

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 榆林市西沙水厂二期项目

建设单位(盖章): 榆林市住房和城乡建设局

编制日期: 二〇二六年一月

中华人民共和国生态环境部制



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.

姓名: 刘俊杰
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1983年08月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2013年05月26日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2013年10月22日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No. HP00013901

打印编号: 1767605638000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	72msgq		
建设项目名称	榆林市西沙水厂二期项目		
建设项目类别	43-094自来水生产和供应 (不含供应工程; 不含村庄供应工程)		
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)	榆林市住房和城乡建设局		
统一社会信用代码	11610800786993015R		
法定代表人 (签章)	李树平		
主要负责人 (签字)	张爱民		
直接负责的主管人员 (签字)	李宏		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	榆林中瀚志恒环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91610893MAC2QL4Y2H		
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
刘俊杰	2013035140350000003512140010	BH025318	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘俊杰	全部内容	BH025318	

**榆林市西沙水厂二期项目
环境影响报告表技术咨询会专家组意见**

2026年1月18日，榆林市住房和城乡建设局在榆林市组织召开了《榆林市西沙水厂二期项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术咨询会。参加会议的有榆林市生态环境局榆阳分局、报告表编制单位（榆林中榆志恒环保科技有限公司）的代表及有关专家共9人，会议由3名专家组成专家组（名单附后）。

会议听取了建设单位关于项目基本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、项目概况

本次净水厂在西沙水厂原厂区空地内进行扩建，占地18.54亩。工程包括净水厂、输水管线、配水管线三部分，本次扩建规模为7万m³/d，扩建完成后，水厂总规模达到14万m³/d。项目主要建设内容见下表。

表1 项目组成及建设内容一览表

序号	类别	名称	建设内容	建设情况	
1	主体工程	净水厂	调流调压阀井（利旧）	更换检修盖板，新增加1个雨棚	未建
			进水格栅间（利旧）	自预留接口接至下段处理构筑物。	未建
			泵房及配水井（新增）	1座，采用钢筋混凝土结构方形反应池，尺寸为L×B=15×10×7.0m，有效水深为6.3m，内设轴流泵4台。	未建
			除硬车间（新增）	1座，车间采用框架结构，占地900m ² ，含工艺滤罐及配套加药间等附属设施。NaOH（32%）药剂属于危险化学品碱性腐蚀品，需设置专用库房，做好防腐、防泄漏收集设施等。	未建
			预臭氧氧化池（新增）	1座，采用钢筋混凝土结构方形反应池，尺寸为L×B=10.6×8.3×7.0m，有效水深为6.3m，安装管式静态混合器1套，管径为DN1000，长度L=2.5m；安装尾气吸收装置2套，1用1备，单台功率为N=5.0kW。	未建
			混凝沉淀池（新建）	混凝沉淀池1座，将混合池、絮凝反应池、沉淀池组合在一起，设有外围护，框架结构。1座2组。 1) 混合池：采用钢筋混凝土结构方形反应池，单格混合池采用两级串联，单级平面尺寸为L×B=2.0×2.0m。 2) 折板絮凝池：折板絮凝池1座，分2格，采用钢筋混凝土结构矩形反应池 3) 沉淀池：斜板沉淀池1座，2组。	未建
			综合水处理车间（新增1座）	1座，综合水处理车间包括：V型滤池、中间提升泵房、后臭氧氧化池、活性炭滤池、紫外消毒间、排泥水调节池、回用水池等，将以上构筑物集成化布置。设有	未建

			外围护，框架结构。	
		清水池（新增）	1座，有效容积5500m ³ 。池内设有加氯管、溢流管、通气管等。	未建
		送水泵房（新建）	1座，泵房采用半地下式钢筋砼结构，上部为框架结构。	未建
		排泥水浓缩池（利旧）	现状浓缩池满足本次扩建需要。	未建
		脱水机房（土建利旧，新增设备）	1) 排泥水平衡池（利旧） 2) 脱水机房（利旧，新增设备）：滤布行走式全自动压滤机1台。	未建
		臭氧发生器间（土建利旧，新增设备）	臭氧发生器间，1座，占地面积228.13m ² 。 臭氧发生器间现状安装3套臭氧发生器系统，2用1备，单台臭氧发生能力6.0kg/h，采用液氧源，供气浓度为8~15%。 本次扩建工程新增1台同型号臭氧发生器及其附属设备，臭氧发生器运行方式为4用，当一台臭氧发生器出现故障停止使用时，其他发生器出气浓度可调整供气浓度调节。	未建
		投药加氯间（土建利旧，新增设备）	在原投药加氯间内增加设备： 1) 次氯酸钠：新增次氯酸钠发生器2台， 2) PAC：在原机修间内新增溶解池，PAC投加计量泵3台，2用1备 3) PAM、水玻璃：在原机修间内新增PAM全自动溶药制备装置1套，在原加药间内新增活化硅酸投药螺杆泵3台，2用1备。 4) 粉末活性炭：复核现状投加系统满足远期需要，本次扩建工程不增加活性炭投加系统。 5) 高锰酸钾：在原加药间预留位置增加设备，全自动溶药制备装置1套，制备量25kg/h	未建
		输水管线（新建）	<p>本次设计输水管道与现状榆林大道DN800+DN500输水管道同时输水，满足西沙水厂中期21万m³/d（最高日）向城区供水的需求，输水管道按最高日最高时设计计算，时变化系数取1.4。本工程输水管道工作压力为0.6MPa，使用K9级离心球墨铸铁管，本工程输水管道管径为DN1200。设计管段平均覆土深度为1.8m。</p> <p>管道穿越施工： （1）生态红线（与李家庄水库到尤家岭水库的输水管道交叉处） 本项目占用的生态红线属于李家庄水库到尤家岭水库的输水管道，采用直埋方式通过，管道采用360°素混凝土全包，本项目的输水管道与李家庄水库到尤家岭水库的输水管道之间设置抗震隔离板。 （2）穿铁路涵洞处设计 输水管道过榆林大道铁路涵洞处采用管廊内敷设方式，在铁路涵洞内人行道下设计3.5×1.8m高管廊，人行道地面标高局部增高，输水管道敷设在管廊内，管材采用钢管。 穿越长度为160m。 （3）与榆济输气管线交叉处 本工程输水管道穿榆济输气管线处采用直埋方式通过，</p>	未建

			管道采用 360°素混凝土全包，输水管道与输气管道之间设置抗震隔离板。		
		配水管线（新建）	新建配水管道沿环城北路敷设。起端位于环城北路泵站，配水管道拟建在道路南侧非机动车道下，管道长度 3km，均采用球墨铸铁管，配水管道管径采用 DN800。	未建	
2	辅助工程	生产管理楼（扩建）	扩建，扩建部分采用 3 层框架结构的装配式建筑框架结构，建筑面积 624.65m ² ，占地面积 255.79m ²	未建	
		水质化验中心	依托原有，1 间，1237.05m ² 。	已建（利旧）	
		机修间	依托原有，1 间，550m ² 。		
		传达室	依托原有，1 间，25.30m ² 。		
3	公用工程	变配电室	建筑面积 50m ² ，砌块外墙，混凝土地面	未建	
		供水系统（新建）	利用厂区给水系统		
		采暖系统（新建）	厂区现建设有 2 台 700kw 的天然气供热锅炉，本项目另外建设 1 台 350kw 的天然气供热锅炉。		
		排水系统（新建）	采用雨污分流，生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液全部回用，污泥脱水机房产生的压滤废水返回排泥水调节池回用或根据水质情况进入市政污水厂。		
4	储运工程	液氧站（利旧）	1 座，51.97 m ² ，储罐 1 个 V=25m ³ ，汽化器 2 台，1 用 1 备，气化能力 100Nm ³ /h，液氧罐无需增加，经复核满足 5d 液氧用量。	已建（利旧）	
		食品级 32%氢氧化钠储罐（新建）	除硬车间，建设 1 个食品级 32%氢氧化钠储罐，50m ³ 。	未建	
		液态 CO ₂ 储罐（新建）	除硬车间，储存食品级 CO ₂ ，30m ³ 。	未建	
		库房	位于加药间，用于储存 PAC、PAM、水玻璃、氯化钠、晶种等	已建（利旧）	
		氢氧化钠库房（新建）	位于除硬车间，储存袋装氢氧化钠，做好防腐、防泄漏收集设施。	未建	
5	环保工程	废气	预臭氧氧化池和后臭氧氧化池	预臭氧氧化池和后臭氧氧化池全密闭，安装臭氧破坏器	未建
			天然气锅炉	新建的 1 台 350kw 的天然气供热锅炉采用低氮燃烧器，排气筒高度为 16.6m。	未建
		废水	生活污水	进入市政污水厂	
			锅炉废水	进入市政污水厂	未建
			化验室废水	经酸碱中和后，进入市政污水厂	已建（利旧）
			滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液	滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液全部回用。	未建
			污泥压滤废水	污泥脱水机房产生的压滤废水返回排泥水调节池回用或根据水质情况进入市政污水厂。	未建
		固体	生活垃圾	生活垃圾分类收集，固定地点贮存，交由环卫部门卫生	已建

	废物		填埋处理	(利旧)
		废包装袋 (除氢氧化钠外的废包装袋)	拆除袋装的 PAC、PAM、水玻璃、氯化钠、晶种时, 会产生废弃的包装袋, 为一般固废, 贮存于一般固废贮存间, 一般固废贮存间面积为 15m ² 。	未建
		废弃离子交换树脂	锅炉房产生的废弃离子交换树脂为一般固废, 返回厂家综合利用	未建
		废弃活性炭、石英砂等过滤材料	5年更换一次, 更换时由车辆直接运回生产厂家, 二次利用。	未建
		废晶种	收集后返回生产工艺重复利用	未建
		压滤污泥	贮存于 1 座 30m ² 污泥贮存间, 送往生活垃圾填埋场进行填埋处理。	已建 (利旧)
		危险废物	实验废液、化验室化学品废弃包装物、氢氧化钠废弃包装袋、废润滑油、废油桶、含油棉纱手套、废催化剂等危险废物贮存于 1 间 10m ² 危险废物贮存库, 防止危险废物外流, 定期委托资质单位处置	未建 (新建)
		噪声	设备, 选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强设备维护保养、加强厂区绿化	未建
		地下水土壤	地面防渗, 危险废物贮存库、库房等为重点防渗区, 危险废物贮存库落实防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。	未建
		环境风险	1 个 50m ³ 食品级 32%氢氧化钠储罐建设围堰, 围堰容积不小于 50m ³ 。	未建
生态	场区内空地, 进行绿化	未建		
	输水管线、配水管线破坏的植被恢复原貌	未建		

2、环境保护目标

(1) 大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无大气环境目标。

(2) 地表水环境

距离本项目净水厂最近的水体为项目东侧约 690m 处的红石峡水库和榆溪河。输水管道约 520m 在榆溪河的河道管理范围内。本项目运营期废水全部进入市政污水厂, 施工期废水全部回用不外排, 正常情况下, 不会对红石峡水库和榆溪河造成较大的影响。

(3) 声环境

净水厂厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(4) 地下水环境

净水厂厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等

特殊地下水资源。

距离净水厂最近的集中式水源地为净水厂西侧约 640m 的红石峡饮用水水源保护区二级保护区。距离输水管道最近的集中式水源地为输水管道西侧约 100m 的红石峡饮用水水源保护区二级保护区。

(5) 生态环境

表2 本项目生态环境保护目标

环境要素	敏感点及保护对象		保护目标及要求
	名称	位置	
生态环境	生态红线	本项目输水管线临时用地占用防风固沙生态保护红线 0.0136 公顷。生态红线为李家梁水库到尤家崾水库的输水管道。	施工时防止对李家梁水库到尤家崾水库的输水管道。
	国家二级公益林	输水管道沿线临时占地	施工完成后，及时按照林业部门要求恢复
	绿化带	输水管道、配水管道临时占地	施工完成后，及时按照要求恢复原植被

本项目占地范围内主要为厂区绿化，本项目废水全部排入市政污水管网，废气达标排放，不会对周围生态环境造成较大影响。

二、环境质量现状

1、环境空气质量

2024年榆阳区大气污染物中O₃日8小时平均浓度值第90百分位数超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，其余各污染因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，表明2024年榆阳区为不达标区。

2、声环境质量现状

项目50m范围内无声环境保护目标，故本次不开展声环境质量现状监测。本次环评委托监测单位对厂界噪声进行了监测（ZSHC251204201，陕西正盛环境检测有限公司，2025年12月12日）。根据监测结果可知，本项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

三、项目施工期主要环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘和施工机械废气。施工期废水主要为施工车辆冲洗废水、施工生产废水和生活污水、管道试压废水。施工期固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾。施工噪声主要为施工机械噪声。

施工期应重点确保对生态红线、国家二级公益林、榆溪河河道、红石峡水源地等不

造成破坏或污染。

四、项目运营期主要环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 有组织废气

本项目锅炉为天然气锅炉，锅炉烟气采用低氮燃烧器达标后通过1根16.6m高排气筒排放。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到陕西省《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3中天然气标准限值，烟气黑度（林格曼黑度）达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关限值要求，故锅炉运行对大气环境影响较小。

(2) 无组织废气

本项目在预臭氧接触池、后臭氧接触池均使用臭氧氧化，使用的臭氧以液氧为原料，由厂内臭氧发生器合成，制成的臭氧由不锈钢管直接接入臭氧接触池曝气系统和预臭氧的静态混合器中，部分臭氧未完全分解，负压收集臭氧经破坏分解成氧气后无组织排入大气。臭氧废气配备2套触媒尾气分解装置，后臭氧接触池为全密闭，收集处理后(处理效率为99%)无组织排放。

2、水环境影响分析

A、生活污水

本项目员工生活用水量为 $0.91\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水排污系数以0.80计，则生活污水产生量为 $0.73\text{m}^3/\text{d}$ ，排入市政污水管网。

B、锅炉排污水

包括锅炉排污水和软水系统排污水，合计为 $0.45\text{t}/\text{d}$ （ $67.5\text{t}/\text{a}$ ），其中锅炉排污量为 $0.36\text{t}/\text{d}$ ，全自动软水器排污量为 $0.09\text{t}/\text{d}$ ，主要污染物为盐类，溶解性总固体为 $1500\text{mg}/\text{L}$ 。

C、本项目滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液主要为生产工艺产生，主要污染物为悬浮物，全部回用不外排。

D、压滤废水

污泥脱水机房产生的压滤废水返回排泥水调节池回用或根据水质情况进入市政污水厂，本次环评按最不利情况，进入市政污水厂进行考虑，排水量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源产排污核算方法和系数手册”提供的相关计算依据（4610 自来水生产和供应行业系数手册中“自来水-地表水-混凝沉淀（或澄清）过滤消毒工艺-5-30万吨/日”），废水排放量产污系数为 4.36×10^{-2} 吨/吨-产品，废水中

COD_{Cr} 产污系数为1.12克/吨-产品，NH₃-N 产污系数为2.88×10⁻²克/吨-产品。本项目水厂设计制水能力为70000m³/d，则废水产生量为3052m³/d（1113980t/a），COD_{Cr} 产生量为28.62t/a，NH₃-N 产生量为0.74t/a，COD_{Cr}排放浓度约为25.7mg/L，NH₃-N排放浓度约为0.66mg/L。

综上所述，本项目废水采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，能够确保废水不外排，因此对地表水环境影响可以接受。

3、声环境影响分析

项目净水厂运营期噪声主要为水泵、风机等设备噪声。

本项目采取的噪声污染防治措施如下：

- ①选用低噪声设备，设置基础减振，源头减少噪声产生；
- ②设备置于全封闭车间内，建筑隔声减小噪声排放；
- ③加强设备的维护保养，确保设备处于良好工作状态；
- ④加强厂区绿化，减少噪声排放。

由噪声预测结果可知，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目拟建设1间15m²全封闭一般固废储存间。污泥暂存在污泥暂存间，定期送往生活垃圾填埋场进行填埋。废包装袋（除氢氧化钠外的废包装袋）外售综合利用。废弃离子交换树脂更换后直接由厂家回收综合利用。废弃活性炭、石英砂等过滤材料更换后直接由厂家回收综合利用，废晶种收集后返回生产工艺重复利用。

实验废液、化验室化学品废弃包装物、氢氧化钠废弃包装袋、含油废棉纱、废手套、废润滑油、废油桶、热触媒式臭氧尾气破坏装置催化剂等危险废物贮存于危废贮存库，定期委托有资质单位处理处置。固废均合理处置，对环境的影响较小。

5、地下水、土壤影响分析

① 源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、污水储存采取相应的措施，防止和降低污染物的“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

② 防渗措施

重点防渗区：危险废物贮存库防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

一般防渗区：一般固废贮存间、库房（PAC、PAM、硅酸钠、氯化钠、晶种）为一般防渗区等。等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；

简单防渗区：办公区、生产车间做一般地面硬化处理。

综上所述，采取上述措施后，项目对厂区地下水、土壤环境影响较小。

6、生态环境影响分析

建设单位做好各项保护措施的情况下，本项目的建设对生态环境影响较小。

7、环境风险分析

项目可能影响环境途径为氢氧化钠储罐、氢氧化钠库房泄漏、危险废物贮存库地面裂缝渗漏渗入地下水、土壤。燃气锅炉，涉及的主要风险物质天然气，属易燃物质、爆炸性物质，可能发生的危害主要是天然气泄漏，泄漏如遇明火发生火灾爆炸产生的次生污染物、伴生污染物对环境空气产生影响。项目在采取风险防范措施要求后，环境风险在可接受范围内。

五、结论

项目建设符合国家和地方产业政策，针对项目建设期和运营期产生的废气、废水、噪声及固体废物等采取本评价所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许范围内，从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。

六、报告表编制质量

报告表编制较规范，项目概况介绍基本清楚，环境影响分析基本反映了项目的环境影响特征，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）补充项目与榆林市供水相关规划、文物等的符合性分析；核实项目占地面积；细化项目组成表及处理工艺流程介绍，细化依托工程内容及依托可行性分析；完善原辅材料清单及设备清单；校核原水水质、供水范围，完善水平衡图、表；

（2）细化项目穿跨越工程内容及相关环境保护措施，明确施工方案；完善现有环措施介绍、现存环境问题及以新带老整改措施，核实现有工程污染物排放量；

（3）核实废水种类、水量、排放去向。完善锅炉废气排放源强及污染物排放量，核实项目总量控制指标。校核噪声源强及预测结果。核实固废产生量、性质及处置去

向。

(4) 校核环境风险源强，完善环境风险防范措施；完善地下水分区防渗措施。

(5) 完善项目环保投资、监测计划、环境保护措施监督检查清单；规范相关图件、附件。

七、项目实施过程中应注意以下问题

严格落实环评提出的各项污染及生态恢复措施。

专家组：



2026年1月18日

榆林市西沙水厂二期项目环境影响报告表技术咨询会专家名单

地点	榆林市	时间	2026年1月18日	姓名	
姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签名	
蒋忙舟	中铁第一勘察设计院集团有限公司	高工	13991255495		
吴亚安	中煤科工西安研究院（集团）有限公司	高工	13509185191		
姜楠	陕西蔚蓝环境技术服务有限公司	高工	13309200719		

《榆林市西沙水厂二期项目环境影响报告表》技术审查意见修改情况表

序号	审查意见	修改情况	备注
1	补充项目与榆林市供水相关规划、文物等的符合性分析；核实项目占地面积；细化项目组成表及处理工艺流程介绍，细化依托工程内容及依托可行性分析；完善原辅材料清单及设备清单；校核原水水质、供水范围，完善水平衡图、表	<p>补充了项目与《榆林市水网建设规划》的符合性分析。</p> <p>补充了项目与长城的符合性分析。</p> <p>核实地项目占地面积。</p> <p>细化了项目组成表。</p> <p>细化了处理工艺流程介绍。</p> <p>细化了依托工程内容及依托可行性分析。</p> <p>完善了原辅材料清单及设备清单。</p> <p>校核了原水水质。</p> <p>校核了供水范围。</p> <p>完善了水平衡图、表。</p>	<p>P2-P4</p> <p>P29-30</p> <p>P31-P32</p> <p>P32-P36</p> <p>P48-P53</p> <p>P74-P75</p> <p>P36-P42</p> <p>P36-P37</p> <p>P31</p> <p>P43-44</p>
2	细化项目穿越工程内容及相关环境保护措施，明确施工方案；完善现有环保措施介绍、现存环境问题及以新带老整改措施，核实现有工程污染物排放量	<p>细化了项目穿越工程内容及相关环境保护措施，明确了施工方案。</p> <p>完善了现有环保措施介绍、现存环境问题及以新带老整改措施，核对了现有工程污染物排放量。</p>	<p>P33-P34、P45-P48、P66-P69</p> <p>P54-57</p>
3	核实废水种类、水量、排放去向。完善锅炉废气污染源强及污染物排放量。校核噪声源强及预测结果。核实固废产生量、性质及处置去向	<p>核对了废水种类、水量、排放去向。</p> <p>完善了锅炉废气污染源强及污染物排放量。</p> <p>核对了项目总量控制指标。</p> <p>校核了噪声源强及预测结果。</p> <p>核对了固废产生量、性质及处置去向。</p>	<p>P73-P75</p> <p>P70-P72</p> <p>P62</p> <p>P76-P81</p> <p>P81-P88</p>
4	校核环境风险源强，完善环境风险防范措施；完善地下水分区防渗措施	<p>校核了环境风险源强，完善了环境风险防范措施。</p> <p>完善了地下水分区防渗措施。</p>	<p>P91-P93</p> <p>P90-P91</p>
5	完善项目环保投资、监测计划、环境保护措施监督检查清单；规范相关附件、附件	<p>完善了项目环保投资。</p> <p>完善了项目监测计划。</p> <p>完善了项目环境保护措施监督检查清单。</p> <p>规范了相关附件、附件。</p>	<p>P94</p> <p>P71、P75、P81</p> <p>P95-P96</p>
	审查结论（专家填写）	<p>分析项目通过长城烽火台本体的合理性，建议绕避；分析项目水全部回用的工艺可行性，水平衡图中有压滤废水 0.8 是哪一部分废水。</p>	<p>见相关附件、附件</p>

《榆林市西沙水厂二期项目环境影响报告表》技术审查意见修改情况表（二次审核）

序号	审查意见	修改情况	备注
1	<p>分析项目通过长城烽火台本体的合理性，建议绕避；分析项目水全部回用的工艺可行性，水平衡图中有压滤废水 0.8 是哪一部分废水。</p>	<p>分析了项目通过长城烽火台本体的合理性，建议建设单位首先考虑避让，应按照国家文物部门意见办理手续，并严格按照文物保护部门意见进行施工，确保不对长城造成影响，实现无破坏通过。</p> <p>分析了项目污泥压滤废水全部回用的工艺可行性</p> <p>根据建设单位提供的实际运行生产经验，现有工程正常运行以来，污泥压滤废水未外排，已经去掉。</p>	<p>P6-P8</p> <p>P74</p> <p>P43-P44</p>
审查结论（专家填写）		基本按照专家意见修改，同意上报。	



 2025.1.26

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	74
附表	75

附件

附件 1：委托书；

附件 2：可研批复；

附件 3：《榆林市环境保护局关于榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程环境影响报告表的批复》（榆政环批复〔2016〕156 号，2016 年 8 月 9 日）；

附件 4：榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程竣工环保验收意见；

附件 5：固定污染源排污登记回执（2022 年 10 月 24 日至 2027 年 10 月 23 日）；

附件 6：西沙水厂土地手续（榆林市储备土地移交协议书）；

附件 7：榆林市水利局《关于征求榆林市西沙水厂二期工程城市供水水源配置意见的函》复函，2025 年 5 月 9 日；

附件 8：陕西省林业局使用林地审核同意书；

附件 9：陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告；

附件 10：榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告；

附件 11：环评现状监测报告。

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：净水厂四邻关系图

附图 3：环境保护目标图

附图 4：项目与红石峡水源地位置关系图

附图 5：净水厂总平面布置图

附图 6: 项目分区防渗图

附图 7: 环评现状监测点位图



西沙水厂大门



本工程拟建位置



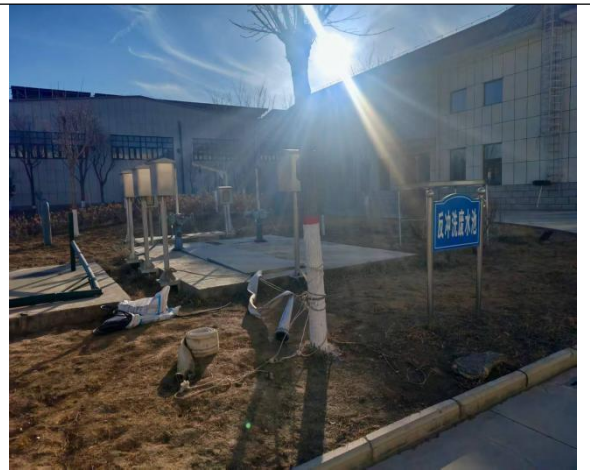
本工程拟建位置



本工程拟建位置



现有工程脱水机房



厂区现有工程设施

一、建设项目基本情况

建设项目名称	榆林市西沙水厂二期项目		
项目代码	2507-610802-04-01-953405		
建设单位联系人	李建飞	联系方式	0912-3367421
建设地点	陕西省榆林市榆阳区小纪汗镇昌汉界村东南约 4.5km（陕西省榆林市榆阳区包茂高速以东、榆乌路以南、榆林大道以西）。		
地理坐标	经度：109 度 41 分 35.416 秒，纬度：38 度 20 分 35.735 秒		
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目行业类别	第四十三类（水的生产和供应业）第 94 项（自来水生产和供应 461）中的“全部”；
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	榆林市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	榆政发改审发（2025）210 号
总投资（万元）	19233.99（本次环评只含净水厂）	环保投资（万元）	265
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：	用地（用海）面积（m ² ）	净水厂在原厂区建设，不新增占地（西沙水厂总占地 72.82 亩，原一期工程占地 52.94 亩，本次工程占地 19.88 亩）。
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）》表1专项评价设置原则表分析，项目不设置专项评价。 表1-1 本项目专项评价设置分析		
	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	项目排放的废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气。
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	不属于	无

	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	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无
	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	本项目不涉及取水工程	无
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、产业政策符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中二十二、城镇基础设施 2、市政基础设施：城镇供排水工程及相关设备生产，因此，本项目符合国家现行产业政策要求。</p> <p>2、榆林市供水相关规划</p> <p>（1）《榆林市水网建设规划》</p> <p>目前《榆林市中心城区供水专项规划（2021-2035）》尚未编制完成，处于征求意见阶段。</p> <p>2023年12月30日榆林市人民政府以榆政函[2023]101号《关于榆林市水网建设规划》的批复，同意了《榆林市水网建设规划》。规划期为2021年至2035年。</p> <p>《榆林市水网建设规划》指出：榆林中心城区以李家梁水库、王圪堵水库等作为主要供水水源，红石峡水源地、普惠泉等现有地下水水源地以及中营盘水库、榆神府城乡供水一体化工程、黄河东线马镇引水工程等作为应急备用水源。</p> <p>本项目配置水源为李家梁水库及中营盘水库，榆林市水利局2025年5月9日出具了《关于征求榆林市西沙水厂二期工程城市供水水源配置意见的函》复函，根据复函意见，榆林市水利局原则同意西沙水厂二期工程以李家梁水库和中营盘水库为取水水源，该水</p>			

源配置方案基本符合《榆林市水网建设规划》。

因此本项目符合榆林市供水相关规划的要求。

(2) 《榆林市水网建设规划》中的环境影响评价篇章

《榆林市水网建设规划》第八章设置了环境影响评价篇章，篇章中涉及建设项目的要求为：①各单项工程在后续工作中，应加强建设项目环境影响评价工作，分析论证规划工程与环境敏感区的区位关系，涉及环境敏感区的规划工程，应加强前期论证工作，可通过合理控制规划工程规模、调整输配水线路、保障生态流量等方式避让或降低对生态保护红线与其他生态敏感区的影响。应与“三区三线”成果衔接互动，分析规划工程用地预留空间与“三区三线”的区位关系。重点对占用城镇空间、农业空间的情况进行分析，尽量避免占用永久基本农田、城镇密集区。

②涉及环境敏感区的工程在项目实施阶段应加强建设项目的环境影响评价工作，应加强方案论证和优化调整，尽量避让环境敏感区。根据建设项目环境影响评价报告和批复等相关文件，优化工程设计，落实各项环境保护措施，减缓和控制水利工程建设可能产生的不利影响。

根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目净水厂占用国家二级公益林 4156.12m²，陕西省林业局 2020 年 11 月 20 日以陕林资许准【2020】828 号出具了使用林地审核同意书，同意 7 万吨水厂建设使用陕西省林业科学院红石峡实验林场国有防护林林地 4.726 公顷，2020 年 8 月 5 日，榆林市自然资源和规划局以榆土储移字[2020]07 号将净水厂 72.82 亩土地移交给榆林市住房和城乡建设局，最终占用国家二级公益林面积以林业手续为准，建设单位应严格按照国家公益林管理相关办法办理林地手续。

建设单位应按主管部门要求，切实做好敏感区保护措施，尽量降低对生态敏感区的影响。因此本项目符合《榆林市水网建设规划》中的环境影响评价篇章中的要求。

3、选址合理性分析

(1) 水源地

距离净水厂最近的集中式水源地为净水厂西侧约 630m 的红石峡饮用水水源保护区二级保护区。建设过程应严格做好各种保护措施，确保水源地水质不受污染。

(2) 国家二级公益林

根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目净水厂占用国家二级公益林 4156.12m²，陕西省林业局 2020 年 11 月 20 日以陕林资许准【2020】828 号出具了使用林地审核同意书，同意 7 万吨水厂建设使用陕西省林业科学院红石峡实验林场国有防护林林地 4.726 公顷，2020 年 8 月 5 日，榆林市自然资源和规划局以榆土储移字[2020]07 号将净水厂 72.82 亩土地移交给榆林市住房和城乡建设局，最终占用国家二级公益林面积以林业手续为准，建设单位应严格按照国家公益林管理相关办法办理林地手续。

综上所述，本项目属于民生基础设施，在做好各项保护措施的情况下，项目选址可行。

4、项目与榆林市“多规合一”符合性分析

根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》（报告编号 2026（825）号），项目与榆林市“多规合一”符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与榆林市“多规合一”符合性分析

控制线名称	检测结果/意见	符合性分析
机场净空区域	根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空 1.3251 公顷	本项目净水厂海拔 1115m，未超过区域参考高度
土地利用现状	根据【土地利用现状 2024(三调)】分析，其中占用草地 0.0134 公顷、占用交通运输用地 0.0139 公顷、占用林地 0.0065 公顷、占用工矿用地 1.2912 公顷。	本项目净水厂已取得储备土地移交协议书。占用林地、草地的，应按照国家林业部门要求办理林业、草地手续。
机场电磁环境保护区	根据【机场电磁环境保护区】分析，其中压盖面积共 1.3251 公顷	本项目属于自来水厂项目，不属于

		净空审核行业,符合。
生态保护红线	0	符合
矿业权现状 2025 分析	0	符合
永久基本农田	0	符合
长城文物保护 线分析	0	符合

注：最终占地面积以办理的土地手续占地面积为准。

5、“三线一单”符合性分析

项目与“三线一单”符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与“三线一单”符合性分析

项目	符合性分析	结论
生态保护红线	本项目位于西沙水厂原占地范围内，不新增占地，本项目不涉及生态红线。	符合
环境质量底线	2024 年榆阳区大气污染物中 O ₃ 日 8 小时平均浓度值第 90 百分位数超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，其余各污染因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，表明 2024 年榆阳区为不达标区。本项目臭氧装置安装有臭氧破坏器，燃气锅炉安装有低氮燃烧器，不会对大气造成较大影响。项目生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液、污泥脱水机产生的压滤废水全部回用，雨水排入市政雨水管网，排水为雨污分流制，本项目不设置入河排污口。	符合
资源利用上线	项目新增用水仅为锅炉用水、职工生活用水等，项目用水量较小。项目用电量较大的设备为水泵、风机等，用电量较小，不触及资源利用上限。用气主要为 1 台 350kw 供热锅炉用气，用气量较小。	符合
生态环境准入清单	根据表 1-5 分析，项目建设符合准入要求。	符合

根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76 号）通知中环评文件规范化要求中的规定：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设

项目的符合性；陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件。

①“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。项目与陕西省榆林市生态环境管控单元分布示意图比对结果见下图。

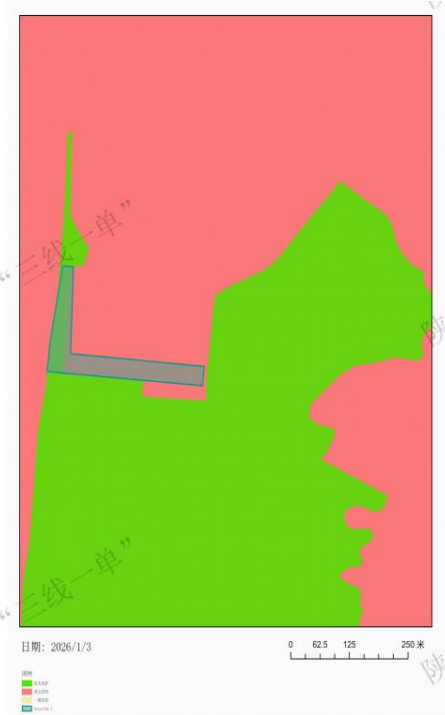


图 1-1 项目与陕西省榆林市生态环境管控单元分布示意图比对结果图

②“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。项目与生态环境管控单元比对结果见表 1-4，与陕西省榆林市生态环境准入清单符合性分析见表 1-5。

表 1-4 对比分析成果表（净水厂）

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	是	4156.12 平方米
重点管控单元	是	9090.87 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

③“一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。

根据一图一表分析可知，项目不属于两高项目，项目运营期废气达标排放，项目生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废

	<p>水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液、污泥脱水机房产生的压滤废水全部回用，雨水排入市政雨水管网，排水为雨污分流制，本项目不设置入河排污口，加强危险废物管理、环境风险评估，项目建设符合管控要求。</p> <p>综上，本项目建设符合“三线一单”相关要求。</p> <p>6、与相关生态环境保护法规政策符合性分析</p> <p>项目与相关生态环境保护法规政策符合性分析见表 1-6，项目建设符合相关生态环境保护法规政策要求。</p>
--	--

表 1-5 项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（榆政发[2021]17号）符合性分析一览表

环境管控单元名称	区县	市区	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目内容	结论
环境管控单元管控要求							
陕西省榆林市榆阳区二级国家级公益林	榆林市	榆阳区	一般生态空间、一般生态空间-国家二级公益林	空间布局约束	<p>一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。一般生态空间-国家二级公益林：按照《国家级公益林管理办法》相关规定进行管控。1.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。2.国家级公益林的调出，以不影响整体生态功能、保持集中连片为原则，一经调出，不得再次申请补进。</p>	<p>本项目严格按照《国家级公益林管理办法》相关规定进行管控，根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目净水厂占用国家二级公益林4156.12m²，陕西省林业局2020年11月20日以陕林资许准【2020】828号出具了使用林地审核同意书，同意7万吨水厂建设使用陕西省林业科学院红石峡实验林场国有防护林林地4.726公顷，2020年8月5日，榆林市自然资源和规划局以榆土储移字[2020]07号将净水厂72.82亩土地移交给榆林市住房和城乡建设局，最终占用国家二级公益林面积</p>	符合

						以林业手续为准，建设单位应严格按照国家公益林管理相关办法办理林地手续。	
			/	污染物排放管控	/	/	/
			/	环境风险防控	/	/	/
			/	资源利用效率要求	/	/	/
环境管控单元管控要求							
陕西省榆林市榆阳区重点管控单元3	榆林市	榆阳区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。	本项目为自来水厂建设项目，不属于两高项目	符合
					水环境城镇生活污染重点管控区：1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。	项目生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液、污泥脱水机产生的压滤废水全部回用，雨水排入市政雨水管网，排水为雨污分流制，本项目不设置入河排污口。	符合
			/	污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区：1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械清洁化替换。促进新能源机动车替代更	本项目预臭氧氧化池和后臭氧氧化池安装有臭氧破坏器，	符合

				新。3.推进“煤改气”、“煤改电”工作。有条件的地区，推广集中供热，对于周边布设有企业的乡镇，推广企业向乡镇集中供热工程建设。	燃气锅炉安装有低氮燃烧器，不会对大气造成较大影响。	
				水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。	项目生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液、污泥脱水机房产生的压滤废水全部回用，雨水排入市政雨水管网，排水为雨污分流制，本项目不设置入河排污口。	符合
		/	环境风险防控	/	/	/
		/	资源利用效率要求	/	/	/
表 1-6 项目与相关生态环境保护法规政策符合性分析一览表						
文件	具体要求			本项目情况		结论

<p>《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发[2021]25号）</p>	<p>第二节 推进重点污染源治理。加强扬尘精细化管理。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。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。</p>	<p>本项目施工期间，应加强扬尘精细化管理。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。</p>	<p>符合</p>
<p>《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》（榆发[2023]3号）</p>	<p>5.强化扬尘污染防治，落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运输专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。</p>	<p>项目加强扬尘污染管控，施工过程中严格执行“六个百分百”，落实施工工地围挡、物料苫盖、湿法作业、地面硬化、出入车辆清洗、密闭运输等扬尘污染防治措施，项目符合《榆林市扬尘污染防治条例》要求，施工工地扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）限值要求。</p>	<p>符合</p>
<p>《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（榆办字[2025]4号）</p>	<p>（一）扬尘整治精细化管理行动。严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价；成立联合检查专班，按月开展联合执法，并建立问题台账，对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处，对拒不改正的工地责令停工整治。</p>	<p>项目加强扬尘污染管控，施工过程中严格执行“六个百分百”，落实施工工地围挡、物料苫盖、湿法作业、地面硬化、出入车辆清洗、密闭运输等扬尘污染防治措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价。</p>	<p>符合</p>
<p>《榆林市扬尘污染防治条例》（2021年9月29日陕西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十八次会议批准）</p>	<p>第十三条 工程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息，并采取下列防尘措施：（一）施工工地应当设置硬质封闭围挡；（二）施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；（三）施工期间，应当在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布；（四）施工现</p>	<p>本项目施工期采取以下防尘措施：（1）施工区设置硬质封闭围挡；（2）对施工工地内暂时不能开工的裸露地表进行覆盖；（3）施工过程建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网减少施工扬尘；（4）施工依托的道路应硬化，材料堆放区实施硬化处理，并采取洒水抑尘措施；（5）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料设置苫盖，减少扬尘；（6）土方作业采取洒水抑尘措施，气象预报风速达</p>	<p>符合</p>

	场的主要道路及材料加工区地面应当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施；（五）施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库房内存放；（六）土方、拆除、铣刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；（七）施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；（八）建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用封闭式防尘网遮盖；（九）城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆机的，应当配备降尘防尘装置。	到四级以上或者出现重污染天气状况时停止施工； （7）施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出； （8）施工建筑土方全部就地平整，建筑垃圾每日清运，清运前采取苫盖措施，减少扬尘；（9）采用商品混凝土，不设置混凝土拌合站，不进行混凝土和砂浆的现场搅拌。	
《全国防沙治沙规划（2021-2030年）》（林规发[2022]115号）	按照区域防治与重点防治相结合的要求，本规划范围涉及30个省920个县（含旗、市、区）	榆阳区属于半干旱沙化土地类型区-毛乌素沙地生态保护修复区。	符合
	落实草原禁牧休牧制度，全面保护沙生植被，实施严格管护，推进沙地北部及中部流动沙丘、半固定沙丘治理；在沙地南部风蚀水蚀交错区，开展水土流失治理；实施矿区生态修复，恢复林草植被。	本次建设施工期加强水土保持措施，减少水土流失，临时占地破坏植被的施工完成后全部恢复原植被。	符合
《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年修正）	土地沙化预防：在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。未经国务院或者国务院指定的部门同意，不得在沙化土地封禁保护区范围内进行修建铁路、公路等建设活动。	项目不在沙化土地封禁保护区范围内。	/
	沙化土地的治理：因地制宜地采取人工造林种草、飞机播种造林种草、封沙育林育草和合理调配生态用水等措施，恢复和增加植被，治理已经沙化的土地。	本项目施工量较少，施工期严格控制施工范围，施工期加强水土保持措施，防止土地沙化，运营期加强厂区绿化洒水工作。	符合
《陕西省人民政府关于进一步加强防沙治沙工作的意见》（陕政发〔2006〕59号）	认真贯彻执行《中华人民共和国防沙治沙法》、《陕西省实施〈中华人民共和国防沙治沙法〉办法》等有关法律法规，完善配套相关规章制度，切实做到依法行政。要加强防沙治沙执法体系建设，明确执法责任，适时开	施工期严格控制施工范围，施工期加强水土保持措施，防止土地沙化，运营期加强厂区绿化洒水工作。	符合

	展集中专项执法行动，严厉打击破坏沙区植被和野生动植物资源、造成土地沙化及水土流失、非法征占用沙化土地等违法行为，做到有法必依、执法必严。		
《国家级公益林管理办法》	第十七条 在不破坏森林生态系统功能的前提下，可以合理利用二级国家级公益林的林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。	项目施工过程中严格控制施工作业带范围，尽量减少占地对植被的破坏，按要求进行原有植被恢复和抚育。	符合
	第十八条 二级国家级公益林可以进行抚育和更新性质的采伐。其抚育和更新性质的采伐应当执行《生态公益林建设技术规程》（GB/T 18337.3-2001）、《森林采伐作业规程》（LY/T 1646-2005）、《低效林改造技术规程》（LY/T 1690-2007）和《森林抚育规程》（GB/T 15781-2009）相关标准，采取有利于生物多样性保护，有利于形成异龄、复层、混交森林群落的作业方式。		
陕西省林业局关于印发《陕西省建设项目使用林地审核审批管理实施细则》的通知，陕林资发〔2022〕83号	第四条 建设项目应当不占或者少占林地，确需使用林地的，应当符合林地保护利用规划，合理和集约节约使用林地。 建设项目使用林地实行总量控制和定额管理，林地定额优先保障国家和省重点建设项目、基础设施项目。	本项目属于基础设施项目。	符合
	第五条（四） 设区市、县级人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地；	本项目为自来水建设，属于设区市、县级人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目。	符合
	第十二条 建设项目使用林地，用地单位或者个人应当向林地所在地的县级林业主管部门提出申请；跨行政区域的，分别向林地所在地县级林业主管部门提出申请。	根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目净水厂占用国家二级公益林4156.12m ² ，陕西省林业局2020年11月20日以陕林资许准【2020】828号出具了使用林地审核同意书，同意7万吨水厂建设使用陕西省林业科学院红石峡实验林场国有防护林林地4.726公顷，2020年8月5日，榆林市自然资源和规划局以榆土储移字[2020]07号将净水厂72.82亩土地移交给榆林市住房和城乡建设局，最终占用国家二级公益林面积以林业手续	符合

		为准，建设单位应严格按照国家公益林管理相关办法办理林地手续。	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

西沙水厂位于包茂高速以东，榆乌路以南，总占地 72.82 亩。服务范围为西沙片区、芹河片区、古城片区、东沙-红山片区、南郊片区及东沙产业园等周边区域供水。原榆林市环境保护局 2016 年 8 月 9 日以榆政环批复【2016】156 号出具了《榆林市环境保护局关于榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程环境影响报告表的批复》，榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程已于 2022 年 6 月 25 日建成投运，占地 52.94 亩。

随着榆林市经济的发展，城市人口不断增加。据相关统计，近年来榆林市人口呈持续增长趋势，对水资源的需求量也日益增大。西沙水厂作为主城区、东沙片区、芹河片区等区域的重要供水来源，现 7 万 m³/d 的供水能力逐渐难以满足日益增长的用水需求，扩建工程是保障居民生活用水的必然选择。

因此本次在西沙水厂原厂区空地内进行扩建，占地 19.88 亩，本次扩建规模为 7 万 m³/d，扩建完成后，水厂总规模达到 14 万 m³/d。

本项目配置水源为李家梁水库及中营盘水库，榆林市水利局 2025 年 5 月 9 日出具了《关于征求榆林市西沙水厂二期工程城市供水水源配置意见的函》复函，根据复函意见，榆林市水利局原则同意西沙水厂二期工程以李家梁水库和中营盘水库为取水水源，该水源配置方案基本符合《榆林市水网建设规划》。

由于配置水源至西沙水厂管线的输水能力为 14.7 万 m³/d，满足西沙水厂一、二期输水要求。因此，本次扩建工程建设内容不新增原水管线。根据项目批复的可研报告：本工程服务范围为芹河片区、古城片区、西沙片区、东沙-红山片区、南郊片区，东沙汽车产业园及体育健康产业园等周边区域供水。

2、地理位置及四邻关系

净水厂：榆林市榆阳区小纪汗镇昌汉界村东南约 4.5km（陕西省榆林市榆阳区包茂高速以东、榆乌路以南、榆林大道以西），本次扩建工程在原西沙水厂厂区空地内扩建，西沙水厂总占地 72.82 亩，原 7 万 m³/d 水厂工程占地 52.94 亩，本次扩建工程占地 19.88 亩。西沙水厂北侧 30m 为榆林市二手车交易中心，西侧为包茂高速，东侧和南侧为空地。

3、项目建设内容

本项目可研批复建设内容为净水厂、输水管线、配水管线三部分，但输水管线、配水管线线路与可研批复内容有变化，线路走向等仍处于讨论阶段，无法确定，因此本次环评建设内容只包含净水厂，不含输水管线、配水管线。

净水厂包含新建综合水处理间、预臭氧氧化池、混凝沉淀池、清水池、送水泵房、水反冲洗间及变配电室，在原有臭氧发生间、脱水间和加药间增加设备等，详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表

序号	类别	名称	建设内容	备注	
1	主体工程	净水厂	调流调压阀井（利旧）	更换检修盖板，新增加 1 个雨棚	未建
			进水格栅间（利旧）	自预留接口接至下段处理构筑物。	未建
			泵房及配水井（新增）	1 座，采用钢筋混凝土结构方形反应池，尺寸为 L×B=15×10×7.0m，有效水深为 6.3m，内设轴流泵 4 台。	未建
			除硬车间（新增）	1 座，车间采用框架结构，占地 900m ² ，含工艺滤罐及配套加药间等附属设施。NaOH（32%）药剂属于危险化学品碱性腐蚀品，需设置专用库房，做好防腐、防泄漏收集设施等。	未建
			预臭氧氧化池（新增）	1 座，采用钢筋混凝土结构方形反应池，尺寸为 L×B=10.6×8.3×7.0m，有效水深为 6.3m，安装管式静态混合器 1 套，管径为 DN1000，长度 L=2.5m；安装尾气吸收装置 2 套，1 用 1 备，单台功率为 N=5.0kW。	未建
			混凝沉淀池（新建）	混凝沉淀池 1 座，将混合池、絮凝反应池、沉淀池组合在一起，设有外围护，框架结构。1 座 2 组。 1) 混合池：采用钢筋混凝土结构方形反应池，单格混合池采用两级串联，单级平面尺寸为 L×B=2.0×2.0m。 2) 折板絮凝池：折板絮凝池 1 座，分 2 格，采用钢筋混凝土结构矩形反应池 3) 沉淀池：斜板沉淀池 1 座，2 组。	未建
			综合水处理车间（新增 1 座）	1 座，综合水处理车间包括：V 型滤池、中间提升泵房、后臭氧氧化池、活性炭滤池、紫外消毒间、排泥水调节池、回用水池等，将以上构筑物集成化布置。设有外围护，框架结构。	未建
			清水池（新增）	1 座，有效容积 5500m ³ 。池内设有加氯管、溢流管、通气管等。	未建
			送水泵房（新建）	1 座，泵房采用半地下式钢筋砼结构，上部为框架结构。	未建
		排泥水浓缩	现状浓缩池满足本次扩建需要。	未建	

		池（利旧）		
		脱水机房（土建利旧，新增设备）	1) 排泥水平衡池（利旧） 2) 脱水机房（利旧，新增设备）：滤布行走式全自动压滤机 1 台。	未建
		臭氧发生器间（土建利旧，新增设备）	臭氧发生器间，1 座，占地面积 228.13m ² 。 臭氧发生器间现状安装 3 套臭氧发生器系统，2 用 1 备，单台臭氧发生能力 6.0kg/h，采用液氧源，供气浓度为 8~15%。 本次扩建工程新增 1 台同型号臭氧发生器及其附属设备，臭氧发生器运行方式为 4 用，当一台臭氧发生器出现故障停止使用时，其他发生器出气浓度可调整供气浓度调节。	未建
		投药加氯间（土建利旧，新增设备）	在原投药加氯间内增加设备： 1) 次氯酸钠：新增次氯酸钠发生器 2 台， 2) PAC：在原机修间内新增溶解池，PAC 投加计量泵 3 台，2 用 1 备 3) PAM、水玻璃：在原机修间内新增 PAM 全自动溶药制备装置 1 套，在原加药间内新增活化硅酸投药螺杆泵 3 台，2 用 1 备。 4) 粉末活性炭：复核现状投加系统满足远期需要，本次扩建工程不增加活性炭投加系统。 5) 高锰酸钾：在原加药间预留位置增加设备，全自动溶药制备装置 1 套，制备量 25kg/h	未建
2	辅助工程	生产管理楼（扩建）	扩建，扩建部分采用 3 层框架结构的装配式建筑框架结构，建筑面积 624.65m ² ，占地面积 255.79m ²	未建
		水质化验中心	依托原有，1 间，1237.05m ² 。	已建（利旧）
		机修间	依托原有，1 间，550m ² 。	
		传达室	依托原有，1 间，25.30m ² 。	
3	公用工程	变配电室	建筑面积 50m ² ，砌块外墙，混凝土地面	未建
		供水系统（新建）	利用厂区给水系统	
		采暖系统（新建）	厂区现建设有 2 台 700kw 的天然气供热锅炉，本项目另外建设 1 台 350kw 的天然气供热锅炉。	
		排水系统（新建）	采用雨污分流，本项目生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液、污泥脱水机产生的压滤废水全部回用。	未建
4	储运工程	液氧站（利旧）	1 座，51.97 m ² ，储罐 1 个 V=25m ³ ，汽化器 2 台，1 用 1 备，气化能力 100Nm ³ /h，液氧罐无需增加，经复核满足 5d 液氧用量。	已建（利旧）
		食品级 32%氢氧化钠储罐（新建）	除硬车间，建设 1 个食品级 32%氢氧化钠储罐，50m ³ 。	未建
		液态 CO ₂ 储罐（新建）	除硬车间，储存食品级 CO ₂ ，30m ³ 。	未建
		库房	位于加药间，用于储存 PAC、PAM、水玻璃、氯化钠、晶种等	已建（利旧）
		氢氧化钠库房（新	位于除硬车间，储存袋装氢氧化钠，做好防腐、防	未建

5	环保工程		建)	泄漏收集设施。	
		废气	预臭氧氧化池和后臭氧氧化池	预臭氧氧化池和后臭氧氧化池全密闭，安装臭氧破坏器	未建
			天然气锅炉	新建的1台350kw的天然气供热锅炉采用低氮燃烧器，排气筒高度为16.6m。	未建
		废水	生活污水	进入市政污水厂	
			锅炉废水	进入市政污水厂	未建
			化验室废水	经酸碱中和后，进入市政污水厂	已建（利旧）
			滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液	全部回用。	未建
			污泥压滤废水	全部回用。	未建
		固体废物	生活垃圾	生活垃圾分类收集，固定地点贮存，交由环卫部门卫生填埋处理	已建（利旧）
			废包装袋（除氢氧化钠外的废包装袋）	拆除袋装的PAC、PAM、水玻璃、氯化钠、晶种时，会产生废弃的包装袋，为一般固废，贮存于一般固废贮存间，一般固废贮存间面积为15m ² 。	未建
			废弃离子交换树脂	锅炉房产生的废弃离子交换树脂为一般固废，返回厂家综合利用	未建
			废弃活性炭、石英砂等过滤材料	5年更换一次，更换时由车辆直接运回生产厂家，二次利用。	未建
			废晶种	主要成分为碳酸钙，收集后外售综合利用，可作为脱硫剂厂制作脱硫剂或外售建材厂生产建筑材料。	未建
			压滤污泥	贮存于1座30m ² 污泥贮存间，含水率<60%后送往生活垃圾填埋场进行填埋处理。	已建（利旧）
			危险废物	实验废液、化验室化学品废弃包装物、氢氧化钠废弃包装袋、废润滑油、废油桶、含油棉纱手套、废催化剂等危险废物贮存于1间10m ² 危险废物贮存库，防止危险废物外流，定期委托资质单位处置。	未建（新建）
		噪声	设备，选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强设备维护保养、加强厂区绿化。	未建	
		地下水土壤	分区进行防渗，防止对地下水土壤造成污染。	未建	
		环境风险	1个50m ³ 食品级32%氢氧化钠储罐建设围堰，围堰容积不小于50m ³ 。	未建	
				场区内空地，进行绿化	未建

4、项目产品及生产规模

(1) 工程水质、水压目标

水厂出厂水水质优于《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022），其中浊度平均低于0.5NTU，无臭味问题。

水厂出厂压力满足最不利点水压不小于0.28Mpa，水厂排泥水处理要求排泥水浓缩脱水处理后的脱水污泥含水率≤60%。

（2）工程规模

本次扩建规模7万m³/d，现水厂规模为7万m³/d，扩建完成后，净水厂总规模14万m³/d；

5、原辅材料及燃料

（1）原辅材料用量

项目原辅材料及用量见表 2-2。

表 2-2 原辅材料及用量一览表

序号	类别	性质	包装方式	贮存地点	消耗量 (t/a)	最大贮存量 (t/a)
1	液氧	液体	储罐	液氧站	102.21	20
2	PAC	固体	袋装	库房	154.26	15
3	PAM	固体	袋装	库房	67	5
4	硅酸钠	固体	袋装	库房	3.97	0.5
5	氯化钠	固体	袋装	库房	13.95	1
6	食品级氢氧化钠	固体	袋装	库房	197.1	10
7	食品级 CO ₂	液体	储罐	除硬车间 库房	394.2	30
8	晶种(碳酸钙固体颗粒)	固体	袋装	库房	25.55	2

（2）原水水质

根据批复的可研报告提供的 2024 年 10 月至 2025 年 02 月原水化验报告化验数据，以及 2024 年全年四个季度水库水监测报告，原水水质总体表现为良好，基本接近《地表水环境质量标准》II~III 类水，氨氮和高锰酸盐指数有劣于 III 类水的工况。整体表现为：夏季藻类问题较严重，存在有机微污染；受水库水位影响，夏季浊度升高，冬季为低温低浊水，同时农业面源等可能产生的微污染。

针对原水水质特点，为应对季节性水质短时超标的风险，本项目的工艺设计方案及设计参数考虑了风险应对处理能力。

（3）燃料

本项目建设 1 台 350KW 的燃气采暖锅炉，采用天然气为燃料。

6、建构筑物一览表

项目建构筑物一览表见表 2-3。

表 2-3 建构筑物一览表

编号	名称	规格	建筑面积 m ²	占地面积 m ²	单位	数量	火灾危险性分类	备注	
1	预臭氧氧化池	池体	L×B×H=11.2×8.3×7.0m	15	105.91	座	1	戊类	钢筋砼
	上部结构	计容面积 15.0m ² , H=9.06m	座			1	框架		
2	除硬车间	计容面积 1800.00m ² , 主体 H=12.0m	900	900	座	1	戊类	网架	
3	混凝沉淀池	池体	L×B×H=64.35×24.6×4.6-6.7m	1414.51	1414.51	座	1	戊类	钢筋砼
	上部结构	计容面积 2829.02m ² , 主体 H=10.7m 局部 H=4.08m	座			1	网架		
4	综合水处理间	池体	L×B×H=119×23.7×(4.55~9.35)	2822.67	2822.67	座	1	戊类	钢筋砼
	上部结构	计容面积 5645.34 m ² , H=13.55m	座			1	网架		
5	清水池	池体	L×B×H=60.0×25.0×4.5m	/	1500	座	1		钢筋砼
6	送水泵房、水反冲洗间及变配电室	池体	L×B×H=16×10.1×6.05m	294	294	座	1	戊类	钢筋砼
	上部结构	计容面积 588.00 m ² , H=6.90m	座			1	框架		
7	泵房及配水井	池体	L×B×H=15.0×10.0×7.0m	150	150	座	1	戊类	钢筋砼
	上部结构	计容面积 300.00 m ² , H=9.06m	座			1	框架		
8	生产管理楼扩建	计容面积 624.65 m ² , H=11.70m	624.65	255.79	座	1		框架	

7、设备清单

主要设备清单见表 2-4。

表 2-4 主要设备清单一览表

	编号	名称	型号、规格	材料	单位	数量	备注
预臭氧接触池	1	臭氧扩散装置		SS316 L	2	套	臭氧厂家配套
	2	尾气破坏装置	臭氧处理气>43Nm ³ /h N=5.0kW	产品	个	2	一用一备
	序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
泵房及配水井	1	轴流泵	Q=1250m ³ /h =10.0mN=55kW	产品	套	4	3用1备, 均变频,
	5	MD1 型电动	T=2t H=12m N=1.5+0.2+0.2kW	产品	套	1	

		葫芦					
序号	名称	规格型号		材质	数量	备注	
一	多阶除硬流化反应器						
1	多阶除硬流化反应器	φ=3400mm H=7500mm		碳钢改性防腐	5 台		
2	管路、配件等	配套		碳钢	5 套		
二	加药装置						
1	NaOH 加药系统	计量泵	220L/H		钢制	6 台	5 用 1 备
		设备支架、管阀件等			碳钢	1 套	
2	CO ₂ 调节 pH 系统	高压泵	100m ³ /h, 50m, 22kw		钢制	2 台	1 用 1 备
		液态 CO ₂ 储罐	30 m ³		碳钢	1 个	
三	碳酸钙颗粒储存装置	定制		碳钢改性防腐	2 套		
四	晶种投加装置	定制		碳钢改性防腐	1 套		
号 序	名 称	型号及规格		材料	位 单	数量	备 注
1	混合搅拌机	φ1000 N=5.5KW n=172rpm		产品	套	4	水下部分为不锈钢 316L 均变频
2	折板反应器 1	5196×1800×250mm		316L	块	130	均变频 折板厚度 2.5mm
3	折板反应器 2	4330×1800×250mm		316L	块	120	折板厚度 2.5mm
4	下置式调节堰门	B×H=1000×1000mm N=0.55kW		铸铁	套	2	带手电两用启闭机
5	刮泥机驱动装置	N=0.37kW		产品	套	2	由厂家成套供货
6	单轨式刮泥机	B=8.75m,L=12m		产品	套	2	由厂家成套供货
7	斜板	8750*3500*1000		S304	组	14	供货厂家配套斜管支架
8	LX 电动单梁悬挂起重机	T=1t.S=7.0, 起吊高度 H=12m,N=2×0.4kW		产品	台	2	
9	MD 型电动葫芦	T=1t,H=12m,N=1.5+2×0.2kW		产品	台	2	
10	螺杆式空压机	Q=1.0m ³ /min P=1.0MPa N=7.5kW		产品	套	2	一用一备, 配套阀门配件
11	储气罐	V=1.0m ³ P=1.0MPa		碳钢防腐	套		

A. V 型滤池						
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
a01	进水气动闸门	B×H=500×500h=1.3 5m	产品	套	6	
a02	反冲洗排水气动闸门	B×H=500×600h=2.8 5m	产品	套	6	
A03	滤板	1140×975	产品	块	396	
A04	可调式滤头	φ20	产品	套	24948	
A05	石英砂滤料	d=0.9±P0.03mm K60	产品	m\U+008 C3	600	
A06	粗砂承托层	2~4mm	产品	m\U+008 C3	46	
B. 中间提升泵房						
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
b01	轴流泵	Q=1530m ³ /h H=6.0mN=45kW	产品	套	3	2用1备, 均变频,
b03	MD1 型电动葫芦	T=1t H=12m N=1.5+0.2+0.2kW	产品	套	1	
C.后臭氧氧化池						
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
c01	热触媒式臭氧尾气破坏装置	Q≥73Nm ³ /h N=0.8+0.75kW	产品	套	2	1用1备
c02	自动及手动配气装置	含气体流量计及自动 流量调节阀\手动调 节阀	产品	套	2	
c03	丝网除雾器	DN80/32	SS316 L	个	2	
c04	陶瓷微孔曝气盘	φ178	陶瓷	个	48	
c05	出水堰板	L5600 B250 δ5	SS316 L	套	2	
D.活性炭滤池						
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
d01	进水气动闸门	B×H=500×500h=1.1 5m	SS304	套	5	
D02	活性炭滤料	0.9-1.1mm K60≤2.0	产品	m\U+008 C3	660	
D03	石英砂承托层	0.9-1.2mm,h=0.3m	产品	m\U+008 C3	99	
D04	卵石承托层	2~32mm,h=0.25m	产品	m\U+008 C3	82.5	
E.紫外消毒间						
序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
e01	紫外消毒器	DN700 N=16.6kW	产品	套	2	
e02	电动单梁悬挂式起重机	T=2t N=0.8kW	产品	套	1	
e03	配套 MD1 型电动葫芦	T=2t H=12m N=3+0.4+0.4kW	产品	套	1	
F 反冲洗回用水池及排泥水池						

综合水处理车间

		潜水排污泵	Q=40m ³ /h,H=13.5m, N=5.5kW	产品	套	3	两用一备	
		潜水搅拌机	φ=400mm n=960rpm N=4kW	产品	套	4		
		潜水排污泵	Q=90m ³ /h,H=17.5m, N=7.5kW	产品	套	3	两用一备	
		潜水搅拌机	φ=400mm n=960rpm N=4kW	产品	套	4		
		铸铁镶铜闸门	1000×1000 N=1.1kW	铸铁镶铜	套	4		
	序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注	
清水池	1	通风管及通气帽	DN200 高出覆土 900mm	钢	根	6		
	2	通风管及通气帽	DN200 高出覆土 1400mm	钢	根	6		
	3	砖砌圆形立式蝶阀井	φ2400	砖砌	个	2		
	4	检修孔盖板（带锁）及盖座	φ1000	钢	套	4		
	5	球墨铸铁井盖（轻型）	φ800	球墨铸铁	套	3		
	6	溢流井	3000×3200	钢砼	个	1		
	编号	名称	规格	材料	位单	量数	备注	
送水泵房	1	单级双吸离心泵	Q=1361m ³ /h,H=30m, N=130Kw	产品	台	4	3用1备,变频	
	2	QDX6-7-0.25型潜污泵	Q=6m ³ /h,H=7m,N=0.25Kw	产品	台	1		
	3	LX型电动单梁起吊机	T=3t,S=8.0m,N=2.4Kw	产品	台	1		
	4	MD1-9D型电动葫芦	M=3t,H=12m,N=3.8Kw	产品	台	1		
臭氧发生器间	编号	名称	规格	材料	位单	量数	备注	
	1	臭氧发生器	6kg/h , N=73 kw	产品	台	1		
	2	内循环水泵	Q=18m ³ /h , H=20m, N=2.2kw	产品	台	1		
	3	板式换热器	换热功率>62.4KW	产品	台	1		
		4	水射器		产品	台	2	
投药加氯间	序号	名称	规格	材料	位单	数量	备注	
	1	PAC隔膜计量泵	Q=900L/h H=0.4MPa 功率2.2KW	产品	台	3	二用一备,一台变频	
	2	PAC药液电动搅拌机（溶液池）	D=470mm N=1.5kW	产品	台	2		
	3	PAC药液电动搅拌机（溶解池）	D=470mm N=1.5kW	产品	台	2		
		4	PAM全自动制备装置	制备量 1.0kg/h 功率 2.5kw	产品	台	1	制备浓度0.5%

	5	PAM 加药螺杆泵	Q=400L/h H=0.4MPa N=0.75kW	产品	台	3	二用一备,一台变频
	6	水玻璃加药螺杆泵	Q=150L/h H=0.4MPa N=0.75kW	产品	台	3	二用一备,一台变频
	7	在线稀释装置	稀释浓度: 0.5%~0.1%	产品	套	3	PAM 加药螺杆泵配套
	8	次氯酸钠发生器主机	制备量 5.0Kg/h 盐耗 ≤2.8kg/kg.Cl ₂	成品	套	2	1用1备
	9	整流器	N=20.8Kw	成品	套	2	1用1备
	10	软水器	Q≥500L/h, 单阀双罐	成品	台	1	
	11	溶盐罐	V=2000L	成品	台	1	食品级 PE 材料,配套磁翻板液位计
	12	浓盐水泵	Q=50L/hN=0.25kW H=7bar	成品	台	2	1用1备
	13	酸液罐	容积: 100L	成品	台	1	食品级 PE 材料, 配套液位开关
	14	酸洗泵	Q=15L/min, H=12.5m, N=0.4KW	成品	台	1	
	15	加氯投药计量泵	功率: N=0.37KW,压力: 0.50MPa , Q≥400L/hr	成品	台	3	2用一备,一台变频
	16	高锰酸钾全自动溶药制备	制备量 25kg/h, 功率 N=7.5kW	成品	套	1	配套喂料机, 溶解搅拌等平台附属设施
	17	投药计量泵	功率: N=0.75KW,压力: 0.30MPa , Q≥1000L/hr	成品	台	3	2用1备,变频
脱水机房	序号	设备名称	参数		单位	数量	备注
	一	滤布行走式全自动压滤机					
	1	压滤机主机	功率 17.2kw, 单批次周期 1h, 智能全自动运行。含液压站、压榨、反吹等系统		台	1	
	二	主机配套设备					
	1	PAM 加药泵	Q=1.2m ³ /h; P=6barN=5.5kw;变频		台	1	
	2	压滤机进泥泵	Q=60m ³ /h; H=60m; N=22kw;变频控制		台	1	
	3	真空泵	Q=4.64m ³ /min;P=-93KPa;N=7.5kw		套	1	
	4	挤压泵	Q=10m ³ ;H=163m;N=7.5kw; 变频		台	1	
	5	滤布清洗泵	Q=50m ³ ;H=60m;N=15kw; 变频		台	1	
	6	泥水分离输送机	不锈钢链板输送机, 输送量: 18.1t/h; L=9.83m; 材质:304		套	1	
7	提升输送机	不锈钢链板输送机, 输送量: 18.1t/h; L=6m; 材质:304		套	1		

暖通设备	1	全预混冷凝热水锅炉	CQTLS-350 额定热功率：0.35MW 进出水温度 85/60°C，N=650W	台	1	电控柜成套
	2	采暖循环泵	G=14m ³ /h,H=35.0m,N=4.0kw	台	2	一用一备
	3	锅炉循环泵	G=14m ³ /h,H=15.0m,N=1.5kw	台	2	一用一备
	4	板式换热器	20m ²	台	1	

8、总平面布置

建设场地位于现状给水厂西侧及南侧空地，与现状给水厂紧邻，总占地 19.88 亩，本工程为扩建项目，建设用地紧邻现状水厂。生产管理区（又称厂前区）及出入口均沿用现状给水厂已建成设施。扩建部分设置完善的道路系统和现状厂区连通成整体、形成环路，满足消防要求。

9、公用工程

(1) 给水

A、生活用水

本项目新增劳动定员 14 人，生产天数 365 天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中陕北、农村居民生活用水定额为 65L/人·d，所以项目生活用水为 0.91m³/d（330m³/a）。

B、生产用水

本项目生产用水主要包括绿化用水、化验室用水、锅炉用水等，扩建完成后，项目绿化用水不增加，化验室利用原有化验室，化验用水量不增加，因此本项目用水主要为采暖锅炉用水量。

锅炉用水量：项目设置 1 台 350kw 的锅炉，采暖水回收，锅炉排污量为 3% 为 0.015t/h，锅炉用水量为 0.36t/d（54t/a），运行时间为 3600h/a（150d/a，24h/d），项目采用树脂软化水设备制备软水，制备效率为 80%，则软水器耗水量为 0.45t/d（67.5t/a）。

(2) 排水

A、生活污水：本项目员工生活用水量为 0.91m³/d，生活污水排污系数以 0.90 计，则生活污水产生量为 0.8m³/d，排入市政污水管网。

B、锅炉排污水：包括锅炉排污水和软水系统排污水，合计为 0.45t/d，其中锅炉排污量为 0.36t/d，全自动软水器排污量为 0.09t/d。

C、本项目滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液全部回用。

D、污泥脱水机产生的压滤废水全部回用。

项目用排水量估算见表 2-5，水平衡图见下图。

表 2-5 估算项目用排水量一览表

单位：m³/d

用水项目	用水标准	用水总量	废水产生量	备注
生活用水	65L/人·d	0.91	0.8	292t/a，市政污水管网
锅炉及全自动软水器用水量	/	0.45	0.45	67.5t/a，运行时间为 150d/a
合计	/	1.36	1.25	/

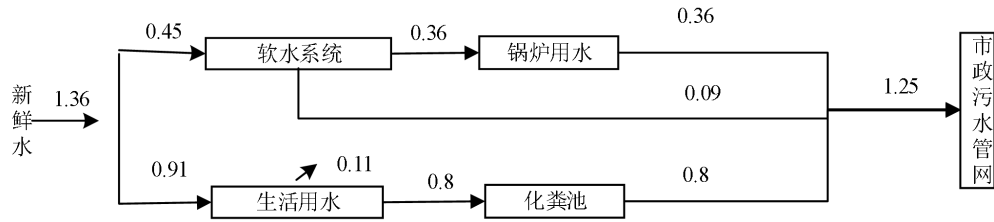


图 2-1 水平衡图 (本次扩建工程) 单位：m³/d

根据现有工程正常运行的实际情况，现有工程进入市政污水管网的废水包括实验室废水、生活污水、现有 2 台 700kw 的天然气供热锅炉排污水。根据建设单位实际运行情况，目前进入市政污水管网的废水量包括实验室废水 0.2m³/d (73m³/a, 365d/a)，生活污水 1.105m³/d (403.3m³/a, 365d/a)，2 台 700kw 的天然气供热锅炉污水排放量为 1.8m³/d (270m³/a, 150d/a)。现有工程污水排放量合计为 3.105m³/d (746.3m³/a, 365d/a)。扩建完成后，水平衡图见图 2-2。

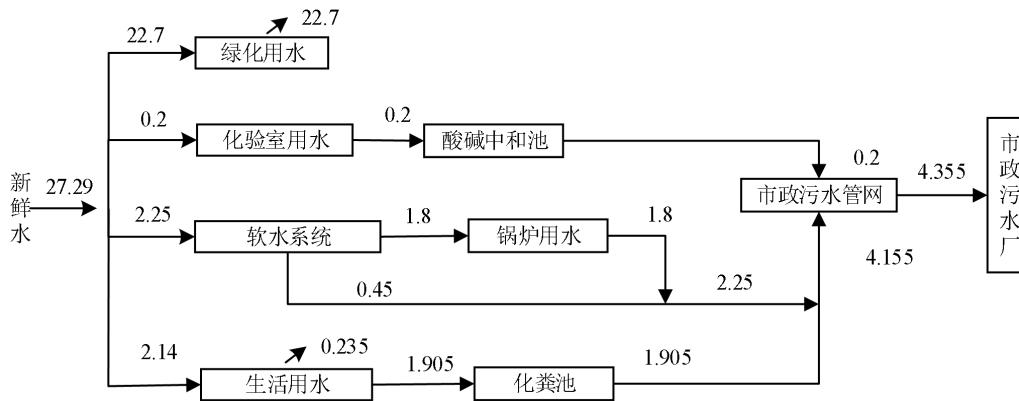


图 2-2 水平衡图 (扩建后全厂) 单位：m³/d

(3) 供电

依托厂区已建的供电系统。

(4) 供热

现状和本次新建建（构）筑物的采暖总热负荷为 1321.18kw，现状 1400kw 的锅炉足够本厂区采暖。但结合现场调研的情况，且办公楼处于整个采暖系统的

末端，故本次设计新增一台 350kw 的锅炉供厂区的办公区（生产管理楼、水质化验中心、传达室及大门、生产管理楼扩建、送水泵房、水反冲洗间及 1#变配电室），其余生产区（厂房）由现状两台锅炉供热。

拟在现燃气热水锅炉房内增设一台 350kw 的燃气热水锅炉，生产 85/60℃热水用于本工程的采暖。现状锅炉房面积不需要扩建。

表 2-6 本次建设锅炉办公区采暖热负荷统计表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	热指标 (W/ m ²)	热负荷 (kw)	备注
1	生产管理楼	994.42	79.62	80.26	已建
	水质化验中心	1237.05		97.40	
2	传达室及大门	25.30	148.90	3.77	已建
3	生产管理楼扩建	624.65	60.00	37.48	新建
4	送水泵房、水反冲洗间及 1#变配电室	1018.22	73.39	74.73	已建
5	合计	3899.64		293.64	

10、劳动定员及工作制度

项目原有定员 20 人，本次新增定员人数 14 人，工作制度为年工作 365 天，四班三运转，每班工作 8h。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程及产污环节

净水厂施工工艺流程及产污节点图

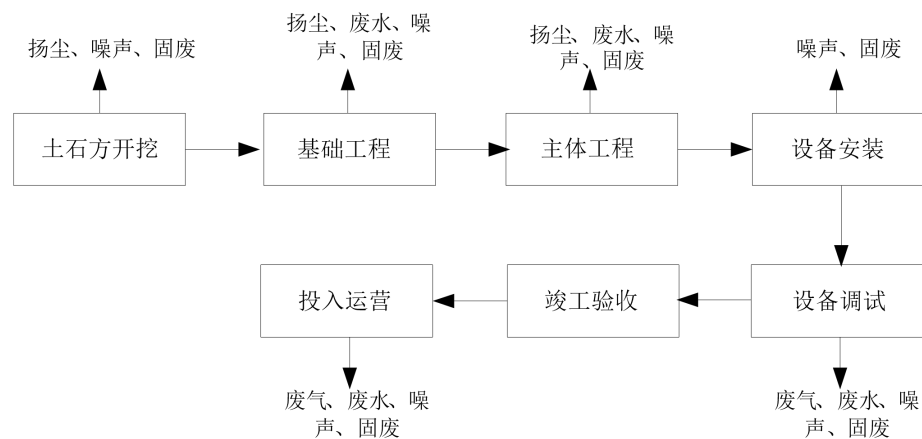


图 2-3 施工期施工工艺流程图及产污节点图

本项目净水厂施工过程以机械施工为主，大致分为土石方开挖、基础施工、主体施工、设备安装调试，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌和站。

2、运行期工艺流程及产污环节

生产工艺流程简述：

本工程采用“预臭氧氧化-多阶流化床-机械混合-折板絮凝-侧向流斜板沉淀-均质滤料滤池-后臭氧氧化-活性炭滤池（翻板滤池）-紫外+次氯酸钠消毒”工艺。

本项目生产工艺详见图 2-7。

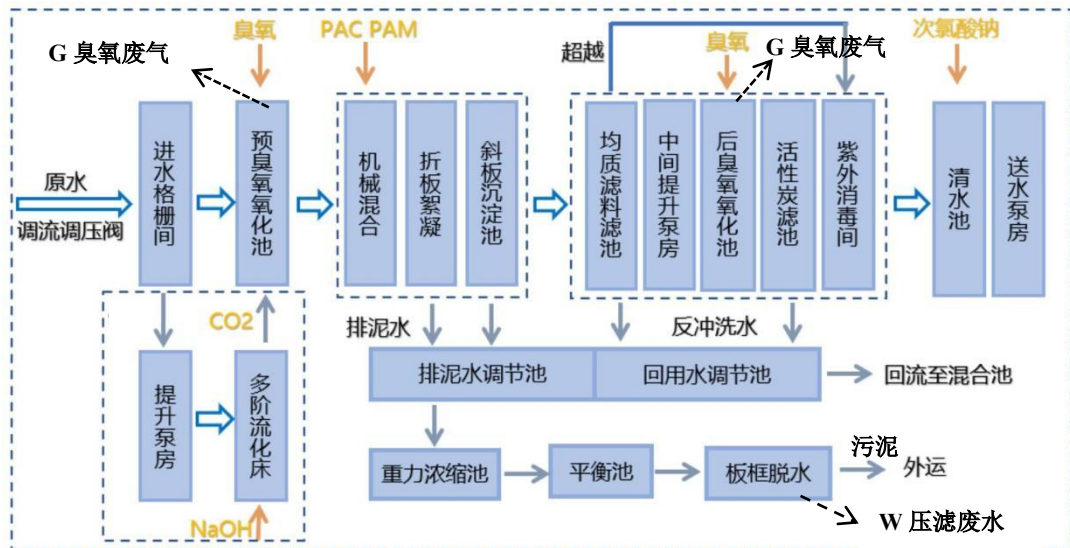


图 2-4 净水厂水处理工艺流程图

(1) 预处理工艺

根据本工程可能存在的微污染，以及氨氮等问题，采用氯预氧化容易产生消毒副产物；高锰酸钾氧化容易对水质色度造成干扰，同时也加大了管道腐蚀性。结合原水色度等特点，本工程预处理拟采用臭氧预氧化工艺。

臭氧预氧化特点如下：

1) 除色除嗅

臭氧对水中色度的去除具有显著效果，水中致色有机物的特征结构是带双键和芳香环，臭氧可与不饱和官能团反应、破坏双键而去除真色，同时臭氧可氧化铁、锰等无机呈色离子及难溶物。

水的臭味主要由藻类、放线菌、真菌、腐殖质等有机物以及过量加氯引起，臭氧对此效果明显。

2) 除有机污染物

臭氧氧化腐殖质可降低 UV 吸收值。将腐殖质分解为低分子量化合物，达

到降低三氯甲烷生成潜能的作用。

3) 助凝

预臭氧化产生微絮凝，通过增加水中含氧官能团有机物，使其与金属盐水解产物、钙盐等形成聚合物，降低无机颗粒表面天然有机物的静电作用，引起溶解有机物的聚合作用，形成具有吸架桥能力的聚合电解质，使高稳定性藻类脱稳、产生共沉淀等。臭氧在低剂量（0.5~1.5mg/L）可以引起良好的助凝作用。

4) 提高生物可降解性

5) 控制藻类

去除藻类通常很困难，臭氧预氧化对此有促进作用。

6) 除无机物

还原性物质，如 Fe、Mn 等二价离子可以被臭氧氧化后形成 Fe(OH)₃ 沉淀等，预臭氧之后的絮凝或过滤单元可以去除由于臭氧氧化生成的这些难溶性金属离子化合物。而氨氮可以被臭氧慢慢氧化为亚硝酸根离子，可被后续的生物硝化作用去除。

(2) 强化常规处理工艺

本项目采用强化常规水处理工艺，即“混合-絮凝-沉淀-过滤”工艺。强化混凝和强化过滤均能提高有机物的去除率。另外，根据水库水雨季可能出现高浊度、冬季可能出现低温低浊的水质特点，在选择强化常规处理工艺的同时，在絮凝药剂的选择上，充分考虑出现此类水质的情况，助凝剂投加既能投加 PAM，又能投加水玻璃。

1) 强化混凝

应用强化混凝除了达到有机物的去除外，另一个作用是当以液氯作为消毒剂时可降低消毒副产物的形成。强化混凝的主要方法有：

加大混凝剂投加量，使有机物的水化壳压缩，水解的正离子与有机物阴离子电中和，消除由于有机物对无机胶体的影响，从而使无机胶体脱稳。

投加助凝剂，加强吸附、架桥作用，使悬浮胶体和有机物易被絮体粘附网捕而下沉。

完善混合、絮凝等设施，从水力条件上加以改进，使药剂能快速均匀地充分

发挥作用，也是强化混凝的一个措施。

2) 强化过滤

过滤的主要功能是去除水中浊度和细菌的最后把关工序。所谓强化过滤也就是要求滤料在去除浊度的同时，又能降解有机物，降低氨氮和亚硝酸盐氮。强化过滤采取的主要措施和关键技术如下：

选择合适的滤料。滤料的表面要有利于细菌的生长，并且有足够大的比表面积，滤料的粒径级配和厚度必须保证滤后水浊度的要求。

滤料的反冲洗。既能有效地冲去积泥，又能保存滤料表面一定的生物膜，故应采用适当的冲洗方法（单水或气、水反冲）和冲洗强度。

要求滤前水有足够的溶解氧，氨氮的硝化过程需要消耗溶解氧，当进水溶解氧偏低时（可通过计算求得 DO 浓度）可通过曝气措施增加溶解氧。

由于取消了预加氯，为了保证出厂水细菌指标的合格，必须注意滤后水的消毒工艺和保持送水管网系统的生物稳定性。

滤池去除氨氮的效果与温度有密切关系。夏季水的饱和溶解氧低，氨氮去除主要受溶解氧控制，冬季水温低，当 $t \leq 15^{\circ}\text{C}$ 时，滤料的生物作用减弱，去除效果明显降低水温下降 10 度，生化作用下降 30%~50%。

降低滤速，增大滤池空床接触时间，在充分发挥滤层截污能力的同时，防止杂质穿透滤层。

强化过滤受条件限制，其去除氨氮和有机物有一定局限性，当原水氨氮和有机物较高时，还应在常规处理基础上增加预处理和深度处理工艺。

3) 低温低浊水处理工艺

低温低浊水难处理的原因城市水厂水处理主要通过下述工序来实现：投药、混合、絮凝、沉淀和过滤。低温季节时絮凝、沉淀、过滤三个处理过程都受影响，但其中主要矛盾是絮凝过程效果不佳。在絮凝过程中，最终未能生成较大和较密实的絮体，对浊度低的影响起重要作用。我国近年来发展起来的竖向流波纹板絮凝池，已在很多工程中得到应用，尤其在低温低浊度水处理中，它形成良好絮凝条件，可降低凝聚剂用量，缩短絮凝时间，较好地克服低温低浊度水处理效果的不良影响。

(3) 深度处理工艺

针对西沙水厂二期工程进水特点,综合考虑出水水质、运行费用及经验成熟、方便管理等因素,本工程深度处理沿用一期深度处理工艺“臭氧-生物活性炭滤池”组合工艺。

臭氧活性炭就是把臭氧氧化和活性炭吸附工艺组合使用,它包括原水的预臭氧氧化、活性炭的吸附和生物降解作用。一方面可以利用活性炭吸附去除臭氧氧化生成的低分子量有机物,活性炭也可将 O_3 还原为 O_2 ,减少臭氧释出进入空气污染环境,并增加供氧量;另一方面利用臭氧的供氧作用,在炭床中大量生长繁殖好氧菌,被吸附的溶解性有机物作为炭床中微生物生命活动的营养原,通过生物降解作用得到去除。臭氧投加量常在 $1\sim 4\text{mg/L}$ 之间,臭氧接触水力停留时间 $10\sim 15\text{min}$ 左右,接触后余臭氧宜控制在 0.1mg/L 以下,尾气必须做无害处理。其中臭氧发生器气源选择和活性炭滤池设计选择是决定处理成本和运行效果的重要因素。

生物活性炭的前提条件是应避免预氯化处理,否则微生物就不能在活性炭上生长,因而失去生物活性炭的生物氧化作用。对生物活性炭在利用活性炭吸附作用的同时还利用微生物的降解作用,另外还能吸附掉水中对微生物有抑制(或杀灭)作用的物质(如农药,通过这几种作用的叠加,保证了微生物的平稳地繁殖。

(4) 出水消毒工艺

根据《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022,为保证饮用水中消毒剂常规指标的要求,结合水厂实际,西沙水厂二期工程沿用一期消毒工艺采用紫外线+氯联合消毒工艺。

以紫外消毒为主消毒工艺,在清水池进水端补充余氯。紫外线联合氯消毒工艺,不仅可以扩大对水中病原体控制的覆盖广谱性,还可以减少化学药剂的使用以及消毒副产物的生产,在确保供水微生物安全的同时改善供水的化学安全性。

(5) 硬度去除工艺

西沙水厂二期工程硬度去除工艺综合考虑投资、占地、制水成本和技术成熟度等因素,更要考虑软化后真正实现水质提升的目标,才能使居民喝上放心、高品质饮用水,推荐采用多阶除硬流化反应器软化技术进行水质软化,并将除硬工

艺置于原水混凝沉淀之前。

多阶除硬流化反应器软化法是向水中预先投入一定级配晶种，后投入碱性药（NaOH、Na₂CO₃）与水均匀混合，并与水中碱度发生反应。



水中生成的碳酸钙晶体附着在晶种表面，体积不断增大，最终形成较大CaCO₃颗粒在反应器排出，硬度被去除。废晶种收集后外售综合利用，可作为脱硫剂厂制作脱硫剂或外售建材厂生产建筑材料。

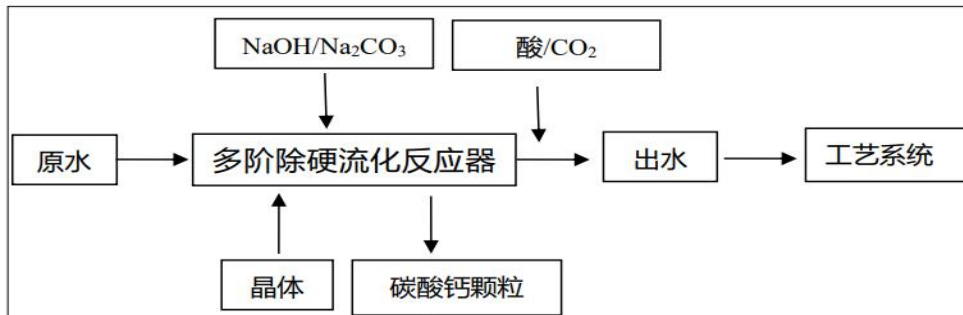


图 2-5 多阶除硬流化反应器软化工艺流程

(6) 排泥水处理工艺

通过对项目区污泥出路的调查，污泥以填埋为主，污泥含水率要求低于 60%，因此本次西沙水厂二期工程考虑采用的污泥处理工艺为：污泥重力浓缩-污泥平衡池-污泥板框压滤工艺。

排泥水系统过程如下：

沉淀池排泥水及脱水机滤液采用：重力浓缩+高压隔膜压滤工艺，泥饼含水率可低至 60%，外运填埋。滤池反冲洗水、浓缩池上清液根据水质情况考虑回流至混合池进水前端，或排至市政污水管道。

本项目运营过程产污环节如下表：

表 2-7 项目主要污染工序一览表

类别	污染来源	污染因子
废气	臭氧接触池（G1）	臭氧
	天然气锅炉废气（G2）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
废水	员工生活污水（W1）	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮
	锅炉废水（W2）	盐类
	实验室废水（W3）	pH
	滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池	悬浮物

		上清液 (W4)	
		污泥压滤废水 (W5)	悬浮物、盐类
噪声		风机、水泵等设备产生机械性噪声	等效连续 A 声级
固体废物		生活垃圾 (S1)	生活垃圾
		废包装袋 (除氢氧化钠外的废包装袋) (S2)	一般固废
		废弃离子交换树脂 (S3)	一般固废
		废弃活性炭、石英砂等过滤材料 (S4)	一般固废
		压滤污泥 (S5)	一般固废
		废晶种 (S6)	一般固废
		实验废液、化验室化学品废弃包装物、氢氧化钠废弃包装袋、废润滑油、废油桶、含油废棉纱、废手套、废催化剂 (S7)	危险废物

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况

2015年9月,榆林市环境科技咨询服务有限公司编制完成了《榆林市西沙7万m³/d水厂工程环境影响报告表》;2016年8月9日,榆林市环境保护局以“榆政环批复(2016)156号”文《关于榆林市西沙7万m³/d水厂工程环境影响报告表的批复》,对本工程的环境影响报告表出具了审批决定。本项目原水输水管道工程于2020年3月26日开工建设,2021年9月25日建成;水厂工程于2020年10月1日开工建设,2022年6月30日建成,2022年9月进入调试阶段。2022年10月29日,榆林市自来水公司组织召开了榆林市西沙7万m³/d水厂工程竣工环境保护验收会。现有工程环保手续履行情况见表2-8。

表 2-8 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	时间	历程	文件名称	文号	批准部门
1	2016年8月9日	环评批复	榆林市环境保护局《关于榆林市西沙7万m ³ /d水厂工程环境影响报告表的批复》	榆政环 批复 (2016)156号	榆林市环保局
2	2022年10月24日	排污许可证(2022年10月24日至2027年10月23日)	排污许可证登记回执	91610800436690508C001X	/
3	2022年10月29日	竣工环境保护验收	自主验收	/	自主验收

2、现有工程污染物排放情况

现有工程建设内容见表2-1。

(1) 废气

A、燃气锅炉废气

根据建设单位提供的监测报告，国诚监(综)字(2022)第 467 号，陕西国诚检测技术有限公司，2022 年 9 月 13 日，监测结果见下表。

表 2-9 有组织废气监测结果及达标情况一览表

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次	标干排气量 Nm ³ /h	监测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2022.9.2	700KW 锅炉 排气出口 1#	颗粒物	第一次	463	8.3	0.00333
			第二次	485	8.7	0.00364
			第三次	475	9.4	0.00390
			最大值	485	9.4	0.00390
标准限值			/	/	10	/
达标情况			/	/	达标	/
2022.9.2	700KW 锅炉 排气出口 1#	二氧化硫	第一次	446	10	0.00417
			第二次	489	10	0.00437
			第三次	488	13	0.00390
			最大值	489	13	0.00437
标准限值			/	/	20	/
达标情况			/	/	达标	/
监测日期	监测点位	监测项目	监测频次	标干排气量 Nm ³ /h	监测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2022.9.2	700KW 锅炉 排气出口 1#	氮氧化物	第一次	446	9	0.00370
			第二次	489	10	0.00437
			第三次	488	9	0.00380
			最大值	489	10	0.00437
标准限值			/	/	50	/
达标情况			/	/	达标	/

根据上表可知，达到《陕西省锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226--2018)天然气锅炉排放标准。根据项目竣工环保验收监测报告，二氧化硫排放速率为 0.00437kg/h，运行时间为 3600h/a (24h/d, 150d/a)，竣工环保验收运行工况为 80%，经折算满负荷计算得 2 台 700kw 的天然气供热锅炉 SO₂ 总量为 0.039t/a。

根据项目竣工环保验收监测报告，氮氧化物排放速率为 0.00437kg/h，运行时间为 3600h/a (24h/d, 150d/a)，竣工环保验收运行工况为 80%，经折算满负荷计算得 2 台 700kw 的天然气供热锅炉氮氧化物总量为 0.039t/a。

B、臭氧

公司原有项目废气主要为主臭氧接触池臭氧废气经触媒尾气分解装置分解后无组织排放的臭氧。

(2) 废水

生活污水、锅炉排污水进入市政污水厂，化验室废水经酸碱中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液全部回用，污泥脱水机房产生的压滤废水返回排泥水调节池回用。

根据建设单位提供的实际运行生产经验，现有工程正常运行以来，进入市政污水管网的废水包括实验室废水、生活污水、现有 2 台 700kw 的天然气供热锅炉排污水。根据建设单位实际运行情况，目前进入市政污水管网的废水量包括实验室废水 0.2m³/d(73m³/a,365d/a),生活污水 1.105m³/d(403.3m³/a,365d/a),2 台 700kw 的天然气供热锅炉污水排放量为 1.8m³/d(270m³/a,150d/a)。现有工程污水排放量合计为 3.105m³/d(746.3m³/a,365d/a)。

根据提供的监测报告，国诚监(综)字(2022)第 467 号，陕西国诚检测技术有限公司，2022 年 9 月 13 日，厂区污水排放口监测结果见下表。

表 2-10 厂区污水排放口监测结果 (单位: mg/L)

监测日期	监测点位	项目	第一次	第二次	第三次	第四次
2022 年 9 月 1 日	污水排口	COD	22	15	13	19
		BOD ₅	4.4	4.6	3.2	4.1
		SS	9	6	7	8
		NH ₃ -N	0.894	0.932	0.745	0.880
		动植物油类	0.26	0.24	0.39	0.40
2022 年 9 月 2 日	污水排口	COD	15	17	19	16
		BOD ₅	3.4	3.6	4.2	3.6
		SS	8	6	7	8
		NH ₃ -N	0.649	0.859	0.942	0.788
		动植物油类	0.36	0.29	0.18	0.25

由上表可知，可达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中的相关规定和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准中的较严标准值。

根据上表可知，COD 平均值为 17mg/L，NH₃-N 平均值为 0.84mg/L，全年排水量为 746.3m³/a，经计算，现有工程 COD 排放量为 0.013t/a，氨氮排放量为 0.00062t/a，满足原环评要求的废水总量指标：COD0.17t/a，氨氮 0.02t/a。

(3) 噪声

本次环评委托监测单位对厂界噪声进行了监测（ZSHC251204201，陕西正盛

环境检测有限公司，2025年12月12日），厂界噪声排放情况如下表。

表 2-11 监测结果及达标情况一览表

监测日期	监测点位	昼间			夜间		
		Leq	标准值	达标情况	Leq	标准值	达标情况
2025.12.9	东侧 1#	55	60	达标	44	50	达标
	南侧 2#	57	60	达标	45	50	达标
	西侧 3#	58	60	达标	47	50	达标
	北侧 4#	55	60	达标	44	50	达标

根据监测结果可知，本项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（4）固废

①生活垃圾：生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计，则垃圾产生量 10kg/d，年产生垃圾量为 3.65t/a，生活垃圾分类收集，固定地点贮存，交由环卫部门卫生填埋处理。

②一般固废：包括废包装袋、废弃离子交换树脂、废弃活性炭、石英砂等过滤材料、压滤污泥等，现有工程一般固废产生情况见下表。

表 2-12 一般固废污染源汇总表

序号	名称	产生量 (t/a)	类别	物理性状	产生环节	去向
1	废包装袋	6	一般固废	固态	混凝沉淀、消毒	外售综合利用
2	废弃离子交换树脂	0.2	一般固废	固态	锅炉	直接由厂家回收综合利用
3	废弃活性炭、石英砂等过滤材料	100	一般固废	固态	生产工艺过滤环节	直接由厂家回收综合利用
4	压滤污泥	1000	一般固废	固态	脱水机房	生活垃圾填埋场进行填埋

2、现有工程存在的环境污染问题及整改要求

根据现场调查，现场不存在环保问题。

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、环境空气质量

本项目位于榆林市榆阳区，评价引用陕西省生态环境厅办公室 2025 年 1 月 21 日环保快报发布的榆林市榆阳区 2024 年 1-12 月环境质量状况统计结果，区域环境空气质量见下表。

表3-1 榆林市榆阳区2024年1-12月环境质量统计结果

污染物	年评价指标	单位	浓度值	标准值	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	51	70	72.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	25	35	71.43	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	30	40	75	达标
CO	第 95 百分位数	μg/m ³	1.1 (日均)	4.0	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位数	μg/m ³	163 (8 小时平均)	160	101.88	超标

由上表可知，2024 年榆阳区大气污染物中 O₃ 日 8 小时平均浓度值第 90 百分位数超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，其余各污染因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，表明 2024 年榆阳区为不达标区。

2、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响类报告表编制技术指南》“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，项目 50m 范围内无声环境保护目标，故本次不开展声环境质量现状监测。本次环评委托监测单位对厂界噪声进行了监测（ZSHC251204201，陕西正盛环境检测有限公司，2025 年 12 月 12 日），监测期间，现工程处于运行状态，厂界噪声排放情况如下表。

表 3-2 监测结果及达标情况一览表

监测日期	监测点位	昼间			夜间		
		Leq	标准值	达标情况	Leq	标准值	达标情况
2025.12.9	东侧 1#	55	60	达标	44	50	达标

	南侧 2#	57	60	达标	45	50	达标
	西侧 3#	58	60	达标	47	50	达标
	北侧 4#	55	60	达标	44	50	达标

根据监测结果可知，本项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内无大气环境目标。

2、地表水环境

距离本项目净水厂最近的水体为项目东侧约 690m 处的红石峡水库和榆溪河。

本项目本项目生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液、污泥脱水机房产生的压滤废水全部回用，施工期废水全部回用不外排，正常情况下，不会对红石峡水库和榆溪河造成较大的影响。

3、声环境

净水厂厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

4、地下水环境

净水厂厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

距离净水厂最近的集中式水源地为净水厂西侧约 630m 的红石峡饮用水水源保护区二级保护区。

5、生态环境

表3-3 本项目生态环境保护目标

环境要素	敏感点及保护对象		保护目标及要求
	名称	位置	
生态环境	国家二级公益林	净水厂（最终占地面积以林业部分手续为准）	建设单位应严格按照国家公益林管理相关办法办理林地手续

本项目占地范围内主要为厂区绿化，本项目废水全部排入市政污水管网，废气达标排放，不会对周围生态环境造成较大影响。

1、废气：

(1) 施工期

扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）。

表 3-4 施工扬尘执行标准 单位：mg/m³

执行标准	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值
《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

(2) 运行期

本项目设置一台 350kw 的燃气锅炉，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行陕西省《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中天然气标准限值，烟气黑度（林格曼黑度）执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关限值要求。

表 3-5 污染物排放控制标准

类别	标准名称	标准等级	标准值		
			指标	限值	单位
锅炉废气	陕西省《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中天然气标准限值	表 3	颗粒物	10	mg/m ³
			二氧化硫	20	mg/m ³
			氮氧化物	50	mg/m ³
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关限值要求	表 2	烟气黑度（林格曼黑度）	≤1	级

本项目综合水处理间 H=13.55m 高，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，烟囱高度应高出周围 200m 建筑 3m 以上，因此本项目锅炉烟囱高度为 16.6m。

2、废水

采用雨污分流，生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液全部回用，污泥脱水机产生的压滤废水全部回用。

厂区污水排放口执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中的相关规定和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准中的较严标准值，部分污染物见下表。

表 3-6 第二类污染物最高允许排放浓度

单位: mg/L

序号	污染物或项目名称	标准值	执行标准
1	五日生化需氧量 (BOD ₅)	150	《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)表 2 中二级标准
2	化学需氧量 (COD)	300	
3	氨氮	25	
4	石油类	15	
5	硫化物	1.0	
6	氟化物	20	
1	总氮	70	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 A 级标准
2	总磷(以 P 计)	8	
3	挥发酚	1.0	
4	总氰化合物(按 CN 计)	0.5	
5	SS	400	
6	动植物油类	100	
7	pH	6.5-9.5	

3、噪声:

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)限值要求;运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

表 3-7 噪声排放标准

类别	标准名称	级别	标准限值dB (A)	
			昼间	夜间
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	昼间	70
			夜间	55
运营期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	昼间	60
			夜间	50

4、固体废物:

一般固废贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB 18597-2023)相关规定。

总量控制指标

1、大气

(1) 本项目:

涉及大气污染物总量控制指标为一台350kw的燃用天然气锅炉燃烧产生的SO₂和NO_x,经计算,本项目1台锅炉需申请的总量为:SO₂0.0057t/a和NO_x0.074t/a。

(2) 原工程:

2台700kw的天然气供热锅炉SO₂和NO_x未申请大气总量，本次环评按照2台700kw的天然气供热锅炉竣工环保验收监测时的最大值核算SO₂和NO_x总量。

根据项目竣工环保验收监测报告，二氧化硫排放速率为0.00437kg/h，运行时间为3600h/a（24h/d，150d/a），竣工环保验收运行工况为80%，经折算满负荷计算得2台700kw的天然气供热锅炉SO₂总量为0.039t/a。

根据项目竣工环保验收监测报告，氮氧化物排放速率为0.00437kg/h，运行时间为3600h/a（24h/d，150d/a），竣工环保验收运行工况为80%，经折算满负荷计算得2台700kw的天然气供热锅炉氮氧化物总量为0.039t/a。

表3-8 大气总量控制指标表（t/a）

污染物	原工程	本项目	合计
二氧化硫	0.039	0.0057	0.0447
氮氧化物	0.039	0.074	0.113

因此建设单位应申请全厂总量指标为二氧化硫0.0447t/a、氮氧化物0.113t/a。

2、废水

项目生活污水、锅炉废水进入市政污水厂，化验室废水经中和后进入市政污水厂，滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液、污泥脱水机房产生的压滤废水全部回用。本项目新增废水排放量为359.5t/a，新增COD_{Cr}0.073t/a，氨氮0.00584t/a。本项目COD_{Cr}总量和氨氮总量纳入榆林市第一污水厂总量控制指标中，本项目不再申请废水总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工废气防治措施</p> <p>项目施工期废气主要为施工扬尘和施工机械废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>根据《榆林市 2025 年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》(榆办字[2025]4 号)、《榆林市大气污染防治专项行动方案(2023-2027 年)》(榆发[2023]3 号)、《榆林市扬尘污染防治条例》等相关规定及陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条、工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求,结合项目情况,采取以下扬尘防治措施:</p> <ul style="list-style-type: none">①施工区设置硬质封闭围挡,定期对围挡落尘进行清扫,保证工地周围环境整洁;②施工过程中建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网减少施工扬尘;③施工区内暂时不能开工的裸露地表进行覆盖,并采取固化、洒水抑尘措施;④施工依托道路已硬化,对材料堆放区实施硬化处理,并采取洒水抑尘措施;⑤施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料设置苫盖;⑥土方作业采取洒水抑尘措施,气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时停止施工;⑦施工区域车辆冲洗干净后方可驶出;⑧施工建筑土方全部就地平整,建筑垃圾每日清运,清运前采取苫盖措施;⑨采用商品混凝土,不设置混凝土拌和站,不进行混凝土和砂浆的现场搅拌;⑩指定专人负责施工现场控制扬尘污染措施的实施,出入口设立环境保护监督牌,注明项目名称、建设单位、施工单位、扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等信息。 <p>落实上述措施后,施工扬尘排放可满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)限值要求,施工扬尘对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>施工机械主要使用柴油作为燃料在施工过程中产生一定的机械废气,主要污染物为 NO_x、CO、HC 等,施工机械废气无组织排放,具有间断性产生、产生量较小、</p>
-----------	---

易被稀释扩散等特点，影响范围有限，对周围环境影响较小。

环评要求施工期各机械设备使用符合国家标准的燃油，加强对施工机械的维修保养，施工机械废气排放可满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及2020年修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）和《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部2018年第34号公告）要求，减少施工机械废气对环境的影响。

2、施工废水污染防治措施

施工期废水主要为施工车辆冲洗废水、施工生产废水和生活污水、管道试压废水。

施工车辆冲洗废水：施工单位对施工运输车辆进行冲洗，车辆冲洗废水循环使用，更换的洗车废水洒水抑尘，不外排。

施工生产废水：包括砂石冲洗水及少量设备清洗、维修废水，主要污染物为SS。施工场地设置沉淀池，生产废水经沉淀池处理后洒水抑尘，不外排。

生活污水：净水厂厂区内施工人员生活污水依托厂区生活污水处理设施。

本项目净水厂西侧约630m为红石峡饮用水水源保护区二级保护区，建设单位施工时，应采取以下措施，防止对红石峡水源地造成污染。

（1）设置截水沟、沉沙池，防止泥沙流入水体，对裸露土方进行覆盖或绿化，减少雨水冲刷。

（2）污水与废水管理：施工废水（如基坑排水、车辆冲洗水、顶管施工废水、管道试压废水）须经沉淀等处理，达标后再循环利用。

（3）禁止将生活污水排入水源地附近。

（4）加强机械设备维护，防止燃油、润滑油泄漏。

（5）固体废弃物管控：建筑垃圾、生活垃圾及时清运，禁止堆放或倾倒入河。

（6）危险废物（如废机油）交由有资质的单位处理。

（7）施工方式优化：尽量避免在雨季进行大规模土方作业。

（8）采用低噪音、低振动的工艺，减少对水体生态的扰动。

3、施工噪声污染防治措施

根据项目场地、施工内容，采取以下噪声污染防治措施：

(1) 施工区域设置围挡；

(2) 选用低噪声施工机械，禁止使用高噪声设备；同时，加强对施工机械的维修保养，确保施工机械处于良好状态；

(3) 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响。施工车辆运输物料进入施工场地时禁止鸣笛，减速慢行；

(4) 严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间施工。

4、固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾：主要为废钢筋、废金属等，交由物资回收部门回收利用。

生活垃圾：依托现有厂区生活垃圾收集措施，定期交由环卫部门清运处置。

废弃土石方：项目开挖产生的土石方就地堆于施工场地低洼处用于平整场地，平整完成后，应及时恢复植被，防止水土流失。

项目固废合理处置，不会对周围环境产生不良影响。

5、生态保护措施

施工过程应采取以下生态保护措施：

施工期严格控制施工范围，减少土地占压，减少生态破坏，不得将施工便道和临时堆场布置在厂区外，减少生态环境的暂时损失，减少工程对生态的破坏范围

施工过程中合理调配土石方，项目开挖过程产生的土石方就地平整，压实减少水土流失；项目土方取土的地方，还须尽快加强地表的绿化植被，以确保因裸露和雨水冲刷而引起水土流失。

施工过程中对裸露范围、建筑垃圾堆存区等设置覆盖措施；

施工过程中定期洒水抑尘，减少水土流失、土地沙化，减少对生态环境的影响。

提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取措施，减少裸地的暴露时间。

国家二级公益林保护措施：本项目在施工过程中会破坏一定面积的林地，对于施工过程中破坏的林地，要制定补偿措施，根据“增减平衡”的原则，依照有关规定统一安排植树造林，恢复植被，植树造林面积不得少于因占用、征用林地而减少的

	<p>植被面积。以达到补偿目的，最大程度的减少对区域生态环境的影响。评价要求项目严格按照《国家级公益林管理办法》等相关规定进行管理，项目开工前已应取得林业部门审批文件。</p> <p>项目施工过程中严格控制施工作业带范围，尽量减少占地对植被的破坏，结束后，按要求进行原有植被恢复和抚育。</p> <p>①在工程施工中尽量减少植被破坏，决不未批先占、少批多占、“批东建西”，加强森林防火。②企业需按照要求落实专人负责完成林地植被恢复，林地植被恢复完成后申请林业局检查验收。③对于二级公益林及乔木林占地范围内的林木，尽可能进行移栽，减少损毁林木的数量。</p> <p>根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，本项目净水厂占用国家二级公益林4156.12m²，陕西省林业局2020年11月20日以陕林资许准【2020】828号出具了使用林地审核同意书，同意7万吨水厂建设使用陕西省林业科学院红石峡实验林场国有防护林林地4.726公顷，2020年8月5日，榆林市自然资源和规划局以榆土储移字[2020]07号将净水厂72.82亩土地移交给榆林市住房和城乡建设局，最终占用国家二级公益林面积以林业手续为准，建设单位应严格按照国家公益林管理相关办法办理林地手续。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气环境影响和保护措施</p> <p>(1) 臭氧废气</p> <p>本项目在预臭氧接触池、后臭氧接触池均使用臭氧氧化，使用的臭氧以液氧为原料，由厂内臭氧发生器合成，制成的臭氧由不锈钢管直接接入臭氧接触池曝气系统和预臭氧的静态混合器中，部分臭氧未完全分解，负压收集臭氧经破坏分解成氧气后无组织排入大气。正常情况下，不会对大气造成较大影响。</p> <p>A、预臭氧接触池臭氧废气：在预臭氧接触氧化环节，臭氧投加量一般为0.5-1.5mg/L，预臭氧接触池臭氧的最大投加量为38.33t/a，臭氧废气的产生量约为投加量的10%左右，则预臭氧接触池臭氧废气的产生量约为3.83t/a。对该类臭废气配备触媒尾气分解装置，预臭氧接触池为全密闭，收集处理后(处理效率为99%)无组织排放，无组织排放量为0.038t/a。</p>

B、后臭氧接触池臭氧废气：后臭氧接触氧化中，臭氧常与活性炭联用，投加量为 1.5-2.5mg/L，后臭氧接触池臭氧的最大投加量为 63.88t/a，臭氧废气的产生量约为投加量的 10%左右，则后臭接触池臭氧废气的产生量约为 6.39t/a。对该类臭氧废气配备 2 套触媒尾气分解装置，后臭氧接触池为全密闭，收集处理后(处理效率为 99%)无组织排放，无组织排放量为 0.064t/a。

表 4-1 项目臭氧无组织废气污染物产生、处理及排放情况核算统计汇总表

污染源	名称	产生情况		治理措施	去除率 (%)	排放情况		面源排放参数	
		速率 kg/h	产生量 t/a			速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	面积 m ²
预臭氧接触池臭氧废气	臭氧	0.44	3.83	接触池全密闭，废气收集后经触媒尾气分解装置处理	99	0.004	0.038	7	93 (11.2m×8.3m)
后臭氧接触池臭氧废气	臭氧	0.73	6.39			0.0073	0.064	7	93 (11.2m×8.3m)

注：工作时间为 8760h/a。

(2) 燃气锅炉废气

项目设置 1 台 350kw 的天然气锅炉。根据建设单位提供资料，锅炉燃料消耗量计算如下：

天然气热值取 35.5 MJ/m³，锅炉效率取 90%，天然气锅炉天然气耗量为 39.44Nm³/h，锅炉运行时间为 3600h/a（150d×24h/d），锅炉天然气年耗量为 141984m³。

根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ858.1-2017）表 5，

燃气锅炉锅炉废气基准烟气量计算为 10.46Nm³/m³ 天然气（计算公式为： $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ ），天然气热值取 35.5 MJ/m³。锅炉天然气废气量为 412.54Nm³/h。

A、二氧化硫：

根据《天然气》（GB17820-2018），管道天然气总硫含量指标≤20mg/m³，本次评价按 20mg/m³ 计，则二氧化硫排放量为：

$$\text{二氧化硫排放量} = 141984\text{m}^3/\text{a} \times 20\text{mg}/\text{m}^3 \times 2 = 0.0057\text{t}/\text{a}。$$

B、氮氧化物

项目锅炉配套低氮燃烧器，氮氧化物排放浓度能够控制在 50mg/m³ 以下，本次

评价按50mg/m³计。

C、颗粒物

锅炉燃用清洁能源天然气，颗粒物排放浓度能够控制在10mg/m³以下，本次评价按10mg/m³计。

综上所述，本项目锅炉大气污染物排放情况见下表。

表 4-2 锅炉大气污染物排放表

污染源	废气量	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
锅炉 (DA001)	412.54 Nm ³ /h	颗粒物	10	0.0041	0.015	10	0.0041	0.015
		SO ₂	3.87	0.0016	0.0057	3.87	0.0016	0.0057
		NO _x	50	0.021	0.074	50	0.021	0.074
		烟气黑度	林格曼黑度≤1					

因此，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到陕西省《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3中天然气标准限值，烟气黑度(林格曼黑度)达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)相关限值要求，故锅炉运行对大气环境影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》(HJ820-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，项目废气监测计划见下表。

表 4-3 运营期环境监测计划

名称	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
锅炉烟气	颗粒物	锅炉排气筒	1次/年	陕西省《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3中其他燃气标准限值
	NO _x		1次/月	
	SO ₂		1次/年	
	林格曼黑度		1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)相关限值要求

废气治理措施:

本项目锅炉为天然气锅炉，锅炉烟气采用低氮燃烧器达标后通过1根16.6m高排气筒排放，符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中表7锅炉烟气污染防治可行技术要求，技术可行。

(3) 废气排放口基本情况

废气排放口基本情况一览表如下:

表 4-4 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数			年排放小时数(h)	类型
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)		
DA001	锅炉废气排气筒	109° 41' 33.344"	38° 20' 37.036"	1116.80	16.6	0.15	110	3600	一般排放口

(4) 污染物排放量汇总

项目运营期有组织废气排放量核算如下表所示：

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 / (mg/m ³)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	10	0.0041	0.015
		二氧化硫	3.87	0.0016	0.0057
		氮氧化物	50	0.021	0.074
一般排放口合计		颗粒物			0.015
		二氧化硫			0.0057
		氮氧化物			0.074
有组织排放总计		颗粒物			0.015
		二氧化硫			0.0057
		氮氧化物			0.074

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	DA002	预臭氧接触池臭氧废气	臭氧	接触池全密闭，废气收集后经触媒尾气分解装置处理	/	/	0.038
2	DA003	后臭氧接触池臭氧废气	臭氧				0.064
无组织排放总计							
无组织排放量总计			臭氧			0.102	

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物 (有组织)	0.015
	二氧化硫 (有组织)	0.0057
	氮氧化物 (有组织)	0.074

2	臭氧（无组织）	0.102
---	---------	-------

（5）非正常工况

低氮燃烧器损坏后，一般情况下，锅炉燃烧室温度失控，存在爆燃风险。因此低氮燃烧器非正常工况时，一般锅炉不再运行，因此本次环评不再计算非正常工况锅炉排放速率等。

为保证低氮燃烧器正常运行，建设单位应加强维护和检修，保持最佳运行状态；在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

②建立健全的环保管理机构对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③定期维护、检修废气净化装置，保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现故障。

2、废水环境影响和保护措施

（1）废水污染源基本情况

本项目废水污染源基本情况见下表。

表 4-8 废水污染源基本情况

序号	废水类别	废水来源	污染物种类	污染物治理设施	去向
1	员工生活污水（W1）	办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理后，进入市政污水厂	市政污水厂
2	锅炉废水（W2）	锅炉供热	盐类	进入市政污水厂	进入市政污水厂
3	实验室废水（W3）	实验室	pH	酸碱中和池	进入市政污水厂
4	滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液（W4）	自来水生产工艺	悬浮物	全部回用	全部回用不外排

5	污泥压滤废水 (W5)	污泥压滤	悬浮物、盐类	全部回用	全部回用不外排
---	-------------	------	--------	------	---------

(2) 废水污染物情况

A、生活污水

本项目员工生活用水量为 0.91m³/d，生活污水排污系数以 0.90 计，则生活污水产生量为 0.8m³/d，排入市政污水管网。

表 4-9 生活污水污染物排放量汇总表

废水来源	产生量			进入市政污水厂			
	水量 t/a	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	292	CODCr	250	0.073	292	250	0.073
		氨氮	20	0.00584		20	0.00584

B、锅炉排污水

包括锅炉排污水和软水系统排污水，合计为 0.45t/d (67.5t/a)，其中锅炉排污量为 0.36t/d，全自动软水器排污量为 0.09t/d，主要污染物为盐类，溶解性总固体为 1500mg/L。

C、本项目滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液主要为生产工艺产生，主要污染物为悬浮物，全部回用不外排。

D、压滤废水

污泥脱水机房产生的压滤废水主要污染物为悬浮物，返回排泥水调节池回用不外排。

压滤废水全部回用可行性分析：本项目设计有排泥水调节池，压滤废水可经调节池返回生产工艺前端的混合池，与原水合并后再进行处理，本项目设计有强化常规水处理工艺，即“混合-絮凝-沉淀-过滤”工艺，以及“臭氧-生物活性炭滤池”的深度处理工艺，可保证返回的排泥水经有效处理不外排。根据建设单位提供的实际运行生产经验，现有工程正常运行以来，污泥压滤废水未外排。且本项目较现有工程增加了预臭氧氧化、除硬车间等，较现有工程生产工艺更加有保证，因此本项目压滤废水可实现不外排。

E、实验室废水

本次化验室利用原有化验室，化验用水量不增加。实验室废水主要为pH，本次主

要依托现有酸碱中和池，经处理后排入市政污水厂，排水量为0.2t/d。

根据项目竣工环保验收报告，化验中心内已经建成1座5m³的中和池，采用钢筋混凝土结构，内壁涂抹20cm厚的防水砂浆，并配备了酸性、碱性废水收集桶各1个，本次化验依托原有工程化验室，不增加化验次数，化验废水水量不增加，具备可依托性。

(3) 项目排水口基本情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水排放口基本情况、废水污染物排放信息等详见下表。

表 4-10 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施					排放口编号	排放口类型
					编号	名称	工艺	是否属污染防治可行技术指南中可行技术	是否属排污许可技术规范中可行技术		
1	生活污水	COD、NH ₃ -N等	间接排放(进入榆林市第一污水厂集中处理)	间断排放,排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理系统	化粪池	是	是	DW001	一般排放口
2	实验室废水	pH等			TW002	酸碱中和池	酸碱中和	是	是		
3	锅炉排污水	盐类			/	/	/	/	/		

表 4-11 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	109.694851	38.344326	1105.8 (建成后全厂)	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量稳定	日工作时间内	榆林市第一污水厂	pH	6.5-9.5
									COD	300
									NH ₃ -N	25
									悬浮物	400
								总磷	8	

(4) 纳管和依托的城镇污水处理厂可行性分析

A、污水纳管可行性分析

榆林市第一污水厂位于榆溪河与榆阳河交汇处，现状规模日处理污水7万t，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)标准，废污水

处理后再回用于工业、道路喷洒和市政绿化，剩余部分经处理达标后排入榆溪河。

B、对污水处理厂负荷冲击影响分析

榆林市第一污水厂目前处理水量为日处理污水 6 万 t，尚富裕 1 万 t/d，本项目建成后全厂废水排水量为 4.355t/d，因此有富裕能力。且本项目生活污水、锅炉排污水、混合后的废水水质满足纳管水质要求。本项目在其服务范围之内，区域道路配套的污水管网已先期建成，因此，本项目废水可纳入市政污水管网。项目废水通过污水处理设施处理后，污染物对周围地表水环境影响较小。

(5) 监测计划

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017），项目废水监测计划见表 4-12。

表 4-12 项目废水监测计划

监测位置	厂区污水总排放口 DW001
污染物名称	pH、BOD、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、石油类
手工监测频次	1 次/年

3、噪声环境影响和保护措施

项目净水厂运营期噪声主要为水泵、风机等设备噪声。

(1) 设备噪声影响和防治措施

采取的噪声污染防治措施如下：

- ①选用低噪声设备，设置基础减振，源头减少噪声产生；
- ②设备置于全封闭车间内，建筑隔声减小噪声排放；
- ③加强设备的维护保养，确保设备处于良好工作状态；
- ④加强厂区绿化，减少噪声排放。

表 4-13 项目噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/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	泵	轴流	85/1	低噪	34.99	133.43	1	1.5	79	昼间、	20	59	1

	房及配水井	泵1		声设 备、 基 础 减 振， 厂 房 隔 声。						夜 间 8760h/a					
2		轴流泵2	85/1			34.41	130.84	1	1.5		79		20	59	1
3		轴流泵3	85/1			34.12	127.97	1	1.5		79		20	59	1
4	预臭氧接触池	尾气破坏装置	70/1			29.05	112.92	1	1.5		64		20	44	1
5	除硬车间	高压泵	85/1			22.35	89.54	1	1.5		75		20	55	1
6	混凝沉淀池	混合搅拌机	75/1			14.1	46.07	1	1.5		65		20	45	1
7		螺杆式空压机	85/1			13.35	35.55	1	1.5		75		20	55	1
8	综合水处理车间	轴流泵1	85/1			75.35	14.37	1	1.5		71.6		20	51.6	1
9		轴流泵2	85/1			81.7	14.37	1	1.5		71.6		20	51.6	1
10		尾气破坏装置	70/1			88.05	14.37	1	1.5		56.6		20	36.6	1
11		潜水排污泵1	75/1			95.31	13.01	1	1.5		61.6		20	41.6	1
12		潜水排污泵2	75/1			101.21	13.46	1	1.5		61.6		20	41.6	1
13		潜水排污泵3	75/1			105.74	12.1	1	1.5		61.6		20	41.6	1
14		潜水排污泵4	75/1			110.28	12.1	1	1.5		61.6		20	41.6	1
15		潜水搅拌器1	75/1			117.08	11.2	1	1.5		61.6		20	41.6	1
16		潜水搅拌器2	75/1			121.17	10.29	1	1.5		61.6		20	41.6	1
17		潜水搅拌器3	75/1			127.52	10.29	1	1.5		61.6		20	41.6	1
18	潜水	75/1			127.52	5.75	1	1.5	61.6			20	41.6	1	

		搅拌机 4											
19		潜水搅拌机 5	75/1		121.62	5.75	1	1.5	61.6		20	41.6	1
20		潜水搅拌机 6	75/1		115.72	6.21	1	1.5	61.6		20	41.6	1
21		潜水搅拌机 7	75/1		109.37	6.66	1	1.5	61.6		20	41.6	1
22		潜水搅拌机 8	75/1		103.02	7.11	1	1.5	61.6		20	41.6	1
23		单级双吸离心泵 1	85/1		233.18	4.08	1	1.5	71.6		20	51.6	1
24	送水泵房	单级双吸离心泵 2	85/1		240.44	3.63	1	1.5	71.6		20	51.6	1
25		单级双吸离心泵 3	85/1		235.9	2.63	1	1.5	71.6		20	51.6	1
26	臭氧发生器间	臭氧发生器	70/1		75.7	113.7	1	1.5	61.6		20	41.6	1
27		内循环水泵	85/1		80.85	110.96	1	1.5	76.6		20	56.6	1
28		压滤机主机	85/1		66.78	90.33	1	1.5	73.3		20	53.3	1
29		压滤机进泥泵	85/1		73.87	90.33	1	1.5	73.3		20	53.3	1
30	脱水机房	真空泵	85/1		78.59	90.04	1	1.5	73.3		20	53.3	1
31		挤压泵	85/1		82.43	89.74	1	1.5	73.3		20	53.3	1
32		滤布清洗泵	85/1		83.9	84.72	1	1.5	73.3		20	53.3	1
33		泥水分离输送机	85/1		78.88	81.18	1	1.5	73.3		20	53.3	1

34		提升 输送机	85/1		73.28	83.84	1	1.5	73.3		20	53.3	1
35	锅炉房	采暖 循环 泵	85/1		68.2	55.56	1	1.5	73.3		20	53.3	1
36		锅炉 循环 泵	85/1		66.72	49.65	1	1.5	73.3		20	53.3	1

(2) 设备噪声影响预测

室内声源:

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中规定,声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

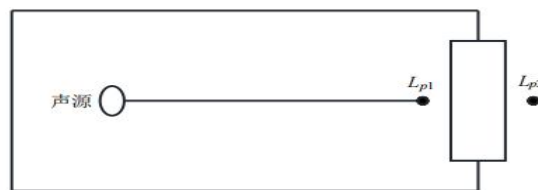
① 若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。



室内声源等效为室外声源图例

② 也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

$$R = S\alpha / (1 - \alpha)$$

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

③ 然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

④ 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级，dB (A)；

TL_i ；围护结构的隔声量，dB (A)。

⑤ 将室外声级 $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中：s 为透声面积， m^2 ；

⑥ 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

室外声源：

计算某个声源在预测点的声压级：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：

$L_A(r)$ ：点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

A_{div} ：各种因素引起的衰减量（包括几何发散衰减、声屏障衰减，其计算方法详见“导则”正文）。

厂界噪声预测结果见表 4-14。

表 4-14 厂界噪声预测结果统计表 单位：dB(A)

预测点位	昼间				达标情况
	贡献值	现状值	预测值	标准值	
东侧 1#	40.1	55	55.1	60	达标
南侧 2#	46.0	57	57.3	60	达标
西侧 3#	46.4	58	58.3	60	达标
北侧 4#	39.5	55	55.1	60	达标
预测点位	夜间				达标情况
	贡献值	现状值	预测值	标准值	
东侧 1#	40.1	44	45.5	50	达标
南侧 2#	46.0	45	48.5	50	达标
西侧 3#	46.4	47	49.7	50	达标
北侧 4#	39.5	44	45.3	50	达标

由噪声预测结果可知，本项目项目建成后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响较小。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测纳入全厂监测计划，详见表 4-15。

表 4-15 噪声环境监测内容及计划

监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
厂界四周	Leq(A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

4、固体废物环境影响和保护措施

(1) 生活垃圾

本项目共有职工定员14人, 平均每天每人0.5kg左右, 则生活垃圾产生量为2.56t/a, 建设单位要将此部分生活垃圾分类收集后倾倒入环卫部门指定的生活垃圾回收地点, 由环卫部门统一处置。

(2) 一般工业固废

①压滤污泥

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业源产排污核算方法和系数手册”提供的相关计算依据(4610 自来水生产和供应行业系数手册中“自来水-地表水-混凝沉淀(或澄清)过滤消毒工艺-5-30 万吨/日”), 污泥产污系数为118克/吨-产品。本项目水厂设计制水能力为70000m³/d, 则污泥产生量为8.26t/d(3014.9t/a)。污泥暂存在污泥暂存间, 含水率<60%后, 定期送往生活垃圾填埋场进行填埋。

②废包装袋(除氢氧化钠外的废包装袋)

PAC、PAM、硅酸钠、氯化钠、晶种(碳酸钙固体颗粒)拆包过程会产生废包装袋, 产生量约5.3t/a, 属于一般固废, 贮存于一般固废贮存间, 废包装袋外售综合利用。

③废弃离子交换树脂

锅炉所需的软水在制备过程中, 所使用的树脂交换位置均被水中的钙和镁占据后, 会产生废弃的离子交换树脂, 属一般固废。本项目预计2年更换1次, 产生量约0.1t/次, 该部分饱和离子交换树脂由厂家来更换, 更换后直接由厂家回收综合利用。

④废弃活性炭、石英砂等过滤材料

正常情况下, 活性炭、石英砂等过滤材料一般5年更换一次, 更换过程会产生废弃的活性炭、石英砂等过滤材料, 废过滤材料产生量约100t/a, 更换后直接由厂家回收综合利用。

⑤废晶种

除硬车间除硬过程会产生废弃的晶种, 主要成分为碳酸钙固体颗粒, 产生量约30t/a, 属于一般工业固废, 收集后外售综合利用, 可作为脱硫剂厂制作脱硫剂或外售建材厂生产建筑材料。

本项目拟建设 1 间 15m² 全封闭一般固废储存间，用于储存一般固废。

(3) 危险废物

①实验废液

项目实验室废液为废弃的化学试剂及不合格配液，产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目实验过程中产生的废液属于“名录”所列的 HW49 类其他废物，废物代码：900-047-49，危险特性：T/C/I/R，按相关规定规范收集，收集后暂存于危废贮存间内，定期委托有资质的单位单位处置。

②化验室化学品废弃包装物

化验室化验产生化验室化学品废弃包装，预计该类废包装袋合计产生 0.005t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 版），项目化验室化学品废弃包装物属于危险废物 HW49 其他废物（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），危险特性：T/In，收集后暂存于危废贮存间内，定期委托有资质的单位进行回收处置。

③氢氧化钠废弃包装袋

除硬车间配置氢氧化钠溶液产生的废弃包装袋属于危险废物，产生量约 3.95t/a，废物类别为 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，危险特性：T/In，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，贮存于危废贮存库，定期委托有资质单位处理处置。

④含油废棉纱、废手套

日常生产设备维修和维护，会产生沾染废油的废棉纱、废手套等，产生量约 0.01t/a，属危险废物，危废类别：HW49 其他废物，非特定行业，废物代码：900-041-49，危险特性：T/In，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，贮存于危废贮存库，定期委托有资质单位处理处置。

⑤废润滑油

项目设备维修保养过程中会产生少量的废润滑油，产生量 0.02t/a，属于危险废

物，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，危险特性：T、I，车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，贮存于危废贮存库，定期交由资质单位处置。

⑥废油桶

日常维修使用桶装的润滑油，使用完成后，会产生废油桶，危废类别：HW49 其他废物，非特定行业，废物代码：900-041-49，危险特性：T/In，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，产生量约为 0.02t/a。贮存于危废贮存库，定期委托有资质单位处理处置。

⑦热触媒式臭氧尾气破坏装置催化剂

热触媒式臭氧尾气破坏装置中催化剂的更换周期通常为 3 年更换一次，每次约 0.1t/年，催化剂中含有贵金属催化剂（如铂、钯等）和过渡金属氧化物催化剂如锰、铜、钴的氧化物，属危险废物，危废类别：HW49 其他废物，非特定行业，废物代码：900-041-49，危险特性：T/In，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，贮存于危废贮存库，定期委托有资质单位处理处置。

表4-16 固废产生及利用处置情况表

分类	名称	主要成分	代码	产生量(t/a)	综合利用量(t/a)	处置量(t/a)	产废周期	综合利用或处置措施
一般工业固废	压滤污泥	污泥	/	3014.9	0	3014.9	1 天	生活垃圾填埋场进行填埋
	废包装袋（除氢氧化钠外的废包装袋）	塑料袋	/	5.3	5.3	/	1 天	外售综合利用
	废弃离子交换树脂	离子交换树脂	/	0.05	0.05	/	2 年	直接由厂家回收综合利用
	废弃活性炭、石英砂等过滤材料	活性炭、石英砂	/	100	100	/	5 年	直接由厂家回收综合利用
	废晶种	碳酸钙	/	30	30	/	1 天	收集后外售综合利用，可作为

								脱硫剂厂制作脱硫剂或外售建材厂生产建筑材料
危险废物	实验废液	废酸、废碱等	900-047-49	0.005	/	0.005	1天	危险废物贮存库贮存,定期交由资质单位处置
	化验室化学品废弃包装物	废酸、废碱等	900-041-49	0.005	/	0.005	1天	
	氢氧化钠废弃包装袋	氢氧化钠	900-041-49	3.95	/	3.95	1天	
	含油废棉纱、废手套	油类等	900-041-49	0.01	/	0.01	1月	
	废润滑油	油类等	900-214-08	0.02	/	0.02	1月	
	废油桶	油类等	900-041-49	0.02	/	0.02	1月	
	废催化剂	铂、钯等	900-041-49	0.1	/	0.1	3年	
生活垃圾	生活废品	/	2.56	/	2.56	每天	收集后交由环卫部门清运	

(4) 固废产生基本信息

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(施行)》(HJ1200-2021),项目运营期工业固体废物产生基本情况见下表。

表 4-17 固体废物基本信息表

危险废物						
序号	名称	代码	危险特性	物理性状	产生环节	去向
1	实验废液	900-047-49	T/C/I/R	液态	实验室化验	贮存于危废贮存库,交由资质的单位回收处置
2	化验室化学品废弃包装物	900-041-49	T/In	固态	实验室化验	
3	氢氧化钠废弃包装袋	900-041-49	T/In	固态	除硬车间	
4	含油废棉纱、废手套	900-041-49	T/In	固态	设备维修保养	
5	废润滑油	900-214-08	T、I	液态	设备维修保养	
6	废油桶	900-041-49	T/In	固态	设备维修保养	
7	废催化剂	900-041-49	T/In	固态	臭氧氧化	
一般工业固体废物						
序号	名称	代码	类别	物理性状	产生环节	去向
1	压滤污泥	/	/	固态	污泥压滤	生活垃圾填埋

						场进行填埋
2	废包装袋 (除氢氧化钠外的废包装袋)	/	/	固态	混凝沉淀、消毒	外售综合利用
3	废弃离子交换树脂	/	/	固态	锅炉	直接由厂家回收综合利用
4	废弃活性炭、石英砂等过滤材料	/	/	固态	生产工艺过滤环节	直接由厂家回收综合利用
5	废晶种	/	/	固态	除硬车间	收集后外售综合利用,可作为脱硫剂厂制作脱硫剂或外售建材厂生产建筑材料

(5) 一般工业固体废物环境管理要求

要求建设单位严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告2021年第82号)中相关要求做好台账管理相关工作,提出以下环境管理相关措施:

- ①如实记录工业固体废物的种类、数量、流量、贮存、利用、处置等信息;
- ②管理台账实施分级管理;
- ③建议建设单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账,简化数据填写、台账管理等工作。实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位,可不再记录纸质台账;
- ④台账记录表各表单的负责人需对记录信息的真实性、完整性和规范性负责;
- ⑤应当设立专人负责台账的管理与归档,管理台账保存期限不少于5年。

本项目拟在投药加氯间建设1间15m²全封闭一般固废储存间,用于储存一般固废,压滤污泥先贮存于污泥贮存间中,再运至生活垃圾填埋场进行填埋。

(6) 危险废物环境管理要求

本次评价对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求:

收集建设要求:

- ①危险废物收集过程应建立规范的管理和技术人员培训制度,定期针对管理和

技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物包装和标识、危险废物事故应急方法等。

②危险废物收集时根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

③危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

④危险废物收集作业人员应配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

⑤在危险废物的收集过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

⑥收集的废油、废油桶等危险废物应进行分类、分区贮存，且避免与不相容的物质或材料接触；

⑦危废贮存库应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不得露天堆放危险废物；

⑧危废贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；

⑨废油等属于液态危险废物，废油、清洗废液等贮存区应设泄漏堵截设施，如围堰等；

废油等危废包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

废油等包装容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

管理要求：

①贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

②危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

③应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的

危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档；

⑥应依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

转运要求：

①在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时于预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

②建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

③根据《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号），联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。根据《危险废物转移管理办法》（自2022年1月1日起施行），危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

台账要求：

①产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负责。

律责任。

②产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

网录要求：

建设单位应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。

危废贮存库标志、标牌：

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单，危险废物贮存库图形符号如下图：



危险废物识别标志应符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关要求，如危险废物标签的制作宜符合如下图所示：

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
废物形态:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

本项目拟在机修间设置 1 间 10m² 的危废贮存库，危废贮存库应采取防渗措施和危废标识，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中标识牌相关要求。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）污染源、污染途径

项目对地下水、土壤的污染主要为危险废物贮存库地面裂缝、实验废液、废润滑油、氢氧化钠储罐泄漏渗入地下水、土壤，污染地下水、土壤环境；污染物主要为石油类等；影响途径为垂直入渗。

（2）保护措施

项目应采取地下水、土壤污染防治措施，具体如下：

①源头控制措施：完善环保制度，加强人员操作管理；定期对危险废物贮存库进行检查，发现破损及时修补；定期对废油桶进行检查，发现破损及时更换。

②分区防渗措施：危险废物贮存库应落实防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，危险废物贮存库地面、墙面裙脚、墙体采用坚固的材料建造，表面无裂缝；危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采用环氧树脂进行防渗、防腐，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废润滑油、渗漏液等接触的构筑物表面；本次要求废矿物油贮存区设置围堰，防止废矿物油外流。

氢氧化钠储罐、氢氧化钠库房为重点防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区的要求，防渗满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

一般固废贮存间、库房（PAC、PAM、硅酸钠、氯化钠、晶种）为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的要求，防渗满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。

办公区、生产车间为简单防渗区。

项目分区防渗图见附图。

本项目在采取严格防渗措施下，基本不存在土壤环境、地下水环境污染途径，对区域土壤环境、地下水环境基本不存在影响。本项目防渗分区及防渗要求见下表。

表 4-18 防渗分区及防渗要求表

序号	场地（区域）	防渗分区	防渗技术要求
1	危废贮存库	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求。
2	氢氧化钠储罐、氢氧化钠库房	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
3	一般固废贮存间、库房（PAC、PAM、硅酸钠、氯化钠、晶种）	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
4	办公区、生产车间	简单防渗区	一般地面硬化

6、环境风险评价

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录 B 可知，项目危险物质为氢氧化钠、天然气、废润滑油等危险废物，建成后全厂环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 4-19；可知，环境风险物质储量未超过临界量。

表 4-19 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值
1	氢氧化钠	1310-73-2	26（库房和储罐总计）	50	0.52
2	天然气	74-82-8	0.0054	10	0.00054

3	实验废液、化验室化学品废弃包装物、氢氧化钠废弃包装袋、废催化剂等危险废物	/	4.11	50	0.0822
4	废润滑油、废油桶、含油棉纱手套	/	0.05	2500	0.00002
Q 值	/	/	/	/	0.6

其中 50m³ 氢氧化钠储罐中的氢氧化钠按 32% 进行折算。

(2) 风险物质分布情况

项目环境风险物质主要分布在危废贮存点、锅炉及天然气管道、氢氧化钠储罐、氢氧化钠库房。

(3) 可能影响环境的途径

项目可能影响环境途径为氢氧化钠储罐、氢氧化钠库房泄漏、危险废物贮存库地面裂缝渗漏渗入地下水、土壤。燃气锅炉，涉及的主要风险物质天然气，属易燃物质、爆炸性物质，可能发生的危害主要是天然气泄漏，泄漏如遇明火发生火灾爆炸产生的次生污染物、伴生污染物对环境空气产生影响。

表 4-20 项目环境风险及环境影响途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险废物贮存库	危险废物	含油废棉纱、废手套、废润滑油、废油桶等	危险物质泄漏（散落）、火灾、引发伴生/次生污染排放	渗漏、大气扩散	大气、地表水、地下水、土壤
2	氢氧化钠库房	氢氧化钠	氢氧化钠	危险物质泄漏（散落）	渗漏	大气、地表水、地下水、土壤
3	燃气锅炉房	天然气	天然气	危险物质泄漏、火灾、引发伴生/次生污染排放	渗漏、大气扩散	大气、地表水、地下水、土壤

(4) 环境风险影响分析

① 泄漏事故环境影响分析

项目氢氧化钠储罐、危险废物贮存库发生泄漏，下渗地下水一旦遭到污染，破坏地下水环境；这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附污油液，吸附的污染

物会造成土壤生物死亡，而土壤层吸附的污染物下渗到地下水，即使污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。项目采取分区防渗措施，减少对地下水、土壤环境的影响。

②火灾爆炸产生的次生和伴生污染物影响分析

锅炉房及天然气管道可能泄露引发甲烷排放，对环境空气造成影响。若发生火灾爆炸事故，由于火灾爆炸燃烧为不充分燃烧，产生 CO 污染环境，同时爆炸产生的浓烟会造成以爆炸点为中心一定范围内降落大量烟尘；爆炸点上空局部空间气温、气压、能见度等将产生明显变化；随着时间推移，污染物会向下风向扩散，迁移，对大气环境产生影响。发生火灾爆炸事故消防废水对地表水、地下水、土壤环境产生影响。项目加强环境管理，发生环境风险事故的可能性较小。

(5) 环境风险措施

①完善相关环保制度，加强人员操作管理，定期巡视，检查设备运行状况。

②建（构）筑物内设置疏散通道，满足疏散要求。

③加强防火管理，厂内应严禁明火，强化员工防火意识。

④加强通风，同时，尽量减少堆存量，及时转运，减少堆存时间。

⑤加强对危险废物废润滑油管理，定期检查危险废物废润滑油的存储情况，贮存容器必须为防渗漏容器，贮存容器破损，及时更换。定期对危险废物贮存库地面进行检查，发现破损，及时修补。

⑥废润滑油一旦发生泄漏，尽可能切断泄漏源；少量泄漏，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量泄漏，用泡沫覆盖，交由有资质单位处置。

⑦应急预案：建立风险管理体系，项目建成后，应根据项目特点对突发环境事件应急预案进行修编，进一步完善应急预案，做好事故防范措施和处置预案，将事故时对环境的污染程度减小到最低。

⑧锅炉房内安装天然气报警装置，当浓度较高时，需及时做出反应，进行报警操作，同时，在锅炉房及车间内安装消防栓或放置消防器材等，防止火灾及爆炸事故的发生。

在采取上述风险防范措施和对突发环境事件应急预案修编的前提下，项目环境风

险可控，在可接受的范围内。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	榆林市西沙水厂二期项目			
建设地点	陕西省榆林市榆阳区包茂高速以东、榆乌路以南、榆林大道以西			
地理坐标	经度	东经 109 度 41 分 35.416 秒	纬度	北纬 38 度 20 分 35.735 秒
主要危险物质分布	主要分布在危废贮存点、锅炉及天然气管道、氢氧化钠储罐、氢氧化钠库房			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	天然气燃料泄露、泄露后引发火灾、爆炸事故引发伴生/次生污染物排放对大气、地表水、地下水的影响。同时氢氧化钠储罐、氢氧化钠库房、废润滑油等危险废物泄漏渗入地下水、土壤，泄漏如遇明火发生火灾爆炸产生的次生污染物、伴生污染物对环境空气产生影响。			
风险防范措施要求	工艺设计安全防范措施：厂内设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；定期对锅炉设备、管道进行检查、维修、更换，防止因腐蚀、磨损、密封不严导致泄漏。			
	加强对工程建设的管理，强化监理对工程质量的监督，切实做好压力管道及设备安装、焊接等环节的规范管理，确保安全生产运行。加强对高、中、低压管道的巡检，发现有泄漏情况及时处理，防止漏点扩大，导致事故发生。对管网所有弯头处进行测厚，对材质、壁厚不合格的弯头进行更换，消除缺陷、隐患。加强运行设备的管理，严格按规程要求规范操作，严禁超温、超压、超负荷运行。			
	企业应按消防部门要求在场内安装灭火器、消防栓等消防设施，定期对消防器材、设施进行检查，如有损坏或压力不足应及时维修更新；保持消防器材的完整齐备，严禁将消防器材挪作他用，特殊情况必须经领导同意；实施消防培训计划，对公司内消防员进行培训，加强专业知识及消防知识的学习。同时定期进行消防演练(不少于 2 次/年)，加强员工的消防应急技能。			
	编制突发环境事件应急预案。			
填表说明	/			

7、环保投资

项目总投资为 19233.99 万元（本次环评只含净水厂），环保投资为 265 万元，为总投资的 1.4%。

表 4-22 项目环保投资一览表 单位：万元

类别	污染源	环保措施相关参数	投资	备注
废气	臭氧	预臭氧氧化池和后臭氧氧化池采用臭氧破坏器	20	新建
	锅炉废气	新建的1台350kw的天然气管道锅炉采用低氮燃烧器	10	新建
废水	生活污水	进入市政污水厂	/	依托现有工程
	锅炉废水	进入市政污水厂	5	新建
	化验室废水	经酸碱中和后，进入市政污水厂	/	依托现有工程
	滤池反冲洗废水、初滤水和	全部回用。	/	计入工程投资

	重力浓缩池上清液			
	污泥压滤废水	全部回用。	/	依托现有工程
噪声	设备	基础减振、选用低噪声设备、厂房隔声等	215	新建
固体废物	危险废物	新建 1 间危险废物贮存库 10m ² , 危险废物交由有危废资质单位处置	10	新建
	一般固废	新建 1 间 15m ² 的一般固废贮存间	5	新建
生态环境	植被恢复		/	计入工程投资
总计		/	265	

8、“三本账”分析

扩建后项目“三本账”分析见附表：建设项目污染物排放量汇总表。

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	预臭氧氧化池和后臭氧氧化池	臭氧	预臭氧氧化池和后臭氧氧化池全密闭，安装臭氧破坏器	/
	天然气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	新建的1台350kw的天然气供热锅炉采用低氮燃烧器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行陕西省《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表3中天然气标准限值，烟气黑度（林格曼黑度）执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）相关限值要求
地表水环境	生活污水	CODCr、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入市政污水厂	《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中的相关规定和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中A级标准中的较严标准值。
	锅炉废水	盐类	进入市政污水厂	
	化验室废水	盐类	经酸碱中和后，进入市政污水厂	
	滤池反冲洗废水、初滤水和重力浓缩池上清液	SS	全部回用。	不外排。
	污泥压滤废水	SS	全部回用。	
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、建筑隔声、加强设备维护保养、加强厂区绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	运输车辆噪声	等效连续 A 声级	运输车辆减速慢行、禁止鸣笛，加强运输车辆维修保养，加强运输道路维护	
固体废物	一般固废贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2023）相关规定。			
土壤及	①完善环保制度，加强人员操作管理；定期对危险废物贮存库进行检查，发现破			

地下水污染防治措施	<p>损及时修补；定期对废油桶进行检查，发现破损及时更换。</p> <p>②采取分区防渗措施。</p>
生态保护措施	<p>严格按照《国家级公益林管理办法》等相关规定进行管理，项目开工前已应取得林业部门审批文件。</p>
环境风险防范措施	<p>①完善环保制度，加强人员操作管理，定期巡视，检查设备运行状况。</p> <p>②建（构）筑物内设置疏散通道，满足疏散要求。</p> <p>③加强防火管理，厂内应严禁明火，强化员工防火意识。</p> <p>④定期检查危险废物废润滑油的存储情况，贮存容器破损，及时更换。定期对危险废物贮存库地面进行检查，发现破损，及时修补。</p> <p>⑤废润滑油一旦发生泄漏，尽可能切断泄漏源；少量泄漏，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收；大量泄漏，用泡沫覆盖，交由有资质单位处置。</p> <p>⑥项目建成后，根据项目特点对突发环境事件应急预案进行修编。</p> <p>⑦氢氧化钠储罐设置不小于储罐容积的围堰。</p>
其他环境管理要求	<p>（1）三同时制度：贯彻执行国家有关法律、法规和政策，建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督；执行建设项目的“三同时”制度；监督环保设计工程措施及运行管理；配合环保部门做好环境监测与年度统计工作，建立监控档案；做好本企业环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。</p> <p>（2）自主验收制度：建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）进行环保竣工验收。</p> <p>（3）应急预案制度：项目建成后，根据项目特点对突发环境事件应急预案进行修编，进一步完善应急预案，做好事故防范措施和处置预案，将事故时对环境的污染程度减小到最低。</p> <p>（4）排污许可制度：根据排污许可有关规定，项目建成后对排污许可登记信息进行变更。</p> <p>（5）监测制度：项目建成后对监测计划进行修编，开展本项目例行监测，将监测报告存档管理。委托有资质的检（监）测机构开展监测，对检（监）测机构的资质进行确认。</p> <p>（6）加强环保设施管理，保证设备正常运转，确保污染物达标排放。</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施的基础上，污染物可达标排放，从环境保护角度，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

单位: t/a

分类	项目	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		颗粒物	0.035	/	/	0.015	/	0.05	+0.015
		二氧化硫	0.039	/	/	0.0057	/	0.0447	+0.0057
		氮氧化物	0.039	/	/	0.074	/	0.113	+0.074
废水		废水量	746.3	/	/	359.5	/	1105.8	+359.5
		COD	0.013	0.17	/	0.073	/	0.086	+0.073
		氨氮	0.00062	0.02	/	0.00584	/	0.00646	+0.00584
一般工业 固体废物		生活垃圾	3.65	/	/	2.56	/	6.21	+2.56
		废包装袋(除 氢氧化钠外的 废包装袋)	6	/	/	5.3	/	11.3	+5.3
		废弃离子交换 树脂	0.2	/	/	0.05	/	0.25	+0.05
		废弃活性炭、 石英砂等过滤 材料	100	/	/	100	/	200	+100
		压滤污泥	1000	/	/	3014.9	/	4014.9	+3014.9

	废晶种	0	/	/	30	/	30	+30
危险废物	实验废液	0	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	化验室化学品 废弃包装物	0	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	氢氧化钠废弃 包装袋	0	/	/	3.95	/	3.95	+3.95
	含油废棉纱、 废手套	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废润滑油	0	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废油桶	0	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废催化剂	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环境影响评价文件编制委托书

委托方：榆林市住房和城乡建设局

受托方：榆林中榆志恒环保科技有限公司

受托项目：榆林市西沙水厂二期项目

依据《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》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，本建设项目应当执行环境影响评价制度，并应当编制环境影响评价文件。为保证项目建设符合法律规定，现委托你单位承担本项目的环境影响评价工作。

委托方：(公章)



受托方：(公章)



2025年12月8日

榆林市发展和改革委员会文件

榆政发改审发〔2025〕210号

榆林市发展和改革委员会 关于榆林市西沙水厂二期项目 可行性研究报告的批复

市住建局：

你局《关于申请批复榆林市西沙水厂二期项目可行性研究报告的函》（榆政住建函〔2025〕250号）及有关资料收悉。经我委研究，原则同意该可行性研究报告，现就有关事项批复如下：

一、项目名称

榆林市西沙水厂二期项目。

二、项目建设单位

榆林市住房和城乡建设局。

三、建设内容及规模

项目建设地址位于榆林中心城区芹河片区，包茂高速以东、

榆乌路以南，榆林大道以西。配置水源为榆阳区孟家湾乡李家梁水库及中营盘水库，供水服务范围为芹河片区、古城片区、西沙片区、东沙-红山片区、南郊片区、东沙汽车产业园等周边区域。

项目建设内容主要包括净水厂、输水管线、配水管线三部分，其中，净水厂包含新建综合水处理间、预臭氧氧化池、混凝沉淀池、清水池、送水泵房、水反冲洗间及变配电室，在原有臭氧发生间、脱水间和加药间增加设备等；输水管线从净水厂出水泵房接出，沿榆林大道西侧红线外绿化带至环城北路（榆林大道立交附近），与现状给水管道连接，敷设一条内径 1.2m 的输水管线，路径约 4.8km；配水管线起点为环城北路加压站至东沙大道加压泵站，敷设一条内径 0.8m 的配水管线，路径约 3km。水厂总规模为日供水量 14 万 m³，二期扩建规模为日供水量 7 万 m³。

四、总投资及资金来源

项目估算总投资 32680.01 万元，其中，工程费用 26922.40 万元，工程建设其他费用 3337.88 万元，基本预备费 2419.73 万元。建设资金来源为市级财政资金。

接此批复后，请你单位尽快组织编制项目初步设计及概算，报我委核定。请按照《政府投资条例》（国务院令第 712 号）等有关规定，加强项目管理，严格控制投资。建设过程中要实行项目法人责任制、招标投标制、工程监理制和合同管理制，在招投标过程中要严格执行《中华人民共和国招标投标法》有关规定，确保建设工期和工程质量。

项目代码：2507-610802-04-01-953405



榆林市环境保护局文件

榆政环批复〔2016〕156号

榆林市环境保护局关于 榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程 环境影响报告表的批复

榆林市自来水公司：

你公司《榆林市自来水公司关于申请榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程环境影响评价审批的请示》收悉。经审查，现批复如下：

一、榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程起点位于榆阳区李家梁水库泄水洞，终点接入西沙水厂，设计输水规模为 7 万 m³/d，输水管线总长 28km，项目主要建设内容包括 1 座净水厂、输水管线及相关辅助设施。项目总投资 51755.36 万元，其中环

保投资 191.55 万元，占总投资的 0.37%。

经审查，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施要求后，项目建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制。该项目环境影响报告表所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施可作为项目实施的依据。

二、加强沿线生态保护工作，认真落实各项保护措施，最大限度的减少管线建设对地表的扰动，并及时进行生态恢复。施工前须制定详细的施工方案，严格控制扬尘、废水、噪声及垃圾对周边环境的影响。

三、施工期要严格界定施工边界，严禁在水源保护区范围内设置施工营地等临时工程，并禁止向保护区排放污染物，确保水源地不受影响。同时穿越各类敏感区域时取得相关主管部门的许可，严禁随意占压、扰动和破坏。

四、加强环境风险的安全防范和管理措施，制定切实可行的应急预案，审查后报当地环境保护主管部门备案。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度；落实各项环境保护措施，开展施工期工程环境监理，定期向市、县环保部门提交工程环境监理报告，环境监理情况纳入竣工环境保护验收内容。

六、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、工

艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

七、工程竣工后，建设单位必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后，方可正式投入运行。

八、该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作由市环境监察支队和榆阳分局组织实施。

九、你公司应在接到本批复后10个工作日内，将批准后的环境影响报告表送榆阳分局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



抄送：榆阳分局，市环境监察支队，市建管站。

榆林市环境保护局

2016年8月9日印发

榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程

竣工环境保护验收意见

2022年10月29日，榆林市自来水公司组织召开了榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程竣工环境保护验收会。参加会议的有建设单位榆林市自来水公司）、工程环境监理单位（陕西绿苑环境监理有限公司）、验收监测报告表编制单位（榆林富顿林环境工程有限公司）及特邀专家，会议成立了验收组（名单附后）。

会前，验收组对该项目污染防治设施/措施和管线沿线生态恢复措施落实情况进行了现场核查，会议听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和验收监测报告表编制单位对项目竣工环境保验收监测报告表内容的汇报。根据项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南/规范、本项目环境影响报告表和环评批复等要求对本项目进行验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程由净水厂和原水输水管网组成，其中净水厂位于榆林大道西、榆乌路南，地理坐标东经 109° 42' 14.47"、北纬 38° 21' 40.95"。日供水量 7 万 m³；本项目从李家梁水库引水渠道取水，引水渠处建设取水闸室，沿途经过窦家圪堵、穿越圪求河、榆溪河、刀子湾等处，最终接入新建榆林市西沙水厂，管道整体走向呈西北~东南走向，全长 24.115km。

2、建设过程及环保审批情况

本项目原水输水管线工程于 2020 年 3 月 26 日开工建设，2021 年 9 月 25 日建成；水厂工程于 2020 年 10 月 1 日开工建设，2022 年 6 月 30 日建成，2022 年 9 月进入调试阶段。

2015 年 9 月，榆林市环境科技咨询服务有限公司编制完成了《榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程环境影响报告表》；2016 年 8 月 9 日，榆林市环境保护局以“榆政环批复（2016）156 号”文《关于榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程环境影响报告表的批复》，对本工程的环境影响报告表出具了审批决定。

3、投资情况

本工程环评估算总投资 51755.36 万元，其中环保投资 40.85 万元，占总投资的 0.079%。实际总投资 51252.85 万元，其中环保投资 252.38 万元，占总投资的 0.50%。



4、验收范围

本次验收范围为榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程配套的环境保护设施及生态环境保护措施的建设情况及运行效果。

二、项目变更情况

根据《油气管道建设项目重大变动清单（试行）》和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本项目建设过程中部分内容虽然发生的变更，但变更后不利环境影响趋于减小或者可满足环保要求。由此判定，本项目未发生重大变更，变更的内容可纳入竣工环境保护验收一并管理。

三、环境保护设施的建设情况

1. 原水输水管线污染物排放及污染防治措施

本项目运行期间，原水输水管线施工期间管线施工采用分班分段作业，基本做到边开挖、边回填平整，采用湿法作业。期间未发生扬尘污染事件，对管线周边区域的植被影响较小。施工结束后，施工单位对管线沿线进行了全面清理，对沿线植被恢复效果不佳的地段，补洒草籽，并进行植被管护。

2. 水污染物排放及污染防治措施

本项目厂区中部建成 1 座有效容积为 1070m³ 的排泥水调节池，采用钢筋混凝土结构，内壁涂抹 20cm 厚的防水砂浆。含泥废水经排泥水调节池澄清后，上清液回流至进水格栅间，底泥进入污泥压滤系统，产生的压滤废水或返回回用水调节池，或视情况进入市政污水管网；厂区中部建成 1 座有效容积为 1258 m³ 的回用水调节池（与排泥水调节池合并建设），采用钢筋混凝土结构，内壁涂抹 20cm 厚的防水砂浆。反冲洗废水经回用水调节池澄清后，上清液回流至进水格栅间，底泥进入污泥压滤系统，产生的压滤废水或返回回用水调节池，或视情况进入市政污水管网；水质化验中心内建成 1 座 5m³ 的中和池，采用钢筋混凝土结构，内壁涂抹 20cm 厚的防水砂浆，并配备了酸性、碱性废水收集桶各 1 个。化验废水经酸碱中和池中和、化粪池预处理后排入市政污水管网；化验室废水经酸碱中和后，进入化粪池预处理，后经管道排入市政污水处理站；本项目在管理楼北侧建成 1 座 5m³ 的隔油池和 1 座 30 m³ 的化粪池，均采用钢筋混凝土结构，内壁涂抹 20cm 厚的防水砂浆。生活污水经化粪池预处理后经管道排入市政污水处理站；本项目沿厂区道路设置排水管线 1190m 及雨水井 25 座收集雨水，雨水经厂区雨水管网收集后进入市政雨水管网。

3. 大气污染物排放及污染防治措施

本项目采用 1 套高效油烟机对食堂废气进行处理，可确保其油烟最高排放浓度小



于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中相关标准的要求。净化后的油烟经高效油烟机收集后通过专用油烟管道（高于屋顶）排放，对环境影响较小；本项目预臭氧接触池为封闭结构，顶部安装 2 套臭氧尾气破坏系统，逸散的臭氧经收集分解后，经排气筒外排；本项目采用 2 台低氮冷凝燃气热水锅炉供热，燃料为天然气，锅炉本身为低氮燃烧设备，未设置独立的低氮燃烧器，2 台锅炉分别安装 1 根 8m 高的 PVC 结构排气筒，锅炉烟气经烟道引至屋顶排放。

4. 噪声排放及污染防治措施

本项目生产区和办公生活区分区布置，办公生活区布置在厂区东北角；生产区位于厂区西侧，且设置有绿化隔离带；各类生产设备均为备为同类产品中的低噪声设备，且按要求进行定期保养，鼓风机外部设置隔声箱，进风口安装消声器、风机厂房内壁安装多孔阻尼材料吸声、并安装隔声门窗；潜污泵选用低噪声设备，水下布置，使运行噪声维持在低水平。

5. 固体废弃物排放及控制措施

本项目生活垃圾、污泥集中收集后送至生活垃圾填埋场进行填埋处理；更换产生的废活性炭、废石英砂由厂家回收利用，无需设置活性炭收集箱和废石英砂收集箱；本项目目前危废暂存间暂未建设，危废协议尚未签订，建设单位计划于近期完成上述任务，完成后废机油暂存在危废暂存间后，交由有资质单位进行合规处置。

四、环境保护设施的调试效果

1、工况负荷

验收监测期间，榆林市西沙 7 万 m^3/d 水厂工程工况稳定，各环保设施运行正常运行负荷为 80%。

2、废气

监测结果表明，验收监测期间，1#锅炉排气筒出口低浓度颗粒物最大排放浓度为 $8.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫最大排放浓度为 $11.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大排放浓度为 $9.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；2#锅炉排气筒出口低浓度颗粒物最大排放浓度为 $8.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫最大排放浓度为 $11.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物最大排放浓度为 $9.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。均满足《陕西省锅炉大气污染物排放标准》（GB61 1226-2018）表 3 中的相关限值。由此可知本项目锅炉排气筒出口废气治理措施有效可行，治理效果良好。

3、废水

监测结果表明，验收监测期间污水排口水质各监测因子均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）C 级标准。



4、厂界噪声

监测结果表明，验收监测期间本项目厂界噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准。由此可知，本项目采取的噪声污染防治设施/措施有效。

五、工程建设对环境的影响

1、土壤

监测结果表明，验收监测期间3个监测点处土壤中的各监测因子指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染物风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中风险筛选值（第二类用地）要求，表明建设项目场地土壤环境质量状况良好。

六、验收结论

本项目环保手续齐全，设计、建设和运行阶段采取了有效的污染防治措施，环境影响报告表和环评批复要求的污染设施已建成，污染防治措施和生态恢复治理措施得到落实。经监测，污染物排放符合国家相关标准，总体达到建设项目环境保护竣工验收要求。验收组经过认真讨论，同意项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（1）加强各项环保设施管理、检查与维护，保证各项环保设施正常运行，做到污染物达标排放。

（2）进一步加强管线沿线的绿化和管理抚育工作，对恢复治理不到位的地段及时补种补栽。

八、验收人员信息

验收人员信息见附表。

验收单位： 榆林市自来水公司

验收组： 

2022年10月29日






验收组成员名单

建设单位：榆林市自来水公司				
项目名称：榆林市西沙 7 万 m ³ /d 水厂工程				
编制单位：榆林富顿林环境工程有限公司				
验收组	姓名	单位	电话	身份证号码
组长	李宏	住建局	13891237768	
专家组	李平	榆林市生态环境局	18992208000	612721196308220149
	刘飞	榆林市生态环境局	15239255155	61272119570904021X
	杨明	榆林市生态环境局	13992268221	61272119520228141X
成员	刘飞	市自来水公司	13992220032	612701198208152617
	李明	水厂筹建处	13809124573	612727198609170415
	刘建飞	陕煤建设	15191294386	612724198507091214
	李宏	榆林富顿林环境工程有限公司	18329429527	6127241990111214
	雷升宏	榆林富顿林环境工程有限公司	18329429527	6127241990111214



榆林市西沙 7 万 m³/d 水厂工程竣工环境保护验收评审会专家签到表

地点	榆林市榆阳区		时间	2022 年 10 月 29 日	
	姓名	工作单位		职务、职称	签名
李平	市环境工程与评价中心	高工		18992208006	
刘化	市生态环境局	高工		13239255155	
李军	市环环科技发展有限公司	教授		13992268101	



固定污染源排污登记回执

登记编号：91610800436690508C001X

排污单位名称：榆林市自来水公司

生产经营场所地址：榆林大道西、榆乌路南

统一社会信用代码：91610800436690508C

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2022年10月24日

有效期：2022年10月24日至2027年10月23日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

榆土储移字[2020]07号

榆林市 储备土地移交协议书

甲方：榆林市自然资源和规划局

乙方：榆林市住房和城乡建设局

二〇二〇年八月五日

移交榆林西沙七万吨水厂 建设项目用地协议书

甲方：榆林市自然资源和规划局

乙方：榆林市住房和城乡建设局

为了解决榆林西沙七万吨建设项目用地问题，根据 2015 年 5 月第 7 次和 2020 年 7 月第 97 次榆林市人民政府专项问题会议纪要精神，将位于包茂高速东、榆乌路南的 72.82 亩建设用地提供给乙方用于该项目建设。甲乙双方就土地移交问题达成如下协议：

一、移交土地现状

移交土地位于包茂高速东、榆乌路南，具体四至范围：东、南、北均至治沙研究所地界，西至包茂高速地界，面积 48546.7 平方米（折合 72.82 亩）。该地块经甲乙双方代表实地勘验后以原地貌移交乙方。具体位置及面积详见附图。

二、移交土地费用

该宗地土地收储成本每亩 1.05 万元，计 76.461 万元（柒拾陆万肆仟陆佰壹拾元整），由乙方在本协议签订后 10 日内一次性付给甲方。同时甲方将该宗土地以现状移交给乙方，并由乙方负责建设前平整土地和高压线路迁移等工作，产生费用均由乙方承担。

三、上述土地在办理建设用地审批手续并依法供地后方可使用。

四、本协议自签订之日起生效，双方共同遵守，否则依法承担相应的法律和经济责任。

五、本协议一式陆份，双方各执贰份，其余作为建设用地报批及供应的材料。



甲方代表：(签字)

乙方代表：(签字)

审核人：(签字)

经办人：(签字)

李磊 2020.8.5

二〇二〇年八月五日

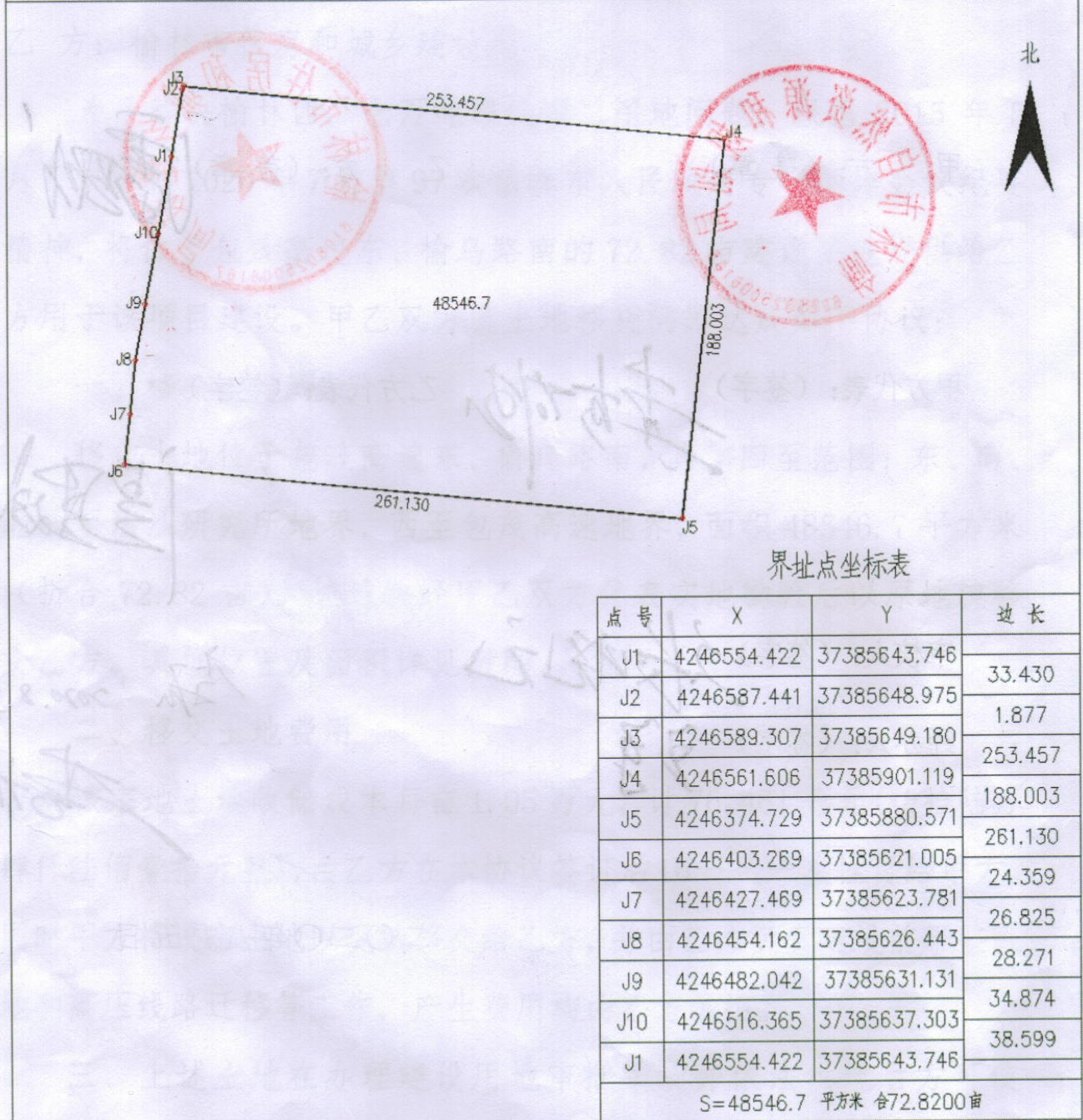
宗地图

单位: m.m²

宗地编号:

权利人:

地籍图号:



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	4246554.422	37385643.746	33.430
J2	4246587.441	37385648.975	
J3	4246589.307	37385649.180	253.457
J4	4246561.606	37385901.119	188.003
J5	4246374.729	37385880.571	
J6	4246403.269	37385621.005	261.130
J7	4246427.469	37385623.781	24.359
J8	4246454.162	37385626.443	26.825
J9	4246482.042	37385631.131	28.271
J10	4246516.365	37385637.303	34.874
J11	4246554.422	37385643.746	38.599

S=48546.7 平方米 合72.8200亩

绘图日期: 2020年2月17日

1:2770

绘图员:

国家2000坐标系, 中央子午线111°.

审核员:

榆林市水利局

《关于征求榆林市西沙水厂二期工程城市供水水源配置意见的函》复函

榆林市住房和城乡建设局：

你局《关于征求榆林市西沙水厂二期工程城市供水水源配置意见的函》（榆政住建函〔2025〕98号）收悉。经研究，结合榆林中心城区及周边水资源现状及规划要求，现就有关意见函复如下：

原则同意你局提出的西沙水厂二期工程以李家梁水库和中营盘水库为取水水源，该水源配置方案基本符合《榆林市水网建设规划》。《榆林市水网建设规划》中规划2035年榆林中心城区以李家梁水库、王圪堵水库及榆神府城乡供水一体化工程作为主要供水水源，红石峡水源地、普惠泉等现有地下水水源地以及中营盘水库、马镇引黄等作为应急备用水源。目前王圪堵水库暂无富余指标，榆神府城乡供水一体化工程处前期可研阶段，短期内难以实现供水。因此你单位提出的西沙水厂二期工程近期取水水源（李家梁水库和中营盘水库地表水）基本合理。请你局提前

做好项目水源对接，在项目取水工程建设前，依程序开展水资源论证等取水许可申请相关工作。



201103000011

陕西省林业局

准予行政许可决定书

陕林资许准〔2020〕828号

使用林地审核同意书

榆林市市政工程建设管理处：

陕西省林业科学院上报的《关于上报榆林市西沙7万吨水厂使用我院管辖林地的请示》（陕林科字〔2020〕94号）及你单位申请材料收悉。根据《森林法》及其实施条例和《建设项目使用林地审核审批管理办法》的规定，现批复如下：

一、同意你单位7万吨水厂建设使用陕西省林业科学院红石峡实验林场国有防护林林地4.726公顷。不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、风景名胜区等重点生态区域范围内林地。你单位要按有关规定办理建设用地审批手续。

二、你单位要依法及时足额支付林地补偿费、安置补助费、地上附着物和林木的补偿费等费用。

三、涉及采伐林木的，不占采伐限额，市、县林业行政主管部门依规办理林木采伐许可手续。

四、本使用林地审核同意书有效期为2年，自发布之日起计算。在有效期内未取得建设用地批准文件的，应当在有效期届满前3个月向我局申请延期。否则，本使用林地审核同意书自动失效。

五、你单位要做好生态保护工作，采取有效措施，加强施工管理，严禁超范围使用林地、破坏植被等行为，严防森林火灾。



抄送：国家林业和草原局驻西安专员办
陕西省林业科学院

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

生态环境管控单元对照分析报告

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

目录

1. 项目基本信息	3
2. 环境管控单元涉及情况:	3
3. 空间冲突附图	4
4. 环境管控单元管控要求	4
5. 区域环境管控要求	6

1.项目基本信息

项目名称：榆林市西沙水厂二期工程

项目类别：建设项目

行业类别：社会区域

建设地点：陕西省榆林市榆阳区榆林市西沙水厂

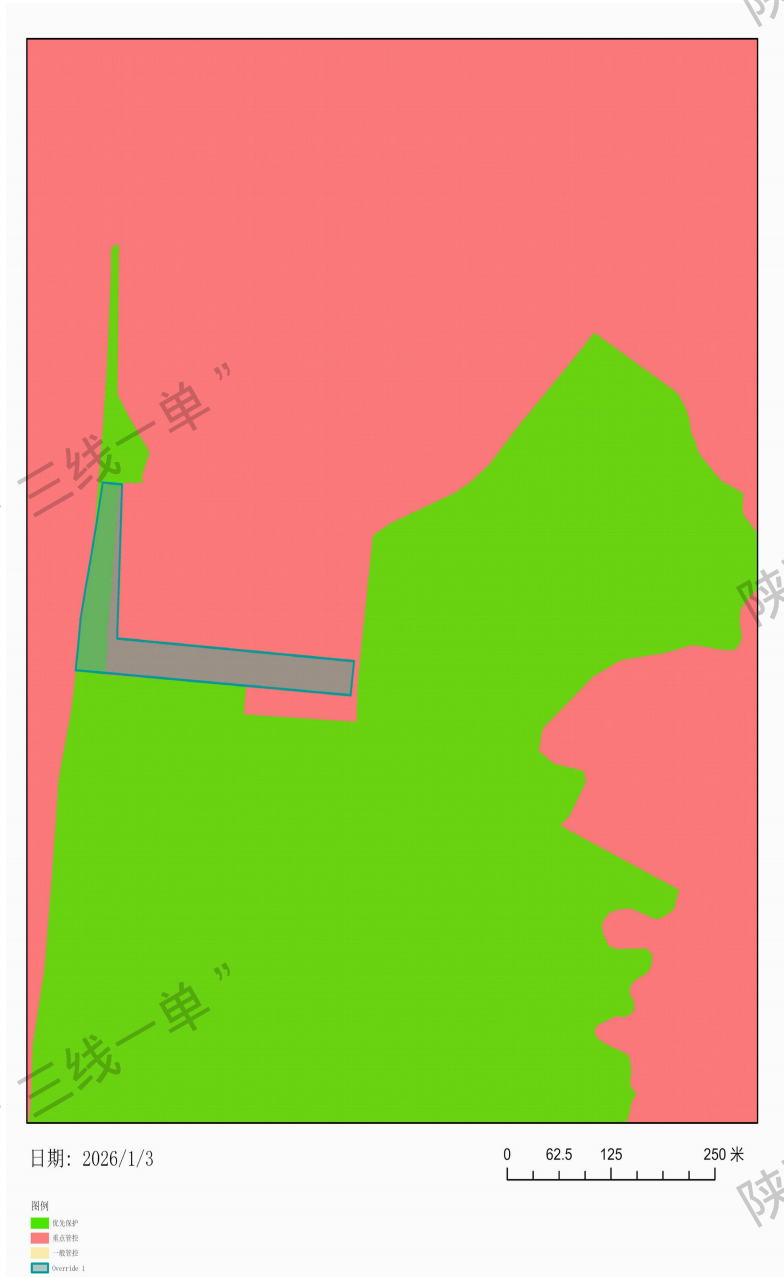
建设范围面积：13246.83 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：879.97 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	是	4156.12 平方米
重点管控单元	是	9090.87 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

3.空间冲突附图



4. 环境管控单元管控要求

序号	环境管控单元	区县	市(区)	单元要素属性	管控要求	面积/长度(平方米/米)

名称								
1	陕西省榆林市榆阳区二级国家级公益林	榆林市	榆阳区	一般生态空间、一般生态空间-国家级公益林	空间布局约束	<p>一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。一般生态空间-国家级公益林：按照《国家级公益林管理办法》相关规定进行管控。1. 二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。2. 国家级公益林的调出，以不影响整体生态功能、保持集中连片为原则，一经调出，不得再次申请补进。</p>	9090.87	
					污染物排放管控			
					环境风险防控			
					资源开发效率要求			
2	陕西省榆林市榆阳区重点管控单元3	榆林市	榆阳区	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	<p>大气环境布局敏感重点管控区：1. 严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。水环境城镇生活污染重点管控区：1. 根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。2. 因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。</p>	17403.11	

				污 染 物 排 放 管 控	<p>大气环境布局敏感重点管控区：1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械清洁化替换。促进新能源机动车替代更新。3.推进“煤改气”、“煤改电”工作。有条件的地区，推广集中供热，对于周边布设有企业的乡镇，推广企业向乡镇集中供热工程建设。水环境城镇生活污染重点管控区：1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。2.加强排污口长效监管。加强沿黄河流域城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025 年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018)排放限值要求。</p>
				环 境 风 险 防 控	
				资 源 开 发 效 率 要 求	

5. 区域环境管控要求

序号	涉及的管控单元编码	区域名称	省份	管控类别	管控要求
1	*	省域	陕西省	空间布局约束	<p>1 执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。</p> <p>2 执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》。</p> <p>3 执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。</p> <p>4 严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。</p> <p>5 重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关</p>

		<p>闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。</p> <p>6 不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。</p> <p>7 在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>8 执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》。</p> <p>9 执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。</p> <p>10 执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>11 执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区 一般保护区产业准入清单》。</p> <p>12 在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。</p>
污 染 物 排 放 管 控		<p>1 按照煤炭集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量，对以煤、石焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等进行替代。</p> <p>2 2023 年底前，关中地区钢铁企业完成超低排放改造，其他地区钢铁企业于 2025 年底前完成改造。2025 年底前，80%左右水泥熟料产能和 60%左右独立粉磨站完成超低排放改造，西安市、咸阳市、渭南市全面完成改造，其他地区 2027 年底前全部完成。2025 年底前，焦化行业独立焦化企业 100% 产能全面完成超低排放改造；2027 年底前，半焦生产基本完成改造。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在 30 毫克/立方米。</p> <p>3 全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。</p> <p>4 在矿产资源开发利用集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区涉及的县（区），执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。</p> <p>5 矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于接纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。”</p>
环 境 风 险 防 控		<p>1 加强重点饮用水水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，编制“一河一策一图”应急处置方案。</p> <p>2 将环境风险纳入常态化管理，推进危险废物、重金属及尾矿环境、核与辐射等重点领域环境风险防控，加强新污染物治理，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平。</p> <p>3 在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。深入推进涉重点企业清洁生产，开展有色、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业涉铊废水治理。</p> <p>4 加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低溃坝等事故污染农田、水体等敏感受体的风险。</p> <p>5 严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p>

		<p>6 对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放国家认定的新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p> <p>7 落实工业企业环境风险防范主体责任。以石油加工、煤化工、化学原料和化学制品制造、涉重金属企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防处置用事故水池和雨水监测池。</p> <p>8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。</p> <p>9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。</p> <p>10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。</p> <p>11 以涉石油、煤炭产业链输送链，涉危险废物涉重金属企业、化工园区为重点，加强黄河流域重要支流、跨界河流以及其他环境敏感目标环境风险防范与治理。</p> <p>12 完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。</p>
资源开发效率要求		<p>1 2025 年，陕西省用水总量 107.0 亿立方米，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 10%。</p> <p>2 到 2025 年，非化石能源消费比重达 16%，可再生电力装机总量达到 6500 万千瓦。到 2030 年，非化石能源消费比重达到 20%左右。</p> <p>3 到 2025 年陕北、关中地级城市再生水利用率达到 25%以上，陕南地区再生水利用率不低于 10%。</p> <p>4 对地下水超采区继续采取高效节水、域外调水替代、封井等措施，大力减少地下水开采量。</p> <p>5 稳妥有序推进大气污染防治重点区域燃料类煤气发生炉、燃煤热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以及建材行业煤炭减量，实施清洁电力和天然气替代。</p> <p>6 推广大型燃煤电厂热电联产改造，充分挖掘供热潜力，推动淘汰供热管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。加大落后燃煤锅炉和燃煤小热电退出力度，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。</p> <p>7 推动能源供给体系清洁化、低碳化和终端能源消费电气化。推进煤炭绿色智能开采、清洁安全高效利用，发展清洁高效煤电。实施可再生能源替代行动。推进多元储能系统建设与应用。持续推进冬季清洁取暖。实施城乡配电网建设和智能升级计划。</p> <p>8 加快固废综合利用和技术创新，推动冶炼废渣、脱硫石膏、结晶杂盐、金属镁渣、电石渣、气化渣、尾矿等大宗业固废的高水平利用。</p> <p>9 到 2025 年，地级以上城市污泥无害化处理处置率达到 95%以上，其他市县达到 80%以上。到 2025 年，新增大宗固体废物综合利用率达到 60%，存量大宗固体废物有序减少。</p> <p>10 鼓励煤矿采用煤矸石井下充填开采技术处置煤矸石，提高煤矸石利用率。鼓励金属矿山采取科学的开采方法和选矿工艺，加强尾矿资源的二次选矿，综合回收有益组份，合理利用矿山固体废弃物与尾矿，减少废渣、弃石、尾矿等的产生量和贮存量。加强水泥用灰岩、建筑石料等露天建材非金属矿内外剥离物的综合利用。</p> <p>11 煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。</p>

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

编号：2026（825）号

申请单位	单位全称	榆林市住房和城乡建设局	地址	榆林市榆阳区航宇路 169 号		
			电话	0912-3367421	传真	
	工商营业执照或组织机构代码证号码					
	法人代表		联系电话	手机：	办公：	
	联系人	刘俊杰	联系电话	手机：17735136558	办公：	
项目基本情况	项目名称	榆林市西沙水厂二期项目	项目编码	/		
	建设地点	陕西省榆林市榆阳区	用地面积	约 1.3hm ²		
控制线检测结果	见附件					
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"><p style="margin: 0;">榆林市投资项目选址 一张图控制线检测报告专用章</p></div> <p style="margin: 10px auto;">报告检测日期：2026 年 2 月 9 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

目录

汇总首页	1
影像首页	2
界址点页	3
项目特殊管控范围	4
机场电磁环境保护区	5
机场净空区域分析	6
矿业权现状2025	7
文物保护线	8
生态保护红线	9
永久基本农田	10
土地利用现状2024(三调)	11
影像页	12
影像页	13
影像对比页	14

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202602061049

单位：公顷

榆林市西沙水厂二期项目总用地规模 1.3251 公顷。

根据【机场电磁环境保护区】分析，其中压盖面积共 1.3251 公顷。

根据【机场净空区域分析】分析，其中占用机场净空 1.3251 公顷。

根据【土地利用现状 2024(三调)】分析，其中占用草地 0.0134 公顷、占用交通运输用地 0.0139 公顷、占用林地 0.0065 公顷、占用工矿用地 1.2912 公顷。

各分区块用地情况请见后附件。

说明：拟申报的建设项目用地预审、单个城市批次（单独选址建设项目）地类认定以《陕西省自然资源厅办公室关于做好全省建设用地审查报批有关地类认定工作的通知》（陕自然资办发〔2022〕49号）为准。

国土空间“一张图”分析报告

业务编号：202602061049

单位：公顷

项目名称	榆林市西沙水厂二期项目	审核面积	1.3251
------	-------------	------	--------

影像分析

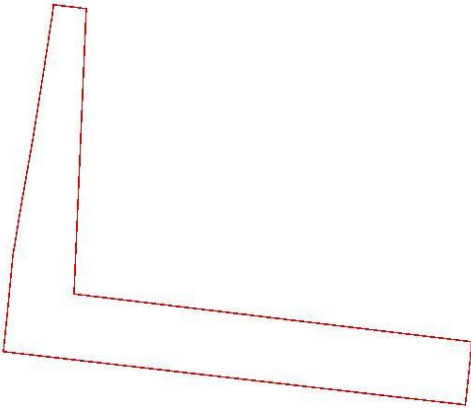


数据来源：2022 年 0.2 米全市高清影像

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。

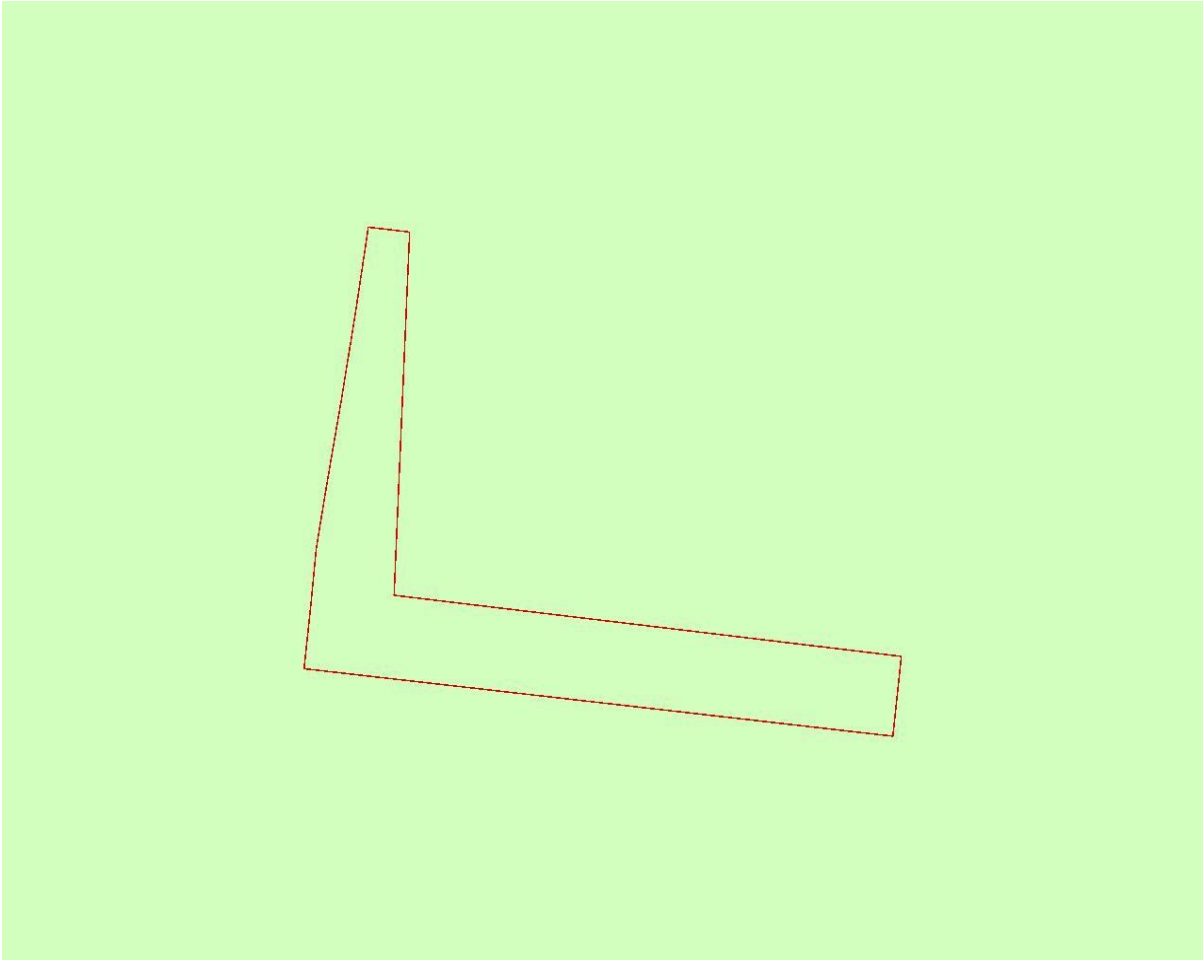
项目特殊管控范围分析

单位：公顷

名称 例	图
汇总	河湖划界管理保护范围线
	
<p>管控范围线说明:如分析区域压盖了管控区域,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局数据中心对接。电话:0912-6089223</p> <p>测量控制点说明:如分析区域压盖了测量控制点保护范围,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局信息中心对接。电话:0912-3850410</p> <p>古生物化石产地说明:如分析区域内包含了古生物化石产地,则在此区域内开展工程建设需要向相关部门申请,具体与榆林市自然资源和规划局矿产科对接。电话:0912-3592625</p>	

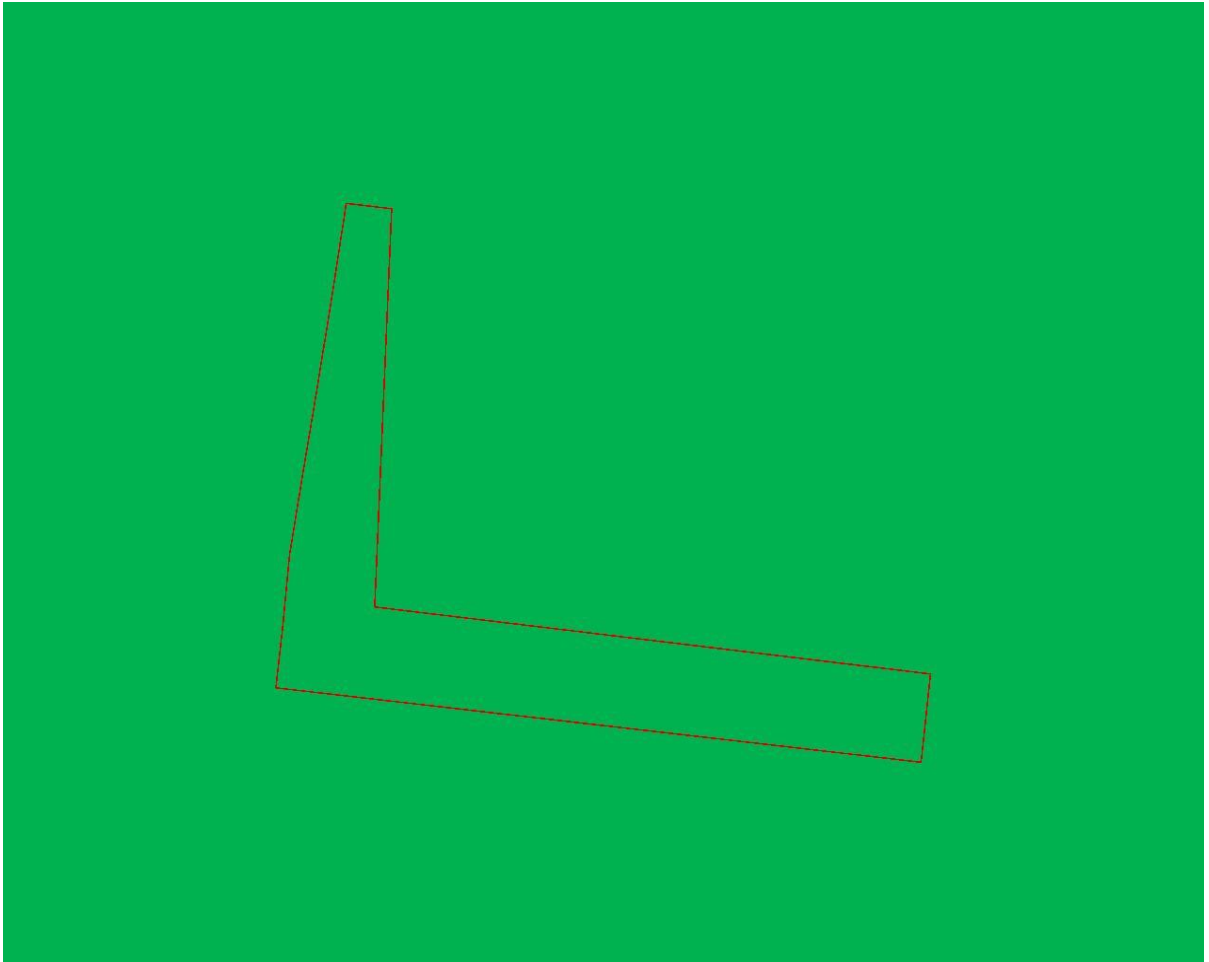
榆阳机场电磁环境保护区分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	电磁环境保护区 	1.3251
当前区域地面高程（仅供参考）		
最高点：		最低点：
		
<p>经分析，该项目位于榆阳机场电磁环境保护区范围内。根据《榆林榆阳机场净空区域内建设项目净空审核办理细则》等文件规定，拟建设无线电台（站）、热电厂烟囱、11 万伏及以上高压输电线路、风力发电机、核电厂、大型工科医疗设备、无线电压制（阻断）设备，以及建筑物、构筑物内设置工业、科技、医疗等辐射无线电波的非无线电设备，需进行净空审核，并需委托无线电监测机构进行电磁环境测试和电磁兼容分析。</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

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			1.3251
榆阳机场			1.3251
四区	1270		1.3251
当前区域地面高程（仅供参考）		最高点：	最低点：



经分析，该项目位于机场净空审核范围内，具体区域及参考高度参见上图表，若该项目拟建建(构)筑物超过该区域参考高度，则应当进行净空审核，最终审核结果以民航陕西监督安全管理局意见为准。

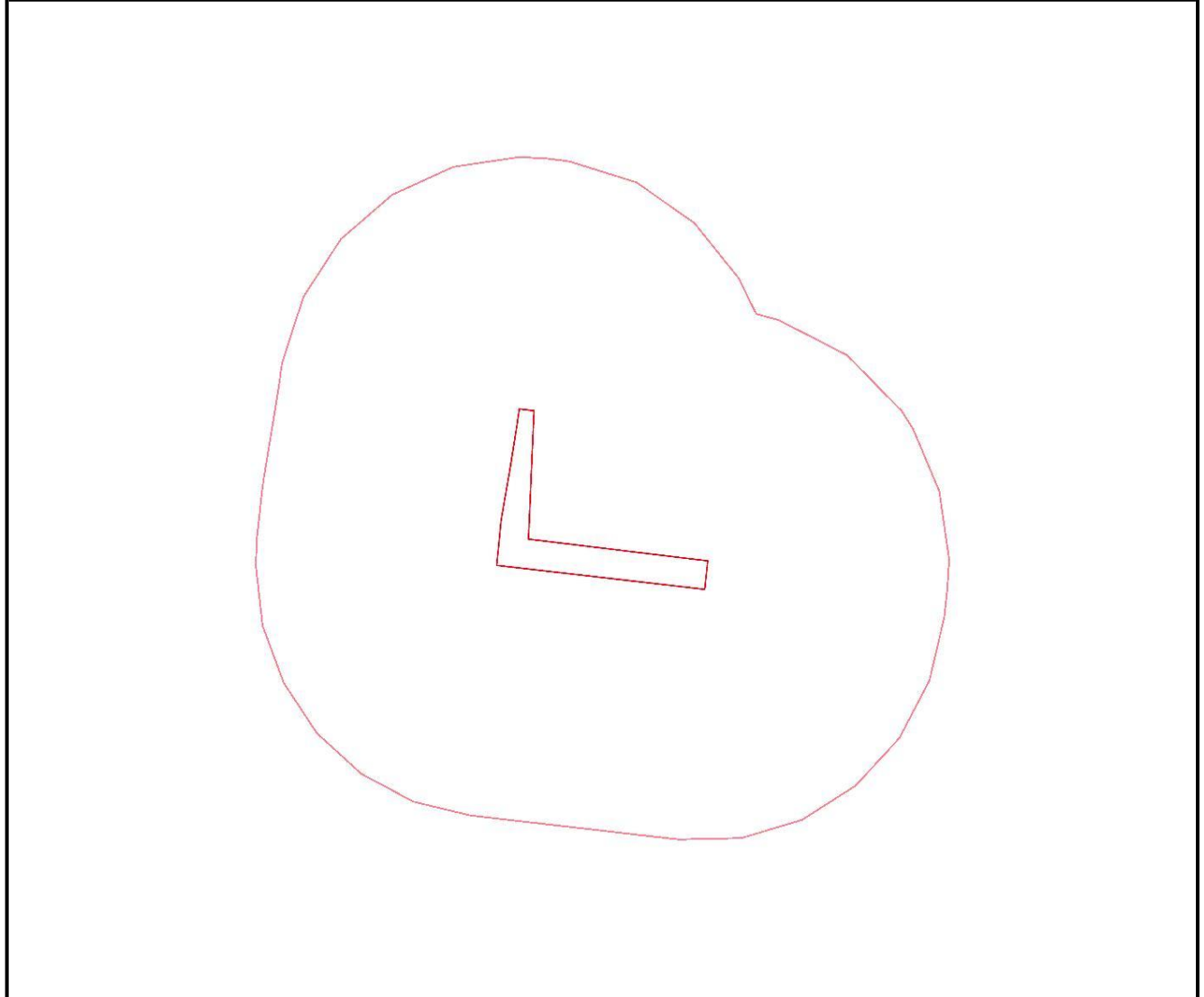
数据来源：榆阳&府谷&定边机场净空参考高度图、2019年榆林市两米格网 DEM

比例尺：1:10000

矿业权现状 2025 分析

单位：公顷

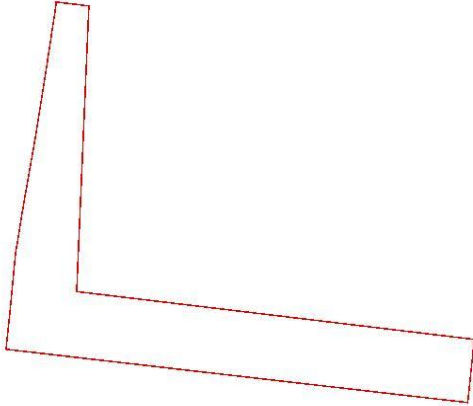
名称	面积
汇总	0
用地范围	0
缓冲距离 300 米	0



注：安全距离默认设置为 300 米，待可行性研究报告完成，安全距离确定后，可重新检测查询。

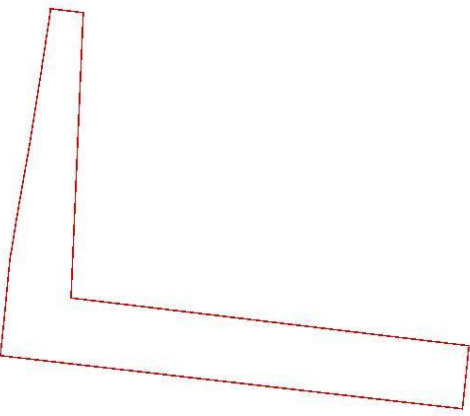
数据来源：榆林市探矿权采矿权数据 20250625

长城文物保护线分析

区域名称	图例	面积/公顷
		
<p>说明：此数据为参考数据，目前数据暂未收集完整，未分析到项目占用长城文物保护不代表实际未占用，最终以文物保护数据为准，第四次文物调查数据目前还在补充中。</p>		


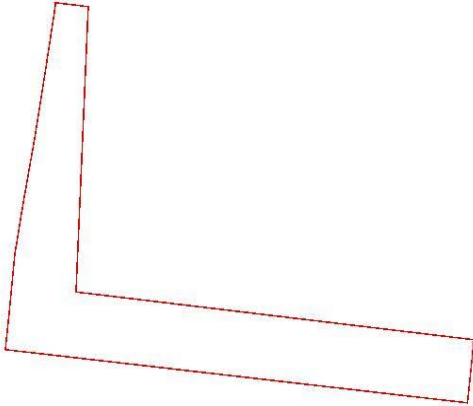
生态保护红线分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总		0
		
数据来源：三区三线下发数据		

永久基本农田分析

单位：公顷

名称	图例	面积
汇总	永久基本农田 	0
		
数据来源：三区三线下发数据		

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
1.325	0.0199	耕地	1.3051	0
0				
分类代码 一级 二级	类别名称	图例	面积	
03	林地		0.0065	
0307	其他林地		0.0065	
04	草地		0.0134	
0401	天然牧草地		0.0134	
06	工矿用地		1.2912	
0601	工业用地		1.2912	
10	交通运输用地		0.0139	
1003	公路用地		0.0139	



数据来源：2024 年土地利用现状

比例尺：1:10000

影像分析

可靠性：准确 分辨率：0.2 米

年度：2022



影像分析

可靠性：准确

分辨率：2 米

年度：2025



数据来源：2025 年 10 月 2 米更新影像

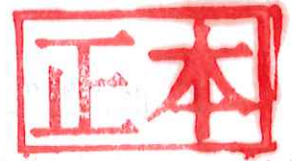
影像对比



数据来源：2025年10月最新影像



数据来源：2022年全市高清影像



检测报告

报告编号: ZSHC251204201

项目名称: 榆林市西沙水厂二期项目环评现状监测

委托单位: 榆林市住房和城乡建设局

被测单位: 榆林市住房和城乡建设局

监测性质: 环评监测

报告日期: 2025年12月12日

陕西正盛环境检测有限公司



声明事项

- 1、报告签发日期处无“检验检测专用章/公章”、报告无骑缝章无效。部分复制或全文复制报告未重新加盖“检验检测专用章/公章”无效。
- 2、报告无编制者、复核者、审核者、签发人员签字无效。报告涂改无效。
- 3、本报告及本机构名称未经同意，不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。
- 4、本机构对检测数据、结果的准确性负责，委托方对所提供的样品及其相关信息的真实性负责。
- 5、对本检测报告若有异议，应于收到本报告之日起十日内（以邮戳为准）向本机构提出，逾期则视为认可检测报告。
- 6、未经委托方许可，不向第三方泄露委托方商业机密、技术机密。
- 7、委托送样检测数据、结果仅对所检样品有效，不代表其他样品的质量。
- 8、本报告仅提供给委托方，本机构不承担其他方应用本报告所产生的责任。

地址：榆林市榆阳区汽车园区榆麻路榆林七彩商务中心 5 层 01 号

网址：<http://www.sxzshjjc.com>

电话：0912-8117788

传真：0912-8117788

邮编：719000

一、项目信息

项目名称	榆林市西沙水厂二期项目环评现状监测
项目地址	陕西省榆林市榆阳区航宇路 169 号
受检单位名称	榆林市住房和城乡建设局
联系方式	17792101654
样品类型	工业企业厂界环境噪声
监测目的	环评监测
采样/现场检测时间	2025.12.09
采样人员	郭将伟、韩榆昌

二、检测内容

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
工业企业厂界环境噪声	1#西沙水厂厂界东侧	昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级	1 次/日, 监测 1 日
	2#西沙水厂厂界南侧		1 次/日, 监测 1 日
	3#西沙水厂厂界西侧		1 次/日, 监测 1 日
	4#西沙水厂厂界北侧		1 次/日, 监测 1 日

三、样品信息

3.1 噪声样品信息

样品种类	检测点位	检测项目	样品编号
工业企业厂界环境噪声	1#西沙水厂厂界东侧	昼间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-1-1-1
		夜间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-1-1-2
	2#西沙水厂厂界南侧	昼间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-2-1-1
		夜间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-2-1-2
	3#西沙水厂厂界西侧	昼间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-3-1-1
		夜间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-3-1-2
	4#西沙水厂厂界北侧	昼间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-4-1-1
		夜间等效连续 A 声级	ZSHC2512042-ZS-4-1-2

四、采样依据及采样仪器

样品种类	监测依据	仪器名称、型号及编号
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声校准器 AWA6021A 型 E-A-2024-025 风速风向仪 KM-F70 E-A-2025-010

五、检测方法及使用仪器

样品种类	检测项目	分析及依据	检出限	仪器名称、型号及编号
工业企业厂界环境噪声	昼间等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA6228+ E-A-2024-001
	夜间等效连续 A 声级		/	

六、质量保证与质量控制

为保证监测工作科学、公正、合理,本次监测严格按照国家监测技术规范 and 标准进行;采样和分析人员均持证上岗,监测仪器设备均经过检定、校准或核查且在有效期内;采样和分析过程,按相关技术规范要求实施质量控制,监测数据进行三级审核。



七、检测结果

7.1 噪声检测结果

检测类别	检测点位	检测项目	检测日期	检测结果(dB(A))
工业企业厂界环境噪声	1#西沙水厂厂界东侧	昼间等效连续 A 声级	2025.12.09 17:38~17:48	55
		夜间等效连续 A 声级	2025.12.09 22:00~22:10	44
	2#西沙水厂厂界南侧	昼间等效连续 A 声级	2025.12.09 17:59~18:09	57
		夜间等效连续 A 声级	2025.12.09 22:17~22:27	45
	3#西沙水厂厂界西侧	昼间等效连续 A 声级	2025.12.09 18:26~18:36	58
		夜间等效连续 A 声级	2025.12.09 22:39~22:49	47
	4#西沙水厂厂界北侧	昼间等效连续 A 声级	2025.12.09 18:43~18:53	55
		夜间等效连续 A 声级	2025.12.09 22:55~23:05	44

附注:

- 1、监测结果仅对本次所测样品有效;
- 2、本次监测项目、点位及频次按委托方要求进行。

编制者: 李晴 复核者: 杨步 审核者: 魏明 签发人: 朱亚峰
(检验检测专用章/公章)
签发日期: 2025年12月12日

附页:

1. 噪声气象参数表

采样日期	采样点位	检测频次	气象参数	
			最大风速(m/s)	天气情况
2025.12.09	西沙水厂厂界东侧	第一次	2.2	晴
	西沙水厂厂界东侧	第二次	2.1	晴
	西沙水厂厂界南侧	第一次	2.2	晴
	西沙水厂厂界南侧	第二次	2.1	晴
	西沙水厂厂界西侧	第一次	2.2	晴
	西沙水厂厂界西侧	第二次	2.1	晴
	西沙水厂厂界北侧	第一次	2.2	晴
	西沙水厂厂界北侧	第二次	2.1	晴

2. 噪声仪器校准信息表

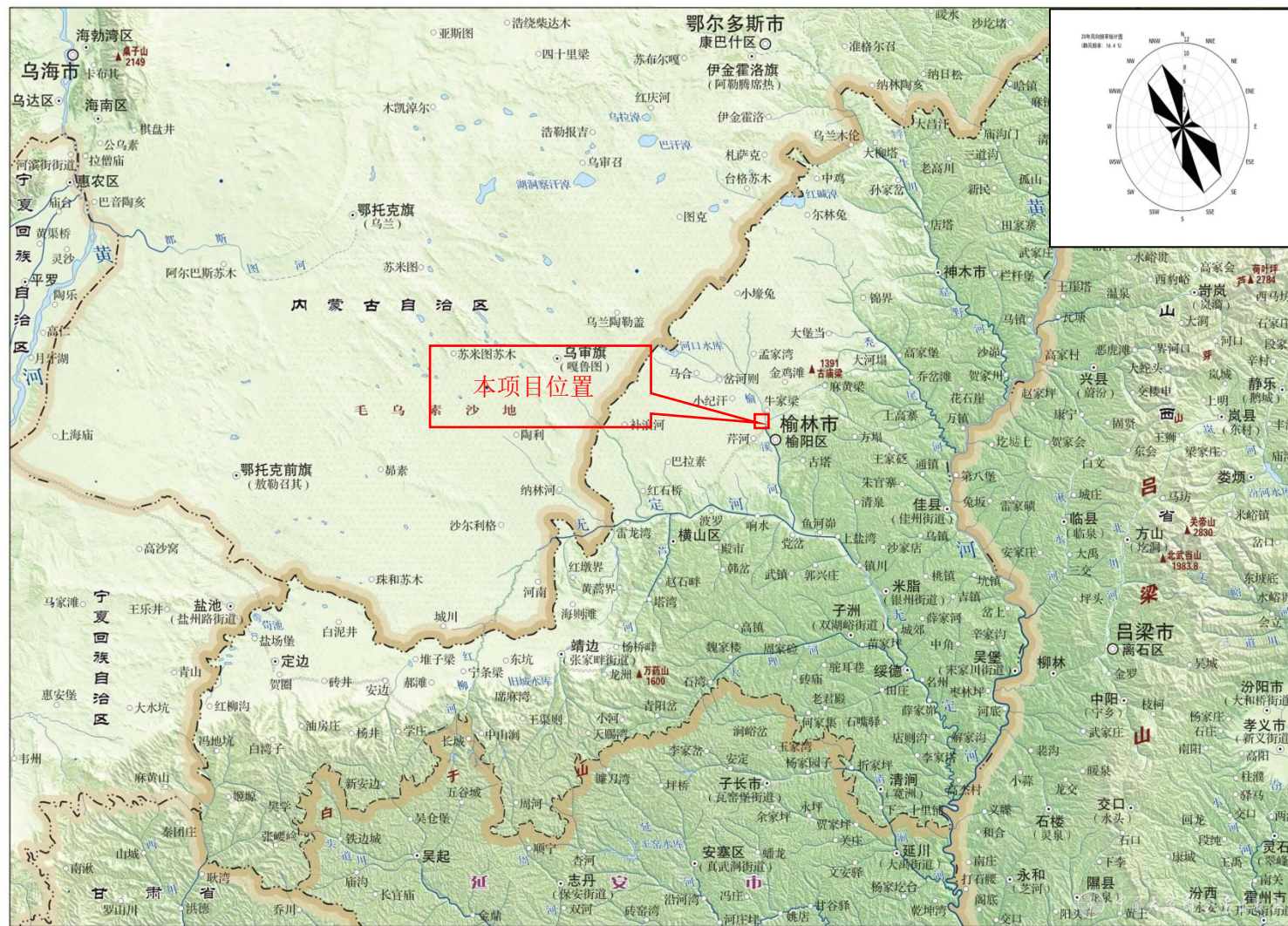
检测日期	检测仪器名称、型号及编号	校准仪器名称、型号及编号	仪器校准值 dB			
			昼间		夜间	
			测量前	测量后	测量前	测量后
2025.12.09	多功能声级计 AWA6228+ E-A-2024-001	声校准器 AWA6021A 型 E-A-2024-025	93.8	93.8	93.8	93.8

3. 检测点位示意图

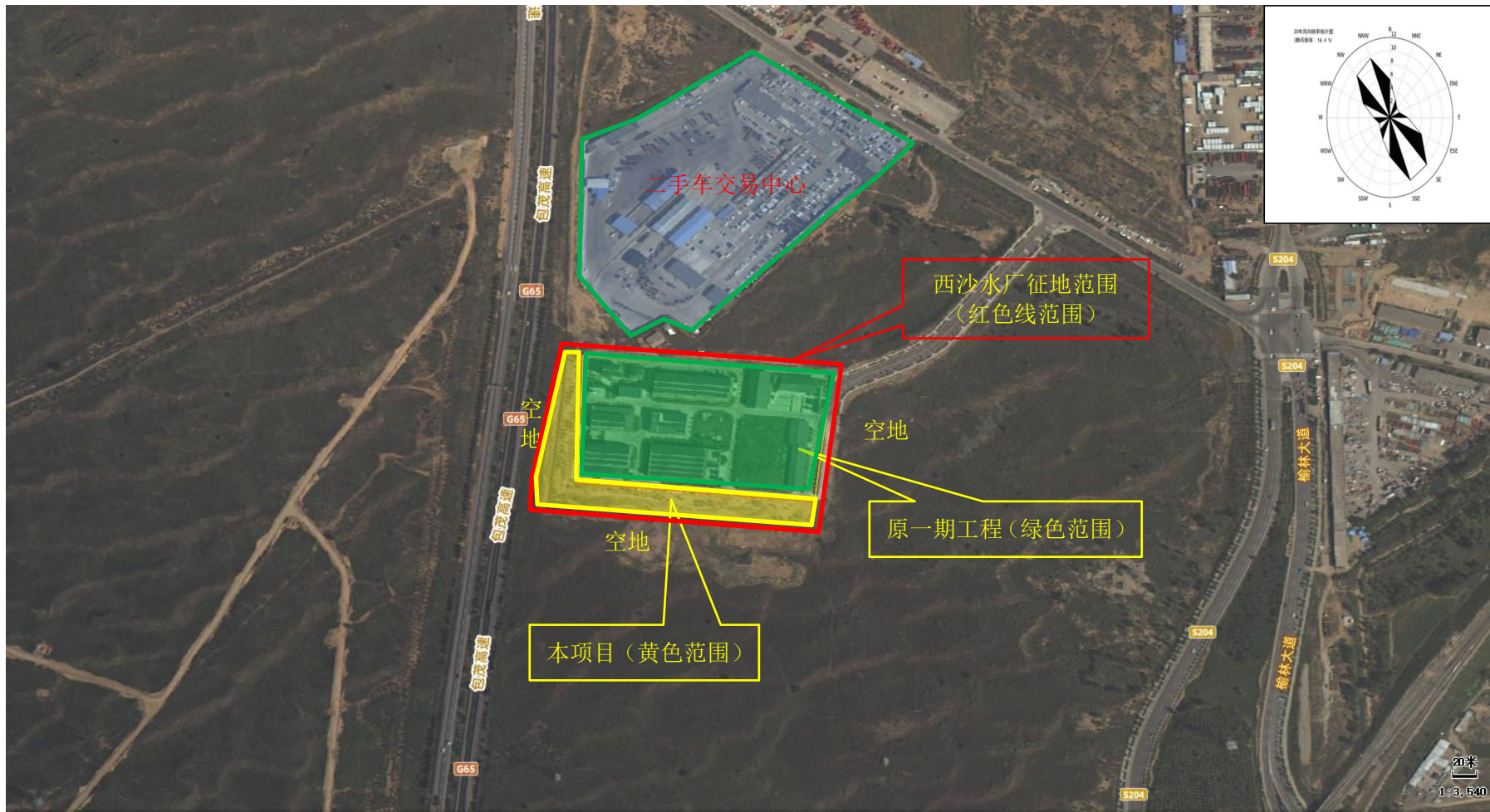


4. 仪器溯源信息表

仪器名称、型号及编号	检定、校准或核查有效期
多功能声级计 AWA6228+ E-A-2024-001	2026.01.15
声校准器 AWA6021A 型 E-A-2024-025	2026.09.04
风速风向仪 KM-F70 E-A-2025-010	2026.08.21



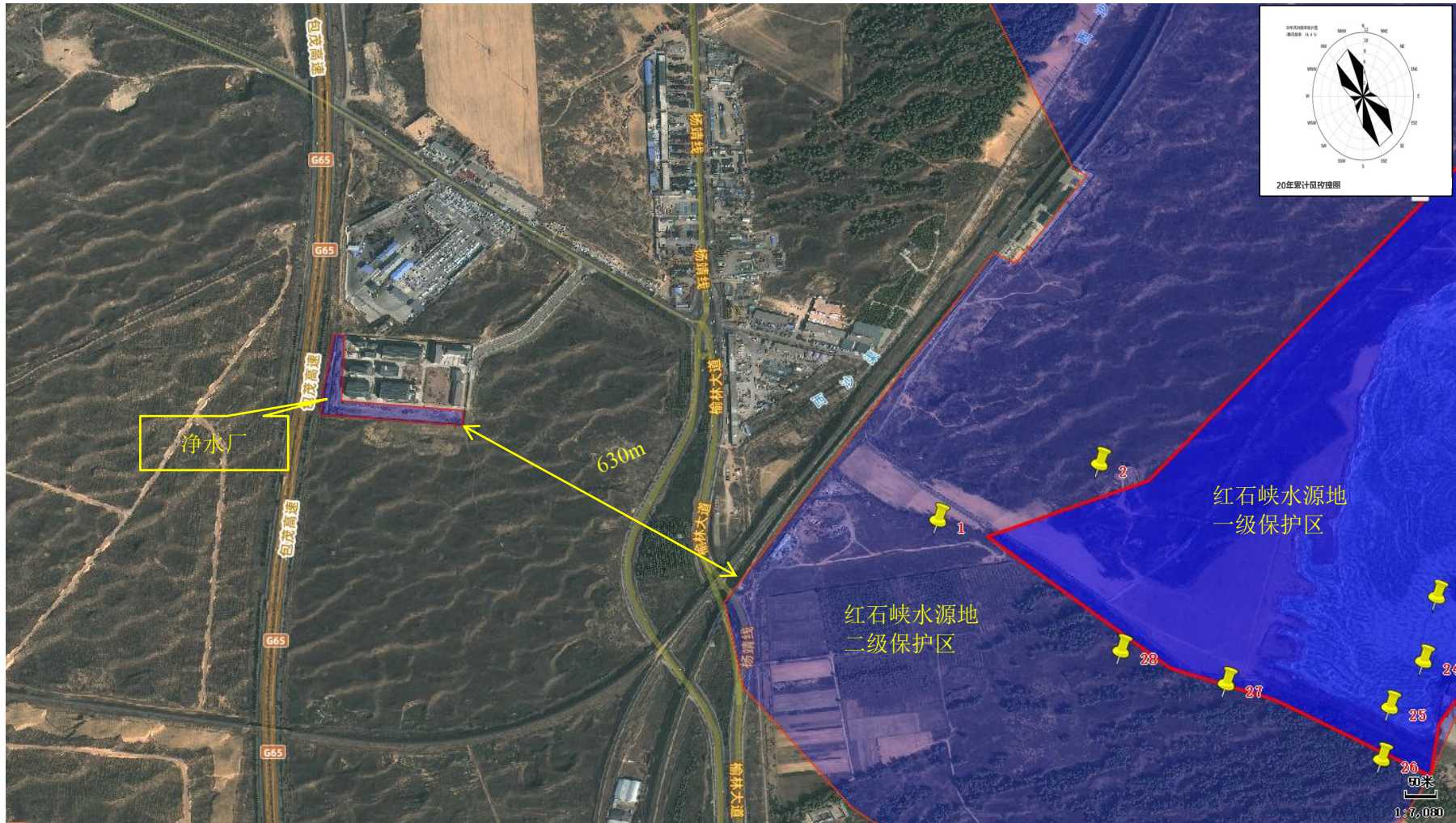
附图1 地理位置图



附图 2 净水厂四邻关系图



附图3 环保目标图



附图4 项目与红石峡水源地位置关系图



附图 7 监测点位图

