

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：第四再生水厂污泥深度干化处置系统及运营项目

建设单位（盖章）：仁天环保科技有限公司

编制日期：2025年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1758245784000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	j084t9		
建设项目名称	第四再生水厂污泥深度干化处置系统及运营项目		
建设项目类别	47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	仁天环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430100MA4QY3FQXF		
法定代表人（签章）	黄存华		
主要负责人（签字）	龚中良		
直接负责的主管人员（签字）	龚中良		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	陕西庆鑫时代环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91610112MADCCQ2B05		
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
纪明豪	08356143506610280	BH002882	纪明豪
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
纪明豪	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH002882	纪明豪
邓婕	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、相关附图、附件等	BH063162	邓婕



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



approved & authorized  
by  
Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: 0008901  
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

纪明豪

08356143506610280

管理号:  
File No.:

姓名: 纪明豪  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1971. 10  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2008. 05. 11  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2009年2月12日  
Issued on





统一社会信用代码

91610112MADCCQ2B05

# 营业执照

(副本)<sup>(1-1)</sup>



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

名称 陕西庆鑫时代环保科技有限公司

注册资本 壹佰万元人民币

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2024年02月21日

法定代表人 贺庆

住所 陕西省宝鸡市金台区宝虢路80号院6幢4层15号

经营范围 一般项目：环保咨询服务；企业管理咨询；环境保护监测；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；水利相关咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；海洋工程设计和模块设计制造服务；水环境污染防治服务；生态环境材料销售；大气环境污染防治服务；大气污染监测及检测仪器仪表销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；海洋水质与生态环境监测仪器设备销售；海洋工程关键配套系统开发；社会稳定风险评估；环境应急治理服务；科技中介服务；水污染治理；大气污染治理；土壤污染治理与修复服务；园林绿化工程施工；土石方工程施工；金属门窗工程施工；建筑工程机械与设备租赁；专业设计服务；涂料销售（不含危险化学品）；建筑材料销售；住宅水电安装维护服务；普通机械设备安装服务；家具安装和维修服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

登记机关



2025年07月10日

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

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

国家市场监督管理总局监制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	第四再生水厂污泥深度干化处置系统及运营项目								
项目代码	/								
建设单位联系人	易进	联系方式	185****6686						
建设地点	陕西省西安市朱宏路北段与北三环交叉口西角								
地理坐标	108° 54' 33.422" , 34° 21' 54.779"								
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业-103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用						
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/						
总投资（万元）	975	环保投资（万元）	654						
环保投资占比（%）	66.7	施工工期	6月						
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m <sup>2</sup> ）	2294m <sup>2</sup>						
专项评价设置情况	<p>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）》，专项评价设置原则见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 45%;">本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>项目采用热能作用实现污泥水分蒸发，整个过程不涉及燃烧及热解反应，确保污泥中有机成分保持稳定，避免其分解或重组形成二噁英的前驱物。二噁英的催化合成反应易在300℃~500℃区间发生，而本项目干化温度处于80℃~280℃的低温范</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目采用热能作用实现污泥水分蒸发，整个过程不涉及燃烧及热解反应，确保污泥中有机成分保持稳定，避免其分解或重组形成二噁英的前驱物。二噁英的催化合成反应易在300℃~500℃区间发生，而本项目干化温度处于80℃~280℃的低温范
专项评价的类别	设置原则	本项目情况							
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目采用热能作用实现污泥水分蒸发，整个过程不涉及燃烧及热解反应，确保污泥中有机成分保持稳定，避免其分解或重组形成二噁英的前驱物。二噁英的催化合成反应易在300℃~500℃区间发生，而本项目干化温度处于80℃~280℃的低温范							

			围，且加热过程会产生水蒸气、氨气、硫化氢、非甲烷总体等气体，处于缺氧环境，不满足二噁英生成的温度与环境条件。本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气产生，不设大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经管道接入厂区污水管道，排入粗格栅与进厂污水一并进入西安市第四再生水厂处理
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目风险物质不超过临界量。不设置环境风险专项评价
	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	本项目不涉及取水口和重要水生生物的自然产卵场等，不设置生态专项评价
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于城市生活污水处理厂污泥干化综合利用项目，属于鼓励类第四十二项：环境保护与资源节约综合利用中第3项-工城镇污水垃圾处理，同时项目也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类和限制准入类。</p> <p>综上，本项目符合国家产业政策及地方相关规定。</p> <p><b>2、建设项目所在地“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《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）》《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）和西安市人民政府发布的《2023分区管控》分析三线一单的要求，论证建设</p>		



项目符合性。

根据《陕西省“三线一单”数据应用系统》空间冲突分析结果，本项目三线一单分析结果如下。

(1) 1图

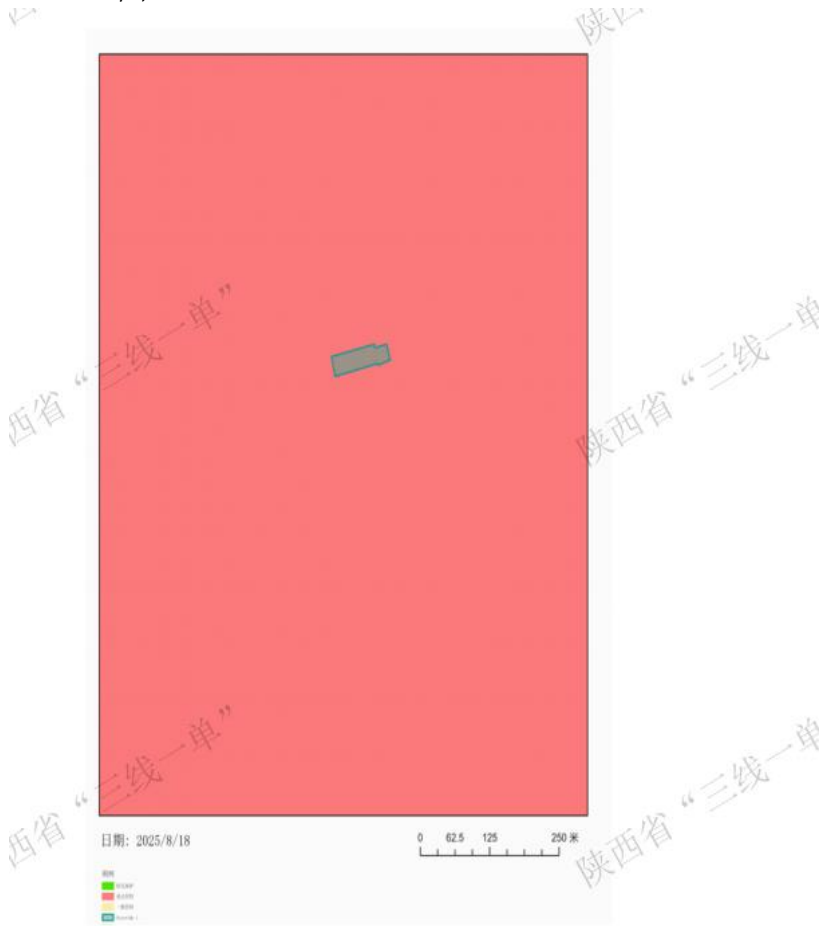


图1-1 本项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单

(2) 一表

表1-3 本项目涉及的生态环境管控单元准入清单符合性分析

环境管控单元	市、区	区县	单元要素属性	管控要求分类	对应管控要求	符合性分析	是否符合	面积 / m <sup>2</sup>
陕西省西安市未央	西安市	未央区	大气环境受体敏感重点管控区、水环	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：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）。2.严禁新增钢铁、焦化、	1.本项目属于污泥处置项目，不属于《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025	符合	2293.78

	区重点管控单元1			城镇生活污染重点管控区、地下水开采重点管控区、高污染燃料禁燃区	水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	年版)》(陕发改环资〔2025〕703号)中的两高项目 2.本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3.本项目不属于重污染企业	
					水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建	本项目不涉及城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建	
					大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。	1.本项目不设食堂，不涉及油烟 2.本项目采用空调进行取暖 3.本项目优先使用清洁能源车辆	
					水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。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。2.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	1.本项目生活污水排放满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)排放限值要求。 2.本项目	

					<p>工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。</p>	<p>实行雨污分流，废水经管道接入厂区污水管道，排入粗格栅与进厂污水一并进入西安市第四再生水厂处理</p> <p>3.本项目废水经西安市第四再生水厂处理后，能够达到污水再生利用标准</p>		
				资源开发效率要求	<p>地下水开采重点管控区：</p> <p>1.落实行政责任，强化考核管理。各级政府要加强领导，落实责任，强化措施，进一步加强地下水资源的开发管理和保护工作，对划定的地下水超采区，要勘定四至界限，设立界标和标识牌，落实管理和保护措施。对开采地下水的取水户，要制订年度开采指标，严格实行总量和定额控制管理。制订地下水水量、水位双控指标，并将纳入各地经济社会发展综合评价与绩效考核指标体系。2.拓展地下水补给途径，有效涵养地下水。要积极开展人工回灌等超采区治理研究，有效减缓、控制地面沉降，应结合当地条件，充分利用过境河流、再生水等资源，有效增加地下水补给，多途径涵养地下水源。3.地下水禁止开采区禁止取用地下水（为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水；为消除对公共安全或者公共利益</p>	<p>1.本项目不涉及地下水开采，不涉及地下水超采区</p> <p>2.本项目不涉及地下水超采区，废水依托西安市第四再生水厂处理后能够达到污水再生利用标准，能够涵养地下水资源</p> <p>3.本项目不涉及地下水超采区</p> <p>4.本项目不涉及地下水超采区，本项目生产过程用水为西安市第四再生水厂</p>	符合	

					<p>的危害临时应急取水；为开展地下水监测、勘探、试验少量取水除外）。地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。4.地下水超采区内严格限制使用地下水发展高耗水工业和服务业，适度压减高耗水农作物，鼓励通过节水改造、水源置换、休耕雨养、种植结构调整等措施压减农业取用地下水。</p>	中水和污泥干化过程产生的冷却水		
					<p>高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、使用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。2.禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>1.本项目不涉及销售、使用高污染燃料行为 2.本项目不涉及燃放烟花爆竹行为</p>	符合	

(3) 一说明

本项目位于陕西省西安市朱宏路北段与北三环交叉口西角，涉及重点管控单元，由上表可知，本项目符合西安市“三线一单”生态环境分区管控要求。

3、相关规划符合性分析

本项目相关规划符合性见下表。

表1-4 相关规划符合性

名称	政策要求	本项目情况	相符性
《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平	本项目属于污泥处置项目，不属于涉气重点行业	符合
《陕西省人民政府办公厅关于印发“十四五”生态环境保护	实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理，持续推进钢铁企业超低排放改造，探索研究开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、	本项目不属于钢铁、焦化、水泥、玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等重点行业	符合



	规划的通知》 (陕政办发 (2021) 25 号)	有色等行业污染深度治理		
	《关于深入 打好污染防 治攻坚战 的意见》	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口, 严格落实污染物排放区域削减要求, 对不符合规定的项目坚决停批停建	本项目不属于高耗能、高排放项目	符合
	《西安市推进实现“十四五”空气质量目标暨大气污染防治专项行动2025年工作方案》	实施夏防期臭氧污染管控。夏防期(5-9月)重点加强对氮氧化物和VOCs排放企业的管控, 制定臭氧污染管控方案。围绕石化、涂装、医药、包装印刷、建材等重点行业, 精准开展臭氧污染防治监督帮扶工作, 指导企业制定并优化VOCs、氮氧化物治理方案, 推动各项任务措施取得实效。	本项目采用天然气作为燃料, 天然气燃烧废气经废气治理设施治理后达标排放	符合
		产业发展结构调整。(1) 强化源头管控。积极推行区域、规划环境影响评价, 新建改建扩建化工、石化、建材、有色等项目的环境影响评价应满足区域和规划环评要求	本项目属于污泥处置项目, 不属于化工、石化、建材、有色等项目	符合
		严格设定新建、改建、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件	本项目属于污泥处置项目, 不属于涉气重点行业	符合
	《西安市大气污“染治理专项行动”方案(2023-2027年)》	加强物料堆场扬尘管控。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业, 严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放; 对粉粒类物料堆放场以及大型煤炭和矿石物料堆场, 基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目的干污泥含水率在20%及以下, 且生产中泥不落地、日产日清, 不会产生堆场扬尘	符合
	固体废物污染环境防治法	县级以上人民政府城镇排水主管部门应当将污泥处理设施纳入城镇排水与污水处理规划, 推动同步建设污泥处理设施与污水处理设施, 鼓励协同处理, 污水处理费征收标准和补偿范围应当覆盖污泥处理成本和污水处理设施正常运营成本	本项目属于污泥处置项目	符合
	《城镇生活污水处理设施补短板强弱项实施方	加快推进污泥无害化处置和资源化利用。在污泥浓缩、调理和脱水等减量化处理基础上, 根据污泥产生量和泥质, 结合本地经	本项目将干化后的污泥用作水泥厂的燃料	符合

	案》(发改环资〔2020〕1234号)	济社会发展水平,选择适宜的处置技术路线		
	《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)	推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置,禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔	本项目将干化后的污泥用于水泥厂的燃料	符合
	《城镇污水处理污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》(建城〔2009〕23号)	污泥处理处置应统一规划,合理布局。污泥处理处置设施宜相对集中设置,鼓励将若干城镇污水处理厂的污泥集中处理处置。	本项目属于污泥处置项目,位于西安市第四再生水厂内,承接西安市第四再生水厂部分污泥处理业务	符合
		应根据城镇污水处理厂的规划污泥产生量,合理确定污泥处理处置设施的规模:近期建设规模,应根据近期污水量和进水水质确定,充分发挥设施的投资和运行效益	本项目属于污泥处置项目,位于西安市第四再生水厂内,承接西安市第四再生水厂部分污泥处理业务	符合
		污泥运输。鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式;运输过程中应进行全过程监控和管理,防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染:严禁随意倾倒、偷排污泥。	本项目含水率98%污泥经密闭管道泵至调理池,污泥压滤后泥饼经密闭螺旋输送机送至干化机,含水率20%的污泥依托西安市第四再生水厂专用车辆密闭运输	符合
	《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)	应统筹考虑服务区域,结合已建或拟建的固体废物处理设施,充分利用已有基础设施,合理布局。	项目位于西安市第四再生水厂内,污泥运输路线短,布局合理	符合
	《陕西省十四五生态环境保护规划》	加强固体废物源头减量和资源化利用,推进固体废物资源化、无害化处理处置新技术	本项目属于污泥处置项目,属于固体废物资源化、无害化处理处置项目	符合
	《西安市2021年污泥安全处置工作实施方案》	按照《固体废物污染环境防治法》要求,为改变目前污泥处置能力不稳定、不可控,处置标准不高,外运处置运输过程及处置环节监管不可控的现状,提倡新建污泥处置设施采用水泥窑协同处置、干化焚烧+资源化利用、垃圾发电厂掺烧、火力发电厂掺烧等处置工艺	本项目将污泥干化后用作水泥厂的燃料,为《方案》中的资源化利用工艺	符合
	《工业炉窑大气污染综合治理方案》	加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑,加快使用清洁低	本项目燃料为天然气	符合

	(环大气〔2019〕56号)	碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代		
		实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放，重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300毫克/立方米实施改造	本项目燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米	符合
	《陕西省工业炉窑大气污染综合治理方案》(〔2019〕247号)	全面清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑	本项目采用的污泥干化机为WN120T，不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑	符合
		推进工业炉窑全面达标排放，关中地区未涉及的行业原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300毫克/立方米实施改造。	本项目燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米	符合
	<p>4、选址合理性</p> <p>本项目位于西安市第四再生水厂厂区内，不新增用地，污泥运输路线短，可有效减少污泥运输过程中产生的恶臭、噪声等环境影响。项目所在地交通便利，运行期间产生的废气、废水、噪声和固体废物等，在采用相应的污染防治措施后，项目“三废”均能做到达标排放或合理处置。项目所在地周围无特殊生态敏感目标及文物保护区，用地范围内不涉及自然保护区、基本农田保护区、风景名胜区、生态功能保护区、军事设施、饮用水源保护区等重要生态保护区。因此，从环保角度分析，项目选址可行。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>为寻求多种污泥处置方式，对厂区污泥进行减量化，2022年3月，西安净水处理有限公司委托陕西企科环境技术有限公司编制完成了《西安市第四再生水厂污泥深度干化处置系统项目环境影响报告表》。2022年4月22日，西安市生态环境局未央分局以市环未批复〔2022〕9号文对《西安市第四再生水厂污泥深度干化处置系统项目环境影响报告表》予以批复。为减轻污泥处置压力，西安市第四再生水厂经公开招标，2022年5月与仁天环保科技有限责任公司签订《污泥深度干化处置服务项目》合同，承接西安市第四再生水厂处置部分污泥处置业务。仁天环保科技有限责任公司利用自主研发的一体化污泥干化高效脱水设备，于西安市第四再生水厂厂内原污泥处置车间实施污泥深度干化处置系统项目，日处置污泥150t/d。仁天环保科技有限责任公司承担的西安市第四再生水厂于2022年4月25日开工建设，2023年7月初完成竣工环境保护验收。项目各项环境保护设施及措施按照环评及批复要求已落实到位。</p> <p>近年来，冬季天然气价格上涨，供气量不足等原因，会导致项目出现三个多月的“冬歇期”。经过研究发现，直接采用热干化方式将含水率80%的污泥干化至含水率20%的污泥的直接干化工艺是一种高耗能的工艺，实际上在高含水率段（60%~80%）大量的游离水采用机械脱水更为科学合理。因此仁天环保科技有限责任公司决定增加2台超高压隔膜板框式压滤机（一用一备）及配套设施，用于将98%含水率的污泥压滤至60%含水率的污泥，然后利用现有干化设备进行干化。为了项目顺利进行，防止建设过程中出现安全问题，项目于2024年10月停止运行，项目现在处于停产状态。本项目建设完成后，西安市第四再生水厂将依据本次扩建后的实际污泥处理状况，在现有承接西安市第四再生水厂处置部分污泥处置业务的基础上，重新与仁天环保科技有限责任公司签订污泥干化处置合同，增加污泥处理的量。本项目建成后，全厂对含水率98%的污泥日处理规模可达2250t/d。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>（1）项目基本情况</p> <p>项目名称：第四再生水厂污泥深度干化处置系统及运营项目</p> <p>建设单位：仁天环保科技有限责任公司</p> <p>建设性质：技改</p>
------	---



<p>总投资：975万</p> <p>建设地点：陕西省西安市朱宏路北段与北三环交叉口西角（西安市第四再生水厂厂区内）</p> <p>（2）项目四邻关系：东侧西安市第四再生水厂高效沉淀池、南侧为西安市第四再生水厂脱水车间、西侧为西安市第四再生水厂闲置构筑物、北侧西安市第四再生水厂污泥浓缩池。</p> <p>（3）项目基本情况及工程内容</p> <p>建设规模及内容：本项目位于西安市第四再生水厂西南侧，占地面积2294m<sup>2</sup>，新增2台超高压隔膜板框式压滤机（1用2备），将含水率98%污泥压滤至含水率60%，同时依托现有干化炭化一体设备将压滤后含水率60%的污泥干化至含水率20%及以下，本项目建成后，对含水率98%的污泥，日处理规模可达到2250t/d，烘干后含水率20%及以下的污泥依托西安市第四再生水厂专业车辆密闭运输至水泥厂作为燃料。</p> <p>本次技改，项目存在两项核心调整：一是全厂原料污泥含水率由80%提升至98%，二是全厂生产工艺发生关键变动，在现有污泥干化工艺前端新增超高压隔膜板框式压滤机压滤工序，原“含水率80%污泥直接干化至20%”的工艺路线，调整为“含水率80%污泥先经板框压滤降至60%，再进入干化工序处理至20%”。鉴于项目整体发生变化，本次环评内容以项目扩建后整体进行评价。</p>				
表2-1 本项目工程组成一览表				
工程分类	项目	扩建前工程内容	扩建后新增内容	备注
主体工程	生产车间	1座，简化占地面积1740m <sup>2</sup> ，车间高度13m，为地上轻钢结构，建设2条污泥脱水干化处理生产线，处理能力均为75t/d，合计150t/d。	新建一座高13m的压滤间，建筑面积554m <sup>2</sup> ，设3台板框式压滤机及配套设备，滤板尺寸为2000mm x 2000mm，1用2备	新增一座压滤间，现有2条污泥脱水干化处理生产线1备1用
储运工程	储运工程	项目含水率80%的污泥通过污泥车（自卸车）运送至储泥仓	项目含水率98%的污泥通过密闭管道泵至调理池，然后密闭螺旋输送至压滤机。新建（含水率60%污泥）污泥储存仓、密闭螺旋输送设备，将含水率60%的污泥存储并运送至干化炉内	原料污泥取消污泥车运输，通过密闭管道泵至调理池，新增60%污泥污泥储存及运输设施
		含水率20%的污泥依托西安市第四再生水厂专用车辆密闭运输	/	不变

	公用工程	给水	由市政供水管网供给	/	不变
		供电	由市政供电网供给	/	不变
		排水	项目采用雨污分流，雨水排入厂区雨水系统；废水经管道接入厂区污水管道，排入粗格栅与进厂污水一并进入西安市第四再生水厂处理	/	不变
		供暖、制冷	采用空调供暖制冷	/	不变
	环保工程	废气	天然气燃烧废气、干化废气密闭收集后经二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+UV光解+活性炭吸附处理后由18m排气筒排放	恶臭气体、天然气燃烧废气、干化废气密闭负压收集后经二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+二级活性炭吸附处理后由18m排气筒排放	将UV光解+活性炭更换为二级活性炭吸附装置，其余环保设备不变
		废水	项目废水经管道接入厂区污水管道，排入粗格栅与进入西安市第四再生水厂的污水一并进入西安市第四再生水厂处理	/	不变
		噪声	选用低噪声设备，采取基础减振，隔声等降噪措施	优先选用低噪声设备，采取基础减振，隔声等降噪措施	新增压滤车间降噪措施
		固废	生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运	生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运	依托
			废机油、废活性炭和废灯管暂存于厂区危废贮存库，暂存后交由有危废处置资质的单位进行处置	废机油、废活性炭暂存于厂区危废贮存库，暂存后交由有危废处置资质的单位进行处置	现有危废间拆除，新建

#### (4) 主要产品及产能

项目主要产品及产能如下：

**表2-2 本项目产品及产能**

名称	规格	扩建前产量	本项目新增产量	扩建后全厂产能	单位	备注
干污泥	含水率20%	13687.5	6843.75	20531.25	t/a	外运于水泥厂作为燃料

#### (5) 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源用量见下表。

**表2-3 项目主要原辅材料**

名称		单位	扩建前用量	本项目用量	扩建后全厂用量	来源	规格	形态	厂区最大储存量	备注
原料	含水率80%污泥	t/a	54750	/	/	西安市第四再生水厂	含水率80%	液体	150t	/
	含水率9	t/a	/	821250	821250	西安市第	含水	液	2250t	/

	8%污泥					四再生水厂	率98%	体		
辅料	片碱	t/a	36.5	18.25	54.75	外购	/	固体	3.5	/
	PAC	t/a	/	1000	1000	外购	/	固体	100t	/
	PAM	t/a	/	12	12	外购	/	固体	3t	/
能源	电	万kwh/a	116.8	31.6	90	外购	/	/	/	/
	天然气	万m³/a	368	61.3	184	外购	/	气体	/	/

根据仁天环保科技有限公司污泥委托检测报告编号：陕华监（固废）字（2024）24号），本项目污泥成分见下表

**表2-4 污泥成分一览表**

分析项目		单位	污泥间		标准	分析项目		单位	污泥间		标准	
PH		/	6.8		5.5~10	多氯联苯	PCB28	m g/kg	4×10 <sup>-5</sup> ND		未检出	0.2
含水率		%	26.4		<65		PCB52		5×10 <sup>-5</sup> ND			
有机物含量		%	55.8		≥10		PCB101		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总养分	总氮（以N计）	%	9.4	14.76	≥1		PCB81		5×10 <sup>-5</sup> ND			
	总磷（以P <sub>2</sub> O计）	%	4.36				PCB77		5×10 <sup>-5</sup> ND			
	总钾（以K <sub>2</sub> O）	%	1.00				PCB123		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总汞		mg/kg	2.04		<15		PCB118		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总砷		mg/kg	59.9		<75		PCB114		6×10 <sup>-5</sup> ND			
总铜		mg/kg	507		<1500		PCB153		7×10 <sup>-5</sup> ND			
总锌		mg/kg	733		<4000		PCB105		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总铅		mg/kg	33.3ND		<1000		PCB138		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总镉		mg/kg	2.50ND		<20		PCB126		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总镍		mg/kg	1.50ND		<200		PCB167		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总铬		mg/kg	115		<1000		PCB156		4×10 <sup>-5</sup> ND			
矿物油		mg/kg	266		<3000		PCB157		4×10 <sup>-5</sup> ND			
挥发酚		mg/kg	0.22		<40		PCB180		4×10 <sup>-5</sup> ND			
总氰化物		mg/kg	2.37		<10		PCB169		4×10 <sup>-5</sup> ND			
粪大肠菌群菌值		/	0.04		>0.01		PCB189		3×10 <sup>-5</sup> ND			
细菌总数		个/kg	6.4×10 <sup>-8</sup>		<10 <sup>8</sup>		蛔虫卵死亡率*		%	100		

由上表可知，项目污泥间1#中所有项目监测结果均符合《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》GB24600-2009中限值要求。

（6）主要设备

本项目主要设备详见下表。

表2-5 本项目设备清单一览表					
序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	污泥干化炭化主体设备	WN120T	台	2	原有
2	(含水率20%渣料) 水平输送螺旋	U300型, 15米	台	1	原有
3	(含水率20%渣料) 刮板输送机	400型, 10米	台	1	原有
4	污泥干化炭化主体设备	WN120T	台	2	原有
5	喷淋塔	Φ2200mm, H=7900mm	台	4	原有
6	电滤器	Φ3200mm, H=13000mm	台	2	原有
7	中和塔	Φ2200mm, H=7900mm	台	2	原有
8	水雾分离器	Φ1800mm, L=2500mm	台	2	原有
9	二级活性炭吸附净化器	/	台	2	新增
10	2000行程控超高压自动锁紧隔膜压滤机	XAZGFQ800-2000-U	台	2	新增
11	(含水率60%污泥) 水平双螺旋输送机	/	台	2	新增
12	(含水率60%污泥) 水平单螺旋输送机	/	台	1	新增
13	含水率60%污泥) 斜单螺旋输送机	/	台	1	新增
13	柱塞泵	/	台	2	新增
14	调理池配套搅拌器	/	台	2	新增
15	压榨水箱	/	台	2	新增
16	压榨水泵	/	台	2	新增
17	洗布水箱	/	台	1	新增
18	清洗水泵	/	台	1	新增
19	PAC药剂卸料泵	/	台	1	新增
20	PAC药剂储存罐	/	台	2	新增
21	PAC药剂投加泵	/	台	2	新增
22	PAM药剂卸料泵	/	台	1	新增
23	PAM药剂储存罐	/	台	2	新增
24	PAM药剂投加泵	/	台	2	新增
25	空压机	/	台	2	新增
26	吹风储气罐	/	台	2	新增
27	仪表储气罐	/	台	2	新增
28	冷干机	/	台	2	新增
29	含水率60%的污泥料仓	/	座	1	新增
30	75m³污泥储存干料仓	/	座	1	新增
31	干料输送斜无轴螺旋	/	台	2	新增
3、公用工程					
(1) 给水					
本项目生活用水来自市政管网，生产用水来源于西安市第四再生水厂中水及污泥干化过程的冷却水。					



①生活用水

项目建成后全厂劳动定员为10人，厂区不设食宿，根据《陕西省用水定额》（DB61/T943-2020），用水定额取为 $25\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为 $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $250\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生产用水

1) 车间地面清洗用水

本项目车间地面清洗使用西安市第四再生水厂中水，项目扩建后，建筑面积约为 $2294\text{m}^2$ ，类比原有项目，冲洗水量为 $1.5\text{L}/\text{m}^2$ 次，冲洗频次为1次/周，则车间地面冲洗用水量为 $2.61\text{m}^3/\text{次}$ ， $0.49\text{m}^3/\text{d}$ ， $178.85\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 冷却回用水

本项目将含水率约为60%的污泥干化至含水率20%及以下（本次计算以含水率为20%进行计算），根据物料平衡，本项目冷凝水最大产生量 $56.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $20531.25\text{m}^3/\text{a}$ 。冷凝水直接引入废气处理阶段的喷淋塔循环使用，损耗率以20%计算，则进入循环使用的水量约为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ， $16425\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 喷淋塔补水

本项目喷淋补水来源于污水厂中水和冷凝水，项目喷淋塔（含碱洗塔）循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，损耗率为10%，则喷淋的补水量约为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ， $36500\text{m}^3/\text{a}$ ，其中中水量为 $105\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却回用水为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋塔每天外排水 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。

4) 设备清洗用水

本项目在进行污泥深度脱水过程中，由于设备连续工作会有少量的污泥残留在压滤网布上，长时间的累积会降低压滤效果从而导致压滤后的污泥含水率无法达到60%以内。因此，本项目在营运过程中会定期使用污水厂中水对压滤网布和压滤机进行冲洗，根据建设单位提供的资料，根据滤网的清洁程度，确定滤布约每4h冲洗1次，冲洗水用量约 $0.2\text{m}^3/\text{min}$ ，每次冲洗时间10min，则每日需冲洗6次，则每天冲洗时间约1h。通过核算，设备冲洗用水量约 $12\text{m}^3/\text{d}$ ， $4380\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 排水

1) 生活污水

生活污水排放量按用水量的0.8计，则项目生活污水排放量为 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $197.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

## 2) 生产废水

### ①车间地面清洗废水

项目车间地面清洗废水按用水量的80%计，则车间地面清洗废水产生量为0.39m<sup>3</sup>/d，142.35m<sup>3</sup>/a。

### ②喷淋塔排水

根据建设单位提供设备资料，喷淋塔排水量约为50m<sup>3</sup>/d，18250t/a。

### ③压滤废水

本项目将含水率为98%的污泥经板框压滤机压滤为含水率为60%的污泥，该过程会产生压滤废水2137.5m<sup>3</sup>/d，780187.5m<sup>3</sup>/a。

### ④设备清洗废水

本项目设备清洗过程中产污系数按90%计，则设备冲洗废水的排放量约10.8m<sup>3</sup>/d（3942m<sup>3</sup>/a）。

则本项目废水排放量为2199.23m<sup>3</sup>/d，802718.95m<sup>3</sup>/a，本项目废水经管道接入厂区污水管道，排入粗格栅与进厂污水一并进入西安市第四再生水厂处理。

本项目水平衡表如下。

**表2-6 用水量平衡表 单位（m<sup>3</sup>/d）**

序号	项目	来源			去向		
		新鲜水	中水	原料含水	损耗量	排水量	产品含水
1	生活用水	0.68			0.14	0.54	
2	车间地面清洗用水		0.49		0.1	0.39	
3	冷却水				56.25		
4	喷淋塔补水		105		55	50	
5	压滤水					2137.5	
6	污泥含水			2205			11.25
7	设备清洗水		12		1.2	10.8	
总计		0.68	117.49	2205	112.69	2199.23	11.25

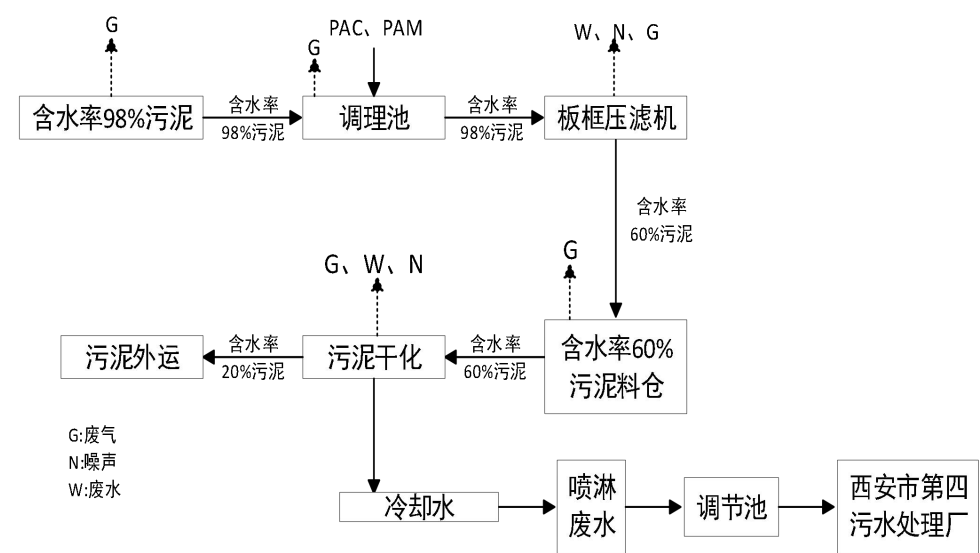
项目全厂水平衡图如下。

	<div data-bbox="272 188 1402 757"> <p>图2-1 项目全厂水平衡图 (单位: m³/d)</p> <p>该图展示了项目全厂的水平衡情况。主要数据如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>新鲜水输入：0.68 m³/d</li> <li>生活用水：0.54 m³/d</li> <li>化粪池：0.54 m³/d</li> <li>设备清洗用水：12 m³/d</li> <li>设备清洗废水：10.8 m³/d</li> <li>地面清洗用水：0.49 m³/d</li> <li>地面清洗废水：0.39 m³/d</li> <li>冷凝水：11.25 m³/d</li> <li>喷淋塔补水：100 m³/d</li> <li>污泥含水：2205 m³/d</li> <li>压滤废水：2137.5 m³/d</li> <li>产品含水：11.25 m³/d</li> <li>中水：117.49 m³/d</li> <li>第四污水处理厂：2199.23 m³/d</li> </ul> </div> <div data-bbox="347 757 1123 1041"> <p>(3) 供电</p> <p>由市政供电管网引入。</p> <p>(4) 供热</p> <p>办公室采用分体式空调供暖制冷，生产车间不进行供热。</p> <p>4、工作制度及定员</p> <p>项目建成后全厂劳动定员为10人，每日工作24小时，一天3班制，每班8小时，年工作日为365天。本项目不提供食宿。</p> <p>5、平面布置</p> <p>本项目总平面布置根据建设选址的地形特点等基础设施条件，因地制宜，合理规划，做到功能分区、系统分明、布置整齐；生产、辅助和运输布置既考虑项目生产的需要，又方便作业，避免物流与人流相互交叉、往复；场地利用科学合理，规范确定建筑物、构筑物间距，保证生产营运和消防安全。</p> <p>本项目废气治理设备位于厂区北侧，烘干区位于厂区西南侧，压滤区位于厂区东侧，污泥储存区位于厂区西北侧。车间各功能区之间规划合理，项目各功能区均设置通道，方便作业。本项目在总平布置上，功能分区较为明确，不同生产区，分布于不同的区域，避免了其相互影响。</p> </div>
<p>工 艺 流 程</p>	<div data-bbox="319 1749 1356 1982"> <p>一、施工期工艺流程及产污环节</p> <p>该图展示了施工期的工艺流程及产污环节。主要数据如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地面平整</li> <li>基础施工</li> <li>主体施工</li> <li>设备安装</li> <li>验收</li> <li>运行生产</li> <li>废气、废水、噪声</li> </ul> </div>

图2-2 施工期生产工艺

二、运营期工艺流程及产污环节

1.本项目生产工艺流程及产污环节如下。



工艺流程简述：

①将西安市第四再生水厂含水率为98%的污泥通过密闭管道泵至调理池，并加入PAC、PAM进行调理，以改善污泥中组分的物理、化学性质，使污泥中的细小颗粒凝聚成较大的絮体，改善污泥的脱水性能，该过程会产生设备噪声和恶臭。

②压滤

将调理池的污泥经超高压隔膜板框式压滤机的各个滤室进行压滤，污泥中的水分通过高压从滤布挤压出，形成滤液，经滤液通道排出机外。而污泥固体颗粒则被截留在滤室内，压滤脱水至含水率60%的泥饼。该过程会产生设备噪声和废水、恶臭。

③运输

通过密闭螺旋输送机将泥饼输送至含水率60%污泥的料仓内进行存储。该过程会产生设备噪声和恶臭。

④污泥干化

污泥料仓内的污泥通过密闭螺旋机输送至干化炉，进行污泥干化处理。该干化过程以市政天然气作为能源燃料，燃烧器燃烧进行加热，燃烧产生的火焰和高温烟气不与物料直接接触，被引导流入污泥干化机内外双层筒体结构内，通过夹

	套传热形式向内筒中的污泥传递热能，进行间接加热干化。			
	<p>干化工序分三个阶段，第一阶段干化温度约80~120℃，含水率由60%降至40%，第二阶段干化温度约120~180℃，含水率降至30%，第三阶段温度为180-280℃，含水率由30%降至20%。本项目干化温度较低，采用间接加热方式使污泥水分蒸发，确保污泥中有机物成分稳定，干化过程污泥中大量水分蒸发外，同时释放出恶臭气体，最主要的成分是氨气和硫化氢，同时也伴有其他少量成分，包括烃、烃、芳香烃和卤代烃等，各类成分仅在物理脱水环节发生状态变化，无法有效结合形成复杂的催化反应体系，加热过程处于缺氧环境，将污泥干化至含水率为20%，含水率较大，不会产生二英和重金属颗粒物。污泥干化机密闭设置，干化过程产生的水蒸气经热交换后引入冷凝器冷凝，高温水蒸气冷凝成液态水纳入水喷淋系统，作为喷淋用水，定期随喷淋废水一同排入厂区内污水处理厂处理。不凝组分纳入后续废气处理设施处理，并通过18m排气筒排放。废气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，与干化废气经同一根排气筒排放。</p>			
	⑥污泥外运			
	干化后的干污泥进入污泥干化机末端自然冷却，然后依托西安市第四再生水厂专用车辆外运至水泥厂做燃料。			
	2.本项目运营过程中产污情况汇总详见下表。			
	表 2-7 本项目运营过程中产污情况汇总一览表			
	污染类别	污染源	污染因子	排放规律
	废气	恶臭气体、干化废气	氨、硫化氢、臭气	连续
		天然气燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	连续
	废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	间断
		车间地面清洗废水		间断
		喷淋塔排水水质		间断
		设备清洗废水		间断
		压滤废水		间断
	固废	行政及办公过程	生活垃圾	间断
		废气治理	废活性炭	间断
		设备维修	废机油	间断
	噪声	生产设备噪声	等效A声级	连续
与项目有关	<p>2022年3月，西安净水处理有限公司委托陕西企科环境技术有限公司编制完成了《西安市第四再生水厂污泥深度干化处置系统项目环境影响报告表》并取得批复（市环未批复〔2022〕9号文）；2022年4月仁天环保科技有限责任公司承接该</p>			

项目，并于2023年7月完成该项目的竣工环保验收；原有项目已申请排污许可（证书编号：91430100MA4QY3FQXF001V）。

为了项目顺利进行，项目于2024年10月停止运营，现处于停产状态。

1.原有项目生产工艺流程及产污环节见下图。

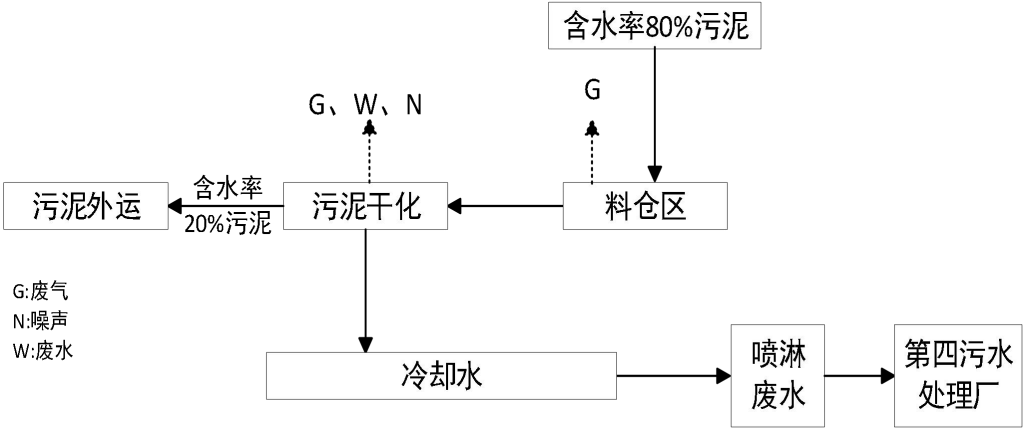


图 2-3 原有项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目采用污泥车将西安市第四再生水厂脱水后含水率80%的污泥运送至污泥储泥池中存储，然后运输至干化设备进行干化，采用市政天然气作为燃料，将污泥干化至含水率20%，然后依托西安市第四再生水厂专业污泥运输车辆进行运输，外运至水泥厂用作燃料。

2、原有工程污染物排放情况

（1）废气

1) 有组织废气

原有项目废气主要为天然气燃烧废气、干化废气

天然气燃烧废气、干化废气经密闭收集后经二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+UV 光解+活性炭吸附处理由 18m 排气筒排放。

根据仁天环保科技有限公司废气例行监测报告（A2240252524101C04T），原有项目运营期废气排放情况见下表。

表2-9 原有项目有组织废气检测报告

污染源 编号	污染因子	排放速率kg/h	排放浓mg/m <sup>3</sup>	限值	
				排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
DA003	二氧化硫	0.150~0.222	98	/	200
	氮氧化物	0.421~0.508	204~247	/	300
	烟尘	1.6~1.7	7.2~9.0	/	20
	非甲烷总烃	0.141~0.168	14.1~17.4	14.2	120

氨气	$3.33 \times 10^{-2} \sim 5.88 \times 10^{-2}$	3.33~5.72	4.9	/
硫化氢	$1.13 \times 10^{-4} \sim 9.27 \times 10^{-4}$	0.09~0.11	0.33	/
臭气浓度(无量纲)	/	724~851	/	2000

由上表可知,干化废气中  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中的标准限值,非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《陕西省工业炉窑大气污染综合治理方案》([2019] 247 号)重点区域排放限值。

## 2) 无组织废气

根据仁天环保科技有限公司废气例行监测报告(A2240252524101C04T),原有项目运营期废气排放情况见下表。

**表2-10 原有项目无组织废气检测结果统计表**

污染源编号	污染因子	监测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
厂界四周	烟尘	0.164~0.185	1.0
	非甲烷总烃	0.1~0.48	4
	氨气	0.105~0.477	1.5
	硫化氢	0.002~0.006	0.06
	臭气	11~15	20

由上表可知,项目无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中的标准限值;硫化氢、氨、臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 中的标准限值。

## (2) 废水

原有项目废水主要为生活用水、地面清洗用水、喷淋塔排水。

原有项目废水经厂区污水管道排入粗格栅与进入西安市第四再生水厂的污水一并进入西安市第四再生水厂处理。

## (3) 噪声

原有项目主要噪声源为生产设备在运行过程中产生的噪声,采用基础减震、厂房隔声等措施进行降噪。

## (4) 固废

原有项目废活性炭、废机油、废灯管于危废贮存库暂存后交由有危废处置资质的单位进行处置。

原有项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运。

根据原有项目环评及验收资料、日常监测报告,原有项目污染物排放情况见

下表。

表2-11 原有项目污染排放情况一览表			
项目	污染物	排放量（t/a）	备注
废气	二氧化硫	1.94	例行监测报告（A224 0252524101C04T）
	氮氧化物	4.45	
	颗粒物	1.45	
	非甲烷总烃	1.6	
	氨	0.59	
	硫化氢	0.013	
废水	COD	0.489	竣工环境保护验收报告表
	BOD <sub>5</sub>	0.103	
	SS	0.172	
	NH <sub>3</sub> -H	0.024	
	TN	0.207	
	TP	0.005	
固废	废活性炭	4.49	
	废机油	0.1	
	废灯管	0.1	

3、原有工程主要环境问题及整改措施

根据现场勘查，原有工程环保手续履行较为完善，原有项目于2023年7月完成竣工环保验收。据调查了解，原有工程运行期间，未接到过环保投诉，未发生环境污染事故，运行情况良好。项目现存主要环境问题如下

①项目自竣工环保验收后，未进行噪声、废水例行检测，本项目完成后，需按照本次环评要求进行例行监测。

②现场实勘，原有危废贮存库处于拟建压滤车间内部区域，为保障项目建设需求，危废贮存库需进行拆除。待本项目建成后，应遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的具体要求，重新建设符合标准的危废暂存库。



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

一、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目所在区域属于西安未央区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本次区域环境空气质量采用陕西省生态环境局发布的《2024年12月及1~12月全市环境空气质量状况》中西安未央区的统计数据，对区域环境空气质量现状进行分析。

表3-1 区域环境质量现状评价表

污染物	评价项目	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年均值	70	72	103	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35	38	109	不达标
SO <sub>2</sub>	年均值	60	5	8	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	40	31	78	达标
CO	24小时平均第95百分位数	4000	1200	30	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	160	170	106	不达标

由上表可知，2024 年西安未央区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值和 CO 第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值、O<sub>3</sub> 第 90 百分位数的浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，本项目所在区域为不达标区。

(2) 补充监测

根据环境影响评价网 2021 年 10 月 20 日发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答第 7 条回复技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准中未规定氨、硫化氢、非甲烷总烃标准限值，故本项目无需对氨、硫化氢、非甲烷总烃进行现状监测。

2、噪声环境质量

本项目场界外50m范围内不存在声环境保护目标。

### 3、地表水

本项目所在地地表水为渭河，本次评价引用农场西站监测断面数据进行评价。根据《2025年5月省控及以上监测断面水质评价结果》可知，农场西站监测断面水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，区域水质现状良好。

### 4、地下水、土壤环境质量现状

#### （1）地下水环境质量现状

本次地下水环境质量现状引用仁天环保科技有限责任公司例行检测报告（A2240252524101C03W），具体情况见下表。

**表 3-2 项目地下水监测一览表**

监测点位				污染监测井			
序号	项目名称	监测结果（mg/L）	限值（mg/L）	序号	项目名称	监测结果（mg/L）	限值（mg/L）
1	化学需氧量	4	-	4	总氮	0.78	-
2	氨氮	0.486	≤0.50	5	五日生化需氧量	0.7	-
3	总磷	0.04	-	6	悬浮物	5	-

由上表可知，氨氮的监测结果满足《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 地下水质量常规指标及限值III类限值要求。

#### （2）土壤环境质量现状

本次土壤环境质量现状引用仁天环保科技有限责任公司例行检测报告（A2240252524101C03W），具体情况见下表。

**表 3-3 项目土壤监测一览表**

监测点位		污水处理车间东北侧HJ240530286		采样深度		0~0.5cm	
序号	监测项目	监测结果（mg/kg）	限值（mg/kg）	序号	监测项目	监测结果（mg/kg）	限值（mg/kg）
1	石油烃（C10-C40）	28	4500	24	三氯乙烯	ND	2.8
2	砷	6.18	60	25	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
3	镉	0.19	65	26	氯乙烯	ND	0.43
4	六价铬	ND	5.7	27	苯	ND	4
5	铜	17	18000	28	氯苯	ND	270
6	铅	24.4	800	29	1,2-二氯苯	ND	560
7	汞	0.166	38	30	1,4-二氯苯	ND	20
8	镍	19	900	31	乙苯	ND	28
9	四氯化碳	ND	2.8	32	苯乙烯	ND	1290
10	氯仿	ND	0.9	33	甲苯	ND	1200

	11	氯甲烷	ND	37	34	间二甲苯+对二甲苯	ND	570																											
	12	1,1-二氯乙烷	ND	9	35	邻二甲苯	ND	640																											
	13	1,2-二氯乙烷	ND	5	36	硝基苯	ND	76																											
	14	1,1-二氯乙烯	ND	66	37	苯胺	ND	260																											
	15	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	38	2-氯酚	ND	2256																											
	16	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	39	苯并[a]蒽	ND	15																											
	17	二氯甲烷	ND	616	40	苯并[a]芘	ND	1.5																											
	18	1,2-二氯丙烷	ND	5	41	苯并[b]荧蒽	ND	15																											
	19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	42	苯并[k]荧蒽	ND	151																											
	20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	43	蒽	ND	1293																											
	21	四氯乙烯	ND	53	44	二苯并[a, h]蒽	ND	1.5																											
	22	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15																											
	23	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	46	萘	ND	70																											
	由上表可知，监测点位监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 第二类用地筛选值要求。																																		
	4、生态环境																																		
	本项目位于西安市第四再生水厂厂区内，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。																																		
环境保护目标	1、大气环境																																		
	本项目位于陕西省西安市未央区西安市第四再生水厂厂区内，本项目500m范围内大气环境保护目标见下表。																																		
	<p>表3-4 主要环境保护目标</p> <table> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">人数</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂址距离/m</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> <tr> <td rowspan="2">大气环境</td><td>108.915892</td><td>34.359874</td><td>张店村</td><td>居民区</td><td>约200</td><td>二类区</td><td>南侧</td><td>432</td></tr> <tr> <td>108.909616</td><td>34.362551</td><td>汉都新苑</td><td>居民区</td><td>约1296</td><td>二类区</td><td>西侧</td><td>329</td></tr> </table>								名称	坐标		保护对象	保护内容	人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	经度	纬度	大气环境	108.915892	34.359874	张店村	居民区	约200	二类区	南侧	432	108.909616	34.362551	汉都新苑	居民区	约1296	二类区	西侧
名称	坐标		保护对象	保护内容	人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m																											
	经度	纬度																																	
大气环境	108.915892	34.359874	张店村	居民区	约200	二类区	南侧	432																											
	108.909616	34.362551	汉都新苑	居民区	约1296	二类区	西侧	329																											
污染物排放控制标准	1、运营期恶臭气体、干化废气中 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中的标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），燃烧废气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物执行《陕西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（〔2019〕247 号）中的排放限值。																																		
	表 3-5 废气执行标准																																		
	种类	污染物	有组织			无组织	标准																												
			排气筒高度(m)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	监控浓度(mg/m <sup>3</sup> )																													
	恶臭、干化	氨气	18	8.7	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中的标准限值																												
		硫化氢		0.33	/	0.06																													
		臭气浓度		2000（无量	/	20（无量																													

废气			纲)		纲)	
干化 废气	非甲烷总 烃		14.2	120	4.0	《大气污染物综 合排放标准》(G B16297-1996)
燃烧 废气	颗粒物		/	30	/	《陕西省工业炉 窑大气污染综合 治理方案》((20 19) 247 号)
	二氧化硫		/	200	/	
	氮氧化物		/	300	/	

注：根据《恶臭污染物排放标准》GB14554-93：凡在表2所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。表2中所列的排气筒高度系指从地面(零地面)起至排气口的垂直高度。本项目排气筒高度为18m，位于15m~20m高度之间，采用四舍五入方法，按照20m计算排气筒高度，氨气和硫化氢的排放速率参照执行20m排气筒对应的数据。非甲烷总烃排放速率按照内插法进行计算。

2、废水

废水执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》DB61/224-2018表1中A标准要求。其中总氮排放浓度满足《西安城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018年至2020年）》。

**表3-6 废水排放标准单位：mg/L**

执行标准	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
《陕西省黄河流域污水综合排放标准》DB61/224-2018表1中A标准要求	6-9	30	6	10	1.5	/	0.3
《西安城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018年至2020年）》	/	/	/	/	/	12	/

3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

**表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB（A）**

功能区	位置	昼间	夜间
2类	厂界四周	60	50

4、固废

运营期产生的一般工业固体废物贮存管理参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。

总量控制指标	<p>根据“十四五”全国主要污染物排放总量控制中提出的全国主要污染物排放总量控制项目，结合本项目工艺特征和排污特点，</p> <p>本项目涉及总量为：NO<sub>x</sub>：2.23t/a、VOC<sub>s</sub>：2.67t/a、COD：10.44t/a、氨氮：0.07t/a。</p> <p>本项目废水依托西安市第四再生水厂处理，COD、氨氮的总量纳入西安市第四再生水厂。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、施工期</b></p> <p>本项目在西安市第四再生水厂厂区内进行建设，施工内容主要是对本项目新增的压滤车间及配套设备进行建设。施工期会产生废水，废气，噪声，固废。</p> <p><b>1、施工期废气：</b></p> <p>本项目施工期废气主要为土地整理、土方开挖、运输车辆进出施工场地所产生扬尘；施工机械和运输车辆会产生运输车辆尾气。</p> <p><b>1、施工扬尘防治措施</b></p> <p>根据《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》《西安市大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》《西安市扬尘污染防治条例》（2020年11月26日第二次修正）等文件，本次评价提出以下扬尘防治措施和要求：</p> <p>（1）设置围挡，围挡间无缝隙，顶端设置压顶，并采取湿法作业方式进行；施工场地内易产生扬尘的物料堆置必须采取封闭、遮盖、洒水等抑尘措施，减少露天装卸作业。</p> <p>（2）施工过程中产生的弃土、弃渣及其他建筑垃圾应及时清运。不能及时清运，则应采取覆盖防尘布、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等措施。施工现场集中堆放的土方必须采取覆盖或者固化措施，严禁裸露。</p> <p>（3）加强施工车辆运输监管，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。</p> <p>（4）土石方工程包括土方开挖、运输和填筑等施工过程，如遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水降尘，保持裸露地面的地表湿度，尽量缩短起尘时间。如遇到四级或四级以上的大风天气，应停止土方作业。</p> <p>（5）运土卡车及运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；对环境要求高的路段，应根据实际情况选择在夜间运输，以减少粉尘对环境的影响。</p> <p>（6）运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</p>
-----------	--

	<p>(7) 定期利用处理后的施工废水对裸露的运输道路和施工场所洒水。</p> <p>(8) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。</p> <p>建设单位施工过程中应严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个100%防尘措施，确保施工场界扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)排放限值要求，减缓施工扬尘对周围环境及保护目标的影响。</p> <p>采取以上废气污染防治措施，施工期扬尘对周围环境的影响很小。</p> <p><b>2、施工机械废气、运输车辆排放尾气影响分析</b></p> <p>施工机械废气和运输车辆排放尾气主要的污染物有CO、C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>等。由于产生较少，间歇排放，产生时间短，对周围环境影响较小。通过采取限超载、限制车速等措施可降低运输车辆及施工机械废气，对周围环境影响较小。</p> <p><b>2、施工废水：</b></p> <p>本项目现场不进行砂、石冲洗和搅拌浇筑混凝土等施工作业，施工期无生产废水产生。施工期短且施工人员较少，施工期生活污水依托原有项目现有的污水处理设施处理后排入西安市第四再生水厂。本项目施工过程产生的废水对周围水环境影响较小。</p> <p><b>3、施工期噪声</b></p> <p>本项目施工期间噪声主要来源于施工机械及运输车辆产生的噪声。</p> <p>①施工机械噪声：本项目施工机械主要为挖掘机等设备，本项目选低噪声设备，加强施工管理，加快建设，缩短施工周期，采用以上措施后，施工期噪声能够得到有效控制。随着施工期结束，施工期噪声的影响也随之消失。对环境的影响较小。</p> <p>②运输车辆噪声：本项目采取设置减速，禁止鸣笛指示牌等措施降低噪声，选择合理路线等措施后，噪声能够得到有效控制，随着施工期结束，施工期噪声的影响也随之消失。对环境的影响较小。</p> <p><b>4、施工期固体废物</b></p> <p>本项目在施工期产生的固废主要为：施工期产生的弃土方、建筑垃圾。本项目在施工期产生的弃土方用于项目厂区平整、产生的少量建筑垃圾运送</p>
--	--

	<p>至垃圾填埋场填埋。</p> <p>本项目施工期较短，且在厂区内进行，随着施工的结束，对周围环境影响也会随之消失，对周围环境影响较小。</p> <p><b>5、生态环境</b></p> <p>本项目施工过程建设压滤车间及其配套设备的安装，全程在厂区内进行，不新增土地，施工过程污染物均能得到合理处置，因此项目建设施工过程中对生态环境的影响较小。</p>																																																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>二、运营期</b></p> <p><b>1、大气环境影响及治理措施分析</b></p> <p>本项目废气污染源源强核算结果见下表。</p> <p><b>表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">排放形式</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">污染物产生</th><th colspan="3">治理措施</th><th colspan="2">污染物排放</th><th>排放时间</th></tr><tr><th>核算方法</th><th>产生量(t/a)</th><th>工艺</th><th>处理效率(%)</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量(t/a)</th><th>排放速率(kg/h)</th><th>h</th></tr><tr><td rowspan="3">燃烧废气</td><td rowspan="3">有组织</td><td>二氧化硫</td><td rowspan="3">类比法</td><td>20.42</td><td rowspan="6">二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾除尘器+二级活性炭吸附</td><td>95</td><td rowspan="3">是</td><td>0.97</td><td>0.11</td><td rowspan="6">8760</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>2.45</td><td>4</td><td>2.23</td><td>0.25</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>14.04</td><td>99.4</td><td>0.08</td><td>0.01</td></tr><tr><td>干化废气</td><td rowspan="3">有组织</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="3">类比法</td><td>9.28</td><td>75</td><td rowspan="3">是</td><td>2.21</td><td>0.25</td></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">恶臭气体、干化废气</td><td>氨</td><td>13.35</td><td>63</td><td>4.68</td><td>0.534</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>2.05</td><td>82</td><td>0.35</td><td>0.04</td></tr></table>										产污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生		治理措施			污染物排放		排放时间	核算方法	产生量(t/a)	工艺	处理效率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	h	燃烧废气	有组织	二氧化硫	类比法	20.42	二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾除尘器+二级活性炭吸附	95	是	0.97	0.11	8760	氮氧化物	2.45	4	2.23	0.25	颗粒物	14.04	99.4	0.08	0.01	干化废气	有组织	非甲烷总烃	类比法	9.28	75	是	2.21	0.25	恶臭气体、干化废气		氨	13.35	63	4.68	0.534	硫化氢	2.05	82	0.35	0.04
	产污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生		治理措施			污染物排放					排放时间																																																									
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处理效率(%)	是否为可行技术	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	h																																																												
	燃烧废气	有组织	二氧化硫	类比法	20.42	二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾除尘器+二级活性炭吸附	95	是	0.97	0.11	8760																																																												
			氮氧化物		2.45		4		2.23	0.25																																																													
			颗粒物		14.04		99.4		0.08	0.01																																																													
	干化废气	有组织	非甲烷总烃	类比法	9.28		75	是	2.21	0.25																																																													
	恶臭气体、干化废气		氨		13.35		63		4.68	0.534																																																													
			硫化氢		2.05		82		0.35	0.04																																																													
	<p>(1) 废气</p> <p>本项目将含水率60%的污泥在污泥干化机内干化，采用天然气燃烧气体进行供热，污泥干化机为内外两层筒体，天然气产生热量从夹套间接加热内筒的污泥，期间会产生天然气燃烧废气和污泥的干化废气。</p> <p>(1) 天然气燃烧废气</p> <p>本项目将含水率为60%的污泥进行烘干炭化，采用天然气作为燃料，根据建设单位提供资料，项目污泥干化炭化设备燃烧器稳定运行，每小时天然</p>																																																																						



气燃烧量为210m<sup>3</sup>/h，干化时间为24h/d。项目干化炭化设备建设前后不发生变化，本项目建设前后均使用市政天然气，类比原有项目，原有项目天然气用量为368万m<sup>3</sup>/a，由前文“与项目有关的原有环境污染问题”中“原有项目污染排放情况一览表”可知，原有项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为1.94t/a、4.45t/a、0.15t/a，本项目天然气用量为184万m<sup>3</sup>/a，则本项目二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为0.97t/a、2.23t/a、0.08t/a，则本项目废气排放情况见下表。

表4-3 项目燃烧废气排放一览表

名称	污染因子	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	限值
燃烧 废气	二氧化硫	0.97	0.11	12.04	200
	氮氧化物	2.23	0.25	27.67	300
	烟尘	0.08	0.01	0.99	30

由上表可知，天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《陕西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（〔2019〕247号）中的排放限值。

## （2）恶臭气体、干化废气

### ①储存、脱水、干化过程产生的恶臭气体

本项目废气主要是污泥储存、脱水、干化过程中产生的恶臭气体，主要为硫氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度等。

本次工程营运期湿污泥接收及储运系统、污泥深度脱水系统等会产生一定量的恶臭。本次评价参照广州市环境保护科学研究院在广州市大坦沙污水处理厂（一、二期工程）对污泥板框式压滤脱水机房内主要恶臭污染物浓度进行的现场实测数据，通过现场实测确定了污泥恶臭污染物的产生源强为 NH<sub>3</sub>: 12g/t 污泥、H<sub>2</sub>S: 1.8g/t 污泥。本次工程接收含水率 98%的污泥量为 82 1250t/a，则湿污泥卸料、暂存以及压滤脱水等环节 NH<sub>3</sub> 的产生量为 9.9t/a，H<sub>2</sub>S 的产生量为 1.5t/a。

### ②污泥干化系统恶臭气体

污泥干化系统恶臭本次工程营运期污泥干化系统亦会产生恶臭，其污染物产生量参考《污泥干燥处理中典型恶臭释放特点》中四堡污水处理厂污泥的干化过程，氨释放量为 85g/t（湿污泥），硫化氢释放量为 14g/t（湿污泥）。环评参照该参数计算本次工程湿污泥干化产生的恶臭污染物产生量。本次工

程湿污泥干化前的量为 41062.5t/a，则污泥干化系统 NH<sub>3</sub> 的产生量为 3.49t/a，H<sub>2</sub>S 的产生量为 0.57t/a。

### ③非甲烷总烃

本项目污泥在存储、运输、压滤过程产生的非甲烷总烃较小，非甲烷总烃主要集中产生在污泥干化过程，类比原有项目：将含水率 80%的污泥 54750t/a 干化至含水率 20%，非甲烷总烃排放 1.47t/a。则本项目将含水率 60%的污泥 41062.5t/a 干化至含水率 20%，非甲烷总烃排放量为 2.21t/a。

### ④粉尘

本项目在污泥干化过程中，因涉及机械翻转操作，不可避免会产生一定量的粉尘。本项目将含水率 60%的污泥最终干化至含水率 20%，采用间接加热，高温气体不与污泥直接接触，避免高速气流产生粉尘，且污泥具有很高的粘性，污泥含水率将至 20%，其形态仍然是较大的团聚体，不易形成粉尘，且经密闭收集管道收集后引至二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+二级活性炭吸附处理后由 18m 排气筒排放，干化过程粉尘的排放量很小。本项目干化后的污泥采用密闭螺旋式输送，进入干化污泥料仓，项目干化后污泥运输依托西安市第四再生水厂专用污泥运输车辆密闭运输。因此项目粉尘排放量很小，对周围环境影响较小，本次评价仅做定性分析。

### （3）废气治理设置

本项目污泥产生的臭气伴随着生产的全过程。因此对生产全过程的臭气进行收集处理。本项目对产生恶臭气体的设备设置密闭的车间，调理池、污泥料仓、干化炭化设备、渣料等区域分别进行密闭、池体加盖密闭，保持负压，收集效率为95%，废气经封闭废气收集管道引至二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+二级活性炭吸附处理，处理后由18m排气筒排放。

本项目废气种类及废气处理设施不变，类比原有项目《西安市第四再生水厂污泥深度干化处置系统项目报告表》中的废气处理效率，本项目废气排放情况如下：

则本项目废气排放情况见下表。

表4-4 项目恶臭、干化废气排放一览表

名称	污染因子	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
----	------	--------------	----------------	------------------------------	-------------	--------------	----------------	------------------------------

干化 废气	非甲 烷总 烃	9.28	1.06	115.2	75%	2.21	0.25	27.36
恶 臭、 干化 废气	氨气	13.35	1.52	165.65	63%	4.68	0.534	58.07
	硫化 氢	2.05	0.23	18	82%	0.35	0.04	4.35

3) 本项目治理设施、排放方式见下表

表 4-5 项目废气排放口设置情况一览表

工 序	编 号	类 型	污 染 物	坐 标	高 度 m	排 气 筒 内 径m	温 度 ℃	风 量 m³/h	允许排放值		是 否 达 标
									允许排 放速率 kg/h	允许排 放浓度 mg/m³	
干 化 、 燃 烧	D A0 03	一 般 排 放 口	颗粒物	108.8 8380 1, 34. 36966 5	18	1	25	9200	/	30	是
			二氧化硫						/	200	
			氮氧化物						/	300	
			氨						4.9	/	
			硫化氢						0.33	/	
			非甲烷总 烃						14.2	120	

本项目原来属于西安市第四再生水厂管理，西安市第四再生水厂共三根排气筒，原有项目排气筒为 DA003，本项目建成后排气筒编码不变。

4) 废气治理措施可行性

#### ①排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）：新建污染源排气筒高度一般不应低于15m，还应高出周围200m半径范围内的建筑5m以上，若高度达不到要求，排放速率严格50%执行。本项目厂房高度为13m，周围200m范围内，无高于本项目厂房的建筑，因此本项目排气筒高度设置为18米合理。

#### ②废气治理设施设置合理性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），恶臭废气工艺可行技术包括生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附，本项目干化废气及燃烧废气经二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+二级活性炭吸附+18m 排气筒。故本项目属于可行性技术。

表 4-6 废气污染物排放信息表

产排污环节	排放形式	污染物种类	产生量			治理措施					污染物排放		
			产生量 t/a	产生速率 (kg/h)	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率	去除效率	是否为可行性技术	排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>
燃烧废气	有组织	二氧化硫	20.42	2.33	253.39	二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾除尘器+二级活性炭吸附+18m排气筒	9200	95%	95%	是	0.97	0.11	12.04
		氮氧化物	2.45	0.28	30.4				4.2%		2.23	0.25	27.67
		颗粒物	14.04	1.6	174.15				99.4%		0.08	0.01	0.99
恶臭、干化	有组织	非甲烷总烃	9.28	1.06	115.2				75%		2.21	0.25	27.36
		氨	13.35	1.52	165.65				63%		4.68	0.534	58.07
		硫化氢	2.05	0.23	25.44				82%		0.35	0.04	4.35
无组织		颗粒物	0.7	0.1	/	厂房通风	/	/	/	是	0.7	0.1	/
		非甲烷总烃	0.11	0.01	/		/	/	/		0.11	0.01	/
		氨	0.67	0.076	/		/	/	/		0.67	0.076	/
		硫化氢	0.1	0.012	/		/	/	/		0.1	0.012	/

由上表可知，恶臭气体、干化废气中的氨、硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的标准限值，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值。天然气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放浓度满足《陕西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（〔2019〕247号）中的排放限值。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	5) 废气监测计划				
	<p>本次根据《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业（HJ1106—2020）》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废气监测计划制定如下。</p>				
	<p style="text-align: center;"><b>表4-7 运营期废气环境监测计划</b></p>				
	污染源	监测项目	监测点位	监测频次	控制标准
	干化废气	臭气浓度、氨、硫化氢	DA003	一次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	燃烧废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫			《陕西省工业炉窑大气污染综合治理方案》（〔2019〕247号）
	无组织	臭气浓度、氨、硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	厂界	一次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2、水环境影响及治理措施分析					
(1) 废水的产生及排放情况					
<p>本项目生活污水排放量为0.54m<sup>3</sup>/d，197.1m<sup>3</sup>/a；车间地面清洗废水排放量为0.39m<sup>3</sup>/d，142.35m<sup>3</sup>/a；喷淋塔排水量约为50m<sup>3</sup>/d，18250m<sup>3</sup>/a；压滤废水排放量为2137.5m<sup>3</sup>/d，780187.5m<sup>3</sup>/a，设备清洗废水排放量为10.8m<sup>3</sup>/d，3942m<sup>3</sup>/a。本项目废水总量为2199.23m<sup>3</sup>/d，802718.95m<sup>3</sup>/a。本项目属于西安市第四再生水厂的配套项目，项目废水的构成中，压滤废水占比为97.2%，其余类型废水占比仅2.8%，占比极小，生活污水、地面清洗废水、喷淋水的污染物浓度较低，因此项目废水水质整体以压滤废水水质为核心特征。本项目将含水率98%的污泥压滤脱水至含水率60%的污泥，此过程仅进行泥与大量游离水的物理分离，仅去除水分、降低污泥含水率，未引入新污染物，也无化学反应，所产生的压滤废水本质是西安市第四再生水厂固有水的，与西安市第四再生水厂固有水的成分、污染物浓度基本一致，已基本符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求。</p> <p>参考同类型生活污水污染物情况，污染物浓度分别为COD：350mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：50mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L、总氮：35mg/L、总磷：6mg/L。</p> <p>本项目车间地面清洗废水、喷淋塔排水水质与原有项目一致，本项目车</p>					

间地面清洗废水、喷淋塔排水水质参照原有项目废水产生浓度水质。

类比《甲子塘水厂深度处理建设工程》，该项目将含水率97.5%的污泥通过板框式压滤机压滤至含水率60%的污泥，日处理污水375m<sup>3</sup>/d，COD：500mg/L，BOD<sub>5</sub>：300mg/L，SS：400mg/L，其他污染因子参照西安市第四再生水厂纳管总量。

本项目废水依托西安市第四再生水厂处理，根据西安净水处理有限责任公司第四再生水厂例行监测报告（报告编号：RCJC(水)2024-597）数据：COD：13mg/L、BOD<sub>5</sub>：2.2mg/L、SS：4mg/L、氨氮：0.083mg/L、总氮：12mg/L、总磷：0.07mg/L。本项目废水排放情况见下表。

**表4-14 本项目废水排放情况表**

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
生活污水 197.1m <sup>3</sup> /a	产生浓度（mg/L）	350	200	250	30	35	6
	产生量(t/a)	0.069	0.039	0.049	0.006	0.007	0.001
地面清洗 废水 142.35m <sup>3</sup> /a	产生浓度（mg/L）	360	240	800	80	100	8
	产生量(t/a)	0.051	0.034	0.114	0.011	0.014	0.001
喷淋塔排 水18250 m <sup>3</sup> /a	产生浓度（mg/L）	45	20	20	65	80	3
	产生量(t/a)	0.821	0.365	0.365	1.186	1.46	0.055
设备清洗 废水 3942m <sup>3</sup> /a	产生浓度（mg/L）	500	300	400	45	75	8
	产生量(t/a)	1.971	1.183	1.577	0.177	0.296	0.032
压滤废水 780187.5 m <sup>3</sup> /a	产生浓度（mg/L）	500	300	400	45	75	8
	产生量(t/a)	390.094	234.056	312.075	35.108	58.514	6.242
综合废水 802718.95 m <sup>3</sup> /a	浓度（mg/L）	489.59	293.6	391.39	45.46	75.11	7.89
	产生量（t/a）	393.01	235.68	314.18	36.49	60.29	6.33
综合废水 802718.95 m <sup>3</sup> /a	排放浓度（mg/L）	13	2.2	4	0.083	8.83	0.07
	排放量（t/a）	10.44	1.77	3.21	0.07	7.09	0.06
执行标准		30	6	10	1.5	12	0.3

由上表可知，本项目废水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》DB 61/224-2018表1中A标准要求。其中总氮排放浓度满足《西安城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018年至2020年）》中地表水准Ⅳ类水质标准要求。

## （2）废水处理设施可行性分析

西安市第四再生水厂依托可行性分析

西安市第四再生水厂设计总规模50万m<sup>3</sup>/d，一期工程规模25.0万m<sup>3</sup>/d，扩

建工程分二期建设，共计25m<sup>3</sup>/d（其中扩建一期、扩建二期工程规模各12.5万m<sup>3</sup>/d），合计处理规模50万m<sup>3</sup>/d，采用“预处理+改良A<sup>2</sup>/O工艺+高效沉淀+V型滤池+接触消毒”处理工艺，出水排入渭河，出水水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中的A类标准(其中TN根据《西安市城镇污水处理厂再生水提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018-2020年）》（市政办发〔2018〕100号）的要求。本项目属于西安市第四再生水厂的配套工程，该压滤水为在污水处理厂原处理水量内，不增加污水处理厂负荷。对污水处理厂的处理负荷冲击较小。因此，项目废水依托西安市第四再生水厂处理可行。

### 3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施见下表

**表 4-9 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	间歇排放时段	污水处理厂		
		经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度限值 mg/L
1	DW001	108.913999	34.363757	802718.95	西安市第四再生水厂	间断排放	生产时	西安市第四再生水厂	pH	6-9
									COD	30
									BOD <sub>5</sub>	6
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	1.5
									总磷	12
									总氮	0.3

### 4) 废水监测要求

本项目属于西安市第四再生水厂的配套项目，综合废水依托西安市第四再生水厂处理。本项目不新增排污口，本次不单独设置监测计划。

## 3、声环境影响及治理措施分析

### (1) 噪声源强及降噪措施

本项目主要产噪设备为污泥干化设备、废气处理设施、喷淋塔、压滤机等，噪声源强约70~90dB（A）左右，噪声源基本信息情况见下表。

表4-11 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	数量台	空间相对位置			距室内边界距离/m	运行时段	室内边界声dB(A)	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
						X/m	Y/m	Z/m					声压级dB(A)	建筑物外距离/m
1	干化车间	污泥干化炭化设备	85	选用低噪声设备，基础减震，厂房隔音	1	11	4	1	4	24h	66.34	21	45.34	1m
2		污泥干化炭化设备	85		1	11	11	1	11		61.96	21	40.96	
3		水平输送螺旋	80		1	19	31	1	6		59.07	21	38.07	
4		刮板输送机	75		1	16	29	1	9		52.49	21	31.49	
5		喷淋塔	85		4	30	23	1	3		68.29	21	47.29	
6		离心风机	85		1	54	23	1	6		64.07	21	43.07	
7		离心风机	85		1	54	23	1	3		68.29	21	47.29	
8	压滤车间	2000行程控超高压自动锁紧隔膜压滤机	75		1	70	19	1	5		55.01	21	34.01	
9		2000行程控超高压自动锁紧隔膜压滤机	75		1	70	17	1	10		51.77	21	30.77	
10		水平单螺旋输送机（含水率60%污泥）	70		1	4	18	1	10		47.19	21	30.77	
11		水平双螺旋输送机（含水率60%污泥）	70		1	5	8	1	5		50.01	21	29.01	
12		水平双螺旋输送机（含水率60%污泥）	70		1	5	11	1	5		50.01	21	29.01	
13		含水率60%污泥）斜单螺旋输送机	70		1	13	18	1	11		46.96	21	25.96	
14		柱塞泵	85		1	44	23	1	6		64.07	21	43.07	
15		柱塞泵	85		1	42	23	1	6		64.07	21	43.07	
16		卸料泵	85		1	10	9	1	9		62.49	21	41.49	
17		卸料泵	85		1	10	8	1	8		62.88	21	41.88	
18		投加泵	85		1	12	9	1	9		62.49	21	41.49	
19		投加泵	85		1	12	11	1	11		61.96	21	40.96	
20		空压机	90		1	25	11	1	11		66.96	21	45.96	
21		冷干机	70		1	26	11	1	11		46.96	21	25.96	



22		冷干机	70		1	26	6	1	6		49.07	21	28.07	
23		干料输送斜无轴螺旋	70		1	13	18	1	13		46.62	21	25.62	
24		干料输送斜无轴螺旋	70		1	13	16	1	13		46.62	21	25.62	

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
		声压/dB(A)/1m	X	Y	Z		
1	废气处理设备风机	90	58	28	1	基础减振、厂区隔声、选用低噪声设备	昼夜

以厂界西南角为原点

(2) 降噪措施及达标分析

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

①计算某个声源在预测点的声压级

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

式中:  $L_{oct}(r)$  --点声源在预测点产生的声压级;

$L_{oct}(r_0)$  --参考位置 $r_0$ 处的声压级;

$r$ -预测点距声源的位置, m;

$r_0$ -参考位置距声源的位置, m;

$\Delta L_{oct}$ -各种因素引起的衰减量。

若已知声源的声功率级 $L_{w}$ ,且声源可看作是位于地面的,则

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

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

计算总声压级

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

式中:  $L_{eq}$ -预测点总声压级, dB(A);

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

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

$n$ -室外声源个数;  $m$ -室外等效声源个数。

②预测结果

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

表4-12 项目厂界的噪声影响分析 单位: dB(A)

项目预测点	贡献值	标准值(昼间)	标准值(夜间)	达标情况
东厂界	47	60	50	达标
南厂界	45	60	50	达标
西厂界	48	60	50	达标
北厂界	48	60	50	达标

### (3) 影响分析

根据预测结果可知，运营期东、南、西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。对周围环境影响较小。

### (4) 监测计划

本项目噪声监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）》《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）的要求，详见下表。

表4-13 运营期噪声监测一览表

污染源	监测项目	监测点位置	监测频次	控制指标
噪声	Leq(A)	厂界四周	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008）2类标准

### 4、固体废物环境影响及治理措施分析

本项目固体废物主要为生活垃圾、废活性炭、废机油。

#### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员10人，生活垃圾产生量按0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为1.83t/a。分类收集后交由环卫部门清运。

#### (2) 危险废物

##### ①废活性炭

本项目有机废气产生量为9.28t/a，经密闭收集后由二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+二级活性炭吸附+18m排气筒处理，收集效率为95%，处理效率为75%。每公斤活性炭可吸附0.22kg~0.25kg有机废气（本次环评取0.25kg），则本项目废活性炭产生量为26.45t/a。

##### ②废机油

本项目设备维修过程产生少量废机油，根据建设单位提供资料，本项目废机油的产生量约为0.1t/a。

本项目危废依托原有项目的危废贮存库，暂存后交由有危废处置资质的单位进行处置。

本项目固体废物的产生及处置情况见下表：

表4-14 本项目固体废物产生及处置情况一览表

编号	废物名称	来源	废物类别	固废代码	环境危险	产生量(t/a)	处置措施
----	------	----	------	------	------	----------	------

					特性		
1	生活垃圾	办公区	/	/	/	1.83	分类收集后交由环卫部门清运
2	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49 (900-039-49)	T	26.45	暂存于危废贮存库后交由有危险废物处置资质的单位处置
3	废机油	生产维修		HW08 (900-214-08)	T,In	0.1	

危险废物处置措施见下表：

表4-15 危险废物贮存场所基本情况表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	来源	形态	主要成分	有害成分	危险特性	防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	26.45	废气治理	固态	废活性炭	废活性炭	T	暂存于危废贮存库后交由有危险废物处置资质的单位处置
废机油	HW08	900-214-08	0.1	生产维修	液态	矿物油	矿物油	T,In	

1) 危险废物暂存要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定设置危险废物贮存库，危险废物贮存库的要求如下所示：

存储：应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的专用危废贮存场所和贮存容器。危险废物贮存场所应起到防风、防雨、防晒、防渗漏的作用。放置危险废物收集箱的硬化地面应没有裂缝，并做防渗处理。危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物不相容（不相互反应）。

管理：危废严禁与其他固废混合存放，堆放时宜按危废种类分类堆放。对危险废物进行密闭包装。并应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》中的规定，制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，填写、运行危险废物转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息，危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

根据《陕西省固体废物污染环境防治条例》（2021年修订），产生危险废物的单位应当按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，

	<p>如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，并通过固体废物信息管理系统向所在地生态环境行政主管部门申报。危险废物台账应当至少保存十年。必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>标识：危险贮存库和暂存危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中所示的标签。危废贮存库需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定对标识进行粘贴，设置明显警示标志，专人负责危险废物的收集工作，专人监管。危废贮存库危险废物标识要求如下图所示：</p>
	<p style="text-align: center;">危险废物标识牌样式</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>危废贮存、利用、处置设施的样式危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式</p> </div> </div>
	<p style="text-align: center;">危险废物贮存分区标志</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>危废贮存分区标志的设置要求 危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。企业应当在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处，设置危险废物贮存分区标志</p> </div> </div>
	<p style="text-align: center;">危险废物标签的设置要求：</p> <p>危险废物标签的设置位置，应当明显可见并且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）箱类包装：位于包装端面或侧面</li> <li>（2）袋类包装：位于包装明显处</li> <li>（3）桶类包装：位于桶身或桶盖</li> <li>（4）其他包装：位于明显处</li> </ol> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>危险废物标签的设置要求：危险废物标签的设置位置，应当明显可见并且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）箱类包装：位于包装端面或侧面</li> <li>（2）袋类包装：位于包装明显处</li> <li>（3）桶类包装：位于桶身或桶盖</li> <li>（4）其他包装：位于明显处</li> </ol> </div> </div>

图 4-1 危险废物标识要求

建立危险废物台账及严格执行危险废物转移联单制度。做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留十年。

5、地下水、土壤环境影响及治理措施分析

(1) 地下水

本项目对地下水的污染源主要为废机油、污泥储存池发生泄漏。本项目污泥储存池使用防渗混凝土浇筑，且进行重点防渗。危废贮存库重点防渗，严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行了建设，危废间地面及裙脚采用抗渗混凝土结构，并设置2mm厚的防渗层。经过以上措施，本项目对地下水影响较小。

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“环境和公共设施管理业-一般工业固体废物及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）”，为Ⅲ类项目。同时因本项目位于西安市第四再生水厂厂区内，属于环境设施用地，周边土壤敏感程度为不敏感，占地面积≤5hm<sup>2</sup>，属于小型占地规模，故本项目可不进行土壤环境影响评价。

6、生态环境

本项目位于西安市第四再生水厂厂区内进行建设，属于环境设施用地，周围为厂房和道路，本项目周边无生态环境保护目标，本项目的建设也不会改变土地功能，区域生态环境也不会受到影响。

7、环境风险

(1) 危险物质及风险源情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的附录B，本项目风险物质识别为废机油、天然气。

厂内天然气管道约为200m，管径约为4cm，则天然气在线体积约为0.25 m<sup>3</sup>，天然气密度为0.7174kg/m<sup>3</sup>，则天然气厂内存在量约为0.18kg。

表 4-16 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量t	临界量/t	该种危险物质Q值
1	废机油	/	0.5	2500	0.0002

2	天然气	74-82-8	0.00018	10	0.000018
总计					0.000218

根据上表，本项目 $Q < 1$ ，则根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录C，本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

## （2）环境风险识别

本项目存在的环境风险因素主要有以下几点：

①废气治理设施运行故障

②天然气装置事故

③废机油泄漏风险

## （5）环境风险分析

①废气处理设施事故性排放引起的环境风险影响分析

废气处理设施发生故障导致废气直接排放时，会影响项目周边的大气环境质量。

②天然气装置事故

天然气管道裂缝、阀门、法兰裂缝或破裂导致天然气泄漏，遇明火容易发生火灾爆炸。

③废机油泄漏风险

废机油储存设施破损引起泄漏，全部进入环境，有害物质挥发进入大气环境，对河流、土壤、生物等造成污染，尤其对水体和土壤环境的影响将是一个相当长的过程，被污染的水体和土壤中的各种生物及植被将全部死亡，这种污染一般是范围较广，面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。

## （3）环境风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

1）废气处理设施事故防范及应急措施

项目环保方面的负责人对废气处理装置定期巡查，当设备出现异常时，立即停止相关车间的生产，并通知设备部对废气处理装置进行检修，正常后方才会开启工作。

2）天然气装置事故防范措施

①天然气输送管道的设计、布置已按照《建筑设计防火规范》《城镇燃

	<p>气设计规范》等相关要求进行了建设。</p> <p>②天然气工作区域严禁明火作业。</p> <p>③日常运行中，加强设备维护检查，防止安全阀、截止阀等设备失效；设备按照防爆要求配置。</p> <p>④加强人员安全教育、科学管理。提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和检查工作；严格落实各项规章制度。</p> <p>3) 废机油泄漏风险防范措施</p> <p>①根据泄漏物质的性质，毒性和特点，确定使用堵塞该污染物的材料，同时修补容器或存储设施的泄漏口，以防污染物更多地泄漏。</p> <p>②利用能够降低污染物危害的物质撒在泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开，及时截断污染物外流造成污染。</p> <p>③保持现场通风良好，以免造成现场有毒气体浓度过高，对应急人员构成危险。</p> <p>④疏散人员至安全区，禁止无关人员进入污染区；切断电源、火源；在确保安全情况下堵漏喷水雾可减少蒸发。</p> <p>⑤少量泄漏时，用吸油棉等吸收后收集于干燥洁净有盖的容器中，运至废物处理场所；大量泄漏时利用围堤收容，然后收集、转移、回收或作无害化处理。</p> <p>⑥发生火灾后，迅速撤离人员至安全区，用泡沫、二氧化碳、干粉灭火器和沙土灭火。应在上风向灭火，不要用水灭火。</p> <p>4) 危废暂存库风险防范措施</p> <p>①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求设置危险废物暂存间。</p> <p>②发现危废间防渗措施破损后，通知企业相关人员及时进行修补。</p> <p>③储存废机油的容器发生破损后，将泄漏的废机油在防渗托盘内进行收集，并将破损容器内剩余的废机油进行转移，避免出现更大的泄漏。</p> <p>5) 火灾应急防范措施</p> <p>①加强企业管理，可有效避免环境风险事故的发生。</p> <p>②成立事故应急小组，建立应急预案，组织训练单位的灾害事故应急救</p>
--	---



援队伍，配备必要的防护救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好。

③加强各相关部门之间的联络，一旦出现环境风险事故，可迅速做出反应。

④人员培训与演习：应急计划制定以后，平时安排有关人员培训与演习。

⑤配备相关应急设施、设备、器材与材料。

⑥项目已编制环境风险事故应急预案。

综上所述，项目在采取一定的防范措施后，其生产对外界的风险影响不大，可满足环境风险的要求。

### 8、环保投资

本项目总投资975万元，环保投资654万元，占总投资66.7%，环保设施投资见下表。

表 4-17 项目环保投资估算表

名称	类别	治理项目	环保措施		数量	环保投资估算（万元）
生产车间	废气	燃烧废气、干化废气	改造原有项目废气处理设置（二级喷淋塔除尘+电滤器+中和塔+水雾分离器+二活性炭吸附+18m排气筒），将UV光解+活性炭变更为二级活性炭吸附装置，其余废气处理设施不变		1套	1
	废水	生活污水、地面冲洗废水、喷淋排水、设备清洗废水	/	依托西安市第四再生水厂	/	/
		压滤废水	板框式压滤机		2台	800
	噪声	优先选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声				2
	固废	生活垃圾	依托原有项目四色垃圾桶		若干	/
		废机油、废活性炭	危废贮存库		1间	1
合计						804

## 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	燃烧废气	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	二级喷淋塔除尘+电 滤器+中和塔+水雾 分离器+二级活性炭 吸附+18m排气筒		《陕西省工业炉窑大气 污染综合治理方案》(2 019) 247号)
	恶臭、干 化废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、 臭气浓度			《恶臭污染物排放标 准》GB14554-93中的标 准限值
		非甲烷总 烃			《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
地表水环境	生活污 水、地面 冲洗废 水、喷淋 排水、设 备清洗废 水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TN TP	/	依托西 安市第 四再生 水厂	《陕西省黄河流域污水 综合排放标准》DB61/2 24-2018表1中A标准要 求。其中总氮排放浓度 满足《西安城镇污水处 理厂再生水化提标改造 和加盖除臭工程三年行 动方案(2018年至2020 年)》
	压滤废水		板框式压 滤机		
声环境	优先选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声				《工业企业厂界环境噪 声排放标准》(GB1234 8-2008) 2类标准要求
电磁辐射	/				
固体废物	厂区生产 过程	生活垃圾：分类收集后由环卫部门清运 废活性炭、废机油经厂区危废贮存库(10m <sup>3</sup> )暂存，暂存 后交由有危废处置资质的单位进行处置			
土壤及地下水 污染防治措施	危废贮存库严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要 求建设，污泥储存池进行重点防渗，生产车间进行一般防渗处理。 重点防渗区(危废贮存库、化粪池、沉淀池)：与6.0m厚黏土层(渗透 系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s)等效，或采用至少2mm厚的其他人工材料(渗透系 数≤10 <sup>-10</sup> cm/s) 一般防渗(车间)：一般防渗区防渗层要求等效黏土防渗层Mb≥0.75m， 综合防渗透系数不大于1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s 简单防渗区(厂区及道路)：10~15cm的水泥硬化处理				
生态保护措施	/				
环境风险防范 措施	项目环保方面的负责部门对废气处理装置定期巡查；重点防渗区做好地 面防渗、防漏措施，设置防渗围堰，设置备用收容设施和防范物质；加 强污染防治设施管理和维护；严格执行环评及相关法律法规要求，制定 环境风险应急预案				

其他环境 管理要求	<p>1.建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p> <p>2.建设项目中的防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。</p> <p>3.本次评价建议建设单位在项目建设完成后且排污前，办理排污许可证手续，严格落实排污许可制度。</p> <p>4.建立健全公司环境风险事故应急机制，快速、科学地进行环境风险事故应急处置，依据《中华人民共和国环境保护法》《国家突发环境事件应急预案》及相关法律法规和规章，结合公司风险物质、风险源等实际情况，制定环境风险防范管理制度。</p> <p>5.建设单位应在排污口处竖立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号，位置，排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，达标情况，治理设施运行情况及整改意见。</p> <p>6.监测项目、监测点位置、监测点数、监测频次及控制指标开展监测，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。</p> <p>7.根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设单位自行验收。验收合格后，方可投入生产或使用。</p> <p>8.根据《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》要求，建设单位应当主动向社会公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。</p>
--------------	--

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，采取相应的污染防治措施后各污染物均能实现达标排放或妥善处置，对周围环境影响较小。从环保角度分析，本项目建设环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	二氧化硫	1.94	/	/	0.97	-1.94	0.97	-0.97
	氮氧化物	4.45	/	/	2.23	-4.45	2.23	-2.22
	颗粒物	1.45	/	/	0.78	-1.45	0.78	-0.67
	非甲烷总烃	1.6	/	/	2.67	-1.6	2.67	1.07
	氨	0.59	/	/	5.35	-0.59	5.35	4.76
	硫化氢	0.013	/	/	0.45	-0.013	0.45	0.437
废水	COD	0.489	/	/	10.44	-0.489	10.44	9.951
	BOD <sub>5</sub>	0.103	/	/	1.77	-0.103	1.77	1.667
	SS	0.172	/	/	3.21	-0.172	3.21	3.038
	NH <sub>3</sub> -N	0.024	/	/	0.07	-0.024	0.07	0.046
	总氮	0.207	/	/	7.09	-0.207	7.09	6.883
	总磷	0.005	/	/	0.06	-0.005	0.06	0.055
危险废物	废活性炭	4.49	/	/	26.45	-4.49	26.45	+21.96
	废机油	0.1	/	/	0.1	-0.1	0.1	0
	废灯管	0.1	/	/	0	-0.1	0	-0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 委 托 书

陕西庆鑫时代环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护条例》的有关规定，我公司“第四再生水厂污泥深度干化处置系统及运营项目”需进行环境影响评价。委托贵公司承担该项目环境影响评价工作，请尽快开展工作。

委托单位：仁天环保科技有限责任公司

签 章：

2025 年 5 月 15 日



# 西安市人民政府

## 审 批 土 地 件

市资源字〔2019〕第487号

### 关于将未央区 506.327 亩国有建设用地划拨给 西安市污水处理有限责任公司的批复

西安市污水处理有限责任公司：

你公司关于办理西安市第四污水处理厂用地划拨手续的申请收悉。经原市建委市建发〔2005〕1号批复立项，原市规划局〔2005〕251号建设用地规划许可证定点，同意西安市基础设施建设和投资管理有限责任公司在未央区北三环北侧、朱宏路西侧征地 881.498 亩（含代征路 26.662 亩）亩，建设西安市第四污水处理厂项目。经市政府市政发〔2006〕104号批复，同意设立西安市污水处理有限责任公司，并将在建的第四污水处理厂建成后划入该公司。市发改委市发改投发〔2018〕360号通知，同意西安市第四污水处理厂建设单位变更为西安市污水处理有限责任公司。

市资源规划局出具了规划指标的说明函，经实测，西安市第四污水处理厂项目用地地籍编号为 WY8-52-37，净用地面积 506.327 亩、代征路 42.802 亩、代征绿地 54.157 亩，用地性质为环境设施用地，容积率 0.061。

上述 603.286 亩土地已经省人民政府陕政土批〔2012〕587号、陕政土批〔2013〕1005号 and 市人民政府市国土字〔2015〕第 131 号、



第 132 号审批土地件批准，依法征收为国有，市资源规划局未央分局已完成征收补偿工作。

经研究，市人民政府同意将上述 337551.44 平方米（折合 506.327 亩）建设用地划拨给西安市污水处理有限责任公司，用于建设西安市第四污水处理厂项目，用途为公用设施用地。规划条件以市资源规划局审定的规划条件为准。不得改变土地用途，不得非法转让、出租、抵押。地上建构筑物由未央区政府依法依规处置，不得遗留问题。划拨土地具体事宜按市资源规划局签发的《国有建设用地划拨决定书》（20190528 号）执行。征收补偿安置等事宜，由市资源规划局未央分局负责，不得遗留问题。由市资源规划局未央分局负责将 28534.37 平方米（折合 42.802 亩）代征路、36104.72 平方米（折合 54.157 亩）代征绿地无偿移交市城管局管理。由西安市污水处理有限责任公司持此批复、划拨决定书等有关文件资料，依法申请办理不动产登记手续。

此复。

附件：《国有建设用地划拨决定书》（20190528 号）



抄送：省自然资源厅，未央区人民政府，市发改委，市住建局，市资源规划局，市生态环境局，市水务局，市城管局，市资源规划局未央分局。



合同编号: XAJS/WNCZ-2025.04-01

## 第四再生水厂 污泥深度干化处置系统技改及运营项目合同

甲 方: 西安净水处理有限责任公司

乙 方: 仁天环保科技有限公司

签订日期: 2025 年 4 月 30 日

甲方：西安净水处理有限责任公司

乙方：仁天环保科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》及陕西省西安市相关法律法规标准，遵循《西安净水处理有限责任公司〔2025〕3号总经理办公会会议纪要》及第四再生水厂污泥深度干化处置系统技改及运营项目（招标编号：ZHPM-ZC-25302）单一来源采购文件和中标结果，甲乙双方在自愿、平等、协商一致的基础上，特订立本合同，以资共同遵守。

## 一、合同内容

### （一）服务内容

1. 乙方负责技改及运行服务的全部工作，包括技改投资及后期设备的运行、维护及维修工作，在运行维护、维修过程中所产生的油品、药剂、配件等所有运营费用由乙方负责。

2. 乙方须按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，安全规范合法按照甲方要求对污泥进行处理，同时严格做好处理处置过程资料及台账管理，保证可追溯、可查询。

### （二）服务期限

1. **建设期：**自合同签订之日起 100 日历天

2. **服务期限：**五年，自完成设施设备调试并重新申领排污许可证后次日起开始计算。服务期满后，双方协商是否续延服务。在同等条件下，乙方具有优先合作权。自本合同签订之日起，原《污泥深度干化处置服务项目》（合同编号：XAJS/SC-2022.05

-10)《污泥深度干化处置服务项目补充协议》(合同编号: XAJS/SC-2022.09-16)及《污泥深度干化处置服务项目补充协议》(合同编号: XAJS/SWZ-2022.12-50)均终止。

(三)处置范围: 西安净水处理有限责任公司第四再生水厂所产部分污泥

(四)处置工艺: “板框压滤脱水+深度干化”两段式

(五)处理规模: 约 150 吨/日 (含水率 80%)

(六)污泥处置地点: 西安市第四再生水厂内

## 二、服务费及费用支付

### (一)服务费

1. 结算单价: 本合同为固定单价合同, 含税单价为人民币 315.00 元/吨 (大写: 人民币叁佰壹拾伍元整), 税率为 6% (如遇国家税率调整, 按新政策执行), 不含税单价为 297.17 元/吨 (大写: 人民币贰佰玖拾柒元壹角柒分), 税金为 17.83 元/吨 (大写: 人民币壹拾柒元捌角叁分)。一段: 前段脱水 (板框压滤机脱水, 含水率 98% 浓缩污泥脱水至含水率 65%) 含税费用为 32.98 元/吨 (大写: 人民币叁拾贰元玖角捌分) (含水率 80%), 不含税单价为 31.11 元/吨 (大写: 人民币叁拾壹元壹角壹分), 税金为 1.87 元/吨 (大写: 人民币壹元捌角柒分); 二段: 后端深化干化处置 (含水率 65% 的污泥干化至含水率小于 20%) 含税费用为 282.02 元/吨 (大写: 人民币贰佰捌拾贰元零贰分) (含水率 80%), 不含税单价为 266.06 元/吨 (大写: 人民币贰佰陆拾陆元

零陆分),税金为 15.96 元/吨(大写:人民币壹拾伍元玖角陆分)。单价包含技改投资、天然气费、电费、人工费、设备维护费(含旧设备拆除、新设备安装调试及运行期间的配件更换和日常保养)、流量计校核、污泥板框压滤脱水、干化处理、管理费、税费、生产安全投入等与技改、运营相关的一切费用,且不得以漏项为名要求增加费用。

(1) 合同期间生产用电由乙方安装电表,按甲方电费平均成本 0.55 元/度(不含税)按月结算。

(2) 合同期间生产用水鼓励乙方使用厂内再生水,若需使用自来水,由乙方安装水表,按照自来水现行标准 5.8 元/吨(含税)按月结算。

(3) 合同期间乙方在使用天然气前,由甲方将天然气过户至乙方,服务期内产生的天然气费用由乙方直接向天然气公司支付,合同到期且双方不再合作,由乙方将天然气过户至甲方。

(4) 乙方在服务期间污泥处理所产生的所有自来水费、电费均由乙方承担,乙方须按照每月双方签字确认的抄表量进行结算,

2. 暂估总价:预计服务期五年内污泥处置量约 273750.00 吨,暂估合同总价约为人民币 86231250.00 元(大写:人民币捌仟陆佰贰拾叁万壹仟贰佰伍拾元整),其中,不含税金额 81350235.85 元(大写:人民币捌仟壹佰叁拾伍万零贰佰叁拾伍元捌角伍分),税金为 4881014.15 元(大写:人民币肆佰捌拾捌万壹仟零壹拾



肆元壹角伍分)。

## (二) 费用支付

1. **结算计量:** 每月对前端流量计计量和后端干化产物计量折算的污泥处理量(含水率 80%)进行核对,按照折算较小的数值进行结算。

2. **核算方式:** 每月 25 日,甲乙双方核算本财务周期(上月 25 日至本月 24 日)污泥处置量,核算时原始票据要求齐全,包括有效的五联单、处置单位污泥处置量统计表、净水公司所属再生水厂污泥处置量核算表、净水公司所属再生水厂污泥处置费结算确认表等,经双方签字确认盖章后,作为污泥处置费用结算的依据,核对时间按照净水公司计划财务部规定执行。

3. **结算:** 乙方于每月 5 日前,将上月结算资料提交甲方第四再生水厂。

4. **支付:** 在乙方票据齐全完整、符合要求的情况下,甲方根据公司计划财务部资金支付计划报送规定,按月向乙方银行转账结算付款。乙方按照时限提供结算资料,若迟提、未提或资料错误,甲方有权延时支付或拒绝支付,直至乙方提供合格资料。

5. **发票:** 乙方须向甲方提供处置费增值税专用发票。

## 三、计量及检测

### (一) 浓缩池污泥处理量

浓缩池后端进泥管道上安装流量计,统计数据至少保存 5 年备查。

## （二）浓缩池污泥含水率

每日上午下午各测量 1 次浓缩池污泥含水率，取当日平均值为准，作为当日生产数据。

## （三）板框压滤系统上清液

### 1、悬浮物

每日上午下午各测量 1 次板框压滤系统上清液悬浮物指标，取当日平均值为准，作为当日生产数据，该数值应小于 400mg/L。

### 2、PH 值

每日上午下午各测量 1 次板框压滤系统上清液 PH 值，取当日平均值为准，作为当日生产数据，该数值应为 6.5-9.5。

## （四）渣料含水率

每车次选取不同位置 2 处，取样检测，含水率应小于 20%。

（五）以上污泥量核对、检测工作由第四再生水厂与乙方共同负责，经第四再生水厂与乙方核对、签字确认当日处理污泥量（80%含水率）后，由第四再生水厂打印当日污泥转运处置联单；另外由于本项目部分工艺段设施故障等原因，仅能保障某一段工艺（板框压滤工艺或干化工艺）运行时，污泥处理量按相应工艺段处理量、结算单价进行结算。

## （六）计算公式

### 1. 前段流量计计量折合污泥处置量公式

污泥处置量（80%含水率）=  $\frac{(1 - \text{浓缩池污泥含水率}\%) }{(1 - \text{含水率 } 80\%)}$  × 浓缩池污泥处理量（m<sup>3</sup>）

其中：浓缩池污泥含水率为每日上下午测量平均值

浓缩池污泥处理量为浓缩池后端流量计统计量

## 2. 后端干化产物计量折合污泥处置量公式

污泥处置量（80%含水率）=  $\frac{(1 - \text{干化污泥送出含水率}\%) \times \text{干化污泥送出量}}{(1 - \text{含水率 } 80\%)}$

量（吨）

其中：干化污泥送出含水率为送出联单上含水率

## 四、技术服务标准

### （一）污泥处理处置标准

1. 项目设计规模为 150 吨/天（80%含水率污泥）；
2. 严格按照符合国家、省市有关规定的污泥处理处置方式、工艺及甲方的要求对污泥进行处理处置；
3. 新建板框压滤脱水系统运行能力为 150 吨/天（80%含水率污泥）；经板框脱水后泥饼含水率为 65%以下；经深度干化工艺后渣料含水率为 20%以下；
4. 污泥处理过程不得添加石灰以及含石灰的调理剂。

### （二）配套设施执行标准

1. 项目运营期厂界噪声，符合《工业企业厂界噪声标准 GB12348-2008》中 II 类标准规定。
2. 整个尾气处理系统的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》、参考《工业窑炉大气污染物综合治理方案》重点区域排放限制要求并进行定期监

测。

3. 项目产生的废水，符合《污水排入城镇下水道水质标准 GB/T 31962-2015》B 级标准规定，并引至第四再生水厂内指定位置。

4. 项目运营期各类固体废物应分类收集，并及时清运处置，固体废弃物处置率达 100%，危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告〔2013〕36 号）中要求进行暂存管理。

5. 在国家、陕西省以及西安市的相关环保标准调整时，本项目执行的排放标准相应进行调整。

### （三）乙方对本项目的服务承诺

1. 乙方将指派专人负责本项目日常运营服务工作，确保本项目服务的稳定性，发现不合格事项，2h 内响应，24h 内完成整改。

2. 乙方在服务期内确保设施正常运行，若因设施运行不正常导致甲方的一切环保责任风险，均由乙方承担。

3. 乙方将对本项目所含设施设备进行日常养护、维修、更新改造或重置，以满足项目运营之需要。

### （四）项目管理要求

1. 技改实施期间，需要开挖、迁移、拆除等涉及甲方资产事项时，须由第四再生水厂与乙方共同现场确认，相关费用由乙方支付。

2. 本合同全部内容均不得转让、分包，若甲方在合同签订后



发现乙方有上述行为的，甲方有权终止合同。

3. 乙方应严格执行甲方及第四再生水厂的管理规章制度，并根据甲方的调度安排，开展日常生产运营工作，不对第四再生水厂的正常生产运营、出水达标造成影响。

4. 乙方应严格执行《中华人民共和国安全生产法》《企业安全生产标准化基本规范》等国家有关安全生产和劳动保护的规范和标准，建立完善的安全生产和劳动保护体系，且须在合同期内保证安全与卫生设施随项目主体同时投入使用，并制定相应的操作规程。

5. 遵守有关安全生产管理规定，建立完善的安全管理制度以及安全生产预案体系，采取必要的安全防护措施，定期进行安全隐患排查，消除安全事故隐患。项目建设及运营期间发生的各种安全生产事故，均由乙方承担一切责任并承担相应赔偿责任。

6. 严格遵守国家法律法规，协助甲方做好社会治安综合管理等工作。乙方员工有违法乱纪行为的，乙方应承担一切经济责任和法律责任。

7. 乙方自行负责合同期内人员食宿生活。

## **五、双方权利义务**

### **（一）甲方权利和义务**

1. 甲方对乙方污泥处理处置全过程进行监督管理，及时纠正乙方出现的问题，甲方有权责令乙方对不符合要求的问题进行整改，乙方应在规定的时间内完成。

2. 甲方按照既定的审批支付程序,及时办理服务费的支付手续。

3. 甲方授权第四再生水厂对本项目安全生产运营工作进行现场监管,同时做好与乙方的协调与配合工作,保障本项目顺利实施。

4. 甲方负责提供现状基础设施、水源、电源等,保障乙方技改期间设施、设备安装、调试。

5. 甲方协助乙方开展设备拆除及更换调试及后期运行工作。

6. 甲方对处理后的渣料进行处置。

## (二) 乙方权利和义务

### 1. 生产运行管理

(1) 乙方应对本项目涉及的污泥处理处置等整个服务链的安全生产运营工作负主体责任;乙方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《西安市城市生活污水处理厂污泥处理处置管理规定》(市水发〔2023〕491号)及后续相关规定等环保法律法规要求,履行厂内污泥处理管理义务及责任。

(2) 乙方应按照甲方要求,及时向甲方提供污泥处理处置过程资料,包含厂内工艺进泥(98%含水率)、板框压滤、深度干化等环节。如实记录日常运营中的污泥进料量、工艺及配套设备的运行参数、工艺段处理量、工艺段进出物的理化指标、调理剂等药剂使用量和进出场记录、能源使用量、主要设备运行参数等。

(3) 项目实施前乙方向甲方提交服务方案，并严格按照其服务方案（包括实施计划、设备、人员、文明、安全等）执行。

(4) 对本项目运营所需的水、电、管道等进行接驳，接驳地点由第四再生水厂指定，乙方根据接驳地点实施建设，所产生的费用由乙方承担；乙方在实施过程中保证第四再生水厂正常运营，如因乙方作业时造成厂内设施设备损坏或延误正常生产时，由乙方承担因此造成的全部损失；上述事项后续涉及迁移、维修、保养等费用，均由乙方承担。

(5) 乙方负责板框压滤至干化设施段污泥输送、转运等相关费用；

(6) 乙方定期对进泥流量计进行校核并出具具有 CMA 资质的检测报告。

(7) 乙方污泥处理设施采取“板框压滤脱水+深度干化”两段式处理工艺，且该工艺可分段独立运行；服务期内，若因乙方设施（其中一段处理工艺）难以及时修复（修复 2 天以上时间）时，乙方需稳定运行另外一段处理工艺，其中经板框压滤脱水后泥饼含水率为 65% 以下，经深度干化工艺后渣料含水率为 20% 以下，同时应确保运行规模为 150 吨/天（折合 80% 含水率）；相关处理费用分段进行核算；

(8) 乙方负责除臭设施、尾气达标排放相关工作，并严格落实相关排放规范要求；

(9) 乙方承担本生产设施设备及其管理人员的保险投保义

务，费用自理；

(10) 运行过程中所需的各类药剂由乙方负责采购；

(11) 乙方应确保本项目能够按设计规模运行。

(12) 乙方每月 5 日前，向甲方提供项目运营管理台账，包括产物含水率统计表、污泥管理台账等其他甲方合理要求的资料。

(13) 依据环保部门相关规范要求，定期对废水、大气、土壤、渣料等进行检测。

(14) 严格执行污泥（含渣料）转移联单制度，污泥转运联单必须打印，严禁手工填写，应当由污泥产生单位、污泥运输单位、污泥处置单位的经手人签字并加盖企业公章或已向行政管理部门备案的污泥业务专用章，严禁他人代签。

(15) 污泥处置单位应当安全处置污泥，保证处置后的污泥及产物符合国家有关标准，对处置后污泥及产物的流向、用途、用量等进行跟踪、记录，并于每月 10 日前向污水处理行政管理部门、生态环境部门及污泥产生单位报告上月污泥处置及污泥处置后产物流向、用途、用量等情况；同时于每月 5 日前完成《全国城镇污水处理信息系统》平台数据上报工作，确保数据信息完整、准确、真实。

(16) 建立完善的检测、记录、存档和报告制度。委托依法取得资质的第三方检测机构，每季度至少一次对处置后的干化产物进行检测、跟踪、记录，列入污泥安全处置跟踪记录台账，一并报送污水处理行政管理部门、生态环境部门以及污泥产生单位，



相关资料保存时间为 5 年。

(17)污泥处置单位于当年 7 月 15 日前、次年 1 月 15 日前,向污水处理行政管理部门、生态环境部门报送半年、上年度污泥无害化处置、利用管理报告,该报告应当包括企业运营状况、环境污染防护和污泥无害化处置、利用情况等内容。

## 2. 厂区环境保洁

(1)乙方需保证本项目周边、构筑物外立面无杂物、干净整洁。

(2)项目内部区域物品分区摆放,无杂物,墙面无蜘蛛网,设备、地面干净无污渍。

(3)及时对运输车辆装载现场及运输道路区域进行保洁。

(4)乙方对第四再生水厂原有道路、绿化等造成损坏的,应及时进行维修养护,所产生费用由乙方承担。

## 六、违约责任

(一)乙方须确保除臭设施稳定运行、臭气达标排放,因此产生相关投诉、法律责任、经济责任时,乙方负全部责任;

(二)乙方每月日平均处理量不能低于 98 吨/天,每月日平均处理量 70—98 吨/天按照结算价的 95 折支付,每月日平均处理量小于 70 吨/天按结算价的 9 折支付,但不得连续 7 天处理量低于 70 吨,否则当月按结算价的 7 折支付。

(三)若乙方未按合同要求提供服务或服务质量不能满足合同要求,或者乙方不遵守甲方及第四再生水厂管理制度,甲方有

权对乙方进行经济处罚，情节严重或造成严重影响的，甲方有权终止合同，并要求乙方承担违约责任。

（四）为确保履约服务效果，甲方定期对乙方污泥处理处置服务进行检查和综合评价，评价结果作为是否继续履约的主要条件，甲方将根据合同约定及后期考核标准，对乙方服务质量进行考评，决定是否在合同期内继续履约。

## 七、其他约定

（一）本项目服务期满后，所有由乙方投资建设的设备、设施及附属构筑物所有权为乙方所有，乙方应于合同解除或终止后90日内予以撤离并恢复甲方现场原状，乙方确保生产厂房的基础建设、进泥系统、出渣系统、天然气等配套设施的完好性，逾期未撤离物品均视为乙方放弃所有权的遗弃物，甲方有权按垃圾处理并委托第三方恢复现场原状，因此产生的费用全部由乙方承担；向甲方移交运行期内全部运行资料，以备存档查阅。

（二）双方在合同履行期内发生争议，首先本着友好态度协商解决，若经协商仍不能解决，甲乙双方可要求主管部门调解，调解不成的，双方一致同意提交本项目所在地有管辖权的人民法院诉讼解决。

## 八、附则

（一）本合同之所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等法律效力。

（二）双方可对本合同的条款进行补充，以书面形式签订补

充协议，补充协议为本合同有效组成部分。

(三) 本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行时，双方应按有关法律规定及时协商处理。

(四) 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，本合同自双方法定代表人或委托代理人签字并盖章之日起生效，至合同项下全部义务履行完毕时终止。

附件 1: 廉洁协议书

附件 2: 安全生产管理协议

(以下无正文)

(签字盖章页)

甲方（盖章）：西安净水处理有限责任公司

法定代表人或授权委托人：

经办人：刘景阳



地 址：西安市昆明路 368 号

开户行：中国民生银行西安土门支行

账 号：

税 号：

乙方（盖章）：仁天环保科技有限公司

法定代表人或授权委托人：

经办人：夏成华



地 址：长沙市开福区清水塘街道芙蓉中路一段 319 号绿地中心金融城 B 座 1105/1106/1109 号

开户行：中国工商银行股份有限公司韶山路支行

账 号：

税 号：

签订时间： 2025 年 4 月 30 日



附件 1:

## 廉政协议书

甲方：西安净水处理有限责任公司

乙方：仁天环保科技有限责任公司

为规范企业经营活动，维护双方的共同利益，遵循诚实信用的原则，经友好协商，签订本协议，以便双方共同遵守。

### 一、双方的责任

(一) 严格遵守国家有关的法律法规。

严格执行甲乙双方签订的《第四再生水厂污泥深度干化处置系统技改及运营项目合同》。

(二) 任何一方不得为获取不正当的利益，采用任何方式损害对方的合法权益。

(三) 任何一方发现对方业务人员在业务活动中有违法、违规、违纪、违反本协议行为的，有义务及时向对方监督部门举报，举报时须提供相关证明材料。

### 二、甲方的责任

(一) 应与乙方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作。

(二) 在业务活动中应当依法办事、廉洁自律，不得有任何涉及商业贿赂或损害企业利益的行为(包括但不限于以下情形):

1. 不得以任何理由向乙方及乙方工作人员索要或接受乙方



以及乙方工作人员的回扣、礼金、有价证券、贵重物品或好处费、感谢费等；

2. 不得以任何理由在业务活动中设置障碍、态度粗鲁、刁难乙方；

3. 不得在乙方报销任何应由甲方或甲方工作人员个人支付的费用；

4. 不得以任何理由要求及接受乙方或乙方工作人员为甲方工作人员装修住房、婚丧嫁娶或为其配偶及亲戚朋友安排工作提供方便；

5. 不得以任何理由参加乙方或乙方工作人员安排的宴请、健身、娱乐、桑拿按摩等活动；

6. 不得以任何理由向乙方或乙方工作人员要求为甲方工作人员或其配偶及亲戚朋友介绍经营业务等活动。

### 三、乙方的责任

（一）应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作。

（二）在与甲方的业务活动中应当依法办事、廉洁自律，不得以任何方式从事任何涉及商业贿赂或损害甲方企业利益的行为，包括但不限于以下情形：

1. 不得以任何理由向甲方及其工作人员赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费等；

2. 不得以任何理由或方式为甲方及其工作人员报销应由甲

方及其工作人员支付的费用；

3.不得以任何理由为甲方工作人员装修住房、安排婚丧嫁娶活动及为其配偶或亲戚朋友安排工作或牵线搭桥、提供方便；

4.不得以任何理由宴请甲方单位及其工作人员；以任何理由安排甲方单位及其工作人员参与其组织的娱乐等活动；

5.不得以任何理由为甲方工作人员及其配偶、亲戚朋友介绍经营业务、提供经营业务的便利条件，进行经营业务合作等活动。

#### 四、违约责任

（一）乙方或乙方工作人员违反本协议第一条或第三条的，乙方应向甲方赔偿违约金共计人民币伍万元整，甲方有权据此解除采购合同，同时甲方将永久性地取消乙方与甲方再次合作的资格，构成犯罪的，甲方将向司法机关报案，追究乙方及乙方相关人员刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，还应予以赔偿。

（二）甲方或甲方工作人员违反本协议第一条或第二条的，甲方应向乙方赔偿违约金共计人民币伍万元整。乙方有权据此解除采购合同，构成犯罪的，乙方将向司法机关报案，追究甲方及甲方相关人员刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，还应予以赔偿。

#### 五、其他

本协议一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。有效期为双方签字并盖章之日起至该项目合同服务期届满止。

（以下无正文，仅供签署）



(签字盖章页)

甲方(盖章): 西安净水处理有限责任公司

法定代表人或授权委托人:



乙方(盖章): 仁天环保科技有限公司

法定代表人或授权委托人:



签订时间: 2025 年 4 月 30 日

附件 2:

## 安全生产管理协议书

甲方：西安净水处理有限责任公司

乙方：仁天环保科技有限责任公司

本项目采取“板框压滤脱水+深度干化”两段式处理工艺，设计处理污泥量为 150 吨/日（含水率为 80%的污泥），污泥干化后产物含水率小于 20%，实现污泥减量化、无害化、稳定化、资源化利用。根据第四再生水厂污泥深度干化处置系统技改及运营项目[招标编号：ZHPM-ZC-25302]中标结果，乙方在第四再生水厂内（以下称“场地”）运营本项目。为规范管理，落实安全生产责任制，明确双方的安全责任，确保该项目范围内设施、操作人员的安全，促进项目顺利运营，依据有关法律、行政法规，经多方协商一致，甲、乙双方对该项目运营有关事宜达成本协议。

### 一、项目运营总体要求

（一）甲方对乙方污泥处置全过程进行监督管理。

（二）乙方负责本项目技术改造期间以及生产运营范围内的安全生产管理工作。

（三）乙方应建立并落实安全生产责任制，加强应急管理体系和能力建设，完善组织机构，调优配强工作人员，全力做好安全生产运营保障工作。

（四）乙方应针对本项目设置安全管理机构，配置专职安全



管理员，履行项目运营期间的安全保障工作。甲方有权对项目运营期间的安全管理工作进行检查，对于发现的问题，乙方应当及时整改，并做好安全管理台账。

## 二、项目运营管理

（一）乙方对本项目安全生产运营工作负主体责任；乙方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《西安市城市生活污水处理厂污泥处理处置管理规定》（市水发〔2023〕491号）及后续相关规定等环保法律法规要求，开展日常生产运营工作。

（二）甲方有权进入乙方施工和运营场所检查，乙方须如实报告有关安全运营情况。甲方对乙方危及第四再生水厂设施、设备及人员安全的行为有权要求其进行整改，乙方应按照甲方提出的意见及时协调、整改。该项目发生任何人身安全事故或危及第四再生水厂生产运行的不安全因素，乙方必须立即报告甲方，并采取有效的防护措施，防止事故进一步扩大。上述任何安全事故和对污水处理运营、水质产生不良影响的一切责任及损失均由乙方承担。若因该项目造成人员（包括但不限于双方员工）或财产损害的，由乙方承担全部责任。

（三）乙方人员必须在该项目范围内作业，不得超出施工或运营范围，出现人身伤害或伤亡，由乙方自行承担一切责任。乙方需动用第四再生水厂所属设备、电器、管道、设施等，必须事先征得其同意，并采取安全防护措施。乙方应禁止与项目建设、



运营无关的人员进入厂区。

(四)乙方应建立项目运营全过程管理台账,包含厂内工艺进泥、干化产物。如实记录日常运营中的污泥进料量、工艺运行参数、工艺段处理量、工艺段进出物的理化指标、药剂使用量和进出场记录、运输量、能源使用量、主要设备运行参数等;乙方应按照甲方要求,及时向甲方提供污泥处置全过程资料。

(五)乙方应按省市有关规定做好消防、治安、外来人口等管理工作;疫情防控期间,乙方应根据防疫部门要求,落实防疫各项工作,包括对施工和运营人员疫情登记和体温检测等工作。

### 三、燃气设施安全管理

乙方单位负责人为本项目天然气设施安全管理第一责任人,应当建立健全燃气安全管理制度,宣传普及燃气法律法规和安全知识,增强职工的燃气安全意识,同时做好以下安全管理工作:

(一)建立健全安全管理制度、操作规程,制定切实可行的燃气防控应急预案并定期进行演练。

(二)加强对操作、维护人员燃气安全知识和操作技能的培训;所有工作人员必须熟悉燃气性质、火灾危险性、防火措施和使用操作方法;必须熟悉掌握防火、灭火知识,并经培训合格后上岗。

(三)在燃气设施保护范围内,新建、扩建、改建建设工程,乙方应确保采取相应的安全保护措施,不得影响燃气设施安全。

(四)对燃气设施的安全状况等进行检查,发现燃气安全事

故隐患，应当及时采取措施消除隐患。

(五) 干化设备在开机、停机时，严格按照规范流程操作；发现燃气泄漏要迅速切断气源总阀门，及时采取通风措施，并向燃气公司报告，妥善处理突发事件。

(六) 每日安排专人对燃气设施进行检查，做好巡检记录。

(七) 在燃气设施周围及使用场所严禁存放易燃易爆以及可燃杂物等；严禁将该区域作为休息间、工作间、仓库使用；严禁吸烟和其他明火作业；禁止安装临时用电设备；禁止将电线缠绕在燃气管道上；禁止在管道上悬挂任何物品。

#### **四、安全保障措施**

乙方应从加强管理，完善制度，通过培训、演练等手段提升全员知识储备以及实战化应对潜在风险的能力，确保安全资金投入充裕，以软硬件提升实现管控风险能力的强化，同时，落实下列安全保障措施：

(一) 保证该项目安全生产所需资金投入，乙方在采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备时，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对相关人员进行专门的安全培训。

(二) 在项目运营期间，将所有与该项目相关的人员纳入本单位从业人员统一管理，加强对上述人员的安全培训教育。

(三) 对新入职员工进行三级安全教育培训和经常性培训，加强对本单位员工的安全教育培训，使每名员工都了解现场危险



因素，保证从业人员具备必要的安全生产知识，在发生安全事故以及突发事件时能够做到妥善处置。

（四）贯彻执行甲方及第四再生水厂各项安全管理规章制度，乙方承担外聘人员的用工责任及用人单位责任，为其雇员、劳动者提供劳动防护、购买社会保险、意外伤害保险等，如乙方人员（包括雇员、劳动者等）在服务过程中发生意外事故，由乙方承担全部责任。

（五）定期开展双重预防机制培训，提升运营人员风险辨识及隐患排查能力，确保全员熟知本岗位存在的风险及管控措施，从根本上避免事故发生。

（六）全面提升应急管理水平，做好应急管理新法新规的培训学习，及时修订完善应急预案体系，应急物资储备充分，立足实际开展应急演练，提高应急处置能力；结合生产现场及人员变动情况，及时调整应急队伍，完善应急预案，保证在突发状况出现时能第一时间做出响应。

（七）加强消防安全管理，提高消防能力建设。不断完善消防重点部位的预防措施，开展消防逃生培训和演练；做好职责范围内消防设施的建设与维护工作，确保消防设施运行正常。

（八）生产运营过程中做好人员卫生防护措施，穿戴安全防护用具，如安全帽、安全绳、反光背心、防护口罩、劳保鞋、手套等，避免直接接触污泥。

（九）乙方应对本项目设备、工器具、消防设施，燃气设施

等定期检查并有书面记录，保证其处于完好状态。

(十)项目运营期间涉及危险作业(包括动土、动火、登高、吊装、进入限制性空间等)，作业前需进行审批，乙方安全负责人、专职或兼职安全员必须现场确认，乙方的安全员必须现场旁站，确保安全后方可开始作业，并严格遵守相关操作规程。

(十一)建立健全预防预警机制，规范生产行为，落实操作规程，保证生产运行各环节符合有关安全生产法律法规和标准规范的要求。

(十二)制定并实施年度隐患排查工作计划，开展隐患日常检查、专项检查、节假日检查，建立隐患台账，确保隐患整改责任、措施、资金、时限和预案“五落实”。

(十三)加强危险作业环节管控。对吊装、动火、受限空间、高处作业等危险作业，以及有毒有害、临近电缆等危险作业环节，强化制度体系建设，加强安全措施，确保危险作业管控不到位不开工、不生产。

(十四)特种设备定期检验、特种作业人员持证上岗，落实特种设备日常维保、特种设备安全防范措施。

(十五)建立危化品及危废各项管理制度，加强其储存、使用、运输、处置等日常管理工作。

(十六)有限空间应建立信息台账，警示标识要齐全；严格落实操作票制度；防护设施完整。

(十七)规范充电设备、取暖设施，临时电源的管理工作，

加强配电室、燃气设施等重点火灾隐患生产区域的巡查管理；提前做好设备、设施、管道等保暖防冻保障措施；及时配备融雪剂等物资，在雨雪天气采取措施，做好人员安全保障，做好防滑措施。

## 五、生产事故处置

（一）因乙方管理不善以及自身等原因，造成污泥厂内处置出现安全、环保等事件，乙方应及时、快速响应，妥善解决；乙方应举一反三，从完善制度、强化管理、物资储备等方面强化过程管控，禁止类似事件再次发生；乙方对于上述事件负全责，如给甲方造成损失的，还应当承担全部赔偿责任。

（二）因乙方责任造成甲方及第四再生水厂、乙方或第三方人员伤亡事故，由乙方承担全部责任。该项目建设、运营期间发生的任何伤亡事故，无论责任是否划分清晰，乙方均应积极承担事故处理与善后工作，积极处理并垫付医疗费、工伤赔偿金等相关费用，保证该项目形象不受影响。若因乙方处理不力导致甲方垫付相关费用或遭受主管机关处罚的，乙方需赔偿甲方的全部损失。

（三）乙方发生生产安全事故时，应当采取有效措施防止事故和损失扩大，保护好事故现场，妥善保管有关物证。乙方应当及时、如实上报给甲方，并向属地负有安全生产监管职责的管理部门报告事故情况，不得瞒报、谎报。乙方应积极配合各级事故调查组进行事故调查。



(四) 若产生劳动纠纷、仲裁或诉讼，均由乙方自行处理并承担损害赔偿 responsibility，甲方不承担任何责任；因此导致甲方需要支出律师、诉讼等相关费用，由乙方全额向甲方赔偿。

## 六、其他

(一) 本协议书自双方签字盖章之日起生效，与主合同具有同等法律效力。

(二) 本协议书未尽事宜，双方应本着平等、互利的原则协商解决。

(三) 本协议一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。具有同等法律效力。

(以下无正文，仅供签署)

甲方（盖章）：西安净水处理有限责任公司  
法定代表人或授权委托人：



乙方（盖章）：仁天环保科技有限公司  
法定代表人或授权委托人：



*[Handwritten signature]*

签订时间： 2025 年 4 月 30 日

# 西安市生态环境局未央分局

---

市环未批复〔2022〕9号

## 西安市生态环境局未央分局 关于西安市第四再生水厂污泥深度干化处置系统项目环 境影响报告表的批复

西安净水处理有限责任公司：

你单位上报的《西安市第四再生水厂污泥深度干化处置系统项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据国家建设项目有关法律法规及相关技术规范，经我局集体审议，批复如下：

### 一、项目概况

项目位于西安市第四污水处理厂西南角原有厂房内，占地面积 1740m<sup>2</sup>。主要新建 2 条污泥脱水干化处理生产线及配套的环保设施等。项目采用一体化脱水设备，使污泥含水量由 80% 降至 20% 以下，设计处理规模为日处理污泥 150t/d（以含水率 80% 的污泥计）。项目建设单位为西安净水处理有限责任公司，《报告表》由陕西企科环境技术有限公司编制，并通过西安市环境科学研究院组织的技术评审。

二、项目在全面落实《报告表》及本批复提出的各项污染防治措施的前提下，其产生的不良环境影响可控。我局原则同

意《报告表》的环境影响评价结论和采取的环境保护措施。

建设项目必须严格遵照《报告表》中所提出的污染防治措施、建议和我局批复要求，扎实落实，确保处理设施正常运转，各类污染物达标排放。项目规划布局及安全管理内容以规划、水务以及区安委会相关成员单位要求为准，并严格执行。若项目性质、规模、地点或防治污染的措施等发生重大变动，你单位必须重新报批建设项目环境影响评价文件。

三、在项目建设及营运过程中，应重点做好以下工作：

（一）施工期应严格落实治污减霾相关要求，加强大气污染防治；合理安排施工计划，选用低噪声设备并加强对施工噪声的管理，施工期噪声必须达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值，夜间 22:00 至次日 6:00 应停止施工；对施工废水、固体废物等规范处置，严格按照《报告表》所提的各项要求进行治理。

（二）营运期严格落实各项污染防治措施。重点做好大气污染防治措施，强化臭气收集、处理措施，各类大气污染物处理达标后规范排放；车间地面清洗废水、冷凝水、喷淋废水与生活污水依托本厂污水处理设施进行处理；设备维修等产生的危险废物经厂区现有危废暂存间暂存后，交有资质单位处置；落实厂区道路及车间硬化防渗措施，避免污染土壤或地下水。

（三）建立岗位责任制和工作台帐制度，加强环境保护管理与相关设施运维，并按照监测计划定期开展环境监测；严格落实排污许可证管理要求。

（四）你单位应将该项目纳入厂区突发环境事件应急预案，



进一步修订完善，并加强演练，有效防控突发事件引发环境污染。

四、你单位必须严格遵守国家和地方政府有关环境保护的法律法规。按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》要求，西安市生态环境保护综合执法支队未央大队负责该项目的事中事后监督管理工作。建设项目竣工后，你单位应当组织竣工环保验收，经验收合格后，方可正式投入使用。

西安市生态环境局未央分局

2022年4月22日









# 监测报告

报告编号: A2240252524101C03W

项目名称: 仁天环保科技有限公司  
地下水监测  
委托单位: 仁天环保科技有限公司  
报告日期: 二零二四年六月二十七日

陕西华邦检测服务有限公司

检验检测专用章

No.6578749652

## 说 明

- 1、本报告适用于陕西华邦检测服务有限公司出示的生态环境监测，水和废水、环境空气与废气、噪声、土壤和沉积物、固体废物、生物、油气回收，以及室内空气质量等项目的监测（检测）报告的首页。
- 2、报告无检验检测专用章，无骑缝章，无报告编制人、复核人、审核人、签发人签字无效。
- 3、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责，检测报告仅对送检样品有效。
- 4、如委托单位或被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（以邮戳为准），向我公司提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如仍有不满意者，可向具有仲裁的监测机构提出书面申请。逾期则视为认可监测结果。但对于一些不可重复的监测，我公司一概不受理。
- 5、未经我公司书面批准，不得部分复制本报告（完整复制除外）。

地址：西安市经济开发区尚稷路

8989 号 C 座 9 楼

电话：

邮编：710018

委托单位		仁天环保科技有限责任公司	
受检单位		仁天环保科技有限责任公司	
监测地点		西安市未央区朱宏路店子村北第四污水处理厂内	
联系人	王平	联系电话	
监测类型	委托监测	监测性质	企业自行监测
样品类型	水质（地下水）	采样方式	瞬时采样
样品数量	1 个	采样日期	2024 年 05 月 30 日
收样日期	2024 年 05 月 30 日	分析日期	2024 年 05 月 31 日~06 月 06 日
采样点位		污染监测井	
采样位置(经纬度)		E 108°54'46.39" N 34°21'59.24"	
样品编号		HJ240530281	
井 深		—	
样品状态		液体	
样品性状		无色、无味、透明	
样品固定		添加固定剂固定	
样品包装		聚乙烯塑料瓶、棕色硬质玻璃瓶	
样品保存		冷藏	
监测项目		化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、悬浮物共六项	
人员	现场监测	张凡、梁航科	
	实验室分析	李方方、王涵、曹沙沙、吴浩	
采样依据		《水质 采样技术指导》 HJ 494-2009 《地下水环境监测技术规范》 HJ 164-2020	
评价标准		《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017 表 1 地下水质量常规指标及限值Ⅲ类限值	
监测方法/依据/仪器设备名称、型号及编号			
监测项目	监测方法/依据	检出限	仪器设备名称、型号及编号
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	COD 恒温加热器 JH-12 TTF20230847 25 mL 酸式滴定管（聚四氟乙烯） HB-DG-25-001
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	台式溶解氧测量仪 4010-1W TTE20240856 生化培养箱 SPX-250BIII TTF20230857





监测项目	监测方法/依据	检出限	仪器设备名称、型号及编号
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	可见分光光度计 722S TTE20230429
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L (最低检出浓度)	紫外可见分光光度计 722S TTE20230429 立式高压蒸汽灭菌器 LDZM-40L-I TTF20231006
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05 mg/L	立式高压蒸汽灭菌器 LDZM-40L-I TTF20231006 紫外可见分光光度计 752N TTF20230822
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	—	远红外干燥箱 HW-350ASB TTF20230850 电子天平 ESJ220-4A TTF20230807

监测结果及评价

点位名称及样品编号				污染监测井 HJ240530281			
序号	项目名称	监测结果 (mg/L)	限值 (mg/L)	序号	项目名称	监测结果 (mg/L)	限值 (mg/L)
1	化学需氧量	4	—	4	总氮	0.78	—
2	氨氮	0.486	≤0.50	5	五日生化需氧量	0.7	—
3	总磷	0.04	—	6	悬浮物	5	—
结 论		污染监测井-氨氮的监测结果低于《地下水质量标准》 GB/T 14848-2017 表 1 地下水质量常规指标及限值III类限值要求。					

监测点位示意图



备 注	1、— 表示无; 2、评价标准来源于委托方提供的有关资料; 3、未评价项目为标准未提及项; 4、监测点位、项目及频次按委托方要求进行; 5、本次监测所用仪器设备在计量溯源有效期内(除非检定/校准外)。
-----	--

编制人: 王凯      复核人: 刘思贝      审核人: 蔡兴卿      签发人: 蔡兴卿

2024 年 6 月 27 日      2024 年 6 月 27 日      2024 年 6 月 27 日      2024 年 6 月 27 日



# 监测报告

报告编号: A2240252524101C01Q

项目名称: 仁天环保科技有限责任公司  
固定污染源废气监测  
委托单位: 仁天环保科技有限责任公司  
报告日期: 二零二四年六月二十七日

陕西华邦检测服务有限公司



No.6578749652

## 说 明

- 1、本报告适用于陕西华邦检测服务有限公司出示的生态环境监测，水和废水、环境空气与废气、噪声、土壤和沉积物、固体废物、生物、油气回收，以及室内空气质量等项目的监测（检测）报告的首页。
- 2、报告无检验检测专用章，无骑缝章，无报告编制人、复核人、审核人、签发人签字无效。
- 3、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责，检测报告仅对送检样品有效。
- 4、如委托单位或被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（以邮戳为准），向我公司提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如仍有不满意者，可向具有仲裁的监测机构提出书面申请。逾期则视为认可监测结果。但对于一些不可重复的监测，我公司一概不受理。
- 5、未经我公司书面批准，不得部分复制本报告（完整复制除外）。

地址：西安市经济开发区尚稷路

8989 号 C 座 9 楼

电话：



邮编：710018



委托单位		仁天环保科技有限责任公司			
受检单位		仁天环保科技有限责任公司			
受检单位地址		西安市未央区朱宏路店子村北第四污水处理厂内			
联系人		王平	联系电话		
监测类别		委托监测	监测性质		企业自行监测
样品类型		固定污染源废气	监测频次		一日三次
样品个数		15 个	采样日期		2024 年 05 月 30 日
收样日期		2024 年 05 月 30 日	分析日期		2024 年 05 月 30 日~06 月 02 日
监测点位		总排口 DA003			
监测项目		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度共七项			
样品状态、包装及保存情况		颗粒物	固态	采样头	常温
		非甲烷总烃、臭气浓度	气态	气袋	常温、避光
		氨、硫化氢	液态	吸收管	冷藏、避光
人员	现场监测	赵晓强、林润杰			
	实验室分析	桓蕊蕊、张爱琳、吴浩、王涵、李方方、李雨润			
采样依据		《固定源废气监测技术规范》 HJ/T 397-2007 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物的采样方法》 GB/T 16157-1996 《固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》 HJ 732-2014 《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017			
评价标准		《工业窑炉大气污染物综合治理方案》重点区域排放限值 《大气污染物综合排放标准》 GB 16297-1996 表 2 大气污染物最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级限值 《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-1993 表 2 恶臭污染物排放标准值			
监测方法/依据/仪器设备名称、型号及编号					
监测项目	监测方法/依据		检出限	仪器设备名称、型号及编号	
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017		0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-2014CAF/SPL TTE20230442	真空采样器 ZT-33D TTF20230714
臭气浓度 (无量纲)	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022		—	静音无油机 JYK-26 HB-2-530-01	

监测项目	监测方法/依据	检出限	仪器设备名称、型号及编号	
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	电子天平 BT25S TTF20230806 电热鼓风干燥箱 101-3EBS TTF20230853	智能双路 烟气采样器 崂应 3072 型 TTF20230642 便携式大流量 低浓度烟尘 自动测试仪 崂应 3012H-D TTE20235646 烟气预处理器 崂应 1080D TTF20236400A
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3 mg/m <sup>3</sup>	—	
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3 mg/m <sup>3</sup>	—	
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法 (第四版增补版)	0.01~10 mg/m <sup>3</sup> (测定范围)	可见分光光度计 722S TTE20230429	
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m <sup>3</sup> (吸收液 50ml, 采气体 积为 10L 时)	可见分光光度计 722S TTE20230429	

## 监测结果及评价

## 总排口 DA003 监测结果

排气筒高度	18 m	净化装置	二级喷淋塔除尘+电滤器+碱洗+VOCS 过滤+微波+光催化	
监测频次 监测项目	第一次	第二次	第三次	平均值
颗粒物样品编号	HJ240530302	HJ240530303	HJ240530304	—
非甲烷总烃样品编号	HJ240530305	HJ240530306	HJ240530307	—
标干流量(m <sup>3</sup> /h)	10586	10027	9665	10093
烟气流量(m <sup>3</sup> /h)	12752	11903	11536	12064
测点管道静压(kPa)	0.02	0.02	0.00	0.01
测点管道动压(Pa)	17	15	14	15
标况体积(L)	1028.1	976.5	938.7	981.1
非甲烷总烃采样体积(L)	2.4	2.4	2.4	2.4
非甲烷总烃采样温度(℃)	120	120	120	120
测点烟气温度(℃)	30.2	26.8	28.8	28.6
测点烟气流速(m/s)	4.51	4.21	4.08	4.27
含氧量(%)	18.60	18.80	18.10	18.50
含湿量(%)	3.48	3.15	2.93	3.19
烟道截面(m <sup>2</sup> )	0.7854			



总排口 DA003 监测结果					
监测频次 监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值
颗 粒 物	排放浓度(mg/m³)	1.6	1.6	1.7	1.6
	折算浓度(mg/m³)	8.2	9.0	7.2	8.1
	排放速率(kg/h)	1.69×10 <sup>-2</sup>	1.60×10 <sup>-2</sup>	1.64×10 <sup>-2</sup>	1.64×10 <sup>-2</sup>
	限值(mg/m³)	30（过量空气系数按 1.7 进行折算）			
二 氧 化 硫	排放浓度(mg/m³)	19	ND	23	14
	折算浓度(mg/m³)	98	ND	98	66
	排放速率(kg/h)	0.201	1.50×10 <sup>-2</sup>	0.222	0.146
	限值(mg/m³)	200（过量空气系数按 1.7 进行折算）			
氮 氧 化 物	排放浓度(mg/m³)	48	42	48	46
	折算浓度(mg/m³)	247	236	204	229
	排放速率(kg/h)	0.508	0.421	0.464	0.464
	限值(mg/m³)	300（过量空气系数按 1.7 进行折算）			
非 甲 烷 总 烃	排放浓度(mg/m³)	14.3	14.1	17.4	15.3
	限值(mg/m³)	120			
	排放速率(kg/h)	0.151	0.141	0.168	0.153
	限值(kg/h)	12.8			
臭气浓度样品编号		HJ240530321	HJ240530322	HJ240530323	—
氨样品编号		HJ240530311	HJ240530312	HJ240530313	—
硫化氢样品编号		HJ240530316A/B	HJ240530317A/B	HJ240530318A/B	—
标干流量(m³/h)		10278	9267	10000	9848
烟气流量(m³/h)		12356	11112	11903	11790
测点管道静压（kPa）		0.03	0.00	0.00	0.01
测点管道动压（Pa）		16	13	15	15
氨标况体积(L)		12.92	12.55	12.77	12.75
硫化氢标况体积(L)		8.69	8.39	8.55	8.54
臭气浓度采样体积(L)		3	3	3	3

总排口 DA003 监测结果					
监测频次 监测项目		第一次	第二次	第三次	平均值
测点烟气温度(℃)		29.6	27.4	25.7	27.6
测点烟气流速(m/s)		4.37	3.93	4.21	4.17
含氧量(%)		17.90	18.30	18.70	18.3
含湿量(%)		3.57	3.72	3.52	3.41
烟道截面(m²)		0.7854			
硫化氢	排放浓度(mg/m³)	0.11	0.10	0.09	0.11（最大值）
	排放速率(kg/h)	1.13×10 <sup>-3</sup>	9.27×10 <sup>-4</sup>	9.00×10 <sup>-4</sup>	1.13×10 <sup>-3</sup> （最大值）
	限值（kg/h）	0.58			
氨	排放浓度(mg/m³)	5.72	4.59	3.33	5.72（最大值）
	排放速率(kg/h)	5.88×10 <sup>-2</sup>	4.25×10 <sup>-2</sup>	3.33×10 <sup>-2</sup>	5.88×10 <sup>-2</sup> （最大值）
	限值(kg/h)	8.7			
臭气浓度（无量纲）		851	724	851	851（最大值）
臭气浓度限值		2000			
结 论		总排口 DA003-非甲烷总烃的监测结果符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 大气污染物最高允许排放浓度及最高允许排放速率二级限值要求；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物共三项的监测结果符合《工业窑炉大气污染物综合治理方案》重点区域排放限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度三项监测结果均符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 2 恶臭污染物排放标准值。			
备 注		1、—表示无，ND表示未检出，污染物浓度未检出，排放速率按其检出限的一半参与计算； 2、监测项目及频次按委托方要求进行； 3、评价标准来源于企业提供的相关资料； 4、当排气筒高度为 18 米时，非甲烷总烃排放速率按《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 附录 B 内插法进行计算得出； 5、本次监测所用仪器设备在计量溯源有效期内(除非检定/校准外)。			

编制人:王凯

复核人:刘思思

审核人:曹永娜

签发人:

2024 年 6 月 27 日

2024 年 6 月 27 日

2024 年 6 月 27 日

2024 年 6 月 27 日



# 监测报告

报告编号: A2240252524101C02Q

项目名称: 仁天环保科技有限公司

无组织废气监测

委托单位: 仁天环保科技有限公司

报告日期: 二零二四年六月二十七日

陕西华邦检测服务有限公司

No.6578749652



## 说 明

- 1、本报告适用于陕西华邦检测服务有限公司出示的生态环境监测，水和废水、环境空气与废气、噪声、土壤和沉积物、固体废物、生物、油气回收，以及室内空气质量等项目的监测（检测）报告的首页。
- 2、报告无检验检测专用章，无骑缝章，无报告编制人、复核人、审核人、签发人签字无效。
- 3、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责，检测报告仅对送检样品有效。
- 4、如委托单位或被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（以邮戳为准），向我公司提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如仍有不满意者，可向具有仲裁的监测机构提出书面申请。逾期则视为认可监测结果。但对于一些不可重复的监测，我公司一概不受理。
- 5、未经我公司书面批准，不得部分复制本报告（完整复制除外）。

地址：西安市经济开发区尚稷路

8989 号 C 座 9 楼

电话：

邮编：710018

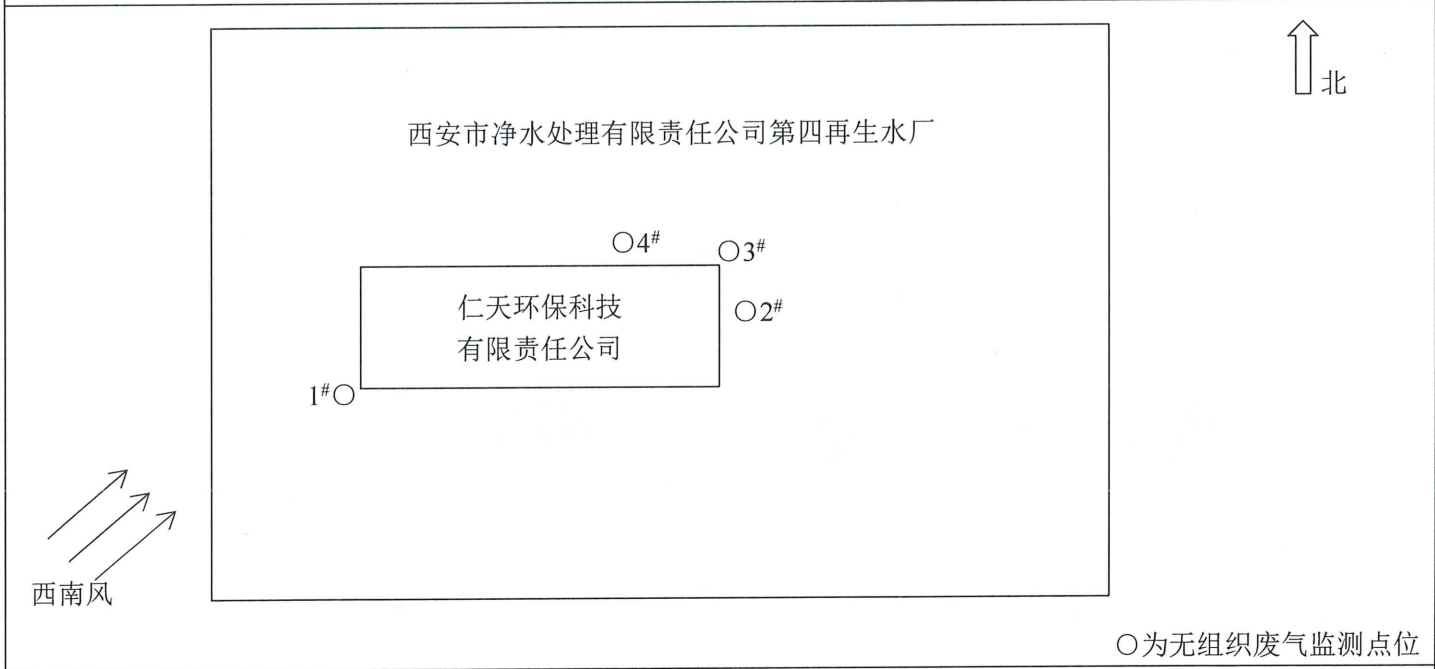
委托单位		仁天环保科技有限责任公司				
受检单位		仁天环保科技有限责任公司				
受检单位地址		西安市未央区朱宏路店子村北第四污水处理厂内				
联系人		王平		联系电话	██████████	
监测类别		无组织废气监测		监测目的	企业自行监测	
监测类型		委托监测		采样频次	总悬浮颗粒物一日一次; 其余项目一日四次	
样品个数		68 个		采样日期	2024 年 05 月 30 日	
收样日期		2024 年 05 月 30 日		分析日期	2024 年 05 月 30 日~06 月 02 日	
监测点位编号		上风向 1#		下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
监测点位 (经纬度)		E:108°54'48.84" N:34°21'48.31"		E:108°54'51.28" N:34°21'49.55"	E:108°54'51.01" N:34°21'49.79"	E:108°54'50.64" N:34°21'49.69"
监测项目		总悬浮颗粒物、硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度共五项				
样品状态、包装 及保存情况		总悬浮颗粒物		固态	滤膜	常温
		氨、硫化氢		液态	吸收管	冷藏、避光
		非甲烷总烃、臭气浓度		气态	气袋	常温、避光
人员	现场监测	张凡、刘磊、向志豪、梁航科				
	实验室分析	桓蕊蕊、张爱琳、吴浩、王涵、李方方、曹沙沙、李雨润				
采样依据		《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000 《恶臭污染环境监测技术规范》 HJ 905-2017				
评价标准		《大气污染物综合排放标准》 GB 16297-1996 表 2 新污染源大气污染物排放限值 《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-1993 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级限值				
监测方法/依据/仪器设备名称、型号及编号						
监测项目		监测方法/依据		检出限	仪器设备名称、型号及编号	
非甲烷总烃		环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017		0.07 mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 GC-2014C AF/SPL TTE20230442	便携式风速风向仪 HJ19-FYF-1 型 TTE20230384
臭气浓度 (无量纲)		环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022		—	静音无油机 JYK-26 HB-2-530-01	大容量真空箱气体采样 仪 崂应 2083 型 TTF20230672
总悬浮颗粒物		环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022		7 μg/m <sup>3</sup>	电子天平 BT25S TTF20230806	TTF20230674
氨		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009		0.025 mg/m <sup>3</sup> (采样体积为 1~4L 时)	可见分光光度计 722S TTE20230429	真空采样器 ZT-33D TTF20230709
硫化氢		亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法（第四 版增补版）国家环境保护总局 （2003 年）		0.001 mg/m <sup>3</sup> (采样体积为 60L 时)	可见分光光度计 722S TTE20230429	TTF20230710 TTF20230716 TTF20230714
环境空气综合采样器 崂应 2050(22 款恒温型) TTE20240776 TTE20240777 TTE20240778 TTE20240779						



监测期间气象条件								
监测日期		天气	气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	风速（m/s）	
2024年05月30日		晴	29.5~34.7	96.8~97.0	29.7~34.5	西南	1.3~1.4	
监测结果及评价								
监测项目	监测频次	监测点位、样品编号及监测结果				浓度最高值	标准限值	判定
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#			
总悬浮颗粒物 (mg/m³)	—	HJ240530141	HJ240530142	HJ240530143	HJ240530144	0.185	1.0 mg/m³	达标
		0.164	0.179	0.184	0.185			
氨 (mg/m³)	第一次	HJ240530151	HJ240530155	HJ240530159	HJ240530163	0.477	1.5	达标
		0.104	0.285	0.293	0.297			
	第二次	HJ240530152	HJ240530156	HJ240530160	HJ240530164			
		0.192	0.358	0.383	0.308			
	第三次	HJ240530153	HJ240530157	HJ240530161	HJ240530165			
		0.102	0.313	0.373	0.477			
	第四次	HJ240530154	HJ240530158	HJ240530162	HJ240530166			
		0.230	0.402	0.467	0.375			
硫化氢 (mg/m³)	第一次	HJ240530171	HJ240530175	HJ240530179	HJ240530183	0.006	0.06	达标
		0.003	0.003	0.005	0.006			
	第二次	HJ240530172	HJ240530176	HJ240530180	HJ240530184			
		0.002	0.004	0.005	0.005			
	第三次	HJ240530173	HJ240530177	HJ240530181	HJ240530185			
		0.003	0.004	0.004	0.006			
	第四次	HJ240530174	HJ240530178	HJ240530182	HJ240530186			
		0.003	0.005	0.004	0.006			
臭气浓度 (无量纲)	第一次	HJ240530211	HJ240530215	HJ240530219	HJ240530223	15	20	达标
		11	13	14	14			
	第二次	HJ240530212	HJ240530216	HJ240530220	HJ240530224			
		12	13	14	15			
	第三次	HJ240530213	HJ240530217	HJ240530221	HJ240530225			
		12	13	14	15			
	第四次	HJ240530214	HJ240530218	HJ240530222	HJ240530226			
		12	13	15	14			

监测项目	监测频次	监测点位、样品编号及监测结果				浓度最高值	标准限值	判定
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#			
非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	HJ240530191	HJ240530195	HJ240530199	HJ240530203	—	—	—
		0.12	0.22	0.21	0.21			
	第二次	HJ240530192	HJ240530196	HJ240530200	HJ240530204			
		0.16	0.24	0.25	0.48			
	第三次	HJ240530193	HJ240530197	HJ240530201	HJ240530205			
		0.10	1.75	0.55	0.21			
	第四次	HJ240530194	HJ240530198	HJ240530202	HJ240530206			
		0.16	0.32	1.65	0.23			
	1 小时平均浓度值	0.14	0.63	0.66	0.28	0.66	4.0	达标
结论	厂界上、下风向-总悬浮颗粒物、非甲烷总烃两项项监测结果符合《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求;硫化氢、氨、臭气浓度共三项监测结果符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级限值要求。							

监测点位示意图



备注	1、—表示无; 2、监测项目及频次按委托方要求进行; 3、评价标准来源于企业提供的有关资料; 4、本次监测所用仪器设备在计量溯源有效期内 (除非检定/校准外)。
----	---

编制人:王凯

复核人:刘思思

审核人:韩兴明

签发人:唐子怡

2024 年 6 月 27 日

2024 年 6 月 27 日

2024 年 6 月 27 日

2024 年 6 月 27 日



# 监测报告

报告编号: A2240252524101C04T



项目名称: 仁天环保科技有限公司  
土壤监测

委托单位: 仁天环保科技有限公司

报告日期: 二零二四年六月二十七日

陕西华邦检测服务有限公司



No.6578749652



## 说 明

- 1、本报告适用于陕西华邦检测服务有限公司出示的生态环境监测，水和废水、环境空气与废气、噪声、土壤和沉积物、固体废物、生物、油气回收，以及室内空气质量等项目的监测（检测）报告的首页。
- 2、报告无检验检测专用章，无骑缝章，无报告编制人、复核人、审核人、签发人签字无效。
- 3、送样委托检测，应书面说明样品来源，检测单位仅对委托样品负责，检测报告仅对送检样品有效。
- 4、如委托单位或被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内（以邮戳为准），向我公司提出书面要求，陈述有关疑点及申诉理由，如仍有不满意者，可向具有仲裁的监测机构提出书面申请。逾期则视为认可监测结果。但对于一些不可重复的监测，我公司一概不受理。
- 5、未经我公司书面批准，不得部分复制本报告（完整复制除外）。

地址：西安市经济开发区尚稷路

8989 号 C 座 9 楼

电话：

邮编：710018

委托单位		仁天环保科技有限责任公司	
受检单位		仁天环保科技有限责任公司	
受检单位地址		西安市未央区朱宏路店子村北第四污水处理厂内	
联系人		王平	联系电话
监测类型		委托监测	监测性质
样品数量		1 个	采样日期
收样日期		2024 年 05 月 31 日	分析日期
样品类型		土壤	
采样点位名称及编号		污水处理车间东北侧	
经纬度		E:108°54'51.69"      N:34°21'51.01"	
采样深度		0~50cm	
样品编号		HJ240530286	
样品状态		固体	
样品性状		棕色砂土	
监测项目		砷、镉、六价铬、铜、铅、镍、汞、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、萘共四十六项。	
样品包装、固定及保存情况		砷、镉、六价铬、铜、铅、镍	聚乙烯袋；无固定
		汞	250 mL 棕色玻璃瓶充满容器，无固定
		GB 36600 表 1（基本项目除萘）10 种半挥发性有机物、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	250 mL 棕色玻璃瓶充满容器，无固定
		GB 36600 表 1（基本项目）27 种挥发性有机物、萘	2×40 mL 聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖棕色玻璃瓶+转子，无固定 40 mL 聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖棕色玻璃瓶；10 mL 甲醇固定
人员	现场监测	张凡、梁航科	
	实验室分析	文飞、吴敏、王芳、刘文静、樊小郡、杨凯瑜、秦鑫、杨婷、杨泽	
采样依据		《土壤环境监测技术规范》 HJ/T 166-2004 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 1019-2019	
评价标准		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 GB 36600-2018 第二类用地筛选值	

监测方法/依据/仪器设备名称、型号及编号			
监测项目	监测方法/依据	检出限	仪器设备名称、型号及编号
干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011	—	电子天平 QUINTIX224-1CN TTF20230755 电子天平 CP213 TTF20230808 电热恒温干燥箱 202-2ASB TTF20230756
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002 mg/kg	电子天平 QUINTIX224-1CN TTF20230755 微波消解仪 MARS 6 TTF20230963 原子荧光光度计 AFS-8520 TTE20230433
砷		0.01 mg/kg	
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01 mg/kg	石墨消解仪 GD40 TTF20230922 电子天平 QUINTIX224-1CN TTF20230755 原子吸收分光光度计 AA-6880/GFA TTE20230434 原子吸收分光光度计 Thermo iCE3300/GFS HB-2-414-02
铅		0.1 mg/kg	
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、 铬的测定 火焰原子吸收分光光 度法 HJ 491-2019	3 mg/kg	
铜		1 mg/kg	
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光 光度法 HJ 1082-2019	0.5 mg/kg	电子天平 QUINTIX224-1CN TTF20230755 水浴多工位磁力搅拌器 HMT-15 TTF20231905 TTF20231906 实验室 PH 计 ST3100/F TTE20230462 原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC TTE20230434
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg	冷冻干燥机 SCIENTZ-50F TTF20230949 电子天平 Scout Pro TTF20230812 全自动加压流体萃取仪 EDGE TTF20230954 高通量全自动固相萃取仪 Fotector Plus TTF20230962 高通量真空平行浓缩仪 MPE TTF20230969 气相色谱仪 Agilent 8860GC TTE20230443
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱 法 HJ 605-2011	1.3 µg/kg	电子天平 CP213 TTF20230808 电热恒温干燥箱 202-2ASB TTF20230756 吹扫捕集器 Atomx XYZ TTF20230831 气相色谱/质谱联用仪 Agilent8890-5977B TTE20230447
氯仿		1.1 µg/kg	
氯甲烷		1.0 µg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2 µg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3 µg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0 µg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3 µg/kg	



监测项目	监测方法/依据	检出限	仪器设备名称、型号及编号
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的 测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱 法 HJ 605-2011	1.4 µg/kg	电子天平 CP213 TTF20230808 电热恒温干燥箱 202-2ASB TTF20230756 吹扫捕集器 Atomx XYZ TTF20230831 气相色谱/质谱联用仪 Agilent8890-5977B TTE20230447
二氯甲烷		1.5 µg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1 µg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烯		1.2 µg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烯		1.2 µg/kg	
四氯乙烯		1.4 µg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3 µg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2 µg/kg	
三氯乙烯		1.2 µg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2 µg/kg	
氯乙烯		1.0 µg/kg	
苯		1.9 µg/kg	
氯苯		1.2 µg/kg	
1,2-二氯苯		1.5 µg/kg	
1,4-二氯苯		1.5 µg/kg	
乙苯		1.2 µg/kg	
苯乙烯		1.1 µg/kg	
甲苯		1.3 µg/kg	
间二甲苯+对二甲苯		1.2 µg/kg	
邻二甲苯		1.2 µg/kg	
萘		0.4 µg/kg	
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的 测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.08 mg/kg	冷冻干燥机 SCIENTZ-50F TTF20230949 电子天平 Scout Pro TTF20230812 电子天平 Scout Pro TTF20230751 全自动高效快速溶剂萃取仪 Flex-HPSE1H TTF20230996 高通量真空平行浓缩仪 MPE TTF20230969 高通量全自动固相萃取仪 Fotector Plus TTF20230962 气相色谱/质谱联用仪 Therm TRACE1300/ISQ7610 TTE20234369
2-氯苯酚		0.06 mg/kg	
硝基苯		0.09 mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1 mg/kg	
蒽		0.1 mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg	
二苯并[a, h]蒽		0.1 mg/kg	
苯并[a]芘		0.1 mg/kg	



监测结果及评价							
监测点位及样品编号		污水处理车间东北侧 HJ240530286			采样深度		0~50 cm
序号	监测项目	监测结果 (mg/kg)	限值 (mg/kg)	序号	监测项目	监测结果 (mg/kg)	限值 (mg/kg)
1	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	28	4500	24	三氯乙烯	ND	2.8
2	砷	6.18	60	25	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5
3	镉	0.19	65	26	氯乙烯	ND	0.43
4	六价铬	ND	5.7	27	苯	ND	4
5	铜	17	18000	28	氯苯	ND	270
6	铅	24.4	800	29	1,2-二氯苯	ND	560
7	汞	0.166	38	30	1,4-二氯苯	ND	20
8	镍	19	900	31	乙苯	ND	28
9	四氯化碳	ND	2.8	32	苯乙烯	ND	1290
10	氯仿	ND	0.9	33	甲苯	ND	1200
11	氯甲烷	ND	37	34	间二甲苯+对二甲苯	ND	570
12	1,1-二氯乙烷	ND	9	35	邻二甲苯	ND	640
13	1,2-二氯乙烷	ND	5	36	硝基苯	ND	76
14	1,1-二氯乙烯	ND	66	37	苯胺	ND	260
15	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	38	2-氯酚	ND	2256
16	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	39	苯并[a]蒽	ND	15
17	二氯甲烷	ND	616	40	苯并[a]芘	ND	1.5
18	1,2-二氯丙烷	ND	5	41	苯并[b]荧蒽	ND	15
19	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	42	苯并[k]荧蒽	ND	151
20	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	43	蒈	ND	1293
21	四氯乙烯	ND	53	44	二苯并[a, h]蒽	ND	1.5
22	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	45	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	46	萘	ND	70
结 论		污水处理车间东北侧-砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍等四十六项的监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB 36600-2018 第二类用地筛选值要求。					

## 监测点位示意图



## 备注

- 1、监测点位、样品数量及项目按委托方要求进行;
- 2、报出结果以干物质计;
- 3、— 表示无, ND 表示未检出;
- 4、本次监测所用仪器设备在计量溯源有效期内 (除非检定/校准外)。

编制人: 王凯

复核人: 刘思思

审核人: 曹米娜

签发人: 陈少华

2024年6月27日

2024年6月27日

2024年6月27日

2024年6月27日

检验检测专用章





242712340903

有效期至2030年04月18日



# 监测报告

陕华监（固废）字（2024）第 0024 号

项目名称：西安净水公司第四再生水厂污泥委托监测

委托单位：仁天环保科技有限公司

陕西华杨科正检测技术服务有限公司

2024 年 8 月 27 日

检验检测专用章

6101990499658

监 测 报 告

报告编号：陕华监（固废）字（2024）第 0024 号第 1 页 共 6 页

监测内容		污泥间 1#：含水率、矿物油、总砷、总汞等 19 项，监测 1 次/天，监测 1 天。 监测点位详见监测点位示意图。			
项目地址		西安市北三环与朱宏路交叉处西北角		联系人	王平
监测规范		《城镇污泥标准检验方法》CJ/T 221-2023			
评价标准		《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》GB/T 24600-2009			
采样方式		木铲、瓷盘多点混合样			
样品数量		5 个	样品状态	棕色	
采 样 人		关晓琳 李滋博	包装情况	聚乙烯袋、玻璃瓶、灭菌袋	
采样日期		2024 年 8 月 12 日	分析日期	2024 年 8 月 13 日~8 月 20 日	
分析项目	检测方法	检出限	仪器设备名称	仪器编号及有效日期	检测人员
pH 值	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（7.3 pH 值 电极法）	/	PH500 型酸度计	HY101 2025.4.8	郑 欢
含水率	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（5.4 含水率 重量法）	/	SQPQUINTIX124-1C N 型电子天平 DHG-9140A 电热鼓风干燥箱	HY017 2025.4.14 HY014 2025.7.1	
有机物含量	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（5.1 有机物含量和灰分重量法）	/	SQPQUINTIX124-1C N 型电子天平 DHG-9140A 电热鼓风干燥箱 SX2-4-10 马弗炉	HY017 2025.4.14 HY014 2025.7.1 HY073 2025.3.21	刘林娜
总养分	总氮（以 N 计）	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（7.8 总氮碱性过硫酸钾消解后紫外分光光度法）	125 mg/kg	UV-1800 型紫外可见分光光度计	HY066 2025.7.1 刘丹
	总磷（以 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 计）	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（7.9 总磷氢氧化钠熔融后钼锑抗分光光度法）	8 mg/kg		
	总钾（以 K <sub>2</sub> O 计）	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.1 钾及其化合物 常压消解后火焰原子吸收分光光度法）	1.50 mg/kg	AA-6880F/AAC 型原子吸收分光光度计 GGC-M 石墨电热板（辅助仪器）	HY060 2026.3.21 HY161 蒲巧宁

监 测 报 告

报告编号：陕华监（固废）字（2024）第 0024 号

第 2 页 共 6 页

分析项目	检测方法	检出限	仪器设备名称	仪器编号及有效日期	检测人员
总汞	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.41 汞及其化合物 常压消解后原子荧光光度法）	5×10 <sup>-3</sup> mg/kg	AFS-230E 原子荧光光度计 GGC-M 石墨电热板（辅助仪器）	HY057 2025.3.21 HY161	刘 丹
总砷	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.43 砷及其化合物 常压消解后原子荧光光度法）	0.04 mg/kg			
总铜	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.11 铜及其化合物 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法）	8.33 mg/kg	AA-6880F/AAC 型原子吸收分光光度计 WX-6000 微波消解仪（辅助仪器） DKQ-1800 微波消解仪加热板（辅助仪器）	HY060 2025.3.21 HY091 HY091-1	蒲巧宁
总锌	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.7 锌及其化合物 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法）	8.33 mg/kg			
总铅	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.16 铅及其化合物 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法）	33.3 mg/kg			
总镉	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.31 镉及其化合物 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法）	2.50 mg/kg			
总镍	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.21 镍及其化合物 微波高压消解后火焰原子吸收分光光度法）	1.50 mg/kg			
总铬	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（8.25 铬及其化合物 微波高压消解后二苯碳酰二肼分光光度法）	3.33 mg/kg	UV-1800 型紫外可见分光光度计 WX-6000 微波消解仪（辅助仪器）	HY066 2025.7.1 HY091	郑 欢
矿物油	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（6.7 油类 红外分光光度法）	16 mg/kg	OIL 460 红外分光测油仪	HY019 2025.7.1	



监测报告

报告编号：陕华监（固废）字（2024）第 0024 号

第 3 页 共 6 页

分析项目	检测方法	检出限	仪器设备名称	仪器编号及有效日期	检测人员
挥发酚	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（6.9 挥发酚 蒸馏后 4-氨基安替比林分 光光度法）	7.5×10 <sup>-3</sup> mg/kg	UV-1800 型紫外可 见分光光度计 GGC-SL 蒸馏装置	HY066 2025.7.1 HY-178	闫思雨
总氰化物	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（7.7 氰化物 和总氰化物 蒸馏后 异烟 酸-吡唑啉酮分光光度法）	0.04 mg/kg			刘林娜
多氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯 的测定 气相色谱法 HJ 922-2017	/	GC9790II 气相色 谱仪 RE-52AA 旋转蒸 发器、索氏提取器 （辅助仪器）	HY088-2 2025.10.19 HY093	焦月蕊
粪大肠菌 群值	粪便无害化卫生要求（附 录 D 堆肥、粪稀中粪大肠 菌群检测法） GB 7959-2012	/	LRH-250 系列 生化培养箱 DGL-75X 立式 蒸汽灭菌器 XFS-280MB 手提 式压力蒸汽灭菌锅 XSP-2CA 生物显 微镜（辅助仪器）	HY007-1 2025.3.21 HY007-2 2025.3.21 HY173 2024.10.14 HY130 2025.7.1 HY083	马亚荣
细菌总数	城镇污泥标准检验方法 CJ/T 221-2023（9.1 细菌总 数的测定 平皿计数法）	/	LRH-250 系列 生化培养箱 DGL-75X 立式 蒸汽灭菌器 XFS-280MB 手提 式压力蒸汽灭菌锅	HY007-1 2025.3.21 HY173 2024.10.14 HY130 2025.7.1	
蛔虫卵*	粪便无害化卫生要求（附 录 E.1.1 饱和硝酸钠漂浮 法） GB 7959-2012	/	BK3300 生物显微镜 FM-40 两虫检测专用离心 机 HY-8A 大容量往复振荡 器	ZWJC-YQ- 038（核查） ZWJC-YQ- 354（核查） ZWJC-YQ- 541（核查）	陕西正 为环境 检测股 份有限 公司

监测报告

报告编号：陕华监（固废）字（2024）第 0024 号

第 4 页 共 6 页

监测结果						
分析项目		单位	污泥间 1#监测值		标准 限值	评价
pH 值		/	6.8		5.5~10	合格
含水率		%	26.4		<65	合格
有机物含量		%	55.8		≥10	合格
总 养 分	总氮（以 N 计）	%	9.40	14.76	≥1	合格
	总磷（以 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 计）	%	4.36			
	总钾（以 K <sub>2</sub> O 计）	%	1.00			
总汞		mg/kg	2.04		<15	合格
总砷		mg/kg	59.9		<75	合格
总铜		mg/kg	507		<1500	合格
总锌		mg/kg	733		<4000	合格
总铅		mg/kg	33.3ND		<1000	合格
总镉		mg/kg	2.50ND		<20	合格
总镍		mg/kg	1.50ND		<200	合格
总铬		mg/kg	115		<1000	合格
矿物油		mg/kg	266		<3000	合格
挥发酚		mg/kg	0.220		<40	合格
总氰化物		mg/kg	2.37		<10	合格

# 监测报告

报告编号：陕华监（固废）字（2024）第 0024 号

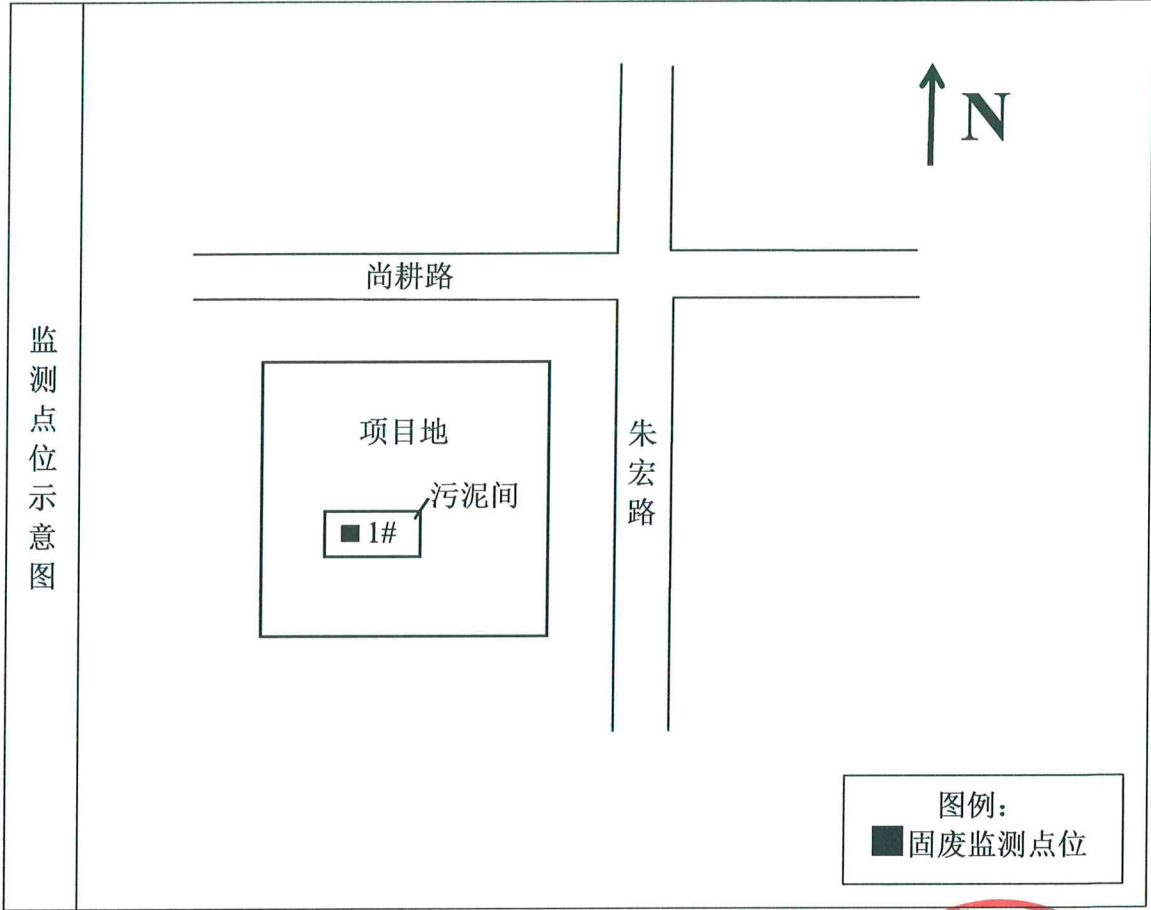
第 5 页 共 6 页

监测结果						
分析项目		单位	污泥间 1#监测值		标准 限值	评价
多氯联苯	PCB28	mg/kg	4×10 <sup>-5</sup> ND	未检出	0.2	合格
	PCB52		5×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB101		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB81		5×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB77		5×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB123		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB118		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB114		6×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB153		7×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB105		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB138		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB126		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB167		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB156		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB157		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB180		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB169		4×10 <sup>-5</sup> ND			
	PCB189		3×10 <sup>-5</sup> ND			
粪大肠菌群菌值		/	0.04		>0.01	合格
细菌总数		个/kg	6.4×10 <sup>7</sup>		<10 <sup>8</sup>	合格
蛔虫卵死亡率*		%	100		>95	合格
结 论		监测期间，污泥间 1#中所有项目监测结果均符合《城镇污水处理厂污泥处置 土地改良用泥质》GB 24600-2009 中限值要求。				
备 注		1. “ND” 表示未检出； 2. “*” 项目为本公司无资质分包项目。				

# 监测报告

报告编号：陕华监（固废）字（2024）第 0024 号

第 6 页 共 6 页



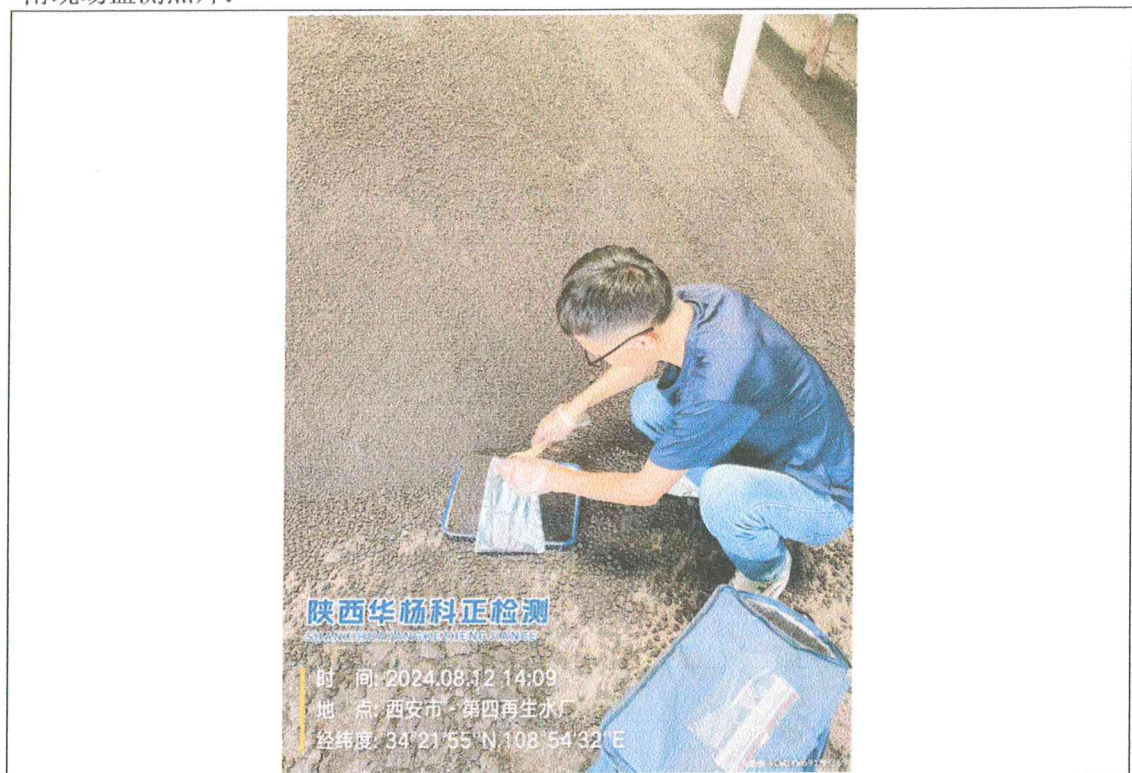
编写：田亚婷      复核：张      审核：韩力敏      签发：[Signature]

2024 年 8 月 27 日      2024 年 8 月 27 日      2024 年 8 月 27 日      2024 年 8 月 27 日

检验检测专用章  
6101990499658



附现场监测照片：







202712050069  
有效期至2026年11月18日

12.2 19次

正本

# 监测报告

报告编号: RCJC(水)2024-597

项目名称: 委托监测

样品名称: 废水

委托单位: 西安净水处理有限责任公司第四再生水厂

报告日期: 2024年12月19日

西安润诚环境检测技术有限公司



西安润诚环境检测技术有限公司

监测报告

报告编号: RCJC(水)2024-597

第1页 共6页

样品名称	废水		采样地点	四厂进水口 一期出水口/二期出水口	
样品状态	(进水)微臭褐色浑浊液体 (出水)无色无臭澄清透明液体		样品数量	进水 3×9.25L 一期出水 3×12.25L 二期出水 3×12.25L	
委托单位	西安净水处理有限责任公司 第四再生水厂		采 样 人	余旭蓉、刘乐琪	
采样日期	2024.12.02		包装情况	瓶装完好	
收样日期	2024.12.02		联 系 人	刘 佳	
检测日期	2024.12.02-2024.12.18		联系方式	/	
评价标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》DB 61/ 224-2018 表 1 中 A 标准				
技术标准	HJ 91.1-2019 《污水监测技术规范》				
检测依据	项目	检测方法依据	检测仪器、型号、编号 及（检定/校准有效期）		检出限
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外 分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 日立 U-2900 RCJC-YQ-027 (2025.05.19)		0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989			0.01 mg/L
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	水温计 / RCJC-YB-040 (一)		—
	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 上海雷磁 PHB-5 RCJC-YQ-108 (2025.05.19)		—
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 佑科 T2600 RCJC-YQ-086 (2025.08.11)		0.025 mg/L



# 西安润诚环境检测技术有限公司

## 监测报告

第2页 共6页

编号: RCJC(水) 2024-597

编号：RCJC(水) 2024-597

项目	检测方法依据	检测仪器、型号、编号 及（检定/校准有效期）	检出限
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	COD 自动消解回流仪 姜堰 HCA-102 RCJC-YQ-031（一）	4 mg/L
色度	水质 色度的测定 铂钴比色法 GB/T 11903-1989	(一)	—
	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021		2 倍
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 梅特勒 MS304S RCJC-YQ-018 (2025.05.19)	4 mg/L
BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 天津泰斯特 SPX-250BIII RCJC-YQ-051（一）； 多参数水质测定仪 WTW 3620 IDS RCJC-YQ-075 (2025.05.19)	0.5 mg/L
总镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (螯合萃取法) GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 PE 900T RCJC-YQ-068 (2026.08.11)	1 μg/L
总铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (直接法) GB/T 7475-1987		0.2 mg/L
总镉			0.05 mg/L
*总铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 1000 ZWJC-YQ-243 (2025.08.01)	0.09 μg/L

检测依据

检测依据



# 西安润诚环境检测技术有限公司

## 监测报告

报告编号: RCJC(水) 2024-597

第3页 共6页

检测依据	项目		检测方法依据	检测仪器、型号、编号及（检定/校准有效期）	检出限
	总砷		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	双道原子荧光光度计 北京海光 AFS-230E RCJC-YQ-055 （2025.05.19）	0.3 μg/L
	总汞				0.04 μg/L
	# 烷基汞	甲基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	气相色谱仪 7890A SP-056 （2026.08.05）	10 ng/L
		乙基汞			20 ng/L
	总铬		水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7466-1987	可见分光光度计 普析通用 T6 RCJC-YQ-029 （2025.05.19）	0.004 mg/L
	六价铬		水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987		0.004 mg/L
	阴离子表面活性剂		水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		0.05 mg/L
	石油类 动植物油类		水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	全自动红外分光 测油仪 虹远科仪 D18-V 型 RCJC-YQ-095（—）	0.06 mg/L
	粪大肠菌群		水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018	电热恒温培养箱 上海普渡 DHP-9162 RCJC-YQ-004 （—）	10 CFU/L

## 西安润诚环境检测技术有限公司

## 监测报告

报告编号: RCJC(水)2024-597

第4页 共6页

序号	样品类别	检测项目	单位	进水检测结果			
				24120201	24120202	24120203	平均值
1	水和废水	pH 值	无量纲	7.2	7.2	7.3	7.2
2		水温	℃	20.5	20.5	20.6	20.5
3		总氮	mg/L	46.1	44.1	46.7	45.6
4		总磷	mg/L	3.42	3.50	3.34	3.42
5		悬浮物	mg/L	160	190	180	177
6		化学需氧量	mg/L	288	243	360	297
7		氨氮	mg/L	39.50	35.04	38.01	37.52
8		色度	倍	20	30	20	23
9		五日生化需氧量	mg/L	110	94.3	118	107
10		总铬	mg/L	0.039	0.037	0.033	0.036
11		六价铬	mg/L	0.033	0.032	0.028	0.031
12		阴离子表面活性剂	mg/L	0.598	0.670	0.616	0.628
13		石油类	mg/L	1.87	6.11	0.59	2.86
14		动植物油类	mg/L	13.1	12.0	5.02	10.0
15		粪大肠菌群	CFU/L	$1.1 \times 10^7$	$3.2 \times 10^7$	$1.2 \times 10^7$	$1.8 \times 10^7$
16		总砷	mg/L	0.144	0.114	0.117	0.125
17		总汞	mg/L	$5.60 \times 10^{-4}$	$5.40 \times 10^{-4}$	$5.10 \times 10^{-4}$	$5.37 \times 10^{-4}$
18		总铅	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
19		总镉	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L



# 西安润诚环境检测技术有限公司

## 监测报告

报告编号: RCJC(水)2024-597

第5页 共6页

样品类别	检测项目		单位	标准限值	一期出水检测结果			
					24120204	24120205	24120206	平均值
水和废水	pH 值		无量纲	6-9	7.3	7.4	7.4	7.4
	水温		℃	—	20.0	20.1	20.4	20.2
	总氮		mg/L	≤12	8.83	7.71	8.29	8.28
	总磷		mg/L	≤0.3	0.070	0.064	0.064	0.066
	悬浮物		mg/L	≤10	4L	4L	4L	4L
	化学需氧量		mg/L	≤30	12	11	9	11
	氨氮		mg/L	≤1.5	0.072	0.083	0.066	0.074
	色度		度	≤30	5	5	10	7
	五日生化需氧量		mg/L	≤6	1.9	2.2	1.5	1.9
	总铬		mg/L	≤0.1	0.007	0.009	0.007	0.008
	六价铬		mg/L	≤0.05	0.005	0.004L	0.004L	0.004L
	阴离子表面活性剂		mg/L	≤0.5	0.059	0.055	0.056	0.057
	石油类		mg/L	≤1	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	动植物油类		mg/L	≤1	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	粪大肠菌群		CFU/L	≤1000	10L	10L	10L	10L
	总砷		mg/L	≤0.1	$2.83 \times 10^{-2}$	$2.44 \times 10^{-2}$	$1.93 \times 10^{-2}$	$2.40 \times 10^{-2}$
	总汞		mg/L	≤0.001	$4.00 \times 10^{-5}$	$5.00 \times 10^{-5}$	$5.00 \times 10^{-5}$	$4.67 \times 10^{-5}$
	*总铅		μg/L	≤100	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
	总镉		mg/L	≤0.01	$1.08 \times 10^{-3}$	0.001L	0.001L	0.001L
	#烷基汞	甲基汞	mg/L	不得检出	$1 \times 10^{-5}$ L	$1 \times 10^{-5}$ L	$1 \times 10^{-5}$ L	$1 \times 10^{-5}$ L
		乙基汞	mg/L	不得检出	$2 \times 10^{-5}$ L	$2 \times 10^{-5}$ L	$2 \times 10^{-5}$ L	$2 \times 10^{-5}$ L

## 西安润诚环境检测技术有限公司

## 监测报告

报告编号: RCJC(水) 2024-597

第6页 共6页

样品类别	检测项目	单位	标准限值	二期出水检测结果			平均值
				24120207	24120208	24120209	
水和废水	pH 值	无量纲	6-9	7.5	7.3	7.5	7.4
	水温	℃	—	18.7	18.9	19.0	18.9
	总氮	mg/L	≤12	8.38	8.06	8.11	8.18
	总磷	mg/L	≤0.3	0.054	0.054	0.050	0.053
	悬浮物	mg/L	≤10	4L	4L	4L	4L
	化学需氧量	mg/L	≤30	13	9	11	11
	氨氮	mg/L	≤1.5	0.077	0.061	0.072	0.070
	色度	度	≤30	5	5	5	5
	五日生化需氧量	mg/L	≤6	2.1	2.0	2.2	2.1
	总铬	mg/L	≤0.1	0.009	0.005	0.011	0.008
	六价铬	mg/L	≤0.05	0.007	0.004L	0.007	0.005
	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5	0.05L	0.05L	0.053	0.05L
	石油类	mg/L	≤1	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	动植物油类	mg/L	≤1	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	粪大肠菌群	CFU/L	≤1000	10	10L	10	10
	总砷	mg/L	≤0.1	$3.30 \times 10^{-2}$	$3.02 \times 10^{-2}$	$3.29 \times 10^{-2}$	$3.20 \times 10^{-2}$
	总汞	mg/L	≤0.001	$1.40 \times 10^{-4}$	$1.10 \times 10^{-4}$	$1.50 \times 10^{-4}$	$1.33 \times 10^{-4}$
	*总铅	μg/L	≤100	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
	总镉	mg/L	≤0.01	$1.20 \times 10^{-3}$	0.001L	0.001L	0.001L
	#烷基汞	甲基汞	mg/L	不得检出	$1 \times 10^{-5}$ L	$1 \times 10^{-5}$ L	$1 \times 10^{-5}$ L
		乙基汞	mg/L	不得检出	$2 \times 10^{-5}$ L	$2 \times 10^{-5}$ L	$2 \times 10^{-5}$ L

所检水样除水温无限值要求不予评价外,一期、二期出水指标均符合《陕西省黄河流域污水综合排放标准》DB 61/ 224-2018 表 1 中 A 标准要求。其中化学需氧量、总氮、总磷、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量也符合市政办发[2018]100 号《西安城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018 年至 2020 年)》中地表水Ⅳ类水质标准要求。

1. 检出结果低于检出限值以“检出限值+L”表示。

2. 本检测结果只对本次样品负责。

3. \*所标注为分包项目,分包单位:陕西正为环境检测股份有限公司,证书编号:232712050020;

所标注为分包项目,分包单位:陕西太阳景检测有限责任公司,证书编号:232700142031。

编制: 张

审核: 张

日期: 2024.12.19

日期: 2024.12.19

批准: 张

日期: 2024.12.19

检验检测专用章

# 陕西省“三线一单”

## 生态环境管控单元对照分析报告

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。

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：污泥深度干化处置系统技改项目

项目类别：建设项目

行业类别：工业

建设地点：陕西省西安市未央区陕西省西安市朱宏路北段与  
北三环交叉口西角

建设范围面积：2293.78 平方米(数据仅供参考)

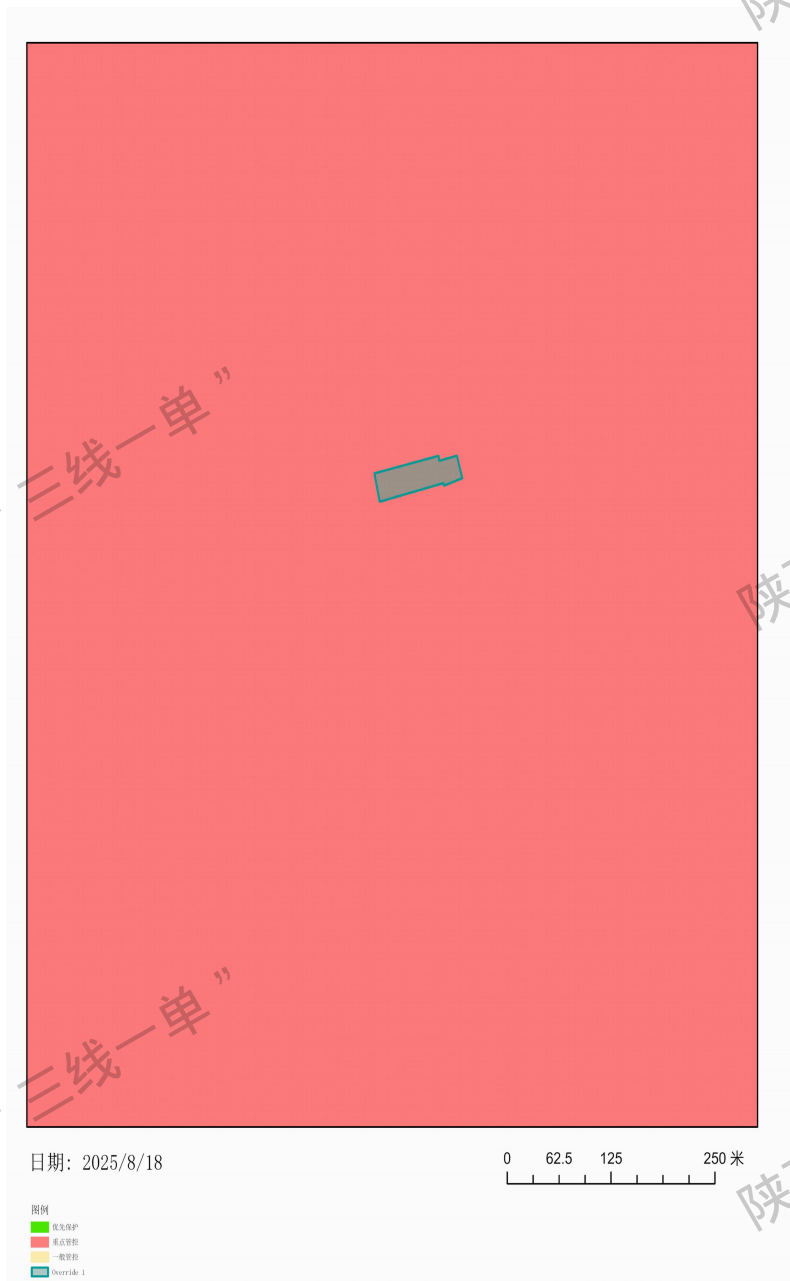
建设范围周长：229.03 米(数据仅供参考)

## 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	否	0 平方米
重点管控单元	是	2293.78 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 分类	管控要求	面积/长度 (平方米/米)
----	----------------	--------	----------	----------------	----------------	------	------------------

名称							
1	陕西省西安市未央区重点管控单元1	西安市未央区	未央区	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、地下水开采重点管控区、高污染燃料禁燃区	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区：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）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。水环境城镇生活污染重点管控区：1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。	2293.78
					污染排放管控	大气环境受体敏感重点管控区：1.城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护。2.持续因地制宜实施“煤改气”、“油改气”、电能、地热、生物质等清洁能源取暖措施。3.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。水环境城镇生活污染重点管控区：1.加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。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。2.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。3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。	
					环境风险防控		

				资源开发效率要求	地下水开采重点管控区：1.落实行政责任，强化考核管理。各级政府要加强领导，落实责任，强化措施，进一步加强地下水资源的管理和保护工作，对划定的地下水超采区，要勘定四至界限，设立界标和标识牌，落实管理和保护措施。对开采地下水的取水户，要制订年度开采指标，严格实行总量和定额控制管理。制订地下水水量、水位双控指标，并将纳入各地经济社会发展综合评价与绩效考核指标体系。2.拓展地下水补给途径，有效涵养地下水。要积极开展人工回灌等超采区治理研究，有效减缓、控制地面沉降，应结合当地条件，充分利用过境河流、再生水等资源，有效增加地下水补给，多途径涵养地下水源。3.地下水禁止开采区禁止取用地下水（为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水；为开展地下水监测、勘探、试验少量取水除外）。地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。4.地下水超采区内严格限制使用地下水发展高耗水工业和服务业，适度压减高耗水农作物，鼓励通过节水改造、水源置换、休耕雨养、种植结构调整等措施压减农业取用地下水。高污染燃料禁燃区：1.禁止销售、使用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。2.禁止燃放烟花爆竹。	
--	--	--	--	----------	--	--

## 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>
			<p>污 染 物 排 放 管 控</p> <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受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>
			<p>环 境 风 险 防 控</p> <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>

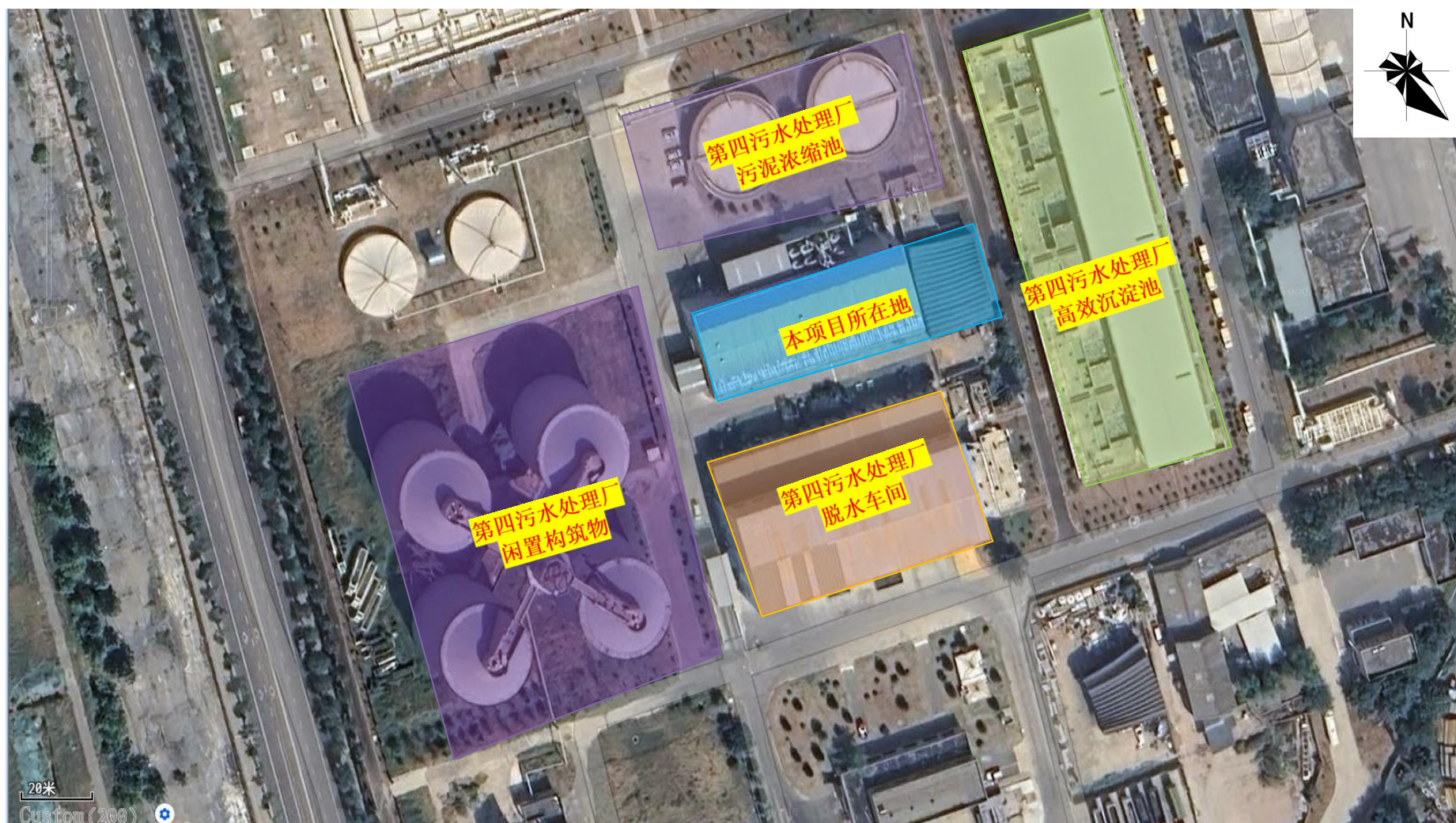
				<p>8 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。</p> <p>9 完善土壤、地下水和农业农村污染防治法规标准体系，健全风险管控和修复制度，强化监管执法和环境监测能力建设，健全环境监测网络，健全土壤、地下水污染防治数据管理信息系统平台，提升科技支撑能力，推进治理能力和治理体系现代化。</p> <p>10 针对存在地下水污染的工业集聚区（以化工产业为主导）、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散。</p> <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，综合回收有益成份，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>



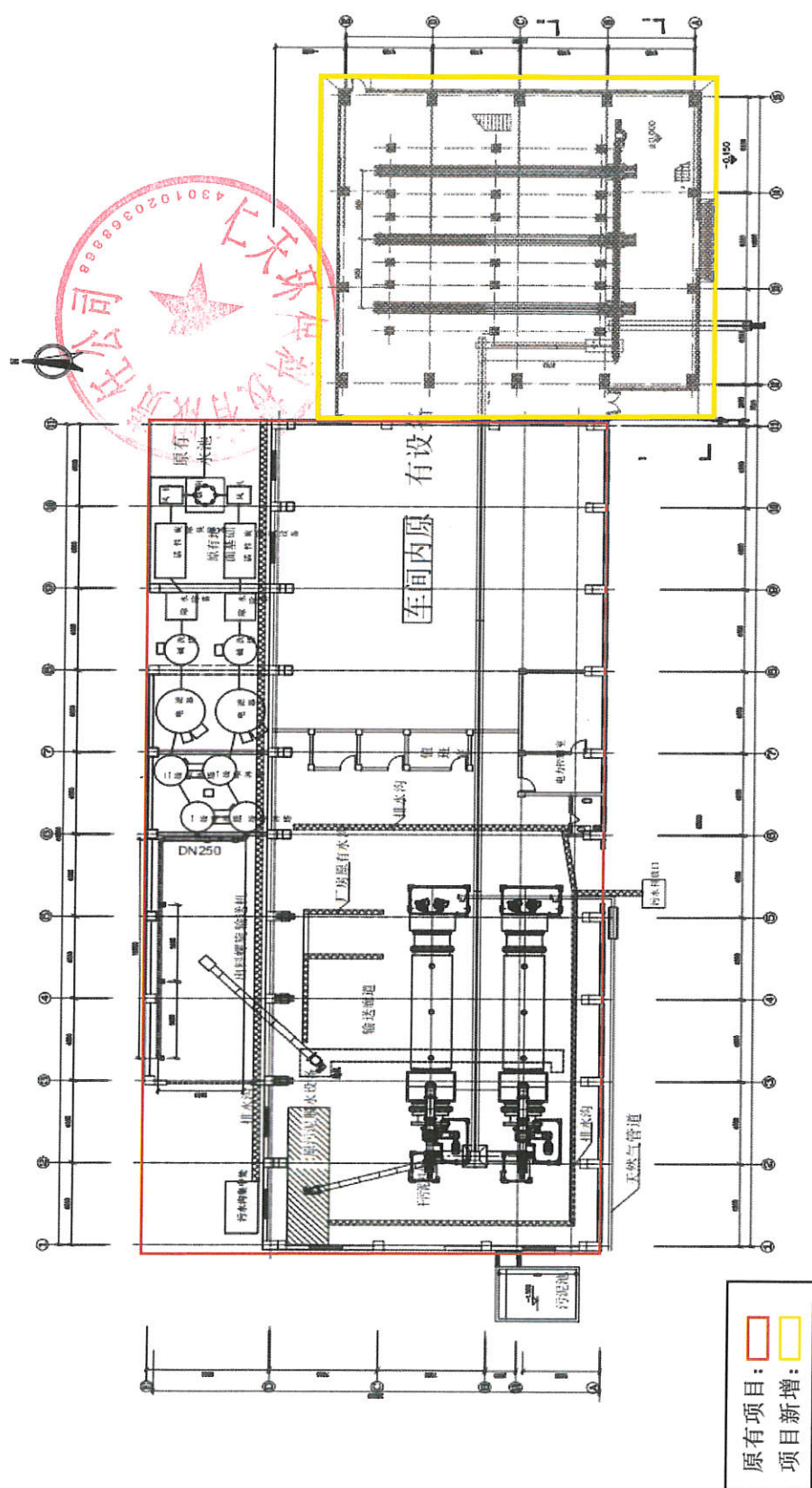


附图 1 项目地理位置图



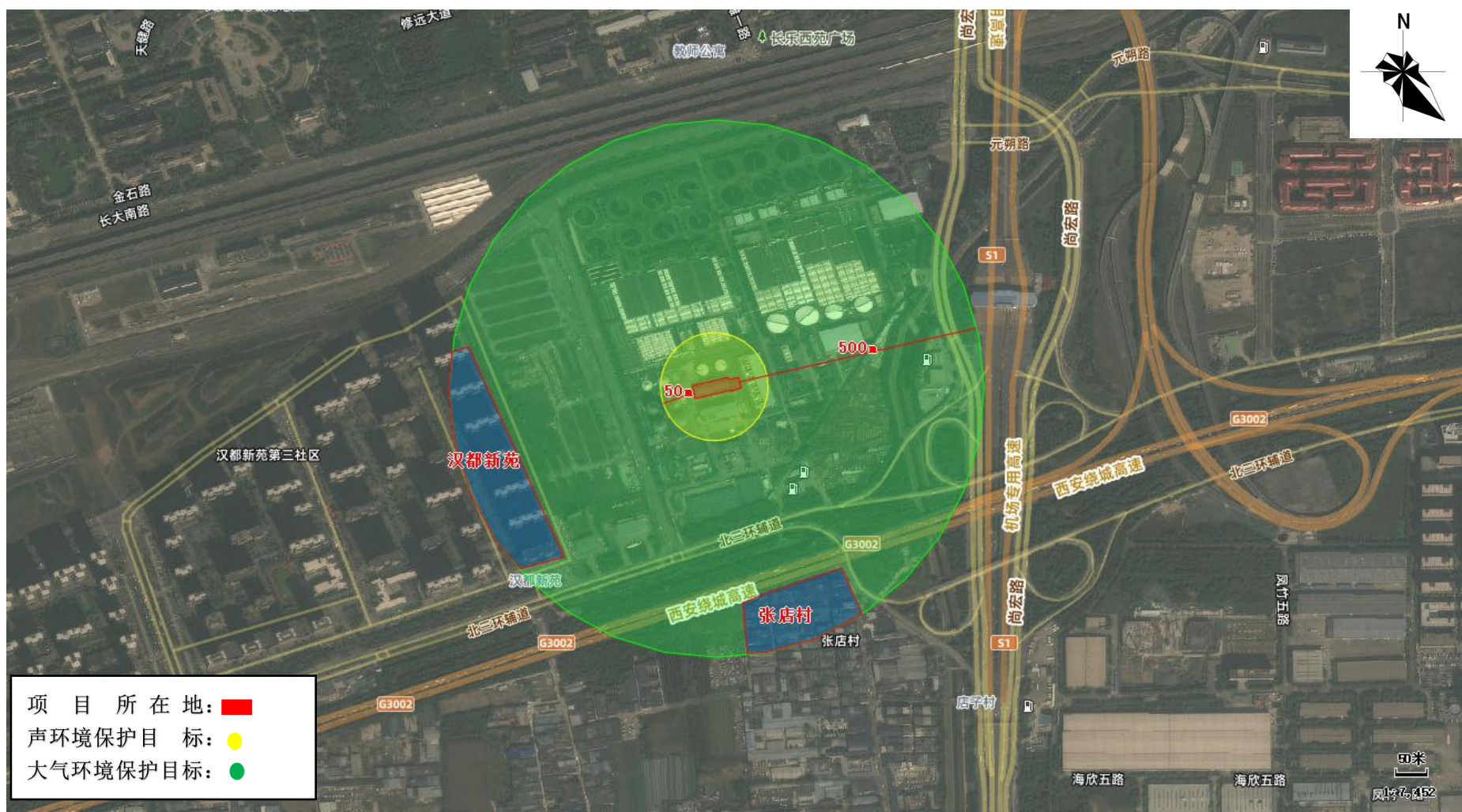


附图2 项目四邻关系图



附图3 项目平面布置图





附图4 评价范围与保护目标图