

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：泾河新城再生水利用项目（一期）

建设单位（盖章）：陕西西咸新区泾河新城水务有限公司

编制日期：二〇二三年十二月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	泾河新城再生水利用项目（一期）			
项目代码	2301-611206-04-01-597364			
建设单位联系人	沙蓓	联系方式	13324518106	
建设地点	陕西省（自治区）西安市西咸新区（区）泾河新城灞洲三街南侧、茶马南路东侧（具体地址）			
地理坐标	经度：108°53'40.353"，纬度：34°28'52.114"			
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95、污水处理及其再生利用；新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陕西省西咸新区泾河新城管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	9008.08	环保投资（万元）	18.7	
环保投资占比（%）	0.21	施工工期	12 月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4095.25	
专项评价设置情况	无			
规划情况	《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）》			
规划环境影响评价情况	<b>表1-1 项目所在区域规划环评影响评价情况</b>			
	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号
	《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035 年）环境影响报告书》	陕西省西咸新区生态环境局	陕西省西咸新区生态环境局关于《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035 年）环境影响报告书》的审查意见	陕西咸环发（2021）41 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>表1-2 本项目与规划符合性情况</b>			
	名称	规划内容	本项目情况	符合性
	《陕西省西咸新区泾河新城分区规划（2016-2035）》	再生水工程规划根据《陕西省西咸新区泾河新城控制性详细规划》和《泾河新城污水专项规划》，采用集中利用和分	本项目位于泾河新城灞洲三街南侧、茶马南路东侧，为再生水厂建设项目，再生水来源为泾河新城第三	符合

	<p>散回用相结合的方式进 行。在污水处理厂处建设 再生水厂，污水厂的出水 经深度处理达标后用于 工业冷却、公共绿地和道 路浇洒。规划再生水厂供 水能力为8万m<sup>3</sup>/d，其中 一水厂3万m<sup>3</sup>/d，二水厂4 万m<sup>3</sup>/d，三水厂1万m<sup>3</sup>/d。 以污水厂的二级出水为 水源，经处理后供水。再 生水管网独立建设，严禁 和饮用水管道连接。管网 采用环状和枝状相结合 的方式布置，管道应有防 渗措施，埋地时应设置带 状标志。</p>	<p>污水处理厂的尾水， 水厂设计规模为0.8万 m<sup>3</sup>/d，配套再生水管道 长度共计9800m，其中 DN500原水输水管道 6800m，DN400清水输 水管3000m。尾水处理 达标后供至秦汉新城 垃圾焚烧厂及周边辐 射的城市杂用水。本 项目的实施可缓解用 水紧张的矛盾，为泾 河新城高质量发展提 供支撑，符合西咸新 区泾河新城分区规划 (2016-2035)。</p>	
	<p>《陕西省西咸 新区泾河新城 分区规划 (2016-2035) 环境影响报告 书》及审查意 见(陕西咸环 函(2021)41 号)</p>	<p>(五)目前区域内局部地 下水已出现超采现象，建 议加强地下水监督管理， 减少地下水开采量，同时 加快再生水厂的建设，提 高再生水回用率。</p>	<p>项目为再生水厂的建 设，泾河新城第三污 水处理厂的尾水经 “多介质过滤+超滤+ 反渗透”系统处理达 标后供至秦汉新城垃 圾焚烧厂及周边辐 射的城市杂用水，符合 西咸新区泾河新城分 区规划环评和环评审 查意见相关环境保护 要求。</p> <p>符合</p>
<p>其他符合性分 析</p>	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)划分，本项目属于D4620“污水处理及其再生利用”。对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中“鼓励类”的“二十二、城镇基础设施 19、再生水利用技术与工程”。经查阅，本项目也不在《市场准入负面清单(2022年版)》范围内；且已于2023年3月8日取得了陕西省企业投资项目备案确认书(2301-611206-04-01-597364)，详见附件2。</p> <p>因此，本项目符合国家与地方产业政策要求。</p> <p><b>2、项目与《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析</b></p>		

报告》符合性分析

表 1-3 项目与《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》符合性分析一览表

涉及的环境管控单元	区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
ZH61042320002	省域	陕西省	空间布局约束	1.执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。 2.城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园（区）或依法关闭。 3.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 4.执行《市场准入负面清单（2019年版）》。 5.执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》。	本项目为泾河新城再生水利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中“鼓励类”。	符合
			污染物排放管控	1.禁止新建燃煤集中供热站；有序淘汰排放不达标小火电机组；不再新建 35 蒸吨以下的燃煤锅炉；65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能改造；10 万千瓦及以上燃煤火电机组全部实现超低排放。 2.工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。 3.黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》；汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。 4.新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污	本项目为泾河新城再生水利用项目，项目运营期间的生活污水经厂区化粪池（容积为 2m <sup>3</sup> ）处理后和反冲洗废水一起通过市政污水管网，排入泾河新城第三污水处理厂处理。浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂	符合

				<p>分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>5.产生废石（废渣）的矿山开发、选矿及废渣综合利用企业必须建设规范的堆场，对矿坑废水、选矿废水、堆场淋溶水、冲洗废水、生活污水等进行全收集、全处理。</p> <p>6.严禁采用渗井、废坑、废矿井或净水稀释等手段排放有毒、有害废水。存放含有毒、有害物质的废水、废液的淋浸池、贮存池、沉淀池必须采取防腐、防渗漏、防流失等措施。</p> <p>7.西安市鄠邑区，宝鸡市凤翔县、凤县，咸阳市礼泉县，渭南市潼关县，汉中市略阳县、宁强县、勉县，安康市汉滨区、旬阳市，商洛市商州区、镇安县、洛南县等 13 个矿产资源开发利用活动集中的县（区）执行《重有色金属冶炼业铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466）中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值；《电镀污染物排放标准》（GB21900）中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值；《电池工业污染物排放标准（GB30484）》中的水污染物总锌、总锰、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总钴特别排放限值。</p>	处理。	
			环境 风险 防 控	<p>1.重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。</p> <p>2.渭河、延河、无定河、汉江、丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>	本项目为泾河新城再生水利用项目，项目运营过程中的环境风险物质为次氯酸钠，在采取相应的风险防范措施后，其环境风险处于可接受水平。	符合
			资源	1.2020 年大型发电集团单位供电二氧化碳排放水平控制	本项目为泾河新城再生	符合

				<p>开发效率要求</p> <p>在 550 克/千瓦时以内。</p> <p>2.2020 年全省万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年的 55.59 立方米、32.43 立方米分别下降 15%、13%以上。</p> <p>3.2020 年电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>4.2020 年陕北、关中地区城市再生水利用率达 20%以上。</p> <p>5.严格限制高耗水行业发展，提高水资源利用水平；严禁挤占生态用水。</p> <p>6.对已接近或达到用水总量指标的地区，限制和停止审批新增取水。</p> <p>7.煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，洗煤废水闭路循环不外排。</p> <p>8.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。</p> <p>9.在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。</p> <p>10.断流河流所在流域范围、地下水降落漏斗范围内不得新增工业企业用水规模。</p> <p>11.地下水超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。</p> <p>12.延河、无定河总体生态水量不低于天然径流量的 30%。</p>	<p>水利用项目，利用泾河新城第三污水处理厂的尾水经“多介质过滤+超滤+反渗透”系统处理达标后供至秦汉新城垃圾焚烧厂及周边辐射的城市杂用水，不属于“高能耗、高污染、高风险”的产业类型。</p>	
ZH61042320002	关中地区	陕西省	空间布局约束	<p>1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。</p> <p>2.西安、宝鸡、咸阳、铜川、渭南、韩城、杨凌示范区和西咸新区城市规划区以及以西安市钟楼为基准点、半径 100 公里范围内禁止新建、扩建燃</p>	<p>本项目为泾河新城再生水利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中“鼓励类”。</p>	符合

				<p>煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、改建和扩建石油化工、煤化工项目。</p> <p>3.渭河两岸划定保护区域，区域内禁止建设任何与水环境管理无关的项目，并在适宜地区建设生态湿地，构建渭河生态屏障。</p> <p>4.禁止新建、扩建粘土实心砖厂。</p> <p>5.西安市城区地热开采区、山阳县钒矿开采区、商南县钒矿开采区、华阴市华阳川铀铋铅矿区，以上4个区域应分别限制地热、钒和铀铋铅矿的开采。</p> <p>6.控制开发渭北煤炭、水泥用灰岩和关中城市核心区地热等矿产资源。</p>		
			污 染 物 排 放 管 控	<p>1.西安、咸阳、渭南市建成区内20蒸吨以下燃煤锅炉应拆尽拆，宝鸡、铜川、韩城市及杨凌示范区建成区内10蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除。</p> <p>2.按照环境承载力和环境容量，严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、印染、果汁、淀粉加工等项目，切实降低污染负荷。</p> <p>3.二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.严格控制高耗煤行业新增项目；严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能。</p> <p>5.城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。</p> <p>6.“渭南片区”包括韩城、合阳、大荔、潼关四个县（市），在该片区禁止新建扩建不符合产业政策、不能执行清洁生产的项目；禁止新建20蒸吨以下燃煤锅炉；禁止销售和使用不符合标准的煤炭；禁止新</p>	<p>本项目为泾河新城再生水利用项目，项目运营期间的生活污水经厂区化粪池（容积为2m<sup>3</sup>）处理和反冲洗废水一起通过市政污水管网，排入泾河新城第三污水处理厂处理。浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂处理。</p>	符 合

				建扩建造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。		
			环境 风险 防控	1.禁止新增化工园区。 2.渭河干流沿岸要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目为泾河新城再生水利用项目，项目运营过程中的环境风险物质为次氯酸钠，在采取相应的风险防范措施后，其环境风险处于可接受水平。	符合
			资源 开发 效率 要求	1.城市再生水利用率达 20%以上。 2.新增耗煤项目实行煤炭消耗等量或减量替代。	项目为再生水厂的建设，泾河新城第三污水处理厂的尾水经“多介质过滤+超滤+反渗透”系统处理达标后供至秦汉新城垃圾焚烧厂及周边辐射的城市杂用水。	符合

**3、项目与《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发〔2021〕22号）的西安市生态环境分区管控准入清单的符合性分析**

本项目位于陕西省西安市西咸新区泾河新城灞洲三街南侧、茶马南路东侧，根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号），结合《西安市生态环境管控单元分布图》分析，本项目属于重点管控单元，详见附件 8。

**表 1-3 本项目与西安市生态环境分区管控准入清单符合性分析**

环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要求	项目情况	符合 性
----------------------	----------------	------	------	---------



泾阳县重点管控单元2	水环境城镇生活污水污染重点管控区	污染物排放管控	加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造,推进渭河南岸西部污水处理厂建设,提升污水处理能力,因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。 推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运,加快污水管网建设与雨污分流改造,完成市区老旧城区管网升级改造。	本项目为泾河新城再生水利用项目,项目运营期间的生活污水经厂区化粪池(容积为2m <sup>3</sup> )处理后和反冲洗废水一起通过市政污水管网,排入泾河新城第三污水处理厂处理。浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂处理。	符合								
	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	1.坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展,严控“两高”行业产能。	本项目为泾河新城再生水利用项目,不属于“两高”行业。	符合								
		污染物排放管控	1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理措施。 2.提升环境管理水平,减少污染物排放。 3.支持企业开展能效提升、清洁生产、工业节水等绿色化升级改造,实施重点行业和企业循环化改造,推动资源循环再生利用,降低能源消耗和污染物排放量。	本项目为泾河新城再生水利用项目,项目运营期间的生活污水经厂区化粪池(容积为2m <sup>3</sup> )处理后和反冲洗废水一起通过市政污水管网,排入泾河新城第三污水处理厂处理。浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂处理。	符合								
<p>综上所述,项目选址位于陕西省西安市西咸新区泾河新城灞洲三街南侧、茶马南路东侧,属于重点管控单元,项目建设符合《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求。</p> <p><b>4、其他相关规划及环保政策符合性分析</b></p> <p>本项目与其他相关规划及环保政策符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-4 本项目与各规划政策的符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">文件</th> <th style="width: 45%;">判定内容</th> <th style="width: 20%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发</td> <td>(三)加强再生利用设施建设,推进污水资源化利用 1.建设任务。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污</td> <td>本项目为泾河新城再生水利用项目,利用泾河新城第三污</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>						文件	判定内容	项目情况	符合性	《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发	(三)加强再生利用设施建设,推进污水资源化利用 1.建设任务。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污	本项目为泾河新城再生水利用项目,利用泾河新城第三污	符合
文件	判定内容	项目情况	符合性										
《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发	(三)加强再生利用设施建设,推进污水资源化利用 1.建设任务。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造,系统规划城镇污	本项目为泾河新城再生水利用项目,利用泾河新城第三污	符合										

	<p>展规划》 发改环资 (2021) 827 号</p>	<p>水再生利用设施,合理确定再生水利 用方向,推动实现分质、分对象供水, 优水优用。在重点排污口下游、河流 入湖口、支流入干流处,因地制宜实 施区域再生水循环利用工程。缺水城 市新城区要提前规划布局再生水管 网,有序开展建设。以黄河流域地级 及以上城市为重点,在京津冀、长江 经济带、黄河流域、南水北调工程沿 线、西北干旱地区、沿海缺水地区建 设污水资源化利用示范城市,规划建 设配套基础设施,实现再生水规模化 利用。建设资源能源标杆再生水厂。</p>	<p>水处理厂的尾 水经“多介质过 滤+超滤+反渗 透”系统处理达 标后供至秦汉 新城垃圾焚烧 厂及周边辐射 的城市杂用水。</p>	
		<p>2.技术要求。水质型缺水地区优先将 达标排放水转化为可利用的水资源 就近回补自然水体。资源型缺水地区 推广再生水用于工业用水和市政杂 用的同时,鼓励将再生水用于河湖湿 地生态补水。有条件地区结合本地水 资源利用、水环境提升、水生态改善 需求,因地制宜通过人工湿地、深度 净化工程等措施,优化城镇污水处理 厂出水水质,提升城镇污水资源化利 用水平。推进工业生产、园林绿化、 道路清洗、车辆冲洗、建筑施工等领 域优先使用再生水。</p>	<p>本项目为再生 水厂建设项目, 项目建成后可 解决秦汉新城 垃圾焚烧厂工 业用水及周边 城市杂用水。</p>	符合
	<p>《关于推进污 水资源化利用 的指导意见》</p>	<p><b>节水优先、统筹推进。</b>秉持“节水即 治污”的理念,坚持节水优先,强化 用水总量和强度双控。将污水资源化 利用作为节水开源的重要内容,再生 水纳入水资源统一配置,全面系统推 进污水资源化利用工作。</p> <p>(四)加快推动城镇生活污水资源化 利用。系统分析日益增长的生产、生 活和生态用水需求,以现有污水处理 厂为基础,合理布局再生水利用基础 设施。</p>	<p>本项目为再生 水厂建设项目, 将泾河新城第 三污水处理厂 尾水经“多介质 过滤+超滤+反 渗透”处理后用 于城市绿化等, 有效推进了污 水资源化利用。</p>	符合
	<p>《陕西省“十四 五”生态环境保 护规划》</p>	<p>推进区域再生水循环利用。完善区域 再生水循环利用体系,开展再生水循 环利用试点。推动建设污染治理、循 环利用、生态保护有机结合的综合治 理体系。工业生产、城市绿化、道路 清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态 景观等用水优先使用再生水,因地制 宜推进区域再生水循环利用,到 2025 年,陕北、关中地级城市再生 水利用率达到 25%上。</p>	<p>本项目为再生 水厂建设项目, 项目建成后可 解决秦汉新城 垃圾焚烧厂工 业用水及周边 城市杂用水。</p>	符合
	<p>《西安市“十四</p>	<p>完善再生水循环利用体系。完善再生</p>	<p>本项目为再生</p>	符合

五”生态环境保护规划》	水循环利用体系,积极开展再生水循环利用试点,加强再生水管网建设,扩大再生水管网覆盖范围,推广再生水在工业、生活杂用、市政、湖池生态补水等方面的使用。	水厂建设项目,项目建成后可解决秦汉新城垃圾焚烧厂工业用水及周边城市杂用水。	
《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》	加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单,全面落实“六个百分百”“七个到位”要求,强化洒水抑尘,增加作业车辆和机械冲洗次数,防止带泥行驶。加强扬尘管控日常督导检查,对发现的问题组织相关辖区进行整改。将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系,情节严重的实行信用惩戒。	本项目施工期建设单位严格落实施工工地扬尘管控责任,建立施工工地动态管理清单,在工地公示具体防治措施及负责人信息,防治扬尘污染费用纳入工程造价。严格落实工地“六个百分百”“七个到位”要求,落实建筑施工扬尘控制。	符合
《西咸新区城市再生水利用规划(2016-2035)》	总体规划目标,西咸新区近期2025年再生水使用率需达到25%,远期2035年再生水使用率需达到30%。	本项目的建设,可提高了泾河新城再生水使用率,贯彻落实了西咸新区再生水利用专项规划的需要。	符合
综上所述,项目符合各项规划与政策要求。			
<p style="text-align: center;"><b>5、选址符合性分析</b></p>			
<p>项目位于陕西省西安市西咸新区泾河新城瀛洲三街南侧、茶马南路东侧。本项目管线的走向已经取得陕西省西咸新区自然资源和规划局(泾河)工作部出具的《选址意见函》,详见附件4。再生水厂用地已经与陕西省西咸新区自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》(附件5),并取得关于陕西省西咸新区开发建设管理委员会出具的《关于XXJH-GZ01-17号国有建设用地使用权的批复》的审批土地件(西咸资源字[2023]第178号)详见附件6,再生水厂土地证正在办理中,故选址可行。</p> <p>项目再生水厂的拟建地北侧为瀛洲三路,东侧为空地,西侧</p>			

为茶马南路，南侧为空地；项目原水输水管线经泾河新城第三污水处理厂原水送水泵房出厂后沿泾河湾路-乐华一路-瀛洲三街-乐华四路管廊内安装至再生水厂；清水输水管线由新建送水泵房出厂后沿茶马南路-张良路敷设至秦汉新城垃圾焚烧厂。项目地边界外 50m 范围内无噪声敏感点。

项目运营期间的生活污水经厂区化粪池（容积为 2m<sup>3</sup>）处理和反冲洗废水一起通过市政污水管网，排入泾河新城第三污水处理厂处理，浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂处理，对周围环境产生的影响较小；噪声经基础减振、厂房隔声后，对周围声环境影响较小。生活垃圾分类收集后定期交由环卫处置，废包装物收集后由生产厂家回收利用，更换的膜组件、膜元件由膜组件、膜元件生产厂家回收。在严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目施工期和运营期对周围环境影响较小。

综上所述，本项目选址可行。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>《西咸新区城市再生水利用规划（2016-2035）》中提出了“西咸新区近期2025年再生水使用率需达到25%，远期2035年再生水使用率需达到30%”的总体规划目标；但目前泾河新城再生水利用基本为空白，远不能达到再生水专项规划提出的目标要求。故陕西西咸新区泾河新城水务有限公司拟投资9008.08万元新建泾河新城再生水利用项目（一期）（以下简称本项目），并取得陕西省西咸新区泾河新城管理委员会出具的备案确认书。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》，本项目属于“四十三、水的生产和供应业 95、污水处理及其再生利用”中新建、扩建日处理10万吨以下、500吨及以上的城乡污水处理的项目，需要编制环境影响评价报告表。为此，陕西西咸新区泾河新城水务有限公司委托西安国通节能环保咨询有限公司承担本项目环境影响评价工作（委托书见附件1）。我单位接受委托后，立即进行现场踏勘和资料收集，并依据国家现行环保法律法规、《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）及评价标准要求，编制完成《泾河新城再生水利用项目（一期）环境影响报告表》。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <p>（1）项目名称：泾河新城再生水利用项目（一期）；</p> <p>（2）建设单位：陕西西咸新区泾河新城水务有限公司；</p> <p>（3）建设性质：新建；</p> <p>（4）占地面积：4095.25m<sup>2</sup>；</p> <p>（5）建设地点：原水送水泵房位于泾河新城第三污水处理厂内。再生水厂位于西咸新区泾河新城瀛洲三街南侧、茶马南路东侧；</p> <p>（6）建设内容：本项目设计再生水规模为0.8万m<sup>3</sup>/d，以泾河新城第三污水处理厂为水源，新建送水泵房，出厂水沿泾河湾路-乐华一路-瀛洲三街-乐华四路将尾水提升至本项目原水清水池，经处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）及《城市污水再生利用工业用水水质》</p>
------	--

(GBT19923-2005)表1 敞开式循环冷却水系统补水要求后,用于解决秦汉新城垃圾焚烧厂工业用水及周边城市杂用水。

(7)项目总投资:9008.08万元,其中环保投资18.7万元,占比0.21%。

### 3、主要建设内容

本项目建设内容包括再生水厂1座和输水管道9800m。其中,再生水厂包括综合水处理车间1座(包含多介质过滤器间、膜设备间、原水池、浓水池、中和水池、中间水池、产水池等)和综合泵房及吸水井1座。

输水管道长度共计9800m,其中DN500原水输水管道共计6800m,采用PE100管,压力1.6MPa;DN400清水输水管共计3000m,采用PE100管,压力1.6MPa。详见输水管道走向图,详见附图5。

项目具体建设内容见表2-1。

表2-1 项目组成一览表

工程类别		工程内容	备注		
主体工程	再生水厂	占地面积为4095.25m <sup>2</sup> ,建筑面积为2473.03m <sup>2</sup> ,综合水处理车间1座(包含多介质过滤器间、膜设备间、原水池、浓水池、中和水池、中间水池、产水池等)和综合泵房及吸水井1座,设计规模0.8万m <sup>3</sup> /d。	新建		
	配套管道	再生水管道9.8km,其中DN500原水输水管道共计6800m,采用PE100管,压力1.6MPa;DN400清水输水管道共计3000m,采用PE100管,压力1.6MPa。	新建		
辅助工程	办公区	位于综合水处理车间的中控室。	新建		
	门房	位于综合水处理车间的门卫室。	新建		
公用工程	给水	项目办公生活用水由市政供水管网供给。	/		
	排水	生活污水经厂区化粪池(容积为2m <sup>3</sup> )处理后和反冲洗废水一起通过市政污水管网,排入泾河新城第三污水处理厂处理。浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂处理。	/		
	供电	由市政供电系统供给。	/		
环保工程	施工期	废气	施工扬尘采用施工围挡、湿法作业、物料密闭存放、运输车辆加盖篷布等方式减少施工扬尘的产生;汽车尾气通过加强施工车辆管理,减少废气排放;	新建	
		废水	厂区建设废水、管道试压废水沉淀后用于场地及道路洒水抑尘;生活污水依托当地的生活污水处理系统。	新建	
		噪声	固定施工设备围挡、减振。	新建	
	运营期	固废	生活垃圾设垃圾桶收集后,由环卫部门处置;建筑垃圾运送至建筑垃圾填埋场集中处置。	新建	
			废水	生活污水经厂区化粪池(容积为2m <sup>3</sup> )处理后通过市政污水管网,排入泾河新城第三污水处理厂处理。	新建
				反冲洗废水经市政污水管网排入泾河新城第三污水处理厂处理。	新建
		浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂处理。		新建	
噪声	本项目产噪设备均置于厂房内,优选低噪声设备,采取基础减振、	新建			

		厂房隔声等措施。	
	固废	生活垃圾分类收集后定期交由环卫处置；	新建
		废包装物收集后由生产厂家回收利用；更换的膜组件、膜元件由生产厂家回收利用。	新建

#### 4、主要经济技术指标

表 2-2 主要经济技术指标

序号	项目		数量	单位	备注
再生水厂					
1	总用地面积		4095.25	m <sup>2</sup>	6.14 亩
2	总建筑面积		2473.03	m <sup>2</sup>	/
	地上建筑面积		2025.27	/	/
	地下建设面积		447.76	m <sup>2</sup>	/
3	计容建筑面积		2025.27	m <sup>2</sup>	/
	容积率		0.49	/	/
4	绿地面积		1843.86	m <sup>2</sup>	/
5	绿化率		45.02	%	/
再生水管道					
1	再生水管道		9.8	km	/
	其中	DN500 原水输水管道	6.8	km	采用 PE100 管，压力 1.6MPa
		DN400 清水输水管道	3.0	km	采用 PE100 管，压力 1.6MPa

#### 5、本项目工程设计

##### (1) 工程规模

本工程为泾河新城再生水利用项目（一期）工程，主要用于秦汉新城垃圾焚烧厂及周边辐射的城市杂用水，本项目再生水厂及配套输水管道规模为 0.8 万 m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 再生水工艺流程

本项目采用工艺为：原水池+多介质过滤+超滤+反渗透（超滤水和反渗透水 2:5 勾兑）+输水管道。

##### (3) 再生水厂工艺设计

本次新建综合水处理车间 1 座和综合泵房及吸水井 1 座，均为混凝土框架结构，综合水处理车间包含多介质过滤器间、膜设备间、原水池、浓水池、中和水池、中间水池、产水池等，位于厂区北侧，占地面积 1276.75m<sup>2</sup>，建筑面积 2028.69m<sup>2</sup>。综合泵房及吸水井位于厂区南侧，占地面积 320.98m<sup>2</sup>，建筑面积 444.34m<sup>2</sup>。具体工艺设计如下：

##### ①原水池

本项目新建原水池 1 座，为全地下式钢筋混凝土结构，占地面积 302.46m<sup>2</sup>，

设计水量为  $1.1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。主要用于储存泾河新城第三污水处理厂来水。

### ②多介质过滤器间及膜设备间

本次新建多介质过滤器间及膜设备间各 1 座，位于综合水处理车间内，处理工艺为“多介质过滤+超滤+反渗透”。超滤水与反渗透水 2:5 勾兑。

尾水经增压泵加压后，由“多介质过滤系统+超滤装置”去除水中悬浮物、留水中的微粒、胶体、细菌、大分子有机物和部分病毒，过滤后的水排入中间水池，中间水池设增压泵将过滤水打入反渗透系统，经反渗透膜处理后排入产水池。其中随着超滤膜组件和反渗透膜组件工作时间的延长，膜污染会不断加重，膜的透水速率会下降，为了恢复膜的通量，需要定期对膜组件进行化学清洗。清洗废水排入中和水池。

多介质过滤系统作为“超滤+反渗透”的预处理，主要去除悬浮物，起到保安过滤的作用，对本项目重点去除对象氯化物、硫酸盐、溶解性总固体等无机离子和小分子物质无法去除。

超滤膜作为反渗透的预处理，主要截留孔径范围为  $0.01 \sim 0.1 \mu\text{m}$ ，可截留水中的微粒、胶体、细菌、大分子有机物和部分病毒，对本项目重点去除对象氯化物、硫酸盐、溶解性总固体等无机离子和小分子物质去除效果忽略不计。

反渗透（RO）除盐原理：当纯水和盐水被半透膜隔开，半透膜只允许水通过而阻止盐通过，此时膜纯水侧的水会自发地通过半透膜流入盐水一侧，这种现象称为渗透，若在膜的盐水侧施加压力，那么水的自发流动将受到抑制而减慢，当施加的压力达到某一数值时，水通过膜的净流量等于零，这个压力称为渗透压力，当施加在膜盐水侧的压力大于渗透压力时，水的流向就会逆转，此时，盐水中的水将流入纯水侧。

### ③中和水池

本次新建中和水池 1 座，为半地下式钢筋混凝土结构，占地面积  $86.00 \text{m}^2$ ，设计水量： $0.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。主要用于收集清洗超滤膜和反渗透膜反冲洗产生的酸碱废液。

### ④中间水池

本次新建中间水池 1 座，为全地下式钢筋混凝土结构，占地面积  $50.00 \text{m}^2$ ，



设计水量：0.8×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，主要用于储存经超滤处理后的再生水。

⑤浓水池

本次新建浓水池 1 座，为半地下式钢筋混凝土结构，占地面积 175m<sup>2</sup>，设计浓水量为 80m<sup>3</sup>/h，主要用于储存综合水处理车间运行产生的高盐废水。

⑥产水池

本次新建产水池 1 座，全地下式钢筋混凝土结构，占地面积 49.20m<sup>2</sup>。设计水量：0.19×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d。主要用于储存经处理后的再生水。

⑦综合水泵房及吸水井

本次新建综合水泵房及吸水井 1 座，为半地下式钢筋混凝土结构，设计水量：8000m<sup>3</sup>/d，建筑面积 178.56m<sup>2</sup>。主要用于将污再生水厂出厂水提升至秦汉新城垃圾焚烧厂及取水栓。

(4) 管道设计

项目原水输水管线经泾河新城第三污水处理厂原水送水泵房出厂后沿泾河湾路-乐华一路-瀛洲三街-乐华四路管廊内安装至再生水厂；清水输水管线由新建送水泵房出厂后沿茶马南路-张良路敷设至秦汉新城垃圾焚烧厂。输水管道长度共计 9800m，其中 DN500 原水输水管道共计 6800m，采用 PE100 管，压力 1.6MPa；DN400 清水输水管共计 3000m，采用 PE100 管，压力 1.6MPa。

5、处理规模

本项目的处理规模见表 2-3。

表 2-3 项目处理规模一览表

设计能力 (m <sup>3</sup> /d)		用途	运行时间 (h/d)	工作天数 (d)
再生水	0.8 万	0.61 万	24	365
		0.19 万		
备注	项目出水水质执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)及《城市污水再生利用工业用水水质》(GBT19923-2005)表 1 敞开式循环冷却水系统补水标准要求。			

6、主要建筑物及主要设备

(1) 项目主要建筑物

项目主要建筑物详见表 2-4。

表 2-4 项目主要建筑物一览表 单位：

序号	名称	数量/座	建筑层数	建筑高度/m	占地面积/m <sup>2</sup>	备注
----	----	------	------	--------	---------------------	----

1	综合水处理车间	1	地上三层、地下一层	16.8	1276.75	多介质过滤器间、膜设备间、原水池、浓水池、中和水池、中间水池、产水池等。
2	综合泵房及吸水井	1	地上一层、地下一层	8.1	320.98	/

(2) 项目主要设备

项目主要设备详见表 2-5。

表 2-5 主要设备一览表 单位：台

序号	名称	规格	数量	位置	备注
1	单级双吸离心泵	Q=185m <sup>3</sup> /h, H=45m, N=37Kw	4	综合水处理车间	3 用 1 备
2	过滤器增压泵	Q=155m <sup>3</sup> /h, H=35m, P=22kW, 泵体铸铁, 叶轮 SS304, 变频控制	3		2 用 1 备
3	多介质过滤器反洗水泵	Q=435m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=37kW	2		1 用 1 备
4	多介质过滤器反洗风机	Q=12.1m <sup>3</sup> /min, 58.8kpa, N=15kW,	2		1 用 1 备
5	增压泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=30m, P=5.5kW	4		3 用 1 备
6	高压泵	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=120m, N=22kW	3		/
7	清洗水泵	Q=60m <sup>3</sup> /h, H=25m, N=11kw	1		/
8	空压机系统	流量: 0.8m <sup>3</sup> /min, 压力: 0.75MPa, N=7.5kw	2		1 用 1 备
9	冷冻干燥机	流量: 0.8m <sup>3</sup> /min, 压力: 0.75MPa, N=0.55kw	1		/
10	次氯酸钠计量泵	V=350L/h, H=0.3MPa, N=0.25kw	2		1 用 1 备
11	柠檬酸计量泵	V=20L/h, H=0.3MPa, P=0.4kw	2		1 用 1 备
12	PAC 计量泵	V=10L/h, H=0.35MPa, N=0.25kw	4		3 用 1 备
13	次氯酸钠计量泵	V=400L/h, H=0.3MPa, N=0.25kw	2		1 用 1 备
14	次氯酸钠隔膜计量泵	Q=0~30L/h, H=50m, N=0.18kW	2		1 用 1 备
15	产水池送水泵	Q=130m <sup>3</sup> /h, H=110m, N=75Kw	3	综合水泵房及吸水井	2 用 1 备, 至秦汉新城垃圾焚烧厂
16	产水池送水泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=80m, N=1.1Kw	3		2 用 1 备, 至取水栓
17	反渗透进水泵	Q=105m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=18.5kW	4		3 用 1 备

7、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料具体见下表。

表 2-6 本项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称	年用量	最大存储量	备注
1	PAC	110.4t/a	6t/a	/
2	盐酸	19.20t/a	1.5t/a	15%溶液
3	氢氧化钠	79t/a	5.0t/a	/
4	次氯酸钠	140t/a	2.5t	10%溶液, 杀菌剂

5	柠檬酸	2.5t/a	0.5t/a	1%溶液
6	阻垢剂	11t/a	1.0t/a	反过滤清洗剂
7	硫酸亚铁	26t/a	2.18t/a	还原剂

表 2-7 项目部分原辅材料的理化性质一览表

名称	理化性质
PAC	聚合氯化铝是一种水溶性无机高分子聚合物，英文缩写为PAC。它具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强等特点，成为新兴净水材料和无机高分子混凝剂，广泛用于生活用水、城市污水和工业废水的净化处理。
盐酸	是氯化氢（HCl）的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。
氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体。密度2.130g/cm <sup>3</sup> 。熔点318.4℃。沸点1390℃，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。
次氯酸钠	氯酸钠，别名为漂白水，化学式为NaClO，是一种无机含氯消毒剂。固态次氯酸钠为白色粉末，一般工业品是无色或淡黄色液体，具有刺激气味，易溶于水生成烧碱和次氯酸。次氯酸钠用于纸浆、纺织品和化学纤维中作漂白剂，水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂等。
柠檬酸	柠檬酸，简称CA，是一种重要的有机酸，外表呈无色晶体，无臭，有很强的酸味，易溶于水。根据其含水量的不同，分为一水柠檬酸和无水柠檬酸。柠檬酸的钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸，结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸，在工业、食品业、化妆品等具有极多的用途。
阻垢剂	是一种多种有机物高温分解生成正磷酸盐的高效反渗透阻垢/分散剂，可有效控制膜分离装置中碳酸盐、硫酸盐、硅酸盐、磷酸盐以及氧化铁沉淀造成的结垢。对水中的有机物具有很好的兼容及分散能力，对COD较高的地表水特别适合，可延长膜系统清洗周期，延长膜元件使用寿命，降低运行成本，提高产水量和产水质量。
硫酸亚铁	硫酸亚铁是一种无机物，化学式为FeSO <sub>4</sub> ，外观为白色粉末无气味。其结晶水合物为在常温下为七水合物，俗称“绿矾”，浅绿色晶体，在干燥空气中风化，在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁，在56.6℃成为四水合物，在65℃时成为一水合物。硫酸亚铁可溶于水，几乎不溶于乙醇。硫酸亚铁可用于色谱分析试剂、点滴分析测定铂、硒、亚硝酸盐和硝酸盐。硫酸亚铁还可以作为还原剂、制造铁氧体、净水、聚合催化剂、照相制版等。

## 8、再生水水量及设计进出水水质

### （1）本项目再生水水量及进水水质

本项目再生水水源为泾河新城第三污水处理厂的尾水，本项目建成后设计产水规模为 0.8 万 m<sup>3</sup>/d。泾河新城第三污水处理厂出水水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 排放标准见表 2-8。

表 2-8 本项目设计进水水质情况 单位：mg/L

序号	进水水质指标	单位	A 排放标准	备注
----	--------	----	--------	----

1	COD	mg/L	≤30	/
2	TN	mg/L	≤15	/
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤1.5 (3)	括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内的数值为水温≤12℃的控制指标。
4	TP	无量纲	≤0.3	/
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤6	/
6	pH	mg/L	6~9	/
7	色度	稀释倍数	30	/
8	悬浮物	mg/L	10	/

### (2) 设计出水水质

本项目出水水质同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)及《城市污水再生利用 工业用水水质》(GBT19923-2005)表1敞开式循环冷却水系统补水标准要求,最终确定本项目主要指标设计出水水质详见下表:见表2-9。

表2-9 本项目设计出水水质表 单位: mg/L

序号	项目	单位	限值	备注
1	COD	mg/L	30	括号内数值为城市杂用水水质控制指标, 括号外数值为工业用水敞开式循环冷却水系统补充水水质控制指标。
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	6	
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1.5 (3)	
4	TP	mg/L	0.3	
5	浊度	mg/L	5	
6	pH	无量纲	6.5~8.5	
7	色度	稀释倍数	15	
8	氯化物	mg/L	250 (350)	
9	硫酸盐	mg/L	250 (500)	
10	溶解性总固体	mg/L	1000	
11	总碱度	mg/L	350	

## 9、公用工程

### (1) 给水

项目用水主要为办公生活用水和生产用水,生活用水由市政供水管网供给。生产用水有由泾河新城第三污水处理厂尾水。

#### ①生活用水

本项目劳动定员5人,年生产365天,不设食宿。参照陕西省《行业用水定额(DB61/T943-2020)》中行政办公及科研研究所的先进值10m<sup>3</sup>/(人·a),则职工生活用水量为0.14m<sup>3</sup>/d(50m<sup>3</sup>/a)。生活污水产生量按用水量的80%计,则本项目生活污水产生量为0.11m<sup>3</sup>/d(40m<sup>3</sup>/a)。

②生产用水

本项目再生水水源为泾河新城第三污水处理厂的尾水，用水规模 10894m<sup>3</sup>/d，年用水量为 3976310m<sup>3</sup>/a，本项目需要定期对超滤系统进行反冲洗，本项目反冲洗采用化学清洗，先用 NaClO 碱洗，再用柠檬酸酸洗。其中反冲洗过程碱液和酸液配置水为超滤后的再生水，项目反冲洗用水量为 445m<sup>3</sup>/d，162425m<sup>3</sup>/a。

(2) 排水

本项目生产废水主要为人员办公生活污水以及再生水生产过程产生的浓水和反洗水。反洗废水主要来自超滤系统反洗过程；浓水主要来自多介质过滤器、超滤系统、反渗透膜过滤过程。

生活污水：生活污水产生量按用水量的80%计，则本项目生活污水产生量为 0.11m<sup>3</sup>/d（40m<sup>3</sup>/a）。

浓水：根据企业提供的技术文件，本项目超滤系统回收率为 97.8%，多介质过滤回收率为 97%，反渗透产水率为 75%，项目多介质过滤、超滤、反渗透浓水排放量分别为 321m<sup>3</sup>/d, 117165m<sup>3</sup>/a; 236m<sup>3</sup>/d, 86140m<sup>3</sup>/a; 1892m<sup>3</sup>/d, 690580m<sup>3</sup>/a。经计算，本项目浓水排放量为 2449m<sup>3</sup>/d，893885m<sup>3</sup>/a。

反冲洗废水：本项目产生反洗废水排放量为 445m<sup>3</sup>/d，162425m<sup>3</sup>/a。

综合以上计算，本项目废水排放量为2894.11m<sup>3</sup>/d，1056350m<sup>3</sup>/a。

本项目生活污水经化粪池预处理后，和反冲洗废水一起通过市政污水管网，排入泾河新城第三污水处理厂。

本项目水平衡图见下图。

表 2-10 项目生活用水新鲜水给、排水一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

用水类别	新鲜水用量	损耗量	废水产生量
生活用水	0.14	0.03	0.11

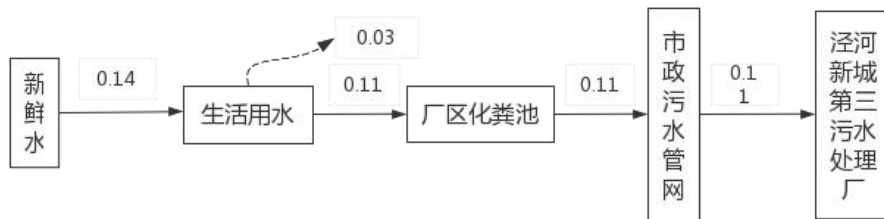


图 1 本项目生活用水水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

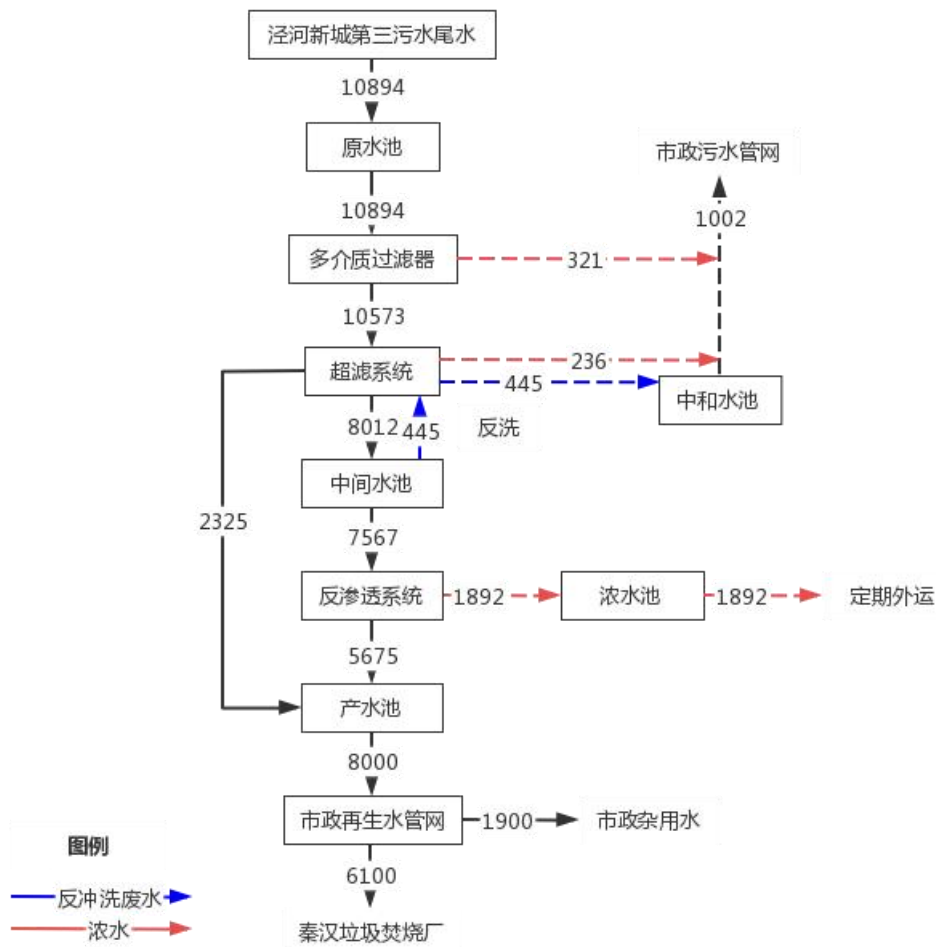


图 2 本项目生产用水水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

（3）供电：本项目用电由市政供电系统供给，再生水厂内设变配电室一座，设置了两台500kVA干式变压器，一用一备。

（4）供热/制冷：项目采用分体式空调制冷、采暖，不设置集中的空调系统。

## 10、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 5 人，其中有 2 人为门卫，工作场所为综合水处理车间的门卫室；其余 3 人为生产技术人员，办公场所为综合水处理车间的中控室。项目不提供食宿，全年运转 365 天。

## 11、总平面布置

本项目再生水厂根据再生水工艺方案将构建筑物进行合理组合，以达到水厂整体功能的总体设计。其基本原则是：流程合理、管理方便、节约用地、环境优

	<p>美。本次生产性建构筑物包含回用水池、送水泵房、超滤反渗透处理车间、浓水池、反渗透送水泵房室。厂区主入口位于厂区北侧瀛洲三路，主要为厂区人流、车流的主要入口；次入口位于厂区北侧偏东，主要设备车辆进出，满足消防要求的同时，达到洁净分区的目的。将厂内道路按功能分区环状布置，使厂内各部分相互联系方便，既对交通运输及消防有利，又便于人流、货流的组织，同时也有利于工程技术管理。瀛洲三路能够满足项目人流、货流需求，项目平面布置图见附图 4。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>工艺流程简述（图示）：</b></p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>本项目施工期分为再生水厂建设及管道敷设两部分。</p> <p>再生水厂建设包括综合水处理车间、综合水泵房及吸水井、原水池、产水池、中间水池等的建设及多介质过滤器、自清洗过滤器、加药装置等设备的安装，目前拟建厂址为平整空地，故可直接进行建设。</p> <p>施工期污染物主要体现在施工扬尘影响、施工机械、运输物料车辆噪声影响、施工废水影响和施工固体废物堆放影响及施工作业人员产生的生活垃圾及生活污水等。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[地面平整] --&gt; B[建筑材料准备]     B --&gt; C[主体工程]     C --&gt; D[设备安装]     D --&gt; E[验收完工]          A --&gt; A1[扬尘、噪声]     B --&gt; B1[扬尘、噪声]     C --&gt; C1[扬尘、噪声、废水]     D --&gt; D1[噪声] </pre> </div> <p><b>图 3 项目再生水厂建设工艺流程及产污环节图</b></p> <p>项目管道施工过程主要包括以下几个方面：</p> <p>（1）工程施工时，首先进行作业线路的清理，施工方式为定向钻穿越施工。其中定向钻穿越施工流程如下：</p> <p>①钻机被安装在入土点一侧，从入土点开始，沿着设计好的线路，钻一条从入土点到出土点的曲线，作为预扩孔和回拖管线的引导曲线。</p> <p>②将导向孔进行扩孔，钻出的孔往往小于回拖管线的直径，为了使钻出的孔径达到回拖管线直径的 1.3~1.5 倍，需要用扩孔器从出土点开始向入土点将导向</p>

孔扩大至要求的直径。

③地下孔经过预扩孔，达到回拖要求后，将钻杆、扩孔器、回拖活节和被安装管线依次连接好，从出土点开始，一边扩孔一边将管线回拖至入土点。

(2) 将钢管运至各施工现场，按管道施工规范，将管段及必要的弯头等组装后，将管道进行焊接，并进行防腐工艺的施工，

(3) 对管线清扫、试压，覆土回填；清理作业现场，恢复地貌、植被。本项目定向钻施工断面示意图见图 5-7，本项目建设施工流程图见图 4。

主要污染物为施工噪声、施工垃圾、施工扬尘、焊接烟尘、车辆尾气及施工人员的产污，施工废水包含管道试压水。

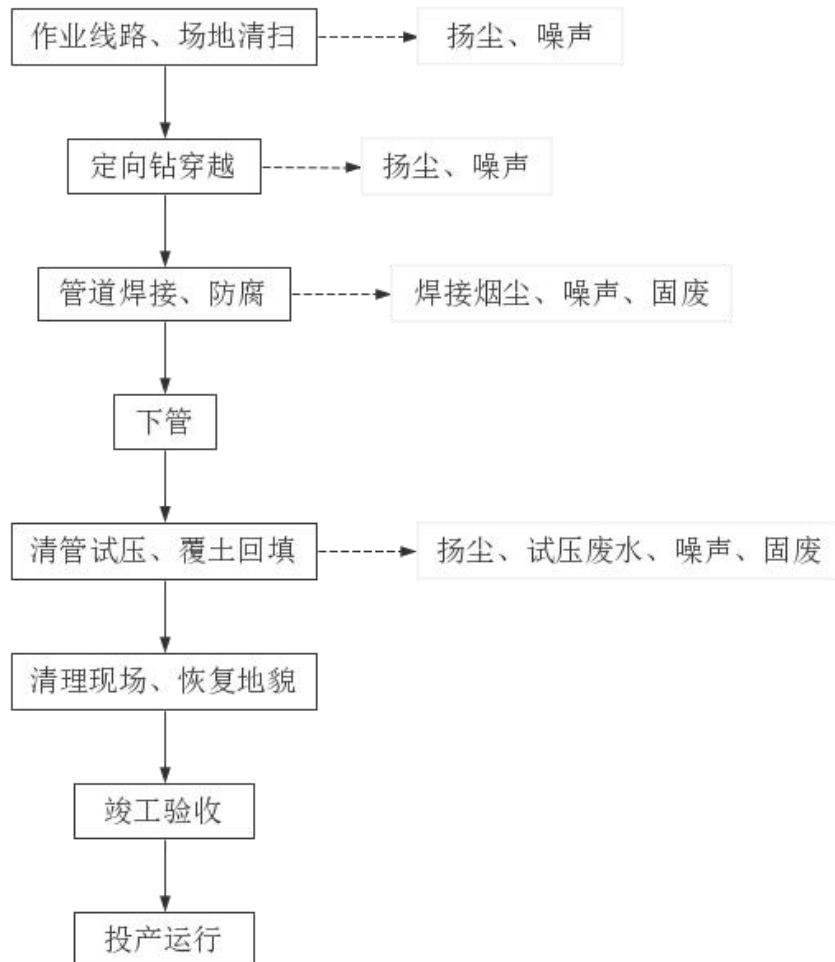


图 4 项目管道敷设工艺流程及产污环节图



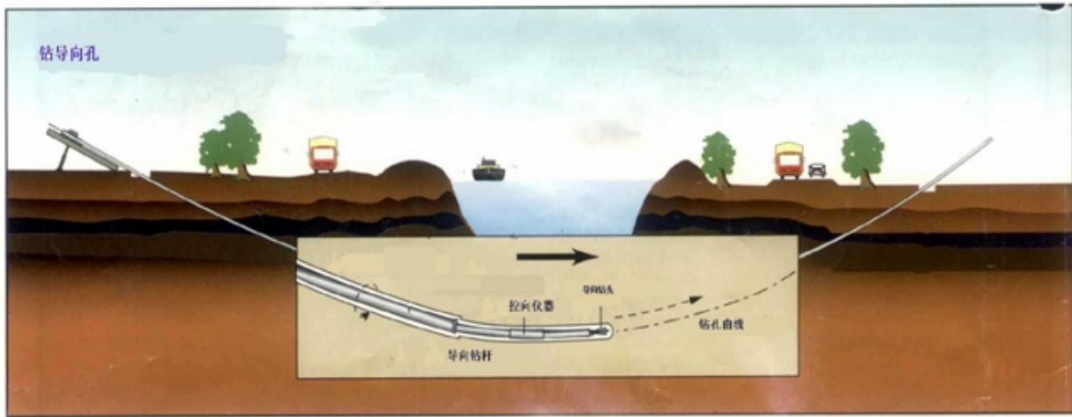


图 5 定向钻穿越施工钻导向孔过程断面示意图

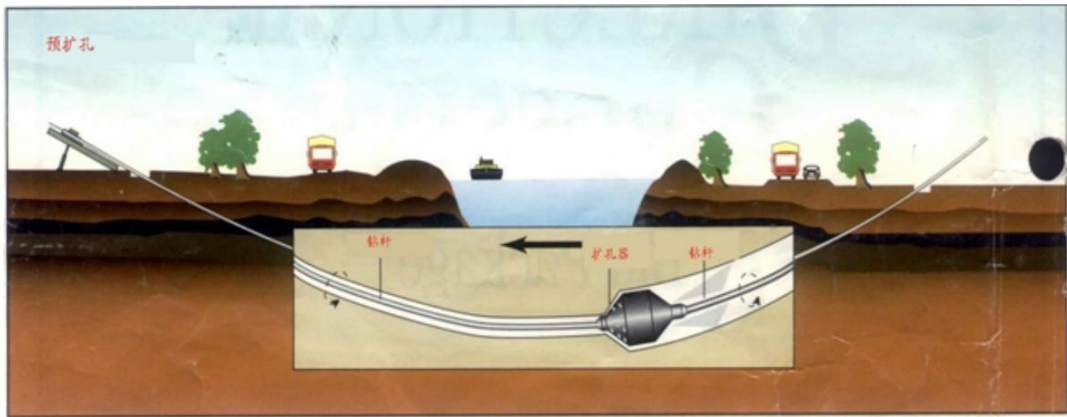


图 6 定向钻穿越施工预扩孔过程断面示意图

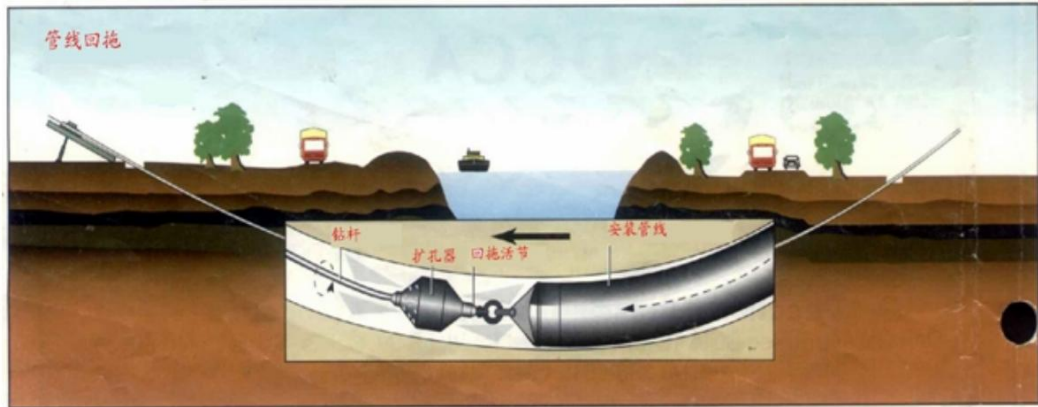


图 7 定向钻穿越施工管线回拖过程断面示意图

本项目输水管道均采用定向钻穿越，管道长度共计 9800m，其中 DN500 原水输水管道共计 6800m，采 PE100 管，压力 1.6MPa；DN400 清水输水管道共计 3000m，采用 PE100 管，压力 1.6MPa。根据设计资料，项目挖方量约 46500m<sup>3</sup>，填方 34000m<sup>3</sup>，弃方 12500m<sup>3</sup>，弃方运至城建部门指定的地点妥善处理。

## 2、运营期

本项目再生水水源为污水处理厂出水，有机物、氮、磷等污染物均可满足再生水水质要求，本项目主要去除氯化物等溶解性无机盐工艺。

运营期具体工艺流程说明如下。

#### (1) 再生水处理系统

再生水处理工艺为：泾河新城第三污水处理厂尾水→原水清水池→多介质过滤+超滤+反渗透→产水池→出水。

泾河新城第三污水处理厂的尾水进入原水池后，加 PAC（聚合氯化铝）进行絮凝，经多介质过滤器进行初次过滤处理后由超滤系统进行处理；根据工艺设计，本项目超滤水与反渗透水按 2:5 勾兑进入产水池，其中一部分超滤水直接流入产水池，一部分超滤产水流入中间水池，进入反渗透系统进一步净化处理；进入反渗透装置需要投加除垢剂、还原剂，反渗透系统产生的反渗透水进入产水池与超滤系统产水混合，通次氯酸钠加药系统消毒后由送水水泵输入市政再生水管网，供秦汉垃圾焚烧厂和城市杂用水。运行过程中有浓水产生。

#### (2) 清洗工艺

本项目超滤膜组件运行一段时间后会发生堵塞，导致跨膜压差增大，影响出水量及出水水质，因此需要定期加药清洗。

超滤系统膜清洗分为维护性清洗及恢复性清洗，由 PLC 自动控制完成。维护性清洗每天进行一次，主要采用次氯酸钠溶液、柠檬酸溶液进行清洗。在系统运行一定周期后，为防止污染物在膜表面积累，通常系统轮流对每个操作单元进行维护清洗，系统无需停止，清洗时间为 10-20min，不影响超滤系统的整体运行。恢复性清洗采用次氯酸钠和柠檬酸依次进行清洗，氢氧化钠、盐酸用来调节冲洗废水 pH。恢复性清洗是当维护性清洗对于通量恢复效果不明显或者跨膜压差持续升高时进行，清洗时间为 60-120min。此工程有反冲洗废水产生。

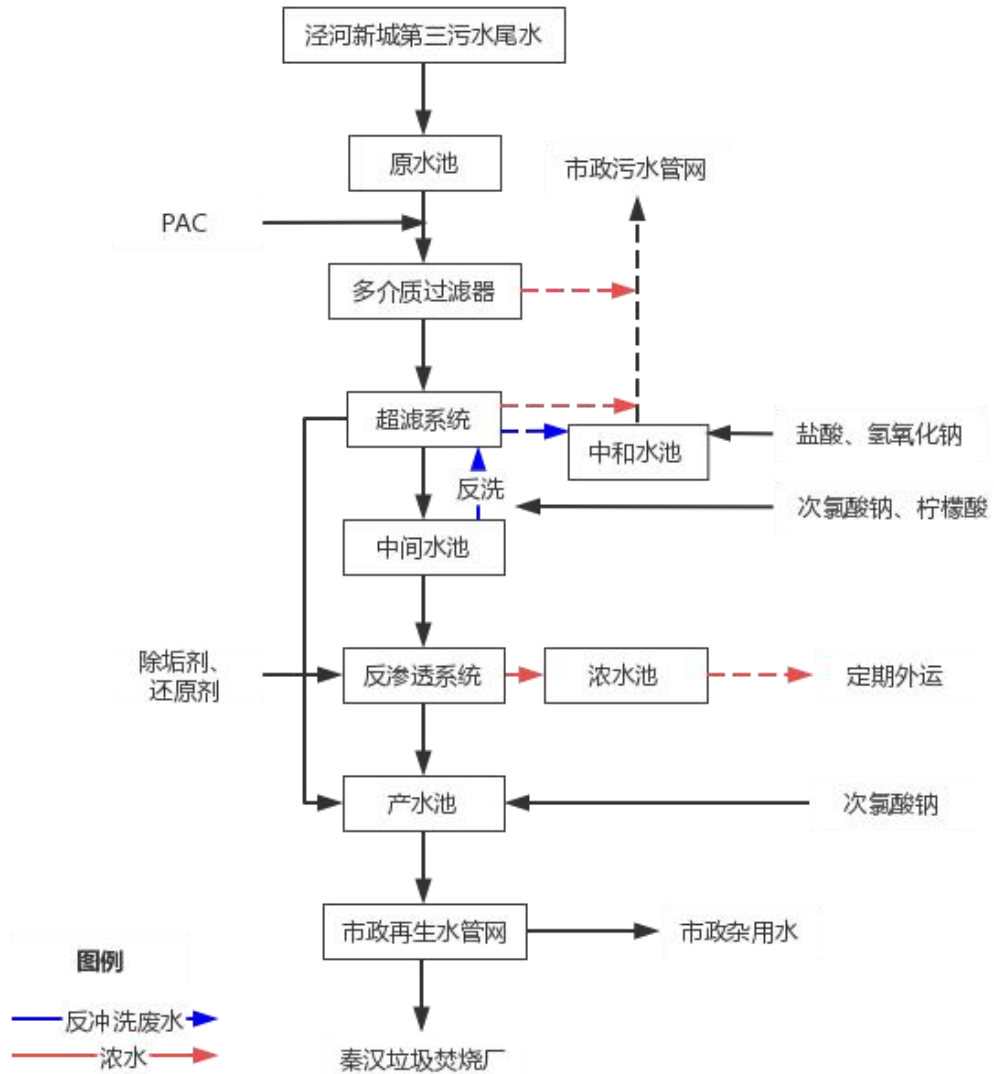


图 8 项目工艺流程图及产污环节图  
项目运营期产排污环节见下表。

表 2-11 运营期主要污染工序一览表

污染类别	排放源	主要污染物	主要污染因子
废水	员工生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等
	反冲洗系统	反冲洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等
	浓水池	浓水	SS
噪声	生产设备	噪声	等效连续 A 声级
固废	办公生活	生活垃圾	
	生产过程	药剂废包装物、更换的膜组件、膜元件	

与项目有关的原有环境污染问题

根据现场勘查，本项目再生水厂建设地为空地，故不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状						
	1、基本污染物环境质量现状数据						
	<p>本项目大气环境质量现状引用陕西省环境保护厅办公室 2023 年 1 月 18 日于环保快报发布的《2022 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》空气质量状况统计表中西咸新区泾河新城环境空气质量统计情况，区域空气质量现状评价见下表。</p>						
	表 3-1 区域空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况	
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	7	60	11.7	达标	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	38	40	95.0	达标	
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	83	70	118.6	不达标	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	48	35	137.1	不达标	
	CO	日均值第 95 百分位数质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	4	35.0	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	162	160	101.3	不达标		
<p>由上表可知，各污染物中 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 年均浓度值、CO 日均值第 95 百分位数的浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数质量浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，故建设项目所在地为大气环境质量非达标区。</p>							
2、特征因子环境质量现状数据							
<p>为了解项目场地特征因子环境质量现状，委托陕西同元环境检测有限公司于 2023 年 6 月 25 日~2023 年 6 月 27 日对项目地下风向（位于本项目厂界西南侧约 230m 处）的 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 进行了监测，监测结果见下表。</p>							
表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表							
监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/ (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目地西南侧约 230m	H <sub>2</sub> S	1h	10	0.001~0.005	50.0	0	达标
	NH <sub>3</sub>	1h	200	0.04~0.08	40.0	0	达标

由上表数据可知，H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的 1 小时平均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。

## 二、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点，故本项目未开展声环境质量现状监测。

## 三、土壤环境质量现状

为了解项目场地土壤环境质量现状，委托陕西同元环境检测有限公司于 2023 年 6 月 25 日对项目厂址内西北侧、项目厂址中央、项目厂址内东南侧分别取 3 个表层样进行监测。监测结果见下表。

表 3-3 土壤监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果	标准值	达标情况
1# 表层样 (厂址内 西北侧)	pH	7.2	/	/
	砷 (mg/kg)	10.6	60	/
	镉 (mg/kg)	0.12	65	达标
	铬 (六价) (mg/kg)	0.5ND	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	20	18000	达标
	铅 (mg/kg)	24	800	达标
	汞 (mg/kg)	0.034	38	达标
	镍 (mg/kg)	28	900	达标
	石油烃 (mg/kg)	16	4500	达标
	氯甲烷 (mg/kg)	0.001ND	37	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	0.001ND	0.43	达标
	1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	0.001ND	66	达标
	二氯甲烷 (mg/kg)	0.0015ND	616	达标
	反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0014ND	54	达标
	1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	9	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0013ND	596	达标
	氯仿 (mg/kg)	0.0011ND	0.9	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0013ND	840	达标
	四氯化碳 (mg/kg)	0.0013ND	2.8	达标
	苯 (mg/kg)	0.0019ND	4	达标

	1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0013ND	5	达标
	三氯乙烯 (mg/kg)	0.0012ND	2.8	达标
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0011ND	5	达标
	甲苯 (mg/kg)	0.0013ND	1200	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	2.8	达标
	四氯乙烯 (mg/kg)	0.0014ND	53	达标
	氯苯 (mg/kg)	0.0012ND	270	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	10	达标
	乙苯 (mg/kg)	0.0012ND	28	达标
	间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	0.0012ND	570	达标
	邻-二甲苯 (mg/kg)	0.0012ND	640	达标
	苯乙烯 (mg/kg)	0.0011ND	1290	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	6.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.0012ND	0.5	达标
	1, 4-二氯苯 (mg/kg)	0.0015ND	20	达标
	1, 2-二氯苯 (mg/kg)	0.0015ND	560	达标
	苯胺 (mg/kg)	0.09ND	260	达标
	2-氯酚 (mg/kg)	0.06ND	2256	达标
	硝基苯 (mg/kg)	0.09ND	76	达标
	萘 (mg/kg)	0.09ND	70	达标
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1ND	15	达标
	蒽 (mg/kg)	0.1ND	1293	达标
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1ND	151	达标
	苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1ND	1.5	达标
	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	0.1ND	15	达标
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	0.1ND	1.5	达标
	pH	7.3	/	/
	砷 (mg/kg)	11.9	60	/
	镉 (mg/kg)	0.16	65	达标
	铬 (六价) (mg/kg)	0.5ND	5.7	达标
铜 (mg/kg)	23	18000	达标	
铅 (mg/kg)	27	800	达标	
汞 (mg/kg)	0.033	38	达标	
镍 (mg/kg)	30	900	达标	
石油烃 (mg/kg)	14	4500	达标	

	氯甲烷 (mg/kg)	0.001ND	37	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	0.001ND	0.43	达标
	1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	0.001ND	66	达标
	二氯甲烷 (mg/kg)	0.0015ND	616	达标
	反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0014ND	54	达标
	1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	9	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0013ND	596	达标
	氯仿 (mg/kg)	0.0011ND	0.9	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0013ND	840	达标
	四氯化碳 (mg/kg)	0.0013ND	2.8	达标
	苯 (mg/kg)	0.0019ND	4	达标
	1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0013ND	5	达标
	三氯乙烯 (mg/kg)	0.0012ND	2.8	达标
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0011ND	5	达标
	甲苯 (mg/kg)	0.0013ND	1200	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	2.8	达标
	四氯乙烯 (mg/kg)	0.0014ND	53	达标
	氯苯 (mg/kg)	0.0012ND	270	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	10	达标
	乙苯 (mg/kg)	0.0012ND	28	达标
	间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	0.0012ND	570	达标
	邻-二甲苯 (mg/kg)	0.0012ND	640	达标
	苯乙烯 (mg/kg)	0.0011ND	1290	达标
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	6.8	达标
	1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.0012ND	0.5	达标
	1, 4-二氯苯 (mg/kg)	0.0015ND	20	达标
	1, 2-二氯苯 (mg/kg)	0.0015ND	560	达标
	苯胺 (mg/kg)	0.09ND	260	达标
	2-氯酚 (mg/kg)	0.06ND	2256	达标
	硝基苯 (mg/kg)	0.09ND	76	达标
	萘 (mg/kg)	0.09ND	70	达标
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1ND	15	达标
	蒎 (mg/kg)	0.1ND	1293	达标
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2ND	15	达标
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1ND	151	达标
	苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1ND	1.5	达标



3# 表层样 (厂址东 南侧)	茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	0.1ND	15	达标
	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	0.1ND	1.5	达标
	pH	7.2	/	/
	砷 (mg/kg)	11.7	60	/
	镉 (mg/kg)	0.16	65	达标
	铬 (六价) (mg/kg)	0.5ND	5.7	达标
	铜 (mg/kg)	21	18000	达标
	铅 (mg/kg)	30	800	达标
	汞 (mg/kg)	0.029	38	达标
	镍 (mg/kg)	30	900	达标
	石油烃 (mg/kg)	10	4500	达标
	氯甲烷 (mg/kg)	0.001ND	37	达标
	氯乙烯 (mg/kg)	0.001ND	0.43	达标
	1, 1-二氯乙烯 (mg/kg)	0.001ND	66	达标
	二氯甲烷 (mg/kg)	0.0015ND	616	达标
	反-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0014ND	54	达标
	1, 1-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	9	达标
	顺-1, 2-二氯乙烯 (mg/kg)	0.0013ND	596	达标
	氯仿 (mg/kg)	0.0011ND	0.9	达标
	1, 1, 1-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0013ND	840	达标
	四氯化碳 (mg/kg)	0.0013ND	2.8	达标
	苯 (mg/kg)	0.0019ND	4	达标
	1, 2-二氯乙烷 (mg/kg)	0.0013ND	5	达标
	三氯乙烯 (mg/kg)	0.0012ND	2.8	达标
	1, 2-二氯丙烷 (mg/kg)	0.0011ND	5	达标
	甲苯 (mg/kg)	0.0013ND	1200	达标
	1, 1, 2-三氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	2.8	达标
	四氯乙烯 (mg/kg)	0.0014ND	53	达标
	氯苯 (mg/kg)	0.0012ND	270	达标
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	10	达标
	乙苯 (mg/kg)	0.0012ND	28	达标
	间-二甲苯+对-二甲苯 (mg/kg)	0.0012ND	570	达标
邻-二甲苯 (mg/kg)	0.0012ND	640	达标	
苯乙烯 (mg/kg)	0.0011ND	1290	达标	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷 (mg/kg)	0.0012ND	6.8	达标	
1, 2, 3-三氯丙烷 (mg/kg)	0.0012ND	0.5	达标	

1, 4-二氯苯 (mg/kg)	0.0015ND	20	达标
1, 2-二氯苯 (mg/kg)	0.0015ND	560	达标
苯胺 (mg/kg)	0.09ND	260	达标
2-氯酚 (mg/kg)	0.06ND	2256	达标
硝基苯 (mg/kg)	0.09ND	76	达标
萘 (mg/kg)	0.09ND	70	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	0.1ND	15	达标
蒽 (mg/kg)	0.1ND	1293	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	0.2ND	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	0.1ND	151	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	0.1ND	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg)	0.1ND	15	达标
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	0.1ND	1.5	达标

从上表可以看出，监测期间，项目厂址内西北侧、项目厂址中央、项目厂址内东南侧现状监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类风险筛选值要求。

#### 四、地表水

本项目所在地区河流主要为泾河。根据陕西省生态环境厅于 2022 年 10 月 11 日发布的《2022 年下半年全省环境质量状况》中渭河支流水质良好。渭河 33 条支流 56 个断面中，I~III 类水质断面比例为 87.5%；IV~V 类 8.9%；劣 V 类 3.6%。与上年同期相比，I~III 类断面比例上升 12.5 个百分点，IV~V 类下降 10.7 个百分点，劣 V 类下降 1.8 个百分点。

#### 五、地下水质量现状

为了解区域地下水环境质量现状，委托陕西同元环境检测有限公司于 2023 年 6 月 25 日对厂址西北侧水井、厂址处、阜下村水井进行了采样监测，监测内容为水质、水位。

##### （1）监测点位

本项目设置 3 个水质、水位监测点位，具体监测布点见下表。

表 3-4 地下水监测布点设置

监测点名称	地下水水位 (m)	东经 (°)	北纬 (°)	监测项目
GW1 厂址西北侧水井	348	108.89633417	34.48216013	水质、水位

GW2 厂址处	341	108.89603469	34.48174283	水质、水位
GW3 阜下村水井	331	108.89602614	34.47332187	水质、水位

(2) 监测结果

连续监测 1 天，每日采样 1 次。具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 地下水监测结果 单位：mg/L

项目	单位	监测点位			
		厂址西北侧水井	厂址处	阜下村水井	GB/T14848-2017 标准
K <sup>+</sup>	mg/L	1.19	2.17	1.19	/
Na <sup>+</sup>	mg/L	179	193	187	≤200
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	9.70	27.1	9.65	/
Mg <sup>2+</sup>	mg/L	22.2	49.9	22.6	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	48	31	63	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	133	257	215	/
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	86	172	90	≤250
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/L	102	116	113	≤250
pH	/	8.3	8.3	8.4	6.5≤pH≤8.5
氨氮	mg/L	0.09	0.12	0.09	≤0.5
硝酸盐	mg/L	14.2	6.10	14.1	≤20.0
亚硝酸盐	mg/L	0.0043	0.0043	0.0009	≤1.00
挥发性酚类	mg/L	0.0005ND	0.0005ND	0.0005ND	≤0.002
氰化物	mg/L	0.002ND	0.002ND	0.002ND	≤0.05
砷	mg/L	4.6	2.0	4.7	≤0.01
汞	mg/L	0.04ND	0.04ND	0.04ND	≤0.001
六价铬	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05
总硬度	mg/L	126	288	129	≤450
铅	mg/L	0.69	7.69	0.46	≤0.01
氟化物	mg/L	0.86	0.89	0.82	≤1.0
镉	mg/L	0.17ND	1.35	0.32	≤0.005
铁	mg/L	0.02	0.07	0.02	≤0.3
锰	mg/L	0.007ND	0.007ND	0.007ND	≤0.10
溶解性总固体	mg/L	517	722	565	≤1000
高锰酸盐指数	mg/L	0.7	1.1	0.6	
总大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	≤30
细菌总数	CFU/mL	52	46	42	≤100
石油类	mg/L	0.01ND	0.01ND	0.01ND	/

	<p>由监测结果可知，监测期间厂址西北侧、水井厂址处及阜下村水井各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。</p> <p><b>五、生态环境质量现状</b></p> <p>根据现场踏勘调查，本项目建设地点为陕西省西安市西咸新区泾河新城瀛洲三街南侧、茶马南路东侧，项目周边无自然保护区、饮用水源地保护区、森林公园、文物景观等环境敏感点。</p> <p><b>六、电磁辐射</b></p> <p>项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。</p>											
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>根据对现场所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500m 范围内不存在敏感点。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>根据调查，项目区 500m 范围内无划定水源保护区的地下水集中式饮用水水源，项目厂界外 500 米范围内不存在热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目位于陕西省西安市西咸新区泾河新城瀛洲三街南侧、茶马南路东侧，项目厂界外无自然保护区、饮用水源地保护区、森林公园、文物景观等生态环境保护目标。</p>											
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>项目运营期 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 厂界废气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染因子</th> <th style="width: 15%;">单位</th> <th style="width: 20%;">排放浓度限值</th> <th style="width: 40%;">标准名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH<sub>3</sub></td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>1.5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>H<sub>2</sub>S</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>0.06</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水排放</b>执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准。</p>	污染因子	单位	排放浓度限值	标准名称	NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中的二级标准	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0.06
污染因子	单位	排放浓度限值	标准名称									
NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中的二级标准									
H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	0.06										

**表 3-7 水污染物排放标准 (除 pH 外单位为 mg/L)**

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中的三 级标准	6-9	500	300	400	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) A 级标准	/	/	/	/	45	70	8

**3、噪声**

根据《西咸新区声环境功能区划方案》及泾河新城声环境功能区划图（详见附件 3），本项目位于 2 类声环境功能区中的“乐华欢乐世界景区片区”，故项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

**表 3-8 噪声排放标准 单位：dB (A)**

监测点	执行标准	级别	标准限值	
			昼间	夜间
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50

4、一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

总量控制指标

根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》，“污染源排放污染物要达到国家或地方规定的标准”；“各省、自治区、直辖市要使本辖区主要污染物排放总量控制在国家规定的排放总量指标内”，“十四五”节能减排综合工作方案实施期间国家对 VOCs、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N，4 种主要污染物实行排放总量控制计划管理，本项目生活污水及反冲洗废水经厂区化粪池预处理后，通过市政污水管网排入泾河新城第三污水处理厂处理。本项目不涉及 NO<sub>x</sub>，故本次评价建议的总量控制指标为：COD0.014t/a、NH<sub>3</sub>-N0.002t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、施工废气</b></p> <p>项目施工期大气环境污染主要来自施工扬尘、施工机械和运输车辆废气等。</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条例》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》和《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》等文件要求，结合项目施工期特点，本评价提出施工扬尘污染防治措施如下：</p> <p>（1）建筑工地严格执行工地周围围挡、物料堆放覆盖、土石方湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。</p> <p>（2）在施工作业带范围内进行有效洒水抑尘作业，减轻施工扬尘的起尘量；</p> <p>（3）对可洒水物料进行表面洒水增湿，不可洒水物料进行防尘网膜覆盖，平稳物料装卸操作；</p> <p>（4）施工中要做到分段施工，合理安排施工进度，提高工程施工效率，缩短施工时间，同时采取边铺设管道边分层覆土的措施，减少裸地的暴露时间。</p> <p>经过采取以上措施，施工扬尘可控制在《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值之内。</p> <p><b>2、施工机械和运输废气防治措施</b></p> <p>施工期间来自非道路移动施工机械用柴油机排放废气、各种物料运输车辆排放尾气的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC 等，间断运行，随着施工期的结束，影响将会消失。</p> <p>焊接烟尘主要来自项目输气管网段的钢管在焊接成型、焊缝补焊等工序产生。在焊接作业过程中，由于电弧的高温作用，焊丝、焊剂的熔化、热解产生氧化铁、氧化锰等金属氧化物烟尘，焊接烟尘经无组织扩散，对当地环境影响较小，随着施工结束影响也随之消失。</p> <p>从施工场地周边情况来看，空气稀释能力较强，施工期的运输车辆的汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对当地环境空气质量造成明显影响。</p>
-----------	--

评价建议建设单位应加强施工车辆运行管理与维护保养，对施工过程中非道路移动机械用柴油机废气排放必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)第III时段标准限值的要求。

## 二、施工废水

施工期间的水污染源主要为施工人员的生活污水及管道试压废水。

### 1、试压废水

本项目管道采用洁净水进行试压。根据类比调查，试压用水在试压管段内存放时间超过 8d 时，pH 为 6~6.7，盐含量不超过 500mg/L。因此，试压用水本身是清洁的。

本项目管道试压水主要污染物是悬浮物，较清洁，可收集沉淀后施工道路浇洒降尘。

### 2、生活污水

施工人员生活污水的主要污染物是 COD、SS、BOD<sub>5</sub>。根据同类项目可知，施工队伍的吃住一般依托当地的村庄，同时施工是分段分期进行，具有较大的分散性，局部排放量较小，因此施工期生活污水主要依托当地的生活污水处理系统，对环境的影响较小。

综上，施工期废水均具有合理的处理措施，对环境的影响较小。

## 三、施工噪声

1、从声源上控制。在施工过程中，优先选用低噪声机械设备，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，要求工作人员严格按操作规范使用各类机械。

2、合理安排施工时间和施工位置。合理安排施工时间，应采用先进的施工技术，避开敏感时段施工。禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间使用高噪声设备，需在 22 时至次日 6 时进行施工的，建设单位和施工单位应当在施工前到工程所在地环保行政主管部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。

3、施工场地的运输车辆出入现场时应低速，禁鸣。装卸材料时应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

4、建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取以上措施处理后，项目施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，对周围环境影响不大。

#### **四、施工固体废物**

施工期固体废弃物主要包括再生水厂建设、管线铺设过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

在再生水厂施工现场设置临时建筑废物堆放场并进行密目网苫盖。施工期产生的建筑垃圾首先考虑回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等，集中堆放，定时清运到指定建筑垃圾填埋场。

管道施工挖方暂时堆放在管沟两侧及顶管坑周围，加盖苫布，铺设管道后回填；根据设计资料，项目挖方量约 46500m<sup>3</sup>，填方 34000m<sup>3</sup>，弃方 12500m<sup>3</sup>，弃方运至城建部门指定的地点妥善处理。施工过程中产生的路面建筑垃圾等均清运至指定的建筑垃圾堆放场所，严禁随意倾倒。施工人员每日产生的生活垃圾依托垃圾桶进行收集，由市政环卫部门统一清运。

建设单位在采取以上措施后，且因项目管线施工较为简单，分段施工后工期较短，项目施工期产生的固废对外环境的影响较小。

#### **五、施工期生态环境**

本项目再生水厂现状为空地，主要植被为杂草等草本植物。管网敷设本身为临时工程，临时占地面积为 39200m<sup>2</sup>，主要为包含管沟开挖用地、顶管坑施工区域及周围临时堆场用地以及施工便道用地，主要为绿化带。

根据现场调查，施工区无珍稀动植物等需要保护的物种，且由于施工期相对短暂，且施工结束后经过场地平整、地面硬化、绿化、复垦，临时用地内的植被破坏影响能够得到有效治理。



## 一、废气

本项目不涉及生化处理工艺，运营期无大气污染物产生。

## 二、废水

### 1、产污环节

本项目运营期废水主要为员工生活污水和工业废水（反冲洗废水和浓水），主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。

表4-1 项目废水污染源及污染因子一览表

污染物	污染来源	污染物	污染因子
废水	员工生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等
	反冲洗系统	反冲洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等
	浓水池	浓水	SS

### 2、废水污染源分析

本项目污染源源强核算结果及相关参数列表如下表所示。

表 4-2 废水污染源核算结果一览表 单位：m<sup>3</sup>/a

废水种类	污染物	废水排放量	处理措施
生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	40	经厂区化粪池处理后，通过市政管网排入泾河新城第三污水处理厂
生产废水	反冲洗废水、超滤浓水	365730	通过市政管网排入泾河新城第三污水处理厂
	浓水	690580	经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂

表 4-3 项目废水产生、排放情况表

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
生活污水 40t/a	产生浓度 (mg/L)	400	200	220	40	70	8
	产生量 (t/a)	0.016	0.008	0.009	0.002	0.003	0.0003
	处理设施	厂区化粪池					
	排放浓度 (mg/L)	340	182	154	40	70	8
	排放量 (t/a)	0.014	0.007	0.006	0.002	0.003	0.0003
反冲洗废水、超滤浓水 365730t/a	产生浓度 (mg/L)	/	/	105.5	/	/	/
	产生量 (t/a)	/	/	38.59	/	/	/
	排放浓度 (mg/L)	/	/	105.5	/	/	/
	排放量 (t/a)	/	/	38.59	/	/	/
项目区总排口		0.014	0.007	38.596	0.002	0.003	0.0003
排放标准		500	200	400	45	70	8

上表可知，生活污水经厂区化粪池处理后同反冲洗废水一并通过市政管网，最终排入泾河新城第三污水处理厂处理。浓水经罐车拉运至泾河新城第二污水处理厂处理。项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 等级标准要求，对周围环境影响较小。

表4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水、反冲洗废水、超滤浓水	BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、总磷、总氮等	泾河新城第三污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	TW-001	化粪池	沉淀	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

### 3、废水排放口基本情况

废水排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 项目废水排放口基本情况表

编号	排放口名称	污染物	地理坐标	类型	排放方式	排放去向
DW001	厂区污水总排口	COD、氨氮、SS、BOD、总磷、总氮	E108°53'35.481 N34°28'56.480"	一般排放口	间接排放	泾河新城第三污水处理厂

### 4、化粪池设置可行性分析

本项目生活污水量为 0.11m<sup>3</sup>/d，水量少，水质简单，故厂区化粪池容积拟为 2m<sup>3</sup> 可行的。项目生活污水经厂区化粪池处理后同反冲洗废水一并通过市政管网，最终排入泾河新城第三污水处理厂处理。

### 5、污水处理厂可依托性分析

泾河新城第三污水处理厂位于泾河新城高庄镇寿平村。现状设计处理规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，二期扩建后设计处理规模为 7.0 万 m<sup>3</sup>/d。现状处理水量约 1.0 万 m<sup>3</sup>/d。处理工艺为：“预处理-MBBR 复合工艺-二沉池-超效沉淀池-紫外线消毒”，泾河新城第三污水处理厂于 2020 年 3 月底完成所有施工及调试，2020 年 4 月 1

日正式运营。目前运行状况良好，出水可稳定满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 标准相关水质要求。

泾河新城第三污水处理厂具体服务范围包括：服务范围包括泾河以南、县东路以东、规划东边界以西及南边界以北围合的范围。

项目生活污水经厂区化粪池处理后同反冲洗废水一并通过市政污水管网，最终排入泾河新城第三污水处理厂，对地表水环境影响较小。

### 6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定本项目的废水监测计划，见下表。

表 4-6 废水监测计划

污染源	监测项目	监测位置	监测频率	控制指标
生活污水、反冲洗废水	PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、TP	厂区总排放口	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

### 三、噪声环境影响及治理措施

#### 1、源强分析

本项目运营期噪声主要来源于再生水处理系统传动机械工作产生的机械振动噪音，包括各种泵、空压机等，噪声声值范围为 65~90dB(A)。分别位置地下和设备间内，无露天放置。噪声源强见表 4-7。

表 4-7 项目主要噪声源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量（台）	噪声级	降噪措施	治理后噪声级
1	单级双吸离心泵	3	85	基础减振、墙体隔声	70
2	过滤器增压泵	2	85		70
3	多介质过滤器反洗水泵	1	85		70
4	多介质过滤器反洗风机	1	90		75
5	增压泵	3	85		70
6	高压泵	3	85		70
7	清洗水泵	1	90		75
8	空压机系统	1	90		75
9	冷冻干燥机	1	90		75
10	次氯酸钠计量泵	1	65		50
11	柠檬酸计量泵	1	65		50
12	PAC 计量泵	3	65		50
13	次氯酸钠计量泵	1	65		50
14	次氯酸钠隔膜计量泵	1	65		50

15	产水池送水泵	2	90		75
16	产水池送水泵	2	90		75
17	反渗透进水泵	3	80		65

## 2、噪声影响及达标性分析

本项目预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的推荐的模型。根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了建筑物的屏障作用。预测模式采用点声源几何发散模式。

（1）室外声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中：L<sub>p</sub>I—声源在预测点的声压级，dB（A）；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)—参考位置的声压级，dB（A）；

ΔL—各种因素引起的声衰减量，dB（A），距离短忽略；

r—声源“声源中心”与预测点间的距离，m。

（2）室内声源传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - \lg \frac{\bar{\alpha}}{1 - \alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L<sub>p0</sub>—室内声源距离“声源中心”1m处的声压级，dB（A）；

TL—房间围护结构（墙、窗）的平均隔声量，dB（A）；

α—为房间的平均吸声系数；

r—设备点距预测点的距离，m；

r<sub>0</sub>—测 L<sub>p0</sub>时距设备中心距离，m。

$$L_p = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{ni}} \right]$$

（3）合成声压级公式为：

式中：L<sub>p</sub>—n个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L<sub>ni</sub>—第i个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。

（4）预测结果

项目噪声设备经过采取减振降噪措施后对厂界噪声影响很小。根据本项目主要噪声源分布情况，项目运营期厂界预测结果见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果表 单位：LeqdB(A)

预测点位	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	46.23	60	50	达标
南厂界	43.59	60	50	达标
西厂界	43.94	60	50	达标
北厂界	45.44	60	50	达标

由预测结果可知：项目区四周厂界昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。且本项目厂界周围 50m 范围内无敏感目标，项目对周围环境影响较小。

### 3、噪声污染防治措施

- (1) 设备选型时，尽量采用低噪音设备；
- (2) 从设备降噪考虑，设计将高噪声设备置于室内，利用建筑物隔声；
- (3) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），确定本项目的噪声监测计划，见下表。

表 4-9 噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测点数	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周外 1m	4 个	1 次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

## 四、固体废物环境影响及治理措施

### 1、污染源分析

本项目运营期产生的固体废物主要包括生活垃圾和一般固废。

#### (1) 生活垃圾

项目劳动定员 5 人，生活垃圾产生系数 0.5kg/人·d，生活垃圾年产生量为 0.91t/a。定期交由当地环卫部门清运处置。

#### (2) 一般固废

①药剂废包装物：本项目水处理用的阻垢剂、次氯酸钠等化学药剂，将产生废包装物 0.1t/a，废包装物收集后由生产厂家回收利用。

②更换的膜组件、膜元件：本项目运营期膜设备间内设 1 套超滤膜处理系统及 1 套反渗透膜处理系统，超滤膜处理系统设超滤膜组件 198 支；反渗透膜处理系统设有膜元件 126 支。运营期超滤及反渗透系统运行一段时间后需要更换膜组件、膜元件，更换周期一般为 1~2 年，更换下来的膜组件、膜元件由膜组件、膜元件生产厂家回收。

表4-10 项目一般固体废物产生情况汇总表

序号	产污环节	名称	属性	编码	物理性状	产生量 t/a	利用处置方式及去向
1	生产过程	药剂废包装物	一般固废	900-999-99	固态	0.1	收集后由生产厂家回收利用。
2	生产过程	更换的膜组件、膜元件	一般固废	900-999-99	固态	膜组件 198 支、膜元件 126 支	膜组件、膜元件由生产厂家回收利用。
3	办公生活	生活垃圾		/	固态	0.91	分类收集后交由环卫部门处置。

## 五、地下水和土壤

本项目为泾河新城再生水利用项目，根据现场勘查，项目地及周边的市政供水管网和污水管网已敷设到位，且厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境 HJ610—2016》中的附录 A，本项目属于“146、海水淡化、其他水处理和利用”，地下水环境影响评价项目类别为IV类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

本项目为泾河新城再生水利用项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 HJ964-2018》中的附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业，其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类建设项目，不开展土壤环境影响评价。建设单位拟设计对原水池、浓水池、中和池等重点防渗区进行防渗处理，同时厂区采取地面水泥硬化措施。

## 六、环境风险

### 1、风险调查

(1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质，盐酸浓度小于 37% 不属于环境风险物质，故本项目营运期环境风险物质为仅为次氯酸钠。次氯酸钠的存储情况见表 4-11。次氯酸钠理化性质及危险特性见表 4-12。

表4-11 项目危险物质存储情况

生产系统/装置	危险物质名称	最大存在总量 t
加药间	次氯酸钠储罐	2.5

表4-12 次氯酸钠理化性质及危险特性一览表

标识	中文名：次氯酸钠；漂白水	CAS 号：7681-52-9	
	英文名：Sodium Hypochlorite	UN 编号：1791	
	分子式：NaClO	危险性描述：R31；R34；R36/37/38	
	分子量：74.44	危险性符号：C	
理化性质	外观：浅黄色液体	水溶性：可溶	
	熔点：18°C	沸点：111°C	
	密度：1.25g/cm <sup>3</sup>	/	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。	
	毒性	LD50：5800mg/kg（小鼠经口）；	
	健康危害	次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒，亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。	
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗即可。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，并立即就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，则输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，立即就医。 食入：饮足量温水，禁止催吐。应及时就医。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物 氯化物
	危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
	禁忌物	还原剂、易燃或可燃物、自燃物、酸类、碱类。	
	包装运输	包装方法：耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。 运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。	
	消防措施	灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。	

泄漏  
应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。  
 少量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。  
 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(2) 环境风险潜势初判

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值(Q)：

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

拟建项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果见表4-13。

表4-13 项目危险物质存储情况

危险单元	危险物质名称	危险性分类	临界量 Qn/t	最大存在总量 qn/t	该种危险物质 Q 值
次氯酸钠储罐(加药间)	次氯酸钠	/	5	2.5	0.5

② 建设项目环境风险潜势判断

项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果为0.5， $Q < 1$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价工作等级划分见下表。

表4-14 本项目环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据以上分析，本项目环境风险评价等级为简单分析。

2、环境风险识别

本项目营运期环境风险物质为次氯酸钠，次氯酸钠加药罐发生泄漏，次氯酸钠分解产生有毒的氯气，对环境空气产生不利影响，应急处置过程中产生废水，可能对地下水产生影响。

3、风险防范措施



(1) 尽量减少次氯酸钠溶液储存量，从源头上降低潜在环境风险；

(2) 次氯酸钠储存于阴凉、干燥、通风良好的库房，远离火种、热源；库温不宜超过 30℃；防止阳光直射，保持容器密封；

(3) 应与还原剂、易燃、可燃物，酸类、碱类等分开存放；

(4) 搬运时，要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

(5) 制定操作规程并严格执行，定期进行风险隐患排查和登记。

#### 4、风险评价结论

综上所述，项目运营过程中风险是存在的，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范措施、应急措施，并在管理及运行中认真落实提出的措施和相关安全管理规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，其环境风险处于可接受水平，在制定有效可靠的风险管理措施和应急措施的前提下，从环境风险角度分析该项目的建设可行。

#### 六、生态

本项目拟建地位于城市建成区，基础设施完善，区域生态环境质量良好，无珍稀植被及珍稀保护动植物分布。再生水厂及原水输水管网周边无生态环境敏感物种和景观，其运营不会对周边生态环境造成不良影响。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
地表水 环境	生活污水、 反冲洗废水 和浓水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N 等	生活污水经厂区化 粪池（容积为 2m <sup>3</sup> ） 处理后和反冲洗废 水一起通过市政污 水管网，排入泾河新 城第三污水处理厂 处理。浓水经罐车拉 运至泾河新城第二 污水处理厂处理。	《污水排入城镇下 水道水质标准》 （GB/T31962-2015 ）A 级标准和《污水 综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中的三级标准
声环境	设备噪声	噪声	低噪声设备、基础减 振等	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集后定期交由环卫处置，废包装物收集后由生产厂家回收利用，更换下来的膜组件、膜元件由生产厂家回收利用。			
土壤及地 下水污染 防治措施	原水池、浓水池、中和池等重点防渗区，地下渗透系数≤10-10cm/s，各构筑物采用钢筋混凝土结构，涂环氧树脂防腐防渗。同时，污水管道均采用耐腐蚀管材。			
生态保护 措施	无			
环境风险 防范措施	加强日常管理，加强员工安全教育，对次氯酸钠储存条件进行定期检查，次氯酸钠应储存于阴凉、干燥、通风的仓间内，远离火种、热源、防止阳光直射。			
其他环境 管理要求	<p style="text-align: center;">1、运行期环境管理要求和监测计划</p> <p style="text-align: center;">（1）基本要求</p> <p>①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；</p> <p>②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>③负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；</p> <p>④该项目运行期的环境管理由建设单位承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；</p> <p>⑤负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；</p>			

(2) 环境监测计划

监测计划为运营期的污染源监测。

运营期的污染源监测：主要是对项目建成运营后各污染源的排放监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。监测计划如下：

①在所有环保设备经过试运行，并经检验合格后，方可正式运行。

②运行期的环保问题由建设单位负责。

③建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门的管理要求。

2、社会公开信息内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）的相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

3、环保投资

项目总投资 9008.08 万元，其中环保投资 18.7 万元，占总投资的 0.21%。项目环保投资估算见下表。

表 5-1 项目环保投资一览表 单位：万元

类别	产生环节	环保设施	投资
废水	生活污水	化粪池（2m <sup>3</sup> ）	3
噪声	Leq（A）	基础减振、厂房隔声等	15
固废	生活垃圾	设垃圾桶收集，由环卫部门定期拉运	0.5
	一般固废暂存间	一般固废暂存箱	0.2
合计			18.7

## 六、结论

综上所述，泾河新城再生水利用项目（一期）符合国家产业政策和区域规划环评相关要求，项目在落实环评报告表提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，从环保角度分析，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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	0.014t/a	/	0.014t/a	+0.014t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	+0.007t/a
	SS	/	/	/	38.596t/a	/	38.596t/a	+38.596t/a
	氨氮	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	总氮	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
	总磷	/	/	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	+0.0003t/a
一般工业 固体废物	更换的膜组件	/	/	/	198 支/a	/	198 支/a	+198 支/a
	更换的膜元件	/	/	/	126 支/a	/	126 支/a	+126 支/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①