

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 西乡县自来水有限公司-水厂

自来水预处理建设项目

建设单位: 西乡县自来水有限公司

编制日期: 2026年5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	西乡县自来水有限公司-水厂自来水预处理建设项目		
项目代码	2411-610724-04-01-838886		
建设单位 联系人	陈义生	联系方式	13369253198
建设地点	汉中市西乡县城北街道办事处二里社区自来水水厂厂区		
地理坐标	(<u>107</u> 度 <u>44</u> 分 <u>25.630</u> 秒, <u>32</u> 度 <u>58</u> 分 <u>34.153</u> 秒)		
国民经济 行业类别	D4610 自来水生产和供应	建设项目 行业类别	四十三、水的生产和供应业 -94.自来水生产和供应 461 (不含供应工程;不含村庄供应工程)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报 情形	<input 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
项目审批部门	西乡县行政审批服务局	项目审批文号	2411-610724-04-01-838886
总投资(万元)	2950	环保投资 (万元)	20
环保投资 占比(%)	0.67	施工工期	已建成并投运
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:西乡县自来水厂已于1985年建成并投运,最近一次扩建为2024年底(增加了加药间、预处理间、配水井、清水池和无阀滤池)。由于建成时间较早,运营期未受到主管部门处罚。	用地面积(m ²)	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《西乡县国土空间总体规划(2021-2035年)》 审批机关:陕西省人民政府 审批文件名称及文号:《陕西省人民政府关于汉中市汉台区等11个县(区)国土空间总体规划(2021-2035年)的批复》(陕政函[2024]110号)		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 本项目与《西乡县国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析			
	项目	要求	本项目情况	结论
	《西乡县国土空间总体规划（2021-2035 年）》	规划采用“生活—生产—消防”统一供水系统，城区综合生活用水、市政用水及企业生产用水全部由自来水公司供给。	本项目水厂归属于西乡县自来水有限公司，净化达标后的水供给至城区居民、企事业单位等。	符合

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为自来水净化工程，不包括引水工程以及供水管网工程。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类项目。此外，本项目已取得了陕西省企业投资项目备案确认书（2411-610724-04-01-838886），且不属于《陕西省西乡县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中限制及禁止类项目。

因此，本项目符合国家及地方现行产业政策要求。

2、项目与“汉中市生态环境分区管控方案”符合性分析

根据汉中市人民政府办公室《关于印发 2023 年汉中市生态环境分区管控调整方案的通知》（汉政办函[2024]23 号），结合“陕西省‘三线一单’数据应用管理平台（V1.0）”分析可知：本项目位于优先管控单元—汉中市西乡县牧马河饮用水水源保护区。详见下文“一图一表一说明”。

①一图：



图1-1 项目与陕西省“三线一单”数据应用系统对比图

②一表：				
表 1-2 项目与生态环境管控单元准入清单符合性分析表				
适用范围	管控维度	管控维度	本项目情况	符合性
其他符合性分析	空间布局约束	1.以汉台、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、略阳、留坝、佛坪秦岭保护区域为主，以保护中央水塔为核心，以生态修复为抓手，全面加强水土保持、水源涵养、生物多样性保护，构筑汉中盆地北部的生态屏障。 2.以南郑、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、镇巴巴山保护区域为主，全面加强生态空间、保护和修复，维护生物多样性，构筑汉中盆地南部的生态屏障。 3.严控“两高”项目准入。	本项目位于西乡县城北街道办事处二里社区（附图 1），为自来水厂项目；对比《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025 年版）》（陕发改环资[2025]703 号）可知，本项目不属于“两高”行业。	符合
	总体要求	1.农村生活污水处理：因地制宜地建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象。 2.固体废物污染防治：推动以尾矿、粉煤灰、冶炼渣、工业副产品石膏等大宗工业固体废物为重点的综合利用。 3.工业源污染治理：持续推进工业污染源减排，完成全市钢铁、建材等行业超低排放改造，规范金属矿采选、非金属矿物制品等行业颗粒物排放管理。 4.新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，落实区域削减要求。	本项目不属于“两高”行业，运行期无废气排放；噪声经厂房隔声、距离衰减和厂区绿化等措施处理后可达标排放；固废均妥善处置；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	符合
	环境风险防控	1.坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。 2.加强土壤污染重点监管单位排污许可管理，严格控制有毒有害物质排放，落实土壤污染隐患排查制度。	本项目厂区各类池体和加药加氯区域均已采取相应的防渗处理，可有效降低环境风险概率。	符合

环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度（平方米/米）	本项目情况	符合性
汉中市西乡县牧马河饮用水水源保护区	优先管控单元	空间布局约束	<p>饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。</p> <p>1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。</p> <p>2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物质及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以</p>	31333.02m ²	本项目属自来水厂工程，自建成至今一直为城区居民、企事业供水，不涉及左侧饮用水源地保护区禁止行为；此外，根据陕西省生态环境厅《关于同意撤销汉中市西乡县牧马河饮用水水源保护区有关意见的函》（陕环水体函[2025]122号）可知，该水源保护区已撤销；目前陕西省“三线一单”数据应用管理平台暂未更新相关内容。	符合

			<p>及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。</p> <p>3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。</p>			
<p>③一说明： 根据图 1-1 和表 1-2 可知，本项目符合汉中市生态环境管控单元中相关要求。</p>						

3、与相关规划的符合性分析

表 1-3 与相关规划的符合性分析一览表

相关政策	政策要求	本项目情况	结论
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》 (陕政办发[2021]25号)	各市(区)按照关中地区发展先进制造业和现代服务业、陕北地区能源化工转型升级、陕南地区做强做大绿色生态产业的战略定位,做好“三线一单”成果优化完善工作,进一步细化生态环境分区管控要求和准入清单,在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求。加强“三线一单”在规划编制、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用,将环境质量底线作为硬约束。	本项目位于西乡县城北街道办事处二里社区,属陕南地区。此外,本项目不属于“两高”项目,符合汉中市生态环境分区管控方案中相关要求,运营期不会突破环境质量底线。	符合
《汉中市“十四五”生态环境保护规划》 (汉政办发[2021]54号)	以做强做大绿色生态产业的战略定位,做好“三线一单”成果优化完善工作,进一步细化生态环境分区管控要求和准入清单,在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求。加强“三线一单”在规划编制、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用,将环境质量底线作为硬约束。		
《西乡县“十四五”生态环境保护规划》 (西政办发[2022]24号)	按照陕南地区做强做大绿色生态产业的战略定位,配合市上进一步细化生态环境分区管控要求和准入清单,做好“三线一单”成果优化完善工作。加强“三线一单”在规划编制、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。		

4、与相关标准和规范的符合性分析

表 1-4 与相关标准和规范的符合性分析

名称	相关规定	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

《城市给水工程项目规范》 (GB55026-2022)	一般规定	<p>5.1.1 给水厂出水水质不得低于现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定，同时应留有必要的安全冗余度。</p> <p>5.1.2 给水厂的设计规模应满足供水范围设计年限内最高日的综合生活用水量、工业企业用水量、浇洒道路和绿地用水量、网漏损水量及未预见用水量的要求，当上述部分用水由非常规水资源供应时，给水厂的设计规模应扣除这部分水量。</p>	<p>根据建设单位提供的监测报告可知，本项目自来水厂出水水质符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)要求；设计规模满足设计年限内最高日的综合生活用水量、工业用水量等水量要求。</p>	符合
	厂区	<p>5.2.1 给水厂选址应根据给水系统的布局，结合城市规划用地经济技术经济比较后确定。</p> <p>5.2.2 给水厂周边应采取安全隔离措施。</p> <p>5.2.3 给水厂平面布置和竖向设计应满足各建(构)物的功能、运行和维护的要求，主要建(构)筑物之间应通行方便，并应采取保障安全的措施。</p>	<p>本项目厂区位于原水路线的低点，能够实现重力自流输水；场地平整，工程量少，且可减少水头损失。本项目采取厂区四周绿化隔离，美化厂区环境，可保障厂区供水安全。此外，本项目平面布置和竖向设计满足水厂各构筑物的功能、运行和维护的要求。</p>	符合
	处理工艺	<p>5.3.2 当原水水质为国家规定的地表水环境质量标准中 I 类、II 类时，应优先采用常规处理工艺。</p> <p>5.3.4 生活饮用水处理必须设置消毒工艺，且应满足有效消毒剂量和接触时间的要求。</p> <p>5.3.5 水处理过程中产生的排泥水、浮渣、废水和废液均应进行处理处置，严禁直接排入环境水体。</p>	<p>本项目原水取自寨河(左溪水库作为补充水源)，水质各项指标均能稳定达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，水源水质较好，故本项目采用常规处理工艺。运营期在原水净化过程采用消毒工艺，合理安排消毒剂用量和严格执行接触时间，反冲洗水经潜水泵均匀加压送至配水井进行回用，不向水体排放。</p>	符合

	构筑物	<p>5.4.1 水处理构筑物应根据设施规模分成 2 个及以上可独立运行的系列或分格。</p> <p>5.4.2 水处理构筑物及连接管渠的设计参数应按事故工况计算校核。</p> <p>5.4.4 盛水构筑物施工完毕必须进行满水试验。</p>	<p>本项目水处理构筑物(预处理后的絮凝沉淀池、无阀滤池、清水池等)均分 4 组建设; 经与建设单位核实, 厂区水处理构筑物及连接管渠均已按事故工况校核, 盛水构筑物在施工完毕后进行了满水实验。</p>	符合
《城市给水工程项目建设标准》(建标[2009]64号)		<p style="text-align: center;">第一节 取水工程 第二十六条</p> <p>供水水源选择前必须进行水资源的勘察。水源应不易受到污染、水量充沛可靠、水质符合现行标准。当有地下水与地表水两种水源可供选择时, 应通过技术经济比较, 合理确定。一般宜首选择地表水, 对地下水已经严重超采的城市, 严禁新建取用地下水的设施。宜在取水口和水源保护边界设置水质在线实时监测设施。水质监测项目可包括: 水温、PH 值、浑浊度、有机物等。</p> <p style="text-align: center;">第二节 净水工程 第三十一条</p> <p>水厂厂址的选择应符合城市总体规划和相关专项规划, 并根据下列要求综合确定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 一、给水系统布局合理。 二、不受洪水威胁。 三、有较好的废水排除条件。 四、有较好的工程地质条件。 五、又便于远期发展控制用地的条件。 六、有良好的卫生环境, 并便于设立防护地带。 七、少拆迁, 不占或少占农田。 八、施工、运行和维护方便。 	<p>本项目水源为地表水, 且该水源已进行过勘察, 并按照要求进行了相关指标监测。本项目自来水厂符合《西乡县国土空间总体规划(2021-2035年)》中相关要求; 此外, 自来水厂厂址位置满足左侧要求。</p>	符合

<p>《城市给水工程规划规范》(GB50228-2016)</p>	<p>5.2.2 以地表水为城市给水水源时，取水量应符合流域水资源开发利用规划的规定，供水保证率宜达到 90%~97%。</p> <p>5.3.4 当水源为湖泊或水库时，水源地应选在藻类含量较低、有足够水深和水域开阔的位置，并应符合现行行业标准《含藻水给水处理设计规范》CJJ 32 的规定。</p> <p>7.0.1 地表水水厂的位置应根据给水系统的布局确定。应选择在不受洪水威胁、有良好的工程地质条件、供电安全可靠、交通便捷和水厂生产废水处置方便的地方。</p>	<p>根据建设单位提供的可研资料，项目水源水量供水保证率为 95%，能够满足西乡县城区近期需水量；同时根据水源水质监测结果，水源水质优良，所检测指标均符合《生活饮用水水源水质标准》(CJ3020-2015)；自来水厂厂址位于西乡县二里社区，水厂的位置满足相关要求。</p>	<p>符合</p>
<p>5、选址可行性分析</p> <p>(1) 西乡县自来水厂总占地 31333.02m²，本次扩建项目在现有场地内实施，无新增占地。根据西乡县自然资源局关于自来水厂建设项目用地性质情况的说明可知：依据《西乡县国土空间规划(2021-2035年)》中心城区用地用海规划，原自来水厂地块用地符合国土空间规划布局和管控要求，地块规划用途涉及为供水用地和水工设施用地。</p> <p>(2) 本项目厂址满足《城市给水工程项目规范》(GB55026-2022)、《城市给水工程项目建设标准》(建标[2009]64号)、《城市给水工程规划规范》(GB50228-2016)中选址要求。</p> <p>(3) 牧马河湿地于 2008 年 8 月 6 日被陕西省人民政府列入《陕西省重要湿地名录》，范围从城固县大盘乡到西乡县三花石乡沿牧马河至牧马河与汉江交汇处，包括牧马河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。</p> <p>西乡县自来水厂规划用途涉及为供水用地和水工设施用地，符合国土空间规划布局和管控要求；根据现场踏勘，厂区整体位于牧马河现状河堤岸线以外，不在牧马河湿地范围内。</p> <p>(4) 通过与陕西牧马河国家湿地公园总体规划功能分区对比可知，厂区位于合理利用区(详见附图)</p>			

2)。根据《国家湿地公园管理办法》，国家湿地公园内禁止下列行为：

（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。

（二）截断湿地水源。

（三）挖沙、采矿。

（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。

（五）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。

（六）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。

（七）引入外来物种。

（八）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。

（九）其他破坏湿地及其生态功能的活动。

本项目为自来水净化工程，且不在牧马河湿地范围内，不涉及《国家湿地公园管理办法》中禁止行为。

此外，通过与李家村遗址位置关系对比可知，西乡县自来水厂不在李家村遗址范围内（详见附图3）。

综上，项目选址从环保角度分析是可行的。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>西乡县自来水厂主要进行自来水的净化和供应。始建于1985年，早于《中华人民共和国环境影响评价法》实施时间（2003年9月1日），故水厂1985年-2003年期间建设情况属豁免内容。2003年至今由于历史原因一直未履行环评手续，本次结合2024年底扩建内容（即最近一次扩建内容）对现有厂区进行整体评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》“四十三、水的生产和供应业—94、自来水生产和供应461（不含供应工程；不含村庄供应工程）”中要求编制环境影响报告表。</p>				
	<p>2、基本组成及建设内容</p> <p>根据现场调查，本项目厂区现有加药间、预处理间、深度处理单元、中控室和化验室等设施。该水厂水源为寨河（左溪水库作为补充水源），目前日供水规模为30000m³/d；寨河水源进入水厂厂区后，经过对原水净化处理达标后，通过公共管网配送给供水对象。本次以2024年底为扩建基准时间，扩建前后具体建设内容情况详见表2-1。</p>				
	<p>表 2-1 项目基本组成及建设内容一览表</p>				
	工程类别	名称	原有工程	扩建工程	备注
	主体工程	自来水厂	水源为牧马河浅层地表水，供水规模24000万m ³ /d。厂区内建（构）筑物沿东西方向布设，主要有配水井（2座）、絮凝沉淀池（4座）、无阀滤池（4座）、清水池（4座）、二级泵房（2座）、在线监测室、消毒室（含氯酸钠库房）、盐酸库房、中控室、化验室、运行调节中心、5号井和4号井等。	水源更换为寨河（左溪水库作为补充水源），供水规模增加6000万m ³ /d。厂区内新增配水井（1座）、无阀滤池（2座）、清水池（1座）、加药间和预处理间各一座。	更换水源，增加了水处理建（构）筑物和供水规模
	辅助工程	生活办公区	位于厂区出入口西侧，主要用于员工日常办公和休息。		依托原有
		管材库房	位于生活办公区北侧，主要用于暂存水厂运营期所需替换的管材，以及更换后的废旧管材。		依托原有
		晾晒场地	位于预处理间南侧，主要用于沉淀池少量底泥的晾晒。		依托原有

公用工程	供水	水厂采用牧马河浅层地表水作为水源,人员生活用水和原辅料配比用水均由水厂出水提供。	水厂采用寨河(左溪水库作为补充水源)作为水源,人员生活用水和原辅料配比用水均由水厂出水提供。	更换水源			
	供电	由当地供电系统统一供电,厂区内设置配电室。		依托原有			
	排水	采用雨污分流制排水系统。		依托原有			
环保工程	废气	本项目运营期无废气产生。		无变化			
	废水	扩建前后废污水处理方式维持不变,具体如下: 无阀滤池反冲洗水经潜水泵均匀加压送至高密度池回用处理。沉淀池少量底泥在晾晒场地自然晾晒,因此运营期无生产废水,主要为员工生活污水。员工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,最终进入西乡县污水处理厂处理。		无变化			
	噪声	扩建前后厂区降噪措施维持不变,具体为:采用厂房隔声、距离衰减和厂区绿化等措施。		无变化			
	固废	扩建前后生活垃圾和底泥处置方式维持不变,化验室检验废液属于危废,目前处置措施(中和后排入市政污水管网)不符合环保要求,故本次应进行整改。整改后运营期固废处置措施如下: ①员工生活垃圾经垃圾桶收集后,定期交由环卫部门清运; ②底泥经机械+人工清理以及晾晒后外运至西乡县城市生活垃圾填埋场处置; ③废旧管材集中收集后暂存于管材库房,定期交由回收单位处置; ④化验室检验废液采用专用容器收集后暂存于危废贮存库,定期交由有资质单位处置。		本次整改新建危废贮存库,妥善暂存检验废液			
注:由于厂区在线监测系统采用电极法/传感器法(即不添加化学试剂,直接通过电极、光学或物理传感器对水质参数进行实时、连续、在线测量的监测方式)对水中pH、温度、浊度和余氯等常规因子进行监测,因此该过程无检验废液。							
<h3>3、主要设备</h3> <p>经现场调查,扩建前后厂区主要设备设施见下表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 扩建前后厂区主要设备设施一览表</p>							
类别	扩建前全厂			扩建后全厂			扩建新增
	设备设施名称	单位	数量	设备设施名称	单位	数量	
净水区	63kW 潜水泵	台	2	63kW 潜水泵	台	2	-
	30KW 潜水泵	台	4	30KW 潜水泵	台	4	-
	双吸泵(250kW、200kW、160kW、132kW、110kW、75kW)	台	6	双吸泵(250kW、200kW、160kW、132kW、110kW、75kW)	台	6	-
	二氧化氯发生器	台	1	二氧化氯发生器	台	1	-
	配水井	座	2	配水井	座	3	1
	无阀滤池(实为过滤设备,无具体容积)	座	4	无阀滤池(实为过滤设备,无具体容积)	座	6	2

化 验 区	絮凝沉淀池（每个池体规格一致，单个 136m ³ ）	座	4	絮凝沉淀池（每个池体规格一致，单个 136m ³ ）	座	4	0
	清水池（每个池体规格一致，单个 1000m ³ ）	座	4	清水池（每个池体规格一致，单个 1000m ³ ）	座	5	1
	/			加药间	座	1	1
				预处理间（内部高密度池容积 1600m ³ ）	座	1	1
	二氧化氯比色计	台	1	二氧化氯比色计	台	1	-
	pH 计	台	1	pH 计	台	1	-
	TAS-990 原子吸收分光光度计	台	1	TAS-990 原子吸收分光光度计	台	1	-
	HH'B11 电热恒温培养箱	台	1	HH'B11 电热恒温培养箱	台	1	-
	GH 型隔水式恒温培养箱	台	1	GH 型隔水式恒温培养箱	台	1	-
	XS-18 显微镜	台	1	XS-18 显微镜	台	1	-
冰箱（美的）	台	2	冰箱（美的）	台	2	-	
SW-CJ-2D 型双人净化工作台	台	1	SW-CJ-2D 型双人净化工作台	台	1	-	
手提式压力蒸汽灭菌箱	台	1	手提式压力蒸汽灭菌箱	台	1	-	
恒温干燥箱	台	1	恒温干燥箱	台	1	-	

4、原辅材料消耗情况

经现场调查，扩建前后原辅材料消耗情况见下表：

表 2-3 扩建前后厂区原辅材料消耗情况一览表

工程类别 原料名称	扩建前		扩建后全厂		变化情况	备注
	用途	用量	用途	用量		
原水	净水厂	24000m ³ /d	净水厂	30000m ³ /d	+6000m ³ /d	/
PAC	絮凝剂	240kg/d	絮凝剂	300kg/d	+60kg/d	外购，最大储量 5t
PAM	助凝剂	160kg/d	助凝剂	200kg/d	+40kg/d	外购，最大储量 1t
盐酸	制备二氧化氯	56kg/d	制备二氧化氯	70kg/d	+14kg/d	外购，最大储量 1t
氯酸钠	制备二氧化氯	24kg/d	制备二氧化氯	30kg/d	+6kg/d	外购，最大储量 0.5t
高锰酸钾滴定溶液标准物质	化验室 检验	1600mL/a	化验室 检验	2000mL/a	+400mL/a	外购，最大储量 1000mL
乙二胺四乙酸二钠滴定标准溶液		320mL/a		400mL/a	+80mL/a	外购，最大储量 200mL
草酸钠滴定标准溶液		1600mL/a		2000mL/a	+400mL/a	外购，最大储量 1000mL
硝酸银滴定标准溶液		320mL/a		400mL/a	+80mL/a	外购，最大储量 200mL

pH 标准物质 (pH9.21 和 pH7.0 两种)		48mL/a		60mL/a	+12mL/a	外购, 最大储量 60mL
<p>聚合氯化铝 (PAC)：无机高分子水处理药剂，主要用于污水处理过程中絮凝、净水、脱色等工序。其无毒无害，为无色或黄色固体，溶液为无色或黄褐色透明液体；易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。</p> <p>聚丙烯酰胺 (PAM)：是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，可加快沉淀的速度。其分子式为 $(C_3H_5NO)_n$，无毒，不溶于苯、甲苯、二甲苯、汽油等，但溶于水；其固体稳定性较好，一般在 $220^{\circ}C \sim 230^{\circ}C$ 下软化，水溶液在 $110^{\circ}C$ 以上才发生明显降解。</p> <p>盐酸：氯化氢 (HCl) 的水溶液，属于一元无机强酸，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，也可用于水厂制备二氧化氯消毒，本次使用的盐酸浓度控制在 30% 左右（质量分数）。</p> <p>氯酸钠：$NaClO_3$ 为白色易吸潮结晶，易溶于水，是强氧化剂，受热、撞击易分解，与有机物、酸、还原剂、易燃物混合易燃烧爆炸，有毒且具刺激性，主要用于水厂制备二氧化氯消毒。</p> <p>高锰酸钾滴定溶液：高锰酸钾滴定溶液为紫红色液体，是强氧化剂，具有腐蚀性、刺激性，可氧化有机物、亚铁、亚硝酸盐等还原性物质，遇酸、受热稳定性增强，遇有机物、易燃物可能引发燃烧，主要用于水质指标的化学滴定分析。</p> <p>乙二胺四乙酸二钠滴定溶液：乙二胺四乙酸二钠滴定溶液为无色或淡黄色透明液体，无强氧化性、无强腐蚀性，性质稳定，易溶于水，主要通过络合反应测定金属离子含量，常用于水质硬度滴定分析。</p> <p>草酸钠滴定溶液：草酸钠溶液为无色透明液体，呈弱碱性，性质较稳定，具有还原性，可作为标定高锰酸钾滴定液的基准溶液，无强腐蚀性、无挥发性，</p>						

无毒但不可食用。

硝酸银滴定溶液：硝酸银溶液为无色透明液体，遇光易分解变黑，具有腐蚀性、刺激性和氧化性，可与氯化物生成白色沉淀，主要用于水质氯化物滴定检测。

5、劳动定员及工作制度

经与建设单位核实，扩建前后员工人数和工作制度均未发生变化。

厂区员工人数为 18 人，年运行天数为 365 天，实行 3 班制。

6、水平衡

根据现场调查，扩建后厂区用水主要为员工生活用水和原辅料配比用水，具体情况如下：

①员工生活用水：根据自来水厂运行实际，运营期生活用水量约为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量约 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂处理。

②原辅料配比用水：根据自来水厂运行实际，运营期氯酸钠与水配比为 1:2，目前氯酸钠用量为 $30\text{kg}/\text{d}$ ，则配比用水量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分水与氯酸钠制备成溶液后与盐酸在二氧化氯发生器中生成消毒气体；PAM 和 PAC 与水的配比依次为 1:1000 和 1:20，目前 PAM 和 PAC 用量依次为 $200\text{kg}/\text{d}$ 和 $300\text{kg}/\text{d}$ ，则配比用水量依次为 $200\text{m}^3/\text{d}$ 、 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分配比用水均制备成 PAM 溶液和 PAC 溶液用于净化工艺中的絮凝沉淀。

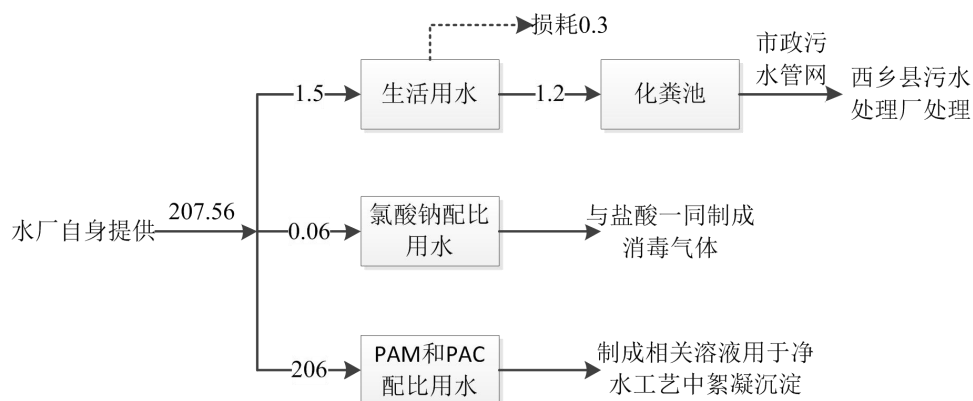


图 2-1 扩建后厂区水平衡图 单位： m^3/d

7、平面布置

	<p>根据现场调查，本项目厂区大致可分为两部分，包括西侧的生活办公区和东侧的水处理区，东西两侧之间由道路和围墙相隔。办公区主要进行员工的日常办公，靠近厂区道路和出入口，并配备有绿化设施；水处理区自西向东依次分布有加药间、预处理间、配水井、絮凝沉淀池、无阀滤池、清水池、中控室、化验室、运行调节中心等，各处理单元之间布设有绿化设施。</p> <p>整体而言，厂区布置协调且合理，详见附图4。</p> <p>8、原水水源、水质和出水水质</p> <p>(1) 原水水源、水质</p> <p>根据现场调查，目前厂区以寨河（位于本项目西南方向，与牧马河汇流关系为：寨河—峡河—牧马河）为供水主水源，左溪水库为补充水源；寨河取水口位于河口上游3.0km处，左溪水库取水口位于左溪水电站压力管道。采用重力自压形式通过埋地式管道（管径800mm）输送至厂区，运距约37km。</p> <p>本次收集到了2025年寨河和左溪水库生活饮用水水源水质（见附件），根据检测报告可知，各项指标均符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求，对比《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），水质各项指标均能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。该水源经常规净化处理（絮凝、沉淀、过滤、消毒等）即可以作为饮用水水源。</p> <p>(2) 出水水质</p> <p>本次收集到2024年和2025年西乡县自来水厂委托第三方检测单位做的出水水质检测报告。根据检测报告可知，各年度出水水质均符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）标准要求（见附件）。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>(一) 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>经现场踏勘，本次扩建工程已建成并投运，不存在施工期工程及产污环节，故本次不再赘述相关内容。</p> <p>(二) 运营期工艺流程及产污环节</p>

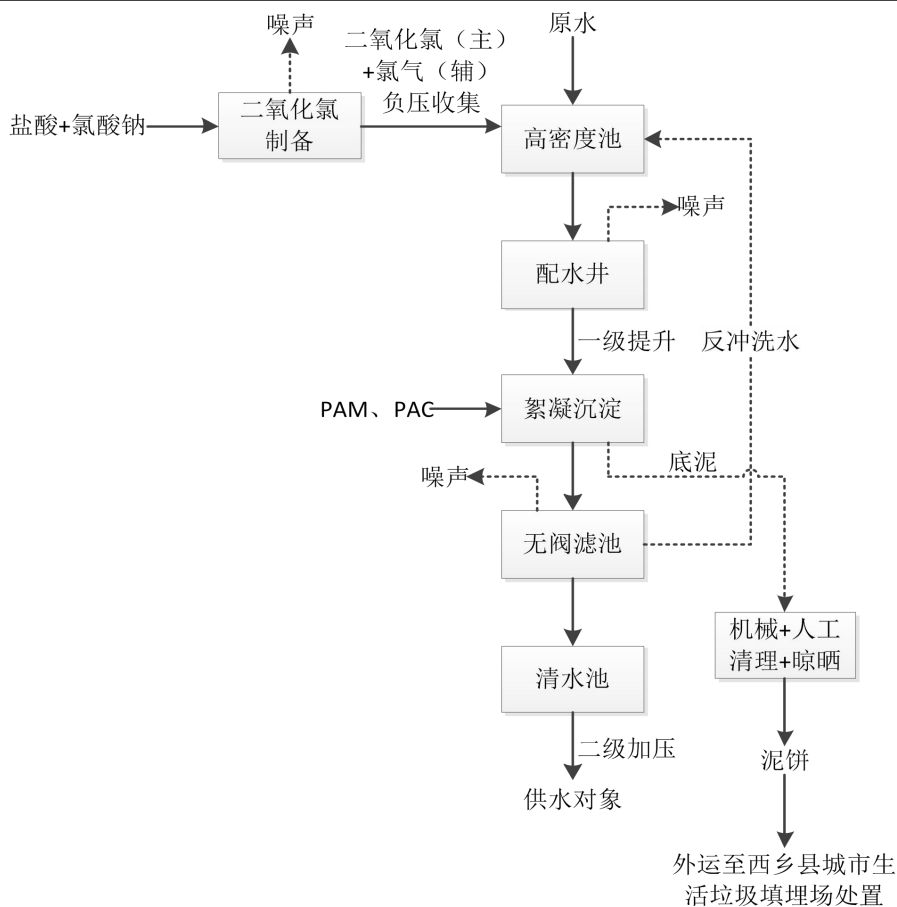


图 2-2 自来水厂运营期工艺流程及产污环节图

运营期工艺流程简介：

原水经重力自流进入厂区高密度池先进行消毒，即通过盐酸与氯酸钠反应生成二氧化氯（主要消毒物质）和氯气（辅助消毒物质），由于其均具备强氧化性、消毒抑菌作用，故负压混合收集后对原水进行消毒。消毒后的原水通过配水井提升，均匀配水后流入絮凝沉淀池进行处理，加入药剂PAM、PAC助力沉淀，随后经无阀滤池过滤后进入清水池，处理后的清水通过二级加压进入供水管网输送给供水对象。

由于原水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，运营期沉淀池底泥量少，通过机械+人工清理以及晾晒后外运至西乡县城市生活垃圾填埋场处置。无阀滤池反冲洗水经潜水泵均匀加压送至高密度池回用处理。

主要污染物：

	<p>1、废气</p> <p>结合工程分析，本项目运营期净水消毒工艺产生的二氧化氯和氯气均负压收集后用于原水消毒，正常情况下没有氯气排放；盐酸储罐密闭，且储存场所封闭，正常情况下没有氯化氢挥发。因此，本项目运营期无废气产生。</p> <p>2、废水</p> <p>项目运营期无生产废水，仅为员工生活污水。</p> <p>3、固废</p> <p>项目运营期固废主要为员工生活垃圾、废旧管材、晾晒泥饼和检验废液。</p> <p>4、噪声</p> <p>项目运营期主要为水泵运行噪声。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>经现场踏勘，本项目已运行多年，其主要发展历程如下：</p> <p>①1985年，西乡县自来水厂建立1号水源井一眼，供水量3000m³/d，1987-1991年又新建深井2个水源井（2号和3号），供水量6000m³/d。</p> <p>②1994年，水厂归属于西乡县自来水有限公司，建设了4号水源井，水源来自牧马河，供水规模为10000m³/d，供水对象为西乡县城居民、企事业单位。</p> <p>③2009年4月，水厂归属于西乡县自来水有限公司，建设了5号水源井，水源来自牧马河浅层地表水，供水规模为12000m³/d，供水对象为西乡县城居民、企事业单位。</p> <p>④2011年12月，水厂归属于西乡县自来水有限公司，建设了5号水源井技改项目，水源来自牧马河浅层地表水，供水规模为24000m³/d，供水对象为西乡县城居民、企事业单位。</p> <p>⑤2024年11月一至今，水厂归属于西乡县自来水有限公司，建设了预处理设施项目，厂区1号、2号和3号水源井已报废，4号水源井由于运行时间过长、渗管已严重老化、随着牧马河水位下降后已长时间停用，5号水源井也停用，随着牧马河饮用水水源地撤销，现有水源由地下水变为寨河（左溪水库作为补充水源），通过地埋式管道输送至厂区，日供水能力30000m³/d，经过</p>

水厂处理后供给城区居民、企事业单位。

经现场核实，西乡县自来水厂自建立至今一直未履行相关环保手续（环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等）。

经现场调查以及现状监测结果可知，西乡县自来水厂运营期间无废气产生（详见前文工艺流程及产污环节介绍），四侧厂界噪声均达标（详见第四章分析）；无阀滤池反冲洗水经潜水泵均匀加压送至高密度池回用处理，员工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂处理；员工生活垃圾经垃圾桶收集后，定期交由环卫部门清运，底泥经机械+人工清理以及晾晒后外运至西乡县城市生活垃圾填埋场处置，定期更换的废旧管材交由回收单位处置，化验室检验废液中和后排入市政污水管网。

表 2-4 厂区现有工程污染物排放量汇总表

类别	污染物	排放量
废气	/	/
废水	生活污水	438m ³ /a
固体废物	生活垃圾	1.825t/a
	泥饼	4.0t/a
	废旧管材	1.5t/a
危险废物	检验废液	0.015t/a

由于化验室检验废液属于危废，目前处置措施（中和后排入市政污水管网）不符合环保要求，故本次应进行整改。环评要求企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求规范建设危废贮存库，将运营期产生的危险废物（检验废液）采用专用容器收集后暂存于危废贮存库。此外，建设单位应建立危险废物管理台账，并落实危废转移联单制度等。

目前该自来水厂正在办理环境影响评价手续，除此之外，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、环境空气质量现状</p> <p>根据前文分析，本项目运营期无生产废气产生，因此无特征污染物，故下文仅对区域常规污染物现状进行评价，具体如下：</p> <p>项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准（过渡阶段浓度限值）。项目所在区域常规污染物判定优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本次评价引用陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报（2026-1）2025年12月及1~12月全省环境空气质量状况》数据，西乡县空气优良天数332天。项目所在区域内环境质量现状见表3-1。</p>					
	<p>表 3-1 项目所在区域环境质量现状评价表</p>					
	污染物	评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	41	60	68.33%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29.5	30	98.33%	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5%	达标
	CO	保证率日平均第95百分位数	1100	4000	27.5%	达标
O ₃	90%保证率8小时平均质量浓度	116	160	72.5%	达标	
<p>从2025年环境空气质量监测数据来看，上述污染物在对应评价指标体系下均达标。</p>						
<p>二、声环境</p> <p>本项目周边50m范围内无声环境保护目标，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）》，可不开展声环境质量现状评价。</p>						
<p>三、地表水环境</p> <p>项目所在区域最近地表水体为牧马河。根据《陕西省水功能区划》（陕政办发[2004]100号）可知，牧马河西乡县开发利用区（西乡至葛石段）水质目标为II类，本项目所在区域位于该段之间，因此地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类区标准。</p>						

	<p>本项目位于牧马河十里铺渡口监测断面和牧马河上庵一组渡口监测断面之间，根据汉中市生态环境局发布的 2025 年第 1~12 期及 2026 年第 1 期全市环境质量通报，十里铺渡口监测断面和上庵一组渡口监测断面水质均达到 II 级水质，说明项目所在区域水质良好，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类水质标准限值要求。</p> <p>四、生态环境</p> <p>本项目位于西乡县城北街道办事处二里社区，地块规划用途涉及为供水用地和水工设施用地，无生态环境保护目标分布，无需进行生态环境现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据现场调查，本项目周边500m范围内存在牧马河湿地、陕西牧马河国家湿地公园和李家村遗址，无其他自然保护区、风景名胜区等敏感区分布。周边主要分布有商铺、二里社区和李家坝住户、小区住户、学校及敬老院等，项目外环境关系相对简单，具体分布情况如下：</p> <p>东侧：东北侧 80m 处分布有军队和各类商铺、300m 处为二里社区住户、370m 处为西雅新城小区住户、480m 处为御水豪庭小区住户；东南侧 240m 处为葛石社区服务中心、260m 处为西乡县民政局、280m 处为西乡县敬老院、390m 处为李家坝住户、480m 处为水泥制品厂。</p> <p>南侧：南侧 290m 处为博物馆和航空馆、330m 处为园艺公司、390m 处为李家坝住户。</p> <p>西侧：西北侧 300m 处为汽修厂及酒店等、330m 处为加油站+茶叶零售店+车行、390m 处为二里社区住户、440m 处为二里社区住户。</p> <p>北侧：北侧 70m 处为春凯物流园、75m 处为陕西通达公路工程建设有限公司、80m 处为消防队+检察院、150m 处为陕西敏捷汽车服务有限公司、160m 处为汉府酒店、310m 处为九号院子小区住户、320m 处为二里社区住户、330m 处为城北街道办事处中心小学、360m 处为德邦物流、490m 处为牧河明珠小区住户。</p> <p>综上，项目大气环境保护目标（见附图5）见下表：</p>

表 3-2 项目环境保护目标一览表								
序号	坐标/m		保护对象	保护规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
	X	Y						
1	756527	3652500	二里社区住户	约 20 户, 60 人	居民	环境空气二类区	NE	300
2	756512	3652656	西雅新城小区住户	约 400 户, 1200 人	居民		NE	370
3	756829	3652503	御水豪庭小区住户	约 80 户, 240 人	居民		NE	480
4	756881	3652170	李家坝住户	约 8 户, 24 人	居民		SE	390
5	756679	3652013	西乡县民政局	事业单位			SE	260
6	756745	3652081	西乡县敬老院	约 200 人	老年群体		SE	280
7	756178	3651533	李家坝住户	约 60 户, 180 人	居民		S	390
8	755404	3652000	二里社区住户	约 15 户, 45 人	居民		NW	390
9	755453	3652200	二里社区住户	约 50 户, 150 人	居民		NW	440
10	756370	3652564	九号院子小区住户	约 180 户, 540 人	居民		N	310
11	755952	3652328	二里社区住户	约 150 户, 450 人	居民		N	320
12	756160	3652485	城北街道办事处中心小学	约 1500 人	师生		N	330
13	756321	3652701	牧河明珠小区住户	约 120 户, 360 人	居民		N	490
<p>2、声环境保护目标</p> <p>根据现场调查, 本项目周边50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>根据现场调查, 项目区域周边 500m 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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于西乡县城北街道办事处二里社区, 地块规划用途涉及为供水用地和水工设施用地, 用地范围内无生态环境保护目标分布。</p>								
1、本项目无施工期, 运营期无废气产生。								

污染物排放控制标准	<p>2、禁止新建排废水污口。本项目无生产废水；生活污水经厂区化粪池处理后通过污水管网进入西乡县污水处理厂处理，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级规定限值。</p> <p>3、本项目无施工期；运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p>4、一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。</p>				
	<p>表 3-3 项目污染物排放标准限值一览表</p>				
	项目	排放标准		排放标准要求	
	废水	污染物		排放标准限值（mg/L）	
pH 值（无量纲）		6.5~9.5			
化学需氧量		500			
五日生化需氧量		350			
氨氮		45			
悬浮物		400			
噪声	运营期				
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	类别	昼间	夜间	
		2类	≤60dB(A)	≤50dB(A)	
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				
	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）				
总量控制指标	无				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>经现场调查，本项目已建成并投产，施工期已过且无施工遗留环境问题，故本次不再赘述施工期环保措施。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>经现场调查，本项目运营期员工生活取暖制冷均采用电能，厂内无食堂。此外，净水消毒工艺产生的二氧化氯和氯气均负压收集后用于原水消毒，正常情况下没有氯气排放；盐酸储罐密闭，且储存场所封闭，正常情况下没有氯化氢挥发，故本次均不进行不定量计算。因此，本项目运营期无废气产生。</p> <p>二、废水</p> <p>(1) 产生情况及处置措施</p> <p>经现场调查，本项目运营期无阀滤池反冲洗水经潜水泵均匀加压送至高密度池回用处理，沉淀池少量底泥在堆棚自然晾晒，因此运营期无生产废水，主要为员工生活污水。</p> <p>根据自来水厂运行实际，运营期生活用水量约为$1.5\text{m}^3/\text{d}$，废水产生系数按0.8计，则生活污水产生量约$1.2\text{m}^3/\text{d}$（$438\text{m}^3/\text{a}$），主要污染物及产生浓度为COD$350\text{mg}/\text{L}$、BOD5为$250\text{mg}/\text{L}$、氨氮$25\text{mg}/\text{L}$等。经与厂区负责人核实，多年来生活污水处置措施维持不变：经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂处理。</p> <p>(2) 措施可行性分析</p> <p>厂区现有化粪池一座（6m^3），能够满足日常生活污水收集、处理及暂存要求。化粪池是利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物；此外，厂区外铺设市政污水管网，生活污水经化粪池处理后出水水质满足市政污水管网接管要求，可排入市政污水</p>

管网，最近进入西乡县污水处理厂处理。因此，现有生活污水处置措施可行。

(3) 环境影响分析

根据前文分析，本项目运营期无生产废水，生活污水经现有化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入西乡县污水处理厂处理。该处理措施长期可行且可靠，对地表水体基本无影响。

本项目自来水厂生活污水排放口基本信息如下：

表 4-1 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
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH COD BOD ₅ 氨氮 悬浮物等	西乡县污水处理厂	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	—	化粪池	厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-2 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(m ³ /a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	X	Y				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	755904	3651870	438	西乡县污水处理厂	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	西乡县污水处理厂	COD	50
							NH ₃ -N	5
							BOD ₅	10
							SS	10

三、噪声

1、现状噪声情况

为了解现有工程正常运营情况下厂界噪声达标情况，建设单位委托汉环集团陕西名鸿检测技术有限公司对四侧厂界噪声排放情况进行了现状监测，监测时企业处于正常生产状态，具体监测结果见下表：

表 4-3 四侧厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测项目	2026年1月14日	2026年1月15日	标准限值
------	------------	------------	------

	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间
厂界北	47	43	48	43	60
厂界东	48	44	47	43	
厂界南	49	45	50	44	
厂界西	47	42	48	41	

根据上表可知，监测期间四侧厂界昼间和夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准限值。

2、运营期噪声监测计划

由于无对应行业噪声监测要求，故本次参照《排污单位自行监测技术指南 总则》中相关要求进行了监测，具体如下：

表 4-4 噪声自行监测一览表

项目	监测点位	监测频率	执行标准
噪声	厂界四周	1次/一季度，昼间和夜间	《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

根据前文分析，扩建后全厂运营期固体废弃物主要为员工生活垃圾、废旧管材、泥饼和检验废液（由于泵体和池体检修或更换零部件过程不涉及润滑油等使用，因此无其他危险废物产生）。

1、生活垃圾

产生情况：根据前文分析，扩建前后员工人数不变，结合多年来运行实际，生活垃圾产生量约 5.0kg/d（1.825t/a）。

处理措施：生活垃圾经垃圾桶收集后，交由环卫部门统一清运处置。

2、废旧管材

产生情况：根据现场调查，自来水厂运营期间会定期对各构筑物/池体内部管材或各环节之间连接管材进行定期更换，管材类型主要为钢管、球墨铸铁管等，扩建后全厂年更换量约 2t/a。

处理措施及可行性分析：废旧管材集中收集后暂存于管材库房，由于存在再利用价值，因此定期交由回收单位处置。

3、泥饼

产生情况：根据现场调查，厂区内设晾晒场地一个（位于预处理间南侧，占地约 20m²，底部已进行硬化，周边设置有排水渠），主要对沉淀池底部少量底

泥进行晾晒。经与厂区负责人核实，由于原水水质良好（仅洪水期含泥量较高），故运营期底泥含量较少，经机械+人工清理后进入该场地晾晒，扩建后全厂产生的泥饼平均约 5.0t/a。

处置措施：晾晒后外运至西乡县城市生活垃圾填埋场处置。

可行性分析：西乡县城市生活垃圾填埋场位于西乡县堰口镇二郎村汪家沟，主要由垃圾填埋场、垃圾渗滤液处理站、生产辅助区、进场道路、弃土场及覆土备料场等六部分工程组成，总占地面积 165.43 亩。填埋场填埋区总库容为 212 万 m³，设计规模日处理垃圾 140 吨，使用年限 20 年。西乡县城市生活垃圾填埋场已于 2010 年 1 月 28 日取得了汉中市生态环境局（原汉中市环境保护局）《关于西乡县城市生活垃圾卫生填埋处理工程环境影响报告书的批复》（汉环批字〔2010〕9 号），2011 年 5 月开工建设，2012 年 10 月建成投运，2017 年 1 月 12 日取得了汉中市生态环境局（原汉中市环境保护局）《关于西乡县城市生活垃圾卫生填埋处理工程竣工环境保护验收的批复》（汉环批字〔2017〕3 号）。

经调查，目前西乡县城市生活垃圾填埋场处于服务期内，尚有约 25 万方库容余量；且自来水厂泥饼产生少，多年来一直运至该填埋场处置，此外泥饼主要成分为原水中的杂质、悬浮物、PAC 和助凝剂等，不含其它毒性、重金属物质。

因此，本项目晾晒后的泥饼外运至西乡县城市生活垃圾填埋场处置措施可行。

4、检验废液

产生情况：经与厂区负责人核实，运营期自来水厂出水需进行一些基本的指标检测，包括 pH、色度、浊度、高锰酸盐指数、总大肠杆菌群、菌落总数等指标，涉及各类滴定标准溶液的使用，因此运行期间会有少量检验废液（属危险废物）产生。结合多年来运行实际，扩建后全厂检验废液产生量约为 0.02t/a。

治理措施：检验废液属危废，采用专用容器收集并张贴标识后，暂存于厂内危废贮存库，定期交由有资质单位处置。

危废贮存库设置要求和位置：经现场调查，厂房内未设置危废贮存库，现有检验废液处置方式不符合环保要求。环评要求建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废贮存库，做好标识和管理制

度张贴、建立有关危险废物管理台账，并落实危废转移联单制度等。经企业负责人综合考虑，计划在化验室南侧设置危废贮存库一座，占地面积约为 5m²，危废储存设施应当满足以下要求：

①使用符合标准的容器盛装危险废物；

②采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

③应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

⑤贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

⑥必须定期对危险废物贮存容器或设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑦危险废物贮存设施必须按照规定设置环境保护图形标志。

综上，扩建后全厂固体废物产排特性见下表所示：

表 4-5 扩建后全厂固体废物产排特性表

产排特性	污染物			
	生活垃圾	泥饼	废旧管材	检验废液
产生环节	员工生活	晾晒	管材更换	化验室检验
属性	生活垃圾	一般工业固体废物	一般工业固体废物	废物类别 HW49 废物代码 900-047-49
主要有毒有害物质	/	/	/	废有机溶剂
物理性状	固体	固体	固体	液体
环境危险特性	/	/	/	T/C/I/R
年产生量	1.825t/a	5.0t/a	2t/a	0.02t/a
贮存方式	垃圾桶收集	晾晒场地	管材库房	专用容器收集后，暂存于厂内危废贮存库

利用处置方式和去向	交环卫部门处置	外运至西乡县城市生活垃圾填埋场处置	定期交由回收单位处置	定期交由有资质单位处置
利用或处置量	100%处置			

五、地下水、土壤

1、影响途径和污染物类型

污染物：废污水、检验废液。

污染途径：正常情况下，项目运营期不会对地下水和土壤造成污染。但当厂区内各类池体或检验废液包装容器意外破损导致防渗性能下降，会出现废污水和检验废液下渗，影响区域土壤和地下水环境。

防控措施：经调查，厂区内各类池体已做好防渗措施。环评要求企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废贮存库，妥善保管检验废液，日常运营期需加强污染物源头控制以及定期巡检。

综上，采取上述措施后可有效控制厂区废污水和检验废液的意外下渗，不会对区域土壤及地下水环境造成明显影响。

六、环境风险

（1）环境风险物质：盐酸和氯酸钠

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1，对本项目环境风险物质的 Q 值计算如下：

表4-6 风险物质及Q值计算一览表

风险物质	CAS	临界量 t	最大储存量 t	Qi
盐酸	7647-01-0	7.5	1	0.13
氯酸钠	7775-09-9	100	0.5	0.005

注：按扩建后全厂风险物质最大储量进行计算。

上表可见，本项目环境风险物质 $Q=0.135 < 1$ ，风险潜势为 I，环境风险较低。

（2）风险源分布情况及可能影响途径

项目潜在环境风险主要为库房盐酸或氯酸钠泄漏、火灾爆炸事故等引发的火灾事故，其影响途径和危害后果分析如下：

表4-7 项目主要环境风险识别一览表

风险源	分布场所	风险物质	风险类型	事故原因	危害	影响途径
-----	------	------	------	------	----	------

化学品	库房	盐酸、氯酸钠	泄漏、火灾、爆炸	包装破损导致泄漏，以及因泄漏引发的火灾爆炸等	泄漏化学品挥发气体污染大气环境，火灾爆炸引发二次环境污染	大气扩散
-----	----	--------	----------	------------------------	------------------------------	------

(3) 环境风险防范措施

根据现场调查，本项目库房地面已进行了防渗处理，日常运行严格按照以下要求执行：

- ①化学品进入库房时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；
- ②在贮存期内定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等情况及时处理。

化学品储存于阴凉、通风处，远离火种、热源；

③库房配备泄漏应急处理设备和合适的收容材料。对泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶并交由危废单位处置；

④库房地漏为可开关型（使用时打开，平时封闭），避免盐酸意外泄漏在地面时流入下水道；

⑤库房安排专人进行日常管理。

此外，危废贮存库地面应进行重点防渗处理，检验废液采用专用容器包装，日常运营期加强污染物源头控制以及定期巡检等。

(4) 环境风险评价结论

通过以上分析，本项目存在潜在的化学品泄漏、检验废液泄漏和火灾爆炸事故风险；如管理不当，可能对环境造成一定的影响。因此，企业应按照相关要求，做好各项风险的预防和应急措施。项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，项目突发环境事件基本可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容	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	/	/	/	/
地表水 环境	反冲洗水	SS	经潜水泵均匀加压送至高密度池回用处理	禁止外排
	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后通过市政污水管网进入西乡县污水处理厂处理	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准
声环境	水泵等设备	噪声	采用厂房隔声、距离衰减和厂区绿化等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类区排放限值
固体 废物	①员工生活垃圾经垃圾桶收集后，定期交由环卫部门清运； ②底泥经机械+人工清理以及晾晒后外运至西乡县城市生活垃圾填埋场处置。 ③废旧管材集中收集后暂存于管材库房，定期交由回收单位处置。 ④化验室检验废液采用专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。			
土壤及 地下水 污染防治 措施	定期对各类池体进行检查（包括池体构造、防渗性能等），避免废污水意外下渗，影响土壤和地下水。此外，危废贮存库进行重点防渗处理，妥善保管检验废液，加强日常监管。			
生态保 护措施	/			
环境风 险防范 措施	对厂区内各类池体加强定期巡检，妥善保管环境风险物质（盐酸和氯酸钠）和危险废物，避免突发环境风险事故。			
其他环 境管理 要求	建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的相关规定，及时进行自主验收，并报当地生态环境主管部门备案，并落实完善排污许可制度；定期开展污染源监测。			

六、结论

西乡县自来水厂建设符合国家及地方现行产业政策要求。根据现状监测及评价，在落实本报告提出的环保措施后，自来水厂运营期噪声可做到长期、稳定达标排放，废水实现合理处置，固废实现无害化处置，环境风险可控。

综上，从环境保护角度，项目建设可行。

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①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	/	/			/		/	/
废水	生活污水	438m ³ /a			0	0	438m ³ /a	0
生活垃圾	生活垃圾	1.825t/a			0	0	1.825t/a	0
一般工业 固体废物	泥饼	4.0t/a			1t/a	0	5.0t/a	+1.0t/a
	废旧管材	1.5t/a			0.5t/a		2t/a	+0.5t/a
危险废物	检验废液	0.015t/a			0.005t/a	0	0.02t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①