

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 西咸新区第四水厂工程（一期）

建设单位（盖章）： 陕西西咸新区水务集团有限公司

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		西咸新区第四水厂工程（一期）	
项目代码		2106-611200-04-01-994538	
建设单位联系人		李 艳	联系方式 17791257278
建设地点		陕西省（自治区） 西安市 西咸新区 县（区） 咸户路以西、108国道以南（具体地址）	
地理坐标		（ 108 度 40 分 34.78 秒， 34 度 12 分 28.31 秒）	
国民经济行业类别	D4610 自来水生产和供应 E4852 管道工程建筑	建设项目行业类别	43-94 自来水生产和供应 461（不含供应工程；不含村庄供应工程） 51-126 引水工程（其他）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陕西省西咸新区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	62986.65	环保投资（万元）	639
环保投资占比（%）	1.0	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	114581.74
专项评价设置情况		无	
规划情况		《西咸新区总体规划（2010-2020）》、《西咸新区城市给水专项规划（2021-2035）（修编）》	
规划环境影响评价情况		规划环评名称：《西咸新区总体规划（2010-2020）环境影响报告书》 审查机关：生态环境部 审查文件名称及文号：《关于<西咸新区总体规划（2010-2020）>环境影响评价工作意见的函》（环办环评函〔2017〕859号）	
规划及规划环境影响评价	1、与西咸新区总体规划（2010-2020）及西咸新区总体规划（2010-2020）环境影响报告书及审查意见的符合性 项目与西咸新区总体规划（2010-2020）、西咸新区总体规划（2010-2020）环境影响报告书及审查意见的符合性分析见表 1-1。		

响 评 价 符 合 性 分 析	表 1-1 分析判定相关情况一览表			
	名称	相关内容	本项目情况	符合性分析
	西咸新区总体规划(2010-2020)	西咸新区以秦岭北麓地表水、陕西省南水北调工程引红济石、引汉济渭调水、东庄水库为主要供水水源。 规划近期整合现状水源，渭河以南采用渭河、沣河沿岸地下水（咸阳第三、四、五水厂和西安第三和第五水厂）。规划远期渭河以南以“引汉济渭”工程调水作为主供水源	本项目主要为沣西新城供水，沣西新城位于渭南以南区域，为引汉济渭水源（从斗门水库取水）。	符合
	西咸新区总体规划(2010-2020)环境影响报告书及审查意见	规划用水通过跨区域的联合调水工程保障新区用水，规划近期采用西安和咸阳现状石头河调水、渭河、沣河等傍河地下水作为水源，远期通过引汉济渭来水供给城市发展。引汉济渭工程 2013 年 12 月 20 日获得了环保部批复；2014 年 9 月 28 日，国家发改委正式批复《陕西省引汉济渭工程可行性研究报告》；2015 年 4 月 30 日，引汉济渭调水工程初步设计报告获得国家水利部批复。根据《陕西省引汉济渭工程受水区水量配置规划》，引汉济渭调水工程受水范围为渭河流域关中地区，受水对象包括四类，首先是西安、宝鸡等四个重点城市和杨凌高新农业示范区，其二是西咸新区，第三是长安等 13 个中小城市，第四是渭河沿岸的陈仓阳平工业园区等 8 个工业园区。	本项目工程实施后属于引汉济渭调水工程受水范围。	符合
		不支持、严禁进入产业区的项目：1. 对于不符合陕西省落实大气及水污染防治相关工作方案、渭河流域产业发展要求和新区规划产业定位的项目禁止准入。2. 不符合新区及各产业园区产业定位、污染排放较大的行业不支持引进。对不符合产业定位的现有产业，限期淘汰。3. 废水预处理水质达不到污水处理厂接管要求的项目。污染物达不到新区水污染物排放标准，污染物中如含有难降解的有机物、有毒有害、重金属等物质的项目不支持引进。4. 废气污染物达不到新区大气污染物排放标准的项目，工艺尾气中含有难处理的、有毒有害物质的项目不支持引进。5. 高物耗、高能耗和高水耗的项目。6. 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政	本项目为市政供水工程，项目施工期严格控制施工范围，运营期对环境影响在采取措施后可达标排放，符合环境质量底线的要求，项目用地符合当地规划，满足资源利用上线要求，项目不涉及不支持进入、严禁进入产业区的项目。	符合

其他规划符合性		策、达不到规模经济的项目。		
	《西咸新区城市给水专项规划(2021-2035)》(修编)》	规划水源：规划在沣西新城建设西咸第四水厂，供水范围为沣西新城，水源为引汉济渭水源（从斗门水库取水）。	本项目为西咸第四水厂，供水范围为沣西新城，水源为引汉济渭水源（从斗门水库取水）。	符合
1、与《产业结构调整指导目录（2019年本）》的相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的：二十二、城市基础设施 9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程，因此项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符。 2、与《市场准入负面清单（2020年版）》的相符性分析 根据《市场准入负面清单（2020年版）》，对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，与《市场准入负面清单（2020年版）》相符。 3、选址合理性分析 本项目工程包含三部分：提升泵站、净水厂及输水管道。 提升泵站选址位于西咸新区沣东新城南部斗门水库南池西南侧，考虑到斗门水库有藻类滋生、水质突发事件等风险，应急加药设施设置在水源地前端（投药点在引汉济渭直供管与水库供水管衔接点后，保证从引汉济渭和斗门水库来水都能加药）且提升泵房在斗门水库建设为压力供水，管道埋深变浅且可控，施工难度低；即便后期原水管线因各种因素改变路由，可选择应对的方案也较多。提升泵站已取得 2023 年 10 月 20 日陕西省西咸新区住房和城乡建设局《关于西咸新区第四水厂工程（一期）初步设计技术审查意见的函》“同意初步设计中将原水提升泵房和应急加药间优化至斗门水库堤坝周边”，见附件 1。 净水厂选址位于西咸新区沣西新城马王街道办，根据陕西省西咸新区自然				

资源和规划局提供的规划条件书和地块红线图,以及陕西省西咸新区沣西新城管理委员会所出具的建设项目用地预审与选址意见书(见附件2),项目所在地符合《西咸新区城市总体规划(2016-2035)》(修编)。选址满足《西咸新区沣西新城分区规划(2015-2030)》生态与空间管制的要求,本项目污染物排放均能做到达标排放,同时对周围环境影响较小,根据给排水条件,电力及、道路等基础设施等方面均能满足建设项目要求,选址可行。

原水管道选址起点接斗门水库供水管道(DN2400)末端(镐京大道和鱼斗路交叉口),终点为西咸四水厂,管材开挖直埋段为预应力钢筒混凝土管(PCCP),压力和重力相结合的输水方式。具体选线为:鱼斗路→沣泾大道→规划科技六路南侧→沣河东路→过沣河→规划科技六路南侧→沣渭大道→108国道南侧→西咸四水厂。管网布设严格按照城市规划部门确定的管位进行敷设,做到统一规划,协调一致,穿过城市主要道路或特殊地段时采用顶管,不会影响城市交通和人民生活。该走径已取得《陕西省西咸新区自然资源和规划局<关于西咸新区第四水厂工程(一期)原水输水管道走径方案>的意见》(见附件3)、《西咸新区自然资源和规划局(能源金融贸易区)工作部关于西咸新区第四水厂工程(一期)原水输水管道走径方案征询意见的复函》(见附件4)和《关于征询西咸新区第四水厂工程(沣西段)原水输水管道走径初步意见的复函》(见附件5)原水管道沿村庄便道敷设,最大程度上减少了对耕地及植被的扰动,选址选线可行。

4、与《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》等相关政策的符合性分析

表 1-2 项目与相关政策相符性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性分析
《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》	扬尘治理工程 强化降尘量控制和道路积尘管理,强化工地扬尘管控和物料堆场扬尘管控。	本项目净水厂和管线工程施工期在工地周边设置围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施。	符合
	重污染天气应对行动 深入开展“创A升B减C清D”活动,推进未完成改造的涉气高耗能行业企业淘汰退出。	本项目施工期间遇到四级以上或者出现重污染天气状况时,应当停止土石方作业,同时作业	

			处覆以防尘网等。	
	《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》（陕政办发〔2022〕8号）	（九）推进扬尘综合整治专项行动。22.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“六个百分之百”，将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。核查渣土车密闭化改装改造，确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。加强施工扬尘监管执法，对问题严重的施工单位依法依规实施联合惩戒。23.强化道路扬尘管控。推进吸尘式机械化清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡接合部、工地、物料堆场、渣土消纳场出入口等重要路段冲洗保洁力度。关中地区长距离的城市道路、市政、水利等线性工程进行分段施工。24.加强物料堆场扬尘管控。严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，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。	本项目施工期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。 本项目属于市政线性工程，分段施工。并进行物料堆放覆盖等防风抑尘措施。	符合
	《西咸新区蓝天保卫战2022年工作方案》（陕西咸党政办字〔2022〕38号）	2.强化源头管控。严格实施节能审查制度和环境影响评价制度，落实国家、省级、市级及新区产业规划、产业准入、“三线一单”生态环境分区管控及规划环评要求。禁止新增《产业结构调整指导目录》限制类项目和化工园区。	本项目依法进行环境影响评价，符合沣西新城分区规划中的相关要求，已进行陕西省“三线一单”生态环境分区管控的比对分析。不属于《产业结构调整指导目录》限制类项目。	符合
		31.推进建筑施工扬尘精细化管理。（3）严格各类工地施工扬尘监管，建立动态管理清单，在工地公示具体防治措施及负责人信息，扬尘污染防治费用纳入工程造价。全面落实“六个百分之百、七个到位”要求和“严管重罚”制度，长距离的城市	本项目净水厂和管线工程施工期在工地周边设置围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施。本项目属于市政线性工程，分段施工	符合

	道路、市政、水利等线性工程进行分段施工。	。	
	(4) 全面落实《西咸新区建筑垃圾综合治理和行业安全整治工作方案》要求，抓好建筑垃圾清运、消纳、回收利用等全过程监管，全面清理现有无主建筑垃圾，建筑垃圾综合治理率达到 100%。根据气象及环境监测信息，及时优化调整昼夜渣土清运比例及清运路线。	本项目施工期产生的建筑垃圾按照《西咸新区建筑垃圾综合治理和行业安全整治工作方案》的要求进行清运。根据气象及环境监测信息优化调整清运量和路线。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》、《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》（陕政办发〔2022〕8号）和《西咸新区蓝天保卫战2022年工作实施方案》（陕西咸党政办字〔2022〕38号）中的相关要求。

5、与《陕西省“十四五”生态环境保护规划》等相关规划、条例的符合性分析

表 1-3 项目与相关政策、条例相符性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	符合性分析
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。	本项目净水厂和管线工程进行绿色施工，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。	符合
	对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。	本项目管道施工进行分段施工，施工期在工地周边设置围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施。	
《陕西省城乡供水用水条例》	第十七条 城乡供水水质应当符合国家《生活饮用水卫生标准》。供水单位应当设置水净化消毒设施和水质检验室，配备水质检验人员，	本项目为供水单位建设净水厂及管道工程。设置水净化消毒设施和水质检验室。供水水质符合《生活饮用水卫生标准》。	符合

		使用符合国家标准供水安全产品和消毒产品。		本项目的建设单位定期进行水质监测。按照条例的要求定期向卫生行政主管部门报告检测结果。	
		供水单位应当对水源水、出厂水、管网水、用户终端水等进行水质检测，每月向设区的市、县(市、区)供水行政主管部门、卫生行政主管部门报告检测结果。			
《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)	5.2.3 地下水为城市给水水源时，取水量不得大于允许开采量。			本项目的取水水源为陕西省引汉济渭输配水工程斗门水库，水库分为南池和北池，总库容 5052 万 m ³ ，库区总面积 10.4km ² ，库周总长 14.9km。南池设计作为沔西新城和沔东新城供水调蓄水池，库容 2897 万 m ³ ，调节库容 2600 万 m ³ ，总面积 3.4km ² ，为地表水源且水量充足。	符合
	8.1.6 自备水源和非常规水源给水系统严禁与公共给水系统连接。			本项目水源不属于自备水源和非常规水源。	符合
	9.0.6 水厂应具备应急供水时水质保障措施，并根据可能出现的供水风险增加应急处理设施用地。			本工程考虑增设高锰酸钾及粉末活性炭投加系统，作为临时应急措施进行水质控制，投加点提升泵房出水总管上及引汉济渭直供管与水库供水管衔接点后。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《陕西省城乡供水用水条例》和《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016)中的相关要求。

6、“三线一单”相符性分析

项目“三线一单”(即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单)符合性分析见下表 1-4。项目与陕西省“三线一单”生态环境管控单位对照分析报告见附件 6、附件 7 和附件 8。

表 1-4 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与三线一单相符性分析	相符性
生态保护红线	项目选址为建设用地，不在生态保护红线范围内	符合
环境质量底线	本项目施工期产生少量废水、废气以及固废，但随着工程结束而消失；运行期产生食堂油烟废气，	符合

		经油烟净化器处理后排放，生活污水和污泥浓缩池上清液及污泥脱水机房滤液排入市政污水管网送去沣西新城马王污水处理厂处理达标后排放（提升泵站生活污水经化粪池后定期掏挖），固废分类收集，妥善处理，采取相应的减缓措施后对周边环境影响较小。故本项目的建设符合环境质量底线要求。	
	资源利用上线	项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，原水水源来自“引汉济渭”工程，用电来自市政供电，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，不属于环境准入负面清单项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

综上所述，项目的建设符合“三线一单”的要求。

项目所在地涉及到西咸新区沣西新城、文教园、沣东新城，属于西安市长安区，项目位于西安市“三线一单”中的重点管控单元，项目为陕西省省域总体准入要求的符合性分析见表 1-5，项目与西安市生态环境分区管控准入要求的符合性分析见表 1-6。

表 1-5 项目与陕西省省域总体准入要求符合性分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
1、总体要求	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 and 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）》。	本项目不属于城市建成区，为城镇供排水管网工程、提升泵站及净水厂工程，符合《市场准入负面清单（2020 年版）》和《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。	符合
	污染物排放管	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	（1）本项目无锅炉，无氮氧化物、挥发性有机废气；	符合

		控	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）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 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。 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。 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。	（2）项目生活污水经油水分离器和化粪池处理后排入市政污水管网（提升泵站生活污水经化粪池后定期掏挖），生产废水（污泥浓缩池上清液及污泥脱水机房滤液）经厂区污水管道排入市政污水管网，生活污水和生产废水均依托洋西新城马王污水处理厂处理达标后排放。 （3）本项目为城镇供排水管网工程、提升泵站及净水厂工程，不属于有色金属矿采选冶炼、煤化工、焦化、电镀等行业，项目采取了有效的土壤污染管控措施。	
		环境 风险 防控	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。 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。	本项目为城镇供排水管网工程、提升泵站、提升泵站及净水厂工程；不涉及环境风险。	符合

		资源利用效率要求	1、2020 年大型发电集团单位供电二氧化碳排放水平控制在 550 克/千瓦时以内。 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。 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。 4、2020 年陕北、关中地区城市再生水利用率达 20%以上。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 12、延河、无定河总体生态水量不低于天然径流量的 30%。	本项目能耗能够满足清洁生产水平要求。	符合
--	--	----------	---	--------------------	----

表 1-6 项目与西安市生态环境分区管控单元准入要求符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目情况	符合性
长安区重点管控单元单元 5	重点管控单元	空间布局约束 1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。根据《西安市大气污染防治条例》，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。禁止在本市新建、改建、扩建燃用高污染燃料的建设项目。根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评	(1)本项目不属于重污染企业；不属于“两高”项目。 (2)本项目不新增燃煤集中供热站，职工取暖采用分体式空调。 (3)本项目所在区域正在逐步规划建设市政污水管网。	符合

				和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。禁止新增燃煤集中供热站。新增供暖全部使用天然气、电、可再生能源供暖(包括地热供暖、太阳能供暖、工业余热供暖等), 优先采取分布式清洁能源集中供暖。 水环境城镇生活重点管控区: 1.加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网, 填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网, 推动支线管网和出户管的连接建设。		
			污 染 物 排 放 管 控	水环境城镇生活重点管控区: 1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流, 推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 2.加强排污口长效监管, 推进城镇污水处理厂提标改造工程。 3.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施, 污染物执行超低排放或特别排放限值。 4.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。 5.加大餐饮油烟治理力度, 排放油烟的餐饮业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。 6.西咸新区积极推进地热供暖技术。 7.控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放, 特别是挥发性有机物的排放。 8.对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。 9.以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点, 开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造, 促进传统产业转型升级高质量发展。 10.对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。	(1)项目生活污水经油水分离器和化粪池处理后排入市政污水管网(提升泵站生活污水经化粪池后定期掏挖), 生产废水(污泥浓缩池上清液及污泥脱水机房滤液)经厂区污水管道排入市政污水管网, 生活污水和生产废水均依托沣西新城马王污水处理厂处理达标后排放。 (2)本项目无锅炉, 无氮氧化物、挥发性有机废气; 项目属于城镇给排水管网工程、供水水源及净水厂, 不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录(2022年版)》的“两高”项目;	符合
			环 境 风 险 防 控	深入推进散煤治理。整村推进农村居民、农业生产、商业活动燃煤(薪)的清洁能源替代, 采取以电代煤、以气代煤, 以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代。扎实做好中央财政支持北方地区清洁取暖试点工作, 综合考虑能源供应保障, 坚持从实际出发, 先立后破, 宜电则电、宜气则气、宜热则热、宜煤则煤。组织开展燃煤散烧治理专项检查行动, 确保生产、流通、使用的洁净煤符合标准。质监、工商部门要以洁净煤生产、销售环节为重	本项目所用取暖设备消耗电, 不涉及散煤和秸秆。	符合

			点，每月组织开展洁净煤煤质专项检查，依法严厉打击销售劣质煤行为。加强秸秆等生物质禁烧。切实加强秸秆禁烧管控，强化地方各级政府秸秆禁烧主体责任。重点区域建立网格化监管制度，在夏收和秋收阶段开展秸秆禁烧专项巡查。严防因秸秆露天焚烧造成区域性重污染天气。		
		资源利用效率要求	土地资源重点管控区： 1.严格执行《中华人民共和国土地管理法实施条例》《陕西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》《西安市国土空间总体规划》（2020-2035 年）相关要求。	项目选址位于西咸新区沣西新城马王镇，根据西咸新区规划建设办公室所提供的用地证明和西咸新区提供的项目规划证明（附件2），项目所在地符合《西咸新区城市总体规划（2016-2035）》（修编）。	符合

6、《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》

相符性分析

表 1-7 与分区管控意见相符性分析

环境准入与管控要求	本项目建设情况	符合性
重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。	本项目污染物均采取有效措施，项目产生的污染物均收集处理后排放，可有效防控环境风险。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来及项目概况 目前，沣西新城供水源主要为沣西应急水厂和咸阳二水厂跨渭河管道供水，沣西应急水厂采用沣西地下水源，咸阳二水厂采用引石过渭水源，另外西安市通过富裕路跨沣河管道向沣西供水，供水水源为西安市水源。但沣西应急水厂供水能力有限，且随着大西安的发展，西安市水源无法保障向沣西供水，已不能满足沣西新城发展要求，急需新建供水厂解决沣西现状供水问题，并为新城未来发展提供源动力。根据《西咸新区城市给水专项规划（2021-2035）（修编）》，近期维持现状优先利用区内水资源和外调西安和咸阳水资源，远期优先考虑利用引汉济渭、宝鸡峡等外调水源，区内水资源备用应急。规划在沣西新城建设西咸第四水厂，供水范围为沣西新城。水源为引汉济渭水源（从斗门水库取水），目前，供水管网已建设完成，但是规划西咸第四水厂的管道工程和净水厂还未建设，因此陕西西咸新区水务集团有限公司决定本工程的实施。 1) 工程名称：西咸新区第四水厂工程（一期） 2) 工程规模：总规模 22 万 m³/d，分两期建设，2025 年一期工程规模 8 万 m³/d，2035 年二期工程规模 14 万 m³/d（可根据用水需求分阶段建设）。 本项目为一期工程建设，其中加药加氯间土建规模 22 万 m³/d，本期设备安装 8 万 m³/d，其他工艺单体土建及设备安装规模均为 8 万 m³/d。综合楼和机修间按照 22 万 m³/d 标准一次建成。 3) 供水范围：沣西新城（含国际文教园） 4) 建设单位：陕西西咸新区水务集团有限公司 5) 项目地点：西咸新区沣西新城、文教园、沣东新城 6) 水源：引汉济渭水源（从斗门水库取水） 7) 供水水质：出厂水水质满足《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 8) 处理工艺流程： 净水处理工艺：预处理（预留臭氧）+强化常规处理工艺+深度处理工艺（预
------	--

留臭氧-活性炭+超滤)，新建常规处理工艺采用折板絮凝池+平流沉淀池+V型滤池+次氯酸钠消毒，并在斗门水库设置粉末活性炭和高锰酸钾应急投加设施，预留臭氧预氧化、臭氧-活性炭+超滤工艺用地。

西咸新区第四水厂工程（一期）包含三部分：

（1）提升泵站（提升泵房和应急加药间）：提升泵站建设总规模 22 万 m^3/d ，一期建设规模 8 万 m^3/d ，占地约 2.52 亩，位于西咸新区沣东新城南部斗门水库南池西南侧。

（2）原水管线：起点为接沣东新城南部斗门水库供水管道（DN2400）末端（镐京大道和鱼斗路交叉口），终点为西咸四水厂，管材开挖直埋段为预应力钢筒混凝土管（PCCP），压力和重力相结合的输水方式。新建原水输水管道 9.25km，接近远期相结合的方案建设输水管道，其中 DN2000 管道 6.85km，DN1000 管道 2.40km。

（3）净水厂：位于西咸新区沣西新城马王街道办，总规模 22 万 m^3/d ，其中本次建设的一期规模 8 万 m^3/d （加药加氯间土建规模 22 万 m^3/d ，设备安装 8 万 m^3/d ），采用常规处理的工艺，配套污泥处理系统、以及辅助用房等。

陕西西咸新区水务集团有限公司委托中圣环境科技发展有限公司承担本工程的环境影响评价工作，委托书见附件 8。本次评价包含以上三部分，提升泵站、原水管线和净水厂；根据陕西省西咸新区行政审批服务局对本项目的备案文件（附件 10），本次只评价一期，一期设计供水规模为 8 万吨/天，项目地理位置见附图 4。四邻关系见附图 5。

2、项目组成及建设内容

本项目建设内容为：提升泵站、原水管线、净水厂以及其他附属设施。项目组成及建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表

工程类别	名称		建设内容及规模
主体工程	提升泵站	提升泵房	提升泵站包含提升泵房和应急加药间，提升泵房建设总规模 22 万 m^3/d ，一期建设规模 8 万 m^3/d 。考虑水厂自用水系数，土建一次建成，设备按期一期规模分期安装。提升泵房共设置 4 台泵位，近期 3 台，2 用 1 备。
		应急加药间	（1）应急加药间：总规模 22 万 m^3/d ，一期建设规模 8 万 m^3/d 。土建一次建成，设备按期一期规模分期安装，应急投加主要包括粉末

				活性炭、高锰酸钾，药剂存储量不少于 7 天。粉末活性炭投加系统是应急措施，不作为常态投加，主要用于应对突发性水质污染。最大加注量按 30mg/L 设计，投加质量浓度 5%。粉炭投加采用成套一体化专用装置，包括料仓、混合罐、螺杆泵等，一期安装 1 套。 (2) 高锰酸钾投加系统：属于应急措施，在水源受到轻微污染时启用，投加药剂为高锰酸钾，最大投加量按 2.5mg/L。投加药剂采用计量泵投加，高锰酸钾投加质量浓度为 1%。
			原水管线	新建原水输水管道 9.25km，按近远期相结合的方案建设输水管道，近期建设需水量为 8 万 m³/d，起点接斗门水库供水管道（DN2400）末端（锦京大道和鱼斗路交叉口），鱼斗路→沔泾大道→规划科技六路南侧→沔河东路→过沔河→规划科技六路南侧→沔渭大道→108 国道南侧，终点为西咸四水厂，管材为预应力钢筋混凝土管（PCCP），压力和重力流输水方式。
			净水厂	新建净水厂 1 座，总规模 22 万 m³/d，其中本次建设的一期规模 8 万 m³/d，其中包括：主要生产构筑物为沉沙格栅配水池、混合反应沉淀池（一期）下叠清水池 1 座、V 形滤池及反冲洗设备间 1 座、加药加氯间 1 座、送水泵房 1 座、排水池 1 座、一体化处理装置 1 座、排泥池 1 座、浓缩池 2 座、平衡池及脱水机房 1 座、下凹式雨水花园、送水泵房、综合楼、门卫。
	公辅工程		给排水	1.提升泵站：从市政给水系统引出一根 DN200 供水管供厂区使用，沿厂区进行环状铺设，并设置消防栓。 2.净水厂：厂区用水接自送水泵房出水总管，根据生产、生活用水和消防用水要求布置成环状管网。环状给水主干管管径为 DN200mm，水泵扬程 40m，满足消防和生产生活水量水压要求。
				1.提升泵站：生活污水定期槽罐转运至污水处理站，地面散排至库区雨水排放系统。 2.净水厂：厂区排水采用雨污分流制，雨水和生活污水分别经厂区雨水管道和污水管道收集。厂区污水统一收集后自流排入厂区北侧 d1200 污水主管，汇入沔西新城马王污水处理厂主管道。厂区内雨水贯彻海绵城市建设理念，结合“渗、滞、蓄、净、用、排”措施有针对性的进行海绵设施布设。雨水排放管取设计重现期 P=2 年，综合径流系数 $\phi=0.6$。厂区多余雨水排至厂区北侧规划雨水管道 d2200，最终排至新河。
			暖通	1.提升泵站：空调制热。 2.净水厂：采用空气源热泵作为厂区热源。厂区空调总热负荷估算 254kW，空调总冷负荷 289kW。
			附属建筑	综合楼 1 座、门卫 1 座，机修间 1 座。 食堂 1 座，位于综合楼内，采用液化石油气进行职工生活保障，液化石油气随用随送，不在厂区内储存。
				1.提升泵站：上级电源拟从 110kV 灵沼变引出，申请 2 路 10kV 专线供电，一用一备。在取水泵房设 10kV 变配电所一座，作为外线受电点，为附设式。降压后为提升泵站低配中心低压母线供电，本期承担计算负荷为 273.88kW/301.33kVA，远期预估负荷为 540kW/600kVA，220/380V 配电系统均采用双变压器、低压侧单母线分段的结线方式。 2.净水厂：拟从咏佳变及科创一号变引出，申请 2 路 10kV 专线供电，一用一备。在送水泵房设 10kV 高配间一座，净水厂低配中心提供

		消防	10kV 电源，承担负荷约为 1451.54kW/1616.64kVA，220/380V 配电系统均采用双变压器、低压侧单母线分段的结线方式。	
			提升泵站和净水厂中所有电气设备的消防均采用干式灭火器，按《建筑设计防火规范》及《3~110kV 高压配电室设计规范》的要求，在水厂各高、低压配电间及泵房控制室、值班室内安放一定数量的灭火装置。	
			1.取水泵站：设置 PLC 系统。 2.净水厂：设置控制中心，其中包括中心控制室、中心机房及电源室等。控制中心作为水厂控制的核心，实时采集整个水厂监控数据及工况进行存储和处理，并能生成各种表格，以便调用、查询、检索和打印。集中实现水厂运行管理、设备维护控制以及通讯等功能。	
	临时工程	临时堆土	管线进行分段施工，基坑开挖产生的土石方暂存于管沟两侧，暂存期间采取覆盖措施，多余土方及时清运，管道安装后及时回填；管道等材料根据工程量暂存于施工作业带内，并做好扬尘控制措施。施工以大开挖为主，穿越铁路、公路、道路、现状管道、厂房、泮河采用顶管工艺。	
		施工便道	利用现有道路进行施工运输，不设施工便道	
		施工营地	不设置施工营地，施工工人依托附近村民。	
	环保工程	废水	施工期施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地内洒水降尘，生活污水依托附近村落。 1.取水泵站：运行期生活污水排入化粪池，定期槽罐车转运至污水接收单位，至 2028 年市政管网建设后排入管网。 2.净水厂：运行期生活污水经油水分离器和化粪池处理后排入市政污水管网，生产废水（污泥浓缩池上清液及污泥脱水机房滤液）经厂区污水管道排入市政污水管网，生活污水和生产废水均依托沭西新城马王污水处理厂处理达标后排放，滤池反冲洗废水回流至配水井。	
		废气	施工时设置围挡，并洒水降尘；运输车辆遮盖，易产尘物料采用防尘网覆盖。运行期产生的食堂油烟废气，经油烟净化器处理后排放。	
		噪声	施工机械选用低噪声设备，设备基础采取减振、隔声措施；合理安排施工时间，合理布局机械设备，规划运输路线，敏感路段减速、禁鸣。运行期运转设备采取基础减振，绿化带及建筑物隔音等措施。	
		固体废物	施工期	土方回填利用后多余弃土（渣）优先考虑提供给建设单位后期绿化覆土，多余弃土运至指定的弃土消纳场堆放。建筑垃圾优先考虑回收利用，不能回收利用的运往当地指定的建筑垃圾填埋场处置。
			运行期	废编织袋、包装袋统一交由专业回收公司回收处理。生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。净水厂区设置垃圾桶数个，集中收集后由环卫部门统一清运。污泥脱水后委托专业的环保公司处理处置，实验室废液、废试剂和机修废物设置临时贮存容器分类暂存危废暂存间，定期委托资质单位处置。
		生态	管线沿规划道路布置，施工完成后结合道路工程统一实施绿化；净水厂选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植物，采用包含乔、灌木的复层绿化；地上车位采用嵌草砖（草皮砖）铺装地面。人行道采用透水砖铺装地面。	
		环境风险	加药加氯间、次氯酸钠储液池、高锰酸钾储液池地面进行硬化防渗处理，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础必须防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	

	3、工程建设方案 3.1 平面布局及管线走向 (1) 取水泵站 该提升泵站，包含提升泵房和应急加药间，建设总规模 22 万 m³/d，一期建设规模 8 万 m³/d，提升泵站建构筑物占地约 2.52 亩，提升泵站位于斗门水库南池西南侧，场地现状地坪约 406m-407m。 根据《陕西省斗门水库工程初步设计报告》（水利部西安水土保持生态环境规划设计院，陕西省水利电力勘测设计研究，2018 年 12 月），斗门水库南池正常蓄水位 406.70m，设计洪水位 406.87m，校核洪水位 406.93m 坝顶高程 408.70m。 提升泵站设计防洪标准不低于城市规划防洪标准，本工程场地在水库大堤外侧，提升泵站防洪由水库大堤提供，同时为安全起见，设计室外地面标高为 408.00m。该项由提升泵房（含变配电间、值班室），应急加药间（含办公室、宿舍、卫生间等）等单体组成，总体布置详见附图 1。 (2) 管线路由 原水输水管道起点自斗门水库供水管道末端（镐京大道和鱼斗路交叉口，地理坐标为 108.75173092°，34.20580422°），路线为管道走向沔泾大道→规划科技六路南侧→沔河东路→过沔河（地理坐标为 108.73864174°，34.21882878°）→规划科技六路南侧→沔渭大道→108 国道南侧（地理坐标为 108.69854463°，34.21240894°）→规划西咸四水厂（地理坐标为 108.67814600°，34.20925163°），接近远期相结合的方案建设输水管道，其中 DN2000 管道 6.85km，DN1000 管道 2.40km。。管线路由见附图 2。 (3) 净水厂 本工程建设主要包括厂前区、生产区两大部分。厂前区主要建构筑物为综合楼、门卫。生产区主要建构筑物沉沙格栅配水池、混合反应沉淀池清水池（下叠）、V 形滤池及反冲洗设备间、送水泵房、加药加氯间、排水池、净水厂、排泥池、浓缩池、平衡池及脱水机房、下凹式雨水花园、一体化废水处理装置。 厂前区布置在厂区东南角处，远离生产区投药间及污泥处理区，受干扰较少。
--	--

综合楼朝向及采光良好，周围多为绿化景观用地。在厂区主入口处形成小城庭院广场，并在广场前布置水景，给办公人员提供愉悦怡人的办公环境。厂前区人员活动最为集中且临近出入口，为整个厂区的形象区域，故在此处集中绿化和美化，并进行必要的景观设计，大大增强水厂的美化程度，便于管理人员生活办公。

生产区的布置方案按照整个工程近期建设用地区和远期建设用地区综合考虑，本次征地仅为近期工程，根据进水、出水管道方向及水处理流程的要求，近期用地按规划部门要求利用厂区东侧。

整个厂区自然坡度适中，适合建设，不需要大量填挖方，整个厂区竖向布置采用平坡式竖向布置形式。总平面布置图见附图 3。

表 2-2 主要建（构）筑物一览表

序号	名称	规模或规格	单位	数量	备注
提升泵站					
1	提升泵房	22 万 m ³ /d	座	1	/
2	应急加药间	22 万 m ³ /d	座	1	/
净水厂					
1	沉砂格栅配水池	8.0 万 m ³ /d	座	1	分独立 2 格
2	混合反应沉淀池及清水池（下叠）	8.0 万 m ³ /d	座	1	分独立 2 格，单座下叠 12700m ³ 清水池
3	V 型滤池及反冲洗间	8.0 万 m ³ /d	座	1	分独立 2 格
4	送水泵房	8.0 万 m ³ /d	座	1	配备规模 8.0 万 m ³ /d，水泵 4 台
5	加药加氯间	土建 22 万 m ³ /d，设备 8.0 万 m ³ /d	座	1	/
6	排水池	8.0 万 m ³ /d	座	1	/
7	排泥池	8.0 万 m ³ /d	座	1	/
8	浓缩池	4.0 万 m ³ /d	座	2	/
9	平衡池及脱水机房	8.0 万 m ³ /d	座	1	/
10	综合楼	2220.25m ²	座	1	三层
11	门卫	94.66m ²	座	1	/
12	机修间	301.58m ²	座	1	/
13	绿化（下凹式雨水花园）	22051.80m ²	m ²	/	/

3.2（建）构筑物设计情况如下：

3.2.1 取水泵站

（1）取水与出水方式

	泵房进水和出水，应与斗门水库南池供水管道（DN2400）衔接。 （2）提升泵房 吸水井与提升泵房合建，吸水井前配套进水滤网。泵房旁设变配电间、值班室。提升泵房建设总规模 22 万 m³/d，一期建设规模 8 万 m³/d。考虑水厂 1.1 自用水系数，土建一次建成，设备按期一期规模分期安装。 （3）应急加药间 应急加药间总规模 22 万 m³/d，一期建设规模 8 万 m³/d。考虑水厂 1.1 自用水系数，土建一次建成，设备按期一期规模分期安装。应急投加主要包括粉末活性炭、高锰酸钾。药剂存储量不少于 7 天。因为是应急备用设备，除了加药泵，其他应急加药的大设备都用一套。 应急加药间防爆设计。 1) 粉末活性炭投加系统 粉末活性炭投加系统是应急措施，不作为常态投加，主要用于应对突发性水质污染。最大加注量按 30mg/L 设计，投加质量浓度 5%。 2) 高锰酸钾投加系统 高锰酸钾投加系统是应急措施，在水源受到轻微污染时启用，投加药剂为高锰酸钾，最大投加量按 2.5mg/L。投加药剂采用计量泵投加，高锰酸钾投加质量浓度为 1%。高锰酸钾商品形式：液体高锰酸钾。 投加点 2 个，第 1 个投加点在提升泵房出水总管上；第 2 个投加点在引汉济渭直供管与水库供水管衔接点后，保证从引汉济渭和斗门水库来水都能加药。 3.2.2 净水厂 一、水系统 1、沉砂格栅配水池 功能：去除污水中较大漂浮物，并拦截直径大于 5mm 的杂物，同时保证后期配水均匀。 格栅间 1 座，渠道 2 格，单体外总图设置超越管。单格宽 1.2m，格栅间距 5mm，水损 0.35m，栅前水深 2.15m。配套水质间、设备控制间。格栅间后衔接
--	---

	配水井。配水井做法：设两格渠道，一格配水（设置出水堰），一格出水，单格宽度约 1.8m；考虑配水均匀，出水堰长度比例按 1:1 配置。沉砂格栅配水池溢流，为应对重力输水系统（引汉济渭直供工况）突发故障的安全措施，可确保水厂安全，溢流管道接至咸户路雨水管道安全排放。 2、静态混合器 根据西咸二水厂、西安西南郊水厂、灞河水厂、子午水厂设计经验，应对低温低浊水，PAC 与硅酸钠分开投加，分别投加到管道混合器和混合池合池中效果较好。静态混合器本次设计规模 8 万 m³/d，位于混合池进水管道上，共设置 2 台 DN900 静态混合器，用于絮凝剂、应急药品的混合。 3、混合反应沉淀池及清水池（下叠） 一期建设规模 8 万 m³/d，一座 2 格。 （1）混合反应沉淀池 包括机械混合池、折板絮凝及平流沉淀池，清水池下叠于混合反应沉淀池。 混合时间：T=0.5min 絮凝池反应时间：T=23min 沉淀池水平流速：v=10mm/s 沉淀时间：T=2.5h 沉淀池有效水深：h=3.5m 机械混合池内设 1 台快速混合搅拌机，G 值≥500s⁻¹。用于助凝剂的混合。 絮凝采用竖向流单通道多级串联的折板絮凝形式，布置成 3 串联，第一段折板设计峰速 0.319m/s，第二段折板设计峰速 0.209m/s，第三段折板设计峰速为 0.104m/s，总絮凝时间约 23min。折板采用 120°相对折板，为不锈钢材质。絮凝池底部设穿孔排泥管，末端设隔膜角式排泥阀。 平流沉淀池指型槽长度计算一半。沉淀池出水采用不锈钢穿孔指形槽，出水负荷约 190m³/d.m。每格设置 7 条指型槽，长约 16.5m；每格沉淀池设 1 套泵吸虹吸式吸泥机。 （2）清水池
--	---

	清水池设计规模 8.0 万 m^3/d，调节容量按设计规模的 16.0%考虑，总有效容积，12700m^3，本次建设 1 座，分 2 格。同时在清水池前段建设独立的接触消毒区，接触区出口处设堰保证接触池内水位。消毒区容积 1700m^3，停留时间 30min。消毒区对应清水池设置（2 格）。每格清水池设 DN900 的进水管以及 DN1000 出水管各 1 根，在进出水管上均设手动蝶阀 1 只，每座清水池设 DN1000 溢流管 1 根。加氯点设于清水池进水、出水管上阀门井内。 4、V 型滤池及反冲洗设备间 建设规模 8 万 m^3/d 一座。 （1）V 型滤池 双排排布置，共 8 格。设计滤速 6.5m/h；单格滤池过滤面积约 70m^2。V 型滤池采用石英砂滤料，有效粒径 0.9mm，不均匀系数 $K_{60}\leq 1.6$，滤层厚度 1.20m。承层粒径 2.0$\text{mm}\sim 4.0\text{mm}$，厚度 0.1$\text{m}$。滤池反冲洗方式为气水反冲加表面扫洗。设计参数： 气冲强度 55$\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ 气水同冲时水冲强度 9$\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ 单水冲强度 16.2$\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$ 表面扫洗强度 6.24$\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}^2$。 滤池布水布气系统采用现浇整浇滤板，上设长柄滤头。反冲洗气源及水源由反冲洗泵房的鼓风机及反冲洗泵提供。 每格滤池设 500×500 浑水进水闸门 1 只，DN400 清水出水蝶阀 1 只，DN500 反冲洗水进水蝶阀 1 只，DN350 反冲洗进气蝶阀 1 只，600×600 排水阀门及 DN100 排气阀各 1 只。上述闸门及阀门均采用气动执行机构。 为保证滤池处于恒水位等速过滤，DN400 清水出水阀门采用调节阀，由相应的滤池水位控制其开启度。排水总管 DN800，滤池在池顶上布置遮阳棚。 （2）反冲洗设备间 反冲洗设备间规模 8 万 m^3/d。鼓风机房及配电间为地面式结构，反冲洗泵房为半地下式结构。泵房内设 3 台冲洗水泵，变频控制，2 用 1 备。
--	--

	水泵参数：Q=630m³/hH=10mN=22kw，变频。 水泵单排布置，正进水，最高水位按清水池接触堰考虑。反冲水源采用加氯前清水。水泵进口设手动蝶阀，出口设止回阀、气动蝶阀和手动蝶阀。至砂滤池水冲管直径为 DN500。设 2 台罗茨鼓风机，1 用 1 备，Q=3861m³/h，H=6.0m，N=75kW，工频，无需变频。 鼓风机出口设安全阀、旁通阀、止回阀、气动阀。至 V 型滤池气冲管管径为 DN350。反冲洗泵房内设电动单梁悬挂起重机。 5、送水泵房（含变配电间及吸水井） 土建规模按 8 万 m³/d 一次建成，设备安装 8 万 m³/d，供水时变化系数：近期 Kh=1.4，远期 Kh=1.3。 考虑与变配电间、水质间合建。 水泵扬程：取 45m。 二级泵房为半地下式，共设 4 台水泵，3 用 1 备，单排布置。水泵参数如下：Q=1556m³/hH=45mN=290kw，变频。 此外，为降低工程造价，泵房内采用真空引水方式，设置真空引水装置。为便于设备的安装检修，泵房内设 LX-5 型电动单梁悬挂起重机。 泵房内配套设置排水潜污泵。 6、加药加氯间 加药加氯间土建按 22.0 万 m³/d 一次完成，设备安装 8 万 m³/d 规模。加药系统主要包括加 PAC、助凝剂、次氯酸钠氯。储药时间不小于 7d。 （1）PAC 投加系统 商品形式：固体聚合氯化铝（有效成分约 29%），饮用水等级。正常投加量 20mg/L（以商品干粉计）。最大投加量 30mg/L（以商品干粉计）。 溶解浓度：30% 稀释或投加浓度：10% 一期加矾投加点位于沉淀池前的管道混合器，共 2 个点。 （2）助凝剂（硅酸钠）投加系统
--	--

	在冬季低温低浊期投加的助凝剂为硅酸钠，硅酸钠平均投加量为 20mg/L（商品原液，根据《工业硅酸钠（GB/T4209-2008）》，二氧化硅含量质量份数不小于 25%），最大投加量按 45mg/L。 一期投加点在每格沉淀池机械混合池（共 2 点），二期再增加 4 个投加点。硅酸钠商品液输送至硅酸钠储药池，储药池分为 2 格，互为备用。 硅酸钠商品液经过加药管进入转输泵，输送至硅酸钠计量罐，计量后再重力流至溶液池。溶液池每池每天调配一次，池内通过曝气搅拌。采用硅酸钠原液，平均投加量时稀释至 10%浓度投加，最大投加量时可根据实际情况适当提高投加浓度。 （3）次氯酸钠投加系统 消毒则采用次氯酸钠，滤后水加氯量采用复合环路控制，并可根据出厂水的余氯来进行调整加氯量。预留预处理前加氯设施。次氯酸钠外购成品，商品次氯酸钠质量浓度 10%。（存储按 5%考虑，因 10%为危险品。）预处理前加氯最大加注量 2mg/l，滤后加氯最大加注量 2mg/l。预处理前加氯 2 个投加点，滤后加氯 2 个投加点；共 4 个投加点。本次设置次氯酸钠储池 2 个，存储 7 天 22 万吨每天规模的用量。 二、污泥系统 1.污泥量计算 干污泥量的估算是确定污泥处理工程规模和投资的重要依据。给水处理产生的污泥主要成份是原水中的悬浮物、以及絮凝剂形成的絮凝体。由于原水中的浊度是以 NTU 表示的，而悬浮物(SS)是以 mg/L 表示的，所以在污泥量计算中需将浊度换算成 SS。本工程污泥量按照《室外给水设计标准》GB50013-2018 的计算公式进行计算，即： $S_0 = (k_1 C_0 + k_2 D) \times k_0 Q_0 \times 10^{-6}$ 式中：S₀--设计处理干泥量（t/d）； C₀--原水浊度设计取值(NTU) k₁--原水浊度单位 NTU 与悬浮物 SS 单位 mg/L 的换算系数，应
--	---

	经过实测确定； D--药剂投加量(mg/L)； k_2--药剂转化成泥量的系数； Q_0--水厂设计规模(m^3/d)； k_0--水厂自用水量系数。 本工程一期规模 8 万 m^3/d，自用水系数 1.1。 污泥系统设计保证率按 85%K_p 取 2.2，SS 与浊度换算系数参考经验确定取 $k_1=2$，药剂采用固体聚合铝，有效成分 29%，投加量按 20mg/L 计，k_2 取 1.53。进水浊度结合周边水库来水情况及西安其他水厂设计经验，本工程设计浊度 20NTU。 计算干污量约为：一期设计：$S_0=4.3t/d$ 2.排水池 排水池设计规模 8 万 m^3/d。 建设 1 座，设置 2 格，排水池收集滤池冲洗废水，回用至净水工艺前端处理构筑物（回用前设置一体化水处理设施，达到《城市给水工程项目规范 GB55026-2022》相关要求后回用），减少原水取水量，降低水厂运行费用。 排水池出水经过一体化处理设施处理达标后回用。 3、排泥池 排泥池计规模 8 万 m^3/d。建设 1 座，分成 2 格。厂区沉淀池每格错时排泥，排泥水排放至排泥池，经调节后，通过排泥泵送至浓缩池。 沉淀池一期每天排泥量约 860m^3，分为单独的 2 格。 排泥池内净尺寸 17m$\times$14m（内分两格，单格宽 7.0m），有效水深 4.5m。（有效容积 1050m^3） 4、浓缩池 浓缩池计规模 8 万 m^3/d。固体通量 0.9kg/(m^2/h)。设 2 座浓缩池，池径 14m。浓缩池正常情况下每天工作 16h。 主要设备悬挂式中心传动刮泥机；1 台（配钢工作桥、稳流筒）。
--	--

	浓缩池 DN200 进水均设置手动阀、电动调节球阀、流量计，用以自动反馈及调节流量； 浓缩池内设置泥位计；浓缩池 DN200 出泥管上设手动闸阀、电动闸阀、污泥浓度计及冲洗口等。 5、平衡池（与脱水机房合建） 平衡池计规模 8 万 m³/d。 建设 1 座，分成独立两格。 池内净尺寸 6.5m×13m（内分两格，单格宽 6.5m），有效水深 3.6m。（有效容积 303m³）附起吊架。 6、脱水机房 脱水机房计规模 8 万 m³/d。PAM 干粉投加量为 3-5kg/TDs，投加 PAM 溶液浓度为 0.1%。一期绝干泥量 4.3tTDs/d，浓缩池浓缩后 98%含水率污泥量 215m³/d；机脱水后 80%含水率污泥量 21.5m³/d。 4、进出水水质 （1）进水 斗门水库（昆明池）作为陕西省引汉济渭输配水工程的重要组成部分，是引汉济渭水源注入式调蓄水库，其功能主要以供水和改善生态环境为主，兼顾防洪等综合利用，是一座Ⅲ等中型水库。水库南池设计作为沔西新城和沔东新城供水调蓄水池。根据引汉济渭工程的水源保障，引汉济渭一期工程在调水区汉江干流和支流子午河上分别修建水源工程黄金峡水利枢纽和三河口水利枢纽，本次环评搜集到 2022 年 7 月 6 日三河口水库水质监测数据，由监测数据可以看出，水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，为优质饮用水水源。 依据《陕西省斗门水库工程初步设计》文件及可研批复，经斗门水库调蓄，引汉济渭水源能够满足供水保证率不小于 95%要求，为沔东沔西多年平均供水量为 8773 万 m³，可满足沔西供水厂规模 22 万 m³/d，故本水厂水源是有保证的。 （2）出水
--	---

水厂采用“混凝+沉淀+过滤+消毒”工艺，通过采用上述工艺可保证供水水质目标达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）的要求，满足饮用水要求。

表 2-3 水厂出水水质

序号	监测项目	项目出水水质标准
1	水温	/
2	pH	6.5-8.5
3	铜	1.0
4	氟化物	1.0
5	砷	0.01
6	汞	0.001
7	镉	0.005
8	铬（六价）	0.05
9	铅	0.01
10	氰化物	0.05
11	COD	3
12	挥发酚	0.002
13	总大肠菌群	不得检出
14	高锰酸盐指数	3
15	氨（以 N 计）	0.5
16	阴离子表面活性剂	0.3
17	锌	1.0
18	锰	0.1
19	浑浊度	1NTU

5、主要设备

本项目主要设备清单见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
提升泵房						
1	卧式双吸离心泵	Q=1834m ³ /h, H=12m, P=90kw	成品	台	3	2 用 1 备
2	深井潜水泵	Q=145m ³ /h, H=50m, P=37kw	成品	台	2	用于原水
3	潜水排污泵	Q=15m ³ /h, H=15m, P=2.2kw	成品	台	2	1 用 1 备
4	轴流进风机	Q=25000m ³ /h, H=176Pa, P=2.2kw	成品	台	5	进风风机
5	常吊真空系统	ZG-165 2700L/minx2, 抽真空能力达到绝对压力 1m 水头	成品	套	1	附 2 台真空泵
应急加药间（加粉炭系统）						

1	粉炭制备系统	一期处理水量 8 万 m ³ /d, 最大粉末活性炭投加量 30mg/L, 系统包括料仓、混合罐及空压机等附属设备, 料仓有效容积 20m ³ , 总功率 12kW	成品	套	1	/
2	螺杆泵	Q=5m ³ /h, H=20m, 7.5kw	成品	套	3	1 用 2 备
应急加药间 (加高锰酸钾系统)						
1	溶液池搅拌机	池 4000×4000×5450 3.5Kw	成品	套	1	耐高锰酸复合盐腐蚀
2	数字隔膜计量泵	600L/h, 3bar, 1.0kW	成品	套	2	1 用 1 备
原水输水管道 (沔东段)						
1	PCCP 管	DN2000	PCCP	m	1754	
2	JPCCP 管	DN2000	PCCP	m	534	顶管段
3	钢管	DN2000, 22mm	钢	m	70	过铁路顶管内穿管
4	钢管	DN2000, 18mm	钢	m	252	顶管的外延直埋管段
5	钢管	DN2000, 22mm	钢	m	348	过沔河倒虹段埋管
6	顶管工作井	12×6m	钢砼	座	4	作为永久井, 内设排水排气
7	顶管接收井	6×6m	钢砼	座	2	/
8	顶管接收井	8.5m	钢砼	座	1	/
原水输水管道 (文教园段)						
1	预应力钢筒混凝土管	DN2000	PCCP	m	1824	埋管段
2	预应力钢筒混凝土管	DN1000	PCCP	m	2147	埋管段
3	JPCCP 管	DN2000	PCCP	m	102	顶管段
4	JPCCP 管	DN1000	PCCP	m	130	顶管段
5	顶管工作井	12m×6m	钢砼	座	2	/
6	顶管接收井	6m×6m	钢砼	座	2	/
原水输水管道 (沔西段)						
1	PCCP 管	DN2000	PCCP	m	1330	/
2	JPCCP 管	DN2000	PCCP	m	185	/
3	钢管	DN2000	钢	m	250	埋管段
4	钢管	DN2000	钢	m	190	顶管段
5	顶管工作井	12×6m	钢砼	座	4	/
6	顶管接收井	6×6m	钢砼	座	5	/
7	钢砼管	DN2400	钢砼	米	135	/
沉砂格栅配水池						
1	循环耙齿格栅清污机	净宽 1200m, 安装角度 75°, 齿净距 50mm	成品	套	2	户外型, 配排渣槽及排渣管
2	方形铸铁镶铜	800X800	成品	块	2	双向止水

	闸门					
混合反应沉淀池及清水池（下叠）						
1	搅拌机	N=7.5kW	成品	套	2	引进，混合池用，均匀度不小于 95%，池体配套安装挡流板
2	吸泥机	轨距 13.125m，一泵一吸口，N=12.74kW	成品	套	2	泵吸虹吸排泥，每套 16 吸口，单泵流量 30m³/h
V 型滤池及反冲洗间						
1	卧式离心泵	Q=600m³/h H=10m P=22kW	成品	台	3	2 用 1 备
2	罗茨鼓风机	Q=3850m³/h H=5m P=75kW	成品	台	2	1 用 1 备
3	空气压缩机	Q=1m³/min, H=1.0MPa, P=7.5kW	成品	台	2	1 用 1 备
4	潜水排污泵	Q=15m³/h H=10m P=1.5kW	成品	台	4	
5	石英砂	10D =0.9mm60K <1.60	成品	m³	672	
6	承托层	D=2~4mm	成品	m³	56	
7	气路分配器	滤池部分	成品	套	9	
8	气路分配器	反冲洗泵房部分	成品	套	2	
送水泵房						
1	离心泵	1556m³/h	成品	套	4	
2	真空泵	ZG165 162m³/h	成品	套	2	
3	排水泵	25m³/h	成品	套	1	
加矾系统（加药加氯间）						
1	转输泵	3.0m³/h, 10m, 参考功率 1.1kW	成品	套	2	1 用 1 备
2	数字式隔膜计量泵	550L/h, 10m, 参考功率 2kW	成品	套	4	2 用 2 备
3	Y 型过滤器	de63 P=1.0MPa		只	2	/
4	倒流防止器	de110 P=1.0MPa		套	1	室外地上安装
5	流量计	de25		只	2	工程量计入仪表专业
加硅酸钠系统（加药加氯间）						
1	倒流防止器	de110 P=1.0MPa	成品	套	1	室外地上安装
2	转输泵	2000L/h, 10m, 参考功率 1.1kW	成品	套	2	1 用 1 备
3	数字式隔膜计量泵	350L/h, 10m, 参考功率 0.25kW	成品	套	4	2 用 2 备
4	硅酸钠计量罐	参考半径 R=0.7m, V=3m³	成品	个	1	/
加次氯酸钠系统（加药加氯间）						
1	数字隔膜计量泵	80L/h, 4bar,0.37kW	成品	套	3	2 用 1 备

2	数字隔膜计量泵	100L/h, 4bar,0.37kW	成品	套	3	2用1备
3	软水设备	处理能力Q=30m³/h	成品	套	2	1用1备
排水池						
1	橡胶瓣止回阀	DN150	成品	只	4	附支墩
2	橡胶瓣止回阀	DN200	成品	只	4	附支墩
3	手动蝶阀	DN250 D341X-10	成品	只	2	附支墩
4	手动蝶阀	DN150 D341X-10	成品	只	2	附支墩
5	手动蝶阀	DN200 D341X-10	成品	只	2	附支墩
6	一体化废水处理装置	处理量3840m³/d, 功率25kw	成品	套	1	用于回用池出水处理,
排泥池						
1	潜水排污泵	流量: 28m³/h, 扬程: 17m, 功率: 3kW	成品	套	4	2用2备
2	水下推流式搅拌机	功率: 3kW	成品	套	4	4全用
浓缩池						
1	中心传动悬挂式污泥浓缩机	池体直径 14m,电机功率 0.75kw	成品	套	2	采用变频电机 附工作桥
平衡池及脱水机房						
1	离心脱水机	Q=15 m³/h P=15+11kW	成品	台	2	进泥浓度 2~3%, 脱水后 泥饼含固率 ≥25%
2	螺旋输送机	Q=3 m³/h (25%) 1.5 kW	成品	台	1	2台离心机
3	干泥泵	Q=3 m³/h (25%) H=120m 4 kW	成品	台	1	满足2台离心机
4	电动单梁悬挂起重机	Lx-3, Lk=5.0m 5.7 kW	成品	台	1	/
5	污泥切割机	Q=0~20m³/h	成品	台	2	变频
6	进泥螺杆泵	Q=5~20 m³/h H=30m	成品	台	2	变频
7	PAM 调配系统	3kg/h	成品	套	1	0.5%制备浓度
8	PAM 投加螺杆泵)	Q=0.4~1.5 m³/h H=40m	成品	台	2	附进出口阀门 等附属设备
9	潜水排污泵	Q=10 m³/h H=10m 1.1 kW	成品	台	2	附相应配件
10	立式离心泵	Q=2 m³/h H=20m 0.75kW	成品	台	2	1用1备
6、主要原辅材料						
表 2-5 本项目原辅材料消耗情况						
序号	名称	年用量(t)	库存量(t)	包装形式	规格	储存位置

提升泵站						
1	成品 1%高锰酸钾	7300	140	储池 (4m×4m×4.5m)	6 个	加药间 7 天的储量
2	粉末活性炭	17520	336	固体袋装	25kg	加药间 7 天的储量
净水厂						
1	成品 10%次氯酸钠溶液	1224.6	23.48	储存池 (7.5m×3.9m×2.9m)	2 个	加药加氯 间 7 天的 储量 (5%)
2	聚合氯化铝 PAC	3021	57.93	固体袋装	25kg	加药加氯间 PAC 堆场
3	聚丙烯酰胺 PAM	7.85	0.15	固体袋装	25kg	加药加氯间
4	硅酸钠	1314	25.20	储存池 (5m×2m×2.7m)	2 个	加药加氯 间, 商品原 液 7 天的储 量

表 2-6 本项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	成品 10%次氯酸钠	微黄色溶液, 有非常刺鼻的气味, 不稳定易分解。本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具有致敏性。
2	聚合氯化铝 PAC	聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能, 其稳定性差, 有腐蚀性, 如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。聚合氯化铝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, 形成矾花大, 质密沉淀快, 出水浊度低, 脱水性能好等优点。
3	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, 并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝, 因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。
4	高锰酸钾	(化学式: KMnO_4), 强氧化剂, 紫红色晶体, 可溶于水, 遇乙醇即被还原。在水质净化及废水处理中, 作水处理剂, 以氧化硫化氢、酚、铁、锰和有机、无机等多种污染物, 控制臭味和脱色; 与皮肤接触可腐蚀皮肤产生棕色染色; 粉末散布于空气中有强烈刺激性。尿液、二氧化硫等可使其褪色。与较活泼金属粉末混合后有强烈燃烧性, 危险。该物质在加热时分解, 吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内, 刺激结膜, 重者致灼伤。刺激皮肤。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性。 燃爆危险: 该品助燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。 急救措施: 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少 15 分钟, 就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟, 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，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
5	粉末活性炭	粉末活性炭以优质木屑、椰壳、煤质为原料，经系列生产工艺精加工而成。粉末活性炭具有过滤速度快、吸附性能好、脱色除味能力强、经济耐用等优点，粉末活性炭因其优异的空隙结构，较强的吸附脱色能力，在自来水处理、污水处理领域应用广泛。
7	硅酸钠	粘结力强、强度较高，耐酸性、耐热性好，耐碱性和耐水性差，无色正交双锥结晶或白色至灰白色块状物或粉末。能风化。在 100℃时失去 6 分子结晶水。易溶于水，溶于稀氢氧化钠溶液，不溶于乙醇和酸。熔点 1088℃。低毒，半数致死量(大鼠，经口)1280mg/kg(无结晶水)。

7、土石方平衡

根据本项目施工方案,项目开挖产生的土石方量为8.35 万 m³,需回填量 10.30 万 m³,原水输水管线弃土优先考虑提供给净水厂项目场地回填或后期绿化覆土,本项目土方平衡情况见下表。

表 2-7 本项目土方平衡一览表(万 m³)

序号	名称	挖方	填方	弃方
1	提升泵站	0	2.50	0
2	原水输水管线	8.35	4.20	4.15
3	净水厂	0	3.60	0
合计		8.35	10.30	4.15

8、项目水平衡

本项目运营期废水主要生活污水和生产废水。

(一) 提升泵站

本工程劳动定员 3 人,生活用水量按 100L/(人•d)计,用水量为 0.3m³/d,生活污水产生量取用水量的 80%,产生量为 0.24m³/d (87.6m³/a),排入化粪池后定期槽罐转运至污水处理站。

(二) 净水厂

(1) 生活用水

本工程劳动定员 20 人,生活用水量按 100L/(人•d)计,用水量为 2.0m³/d,生活污水产生量取用水量的 80%,产生量为 1.6m³/d (584m³/a),经油水分离器和化粪池处理后排入市政管网。

(2) 绿化洒水

	本项目绿化面积 22297m²，按照绿化用水系数 2.0L/m²•d，绿化用水量 44.59m³/d。 (3) 生产废水 净水厂生产废水为 V 型滤池反冲洗废水、浓缩池上清液、脱水机滤液及软水制备浓水，购买次氯酸钠溶液为 10%，储存按照 5%的浓度，因此需要制备软水进行稀释，处理能力为 Q=30m³/h，按照产水率 70%。反冲洗废水经废水回用至排水池经一体化处理设备后回用于净水处理，软水制备浓水、浓缩池上清液及脱水机滤液排入市政污水管道。项目水平衡表见表 2-8。 表 2-8 项目水平衡表 (m³/d) <table><tr><th>类别</th><th>用水单元</th><th>用水量</th><th>消耗</th><th>回用</th><th>软水量</th><th>外排</th><th>备注</th></tr><tr><td colspan="8">提升泵站</td></tr><tr><td>生活</td><td>工作人员</td><td>0.30</td><td>0.06</td><td></td><td></td><td>0.24</td><td></td></tr><tr><td colspan="8">净水厂</td></tr><tr><td>生活</td><td>工作人员</td><td>2.00</td><td>0.40</td><td></td><td></td><td>1.60</td><td>市政管网</td></tr><tr><td rowspan="5">生产</td><td>PAC、PAM 药剂用水</td><td>45</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>反冲洗废水</td><td>2462</td><td></td><td>2462</td><td></td><td></td><td>每天清洗一次。</td></tr><tr><td>浓缩池上清液</td><td>645</td><td></td><td></td><td></td><td>645</td><td>市政管网</td></tr><tr><td>脱水机滤液</td><td>194</td><td></td><td></td><td></td><td>194</td><td>市政管网</td></tr><tr><td>软水制备</td><td>9.18</td><td></td><td></td><td>6.42</td><td>2.76</td><td>市政管网</td></tr><tr><td>绿化浇洒</td><td>绿化</td><td>44.59</td><td>44.59</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>3402.07</td><td>90.05</td><td>2462</td><td>6.42</td><td>843.6</td><td></td></tr></table> 9、劳动定员及工作时间 本工程人员包括生产工人、管理技术人员和其它服务人员，全部人员为 23 人。年工作 365 天，每天工作 24h。合计年工作 8760h。								类别	用水单元	用水量	消耗	回用	软水量	外排	备注	提升泵站								生活	工作人员	0.30	0.06			0.24		净水厂								生活	工作人员	2.00	0.40			1.60	市政管网	生产	PAC、PAM 药剂用水	45	45					反冲洗废水	2462		2462			每天清洗一次。	浓缩池上清液	645				645	市政管网	脱水机滤液	194				194	市政管网	软水制备	9.18			6.42	2.76	市政管网	绿化浇洒	绿化	44.59	44.59					合计		3402.07	90.05	2462	6.42	843.6	
类别	用水单元	用水量	消耗	回用	软水量	外排	备注																																																																																													
提升泵站																																																																																																				
生活	工作人员	0.30	0.06			0.24																																																																																														
净水厂																																																																																																				
生活	工作人员	2.00	0.40			1.60	市政管网																																																																																													
生产	PAC、PAM 药剂用水	45	45																																																																																																	
	反冲洗废水	2462		2462			每天清洗一次。																																																																																													
	浓缩池上清液	645				645	市政管网																																																																																													
	脱水机滤液	194				194	市政管网																																																																																													
	软水制备	9.18			6.42	2.76	市政管网																																																																																													
绿化浇洒	绿化	44.59	44.59																																																																																																	
合计		3402.07	90.05	2462	6.42	843.6																																																																																														
工艺流程和产排污环节	工艺流程： 一、施工期 1、施工期工艺流程： 本项目包含取水泵站、原水管道及净水厂建设三部分内容。其中提升泵站、净水厂建设工程主要包含基础施工、主体工程建设、装饰工程、设备安装等，其主要的的环境影响为施工扬尘、噪声、施工废水、建筑垃圾等；项目管道建设主要为作业清理、管沟开挖、管道敷设、回填土方等，其主要的的影响表现为开挖管沟																																																																																																			

并回填，造成局部植被破坏、土壤扰动、土壤结构改变、地面裸露，产生扬尘、焊接废气和柴油发电机废气等。各工程内容施工期的工艺流程如下：

(1) 提升泵站、净水厂建设工程

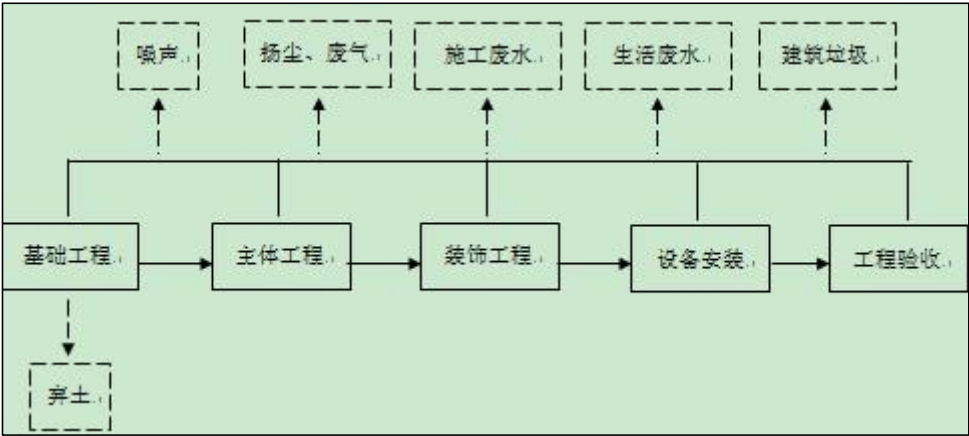


图5 提升泵站、净水厂施工工艺流程及产污环节示意图

本项目工程属一般的土建工程，其施工期间的工作流程及阶段划分如下：

①工程设计阶段

进行基础钻勘、总图设计、初步设计、进而进行施工图设计、结构设计，同时完善给排水、电路、通风、垃圾转运、绿化、景观、道路等子项目设计。

②场地平整阶段

平整施工场地，进行挖填方作业。此过程的主要污染影响为生态破坏、地表扰动和水土流失，产生的主要污染物为弃土，主要用于场地平整、厂区绿化。

③基础施工阶段

基坑护壁及修建地基。工程基础采取独立柱基，加设基底锚杆防止倾覆。

④主体工程建设阶段

按照工程设计方案，进行主体结构施工，完成各构筑物的建设。

⑤设备安装阶段

根据水厂工艺，安装相应设备。

⑥工程验收阶段

水厂主体工、装饰工程、设备安装完成后，进入工程验收阶段，由专业的机构对水厂的各方面建设方面进行验收。验收合格后交付建设单位。

(2) 管道建设工程

本项目管道建设工程主要为原水管道工程。主要有作业线清理管沟开挖、管道敷设、回填土方等。施工工艺流程与产污环节见图 6:

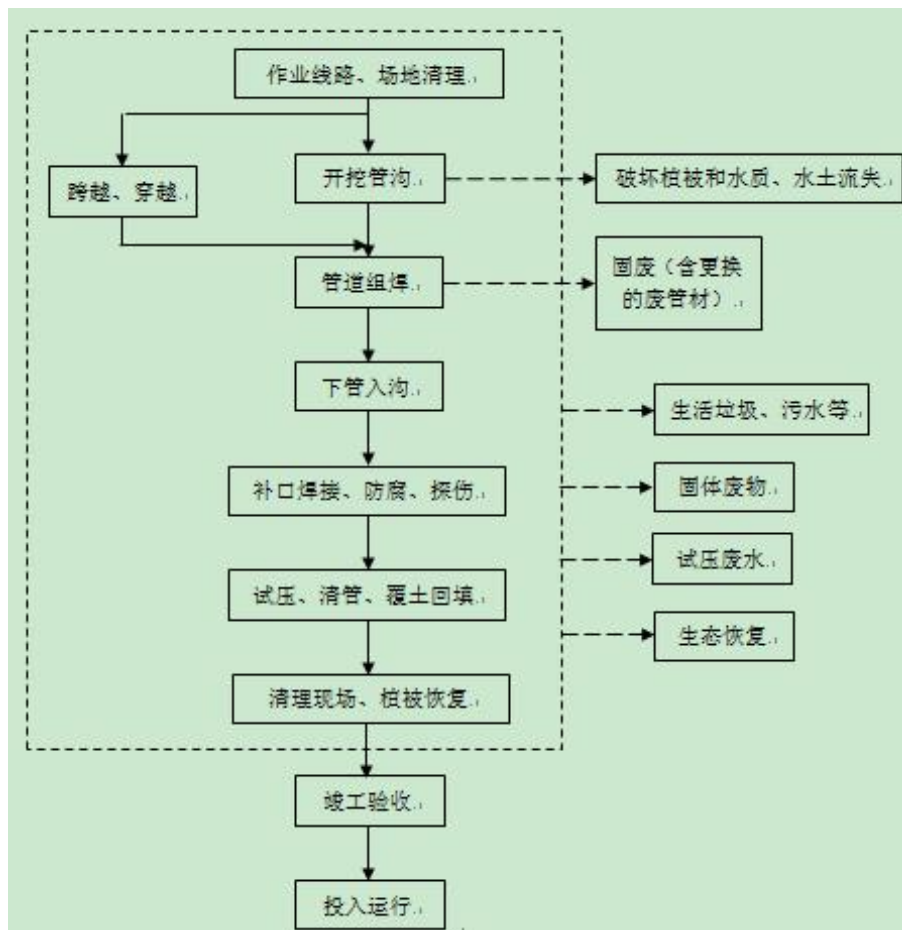


图 6 管道施工工艺流程及产污环节示意图

①管道开挖

开挖管沟应达到设计图纸挖深的要求，沟壑应顺直，转弯处应圆顺，沟底应平整，管道施工采用“开挖一段，敷设一段”的方式分段施工，管沟开挖时的土石方堆在沟两侧，表层土在下，底层土在上。

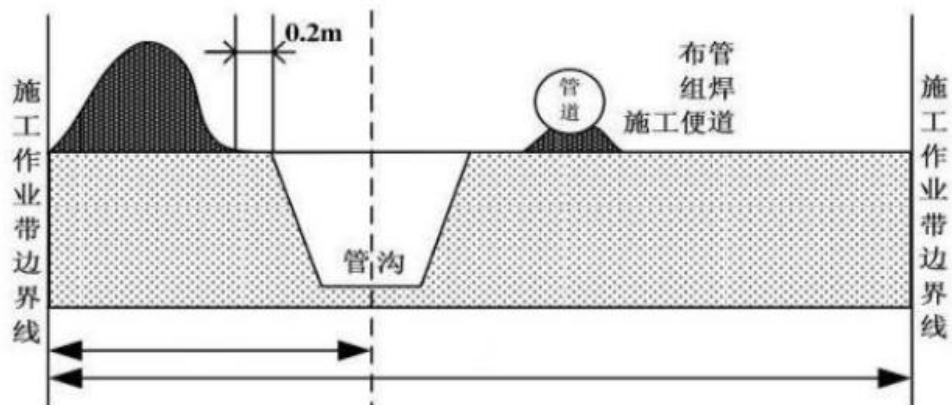
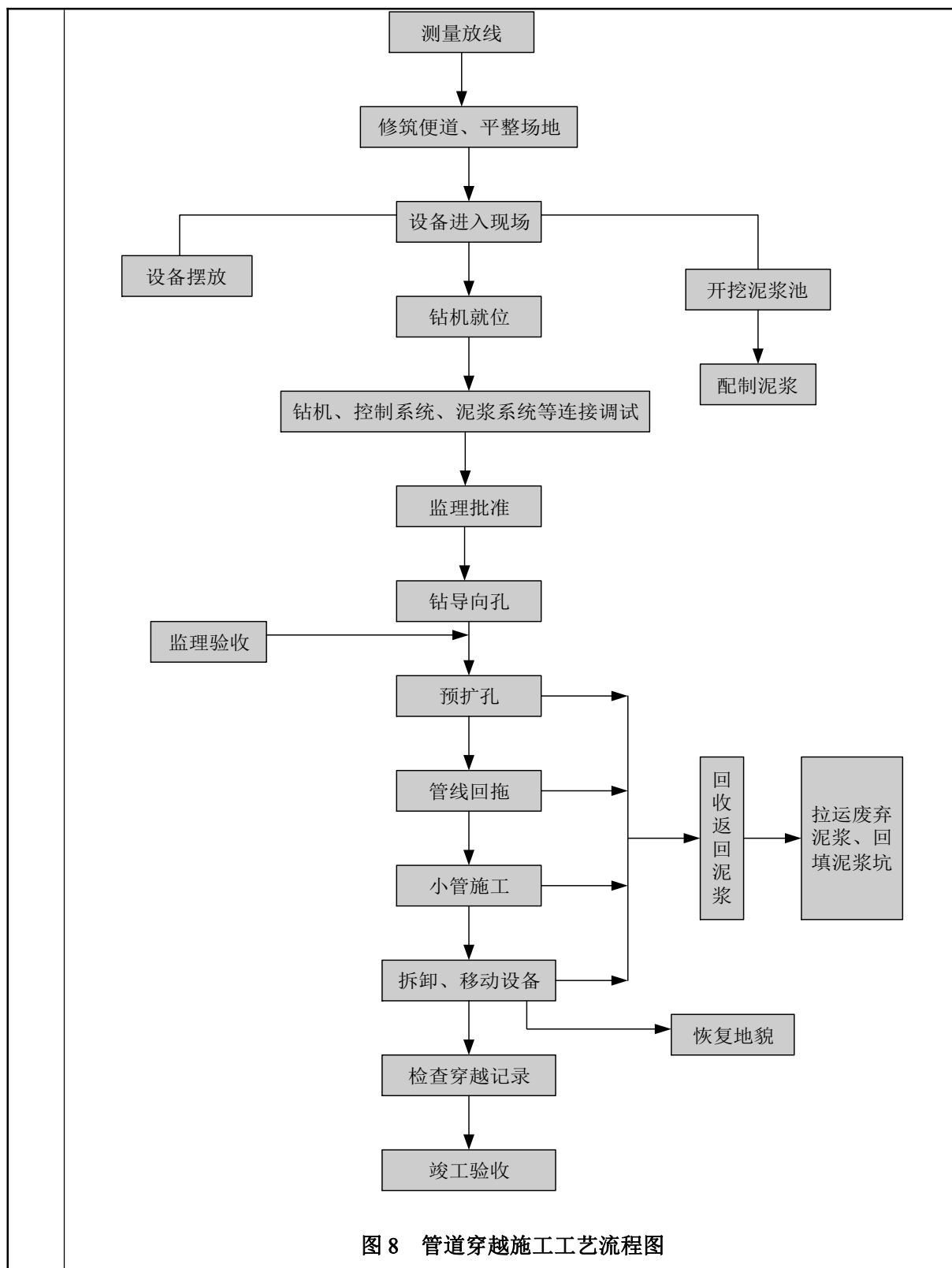


图 7 管沟开挖剖面示意图

②顶管穿越

本项目在穿越沔河、道路时，为减缓对地表水体、道路交通通行产生的影响，在穿越段拟采用顶管穿越的方式进行走线。顶管穿越是目前比较成熟的管道穿越施工方式，主要工艺流程见图 8、图 9 所示。



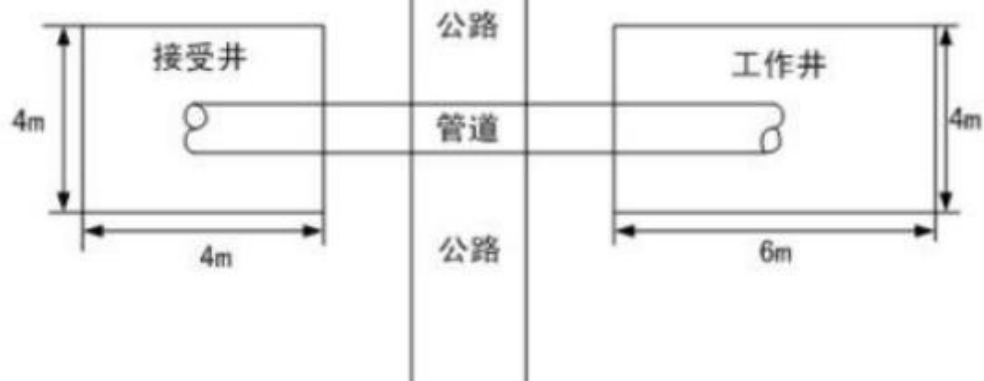


图9 道路顶管穿越施工场地平面布置示意图

③管道焊接工程

按照管道焊接工程施工及验收相关规定执行，并采用焊接质量测试。为了确保安全运行，焊接完成后全线要求进行强度试验和严密性试验。

④下管、清管、试压、探伤

管道在敷设完成后，将进行吹脱作业，利用压缩空气将管道内残留的废渣进行清除，吹脱过程中将产生一定的吹脱废渣。采用清洁水、压缩空气进行强度和严密性测试，试压过程中无试压水的损耗。探伤采用超声波探伤的方式进行，不会对周边环境造成影响，若建设方在后续工作过程中采取射线探伤的工艺，则需另行环评，不在本次评价范围内。

⑤管沟回填

在管道完工后应立即进行土方回填，回填时两侧同时进行，再水平分层碾压。管道两侧回填土压实度达到 90%以上，管顶 0.5m 以内不宜用机械碾压。管道回填后，剩余部分弃土外运至指定弃土场，做到随挖随运。

二、运营期

采用混凝+沉淀+过滤+消毒。生产废水主要为反冲洗水、浓缩池上清液、脱水机滤液并在斗门水库设置提升泵房和加药间，增设高锰酸钾和粉末活性炭应急投加设施。污泥经调节+重力浓缩+离心脱水，泥饼外运卫生填埋。

	滤池产生反冲洗废水通过废水缓冲池回流至排水池经一体化处理设备回用于净水处理，V形滤池出水流入清水池，同时进行次氯酸钠消毒，消毒后通过送水泵向城市供水管网进行供水。 生产工艺的比选： 1、混合、反应、沉淀、过滤四部分。 ①混合工艺 混合的作用是促进药剂溶解，将混凝剂所产生的水解产物快速、均匀地分散（扩散）到全部水体。混合的方式主要有机械混合和水力混合。本工程选择对水量变化适应能力强的机械搅拌混合方式。 机械搅拌混合即为利用机械设备使水流产生混合条件，从而达到一定的搅拌强度，机械搅拌混合是在混合池中设置机械搅拌机，主要优点是混合效果好，配置调速电机后可随时调节搅拌机转数，因而对净水厂进水的流量变化和水质变化的适应性更强，取得较好的混合效果，可适用于各种不同规模的水厂。 ②絮凝工艺、沉淀工艺 本工程选择水利絮凝池及平流沉淀池作为处理构筑物。该工艺动力消耗低，且絮凝时间长，运行管理经验较多，节省占地且处理效果好。 折板絮凝，在应对低温低浊水，折板絮凝，絮凝时间长，效果好；同时考虑建设初期水厂运行规模的逐渐增加的特性，多通道的折板絮凝优势明显。 平流沉淀池的优点是水力条件好，对原水水质变化适应性强，耐冲击负荷力强，运行管理方便，池体构造简单，是在常规净化处理工艺中常用的传统池型。 ③过滤工艺 滤池采用石英砂滤料，重力式过滤恒水位等速过滤，过滤周期长，出水稳定性，水质好，较为普及，运行管理经验丰富对上游来水适应性强，不需投药，电耗低，运行成本低。滤池反冲洗方式气水反冲洗，耗水量少，并可根据滤池水位的变化微量调节出水阀门的开启度，以达到恒水位恒速过滤的目的，应用广泛。 2、消毒 考虑到液氯虽使用广泛，但投加及运输管理过程中的安全风险较高，而二氧
--	--

	化氯其制备成本高及不能存储的缺点，本工程采用次氯酸钠消毒，安全可靠，管理方便。 次氯酸钠在溶液中生成次氯酸根，通过水解反应生成次氯酸，具有与其他氯的衍生物相同的氧化和消毒作用，操作简单，比投加液氯方便、安全，在国内一些大型水厂已有使用。 4、清水池 本次建设 1 座清水池，分 2 格。同时在清水池前段建设独立的接触消毒区，接触区出口处设堰保证接触池内水位。每格清水池设 DN900 的进水管以及 DN1000 出水管各 1 根，在进出水管上均设手动蝶阀 1 只，每座清水池设 DN1000 溢流管 1 根。加氯点设于清水池进水、出水管上阀门井内。 5、污泥处理系统 污泥处理系统由排水池、排泥池、浓缩池、平衡池、脱水机房、污泥堆棚等组成。 主要污染工序： 一、施工期 施工期对环境的影响主要为施工废气、废水、噪声和固体废物。 （1）废气 ①施工扬尘 施工扬尘主要来源于：土方的开挖、堆放和回填；施工材料装卸、运输和堆放；汽车运输产生二次扬尘等，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于路边堆土及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，如不采取有效的洒水措施，扬尘污染将对周围环境产生影响。扬尘影响范围一般在 100m 左右，适时对施工场地洒水，对减少空气中的 TSP 含量非常有效，特别是距离路边越近，洒水降尘效果越明显。 ②施工机械及运输车辆废气 施工机械燃油废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，产生量较小，主要污染
--	---

	物为 CO、THC、NO_x 等。本项目管线施工分段完成，管槽开挖土方相对较少，管道敷设及安装简单，施工机械及车辆日周转次数较少，施工期机动车尾气排放的污染物排放量较小。 (2) 废水 项目施工过程中的废水主要来自于：施工人员的生活污水、管道试压废水和施工废水。 ①生活污水 项目施工期约10个月，施工每天人数约50人，施工人员生活用水量按35L/人·d 计，排水系数按0.8计，则排水量为1.4m³/d。生活污水中主要污染因子为 COD、SS等。施工人员生活污水依托项目周围现有的公共卫生间进行处理。 ②管道试压废水 管道铺设完成后需要进行强度试压和严密性试压，采用水压试验法，闭水实验用水为市政自来水，用水较清洁。试压通过后，缓慢开启泄压阀，管道卸压后，开启排水阀将水排出，废水中主要污染物为SS，通过在管道沿线设置临时沉淀池，废水收集至沉淀池经沉淀后用作施工区域洒水抑尘，沉淀后的泥沙为一般固体废物，用于管沟回填。 ③施工废水 项目施工场地不设置维修场地，机械、车辆维修依托附近专业维修点进行，施工期生产废水主要为基坑排水及车辆、机械设备冲洗废水。基坑排水主要是管道开挖过程以及雨季降水在基坑里形成的废水，污水成分简单，一般以 SS 为主。车辆冲洗废水产生量较少，一般为 40~80L/车，且为间歇排放，主要污染物为 SS、少量石油类，其中污染物浓度石油类为：1.0~2.0mg/L，SS：150~200mg/L。施工废水经临时隔油沉淀池收集处理后回用于场地、道路洒水降尘，不外排。 (3) 噪声 施工期噪声主要为施工机械、管道铺设等作业时产生的噪声及施工材料运输车辆产生的交通噪声。工程使用的施工机械主要有：挖掘机、推土机、装载机、起重机、商混砼车及自卸汽车等。
--	---

表 2-9 各施工阶段主要噪声源状况

工程阶段	名称	单台设备噪声级 dB (A)	离声源的距离 (m)	数量 (台)
土石方工程	挖掘机	84	5	2
	推土机	82	5	2
	装载机	85.7	5	1
基础工程	平地机	85.7	15	2
结构工程	振捣器	88	15	1
	搅拌泵车	83	8	1
	电锯	103	1	1
	起重机	91.5	15	1
装修工程	砂轮锯	86.5	3	1
	切割机	88	1	1
	卷扬机	84	1	1

(4) 固体废物

施工期固体废弃物主要有施工过程产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

①废弃土石方

本项目管道铺设采用分段施工的方式,管沟开挖要做到分层开挖、分区堆放、分层回填的要求,尽量减小开挖土石方的堆积量、堆积时间。项目开挖产生的土石方量 8.35 万 m³, 回填量 7.80 万 m³, 弃方量为 4.15 万 m³。施工弃土优先考虑提供给建设单位后期绿化覆土, 多余弃土运至指定的弃土消纳场堆放。

②建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为建设过程中产生的管道废料、碎砖、混凝土、包装材料等。优先考虑回收利用, 不能回收利用的运往当地指定的建筑垃圾填埋场处置。

③生活垃圾

施工期间施工人员约 50 人, 生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计, 则施工人员的生活垃圾产生量为 25kg/d。生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

(5) 施工期水土流失

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋, 项目所在地降雨量大部分集中在雨季(7 月~9 月), 夏季暴雨较集中, 降雨大, 降雨时间长, 这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。

	本项目施工期较短，土建工程量较小，地表开挖面积小，水土流失现象较轻微。 （6）生态影响 本项目原水输水管道沿道路铺设，输水管道不涉及永久占地，不占用基本农田（附图6 管线路由图中红色区域代表基本农田），沟槽开挖临时占用土地，破坏植被，对生态环境有一定影响。临时占地主要用于管道、设备、材料堆放及临时堆土等。项目管线施工开始时应分层开挖，开挖前进行表土剥离，于沟边临时堆放以便后续回填，表层土壤应分层堆存并遮盖，防止降雨冲刷造成水土流失，在管道安装完成，及时进行分层回填覆土、恢复路面、植被绿化后，即可减轻对当地生态环境影响。管线施工期是短暂的，施工结束后，对周边的影响即可消除，并且施工范围主要为规划在建道路，无珍稀动植物物种，也无爆破等影响较大的施工，因此对生物多样性影响较小，不会对周围生态环境产生较大影响。 本次穿越泮河段不涉及长安泮河湿地，项目与泮河湿地位置关系见附图 7。本工程穿越泮河采用顶管方式，管道 580m（其中河道大堤内间距 315m），顶管井为左岸接收井井埋深 24.22m，右岸工作井井埋深约 21.34m，管道埋深为河堤外平均覆土 2.0m，河堤内距河底最低点 5m。顶管的优势为施工工期较灵活，不受汛期影响；无需破坏河堤。而且对环境的影响较小，扬尘较小，水土流失较小。不影响通航，不影响河道景观。 同时严格控制施工范围，加强施工人员管理，不得随意进入泮河河道，严禁施工人员捕鱼、钓鱼；施工期产生的生产废水和生活污水，应按照环境保护要求处理后综合利用，禁止未经处理或处理不达标的情况下排入河道；施工产生的弃渣和生活垃圾等固体废物，应按照环境保护要求分类收集，堆放在指定区域，不得随意丢弃，严禁污染水体或填埋在作业场周围，避免进入河道对水环境产生不利影响。 河流两岸的临时占地范围尽量缩小；地表植被应尽量保留其根系；对于管道路由不涉及的河堤及岸边林木严禁砍伐与毁坏；施工完毕须及时进行临时占地地表的恢复重建。
--	--

	取水泵站、净水厂施工阶段采取全封闭施工，通过在施工场地四周设置符合要求的围挡，以避免施工对边缘区域植被及植物的影响，施工过程中对表土剥离保存，减轻对生态环境的破坏。项目建设后，部分地表经人工建设硬化，但是仍保留大部分地块进行充分绿化。通过绿化工程，植物选择优先利用乡土植物资源，并考虑其功能性和植物群落配置方式，采取一系列的技术措施，以适应绿色植物的生长需要。 本工程仅在施工期对植被群落整体的结构和功能以及植被多样性产生局部的、暂时性不利影响，经采取适当措施后可减小或避免。 二、运营期 （1）废气 主要是职工食堂油烟。运营期拟20名员工，按每日用餐人数约60人餐次（按每日三餐计），每人每餐次25g食用油，则食用油消耗量为1.5kg/d（0.55t/a）。一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，本工程食堂油烟挥发系数取4%，则配套厨房灶具油烟产生量为0.06kg/d、0.022t/a。按食堂灶具日运行6小时，抽排风装置排风量为2000Nm³/h，计算出油烟排放浓度为5mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的要求，小型厨房油烟净化设施去除效率不低于60%，本项目食堂油烟拟采用高效油烟净化装置，按去除率90%计，食堂油烟排放量约为0.006kg/d、0.0022t/a，排放浓度为0.5mg/m³，能够达标排放。项目配套食堂油烟经高效油烟净化装置处理后经专用烟道引至楼顶高空排放，排放高度为15m。 员工厨房以液化石油气为燃料，液化石油气为清洁能源，其燃烧产生的大气污染物排放量较低，可直接排放。 （2）废水 提升泵站主要为生活污水，净水厂的废水主要包括员工生活污水、滤池反冲洗废水、污泥浓缩池上清液及污泥脱水机房滤液。 提升泵站生活污水量为 0.24m³/d（87.6m³/a），排入化粪池后定期槽罐转运至污水处理站。 净水厂生产废水根据设计资料，滤池反冲洗水约 2462m³/d 回流至配水井。
--	---

浓缩池上清液约 645m³/d，脱水机滤液约 194m³/d，合计排至市政污水管网，生产废水量约 839m³/d(306235m³/a)。净水厂生活污水产生量为 1.6m³/d(584m³/a)，经油水分离器和化粪池处理后排入市政管网。

(3) 噪声

本项目运营期内噪声主要来自泵、脱水机、风机等高噪声设备。

表 2-10 项目主要噪声污染源强一览表

序号	位置	声源名称	单台声压级（dB）	数量（台）	防治措施	运行方式
提升泵站						
1	提升泵房	卧式双吸离心泵	85	3	减振、隔声	室内，连续
		轴流进风机	75	5	减振、隔声	室内，连续
2	应急加药间	螺杆泵	85	3	减振、隔声	室内，连续
		溶液池搅拌机	75	1	减振、隔声	室内，连续
		数字隔膜计量泵	85	2	减振、隔声	室内，连续
净水厂						
1	V 型滤池及反冲洗设备间	卧式离心泵	85	3	减振、隔声	室内，连续
		罗茨鼓风机	85	2	减振、隔声	室内，连续
		空气压缩机	75	2	减振、隔声	室内，连续
2	送水泵房	离心泵	85	4	减振、隔声	室内，连续
		真空泵	85	2	减振、隔声	室内，连续
		排水泵	85	1	减振、隔声	室内，连续
3	加药加氯间	转输泵	75	4	减振、隔声	室内，连续
		数字式隔膜计量泵	75	14	减振、隔声	室内，连续
4	平衡池及脱水机房	离心脱水机	75	2	减振、隔声	室内，连续
		干泥泵	85	1	减振、隔声	室内，连续
		进泥螺杆泵	85	2	减振、隔声	室内，连续
		立式离心泵	85	2	减振、隔声	室内，连续

备注：潜污泵和潜水泵由于安装位置在水下，由于水的阻隔作用听不到声音，因此可不作为噪声源。

(3) 固体废物

提升泵站：

①废包装材料

主要包括高锰酸钾和粉末活性炭的包装材料，本项目废弃包装材料产生量约为 0.03t/a，主要成分为废编织袋、包装袋等，具有回收利用价值，统一交由专业回收公司回收处理。

	②职工产生的生活垃圾 项目劳动定员 3 人，年工作 365 天，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 算，产生量为 1.1t/a。 ③危险废物 机修间的机修废物为间歇式产生，属危险废物，产生量约 0.004t/a，设置临时贮存容器集中收集后暂存于危险废物暂存间后交由有资质的危险废物处置单位进行处置。 净水厂： ①污泥 本项目污泥主要来源于絮凝、沉淀池，根据项目可研资料，给水处理产生的污泥主要成份是原水中的悬浮物、以及絮凝剂形成的絮凝体。由于原水中的浊度是以 NTU 表示的，而悬浮物(SS)是以 mg/L 表示的，所以在污泥量计算中需将浊度换算成 SS。根据设计资料，干污泥产生量为 4.3t/d。全年干污泥产生量为 1569.5t/a，根据可研，污泥含水率为 80%，因此本项目产生的 80%含水率的污泥量为 21.5t/d（7847.5t/a），污泥交由专业的环保公司处理处置。 ②废包装材料 主要包括各种混凝剂、絮凝剂和药剂的包装材料，本项目废弃包装材料产生量约为 0.1t/a，主要成分为废编织袋、包装袋等，具有回收利用价值，统一交由专业回收公司回收处理。 ③职工产生的生活垃圾 项目劳动定员 20 人，年工作 365 天，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 算，产生量为 7.3t/a。 ④废 RO 膜 本项目软水制备产生的定期更换的废RO膜，产生0.6t/a，由厂家回收。 ⑤危险废物 项目水质检验产生的废弃试剂、废液、药品包装物等为间歇式产生，属危险废物，产生量约 0.05t/a，设置临时贮存容器集中收集后暂存于危险废物暂存间后
--	--

	交由有资质的危险废物处置单位进行处置。 机修间的机修废物为间歇式产生，属危险废物，产生量约 0.01t/a，设置临时贮存容器集中收集后暂存于危险废物暂存间后交由有资质的危险废物处置单位进行处置。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目水源为引汉济渭水源，取水泵站、原水输水管道和净水厂均为新建项目，没有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	一、环境空气					
	本项目位于西咸新区沣西新城，所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目区大气环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室发布的环保快报《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中西安市西咸新区例行监测点大气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见表 3-1。					
	表 3-1 项目区环境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
	PM ₁₀	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	83	70	118.6	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	48	35	137.1	超标
	SO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	7	60	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	38	40	95	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位浓度（mg/m ³ ）	1.4	4	35	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度（μg/m ³ ）	162	160	101.3	超标
由上述统计结果可以看出，评价区域 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过国家环境空气质量二级标准，因此项目所在区域为非达标区。						
二、地表水环境质量现状						
2.1 引汉济渭一期工程汉江支流子午河地表水环境质量现状						
根据《西咸新区城市给水专项规划（修编）》西咸四水厂的水源来自于引汉济渭工程。						
陕西省引汉济渭工程是陕西省境内一项跨流域调水工程，一期工程在调水区汉江干流和支流子午河上分别修建水源工程黄金峡水利枢纽和三河口水利枢纽，通过穿越秦岭山脉的输水隧洞调水至关中周至县境内的黄池沟，向关中地区渭河沿岸的重要城市、县城和工业园区供水。						
引汉济渭输配水工程是引汉济渭工程的重要组成部分，工程起点位于秦岭输水隧洞出口黄池沟，输水范围西至杨凌，东到渭南市华州区，北到富平，南至西						

安市鄠邑区，工程区东西长约 163km，南北宽约 84km，受水总面积约 1.4 万 km²。工程由黄池沟配水枢纽、南干线、北干线及相应的支线工程组成。

根据建设单位提供的 2022 年 7 月 6 日三河口水利枢纽水质（引汉济渭一期工程汉江支流子午河）监测数据（水质取样检验报告见附件 11），水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水及以上标准，为优质饮用水水源，采取合适的水处理工艺，可满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）要求。

表 3-2 地表水环境质量监测结果一览表

项目	单位	时间	国家标准	超标率(%)	最大超标倍数
		2022.7.6			
pH 值	无量纲	8.35	6~9	0	0
溶解氧	mg/L	5.80	≥5	0	0
高锰酸钾指数	mg/L	2.32	≤6	0	0
CODcr	mg/L	10.4	≤20	0	0
BOD ₅	mg/L	3.10	≤4	0	0
氨氮	mg/L	0.06	≤1.0	0	0
总氮	mg/L	0.55	≤1.0	0	0
总磷	mg/L	<0.008	≤0.2（湖库≤0.05）	0	0
挥发酚	mg/L	<0.001	≤0.005	0	0
氰化物	mg/L	ND0.002	≤0.2	0	0
氟	mg/L	0.33	≤1.0	0	0
砷	mg/L	0.0004	≤0.05	0	0
六价铬	mg/L	<0.004	≤0.05	0	0
铅	mg/L	<0.001	≤0.05	0	0
镉	mg/L	<0.0005	≤0.005	0	0
汞	mg/L	<0.00005	≤0.0001	0	0
锰	mg/L	<0.05	0.1	0	0
铜	mg/L	<0.001	≤1.0	0	0
锌	mg/L	<0.05	≤1.0	0	0
硒	mg/L	<0.0002	≤0.01	0	0
氯化物	mg/L	0.77	250	0	0
硫酸盐	mg/L	13.2	250	0	0
硝酸盐氮	mg/L	0.20	10	0	0
铁	mg/L	<0.1	0.3	0	0
阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	≤0.2	0	0
硫化物	mg/L	<0.020	≤0.2	0	0
粪大肠菌群	个/L	0	≤10000	0	0
石油类	mg/L	ND0.04	≤0.05	0	0

监测结果表明，三河口水库水质因子均满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准要求，其中硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、铁和锰均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的表2集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值的要求。

斗门水库（昆明池）作为陕西省引汉济渭输配水工程的重要组成部分，是引汉济渭水源注入式调蓄水库，水库位于西咸新区沣东新城南部斗门镇沣河东岸原昆明池旧址上。其功能主要以供水和改善生态环境为主，兼顾防洪等综合利用，是一座Ⅲ等中型水库。水库分为南池和北池，总库容5052万m³，库区总面积10.4km²，库周总长14.9km。南池设计作为沣西新城和沣东新城供水调蓄水池，库容2897万m³，调节库容2600万m³，总面积3.4km²，水面面积3km²，正常蓄水位406.70m，死水位397.65m。目前斗门水库南池还未蓄水，因此此阶段能收集到的引汉济渭水源水质资料较少，因此以引汉济渭水源三河口水库水质作为本次地表水环境质量现状评价。引汉济渭工程总体平面布局和三河口水利枢纽位置见附图8。

2.2 管道工程穿越沣河的地表水环境质量现状

沣西新城涉及到的地表水为沣河，区域地表水系图见附图9。根据本次搜集到的2023年6月至2023年8月沣河在沣西段的地表水监督性监测数据可知，沣河水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准及以上要求，地表水环境质量较好。

表 3-3 沣河地表水环境质量监测结果一览表（单位 mg/L）

时间	断面	COD			氨氮			TP			DO			备注
		浓度	标准	情况	浓度	标准	情况	浓度	标准	情况	浓度	标准	情况	
2023 /6/20	沣河入沣西断面	1 2	≤2 0	达标	0.34 3	≤ 1.0	达标	0.0 6	≤0. 2	达标	9.26	≥ 5	达标	Ⅱ
	沣河出沣西断面	1 5	≤2 0	达标	0.47 4	≤ 1.0	达标	0.0 6	≤0. 2	达标	9.04	≥ 5	达标	Ⅱ
2023 /7/17	沣河入沣西断面	1 4	≤2 0	达标	0.45 7	≤ 1.0	达标	0.1 1	≤0. 2	达标	7.6	≥ 5	达标	Ⅲ

	面													
	沔河 出沔 西断 面	1 6	≤2 0	达 标	0.69 9	≤ 1.0	达 标	0.1 3	≤0. 2	达 标	7.55	≥ 5	达 标	Ⅲ
2023 /8/16	沔河 入沔 西断 面	1 1	≤2 0	达 标	0.44 3	≤ 1.0	达 标	0.1	≤0. 2	达 标	7.18	≥ 5	达 标	Ⅱ
	沔河 出沔 西断 面	7	≤2 0	达 标	0.71 3	≤ 1.0	达 标	0.1 4	≤0. 2	达 标	6.66	≥ 5	达 标	Ⅲ

三、声环境质量现状

本次环境噪声现状监测委托陕西正泽检测科技有限公司于2023年7月9日~7月10日进行，对项目所在地布设点位的昼、夜间声环境进行了现场监测，监测方法及监测点位按《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的有关规定进行。噪声监测结果见表3-4。监测报告见附件12，监测点位见附图10。

表3-4 声环境现状监测结果表 单位：dB（A）

点位	2023年7月9日		2023年7月10日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	50	44	54	48
2#南厂界	42	40	45	40
3#西厂界	56	47	58	45
4#北厂界	68	54	68	54
5#新庄村	57	47	58	48
气象条件	7月9日：昼间：多云，风速：1.2m/s；夜间：多云，风速：1.2m/s；			
	7月10日：昼间：多云，风速：1.0m/s；夜间：多云，风速：1.0m/s。			

从监测结果可以看出：拟建项目厂址处东厂界、南厂界、西厂界及北侧声环境保护目标处新庄村各监测点位昼、夜间环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值要求。北厂界由于临近G310国道，因此北厂界昼、夜间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

四、生态环境现状

拟建项目位于沔东斗门水库和沔西新城规划范围内。

斗门水库（昆明池）作为陕西省引汉济渭输配水工程的重要组成部分，是引

	汉济渭水源注入式调蓄水库，水库位于西咸新区沣东新城南部斗门镇沣河东岸原昆明池旧址上。其功能主要以供水和改善生态环境为主，兼顾防洪等综合利用，是一座Ⅲ等中型水库。设计 2025 年多年平均供水 7845 万 m³，2030 年多年平均供水 8998 万 m³，扣除水量损失实际供水量约 8773 万 m³。水库分为南池和北池，南池设计作为沣西新城和沣东新城供水调蓄水池，南池库容 2897 万 m³，调节库容 2600 万 m³，总面积 3.4km²，水面面积 3km²，正常蓄水位 406.70m，死水位 397.65m。 沣西新城农用地面积 103.82km²（155730 亩），占沣西新城土地总面积的 72.6%，其中：长安区 46.71km²（70065 亩）、户县 26.98km²（40470 亩）、秦都区 30.14km²（45210 亩）。区域内涉及基本农田包括户县大王镇、长安区高桥街办、马王街办共 23.11 平方千米。建设用地面积 37.36km²（56040 亩），占沣西新城土地总面积的 26.13%，其中：长安区 12.53km²（18795 亩）、户县 5.53km²（8295 亩）、秦都区 19.30km²（28950 亩）。未利用土地面积 1.82km²（2730 亩），占沣西新城土地总面积的 1.27%，其中长安 0.88km²（1320 亩）、户县 0.16km²（240 亩）、秦都区 0.7km²（1155 亩）。 沣西新城属关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西安凹陷的北侧，地势平坦，土地肥沃，农业灌溉条件优越。沣河由南向北贯穿整个用地。规划区内土壤类型包括新积土、潮土、壤土、黄绵土等。新积土、潮土主要形成于新老河漫滩上，土壤受河流冲积物和潜水影响较大。壤土和黄绵土主要分布在渭河阶地上，成土母质是次生黄土，经过长期耕作熟化，成为规划区主要的农业土壤。 规划区气候温暖，雨量适度，地形复杂，土地又广，为生物的繁衍提供了良好的条件。但由于开发历史悠久，加之保护不力，野生动植物相对比较贫乏。野生动物中，鸟类 14 目，30 科、140 多种；兽类 6 目、14 科、约 40 种；两栖类 12 种。其中经济价值较高的野生动物有狸、獾、鸣禽等。野生药用植物有 107 科、484 种，野生药用动物 105 科、111 种。北部地区现有的 20 万亩沙棘成片林，为沙棘产品生产提供了原料。境内适生树种较多，森林面积 227 万亩，活立林蓄积量为 500 万立方米，林木覆盖率为 17.5%。草地主要植物有 62 科、214 属、412 种，草地面积 185 万亩，其中纯草场面积 34 万亩，理论载畜量 16 万个羊单位。
--	---

	全市栽培的农作物有 4 大类、611 个品种。主要畜禽有 14 类、66 个品种，秦川牛、奶山羊特别是布尔山羊在国内外有一定的市场和声誉。							
	根据收集资料、现场调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、地下水集中饮用水水源和热水等保护目标。原水输水管线周边主要保护目标见表 3-5 及附图 10。							
环境保护目标	表 3-5 项目周边主要环境保护目标一览表							
	项目	环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模及功能	保护级别	
	原水输水管线	环境空气（施工期）	新沙河村	N	20	环境空气二类功能区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	
			沙河村	S	15			
			西沙河村	S	15			
			小泥河村	N	15			
			大泥河村	N	50			
			新庄村	N	37			
		噪声（施工期）	新沙河村	N	20	声环境二类功能区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类区标准	
			沙河村	S	15			
			西沙河村	S	15			
			小泥河村	N	15			
			大泥河村	N	50			
			新庄村	N	37			
		生态环境（施工期）	临时占地	管线沿线及两侧		0~10m	植被恢复	
			绿化植被					
				泮河	管线穿越段		0~10m	泮河水质、河道景观等
		净水厂	环境空气（施工期及运营期）	新庄村	NNE	40	环境空气二类功能区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	太平庄			NW	439			
	梧南村			SSW	278			
东兴村	NNS			423				
噪声（施工期运营期）	新庄村		NNE	40	声环境二类功能区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类区标准		
1、施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）相关限值。食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）限值要求。								
表 3-6 大气污染物排放限值								
序号	污染物	标准限值	单位	标准名称及级(类)别				
1	施工扬尘	0.7	mg/m ³	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）				
2	油烟	2.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）				

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2、运营期净水厂生产反冲洗废水回用，浓缩池上清液、脱水机滤液及软水制备浓水外排市政污水管网，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》
(GB/T31962-2015)A 级标准，其他因子执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

表 3-7 水污染物排放限值（部分）单位：mg/L

项目	《污水综合排放标准》三级	本项目执行标准
pH 值	6~9	6~9
COD	500	500
BOD ₅	300	300
SS	400	400
石油类	20	20
项目	《污水排入城市下水道水质标准》A 级	本项目执行标准
氨氮	45	45

3、施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》
(GB12348-2008) 2 类区标准限值。北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类区标准限值。

表 3-8 噪声污染排放标准限值一览表

序号	厂界噪声	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	昼间	≤60	dB	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类区（东、南、西厂界）
2	夜间	≤50		
3	昼间	≤70	dB	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类区（北厂界）
4	夜间	≤55		

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
(GB18599-2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
(2023 年 7 月 1 日实施)。

总
量
控
制
指
标

污染物排放量分别为：排放废水中COD为32.965t/a，氨氮含量为0.862t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	1、废气 本项目施工期产生的大气污染物主要是施工扬尘、施工机械和运输车辆排放的尾气。 为改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，施工单位在施工作业过程中应严格执行《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）等相关政策要求，评价要求建设单位将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，并采取以下措施，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响。 ①对易产生扬尘的裸露场地及物料堆场必须采取防尘网覆盖，定期洒水抑尘。严格控制施工作业带，施工现场实行封闭管理，施工段及场地周边 100% 围挡，围挡设置坚固、稳定、整洁、美观、高度不低于 2.5m； ②施工场地采用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止现场搅拌混凝土和砂浆。 ③施工工地必须严格落实“六个 100%管理（工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输）+红黄绿牌结果管理”联动制度。 ④施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位并保持完好。车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路。 ⑤施工期间遇到四级以上或者出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业，同时作业处覆以防尘网等。 ⑥在管网施工过程中，进行分段施工。 ⑦施工过程中产生的弃土、建筑垃圾应及时清运，减少堆放时间。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖，禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。施工现场渣土和垃圾清运应当采取喷淋压尘装载。物料、渣土、垃圾运输车辆遮盖篷布，采用密闭运输，禁止超载，并按指定路线行驶，避免沿途撒落。
---	--

⑧强化施工期环境管理与监理，增强施工人员环保意识，制定合理的建设施工计划，缩短工期，坚决杜绝粗放式施工现象发生；使用带编码的非道路移动机械，加强施工机械设备及车辆的养护，严禁使用劣质油料，保证不排放未完全燃烧的黑烟，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量。

⑨施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实。同时制定重污染天气应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应，施工现场暂停机械、土方施工。

⑩施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。

扬尘影响范围一般在 100m 左右，适时对施工场地洒水，对减少空气中的 TSP 含量非常有效，特别是距离路边越近，洒水降尘效果越明显。通过采取以上措施，可以确保施工期扬尘达标排放。

2、废水

施工期污水主要来自于施工人员生活污水、管道试压废水、施工废水。若不妥善收集处理，将会对周围环境产生不利影响。

为减小施工期对水环境影响，应采取以下措施：

①开挖沟槽产生的土方和施工材料应进行覆盖，防止降雨冲刷造成对地表水的污染。施工过程要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失。

②施工期应加强管理，防止施工过程中产生的生产废水、生活垃圾及弃土（渣）等外排造成水体水质造成污染。

③在施工区设简易临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后回用于工地、道路洒水降尘。

④施工人员生活污水依托附近公共卫生设施处理。

3、噪声

为进一步减轻施工噪声对外环境影响，环评提出以下防治措施：

①采用低噪声机械设备，定期维护保养，使施工机械保持良好运行状态，避免超过正常噪声运转。对于必须使用的高噪声施工设备可采取加防振垫、包覆和隔声罩等降噪措施。

②避免强噪声设备同时施工、持续作业，将高噪声、作业周期长的施工机械布置在远离居民区的一侧。

③合理安排施工作业时间，严格遵守《中华人民共和国噪声污染防治法》中规定的施工作业时间，禁止在中午 12 时至 14 时和 22 时至次日 6 时进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。

④施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，严格控制施工车辆运输路线，减轻对周围敏感点的影响，车辆出入现场时应减速、禁鸣。

⑤做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前应取得地方政府的支持，张贴施工告示与说明，取得当地居民的理解；同时，做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声污染。

4、固体废物

施工期固体废弃物主要有施工过程产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。废弃土石方运至市政部门指定弃土场。建筑垃圾由施工单位收集后运至指定的建筑垃圾堆场，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。生活垃圾要定点堆放，经分类收集后交由当地的环卫部门统一清运处理。

5、生态环境

本项目原水管线沿道路绿化带铺设，净水厂施工阶段采取全封闭施工，在施工场地四周设置符合要求的围挡，以避免施工对边缘区域植被及植物的影响。

防治措施：

①输水管路沟槽开挖过程中，尽量避开雨季施工，临时堆土做好覆盖措施，坡脚设编织土袋拦挡，顶坡面采用塑料薄膜或毡布遮盖，堆场周围修建简易排水沟，排水沟出口设沉淀池，废水经沉淀后用于场地内降尘；

	②工程开挖土方尽量作为施工场地平整回填、后期绿化覆土使用，多余弃土及时清运至当地指定弃土场； ③施工结束后，项目实施过程中严格执行项目的生态恢复治理计划。根据当地的气候和土壤条件，植被品种选择根系发达、固土固坡效果好、成活率高的植物进行厂区绿化及景观设计； ④输水工程完工后及时对植被进行恢复。
--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

一、废气

1、污染源强核算过程

运营期废气主要为厨房油烟，产排污情况见表4-1。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物	产生情况		污染方式设施		处理后排放情况		排口基本情况	排放标准
		产生量 t/a	浓度 mg/m³	污染防治设施	是否可行技术	排放量 t/a	浓度 mg/m³		
厨房	油烟	0.022	5.0	油烟净化器	可行	0.0022	0.5	有组织	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

2、污染治理技术可行性分析

油烟净化器工作原理主要是机械分离和静电净化的双重作用。含烟灰的废气在风机的作用下被吸入管道，进入油烟净化器的第一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术对大颗粒油进行物理分离和均衡雾粒子。

分离的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油箱。剩余的小粒随着油雾颗粒进入高压静电场，高压静电场采用两级高低压分离的静电静态工作原理。第一级电离板的电场将微小粒径的油雾颗粒带入带电粒子中。这些带电粒子在到达第二级吸附板后立即被吸附并部分带电。高压静电场激发的臭氧有效降解有害成分，消毒、除臭效果，最后通过滤网排出清洁空气。

3、达标排放情况

厨房是内部职工使用，产生的油烟量不大，油烟污染物浓度不高，经油烟净化器处理后经专用烟道引至楼顶高空排放，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。

4、废气排放口基本情况

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

高度	内径	温度	编号及名称	类型	地理坐标
15m	0.32	25℃	DA001油烟排气筒	点源	N34.20793372°， E108.68014812°

5、监测计划

项目生产运营过程中无废气产生，因此无需定期监测。

6、环境影响分析结论

本项目废气主要是食堂油烟，厨房油烟经油烟净化器处理后高空排放。对周围环境空气影响较小。

二、废水

1、废水污染物产排污情况

表 4-3 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	产生量 m³/a	污染物种类	污染物产生		治理设施		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量（t/a）	措施	是否可行技术	
提升泵站							
生活污水	87.6	COD _{Cr}	300	0.026	化粪池	是	定期槽罐 转运至污 水处理站
		BOD ₅	150	0.013			
		SS	200	0.018			
		NH ₃ -N	30	0.003			
净水厂							
生活污水	584	COD _{Cr}	300	0.175	油水 分离 器+化 粪池	是	市政污水 管网
		BOD ₅	150	0.088			
		SS	200	0.117			
		NH ₃ -N	30	0.018			
		动植物油	20	0.012			
生产 废水	306235	COD _{Cr}	106.79	32.704	/	是	市政污水 管网
		氨氮	2.75	0.841			
		TN	36.34	11.13			
		TP	2.23	0.683			
软水制 备浓水	1007.4	COD	60	0.06			
		SS	20	0.02			

项目生产废水根据产排污系数手册中的 4610《自来水生产和供应行业系数手册》，项目排放生产废水中 COD 产污系数为 1.12g/t 产品，COD 的产生量为 89.6kg/d (32.704t/a)；氨氮产污系数为 0.0288g/t 产品，氨氮的产生量为 2.304kg/d (0.841t/a)；项目排放生产废水中总氮产污系数为 0.381g/t 产品，总氮的产生量为 30.48kg/d (11.13t/a)；总磷产污系数为 0.0234g/t 产品，总磷的产生量为 1.872kg/d (0.683t/a)。

2、达标排放情况

项目正常运营后的生产废水(浓缩池上清液、脱水机滤液和纯水制备浓水)通过厂区污水管道接厂区北侧的沔西新城马王污水处理厂的污水主管道，生产废水中 COD、氨氮、TN、TP 的浓度符合沔西新城马王污水处理厂的纳管标准，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。生活污水经油水分离

离器、化粪池预处理后也满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，并通过厂区污水管道接厂区北侧的沣西新城马王污水处理厂的污水主管道。沣西新城马王污水处理厂项目已于 2019 年 12 月开始建设，目前，项目建设主体工程已经建设完成，目前已经达标投运。在本项目建成投运之后废水可以完全依托沣西新城马王污水处理厂，该处理厂设计处理规模 3000m³/d，处理工艺采用“预处理+多级 AO 工艺+深度处理”，处理后尾水经消毒后排入沣河，出水水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB6/224-2018)表 1 中 A 标准。提升泵站产生的生活污水运行期生活污水排入化粪池，定期槽罐车转运至污水接收单位，至 2028 年市政管网建设后排入管网。

3、排放口基本情况

项目正常运营后的生产废水与生活污水通过总排放口接沣西新城马王污水处理厂的污水主管道。总排口位于厂区北侧。

4、监测要求

本项目的运营单位属于非重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）技术规范的相关要求进行污染源监测。

表 4-4 环境监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位	监测频率	控制指标
废水污染源	COD、氨氮	排放口	每季度一次	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准

5、环境影响分析

综上所述，提升泵站生活污水定期槽罐转运至污水处理站，净水厂滤池反冲洗废水经处理后回用不外排；生产废水（浓缩池上清液和脱水机滤液）与生活污水依托沣西新城马王污水处理厂，因此本项目废水不直接外排，对周边水环境影响较小。由于本项目生产废水（浓缩池上清液、脱水机滤液和纯水制备浓水）污染物浓度很低，根据类比相似水厂的浓缩池上清液和脱水机滤液的水质浓度，本次环评建议建设单位根据后续污染源监测数据，把污泥浓缩池上清液及污泥脱水机房滤液可作为城市景观补水或者厂区绿化用水回用。

三、噪声

1、主要噪声源强及降噪措施

项目运营期的噪声源主要是各类水泵、风机及自来水生产设备产生的噪声。声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声（风机），噪声源强在 80~90dB（A）之间。

表 4-4 项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量（台）	产生强度（dB）	持续时间
1	卧式双吸离心泵	3	85	连续
2	轴流进风机	5	75	连续
3	螺杆泵	3	85	连续
4	溶液池搅拌机	1	75	连续
5	数字隔膜计量泵	2	85	连续
6	卧式离心泵	3	85	连续
7	罗茨鼓风机	2	85	连续
8	空气压缩机	2	75	连续
9	离心泵	4	85	连续
10	真空泵	2	85	连续
11	排水泵	1	85	连续
12	转输泵	4	75	连续
13	数字式隔膜计量泵	14	75	连续
14	离心脱水机	2	75	连续
15	干泥泵	1	85	连续
16	进泥螺杆泵	2	85	连续
17	立式离心泵	2	85	连续

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对设备进行合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置，并对其加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 10-15dB。

②同时重视厂房的使用状况，采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10dB。

③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

项目主要噪声设备采取隔音、降噪措施后的噪声声级值情况见下表。

表 4-5 项目噪声污染源排放情况一览表				
设备	噪声源强 dB（A）	降噪措施		治理后噪声 排放值 dB（A）
		工艺	降噪效果 dB（A）	
卧式双吸离心泵	85	减振、隔声	10	75
轴流进风机	85	减振、隔声	10	75
螺杆泵	75	减振、隔声	10	65
溶液池搅拌机	85	减振、隔声	10	75
数字隔膜计量泵	75	减振、隔声	10	65
罗茨鼓风机	85	减振、隔声、 消声器	10	75
空气压缩机	75	减振、隔声、 消声器	20	55
离心泵	85	减振、隔声	10	75
真空泵	85	减振、隔声	10	75
排水泵	85	减振、隔声	10	75
转输泵	75	减振、隔声	10	65
数字式隔膜计量泵	75	减振、隔声	10	65
离心脱水机	75	减振、隔声	10	65
干泥泵	85	减振、隔声	10	75
进泥螺杆泵	85	减振、隔声	10	75
立式离心泵	85	减振、隔声	10	75

表4-6 主要噪声源距预测点的距离									
序号	位置	声源名称	单台声压级 (dB)	数量 (台)	厂界东 (m)	厂界西 (m)	厂界南 (m)	厂界北 (m)	新庄村 (m)
1	提升 泵站	卧式双 吸离心 泵	85	3	59	9	17	16	/
		轴流进 风机	75	5					
2	应急 加药 间	螺杆泵	85	3	8	73	16	20	/
		溶液池 搅拌机	75	1					
		数字隔 膜计量 泵	85	2					
4	V 型 滤池 及反 冲洗 设备 间	卧式离 心泵	85	3	114	64	14	218	258
		罗茨鼓 风机	85	2					
		空气压 缩机	75	2					
5	送水 泵房	离心泵	85	4	29	137	123	118	158
		真空泵	85	2					

		排水泵	85	1					
6	加药 加氯 间	转输泵	75	4	157	16	87	135	175
		数字式 隔膜	75	14					
7	平衡 池及 脱水 机房	离心脱 水机	75	2	82	13	235	14	54
		干泥泵	85	1					
		进泥螺 杆泵	85	2					
		立式离 心泵	85	2					

项目选用低噪声设备，采取基础减振、建筑隔声、消声等降噪措施，将使噪声源的噪声影响大大降低，为进一步降低项目设备噪声对周围环境的影响，本次环评要求建设单位加强对设备的维修保养，减少设备运行异常发生的偶发高噪声。

2、预测模式

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ/T2.4-2021）中规定，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

(2) 预测条件假设

- ① 所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ② 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③ 衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

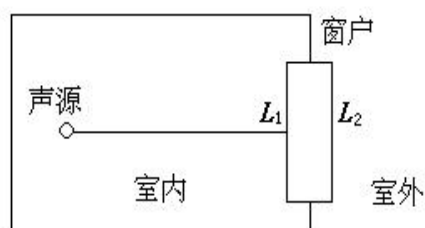
(3) 室内声源

- ① 如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ② 如图所示，首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \sqrt{\frac{Q}{4\pi r^2}}$$



式中：

L_{p1} ：某个室内声源靠近维护结构处的声压级。

L_w ：某个室内声源靠近维护结构处产生的声功率级。

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

R ：房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数，本评价 a 取 0.15。

r ：声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③ 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1,j}}$$

$L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级， $dB(A)$ ；

$L_{p1,j}$ ： j 声源的声压级， $dB(A)$ ；

N —室内声源总数。

④ 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：

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

TL_i ：围护结构的隔声量， $dB(A)$ 。

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

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

式中：s 为透声面积，m²。

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

(4) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级：

$$L(r) = L(r_0) - A$$

式中：L(r) ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L(r₀) ——参考位置 r₀ 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r₀ ——参考位置距声源的距离，m；

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

(5) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eq})

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{A_j}} \right)$$

式中：

t_j ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

M：等效室外声源个数。

(6) 预测因子、预测时段、预测方案

① 预测因子：等效连续 A 声级 $L_{eq}(A)$ 。

② 预测时段：固定声源投产运行期。

③ 预测方案：预测本项目投产后，厂界噪声达标情况。

3、评价方法和评价量

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在运营期噪声的影响程度、影响范围，给出厂界达标分析。

本项目为新建项目，进行厂界噪声评价时，以本项目噪声贡献值作为评价量。

4、预测结果

根据项目机械设备声级、所在位置，利用噪声预测模式和方法，对项目水厂厂界四周昼间噪声及其声环境敏感点进行预测计算，噪声影响预测结果见表4-7。

表 4-7 设备噪声值预测结果 单位：dB (A)

预测点	背景值		贡献值	预测值		标准值		达标分析
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
1#（东厂界）	/	/	38	/	/	60	50	达标
2#（南厂界）	/	/	39	/	/	60	50	达标
3#（西厂界）	/	/	36	/	/	60	50	达标
4#（北厂界）	/	/	39	/	/	60	50	达标
1#（东厂界）	54	48	38	/	/	60	50	达标
2#（南厂界）	45	40	41	/	/	60	50	达标
3#（西厂界）	58	47	43	/	/	60	50	达标
4#（北厂界）	68	54	37	/	/	70	55	达标
新庄村	58	48	43	58	48.6	60	50	达标

备注：各监测点位背景值按日监测值的最大值记取

由上表可知，通过采取以上降噪措施后，可确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准的要求，同时满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。经过距离衰减后仍能达到故以上标准要求，故项目营运期的生产噪声对周围环境影响不大。

四、固体废物

1、固体废物产生情况及去向

①一般工业固废

污泥：

本项目污泥主要来源于絮凝、沉淀池，其中的杂质主要是泥砂、悬浮物和

絮凝体。根据可研资料，干污泥产生量为4.3t/d。全年干污泥产生量为1569.5t/a，因此本项目产生的含水率为80%的污泥量为21.5t/d（7847.5t/a），考虑到该污泥中除含有一定量的无机物和生产中投加的少量絮凝剂外，基本上无其它有毒、有害物质，因此，该项目污泥处理系统产生的污泥不列入《国家危险废物名录》（2021年版）中的任一分类，属一般工业固体废弃物，建设单位拟将污泥交由专业的环保公司处理处置。

废包装材料：

主要包括各种混凝剂、絮凝剂和药剂的包装材料，高锰酸钾和粉末活性炭的包装材料，合计为0.13t/a。

生活垃圾：

本项目职工人数23人，生活垃圾产生系数按1kg/人·日计，则每天的生活垃圾产生量为20kg，即8.4t/a，分类收集后交由环卫部门定期清运处理。

废RO膜：

本项目软水制备产生的定期更换的废RO膜，产生0.6t/a，由厂家回收。

②危险废物

项目实验室水质检验产生的废弃试剂、废液等为间歇式产生，属危险废物，产生量约0.05t/a，设置临时贮存容器集中收集后交由有资质的危险废物处置单位进行处置。

机修间的机修废物为间歇式产生，属危险废物，产生量约0.014t/a，设置临时贮存容器集中收集后交由有资质的危险废物处置单位进行处置。

表 4-6 固体废物产生情况一览表

位置	名称	属性	主要成分	危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向
1	污泥	一般固废	/	/	7847.5	拉运	专业环保公司
2	废包装材料		/	/	0.13	临时容器	回收公司
3	生活垃圾	/	/	/	8.4	垃圾桶	环卫部门
4	废 RO 膜		/	/	0.6	临时容器	厂家回收
5	废试剂、废液	HW49 900-047-49	废酸、废碱等	T, I	0.05	专用容器	委托有资质单位处置

6	机修废物	HW08 900-217-08	矿物油等	T, I	0.014		
---	------	--------------------	------	------	-------	--	--

2、环境影响评价结论

项目产生的污泥经浓缩和脱水机房脱水后，含水率为80%送专业的环保公司处理处置。废包装材料分类收集后交专业回收公司处理；员工生活产生的生活垃圾按照指定地点堆放，分类收集后交由环卫部门定期清运处理。废弃试剂、废液、药品包装物和机修废物为危险废物，设置临时贮存容器集中收集后暂存于危险废物暂存间后交由有资质的危险废物处置单位进行处置。经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为新建取水泵站、原水输送管线和净水厂项目，属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价和地下水环境影响评价。

六、环境风险

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及的环境风险物质及危险化学品为次氯酸钠。项目主要危险物质年用量及存储量见表4-7。

表 4-7 项目主要危险物质数量及分布情况

序号	危险物质	CAS 号	最大存在量 (t)	临界量 (t)	该物质 Q 值	分布情况
1	次氯酸钠	7681-52-9	2.3	5	0.46	加药加氯间次氯酸钠储池

备注：次氯酸钠的最大存在量根据本项目储存时 5%的次氯酸钠的量折算出来。

表 4-8 本项目环境风险识别汇总表

序号	贮存危废种类	主要成分	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境保护目标
1	次氯酸钠	次氯酸钠	泄漏	液体泄漏,污染地下	地下水、土壤

				水及土壤	
备注：其临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中临界量。					
项目危险物质质量与临界量比值（Q）为0.46<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），Q值小于1，则项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为“简单分析”。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018），Q值小于1，项目不属于重大危险源。					
（2）环境敏感目标					
项目环境风险潜势为 I，为简单分析，无要求设置评价范围。项目不属于危险化学品重大危险源；项目周边所在区域，特别须要关注的环境敏感目标见前文表3-3。					
（3）环境风险识别					
化学风险识别根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价首先要确定建设项目所用原辅料的毒性、易燃易爆性等危险性级别，项目涉及的风险物质有次氯酸钠。					
表 4-9 本项目所涉及的主要有害物质特性					
序号	名称	理化性质	毒理性	燃烧爆炸性	
1	次氯酸钠	无色液体带有强烈的 气味，易溶于水生成 烧碱和次氯酸	经常用手接触的工人，手掌 大量出汗，指甲变薄，毛发 脱落。本品有致敏作用。与 盐酸混合放出的氯气有可能 引起中毒。	不燃，受高热分解 产生有毒的腐蚀 性烟气。具有腐蚀 性。	
事故风险识别：项目涉及的环境风险类型为次氯酸钠储液池的泄漏。主要影响途径为通过地下水和土壤影响环境。					
（4）环境风险分析					
腐蚀性物质存储和使用的风险分析					
项目使用的次氯酸钠属于不燃物质，受高热易分解，产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。储存于加药加氯间储液池内，在使用过程中的风险多为生产技术人员操作失误等导致的泄漏风险，因此建设单位加强该类物质的管理，保持环境温度不能过高，按照相关管理部门杜绝泄露引发的事故。					
非正常情况下，储液池、工艺、管道、设备、紧急事故状态下产生次氯酸钠溶液泄露，发生跑、冒、滴、漏等将泄漏污染物通过土壤入渗、径流入渗等					

形式进入地下水循环，污染地下水水质。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

(1) 危险物质泄漏防范措施及应急要求

①防范措施

项目地下水污染防治措施具体如下：

环评要求对加药加氯间、次氯酸钠储液池、高锰酸钾储液池地面进行硬化防渗处理，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础必须防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。设备选型时选择知名品牌的生产设备，尤其是次氯酸钠投加区，安全阀、计量泵、压力表、管线等必须选用合格产品，并按设计要求进行安装，严格控制安装质量；加强日常管理和维护，定期对储罐进行检查、保养和维护，确保其处于良好的运转状态；生产人员须经专业培训，严格按照操作规程进行操作。

次氯酸钠

②应急要求

次氯酸钠储罐发生泄漏，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，尽可能切断泄露源，防止次氯酸钠溶液的泄露。

(2) 火灾风险防范措施及应急要求

①防范措施

加强加药间内电气线路的保养、维护和日常检查，防止短路、漏电等现象的发生，对于老化的电气线路应及时更换；不得超负荷用电，不得用其他导线代替保险丝。

严禁烟火；配备消防沙、铁锹、灭火器等消防器材；各个危废间做好通风，配备自给正压式呼吸器、防护手套和防毒服。

②应急要求

为了加强对环境风险事故的有效控制，提高突发事件的应变能力，一旦发生事故，能够及时有效地组织抢险救援工作，保证迅速、有序、有效地开展应急与救援行动，将事故损失减少到最低程度，依照相关规定，企业应制定风

	险事故应急预案并定期演练，向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。 （3）危险废物风险防范措施及应急要求 ①防范措施 对于机修车间机修废物产生的废机油，小量泄漏用棉纱吸附或吸收后用专用容器收集后并存放在相应的危废暂存间内。 ②应急要求 a.加强员工的环保安全意识，确保危险废物安全集中收集，严禁出现将危险废物混入其他垃圾或随意丢弃现象发生。 b.确保危险废物集中存放于危险废物收集桶，再集中存放于危险废物暂存间，并委托有资质的废物处置单位集中收运并安全处置。 （4）突发性水源污染事件防范措施及应急要求 ①防范措施 考虑到原水可能出现突发性水源污染事件，为保障城市供水安全，针对突发性水质恶化以去除色、嗅、味等，本工程考虑增设高锰酸钾及粉末活性炭投加系统，作为临时应急措施进行水质控制，投加点分别位于进水总管和细格栅渠道。 ②应急要求 高锰酸盐是一种强氧化剂，它可将水中多种有机污染物降解，生成产物均为“非三致物质”，因而可提高出厂水的毒理学安全性，可以在一定条件下去除微量有机污染物，能有效地破坏水中某些氯化消毒副产物前驱物质，水的致突变活性显著下降。除臭、藻类，并有良好的助凝效能。由于高锰酸钾可使杂环类有机物发生某些结构或性质的改变，其与活性炭联用处理微污染原水，对水中微量有机物具有优良的去除效能，尤其是对人体危害较大的苯类、硝基苯类、卤代烃和多环芳烃类等有机物，可明显地去除或降低其含量。但是采用高锰酸钾预氧化法时需严格控制投量，当投加剂量较高时，会造成滤后水中色度和锰的浓度升高。
--	--

(6) 风险管理

化学品等辅料若不严格管理，极易对人体健康、水体、土壤、环境空气等造成不良影响，因此，在生产过程中，项目应加强生产管理，采取如下防范措施。

1) 本项目为自来水生产和供应项目，为沔西新城配套基础设施建设项目，属于民生工程，因此，防范水源的污染和外来破坏投毒是水厂管理的重中之重。企业管理人员要加强防范措施，定期巡检水源引出处和管道工程是否被破坏。

2) 专门制定涉及化学品各潜在出险环节的管理和技术规定。

3) 训练有关人员熟知各接触化学品性质的知识。

4) 化学品等辅料应存放在阴凉处，经常巡视存放点、容器等的安全状况。

5) 对于各种可能的化学品风险须事先拟定不同的应急处置措施。

6) 应当事先对潜在风险影响区或敏感受损目标设置专门的预警方式；建立专门对化学品风险管理的机构，实行严格管理和事故的快速处置；并根据已编制突发环境事件应急预案定期进行演练。

7) 厂区应加强火灾风险的防治，充分考虑消防设施、安全疏散通道等，投入运行前须通过消防验收。生产期间须在火灾防范方面制定严格、全面的防火规定措施，并严格执行，以杜绝火灾隐患。

(7) 结论

项目建设环境风险单元Q值 <1 ，环境风险潜势为Ⅰ级，产生的风险主要为次氯酸钠，操作不当引发的液体（气体）泄漏风险。只要企业采取一定的风险防范及应急措施后，风险是可控的，对周围环境影响可接受。但只要是发生事故，都会存在一定的后果，造成一定的人员伤亡及财产损失、环境污染等，为最大限度减小该厂对环境带来的环境风险，企业必须提高风险意识，加强风险管理，做好事故防范措施，最大程度降低事故发生的概率；建议企业编制突发环境事件应急预案，完善相应的应急措施，加强对职工的安全意识培训，并定期开展事故应急措施演练，将事故后果降至最低，最终使得环境风险值最小。

(8) 建设项目环境风险分析

简单分析内容见表4-10。

表 4-10 建设项目环境风险分析简单分析内容表

建设项目名称	西咸新区第四水厂工程（一期）			
建设地点	西安市 西咸新区 县（区） 咸户路以西、108 国道以南			
地理坐标	经度	108°40'34.78"	纬度	34°12'28.31"
主要危险物质及分布	次氯酸钠；加药加氯间次氯酸钠储液池			
环境影响途径及危害后果	1.次氯酸钠等泄漏污染风险导致环境污染			
风险防范措施要求	1.建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 2.加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、倾倒等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。 3.原料单独存放于特定的场所（区域内），并由专职人员看管，加强管理。 4.化学品设置于专门储存区，并对地面进行硬化和进行防渗透防腐蚀处理。危险废物妥善收集后定期委托有资质单位处理。 5.加药加氯间、次氯酸钠储液池、高锰酸钾储液池地面进行硬化防渗处理，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础必须防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。			
填表说明	本项目危险物质量与临界量比值（Q）小于 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），Q 值小于 1，则本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为“简单分析”。本表内容根据 HJ169-2018 附录 A 相关要求填写			

七、环境管理

（1）环境管理制度

建设方必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度已促进项目的环境保护工作。强化工程前期 24 小时连续生产及运输环境管理，避免夜间施工对周边大气、声环境造成不利影响。制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理条例
- ②废气排放管理制度
- ③固废的管理与处置制度
- ④环保教育制度

（2）环境管理机构设置与职责

	根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，本项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员 1 名，负责项目的日常环境管理工作。环保专职管理人员的职能是： ①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。 ②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。 ③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。 ④详细记录排污单位生产及污染治理设施运行情况，并整理台账保存备查。 ⑤记录废水处理方式、去向及排放量等相关信息。 ⑥分生产线记录产品原辅材料用量及产品产量。 （3）排污口管理 排污口是企业污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。按照要求进行规范化管理；并将排放列入总量控制指标的污染物的排污口作为管理的重点；主要排污口设置要满足日常现场监督检查，便于采样和监测。企业如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况，并取得排污许可。 企业应按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；且标志牌应设置在靠近采样点的醒目处。根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产运营后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案内。 （4）管道沿线开发管理要求 供水单位应当建立健全供水设施维护制度，定期巡查供水设施，确保供水设施安全运行。未经供水单位的同意，任何单位和个人不得在输水管道上连接
--	--

取水设施。禁止生产或者使用有毒有害物质的单位将生产设施与输水管道连接。在输水管道及附属设施的安全保护范围内，禁止修建建筑物、构筑物；开沟挖渠、挖砂取土；打桩、顶进作业；不得修建永久性建筑物。

建设工程涉及输水管道的，建设单位应当在工程开工前查明建设范围内的供水设施情况，影响公共供水设施安全的，建设单位应当与供水单位商定安全保护措施，由建设单位负责实施。

（5）项目总投资和环保投资

本项目总投资为 62986.65 万元，环保投资为 639 万元，占总投资的比例为 1%。环境保护设施是建设项目不可缺少的组成部分，是保障污染物达标排放的基础，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。环境保护投入估算表见表 4-11。

表 4-11 环境保护投入估算表

类别	项目	环保设施	环保设施投资估算（万元）
大气	食堂油烟	油烟净化器	1
水	生活污水	1 个油水分离器，2 个的化粪池（净水厂和提升泵站各一个）	10
噪声	水泵、空压机等设备	基础减振（若干）、消声器	50
固废	污泥	拉泥车 2 辆	25
	生活垃圾	垃圾桶（若干）	2
	危险废物	危废暂存容器、危废暂存库	7
生态	厂区绿化	厂区绿化，管线工程生态恢复。	536
环境管理		环境管理制度、环境管理台帐、环境监测、环境风险应急预案等内容	8
合计		/	639

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 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	DA001 油烟排气筒	油烟	经油烟净化器处理后高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	油水分离器、化粪池处理后排入市政管网	/.
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
	生产废水	COD _{Cr}	市政管网	/
		氨氮		
		TN		
		TP		
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准,《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的一般工业固体废物交由专业环保公司处理或者专业回收公司综合利用。危险废物经专用容器收集后存储在危废暂存间送有资质单位处理处置。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（2023 年 7 月 1 日实施）。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	本项目原水管线沿道路绿化带铺设，取水泵站、净水厂施工阶段采取全封闭施工，在施工现场四周设置符合要求的围挡，以避免施工对边缘区域植被及植物的影响。 ①输水管路沟槽开挖过程中，尽量避开雨季施工，临时堆土做好覆盖措施，坡脚设编织土袋拦挡，顶坡面采用塑料薄膜或毡布遮盖，堆场周围修建简易排水沟，排水沟出口设沉淀池，废水经沉淀后用于场地内降尘； ②工程开挖土方尽量作为施工场地平整回填、后期绿化覆土使用，多余弃土及时清运至当地指定弃土场； ③施工结束后，项目实施过程中严格执行项目的生态恢复治理计划。根据当地的气候和土壤条件，植被品种选择根系发达、固土固坡效果好、成活率高的植物进行厂区绿化及景观设计；			

	④输水工程完工后及时对植被进行恢复。
环境风险防范措施	1.建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。 2.加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、倾倒等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。 3.原料单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理。 4.化学品设置于专门储存区，并对地面进行硬化和进行防渗透防腐蚀处理。危险废物妥善收集后定期委托有资质单位处理。 5.设备如果发生故障无法进行下一步工艺时，厂区单体（比如说沉淀池、滤池、清水池、回用水池、浓缩池），应急情况放空的时候，允许临时排入雨水系统（或者应急排入污水系统；雨水系统管径大，容纳的下，建议应急排放到雨水系统）。 6.加药加氯间地面、次氯酸钠储液池、高锰酸钾储液池进行硬化防渗处理，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；基础必须防渗，防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 ①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。 ②健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，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。

六、结论

通过上述分析，本项目为新城配套基础设施建设项目，属于民生工程，具有较好的社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	0	0	0	0.0022t/a	/	0.0022t/a	+0.0022t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	32.965	/	32.965	+32.965t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.101	/	0.101	+0.101t/a
	SS	/	/	/	0.135	/	0.135	+0.135t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.862	/	0.862	+0.862t/a
	动植物油	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012t/a
	TN	/	/	/	11.13	/	11.13	+11.13t/a
	TP	/	/	/	0.683	/	0.683	+0.683t/a
一般工业 固体废物	污泥	0	0	0	0	/	0	0
	废包装材料	0	0	0	0	/	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	/	0	0

危险废物	废弃试剂、废液	0	0	0	0	/	0	0
	机修废物	0	0	0	0	/	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①