

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 西咸新区第二水厂出厂管道配水厂工程

建设单位(盖章): 陕西西咸新区水务集团有限公司

编制日期: 2021 年 6 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	西咸新区第二水厂出厂管道配水厂工程		
项目代码	2102-611204-04-01-805282		
建设单位联系人	卜永波	联系方式	13720457036
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城境内望夷路以南，汉韵二路以东，汉韵三路以西		
地理坐标	(108 度 51 分 44.59 秒, 34 度 29 分 1.89 秒)		
国民经济行业类别	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业	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 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）	秦汉新城行政审批与政务服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	8991.3	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.33	施工工期	2021.7-2022.7
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	总用地面积 26379m ² （约 39.57 亩），其中本期用地为 13032.00m ² ，远期预留用地为 13347.00m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《西咸新区控制性详细规划》 审批机关：西咸新区开发建设管理委员会 审批文件名称：陕西省西咸新区开发建设管理委员会关于印发《西咸新区控制性详细规划》及《西咸新区控制性详细规划管理规定》的通知 批准文号：陕西咸发〔2018〕10号		
规划环境影响评价情况	（1）《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》； （2）陕西省西咸新区生态环境局关于《西咸新区-秦汉新城分		

	区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见的函（陕西咸环函【2019】24号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 与规划及规划环评相符性分析			
	名称	政策要求	本项目建设情况	符合性
	《西咸新区控制性详细规划》	产业定位为重点发展三大主导产业：都市农业及绿色食品加工业、文化旅游休闲康体产业、现代制造业与高端商贸商务服务业。拟形成“一轴、两核、三带、三区”的空间结构。一轴：依托泾渭大道秦汉历史文化主轴；两核：大遗址生态核心、渭河北岸休闲商务核心；三带：渭河生态景观带、帝陵风光带、泾河生态景观带；三区：渭河北岸综合服务区、塬北综合服务区、周陵新型产业园区。	本项目为配水厂及配套管网建设，属于城市发展的配套工程，目前已经取得秦汉新城行政审批与政务服务局关于项目的备案。	符合
	《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》以及《西咸新区-秦汉新城分区规划（2016-2035）环境影响报告书》审查意见的函（陕西咸环函【2019】24号）	严格落实《大气污染防治行动计划》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）》；工业噪声、建筑施工噪声、社会噪声治理；一般工业固体废物以综合利用为主，对于不能综合利用的必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置，生活垃圾经收集后送往区内生活垃圾无害化处理项目处置；	本项目主要污染物为施工期扬尘、噪声、固废、废水，废气采取洒水抑尘，噪声采用低噪设备、加强施工管理，施工废水沉淀后回用。运营期主要是厂区内设施设备噪声带来的影响，经基础减振、隔声等防治措施后可达标排放，工业固体废物及生活垃圾均得到了合理处置。	符合
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目主要建设内容为新建配水厂1座，日处理水量为4万m ³ ；新建配水管道为DN800的球墨铸铁管，从配水厂接出，			

	<p>沿望夷路敷设,接至泾河新城与秦汉新城边界处,管长 1.29km。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录》(2019 年本),项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,视为允许类,符合国家产业政策。本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发改产业[2007]97 号)中项目,本项目建设符合地方产业政策。项目已取得秦汉新城行政审批与政务服务局的备案批复,项目代码为: 2102-611204-04-01-805282。因此,项目建设满足国家及地方产业政策的要求。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>西咸新区第二水厂的建设是为了解决西咸新区渭河以北的空港新城、秦汉新城以及泾河新城的用水问题，该水厂的建设规模为 20 万 m³/d。2017 年 11 月 24 日，取得了陕西省西咸新区空港新城环境保护局关于《西咸新区第二水厂工程环境影响报告表》批复（空港环保发〔2017〕35 号），见附件 5。于 2018 年 8 月，西咸新区第二水厂工程进入工程施工阶段，目前该水厂土建部分基本完成，进入了设备安装阶段，预计 2021 年 12 月底开始运营。</p> <p>2019 年 5 月，与二水厂配套的西咸新区第二水厂出厂管道工程进入实施阶段，该管道的建设目的主要是完善西咸新区渭河以北的空港新城、秦汉新城以及泾河新城的供水主管道系统，保证二水厂出水能够顺利输送至各新城用水点。</p> <p>鉴于此，为解决泾河新城区域的供水调配，同时作为西咸新区第二水厂工程以及西咸新区第二水厂出厂管道工程的延续，并为保证西咸新区渭北重水供水区域（泾河新城以及秦汉新城低区）系统的完整性，陕西西咸新区水务集团有限公司拟投资 8991.3 万在秦汉新城建设西咸新区第二水厂出厂管道配水厂工程。本次配水厂水源取自西咸新区第二水厂出水，而本次配水厂的建设规模为 4 万 m³/d，水源依托可行。并于 2021 年 5 月 7 日委托中圣环境科技发展有限公司编制《西咸新区第二水厂出厂管道配水厂工程环境影响报告表》。</p> <p>2、建设规模</p> <p>（1）配水厂建设规模</p> <p>近期 2025 年，4 万 m³/d，供水对象为泾河新城；中期 2030 年，12 万 m³/d，供水对象为泾河新城及秦汉新城塬北区域；远期 2035 年，20 万 m³/d，供水对象为泾河新城及秦汉新城低区以及塬北区域。</p> <p>本次只针对近期的建设内容进行环境影响评价。</p> <p>（2）配水管网</p>
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

新建配水管道为 DN800 的球墨铸铁管，从配水厂接出，沿望夷路敷设，接至泾河新城与秦汉新城边界处，管长 1.29km。

3、工程建设内容

本项目拟在陕西省西咸新区秦汉新城境内望夷路以南，汉韵三路以东。总占地面积 26379m²（约 39.57 亩），其中本期用地为 13032.00m²，远期预留用地为 13347.00m²。本次新建配水厂 1 座，规模为 4 万 m³/d，主要构建筑物有：清水池 1 座、加氯间 1 座、综合办公楼 1 座、调压调流阀井 1 座、管道泵井 1 座等。新建配水管道为 DN800 的球墨铸铁管，从配水厂接出，沿望夷路敷设，接至泾河新城与秦汉新城边界处，管长 1.29km。厂区平面布置图见附图 2，项目组成详见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程名称			工程主要内容	备注
主体工程	配水厂	清水池	1座，规格20.0m×40.0m×5m，有效容积4000m ³ ，钢筋混凝土结构；远期预留4座（3座4000m ³ 和1座2000m ³ ）。调蓄总容积18000m ³ ，池内设有导流墙。在池顶设有通风口与检修人孔，在池顶覆土层上考虑种草皮绿化。进、出水管上均设有阀门井。清水池均设置了一处独立的DN900溢流管，溢流至厂区雨水管网。	新建
		加氯间	1座，加氯间建筑面积67.24m ² ，框架结构，本次加氯间内设置次氯酸钠原液储罐2个，远期规划增加1个。每个容积5m ³ ，储药时间5天；次氯酸钠投加泵2台，一用一备；单台流量0~30L/h，扬程20m，功率0.37kW，远期增加4台；次氯酸钠原液卸料泵1台，流量11m ³ /h，扬程18m，功率1.5kW。本次加氯主要是由于配水厂水中余氯不足时进行投加，2个次氯酸钠储罐均为备用罐。	新建
		管道泵井	管道泵井内安装立式管道单吸离心泵2台，单台流量120m ³ /h，扬程28m，功率18.5kW，1用1备，单台尺寸4m×5m×2.4m。	新建
		减压阀井	调压调流阀井内设置DN800调压调流阀1个、配套附属旁通检修阀、排气阀等。尺寸14.0m×5.5m×4.4m。	新建
	输水管道工程		新建配水管道为DN800的球墨铸铁管，从配水厂接出，沿望夷路敷设，接至泾河新城与秦汉新城边界处，管长1.29km。	新建
辅助工程	配水厂管理用房		1座，框架结构配水厂内的综合办公楼，局部三层建筑，总建筑面积1866.93m ² 。厨房和食堂相对独立，通过弧形连廊与人员办公区相连；主入口正对厂前区设置，与大门、道路在一个中心线上，一层主要布置化验室、中控室、配电室、卫	新建，本次涉及的管理用房、停

			生间、会议室、库房等用房；二层主要布置办公室、会议室等；三层布置值班宿舍，为工作人员提供便利；四层是水箱间，用于厂区日常供水以及消防用水。功能布局分区明确，尽量少人员之间的干扰。地上停车场位于在综合生产楼西侧，设置32个停车位，供内部员工使用。	车场等按照近、中、远三期考虑。		
		公用工程	给水系统	配水厂水源来自西咸新区第二水厂出水，第二水厂的设计规模是20万m³/d，本次配水厂调配规模为4万m³/d，依托可行。	依托	
			排水系统	厂区排水采取雨污分流制。雨水经雨水管道排入附近雨水管网；无生产废水，厂内生活污水经化粪池截流固体后，近期定期清掏，后期排入市政污水管道。	新建	
			消防工程	社会室内消火栓、配置一定数量移动式干粉灭火器。	新建	
			供电	厂外附近的电网接入，厂内新建配电室一座。	依托附近电网	
			通风供暖	采用多联式空调系统	新建	
		环保工程 工程	施工期	废气	施工期废气主要是施工扬尘、非道路移动机械设备废气，扬尘采取洒水抑尘，机械废气加强设备检修、采用环保型机械设备等措施降低影响。	新建
				废水	施工废水采用临时沉淀池预处理后回用洒水抑尘，生活污水采用临时化粪池处理，定期清掏。	新建
				噪声	合理安排施工时间、加强施工设备的管理，降低对周边环境的影响。	新建
				固废	施工人员的生活垃圾、施工期产生的建筑垃圾等，生活垃圾分类收集交由环卫部门，建筑垃圾收集后运至指定场所处置。	新建
				生态环境	施工期地表清理、开挖、管道敷设会造成植被破坏，水土流失等生态影响，通过采取加强施工管理，清表土植被绿化，避免雨季施工，防治水土流失等措施后，生态影响较小。	新建
			运营期	废气	运营期主要的废气为食堂油烟及进出停车场的车辆尾气，餐饮油烟经油烟净化器处理达标后排放；停车场为地上露天停车场，汽车尾气露天排放，加强进出车辆管理，不满足国标要求的车辆禁止入内。	新建
				废水	废水采取雨污分流，雨水排入雨水管网。餐饮废水采用隔油池处理后与生活污水一同进入化粪池预处理，近期采用附近村民定期清掏，并签订清掏协议，后期市政管敷设到项目地，再接入市政污水管网。厂内设置化粪池和隔油池各1座。	新建
				噪声	水泵等设备设置在地下一层，通过基础减振、隔声等措施，对外环境影响较小。	新建
				固废	生活垃圾分类收集，交由环卫部门处置。	新建
		绿化	项目建成后，通过栽植植被恢复绿化，降低施工期的生态影响；厂区绿化面积约为15000m²。	新建		

4、设备清单

主要设备清单如下：

表 2-2 本项目主要设备清单

序号	名称	规格	材料	单位	数量	备注
一、清水池						
1	弯管型通气管	DN200 伸出地面高度 900	钢	根	5	/
2	弯管型通气管	DN200 伸出地面高度 1400	钢	根	4	/
3	电动调节蝶阀	DN800 PN=1.0MPa N=1.5KW	钢	个	2	/
4	限位伸缩接头	DN800 PN=1.0MPa	产品	个	2	/
5	手动蝶阀	DN400 PN=1.0MPa	产品	个	1	/
6	限位伸缩接头	DN400 PN=1.0MPa	钢	个	1	/
7	矩形立式蝶阀井	LXB=2600X1800	钢砼	个	1	/
8	矩形立式蝶阀井	LXB=1500X2000	钢砼	个	1	/
9	溢流井(B 型)	2000X2200	钢砼	个	1	/
10	钢管	DN900	钢	米	10	/
11	钢管	DN800	钢	米	10	/
12	钢管	DN400	钢	米	4	/
13	钢管	DN200	钢	米	13	/
14	90°弯头	DN900	钢	个	1	/
15	加氯管	DN32	PE100	米	13	/
16	吸水喇叭口	DN200X300	钢	个	2	/
17	喇叭口	DN900X1350	钢	个	1	/
18	柔性防水套管(A 型)	DN900	钢	个	3	/
19	柔性防水套管(A 型)	DN800	钢	个	6	/
20	柔性防水套管(A 型)	DN400	钢	个	3	/
21	柔性防水套管(A 型)	DN200	钢	个	3	/
22	加氯穿孔管	DN32	PE100	米	2	/
二、加氯间						
1	次氯酸钠加药管	DN32	PE100	米	15.1	/
2	回流管	DN25	UPVC	米	10.2	/
3	空气管	DN40	UPVC	米	9.5	/
4	手动球阀	DN40 PN1.0MPa	产品	个	4	/
5	手动球阀	DN25 PN1.0MPa	产品	个	4	/
6	Y 型过滤器	DN25 PN1.0MPa	产品	个	2	/
7	脉动阻尼器	DN25 PN1.0MPa	产品	个	2	/
8	背压阀	DN25 PN1.0MPa	产品	个	2	/
9	压力表	DN25 PN1.0MPa	产品	个	2	/
10	倒流防止器	DN25 PN1.0MPa	产品	个	2	/
11	电磁流量计	DN25 PN1.0MPa	产品	个	1	/
12	安全阀	DN25 PN1.0MPa	产品	个	1	/

13	计量泵	Q=0~15L/h,H=20m N=0.37kw	产品	个	2	1用1备,远 期增设4台
14	次氯酸钠储罐	储量 5.0m ³	产品	个	2	远期增设1 个,2个储罐 均为备用罐, 余氯不足时 投加使用。
15	手动球阀	DN32 PN=0.6MPa	产品	个	6	/
16	手动球阀	DN25 PN=0.6MPa	产品	个	3	/
17	给水管	DN25 PN=0.6MPa	PE100	米	10	/
18	加氯管	DN32 PN=0.6MPa	PE100	米	20	/
19	回流管	DN25 PN=0.6MPa	PE100	米	10	/
20	空气管	DN40 PN=0.6MPa	PE100	米	10	/
21	次氯酸钠卸料管	DN40 PN=0.6MPa	PE100	米	14	/
三、自用水泵井						
1	立式管道双吸离心 泵	Q=120m ³ /h H=30m N=18.5KW	产品	台	2	一用一备(一 台变频)
2	电动蝶阀	N=0.37KW DN200 PN=1.0MPa	产品	个	4	/
3	双法兰传力接头	DN200 PN=1.0MPa	不锈 钢	个	4	/
4	偏心异径管	DN200X150	钢	个	2	/
5	异径管	DN200X150	钢	个	2	/
6	止回阀	DN200 PN=1.0MPa	产品	个	2	/
7	柔性防水套管 (A)	DN200	钢	个	4	/
8	柔性防水套管 (A) 钢管	DN200 δ=6mm	钢	米	7	/
9	钢制法兰	PN=1.0MPa DN200 δ=6mm	钢	个	7	/
10	水箱	7X7X2.5	不锈 钢	个	1	置于综合办 公楼楼顶
11	污水管	DN100	PVC- U	米	5	/
12	鼠笼爬梯	2	产品	副	1	/
13	玻璃钢覆面盖板	6m	玻璃 钢	个	1	/
四、调压调流阀井						
1	调流调压阀	DN800PN=1.0MPa N=5kW	产品	个	1	/
2	手电两用蝶阀	DN800PN=1.0MPa N=3.0kW	产品	个	3	立式安装
3	手动闸阀	DN80PN=1.0MPa	产品	个	1	/
4	复合式排气阀	DN80 PN=1.0MPa	产品	个	1	/
5	双法兰传力伸缩接 头	DN800 PN=1.0MPa	钢	个	3	/
6	90°弯头	DN800	钢	个	2	/
7	等径三通	DN800 PN=1.0MPa	钢	个	2	/
8	排气三通	DN800X80 PN=1.0MPa	钢	个	1	/

9	钢管	DN800	钢	米	30	/
10	压力表	0~1.0MPa	产品	个	2	与调流调压 阀配套
11	柔性防水套管(A型)	DN800	钢	个	2	/
五、配水管道						
1	球墨铸铁管	DN800PN=1.0MPa $\delta=9\text{mm}$	球墨 铸铁	米	129 2	K9 级
2	钢管	DN800PN=1.0MPa $\delta=9\text{mm}$	钢	米	10	/
3	钢管	DN200PN=1.0MPa $\delta=6\text{mm}$	钢	米	10	/
4	钢筋混凝土溢流管	DN200	钢筋 砼	米	40	泄水井至雨 水检查井实 际长度现场 确定
5	管道拖拉墩	DN800	砼	座	2	/
6	180°素混凝土条形 基础	DN800	砼	米	102 2	/
7	钢筋砼矩形卧式泄 水及检修阀门井	5700x3300	钢筋 砼	座	1	/
7.1	湿井	$\Phi 1000$	砖砌	座	1	/
7.2	D342X-10Q 法兰式 蝶阀	DN800 PN=1.0MPa	产品	个	1	设置阀门支 墩卧式安装
7.3	D342X-10Q 法兰式 蝶阀	DN200 PN=1.0MPa	产品	个	1	设置阀门支 墩卧式安装
7.4	双法兰传力伸缩器	DN800 PN=1.0MPa	产品	个	1	/
7.5	双法兰传力伸缩器	DN200 PN=1.0MPa	产品	个	1	/
7.6	钢制三通	DN800X200 $\delta=9\text{mm}$ PN=1.0MPa	钢	个	1	设置三通支 墩
7.7	承盘短管	DN800 PN=1.0MPa	球墨 铸铁	个	1	设置阀门支 墩 K12 级
7.8	插盘短管	DN800 PN=1.0MPa	球墨 铸铁	个	1	设置阀门支 墩 K12 级
7.9	法兰片	DN800 $\delta=9\text{mm}$ PN=1.0MPa	钢	个	2	参见 02S403-78, 79
7.1 0	法兰片	DN200 $\delta=6\text{mm}$ PN=1.0MPa	钢	个	2	参见 02S403-78, 79
7.1 1	柔性防水套管(B型)	DN800 $\delta=9\text{mm}$ PN=1.0MPa	钢	个	2	参见 02S404-6
7.1 2	柔性防水套管(B型)	DN200 $\delta=6\text{mm}$ PN=1.0MPa	钢	个	3	参见 02S404-6
7.1 3	鼠笼式爬梯	/	产品	副	2	参见 15J401-D17 带鼠笼
7.1 4	防盗型井座及井盖	$\Phi 800$	球墨 铸铁	个	2	参见 14S501-1
8	水击泄放阀门井	3200X1300	钢筋	座	1	/

			砣			
8.1	排泥湿井	Φ1000	砖砌	座	1	/
8.2	水击泄放阀	DN200 PN=1.6MPa	产品	个	1	高压设定压力 120m
8.3	手动蝶阀	DN200 PN=1.6MPa	产品	个	1	
8.4	异径三通	DN800X200 PN=1.6MPa	钢	个	1	02S403-44,45
8.5	钢制法兰	DN800 PN=1.6MPa	钢	个	1	参见 02S403-79, 80
8.6	钢制法兰	DN200 PN=1.6MPa	钢	个	4	02S403-79, 80
8.7	三通支墩	DN800X200		个	2	/
8.8	刚性防水套管(B 型)	DN200	钢	个	4	02S404-6
9	矩形排气阀门井	1400X1400	钢筋 砣	座	2	/
9.1	CARX 复合式排气 阀	DN80 PN=1.0MPa	产品	个	2	/
9.2	法兰式闸阀	DN80 PN=1.0MPa	产品	个	2	/
9.3	承插盘排气三通	DN800X200 PN=1.0MPa	球墨 铸铁	个	2	设置三通支 墩 K12 级
9.4	双盘异径管	DN200X80 PN=1.0MPa	球墨 铸铁	个	2	/
9.5	柔性防水套管(B 型)	DN800PN=1.0MPa	钢	个	4	见 02S404-6
9.6	防盗型井座及井盖	Φ800	球墨 铸铁	个	2	见 14S501-1
9.7	鼠笼式爬梯	/	产品	副	2	带鼠笼见 15J401-D17
10	11.25°弯头	DN800 PN=1.0MPaδ=9mm	球墨 铸铁	个	1	K12 级
11	45°弯头	DN800 PN=1.0MPaδ=9mm	球墨 铸铁	个	1	K12 级
12	风机	/	/	台	2	轴流

5、原辅材料

本项目主要是配水厂，其主要功能对西咸新区第二水厂出水进行流量调节，不满足余氯要求的要进行二次加氯，有效投加氯浓度为 0.5mg/L，近期设置 2 个 5m³ 的储罐。所需原辅料清单如下表：

表 2-3 主要原辅料清单

序号	名称	年用量 (t/a)	规格	最大贮存量 (t)	成分及含量	储存位置
1	次氯酸钠溶液	73	5m ³ 次氯酸钠储罐 2 个	按 5 天的量储存，最大储存量 1t	次氯酸钠原液（有效成分 10%）	加氯间内设置次氯酸钠原液储罐

6、平面布置

本项目用地位于秦汉新城正阳办蒋刘村，规划望夷路以南、汉韵二路以东、汉韵三路以西区域，2021年5月17日取得了陕西省西咸新区秦汉新城自然资源和规划局《关于西咸新区第二水厂出水管道配水厂工程项目建设用地预审的复函》（秦汉资规[2021]65号）（附件3），项目满足用地许可，在采取各项环保措施后，餐饮废气均可达标排放；生活污水经化粪池处理后经市政管网，对区域水环境影响较小，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，固体废物可得到妥善处置。因此，项目在各项环保措施落实到位的前提下，项目选址可行。

本工程配水厂位于秦汉新城，北临望夷路，南靠相如路，东西两侧分别为汉韵三路和汉韵二路，地面平均高程为450m，满足重力供水区水源点高程要求。厂区呈三角形布置，占地面积39.57亩，主要构建筑物有清水池、加氯间、自用水泵井、调压调流阀井、综合办公楼等。项目总平面布置图见附图2。

7、劳动定员及工作制度

本项目营运期劳动定员为30人，每班工作8h，每天3班制。

8、项目经济技术指标

表 2-4 项目总体经济技术指标表

序号	名称		技术经济指标					
			规格	占地面积 (m ²)	结构形式	单位	数量	备注
1	生产设施	清水池	20m×40m×5m	861	钢砼	座	1	新建
2		自用水泵井	5m×4m×5.5m	28	钢砼	座	1	新建
3		调流调压阀井	14m×5.5m×4.4m	92	钢砼	座	1	新建
4		加压泵房	地上 205m ²	205	框架	座	1	预留
5	辅助生产设施	加氯间	地上 67.24m ²	67.24	框架	座	1	新建
6		工具间	地上 101m ²	101	框架	座	1	预留
7		综合生产楼	地上 4236m ²	2385	框架	座	1	预留
8	行政办公用房	综合办公楼	地上 1908.56m ²	978.05	框架	座	1	新建

工艺流程和产排污环节

1、施工期

(1) 施工期工艺流程

本项目为新建项目，项目施工期主要为配水厂的清水池、加氯间、综合

办公楼、调压调流阀井、管道泵井、配水管网等建设，产生的污染主要是扬尘、装修废气、施工人员产生的生活污水和施工设备的噪声。在采取相应的污染防治措施后，对周围大气环境影响较小，在此仅作定性分析。工艺流程如下所示：

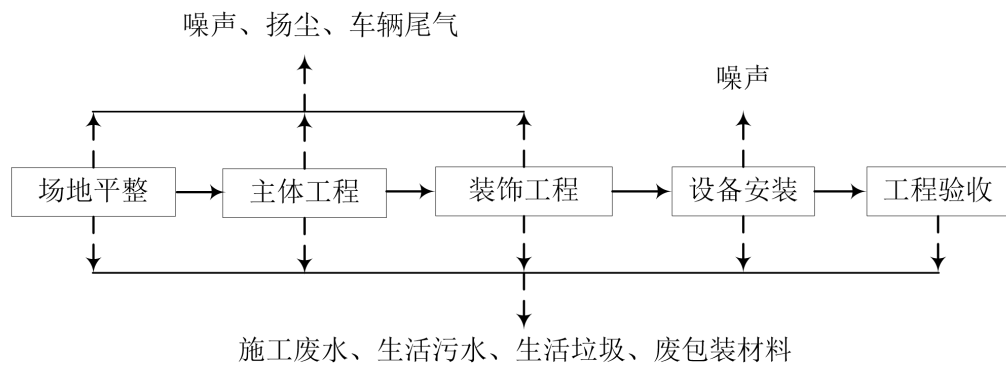


图 2.1 施工期配水厂工艺流程及产污环节图

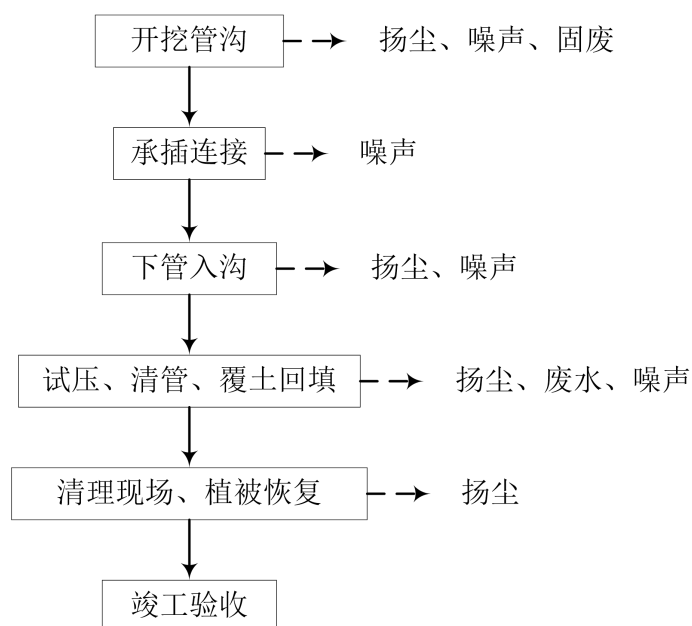


图 2.2 施工期输水管网工程工艺流程及产污环节图

(2) 施工时序

从工程施工全局出发，根据工程的特点和设计示意图，按照工程项目的客观规律及项目所在地的具体施工条件和工期要求，统筹考虑施工活动中人员、材料、机械、和施工方法等要素，对全部工程的施工工艺、施工进度、生态环境保护等作出科学合理的安排，为施工生产活动的连续性、协调性、

	<p>均衡性和环保性提供最优方案。工程实施本着“先急后缓”的原则，采取先主体后配套的方式进行建设。严格执行有关质量管理制度，健全各种质量进度管理体系，贯彻执行工程合同、招标、监理制度，以保证工程质量与进度。采取合理的施工机械施工，确保施工质量和进度；注意安全文明施工，不任意破坏地表植被；进入施工现场的任何人员均必须佩戴安全帽；禁止无关人员进入现场；设置必要的、足够的警戒标志；定期检查各种施工设备，确保施工机械正常运转，并将检修不合格的机械设备清除出施工场；经常进行安全文明学习，定期进行安全文明检查等。</p> <p>①配水厂</p> <p>本工程为西咸新区第二水厂出厂管道配水厂工程，总设计处理规模为20.0万 m³/d，近期（至2025年）设计规模为4.0万 m³/d。主要工艺处理构筑物包括调流调压阀井、清水池、加氯间、自用水泵井等，附属设施包括生产管理楼、传达室及大门、变配电室等。施工主要包含基础工程、主体结构工程、设备安装工程等。</p> <p>a 基础工程施工顺序。</p> <p>其施工顺序一般为：挖土→做垫层→砌基础→铺设防潮层→回填土。当在挖槽和钎探过程中发现地下有障碍物，如洞穴、防空洞、枯井、软弱地基等，应进行局部加固处理。注意挖土和垫层在施工安排上要紧凑，间隔时间不能太长。垫层施工完成后，一定要留有技术间歇时间，使其具有一定强度后，再进行下道工序施工。各种管沟挖土，管道的铺设等尽可能与基础施工配合，平行搭接进行。</p> <p>回填土一般在基础完工后一次分层夯填完毕，以便为后续施工创造条件。对室内房间地面回填土，如果施工工期较紧，可安排在内装修前进行回填。</p> <p>b 主体结构工程施工顺序。</p> <p>主体结构施工过程主要有搭设脚手架，垂直运输机械的安装，砌筑墙体，安装门窗和过梁，浇筑钢筋混凝土圈梁、构造柱、楼梯，吊装预制板或现浇楼板，现浇钢筋混凝土楼盖和雨篷。</p> <p>在主体结构施工阶段，砌筑墙体和吊装楼板或现浇楼板是主要施工过程，</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

它们在各楼层之间先后交替施工，同时或相继完成。在主体结构施工时，通常采用分段、分层流水施工的方法。如在砌筑墙体工程流水施工时，不仅要在平面上划分施工段，而且在垂直方向上要划分施工层。

②配水管网

新建配水管道为 DN800 的球墨铸铁管，从配水厂接出，沿望夷路敷设，接至泾河新城与秦汉新城边界处，管长 1.29km，其中开挖段长度为 1020m，水平定向钻长度为 270m。

出厂至坡顶处长度约 1020m 的管道施工管线施工采取“测量放线→沟槽挖土→管道基础施工→铺设管道→沟槽回填”的施工方式；下坡段角度约为 25°，明挖施工过程中基坑开挖及管道敷设难度大，并存在较大的安全隐患；由于坡度较大，超过顶管施工可实施的最大坡度，所以该段无法采用顶管施工的方式。水平定向钻施工技术成熟，不需要在坡体上进行开挖作业，保证施工安全；相比于自承式下坡，无需在坡体上建立支墩，减小施工难度的同时缩短施工周期，并且管道埋于地下，其稳定性高于自承式管道，保证工程的可靠性。

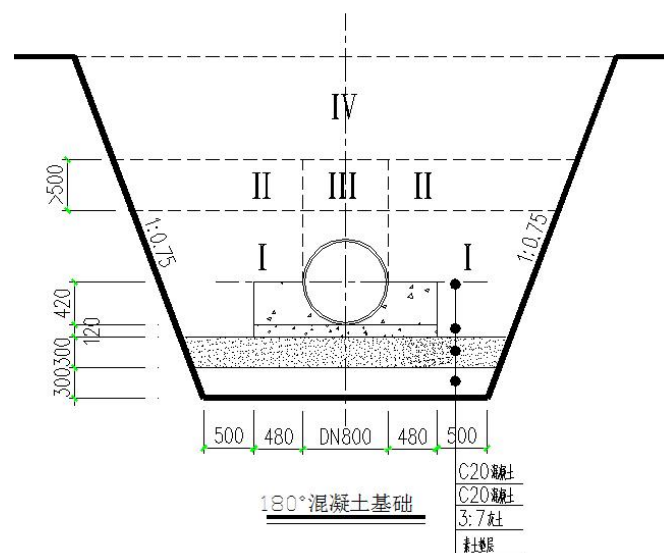


图 2.3 管沟开挖施工

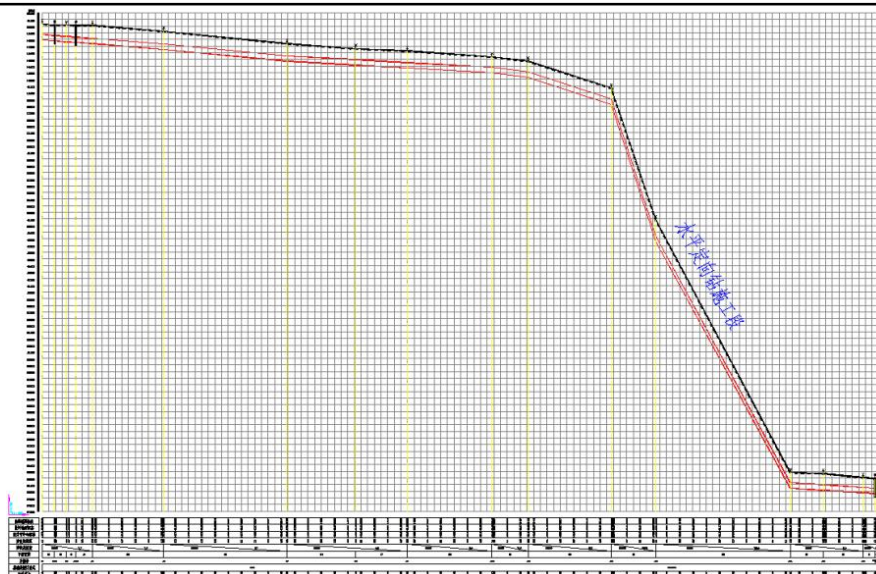


图 2.4 水平定向钻施工

(3) 土石方平衡

根据项目初步设计、可研报告等相关资料，本项目配水厂主体工程占地面积为 1285.33m^2 ，基坑开挖深度为 3m ，则本项目总挖方量 3855.99m^3 ，清水池、管道泵井、阀井等总挖放量为 4334.7m^3 ，管沟挖放量为 5035.2m^3 ，总的挖方量为 13225.89m^3 ，总填方量 13225.89m^3 ，无弃方量，土石方平衡见下表 2-5：

表 2-5 项目土石方平衡

工程	挖方量	填方量
数量	13225.89	13225.89

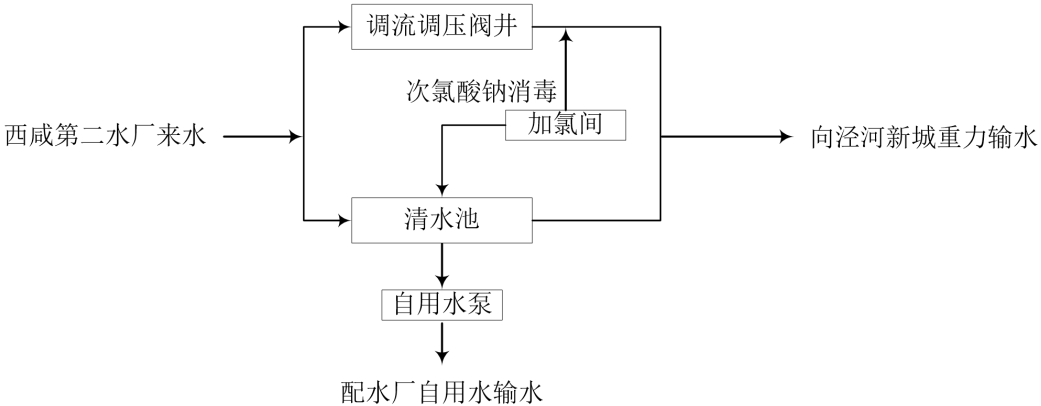
(4) 建设周期

本工程施工期为 2021 年 7 月至 2022 年 7 月，合计约 12 个月。

2、运营期

本项目主要是采用西咸第二水厂的水源，通过新建配水厂，包含了清水池、加氯间、自用水泵、调压调流阀井等构筑物及配套设施。第二水厂的水进入到配水厂经过清水池、调压调流阀井的稳压、调蓄流量后进入到加氯间进行二次加氯消毒，保证出水余氯的含量。

清水池：本项目稳定供水水压、调节城市用水随时间的变化量以及满足一定加氯消毒接触时间。规范要求清水池体积按设计水量的 $10\%\sim 20\%$ 设计，

	<p>本次清水池主要起到稳压调蓄功能，按近期水量的 10% 计算。调蓄总容积 18000m³，池内设有导流墙。</p> <p>加氯间：提供足够的有效氯，保证出水中余氯的含量，消毒剂：次氯酸钠原液。有效成分：10% 有效率投加量：0.5mg/L。加氯间内设置次氯酸钠原液储罐 2 个，一用一备，每个容积 5m³，储药时间 5 天。</p> <p>自用水泵：通过重力输水主管加压将净水送至管理用房顶层的高位水箱内，满足全厂区的消生活和消防用水。</p> <p>调压调流阀井：稳定重力输水主管进入配水厂清水池前端的流量和压力，合理配置出水量。调节流量<4 万 m³/d，调节压力>7m。调压调流阀井内设置 DN800 调压调流阀 1 个、配套附属旁通检修阀、排气阀等。</p>  <pre> graph LR A[西咸第二水厂来水] --> B[清水池] A --> C[调流调压阀井] C --> B B --> D[加氯间] D -- 次氯酸钠消毒 --> C B --> E[向泾河新城重力输水] B --> F[自用水泵] F --> G[配水厂自用水输水] </pre> <p>图 2-5 运营期工艺流程及产污环节图</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境质量现状					
	(1) 环境空气质量现状					
	按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 本项目调查所在区域环境质量达标情况, 调查特征因子的环境质量监测数据或进行补充监测。环境空气质量现状具体结果如下:					
	①环境空气质量现状					
	根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 6.2.1 中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据”, 本项目环境空气基本污染物质量现状引用陕西省生态环境厅办公室出具的《关于 2020 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况的通报》中的统计结果显示, 区域空气质量现状评价见下表 3-1。					
	表 3-1 环境空气质量现状表					
	监测项目	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 (%)	超标 倍数
	SO ₂	年平均浓度	9	60	15	0
	NO ₂	年平均浓度	38	40	95	0
	PM ₁₀	年平均浓度	84	70	120	0.20 倍
	PM _{2.5}	年平均浓度	47	35	134.29	0.34 倍
	CO	第 95 百分位数浓度	1600	4000	40	0
	O ₃	第 90 百分位数浓度	148	160	92.5	0
达标情况						
②项目所在区域环境质量达标分析						
根据表 3-2 中西咸新区秦汉新城的 2020 年 6 项基本污染物质量现状值, 环境空气中的 SO ₂ 、CO、NO ₂ 和 O ₃ 均达到国家环境空气质量二级标准, PM ₁₀ 、PM _{2.5} 均超过国家环境空气质量二级标准。						
根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 6.4.1 中“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ , 六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”综上所述, 项目所在区域为不达标区。						
(2) 声环境质量现状						

为了解本地区声环境质量现状，本次评价委托陕西同元环境检测有限公司对建设项目四周进行噪声环境现状布点监测。

①监测布点

本次声环境质量现状监测点见表 3-2，监测点位图见附图。

表 3-2 声环境监测点布设情况表

序号	监测点位置		监测内容
1#	厂界	东厂界	连续等效 A 声级
2#		南厂界	
3#		西厂界	
4#		北厂界	

②监测频次

2021 年 5 月 19 日至 20 日进行噪声现状监测，昼夜各监测一次连续等效 A 声级。

③监测方法及监测仪器

监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求进行。

监测仪器：AWA5688 多功能声级计。

④声环境现状监测结果

声环境监测数据见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位置		05 月 19 日		05 月 20 日		备注
序号	位置	昼间 (L_{Aeq})	夜间 (L_{Aeq})	昼间 (L_{Aeq})	夜间 (L_{Aeq})	
1#	东厂界	45	42	46	41	2 类
2#	南厂界	46	41	47	40	2 类
3#	西厂界	46	40	46	41	2 类
4#	北厂界	45	41	46	42	2 类
备注		检测点位示意图见附页 I 本次检测结果仅对本次检测负责				

从监测结果可以看出，项目厂区四周噪声昼间、夜间现状值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求，表明项目所在区域声环境质量良好。

环境保护
目标

本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城境内望夷路以南，汉韵三路以东，经现场踏勘与调查，项目评价区域内无文物古迹等重点保护对象；项目主要

环境保护目标见表 3-4。项目四邻关系及敏感目标图见附图。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

类别	坐标		保护对象			保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬	名称	户数(户)	人数(人)				
环境空气	108.859270297	34.479138674	蒋刘村	150	450	环境空气	二类区	S	305
	108.862285100	34.479744853	高庄卫生院	/	20			S	395
	108.863003932	34.479889692	蒋刘幼儿园	/	50			S	380
	108.870636158	34.480098904	大堡子村	32	100			SE	590
	108.869488172	34.480195464	大堡子小学	/	180			SE	430
生态环境	项目建设期间做好生态保护措施，植被可通过美化绿化措施得到一定恢复；从保护生态功能角度对工程建设方案提出建议、措施，不破坏生物的多样性和完整性。								

2、污染物排放标准

(1) 施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中表 1 规定的排放限值; 运营期油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中有关规定。

表 3-5 废气污染物执行标准排放限值 mg/m^3

标准	污染物项目	排放限值		监控位置	施工阶段
《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	TSP	排放浓度	≤ 0.7	施工场地	拆除、土方及地基处理工程
			≤ 0.8		基础、主体结构及装饰工程
《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (试行) 中型规模要求	油烟	排放浓度	2.0	/	
		去除效率	75%	/	

(2) 生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级要求;

表 3-6 废水污染物执行标准排放限值, mg/L

排放浓度 (mg/L)	废水
-------------------------------	----

			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
	(GB8978-1996) 三级标准		500	300	400	/	
	(GB/T31962-2015) B 级标准		/	/	/	45	
	(3) 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相关限值; 运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。						
表 3-7 噪声排放标准 单位: dB (A)							
噪声	标准名称及级 (类) 别		标准值				
			类别	数值			
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		昼间	70			
			夜间	55			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		2 类	昼间	60		
				夜间	50		
(4) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 相关规定; 危险废物执行危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单相关规定。							
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>根据上述分析可知，施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工机械废气、施工废水、施工噪声以及施工固废。</p> <p>1、施工期污染防治措施</p> <p>1.1 废气污染防治措施</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>针对施工期对环境空气保护目标的影响，根据《陕西省大气污染防治条例》文件中的相关扬尘规定，为使本项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：</p> <p>①施工场地内经常洒水保持作业面较高的湿度，防止扬尘。</p> <p>②全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个 100%管理（洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡）+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。无法及时清运的渣土，要集中整齐堆放，并用遮挡物进行覆盖。施工结束后渣土必须清运完毕。</p> <p>③施工过程中，对施工场地进行围挡封闭施工，围挡要坚固、稳定、规范；在靠近敏感点区域施工时四周应设置高度不低于 1.8m 的围挡板。</p> <p>④施工场地内临时堆场采取遮挡、洒水等防护措施；土石开挖时必须保证作业面的湿润，垃圾渣土必须及时清运。</p> <p>⑤确定作业线路、优化作业方案、分区施工，并洒水控制扬尘污染。4 级以上风力应停止土方施工，并采取防尘措施。</p> <p>严格按照以上措施要求进行作业可有效抑制扬尘，减少大气环境污染。加强施工现场管理、并切实落实大气污染防治措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。同时，施工期对周围环境空气的影响是局部的、暂时的，施工期较短，随着施工结束对环境的影响将消失。</p> <p>(2) 运输车辆和施工机械废气</p>
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>施工燃油机械的废气排放以及运输车辆产生的尾气。主要污染物为：CO、NOx 及 CH 化合物等，由于排放量不大，其影响的程度和范围也相对较小，应采取加强车辆的施工管理，限制超速、限制超载，加强车辆维修、保养，减少废气排放。对于燃用柴油的的施工机械污染物排放满足《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》（GB20891-2007）中的限值要求。</p> <p>项目施工期大气污染物主要为扬尘和施工机械及运输车辆尾气，其产生量较少，采取以上措施后，施工期环境空气污染将得到一定程度的控制，而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，施工完后其污染也随之消失。</p> <p>（3）装修废气</p> <p>油漆废气主要产生于室内室外装修阶段，有害物质主要为：甲醛、苯、氡等，对人体危害较大，应重点控制。</p> <p>项目装修期间会有油漆废气的产生，属于无组织排放，项目装修期间将会有油漆废气产生，由于废气属无组织排放，且使用功能不同装修油漆消耗量和选用的油漆品牌也不一样，因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。油漆废气挥发时间主要集中在装修阶段，有机溶剂废气在室内累积并向室外弥散。由于装修持续时间较短，且间断、分散排放，因此装修期间应严格选用环保型油漆，使室内空气中各项污染指标达到 GB/T8883-2002《室内空气质量标准》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。</p> <p>1.2 废水污染防治措施</p> <p>本工程施工产生的废水主要是施工废水和员工的生活污水，施工废水包括施工车辆、机械设备清洗废水以及暴雨冲刷产生的地表径流。施工期废水污染防治措施建议如下：</p> <p>①施工期产生的生活污水经施工现场设置的临时化粪池处理，定期清理，施工结束后拆除。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>②合理选择施工时间，避免雨季进行挖填方大的工程建设，从而减少挖填方堆土随雨水影响区域水环境质量。合理安排施工活动，加快施工进度，及时回复施工场地。从而最大程度减少施工过程对水环境的影响。</p> <p>③在施工现场合理设置废水临时沉砂池，施工车辆清洗废水经沉砂池处理后回用于施工场地中洒水降尘，不外排。</p> <p>④在农田段、机耕路段设置临时的排雨水系统。在施工路段两侧开挖截水明沟，设置临时沉砂池，雨水经临时沉砂池沉淀后排入附近沟渠或农田，严禁冲刷雨水直接排入水体。</p> <p>⑤对材料堆放场进行覆盖防护，避免雨天对材料冲刷产生泥浆水，施工期间的严禁泥沙、施工机械矿物油进入河流，施工废渣应当及时运至指定的弃堆场地处理，如有泄漏现象发生，也必须限制在围堰内，确保不会对水体产生污染。</p> <p>⑥砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，脱水后与固体废物一起处置。</p> <p>⑦对于工作井开挖和挖土顶进过程中产生的施工降水，要求项目不得将地下水抽取上来后随意排放，施工现场要综合利用，减少资源浪费。</p> <p>⑧选用规范、文明、纪律严格的施工队伍，制定严格的施工制度，要求施工人员自觉遵守制定的规章制度，文明、规范施工，并加以严格监督；</p> <p>⑨加强施工机械管理，防止机械跑冒滴漏；</p> <p>⑩施工完毕后清理现场，恢复厂区环境。</p> <p>1.3 噪声污染防治措施</p> <p>本项目施工期间主要的噪声源是施工机械噪声和运输车辆噪声，施工运输车辆通常以卡车为主，属于线状污染源，对沿途道路两侧敏感点的影响较为明显；施工过程使用的机械主要有推土机、挖掘机、装载机、平地机等。施工期噪声污染防治措施建议如下：</p> <p>①采用先进的施工工艺和低噪声设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>②合理安排施工时间，严格遵守相关规章制度，除工程必须外，并取得环保部门批准外，严禁在 22:00-6:00 期间施工，尽量避免高噪声施工设备同时施工，避开高峰期；</p> <p>③运输车辆应做到限速禁鸣，尽可能降低车辆噪声对周围环境的影响；</p> <p>④加强设备的维护和保养，降低工作噪声；</p> <p>⑤合理安排高噪声设备的施工位置。</p> <p>在采取相应措施后，可将施工期噪声对附近居民及单位的影响程度降低至可接受的范围内。施工期噪声影响是短期的，一旦施工活动结束，施工期的噪声影响也将随之结束。</p> <p>1.4 固体废物污染防治措施</p> <p>施工期固体废物主要来源于施工机械检修产生的废机油、装修过程产生的废物和施工人员生活垃圾等。为了降低施工期产生的固废在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>施工人员产生的生活垃圾，应采用定点集中收集的方式，并设立分类收集垃圾桶加以收集，最终交由当地环卫部门处理。</p> <p>（2）装修垃圾</p> <p>对装修施工过程中产生的装修垃圾，应集中堆放，能回收利用的优先回用，不能回用的装修垃圾集中存储，并定期清理。其中含有废油漆、有机溶剂、装修材料的边角料等属于危险废物，项目区设置废油漆桶等危险废物专用收集桶，经集中收集后定期交由资质单位进行统一处理；同时装修过程中尽可能使用水性涂料等绿色装修材料，环保油漆和涂料。</p> <p>（3）废机油</p> <p>施工过程中因施工机械出现故障进行检修时产生的废机油，属于危险废物，采用专用容器收集后暂存项目地临时暂存库，且暂存库按照防渗要求处理，最后定期交由资质单位处置。</p> <p>1.5 施工期生态环境保护措施</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>1.5.1 生态环境影响</p> <p>本项目施工范围主要位于陕西省西咸新区秦汉新城境内望夷路以南，汉韵三路以东。工程对生态环境的影响主要表现在施工期，主要是场地平整、建筑物基础开挖，供水管沟开挖、回填对土地利用、地表植被、水土流失等的不利影响。</p> <p>项目配水厂所在位置较平坦，场地平整及建筑物基础开挖过程产生的土石方量较小，施工过程中，分层开挖，将表层土堆存于场地东侧，后续可以用于厂区内绿化种植土，基本能够实现土方平衡；出厂的配水管道管长1.29km，其中开挖段长度为1020m，水平定向钻长度为270m，出厂管线涉及的用地性质为一般农用地，现状为荒地，目前未种植任何经济作物，沿线无敏感目标。管沟开挖过程中产生土石方量不大，约5035.2m³，但由于施工段地形较平坦，在满足“管沟回填应高出地面30cm”的要求后，剩余土方摊铺到管道两侧，可以实现挖填平衡，不产生施工弃土。</p> <p>(1) 工程永久占地影响</p> <p>施工期对生态环境的影响主要体现在占地对植被、土壤的破坏，建设过程造成的水土流失和对现有生态系统的扰动。</p> <p>本项目占地主要是永久占地，永久占用的土地将永久性的改变土地利用结构和功能。永久性占地总面积26379m²，主要为包括调流调压阀井、清水池、加氯间、自用水泵井等，附属设施包括生产管理楼、传达室及大门、变配电室等。</p> <p>工程投产后对当地生态环境的影响，主要表现在建成后项目用地的土地使用功能转为建设用地，使土地利用方式发生了改变，致使局部区域的生态系统发生了变化，现有的植被类型及植物种类被人工栽培的花草树木取代。项目建成后通过修建完善的排水系统、地面硬化，厂区绿化后可对生态有所补偿，对生态环境影响很小。</p> <p>(2) 土壤环境的影响</p> <p>本项目配水厂主体及配套设施的施工，建设主要是涉及开挖、地表清理</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>等工序，地面清理、开挖等过程会破坏土壤结构。施工前后需对表土进行清理后保存，并对开挖土壤进行覆盖保护，在施工结束后按照土壤结构进行重新回填，并对土壤表层进行恢复，降低施工期开挖等过程对土壤的破坏。</p> <p>管道施工期对土壤的影响主要来自管沟开挖、管道敷设和填埋，对土壤的影响主要包括对土壤层的影响、土壤层次的混合和土壤质地的改变、土壤坚实度的变化等。</p> <p>①对土壤层的影响</p> <p>设计提出对土层实行分层回填，并将表土置于顶层。评价认为实行分层堆放和分层覆土，与混合覆土相比，可有效减少对土壤肥力的影响。</p> <p>②土壤层次的混合和土壤质地的改变</p> <p>管道开挖、回填等过程会造成各土层的混合，导致原土壤结构和性质的改变，土壤肥力水平和质地也会发生相应变化，进而影响植物的生长。管道埋入后，通常会将上覆土夯实。夯实土壤会影响土壤的结构和空隙状况，导致土壤容重增加、孔隙度减少。</p> <p>③土壤坚实度的变化</p> <p>施工过程中，由于施工人员践踏等，会造成土壤紧实和土壤板结；而管道敷设后覆土的土壤紧实度通常在短期内难以恢复到原来水平。</p> <p>（3）对植被的影响分析</p> <p>本项目占地范围内用地现状为荒地，有少量的经济植被，不存在原有自然植被破坏，建设单位按照要求对农户进行补偿，在进行施工时，并对表土进行保留，堆放在占地范围内的临时堆放场地，后期对占地范围内植被绿化时对开挖的表土进行回填，重新种植移植树木，削弱施工对植被破坏的影响。</p> <p>（4）水土流失的影响分析</p> <p>由于地面的清理、场地平整、管沟的开挖、土石方的临时堆放，都将不同程度的改变、损坏或压埋原有地貌及植被，使其降低或丧失水土保持的功能，造成水土流失。建设单位应加强施工期环境监管，对回填土方应采取土工布遮盖、设置截排水沟等临时防护措施，施工结束后，及时复垦和恢复道</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>路两侧及耕地原有植被。</p> <p>①对地表植被进行破坏，产生新的裸露坡面，为水土流失提供了有利条件。施工前的场地清理和路基清表作业，需将用地范围内的植被进行清理、掘除，这些施工作业均造成了地表植被的破坏，使土壤表层裸露，从而降低了它的抗蚀能力，诱发新的水土流失。</p> <p>②改变局部地貌的土壤结构，加剧水土流失，特别是土石方工程，必然出现大量挖方、填方，改变了沿线的局部地貌，使裸露坡面的土壤结构发生变化，加之有机质含量少，抵抗侵蚀的能力减弱，从而产生新的水土流失。</p> <p>1.5.2 生态环境保护措施</p> <p>施工过程中的占压、开挖、回填等施工活动都会造成生态破坏和水土流失。施工过程中严重的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对周围的雨季地面排水系统产生影响；若在靠近河流段，泥浆水或将直接进入附近河道，增加河水的含沙量，造成河床淤积；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。为了减轻施工造成的水土流失、占用土地以及植被破坏等影响，评价要求：</p> <p>1) 综合考虑施工方案和现场实际情况对施工场地进行合理布设，按照实际施工现场合理安排，尽量避让基本农田等生态敏感区，确实不能避让的，严格把控施工全过程管理，规范施工人员施工作业，将施工过程生态环境降到最低。</p> <p>2) 禁止雨季施工，材料临时堆放场设置篷布遮盖以及防护措施，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷，防止汛期造成水土大量流失。</p> <p>3) 施工沿线两侧设置截水沟，汛期雨水冲刷形成的泥浆水经截水沟截流后排入临时沉砂池沉淀处理后排放，禁止冲刷雨水直接进入水体，造成大量水土流失。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>4)严格按照施工计划进行分段施工,防止大量高强度开挖工作集中设置,另外开挖产生的土方必须严格管理,严禁随意堆放,土方应堆放在固定的地方,并加盖塑料膜等,以减少风吹损失。</p> <p>5)开挖后的土方按照土壤结构分层回填处理,不能回填的及时清运,防止长时间堆放在现场,避免雨水冲刷造成水土流失。</p> <p>6)工程施工临时占地,尤其是农田段和机耕路段的材料临时堆放场和施工便道,施工结束后必须尽快清理地表,退出临时堆放场占地,并恢复破坏的排水、灌溉系统;对农田段新建的施工便道,在施工结束后进行拆除,并复耕还田,尽可能地保护耕地。</p> <p>经采取上述防治措施后,对外环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期产生的废气主要有进出车辆尾气、食堂油烟。</p> <p>(1) 车辆尾气</p> <p>本次拟建项目配置的停车位为地上露天停车场,停车场主要位于综合生产楼的西侧,停车为数量未 32 个,主要供内部员工停车使用。</p> <p>露天停车场地面设置,为开放式的广域扩散空间,且单辆汽车为移动式污染源,主要排放的污染物为 CO、THC、NO_x,运营期应加强进出车辆的管控,减少汽车拥堵,执行汽车尾气排放车检制度,尾气不满足国标要求的车辆禁止驶入配水厂,同时提高停车场绿化率,形成绿色屏障,从而降低尾气的环境影响。采取上述措施后,汽车尾气对外环境的影响较小。</p> <p>(2) 餐饮废气</p> <p>配水厂职工人数近期按照大约为 30 人进行考虑,食用油用量 0.27t/a,烹饪过程中的挥发损失为 2.8%左右,因此油烟产生量为 0.00756t/a,产生浓度约为 4.2mg/m³。环评要求食堂安装 1 套油烟净化器(净化效率为 60%),通过净化后,引至屋顶排放,油烟排放量为 0.003024t/a,排放浓度为 1.68mg/m³,符合《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)的标准限值(2.0mg/m³)。餐饮废气经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准(试行)》</p>

	<p>(GB18483-2001) 要求, 通过专用烟道进行排放, 对外环境影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目近期配置的劳动定员为 30 人, 参照《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020), 本次生活用水定额取 35L/人.d 计, 本项目产生的生活用水为 383.25m³/a, 污水排放系数按 0.8 计, 则生活污水为 306.6m³/a, 生活污水排放的污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油, 餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理后, 由于项目地未在城市建成区, 市政管网未敷设到项目地, 近期污水经化粪池处理后定期清掏不外排, 后期等市政管网敷设到项目地, 所排放的污水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准要求 and 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级要求, 再接入市政污水管网。</p> <p>3、噪声</p> <p>营运期主要噪声源主要有空调外机、配电室、水泵等, 空调外机设置在楼顶, 其余均设在地下一层, 均为独立设置。</p> <p>①交通噪声</p> <p>本项目设置了地下停车场, 进出的汽车以小型车辆为主, 车辆在进出停车场时会产生一定的噪声, 其噪声源强一般为 65~75dB(A), 该类噪声源强的特点为瞬时发生、持续时间较短且时段性明显, 主要影响区域集中于厂区道路两侧, 行车道路程较短且厂内限速行驶、禁鸣喇叭, 因此交通噪声对整个项目区声环境的影响较小。</p> <p>②设备噪声</p> <p>项目营运期噪声源主要有空调外机、配电室、水泵等设备运行产生噪声, 采取基础减振、隔声等措施后, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 对周围声环境影响较小。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目营运期的固体废物主要为员工产生的生活垃圾、废油脂、水泵维修产生的废机油。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

本项目近期配置劳动定员为 30 人，生活垃圾按 1.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 16.425t/a，生活垃圾采用分类垃圾桶集中收集，当天交由环卫部门转运处理，对环境影响较小；类比同类项目，废油脂产生量约为 0.15t/a，一般固废代码：461-001-99，经专用容器收集暂存后委托有资质单位进行处理；运营期水泵检修产生的废机油约为 0.02t/a，危废代码为：HW08（900-249-08），采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

5、环境风险

本项目涉及的风险物质为消毒使用的次氯酸钠，该物质不在《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018 附录 B1 中。次氯酸钠的毒性：LD50：5800mg/kg（小鼠经口），根据《化学品分类和标签规范-第 18 部分：急性毒性》（GB3000.18-2013），次氯酸钠的急性毒性危害分类为类别 5。《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018 附录 B2 中未对该物质的临界量提出限值要求。本项目为自来水生产和供应业，仅消毒工序中涉及该物质的使用，行业和生产工艺定为 M4，危险性等级定为 P4，项目加氯间周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，环境敏感性定为 E3，因此本项目环境风险潜势为 I 类，进行简要分析，需要描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行定性分析。

5.1 次氯酸钠的特性

次氯酸钠的理化性质和应急措施见下表 4-1：

表 4-1 次氯酸钠理化性质及应急措施表

标编号	83501
CAS:	7681-52-9
名称	次氯酸钠溶液（有效成分 10%）
外观与性质	微黄色液体，有似氯气气味
熔点	-6℃
沸点	102.2℃
密度	相对密度（水=1）：1.10
溶解性	溶于水
危险特性	燃烧性：不燃
	与有机物、日光接触发出有毒的氯气，对大多数金属有轻微的腐蚀，与酸接触时产生强刺激性和腐蚀性气体。

健康危害	毒性：LD50：5800mg/kg（小鼠经口）
	经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落，本品有致敏作用，本品放出的氯气有可能引起中毒。
5.2 环境风险影响分析	
（1）环境风险影响	
<p>本次配水厂的建设主要是为了解决泾河新城区域的供水调配问题，期间水中余氯不满足要求时需要对进入到配水厂清水池的水进行二次加氯，二次加氯使用的药剂是次氯酸钠。本项目风险物质涉及次氯化钠溶液，常温下为液态，存储于加氯间内设置的次氯酸钠原液储罐，最大存储量为 1t，加氯过程均采用管道输送添加，平时加强维护管理，正常情况下不会发生泄露。即使连接的阀门出现泄露，及时发现并处置，泄漏量较小，将泄漏物质及时清理储存交由资质单位处置，同时加氯间设置机械通风，加强室内空气流通，保证局部区域内不会造成高浓度聚集现象，降低对周边环境的影响。</p> <p>在使用和储存过程中，由于容器破裂引发的泄漏事故对周边环境产生影响。若控制不当直接进入附近农田土壤及地下水环境，会对周边土壤及地下水产生一定的不利的冲击，对周边环境造成一定的危害。项目设置应急事故池，发生火灾时对消防废水进行集中收集，对水环境和土壤环境影响较小。项目风险物质储存量较小，发生泄漏后影响范围小，容易控制，只要建设单位加强安全生产管理，发生事故的可能性较小，对外环境影响较小。</p> <p>环评要求：建设单位在加氯间四周设置导流槽，次氯酸钠原液储罐四周设置围堰，一旦存储的液体发生泄露，能够及时进行收集，采用使用潜水泵转移至专用容器，运至危废处置单位处置。同时加强对加氯间及储罐底座进行防渗处理，等效黏土防渗层$\geq 1.5\text{m}$，防渗层渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$，且表面刷 2mm 环氧树脂漆，避免液体泄漏污染到周边地下水及土壤。</p>	
（2）风险防范措施	
<p>为减少风险物质泄漏、火灾、爆炸等风险发生，本项目采取的风险防范措施如下：</p>	
<p>①设置巡查制度，做到交接班巡查制度，并设置记录台帐；</p>	

	<p>②在加氯间按照要求进行防渗，其防渗等级应达到地下水导则中规定的重点防渗区防渗要求，并在表面涂抹防酸腐蚀层；</p> <p>③必须严格遵守使用危险品的安全操作规程；</p> <p>④在使用危险品之前，必须仔细阅读危险品安全技术说明书，尤其是有关安全注意事项和应急处理方面的内容；</p> <p>⑤使用作业时要精神集中，严禁打闹嬉戏；</p> <p>⑥严禁在危险品工作场所吸烟；</p> <p>⑦项目建成后企业应按要求制定事故应急救援预案，并定期组织演练。</p> <p>综上所述，本项目在加强管理，建立健全的防范应急措施，以及认真落实安全，环保措施，上述风险事故隐患可降至最低。</p> <p>5.3 风险管理</p> <p>(1) 次氯酸钠使用操作注意事项</p> <p>①加氯过程使用密闭，加氯间加强通风；</p> <p>②操作人员加强岗位培训，严格遵循操作规程，建议操作人员佩戴防毒面具及橡胶手套等；</p> <p>③远离易燃、可燃物，避免与还原剂接触；</p> <p>④配备泄露应急处理设备。</p> <p>(2) 应急措施</p> <p>次氯酸钠出现泄露采取的处置措施如下：</p> <p>①泄漏时，迅速撤离泄露污染区的人员至上风向隔离，建议应急处置人员佩戴防毒面具、橡胶手套，及时切断泄漏源，泄露容器妥善处置、检查修复后再使用。</p> <p>②皮肤接触时，应脱去被污染的衣着，用清水清洗。</p> <p>③眼睛接触时，用流动清水或生理盐水冲洗，及时就医；</p> <p>④吸入时，迅速撤离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，呼吸困难时采用输氧等措施，及时就医；</p> <p>⑤食入时：误食中毒应立即催吐、洗胃、给予牛奶、蛋清等保护胃黏膜，</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>同时立即就医。</p> <p>(3) 应急预案</p> <p>建设单位应根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）、《陕西省环境保护厅关于进一步加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（陕环函[2012]764号）等相关文件要求，严格环境风险管理，编制企业突发环境事件应急预案并定期演练，明确预案的适用范围、突发环境事件的分类与分级、应急组织机构与职责、环境风险应急监控和预警、事故状态下的应急响应、突发环境事件的风险防范与应急处置措施、善后处置、预案管理与演练等内容。</p> <p>(1) 建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系，并不断完善。</p> <p>(2) 建设项目的环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）等相关规定执行。</p> <p>(3) 建设项目设计阶段，应参照国家相关标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。</p> <p>(4) 建设项目应在其设计方案确定后、设计文件批复前，逐项对比防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的设计方案与环境影响评价文件及批复要求的相符性。建设单位应将上述环保设施在设计阶段的落实情况报环境影响评价文件审批部门备案，并抄报当地环保部门。</p> <p>(5) 建设单位应委托环境监理单位开展环境监理工作，重点关注项目施工过程中各项防治污染、防止生态破坏以及防范环境风险设施的建设情况，未按要求落实的应及时纠正、补救。</p> <p>(6) 企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力；建立完备的环境信息平台，定期向社会公布企业环境信息，接受公众监督。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。</p> <p>（7）企业应积极配合当地政府和项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	餐饮废气	油烟	配置 1 套油烟净化器,净化后的废气通过设置的 1 个专用烟道排放。	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
	车辆尾气	CO、NO _x 、THC	加强管理,不满足国标要求的车辆禁止入内。	/
地表水环境	生活污水、餐饮废水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、动植物油	餐饮废水经隔油池(容积为 20m ³)处理后与生活污水一同进入化粪池(容积为 40m ³)处理,近期采取定期清掏不外排,远期等市政管网敷设到位后接入市政污水管网。	市政管网铺设到位,废水需满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B 等级的要求,方可接管。
声环境	水泵等机械设备位于地下一层设备间	连续等效 A 声级	基础减振、隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾集中收集,定期交由环卫部门处置。隔油池产生的废油脂分类收集后采用专用容器盛放,定期交由资质单位处置。水泵检修产生的废机油采用专用容器收集后暂存于危废间,最后交由资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区全部水泥硬化,加氯间及储罐底座、围堰、导流槽采取防渗处理。			
生态保护措施	本项目运营期不涉及生态问题,对项目建设区范围内大部分区域采取植被绿化,采取上述生态环境保护措施后,可以降低施工期对生态环境带来的影响。			
环境风险防范措施	建设单位在加氯间四周设置导流槽,次氯酸钠原液储罐四周设置围堰,一旦存储的液体发生泄露,能够及时进行收集,采用使用潜水泵转移至专用容器,运至危废处置单位处置。同时加强对加氯间及储罐底座进行防渗处理,等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$,防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$,且表面刷 2mm 环氧树脂漆,避免液体泄漏污染到周边地下水及土壤。			
其他环境管理要求	严格执行环境保护“三同时”制度,建设项目中环境保护设施必须与主体工程同步设计、同时施工、同时投产使用。全面落实环评中提出的污染治理措施;加强设备检修及维护,保证设备正常运转,污染物达标排放。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)要求,本项目进行登记管理。			

六、结论

本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城境内望夷路以南，汉韵二路以东，汉韵三路以西，项目选址合理，无重大制约因素。

项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好，基本能满足环境规划要求。本项目的环境影响主要在施工期，随着施工期结束，这种暂时的影响就会消失。本项目营运期产生的废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

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	0.003024t/a	0	0.003024t/a	+0.003024t/a
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	16.425t/a	0	16.425t/a	+16.425t/a
	废油脂	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①