

西咸新区金源水务有限公司泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程

# 环境影响报告表

（报批稿）

建设单位：西咸新区金源水务有限公司

评价单位：西安清蓝环保科技有限公司

编制时间：二〇一九年十二月



# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 : 泾河新城第三污水处理厂(一期)提标改造和加盖除臭工程  
建设单位(盖章) : 西咸新区金源水务有限公司

编制日期: 2019 年 12 月

西安清蓝环保科技有限公司



# 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过30个字(两个英文字段作一个汉字)

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指明项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 建设项目基本情况

项目名称	泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程				
建设单位	西咸新区金源水务有限公司				
法人代表	王雯	联系人	白海军		
通讯地址	陕西省西咸新区泾河新城高庄镇寿平村三组				
联系电话	13571051663	传真	/	邮编	713702
建设地点	陕西省西咸新区泾河新城高庄镇寿平村三组				
立项审批部门	陕西省西咸新区泾河新城管理委员会	批准文号	2019-611206-78-03-047757		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	D4620 污水处理及其再生利用		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	16224	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	5100		
总投资 (万元)	2876.15	其中：环保投资(万元)	571.4	其中：环保投资占总投资比例 (%)	19.87
评价经费 (万元)	-	投产日期	/		

### 工程内容及规模：

#### 一、项目概括

##### 1、项目建设背景

泾河新城第三污水处理厂（一期）项目位于泾阳县高庄镇寿平村（规划中正阳大道以西，沣泾大道以北），北距 G65W 延西高速约 160m，东距包茂高速 G65 约 3.3km。泾河新城第三污水处理厂两期设计总规模为 40000m<sup>3</sup>/d，一期采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+A<sup>2</sup>/O 生化池+混凝沉淀+滤布滤池”，处理规模为 2.0×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，二期处理规模 2.0×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/d，二期尚未建设，本次仅对一期进行提标改造。

泾河新城第三污水处理厂（一期）项目于 2015 年 7 月取得陕泾河规划环批复[2015]15 号，于 2016 年 6 月开工建设，2017 年 1 月 15 日正式进水调试，2017 年 3 月项目全面完工，同年 9 月完成泾河新城第三污水处理厂（一期）项目各项验收工作，2017 年 10 月正式进入运营期，原有工程手续齐全，截至目前，泾河新城第三污水处理厂（一期）项目运营状况良好。出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准。

2018年12月陕西省西咸新区开发建设管理委员会印发，关于《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020年）》（以下简称行动方案）的通知，要求“到2020年末，完成西安市第六污水处理厂、西咸第一污水处理厂、秦汉朝阳污水处理厂、泾河新城第三污水处理厂、泾阳县污水处理厂等6座城镇污水处理厂的再生水化提标改造工作，出水水质达到地表水准IV类水质标准”，根据2018年11月29日发布的陕西省地方标准《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224--2018）可知，表1中A标准废水除总氮外其他指标满足地表水准IV类水质标准。

因此对泾河新城第三污水处理厂（一期）项目在现有污水处理厂内进行提标改造。本次提标改造工程总投资2876.15万元，处理规模为20000m<sup>3</sup>/d，本次提标改造后污水处理工艺将原有工程“A<sup>2</sup>/O生化池+混凝沉淀”改造为“MBBR复合工艺+超效沉淀”工艺，处理后尾水经消毒后排入泾河，出水水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表1中A标准（其中TN根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020年）》“陕咸办字[2018]81号”要求执行12mg/L）。污泥处理采用“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”，脱水污泥含水率为60%。除臭采用构筑物加盖密封收集后由“化学吸收塔+低温等离子除臭装置+15m排气筒”处理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）的规定，本项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告表。我单位受西咸新区金源水务有限公司委托（委托书见附件1）承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，在现场踏勘和收集资料的基础上，编制完成了《泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程环境影响报告表》。

## 二、分析判定相关情况

### 1、产业政策及技术政策的符合性分析

本项目污水处理厂工程，经查阅《产业结构调整指导目录（2011年）（2013年修正版）》，本项目属于“第一类：鼓励类”中，第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”中的第15条“三废”综合及治理工程；根据国家计委、经贸委2000年第7号令《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录（2000年修订）》，本项目

属于“第二十六条：城市基础设施及房地产”中第4点“城镇供水水源、自来水、排水及污水处理工程”条目，属于当前重点鼓励发展的产业。

因此，本项目建设符合国家产业政策和相关环保政策。

## 2、规划符合性分析

本次提标改造工程在现有污水处理厂内进行，不新增占地，用地类型为市政设施用地，符合当地的土地利用规划，项目与相关规划符合性分析见表1-1。

**表1-1 项目与相关规划符合性分析**

序号	相关规划	规划内容	项目情况	符合性
1	陕西省“十三五”生态环境保护规划	全面实施污水厂升级改造，力争全部达一级A排放标准。推进再生水回用，到2020年，陕北、关中地区城市再生水利用率达20%以上。强化污泥处理处置，到2020年，新增污泥无害化处理处置能力4872吨/天，重点城市污泥无害化处理率达90%以上	本次建设内容主要对现有工程的提标改造，出水水质满足《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020年）》中《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，污泥采用“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”污泥处理后含水率达到60%，暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理	符合
2	陕西省碧水保卫战2019年工作方案	推进《陕西省黄河流域污水综合排放标准》，开展污水处理厂水质提标改造工程建设，加快补齐城镇排污基础设施短板，提升城镇水污染防治水平	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，污泥采用“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”污泥处理后含水率达到60%，暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理	符合

## 三、项目基本概括

### 1、提标改造工程基本情况

- (1) 项目名称：泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程
- (2) 建设性质：技术改造
- (3) 项目总投资：2876.15万元
- (4) 建设单位：西咸新区金源水务有限公司
- (5) 建设地点：陕西省西咸新区泾河新城高庄镇寿平村三组
- (6) 建设规模：对现有泾河新城第三污水处理厂（一期）工程设计处理规模2万m<sup>3</sup>/d进行提标改造，将原有污水处理工艺“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池

+A<sup>2</sup>/O 生化池+混凝沉淀+滤布滤池”改造为“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+MBBR 复合工艺+超效沉淀+滤布滤池”。改造后设计排水水质指标满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L）；提标改造后污泥脱水方式为“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”，脱水污泥含水率为 60%；除臭采用“化学吸收塔+低温等离子除臭装置+15m 排气筒”处理。

（7）泾河第三污水处理厂提标改造后服务范围不变，主要是泾河以南，县东路以东，规划东边界以西及南边界以北围合范围，现状大部分为高庄镇所在区域，总服务面积约 1758ha，其中包括转输上游秦汉新城约 1120ha 污水。该区域部分为新建区域（正阳大道以西），部分为建成区（原点新城）。区内地势南高北低，西高东低但坡度不大较平坦，东西方向长约 7 公里，南北方向长约 2 公里，污水厂布设在沣泾大道以北，正阳大道以东的相交地区，污水经处理后排入泾河。

## 2、污水处理厂设计出水水质

西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》（以下简称行动方案）的通知，要求“到 2020 年末，完成西安市第六污水处理厂、西咸第一污水处理厂、秦汉朝阳污水处理厂、泾河新城第三污水处理厂、泾阳县污水处理厂等 6 座城镇污水处理厂的再生水化提标改造工作，出水水质达到地表水准 IV 类水质标准”。本项目出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）准 IV 类标准。泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程设计进、出水水质见表 1-2。

表 1-2 污水处理厂设计进、出水水质 单位：mg/L

指标	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水指标	6~9	200	400	300	40	50	4
出水指标	6~9	6	30	10	1.5 (3)	12	0.3
去除效率	-	97%	92.5%	96.67%	96.3% (92.5%)	76%	92.5%

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

## 3、提标改造工程组成、主要建设内容及依托关系

### （1）工程组成、主要建设内容及依托关系

本次对现有泾河第三污水处理厂（一期）处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施进行提标改造，采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+MBBR 复合工艺+超效沉淀+滤布滤池”工艺，本次考虑将构筑物进行加盖密封，旋流沉砂池、MBBR 池进行耐力板阳光棚加盖密封，收集臭气；在粗格栅、细格栅、污泥脱水间进行不锈钢框架和玻璃钢板全封闭收集。泾河新城第三污水处理厂（一期）项目共一组粗格栅及提升泵房，两组“细格栅+沉砂池+A<sup>2</sup>O 生化池+混凝沉淀+滤布滤池”两组交换改造（一组运行，一组改造）。

提标改造工程组成、主要建设内容及依托关系见表 1-3。

表 1-3 提标改造工程组成、主要建设内容及依托关系表

项目组成		现有工程内容	提标改造后工程内容	备注
技术改造工程	粗格栅及提升泵房	预处理系统	粗、格栅、旋流沉砂池、提升泵房均不变	利旧
		进水井	3200×2500×10900m m(H)	利旧
		格栅渠	3200×8000×10900m m(H)	利旧
		集水池	9500×12500×12650m m(H)	利旧
		出水井	3200×2500×10900m m(H)	利旧
	细格栅及沉砂池	提升泵房	12500×4970×4500m m(H)	利旧
		进水井	4350×3350×6800mm (H)	利旧
		细格栅渠	12500×9000×1200m m(H)	利旧
		沉砂池进水渠	进水渠宽度：B=450mm，出水渠宽度：B=900mm	利旧
		旋流沉砂池	Φ2430×3650mm(H)	利旧
	二级处理系统		采用改良 A <sup>2</sup> /O 工艺，一期处理规模为 20000m <sup>3</sup> /d	将 A <sup>2</sup> /O 生化池改造为 MBBR 复合工艺，二沉池、配水井及污泥回流泵房不做改造
	深度处理		混合沉淀池+滤布滤	滤布滤池不做改造，原设计
			利用+改造	

		池	混凝土沉淀池改造为超效沉淀池	
	消毒系统	紫外消毒计量槽 1 套, 设计流量 20000m <sup>3</sup> /d	利旧	/
	加药系统	加药间一间	利旧	/
	污泥处理系统	采用叠螺式污泥浓缩脱水机	污泥脱水工艺将原有叠螺式污泥浓缩脱水一体机改造为“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”污泥处理后含水率达到 60%;	利用+改造
	除臭工艺	离子氧除臭工艺、卫生防护距离, 绿化。	对一期的旋流沉砂池、MBBR 池进行耐力板阳光棚加盖密封; 在粗格栅、细格栅、污泥脱水间进行不锈钢框架和玻璃钢板全封闭收集后臭气引入“化学吸收塔+低温等离子除臭装置+15m 排气筒”处理	新建
辅助工程	鼓风机房及配电间	鼓风机房 1 座, 变配电所 1 座	鼓风机房增设一台鼓风机, 其他利旧	利用+改造
	值班室	设门卫室两个, 建筑面积均为 59.4m <sup>2</sup>	利旧	/
公用工程	给水	由泾河新城市政供水管网供给, 厂区供水管采用 DN100 的给水管道, 经水表井后供消防、生产和生活用水管共用。	利旧	/
	排水	全部进入污水处理系统, 达标后排入泾河。	利旧	/
	供电	总安装容量 610.4kW, 其中设备功率 423.6kW。	利旧	/
	供暖	采用分体式空调供暖制冷。	利旧	/
环	噪声处理系统	操作间采用密闭隔声设计; 污泥泵等设备均布置于泵房内; 鼓风机采用低噪声设备、隔声等降低噪声;	利旧	/

保 工 程		厂界周围设置保护林带，绿化降噪。		
	固废处理系统	脱水（含水率 80%） 泥饼外运处理	生活垃圾暂存于分类垃圾桶，交由环卫部门统一清运； 栅渣、沉砂运至当地垃圾垃圾填埋场填埋；污水处理厂污泥经“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”脱水至污泥含水率 60%以下，暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理	改造
	废水处理系统	污水处理达标后排入泾河	生活污水与其他废水一同进入本项目污水处理系统进行处理后排入泾河。	改造
	废气处理系统	离子氧除臭工艺、卫生防护距离，绿化。	对一期的旋流沉砂池、 MBBR 池进行耐力板阳光棚加盖密封；在粗格栅、细格栅、污泥脱水间进行不锈钢框架和玻璃钢板全封闭收集后臭气引入“化学吸收塔+低温等离子除臭装置+15m 排气筒”处理	改造
	绿化	绿化率 31.5%，绿化面积 5100m <sup>2</sup>	利旧	/

#### 4、提标改造工程主要设备及构筑物

项目提标改造工程主要建构筑物见表 1-4，主要生产设备见表 1-5。

表 1-4 提标改造主要建构筑物一览表

序号	构筑物	规格尺寸	单位	数量	备注
提标改造工程					
一	生化池				
1	好氧区耐磨层	28.5×8.5×7.0(H)m	座	2	半地上式矩形钢砼水池
超效沉淀池					
1	活性炭接触池	18.0×3.0×5.0(H)m	座	1	半地上式矩形钢砼水池
2	1#混合池	2.0×2.0×5.0(H)m	座	2	半地上式矩形钢砼水池
3	2#混合池	2.0×2.0×5.0(H)m	座	2	半地上式矩形钢砼水池
4	磁种加载池	2.0×2.0×5.0(H)m	座	2	半地上式矩形钢砼水池

5	絮凝池	2.0×2.0×6.0(H)m	座	2	半地上式矩形钢砼水池
6	斜板沉淀池	7.0×7.0×6.0(H)m	座	2	半地上式矩形钢砼水池
7	污泥储池	2.0×2.0×6.0(H)m	座	2	半地上式矩形钢砼水池
8	设备间	6.0×6.0×4.0(H)m	座	1	框架结构
三	污泥脱水间				
1	设备基础改造	8.4×3.4×0.20(H)m	座	1	钢砼结构
2	地沟改造	15.90×0.3×0.3(H)m	条	1	钢砼结构
四	鼓风机房				
1	新增设备基础	2.4×1.2×0.2(H)m	座	2	钢砼结构

表 1-5 提标改造主要工艺设备表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
提标改造工程					
一 MBBR 池					
1	悬浮填料		M <sup>2</sup>	714200	HDPE
2	辅流硫化		套	2	ABS
3	进出水拦截筛网		套	2	不锈钢
4	缺/好氧调节区搅拌机	Φ400mm, n=980rmp, N=4.0KW	套	4	不锈钢
5	乙酸钠溶药桶	Ψ2.0m×1.5m, 配套搅拌机 1.1kw, 内设磁翻板液位计	套	2	深色 PE
6	乙酸钠加药泵	Q=170L/h, H=30m, N=0.25KW	台	3	2 用 1 备
二 超效沉淀池					
1	混合池搅拌机	Φ800mm, n=60rmp, N=2.2KW	台	2	不锈钢
2	磁种反应搅拌机	Φ1000mm, n=50rmp, N=3.0KW	台	2	不锈钢
3	絮凝搅拌机	Φ1600mm, n=40rmp, N=3.0KW	台	2	不锈钢
4	刮泥机	Φ6000mm, 外缘线速度 5-7m/min, N=0.55KW	台	4	液下不锈钢
5	排泥泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=12m, N=2.2KW	台	4	2 用 2 备
6	污泥回流泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=12m, N=4.5KW	台	4	2 用 2 备
7	斜板填料	板间距 80mm, 斜长 1000mm	m <sup>2</sup>	150	PVC
8	高剪机	Q=20m <sup>3</sup> /h, N=1.5KW	台	2	SS316
9	磁分离机	Q=20m <sup>3</sup> /h, N=3.0KW	台	2	/

10	集水槽	6400×300×200mm(H)	套	6	不锈钢
11	磁粉	/	M <sup>3</sup>	100	/
三	污泥脱水设施改造				
1	污泥低温带式干化机	标准去水量 10800kg/24h, N=105KW	台	1	不锈钢
2	污泥输送链板机	L=15m, N=5.5KW	台	1	不锈钢
四	鼓风机房改造				
1	空心悬浮离心鼓风机	Q=45m <sup>3</sup> /min,70Kpa, N=75KW	台	1	配套进口所有附件

## 6、主要原辅材料用量

污水处理厂处理污水过程中使用的主要辅助材料为各种化学品药剂，具体药品种类及用量见表 1-6。

表 1-6 主要辅助材料及消耗情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	NaOH	Kg/a	3650	用于滤布滤池反冲洗
2	柠檬酸	kg/a	3650	
3	磁粉	kg/a	36500	/
4	乙酸钠	kg/a	73000	用于好氧区
5	PAC (聚合氯化铝)	t/a	182	/
6	PAM (聚丙烯酰胺)	t/a	3.17	/

## 四、公用工程

### 1、给排水

本次提标改造工程依托现有工程，给水来自泾河新城市政供水管网，本次提标改造工程不新增工作人员，不新增新鲜用水及生活污水。

市政生活污水经本项目污水处理厂处理后出水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L）。

### 2、供电

项目现有工程用电设备安装容量为 610.4KW，根据设备统计及运行过程分析，本工程提标改造新增装机容量 275.95Kw。

### 3、供热、制冷

依托现有，采用分体空调采暖制冷。

### 4、通风

设计中把自然通风作为首要措施，并在建筑物设计时在建筑物朝向、开窗位置、大小等方面给予充分考虑。针对污水处理厂产生有害气体及臭味场所，为改善操作环境及保护人体健康，设置专门通风设备，主要采取轮流风机通风。

### 5、劳动定员及工作制度

提标改造工程不新增劳动定员，维持现有劳动定员 20 人，生产班制为三班制、每班 8 小时，全年工作 365 天。

### 6、主要经济技术指标

表 1-7 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数据和指标	备注
1	污水厂设计规模	m <sup>3</sup> /d	20000	/
2	一期占地面积	m <sup>2</sup>	16224	约合 24.33 亩
3	预期污水处理收费标准	元/m <sup>3</sup>	1.270	/
4	项目计算期	年	24	/
5	建设期（第一期）	年	1	/
6	项目总投资	万元	2876	/
其中	建设投资	万元	2822	/
	建设期利息	万元	41	/
	铺底流动资金	万元	13	/
7	流动资金贷款	万元	30	/
8	建设投资贷款利率	%	5.88	/
9	流动资金贷款利率	%	4.35	/
10	所得税税率	%	25	/
11	营业税税率	%	-	/
12	项目设计定员	人	20	/
13	年营业收入（达纲年）	万元	914	/
14	年平均经营成本	万元	458	/
15	单位平均经营成本	元/m <sup>3</sup>	0.65	/
16	年平均总成本	万元	718	/
17	单位总成本费用	元/m <sup>3</sup>	1.00	/
18	年折旧费用	万元	233	/

19	年平均利润总额	万元	153	/
20	所得税	万元	38	/
21	年平均净利润	万元	104	/
22	税金及附加	万元	8	/
23	增值税	万元	22	/
24	项目投资内部收益率（税前）	%	7.74	/
25	项目资本金内部收益率（税后）	%	5.57	/
26	投资回收期（税后）	年	11.36	/
27	贷款偿还期	年	14.0	/
28	总投资收益率	%	6.29	/
29	资本金净利润率	%	7.10	/
30	盈亏平衡点	%	64.10	/

## 五、提标改造前后主要工程变化情况对比

提标改造工程完成后，泾河新城第三污水处理厂（一期）的工程情况见表 1-8。

**表 1-8 提标改造前后工程内容变化一览表**

项目	单位	现有工程	提标改造工程
污水处理规模	m <sup>3</sup> /d	20000	20000
污水处理工艺	-	采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+A <sup>2</sup> /O 生化池+混凝沉淀+滤布滤池”	采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+MBBR 复合工艺+超效沉淀+滤布滤池”工艺
排放标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L）
出水去向		泾河	泾河
污泥处理工艺		叠螺式污泥浓缩脱水一体机	叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化
废气处理措施		离子氧除臭工艺、卫生防护距离，绿化。	化学吸收塔+低温等离子除臭装置+15m 排气筒
污泥产品		含水率 80%	含水率 60%
污泥去向		外运处置	暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理
占地面积	亩	24.33	现有厂内改造，不新增占地
劳动定员	人	20	不新增劳动定员
工作制度	-	全年运行 365 天，每天 24 小时	全年运行 365 天，每天 24 小时

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本次提标改造工程对现有工程环保手续、主要污染情况及存在的主要环境问题进行了调查分析，具体如下：

### 一、现有工程环境保护手续履行情况

陕西省西咸新区泾河新城管理委员会于 2015 年 7 月 2 日对《泾河新城第三污水处理厂（一期）建设项目环境影响报告表》出具了批复（陕泾河规划批复[2015]15 号）（见附件 6），并于 2017 年 9 月 28 日由泾河新城环境保护局主持，在泾河新城第三污水处理厂现场会议室召开了《泾河新城第三污水处理厂（一期）项目》工程竣工环境保护预验收见（附件 7），现有工程环保手续齐全。

### 二、主要污染物排放情况

本次评价期间，收集了与现有工程有关的《泾河新城第三污水处理厂（一期）项目环境影响报告表》、《泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程设计方案》等，现有工程主要污染物产排情况如下：

#### 1、废气

现有工程主要废气是污水厂运行时产生的恶臭气体。

现有工程运营期间恶臭采用离子氧除臭工艺处理后无组织排放。恶臭污染物主要以  $H_2S$ 、 $NH_3$  为主，原环评中现有工程  $H_2S$  排放量为 0.12877t/a（0.0147kg/h）， $NH_3$  排放量为 0.496t/a（0.0566kg/h），现有工程恶臭排放可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）大气污染物排放标准中二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 要求。

#### 2、废水

本次评价污染因子 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度根据 2018 年 5 月-2019 年 5 月在线监测数据最大值核算， $BOD_5$ 、SS 排放浓度参照 2019 年例行监测数据最大值核算，废水量按照满负荷核算，则泾河新城第三污水处理厂（一期）项目现有工程废水排放情况见表 1-9。

表 1-9 现有工程废水污染物排放情况一览表

序号	指标	排水量 ( $m^3/a$ )	核算排 放浓度 ( $mg/L$ )	排放 总量 ( $t/a$ )	(GB18918-2002) 一级 A 标准	达 标 情 况	(DB61/224-2018) 表 1 中 A 标准(其 中 TN 执 行 12mg/L)	达 标 情 况
1	COD		29.36	214.3	50	达 标	30	达 标

2	氨氮	730 万	4.269	31.2	5 (8)	达标	1.5 (3)	不达标
3	总氮		13.19	96.3	15	达标	12	不达标
4	总磷		0.445	3.2	0.5	达标	0.3	不达标
5	BOD <sub>5</sub>		7.4	54.02	10	达标	6	不达标
6	SS		8	58.4	10	达标	10	达标

由上表可以看出，现有工程出水水质可以满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准，但不能稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L），因此提标改造也势在必行。

### 3、噪声

现有工程运营期间噪声源主要来自厂内设备噪声，噪声源主要为各类泵机、风机及污泥脱水机等，根据现场监测结果，现有工程噪声源强在 41-54dB (A) 之间，噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），可达标排放，主要噪声源采取隔音、降噪、减振、消声、室内布置等措施。

### 4、固废

根据调查，现有工程生活垃圾产生量为 3.65t/a，由环卫部门统一清运；污泥产生量约为 3485.75t/a，暂运至当地水泥厂处理（处理协议见附件 14），待污泥集中处置中心建成后统一处理；栅渣及沉砂量约为 730t/a, 292t/a，运至当地垃圾场处理。

## 三、现有工程“三废”排放汇总

现有工程三废污染物排放情况见表 1-10。

表 1-10 现有工程“三废”排放汇总表

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	消减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
大气污染物	NH <sub>3</sub>	-	-	0.496	一体化离子氧除臭装置
	H <sub>2</sub> S	-	-	0.12877	
水污染物	COD	-	-	214.3	排入泾河
	氨氮	-	-	31.2	
	总氮	-	-	96.3	
	总磷	-	-	3.2	

	BOD <sub>5</sub>	-	-	54.02	暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理
	SS	-	-	58.4	
固体废物	污泥	3485.75	3485.75	0	定期送当地垃圾填埋场填埋
	栅渣及沉砂	1022	1022	0	环卫部门统一处理
	生活垃圾	3.65	3.65	0	

### 三、现有工程存在的主要环境问题及“以新带老”整改措施

通过对现有工程的调查和分析，现有工程主要环境问题及本次提标改造拟采取的“以新带老”措施见表 1-11。

**表 1-11 现有工程存在的主要环境问题及“以新带老”措施**

项目	存在的主要环境问题	“以新带老”措施
废气	恶臭经一体化离子氧化除臭装置处理后无组织排放	对一期的旋流沉砂池和生化池进行加盖密封，在粗格栅、细格栅、污泥脱水间的臭气源上方加上集风罩后将收集的废气统一通过“化学吸收塔+低温等离子除臭装置+15m 排气筒”进行处理
固废	污泥含水率为 80%	项目提标改造后污泥采用“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”污泥处理后含水率达到 60%，暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理
废水	现有工程暂无地下水监测井	现有工程暂无地下水监测井，无法进行地下水跟踪监测，本次提标改造工程要求企业补打地下水监测井
环境管理	入河排污口未设置标牌	要求企业在入河排污口设置环保标牌，注明企业名称、废水排放方式、排污指标等信息

## 自然环境概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地理位置

西咸新区为国务院批准的首个以创新城市发展方式为主题的国家级新区,于 2014 年初设立,位于西安、咸阳两市建成区之间,包括五大组团:空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城及泾河新城。泾河新城位于西安主城区北缘,南临秦汉新城及新开发区、东接泾渭新城、北枕三原县、西靠空港物流区。泾河新城规划面积 146 平方公里,建设用地 47 万平方公里,位于西咸新区东北方向,具体范围包括咸阳市泾阳县永乐镇、崇文镇、泾干镇三镇的全部和高庄镇的一部分。

厂址北侧为西安工业资产经营有限公司,南侧为农田,西侧紧邻园区南北大道,东侧为空地。项目地理位置详见附图 1,项目四邻关系见附图 2

### 二、地形、地貌

泾河新城位于泾阳县,位于清河地堑北缘中段,岐山至富平断裂带两侧,地势西北高、东南低。东西长 37 公里、南北宽 27 公里,海拔最高 1614 米,最低 361 米,垂直高差 1253 米。境内北部和西北部系嵯峨山、北仲山、西凤山及黄土台,中部为冲洪积平原,自西向东逐渐展宽降低,南部为黄土台塬,位于泾河以南。

本项目所在区域地形平坦。

### 三、地质构造

新城所在区域位于关中地堑北缘与鄂尔多斯向斜的接触部分,地质构造受祁吕贺“山”字构造、新华夏构造及秦岭纬向构造的影响,形成出露的构造形迹有东西走向的断裂构造及东北走向的褶皱和断层,隐伏的构造有泾河断裂、扶风——礼泉断裂以及永乐——零口断层等。

嵯峨山南麓断层:属于秦岭纬向构造体系一条大断层,沿嵯峨山南麓分布为一方向近东西走向的张性断层(正断层),在口镇治峪河可见清晰的断层面,倾向正南,倾角 50°左右。在山底何村东部山坡上见局部的断层三角面,段距在 300 米以上。该层控制了老第三系底层的分布,在形态上控制了渭北黄土高原高出泾河平原百余米的地貌景观。

西风山皱褶与断层:西风山皱褶轴向呈北东向,是一个发育于寒武、奥陶系石灰岩之中的两翼不对称背斜构造。核部地层为寒武系,两翼均为奥陶系灰岩。地层产状

北翼陡，南翼缓（北翼倾向北西，倾角 80°；南翼倾向 14°-24°），上覆有下更新统洪积相砾卵石层，已胶结成岩。

王桥-鲁桥隐伏断层：为一隐伏于新生界松散堆积物下部的断层，沿王桥、桥底、安吴镇至三原县鲁桥镇一带分布。该断层构成本县河流阶地与黄土塬和洪积扇裙的分界，使黄土塬和洪积扇裙高高突起，且和二级阶地呈陡坎接触，下伏基岩为奥陶系灰岩。

泾河及扶风-礼泉断层：这是两条交汇于泾河的性质不明的隐伏断层，泾阳断层走向北西，沿泾河分布。

#### 四、气候气象

泾河新城所在区域地属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，降水量年际变化很大，七月、八月降水较为集中，年平均气温 13℃，极端最低温为-13.8℃，极端最高温为 40.9℃。年均降水量 560.6mm，最多降水量 820.5mm，最少为 349.2mm。日照时数年平均为 2195.2h，最多（8 月）为 541.6h，最少（2 月）为 146.2h。无霜期平均为 213-225d，无霜期年均 213d；最大冻土深度 0.5m。年主导风向为东北风。

#### 五、水文特征

##### 1、地表水

本区主要河流为泾河和渭河，泾、渭二水自西向东流经县境南部，形成“泾渭分明”自然景观闻名遐迩，泾、渭两河于马家湾乡泾渭堡村东北交汇。

泾河为渭河一级支流，发源于宁夏六盘山东麓泾源县，自谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃源村附近出境，在泾阳县内流长 77km，流域面积 634km<sup>2</sup>，年平均径流量 18.67 亿 m<sup>3</sup>，多年平均流量 64.1m<sup>3</sup>/s。

渭河发源于甘肃省渭源县，河水主要来自天然降水，为季节性河流，平均径流量  $53.5 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，全年有 70% 时间河水流量低于平均流量，泾、渭两河为本区地下水主要补给水源。

泾河位于本项目南侧，与本项目直线距离约 1km。

##### 2、地下水

泾河新城所处区域黄土台原区潜水位埋深变化较大，为 20-90m。谷区主要富水区分布在泾河漫滩一、二级阶地区，潜水位较浅，一般为 5-30m，含水层岩性为砂，

砂砾卵石层,透水性和富水性均好。区域地下水类型以重碳酸型水为主,矿物度小于1g/L,属于淡水。

河漫滩:主要分布于各河下游,滩面前缘高出河水面0.3-1.0m,滩面平坦,一般宽50-100m,最宽处可达150-200m,以小于1°的倾角微向河床倾斜。

一级阶地:各河流均有分布,由于水流侵蚀切割程度不一,又可分为堆积阶地和基座阶地。阶面平坦,宽窄不一,一般宽100-300m,最宽可达500-1000m,以1-3°向河床倾斜,前缘高出河床3-10m不等,为主要耕作区。

二级阶地:断续分布,阶面较平坦,以3-7°向河床倾斜,前缘高出一级阶地10-20m,一般宽小于100m,属基座型。前缘陡坎基岩常被松散层披盖,基座高出一级阶地后缘2-5m,基座由下白垩系基岩组成。

黄土塬:研究区内分布的大塬主要有13个,源面大小不一,其中以董志塬最大,面积达776km<sup>2</sup>,盘克塬最小。面积仅23km<sup>2</sup>。黄土塬是区内人口主要居住地。

水文地质:项目所在区域地下水资源具有开发利用前景的富水地段主要为泾河河谷区,单井涌水量大,一般为1000~3000m<sup>3</sup>/d。根据地下水形成条件、赋存规律及富水性特征,拟选水源地为泾河河谷区。拟选水源地西南侧均黄土塬与泾河河谷区分界线,透水性差,可以概化为隔水边界;北边界为黄土塬,距泾河河谷区较远,可认为含水层向北侧无限延伸;泾河由西向东径流,河谷区东西向延伸展布,可认为含水层沿东西向侧向无限延伸,岩性为中更新统冲积含砾中粗砂,含水层渗透性能好,可将其概化为具有直线隔水边界的半无限承压含水层,开采条件下可激发潜水含水层的越流补给。

## 六、生物多样性

经现场调查,本项目所在区域地势较为平坦,区域为城镇农村生态系统,植被发育一般,主要为人工栽培的农作物和人工绿化。生物多样性一般,未发现国家及各级保护珍稀植物及野生动植物。

## 环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

2019年9月,陕西阔成检测服务有限公司对项目所在地周边环境质量现状进行了监测,监测报告见附件12,监测点位见附图3。

### 1、环境空气

本项目位于陕西省西咸新区泾河新城,根据大气功能区划,本项目所在地为二类功能区,环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

根据《2018年陕西省环境空气状况公报》中附表1“西咸新区泾河新城”环境空气质量状况统计表,本项目所在区环境空气质量现状见表3-1。

表3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表

地区	污染 物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
泾河 新城	PM <sub>10</sub>	年均浓度	118	70	168.6	不达标
	PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	66	35	188.6	不达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	60	26.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	46	40	115.0	不达标
	CO	第95百分位数24小时平均浓度	2200	4000	55.0	达标
	O <sub>3</sub>	第90百分位数8小时平均浓度	179	160	111.9	不达标

由表3-1可知,项目所在区域SO<sub>2</sub>、CO均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单中二类区标准要求,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单中二类区标准要求,项目所在区域为不达标区。

### (2) 特征污染物环境现状分析

根据本项目污染物排放特点及周围的环境特征,确定特征污染物监测因子为氨和硫化氢。引用2019年5月8日-5月14日进行的“泾河新城第二污水处理厂(一期)工程项目环境质量现状监测”数据,距离本工程2km且在评价范围内下风向,经调查“泾河新城第二污水处理厂(一期)工程项目”与本项目风向一致,故监测数据引用有效。监测结果见表3-2、3-3。

表 3-2 污染物现状监测结果统计表

监测点	监测因子	项目	监测时间	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )				超标率(%)
				第一次	第二次	第三次	第四次	
1#厂界区	氨	1 小时浓度值	2019.05.08	0.05	0.06	0.06	0.04	0
			2019.05.09	0.04	0.05	0.06	0.05	0
			2019.05.10	0.06	0.06	0.07	0.05	0
			2019.05.11	0.05	0.06	0.06	0.04	0
			2019.05.12	0.04	0.05	0.05	0.05	0
			2019.05.13	0.05	0.06	0.07	0.06	0
			2019.05.14	0.04	0.05	0.07	0.06	0
			2019.05.08	0.05	0.06	0.07	0.05	0
			2019.05.09	0.06	0.07	0.07	0.06	0
			2019.05.10	0.05	0.06	0.08	0.07	0
			2019.05.11	0.06	0.06	0.08	0.07	0
			2019.05.12	0.05	0.06	0.08	0.07	0
			2019.05.13	0.06	0.06	0.07	0.07	0
			2019.05.14	0.05	0.06	0.08	0.07	0

表 3-3 硫化氢现状监测结果统计表

监测点	监测因子	项目	监测时间	浓度值(mg/m <sup>3</sup> )				超标率(%)
				第一次	第二次	第三次	第四次	
1#厂界区	硫化氢	1 小时浓度值	2019.05.08	0.001	0.002	0.002	0.001	0
			2019.05.09	0.002	0.001	0.003	0.004	0
			2019.05.10	0.004	0.001	0.004	0.003	0
			2019.05.11	0.001	0.002	0.003	0.003	0
			2019.05.12	0.002	0.004	0.004	0.003	0
			2019.05.13	0.002	0.002	0.003	0.001	0
			2019.05.14	0.003	0.002	0.004	0.001	0
			2019.05.08	0.002	0.004	0.003	0.002	0
			2019.05.09	0.003	0.002	0.003	0.001	0
			2019.05.10	0.003	0.004	0.004	0.001	0
			2019.05.11	0.002	0.003	0.003	0.001	0
			2019.05.12	0.001	0.002	0.003	0.003	0
			2019.05.13	0.002	0.001	0.003	0.003	0
			2019.05.14	0.001	0.002	0.003	0.002	0

监测结果表明，监测期间氨，硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

## 2、声环境

结合项目的特点和实际情况，在项目东、南、西、北厂界共设 4 个监测点位，分别监测昼间、夜间等效声级；监测时间为 2019 年 9 月 27 日至 9 月 28 日，监测两天，每天昼夜各监测 1 次。监测时污水处理厂处于运营状态，监测结果见表 3-4。

表 3-4 环境噪声监测结果 单位：LAeqdB (A)

监测点位	2019.09.27		2019.09.28		标准		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	54	43	52	42	60	50	达标	达标
2#南厂界	53	43	53	43			达标	达标
3#西厂界	54	42	52	41			达标	达标
4#北厂界	53	44	53	43			达标	达标

由表 3-4 可知，项目四周厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准，声环境质量良好。

## 3、水环境

### (1) 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B，可不开展环境现状调查与评价，只进行简单分析即可。本项目排放口上、下游调查范围不宜小于 500m；经调查“泾河新城第二污水处理厂（一期）工程项目”位于本项目排污口下游 2500m 处，在调查范围内，项目地表水质量现状监测数据引用 2019 年 5 月 8 日-5 月 14 日进行的“泾河新城第二污水处理厂（一期）工程项目环境质量现状监测”数据有效。具体水质监测结果如下表 3-6。

监测因子为 PH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、挥发酚、TP、TN、六价铬共计 9 项。连续监测三天，每天取样一次。布点如下表 3-5。

表 3-5 地表水监测点位

监测点	监测断面位置	监测因子及标准限值 (mg/L)
W1	项目排污口上游 500m	PH 值 6-9 (无量纲)、COD 20、BOD <sub>5</sub> 4、氨氮 1、石油类 0.05、挥发酚 0.005、TP 0.2、TN 1.0、六价铬 0.05
W2	项目排污口下游 1500m	

表 3-6 地表水监测结果

地表水监测结果							
监测点位及日期 分析项目	项目排污口上游 500m			项目排污口下游 1500m			标准限值
	2019年5月8日	2019年5月9日	2019年5月10日	2019年5月8日	2019年5月9日	2019年5月10日	
pH	8.22	8.21	8.21	8.28	8.29	8.27	6-9
氨氮 (mg/L)	0.345	0.350	0.340	0.380	0.383	0.388	1.0
总磷 (mg/L)	0.19	0.19	0.18	0.17	0.18	0.17	0.2
总氮 (mg/L)	6.01	5.96	5.96	6.02	6.07	6.11	1.0
化学需氧量 (mg/L)	12	11	13	11	12	11	20
生化需氧量 (mg/L)	3.2	3.0	3.5	3.0	3.2	3.0	4
挥发酚 (mg/L)	0.0009	0.0009	0.0008	0.0006	0.0005	0.0005	0.005
六价铬 (mg/L)	0.005	0.004	0.007	0.013	0.015	0.011	0.05
*石油类 (mg/L)	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.05

地表水监测结果表明，排污口上、下游总氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准，超标原因：泾河沿岸工业生产及居民生活污水、生活垃圾的排放，污染了河流。生活污水处理率低。

## (2) 地下水环境质量现状调查

本次提标改造工程土建利旧，只进行工艺改造，故地下水环境质量现状维持原环评调查现状情况不变。本次提标改造工程不再另行评价。

## 4、环境保护目标

根据现场勘查，本项目周围无风景名胜区、无名胜古迹区。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2018)，本项目为三级评价，不需设大气保护目标，地表水地下水环境保护目标如下：

表 3-7 项目环境保护目标表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离(m)	保护要求
		X	Y						
地表水		泾河		水体	III类	西侧	300	GB3838-2002 ) 中III类标准	
地下水	项目所在区域地下水								GB/T14848-2017 中III类标准

## 评价适用标准

环境质量标准	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目所在地环境空气质量功能区为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 参照执行《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，具体见表 4-1。</p>				
	<b>表 4-1 环境空气质量标准</b>				
	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	40	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	80	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
	CO	24 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	4	
		1 小时平均	mg/m <sup>3</sup>	10	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	160	
		1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
	PM <sub>10</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	70	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	μg/m <sup>3</sup>	35	
		24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	75	
	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	10	《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	
<p><b>2、声环境</b></p> <p>项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，标准值见表 4-2。</p>					
<b>表 4-2 声环境质量标准</b>					
级别	单位	标准限值		标准来源	
		昼间	夜间		
2 类	dB (A)	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	
<p><b>3、水环境</b></p> <p>地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；地下水执行《地下水质量标准》(GB-T 14848-2017) III类标准。</p>					

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气</p> <p>施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关标准；运营期臭气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许排放浓度二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准。</p> <p>2、废水</p> <p>废水排放执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表1中A标准(其中TN根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020年)》“陕西咸办字[2018]81号”要求执行12mg/L)。具体见表4-3。</p>																									
	<b>表4-3 废水排放标准</b>																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">污染物名称</th><th style="text-align: left;">单位</th><th style="text-align: left;">标准限值</th><th style="text-align: left;">标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td><td>mg/L</td><td>30</td><td rowspan="9" style="vertical-align: middle;">《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表1中A标准(其中TN根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020年)》“陕西咸办字[2018]81号”要求执行12mg/L)</td></tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td><td>mg/L</td><td>6</td></tr> <tr> <td>SS</td><td>mg/L</td><td>10</td></tr> <tr> <td>NH3-N</td><td>mg/L</td><td>1.5</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>mg/L</td><td>0.3</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>mg/L</td><td>12</td></tr> </tbody> </table>				污染物名称	单位	标准限值	标准来源	COD	mg/L	30	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表1中A标准(其中TN根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020年)》“陕西咸办字[2018]81号”要求执行12mg/L)	BOD <sub>5</sub>	mg/L	6	SS	mg/L	10	NH3-N	mg/L	1.5	总磷	mg/L	0.3	总氮	mg/L
污染物名称	单位	标准限值	标准来源																							
COD	mg/L	30	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表1中A标准(其中TN根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020年)》“陕西咸办字[2018]81号”要求执行12mg/L)																							
BOD <sub>5</sub>	mg/L	6																								
SS	mg/L	10																								
NH3-N	mg/L	1.5																								
总磷	mg/L	0.3																								
总氮	mg/L	12																								
<p>3、噪声</p> <p>项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。标准值见表4-4。</p>																										
<b>表4-4 工业企业厂界环境噪声排放限值</b>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: left;">监测点</th><th rowspan="2" style="text-align: left;">级别</th><th rowspan="2" style="text-align: left;">单位</th><th colspan="2" style="text-align: left;">标准限值</th><th rowspan="2" style="text-align: left;">标准来源</th></tr> <tr> <th style="text-align: left;">昼间</th><th style="text-align: left;">夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界</td><td>2类</td><td>dB(A)</td><td>60</td><td>50</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td></tr> <tr> <td>施工场界</td><td>-</td><td>-</td><td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td></tr> </tbody> </table>				监测点	级别	单位	标准限值		标准来源	昼间	夜间	厂界	2类	dB(A)	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	施工场界	-	-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)			
监测点	级别	单位	标准限值				标准来源																			
			昼间	夜间																						
厂界	2类	dB(A)	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)																					
施工场界	-	-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																					
<p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013修改单中有关要求；污水处理厂污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥排放标准；危险废物储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的有关规定。</p>																										

总量控制指	<p>根据“十三五”期间总量控制要求，对 COD、氨氮、VOCs 等污染物实行总量控制和计划管理。</p> <p>泾河新城第三污水处理厂（一期）项目原环评污染物排放总量指标为 COD365t/a；氨氮：36.5t/a；提标改造后污染物排放量为 COD219t/a；氨氮：10.95t/a 本次提标改造工程污染物排放量减少，因此，本次提标改造不设置污染物排放总量指标。</p>
-------	---

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

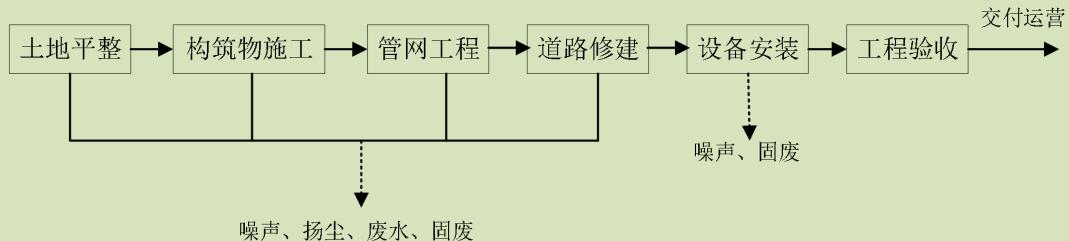


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 二、运营期

##### 1、运营期工艺流程

本项目设计的污水处理工艺为MBBR复合工艺，流程包括格栅等预处理系统、MBBR复合工艺生物处理系统、深度处理系统、消毒处理系统及污泥处理等配套辅助系统。污水处理工艺流程及产污节点见图5-2。

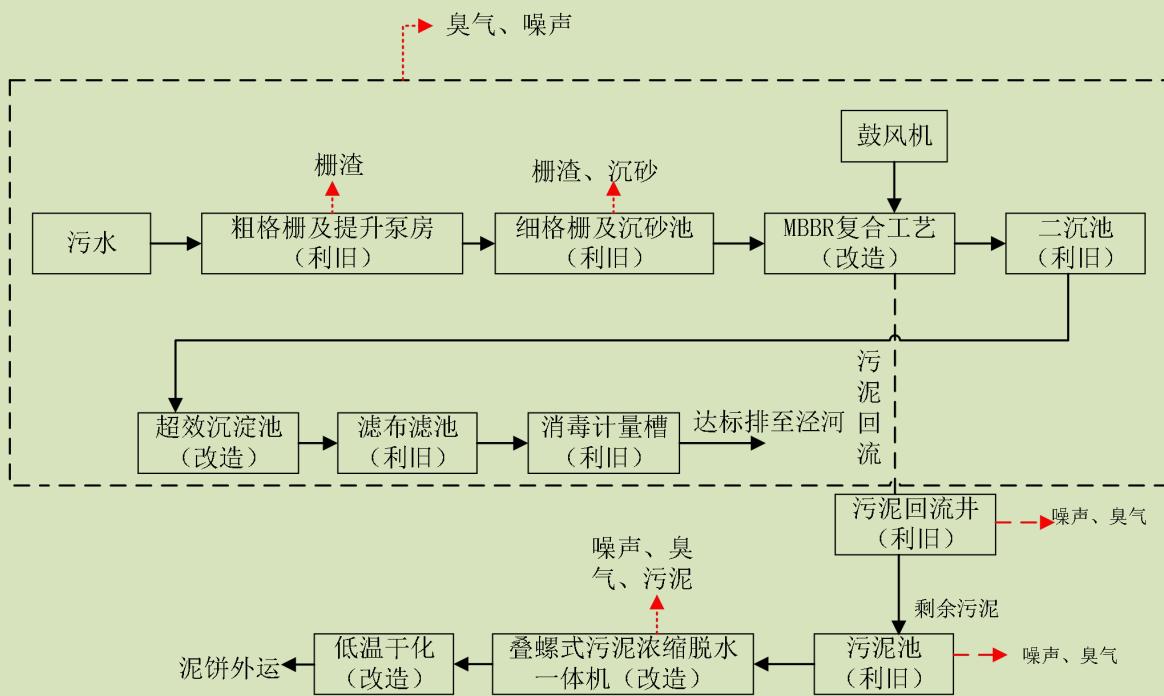


图5-2 工艺流程及产污节点图

##### 2、工艺流程简述：

（1）预处理工艺（利旧）：污水经过污水管网收集进入污水处理厂，首先进入

粗格栅及提升泵房，污水中大的悬浮物和漂浮物被粗格栅截留后经提升泵提升进入细格栅及沉砂池，经过细格栅进一步除去污水中的悬浮物，随后进入沉砂池，将污水中比重较大的砂粒去除。

(2) 生化处理和深度处理工艺（提标改造）：沉砂池出水进入 MBBR 反应池，在 MBBR 反应池中通过微生物的作用将污水中的污染物质去除，在好氧条件下，曝气充氧时，空气泡的上升浮力推动填料和周围的水体流动起来，当气流穿过水流和填料的空隙时又被填料阻滞，并被分割成小气泡。在这样的过程中，填料被充分地搅拌并与水流混合，而空气流又被充分地分割成细小的气泡，增加了生物膜与氧气的接触和传氧效率。在厌氧条件下，水流和填料在潜水搅拌器的作用下充分流化起来，达到生物膜和被处理的污染物充分接触而降解的目的。

MBBR 反应池出水经过二沉池进行泥水分离，上清液进入超效沉淀池，主要由四部分组成：混合区、反应区、预沉-浓缩区、斜管分离区，在混合反应区内靠搅拌器的提升作用完成泥渣、药剂、原水的快速凝聚反应，然后经叶轮提升至推流反应区进行慢速絮凝反应，以结成较大的絮凝体，再进入斜管沉淀区进行分离。在超效沉淀池前投加混凝剂，污水经过混凝、磁粉、斜管沉淀池可进一步去除废水中的细小悬浮物质，特别是去除生化处理及二沉池不能去除的一些细小悬浮颗粒及胶体物质，出水进入滤布滤池，进一步改善污水水质，最后在消毒计量池中，经次紫外消毒杀菌和计量后达标排放。二沉池分离的污泥进入污泥回流井，通过泵将污泥回流至 MBBR 反应池，剩余污泥用泵排至污泥池。超效沉淀池和滤布滤池产生的污泥排至污泥池，泵送至污泥脱水系统，经过脱水降低污泥含水率至 60% 以下后外运处置。污泥脱水系统排出的废水通过厂区排水管网排至粗格栅及提升泵房，继续进行处理。

(3) 消毒工艺（利旧）：污水消毒设施采用紫外消毒工艺，设计紫外消毒池 1 座，包括消毒池和计量池。设计流量  $0.46\text{m}^3/\text{s}$ ，外形尺寸  $12 \times 1.5 \times 2.5$  (H) m，有效容积  $210\text{m}^3$ ，有效水深 2.0m。

(4) 污泥处理工艺（提标改造）：本次提标改造污泥处理采用“叠螺式污泥脱水一体机+低温干化”，处理后含水率低于 60%。

叠螺污泥脱水机：是由叠螺主体、过滤装置、集液槽、驱动装置、絮凝槽、支撑架体等组成。污泥脱水机工作时，通过污泥泵将污泥抽升至絮凝槽，同时也通过

加药泵输送药液，搅拌电机同时启动整个搅拌系统将污泥和药液混合，实现充分絮凝，达到液位线后，叠螺主体开始工作，经过浓缩的污泥随着螺旋轴的转动不断往前移动；在螺旋推动轴依次连续运转推动下，污泥中的水分受挤压排出，滤饼含固量不断升高，最终实现污泥的连续脱水。

低温干化机：利用制冷系统，使湿热空气降温脱湿，同时通过热泵原理回收空气水份凝结潜热加热空一种装置；除湿热泵污泥烘干机，是利用制冷系统，使来自干燥室的湿空气降温脱湿，同时通过热泵原理回收水分凝结潜热加热空气达到干燥污泥的目的。低温干化机是采用低温(40-75℃)全封闭干化工艺，无尾气排放，系统运行安全，无安全隐患；污泥干化过程氧气含量<12%，颗粒温度<70℃，整个干化过程中无尘（空气流速<2 m/s）。

（5）臭气处理工艺（提标改造）：本次提标改造工程将 MBBR 生化池、粗格栅、细格栅及旋流沉砂池、污泥脱水间产生的臭气，统一收集后由风机引入“化学吸收塔+低温等离子除臭装置+15m 排气筒”处理。

低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的方便电压时，气体被击穿，产生包括电子各种离子、原子和自由基在内的混合体。放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。

### 3、污染因子识别

表 5-1 污水处理厂工程产污环节汇总一览表

污染类别	产污工序		主要污染物
废气	污水及污泥处理	污水处理工段、污泥浓缩脱水等	恶臭气体 (H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )
污水	污水厂尾水	污水处理设施	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总氮、总磷等
噪声	泵、鼓风机及污泥脱水等设备	厂区	噪声
固废	栅渣、沉砂	格栅	一般固废
	脱水污泥	污泥脱水间	一般固废

## 主要污染工序:

### 一、施工期

本项目施工期主要是现有工程提标改造、现有设备拆除等，在原有场地设施基础上进行施工，施工活动量小。施工期主要环境影响因素为：

1、扬尘：建构筑物土建施工开挖土层、建材装卸、车辆行驶等作业产生无组织排放扬尘，主要污染因子为 TSP。

2、废水：搅拌砂浆、润湿建筑材料、清洗施工设备时产生少量施工废水，主要污染因子为 SS、石油类；产生少量施工生活污水，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub> 和 SS 等。

#### 3、施工噪声

施工期噪声源主要是和运输车辆噪声。施工机械设备噪声声级一般在 85-105dB (A) 之间；车辆运行噪声声级一般在 75-90dB (A) 之间。

#### 4、施工固废

施工过程产生固废主要为开挖土方、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

### 二、运营期

#### 1、废气

本项目运营过程产生废气主要为污水处理过程及污泥处理过程产生的恶臭气体。

##### (1) 恶臭来源、性质及危害分析

污水处理厂恶臭气体分布于污水处理的全过程，主要来源于格栅、沉砂池、生化池及污泥脱水处理过程中。排放方式为无组织排放的面源污染。主要成分为氨气、硫化氢、甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等，以硫化氢、氨气为主。恶臭主要污染物的性质见表 5-2。

表 5-2 恶臭主要理化性质

序号	污染物	性质
1	NH <sub>3</sub>	无色气体，有强烈的刺激气味，有恶臭和毒性，嗅觉阈值为 0.00075mg/m <sup>3</sup> (0.0005ppm)，比重 1.1906(空气=1.00)，沸点-61.8℃，熔点-82.9℃
2	H <sup>2</sup> S	无色气体，具有臭鸡蛋气味，嗅觉阈值为 0.026mg/m <sup>3</sup> (0.037ppm)，比重 0.5971(空气=1.00)，沸点-33.5℃，熔点-77.7℃

恶臭气体多呈持续性、无组织排放，具刺激性、挥发性气味，对人体会产生刺激性，危害人体健康。这些恶臭气体通过接触、呼吸以及水和食物等途径进入人体内，引起

呼吸系统、循环系统、消化系统、内分泌系统以及神经系统等的疾病,而且长期恶臭刺激会引起人的感觉疲劳。

## (2) 恶臭源强

恶臭污染物的产生源强类比西安市西、南郊污水处理厂(污水处理工艺 A<sup>2</sup>/O, 处理规模为 6 万 m<sup>3</sup>/d)、宜宾市杨湾污水处理厂(处理工艺 A<sup>2</sup>/O+MBBR, 处理规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d)、神木市污水处理厂提标改造工程(处理工艺 A<sup>2</sup>/O+MBBR, 处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d), 本次评价结合本工程污水处理规模及工艺特点, 确定本工程恶臭污染源及源强见表 5-3。

表 5-3 污水提标改造工程主要恶臭污染源产生、治理及排放源强

污染源	工艺单元	污水厂恶臭产生速率(g/h)		化学吸收塔+低温等离子除臭装置处理	排放量(g/h)	
		H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
综合处理车间	格栅+沉淀池	0.536	5.952	85%	0.0804	0.8928
污泥脱水间	MBBR 反应池	0.18	13.56		0.027	2.034
	污泥浓缩池	3.6	22.24		0.54	3.336
合计		4.316	41.752		0.6474	6.2628

本项目在旋流沉砂池、MBBR 池进行耐力板阳光棚加盖密封, 收集臭气; 在粗格栅、细格栅、污泥脱水间进行不锈钢框架和玻璃钢板全封闭收集, 将收集废气由风机引入“化学吸收塔+低温等离子除臭装置处理+15m 排气筒”有组织排放。设计处理风量为 20000m<sup>3</sup>/h; 经处理后 NH<sub>3</sub> 排放速率为 0.0063kg/h, 0.05t/a; H<sub>2</sub>S 排放量为 0.0006kg/h, 0.0056t/a。恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中标准限值要求 (NH<sub>3</sub> 排放量为 4.9kg/h; H<sub>2</sub>S 排放量为 0.33kg/h)

## 2、废水

项目设计日处理水量 20000m<sup>3</sup>, 污水处理厂出水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷等。出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准(其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020 年)》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L)后排入泾河。污水厂设计进出水污染物产排情况见表 5-4。

表 5-4 废水污染物产排情况

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水水质 (mg/L)	400	200	300	40	50	4
产生量	t/d	8	4	0.8	1	0.08
	t/a	2920	1460	2190	365	29.2

排放标准 (mg/L)	$\leq 30$	$\leq 6$	$\leq 10$	$\leq 1.5$	$\leq 12$	$\leq 0.3$
去除率	92.5%	97%	96.7%	96.3%	76%	92.5%
排放浓度 (mg/L)	30	6	10	1.5	12	0.3
排放量	t/d	0.6	0.12	0.20	0.03	0.24
	t/a	219	43.8	73	10.95	87.6

### 3、噪声

项目运营期主要噪声源为污水泵、搅拌机和风机等设备噪声，声压级在 65~90dB (A) 之间。本项目主要噪声源强见表 5-5。

表 5-5 项目主要噪声设备源强

产噪位置	设备名称	数量(台/套)	噪声源强 dB (A)
生化池	缺/好氧区潜水搅拌机	4	70-80
污泥脱水设施	絮凝搅拌机	2	65-75
	反洗泵	2	80-90
	磁分离机	2	70-80
污泥脱水设施	封闭式低温干化机	2	75-85
	轴流风机	2	75-85
消毒计量槽及鼓风机房	乙酸钠加药计量泵	3	80-85
	空气悬浮离心鼓风机	2	80-90
除臭设备	离心风机	4	85-90

### 4、固体废物

本项目提标改造工程不新增劳动定员。

#### (1) 栅渣及沉砂

提标改造后项目预处理工艺（粗格栅及提升泵站、细格栅及沉砂池）不变，处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d 不变，因此栅渣及沉砂产生量不变，栅渣产生量约为 730t/a，沉砂产生量约为 292t/a。厂内收集箱收集后，统一运至当地垃圾场填埋。

#### (2) 污泥

根据可行性研究报告计算数据，项目提标改造总的绝干污泥量为 1.91t/d，697.15t/a，折合脱水污泥（60%含水率）产生量为 1742.875t/a，近期出泥暂送至当地水泥厂进行处理（处置协议见附件 14），后期污泥集中处置中心建成后，按政府要求进行统一处理。

项目固体废物分析结果汇总见表 5-6。

表 5-6 固体废物分析结果表

类别	固体废物名称	产生工序	产生量	处理措施
一般固废	栅渣	污水处理	730t/a	厂内收集箱收集后，统一运

	沉砂		292t/a	至当地垃圾场填埋
	污泥		1742.875t/a	浓缩干化后, 污泥含水率低于 60%, 近期出泥暂送至当地水泥厂进行处理, 后期污泥集中处置中心建成后, 按政府要求进行统一处理

## 5、提标改造工程污水厂三废排放量汇总

提标改造工程主要污染物排放情况见表 5-7。

表 5-7 提标改造工程污染物排放情况

污染物名称			提标改造项目排放量/处置量
废气	恶臭	NH <sub>3</sub> (t/a)	0.05
		H <sub>2</sub> S (t/a)	0.0056
废水	废水量 (万 t/a)		730
	COD (t/a)		219
	BOD <sub>5</sub> (t/a)		43.8
	氨氮 (t/a)		10.95
	SS (t/a)		73
	总氮 (t/a)		87.6
	总磷 (t/a)		2.19
固体废物	栅渣 (t/a)		730
	沉砂 (t/a)		292
	污泥 (t/a)		1742.875

## 5、提标改造后污水厂三本账汇总

提标改造实施前后主要污染物产生及排放“三本账”分析见表 5-8。

表 5-8 提标改造实施前后“三本账”

污染物名称		现有排放量	“以新带老”排放量	提标改造项目排放量	提标改造后全厂排放量	污染物排放增减量
废水	废水量 (万 t/a)	730	0	0	730	0
	COD (t/a)	365	146	0	219	-146
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	73	29.2	0	43.8	-29.2
	氨氮 (t/a)	36.5	25.55	0	10.95	-25.55
	SS (t/a)	73	0	0	73	0
	总氮 (t/a)	109.5	21.9	0	87.6	-21.9
	总磷 (t/a)	3.65	1.46	0	2.19	-1.46
废气	恶臭 NH <sub>3</sub> (t/a)	0.496	0	0.05	0.05	-0.446
	H <sub>2</sub> S (t/a)	0.12877	0	0	0.0056	-0.12317
固废	一般固废 栅渣 (t/a)	730	0	0	730	0
	沉砂 (t/a)	292	0	0	292	0
	污泥 (t/a)	3485.75	0	0	1742.875	-1742.875
	生活垃圾 (t/a)	3.65	0	0	0	-3.65

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)		
大气污 染物	恶臭	有组织	NH <sub>3</sub>	0.36t/a; 2.05mg/m <sup>3</sup>		
			H <sub>2</sub> S	0.0378t/a; 0.22mg/m <sup>3</sup>		
	无组织	NH <sub>3</sub>	0.018t/a;	0.018t/a;		
		H <sub>2</sub> S	0.00189t/a;	0.00189t/a;		
水污染 物	污水处理量 730 万 t/a	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总氮 总磷	400mg/L、2920t/a 200mg/L、1460t/a 300mg/L、2190t/a 40mg/L、292t/a 50mg/L、365t/a 4mg/L、29.2t/a	30mg/L、219t/a 6mg/L、43.8t/a 10mg/L、73t/a 1.5mg/L、10.95t/a 12mg/L、87.6t/a 0.3mg/L、2.19t/a		
噪声	污水泵、搅拌 机、风机等	设备噪声	65~90dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)		
固体废 物	提标改造工程 污泥处理系统	污泥	1742.875t/a	暂送至当地水泥厂进行 处理, 后期污泥集中处 置中心建成后, 按政府 要求进行统一处理		
		栅渣	730t/a	厂内收集箱收集后, 统 一运至当地垃圾场填埋		
		沉砂	292t/a			
主要生态影响						
提标改造工程在现有厂区 内进行, 不新征占地, 施工 量很小, 对生态环境产生 影响较小。						

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、施工期大气环境影响分析

提标改造工程施工在现有厂区设施基础和空地上实施，土建利旧，只进行工艺改造及厂内管道填埋，裸露地面面积小，施工期短，预计施工扬尘影响主要集中在厂区。项目共一组粗格栅及提升泵房，两组“细格栅+沉砂池+A<sup>2</sup>O 生化池+混凝沉淀+滤布滤池”两组交换改造（一组运行，一组改造）。

##### （1）废水

本次改造期间主要废水为施工废水和生活污水，排入厂区现有污水处理厂进行处理。

##### （2）废气

施工期废气主要包括土地平整、开挖及回填产生的粉尘，运输车辆进出施工场地产生的扬尘和汽车尾气，以及原料装卸、堆放时随风飘扬的粉尘。

##### （3）噪声

主要来自各种机械设备产生的噪声和车辆行驶时产生的噪声。

##### （4）固废

施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾和建筑垃圾，其中生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾清运至市政指定地点填埋。

##### （5）生态影响

本次提标改造项目在现有工程场地内，不新增占地，项目已进行场地绿化。绿化面积为 5100m<sup>2</sup>。

### 二、运营期环境影响分析

#### 1、环境空气影响分析

##### （1）大气污染物产排情况

具体产排情况见表 7-1。

表 7-1 项目大气污染物产排情况表

排放形式	污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	风量(m <sup>3</sup> /h)	处理措施	处理效率
有组织	NH <sub>3</sub>	0.05	0.0063	20000	化学吸收塔+等离子除臭装置+15m 排气筒	85%
	H <sub>2</sub> S	0.0056	0.0006			

##### （2）废气浓度预测

根据项目特点, 大气污染物主要为  $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 。本次评价通过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模式(AERSCREEN 模型)进行预测。估算模型参数表见表 7-2, 预测所需要参数详见表 7-3, 预测结果见表 7-4。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数/人	140000
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-21.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

表 7-3 有组织预测参数

编 号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气 筒底 部海 拔高 度/m	排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气 流速 / m/s	烟 气 温 度 / °C	年排 放小 时数 /h	排 放 工况	污染物排放 速率/ (kg/h)	
		X	Y								$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
1	恶臭	70.6 8	12.63	373	15	1.0	7.1	25	8760	正常	0.006 3	0.000 6

表 7-4 有组织恶臭预测结果

下风向距 离 (m)	NH <sub>3</sub>		下风向 距离 (m)	H <sub>2</sub> S	
	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)		预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
10	0.010001	0.01	10	0.000996	0.01
25	0.10818	0.05	25	0.006326	0.06
50	0.16726	0.08	50	0.006366	0.06
69	0.35829	0.18	73	0.008443	0.08
75	0.35504	0.18	75	0.008432	0.08
100	0.30064	0.15	100	0.008005	0.08
125	0.23974	0.12	125	0.007252	0.07
150	0.22393	0.11	150	0.006978	0.07
175	0.2382	0.12	175	0.006419	0.06

200	0.23708	0.12	200	0.006198	0.06
225	0.22804	0.11	225	0.005769	0.06
250	0.21848	0.11	250	0.005546	0.06
275	0.21543	0.11	275	0.005271	0.05
300	0.20938	0.10	300	0.004944	0.05
325	0.20295	0.10	325	0.004795	0.05
333	0.20267	0.10	333	0.004812	0.05
350	0.20143	0.10	350	0.004831	0.05
375	0.19837	0.10	375	0.004828	0.05
400	0.19428	0.10	400	0.004794	0.05
425	0.18952	0.09	425	0.004737	0.05
450	0.18436	0.09	450	0.004664	0.05
475	0.17898	0.09	475	0.004701	0.05
.....	.....	.....	.....	.....	.....
2500	0.056761	0.03	2500	0.002303	0.02
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.35829	0.18	下风向最大质量浓度及占标率/%	0.008443	0.08
D10%最远距离/m	69		D10%最远距离/m	73	

根据表 7-4 分析, 本项目有组织排放的 H<sub>2</sub>S 最大落地浓度为 0.008443ug/m<sup>3</sup>, 最大浓度占标率分别为 0.08%, 出现距离为 73m; 有组织排放的 NH<sub>3</sub> 最大落地浓度 0.35829ug/m<sup>3</sup>, 最大浓度占标率分别为 0.18%, 出现距离为 69m。

项目预测最大浓度占标率为 0.18%, 故大气评价等级为三级, 不需进一步预测。

表 7-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	恶臭排气筒	H <sub>2</sub> S	0.03	0.0006	0.0056
		NH <sub>3</sub>	0.315	0.0063	0.05

表 7-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>

评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a			
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
	二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		c <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		c <sub>非正常</sub> 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ( / )			监测点位数 ( / )		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a		颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a		

注: “”为勾选项, 填“”; “( )”为内容填写项

## 2、地表水环境影响分析

### 2.1 评价等级确定

提标改造工程建成后各项污染因子均有降低, 根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物

的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B，可不开展预测，只进行简单分析即可。

## 2.2、对泾河的环境影响

提标改造后设计日处理污水规模为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂所受纳主要为生活污水。本次提标改造工程实施后，污水中污染物去除总程度及消减量见表 7-7

表7-7 本项目废水中污染物产生及排放情况

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
进水水质 (mg/L)		400	200	300	40	50	4
产生量	t/d	8	4	6	0.8	1	0.08
	t/a	2920	1460	2190	292	365	29.2
排放标准 (mg/L)		≤30	≤6	≤10	≤1.5	≤12	≤0.3
去除率		92.5%	97%	96.7%	96.3%	76%	92.5%
排放浓度 (mg/L)		30	6	10	1.5	12	0.3
排放量	t/d	0.6	0.12	0.20	0.03	0.24	0.006
	t/a	219	43.8	73	10.95	87.6	2.19
现有工程排放量	t/a	365	73	73	36.5	109.5	3.65
提标改造前后减排量	t/a	146	29.2	0	25.55	21.9	1.46

由上表可知，提标改造工程采用“MBBR 复合工艺+超效沉淀”工艺，出水可满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020 年)》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L），同时根据提标改造工程三本账可以看出，提标改造工程建成后，相对于现有工程，污染物均有所减少，由此可推断，泾河随着入河污染物排放量的减少水质将会有一定程度改善。

## 2.3、提标改造工程污水处理工艺可行性分析

可研调查了现有工程存在的问题（生化池运行中夏季容易出现污泥流失问题，需要在秋冬交界时重新投加接种污泥，保证冬季运行效果，原沉淀池未实施建设等），提出 MBBR 复合工艺强化污水处理工艺，可延长缺氧区停留时间，增加污泥浓度等措施，以及解决夏季污泥流失的问题等，可进一步控制总氮、总磷等，出水满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020 年)》“陕西

咸办字[2018]81号”要求执行 12mg/L），工艺可行。

宁波市新舟污水处理厂在 2017 年对现状 AAO 生化反应池采用 MBBR 工艺进行升级改造，通过在好氧段投加悬浮填料提高污染物处理负荷。强化反硝化脱氮效果，核心目标是保证出水指标能够稳定达到地表Ⅳ类水质标准，该工程于 2017 年 10 月开始调试，2018 年 1 月组织验收，根据验收数据，污水经处理后可以满足地表Ⅳ类水质标准，三门县城市污水处理厂在 2017 年对现有 SBR 池升级改造为 AAO-MBBR 工艺，根据验收监测结果，出水水质满足（COD≤30mg/L；BOD<sub>5</sub>≤6mg/L；氨氮≤1.5mg/L；SS≤5mg/L；总氮≤12mg/L；总磷≤0.3mg/L）标准要求。

可见，现有一期工程经 AAO-MBBR 工艺升级改造后，排水水质可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，污水提标改造方案可行。

采用 MBBR 处理工艺优势：

- (1) 采用 MBBR 处理工艺，对于已建成的生化池和二沉池均无需做土建整改，只需要在生化池内投加填料及增设辅助设施即可；
- (2) MBBR 工艺采用悬浮填料使用寿命较长，可达 15~20 年，悬浮填料更换方便，填料更换费用比较低，且折算后增加运行费用比较低；
- (3) MBBR 工艺增加投资仅为生化池增加悬浮填料、辅助设施及深度处理设施的费用；
- (4) 对 COD、TN 和氨氮达标问题的解决：根据分析结果 MBBR 工艺可以通过延长缺氧区停留时间，增加污泥浓度等措施，解决该三相指标的达标稳定性问题，以及夏季污泥流失的问题。

综上所述，综合占地、达标及现状运营问题的解决、土建整改量、后续处理工艺、运行费用、初期投资以及运行中实际问题的解决等的方面的比较，均衡投资、施工难度及运行费用等方面因素，本次设计采用 MBBR 工艺可行。

## 2.4 废水基本信息

项目运营期间产生废水基本信息如下表 7-8、7-9 所示，项目地表水环境影响自查表详见附件。

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编	排放口是否符	排放口类型
					编号	名称	工艺			

							号	合要求	
1	生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N 、SS、 总氮、 总磷	泾河	连续 排 放， 流量 稳定	/	生活 污水 处理 系统	MB BR 复合 工艺	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

表 7-9 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	功能目标	经度	纬度	
1	/	108.94187	34.47308	730	泾河	连续 排 放， 流量 稳定	/	泾河	III类	108.94187	34.47308	/

表 7-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	/	COD	30	0.6	219
2		BOD <sub>5</sub>	6	0.12	43.8
3		SS	10	0.20	73
4		NH <sub>3</sub> -N	1.5	0.03	10.95
5		总氮	12	0.24	87.6
6		总磷	0.3	0.006	2.19
全场排放口合计		本项目外排废水仅有生活污水，故全场排放量如表格所示			

## 2.5 地表水环境影响保护措施

为保证污水处理厂正常运营，保护受纳水体水质，在项目运营过程中应采取如下措施：

(1) 为确保污水处理厂正常运行，使其出水水质符合国家规定的废水排放标准，必须控制汇入污水处理厂的水质，保证达到设计要求。

(2) 对污水处理厂进行规范排污口建设,应按环发[1999]24号文《关于开展排放口规范化整治工作的通知》和环监发[1999]43号文《关于排放口规范化整治工作有关问题的通知》精神规范排污口、设置排污口标志牌,厂区安装在线监测装置,在线监测项目包括流量、pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN等。排污口规范化整治技术要求如下:

①合理设置排污口位置,排污口应按规范设计,并按《污染源监测技术规范》设置采样点,以便环保部门监督管理;

②按照《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)的规定,规范化整治的排污口应设置相应的环境图形标志;

③按照要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》;

④规范化整治的排污口有关设施属环境保护设施,应将其纳入本单位设备管理,并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

### 3、地下水环境影响分析

本次提标改造工程土建利旧,只进行工艺改造设计,地下水主要环境影响及相关防渗措施跟原环评一致,本次评价只进行简单补充分析。

根据现场勘查,现有工程无地下水监控井,因此本次评价要求在地下水流向下游,项目格栅间下游布设一个地下水监测井,对地下水潜水含水层水质进行污染监控,地下水跟踪监测计划见表 7-13 环境监测计划表。并要求企业建立地下水环境影响跟踪监测制度,以便及时发现问题,采取措施。针对地下水跟踪监测提出以下管理要求:

A.防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。。

B.建设单位应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作,按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

本项目在建设期间各个构筑设置均铺设防渗措施,同时对厂区道路等路面进行硬化,评价要求必须严把质量关,保证污水设施防渗性能良好,加强运行期环境管理,严防污水未经处理或处理后未达到排放标准直接排放。采取以上措施后,本工程对厂区及附近地下水环境的影响较小。

#### 4、声环境影响分析

根据工程分析，项目噪声源主要是污水泵、搅拌机和风机等机械噪声，项目现状监测时污水处理厂处于运营状态，故可用现状监测结果评价项目指标改造后运营期噪声环境影响分析，根据监测结果显示，项目四周厂界昼间噪声值在 52-54 之间，夜间噪声值在 41-44 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008) 中 2 类标准；项目厂界周围设置保护林带，绿化降噪，厂区合理布置，项目运行噪声对周围声环境影响很小。

#### 5、固体废物影响分析

本项目固体废物主要包括：格栅拦截栅渣、沉砂、污水处理过程产生的污泥。

##### （1）污泥影响分析

污泥是污水处理的主要产物。根据本工程污水处理工艺，污泥主要有生化污泥和化学污泥两种。产出的污泥含水率高达 99.4%，本工程采用填埋作为污泥最终处置方式，可研提出采用“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”处理污泥，经处理后的污泥含水率在 60% 以下，满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》GB16889-2008 的要求。暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理。

##### （2）栅渣及沉砂影响分析

本工程污水处理产生的栅渣、沉砂分别收集后，与生活垃圾一起外运至当地垃圾场填埋处理。对外环境影响小。

评价要求在设计及运行管理中尽量保证固废不落地，直接进入固废收集箱或直接装车外运，避免造成固废落地后的二次污染。同时，固废外运应采用半封闭式自卸车。

为了防止污水厂运行期固废处置不当，造成二次环境污染，环评提出以下要求：

a、落实污泥管理台账和转移联单制度。要求在厂区建立污泥管理台账制度，参照危废管理相关规定，建立污泥转移联单制度，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及去向等情况；转出污泥时应如实填写转移联单，每季度应将污泥产生、转移和处置情况及转移联单制度执行情况向西咸新区泾河新城环保部门报告。

b、规范污泥收运行为。严禁个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。污泥运输车要严格落实密封、防水、防渗漏、防逸撒等措施，杜绝产生二次污染。

经采取如上措施后，项目固废均得到合理处置，对外环境影响较小。

## 6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中相关内容，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业--生活污水处理”土壤环境影响评价项目类别属于III类，项目占地 24.33 亩，属于小型项目，项目周边用地敏感程度属于不敏感。依据污染影响型评价工作等级划分表可知，本项目不需开展土壤环境影响评价工作。

表 7-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 占地规模 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## 6、环境风险分析

本次提标改造不涉及风险物质，因此，环境风险评价与原环评相同。

## 7、环境效益分析

### （1）削减了污染物排放量

污水处理厂是一项环保工程，所以它的主要效益就是对水污染物的削减，COD、BOD<sub>5</sub>、SS、TN、NH<sub>3</sub>-N 和 TP 削减量分别为 146t/a、29.2t/a、0t/a、25.55t/a、21.9 t/a 和 1.46t/a。

### （2）改善泾河水质

泾河新城第三污水处理厂提标改造后，污染物得到大幅度的削减，泾河化学需量、生活需氧量、氨氮的预测浓度比现有水平将有所降低，可改善泾河水质。

### （3）提高城市环境卫生水平

项目建成后将改善受纳水体的环境质量状况，减少服务区范围内的细菌滋生地，减少疾病的传播，提高城市环境卫生水平。

总之，项目的建设将改善城区居民生活环境和工农业用水状况，有效地控制城市水污染，有利于改善城市污水受纳水体泾河的环境质量状况，提高城市环境质量，优化城市投资环境，增强城市总体竞争力，促进城市社会经济的可持续发展。同时

随着工程建设期和营运期的环境保护措施的落实，将使该工程的社会效益和经济效益远大于环境损失。

### 三、环境管理及监测计划

#### 1、环境管理

建设单位设环境管理机构,监控环保设备的运行，并检查其效果，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

- (1) 贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等。
- (2) 结合污水厂情况及排污特点，制定污水厂的环境管理计划和环境监测计划，并监督落实。
- (3) 审定、落实并督促实施的污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实和使用情况。负责污水厂的环境管理、污染源监测及各项环保设施的正常运行的监督管理工作。
- (4) 组织有关部门制定出该污水厂环境管理办法和企业的污染事故的应急措施，制止或减缓对周围环境的污染等。

#### (2) 信息公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，本项目应公开如下环境信息：

表 7-12 项目环境信息公开内容

序号	标题	详细内容
1	基础信息	单位名称：西咸新区金源水务有限公司 项目名称：泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程 生产地点：陕西省西咸新区泾河新城高庄镇寿平村三组 建设总投资：2876.15 万元 生产内容：污水处理工艺提标改造
2	排污信息	本项目污染物主要包括厂区污水；设备噪声；污泥、栅渣、沉砂
3	防治污染设施建设和运行情况	提标改造工程大气污染物为污水治理过程产生的恶臭，恶臭经加盖密封收集后经“化学吸收塔+等离子除臭装置”处理后通过 15m 排气筒有组织排放 废水：主要是厂区污水，进入本项目污水处理系统进行处理，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L）进入泾河 噪声：选用低噪声设备、安装基础减震，设备集中放置 固废：本工程污水处理产生的栅渣、沉砂分别收集后，与生活垃圾一起外运至当地垃圾场填埋处理；污泥暂运至当地水泥厂处理，待

		污泥集中处置中心建成后统一处理
4	建设项目环境影响评价及其他环境保护许可情况	陕西省西咸新区泾河新城管理委员会于 2015 年 7 月 2 日对《泾河新城第三污水处理厂（一期）建设项目环境影响报告表》出具了批复（陕泾河规划批复[2015]15 号）

### （3）监测计划

企业应参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）要求，定期开展环境监测。

表 7-13 营运期环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	企业落实情况	本次评价补充
地下水监控井	pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、氰化物、阴离子合成洗涤剂、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$	厂区监控井	/	每年 3 次，即枯、丰、平水情各一次	未落实	要求落实

## 6、污染物排放清单

提标改造工程主要污染物排放清单见表 7-14。

表 7-14 污染物排放清单

污染源	污染物		产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	环境保护措施	排放标准
废气	恶臭	H <sub>2</sub> S	0.0378t/a; 0.22mg/m <sup>3</sup>	0.0056t/a; 0.03mg/m <sup>3</sup>	化学吸收塔+等离子除臭装置+15m 排气筒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》中厂界废气排放最高允许排放浓度二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
		NH <sub>3</sub>	0.36t/a; 2.05mg/m <sup>3</sup>	0.05t/a; 0.315mg/m <sup>3</sup>		
废水	污水处理厂	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总氮 总磷	400mg/L、2920t/a 200mg/L、1460t/a 300mg/L、2190t/a 40mg/L、292t/a 50mg/L、365t/a 4mg/L、29.2t/a	30mg/L、219t/a 6mg/L、43.8t/a 10mg/L、73t/a 1.5mg/L、10.95t/a 12mg/L、87.6t/a 0.3mg/L、2.19t/a	MBBR 处理工艺	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L）

噪声	水泵	设备噪声	-	/	隔声、减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 中的2类标准
固废	一般工业固废	栅渣	730t/a	0	厂内收集箱收集后,统一运至当地垃圾场填埋	无害化、资源化、减量化
		沉砂	292t/a	0		
		污泥	1742.875t/a	0	暂运至当地水泥厂处理,待污泥集中处置中心建成后统一处理	

## 7、环保投入

本次提标改造总投资 2876.15 万元,其中环保投资 571.4 万元,占总投资的比例为 19.87%。环保投资见表 7-15。

表 7-15 项目环保投资一览表

项目	内容	环保措施		“以新带老”措施	数量	提标改造环保投资估算(万元)
废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	化学吸收塔+等离子除臭装置+15m 排气筒		依托提标改造工程	1 套	484
噪声	车间内设备进行基础减振、隔声等措施		/		-	/
固废	污泥	叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化		依托提标改造工程	1 台	85
地下水	/	监测井		依托提标改造工程	1 套	2
环境管理	/	入河排污口环保标志牌		依托提标改造工程	1 套	0.4
环保投资合计					/	571.4

## 8、环保设施竣工验收

提标改造工程建议的竣工环保验收清单见表 7-16。

表 7-16 环保竣工验收一览表

类别	污染源	数量(套)	治理措施	“以新带老”措施	污染源位置	验收标准及要求
废气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	1	化学吸收塔+等离子除臭装置+15m 排气筒	依托提标改造工程	格栅间、污泥处理间	《城镇污水处理厂污染物排放标准》中厂界废气排放最高允许排放浓度二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准

固体废物	污泥	1	叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化	依托提标改造工程	污泥脱水间	《城镇污水处理厂污染物排放标准》和《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》，环办[2010]157号》污泥相关要求
地下水	地下水	1	监测井	依托提标改造工程	/	落实环评要求
环境管理		1	环保标志牌	依托提标改造工程	入河排污口	落实环评要求

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	预处理工段、生物处理工段, 污泥浓缩脱水工段等	H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub>	化学吸收塔+等离子除臭装置+15m 排气筒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》中厂界废气排放最高允许排放浓度二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
水污染物	厂区污水	COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TN TP	MBBR 处理工艺	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准(其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案(2018—2020 年)》“陕咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L)
固体废物	污泥 栅渣、沉砂	一般固废	暂运至当地水泥厂处理, 待污泥集中处置中心建成后统一处理 厂内收集箱统一收集后运往当地垃圾填埋场填埋	处置率 100%
噪声	泵、鼓风机及污泥脱水机等机械设备运行产生的噪声可通过设置减振基础, 安装消声器以及用隔声材料密闭机房等措施, 有效降低设备噪声级, 同时经过建筑物隔声、绿化屏蔽和距离衰减后, 对周围环境影响不大。			
主要生态影响(不够时可附另页)				
本次提标改造工程在现有污水处理厂内进行, 对生态环境影响小。本次通过加强厂区、污水处理设施周边以及厂界的绿化, 工程占地产生的生态环境破坏可得到有效恢复。				

## 结论与建议

### 一、结论：

#### 1、项目概况

泾河新城第三污水处理厂（一期）提标改造和加盖除臭工程项目设计处理规模为 20000m<sup>3</sup>/d，主要收集生活污水及少量企业的生产废水。采用 MBBR 处理工艺，设计出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L）。

本次提标改造工程总投资 2876.15 万元，处理规模不变，采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+MBBR 复合工艺+超效沉淀+滤布滤池”工艺，同时增加除臭设施。

#### 2、产业政策

根据国家发改委《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修正)》，该项目属于鼓励类第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”中的第 19 条“高效、低能耗污水处理与再生技术开发”，符合国家产业政策。

本次提标改造在现有污水厂内进行，不新增占地建设内容与土地性质符合，项目建设符合当地规划要求。

#### 3、选址合理性

污水厂规划厂址位于泾河湾路以东，正阳大道以西的相交地区，厂址北邻泾河，南邻正阳大道，西侧为泾河弯道，呈不规则的梯形条状形，地势高差较大。由于厂区位于泾河岸边，厂区外规划有防洪堤，设防标准为 100 年一遇。污水处理厂距出水受纳水体较近，截污干管不过河，无需拆迁，便于汇集城区污水进行集中处理，远离城区，位于夏季主导风向的下方向，厂区平面布置考虑绿化隔离带，此处建厂不会对城区造成环境影响，交通便利，无拆迁，水、电接入便利，是较好的城市污水处理厂的建设用地。从环境保护角度分析，项目选址基本合理。

#### 4、项目区域环境质量现状

##### （1）大气环境

根据《2018 年陕西省环境空气状况公报》中附表 1“西咸新区泾河新城”环境空气质量状况统计表，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及 2018 修改单中二类区标准要求,  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$  均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单中二类区标准要求, 项目所在区域为不达标区。

引用“泾河新城第二污水处理厂(一期)项目”监测的  $H_2S$ 、 $NH_3$  的小时值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准限值。

### (2) 声环境

根据监测结果可知, 项目各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准, 声环境质量良好。

### (3) 地表水环境

地表水监测结果表明, 排污口上、下游总氮超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准, 超标原因: 河流沿岸工业生产及居民生活污水、生活垃圾的排放, 污染了河流。生活污水处理率低。

## 5、项目施工期环境影响分析

主要环境污染是施工噪声、施工扬尘等。

施工期噪声将对周边环境造成一定的影响, 因此要求建设单位认真组织落实各项环保措施, 切实加强施工管理, 规范施工秩序, 提倡文明施工, 同时避免午、夜间组织施工, 减轻施工噪声的影响。

施工扬尘则采取围障拦挡、定时洒水抑尘、加强施工监管等措施, 可有效控制施工扬尘造成的环境影响。

施工废水和施工固体废物严格管理, 按评价分析中所提各项要求进行治理, 对环境影响不大。

施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响, 但在落实环保措施并加强施工管理的前提下, 可使施工期对环境的影响降低到最小程度, 且施工过程是短暂的, 其影响将随着施工结束而消失。

## 6、项目运营期环境影响分析

### (1) 大气环境影响分析

项目产生的大气污染物主要为恶臭。恶臭经加盖密封收集后由“化学吸收塔+等离子除臭装置+15m 排气筒”处理, 项目经预测结果显示, 大气污染物最大浓度占标率为 0.18%, 大气评级等级为三级评价, 不需要进一步预测, 项目大气污染物排放对外环境影响较小。

## （2）水环境影响分析

本项目污水处理采用“粗格栅及提升泵房+细格栅+沉砂池+MBBR 复合工艺+超效沉淀+滤布滤池”工艺，消毒采用紫外线消毒，出水水质可达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》表 1 中 A 标准（其中 TN 根据《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018—2020 年）》“陕西咸办字[2018]81 号”要求执行 12mg/L）排入泾河。拟采取的工艺成熟、可靠，满足环保对污水处理的要求。

## （3）噪声环境影响分析

泵、鼓风机及污泥脱水机等机械设备运行产生的噪声可通过密闭机房等措施，有效降低设备噪声级，同时经过建筑物隔声、绿化屏蔽和距离衰减后，对周围环境影响不大。

## （4）固废环境影响分析

项目产生污泥采用“叠螺式污泥浓缩脱水一体机+低温干化”处理的污泥含水率低于 60%后暂运至当地水泥厂处理，待污泥集中处置中心建成后统一处理。栅渣、沉砂运送至当地垃圾填埋场填埋处置。项目固废均得到合理处置，对外环境影响较小。

## 7、环境管理与监测计划

项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，企业按照本环评提出的管理与监测计划进行落实，验证环境影响的实际情况和环保措施的效果，从而更好地保护了环境，更大地发挥了工程建设的社会经济效益。

## 8、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策及相关规划，选址可行。项目在运营后将产生废水、废气、噪声及固体废物污染等，但在严格采取本报告表所提出的各项环保措施，且加强现有措施的环保管理后，项目对环境影响可控，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

## 二、要求与建议：

- 1、在项目建设中，确保“三同时”制度的执行，项目建成后，应尽快向环保部门申请环保验收；
- 2、污泥贮池应作硬化处理，其上清液引入污水处理设施，设置必要的通风装置。污泥脱水场所应设立明显的标志标识，污泥通过脱水处理后及时外运至污水处理厂进

行堆肥处置，不得在厂内外堆放或弃置污泥。

3、建设单位积极按照评价提出的环保措施进行配置实施，并作好环保措施的检修和维护工作，尽量减少项目污染对周围环境造成的影响。

4、企业要严格落实环评要求的各项措施，确保污染物达标排放。

预审意见:

公章

经办人: 年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人: 年月日

审批意见

## 注释

一、本报告表应附一下附件、附图：

附件 1 项目委托书

附件 2 备案文件

附件 3 审查意见

附件 4 用地证明

附件 5 关于泾河新城第三污水处理厂（一期）项目环境影响报告表的批复意见

附件 6 预验收手续

附件 7 陕西省西咸新区开发建设管理委员会办公室关于印发《西咸新区城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三年行动方案（2018-2020 年）》通知

附件 8 项目 BOT 协议

附件 9 标准申请

附件 10 监测报告

附件 11 污泥处理协议

附件 12 营业执照

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四邻关系图

附图 3 现状监测点位图

附图 4 项目水文地质图

附图 5 项目所在地规划图

附图 6 现场实景图

附图 7 现有项目平面布置图

附图 8 提标改造项目平面布置图

附图 9 项目工艺流程图

附图 10 项目生化池改造方案图