

西安科学城启动区道路建设项目
(临时排水工程)
入河排污口设置论证报告

委托单位：西安高新科学城建设开发有限公司

编制单位：西安云开环境科技有限公司

2025年8月

西安高新科学城建设开发有限公司
西安科学城启动区道路建设项目
(临时排水工程)
入河排污口设置论证报告

总 经 理：范琪 

总工程师： 

项目负责： 

报告编制： 

审 核： 

西安云开环境科技有限公司

2025 年 8 月



目录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 论证目的	3
1.3 论证依据	3
1.4 论证范围	5
1.5 论证工作程序	7
1.6 论证的主要内容	8
2 责任主体基本情况	9
2.1 责任主体名称、单位性质、地址	9
2.2 责任主体生产经营状况	9
2.3 收水范围内地块情况	9
3 建设项目基本情况及产排污分析	11
3.1 建设项目基本情况	11
3.2 建设项目所在区域概况	15
3.3 建设项目建设及运行情况	22
3.4 建设项目水平衡及废污水排放分析	22
4 水生态环境现状调查分析	24
4.1 入河排污口论证范围调查分析	24
4.2 水环境状况调查分析	27
4.3 水生态状况调查分析	40
4.4 生态环境分区管控要求调查分析	45
5 入河排污口设置方案设计	93
5.1 入河排污口设置基本情况	93
5.2 入河排污口设置方案	93
5.3 入河排污口排污情况	95
5.4 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量	95
5.4.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量	97
5.5 纳污能力计算	98

6 入河排污口设置水环境影响分析	100
6.1 预测模型及参数	100
6.2 预测结果	104
6.3 预测小结	108
7 入河排污口设置水生态影响分析	110
7.1 对水生生物的影响分析	110
7.2 对长安沣河重要湿地影响分析	110
7.3 对地下水源地影响分析	111
7.4 对斗门水库北池分洪口影响分析	112
7.5 对地下水的影响分析	113
7.6 管线的影响分析	113
8 入河排污口设置防洪影响分析	114
9 入河排污口设置水环境风险影响分析	115
9.1 水环境风险分析	115
9.2 风险事故防范对策及措施	115
10 入河排污口设置合理性分析	117
10.1 入河排污口设置必要性	117
10.2 法律法规政策的符合性	117
10.3 水生态环境保护目标的符合性	122
10.4 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析	123
11 论证结论与建议	127
11.1 论证结论	127
11.2 入河排污口设置最终结论	129
11.3 建议	129

1 总则

1.1 项目由来

西安科学城启动区道路建设项目正在建设中，主要建设阿底路、灵沼路、南丰三路、南丰四路、南丰六路、南丰七路、南丰八路、南正路八条道路，道路总里程约4.9km，包含道路、给水、雨水、污水、再生水、电力通信管沟、照明、交通、绿化工程等，西安科学城启动区道路建设项目于2022年1月15日取得了西安高新区行政审批服务局的备案确认书（附件2）。西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）为西安科学城启动区道路建设项目的附属工程，分为污水工程和雨水工程，污水工程中污水管线已从启动区修建至沣镐大道和灵沣西路交叉口。雨水工程中启动区雨水管道基本建成，沣镐大道-灵韵北路雨水干管已修建至灵沣西路交叉口，向北排入沣河的管道及泵站尚未修建。

根据设计文件，启动区污水经灵沼路收集后排至沣镐大道，向北至灵韵北路后再向东至灵沣西路，再向北排入国际社区西岸再生水厂。国际社区西岸再生水厂位于沣河西岸灵沣西路西侧、西汉高速以南，规划规模4万m³/d，计划2027年12月前完成其建设工作，规划收水范围包括科学城启动区、灵韵沣境苑、大丰村、小丰村、阿底村、邱吴村、南丰村、正庄村等区域，目前该项目处于前期谋划阶段。目前启动区污水管道基本建成，沣镐大道-灵韵北路污水干管已修建至灵沣西路交叉口，但国际社区西岸再生水厂尚未建设，启动区内污水无法排放；同时设计兼顾考虑安置房灵韵沣境苑4个地块的污水排放，决定建设污水处理站，污水处理站的环境影响评价正在同步办理中。

污水处理站距离启动区约3km，收水范围包括DK-1、DK-4、DK-5、西安市高新区第二十九小学、灵韵沣境苑（4个地块），目前西安市高新区第二十九小学已投入使用。收水范围内各地块的基本情况见下表。

表1.1-1 收水范围内各地块的基本情况一览表

地块	单位	项目名称	使用功能	建设进展	计划人口规模（人）	排水情况	预计入住时间	备注
DK-1	中国科学院地球环境研究所	中科院地球环境研究所西安地球环境创新研究院项目	宿舍、食堂、办公、试验	项目一期已竣工验收，二期正在施工	约500	生活污水、科研废水	2026年	科研废水与有处理资质的单位签订协议外运处理，不进入

地块	单位	项目名称	使用功能	建设进展	计划人口规模(人)	排水情况	预计入住时间	备注
				中				污水管网
DK-4	中国科学院地球环境研究所	中科院地球环境研究所西安地球环境创新研究院项目	办公、试验	已竣工	约600	生活污水、科研废水	2025年10月	
DK-5	中国科学院国家授时中心	中科院授时中心科学城园区配套建设项目	办公、试验	部分工程已竣工	约400	生活污水、科研废水	2025年10月	
西安市高新区第二十九小学	西安市高新区第二十九小学	/	教学、办公	2020年已投入使用	约1400	生活污水	/	目前产生的生活污水进入化粪池通过一体化处理设施处理
灵韵沔境苑(4个地块)	灵韵沔境苑	/	上南丰村和南正庄村安置商品房	已竣工	约6000	生活污水	2025年10月	/
合计	/	/	/	/	约8900	/	/	/

由上表可知，污水处理站服务范围内排水为生活污水，结合服务人口规模以及排水需求，确定污水处理站规模为1200m³/d。待规划的国际社区西岸再生水厂建成后，污水处理站停止运行，服务范围内的污水由国际社区西岸再生水厂处理。规划的国际社区西岸再生水厂位置以及收水范围、本项目污水处理站位置以及收水范围见附图1。

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沔西路和灵韵北路交叉口东侧，占地 1086.3m²，污水处理站总设计处理规模为 1200m³/d。污水处理采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO 消毒”联合处理工艺，污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，处理后的

尾水排放进入沣河。

根据《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号）、《陕西省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（2014 年 11 月 27 日陕西省第十二届人民代表大会常务委员会第十四次会议修正）、《陕西省生态环境厅关于规范我省入河排污口设置审批工作的通知》（陕环发〔2023〕22 号）等的具体要求和有关规定，2024 年 12 月，西安高新科学城建设开发有限公司委托我公司编制《西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）入河排污口设置论证报告》。接受委托后，我公司随即按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》（HJ1386-2024）的要求，组织相关技术人员进行现场调查，全面收集相关资料，于 2025 年 8 月编制完成了《西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）入河排污口设置论证报告》。

1.2 论证目的

根据项目入河排污口所在河段水功能区水质目标、入河排污总量控制等水资源保护管理要求，论证项目入河排污口设置对相关水功能区、水生态和第三者权益等的影响，分析其合理性，提出相应水资源保护措施建议，为当地监督管理机关审批入河排污口设置及污水处理站排污管理提供科学依据，保障入河排污涉及的水功能区及下游地区生活、生产和生态用水安全。

1.3 论证依据

1.3.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）；
- （2）《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月 19 日修正）；
- （3）《中华人民共和国防洪法》（2016 年 7 月 2 日修正）；
- （4）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- （5）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- （6）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正）；
- （7）《中华人民共和国黄河保护法》（2023 年 4 月 1 日）；
- （8）《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日）；
- （9）《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第 284 号）；
- （10）《陕西省河道管理条例》（2000 年 12 月 2 日）；

- （11）《陕西省湿地保护条例》（2023 年 6 月 1 日）；
- （12）《陕西省水资源管理条例》（2006 年 8 月 4 日）；
- （13）《陕西省渭河保护条例》（2023 年 4 月 1 日）；
- （14）《西安市湿地保护条例》（2017 年 1 月 1 日）。

1.3.2 政策文件

- （1）《水污染防治行动计划》（国务院国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日发布）；
- （2）《入河排污口监督管理办法》（生态环境部令第 35 号，2024 年 10 月 16 日公布）；
- （3）《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17 号，2022 年 1 月 29 日）；
- （4）《生态环境部 水利部办公厅关于贯彻落实〈国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见〉的通知》（环办水体〔2022〕34 号，2022 年 12 月 16 日）；
- （5）《水功能区监督管理办法》（水资源〔2017〕101 号，2017 年 4 月 1 日）；
- （6）《全国重要江河湖泊水功能区划（2011~2030 年）》（国务院，2011 年 12 月 28 日批复印发）；
- （7）《陕西省生态环境厅关于进一步落实〈陕西省人民政府办公厅关于印发入河排污口监督管理工作实施方案的通知〉的若干措施》（陕环水体函〔2024〕106 号）；
- （8）《黄河流域重要江河湖泊水功能区划手册》（2013 年 11 月 1 日）；
- （9）《陕西省水污染防治工作方案》（陕西省人民政府，陕政发〔2015〕60 号，2015 年 12 月 30 日）；
- （10）《陕西省水功能区划》（陕西省人民政府办公厅，陕政办发〔2004〕100 号）；
- （11）《陕西省水生态环境保护规划》（陕环发〔2023〕54 号，2023 年 8 月 15 日）；
- （12）《关于印发陕西省延河、窟野河、伊洛河等 13 条河流生态流量保障

实施方案(试行)的通知》（陕西省水利厅，陕水资函〔2024〕384号，2024年12月25日）；

（13）《陕西省生态环境厅关于规范我省入河排污口设置审批工作的通知》（陕环发〔2023〕22号，2023年4月12日）；

（14）《陕西省关于全面推行河长制的实施方案》（2017年2月7日）；

（15）《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号，2012年1月12日）；

（16）《水利部关于印发〈水功能区监督管理办法〉的通知》（水资源〔2017〕101号，2017年2月27日）；

（17）《陕西省国家重要江河功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案报告》（2013年8月）。

1.3.3 标准规范

（1）《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ1312—2023）；

（4）《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ1309—2023）；

（5）《入河入海排污口监督管理技术指南 监测》（HJ1387—2024）；

（6）《水域纳污能力计算规程》（GB25173-2010）；

（7）《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）；

（8）《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020）；

（9）《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ1235-2021）；

（10）《陕西省入河排污口标识牌设置规则（推荐）》（2024年4月）。

1.3.4 技术依据

（1）西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）施工图设计（2024年10月）；

（2）其他相关的技术资料。

1.4 论证范围

本项目入河排污口位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沣西路和灵韵

北路交叉口东侧沣河左岸，排污口地理坐标东经 108.746706°，北纬 34.146775°，西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）排污口入河方式为管道，属于生活污水连续排放的入河排污口。

根据《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100 号）中的区划，本项目入河排污口所处水域水功能一级区划为西安开发利用区，水质目标为Ⅲ类，区域依据为取水、排污；水功能二级区划为沣河西安农业用水区，水质目标为Ⅳ类水，区域依据为取水、排污，又因为《陕西省水生态环境保护规划》（陕环发〔2023〕54 号）中要求沣河“十四五”目标水质为Ⅲ类，故论证范围内河段的水质目标为Ⅲ类。根据现场调查分析，项目入河排污口距离上游秦渡镇断面 3.6km，距下游沣河入渭口断面 32.4km，沣河水功能区划相关信息见下表。

表 1.4-1 沣河水功能区划相关信息一览表

河流	区划	功能区名称	起始断面	终止断面	长度	水质目标	区域依据
沣河	一级区划	西安源头水保护区	源头	丰峪口	30.3km	Ⅱ	源头水
		西安开发利用区	丰峪口	入渭口	47.7km	Ⅲ	取水、排污
	二级区划	西安工业、农业用水区	沣峪口	秦渡镇	11.7km	Ⅲ	取水、排污
		西安农业用水区	秦渡镇	入渭口	36.0km	Ⅳ	取水、排污

按照《入河入海排污口监督管理技术指南入河排污口设置》（HJ1386-2024）论证范围要求“对地表水的影响论证以明确功能的水体（水域）为基础单元，论证重点区域为入河排污口所在水体（水域）、可能受到影响的周边水体（水域）以及可能受到影响的监测评价断面所在水域。”本入河排污口水质论证范围确定为沣河西安农业用水区，即本项目入河排污口上游秦渡镇断面至沣河入渭口断面，全长 36.0km。项目入河排污口地理位置图见附图 2，论证范围以及概化图见附图 3-1 和 3-2。

论证范围内不涉及饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体和水产种质资源保护区等，存在水环境保护目标：饮用水水源地保护区（沣皂河地下水源地保护区、西北郊地下水源地保护区）、重要湿地（长安沣河重要湿地），控制断面：梁家桥断面（市控断面）、108 国道沣河桥断面（西咸新区重点控制断面）、富裕路沣河桥断面（西咸新区重点控

制断面）、沣河出沣西断面（西咸新区重点控制断面）、三里桥断面（国控断面）、沣河入渭口断面（西咸新区重点控制断面）。此外，论证范围内存在 5 个正在运行的入河排污口：秦渡街道污水处理站入河排污口、国际社区东岸污水处理厂入河排污口、中丰店污水处理站入河排污口、马王污水处理厂入河排污口和沣西新城沣河污水处理厂入河排污口。论证范围内存在的水环境保护目标、控制断面以及入河排污口汇总见下表。

表 1.4-2 论证范围内水环境保护目标、控制断面以及入河排污口一览表

项目	名称	与本项目入河排污口位置关系	备注
水环境保护目标	沣皂河地下水源地保护区	本项目入河排污口下游 18.0km	饮用水水源地保护区
	西北郊地下水源地保护区	本项目入河排污口下游 31.6km	饮用水水源地保护区
	长安沣河重要湿地	本项目污水处理站、进出水管线、入河排污口不占用长安沣河重要湿地，论证范围内存在长安沣河重要湿地	重要湿地
控制断面	梁家桥断面	本项目入河排污口下游 1.06km	市控断面
	108 国道沣河桥断面	本项目入河排污口下游 9.07km	西咸新区重点控制断面
	富裕路沣河桥断面	本项目入河排污口下游 11.054km	西咸新区重点控制断面
	沣河出沣西断面	本项目入河排污口下游 18.1km	西咸新区重点控制断面
	三里桥断面	本项目入河排污口下游 21.6km	国控断面
	沣河入渭口断面	本项目入河排污口下游 32.4km	西咸新区重点控制断面
入河排污口	秦渡街道污水处理站入河排污口	本项目入河排污口上游 3.6km	已运行
	国际社区东岸污水处理厂入河排污口	本项目入河排污口下游 0.4km	已运行
	中丰店污水处理站入河排污口	本项目入河排污口下游 4.5km	已运行
	马王污水处理厂入河排污口	本项目入河排污口下游 7.3km	已运行
	沣西新城沣河污水处理厂入河排污口	本项目入河排污口下游 18.7km	已运行

1.5 论证工作程序

在现场查勘、调查、收集项目现有工程及区域相关基础资料及补充监测的基础上，对纳污水域水生态环境现状进行调查分析，充分考虑入河排污口设置情况，

采用已有监测资料分析、模型模拟等方法，分析入河排污口设置对纳污水功能区水质、水生生态、地下水等的影响及入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的水环境保护措施建议。工作程序见图 1.5-1。

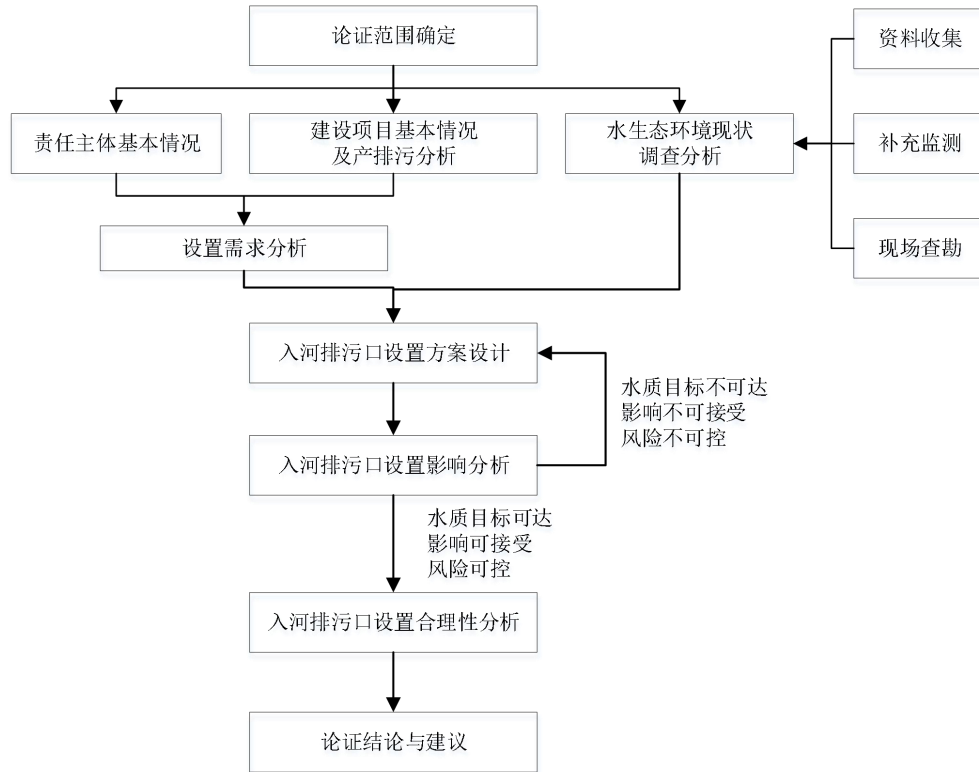


图 1.5-1 论证工作程序图

1.6 论证的主要内容

根据入河排污口设置论证基本要求以及工程入河排污口设置对水功能区影响特点，论证的主要内容如下：

- （1）调查项目基本情况，结合现有资料，分析污废水产生量、产生浓度、处理方式，确定入河排污口排放量及重点污染物排放量。
- （2）调查区域水环境现状、水环境功能保护功能目标、水环境保护质量目标、水环境状况及变化特征、水环境资源与开发利用状况等。重点分析与入河排污口排放的重点污染物及特征污染物指标相关的水环境状况及变化情况。
- （3）论证入河排污口设置对受纳水体水环境、水生态环境保护目标、水环境风险等的影响分析。
- （4）论证入河排污口设置的合理性。

2 责任主体基本情况

2.1 责任主体名称、单位性质、地址

责任主体名称：西安高新科学城建设开发有限公司

单位性质：国有及国有控股企业

地址：陕西省西安市高新区锦业路 59 号高科智慧园 A 栋 303 室

2.2 责任主体生产经营状况

西安高新科学城建设开发有限公司成立于 2018 年 02 月 13 日，经营范围包括一般项目：非居住房地产租赁；园区管理服务；建筑材料销售；园林绿化工程施工；树木种植经营。许可项目：建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；房地产开发经营。

西安科学城启动区道路建设项目的建设单位为西安高新科学城建设开发有限公司，项目主要建设阿底路、灵沼路、南丰三路、南丰四路、南丰六路、南丰七路、南丰八路、南正路八条道路，道路总里程约 4.9km，包含道路、给水、雨水、污水、再生水、电力通信管沟、照明、交通、绿化工程等。

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）为西安科学城启动区道路建设项目的附属工程，位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沣西路和灵韵北路交叉口东侧。新建污水处理站、污水处理站进出水管线和入河排污口，污水处理能力 1200m³/d，污水处理站占地面积为 1086.3m²。采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO 消毒”联合处理工艺，污水厂的尾水排放进入沣河。

2.3 收水范围内地块情况

收水范围包括 DK-1（中国科学院地球环境研究所）、DK-4（中国科学院地球环境研究所）、DK-5（中国科学院国家授时中心）、西安市高新区第二十九小学、灵韵沣境苑（4 个地块）。

中国科学院地球环境研究所经营范围包括研究地球环境、地球化学研究、古生物学与地层学研究、构造地质学研究、第四纪地质学研究、同位素地质与定年研究、地球表层系统与物质流动研究。

中国科学院国家授时中心是我国唯一的专门、全面从事时间频率基础研究和

应用研究的科研机构，承担着国家标准时间（北京时间）的产生、保持和发播任务。国家授时中心主要开展量子频标、时间保持、时频传递、时频测量、定时终端、天文时间测量、卫星导航等研究工作。

西安市高新区第二十九小学实施小学义务教育，共设教学楼 1 栋，共计 36 个班，2020 年投入运行。

灵韵沣境苑为上南丰村和南正庄村安置商品房，为村民回迁楼，是西安高新区重点民生保障项目。

3 建设项目基本情况及产排污分析

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 项目名称及性质

(1) 项目名称：西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）

(2) 建设单位：西安高新科学城建设开发有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：污水处理站位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沣西路和灵韵北路交叉口东侧，入河排污口位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沣西路和灵韵北路交叉口东侧沣河左岸

(5) 入河排污口位置：东经 108.746706°，北纬 34.146775°

(6) 入河排污口入河方式：管道

(7) 入河排污口类型：城镇污水处理厂排污口

(8) 设计处理规模：1200m³/d

(9) 服务人口：约 8900 人

(10) 服务范围：DK-1（中国科学院地球环境研究所）、DK-4（中国科学院地球环境研究所）、DK-5（中国科学院国家授时中心）、西安市高新区第二十九小学、灵韵沣境苑（4 个地块）

(11) 处理工艺：工程采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO 消毒”联合处理工艺

(12) 管网布设：目前启动区污水管道基本建成，污水经灵沼路收集后排至沣镐大道，向北至灵韵北路后再向东至灵沣西路，沣镐大道-灵韵北路污水干管已修建至灵沣西路交叉口。污水处理站进水管道由灵沣西路交叉口 DN800mm 污水管道检查井自西向东接入处理站，管道长度约 59.0m，管径 DN300mm，通过提升泵将 DN300mm 压力管道内的污水输送至污水处理站调节池；出水管道由污水处理站阀井出水管道接出，自西向东沿现状道路敷设一道 DN315mm 压力出水管道排入沣河，长度 643m。

排污路线为：污水处理站出水管道向东北方向接出 15m→向东侧敷设 106m→向东南方向敷设 5m→向南侧敷设 47m→向东南方向敷设 16m→向东南方向敷设 74m→向东北方向敷设 190m→向东侧敷设 190m→本项目入河排污口，入河排

污路线见附图 9。

3.1.2 地理位置

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）污水处理站位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沔西路和灵韵北路交叉口东侧，入河排污口坐标为东经 108.746706°，北纬 34.146775°，地理位置图见附图 2。

3.1.3 项目规模及组成

项目新建污水处理站、进出水管道及附属设施，污水处理能力 1200m³/d。项目主要建设内容包括调节池、一体化处理设备、出水明渠和其他附属设施，污水处理设施采用租用制，污水处理站的平面布置见附图 4。主要工程组成见下表。

表 3.1-1 主要工程组成一览表

工程类别	工程名称	项目内容与规模	备注
主体工程	调节池	4 座，对水质、水量进行调节。 单座尺寸：L×B×H=10.0m×3.5m×3.6m 有效水深：3.0m 有效容积：420m ³ 调节时间：8.4h 结构形式：地上式，一体化钢制结构 附属设备：a.平板格栅，1 套，栅条间隙 3mm，安装在格栅渠道；b.吸砂泵，1 台，Q=10m ³ /h，H=10m，N=0.75kw，安装在沉砂渠道；c.潜污泵 8 台，6 用 2 备，潜污泵单台 Q=20m ³ /h，H=11m，N=2.2kw，配套自耦装置；d.沉水喷爆机，8 台，空气量-水深 75-3m ³ /h-m，供氧 3.5~3.95kgO ₂ /h，功率 3.7kW；e.砂水分离器，1 台，型号 SF260，N=0.37kw	新建
	全地上式一体化设备	6 套，并联连接，单座处理能力：200m ³ /d，处理工艺包括 AAO+MBR+NaClO 消毒 单座尺寸：L×B×H=15.0m×2.8m×3.1m 停留时间：≥10h 污泥浓度：8000-20000mg/L 曝气水比：10:1~15:1 膜通量：0.2~0.4m ³ /m ² ·d 污泥负荷：0.02~0.1kg（COD）/kg（MLSS·d）	新建
	出水明渠	1 座，污水经过一体化处理设施处理之后进入出水明渠，后进入出水管网排入沔河 尺寸：L×B×H=4.0m×1.0m×2.0m 有效水深：0.65m 有效容积：2.6m ³ 结构形式：半地下式，钢筋混凝土结构。 附属设备：潜污泵 2 台，1 用 1 备，潜污泵单台 Q=100m ³ /h，H=5.0m，N=5.5kw，配套自耦装置	新建

工程类别	工程名称	项目内容与规模	备注
辅助工程	柴油发电机	1 台，备用电源，常用功率 800kW，6.0m×2.1m×0.3m，位于调节池西侧，露天放置	新建
	危废贮存库	位于站内东北角，7.2m ² ，用于贮存危险废物	新建
	在线监测系统	在线监测系统位于出水明渠之前，包括自动取水样器（采样量 10~1000mL/min）、pH+T 分析仪、COD 分析仪、氨氮分析仪、TP 分析仪、TN 分析仪	新建
储运工程	进水管线	由灵沔西路交叉口在建 DN800mm 污水管道检查井自西向东接入处理站，管道长度约 59.0m，管径 DN300mm；通过提升泵将 DN300mm 压力管道内的污水输送至污水处理站调节池	新建
	出水管线	由污水处理站阀井出水管道接出，自西向东沿现状道路敷设一道 DN315mm 压力出水管道排入沔河，长度约 643m	新建
公用工程	排水	站区排水采用雨污分流制。雨水地表漫流，站内员工为定时巡查制，不在厂区办公和长时间停留，不产生生活污水，污水厂经处理排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准	新建
	供电	市政配电系统配送	依托
环保工程	废气	在均为密闭的调节池（4 个）和一体化处理设备（6 个）上分别安装集气管，通过风机将氨气、硫化氢、甲烷输送至二级活性炭吸附装置，最后通过一根 15m 高的排气筒（DA001）有组织排放	新建
	废水	污水处理站排水采用雨污分流制，雨水地表漫流，站内员工为定时巡查制，不在厂区办公和长时间停留，不产生生活污水，接纳的灵韵沔境苑、DK-1、DK-4、DK-5、西安市高新区第二十九小学的生活污水，通过管网进入污水处理站。本工程污水处理采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO 消毒”联合处理，经处理排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。	/
	噪声	选用低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等措施	/
	固废	栅渣、沉砂一经排出由吸污车运至国际社区东岸污水处理厂进行处理；污泥经一体化处理设备中污泥泵由膜池排出，经吸污车运至国际社区东岸污水处理厂进行污泥浓缩脱水和低温带式干化处理，经过处理后送往垃圾填埋场填埋；危险废物暂存于危废贮存库，定期交由有资质的单位处置。	/

污水处理站的主要构筑物及设备情况见下表。

表 3.1-2 主要构筑物及设备清单一览表

序号	构筑物	数量	参数	附属设备
1	调节池	4 座	对水质、水量进行调节。	平板格栅 1 套，栅条间隙 3mm，安装

序号	构筑物	数量	参数	附属设备	
			尺寸： $L \times B \times H = 10.0\text{m} \times 3.5\text{m} \times 3.6\text{m}$ 有效水深：3.0m 有效容积：420m ³ 调节时间：8.4h 结构形式：地上式，一体化钢制结构		在格栅渠道
				吸砂泵	1 台，Q=10m ³ /h，H=10m，N=0.75kw，安装在沉砂渠道
				潜污泵	8 台，6 用 2 备，潜污泵单台 Q=20m ³ /h，H=11m，N=2.2kw，配套自耦装置
				沉水喷爆机	8 台，空气量-水深 75-3m ³ /h-m，供氧 3.5~3.95kgO ₂ /h，功率 3.7kW
				砂水分离器	1 台，型号 SF260，N=0.37 kW
2	全地上式一体化设备	6 套	尺寸： $L \times B \times H = 15.0\text{m} \times 2.8\text{m} \times 3.1\text{m}$ 停留时间：≥10h 污泥浓度：8000-20000mg/L 曝气水比：10:1~15:1 膜通量：0.2~0.4m ³ /m ² ·d 污泥负荷：0.02~0.1kg（COD）/kg（MLSS·d）	膜技术污水处理器	6 台，单座处理能力：200m ³ /d，功率 18kW
3	出水明渠	1 座	尺寸： $L \times B \times H = 4.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 2.0\text{m}$ 有效水深：0.65m 有效容积：2.6m ³ 结构形式：半地下式，钢筋混凝土结构。	潜污泵	2 台，1 用 1 备，潜污泵单台 Q=100m ³ /h，H=5.0m，N=5.5kw，配套自耦装置
4	出水阀井	1 座	尺寸： $L \times B \times H = 4.5\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ 结构形式：地上式，砖砌结构，参见 07MS101-2/42	DN150 闸阀	2 个
				DN150 限位伸缩接头	2 个
				DN150 止回阀	2 个
				电磁流量计	1 个
5	变配电箱	1 座	尺寸： $L \times B \times H = 6.0\text{m} \times 4.8\text{m} \times 0.3\text{m}$	/	
6	柴油发电机	1 座	尺寸：L×B×H=6.0m×2.1m×0.3m，常用功率 800kW	/	
7	管沟	1 项	尺寸：L×B×H=22.0m×1.2m×0.8m	砖砌	

3.1.4 污水处理达标可行性分析

本项目污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100

号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，预处理技术采用粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池，生化处理采用 AAO 技术（厌氧、缺氧、好氧）、MBR 膜生物反应器，深度处理采用 NaClO 消毒。参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中污水处理可行技术要求，本项目所采用的技术为污水处理可行技术。

表 3.1-3 污水处理可行技术对照一览表

废水类别	执行标准	可行技术	本项目工艺	相符性
生活污水	执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准	预处理： 格栅、沉淀(沉砂、初沉)、调节	本项目预处理采用粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池	满足规范要求
		生化处理： 缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	本项目生化处理采用 AAO 技术（厌氧、缺氧、好氧）、MBR 膜生物反应器	满足规范要求
		深度处理： 混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒(次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯)	本项目深度处理采用 NaClO 消毒	满足规范要求

3.1.5 项目排污口现状

目前项目入河排污口尚未建设，管道尚未敷设，入河排污口现状见图 3.1-1。



图 3.1-1 入河排污口现状

3.2 建设项目所在区域概况

3.2.1 气候条件

沔河流域属温带大陆性季风型半干旱、半湿润气候区。四季冷暖干湿分明，冬季干燥寒冷，夏季炎热多雨。流域内降雨的时空分布不均，由北向南呈递增趋势，秦岭山前降雨 800mm，深山海拔高程 2100m 的鸡窝子年降雨量 1042.9mm。沔峪口以上年降水量 850~1000mm，峪口以下年降水量 600~800mm。五月至十月降雨量，一般占年降雨量的 54.9~57.3%；强度主要集中在五、七、八月。降

雪最早在十一月中旬，终雪在翌年二月，最大积雪厚度 20cm，最大冻土深度 20cm。

年水面蒸发量 889.9 mm，每年四至八月较大，约占全年 2/3 左右，六月最大，十二月、一月最小，干燥指数 1.31。多年平均气温 13.3℃，一月最冷，平均为-1.3℃，七月最热，平均为 26.7℃，年极端最高气温 43.4℃，极端最低气温-17.5℃。年平均日照时数 2156.9h，无霜期 217d，太阳辐射 114.3kcal/cm²。年最大风速 15.7m/s，年平均风速 1.9m/s，年平均相对湿度 73%。

3.2.2 地质地貌

沔河流域地势南高北低，东高西低，南为秦岭山区，北为渭河段陷谷地冲积平原区（包括台塬），西为渭河冲积平原（含秦岭北麓洪积扇群），东南部为黄土台塬与川道沟壑。沔河流域最高点为秦岭麦秸砬，海拔 2886m，最低点位于沔河入渭口处，海拔 371m，高差 2500m。沔河流域地形地貌图见图 3.2-1。

沔河流域上游地区为秦岭山地，沔河及其支流大多发源于秦岭山地南部，秦岭山地自南向北海拔高度渐降，故山区河流流向自南向北。由于水流侵蚀及重力的长期作用，形成众多切割较深的峡谷，自西向东有太平峪、高冠峪、沔峪、子午峪、石砭峪等。

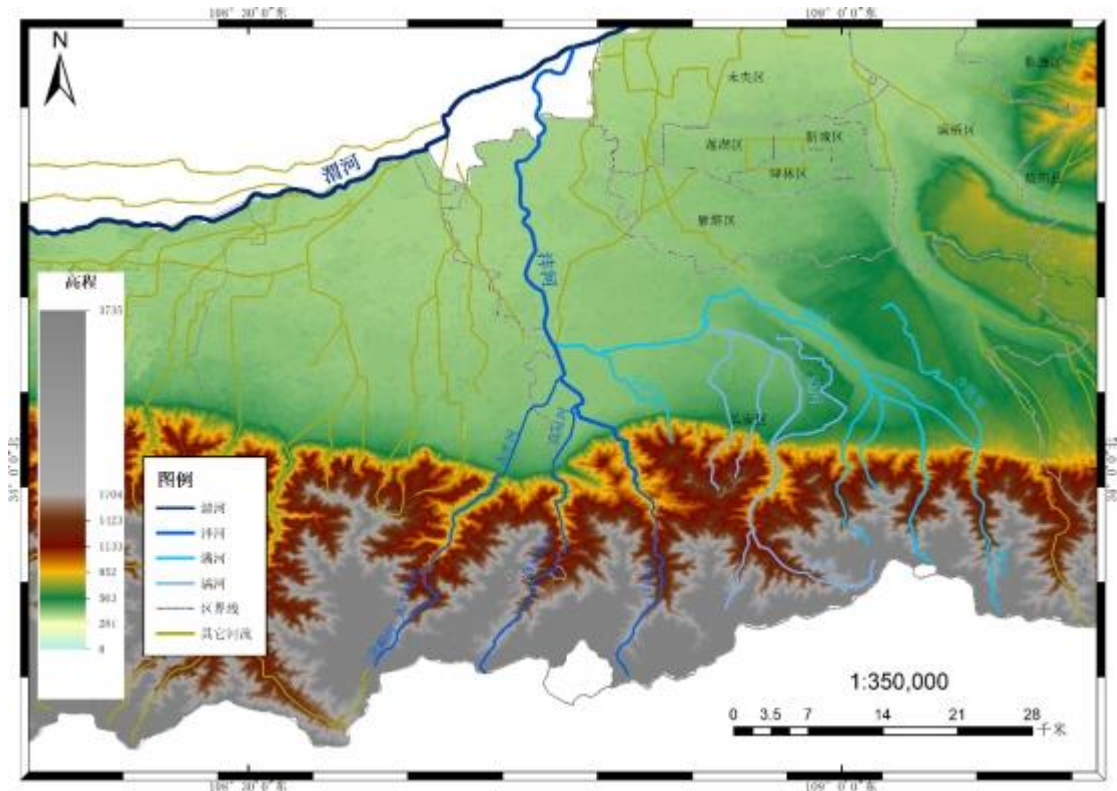


图 3.2-1 沔河流域地形地貌图

沔河流域洪积平原由秦岭北麓山前洪积扇群组成，主要分布在山前断裂带以

南，面积 238.79km²。海拔 410~700m 之间。各峪口前洪积扇长短不等，东西呈波状起伏，高差在数米到数十米之间，掩覆于渭河三级阶地之上，有堆积于坡根的坡堆锥。物质组成为洪积亚粘土、亚沙土、砾卵石、漂石等。

沣河流域黄土台塬地带包括神禾塬、少陵塬。神禾塬，西接渭河冲积平原，东邻漓河，最高海拔 601.1m（江兆村北）。塬面起伏明显，由主轴线向东西两边降低。南北长约 13km，东西宽 1.5~3km。地表为洪积亚粘土及风成黄土。由于受流水侵蚀及重力作用，东西形成较多的悬沟、切沟及冲沟。少陵塬，位于漓河、浐河间，南起大峪，北起西安市雁塔区三爻、陆家村一带，宽 6~10km，长约 14km。最高海拔 623m。南部上覆洪积扇，北部边界不分明，地表物质为洪积沙、亚粘土、亚沙土，上部黄土覆盖约 110m。塬面宽阔，多洼地，有一定起伏。

3.2.3 土壤植被

河流域境内及北部的渭河支流的二、三级阶地和黄土台原主要为褐土、黑油土和黄壤土。区域内中部的秦岭山前洪积扇和黄土残原主要为立茬土和水稻土。土壤母质种类复杂，植被类型众多，河流纵横交错，地下水位悬殊，随着海拔的增高，生物气候带的变化，土壤呈垂直地带性分布，有 3 个相应的地带性土壤：低山区（海拔 500~1200m 左右）为褐土地带；中山区（海拔在 1200~2500m 左右）为棕壤地带；秦岭主梁的山峰地区（海拔 2500~2886.9m）为暗棕壤地带。境内土壤可分为褐土、壤土、潮土、水稻土、黄绵土、红粘土、新积土、紫色土、棕壤、暗棕壤、沼泽土等 11 个土类。

沣河流域植物属暖温带落叶、阔叶林区域、松栎类型，资源丰富，阔、针叶混交林，主要乔木树木有油松、华山松、雪松、椴、桦、泡桐等 60 多种；据调查，秦岭陕西范围森林覆盖率达到 72.95%，森林蓄积达 2.26 亿 m³；全市森林覆盖率已经超过 45%，长安区全区森林面积 572.14km²，森林覆盖率 39.37%、林木覆盖率 54.35%、城区林木覆盖率约计 46%；西咸新区城市森林覆盖率达到 55%。

3.2.4 河流水系

（1）渭河

渭河干流，横跨甘肃东部和陕西中部。全长 818 公里，流域总面积 134766 平方公里。渭河干流在陕境内，流长 502.4 公里，流域面积 67108 平方公里，占陕境黄河流域总面积的 50%。全河多年平均径流量 103.7 亿立方米，其中陕境产流 62.66 亿立方米；每年输入黄河泥沙达 5.8 亿多吨，约占黄河泥沙总量的 1/3。

渭河干流从天水出甘肃省，东流至天水与宝鸡接壤，经宝鸡市的陈仓、渭滨、金台、岐山、眉县、扶风，咸阳市的杨陵、武功、兴平、秦都、渭城，西安市的周至、户县、长安、未央、灞桥、高陵、临潼，渭南市的临渭、大荔、华县、华阴等 22 个县（市、区），至潼关的港口入黄河。

渭河多年平均径流量 75.7 亿立方米，陕西境内为 53.8 亿立方米。径流地区分布不均，总的趋势是自南而北减小，秦岭、关山区高，原区、谷地区低；西部大于东部，中游比下游径流丰富。渭河径流的季节变化明显，干流以秋季流量最大，约占年径流的 38%~40%，夏季占 32.8%~34.2%，春季占 17.7%~19.1%，冬季为 8.3%~9.9%。

（2）沔河

沔河干流河道总长 78km，平均比降 8.2‰，流域面积 1386km²，其中山区段长 33km，均在长安区境内，沔河平原段长度 45km，上起沔河沔峪口 S108 老环山路桥，下至沔河入渭口。

沔河流域有一级支流 5 条，二级支流 10 条，三级支流 8 条。沔河一级支流中自上而下依次为大坝河、红草河、高冠峪河、太平峪河、漓河，其中较小支流大坝河、红草河均在沔河山区段汇入，较大支流高冠峪河、太平峪河均在秦渡水文站上游的沔河平原段汇入，漓河在秦渡水文站下游汇入。沔河水系河流较多，统计流域面积大于 10km² 的支流见表 3.2-1。沔河流域水系图见图 3.2-2。

表 3.2-1 沔河水系主要河流特征值

水系	岸别	支流级别			河流长度 (km)	河流平均比降 (‰)	流域面积 (km ²)	备注
		一级	二级	三级				
沔河	右	大坝河			10.3	89.0	36.2	
	右	红草河			5.6	130.3	16.1	
	左	高冠峪河			36.1	35.3	167.2	
	右		鹿角河		7.0	163.2	18.3	
	右		中庙		8.0	149.0	17.8	
	右		祥峪河		7.8	86.5	20.0	
	左	太平峪河			40.0	19.1	214.0	又名太平河
	左		黄羊坝		8.7	167.3	23.1	
	右		石公岔		5.8	154.3	11.8	

水系	岸别	支流级别			河流长度 (km)	河流平均比降 (‰)	流域面积 (km ²)	备注
		一级	二级	三级				
	左		西寺沟		8.4	112.0	26.1	
	右		三桥沟		7.1	137.6	12.6	
	右	漓河			64.2	9.7	687.0	含源流大峪河
	左		金沙河		15.3	71.5	19.04	
	左		大峪河		29.2	33.0	87.6	
	左			小峪河	23.3	40.4	132.8	
	左			新庄河	10	61.8	32.4	
	左			太峪岔	18.6	62.1	38.9	又名太峪河
	左		漓河		46.1	21.3	278.3	又名石砭峪河
	左			大板岔	6.8	119.4	14.8	
	左			龙窝沟	9.0	116.9	20.7	
	右			大瓢沟	7.4	134.2	17.2	
	左			抱龙峪	17.9	27.7	47.9	
	左			子午峪	8.7	56.6	12.6	

高冠峪河发源于高冠峪内的大北沟，河长 36.1km，流域面积 167.2km²，河道平均比降 35.3‰。

太平峪河发源于秦岭北麓鄠邑区太平峪三岔河，出峪口后于庆镇村东北汇入沔河。太平峪河全长 44.5km，流域面积 214km²，河道平均比降 19.1‰。

漓河发源于大峪罗家坪以上的甘花溪，出峪口后流经大峪、王莽、杜曲、郭杜、黄良、兴隆、五星等街办，于沔惠渠首以南汇入沔河。在其间有小峪河、太峪河、漓河、金沙河等较大支流汇入。漓河流域面积 687km²，河长 64.2km，河道平均比降 9.7‰。漓河的主源流为大峪河，河长 29.2km。

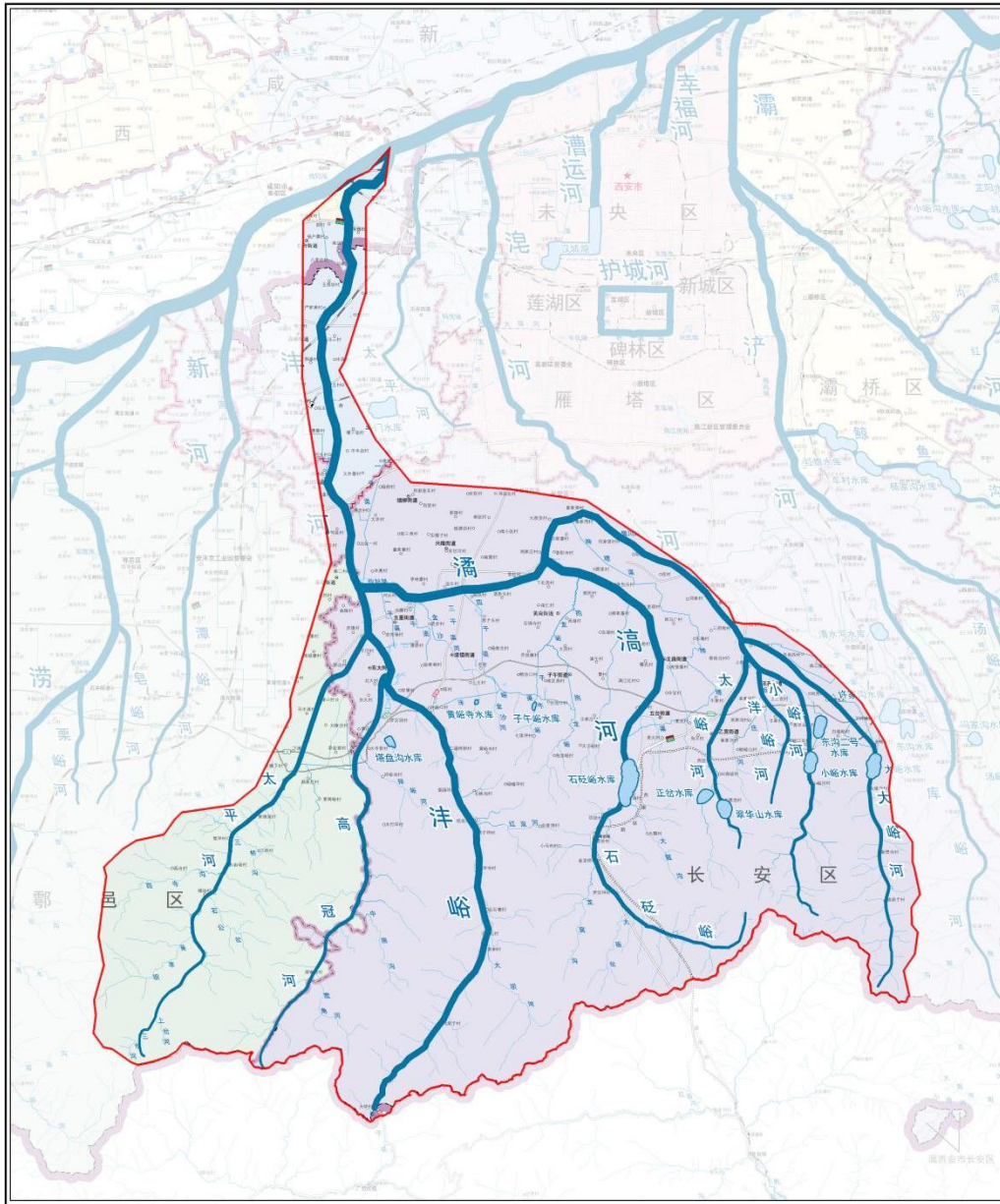


图 3.2-2 沔河流域水系图

3.2.5 地下水情况

沔河流域潜水均属低矿化重碳酸型水，阴离子沿径流方向，呈现有规律的变化，从南到北为 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \rightarrow \text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg} \rightarrow \text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 Na 型水；第一承压水组和第二承压水组的矿化度和化学类型基本相同。山前洪积扇后缘矿化度最低为 $0.2 \sim 0.3\text{g/L}$ ，化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。洪积扇中、前缘和黄土塬，冲洪积扇区水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na}$ 型水，矿化度 $0.2 \sim 0.6\text{g/L}$ 。在沔峪口东大一西留堡一带浅层地下水受断裂构造及深部热源控制，不仅温度增高，而且水化学成分亦发生改变，出现 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Na}$ 或 $\text{SO}_4 \cdot \text{CO}_3\text{-Na}$ 型水。

沣河流域地势南高北低，地貌从南到北依次为秦岭山地、洪积扇和渭河平原三级阶地、二级阶地、一级阶地及漫滩。流域地质构造兼跨秦岭地槽褶皱带和华北地台两大单元，地层岩性主要包括下更新统（ Q_1 ）、中更新统（ Q^{col}_2 ）、上更新统（ Q^{al+pl}_3 ）和全新统（ Q^{al+pl}_4 ）。地下水类型按其赋存状态可划分为两类，分别是松散岩类孔隙水和基岩裂隙水。在渭河平原的一级、二级阶地及冲洪积扇地区主要为松散岩类孔隙水，含水层的厚度通常在 10-40m，埋深浅，以潜水为主，富水性强，易于开采；靠近秦岭剥蚀带有少量基岩裂隙水分布，埋藏较深，开采难度较大。基岩裂隙水主要接受大气降水补给，地下径流短，富水性不均。流域潜水等水位观测图见图 3.2-3，地下水水位与地表水海拔沿程变化关系见图 3.2-4。

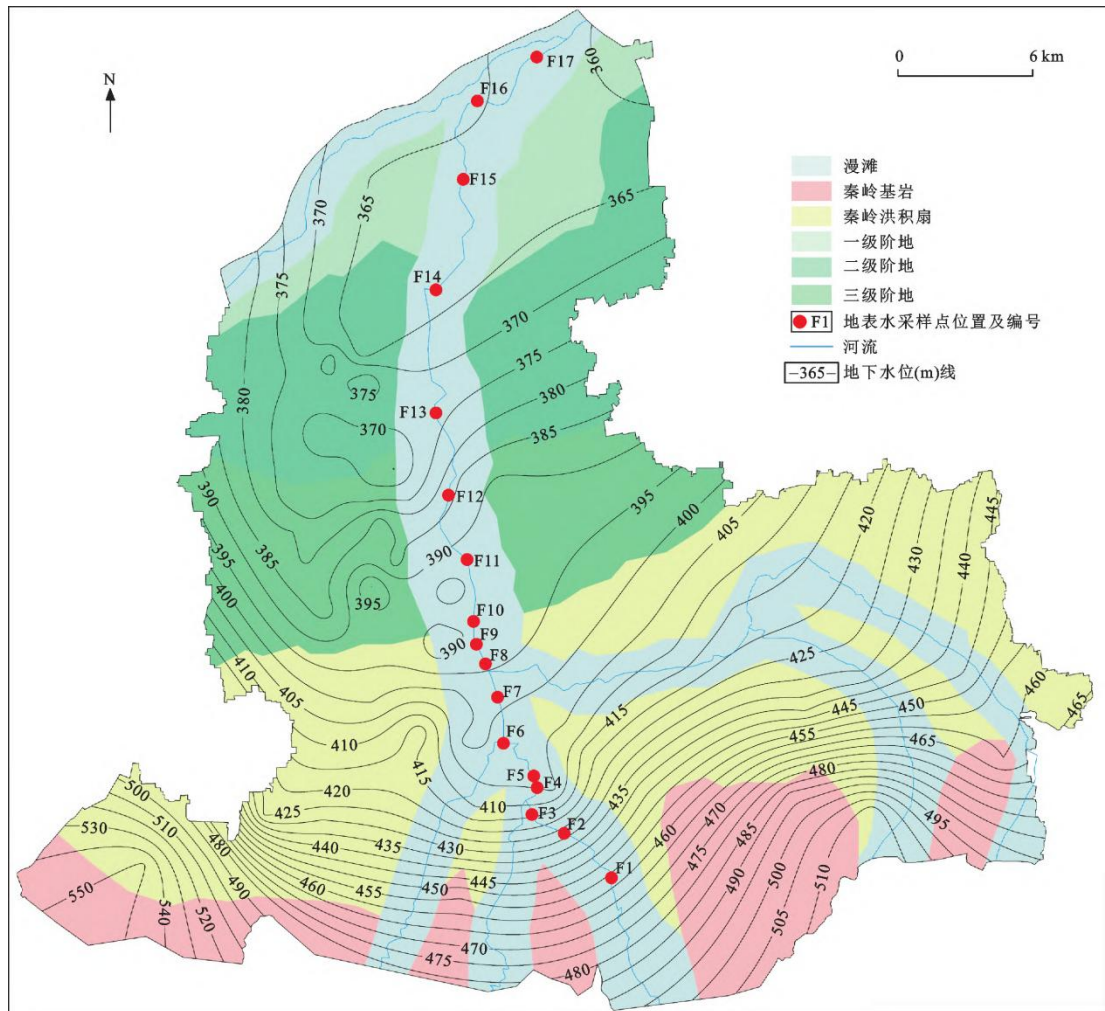


图 3.2-3 流域潜水等水位观测图

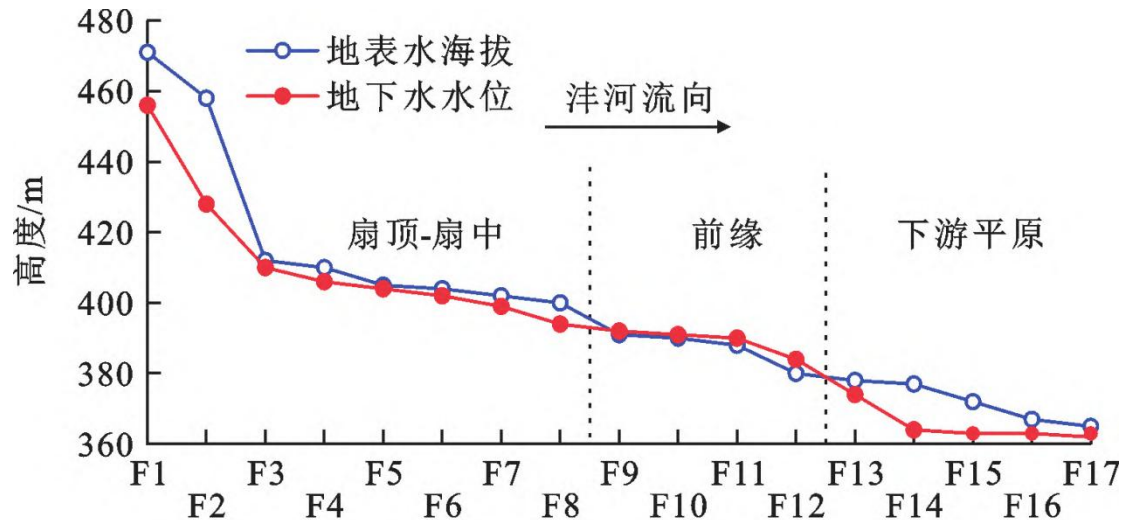


图 3.2-4 地下水水位与地表水海拔沿程变化关系

3.3 建设项目建设及运行情况

2022 年 1 月 15 日，西安科学城启动区道路建设项目取得了西安高新区行政审批服务局的备案确认书（附件 2），西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）为西安科学城启动区道路建设项目的附属工程。目前污水处理站、进水管线以及入河排污口均尚未进行建设。

3.4 建设项目水平衡及废污水排放分析

3.4.1 进水、出水

（1）进水

污水处理站进水规模为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，收纳灵韵沣境苑、DK-1、DK-4、DK-5、西安市高新区第二十九小学的生活污水。

（2）出水

出水规模为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，站内员工为定时巡查制，不在厂区办公和长时间停留，不产生生活污水，污水处理站处理后的尾水直接排放进入沣河。污水处理采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO 消毒”联合处理，经处理排放的尾水 TN 执行《西安市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)》(市政办发[2018]100 号)要求 12mg/L ，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表 1 中 A 标准。

根据启动区道路建设项目（临时排水工程）污水工程设计说明，本次污水处

理站的设计进水和出水水质指标见下表。

表 3.4-1 本项目设计进水和出水水质一览表（单位：mg/L）

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	pH(无量纲)	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数(个/L)
进水浓度	450	200	280	38	50	6	6~9	15	100	20	-
出水浓度	30	6	10	1.5	12	0.3	6~9	1.0	1.0	0.5	1000

3.4.2 废污水产污情况

项目所接收的废水为生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP，废水经处理站处理达标后排入沣河。项目废水污染物产排情况见下表。

表 3.4-2 项目水污染物产排放情况一览表

种类	废水量(m ³ /d)	污染物	进水浓度(mg/L)	治理措施	污染物排放	
					浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	1200	COD	450	粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO消毒+尾水排放	30	13.14
		BOD ₅	200		6	2.628
		SS	280		10	4.38
		氨氮	38		1.5	0.657
		TN	50		12	5.256
		TP	6		0.3	0.1314

4 水生态环境现状调查分析

4.1 入河排污口论证范围调查分析

4.1.1 现有入河排污口调查分析

根据收集资料和现场调查，项目论证范围内存在 5 个已运行的入河排污口，项目论证范围内入河排污口调查情况见附图 3-2。论证范围内入河排污口相关信息见下表。

表4.1-1 论证范围内入河排污口调查一览表

序号	排污口名称	位置		排入河流	所在水功能区	排放标准	与本项目入河排污口位置关系	废水排放量(万 m ³ /d)	废水排放量 (t/a)		
		经度	纬度						COD	氨氮	TP
1	秦渡街道污水处理站入河排污口	108.751102	34.114929	沣河	西安农业用水区	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准、《西安市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)》的通知(市政办发[2018]100号)	位于本项目入河排污口上游3.6km	0.4	43.8	2.19	0.438
2	国际社区东岸污水处理厂入河排污口	108.748012	34.151323	沣河	西安农业用水区	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准、《西安市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)》的通知(市政办发[2018]100号)	位于本项目入河排污口下游0.4km	0.7(日处理废水1万 m ³ ,其中30%回用)	76.65	3.8325	0.7665

序号	排污口名称	位置		排入河流	所在水功能区	排放标准	与本项目入河排污口位置关系	废水排放量(万m ³ /d)	废水排放量 (t/a)		
		经度	纬度						COD	氨氮	TP
						号)					
3	中丰店污水处理站入河排污口	108.741900	34.182754	沣河	西安农业用水区	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准	位于本项目入河排污口下游4.5km	0.03	3.285	0.16425	0.03285
4	马王污水处理厂入河排污口	108.731709	34.205076	沣河	西安农业用水区	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准	位于本项目入河排污口下游7.3km	0.3	32.85	1.6425	0.3285
5	沣西新城沣河污水处理厂入河排污口	108.742783	34.301158	沣河	西安农业用水区	《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准、《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)	位于本项目入河排污口下游18.7km	3	328.5	16.425	3.285
合计	/	/	/	/	/	/	/	4.43	485.085	24.25425	4.85085

4.1.2 农村生活源

本项目汇水范围涉及西安市长安区（马王街道、斗门街道、高桥街道、灵沼街道、王寺街道、细柳街道、兴隆街道）、鄠邑区（秦渡镇）、咸阳市秦都区（陈杨寨街道、钓台街道、沣东街道）。根据现场调查，汇水范围内涉及农村生活源散排的为西安市长安区的马王街道和灵沼街道，其余街道所产生的生活污水均已进入污水处理厂进行处理。根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册》农村生活污水排放系数及污染物产污强度，西安市污水排放系数 33.61L/（人·d）、COD33.97g/（人·d）、氨氮 1.56g/（人·d）、TP0.23g/（人·d），农村生活污水入河量按产生量的 55%计，农村生活源污染物入河量见下表，汇水范围内农村生活源见附图 5。

表 4.1-2 本项目汇水范围农村生活源入河量统计

流域	区（县）	街道	村	人口	排放量（t/a）			入河量（t/a）		
					COD	氨氮	TP	COD	氨氮	TP
沣河	西安市长安区	马王街道	新河庄	174	2.157	0.099	0.015	1.187	0.054	0.008
			新旺村	1057	13.106	0.602	0.089	7.208	0.331	0.049
			北河头村	425	5.270	0.242	0.036	2.898	0.133	0.020
			曹寨村	343	4.253	0.195	0.029	2.339	0.107	0.016
		灵沼街道	柳鲁新村	612	7.588	0.348	0.051	4.174	0.192	0.028
			官道村	1264	15.672	0.720	0.106	8.620	0.396	0.058
			小丰村	259	3.211	0.147	0.022	1.766	0.081	0.012
			阿底村	406	5.034	0.231	0.034	2.769	0.127	0.019
			邱家庄	369	4.575	0.210	0.031	2.516	0.116	0.017
			东花园村	415	5.146	0.236	0.035	2.830	0.130	0.019
合计			5324	66.012	3.03	0.448	36.307	1.667	0.246	
注：统计时已去除生活污水进入污水处理厂的村庄										

4.1.3 农业污染源

根据第三次全国国土调查数据以及现场调研，汇水范围内不存在畜禽养殖和水产养殖，涉及耕地的为西安市长安区的马王街道、斗门街道、高桥街道、灵沼街道、王寺街道、细柳街道、兴隆街道和西安市鄠邑区的秦渡镇，其耕地面积见表 4.1-3，根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册》农业污染源，陕西省种植业氮排放系数氨氮 0.128kg/hm²，TP0.179kg/hm²，农业污染源入河量按产生量的 55%计，计算得农业污染源入河量见下表，汇水范围内农业污染源见附图 5。

表 4.1-3 汇水范围农业污染源入河量统计

流域	区（县）	街道	耕地面积（hm ² ）	排放量（t/a）		入河量（t/a）	
				氨氮	TP	氨氮	TP
沣河	西安市长安区	马王街道	295.84	0.038	0.053	0.021	0.029
		斗门街道	440.93	0.056	0.079	0.031	0.043

流域	区（县）	街道	耕地面积 (hm ²)	排放量 (t/a)		入河量 (t/a)	
				氨氮	TP	氨氮	TP
		高桥街道	558.31	0.071	0.100	0.039	0.055
		灵沼街道	710.62	0.091	0.127	0.050	0.070
		王寺街道	138.20	0.018	0.025	0.010	0.014
		细柳街道	235.60	0.030	0.042	0.017	0.023
		兴隆街道	219.67	0.028	0.039	0.015	0.022
	西安市鄠邑区	秦渡镇	59.12	0.008	0.011	0.004	0.006
合计			2658.29	0.340	0.476	0.187	0.262
注：统计时已去除无耕地的街道							

4.1.4 污染源汇总

根据前文论证范围内入河排污口、农村生活源和农业污染源的调查，将汇水范围内所产生的污染物排放量进行汇总，汇总结果见下表。

表 4.1-4 汇水范围内污染物排放量汇总一览表

项目	排放量 (t/a)		
	COD	氨氮	TP
入河排污口	485.085	24.25425	4.85085
农村生活源	36.307	1.667	0.246
农业污染源	/	0.187	0.262
合计	521.392	26.10825	5.35885

4.2 水环境状况调查分析

4.2.1 水功能区划分和水功能区管理要求

（1）水功能区划分

按照国函〔2011〕167号“国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030年）的批复”和2004年陕政办发〔2004〕100号《陕西省人民政府办公厅关于印发陕西省水功能区划的通知》的内容，沣河流域面积1386km²，涉及西安市和咸阳市。

根据《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100号）中的区划，本项目入河排污口所处位置的一级水功能区为西安开发利用区，从沣峪口到沣河入渭口，河长47.7km；二级功能区划为沣河西安农业用水区，从秦渡镇到沣河入渭口，河长36.0km，水质目标为IV类；又因为《陕西省水生态环境保护规划》（陕环发〔2023〕54号）中要求沣河“十四五”目标水质为III类，故论证范围内河段的水质目标为III类。本项目论证范围涉及的水功能区基本情况见表4.2-1。

表 4.2-1 纳污河段水功能区一览表

河流	一级水功能区	二级水功能区	起始断面	终止断面	长度(km)	水质目标	代表断面
沣河	西安开发利用区	西安农业用水区	秦渡镇	沣河入渭口	36.0	III	三里桥（国控）

（2）管理要求

《水功能区监督管理办法》第四条规定：“国家实行水功能区限制纳污制度和水功能区开发强度限制制度。县级以上地方人民政府应当加强水功能区限制纳污红线管理，严格控制对其水量水质产生重大影响的开发行为，严格控制入河湖排污口设置和污染物排放总量，保障水功能区水质达标和水生态安全，维护水域功能和生态服务功能”。

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）尾水水质在满足TN的《西安市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）》（市政办发[2018]100号）要求12mg/L，其他因子满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准的基础上，还应满足以下管理要求：

- ①排入沣河的污染物总量应不使纳污水功能区的纳污总量超过其纳污能力；
- ②排污应不会对下游合法取用水造成实质性影响；
- ③排污与河段内其他入河排污口的叠加影响应能够控制在水功能区要求内。

在满足上述入河排污口设置管理要求的基础上，排污亦应满足当地生态环境局有关要求。

4.2.2 水资源与开发利用现状

（1）功能区取水状况

沣河流域地表水资源总量4.23亿m³，目前蓄水、引水、提水、调水工程可供水量2.0406亿m³，占地表水资源量的48.2%。沣河流域水资源相对丰富，还有一定的水资源承载能力，水资源条件可为区域经济可持续发展特别是沣河中下游段生态环境保护提供支撑。

1) 斗门水库北池引水工程

斗门水库水池分洪口位于本项目入河排污口下游718m处，斗门水库位于本项目入河排污口东北侧直线距离约5.2km。本项目入河排污口论证范围内斗门水库北池分洪口只涉及斗门水库北池引水，不涉及南池。本项目入河排污口与斗门水库北池、南池的位置关系见图4.2-1。

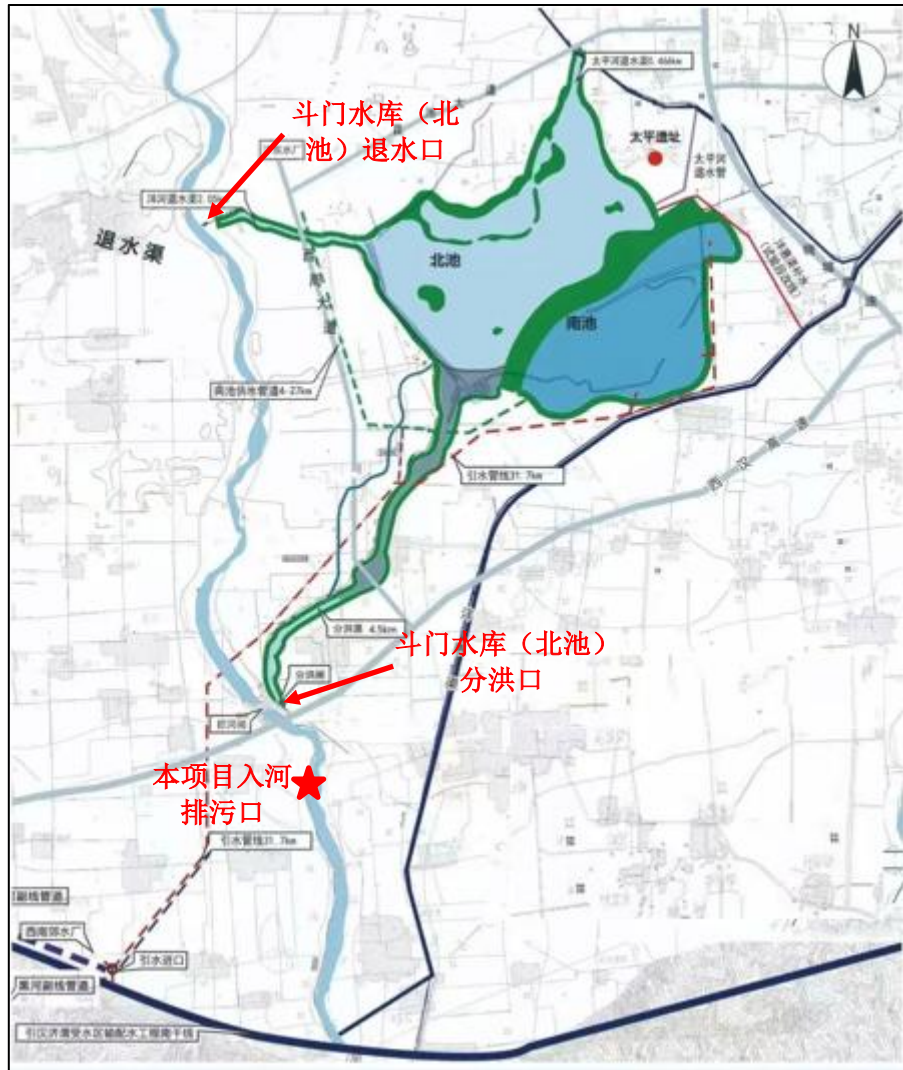


图4.2-1 本项目入河排污口与斗门水库北池、南池的位置关系图

①水库取水概况

根据《陕西省斗门水库水资源论证报告书》（陕西省水利电力勘测设计研究院，2015年），陕西省斗门水库工程位于斗门镇原昆明池遗址，距西安市中心约20km，是一座以供水、防洪为主，兼顾改善生态环境等综合利用的III等中型水利工程。水库总库容4600万 m^3 ，由北池和南池组成，其中南池为城市饮用水源，库容2400万 m^3 ，面积3.5 km^2 ；北池为沣河的分洪区，库容2200万 m^3 ，面积6.9 km^2 。斗门水库既是引汉济渭工程的调蓄水库，也是“八水润长安”河湖库水系连通工程、雨洪水利用工程与防洪保安工程。

②取水规模

斗门水库北池取水口的渠首选择在沣河西汉高速桥下游约280m处，位于本项目入河排污口下游718m处。取水断面采用1944~2012年天然年径流量系列，计

算多年平均径流量为4.33亿m³。在确保3.0m³/s生态流量下泄、农田灌溉引水，并考虑上游用水增加条件下，多年平均可引水量为1.01亿m³，其中向汉城湖、汉护城等供水1448万m³，保证率为54.3%，向沣河退水8702万m³。

2) 沣皂河地下水源地

沣皂河地下水源地位于本项目入河排污口的下游约 18.0km 处，是西安市城市集中式饮用水水源地，取水单位为西安市自来水有限公司沣东水厂，属于地下水源地、供水规模为 6 万 m³/d。

①水源井

沣皂地下水源地位于西安市西北郊沣河东岸，北起西咸大道、南至西宝高速，全长约 7.8km。根据查阅《沣皂地下水源地饮用水水源保护区划分技术报告》可知，水源地调整方案为：关停位于一般超采区的沣东城市规划区内沣皂水源地 39 眼水源井（皂河水源地 26 眼，沣河水源地 13 眼），保留原沣河水源地沿沣河右岸分布的 14 眼（潜水井 2 眼，混采井 5 眼，承压井 7 眼）水源井，在沣河右岸新建 20 眼（均为承压井）水源井，沣、皂地下水源地迁建后保留水源井水量为 3.973 万 m³/d，新建水源井水量为 6.327 万 m³/d，总水量为 10.30 万 m³/d，可满足沣、皂地下水源地日最高采水量的需求，保证用水安全。

表 4.2-2 沣皂河地下水水源井基础信息表

	井名称	取水层位	井深/m
新建	FDZ2-1	第一承压水	220
	FDZ2-2	第二承压水	320
	FDZ3-1	第一承压水	220
	FDZ3-2	第二承压水	320
	FDZ4-1	第一承压水	220
	FDZ4-2	第二承压水	320
	FDZ5-1	第一承压水	220
	FDZ5-2	第二承压水	320
	FDZ6-1	第一承压水	220
	FDZ6-2	第二承压水	320
	FDZ7-1	第一承压水	220
	FDZ7-2	第二承压水	320
	FDZ8-1	第一承压水	220
	FDZ8-2	第二承压水	320
	FDZ9-1	第一承压水	220
	FDZ9-2	第二承压水	320
	FDZ10-1	第一承压水	220
	FDZ10-2	第二承压水	320
	FDZ11-1	第一承压水	220
	FDZ11-2	第二承压水	320

	井名称	取水层位	井深/m
保留	渗渠井	第一承压水	138
	23#-1	第一承压水	139.93
	23#-2	第二承压水	330.96
	26#-1	第一承压水	134
	26#-2	第二承压水	325.05
	27#-1	第一承压水	149
	27#-2	潜水	114
	28#	潜水/第一承压水	151.92
	29#	潜水/第一承压水	134.8
	30#-1 西	第一承压水	200
	30#-2 东	潜水	97
	31#-1 南	潜水/第一承压水	136.72
	31#-2 北	潜水/第一承压水	167
	40#	潜水/第一承压水	138.5

②水源保护区划分方案

一级保护区范围：以开采井为中心，半径 30m 范围，其中：FDZ2-1 井北侧局部至住宅小区南侧围墙；30#井组（30#-1 西、30#-2 东）西侧至延长橡胶公司进厂道路、南侧至井圈南侧围墙及其延伸线。保护区面积 0.0665km²，水质保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类水质标准。

二级保护区范围：FDZ11 井组（FDZ11-1 井、FDZ11-2 井）不设二级保护区；其它井组成井群，向河侧以沣河右岸为界，长 5400m，背河侧由边沿井连线外扩 300m，用平滑曲线连结的范围，其中：西兴高速以北区域东侧边界维持原保护区边界（至住宅小区西侧围墙及水井路）。保护区面积 2.8146km²，水质保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类水质标准。

准保护区范围：FDZ11 井组（FDZ11-1 井、FDZ11-2 井）准保护区为一级保护区边界向外延伸 100m 范围；其它井组成井群，向河侧不设准保护区，背河侧由对应的二级保护区边界向外延伸 100m，用平滑曲线连接的范围。保护区面积 0.6349km²，水质保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类水质标准。

3）西北郊地下水源地

①概况

西北郊地下水源地位于本项目入河排污口的下游约 31.6km 处，是西安市城市集中式饮用水水源地，属傍河型水源地，位于渭河、沣河、太平河三河交汇区域的高漫滩上，取水单位为西安市第五水厂（汉城水厂），水源净化后并入西安市政供水环网统一调配供水。根据近五年统计数据，共有水井 70 眼，供水能力

维持 15 万 m^3/d ；目前正常运行水井 61 眼，实际日均开采量 8-9 万 m^3/d 。西北郊地下水源地属于地下水源地、供水规模为 15 万 m^3/d 。

②水源保护区划分方案

一级保护区范围：以 56 眼开采井为中心，其中 48 眼井为半径 40m 范围内，8 眼井（西区 21#、27#、29#、34#，东区 8#、12#、39#、43#）为半径 30m 范围。

二级保护区范围：以西咸新区第一污水处理厂为界，分为东区和西区两个片区，北界至渭河右岸背水侧防洪堤坡脚；西区西界至沣河右岸背水侧防洪堤坡脚，西区南界至郑西客运专用线北侧边界；东区东界至福银高速路西侧边界，东区南界维持原方案不变（即背河侧由边沿井向外延伸 540m，用平滑曲线连接的范围）。

准保护区范围：陆域：北侧至渭河左岸背水侧防洪堤坡脚线，西侧至沣河左岸背水侧防洪堤坡脚线，东侧和南侧东部均由二级保护区外边界向外延伸 100m，用平滑曲线连接的范围，南侧西部由二级保护区外边界向外延伸 50m。水域：以渭河、沣河防洪堤内的河流水面为水域保护区。

（2）功能区排水状况

根据《陕西省第一次水利普查公报》、《陕西省国家重要江河水功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案报告》以及现场调查的结果，西安沣河农业用水区目前共有 5 个排污口，分别为：秦渡街道污水处理站入河排污口、国际社区东岸污水处理厂入河排污口、中丰店污水处理站入河排污口、马王污水处理厂入河排污口、沣西新城沣河污水处理厂入河排污口。此外，西安沣河农业用水区排水还包括 10 个村（约 5324 人）的农村生活面源以及 8 个街道（约 2658.29 公顷）的农业污染源。经统计，西安沣河农业用水区内 COD 排放量 521.392t/a，氨氮 26.10825t/a，TP 为 5.35885t/a。

4.2.3 入河排污口所在水功能区水质现状

根据《2022 年西安市生态环境状况公报》、《2023 年西安市生态环境状况公报》和《2024 年西安市生态环境质量状况》，对西安市地表水断面进行的常规监测，包括本项目论证范围内的市控断面梁家桥断面（本项目入河排污口下游 1.06km）和国控断面三里桥断面（本项目入河排污口下游 21.6km）。

表 4.2-3 近三年梁家桥断面和三里桥断面的水质评价结果一览表

断面名称	“十四五” 目标类别	2022 年		2023 年		2024 年	
		本年类别	主要污染指标/超标 倍数	本年类别	主要污染指标/超标倍数	本年类别	主要污染指标/超标倍数
梁家桥断面	III	II	-	II	-	/	/
三里桥断面	III	III	-	III	-	III	-

由上表可知，2022 年、2023 年和 2024 年梁家桥断面和三里桥断面均达到“十四五”目标类别，2022 年和 2023 年，梁家桥断面均达到 II 类水质标准，2022 年、2023 年和 2024 年三里桥断面均达到 III 类水质标准，水质稳定。

根据西安市生态环境局西安市水环境状况与监测结果，2022 年、2023 年和 2024 年论证范围内市控断面梁家桥断面（本项目入河排污口下游 1.06km）和国控断面三里桥断面（本项目入河排污口下游 21.6km）的水质月度监测数据以及《西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）环境影响评价监测报告》（附件 3，陕西正泽检测科技有限公司，2024 年 12 月 2 日，ZZJC-2024-H-11-110）中本项目入河排污口上游 500m 以及下游 718m（斗门水库北池分洪口）处的监测数据，2022 年、2023 年和 2024 年沣河梁家桥断面和三里桥断面逐月水质监测结果见表 4.2-4，2022 年、2023 年和 2024 年沣河梁家桥断面和三里桥断面丰、平、枯水期水质监测结果见表 4.2-5，本项目入河排污口上游 500m 以及下游 718m 水质监测结果见表 4.2-6，监测断面见附图 6。

表 4.2-4 2022 年、2023 年和 2024 年沣河梁家桥断面和三里桥断面逐月水质监测结果一览表

监测断面	项目	监测结果 (mg/L)												GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
		2022.1	2022.2	2022.3	2022.4	2022.5	2022.6	2022.7	2022.8	2022.9	2022.10	2022.11	2022.12		
梁家桥断面	化学需氧量	/	10	14	10	16	18	15	18	16	14	10	14	≤20	达标
	氨氮	/	0.405	0.662	0.642	0.464	0.293	0.870	0.426	0.272	0.444	0.582	0.620	≤1.0	达标
	总磷	/	0.11	0.10	0.08	0.18	0.07	0.10	0.05	0.07	0.08	0.11	0.12	≤0.2	达标
	溶解氧	/	11.0	8.6	9.3	8.6	8.8	7.1	7.2	8.2	9.6	9.8	9.2	≥5	达标
三里桥断面	化学需氧量	/	12	14	12	18	16	15	18	12	14	12	14	≤20	达标
	氨氮	/	0.347	0.778	0.485	0.682	0.386	0.768	0.466	0.718	0.442	0.411	0.494	≤1.0	达标
	总磷	/	0.08	0.08	0.08	0.10	0.04	0.11	0.08	0.07	0.10	0.10	0.10	≤0.2	达标
	溶解氧	/	10.5	8.4	10.2	8.4	10.6	7.6	8.5	7.4	9.0	9.6	9.2	≥5	达标
注：2022 年 1 月份受疫情影响，西安市地表水断面未监测															
监测断面	项目	监测结果 (mg/L)												GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
		2023.1	2023.2	2023.3	2023.4	2023.5	2023.6	2023.7	2023.8	2023.9	2023.10	2023.11	2023.12		
梁家桥断面	化学需氧量	19	14	17	11	13	15	18	16	16	16	12	13	≤20	达标
	氨氮	0.138	0.576	0.450	0.204	0.556	0.277	0.266	0.296	0.314	0.224	0.518	0.866	≤1.0	达标
	总磷	0.10	0.10	0.13	0.08	0.08	0.14	0.16	0.10	0.11	0.08	0.12	0.20	≤0.2	达标
	溶解氧	9.8	9.0	9.2	9.2	9.0	10.2	8.4	7.0	8.0	8.7	7.8	11.8	≥5	达标
三里	化学需氧量	16	15	16	14	18	16	18	18	12	16	12	12	≤20	达标

桥断面	氨氮	0.260	0.232	0.414	0.137	0.488	0.204	0.490	0.150	0.17 8	0.167	0.064	0.220	≤1.0	达标
	总磷	0.07	0.08	0.06	0.08	0.12	0.13	0.12	0.08	0.10	0.10	0.08	0.08	≤0.2	达标
	溶解氧	10.0	9.1	9.0	12.7	9.9	8.4	7.2	7.2	8.2	8.6	10.0	11.0	≥5	达标
监测断面	项目	监测结果（mg/L）												GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
		2024.1	2024.2	2024.3	2024.4	2024.5	2024.6	2024.7	2024.8	2024.9	2024.10	2024.11	2024.12		
梁家桥断面	化学需氧量	14	10	12	18	14	17	19	14	18	14	14	10	≤20	达标
	氨氮	0.676	0.472	0.612	0.580	0.321	0.668	0.670	0.536	0.29 4	0.147	0.855	0.456	≤1.0	达标
	总磷	0.14	0.14	0.10	0.10	0.08	0.08	0.10	0.06	0.06	0.06	0.12	0.10	≤0.2	达标
	溶解氧	11.2	10.2	11.0	7.3	6.6	6.5	6.8	7.4	7.0	9.0	7.8	7.7	≥5	达标
三里桥断面	化学需氧量	18	14	12	14	14	10.5	16	10	17	30.00	20	11.0	≤20	10月超标，其余达标
	氨氮	0.318	0.202	0.180	0.512	0.060	0.040	0.350	0.100	0.34 0	0.240	0.070	0.06	≤1.0	达标
	总磷	0.10	0.11	0.06	0.08	0.05	0.062	0.075	0.06	0.05 0	0.040	0.045	0.045	≤0.2	达标
	溶解氧	15.1	10.8	9.9	7.2	5.6	11.5	6.5	7.3	7.0	10.70	10.3	11.5	≥5	达标

表 4.2-5 2022 年、2023 年和 2024 年沣河梁家桥断面和三里桥断面丰、平、枯水期水质监测结果一览表

监测断面	项目	2023 年监测结果（mg/L）			GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
		枯水期	平水期	丰水期		
梁家桥断面	化学需氧量	12.7	13.5	15.8	≤20	达标
	氨氮	0.562	0.495	0.503	≤1.0	达标
	总磷	0.11	0.11	0.075	≤0.2	达标
	溶解氧	9.6	9.1	8.0	≥5	达标
三里桥断面	化学需氧量	13.3	14.5	14.8	≤20	达标
	氨氮	0.540	0.491	0.599	≤1.0	达标
	总磷	0.09	0.08	0.09	≤0.2	达标
	溶解氧	9.4	9.7	8.1	≥5	达标
监测断面	项目	2023 年监测结果（mg/L）			GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
		枯水期	平水期	丰水期		
梁家桥断面	化学需氧量	15.8	12.8	16.5	≤20	达标
	氨氮	0.508	0.389	0.275	≤1.0	达标
	总磷	0.13	0.11	0.11	≤0.2	达标
	溶解氧	10.0	9.1	8.0	≥5	达标
三里桥断面	化学需氧量	14.8	15.0	16.0	≤20	达标
	氨氮	0.282	0.223	0.246	≤1.0	达标
	总磷	0.07	0.10	0.10	≤0.2	达标
	溶解氧	9.8	10.3	7.8	≥5	达标
监测断面	项目	2024 年监测结果（mg/L）			GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
		枯水期	平水期	丰水期		
梁家桥断面	化学需氧量	11.5	15.8	16.3	≤20	达标
	氨氮	0.554	0.606	0.412	≤1.0	达标
	总磷	0.12	0.10	0.07	≤0.2	达标
	溶解氧	10.0	7.1	7.6	≥5	达标
三里桥断面	化学需氧量	13.8	14.6	18.3	≤20	达标
	氨氮	0.190	0.171	0.258	≤1.0	达标
	总磷	0.08	0.06	0.06	≤0.2	达标
	溶解氧	11.8	8.7	7.9	≥5	达标

表 4.2-6 本项目入河排污口上游 500m 以及下游 718m 水质监测结果一览表

监测项目及点位	排污口上游 500m			GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
	2024 年 11 月 22 日	2024 年 11 月 23 日	2024 年 11 月 24 日		

pH 值	8.4	8.4	8.5	6~9	达标
溶解氧 (mg/L)	6.3	6.4	6.4	≥5	达标
SS (mg/L)	5	6	5	-	-
COD (mg/L)	9	8	8	≤20	达标
BOD ₅ (mg/L)	1.6	1.4	1.3	≤4	达标
氨氮 (mg/L)	0.837	0.864	0.844	≤1.0	达标
总磷 (mg/L)	0.14	0.13	0.13	≤0.2	达标
总氮 (mg/L)	5.42	5.56	5.67	-	-
石油类 (mg/L)	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.088	0.076	0.090	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	<20	≤10000	达标
监测项目及点位	排污口下游 718m			GB3838-2002Ⅲ类水质标准	达标情况
	2024 年 11 月 22 日	2024 年 11 月 23 日	2024 年 11 月 24 日		
pH 值	8.3	8.5	8.4	6~9	达标
溶解氧 (mg/L)	6.4	6.4	6.3	≥5	达标
SS (mg/L)	6	7	6	-	-
COD (mg/L)	11	13	10	≤20	达标
BOD ₅ (mg/L)	2.0	2.4	1.8	≤4	达标
氨氮 (mg/L)	0.866	0.938	0.870	≤1.0	达标
总磷 (mg/L)	0.15	0.16	0.15	≤0.2	达标
总氮 (mg/L)	5.33	5.09	5.33	-	-
石油类 (mg/L)	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.102	0.096	0.108	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	<20	≤10000	达标

由表 4.2-4 可知，2024 年 10 月，国控断面三里桥断面 COD 超标 0.5 倍，但三里桥断面 2024 年整体水质为Ⅲ类，达到“十四五”目标类别，其余时间段内 COD、氨氮、TP 和溶解氧均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由表 4.2-5 可知，2022 年、2023 年和 2024 年沣河梁家桥断面和三里桥断面丰、平、枯水期 COD、氨氮、TP 和溶解氧均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由表 4.2-6 可知，2024 年 11 月，项目入河排污口上游 500m 以及下游 718m 监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

西安市属温带大陆性季风气候，降雨 70%集中在 7-10 月，沣河主要依靠雨水补给，水量丰富，形成丰水期。4-6 月和 11 月是过渡季节，介于丰水期与枯水

期之间，沣河水量相对平稳，是平水期。12月至次年3月寒冷干燥、降水稀少，沣河水量显著减少，属于枯水期。

丰水期是沣河水量最为丰沛的阶段，同时也是降雨集中期。污水处理厂排污浓度和流量连续相对稳定，对不同水期的污染贡献影响相差不大。监测数据显示，沣河2024年10月三里桥断面COD超标，表明COD的异常波动与面源污染的输入相契合，导致污染物随退水流入沣河，致使河水水质下降。沣河枯水期降水稀少，由于河流水量少，河流的自净能力相对较弱。平水期沣河水量相对平稳，是巩固丰水期治理成果、为枯水期水质保障奠定基础的关键时期。

4.2.4 入河排污口所在水功能区水文调查

沣河流域在沣河干流设有秦渡镇水文站，位于西安市鄠邑区秦渡镇，1936年4月设立，为国家基本站、省级重要站，是渭河南岸中等面积区域代表站。集水面积566km²，距河口里程36km。

枯水期：根据秦渡镇水文站统计，沣河近10年最枯月平均流量为1.08m³/s，根据相关水文资料，沣河平均河宽为125m，平均水深为1.8m，水利坡度为0.0082m/m，可计算得知沣河近10年最枯月平均流速为0.0048m/s。

丰水期：秦渡镇水文站建站以来实测最大流量808m³/s，发生于2002年7月11日，次大流量515m³/s，第三大流量500m³/s，发生于1962年6月21日。

平水期：根据秦渡镇水文站统计，沣河多年平均流量为9.41m³/s，Cv=0.42，Cs=0.76，n=Cs/Cv=2.0。相应频率20%、50%、75%、95%的年径流量分别为33000万m³、23500万m³、17300万m³、10300万m³。

2011年~2019年大断面变化见下图，干支流年径流量见下表。

表 4.2-6 沣河流域干支流年径流量

河流名称	峪口以上		峪口以下		流域	
	面积(km ²)	年径流量(亿 m ³)	面积(km ²)	年径流量(亿 m ³)	面积(km ²)	年径流量(亿 m ³)
沣河干流	165.8	0.7832	225.9	0.0591	391.7	0.8479
高冠河	137.2	0.6437	30.1	0.0078	167.3	0.6504
太平河	185	0.8691	29	0.0076	214	0.8712
漓河	359.7	1.6952	327.3	0.0856	687	1.7772

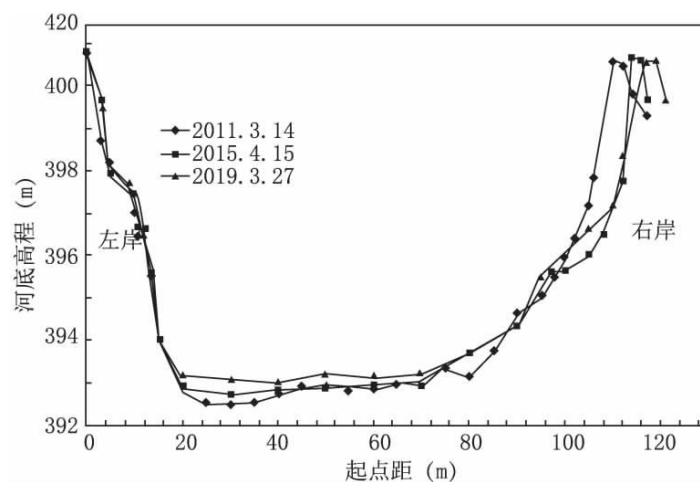


图 4.2-1 秦渡镇历年大断面变化图

流域年径流深呈现出由北向南、由平原向山区逐渐递增的变化趋势。多年平均径流深的总体趋势是从关中平原向秦岭山区逐渐递增。径流的年内分配受降水

年内集中的影响,总体特点是:年内分配不均,平均年径流量的 56.4%集中在 7~10 月,占年径流量的 16.8%;最小月径流量出现在 2 月,占年径流量的 1.04%。

径流量的年际变化受降水年际变化的影响,与降水的年际变化相似,同时还受流域下垫面条件的影响,径流年际变化较降水年际变化大,地区间的差异更大。沣河流域秦渡的径流变差系数值为 0.42。

4.3 水生态状况调查分析

4.3.1 水生态概况

沣河发源于喂子坪鸡窝子以南的秦岭北侧,长 70.5km,流域面积 1460km²。沣河湿地在地质构造上由南部的北秦岭褶皱带和北部的渭河地堑断陷冲积平原组成。地势南高北低,主要地貌为南部流水侵蚀剥蚀的中低山、中部洪积冲积平原和北部河流低阶地 3 个类型。沣河湿地属暖温带半湿润大陆性季风气候区,雨量适中,四季分明,秋短春长。年平均气温 15.5℃,年降水量 600mm。区内土壤分布有明显的差异性,海拔 500~1200m 为淋溶褐土带;海拔 1200~2500m 为棕壤土类,有两个亚类,即山地棕壤针叶森林土和酸性棕色森林土灰化棕壤;海拔 2500~2886m,是暗棕壤地带,草甸土小块分布。

4.3.2 水生生物及其多样性

(1) 浮游植物

根据《西安市沣河流域综合规划环境影响报告书》,沣河流域内存在浮游植物 6 门 42 种属。其中硅藻门最多,有 19 种属;绿藻门次之,有 13 种属;裸藻门、蓝藻门各有 4 种属;隐藻门、甲藻门各 1 种属。

(2) 浮游动物

根据《西安市沣河流域综合规划环境影响报告书》,沣河流域内存在浮游动物 4 门类 24 种属;其中原生动物门有 14 种属,轮虫有 6 种属,枝角类有 3 种属,桡足类有 1 种属。

(3) 底栖生物

根据《西安市沣河流域综合规划环境影响报告书》,沣河流域内共记录底栖动物 25 科属,隶属于 5 门 9 纲 16 目,其中以长角石蛾科 Leptoceridae、颤蚓科 Tubificidae 等为主要优势科属。具体见下表。

表 4.3-1 底栖动物种类组成表

门	纲	目	科
---	---	---	---

门	纲	目	科
节肢动物 <i>Arthropoda</i>	甲壳纲 <i>Crustacea</i>	十足目 <i>Decapoda</i>	长臂虾科 <i>Palaemonidae</i>
			龙虾科 <i>Palinuridae</i>
			溪蟹科 <i>Potamonidae</i>
	昆虫纲 <i>Insecta</i>	半翅目 <i>Hemiptera</i>	划蝽科 <i>Corixidae</i>
		蜉蝣目 <i>Ephemeroptera</i>	扁蜉科 <i>Heptageniidae</i>
			小蜉科 <i>Ephemerellidae</i>
			四节蜉科 <i>Baetidae</i>
			细裳蜉科 <i>Leptophlebiidae</i>
		毛翅目 <i>Trichoptera</i>	石蛾科 <i>Phryganeidae</i>
			短石蛾科 <i>Brachycentridae</i>
			长角石蛾科 <i>Leptoceridae</i>
		襁翅目 <i>Plecoptera</i>	石蝇科 <i>Plecoptera</i>
		蜻蜓目 <i>Odonata</i>	腹鳃鳉科 <i>Euphaeidae</i> Montgomery
			鳉科 <i>Coenagrionidae</i>
		鞘翅目 <i>Coleoptera</i>	扁泥甲科 <i>Psephenidae</i>
			水龟甲科 <i>Hydrophilidae</i>
		双翅目 <i>Diptera</i>	摇蚊科 <i>Chironomidae</i>
软体动物门 <i>Mollusca</i>	腹足纲 <i>Gastropoda</i>	基眼目 <i>Basommatophora</i>	椎实螺科 <i>Lymnaeidae</i>
	腹足纲 <i>Gastropoda</i>	基眼目 <i>Basommatophora</i>	扁卷螺科 <i>Planorbidae</i>
		中腹足目 <i>Mesogastropoda</i>	田螺科 <i>Viviparidae</i>
	双壳纲 <i>Bivalvia</i>	真瓣鳃目 <i>Eulamellibranchia</i>	蚌科 <i>Unionidae</i>
环节动物门 <i>Annelida</i>	寡毛纲 <i>Oligochaeta</i>	颤蚓目 <i>Tubificida</i>	颤蚓科 <i>Tubificidae</i>
	蛭纲 <i>Hirudinea</i>	颞蛭目 <i>Gnathobdel</i>	石蛭科 <i>Erpobdea</i>
线性动物门 <i>Nematomorpha</i>	铁线虫纲 <i>Gordicea</i>	铁线虫目 <i>Gordioidea</i>	铁线虫科 <i>Gordiidae</i>
扁形动物门 <i>Platyhelminthes</i>	涡虫纲 <i>Turbellaria</i>	真涡虫科 <i>Planariidae</i>	三肠目 <i>Tricladida</i>

(4) 鱼类

① 鱼类组成

根据《西安市沣河流域综合规划环境影响报告书》，沣河流域鱼类种类相对较多。区系组成较为复杂，鱼类主要有鲢鱼、鲤鱼、鲂鱼等，山区溪流中的野生动物娃娃鱼（大鲵）、细鳞鲃。经调查，本项目论证范围内不存在产卵场、索饵场和越冬场和洄游通道，不存在山区溪流中的国家二级保护动物娃娃鱼（大鲵）、细鳞鲃和重要鱼类。

沣河流域内有鱼类 27 种，隶属于 4 目 8 科，其中鲤科鱼类 19 种，为优势门类，鳅科鱼类 2 种，鲇科、鲟科、塘鲺科、丽鱼科、鰕虎鱼科、合鳃鱼科鱼类各 1 种。鱼类组成名录见下表。

表 4.3-2 鱼类群落结构组成名录

鲤形目 <i>CYPRINIFORMES</i>		
鲤科 <i>Cyprininae</i>	鲫 <i>Cyprinus arassius</i>	鲤 <i>Cyprinus carpio</i>
	拉氏鲮 <i>Phoxinus lagowskii</i>	尖头鲮 <i>Phoxinusloxycephalus</i>
	麦穗鱼 <i>Pseudorasbora parua</i>	高体鲫 <i>Rhodeus ocellatus</i>
	大鳍鱮 <i>Acheilognathus macropterus</i>	彩石鲫 <i>Rhodeu lighti</i>
	棒花鱼 <i>Abbotinarivularis</i>	多鳞铲颌鱼 <i>Onychostoma macrolepis</i>
	棒花鲃 <i>Gobiorivuloides</i>	银鲃 <i>Squalidusargentatus</i>
	济南颌须鲃 <i>Gnathopogontsinanensis</i>	鲮 <i>Hemiculter leucisculus</i>
	鲢 <i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	鳊 <i>Aristichthys nobilis</i>
	草鱼 <i>Ctenopharyngodonidellus</i>	黑鳍鳊 <i>Sarcocheilichthys nigripinnis</i>
	马口鱼 <i>Opsariichthys bidens</i>	
鲈科 <i>Cobitidae</i>	泥鳅 <i>Misgurnusanguillicaudatus</i>	中华花鳅 <i>Cobitis sinensis</i>
鲇形目 <i>SILURIFORMES</i>		
鲇科 <i>Siluridae</i>	鲇 <i>Silurus asotus</i>	
鲿科 <i>Bagridae</i>	黄颡鱼 <i>Pelteobagrusfulvidraco</i>	
鲈形目 <i>PERCIFORMES</i>		
塘鲺科 <i>Eleotridae</i>	黄魮鱼 <i>Hypseleotris swinhonis</i>	
丽鱼科 <i>Cichlidae</i>	罗非鱼 <i>Oreochromis mossambicus</i>	
鰕虎鱼科 <i>Gobiidae</i>	栉鰕虎鱼 <i>Ctenogobiusgiurinus</i>	
合鳃鱼目 <i>SYNBRANCHIFORMES</i>		
合鳃鱼科 <i>Synbranchidae</i>	黄鳝 <i>Monopterus alba</i>	

②鱼类区系

依据《中国淡水鱼类的分布区划》（李思忠 1981）以及《陕西鱼类志》（陕西省水产研究所等 1982）对鱼类起源进行划分，在论证范围内鱼类区系组成包括第三纪早期区系复合体、中国江河平原复合体、中亚高山区系复合体、南方平原复合体、南方山麓区系复合体、北方山麓区系复合体以及北方平原区系复合体等 7 个区系。区系组成复杂。其中以第三纪早期区系复合体以及中国江河平原区系复合体为主。

第三纪早期区系复合体分布较广，多为常见种类，对环境的适应能力强，该区系鱼类喜栖息于静水及缓流水体中，多为产粘性卵鱼类。主要有鲤、鲫、麦穗鱼、棒花鲃、高体鲮、大鳍鱮、彩石鲮、鲢、泥鳅等。

南方平原复合体鱼类大多对环境适应能力较强，在一定程度上适应高温、耐缺氧，其部分种类体型较小且不善于游泳。

北方山麓区系复合体：拉氏鲮、尖头鲮等。

北方平原区系复合体：中华花鳅、棒花鱼。

③鱼类生态习性、繁殖特性

平原河谷型生态系统鱼类一般栖息在江河、湖库等静缓水生境，喜静缓水生境，适应性较强，主要包括麦穗鱼、鳊、鲫、泥鳅、黄颡鱼以及鲮亚科鱼类等。

表 4.3-3 主要渔获物生态习性一览表

种类	摄食习性	栖息习性
鳊	杂食性	喜栖息于大水面水体，中上层鱼类，主要分布在江河湖库
麦穗鱼	杂食性	通常生活于静水或缓流水体，常栖息于水草丛中
鲫	杂食性	多栖息于缓静水体，或流水滩、潭相连，适应能力强
鲤	杂食性	多栖息于大水面缓静水体，适应能力较强
中华花鳅	杂食性	栖息于江河溪流的水流缓慢处，底质为砂石或泥沙，水体清澈
泥鳅	杂食性	分布广泛，江河、水库、溪流、水沟、池塘等均常见
鲇	肉食性	喜栖息于长满水草的静缓水生境
黄颡鱼	肉食性	底栖性凶猛鱼类，多栖息在江河缓流、岸边或静水之底层

4.3.3 水生态保护目标

本项目论证范围内存在水生态保护目标长安沣河重要湿地、沣皂河地下水源地保护区和西北郊地下水源地保护区。

（1）长安沣河重要湿地

本项目污水处理站、进出水管线、入河排污口不占用长安沣河重要湿地，论证范围内存在长安沣河重要湿地。

长安沣河湿地 2008 年 8 月 6 日被陕西省人民政府列入《陕西省重要湿地名录》（陕政发[2008]34 号）。长安沣河湿地的四至界限范围为：从西安市长安区滦镇鸡窝子到咸阳市渭城区沣东镇沙枣村沿沣河至沣河与渭河交汇处，包括沣河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。行政区划上隶属西安市长安区、咸阳市渭城区。

根据陕西省第二次湿地资源调查成果、《中国湿地资源陕西卷》和《西安市长安区湿地调查与保护规划》等资料，经统计，沣河湿地面积 991.79hm²，其中河流湿地 943.15hm²，占沣河湿地总面积的 95.10%；湖泊湿地 31.24hm²，占沣河湿地总面积的 3.15%；人工湿地 17.40hm²，占沣河湿地总面积的 1.75%。沣河湿地以自然河流湿地为主。

河流湿地包括永久性河流与洪泛平原湿地 2 个湿地型，总面积 943.15hm²，其中永久性河流主要为沣峪河及沣河主河道，是常年流水的河道，面积为 461.53hm²；洪泛平原湿地主要包括分布沣峪河及沣河主河道两边的河滩、河心

洲、泛滥河谷和季节性泛滥的草地，面积为 481.62hm²。

湖泊湿地为永久性淡水湖 1 个湿地型，位于沣河河道附近的淡水湖，面积为 31.24hm²。

人工湿地包括水产养殖场和采掘区 2 个湿地型，总面积 17.40hm²，其中水产养殖场面积 8.15hm²，为沣河附近的淡水养殖鱼池；采掘区面积 9.25hm²，集中分布于沣河出峪口处，主要是人们在河堤岸外开采砂石后形成深坑，因降水形成水面。本项目与长安沣河重要湿地的位置关系图见附图 7。

（2）沣皂河地下水源地保护区

沣皂河地下水源地位于本项目入河排污口下游 18.0km，是西安市城市集中式饮用水水源地，位于西安市西北郊沣河东岸，北起西咸大道、南至西宝高速，全长约 7.8km，供水量为 10.30 万 m³/d。水源地保护区划分方案详见 4.2.2 章节。

（3）西北郊地下水源地保护区

西北郊地下水源地位于本项目入河排污口下游 31.6km，是西安市城市集中式饮用水水源地，属傍河型水源地，位于渭河、沣河、太平河三河交汇区域的高漫滩上，水源净化后并入西安市政供水环网统一调配供水。根据近五年统计数据，共有水井 70 眼，供水能力维持 15 万 m³/d；目前正常运行水井 61 眼，实际日均开采量 8-9 万 m³/d。水源地保护区划分方案详见 4.2.2 章节。

4.3.4 生态流量

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018），生态流量为满足河流、湖库生态保护要求、维持生态系统结构和功能所需要的流量（水位）与过程。根据陕西省水利厅陕水资函〔2024〕384 号《关于印发陕西省延河、窟野河、伊洛河等 13 条河流生态流量保障实施方案(试行)的通知》中附件 12：《陕西省沣河生态流量保障实施方案(试行)》中沣河考核断面秦渡镇断面的生态基流为 0.78m³/s。

根据沣河秦渡镇站统计，近 10 年最枯月平均流量为 1.08m³/s，可推知其近 10 年沣河的生态流量大于 0.78m³/s，满足生态流量。

4.3.5 生态敏感因素

（1）水质与污染防控

沣河曾因为生活垃圾、污水排放导致河道水质恶化，出现黑臭浑浊现象。近

年来采取人为干预、加强生态修复等措施，水质逐渐恢复，需防范污染反弹风险。

（2）湿地与水源涵养能力

沣河作为重要水源，其湿地系统对维持区域水生态平衡至关重要。过度开发或植被破坏可能削弱水源涵养功能，影响河流自净能力。

（3）生物多样性保护

河道内动植物生境敏感，尤其是多种鸟类的栖息地易受人类活动干扰。

（4）人为活动与生态平衡

沿岸城市化进程加快（如绿道、运动公园建设）可能带来游客压力、设施建设对自然景观的侵占等问题。

4.3.6 主要水生态问题

沣河水质近年来虽有所改善，但受人类活动干扰等因素，仍存在枯水期水量较小而导致的监测因子超标问题。此外，在沣河沿岸，尽管大部分区域河道治理和生态修复取得了显著成效，仍有个别区域的卫生状况不佳，这不但影响了河岸的整体景观形象，还会对地表水水质造成二次污染。

4.4 生态环境分区管控要求调查分析

本项目污水处理站、入河排污口以及进出水管线属于西安市生态环境管控单元中的重点保护单元，其对应的生态环境准入清单及管控防控要求见下表，本项目污水处理站、入河排污口以及进出水管线在陕西省生态环境分区管控单元位置关系图见附图 8-1 和 8-2，陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件 4-1 和附件 4-2。

表 4.4-1 本项目入河排污口涉及的生态环境管控单元准入清单

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单 元 要素 属性	管 控 要 求 分 类	管控要求	本项目	符 合 性	面积/ 长度 （平方 米/ 米）
----	---	----	----------------------	--------------------	----------------------------	------	-----	-------------	------------------------------

序号	市	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目	符合性	面积/长度（平方米/米）
1	西安市	长安区	陕西省西安市长安区重点管控单元4	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2. 严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。	1.本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号）中的“两高”项目； 2.本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业； 3.项目新建污水处理站、污水处理站进水管及出水管及附属设施，有利减少了城镇水环境的污染，推进了污水的收集和污水管道的新建。	符合	污水处理站：1086.3 m ² ；进出水管线：659m
					污染物排放管控	大气环境布局敏感： 1. 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。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综	1.项目新建污水处理站行业类别属于四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用，有利减少了城镇水环境的污染。污水处理站排放的尾水达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准，TN根据《西安市城镇污水处理厂再生水化提标改造和加盖除臭工程三	符合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单 元 要素 属性	管 控 要 求 分 类	管 控 要 求	本 项 目	符 合 性	面 积/ 长 度 (平 方 米/ 米)
						合 排 放 标 准 》 (DB61/224-2018) 排放限值要求。 2. 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,鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用,建设人工湿地水质净化工程,对处理达标后的尾水进一步净化。 3.污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的,合理确定管控要求,确保达到相应污水再生利用标准。	年 行 动 方 案 (2018-2020 年)》(市政办发[2018]100 号)要求执行 12mg/L。 2.项目收水范围内实行雨污分流,本项目推进了污水的收集和污水管道的新建,有利减少了城镇水环境的污染,站内处理后的尾水直接排放进入沣河,不涉及绿化、农灌等用途。		
					环境 风险 防控	/	/	/	
					资源 开发 效率 要求	/	/	/	

经上表分析,本项目西安科学城启动区道路建设项目(临时排水工程)入河排污口设置符合区域生态环境分区管控要求。

本项目论证范围涉及西安市和咸阳市生态环境管控单元中的优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元,其对应的生态环境准入清单及管控防控要求见下表,本项目论证范围在陕西省生态环境分区管控单元位置关系图见附图 8-3,陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告见附件 4-3。

表 4.4-2 本项目入河排污口论证范围涉及的生态环境管控单元准入清单

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
----	---	----	----------------------	----------------	------------	------	-----	-------------	---------------------

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
1	西安市	长安区	沣、皂 河地 下饮 用水 水源 保护 区	饮用 水水 源保 护区、 重要 湿地、 一般 生态 空间	空间 布局约 束	饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。 地表水饮用水水源保护区要求： 1、准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废弃物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2、二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的	饮用水水源保护区、重要湿地：本项目污水处理站、进水管线以及排污口不涉及地表水饮用水水源保护区、地下水饮用水水源保护区和重要湿地，论证范围内包括西北郊地下水源地、沣皂河地下水源地和长安沣河重要湿地，不涉及所列的禁止行为。 一般生态空间： 项目污水处理站行业类别属于四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用，有利减少了城镇水环境的污染。污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市城镇	符合	7354.38

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						生活污水和垃圾应当统一收集处置。 3、一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。 地下水饮用水水源保护区要求： 1、准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止毁林开荒、非更新采伐水源涵养林；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田；禁止其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2、二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，	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）》（市政办发[2018]100号）要求12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准。经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。 3、一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；从事农牧业活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 重要湿地： 按照《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《陕西省湿地保护条例》《西安市湿地保护条例》等相关规定进行管控。 1、禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。 2、禁止开（围）垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地、抽取、排放湿地蓄水者截断湿地水源；禁止擅自采砂、采矿、采石、取土、放牧、取水、排污、挖塘；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地，滥采滥捕野生动植物；禁止猎捕、杀害野生禽鸟，采集野生植物，捡拾鸟卵或者采用投毒、撒网、电击等灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；禁止破坏湿地保护监测设施设备；禁止其他破坏湿地及其生态功能的行为。 3、禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖	400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内95.07m处之后的COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。 4、禁止向湿地引进和放生外来物种。 5、禁止违法占用耕地等建设人工湿地。 6、不得擅自涂改、掩埋、移动、损毁或者破坏湿地保护界标。不得擅自在湿地内建造与湿地保护无关的建筑物、构筑物 and 围坝、道路及其他交通设施、标牌； 7、湿地保护规划确定的禁止开发建设区域内，除水资源保护利用、防洪工程建设维护管理及防洪抢险外，不得从事与湿地保护无关的开发建设活动。湿地保护规划确定的限制开发建设区域内的开发建设活动，应当以保护湿地和生物多样性为主，不得从事其他开发建设活动。 一般生态空间： 原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	(GB3838-2002)III 类标准。		
					污 染 物 排 放 管 控	/	/	/	
					环 境 风 险 防 控	/	/	/	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
					资源 开发 效率要 求	/	/	/	
2	西安市	长安区	长安沣河湿地（西安段）	饮用水水源保护区、重要湿地、一般生态空间	空间 布局约 束	饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。 地表水饮用水水源保护区要求： 1、准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2、二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有	饮用水水源保护区、重要湿地：本项目污水处理站、进水管线以及排污口不涉及地表水饮用水水源保护区、地下水饮用水水源保护区和重要湿地，论证范围内包括西北郊地下水源地、沣皂河地下水源地和长安沣河重要湿地，不涉及所列的禁止行为。 一般生态空间： 项目污水处理站行业类别属于四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用，有利减少了城镇	符合	1548 504.5 3

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。 3、一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。 地下水饮用水水源保护区要求： 1、准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止毁林开荒、非更新采伐水源涵养林；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田；禁止其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2、二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止堆放化工原料、危险化学品、	水环境的污染。污水处理站排放的尾水TN执行《西安市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）》（市政办发[2018]100号）要求12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准。经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。 3、一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；从事农牧业活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 重要湿地：按照《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《陕西省湿地保护条例》《西安市湿地保护条例》等相关规定进行管控。 1、禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。 2、禁止开（围）垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地、抽取、排放湿地蓄水者截断湿地水源；禁止擅自采砂、采矿、采石、取土、放牧、取水、排污、挖塘；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地，滥采滥捕野生动植物；禁止猎捕、杀害野生禽鸟，采集野生植物，捡拾鸟卵或者采用投毒、撒	400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内95.07m处之后的COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						网、电击等灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；禁止破坏湿地保护监测设施设备；禁止其他破坏湿地及其生态功能的行为。 3、禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。 4、禁止向湿地引进和放生外来物种。 5、禁止违法占用耕地等建设人工湿地。 6、不得擅自涂改、掩埋、移动、损毁或者破坏湿地保护界标。不得擅自在湿地内建造与湿地保护无关的建筑物、构筑物 and 围坝、道路及其他交通设施、标牌； 7、湿地保护规划确定的禁止开发建设区域内，除水资源保护利用、防洪工程建设维护管理及防洪抢险外，不得从事与湿地保护无关的开发建设活动。湿地保护规划确定的限制开发建设区域内的开发建设活动，应当以保护湿地和生物多样性为主，不得从事其他开发建设活动。 一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。			
					污 染 物 排 放 管 控	/	/	/	
					环 境 风 险 防 控	/	/	/	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
					资源 开发 效率要 求	/	/	/	
3	西安市	长安区	陕西省西安市长安区重点管控单元3	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	大气环境高排放重点管控区： 1. 调整结构强化领域绿色低碳发展。 2. 严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油产能。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。	大气环境高排放重点管控区： 项目新建污水处理站行业类别属于四十三、水的生产和供应业95污水处理及其再生利用，有利减少了城镇水环境的污染。 不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。 水环境城镇生活污染重点管控区： 项目污水处理站收水范围内实行雨污分流制，有利减少了城镇水环境的污染，推进	符合	101.19

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
							了污水的收集和污水管道的新建。		
					污 染 物 排 放 管 控	大气环境高排放重点管控区： 1. 实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。探索研究开展水泥行业超低排放改造。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保超低排放运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业严格控制物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。 2. 在工业园区、企业集群推广建设涉挥发性有机物“绿岛”项目。在工业涂装和包装印刷等行业全面推进源头替代，严格落实国家和地方产品挥发性有机物含量限值质量标准。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。 2. 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，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3. 污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。	大气环境高排放重点 管控区： 1. 本项目污水处理站不涉及氮氧化物的产生，不属于铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等重点行业。 2. 本项目污水处理站不涉及挥发性有机物的产生，不属于工业涂装和包装印刷行业。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 本项目污水处理站采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR	符合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
							+NaClO 消毒”联合处理工艺，排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，处理后的尾水排放进入沣河。 2.项目污水处理站收水范围内排水为雨污分流，有利减少了城镇水环境的污染。 3.项目污水处理站不涉及再生水。		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
					环境 风险防 控	/	/	/	
					资源 开发 效率要 求	/	/	/	
4	西安市	长安区	陕西省西安市长安区重点管控单元4	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2. 严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.持续推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水截流、收集和城市雨污管道新建、改建。	大气环境布局敏感重点管控区： 本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号）中的“两高”项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。 水环境城镇生活污染重点管控区： 项目污水处理站收水范围内实行雨污分流	符合	1638.23

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
				染燃 料禁 燃区			制，有利减少了城镇水环境的污染，推进了污水的收集和污水管道的新建。		
					污染物 排放管 控	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 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。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。 2. 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，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3. 污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。	大气环境布局敏感重点管控区： 本项目鼓励使用清洁能源车辆。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 本项目污水处理站采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO消毒”联合处理工艺，排放的尾水TN执行《西安市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）》（市政办发	符合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
							[2018]100 号) 要求 12mg/L, 其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表 1 中 A 标准, 处理后的尾水排放进入沔河。 2.项目污水处理站收水范围内排水为雨污分流, 有利减少了城镇水环境的污染。 3.项目污水处理站不涉及再生水。		
					环境 风险 防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	高污染燃料禁燃区: 1.禁止销售、使用高污染燃料。禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的, 应当在市人民政府规定的期限内停止使用或者改用天然气、页岩气、煤层气、液化石油气、干热岩、电、太阳能或者其他清洁能源。 2.禁止燃放烟花爆竹。	高污染燃料禁燃区: 1. 本项目不涉及销售、使用高污染燃料, 污水处理站使用清洁能源电能。 2. 本项目禁止燃放	符 合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
							烟花爆竹。		
5	西安市	鄠邑区	陕西省西安市鄠邑区重点管控单元1	大气环境布局敏感重点管控区、水环境农业污染重点管控区	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2. 严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。 3. 推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	大气环境布局敏感重点管控区： 本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号）中的“两高”项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业。	符合	5015.69
					污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 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。 水环境农业污染重点管控区： 1. 深入实施化肥农药减量行动，推动精准施肥、科学用药，加强农业投入品规范化管理，到2025年，化肥农药使用量实现零增长； 2. 畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强规模以下养殖户畜禽污染防治。在养殖大县散养密集区推广“截污建池、收运还田”等畜禽粪污治理模式，加快建设粪污集中处理中心，统筹建立农村有机废弃物收集转化利用网络体系和市场化运营机制。	大气环境布局敏感重点管控区： 本项目鼓励使用清洁能源车辆。 水环境农业污染重点管控区： 1. 本项目论证汇水范围内不存在畜禽养殖和水产养殖。 2. 项目污水处理站收	符合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
						3. 严格水产养殖投入品管理，严禁非法使用农药。推广大水面生态养殖等健康养殖方式，修复水域生态环境，加快水产养殖尾水治理。2025 年，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。 4. 提升农村生活污染治理水平。对于可形成径流，并进入自然水体的农村生活污水直排区域，按照分散与集中相结合的原则，优先开展农村生活污水资源化利用，因地制宜完善农村生活污水设施及管网建设。	水范围内实行雨污分流制，有利减少了城镇水环境的污染，推进了污水的收集和污水管道的新建。		
					环境风 险防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	/	/	/	
6	咸 阳 市	秦 都 区	秦都 区沔 河地 下水 源地 饮	饮用 水水 源保 护区、 水环 境优 先保 护区、 一般 生态 空间	空间布 局约束	饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。 地表水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第 1 条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；	饮用水水源保护区： 本项目污水处理站、进出水管线以及排污口不涉及地表水饮用水水源保护区、地下水饮用水水源保护区，论证范围内包括西北郊地下水源地、沔河地下水源地，不涉及所列的禁止行为。	符 合	6582 8.99

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
			用水 水源 保护 区 (西咸 新区)			禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。 地下水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含	一般生态空间： 项目污水处理站行业类别属于四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用，有利减少了城镇水环境的污染。污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止毁林开荒、非更新采伐水源涵养林；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田；禁止其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；从事农牧业活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 一般生态空间： 原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内95.07m处之后的		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
							COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。		
					污染物 排放管 控	/	/	/	
					环境风 险防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	/	/	/	
7	咸阳市	秦都区	西北郊	饮用水水源保	空间布局约束	饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。	饮用水水源保护区： 本项目污水处理站、进出水管线以及排污	符合	4536 7.02

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
			地 下 水 源 地 饮 用 水 水 源 保 护 区 (西 咸 新 区)	护区、 水环 境优 先保 护区、 一般 生态 空间		地表水饮用水水源保护区要求: 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废弃物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废弃物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第 1 条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。 3.一级保护区内：除第 1、2 条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠	口不涉及地表水饮用水水源保护区、地下水饮用水水源保护区，论证范围内包括西北郊地下水源地、沣皂河地下水源地，不涉及所列的禁止行为。 一般生态空间: 项目污水处理站行业类别属于四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用，有利减少了城镇水环境的污染。污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。 地下水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止毁林开荒、非更新采伐水源涵养林；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田；禁止其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止新建、改建、	要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)表1中A标准。经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；从事农牧业活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 一般生态空间： 原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 95.07m 处之后的 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。		
					污染物 排放管 控	/	/	/	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
					环境风 险防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	/	/	/	
8	咸 阳 市	秦 都 区	长 安 沣 河 湿 地 (西 咸 新 区	饮用 水水 源保 护区、 一般 生态 空间	空间布 局约束	饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。 地表水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废弃物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废弃物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、	饮用水水源保护区： 本项目污水处理站、进出水管线以及排污口不涉及地表水饮用水水源保护区、地下水饮用水水源保护区，论证范围内包括西北郊地下水源地、沣皂河地下水源地，不涉及所列的禁止行为。 一般生态空间： 项目污水处理站行业类别属于四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用，有利减少了城镇	符合	923.3 4

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。 地下水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止毁林开荒、非更新采伐水源涵养林；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田；禁止其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源；禁止新	水环境的污染。污水处理站排放的尾水TN执行《西安市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）》（市政办发[2018]100号）要求12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准。经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；从事农牧业活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 一般生态空间： 原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内95.07m处之后的COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
							400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。		
					污染物 排放管 控	/	/	/	
					环境风 险防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	/	/	/	
9	咸阳市	秦都区	陕西省咸阳市秦都区	饮用水水源保护区、生态保护红线	空间布局约束	饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。 地表水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其	饮用水水源保护区： 本项目污水处理站、进水管线以及排污口不涉及地表水饮用水水源保护区、地下水饮用水水源保护区，论证范围内包括西北郊地下水源地、	符合	0.36

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
			区 优 先 保 护 单 元 2(西 咸 新 区)			他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。 地下水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建	沔皂河地下水源地，不涉及所列的禁止行为。 生态保护红线： 本项目污水处理站、进出水管线以及排污口不涉及生态保护红线，不涉及生态保护红线中所列的禁止行为。		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						设项目；禁止利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止毁林开荒、非更新采伐水源涵养林；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田；禁止其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；从事农牧业活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 生态保护红线： 按照《中共中央办公厅国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《陕西省自然资源厅陕西省生态环境厅陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》相关要求进行管控。一、加强人为活动管控 （一）规范有限人为活动准入生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1. 管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控、应急救援等活动及相关的必要设施修筑。 2. 原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖等活动，修筑生产生活设施。 3. 经依法批准的考古调查勘探发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护（工程）等活动。 4. 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 5. 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 6. 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 7. 地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						勘查活动，可办理探矿权延续变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续，变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、银、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 8. 依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9. 法律法规规定允许的其他人为活动。 生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动及涉及上述区域的，应当征求相关主管部门意见，涉及自然保护地的，应征求林业主管部门或自然保护地管理机构意见。 （二）加强有限人为活动管理 1. 有限人为活动不涉及新增建设用地审批的，应严格控制活动强度和规模，避免对生态功能造成破坏。其中，无具体建设活动的，由相关部门按规定做好管理；有具体建设活动的，由建设活动所在地县级政府组织自然资源、生态环境、林业等主管部门进行审查，对符合要求的，形成认定意见，明确建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求，作为有关部门做好建设活动管理的依据和办理有关手续的要件。原住民和其他合法权益主体在不扩大现有建设用地范围和规模前提下修筑生活设施的，可免于审查。			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符合 性	面积 （平 方 米）
						2. 有限人为活动涉及新增建设用地审批的，在建设项目用地预审时，由建设项目所在地市、县级政府逐级组织自然资源、生态环境、林业等主管部门开展论证。符合要求的，由市、县分别提出初步认定意见，并明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”初步认定意见纳入预审材料中，同时逐级向省政府提出出具认定意见的申请。申请材料包括：①请示文件；②市、县级政府出具的符合允许有限人为活动的初步认定意见；③市、县级政府组织的专家论证有关材料。包括论证报告、专家意见等；④法律法规规定的其他材料。省自然资源厅按照省政府批办意见组织开展审查，并根据实际情况征求省生态环境厅、省林业局以及其他省级相关部门意见。符合要求的，报请省政府出具认定意见，明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”。省政府的认定意见在报批农用地转用和土地征收时，作为要件纳入用地报批材料中。 （三）妥善有序处理生态保护红线内的历史遗留问题 1.对生态保护红线内需逐步有序退出的矿业权等，由市级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出方案，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定，退出实施方案报省政府备案。 2..鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，取得生态保护红线内的人工商品林所有权或者经营权，实施统一管护，按规定逐步将其调整为公益林。 3.零星分布的已有水电、风电、光伏设施按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。 二、严格生态保护红线占用审批 生态保护红线内允许有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照《陕西省自然资源厅陕西省生态环境厅陕西省林业局关于加强生态保护红线管理			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						的通知（试行）》要求办理用地审批。 1.国家重大项目范围。党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。国家级规划明确的电网项目。国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。			
					污染物 排放管 控	/	/	/	
					环境风 险防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	/	/	/	
10	咸阳市	秦都区	陕西省咸	大气环境 布局敏感	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	大气环境布局敏感重点管控区： 本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂	符合	1009 2.36

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
			阳 市 秦 都 区 重 点 管 控 单 元 2(西 咸 新 区)	重 点 管 控 区、水 环 境 城 镇 生 活 污 染 重 点 管 控 区、高 污 染 燃 料 禁 燃 区			行目录（2022 年版）》 （陕发改环资〔2022〕 110 号）中的“两高” 项目。		
					污 染 物 排 放 管 控	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 加快电源结构调整，减少煤电占比。加快天然气储气设施建设步伐。 2. 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。持续开展储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。 2. 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，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3. 污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。 4. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。	大气环境布局敏感重点管控区： 1.本项目污水处理站使用清洁能源电能。 2.本项目鼓励使用清洁能源车辆。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.本项目污水处理站采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO 消毒”联合处理工艺，排放的尾水 TN 执行《西安市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	符 合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
							案（2018-2020 年）》 （ 市 政 办 发 [2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执 行《陕西省黄河流域 污水综合排放标准》 （DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，处理后 的尾水排放进入沔 河。 2.项目污水处理站收 水范围内排水为雨污 分流，有利减少了城 镇水环境的污染。 3.项目污水处理站不 涉及再生水。 4.项目污水处理站加 强了城镇污水收集处 理，收水范围内为雨 污分流制。		
					环境风 险防控	/	/		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
					资源开 发效率 要求	高污染燃料禁燃区： 严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定为高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35 蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。	高污染燃料禁燃区： 本项目污水处理站使用清洁能源电能，不涉及高污染燃料。	符合	
11	咸阳市	秦都区	陕西省咸阳市秦都区重点管控单元	大气环境布局敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、地	空间布局约束	大气环境布局敏感重点管控区： 1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	大气环境布局敏感重点管控区： 本项目不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022 年版）》（陕发改环资〔2022〕110 号）中的“两高”项目。	符合	6961 845.0 7
					污染物排放管控	大气环境布局敏感重点管控区： 1. 加快电源结构调整，减少煤电占比。加快天然气储气设施建设步伐。 2. 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。持续开展储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造。全省黄河流域城镇生活污水处理	大气环境布局敏感重点管控区： 1.本项目污水处理站使用清洁能源电能。 2.本项目鼓励使用清洁能源车辆。	符合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
			4(西咸新区)	下水开采重点管控区、高污染燃料禁燃区		达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。 2. 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，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 3. 污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。 4. 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，推进渭河南岸西部污水处理厂建设，提升污水处理能力，因地制宜在污水处理厂出水口处建设人工水质净化工程。推进新建污水处理设施与配套管网的同步设计、同步建设、同步投运，加快污水管网建设与雨污分流改造，完成市区老旧城区管网升级改造。	水环境城镇生活污染重点管控区： 1.本项目污水处理站采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO消毒”联合处理工艺，排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，处理后的尾水排放进入沣河。		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
							2.项目污水处理站收水范围内排水为雨污分流，有利减少了城镇水环境的污染。 3.项目污水处理站不涉及再生水。 4.项目污水处理站加强了城镇污水收集处理，收水范围内为雨污分流制。		
					环境 风险 防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	地下水开采重点管控区： 1. 落实行政责任，强化考核管理。各级政府要加强领导，落实责任，强化措施，进一步加强地下水资源的管理和保护工作，对划定的地下水超采区，要勘定四至界限，设立界标和标识牌，落实管理和保护措施。对开采地下水的取水户，要制订年度开采指标，严格实行总量和定额控制管理。制订地下水水量、水位双控指标，并将纳入各地经济社会发展综合评价与绩效考核指标体系。 2. 拓展地下水补给途径，有效涵养地下水。要积极开展人工回灌等超采区治理研究，有效减缓、控制地面沉降，应结合当地条件，充分利用过境河流、再生水等资源，有效增加地下水补给，多途径涵养地下水源。 3. 地下水禁止开采区禁止取用地下水（为保障地下工程施工安全和生产安全必须进	地下水开采重点管控区： 本项目污水处理站、进水管线以及排污口不涉及地下水的开采，论证范围内存在西北郊地下水源地、沣皂河地下水源地，不涉及地下水开采重点管控区所列的禁止	符合	

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
						行临时应急取（排）水；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水；为开展地下水监测、勘探、试验少量取水除外）。地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量。 4. 地下水超采区内严格限制使用地下水发展高耗水工业和服务业，适度压减高耗水农作物，鼓励通过节水改造、水源置换、休耕雨养、种植结构调整等措施压减农业取用地下水。高污染燃料禁燃区：严格禁燃区管控。市区和南六县市全域及北五县市城镇周边划定高污染燃料禁燃区，禁止销售、使用煤炭及其制品等高污染燃料（35 蒸吨及以上燃煤锅炉、火力发电企业、机组及水泥、砖瓦等原料煤使用企业除外）；各县市区全面退出禁燃区内洁净煤加工中心及配送网点，对配送网点及群众存量煤炭全部有偿回收。北五县市非禁燃区内可采用洁净煤或“生物质成型燃料+专用炉具”兜底。加强对直送、网络等方式销售散煤的监管，严厉打击违法销售行为，同时倒查上游企业责任，从源头杜绝散煤销售。	行为。		
12	咸阳市	渭城区	陕西省咸阳市渭城区	饮用水水源保护区、生态保护红线、水环境优先保	空间布局约束	饮用水水源保护区： 按照《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》《陕西省饮用水水源保护条例》等相关规定进行管控。 地表水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止设置化工原料、危险废弃物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止向水体倾倒危险废弃物、工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、粪便及其他废弃物；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用炸药、毒药捕杀鱼类和其他生物；禁止非更新采伐、破坏水源涵养林以及破坏与水源保护相关的植被；其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。	饮用水水源保护区： 本项目污水处理站、进出水管线以及排污口不涉及地表水饮用水水源保护区、地下水饮用水水源保护区，论证范围内包括西北郊地下水源地、沔皂河地下水源地，不涉及所列的禁止行	符合	190.94

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
			先 保 护 单元 2(西 咸新 区)	护区		2.二级保护区内：除第1条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源，采砂；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止设置畜禽养殖场、养殖小区；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物；禁止使用不符合国家规定防污条件的运载工具，运载油类、粪便及其他有毒有害物品通过水源保护区。禁止运输危险化学品的船舶、车辆通过地表水饮用水水源保护区；对确需通过的危险化学品运输车辆，应当采取有效安全防护措施，依法报公安机关办理有关手续，并通知饮用水水源保护区管理机构。限制使用化肥；从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。 3.一级保护区内：除第1、2条禁止的行为外，还禁止下列行为：新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；停靠与保护水源无关的机动船舶；从事畜禽养殖、网箱养殖；使用化肥；从事旅游、游泳、垂钓或者其他污染饮用水水体的活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或关闭。 地下水饮用水水源保护区要求： 1.准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建增加排污量的建设项目；禁止利用渗坑、渗井、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有	为。 生态保护红线： 本项目污水处理站、进出水管线以及排污口不涉及生态保护红线，不涉及生态保护红线中所列的禁止行为。		

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
						毒有害化工原料、农药等；禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废物；禁止设置化工原料、危险废物和易溶性、有毒有害废弃物的暂存及转运站；禁止毁林开荒、非更新采伐水源涵养林；禁止使用剧毒、高残留农药以及滥用化肥；禁止使用不符合国家农田灌溉水质标准的污水灌溉农田；禁止其他可能污染、破坏饮用水水源生态环境的行为。 2.二级保护区内：除第 1 条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止勘探、开采矿产资源；禁止新铺设输送有毒有害物品及石油、成品油的管道；禁止堆放化工原料、危险化学品、矿物油类以及有毒有害矿产品；禁止擅自凿井取水，混合开采承压水和潜水；禁止使用农药，丢弃农药、农药包装物或者清洗施药器械；禁止建造坟墓，丢弃或者掩埋动物尸体以及含病原体的其他废物。已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；已有的输送石油、成品油的管道应当调整输油线路，逐步退出；对居民产生的生活污水和垃圾应当统一收集处置。停止使用的取水口，有关单位应当及时封闭。 3.一级保护区内：除第 1、2 条禁止的行为外，还禁止下列行为：禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；堆放、倾倒生活垃圾等其他废弃物；从事农牧业活动。已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 生态保护红线： 按照《中共中央办公厅国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《陕西省自然资源厅陕西省生态环境厅陕西省林业局关于加强			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符合 性	面积 （平 方 米）
						生态保护红线管理的通知（试行）》相关要求管控。一、加强人为活动管控 （一）规范有限人为活动准入生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 10. 管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控、应急救援等活动及相关的必要设施修筑。 11. 原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖等活动，修筑生产生活设施。 12. 经依法批准的考古调查勘探发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护（工程）等活动。 13. 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 14. 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 15. 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水、水文设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 16. 地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续，变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、银、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 17. 依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 18. 法律法规规定允许的其他人为活动。 生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动及涉及上述区域的，应当征求相关主管部门意见，涉及自然保护地的，应征求林业主管部门或自然保护地管理机构意见。 （二）加强有限人为活动管理 3. 有限人为活动不涉及新增建设用地审批的，应严格控制活动强度和规模，避免对生态功能造成破坏。其中，无具体建设活动的，由相关部门按规定做好管理；有具体建设活动的，由建设活动所在地县级政府组织自然资源、生态环境、林业等主管部门进行审查，对符合要求的，形成认定意见，明确建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求，作为有关部门做好建设活动管理的依据和办理有关手续的要件。原住民和其他合法权益主体在不扩大现有建设用地范围和规模前提下修筑生活设施的，可免于审查。 4. 有限人为活动涉及新增建设用地审批的，在建设项目用地预审时，由建设项目所在地市、县级政府逐级组织自然资源、生态环境、林业等主管部门开展论证。符合要求			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 (平 方 米)
						的，由市、县分别提出初步认定意见，并明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”初步认定意见纳入预审材料中，同时逐级向省政府提出出具认定意见的申请。申请材料包括：①请示文件；②市、县级政府出具的符合允许有限人为活动的初步认定意见；③市、县级政府组织的专家论证有关材料。包括论证报告、专家意见等；④法律法规规定的其他材料。省自然资源厅按照省政府批办意见组织开展审查，并根据实际情况征求省生态环境厅、省林业局以及其他省级相关部门意见。符合要求的，报请省政府出具认定意见，明确“建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求”。省政府的认定意见在报批农用地转用和土地征收时，作为要件纳入用地报批材料中。 （三）妥善有序处理生态保护红线内的历史遗留问题 1.对生态保护红线内需逐步有序退出的矿业权等，由市级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出方案，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定，退出实施方案报省政府备案。 2..鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，取得生态保护红线内的人工商品林所有权或者经营权，实施统一管护，按规定逐步将其调整为公益林。 3.零星分布的已有水电、风电、光伏设施按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。 二、严格生态保护红线占用审批 生态保护红线内允许有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照《陕西省自然资源厅陕西省生态环境厅陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》要求办理用地审批。 1.国家重大项目范围。党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项			

序号	市	区县	环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控要 求分类	管控要求	本项目	符 合 性	面积 （平 方 米）
						目和国务院批准的项目。中夹军委及其有关部门批准的军事国防项目。国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。国家级规划明确的电网项目。国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。			
					污染物 排放管 控	/	/	/	
					环境风 险防控	/	/	/	
					资源开 发效率 要求	/	/	/	

经上表分析，本项目西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）入河排污口论证范围符合区域生态环境分区管控要求。

5 入河排污口设置方案设计

5.1 入河排污口设置基本情况

排污口名称：西安市高新区西安高新科学城建设开发有限公司城镇污水处理厂排污口

排污口类型：城镇污水处理厂排污口

设置类型：新设

设置地点：项目入河排污口位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沣西路和灵韵北路交叉口东侧沣河左岸，排入水体为沣河，入河排污口坐标为东经 108 度 108.746706°，北纬 34.146775°

排放方式：连续排放

入河方式：管道

是否多排放源共用：否

入河排污口拟建成时间：2025 年 9 月

入河排污路线：本项目出水管道采用地埋式敷设。排污路线为：污水处理站出水管道向东北方向接出 15m→向东侧敷设 106m→向东南方向敷设 5m→向南侧敷设 47m→向东南方向敷设 16m→向东南方向敷设 74m→向东北方向敷设 190m（施工方式：定向钻）→向东侧敷设 190m→本项目入河排污口。施工方式采用“开槽+定向钻”，开槽施工段采用 PE100 聚乙烯给水管（DN315，壁厚 18.7mm，PN10），定向钻施工段采用 PE100 聚乙烯给水管（DN315，壁厚 28.6mm，PN16）。入河排污路线见附图 9。

5.2 入河排污口设置方案

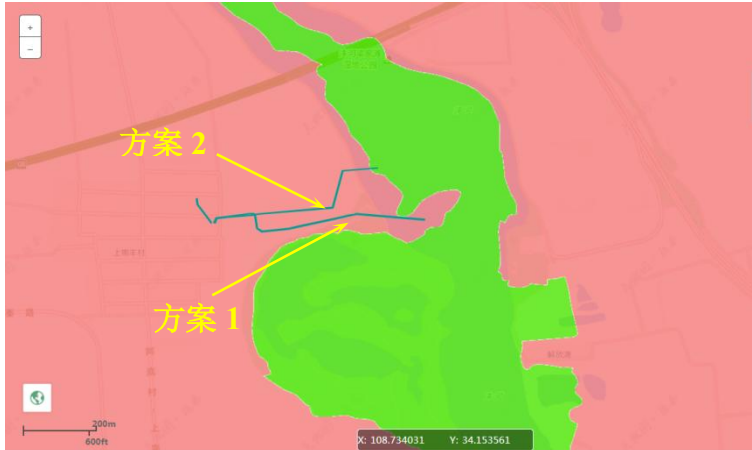
根据现场踏勘，污水处理站东侧为沣河，入河排污口有以下两个方案，：

方案 1：排污口位于沣邑大桥南侧，管线以及入河排污口均不占用长安沣河重要湿地；

方案 2：排污口位于沣邑大桥北侧，出水管线穿过沣邑大桥，部分管线和入河排污口占用长安沣河重要湿地。

方案 1 和方案 2 的出水路线走向见附图 10，方案 1 和方案 2 的对比分析见下表：

表 5.2-1 入河排污口设置方案对比一览表

类别	方案 1	方案 2
位置	位于沣邑大桥南侧	位于沣邑大桥北侧
出水管线走向	本项目污水处理站出水管道向东北方向接出 15m→向东侧敷设 106m→向东南方向敷设 5m→向南侧敷设 47m→向东南方向敷设 16m→向东南方向敷设 74m→向东北方向敷设 190m→向东侧敷设 190m→入河排污口	本项目污水处理站出水管道向东北方向接出 15m→向东侧敷设 330m→向东北方向敷设 135m（跨过沣邑大桥）→向东侧敷设 100m→入河排污口
出水管线长度（m）	643	580
三线一单比对结果		
	重点管控单元：出水管线以及入河排污口	优先保护单元（长安沣河湿地（西安段））：出水管线末端 27m 管线以及入河排污口 重点管控单元：除 27m 出水管线之外的出水管线
与沣河重要湿地的关系	出水管线以及入河排污口不在沣河重要湿地内	出水管线末端 27m 管线以及入河排污口在沣河重要湿地内
距离下游国际社区东岸污水处理厂入河排污口的距离（m）	400	190
距离下游梁家桥断面（市控断面）的距离（m）	1060	850

由上表可知，方案 1 出水管线以及入河排污口位于西安市生态环境管控单元的重点管控单元，方案 2 出水管线末端 27m 管线以及入河排污口位于西安市生态环境管控单元的优先保护单元（长安沣河湿地（西安段）），占用长安沣河重要湿地，方案 2 入河排污口距离下游国际社区东岸污水处理厂入河排污口距离为 190m，距离梁家桥断面（市控断面）为 850m，距离过近会导致沣河形成高浓度

污染带，影响水质以及考核断面监测值。综上，从环境保护角度，入河排污口位置选择方案 1。

5.3 入河排污口排污情况

5.3.1 污水来源

本项目入河排污口类型为城镇污水处理厂排污口，污水处理站收集灵韵沣境苑、DK-1、DK-4、DK-5、西安市高新区第二十九小学的生活污水。

城镇生活污水主要包含有机物（如蛋白质、碳水化合物、脂肪、尿素、氨氮等）和大量病原微生物（如寄生虫卵和肠道传染病毒等），此外，还含有氯化物、硫酸盐、磷酸盐、钠、钾、钙、镁等无机盐类，排放前必须进行处理。

5.3.2 水污染排放标准

入河排污口地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III级标准。污水处理站 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准。进出水质要求如下：

表 5.3-1 污水处理站设计进、出水水质（mg/L）

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	pH（无量纲）	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂	粪大肠菌群数（个/L）
进水浓度	450	200	280	38	50	6	6~9	15	100	20	-
出水浓度	30	6	10	1.5	12	0.3	6~9	1.0	1.0	0.5	1000

5.4 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

5.4.1 重点污染物年排放量

本次入河排污口的重点污染物为 COD、氨氮、TP 和 TN，重点污染物执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，即 COD：30mg/L、氨氮：1.5mg/L、TP：0.3mg/L、TN：12mg/L。本项目污水处理站污水处理能力 1200m³/d，重点污染物产排情况见下表。

表 5.4-1 本项目重点污染物产排情况一览表

种类	废水量（m ³ /d）	污染物	进水浓度（mg/L）	治理措施	污染物排放	
					浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	1200	COD	450	粗格栅/提升泵+细格	30	13.14

种类	废水量 (m ³ /d)	污染物	进水浓度 (mg/L)	治理措施	污染物排放	
					浓度(mg/L)	排放量(t/a)
水		氨氮	38	栅/沉砂池/调节池+ AAO+MBR+NaClO 消毒+尾水排放	1.5	0.657
		TP	6		0.3	0.1314
		TN	50		12	5.256

5.4.2 特殊时段（枯水期）排放情况

根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口设置》(HJ1386-2024)，入河排污口重点污染物排放量包括年排放量和特殊时段（如枯水期等）日排放量。年排放量是指入河排污口连续 12 个月（按自然年核定）排放的污染物最大排放量，特殊时段日排放量指入河排污口特殊时段排放的污染物日最大排放量。

根据水环境质量评价结果，论证范围内水体（水域）各类评价均未出现超标情况时，对应的入河排污口重点污染物排放量的确定：责任主体尚无排污许可证，或者排污许可证未规定许可排放量限值的，入河排污口重点污染物特殊时段日排放量按论证范围内水体（水域）关联断面水质达标反算入河排污口排放量，计算方法参考 GB/T25173 和 HJ2.3。特殊时段排放量计算时，河流的流量采用 90%保证率最枯月平均流量或近 10 年最枯月平均流量，非特殊时段日排放量计算方法与特殊时段日排放量计算方法相同，流量取值由枯水期改为平水期。年排放量等于特殊时段排放量与非特殊时段排放量的加和，其中特殊/非特殊时段排放量为特殊/非特殊时段日排放量的加和。

本项目尚无排污许可证，参考 GB/T 25173-2010 附录 A 中 A.4 公式，重点污染物特殊时段日排放量按论证范围内水体（水域）关联断面水质达标反算入河排污口排放量：

$$C_{x=L}=C_0\exp(-KL/u)+m/Q\exp(-KL/u)$$

式中：

$C_{x=L}$ ——水功能区下断面污染物浓度，mg/L；

C_0 ——初始断面污染物浓度，mg/L；

K ——污染物综合衰减系数，1/s；

L ——距初始断面的纵向距离，m；

u ——河道断面的平均流速，m/s

m ——污染物入河速率，g/s；

Q ——初始断面的入河流量，m³/s；

本项目入河排污口上游 3.6km 为秦渡镇断面，上游 3.6km 为秦渡街道污水处理站入河排污口，下游 0.4km 为国际社区东岸污水处理厂入河排污口，下游 1.06km 为梁家桥断面（市控断面），按关联断面梁家桥断面水质达标反算入河排污口排放量。

表 5.4-2 参数选取情况一览表

参数	单位	特殊时段（枯水期）			非特殊时段		
		COD	氨氮	TP	COD	氨氮	TP
C ₀	mg/L	20	1.0	0.2	20	1.0	0.2
C _{x=L}	mg/L	20	1.0	0.2	20	1.0	0.2
K	1/s	0.00000231	0.00000347	0.00000174	0.00000231	0.00000347	0.00000174
L ₁	m	4660	4660	4660	4660	4660	4660
L ₂	m	1060	1060	1060	1060	1060	1060
u	m/s	0.0075	0.0075	0.0075	0.0653	0.0653	0.0653
m (反算)	g/s	22.32	1.54	0.18	28.46	2.13	0.23

经反算，若秦渡镇断面和秦渡街道污水处理站入河排污口来水水质按照 COD: 20mg/L、氨氮: 1.0mg/L、TP: 0.2mg/L，梁家桥断面刚好达到水质目标: COD: 20mg/L、氨氮: 1.0mg/L、TP: 0.2mg/L，反算本项目入河排污口特殊时段（12 月~来年 3 月）COD、氨氮、TP 的日排放量分别为 1.928t/d，0.133t/d，0.016t/d，非特殊时段的 COD、氨氮、TP 的日排放量分别为 2.459t/d，0.183t/d，0.020t/d，合计入河排污口 COD、氨氮、TP 的年排放量为 833.427t/a，60.975t/a，6.674t/a。

5.4.3 申请的入河排污口重点污染物排放浓度、排放量和污水排放量

根据上述分析，当重点污染物执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准时，即 COD: 30mg/L、氨氮: 1.5mg/L、TP: 0.3mg/L、TN: 12mg/L 时，本项目污水处理站污水处理能力 1200m³/d，污染物排放量分别为 COD: 13.14t/a（0.036t/d）、氨氮: 0.657t/a（0.0018t/d）、TP: 0.1314t/a（0.00036t/d）、TN: 5.256t/a（0.0144t/d），污水排放量为 43.8 万 t/a（1200m³/d）。

当梁家桥断面刚好达到水质目标: COD: 20mg/L、氨氮: 1.0mg/L、TP: 0.2mg/L，反算本项目入河排污口特殊时段（12 月~来年 3 月）COD、氨氮、TP 的日排放量分别为 1.928t/d，0.133t/d，0.016t/d。当污水处理站执行《陕西省黄河流域污

水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，污水排放量为 1200m³/d 时，污染物的日排放量分别为 COD：0.036t/d、氨氮：0.0018t/d、TP：0.00036t/d，日排放量远远小于当梁家桥断面刚好达到水质目标反算出来的入河排污口特殊时段 COD、氨氮、TP 的日排放量。

从取严角度，特殊时段日排放量取 COD：0.036t/d、氨氮：0.0018t/d、TP：0.00036t/d、TN：0.0144t/d。重点污染物排放情况见表 5.4-3。

表 5.4-3 重点污染物排放情况一览表

污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全年		特殊时段(12 月至来年 3 月)	
		污水排放量 (万 t/a)	污染物排放量 (t/a)	污水日排放量 (t/d)	污染物日排放量 (t/d)
COD	30	43.8	13.14	1200	0.036
NH ₃ -N	1.5		0.657		0.0018
TP	0.3		0.1314		0.00036
TN	12		5.256		0.0144

5.5 纳污能力计算

根据计算规程采用数学模型计算河流水域纳污能力，应根据污染物扩散特性，结合我国河流具体情况，按计算河段的多年平均流量 Q 将计算河段划分为三种类型：

$Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 的为大型河段；

$15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 的为中型河段；

$Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 的为小型河段。

沣河多年平均流量为 9.41m³/s，为小型河段。本次采用《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）附录 A 中计算模型，计算公式为：

$$M = (C_s - C_0)(Q + Q_p)$$

式中：M——水域纳污能力，g/s；

C_s ——水质目标浓度值，mg/L；

C_0 ——初始断面污染物浓度，mg/L；

Q——初始断面的入流流量，m³/s；

Q_p ——废污水排放流量，m³/s，取 0.0139m³/s。

C_s 水质目标浓度值：取《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质目标值：COD 为 20mg/L，氨氮为 1.0mg/L，TP 为 0.2mg/L；

C_0 初始断面污染物浓度：2024 年三里桥断面枯水期的水质监测结果：COD 为 13.8mg/L，氨氮为 0.19mg/L，TP 为 0.08mg/L，三里桥断面距离沔河入渭口断面 10.8km，根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）中河流一维模型河段的污染物浓度计算公式：

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right)$$

式中： C_x ——流经 x 距离后的污染物浓度，单位为毫克每升(mg/L)；

C_0 ——初始断面的污染物浓度，单位为毫克每升(mg/L)；

x ——沿河段的纵向距离，单位为米(m)；

u ——设计流量下河道断面的平均流速，单位为米每秒(m/s)；

K ——污染物综合衰减系数，单位为负一次方秒(1/s)。

计算可得三里桥断面下游 10.8km 的沔河入渭口断面：COD 为 0.077mg/L，氨氮为 0.00008mg/L，TP 为 0.0016mg/L；

Q 初始断面的入流流量：根据沔河秦渡镇站近 10 年最枯月平均流量统计，近 10 年最枯月平均流量为 1.08m³/s；

经计算，本项目入河排污口所在沔河水功能区纳污能力 COD 为 687.27t/a、氨氮为 34.49t/a、TP 为 6.84t/a。根据上文 4.1 章节计算，本项目论证范围内入河排污口、农村生活源和农业污染源污染物排放总量 COD 为 521.392t/a、氨氮为 26.10825t/a、TP 为 5.35885t/a。剩余水域纳污容量 COD 为 165.688t/a、氨氮为 8.38175t/a、TP 为 1.46115t/a，可以容纳本项目入河排污口的排污量：COD 13.14t/a、氨氮 0.657t/a、TP 0.1314t/a。

表 5.5-1 本项目水域纳污能力一览表

项目	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	TP (t/a)
本项目入河排污口所在沔河水功能区纳污能力	687.27	34.49	6.84
入河排污口、农村生活源和农业污染源污染物排放总量	521.392	26.10825	5.35885
剩余水域纳污容量	165.878	8.38175	1.48115
本项目入河排污口的排污量	13.14	0.657	0.1314

6 入河排污口设置水环境影响分析

6.1 预测模型及参数

6.1.1 预测范围

综合本项目论证范围、入河污染物排放特点及纳污河流水文条件、水环境现状特征及区域自然环境状况确定预测范围为本项目入河排污口到沣河入渭口水域，论证污水处理站尾水排入沣河后对沣河的影响。

表6.1-1 本项目入河排污口预测范围表

河流名称	预测范围	长度(km)
沣河	本项目入河排污口至下游沣河入渭口水域	32.4

6.1.2 预测内容

预测因子：COD、氨氮、TP、TN

预测情景：正常工况、非正常工况

6.1.3 预测模型

本次论证收集了沣河的水文资料，根据沣河秦渡镇水文站统计结果以及相关资料搜集，沣河水文参数具体数据见表 6.1-2。

表 6.1-2 沣河水文参数

序号	水文参数	数值	来源
1	近 10 年最枯月平均流量(m ³ /s)	1.08	沣河秦渡镇水文站
2	平均河宽 (m)	125	《西咸新区沣河流域水资源时空分布特点及开发利用状况探析》（李航锋，任晓鹏，韩卫东，李纪鹏，2022.9）
3	平均水深 (m)	1.8	《国际社区东岸污水处理厂项目环境影响报告书》
4	河流比降 (m/m)	0.0082	沣河秦渡镇水文站
5	流速(m/s)	0.0048	1.08/125/1.8=0.0048

根据《环境影响评价技术导则地表水》（HJ2.3-2018），本项目预测模式如下：

（1）混合过程段

混合过程段长度根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的公式估算：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，125m；

a—排放口到岸边的距离，本项目为 0m；

u—断面流速，0.0048m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s。由泰勒法求得：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B)(ghi)^{1/2}。$$

h——河流平均水深，1.8m；

g——重力加速度，9.8m/s²；

i——河流比降，0.0082m/m。

经计算，E_y 为 0.3487，混合段长度 L_m 为 95.07。

（2）模型的选择

排污口所在沣河西安农业用水区全长 36.0km，排污口距离水功能区终止断面处 32.4km，河段没有大的弯道，可视为基本顺直河段；水流基本来自上游，河流类型为小型；排污口为连续稳定排放，废水主要污染物 COD、氨氮、TP、TN 等。故河流水质模型采用零维数学模型及河流一维模型进行计算分析。

①河流均匀混合模型

$$C = \frac{(C_p Q_p + C_h Q_h)}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—污染物的混合浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

Q_p—污水排放量，m³/s；

C_h—河水中某污染物的浓度，mg/L；

Q_h—河水流量，m³/s；

②河流一维模型

河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：O'Connor 数α和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式，内容如下。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

α —O' Connor数，量纲为1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe—贝克来数，量纲为1，表征物质移流通量与离散通量比值；

k—污染物综合衰减系数，1/s。根据《陕西省国家重要江河水功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案报告》对陕西省黄河流域各水功能区的COD、氨氮降解系数分析研究数据，陕西省黄河流域其它水系COD的k值为 0.20d^{-1} （ $2.31 \times 10^{-6}\text{S}^{-1}$ ），氨氮的K值为 0.30d^{-1} （ $3.47 \times 10^{-6}\text{S}^{-1}$ ）；参考《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》，渭河流域相关研究提出的水质降解系数参考值，TP的K值为 0.15d^{-1} （ $1.74 \times 10^{-6}\text{S}^{-1}$ ）、TN的K值为 0.15d^{-1} （ $1.74 \times 10^{-6}\text{S}^{-1}$ ）。

Ex-污染物纵向扩散系数， m^2/s ；用爱尔德(Elder)法求得。

$$E_x = 5.93H(gH)^{1/2}$$

式中：I—河流坡度，取 8.2‰。求得枯水期 E_x 为 $4.0596\text{m}^2/\text{s}$ 。

根据以上公式，计算的参数一览表如下表。

表6.1-3 α 、Pe计算结果表

项目		COD	氨氮	TP	TN
枯水期	α	0.4070	0.6114	0.3066	0.3066
	Pe	0.1478			

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[-\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[-\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

式中： C_0 -河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

E_x -污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

u-断面流速 m/s；

x-河流沿程坐标，m；x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段；

α —O' Connor 数，量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值

河流排放口初始断面混合浓度采用下式：

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

式中： C_p —污染物排放浓度，mg/L；

Q_p —污水排放量， m^3/s ；

C_h —河流上游污染物排放浓度，mg/L；

Q_h —河流流量， m^3/s ；

$\alpha-O'$ Connor数，量纲为1，表征物质离散降解通量与移流通量比值。

河流上游污染物排放浓度分两种情形：

第一种：以本项目入河排污口上游 500m 断面现状监测最大值作为沣河上游来水浓度，化学需氧量（COD）为 9mg/L、氨氮为 0.864mg/L、TP 为 0.14mg/L；

第二种：为最不利条件预测情形，即排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，化学需氧量（COD）为 20mg/L、氨氮为 1.0mg/L、TP 为 0.2mg/L。

本项目污水处理站设有调节池 4 座，调节池容积为 420 m^3 ，调节时间为 8.4h，设有备用柴油发电机，以供停电时备用。污水处理站为模块化处理设备，当其中一台设备发生故障时，剩余设备可作为备用设备进行废水处理。此外，污水处理站设有 4 座 420 m^3 调节池，废水在调节池中停留时间为 8.4h，可以满足设备维修时废水的储存。本次预测对正常工况和非正常工况下进行预测，将设计处理量 1200 m^3/d 作为最大废水排放量，河流流量为 1.08 m^3/s 。

6.2 预测结果

本项目入河排污口影响预测源强和项目初始断面混合浓度计算结果见下表。

表6.2-1 本项目入河排污口影响预测源强及初始断面混合浓度计算结果一览表

预测情景		废水量 (m³/d)	河流流量 (m³/s)	污染物类别	污染物排放浓度 (mg/L)	河流上游污染物排 放浓度 (mg/L)	排污口初始断面 混合浓度值(mg/L)	《地表水环境质量标 准》(GB3838-2002)III 类标准(mg/L)	达标情况
上游污染物排 放	污染物排放								
排污口上游 500m断面现状 监测最大值	正常工况	1200	1.08	COD	30	9	9.26684	20	达标
				氨氮	1.5	0.864	0.87208	1.0	达标
				TP	0.3	0.14	0.14203	0.2	达标
				TN	12	5.67	5.75043	/	/
	非正常工况			COD	450	9	14.60371	20	达标
				氨氮	38	0.864	1.33588	1.0	超标
				TP	6	0.14	0.21446	0.2	超标
				TN	50	5.67	6.23329	/	/
排污口上游来水 刚好满足《地表 水环境质量标 准》 (GB3838-2002) III类标准要求	正常工况			COD	30	20	20.12707	20	超标
				氨氮	1.5	1.0	1.00635	1.0	超标
				TP	0.3	0.2	0.20127	0.2	超标
				TN	12	/	/	/	/
	非正常工况			COD	450	20	25.46394	20	超标
				氨氮	38	1.0	1.47015	1.0	超标
				TP	6	0.2	0.27370	0.2	超标
				TN	50	/	/	/	/

根据上述预测结果，在以本项目入河排污口上游 500m 断面现状监测最大值作为沣河上游来水浓度时，正常工况下初始断面 COD、氨氮、TP 可以达标，事故工况下初始断面 COD 达标，氨氮、TP 超标。当排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求时，正常工况和事故工况下初始断面 COD、氨氮和 TP 都是超标的，《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）无河流中 TN 的质量标准，故当排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准此情景下未对 TN 进行预测。经计算，论证范围内入河排污口下游水质预测结果见下表。

表 6.2-2 地表水论证范围内入河排污口下游水质预测结果一览表

下游距离 (m)	排污口上游 500m 断面现状监测最大值 (mg/L)								排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类标准要求 (mg/L)					
	正常工况				事故工况				正常工况			事故工况		
	COD	氨氮	TP	TN	COD	氨氮	TP	TN	COD	氨氮	TP	COD	氨氮	TP
0	9.26684	0.87208	0.14203	5.75043	14.60371	1.33588	0.21446	6.23329	20.12707	1.00635	0.20127	25.46394	1.47015	0.27370
95.07（混合过程段终点）	8.94893	0.83111	0.13816	5.59356	14.10270	1.27312	0.20861	6.06325	19.43650	0.95873	0.19552	24.59035	1.40108	0.26623
400（叠加国际社区东岸污水处理厂入河排污口污水）	6.60883	0.41331	0.09285	3.75233	9.67121	0.60313	0.13304	4.02029	11.26293	0.46812	0.12557	13.90701	0.65809	0.16592
718（斗门水库北池分洪口）	5.88048	0.35186	0.08464	3.42075	8.60536	0.51346	0.12129	3.66503	10.02166	0.39852	0.11448	12.37434	0.56024	0.15125
1060（市控断面：梁家桥断面）	5.18650	0.29593	0.07663	3.09678	7.58979	0.43184	0.10980	3.31792	8.83895	0.33517	0.10363	10.91398	0.47118	0.13693

下游距离 (m)	排污口上游 500m 断面现状监测最大值 (mg/L)								排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求 (mg/L)					
	正常工况				事故工况				正常工况			事故工况		
	COD	氨氮	TP	TN	COD	氨氮	TP	TN	COD	氨氮	TP	COD	氨氮	TP
4500(叠加中 丰店污水处 理站入河排 污口污水)	0.96267	0.03052	0.01818	0.73439	1.38048	0.04331	0.02578	0.78507	1.49107	0.03193	0.02437	1.82775	0.04388	0.03200
7300(叠加马 王污水处理 厂入河排污 口污水)	0.46375	0.01503	0.00808	0.30696	0.55467	0.01668	0.01031	0.32095	0.57873	0.01521	0.00989	0.65200	0.01675	0.01213
9070(西咸新 区重点控制 断面: 108 国 道沣河桥断 面)	0.24212	0.00614	0.00483	0.18342	0.28958	0.00681	0.00616	0.19178	0.30215	0.00621	0.00591	0.34039	0.00684	0.00725
11054(西咸 新区重点控 制断面: 富裕 路沣河桥)	0.11685	0.00225	0.00271	0.10298	0.13976	0.00249	0.00346	0.10768	0.14582	0.00007	0.00332	0.16428	0.00007	0.00407
18000(沣皂 河地下水源 地保护区)	0.00912	0.00007	0.00036	0.01365	0.01091	0.00007	0.00046	0.01427	0.01138	0.00007	0.00044	0.01282	0.00007	0.00054
18100(西咸 新区重点控	0.00879	0.00006	0.00035	0.01326	0.01051	0.00007	0.00045	0.01386	0.01097	0.00006	0.00043	0.01236	0.00007	0.00052

下游距离 (m)	排污口上游 500m 断面现状监测最大值 (mg/L)								排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求 (mg/L)					
	正常工况				事故工况				正常工况			事故工况		
	COD	氨氮	TP	TN	COD	氨氮	TP	TN	COD	氨氮	TP	COD	氨氮	TP
制断面：沣河 出沣西)														
18700（叠加 沣西新城沣 河污水处理 厂入河排污 口污水）	4.50549	0.19662	0.06395	1.96222	4.50613	0.19662	0.06400	1.96248	4.50630	0.25626	0.04910	4.50682	0.25626	0.04914
21600（国控 断面：三里桥 断面）	1.55338	0.04530	0.02750	0.84398	1.55360	0.04530	0.02753	0.84409	1.55366	0.05904	0.02112	1.55384	0.05904	0.02113
31600（西北 郊地下水源 地保护区）	0.03950	0.00029	0.00150	0.04601	0.03950	0.00029	0.00150	0.04601	0.03950	0.00037	0.00115	0.03951	0.00037	0.00115
32400（西咸 新区重点控 制断面：沣河 入渭口断面）	0.02944	0.00019	0.00119	0.03645	0.02945	0.00019	0.00119	0.03646	0.02945	0.00025	0.00091	0.02945	0.00025	0.00091
《地表水环 境质量标准》 (GB3838-20 02)III类标准	20	1.0	0.2	/	20	1.0	0.2	/	20	1.0	0.2	20	1.0	0.2

由上表可知，当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在正常工况和非正常工况下，梁家桥断面（市控断面）和三里桥断面（国控断面）水质均可以达标。

当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 95.07m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在正常工况和非正常工况下，梁家桥断面（市控断面）和三里桥断面（国控断面）水质均可以达标。

6.3 预测小结

当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 95.07m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

在上述四种情况下，梁家桥断面（市控断面）和三里桥断面（国控断面）水质均可以达标，因此，认为本项目废水在正常工况下排入沣河后，对沣河水质影响较小。为切实保护地表水环境，本报告提出要求启动区道路建设项目（临时污水工程）要加强对污水处理设施的管理，严格要求污水处理站的排污达标，按相关要求加强维护在线监测系统，实时监控污水处理站的排放浓度，杜绝污染事故的发生，污水处理站必须按照要求设置备用电源设施等，以保证杜绝污水处理站

的事故排放，避免事故排放的情况出现。

7 入河排污口设置水生生态影响分析

7.1 对水生生物的影响分析

（1）对浮游生物、底栖生物的影响分析

论证范围内的浮游生物和底栖生物主要为水生昆虫和为软体动物。底栖动物在遇到危害时，会主动采取趋离性行为，寻找适宜的底质生存。项目运营期不会对河流底质产生影响，因此对底栖动物影响不大，但是对排污口至下游混合区范围内种类分布会产生一定影响，优势种类会发生改变，大型底栖动物将占据主要地位。

（2）对鱼类的影响分析

根据上文预测结果，当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 95.07m 处的 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。对鱼类繁殖产生影响较小。

此外，本项目入河排污口排放方式为连续排放，设计入河污水排放量为 1200m³/d，入河排污口最大排污流量为 0.0139m³/s，水量相对较小。排污口对水流没有约束作用，不改变主水方向，水流平稳，对沣河势稳定性、水流形态产生的影响很小，对鱼类栖息地产生影响较小。

7.2 对长安沣河重要湿地影响分析

本论证入河排污口位于沣河西安农业用水区，水质目标为III类，该段属于长安沣河重要湿地保护区范围。长安沣河重要湿地从西安市长安区滦镇鸡窝子到咸阳市渭城区沣东镇沙枣村沿沣河至沣河与渭河交汇处，包括沣河河道、河滩、泛洪区及河道两岸1km范围内的人工湿地。

《陕西省湿地保护条例》第二十七条：“禁止在天然湿地范围内从事下列活动：（一）开垦、烧荒；（二）擅自排放湿地蓄水；（三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地；（四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘；（五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；（六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；（七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物；（八）擅自向天然湿地引入外来物种；（九）其他破坏天然湿地的行为。”

本论证入河排污口出水水质 TN 满足《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 95.07m 处的 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。此外，排污口的污水排入沣河后，对周边河漫滩、地下水位影响极其轻微，地下水埋深几乎无变化；同时在枯水期，本项目排污口水量增加河流的流量，对沣河具有补水效益，可进一步改善湿地水生态环境。

故西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）排污口对长安沣河重要湿地影响较小。

7.3 对地下水源地影响分析

本论证入河排污口位于沣河西安农业用水区，论证范围内存在沣皂河地下水源地保护区及西北郊地下水源地保护区，本项目排污口尾水通过管道排入沣河，不会抬升地下水位，排污口设置本身不会对地下水环境产生影响。

（1）对沣皂河地下水源地的影响分析

沣皂河地下水源地位于本论证入河排污口的下游约18.0km处，是西安市城市集中式饮用水水源地，取水单位为西安市自来水公司第三水厂，水源净化后并入西安市政供水环网统一调配供水。

经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值和上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求浓度时，在正常工况和非正常工况下，本次论证排污口下游18.0km的沣皂河地下水源地处的COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。故本论证入河排污口排污后对沣皂河地下水源地水质影响较小。

（2）对西北郊地下水源地的影响分析

西北郊地下水源地位于本论证入河排污口的下游约31.6km处，是西安市城市集中式饮用水水源地，取水单位为西安市自来水公司第五水厂（汉城水厂），水源净化后并入西安市政供水环网统一调配供水。

经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值和上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求浓度时，在正常工况和非正常工况下，本次论证排污口下游31.6km的西北郊地下水源地处的COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。故本论证入河排污口排污后对西北郊地下水源地水质影响较小。

7.4 对斗门水库北池分洪口影响分析

斗门水库北池分洪口位于本项目入河排污口下游718m处，斗门水库位于本项目东北侧（直线距离约5.2km），是一座以供水、防洪为主，兼顾改善生态环境的综合利用平原水库。本项目入河排污口论证范围内斗门水库北池分洪口只涉及向斗门水库北池引水，不涉及南池。经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值和上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求浓度时，在正常工况下和非正常工况下，斗门水库北池分洪口处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，对斗门水库北池影响较小。

7.5 对地下水的影响分析

本项目污水经管道排入沣河，不会抬升地下水位，排污口设置本身不会对地下水环境产生影响。根据区域水文地质，沣河所在地下水主要为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，松散岩类孔隙水埋深浅，以潜水为主，富水性强，易于开采，基岩裂隙水主要接受大气降水补给，地下径流短，富水性不均。因此，正常状况下污水经管道排入沣河不会对地下水水质产生明显影响。

7.6 管线的影响分析

本项目入河排污口进出水管线不在水生态环境敏感区内，不会使得污水扩散威胁水环境安全和公众健康。此外，根据《建筑给水排水设计规范》，管道直径为 50mm 时，水流速度范围 1.5~2.0m/s，直径在 250~1000mm 时，水流速度 2~2.5m/s，大于 1000mm 时，水流速度 2~3m/s。本项目出水管道直径为 315mm，出于排水安全考虑，水流速度取较小值 2m/s，排水能力为 0.1558m³/s，本项目按最大外排水量为 0.0139m³/s，小于排水管道排水能力，管道满足排污需求。

8 入河排污口设置防洪影响分析

本项目污水经管道排入沣河，不挤占河道，无入河阻洪建筑物，排污口处河道上下游行洪断面及水文情势变化趋势不会因排污口设置而发生变化，不会对河岸稳定性产生影响。

本论证入河排污口所设河段沣河堤防洪水标准为100年一遇，百年洪水位为405.2m，百年一遇洪峰流量为1820m³/s。本项目污水处理站高程为407m，入河排污口处高程为399m，满负荷运行时最大外排水流量为0.0139m³/s，远小于洪峰流量，不会影响河道正常行洪。

9 入河排污口设置水环境风险分析

9.1 水环境风险分析

（1）污水不经处理直接排放

污水不经处理直接排放的原因主要有两点，一是设备故障，二是停电。本项目备有柴油发电机（1台，备用电源，常用功率800kW，6.0m×2.1m×0.3m，位于调节池西侧，露天放置），以备停电时使用。因此污水不经处理直接排放主要发生在设备故障时，项目污水处理站未设事故池，具有调节池4座（420m³），一体化处理设备6套（单座处理能力200m³/d）和出水明渠1座（附属设备：潜污泵2台，1用1备，潜污泵单台Q=100m³/h，H=5.0m，N=5.5kw，配套自耦装置）。

当污水处理站未满负荷运行时，未发生故障的调节池和一体化处理设备可作为备用进行污水处理；当污水处理站满负荷运行时，污水处理站的调节池可作为调节事故池，调节时间为8.4h，满足设备维修时废水的储存。

为了将影响降到最低，项目在设计、施工和运行中，必须制定严格的操作制度、检修制度，加强对一线操作人员和维修人员的定期培训。

（2）突发性外部事故

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如突发性自然灾害等，造成污水处理站停止运行，大量未经处理的污水直接排放，这将是污水处理站非正常排放的极限情况。例如：一旦发生大地震及洪灾，可使污水处理站构筑物、建筑物以及处理设备遭受破坏，甚至使污水处理站处于瘫痪状态，造成污水外溢，污染环境。

9.2 风险事故防范对策及措施

9.2.1 应急预案

（1）水质异常时应急预案

①当进水水质发生异常时，应及时向环保局汇报，调查和阻止该异常水的来源，并迅速组织人员进行分析及处理，通过泵站调节水流位置，从源头直接解决出水水质不达标的问题。

②当出水水质异常时，分析人员增加各工艺段的取样点和分析频次，并根据现场情况，分析造成出水水质异常原因，并及时关闭出水，使其回流至提升泵房

作循环处理。

③如工艺原因造成出水水质异常，应及时调整工艺参数，直至出水指标合格。

（2）设备故障应急预案

①当设备发生故障时，应迅速组织现场人员分析原因，能及时排除故障的尽快安排人员修复及整改，确保设备的正常运转。

②如设备发生故障时，现场人员分析结果得出无法修复的，应由专业维修人员尽快修复故障设备。

9.2.2 应急监测

（1）出现进水水质突变的应急监测

①在采样时即应注意进厂水的色度、浊度、水温等物理现象，争取做到在最短的时间内即掌握其水质恶化状况；

②若监测到进水水质超出设计允许偏差范围，应加强对超标项目的检测，检测频率为1次/4小时；

③如果确定进水中含有有毒有害成分，应加强对处理过程水中活性污泥的监测，密切掌握污泥状况及微生物活性，防止发生污泥中毒；

④若检测出进水水质恶化，应建议运行部门调整运行参数，停止进水或减少进水量，同时加强对出水的监测，掌握进水水质恶化对处理工艺的冲击及对出水水质的影响。

（2）对出水出现不明原因恶化的应急监测

①若出水水质出现不明原因的恶化，在作好进水监测的前提下，排除进水等其他原因对其的影响；

②加强处理过程水的监测；

③密切关注出水水质，增加其超标项目的检测频率。

（3）设备故障及其他运行事故的应急监测

①若遇设备故障或其他运行事故，首先应加强与运行部门的联系，确定其故障性质及可能持续时间，分析其可能将对处理工艺及出水水质的影响；

②根据故障情况确定检测频率及项目，特别应加强处理过程水的监测，防止污泥及微生物出现恶化，影响处理工艺的正常运行；

③加强排水管维护，避免管道破裂导致渗漏污染沿线地下水。

10 入河排污口设置合理性分析

10.1 入河排污口设置必要性

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）为西安科学城启动区道路建设项目的附属工程，根据设计文件，启动区污水经灵沼路收集后排至沣镐大道，向北至灵韵北路后再向东至灵沣西路，再向北排入国际社区西岸再生水厂。国际社区西岸再生水厂位于沣河西岸灵沣西路西侧、西汉高速以南，计划2027年12月前完成其建设工作，规划收水范围包括科学城启动区、大丰村、小丰村、阿底村、邱吴村、南丰村、正庄村等区域。目前启动区污水管道基本建成，沣镐大道-灵韵北路污水干管已修建至灵沣西路交叉口，但国际社区西岸再生水厂尚未建设，启动区内污水无法排放；同时设计兼顾考虑安置房灵韵沣境苑4个地块的污水排放，决定建设污水处理站。结合收水范围内服务人口（约8900人）以及排水需求，确定污水处理站规模为1200m³/d。

污水处理站距离收水范围距离约 3km，收水范围包括西安市高新区第二十九小学、DK-1、DK-4、DK-5 以及灵韵沣境苑 4 个地块，目前已运行的西安市高新区第二十九小学的污水进入化粪池（75m³）后通过一体化处理设施处理。待规划的国际社区西岸再生水厂建成与启动区的污水管道相连接后，污水处理站停止运行。

综上，西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）设置入河排污口是必要的。

10.2 法律法规政策的符合性

（1）产业政策符合性分析

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类一四十二、环境保护与资源节约综合利用—3. 城镇污水垃圾处理，符合国家产业政策。

（2）规划符合性分析

《西安市“十四五”生态环境保护规划》中明确指出：“持续加强水污染防治基础设施建设。按照水环境质量改善要求，统筹实施城市、县城及农村污水处理设施建设，持续提升全市污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设

施运营管理机制。到 2025 年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到 93%。”

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）位于陕西省西安市高新技术产业开发区灵沣西路和灵韵北路交叉口东侧，收集灵韵沣境苑、DK-1、DK-4、DK-5、西安市高新区第二十九小学的生活污水，处理规模为 1200m³/d。西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）属于西安科学城启动区道路建设项目附属工程，服务范围内生活污水经本项目污水处理站处理后排放，有助于进一步提升服务范围内污水处理率。符合上述规划要求。

（3）法律法规符合性分析

表 10.2-1 与相关法律法规、政策符合性分析

法律、法规、政策	内容	相符性分析	符合性
《中华人民共和国黄河保护法》	第七十六条 在黄河流域河道、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当报经有管辖权的生态环境主管部门或者黄河流域生态环境监督管理机构批准。新设、改设或者扩大可能影响防洪、供水、堤防安全、河势稳定的排污口的，审批时应当征求县级以上地方人民政府水行政主管部门或者黄河流域管理机构的意见。黄河流域水环境质量不达标的水功能区，除城乡污水集中处理设施等重要民生工程的排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	1. 西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）在沣河新设入河排污口，正在办理行政许可手续。 2. 污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，尾水达标排放。	符合
《中华人民共和国水污染防治法》	排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 第十七条 建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。	3. 经计算，目前论证范围内沣河的水域纳污能力满足本项目入河排污口的排污量。	符合
《国务院办公厅关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》	严格规范审批。工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂入河排污口的设置依法依规实行审核制。所有入海排污口的设置实行		符合

法律、法规、政策	内容	相符性分析	符合性
污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）	备案制。对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂入河排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。环境影响评价文件由国家审批建设项目的入河排污口以及位于省界缓冲区、国际或者国境边界河湖和存在省际争议的入河排污口的设置审核，由生态环境部相关流域（海域）生态环境监督管理局（以下称流域海域局）负责实施，并纳入属地环境监督管理体系；上述范围外的入河排污口设置审核，由属地省级生态环境部门负责确定本行政区域内分级审核权限。		
《中华人民共和国水法》	第三十四条 禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。 在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。	1、西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）在沣河新设入河排污口，正在办理行政许可手续。 2、经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游500m断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内95.07m以及之后的水域COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内400m处COD、氨氮、TP均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	符合
《陕西省人民政府办公厅关于印发入河排污口监督管理工作实施方案的通知》（陕政办函〔2022〕117号）	严格规范审批。工矿企业、工业及其他各类园区污水处理厂、城镇污水处理厂排污口的设置依法依规实行审核制。入河排污口设置审核实行与建设项目环境影响评价（含重大变动）文件同级审核。生态环境部相关流域生态环境监督管理局（以下称流域局）审核范围外的排污口，跨区域（流域）存在争议的排污口设置审核，由上级审核部门负责实施，并纳入属地环境监督管理体系。对豁免或不需要编制环境影响报告文件的建设项目，但需设置排污口的，由具有行政审核权限的县级部门负责实施。有纳污能力的水功能区，新设、改设或者扩大排污口的，不应降低水功能区水质目标。对未达到水质目标的水功能区，除城镇污水处理厂入河排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	3、经计算，目前论证范围内沣河的水域纳污能力满足本项目入河排污	符合
《陕西省	省级设置审批范围：（一）环境影响		符

法律、法规、政策	内容	相符性分析	符合性
生态环境厅关于规范我省入河排污口设置审批工作的通知》（陕环发〔2023〕22号）	评价文件由省级审批的建设项目的入河排污口设置审批。我省范围内环境影响评价文件由省级审批的建设项目的入河排污口设置审批，由省级负责实施。（二）易存在争议的入河排污口设置审批。市界国控断面、黄河干流省际附近国控断面、长江流域省界国控断面所在河流已划定水功能区的，省级入河排污口设置审批范围为水功能区起始断面至国控断面；市界国控断面、长江流域省界国控断面所在河流未划定水功能区的，省级入河排污口设置审批范围为国控断面以上20km河段。存在市际河流左右岸关系及其他市际争议的入河排污口设置审批，由省级负责实施。	口的排污量。	符合
《入河排污口监督管理办法》（2024年10月16日生态环境部令第35号公布）	设置工矿企业排污口、工业以及其他各类园区污水处理厂排污口和城镇污水处理厂排污口，应当按照本办法的规定，报有审批权的流域生态环境监督管理机构或者地方生态环境主管部门（以下简称审批部门）审批；未经批准的，禁止通过上述入河排污口排放污水。	本项目属于城镇污水处理厂排污口，正在办理行政许可手续。	符合
	有下列情形之一的，禁止设置入河排污口： （一）在饮用水水源保护区内； （二）在风景名胜区内水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内新建； （三）不符合法律、行政法规规定的其他情形。	西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）在沣河新设入河排污口，入河排污口不在饮用水水源保护区内，不在风景名胜区内水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，符合相关法律法规。	符合
中共中央、国务院《关于加快水利改革发展的决定》（中〔2011〕1号）	（二十一）建立水功能区限制纳污制度。确立水功能区限制纳污红线，从严核定水域纳污容量，严格控制入河湖排污总量。各级政府要把限制排污总量作为水污染防治和污染减排工作的重要依据，明确责任，落实措施。对排污量已超出水功能区限制排污总量的地区，限制审批新增取水和入河排污口。	经计算，目前论证范围内沣河的水域纳污能力满足本项目入河排污口的排污量。	符合

法律、法规、政策	内容	相符性分析	符合性
《水功能区监督管理办法》 （水利部水 资源〔2017〕第 101 号）	第四条 国家实行水功能区限制纳污制度和水功能区开发强度限制制度。 县级以上地方人民政府应当加强水功能区限制纳污红线管理，严格控制对其水量水质产生重大影响的开发行为，严格控制入河湖排污口设置和污染物排放总量，保障水功能区水质达标和水生态安全，维护水域功能和生态服务功能。	经计算，目前论证范围内沣河的水域纳污能力满足本项目入河排污口的排污量。	符合
《黄河水利委员会实施〈入河排污口监督管理办法〉细则》	第十四条有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口： （一）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；（二）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；（三）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；（四）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；（五）入河排污口设置不符合防洪要求的；（六）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；（七）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。	1.本项目入河排污口不在饮用水水源保护区和省级以上人民政府要求削减排污总量的水域内； 2.经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 95.07m 以及之后的水域 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。 3.本项目入河排污口下游存在沣皂河地下水源地和西北郊地下水源地，经预测，在沣皂河地下水源地和西北郊地下水源地处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准； 4.项目入河排污口符合防洪要求，	符合

法律、法规、政策	内容	相符性分析	符合性
		符合法律、法规和国家相关产业政策。	

10.3 水生态环境保护目标的符合性

(1) 长安沣河重要湿地

表 10.3-1 与湿地相关法律法规管理规定要求符合性分析

法律、法规、管理规定	内容	相符性分析	符合性
《陕西省湿地保护条例》	禁止在湿地范围内从事下列活动： （一）开（围）垦、烧荒； （二）排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （三）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采石、采矿、取土、挖塘； （四）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品； （五）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； （六）放生外来物种； （七）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目污水处理站、进出水管线、入河排污口未占用长安沣河重要湿地，论证范围涉及长安沣河重要湿地，污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，尾水达标排放。 项目污水处理站、进出水管线、入河排污口不涉及《陕西省湿地保护条例》禁止在湿地范围内从事的活动。	符合
《西安市湿地保护条例》	禁止在湿地保护范围内实施下列行为： （一）围垦、填埋湿地； （二）擅自挖塘、取土、采砂、采石、采矿、烧荒； （三）破坏野生动物栖息地及水生动物洄游通道； （四）猎捕、杀害野生禽鸟，采集野生植物，捡拾鸟卵或者采用投毒、撒网、电击等灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物； （五）擅自引进外来物种； （六）擅自抽取、排放湿地蓄水或	本项目污水处理站、进出水管线、入河排污口未占用长安沣河重要湿地，论证范围涉及长安沣河重要湿地，污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，尾水达标排放。 项目污水处理站、进出水管线、入河排污口不涉及《西安市湿地保护条例》禁止在湿地范围内从事的活动。	符合

法律、法规、管理规定	内容	相符性分析	符合性
	者截断湿地水源； （七）投放有毒有害物质、倾倒废弃物或者排放未经处理的污水； （八）破坏湿地保护监测设施设备； （九）其他破坏湿地的行为。		

通过上表可知，本项目入河排污口的设置符合《陕西省湿地保护条例》《西安市湿地保护条例》要求。

（2）水源地

本次论证范围内包括沔皂河地下水源地保护区及西北郊地下水源地保护区。入河排污口不在水源地的保护区范围内，经预测，沔皂河地下水源地保护区及西北郊地下水源地保护区 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。符合该功能区设置排污口的要求

10.4 应采取的水生态环境保护措施及实施效果分析

10.4.1 水质监测

按照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）要求，做好污水处理厂进水和出水水质监测工作。将入河排污口基本情况和排放的废污水量、水质等资料整理归档，建立排污资料档案，并按要求定期将有关资料报送有管辖权的主管部门。此外，入河排污口处要求设置监测监管观测窗口、取样口和标志牌，以便于采样和监督。

表 10.4-1 本项目污水处理厂进水和出水监测指标及频次

排污口类型	监测点	监测因子	监测频次
城镇污水处理厂入河排污口	总排口	流量、水温、pH 值、COD、氨氮、TP、TN	在线监测
		SS、色度、BOD ₅ 、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1 次/季度
		总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	1 次/半年
		烷基汞	1 次/半年
	进水总管	流量、COD、氨氮	在线监测
		TP、TN	1 次/日

在线监测设备应接入生态环境部门污染源控制平台，监测方法应按照国家标准或行业标准方法进行测定，所采用的分析方法应符合国家和行业有关标准的规定。

10.4.2 入河排污口规范化设置

本项目入河排污口按照《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》（HJ 1309—2023）和《陕西省入河排污口标识牌设置规则（推荐）》（2024 年 4 月）的要求进行规范化管理。

（1）排污口规范化建设及管理要求

①入河排污口应便于采集样品、计量监控、设施安装及维护、日常现场监督检查、公众参与监督管理。

②入河排污口应充分考虑安全生产要求，统筹防洪、供水、堤防安全、航运、渔业生产等方面需要，避免破坏周围环境或造成二次污染。

③入河排污口监测采样点设置在厂区外、污水入河前。根据排污口入河方式和污水量大小，选择适宜的监测采样点设置形式。监测采样点设置应考虑实际采样的可行性和便利性。污水排放管道或渠道监测断面应为矩形、圆形、梯形等规则形状。测流段水流应平直、稳定、有一定水位高度。

④标识牌设置在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。

⑤标识牌公示信息包含但不限于排污口名称、编码、类型、管理单位、责任主体、监督电话等，可根据实际需求采用文字或二维码等形式展示。标识牌可选用立柱式、平面式等。

⑥标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性能，保证一定的使用寿命。

⑦入河排污口设置单位应对监测点、标识牌等开展定期维护，保证有关设施的正常运行。

⑧入河排污口应建立档案，档案应当真实、完整和规范。记录内容应包括 a) 排污口基本信息资料；b) 排污口设置审批相关文件（包括申请文件或登记表、同意或不予同意设置决定书、管理部门盖章的证明文件、排污口设置论证报告等）；c) 排污口监督检查资料；d) 排污口监测资料；e) 其他有关文件和资料。

（2）排污口标识牌要求

1) 基本要求

①标识牌应设在污水入河处或监测采样点等位置，便于公众监督。

②标识牌可选用立柱式、平面式等，可根据地形、气候、水文等实际情况选择确定。

2) 标识牌内容及信息

①正面为图形标志、文字信息和二维码，原则上按照“左图右文”的方式排列；

②背面为法规宣传，黄河流域设置的入河排污口标识牌背面内容：《中华人民共和国黄河保护法》第七十六条 在黄河流域河道、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当报经有管辖权的生态环境主管部门或者黄河流域生态环境监督管理机构批准；

③图形标志由三部分组成：顶部为排污口门标志，中间为污水标志，底部为受纳水体及鱼形标志；

④标识牌公示信息包括但不限于排污口名称、编码、类型、排放标准、排放浓度、排入水体名称、排污口责任主体、监管单位及电话等；

⑤二维码应关联排污口详细信息，包括：牌面上所有信息，以及经纬度、详细地址、排污许可证编码、责任主体联系人及电话、河长信息、水功能区及水质目标、河流隶属关系、水系图等。各地可结合实际需要增加相关信息。

3) 标识牌颜色

立柱式和平面固定式标识牌面颜色可选用蓝色（工业排污口）、绿色（城镇污水处理厂排污口）、黄色（其他类型排污口），图形标志和文字可选用白色。

4) 标志牌尺寸及材料

标识牌面为纵横比大于 1 的矩形，原则上，立柱式和平面固定式标识牌面尺寸不小于 640mm×400mm，推荐大小 1500mm×1000mm，可根据排污口周边实际环境确定尺寸大小。

标识牌应具有耐候、耐腐蚀等理化性质，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标识牌面可选用铝塑板、薄钢板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等；立柱式可选用镀锌管等。

5) 入河排污口编码及名称确定

排污口名称、排污口编码按《入河（海）排污口命名与编码规则》（HJ 1235—2021）执行；排污口类型按《入河入海排污口监督管理技术指南 排污口分类》（HJ 1312—2023）中排污口的一级分类、二级分类、三级分类填写。

10.4.3 管理措施

（1）加强水功能区水质监测工作

及时了解水功能区内的水环境状况，对于排放的污染物超出水域纳污能力的情况，依照相关法律由地方环保主管部门提出整改意见并监督执行，确保达到水功能区管理目标。

（2）建立和完善水质保护规章制度

建立水质保护管理措施，并不断充实和完善各项管理制度。健全水质保护管理机构，实行统一领导，分区负责，保障各项水质保护规章制度有效实施。

（3）加强环保宣传教育

采用媒体宣传、发放宣传资料、强挂宣传标准横幅等方式，定期开期节约用水、保护水环境宣传教育工作。

（4）加强进水水质管控

建设单位应对进水水质进行定期监测，如出现进水水质不达标的情形，应进行倒查，对论证范围内所有排污单位的废水量和水质进行登记注册，对其污水处理设施的运行状况进行监督。在出水口安装在线监测，从源头上控制水质。

（5）采取风险应急措施，编制应急预案

成立本排污口应急救援小组，在排污口处设置应急救援联系电话。

11 论证结论与建议

11.1 论证结论

11.1.1 入河排污口类型，排放的废水量、排放污染物浓度和对应的主要污染物质总量

(1) 排污口名称：西安市高新区西安高新科学城建设开发有限公司城镇污水处理厂排污口

(2) 排污口类型：城镇污水处理厂排污口

(3) 排污口坐标：东经 108.746706°，北纬 34.146775°

(4) 设计排污能力：1200m³/d

(5) 年排放污废水总量：43.8 万 m³/a

(6) 污染物排放浓度：COD：30mg/L；氨氮：1.5mg/L；TP：0.3mg/L；TN：12mg/L

(7) 污染物年排放量：COD：13.14t/a；氨氮：0.657t/a；TP：0.1314t/a；TN：5.256t/a

(8) 排污口入河方式：管道

11.1.2 论证范围

本次论证范围为：沣河秦渡镇断面至沣河入渭口断面，全长 36.0km。

11.1.3 入河排污口设置的合理性分析

(1) 本项目污水处理站、进出水管线、入河排污口未占用长安沣河重要湿地。

(2) 污水处理采用“粗格栅/提升泵+细格栅/沉砂池/调节池+AAO+MBR+NaClO 消毒”联合处理工艺，污水处理站排放的尾水 TN 执行《西安市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）》（市政办发[2018]100 号）要求 12mg/L，其他因子执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中 A 标准，处理后的尾水排放进入沣河。

(3) 年入河排污量 43.8 万 m³ 的情况下，COD、氨氮、TP、TN 排放量分别为 13.14t/a、0.657t/a、0.1314t/a、5.256t/a，水域纳污能力满足本项目入河排污口的排污量。

(4) 经预测，当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测最大

值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 95.07m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。在上述四种情况下，梁家桥断面（市控断面）和三里桥断面（国控断面）水质均可以达标。

（5）项目符合相关法律法规政策的要求，符合《陕西省湿地保护条例》、《西安市湿地保护条例》的相关要求，经预测，在四种情况下，沣皂河地下水源地及西北郊地下水源地 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

综上，拟新建入河排污口设置是合理的。

11.1.4 对水环境的影响

（1）水功能区水质管理要求

根据《陕西省水功能区划》（陕西省人民政府 2004 年批复）中的区划，本项目水功能二级功能区划为沣河西安农业用水区，水质目标为IV类水，又因为《陕西省水生态环境保护规划》（陕环发〔2023〕54 号）中要求沣河“十四五”目标水质为III类，故论证范围内河段的水质目标为III类。

（2）对水功能区水质的影响

当上游污染物排放浓度取排污口上游 500m 断面现状监测最大值时，在正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。梁家桥断面（市控断面）和三里桥断面（国控断面）水质均可以达标。

当上游污染物排放浓度取排污口上游来水刚好满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求浓度时，在正常工况下，本项目排污口下游论证

范围内 95.07m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准，在非正常工况下，本项目排污口下游论证范围内 400m 处 COD、氨氮、TP 均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。梁家桥断面（市控断面）和三里桥断面（国控断面）水质均可以达标。

本项目废水在正常工况下排入沣河后，对沣河水质影响较小。

（3）对水生态的影响

西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）排水引起的河流流量变化程度不大，对河段水文情势无明显影响。西安科学城启动区道路建设项目（临时排水工程）尾水经污水处理站处理后均达标排放，对沣河水质影响不大，因此不会对河段水生态环境造成显著影响。

11.1.5 生态环境分区管控要求的符合性

通过与陕西省三线一单数据应用系统平台对比，入河排污口论证范围符合生态环境分区管控要求。

11.2 入河排污口设置最终结论

综上所述，本项目入河排污口方案设置可行。

11.3 建议

（1）建立事故性排放的报告制度

一旦事故性排放事件发生，应及时发现和处理，并迅速向当地政府及有关职能部门报告，配合当地政府对事故性排放进行处理，开展污染事故监测工作。做好排污河段水质的应急监测工作，增加监测频次。及时将事故信息通知下游取水单位，减少事故性排放的社会影响。

（2）加强污水水质在线监测

建立污水处理站进、出水水质及水量在线监测系统，对主要污染物浓度及污水量进行在线监测，并应用互联网技术将动态监测的外排污水水质、水量传输到监管部门，实现社会监督的作用。

（3）污水处理设施和入河排污口停用后的措施

入河排污口停用后应当自行拆除或关闭排污口设施，确保无污水继续排入水体，此外，责任主体应在入河排污口停用后 30 日内向原审批单位申请注销入河排污口设置决定书。污水处理设施采用租用制，停用后由厂家回收进行处置。