

# 建设项目环境影响报告表

## (报批稿)

项目名称: 嘉兴市嘉源污水处理有限公司

嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程

建设单位(盖章): 嘉兴市嘉源污水处理有限公司

浙江爱闻格环保科技有限公司

(国环评证乙字第 2059 号)

编制日期: 2018 年 5 月

# 目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	5
3 环境质量状况.....	13
4 评价适用标准.....	18
5 建设项目工程分析.....	22
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
7 环境影响分析.....	34
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	39
9 结论与建议.....	41

## 附件

- 附件 1 关于嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程项目建议书的批复
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 建设工程规划许可证
- 附件 4 关于嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程土地预审的情况说明
- 附件 5 中华人民共和国国有土地使用证
- 附件 6 选址规划意见
- 附件 7 承诺书（卫生防护距离）
- 附件 8 建设项目环境保护承诺书

## 附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 南湖区环境功能区划图
- 附图 3 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 4 建设项目周边环境示意图
- 附图 5 中环南路 3#泵站周围环境示意图

- 附图 6 广益路段污水管道周边环境示意图
- 附图 7 亚太路段污水管道周边环境示意图
- 附图 8 南溪东路-平湖塘沿河绿地污水管道沿线环境示意图
- 附图 9 中环南路 3#泵站周围环境照片
- 附图 10 污水管道沿线环境照片

## **附表**

建设项目环评审批基础信息表

## 1 建设项目基本情况

项目名称	嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程				
建设单位	嘉兴市嘉源污水处理有限公司				
法人代表	刘稚红	联系人	韩蕾		
通讯地址	浙江省嘉兴市南湖区建设街道环城西路 333 号				
联系电话	13857396087	传真	/	邮政编码	314006
建设地点	嘉兴科技城（大桥镇）				
建设地点坐标 （线性工程）	起点	东经 120.826756，北纬 30.738389			
	终点	东经 120.820444，北纬 30.753550			
立项审批部门	嘉兴市发展和改革委员会		项目代码	2017-330402-46-01-089917-000	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁扩建 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	D469 其他水的处理、利用与分配	
占地面积（平方米）	/		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	4349.76	其中：环保投资（万元）	30	环保投资占总投资比例	0.69%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2019 年 9 月		
<h3>1.1 工程内容及规模</h3> <h4>1.1.1 项目由来</h4> <p>目前，城东再生水厂一期工程即将建成试运行，但仅有城中片区域和湘家荡铁路以南区域的污水引入城东再生水厂处理，污水总量约 2.6 万吨/日，且污染物浓度较低，无法充分发挥城东再生水厂近期 4 万吨/日（远期 8 万吨/日）的处理效能。本项目的实施，将市区部分生活污水进行引流处理，有利于减轻市区污水外排压力，充分发挥城东再生水厂的经济社会效益，同时也能保证中环南路污水系统在检修期间正常运行，为外排一期系统停运检修创造条件。为解决相关问题，市发改局批准了嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程。</p> <p>根据科技城意见，本项目管道走向最终确定为：污水引流管起于中环南路 3 号泵站北侧围墙线外→广益路→亚太路→南溪东路→高白夫港及平湖塘沿河绿地→最终排入嘉兴市</p>					

城东再生水厂。

为科学、客观地评价项目建成后对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国环境保护部令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“D469 其他水的处理、利用与分配”。根据 2018 年 4 月 28 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》修改单（生态环境部令 部令第 1 号）及对本项目的工艺分析，本项目环评类别判别如下表 1-2：

表 1-2 环评类别判别表

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业					
175	城镇管网及管廊建设 (不含1.6兆帕及以下的天然气管道)	/	新建	其他	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的基本农田保护区、地质公园、重要湿地、天然林；第三条（三）中的全部区域

建设的配套污水引流泵站属于污水引流工程建设的一部分；本项目为新建污水引流工程项目，属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“75 城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”中的“新建”。因此，环评类别可以确定为报告表。

浙江爱闻格环保科技有限公司受嘉兴市嘉源污水处理有限公司的委托，根据国家环保部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目的环境影响报告表。

### 1.1.2 工程内容

本工程包括两部分内容：污水引流主管以及配套污水引流泵站。

#### 1、污水引流主管

压力污水输送管道经广益路北侧非机动车道-亚太路东侧车行道-南溪东路南侧车行道-高白夫港及平湖塘沿河绿地布置，最终排入嘉兴市城东再生水厂。污水管线主要分为四段布置：

##### a. 中环南路 3#泵站～广益路、亚太路口：

本段管道起点位于中环南路 3#泵站现状配电附房以西北之围墙处，管道承接配套污水引流泵站的压力出水管，向北从王庙塘桥下穿越广益路后向西穿越王庙塘，后沿广益路王庙塘桥北侧匝道以及广益北侧非机动车道布置。一般路段污水管道采用开槽埋管施工；为了防止污水渗漏，过河段污水管道外套 D1420 钢制保护套管采用顶管法施工。

本段压力管管径 DN1000，全长约 580 米；D1420 钢制保护套管长约 80 米。

b.广益路、亚太路口～南溪东路、亚太路口：

本段污水管道在亚太路东侧车行道下布置，至汤家浜桥处转至道路东侧绿地处顶管过河。本段污水管道结合道路修复工程采用开槽埋管施工，道路下污水管道仅回填至道路结构层底部，路面结构层修复由道路修复工程统一实施。为了防止污水渗漏，过河段污水管道外套 D1420 钢制保护套管采用顶管法施工。

本段压力管管径 DN1000，全长约 1000 米；D1420 钢制保护套管长约 40 米。

c.南溪东路、亚太路口～高白夫港桥东堍：

本段污水管道布置在南溪东路南侧车行道下，污水管道采用开槽埋管施工。

本段压力管管径 DN1000，全长约 260 米。

d.高白夫港桥东堍～城东再生水厂：

本段污水管道沿高白夫港西岸、平湖塘南岸以及城东再生水厂围墙以东小路进行铺设。污水管道沿现状绿化以及小路采用开槽埋管施工；为了防止污水渗漏，过高白夫港和平湖塘段污水管道外套 D1420 钢制保护套管采用顶管法施工。

本段压力管管径 DN1000，全长约 840 米；D1420 钢制保护套管长约 210 米。

根据《嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程可行性研究报告》，本项目污水管道主要采用开槽埋管施工，过河段采用套管顶管施工+内衬管的形式。因此，压力管道采用污水用球墨铸铁管（自锚管）作为开槽埋管和顶管内衬管，过河保护套管选用钢管顶管。

## 2、配套污水引流泵站

本项目的污水泵房布置在原电气设备和值班附房的位置，平面内尺寸为 11.41×16.4m。污水泵房采用矩形泵房，进水闸门井、集水池以及出水闸阀井采用合建形式。其中集水池分为独立两格设置，每一格集水池前安装进水闸门及回转式机械格栅除污机，保证新建泵房具备不间断运行能力。污水泵设置在集水池后部，水泵出水管设置止回阀、传力接头、电动闸阀等设备。

在泵站东面的现状绿地内设置一座综合性附房，总建筑面积约 322 平方米。附房内设置高压配电间、变配电间、控制间、值班室、休息室等。各房间设置内部防火门连通。

泵站规模参数见表 1-2。

表 1-2 泵站规模参数表

名称	规模（吨/日）	总变化系数	最大时流量（t/h）
配套引流泵站	80000	1.39	4650

### 1.1.3 劳动定员和生产天数

本工程包括两部分内容：污水引流主管以及配套污水引流泵站。泵站需要设置日常运行维护人员，本项目中环南路 3#泵站工作人员采用泵站内调剂方式（原泵站中员工 3 人），年工作天数 365 天。

### 1.1.4 公用工程

#### 1、给水

本项目用水由当地自来水厂供应。

#### 2、排水

本项目采用雨、污分流排放制，雨水经雨水管汇集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后达到 GB38978-1996《污水综合排放标准》中的表 4 三级标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后排入杭州湾。

#### 3、供电

本项目用电由当地变电站所供应。

#### 4、生活配套设施

泵站内不设置宿舍，有设置食堂，食堂灶头数量 1 个。

## 1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1.2.1 原有污染情况

本项目为新建项目，无老污染源问题。

### 1.2.2 主要环境问题

#### 1、水环境问题

本项目所在区域周围河流主要为平湖塘及其支流，根据 2017 年水质监测资料统计表明，人中浜断面的水质已受到污染，该区域水体现状水质已为 IV 类，未达到 III 类水质要求，水质现状不容乐观。

#### 2、大气环境问题

本项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 地面小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日平均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，环境空气质量现状良好。

#### 3、声环境问题

本项目选址区域声环境质量尚好，场界附近能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况

#### 2.1.1 地理位置及周围环境

嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程项目选址于嘉兴市科技城，压力污水输送管道起点为中环南路 3#泵站，经广益路北侧非机动车道-亚太路东侧车行道-南溪东路南侧车行道-高白夫港及平湖塘沿河绿地布置，最终排入嘉兴市城东再生水厂。周边敏感点见表 3-6。

项目周围环境详见附图 1-建设项目地理位置图、附图 4-建设项目周边环境示意图、附图 5-中环南路 3#泵站周边环境示意图、附图 6-广益路段污水管道周边环境示意图、附图 7-亚太路段污水管道周边环境示意图、附图 8-南溪东路-平湖塘沿河绿地污水管道沿线环境示意图、附图 9-中环南路 3#泵站周围环境照片、附图 10-污水管道沿线环境照片。

#### 2.1.2 气象特征

嘉兴地处北亚热带南缘，气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，是典型的亚热带季风气候。

嘉兴市全年盛行风向以东(E)—东南(SE)风向为主，次多风向为西北(NW)。风向随季节变化明显，全市 3~8 月盛行东南风，11~12 月以西北风为主。全年平均风速 2.8m/s。

#### 2.1.3 地形、地质、地貌

嘉兴市的地质构造属华夏古陆的北缘，是长江三角洲冲积平原的一部分，地面平均标高在 2.1m 左右（黄海高程，下同），地势略显南高北低，由西南向东北倾斜，坡度极缓，由河湖浅海沉积构成。

#### 2.1.4 水文特征

嘉兴市大小河港纵横相连，河道总长 3048km，主要河道 22 条，河网率达 7.89%，全市河道多年平均水位 2.87m(吴淞高程)。通过市区主要有京杭大运河（杭州塘、苏州塘）、长水塘、三店塘、新塍塘、海盐塘、平湖塘、嘉善塘等，市区南面是著名的南湖，这些河流与 42 个湖荡（总面积 19.75km<sup>2</sup>）组成了典型的平原水网水系。

嘉兴市河网特点有：

1、河道底坡平缓、流量小、流速低，在枯水期流速经常在 0.05m/s 以下，有时接近于零。

2、河水流向、流量多变，因自然因素（包括雨、潮汛和风生流）和人为因素（闸、坝、泵站等）的影响，流向变化不定，一般可分为顺流、部分滞流、滞流、逆流等四种，同一河网，不同流向组合成多种流型，水质随河流流向、流量变化而不定。

3、水环境容量小，目前嘉兴市河道大多为IV~V类甚至超V类水体，基本上无水环境容量。

本项目附近主要河流为平湖塘及其支流。

### 2.1.5 生态环境

根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。区域内的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。

随着工业园区的开发建设，农田面积逐渐缩小，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代。区域植被以人工种植的乔、灌、草及各种花卉为主，动物以少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物为主。

## 2.2 南湖环境功能区划

根据《嘉兴市区环境功能区划（2015年）》，本项目部分处在嘉兴科技城环境优化准入区（编号0402-V-0-2），部分处在嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号0402-IV-0-2），部分处在嘉兴市区水网防护绿带区（编号0400-II-4-4），见附图2-南湖环境功能区划图。

嘉兴科技城环境优化准入区（编号0402-V-0-2），属于环境优化准入区，该小区基本情况、主导功能及环境目标、管控措施详见表2-1。

表 2-1 嘉兴科技城环境优化准入区

编号名称	基本情况	主导功能及环境目标	管控措施
0402-V-0-2 嘉兴科技城环境优化准入区	面积 8.30 平方公里；为嘉兴科技城东侧部分，位于中心城区东侧，北距平湖塘南岸 50 米，东至七沈公路-距沪杭城际轨	<b>1、主导环境功能：</b> 提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康安全。 <b>2、环境质量目标：</b> 杭嘉湖 71 河段地表水环境质量达到IV类标准，其余河段地表水环境质量达到III类标准；环境空气质量达到二级标准；	1、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量； 2、禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造； 3、新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平； 4、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全； 5、禁止畜禽养殖；

道交通北侧50米，西邻高白夫桥港-亚欧路；环境功能综合评价指数：较高到极高。	土壤环境质量达到相应评价标准；声环境质量居住区达到2类标准，工业功能区达到3类标准。 <b>3、生态保护目标：</b> 构建环境优美的生态工业园区。	6、禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管； 7、加强土壤和地下水污染防治与修复； 8、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。
<b>负面清单：</b> 三类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。		

本项目与该功能区符合性分析见表 2-2。

**表 2-2 本项目与嘉兴科技城环境优化准入区（编号 0402-V-0-2）要求的对照分析表**

序号	管控措施与负面清单	本项目	是否符合
1	严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。根据浙环发（2012）10号文件，中环南路3#泵站内员工采用泵站内调剂方式，故运营期生活污水不纳入平衡范围。	符合
2	禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。	符合
3	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。	符合
4	优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。本项目对周边影响主要在施工期，运营期对周边影响较小，可确保人居环境安全。	符合
5	禁止畜禽养殖；	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
6	禁止新建入河（湖）排污口，现有的非法入河（湖）排污口责令关闭或纳管；	本项目生活污水排入市政污水管网，本评价要求不新建入河（湖）排污口。应急排污口在中环南路3#泵站前期项目已设置（排往王庙塘）。	符合
7	加强土壤和地下水污染防治与修复；	本项目地面均硬化处理，且不开采地下水。	符合
8	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。	本项目过河段采用顶管，不对周边水域、河岸进行开发占用和改造，可维持现有的自然生态系统。	符合
9	负面清单	本项目不属于该区内负面清单项目。	符合

嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2），属于人居环境保障区，该

小区基本情况、主导功能及环境目标、管控措施详见表 2-3。

表 2-3 嘉兴中心城区南湖人居环境保障区

编号名称	基本情况	主导功能及环境目标	管控措施
0402-IV-0-2 嘉兴中心城区南湖人居环境保障区	<p>面积 47.25 平方公里；</p> <p>为中心城区南湖以居住、商贸、科教为主的区域，分东西两个区块，西区块东至高白夫桥港，西距南郊河西段东侧 50 米，南至中环南路-沪杭城际轨道交通北侧 50 米，至南湖区行政界线；东区块南距平湖塘北岸 50 米，西距外环河东岸 50 米，北至自然河浜，东至七沈公路；</p> <p>环境功能综合评价指数：高到极高。</p>	<p><b>1、主导环境功能：</b> 提供健康、安全、舒适、优美的人居环境，保障人群健康安全。</p> <p><b>2、环境质量目标：</b> 杭嘉湖 71 河段地表水环境质量达到Ⅳ类标准，其余河段地表水环境质量达到Ⅲ类标准； 环境空气质量达到二级标准； 土壤环境质量达到相应评价标准； 声环境质量达到 2 类标准。</p> <p><b>3、生态保护目标：</b> 增加绿地面积； 构建生态优美的人居环境。</p>	<p>1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁；禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响；</p> <p>2、禁止畜禽养殖；</p> <p>3、污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖）排污口，现有的入河（或湖）排污口应限期纳管，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外；</p> <p>4、合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目布局，防治污染影响；</p> <p>5、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能；</p> <p>6、有序推进退二进三进程，加快旧城改造和城镇污水管网建设；</p> <p>7、推进城镇绿廊建设，在重要河流、交通干线两侧、城镇周边建设立体防护林带，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。</p>
<p><b>负面清单：</b> 二类工业项目；三类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。</p>			

本项目与该功能区符合性分析见表 2-4。

表 2-4 本项目与嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2）要求的对照分析表

序号	管控措施与负面清单	本项目	是否符合
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有的要限期关闭搬迁；禁止新建、扩建二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。	符合

2	禁止畜禽养殖；	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
3	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。	符合
4	合理规划布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制有噪声、恶臭、油烟等污染物排放较大的各类建设项目布局，防治污染影响；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。本项目对周边影响主要在施工期，由于配套污水引流泵站周边 50 米范围内无居住小区、学校、医院等敏感点，对周边影响较小。	符合
5	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能；	本项目过高白夫港段采用顶管，不占用水域，不改造非生态型河湖堤岸，不影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。	符合
6	有序推进退二进三进程，加快旧城改造和城镇污水管网建设；	本项目为污水引流工程。	符合
7	推进城镇绿廊建设，在重要河流、交通干线两侧、城镇周边建设立体防护林带，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。	本项目不涉及。	符合
8	负面清单	本项目不属于该区内负面清单项目。	符合

嘉兴市区水网防护绿带区（编号 0400-II-4-4），属于生态功能保障区，该小区基本情况、主导功能及环境目标、管控措施详见表 2-5。

表 2-5 嘉兴市区水网防护绿带区

编号名称	基本情况	主导功能及环境目标	管控措施
0400-II-4-4 嘉兴市区水网防护绿带区	功能区面积 37.17 平方公里； 包括将环城河、北郊河、南郊河、杭州塘、海盐塘、平湖塘、嘉善塘、三店塘、东外环河、京杭运河、新塍塘、莲花桥港及两岸各 50 米的滨水绿带； 保障自然生态安全指数：高	<b>1、主导环境功能：</b> 湿地保育。 <b>2、环境质量目标：</b> 地表水环境质量达到Ⅲ类标准； 环境空气质量达到二级标准； 土壤环境质量达到相应评价标准； 声环境质量达功能区要求。 <b>3、生态保护目标：</b> 水域面积不减少； 林木覆盖率不降	1、禁止一切工业项目进入，现有的要限期搬迁关闭； 2、禁止畜禽养殖； 3、禁止在主要河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动； 4、禁止任何未经法定许可的毁林、开荒等破坏植被的行为，加强生态公益林保护与建设，提升区域水源涵养和水土保持功能； 5、最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项

	到较高。	低。	目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。
<b>负面清单：</b> 一切工业项目。			

与功能区符合性分析见表 2-6。

**表 2-6 本项目与嘉兴市区水网防护绿带区（编号 0400-II-4-4）要求的对照分析表**

序号	管控措施与负面清单	本项目	是否符合
1	禁止一切工业项目进入，现有的要限期搬迁关闭；	本项目为污水引流工程，不属于工业项目。	符合
2	禁止畜禽养殖；	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
3	禁止在主要河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动；	本项目未在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。	符合
4	禁止任何未经法定许可的毁林、开荒等破坏植被的行为，加强生态公益林保护与建设，提升区域水源涵养和水土保持功能；	本项目不涉及毁林、开荒等破坏植被的行为。	符合
5	最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能。	本项目过平湖塘段采用顶管，不涉及对河湖堤岸的改造，也不影响河道自然形态和水生态（环境）功能。	符合
6	负面清单	本项目不属于该区内负面清单项目。	符合

由表 2-2、表 2-4、表 2-6 可知，本项目不属于工业项目，且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。建设均符合规划中的管控措施要求，也不属于负面清单的项目，与环境功能区划相协调。因此，本项目符合嘉兴市区环境功能区划的相关要求。

### 2.3 嘉兴市污水处理工程概况

嘉兴市污水处理工程包括嘉兴市所属市、区、县、镇（乡）截污输送干管、沿途提升加压泵站、污水处理厂、排海管道及附属设施。设计规模近期为 30 万 m<sup>3</sup>/d，二期（2010 年）为 30 万 m<sup>3</sup>/d，总设计规模 60 万 m<sup>3</sup>/d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行。工程主要接纳的是嘉兴市区和所辖县市各城镇的废水以及部分乡镇的生活污水，另外还有服务范围内的重点工业污水。接纳辖区内重点工业污染源（包括市、镇所辖范围和散布

在输送管线两侧可接入的工业点源)。二期工程设计规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d, 二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工, 其中 15 万 m<sup>3</sup>/d 2009 年已经建成, 其余 15 万 m<sup>3</sup>/d 也于 2010 年底建成。

一期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 2-1, 污泥处理工艺流程详见图 2-2。

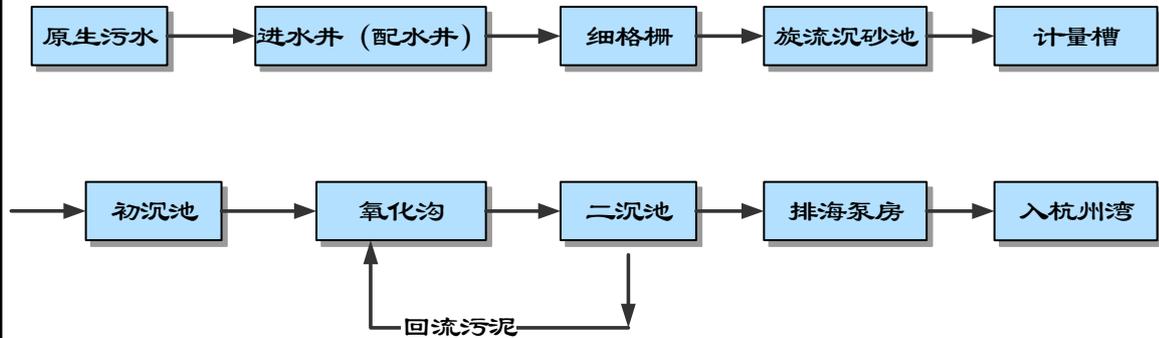


图 2-1 污水厂一期工程污水处理流程示意图

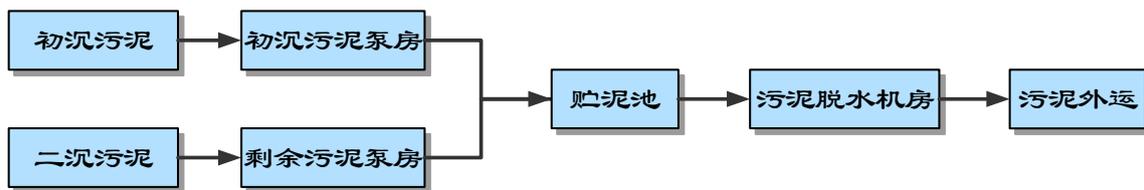


图 2-2 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

二期污水处理工程污水处理工艺流程详见图 5-3, 污泥处理工艺流程详见图 2-4。

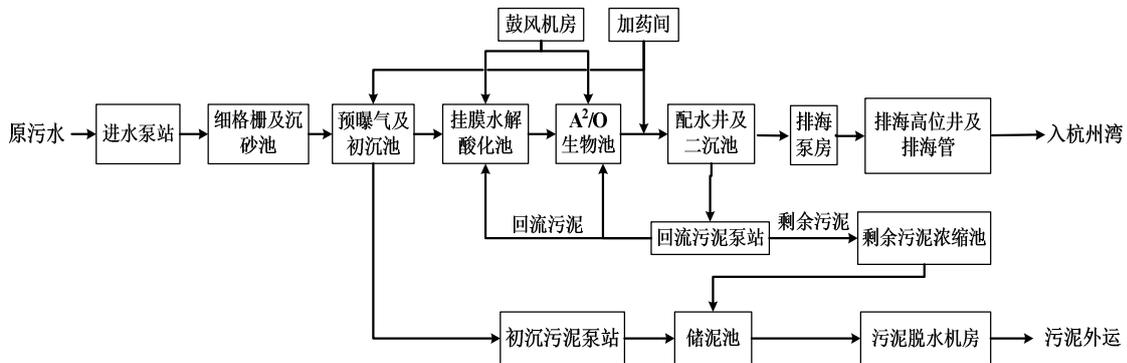


图 2-3 污水厂二期工程工艺流程框图

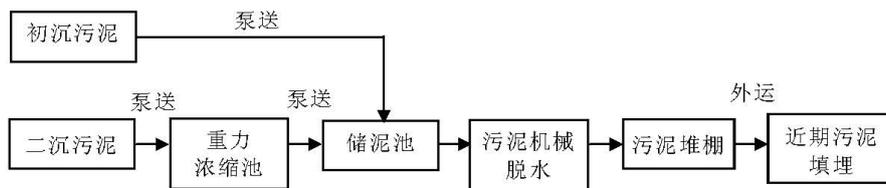


图 2-4 污水厂二期工程污泥处理工艺流程框图

为了解嘉兴市污水处理工程出水水质, 本评价收集了 2017 年 12 月监测数据, 见表

2-7。

表 2-7 嘉兴市污水处理工程 2017 年第四季度监测数据

监测日期	pH	化学需氧量	总磷	氨氮
2017.12.1	7.18	51.48	0.30	0.18
2017.12.2	7.24	51.17	0.35	0.19
2017.12.3	7.25	49.62	0.27	0.23
2017.12.4	7.30	49.36	0.28	0.40
2017.12.5	7.33	44.84	0.25	0.36
2017.12.6	7.27	41.10	0.22	0.44
2017.12.7	7.19	39.44	0.11	1.33
2017.12.8	7.15	44.51	0.22	0.66
2017.12.9	7.30	44.20	0.13	0.53
2017.12.10	7.30	41.47	0.11	0.19
2017.12.11	7.13	47.82	0.26	0.75
2017.12.12	6.97	43.67	0.18	0.52
2017.12.13	7.04	45.92	0.21	0.23
2017.12.14	6.99	49.51	0.22	0.76
2017.12.15	6.95	61.96	0.27	0.76
2017.12.16	6.96	56.56	0.30	0.20
2017.12.17	6.99	53.22	0.24	0.17
2017.12.18	6.96	52.57	0.37	0.34
2017.12.19	7.01	51.38	0.24	0.57
2017.12.20	6.99	56.99	0.33	0.31
2017.12.21	7.02	52.97	0.18	0.25
2017.12.22	7.04	56.48	0.18	0.20
2017.12.23	6.96	52.26	0.12	0.25
2017.12.24	6.99	53.21	0.16	0.43
2017.12.25	6.95	49.91	0.22	0.72
2017.12.26	6.98	41.45	0.11	0.70
2017.12.27	6.96	38.57	0.14	0.18
2017.12.28	6.93	43.08	0.22	0.20
2017.12.29	6.93	46.88	0.21	0.36
2017.12.30	6.98	41.23	0.18	0.15
2017.12.31	7.01	39.71	0.16	0.14

根据表 2-7 可知，嘉兴市污水处理工程出水水质均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中（城镇二级污水处理厂）的二级标准（pH 6~9、COD<sub>Cr</sub>≤120mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤25mg/L、TP≤1.0mg/L）。

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状

##### 3.1.1 水环境质量现状

建设区域周围的主要河流为平湖塘及其支流，评价收集了 2017 年平湖塘人中浜断面  
的常规监测资料，进行了水质评价。

##### 1、评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年 6 月），本项目选址所在  
区域水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

##### 2、水质评价方法

本次评价对水质现状采用单项水质标准指数评价方法进行评价，单项水质参数 i 在  
j 点的标准指数  $S_{i,j}$  的计算模式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad DO_j < DO_s$$
$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$
$$DO_f = 468 / (36.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式中：

$S_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——水质参数 i 在 j 点的实测浓度，mg/L；

$C_{si}$ ——水质参数 i 的水质标准，mg/L；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质标准，mg/L；

$T$ ——水温，℃；

$pH_{sd}$ ——地面水质标准中规定的 pH 值下限；

$pH_{su}$ ——地面水质标准中规定的 pH 值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

### 3、建设区域主要水系水环境质量现状

建设区域周围的主要河流为平湖塘及其支流。本评价引用 2017 年平湖塘人中浜断面 1#（位于中环南路 3#泵站东北方向 1.2km）的监测数据，具体监测点位见附图 3。监测统计结果详见表 3-1。

表 3-1 2017 年人中浜断面现状水质监测情况

监测断面	监测时间	结果	pH	DO	BOD <sub>5</sub>	TP	COD
1#人中浜断面	年平均	浓度	7.68	5.55	4.72	0.155	16.6
		类别	I 类	III类	IV类	III类	III类
GB2828-2002III类标准			6~9	5	4	0.2	20

\*注：除 pH 无量纲，其它均为 mg/L。

由表 3-1 常规监测统计结果可知，2017 年人中浜断面的全年平均水质除 BOD<sub>5</sub> 外，其他指标能达到 III 类标准。

本项目周边水体受到一定程度的污染，少数指标已不能达到相应功能区 III 类水体标准，主要原因是因为河流属杭嘉湖河网水系支流，河水流动性差，环境自净能力小，加上过量接纳工农业废水缘故，但随着近年开展“五水共治”工作的进一步深入，区域地表水环境质量已得到较大改善。

#### 3.1.2 大气环境质量现状

为了解项目建设区域的环境大气质量现状，本环评引用浙江华标检测技术有限公司对该区域环境空气中的常规因子监测数据[华标检（2017）H 第 08268 号]，监测点位于中环南路 3#泵站东北侧约 700m 的上庄桥(监测点位置见附图 1)。监测时间在 2017 年 8 月 31~9 月 6 日，连续监测 7 天。监测结果分别见表 3-2~表 3-4。

表 3-2 环境空气中 SO<sub>2</sub> 的监测结果 单位：μg/m<sup>3</sup>

测点	时间（2017 年）	08.31	09.01	09.02	09.03	09.04	09.05	09.06
上庄桥	02:00	9	16	10	10	15	11	15
	08:00	13	9	13	13	13	13	10
	14:00	16	12	9	12	11	9	9
	20:00	15	12	15	12	11	9	9
	最大比标值	0.032	0.032	0.030	0.026	0.030	0.026	0.030
	浓度标准值	500						

	达标情况	全部达标
	超标倍数	0

表 3-3 环境空气中 NO<sub>2</sub> 的监测结果 单位: μg/m<sup>3</sup>

测点	时间 (2017 年)	08.31	09.01	09.02	09.03	09.04	09.05	09.06
上庄桥	02:00	18	20	20	21	22	24	20
	08:00	18	19	21	18	20	20	18
	14:00	17	18	24	24	19	21	17
	20:00	21	20	18	22	25	19	19
	最大比标值	0.105	0.100	0.120	0.120	0.125	0.120	0.100
	浓度标准值	200						
	达标情况	全部达标						
	超标倍数	0						

表 3-4 环境空气中 PM<sub>10</sub> 的监测结果 单位: μg/m<sup>3</sup>

测点	时间 (2017 年)	08.31	09.01	09.02	09.03	09.04	09.05	09.06
上庄桥	监测值	71	75	79	79	79	71	72
	比标值	0.473	0.500	0.527	0.527	0.527	0.473	0.480
	浓度标准值	150						
	达标情况	全部达标						
	超标倍数	0						

根据监测资料,项目所在区域的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 地面小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日平均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准限值。区域环境空气质量现状较好。

### 3.1.3 声环境质量现状

为了解声环境质量现状,本评价委托嘉兴威正检测服务有限公司对嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程泵站与管道沿线区域进行昼间噪声监测,监测时间 2018.05.07~2018.05.08,监测报告编号【2018050300703-01】,监测点位见附图 4,噪声具体监测值见下表 3-5。

表 3-5 中环南路 3#泵站噪声值 单位: dB (A)

检测点位	主要声源	检测时间	等效声级 Leq	标准限值
▲1#	社会生活	14:20-14:30	57.6	60
	社会生活	次日 00:49-00:59	48.2	50
▲2#	社会生活	14:32-14:42	59.6	60
	社会生活	次日 01:01-01:11	49.8	50

▲3#	社会生活	14:44-14:54	57.2	60
	社会生活	次日 01:13-01:23	48.0	50
▲4#	社会生活	14:56-15:06	66.7	70
	社会生活	次日 01:25-01:35	54.1	55
▲5#	社会生活	15:11-15:21	64.0	65
	社会生活	次日 01:40-01:50	53.6	55
▲6#	社会生活	15:24-15:34	56.0	60
	社会生活	次日 01:53-02:03	47.5	50
▲7#	社会生活	15:39-15:49	56.5	65
	社会生活	次日 02:08-02:18	47.8	55
▲8#	社会生活	15:55-16:05	54.1	60
	社会生活	次日 02:23-02:33	45.3	50
▲9#	社会生活	16:08-16:18	55.3	60
	社会生活	次日 02:36-02:46	46.0	50

监测结果表明，中环南路 3#泵站东、南、西三侧能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，北侧能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准值，管道沿线工业企业能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，居民小区（含规划居住用地）能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境质量较好。

### 3.2 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

#### 3.2.1 环境空气主要保护目标

本项目空气环境保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，建设项目周边 500 米范围内存在的敏感点见表 3-6。

表 3-6 空气环境主要保护目标汇总表（广益路段污水引流管道）

保护目标名称	最近距离		数量	敏感点描述	保护级别
嘉兴富江骨伤医院	中环南路 3#泵站	约 320 米	约 15 人	对废气比较敏感	二级标准
嘉富好第坊	广益路段污水引流管道	约 315 米			
		紧邻	约 3000 人		
		约 365 米	/		
御树湾	亚太路段污水引流管道	约 329 米	约 2000 人		
	污南溪东路-平湖堂沿河绿地-	约 495 米			
空地 1（规划居住用地）	城东再生水厂污	紧邻	/		
空地 2（规划居住用地）		紧邻	/		

东北师范大学南湖实验学校	水引流管道	约 170 米	约 2000 人		
璀璨时代（在建）		约 350 米	/		
雀幕桥遗址		约 400 米	/		
绿景名邸		约 402 米	约 6000 人		
湘都公寓		约 472 米	约 8000 人		
南庄村		约 475 米	约 20 人		

\*注：清华长三角专家公寓现处于规划建设阶段。

### 3.2.2 水环境主要保护目标

本项目水环境保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。具体保护目标见表 3-7。

表 3-7 水环境主要保护目标汇总表

保护目标名称	距离		规模	敏感性描述
王庙塘	与中环南路 3#泵站	紧邻	18~36 米	对废水较为敏感
高白夫港	与污水引流管道	紧邻	14~25 米	
平湖塘		紧邻	52~139 米	
王庙塘		紧邻	18~36 米	
铁水港		187 米	65~96 米	

### 3.2.3 声环境主要保护目标

声环境保护目标为本项目周围的声环境质量，声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类、3 类、4a 类（交通干线两侧）标准。具体保护目标见表 3-8。

表 3-8 声环境主要保护目标汇总表

保护目标名称	与污南溪东路-平湖堂沿河绿地-城东再生水厂污水引流管道最近距离	数量	敏感点描述
嘉富好第坊	/	约 3000 人	对噪声比较敏感
空地 1（规划居住用地）	紧邻	/	
空地 2（规划居住用地）	紧邻	/	
东北师范大学南湖实验学校	约 170 米	约 2000 人	

## 4 评价适用标准

### 4.1 环境质量标准

#### 4.1.1 水环境

平湖塘属于杭嘉湖 146 水系，起始断面为嘉兴（东栅），终止断面为南湖平湖交界，本项目位于起始断面和终止断面之间。地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，相关标准值见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	DO	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Mn</sub>	TP	NH <sub>3</sub> -N	石油类	挥发酚
III类标准值	6~9	≤20	≥5	≤4	≤6	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤0.005

#### 4.1.2 环境空气

按嘉兴市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；硫化氢、氨气执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准。污染因子的标准限值见表 4-2。

表 4-2 环境空气质量标准

常规污染物	环境标准	标准限值（mg/Nm <sup>3</sup> ）		
		1 小时平均	日平均	年平均
SO <sub>2</sub>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	0.5	0.15	0.06
NO <sub>2</sub>		0.2	0.08	0.04
CO		10	4	/
TSP		/	0.3	0.2
PM <sub>10</sub>		/	0.15	0.07
PM <sub>2.5</sub>		/	0.075	0.035
特殊污染物	执行标准	最高容许浓度		
		一次值	日均值	
NH <sub>3</sub>	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	0.20	/	
H <sub>2</sub> S		0.01	/	

#### 4.1.3 声环境

声环境保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、3 类、4a 类（交通干线两侧）标准。根据 GB/T15190-2014《声环境功能区划分技术规范》中 4 类标准适用区域的划分——道路交通干线两侧区域的规定：相邻区域为 2 类声环境功能区，交通干线边界线外 35m 范围内的区域定为 4a 类声环境功能区；相邻区域为 3 类声环境功能区，交通干线边界线外 20m 范围内的区域定为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；交通干线边界线外 35m、20m 范围外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、3 类标准。本项目管线经广益路、亚

太路、南溪东路，故广益路、亚太路、南溪东路边界外 50 米范围内执行 4a 类标准，50 米范围外执行 2 类、3 类标准，具体见表 4-3。

表 4-3 环境噪声限值

声环境功能区划	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

## 4.2 污染物排放标准

### 4.2.1 废水

本项目施工期产生的冲洗废水、试压废水、生活污水纳入嘉兴市污水管网，最终送嘉兴市污水处理厂集中处理，入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，排海标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二级标准，详见表 4-4。

表 4-4 GB8978-1996 《污水综合排放标准》

序号	污染物名称	二级标准	三级标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	120	500
3	SS (mg/L)	30	400
4	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	25	35*
5	总磷 (mg/L)	1	8*

\*注：氨氮和总磷入网排放标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）地方标准，即：氨氮 35mg/L、总磷 8mg/L。

### 4.2.2 废气

本项目在施工期产生的扬尘、焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准，具体标准值见表 4-5。

表 4-5 颗粒物排放标准

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	周界外浓度最高点	
颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	15m	10kg/h		1.0 mg/m <sup>3</sup>

本项目在泵站运行中会产生的恶臭性气体（氨气、硫化氢）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级，见表 4-6。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**表 4-6 恶臭污染物排放标准值**

控制项目	排气筒高	最高允许排放量或标准值	无组织排放厂界标准值
臭气浓度	15 m	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
氨气	15 m	4.9 kg/h	1.5 mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	15 m	0.33 kg/h	0.06 mg/m <sup>3</sup>

泵站内的附房设置食堂，食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相关标准，具体标准值见表 4-7、表 4-8。

**表 4-7 饮食业单位的规模划分**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 <sup>8</sup> J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

**表 4-8 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

本项目餐饮规模为小型，其油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率 60%。

#### 4.2.3 噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体指标见表 4-9。

**表 4-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)**

昼间	夜间
70	55

营运期产生的噪声主要为中环南路 3#泵站运行产生的噪声，泵站的东、南、西三侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，北侧紧邻广益路(城市次干道)，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4a 类标准，即昼间 70dB，夜间 55dB。

#### 4.2.4 固体废弃物

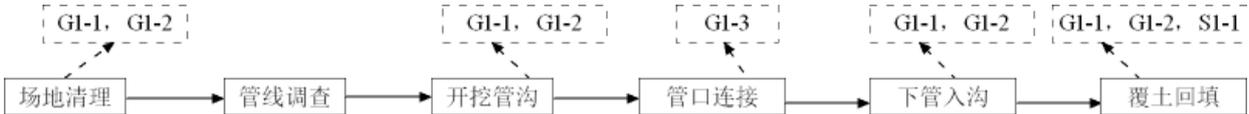
固体废弃物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(2013

	<p>年修正本) (GB18599-2001); 危险废物的排放执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准 (2013 年修正本)》中的有关规定。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p><b>4.3 总量控制标准</b></p> <p><b>4.3.1 总量控制原则</b></p> <p>实施污染物排放总量控制, 应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。根据工程分析, 本项目无污染物需要纳入总量控制要求。</p>

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 施工期污染物产生及排放源强分析

本项目管道施工主要以开挖施工为主，顶管施工（管道穿越施工方式）为辅两种施工方式。开挖施工工艺流程及产污环节图见图 5-1，顶管施工工艺流程及产污环节图见图 5-2，泵站施工工艺流程及产污环节图见图 5-3。



其中：G1-1——施工扬尘；G1-2——车辆扬尘；G1-3——焊接烟尘；S1-1——施工弃土（渣）。

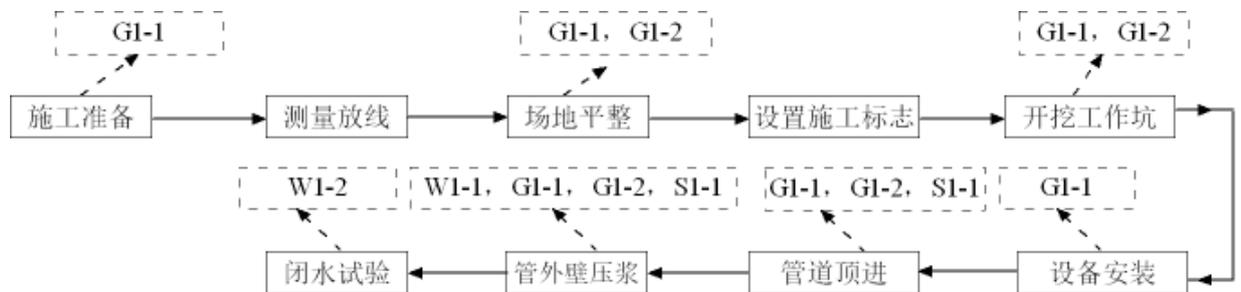
图 5-1 开挖施工工艺流程及产污环节图

开挖施工主要工序流程简述：

**开挖管沟：**按照设计要求根据现场情况选择不同的开槽断面形式，沟槽开挖采用挖掘机挖土，人工配合，机械与人工流水作业；

**下管入沟：**将管道运抵开挖好的沟槽边，排列整齐，人工、机械配合下管。下管前应对管子等逐件进行检查，发现有裂缝、烂口或不符合尺寸者不得使用。并对管道进行连接、结构件安装等，该过程产生噪声；管口连接时需进行焊接操作，焊接后探伤采用超声波探伤方式，由于探伤工序持续时间较短，且超声波换能器功率很小，一般不会对人体造成明显影响，因此不存在较大的施工影响问题，但为确保施工人员在施工人员人身安全，施工过程中应加强自身辐射防护。

**覆土回填：**管道两侧至管顶以上 500mm 范围内应满槽回填土石屑，管线沟槽在道胎以下 600mm 范围内采用石灰土(石灰含量 8.0%)分步处理，管线沟槽在道胎以下 600mm 范围外至管顶 500mm 以上，须分层回填素土，道路下各种管线如覆土过浅，必须采取适当加固措施后方可进行道路结构层施工。



其中：W1-1——冲洗废水；W1-2——试压废水；G1-1——施工扬尘；G1-2——车辆扬尘；S1-1——施工弃土（渣）。

图 5-2 顶管施工工艺流程及产污环节图

顶管施工工艺流程简述：

**施工准备：**进场后进行临时设施搭设，及时解决施工用电；熟悉图纸，了解顶进管道的实际长度、埋深，管道的设计要求和结构要求，掌握穿越段地质情况；与相关部门取得联系，办理有关手续，了解穿越段地下管线、障碍物实际情况，确保施工正常顺利进行；配备相关设备、材料及各种辅助设施；做好围护搭设，设置明显施工标志和安全警示标志，提醒过往车辆和注意行人安全；做好现场环境保洁措施，防止扬尘污染。

**测量放线：**在工作井后座位置设置测量基座，测量基座由地面引入地下，避免工作井的变形引起的误差，将激光经纬仪放置在其上调平后，使激光经纬仪发射的激光沿着顶进方向水平射出，打在工具头的测量靶位上，通过望远镜读出工具头的偏差。

**场地平整：**场地平整应在具备施工条件时进行，面积大小按照作业坑、临时工棚、堆土区域、材料放置等使用范围确定。同时应考虑到吊车的摆放位置、占地面积大小、进出场道是否满足吊车需要。

**设置施工标志：**在工作坑处进行全封闭围栏挡护，并设置明显标识、标牌，穿越处设置安全警示标志，提醒过往行人和车辆注意安全。夜间在每个警示点和隔离带处设置照明灯和信号灯。

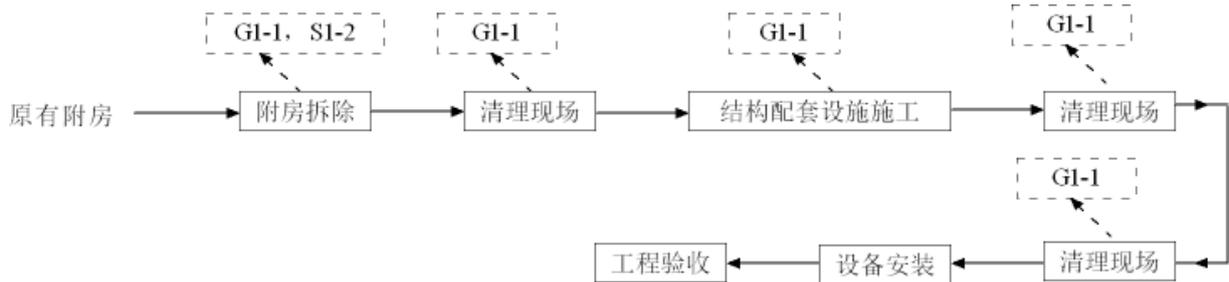
**开挖工作坑：**按照测量放线所确定的工作坑位置，采用人工开挖，卷扬机提升尘土，人力运至临时堆场集中堆放。工作坑开挖过程应做好工作坑支护，垫层、底板、集水井、内衬墙、爬梯施工，工作井上下设备安装准备及工具头吊装下井、全套设备调试等工作。

**设备安装：**包括导轨安装、千斤顶安装、顶管机的安装，并采取合理有效的纠偏措施防止设备施工运行造成大的偏差，操作台设置于平整结实的原地面上，如原地面松动可垫木板，下管采用吊车吊装到位。

**管道顶进：**该施工过程主要包括管理接口密封防水工程、顶进作业工程、轴线高程控制工程、坡度控制工程。

**管外壁压浆：**由于顶进钢筋混凝土管，管壁四周层有所松动，管壁与地层间有少量空隙，为使顶进管与地层间空隙密实，确保顶进管段不沉陷，纯土层顶进时，由于管道和土层之间没有间隙，一般要做压浆处理，达到无空隙，起到防沉防裂作用。

**闭水试验：**为确保工程质量，砼管顶进完毕后，应对污水管道作闭水试验，按照规范要求，达到设计要求后，方为合格。



其中：G1-1——施工扬尘；G1-2——车辆扬尘；S1-2——建筑垃圾。

图 5-4 泵站施工工艺流程及产污环节图

### 5.1.1 废水

施工期废水主要为冲洗废水 W1-1、试压废水 W1-2 以及施工人员生活污水 W1-3。

#### 1、冲洗废水 W1-1

施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出，有时施工场地也需要进行冲洗以保持清洁。车辆冲洗水产生量较少，一般为 40~80L/车，其中主要污染物为 SS、石油类。

#### 2、试压废水 W1-2

本项目采用清水对铺设管道进行试压。由于试压废水在密闭管道中使用，因此试压废水中主要污染物为 SS。试压废水进行沉淀处理，除去其中的泥砂后再回用于场地洒水抑尘。

#### 3、施工人员生活污水 W1-3

根据建设方提供的资料，本项目施工期约为 14 个月（按 425 天计），施工人员数量随施工需要而变化，平均每日施工人员数为 15 人左右，施工人员所需的生活用水量以 50L/d·人计，则本项目施工期生活用水量共计约为 319m<sup>3</sup>，生活污水的排放量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 287m<sup>3</sup>，该污水 COD<sub>Cr</sub> 为 320mg/L，COD<sub>Cr</sub> 的产生量为 0.09t，NH<sub>3</sub>-N 为 35mg/L，NH<sub>3</sub>-N 的产生量为 0.01t。生活污水利用企事业单位或公用厕所收集后排入嘉兴市市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂，则 COD<sub>Cr</sub> 排放量为 0.03t，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.007t。

### 5.1.2 废气

本项目施工期废气主要为施工扬尘 G1-1、车辆扬尘 G1-2、焊接烟尘 G1-3、施工机械尾气 G1-4。

#### 1、施工扬尘 G1-1

本项目施工阶段扬尘的一个主要来源是裸露场地的风力扬尘。本项目施工时间较长

(14个月)，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按风力扬尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面50米处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表5-1。

表5-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

风吹扬尘对环境有一定影响，影响范围一般在80~100m范围内。施工时，工地应实施半封闭施工，如采用防尘隔声挡板护围，以减轻施工扬尘对周围空气环境的影响。为减低工程区施工期扬尘的影响，建设单位施工期间应实施每天洒水作业，同时设置临时施工屏障如防尘网等减小粉尘影响。

## 2、车辆扬尘 G1-2

施工期运输车辆将利用周边道路进出，这将对项目周边道路沿线带来车辆扬尘的影响，若处理不当，将影响社会安定。因此，应对驶出施工场地的容易造成扬尘影响的车辆及时清洗，严禁未清洗就上路，并加强与周边社区和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。

## 3、焊接烟尘 G1-3

本项目管道施工过程中管道接口焊接过程会产生焊接烟气，主要污染物为焊接烟尘。由于焊接工程量不大，同时，焊接作业尽量避免靠近沿线大气环境保护目标，不会对周

围大气环境及敏感保护目标造成明显影响。

#### 4、施工机械尾气 G1-4

本项目施工过程中用到的施工机械，包括主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，它们以柴油为燃料，都可以产生一定量废气，包括 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等。但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征。本评价要求在施工过程中通过加强施工机具管理，确保油料燃烧完全燃烧，施工机械尾气对周围环境影响较小。

#### 5.1.3 噪声

施工期间噪声主要来源于包括施工现场的各类施工机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。

表 5-2 主要机械设备噪声源强

序号	机械名称	参考点与机械距离 (m)	参考点声级[dB(A)]
1	推土机	5	92
2	平地机	5	90
3	装载机	3	89
4	起重机	15	73

#### 5.1.4 固废

本项目施工期间产生的固体废物主要是建筑施工过程中产生的施工弃土（渣）S1-1、建筑垃圾 S1-2、施工人员产生的生活垃圾 S1-3。

##### 1、施工弃土（渣）S1-1

根据建设单位提供资料，工程总挖方 30 万 m<sup>3</sup>，总填方 4 万 m<sup>3</sup>，工程产生的弃土（渣）26 万 m<sup>3</sup>。

##### 2、建筑垃圾 S1-2

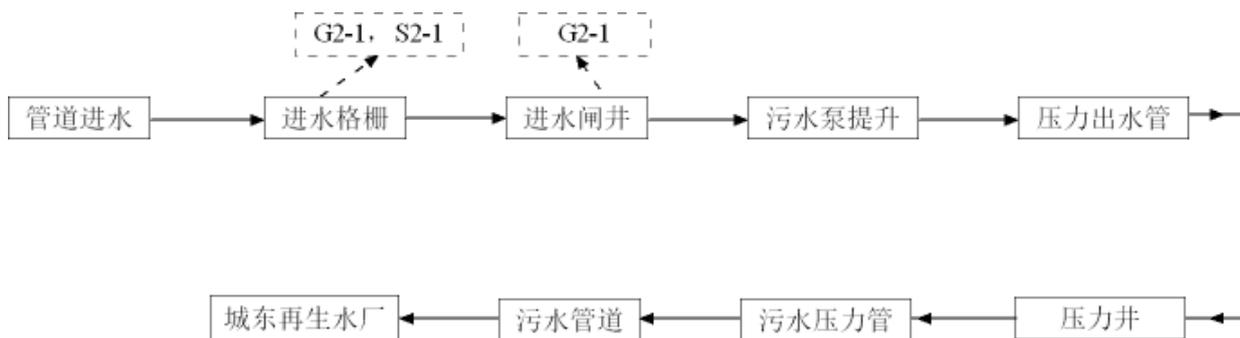
由于新建泵房是在中环南路 3#泵站原附房基础上建设，建设前需将原来附房拆除，故在拆除原附房过程产生建筑垃圾。原附房建筑面积约 200 平方米，本评价按照每平方米 1.3 吨的建筑垃圾产生量计算，故建筑垃圾的产生量约 260t。

##### 3、施工生活垃圾 S1-3

本项目预计施工人数为 15 人，生活垃圾排放系数按 0.5kg/人·d 计，施工期 14 个月（按 425 天计），则项目施工期间生活垃圾产生量为 3.2t。

## 5.2 运营期污染源分析

本项目污水泵站运营期的工艺流程图见图 5-4。



\*注：G2-1——恶臭；S2-1——栅渣。

图 5-4 污水泵站工艺流程及产污环节图

污水泵站运营期主要污染工序见下表 5-3。

表 5-3 主要污染工序

污染物类别	污染工序	主要污染因子
废气	进水格栅、进水闸井	恶臭 G2-1
固废	进水格栅	栅渣 S2-1
噪声	设备噪声	LAeq

### 5.2.1 废水

本项目中环南路 3#泵站工作人员采用泵站内调剂方式，故无新增生活污水产生。

### 5.2.2 废气

本项目中环南路 3#泵站工作人员采用泵站内调剂方式，故无新增油烟废气产生。

泵站产生的废气主要为进水格栅、进水闸井产生的恶臭 G2-1。

配套污水引流泵站产生的恶臭来自进水格栅、进水闸井。恶臭程度与污水水质、气象条件等有关，主要成分包括  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 5-4），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5-4 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据同类泵站类比，本项目配套污水引流泵站进水格栅、进水闸井的恶臭等级在 3 级，泵站外的恶臭等级在 1 级左右。

### 5.2.3 噪声

配套污水引流泵站的噪声来源于泵站机械运行，产生噪声的主要设备为排污泵，噪声源强约为 80~85dB（A）。

### 5.2.4 固废

本项目中环南路 3#泵站工作人员采用泵站内调剂方式，故无新增生活垃圾产生。

配套污水引流泵站运营过程产生的固体废物有进水格栅产生的栅渣 S2-1。

污水经过格栅后，会有较大杂物和废渣被截留下来。根据《给水排水设计手册第五册城镇排水（第二版）》推荐公式计算：

$$W = \frac{Q_{\max} W_1 \times 86400}{K_z \times 1000}$$

式中： $Q_{\max}$ ——最大流量， $m^3/s$ ，本评价取 4650t/h；

$W_1$ ——栅渣量，取 0.1；

$K_z$ ——生活污水流量总变化系数，本评价取 1.39。

本项目栅渣量产生量约  $8m^3/d$ ，年工作天数 365d，则栅渣的产生量为  $2920m^3/a$ 。

栅渣委托环卫部门清运处理。

## 5.3 主要污染产生及排放清单

根据以上分析，本项目实施后，污染物产生及排放清单见表 5-5。

表 5-5 项目污染物产生及排放清单

项目阶段	污染源种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
施 工 期	废水	冲洗废水	水量	总量不确定	/	总量不确定
		试压废水	水量	总量不确定	/	总量不确定
		施工人员生活 污水	水量 (t)	287	0	287
			COD <sub>Cr</sub> (t)	0.09	0.06	0.03
			NH <sub>3</sub> -N (t)	0.01	0.003	0.007
	废气	施工扬尘		总量不确定	/	总量不确定
		车辆扬尘		总量不确定	/	总量不确定
		焊接烟尘		总量不确定	/	总量不确定
		施工车辆尾气	SO <sub>2</sub>	总量不确定	/	总量不确定
			NO <sub>x</sub>	总量不确定	/	总量不确定
			CO	总量不确定	/	总量不确定
	固废	施工弃土 (渣) (m <sup>3</sup> )		26 万	26 万	0
建筑垃圾 (t)		260	260	0		
生活垃圾 (t)		3.2	3.2	0		
运 营 期	废气	恶臭		3 级	/	1 级
	固废	栅渣 (m <sup>3</sup> /a)		2920	2920	0

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 \ 内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	施工扬尘	总量不确定	总量不确定	
		车辆扬尘	总量不确定	总量不确定	
		焊接烟尘	总量不确定	总量不确定	
		施工车辆 尾气	SO <sub>2</sub>	总量不确定	总量不确定
			NO <sub>x</sub>	总量不确定	总量不确定
			CO	总量不确定	总量不确定
	运营期	恶臭	3 级	1 级	
水污染物	施工期	冲洗废水	水量	总量不确定	
		试压废水	水量	总量不确定	
		施工人员 生活污水	废水量	287t	287t
			COD <sub>Cr</sub>	0.09t, 320mg/L	0.03t, 120mg/L
			NH <sub>3</sub> -N	0.01t, 35mg/L	0.007t, 25mg/L
固体废物	施工期	施工弃土（渣）	26 万 m <sup>3</sup>	0m <sup>3</sup>	
		建筑垃圾	260t	0t	
		生活垃圾	3.2t	0t	
	运营期	栅渣	2920m <sup>3</sup> /a	0m <sup>3</sup> /a	
噪声	施工期	L <sub>Aeq</sub>	73~92dB(A)	达标	
	运营期	L <sub>Aeq</sub>	80~90dB(A)	达标	
其他	/	/	/	/	

### 主要生态影响:

#### 6.1 水土流失及生态环境影响评价:

##### 6.1.1 区域内生态环境现状调查

##### 1、区域内降水情况及水土流失现状

本项目选址区域内主要土壤类型是水稻土，占土壤总面积 90%左右。多年平均降水量

1168.6mm，在全省属相对少雨区。

根据遥感调查数字，嘉兴市南湖区的水土流失面积约占总土地面积的 0.3%，主要分布在沿海微丘区，属轻度侵蚀，无中度和强度侵蚀。平原地区水土流失模数一般都小于 100t/km<sup>2</sup>.a。

## 2、生态环境现状调查

### 农业生产状况：

嘉兴地区是全国商品粮生产基地之一，适宜种植多种农作物的生长。粮食、蚕茧、油菜和生猪的产量在全省占有重要地位。

本地区的耕地面积为土地面积的 47.3%，高于全省 17.5%的平均水平，但由于区域内人口稠密，人均拥有耕地仅为 1.1 亩左右，虽高于全省人均土地拥有量，但基本上已没有可再垦植的土地资源。

林、牧、副、渔业概况：本项目所在区域为杭嘉湖平原，利用田、地、水相间的自然条件，大力发展农副种养殖。本区域属浙北平原绿化农用防护林区，林地面积为经济林比重大，占林地面积一半以上，林木蓄积中幼林占 80%以上，可伐资源贫乏。对林种布局要求以平原绿化农田防护林为主。

野生动物、植物概况：根据浙江省林业区划，嘉兴地区属浙北平原绿化农田防护林区。由于开发早和人类活动频繁，原生植被早已被人工植被和次生林所取代。区域内平原网旁常见植被有桑、果、竹园，以及柳、乌桕、泡桐、杨等，还营造了不少以水杉、池杉、落羽杉为主的农田防护林。但防护林发展不平衡，树种单一，未成体系，破网断带现象普遍，防护功能不高。

本项目所在区域的野生动物主要有田鼠、蝙蝠、水蛇、花蛇、等，刺猬、野兔等已很少见，未发现珍稀动物。

### 6.1.2 水土流失及生态环境影响评价

本项目对生态环境的影响主要是作物植被的破坏及水土流失。

本项目需要对施工的管道铺设位置进行挖方，这部分土地上的植被将遭破坏；土方工程中的挖方、填方、临时堆土等将造成植被破坏和水土流失。

#### 1、土方平衡

据项目设计单位初步测算，本工程的挖方总量约 30 万 m<sup>3</sup>。由于管道施工完毕需要重新覆土，可消耗挖方约 4 万 m<sup>3</sup>，本项目剩余土方量约 26 万 m<sup>3</sup>。

项目产生的弃方应堆放在场地内，及时清运，不能及时清运的应及时在弃方表面洒上

草籽，减少弃方产生的粉尘。严禁将弃方堆放至周边空地，避免造成二次生态污染，项目产生的弃方应送至当地城建部门指定的堆场集中处理，严禁随意运输，随意倾倒。运输车辆必须密闭化，严禁运输过程中的跑冒滴漏。

## 2、水土流失量预测

项目建设过程中，施工期要清理大片土地，施工开挖及堆放，土壤裸露、产生不同程度的土壤侵蚀，带来水土流失问题。尤其在梅雨和台风频发的强降水季节，变得更为突出。

采用美国通用土壤流失方程（VSLE），对工程产生的土壤侵蚀量进行分析、计算。方程如下

$$E = R.K.L.S.C.P$$

式中：E---平均土壤损失 t/ha.年(1ha=10<sup>4</sup>m<sup>2</sup>);

R---区域平均降雨侵蚀潜力系数;

K---土壤可侵蚀性系数,t/ha.a;

L---坡度系数为 S 的斜坡长度;

S ----坡度系数;

C---植被覆盖系数;

P ----实际侵蚀控制系数。

道路和城建配套设施建设中，R、L、S、K、P 均保持不变或者与大面积流失区域相比，这些因子的变化都很小，因此其变化可忽略不计。所以 E 只与 C（植被覆盖系数）有关。

$$\text{即 } E=E_0.C_1/C_2$$

式中：E---项目建设后的侵蚀率， t/ha.a;

E<sub>0</sub>---项目建设前的侵蚀率， t/ha.a;

C<sub>1</sub>---项目建设后的作物系数（施工期取 1.0，恢复期取 0.5）； C<sub>2</sub>---项目建设前的作物系数（自然植被取混合作物值 0.2）。

采用上述公式可预测本工程施工期及营运初期（即恢复期）土壤侵蚀量的变化。参数的取值为：裸露地面植被因子，施工期取 1.0，恢复期取 0.5；自然植被子覆盖因子取混合作物值 0.2。估算结果见下表 6-1。

表 6-1 不同时期沿线土壤侵蚀量

时 期	土壤侵蚀量 (t/km <sup>2</sup> .a)
现 状	100
施 工 期	500

本项目工期 14 个月（约 1.2 年），施工期水土流失量约 1.8t。施工期的土壤侵蚀量是自然侵蚀量的 5 倍，营运初期（恢复期）是自然侵蚀量的 2.5 倍。但因为本项目位于平原地区，地势平坦，径流冲刷力小，即便是施工期的土壤侵蚀量仍属轻度侵蚀，水土流失现象不会非常严重。

根据对比试验，裸露地与草地雨水土壤侵蚀量比较，草地（45° 倾斜面）的侵蚀量比无植物生长的裸地雨水土壤侵蚀量要少 96%。因此进行土地平整、道路施工的同时，植树种草可减少水土流失的强度。同时，应保持水土堆放坡面平整，减少因雨水冲刷而造成的土壤流失，并使临时排水系统保持经常畅通。

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析:

本项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是建筑机械的施工扬尘、噪声、其次是施工人员排放的生活污水和生活垃圾。施工期较长，对周边的环境产生一定的影响，因此必须重视该项目施工期的环境影响。

#### 7.1.1 施工期废水环境影响分析

施工期对水环境的影响主要为冲洗废水、试压废水、职工生活污水。

##### 1、冲洗废水

施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出，有时施工场地也需要进行冲洗以保持清洁。车辆冲洗水产生量较少，其中主要污染物为 SS、石油类。施工组织设计时，应考虑在营业性的洗车场清洗，不得在本项目附近河道清洗，对附近水体影响较小。

##### 2、试压废水

本项目采用清水对铺设管道进行试压。由于试压废水在密闭管道中使用，因此试压废水中主要污染物为 SS。试压废水进行沉淀处理，除去其中的泥砂后再回用于场地洒水抑尘。

##### 3、职工生活污水

生活污水经利用企事业单位或公用厕所收集后排入嘉兴市市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂。

#### 7.1.2 施工期大气环境影响分析

本项目施工期间的废气主要有：施工扬尘、车辆扬尘、焊接烟尘、施工机械尾气。

##### 1、施工扬尘

在整个建设施工阶段，如土地平整、挖土、材料运输、装卸等过程中都存在着扬尘的污染，尤其是在久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为严重。据调查，施工工地的扬尘主要来自汽车行驶扬尘、堆料场的起风扬尘以及装卸水泥、石子料等作业扬尘，其中汽车行驶产生的扬尘约占扬尘总量的一半以上，且影响范围大，而其他如堆场及作业扬尘、一般扬尘的影响范围在 100m 以内。如果在施工阶段对主要施工场地进行洒水作业(每天 4-5 次)，可以使空气中扬尘量减少 70%左右，达到很好的降尘效果。经调查，洒水的试验结果见下表。

表 7-1 洒水降尘试验结果

距 离(米)		5	20	50	100	200
TSP mg/m <sup>3</sup>	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒 水	2.01	1.40	0.68	0.60	0.29

由上表可知，当对施工场地进行洒水作业且每天达 4-5 次时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围以内。

为减低工程区施工期扬尘的影响，建设单位施工期间应实施每天洒水作业，同时设置临时施工屏障如防尘网等减小粉尘影响。

## 2、车辆扬尘

施工期运输车辆将利用周边道路进出，这将对项目周边道路沿线群众带来车辆扬尘的影响，若处理不当，将影响社会安定。因此，应对驶出施工场地的容易造成扬尘影响的车辆及时清洗，严禁未清洗就上路，并加强与周边社区和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。

## 3、焊接烟尘

本项目管道施工过程中管道接口焊接过程会产生焊接烟气，主要污染物为焊接烟尘。由于焊接工程量不大，同时，焊接作业尽量避免靠近沿线大气环境保护目标，不会对周围大气环境及敏感保护目标造成明显影响。

## 4、施工机械尾气

施工机械因燃油产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 等污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征；同时项目施工过程中通过加强施工机具管理，确保油料完全燃烧，施工机械尾气对周围环境影响较小。

### 7.1.3 施工期的噪声环境影响分析

拟建项目工程建设时间为 14 个月，若不采取有效措施，施工期间将对附近的声环境产生较大的影响。

施工期噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声；机械噪声主要由施工机械所造成；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷。

#### 1、噪声源

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 7-2。

**表 7-2 施工阶段主要施工机械的噪声源强**

序号	机械名称	参考点与机械距离 (m)	参考点声级[dB(A)]
1	推土机	5	92
2	平地机	5	90
3	装载机	3	89
4	起重机	15	73

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB(A)，一般不超过 10dB(A)。

### 2、施工噪声控制标准

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，具体标准值分别见表 7-3。

**表 7-3 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)**

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。

当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表 7-3 中相应的限值减 10 dB (A) 作为评价依据。

### 3.施工噪声影响分析

单台建筑机械作业时可视为点声源，距离加倍时噪声降低 6dB(A)，如果考虑空气吸收，则附加衰减 0.5~1dB(A)/百 m，各建筑机械衰减见表 7-4。表中 R55 称为干扰半径，是指声级衰减为 55dB(A)时所需距离。

**表 7-4 常见建筑机械的峰值噪声及其传播声级 dB(A)**

声 源	峰值	距 离(米)			
		15	30	60	120
装载机	93	80~89	74~82	68~77	60~71
推土机	107	87~102	81~96	75~90	69~84
起重机	104	75~88	69~82	63~76	55~70
平地机	78	73	66	62	58

由表 7-4 可知，施工期的建筑机械动力噪声对该地块周边环境影响极大，白天和夜间的噪声级均将超过 GB3096-2008 中的 3 类区标准值，夜间更为明显；同时运输车辆是个流动声源，流动范围较大，除施工场区外，对外环境也将造成污染，将使运输所经道路两侧的噪声污染加重，同时引起扬尘。

噪声是施工期间主要污染。施工队伍建设时，应使用低噪声的设备；加强管理，控制施工作业噪声和施工车辆的噪声辐射强度和排放时间；施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高，高噪声设备应尽可能布置在地块中央。

#### 7.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期固体废物为施工弃土（渣）、建筑垃圾、生活垃圾。

施工期间需要挖土，运输弃土及各种建筑材料(如砂石等)。工程完成后，会残留不少废建筑材料。若建设单位不加管理，随路散落，随意倾倒垃圾，将会制造新的垃圾堆场，对环境造成一定影响。

本项目建筑垃圾作为项目场地的回填土进行综合利用，施工弃土（渣）、生活垃圾委托城市环卫部门及时清运。经采取以上处置措施后对环境影响较小。

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 水环境影响分析

本项目中环南路 3#泵站工作人员采用泵站内调剂方式，故无新增生活污水产生。

本项目选址区域周围主要河流为平湖塘及其支流，根据近年来的常规监测资料，该区域水体现状水质已为 IV 类，达不到 III 类水质功能要求，因此地表水水质已受严重污染、无环境容量是该区域的主要环境问题。泵站原有员工产生的生活污水经预处理达到三级入网标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，对内河水环境基本无影响。

废水入网标准执行 GB8978-96《污水综合排放标准》中的表 4 三级标准，其中 pH6-9、 $COD_{Cr} \leq 500mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 35mg/L$ 。对照入网标准，厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水合流，浓度能够达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级入网标准，因此生活污水可直接纳入污水收集管网。泵站原有员工产生的生活污水污染物浓度低、易降解，无特殊的毒性污染物，因此，在确保废水达三级标准入管网的情况下，生活污水排放基本上不会对污水处理厂产生明显的影响。

### 7.2.2 大气环境影响分析

泵站产生的废气主要为进水格栅、进水闸井产生的恶臭。

根据同类泵站类比，本项目配套污水引流泵站进水格栅、进水闸井的恶臭等级在 3 级，泵站外的恶臭等级在 1 级左右。

根据同类型污水泵站的调查，恶臭的影响范围一般在 50 米内。本评价建议规划等有

关职能部门在泵房周围 50m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。详见附图 5-中环南路 3#泵站周围环境示意图。

### 7.2.3 噪声环境影响分析

本项目实施后，噪声主要来自排污泵等设备运行产生的机械噪声，噪声在 80~85dB (A) 之间。

本项目污水泵房采用矩形泵房，进水闸门井、集水池以及出水闸阀井采用合建形式。污水泵设置在集水池后部，水泵出水管设置止回阀、传力接头、电动闸阀等设备。建设方通过对提升泵采取有效的隔声减震措施，选用低噪声设备，安装消声装置，设备与基础之间必须安装弹簧减振器并垫以橡胶等，消除设备与基础之间的刚性连接，采取上述措施后，其隔声量约 35dB(A)，隔声后的噪声源强约为 50dB(A)。则中环南路 3#泵站东侧、南侧、西侧三侧场界昼间、夜间的噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，北侧场界昼间、夜间的噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4a 类标准。

在此基础上本项目噪声对周围环境影响是可以承受的。

### 7.2.4 固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物主要为栅渣，委托环卫部门清运处理。

本项目固废均能得到相应处置，最终排放量为零，不会对周边环境产生影响。

## 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工期		施工扬尘	建设单位施工期间应实施每天洒水作业，同时设置临时施工屏障如防尘网等减小粉尘影响。	达标 排放	
			车辆扬尘	对驶出施工场地的容易造成扬尘影响的车辆及时清洗，严禁未清洗就上路，加强与周边社区和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。		
			焊接烟尘	焊接作业尽量避免靠近沿线大气环境保护目标。		
			施工车辆尾气	加强施工机具管理，确保油料完全燃烧。		
	运营期		恶臭	本评价建议规划等有关职能部门在泵房周围 50m 区域范围内不批准居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。		
水 污染物	施工期		冲洗废水	水量	施工组织设计时，应考虑在营业性的洗车场清洗，不得在本项目附近河道清洗。	资源化 无害化
			试压废水	水量	试压废水进行沉淀处理，除去其中的泥砂后再回用于场地洒水抑尘	
		职工生活	废水量	经利用企事业单位或公用厕所收集后排入嘉兴市市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂		
	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N					
固体 废物	施工期		建筑垃圾	作为项目场地的回填土进行综合利用	资源化 无害化	
			施工弃土（渣）	委托当地环卫部门处理		
			生活垃圾			
	运营期		栅渣			
噪声	施工期	设备噪声	L <sub>Aeq</sub>	施工队伍建设时，应使用低噪声的设备；加强管理，控制施工作业噪声和施工车辆的噪声辐射强度和排放时间；施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高，高噪声设备应尽可能布置在地块中央。	厂界 达标	
	运营期	设备噪声	L <sub>Aeq</sub>	本项目对提升泵采取有效的隔声减震措施，选用低噪声设备，安装消声装置，设备与基础之间必须安装弹簧减振器并垫以橡胶等，消除设备与基础之间的刚性连接，采取上述措施后，其隔声量约 35dB(A)，隔声后的噪声源强约为 50dB(A)。		
其他	/		/	/	/	

### 8.1 生态保护措施及预期效果

有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。

## 8.2 环保投资估算

本项目施工期、运营期所采取的污染防治措施的投资估算见表 8-1。

**表 8-1 环保投资估算表**

项目	投资
施工期	
建筑施工期间的扬尘防治、废水处理	10 万元
建筑施工期间的噪声治理费用	10 万元
建筑施工期间的固废处理、水土保持	6 万元
运营期	
垃圾集运设施	2 万元
污水入网费	2 万元
总计	30 万元

本项目的总投资为 4349.76 万元，以上各项环保投资为 30 万元，占工程项目总投资的 0.69%，与该项目的总投资比较，所占比例很小，但所获得的环境经济效益显著。

通过采取上述各项环境保护措施，将在很大程度上减轻和降低各种不利影响。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

目前，城东再生水厂一期工程即将建成试运行，但仅有城中片区域和湘家荡铁路以南区域的污水引入城东再生水厂处理，污水总量约 2.6 万吨/日，且污染物浓度较低，无法充分发挥城东再生水厂近期 4 万吨/日（远期 8 万吨/日）的处理效能。本项目的实施，将市区部分生活污水进行引流处理，有利于减轻市区污水外排压力，充分发挥城东再生水厂的经济社会效益，同时也能保证中环南路污水系统在检修期间正常运行，为外排一期系统停运检修创造条件。为解决相关问题，市发改局批准了嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程。

本工程包括两部分内容：污水引流主管以及配套污水引流泵站。

##### 1、污水引流主管

压力污水输送管道经广益路北侧非机动车道-亚太路东侧车行道-南溪东路南侧车行道-高白夫港及平湖塘沿河绿地布置，最终排入嘉兴市城东再生水厂。

##### 2、配套污水引流泵站

污水泵房布置在原电气设备和值班附房的位置，平面内尺寸为 11.4m×16.4m。污水泵房采用矩形泵房，进水闸门井、集水池以及出水闸阀井采用合建形式。在泵站东面的现状绿地内设置一座综合性附房，总建筑面积约 322 平方米。

#### 9.1.2 环境质量现状

本项目所在区域周围河流主要为平湖塘及其支流，根据 2017 年的常规检测资料表明，平湖塘人中浜的水质已受到污染，该区域水体现状水质已为 IV 类，未达到 III 类水质要求，水质现状不容乐观。

项目选址区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 地面小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日平均浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，环境空气质量现状良好。

本项目选址区域声环境质量较好，附近声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准，声环境质量较好。

#### 9.1.3 污染物排放清单

本项目实施后“三废”排放汇总见下表 9-1。

表 9-1 “三废”排放汇总表

项目阶段	污染源种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
施工期	废水	冲洗废水	水量	总量不确定	/	总量不确定
		试压废水	水量	总量不确定	/	总量不确定
		施工人员生活污水	水量 (t)	287	0	287
			COD <sub>Cr</sub> (t)	0.09	0.06	0.03
			NH <sub>3</sub> -N (t)	0.01	0.003	0.007
	废气	施工扬尘		总量不确定	/	总量不确定
		车辆扬尘		总量不确定	/	总量不确定
		焊接烟尘		总量不确定	/	总量不确定
		施工车辆尾气	SO <sub>2</sub>	总量不确定	/	总量不确定
			NO <sub>x</sub>	总量不确定	/	总量不确定
			CO	总量不确定	/	总量不确定
	固废	施工弃土 (渣) (m <sup>3</sup> )		26 万	26 万	0
		建筑垃圾 (t)		260	260	0
生活垃圾 (t)		3.2	3.2	0		
运营期	废气	恶臭	3 级	/	1 级	
	固废	栅渣 (m <sup>3</sup> /a)	2920	2920	0	

#### 9.1.4 项目对环境的影响评价

##### 1、施工期

##### a.水环境

施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出，有时施工场地也需要进行冲洗以保持清洁。车辆冲洗水产生量较少，其中主要污染物为 SS、石油类。施工组织设计时，应考虑在营业性的洗车场清洗，不得在本项目附近河道清洗，对附近水体影响较小。

本项目采用清水对铺设管道进行试压。由于试压废水在密闭管道中使用，因此试压废水中主要污染物为 SS。试压废水进行沉淀处理，除去其中的泥砂后再回用于场地洒水抑尘。经采取上述措施后，本项目试压废水不会对周围地表水环境造成明显影响。

生活污水利用企事业单位或公用厕所收集后排入嘉兴市市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂。

##### b.空气环境

在整个建设施工阶段，如土地平整、挖土、材料运输、装卸等过程中都存在着扬尘的污染。为减低工程区施工期扬尘的影响，建设单位施工期间应实施每天洒水作业，同

时设置临时施工屏障如防尘网等减小粉尘影响。采取以上措施后，施工扬尘对周围环境影响较小。

施工期运输车辆将利用周边道路进出，这将对项目周边道路沿线群众带来车辆扬尘的影响，若处理不当，将影响社会安定。因此，应对驶出施工场地的容易造成扬尘影响的车辆及时清洗，严禁未清洗就上路，并加强与周边社区和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。采取以上措施后，车辆扬尘对周围环境影响较小。

本项目管道施工过程中管道接口焊接过程会产生焊接烟气，主要污染物为焊接烟尘。由于焊接工程量不大，同时，焊接作业尽量避免靠近沿线大气环境保护目标，不会对周围大气环境及敏感保护目标造成明显影响。

施工机械因燃油产生  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  等污染物，但此类污染物排放量不大，且表现为间歇特征。本评价要求在施工过程中通过加强施工机具管理，确保油料完全燃烧，施工机械尾气对周围环境影响较小。

#### c.声环境

施工队伍建设时，应使用低噪声的设备；加强管理，控制施工作业噪声和施工车辆的噪声辐射强度和排放时间；施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高，高噪声设备应尽可能布置在地块中央。采取以上措施后，施工期噪声对周围环境影响较小。

#### d.固体废物

本项目建筑垃圾作为项目场地的回填土进行综合利用，施工弃土（渣）、生活垃圾委托城市环卫部门及时清运。经采取以上处置措施后对环境影响较小。

### 2、运营期

#### a.水环境

本项目中环南路 3#泵站工作人员采用泵站内调剂方式，故无新增生活污水产生。

#### b.空气环境

根据同类泵站类比，本项目配套污水引流泵站进水格栅、进水闸井的恶臭等级在 3 级，泵站外的恶臭等级在 1 级左右。

根据同类型污水泵站的调查，恶臭的影响范围一般在 50 米内。本评价建议规划等有关职能部门在泵房周围 50m 区域范围内不批建居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。

### c.噪声

本项目实施后，噪声主要来自排污泵等设备运行产生的机械噪声，噪声在 80~85dB (A) 之间。本项目污水泵房采用矩形泵房，进水闸门井、集水池以及出水闸阀井采用合建形式。污水泵设置在集水池后部，水泵出水管设置止回阀、传力接头、电动闸阀等设备。建设方通过对提升泵采取有效的隔声减震措施，选用低噪声设备，安装消声装置，设备与基础之间必须安装弹簧减振器并垫以橡胶等，消除设备与基础之间的刚性连接，采取上述措施后，其隔声量约 35dB(A)，隔声后的噪声源强约为 50dB(A)。

### d.固废

本项目实施后产生的固体废物有：栅渣，委托环卫部门清运处理。

## 9.1.5 污染防治措施

表 9-2 施工期防治措施

污染物类型	污染物名称	防治措施
大气 污染物	施工扬尘	建设单位施工期间应实施每天洒水作业，同时设置临时施工屏障如防尘网等减小粉尘影响。
	车辆扬尘	对驶出施工场地的容易造成扬尘影响的车辆及时清洗，严禁未清洗就上路，加强与周边社区和单位的联系，及时通报施工进度，取得群众的谅解。
	焊接烟尘	焊接作业尽量避免靠近沿线大气环境保护目标。
	施工车辆尾气	加强施工机具管理，确保油料完全燃烧。
水污 染物	冲洗废水	施工组织设计时，应考虑在营业性的洗车场清洗，不得在本项目附近河道清洗。
	试压废水	试压废水进行沉淀处理，除去其中的泥砂后再回用于场地洒水抑尘
	职工生活	利用企事业单位或公用厕所收集后排入嘉兴市市政污水管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂
固体 废物	建筑垃圾	作为项目场地的回填土进行综合利用
	施工弃土（渣）	委托当地环卫部门处理
	生活垃圾	
噪声	设备噪声	施工队伍建设时，应使用低噪声的设备；加强管理，控制施工作业噪声和施工车辆的噪声辐射强度和排放时间；施工场地周围建设围墙，设置单独出入口；合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高，高噪声设备应尽可能布置在地块中央。

表 9-3 运营期防治措施

污染物类型	污染物名称	防治措施
大气污染物	恶臭	本评价建议规划等有关职能部门在泵房周围 50m 区域范围内不批准居民居住点、学校、医院等对大气污染敏感的项目。
固体废物	栅渣	委托当地环卫部门处理
噪声	设备噪声	本项目对提升泵采取有效的隔声减震措施，选用低噪声设备，安装消声装置，设备与基础之间必须安装弹簧减振器并垫以橡胶等，消除设备与基础之间的刚性连接，采取上述措施后，其隔声量约 35dB(A)，隔声后的噪声源强约为 50dB(A)。

### 9.1.6 环保审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）中相关要求，本项目环保审批原则符合性分析如下：

#### 1、环境功能区规划符合性

本项目部分处在嘉兴科技城环境优化准入区（编号 0402-V-0-2），部分处在嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2），部分处在嘉兴市区水网防护绿带区（编号 0400-II-4-4），分别属于环境优化准入区、人居环境保障区、生态功能保障区。本项目属于管道建设，不属于工业项目。本项目废水可纳管排放，固废均能得到相应处置。本项目的污水引流管起于中环南路 3 号泵站北侧围墙线外→广益路→亚太路→南溪东路→高白夫港及平湖塘沿河绿地→最终排入嘉兴市城东再生水厂。根据污水入网协议，项目污水可纳入污水管网，经污水处理厂集中处理后排入杭州湾，不直接排入河（湖），符合该区的规定的管控措施中的要求，同时本项目所有生产内容均不属于嘉兴科技城环境优化准入区、嘉兴中心城区南湖人居环境保障区、嘉兴市区水网防护绿带区的“负面清单”范畴，符合嘉兴市环境功能区规划。

#### 2、排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

本项目实施后有废水、噪声和固体废弃物等产生，只要切实落实本评价提出的各项污染防治措施，本项目的各种污染物能做到达标排放。

#### 3、总量控制原则符合性

根据工程分析，本项目无污染物需要纳入总量控制要求。

#### 4、项目产生的环境影响与项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求的符合性

根据工程分析及环境影响分析结果，项目落实本环评提出的各项污染物治理措施后，营运期对周围环境的影响较小，周围环境质量可以维持现状。项目建设符合维持环境功能区划确定的质量要求。

### 5、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

嘉兴市城东再生水厂配套污水引流工程，起于中环南路3号泵站北侧围墙线外→广益路→亚太路→南溪东路→高白夫港及平湖塘沿河绿地→最终排入嘉兴市城东再生水厂，其性质为工业用地、居住用地等，符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划。

### 6、国家及本省产业政策符合性

本项目属于管道建设，对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》，本项目属于“二十二、城市基础设施”的“9、城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”，因此符合产业政策。

### 7、“三线一单”符合性判定

表 9-3 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于嘉兴科技城环境优化准入区（编号 0402-V-0-2）、嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2）、嘉兴市区水网防护绿带区（编号 0400-II-4-4），周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线。	符合
资源利用上线	本项目生产过程有一定的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目不属于工业项目，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限。	符合
环境质量底线	本项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准，但水环境已不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III标准要求。本项目仅在施工期产生较小废气，运营期废气产生量少，对周边环境影响很小。生活污水经化粪池处理达标后纳管，对周围环境影响小。本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目位于嘉兴科技城环境优化准入区（编号 0402-V-0-2）、嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2）、嘉兴市区水网防护绿带区（编号 0400-II-4-4），本项目属于水的生产和供应业，不属于该区禁止和限制发展项目，不在该功能区的负面清单内。	符合

综上所述，本项目建设基本符合浙江省建设项目环保审批各项原则。

## 9.2 环评总结论

通过对项目周围的环境现状调查、工程分析和投产后的环境影响预测分析，本评价认为：本项目选址于嘉兴科技城环境优化准入区（编号 0402-V-0-2）、嘉兴中心城区南湖人居环境保障区（编号 0402-IV-0-2）、嘉兴市区水网防护绿带区（编号 0400-II-4-4），符合“三线一单”和嘉兴市环境功能区划；本项目符合国家产业政策，产生的污染物经治理后对当地的环境基本无影响，环境质量仍能维持现状。要求建设单位必须认真落实污染源的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，特别是泵站设置 50 米卫生防护距离，做到达标排放，对环境的影响是可以接受的。因此，本项目的建设从环保角度讲是可行的。