

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	29
三、环境质量状况.....	46
四、评价适用标准.....	52
五、建设项目工程分析.....	59
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	73
七、环境影响分析.....	74
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	88
九、结论与建议.....	96

附件：

- | | |
|------------|-----------------------|
| 1、立项文件 | 2、原环评批复 |
| 3、环保竣工验收意见 | 4、污泥处置及运输协议 |
| 5、地形图测绘报告 | 6、关于 8#泵站卫生防护距离内居民的说明 |

附图：

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1、附图 1-污水处理厂地理位置图 | 2、附图 2-泵站地理位置图 |
| 3、附图 3-海盐县生态功能区划图 | 4、附图 4-南湖区生态功能区划图 |
| 5、附图 5-污水处理厂周围环境示意图 | 6、附图 6-污水处理厂改造平面布置图 |
| 7、附图 7-污水处理厂周围环境照片 | 8、附图 8-污水处理厂一期工艺流程图 |
| 9、附图 9-污水处理厂二期工艺流程图 | 10、附图 10-泵站周围环境示意图 |
| 11、附图 11-2#泵站改造平面布置图 | 12、附图 12-连通管示意图 |
| 13、附图 13-2#泵站周围环境照片 | 14、附图 14-8#泵站周围环境照片 |

一、建设项目基本情况

项目名称	嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造项目				
建设单位	嘉兴市联合污水处理有限责任公司				
法人代表	张富标		联系人	孙振杰	
通讯地址	浙江省嘉兴市海盐县西塘桥镇东港村				
联系电话	13586339410	传真	/	邮政编码	314000
建设地点	嘉兴市联合污水处理厂及厂外污水输送主管线沿途				
立项审批部门	嘉兴市发展和改革委员会		批准文号	嘉发改【2015】26 号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> .		行业类别及代码	462 污水处理及其再生利用	
用地面积 (公顷)	43.3		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	71991	其中：环保 投资(万元)	71991	环保投资 占总投资 比例	100%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期		2018 年	

工程内容及规模:

1、项目由来

嘉兴市污水处理工程污水处理厂位于海盐县西塘桥镇东港村。嘉兴市污水处理一期工程，占地面约为 22.5 公顷，服务区域涉及嘉兴市区和嘉善县、平湖市、海盐县，连接南湖区、秀洲区、嘉兴经济开发区、嘉兴港区，服务区域面积达 200 多 km²，主体工程包括 93km 管线、13 座泵站和一座 30 万 m³/d 处理规模的污水处理厂及排海、监控设施等，一期工程建设规模为日输送、处理、外排污水 30 万 m³/d，于 2003 年 4 月投入运行。嘉兴市污水处理二期工程污水处理厂建于一期工程的西北侧，用地面积约为 20.8 公顷，建设规模为日处理污水 30 万 m³/d，二期工程的主要服务区域面积约为 1860km²，具体包括嘉兴市区（包括现中心城区、南湖区、秀洲区和经济开发区）及所辖嘉善县南部（不包括嘉善北部排污区）、平湖市西部（不包括平湖东部排污区）、海盐县和滨海新城（即现嘉兴港区）西部等地区。

2011 年 9 月国务院批准了《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015 年）》，明确要求到 2015 年城镇污水处理厂要按照集中和分散相结合的原则，优化布局，合理确定处理规模、排放标准，选择处理工艺，所有城镇污水处理厂应达到一级 B 以上排放标准（GB18918-2002）。

已建的嘉兴市污水处理一期工程的建设规模为 30 万 m^3/d , 二期工程的建设规模也为 30 万 m^3/d , 总处理能力达到 60 万 m^3/d , 出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-96) 的二级标准。与国务院已经批准的《长江中下游流域水污染防治规划(2011-2015 年)》及正在编制的《近岸海域水污染防治规划》尚有差距。

嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造的建设, 可以进一步落实国家《长江中下游流域水污染防治规划(2011-2015 年)》, 进一步改善嘉兴市域的投资环境, 进一步改变嘉兴市域的对外形象, 有利于对外招商引资, 促进嘉兴市及浙江省经济的腾飞, 有利于经济的可持续发展。

进行嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造的建设, 能进一步提高污水处理率及污水处理程度, 削减污染负荷对水环境的污染, 对保护海洋环境意义重大。

因此, 嘉兴市联合污水处理有限责任公司拟投资 71991 万元, 用于嘉兴市联合污水处理厂及厂外污水输送主管线。工程设计规模为 60 万 m^3/d , 建设内容主要为调整或增加现有污水处理厂一期、二期工艺设施, 使污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准; 在现有一期、二期污水输送主管线的适当位置增设连通管, 以提高污水输送管线的运行安全性。

为科学、客观地评价项目建设对环境所造成的影响, 按照《环境影响评价法》及建设项目管理程序的规定, 该项目前期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。为此, 嘉兴市联合污水处理有限责任公司委托嘉兴市环境科学研究所有限公司进行该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后, 立即对该项目拟建区域进行实地踏勘, 并对该区域周围环境进行了调查分析, 根据国家、省市的有关环保法规及浙江省建设项目环境影响评价技术要点(试行), 编写了本项目环境影响评价报告表。

2、项目概况

项目名称: 嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造项目

项目地点: 嘉兴市联合污水处理厂及厂外污水输送主管线沿途。

工程规模: 污水处理的工程设计规模为 60 万 m^3/d , 峰值系数为 1.2。

工程服务范围: 本项目的主要服务区域(即: 嘉兴联合排污区)面积约为 1860km^2 , 具体包括嘉兴市区(包括现南湖区、秀洲区和经济开发区)及所辖嘉善县南部(不包括嘉善北部排污区)、平湖市西部(不包括平湖东部排污区)、海盐县和滨海新城(即现嘉兴港区)西部等地区。

3、主要内容

本工程主要包括以下两个部分的建设内容：

(1) 污水处理厂提标改造

适当调整或增加现有污水处理厂一期、二期工艺设施，使污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。同时对污水厂损坏、老化严重的现有设施进行更换或拆除新建。

(2) 一、二期污水主干管的连通管完善

在嘉兴 2# 泵站与嘉兴 8# 泵站之间增设连通管，并对嘉兴 2# 泵站进行扩建，新建污水泵房和调节池各 1 座。

4、投资估算

工程总投资估算 71991 万元。工程总投资中 35% 的资金拟由市财政及项目服务范围内各县（市、区）财政按工程处理规模所分配的水量同比例出资，其余由项目业主单位商请银行贷款方式筹集。

5、生产班制及劳动定员

目前全厂劳动定员 130 人，工作班制为四班二倒，全年工作 365 天。

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

1、现有污染情况

1.1 企业现状

嘉兴市污水处理工程污水处理厂位于海盐县西塘桥镇东港村。嘉兴市污水处理工程是一项跨区域联建的系统工程，分二期建设，包括污水输送系统、污水处理厂和排放系统。污水处理厂的设计处理总规模 60 万 m^3/d ，总占地面积约 43.3 公顷，目前污水处理已基本达到设计规模。

嘉兴市污水处理一期工程，占地面约为 22.5 公顷，服务区域涉及嘉兴市区和嘉善县、平湖市、海盐县，连接南湖区、秀洲区、嘉兴经济开发区、嘉兴港区，服务区域面积达 200 多 km^2 ，主体工程包括 93km 管线、13 座泵站和一座 30 万 m^3/d 处理规模的污水处理厂及排海、监控设施等，一期工程建设规模为日输送、处理、外排污水 30 万 m^3/d ，于 2003 年 4 月投入运行。嘉兴市污水处理二期工程污水处理厂建于一期工程的西北侧，用地面积约为 20.8 公顷，建设规模为日处理污水 30 万 m^3/d ，二期工程的主要服务区域面积约为 1860 km^2 ，具体包括嘉兴市区（包括现中心城区、南湖区、秀洲区和经济开发区）及所辖嘉善县南部（不包括嘉善北部排污区）、平湖市西部（不包括平湖东部排污区）、海盐县和滨海新城（即现嘉兴港区）西部等地区。

1.2 环评及验收情况

嘉兴市污水处理一期工程 1999 年 6 月由浙江省环境保护科学设计研究院完成工程的环境影响报告书，1999 年 8 月国家环境保护总局以环函[1999]296 号文对环评报告书给予批复。嘉兴市污水处理工程总概算为 86335 万元，工程于 1999 年 10 月开工建设，2002 年底基本建成，2003 年 4 月投入试运行，2006 年 4 月由中国环境监测总站和浙江省环境监测中心进行了环保竣工验收监测，2006 年 10 月进行了现场验收调查。

嘉兴市污水处理二期工程 2007 年 4 月由浙江省环境保护科学设计研究院完成工程的环境影响报告书，2007 年 7 月浙江省环保局以浙环建【2007】59 号文对环评报告书给予批复。工程于 2008 年开工建设。实际建设过程中，建设内容分为两阶段实施，第一阶段进行污水收集系统、15 万 m³/d 污水处理工程和排污系统的建设。2010 年 1 月项目第一阶段工程基本建设完成，于 2 月向嘉兴市环境保护局申请投入试运行。2010 年 3 月，嘉兴市环境保护局以嘉环建试【2010】号文批准了项目第一阶段 15 万 m³/d 处理工程投入试生产。经过 2010 年 4 月~6 月三个月的试运行后，于 2010 年 6 月委托嘉兴市环保局进行了阶段性环保监测和验收。2011 年 10 月项目第二阶段工程建设完成，2012 年 2 月向嘉兴市环境保护局申请试运行。2012 年 9 月由浙江省环境监测中心进行了环保竣工验收监测。由于项目后期施工时对设计方案进行了优化，企业部分污水处理工艺、废气处理工艺、泵站部分设施及一期改造工程和 17 万 m³/d 回用水处理工程与环评要求及批复意见有所调整，企业委托杭州环杭环境技术有限公司编制了嘉兴市污水处理二期工程环境影响补充分析说明。2013 年浙江省环境保护厅以浙环竣验【2013】2 号文对嘉兴市污水处理二期工程环保设施竣工进行了验收。

1.3 一期污水处理厂工程

嘉兴市污水处理厂一期工程设计处理能力 30 万 m³/d，总变化系数为 1.1。主体工程于 2002 年底基本建成，2003 年 4 月投入试运行。一期工程占地 22.5 公顷。

1.3.1 设计进水水质

表 1-1 一期工程设计进水水质 (mg/l)

污染物名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质指标	161	400	147	36	-	5.5

1.3.2 设计出水水质

污水处理厂处理尾水通过排海泵站和排海管深水排入杭州湾，出水执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-96) 的二级标准 (城镇污水处理厂类)。

表 1-2 一期工程出水水质 (mg/l)

污染物名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质指标	≤30	≤120	≤30	-	≤25	-

1.3.3 处理工艺流程

(1) 污水处理工艺流程

污水处理工艺流程详见图 1-1。

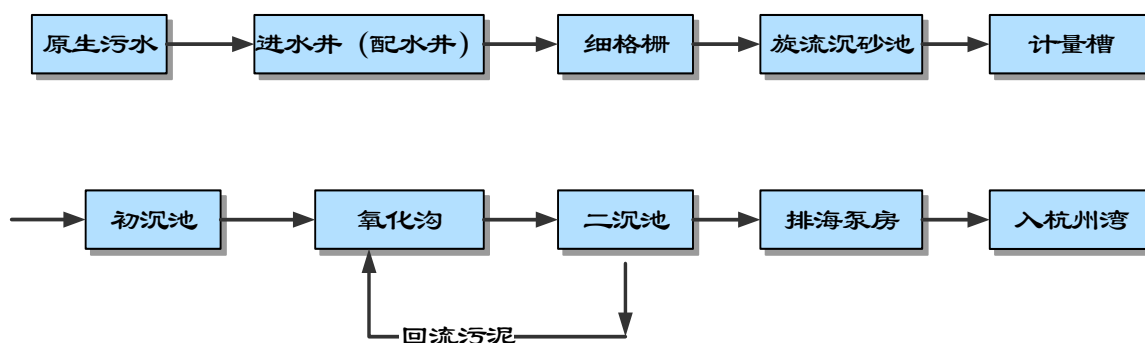


图 1-1 污水厂一期工程污水处理流程示意图

(2) 污泥处理工艺流程

污泥处理工艺流程详见图 1-2。

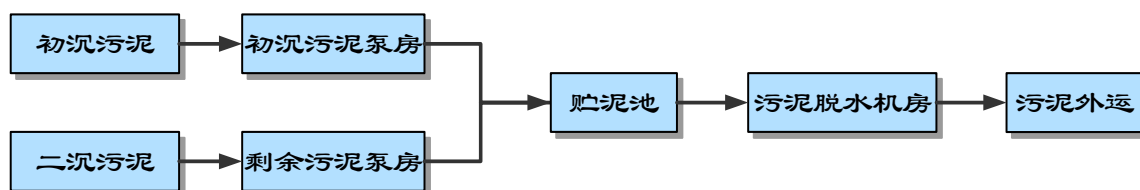


图 1-2 污水厂一期工程污泥处理流程示意图

1.4 二期污水处理厂工程

嘉兴市污水处理厂二期工程的工程规模 30 万 m³/d，分两阶段进行建设，第一阶段进行 15 万 m³/d 污水处理工程和排污系统的建设，于 2010 年 1 月完成，2010 年 7 月投入运行；第二阶段进行另外 15 万 m³/d 污水处理工程的建设，于 2012 年 2 月完成并投入试运行。

二期工程用地位于已建一期工程的西侧，用地面积约 20.8 公顷。

1.4.1 处理规模

二期工程设计处理规模为 30 万 m³/d，峰值系数为 1.3。

1.4.2 设计进水水质

嘉兴联合污水处理厂二期工程的设计进水水质为：

表 1-3 二期工程设计进水水质 (mg/l)

污染物名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP	色度 (稀释倍数)
设计进水水质指标	250	800	300	50	40	7.0	250

1.4.3 设计出水水质

污水处理厂处理尾水通过排海泵站和排海管深水排入杭州湾，出水执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-96)的二级标准 (其他排污单位类)。污水处理厂二期工程的设计出水指标为：

表 1-4 二期工程设计出水水质 (mg/l)

污染物名称	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP	色度 (稀释倍数)
设计出水水质指标	30	150	30	-	25	1	80

1.4.4 污水处理工艺流程

(1) 污水处理工艺流程

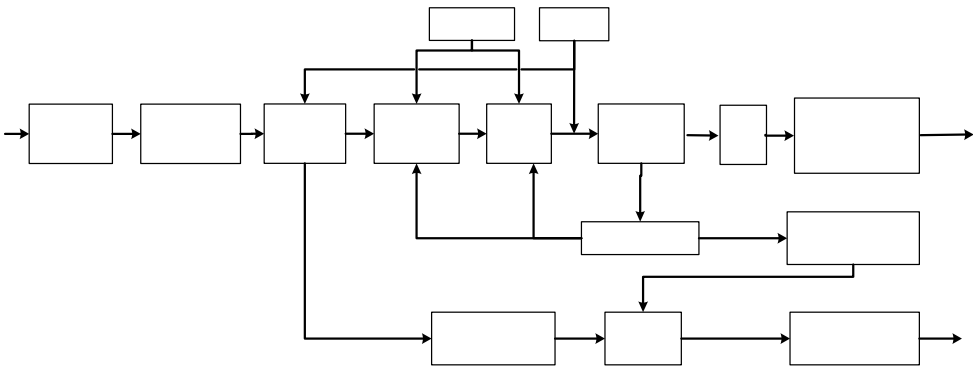


图 1-3 污水厂二期工程工艺流程框图

(2) 污泥处理工艺流程

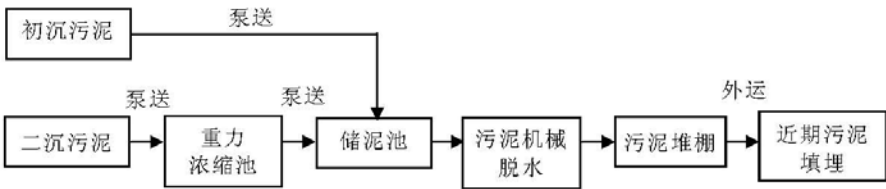


图 1-4 污水厂二期工程污泥处理工艺流程框图

1.5 污水输送管线工程

嘉兴市污水输送管线工程是一项跨区域联建的系统工程，主管道位于南湖区、平湖市、海盐县、乍浦港区区域内，工程共分两期。

鼓风机房

1.5.1 污水输送管线一期工程

一期工程设计输送、处理能力 30 万 m^3/d ，主管线上建有 1#~6#六座泵站，主管道口径为 DN1400~DN1600，管材主要为钢筋混凝土管，每两座泵站之间的前半段为压力流输送，后半段为重力流输送，一期工程于 2003 年 4 月投入运行。

1.5.2 污水输送管线二期工程

二期工程设计输送、处理能力 30 万 m^3/d ，主管线上建有 7#~10#四座泵站，主管道口径为 DN1600~DN1800，管材均为钢管，均为压力流输送，于 2010 年 7 月开始投入运行。

1.5.3 系统连通管

为提高污水输送、处理安全性，在嘉兴市污水处理工程一期、二期污水输送主管线、一期二期污水处理厂之间，共建设了四条联通管：

1#联通管为单向联通管，管道口径为 DN1200，管材为钢管，可实现 1#泵站（出水端）至 7#泵站（进水端）的污水输送。

2#联通管为双向联通管，管道口径为 DN1200，管材为钢筋混凝土管，可实现 4#泵站（出水端）至 9#泵站（进水端）、9#泵站（出水端）至 4#泵站（进水端）的污水输送。

3#联通管为双向联通管，管道口径为 DN1200，管材为钢管和 PE 管，可实现一期污水处理厂进水井至二期污水处理厂进水泵站（进水端）、二期污水处理厂沉砂池至一期污水处理厂进水井的污水输送。

4#联通管为单向联通管，管道口径为 DN1200，管材为钢管，可实现一期污水处理厂沉砂池至二期污水处理厂 A^2/O 池（其中一组）的污水输送。

1.6 现有污染源及达标性分析

1.6.1 废水

①污染源强分析

嘉兴市污水处理工程属于污水集中处理工程，主要处理服务范围内收集的工业废水和生活污水。一期工程服务区域涉及嘉兴市区和嘉善县、平湖市、海盐县，连接南湖区、秀洲区、嘉兴经济开发区、嘉兴港区，二期工程服务区域包括嘉兴市区（包括现中心城区、南湖区、秀洲区和经济开发区）及所辖嘉善县南部（不包括嘉善北部排污区）、平湖市西部（不包括平湖东部排污区）、海盐县和滨海新城（即现嘉兴港区）西部等地区。目前二期工程污水收集总管和一二期连通管已完成建设，在运行中已将海盐县、嘉兴市区的工业废水管网调整，将工业废水尽量引至二期污水处理厂，减轻一期污水处理厂的压力。通过前端管网管理，经一期、二期水

量调配后，一期污水处理厂的生活污水比例已达 55%以上，达到了生活污水和工业废水的比例为 1.1:1 的要求，使一期进水水质有明显下降，各主要污染物浓度均小于设计要求。

厂区污水主要为各构筑物检修时的放空废水、收集栅渣时产业的污水、砂水分离器出水及污泥压滤过程产生的污水、职工生活污水、场地冲洗废水等，经厂区污水收集管网收集后进入污水进水提升泵站由现有项目进行处理。

嘉兴污水处理工程本身属环保工程，该项目大幅度削减服务范围内的废水污染物负荷，对嘉兴内河河网水质将起到改善的作用。但是该项目污水处理后的尾水集中排放对工程纳污水域杭州湾海域的水环境产生一定的影响，嘉兴污水处理工程的污染负荷分析及一、二期污水排入杭州湾海域的废水污染源强见表 1-5 和表 1-6。

表 1-5 废水污染负荷分析

处理规模	污染物	进 厂		出 厂		去除率 (%)
		水质 (mg/L)	负荷 (t/d)	水质 (mg/L)	负荷 (t/d)	
二期 30 万 m ³ /d	COD	800	240	150	45	81.25
	BOD ₅	250	75	30	9	88.00
	SS	300	90	30	9	90.00
	氨氮	40	12	25	7.5	37.50
	总磷	7	2.1	1	0.3	85.71
一期 30 万 m ³ /d	COD	400	120	120	36	70.00
	BOD ₅	161	48.3	30	9	81.37
	SS	147	44.1	30	9	79.59
	氨氮	36	10.8	25	7.5	30.56
	总磷	5.5	1.65	-	-	-

注：一期 17 万 m³/d 回用工程未实施，故出厂负荷仍按 30 万 m³/d 外排污水量计。

表 1-6 一、二期合计外排废水污染源强

项目	一期	二期	合计
水量(万 m ³ /d)	30	30	60
COD(t/d)	36	45	81
氨氮(t/d)	7.5	7.5	15

②达标性分析

根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》(2012 年 9 月)，浙江省环境监测中心于 2012 年 5 月 15 日~17 日对现有项目废水进行了现场监测，监测期间污水处理负荷见表 1-7。

表 1-7 监测期间污水处理负荷

日期	工程	处理水量（吨）	设计处理水量（万吨）	生产负荷（%）
5 月 15 日	一期工程	232144	30	77.4
	二期第一阶段	154128	15	103
	二期第二阶段	145400	15	96.9
5 月 16 日	一期工程	224400	30	74.8
	二期第一阶段	146719	15	97.8
	二期第二阶段	146169	15	97.4
5 月 17 日	一期工程	224562	30	74.9
	二期第一阶段	134514	15	89.7
	二期第二阶段	138734	15	92.5
平均	一期工程	227035	30	75.7
	二期第一阶段	145120	15	96.7
	二期第二阶段	143434	15	95.6
	二期工程合计	288554	30	96.2

根据表 1-7，监测期间，污水处理厂处理水量基本达到设计规模。

根据废水处理流程，验收监测共设 7 个废水监测点，详见图 3-1。

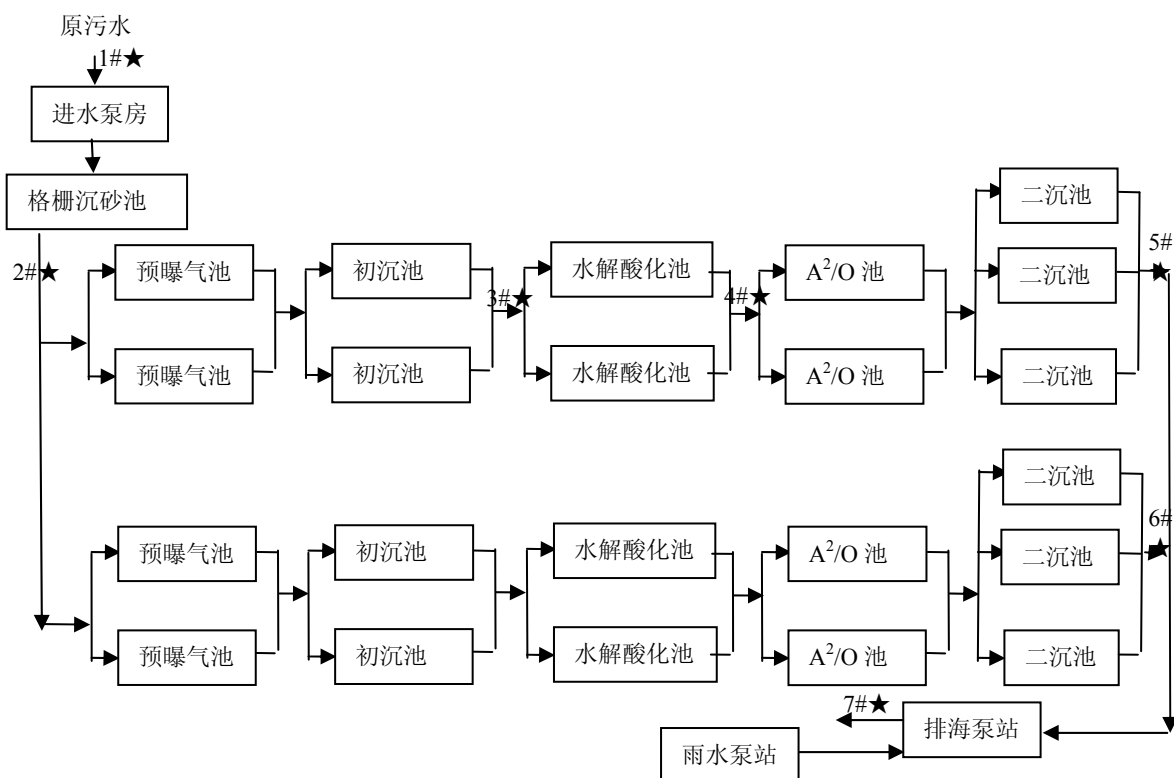


图 1-5 二期工程废水监测点位示意图

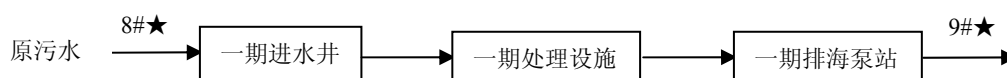


图 1-6 一期工程废水监测点位示意图

废水监测项目及采样频次详见表 1-8。

表 1-8 废水监测项目和采样频次一览表

监测位置	监测项目	监测频次
★1 二期进水泵房出水	pH 值、色度、SS、BOD ₅ 、*COD、石油类、动植物油、硫化物、*氨氮、总氮、*总磷、总 Cu、总 Zn、苯胺类、LAS、TOC、六价铬、总 Hg、总 Cd、总 Cr、总 As、总 Pb、总 Ni 和流量	6 次/天，采 2 天。 其中带*项目每 2 小时采一次样，12 次/天
★2 沉砂池出口	色度、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、LAS、TOC	4 次/天 2 天
★3 初沉池出水	色度、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、LAS、TOC	
★4 酸化水解池出口	色度、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、LAS、TOC	
★5 二沉池出水	色度、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、LAS、TOC	
★6 东侧 15 万吨二沉池出口	色度、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、动植物油、氨氮、总氮、总磷、LAS、TOC	
★7 二期项目排海泵房出水	pH 值、色度、SS、BOD ₅ 、*COD、石油类、动植物油、硫化物、*氨氮、总氮、*总磷、总 Cu、总 Zn、苯胺类、LAS、TOC、六价铬、总 Hg、总 Cd、总 Cr、总 As、总 Pb、总 Ni 和流量	6 次/天，采 3 天。 其中带*项目每 2 小时采一次样，12 次/天
★8 一期项目进水井	pH 值、色度、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、动植物油、硫化物、氨氮、总氮、总磷、总 Cu、总 Zn、苯胺类、LAS、TOC、六价铬、总 Hg、总 Cd、总 Cr、总 As、总 Pb、总 Ni 和流量	6 次/天，采 2 天
★9 一期项目排海泵房出水	pH 值、色度、SS、BOD ₅ 、*COD、石油类、动植物油、硫化物、+氨氮、总氮、丰总磷、总 Cu、总 Zn、苯胺类、LAS、TOC、六价铬、总 Hg、总 Cd、总 Cr、总 As、总 Pb、总 Ni 和流量	6 次/天，采 3 天， 其中带*项目每 2 小时采一次样，12 次/天

废水监测结果：

监测结果详见表 1-9 和 1-10。

表 1-9 废水监测结果

单位：mg/L

断面	样品编号	COD	氨氮	总磷	断面	样品编号	COD	氨氮	总磷
★1 二期进水泵房 (5 月 15 日)	1	447	22.3	8.74	★1 二期进水泵房 (5 月 16 日)	1	378	24.8	4.80
	2	468	27.3	13.2		2	387	27.9	5.45
	3	468	27.5	6.52		3	454	28.4	5.89
	4	458	29.6	6.29		4	439	27.5	6.16
	5	468	30.0	9.27		5	582	30.4	14.4
	6	479	31.9	6.62		6	573	28.6	4.64
	7	426	29.6	6.42		7	464	30.3	7.58
	8	398	26.7	8.41		8	475	29.3	10.0
	9	372	28.9	5.36		9	333	26.7	4.37
	10	394	29.0	7.95		10	346	27.3	5.33
	11	404	28.0	5.83		11	373	27.9	6.13
	12	419	23.6	6.69		12	369	27.9	5.26
	日均值	433	27.9	7.61		日均值	431	28.1	6.67
	设计值	≤800	≤40	≤70		设计值	≤800	≤40	≤7.0

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲、色度为倍)

断面	采样日期	样品编号	pH 值	SS	色度	BOD ₅	硫化物	石油类	动植物油	LAS	TN	苯胺类
★1 二期进水泵房	5 月 15 日	1	7.54	355	160	92.3	2.26	6.29	4.82	1.73	39.3	0.33
		2	7.67	430	160	111	2.41	6.92	5.47	0.568	39.7	0.33
		3	7.55	285	80	96.1	2.27	6.91	5.83	0.945	29.4	0.35
		4	7.62	335	160	93.2	4.09	6.42	6.12	0.555	31.3	0.30
		5	7.67	325	160	87.3	3.50	6.60	7.95	0.702	32.3	0.35
		6	7.46	295	160	96.5	3.44	7.48	8.25	0.646	34.6	0.39
		日均值	7.46~7.67	338	160	96.1	3.00	6.77	6.41	0.858	34.3	0.34
	5 月 16 日	7	7.62	420	160	106	1.69	8.35	10.5	1.96	38.3	0.36
		8	7.58	443	160	131	4.24	8.72	12.1	1.67	39.5	0.33
		9	7.55	240	160	80.5	3.51	8.53	16.4	1.63	27.6	0.29
		10	7.56	297	80	77.6	8.50	8.50	11.2	1.46	29.4	0.45
		11	7.54	327	80	86.8	4.78	8.48	12.8	1.68	36.0	0.36
		12	7.59	267	160	90.1	3.91	7.77	11.3	2.06	30.8	0.36
		日均值	7.54~7.62	332	160	95.3	3.91	8.39	12.4	1.74	33.6	0.36
	设计进水水质		6~9	≤300	≤250	≤250	/	≤20	≤40	≤20	≤50	/

续表 1-9 废水监测结果

单位: ug/L (六价铬、TOC: mg/L)

断面	日期	样品编号	总 Cu	总 Zn	六价铬	总 Cr	总 Hg	总 Cd	总 As	总 Pb	总 Ni	TOC
★1 二期进水泵房	5 月 15 日	1	53.3	0.84	<0.004	438	0.07	0.34	10.1	4.97	251	77.1
		2	51.5	1.15	<0.004	596	0.07	0.29	12.8	<1.0	358	91.7
		3	61.1	0.54	<0.004	354	0.11	0.32	10.0	8.35	513	65.7
		4	50.4	1.48	<0.004	630	0.14	0.27	9.9	5.96	685	97.6
		5	54.4	0.79	<0.004	367	0.11	0.24	7.8	13.6	505	84.8
		6	49.3	3.59	<0.004	0.00199	0.07	0.38	9.3	15.0	454	76.4
		日均值	53.3	1.40	<0.004	729	0.10	0.31	9.8	8.06	461	82.2
	5 月 16 日	7	43.0	1.25	<0.004	589	0.16	0.25	11.9	<1.0	385	102
		8	53.7	0.69	<0.004	549	0.15	0.18	14.5	1.09	306	103
		9	43.3	0.58	<0.004	233	0.11	0.22	6.4	4.82	169	64.4
		10	44.1	0.91	<0.004	413	0.11	0.16	7.2	1.98	213	76.1
		11	44.4	1.31	<0.004	534	0.07	0.19	8.4	3.87	211	71.1
		12	97.6	1.11	<0.004	452	0.09	0.22	7.8	14.6	263	78.0
		日均值	54.4	0.98	<0.004	462	0.12	0.20	9.37	4.48	258	82.4

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲、色度为倍)

断面	采样日期	样品编号	pH 值	色度	SS	COD	BOD ₅	石油类	动植物油	氨氮	总氮	总磷	LAS
★2 沉砂池出水	5月15日	1	7.56	80	507	628	141	7.87	11.9	25.6	36.0	11.1	1.89
		2	7.59	80	460	568	140	8.21	12.8	26.3	36.0	10.6	1.09
		3	7.62	80	380	521	108	7.69	13.3	26.9	40.7	9.50	1.56
		4	7.50	80	407	486	94.7	6.88	15.4	29.2	36.0	7.15	0.756
		日均值	7.50~7.62	80	439	551	121	7.66	13.4	27.0	37.2	9.59	1.32
	5月16日	5	7.60	80	476	511	90.5	6.70	15.0	30.9	38.3	10.2	1.50
		6	7.64	80	400	498	96.0	7.03	13.6	29.4	39.3	9.97	1.72
		7	7.71	80	211	344	71.5	6.75	13.5	27.5	29.9	4.83	1.83
		8	7.63	80	250	349	70.8	7.36	14.4	26.9	28.5	4.90	1.67
		日均值	7.38~7.71	80	334	426	82.2	6.96	14.1	28.7	34.0	7.48	1.68
★3 初沉池出水	5月15日	1	7.60	80	102	249	37.3	3.41	2.60	25.8	25.9	3.38	2.02
		2	7.64	80	102	248	45.8	3.33	3.19	26.9	27.2	3.01	0.940
		3	7.71	80	95	257	40.6	2.66	3.10	25.9	29.4	3.38	0.988
		4	7.63	80	78	251	44.1	3.34	3.60	28.2	28.3	3.97	0.856
		日均值	7.60~7.71	80	94	251	42.0	3.19	3.12	26.7	27.7	3.44	1.20
	5月16日	5	7.56	80	102	224	71.8	3.06	2.84	28.3	28.7	3.87	1.40
		6	7.53	80	102	233	72.1	3.07	2.88	26.9	28.8	3.91	1.62
		7	7.42	80	160	274	59.8	3.33	3.37	27.7	28.5	4.74	1.13
		8	7.45	80	188	283	56.1	3.08	3.03	29.2	27.8	4.60	1.63
		日均值	7.42~7.56	40~80	138	254	65.0	3.14	3.03	28.0	28.5	4.28	1.45

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲、色度为倍)

断面	采样日期	采样编号	pH 值	色度	SS	COD	BOD ₅	石油类	动植物油	氨氮	总氮	总磷	LAS
★4 酸化水解池出口	5月15日	1	7.45	32	144	257	59.0	4.00	2.94	27.8	30.1	4.44	2.08
		2	7.54	32	100	245	56.3	4.52	3.16	29.6	30.4	3.96	1.02
		3	7.63	32	105	232	46.3	4.35	3.28	28.3	29.4	3.54	0.654
		4	7.70	32	158	235	49.8	4.52	3.20	27.0	31.8	3.87	0.893
		日均值	7.45~7.70	32	127	242	52.9	4.35	3.15	28.2	30.4	3.95	1.16
	5月16日	5	7.55	32	111	236	55.0	3.17	2.12	29.2	29.7	4.90	1.14
		6	7.55	32	128	241	45.3	2.99	3.12	28.2	29.2	4.84	0.711
		7	7.60	32	104	210	44.4	3.07	1.82	28.0	30.1	3.97	1.14
		8	7.60	32	68	220	57.5	2.81	2.78	27.9	28.0	3.74	1.28
		日均值	7.55~7.60	32	103	227	50.6	3.01	2.46	28.3	29.3	4.36	1.07
★5 二沉池出水	5月15日	1	7.41	8	7	59.6	3.1	0.27	0.39	1.07	12.2	0.397	0.377
		2	7.44	16	<4	61.7	2.7	0.31	0.53	1.17	11.0	0.364	0.323
		3	7.46	8	<4	68.1	2.7	0.21	0.32	0.967	13.8	0.377	0.232
		4	7.47	8	6	62.6	2.6	0.32	0.28	1.11	13.4	0.391	0.295
		日均值	7.41~7.47	8~16	4	63.0	2.8	0.28	0.38	1.08	12.6	0.382	0.307
	5月16日	5	7.31	8	6	59.1	2.6	0.21	0.39	1.25	14.0	0.242	0.485
		6	7.37	16	6	61.2	2.5	0.32	0.41	1.17	13.4	0.238	0.295
		7	7.40	8	6	63.3	3.1	0.21	0.25	1.05	13.4	0.222	0.375
		8	7.40	8	4	61.2	2.8	0.27	0.37	1.11	13.7	0.219	0.258
		日均值	7.31~7.40	8~16	6	61.2	2.8	0.25	0.36	1.15	13.6	0.230	0.353

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲、色度为倍)

断面	采样日期	样品编号	pH 值	色度	SS	COD	BOD ₅	石油类	动植物油	氨氮	总氮	总磷	LAS
★6 东侧 15 万吨 二沉池 出口	5 月 15 日	1	7.38	8	<4	54.1	3.4	0.37	0.62	1.22	10.5	0.374	0.334
		2	7.39	8	8	60.9	3.5	0.27	0.68	0.996	12.1	0.410	0.277
		3	7.40	8	7	59.6	3.4	0.33	0.55	0.711	11.3	0.480	0.355
		4	7.39	8	15	57.5	2.9	0.30	0.75	0.967	12.1	0.576	0.360
		日均值	7.38~7.40	8	8	58.0	3.3	0.32	0.65	0.974	11.5	0.460	0.332
	5 月 16 日	5	7.29	8	<4	59.1	2.5	0.31	0.61	1.85	14.5	0.288	0.371
		6	7.32	8	<4	63.3	3.4	0.31	0.67	1.85	14.1	0.290	0.381
		7	7.28	8	5	63.3	3.3	0.27	0.52	1.56	13.9	0.268	0.410
		8	7.28	8	<4	63.3	3.4	0.27	0.44	1.56	14.3	0.268	0.451
		日均值	7.28~7.32	8	<4	62.2	3.2	0.29	0.56	1.705	14.2	0.279	0.403

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L

断面	编号	COD	氨氮	总磷	断面	编号	COD	氨氮	总磷	断面	编号	COD	氨氮	总磷
★7 二期 项目 排海 泵房 出水 (5 月 15 日)	1	60.9	0.868	0.411	★7 二期 项目 排海 泵房 出水 (5 月 16 日)	13	52.7	1.34	0.536	★7 二期 项目 排海 泵房 出水 (5 月 17 日)	25	54.8	1.02	0.278
	2	61.7	1.08	0.437		14	58.2	1.25	0.344		26	57.0	1.19	0.272
	3	59.6	1.37	0.477		15	63.3	1.19	0.331		27	55.7	1.25	0.245
	4	60.9	0.654	0.517		16	59.1	1.34	0.344		28	58.2	1.17	0.245
	5	62.6	3.39	0.550		17	61.2	1.14	0.364		29	59.1	1.34	0.235
	6	61.7	1.42	0.434		18	58.2	1.42	0.281		30	58.2	1.39	0.248
	7	59.6	1.31	0.523		19	59.1	1.39	0.295		31	59.1	1.45	0.242
	8	66.0	1.59	0.386		20	58.2	1.34	0.290		32	58.2	1.39	0.256
	9	63.8	0.967	0.460		21	59.9	0.910	0.275		33	57.0	1.25	0.258
	10	61.7	1.71	0.616		22	66.7	0.967	0.275		34	58.2	1.19	0.278
	11	57.5	1.54	0.662		23	59.9	1.05	0.265		35	59.9	1.34	0.265
	12	59.6	1.48	0.500		24	59.1	0.996	0.265		36	57.0	1.19	0.268
	日均值	61.3	1.45	0.498		日均值	59.6	1.19	0.322		日均值	57.7	1.26	0.258
	设计值	<=150	<=50	<=1.0		设计值	<=150	<=25	<=10		设计值	<=150	<=25	<=1.0
	标准	150	25	1.0		标准	150	25	1.0		标准	150	25	1.0

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲、色度为倍)

断面	样品编号		pH 值	SS	色度	BOD ₅	硫化物	石油类	动植物油	LAS	TN	苯胺类
★7 二期项目排海泵房出水	5 月 15 日	1	7.50	5	8	3.7	0.005	0.13	1.12	0.347	15.5	0.27
		2	7.59	6	8	4.6	0.010	0.19	1.39	0.297	11.9	0.27
		3	7.52	10	8	4.2	0.010	0.16	0.85	0.303	11.4	0.25
		4	7.57	8	8	4.0	0.016	0.18	0.85	0.260	15.2	0.22
		5	7.56	9	8	4.1	<0.005	0.18	0.65	0.451	15.1	0.23
		6	7.58	<4	8	3.2	0.008	0.11	0.73	0.403	10.7	0.23
		日均值	7.50~7.59	7		4.0	0.009	0.16	0.93	0.344	13.3	0.25
	5 月 16 日	7	7.50	<4	8	3.9	<0.005	0.23	0.65	0.297	15.0	0.26
		8	7.59	<4	8	3.9	0.006	0.17	0.90	0.329	14.2	0.24
		9	7.52	<4	8	4.0	0.006	0.14	0.85	0.327	14.0	0.28
		10	7.48	5	8	3.6	0.017	<0.1	0.73	0.312	14.2	0.28
		11	7.46	5	8	4.4	<0.005	0.13	0.41	0.362	13.9	0.24
		12	7.45	<4	8	3.6	<0.005	0.18	0.81	0.345	13.6	0.27
		日均值	7.45~7.59	<4	8	3.9	0.006	0.23	0.73	0.329	14.2	0.26
	5 月 17 日	13	7.50	8	8	4.4	<0.005	0.10	1.01	0.364	13.7	0.23
		14	7.57	<4	8	3.8	0.041	0.12	0.94	0.329	13.9	0.24
		15	7.57	6	8	4.1	0.049	0.19	0.60	0.342	13.7	0.23
		16	7.56	6	8	4.5	<0.005	0.15	0.78	0.312	13.4	0.24
		17	7.54	6	8	4.2	<0.005	0.33	0.65	0.405	14.0	0.24
		18	7.50	14	8	3.7	<0.005	0.14	0.76	0.360	13.5	0.26
		日均值	7.50~7.57	7	8	4.1	<0.005	0.17	0.79	0.352	13.7	0.24
	设计出水水质		6~9	<=30	<=80	<=30	/	<=10	<=20	<=10	/	/
	标准限制		6~9	30	80	30	1.0	10	15	10	/	2.0

续表 1-9 废水监测结果

单位: ug/L (六价铬、TOC: mg/L)

断面	样品编号		总 Cu	总 Zn	六价铬	总 Cr	总 Hg	总 Cd	总 As	总 Pb	总 Ni	TOC
★7 二期 项目 排海 泵房 出水	5 月 15 日	1	63.8	0.26	<0.004	27.2	<0.05	<0.1	1.2	<1.0	58.3	16.5
		2	71.7	0.24	<0.004	29.2	<0.05	0.11	1.0	<1.0	67.5	12.7
		3	75.7	0.25	<0.004	36.3	<0.05	0.11	1.7	<1.0	69.4	12.5
		4	75.9	0.26	<0.004	37.1	<0.05	0.12	1.4	<1.0	71.1	17.0
		5	79.2	0.26	<0.004	43.2	<0.05	0.12	1.6	<1.0	72.6	17.2
		6	79.7	0.27	<0.004	46.5	<0.05	0.13	1.7	<1.0	73.0	12.0
		日均值	74.3	0.26	<0.004	36.6	<0.05	0.11	1.43	<1.0	68.7	14.7
	5 月 16 日	7	69.7	0.23	<0.004	17.8	<0.05	0.12	0.6	<1.0	73.2	16.5
		8	61.6	0.23	<0.004	19.9	<0.05	0.12	0.6	<1.0	75.8	16.5
		9	64.2	0.23	<0.004	21.1	<0.05	0.12	0.6	<1.0	76.3	16.5
		10	63.8	0.23	<0.004	19.0	<0.05	0.12	0.6	<1.0	76.2	16.5
		11	66.1	0.23	<0.004	18.6	<0.05	0.14	0.5	<1.0	77.3	16.1
		12	65.5	0.21	<0.004	19.4	<0.05	0.14	0.6	<1.0	78.0	15.9
		日均值	65.2	0.23	<0.004	19.3	<0.05	0.13	0.6	<1.0	76.1	16.3
	5 月 17 日	13	57.5	0.20	<0.004	19.2	<0.05	0.16	0.7	<1.0	72.4	16.4
		14	55.7	0.20	<0.004	46.3	<0.05	0.17	0.6	<1.0	72.7	16.4
		15	52.4	0.21	<0.004	17.9	<0.05	0.19	0.6	<1.0	72.0	16.3
		16	68.2	0.23	<0.004	19.9	<0.05	0.32	0.6	<1.0	76.1	15.8
		17	52.0	0.21	<0.004	18.2	<0.05	0.16	0.5	<1.0	75.3	16.0
		18	52.0	0.22	<0.004	19.0	<0.05	0.16	0.5	<1.0	77.0	16.0
		日均值	56.3	0.21	<0.004	23.4	<0.05	0.19	0.58	<1.0	74.3	16.2
	标准		1000	5000	0.5	1500	50	100	500	1000	1000	30

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲、色度为倍)

断面	采样日期	采样编号	pH 值	SS	色度	COD	BOD ₅	氨氮	TN	总磷	硫化物	石油类	动植物油	LAS
★8 一期项目进水井	5月15日	1	7.65	537	160	581	106	26.4	39.3	12.2	1.04	15.2	9.81	1.12
		2	7.58	651	80	561	102	25.9	33.2	12.0	1.89	14.1	8.21	0.477
		3	7.60	247	80	266	48.8	26.3	26.6	15.8	0.929	6.60	4.39	0.594
		4	7.68	262	160	278	48.5	23.0	24.3	15.4	1.19	7.61	5.47	0.443
		5	7.52	277	80	338	45.5	24.8	33.6	9.74	1.84	6.94	4.57	1.01
		6	7.50	248	160	348	44.3	27.5	31.3	9.34	0.974	7.56	7.90	1.35
		日均值	7.50~7.68	370	80~160	395	65.9	25.7	31.4	12.4	1.31	9.67	6.73	0.832
	5月16日	7	7.54	187	80	319	58.5	25.0	28.3	10.4	1.78	6.94	4.12	1.33
		8	7.52	197	160	308	56.5	24.9	29.4	10.4	1.63	6.26	4.81	1.50
		9	7.48	150	160	278	48.0	24.8	27.3	10.6	0.808	6.16	5.59	1.11
		10	7.56	173	160	288	45.8	25.2	26.6	10.8	0.859	6.24	4.00	1.98
		11	7.60	247	160	411	88.5	28.3	33.4	13.5	0.776	5.76	5.75	1.84
		12	7.62	290	160	418	83.0	27.2	33.9	13.5	1.80	5.24	4.71	1.64
		日均值	7.48~7.62	207	80~160	337	63.4	25.9	29.8	11.5	1.28	6.10	4.83	1.57
	设计井水水质		/	≤147	/	≤400	≤161	/	≤36	≤5.5	/	/	/	

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (PH 值无量纲、色度为倍)

断面	日期	样品编号	苯胺类	总 Cu	总 Zn	六价铬	总 Cr	总 Hg	总 Cd	总 As	总 Pb	总 Ni	TOC
★8 一期项目进水井	5月15日	1	0.15	106	22.8	<0.004	2.34x10 ³	0.13	0.34	19.2	1.54	932	155
		2	0.14	298	38.1	<0.004	1.21x10 ³	0.11	0.68	25.0	26.6	1.80x10 ³	145
		3	0.14	436	2.42	<0.004	704	0.07	0.69	17.1	27.6	709	59.1
		4	0.08	307	2.48	<0.004	598	0.07	0.56	18.2	18.2	650	56.5
		5	0.18	42.6	1.12	<0.004	417	0.11	0.21	5.32	5.32	1.20x10 ³	82.3
		6	0.20	51.4	1.12	<0.004	432	0.13	<0.1	7.90	7.90	1.19x10 ³	82.3
		日均值	0.15	207	11.3	<0.004	950	0.10	0.42	14.5	14.5	1.08x10 ³	96.7
	5月16日	7	0.12	59.5	3.29	<0.004	1.32x10 ³	0.15	0.46	30.8	30.8	331	57.7
		8	0.10	61.9	2.84	<0.004	1.15x10 ³	0.13	0.43	20.0	20.0	307	62.6
		9	0.14	185	3.78	<0.004	1.48x10 ³	0.07	0.37	6.43	6.43	521	60.3
		10	0.13	162	3.57	<0.004	1.35x10 ³	0.09	0.45	5.99	5.99	538	65.6
		11	0.12	60.5	6.25	<0.004	3.56x10 ³	0.09	0.22	12.5	12.5	952	85.7
		12	0.15	67.4	4.86	<0.004	2.06x10 ³	0.11	0.13	3.80	3.80	869	92.7
		日均值	0.13	99.4	4.10	<0.004	1.82x10 ³	0.11	0.34	12.0	13.3	586	70.8

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L

断面	编号	COD	氨氮	总磷	断面	编号	COD	氨氮	总磷	断面	编号	COD	氨氮	总磷
★9 一期 项目 排海 泵房 出水 (5 月 15 日)	1	83.0	5.84	0.871	★9 一期 项目 排海 泵房 出水 (5 月 16 日)	13	65.4	3.84	0.825	★9 一期 项目 排海 泵房 出水 (5 月 17 日)	25	66.7	2.02	0.745
	2	83.0	5.60	0.926		14	66.7	4.01	0.726		26	63.3	2.02	0.762
	3	83.0	6.40	1.14		15	68.4	2.53	0.649		27	62.4	2.02	0.858
	4	85.1	7.88	0.884		16	69.6	2.42	0.709		28	65.4	2.19	0.742
	5	84.6	4.78	1.05		17	67.5	2.13	0.811		29	64.1	2.30	0.715
	6	83.8	4.81	0.712		18	66.7	2.22	0.937		30	63.3	2.76	0.762
	7	61.7	4.89	0.738		19	71.7	2.33	0.854		31	59.1	2.70	0.626
	8	69.4	3.30	0.702		20	69.6	2.25	1.11		32	62.4	2.82	0.570
	9	65.1	7.17	0.632		21	67.5	2.30	1.16		33	67.5	2.59	0.440
	10	63.8	7.08	0.613		22	70.9	1.85	1.18		34	64.1	2.36	0.566
	11	66.0	7.85	0.679		23	77.2	1.82	1.16		35	61.2	2.45	0.467
	12	61.7	7.31	0.632		24	75.9	1.93	1.14		36	59.1	2.83	0.570
	日均值	74.2	6.07	0.798		日均值	69.8	2.47	0.947		日均值	63.2	2.42	0.652
	设计值	≤120	≤25	≤1.0		设计值	≤120	≤25	≤1.0		设计值	≤120	≤25	≤1.0
	标准	120	25	1.0		标准	120	25	1.0		标准	120	25	1.0

续表 1-9 废水监测结果

单位: mg/L (pH 值无量纲、色度为倍)

断面	样品编号		pH 值	SS	色度	BOD ₅	硫化物	石油类	动植物油	TN	LAS	苯胺类
★9 一期 项目 排海 泵房 出水	5 月 15 日	1	7.45	13	8	5.5	0.014	0.12	0.30	16.7	0.479	0.21
		2	7.46	10	8	7.0	0.007	0.13	0.44	16.6	0.366	0.26
		3	7.45	8	8	5.8	<0.005	<0.1	0.37	15.7	0.366	0.21
		4	7.34	9	8	7.4	0.038	<0.1	0.40	15.5	0.399	0.22
		5	7.46	16	8	4.7	0.011	<0.1	0.33	15.8	0.306	0.22
		6	7.48	11	8	5.8	0.012	<0.1	0.59	14.7	0.381	0.26
		日均值	7.34~7.48	11	8	6.0	0.014	<0.1	0.41	15.8	0.383	0.23
	5 月 16 日	7	7.55	10	8	5.0	<0.005	<0.1	0.43	15.3	0.368	0.29
		8	7.52	<4	8	5.4	0.007	0.13	0.64	15.2	0.375	0.33
		9	7.58	8	8	5.0	0.006	<0.1	0.37	15.0	0.368	0.34
		10	7.59	7	8	6.2	0.016	<0.1	0.38	14.6	0.388	0.33
		11	7.51	12	8	4.8	0.006	<0.1	0.60	15.4	0.299	0.34
		12	7.52	11	8	4.6	0.012	<0.1	0.46	15.0	0.345	0.32
		日均值	7.51~7.59	8	8	5.2	0.008	<0.1	0.48	15.1	0.357	0.33
	5 月 17 日	13	7.66	9	8	5.0	0.007	<0.1	0.36	13.0	0.412	0.29
		14	7.71	9	8	4.2	0.009	0.12	0.44	13.6	0.371	0.27
		15	7.66	9	16	4.5	<0.005	0.14	0.34	14.0	0.403	0.30
		16	7.64	7	8	5.3	0.008	<0.1	0.35	12.8	0.379	0.29
		17	7.76	7	8	4.8	0.021	<0.1	0.31	12.4	0.388	0.29
		18	7.73	6	8	4.3	0.037	<0.1	0.37	12.7	0.303	0.30
		日均值	7.64~7.73	8	8~16	4.9	0.014	<0.1	0.36	13.1	0.376	0.29
	设计出水水质		/	<=30	/	<=30	/	/	/	/	/	/
	标准限制		6~9	30	80	30	1.0	10	15	/	10	2.0

续表 1-9 废水监测结果

单位: ug/L (六价铬、TOC: mg/L)

断面	样品编号		总 Cu	总 Zn	六价铬	总 Cr	总 Hg	总 Cd	总 As	总 Pb	总 Ni	TOC
★9 一期 项目 排海 泵房 出水	5 月 15 日	1	16.3	0.28	<0.004	54.3	<0.05	0.17	1.2	<1.0	118	18.6
		2	15.0	0.18	<0.004	34.6	<0.05	0.18	1.1	<1.0	111	18.9
		3	13.8	0.17	<0.004	32.4	0.05	0.18	1.0	<1.0	112	18.7
		4	14.4	0.17	<0.004	32.8	0.07	0.20	1.0	<1.0	112	18.8
		5	16.9	0.27	<0.004	38.3	<0.05	0.20	1.3	<1.0	113	18.9
		6	16.4	0.17	<0.004	32.6	<0.05	0.20	1.2	<1.0	111	18.6
		日均值	15.5	0.21	<0.004	37.5	<0.05	0.19	1.1	<1.0	113	18.8
	5 月 16 日	7	17.8	0.18	<0.004	35.9	0.11	0.18	1.5	<1.0	128	19.4
		8	18.0	0.18	<0.004	38.2	0.07	0.18	1.9	<1.0	130	20.7
		9	19.4	0.16	<0.004	39.0	0.09	0.18	1.8	<1.0	124	20.9
		10	19.0	0.17	<0.004	37.6	0.11	0.17	1.8	<1.0	125	21.1
		11	37.3	0.17	<0.004	63.5	<0.05	0.18	1.8	<1.0	123	20.8
		12	21.2	0.19	<0.004	43.1	<0.05	0.18	1.8	<1.0	124	20.7
		日均值	22.1	0.18	<0.004	42.9	0.07	0.18	1.8	<1.0	126	20.6
	5 月 17 日	13	16.4	0.16	<0.004	25.5	<0.05	0.17	1.2	<1.0	111	18.1
		14	18.4	0.16	<0.004	30.1	<0.05	0.19	1.3	<1.0	115	19.1
		15	20.2	0.17	<0.004	31.3	<0.05	0.19	1.4	<1.0	117	19.8
		16	18.0	0.16	<0.004	28.9	0.03	0.19	1.3	<1.0	112	18.2
		17	16.8	0.18	<0.004	29.9	0.05	0.18	1.2	<1.0	115	18.0
		18	19.0	0.17	<0.004	30.8	0.05	0.18	1.4	<1.0	115	20.8
		日均值	18.1	0.17	<0.004	29.4	0.03	0.18	1.3	<1.0	114	19.0
	标准		1000	5000	0.5	1500	50	100	500	1000	1000	30

主要污染物排放量、削减量及去除率见表 1-10。

续表 1-10 主要污染物排放量、削减量及去除率计算表

项目 \ 污染物		SS	COD	BOD ₅	石油类	动植物油	氨氮	总氮	总磷	LAS
二期进水泵房	平均浓度 mg/L	335	432	95.7	7.58	9.405	28	34.0	7.14	1.30
	污染物量 t/a	35282	45498	10079	798	991	2949	3581	752	137
沉砂池出口	平均浓度 mg/L	387	489	102	7.31	13.8	27.9	35.6	8.54	1.50
初沉池出水	平均浓度 mg/L	116	253	53.5	3.17	3.08	27.4	28.1	3.86	1.33
酸化水解池出口	平均浓度 mg/L	115	235	51.8	3.68	2.81	28.3	29.9	4.16	1.12
二沉池 1 出水	平均浓度 mg/L	5	62.1	2.80	0.265	0.370	1.12	13.1	0.306	0.33
二沉池 2 出水	平均浓度 mg/L	5	60.1	3.25	0.305	0.605	1.34	12.9	0.370	0.368
二期项目排海泵房出水	平均浓度 mg/L	6	59.5	4.00	0.187	0.817	1.30	13.7	0.359	0.342
	污染物量 t/a	632	6267	421	19.7	86.0	137	1443	37.8	36.0
污染物削减量 t/a		34650	39231	9658	778	905	2812	2138	714	101
污染物去除率%		98.2	86.2	95.8	97.5	91.3	95.3	59.7	95.0	73.7
一期项目排海泵房出水平均浓度 mg/L		9	69.1	5.37	<0.1	0.417	3.65	14.7	0.799	0.372
一期项目污染物排放量 t/a		746	5726	445	4.14	34.6	302	1218	66.2	30.8
全厂污染物排放量 t/a		1378	11993	866	23.8	121	439	2661	104	66.8

废水监测结果评价：

(1)废水排放口水质

嘉兴市污水处理二期工程排海泵房出水水质中 SS、COD、BOD₅、石油类、动植物油、硫化物、氨氮、总磷、总 Cu、总 Zn、苯胺类、LAS、TOC 浓度、pH 值和色度范围均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中（其他排污单位）的二级标准，六价铬、总 Hg、总 Cd、总 Cr、总 As、总 Pb、总 Ni 浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。

嘉兴市污水处理一期工程排海泵房出水水质中 SS、COD、BOD₅、石油类、动植物油、硫化物、氨氮、总磷、总 Cu、总 Zn、苯胺类、LAS、TOC 浓度、pH 值和色度范围均符合《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，六价铬、总 Hg、总 Cd、总 Cr、总 As、总 Pb、总 Ni 浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 第一类污染物最高允许排放浓度。

(2)废水处理设施

① 嘉兴市污水处理二期工程废水处理设施进口废水中污染物浓度为：SS332mg/L~338mg/L 、 COD431mg/L~433mg/L 、 BOD95.3mg/L~96.1mg/L 、 NH₃-N27.9mg/L~28.1mg/L 、 总磷 6.67mg/L~7.61mg/L ， 色度： 80~160 倍、石油类： 6.77mg/L~8.39mg/L 、 动植物油： 6.41mg/L~12.4mg/L 、 LAS0.858mg/L~1.74mg/L 、 总氮： 33.6mg/L~34.4mg/L，进水水质变化较大。总磷、SS 有时高于设计进水水质指标，COD、BOD、NH₃-N、总氮、石油类、动植物油、色度、LAS 浓度均低于设计进水水质指标。

②嘉兴市污水处理二期工程排海泵站废水水质中污染物浓度范围:SS:<4mg/L~7mg/L、COD:57.7mg/L~61.3mg/L、BOD:3.9mg/L~4.1mg/L、NH₃-N:1.19mg/L~1.45mg/L、总磷：0.258mg/L~0.498mg/L，色度：8 倍、石油类：0.16mg/L~0.23mg/L、动植物油：0.73mg/L~0.93mg/L、LAS：0.329mg/L~0.352mg/L、总氮：13.3mg/L~14.2mg/L，出水水质基本稳定。SS、COD、BOD、NH₃-N、总氮、总磷、石油类、动植物油、色度、LAS 浓度均低于设计出水水质要求。

③嘉兴市污水处理二期工程整套系统对污染物去除率分别为 SS98.2%、COD86.2%、BOD 95.8%、NH₃-N95.3%、总磷 95.0%。均高于设计处理效率。

1.6.2 废气

①污染源强分析

本工程的废气污染物主要来自污水生化处理工艺中，因在缺氧环境中由于微生物分解有

机物而产生的少量的还原性恶臭气体，其组份以 NH_3 和 H_2S 为主，其产生部位主要为进水泵房，生物反应池和污泥堆场等处。现有污水处理厂二期进水泵房、细格栅井、旋流沉砂池、预曝气池的臭气进入废气处理设施 1，二期 2 座水解酸化池的臭气进入废气处理设施 2、3，二期污泥脱水机房、储泥罐等臭气进入废气处理设施 4，均采用生物滤池进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放；一期、二期两座初沉池配置 4 套 ECOLO 植物液除臭系统，二期 2 座生物池配置 4 套 ECOLO 植物液除臭系统，二期 4 座污泥浓缩池配置 2 套 ECOLO 植物液除臭系统。根据监测数据以及原环评中源强分析，嘉兴污水处理工程（一、二期）废气源强见表 1-11。

表 1-11 一期、二期合计废气污染源强

项目	NH_3		H_2S	
	kg/d	t/a	kg/d	t/a
一期	48.24	17.61	0.126	0.046
二期	77.04	28.12	0.254	0.096
合计	125.28	45.73	0.38	0.142

②达标性分析

根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》（2012 年 9 月），浙江省环境监测中心于 2012 年 5 月 15 日~16 日对现有项目废气进行了现场监测。

（1）有组织废气

现有项目安装了 4 套除臭装置，在 4 台除臭装置出口设置监测点，监测项目为 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度。每个断面采样 2 个周期， NH_3 、 H_2S 浓度每个周期采样 3 次，臭气浓度每个周期采样 2 次。

（2）厂界无组织废气

在污水处理厂厂界周围设 4 个废气无组织监测点，监测项目为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。每天每个测点采样 4 次（上、下午各 2 次），测 2 天。测点布置见附图 5。

（3）泵站无组织废气

对二期工程新建 4 座泵站的中 9#泵站、10#泵站进行废气无组织排放监测，在泵站边界设 2 个废气无组织监测点，监测项目为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，每天每个测点采样 4 次（上、下午各 2 次），测 2 天。

（4）敏感点

9#泵站、10#泵附近有民居，分别在距泵站边界最近的民居设置 1 个敏感点空气监测点，共 2 个敏感点监测点。监测项目为臭气浓度，每天采样 4 次（上、下午各 2 次），测 2 天。

监测结果：

生物滤池监测结果见表 1-12。

厂界无组织 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度监测结果见表 1-13。

泵站边界 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度监测结果见表 1-14。

敏感点臭气浓度监测结果见表 1-15。

表 1-12 厂区废气处理设施出口监测结果

安装位置	监测周期	第一周期	第二周期	标准限值
废气处理设施 1(进水泵房、沉砂池、预曝气池等)(排气筒高度为 15m)	标态废气量 $Q(\text{m}^3/\text{h})$	8380	8200	/
	H_2S 浓度 (mg/m^3)	3.42	1.31	/
	H_2S 排放速率 (kg/h)	0.029	0.011	0.33
	NH_3 浓度 (mg/m^3)	0.781	<0.658	/
	NH_3 排放速率 (kg/h)	0.00654	<0.0054	4.9
	臭气浓度 (无量纲)	1738	1738	2000
废气处理设施 2(水解酸化池)(排气筒高度为 15m)	额定废气量 $Q(\text{m}^3/\text{h})$	21000	21000	/
	H_2S 浓度 (mg/m^3)	<0.013	<0.013	/
	H_2S 排放速率 (kg/h)	<0.00027	<0.00027	0.33
	NH_3 浓度 (mg/m^3)	<0.658	<0.658	/
	NH_3 排放速率 (kg/h)	<0.0138	<0.0138	4.9
	臭气浓度 (无量纲)	1318	977	2000
废气处理设施 3(水解酸化池)(排气筒高度为 15m)	额定废气量 $Q(\text{m}^3/\text{h})$	21000	21000	/
	H_2S 浓度 (mg/m^3)	<0.013	<0.013	/
	H_2S 排放速率 (kg/h)	<0.00027	<0.00027	0.33
	NH_3 浓度 (mg/m^3)	<0.658	<0.658	/
	NH_3 排放速率 (kg/h)	<0.0138	<0.0138	4.9
	臭气浓度 (无量纲)	1318	977	2000
废气处理设施 4(脱水机房、储泥罐等)(排气筒高度为 15m)	额定废气量 $Q(\text{m}^3/\text{h})$	9000	9000	/
	H_2S 浓度 (mg/m^3)	<0.013	<0.013	/
	H_2S 排放速率 (kg/h)	<0.000117	<0.000117	0.33
	NH_3 浓度 (mg/m^3)	<0.658	<0.658	/
	NH_3 排放速率 (kg/h)	<0.00592	<0.00592	4.9
	臭气浓度 (无量纲)	977	741	2000

表 1-13 厂界 NH₃、H₂S、臭气浓度监测结果

监测点位	监测日期	监测次数	监测项目		
			H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
1#（北厂界）	5 月 15 日	1	0.0048	0.081	19
		2	0.018	0.042	18
		3	0.020	0.083	18
		4	0.055	0.062	17
	5 月 16 日	1	0.00323	0.065	19
		2	0.00277	0.071	16
		3	0.00318	0.090	12
		4	0.00332	0.055	14
2#（西厂界）	5 月 15 日	1	0.00458	0.079	<10
		2	0.00358	0.038	<10
		3	0.00312	0.036	<10
		4	0.00249	0.067	<10
	5 月 16 日	1	0.00233	0.087	<10
		2	0.00199	0.055	<10
		3	0.00173	0.111	<10
		4	0.00240	0.059	<10
3#（南厂界）	5 月 15 日	1	0.00418	0.099	14
		2	0.00371	0.094	13
		3	0.00364	0.090	16
		4	0.00210	0.078	14
	5 月 16 日	1	0.00169	0.059	11
		2	0.00290	0.021	13
		3	0.00265	0.068	13
		4	0.00279	0.054	11
4#（东厂界）	5 月 15 日	1	0.00533	0.071	<10
		2	0.00615	0.090	<10
		3	0.00470	0.061	<10
		4	0.00210	0.051	<10
	5 月 16 日	1	0.00182	0.051	<10
		2	0.00177	0.060	<10
		3	0.00278	0.058	<10
		4	0.00332	0.036	<10
最大值			0.055	0.111	19
执行标准			0.06	1.5	20
达标情况			达标	达标	达标

表 1-14 泵站边界 NH₃、H₂S、臭气浓度监测结果

泵站名称	监测点位	监测日期	监测次数	监测项目		
				H ₂ S 浓度 (mg/m ³)	NH ₃ 浓度 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
9#泵站	5#	5 月 15 日	1	0.011	0.052	<10
			2	0.005	0.105	<10
			3	0.00599	0.050	<10
			4	0.00955	0.071	<10
		5 月 16 日	1	0.00569	0.068	<10
			2	0.00343	0.069	<10
			3	0.00239	0.089	<10
			4	0.00253	0.089	<10
	6#	5 月 15 日	1	0.00267	0.061	<10
			2	0.013	0.061	<10
			3	0.053	0.169	<10
			4	0.039	0.060	<10
		5 月 16 日	1	0.010	0.082	<10
			2	0.010	0.074	<10
			3	0.010	0.046	<10
			4	0.00677	0.048	<10
10#泵站	7#	5 月 15 日	1	0.00609	0.056	12
			2	0.019	0.055	14
			3	0.011	0.050	14
			4	0.00366	0.057	13
		5 月 16 日	1	0.010	0.051	12
			2	0.00845	0.046	11
			3	0.00383	0.061	12
			4	0.00345	0.045	16
	8#	5 月 15 日	1	0.00495	0.071	<10
			2	0.00295	0.064	<10
			3	0.012	0.078	<10
			4	0.00262	0.036	<10
		5 月 16 日	1	0.00582	0.080	<10
			2	0.00434	0.092	<10
			3	0.00291	0.067	<10
			4	0.00213	0.054	<10
最大值				0.053	0.169	16
执行标准				0.06	1.5	20
达标情况				达标	达标	达标

表 1-15 敏感点臭气浓度监测结果

点位	监测位置	监测日期	监测次数	臭气浓度（无量纲）
9#	9#泵站西南侧民居	5 月 15 日	1	<10
			2	<10
			3	<10
			4	<10
		5 月 16 日	1	<10
			2	<10
			3	<10
			4	<10
10#	10#泵站南侧民居	5 月 15 日	1	<10
			2	<10
			3	<10
			4	<10
		5 月 16 日	1	<10
			2	<10
			3	<10
			4	<10

监测结果表明：

(1)嘉兴市污水处理二期工程项目安装的 4 套除臭装置出口 NH_3 、 H_2S 排放速率和臭气浓度均符合(GB14554-93)《恶臭污染物排放标准》。

(2)嘉兴市污水处理厂厂界无组织排放监控点 H_2S 浓度最大值为 $0.055\text{mg}/\text{m}^3$ ， NH_3 浓度最大值为 $0.111\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 19，厂界废气无组织排放监控点 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准要求。

(3)9#泵站、10#泵站边界无组织排放监控点 H_2S 浓度最大值为 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$ ， NH_3 浓度最大值为 $0.169\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 16，监测的两座泵站边界废气无组织排放监控点 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准要求。

(4)9#泵站、10#泵站附近民居臭气浓度均小于 10。

1.6.3 噪声

①污染源分析

根据现场调查，污水处理厂的主要噪声源为机械噪声，主要来自水泵、鼓风机、脱水机等。根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》(2012 年 9 月)，对该工程主要噪声源设备如脱水机、鼓风机、格栅机、潜污泵、污泥泵等设备进行测量，每台设备测试 1 次。主要设备噪声源的测量结果见表 1-16。

表 1-16 主要设备噪声源测量结果

序号	噪声源名称	声源时间特性	测量位置	等效声级 Leq(dB (A))
1	格栅	24h 连续	距设备 1 米处	76.8
2	鼓风机	24h 连续	距设备 1 米处	94.3
3	脱水机	间隙	距设备 1 米处	86.6
4	污泥泵	间隙	距设备 1 米处	62.7

②达标性分析

根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》(2012 年 9 月),浙江省环境监测中心于 2012 年 5 月 15 日~16 日对现有项目噪声进行了现场监测。

(1) 厂界噪声监测

根据污水处理厂区平面布置图和现场踏勘,重点选择主要噪声源附近的厂界测量,同时也兼顾污水厂各方位,围绕厂界共设 8 个厂界噪声监测点,白天、夜间各测量一次,连续测量 2 天。监测点位见图 5。

(2) 泵站边界噪声监测

对 9#、10#泵站进行边界噪声监测。每个泵站设置 2 个边界噪声监测点,白天、夜间各测量 1 次,连续测量 2 天。

(3) 敏感点噪声监测

分别在 9#、10#泵站离泵站边界最近的民居处设置 1 个敏感点噪声监测点。共 2 个敏感点监测点。白天、夜间各测量 1 次,连续测量 2 天。

监测结果:

污水处理厂厂界噪声监测结果见表 1-17。

泵站边界噪声监测结果见表 1-18;敏感点噪声监测结果见表 1-19。

表 1-17 厂界噪声测量结果

测点编号	测点位置	主要声源	Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 15 日)		Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 16 日)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北厂界偏西	进水泵	48.5	46.6	47.8	46.3
2#	西厂界偏北	水解酸化池	49.6	46.4	48.3	46.5
3#	西厂界偏南	鼓风机房	54.9	52.6	53.7	52.1
4#	南厂界偏西	/	48.0	43.8	48.1	42.6
5#	南厂界偏东	排海泵站	58.3	53.6	55.7	53.8
6#	东厂界偏南	/	49.0	48.1	48.9	48.2
7#	东厂界偏北	/	47.0	45.8	46.7	45.1
8#	北厂界偏东	/	48.2	47.4	47.8	47.2
标准限值		-	65	55	65	55

表 1-18 泵站边界噪声测量结果

泵站名称	测点位置	Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 15 日)		Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 16 日)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
9#泵站	9#	48.4	48.0	48.2	47.4
	10#	50.3	49.7	50.9	49.5
10#泵站	11#	48.6	48.2	48.0	47.8
	12#	49.9	49.0	50.5	48.8
(GB12348-2008)2 类标准值		60	50	60	50

表 1-19 敏感点噪声测量结果

编号	测点位置	Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 15 日)		Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 16 日)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
13#	9#泵站西南侧民居	47.0	45.3	47.3	46.6
14#	10#泵站南侧民居	44.9	45.0	45.1	44.9
(GB12348-2008)2 类标准值		60	50	60	50

监测结果表明:

(1)嘉兴市污水处理厂厂界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

(2)9#泵站、10#泵站边界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。

(3)9#泵站、10#泵站附近敏感点噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

1.6.4 固体废弃物

①污染源分析

固体废物主要来自污水处理系统产生的脱水污泥,另外还有栅渣和生活垃圾。根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》(2012 年 9 月),固体废物利用处置情况见表 1-20。

表 1-20 固体废物利用处置情况表

序号	种类(名称)	产生工序	实际产生量	处置去向
1	栅渣	格栅	42	新嘉爱斯热电、浙能嘉兴发电厂焚烧或建材公司制砖
2	脱水污泥	污泥脱水机房	182135	
3	生活垃圾	日常生活	20	垃圾中转站

②达标性分析

监测内容:在污泥脱水机出口采集 2 个污泥样,分析项目为总铜、总锌、总铅、总镉、总铬、总汞、总镍、总砷、pH 值、含水率。

监测结果:

表 1-21 污泥检测结果

编号	pH 值	含水率(%)	总铜 mg/kg	总锌 mg/kg	总镉 mg/kg	总砷 mg/kg	总铅 mg/kg	总镍 mg/kg	总铬 mg/kg	总汞 mg/kg
样品 1	7.23	82.5	1.16×10^3	1.00×10^4	0.33	44.1	58.6	330	2.36×10^3	0.630
样品 2	7.33	81.5	1.02×10^3	9.18×10^3	0.09	45.4	55.2	282	2.10×10^3	0.556
样品 3	/	/	800	2000	5	75	300	100	600	5

以《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284-1984)中酸性土壤上的限值评价,总砷、总镉、总铅、总汞含量符合相应限值要求,总铜、总锌、总镍、总铬含量超过相应限值要求,该污泥不能用于农用。

1.7 现有污染防治措施

表 1-10 现有污染防治措施清单

项目	对应治理区域	数量	污染物种类	防治措施
废水	/	/	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	本项目本身属于污水集中处理工程,主要处理服务范围内的生活污水和工业废水,处理后排入杭州湾海域。
废气	二期进水泵房(1座)、细格栅井(1座)、旋流沉砂池(1座)、预曝气池(1座)	1	恶臭(以 NH ₃ 和 H ₂ S 为主)	生物滤池
	一期、二期初沉池(2座)	4		ECOLO 植物液除臭系统
	二期水解酸化池(2座)	2		生物滤池
	二期生物池(2座)	4		ECOLO 植物液除臭系统
	二期污泥浓缩池(4座)	2		ECOLO 植物液除臭系统
	二期污泥脱水机房(1座)	1		生物滤池
	污水管线泵站	8	恶臭	污水调蓄池加盖处理,池体上部种植绿化,减小格栅井开口。
噪声	鼓风机房、泵房	/	Leq (A)	引进设备时对可能产生噪声的设备如风机、水泵等均采用了低噪设备,风机安装在室内,风机房设置了隔声门窗,并远离厂界,并进行绿化。
固废	污水处理系统的格栅所产生的栅渣和沉砂池、初沉池、二沉池、生化池等产生的污泥	/	污泥	污泥经板框压滤或离心脱水机脱水后运往浙能嘉兴发电有限公司和嘉兴新嘉爱斯热电厂进行干化和焚烧(停产检修时送往海盐达贝尔新型建材有限公司制砖资源化利用)
其他	恶臭	/	/	一期工程未设置卫生防护距离;污水处理厂二期工程设置 300m 卫生防护距离;二期泵站调节池、集水池和污水提升泵房设置 50m 卫生防护距离。

1.8 目前存在的环保问题及“以新带老”措施

根据以上分析，现有项目废水、废气、噪声均能达标排放，无需进行整改。

主要存在的问题为：

1、在二期工程的环评中有 17 万 m^3/d 的再生水回用要求，二期污水厂的环保验收中也将再生水回用作为遗留问题，建议由市相关部门协调，在行政上给予相关支持，可考虑将 MBR 设施处理后的尾水排入杭州湾大桥下新建的湿地内，以解决二期工程遗留的再生水回用问题。

2、8#泵站（原称 2-2#泵站）东侧、东南侧目前建有荆阳小区等居民住宅，根据地形图测绘报告，东侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 32.97m，东南侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 38.01m，无法满足 50m 的卫生防护距离要求。根据《嘉兴市污水处理工程二期工程（污水收集管网及 30 万 m^3/d 污水处理工程）环境监理总结报告》（浙江环科工程监理有限公司）、《嘉兴市污水处理二期工程环境影响补充分析说明》（杭州环杭环境技术有限公司）和《关于要求凤桥镇星火村村民住宅规划退让至污水泵站卫生防护距离以外的函》（嘉兴市联合污水处理有限责任公司）的内容，8#泵站工程于 2007 年 4 月开工建设，2008 年 5 月完工，2008 年 11 月投入试运行，建造时泵站周边 50m 范围内无敏感点，泵站投入运行后，据泵房 32.97m 处新建 3 幢农居，建设单位已将此事上报嘉兴市南湖区规划与建设局。根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》（2012 年 9 月），未对 8#泵站进行监测，类比 9#泵站、10#泵站的废气监测数据，9#泵站、10#泵站边界无组织排放监控点 H_2S 浓度最大值为 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$ ， NH_3 浓度最大值为 $0.169\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大值为 16，监测的两座泵站边界废气无组织排放监控点 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准要求。

本评价要求建设单位对 8#泵站废气进行收集，采用低温等离子技术进行处理，经收集处理后，8#泵站废气对周围环境影响较小，可不设置卫生防护距离，可以满足周围环境的需要。

3、嘉兴污水处理厂一期工程目前仅细格栅沉砂池设置了加罩除臭设施，臭气收集后经植物液喷淋处理再高空排放。一期工程的其余构筑物均没有除臭设施。

污水厂二期工程的除臭设施相对完善。其中，细格栅及旋流沉砂池、预曝气池、水解酸化池、污泥脱水机房等均有加盖加罩，臭气收集后采用生物除臭；初沉池、生反池和污泥浓缩池等单体未加罩，采取植物提取液喷淋法除臭。要求建设单位在提标改造时对该部分除臭工程内容进行补充和完善，将原未考虑的除臭工程内容纳入提标改造工程。

1.9、污染物产生、排放统计

现有污染物排放汇总见表 1-11。

表 1-11 现有污染物产生和排放汇总 单位: t/a

类别	名称	产生量	排放量
废气	NH ₃	45.73	45.73
	H ₂ S	0.142	0.142
废水	水量	21900 万	21900 万
	COD _{Cr}	29565	29565
	NH ₃ -N	5475	5475
固废	一般 固废	栅渣	42
		脱水污泥	182135
		生活垃圾	20
噪声	Leq (A)	62.7dB~94.3dB	厂界达标

2、主要环境问题

①水环境问题

本项目污水处理厂选址区周围主要水体为盐平塘及其支流，2#泵站及 2#~8#泵站连通管选址区周围主要水体为平湖塘水域及其支流，从常规监测资料可知，盐平塘和平湖塘区域水质已受到相当程度的有机污染，达不到Ⅲ类水质的要求。因此地表水水质已受严重污染、已无环境容量是该区域的主要环境问题。

②大气环境问题

污水处理厂位于海盐县范围内，环境空气中 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 都能达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》中的二类标准，空气质量较好。

2#泵站及 2#~8#泵站连通管位于嘉兴市南湖区范围内，嘉兴市大气环境质量现状基本为二级，环境空气污染物的污染次序为 PM₁₀>NO₂>SO₂，环境空气质量等级以轻度污染为主，其中最主要的污染因子为 PM₁₀。

③声环境问题

根据监测，污水处理厂所在区域环境噪声现状质量较好，能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准值。2#泵站所在区域环境噪声现状质量较好，能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准值。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况：

1、地理位置

嘉兴市位于浙江省东北部、长江三角洲南翼的杭嘉湖平原腹地，处于江、湖、河交会之位，扼太湖南走廊之咽喉，嘉兴东北方距上海 90km，西南面距杭州 90km，北到苏州 70km，东南距乍浦港 40km。东经 120°18'至 121°18'，北纬 30°15'至 31°02'。嘉兴处于中国最具有经济活力的长江三角洲和沿海经济带的核心位置，下辖南湖区、秀洲区和嘉善县、平湖市、海宁市、海盐县、桐乡市等 7 个县（市、区）。

海盐县位于浙江省北部杭嘉湖平原，东临杭州湾，西南与海宁市接壤，北连嘉兴市秀城区和平湖市。县域范围在东经 120 度 43 分至 121 度 02 分，北纬 30 度 21 分至 30 度 38 分之间，行政区域面积 1072.62km²。

嘉兴市污水处理工程污水处理厂位于海盐县经济开发区杭州湾大桥新区（海盐县西塘桥镇东港村）。周围环境如下：

东侧：为甲鱼塘，距离 280m 处为农宅；二期工程距离该农宅最近处约 610m；

南侧：为海堤，海堤以南为围垦用地；

西侧：为海湾大道，路以西为已征待开发用地（工业用地）；

北侧：为乍秦线，路以北为已征待开发用地（工业用地）；

2#泵站位于沪杭高速和老 07 省道交叉口东南侧，周围环境如下：

东侧：为菜地；

南侧：企业拆除后空地（原为工业企业）；

西侧：为菜地，再以西为沪杭高速；

北侧：为菜地，再以北为老 07 省道。

8#泵站（原称 2-2#）位于新 07 省道和七沈公路交叉口东南侧，周围环境如下：

东侧：为荆阳小区，边界最近处约为 15m，泵房距离最近处约为 32.97m；

南侧：荆阳小区和甲鱼塘，荆阳小区距离边界最近处约为 70m；东南侧荆阳小区距离泵房最近处约为 38.01m；

西侧：为菜地，再往西为居民点，距离最近处约为 110m；再以西为七沈公路；

北侧：为新 07 省道；西北侧居民点距离边界最近处约为 85m；

详见附图 1-污水处理厂地理位置图、附图 2-泵站地理位置图、附图 3-海盐县生

态功能区划图、附图 4-南湖区生态功能区划图、附图 5-污水处理厂周围环境示意图、附图 7-污水处理厂周围环境照片、附图 10-泵站周围环境示意图、附图 13-2#泵站周围环境照片。

2、地形地貌

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。由于自然和人为因素的影响，在平原上也有微地貌差异。市区以南平均海拔在 2.6m 以上，地势较高，排水条件良好，市区长期受人工堆积，地势最高，平均海拔在 3.6~4.0m。环城路可达 5.0m 左右，城市北郊地势相对较低，平均海拔在 2.0m 左右，低洼田地易受洪涝影响。由于数千年来人类的垦殖开发，平原被纵横交错的塘浦河渠所分割，田、地、水交错分布，形成“六田一水三分地”，旱地栽桑、水田种粮、湖荡养鱼的立体地形结构，人工地貌明显，水乡特色浓郁。

嘉兴市境陆域东西长 92km，南北宽 76km，陆地面积 3915km²，其中平原 3477km²，水面 328km²，丘陵山地 40km²，市境海域 4650km²。全市河道纵横，湖荡众多，河道总长 1.38 万余 km，骨干河流 57 条，内河航运发达。境内沿杭州湾北岸岸线长 121km，海岸线长 81.84km，东北自平湖的金丝娘桥（北纬 30°41′、东经 121°16′），西南至海盐的高阳山（北纬 30°21′、东经 120°50′），其中有 41km 海岸线水深滩阔，腹地广阔，宜建深港良港。

该地区大地构造单元完整，新构造运动不明显，地震活动微弱，属非地震带，建筑抗震设防烈度为Ⅵ度，地基承载力 10-14t/m²。嘉兴历史上未发生过大的地震，最高地震烈度 5-6 度。地表物质为第四系松散沉积物，覆盖层厚度大于 180m。

海盐县东濒杭州湾，县境在长江三角洲的东南端，以太湖为中心的蝶形洼地边缘。地势由东南向西北呈微倾斜。全县以平原为主，低山孤丘分布在东南沿海，地形大致可分为三个地区：①东部濒海平原，平均海拔 3.5 米，地势平坦，塘外有大片海涂；②西北水网平原，平均海拔 2 米以上，地势较海滨地区低洼，水网密布；③南部孤丘平原，平均海拔 4 米以上，山体高度一般在 100 米高左右。全县海岸线长度 53.48 公里。

3、地质条件

由于受地理位置、古地形、新构造运动和海面升降等因素影响，这一地区第四纪地层分布广、厚度大。本区第四纪地层属滨海平原混合形，第四纪厚度在 100 米以上。中下更新统为陆相沉积，上更新统、全更新统曾发生过三次海侵，为浅海相、河口海相沉积。由于受古气候、古地理环境的变化，各期沉积物的颜色、状态、颗粒组成等呈规律性变化。第一沉积阶段的沉积颗粒随沉积环境的变化呈现明显的韵律，砂和粘土层交错出现。砂层随深度的增加颗粒有细变粗。该地区下部基岩构造特征，在地质历史上经过多种构造复合，有东北向华夏系临安——金马断裂带东北延伸和萧山——球川断裂北东延伸以及隐伏的次生断裂间，这些隐伏断裂在近期活动较少。

由于第四纪沉积分布较广泛，而且厚度变化大，岩性岩相变化复杂。因基底条件的差异及新构造运动的多次影响，使之形成第四纪地层，在颜色、状态、承载能力方面都有较大差异。因此，应增加地质钻探密度。

该地区地势平坦，河网密布，为广阔冲湖积、冲海积平原，形成大规模的软土地基。软土曾大多埋藏于地表浅部，厚度在 15 米到 20 米，工程地质条件差，具有高含水量、高压缩性、宜触变、承载能力低等特性。由于路基填土会造成软土压缩甚至软土剪切破坏，造成路基整体沉降、局部沉降和路基滑塌，因此，尽量降低路堤高度，作好高路堤的软土地基处治设计，延长路基填筑时间，层层压实提高路基整体性，采用堆载预压或在路基成型后用半年左右的时间用以路基沉降。

地下水在黄海标高 0.5 米左右，水质为淡水，受大气降水补偿，同时也受河道水位影响，地下水对混凝土无侵蚀作用。

4、气象特征

嘉兴市位于我国东部沿海，处于欧亚大陆与西北太平洋的过渡地带，该地带属典型的亚热带季风气候区。受东亚季风影响，冬夏盛行风向有显著变化，降水有明显的季节变化。由于位于中、低纬度的沿海过渡地带，同时受西风带和东风带天气系统的双重影响，各种气象灾害频繁发生，是我国受台风、暴雨、干旱、寒潮、大风、冰雹、冻害、龙卷风等灾害影响地区之一。嘉兴气候总的特点是：季风显著，四季分明，年气温适中，光照较多，雨量丰沛，空气湿润，雨热季节变化同步，气候资源配制多样，气象灾害繁多。

年平均气温 15.9℃。1 月份最冷，月平均气温 3.6℃；极端最低气温 -11.9℃，出现在 1977 年 1 月 31 日；7 月份最热，月平均气温 28.1℃；极端最高气温 39.4℃，出现在 1953 年 8 月 26 日；日平均气温稳定通过 10℃ 的平均回暖初日在 4 月 1 日，平均结束日在 11 月 18 日；平均终霜日在 3 月 27 日，平均初霜日在 11 月 13 日，平均无霜期 230 天；平均初冰日在 11 月 27 日。

年平均降水量 1168.6mm。最多年降水量 1720mm 出现在 1954 年；最少年降水量 757mm 出现在 1978 年。全年有 3 个明显的降水时段即 4~5 月的春雨；6~7 月的梅雨和 9 月的秋雨；1 月是下雪最多的月份。

年平均日照 2017h。其中以 7、8 月最多，月平均日照分别为 239、241h；1、2 月最少，月平均日照分别为 134、124h；年平均蒸发量 1313mm；年平均相对湿度 81%。

风向季节变化明显，全年主导风向为东南偏东风。冬季盛行西北风，夏季盛行东南风，三月和九月是季风转换的过渡时期，一般以东北和东风为主。年静风频率 10.4%，年平均风速 2.7m/s。本市位于北亚热带季风盛行的地区。

主要的灾害性天气有暴雨、连阴雨、干旱、寒潮、大雪、大雾、高温和台风热带气旋等。

海盐县地属北亚热带季风海洋型气候，四季分明，冬夏季长，春秋季短，无酷暑严寒，温暖湿润，日照充足，雨量充沛，季风显著。据当地气象站监测统计资料表明；

(1) 风况：当地为季风区域，冬季多西北风，3~9 月多东南风，强风向为东北东和东南东。

(2) 气温：多年平均气温 15.7℃，历史最高气温 38.1℃，历史最低气温 -18.8℃，最热月(7 月)平均气温 28.5℃，最冷月(1 月)平均气温 3.3℃。

(3) 降水：多年平均降水量 1173.3mm，年最大降水量 1764.0mm，(1954 年)，日最大降水量 219.9mm(1962 年 9 月 6 日)， 历年平均雷暴日数 38 天。

(4) 雾况：多年平均雾日 27 天，多集中在冬春两季，且雾多在上午 10 时后消散，年最多雾日 43 天，年最少雾日 8 天。

(5) 雪：多年平均雪日 6.6 天，常年不封冻。

5、水文特征

嘉兴市地处杭嘉湖水网地带，河道纵横相连，河网密集度较高，达 7.89%，水文地质条件简单，地下水位在 1.5m 左右，历史上最高洪水位 4.28m，最低水位 1.598m，常年平均水位为 2.74m 左右，无侵蚀性，地耐力为 90-100kPa。一年中最低水位出现在 1 月，平均为 2.55m，最高为 9 月，平均 2.99m。一般河底标高在 0.00m 以下，在历史最低水位时尚能保持一定水位。

嘉兴市河流均属太湖流域水系。主要河道有：京杭大运河（杭州塘、苏州塘）、新塍塘、长水塘、海盐塘、三店塘（长纤塘）、平湖塘、嘉善塘等 8 条河道和南湖等 42 个湖荡交织而成，是典型的平原水网水系。丰水期及平水期通过新塍塘、杭州塘、苏州塘、海盐塘、长水塘向东北通过平湖塘、嘉善塘、三店塘下泄，旱季则反之，因黄浦江和太湖水反灌，径流反复。

海盐县河港总长度 1860.7Km,平均每平方公里有河道 3.71Km,河面宽度一般为 20-40m,最宽处 100m 左右，河流水量受大区域降水情况而变化，历史最高水位(吴淞高程)4.88m(1963 年)，最低水位 1.53m(1967 年)，平均水位 2.74m，年平均径流量 2.03 亿 m³。河流水源有二：一是来自海宁等地的客水，由西或西南入境，汇入盐嘉塘，或流入长山河南排入钱塘江；二是本地降水的地表径流和地下水，当本县河道水位高时，向北流向黄浦江入海，水位低时北部客水反流入境。近年开通太湖通海泄洪道（南排工程），西部客水入境大大增加。

6、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。

社会环境简况：

1、嘉兴市

嘉兴市是浙北的经济重镇和重要的交通枢纽，明、清、宋以来就以丝绸闻名，素有“鱼米之乡”、“丝绸之乡”之称。嘉兴市是我省轻纺工业较为发达的城市，造纸业、化工等行业也是其传统产业，拥有多种全国著名的品牌的产品，主要农产品为油菜籽、桑蚕茧、水菱等。

嘉兴市自然条件优越，物产丰富，人口稠密，具有良好的经济基础。全市总面积 3915Km²，市区 382Km²，全市人口 330 万，市区 78 万。农产品以大米、油菜籽、蚕茧、络麻、生猪、淡水鱼为主，产量均位于浙江省前列。嘉兴工业比较发达，加工工业门类较多，以纺织和机械工业为主，食品工业、金属加工、缝纫工业、塑料制品业、化学工业等多行业发展，从轻重工业比例看，以轻工业为主；从企业规模看，以小型企业为主。

2013 年嘉兴全市实现生产总值 3147.66 亿元，比上年增长 9.3%。第一产业增加值 155.62 亿元，增长 0.8%；第二产业增加值 1726.73 亿元，增长 9.9%；第三产业增加值 1265.31 亿元，增长 9.4%。按常住人口计算，人均生产总值 69164 元。

2、海盐县

海盐县设县历史悠久，始于秦王政二十五年(公元前 222 年)，因“海滨广斥，盐田相望”而得名。海盐位于杭嘉湖平原东缘，濒临杭州湾，以“鱼米之乡、丝绸之府、文化之邦、旅游之地、核电之城”著称。县域总面积 1072.63 平方公里，其中陆地面积 584.96 平方公里，拥有 53.48 公里的阳光海岸线，是嘉兴市境内海岸线最长的一个县(市、区)。全县辖 5 镇 4 街道，105 个行政村，常住人口 43.1 万，户籍人口 37.7 万。2013 年，全县实现地区生产总值 324.75 亿元，其中县内生产总值 253.88 亿元，人均生产总值（按户籍人口计算）达到 8.63 万元。财政总收入 47.38 亿元，其中地方财政预算内收入 24.6 亿元，社会消费品零售 92.31 亿元。全县规上工业实现产值 664 亿元，同比增长 16.2%，其中：县内规上工业产值 544.66 亿元，同比增长 20.4%。

3、嘉兴市总体规划

嘉兴市人民政府于 2004 年 9 月编制的《嘉兴市城市总体规划》报告，嘉兴城市总体发展目标是充分发挥其优越的地理位置、便捷的交通条件，围绕水乡特色、

突出文化氛围，着眼于建设“实力嘉兴、人文嘉兴、生态嘉兴、法治嘉兴”，全面建设小康社会，提前基本实现现代化。

城市功能布局：

城市中心区：北至东升路、东至纺工路、西至越秀路、南至中环南路，面积 12.6 平方公里。中心区是城市商务、行政、文化、休闲设施的集中区域。环城河以内是商业金融核心，主要功能为商务、金融、休闲等；南湖以南是行政文化核心，主要功能为行政、文化、居住、休闲等。其余多为居住用地，南湖与西南湖构成城市的绿心。

东南片区：沪杭铁路东南面，中环南路、纺工路以外，直至规划南郊河的区域，面积 66 平方公里。以南湖新区为重点，主要布置居住和区级公共服务设施，适当安排工业。其中南郊河以南是城市未来的客运枢纽，中环南路东延伸段两侧集中区级公共服务设施，形成城市东部的副中心，外环路以东为工业用地。海盐塘沿岸作为城市的生态景观廊道，是城市绿心与南片楔形绿地之间的过渡和延续。

西南片区：北至新塍塘，东至越秀路和沪杭铁路，西至乍嘉苏高速公路，南至规划南郊河，面积 31.6 平方公里。以秀洲新区为重点，主要布置居住、教育、区级公共服务、工业、市场等用地。其中秀洲新区集中区级公共服务设施，形成城市西部的副中心，文昌路两侧为高教园区，中南路西延伸段南部安排高新产业园。

北片区：西、北至北郊河，南至新塍塘和东升路，东至沪杭铁路，面积 32 平方公里。以居住、工业、物流为主，居住主要位于禾兴北路两侧及中环北路以南，中环路以外集中布置嘉兴经济开发区工业用地，长纤塘与沪杭铁路之间利用铁水中转港建设物流基地。穆湖溪一带及苏州塘通过环城河与海盐塘构成贯穿中心城区南北的生态景观廊道，外环河以东为湘家荡旅游度假区。

4、杭州湾大桥新区概况

（1）规划范围与规模

浙江省海盐经济开发区杭州湾大桥新区位于海盐县县城东北部，杭州湾大桥北堍，东接平湖市乍浦镇行政边界，南临杭州湾，西到西场河，北至杭平申线（盐平塘），区内地势平坦，南面有大片滩涂，境内河道纵横，河塘星罗棋布，为典型的江南水乡。沪杭公路以及东西大道（01 省道）横贯全境，乍嘉苏高速公路纵贯南北，整个区域水陆交通十分便利。规划总用地面积 25.8 平方公里，规划城市建设用地

24.84 平方公里，其中工业用地 871.43 公顷，仓储物流用地 97.84 公顷，居住用地 199.18 公顷，公共设施用地 91.10 公顷，市政公用设施用地 76.06 公顷，道路广场用地 388.59 公顷，绿地 632.46 公顷，其他建设用地 86.20 公顷，水域 95.95 公顷。规划居住人口规模为 7.72 万人，规划就业人口规模为 8.74 万人。

（2）规划结构

以杭州湾大桥北岸连接线和东西大道为界，将大桥新区划分为东北、东南、西北、西南四大组团。杭州湾大桥北岸连接线以东的两个组团在用地功能与道路网络方面与乍浦关系密切，其中东南组团结合大连实德一期及乍浦化工园区发展建材和化工产业，完善配套设施；东北组团则利用交通优势，在发展工业的基础上，进一步发展临港（乍浦港）临路（沪杭高速公路复线、乍嘉苏高速公路和杭州湾大桥）的仓储、物流产业和临港货物加工业。杭州湾大桥北岸连接线以西、东西大道以北组团以发展特色工业为主，包括千斤顶工业园、高级纸业、五金加工及服装等，并结合村庄安置区的建设，完善其配套服务设施；东西大道以南组团以大桥新区中心区为核心，并适当发展居住功能和高附加值的电子、精密仪器、生物工程等高新技术企业。滨海地区应与主城区绿化休闲带相呼应，形成以绿化、休闲娱乐为主的公共滨海带。

（3）工程规划

①给水工程

规划区近期供水来源于乍浦水厂，远期供水来源于天仙河水厂和海盐第二水厂，规划区最大日用水量为 17.8 万立方米/日，日变化系数 $K_d=1.4$ 。

给水管网规划：东西向沿规划区东西大道布置两条供水干管，管径为 DN800~DN500；沿 A4 路、A10 路各布置一条供水干管，管径为 DN600~DN500。通过以上干管将海盐主城区供水管网和乍浦供水管网相连通。南北向：沿规划区 B4 路、B7 路、B11 路分别布置一条供水干管，管径为 DN500~DN400。以上三条干管与东西向干管在规划区中形成四个供水环路，以提高规划区的供水安全性。沿规划区其他道路布置 DN200~DN300 配水管，并与供水干管连接成环状。

②污水工程

规划区平均污水量为 9.6 万立方米/日，总变化系数 $K_z=1.3$ ，排入嘉兴市联合污水处理有限责任公司。本规划区污水系统分为五个区，污水管网规划为：

I 区污水管管径为 D400-D700。区内污水汇集于 B11 路北段（管径 D500-D600）

和 B13 路——东西大道（D600-D700）后进入 1 号污水泵站，经泵站提升后送入 II 区 B11 路南段 D1000 污水主干管。

II 区污水管管径 D400-D1000。区内污水经污水次干管收集后接入 B11 路南段——A10 路东段（管径 D1000）的污水主干管，排至规划区南部的嘉兴市污水处理工程 6 号污水泵站。

III 区污水管管径为 D400-D800。区内污水分别汇入 A4 路西段（管径 D500-D600）、A6 路西段（管径 D500-D600）、B7 路北段（管径 D500-D800）污水干管后，进入位于 B7 路与 A6 路交叉口东北角的 2 号污水泵站，经提升送入 IV 区南段 D1200 污水干管。

IV 区污水管管径为 D400-D1000。区内污水汇集于 B7 路南段 D1200 污水干管，进入嘉兴市污水处理工程 6 号污水泵站。

V 区污水管管径为 D400-D700。区内污水汇集于 A12、A20 路及 B7 路，进入嘉兴市污水处理工程 6 号污水泵站。

③雨水工程

规划区内地势平坦，路面坡度较缓，为尽快将雨水排除，雨水管道尽量利用附近排洪河（渠）到作为排放口。规划区规划雨水管径为 D600-D1350。

④电力、通信、燃气、热力工程规划

电力：采用单位面积负荷密度法预测，本区负荷约为 38.56 万千瓦，可建设用地负荷密度约为 1.55 万千瓦/平方公里。规划 110KV 变电站五座，规划装机容量为 3×40 兆伏安，采用“户外设备户内安装”布置形式。

通信：采用单位建筑面积密度法预测，本区固定电话需求量为 8.06 万线，可建设用地平均固话密度约为 3220 线/平方公里。规划建造电信端局一座，电信模块局四座。规划建造邮政支局三座，其中一座为中心支局。采用普及率法预测，本区有线电视需求量约为 2.65 万户，规划有线电视中心一座。

燃气：在天然气到来之前，建设液化石油气区域气化站，积极发展管道燃气；天然气到达后，管道燃气转化为天然气。本区域天然气来自于大桥新区高中压调压站。工业及大型商业用户从中压市政干管接管，经专用调压箱调至合适的中压供气；民用及小商业用户采用楼栋调压，分户计量后低压进户使用。

热力：工业及大型商业用热由集中热源供应，热源为拟建的大桥新区热电厂（即

吉安纸业热电厂)。热媒采用蒸汽, 供热参数: 压力 0.981 兆帕, 温度 300℃。

⑤工程管线综合规划

平面管位综合: 给水、热力、电力管线一般布置于道路西侧、北侧的人行道(绿化带)下, 通信、燃气管道一般布置于道路东侧、南侧人行道(绿化带)下; 雨水管道一般布置于道路西侧、北侧非机动车道或慢车道下, 污水管道一般布置于道路东侧、南侧的非机动车道或慢车道下。路幅大于 40 米的道路, 给水、雨水、污水管道采用双侧布置。

5、南湖区生态功能区规划

5.1 生态环境功能区划分方案

5.1.1 生态环境功能小区分类及其归类原则

对所划定的生态环境功能小区, 根据其生态环境的特点, 将其划分为四类, 即禁止准入区、限制准入区、优化准入区和重点准入区。

禁止准入区: 包括各级自然保护区(含核心区、缓冲区和实验区), 饮用水源保护区(含一、二级保护区)、风景名胜区和森林公园的绝对(核心)保护区以及其他有特殊保护价值需要特别保护的区域。这些区域严格按照有关法律法规和规划实施强制性保护。

限制准入区: 主要包括绝大部分农业、林业用地, 以及在城镇体系规划与工业布局规划中非重点进行工业开发和城镇建设的乡镇。这些区域以生态保护、农业生产为主, 严格限制工业开发和城镇建设规模, 禁止新上高污染工业项目。

优化准入区: 主要为现状开发密度较高, 生态环境承载力正在减弱, 污染物排放量较大, 环境质量现状未达到功能区要求的区域。该区是工业开发和城镇建设的重点区域, 其与重点准入区的主要区别是需要进行主要污染物排放总量削减。

重点准入区: 主要未在城镇体系和工业布局规划中需要进行大规模工业开发和城镇建设(人口集聚), 且现状污染物排放量不大、环境质量较好的区域。该区域环境质量达到功能区要求, 且有较强的环境承载力(环境容量)。

5.1.2 区域生态环境功能小区分区方案

(1) 区域生态环境功能总体定位

依据《浙江省生态功能区划》、南湖区生态环境保护基本要求及浙江省、嘉兴市、南湖区社会经济发展规划和产业带发展规划等, 确定南湖区生态环境功能区划

的总体定位为：优化产业布局,控制环境污染,建设生态南湖，确保经济发展与环境保护双赢。

南湖区生态保护与发展的总体要求：充分发挥自身资源、环境和区位优势，转变传统的经济增长方式，建立起以先进制造业为支撑，以高新技术为提升、以绿色产业和清洁生产为重点的合理的经济结构，大力发展生态经济，建设和谐的生态家园，改善生态环境，繁荣生态文化。把南湖区建设成为生态环境优良、自然资源持续利用、生活富裕、社会文明的现代化生态区，形成符合可持续发展要求的经济结构、生态环境安全保障系统和社会管理体系，经济、社会和环境指标达到全国先进水平。

（2）生态环境敏感性综合评价

生态环境敏感性空间分布格局见表 2-1。

表 2-1 生态环境综合敏感性空间分布格局

敏感性等级	面积: km ² (%)	分布地区
极敏感	4.445 (1.04)	集中分布于长水塘饮用水源一二级保护区和南湖风景名胜核心保护区。
高度敏感	336.107 (79.93)	主要分布于城南街道南部、东栅街道东部，大桥镇、新丰镇、余新镇、凤桥镇、七星镇除镇区及近郊外以外的区域。
中度敏感	85.279 (20.03)	主要分布于建城区及近郊，大桥镇、新丰镇、余新镇、凤桥镇、七星镇除镇区及近郊地区

生态系统服务功能重要性空间分布格局见表 2-2。

表 2-2 生态系统服务功能重要性空间分布格局

重要性等级	面积: km ² (%)	分布地区
极重要	7.504 (1.76)	集中在南湖风景名胜核心保护区、湘家荡旅游度假区、长水塘饮用水源一、二级保护区。
重要	268.649 (63.09)	分布于 5 镇除镇区及工业园区外的地区、东栅街道北部，以及城南街道南部
中等重要	77.717 (18.25)	分布于建城区及近郊、嘉兴工业园区以及各镇工业园区
一般地区	71.960 (16.90)	除上述地区外的所有地区

5.2 南湖区耕地保护与村庄整治生态环境功能小区（I1-30402B03）

5.2.1 基本特征

基本概况：小区面积 282.86km²，大致涵盖了余新、凤桥、大桥、新丰、七星 5 镇和城南、东栅街道的绝大部分耕地保护区和农村居民点，以及约 3 平方公里的嘉兴市军用机场，小区居住人口约 13.59 万，人口密度约为 480 人/km²。

本小区是南湖区耕地的集中分布区，约占南湖区耕地的 90%，对保证南湖区的粮油供应，稳定南湖区粮油生产能力极为重要。区内经济以农业生产为主，农业发展总体效益高，南湖区每年有 1000 万头（只）以上的畜禽主要产自该小区，单位面积农林牧渔产值约为 800 万元/km²。随着规划面积达 35 万亩的南湖区国家级农业科技示范园的建设，南湖区农业产业已初步形成了 4 个区块，即北部近郊蔬菜与瓜类为主的设施型农业区、中部近郊林果特种养殖为主的观光型农业区、南部远郊粮油蚕桑为主的加工型农业区和东部远郊生猪苗木为主的生态型农业区，涌现了“竹林”三元猪、“凤桥”水蜜桃、“禾欣”大米、“栖桢”茭白、“南湖铁甲”等知名农产品。区内工业以印染、砖瓦、水泥等高污染物排放企业为主。

环境质量：小区以生态系统产品提供为主要生态环境保护目标，区内三店塘、平湖塘、海盐塘各地表水断面 2005 年水环境质量均为 V 类或劣 V 类，大气环境质量达到二级标准，声环境质量达到 2 类标准。

污染物排放情况：南湖区每年 90 万吨以上畜禽粪尿大部分集中在本小区，其中 40%以上未经任何处理就地就河排放；农业面源污染也主要集中在本小区；小区现有重点污染企业 30 家，化学需氧量共计 99.8 吨。小区中嘉兴高联丝绸印染有限公司、浙江秀舟纸业有限公司 COD 排放量为 54.7 吨，约占整个小区的 55%，这两家企业废水已进管网。小区工业企业二氧化硫排放量为 1221.3 吨，其中嘉兴市芽芽水泥有限公司的废气排放量约占整个小区的 43%。

主要存在的问题：南湖区养殖规模过于庞大，2005 年生猪存栏量 66.63 万头，已超出生态环境所能承载的极限；禽畜规模化养殖分布散乱；农业化肥、农药施用过度，农业面源污染严重，零散分布的农村居民点排放的生活污水、企业未处理或处理不充分而排放的工业污水以及上游来水污染加重了小区的水环境压力；小区地表水水质差，无法达到功能区 IV 类水质要求，对农业生产和农村居民生活造成一定影响；植被覆盖率过低且类型单一，难以发挥良好的生态效应。此外，小区大部分河道河泥淤积物厚度达 1 米以上，河泥养分富集，造成水生植物、浮游生物大量繁衍，加速了水环境恶化。小区工业经济发展水平较低，工业企业以印染、水泥、砖瓦、造纸等高污染企业为主，规模大小参差不齐，布局散乱，综合效益不高，区内工业废水有 14%左右直接入河荡，给水环境造成很大的压力。

5.2.2 生态环境保护目标

生态环境敏感性：小区为水环境污染高度敏感区。

主要生态功能：小区为南湖区重要生态服务功能的集聚区，区内广泛分布有基本农田保护区，具有极重要或重要的生物多样性维持与生境保护、生态系统产品提供等生态服务功能，是南湖区的生态屏障。

生态环境保护目标：近期水环境质量和大气环境质量保持现状，工业固体废物处置利用率达到 97%，重点污染源工业废水排放达标率达到 95%，化肥施用强度小于 250 千克/公顷，农村污灌达标率 100%，规模化畜禽养殖场粪便综合利用率 95% 以上，农村生活用能中清洁能源所占比例为 65%，森林覆盖率达 15%；远期水环境质量达到 IV 类，重点污染源污染物排放达标率达到 97%，工业固体废物处置利用率达到 98%，化肥施用强度 230 千克/公顷，规模化畜禽养殖场粪便综合利用率 100%，农村生活用能中清洁能源所占比例为 80%。

5.2.3 生态环境保护与建设措施

建设开发活动环境保护要求：小区建设开发活动农业生产和农村居民点建设为主，在非禁限养殖区可发展规模化畜禽养殖；禁止发展《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》和《嘉兴市产业发展导向目录》中规定的禁止类和限制类产业项目，在非基本农田保护区允许建设对环境影响较小的工业项目。

污染控制：严格控制产生水污染的项目，新建达到规定指标的项目，必须执行“以老带新”政策，须替代削减 1.5 倍以上同类污染物的排放总量。划定畜禽禁限养区，针对性地引导养殖户区域集聚，并通过集中建设养殖排污处理设施，减少畜禽养殖废水；推行有机肥工程和沼气工程，寻找新的施肥模式和替代化肥，禁止使用“两高”农药和含磷洗衣粉，有效减少农村居民生活污水和农业面源污染。建立一批化肥、农药减量控害增效示范区；在完成畜禽养殖区、限养区、禁养区规划的基础上，推广“禽畜一气一农”生态养殖模式或“禽畜一有机肥一农”粪便资源化、无害化处置方法；近期对区内的规模化畜禽养殖场进行治理，确保养殖污水达标排放；新建扩建规模养殖场实行排污许可证制度。划定禁烧区，在焚烧区内秸秆全面禁烧。

生态保护与建设：对于现有损害生态功能区的农业生产、建设开发等活动进行控制和引导；发展生态农业和观光旅游的资源优势，扩大无公害农产品和花卉苗木

的种植面积；通过河道治理、农田整治，平衡施肥、病虫草综合防治及养殖业禽畜粪便无害化处理等措施，推广生态农业建设；加强基本农田保护，完善农田排灌体系，提高水资源利用率，控制非法占用耕地，使本区域土地利用达到动态平衡；发展农村能源工程，主要是发展沼气、太阳能，提高农村的清洁能源利用率；对现状分散农村居民点进行撤并和改造、统一规划和建设，利于生活污水、生活垃圾的统一处理与处置；嘉兴市军用机场周围留足 1KM 缓冲区，保证机场正常作业。

本项目 2#泵站及 2#~8#泵站连通管位于南湖区耕地保护与村庄整治生态环境功能小区（I1-30402B03）内，属于限制准入区。本项目 2#泵站及 2#~8#泵站连通管为污水泵站及污水管线项目，属于环保治理项目，对实现该生态环境功能小区的污染控制目标及该小区生态环境保护目标基本无影响，符合该小区的建设开发活动环保准入条件，符合南湖区生态环境功能区规划。详见附图 4-南湖区生态环境功能区图。

6、海盐县生态环境功能区规划

6.1 规划范围及年限

规划范围为海盐县的陆域部分，共计534.73 平方公里。

规划基准年：2005 年；

规划近期：2006—2010 年；

规划中远期：2011—2020 年。

6.2 生态环境功能分区

（1）禁止准入区

该区域是以饮用水源保护区和风景名胜保护区为主的功能小区组成，包括3 个生态环境功能小区，分别为：盐嘉塘饮用水源保护生态环境功能小区

（I1-10424A01）、千亩荡饮用水源保护生态环境功能小区（I1-10424A02）、南北湖风景名胜保护生态环境功能小区（I1-10424A03），总面积为11.64km²。

（2）限制准入区

该功能区主要生态环境功能为耕地和村庄保护、饮用水源保护、风景名胜保护、生物多样性与旅游资源保护、核电站生境保护和滩涂开发与保护等，包括7 个生态环境功能小区，分别为：盐嘉塘饮用水源准保护生态环境功能小区（I1-10424B01）、千亩荡饮用水源准保护生态环境功能小区（I1-10424B02）、南北湖风景名胜准保

护生态环境功能小区（I1-10424B03）、海盐基本农田保护与村庄整治生态环境功能小区（I1-10424B04）、秦山核电保护生态环境功能小区（I1-10424B05）、南北湖围垦区旅游资源开发与保护生态功能小区（VI1-10424B06）、白塔山生物多样性保护与生态旅游生态环境功能小区（VI1-10424B07）。该功能区现有耕地261.96km²，其中基本农田218.87km²。

（3）重点准入区

该区域共有3个生态功能小区，分别为：武原—西塘桥城镇与工业发展生态环境功能小区（I1-10424C01）、海盐杭州湾大桥经济开发生态功能小区（I1-10424C02）、海盐临港工业发展生态环境功能小区（I1-10424C03）。涉及全县2个镇，总面积53.62km²。

（4）优化准入区

该区域共有8个生态功能小区，分别为：武原城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D01）、百步城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D02）、沈荡城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D03）、于城城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D04）、西塘桥城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D05）、通元城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D06）、澉浦城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D07）、武原-秦山-澉浦沿海城镇与工业优化生态环境功能小区（I1-10424D08），总面积83.06km²。

6.3 项目所处生态功能区概况

污水处理厂选址区属于海盐杭州湾大桥经济开发生态功能小区（I1-10424C02），属于重点准入区。

（1）基本特征

基本情况：本小区为海盐县经济开发区大桥新区，位于海盐县城的东北部，东接平湖市乍浦镇行政边界，南临杭州湾，西到西场河，北至杭平申线，总面积：37.45平方公里，人口：27700余人。本小区内地势平坦，南面有大片滩涂，境内河道纵横，河塘星罗棋布，为典型的江南水乡，海堤内有多处渔场。本小区位于刚刚贯通的杭州湾大桥北桥堍，沪杭公路及东西大道横贯全境，乍嘉苏高速公路纵贯南北，杭平申线位于小区北部，是现状五级规划四级航道，今后整个区域水陆交通将十分便利。现状土地目前仍以村庄农田为主，区内产业以造纸、建材、金属制品等为主。

小区现有工业产值为 34204.4 万元。

环境质量与污染排放：小区内地表水水质较差，为 V 类，污染严重。大气质量良好。小区内现有重点污染企业 5 家，分别是：海盐宏泰纸业有限公司、浙江新东方紧固件有限公司、海盐博大精细化工有限公司、浙江华越丝绸制品有限公司和海盐精细化工有限公司等。累计年排放废水量 90.29 万吨，废气量 0.97 万立方米，COD 排放量为 105.89 吨，NH₃-N 排放量为 0.195 吨，SO₂ 排放量为 99.05 吨。

主要环境问题：区内河流水质较差,不符合水环境功能要求，环境容量很少。垃圾回收处理不完善，固体废弃物随意倾倒情况比较严重，交通噪音和建设施工噪音污染严重。

(2) 主要生态功能与环境保护目标

本小区生态功能为工业发展与生态保护。小区生态环境保护目标为地表水近期 IV 类，远期为 III 类。道路绿化普及率 95%以上、工业企业入区率大于 50%、重点工业污染源排放达标率 100%、实施清洁生产主要重点企业比例不低于 50%、通过 ISO14000 认证主要重点企业比率 20%。

(3) 生态环境保护与建设措施

建设开发活动环境保护要求：重点准入高档纸制品、新型建材、临港重化工业、通用机械、精密仪器等企业和项目，重点发展机械制造、紧固件、新型材料、电子信息、生物技术、仪器仪表等主导产业和生态型企业。提升产业的组织化、规模化程度，延伸产业链，形成产业集群。本小区以发展二类工业为主，兼容一类用地，严格控制三类工业的发展。新进项目万元产值水耗为 80 吨，能耗（煤）为 0.6 吨，SO₂ 排放量 7 千克，COD 排放量 5 千克，NH₃-N 排放量 0.07 千克。

污染控制：严格按照要求将企业污水排放至污水管网，严格禁止污水直接排放到河流等自然水体中去。加强对境内污染企业的环保监控，对于新入区的企业，要求其污水必须达标排放，并纳入污水管网中。实行污染物总量控制；严格控制重点污染行业的审批；在大气治理上，严格控制有严重大气污染企业进入小区，集中由规划热厂统一供热，鼓励发展公交，提倡绿色环保交通，完善防尘措施；在声环境方面，在城市功能片区铺设低噪音路面，合理有效管理道路及水运船舶的噪音；固废处理上，完善环保设施和垃圾收集网络的建设，积极发展循环再利用工程，变废为宝。

生态环境保护与建设措施：工业用地与村民住在用地之间必须设置不小于 15m

的卫生防护绿化带，控制与居民点临近工业企业的性质，严禁有严重废气、废水、噪音污染的工业企业临近农村居民点，减轻工业对农村居民点的不良影响。对水污染治理实行雨污分流制排水系统，所有企业排放的污水进入城市管网前必须达到国家规定的排放标准、大力加强绿化，保证水体面积和循环流通，增强水系的自净能力，保持和提高水环境的质量。加强工业园区内生态建设，提高绿化覆盖率；加强园区循环利用，提高中水回用率，建设生态工业园区。

本项目主要为污水处理厂项目，属于环保治理项目，对实现该生态环境功能小区的污染控制目标及该小区生态环境保护目标基本无影响，符合该小区的建设开发活动环保准入条件，符合海盐县生态环境功能区规划。详见附图 3-海盐县生态环境功能区图。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

本项目选址区域附近水体主要为盐平塘、平湖塘水域及其支流,水质资料采用2012年常规监测资料。

1.1 评价标准

按《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(浙江省水利厅、浙江省环保局,2006年4月),盐平塘、平湖塘的水域功能区为GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类。

1.2 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:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{(36.6 + T)}$$

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。

1.3 评价结果

表 3-1 2012 年盐平塘东塘桥断面常规监测数据

单位：除 pH 值无量纲外，其余均为 mg/L

断面	项目	平均值	水质类别
东塘桥	pH 值	7.33	I 类
	DO	3.29	IV 类
	COD_{Mn}	7.73	IV 类
	COD_{Cr}	26.24	IV 类
	BOD_5	6.29	V 类
	NH_3-N	2.49	劣 V 类
	T-P	0.452	劣 V 类
	石油类	0.232	IV 类

由表 3-1 监测结果可知，盐平塘在本项目所在地附近的水体水质已受到严重污染，除 pH 能达到 III 类标准外，其余指标均超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类水体标准，其中，DO、 COD_{Cr} 、石油类、 COD_{Mn} 为 IV 类， BOD_5 为 V 类，T-P、 NH_3-N 为劣 V 类。主要原因为上游来水水质较差、沿途生活污水直排等原因造成该水域污染。

3-2 2012 年平湖塘常规监测断面水质评价结果

河流	监测断面	结果	DO	COD_{Mn}	BOD_5	NH_3-N	石油类	TP	COD_{Cr}
平湖塘	人中浜断面	年平均浓度	4.84	6.36	5.78	2.15	0.049	0.275	21.79
		类别	III	IV	IV	劣 V	I	IV	IV
	焦山门桥断面	年平均浓度	4.92	7.06	6.65	2.54	0.040	0.307	22.55
		类别	III	V	V	劣 V	I	V	IV

平湖塘人中浜、焦山门桥断面全年水质指标均已普遍超过 III 类水质标准，尤其是 NH_3-N 、TP 已超过 V 类水。具体分析如下：

(1) 人中浜断面：全年平均水质石油类、DO 能达到 III 类标准，其余指标均超 III 类标准，其中 COD_{Cr} 、 BOD_5 、TP、 COD_{Mn} 为 IV 类， NH_3-N 为劣 V 类。

(2) 焦山门桥断面：全年平均水质石油类、DO 能达到Ⅲ类标准，其余指标均超Ⅲ类标准，其中 COD_{Cr}、BOD₅、TP、COD_{Mn} 为Ⅳ类，NH₃-N 为劣Ⅴ类。

综上所述，平湖塘地表水水质已受严重污染。

分析超标原因，主要是嘉兴河网的下游河流，上游来水水质较差，加上当地农业面源、生活面源及工业污染源的影响。

2、排放口附近海域水质情况

按《浙江省近岸海域环境功能区划》(调整方案)，排放口附近海域水体属四类环境功能区，其水体执行《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准。

根据浙江省舟山海洋生态环境监测站提供的排放口附近海域环境监测数据(浙海环监(2012)第 123 号报告)。

嘉兴市污水处理工程排放口附近海域水质受无机氮和活性磷酸盐的影响，水质全部为劣于四类水，排放口附近海域两个固定站点 2012 年上半年无机氮均值分别超标 4.92 倍、4.82 倍；活性磷酸盐均值分别超标 1.33 倍、1.20 倍。其余指标 pH 值、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、石油类及重金属均无超标现象，且各项重金属含量均较低。排放口附近海域两个固定站点 ZJ0401 站位（排污口下游），2011 年上半年、2011 年下半年、2012 年上半年水质活性磷酸盐平均值分别为 0.034mg/L、0.075mg/L、0.060mg/L，ZJ0402 站位（排污口上游）2011 年上半年、2011 年下半年、2012 年上半年水质活性磷酸盐平均值分别为 0.019mg/L、0.070mg/L、0.054mg/L，ZJ0401 站位（排污口下游），2011 年上半年、2011 年下半年、2012 年上半年水质无机氮平均值分别为 1.89mg/L、2.02mg/L、2.46mg/L，ZJ0402 站位（排污口上游）2011 年上半年、2011 年下半年、2012 年上半年水质无机氮平均值分别为 1.94mg/L、2.19mg/L、2.41mg/L。

海域沉积物监测结果表明，调查海域表层沉积物所有指标均符合《海洋沉积物质量》(GB18668-2002)三类标准的限值要求。

3、环境空气质量现状

根据 2012 年嘉兴市大气常规监测资料，嘉兴市区设置了嘉兴市嘉兴学院、嘉兴市环境保护监测站、清河小学 3 个大气常规监测点，具体监测统计结果见表 3-3。评价标准采用环境空气质量标准（GB3095-1996）中二级标准。污染物单项指数小于 1，则表示该指标能达到环境质量标准的要求，污染物单项指数大于 1，则表示

该指标已超过环境质量标准的要求，单项指数越大，表示该指标的环境质量越差。

表 3-3 2012 年嘉兴市环境空气常规监测统计结果

监测点位	监测项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值
1#嘉兴学院	年均值(mg/m ³)	0.024	0.047	0.077
	二级标准(mg/m ³)	0.06	0.08	0.10
	比标值	0.40	0.59	0.77
2#嘉兴市环境保护监测站	年均值(mg/m ³)	0.035	0.042	0.079
	二级标准(mg/m ³)	0.06	0.08	0.10
	比标值	0.58	0.53	0.79
3#清河小学	年均值(mg/m ³)	0.032	0.041	0.093
	二级标准(mg/m ³)	0.06	0.08	0.10
	比标值	0.53	0.51	0.83

由表 3-3 可知，嘉兴市大气环境质量现状基本为二级，环境空气污染物的污染次序为 PM₁₀>NO₂>SO₂，环境空气质量等级以轻度污染为主，其中最主要的污染因子为 PM₁₀。

2012 年度海盐县空气质量监测天数为 366 天，其中优 188 天，良 174 天，轻微污染的天数为 4 天，优良率为 98.9%。海盐县 2012 年全年监测统计结果：SO₂ 的年均值为 0.025mg/m³；NO₂ 的年均值为 0.028 mg/m³；PM₁₀ 的年均值为 0.057mg/m³。SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 都能达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》中的二类标准。

4、声环境质量现状

污水处理厂选址于海盐经济开发区杭州湾大桥新区内，项目所在区域声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)；泵站声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)；靠近公路一侧执行 4a 类标准，即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。为了解现有项目噪声现状，本评价引用《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》（2012 年 9 月）中污水处理厂的噪声监测数据，污水处理厂厂界噪声监测结果见表 3-4。同时本评价对 2#泵站进行噪声现状监测，噪声监测结果见表 3-5。

表 3-4 厂界噪声测量结果

测点编号	测点位置	主要声源	Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 15 日)		Leq (dB (A)) (2012 年 5 月 16 日)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北厂界偏西	进水泵	48.5	46.6	47.8	46.3
2#	西厂界偏北	水解酸化池	49.6	46.4	48.3	46.5
3#	西厂界偏南	鼓风机房	54.9	52.6	53.7	52.1
4#	南厂界偏西	/	48.0	43.8	48.1	42.6
5#	南厂界偏东	排海泵站	58.3	53.6	55.7	53.8
6#	东厂界偏南	/	49.0	48.1	48.9	48.2
7#	东厂界偏北	/	47.0	45.8	46.7	45.1
8#	北厂界偏东	/	48.2	47.4	47.8	47.2
标准限值		-	65	55	65	55

表 3-5 2#泵站边界噪声测量结果

泵站名称	测点位置	Leq (dB (A)) (2014 年 3 月 21 日)	
		昼间	夜间
2#泵站	1#	52.4	47.9
	2#	50.7	48.3
	3#	49.3	47.1
	4#	53.4	48.6
(GB12348-2008)2 类标准值		60	50

监测结果表明:

(1)嘉兴市污水处理厂厂界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

(2)2#泵站边界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。

主要环境保护目标:

1、主要保护目标:

本项目拟建区域地表水已受严重污染、达不到相应的功能水质要求，地表水污染是该区域的主要环境问题。污水处理厂东侧 280m 处为农宅；8#泵站东侧、东南侧、南侧、西侧、西北侧有部分民居，因此本项目的主要环境保护目标是地表水质、周围居民住宅。

表 3-6 主要保护目标一览表

序号	名称	方位	厂界距离
污水处理厂			
1	农宅	E	280m
2	附近河道	N	50m
3	盐平塘	N	4km
2#泵站			
1	平湖塘	S	280m
8#泵站			
1	荆阳小区	E	15m
		SE	25m
		S	70m
2	居民点	W	110m
3	居民点	NW	85m
4	附近河道	S	340m
5	平湖塘	N	2.8km

2、环境质量保护目标:

本项目环境质量保护目标如下:

①海域: 杭州湾海域水体属四类环境功能区, 保护级别为《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准;

②地表水: 地表水保护目标为建设区周围的水体(盐平塘、平湖塘水域及其支流), 保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类;

③空气: 保护目标为建设区域周围的空气环境质量, 保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级;

④声环境: 保护目标为该区域的声环境质量, 污水处理厂厂界声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准, 泵站场界声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准, 靠近公路一侧声环境保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准。

四、评价适用标准

1、近岸海域

按《浙江省近岸海域环境功能区划》(调整方案),评价范围内海域水体属四类环境功能区,其水体执行《海水水质标准》(GB3097-1997)四类标准,有关参数的标准限值见表 4-1。

表 4-1 海水水质标准		单位:除 pH 外均为 mg/L
水质指标	第四类	
pH	6.8~8.8,同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
COD	5	
DO	3	
石油类	0.50	
无机氮	0.50	
活性磷	0.045	
总铬	0.50	
铜	0.050	
铅	0.050	
锌	0.50	
镉	0.010	
汞	0.0005	
砷	0.050	
硫化物	0.25	

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。另外,由于本环评引用的环境质量现状监测数据为 2012 年的监测数据,故环境质量现状采用《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准对其进行评价,有关污染因子的标准限值详见表 4-2。特征污染物氨、硫化氢环境标准执行《工业企业设计卫生标准》表 1 居住区大气中中有害物质的最高容许浓度,具体详见表 4-3。

表 4-2 环境空气质量评价标准 单位: mg/m^3

污染物名称	最高容许浓度			执行标准
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.50	GB3095-1996
TSP	0.2	0.30	/	
PM ₁₀	0.1	0.15	/	
NO ₂	0.08	0.12	0.24	
O ₃	/	/	0.16	
SO ₂	0.06	0.15	0.5	GB3095-2012
TSP	0.2	0.3	/	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
NO ₂	0.04	0.08	0.2	
NO _x	0.05	0.1	0.25	
O ₃	/	0.16	0.20	

表 4-3 特征污染物环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m^3)		执行标准
	1 小时平均	日平均	
氨	0.20	/	TJ36-79《工业企业设计卫生标准》
硫化氢	0.01	/	

3、地表水

内河水体按各自的功能区分别执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的相应标准, 有关参数的标准限值见表 4-4。

表 4-4 地表水环境质量标准

单位: 除 pH 外, 其余均为 mg/L

项目	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6~9			
DO	6	5	3	2
高锰酸盐指数	4	6	10	15
COD _{Cr}	15	20	30	40
BOD ₅	3	4	6	10
氨氮	0.5	1.0	1.5	2.0
总磷	0.1	0.2	0.3	0.4
Cu	1.0	1.0	1.0	1.0
Zn	1.0	1.0	2.0	2.0
As	0.05	0.05	0.1	0.1
Cd	0.005	0.005	0.005	0.01
六价铬	0.05	0.05	0.05	0.1
Pb	0.01	0.05	0.05	0.1
石油类	0.05	0.05	0.5	1.0

4、声环境

污水处理厂声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类区标准，泵站声环境执行 2 类区标准，靠公路一侧执行 4a 类区标准。各标准值详见表 4-5。

表 4-5 声环境标准 (等效声级, $L_{A,eq}$ dB)

类别	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

5、海洋沉积物

参照执行《海洋沉积物质量》(GB18668-2002) 第三类沉积物标准, 参见表 4-6。

表 4-6 海洋沉积物质量标准 (单位: g/L)

项 目	汞	镉	铅	铜	锌	石油类	有机碳	铬
单位	$\times 10^{-6}$	$\times 10^{-6}$	$\times 10^{-6}$	$\times 10^{-6}$	$\times 10^{-6}$	$\times 10^{-6}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-6}$
第三类	1.00	5.00	250.0	200	600	1500.0	4.0	270

1、废水

嘉兴市污水处理工程以接纳工业废水为主, 按照浙江省近岸海域环境功能区划, 嘉兴市污水处理工程的排放口属四类环境功能区。目前污水处理厂一期工程出水执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-96) 的二级标准(城镇污水处理厂类); 污水处理厂二期工程出水执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-96) 的二级标准(其他排污单位类)。详见表 4-7。

表 4-7 《污水综合排放标准》二级标准 (单位: 除 pH 外均为 mg/l)

序号	污染物	二级标准(城镇污水处理厂类)	二级标准(其他排污单位类)
1	COD	120	150
2	BOD ₅	30	30
3	SS	30	150
4	动植物油	15	15
5	石油类	10	10
6	阴离子表面活性剂	10	10
7	氨氮	25	25
8	总磷	1.0	1.0
9	色度	80	80
10	pH	6~9	6~9

污
染
物
排
放
标
准

根据 2011 年 9 月国务院批准的《长江中下游流域水污染防治规划(2011-2015 年)》的要求,所有城镇污水处理厂应达到一级 B 以上排放标准(GB18918-2002),因此现有工程经改造提标后,污水经集中处理后的尾水排放标准按照(GB18918-2002)《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准执行。详见表 4-8。

表 4-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 (单位:除 pH 外均为 mg/l)

序号	基本控制项目	一级 A 标准
1	COD	50
2	BOD ₅	10
3	SS	10
4	动植物油	1
5	石油类	1
6	阴离子表面活性剂	0.5
7	总氮	15
8	氨氮	5 (8)
9	总磷	0.5
10	色度	30
11	pH	6~9
12	类大肠菌群数 (个/L)	10 ³

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

2、噪声

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 4-9。

表 4-9 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 4-8 中相应的限值减 10dB (A) 作为评价依据。

营运期污水处理厂厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准,即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A);泵站执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准,即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A);靠近公路一侧执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类区标准,即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

3、大气污染物

施工期扬尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准，具体见表 4-10。营运期污水处理厂有组织排放和泵站氨、硫化氢、臭气浓度标准值执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级新改扩建排放标准值，具体见表 4-11。营运期污水处理厂厂界无组织排放标准值执行（GB18918-2002）《城镇污水处理厂污染物排放标准》中大气污染物排放标准二级标准，具体见表 4-12。

表 4-10 《大气污染物综合排放标准》新污染源二级标准

废气	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高 (m)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度
颗粒物	3.5	15	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

表 4-11 《恶臭污染物排放标准》二级新改扩建排放标准

废气	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高 (m)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度
氨	4.9	15	周界外浓度最高点	1.5mg/m ³
硫化氢	0.33	15		0.06mg/m ³
臭气浓度 (无量纲)	2000 (无量纲)	15		20 (无量纲)

表 4-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》中大气污染物二级排放标准

废气	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
氨	周界外浓度最高点	1.5mg/m ³
硫化氢		0.06mg/m ³
臭气浓度 (无量纲)		20 (无量纲)

4、污泥控制标准

据相关环保法规要求，污水处理厂经处理后的污泥若用于填埋处理时，应达到安全填埋的相关环境保护要求。处理后的污泥农用时，其污染物含量应满足表 4-13 中的要求，施用条件须符合 GB4284-84《农用污泥中污染物控制标准》的有关规定。

总量控制指标	表 4-13 污泥农用时污染物控制标准限值			
	序号	控制项目	最高允许含量(mg/kg 干污泥)	
			在酸性土壤上 (pH<6.5)	在中性和碱性土壤上(pH>=6.5)
	1	总镉	5	20
	2	总汞	5	15
	3	总铅	300	1000
	4	总铬	600	1000
	5	总砷	75	75
	6	总镍	100	200
	7	总锌	2000	3000
	8	总铜	800	1500
	9	硼	150	150
	10	石油类	3000	3000
	11	苯并(a)芘	3	3
	12	多氯代二苯并二恶英/多氯代二苯并呋喃 (PCDD/PCDF 单位: ng 毒性单位/kg 干污泥)	100	100
	13	可吸附有机卤化物(AOX)(以 Cl 计)	500	500
	14	多氯联苯(PCB)	0.2	0.2
污泥暂存场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 年修订) 执行。				
总量控制指标	1、总量控制原则			
	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。			
	该项目污染物的总量控制目标值, 为经处理达标后排放的污染物总量。根据工程分析, 项目排放的污染物中, 纳入总量控制要求的主要污染物为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N。			
	2、总量控制建议值			
总量控制指标	根据《嘉兴市污水处理工程二期工程环境影响报告书》(2007 年) 和环评批复浙环建【2007】59 号, 该企业现有总量控制指标为 COD _{Cr} 22119t/a、NH ₃ -N 3923.75t/a。			
	本提标改造项目实施后, 总处理能力仍为 60 万 m ³ /d, 污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 即 COD _{Cr} 50mg/L、NH ₃ -N5mg/L, 则 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 的达标排放量分别为 10950t/a、1095t/a。因此该企业达标排放量未超出现有总量控制指标。因此, 总量控制指标仍为: COD _{Cr} 22119t/a、NH ₃ -N3923.75t/a。			

3、总量控制实施方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号文件）要求：新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡；确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。

本项目实施后，COD_{Cr}、NH₃-N 达标排放量未超出现有总量控制指标，无需进行区域替代削减，符合总量控制的要求。

五、建设项目工程分析

1、工艺设计简述

1.1 设计水量

工程建设规模	60 万 m ³ /d
总变化系数	1.2
平均设计流量	25000m ³ /h (6.94m ³ /s)
高峰设计流量	30000m ³ /h (8.33m ³ /s)

1.2 设计进水水质

综合一、二期工程实际进水水质统计数据 and 纳管标准，确定本次提标改造工程的设计进水水质如下表所示。

表 5-1 污水厂提标改造设计进水水质 (mg/L)

项目	CODcr	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
设计进水水质	500	250	380	40	30	10

(1) 进水的水质监管要求和源头控制

嘉兴污水厂的进水中有一定比例的工业废水，据统计，进厂的工业废水主要包括约 7 万 m³/d 的化工废水以及约 7~8 万 m³/d 的印染废水。此外还有其他水量相对较小的工业废水来源，工业类型包括造纸、农药、机械加工等。总的来说污水厂进水的水质成分复杂，难降解污染物的含量较高。本次提标要求污水厂出水达到一级 A 排放标准，在现有的进水水质条件下具有很大的处理难度。为确保本工程提标目标的实现，除需要采取相应的工程措施外，还必须加强对污水厂服务范围内各工业废水排放点的监管和控制，内容主要包括以下两个方面：

- 1) 接入污水厂的工业废水必须满足纳管标准的要求
- 2) 严控进水中不可降解污染物的浓度

(2) 进水的调控措施

在加强源头控制和监管的基础上，还可以通过管网的梳理，对服务范围内的工业废水进行分类和调配，将主要的工业废水调配进工艺流程更有针对性的二期工程，减少进入一期工程的工业废水量，从而可以对集中的工业废水采取有针对性的工程措施。具体的水量调配方案为：

- 1) 原进入一期的海盐经济开发区的化工废水调配入二期工程，该路水量目前有约 5 万

m³/d，远期将达到 10 万 m³/d。

2) 原进入一期的南湖片约 2 万 m³/d 的精细化工废水调配入二期工程。

3) 王江泾片区约 7~8 万 m³/d 的精细化工废水纳入二期工程。

1.3 设计出水水质

提标改造后污水处理厂尾水排放杭州湾，其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。具体见表 4-7。

2、工艺流程

2.1 污水处理厂一期工程

污水厂一期工程现有设施进行缩量提标改造，一期工程现有的 4 座氧化沟保留 2 座，氧化沟的处理水量缩量至 4 万 m³/d；拆除另外的 2 座氧化沟，新建 1 座 15 万 m³/d 的 A/A/O 生反池；分流 11 万 m³/d 的污水至新建的 MBR 处理设施。另外，增加后续深度处理和消毒氧化设施。一期工程的水量分配如下表所示。

表 5-2 一期工程水量分配

处理设施	水量 (万 m ³ /d)	备注
一期总水量	30	/
一期现有氧化沟水量分配	4	保留 2 座氧化沟
新建 A/A/O 生反池水量分配	15	新建 1 座 A/A/O 生反池
新建 MBR 设施水量分配	11	新建 1 座 MBR 处理设施

提标改造后一期工程现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：

1) 预处理：旋流沉砂池+初沉池；

2) 污水二级处理工艺：分为 3 部分，包括 11 万 m³/d 的 MBR 工艺、15 万 m³/d 的 AAO 生反池+周边进水周边出水二沉池、4 万 m³/d 的氧化沟+周边进水周边出水二沉池；

3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+滤布滤池；

4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；

5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+板框脱水机。

污水厂一期工程分流 11 万 m³/d 的水量至新建的 MBR 处理设施进行处理。新建 MBR 处理设施的主要工艺环节如下：

1) 预处理：膜格栅+初沉池；

2) 主处理：MBR 处理工艺，包括生反池+膜池。

污水处理厂一期工程提标改造后的工艺流程框图如下图所示。

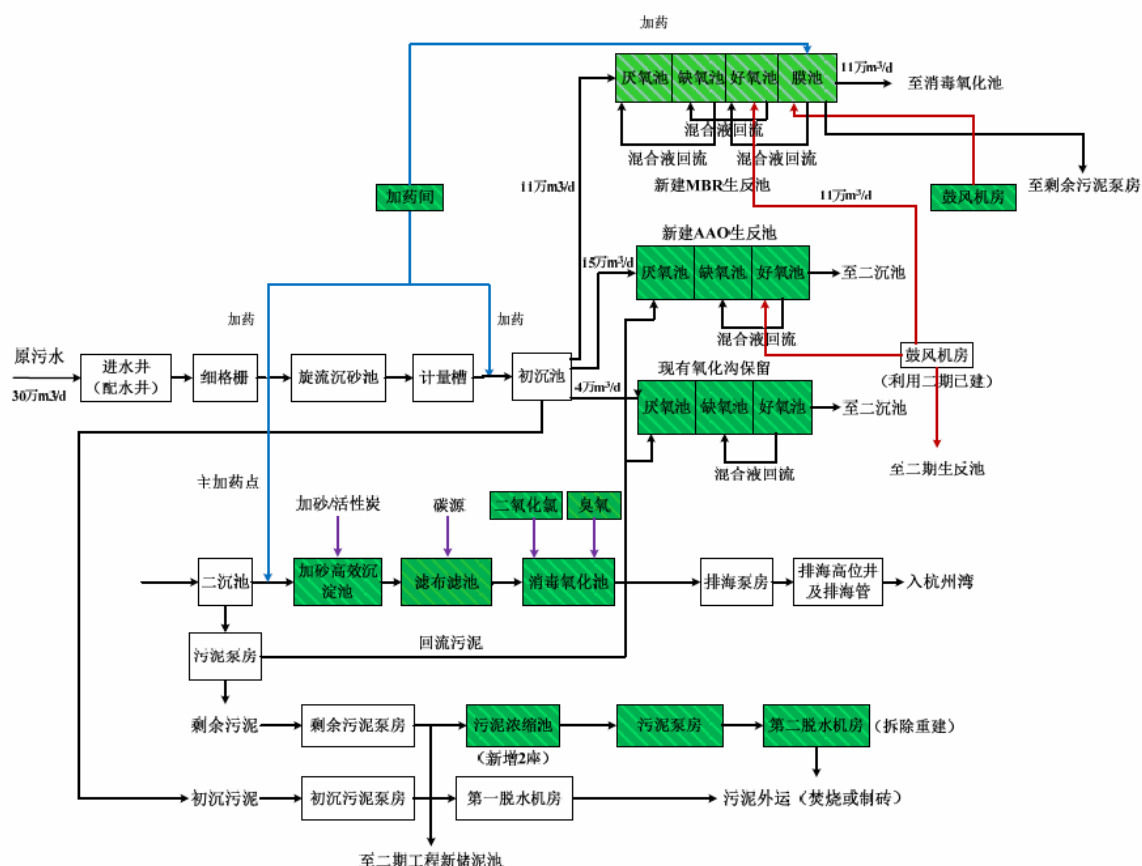


图 5-1 污水处理厂一期工程工艺流程图

2.2 污水处理厂二期工程

污水厂二期工程主要在现有流程基础上增加后续深度处理和消毒氧化设施，提标改造后各处理环节采用的主要工艺如下：

- 1) 预处理：旋流沉砂池+预曝气池+初沉池+水解酸化池；
- 2) 污水二级工艺：A²/O 生反池+周边进水周边出水二沉池；
- 3) 后续深度处理设施：加砂高效沉淀池+反硝化深床滤池；
- 4) 消毒工艺：采用二氧化氯和臭氧组合的消毒氧化工艺；
- 5) 污泥处理工艺：采用重力浓缩池+储泥池+离心脱水机。

污水处理厂二期工程提标改造后的工艺流程框图详见下图所示。

2.5 厂内公共工程

本次提标改造工程实施后，厂内公共工程基本维持现状不变。仅在新建的 MBR 设施区域和新建的深度处理设施区域适当增加部分道路即可，新建道路宽度 6m，与厂内现状道路标高接顺。

本工程中，新建设施区域需新增部分生产和生活用水，新建给水管道从厂区的现有给水管道上接出，接至各个用水点。给水管管材采用给水用 PE 管。

新建构筑物产生的污水就近接入厂区现状污水管，新建污水管道管材采用 HDPE 双壁缠绕管。

厂区新建道路的雨水就近接入厂区现状雨水管，新建雨水管道管材采用 HDPE 双壁缠绕管。

2.6 一、二期污水输送主干管连通管设计

2.6.1 工程内容

本部分包括以下工程内容：

- (1) 连通管设计：嘉兴 2#泵站与嘉兴 8#泵站之间的连通管；
- (2) 嘉兴 2#泵站和嘉兴 8#泵站的改造设计，实现两座泵站之间的双向输水，含 2#泵站新建污水调配泵房及调节池。

2.6.2 管道设计

紧邻嘉兴 2#泵站南侧围墙新建污水泵房，污水连通管出泵站后向南越野敷设，穿平湖塘后沿现状村道敷设至新昌路，再沿新昌路向东穿越余步公路后至永庆路，沿永庆路向南至新 07 省道，沿新 07 省道向东至嘉兴 8#泵站进水调节池，管线全长约 5850m。

污水连通管采用压力流的形式输送，管径 DN1200mm，管材暂考虑采用钢管，并保留选用球墨铸铁管的可能性。

本工程污水连通管为压力管，根据管道沿线环境、地质水文条件来看，除特殊地段外，管道施工方案主要采用开槽埋管，在较为空旷、地质条件较好的区段以放坡开挖为主，在构筑物附近或开挖范围内有流砂土层分布的区段采用围护开挖。

在穿越铁路、高等级公路或其它需要保护的构筑物时，降低管道标高至合理深度后采用顶管法施工。

在穿越河道时，根据河道宽度及河道等级来确定施工方案。

2.6.3 泵站改造设计

①2#泵站扩建设计

嘉兴 2#泵站扩建的设计内容包括新建污水泵房、进水调节池、变配电间以及对泵站内部的管道进行改接等。

(1) 污水泵房

新建污水泵房的设计规模为 10 万 m^3/d 。

新建污水泵房位于嘉兴 2#泵站主泵房的南侧，与主泵房共用公共设施，以节省用地和投资，便于管理。

主泵房集水井前部配备有机械粗格栅 2 套，单台机械粗格栅参数： $B=1600\text{mm}$ ， $b=20\text{mm}$ ，配套电机功率约为 1.5kw。格栅出渣配备无轴螺旋输送机 1 套， $D300$ ， $L=5500\text{mm}$ ，配套电机功率约为 1.5kw；螺旋压渣机 1 套，配套电机功率约为 2.2kw。

水泵前池后部配备有 4 台潜水排污泵（3 用 1 备，其中 3 台为变频泵），单泵参数： $Q=463\text{L/s}$ ，经常运行扬程 $H=18.5\text{m}$ ，配套电机功率约为 160kw。为便于水泵安装与维修，在水泵中心线上方设 1 台起重量为 3t 的电动葫芦，配套电机功率约为 4.9kw。

(2) 进水调节池

为实现泵站进水的调质调量，以及新建泵房和现有泵房前池的连通，拟在 2 号泵站的西侧新建 1 座进水调节池。

调节池有效调节容积约为 5775m^3 ，设计停留时间约为 40~50min。

(3) 变配电间

在新增以上构筑物后，泵站内需新增变配电间 1 座。

(4) 管道改接

为实现 2 号泵站与 8 号泵站之间污水的双向输送，需要对 2 号泵站的现有进水管进行改接，泵站进水管先接入新建调节池，新建调节池出水再分别接入新建泵房和现有泵房。

管道改接过程中可通过一、二期总管的污水量调配减少 2 号泵站进水量，同时在 2 号泵站进水管上采取临时调水措施，来尽量减小管道改接对管道输送系统正常运行的影响。

(5) 泵站平面布置

本工程中，2 号泵站需要在现有泵站的西侧和南侧共新征用地约 3822m^2 ，新征用地内的道路等设施与现有泵站设施接顺。

②8#泵站

嘉兴 8#泵站改造设计的内容主要为对泵站内部的管道进行改接，以实现与 2#泵站污水的双向输送。

主要改造内容包括：

(1) 在现有调节池的进水井上开洞，使新建连通管接入 8#泵站调节池。

(2) 对 8#泵站出水管进行改造，在出水管上增设阀门井，以实现 8#泵站正常输送与向 2#泵站输送的运行模式切换。

2.7 主要工程数量表

2.7.1 一期工程

表 5-3 一期工程新增及改造单体一览表

序号	单体名称	数量	单位	备注
新建 11 万 m ³ /d 的 MBR 设施				
1	配水井	1	座	新建，15 万 m ³ /d
2	膜格栅	1	座	新建、合建，土建规模 15 万 m ³ /d， 设备规模 11 万 m ³ /d
3	MBR 生反池	1	座	
4	膜池	1	座	
5	膜设备间	1	座	
6	鼓风机房	1	座	
7	膜清洗加药间	1	座	
8	3#变电所	1	座	
污水处理设施改造及新建				
1	氧化沟	2	座	现状拆除
2	AAO 生反池	1	座	新建，15 万 m ³ /d
一期新增后续处理设施				
1	提升泵房	1	座	新建，19 万 m ³ /d
2	加砂高效沉淀池	1	座	新建，19 万 m ³ /d
3	滤布滤池	1	座	新建，19 万 m ³ /d
4	消毒氧化池	1	座	新建，规模 30 万 m ³ /d
5	加药间	1	座	新建，30 万 m ³ /d
7	甲醇投加间	1	座	新建，30 万 m ³ /d。
8	甲醇储罐	2	套	新建，30 万 m ³ /d。
9	二氧化氯加氯间	1	座	新建，30 万 m ³ /d。

续表 5-3

10	臭氧发生器间	1	座	新建, 30 万 m ³ /d。
11	液氧站	1	座	新建
12	1#变电所	1	座	新建
泥区新增及改造设施				
1	回用水处理单元	1	座	拆除
2	回用水池	1	座	拆除
3	污泥浓缩池	2	座	新建
4	污泥泵房	1	座	新建
5	泥饼堆放场	1	座	保留, 改造
6	储泥池	1	座	新建, 与第二脱水机房合建
7	第二脱水机房	1	座	现状拆除
8	第二脱水机房	1	座	新建

2.7.2 二期工程

表 5-4 二期工程新增及改造单体一览表

序号	单体名称	数量	单位	备注
现有建构筑物改造				
1	水解酸化池	2	座	改造, 30 万 m ³ /d
新建构筑物				
1	提升泵房	1	座	新建, 30 万 m ³ /d
2	加砂高效沉淀池	1	座	新建, 合建, 规模 30 万 m ³ /d
3	反硝化深床滤池	1	座	
4	消毒氧化池	1	座	
5	加药间	1	座	
6	甲醇投加间	1	座	新建, 30 万 m ³ /d。
7	甲醇储罐	2	套	新建
8	二氧化氯加氯间	1	座	新建, 30 万 m ³ /d。
9	臭氧发生器间	1	座	新建, 30 万 m ³ /d。
10	液氧站	1	座	新建
11	2#变电所	1	座	新建
12	MCC2 控制室	1	座	新建

2.7.3 一、二期污水输送主干管连通管工程

①连通管

表 5-5 连通管工程量一览表

路段	管径	管长 (m)	埋深	材质	施工方法	备注
嘉兴 2#泵站~嘉兴 8#泵站	DN1200	4850	3.0	钢	开槽	开挖管道需考虑绿化的搬迁及修复
过河管 1	DN1200	130m	7.0	钢	顶管	顶管井 1 对, 过通航河, 现状河口宽约 100m
过河及过路管 2	DN1200	150m	7.0	钢	顶管	顶管井 1 对
过河管 3	DN1200	100m	7.0	钢	顶管	顶管井 1 对
过河及过路管 4	DN1200	200m	7.0	钢	顶管	顶管井 1 对
过河管 5	DN1200	60m×7 处	6.0	钢	围堰	过河, 现状河口宽约 20m
	小计	5850				
透气井	DN1200	11 座				配 DN150 透气阀及适量管配件
排泥井	DN1200	11 座				配三通管及盲法兰等适量管配件
压力井	DN1200	11 座				配三通管及盲法兰等适量管配件

②泵站改造

表 5-6 泵站改造工程量一览表

序号	单体名称	数量	单位	备注
2#泵站				
1	污水泵房	1	座	新建
2	流量计井	1	座	新建
3	变电所	1	座	新建
4	调节池	1	座	新建
5	闸阀井	1	座	新建
6	顶管接收井	1	座	现状改造, DN1500 新建管道接入
7	进水闸门井	1	座	现状改造, DN1500 新建管道接入
8#泵站				
1	闸阀井	1	座	新建
2	闸阀井	1	座	新建
3	调节池	1	座	现状改造, DN1200 新建管道接入

2.8 主要药剂消耗

表 5-7 主要药剂消耗量

序号	药剂种类	消耗量 (t/a)	用途
1	PAC	20732	用于絮凝沉淀
2	粉末活性炭	894.25	用于加砂高效沉淀池
3	次氯酸钠	53.655	配合草酸, 用于 MBR 膜清洗
4	二氧化氯	1314	用于消毒氧化池, 消毒氧化
5	甲醇	3285	用于反硝化深床滤池和滤布滤池, 作为碳源
6	液氧	21900	用于制臭氧, 消毒氧化池消毒氧化
7	草酸	66.065	配合次氯酸钠, 用于 MBR 膜清洗

3、主要污染工序

表 5-8 主要污染工序

污染物类别	污染工序	主要污染因子
废水	进水	CODcr、NH ₃ -N、SS 等
废气	消毒氧化池	臭氧
	AAO 和 MBR 生物反应池等	NH ₃ 、H ₂ S 等
固废	污泥脱水	污泥
噪声	设备噪声	L _{Aeq}

4、污染源分析

4.1 废水

本项目为嘉兴污水处理厂的提标改造项目, 使污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。提标改造后, 尾水集中排放的污染物将大幅减少, 减轻对杭州湾海域的水环境的影响。提标改造实施后嘉兴污水处理工程的污染负荷分析、一、二期进水污染源强及一、二期污水排入杭州湾海域的废水污染源强见表 5-9、表 5-10 和表 5-11。

表 5-9 废水污染负荷分析

处理规模	污染物	进 厂		出 厂		去除率 (%)
		水质 (mg/L)	负荷 (t/d)	水质 (mg/L)	负荷 (t/d)	
二期 30 万 m ³ /d	COD	500	150	50	15	90.00
	BOD ₅	250	75	10	3	96.00
	SS	380	114	10	3	97.37
	氨氮	30	9	5	1.5	83.33
	总磷	10	3	0.5	0.15	95.00
一期 30 万 m ³ /d	COD	500	150	50	15	90.00
	BOD ₅	250	75	10	3	96.00
	SS	380	114	10	3	97.37
	氨氮	30	9	5	1.5	83.33
	总磷	10	3	0.5	0.15	95.00

注: 一期 17 万 m³/d 回用工程未实施, 故出厂负荷仍按 30 万 m³/d 外排污水量计。

表 5-10 一、二期进水污染源强

项目	一期	二期	合计
水量(万 m ³ /d)	30	30	60
COD(t/d)	150	150	300
氨氮(t/d)	9	9	18

表 5-11 一、二期合计外排废水污染源强

项目	一期	二期	合计
水量(万 m ³ /d)	30	30	60
COD(t/d)	15	15	30
氨氮(t/d)	1.5	1.5	3

4.2 废气

提标改造项目废气主要为新建的消毒氧化池的臭氧尾气，新建的 AAO 和 MBR 生物反应池等产生的 NH₃、H₂S 等臭气。本项目加氯消毒采用二氧化氯消毒，因此无氯气尾气产生；甲醇作为反硝化深床滤池和滤布滤池碳源，基本无甲醇尾气产生。

4.2.1 臭氧尾气

本项目利用液氧，用过臭氧发生器制取臭氧，用于消毒氧化池的消毒氧化，液氧的年消耗量约为 21900t/a。水处理中应用的多是无声放电法，其生产臭氧的原理是在两平行高压电极之间隔一层介电体(又称诱电体，通常是特种玻璃材料)并保持一定的放电间隙；通入 15000~17500V 高压交流电后，在放电间隙形成均匀的蓝紫色电晕放电，经过净化和干燥的空气或氧气通过放电间隙，氧分子受高能电子激发获得能量，并相互发生碰撞聚合形成臭氧分子。生产 1kg 臭氧耗电约 20~30kW。

臭氧由臭氧发生器制取，一般以空气或氧气为原料，空气中含有的蒸气和灰尘都会形成弧电损坏电极和降低臭氧产量，所以进入臭氧发生器的空气必须预先经过净化和干燥。利用氧气作为制造臭氧的原料时，并不是纯氧效果最好，一般氧气浓度在 92%~99% 臭氧产率最高，这可能是因为其中的杂质起到了催化剂的作用。利用氧气为原料的臭氧发生器，国外单机发生量已可达 250kg/h，这为大规模利用臭氧消毒打下了良好的基础。

为了提高臭氧的溶水效果，一般使用水深较大(5~6m)的接触池，而且应使臭氧以微气泡形式，在水中迅速混合和扩散。常用臭氧加注方法有静态混合器、文丘里管和微孔曝气等形式，这一过程要在接触池内完成，接触时间通常只要数分钟，结合不同的水质，臭氧的投加量一般为 1~5mg/L 之间。为此，臭氧氧化工艺主要包括空气净化干燥装置、臭氧发生器以及水-臭氧的接触池。

本项目按臭氧投加量最大值 5mg/L 计算，则臭氧投加量为 3t/d(1095t/a)。根据类比石臼

漾水厂臭氧利用数据，臭氧接触池臭氧的利用率为 95%，则总的臭氧尾气产生量约为 0.15t/d（54.75t/a）。

4.2.2NH₃、H₂S 臭气

本项目的废气污染物主要来自污水生化处理工艺中，因在缺氧环境中由于微生物分解有机物而产生的少量的还原性恶臭气体，其组份以 NH₃ 和 H₂S 为主，其产生部位主要为新建的 AAO 和 MBR 生物反应池等处。AAO 和 MBR 生物反应池臭气产生源强类比杭州四堡污水处理厂生物反应池单位面积源强。具体臭气产生源强及产生量见表 5-12。

表 5-12 臭气产生源强及产生量

产生位置	污染物种类	产生源强	容积/水深	产生量 t/a	产生速率 kg/h
AAO 生物反应池	NH ₃	0.103mg/m ² ·s	118750m ³ /7.0m	55.100	6.290
	H ₂ S	2.6×10 ⁻⁴ mg/m ² ·s		0.140	0.016
MBR 生物反应池	NH ₃	0.103mg/m ² ·s	59391m ³ /7.0m	27.559	3.146
	H ₂ S	2.6×10 ⁻⁴ mg/m ² ·s		0.070	0.008
污泥浓缩池及污泥 泵房等	NH ₃	0.01491kg/h	/	0.131	0.01491
	H ₂ S	0.000639kg/h		0.006	0.000639
合计	NH ₃	/	/	82.790	/
	H ₂ S			0.216	/

4.2.3 恶臭

本项目新建的 AAO 和 MBR 生物反应池会产生的一定的恶臭。

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 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中大气污染物排放标准二级标准。

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 5-13），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 5-13 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

根据现场勘查，嘉兴污水处理厂目前恶臭等级在 2~3 级左右。距离 50m 以外，基本闻不到气味。

本提标改造项目实施后，对全厂区恶臭等级的影响不大，预计恶臭等级在 2~3 级。

5.3 噪声

本项目污水处理厂主要噪声源来自水泵、鼓风机、脱水机等，泵站主要噪声源来自水泵，根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》（2012 年 9 月），对脱水机、鼓风机、潜污泵、污泥泵等设备的测量。主要设备噪声源的测量结果见表 5-14。

表 5-14 主要设备噪声源测量结果

序号	噪声源名称	声源时间特性	测量位置	等效声级 Leq(dB (A))
1	鼓风机	24h 连续	距设备 1 米处	94.3
2	脱水机	间隙	距设备 1 米处	86.6
3	污泥泵	间隙	距设备 1 米处	62.7

5.4 固废

固体废物主要来自污水处理系统产生的脱水污泥，根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》（2012 年 9 月），现有项目污泥产生量为 182135t/a，含水率约 80%。由于提标改造后 SS 排海标准由 30mg/L 提高至 10mg/L，因此新增污泥产生量 12t/d（4380t/a）。

5.5 主要污染物产生清单

根据以上分析，本项目污染物产生量见下表 5-15。

表 5-15 项目污染物产生清单

污染源种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	水量 (万 t/a)	21900	/	21900
	COD _{Cr} (t/a)	109500	98550	10950
	NH ₃ -N (t/a)	6570	5475	1095
废气	臭氧 (t/a)	54.75	52.012	2.738
	NH ₃ -N (t/a)	82.790	64.599	18.191
	H ₂ S (t/a)	0.216	0.175	0.041
	恶臭	2~3 级	/	0 级
固废	污泥 (t/a)	4380	4380	0

5.6 提标改造后主要污染物产排污汇总

提标改造后，全厂污染物产排污汇总见下表 5-16。

表 5-16 污染物产生及排放情况汇总表 单位: t/a

项目		目前排放量	技改项目			“以新带老”削减量	技改后总排放量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	水量	21900 万	21900 万	/	21900 万	21900 万*	21900 万	0
	COD _{Cr}	29565	109500	98550	10950	29565*	10950	-18615
	NH ₃ -N	5475	6570	5475	1095	5475*	1095	-4380
废气	臭氧尾气	/	54.75	52.012	2.738	0	2.738	+2.738
	NH ₃	45.73	82.790	64.599	18.191	0	63.921	+18.191
	H ₂ S	0.142	0.216	0.175	0.041	0	0.183	+0.041
	恶臭	2 级	2~3 级	/	0 级	/	0 级	/
固废	脱水污泥	182135	4380	4380	0	0	0	0
	栅渣	42	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	20	0	0	0	0	0	0

*提标改造后不新增废水量，因此目前排放量作为以新带老削减量。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	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	消毒氧化池	臭氧尾气	54.75t/a	2.738t/a
	新建的 AAO 和 MBR 生物 反应池等处	NH ₃	82.790t/a	18.191t/a
		H ₂ S	0.216t/a	0.041t/a
		恶臭	2~3 级	0 级
水 污 染 物	废水	水量	21900 万 t/a	21900 万 t/a
		CODcr	500mg/L (109500t/a)	50mg/L (10950t/a)
		NH ₃ -N	30mg/L (6570t/a)	5mg/L (1095t/a)
固 体 废 物	污泥脱水	污泥	4380t/a	0
噪 声	设备噪声	L _{Aeq}	62.7~94.3dB(A)	厂界达标
其 他	无	/	/	/

主要生态影响：

本项目污水处理厂不新增土地，全部在现有厂区内改造，对区域总体生态环境基本无影响。2#新增少量土地，现为企业拆除后空地，原为工业企业用地，对区域总体生态环境基本无影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本工程施工周期较长,约 36 个月,施工的作业机械及作业活动会对环境产生一定的影响。根据分析,其主要影响有施工扬尘的影响、施工噪声的影响、施工对交通的影响、施工人员生活污水的影响及水土流失等。

1、施工扬尘的影响分析

在整个施工期,产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程,如遇干旱无雨季节,加上大风,施工扬尘将更为严重。

据有关调查显示,施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生,约占扬尘总量的 60%,并与道路路面及车辆行驶速度有关,一般情况下,施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70%左右,表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果,结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。由于污水处理厂和 2#泵站 50 米范围内没有环境敏感点,因此施工扬尘对周围环境影响不大;8#泵站东侧、东南侧距离居民较近,要求建设单位在施工时尽量将施工场地、运输车辆控制在 2#泵站西侧,加强洒水抑尘,减轻扬尘对东侧、东南侧居民的影响。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业,这类扬尘的主要特点是受作业时风速的影响,因此,禁止在大风天进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

此外,由于道路的扬尘量与车辆的行驶速度有关,速度愈快,其扬尘量势必愈大,所以在施工场地,对施工车辆必须实施限速行驶,一方面是减少扬尘发生量,另一方面也是出于施工安全的考虑。

2、施工噪声的影响分析

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性,不同的施工设备产生的噪声不同。表 7-2 为不同施工机械的噪声源强,在多台机械设备同时作业时,各台设备产生的噪声会产生叠加,根据类比调查,叠加后的噪声增值约 3~8dB,一般不会超过 10dB。在这类施工机械中,

噪声最高的为冲击式打桩机，达 110dB。另外，混凝土振捣器、静压式打桩机和钻孔式灌注机也较高，在 80dB 以上。

表 7-2 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 (dB)	测量距离(m)
1	挖 路 机	79	15
2	压 路 机	73	10
3	铲 土 机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	冲击式打桩机	110	22
6	钻孔式灌注桩机	81	15
7	静压式打桩机	80	15
8	混凝土搅拌机	79	15
9	混凝土振捣器	80	12
10	升 降 机	72	15

表 7-3 为主要施工设备噪声的距离衰减情况。由表可知，冲击式打桩机的噪声级较高，在 165 米外达 85dB(A)，在 1.95 公里外达 55dB(A)。因此建议采用钻孔式灌注桩机，以减少作业噪声对附近村民居点的影响。同时考虑到高噪声作业在夜间会对污水处理厂附近的居民产生一定的影响，因此在夜间应停止打桩等高噪声级的机械施工。如因施工工艺要求必须在夜间作业的，必须得到当地环保局的同意，并告示附近居民。2#泵站周围无噪声敏感点，施工噪声对外环境影响不大；8#泵站东侧、南侧距离居民点较近，但由于 8#泵站基本无土建施工，只进行管道连接，基本无施工噪声，不会对东侧、南侧居民点造成影响。同时对不同施工阶段，按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》对施工场界进行噪声控制，详见表 7-3。

表 7-3 施工机械噪声衰减距离(m)

序号	施工机械	声 级 (dB)					
		55	60	65	70	75	85
1	挖掘机	190	120	75	40	22	
2	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	165
3	钻空式灌注桩机	210	115	70	40	23	
4	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	
5	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
6	升降机	80	44	25	14	10	

表 7-4 不同施工阶段场界噪声限值

序号	施工阶段	主要噪声源	昼间	夜间
1	土石方	推土机、挖掘机、装载机	75	55
2	打桩	各种打桩机	85	禁止施工
3	结构	混凝土搅拌机、振捣机、电锯	70	55
4	装修	吊车、升降机	65	55

3、施工期废水影响分析

(1)施工生活污水

现场施工人员产生的生活污水是本工程建设期的主要水污染源。建设期不同阶段，施工人数不尽相同，一般为几百人不等，如按施工人员每天生活用水量 100 L/人计，平均每人每天产生 BOD 为 50g，COD 为 60g。生活污水量按用水量的 80%计，则当施工高峰时，按施工人员 50 人计算，污水处理厂施工现场每天的生活污水及污染物发生量见表 7-5。

表 7-5 施工人员生活污水及污染物排放量

用水量(t/d)	污水量(t/d)	BOD ₅ (kg/d)	COD (kg/d)
5	4	2.5	3

上述生活污水如直接排放，会造成排入水域的水体污染。污水处理厂的施工生活污水可接入现厂区的排污管道，污水泵站的施工生活污水可接入泵站现有的排污管道。污水连通管的施工人员生活污水应通过临时生活污水处理设施处理后方能排放至河道。

(2)施工泥浆水

由于本工程过河施工可能采用管桥，管桥施工时可能采用钻孔灌注桩，因此有泥浆水产生，泥浆水主要含有大量泥浆，其悬浮物浓度较高，泥浆水若不经处理直接排入附近水体，会对其水质产生影响。因此必须在过河管桥两岸设置沉淀池对泥浆水对其进行沉淀处理，经处理后其上清液可以排放，管道沿线沉淀的淤泥在施工结束干化后回填。污水处理厂施工产生的沉淀淤泥则可与污水处理厂的污泥一起，经干化后运至填埋场处置。泥浆水通过上述方法处理后，一般不会对环境产生大的影响。

(3)围堰施工对水环境的影响

污水输送管道穿越不通航小河采用下倒虹管围堰施工技术，该施工技术方便、费用低、施工期短，容易保证质量。

但在围堰施工过程中，由于围堰基础处理、施工后期围堰拆除、围堰基坑排水等，均可能对河道水环境产生扰动，增加河流 SS 浓度，对水环境带来影响。此外，围堰施工应避开洪水期，否则将对区域行洪带来一定的影响。施工结束、围堰拆除后应进行河道清理，否则将可能造成河道堵塞，造成水流不畅影响水质、防洪。

(4) 管道过河施工水土流失对水环境的影响

工程管道可能需穿越河流，管桥施工、围堰施工、顶管施工井等开挖过程中弃土临时堆放由于水力侵蚀作用容易产生水土流失，流失的水土一旦进入河道，容易造成河道堵塞，水环境污染，因此，对过河管道（尤其是通航河道穿越处）需做好施工期水土流失临时防护措施。对采取围堰施工方案的河段，施工结束后应恢复河岸原貌，必要时进行驳岸处理。

(5) 开槽埋管对水环境的影响

本工程污水管道敷设的位置主要是处于饱和粉、砂性土层，该土层易产生流砂现象。可研考虑选用具有抗不均匀沉降的能力的管材，接口采用柔性接口。对于埋深小于 6.5m、有开挖条件的管道采用开槽埋管；由于土层为砂性，需采用井点降水，当基坑深度较大时，还需采取必要的支护措施，井点排水、土方开挖均需做好临时防护工程措施，以免发生水土流失造成水体污染。

4、施工期固体废弃物影响分析

(1) 失衡土石方和建筑垃圾

污水处理厂提标改造主要以填方为主，而污水管网建设将产生大量的挖方。在施工时应根据施工进度和运距，采用经济合理的土石方平衡利用方案，尽量利用管网系统的挖方作为污水厂的填方。建设单位应认真核实所需填、挖土石方量，将剩余土石方作为其它建设用地的地基处理，不能将弃方随意堆置。同时在填方过程中，施工单位应注意对所填土石方及时夯实处理，减少水土流失。

工程管道施工需穿越高速公路、等级公路、河道等，采取顶管施工两侧需设置施工井，产生开挖土方；采用管桥施工将产生施工泥浆、钻渣；采用围堰施工将产生河道基础轻淤底泥。对以上产生的施工弃土、泥浆等需进行临时工程防治、水土流失防护。

施工过程中，免不了会产生一些建筑垃圾，主要是一些包装袋、包装箱、碎木块、废水泥浇注件等，这类物品若处置不当，也可能对环境产生一定的影响。因此必须做好这些建筑垃圾的处理工作，首先要对其中可回收利用部分进行回收，其次对建筑垃圾要定点堆放，纳入现污水处理厂生活垃圾处置系统一并处置。

(2) 生活垃圾

在不同的建设阶段，施工人数不尽相同，估计一般为 100~200 人左右，当施工高峰时，按施工人员 50 人计算，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·天计，则本项目在施工期时产生的生活垃圾为 50kg/d。施工人员生活垃圾可纳入现污水处理厂生活垃圾处置系统一并处置，只要做到定点

堆放，及时清运，送城市环卫部门处理，对环境影响不大。

5、施工期对交通的影响

工程污水连通管需穿越部分道路，基本以顶管方式穿越，施工工期短、速度快，施工基本对公路交通影响较小。

此外，污水连通管穿越多条河道。嘉兴地区河网发达，内河航运发达，污水输送管线穿越通航河道为避免对航运产生影响应采取顶管方式。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

根据工程分析，本项目实施后，使污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。废水排放量为 60 万 t/d（21900 万 t/a），该废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，浓度分别为 50mg/L、10mg/L、10mg/L、5mg/L、0.5mg/L，最终排入杭州湾海域，对内河水环境基本无影响。

根据原环评，嘉兴污水处理厂目前一期工程出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）的二级标准（城镇污水处理厂类），主要污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}120mg/L、BOD₅30mg/L、SS30mg/L、NH₃-N25mg/L；二期工程出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）的二级标准（其他排污单位类），主要污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}150mg/L、BOD₅30mg/L、SS150mg/L、NH₃-N25mg/L、TP1mg/L。根据二期工程环评海域水环境预测结果，现有项目由于海域扩散条件较好，废水排放后稀释混合较快，二期工程排放口对海域引起的污染物浓度增量影响范围不大，海域 COD 无超四类海域水质区域出现，废水排放对离岸 4km 外的一类海域影响很小；但由于海域现状氮、磷污染已经较为严重，作为区域截污外排的集中污染源，工程建设需对此加以足够重视。

本提标改造工程实施后，排海浓度将大幅降低，排放量不变，因此对杭州湾海域水环境影响较目前将大幅降低。

2、大气环境影响分析

2.1 臭氧尾气

根据工程分析，臭氧消毒池臭氧的利用率为 95%，则总的臭氧尾气产生量约为 0.15t/d（54.75t/a）。为防止臭氧尾气外泄，消毒氧化池应为全封闭设计，风机连续抽排风，将臭氧尾气吸出，保持消毒氧化池内为负压状态，将含有臭氧的空气抽至电热——催化分解装置将臭氧

分解成氧气，分解装置的分解效率为 95%，经分解装置分解后，臭氧的排放量为 0.0075t/d（2.738t/a）。同时在臭氧发生器间与配电间安装臭氧探头与报警仪，房外配备吸臭氧装置和防毒面具。在此基础上，臭氧尾气对外环境影响较小。

2.2NH₃、H₂S 臭气

本项目的废气污染物主要来自污水生化处理工艺中，因在缺氧环境中由于微生物分解有机物而产生的少量的还原性恶臭气体，其组份以 NH₃ 和 H₂S 为主，其产生部位主要为新建的 AAO 和 MBR 生物反应池等处。

根据工程分析，提标改造项目 NH₃、H₂S 主要产生于新建的 AAO 和 MBR 生物反应池等处。根据企业提供的资料，本项目 NH₃、H₂S 臭气采用生物滤池除臭设备处理。根据《生物滤池去除臭气及 VOCs 的研究进展》（中国科学院-地理科学与资源研究所环境修复中心）的资料，生物滤池对 NH₃、H₂S 的最大去除率分别在 56%~100%、67%~100% 范围内，本评价分别取 78%、83.5%。具体 NH₃、H₂S 的排放情况见表 7-1。

表 7-1 臭气排放情况汇总

产生位置	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	防治措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h
AAO 生物反应池	NH ₃	55.100	6.290	采用生物滤池进行处理，通过 15m 排气筒排放，对 NH ₃ 去除率为 78%，对 H ₂ S 去除率为 83.5%。	12.122	1.384
	H ₂ S	0.140	0.016		0.023	0.003
MBR 生物反应池	NH ₃	27.559	3.146		6.063	0.692
	H ₂ S	0.070	0.008		0.012	0.001
污泥浓缩池及污泥泵房等	NH ₃	0.131	0.01491	无组织排放	0.131	0.01491
	H ₂ S	0.006	0.000639		0.006	0.000639
合计	NH ₃	82.790	/	/	18.191	/
	H ₂ S	0.216	/		0.041	/

根据以上分析，本提标改造项目 NH₃、H₂S 有组织排放的排放速率均能达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级新改扩建排放标准值，能够达标排放。

因此，在达标排放的基础上，NH₃、H₂S 臭气对外环境影响不大。

2.3 恶臭

本项目新建的 AAO 和 MBR 生物反应池等处会产生的一定的恶臭。根据现场勘查，嘉兴污水处理厂目前恶臭等级在 2~3 级左右。距离 50m 以外，基本闻不到气味。

本提标改造项目实施后，对全厂区恶臭等级的影响不大，预计恶臭等级在 2~3 级。根据现场勘查，嘉兴市污水处理厂周围 50m 范围无环境敏感点，恶臭对外环境影响较小。

2.4 卫生防护距离设置

本项目大气环境防护距离和卫生防护距离计算以污水处理厂全厂区无组织废气为对象。

对于无组织废气，通过大气环境防护距离和卫生防护距离的计算确定其影响范围。

大气环境防护距离是以污染源中心为起点的控制距离，结合厂区平面布局，确定控制范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。在大气环境防护距离之内不应有长期居住的人群。本评价根据《中华人民共和国国家环境保护标准 环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008，国家环境保护部，2008.12.31 发布，2009.04.01 实施）及污染源源强，运用由国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的软件《EIAProA2008 Ver1.1.140》计算大气环境防护距离。卫生防护距离是以污染源边界为起点的控制距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，

L——工业企业所需卫生防护距离，m。

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查表得。

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

有关计算参数见表 7-2。

表 7-2 大气环境防护距离、卫生防护距离参数

污染源	污染物名称	排放源强 (kg/h)	环境标准 (mg/m ³)	排放源面积	排放源高度 (米)
污水处理厂全厂区	O ₃	0.313	0.2	800m*600m*5m	5.0
	NH ₃	5.235	0.2		
	H ₂ S	0.017	0.01		

大气环境防护距离、卫生防护距离计算结果见表 7-3。

表 7-3 大气环境防护距离、卫生防护距离

污染源	废气名称	大气环境防护距离 (米)		卫生防护距离 (米)	
		计算值	选取值	计算值	选取值
污水处理厂全厂区	O ₃	无超标点	0	4.84	50
	NH ₃	无超标点	0	138.15	200
	H ₂ S	无超标点	0	5.35	50

根据计算，各污染物落地浓度可达到环境标准，无超标点，无需设置大气环境防护距离。根据 GB/T13201-91 卫生防护距离的选取原则，污水处理厂建议设置 200m 卫生防护距离。

污水处理厂一期工程未设置卫生防护距离；根据污水处理厂二期工程环评，污水处理厂二期工程要求设置 300m 卫生防护距离。具体卫生防护距离见图 7-1。



图 7-1 卫生防护距离设置

综合考虑本项目大气环境防护距离、卫生防护距离，本评价建议污水处理厂设置 200 米卫生防护距离。据现场踏勘，污水处理厂周围 200m 范围内均无环境敏感点，距离最近的敏感点为东侧的农宅，距离污水处理厂最近距离约 280m，满足 200m 卫生防护距离的要求。卫生防护距离的设置具体由相关主管部门决定。

同时，本评价规划等有关职能部门在污水处理厂 200 米区域范围内不批建居民居住点、学校、食品等对大气污染敏感项目。

综合上述分析，本项目无组织废气对外环境基本无影响。

2.5 污水泵站环境空气影响分析

本项目涉及的污水泵站主要为 2#泵站，8#泵站（原称 2-2#泵站）只进行管道的接通。污水泵站的调节池、集水池、污水提升泵房、闸门井等处不可避免会产生一定的恶臭气体以无组织的形式散发到大气中，其成分主要是 NH_3 、 H_2S 气体。2#、8#泵站可类比《嘉兴市污水处理

二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》(2012 年 9 月)中 9#泵站、10#泵站的废气监测数据, 9#泵站、10#泵站边界无组织排放监控点 H_2S 浓度最大值为 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$, NH_3 浓度最大值为 $0.169\text{mg}/\text{m}^3$, 臭气浓度最大值为 16, 监测的两座泵站边界废气无组织排放监控点 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准要求。

根据现场勘查, 本项目污水泵站调节池均加盖, 以减少恶臭气体的散发, 基本闻不到恶臭, 泵站散发的气味不会对外环境造成明显的不利影响。但是, 由于泵站散发的恶臭类物质成份十分复杂, 大多没有环境标准, 即使少数几种有标准, 但也要大大高于嗅觉阈值, 达标并不意味着闻不到臭味, 同时在夏季, 由于天气炎热, 这些挥发性的恶臭类物质容易散发, 会对近距离的居住户产生影响。原环评中要求各污水泵站的调节池、集水池和污水提升泵房设置 50m 卫生防护距离, 并控制 50m 卫生防护距离内敏感建筑物的建设。

因此, 本评价要求 2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房仍建议设置 50m 卫生防护距离。目前 2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房 50m 范围内无环境敏感点, 符合卫生防护距离的要求。对于 8#泵站, 由于 8#泵站东侧、东南侧目前建有荆阳小区等居民住宅, 根据地形图测绘报告, 东侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 32.97m, 东南侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 38.01m, 无法满足 50m 的卫生防护距离要求。因此本评价要求建设单位对 8#泵站废气进行收集, 采用低温等离子技术进行处理, 经收集处理后, 8#泵站废气对周围环境影响较小, 可不设置卫生防护距离, 可以满足周围环境的需要。

3、声环境影响分析

3.1 污水处理厂噪声影响分析

本项目污水处理厂主要噪声源为鼓风机房、污水提升泵房、污泥泵房、污泥脱水机房, 噪声级在 62.7~94.3dB(A)之间。

根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》(2012 年 9 月), 浙江省环境监测中心于 2012 年 5 月 15 日~16 日对现有项目噪声进行了现场监测, 目前嘉兴市污水处理厂厂界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

本项目生产过程中产生的噪声源主要集中在鼓风机房、污水提升泵房东、污水提升泵房西、污泥泵房, 将噪声设备所在的建筑物看作四个点源处理。污泥脱水机房为拆除重建, 现有项目即存在, 因此不作为预测点源。

①预测模式

1、室外点声源模式

声源在墙壁隔声后在室外传播的预测公式如下：

$$L_r = L_p - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：r--受声点离声源的距离；

r_0 --参考点离声源的距离。

ΔL --附加衰减量：墙壁隔声量取 20dB，为保守计算，其余衰减量（包括空气吸收衰减、地面效应吸收衰减以及云、雾、温度梯度、风等引起的衰减）不考虑。

2、多个声源的迭加计算

当有 N 个噪声源时，它们对同一个受声点的声压级贡献应按下式进行计算：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right)$$

式中：L--总声压级，dB；

L_{pi} --第 i 个噪声源对某一受声点的声级贡献值，dB。

②预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以对环境最不利为前提，同时也考虑到计算方便，现作如下假设：

1、预测计算的安全系数

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

2、声源分类

本项目生产过程中产生的噪声源主要集中在鼓风机房、污水提升泵房东、污水提升泵房西、污泥泵房，将噪声设备所在的建筑物看作四个点源处理，以此预测厂界噪声。

3、声源基本参数

表 7-4 声源基本参数

噪声源	平均噪声级 dB	声源中心与厂界距离 (m)							
		北偏西 1#	西偏北 2#	西偏南 3#	南偏西 4#	南偏东 5#	东偏南 6#	东偏北 7#	北偏东 8#
鼓风机房	94.3	385	303	438	606	555	670	280	225
污泥泵房	62.7	905	683	540	483	336	193	422	710
污水提升泵房东	60	836	705	592	561	391	185	375	675
污水提升泵房西	60	674	460	258	247	174	470	510	590

③预测结果

1、各厂界噪声预测结果

表 7-5 各厂界噪声预测结果 (单位: dB)

项 目		北偏西 1#	西偏北 2#	西偏南 3#	南偏西 4#	南偏东 5#	东偏南 6#	东偏北 7#	北偏东 8#
鼓风机房贡献值		30.6	34.7	29.5	26.7	27.4	25.8	35.4	35.3
污泥泵房贡献值		-8.43	-5.99	-3.95	-2.98	0.17	6.99	-1.81	-6.33
污水提升泵房东贡献值		-10.44	-8.96	-7.45	-6.98	-3.84	4.66	-3.48	-8.59
污水提升泵房西贡献值		-8.6	-5.3	1.8	2.1	7.2	-5.4	-6.2	-7.4
背景值	昼间	48.5	49.6	54.9	48.0	58.3	49.0	47.0	48.2
	夜间	46.6	46.4	52.6	43.8	53.6	48.1	45.8	47.4
预测值	昼间	48.6	49.7	54.9	48.0	58.3	49.0	47.3	48.4
	夜间	46.7	46.7	52.6	43.9	53.6	48.1	46.2	47.7
评价标准(昼间/夜间)		65/55	65/55	65/55	65/55	65/55	65/55	65/55	65/55
超标值(昼间/夜间)		0	0	0	0	0	0	0	0

2、预测结果分析

由表 7-5 噪声影响预测结果可知, 各厂界噪声昼、夜间均可达标。在厂界噪声达标的基础上, 噪声对外环境的影响是可以承受的。

3.2 污水泵站噪声影响分析

根据调查, 污水泵站噪声源主要来自传动机械工作时产生的噪声, 主要有污水泵、除砂机的噪声, 泵站外还有公路车辆的噪声。根据本评价对 2#泵站噪声现状监测数据, 2#泵站泵站边界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。本项目实施后, 2#泵站噪声源强基本无变化, 边界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。在厂界噪声达标的基础上, 噪声对外环境的影响是可以承受的。

4、固体废弃物影响分析

本项目的固废主要是污泥。本项目的污泥经板框压滤机或离心脱水机脱水后，含水率在80%左右，脱水后的污泥暂时储存于储泥池内，由专业的污泥处置公司采用车辆定期清运，污泥经板框压滤或离心脱水机脱水后运往浙能嘉兴发电有限公司和嘉兴新嘉爱斯热电厂进行干化和焚烧（停产检修时送往海盐达贝尔新型建材有限公司制砖资源化利用）。固体废弃物经妥善处置后对环境基本无影响。

5、风险事故影响分析

根据本项目污水处理厂及其配套工程的特点和建设选址地的环境特点，事故风险主要来自以下几方面：

- （1）污水输送风险，主要为管道沉降、脱管、管道移位、管网破损污水外溢的风险；
- （2）污水输送泵站事故带来的风险；
- （3）排海管线及排放口系统出现故障，造成污水厂区污水外溢；
- （4）受台风等自然灾害的影响，污水厂无法正常运行，造成污水外溢；
- （5）污水设施机械故障或停电，造成污水无法处理导致直排，污染海域；
- （6）污水厂受进厂水量、水质冲击，处理率下降，最终超标排放，污染海域。

5.1 污水输送管网风险分析

污水管网长期受成分多样的废水冲刷，管道容易被腐蚀，导致污水泄露而污染地下水或内河网水体，污水管网由于受其他施工影响或地震等原因造成破损，一旦输送管道发生破损事故，污水将直接通过破损的管道裂口处溢出，造成环境污染。

污水压力输送管道设计中，在各管段的低点近河处，设置了中途放空管及疏水阀，以进行压力管道的排泥和放空。工程中途放空管管径设置为 $\phi 300$ ，与过河倒虹管设置一并考虑，主要由中途放空管道、放空闸阀井、疏水阀和简易排放口等组成。管道检修、泵站维修时，为避免输送管污水外溢，需进行分段放空，管内污水从放空管道进入河道水体将造成地表水体污染影响。

嘉兴污水处理工程应建立管网监控系统，分段责派专人进行管道巡查，定期进行管道检漏测试，一旦发生管网泄漏或破损情况，监控系统立即报警，并通知立即全面关停上游泵站，同时，及时通知相关城网公司和排污企业，将污水引入调节池和输送管道内进行临时存贮，并通知沿线污水排放企业及相关县、市城网污水处理公司立即停止污水排放，直至管道恢复输送。同时积极组织抢修，防止污染事态扩大。

5.2 污水输送泵站风险分析

(1) 水泵能力过水造成的影响

污水提升泵如果型号选择有误，未能考虑最大水量通过。一旦达到生产旺季或暴雨期间汇入地表径流的初期雨水将造成水泵来不及打水，污水将从集水井溢出而污染环境。

因此，在设计泵站时，应按照最大输水量并留一定余地考虑泵的能力，并设置备用泵，一旦出现大水量进入，开动所有水泵，将水送到污水处理厂。

(2) 水泵机械故障造成的影响

水泵因机械故障停运，应开启备用泵，同时组织抢修。停电也会造成停泵，引起污水外溢，故各泵站也应考虑双路供电或自备电。

泵站事故污水溢出口设置应尽量选择远离环境敏感水体、并应位于敏感水体下游。

5.3 排海管线及排放口事故风险分析

工程海域管线长约 2km，虽根据实际运行情况分析，污水厂排放口稳定、可以满足排海要求。但随着周边其他涉海工程的建设完成，排放管在运行过程中，仍可能潜在排海管线事故、淤积造成喷口开启不畅、堵塞等问题。

污水处理厂污水不能通过排放口正常排出时，污水将通过目前已有的与正常排海管并行设置的事故排放管排放，将对海域水质造成影响。

在建设过程中及运行过程中，对排放口地形进行定期监测、检查和维护，以便及时发现问题及时采取措施。

5.4 污水处理厂事故影响分析

(1) 台风事故

台风是杭州湾北岸的主要灾害天气，受台风影响频繁。而嘉兴污水处理厂工程位于杭州湾北岸距离标准海塘较近。因此，一旦发生特大台风（同时夹带潮水、海水倒灌）将可能使污水处理厂构筑物、建筑物以及处理设备遭受破坏，甚至使污水处理厂处于瘫痪状态，造成大量为处理污水通过本排放口外溢，造成海域污染。

因此，为了使台风对污水处理构筑物造成的影响降低到最小程度，污水处理厂建筑物应根据建筑物等级，按照规范要求标准进行抗台设计，将自然灾害所造成的影响降低到最小的限度。

(2) 机械故障或停电造成的影响

污水处理厂一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水处理厂的正常运行，例如，泵的停运会造成污水外溢，生化好氧池因风机停运无法曝气造成微生物批量死亡，而微生物培养需很

长的一段时间，这段时间内污水则只能直排水体而使海域遭受严重污染。

因此，应设置双路电源，主电源一旦停电立即切入备用电源，确保污水处理厂的正常运转。污水处理厂应预留易损设备的备品备件，若出现机械故障，立即抢修，更换备品备件。

（3）污水处理事故

依据对污水生物处理机理及国内同类污水处理厂运行实践的分析，城市污水处理厂出水水质受原污水水量、BOD₅与COD_{Cr}负荷、pH值、毒物含量及气温、设施质量与养护条件等因素影响。

如在出现废水冲击负荷过大(主要因截污范围内工业企业不正常排污引起)、pH值超出6~9的范围、冬季水温过低(<10℃)等异常情况时，又未及时采取应急措施，将会造成微生物活性下降、甚至生物相破坏、污泥膨胀，导致出水水质恶化。此外，由于污水处理设施质量问题或养护不当，亦有可能造成设备、设施的非正常运行，导致污水处理效率下降。污水处理系统发生事故时，大量未处理达标出水将从应急排放管排放入海。此时，必然将对水体的稀释、扩散能力带来大的影响。

6、总量控制措施分析

根据《嘉兴市污水处理工程二期工程环境影响报告书》(2007年)和环评批复浙环建【2007】59号，该企业现有总量控制指标为COD_{Cr}22119t/a、NH₃-N3923.75t/a。

本提标改造项目实施后，总处理能力仍为60万m³/d，污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，即COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L，则COD_{Cr}、NH₃-N的达标排放量分别为10950t/a、1095t/a。因此该企业达标排放量未超出现有总量控制指标。因此，总量控制指标仍为：COD_{Cr}22119t/a、NH₃-N3923.75t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号文件)要求：新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡；确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该(多)项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。

本项目实施后，COD_{Cr}、NH₃-N达标排放量未超出现有总量控制指标，无需进行区域替代削减，符合总量控制的要求。

八、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	臭氧消毒池	O ₃	具体见“大气污染防治措施”	达标排放
	新建的 AAO 和 MBR 生物反应池等处	NH ₃		
		H ₂ S		
		恶臭		
水 污 染 物	废水	水量	具体见“水污染防治措施”	达标排放
		CODcr		
		NH ₃ -N		
固体 废物	污泥脱水	污泥	脱水后的污泥暂时储存于储泥池内，由专业的污泥处置公司采用车辆定期清运，污泥经板框压滤或离心脱水机脱水后运往浙能嘉兴发电有限公司和嘉兴新嘉爱斯热电厂进行干化和焚烧（停产检修时送往海盐达贝尔新型建材有限公司制砖资源化利用）。	资源化
噪 声	设备噪声	L _{Aeq}	具体见“噪声污染防治措施”	厂界达标
其他	无	/	/	/

1、水污染防治措施：

本项目水污染控制的核心是确保污水处理设施安全、高效地运转，做到达标排放，有效地去除污染物的目的。为此提出如下污染防治对策：

①进厂水质控制，使接管企业废水达到进管标准要求

把进入本工程污水处理厂的污水浓度控制在设计要求范围内，是本工程正常运行、达到预定处理要求的关键，因此，本工程服务范围内要接纳的工业废水，应达到污水处理厂进管控制标准方可接管。

要求排放污水水质超过进管标准的污染企业必须对污水进行预处理，达标后才能排放。如对达不到预处理目标、规模又相对较小的企业，政府部门可以适度的采取“关、停、并、转”的措施，以减少污染。应严格禁止超标排放进管，从而确保进水达到污水处理工程管网的设计指标要求，保证污水处理厂生物处理装置正常运行，实现达标排放。

②搞好一、二期工程污水的分流，避免污水处理厂两期处理单元的进水水量水质超过预定设计而导致处理效率下降，影响出水水质。

③对污水处理设施的运转情况要及时了解，保障正常运行，对进水和出水水质要

定期监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率。

④认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心。制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行岗位责任制，持证上岗，避免操作失误造成的环境污染。

⑤加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，设备出现故障要及时更换，以减少事故的隐患。污水处理厂要采用双回路供电，防止停电造成运转事故。

⑥安装在线监测仪，对污水厂出水进行 24 小时连续在线监测，主要监控水量、COD、pH 等指标。对在线监测的结果及时进行跟踪处理。

⑦对由于海盐港区围涂工程将涉及到的应急排放管，应按照有关标准要求重新进行设计。

2、大气污染防治措施

2.1 臭氧尾气

污水处理厂运行后为防止臭氧尾气外泄，消毒氧化池应为全封闭设计，风机连续抽排风，将臭氧尾气吸出，保持消毒氧化池内为负压状态，将含有臭氧的空气抽至电热——催化分解装置将臭氧分解成氧气，分解装置的分解效率为 95%。同时在臭氧发生器间与配电间安装臭氧探头与报警仪，房外配备吸臭氧装置和防毒面具。

2.2 NH₃、H₂S 臭气

恶臭气体主要来自污水中的有机物质在厌氧或好氧条件下，因微生物消化作用产生的还原态有害气体，恶臭气体的逸出量受污水性质、处理工艺、气温、风速等众多因素影响。其主要污染因子为 NH₃ 和 H₂S。本工程运行状态下新建的 AAO 和 MBR 生物反应池等处是其主要排放部位。污水处理厂运行管理中需注重削减恶臭污染，主要措施可考虑采取：

①对于 NH₃、H₂S 臭气采用生物滤池除臭设备处理，本工程除臭工艺拟采用生物滤池除臭工艺。除臭系统由臭气风管收集系统、除臭风机、生物除臭设备、喷淋散水供给系统等构成，除臭原理详见以下示意图。

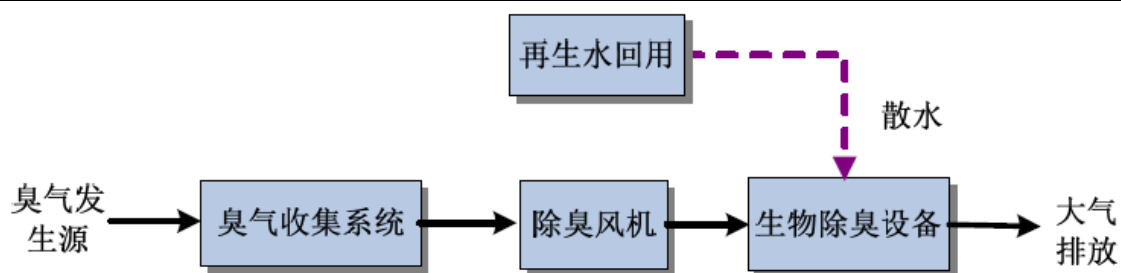


图 8-1 除臭系统图

该新增的生物滤池除臭设备主要针对本项目新增的部分除臭建构筑物 and 原有的部分除臭建构筑物，新增除臭建构筑物一览表见表 8-1。

表 8-1 新增除臭建构筑物一览表

序号	单体名称	数量	单位	备注
一期工程				
1	初沉池	4	座	现状
2	AAO 生反池	1	座	提标新建，对厌缺氧段进行加罩除臭
3	MBR 生反池	1	座	提标新建，对厌缺氧段进行加罩除臭
4	污泥浓缩池	2	座	现状
5	污泥反应池	2	座	现状
二期工程				
1	初沉池	4	座	现状
2	生反池	2	座	现状，对厌缺氧段进行加罩除臭
3	污泥浓缩池	4	座	现状

对上述臭气源进行加盖密封、负压吸引、分区集中除臭。各构筑物的除臭分区及除臭风量如下。

表 8-2 除臭分区及除臭风量一览表

序号	项目	参数		备注
		数值	单位	
一期工程				
一分区				
1	现有初沉池风量	4255	m ³ /h	
2	新建 AAO 生反池风量	16640	m ³ /h	
一分区除臭风量小计		20895	m ³ /h	
二分区				
1	新建 MBR 生反池风量	9000	m ³ /h	
二分区除臭风量小计		9000	m ³ /h	
三分区				
1	现有重力浓缩池风量	888	m ³ /h	
2	现有污泥反应池风量	678	m ³ /h	
三分区除臭风量小计		1566	m ³ /h	
二期工程				
一分区				
1	现有初沉池风量	7174	m ³ /h	
2	现有 AAO 生反池风量	17160	m ³ /h	
一分区除臭风量小计		24334	m ³ /h	
二分区				
1	现有重力浓缩池风量	2432	m ³ /h	
二分区除臭风量小计		2432	m ³ /h	

1) 一期工程

根据除臭分区设置三套除臭装置，分别如下：

(1) 1#除臭设备：1 套，处理能力 25000m³/h，设备总功率 36kw，负责处理现有初沉池及新建 AAO 生反池厌氧区产生的臭气。

(2) 2#除臭设备：1 套，处理能力 25000m³/h，设备总功率 36kw，负责处理新建 MBR 生反池厌氧区产生的臭气。

(3) 3#除臭设备：1 套，处理能力 3200m³/h，设备总功率 5.5kw，负责处理现有重力浓缩池、现有污泥反应池及新建的 2 座重力浓缩池产生的臭气。

2) 二期工程

根据除臭分区设置两套除臭装置，分别如下：

(1) 4#除臭设备：1 套，处理能力 30000m³/h，设备总功率 45kw，负责处理现有初沉池及现有 AAO 生反池厌氧区产生的臭气。

(2) 5#除臭设备: 1 套, 处理能力 3000m³/h, 设备总功率 5.5kw, 负责处理现有重力浓缩池产生的臭气。

污水厂现有初沉池、污泥浓缩池、污泥反应池及二期生反池的厌氧区等均采用玻璃钢板材轻质加罩。提标新建的 AAO 生反池及 MBR 生反池的厌氧区均增设混凝土顶板进行密闭。对污水泵站的调节池加盖并进行除臭设计。

污水厂此次提标改造后, 全厂除臭装置汇总见表 8-3。

表 8-3 全厂除臭装置汇总表

序号	位置		除臭设施	
	所在区域	工艺设施	现状	提标改造方案
1	一期	细格栅井、旋流沉砂池	密闭收集+生物滤池	现有装置
2		初沉池	植物液喷淋除臭	密闭收集+生物滤池
3		污泥重力浓缩池	植物液喷淋除臭	密闭收集+生物滤池
4		污泥反应池	无	密闭收集+生物滤池
5	二期	进水泵房、细格栅井、旋流沉砂池	密闭收集+生物滤池	现有装置
6		预曝气池	密闭收集+生物滤池	现有装置
7		初沉池	植物液喷淋除臭	密闭收集+生物滤池
8		水解酸化池	密闭收集+生物滤池	现有装置
9		生物池 (A 段)	植物液喷淋除臭	密闭收集+生物滤池
10		污泥浓缩池	植物液喷淋除臭	密闭收集+生物滤池
11		污泥脱水机房	密闭收集+生物滤池	现有装置
12	新建	AAO 生反池 (A 段)	无	密闭收集+生物滤池
13		MBR 生反池 (A 段)	无	密闭收集+生物滤池
14		污泥浓缩池	无	密闭收集+生物滤池
15		污泥脱水机房	无	密闭收集+生物滤池

以上除臭设施均在附图 6 中以对应序号标注。

②加强运行操作管理, 控制污泥浓缩池污泥发酵。污泥脱水后及时清运, 减少污泥堆存量及堆存时间。在短时间堆放场地设有雨棚, 防止二次污染。

③在厂区边界营造一定宽度的绿化隔离带, 尽可能用绿化带将恶臭废气屏蔽起来。

④实行定期与不定期(视需要)恶臭气体监测, 发现异常及时采取补救措施, 如对臭气浓度比较高的部位设置除臭装置除去大部分 NH₃ 和 H₂S。

⑤搞好厂区内的绿化建设, 充分利用空地绿化, 种树植草, 以形成草、灌、乔结合的立体绿化体系, 以降低恶臭气体的环境影响。要求绿化率达 30% 以上。

⑥综合考虑大气环境防护距离、卫生防护距离, 本评价建议污水处理厂设置 200

米卫生防护距离。据现场踏勘，污水处理厂周围 200m 范围内均无环境敏感点，距离最近的敏感点为东侧的农宅，距离污水处理厂最近距离约 280m，满足 200m 卫生防护距离的要求。卫生防护距离的设置具体由相关主管部门决定。同时，本评价规划等有关职能部门在污水处理厂 200 米区域范围内不批准居民居住点、学校、食品等对大气污染敏感项目。

2.3 泵站臭气防治措施

2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房仍建议设置 50m 卫生防护距离。目前 2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房 50m 范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离的要求。

对于 8#泵站，由于 8#泵站东侧、东南侧目前建有荆阳小区等居民住宅，根据地形图测绘报告，东侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 32.97m，东南侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 38.01m，无法满足 50m 的卫生防护距离要求。因此本评价要求建设单位对 8#泵站废气进行收集，采用低温等离子技术进行处理，经收集处理后，8#泵站废气对周围环境影响较小，可不设置卫生防护距离，可以满足周围环境的需要。8#泵站臭气治理具体工艺流程见图 8-2。

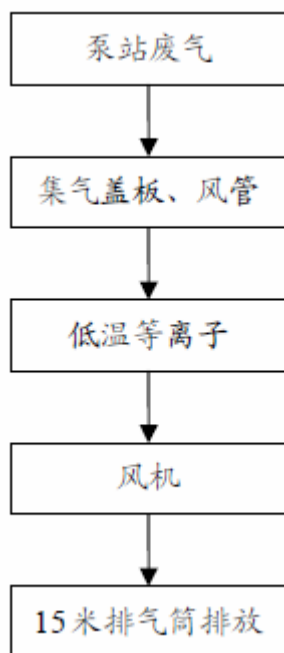


图 8-2 8#泵站臭气治理工艺流程图

工艺流程说明：泵站废气产生于进水井、格栅间、水泵集水井，构筑物相互连通，进水井和水泵集水井通过检修口（格栅式不锈钢盖板）与外界连通，格栅间为顶部开放式。本方案分别在三个构筑物上设盖板，并将集气管通入格栅间，集气管下口距常水位 1m 左右，使内部形成负压。污染物通过管路收集后，随气流进入低温等离子设备中，被高压脉冲产生的活性分子氧化分解成无害的二氧化碳和水。最后，经处理达标后的气体，通过 15m 高排气筒排放。泵站废气经收集后进入低温等离子设备，该技术对于不同种类和浓度有机废气去除率可达到 60~90% 左右。通过上述方法，泵站废气经处理后，可达标排放。

低温等离子技术的原理是：当废气经过等离子发生器时，在高压脉冲电场的作用下，产生大量高能电子和具有极强氧化性能的羟基自由基（ $\cdot\text{OH}$ 、 $\cdot\text{HO}_2$ 、 $\cdot\text{O}$ ）以及氧化性极强 O_3 等高能活性粒子，与废气中有机分子进行非弹性碰撞，使有机分子化学键断裂，变为无害的二氧化碳和水等，使废气得到净化。该技术对于大风量低浓度有机废气效果明显。

3、噪声污染防治措施

①在设备选型上尽量选用高效节能低噪设备（如水泵选用低噪声的潜污泵，风机选用低速多级离心风机等）。

②做好污水处理厂高噪声设备的隔声降噪工作，对鼓风机设备进出口设消声器，风机房墙壁采用拉毛处理并设置隔声门窗，减少噪声对周围环境的影响。

③同时应在污水处理厂周围进行绿化设计，污水处理厂绿化占地率应大于 30%，以达到改善观感、驱味、减污、降噪的诸多效果。

4、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。

5、风险事故对策措施：

本项目污水处理厂由于受台风等自然灾害的影响、排放管线及排放口淤积堵塞、污水厂设施故障及受进厂水质、水量等因素的影响从而存在事故风险。

对于污水的事故性排放，不仅严重违反国家有关法规，且将加剧杭州湾海域本已超标的无机氮污染物的影响。所以应积极预防事故性排放和严厉禁止不加处理的直接排放，以保护杭州湾水质。

有关事故风险防范对策要求及建议如下：

（1）要求加强污水处理厂排放口附近水域的水质现场监测，和其它排放口可以互相监督，分清污染责任，防止非正常工况下污水的排放，以进一步保护海域水质环境。

（2）要求工程按照有关规范根据抗台标准进行严格设计、施工；

（3）为减缓污水处理厂污水事故直排对海域环境的影响，要求工程设计事故污水缓冲池，一旦污水处理事故，应即使进行处理，并将高浓度污水暂存于事故缓冲池。

（4）要求污水排海管改造设计、施工应由有相关资质单位实施。

九、结论与建议

结论：

1、项目概况

嘉兴市污水处理工程污水处理厂位于海盐县西塘桥镇东港村。嘉兴市污水处理一期工程，占地面约为 22.5 公顷，服务区域涉及嘉兴市区和嘉善县、平湖市、海盐县，连接南湖区、秀洲区、嘉兴经济开发区、嘉兴港区，服务区域面积达 200 多 km^2 ，主体工程包括 93km 管线、13 座泵站和一座 30 万 m^3/d 处理规模的污水处理厂及排海、监控设施等，一期工程建设规模为日输送、处理、外排污水 30 万 m^3/d ，于 2003 年 4 月投入运行。嘉兴市污水处理二期工程污水处理厂建于一期工程的西北侧，用地面积约为 20.8 公顷，建设规模为日处理污水 30 万 m^3/d ，二期工程的主要服务区域面积约为 1860 km^2 ，具体包括嘉兴市区（包括现中心城区、南湖区、秀洲区和经济开发区）及所辖嘉善县南部（不包括嘉善北部排污区）、平湖市西部（不包括平湖东部排污区）、海盐县和滨海新城（即现嘉兴港区）西部等地区。

2011 年 9 月国务院批准了《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015 年）》，明确要求到 2015 年城镇污水处理厂要按照集中和分散相结合的原则，优化布局，合理确定处理规模、排放标准，选择处理工艺，所有城镇污水处理厂应达到一级 B 以上排放标准（GB18918-2002）。已建的嘉兴市污水处理一期工程建设规模为 30 万 m^3/d ，二期工程的建设规模也为 30 万 m^3/d ，总处理能力达到 60 万 m^3/d ，出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）的二级标准。与国务院已经批准的《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015 年）》及正在编制的《近岸海域水污染防治规划》尚有差距。

嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造的建设，可以进一步落实国家《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015 年）》，进一步改善嘉兴市域的投资环境，进一步改变嘉兴市域的对外形象，有利于对外招商引资，促进嘉兴市及浙江省经济的腾飞，有利于经济的可持续发展。

进行嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造的建设，能进一步提高污水处理率及污水处理程度，削减污染负荷对水环境的污染，对保护海洋环境意义重大。

因此，嘉兴市联合污水处理有限责任公司拟投资 71991 万元，用于嘉兴市联合污水处理厂及厂外污水输送主管线。工程设计规模为 60 万 m^3/d ，建设内容主要为调整或增加现有污水处理厂一期、二期工艺设施，使污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放

标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准; 在现有一期、二期污水输送主管线的适当位置增设连通管, 以提高污水输送管线的运行安全性。

2、环境质量现状

水环境: 本项目污水处理厂选址区周围主要水体为盐平塘及其支流, 2#泵站及 2#~8#泵站连通管选址区周围主要水体为平湖塘水域及其支流, 从常规监测资料可知, 盐平塘和平湖塘区域水质已受到相当程度的有机污染, 达不到Ⅲ类水质的要求。因此地表水水质已受严重污染、已无环境容量是该区域的主要环境问题。

空气环境: 污水处理厂位于海盐县范围内, 环境空气中 SO_2 、 NO_2 和 PM_{10} 都能达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》中的二类标准, 空气质量较好。2#泵站及 2#~8#泵站连通管位于嘉兴市南湖区范围内, 嘉兴市大气环境质量现状基本为二级, 环境空气污染物的污染次序为 $\text{PM}_{10} > \text{NO}_2 > \text{SO}_2$, 环境空气质量等级以轻度污染为主, 其中最主要的污染因子为 PM_{10} 。

声环境: 根据监测, 污水处理厂所在区域环境噪声现状质量较好, 能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准值。2#泵站及 2#~8#泵站连通管所在区域环境噪声现状质量较好, 能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准值。

3、污染物排放量清单

提标改造后, 全厂污染物产排污汇总见下表 9-1。

表 9-1 污染物产生及排放情况汇总表 单位: t/a

项目		目前排放量	技改项目			“以新带老”削减量	技改后总排放量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	水量	21900 万	21900 万	/	21900 万	21900 万*	21900 万	0
	COD_{Cr}	29565	109500	98550	10950	29565*	10950	-18615
	$\text{NH}_3\text{-N}$	5475	6570	5475	1095	5475*	1095	-4380
废气	臭氧尾气	/	54.75	52.012	2.738	0	2.738	+2.738
	NH_3	45.73	82.790	64.599	18.191	0	63.921	+18.191
	H_2S	0.142	0.216	0.175	0.041	0	0.183	+0.041
	恶臭	2 级	2~3 级	/	0 级	/	0 级	/
固废	脱水污泥	182135	4380	4380	0	0	0	0
	栅渣	42	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	20	0	0	0	0	0	0

*提标改造后不新增废水量, 因此目前排放量作为以新带老削减量。

4、环境影响分析结论

4.1 废水

根据工程分析，本项目实施后，使污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。废水排放量为 60 万 t/d（21900 万 t/a），该废水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP，浓度分别为 50mg/L、10mg/L、10mg/L、5mg/L、0.5mg/L，最终排入杭州湾海域，对内河水环境基本无影响。

根据原环评，嘉兴污水处理厂目前一期工程出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）的二级标准（城镇污水处理厂类），主要污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}120mg/L、BOD₅30mg/L、SS30mg/L、NH₃-N25mg/L；二期工程出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）的二级标准（其他排污单位类），主要污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}150mg/L、BOD₅30mg/L、SS30mg/L、NH₃-N25mg/L、TP1mg/L。根据二期工程环评海域水环境预测结果，现有项目由于海域扩散条件较好，废水排放后稀释混合较快，二期工程排放口对海域引起的污染物浓度增量影响范围不大，海域 COD 无超四类海域水质区域出现，废水排放对离岸 4km 外的一类海域影响很小；但由于海域现状氮、磷污染已经较为严重，作为区域截污外排的集中污染源，工程建设需对此加以足够重视。

本提标改造工程实施后，排海浓度将大幅降低，排放量不变，因此对杭州湾海域水环境影响较目前将大幅降低。

4.2 废气

4.2.1 臭氧尾气

根据工程分析，臭氧消毒池臭氧的利用率为 95%，则总的臭氧尾气产生量约为 0.15t/d（54.75t/a）。为防止臭氧尾气外泄，消毒氧化池应为全封闭设计，风机连续抽排风，将臭氧尾气吸出，保持消毒氧化池内为负压状态，将含有臭氧的空气抽至电热——催化分解装置将臭氧分解成氧气，分解装置的分解效率为 95%，经分解装置分解后，臭氧的排放量为 0.0075t/d（2.738t/a）。同时在臭氧发生器间与配电间安装臭氧探头与报警仪，房外配备吸臭氧装置和防毒面具。在此基础上，臭氧尾气对外环境影响较小。

4.2.2 NH₃、H₂S 臭气

根据工程分析，提标改造项目 NH₃、H₂S 主要产生于 AAO 生物反应池、MBR 生物反应池、第一污泥脱水机房、第二污泥脱水机房及污泥浓缩池等处。根据企业提供的资料，本项目 NH₃、H₂S 臭气采用生物滤池除臭设备处理，生物滤池对 NH₃、H₂S 的最大去

除率分别在 56%~100%、67%~100%范围内，本评价分别取 78%、83.5%。

本提标改造项目 NH_3 、 H_2S 有组织排放的排放速率均能达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的二级新改扩建排放标准值，能够达标排放。因此，在达标排放的基础上， NH_3 、 H_2S 臭气对外环境影响不大。

4.2.3 恶臭

本提标改造项目实施后，对全厂区恶臭等级的影响不大，预计恶臭等级在 2~3 级。根据现场勘查，嘉兴市污水处理厂周围 50m 范围无环境敏感点，恶臭对外环境影响较小。

4.2.4 卫生防护距离

综合考虑大气环境防护距离、卫生防护距离，本评价建议污水处理厂设置 200 米卫生防护距离。据现场踏勘，污水处理厂周围 200m 范围内均无环境敏感点，距离最近的敏感点为东侧的农宅，距离污水处理厂最近距离约 280m，满足 200m 卫生防护距离的要求。卫生防护距离的设置具体由相关主管部门决定。

同时，本评价规划等有关职能部门在污水处理厂 200 米区域范围内不批准居民居住点、学校、食品等对大气污染敏感项目。

综合上述分析，本项目无组织废气对外环境基本无影响。

4.2.5 污水泵站

本项目涉及的污水泵站主要为 2#泵站，8#泵站（原称 2-2#泵站）只进行管道的接通。污水泵站的调节池、集水池、污水提升泵房、闸门井等处不可避免会产生一定的恶臭气体以无组织的形式散发到大气中，其成分主要是 NH_3 、 H_2S 气体。

根据现场勘查，本项目污水泵站调节池均加盖，以减少恶臭气体的散发，基本闻不到恶臭，泵站散发的气味不会对外环境造成明显的不利影响。但是，由于泵站散发的恶臭类物质成份十分复杂，大多没有环境标准，即使少数几种有标准，但也要大大高于嗅觉阈值，达标并不意味着闻不到臭味，同时在夏季，由于天气炎热，这些挥发性的恶臭类物质容易散发，会对近距离的居住户产生影响。原环评中要求各污水泵站的调节池、集水池和污水提升泵房设置 50m 卫生防护距离，并控制 50m 卫生防护距离内敏感建筑物的建设。

因此，本评价要求 2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房仍建议设置 50m 卫生防护距离。目前 2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房 50m 范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离的要求。对于 8#泵站，由于 8#泵站东侧、东南侧目前建有荆阳小区等居民住宅，

根据地形图测绘报告，东侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 32.97m，东南侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 38.01m，无法满足 50m 的卫生防护距离要求。因此本评价要求建设单位对 8#泵站废气进行收集，采用低温等离子技术进行处理，经收集处理后，8#泵站废气对周围环境影响较小，可不设置卫生防护距离，可以满足周围环境的需要。

4.3 噪声

4.3.1 污水处理厂

本项目污水处理厂主要噪声源为鼓风机房、污水提升泵房、污泥泵房、污泥脱水机房，噪声级在 62.7~94.3dB(A)之间。根据《嘉兴市污水处理二期工程环境保护设施竣工验收监测报告》（2012 年 9 月），浙江省环境监测中心于 2012 年 5 月 15 日~16 日对现有项目噪声进行了现场监测，目前嘉兴市污水处理厂厂界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。根据噪声影响预测结果可知，本项目实施后各厂界噪声昼、夜间均可达标。在厂界噪声达标的基础上，噪声对外环境的影响是可以承受的。

4.3.2 污水泵站

根据调查，污水泵站噪声源主要来自传动机械工作时产生的噪声，主要有污水泵、除砂机的噪声，泵站外还有公路车辆的噪声。根据 2#泵站的噪声现状监测，本项目实施后，2#泵站边界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。本项目实施后，2#泵站噪声源强基本无变化，边界昼间、夜间噪声声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准。在厂界噪声达标的基础上，噪声对外环境的影响是可以承受的。

4.4 固废

本项目的固废主要是污泥。本项目的污泥经板框压滤机或离心脱水机脱水后，含水率在 80%左右，脱水后的污泥暂时储存于储泥池内，由专业的污泥处置公司采用车辆定期清运，污泥经板框压滤或离心脱水机脱水后运往浙能嘉兴发电有限公司和嘉兴新嘉爱斯热电厂进行干化和焚烧（停产检修时送往海盐达贝尔新型建材有限公司制砖资源化利用）。固体废弃物经妥善处置后对环境基本无影响。

4.5 风险事故

根据本项目污水处理厂及其配套工程的特点和建设选址地的环境特点，事故风险主要来自以下几方面：

- (1) 污水输送风险，主要为管道沉降、脱管、管道移位、管网破损污水外溢的风险；
- (2) 污水输送泵站事故带来的风险；
- (3) 排海管线及排放口系统出现故障，造成污水厂区污水外溢；
- (4) 受台风等自然灾害的影响，污水厂无法正常运行，造成污水外溢；
- (5) 污水设施机械故障或停电，造成污水无法处理导致直排，污染海域；
- (6) 污水厂受进厂水量、水质冲击，处理率下降，最终超标排放，污染海域。

5、污染防治措施

5.1 废水防治措施

本项目水污染控制的核心是确保污水处理设施安全、高效地运转，做到达标排放，有效地去除污染物的目的。为此提出如下污染防治对策：

①进厂水质控制，使接管企业废水达到进管标准要求

②搞好一、二期工程污水的分流，避免污水处理厂两期处理单元的进水水量水质超过预定设计而导致处理效率下降，影响出水水质。

③对污水处理设施的运转情况要及时了解，保障正常运行，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水量和水质及时调整处理单元的运转状况，以保证最佳的处理效率。

④认真做好污水处理厂的人员培训，加强教育，提高责任心。制定各项规章制度和操作规程，工作人员要实行岗位责任制，持证上岗，避免操作失误造成的环境污染。

⑤加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理，同时配备必要的备用设备，设备出现故障要及时更换，以减少事故的隐患。污水处理厂要采用双回路供电，防止停电造成运转事故。

⑥安装在线监测仪，对污水厂出水进行 24 小时连续在线监测，主要监控水量、COD、pH 等指标。对在线监测的结果及时进行跟踪处理。

⑦对由于海盐港区围涂工程将涉及到的应急排放管，应按照有关标准要求重新进行设计。

5.2 废气防治措施

5.2.1 臭氧尾气

污水处理厂运行后为防止臭氧尾气外泄，消毒氧化池应为全封闭设计，风机连续抽排风，将臭氧尾气吸出，保持消毒氧化池内为负压状态，将含有臭氧的空气抽至电热—催化分解装置将臭氧分解成氧气，分解装置的分解效率为 95%。同时在臭氧发生器间

与配电间安装臭氧探头与报警仪，房外配备吸臭氧装置和防毒面具。

5.2.2 NH_3 、 H_2S 臭气

污水处理厂运行管理中需注重削减恶臭污染，主要措施可考虑采取：

①对于 NH_3 、 H_2S 臭气采用生物滤池除臭设备处理，本工程除臭工艺拟采用生物滤池除臭工艺。除臭系统由臭气风管收集系统、除臭风机、生物除臭设备、喷淋散水供给系统等构成，对臭气源进行加盖密封、负压吸引、分区集中除臭。污水厂现有初沉池、污泥浓缩池、污泥反应池及二期生反池的厌氧区等均采用玻璃钢板材轻质加罩。提标新建的 AAO 生反池及 MBR 生反池的厌氧区均增设混凝土顶板进行密闭。对污水泵站的调节池加盖并进行除臭设计。

②加强运行操作管理，控制污泥浓缩池污泥发酵。污泥脱水后及时清运，减少污泥堆存量及堆存时间。在短时间堆放场地设有雨棚，防止二次污染。

③在厂区边界营造一定宽度的绿化隔离带，尽可能用绿化带将恶臭废气屏蔽起来。

④实行定期与不定期(视需要)恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施，如对臭气浓度比较高的部位设置除臭装置除去大部分 NH_3 和 H_2S 。

⑤搞好厂区内的绿化建设，充分利用空地进行绿化，种树植草，以形成草、灌、乔结合的立体绿化体系，以降低恶臭气体的环境影响。要求绿化率达 30% 以上。

⑥综合考虑大气环境防护距离、卫生防护距离，本评价建议污水处理厂设置 200 米卫生防护距离。卫生防护距离的设置具体由相关主管部门决定。同时，本评价规划等有关职能部门在污水处理厂 200 米区域范围内不批建居民居住点、学校、食品等对大气污染敏感项目。

5.2.3 泵站臭气

2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房仍建议设置 50m 卫生防护距离。目前 2#泵站调节池、集水池和污水提升泵房 50m 范围内无环境敏感点，符合卫生防护距离的要求。

对于 8#泵站，由于 8#泵站东侧、东南侧目前建有荆阳小区等居民住宅，根据地形图测绘报告，东侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 32.97m，东南侧住宅距离 8#泵站泵房最近处约为 38.01m，无法满足 50m 的卫生防护距离要求。因此本评价要求建设单位对 8#泵站废气进行收集，采用低温等离子技术进行处理，经收集处理后，8#泵站废气对周围环境影响较小，可不设置卫生防护距离，可以满足周围环境的需要。

5.3 固废防治措施

本项目的固废主要是污泥。脱水后的污泥暂时储存于储泥池内，由专业的污泥处置公司采用车辆定期清运，污泥经板框压滤或离心脱水机脱水后运往浙能嘉兴发电有限公司和嘉兴新嘉爱斯热电厂进行干化和焚烧（停产检修时送往海盐达贝尔新型建材有限公司制砖资源化利用）。

5.4 噪声防治措施

①在设备选型上尽量选用高效节能低噪设备（如水泵选用低噪声的潜污泵，风机选用低速多级离心风机等）。

②做好污水处理厂高噪声设备的隔声降噪工作，对鼓风机设备进出口设消声器，风机房墙壁采用拉毛处理并设置隔声门窗，减少噪声对周围环境的影响。

③同时应在污水处理厂周围进行绿化设计，污水处理厂绿化占地率应大于 30%，以达到改善观感、驱味、减污、降噪的诸多效果。

5.5 风险事故对策措施

本项目污水处理厂由于受台风等自然灾害的影响、排放管线及排放口淤积堵塞、污水厂设施故障及受进厂水质、水量等因素的影响从而存在事故风险。

对于污水的事故性排放，不仅严重违反国家有关法规，且将加剧杭州湾海域本已超标的无机氮污染物的影响。所以应积极预防事故性排放和严厉禁止不加处理的直接排放，以保护杭州湾水质。

有关事故风险防范对策要求及建议如下：

（1）要求加强污水处理厂排放口附近水域的水质现场监测，和其它排放口可以互相监督，分清污染责任，防止非正常工况下污水的排放，以进一步保护海域水质环境。

（2）要求工程按照有关规范根据抗台标准进行严格设计、施工；

（3）为减缓污水处理厂污水事故直排对海域环境的影响，要求工程设计事故污水缓冲池，一旦污水处理事故，应即使进行处理，并将高浓度污水暂存于事故缓冲池。

（4）要求污水排海管改造设计、施工应由有相关资质单位实施。

6、总量控制分析结论

6.1 总量控制指标

根据《嘉兴市污水处理工程二期工程环境影响报告书》（2007 年）和环评批复浙环建【2007】59 号，该企业现有总量控制指标为 COD_{Cr}22119t/a、NH₃-N 3923.75t/a。

本提标改造项目实施后，总处理能力仍为 60 万 m³/d，污水厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，即 COD_{Cr}50mg/L、NH₃-N5mg/L，则 COD_{Cr}、NH₃-N 的达标排放量分别为 10950t/a、1095t/a。因此该企业达标排放量未超出现有总量控制指标。因此，总量控制指标仍为：COD_{Cr}22119t/a、NH₃-N3923.75t/a。

6.2 总量调剂方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发 [2012]10 号文件）要求：新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡；确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。

本项目实施后，COD_{Cr}、NH₃-N 达标排放量未超出现有总量控制指标，无需进行区域替代削减，符合总量控制的要求，符合总量控制的要求。

7、环保审批原则符合性分析

环评根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 288 号）中相关要求要求进行环保审批原则相符性分析。

7.1 生态环境功能区规划符合性

根据《南湖区生态环境功能区规划》，本项目 2#泵站及 2#~8#泵站连通管位于南湖区耕地保护与村庄整治生态环境功能小区（I1-30402B03）内，属于限制准入区。本项目 2#泵站及其 2#~8#泵站连通管为污水泵站及污水管线项目，属于环保治理项目，对实现该生态环境功能小区的污染控制目标及该小区生态环境保护目标基本无影响，符合该小区的建设开发活动环保准入条件，符合南湖区生态环境功能区规划。

根据《海盐县生态环境功能区规划》，污水处理厂选址区属于海盐杭州湾大桥经济开发生态功能小区（I1-10424C02），属于重点准入区。本项目主要为污水处理厂项目，属于环保治理项目，对实现该生态环境功能小区的污染控制目标及该小区生态环境保护目标基本无影响，符合该小区的建设开发活动环保准入条件，符合海盐县生态环境功能区规划。

7.2 排放污染物不超过国家和本省规定的污染物排放标准

本项目有废水、废气、固废和噪声等产生，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。

7.3 总量控制原则符合性

本项目实施后，COD_{Cr}、NH₃-N 达标排放量未超出现有总量控制指标，无需进行区域替代削减，符合总量控制的要求，符合总量控制的要求。

7.4 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

从现状评价可知，选址区域地面水环境质量较差，主要为有机污染，海域水环境现状无机氮已经超标严重，不能满足功能区的要求，声环境和空气环境质量基本可以满足功能区要求。只要建设单位能落实本环评提出的各项措施，则本项目空气环境、地面水环境、海域水环境、声环境质量基本能维持现有级别。

总体上看，本项目对周围环境的影响不大，项目建设符合维持环境功能区划确定的质量要求。

7.5 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划符合性

本项目污水处理厂提标改造位于现有厂区内，2#泵站新增部分土地，项目选址符合主体功能区规划、当地土地利用总体规划和城乡规划。

7.6 国家及本省产业政策符合性

本项目不属于我国有关部门规定的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(国家发改委会令 2012 第 21 号)中的限制类、淘汰类项目，不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中淘汰的落后生产工艺装备和产品，不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录(2012 年本)》中的淘汰类项目，也不属于《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2010 年本)》(嘉淘汰办[2010]3 号)中的淘汰和禁止类。因此本项目的建设基本符合国家及地方的产业政策。

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。

环评总结论：

嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造项目是一项公益性工程和环保工程，本工程的建设有利于改善嘉兴市的内河水质，大幅削减排入内河与杭州湾的污染物总量，有利于嘉兴市的经济可持续发展，具有明显的社会效益和经济效益。但项目本身在建设期和营运期也会产生一定的环境影响，需落实切实可行的措施予以防范。在建设和运行中，建设单位及施工单位应严格执行国家的有关环保法规，切实落实本报告提出的各项污染防治措施，将不利的影响降到最低程度，则从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

建议：

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂方应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

2、做好设备的日常维护。

3、建议企业实施 ISO14000 环境管理体系认证，以丰富企业的环境管理手段，实行有效的污染预防，节约能源资源，提高企业的市场竞争能力，促进环境与经济的协调发展。

4、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动或平面布局有重大调整，应及时向有关部门申报。

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：嘉兴市环境科学研究所有限公司																		填表人（签字）：赵煜				项目经办人（签字）：			
建设项目	项目名称		嘉兴市污水处理工程污水处理厂提标改造项目							建设地点		嘉兴市联合污水处理厂及厂外污水输送主管线沿途													
	建设内容及规模		投资 71991 万元，工程设计规模为 60 万 m³/d							建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造													
	行业类别		462 污水处理及其再生利用							环境影响评价管理类别		<input type="checkbox"/> 编制报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表 <input type="checkbox"/> 编制登记表													
	总投资（万元）		71991							环保投资（万元）		71991			所占比例（%）		100								
建设单位	单位名称		嘉兴市联合污水处理有限责任公司			联系电话		13586339410		评价单位	单位名称		嘉兴市环境科学研究所有限公司			联系电话		82582073							
	通讯地址		浙江省嘉兴市海盐县西塘桥镇东港村			邮政编码		314000			通讯地址		嘉兴市南湖区大桥镇经二路东			邮政编码		314000							
	法人代表		张富标			联系人		孙振杰			证书编号		国环评证乙字第 2016 号			评价经费		万元							
建设项目所处区域环境现状	环境质量等级		环境空气：二级 地表水：劣于Ⅴ类 地下水： 环境噪声：2、3、4 类 海水：四类 土壤： 其它：																						
	环境敏感特征		<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜區 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区																						
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物		现有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）												
			实际排放浓度（1）	允许排放浓度（2）	实际排放总量（3）	核定排放总量（4）	预测排放浓度（5）	允许排放浓度（6）	产生量（7）	自身削减量（8）	预测排放总量（9）	核定排放总量（10）	“以新带老”削减量（11）	区域平衡替代本工程削减量（12）	预测排放总量（13）	核定排放总量（14）	排放增减量（15）								
	废水				21900			21900	/	21900		21900		21900		0									
	化学需氧量				29565			109500	98550	10950		29565		10950		-18615									
	氨氮				5475			6570	5475	1095		5475		1095		-4380									
	石油类																								
	废气																								
	二氧化硫																								
	烟尘																								
	工业粉尘																								
	氮氧化物																								
	工业固体废物				18.2197			0.4380	0.4380	0		0		0		0									
	与项目有关的其它特征污染物	臭气 t/a			/			54.75	52.012	2.738		0		2.738		+2.738									
		NH ₃ t/a			45.73			82.790	64.599	18.191		0		63.921		+18.191									
H ₂ S t/a				0.142			0.216	0.175	0.041		0		0.183		+0.041										

注： 1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少；
2、(12)：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量；
3、(9)=(7)-(8)，(15)=(9)-(11)-(12)，(13)=(3)-(11)+(9)；
4、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废物排放量—万吨/年； 水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年

主要生态破坏控制指标	影响及主要措施		名称	级别或 种类数量	影响程度 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、切隔阻 断或二者均有)	避让、减免影响的 数量或采取保护 措施的种类数量	工程避 让投资 (万元)	另建及功能区 划调整投资 (万元)	迁地增殖 保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)		其它				
	生态保护目标																
	自然保护区																
	水源保护区									-----							
	重要湿地			-----						-----							
	风景名胜区									-----							
	世界自然、人文遗产地			-----						-----							
	珍稀特有动物								-----								
	珍稀特有植物								-----								
	类 别 及 形式 占用土地 (hm ²)	基本农田		林地		草地			其它		移民及拆 迁 人口数量	工程占地 拆迁人口		环境影响 迁移人口	易地 安置	后靠 安置	其它
		临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用										
	面积																
	环评后减缓 和恢复的面 积										治理水土 流失面积	工程治理 (Km ²)	生物治理 (Km ²)	减少水土流 失量(吨)	水土流失治理率 (%)		
	噪声治理	工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及工艺 (万元)	其它										