



# 目 录

1 建设项目基本情况 .....	1
2 建设项目所在地自然环境简况 .....	16
3 环境质量状况 .....	26
4 评价适用标准 .....	36
5 建设项目工程分析 .....	42
6 项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	58
7 环境影响分析 .....	59
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	89
9 结论与建议 .....	91

## 专题一、水环境影响专题技术报告

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目周边环境概况及噪声监测点位图；
- 附图 3 周边敏感点分布图；
- 附图 4 全厂总平面布置图；
- 附图 5 全厂工艺管线图；
- 附图 6 临海市地表水功能区划图；
- 附图 7 临海市环境功能区划图；
- 附图 8 项目所在区域大气、地下水环境、土壤环境监测点位图；
- 附图 9 项目周围环境照片；
- 附图 10 临海市生态保护红线分布图；

### 附件

- 附件 1 临海市发展和改革局关于临海市城市污水处理厂二期扩建工程核准的批复；
- 附件 2 营业执照；
- 附件 3 规划条件通知书；
- 附件 4 关于临海市城市污水处理厂扩（迁）建工程项目（一期）环境影响报告表的批复；
- 附件 5 关于临海市城市污水处理厂一期提标工程环境影响报告表的批复；
- 附件 6 企业排污许可证；
- 附件 7 污泥填埋协议；

附件 8 监测报告；

附表

建设项目环评审批基础信息表。

## 1 建设项目基本情况

项目名称	临海市城市污水处理厂二期扩建工程				
建设单位	临海市富春紫光污水处理有限公司				
法人代表	李斌	联系人	沈工		
通讯地址	临海市城关镇西洋村小两山				
联系电话	13736520787	传真	/	邮政编码	317100
建设地点	临海市邵家渡街道吕公岙村				
立项审批部门	临海市发展和改革局	项目代码	2019-331082-46-02-818305		
建设性质	新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改、扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	D462 污水处理及其再生利用	
占地面积(平方米)	36506		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	16256.22	其中：环保投资(万元)	450	环保投资占总投资比例	2.8%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021年1月	

## 1.1 项目由来

临海市富春紫光污水处理有限公司是浙江富春紫光环保股份有限公司为临海市城市污水处理项目（PPP 模式）注册成立的项目公司，项目公司主要负责临海市城市污水处理项目的融资、投资、建设和运营维护。

临海市城市污水处理厂（小两山厂区）位于临海城市中区南端，小两山北侧，南临灵江，主要接纳并处理临海市区的城市污水，目前主要服务范围为临海市古城街道、大洋街道、大田街道、邵家渡街道、东塍镇及汇溪镇镇区，规划总规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 156.21 亩，目前临海市城市污水处理厂共实施两期工程。

临海市城市污水处理厂（小两山厂区）一期工程设计污水处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 64.5 亩，主要接纳并处理临海市的生活污水，服务范围包括古城街道和大洋街道的部分区域。污水处理工程于 1996 年通过浙江省环保厅批复（浙环开建[1996]84 号），2005 年 10 月通过浙江省环保厅组织的环保验收（浙环建验[2006]018 号），并正式投入运营。2008 年进行了一期扩容工程，容量增加至 4.6 万 t/d。

2009 年，小两山厂区实施了临海市城市污水处理厂二期工程，规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，中水回用 2 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程于 2008 年通过台州市环保局批复（台环建[2008]109 号），2013 年 5 月二期一阶段 2 万 m<sup>3</sup>/d 工程通过环保验收（台环验[2013]36 号），并正式投入运营。

临海市城市污水处理厂扩（迁）建工程项目选址于临海市邵家渡街道吕公岙村，设计

污水总处理规模为 16.0 万  $m^3/d$ ，按照一次规划、分期实施，主要服务范围为临海市古城街道、大洋街道、大田街道、邵家渡街道、东塍镇及汇溪镇镇区，主要采用改良  $A^2O$  处理工艺和反硝化滤池深度处理工艺。目前临海市城市污水处理厂已经建成一期工程（8 万  $m^3/d$ ），一期提标改造工程（一期工程排放标准提标到“台州地方标准”）处于建设过程中。待一期工程建成投入运营后，小两山厂区将同步关停。

根据临海市城市污水处理厂小两山厂区近年的运行数据及未来污水量的预测，一期工程 8 万  $m^3/d$  能满足近期 2020 年的处理水量，而满足不了中远期的水量要求，服务范围内 2025 年预计污水规模可达 12 万  $m^3/d$ ，为此，临海市富春紫光污水处理有限公司向临海市发展和改革局提交了《关于要求核准临海市城市污水处理厂二期扩建工程的报告》，并于 2019 年 11 月 18 日获得临海市发展和改革局《临海市发展和改革局关于临海市城市污水处理厂二期扩建工程核准的批复》（临发改产业[2019]261 号，详见附件 1）。本项目建设地点位于浙江省台州市临海市邵家渡街道吕公岙村（一期工程东侧），工程总投资 16256.22 万元，总用地 36506 $m^2$ ，设计污水处理规模为 4.0 万  $m^3/d$ ，采用改良  $A^2O$  池+高密度澄清池+反硝化深床滤池+消毒接触池处理工艺，尾水排放执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，该标准中没有的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。

为了科学客观地评价项目建成后对周围环境造成的影响，根据《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，该项目应进行环境影响评价。受临海市富春紫光污水处理有限公司委托，浙江东天虹环保工程有限公司承担了该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件的规范要求，编制了该项目的环评报告表，报请生态环境主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

本次环评主要对工程选址范围内的二期工程（设计处理规模 4.0 万  $m^3/d$ ）建设内容进行环境影响评价，不涉及污水进厂前的污水收集管网、提升泵站以及尾水排放工程。

## 1.2 项目环评报告类别确定

本项目处理污水主要以临海城区生活污水为主，并接纳服务范围内的少量工业企业污水，工业废水量相对占比约 14.3%，且工业企业主要以机械产业、汽车零配件、休闲用品、家具建材产业及物流仓储为主。经查询《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目属于“D 电力、热力、燃气及水生产和供应业-462 污水处理及其再生利用”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），本项目环评类别见表 1-1。

表 1-1 本项目环评类别判定表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
三十三、水的生产和供应业				
96、生活污水集中处理	新建、扩建日处理 10 万吨及以上	其他	/	/

本项目污水日处理规模在 10 万吨以下，故环评类别可确定为报告表。

### 1.3 工程内容及规模

#### 1.3.1 工程基本情况

项目名称：临海市城市污水处理厂二期扩建工程

建设单位：临海市富春紫光污水处理有限公司

建设地址：临海市邵家渡街道吕公岙村

项目总投资：16256.22 万元

建设内容：本项目为临海市城市污水处理厂二期扩建工程项目，总用地约 36506m<sup>2</sup>，设计处理规模为 4.0 万 m<sup>3</sup>/d，采用改良 A<sup>2</sup>O 池+高密度澄清池+反硝化深床滤池+消毒接触池处理工艺，尾水排放执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，该标准中没有的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准（以下简称“台州地方标准”）。

#### 1.3.2 工程服务范围

本工程服务范围包括：临海市古城街道、大洋街道、大田街道、邵家渡街道、东塍镇及汇溪镇镇区。

#### 1.3.3 主要工艺流程

《临海市城市污水处理厂二期扩建工程项目申请报告》通过对进厂综合污水水质和出水水质的分析，在对污水处理工艺进行充分论证比选的基础上，确定本工程采用“改良 A<sup>2</sup>O 池+高密度澄清池+反硝化深床滤池+消毒接触池”的处理工艺，处理工艺流程见下图。

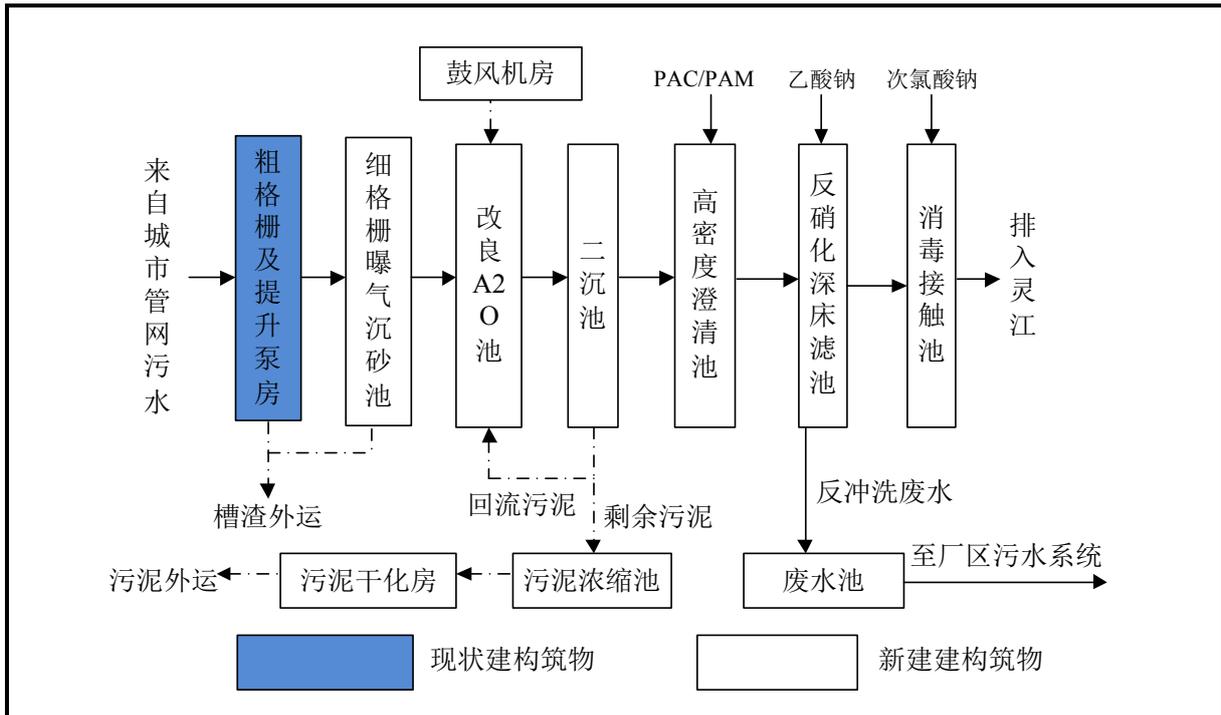


图 1-1 二期工程污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 生化处理工艺

城镇污水处理厂主处理工艺一般包括生化处理和深度处理两个部分。

由于本项目污水处理厂规模较大，生化处理工艺应重点保证污水处理厂稳定可靠的运行。在充分考虑了国内各大污水处理厂的处理工艺和处理效果，选择沿用一期工程的 **A<sup>2</sup>/O** 工艺作为生化处理工艺。该工艺管理经验最丰富，处理效果最有保证，受进水水质、温度等外界条件变化影响最小，尤其适合规模较大的污水处理厂。

(2) 深度处理工艺

城市污水经二级生化处理后，为了进一步降低排水指标，应进行深度处理。

高密度澄清池化学除磷效果好且稳定，占地面积小，在近些年污水厂深度处理中得到了广泛的应用。综合考虑各种因素并结合一期现状，二期工程混凝沉淀仍采用高密度澄清池。

为确保总氮指标达标，二期工程参照国内相关工程经验，并结合厂区占地面积、运行管理、日常维护、基建投资和运行成本等方面综合考虑进行方案比选，采用反硝化深床滤池，即深度处理工艺段采用“**高密度澄清池+反硝化深床滤池**”处理工艺。

(3) 消毒工艺

污水经生物二级处理后，水质已经改善，但水中仍含有致病细菌和寄生虫卵。根据国家《城市污水处理及污染防治技术政策》关于“为保证公共卫生安全，防治传染性疾

城市污水处理设施应设置消毒设施”的规定，污水处理厂出水应进行消毒处理，本项目采用次氯酸钠消毒工艺。

(4) 污泥处理工艺

结合一期工程的实际情况，并已安装有两套压滤机系统，因此二期工程仍采用“污泥浓缩+调理+压滤干化+外运卫生填埋”工艺。

1.3.4 主要建设内容

二期工程建设内容主要包括两部分：第一部分是关于一期工程现状构筑物改造，包括一期的进水泵房、出水泵房、加药间等的改造；第二部分是关于二期工程新增构筑物，包括二期的细格栅及曝气沉砂池、改良 A<sup>2</sup>/O 池、配水井及污泥泵房、二沉池、高密度澄清池、反硝化深床滤池、消毒接触池、鼓风机房及变配电间、污泥浓缩池等的建设。具体二期工程量统计见表 1-2，二期主要新增配套设备见表 1-3。

表 1-2 二期工程量统计表

序号	名称	新增尺寸或面积	结构形式	数量	备注
一、一期构筑物改造					
1	一期进水泵房改造	-	钢砼	1座	土建16.0万m <sup>3</sup> /d 设备12.0万m <sup>3</sup> /d
2	一期出水泵房改造	-	钢砼	1座	土建16.0万m <sup>3</sup> /d 设备12.0万m <sup>3</sup> /d
3	一期加药间改造	-	框架	1座	土建16.0万m <sup>3</sup> /d 设备12.0万m <sup>3</sup> /d
二、二期新增构筑物					
4	二期细格栅及曝气沉砂池	20.15×9.5×5.6+ 12.75×5.1×3.0m	钢砼	1座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
5	二期改良A <sup>2</sup> O池	121.0×37.5×7.8m	钢砼	1座	土建4.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
6	二期二沉池	Φ36.8×5.2m	钢砼	2座	土建4.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
7	二期配水井及污泥泵房	Φ11.9×7.9+6.35×7.9×7.9 +3.35×4.7×7.9m	钢砼	1座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
8	二期高密度澄清池	37.6×26.05×6.9m	钢砼	1座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
9	二期反硝化深床滤池	41.75×28.7×6.8m	钢砼	1座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
10	二期消毒接触池	46.0×21.5×6.45m	钢砼	1座	土建16.0万m <sup>3</sup> /d 设备16.0万m <sup>3</sup> /d
11	二期鼓风机房	360.86m <sup>2</sup>	框架	1座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
12	二期变配电间	237.98m <sup>2</sup>	框架	1座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d
13	二期污泥浓缩池	Φ12.6×4.7m	钢砼	2座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d

14	二期污泥干化机房	460.18m <sup>2</sup>	框架	1座	土建16.0万m <sup>3</sup> /d 设备12.0万m <sup>3</sup> /d
15	3#生物除臭装置	15.3×11.3×3.0m	碳钢	1座	土建8.0万m <sup>3</sup> /d 设备4.0万m <sup>3</sup> /d

表 1-3 本项目新增主要设备一览表

建构筑物	序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
进水泵房	1	潜污泵	Q=2180m <sup>3</sup> /h, 水泵扬程: H=22m, 功率: P=185kW	台	2	1用1备
	2	粗格栅	格栅宽度: B=1.1m, 栅条间距: b=20mm, 栅渠宽度: B=1.2m	台	1	/
出水泵房	1	潜水泵	Q=2180m <sup>3</sup> /h, 水泵扬程: H=6m, 功率: P=55kW	台	1	/
加药间	1	玻璃钢储罐	20m <sup>3</sup>	只	3	/
	2	隔膜式计量泵	Q=1000L/h, P=3.5Bar, N=0.75kW	台	3	/
	3	隔膜式计量泵	Q=500L/h, P=5Bar, N=0.37kW	台	4	2用2备
	4	螺杆泵	Q=2200L/h, P=20m, N=2.2kW	台	2	1用1备
	5	搅拌机	Φ600mm, N=3kW	台	1	/
细格栅及曝气沉砂池	1	细格栅	格栅宽度: B=1.8m, 栅条间距: b=5mm, 栅渠宽度: B=1.9m, Q <sub>max</sub> =2184m <sup>3</sup> /h	座	1	/
	2	无轴螺旋输送压榨机	螺旋直径为260mm, 长度约5.5m	台	1	/
	3	叠梁闸	1900 (B) ×1500 (H) m	台	4	/
	4	链板式刮砂机	B=1.0m, L=18.8m, N=0.55kW	台	1	/
	5	空气提砂装置	Q=40m <sup>3</sup> /h, H=8.0m, N=4kW	台	1	/
	6	螺旋砂水分离器	处理能力108m <sup>3</sup> /h	台	1	/
改良A <sup>2</sup> O池	1	潜水推流器	P=4kW	台	12	/
	2	潜水搅拌器	P=4kW	台	2	/
	3	潜水搅拌器	P=5kW	台	2	/
	4	穿墙泵	Q=1666.7m <sup>3</sup> /h, H=0.8m, 功率P=5kW	台	4	3用1库备
	5	曝气器	Φ=215mm, Q=1.0~3.0m <sup>3</sup> /h	套	5000	/
二沉池	1	吸泥机	Φ=36m, N=0.37kW	台	2	/
配水井及污泥泵房	1	污泥回流泵	Q=1667m <sup>3</sup> /h, H=8.5m, N=75kW	台	2	1用1备
	2	剩余污泥泵	Q=333m <sup>3</sup> /h, H=15.0m, N=22kW	台	2	1用1备
	3	电动葫芦	起重量3.0T, 功率3.4kW	台	1	/
	4	电动葫芦	起重量1.0T, 功率1.0kW	台	1	/
高密度澄	1	推进式搅拌器	N=11kW	台	1	/

清池	2	快速混合器	N=15kW	台	1	/
	3	中心传动刮泥机	$\Phi=15m$ , N=1.5kW	台	1	/
	4	污泥螺杆泵	Q=90m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=15kW	台	3	/
	5	斜管	L=750mm, $\Phi$ 80mm, 厚度0.5mm	套	2	/
反硝化深床滤池	1	深床滤池系统	-	套	1	/
	2	反冲洗水泵	Q=740m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=37kW	台	3	2用1备
	3	废水排放潜水泵	Q=400m <sup>3</sup> /h, H=8m, N=15kW	台	2	1用1备
	4	反冲洗鼓风机	160kW	台	3	2用1备
	5	空压机	5.5kW	台	2	1用1备
	6	混合搅拌器	4kW	台	2	/
	7	潜水搅拌器	4kW	台	2	/
消毒接触池	1	巴氏槽	B=1500mm, 400-2800L/s	台	1	/
	2	铸铁镶铜圆闸门	$\Phi$ 1200mm	套	1	/
鼓风机房	1	鼓风机	Q=83.5m <sup>3</sup> /min P=160kW	台	3	2用1备
	2	曝气鼓风机	Q=6.0m <sup>3</sup> /min; P=40kPa; P=7.5kW	台	2	1用1备
	3	气提配套鼓风机	Q=2.5m <sup>3</sup> /min; P=88.4kPa; P=11kW	台	2	1用1备
污泥浓缩池	1	污泥浓缩机	$\Phi=12.0m$ , N=0.55kW	台	1	/
	2	浓缩机混凝搅拌罐	N=2.2kW	台	1	/
	3	螺杆泵	Q=120m <sup>3</sup> /h, P=6bar, N=37kW	台	2	1用1备
污泥干化机房	1	低压进料泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=60-80m, N=30kW	台	1	/
	2	高压进料泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=120-140m, N=18.5kW	台	1	/
	3	板框压榨机	XAKG450/1500-U	台	1	/
	4	压榨水泵	Q=15m <sup>3</sup> /h, H=189m, N=15kW	台	1	/
	5	清洗水泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=399m, N=18.5+18.5kW	台	1	/
	6	液压式储泥斗	N=2.2kW	台	1	/
	7	悬挂式电动起重	5T, S=8.5m	台	1	/

### 1.3.5 公用工程

#### (1) 给水

本工程用水主要为生产用水、生活用水、洗车用水、场地冲洗用水、绿化用水等。除厂区生活用水及工艺用水等生产用水由市政给水管网直接供给，其他的生产用水、洗车用

水、场地冲洗用水、绿化用水等均以污水厂处理尾水作为水源。

### (2) 排水

本工程厂区采用雨、污水分流制，厂内雨水经厂区雨水管收集后，直接排入市政雨水管道；本工程产生的生活污水、设备和场地冲洗废水进入污水处理厂统一处理。

### (3) 供电

电负荷中工艺负荷按二级负荷标准设计，其余生活负荷均为三级负荷。本工程由地区电网提供两路 10kV 电源，互为备用，任意一路电源能够负担全部负荷，满足二级负荷要求。本污水厂用电负荷均为 380V/220V 设备。

## 1.3.6 尾水排放方式

根据《临海市城市污水处理厂扩（迁）建工程入河排污口设置论证报告》，**临海市城市污水处理厂（吕公岙厂区）尾水排放工程按远期规模 16 万 m<sup>3</sup>/d 设计，尾水排放主要依托于临海市大田平原排涝工程，二期工程尾水和一期工程通过相同的排污口排放。**本工程的尾水经厂区内排江泵房，通过排放管道，排涝隧洞（隧洞出口位于钓鱼亭村 83 省道内侧），出洞后，通过钓鱼亭排涝挡潮闸排入灵江。排放管总长 2.6km，管径 DN1600，管材采用玻璃纤维增强塑料夹砂管。排放口位置位于灵江钓鱼亭附近，排污口具体坐标为东经 121°12'53"，北纬 28°48'44"，实行离岸深水多点排放。

## 1.3.7 厂区平面布置

根据二期工程建设内容，结合一期工程污水厂平面布置情况，将二期工程主体构筑物布置于一期工程东侧新征用地内。

二期工程主体构筑物根据工艺流程从南往北依次布置细格栅及曝气沉砂池、生化池、二沉池、高密度澄清池、反硝化深床滤池、消毒接触池、巴氏计量槽等。二期鼓风机房及变配电间布置于二沉池东侧，靠近生化池。新增除臭设备位于东南角，主要用于收集、处理细格栅及曝气沉砂池和生化池厌、缺氧段的臭气。具体平面布置详见**附图4**，厂区内工艺管线走向详见**附图5**。

## 1.3.8 劳动定员和生产天数

污水处理厂一期工程和二期工程统一管理运行，二期工程新增生产人员 6 人，本项目实施后全厂员工共 25 人。

## 1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1.4.1 临海市城市污水处理厂现状概况

临海市城市污水处理厂（小两山厂区）位于临海城市中区南端，小两山北侧，南临灵江，主要接纳并处理临海市区的城市污水，目前主要服务范围为临海市古城街道、大洋街

道、大田街道、邵家渡街道、东塍镇及汇溪镇镇区，规划总规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 156.21 亩，采用国际先进的 SBR 的改进型 CAST 工艺（循环式活性污泥法工艺），尾水排入灵江，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，目前临海市城市污水处理厂共实施两期工程。

临海市城市污水处理厂一期工程设计污水处理能力为 4 万 t/d，占地面积 64.5 亩，总投资 4817 万元，主要接纳并处理临海市的生活污水，服务范围包括古城街道的全部区域和大洋街道的部分区域。污水处理工程于 1996 年通过浙江省环保厅批复（浙环开建[1996]84 号），于 2003 年 4 月 30 日开工，2004 年 8 月 30 日经台州市环保局批准投入试运行，污水处理厂经过一年时间的稳定运行于 2005 年 10 月通过浙江省环保厅组织的环保验收（浙环建验[2006]018 号），并正式投入运营。2008 年进行了一期扩容工程，容量增加至 4.6 万 t/d，并于 2009 年 6 月通过扩容验收。

2009 年，实施了临海市城市污水处理厂二期工程，规模为污水处理 4 万 m<sup>3</sup>/d，中水回用 2 万 m<sup>3</sup>/d，工程总投资 3900 万元，于 2008 年通过台州市环保局批复（台环建[2008]109 号），目前二期工程已实施第一阶段，即污水处理 2 万 m<sup>3</sup>/d，中水回用工程还未启动，2013 年 5 月二期一阶段 2 万 m<sup>3</sup>/d 工程通过环保验收（台环验[2013]36 号），并正式投入运营。

2016 年计划搬迁，选址临海市邵家渡街道吕公岙村，委托我公司编制了《临海市城市污水处理厂扩（迁）建工程项目（一期）环境影响报告表》，并取得临海市环境保护局批复（临环审[2016]130 号），设计规模 8 万 m<sup>3</sup>/d，目前新厂一期工程已建成，尚未投入运营。2019 年 7 月，建设单位拟实施临海市城市污水处理厂一期提标工程，委托我单位编制了《临海市城市污水处理厂一期提标工程环境影响报告表》，并于 2019 年 9 月取得台州市生态环境局临海分局批复（台环建（临）[2019]153 号），目前一期提标工程处在建设阶段。企业现有项目建设及环保审批情况见表 1-4。

表 1-4 企业现有项目建设及环保审批情况一览表

序号	建设项目	环评审批文号	实际建设情况	验收情况
1	临海市城市污水处理厂一期工程	浙环开建[1996]84 号	处理规模 4 万 t/d, 2008 年扩容至 4.6 万 t/d	浙环建验[2006]018 号
2	临海市城市污水处理厂二期工程	台环建[2008]109 号	处理规模 2 万 t/d	台环验[2013]36 号
3	临海市城市污水处理厂扩（迁）建工程一期项目及其提标工程	临环审[2016]130 号, 台环建（临）[2019]153 号	设计规模 8 万 t/d, 尾水执行一级 A 标, 提标后执行台州地方标准	未验收

#### 1.4.2 临海市城市污水处理厂（小两山厂区）处理工艺

目前临海市城市污水处理厂（小两山厂区）共实施两期工程，一期工程为 4.6 万 m<sup>3</sup>/d，

一期处理工艺流程见图 1-2；二期工程设计规模为污水处理 4 万 m<sup>3</sup>/d，中水回用 2 万 m<sup>3</sup>/d，二期工程已实施第一阶段，即污水处理 2 万 m<sup>3</sup>/d，中水回用工程还未启动，二期工程处理工艺流程见图 1-3。

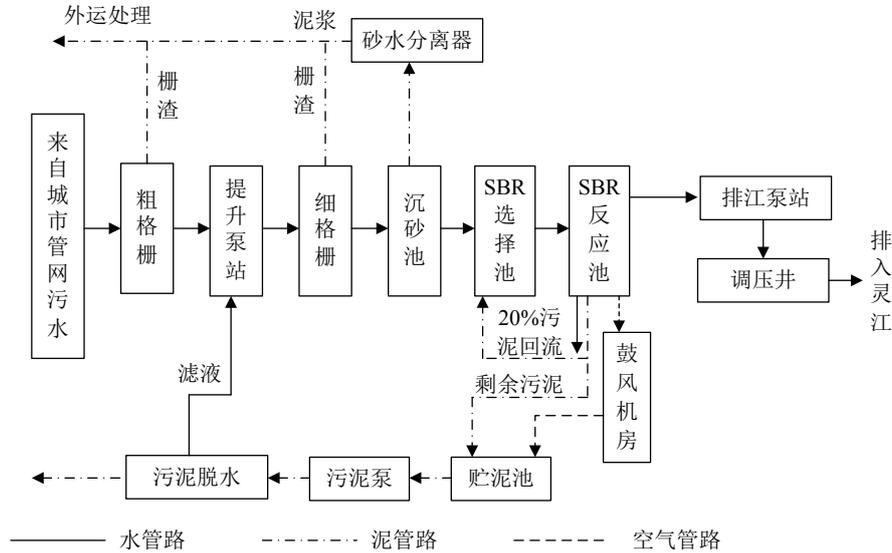


图 1-2 现临海城市污水处理厂（小两山厂区）一期工程工艺流程图

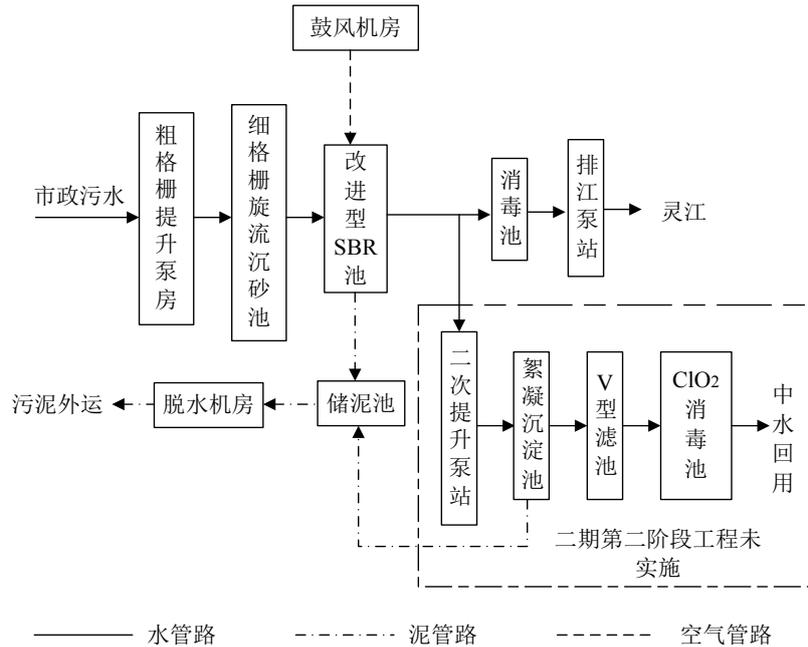


图 1-3 现临海城市污水处理厂（小两山厂区）二期工程工艺流程图

### 1.4.3 临海城市污水处理厂（小两山厂区）污染源强

根据已批复环评《临海市城市污水处理厂扩（迁）建工程项目（一期）环境影响报告表》，已核算的临海城市污水处理厂（小两山厂区）正常情况下污染物发生及排放量汇总见表 1-5。

**表 1-5 临海城市污水处理厂（小两山厂区）污染源强情况汇总**

项目	污染源	污染物	发生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施及排放去向
污水处理工程	废水	废水量	2354 万	0	2354 万	灵江
		COD <sub>Cr</sub>	9416	8003.6	1412.4	
		SS	5885	5414.2	470.8	
		BOD <sub>5</sub>	3766.4	3295.6	470.8	
		NH <sub>3</sub> -N	706.2	517.88	188.32	
		总磷	94.16	70.62	23.54	
废气	恶臭物质	NH <sub>3</sub>	2.17	0.65	1.52	收集后分别通过离子除臭装置和生物除臭系统处理后排放
		H <sub>2</sub> S	0.06	0.020	0.04	
	食堂油烟	油烟	0.009	0.0063	0.0027	经油烟净化处理后排放
固废	栅渣和污泥	/	14900	14900	0	外运卫生填埋处置
	生活垃圾	/	21.9	21.9	0	委托环卫部门清运

**1.4.4 临海城市污水处理厂（小两山厂区）运行情况**

1、废水

根据污水处理厂提供的水质数据，小两山厂区 2016 年 1 月到 2019 年 2 月主要进水水质情况见下表。

**表 1-6 小两山厂区 2016~2019 年进水水质状况**

水质指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
现状进水最大值 (mg/L)	370.75	333	947	30.72	37.40	7.14
现状进水最小值 (mg/L)	115.25	11.8	18	12.88	19.51	0.59
现状进水平均值 (mg/L)	253.43	117.36	77.31	24.37	29.24	2.24

根据污水处理厂提供的水质数据，小两山厂区 2016 年 1 月到 2019 年 2 月主要出水水质情况，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，具体见下表。

**表 1-7 小两山厂区 2016~2019 年出水水质状况**

水质指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
现状出水最大值 (mg/L)	37.98	8.31	15.67	7.60	19.86	0.95
现状出水最小值 (mg/L)	9.39	0.55	2.33	0.00	4.80	0.05
现状出水平均值 (mg/L)	14.21	2.93	6.41	2.76	10.93	0.32
平均去除率 (%)	94.34	97.48	90.47	88.78	62.59	85.10
达标性	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据以上监测数据，小两山厂区现状出水水质能稳定达到一级 B 标准。

2、废气

本次评价根据临海富春紫光污水处理有限公司小两山厂区 2019 年度第四季度监测报

告评价厂区废气排放情况，监测数据如表 1-8 和表 1-9 所示。根据检测结果可知，临海市城市污水处理厂小两山厂区现状运营各项废气排放均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级排放标准。

**表 1-8 2019 年第四季度有组织废气监测结果**

项目		除臭系统出口
监测日期		2019.11.5
排气筒高度 (m)		15
烟气温度 (°C)		26
烟气平均流速 (m/s)		5.56
排气筒截面积 (m <sup>2</sup> )		0.785
实测烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)		1.57×10 <sup>4</sup>
标态烟气量 (m <sup>3</sup> /h)		1.39×10 <sup>4</sup>
硫化氢	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.090
	排放速率 (kg/h)	1.25×10 <sup>-3</sup>
氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.71
	排放速率 (kg/h)	0.038
臭气浓度 (无量纲)		98

**表 1-9 2019 年第四季度厂界无组织废气监测结果**

测点位置	2019.11.5		
	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	臭气浓度 (无量纲)
东厂界	<0.015	<1.27×10 <sup>-3</sup>	<10
南厂界	0.021	<1.27×10 <sup>-3</sup>	<10
西厂界	0.021	<1.27×10 <sup>-3</sup>	<10
北厂界	0.026	<1.27×10 <sup>-3</sup>	<10

### 3、噪声

本次评价根据临海富春紫光污水处理有限公司小两山厂区 2019 年度第四季度监测报告评价厂区噪声排放情况，监测数据如表 1-10 所示。

**表 1-10 2019 年第四季度厂界噪声监测结果**

测点位置	主要声源	2019.11.5	
		昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
东厂界	风机、曝气池	51.9	48.0
南厂界	主厂区	54.1	47.4
西厂界	污泥脱水	54.3	47.6
北厂界	曝气池	54.5	46.9

根据检测结果可知，四周厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类标准, 即昼间 60dB、夜间 50dB。

### 1.4.5 吕公岙厂区一期及其提标工程内容概况

#### 1、处理工艺

新厂一期及其提标工程建设规模为 8.0 万 m<sup>3</sup>/d, 一期提标工程现处于建设阶段, 建成后整体工程采用的污水处理工艺流程见图 1-4。

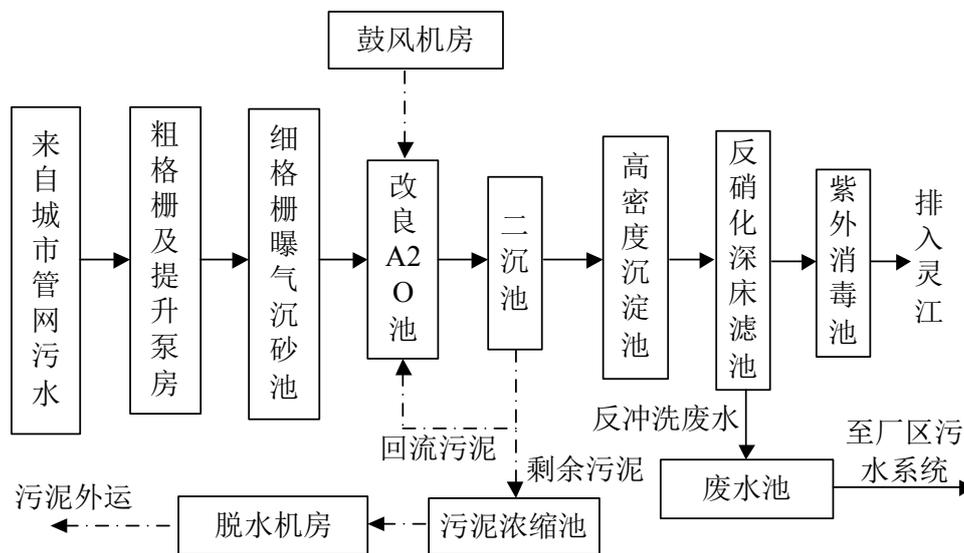


图 1-4 吕公岙厂区一期提标工程工艺流程图

#### 2、一期及其提标工程主要构筑物

表 1-11 一期及其提标工程主要建、构筑物一览表

序号	名称	单位	数量	尺寸	主要设备
1	粗格栅及进水泵房	座	1	18.6×13.7×9.7m 18.6×13.6×11.6 □	1) 反捞式格栅除污机 2 套, 设备功率: 1.1kW, 格栅宽度: B=1.2m, 栅条间距: b=20mm, 栅条宽度: S=10mm 2) 无轴螺旋输送机 1 套, 输送能力 W=6.0m <sup>3</sup> /h。 3) 潜污泵 4 台(3 用 1 备), Q=1445m <sup>3</sup> /h; 扬程: H=17m; 电机功率: N=110kW
2	细格栅及曝气沉砂池	座	1	10.0×3.7m 23.94×6.55m	1) 阶梯格栅除污机 2 台, 栅条间隙 b=5mm, 格栅宽度 B=1800mm, 栅渠宽度 B=1900mm; 2) 无轴螺旋输送压榨一体机 1 台; 3) 链板式刮砂机 2 台, 设备参数: B=1.0m L=18.8m N=0.55kW; 4) 罗茨鼓风机 3 台, 2 用 1 备, 变频; 5) 可提升不堵塞流道潜水离心泵 4 台(2 用 2 备), Q=30m <sup>3</sup> /h 水泵扬程: H=6.0m 功率: P=1.4kW; 6) 螺旋砂水分离器 1 台, 处理能力: 108m <sup>3</sup> /h。

3	分配井	座	1	7.0×8.0×5.0m	/
4	改良 A <sup>2</sup> /O 生化池	座	2	130.0×41.0×6.8m	1) 低速潜水搅拌机 8 台, 两池共 16 台, 功率: P=5.0kW; 2) 微孔曝气盘单池 5960 套, 共 11920 套; 3) 混合液回流泵单池设备数量: 3 台, 两池共 6 台, 流量: Q=2222m <sup>3</sup> /h, 扬程: H=1.0m, 功率: P=10kW
5	二沉池	座	4	Φ36×4.0m	周边传动单管吸泥机, 直径: φ=36m, 功率: N=0.37kW
6	配水井及污泥泵房	座	1	Φ16×7.1m	回流污泥泵设 3 台, 2 用 1 备, 单泵规格为 Q=1667m <sup>3</sup> /h, H=9.0m, N=55kW。剩余污泥泵设 3 台, 2 用 1 备, 单泵 Q=167m <sup>3</sup> /h, H=10m, N=7.5kW。
7	高密度澄清池	座	1	37.7m×26.05m	1) 推进式搅拌机 2 台, N=11kW 2) 快速混合器 2 台, N=15kW 3) 中心传动刮泥机 2 台, Φ15m, N=1.5kW 4) 污泥螺杆泵 6 台, Q=90m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=□5kW
8	消毒池	座	1	20.0×6.6×4.15m	/
9	排江泵房	座	1	□4.2×12.4×6.1m	潜水泵近期 3 台 (2 用 1 备), 远期 5 台 (4 用 1 备)。Q=2167m <sup>3</sup> /h, H=9m, N=75□□
10	蓄水池	座	1	6.0×6.0×5.0m	/
11	污泥浓缩池	座	2	Φ13×4.5m	中心传动污泥浓缩刮泥机 2 台, Φ=13.0m 全桥, 电机功率 N=0.75kW
12	脱水机房	座	1	□1.5×25.24×15.0m	污泥调理池 3 座, 每座调理池潜水提升泵 3 套, 变频搅拌机 1 台; 污泥压榨干化系统: 污泥螺杆泵 6 台; Q=90m <sup>3</sup> /h N=22kW P=4bar; 板框压榨机 3 台; 空压机 1 台, Q=3.3m <sup>3</sup> /min, N=22kW, P=10bar; 冷干机 1 台 Q=3.8m <sup>3</sup> /min, N=1kW。
13	鼓风机房及变配电间	座	1	650m <sup>2</sup>	单级高速离心鼓风机 3 台 (2 用 1 备), 风量: 190m <sup>3</sup> /min, 功率: 300kW□风压: 68.6□Pa
14	加药间	座	1	35.14×10.64m	PAC 隔膜式计量泵, 一期设 3 台, 2 用 1 备, 单泵型号: 最大加药量 670L/h; PAM 加药泵台数: 3 台□2 用 1 备), 流量 Q=1500~2000 l/h, 扬程 H=30m。
15	反硝化深床滤池	座	1	46.1×32.78m	中间提升泵 3 台, 流量 2200m <sup>3</sup> /h, 扬程 7m, 功率 75kW 反冲洗水泵 3 台, 流量 720m <sup>3</sup> /h, 扬程 10m, 功率 37kW 潜水泵 2 台, 流量 250m <sup>3</sup> /h, 扬程 8m, 功率 11kW 反冲洗鼓风机 3 台, 流量 75m <sup>3</sup> /min, 风压 68.6kPa, 功率 150kW

					空压机 2 台, 流量 1m <sup>3</sup> /min, 风压 800kPa, 功率 7.5kW
16	机修、仓库	座	1	623.7m <sup>2</sup>	/
17	综合楼	座	1	2260m <sup>2</sup>	/
18	门口卫	座	1	60.8m <sup>2</sup>	/

### 3、污染源强

整体工程尚未投入运营，污染物产生及排放量引用原批复环评中的核算量，具体见下表。

表 1-12 一期提标工程污染物产生及排放源强汇总

项目	污染源	污染物	发生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	治理措施及排放去向
污水处理工程	废水	废水量	2920 万	0	2920 万	灵江
		COD <sub>Cr</sub>	11680	10804	876	
		SS	7300	7154	146	
		BOD <sub>5</sub>	4672	4496.8	175.2	
		NH <sub>3</sub> -N	876	822.5	53.5	
		总磷	116.8	108.04	8.76	
废气	恶臭气体	NH <sub>3</sub>	2.169	1.958	0.211	密闭收集后通过生物除臭系统处理后经 15m 排气筒排放
		H <sub>2</sub> S	0.092	0.083	0.009	
	食堂油烟	油烟	0.003	0.0021	0.0009	经油烟净化处理后排放
固废	栅口和泥沙	/	730	730	0	干化后送至松山垃圾填埋场委托处置
	污泥	/	12574.3	12574.3	0	
	生活垃圾	/	6.94	6.94	0	委托环卫部门清运

## 2 建设项目所在地自然环境简况

### 2.1 地理位置

临海市位于浙江省中部沿海，东濒东海，南连椒江区、黄岩区，西接仙居县，北与天台县、三门县毗邻，位于台州市的地理中心，市域范围在东经 121°41'~121°56'、北纬 28°40'~29°4'之间。东西长 85m，南北宽 45m，陆地总面积 2203.13km<sup>2</sup>。其中山地 1557km<sup>2</sup>，平原 503.13km<sup>2</sup>，水域 143km<sup>2</sup>。

本项目位于邵家渡街道吕公岙村，厂区周边情况如下：

东面：为山体，东侧 120m 处为沈海高速；

南面：为空地 and 山体；

西面：为临海市城市污水处理厂吕公岙厂区一期工程；

北面：为山体。

项目所在区域位置详见附图 1，周围环境概况见附图 2，项目周围环境照片见附图 9。

### 2.2 自然环境简况

#### (1) 地形、地貌、地质

临海市境内背山面水，以山地和丘陵为主，地势自西向东倾斜。括苍山脉由西南向东伸展，主峰米筛浪海拔 1382m，为浙东第一高峰。西部有大雷、赤峰、羊岩诸山环立，海拔在 700~1200m 之间。中部是断陷盆地，东部为滨海平原，地势平坦，河浦纵横。临海资源丰富，有铅、锌、铜、氟石、蜡石、珍珠岩、萤石、陶土、白土、墨汁土、花岗岩、玄武岩等矿藏。

临海地质构造单元属于“浙闽地质”，华夏台背斜的东翼部分。构造形态以断裂形变为主，褶皱构造不发育，地貌结构复杂，土地、丘陵、台地、平原、滩涂、岛礁都有发育而以割破碎的丘陵和土地为主要特征，分布最为广大。分布结果：西部集中分布土地、丘陵、山间溪流纵横交织；中部主要为丘陵与河谷平原；东部系河网平原为滩涂海域。

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，临海背山面水，境内以山地和丘陵为主。主要河流灵江，自西向东横贯全境，椒江在境内有 44km，从而形成了“七山一水二分田”的地理环境。

本地区周围地层属华夏地层区东南沿海分区，全部是中、新生代地层，其中以侏罗纪火山岩最为发展，其次为第四纪和白垩系地层。地质构造以断裂为主，褶皱构造不发育，东西构造疏密不均。

#### (2) 气候气象

临海市地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、雨量充沛、四季分明。夏季

盛行东南风，冬季多西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期。据椒江洪家国家基准气象站监测，省气象局提供的有关气象特征值如下：

平均气压(百帕)	1015.8
平均气温	17.1℃
降水量	1531.4mm
大风天数	3.9 天
降水天数	165.5 天
蒸发量	1283.7mm
多年平均相对湿度	82%
多年平均风速	2.45m/s
全年主导风向	NW(18.78%)
冬季盛行风向	NW(29.68%)
夏季盛行风向	S(13.71%)
静风频率	8.12%
全年近地层各类稳定度出现频率分别为：	
不稳定 (A、B、C)	21.3%
中性(D)	51.9%
稳定(E、F)	26.8%

该区域大气扩散能力为中等。

### (3) 水文特征

临海市境内主要水系为灵江和大田港。

灵江系椒江干流，自西向东横贯临海境内，是浙江省第三大河。上游永安、始丰两溪汇于石鼓三江村后称灵江，灵江河段长 44km，江面宽 300-800m，平均径流量 150m<sup>3</sup>/s，正常水位 4.0m，警戒水位 4.62m，20 年一遇洪水最高水位 7.2m，50 年一遇洪水最高水位 8.8m。

灵江沿临海老城区南隅而过，至黄岩三江口汇入永安江后称椒江直至海门注入东海，主要的支流有义城港和大田港。永安溪为灵江主流，发源于缙云、仙居两县的天堂尖；始丰溪源于东阳县大盘山，在三江村与永安溪汇合。上游山区面积占 81%，地形陡、落差大、滩多流急，石鼓三江村以下为感潮河段。灵江洪峰流量大，洪潮相顶，而且庙龙江段峡谷阻水，因此沿途水患常发，是历史上的易洪区。临海地区水灾约占自然灾害的 40%以上。

灵江干流为感潮河段，属不规则半月潮，潮汐自椒江海门直至临海以西三江村。潮汐

入河后由于喇叭河口约束使潮差增大，临海城关西门平均潮差为 2.62m，最大潮差 3.63m，平均涨潮量 670m<sup>3</sup>/s，最大涨潮量 1700 m<sup>3</sup>/s，逆流流速为 1.84m/s。河流最高潮位 4.48m，平均潮位 2.5m，最低潮位 0.8m。

大田港是灵江最大支流，流域面积 511km<sup>2</sup>，主流发源于桐峙小芝大罗山，至小两山东注入灵江。大田港河宽 30~300m，全长 54.1km，其上游建有牛头山水库，入灵江处建有大田港闸，防止感潮入侵。目前大田港除泄洪功能外，还兼有两岸农田灌溉和临海城市供水功能，临海市花街水厂取水口设于大田港。

义城港是灵江第二大支流，源于花园区双坑乡牛岗，至棕榈埠入灵江，河宽 40~100m，全长 40.2km，流域面积 228.8km<sup>2</sup>，其中大部分是山溪性河道，上游处于括苍山暴雨中心范围，水量充沛，落差大，入灵江处建有防潮闸。

#### (4) 地下水

本项目区域水文地质条件参考《中华人民共和国区域水文地质普查报告》(浙江省地质局)中的临海副(H-51-26)，本项目周边地下水类型为松散岩类孔隙水。

##### ①地下水的赋存条件及分布规律

测区内第四纪松散堆积层分布区和基岩山区，分属两个不同的水文地质单元，地下水的赋存条件与分布规律也截然不同。

在第四纪松散堆积层分布区，地下水赋存在松散堆积层的孔隙中。但河谷平原、山麓堆积斜地与河口、海湾平原，由于沉积环境的差异，堆积层在结构、成因、岩性、地貌形态等方面有较大的差异，地下水的赋存条件也不尽相同。河谷平原、山麓堆积斜地，主要由上更新统坡洪、冲洪、冲积含砾亚砂土、砂、砂砾石含粘性土和全新统洪冲、冲积砂、砂砾石组成。后者结构松散，粘性土含量少，孔隙发育，并且分布位置低，在地貌上常组成浅滩和漫滩有利于地下水赋存，因而富水性好；前者结构较紧密，粘性土含量也较高，孔隙相对不堪发育，分布位置一般较高，在地貌上常组成 I 级堆积阶地、洪积阶地或洪积扇、坡洪积群等，地下水赋存条件要差些，因而富水性亦差。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。承压含水层由晚更新世中期洪冲、冲积砂砾石含粘性土和早期洪冲、洪冲积砂石含粘性土层组成。含水层顶埋深，一般分别小于 50m 和 100m，但在下游地段可分别大于 50m 和 100m，如在临海椒江河口、天德闸—洞港、三门浦坝港下游以及宁海胡陈港青珠农场一带。

##### ②地下水类型与含水岩组划分

根据第四系分布区和基岩山区地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，把测区内地下水分为三大类与八个亚类。

本项目所在地地下水类型即为松散岩类孔隙水。

#### A、孔隙潜水

测区内，孔隙潜水含水层，按时代、结构、成因、岩性、地貌形态及其地下水的赋存条件可分成三个含水层：

a、全新统冲积、洪冲积（al、pl-alQ<sub>4</sub>）砂、砂砾石含水层。主要分布在永安溪、始丰溪、东阳江、南江、南溪、北溪、好溪、白溪、海游溪等河谷，以及大田、涌泉、桃渚、横渡等沟谷中。

b、上更新统冲积、冲洪积、坡洪积（al、al-pl、dl-plQ<sub>3</sub>）亚砂土含砾、砂、砂砾石含粘性土含水层。分布在河谷两侧支流沟谷和山前一带。

c、全新统冲海积、海积（al-m、mQ<sub>4</sub>）淤泥质粘土、亚粘土、粉细砂含水层。广泛分布在河口、海湾平原的表部。

#### B、孔隙承压水

普查区内孔隙承压含水层，按时代、结构、成因、岩性及其地下水的赋存条件，也可分成两个含水层。即第一孔隙承压含水层和第二孔隙承压含水层。

##### a、上更新统中部冲积、洪冲积（al、pl-alQ<sub>2</sub>）砂砾石含粘性土含水层

在测区内河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中部、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散—较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角—次圆状为主，含少量粘性土，局部地段含量较高，厚度一般 5~25m，最大厚度可达 40m，顶板埋深在古河道上、中游地段 5~40m，下游地段增至 50~80m，并且层次增多，由单层变多层，如椒江河口、花鼓沫岛、南田岛、浦坝港下游等地。富水性较好，单井涌水量中等—丰富。

##### b、上更新统下部洪冲、冲洪积（pl-al、al-plQ<sub>1</sub>）砂砾石含粘性土含水层

亦广泛分布在普查区河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，粘性土含量高，砾石中等风华，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状~次棱角状，厚度一般 3~30m，最大厚度可达 40m 以上。顶板埋深在中、下游地段 60-100m，在椒江河口和浦坝港下游地带，大于 100m，最大可达 130m 以上，在上游地段小于 50m。与上覆第一孔隙承压含水层往往没有明显的隔水层。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水一般水质较好，富水性中等。

#### ③地下水的补给、径流、排泄条件

项目所在区域未第四纪松散堆积层分布区，其孔隙潜水受大气降水，地表水或山区基岩地下水补给，测区属亚热带季风气候，温湿多雨，年平均降雨量 1600mm，最大可达

1800mm，年平均蒸发量 970mm，湿润系数 1.65，并且沟谷汇水条件好，地表径流量大，所以，测区内孔隙潜水的补给非常充沛，特别是河床浅滩，与地表水有直接的水力联系。在不同季节补给源亦有所不同，雨季和平水季节，主要由大气降水和地表水补给孔隙潜水，但在枯水季节，地表水位下降，甚至断流，此时，则主要由山区基岩地下水或部分人工灌水补给孔隙潜水。测区内孔隙潜水主要埋藏在河谷、沟谷，以及山麓斜坡地带，径流途径短，水力坡度较大，一般均是由山麓斜坡地带汇入沟谷或河谷中，再顺含水层由上游向下游运动。孔隙潜水排泄于河流，或在扇、裙、阶地前缘陡坎与低洼处呈下降泉泄出，以及沿途蒸发，在下游地段补给深部孔隙承压水。

孔隙承压水以侧向补给为主，由上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给；在垂向上，由于相对隔水、非含水层的覆盖和阻隔，大气降水不能渗入，上、下含水层水力联系微弱，基岩裂隙水向上顶托越流补给在测区内还未发现。孔隙承压水径流、排泄条件，在自然状态下是比较差的，因为河口、海湾平原深部承压含水层的水力坡度很小，一般 1/1000-1/10000 之间，往下游又逐渐趋于尖灭，上、下均被相对隔水层所封闭。

第四系松散层孔隙潜水水质一般较好，具溶滤型淡水的特征，通常为无色、无味、无嗅、透明。水温 13-20℃，pH5.5-7.5，为极软—软水，矿化度 0.027-0.389g/L，其中 80% 小于 0.2g/L，水化学类型以  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  或  $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$  型水为主，局部  $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca}$  型水。河口海湾平原区，由于地势平坦，岩性透水性差，地下水水力坡度小，径流缓慢或相对停滞，浓缩作用强，加上海水的侵入，使矿化度增高，水化学类型变为  $\text{Cl-Na}$  型。

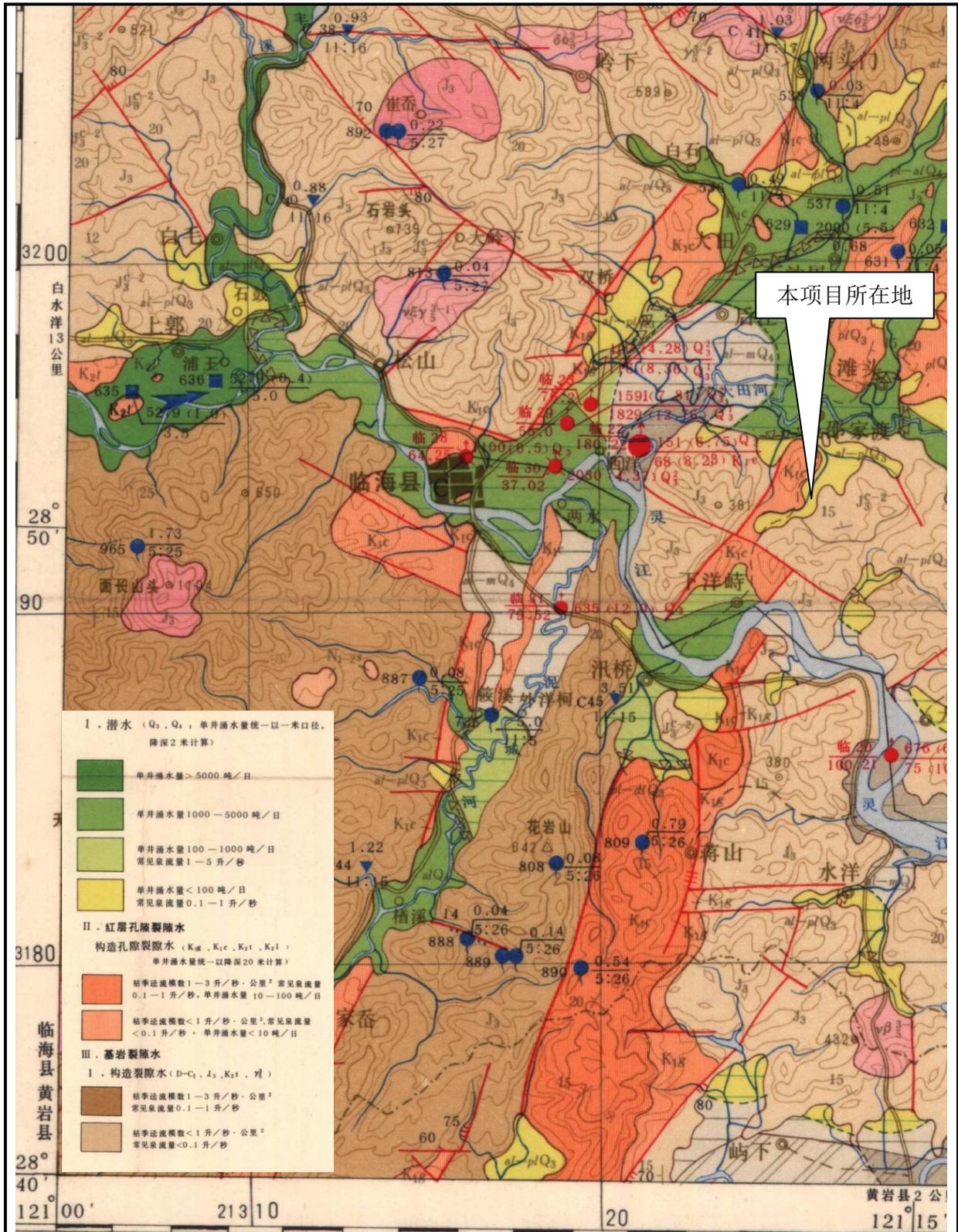


图 2-1 项目所在地水文地质图

(5) 土壤

查询国家土壤信息服务平台, 结合《中国土壤分类与代码表》(GB/T 17296-2009), 本项目地块内土壤类型为红壤土。

## 2.3 临海市城市总体规划（2017-2035年）

### 1、规划期限

规划近期为2017~2020年；规划中期为2021~2025年；规划远期为2026~2035年，远景为2050年。

### 2、规划范围

本次规划范围为临海市全市域，空间管控层次划分为市域、中心城区和头门港经济开发区三个层次。

#### （1）临海市行政辖区范围

陆域范围包括5个街道办事处、14个建制镇，总面积2203km<sup>2</sup>。海域面积1819km<sup>2</sup>。

#### （2）中心城区范围

包含30个社区、居委会，218个行政村，面积422.10km<sup>2</sup>。

#### （3）头门港经济开发区范围

包含52个行政村，面积214.24km<sup>2</sup>。

#### （4）城市规划区

城市规划区范围为全市域。

### 3、发展目标

深入推进新型城镇化建设，围绕产业创新发展需求和沿江向海全面开放格局，统筹配置城乡空间资源，推进城乡建设品质宜居，探索民营经济先发地区可持续发展的有效途径。

### 4、市域空间总体布局

以中心城区和头门港经济开发区作为市域发展的核心引擎，形成“双城一节点、一带双环”的空间结构。

#### （1）双城：中心城区和头门港经济开发区

中心城区和头门港经济开发区是市域人口和要素的集聚核心，是对接区域、带动临海市跨越发展的主要地区。

中心城区强化综合服务职能，着重提升现代服务业发展，加快发展金融商务、创新研发、文创智慧、旅游服务、高教培训等服务业；清退低小散企业，推动工业向东塍、江南整合，实现先进制造的提升发展，打造市域的生产服务中心、旅游服务中心、文化展示中心和国家历史文化名城。

头门港经济开发区重点提升对工业和物流业发展的承载能力，巩固升级现代医药、汽车机械等主导产业，积极引入高端装备、节能环保、新材料、新能源、电子信息等新兴产业，强化现代物流、港航服务、商务服务的支撑配套能力，积极发展滨海旅游，打造产业

新城。

其中，中心城区应协同东塍镇、汛桥镇发展，头门港经济开发区协同上盘镇发展，同时统筹杜桥镇、桃渚镇发展。

#### (2) 一节点：白水洋镇

白水洋镇是西部综合交通枢纽、生态旅游集散、西部旅游服务基地，应着重加强旅游服务、交通枢纽的功能，向西对接北三县，并衔接金华、义乌，同时辐射带动括苍镇发展，向东联系中心城区、头门港经济开发区。

#### (3) 一带：大灵江带

大灵江带是沿灵江贯通市域的枢纽带、创新带、工业带、文化带、休闲带、风光带，由东至西串联了白水洋镇、括苍镇、永丰镇、中心城区、汛桥镇、沿江镇、涌泉镇、杜桥镇、上盘镇、头门港经济开发区等城镇，是市域发展和三区三市协同的主轴线。

#### (4) 两环：两条生态文化休闲旅游环线

两条生态文化休闲旅游环线包括东部山麓生态旅游环和西部历史人文旅游环两条生态文化休闲旅游环线。东部山麓生态旅游环串联中心城区、永丰镇、括苍镇、白水洋镇、河头镇，西部历史人文旅游环串东塍镇、小芝镇、桃渚镇、杜桥镇，依托主要交通线路、灵江和沿海、道和古驿道等，整合全域旅游、文化、生态资源，建设全域景区，带动全域旅游发展。

### 5、城镇空间规划

#### (1) 城镇职能结构

规划形成“两城、综合型城镇、工业型城镇、旅游服务型城镇、休闲宜居型城镇、与两城一体化城镇”等六类城镇职能结构体系，其中：

**两城：**包括中心城区、头门港经济开发区，为全市及周边区域提供服务。重点发展服务区域、市域的高等级公共服务设施，同时打造支撑工业转型的创新服务设施。

**综合型城镇：**包括杜桥镇和白水洋镇，服务本镇和周边镇。未来重点配置具备地区服务能力的、较高等级的公共服务、交通运输等设施。

**工业型城镇：**包括沿江镇和涌泉镇，以发展无污染的轻型工业为主导。未来重点推动工业用地集中、集约发展，同时加强居住和服务的配套建设。

**旅游服务型城镇：**包括桃渚镇，是承担区域性旅游服务节点职能。着重提升旅游服务设施建设等级，加强住宿、餐饮、交通等服务设施建设。

**休闲宜居型城镇：**包括河头镇、汇溪镇、永丰镇、小芝镇、尤溪镇和括苍镇，承担着为本镇提供基本公共服务、支撑休闲旅游发展的职能。重点推动镇区建设品质提升，完善

各类公共服务设施建设，并结合旅游资源配置相应旅游服务设施。

与两城一体化城镇：包括东塍镇、汛桥镇和上盘镇。未来应与中心城区、头门港经济开发区同步规划建设，按照城市建设标准配置镇区设施，实现融入中心城区、头门港经济开发区发展。

**符合性分析：**本项目位于临海市邵家渡街道吕公岙村，属于中心城区。本项目属于城市生活配套基础设施建设项目，符合中心城区“市域的生产服务中心”的功能定位，因此项目选址符合临海市城市总体规划要求。

## 2.4 临海市环境功能区划

根据《临海市环境功能区划》，本项目拟建地属于临海中部农产品安全保障区 1082-III-0-3，临海市环境功能区划图详见附图 7，具体情况和准入要求如下：

### (1) 基本概况

面积：75.5km<sup>2</sup>；

位置：位于临海市中部，主要包括大田街道中东部、汇溪镇东部、东塍镇西部、邵家渡街道西部、大洋街道东南部、汛桥镇东北角、沿江镇中部、涌泉镇中南部、尤溪镇中部地区。自然环境与发展状况：属水网平原区，地势平坦河网发达、湖泊众多。本区主要是粮食主产区。

### (2) 主导功能及目标

环境功能定位：粮食和经济作物的正常生长提供安全的环境，保障周边地区粮食、蔬菜等农产品的供给。属保障自然生态安全指数较低区。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》III类标准或达到相应功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量标准》（GB15618）二级标准（农用地标准）。

生态保护目标：农田林网覆盖率达到 40%以上。

### (3) 管控措施

区内禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的其它工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复。

禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。

对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复。

严格执行实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖项目规模，畜禽养殖场、养殖小区应当对畜禽粪便、废水进行无害化处理，实现污水达标排放。

实施最严格的基本农田保护制度，禁止任何侵占耕地、污染农田环境的行为，确保耕地的保有量和农产品产地环境安全。

控制农业面源污染，推广测土配方施肥、精准施肥、生物防治病虫害等农业生产技术，实施农药、化肥减施工程，减少化肥、农药使用量。加强秸秆等农业废弃物综合利用，禁止秸秆露天焚烧。

保护和加强农田林网建设。

建立农产品产地环境监管体系，加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估，确保农产品产地环境安全。

#### (4) 负面清单

负面清单：禁止新建、扩建、改建并逐步关闭搬迁，涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的工业项目。

禁止改建三类工业项目，除原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目）。

**符合性分析：**本工程虽位于临海中部农产品安全保障区，但本项目属于环保工程项目，非工业类项目。污水厂运营所排放的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  等污染物主要是从其他地区转移过来，并非由自身的建设而新增，本项目建设有利于城市污水截污纳管，有利于区域水质改善，有利于环境功能区提出的环境保护目标的实现和污染控制措施的实现，因此，项目建设符合临海市环境功能区划的要求。

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

##### 3.1.1 环境空气

###### 1、区域环境空气质量

根据《浙江省生态环境厅关于2018年全省环境空气质量情况的通报》（浙环函[2019]15号）及临海市环境监测站提供的监测统计结果（见表3-1），2018年临海市的环境空气基本项目（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）环境质量现状如下。

表3-1 2018年临海市空气质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
	第95百分位数日平均	61	75	81.3	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	第95百分位数日平均	108	150	72.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	第98百分位数日平均	50	80	62.5	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	第98百分位数日平均	10	150	6.7	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	□
	第95百分位数日平均	1000	4000	25.0	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时年均浓度	82	-	-	-
	第90百分位数8h平均质量浓度	126	160	78.8	达标

从监测结果来看，2018年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

###### 2、其它污染物监测情况

为了解项目附近环境空气质量现状，本环评引用《临海市城市生活垃圾焚烧发电厂扩建工程环境影响报告书》中对岭下村和许安村的监测数据，岭下村监测点位位于本项目东南2.2km处，许安村监测点位位于本项目西南1.1km处，具体见附图8。

###### (1)监测项目及时间

特征污染物：氨、H<sub>2</sub>S；

监测时间：2018年2月1日-2018年2月7日

###### (2)监测频率

氨、H<sub>2</sub>S：连续监测7天，小时制，每天监测4次(分别为02、08、14、20时)。

(3)监测数据统计及评价结果

岭下村和许安村环境空气现状监测及评价结果见表3-2。

表 3-2 空气质量现状监测及评价结果统计表

监测点 位	监测点坐标/m		污染物	平均时 间	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
岭下村	327780	3189476	NH <sub>3</sub>	1 小时	200	68~84	42	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1 小时	10	2~5	50	0	达标
许安村	325473	3191143	NH <sub>3</sub>	1 小时	200	62~84	42	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1 小时	10	2~6	60	0	达标

由上述评价结果可知，监测期间，项目周边区域氨和硫化氢小时值均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D中的空气质量浓度限值要求，空气质量良好。

3.1.2 地表水环境

1、2016~2018 常规监测情况

本工程入河排污口的纳污水体为灵江，所在水功能区为椒江 12，为充分了解该河段的水质现状，本次评价收集了灵江渡头范（上游约 3km 处）、洋头（上游约 12km 处）、西岑道头（下游约 20km 处）2016~2018 年的水质监测数据，主要评价指标包括 pH、DO、COD<sub>Mn</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 TP 等 5 项。3 个断面水质评价结果见下表。

表 3-3 评价范围常规监测断面监测数据统计表（单位：除 pH，其余 mg/L）

监测断面	监测时间	项目	DO	COD <sub>Mn</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
渡头范	2016 年	年均值	5.861	3.556	0.134	0.181
		III 类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
		占标率	0.853	0.593	0.134	0.905
		水质类别	III 类	III 类	III 类	III 类
	2017 年	年均值	5.979	2.755	0.126	0.181
		III 类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
		占标率	0.836	0.459	0.126	0.905
		水质类别	III 类	III 类	III 类	III 类
	2018 年	年均值	6.505	2.419	0.124	0.178
		III 类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
		占标率	0.769	0.403	0.124	0.890
		水质类别	III 类	III 类	III 类	III 类
西岑道头	2016 年	年均值	5.971	1.739	0.085	0.154
		III 类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
		占标率	0.837	0.290	0.085	0.770

洋头	2017年	水质类别	III类	III类	III类	III类	
		年均值	5.677	1.814	0.058	0.157	
		III类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	
		占标率	0.881	0.302	0.058	0.785	
	2018年	水质类别	III类	III类	III类	III类	
		年均值	6.279	1.356	0.052	0.169	
		III类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	
		占标率	0.796	0.226	0.052	0.845	
	渡头范	2016年	水质类别	III类	III类	III类	III类
			年均值	8.06	3.163	0.744	0.094
			III类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2
			占标率	0.620	0.527	0.744	0.470
2017年		水质类别	III类	III类	III类	III类	
		年均值	7.755	2.29	0.5	0.063	
		III类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	
		占标率	0.645	0.302	0.500	0.315	
2018年		水质类别	III类	III类	III类	III类	
		年均值	6.713	2.767	1	0.1	
		III类标准值	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	
		占标率	0.745	0.461	1.000	0.500	
		水质类别	III类	III类	IV类	III类	

渡头范断面：所在水功能区目标水质为 III 类，2016-2018 年该断面水质全部达标，水质保持稳定。

西岑道头断面：所在水功能区目标水质为 III 类，2016-2018 年该断面水质全部达标，水质保持稳定。

洋头断面：所在水功能区目标水质为 III 类，2016-2017 年该断面水质全部达标，2018 年氨氮略有超标，为 IV 类水。

从主要评价指标变化情况来看，灵江渡头范—西岑道头河段水质均能满足所在水功能区水质要求，且近几年随着“五水共治”的大力推进，该段河道水质得到进一步改善。大田河网的洋头断面氨氮略有超标，但考虑到临海城区随着地块改造，道路整治同步开展雨污分流，完善污水收集系统等工作，该断面水体污染情况得到改善。

## 2、项目排污口周边监测情况

本次评价引用《临海市餐厨（厨余）垃圾处理项目环境影响报告书》（2019.10）中对项目周边水体的监测数据，监测点位分别位于本项目排放口上游 500m 和下游 500m 处，监测时间 2019 年 5 月 28~30 日，每天监测 1 次。监测点位见附图 8。

监测项目：水温、pH、COD<sub>Mn</sub>、COD<sub>Cr</sub>、DO、BOD<sub>5</sub>、氨氮

监测及评价结果见表 3-4。

**表 3-4 地表水环境质量现状监测数据一览表（单位：除 pH，其余 mg/L）**

监测点	采样时间	监测结果						
		pH	水温	DO	COD <sub>Cr</sub>	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮
上游 500m	2019.5.28	7.29	24.7	5.43	15	3.5	3.8	0.12
	2019.5.29	7.32	24.0	5.84	13	3.3	3.4	0.12
	2019.5.30	7.36	24.6	5.84	16	3.7	4.0	0.13
下游 500m	2019.5.28	7.42	24.4	5.81	14	3.3	3.6	0.14
	2019.5.29	7.49	24.3	5.96	13	3.3	3.3	0.14
	2019.5.30	7.53	24.8	5.96	16	3.7	4.0	0.16
III类标准		6~9	-	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0
达标情况		达标	-	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测结果可知，项目拟建地附近地表水环境中各类监测因子现状均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值，水环境质量现状较好。

### 3、区域水资源与开发利用状况

#### （1）取水现状

经调查，本工程河道沿岸居民供水水源主要是牛头山水库，其生活用水及工业企业的生产用水全部采用市政给水管网提供，不从本工程河道取用，河道沿岸无生活、工业用水取水口。工程区部分农业用地灌溉用水取用邵家渡港和庄头段河道。

#### （2）排水现状

##### ①临海市江南污水处理厂

临海市江南污水处理厂排污口位于椒江 12 水功能区。建设规模为污水处理 3 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。

##### ②临海市伟明环保能源有限公司

临海市伟明环保能源有限公司排污口位于临海市邵家渡街道钓鱼亭村，排入的水功能区为椒江 12 水功能区。根据台州市生态环境局临海分局提供的重点排污单位监督性监测数据，临海市伟明环保能源有限公司排污口排放量为 62m<sup>3</sup>/d，污水排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的表 2 标准。

##### ③临海市城市污水处理厂（小两山厂区）

临海市城市污水处理厂（小两山厂区）位于临海市西洋村（小两山），污水厂尾水排放水体为灵江水银堂江段。根据小两山厂区运行水量统计，日处理水量约 6.3 万 m<sup>3</sup>/d，污水

污水处理厂出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中一级 B 标准。

### (3) 拟建排污口情况

根据调查, 灵江水域其他拟建排污口情况见下表。

**表 3-5 灵江水域拟建排污口情况一览表**

排污单位	排放口位置		排放规模 (万 m <sup>3</sup> /d)	污染物浓度 (mg/l)		
	经度	纬度		COD <sub>Mn</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
浙江沙星科技有限公司	121° 20' 19"	28° 42' 27"	0.027	40	15	1.0
临海市华晨电镀股份有限公司	121° 14' 3"	28° 46' 36"	0.014	40	15	1.0
台州市恒源电镀有限公司	121° 18' 36"	28° 44' 5"	0.011	40	15	1.0
浙江先锋科技股份有限公司	121° 20' 53"	28° 42' 41"	0.016	40	15	1.0
台州市玫瑰纸业 有限公司	121° 18' 3"	28° 45' 15"	0.010	40	5	0.5
浙江华海药业股份有限公司	121° 10' 7"	28° 48' 30"	0.095	21	20	1.0
临海市利民化工有限公司	121° 14' 20"	28° 47' 39"	0.029	40	15	1.0
台州市康达化工有限公司	121° 20' 23"	28° 42' 35"	0.004	40	15	1.0
临海市灵江金属工艺厂	121° 19' 28"	28° 41' 55"	0.008	40	15	1.0
临海市宏达电镀厂	121° 9' 59"	28° 48' 13"	0.006	40	15	1.0
顶立新材料科技有限公司	121° 13' 48"	28° 44' 47"	0.001	40	15	1.0

### 3.1.3 地下水环境质量现状

为了解本项目所在区域地下水质量现状情况, 本评价引用杭州希科检测技术有限公司对临海市城市污水处理厂一期提标项目所在地及周边地下水环境的监测, 具体监测情况如下:

#### (1) 监测站位

共设 6 个水位、3 个水质监测点位, 具体点位布置情况见附图 8。

**表 3-6 地下水环境现状监测点位设置**

监测点位	监测项目	监测时间
U1#	水质: K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ; pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法)、硫酸盐、氯化物 水位: 水质监测时同步监测地下水水位	2019.7.26
U2#		
U3#		

U4#	仅监测水位	
U5#		
U6#		

(2) 监测及评价结果

地下水水位监测结果见表 3-7；地下水中八大离子监测结果见表 3-8；地下水污染因子监测及评价结果分别见表 3-9 和表 3-10。

表 3-7 地下水水位监测结果

监测点位	地下水水位 (m)
U1#	9.6
U2#	9.95
U3#	14.9
U4#	4.7
U5#	9.9
U6#	8.9

表 3-8 地下水环境现状监测结果

检测因子	检测结果 (mmol/L)		
	U1	U2	U3
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	0.285	0.205	0.115
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	0.136	0.118	0.057
碳酸盐碱度 (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0	0	0
重碳酸盐碱度 (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	0.661	1.133	3.115
阴离子合计	1.218	1.574	3.344
钾 (K <sup>+</sup> )	0.064	0.214	0.267
钠 (Na <sup>+</sup> )	0.270	0.491	0.713
钙 (Ca <sup>2+</sup> )	0.325	0.256	0.525
镁 (Mg <sup>2+</sup> )	0.099	0.240	0.729
阳离子合计	1.182	1.697	3.488
阴阳离子平衡情况 (%)	0.03	0.07	0.04

表 3-9 地下水监测结果表

单位：除 pH 外，均为 mg/L

站 位	样品性状	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸 盐	溶解性固 体	硫酸盐	氯化物	总硬度	挥发酚	氰化物	砷
1#	微黄微浊	7.34	0.08	1.4	0.004	69	14	11.4	43.4	<0.002	<0.002	<0.001
2#	微黄微浊	7.04	0.28	0.4	0.080	92	12	8.0	51.6	<0.002	<0.002	0.0013
3#	微黄微浊	6.87	0.34	0.6	0.262	173	6	4.8	129	<0.002	<0.002	0.0032
站 位	铁	六价铬	锰	镉	铅	氟化物	钾	钠	钙	镁	汞	COD <sub>Mn</sub>
1#	<0.005	<0.004	<0.002	<0.004	<0.0025	<0.2	2.50	6.20	13.0	2.38	0.0004	2.41
2#	<0.005	<0.004	0.024	<0.004	<0.0025	<0.2	8.34	11.3	10.3	5.77	0.0004	2.81

3#	<0.005	<0.004	<0.002	<0.004	<0.0025	<0.2	10.4	16.4	21.0	17.5	0.0001	2.88
----	--------	--------	--------	--------	---------	------	------	------	------	------	--------	------

**表 3-10 地下水评价结果汇总表（占标率）**

站位	样品性状	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	溶解性固体	硫酸盐	氯化物	总硬度	挥发酚	氰化物	砷
1#	微黄微浊	0.23	0.16	0.07	0.004	0.069	0.056	0.046	0.096	0.075	0.02	0.1
2#	微黄微浊	0.03	0.56	0.02	0.080	0.092	0.048	0.032	0.115	0.075	0.02	0.13
3#	微黄微浊	0.26	0.68	0.03	0.262	0.173	0.024	0.019	0.287	0.075	0.02	0.32
站位	铁	六价铬	锰	镉	铅	氟化物	钾	钠	钙	镁	汞	COD <sub>Mn</sub>
1#	0.008	0.04	0.01	0.4	0.13	0.1	/	/	/	/	0.4	0.803
2#	0.008	0.04	0.24	0.4	0.13	0.1	/	/	/	/	0.4	0.937
3#	0.008	0.04	0.01	0.4	0.13	0.1	/	/	/	/	0.1	0.96

根据地下水监测及评价结果，项目所在区域地下水水质可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准要求。

**3.1.4 声环境质量现状**

为了了解厂区目前的声环境质量现状，本次环评在项目厂区四周各设一个测点进行监测，噪声监测点见附图 2。

- (1) 监测布点：厂界边界外 1m 处各布置 1 个监测点，共 4 个监测点位。
- (2) 监测时间与频次：2019 年 11 月 12 日，共监测 1 天，昼间和夜间各监测一次。
- (3) 评价标准：企业厂界按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准评价。
- (4) 现状声环境监测结果

**表 3-11 声环境现状监测结果统计表** 单位：dB（A）

测点编号	检测点	昼间 Leq		夜间 Leq	
		测量值	标准值	测量值	标准值
1#	东侧厂界	52.1	60	45.6	50
2#	南侧厂界	51.6	60	46.7	50
3#	西侧厂界	55.6	60	47.1	50
4#	北侧厂界	53.5	60	46.3	50

根据表 3-11 监测结果，项目所在地四周厂界昼夜声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

**3.1.5 土壤环境质量现状**

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本环评引用杭州希科检测技术有限公司对项目所在区域的土壤环境质量现状的监测数据，监测点位图见附图 8。

- (1) 监测点位及监测项目

**表 3-12 土壤环境质量现状监测点位**

监测时间	监测点位	监测项目
2019.7.19	临海市城市污水处理厂内 S1#、S2#、S3#	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 监测结果：见表 3-13~3-14。

**表 3-13 土壤理化性质调查表**

采样点位		S1	S2	S3
采样日期		2019 年 07 月 31 日		
层次		表层 0~0.2	表层 0~0.2	表层 0~0.2
经纬度		121°13'13.02"E 28°50'34.98"N	121°13'13.76"E 28°50'27.76"N	121°13'17.42"E 28°30'31.33"N
现场记录	颜色	暗栗	暗栗	暗栗
	结构	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	60%	55%	60%
	其他异物	小石头	小石头	小石头
实验室测定	pH 值	7.56	7.53	5.20
	阳离子交换量 (cmol/kg(+))	10.7	12.3	7.06
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01	1.18	1.16

**表 3-14 土壤环境质量现状监测结果**

序号	污染物项目	单位	检测结果			第二类用地筛选值	达标情况
			S1	S2	S3		
重金属和无机物							
1	砷	mg/kg	5.84	6.35	4.38	60	达标
2	镉	mg/kg	0.11	0.03	0.32	65	达标
3	铬（六价）	mg/kg	<2	<2	<2	5.7	达标
4	铜	mg/kg	16	11	11	18000	达标
5	铅	mg/kg	33.8	22.3	19.5	800	达标
6	汞	mg/kg	0.476	0.152	0.360	38	达标
7	镍	mg/kg	16	20	17	900	达标
挥发性有机物							
8	四氯化碳	mg/kg	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	2.8	达标

9	氯仿	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.9	达标
10	氯甲烷	mg/kg	$<3 \times 10^{-3}$	$<3 \times 10^{-3}$	$<3 \times 10^{-3}$	37	达标
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.6 \times 10^{-3}$	$<1.6 \times 10^{-3}$	$<1.6 \times 10^{-3}$	9	达标
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	5	达标
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	66	达标
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$	596	达标
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$	54	达标
16	二氯甲烷	mg/kg	$<2.6 \times 10^{-3}$	$<2.6 \times 10^{-3}$	$<2.6 \times 10^{-3}$	616	达标
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	$<1.9 \times 10^{-3}$	5	达标
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	10	达标
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	6.8	达标
20	四氯乙烯	mg/kg	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	$<8 \times 10^{-4}$	53	达标
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	840	达标
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	$<1.4 \times 10^{-3}$	2.8	达标
23	三氯乙烯	mg/kg	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$	$<9 \times 10^{-4}$	2.8	达标
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	0.5	达标
25	氯乙烯	mg/kg	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.43	达标
26	苯	mg/kg	$<1.6 \times 10^{-3}$	$<1.6 \times 10^{-3}$	$<1.6 \times 10^{-3}$	4	达标
27	氯苯	mg/kg	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	$<1.1 \times 10^{-3}$	270	达标
28	1,2-二氯苯	mg/kg	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	$<1 \times 10^{-3}$	560	达标
29	1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	20	达标
30	乙苯	mg/kg	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$	28	达标
31	苯乙烯	mg/kg	$<1.6 \times 10^{-3}$	$<1.6 \times 10^{-3}$	$<1.6 \times 10^{-3}$	1290	达标
32	甲苯	mg/kg	$<2.0 \times 10^{-3}$	$<2.0 \times 10^{-3}$	$<2.0 \times 10^{-3}$	1200	达标
33	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.6 \times 10^{-3}$	$<3.6 \times 10^{-3}$	$<3.6 \times 10^{-3}$	570	达标
34	邻二甲苯	mg/kg	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	$<1.3 \times 10^{-3}$	640	达标
半挥发性有机物							
35	硝基苯	mg/kg	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	76	达标
36	苯胺	mg/kg	$<1.0$	$<1.0$	$<1.0$	260	达标
37	2-氯酚	mg/kg	$<0.06$	$<0.06$	$<0.06$	2256	达标

38	苯并[a]葱	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
39	苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
40	苯并[a]荧葱	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
41	苯并[k]荧葱	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
42	蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
43	二苯并[a,h]葱	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
45	萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

(3) 评价结果：由上表可知，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

### 3.2 主要环境保护目标

本项目的�主要环境保护目标如表 3-15 所示。

表 3-15 主要环境质量保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
吕公岙村	326071	3191397	居住区	约 2100 人	环境空气 二类区	SW、N	~410m
贤居村	326996	3192013	居住区	约 150 户		NE、E	~290m
许安村	325412	3191068	居住区	约 150 户		SW	~1130m
前湾村	326375	3193300	居住区	约 248 户		N	~880m
船至村	327875	3193277	居住区	约 379 户		NE	~1400m
庄头山村	326968	3193390	居住区	约 108 户		N	~1500m
石年村	324704	3190867	居住区	约 232 户		SW	~1800m
桥董村	325722	3193837	居住区	约 220 户		N	~2000m
岭上村	327829	3190345	居住区	约 40 户		SE	~1500m
岭下村	327780	3189476	居住区	约 10 户		SE	~2300m
大路章村	327772	3193919	居住区	约 120 户		NE	~2200m
燕头村	328850	3193642	居住区	约 45 户		NE	~2700m
邵家渡中心校	326236	3193929	小学	在校师生约 900 人		N	~2060m
新开河道	326192	□191955	附近地表水		地表水环境Ⅲ类	W	~260m
灵江	325461	3188906				S	~2800m
耕地	/	/	附近耕地		农用地	W	紧邻

注：X、Y 坐标为 UTM 坐标

### 4 评价适用标准

#### 4.1 环境空气

根据当地环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，项目所在区域环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，其他污染物 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的污染物空气质量浓度参考限值。有关污染因子的标准限值详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		浓度单位	备注
	取值时间	浓度限值		
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	75		
CO	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200		
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		

环境质量标准

#### 4.2 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015)，本项目最终纳污水体灵江(灵江二桥~三江口，编号：椒江 12)，水功能区为灵江临海农业、工业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，水质目标为 III 类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，具体指标见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	DO	COD <sub>Mn</sub>	氨氮	BOD <sub>5</sub>	TP
III 类标准值	6~9	5	≤6	≤1.0	≤4	≤0.2

### 4.3 声环境

根据厂区一期已批复环评，本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。具体指标见表4-3。

**表 4-3 声环境质量标准** 单位：dB(A)

声环境功能区类	昼间	夜间
2类	60	50

### 4.4 地下水环境

本项目拟建区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体标准值见表4-4。

**表 4-4 地下水质量标准** 单位：mg/L，除 pH 外

评价因子	III类标准值	评价因子	III类标准值
pH	6.5~8.5	亚硝酸盐氮	≤1.0
溶解性总固体	≤1000	氯化物	≤250
耗氧量	≤3.0	氟化物	≤1.0
NH <sub>3</sub> -N	≤0.5	砷	≤0.01
硫酸盐	≤250	汞	≤0.001
硝酸盐氮	≤20	镉	≤0.005
总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450	铁	≤0.3
挥发性酚类	≤0.002	锰	≤0.1
氰化物	≤0.05	铅	≤0.01
六价铬	≤0.05		

### 4.5 土壤环境

项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值，具体标准限值见下表。

**表 4-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值**

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
8	四氯化碳	56-23-5	2.8

9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

污染物排放标准

#### 4.6 废气

营运期本项目厂界无组织废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表5中的厂界废气排放最高允许浓度的二级标准，氨、硫化氢等恶臭污染物有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，具体见下表。

**表4-6 恶臭污染物排放标准**

控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)	标准值 (无量纲)
NH <sub>3</sub>	15	4.9	/
H <sub>2</sub> S	15	0.33	/
臭气浓度	15	/	2000

**表 4-7 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 单位：mg/m<sup>3</sup>**

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度 (无量纲)	20

本项目食堂油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准，详见表 4-8。

**表 4-8 饮食业油烟排放标准**

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m<sup>3</sup>/h。

#### 4.7 废水

根据临海市城市污水处理厂（小两山厂区）运行水质情况，结合《临海市城市污水处理厂二期工程项目申请报告》，本项目污水处理厂进水水质指标见表4-9。

**表 4-9 污水处理厂进水水质指标一览表 单位：除 pH 外为 mg/L**

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
水质指标	6~9	400	160	250	30	40	4

根据《关于提高污水处理厂出水排放标准有关问题协调会议纪要》（台州市人民政府专题会议纪要[2015]54号）要求，临海市城市污水处理厂出水水质指标执行准地表水IV类标准（即相关指标全面执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，该标准中没有的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准。具体见表4-10。

**表 4-10 污水处理厂出水水质指标一览表（台州地方标准）** 单位：除 pH 外为 mg/L

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N*	TN*
标准限值	6-9	30	6	5	1.5 (2.5)	12 (15)
污染因子	TP	石油类	阴离子表面活性剂	色度	粪大肠菌群	动植物油
标准限值	0.3	0.5	0.3	15	1000 个/L	0.5

\*备注：每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

**4.8 固废**

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)，城镇污水处理厂的污泥应进行稳定化处理，稳定化处理后应达到表 4-11 中的规定。

**表 4-11 污泥稳定化控制指标**

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧堆肥	含水率 (%)	<65
	有机物降解率 (%)	>50
	蠕虫卵死亡率 (%)	>95
	粪大肠菌群值	>0.01

处理后的污泥进行填埋处理时，应达到安全填埋的相关环境保护要求。

本项目污水处理厂产生污泥采用卫生填埋方式处置，采用卫生填埋方式处置污泥应满足《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》(GB/T 23485-2009)的相关规定，污泥经过固化/稳定后含水率要求达到 60%以下。

**4.9 噪声**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，具体分别见表 4-12 及表 4-13。

**表 4-12 建筑施工场界环境噪声排放标准(单位：dB(A))**

项目	昼间	夜间
噪声限值	70	55

**表 4-13 工业企业厂界环境噪声排放标准(单位：dB(A))**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2	60	50

总量控制指标

**4.10 总量控制原则**

**1.总量控制原则**

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》要求，对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制。

**2.本项目污染物总量排放情况**

根据“工程分析”章节，区域废水经二期工程处理后排放量为：废水 1460 万 t/a，COD<sub>Cr</sub>：438t/a，氨氮：26.8t/a。建议本工程新增污染物达标排放量作为总量控制目标建议值，即 COD<sub>Cr</sub>：438t/a，氨氮：26.8t/a。

**3.总量控制指标**

根据《临海市城市污水处理厂扩（迁）建工程项目（一期）环境影响报告表》及其批复文件（临环审[2016]130号），临海市城市污水处理厂迁至吕公岙厂区后，小两山厂区关停，全厂污染物排放总量为废水 2920 万 t/a，COD<sub>Cr</sub>：1460t/a（50mg/L），氨氮：146t/a（5mg/L）。

根据《临海市城市污水处理厂一期提标工程环境影响报告表》及其批复文件（台环建（临）[2019]153号），临海市城市污水处理厂吕公岙厂区一期工程尾水排放由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）提升至“台州地方标准”，一期工程污染物排放总量为废水 2920 万 t/a，COD<sub>Cr</sub>：876t/a（50mg/L），氨氮：53.5t/a（4~11月：1.5mg/L，12~3月：2.5mg/L）。

本项目实施后全厂污染物排放总量具体见表 4-14。

**表 4-14 全厂污染物排放总量情况表（单位：t/a）**

项目	现有核定排放量	本项目排放量	以新带旧削减量	项目实施后全厂量	排放增减量	总量控制建议值
废水量（万 t/a）	2920	1460	0	4380	+1460	4380
COD <sub>Cr</sub>	876	438	0	1314	+438	1314
NH <sub>3</sub> -N	53.5	26.8	0	80.3	+26.8	80.3

由上表可知，本项目建成后，全厂预计新增废水排放量为 1460t/a，新增 COD<sub>Cr</sub> 排放量为 438t/a，新增 NH<sub>3</sub>-N 排放量为 26.8t/a。

## 5 建设项目工程分析

### 5.1 污水水量与水质情况

#### 5.1.1 服务范围和进水水量

本项目实施后，临海市城市污水处理厂整体工程服务范围不变，包括古城街道、大洋街道、大田街道、邵家渡街道、东塍镇及汇溪镇镇区。

为了更准确地预测临海市城市污水处理厂服务范围内污水量，二期工程项目申请报告对服务范围内的用水量采用单位人口综合用水量指标法进行预测，再根据产污率、截污率等指标将用水量转化为相应污水量，从而得到不同时期服务范围内的污水量。临海市城市污水处理厂服务范围内污水量预测结果详见表 5-1。

表 5-1 污水量预测表

项目	近期（2020 年）	中期（2025 年）	远期（2030）
服务人口（万人）	35.02	36.78	38.38
单位人口综合用水指标(m <sup>3</sup> /人·d)	0.4	0.5	0.6
最高日用水量（万 m <sup>3</sup> /d）	14.01	18.39	23.03
日变化系数	1.3	1.25	1.2
平均日用水量（万 m <sup>3</sup> /d）	10.78	14.71	19.19
产物系数	0.8	0.8	0.8
截污系数	0.85	0.9	0.95
平均日产污水量（万 m <sup>3</sup> /d）	7.33	10.59	14.58
地下水渗入比例（%）	10	10	10
平均日污水总量（万 m <sup>3</sup> /d）	<b>8.06</b>	<b>11.65</b>	<b>16.04</b>

根据上表对污水量的预测，本工程服务范围内的污水规模：近期 2020 年为 8.06 万 m<sup>3</sup>/d；中期 2025 年为 11.65 万 m<sup>3</sup>/d；远期 2030 年为 16.04 万 m<sup>3</sup>/d。一期工程处理规模 8.0 万 m<sup>3</sup>/d 可满足近期 2020 年前的处理水量要求，而满足不了中远期的水量要求。本项目建成后，全厂处理规模为 12 万 m<sup>3</sup>/d，水量基本合适，可满足中期 2025 年前的处理水量要求。

#### 5.1.2 进水水质情况

临海市城市污水处理厂（吕公岙厂区）污水收水范围与临海市城市污水处理厂（小两山厂区）相同，待临海市城市污水处理厂（吕公岙厂区）一期工程投入运营后，进入原临海市城市污水厂（小两山厂区）的污水将全部转输至本污水处理厂（吕公岙厂区）。因此，小两山厂区实际进水水质与吕公岙厂区进水水质基本一致。

临海城市污水处理厂（小两山厂区）2016 年 1 月到 2019 年 2 月进水水质见表 1-5。

从表中统计进水水质和设计进水水质数据可以看出：目前现临海污水处理厂进污水水

质波动不大，除个别指标偶尔有较大波动外，部分实测进水水质与设计值相比较低，主要原因为目前临海城区排水体制并不完善，相应的污水管道尚未完全实施，老城区仍为雨污合流体制，造成污水厂进水水质比设计值偏低。目前临海正在进行大面积的雨污分流精细化改造，最终使市政污水管网污水收集率达到 90%以上，届时，污水的水质将更加稳定，主要指标也将有所提高。考虑到未来随着上游污水管网的不断修复和完善，污水厂实际进水水质会有一些的上升趋势，因此，本工程设计进水水质建议仍沿用原设计进水水质，具体水质如下：

**表 5-2 工程设计进水水质** 单位: mg/l

污染指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
浓度	6~9	400	160	250	40	30	4

## 5.2 污水厂工艺选择合理性分析

### 5.2.1 生物处理工艺选择

#### 1、生物处理可行性分析

BOD<sub>5</sub>和COD<sub>Cr</sub>是污水生物处理过程中常用的两个水质指标，用BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>值评价污水的可生化性是广泛采用的一种最为简易的方法，一般情况下，BOD<sub>5</sub>/COD<sub>Cr</sub>值越大，说明污水可生物处理性越好，目前国内外多按照表5-3中所列的数据来评价污水的可生物降解性能。

**表 5-3 污水可生化评价参考数据**

BOD <sub>5</sub> /COD <sub>Cr</sub>	>0.45	0.3~0.45	0.2~0.3	<0.2
可生化性	较好生化	可生化	较难生化	不宜生化

根据小两山厂区现状进水水质统计，BOD<sub>5</sub> : COD<sub>Cr</sub>=0.39~0.52，可生化性较好，本工程去除有机物沿用现状的生物处理工艺。

#### 2、污水生物脱氮可行性分析（BOD<sub>5</sub>/TN 衡量指标）

污水中氮的去除以生物脱氮为主。好氧状态下，有机氮被氧化成氨氮，进而氧化成硝酸盐（硝化）；缺氧情况下，硝酸盐中的氮可还原成氮气（反硝化）。脱氮时，污水中的五日生化需氧量与总凯氏氮之比宜大于 4。根据本工程现状进水水质数据，BOD<sub>5</sub> : TN=3.32~4.41。因此，本工程脱氮存在碳源不足的现象，需要适当补充碳源。

#### 3、污水生物除磷可行性分析（BOD<sub>5</sub>/TP 衡量指标）

污水中磷的去除有生物除磷和化学除磷二种方法。生物除磷靠聚磷菌释磷，但要 C/P 的比值不能过低；化学除磷为投加化学药剂除磷，一般作为保证出水中磷指标达标的后备工序。生物除磷时，污水中的五日生化需氧量与总磷之比宜大于 17。根据现状进水水质数据，BOD<sub>5</sub> : TP=40.37~64.52，能满足生物脱氮除磷对碳源的要求。因此，本工程除

磷可以生物除磷工艺为主，化学除磷为辅。

#### 4、生物处理工艺比选

本工程生物处理工艺继续沿用一期工程的  $A^2O$  工艺，主要是基于以下几点：

##### ◆ $A^2O$ 工艺的控制更为清晰

$A^2O$  工艺的控制思路更为清晰，分区更为明确。反硝化内回流可控，可根据进水氨氮、总氮情况调节内回流量。

##### ◆运行管理方便、节能

$A^2O$  工艺运行稳定、可靠，有着成熟的运行经验，管理方便。

##### ◆深度处理衔接

$A^2O$  工艺抗冲击能力强，通过调整运行模式，适应不同进水条件，保证后续深度处理的正常运行。

但传统  $A^2O$  工艺存在两大问题：一是脱氮和除磷两者之间存在碳源竞争问题；二是外回流污泥中硝酸盐浓度较高会影响厌氧菌释磷的问题。

针对传统  $A^2O$  工艺，出现了多种改良型  $A^2O$  工艺，包括：

##### ①A-AAO 工艺

为了解决  $A^2O$  工艺的缺点，即由于厌氧区居前，回流污泥中的硝酸盐对厌氧区产生不利影响，A-AAO 工艺在厌氧池之前增设厌氧/缺氧调节池，来自二沉池的回流污泥和 10%左右的进水进入厌氧/缺氧调节池，停留时间为 20~30min，微生物利用约 10%进水中的有机物去除回流硝态氮，消除硝态氮对厌氧池的不利影响，从而保证厌氧池的稳定性。

##### ②倒置 AAO 工艺

为避免传统  $A^2O$  工艺回流硝酸盐对厌氧池放磷的影响，将缺氧池置于厌氧池前面，来自二沉池的回流污泥和 30~50%的进水，50~150%的混合液回流均进入缺氧段。回流污泥和混合液在缺氧池内进行反硝化，反硝化菌位于碳源争夺的有利位置，可强化脱氮效果。倒置 AAO 工艺存在如下缺点：

◆若回流比较大，当硝酸盐浓度高时，缺氧段易被击穿，未反硝化的硝酸盐进入厌氧段，影响除磷效果，需辅以化学除磷措施。

◆大量的回流稀释了厌氧池反应物浓度，降低了反应速率。

##### ③UCT 工艺

该工艺与 AAO 工艺的区别在于，回流污泥首先进入缺氧段，而缺氧段部分出流混合液再回至厌氧段。通过这样的修正可以避免因回流污泥中的硝态氮回流至厌氧段，干扰

磷的厌氧释放，而降低磷的去除率。回流污泥带回的硝态氮将在缺氧段中被反硝化。当入流污水的  $BOD_5/TKN$  或  $BOD_5/TP$  较低时，较适用 UCT 工艺。UCT 工艺存在如下缺点：

- ◆不易控制缺氧段的停留时间；
- ◆控制不当，DO 仍会影响厌氧区。

#### ④MUCT 工艺

MUCT 是 UCT 的改良工艺，在 UCT 的基础上将缺氧段一分为二形成两套独立的内回流，克服 UCT 工艺不易控制缺氧段的停留时间的缺点，但控制不当 DO 仍会影响厌氧区。MUCT 工艺存在如下缺点：

- ◆MUCT 工艺比传统 AAO 工艺多了一级污泥回流，因此系统的复杂程度和自控要求较高，耗能较高；
- ◆设两个单独的缺氧池，一座缺氧池专门用于除去外回流带来的硝酸盐，增加了缺氧池体积。

#### ⑤Bardenpho 工艺

五段式 Bardenpho 工艺兼有前缺氧和后缺氧的反硝化。后缺氧区的停留时间较同前缺氧区大致相同或略大。在后缺氧区内，由曝气区出来的  $5\sim 7\text{mg/L}$  的硝态氮浓度一般降至  $3\text{mg/L}$  以下。

#### ⑥工艺比选

本工程项目申请报告对 A-AAO 工艺、倒置 AAO 工艺、UCT 工艺、MUCT 工艺、Bardenpho 工艺等 5 种改良型  $A^2O$  工艺进行比对，采用五段式 Bardenpho 工艺，该工艺的前缺氧池和好氧池主要利用进水中自带的碳源进行硝化反硝化，去除污水中大部分总氮；后缺氧池则根据实际需要投加碳源，利用外部优质碳源进行反硝化，进一步去除污水中残留的硝态氮，使出水总氮降到很低的水平。该工艺具有较高的脱氮效率和碳源利用率，各污水分区功能明确，控制管理简单。

### 5.2.2 深度处理工艺选择

根据工程经验，通过二级处理一般可以达到一级 B 排放标准。根据设计进水水质及排放标准，需考虑对二级处理出水进行深度处理，进一步去除  $COD_{Cr}$ 、TP、TN、SS 等污染物。结合一期工程，参照国内相关工程经验，本工程申请报告中选择“高密度澄清池+反硝化深床滤池（方案 A）”与“高密度澄清池+反硝化生物滤池+转盘滤池（方案 B）”两种深度处理工艺方案进行比选，两个方案前端都采用高密度澄清池，只是后段滤池工艺有所不同，具体比较见下表。

表 5-4 深度处理工艺方案比选表

项目	方案 A	方案 B
深度处理工艺流程	高密度澄清池 +反硝化深床滤池	高密度澄清池 +反硝化生物滤池+转盘滤池
COD 处理效果	好	好
N 处理效果	好	好
P 处理效果	好	好
SS 处理效果	好	好
运行可靠性	好	好
抗冲击负荷能力	好	更好
运行管理	较方便	较复杂
维修工作量	较少	较多
构筑物数量	较少	较多
构筑物占地	较少	较大
基建投资	一般	一般
水头损失	滤池总水损约 2.8m, 较小	滤池总水损约 4m, 较大
反冲洗强度	较小	较大
运行费用	较小	较大
工艺流程	较简单	较复杂
工程适用性	广	广
综合评价	较好	一般

通过上述比较分析，方案 A 只新建一座滤池，方案 B 需新建两座滤池联用。在污染物去除效果、工艺成熟度、运行可靠性方面，两个方案都可以满足实际使用要求；在占地面积、运行管理、日常维护、基建投和运行成本等方面，方案需新建两座滤池联用。在污染物去除效果、工艺成熟度、运行可靠性方面，两个方案都可以满足实际使用要求；在占地面积、运行管理、日常维护、基建投和运行成本等方面，方案 A 优于方案 B。经过综合比较，方案 A 相比方案相比方案 B 有一定优势，建议二期工程采用方案 A，即在深度处理工艺段采用高密度澄清池+反硝化深床滤池。

### 5.2.3 消毒工艺选择

污水经生物二级处理后，水质已经改善，但水中仍含有致病细菌和寄生虫卵。根据国家《城市污水处理及污染防治技术政策》关于“为保证公共卫生安全，防治传染病传播，城市污水处理设施应设置消毒设施”的规定，污水处理厂出水应进行消毒处理。

项目申请报告对处理尾水的消毒工序进行了紫外线消毒和次氯酸钠消毒工艺比选，考虑到紫外线消毒工艺无持续杀菌能力，且存在一定的微生物光复活风险。石英套结垢也是紫外线消毒工艺运行时存在的一个问题。二期工程建议采用次氯酸钠消毒工艺，主要是基于以下一些因素：

- ◆次氯酸钠消毒操作管理安全、方便，无二次污染、无副产物；
- ◆加药设备只有储罐和计量泵，一次性投资省，设备安全性高，维护检修方便；
- ◆消毒剂价格便宜，运行电耗低，运行成本较低；
- ◆工艺已经成熟可靠，实际运行经验丰富，操作管理简单；
- ◆污水厂尾水排放距离较远，用紫外线消毒无持续杀菌能力，无法保证尾水不被再次污染。

本项目于厂区北侧、一期工程二沉池东侧建设 16 万吨/日规模的接触消毒池，采用次氯酸钠消毒工艺，待二期工程接触消毒池建成并投入运行时，一期工程消毒工艺采用次氯酸钠消毒，原紫外线消毒设施停用。

### 5.2.4 除臭工艺

本项目申请报告对污水处理厂的各类除臭工艺进行了综合比较，具体详见表 5-5。通过方案比选分析，二期工程选择生物滤池除臭工艺。

表 5-5 常用除臭工艺综合比较表

序号	工艺系列	工艺类型	应用	费用	优点	缺点
1	物理法系列	活性炭吸附法	低至中度污染；小到中型设施	取决于活性炭填料的置换和再生次数	可有效去除 VOC；对低浓度的恶臭物质的去除经济、有效、可靠；维护简单；可用于湿式化学吸收后的精处理；运行方便，可间歇运行。	对于 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 等去除率有限；不能用于大气量和高浓度的情况；活性炭的再生与替换价格昂贵、劳动强度大；再生后的活性炭吸附能力明显降低。
2		焚烧法	重度污染；大型设施	高投资，高运行成本	可分解高浓度的臭气；可分解各种类型的臭气；运行方便，可间歇运行。	仅适用于浓度高、气量适中的臭气；会向大气排放 SO <sub>2</sub> 、CO <sub>2</sub> 等气体；应用方面尚需研究，有待完善。
3	化学法系列	湿式化学吸收	中至重度污染；小至大型设施	中等投资，中等运行成本	较高的去除效率和可靠的处理方法，可高达 95% 以上，甚至 99%；可处理气量大、浓度高的恶臭污染物；多级的洗涤，可去除各种混合的恶臭污染物；占地面积小，土建投资小；运行稳定，停机后可迅速恢复到稳定的工作状态。	维修要求高；对操作人员素质要求较高；运行费用（能耗、药耗）稍高；能有效除 H <sub>2</sub> S 和 NH <sub>3</sub> 等主要污染物，但对臭气浓度的去除率较生物法低。
4		高能	低至中度污	低投资，低	简单易行；占地面积	整体除臭系统初次

		离子氧化法	染, 小至大型设施	运行成本	小; 维护量小; 运行方便, 可间歇运行; 以空气为介质, 无需其他媒介。	投资较大; 对于很多医药、化工等产生的复杂成分处理效率低。
5		掩蔽剂法	低至中度污染, 小至大型设施	取决于化学品的消耗量	设备简单、维护量小; 占地小; 经济; 运行方便, 可间歇运行	对臭气仅是掩盖作用, 臭气去除率有限; 因恶臭浓度和大气是不断变化的, 这种方法的效率是不可靠的。
6	生物法系列	生物滤池	低至中度污染; 小至大型设施	低投资, 低运行成本	运行稳定处理效果较好, 国内、外工程实例最多	占地面积稍大; 对湿度、pH 值、温度等要求较高; 一般建议连续运行。

污水厂的臭气主要成分为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等可挥发性化合物, 浓度不大, 因此应选择一种经济稳定的臭气处理方法。生物滤池除臭工艺除了占地面积较大外, 在投资和运行成本方面相对其它除臭工艺有较大优势, 一般中、大型污水处理厂都采用该工艺。

**5.2.5 污泥处理工艺选择**

**1、污泥处置**

本项目污水处理过程中产生的剩余污泥为褐色软性固体、异臭味重。一般污泥中含有大量的有机质、少量的重金属和其他污染物。目前, 可行的污泥最终处置出路有: 卫生填埋、土地利用、焚烧、制作建筑材料等。

根据国家的《城镇污水处理厂污泥处置及污染防治技术政策(试行)》, 对不具备土地利用和建筑材料综合利用条件的污泥, 可采用填埋处置。《浙江省污泥处理处置及污染防治技术导则(试行)》对于本工程产生的中度风险性污泥采用卫生填埋的处置方法, 虽然不是优先推荐方案, 但也不是不适宜和禁止的方案; 本工程产生的污泥经过固化/稳定后含水率可降低至 60%, 能满足《城镇污水处理厂污泥处置——混合填埋泥质》(GB/T 23485-2009) 的规定。

临海市虽然于 2011 年 9 月建成临海垃圾焚烧发电厂, 但由于该厂采用的机械炉排炉和规模难以接纳大量的污泥, 因此, 目前临海市污泥处理除卫生填埋外, 其它处理方式尚不具备条件, 所以近期污泥处置方法暂按卫生填埋考虑。这种处置方法简单、易行、成本低, 是一项比较普遍采用的污泥处置技术。污泥经脱水和深度脱水系统达到填埋标准后运往垃圾填埋场。

根据污水处理厂性质和特点, 本工程推荐近期采用卫生填埋处置, 远期焚烧处理。

**2、污泥深度处理**

本工程要求新增污泥处理工艺将污泥含水率降至 60%以内, 目前符合这个要求的常

用污泥处理工艺主要有压滤法、加钙干化法和加热干化法三类。

### (1)压滤法

#### ①直接压滤法

直接压滤法就是不添加任何药剂和辅料，也不需要外加热源，仅通过二次机械高压过滤，将污泥的含水率从 80%下降到 55%以下。

#### ②弹性压滤法

通过添加一定量的生石灰和脱水转化剂，将部分吸附水和结合水从污泥中分离出来成为毛细水，改善了污泥的亲水性能，提高污泥的脱水性能，再利用机械脱水的方法高压过滤，将污泥的含水率从 80%下降到 55%以下。

### (2)加钙干化法

污泥加钙干化技术是指将生石灰、脱水转化剂按一定比例与脱水污泥均匀掺混，形成碱性环境，以及利用反应放出热量形成的高温环境，达到杀菌、降低含水率、钝化重金属及改变污泥性质等作用的污泥处理技术。

### (3)加热干化法

#### ①高温热干化法

高温污泥热干化处理系统通常由干化系统、废气净化系统、灰渣收集系统、供热通风系统组成。其工艺流程为：

含水率约为 80%的污泥由污泥高压泵输送到污泥干化设备，干化至 50%~20%的含水率（依需要而定）后进入灰渣收集系统收集、冷却，最后进入堆放场装车外运。干化所需的热源由供热通风系统提供，它包括热风炉、引风装置和烟气管道。废气净化系统是将干化过程中所产生的废气进行固、气分离，并对分离后的废气进行无害化处理，而分离后的废渣灰渣收集系统。废气净化系统采用除尘器、喷淋塔洗涤的废气处理工艺。

#### ②低温带式干化法

污泥低温带式干化机是利用除湿热泵对污泥采用热风循环冷凝除湿烘干。除湿热泵是利用制冷系统使来自干燥室的湿热空气降温脱湿，同时通过热泵原理回收空气水份凝结潜热加热空气达到干燥物料目的的一种装置，是除湿（去湿干燥）热泵（能量回收）的结合，实现了干燥过程中能量的循环利用。

### (4)工艺选择

上述污泥处理工艺的综合比较见下表。

表 5-6 污泥处理工艺综合比较表

项目	压滤法		加热干化法		加钙干化法
	直接压滤法	弹性压滤法	高温热干化法	低温带式干化法	
操作安全性	安全	安全	需要防爆	安全	安全
操作难度	易操作	易操作	全自动，控制条件复杂	易操作	易操作
处理周期	30~50min	30min	1h	2h	初步干化几分钟，后续反应1周左右
体积变化	减少	减少	减少	减少	基本不增加
占地	较小	较小	一般	小	大
工作环境	较好	较好	较差	好	差
安全卫生防护距离	较小	较小	较大	小	大
运行费用(元/吨)	80~100	130~150	120~280	140~160	80~120
工程费用(万元/吨)	15~18	20~25	50~60	25~35	20~30
主要耗能	电耗	电耗、石灰	电耗、燃料或废热	电耗	电耗、石灰
管理操作	自动化程度较高	自动化程度较高	自动化程度高	自动化程度高	自动化程度较高
管理要求	较高	较高	较高	一般	一般
污泥含水率	50%	50%	10%	10%	40%
二次污染	无	无	烟气控制，控制二噁英	极少烟气	烟气控制

对于本工程而言，碱性稳定法减量效果差，不符合目前污泥处理处置工艺的发展方向；高温热干化法投资和运行成本都比较高；低温热干化工艺虽然占地面积小，且对现状建筑物尺寸适应性强，但必须在前端增加污泥脱水工艺，导致工艺流程较长，运行成本较高，而且在工艺成熟度、可靠性方面尚有待市场验证；相对而言，采用弹性压滤法的隔膜式板框压滤机除了占地比较大外，其它各方面都符合本工程的实际需要，特别是一期工程已经采用该工艺，并安装两套压滤机系统，因此二期工程仍推荐采用。

综上所述，二期工程污泥处理处置采用：**污泥浓缩+调理+压滤干化+外运卫生填埋工艺**。

### 5.2.4 污水处理工艺流程

二期工程建成后，污水处理工艺采用改良  $A^2O$ +高密度澄清池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒处理工艺，主要工艺流程图如下：

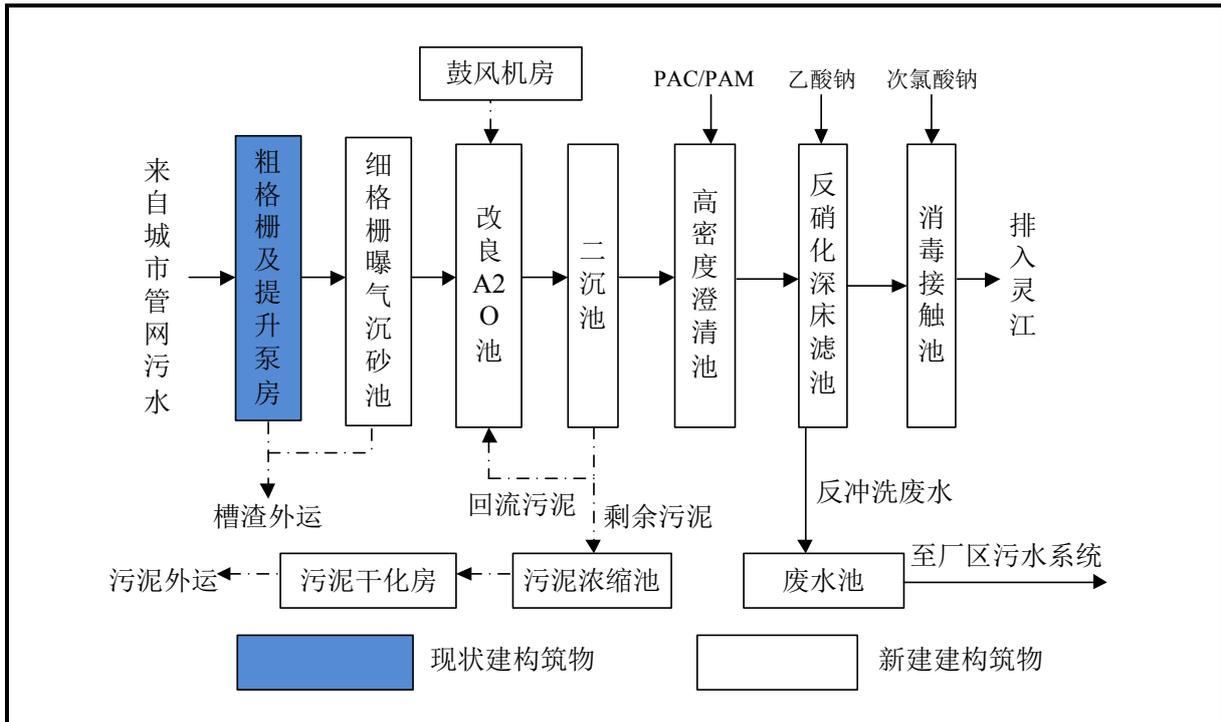


图 5-1 二期工程污水处理工艺流程图

### 5.3 营运期污染源强分析

污水处理厂具有处理污水、减少污染、保护环境的功能，但在其正常运转中会产生尾水、废气、噪声和污泥。

#### 5.3.1 废气

##### 1、污水处理产生的恶臭废气

根据相关文献资料，城市污水处理厂恶臭气体主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，臭气中主要成分为  $H_2S$ 、 $NH_3$ ；从发生源来讲，主要包括预处理区、生物处理区以及污泥处理区。

预处理区：臭气主要为水流强烈紊动而释放出来的  $H_2S$  等恶臭物质，这部分高浓度  $H_2S$  是污水在收集管道中长距离厌氧运输过程中有机物分解发酵的产物。

生物处理区：产生的臭气则主要来源于污水中有机物降解时产生的还原性硫化物，主要产生在厌氧池，微生物以一些小分子有机物为电子受体，在对有机物进行降解的过程中将产生一定量的还原性硫化物。

污泥处理区：产生的臭气主要来源于污泥中有机物厌氧分解、发酵产生的恶臭气体。

##### (1) 臭气产生源强

根据上述分析，本工程恶臭气体产生部位主要有预处理区(细格栅及曝气沉砂池)，生物处理区(生化池厌氧、缺氧段)，污泥处理区(污泥浓缩池、污泥干化机房)。目前对于城镇污水处理厂尚未有统一的理论计算方法，一般采用类比同类污水处理厂的污染源强产生

情况进行估算。根据原临海市城市污水处理厂监测统计数据，并结合类比我国国内同类污水处理厂恶臭污染物产生源强核算，本污水处理厂工程恶臭污染物产生强度见表 5-7 所示。

**表 5-7 本项目恶臭污染物产生源强表**

序号	构筑物	构筑物面积 (m <sup>2</sup> )	恶臭污染物产生源强 (mg/s · m <sup>2</sup> )		恶臭污染物产生速率(kg/h)	
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	细格栅及曝气沉砂池	256	0.062	0.0026	0.057	0.0024
2	生化池厌、缺氧段	1904	0.00309	0.000134	0.021	0.0009
3	污泥浓缩池	226	0.00867	0.000372	0.008	0.0003
4	污泥干化机房	460	0.00867	0.000372	0.014	0.0006
合计		/	/	/	0.100	0.0042

**(2) 恶臭废气处理措施与污染源强**

二期工程对产生恶臭的构筑物采取封闭措施（细格栅及曝气沉砂池设置格栅罩、生化池厌、缺氧段采用混凝土浇筑密闭、污泥浓缩池采用玻璃钢板密闭），恶臭气体经密闭收集后进入生物滤池除臭装置进行脱臭处理；此外，污泥干化机房设置抽风换气设备，保持机房内部微负压状态，恶臭气体经微负压收集后进入生物滤池除臭装置进行脱臭处理。根据初步规划，二期工程在厂区东南角新增一套生物滤池除臭装置，设计风量 33000m<sup>3</sup>/h，恶臭废气经除臭装置处理后经 15m 高排气筒排放。

本项目污水处理构筑物在加盖或封闭，污泥干化机房设置抽风换气设备保持微负压的条件下，仅有少量臭气从局部泄漏，臭气管道破损、部分检修孔或设备孔密封不完善等问题也会存在少量臭气泄漏问题，类比同类污水处理厂废气收集情况，本项目污水处理厂废气收集率按 95%考虑；通过查阅国内外文献资料，国内的广州市猎德污水厂、水湾污水厂，国外的 Lueneburg 污水厂、Tamarac 污水厂、Wesstborough 污水厂净化效率统计，臭气去除率可达 90%~99%，本工程保守取 90%。

按照收集效率 95%，去除效率 90%考虑，本工程恶臭物质排放强度计算结果见表 5-8；恶臭污染物年排放量汇总表 5-9；项目恶臭废气经除臭装置处理后经 15m 排气筒有组织排放，污染物有组织排放情况统计见表 5-10。

**表 5-8 恶臭污染物产生及排放强度**

序号	构筑物	产生速率(kg/h)		有组织排放速率(kg/h)		无组织排放速率(kg/h)	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	细格栅及曝气沉砂池	0.057	0.0024	0.00542	0.00023	0.00285	0.00012
2	生化池厌、缺氧段	0.021	0.0009	0.00200	0.00009	0.00105	0.00005

3	污泥浓缩池	0.008	0.0003	0.00076	0.00003	0.00040	0.00002
4	污泥干化机房	0.014	0.0006	0.00133	0.00006	0.00070	0.00003
合计		0.100	0.0042	0.00951	0.00041	0.00500	0.00022

表 5-9 恶臭污染物排放量汇总表

序号	构筑物	产生量(t/a)		有组织排放量(t/a)		无组织排放量(t/a)		排放量合计(t/a)	
		NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S						
1	细格栅及曝气沉砂池	0.499	0.021	0.047	0.002	0.025	0.001	0.072	0.003
2	生化池厌、缺氧段	0.184	0.008	0.017	0.001	0.009	0.000	0.026	0.001
3	污泥浓缩池	0.070	0.003	0.007	0.000	0.004	0.000	0.011	0
4	污泥干化机房	0.123	0.005	0.012	0.001	0.006	0.000	0.018	0.001
合计		0.876	0.037	0.083	0.004	0.044	0.001	0.127	0.005

表 5-10 恶臭废气有组织排放情况

除臭装置	废气收集来源	设计风量(m <sup>3</sup> /h)	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
除臭装置	细格栅及曝气沉砂池、生化池厌、缺氧段、污泥浓缩池、污泥干化机房	33000	0.00951	0.00041	0.288	0.012

## 2、食堂油烟废气

厂区设有职工食堂，本项目实施后，食堂就餐人数约 25 人，根据食用油消耗情况调查，一般食堂食用油消耗系数取 15g/人·d，则食用油消耗量为 0.375kg/d，0.137t/a。根据类比调查，不同的炒炸工况，油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2.83%，则油烟产生量为 0.004t/a，排风量以 2000m<sup>3</sup>/h 计，食堂每天工作 2h，则油烟产生浓度约为 2.74mg/m<sup>3</sup>。按 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》划分，食堂规模为小型，因此其油烟最高允许排放浓度不得超过 2.0mg/m<sup>3</sup>，油烟净化设施去除效率以 60%计，油烟经风机收集后由专用烟道引至楼顶排放，油烟排放量为 0.0016t/a，排放浓度为 1.10mg/m<sup>3</sup>。

### 5.3.2 废水

本项目排放的废水主要包括污水处理系统排放尾水和自身排放的废水两部分。其中，污水处理厂自身产生的废水主要来自设备冲洗水及生活污水等。

#### (1)污水处理系统排放尾水

由来自本污水处理厂服务范围各类废水经本工程处理后产生，水量按设计处理规模 4万 m<sup>3</sup>/d 计，在正常运行工况下，能够使尾水达标排放，即按“台州地方标准”估算本工

程尾水源项。

(2)设备冲洗水

以处理尾水为水源，主要是污泥浓缩脱水机、细格栅、砂水分离器等设备冲洗水，根据建设单位污水厂运营经验，冲洗水用量0.1m<sup>3</sup>/d，排污系数按0.85计，则设备冲洗废水产生量0.085m<sup>3</sup>/d，31m<sup>3</sup>/a。设备冲洗废水纳入厂区污水处理系统，与污水厂接纳的其他废水一起处理，本环评不单独对其进行影响分析。

(3)生活污水

本次工程新增6名工作人员，人均用水量以120L/d计，排污系数按0.85计，则生活污水产生量为223.4m<sup>3</sup>/a。生活污水纳入厂区污水处理系统，与污水处理厂接纳的其他废水一起处理，本环评不单独对其进行影响分析。

(4)废水源强

表 5-11 二期工程污染物排放量一览表

序号	主要污染物指标	二期工程进水			二期工程出水			削减量 (t/a)
		流量 (m <sup>3</sup> /d)	水质 (mg/L)	产生量 (t/a)	流量 (m <sup>3</sup> /d)	水质 (mg/L)	排放量 (t/a)	
1	COD <sub>Cr</sub>	40000 (1460 万 m <sup>3</sup> /a)	400	5840	40000 (1460 万 m <sup>3</sup> /a)	30	438	5402
2	BOD <sub>5</sub>		160	2336		6	87.6	2248.4
3	SS		250	3650		5	73	3577
4	氨氮		30	438		1.5 (2.5)	26.8*	411.2
5	TP		4	58.4		0.3	4.38	54.02

\*注：每年 12 月~3 月（4 个月）氨氮排放浓度按 2.5mg/L 计算，其他月份按 1.5mg/L 计算

5.3.3 噪声

污水处理厂的噪声主要来源于各类水泵、风机、电机等机械噪声，本项目各主要设备噪声源见表 5-12。

表 5-12 主要噪声源强一览表

建构物	序号	设备名称	噪声级 (dB)	备注
配水井及污泥泵房	1	污泥回流泵	80~85	2 台，1 用 1 备
	2	剩余污泥泵	80~85	2 台，1 用 1 备
反硝化深床滤池	1	反冲洗水泵	80~85	3 台，2 用 1 备
	2	废水排放潜水泵	80~85	2 台，1 用 1 备
	3	反冲洗鼓风机	85~90	3 台，2 用 1 备
	4	空压机	85~90	2 台，1 用 1 备
	5	混合搅拌器	70~75	2 台
	6	潜水搅拌器	70~75	2 台
鼓风机房	1	鼓风机	85~90	3 台，2 用 1 备
	2	曝气鼓风机	85~90	2 台，1 用 1 备

污泥浓缩池	3	气提配套鼓风机	85~90	2台, 1用1备
	1	污泥浓缩机	80~85	1台
	2	浓缩机混凝搅拌罐	70~75	1台
	3	螺杆泵	80~85	2台, 1用1备
污泥干化机房	1	低压进料泵	80~85	1台
	2	高压进料泵	80~85	1台
	3	板框压榨机	80~85	1台
	4	压榨水泵	80~85	1台
	5	清洗水泵	80~85	1台

**5.3.4 固体废物**

本工程产生的固体废弃物主要有污水处理产生的栅渣、沉砂、污泥以及生产管理人员产生的生活垃圾。

(1) 栅渣、沉砂和污泥

污水在处理过程中将产生一定量的栅渣、沉砂和污泥，其产生量与进水水质、污染物去除率及处理工艺有关。根据调查原临海市污水处理厂以及同类污水处理厂经验参数，一般栅渣及沉砂产生系数约为 250kg/万 m<sup>3</sup> 污水，生化处理产泥系数约为 0.88kgDS/kgBOD<sub>5</sub>。本项目产生的污泥采用调理—压榨干化处理技术路线处理，压滤干化后含水率要求达到 60%以下，由此估算本工程的栅渣、沉砂和污泥发生量见表 5-13。

**表 5-13 栅渣、沉砂、污泥发生估算表**

项目	单位	栅渣和泥沙	污泥
产生量	t/d	1	13.5
	t/a	365	4927.5

(2) 员工生活垃圾

本项目实施后，全厂员工新增 6 人，生活垃圾产生量按 1kg/d·人计，则生活垃圾产生量约 6kg/d、2.19t/a，委托环卫部门清运处理。

本项目副产物产生情况汇总见表 5-14。

**表 5-14 项目副产物产生情况汇总表**

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
1	栅渣、沉砂	预处理	固态	塑料袋、沉砂等	365
2	污泥	废水处理	固态	污泥	4927.5
3	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料、果皮等	2.19

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，说明判定依据，具体见表 5-15。

**表 5-15 副产物属性判定表**

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否为固废	判定依据
1	栅渣、沉砂	预处理	固态	塑料袋、沉砂等	是	4.3 (e)
2	污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3 (e)
3	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料、果皮等	是	4.1 (h)

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定详见表 5-16。

**表 5-16 危险废物属性判定表**

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	栅渣、沉砂	预处理	否	/
2	污泥	废水处理	否	/
3	生活垃圾	员工生活	否	/

项目固体废物分析结果汇总见表 5-17。

**表 5-17 项目固体废物分析结果汇总表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	属性	预测产生量 (t/a)
1	栅渣、沉砂	预处理	固态	塑料袋、沉砂等	一般固废	365
2	污泥	废水处理	固态	污泥	一般固废	4927.5
3	生活垃圾	员工生活	固态	纸、塑料、果皮等	一般固废	2.19

针对上述各类废物产生情况，近期污泥送至松山垃圾填埋场委托处置（填埋协议见附件 6），生活垃圾同污泥外运填埋处理，远期污泥焚烧条件满足后可进行焚烧处理。因此，项目产生的各类固废均能落实相应的处置措施，最终排放量为零。

#### 5.4 本项目及全厂污染源强汇总

本项目“三废”污染物产排汇总见表 5-18。

**表 5-18 本项目“三废”污染物产排汇总表**

单位：t/a

类型	污染物名称	本项目		
		产生量	削减量	排放量
废气	氨	0.876	0.749	0.127
	硫化氢	0.037	0.032	0.005
	食堂油烟	0.004	0.0024	0.0016
废水	废水量 (万 m <sup>3</sup> /a)	1460	0	1460
	COD <sub>Cr</sub>	5840	5402	438
	NH <sub>3</sub> -N	438	411.2	26.8
	BOD <sub>5</sub>	2336	2248.4	87.6
	SS	3650	3577	73
	TP	58.4	54.02	4.38

固体废物	栅渣和沉砂	365	365	0
	污泥	4927.5	4927.5	0
	生活垃圾	2.19	2.19	0

根据前述章节分析，二期扩建工程完成前后，全厂污染物排放总量变化情况见表5-18。

**表 5-18 二期扩建工程前后全厂主要污染物排放情况对比**

项目	污染物名称	现有项目排放量	二期扩建项目			以新带老削减量	扩建后全厂排放量	增减量
			产生量	削减量	排放量			
废气	NH <sub>3</sub> (t/a)	0.211	0.876	0.749	0.127	0	0.338	+0.147
	H <sub>2</sub> S (t/a)	0.009	0.037	0.032	0.005	0	0.014	+0.005
	油烟 (kg/a)	0.9	4	2.4	1.6	0.9	1.6	+0.7
废水	废水(万 m <sup>3</sup> /a)	2920	1460	0	1460	0	4380	+1460
	COD <sub>Cr</sub> (t/a)	876	5840	5402	438	0	1314	+438
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	175.2	2336	2248.4	87.6	0	262.8	+87.6
	SS (t/a)	146	3650	3577	73	0	219	+73
	氨氮 (t/a)	53.5	438	411.2	26.8	0	80.3	+26.8
	TP (t/a)	8.76	58.4	54.02	4.38	0	13.14	+4.38
固体废物	污泥	12574.3	4927.5	4927.5	0	0	17501.8	+4927.5
	栅渣和泥沙	730	365	365	0	0	1095.0	+365
	生活垃圾	6.94	2.19	2.19	0	0	9.13	+2.19

注：“现有项目排放量”、“以新带老削减量”和“扩建后全厂排放量”中固体废物为产生量

**6 项目主要污染物产生及预计排放情况**

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	1、污水处理	氨	1.043t/a	有组织: 0.288mg/m <sup>3</sup> , 0.083t/a
				无组织: 0.044t/a
	2、污水处理	硫化氢	0.045t/a	有组织: 0.015mg/m <sup>3</sup> , 0.004t/a
无组织: 0.001t/a				
	3、食堂	食堂油烟	2.74mg/m <sup>3</sup> , 0.004t/a	1.10mg/m <sup>3</sup> , 0.0016t/a
水污染物	4、污水处理厂尾 水	废水量	1460 万 m <sup>3</sup> /a	1460 万 m <sup>3</sup> /a
		COD <sub>Cr</sub>	400mg/L, 5840t/a	30mg/L, 438t/a
		BOD <sub>5</sub>	160mg/L, 2336t/a	6mg/L, 87.6t/a
		SS	250mg/L, 3650t/a	5mg/L, 73t/a
		氨氮	30mg/L, 438t/a	1.5mg/L (2.5mg/L), 26.8t/a
		TP	4mg/L, 58.4t/a	0.3mg/L, 4.38t/a
固体废物	5、废水预处理	栅渣及沉砂	365t/a	0t/a
	6、废水处理	污泥	4927.5t/a	0t/a
	7、员工生活	生活垃圾	2.19t/a	0t/a
噪声	8、机械设备运行噪声		设备平均噪声级在 70~95dB(A)之间。	
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>根据调查, 由于人类活动频繁, 项目拟建地基本无珍贵野生动植物分布, 生态类型较简单, 项目建成后, 通过各种措施对噪声及大气污染物进行严格控制, 并种植人工绿化带进行一定的隔离, 对项目建设区域附近的陆生生态环境影响不大。</p> <p>本工程运营后排放的污水将纳入灵江水体。根据对水环境的影响分析, 本工程正常排放污染物对纳污水体灵江的贡献值不大。同时, 随着临海市各区块污水截污纳管工程的逐步实施, 排入灵江水体的水污染物总量将逐步减少, 改变现有企业及服务区内生活污水排放方式, 对维持灵江水体水质、改善渔业水体生态环境、保护和恢复渔业资源具有积极的作用。</p>				

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

施工期的环境影响属短期的、可恢复和局部的环境影响。本项目在施工过程中对周围环境的影响主要表现为施工期扬尘、噪声、施工废水、固废、生活污染等方面，本环评针对这几个方面进行施工期对环境的影响评价。

#### 7.1.1 大气环境影响分析

##### (1) 扬尘

施工期废气主要为施工扬尘，主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌和道路建设等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的，其中道路建设及建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此本工程施工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

##### (2) 车辆行驶的动力起尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 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试验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

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

本项目周边敏感点距施工场地较远，施工期对敏感点影响较小。本环评提出以下施工期扬尘防治要求及措施：

- a、在建筑材料装卸、运输和使用等各个环节，做好文明施工，文明管理，尽量避免

或减少引起扬尘，防止建设地块周围环境的 TSP 浓度升高；

b、运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布等严密覆盖；

c、施工期间定时对施工场地及车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次；

d、建材的露天堆放和搅拌作业是施工扬尘的另一产生源。这类扬尘的主要特点是受作业场所的风速影响。因此，建议采用商品混凝土；

e、对作业面和临时土堆应适当洒水，保持一定湿度，减小起尘量，施工道路必须进行夯实硬化处理，减少起尘量；

f、车辆运土方时，不宜装载过满，同时采取相应的遮盖、封闭措施，车辆进出工地时应用水冲洗轮胎。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理；

采取上述措施后，可以降低扬尘对周边环境的影响。

### 7.1.2 水环境影响分析

施工期间的废水排放主要来自施工人员的生活污水、桩基施工泥浆、浇注水泥面、冲洗路面和工程用水的泄漏等产生的废水。

工程用水的泄漏与施工单位的管理水平及文明作业程度相关，其排放量较难估算。施工废水主要污染因子为 SS 和少量机械漏油。另外，由于施工打桩过程中有大量的泥浆水产生，泥浆水主要含有大量泥浆，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。因此必须对其进行沉淀处理，经沉淀处理后，其上清液可以回用于洒水抑尘，而沉淀的淤泥需在施工场地设一定面积的淤泥干化场地，泥浆水通过上述方法处理后，不会对环境产生不利的影响。

项目需要施工人员平均在 80 人左右，施工人员的人均生活用水量以 100L/d 计，日耗水量为 8m<sup>3</sup>，施工期生活污水的排放按用水量的 80% 计，生活污水的产生量约为 6.4m<sup>3</sup>/d，该污水的主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L，SS: 250 mg/L，NH<sub>3</sub>-N: 35mg/L，计算得各污染物的产生量为 COD<sub>Cr</sub>: 2.24kg/d，SS: 1.6kg/d，NH<sub>3</sub>-N: 0.224kg/d。施工期废水可依托一期工程处理后排放。

经上述处理，项目施工期间产生废水基本不会对附近地表水体产生明显影响。

### 7.1.3 固体废物影响分析

项目在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，会残留不少建筑废料，主要是废钢筋、包装袋、建筑边角料等建筑垃圾。本项目建筑垃圾产生总量约为 200t。本项目施工区域内应建立临时堆放场，施工单位应实行标准施工、规划运输，送至指定地点处理，不得随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。施工单位在施工过程中应对建筑垃圾进行分拣、破碎等方式处理，可用于回填或制成建筑材料，实

现建筑垃圾的综合利用。

项目施工人员的生活垃圾按人均 1.0kg/d 的产生量估算，施工人员以 80 人计，则每天生活垃圾产生量为 80kg/d。施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一处理。

建设单位应严格要求施工单位按规范运输，防止随地散落、随意倾倒垃圾，尽可能少产生垃圾。运输车辆运送渣土过程中应对其表面进行覆盖，防止随地散落。在建筑施工过程中产生的固体废物按有关规定妥善处置，建筑垃圾、生活垃圾有序收集，不随意堆置的基础上，施工期固废对周边环境和敏感点不会产生不利影响。

**7.1.4 声环境影响分析**

施工阶段，噪声较大的设备主要有打桩机、推土机、挖掘机等。

由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切地预测施工场地各场界噪声值。本项目施工过程中产生的噪声在预测时仅考虑扩散衰减，施工机械一般可看作固定点源，在距离 r 米处的声压衰减模式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>A</sub>(r) ——距离声源 r 米处的声压级，dB(A)；

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>) ——距离声源 r<sub>0</sub> 米处的声压级，dB(A)；

r<sub>0</sub> ——参考位置，本次取 1m；

r ——预测点到声源的距离，m；

根据噪声预测模式可以计算出施工期各主要噪声源强随距离衰减的情况，见表 7-2。

**表 7-2 噪声衰减与距离的关系（单位：dB（A））**

噪声源强值		预测距离（m）						
		10	20	30	50	100	200	300
推土机	85	65	59	55.5	51	45	38.7	35.5
打桩机	105	85	79	75.5	71	65	58.7	55.5
混凝土振捣器	85	65	59	55.5	51	45	38.7	35.5
商砼搅拌车	87	67	61	57.5	53	47	40.7	37.5
重型运输车	86	66	60	56.5	52	46	39.7	36.5
液压挖掘机	87	67	61	57.5	53	47	40.7	37.5

由上表可知，施工机械噪声传播距离较远，对周围的环境会造成一定的影响。本项目距周边居民区较远，为减小施工噪声对周边环境的影响，建议施工单位采取如下噪声污染防治措施：

- （1）在设备选型时尽量采用低噪声设备；
- （2）在保证质量的前提下，加快工程进度，缩短工期，以缩短施工期对周边环境的影响。

影响。

### 7.1.5 生态影响分析

本项目对生态环境的影响主要发生在施工期，主要表现在项目主体工程对土地的占用和分割，改变了土地利用性质，使评价范围植被覆盖率下降；主体工程基础的填筑与开挖、弃土场等的施工，破坏了地表植被和地形、地貌；此外，项目的施工、建设在一定时段和一定区域将造成水土流失等。

施工期是工程建设可能产生水土流失的重点时段，水土流失的重点区域为建构筑物 and 临时堆土场等。若不采取有效的防治措施，将有可能堵塞河道、占压农田、破坏景观。

经调查，项目区所在地不属于国家划定的水土流失重点防治区，不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站。同时，项目区也不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、生态脆弱区及其他易引起严重水土流失和生态恶化的地区。主体工程施工组织设计及工程管理符合规定要求。在工程建设过程中只要遵循有关规定的施工方法和施工流程，可以避免出现严重的水土流失和生态恶化。

## 7.2 营运期环境影响分析

### 7.2.1 大气环境影响分析

#### (1) 废气达标性分析

本工程对产生恶臭气体的构筑物采用钢筋混凝土加盖或玻璃钢板加盖封闭措施，对臭气进行收集并采用生物除臭处理，生物除臭装置设置在厂区东南侧，恶臭气体经除臭处理后经 15m 排气筒排放。

本项目废气收集、治理措施及排放情况见表 7-3。

**表 7-3 项目废气收集、治理措施及排放情况一览表**

排气筒序号	产生工序	风量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度	收集方式	收集效率	治理措施	处理效率	治理效果
1#	污水处理	33000	15	密封收集	95%	生物滤池除臭	90%	达标排放

本项目废气有组织排放参数及相应标准对比见表 7-4。

**表 7-4 废气污染物有组织排放参数与相应标准对比表**

排气筒	废气种类		排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
1#	恶臭气体	氨	0.00951	4.9	0.288	/	GB14554-93
		硫化氢	0.00041	0.33	0.012	/	

从上表可以看出，二期工程污水处理过程产生的恶臭气体经生物滤池处理后，氨和硫化氢排放速率均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

(2) 大气环境影响预测

①估算模式计算

本评价根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求,采用估算模式对污染物的影响程度和影响范围进行计算。

估算模型参数见表 7-5。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-9.3
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

②估算模式计算

本次评价主要对有组织和无组织排放的废气进行预测。根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)预测模型,选择 AERSCREEN 模式进行估算计算。评价因子和评价标准见表 7-6,预测因子及源强参数见表 7-7~表 7-9。

表 7-6 项目大气环境影响评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
NH <sub>3</sub>	1 小时均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)
H <sub>2</sub> S	1 小时均值	10	

表7-7 项目点源参数调查清单

编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排放筒底部海拔高度/m	排放筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		X 坐标/m	Y 坐标/m								
1	1#排气筒	-58	42	14	15	0.8	18.2	25	8760	正常	NH <sub>3</sub> : 0.00951 H <sub>2</sub> S: 0.00041

表7-8 项目面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
		X	Y								
1	细格栅	45	53	7	18	14	152	7	8760	正常	NH <sub>3</sub> : 0.00285 H <sub>2</sub> S: 0.00012
2	A池	-46	160	7	51	37.5	152	6	8760	正常	NH <sub>3</sub> : 0.00105 H <sub>2</sub> S: 0.00005
3	污泥浓缩池	-75	43	7	19	12	152	10	8760	正常	NH <sub>3</sub> : 0.00040 H <sub>2</sub> S: 0.00002
4	污泥干化机房	-111	26	7	26	18	152	9	8760	正常	NH <sub>3</sub> : 0.00070 H <sub>2</sub> S: 0.00003

表 7-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
1#排气筒	生物滤床失效, 达不到应有效率	氨	0.0951	1	1
		硫化氢	0.0041	1	1

\*注: 非正常排放的源强按有组织产生速率进行取值

③估算模式结果

估算结果见下表 7-10~7-16。

表 7-10 1#排气筒有组织排放大气环境影响估算结果

下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	7.52E-07	0.00	3.24E-08	0.00
25	2.52E-05	0.01	1.09E-06	0.01
50	4.85E-04	0.24	2.09E-05	0.21
75	6.64E-04	0.33	2.86E-05	0.29
100	6.66E-04	0.33	2.87E-05	0.29
125	6.24E-04	0.31	2.69E-05	0.27
150	5.75E-04	0.29	2.48E-05	0.25
175	6.97E-04	0.35	3.01E-05	0.30
200	7.31E-04	0.37	3.15E-05	0.31
225	7.30E-04	0.36	3.15E-05	0.31
250	7.10E-04	0.35	3.06E-05	0.31
275	6.80E-04	0.34	2.93E-05	0.29
290 (贤居村)	6.59E-04	0.33	2.84E-05	0.28
300	6.45E-04	0.32	2.78E-05	0.28
325	6.10E-04	0.30	2.63E-05	0.26

350	5.75E-04	0.29	2.48E-05	0.25
375	5.53E-04	0.28	2.39E-05	0.24
400	5.56E-04	0.28	2.40E-05	0.24
410 (吕公岙村)	5.56E-04	0.28	2.40E-05	0.24
425	5.55E-04	0.28	2.39E-05	0.24
450	5.51E-04	0.28	2.37E-05	0.24
475	5.44E-04	0.27	2.35E-05	0.23
500	5.36E-04	0.27	2.31E-05	0.23
880 (前湾村)	3.75E-04	0.19	1.62E-05	0.16
1000	3.34E-04	0.17	1.44E-05	0.14
1130 (许安村)	2.97E-04	0.15	1.28E-05	0.13
1400 (船至村)	2.38E-04	0.12	1.02E-05	0.10
1500 (庄头山村、岭上村)	2.20E-04	0.11	9.50E-06	0.09
1800 (石年村)	1.97E-04	0.10	8.51E-06	0.09
2000 (桥董村)	1.91E-04	0.10	8.24E-06	0.08
2060 (邵家渡中心校)	1.89E-04	0.09	8.14E-06	0.08
2200 (大路章村)	1.83E-04	0.09	7.90E-06	0.08
2300 (岭下村)	1.79E-04	0.09	7.73E-06	0.08
2500	1.71E-04	0.09	7.37E-06	0.07
2700 (燕头村)	1.63E-04	0.08	7.01E-06	0.07
下风向最大质量浓度及占标率/%	7.33E-04 (211m)	0.37	3.16E-05 (211m)	0.31
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/			

表 7-11 细格栅区无组织排放大气环境影响估算结果

下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	6.25E-03	3.12	2.63E-04	2.63
25	5.51E-03	2.75	2.32E-04	2.32
50	3.31E-03	1.66	1.39E-04	1.39
75	2.07E-03	1.04	8.73E-05	0.87
100	1.86E-03	0.93	7.85E-05	0.78
125	1.73E-03	0.86	7.27E-05	0.73
150	1.63E-03	0.81	6.85E-05	0.68
175	1.55E-03	0.77	6.52E-05	0.65
200	1.48E-03	0.74	6.24E-05	0.62
225	1.43E-03	0.71	6.01E-05	0.60
250	1.38E-03	0.69	5.80E-05	0.58

275	1.33E-03	0.67	5.61E-05	0.56
290 (贤居村)	1.31E-03	0.65	5.50E-05	0.55
300	1.29E-03	0.65	5.44E-05	0.54
325	1.25E-03	0.63	5.28E-05	0.53
350	1.22E-03	0.61	5.13E-05	0.51
375	1.18E-03	0.59	4.99E-05	0.50
400	1.16E-03	0.58	4.88E-05	0.49
410 (吕公岙村)	1.15E-03	0.57	4.83E-05	0.48
425	1.13E-03	0.56	4.75E-05	0.48
450	1.10E-03	0.55	4.63E-05	0.46
475	1.07E-03	0.54	4.52E-05	0.45
500	1.05E-03	0.52	4.41E-05	0.44
880 (前湾村)	7.63E-04	0.38	3.21E-05	0.32
1000	7.00E-04	0.35	2.95E-05	0.29
1130 (许安村)	6.42E-04	0.32	2.70E-05	0.27
1400 (船至村)	5.46E-04	0.27	2.30E-05	0.23
1500 (庄头山村、岭上村)	5.17E-04	0.26	2.18E-05	0.22
1800 (石年村)	4.50E-04	0.23	1.89E-05	0.19
2000 (桥董村)	4.14E-04	0.21	1.75E-05	0.17
2060 (邵家渡中心校)	4.05E-04	0.20	1.70E-05	0.17
2200 (大路章村)	3.84E-04	0.19	1.62E-05	0.16
2300 (岭下村)	3.70E-04	0.18	1.56E-05	0.16
2500	3.45E-04	0.17	1.45E-05	0.15
2700 (燕头村)	3.22E-04	0.16	1.36E-05	0.14
下风向最大质量浓度及占标率/%	6.67E-03 (15m)	3.34	2.81E-04 (15m)	2.81
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/			

表 7-12 A 池无组织排放大气环境影响估算结果

下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	8.64E-04	0.43	4.12E-05	0.41
25	1.21E-03	0.60	5.74E-05	0.57
50	1.10E-03	0.55	5.22E-05	0.52
75	9.07E-04	0.45	4.32E-05	0.43
100	8.80E-04	0.44	4.19E-05	0.42
125	8.51E-04	0.43	4.05E-05	0.41
150	8.22E-04	0.41	3.92E-05	0.39

175	7.94E-04	0.40	3.78E-05	0.38
200	7.67E-04	0.38	3.65E-05	0.37
225	7.40E-04	0.37	3.52E-05	0.35
250	7.14E-04	0.36	3.40E-05	0.34
275	6.89E-04	0.34	3.28E-05	0.33
290 (贤居村)	6.75E-04	0.34	3.21E-05	0.32
300	6.66E-04	0.33	3.17E-05	0.32
325	6.43E-04	0.32	3.06E-05	0.31
350	6.21E-04	0.31	2.96E-05	0.30
375	6.00E-04	0.30	2.86E-05	0.29
400	5.81E-04	0.29	2.77E-05	0.28
410 (吕公岙村)	5.73E-04	0.29	2.73E-05	0.27
425	5.62E-04	0.28	2.68E-05	0.27
450	5.44E-04	0.27	2.59E-05	0.26
475	5.27E-04	0.26	2.51E-05	0.25
500	5.11E-04	0.26	2.43E-05	0.24
880 (前湾村)	3.42E-04	0.17	1.63E-05	0.16
1000	3.10E-04	0.15	1.47E-05	0.15
1130 (许安村)	2.82E-04	0.14	1.34E-05	0.13
1400 (船至村)	2.35E-04	0.12	1.12E-05	0.11
1500 (庄头山村、岭上村)	2.21E-04	0.11	1.05E-05	0.11
1800 (石年村)	1.93E-04	0.10	9.17E-06	0.09
2000 (桥董村)	1.79E-04	0.09	8.51E-06	0.09
2060 (邵家渡中心校)	1.75E-04	0.09	8.33E-06	0.08
2200 (大路章村)	1.66E-04	0.08	7.92E-06	0.08
2300 (岭下村)	1.61E-04	0.08	7.66E-06	0.08
2500	1.50E-04	0.08	7.17E-06	0.07
2700 (燕头村)	1.42E-04	0.07	6.74E-06	0.07
下风向最大质量浓度及占标率/%	1.28E-03 (35m)	0.64	6.12E-05 (35m)	0.61
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/			

表 7-13 污泥干化机房无组织排放大气环境影响估算结果

下风向距离 (m)	氨		硫化氢	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	7.60E-04	0.38	3.26E-05	0.33
25	8.93E-04	0.45	3.83E-05	0.38
50	6.37E-04	0.32	2.73E-05	0.27

75	4.18E-04	0.21	1.79E-05	0.18
100	2.95E-04	0.15	1.27E-05	0.13
125	2.44E-04	0.12	1.04E-05	0.10
150	2.27E-04	0.11	9.71E-06	0.10
175	2.14E-04	0.11	9.17E-06	0.09
200	2.04E-04	0.10	8.74E-06	0.09
225	1.96E-04	0.10	8.39E-06	0.08
250	1.89E-04	0.09	8.10E-06	0.08
275	1.83E-04	0.09	7.85E-06	0.08
290 (贤居村)	1.80E-04	0.09	7.71E-06	0.08
300	1.78E-04	0.09	7.63E-06	0.08
325	1.73E-04	0.09	7.43E-06	0.07
350	1.69E-04	0.08	7.25E-06	0.07
375	1.65E-04	0.08	7.08E-06	0.07
400	1.62E-04	0.08	6.93E-06	0.07
410 (吕公岙村)	1.60E-04	0.08	6.87E-06	0.07
425	1.58E-04	0.08	6.79E-06	0.07
450	1.55E-04	0.08	6.66E-06	0.07
475	1.52E-04	0.08	6.53E-06	0.07
500	1.50E-04	0.08	6.44E-06	0.06
880 (前湾村)	1.19E-04	0.06	5.11E-06	0.05
1000	1.12E-04	0.06	4.80E-06	0.05
1130 (许安村)	1.05E-04	0.05	4.50E-06	0.05
1400 (船至村)	9.28E-05	0.05	3.98E-06	0.04
1500 (庄头山村、岭上村)	8.89E-05	0.04	3.81E-06	0.04
1800 (石年村)	7.89E-05	0.04	3.38E-06	0.03
2000 (桥董村)	7.32E-05	0.04	3.14E-06	0.03
2060 (邵家渡中心校)	7.17E-05	0.04	3.07E-06	0.03
2200 (大路章村)	6.83E-05	0.03	2.93E-06	0.03
2300 (岭下村)	6.60E-05	0.03	2.83E-06	0.03
2500	6.19E-05	0.03	2.65E-06	0.03
2700 (燕头村)	5.85E-05	0.03	2.51E-06	0.03
下风向最大质量浓度及占标率/%	9.48E-04 (20m)	0.47	4.06E-05 (20m)	0.41
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/			

表 7-14 污泥浓缩池无组织排放大气环境影响估算结果

下风向距离 (m)	氨	硫化氢
-----------	---	-----

	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
10	5.22E-04	0.26	2.61E-05	0.26
25	4.93E-04	0.25	2.47E-05	0.25
50	3.34E-04	0.17	1.67E-05	0.17
75	2.28E-04	0.11	1.14E-05	0.11
100	1.64E-04	0.08	8.21E-06	0.08
125	1.29E-04	0.06	6.44E-06	0.06
150	1.07E-04	0.05	5.38E-06	0.05
175	9.90E-05	0.05	4.95E-06	0.05
200	9.38E-05	0.05	4.69E-06	0.05
225	8.96E-05	0.04	4.48E-06	0.04
250	8.61E-05	0.04	4.31E-06	0.04
275	8.32E-05	0.04	4.16E-06	0.04
290 (贤居村)	8.16E-05	0.04	4.08E-06	0.04
300	8.07E-05	0.04	4.03E-06	0.04
325	7.85E-05	0.04	3.92E-06	0.04
350	7.68E-05	0.04	3.84E-06	0.04
375	7.50E-05	0.04	3.75E-06	0.04
400	7.34E-05	0.04	3.67E-06	0.04
410 (吕公岙村)	7.27E-05	0.04	3.64E-06	0.04
425	7.19E-05	0.04	3.59E-06	0.04
450	7.05E-05	0.04	3.52E-06	0.04
475	6.92E-05	0.03	3.46E-06	0.03
500	6.80E-05	0.03	3.40E-06	0.03
880 (前湾村)	5.51E-05	0.03	2.76E-06	0.03
1000	5.21E-05	0.03	2.61E-06	0.03
1130 (许安村)	4.93E-05	0.02	2.46E-06	0.02
1400 (船至村)	4.42E-05	0.02	2.21E-06	0.02
1500 (庄头山村、岭上村)	4.26E-05	0.02	2.13E-06	0.02
1800 (石年村)	3.83E-05	0.02	1.91E-06	0.02
2000 (桥董村)	3.58E-05	0.02	1.79E-06	0.02
2060 (邵家渡中心校)	3.51E-05	0.02	1.76E-06	0.02
2200 (大路章村)	3.36E-05	0.02	1.68E-06	0.02
2300 (岭下村)	3.26E-05	0.02	1.63E-06	0.02
2500	3.08E-05	0.02	1.54E-06	0.02
2700 (燕头村)	2.91E-05	0.01	1.46E-06	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/%	5.67E-04 (16m)	0.28	2.83E-05 (16m)	0.28

D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/
-------------------------	---

**表7-15 非正常工况下废气有组织排放大气环境影响估算结果汇总表**

类型	排放口	污染物	下风向最大质量浓度落地点(m)	下风向最大质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	D <sub>10%</sub> 最远距离(m)
点源	1#排气筒	NH <sub>3</sub>	100	2.57E-02	12.86	107
		H <sub>2</sub> S	100	1.11E-03	11.09	

根据估算模型计算结果可知，本项目废气正常排放时，废气污染因子中地面浓度占标率最大的是细格栅区域无组织排放的氨，P<sub>max</sub>=3.34%，在1%~10%之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知，本项目环评为二级评价。说明氨、硫化氢正常排放情况下，对周边大气环境影响不大，满足相应环境空气质量标准。同时，参考最大落地浓度，对周边敏感点的最大贡献值占标率也较小，满足相应环境空气质量标准。

非正常排放工况下，污染物对周围环境的影响均有所加大。因此企业在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，避免出现非正常排放情况。

**本项目污染物排放量核算：**

本项目有组织污染物排放量核算见表 7-16。

**表7-16 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒	氨	0.288	0.00951	0.083
		硫化氢	0.012	0.00041	0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计		氨			0.083
		硫化氢			0.004

本项目无组织污染物排放量核算见表 7-17。

**表 7-17 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	厂界浓度限值/(mg/m <sup>3</sup> )	
1	细格栅渠	污水预处理	氨	密封收集	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	1.5	0.025
			硫化氢			0.06	0.001
2	生化池缺、厌氧段	污水处理	氨	密封收集		1.5	0.009
			硫化氢			0.06	0
3	污泥浓缩池	污泥浓缩	氨	密封收集		1.5	0.004
			硫化氢			0.06	0
4	污泥干	污泥干化	氨	负压收集		1.5	0.006

化机房		硫化氢			0.06	0
无组织排放总计			氨		0.044t/a	
			硫化氢		0.001t/a	

本项目大气污染物年排放量核算见表 7-18。

表 7-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	氨	0.127
2	硫化氢	0.005

表 7-19 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> ) 其他污染物(H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>			
		其他标准 <input type="checkbox"/>							
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018)年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主要部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>			
				区域污染源 <input type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子( )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长( )h			C <sub>非正常</sub> ≤100% <input type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的 整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K > -20% <input type="checkbox"/>					

环境监测计划	污染源监测	监测因子: (H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	距 (-) 厂界最远 (-) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (-) t/a	NO <sub>x</sub> :(-)t/a	NH <sub>3</sub> :(0.150)t/a	H <sub>2</sub> S:(0.005)t/a

综上,本项目大气环境影响评价自查表结果表明,本项目大气环境影响评价结论可信。

**防护距离计算:**

**(1)大气环境保护距离**

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中有关大气环境保护距离设置的有关规定:对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目大气环境影响评价工作等级为二级,大气污染物短期贡献浓度最大值能满足环境质量浓度限值且污染源数量较少,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)二级评价不再进一步预测,不必计算大气环境保护距离。

**(2)卫生防护距离**

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的有关规定,确定无组织排放源的卫生防护距离,可由下式计算:

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

式中: Q<sub>c</sub>—污染物的无组织排放量, kg/h;

C<sub>m</sub>—污染物的标准浓度限值, mg/m<sup>3</sup>;

L—卫生防护距离, m;

r—生产单元的等效半径, m;

A、B、C、D—计算系数,从 GB/T3840-91 中查取。

依据本项目废气污染物的排放源强,以及对应的环境标准和当地气象资料,按(GB/T3840-91)中规定的卫生防护距离划分原则,本项目大气污染物无组织排放卫生防护距离见表 7-20。

**表7-20 无组织排放废气源强以及卫生防护距离**

无组织排放源所在的生产单元	无组织排放速率(kg/h)	生产单元占地面积 S(m <sup>2</sup> )	标准浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离取值(m)
---------------	---------------	-----------------------------	----------------------------	--------------	-------------

细格栅区	氨	0.00285	256	0.2mg/m <sup>3</sup>	1.515	50
	硫化氢	0.00012		0.01mg/m <sup>3</sup>	1.235	50
生化池厌氧段	氨	0.00105	1904	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.135	50
	硫化氢	0.00005		0.01mg/m <sup>3</sup>	0.124	50
污泥浓缩池	氨	0.00040	226	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.144	50
	硫化氢	0.00002		0.01mg/m <sup>3</sup>	0.144	50
污泥干化机房	氨	0.00070	460	0.2mg/m <sup>3</sup>	0.329	50
	硫化氢	0.00003		0.01mg/m <sup>3</sup>	0.274	50

据《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)，卫生防护距离在100m 以内时，级差为 50m，当有 2 种污染物和 2 种以上污染物的卫生防护距离计算结果相同时，级差提一级。则本项目实施后，应对细格栅区、A<sup>2</sup>O 池、污泥浓缩池、污泥干化机房设置 100m 的卫生防护距离，最终卫生防护距离要求由卫生部门确定。

根据现场踏勘，项目卫生防护包络线范围内无居民，主要为道路和山体。本项目卫生防护距离包络线图见图 7-1。

另外，建议当地政府在项目卫生防护包络线范围内不再规划新建集中居住区、学校、医院等敏感对象。卫生防护距离由当地卫生部门归口管理。



图 7-1 卫生防护距离包络图

### 7.2.2 水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3-2018）》中有关地表水评价分级判据，本项目排放方式为直接排放，本项目实施后全厂废水排放量  $Q$  为 12 万  $m^3/d > 20000$ ，因此本项目地表水评价等级为一级。

地表水环境影响分析见专题 1，根据预测分析结果：

（1）本项目污水正常排江工况下，在枯水期，排放口附近水域会出现局部超标，其中高锰酸盐指数（ $COD_{Mn}$ ）超标面积为  $0.0046km^2$ ，氨氮（ $NH_3-N$ ）超标面积为  $0.0015km^2$ ，TP 超标面积为  $0.0261km^2$ 。在丰水期，排放口附近水域会出现局部超标，其中高锰酸盐指数（ $COD_{Mn}$ ）超标面积为  $0.0025km^2$ ，氨氮（ $NH_3-N$ ）超标面积为  $0.0010km^2$ ，TP 超标面积为  $0.0176km^2$ 。超标水域主要集中在排放口附近，该污染带范围内无取水口等地表水环境敏感目标。

在事故排放工况下，超标面积将急剧增大，影响范围更大，应严格杜绝事故排放。

（2）在正常工况排江时，叠加考虑灵江其它污染源后，枯水期  $COD_{Mn}$  最大浓度增量  $\geq 2.0mg/L$  的包络面积为  $0.0003km^2$ ，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积为  $0.0003km^2$ 。 $NH_3-N$  最大浓度增量  $\geq 0.5mg/L$  的包络面积为  $0.0003km^2$ ，叠加灵江本底浓度后，无超标水域。TP 最大浓度增量  $\geq 0.1mg/L$  的包络面积为  $0.0003km^2$ ， $\geq 0.2mg/L$  的包络面积为  $0km^2$ ，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积  $0.0042km^2$ 。

丰水期  $COD_{Mn}$  最大浓度增量  $\geq 2.0mg/L$  的包络面积为  $0.0010km^2$ ，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积为  $0.0003km^2$ 。 $NH_3-N$  最大浓度增量  $\geq 0.5mg/L$  的包络面积为  $0m^2$ ，叠加灵江本底浓度后，无超标水域。TP 最大浓度增量  $\geq 0.1mg/L$  的包络面积为  $0km^2$ ，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积  $0.0037km^2$ 。

（3）在枯水期和枯水期，本项目污水正常排放情况下，常规监测断面渡头范、西岑道头、洋头和排放口下游 1km 断面  $COD_{Mn}$ 、 $NH_3-N$ 、TP 最大浓度增量不超过 0.3941、0.0473 和 0.0094mg/L，叠加现状水质浓度后，渡头范、西岑道头、洋头及排放口下游 1km 断面均不会出现超标。

（4）本项目实施后，区域污水通过管网纳入本项目进行处理，经处理达标后排放。由于污水排放指标的提高，对环境能产生明显的正效益，有效改善了区域水环境质量。

### 7.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为 III 类项目，地下水评价等级为三级。

#### 1、预测因子

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。由于有机物最终都换算成 COD<sub>Cr</sub>，因此本项目的主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD<sub>Cr</sub>，多年的数据积累表明 COD<sub>Cr</sub> 一般来说是高锰酸盐指数的 2.5 倍。本工程污水渗漏浓度为 COD<sub>Cr</sub>400mg/L（转成 COD<sub>Mn</sub>160mg/L）、NH<sub>3</sub>-N35mg/L。

**2、预测模型**

因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因素进行正向推算，分别计算 100 天、365 天、1000 天的污染物的最大运移距离。

污染物在浅层土层中的迁移可概况为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，其污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \tag{5.3-1}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度；

C<sub>0</sub>—注入示踪剂浓度；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc( )—余误差函数；

**3、地下水影响预测结果**

**(1) COD<sub>Mn</sub> 污染物扩散预测**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 推荐的水动力弥散模型预测：COD<sub>Mn</sub> 污染物泄漏在潜水层中 100 天、365 天及 1000 天污染物扩散运移范围预测见表 7-21。

**表 7-21 COD<sub>Mn</sub> 扩散解析计算成果表 (单位: mg/L)**

预测时间: 100 天		预测时间: 365 天		预测时间: 1000 天	
距离(m)	浓度 c(mg/L)	距离(m)	浓度 c(mg/L)	距离(m)	浓度 c(mg/L)
0	0.161	0	0.083	0	0.049

0.5	0.725	0.5	0.160	0.5	0.066
1	1.246	1	0.236	1	0.083
1.5	1.681	1.5	0.310	1.5	0.100
2	2.001	2	0.379	2	0.117
2.5	2.187	2.5	0.442	2.5	0.133
3	2.240	3	0.498	3	0.149
3.5	2.173	3.5	0.545	3.5	0.164
4	2.009	4	0.584	4	0.178
4.5	1.780	4.5	0.613	4.5	0.191
5	1.514	5	0.632	5	0.203
5.5	1.240	5.5	0.642	5.5	0.215
6	0.979	6	0.642	6	0.225
6.5	0.747	6.5	0.634	6.5	0.234
7	0.550	7	0.619	7	0.241
7.5	0.392	7.5	0.596	7.5	0.248
8	0.270	8	0.568	8	0.253
8.5	0.181	8.5	0.535	8.5	0.256
9	0.117	9	0.499	9	0.259
9.5	0.073	9.5	0.460	9.5	0.260
10	0.045	10	0.420	10	0.259

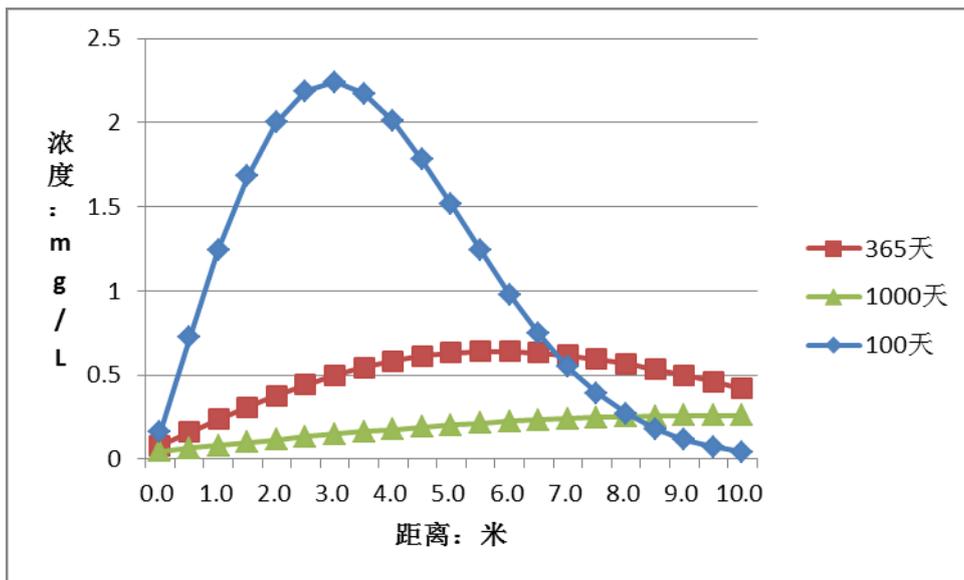


图 7-2 不同时段 COD<sub>Mn</sub> 运移情况

根据分析，高锰酸盐指数运移随着距离的增加，含水层中高锰酸盐指数的浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100d 时，出现峰值的距离为 3m，在场地内，浓度为 2.240mg/L，符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。运移 365d 时，出现峰值的距离为 6m，在场地内，浓度为 0.642mg/L，符合III类标准。运移 1000d 时，出现峰值的距离为 9.5m，在场地内，浓度为 0.260mg/L，符合III类标准。对周边地下水环境影响较小。

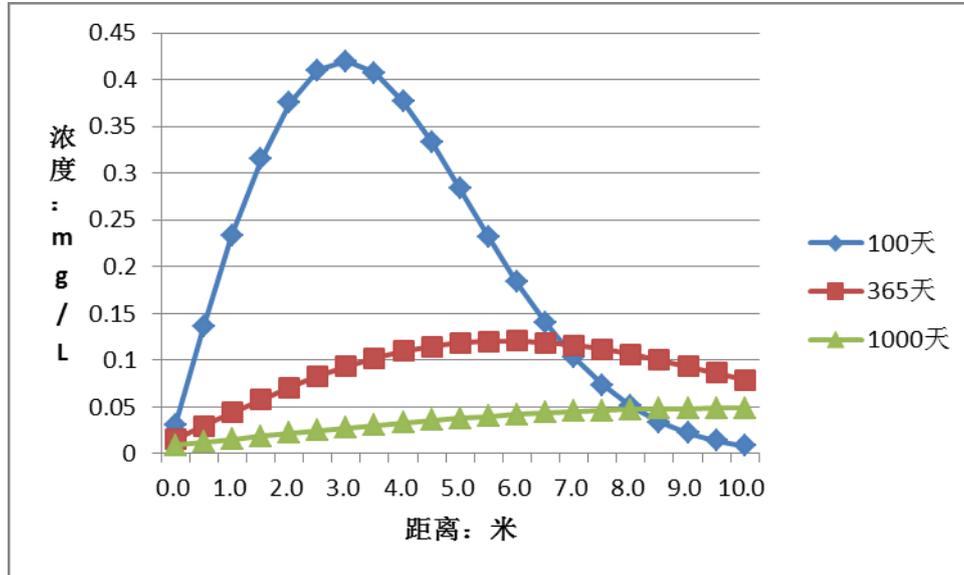
### (2) 氨氮污染物扩散预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的水动力弥散模型

预测：氨氮污染物泄漏在潜水层中 100 天、365 天及 1000 天污染物扩散运移范围预测见下表 7-22。

**表 7-22 氨氮污染物扩散解析计算成果表（单位：mg/L）**

预测时间：100 天		预测时间：365 天		预测时间：1000 天	
距离(m)	浓度 c(mg/L)	距离(m)	浓度 c(mg/L)	距离(m)	浓度 c(mg/L)
0	0.0303	0	0.0155	0	0.0093
0.5	0.1361	0.5	0.0300	0.5	0.0125
1	0.2337	1	0.0443	1	0.0156
1.5	0.3153	1.5	0.0581	1.5	0.0188
2	0.3752	2	0.0710	2	0.0219
2.5	0.4101	2.5	0.0829	2.5	0.0250
3	0.4200	3	0.0933	3	0.0279
3.5	0.4074	3.5	0.1022	3.5	0.0307
4	0.3768	4	0.1095	4	0.0334
4.5	0.3337	4.5	0.1149	4.5	0.0359
5	0.2839	5	0.1185	5	0.0382
5.5	0.2325	5.5	0.1203	5.5	0.0403
6	0.1836	6	0.1204	6	0.0422
6.5	0.1400	6.5	0.1189	6.5	0.0438
7	0.1032	7	0.1160	7	0.0452
7.5	0.0735	7.5	0.1118	7.5	0.0464
8	0.0507	8	0.1065	8	0.0473
8.5	0.0339	8.5	0.1003	8.5	0.0480
9	0.0219	9	0.0935	9	0.0485
9.5	0.0137	9.5	0.0863	9.5	0.0487
10	0.0084	10	0.0788	10	0.0487



**图 7-3 不同时段氨氮运移情况**

根据分析，氨氮运移随着距离的增加，含水层中氨氮的浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 100d 时，出现峰值的距离为 3m，在场地内，浓度为 0.4200mg/L，超出《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准，在潜水含水层中 100 天扩散达标距离约为 6m。运移 365d 时，出现峰值的距离为 6m，在场地内，浓度为 0.1204mg/L，符合III

类标准。运移 1000d 时，出现峰值的距离为 9.5m，在场地上，浓度为 0.0487mg/L，符合 III 类标准。

建设单位需加强废水处理设施各处理单元、污泥储存等场所的日常管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水环境产生不利影响。及时发现废水处理设施废水渗漏状况，避免给土壤和地下水造成污染，建议在每个管段检查口处设置溢流检测井。在确保废水收集管道及废水处理设施各处理单元、污泥储存等场所防渗层不发生破损的情况下，不会对区域地下水产生显著影响。

### 7.2.4 声环境影响分析

建设项目所在区域声环境按 2 类区标准执行，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，确定声环境评价等级为二级。

#### (1) 噪声影响预测

为了解项目噪声对敏感点的影响程度和厂界达标情况，本次评价噪声预测采用声场仿真软件 Cadna/A，由德国 DataKustik 公司编制。该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局认证，在德国公路、铁路运输等部门应用得到好评；在我国受到国家环保部环境工程评估中心推荐。软件可以模拟三维区域的声级分布。

计算所需的平面设计等细节，按 1：3000 地形图及设计 CAD 图纸精确输入计算软件。

#### (2) 噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级  $L_{eq}$ ，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10 \log \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}} \right]$$

式中， $L_{eqi}$ ——第 i 个声源对某预测点的等效声级

#### (3) 预测结果及影响评价

为确保厂区在日常生产过程中设备噪声达标，不对周围环境产生不良影响，同时给厂区员工创造良好的工作环境，本环评提出以下措施：

- ①在满足工艺需求的前提下尽量选择优质低噪低功率设备；
- ②对设备进行围护，设备底部加装减震垫等减振降噪设备；
- ③加强对各类设备的管理和维护，避免设备不正常运转产生噪声；
- ④加强厂区四周绿化，以降低人对噪声的主观烦恼度。在厂区四周可种植高大树木，预计可有效隔声 3dB 以上；

⑤污泥干化安排在昼间进行，可有效降低夜间南、西侧的厂界噪声。

本次评价将项目运营期间各类风机、泵的运行噪声对周边环境的影响进行预测分析，并相应给出噪声预测等声级线图。表 7-23 为噪声预测结果。昼夜声环境影响的等声级图见图 7-4 和图 7-5。

表 7-23 噪声影响预测结果

预测点	预测值 (dB (A))	
	昼间	夜间
北侧厂界	33.8	33.3
西侧厂界 A	48.1	48.1
西侧厂界 B	48.2	48.0
南侧厂界	51.7	41.2
东侧厂界	47.8	47.8

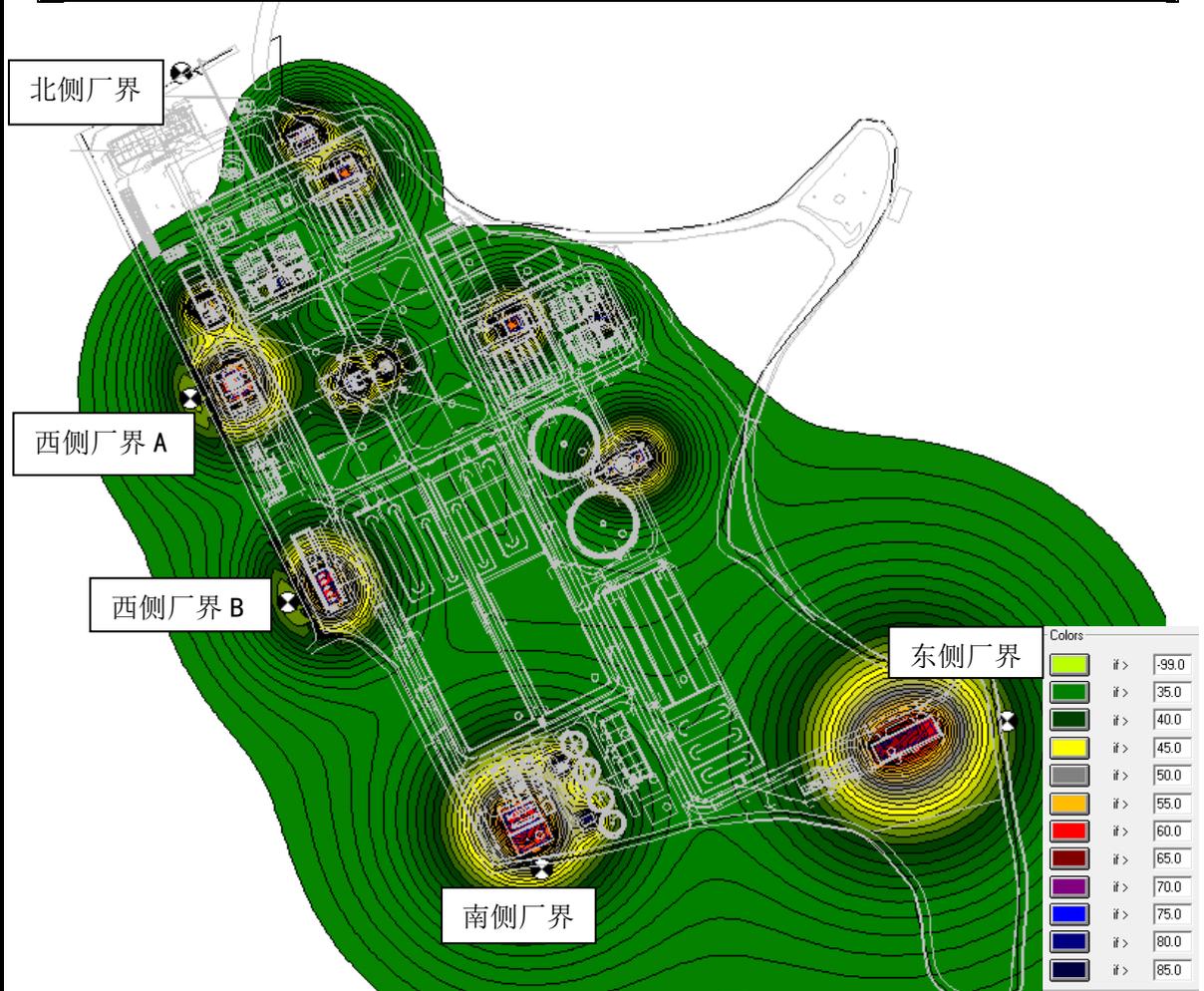


图 7-4 昼间噪声影响等声级线图

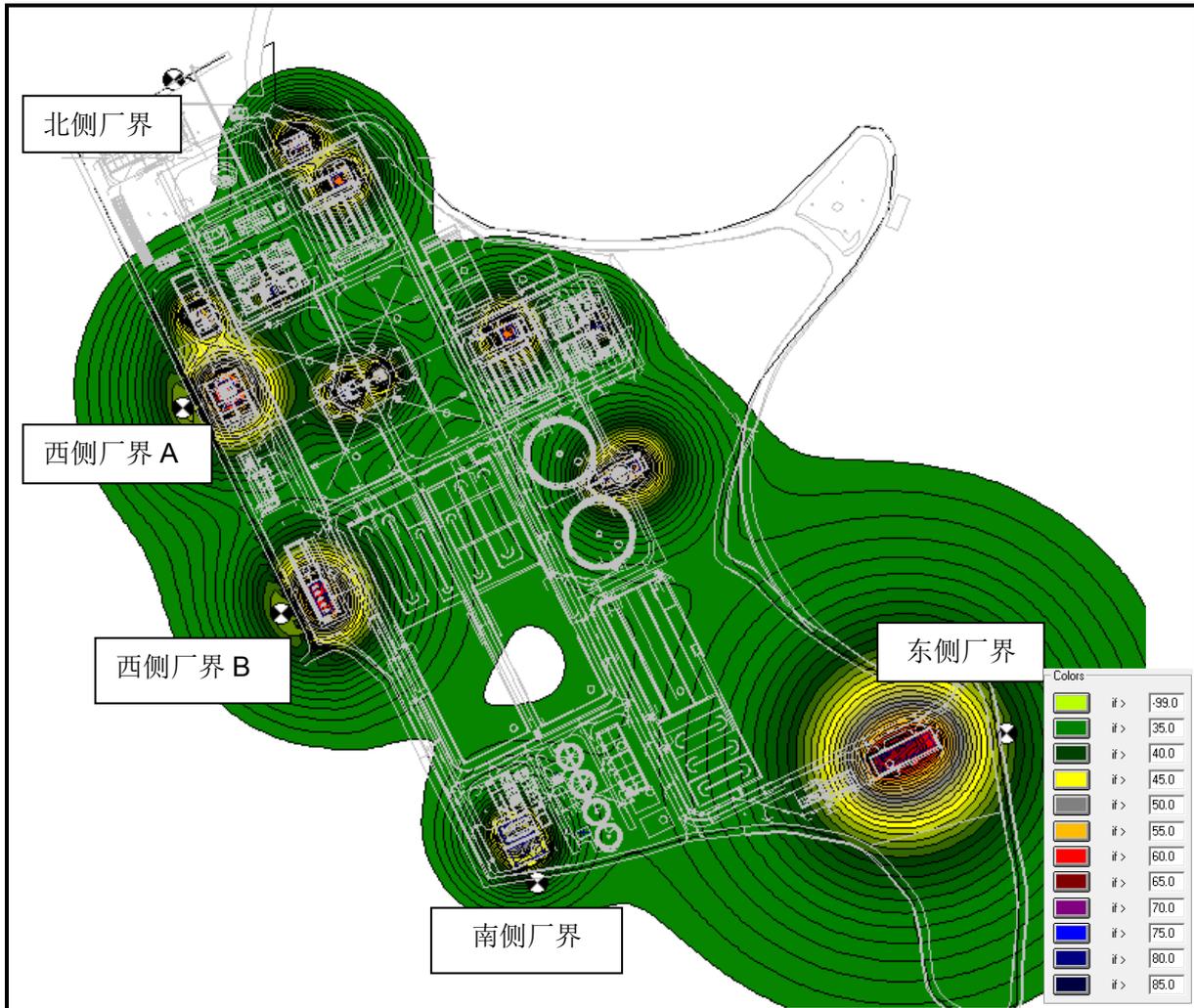


图 7-5 夜间噪声影响等声级线图

根据预测结果可知，本项目实施后，在采取本环评提出的噪声控制措施后，企业各厂界昼夜噪声排放值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类功能区噪声排放限值要求（即昼间 60dB，夜间 50dB）。

### 7.2.5 固体废物影响分析

根据前述工程分析，本项目产生的固体废弃物主要为污水处理过程产生的栅渣、沉砂、污泥以及生产人员的生活垃圾，均属于一般工业固体废物。

本项目运行后，栅渣和沉砂产生量为 365t/a，污水处理污泥量为 4927.5t/a，生活垃圾产生量为 2.19t/a，近期污泥干化后送至松山垃圾填埋场委托处置，栅渣和沉砂同污泥外运填埋处理，生活垃圾委托环卫部门定期清运。远期污泥焚烧条件满足后可进行焚烧处理。项目固体处置方式汇总表如下：

表 7-24 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量	处置方式
1	栅渣、沉砂	废水预处理	一般固废	365t/a	送至松山垃圾填埋

2	污泥	废水处理	一般固废	4927.5t/a	场委托处置
3	生活垃圾	员工生活	一般固废	2.19t/a	委托环卫部门清运

本项目污水处理过程中产生的剩余污泥为褐色软性固体，异臭味重。污泥中含有有机质、少量的重金属和其他污染物。

根据《城镇污水处理厂污泥处置及污染防治技术政策(试行)》，对不具备土地利用和建筑材料综合利用条件的污泥，可采用填埋处置，填埋应满足《城镇污水处理厂污泥处置——混合填埋泥质》(GB/T 23485-2009)的规定；《浙江省污泥处理处置及污染防治技术导则(试行)》中对于本工程产生的中度风险性污泥可采用卫生填埋的处置方法，虽然不是优先推荐方案，但也不是不适宜和禁止的方案；本工程产生的污泥经过压滤干化后含水率可降低至 60%，能满足《城镇污水处理厂污泥处置——混合填埋泥质》(GB/T 23485-2009)的规定。

因此，本项目的固废经妥善处理后将不会对当地环境造成明显的影响。

**7.2.6 环境风险评价**

本工程无重大风险源且处于环境非敏感地区，根据《建设项目环境风险评价评价技术导则》(HJ/T169-2018)的相关规定，本工程只需进行简要分析。

1、评价等级确定

(1) 风险调查

根据《危险化学品名录》、《危险货物物品名表》、《常用危险化学品的分类及标志》(GB13690-2009)等标准、规范进行辨识可知，本工程涉及的主要风险物质及其使用环节见下表。

**表 7-25 本工程风险物质及其使用环节**

序号	名称	CAS 号	使用环节	单次最大储存量	包装容器
1	次氯酸钠	7681-52-9	污水消毒	0.02t	袋/瓶装

(2) 环境敏感目标调查

①居住区和社会关注区情况见表 3-15。

②水环境敏感目标见下表。

**表 7-26 水环境敏感目标表**

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km
	1	新开河道	III 类	/
2	灵江	III 类	/	

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/km
	1	地下水环境	不敏感	III类	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 <sup>-6</sup> cm/s, 且分布连续、稳定	0

(3) 风险潜势初判

①P 的分级确定

危险物质数量与临界量比值 (Q)：根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表 1、表 2 中对项目所涉及的危险物质进行危险性分级识别,涉及危险化学品储存量和临界量以及 Q 值如表 7-27 所示。

表 7-27 项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

风险物质	最大存在总量, t	临界量, t	Q 值
次氯酸钠	0.02	5	0.004

根据 Q 值计算,本项目 Q=0.004, Q 值划分为<1, 该项目环境风险潜势是 I。

②环境风险评价等级

根据上述环境风险潜势分析,对照风险导则评价工作等级划分依据(详见表 7-28), 本项目环境风险(大气、地表水和地下水环境风险)评价等级为简单分析。

表 7-28 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、环境风险识别

①物质危险性识别

项目涉及的主要危险化学品为消毒工艺使用的次氯酸钠。

②危险物质分布情况

项目涉及次氯酸钠使用、储存的危险单元主要有综合仓库和加药间。

③生产过程中风险识别

a、生产装置可能存在风险的部位主要是在消毒池,如员工加药时操作不当可能会导致药液流失。

b、综合仓库可能存在风险的原因有运输装卸事故或人为操作不当以及贮存过程防护措施不足,造成危险化学品意外泄漏。

④污染物事故排放

#### a、机械故障或停电造成的影响

污水处理厂建成运行后,一旦出现机械故障或停电,将会直接影响污水厂的正常运行,例如,泵的停运会造成污水外溢, A<sup>2</sup>O 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水域遭受严重污染。

#### b、污水排放管道破裂事故

由于管材质量问题或施工质量差,导致污水管网发生长期漏水,则有可能对浅层地下水 and 地表水体产生影响,影响的范围和程度与漏水量和发现、修复时间有关。

#### c、废气处理系统事故

因停电或设备故障等原因造成污水厂废气收集和除臭系统不能正常工作运行,使污水脱水机房等局部区域 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 浓度增加,大气中弥漫的刺激性气味、腐烂臭味会影响周边人群正常的工作和生活。

### 3、环境风险分析

#### ①地表水体

当员工加药时操作不当、综合仓库防护措施不足造成物料泄露,若未采取及时的应急措施,泄露物料可能溢流进入厂区雨水管网,最终进入地表水体,将造成附近水体污染,出现污染带。

#### ②地下水及土壤

当综合仓库、加药间地面发生裂痕,泄露出的物料随着裂痕渗入地下水及土壤,导致污染事故。

#### ③事故排放影响分析

废水排放口事故性排放,导致含有高浓度污染物直接排入纳污水体,导致灵江水质污染。生产单元或者输送管道破裂事故发生后,废水可能外溢,渗入浅层地下水、附近河道,并含有高浓度污染物的废水进入地表水后对水环境产生不利影响,其外泄水量及污染物排放量与发现及抢修时间有关,若抢修及时危害小,若延误抢修则对周围地面水造成严重污染。

### 4、事故防范措施

#### ①危险化学品贮存安全防范措施

危险化学品仓库应拥有良好的储存条件,企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-2013)进行储存。在化学品仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器,随时保持水管畅通;操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求,并配戴适当的个人防护用品 PPE。

要求企业加强危险化学品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。

②恶臭事故风险防范对策

污水处理厂恶臭的事故排放主要是由恶臭的收集和处理装置故障造成的，会导致恶臭气体超标排放，对周围大气环境造成突发性影响。

为防止发生恶臭事故排放，对臭气治理设施一定要严格管理、操作和维护保养，重要设备零件要设置备用品。

③污水管网的事事故风险防范对策

根据有关资料，污水管网的事事故性排放主要由以下原因造成：

- a、管道破裂造成污水外流。
- b、泵房事故，停止运行造成污水外溢。

造成第一种情况一般是由于其他工程开挖或管线基础隐患等造成的，这类事故发生后，管线内污水外溢，其外溢量与管线的输送污水量、抢修进度等有关，一旦发生此类事故要及时组织抢修，尽可能减少污水外溢量及对周围环境的影响。

第二种情况中，在设计时就应加以防范，污水泵站应有备用电源（采用双回流电路供电），避免因停电造成的泵站停运事故，另外，泵站内应有备用机组与事故水池，应付检修和水泵机械故障。

在管网铺设的路线上，应间隔一段路就架设警示标志。杜绝野蛮施工和人为破坏对管网正常运行的影响，从而减少管网破裂的事事故风险。

5、分析结论

在落实风险防范措施的前提下，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

**表 7-29 建设项目风险简单分析内容表**

建设项目名称	临海市城市污水处理厂二期扩建工程				
建设地点	(浙江)省	(台州)市	(临海)区	(邵家渡街道)	( )园区
地理坐标	经度	121°13'22.57"东	纬度	28°50'20.92"北	
主要危险物质及分布	原料：主要危险物质为次氯酸钠 原料位于综合仓库、加药间。				

<p>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</p>	<p>①环境空气 废气收集及处理措施事故排放。 ②地表水体 当员工加药时操作不当、综合仓库防护措施不足造成物料泄露，若未采取及时的应急措施，泄露物料可能溢流进入厂区雨水管网，最终进入地表水体，将造成附近水体污染，出现污染带。 ③地下水及土壤 当综合仓库、加药间地面发生裂痕，泄露出的物料随着裂痕渗入地下水及土壤，导致污染事故</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>①加强安全管理、定期进行安全检查，化学品仓库、生产单元做好硬化防渗。 ②合理设计工程的安全监测系统，设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。 ③一旦发生危险化学品事故性排放现象，需紧急关闭和封堵泄露源，围堵雨水外排口，将事故废液处理达标后再行排放。 ④设置双路电源，主电源一旦停电立即切入备用电源；建立可靠的运行监控系统；加强运行维护，污水厂需制定设备运行维护相关管理办法，指派专人对该系统进行定期维护管理；储备废气收集和处理系统中的主要部件和物资。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目从事生活污水处理，涉及危险物质较少，环境风险潜势为I，根据导则风险评价只做简单分析。</p>	

本项目环境风险评价自查表见表 7-30。

表 7-30 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称	次氯酸钠				
	存在总量/t	0.02				
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 2500 人		5km 范围内人口数 8100 人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3■	
		环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3■	
	地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3■	
包气带防污性能		D1□	D2□	D3■		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1■	1 ≤ Q < 10□	10 ≤ Q < 100□	Q > 100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□		E3■	
	地表水	E1□	E2□		E3■	
	地下水	E1□	E2□		E3■	
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> □	IV□	III□	II□(大气)	I■( )	
评价等级	一级□		二级□	三级□(大气)	简单分析■( )	
风险识别	物质危险性	有毒有害■			易燃易爆□	
	环境风险类型	泄漏■			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□	
	影响途径	大气■			地表水■	地下水■

事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____ m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____ m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ h				
地下水	下游厂区边界到达时间_____ d					
	最近环境敏感目标_____, 达到时间_____ d					
重点风险防范措施	严格采取措施加以防范, 尽可能降低事故概率; 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行; 做好事故风险应急措施及应急监测; 编制突发环境事件应急预案。					
评价结论与建议	根据分析, 企业需严格做好风险防范措施, 把风险事故率降到最低, 并落实好应急预案, 把事故的影响、危害进一步降到最低。 事故发生可能导致污染物进入清下水系统, 从而直接排放环境, 但就本项目而言, 一般不至于产生灾难性后果, 但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项。						

### 7.2.7 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”, 对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》(HJ 964-2018) 附录A, 本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中“生活污水处理”类, 按土壤环境影响评价项目类别划分为III类; 厂区占地3.65hm<sup>2</sup>, 属于小型规模; 建设项目周边存在耕地, 土壤敏感程度为敏感, 故土壤环境影响评价工作等级为三级。

本项目影响途径主要为运营期项目场地污水以点源形式垂直进入土壤环境。

正常状况下, 即使没有采取特殊的防渗措施, 按污水处理厂的建设规范要求, 污水池体是钢筋混凝土进行表面硬化处理, 污水输送管线也经过防腐防渗处理。根据污水处理厂项目近年的运行管理经验, 在采取防控措施的基础上, 正常状况下不会发生污水渗漏至地下的情景发生。根据污水处理厂的实际情况分析, 如果是池体破损, 建设单位必须及时采取措施, 不可能任由污水漫流渗漏, 任其渗入土壤。因此, 只在污水管线、池体等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时, 才可能有少量污水通过漏点逐渐渗入土壤。而应对此类渗漏情况, 只要做好防渗、检漏及定期检测工作, 对土壤的影响就比较小, 故厂区应做好防渗、检漏及定期检测工作。

表7-31 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>	/
	占地规模	( 3.65 ) hm <sup>2</sup>	/
	敏感目标信息	敏感目标 ( 农田 )、方位 ( W )、距离 ( 邻近 )	分布情况见附图 2

	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			/	
	全部污染物	COD <sub>Cr</sub>			/	
	特征因子	土壤 pH			/	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			/	
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感			/	
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			/	
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			/	
	理化特性	见表 3-13			/	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位图 见附图 8
		表层样点数	3 个	0	0-0.2 m	
现状监测因子	土壤 45 项指标、土壤 pH			/		
现状评价	评价因子	土壤 45 项指标、土壤 pH			/	
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )			/	
	现状评价结论	该项目及其周边土壤环境质量良好, 可满足 GB36600 的各项指标。			/	
影响预测	预测因子				/	
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( 类比分析 )			/	
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( 影响较小, 可控 )			/	
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			/	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )			/	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	/	
		1	土壤 pH	发生泄漏事故时	事故周边布点	
信息公开指标	/			/		
评价结论		从土壤环境影响角度, 建设项目可行			/	
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

### 7.3 环境监测计划

#### 1、营运期监测计划

运行期的常规监测主要是对工程的污染源进行监测, 为掌握工程环保设施的运行状况, 建议对废水、废气和噪声污染源的环保设施运行情况进行定期监测。本项目运营期监测计划见表 7-32。

表 7-32 项目营运期检测计划表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频次
大气污染物	生物除臭装置进口、排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度
	厂界无组织排放监控点	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度
水污染物	进水口、排放口	污水量、pH、COD、氨氮、TP	在线连续监测
		BOD <sub>5</sub> 、SS	1次/月
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1次/年

### 8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	1.污水处理	硫化氢 氨	<ul style="list-style-type: none"> <li>●细格栅及曝气沉砂池、生化池厌、缺氧段、污泥浓缩池恶臭废气经密闭收集后，污泥干化机房恶臭废气经微负压收集后，一同进入1套生物除臭设施处理后15m高排气筒排放</li> <li>●制定除臭系统(包括收集系统、处理系统)定期维护检修的相关管理制度，定期对除臭系统进行维护检查，保证收集、处理系统正常运行，维持密闭池体内微负压的状态</li> </ul>	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	2、食堂	油烟	<ul style="list-style-type: none"> <li>●经油烟净化器处理后高空排放</li> </ul>	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模标准
水污染物	3、尾水	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N SS TP BOD <sub>5</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●管网维护，健全的管理制度，加强进出水水质的监测。</li> <li>●定期检查各种设备运行情况，并加强对提升泵的管理，确保泵及控制系统稳定正常运行。</li> </ul>	尾水排放满足“台州地方标准”
	4、地下水	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N 等	<ul style="list-style-type: none"> <li>●污水处理构筑物进行防渗处理</li> <li>●工程区埋地管道采取适当的防渗处理。对污水处理构筑物池、污水管线等经常进行检修。</li> <li>●制定完善的应急方案。</li> <li>●厂区内设置有地下水监测井，可定期监测，分区控制</li> </ul>	防止地下水环境污染
固体废物	5、污水预处理	栅渣、沉砂	<ul style="list-style-type: none"> <li>●近期送至松山垃圾填埋场委托处置，远期焚烧处理</li> <li>●委托环卫部门清运</li> </ul>	减量化、资源化、无害化
	6、污水处理	污泥		
	7、员工生活	生活垃圾		

噪声	<p>①在满足工艺需求的前提下尽量选择优质低噪低功率设备；</p> <p>②对设备进行围护，设备底部加装减震垫等减振降噪设备；</p> <p>③加强对各类设备的管理和维护，避免设备不正常运转产生噪声；</p> <p>④加强厂区绿化，以降低人对噪声的主观烦恼度。在厂区四周可种植高大树木，预计可有效隔声 3dB 以上；</p> <p>⑤污泥干化安排在昼间进行。</p> <p>采取以上措施后，厂区内产生的噪声对周围环境影响不大。</p>																		
其它	<p><b>8.1 环保投资估算</b></p> <p>本项目总投资 16256.22 万元，其中环保投资约 450 万元，约占总投资的 2.8%。具体详见表 8-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 8-1 工程环保设施与投资概算一览表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>内容</th> <th>投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>臭气收集和生物除臭装置</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>防渗处理</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>设备隔声、减振、消声</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>污泥收集处置系统、垃圾桶</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>450</td> </tr> </tbody> </table>	项目	内容	投资（万元）	废气	臭气收集和生物除臭装置	300	地下水	防渗处理	100	噪声	设备隔声、减振、消声	30	固废	污泥收集处置系统、垃圾桶	20	合计	/	450
项目	内容	投资（万元）																	
废气	臭气收集和生物除臭装置	300																	
地下水	防渗处理	100																	
噪声	设备隔声、减振、消声	30																	
固废	污泥收集处置系统、垃圾桶	20																	
合计	/	450																	

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

本项目为临海市城市污水处理厂二期扩建工程项目，总用地约 36506m<sup>2</sup>，设计处理规模为 4.0 万 m<sup>3</sup>/d，采用改良 A<sup>2</sup>O 池+高密度澄清池+反硝化深床滤池+消毒接触池处理工艺，尾水排放执行《台州市环境保护局关于台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，该标准中没有的指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准。

#### 9.1.2 环境现状分析结论

##### （1）大气环境质量现状结论

根据大气自动监测站监测结果，2018 年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据监测结果，监测期间，项目所在区域氨和硫化氢小时值均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度限值要求。

##### （2）地表水环境质量现状结论

由监测结果可知，渡头范断面：所在水功能区目标水质为 III 类，2016-2018 年该断面水质全部达标，水质保持稳定。

西岑道头断面：所在水功能区目标水质为 III 类，2016-2018 年该断面水质全部达标，水质保持稳定。

洋头断面：所在水功能区目标水质为 III 类，2016-2017 年该断面水质全部达标，2018 年氨氮略有超标，为 IV 类水。

从主要评价指标变化情况来看，灵江渡头范—西岑道头河段水质均能满足所在水功能区水质要求，且近几年随着“五水共治”的大力推进，该段河道水质得到进一步改善。大田河网的洋头断面氨氮略有超标，但考虑到临海城区随着地块改造，道路整治同步开展雨污分流，完善污水收集系统等工作，该断面水体污染情况得到改善。

##### （3）地下水环境质量现状结论

根据地下水监测及评价结果，项目所在区域地下水水质可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准要求。

##### （4）声环境质量现状结论

根据监测结果可知，项目所在地四周厂界昼夜声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

#### (5) 土壤环境质量现状结论

根据监测结果可知，项目所在区域土壤环境现状监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018)中的第二类用地筛选值要求。

### 9.1.3 环境影响评价结论

#### (1) 水环境影响分析结论

①本项目污水正常排江工况下，在枯水期，排放口附近水域会出现局部超标，其中高锰酸盐指数(COD<sub>Mn</sub>)超标面积为0.0046km<sup>2</sup>，氨氮(NH<sub>3</sub>-N)超标面积为0.0015km<sup>2</sup>，TP超标面积为0.0261km<sup>2</sup>。在丰水期，排放口附近水域会出现局部超标，其中高锰酸盐指数(COD<sub>Mn</sub>)超标面积为0.0025km<sup>2</sup>，氨氮(NH<sub>3</sub>-N)超标面积为0.0010km<sup>2</sup>，TP超标面积为0.0176km<sup>2</sup>。超标水域主要集中在排放口附近，该污染带范围内无取水口等地表水环境敏感目标。

在事故排放工况下，超标面积将急剧增大，影响范围更大，应严格杜绝事故排放。

②在正常工况排江时，叠加考虑灵江其它污染源后，枯水期COD<sub>Mn</sub>最大浓度增量≥2.0mg/L的包络面积为0.0003km<sup>2</sup>，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积为0.0003km<sup>2</sup>。NH<sub>3</sub>-N最大浓度增量≥0.5mg/L的包络面积为0.0003km<sup>2</sup>，叠加灵江本底浓度后，无超标水域。TP最大浓度增量≥0.1mg/L的包络面积为0.0003km<sup>2</sup>，≥0.2mg/L的包络面积为0km<sup>2</sup>，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积0.0042km<sup>2</sup>。

丰水期COD<sub>Mn</sub>最大浓度增量≥2.0mg/L的包络面积为0.0010km<sup>2</sup>，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积为0.0003km<sup>2</sup>。NH<sub>3</sub>-N最大浓度增量≥0.5mg/L的包络面积为0m<sup>2</sup>，叠加灵江本底浓度后，无超标水域。TP最大浓度增量≥0.1mg/L的包络面积为0km<sup>2</sup>，叠加灵江本底浓度后，超标水域面积0.0037km<sup>2</sup>。

③在枯水期和枯水期，本项目污水正常排放情况下，常规监测断面渡头范、西岑道头、洋头和排放口下游1km断面COD<sub>Mn</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP最大浓度增量不超过0.3941、0.0473和0.0094mg/L，叠加现状水质浓度后，渡头范、西岑道头、洋头及排放口下游1km断面均不会出现超标。

④本项目实施后，区域污水通过管网纳入本项目进行处理，经处理达标后排放。由于污水排放指标的提高，对环境能产生明显的正效益，有效改善了区域水环境质量。

#### (2) 大气环境影响分析结论

根据估算模型计算结果可知，本项目废气正常排放时，废气污染因子中地面浓度占标

率最大的是细格栅区域无组织排放的氨， $P_{\max}=3.34\%$ ，在1%~10%之间。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知，本项目环评为二级评价。说明氨、硫化氢正常排放情况下，对周边大气环境影响不大，满足相应环境空气质量标准。同时，参考最大落地浓度，对周边敏感点的最大贡献值占标率也较小，满足相应环境空气质量标准。

非正常排放工况下，污染物对周围环境的影响均有所加大。因此企业在生产中应严格管理，做好废气的治理工作，避免出现非正常排放情况。

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，大气污染物短期贡献浓度最大值能满足环境质量浓度限值且污染源数量较少，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)二级评价不再进一步预测，不必计算大气环境防护距离。

根据计算，本项目实施后，应对细格栅区、 $A^2O$ 池、污泥浓缩池、污泥干化机房设置100m的卫生防护距离，根据现场踏勘，项目卫生防护包络线范围内无居民，主要为道路和山体。另外，建议当地政府在项目卫生防护包络线范围内不再规划新建集中居住区、学校、医院等敏感对象。卫生防护距离由当地卫生部门归口管理。

### (3) 声环境影响分析结论

根据预测结果可知，在采取本环评提出的防治措施后可以确保厂区在日常生产过程中设备噪声达标，不对周围环境产生不良影响，同时给厂区员工创造良好的工作环境。

### (4) 固废影响分析结论

本项目固废主要来自污水处理产生的污泥、栅渣、沉砂和员工生活垃圾。近期污泥经干化处理后送至松山垃圾填埋场委托处置，栅渣、沉砂同污泥外运填埋处理，远期焚烧条件满足后可进行焚烧处理。生活垃圾定期委托环卫部门清运。因此，本项目的固废经妥善处理后将不会对当地环境造成明显的影响。

### (5) 地下水环境影响分析结论

经预测分析，高锰酸盐指数和氨氮的运移随着距离的增加，含水层中的浓度呈先增加达到峰值后下降的趋势。运移100d时，出现峰值的距离均为3m，在场地内，高锰酸盐指数符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准，氨氮超标。运移365d时，出现峰值的距离为6m，在场地内，均符合III类标准。运移1000d时，出现峰值的距离为9.5m，在场地内，均符合III类标准。对周边地下水环境影响较小。

各预测时段内地下水环境影响可控制在厂界范围内，项目厂区周边已设置有永久地下水监测井，可定期监测、分区控制，确保项目不对周边地下水水质造成影响。

### (6) 土壤环境影响分析结论

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按污水处理厂的建设规范要求，污水池

体是钢筋混凝土进行表面硬化处理，污水输送管线也经过防腐防渗处理。根据污水处理厂项目近年的运行管理经验，在采取防控措施的基础上，正常状况下不会发生污水渗漏至地下的情景发生。根据污水处理厂的实际情况分析，如果是池体破损，建设单位必须及时采取措施，不可能任由污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在污水管线、池体等这些半地下非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量污水通过漏点逐渐渗入土壤。而应对此类渗漏情况，只要做好防渗、检漏及定期检测工作，对土壤的影响就比较小，故厂区应做好防渗、检漏及定期检测工作。

#### 9.1.4 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第682号令):

**第九条:** 环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

**第十一条:** “建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定:

“(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;

“(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;

“(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏;

“(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施;

“(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下:

##### 9.1.4.1 建设项目的环境可行性

###### (1) 建设项目环境功能区规划符合性分析

根据《临海市环境功能区划》，本项目所在区域为临海中部农产品安全保障区 1082-III-0-3。

本工程虽位于临海中部农产品安全保障区，但本项目属于环保工程项目，非工业类项

目。污水厂运营所排放的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  等污染物主要是从其他地区转移过来，并非由自身的建设而新增，本项目建设有利于生活废水、生产废水等截污纳管，有利于区域水质改善，有利于环境功能区提出的环境保护目标的实现和污染控制措施的实现，因此，项目建设符合临海市环境功能区划的要求。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

只要建设单位能根据本环评要求落实各项污染治理措施，项目各项污染物排放能达到国家排放标准要求，符合达标排放原则。

(3) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目废水排放量为 1460 万 t/a， $\text{COD}_{\text{Cr}}$  为 438t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$  为 26.8t/a，本项目实施后全厂总量仍在污水处理厂原有总量范围内，不需要申请总量指标。项目建设符合总量控制原则。

(4) 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

项目建成后，各类污染物经有效治理后，对周围环境影响较小，所在地环境质量可维持功能区划确定的要求，符合维持环境质量原则。本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

#### 9.1.4.2 建设项目环评审批要求符合性分析

(1) 清洁生产符合性分析

本项目采用的生产工艺均为目前国内成熟、常用工艺，生产工艺较为先进，且选用了先进、安全、可靠的生产设备。该工程的实施可减少废水污染物的直接排放，污水经二级生化处理后削减了污染物的排放量。同时，由于采用了先进的处理工艺、污泥深度脱水工艺和可靠的除臭技术，项目污染物排放量低于国内的一般水平。因此，从生产工艺、设备、污染防治措施等方面分析，本项目的建设符合清洁生产原则。

(2) “三线一单”符合性分析

①生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。根据《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发〔2018〕30号），本项目不在生态保护红线范围内；项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于III类地表水体，声环境属于 2

类声环境功能区。采取本环评提出的相关防治措施后，企业污染物能做到达标排放，不会对周边环境造成明显影响，不会对区域环境质量底线造成冲击。

### ③资源利用上线

本项目用水主要为生活用水，用水来自市政供水管网。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

本项目属环保工程，其建设内容列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016年修正）中其他鼓励类名录：环境保护与资源节约综合利用，符合国家现行产业政策的要求。本项目所属行业、规划选址、清洁生产水平及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料等均未列入环境准入负面清单内。

故本项目总体上能符合“三线一单”的管理要求。

#### 9.1.4.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

##### （1）产业政策符合性分析

本项目属环保工程，其建设内容列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016年修正）中其他鼓励类名录：环境保护与资源节约综合利用，符合国家现行产业政策的要求。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

##### （2）规划符合性分析

二期工程选址于临海市邵家渡街道吕公岙村，现一期工程的东侧，本项目属于临海市城市污水处理厂扩建项目，在污水厂总控制用地的范围内进行扩建，新增用地已取得《建设用地规划许可》，因此本项目用地符合用地规划要求。

综上，本项目建设是能够符合审批原则和要求的。

#### 9.1.4.4 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评定量分析了对声环境、地下水环境等的影响，并且按照导则要求进行了环境影响分析预测。

(1)大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐的模型预测。

(2)地表水环境影响预测采用平面二维数值模型MIKE21FM模拟灵江水域的流场运动进行分析预测。

(3)声环境影响评价采用声场仿真软件 Cadna/A，预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的推荐模式。

(4)地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)推荐的水动力弥散模型预测。

综上,本次环评选用的方法均按照相应导则的要求,满足可靠性原则。

#### 9.1.4.5 环境保护措施的有效性

(1)本项目废水处理采用“改良 A<sup>2</sup>O 池+高密度澄清池+反硝化深床滤池+消毒接触池”处理工艺,废水可做到达标排放。

(2)污水处理废气经密闭收集后由生物滤池除臭装置处理后可做到达标排放。

(3)厂区污水处理污泥经干化处理送至垃圾填埋场填埋处置,厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求的暂存库。

(4)依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制,根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗。

(5)通过合理布局,使主要噪声源尽可能远离厂界,对风机等高噪声设备加装消声与隔声装置,并加强设备维护工作,以减少设备非正常运转噪声,以保障厂界噪声稳定达标。

综上所述,本次项目采用的环境保护措施可靠、有效,可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

#### 9.1.4.6 环境影响评价结论的科学性

本项目的基础资料真实有效,根据多次内部审核论证,不存在重大缺陷和遗漏。环评结论客观、过程公开、评价公正,并综合考虑规划及建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响,环评结论是科学的。

#### 9.1.4.7 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划的不予批准

本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规,并符合临海市域总体规划、临海市环境功能区划要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

#### 9.1.4.8 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的不予批准

所在区域大气、地表水、地下水、声环境、土壤环境均满足环境质量标准。

本项目为环保项目,满足区域环境质量改善目标管理要求。

#### 9.1.4.9 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏的不予批准

企业对本次项目运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施,并在总投资中考虑了环保投资,能确保污染物的达标排放。

#### **9.1.4.10 改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施的不予批准**

本次项目属于扩建项目,原有项目建成后尚未实施,在项目建设过程中已采取相应的污染和生态防治措施。

#### **9.1.4.11 建设项目的环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理的不予批准**

环评报告采用的基础资料数据均采用建设方实际建设申报内容,环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核,不存在重大缺陷和遗漏。

### **9.2 要求和建议**

(1) 随着当地工业的发展和城市建设的加快,本工程处理后的尾水,远期在条件成熟时可进行中水回用,回用于工业用水和城市、绿化、景观、道路清扫等。

(2) 建议有关部门加强对入管工业企业废水厂内预处理的监督和管理,对于接管废水应严格执行相应入管标准的要求,避免造成对本工程的不利影响。

(3) 密切同当地生态环境管理部门的联系,定期上报污水厂的运行和排放情况,对排放口附近水域的水质指标定期进行监测。

(4) 大气推广清洁生产,优化工艺参数,在平时的运行中积极摸索出最合理的控制参数,如温度、浓度、时间等,提高处理效率。

### **9.3 环评总结论**

临海市城市污水处理厂二期扩建工程位于临海市邵家渡街道吕公岙村,为污水处理厂建设项目,项目建设符合环境功能区规划的要求,排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准,符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求,造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

此外,项目建设符合土地利用总体规划,符合国家和省产业政策等要求。

从环保角度分析,本项目在拟建地内实施是可行的。

预审意见：

经办人（签字）：

公 章  
年 月 日

下一级生态环境主管部门审查意见：

经办人（签字）：

公 章  
年 月 日

当地政府意见：

经办人（签字）：

公 章  
年 月 日

