

洞头县城南污水处理厂提升改造工程

# 环境影响报告书

(简写本)



中国水电顾问集团华东勘测设计研究院  
HYDROCHINA HUADONG ENGINEERING CORPORATION

2012 年 11 月 浙江·杭州

# 1 建设项目概况

## 1.1 地理位置

洞头县城南污水处理厂位于洞头县北岙街道打水鞍村，坐标北纬 27°49'29"，东经 121°11'11"。提升改造工程位于一期工程及其东面、南面场地，位于打水鞍村住宅(海天佳境)东侧、洞头县第一中学南侧。

## 1.2 项目组成

洞头县城南污水处理厂提升改造工程规模为 0.8 万 m<sup>3</sup>/d。该工程项目组成详见表 1.2-1。

表 1.2-1 洞头县城南污水处理厂提升改造工程项目组成一览表

项目名称	洞头县城南污水处理厂提升改造工程
建设单位	洞头县水务有限公司
服务范围	杨文工业区、新城一期（含东沙北沙片）、城南区块和南塘工业区
规 模	0.8 万 m <sup>3</sup> /d
处理工艺	水解+ A <sub>2</sub> /O-SBR池+化学除磷+反硝化滤池+紫外线消毒
排放标准	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级（A）标准。
纳污水体	埭口河
排放口设置	采用岸边排放
污泥处置	采用隔膜板框压滤深度脱水机进行脱水处理，近期外运至苍南河滨污水处理有限公司委托处置，远期运送至温州市污泥焚烧处置中心进行焚烧处置。

## 1.3 提升改造工程概况

### (1) 服务年限

本次污水处理工程规划期限如下：

近期：至 2015 年，区别 2007 年建设的城南污水厂一期工程；

远期：至 2020 年。

### (2) 服务范围

洞头县城南污水处理厂服务范围：

近期：杨文工业区、新城一期（含东沙北沙片）、城南区块和南塘工业区；

远期：城南区块和南塘工业区。

杨文工业区、城北区块（含新城一期、二期等）远期进入城北污水处理厂。

服务人口：

现状（2011 年）：4.9 万人，其中城镇人口 1.4 万人；

近期（2015 年）：5.1 万人，其中城镇人口 2 万人。

### (3) 进出水水质

城南污水处理厂提升改造工程的进水水质见表 1.3-1。

表 1.3-1 进水水质预测表 单位：mg/L（除 pH 外）

项 目	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	pH
设计进水水质	140	350	200	50	60	6	6~9

由于本工程水质处理的重点和难点在于 N 和 P，因此在设计过程中考虑突发应急状态下 TN 和 TP 的指标分别提高至 80mg/L 和 8mg/L。

城南污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，出水水质确定见表 1.3-2。

表 1.3-2 污水处理厂出水水质 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH	6~9	7	TN	≤15
2	色度（稀释倍数）	≤30	8	TP	≤0.5
3	悬浮物（SS）	≤10	9	粪大肠菌群数（个/L）	≤10 <sup>3</sup>
4	BOD <sub>5</sub>	≤10	10	阴离子表面活性剂	≤0.5
5	COD <sub>Cr</sub>	≤50	11	动植物油	≤1
6	NH <sub>3</sub> -N	≤5（8）	12	石油类	≤1

注：括号外的数据为水温>12°时的控制标准，括号内的数据为水温<12°时的控制标准。

### (4) 处理工艺

污水处理工艺：水解+ A<sup>2</sup>/O-SBR池+化学除磷+反硝化滤池+紫外线消毒。

污泥处理工艺：工程采用隔膜板框压滤深度脱水机设备进行污泥脱水，经过浓缩、脱水、固化后的含水率小于 60%的污泥，近期外运至苍南河滨污水处理有限公司委托处置，远期运送至温州市污泥焚烧处置中心进行焚烧处置。

污水回用可行性：提升改造工程后污水处理厂尾水将达到一级 A 标准，可用于城市杂用水，因此也可与市政园林部门联络，作为洒水车供水之用。

除臭工艺：本工程推荐采用低投资、低运行成本的高能离子法除臭工艺。

### (5) 总平布置与竖向布置

洞头县城南污水处理厂提升改造项目征占地总面积 1.66hm<sup>2</sup>，分原厂区和提

升改造厂区布置。本期新增建构筑物位于原厂区的东侧和南侧。

提升改造厂区场地设计标高定为 3.7m，竖向布置采用阶梯式布置，建构筑物平均底高程为 1.60m。

#### (6) 构、建筑物

主要构筑物：污水处理系统由粗格栅提升泵房、细格栅平流沉砂池、A<sup>2</sup>/O-SBR池、反应终沉池、反硝化滤池、消毒池、加药间等单元组成。

辅助生产建筑物：鼓风机房、综合楼、加药配电房、辅助生产用房。

#### (7) 一期工程利用

一期工程的综合楼经加固修缮后可以作为办公室、食堂餐厅等用。

一期工程粗格栅提升泵房可以继续作为污水厂进水粗格栅和提升泵房使用。

一期工程的硅藻土池在本次提升改造工程中作为工业废水进厂后的预处理池使用；应急状态下可作为主生化处理池使用。

### 1.4 工程征占地

工程征占地面积 1.66hm<sup>2</sup>，其中原厂区占地 0.61hm<sup>2</sup>，提升改造厂区新增占地 1.05hm<sup>2</sup>，全部为永久征地。

### 1.5 工程土石方平衡

工程土石方开挖总量 0.84 万m<sup>3</sup>，土石方填筑总量 1.43 万m<sup>3</sup>，借方 0.59 万m<sup>3</sup>，无弃渣。

### 1.6 工程投资与建设计划

洞头县城南污水处理厂提升改造工程估算总投资 3580.18 万元，其中工程费用 2496.98 万元，其他费用 665.66 万元，基本预备费 316.26 万元，铺底流动资金 101.28 万元。

本工程计划于 2013 年 6 月开工建设，2014 年 4 月下旬~6 月中旬试运行，2014 年 6 月底正式运行。

### 1.7 与相关规划、产业政策符合性分析

#### (1) 与洞头县城市总体规划符合性分析

根据洞头县城市总体规划，至 2020 年规划新建污水厂 2 座，规划扩建污水厂 1 座，污水处理厂总数量达到 3 座，总处理规模为 6.0 万立方米/日。远期视水

质和缺水情况，在污水处理厂增加深度处理装置，考虑其部分或全部污水回用。

至 2010 年，规划区工业废水排放达标率达到 100%，逐步建立健全城市污水处理系统，使洞头岛污水集中处理率达到 70%，其它岛屿采用分散处理方式，力争水污染问题基本得到控制。

本工程为提升改造工程，处理能力和尾水排放量均与现有工程一致，同时尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 B 标准，提高至一级标准的 A 标准，因此工程与洞头县城市总体规划符合。

### （2）与洞头县生态环境功能区划符合性分析

洞头县城南污水处理厂提升改造工程所在区域位于北岙镇南部工业发展生态功能区(VI 2-2 0322 C 03)内，生态功能区类别属重点准入区，因此工程与洞头县生态环境功能区划相符合。

### （3）产业政策符合性分析

洞头县城南污水处理厂提升改造工程属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中第一类鼓励类项目中“第三十八条 环境保护与资源节约综合利用”的“15、‘三废’综合利用及治理工程”，因此本工程的建设符合国家产业政策。

### （4）厂址合理性分析

洞头县城南污水处理厂选址符合规范、洞头县土地利用规划的相关要求，取得规划局、国土资源局的同意意见，选址合理。

## 1.8 污染分析

### 1.8.1 施工期污染分析

#### （1）大气污染物

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于各类燃油机械车辆行驶排放的尾气、运输车辆在运输物料过程中的扬尘、尾气等。废气中的主要污染物是 HC、NO<sub>x</sub>、CO、TSP、Pb 等。

#### （2）废水

施工过程中废水主要来自：基础施工中泥浆水、雨水冲刷开挖土方水、建材冲洗水、车辆出入冲洗水等生产废水，主要污染物为SS、石油类污染物；设备安装过程中的清洗（以石油类和洗涤剂为主）；施工人员的生活污水，主要污染

物为BOD<sub>5</sub>、COD、动植物油。

### (3) 固体废物

施工期固体废物主要为施工弃渣、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等。

### (4) 噪声

施工期噪声污染源主要为施工作业机械和搅拌机噪声。

## 1.8.2 营运期污染分析

### (1) 废气

营运期产生的废气主要是恶臭物质，主要来源格栅池、硅藻土一体生化池、A<sup>2</sup>/O-SBR池、污泥处理等工序中伴随微生物、原生动物等新陈代谢过程中产生的硫化氢、氨等臭气，属无组织排放源。

各单元恶臭废气经收集后利用离子除臭装置处理，然后经 15m高排气筒有组织达标排放，未收集部分则以无组织形式排放。经过计算，恶臭废气除臭经过系统后除臭装置排气筒NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S的排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)中 15m排气筒污染物排放量限值要求(NH<sub>3</sub>≤4.9kg/h、H<sub>2</sub>S≤0.33 kg/h)，恶臭污染物能达标排放。

### (2) 废水

本工程产生的废水主要包括污水处理厂尾水排放、厂区工作人员生活污水以及设备、地面等的冲洗废水，其中生活污水和冲洗废水均排入粗格栅井。

### (3) 噪声

营运期噪声源主要为脱水机、污水、污泥泵及污泥运输噪声等。

### (4) 固体废物

拟建工程营运期固体废物主要是栅渣、沉砂池污泥和终沉池剩余污泥以及生产及管理人员产生的生活垃圾，其中以污泥量最大，对环境的影响也较大。

## 2 环境质量现状

### 2.1 环境空气质量现状

根据洞头县环境监测站设在北岙镇的 2009 年常规监测数据，该地区环境空气质量中各个常规指标SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年平均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准要求。

根据洞头县城南污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告，2010 年 9 月 27、9 月 28 日厂界废气监控点H<sub>2</sub>S浓度均为<0.010，NH<sub>3</sub>浓度范围为<0.10~0.14mg/m<sup>3</sup>，均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害最高浓度限值标准。

专题监测结果表明，监测期间洞头县城南污水处理厂所在区域大气环境质量较好，其中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>小时浓度值、日均浓度值，PM<sub>10</sub>日均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准要求，其中NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S小时浓度值均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)的限值要求。

### 2.2 地表水环境质量现状

根据洞头县城南污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告，2010 年 9 月 27 日、28 日城南污水处理厂排放口出水的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、色度、悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、总铬、总砷、总镉、总汞、总铅浓度日均值达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。但是总氮、总磷、粪大肠杆菌数日均值全部超标。9 月 27 日总氮浓度日均值超标 0.35 倍，总磷超标 1 倍；9 月 28 日总氮浓度日均值略有超标，总磷超标 0.6 倍。超标的原因主要是由于长年累积的底泥类物质在污水流入下水道的过程中缓慢向污水中释放 N、P 等营养物质，导致进水中总氮、总磷等超出污水处理厂的设计进水水质，在下水道清理实施后，氨氮的进水指标得到了明显的改善。

专题监测结果表明，2012 年 10 月 13 日洞头县城南污水处理厂集水井、污水厂出水的pH值、石油类、六价铬、总铬、总镉、总铅、总砷、总汞、挥发酚的监测值达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准。但是，2012 年 10 月 13 日污水厂出水的COD、BOD<sub>5</sub>、总磷的监测值均超出一级

B标准；2012年10月13日上午和下午污水厂出水的悬浮物、氨氮、阴离子表面活性剂、总氮、粪大肠菌群的监测值均超出一级B标准；经初步调查，超标的原因主要是洞头县城南污水处理厂一期工程的污水处理工艺处理能力下降，导致污水厂出水不能达标排放。2012年10月13日上午和下午埭口河总磷监测值超出一级B标准，最大超标倍数为4.46；2012年10月13日下午埭口河总氮和粪大肠菌群的监测值超出一级B标准；2012年10月13日上午埭口河溶解氧的监测值超出一级B标准。经初步调查，埭口河上游累积的底泥类物质慢慢向水中释放N、P等营养物质，以及东屏镇的部分农村生活污水未经处理直接排入了埭口河，导致其总氮、总磷和粪大肠菌群超标。

## 2.3 声环境质量现状

专题结果表明，洞头县城南污水处理厂厂周四界及附近打水鞍村声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。



### 3 主要环境影响预测与分析

#### 3.1 建设项目环境影响评价范围

##### (1) 地表水评价范围

本次将埭口河整个水域作为地表水评价范围。

##### (2) 大气评价范围

本项目的环境空气影响评价区的范围确定为以 5km 为边长的矩形，并重点针对附近的打水鞍村等居民点进行影响预测。

##### (3) 噪声评价范围

声环境评价范围确定为提升改造后污水处理厂界及 200m 范围内居民点。

##### (4) 生态环境评价范围

生态环境评价范围确定为污水处理厂提升改造后厂址外 500m 范围。

#### 3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标

##### (1) 地表水环境保护目标

本工程地表水环境保护目标为埭口河。

##### (2) 大气环境保护目标

本工程主要大气环境保护目标为厂址区附近 500m 范围内的村庄或居民点，即打水鞍村和洞头一中。

##### (3) 声环境保护目标

本工程声环境保护目标为厂界西侧的打水鞍村。

##### (4) 生态环境保护目标

保护工程影响区的生态系统的稳定性和完整性，尽量减少工程建设对生态环境的影响，避免扰动施工管理区范围外的动植物。采取生态恢复措施，恢复和改善工程区生态环境状况。

#### 3.3 地表水环境影响预测与评价

埭口河的水质指标pH值、SS、DO、COD、NH<sub>3</sub>-N、石油类、阴离子表面活性剂的现状监测值满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准要求。但是BOD<sub>5</sub>、总氮、总磷和粪大肠菌群均超出《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准限值，其中BOD<sub>5</sub>

最大超标倍数为 2.43，总氮最大超标倍数为 1.9，总磷最大超标倍数为 8.92，粪大肠菌群最大超标倍数为 12。

洞头县城南污水处理厂提升改造工程的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，基本与《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准相符合；同时根据与埭口河现状水质比较，提升改造后尾水水质优于埭口河水质，将改善其水环境质量。因此，污水处理厂出水排入埭口河会改善其现状水质，并逐渐使其达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2002)标准要求。

### 3.4 大气环境影响预测与评价

#### (1) 正常工况下估算预测结果与分析

在项目污水处理厂正常工况下运行时，评价范围最大小时地面浓度出现在南厂界， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 分别为  $52.22\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和  $7.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加背景值后均未超过《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中废气排放最高允许浓度的一级标准，占标率分别为 5.2%和 24.8%；各厂界 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中废气排放最高允许浓度的一级标准要求；打水鞍村最大落地浓度叠加背景值后 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 的占标率分别为 45.3%和 76.1%，满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物最高浓度限值标准。洞头一中最大落地浓度叠加背景值后 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物最高浓度限值标准。

#### (2) 非正常工况下估算预测结果与分析

本项目最易发生的非正常工况为环保设施达不到预期效果而导致废气的非正常排放，主要考虑除臭装置失效即收集率和净化效率为 0 的情况作为本环评的预测工况。

在非正常工况(除臭装置失效)的情况下， $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 的小时最大落地浓度叠加背景值后的占标率分别为 80.4%和 176.3%， $\text{H}_2\text{S}$ 超出《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中废气排放最高允许浓度的以及标准；打水鞍村最大落地浓度叠加背景值后 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 的占标率分别为 212.5%和 213.7%， $\text{NH}_3$ 和 $\text{H}_2\text{S}$ 的预测浓度均超出《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气有害物最高浓度限值标准。

### （3）卫生防护距离

根据卫生防护距离的选取原则，本工程硅藻土一体生化池、A<sup>2</sup>/O-SBR池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房需设置 100m的卫生防护距离。

目前，卫生防护距离内的土地利用现状为科技园规划用地，根据规划，卫生防护距离内不涉及居住用地。此外，本次环评仍要求当地政府不得在本工程设立的卫生防护距离内批准建设其他居民区、学校等敏感点。

### （4）大气环境防护距离

根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离标准计算程序的结果可知，厂界外无超标点。

## 3.5 声环境影响预测与评价

预测结果表明，本项目实施后，厂界贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的相应标准限值，居民区昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值。

工程建设对厂界西侧、南侧声环境贡献较大，从平面布置图看出，主要是受粗格栅提升泵房、污泥脱水机房以及污泥调理池的设备的影响。因此，项目建设过程中，建设单位应采取有效的预防措施，避免噪声超标。建议企业将设备尽量布置在靠厂区东侧，鼓风设备进口处加消声器；附近厂界进行乔木、灌木绿化，以降低生产噪声对西侧打水鞍村声环境的影响。

## 3.6 固体废物环境影响分析

工程营运期固体废物主要是栅渣、沉砂池污泥和二沉池剩余污泥。污水厂各项固体废物的处置方式见表 3.6-1。

表 3.6-2 固废产生量及处置方式

序号	固废名称	产生位置	形态	含水率	预测产生量 (t/d)	属性	处置方式
					一期		
1	污泥	二沉池	固液	75~80%	4.48	一般固废	干化(含水60%)+填埋处理
2	栅渣	格栅井	固态	80%	0.77	一般固废	
3	沉砂	沉砂池	固态	60%	0.36	一般固废	
4	生活垃圾	员工生活	固态	—	0.03	一般固废	环卫部门收集处理

污泥填埋处理方式存在的最大问题是垃圾填埋场的选址和容量，洞头县城南污水处理厂污泥近期委托苍南县河滨污水处理有限公司进行处置。但对于污泥临时储存带来的众多环境问题，如防渗漏问题，以及将污泥渗漏液返回污水处理系统及设置防雨、防风设施等，都应做好相应工作，此外还应做好除臭工作，抑制污泥产生恶臭影响周围环境。

### 3.7 污水管网、泵站对环境的影响分析

污水管网正常运行时对环境没有影响，只有在发生事故时，才可能对环境产生影响，根据分析调查，管网的事态性排放由管道破裂造成污水外流和泵房停电或检修造成污水外溢造成。

### 3.8 生态环境影响分析

#### (1) 陆生植物影响分析

生态现状调查表明，厂址区植被类型为草地和荒地。拟建工程区域内植物为一般常见杂草，没有国家重点保护的物种，其影响范围是局部的。其局部植被生境受到破坏不会导致区域物种的灭绝。拟建工程的建设不会对周围地区的生态环境产生大的不利影响。

#### (2) 陆生动物影响分析

拟建工程所在区域属于后垄围垦滩涂，其生态系统比较简单，厂址位于科技园区，整个场地内基本属于荒地和空地，动物很少，只有少数常见的鸟类和爬行类，没有国家和各级重点保护的物种。工程施工开挖对植被的破坏、地面的扰动均会使动物生境遭到破坏，其破坏程度将是永久性的。另外，施工人员进场、运输机械噪声均会对干扰陆生动物的取食、活动范围。工程影响范围仅限于施工区，其影响程度是短期的或间歇式。

### 3.9 地下水环境影响分析

工程营运期间污废水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的A标准后排入厂区西侧的埭口河，然后排入洞头港，且场地属于围垦滩涂，粘土层较厚，不属于潜水含水渗透性强的地区，含水层不易污染；此外，水质复杂程度简单，因此不会对拟建工程附近的地下水产生不利影响。

### 3.10 社会环境影响分析

#### （1）工程征占地的影响

厂址所在的 A-21a 地块为建设用地，且目前厂址区域为荒地，因此不存在工程征地拆迁方面的影响。

#### （2）交通压力

工程建设时，建筑材料的运输势必会增加周围道路的交通压力，对居民的出行造成一定不便。此外，工程施工产生的弃土在运输、处置过程中都可能对环境产生影响。车辆装载过多易导致沿程泥土散落；车轮沾满泥土易导致运输公路布满泥土；晴天尘土飞扬，雨天路面泥泞，影响行人和车辆过往的环境质量。但这种影响是暂时的，随着工程施工的结束而消失。

### 3.11 施工期环境影响分析

#### （1）地表水环境影响分析

施工期生产废水主要包括混凝土系统冲洗水、混凝土面板养护用水、施工机械设备及车辆冲洗水、机械维修碱洗用水等，主要含 pH、SS、石油类等。

#### （2）环境空气影响分析

本工程施工阶段对环境空气的污染主要来自施工扬尘和施工机械、运输车辆产生的尾气。

#### （3）声环境影响分析

施工期噪声主要由施工机械所造成，其中施工机械包括打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机等。此外，建筑施工采用的运输汽车，往往保养较差，其噪声级较高。

#### （4）固体废物环境影响分析

施工生活区设置垃圾收集箱，生活垃圾收集后集中储存，并定期外运，对环境卫生和周围水体基本无影响。

建设过程中产生的建筑垃圾，应分类集中堆放，尽可能回收利用，不可利用的建筑垃圾与施工人员的生活垃圾一起由环卫部门统一清运处理。

主体工程完工后，将遗留一部分施工临时设施及时拆除。并对场地进行彻底清理，包括清除杂草、垃圾、废渣以及其它有碍物，以保持一个良好的厂区景观。

综合以上分析，生活垃圾、建筑垃圾等经合理处置后，对环境基本上无影响。

## 4 主要污染防治减缓措施

### 4.1 施工期污染防治减缓措施

#### 4.1.1 施工期大气污染防治措施

施工时对进场道路进行定期洒水抑尘，采用封闭式运输，车辆进出施工区必须对车轮进行冲洗，以减少扬尘对打水鞍村和洞头一中等敏感点的影响。

露天堆场和裸露场地采用土工布围护，可减少扬尘产生。

#### 4.1.2 施工期噪声污染防治措施

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间；

(2) 尽量使用低噪声设备和工艺；

(3) 加强施工管理；

(4) 采取有效的噪声防治措施，如施工场地周围建设围墙，距离居民较近处，应采取临时围障措施，声源处安装消声器消声等。

(5) 其他措施，如施工前，在工程投标时，应将建筑施工噪声的管理措施列为施工组织设计内容，并科学规定工程期限；施工时，在建筑施工工地悬挂告示牌。

#### 4.1.3 施工期水污染防治措施

污水厂区施工期产生施工废水和生活污水排入污水处理厂管网，将其处理后达《污水综合排放标准》(GB8798-96) 一级 A 标准后方可排入埭口河。

#### 4.1.4 施工期固体废物处置减缓措施

在施工生活区设置垃圾收集箱，集中储存，并定期外运，纳入城市生活垃圾处置系统。

建筑垃圾应分类集中堆放，尽可能回收利用，不可利用的建筑垃圾与施工人员的生活垃圾一起由环卫部门统一清运处理。

工程完工后，将遗留一部分施工临时设施和生活临时设施，应及时拆除。并对场地进行彻底清理，包括清除杂草、垃圾、废渣以及其它有碍物，以保持一个良好的厂区景观。

### 4.2 营运期污染防治减缓措施

#### 4.2.1 营运期大气污染防治措施

(1) 对细格栅平流沉砂池、硅藻土一体生化池、A<sup>2</sup>/O-SBR池、污泥浓缩池、

污泥调理池分别加盖，收集其产生的恶臭气体以及粗格栅提升泵房和污泥脱水机房的恶臭气体，然后通过离子除臭装置进行处理，其中粗格栅提升泵房和细格栅沉砂池的收集率为 85%，硅藻土一体生化池、A<sup>2</sup>/O-SBR池和污泥脱水泵房的收集率为 90%，污泥浓缩池和污泥调理池的收集率为 95%。除臭系统去除效率为 85%，排气筒高度要求达到 15m以上。

(2) 在污水处理厂的运行操作中加强管理。控制污泥浓缩发酵，污泥脱水后要及时清运减少污泥堆存；在各种池子停产修理时，池底积泥会暴露出来散发臭气，应采取及时消除积泥的措施来防止臭气的影响；视需要实行定期与不定期对恶臭气体监测，发现异常及时采取补救措施。在采取以上控制措施后，项目恶臭对周围环境的影响将会进一步减小。

(3) 设置卫生防护距离，加强绿化。硅藻土一体生化池、A<sup>2</sup>/O-SBR池、污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房需设置 100m的卫生防护距离。在卫生防护距离范围内不得新建居民点、学校等敏感点。

#### 4.2.2 营运期噪声污染防治措施

(1) 在设备选型时优先选用噪声低、效率高的机电设备。

(2) 对于污水处理厂内功率较大的风机、水泵等设备，应尽量设计放入地下或半地下室，若在地面上，需设置隔声房。

(3) 对于污水处理厂风机类设备的进出口管道，安装消声器等措施，减少气流脉动噪声。

(4) 较大型机泵类设备还应加装防振垫片，减少振动引起的噪声。

(5) 加强厂区特别是泵房、风机房等高噪声设备用房周围的绿化工作。

#### 4.2.3 营运期水污染防治措施

(1) 进水水质控制措施

首先应积极做好污水管网系统的工业、生活污水分流及清污分流工作。洞头县老城区，要配合旧城改造，尽快将合流制排水体制改造为雨污分流制；新城区的开发，在规划和建设中要做好雨污分流，并提高各区块工业污水和生活污水的截污率。

对南塘、杨文两工业区的污水要求必须进行预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》后排入城市污水管网。

诚意药业等医药、化工、电镀、皮革等高污染企业的生产废水需处理达到行业标准或《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的一级标准后才可排入市政污水管网。

(2) 加强管理, 确保污水处理设施正常运行

① 对污水处理设施的运转情况要及时了解, 保障正常运行, 对进水和出水水质要定期监测。

② 认真做好污水处理厂的人员培训, 加强教育, 提高责任心

③ 加强对各类机械设备的定期检查、维护和管理, 同时配备必要的备用设备, 设备出现故障要及时更换, 以减少事故的隐患。污水处理厂要采用双回路供电, 防止停电造成运转事故。

(3) 排污口规范化管理, 安装尾水在线监测装置

#### 4.2.4 营运期固废处置措施

(1) 污水处理厂及泵站应加强栅渣及沉砂的管理, 配套建设防雨、防渗污泥堆棚, 注意采用密闭车辆及时清运, 不得在场内或场外任意堆放, 以避免固体废物及渗透液对周围环境的二次污染。

(2) 污泥要定点堆放, 建设标准污泥临时堆场, 及时并及时外运处理。

(3) 对栅渣和沉砂等含水率低的以无机物为主的固废, 应单独收集, 与职工生活垃圾一并及时装车外运, 尽可能做到日产日清, 由当地环卫部门妥善处置。

(4) 对反应池剩余污泥, 需先进行浓缩和脱水处理。

(5) 近期本工程产生的剩余污泥经脱水和固化系统后委托苍南县河滨污水处理有限公司进行处置, 远期运送至温州市污泥焚烧处置中心进行焚烧处置。

(6) 加强固体废物运输管理。

### 4.3 环境风险防范及减缓措施

(1) 污水处理厂采用双路供电, 水泵设计考虑备用。

(2) 在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力, 并配有相应的设备(如回流泵、回流管道、阀门及仪表等)。

(3) 选用优质设备, 对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备, 必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。

(4) 加强事故苗头监控, 定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头, 消除事故隐患。



(5)严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。

(6)建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理厂人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

(7)加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

(8)恶臭气体除臭装置应加强维护管理，应设一套应急生物除臭装置备用；

(9)建立安全责任制度，在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人、明确职责、定期检查。

(10)制订风险事故的应急措施，明确事故发生时的应急、抢险操作制度。

#### 4.4 清洁生产和总量控制措施建议

##### (1) 清洁生产措施建议

建议当地有关部门加快完善污水管网的建设，实现城南片区的雨污分流。

建议对建设单位在远期条件具体的前提下，委托专业单位专门编制项目中水回用工程方案、回用水管工程方案，对本项目尾水应进行充分的利用，尽量减少直接排放。

##### (2) 污染物总量控制建议

洞头县城南污水处理厂提升改造工程的总量控制建议见表 4.2-1。

表 4.2-3 本工程污染物排总量控制建议值

污染物名称	工程规模 (万 t/d)	允许排放浓度(mg/L)	总量控制建议值 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	0.8	50	146
氨氮		5(8)	14.6(23.36)
总磷		0.5	1.46

因此由表 4.2-1 可知，洞头县城南污水处理厂提升改造工程 COD、氨氮、总磷排放总量为 146t/a、14.6(23.36)t/a 和 1.46t/a。

#### 4.5 拟采取的环境监测计划和环境管理制度

##### 4.5.1 环境管理计划

为使本工程环境问题能及时得到落实，制定本项目管理计划，见表 4.5-1。

表 4.5-1 环境管理计划

阶段	环保要求		实施单位	监督单位
施工期	噪声	选用低噪声的施工机械； 加强施工机械设备的维修和保养； 对距离施工点较近的村庄采取临时性的噪声隔挡措施。 噪声声级高的施工机械（例如打桩机）在夜间（22：00～次日 6：00）应停止施工。因工艺要求必须夜间施工时，应报洞头县环保局审批并告示周边民众；	施工承包商	洞头县环保局 环境监理单位
	水环境	合理安排施工作业时间，选择先进施工工艺； 土石料堆放地点应远离水体，并应有临时遮挡的帆布，妥善保管，并做好用料的合理安排以减少堆放时间； 严禁在水体中直接清洗施工机械，需对施工机械冲洗废水集中收集和处理，严禁在施工场地任意冲洗车辆和机械。		
	水土保持	合理安排施工进度，尽可能减少过多的施工区域或缩短临时占地使用时间； 表土剥离、后期绿化覆土、设临时排水沟和沉砂池等。		洞头县环保局 环境监理单位 洞头县水利局
	生态环境	工程施工期间，应加强施工人员环保教育，施工人员严禁破坏周围植被。		洞头县环保局 环境监理单位
	环境空气	洒水降尘；建筑材料临时堆放时应采取防风遮挡措施； 采用封闭式运输，车辆进出施工区必须对车轮进行冲洗，以减少扬尘对打水鞍村和洞头一中等敏感点的影响； 做好施工机械的维修、保养，使其正常运行。		
运营期	环境管理	日常环保管理工作 环保设施维护 环境空气、声环境以及水环境监测计划的实施	洞头县水务有限公司	洞头县环保局
	噪声防治	对于污水处理厂内功率较大的风机、水泵等设备，应尽量设计放入地下或半地下室，若在地面上，需设置隔声房； 对于污水处理厂风机类设备的进出口管道，采取适当消音措施，减少气流脉动噪声。		
	环境空气	对细格栅平流沉砂池、硅藻土一体化池、A <sup>2</sup> /O-SBR池、污泥浓缩池、污泥调理池应分别加盖，收集其产生的恶臭气体以及粗格栅提升泵房和污泥脱水机房的恶臭气体，通过离子除臭装置进行处理，收集率和去除率要求达到 85%以上，排气筒高度要求达到 15m 以上； 设置相应卫生防护距离。		
	固废处置	近期本工程产生的剩余污泥经脱水和固化后委托苍南县河滨污水处理有限公司进行处置，远期运送至温州市污泥焚烧处置中心进行焚烧处置。		

#### 4.5.2 环境监理计划

施工期环境监理计划，见表 4.5-2。

表 4.5-2 本工程施工期环境监理计划

监理项目	环境监理工作重点	监理时间、频次	实施机构	监督机构
生态环境	①施工场地的水土流失控制落实情况； ②施工临时性工程用地植被处理、恢复及水保措施落实情况。	日常检查	具有工程监理资质并经环境保护业务培训的单	温州市环保局、洞头县环保局
水环境	①施工场站的施工生产废水及临时生活污水收集与处理	日常检查		

设施的建设情况及排放情况；

	②施工营地生产废水处理措施落实情况		位	
水土保持	水土保持措施落实情况	日常检查		
声环境	①禁止夜间施工，如因特殊原因需施工的，必须报经当地环保主管部门批准，并予以公示	日常检查		
环境空气	①混凝土拌和站的粉尘控制措施落实情况； ②土石方开挖填及运输过程中的扬尘控制措施落实情况	日常检查		

#### 4.5.3 环境监测计划

本项目的施工期、营运期环境监测计划见表 4.5-2。

表 4.5-2 工程环境监测计划一览表

阶段	监测要素	监测断面/点位	监测内容	监测时间和频次	实施机构	监督机构
施工期	噪声	与现状监测点位相同	$L_{Aeq}$	高峰期监测 1 期，昼夜各 1 次	建设单位、有资质环境监测单位	洞头县环境保护局
	水环境	与现状监测断面相同	pH、BOD、COD、石油类、SS、DO	高峰期监测 1 期，连续 2 天		
	环境空气	与现状监测点位相同	TSP	施工高峰期连续测 5 天，每天 4 次		
营运期	噪声	与现状监测点位相同	$L_{eq}$	竣工验收一次		
	环境空气	与现状监测点位相同	$NH_3$ 、 $H_2S$	竣工验收一次		
	水环境	与现状监测点位相同及尾水排放口	$COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、SS、石油类等	竣工验收一次		

## 5 环境影响评价结论

洞头县城南污水处理厂提升改造工程的建设符合国家产业政策，符合洞头县城市总体规划要求、并符合洞头县生态环境功能区划的要求，厂址选择合理。

工程建设的社会、经济效益明显，但工程建设和营运期间会对工程附近区域环境产生一定不利环境影响。因此在工程设计、施工过程中以及建成运行过程中，建设单位应严格执行国家有关的环境保护法规，切实本报告提出的各项环境保护措施，把工程对环境的影响降低到最低程度，因此，从环境保护角度分析，本工程的建设时可行的。