

上思县在妙镇污水处理厂及配套管 网工程一期项目竣工环境保护 验收监测报告表

(公示本)

建设单位：上思县三华污水处理厂

编制单位：广电计量检测（南宁）有限公司

2019年9月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 17 20 00 12 0660

名称: 广电计量检测(南宁)有限公司

地址: 南宁市总部路3号中国-东盟科技企业孵化基地二期7号厂房第四层(邮政编码: 530003)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

(*凡涉及相关法律法规设定许可的检验检测项目, 应在获得相应许可后方可开展检验检测工作*)

许可使用标志



发证日期: 2017年03月27日

有效期至: 2023年03月26日

发证机关: 广西壮族自治区质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

建设单位法人代表：  (签字)

编制单位代表人： (签字)

项目负责人：李菲萍

填表人：李菲萍 张大添

建设单位：	 上思县三华污水处理厂 (盖章)	编制单位：	 广电计量检测(南宁)有限 公司(盖章)
电话：	15007702933	电话：	0771-5463988
传真：	/	传真：	0771-5489207
邮编：	535599	邮编：	530007
地址：	上思县思阳镇高加村	地址：	南宁市总部路3号中国-东盟科技企业孵化基地二期7号厂房第四层

目录

表一项目概况、验收依据及执行标准	1
表二建设项目工程概况	6
表三主要污染源、污染物处理和排放	15
表四建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	18
表五验收监测质量保证及质量控制	26
表六验收监测内容	33
表七验收监测工况及监测结果	35
表八验收监测结论	50

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地址位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目周边环境概况图

附图 4 项目无组织废气、废水、厂界噪声、污泥监测布点图

附图 5 项目水环境质量、敏感点环境空气、噪声监测布点图

附件

附件 1 委托书

附件 2 项目环评批复

附件 3 防城港市环境保护局关于同意上思县在妙镇污水处理厂及配套管网
工程一期项目投入试运行的复函（防环函[2015]97 号）

附件 4 项目验收监测报告

附件 5 上思县在妙镇污水处理厂突发环境事件应急预案

项目周边环境概况



在妙镇污水处理厂大门



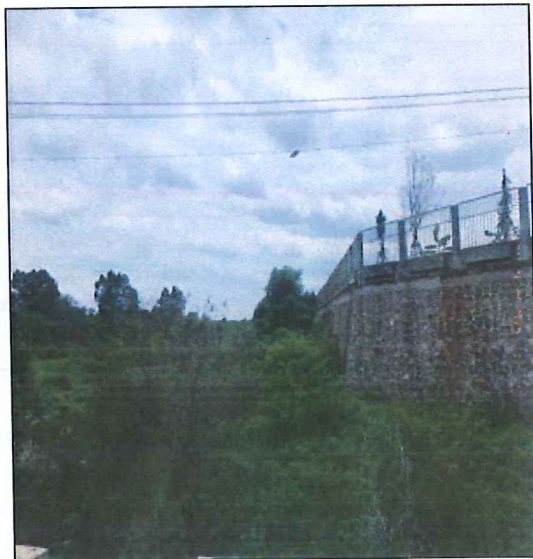
在妙镇污水处理厂大门（厂界西面）



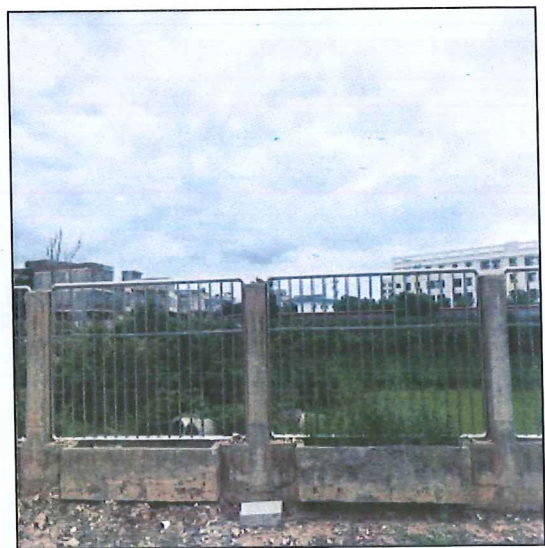
厂界南面



厂界北面



厂界东面



东南面居民区



在妙初中



东面居民区

项目污水处理设施



(1) 污水管网入口处



(2) 格栅池



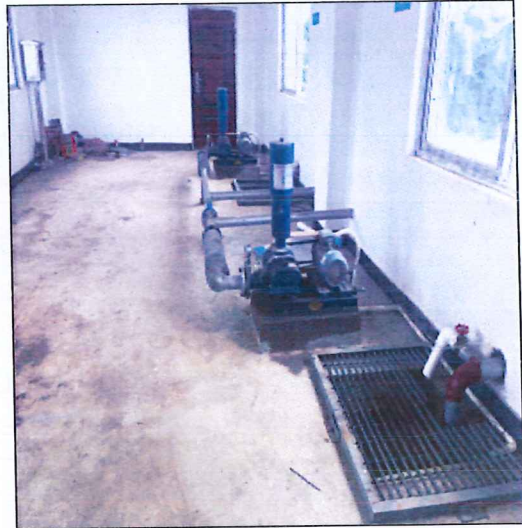
(3) 污水提升泵



(4) 沉砂池



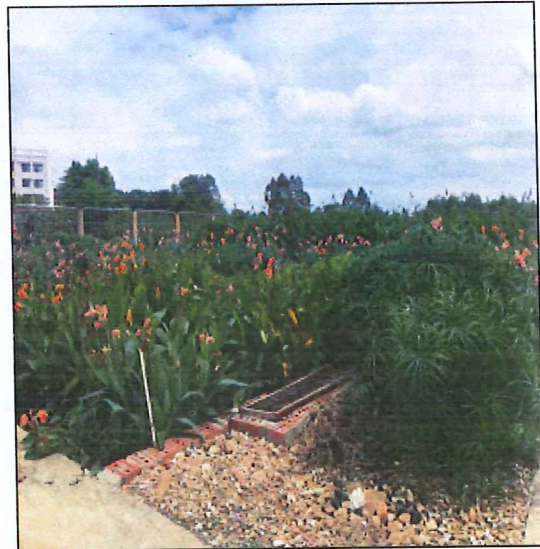
(5) 调节池



(6) 多级复合移动床生物膜反应器



(7) 沉淀池



(8) 人工湿地



(9) 人工湿地排水



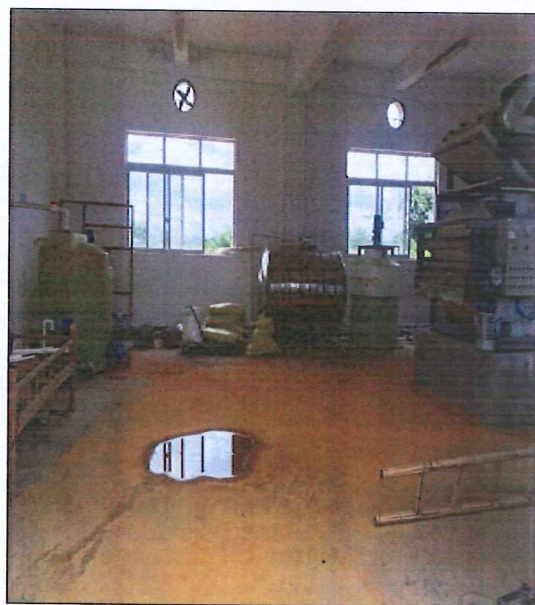
(10) 紫外消毒灯



(11) 废水总排口处



(12) 在线监控



(13) 污泥脱水车间



(14) 污泥储泥池

表一 项目概况、验收依据及执行标准

建设项目名称	上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目				
建设单位	上思县住房和城乡建设局				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	上思县在妙镇在妙村团结路				
主要产品名称	污水处理				
设计生产能力	500m ³ /d（一期）				
实际生产能力	500m ³ /d				
建设项目环评时间	2014年11月	开工建设时间	2015年2月		
调试时间	2015年8月	验收现场监测时间	2018年8月13~14日		
环评报告表审批部门	防城港市生态环境局	环评报告表编制单位	防城港市环境科学研究所		
环保设施设计单位	中国市政工程中南设计研究总院有限公司	环保设施施工单位	广西南宁绿泽环保科技有限公司		
投资总概算	1612万元	环保投资总概算	1190万元	比例	73.8%
实际总概算	1612万元	环保投资	1190万元	比例	73.8%
验收监测依据	<p>1.法律法规：</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》2016年7月2日修订，2016年9月1日实施）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；</p> <p>(6) 国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；</p>				

	<p>(7) 国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；</p> <p>(8) 《广西壮族自治区生态环境厅关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通告》（桂环通告[2019]1号）；</p> <p>(9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>(10) 《自治区生态环境厅关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（桂环函[2019]23号）。</p> <p>2.技术依据：</p> <p>(1) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；</p> <p>(2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；</p> <p>(3) 《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）；</p> <p>(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</p> <p>(5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）；</p> <p>(6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。</p> <p>3.项目依据：</p> <p>(1) 《上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目环境影响报告表》（2014年）；</p> <p>(2) 《防城港市环境保护局关于上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目环境影响报告表的批复》（防环管[2014]122号）；</p> <p>(3) 项目竣工环保验收委托书</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气质量</p> <p>项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》</p>

(GB3095-2012) 二级标准, 详见表 1-1

表 1-1 环境空气执行标准

项目	限值	执行标准	级别
二氧化硫 (SO ₂) 24 小时平均	150 μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级
二氧化氮 (NO ₂) 24 小时平均	80 μg/m ³		二级
颗粒物 (PM ₁₀) 24 小时平均	150 μg/m ³		二级
硫化氢	0.01mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 中 居住区大气有害物质 的一次最高容许浓度	/
氨	0.2 mg/m ³		/

(2) 环境噪声

项目所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准, 详见表 1-2。

表 1-2 环境噪声执行标准

项目	限值 (dB(A))	执行标准	级别
环境噪声 (昼间)	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类
环境噪声 (夜间)	45		

(3) 地表水环境

项目所在区域明江在妙断面水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 详见表 1-3。

表 1-3 地表水环境执行标准

项目	限值 (mg/L)	执行标准	级别
水温 (°C)	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类
pH 值 (无量纲)	6~9		
化学需氧量	20		
五日生化需氧量	4		
氨氮	1.0		
总氮	1.0		
总磷	0.2		
铅	0.05		
镉	0.005		
汞	0.0001		
铬	0.05		
砷	0.05		

六价铬	0.05		
石油类	0.05		
阴离子表面活性剂	0.2		
粪大肠菌群	10000		

2. 污染物排放标准

(1) 大气污染物

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)中表4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许排放浓度二级标准限值要求, 详见表2-1。

表 2-1 无组织废气执行标准

项目	限值 (mg/m ³)	执行标准	级别
氨	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表4 厂界(防护带边缘)废气排放最高允许排放浓度	二级标准
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20		

(2) 废水

污水处理厂尾水基本控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级B标准, 部分一类污染物执行表2 最高允许排放浓度(日均值) 详见表2-2。

表 2-2 基本控制项目及部分一类污染物最高允许排放浓度

项目	限值 (mg/L)	执行标准	级别
化学需氧量	60	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1 一级 B 标准	一级 B 标准
生化需氧量	20		
悬浮物	20		
动植物油	3		
石油类	3		
阴离子表面活性剂	1		
总氮	20		
氨氮	8 (15)		
总磷	1		
色度	30		
pH	6~9		
粪大肠菌群	10000 个/L		

	总汞	0.001	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表2部分一类污染物最高允许排放浓度	/																															
	烷基汞	不得检出																																	
	总镉	0.01																																	
	总铬	0.1																																	
	六价铬	0.05																																	
	总砷	0.1																																	
	总铅	0.1																																	
(3) 厂界噪声																																			
<p>营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的1类标准, 详见表2-3。</p> <p style="text-align: center;">表2-3 厂界噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>限值 (dB(A))</th> <th>执行标准</th> <th>级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境噪声 (昼间)</td> <td>55</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td> <td rowspan="2">1类</td> </tr> <tr> <td>环境噪声 (夜间)</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>					项目	限值 (dB(A))	执行标准	级别	环境噪声 (昼间)	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	1类	环境噪声 (夜间)	45																					
项目	限值 (dB(A))	执行标准	级别																																
环境噪声 (昼间)	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	1类																																
环境噪声 (夜间)	45																																		
(4) 固体废物																																			
<p>营运期污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中表6污泥农用时污染物控制标准, 详见表2-4。</p> <p style="text-align: center;">表2-4 污泥农用时污染物控制标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">最高允许含量 (mg/kg 干污泥)</th> <th rowspan="2">标准</th> </tr> <tr> <th>在酸性土壤上 (pH<6.5)</th> <th>在中性和碱性土壤上 (pH≥6.5)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>总镉</td> <td>5</td> <td>20</td> <td rowspan="9">《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 中表6 污泥农用时污染物控制标准</td> </tr> <tr> <td>总汞</td> <td>5</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>总铅</td> <td>300</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>总砷</td> <td>75</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>总铬</td> <td>600</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>总镍</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>总锌</td> <td>2000</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>总铜</td> <td>800</td> <td>1500</td> </tr> </tbody> </table>					项目	最高允许含量 (mg/kg 干污泥)		标准	在酸性土壤上 (pH<6.5)	在中性和碱性土壤上 (pH≥6.5)	总镉	5	20	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 中表6 污泥农用时污染物控制标准	总汞	5	15	总铅	300	1000	总砷	75	75	总铬	600	1000	总镍	100	200	总锌	2000	3000	总铜	800	1500
项目	最高允许含量 (mg/kg 干污泥)		标准																																
	在酸性土壤上 (pH<6.5)	在中性和碱性土壤上 (pH≥6.5)																																	
总镉	5	20	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 中表6 污泥农用时污染物控制标准																																
总汞	5	15																																	
总铅	300	1000																																	
总砷	75	75																																	
总铬	600	1000																																	
总镍	100	200																																	
总锌	2000	3000																																	
总铜	800	1500																																	

表二 建设项目工程概况

2.1 项目由来

上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目，地址位于上思县在妙镇在妙村团结路，占地面积5472.50m²（环评阶段2792.47m²，验收阶段增加2680.03m²），项目一期处理规模为500m³/d，预留远期（2025年）1000m³/d，服务面积1km²，服务人口1万人，敷设配套DN300~DN500污水收集管网约3.8km。

2014年11月，上思县住房和城乡建设局委托防城港市环境科学研究所编制了《上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目环境影响报告表》。

2014年11月26日，防城港市环境保护局于以“防环管[2014]122号”文对该项目环境影响报告表予以批复。

该项目于2015年2月开工建设，2015年8月竣工，同年8月21日取得《防城港市环境保护局关于同意上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目投入试运行的复函》（防环函[2015]97号），在此期间，项目认真落实意见书中的各项要求进行生产调试工作。但由于该污水厂服务片区污水管网尚未完善，污水收集率低，无法达到环保验收标准。

经与业主单位了解，上思县在妙镇污水处理厂暂由上思县三华污水处理厂代为管理，鉴于该污水处理厂及配套进、出水管已建设完成并能正常运行，已达到验收标准，根据建设项目环境保护相关法律法规和文件的规定，上思县三华污水处理厂于2019年7月委托广电计量检测（南宁）有限公司（以下简称“我公司”）对上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目（以下简称“该项目”）进行竣工环境保护验收调查工作。我公司接受委托后，于2019年7月进行了现场勘察和有关资料收集。根据环保验收相关法规的要求，组织技术人员对该项目的环保设施建设、环保措施的落实情况进行现场勘察，在此基础上编制了《上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目监测方案》。根据监测方案内容要求，于2019年8月13日至14日对该项目进行现场监测和调查。根据现场调查资料和监测结果，编制本项目竣工环境保护验收监测报告表，为环保主管部门对该项目竣工环境保护验收提供技术参考。

2.2项目基本情况

- (1) 项目名称：上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目；
- (2) 建设单位：上思县住房和城乡建设局；
- (3) 建设地点：上思县在妙镇在妙村团结路；
- (4) 项目性质：新建；
- (5) 占地面积：5472.50m²（环评阶段 2792.47m²，验收阶段增加 2680.03m²）；
- (6) 建设内容及规模：一期处理规模为 500m³/d，预留远期（2025 年）规模为 1000m³/d，敷设配套 DN300~DN500 污水收集管网约 3.8km，本次验收范围仅对一期工程进行验收；
- (7) 项目投资：总投资 1612 万元，其中环保投资 1190 万元，环保投资站投资总额的 73.8%；
- (8) 工作制度及人员配置：项目工作制度为年工作日 365 天，24 小时工作制。职工定员 11 人，不在厂区居住。

2.3项目周边环境概况

本项目建设地点位于上思县在妙镇在妙村团结路。项目所在地南面紧邻小沟，东南约150m为在妙初中，约200m为居民区；项目南面紧邻甘蔗地，约250m为明江；项目西面紧邻简易道路，约30m为甘蔗地；项目北面紧邻团结路，道路一侧约10m为甘蔗地，东面约110m为居民区。项目周边环境示意图详见图2.3-1。

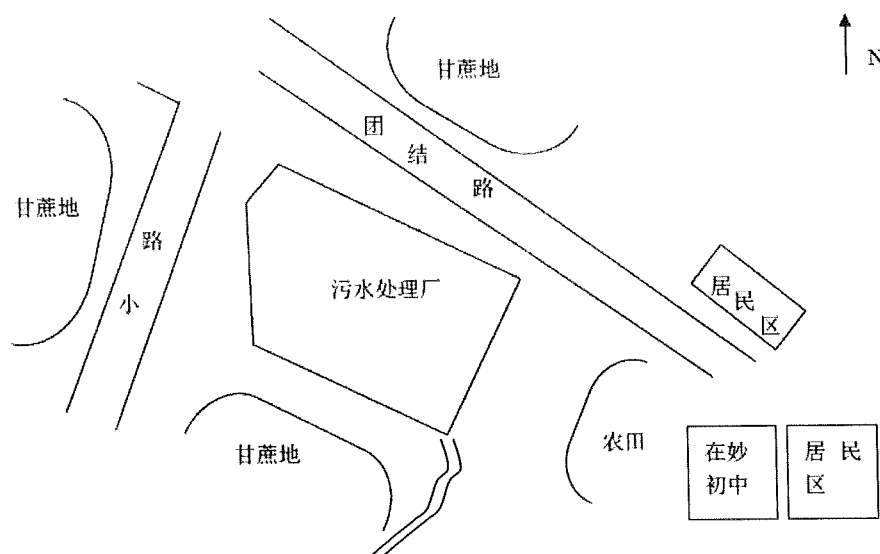


图2.3-1项目周边环境示意图

2.4建设内容

根据项目环评，主要工程内容为：

(1) 建设污水处理厂，污水处理设施包括：污水处理厂所需各单元构筑物、卫生间、配电间、维修间、库房等建筑物及其它配套设施；

(2) 建设完善污水处理配套工程的截污管网系统，新建管网全长约3.8km，管径DN300~DN500；

(3) 建设规范化排污口1个；

(4) 建设围墙、大门及值班室等配套设施；

(5) 建设厂区道路、绿化等，完善供电、供水等相关设施；

(6) 建设进厂路40m，宽4m，厂区绿化面积1330.11m²，道路面积328.5m²；

(7) 修缮现有排水沟渠，改为排水管道。

经现场核查，项目实际建设内容与环评阶段对照表详见表2.4-1~表2.4-3。

表2.4-1主要建设内容与环评阶段对照表

序号	工程组成	主要构筑物	环评阶段		验收阶段		变化情况
			规格 (m)	数量	规格 (m)	数量	
1.	主体工程	粗格栅间、进水泵	11.4×2.9×10.56	1座	11.4×2.9×10.56	1座	不变
2.		平流沉砂池	9.85×3.55×4.25	1座	9.85×3.55×4.25	1座	不变
3.		调节池	18.8×9.5×4.25	1座	18.8×9.5×4.25	1座	不变
4.		微动力一体化设备	Φ=3.2m H=4.0m	1座	Φ=3.2m H=4.0m	1座	不变
5.		溢流井	1.48×2.34×1.25	1座	1.48×2.34×1.25	1座	不变
6.		人工湿地	29.9×19×1.1	1座	29.9×19×1.1	1座	不变
7.	辅助工程	污泥脱水车间	10.44×8.64	1座	10.44×8.64	1座	不变
8.		储泥池	2.5×2.5×3.8	1座	2.5×2.5×3.8	1座	不变
9.		紫外线消毒渠	4.4×1.4×1.8	1座	4.4×1.4×1.8	1座	不变
10.		巴氏计量槽	6.4×1.45	1座	6.4×1.45	1座	不变
11.		规范化排污口	/	1个	/	1个	不变
12.		污水收集管网	3.818km	/	3.818km	/	不变
13.	配套	综合管理用房	8.64×3.84	1座	8.64×3.84	1座	不变

14.	工程	大门	/	/	/	/	/
15.		围墙	H=2.0m	m	H=2.0m	m	不变
16.		挡土墙	H=2.0~8.0m	m	H=2.0~8.0m	m	不变
17.		进场道路	B=4.0m	m	B=4.0m	m	不变
18.		排水管道	修缮现有排水沟渠, 改为排水管道	/	修缮现有排水沟渠	/	未铺设排水管道

注：综合管理用房包含卫生间、配电间、值班室等建筑物。

现场核查：项目主体工程、辅助工程及配套工程的建设内容与环评阶段变化不大，环评阶段提出“修缮现有排水沟渠，改为排水管道”，为了便于环境监管，污水处理厂对现有排水沟渠进行了修缮，不铺设排水管道，处理达标的污水经排水沟排入明江。

表2.4-2 主要经济指标与环评阶段对照表

序号	名称	环评阶段经济技术指标	验收阶段经济技术指标	变化情况
1.	近期征地面积	S=2792.47m ²	S=5472.50m ²	增加 2680.03 m ²
2.	构筑物占地面积	S=1133.86 m ²	S=1164.08 m ²	增加 30.22 m ²
3.	建筑物占地面积	S=264.56 m ²	S=294.6 m ²	增加 30.04 m ²
4.	建筑面积	S=209.88m ²	S=225.90m ²	增加 16.02 m ²
5.	绿化面积	S=1330.11 m ²	S=3914.42 m ²	增加 2584.31 m ²
6.	绿化率	47.63%	71.53%	增加 0.239%
7.	道路、广场、停车场面积	S=328.5 m ²	S=394 m ²	增加 65.5 m ²

现场核查：经与业主了解，环评阶段的经济指标主要是初步设计阶段的暂定指标，考虑远期发展需要，征地面积扩大了2680.03 m²，大部分暂作为绿地使用，相应的建设规模如构筑物占地面积、建筑物占地面积、建筑面积、绿化率、道路、广场、停车场面积等也随之略有增加，详见表2.4-2。

表2.4-3 主要工艺设备与环评阶段对照表

序号	名称	环评阶段数量	验收阶段数量	变化情况	
—	粗格栅池、进水泵房、平流沉砂池				
1	不锈钢渠道闸门	台	4	4	不变

2	回转式机械格栅	台	2	2	不变
3	潜水排污泵	套	2	2	不变
二	调节池				
4	潜水排污泵	套	2	2	不变
5	污泥回流泵	套	2	2	不变
6	鼓风机	套	2	2	不变
7	污水处理一体化设备	套	2	2	不变
三	消毒池				
8	紫外消毒灯	套	2	2	不变
四	巴式计量槽				
9	巴式计量槽	个	1	1	不变
10	潜水排污泵	套	2	2	不变
五	人工湿地				
11	手动阀门	套	2	2	不变
12	闸门	套	1	1	不变
六	储泥池、脱水车间				
13	ZJ-350 型搅拌机	台	1	1	不变
14	带式压滤机	台	1	1	不变
15	污泥螺杆泵	台	1	1	不变
16	絮凝剂制备成套设备	套	1	1	不变
17	除磷加药成套设备	套	1	1	不变
18	移动式空压机	台	1	1	不变
19	管道混合器	只	1	1	不变
20	轴流风机	个	2	2	不变

现场核查：本项目投入的主要工艺设备与环评阶段一致。

2.5项目服务范围及人口

本项目服务范围主要为在妙镇的居民区，服务面积1km²，服务人口1万人。

2.6设计进出水质

本项目拟定出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级B标准。本项目污水处理系统的进出水质及污染物去除率详见表2.6-1。

表2.6-1污水处理厂设计进出水水质及污染物去处率

项目	BOD ₅	COD	NH ₄ -N	SS	TN	TP
设计进水水质 (mg/L)	130	260	30	100	40	4
设计出水水质 (mg/L)	≤20	≤60	≤8	≤20	≤20	≤1
处理效率 (%)	≥84.6	≥76.9	≥73.3	≥80	≥50	≥75

2.7消毒方案

综合比较液氯、二氧化氯消毒技术和紫外线消毒技术等3种消毒方法，液氯、二氧化氯消毒技术属于化学消毒法，一般都会产生消毒副产物，而紫外线消毒是会产生消毒副产物及造成二次污染的方法。各种消毒技术的优缺点详见表2.7-1。本工程推荐采用消毒工艺采用紫外线消毒工艺。

现场核查：本工程采用紫外线消毒工艺。紫外线消毒是一种物理消毒方法，紫外线消毒的原理主要是用紫外光摧毁微生物的遗传物质核酸(DNA或RNA)，使其不能分裂复制。紫外线消毒技术如今已被广泛应用于各类城市污水的消毒处理中，包括低质污水、常规二级生化处理后的污水、合流管道溢流废水和再生水的消毒。紫外线消毒法除具有不投加化学药剂、不增加水的嗅和味、不产生有毒有害的副产物、消毒速度快、效率高、设备操作较传统消毒工艺安全简单和实现自动化等优点外，运行、管理、劳务和维修费用也低，近年来逐渐得到广泛应用。

2.8尾水排放方案

污水通过污水管网的收集、加压输送至污水处理厂，经过生物处理和生态处理后，出厂尾水的水质达到《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级B标。由于地理位置条件及其它客观因素的存在，项目尾水排放经泵加压至明江岸边排放口排放，尾水排放处设置pH、NH₃-N及COD等在线监测系统，保证尾水达标排放，排出口标高应低于正常水位标高，尾水淹没出流。

现场核查：项目设有pH、NH₃-N及COD在线监测系统；尾水经处理达到《城镇污水厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级B标后经排水沟排入明江。为了便于环境监管，污水处理厂对现有排水沟渠进行了修缮，不铺设排水管道，处理达标的污水经排水沟排入明江。排污口位于项目南面约300m处，详见附图5

2.9 主要工艺流程及产污环节

本工程污水处理厂采用二氧二沉法的污水处理工艺方案。污水处理厂的污水处理工艺流程：

污水→格栅→泵房→沉砂池→调节池→多级复合移动床生物膜反应器→人工湿地→消毒池→计量→达标排放。

废水处理工艺流程及产污节点图详见图2.9-1。

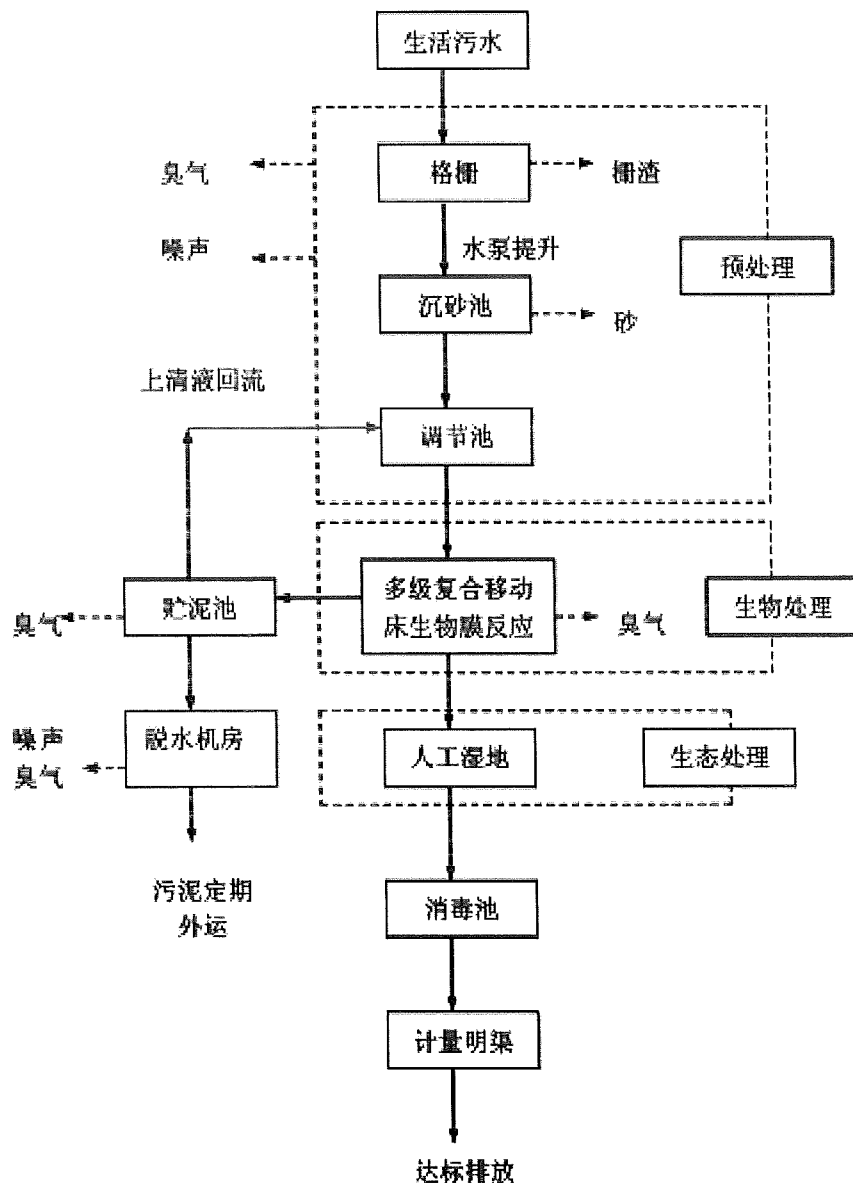


图2.9-1 废水处理工艺流程及产污节点图

(1) 工艺简述:

污水进入格栅拦截较大杂质后由污水提升泵提升进入沉砂池,经成沉沙池沉淀后,进入调节池,对水质进行均质均量,最后进入多级复合移动床生物膜反应器进行处理。经多级复合移动床生物膜反应器等工艺消氮除磷,最终通过紫外线消毒杀菌,使污水水质达到《污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准,达标的尾水经排水沟排放至明江。

(2) 产污环节

大气污染物: 臭气主要来自格栅、沉砂池、多级复合移动床生物膜反应器、贮泥池和污泥堆放区等处理单元。

水污染物: 废水主要来自在妙镇居民生活污水、公建污水,厂区的工人生活工作的污水。

噪声: 噪声污染源主要来自污水处理系统的各设备运行产生的噪声。

固体废物: 主要来源于厂区工作人员产生生活垃圾,机械格栅拦截得到的栅渣,沉砂池沉淀的泥沙和多级复合移动床生物膜反应器产生的剩余污泥。

(3) 污水处理工艺可行性分析

从污水处理工艺的使用范围、处理能力、出水达标情况进行了分析,其结果详见表2.9-1。

表2.9-1 污水处理工艺可行性分析

项目	污水处理技术参数	工程实际情况	结果
使用范围	适用于工业废水、生活污水的处理	处理在妙镇居民生活污水	可行
处理能力	处理规模为500m ³ /d(一期)	验收期间,实际产生污水量为390 m ³ /d,尚有富余	可行
出水水质	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级B标准	经监测,尾水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级B标准	可行

2.10项目变动情况

1、项目建设内容:环评阶段提出“修缮现有排水沟渠,改为排水管道”,为了便于环境监管,污水处理厂对现有排水沟渠进行了修缮,不铺设排水管道,处理达标的污水经排水沟排入明江。

2、经济技术指标：本项目实际主要经济技术指标相较于环评阶段有所增加，经与业主了解，环评阶段的经济指标主要是初步设计阶段的暂定指标，考虑远期发展需要，征地面积扩大了2680.03 m²，大部分暂作为绿地使用，相应的建设规模如构筑物占地面积、建筑物占地面积、建筑面积、绿化率、道路、广场、停车场面积等也随之略有增加，变化情况详见表2.4-2。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水排放及治理

废水排放：项目主要的废水来源为在妙镇居民生活污水、公建污水、厂区工人生活污水。

治理措施：项目接纳的生活污水经二氧二沉法工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入经排水沟明江。污水处理厂的处理工艺流程：污水→格栅→泵房→沉砂池→调节池→多级复合移动床生物膜反应器→人工湿地→消毒池→计量→达标排放。

项目处理规模为500m³/d，污水处理设施详见现场照片。

3.2 废气排放及治理

废气排放：臭气主要来自格栅、沉砂池、多级复合移动床生物膜反应器、污泥脱水房等处理单元，主要污染成分是H₂S和NH₃等，以无组织形式排放。

治理措施：（1）设置通风系统，加大空气流速，并加强厂房四周的绿化，尽可能在生产车间、污水处理池等建筑物四周种植高大乔木，以快速消解臭气，改善空气环境；

（2）制定污水处理厂管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备要定期维护，保证废水处理系统的正常运行。

（3）尽量维持废水处理中pH≥7，防止H₂S逸散，必要时可投加FeSO₄，以固定硫离子；或加入15~40mg/L的H₂O₂，氧化硫化物，有效地防止H₂S等气体的产生，减少恶臭气体污染。

（4）缩短废水在提升管流经时间，减少污泥滞留时间，及时清运，减少污泥腐败发臭的机会。

3.3 噪声产生及治理

噪声产生：噪声污染源主要来自污水处理系统的各设备运行产生的噪声。

治理措施：（1）本项目泵类设备比较集中的区域主要布置在厂区西北面，远离居民区的一侧，同时采用减震降噪措施，其噪声可有效降至《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类环境噪声限值内，噪声对居民生活的影响不大。

(2) 选用低噪声设备，通过建筑围护结构以消音隔离；
(3) 在噪声大的设备上设置缓冲器，安装减振垫及消声器；
(4) 厂区周围加强乔灌木绿化带防护，项目主要噪声源到厂界的噪声贡献值能满足GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》1类功能区标准，对外界影响不大。

3.4 固体废物产生及治理

固体废物产生：项目营运期产生的固废主要是厂区工作人员产生生活垃圾，机械格栅拦截得到的栅渣，沉砂池沉淀的泥沙和多级复合移动床生物膜反应器产生的剩余污泥。

治理措施：(1) 生活垃圾、栅渣及泥沙由环卫部门收集后运至垃圾处理厂统一处理，对区域环境影响不大。

(2) 污泥经脱水设备处理、自然堆放干化达标后，用于厂区绿化堆肥。

3.5 其他环境保护设施

3.5.1 环境风险防范设施及措施

(1) 在各处理构筑物之间设置超越管，若某一单体构筑物发生故障无法正常运行时，污水可通过超越管直接进入下一处理构筑物，以维持污水处理厂运转的连续性。

(2) 在进、出水均设有仪表，以保证水质突变时可通过调节工艺运转参数等方式改善工况环境，保证出水的达标。

(3) 污水处理厂以调节池兼做为事故应急池，若发生故障造成污水处理设施不能正常运行时，立即关闭各关键设备，将污水通过水泵抽至调节池，待恢复正常运行，及时处理停留在调节池的污水。本项目设计处理规模为 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，设有调节池容积 $(18.8\times 9.5\times 4.25)$ 760m^3 ，调节池可容纳1.5天的污水量。同时，污水处理厂立即进行抢修，确保在调节池满负荷前恢复正常。

(4) 污水处理厂设有备有柴油发电机，作为双路电源替代，若发生突发性的电力事故，可确保电气系统的连续、可靠运行。

(5) 针对可能发生的突发环境事件，污水处理厂编制了《上思县在妙镇污水处理厂突发环境事件应急预案》。

3.5.2 规范化排污口及在线监测装置

(1) 排污口规范化情况

废水排污口规范化建设，并在进出水口安装在线监测设备，设立相关排污标识。

(2) 在线监测装置情况

项目进水口和出水口均安装有污水在线监测装置，进水口监测项目主要有：pH 值、氨氮、化学需氧量，出水口监测项目为pH 值、氨氮、化学需氧量。

3.6 环保设施投资

本项目总投资 1612 万元，其中环保治理设施投资估算为 1190 万元，占项目总投资 73.8%，项目环保投资落实情况详见表 3.6-1：

表 3.6-1 环境投资落实情况表

类别	环评阶段		验收阶段		变化情况
	环保投资内容	投资费用/万元	环保投资内容	投资费用/万元	
施工期环境保护投资	简易沉淀池	5	简易沉淀池	5	不变
	绿化恢复、水土保持、围墙等	35	绿化恢复、水土保持、围墙等	35	不变
	扬尘控制、清洁生产等	10	扬尘控制、清洁生产等	10	不变
污水处理厂工程环保投资	绿化建设、维护等	15	绿化建设、维护等	15	不变
	截污管网敷设	300	截污管网敷设	300	不变
	污水处理厂	800	污水处理厂	800	不变
	在线监测	15	在线监测	15	不变
其它环保投	环境影响评价、评估及竣工验收等	10	环境影响评价、评估及竣工验收等	10	不变
合计	/	1190	/	1190	不变

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

1、工程概况结论

本项目总投资1612 万元，建于上思县在妙镇在妙村团结路，新建一期（2020年）规模为500m³/d，服务面积1km²，服务人口1 万人；预留远期（2025年）规模为1000m³/d，总占地面积5472.50m²（环评阶段2792.47m²，验收阶段增加2680.03m²），敷设配套DN300-DN500 污水收集管网约3.8km。

2、环境质量现状评价结论

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目区域大气环境质量良好；项目所在区域明江断面所有监测项目均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准，水质状况良好，项目所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) I 类标准。

3、施工期环境影响评价结论

(1) 地表水环境影响评价结论

施工过程中会产生少量施工废水和生活污水。应加强施工管理，避免雨天开挖地基、填土等施工，减少施工废水的产生。在工地四周加建围墙和截水沟，以避免施工废水外排，工地冲洗水、泥浆水等全部施工废水须收集到简易沉淀池，经沉淀后废水重复利用。由于项目临近居民区和学校，施工人员生活污水可就近借用厕所。对水环境影响及周围影响不大。

(2) 环境空气影响评价结论

施工过程中，基础开挖及建材的运输和装卸等过程产生扬尘，使空气中总悬浮颗粒物浓度增加，对环境空气质量造成一定影响。在施工过程中，可适时洒水，施工结束后，及时硬化和绿化，尽快消除对环境空气质量造成的影响。使用合格运输车辆和施工机械设备进行施工，使用后产生的尾气排放量很少，对评价区域的环境影响不大。另管网铺设部分区域涉及在妙镇片区的交通要道，在施工过程中，会对周围居民点的环境空气质量产生较大影响，应注意适时洒水，施工结束后，及时硬化和绿化，尽快消除对环境空气质量造成的影响

(3) 固体废物环境影响评价

施工过程中，固体废弃物主要来自土地平整、基础开挖及构筑物建设产生

的弃土弃渣、建筑垃圾以及施工人员生活生产产生的生活垃圾。弃土弃渣尽量用于填平厂区低洼处，不能利用的应严格按市政管理部门的要求，统一运送到指定场地处置，生活垃圾由环卫部门统一收集清运至市垃圾处理厂处理，对区域环境影响不大。

(4) 噪声环境影响评价

施工期间产生施工噪声，项目东南面约 150m 为在妙初中、约 200m 为居民区，东面约 110m 为居民区，施工噪声对施工现场周围环境产生一定的影响。应选用符合有关标准的运输车辆和施工设备，控制施工时间，尽量避免在学生、教职工和居民休息时间内进行高噪声作业，严禁在夜间及中午休息时间内进行高噪声作业，施工方应严格按照有关规定进行施工，最大限度减少对周边环境的影响。经过采取以上综合防治措施，可以将施工期噪声值对周围环境敏感点的影响降至最小。

4、运营期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

本项目废气主要来自污水处理系统及污泥堆放区产生的臭味。只要加强管理，生产固废及时外运，妥善处理，保持加工区环境卫生，同时采取相应的除臭措施，则场区 NH_3 、 H_2S 等排放引起下风向浓度的增量很小，污水处理厂的废气污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 厂界废气排放最高允许浓度的二级标准，对区域环境空气影响不大。项目污泥脱水后存放于堆放场，本项目污泥堆放区位于厂区西南面，处于空旷地带，堆放场为半封闭状态，日产污泥量较少，厂区内和周边均有绿化，且与居民区、学校有一段距离，经自然挥发和植物吸收，堆放场污泥产生的臭气对周围环境影响较小。

(2) 地表水环境影响评价结论

本项目正常排放情况下，经污水处理厂处理后的出水主要污染物排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的B类标准，污水经处理达标后，污染物排放量比原来有较大幅度减少，明江断面所监测项目均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，水质状况良好。

(3) 固体废弃物影响分析结论

项目建成后，生活垃圾、栅渣及泥沙由环卫部门收集后运至市垃圾处理厂统一处理，对区域环境影响不大；多级复合移动床生物膜等反应器产生污泥，项目接纳的污水主要是在妙镇当地居民以及来往游客的生活污水、餐饮污水，不含工业污水，对此项目反应池产生的污泥含有物相对比较简单，属于一般工业固废，污泥经脱水设备、自然堆放干化后含水率为 60%，运至市垃圾处理厂处理，对环境影响不大。

(4) 噪声环境影响评价结论

项目主要噪声源经墙体隔声，安装防震、消声器及构建绿化防护带等措施后，到厂界的噪声贡献值能满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）I 类功能区标准，对外界影响不大。

(5) 环境风险评价

污水处理厂在建成投产后有时会发生突出事故，应提前做好科学设计管理、加强教育和日常维护、做好相关材料备份等措施，可有效地将突发事故率降至最低程度。

5、项目可行性分析

根据《工业企业卫生防护距离》中《城市污水处理工程项目建设标准》建表[2001] 77 号，污水处理厂产生臭气的生产设施应设置不小于 50-100 米的卫生防护距离，该项目污水处理厂卫生防护距离为 100m，厂界 100m 范围内不宜建造集中居民点

6、总量控制指标

该项目为在妙镇污水处理厂和配套管网工程，项目营运后，污水处理厂主要接纳在妙镇当地居民以及来往游客的生活污水、餐饮污水，不含工业污水，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 B 类标准的废水，达标的尾水排至明江岸边排放口排放。运营后可减少 COD 排放 73t/a，减少 NH₃-N 排放 8.03t/a。总量控制指标建议：化学需氧量：21.9t/a，氨氮：2.92t/a。

7、综合结论

该项目为一项惠民工程，可以根本性改善在妙镇片区的自然景观环境、生

态环境及生活环境，提高当地居民，企业员工的生活质量，同时本项目的运营将预计为本地居民直接增加 11 个就业岗位。具有良好的社会效益，符合国家相关产业政策，选址基本合理。项目的建设对周围环境有一定的影响，拟采取的环境污染防治措施在技术上、经济上可行，经采取有效的环境污染防治措施，可将项目对周围环境的影响控制在可接受范围。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

8、建议要求

(1) 施工过程中产生不可回收利用的建筑垃圾，应及时收集并统一清运。

(2) 合理组织、调度及管理材料运输和工程施工车辆，进出施工场界的物料运输车辆需限制行驶速度并禁鸣喇叭，以减少对居民正常生活和旅游区的影响。

(3) 限制高噪声机械的使用和调整高噪声施工的时间，把噪声大的作业尽量安排在白天，严格按照施工期时间段限制。

(4) 运送易产生扬尘物质的车辆应实行密闭运输，用帆布覆盖，避免在运输过程中产生扬尘或洒落，对区内的运输道路定期洒水。

(5) 加强污水处理厂管理规范，对技术人员和操作工人上岗必须经过正式的技术培训，上岗后要严格按照操作规程和设计参数运行，对设备及截污管网要定期维护，保证废水处理系统的正常运行。

4.2 项目环评及批复环保设施/措施落实情况

对照防城港市环境保护科学研究所编制的《上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目环境影响报告表》，环保措施落实情况见表 4-1；对照防城港市环境保护局《关于上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目环境影响报告表的批复》防环管[2014] 122 号文的要求，环保措施落实情况见表 4-2。

表 4-1 环境影响报告表环保措施落实情况

类型	内容				
	排放源	污染物名称	防治措施	落实情况	
大气污染物	施工期	施工现场	粉尘	施工场地适时洒水、硬化和绿化	调查已落实
		运输车辆及作业机	NO _x 、CO、THC 等	选用合格车辆、并定期维修	调查已落实

		械尾气			
	运营期	格栅间、反应池、污泥堆放区	恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S)	污泥堆放区建成能遮阳挡雨的半封闭式堆放点，脱水后的污泥及时运走，项目设置通风系统，加大空气流速，并加强厂房四周的绿化，厂区内和周边均有绿化，且与居民区、学校有一段距离，经自然挥发和植物吸收，放场污泥产生的臭气对周围环境影响较小。	已落实
水污染物	施工期	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	工地四周加建围墙或加强绿化，以避免施工废水外排，工地冲洗水、泥浆水等全部施工废水须收集到简易沉淀池，经沉淀后废水重复利用	调查已落实
		设备、车辆冲洗废水	SS	经简易沉淀池处理后循环利用	调查已落实
	运营期	废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP 等	经多级复合床生物膜反应器污水处理设施处理后达标排放明江	已落实
噪声	施工期	施工工地	噪声	尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间	调查已落实
	运营期	污水提升泵、鼓风机等		建筑围护结构已消音隔离，在噪声大的设备上设置缓冲器，安装减振垫及消声器等。同时厂区周围加强乔灌木绿化带防护。采用隔音间、消声、减振及绿化减声等措施	已落实
固体废物	施工期	管网开挖、构筑物设、主要辅助建筑建设产生的建筑垃圾	弃土	弃土用于场地低洼地回填置	调查已落实
		施工人员产生的生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门收集后运至垃圾处理厂统一处理	
	运营期	污泥池	剩余污泥	脱水达到含水率小于60%，运至生活垃圾填埋场处置	部分落实
		栅渣间	栅渣	由环卫部门收集后运至垃圾处理厂统一处理	已落实
办公区	生活垃圾				

环保措施落实情况：

1、施工期

经调查及咨询业主，施工期间产生的扬尘、汽车尾气、污水、噪声以及固体废物均采取了有效的污染防治措施，将污染影响减小到最小，施工期间未接到周边居民的投诉。

2、运营期

(1) 经现场核查，污泥经脱水后存放于污泥池（堆放间），污泥池为半封闭式，四周均有绿化，且与居民区、学校有一段距离，经自然挥发和植物吸收，污泥池产生的臭气对周围环境影响较小；污水处理厂定期对各个有臭气产生的设施定期检修、更换，产生的臭气对周围环境影响较小。

(2) 运营期的废水经多级复合床生物膜反应器污水处理设施处理达标排放明江，经监测，尾水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级B标准。

(3) 运营期栅渣间产生的栅渣、办公区产生的生活垃圾由环卫部门统一收运；污泥经脱水、自然堆放干化后，用于厂区绿化堆肥。目前产生的污泥量少，厂区绿化面积3914.42m²，可消纳目前产生的污泥，远期可由环卫部门统一运送至垃圾填埋场填埋。经监测，污泥的监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002 中表6 污泥农用时污染物控制标准。

(4) 运营期产生的噪声，通过在设备上设置缓冲器，安装减振垫及消声器等，同时厂区周围加强乔灌木绿化带防护等进行减振消音，经监测，项目厂界噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）I类标准限值要求。

表 4-2 环评批复环保措施落实情况

序号	环评批复中提出的环保措施	项目实际采取的环保措施及落实情况
1	对施工场地以及物料运输等环节采取防尘措施；妥善处理施工淤泥、渣土；对施工期间的生产污水应设置沉砂池进行处理，严禁直接排入地表水体。	调查已落实。施工期间未接到扰民投诉。
2	项目接纳的生活污水经二氧二沉淀工艺处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准B类标准后，经水泵加压通过专管引至明江岸边排放口排放；	部分落实。生活污水经过污水处理厂处理后，监测期间，其监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准B类标准，为了便于环境监管，不铺设排水管道，项目尾水废水经排水沟自流排至明江。
3	厂区按“雨污分流、一水多用”原则设计，建设分流制排水系统。	已落实。厂区按“雨污分流、一水多用”原则设计，建设分流制排水系统。
4	产生恶臭的构筑物（包括沉砂池、生物滤池、污泥脱水泵房）等集中设置并远离居民、主干道，对格栅、沉砂池、多级复合移动床生物膜反应器、污泥脱水房等产生的恶臭其他采取相应的除臭措施，恶臭污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）表 4 中的二级标准。	已落实。该项目通过合理布局，建设完善绿化带、绿化草坪，厂区产生的氨、硫化氢、臭气浓度等异味气体以无组织的形式向大气中排放。监测期间，其氨、硫化氢、臭气浓度的监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的二级标准要求。
5	严格按照《报告表》的要求设置 100 米防护距离，在该距离范围内，不得新建居民楼、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。	已落实。经现场核查，项目周边 100 米范围内没有居民楼、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标，距离项目最近的敏感点为东面 110m 居民区、东南面 150m 在妙初中、东南面 200m 居民区，均在 100m 防护距离外。
6	规范建设厂内污泥堆放场，并制定完善污泥定期检测方案，一般固体废物的污泥应经浓缩、脱水、压缩稳定化处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）要求后，送至垃圾填埋场进行卫生填埋。	部分落实。厂内设有储泥池，目前污水日处理量较小，产生的污泥量少，污泥经脱水、自然堆放干化后，用于厂区绿化堆肥。厂区绿化面积 3914.42m ² ，可消纳目前产生的污泥。远期由环卫部门统一清运至垃圾处理厂处理。经监测，污泥的监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中表 6 污泥农用时污染物控制标准。
7	合理布局、使用产噪设备并采取减震降噪措施，确保边界噪声符合《工业	已落实。该项目通过合理布局、加强管理、厂房屏障、距离衰减等措施达到降

	企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) I类标准要求。	噪效果。监测期间,该项目厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) I类标准。
8	制定切实可行的,有针对性的风险应急预案和防范措施设置匹配事故应急池,设置双路电源,加强设备维护。	部分落实。已编制完成《上思县在妙镇污水处理厂突发环境事件应急预案》;启用调节池作为事故应急池;启动备用柴油发电机作为备用电源。

环保措施部分落实情况:

1、环评批复要求达标的尾水经水泵加压通过专管引至明江岸边排放口排放。经现场核查及咨询业主,为了便于监管,污水处理厂对现有排水沟渠进行了修缮,不铺设排水管道,处理达标的污水经排水沟排入明江。经监测,尾水监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准B类标准。

2、环评批复要求污泥应经浓缩、脱水、压缩稳定化处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)要求后,送至垃圾填埋场进行卫生填埋。经现场核查及咨询业主,厂内设有储泥池,目前产生的污泥量较少,污泥经脱水、自然堆放干化后,用于厂区绿化堆肥。厂区绿化面积3914.42m²,可消纳目前产生的污泥,远期可由环卫部门统一运送至垃圾填埋场填埋。经监测,污泥的监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中表6污泥农用时污染物控制标准。

3、环评批复要求制定切实可行的,有针对性的风险应急预案和防范措施设置匹配事故应急池,设置双路电源,加强设备维护。经现场核查及咨询业主,目前已编制完成《上思县在妙镇污水处理厂突发环境事件应急预案》。污水处理厂以调节池兼做为事故应急池,若发生故障造成污水处理设施不能正常运行时,立即关闭各关键设备,将污水通过水泵抽至调节池,待恢复正常运行,及时处理停留在调节池的污水。本项目日处理量500m³/d,调节池容积(18.8×9.5×4.25)760m³,可容纳1.5天的污水量。同时,污水处理厂立即进行抢修,确保在调节池满负荷前恢复正常。污水处理厂,设有备有柴油发电机作为事故应急使用,若发生突发性的电力事故,可确保电气系统的连续、可靠运行。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 环境空气监测方法依据及仪器信息					
序号	监测项目	监测方法（标准）及编号	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
1	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	便携式分光光度计 DR1900-0C	NNHB2018-G205	0.01 mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法（第四版增补版国家环保总局 2003 年） 3.1.11.2	便携式分光光度计 DR1900-05C	NNHB2018-G205	0.001 mg/m ³
3	二氧化硫	《环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ 482-2009	便携式分光光度计 DR1900-05C	NNHB2018-G205	0.004 mg/m ³
4	二氧化氮	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009	便携式分光光度计 DR1900-05C	NNHB2018-G205	0.003 mg/m ³
5	可吸入颗粒物（PM10）	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定重量法》 HJ 618-2011	电子天平 ME204E	NNHB2016-G272	0.010 mg/m ³
5.2 无组织废气监测方法依据及仪器信息					
序号	监测项目	监测方法（标准）及编号	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
1	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	便携式分光光度计 DR1900-05C	NNHB2018-G205	0.01 mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》亚甲基蓝分光光度法（第四版增补版国家环保总局 2003 年） 3.1.11.2	便携式分光光度计 DR1900-05C	NNHB2018-G205	0.001 mg/m ³
3	臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	无油空气压缩机 WDM-60	NNHB2017-KY01	/
4	甲烷	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC7900	NNHB2017-G207（1-2）	0.06 mg/m ³

5.3 厂界噪声监测方法依据及仪器信息

序号	监测项目	检测方法（标准）及编号	仪器名称及型号	仪器编号	测量范围
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	NNHB2018-G 010	(20~140) dB(A)

5.4 环境噪声监测方法依据及仪器信息

序号	监测项目	检测方法（标准）及编号	仪器名称及型号	仪器编号	测量范围
1	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	NNHB2018- G011	(20~140) dB(A)

5.5 地表水监测方法依据及仪器信息

序号	监测项目	监测方法（标准）及编号	仪器名称及型号	仪器编号	检出限/测量精度
1	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991	水银温度计	NNHB2019- D008	0.1℃
2	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》GB/T 690-1986	便携式多参数测定仪 SX836	NNHB2019- G019	0.01
3	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 ME204E	NNHB2016- G273	4mg/L
4	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸碱通用 滴定管	NNHB- D50-5	4mg/L
5	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LR-250F	NNHB2017- G190	0.5mg/L
			酸碱通用 滴定管	NNHB- D50-6	
6	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016- G281	0.01mg/L

7	粪大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版国家环保总局 2002年）5.2.6.3	生化培养箱 LRH-250F	NNHB2016-G277	10 个/L
8	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.05mg/L
9	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.004mg/L
10	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.025mg/L
11	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.01mg/L
12	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.05mg/L
13	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	NNHB2018-G199(1-3)	0.00004 mg/L
14	砷	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003(1-3)	0.00012 mg/L
15	镉	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003(1-3)	0.00005 mg/L
16	铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003(1-3)	0.00009 mg/L
17	铬	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003(1-3)	0.00011 mg/L

5.6 废水监测方法依据及仪器信息

序号	检测项目	检测方法（标准）及编号	仪器名称及型号	仪器编号	检出限/测量精度
1	水温	《水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水银温度计	NNHB2019-D010	0.1℃

2	pH 值	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》GB/T 6920-1986	便式多参数测定仪 SX836	NNHB2019-G020	0.01
3	色度	《水质色度的测定》GB/T 11903-1989 (4)	/	/	/
4	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸碱通用滴定管	NNHB-D50-5	4mg/L
5	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250F	NNHB2017-G190	0.5mg/L
			酸碱通用滴定管	NNHB-D50-6	
6	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 ME204E	NNHB2016-G273	4mg/L
7	动植物油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL480	NNHB2016-G275 (1-3)	0.06mg/L
8	石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL480	NNHB2016-G275 (1-3)	0.06mg/L
9	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.05 mg/L
10	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.05mg/L
11	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.025mg/L
12	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.01 mg/L
13	粪大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版国家环保总局 2002 年) 5.2.6.3	生化培养箱 LRH-250F	NNHB2016-G277	10 个/L
14	总汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 BAF-2000	NNHB2018-G199 (1-3)	0.00004 mg/L
15	烷基汞	《水质烷基汞的测定气相色谱法》GB/T 14204-1993	气相色谱仪 7820A	NNHB2017-G148 (1-3)	0.000020 mg/L
16	总镉	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003 (1-3)	0.00005 mg/L

17	总铬	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003 (1-3)	0.0011 mg/L
18	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	0.004 mg/L
19	总砷	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003 (1-3)	0.00012 mg/L
20	总铅	《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7900	NNHB2018-G003 (1-3)	0.00009 mg/L

5.7 污泥监测方法依据及仪器信息

序号	项目	检测方法(标准)及编号	仪器名称及型号	仪器编号	检出限/测量精度
1	含水率	《城镇污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005 (2)	电子天平 ME204E	NNHB2016-G273	/
2	pH 值	《城镇污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005 (4)	pH 计 FE28	NNHB2018-G036	0.01
3	总汞	《城市污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005 (43)	原子荧光光度计 BAF-2000	NNHB2018-G199(1-3)	0.01mg/kg
4	铅及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005 (25)	火焰原子吸收光谱仪 240FSAA	NNHB2017-G015(1-3)	50mg/kg
5	锌及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005 (17)	火焰原子吸收光谱仪 240FSAA	NNHB2017-G015(1-3)	15mg/kg
6	铜及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005 (21)	火焰原子吸收光谱仪 240FSAA	NNHB2017-G015(1-3)	12.5mg/kg
7	镍及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》 CJ/T 221-2005 (31)	火焰原子吸收光谱仪 240FSAA	NNHB2017-G015(1-3)	25mg/kg

8	铬及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》CJ/T 221-2005 (35)	紫外可见分光光度计 UV-1800	NNHB2016-G281	2.0mg/kg
9	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900Z	NNHB2019-G128(1-3)	0.01mg/kg
10	砷及其化合物	《城市污水处理厂污泥检验方法》CJ/T 221-2005 (44)	原子荧光光度计 BAF-2000	NNHB2018-G199(1-3)	0.04 mg/kg

5.8 监测人员资质

姓名	上岗证编号	姓名	上岗证编号
李菲萍	[2017]上岗证GDJL第 538 号	张大添	[2017]上岗证GDJL第 546 号
韦凤平	[2017]上岗证GDJL第 547 号	陆文兴	[2017]上岗证GDJL第 540 号
李义辉	[2017]上岗证GDJL第 540 号	梁瑛	[2018]上岗证GDJL第 147 号

5.9 质量控制与质量保证

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，监测质量保证和质量控制严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）等环境监测技术规范相关章节要求进行。在本次监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行了严格的质量控制。

5.9.1 验收监测仪器与人员

本次监测所用仪器、量器均经法定计量部门鉴定合格并在有效期内和分析人员校准合格的。现场采样、分析人员均经技术培训持证上岗、安全教育持证上岗后方可工作。监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。所有监测数据、记录经监测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

5.9.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测数据的准确性和可靠性，水样的采集、保存、运输及分析按国家

环境保护总局颁布的《水和废水监测分析方法(第四版)》、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002)。水样分析中抽取 10%的样品作为平行样;实验室分析过程中,对废水进行密码样分析。废水分析仪器均经计量部门检定、并在有效使用期内。

5.9.3 无组织监测分析过程中的质量保证和质量控制

无组织废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)的要求进行。进入现场前对采样所用的大气采样器逐台进行气密性检查,并对流量进行了校准,监测分析人员均持证上岗。各项目现场采样时带全程序空白至少 2 个,实验室分析采用有证标准样品对主要污染因子进行质控。

5.9.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)规定进行,在生产正常、无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 时进行测量。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计,每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准,其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB,否则测量结果无效。

表六 验收监测内容

6.1 污染物排放监测

6.1.1 无组织废气监测

项目无组织废气监测点位、项目及频次详见表 6.1-1，监测布点图详见附图 4。

表 6.1-1 无组织排放监测点位、项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	每天 4 次，连续监测两天
2#下风向		
3#下风向		
4#下风向		
1#多级复合移动床生物膜反应间	甲烷	每天 4 次，连续监测两天

6.1.2 废水监测

项目废水监测点位、项目及频次详见表 6.1-2，监测布点图详见附图 4。

表 6.1-2 废水监测点位、项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理设施进水口、出水口	pH 值、水温、色度、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、总磷、总氮、铅、镉、汞、铬、砷、六价铬、烷基汞、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂，共 20 项	每天 4 次，连续监测两天

6.1.3 厂界噪声监测

项目厂界噪声监测点位、项目及频次详见表 6.1-1，监测布点图详见附图 4。

表 6.1-3 厂界噪声监测点位、项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#厂界东面外 1 m	等效声级	连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次
2#厂界南面外 1 m		
3#厂界西面外 1 m		
4#厂界北面外 1 m		

6.1.4 污泥监测

污泥噪声监测点位、项目及频次详见表 6.1-4，监测布点图详见附图 4。

表 6.1-4 污泥监测点位、项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污泥储泥池	pH 值、含水率、砷、汞、镉、铬、铜、镍、铅、锌	1 天, 1 天 1 次

6.2 环境质量监测

6.2.1 敏感点环境空气

敏感点环境空气质量监测点位及频次详见表 6.2-1，监测布点图详见附图 5。

表 6.2-1 环境空气质量监测点位、项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#在妙初中	氨(小时值)、硫化氢(小时值)、二氧化硫(日均值)、二氧化氮(日均值)、PM ₁₀ (日均值)	1.二氧化硫、二氧化氮、PM ₁₀ : 连续监测两天, 每天监测 24 小时 2.硫化氢、氨: 连续监测两天, 每天监测 4 次
2#东面南居民区		
3#东面居民区		

6.2.2 地表水监测

项目地表水环境质量监测点位及频次详见表 6.2-1，监测布点图详见附图 5。

表 6.2-2 地表水监测点位、项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#明江排污口上游 200m	pH 值、水温、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群、总磷、总氮、铅、镉、汞、铬、砷、六价铬、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂, 共 18 项	1 天 1 次, 监测 2 天
2#明江排污口下游 500m		

6.2.3 声环境监测

项目敏感点声环境质量监测点位及频次详见表 6.2-3，监测布点图详见附图 5。

表 6.2-3 声环境监测点位、项目、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
1#在妙初中	等效声级	连续监测 2 天, 每天昼、夜间各监测 1 次
2#东南面居民区		
3#东面居民区		

表七 验收监测工况及监测结果

7.1 监测期间生产工况

1、该项目年生产 365 天，2019 年 8 月 13、14 日监测期间，该项目运营正常。

2、具体生产情况见下表 7.1-1。

表 7.1-1 监测期间污水处理工况

生产日期	产品名称	设计处理量 (m ³ /d)	监测当天处理量 (m ³ /d)	负荷 (%)
2019.8.13	污水处理量	500	390	78%
2019.8.14	污水处理量	500	390	78%

2019 年 8 月 13 日、14 日验收监测期间，该项目运营正常，各生产设备及环保设备正在运行，生产负荷达到设计能力的 75%以上，符合验收条件。

3、2019 年 8 月 13 日监测期间，天气晴，风向：西南，风速为 0.9m/s；

2019 年 8 月 14 日监测期间，天气晴，风向：西南，风速为 0.8m/s。

7.2 验收监测结果

7.2.1 污染物排放监测结果

7.2.1.1 废水监测结果及达标评价

表 7.2-1 污水处理厂进水口废水监测结果

监测点位		污水处理设施进水口											
		8月13日						8月14日					
监测日期													
监测频次		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
序号	样品描述	黑色、臭味、浑浊											
1	水温(°C)	28.6	28.7	29.0	29.6	29.0	29.0	29.0	29.6	29.0	29.0	28.7	29.1
2	pH值(无量纲)	7.51	7.54	7.59	7.55	7.56	7.56	7.56	7.55	7.56	7.60	7.62	7.59
3	色度(倍)	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
4	化学需氧量(mg/L)	122	172	164	162	168	168	168	162	158	158	153	140
5	五日生化需氧量(mg/L)	47.7	45.6	47.2	45.8	40.3	40.3	40.3	45.8	42.5	42.5	43.3	39.7
6	悬浮物(mg/L)	104	103	95	105	100	100	100	105	109	109	99	99
7	动植物油类(mg/L)	1.46	1.55	1.55	1.54	1.19	1.19	1.19	1.54	1.12	1.12	1.18	1.19
8	石油类(mg/L)	1.68	1.51	1.51	1.51	2.17	2.17	2.17	1.51	2.15	2.15	2.15	2.11
9	阴离子表面活性剂(mg/L)	1.56	1.55	1.54	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.57
10	总氮(mg/L)	47.9	46.4	46.3	49.4	44.3	44.3	44.3	49.4	45.6	45.6	44.4	44.8
11	氨氮(mg/L)	37.0	35.3	36.8	36.3	39.1	39.1	39.1	36.3	40.2	40.2	40.0	39.3

上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目竣工环境保护验收监测报告表

监测点位		污水处理设施进水口											
监测日期		8月13日						8月14日					
监测频次		1	2	3	4	1	2	3	4				
序号	样品描述	黑色、臭味、浑浊											
12	总磷(mg/L)	4.88	5.21	5.18	5.07	5.08	5.25	5.12	5.20				
13	粪大肠菌群(个/L)	1.2×10 ⁸	1.0×10 ⁸	9.8×10 ⁷	1.0×10 ⁸	1.0×10 ⁸	9.2×10 ⁷	1.1×10 ⁸	9.7×10 ⁷				
14	总汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L				
15	烷基汞(mg/L)	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L				
16	总镉(mg/L)	0.00026	0.00015	0.00018	0.00019	0.00005L	0.00007	0.00006	0.00005L				
17	总铬(mg/L)	0.00222	0.00189	0.00206	0.00227	0.00080	0.00113	0.00111	0.00077				
18	六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L				
19	总砷(mg/L)	0.00300	0.00254	0.00251	0.00265	0.00176	0.00190	0.00163	0.00220				
20	总铅(mg/L)	0.00464	0.00277	0.00305	0.00364	0.00076	0.00084	0.00088	0.00089				

表 7.2-2 2019 年 8 月 13 日污水处理厂出水口废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
污水处理厂 施出水口	2019.8.13	水温 (°C)	28.3	28.5	28.5	29.0	/	/	/
		pH 值(无量纲)	6.50	6.47	6.45	6.46	6.45-6.50	6-9	达标
		色度(倍)	4	4	4	4	4	30	达标
		化学需氧量(mg/L)	14	14	14	16	14-16	60	达标
		五日生化需氧量(mg/L)	2.6	2.7	2.8	2.4	2.4-2.8	20	达标
		悬浮物(mg/L)	14	13	17	17	13-17	20	达标
		动植物油类(mg/L)	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09-0.15	3	达标
		石油类(mg/L)	0.80	0.78	0.79	0.80	0.78-0.80	3	达标
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
		总氮(mg/L)	12.8	14.4	14.5	14.6	12.8-14.6	20	达标
		氨氮(mg/L)	1.44	1.47	1.49	1.46	1.46-1.49	8	达标

上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目竣工环境保护验收监测报告表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准限值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围			
		总磷(mg/L)	0.60	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60-0.61	1	达标
		粪大肠菌群(个/L)	5.2×10^3	4.8×10^3	7.0×10^3	6.1×10^3	4.8×10^3	$4.8 \times 10^3 - 7.0 \times 10^3$	10^4	达标
		总汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	达标
		烷基汞(mg/L)	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	不得检出	达标
		总镉(mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.01	达标
		总铬(mg/L)	0.00043	0.00029	0.00029	0.00019	0.00029	0.00029-0.00043	0.1	达标
		六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
		总砷(mg/L)	0.00126	0.00123	0.00127	0.00113	0.00113	0.00113-0.00127	0.1	达标
		总铅(mg/L)	0.00020	0.00018	0.00031	0.00032	0.00032	0.00018-0.00032	0.1	达标

备注：“检出限 L”表示监测结果低于方法检出限

表 7.2-3 2019 年 8 月 14 日污水处理厂出水口废水监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
污水处理设施出水口	2019.8.14	水温 (°C)	28.7	28.9	29.0	29.0	29.0	/	/
		pH 值(无量纲)	6.47	6.47	6.50	6.51	6.47-6.51	6-9	达标
		色度(倍)	4	4	4	4	4	30	达标
		化学需氧量(mg/L)	11	10	11	11	10-11	60	达标
		五日生化需氧量(mg/L)	2.2	2.4	2.7	2.4	2.2-2.7	20	达标
		悬浮物(mg/L)	12	10	14	14	10-14	20	达标
		动植物油类(mg/L)	0.17	0.15	0.15	0.14	0.14-0.17	3	达标
		石油类(mg/L)	0.68	0.69	0.66	0.69	0.66-0.69	3	达标
		阴离子表面活性剂(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1	达标
		总氮(mg/L)	15.2	15.1	16.0	15.4	15.1-16.0	20	达标
氨氮(mg/L)	2.48	2.50	2.56	2.54	2.48-2.56	8	达标		

上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目竣工环境保护验收监测报告表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值或范围		
		总磷(mg/L)	0.50	0.50	0.48	0.50	0.48-0.50	1	达标
		粪大肠菌群(个/L)	5.2×10^3	4.6×10^3	6.5×10^3	5.6×10^3	$4.6 \times 10^3 - 6.5 \times 10^3$	104	达标
		总汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	达标
		烷基汞(mg/L)	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	0.000020L	不得检出	达标
		总镉(mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.01	达标
		总铬(mg/L)	0.00027	0.00029	0.00021	0.00025	0.00021-0.00029	0.1	达标
		六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
		总砷(mg/L)	0.00102	0.00086	0.00091	0.00090	0.00086-0.00102	0.1	达标
		总铅(mg/L)	0.00021	0.00033	0.00018	0.00025	0.00018-0.00033	0.1	达标

备注：“检出限L”表示监测结果低于方法检出限

主要污染物处理效率见表 7.2-4。

表 7.2-4 污水处理效率

监测日期	监测项目	进水口浓度均值 (mg/L)	出水口浓度均值 (mg/L)	去除效率 (%)
2019.8.13	氨氮	36.4	1.46	96.0
	化学需氧量	155	14.5	90.6
	总磷	5.08	0.60	88.2
	总氮	47.5	14.1	70.1
	悬浮物	102	15.2	85.1
2019.8.14	氨氮	39.6	2.52	93.6
	化学需氧量	155	10.8	93.0
	总磷	5.16	0.49	90.5
	总氮	44.8	15.1	66.3
	悬浮物	102	10.8	89.4

监测结果表明：外排废水监测结果均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的表1一级B标准和表2限值要求。

7.2.1.2 无组织废气监测结果及达标评价

(1) 氨、硫化氢、臭气浓度监测结果

表7.2-5 监测期间气象参数

监测点位	监测日期	气压(hPa)	气温(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	风向	天气状况
1#上风向 E:107.66001° N:22.13198°	8月13日	983.9~986.4	32.5~37.0	52~57	0.8~1.0	西南风	晴
	8月14日	983.9~985.5	32.5~36.5	55~58	0.8~1.0	西南风	晴
2#下风向 E:107.66041° N:22.13188°	8月13日	983.9~986.4	32.2~37.0	50~57	0.8~1.0	西南风	晴
	8月14日	983.9~985.5	32.5~36.5	55~58	0.8~0.9	西南风	晴
3#下风向 E:107.66043° N:22.13260°	8月13日	983.9~986.4	32.2~37.0	52~57	0.8~1.0	西南风	晴
	8月14日	983.9~985.5	33.8~36.5	55~58	0.8~0.9	西南风	晴

4#下风向 E:107.66043° N:22.13208°	8月13日	983.9~986.4	32.2~37.0	52~57	0.8~1.0	西南风	晴
	8月14日	983.9~985.5	32.5~36.5	55~58	0.8~0.9	西南风	晴

表7.2-6 氨、硫化氢、臭气浓度监测监测结果

监测项目	监测日期	监测频次	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	最大值	标准限值	达标情况
氨 (mg/m ³)	8月13日	1	0.07	0.10	0.09	0.09	0.10	1.5	达标
		2	0.07	0.11	0.10	0.09	0.11		
		3	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10		
		4	0.07	0.10	0.10	0.09	0.10		
	8月14日	1	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07		
		2	0.07	0.08	0.08	0.07	0.08		
		3	0.09	0.10	0.10	0.09	0.10		
		4	0.07	0.11	0.11	0.08	0.11		
硫化氢 (mg/m ³)	8月13日	1	0.002	0.005	0.004	0.004	0.005	0.06	达标
		2	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003		
		3	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003		
		4	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004		
	8月14日	1	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004		
		2	0.002	0.003	0.004	0.003	0.004		
		3	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004		
		4	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003		
臭气浓度 (无量纲)	8月13日	1	10	10	10	10	10	20	达标
		2	10	10	10	10	10		
		3	10	10	10	10	10		
		4	10	10	10	10	10		
	8月14日	1	10	10	10	10	10		
		2	10	10	10	10	10		
		3	10	10	10	10	10		
		4	10	10	10	10	10		

(2) 甲烷监测结果

表7.2-7甲烷监测期间气象参数

监测点位	监测日期	气压(hPa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气 状况
1#多级复合移动床生物膜反应间	8月13日	983.9~986.4	30.2~37.0	52~57	0.8~1.0	西南风	晴
	8月14日	983.9~985.5	30.5~36.5	55~58	0.8~1.0	西南风	晴

表7.2-8甲烷监测结果

监测项目	监测日期	1#多级复合移动床生物膜反应间			
甲烷 (mg/m ³)	8月13日	0.76	0.66	0.63	0.59
	8月14日	0.66	0.69	0.67	0.91
甲烷(厂区最高体积浓度 %)	1 %				
达标情况	达标				

注：甲烷监测浓度换算成体积分数 (%) 的数值很小，接近 0%。

监测结果表明：厂界无组织排放废气监测结果和厂区内甲烷浓度最高点均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表4厂界(防护带边缘)废气排放最高允许排放浓度二级标准限值要求。

7.2.1.3厂界噪声监测结果

表7.2-9 厂界噪声监测结果

监测点位	监测日期	昼间监测结果 [dB(A)]	夜间监测结果 [dB(A)]	标准限值	达标情况
1#厂界东面外 1 m	8月13日	50.5	41.0	昼间：55 夜间：45	达标
	8月14日	51.4	40.3		
2#厂界南面外 1 m	8月13日	49.4	41.1		
	8月14日	50.0	40.9		
3#厂界西面外 1 m	8月13日	51.0	42.1		
	8月14日	50.2	42.2		
4#厂界北面外 1 m	8月13日	51.4	43.2		
	8月14日	52.2	42.7		
天气状况	8月13日	晴天、西南风、风速 0.9m/s			
	8月14日	晴天、西南风、风速 0.9m/s			

监测结果表明：监测期间厂界噪声监测结果均达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）Ⅰ类标准中限值要求。

7.2.1.4 污泥监测结果

表7.2-10 污泥监测结果

序号	监测点位	污泥储泥池	标准限值 (pH<6.5)	达标情况
	样品描述	固体、黑色、臭		
1	含水率 (%)	66.9	/	/
2	pH 值 (无量纲)	5.33	/	/
3	总汞 (mg/kg)	0.77	5	达标
4	总铅 (mg/kg)	70	300	达标
5	总锌 (mg/kg)	516	2000	达标
6	总铜 (mg/kg)	108	800	达标
7	总镍 (mg/kg)	27	100	达标
8	总铬 (mg/kg)	79.0	600	达标
9	总镉 (mg/kg)	1.58	5	达标
10	总砷 (mg/kg)	21.4	75	达标

监测结果表明：监测期间污泥监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中表6污泥农用时污染物控制标准。

7.2.1.5 污染物排放总量核算

根据本次验收监测期间的数据，按照项目年运行365天每天24h 计算上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目主要污染物排放总量，计算结果表明：按监测期间平均处理量计算废水142350吨/年，COD1.80t/a，氨氮0.28t/a，总量排放达到总量控制的要求。污染物排放总量与环评对照表见表7.2-11。

表7.2-11 污染物排放总量与环评对照表

污染物名称		排放总量	总量控制	达标情况
废水	废水/ (t/a)	142350	182500	达标
	COD/ (t/a)	1.80	21.9	达标
	氨氮/ (t/a)	0.28	2.97	达标

7.2.2 环境质量监测结果

7.2.2.1 地表水监测结果及达标评价

表7.2-11 地表水监测结果及达标评价

序号	监测点位	1#明江排污口上游 200m		2#明江排污口下游 500m		标准限值	达标情况
	样品描述	无色、无气味、无油膜		无色、无气味、无油膜			
	监测日期	8月13日	8月14日	8月13日	8月14日		
1	pH值(无量纲)	8.35	8.27	8.40	8.36	6~9	达标
2	悬浮物(mg/L)	28	27	23	24	/	达标
3	化学需氧量(mg/L)	12	10	14	12	20	达标
4	五日生化需氧量(mg/L)	2.1	2.2	2.3	2.2	4	达标
5	氨氮(mg/L)	0.032	0.042	0.038	0.084	1.0	达标
6	总磷(mg/L)	0.04	0.06	0.05	0.11	0.2	达标
7	总氮(mg/L)	2.82	2.21	3.02	2.66	1.0	/
8	粪大肠菌群(个/L)	1000	1300	1600	2000	10000	达标
9	阴离子表面活性剂(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	达标
10	石油类(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	达标
11	六价铬(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
12	汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.0001	达标
13	砷(mg/L)	0.00042	0.00046	0.00061	0.00060	0.05	达标
14	镉(mg/L)	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.005	达标
15	铅(mg/L)	0.00103	0.00072	0.00093	0.00077	0.05	达标
16	铬(mg/L)	0.00064	0.00049	0.00064	0.00061	0.05	达标

备注：“检出限 L”表示监测结果低于方法检出限。

监测结果表明：监测期间，明江在妙断面水质所有监测数据均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。地表水中总氮不参与评价。

7.2.2.2 敏感点环境空气监测结果及达标评价

(1) 环境空气监测期间气象参数

表 7.2-12 环境空气监测期间气象参数

监测点位	监测日期	取值	气压(hPa)	气温(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	风向	天气状况
1#在妙初中 E:107.66171° N:22.13073°	8月13日	范围	984.4~988.9	28.7~37.1	53~64	0.8~0.9	西南风	晴
		日均值	985.0	35.7	54			
	8月14日	范围	984.4~988.6	29.0~37.0	56~62	0.8~0.9	西南风	晴
		日均值	984.9	35.1	56			
2#东南面居民区 E:107.66169° N:22.13153°	8月13日	范围	984.4~988.9	28.8~37.1	53~64	0.8~0.9	西南风	晴
		日均值	985.0	35.7	54			
	8月14日	范围	984.4~988.6	29.0~37.0	54~62	0.8~0.9	西南风	晴
		日均值	985.0	35.7	54			
3#东面居民区 E:107.66312° N:22.13148°	8月13日	范围	984.4~988.9	28.7~37.1	53~64	0.8~0.9	西南风	晴
		日均值	985.0	35.7	54			
	8月14日	范围	984.4~988.6	29.0~37.0	56~62	0.8~0.9	西南风	晴
		日均值	984.9	35.1	56			

(2) 环境空气监测结果

表7.2-13 环境空气小时值监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	氨(小时值 mg/m ³)	硫化氢(小时值 mg/m ³)
1#在妙初中	8月13日	1	0.04	0.002
		2	0.04	0.002
		3	0.04	0.002
		4	0.05	0.002
	8月14日	1	0.05	0.002
		2	0.05	0.002

		3	0.04	0.002
		4	0.05	0.002
2#东南面居民区	8月13日	1	0.04	0.002
		2	0.04	0.003
		3	0.04	0.002
		4	0.04	0.002
	8月14日	1	0.04	0.002
		2	0.05	0.002
		3	0.04	0.002
		4	0.05	0.002
3#东面居民区	8月13日	1	0.04	0.002
		2	0.04	0.003
		3	0.04	0.002
		4	0.05	0.002
	8月14日	1	0.05	0.002
		2	0.05	0.003
		3	0.05	0.002
		4	0.05	0.002
标准限值			0.2	0.01
达标情况			达标	达标

监测结果表明：监测期间项目敏感点在妙初中、东南面居民区及东面居民区环境空气质量中氨（小时值）及硫化氢（小时值）均达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气有害物质的一次最高容许浓度标准限值要求。

表7.2-14环境空气日均值监测结果

监测点位	监测日期	二氧化硫($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	可吸入颗粒物(PM_{10}) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1#在妙初中	8月13日	<4	14	22
	8月14日	<4	11	24
2#东南面居民区	8月13日	<4	10	23
	8月14日	<4	15	26
3#东面居民区	8月13日	<4	11	26
	8月14日	<4	13	26

标准限值	150	80	150
达标情况	达标	达标	达标

监测结果表明：项目敏感点在妙初中、东南面居民区及东面居民区环境空气质量二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀ 日均值浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

7.2.7环境噪声监测结果

表7.2-15 环境噪声监测结果

监测点位	监测日期	昼间监测结果[dB(A)]	夜间监测结果[dB(A)]	标准限值
1#在妙初中	8月13日	52.6	45.0	昼间：55 夜间：45
	8月14日	54.6	45.0	
2#东南面居民区	8月13日	53.2	44.6	
	8月14日	51.3	44.2	
3#东面居民区	8月13日	52.1	44.0	
	8月14日	52.0	44.6	
天气状况	8月13日	晴天、西南风、风速 0.9m/s		
	8月14日	晴天、西南风、风速 0.9m/s		

监测结果表明：监测期间项目敏感点在妙初中、东南面居民区及东面居民区环境噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）I类标准中限值要求

表八 验收监测结论

8.1 污染物排放监测结果

通过对上思县在妙镇污水处理厂项目的生产和管理进行现场检查,对项目产生的废水、废气、噪声和固废等进行监测后结果如下:

(1) 废水监测

验收监测期间项目外排废水pH 值、化学需氧量、氨氮、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总砷、总汞、总镉、总铅、总铬、总磷、总氮、色度、粪大肠菌群、悬浮物、五日生化需氧量、六价铬、烷基汞监测结果均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中水污染物排放标准一级标准B类标准限值要求和表2 限值要求。

(2) 无组织废气监测

验收监测期间项目无组织排放氨、硫化氢、臭气浓度和甲烷(厂区内浓度最高点)均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中大气污染物排放标准表4厂界废气排放最高允许浓度二级标准限值要求。

(3) 噪声监测

验收监测期间项目厂界噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) I类标准限值要求。

(4) 固体废物

污泥经脱水、自然堆放干化后,用于厂区绿化堆肥。厂区绿化面积3914.42m²,可消纳目前产生的污泥。经监测,污泥的监测结果符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中表6污泥农用时污染物控制标准。

8.2 环境质量监测

(1) 地表水环境质量监测

验收监测期间通过对污水处理厂排污口上游200m和污水处理厂排污口下游500m明江断面水质监测,所有监测数据均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,总氮不参与评价。

(2) 敏感点环境空气质量监测

验收监测期间,项目敏感点在妙初中、东南面居民区及东面居民区环境空气氨(小时值)及硫化氢(小时值)、二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀日均值浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(3) 敏感点声环境质量监测

项目敏感点敏感点在妙初中、东南面居民区及东面居民区环境噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）I类标准中限值要求。

8.3 综合结论

上思县在妙镇污水处理厂及配套管网工程一期项目在建设过程中执行了环保“三同时”制度。建设和运行过程中较好的落实环评报告表及防城港市生态环境批复意见所提出的环保措施。各项环保设施设计合理，验收监测显示，污染物排放达到相应标准，基本符合竣工环境保护验收的条件。

8.4 建议

- (1) 应建立相应的污泥处置工作台账，规范污泥处置管理；
- (2) 建议设置独立污水应急池应对突发环境事故；
- (3) 尽快完成在线监测设备验收，做好污水进出水浓度监控；
- (4) 加强员工的日常培训，增强生产员工的环保安全意识；
- (5) 加强环境保护日常管理工作的，确保污染物长期达标排放。