

建设项目环境影响报告表

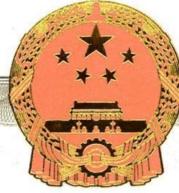
(污染影响类)

项目名称: 平江县龙门镇集镇污水处理 (600t/d) 建设
项目

建设单位 (盖章): 平江县龙门镇人民政府

编制日期: 2022 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制



统一社会信用代码
91430111MA4L39GQ95

营业执照

(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 湖南汇美环保发展有限公司

注册资本 叁佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年03月17日

仅限于平江县龙门镇集镇污水处理(600t/d)建设项目使用, 复印无效

法定代表人 吴喜玲

营业期限 2016年03月17日至2066年03月16日

经营范围 环保工程施工; 环保工程设计; 环保设施运营及管理; 水污染治理; 环境评估; 大气污染治理; 建设项目环境监理; 环境技术咨询服务; 环保技术推广服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 长沙市雨花区香樟路819号万坤图商业广场1幢2单元9层907号房

登记机关



2021年8月2日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

仅限于平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目使用，复印无效

姓 名： 吴喜玲

证件号码： 430181198911111482

性 别： 女

出生年月： 1989年11月

批准日期： 2018年05月20日

管 理 号： 201805035430000009



编制单位诚信档案信息

湖南汇美环保发展有限公司

注册时间: 2019-10-29 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2020-11-21 ~ 2021-11-20

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南汇美环保发展有限公司	统一社会信用代码:	91430111MA4L39GQ95
住所:	湖南省-长沙市-雨花区-香樟路819号万坤图商业广场1幢2单元9层907号房		

变更记录

信用记录

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	湖南盛东食品科技...	44vzmc	报告表	10--020其他农副...	湖南盛东科技食品...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
2	平江县大洲乡都塘...	2uao02	报告表	51--128河湖整治...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
3	湖南永纳建材科技...	9731s6	报告表	27--057玻璃制造...	湖南永纳建材科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
4	平江县瑞祥包装有...	4k2f01	报告表	20--039印刷	平江县瑞祥包装有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
5	平江县长寿镇集镇...	hnm46h	报告表	43--095污水处理...	平江县长寿镇人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
6	湖南省两江红旺木...	v4ipan	报告表	18--036木质家具...	湖南省两江红旺木...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
7	平江县威派云母绝...	11ta9x	报告表	41--091热力生产...	平江县威派云母绝...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲

仅限于平江县龙门镇集镇污水处理(600t/d)建设项目使用, 复印无效

环境影响报告书(表)情况 (单位: 本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 23 本

报告书	0
报告表	23

其中, 经批准的环境影响报告书(表)累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况

(单位: 名)

编制人员 总计 2 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

人员信息查看

吴喜玲

注册时间：2019-11-26

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-11-27~2021-11-26

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	仅限于平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目使用，复印无效		
职业资格证书管理号：	201805035430000009	信用编号：	BH019715

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	湖南盛东食品科技...	44vzmc	报告表	10--020其他农副...	湖南盛东科技食品...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
2	平江县大洲乡都塘...	2uaoo2	报告表	51--128河湖整治...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
3	湖南永纳建材科技...	9731s6	报告表	27--057玻璃制造...	湖南永纳建材科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
4	平江县瑞祥包装有...	4k2f01	报告表	20--039印刷	平江县瑞祥包装有...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
5	平江县长寿镇集镇...	hnm46h	报告表	43--095污水处理...	平江县长寿镇人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
6	湖南省两江红旺木...	v4ipan	报告表	18--036木质家具...	湖南省两江红旺木...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
7	平江县威派云母绝...	11ta9x	报告表	41--091热力生产...	平江县威派云母绝...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲
8	年产1700万套应变...	535llw	报告表	36--081电子元件...	湖南华奕测控科技...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况

(单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 23 本

报告书	0
报告表	23

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

人员信息查看

郑钟辉

注册时间: 2019-11-25

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2020-09-29~2021-09-29

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	郑钟辉	从业单位名称:	湖南汇美环保发展有限公司
职业资格证书管理号:		信用编号:	BH036219

仅限于平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目使用，复印无效

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	
1	平江县大洲乡都塘...	2uaoo2	报告表	51--128河湖整治...	平江县大洲乡人民...	湖南汇美环保发展...	吴喜玲	关
2	道县上坝水库左岸...	u39115	报告书	31_089水力发电	道县上坝水库管理所	湖南美廷环保科技...	杨智勇	关
3	道县上坝水库坝后...	a8m72f	报告书	31_089水力发电	道县上坝水库管理所	湖南美廷环保科技...	杨智勇	关

首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 3 条

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况

(单位: 本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 3 本

报告书	2
报告表	1

其中, 经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 湖南汇美环保发展有限公司（统一社会信用代码 91430111MA4L39GQ95）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设 项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 吴喜玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035430000009，信用编号 BH019715），主要编制人员包括 郑钟辉（信用编号 BH036219）1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖南汇美环保发展有限公司

2021 年 月 日

平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目

环境影响报告表评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	项目已开工建设，明确处罚及执行情况，明确污水处理工艺批复情况，实际建设情况污水处理规模、处理工艺与设计方案发生变化，说明规模、工艺变更相关部门批复情况，调查服务范围是否有工业废水产生。	①已明确处罚及执行情况，详见文本 P1 ②已经明确污水处理工艺批复情况实际建设情况污水处理规模、处理工艺与设计方案发生变化，说明规模、工艺变更相关部门批复情况，详见附件 5 ③已调查服务范围是否有工业废水产生，详见文本 P6
2	细化人工湿地具体工艺，明确污泥储泥池建设位置及规格，明确泵站等建设内容，据此细化项目建设内容一览表。	①已细化项目建设内容一览表，详见文本 P9-P13 ②已明确污泥储泥池建设位置及规格，详见文本 P9 ③已细化人工湿地具体工艺，详见文本 P10
3	分析引用地表水环境质量现状监测断面的合理性，完善地表水环境质量现状评价内容，强化环境保护目标调查（包括泵站）。	①已完善地表水环境质量现状监测断面引用数据，详见文本 P23-P26 ②已完善项目环境保护目标调查，详见文本 P27
4	调查项目管网穿越工程及采取的相应环保措施，调查工程目前运行情况，强化工程目前采取的污防措施、排污口规范建设情况调查，据此细化整改措施及要求。	①已细化整改措施及要求，详见文本 P20-P21 ②已细化项目管网穿越工程及采取的相应环保措施，详见文本 P16
5	细化臭气产生节点控制措施，明确人工湿地植物收割及处理方案，分析污泥外运童市镇污泥集中处置的可靠性分析补充协议。	①细化臭气产生节点控制措施，详见文本 P30-P31 ②已明确人工湿地植物收割及处理方案，详见文本 P12 ③已分析污泥外运童市镇污泥集中处置的可靠性分析，详见文本 P41-P42
6	强化纳污水体沿线排污口、工农业生产取水口调查，强化生态环境现状调查；明确排污口设置方式，明确项目排污口所在大河段河入汨罗江的距离，分析排污口论证范围设置的合理性，核实排污口设置河段枯水期的水文资料，强化废水外排对纳污水体的影响预测内容。	①已强化纳污水体沿线排污口、工农业生产取水口调查、生态环境现状调查，详见项目水专项评价报告文本 P37 ②已明确排污口设置方式，明确项目排污口所在大河段河入汨罗江的距离，详见项目水专项评价报告 P38-P40 ③已分析排污口论证范围设置的合理性，详见项目水专项评价报告文本 P32、P37-P39 ④已核实排污口设置河段枯水期的水文资料，详见项目水专项评价报告 P16-P17、P23 ⑤已强化废水外排对纳污水体的影响预测内容，详见项目水专项评价报告文本 P21-P24
7	分析项目建设的减排效果，核实二次环保投资，细化竣工验收表内容，完善相关附件。	①已进一步分析项目建设的减排效果，详见项目水专项评价报告文本 P14-P15 ②已核实二次环保投资，详见文本 P1 ③已细化竣工验收表内容，详见文本 P40-P41 ④已完善相关附件

注：修改内容在报告中用下划线标示

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	22
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	45
六、结论.....	47
附表.....	48
建设项目污染物排放量汇总表.....	48

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 《关于平江县龙门镇污水处理建设项目可行性研究报告的批复》
- 附件 4 关于平江县龙门镇集镇污水处理厂建设项目用地预审意见
- 附件 5 关于平江县龙门镇污水处理建设项目初步设计的批复
- 附件 6 平江县人民政府关于同意平江县乡镇排水与污水处理专项规划的批复
- 附件 7 关于同意调整平江县龙门镇污水处理建设项目建设规模的批复
- 附件 8 中华人民共和国建设用地规划许可证
- 附件 9 中华人民共和国建设工程规划许可证
- 附件 10 中华人民共和国建筑工程施工许可证
- 附件 11 不动产权证书
- 附件 12 监测报告
- 附件 13 专家意见及专家签到表

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置示意图
- 附图 3 环境敏感目标分布图
- 附图 4 岳阳市环境管控单元图
- 附图 5 汨罗市生态保护红线分布图
- 附图 6 项目现状图
- 附图 7 监测布点图
- 附图 8 区域水系图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	徐书记	联系方式	15173067912
建设地点	湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾		
地理坐标	（114 度 1 分 29.720 秒，28 度 29 分 1.385 秒）		
国民经济行业类别	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业（44-46）-46 水的生产和供应业-462 污水处理及其再生利用-4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨及以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	506.06	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	4.54	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目于 2017 年开工建设，2019 年完成污水处理设施及配套管网的建设，目前处于调试阶段，项目满足《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]18 号）、《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31 号）文中的相关要求，特完善环评手续	用地（用海）面积（m ² ）	占地：1612
专项评价设置	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，		

情况	本项目需开展地表水专项评价，判定依据见表1-1。 表1-1 专项评价设置判定情况			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目为新增废水直排的污水集中处理厂	是
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析			
	<p>①生态红线</p> <p>本项目建设地点位于湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾，项目占地为公用设施用地，项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。项目不属于《岳阳市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《岳阳市生态保护红线划定方案》要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目位于达标区，地表水可满足地表水环境Ⅲ类标准要求，声环境质量满足声环境质量标准2类区标准，本项目大气污染物主要为硫化氢、氨、臭气，项目所在区域污染物的环境质量均能达到相关标准，且产生的污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，能满足环境大气二级标准要求；项目出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入大河段河，最终汇入汨罗江，项目的建设运营不会对周边水环境造成不利影响。项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染。本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物均可达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本</p>			

项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”，本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水量较少，使用乡镇自来水；能源主要依托乡镇供电电网。项目所占用的土地不涉及耕地与基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

④生态环境准入清单

本项目与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2号）》中“附件4 岳阳市其他环境管控单元（除工业园区以外）生态环境准入清单”中龙门镇的符合性分析如下所示：

表 1-1 岳阳市其他环境管控单元（除工业园区以外）生态环境准入清单

区域	管控维度	管控要求	符合性分析
一般生态空间	空间布局约束	1.整治非法采砂。全面禁止新增采砂产能，引导加快淘汰过剩产能，对新建、改造、外购的采砂船只不予登记和办理相关证照	本项目不涉及采砂，符合
	污染物排放管控	无	/
	环境风险防控	2.1 加强林地、草地、园地土壤环境管理。严格控制农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药，完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。优先将重度污染的牧草地集中区域纳入禁牧休牧实施范围；加强对重度污染林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施 2.2 控制农业面源污染。全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用，建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络。大力推进小微湿地建设试点，充分发挥小微湿地在农业面源污染治理中的作用 2.3 防治畜禽养殖污染。依法划定畜禽养殖禁养区；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖问题，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施，落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖	本项目为乡镇污水处理设施建设项目，不占用耕地和基本农田。符合

		废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理。	
	资源开发效率要求	<p>3.1 水资源：</p> <p>3.1.1 平江县万元国内生产总值用水量 123m³/万元，万元工业增加值用水量 35m³/万元，农田灌溉水有效利用系数 0.553.1.2 积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度任务；推进循环发展，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。推广普及节水器具，推进公共供水管网改造，积极推行低影响开发建设模式，建设滞、深、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施</p> <p>3.2 能源：平江县“十三五”能耗强度降低目标 17%，“十三五”能耗控制目标 17.5 万吨标准煤</p> <p>3.3 土地资源：耕地保有量 2580 公顷，基本农田保护面积 2219.94 公顷。建设用地总规模 815.02 公顷，城乡建设用地规模 678.19 公顷，城镇工矿用地规模 84.56 公顷。</p>	本项目以电、水为能源进行生产，占地不涉及基本农田和耕地，符合。
<p>2、与产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展改革委令第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的相关规定，本项目属于“鼓励类”中的“15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，本项目符合国家产业政策的要求。</p> <p>3、土地利用规划符合性分析</p> <p>本项目厂址地块为公用设施用地，占地范围不占用基本农田、耕地等，因此与区域土地利用规划不冲突。</p> <p>4、平面布局合理性分析</p> <p>本项目出入口设置在厂区西南侧，排水渠设置于厂区北侧，入河排污口位于厂区外西侧。综合用房等位于厂区中部，南侧为组合池、一体化污水处理设施池体，北侧为人工湿地。</p> <p>本项目从整体布局来看，厂房布局较规整，高噪声设备设置在远离敏感点的一侧，不会对周边环境敏感点产生影响。生产区整体布局与工艺相符，总体布局较为合理。综上所述，项目平面布置合理可行。</p> <p>5、选址合理性分析</p> <p>(1) 污水处理厂选址合理性分析</p> <p>①用地合法性</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾，占地面积为 1612m²，目前已取得平江县自然资源局不动产权证书以及建设工程规划许可证，详见附件 13、11。项目用地为公用设施用地，不占用基本农田、耕地、</p>			

	<p>林地，因此，项目占地符合相关用地规划以及政策。</p> <p>②对敏感目标的影响</p> <p>区域常年主导风向为西北风，距离项目最近敏感点为项目东南侧 130m 处的新塘下居民点，距离较远，且场址周边有天然林木阻隔，对下风向敏感点影响较小。项目配套管网拟建地及周边无景观景点、文物保护单位分布。</p> <p>③防洪安全</p> <p>本项目污水处理厂厂址位于大河段河右岸，历史沿革中大河段河未发生过大型的洪水灾害事故，通过对厂址周边的河道采取加固堤防、绿化混凝土护坡、砼固脚、新建排洪涵等措施，可进一步保障本项目污水厂厂址处的防洪安全。</p> <p>因此，从项目用地合法性、对敏感目标的影响及防洪安全角度出发，本项目选址基本合理。</p> <p>（2）管线选址合理性分析</p> <p>根据平江县龙门镇集镇污水处理厂污水管网分布图（附图 2）可知，项目建设的管网均沿龙门镇现有或规划道路敷设，取短捷线路，能够顺势排水，同时便于干管的接入，又能避免埋深太深，给施工造成困难，增大工程投资；沿规划道路铺设的管网可与规划道路同期建设，避免重复建设。因此，项目污水管线选线合理可行。</p> <p>4、污水处理工艺可行性分析</p> <p>本项目在取得“关于平江县龙门镇污水处理建设项目可行性研究报告的批复”、“关于平江县龙门镇污水处建设项目初步设计的批复”后，委托广西博世科环保科技有限公司对污水处理厂污水处理工艺及管道铺设线路进行了更进一步的比选设计，经对项目污水处理工艺、污泥处理工艺方案和消毒方式进行详细的比选后，确定一期工程污水处理规模为 600m³/d，污水处理工艺为“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒计量渠”，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，本项目目前已完成建设，在实际建设过程中，结合水质以及现场施工环境，后续实际建设中将滤布滤池改为人工湿地，其他工艺均未发生改变。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目建设内容：

为进一步完善龙门镇基础设施，实现城镇污水的集中收集，保护当地水环境，平江县龙门镇人民政府拟建设平江县龙门镇污水处理厂及配套的污水收集管网，来收集处理龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院所产生的生活污水，项目已于2017年开工建设，2019年完成建设，目前处于调试阶段。

工程设计及建设内容如下所示：

工程建设单位：平江县龙门镇人民政府

工程设计单位：广西博世科环保科技有限公司

工程施工单位：广西博世科环保科技有限公司

工程监理单位：长沙东泰工程项目管理有限公司

项目的纳污范围：污水管网沿308省道南北铺设；项目污水处理站主要用于龙门镇集镇污水处理，服务范围包括龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院等，项目纳污范围内无工业企业，因此无工业废水产生。

出水水质：龙门镇污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准

主要工程内容：本项目分为两期建设，一期主要为建设一座处理规模为600m³/d的污水处理厂，以及主污水管网4863m，二期的设计资料暂未落实，因此本次环评仅对一期所产生的环境影响进行评价。

主要设计进出水水质指标如下表所示：

表2-1 设计进出水水质指标一览表（除pH、大肠杆菌外，其余指标单位均为mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	pH	大肠杆菌数
进水	250	120	220	35	3.5	6.5~8	/
出水	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5	6~9	1000个/L

根据《建设项目环境影响分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理10万吨及以下500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）”，国民经济行业类别属于“D 电力、热力、燃气及水生产和供应业（44-46）-46 水的生产和供应业-462 污水处理及其再生利用-4620 污水处理及其再生利用”。项目已办理的相关手续如下所示：

建设内容	表 2-2 本项目目前取得的相关政府部门手续一览表						
	序号	时间	项目名称/申请报告名称	审批主管部门	批复文件名/手续名称	文号	备注
	1	2017 年 10 月 23 日	《平江县龙门镇污水处理建设项目可行性研究报告》	平江县发展和改革委员会	《关于平江县龙门镇污水处理建设项目可行性研究报告的批复》	平发改审[2017]297 号	项目拟建内容和规模：项目总规划用地面积 2260 平方米。拟建设一座日处理污水 1000m ³ /d（近期）-2000m ³ /d（远期）污水处理厂，以及总长 6km 污水管网及相关配套设施；预算总投资为 1800 万元
	2	2017 年 10 月 10 日	关于平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目用地预审申请报告	平江县国土资源局	关于平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目用地预审意见	平国土资预审[2017]08 号	项目拟用地 1604m ² ，本文件有效期至 2019 年 10 月 17 日
	3	2017 年 12 月 5 日	关于要求审查批准平江县龙门镇污水处理处建设项目初步设计的报告	平江县住房和城乡建设局	关于平江县龙门镇污水处理处建设项目初步设计的批复	平建函[2017]32 号	拟建设一座污水处理厂及配套管网工程，污水处理厂建设规模为一期 1000m ³ /d（近期）-2000m ³ /d（远期），厂区占地面积为 2260.12m ² ，主要构筑物为调节池、ACM 生物反应器、斜管沉淀池、操作间、储泥池、配电间、加药间、值班室等；污水管网总长为 6 公里
	4	2018 年 9 月 30 日	龙门镇集镇污水处理厂建设项目	平江县规划办	湖南省建设项目选址意见书	建规（选）字第 2018091 号	建设项目名称：龙门镇集镇污水处理厂建设项目 建设单位名称：平江县龙门镇人民政府 建设项目选址：平江县龙门镇三十都村田塘湾 拟用地面积：1548.56 平方米
	5	2019 年 10 月 28 日	县住房和城乡建设局《关于请求批复平江县乡镇排水与污水处理专项规划的请示》	平江县人民政府	平江县人民政府关于同意平江县乡镇排水与污水处理专项规划的批复	平政函[2019]214 号	已批准平江县乡镇排水与污水处理专项规划
	6	2020 年	/	平江县自然	不动产权证书	湘(2020)	权利人：平江县龙门镇人民政府；坐落：平江县

平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目

	11 月 13 日		资源局		平江县不动产权第 0031570 号	龙门镇三十都村田塘湾； 不动产单元号： 430626012023GB00046W00000000 权利类型：国有建设用地使用权； 用途：公用设施用地 用地面积：1611.91m ²
7	2020 年 11 月 19 日	关于申请调整平江县龙门镇污水处理建设项目建设规模的报告	平江县发展和改革委员会	关于同意调整平江县龙门镇污水处理建设项目建设规模的批复	平发改审 [2020]74 7 号	本批复将规划占地面积改为 1612 平方米
8	2020 年 11 月 27 日	平江县龙门镇污水处理厂及配套管网建设项目	平江县自然资源局	中华人民共和国建设用地规划许可证	地字第 43062620 2000046（争）号	用地单位：平江县龙门镇人民政府 项目名称：平江县龙门镇污水处理厂及配套管网建设项目 用地位置：龙门镇三十都村 用地面积：1612 平方米 土地用途：环境设施用地
9	2020 年 11 月 27 日	平江县龙门镇污水处理厂及配套管网建设项目	平江县自然资源局	中华人民共和国建设工程规划许可证	建字第 43062620 2000048（争）号	建设单位：平江县龙门镇人民政府 建设项目名称：平江县龙门镇污水处理厂及配套管网建设项目 建设位置：龙门镇三十都村 建设规模：用地面积:1612 平方米，建筑基底总面积（含构筑物）112 平方米，1 栋+3 水池，总建筑面积 73.79 平方米
10	2020 年 11 月 30 日	/	平江县住房和城乡建设局	中华人民共和国建筑工程施工许可证	/	建设单位：平江县人民政府 建设项目：平江县龙门镇污水处理厂及配套管网建设项目 证书编号：430626202011300202z

本项目规划分为两期建设，但是由于二期暂无相关设计资料，因此本次环评仅对一期工程进行环境影响分析，一期工程及配套管网已完成建设，目前处于调试阶段，暂未运行，建设内容如下所示：

表 2-3 项目建设内容一览表

项目组成	建设内容		规模	备注
主体工程	污水处理厂		占地面积为 1612 平方米，建筑面积为 73.79 平方米（主要为在线监控室、值班室等），日处理规模为 600 立方米，处理工艺为：“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠”	已建
	污水收集管道		污水管线分布于 308 省道东西两侧，东侧管道自加油站位置起，沿 308 省道下敷设一段转至居民房屋后敷设；西侧管线沿镇区混凝土路面敷设污水汇集后集中经过省道西侧一直沿省道敷设，预留镇区已建管线接入点。东侧管道经顶管施工穿过省道 308 与西侧管道汇合污水汇集后经过一片农田后到达污水处理厂，总管线长度约为 4863m	已建
储运工程	储泥池		地下式结构，与一体化设备、混凝沉淀池相接，位于混凝沉淀池旁，容积为 600 立方米，用于储存处理过程中产生的污泥	已建
辅助工程	综合用房	在线监控室	位于综合用房内最北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于存放在线监控设备	已建
		值班室	位于综合用房内最南侧，占地面积 19.79m ² ，建筑面积 19.79m ² ，主要用于值班人员休息以及查看厂区监控	已建
		机修间	位于值班室北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² 用于存放厂区相关设备	已建
		配电房	位于设备间内北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于管理厂区用电	已建
公用工程	供水		乡镇供水管网	已建
	供电		乡镇供电管网	已建
环保工程	废气	硫化氢	加强管理，喷洒除臭剂，增加绿化面积，及时清理固废等	已建
		氨		
		臭气		
	废水	生活废水	厂区生活废水经管道收集后进入本污水处理厂处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧大河段河，最终排入汨罗江	已建
	噪声		隔声、减振、消声，合理厂区布置位置	已建
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	已建
		一般固体废物	污泥暂存于储泥池，后由移动式污泥处理车外运至童市镇污泥集中处置中心脱水后集中处理，本项目厂区未设置脱水装置；栅渣收集后交由环卫部门进行处理；废紫外线灯管收集后由有资质的单位带走处置，不在厂区内暂存	已建
		其他	厂房外及厂区围墙种植绿化植被	已建

2.2 服务范围及污水量**(1) 服务范围**

污水管网沿 308 省道南北铺设；项目污水处理站主要用于龙门镇集镇污水处理，服务范围包括龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院，本污水处理厂仅处理纳污范围内的生活污水，不涉及区域工业废水的处理，主污水管网 4863m。

(2) 污水组成

龙门镇无集中工业区，工业企业数量较少，主要以小型食品企业及作坊式企业为主，无大型工业企业，区内废水主要污染物为 COD、氨氮、总磷、总氮、动植物油，本项目接纳污水组成主要为服务范围内的生活污水。

(3) 污水量预测

根据项目可行性研究报告，纳污范围内生活污水量约 557.4m³/d，考虑设计的前瞻性，污水处理站一期工程规模按 600m³/d 进行设计。

2.3 项目主要构筑物

项目主要构筑物见下表所示：

表 2-4 项目主要构筑物一览表

序号	建、构筑物	构筑物尺寸 (Lm*Bm*Hm)	单位	数量
1	粗格栅	9.3*8.35*5.0，水力停留时间为 6h，容积为 100m ³	座	1
	细格栅			
	调节池（水力停留时间为 6h）			
2	一体化设备	13.1*3.6*0.5，处理能力为 600m ³ /d	座	1
3	混凝沉淀池	5.8*2.4*0.5，处理能力为 500m ³ /d	座	1
4	人工湿地	22*24，处理能力为 600m ³ /d	座	1
5	紫外消毒计量渠	8.7*1.1*1.5，处理能力为 600m ³ /d	座	1
6	综合用房	16.5*4.5*5.2，主要分为值班室，在线监控室、机修间、配电室	座	1

2.4 主要设备

本项目主要设备详见下表所示：

表 2-5 主要设备清单一览表

位置	名称	数量	型号及规格	材质	备注
组合池	粗格栅	1	B1200mm，H2000mm，栅条间隙 15mm	/	SS304
	细格栅	1	B1200mm，H2000mm，栅条间隙 15mm	/	SS304，配 0.2m ³ 栅渣手推车
	进水提升泵	2	潜水排污泵，Q=50m ³ /h，H=10m，N=3.0kw	/	铸铁、配套导轨、电缆、自带耦合装

							置，一用一备
			调节池提升泵	2	潜水排污泵，Q=30m ³ /h，H=10m，N=2.2kw	/	铸铁、配套导轨、电缆，一用一备
			手动蝶阀	2	D341X-10Q，DN100	/	/
			止回阀	2	H44X-10Q，DN100	/	/
			柔性橡胶接头	2	KTX-10，DN100	橡胶	/
			潜水搅拌机	1	d=220mm，N=0.55kw，n=1440r/min	/	水下 304 不锈钢配套螺栓、导轨等
	一体化设备		MCI-一体化设备	2	处理规模：300m ³ /d 外形尺寸：12.5*3*4.8 有效容积：V=158.4m ³ 总容积=180m ³ 设备重量：21.5t，满水重量：179.9t	/	配套阀门等附属设备，自带控制柜+PLC
			设备间	2	3*3*2.4	/	放置鼓风机，加药系统
			鼓风机	4	型号：罗茨鼓风机 规格：Q=2.45m ³ /min、49kpa 配电机功率：N=4.0kw，380v，ip55		两用两备，配套阀门等附属设备
			碳源配药桶	2	型号：立式储罐 容积：V=0.5m ³ 配套搅拌器 1 套，功率 0.37kw	/	配套阀门等附属设备
			碳源加药泵	4	型号：电磁隔膜计量泵 规格：流量 Q=20L/h，扬程 H≥1Bar 配电机功率 0.036kw，380v，IP45	/	两用两备，配套阀门等附属设备
			PAC、PAM 配药桶	2	型号：立式储罐 容积：V=0.5m ³ 配套搅拌器 1 套，功率 0.37kw	/	配套阀门等附属设备
			PAC、PAM 加药桶	4	型号：电磁隔膜计量泵 规格：流量 Q=20L/h，扬程 H≥1Bar 配电机功率 0.036kw，380v，IP45	/	两用两备，配套阀门等附属设备
	混凝沉淀池	配套设备	框式搅拌机	1	型式：框式搅拌机 转速：58rpm 电机功率 N=0.55kw，380v，IP55	/	搅拌轴/桨叶材质：SS304
				1	型式：框式搅拌机 转速：10.1rpm 电机功率 N=0.75kw，380v，IP55	/	

			1	型式：框式搅拌机 转速：5.05rpm 电机功率 N=0.55kw, 380v, IP55	/	
		混凝沉淀池	1	处理规模：500m ³ /d	碳钢防腐	一体化设备
		可曲挠橡胶接头	3	DN150、KTX-10、PN10	丁晴橡胶	/
		手动闸阀	3	Z41X-10Q, DN150	/	球墨铸铁+EPDM
		可曲挠橡胶接头	1	DN100、KTX-10、PN10	丁晴橡胶	/
		手动闸阀	1	Z41X-10Q, DN100	/	球墨铸铁+EPDM
		可曲挠橡胶接头	2	DN80、KTX-10、PN10	丁晴橡胶	/
		手动闸阀	2	Z41X-10Q, DN80	/	球墨铸铁+EPDM
		冲洗水枪	1	用于协管定期冲洗, 自带软管	/	备于值班室
	人工湿地	池体	2	湿地类型：水平潜流人工湿地 规格及设计参数：总占地面积 600m ² , 水力停留时间为 1.235d, 氨氮表面负荷为 5.6g/m ² ·d。 种植的植物种类：芦苇、芦竹、黄菖蒲, 芦苇行距、株距分别为 30cm、30cm 黄菖蒲行距、株距分别为 25cm、20cm。 植物收割清理时间：一年清理一次, 植株生长期定期对其进行维护, 清理出的植物进行综合利用, 滤料：由上而下分别为Ø10-15 卵石 400mm、Ø15-20 卵石 300mm、Ø20-45 卵石 300mm、粗砂 50mm, 防渗土工膜。	混凝土结构	/
	紫外消毒计量渠	紫外消毒器	1	型号：最大处理能力 600m ³ /d, 出水一级 A 紫外灯管 254nm, 总功率=0.93kw 采用 6 支 155w 紫外灯管, 共 2 个模块	水上不锈钢 304, 水下不锈钢 316, 高纯石英套管	防护等级 IP68, F 级
		巴式计量槽	1	规格：3#, 0.6~47.5t/h, 喉管宽度 51mm, 配套 4~20mA 流量反馈	SS304	/
		手动蝶阀	2	D341X-10Q, DN200	/	/
		柔性橡胶接头	2	KTX-10, DN200	橡胶	/
		综合	2	轴流风机	混凝土	附 10*10

用房			配电间机修间均采用机械排风的通风方式，机械排风换气次数为 12 次/h	结构	钢丝网罩，墙外转设 90° 不锈钢管防雨弯头
提升 泵站	泵房	2	<p>共计拟建两个泵站，主要收集龙门镇政府广场西侧街道两旁居民污水，居民约 60 户，最高日污水量约 70m³/d。</p> <p>泵站设备：</p> <p>潜污泵：Q=6m³/h、H=10m、N=0.75kw，防水等级 P68，本潜污泵采用液位自动控制，2 台，一用一备</p> <p>附壁式粉碎型格栅：栅隙 10mm，20m³/h、N=3kw，防水等级 P68，1 个</p> <p>橡胶柔性接头：DN100，2 个</p> <p>止回阀：HC44X-10，DN100，2 个</p> <p>手动蝶阀：D341X-10Q，DN100，2 个</p> <p>超声波液位计：量程为 0-5mm，精度为 0.25%</p> <p>有毒有害气体监测装置：1 个，便携式</p>	泵房为混凝土结构	/

2.5 主要原辅材料

本项目原辅材料如下表所示：

表 2-6 主要原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	厂内最大 储存量 (t)	储存位置	来源	运输方式
1	PAM	t/a	3.6	0.5	综合用房	外购	汽车
2	PAC	t/a	3.6	0.5		外购	汽车
3	碳源	t/a	0.5	0.2		外购	汽车
4	紫外灯管	t/a	0.1	不储存	/	外购	/
5	用水量	t/a	38	/	/	乡镇自来水	/
6	耗电量	万 Kw*h	50	/	/	乡镇供电网	/

①聚合氯化铝（PAC）：无色或黄色树脂状固体，其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色，有吸附、凝聚、沉淀等性能，是一种絮凝剂，广泛用于水质净化处理。

②聚丙烯酰胺（PAM）：白色晶体，其溶液为无色透明粘稠液体，聚丙烯酰胺是重要的

水溶性聚合物，而且兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等性能，可用于污水处理污泥增稠处理。

③碳源：本项目为生活污水处理厂，国内村镇污水治理中大规模采用的一体化污水处理设备很多在氨氮、总氮这两项指标上难以稳定达标，究其原因是污水中 C/N 比失衡，导致反硝化祛除率低，从而影响 TN 的达标，因此需要加入碳源作为补充，常见的碳源主要有甲醇、乙酸钠、小麦面粉、果糖、葡萄糖等等，本项目碳源主要为加入工业葡萄糖，来提高污水处理设施的处理效率。

2.6 平面布置

本项目出入口设置在厂区西南侧，排水渠设置于厂区北侧，入河排污口位于厂区外西侧。综合用房等位于厂区中部，南侧为组合池、一体化污水处理设施池体，北侧为人工湿地。项目总平面布置详见附图 2。

2.7 设计进、出水水质

《室外排水设计规范》（GBJ50014-2006）中规定，城市污水处理厂的设计水质应根据调查资料确定，或参照邻近城镇类似工业区和居住区的水质确定。本污水处理厂工程尾排入大河段河至最终汇入汨罗江，根据《岳阳市水环境功能区管理规定》及《岳阳市水环境功能区划分》（2010 年），该段水域为一般鱼类用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据湖南省人民政府《关于印发<湖南省洞庭湖水环境综合治理规划实施方案（2018-2025 年）>的通知》（湘政发[2019]20 号）中相关规定：加强推进环境敏感区域城镇生活污水处理厂提标改造，新建城镇污水处理设施严格执行一级 A 排放标准。故本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目设计进、出水水质及去除率详见下表。

表 2-7 设计进、出水水质及去除率

序号	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
1	进水水质（mg/L）	250	120	220	35	3.5
2	出水水质（mg/L）	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5
3	去除率（%）	≥80	≥91.6	≥95.4	≥85.7	≥90.0

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

2.8 管网工程

（1）纳污区域

纳污区域为龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院。

（2）平面布置

污水管线分布于 308 省道东西两侧，东侧管道自加油站位置起，沿 308 省道下敷设一段转至居民房屋后敷设；西侧管线沿镇区混凝土路面敷设污水汇集后集中经过省道西侧一直沿省道敷设，预留镇区已建管线接入点。东侧管道经顶管施工穿过省道 308 与西侧管道汇合污水汇集后经过一片农田后到达污水处理厂总管线长度约为 4863m。

（3）竖向布置

竖向布置遵照《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）规定的各种管线要求进行布置。如不能满足要求必须进行防护处理，管道在竖向布局上从上到下一般应为：

- ①电力电缆沟；
- ②电信、给水、燃气管道；
- ③污水管道。

（4）主要工程量

表 2-8 管道工程量

序号	管径	长度（m）	备注
1	DN300	3615	钢带增强聚乙烯螺旋波纹管（（HDPE）；SN12.5 沟槽开挖
2	DN400	598	
3	DN500	503	
4	DN100	82	PE 管、压力管 PN10
5	D325*8	41	碳钢、混凝土包管
6	D430*8	16	/
7	D530*8	8	碳钢、混凝土包管
	合 计	4863	

（5）管材类型

本工程位于 308 省道两侧，周边来往人口及车辆众多为保证管道安全，本项目管道环刚度采用 12.5kN/m²，如地质条件较差，具体环刚度情况，按实际计算求得。管材应符合 CJT 225-2011 《埋地排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管》中要求。施工技术应符合 CECS 223-2007《埋地排水用钢带增强聚乙烯螺旋波纹管管道工程技术规程（附条文说明）》和 J143-2010《埋地塑料排水管道工程技术规程》。实际采购的材料应为符合国家及省、市有关部门相关标准、规范的合格产品，优先采用具有国家通用标准的管材。

表 2-9 管材相关参数一览表

管壁厚度（mm）	3-5	5-9	大于 9
间隙尺寸（mm）	1.0-1.5	1.5-2.5	2.5-3.0

（6）检查井设计

检查井的位置，应设在管道交汇处、转变处、管道坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处。本工程管道检查井形式，应根据实际情况，并结合龙门镇地区的工程习惯

做法设计。

检查井各部分尺寸应符合下列要求：

井口、井筒和井室的尺寸应便于养护和检修，爬梯和脚窝的尺寸、位置应便于检修和上下安全。

检修室高度在管道埋深许可时一般为 1.8m，污水检查井由流槽顶起算，雨水（合流）检查井由管底起算。

检查井井底宜设流槽，污水检查井流槽顶可与 0.85 倍大管管径处相平。流槽顶部宽度宜满足检修要求。

（7）施工方式

①一般管线施工方式

管线施工主要是乡镇道路走向，以人工开挖为主，机械辅助开挖。一般管线施工工艺为：线路清理→管沟开挖→管道连接→下管入沟→回填土方→路面恢复→投产。

管道及构筑物沟槽开挖边坡应有一定的坡度以保证施工安全。根据地勘报告的建议和推荐，拟建场地大部分区域有放坡条件可采用坡率法放坡开挖，推荐坡比 1：1.75-1：0.75 坑壁开挖后应采取坡面防水及适当支护措施，拟建场地局部挖深较大区域若进行放坡开挖有难度建议进行专项基坑支护设计施工可考虑采用挡土墙或排桩支护，如果现场条件不允许，必须采取加支撑等措施。对于填方地段，须在填方进行至管顶标高 1.0m 之上后方可开挖管道沟槽，填方应按道路路基要求进行。

②穿越河流施工方式

穿越河道管道施工采用施工面上下游围堰导流，围堰采用土袋围堰，围堰的宽度和高度根据河道实际情况确定，导流管采用本项目现有的排水管道。穿越水塘区域的管道先排干所有的池水，然后在管道基础下方抛石挤淤，表层 1m 采用换填，最后安装管道，回填覆土。如施工期间对塘基和渠道进行了破坏，管道施工完工后，必须对破坏的内容进行恢复恢复的挡土墙采用浆砌麻石砌筑，厚度及高度同原做法长度现场按实计算。

环保措施：管道铺设完毕后将道路进行复原，若破除道路后发现路面设计标准低于原道路标注，则按原标准进行恢复，施工期的环境影响主要为水土流失，以及河道穿越过程产生的水体影响，目前一期管网施工已结束，建设单位对管网周边生态环境进行了修复，施工期管网的影响已结束。

2.9 公用工程

1、给排水

(1)给水

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>本项目用水水源为乡镇供水管网，本项目用水为员工生活用水。</p> <p>①员工生活用水</p> <p>本项目营运期工作人员为 1 人，厂区不设置宿舍、食堂。由于本项目选址位于农村，因此用水量参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43T388-2020)，员工生活用水按办公用水 38m³/人·a，产污系数取 0.85，则生活污水的排放量为 32.3m³/a。</p> <p>(2)排水</p> <p>本项目排水采用雨污分流、污污分流的排水体制。雨水收集后排入西侧大河段河，生活废水收集后进入本污水处理厂处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧大河段河，最终排入汨罗江。</p> <p>2、供电</p> <p>本项目采用乡镇供电电源，厂区内不设发电机。</p> <p>2.10 工作制度及劳动定员</p> <p>工作制度：年工作 365 天，每天 24 小时，厂区不设置食堂和宿舍。</p> <p>劳动定员：1 人（巡检，不驻厂）。</p>
	<p>2.11 施工期</p> <p>本项目目前污水处理厂及配套管网设施已全部建设完成，根据现场踏勘，施工期对周边环境的影响已停止，建设单位已对施工区域采取了复绿以及相关环境保护措施，施工期间未产生相关突发环境事件，也未受到周边居民投诉，因此本次环评不再对施工期的环境影响进行评价。</p> <p>2.12 运营期</p> <p>污水处理厂运营期工艺流程如下所示：</p> <p style="text-align: center;">图 2-1 工艺流程图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>粗格栅：污水经管网收集后经提升泵站后自流进入格栅，去除污水中的漂浮物、大颗粒状和纤维状杂质，保护水泵及其他处理设施能正常运行。该过程产生的主要污染物为恶臭气</p>

	<p>体、栅渣和噪声。</p> <p>细格栅：粗格栅出水后进入细格栅，去除污水中较小的漂浮物和砂粒，该过程产生的主要污染物为恶臭气体、栅渣和噪声。</p> <p>调节池：经格栅后的污水进入调节池暂存，后通过水泵有序定量的进入后续池体进行处理，该过程产生的主要污染物为恶臭气体、噪声。</p> <p>一体化设备：本污水处理厂设置有两台一体化处理设备，单台处理规模为 300m³/d，一体化污水处理设施采用 A²O 的处理工艺进行处理，为了保障污水处理设施的处理能力，在运行过程中会视具体情况添加部分碳源以稳定污水处理设施的运行，一体化污水处理设施需要定期进行排泥，产生的污泥由管道收集后进入储泥池暂存，后由污泥罐车输送至童市镇污泥集中处置中心进行处理，该过程产生的主要污染物为恶臭气体和噪声。</p> <p>混凝沉淀池：经一体化污水处理设施处理后的进入混凝沉淀池进行进一步的处理，在此过程中会加入 PAC、PAM 辅助其进行混凝沉淀，沉淀的污泥由管道收集后进入储泥池暂存，后由污泥罐车输送至童市镇污泥集中处置中心进行处理，该过程产生的主要污染物为恶臭气体、噪声。</p> <p>人工湿地：经混凝沉淀后的污泥进入平流型潜流人工湿地进行处理，人工湿地的机理：包括吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解、转化、植物遮蔽、残留物积累、蒸腾水分和养分吸收及各类动物的作用，可有效降低污水中的污染物，该过程产生的主要污染物为噪声。</p> <p>紫外消毒计量渠：本污水处理厂采用紫外线消毒的方式进一步处理经人工湿地处理后的废水，该过程产生的主要污染物为噪声、废紫外线灯管。</p> <p>产污环节分析：</p> <p>①废水</p> <p>生活废水。</p> <p>②废气</p> <p>硫化氢、氨、臭气。</p> <p>③噪声</p> <p>噪声源主要为：污水处理设施、水泵等。</p> <p>④固废</p> <p>生活垃圾、废紫外线灯管。</p>
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	2.13 现有项目基本情况：																																																			
	根据现场踏勘，现有项目基本情况如下所示：																																																			
	(1) 已经建设的工程内容																																																			
	根据现场踏勘，本项目除将滤布滤池改为人工湿地外，污水处理相关设施及管道等其他建设内容均已按照广西博世科环保科技有限公司的设计方案完成建设，厂区目前处于调试状态，暂未正常运行，在线监控也暂未联网，项目已建设完成的内容如下：																																																			
	表 2-10 项目已建设完成的内容一览表																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目组成</th><th colspan="2">建设内容</th><th>规模</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td><td colspan="2">污水处理厂</td><td>占地面积为 1612 平方米，建筑面积为 73.79 平方米（主要为在线监控室、值班室等），日处理规模为 600 立方米，处理工艺为：“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠”</td></tr> <tr> <td colspan="2">污水收集管道</td><td>污水管线分布于 308 省道东西两侧，东侧管道自加油站位置起，沿 308 省道下敷设一段转至居民房屋后敷设；西侧管线沿镇区混凝土路面敷设污水汇集后集中经过省道西侧一直沿省道敷设，预留镇区已建管线接入点。东侧管道经顶管施工穿过省道 308 与西侧管道汇合污水汇集后经过一片农田后到达污水处理厂，总管线长度约为 4863m</td></tr> <tr> <td>储运工程</td><td colspan="2">储泥池</td><td>地下式结构，与一体化设备、混凝沉淀池相接，位于混凝沉淀池旁，容积为 600 立方米，用于储存处理过程中产生的污泥</td></tr> <tr> <td rowspan="4">辅助工程</td><td rowspan="4">综合用房</td><td>在线监控室</td><td>位于综合用房内最北侧，占地面积 18m²，建筑面积 18m²，主要用于存放在线监控设备</td></tr> <tr> <td>值班室</td><td>位于综合用房内最南侧，占地面积 19.79m²，建筑面积 19.79m²，主要用于值班人员休息以及查看厂区监控</td></tr> <tr> <td>机修间</td><td>位于值班室北侧，占地面积 18m²，，建筑面积 18m²用于存放厂区相关设备</td></tr> <tr> <td>配电房</td><td>位于设备间内北侧，占地面积 18m²，建筑面积 18m²，主要用于管理厂区用电</td></tr> <tr> <td rowspan="2">公用工程</td><td colspan="2">供水</td><td>乡镇供水管网</td></tr> <tr> <td colspan="2">供电</td><td>乡镇供电管网</td></tr> <tr> <td rowspan="5">环保工程</td><td rowspan="3">废气</td><td>硫化氢</td><td rowspan="3">加强管理，喷洒除臭剂，增加绿化面积，及时清理固废等</td></tr> <tr> <td>氨</td></tr> <tr> <td>臭气</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>生活废水</td><td>厂区生活废水经管道收集后进入本污水处理厂处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧大河段河，最终排入汨罗江</td></tr> <tr> <td colspan="2">噪声</td><td>隔声、减振、消声，合理厂区布置位置</td></tr> <tr> <td rowspan="2"></td><td rowspan="2">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td>垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运</td></tr> <tr> <td>一般固体废物</td><td>污泥暂存于储泥池，后由移动式污泥处理车外运至童市镇污泥集中处置中心脱水后集中处理，本项目厂区未设置脱水装置；栅渣收集后交由环卫部门进行处理；废紫外线灯管收集后有资质的单位带走处置，不在厂区内暂存</td></tr> </tbody> </table>			项目组成	建设内容		规模	主体工程	污水处理厂		占地面积为 1612 平方米，建筑面积为 73.79 平方米（主要为在线监控室、值班室等），日处理规模为 600 立方米，处理工艺为：“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠”	污水收集管道		污水管线分布于 308 省道东西两侧，东侧管道自加油站位置起，沿 308 省道下敷设一段转至居民房屋后敷设；西侧管线沿镇区混凝土路面敷设污水汇集后集中经过省道西侧一直沿省道敷设，预留镇区已建管线接入点。东侧管道经顶管施工穿过省道 308 与西侧管道汇合污水汇集后经过一片农田后到达污水处理厂，总管线长度约为 4863m	储运工程	储泥池		地下式结构，与一体化设备、混凝沉淀池相接，位于混凝沉淀池旁，容积为 600 立方米，用于储存处理过程中产生的污泥	辅助工程	综合用房	在线监控室	位于综合用房内最北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于存放在线监控设备	值班室	位于综合用房内最南侧，占地面积 19.79m ² ，建筑面积 19.79m ² ，主要用于值班人员休息以及查看厂区监控	机修间	位于值班室北侧，占地面积 18m ² ，，建筑面积 18m ² 用于存放厂区相关设备	配电房	位于设备间内北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于管理厂区用电	公用工程	供水		乡镇供水管网	供电		乡镇供电管网	环保工程	废气	硫化氢	加强管理，喷洒除臭剂，增加绿化面积，及时清理固废等	氨	臭气	废水	生活废水	厂区生活废水经管道收集后进入本污水处理厂处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧大河段河，最终排入汨罗江	噪声		隔声、减振、消声，合理厂区布置位置		固体废物	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运	一般固体废物
项目组成	建设内容		规模																																																	
主体工程	污水处理厂		占地面积为 1612 平方米，建筑面积为 73.79 平方米（主要为在线监控室、值班室等），日处理规模为 600 立方米，处理工艺为：“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠”																																																	
	污水收集管道		污水管线分布于 308 省道东西两侧，东侧管道自加油站位置起，沿 308 省道下敷设一段转至居民房屋后敷设；西侧管线沿镇区混凝土路面敷设污水汇集后集中经过省道西侧一直沿省道敷设，预留镇区已建管线接入点。东侧管道经顶管施工穿过省道 308 与西侧管道汇合污水汇集后经过一片农田后到达污水处理厂，总管线长度约为 4863m																																																	
储运工程	储泥池		地下式结构，与一体化设备、混凝沉淀池相接，位于混凝沉淀池旁，容积为 600 立方米，用于储存处理过程中产生的污泥																																																	
辅助工程	综合用房	在线监控室	位于综合用房内最北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于存放在线监控设备																																																	
		值班室	位于综合用房内最南侧，占地面积 19.79m ² ，建筑面积 19.79m ² ，主要用于值班人员休息以及查看厂区监控																																																	
		机修间	位于值班室北侧，占地面积 18m ² ，，建筑面积 18m ² 用于存放厂区相关设备																																																	
		配电房	位于设备间内北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于管理厂区用电																																																	
公用工程	供水		乡镇供水管网																																																	
	供电		乡镇供电管网																																																	
环保工程	废气	硫化氢	加强管理，喷洒除臭剂，增加绿化面积，及时清理固废等																																																	
		氨																																																		
		臭气																																																		
	废水	生活废水	厂区生活废水经管道收集后进入本污水处理厂处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧大河段河，最终排入汨罗江																																																	
	噪声		隔声、减振、消声，合理厂区布置位置																																																	
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运																																																	
		一般固体废物	污泥暂存于储泥池，后由移动式污泥处理车外运至童市镇污泥集中处置中心脱水后集中处理，本项目厂区未设置脱水装置；栅渣收集后交由环卫部门进行处理；废紫外线灯管收集后有资质的单位带走处置，不在厂区内暂存																																																	

	其他	厂房外及厂区围墙种植绿化植被
<p>(2) 还需要完善的工程内容及措施</p> <p>根据广西博世科环保科技有限公司《平江县龙门镇集镇污水处理建设（EPC）项目厂外管网系统/施工图设计》（2019 年 5 月，项目编号：MD1821）以及《平江县龙门镇集镇污水处理建设（EPC）项目污水处理厂/施工图设计》中的建设内容，本项目目前已完成一期的所有工程建设内容。</p> <p>目前还需要进一步完善的：需要对污水处理设施各池体进行调整，调试在线监控设备，保证污水处理厂的正常运行以及出水的稳定达标。</p> <p>(3) 现有项目污染物产排情况及达标情况</p> <p>由于目前污水处理厂处于调试阶段，暂未正常运营。根据环境质量现状监测，周边大气、地表水、地下水环境质量现状良好。</p> <p>(4) 现有项目的环保措施可行性</p> <p>①污水处理工艺：本项目污水处理工艺为广西博世科环保科技有限公司，根据《平江县龙门镇污水处理建设项目可行性研究报告》、《平江县龙门镇污水处建设项目初步设计》同时参照龙门镇现有的地理环境，进行的进一步的工艺比选，可确保污水处理厂出水稳定达标。</p> <p>②废气：厂区对组合池、一体化设施等均进行了加盖处理，同时也完善了厂区绿化，因此后续污水处理厂运行中产生的氨、硫化氢、臭气等对周边的环境影响不大。</p> <p>③固废：本项目产生的废紫外灯管较少，且长时间更换一次，但由于废紫外灯管属于危险废物，因此，产生后由相关有资质的单位直接带走处置，不在厂区内暂存。</p> <p>④噪声：厂区通过合理布局以及对各设备采取隔音减震，可确保厂界噪声达标。</p> <p><u>(5) 存在环境问题及整改措施</u></p> <p><u>现有项目在调试期间未发生过突发环境事件，也未收到过周边居民的环保投诉，根据现场勘查，未产生相关环境问题，厂区需要整改的现有问题如下所示：</u></p>		
<p style="text-align: center;">2-11 厂区存在环境问题及整改措施一览表</p>		
序号	存在的问题	解决措施
1	现有排污口设置不规范	根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）规范化设置入河排污口，主要内容如下： <u>(1) 排污口技术要求</u> ①入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查。 ②入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上，工程设施应符合防洪要求。 ③入河排污口不得设暗管通入河道底部，如特殊情况需要设管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督。 ④入河排污口处应设置明显的标志牌，标志牌内容包括入河排污口

		<p>编号、入河排污口名称、入河排污口地理位置和经纬度坐标、排入水功能区名称及水质保护目标、入河排污口设置单位以及入河排污口设置审批单位及监督电话。</p> <p><u>（2）排污口标志</u> 入河排污口标志的设置应按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》中有关规定执行，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。</p> <p><u>（3）排污口建档要求</u> 排污单位应建立排污口基础资料和管理档案，如：排污单位名称、排污口性质及编号、排放主要污染物种类等。</p> <p><u>（4）排污口环境保护设施管理要求</u> ①规范整治排污口有关环境保护设施（如：标志牌等），加强日常监督管理，排污单位应将环保设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。 ②排污单位应配备专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。</p>
--	--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 空气环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状及达标区判定

本次评价采用 2020 年平江县全年的大气监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。湖南省岳阳生态环境监测中心在平江县设置一个环境空气自动监测点（属于省控点），采用自动连续监测。本次评价采用的数据为 2020 年平江县全年的环境空气质量现状数据，符合近三年的要求。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）监测六个基本项目：二氧化硫、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧。具体情况见表 3-1。

表 3-1 2020 年度平江县环境空气质量统计情况

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
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	95	160	59.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标

根据上表可知，区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值，以及 CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，属于达标区。

2、其他污染物环境质量现状

为了解项目评价区域内环境质量现状，本次环评委托湖南省泽环检测技术有限公司于 2021 年 9 月 26 日~9 月 28 日对评价区域内硫化氢、氨、臭气进行了补充监测，监测点位于本项目场区东南侧 130m，符合监测要求。

监测因子：硫化氢、氨、臭气

监测时间：共 3 天

监测点位：本次监测布设 1 处监测点，G1：新塘下居民点（项目东南侧 130m 处）

采样分析方法：采样按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)执行，分析按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 3 及《空气和废气监测分析方法（第四版）》中的规定执行。

评价标准： H_2S 、 NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.1-2018）附录 D 要求。

监测结果及评价：环境空气质量现状检测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表（HCL）

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准（ mg/m^3 ）	监测时段	现状浓度（ mg/m^3 ）	超标率（%）	达标情况
	x	y							
新塘下居民点	114.033193	28.483146	硫化氢	1小时平均值	0.06	9.26	0.007	0	达标
						9.27	0.006		
						9.28	0.008		
			氨	1小时平均值	1.5	9.26	0.06	0	达标
						9.27	0.06		
						9.28	0.05		
			臭气浓度	/	20（无量纲）	9.26	<10	0	/
						9.27	<10		
						9.28	<10		

由上表可知，监测期间 H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.1-2018）附录 D 要求，臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准。

3.2 地表水环境质量

为了解项目评价区域内地表水环境质量现状，本次环评委托湖南省泽环检测技术有限公司、湖南中额环保科技有限公司，分别于 2021 年 9 月 26 日~9 月 28 日、2021 年 11 月 7 日~11 月 9 日对西侧大河段河（龙门河）进行了补充监测。

（1）监测点位

设 3 个监测断面：

w1：污水处理厂排水口上游 500m；

w2：污水处理厂排水口下游 500m；

w3：污水处理厂排水口下游 2000m。

（2）水质监测项目

pH 值、水温、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、总磷、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、动植物油。

（3）监测频次

监测 1 期，连续监测 3 天，每天监测 1 次。

（4）执行标准

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

(5) 监测结果

表 3-3 监测数据统计 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测断面	监测项目	单位	监测时间			超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
			2021.9.26	2021.9.27	2021.9.28			
W1	pH 值	无量纲	7.14	7.20	7.17	0.0	0	6-9
	悬浮物	mg/L	4	5	5	0.0	0	≤30
	氨氮	mg/L	0.365	0.317	0.343	0.0	0	≤1.0
	化学需氧量	mg/L	10	9	12	0.0	0	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	2.0	1.8	2.3	0.0	0	≤4
	石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.0	0	≤0.05
	总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02	0.0	0	≤0.2
	溶解氧	mg/L	5.20	5.70	5.28	0.0	0	≥5
	粪大肠菌群	MPN/L	3.1×10^2	3.3×10^2	2.5×10^2	0.0	0	≤1000 0
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.0	0	≤0.2
	水温	℃	26	25	27	0.0	0	/
	动植物油	mg/L	2021.11.7 0.04	2021.11.8 0.04	2021.11.9 0.05	0.0	0	/
W2	pH 值	无量纲	7.27	7.28	7.24	0.0	0	6-9
	悬浮物	mg/L	6	8	7	0.0	0	≤30
	氨氮	mg/L	0.519	0.464	0.486	0.0	0	≤1.0
	化学需氧量	mg/L	13	11	15	0.0	0	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	2.3	2.2	2.5	0.0	0	≤4
	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.0	0	≤0.05
	总磷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.0	0	≤0.2
	溶解氧	mg/L	5.60	5.74	5.68	0.0	0	≥5
	粪大肠菌群	MPN/L	7.0×10^2	7.2×10^2	6.3×10^2	0.0	0	≤1000 0
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.0	0	≤0.2
	水温	℃	27	27	27	0.0	0	/
	动植物油	mg/L	2021.11.7 0.08	2021.11.8 0.08	2021.11.9 0.09	0.0	0	/
W3	pH 值	无量纲	7.30	7.32	7.27	0.0	0	6-9
	悬浮物	mg/L	8	9	7	0.0	0	≤30
	氨氮	mg/L	0.869	0.612	0.701	0.0	0	≤1.0
	化学需氧量	mg/L	16	13	17	0.0	0	≤20

五日生化需氧量	mg/L	2.5	2.4	2.7	0.0	0	≤4
石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.0	0	≤0.05
总磷	mg/L	0.07	0.07	0.08	0.0	0	≤0.2
溶解氧	mg/L	5.42	5.30	5.50	0.0	0	≥5
粪大肠菌群	MPN/L	4.6×10 ²	5.8×10 ²	4.9×10 ²	0.0	0	≤1000 0
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.0	0	≤0.2
水温	℃	27	27	27	0.0	0	/
动植物油	mg/L	2021.11.7 0.05	2021.11.8 0.06	2021.11.9 0.06	0.0	0	/

由上表可知，本项目西侧大河段河各项污染因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

本项目污水最终将排入汨罗江，因此为了解本项目评价区域地表水环境质量现状情况，本次环评引用嘉义断面的常规监测数据。

（1）监测因子：pH、DO、COD、BOD₅、氨氮、TP、TN。共6项。

（2）监测时间频次：汨罗市环境保护监测站2020年4月-12月对汨罗江嘉义常规监测断面监测数据。

（3）评价标准：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。

（4）监测布点：汨罗江嘉义常规监测断面。

（5）监测结果及评价

本项目地表水汨罗江嘉义监测断面的监测结果见下表。

表3-4 嘉义水文站地表水现状监测结果一览表 单位：mg/L，pH无量纲

断面名称	监测时间	监测结果						
		pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	TP	TN
嘉义水文站	2020.12	7.32	8.76	1.6	7	1.3	0.03	0.02
	2020.11	7.40	8.47	1.5	6	1.2	0.04	0.09
	2020.10	7.51	8.59	1.8	6	1.6	0.33	0.03
	2020.9	7.43	8.49	1.5	8	1.2	0.22	0.02
	2020.8	7.45	8.51	1.6	11	1.3	0.56	0.02
	2020.7	7.52	8.42	1.5	13	1.2	0.37	0.02
	2020.6	7.29	8.49	1.4	10	1.1	0.08	0.02
	2020.5	7.46	8.53	1.5	10	1.3	0.25	0.02
	2020.4	7.47	7.47	1.4	7	1.1	0.04	0.01
标准限值		6-9	6-9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知汨罗江嘉义监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-

2002)中III类标准,水质趋于稳定,无明显变化趋势,本项目所在区域地表水环境质量良好。

3.3 地下水环境质量

为了解项目评价区域内地下水环境质量现状,本次环评委托湖南省泽环检测技术有限公司于2021年9月26日~9月28日对项目东南侧173m处地下水进行了采样监测。

(1) 监测点位

设1个监测点,其中1个水质监测点:

D1: 项目东南侧173m-新塘下监测点;

(2) 水质监测项目

pH、溶解性总固体、硝酸盐、总硬度、耗氧量、氨氮、总磷、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、挥发性酚类。

(3) 监测频次

监测1期,连续监测3天,每天监测1次。

(4) 执行标准

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准。

(5) 监测结果

表3-5 监测数据统计 单位: mg/L (pH无量纲)

监测断面	监测项目	单位	监测时间			超标率(%)	最大超标倍数	标准值
			9.26	9.27	9.28			
D1	pH值	无量纲	7.41	7.35	7.39	0.0	0	6-9
	耗氧量	mg/L	1.2	1.1	1.0	0.0	0	≤3
	氨氮	mg/L	0.145	0.183	0.169	0.0	0	≤1.0
	总磷	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.0	0	≤0.2
	硝酸盐	mg/L	6.16	6.00	5.87	0.0	0	≤20
	总硬度	mg/L	178	185	157	0.0	0	≤450
	溶解性总固体	mg/L	223	228	214	0.0	0	≤1000
	钾	mg/L	7.8	7.7	7.6	0.0	0	
	钠	mg/L	15.8	16.0	15.9	0.0	0	/
	钙	mg/L	141	143	140	0.0	0	/
	镁	mg/L	25.2	24.9	25.0	0.0	0	/
	碳酸根离子*	mg/L	5L	5L	5L	0.0	0	/
	碳酸氢根离子	mg/L	192	209	221	0.0	0	/
	氯化物	mg/L	3.09	2.96	3.12	0.0	0	≤250
	硫酸盐	mg/L	3.53	3.46	3.54	0.0	0	≤250
	挥发酚	mg/L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0	0	≤0.005

由上表可知,本项周边地下水环境满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准。

	汨罗江	北侧	17	III类水	大河，渔业用水			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物							
	硫化氢、氨、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准）。具体标准限值详见 3-8。							
	表 3-9 项目大气污染物排放标准							
	执行标准	污 染 物	标准限值					
			无组织监控浓度(mg/m³)					
			硫化氢	0.06				
			氨	1.5				
	《城镇污水处理厂污染物排放标 准》（GB18918-2002）	臭气浓度	20（无量纲）					
		2、废水						
	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。							
	表 3-10 城镇污水处理厂主要水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）							
	项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
	标准	6~9	50	10	10	5(8)	15	0.5
*注：氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。								
3、噪声								
项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准。具体标准限值见下表所示：								
表 3-11 项目噪声排放标准								
执行标准	标准值(dB(A))							
	昼间		夜间					
	60		50					
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中 2 类标准								
4、固体废弃物								
一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求。								

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期</p> <p>本项目目前污水处理厂及配套管网设施已全部建设完成，根据现场踏勘，施工期对周边环境影响已停止，建设单位已对施工区域采取了复绿以及相关环境保护措施，施工期间未产生相关突发环境事件，也未受到周边居民投诉，因此本次环评不再对施工期的环境影响进行评价。</p>																																						
运营期环境影响和保护措施	<p>营运期</p> <p>1、废气</p> <p>本项目正常运营后产生的废气主要为硫化氢、氨、臭气。</p> <p>1) 废气源强产生及排放情况</p> <p>①硫化氢、氨、臭气</p> <p>污水处理设施在运行中会产生一定的恶臭污染物，主要成分包括硫化氢、氨。本项目每日运行 24h，年运行时间 365 天。参考美国 EPA 对于城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废水 BOD₅ 产生及处理情况一览表</p> <table><tr><th>污水产生量</th><th>进水浓度 (mg/l)</th><th>出水浓度 (mg/l)</th><th>BOD₅处理效率 (%)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>去除量 (t/a)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr><tr><td>219000</td><td>120</td><td>10</td><td>91.6</td><td>26.28</td><td>24.09</td><td>2.19</td></tr></table> <p>由上表可知，本项目 BOD₅ 的年去除量为 24.09t/a，因此 NH₃ 的产生量为 0.0746t/a、H₂S 的产生量为 0.0028t/a，该部分废气在厂区进行无组织排放，恶臭经喷洒除臭剂、完善绿化（喷洒除臭剂：一般使用含有氯气或者臭氧的物质在污水处理中的进水管道路进行投放，以达到污水废气除臭的目的；完善绿化：主要通过污水处理厂四周设置植物丛林带，利用植物汲取废气，从而对污水处理厂的恶臭废气进行除臭，以达到污水废气除臭的目的），可将对周边环境空气的影响降至较低水平。</p> <p>2) 排放量核算</p> <p>根据工程分析，本项目污染物排放量核算情况见表 4-2~表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 大气污染物无组织排放情况表</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">主要污染防治措施</th><th colspan="2">国家或地方污染物排放标准</th><th rowspan="2">年排放量 (t/a)</th></tr><tr><th>标准名称</th><th>浓度限值/ (mg/m³)</th></tr><tr><td>1</td><td>/</td><td rowspan="2">污水处理</td><td>NH₃</td><td rowspan="2">喷洒除臭剂、完善绿化</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)</td><td>0.06</td><td>0.0746</td></tr><tr><td>2</td><td>/</td><td>H₂S</td><td></td><td>1.5</td><td>0.0028</td></tr></table>	污水产生量	进水浓度 (mg/l)	出水浓度 (mg/l)	BOD ₅ 处理效率 (%)	产生量 (t/a)	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)	219000	120	10	91.6	26.28	24.09	2.19	序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	1	/	污水处理	NH ₃	喷洒除臭剂、完善绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	0.06	0.0746	2	/	H ₂ S		1.5	0.0028
	污水产生量	进水浓度 (mg/l)	出水浓度 (mg/l)	BOD ₅ 处理效率 (%)	产生量 (t/a)	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)																																
	219000	120	10	91.6	26.28	24.09	2.19																																
	序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)																															
						标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)																																
	1	/	污水处理	NH ₃	喷洒除臭剂、完善绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	0.06	0.0746																															
	2	/		H ₂ S			1.5	0.0028																															

					中表 4 二级标准		
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.0746	
				H ₂ S		0.0028	

表 4-3 大气污染物年排放量汇总表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.0746
2	H ₂ S	0.0028

3) 处理措施可行性分析**①采用喷洒除臭剂处理恶臭气体的可行性分析**

喷洒除臭剂法是利用某些天然植物提取液或人工合成物质作为除臭剂，将其雾化后喷洒到废水中，利用小液滴表面吸附恶臭污染物，并与其发生聚合、取代反应等特点，改变分子结构，实现除臭。本项目场地周边较为空旷，距离大气敏感目标较远，对环境的影响可以接受，因此本项目废气处理措施可行。

4) 监测要求

本项目废气产排情况及监测要求如下所示：

根据《排污许可申请与核发技术规范 水处理》（试行）（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），废气无组织排放监测点位、监测指标及最低监测频次如下所示：

监测指标：硫化氢、氨、臭气浓度

监测频次：半年一次

监测点位：厂界或防护带边缘的浓度最高点（防护带边缘的浓度最高点，通常位于靠近污泥脱水机房附近）

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-4 本项目废气污染物产排情况一览表																		
	产污 环节	污 染 物 种 类	产生情况		排 放 形 式	治理设施				排放情况				排放口基本 情况	排放标准			自行监测	
			产生 量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)		收集 效率 (%)	治理 工艺	去 除 效 率	是否 为可 行技 术	有组织 排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	无组织 排放量 (t/a)		无组织排 放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	无组织排 放监控浓 度限值 (mg/m ³)	监测点位、 监测频次
	污 水 处 理	NH ₃	0.0746	0.0085	无 织 排 放	/	喷洒 除臭 剂、完 善绿 化	0	是	/	/	/	0.0746	0.0085	/	/	/	0.06	监测点位： 厂界；监测 频次：1 次 半年；监测 指标：硫 化氢、氨、 臭气浓度
		H ₂ S	0.0028	0.00031				0	是	/	/	/	0.0028	0.00031		/	/	1.5	
5) 大气环境影响评价结论																			
综上所述，项目大气污染物主要为 NH ₃ 、H ₂ S、臭气。NH ₃ 、H ₂ S 经对厂区采取喷洒除臭剂、完善绿化，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准。因此，项目废气经处理后均能达到相应执行标准。项目周边敏感点主要为东南侧 130m 的居民点。项目废气采取有效处理措施后达标排放，因此，对项目周边敏感点影响较小。																			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>2、废水</p> <p>1) 废水源强产生及排放情况</p> <p>详见地表水环境影响分析专题，根据分析可知：</p> <p>本项目建设完成后污水厂出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>根据预测，项目尾水正常排放情况下，COD、NH₃-N、TP 在大河段河枯水期下游混合过程段污染物浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，预计不会对大河段河水质产生较大影响，本污水处理厂运行后，可将直接进入大河段河的生活污水进行拦截处理，根据前文分析，区域消减量为：COD43.8t/a、BOD₅24.09t/a、SS45.99t/a、TP0.675t/a。因此本项目对周边地表水环境影响是可以接受的，同时也可以进一步优化改善区域水质。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、声环境影响分析				
	1) 噪声源情况				
	本项目运营期主要噪声源为车间各生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强60~90dB(A)。本项目主要噪声源强见下表所示：				
	表 4-5 主要设备噪声源强一览表（单位：dB）				
	位置	名称	数量	噪声源强	降噪措施
	组合池	粗格栅	1	75	减震基础， 机房隔声
		细格栅	1	75	
		进水提升泵	2	75	
		调节池提升泵	2	75	
		手动蝶阀	2	/	
		止回阀	2	/	
		柔性橡胶接头	2	/	
		潜水搅拌机	1	90	
	一体化设备	MCI-一体化设备	2	90	
		设备间	2	/	
		鼓风机	4	90	
		碳源配药桶	2	/	
		碳源加药泵	4	/	
		PAC、PAM 配药桶	2	/	
		PAC、PAM 加药桶	4	/	
	混凝沉淀池	框式搅拌机	3	90	
		混凝沉淀池	1	/	
		可曲挠橡胶接头	3	/	
		手动闸阀	3	/	
		可曲挠橡胶接头	1	/	
		手动闸阀	1	/	
		可曲挠橡胶接头	2	/	
		手动闸阀	2	/	
		冲洗水枪	1	75	
	人工湿地	池体	2	/	
	紫外消毒计 量渠	紫外消毒器	1	60	
		巴式计量槽	1	/	
		手动蝶阀	2	/	
		柔性橡胶接头	2	/	
	综合用房	轴流风机	2	90	
	提升泵房	提升泵	2	75	
2) 噪声预测模式					
按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)规定和预测软件的要求，拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源，按其辐射噪声和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断，分别按点声源、线声源和面声源的距					

离衰减模式逐一计算某一声源在预测点上产生的声压级(dB)。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的工业噪声预测模式。

1、计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} ——某室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

Q ——声源的指向性因子，无量纲；

r ——受声点与声源的距离，m；

R ——房间常数，用 $s\alpha/(1-\alpha)$ 表示， s 房间表面积 m^2 ，

2、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

3、在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4、将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

5、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

6、计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

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

3) 厂界预测结果

根据上述噪声预测模式，本项目对各厂界噪声监测点的影响预测结果见下表所示：

表 4-6 项目各噪声源在厂界处预测结果 单位：dB(A)

声源单位	声源强度 dB (A)	距离衰减、隔音减震	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)
车间	94	25dB	12	47.41	13	46.72	11	49.17	12	47.41
预测值			47.41		46.72		49.17		47.41	
标准值（昼间）			60		60		60		60	
标准值（夜间）			50		50		50		50	
达标情况			达标		达标		达标		达标	

由上表可知，本项目运营期设备噪声经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后，东、南、西、北侧厂界预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

4) 敏感点达标性分析

本项目污水处理厂周边 50m 内无声环境敏感目标，提升泵房附近有少量居民。

提升泵房周边居民噪声预测结果如下所示：

表 4-7 提升泵房周边居民预测结果 单位：dB(A)

声源单位	声源强度 dB (A)	距离衰减、隔音减震	1-泵房周边居民点		2-泵房周边居民点	
			距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)
车间	75	10dB	8	46.93	15	41.47
预测值			46.93		41.47	
标准值（昼间）			60		60	
标准值（夜间）			50		50	
达标情况			达标		达标	

由上表可知，项目提升泵站运行时期周边敏感点居民环节噪声预测值可达到声环境质量标准中的 2 类标准限值。

5) 噪声评价结论

综上所述，项目噪声源强经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后，再经距离衰减，噪声对周围声环境影响可控。为了确保噪声控制措施有效运行，根据《排污许可申请与核发技术规范 水处理》（试行）（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020），本项目运行后，需对声环境进行定期监测。

表 4-8 项目噪声监测表

内容	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	东南西北厂界 4 周外 1 米处	昼夜各一次，连续等效 A 声级	1 次/季度

4、固体废物的环境影响分析

本项目产生的固废主要为生活垃圾、废紫外灯管、污泥、栅渣。

①生活垃圾

本项目劳动定员 1 人，工作天数为 365 天，据《环境统计手册》，日常生活垃圾产生量平均按 1kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量 1kg/d（0.365t/a），统一收集后由乡村卫生员定期送往村级垃圾收集点再由环卫部门处置，根据与《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）表 2 进行对照，本废物属于“非特定行业生产过程中产生的其他废物”代码为 900-999-99。

②废紫外灯管

本项目废紫外灯管的年产生量为 0.1t/a，产生后有资质的单位直接带走处置，不在厂区内暂存，根据与《危险废物分类管理名录》（GB/T39198-2020）进行对照，本废物属于“HW29 含汞废物-非特定行业-危废代码为 900-023-29-危险废物:生产、销售及在使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥-危险特性：T”。

③污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010 年修订）第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”中公式计算污泥产生量：

$$S = rk_2P + k_3C$$

式中：S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，t/a；

k_2 ——城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，t/t-COD 去除量，根据“污水处理厂污泥产生系数手册”表 2，取值 1.45；

k_3 ——城镇污水处理厂的化学污泥产生系数，t/t-絮凝剂使用量，根据“污水处理厂污泥产生系数手册”表 3，取值 4.53；

r ——进水悬浮物浓度修正系数，无量纲。项目进水悬浮物设计浓度为 300mg/L，根据“污水处理厂污泥产生系数手册”，取值为 1.6；

P ——城镇污水处理厂的 COD 去除总量，t/a。COD 去除总量为 43.8t/a；

C ——污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，t/a。项目建成后 PAC 用量约为 3.6t/a，故

	<p>系数 C 取值为 3.6。</p> <p>计算的项目污泥含水率为 80%的产生量为 117.942t/a，污泥暂存于储泥池，后由移动式污泥处理车外运至童市镇污泥集中处置中心脱水后集中处理。</p> <p>根据与《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）表 2 进行对照，本废物属于“污水处理及再生利用过程中产生的有机废水污泥”代码为 462-01-62。</p> <p>④栅渣</p> <p>在污水预处理阶段，由格栅井分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或飘浮状态的杂物。根据可研提供资料类比分析可知，栅渣产生量约 0.03m³/1000m³污水，容重 960kg/m³。本项目污水处理能力为 600 m³/d。按此估算，栅渣产生量约为 12.42kg/d（4.5333t/a），根据与《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）表 2 进行对照，本废物属于“非特定行业生产过程中产生的其他废物”代码为 900-999-99。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-9 项目固体废物产排情况一览表											
	序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理 性状	环境危 险特性	年产生 量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和 去向	利用或处 置量（t/a）	环境管理要求
	1	员工生活	生活垃圾	非特定行业生 产过程中产生 的其他废物 900-999-99	/	固体	/	0.365	袋装，垃圾桶	交环卫部门处 理	0.365	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。
	2	污水处理	污泥	污水处理及再 生利用过程中 产生的有机废 水污泥 462-01-62	/	固体	/	117.942	储泥池	由移动式污泥 处理车外运至 童市镇污泥集 中处置中心脱 水后集中处理	117.942	
	3		栅渣	非特定行业生 产过程中产生 的其他废物 900-999-99	/	固体	/	4.5333	袋装，一般固废 暂存间	交环卫部门处 理	4.5333	
	4		废紫外灯 管	危险废物 900-023-2	汞	液体	T	0.1	不储存	由有资质的单 位带走处置	0.1	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

污泥运输至童市镇污泥集中处置中心处理的可行性分析

童市镇污泥集中处置中心位于童市镇污水处理厂，位于童市镇义字村四州组和杂斗组，地理坐标为：经度 113.70939°，纬度 28.73407°。

童市镇污水处理厂于 2019 年 8 月编制了《平江县乡镇生活污水处理及配套管网建设项目环境影响报告表》，并通过评审，目前处于正常运行状态，童市污泥集中处置中心处理 12 个污水处理厂（三市集镇、板江乡、大坪集镇、木金乡、三墩乡、献钟集镇、加义集镇、余坪镇、上塔市镇、下沙集镇、大洲乡、童市镇）产生的污泥，童市镇污水处理厂与其他污水处理厂同时设计，同时施工，同时投入运行和管理，童市镇污水处理厂设计规模为 800m³/d，其污泥处理技术及设备已考虑到了其他各乡镇的污泥处理要求，污泥经童市镇污水处理厂污泥药剂调理及设备板框式压滤机处理后含水率可低于 60%，满足国家标准《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》（GB/T23485-2009）要求（污泥用于混合填埋时，污泥含水率应<60%），送平江县垃圾处理场进行卫生填埋处理。

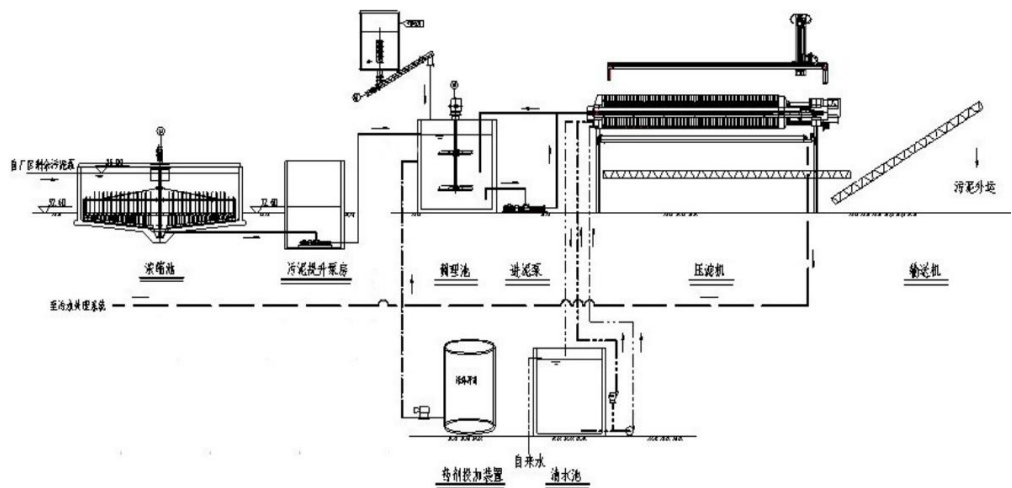


图 5-1 童市镇污水处理厂污泥生物调理压榨工艺流程图

童市镇污水处理厂目前已投入运行，本项目与其相距 70 公里，之间由 202 省道、007 县道相连，交通便利，方便污泥的运输，污泥的产生量为 117.942t/a，罐车的容量一般为 12t/辆，年运输次数约为 10 次，储泥池容积为 600t，因此不会造成污泥处理不及时而影响厂区正常运行。

本项目一期处理规模为 600m³/d，污泥产生量（含水率 80%）为 117.942t/a，其余乡镇污水处理厂的污泥产生量（含水率 97%）为 10643.2t/a，经与其衔接，本项目产生的污泥送至童市镇污水处理厂进行处理，不会超过其处理负荷，因此不会对其处理能力产生较大的冲击。

童市镇污水处理厂将污泥脱水至含水率 60%以下，经比选，污泥深度脱水采用工艺

为药剂调理加板框压滤最为经济和可操作性最强，可确保污泥处理达到填埋标准要求，本项目为生活污水处理厂，污泥成分与童市镇污水处理厂受纳处理的污泥一致，因此，童市镇污水处理厂现有污泥压滤工艺处理本项目污泥可行。

综上所述，本项目污泥运送至童市镇污泥集中处置中心处理可行。

本环评要求一般工业固废暂存及运输过程中采取以下管理措施：

①全厂固废分类收集，固废间做好防渗、防漏、防雨淋、防晒措施，避免固废中的有毒物质渗入土壤。

②限制堆放高度，栅渣临时堆放时间不超过三天，应及时外运处置，防止蚊蝇滋生和恶臭气体的产生。

③污泥产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守国家和地方相关污染控制标准及技术规范。

④建立污泥管理台账，详细记录污泥产生量、转移量、处理处置量及其去向等情况，定期向所在地区及以上地方生态环境部门报告，建立污泥转移联单制度。

⑤规范污泥运输，污泥运输车辆应当采取密封、防水、防漏等措施，运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落和滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥。

⑥运输车辆应按相关市政行政管理部门依法批准的运输线路、时间、装卸地点运输和卸到。尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹等环境敏感区。

⑦对固废暂存间及时消毒处理，防止蚊蝇滋生。

综上所述，项目运营期产生的固体废物按照以上措施处置后，固体废物均能得到妥善有效的处置，对周边环境不会造成明显的影响。

5、地下水环境影响分析

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是污水处理设施，渗透污染是本项目导致地下水污染的主要方式，主要产生可能性来自污水处理设施防渗不到位等，污染物长期下渗逐步引起周边土壤及地下水污染。为防止废水渗透污染，要求企业做好防渗工作，对污水处理设施进行防渗处理，杜绝因地表防腐防渗不到位等原因导致污染地下水的现象。

污水处理站及污水管网渗漏也可能对项目区地下水造成污染。因此要求项目的污水处理站设计施工时，须在池底和池壁采用防腐和防渗水处理，以满足耐腐蚀、耐冲击负荷和防渗水的要求，并设置截流沟，有效防止处理单元废水渗入地下。

确保污水收集系统衔接良好，严格用水管理，杜绝污水渗漏，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

地下水污染防治措施：

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度。

②分区防控措施

主要包括防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，采取分区防渗原则，根据厂区可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。防渗区域划分及防渗要求见下表：

表 4-10 地下水污染防渗分区

防渗分区	具体区域	防渗要求
重点防渗区	污水处理单元、污水管道	等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	设备房、一般工业固废间	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	管理区、厂内道路	一般地面硬化

6、土壤环境影响分析

正常情况下，本项目运营期废水收集和废水处理时的构筑物地面均作了硬化、防渗处理；产生固废均得到妥善回收利用、处理处置，且各类固废暂存设施亦采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期废水对土壤的基本不造成污染。

事故情况下，主要考虑构筑物底部防渗层破裂，导致废水污染地下水及厂区周土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。因此要求建设单位做好厂区地面防渗工作，避免废水污染土壤环境。运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，减少事故情况下对土壤环境的影响。

综上，项目在运营期对土壤环境的影响小。

7、生态环境影响分析

本项目施工期已结束（污水处理厂及配套主管网设施均已完成建设），施工期产生的生态环境影响已停止，经现场勘查无遗留生态环境问题，项目占地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态环境影响分析。

8、环境风险分析

（1）评价依据

本项目使用药剂为聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM），不属于危险化学品，亦不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中的风险物质，因此本项目 Q 值为 0，项目风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

	<p>(2) 环境敏感目标概况</p> <p>本项目环境风险敏感目标为大河段河。</p> <p>(3) 环境风险识别</p> <p>本项目主要环境风险为设备故障、突发停电、进水水质异常和洪水淹没厂区尾水口等导致污水处理厂不能正常运行，以致出水水质不达标情况下的事故排放。</p> <p>(4) 环境风险分析</p> <p>①污水事故排放风险</p> <p>厂区污水处理设备发生故障或污水处理厂突然停电，使污水处理能力降低，出水水质指标不能达到设计要求；或者由于暴雨等原因，导致进水水量急剧增加，污水处理厂超负荷运行，或无法处理导致污水直接排放。污水事故排放会对大河段河水质造成污染。根据事故状态下废水排放对大河段河的水质影响预测结果可知，废水事故排放时，大河段河枯水期水质仍可满足 III 类水质要求，对水环境影响有限，但污染物浓度较正常排放时有所增加，因此建设单位仍需加强风险防范措施预防事故发生。</p> <p>②洪水、暴雨引发的事故</p> <p>洪水属于自然灾害，如若暴雨时期遭遇洪水，在厂区及尾水排口被淹没的情况下，将导致未处理达标的生活污水直接排入外环境，可能使得区域地表水和地下水的水质在一定程度上遭受污染。</p> <p>(5) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①污水非正常排放风险防范措施</p> <p>a.选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择优良、事故率低、便于维修的产排。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。采用双电源模式一用一备，一旦发生事故或停电，污水处理厂还可以继续运营，不会因断电而导致污水未经处理就直接外排。</p> <p>b.加强运行管理和进出水的监测工作，采用在线监测仪对水质进行在线监测，及时发现问题，且对未经处理达标的污水严禁外排。</p> <p>c.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。</p> <p>d.建立安全操作规程，在平时严格按规定办事，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。</p> <p>e.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。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况，如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。</p>
--	---

f.检修过程中合理控制事件，将污水尽量收集在收集池内后在进行检修，避免事故排放。

②管网泄露防范措施

a.在管网建设过程中适当距离设置检查井，安排专人分段进行检修和维护管道工作，确保在管道泄露事故发生时，维护人员能及时发现并采取相应的措施。

b.确定管网运行维护的工程人员，为使管网系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管网操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法。

c.当管网泄露事故发生后，发现人应在最短事件内向应急事故领导小组报告，并采取响应应急措施防止事故扩大。

③洪水、暴雨引发的事故风险防范措施

洪水、暴雨的环境污染和生态破坏虽然具有一定的客观必然性，但是，只要采取有力措施就能将污染及破坏减少到最低程度。

a.污水厂应合理设计，包括：构筑物高程、厂区排水系统、构筑物选用的防水建筑材料、留有相应的绿化面积，增加透水面积等，合理利用土地，防范内涝降低损失。

b.保持强烈的防范意识，加大水利设施建设：要始终保持坚定的防汛抗洪意识，决不能疏忽和麻痹大意，要始终做好防汛抗洪的思想准备。加大水利设施建设，保证堤坝质量。

c.建立防洪排涝体系，根据项目拟建地区域实际圩情、工情和雨情、水情，加大投入，考虑是否建设排涝泵站、加固大堤、闸、站等，建立良好防洪排涝体系。

d.优化排水管网，实行雨污分流：根据相关规划，建立完善的排水系统，实现排污管道全封闭运行，经污水处理厂处理达标后排放。厂区雨水可考虑在厂区最低洼处排雨管，将暴雨期雨水自流排入汨罗江。

e.加强水文、气象和环境监测的预测预报工作，根据天气预测预报的降水趋势，及时做好各种防范措施。

（6）分析结论

本项目环境风险主要为设备故障、突发停电、进水水质异常和洪水淹没厂区尾水口等异常导致污水处理厂不能正常运行，导致废水超标排放。在采取本评价要求的风险防范措施后，可大大降低风险事故发生的几率，保障污水处理厂正常运行。通过采取事故应急措施，可减缓风险事故对环境的影响，本项目环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	硫化氢 氨 臭气	喷洒除臭剂、完善绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表4二级标准
地表水环境	总排放口(DW001)	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮 SS 总磷 总氮	粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠	尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
声环境	厂界	等效连续A声级	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存间			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，在污水处理设施各池底和池壁采用防腐和防渗水处理，以满足耐腐蚀、耐冲击负荷和防渗水的要求，并设置截流沟，有效防止处理单元废水渗入地下。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①污水非正常排放风险防范措施</p> <p>a.选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择优良、事故率低、便于维修的产排。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。采用双电源模式一用一备，一旦发生事故或停电，污水处理厂还可以继续运营，不会因断电而导致污水未经处理就直接外排。</p> <p>b.加强运行管理和进出水的监测工作，采用在线监测仪对水质进行在线监测，及时发现问题，且对未经处理达标的污水严禁外排。</p> <p>c.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。</p> <p>d.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。</p> <p>e.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。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测，操作人员及时调整，使设备处于最佳工况，如发现不正常现象，就需立即采取预防措施。</p> <p>f.检修过程中合理控制事件，将污水尽量收集在收集池内后在进行检修，避免事故排放。</p> <p>②管网泄露防范措施</p> <p>a.在管网建设过程中适当距离设置检查井，安排专人分段进行检修和维护管道工作，确保在管道泄露事故发生时，维护人员能及时发现并采取相应的措施。</p> <p>b.确定管网运行维护的工程人员，为使管网系统正常运行及定期检修，对专业技术人员和工人进行定向培训，使他们有良好的环境意识，熟悉管网操作规程，了解所使用设备的技术性能和保养、操作方法。</p> <p>c.当管网泄露事故发生后，发现人应在最短事件内向应急事故领导小组报告，并采取应急响应措施防止事故扩大。</p> <p>③洪水、暴雨引发的事故风险防范措施</p>			

	<p>洪水、暴雨的环境污染和生态破坏虽然具有一定的客观必然性，但是，只要采取有力措施就能将污染及破坏减少到最低程度。</p> <p>a.污水厂应合理设计，包括：构筑物高程、厂区排水系统、构筑物选用的防水建筑材料、留有相应的绿化面积，增加透水面积等，合理利用土地，防范内涝降低损失。</p> <p>b.保持强烈的防范意识，加大水利设施建设：要始终保持坚定的防汛抗洪意识，决不能疏忽和麻痹大意，要始终做好防汛抗洪的思想准备。加大水利设施建设，保证堤坝质量。</p> <p>c.建立防洪排涝体系，根据项目拟建地区域实际圩情、工情和雨情、水情，加大投入，考虑是否建设排涝泵站、加固大堤、闸、站等，建立良好防洪排涝体系。</p> <p>d.优化排水管网，实行雨污分流：根据相关规划，建立完善的排水系统，实现排污管道全封闭运行，经污水处理厂处理达标后排放。厂区雨水可考虑在厂区最低洼处排雨管，将暴雨期雨水自流排入汨罗江。</p> <p>e.加强水文、气象和环境监测的预测预报工作，根据天气预测预报的降水趋势，及时做好各种防范措施。</p>				
其他环境 管理要求	项目竣工环境保护验收				
	项目建设必须严格执行环境保护的制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。本项目竣工环境保护验收内容见下表。				
	项目竣工环境保护验收内容				
	项 目	污 染 源	验收监测因 子	三同时竣工验收项 目	预期治理效果
	废 气	污水处 理设施	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	喷洒除臭剂、种植 绿化带	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (GB18918-2002)中表 4 二级标准)
	废 水	污水处 理设施	流量、pH 值、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、SS、总 磷、总氮	污水处理构筑物， 在线监测设备（进 水总管：流量、化 学需氧量、氨氮； 出水总排放口：流 量、pH 值、水温、 化学需氧量、氨氮、 总磷、总氮）	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (GB18918-2002)中一 级 A 标准
	噪 声	设备运 行	Leq	减震基础、隔声、 消声	达《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准
	固 体 废 物	污水处 理设施	污泥	污泥暂存于储泥 池，后由移动式污 泥处理车外运至童 市镇污泥集中处置 中心脱水后集中处 理	达到环保要求
			栅渣	交由环卫部门处置	达到环保要求
		员工生 活	生活垃圾	垃圾桶收集后交由 环卫部门处置	达到环保要求
污水处 理设施		废紫外灯管	由有资质的单位带 走处置	达到环保要求	

六、结论

根据前文分析，平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目选址在湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾，选址不在生态红线范围内，满足“三线一单”要求，项目所在地环境质量现状良好，项目污染物经采取报告中相应措施后可达标排放。从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	NH ₃				0.0746		0.0746	+0.0746
	H ₂ S				0.0028		0.0028	+0.0028
废水	CODcr				10.95		10.95	+10.95
	BOD ₅				2.19		2.19	+2.19
	SS				2.19		2.19	+2.19
	NH ₃ -N				1.752		1.752	+1.752
	TP				0.1095		0.1095	+0.1095
一般工业 固体废物	污泥				117.942	0	117.942	+117.942
	栅渣				4.5333	0	4.5333	+4.5333

生活垃圾					0.365	0	0.365	+0.365
危险废物	废紫外灯管				0.1		0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设 项目 水专项评价报告

项目名称: 平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目

建设单位: 平江县龙门镇人民政府

编制单位: 湖南汇美环保发展有限公司

编制日期: 2021 年 10 月

目录

1 项目由来.....	1
2 总则.....	3
2.1 编制依据.....	3
2.2 评价因子.....	3
2.3 评价标准.....	3
2.4 水环境影响评价等级与评价范围.....	4
2.5 项目污染物排放、处置情况及存在问题.....	5
2.6 环境保护目标.....	6
3 建设项目工程分析.....	7
3.1 项目概况.....	7
3.2 工程分析.....	14
3.3 污水处理方案.....	15
4 地表水环境质量现状调查与评价.....	16
4.1 区域地表水近 3 年水环境质量数据.....	16
4.2 地表水环境监测.....	17
4.3 评价方法.....	18
4.4 评价结果.....	19
5 地表水环境影响预测与评价.....	22
5.1 地表水环境影响分析.....	22
6 水污染防治措施及其可行性论证.....	28
6.1 项目废水水质分析.....	28
6.2 项目污水处理工艺可行性分析.....	28
7 环境监测计划.....	30
8 入河排污口论证.....	31
8.1 总则.....	31
8.2 项目概况.....	33
8.3 水功能区管理要求和现有取排水状况.....	36
8.4 拟建入河排污口所在水功能区水质现状及纳污状况.....	37
8.5 入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况.....	38
8.6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析.....	40
8.7 水环境保护措施.....	41
8.8 入河排污口设置合理性分析.....	43
8.9 入河排污口论证结论.....	44
9 评价结论.....	46
附表：水环境影响自查表.....	47

1 项目由来

为进一步完善龙门镇基础设施,实现城镇污水的集中收集,保护当地水环境,平江县龙门镇人民政府拟建设平江县龙门镇污水处理厂及配套的污水收集管网,来收集处理龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院所产生的生活污水,项目已于 2017 年开工建设,2019 年完成建设,目前处于调试阶段。

工程设计及建设内容如下所示:

工程建设单位:平江县龙门镇人民政府

工程设计单位:广西博世科环保科技有限公司

工程施工单位:广西博世科环保科技有限公司

工程监理单位:长沙东泰工程项目管理有限公司

污水处理厂的纳污范围:污水管网沿 308 省道南北铺设;项目污水处理站主要用于龙门镇集镇污水处理,服务范围包括龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院等

进出水水质:龙门镇污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准

主要工程内容:本项目分为两期建设,一期主要为建设一座处理规模为 600m³/d 的污水处理厂,以及主污水管网 4863m。

根据《建设项目环境影响分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于“四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-新建、扩建日处理 10 万吨及以下 500 吨及以上城乡污水处理的;新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的;不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的)”,国民经济行业类别属于“D 电力、热力、燃气及水生产和供应业(44-46)-46 水的生产和供应业-462 污水处理及其再生利用-4620 污水处理及其再生利用”,应编制环境影响报告表。

受平江县龙门镇人民政府委托,湖南汇美环保发展有限公司(以下简称为“我公司”)承担本项目的环境影响评价工作,我公司接受委托后,立即组织技术人员对该建设项目进行了现场勘探和调查研究。

本项目已完成建设,处于设备调试阶段,污水处理能力为 600m³/d,根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的专项评价设

置原则，本项目需开展地表水专项评价工作。我公司根据相关法律法规、环境影响评价技术导则、环境标准，对本项目产生的水环境影响进行了深入论证，编制完成了《平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目地表水专项评价报告》。

2 总则

2.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》；
- (6) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (7) 《湖南省环境保护条例》（2019 年修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《地表水资源质量标准》（SL63-94）；
- (12) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (13) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (14) 《关于印发<湖南省洞庭湖水环境综合治理规划实施方案（2018-2025 年）>的通知》（湘政发[2019]20 号）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）。

2.2 评价因子

根据项目排污特征，确定本次评价工作的评价因子如下表所示。

表 2-1 本项目水环境评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
地表水环境	pH 值、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、总磷、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、动植物油、水温	COD、NH ₃ -N、TP

2.3 评价标准

2.3.1 水环境质量标准

根据项目所在地水环境功能区划，本项目评价范围内大河段河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体限值见下表。

表 2-2 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值
1	pH 值	6~9
2	溶解氧(mg/L)	≥ 5
3	化学需氧量(mg/L)	≤ 20
4	五日生化需氧量(mg/L)	≤ 4
5	氨氮(mg/L)	≤ 1.0
6	总磷(mg/L)	≤ 0.2
7	石油类(mg/L)	≤ 0.05
8	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤ 0.2
9	粪大肠菌群（个/L）	≤ 10000
10	悬浮物(mg/L)	≤ 30

*悬浮物（SS）参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准值： $\leq 30\text{mg/L}$ 。

2.3.2 污水排放标准

污水处理厂处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准，标准限值见表 2-3。

表 2-3 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）

序号	基本控制项目		一级 A 标准
1	化学需氧量（COD）		50mg/L
2	生化需氧量（BOD ₅ ）		10mg/L
3	悬浮物（SS）		10mg/L
4	动植物油		1mg/L
5	石油类		1mg/L
6	阴离子表面活性剂		0.5mg/L
7	总氮（以 N 计）		15mg/L
8	氨氮（以 N 计）①		5（8）mg/L
9	总磷（以 P 计）	2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5mg/L
10	色度（稀释倍数）		30mg/L
11	pH		6~9
12	粪大肠菌群数		10 ³ （个/L）

注①：括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

2.4 水环境影响评价等级与评价范围

2.4.1 评价等级

本项目实施后废水排放量为 600m³/d。废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，尾水自排污口排出，直接进入汨罗江支流-大河段河，再流经 2km 后汇入汨罗江。

表 2-4 水污染物当量数计算

污染物	年排放量 (kg)	当量值 (kg)	当量数 W
COD	10950	1	10950
BOD ₅	2190	0.5	4380
SS	2190	4	547.5
氨氮	17520	0.8	21900
TP	109.5	0.25	438
TN	3285	/	/
最大当量数			38215.5

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）确定本项目地表水环境影响评价等级，判定依据如下：

表 2-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目为水污染影响型建设项目， $Q=600\text{m}^3/\text{d}$ ， $W=32959.5$ ， $200 \leq Q < 20000$ ， $6000 \leq W < 600000$ ，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为二级。

2.4.2 评价范围

评价范围为排污口上游 500m 至下游 2000m（本项目排放口下游 10km 内无饮用水取水口，无关心断面，下游无水产资源保护区、湿地公园、风景名胜区）。

2.4.3 评价时段

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水二级评价的评价时段为丰水期和枯水期，至少枯水期，因此本次地表水评价时段为枯水期。

2.5 项目污染物排放、处置情况及存在问题

本项目已完成建设，目前处于设备调试阶段，暂未产生相关污染物，施工期无遗留生态及环境问题。

2.5.1 存在环境问题及“以新带老措施”

现有项目在调试期间未发生过突发环境事件，也未收到过周边居民的环保投诉，根据现场勘查，未产生相关环境问题，厂区需要整改的现有问题主要为规范

化建设排污口。

2.6 环境保护目标

本项目位于平江县龙门镇，根据对建设项目周边环境的调查，本项目评价范围内水环境保护目标详见下表。

表 2-6 本项目水环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	距离（m）	功能规模	保护级别
地表水环境	汨罗江	北	1611 （直线距离）	大河，渔业用水	地表水环境质量 标准》 （GB3838-2002） Ⅲ类
	大河段河	西侧，直接纳污水体	17	小河，农业用水	

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

本项目位于湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾，项目已于 2017 年开工建设，2019 年完成建设，目前处于调试阶段。

工程设计及建设内容如下所示：

工程建设单位：平江县龙门镇人民政府

建设性质：新建

建设地址：湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾

工程设计单位：广西博世科环保科技有限公司

工程施工单位：广西博世科环保科技有限公司

工程监理单位：长沙东泰工程项目管理有限公司

(1) 建设内容

表 3-1 建设内容一览表

项目组成	建设内容		规模
主体工程	污水处理厂		占地面积为 1612 平方米，建筑面积为 73.79 平方米（主要为在线监控室、值班室等），日处理规模为 600 立方米，处理工艺为：“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠”
	污水收集管道		污水管线分布于 308 省道东西两侧，东侧管道自加油站位置起，沿 308 省道下敷设一段转至居民房屋后敷设；西侧管线沿镇区混凝土路面敷设污水汇集后集中经过省道西侧一直沿省道敷设，预留镇区已建管线接入点。东侧管道经顶管施工穿过省道 308 与西侧管道汇合污水汇集后经过一片农田后到达污水处理厂，总管线长度约为 4863m
储运工程	储泥池		地下式结构，与一体化设备、混凝沉淀池相接，位于混凝沉淀池旁，容积为 600 立方米，用于储存处理过程中产生的污泥
辅助工程	综合用房	在线监控室	位于综合用房内最北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于存放在线监控设备
		值班室	位于综合用房内最南侧，占地面积 19.79m ² ，建筑面积 19.79m ² ，主要用于值班人员休息以及查看厂区监控
		机修间	位于值班室北侧，占地面积 18m ² ，，建筑面积 18m ² 用于存放厂区相关设备
		配电房	位于设备间内北侧，占地面积 18m ² ，建筑面积 18m ² ，主要用于管理厂区用电
公用工程	供水		乡镇供水管网
	供电		乡镇供电管网

环保工程	废气	硫化氢	加强管理，喷洒除臭剂，增加绿化面积，及时清理固废等
		氨	
		臭气	
	废水	生活废水	厂区生活废水经管道收集后进入本污水处理厂处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧大河段河，最终排入汨罗江
	噪声		隔声、减振、消声，合理厂区布置位置
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶收集后定期交由环卫部门清运
		一般固体废物	污泥暂存于储泥池，后由移动式污泥处理车外运至童市镇污泥集中处置中心脱水后集中处理，本项目厂区未设置脱水装置；栅渣收集后交由环卫部门进行处理；废紫外线灯管收集后有资质的单位带走处置，不在厂区内暂存
	其他		厂房外及厂区围墙种植绿化植被

(2) 主要构筑物

表 3-2 构筑物一览表

序号	建、构筑物		构筑物尺寸（Lm*Bm*Hm）	单位	数量
1	组合池	粗格栅	9.3*8.35*5.0，水力停留时间为 6h，容积为 100m ³	座	1
		细格栅			
		调节池(水力停留时间为 6h)			
2	一体化设备		13.1*3.6*0.5，处理能力为 600m ³ /d	座	1
3	混凝沉淀池		5.8*2.4*0.5，处理能力为 500m ³ /d	座	1
4	人工湿地		22*24，处理能力为 600m ³ /d	座	1
5	紫外消毒计量渠		8.7*1.1*1.5，处理能力为 600m ³ /d	座	1
6	综合用房		16.5*4.5*5.2，主要分为值班室，在线监控室、机修间、配电室	座	1

(3) 主要设备

表 3-3 主要设备一览表

位置	名称	数量	型号及规格	材质	备注
组合池	粗格栅	1	B1200mm，H2000mm，栅条间隙 15mm	/	SS304
	细格栅	1	B1200mm，H2000mm，栅条间隙 15mm	/	SS304，配 0.2m ³ 栅渣手推车
	进水提升泵	2	潜水排污泵，Q=50m ³ /h，H=10m，N=3.0kw	/	铸铁、配套导轨、电缆、自带耦合装置，一用一备
	调节池提升泵	2	潜水排污泵，Q=30m ³ /h，H=10m，N=2.2kw	/	铸铁、配套导轨、电缆，一用一备

	手动蝶阀		2	D341X-10Q, DN100	/	/
	止回阀		2	H44X-10Q, DN100	/	/
	柔性橡胶接头		2	KTX-10, DN100	橡胶	/
	潜水搅拌机		1	d=220mm, N=0.55kw, n=1440r/min	/	水下 304 不锈钢配 套螺栓、导 轨等
一体化设备	MCI-一体化设备		2	处理规模: 300m³/d 外形尺寸: 12.5*3*4.8 有效容积: V=158.4m³ 总容积=180m³ 设备重量: 21.5t, 满水重量: 179.9t	/	配套阀门 等附属设 备, 自带控 制柜+PLC
	设备间		2	3*3*2.4	/	放置鼓风 机, 加药系 统
	鼓风机		4	型号: 罗茨鼓风机 规格: Q=2.45m³/min、49kpa 配电机功率: N=4.0kw, 380v, ip55		两用两备, 配套阀门 等附属设 备
	碳源配药桶		2	型号: 立式储罐 容积: V=0.5m³ 配套搅拌器 1 套, 功率 0.37kw	/	配套阀门 等附属设 备
	碳源加药泵		4	型号: 电磁隔膜计量泵 规格: 流量 Q=20L/h, 扬程 H≥1Bar 配电机功率 0.036kw, 380v, IP45	/	两用两备, 配套阀门 等附属设 备
	PAC、PAM 配药桶		2	型号: 立式储罐 容积: V=0.5m³ 配套搅拌器 1 套, 功率 0.37kw	/	配套阀门 等附属设 备
	PAC、PAM 加药桶		4	型号: 电磁隔膜计量泵 规格: 流量 Q=20L/h, 扬程 H≥1Bar 配电机功率 0.036kw, 380v, IP45	/	两用两备, 配套阀门 等附属设 备
混凝沉淀池	配套设备	框式搅拌机	1	型式: 框式搅拌机 转速: 58rpm 电机功率 N=0.55kw, 380v, IP55	/	搅拌轴/桨 叶材质: SS304
			1	型式: 框式搅拌机 转速: 10.1rpm 电机功率 N=0.75kw, 380v, IP55	/	
			1	型式: 框式搅拌机 转速: 5.05rpm 电机功率 N=0.55kw, 380v, IP55	/	
	混凝沉淀池		1	处理规模: 500m³/d	碳钢防腐	一体化设备

	可曲挠橡胶接头	3	DN150、KTX-10、PN10	丁晴橡胶	/
	手动闸阀	3	Z41X-10Q, DN150	/	球墨铸铁+EPDM
	可曲挠橡胶接头	1	DN100、KTX-10、PN10	丁晴橡胶	/
	手动闸阀	1	Z41X-10Q, DN100	/	球墨铸铁+EPDM
	可曲挠橡胶接头	2	DN80、KTX-10、PN10	丁晴橡胶	/
	手动闸阀	2	Z41X-10Q, DN80	/	球墨铸铁+EPDM
	冲洗水枪	1	用于协管定期冲洗, 自带软管	/	备于值班室
人工湿地	池体	2	<p>湿地类型: 水平潜流人工湿地</p> <p>规格及设计参数: 总占地面积 600m², 水力停留时间为 1.235d, 氨氮表面负荷为 5.6g/m²·d。</p> <p>种植的植物种类: 芦苇、芦竹、黄菖蒲, 芦苇行距、株距分别为 30cm、30cm 黄菖蒲行距、株距分别为 25cm、20cm。</p> <p>植物收割清理时间: 一年清理一次, 植株生长期定期对其进行维护, 清理出的植物进行综合利用,</p> <p>滤料: 由上而下分别为Ø10-15 卵石 400mm、Ø15-20 卵石 300mm、Ø20-45 卵石 300mm、粗砂 50mm, 防渗土工膜。</p>	混凝土结构	/
紫外消毒计量渠	紫外消毒器	1	<p>型号: 最大处理能力 600m³/d, 出水一级 A</p> <p>紫外灯管 254nm, 总功率=0.93kw</p> <p>采用 6 支 155w 紫外灯管, 共 2 个模块</p>	水上不锈钢 304, 水下不锈钢 316, 高纯石英套管	防护等级 IP68, F 级
	巴式计量槽	1	规格: 3#, 0.6~47.5t/h, 喉管宽度 51mm, 配套 4~20mA 流量反馈	SS304	/
	手动蝶阀	2	D341X-10Q, DN200	/	/
	柔性橡胶接头	2	KTX-10, DN200	橡胶	/
综合用房	轴流风机	2	Q=1169m ³ /h, P=48Pa, N=0.025kw, 配电间机修间均采取机械排风的通风方式, 机械排风换气次数为 12 次/h	混凝土结构	附 10*10 钢丝网罩, 墙外增设 90° 不锈

					钢管防雨弯头
提升泵站	泵房	2	共计拟建两个泵站，主要收集龙门镇政府广场西侧街道两旁居民污水，居民约 60 户，最高日污水量约 70m ³ /d。 泵站设备： 潜污泵：Q=6m ³ /h、H=10m、N=0.75kw，防水等级 P68，本潜污泵采用液位自动控制，2 台，一用一备 附壁式粉碎型格栅：栅隙 10mm，20m ³ /h、N=3kw，防水等级 P68，1 个 橡胶柔性接头：DN100，2 个 止回阀：HC44X-10，DN100，2 个 手动蝶阀：D341X-10Q，DN100，2 个 超声波液位计：量程为 0-5mm，精度为 0.25% 有毒有害气体监测装置：1 个，便携式	泵房为混凝土结构	/

(4) 主要原辅材料

表 3-4 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	厂内最大储存量 (t)	储存位置	来源	运输方式
1	PAM	t/a	3.6	0.5	综合用房	外购	汽车
2	PAC	t/a	3.6	0.5		外购	汽车
3	碳源	t/a	0.5	0.2		外购	汽车
4	紫外灯管	t/a	0.1	不储存	/	外购	/
5	用水量	t/a	38	/	/	乡镇自来水	/
6	耗电量	万 Kw*h	50	/	/	乡镇供电网	/

(5) 设计进、出水水质

出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。设计进、出水水质及去除率详见下表。

表 3-5 工程设计进、出水水质及去除率

序号	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP
1	进水水质 (mg/L)	250	120	220	35	3.5
2	出水水质 (mg/L)	≥50	≥10	≥10	≥5 (8)	≥0.5
3	去除率 (%)	≥80	≥91.6	≥95.4	≥85.7	≥90.0

(6) 管网工程

1) 纳污区域

服务范围包括龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院，本污水处理厂仅处理纳污范围内的生活污水，不涉及区域工业废水的处理。

2) 平面布置

污水管线分布于 308 省道东西两侧，东侧管道自加油站位置起，沿 308 省道下敷设一段转至居民房屋后敷设；西侧管线沿镇区混凝土路面敷设污水汇集后集中经过省道西侧一直沿省道敷设，预留镇区已建管线接入点。东侧管道经顶管施工穿过省道 308 与西侧管道汇合污水汇集后经过一片农田后到达污水处理厂总管线长度约为 4863m。

3) 竖向布置

竖向布置遵照《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）规定的各种管线要求进行布设。如不能满足要求必须进行防护处理，管道在竖向布局上从上到下一般应为：

- ①电力电缆沟；
- ②电信、给水、燃气管道；
- ③污水管道。

4) 主要工程量

表 3-6 管道工程量

序号	管径	长度（m）	备注
1	DN300	3615	钢带增强聚乙烯螺旋波纹管（HDPE）；SN12.5 沟槽开挖
2	DN400	598	
3	DN500	503	
4	DN100	82	PE 管、压力管 PN10
5	D325*8	41	碳钢、混凝土包管
6	D430*8	16	/
7	D530*8	8	碳钢、混凝土包管
	合 计	4863	

5) 管材类型

本工程位于 308 省道两侧，周边来往人口及车辆众多 为保证管道安全，本项目管道环刚度采用 12.5kN/m^2 ，如地质条件较差，具体环刚度情况，按实际计算求得。管材应符合 CJT 225-2011 《埋地排水用钢带增强聚乙烯（PE）螺旋波纹管》中要求。施工技术应符合 CECS 223-2007《埋地排水用钢带增强聚乙烯螺

旋波纹管管道工程技术规程（附条文说明）》和 J143-2010《埋地塑料排水管道工程技术规程》。实际采购的材料应为符合国家及省、市有关部门相关标准、规范的合格产品，优先采用具有国家通用标准的管材。

表 3-7 管材相关参数一览表

管壁厚度（mm）	3-5	5-9	大于 9
间隙尺寸（mm）	1.0-1.5	1.5-2.5	2.5-3.0

6) 检查井设计

检查井的位置，应设在管道交汇处、转变处、管道坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处。本工程管道检查井形式，应根据实际情况，并结合龙门镇地区的工程习惯做法设计。

检查井各部分尺寸应符合下列要求：

井口、井筒和井室的尺寸应便于养护和检修，爬梯和脚窝的尺寸、位置应便于检修和上下安全。

检修室高度在管道埋深许可时一般为 1.8m，污水检查井由流槽顶起算，雨水（合流）检查井由管底起算。

检查井井底宜设流槽，污水检查井流槽顶可与 0.85 倍大管管径处相平。流槽顶部宽度宜满足检修要求。

7) 施工方式

①一般管线施工方式

管线施工主要是乡镇道路走向，以人工开挖为主，机械辅助开挖。一般管线施工工艺为：线路清理→管沟开挖→管道连接→下管入沟→回填土方→路面恢复→投产。

管道及构筑物沟槽开挖边坡应有一定的坡度以保证施工安全。根据地勘报告的建议和推荐，拟建场地大部分区域有放坡条件可采用坡率法放坡开挖，推荐坡比 1：1.75-1：0.75 坑壁开挖后应采取坡面防水及适当支护措施，拟建场地局部挖深较大区域若进行放坡开挖有难度建议进行专项基坑支护设计施工可考虑采用挡土墙或排桩支护，如果现场条件不允许，必须采取加支撑等措施。对于填方地段，须在填方进行至管顶标高 1.0m 之上后方可开挖管道沟槽，填方应按道路路基要求进行。

②穿越河流施工方式

穿越河道管道施工采用施工面上下游围堰导流，围堰采用土袋围堰围堰的宽度和高度根据河道实际情况确定，导流管采用本项目现有的排水管道。穿越水塘区域的管道先排干所有的池水，然后在管道基础下方抛石挤淤，表层 1m 采用换填，最后安装管道，回填覆土。如施工期间对塘基和渠道进行了破坏，管道施工完工后，必须对破坏的内容进行恢复 恢复的挡土墙采用浆砌麻石砌筑，厚度及高度同原做法长度现场按实计算。

（7）工程劳动定员及工作制度

工作制度：年工作 365 天，每天 24 小时，厂区不设置食堂和宿舍。

劳动定员：1 人。

（8）平面布置

本项目出入口设置在厂区西南侧，排水渠设置于厂区北侧，入河排污口位于厂区外西侧。综合用房等位于厂区中部，南侧为组合池、一体化污水处理设施池体，北侧为人工湿地。项目总平面布置详见附图 2。

（9）公用工程

1)给水

本项目用水水源为乡镇供水管网，本项目用水为员工生活用水。

①员工生活用水

本项目营运期工作人员为 1 人，厂区不设置宿舍、食堂。由于本项目选址位于农村，因此用水量参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43T388-2020)，员工生活用水按办公用水 $38\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ ，产污系数取 0.85，则生活污水的排放量为 $32.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

2)排水

本项目排水采用雨污分流、污污分流的排水体制。雨水收集后排入西侧大河段河，生活废水收集后进入本污水处理厂处理设施处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入西侧大河段河，最终排入汨罗江。

3.2 工程分析

本项目在运行过程中产生少量生活污水，经管网收集后全部纳入污水处理厂进行处理，本项目污水处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，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 A 标准后，自排污口排出，由管道

直接进入西侧大河段河，再流经 2km 后汇入汨罗江。主要污染物产排情况见下表。

表 3-8 本项目建成后全厂废水污染源强汇总表

污染物	进水		削减量	出水	
	水质	污染物产生量		水质	污染物排放量
	mg/L	t/a		mg/L	t/a
水量	/	219000	0	/	219000
COD	250	54.75	43.8	50	10.95
BOD ₅	200	26.28	24.09	10	2.19
SS	300	48.18	45.99	10	2.19
氨氮	35	7.665	6.57 (5.913)	5 (8)	1.059 (1.752)
TN	/	/	/	15	3.285
TP	3.5	0.7665	0.675	0.5	0.1095

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

3.3 污水处理方案

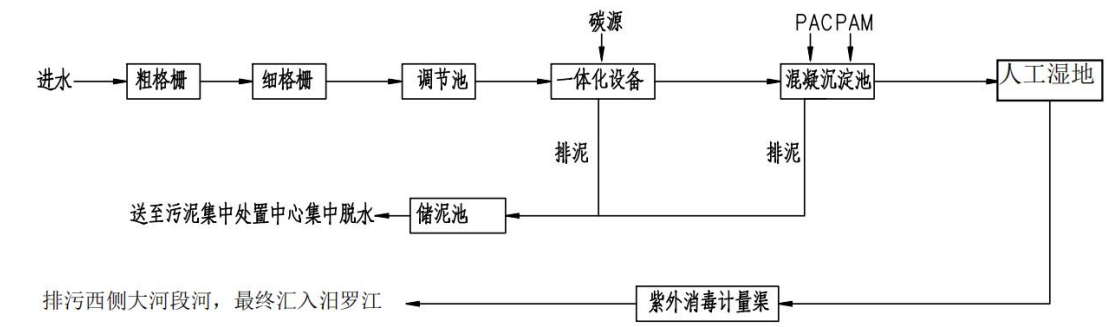


图 3-1 工艺流程图

4 地表水环境质量现状调查与评价

4.1 区域地表水近 3 年水环境质量数据

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.3.4，水污染影响性建设项目一级、二级评价时应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势。本项目废水排入大河段河后最终将汇入汨罗江，为了解项目周边地表水环境质量现状，本次评价收集了平江县人民政府公示的 2018 年~2020 年汨罗江严家滩监测断面的地表水监测数据，并对汨罗江该段地表水水质达标情况进行判断，监测与评价结果详见下表。引用常规监测断面位置见图 4-1。

表 4-1 地表水现状监测结果一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

断面名称	监测时段	监测结果						
		pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	TP	TN
严家滩右	2018	7.08-7.35	6.32-7.12	7-11	1-1.2	0.47-0.84	0.05-0.11	0.78-0.98
	2019	7.06-7.71	6.27-9.9	6-10	1.2-2	0.05-0.64	0.01-0.08	0.85-0.98
	2020	7.39-7.65	6.74-8.31	5-12	1-1.9	0.04-0.46	0.01-0.04	0.71-0.98
严家滩左	2018	7.21-7.34	6.25-8.18	7.12	1.2	0.419-0.836	0.05-0.16	0.76-0.99
	2019	6.98-7.76	6.49-9.87	7-11	1.2-2.1	0.04-0.63	0.01-0.08	0.86-0.99
	2020	7.36-7.67	6.78-8.3	6-11	1.1.7	0.04-0.46	0.01-0.06	0.72-0.96
标准限值		6-9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知汨罗江严家滩监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质趋于稳定，无明显变化趋势，本项目所在区域地表水环境质量良好。

为进一步了解项目周边水环境现状，本次评价还收集了平江县人民政府公示的 2020 年 4 月-12 月嘉义水文站的地表水监测数据，监测与评价结果详见下表所示：

表 4-2 嘉义水文站地表水现状监测结果一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

断面名称	监测时间	监测结果						
		pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	TP	TN
嘉义水文站	2020.12	7.32	8.76	1.6	7	1.3	0.03	0.02
	2020.11	7.40	8.47	1.5	6	1.2	0.04	0.09
	2020.10	7.51	8.59	1.8	6	1.6	0.33	0.03
	2020.9	7.43	8.49	1.5	8	1.2	0.22	0.02
	2020.8	7.45	8.51	1.6	11	1.3	0.56	0.02
	2020.7	7.52	8.42	1.5	13	1.2	0.37	0.02
	2020.6	7.29	8.49	1.4	10	1.1	0.08	0.02

	2020.5	7.46	8.53	1.5	10	1.3	0.25	0.02
	2020.4	7.47	7.47	1.4	7	1.1	0.04	0.01
标准限值		6-9	6-9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知汨罗嘉义滩监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，水质趋于稳定，无明显变化趋势，本项目所在区域地表水环境质量良好。

4.2 地表水环境监测

为了解项目周边地表水环境质量现状，本次评价委托湖南省泽环检测技术有限公司于2021年9月26日~9月28日对项目纳污水体大河段河（龙门河）进行了现状监测，具体监测情况如下：

4.2.1 监测布点

根据项目周边水环境特征，现状监测共布设3个监测断面，具体监测断面见表4-3，监测点位图见图4-2。

表 4-3 水环境质量现状监测断面

断面标号	断面位置	断面所属河流
W1	w1：污水处理厂排水口上游 500m；	大河段河
W2	w2：污水处理厂排水口下游 500m；	大河段河
W3	w3：污水处理厂排水口下游 2000m。	大河段河

4.2.2 监测项目及监测频率

监测项目：pH 值、水温、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、总磷、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

监测频率：2021 年 9 月 26 日~9 月 28 日，2021 年 11 月 7 日~11 月 9 日，共 3 天，每天采样 1 次。

4.2.3 监测和分析方法

按《环境监测技术规范》进行，每个监测断面均采一个混合样，监测项目、分析及检出限见表 4-4。

表 4-4 水质检测标准、使用仪器及检出限

监测项目	监测分析方法	检出限/范围
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB6920-86）	0~14pH 值 （无量纲）
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定》 （GB13195-1991）	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB11901-89）	4mg/L

氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）	0.5mg/L
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2012）	0.01mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB11893-89）	0.01mg/L
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》（HJ506-2009）	0~20mg/L
粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》（HJ755-2015）	20MPN/L
阴离子表面活性剂	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年阴离子洗涤剂 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L
动植物油	/	/

4.3 评价方法

采用水质指数法，计算公式如下：

单项水质参数 i 在 j 点的标准指数为：

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{s,i}$$

式中： S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值，mg/L；

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 的浓度标准值，mg/L。

对于 pH 值的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标

pH_j ——pH 值实测统计代表值

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

对于 DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_s$$

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

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

4.4 评价结果

表 4-5 地表水水质现状监测结果

监测断面	监测项目	单位	监测时间			超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
			2021.9.26	2021.9.27	2021.9.28			
W1	pH 值	无量纲	7.14	7.20	7.17	0.0	0	6-9
	悬浮物	mg/L	4	5	5	0.0	0	≤ 30
	氨氮	mg/L	0.365	0.317	0.343	0.0	0	≤ 1.0
	化学需氧量	mg/L	10	9	12	0.0	0	≤ 20
	五日生化需氧量	mg/L	2.0	1.8	2.3	0.0	0	≤ 4
	石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.0	0	≤ 0.05
	总磷	mg/L	0.02	0.01	0.02	0.0	0	≤ 0.2
	溶解氧	mg/L	5.20	5.70	5.28	0.0	0	≥ 5
	粪大肠菌群	MPN/L	3.1×10^2	3.3×10^2	2.5×10^2	0.0	0	≤ 1000 0
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.0	0	≤ 0.2
	水温	℃	26	25	27	0.0	0	/
	动植物油	mg/L	2021.11.7 0.04	2021.11.8 0.04	2021.11.9 0.05	0.0	0	/
W2	pH 值	无量纲	7.27	7.28	7.24	0.0	0	6-9
	悬浮物	mg/L	6	8	7	0.0	0	≤ 30
	氨氮	mg/L	0.519	0.464	0.486	0.0	0	≤ 1.0
	化学需氧量	mg/L	13	11	15	0.0	0	≤ 20

	五日生化需氧量	mg/L	2.3	2.2	2.5	0.0	0	≤4
	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.0	0	≤0.05
	总磷	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.0	0	≤0.2
	溶解氧	mg/L	5.60	5.74	5.68	0.0	0	≥5
	粪大肠菌群	MPN/L	7.0×10^2	7.2×10^2	6.3×10^2	0.0	0	≤ 1000 0
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.0	0	≤0.2
	水温	℃	27	27	27	0.0	0	/
	动植物油	mg/L	2021.11.7 0.08	2021.11.8 0.08	2021.11.9 0.09	0.0	0	/
W3	pH 值	无量纲	7.30	7.32	7.27	0.0	0	6-9
	悬浮物	mg/L	8	9	7	0.0	0	≤30
	氨氮	mg/L	0.869	0.612	0.701	0.0	0	≤1.0
	化学需氧量	mg/L	16	13	17	0.0	0	≤20
	五日生化需氧量	mg/L	2.5	2.4	2.7	0.0	0	≤4
	石油类	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.0	0	≤0.05
	总磷	mg/L	0.07	0.07	0.08	0.0	0	≤0.2
	溶解氧	mg/L	5.42	5.30	5.50	0.0	0	≥5
	粪大肠菌群	MPN/L	4.6×10^2	5.8×10^2	4.9×10^2	0.0	0	≤ 1000 0
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.0	0	≤0.2
	水温	℃	27	27	27	0.0	0	/
	动植物油	mg/L	2021.11.7 0.05	2021.11.8 0.06	2021.11.9 0.06	0.0	0	/

由上表可知，监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，本项目所在区域地表水环境质量良好。



图 4-1 引用常规监测断面位置图



图 4-2 地表水监测点位图

5 地表水环境影响预测与评价

5.1 地表水环境影响分析

5.1.1 地表水环境预测

（1）废水排放量

本项目废水排放量为 600m³/d，尾水自排污口排出，直接进入大河段河，再流经 2km 后汇入汨罗江。出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）预测因子

根据项目排污特征，本评价选取污染因子 COD、NH₃-N、TP 作为预测因子。

（3）预测范围

排污口上游 500m 至下游 2000m（大河段河）。

（4）预测时段

大河段河枯水期。

（5）预测情景

本次环评预测废水在正常排放及非正常（事故）排放情况下对大河段河水质的影响。

（6）预测参数

以总排放量为预测源强，污染源参数表如下：

表 5-1 污染源参数

类型		正常排污	事故排污
流量（m ³ /d）		600	600
污染因子	COD（mg/L）	50	250
	NH ₃ -N（mg/L）	8*	35
	TP（mg/L）	0.5	3.5

注：*根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，氨氮因子的最高允许排放浓度为 5（8）mg/L，其中括号外数值为 >12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃ 时的控制指标，本次选取最不利情况进行预测。

根据大河段河流速、水深、河宽、流量等水文水质的相关基础资料；污染物降解系数根据《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》中一般河道水质降解系数参考值表进行选取；污染物横向扩散系数采用泰勒法计算（公式①）；污染物纵向扩散系数采用爱尔德法计算（公式②）：

$$M_y = (0.058H + 0.0065B)(gH_i)^{1/2} \quad B/H \leq 100 \quad ①$$

$$M_x = 5.93H(gH_i)^{1/2} \quad ②$$

式中：My——横向扩散系数 m²/s；

Mx——纵向扩散系数 m²/s；

H——河流水深，m；

B——水面宽度，m；

g——重力加速度，m²/s；

Hi——河流坡度，取 0.004。

地表水预测参数如下：

地表水预测参数如下：

表 5-2 地表水预测参数

时期	平均流速 (m/s)	平均水深 (m)	平均河宽 (m)	平均流量 (m ³ /s)	污染物降解系数 (d ⁻¹)			污染物 横向扩 散系数 (m ² /s)	污染物 纵向扩 散系数 (m ² /s)
					COD	NH ₃ -N	TP		
枯水期	0.1	2	10	2.0	0.18	0.15	0.05	0.116	2.33

(7) 混合过程段估算

根据 HJ2.3-2018，混合过程段长度估算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：

Lm——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

Ey——污染物横向扩散系数，m²/s。

排放口到岸边的距离为 2m，因此根据上述公式计算可得，在大河段河枯水期流量下混合过程段长度为 46.64m，因此污水排入大河段河后，可以迅速混合均匀，由于不存在较长距离的混合过程段，因此本次枯水期预测河段仅涉及混合

均匀河段。

（8）预测模型

由于本项目混合段较短，在排污口下游 46.64m 处可混合均匀，因此预测模式采用 HJ2.3-2018 中纵向一维数学模型，根据导则中的公式（E.12、E.13），得出本项目 $\alpha=6.1$ ， $Pe=0.3$ ，因此选取连续稳定-对流扩散降解模型，其排放浓度公式为导则中的公式 E.18~E.20，具体见下列公式：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} \quad (E.12)$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x} \quad (E.13)$$

式中：k——污染物综合衰减系数，d⁻¹；

E_x ——污染物纵向扩散系数，m²/s；

u——断面流速，m/s；

B ——水面宽度，m；

连续稳定-对流扩散降解模型公式

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0 \quad (E.18)$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0 \quad (E.19)$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}] \quad (E.20)$$

式中：α ——O' Connor 数，量纲一，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克来数，量纲一，表征物质移流通量与离散通量比值；

C0——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L，取项目排污口上游 500m 监测结果平均值：COD10.333 mg/L，氨氮 0.341 mg/L，总磷 0.0166mg/L；

x——河流沿程坐标，m，x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段，x<0 指排放口上游段。

（9）正常排放预测结果

正常排放预测结果如下所示：

①枯水期

表 5-3 枯水期正常排放对下游水质贡献值预测结果 单位: mg/L

$\frac{x}{\text{污染物}}$	0	50	210	410	610	810	1010	1210	1410	1610	1810	2000
COD	50	10.468	10.4245	10.3811	10.338	10.295	10.2522	10.2095	10.1671	10.1248	10.0827	10.0429
NH ₃ -N	8	0.3674	0.3661	0.3649	0.3636	0.3624	0.3611	0.3598	0.3586	0.3574	0.3561	0.3549
TP	0.5	0.0183	0.0182	0.0182	0.0182	0.0182	0.0182	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181	0.0181

由表 5-3 可知,项目尾水正常排放下 COD、NH₃-N、TP 在大河段河枯水期下游混合过程段污染物浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准,对大河段河水质影响较小。

(10) 事故排放预测结果

①枯水期

表 5-4 枯水期事故正常排放对下游水质贡献值预测结果 单位: mg/L

$\frac{x}{\text{污染物}}$	0	50	210	410	610	810	1010	1210	1410	1610	1810	2000
COD	250	11.1594	11.113	11.0668	11.0208	10.975	10.9294	10.8839	10.8387	10.7936	10.7487	10.7063
NH ₃ -N	35	0.4608	0.4592	0.4576	0.456	0.4544	0.4528	0.4513	0.4497	0.4481	0.4466	0.4451
TP	3.5	0.0286	0.0286	0.0286	0.0285	0.0285	0.0285	0.0284	0.0284	0.0284	0.0283	0.0283

根据表 5-4 的预测结果可知,事故排放情况下, COD、NH₃-N、TP 在大河段河枯水期下游混合过程段污染物浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准,但各污染物浓度贡献值显著增加,因此,污水厂运营单位应加强管理,杜绝污水的事故排放,同时制定污水事故排放应急预案,事故排放及时发现,及时控制。

5.1.2 水生态环境影响分析

根据本专项第 4 部分 地表水环境现状监测结果可知，本项目尾水排污口上下游监测断面各污染物因子浓度均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。因此本工程实施后对大河段河底栖动物的影响甚微，在水质影响区内，由于不产生污染底泥的淤积，对底栖动物的生态环境影响甚微，对其种类和生物量产生影响较小。

5.1.3 建设项目废水污染物排放信息表

表 5-5 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS TN TP	直接进入江河	连续排放，流量稳定	DW001	污水处理工程	粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠	DW001	是	直接排放口

表 5-6 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	114.04667906	28.81023585	2.19	直接进入江河	连续排放，流量稳定	/	汨罗江支流大河段河	Ⅲ类	114°12'9.13"	28°29'0.89"

表 5-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准	50
		BOD ₅		10
		SS		10
		氨氮		5（8）
		总氮		15
		总磷		0.5

*注：氨氮括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

表 5-8 废水污染物排放信息表（全厂）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	50	0.03	10.95
		BOD ₅	10	0.006	2.19
		SS	10	0.006	2.19
		氨氮	5（8）	0.00290137（0.0048）	1.059（1.752）
		总氮	15	0.009	3.285
		总磷	0.5	0.0003	0.1095
全厂排放口合计		COD			10.95
		BOD ₅			2.19
		SS			2.19
		氨氮			1.059（1.752）
		总氮			3.285
		总磷			0.1095

*注：氨氮括号外数值为水温 $>12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ 时的控制指标。

6 水污染防治措施及其可行性论证

6.1 项目废水水质分析

本项目接纳污水组成包括服务范围内生活污水，根据对纳污区域内污水产生量的预测，纳污区域范围生活废水量约 557.4m³/d，本项目的建设可满足其处理需求。

设计进水水质如下：

表 6-1 设计进水、出水水质（mg/L）

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	pH	大肠杆菌数
进水	250	120	220	35	3.5	6.5~8	/
出水	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤0.5	6~9	1000 个/L

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

BOD₅/COD_{Cr}：BOD₅ 和 COD_{Cr} 是污水生物处理过程中常用的两个水质指标，用 BOD₅/COD_{Cr} 值评价污水的可生化性是广泛采用的一种简易方法，一般情况下，BOD₅/COD_{Cr} 值越大，说明污水可生物处理性越好，综合国内外的研究成果，可参照下表中所列的数据来评价污水的可生物降解性能。

表 6-2 污水可生化性评价参考数据

BOD ₅ /COD _{Cr}	>0.45	0.3~0.45	0.2~0.3	<0.2
可生化性	好	较好	较难	不宜

评价项目进水水质 BOD₅/COD_{Cr}=48，对照上表可知属于生物降解较好范畴，可用生化工艺进行处理。

BOD₅/TP：该指标是鉴别能否采用生物除磷的主要指标，较高的 BOD₅ 负荷可以取得较好的除磷效果，进行生物除磷的低限是 BOD₅/TP=20，有机基质不同对除磷也有影响。一般低分子易降解的有机物诱导磷释放的能力较强，高分子难降解的有机物诱导磷释放的能力较弱。而磷释放得越充分，其摄取量也就越大，本工程 BOD₅/TP=34.28，采用生物除磷可以取得较好的效果，说明可采用生物除磷方法进行处理。

6.2 项目污水处理工艺可行性分析

本项目进水水质可生化性较好，通过本项目可行性研究方案、初步设计以及委托相关设计单位对各类处理工艺方案进行比选，本项目处理工艺为：粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ987-2018），本项目废水处理可行技术与本项目废水处理工艺相符性分析见表 6-3。

表 6-3 废水处理可行技术与本项目废水处理工艺相符性表

工序	《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ987-2018）可行技术	本项目污水处理工艺	是否相符
预处理	格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节	格栅、沉砂、调节池	相符
生化处理	好氧、缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	一体化处理设施（AAO 处理工艺）	相符
深度处理	混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）	混凝沉淀、紫外线消毒法	相符

综上所述，本项目选取的处理工艺可行，且运营后可使废水达标排放，同时对大河段河水质影响小。

7 环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的城乡污水集中处理场所”，本项目实行排污许可简化管理。因此，本报告按照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083-2020）中对简化管理排污单位的要求提出本项目废水监测计划，具体见下表。

表 7-1 废水监测工作计划

监测点位	监测指标	监测频次 (处理量<2 万 m ³ /d)	执行标准
进水监测			
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	/
	总磷、总氮	日	/
注 1：进水总管自动监测数据须与地方生态环境主管部门污染源自动监控系统平台联网；			
出水监测			
废水总排口 ^a	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 ^b	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	季度	
	总镉、总铬、总汞、总铅、六价铬	半年	
	烷基汞	半年	
	GB18918 的表 3 中纳入许可的指标	半年	
	其他污染物 ^c	两年	
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	日 ^d	/

注 a：废水排入环境水体之前，有其他排污单位废水混入的，应在混入前后均设置监测点位；

注 b：总氮自动监测技术规范发布实施前，按日监测；

注 c：接纳工业废水执行的排放标准中含有的其他污染物；

注 d：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

8 入河排污口论证

8.1 总则

根据《湖南省住房和城乡建设厅等八部门关于建立绿色通道加快城乡污水处理设施建设前期工作的通知》（湘建村〔2019〕230号），第四条第（二）款中的“新、改、扩建的污水处理设施入河排污口设置审批原则上与污水处理设施环境影响评价审批合并进行，入河排污口设置论证可纳入污水处理设施环境影响评价内容，不再单独出具论证报告。”因此本环评对入河排污口设置进行论证。

8.1.1 论证目的

根据《入河排污口监督管理办法》及《入河排污口设置论证基本要求》的有关规定，进行龙门镇集镇污水处理工程入河排污口设置论证工作。

通过实地查勘，收集该建设项目前期相关技术资料及审查意见，分析入河排污口有关信息，在满足水功能区（或水域）保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响。

根据纳污能力、排污总量控制、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化入河排污口设置方案，为水行政主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全。

8.1.2 论证原则及依据

1、论证原则

依法论证原则：严格执行国家环境保护、水资源保护和基础建设的有关法律、法规、规范及标准；

从严掌控原则：针对入河排污口的设置方案，从严要求，采用最不利条件进行污染预测计算；

兼顾全局原则：结合流域或区域综合规划及水资源保护等专项规划，采用科学合理的研究手段，科学客观地分析排污口设置对水功能区水质、水生态环境和有利害关系的第三者影响，在此基础上充分论证入河排污口设置的可行性和合理性；

持续发展原则：充分考虑上下游关系以及有利害关系的第三方的权益，针对可能出现的不利影响，提出相应的改善措施，并为区域持续发展预留空间，保护和改善水资源环境，实现水资源的可持续利用。

2、论证依据

- (1) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2）；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》（2016.7.2）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3）；
- (5) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (6) 《中华人民共和国河道管理条例》（2017 年修正版）；
- (7) 《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号公布，自 2005 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办发〔2018〕44 号）；
- (9) 《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；
- (10) 《关于做好入河排污口设置审批和水功能区划相关工作的通知》（湘环发〔2019〕17 号）；
- (11) 《关于加强入河排污口监督管理工作的通知》（水利部水资源[2005]79 号，2005 年 3 月 8 日）；
- (12) 《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》（环办水体[2019]36 号）；
- (13) 《建设项目水资源论证管理办法》水利部、国家计委（第 15 号令）；
- (14) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ 2.3—2018)；
- (15) 《水环境监测规范》（SL219-1998）；
- (16) 《污水综合排放标准》（GB8979-1996）；
- (17) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (18) 《湖南省入河排污口设置审批工作指引》；
- (19) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (20) 《湖南省水功能区划》（2014.12 修编）；
- (21) 其他相关资料。

8.1.3 论证范围

论证范围与地表水环境影响评价范围一致，为排污口所在大河段河上游 500m 至下游 2000m。

8.1.4 论证工程程序

通过现场查勘、调查和收集建设项目及相关区域基本资料和补充监测水文、水质参数，充分考虑入河排污口设置的初步方案，采用数学模型模拟的方法，预测入河废污水在设计水文条件下对水功能区（水域）的影响及范围，论证入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的建议。工作程序见下图。

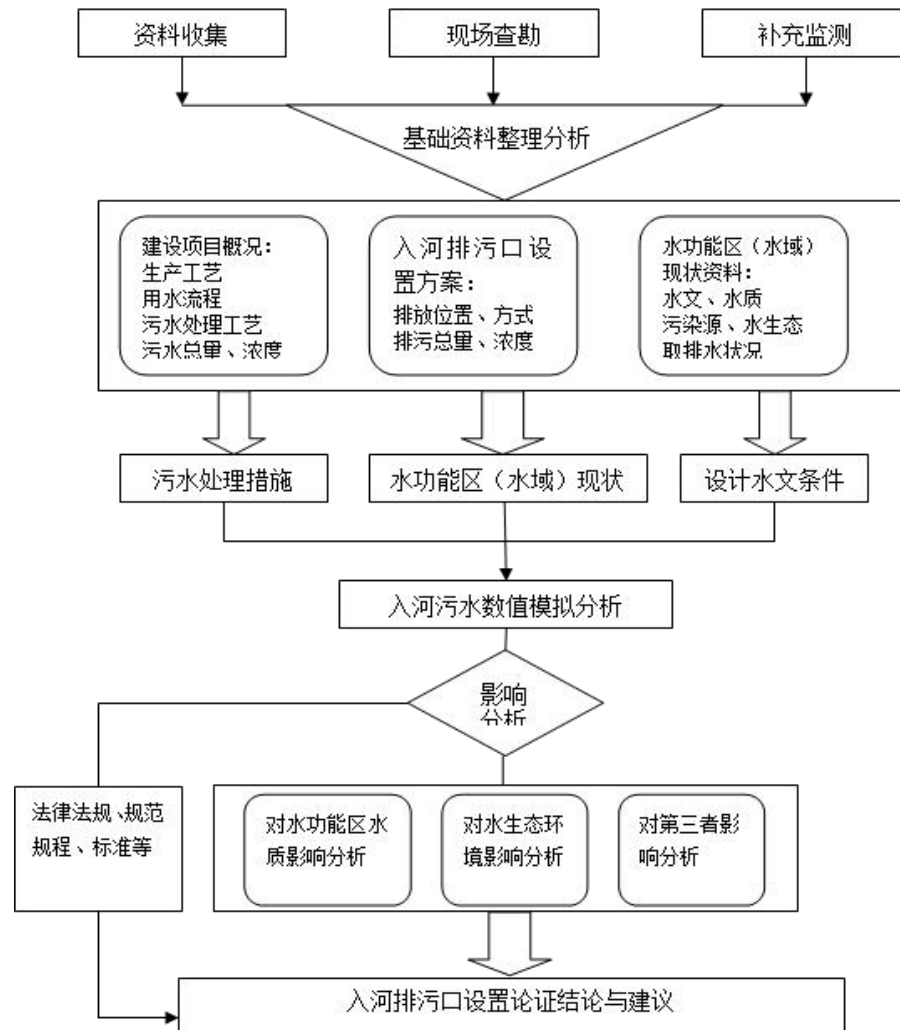


图 8-1 论证工作程序框图

8.1.5 论证的主要内容

论证规模：龙门镇污水处理厂处理规模 600m³/d。

论证内容：入河排污口设置方案；水功能区管理要求和现有取排水状况；入河排污口设置可行性分析；入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析；水环境保护措施；入河排污口设置合理性分析；入河排污口论证结论。

8.2 项目概况

8.2.1 项目基本情况

详见本专项“3.2 项目建设内容及规模”章节。

8.2.2 项目所在区域概况

1、自然环境

(1) 地理位置

平江县位于湘、鄂、赣三省交界处，湖南省东北部，东经 $113^{\circ} 10' 13''$ - $114^{\circ} 09' 06''$ 、北纬 $28^{\circ} 25' 33''$ - $29^{\circ} 06' 28''$ 之间，东与江西修水县、铜鼓县接壤；南与浏阳市、长沙县毗邻；西与汨罗市交界；北与岳阳县和湖北省通城县相连。土地总面积 4125km^2 ，总人口 106 万，辖 27 个乡、镇，778 个村。

平江县区位优势突出。位于湘、鄂、赣三省交界处，交通便捷，京港澳高速、106 国道、省道 308、省道 207 等高等级公路和汨罗江纵横交错，京广铁路伴境而过，已成功融入长沙、岳阳一小时经济圈。

本项目位于湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾，项目地理位置见附图 1。

2、地形、地貌

平江县内地质结构较为复杂，地貌类型多样，以山地和丘陵为主。平原 404.38 平方公里，占总面积的 9.8%；岗地 238.3 平方公里，占总面积的 5.8%；丘陵 2306.4 平方公里，占总面积的 55.9%；山地 1176.1 平方公里，占总面积的 28.5%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达 1500 米。境内的主要山脉有连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔 1600.3 米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔 1593.6 米。

项目所在地以丘陵地形为主，属前震旦纪冷家溪群第四岩组第一段，出露为灰棕色粉砂质千枚岩、板岩及凝灰质板岩；自然土壤以红壤、黄棕壤为主，还有湖积性草甸土、砂丘土以及山区垂直分布的诸类土壤。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），该区域地震动峰值加速度为 $0.10g$ ，地震动反应谱特征周期为 0.05s，对照地震基本烈度为 VI 度。

3、气候、气象

汨罗江流域地处亚热带季风气候区，属于湿润的大陆性气候。具有严寒期短，无霜期长，气温多变，雨季明显，夏秋多旱，四季分明，季节性强等特点。据平

江气象站 1961~1995 年实测气象资料统计，多年平均降水量为 1489.9mm；1978~2003 年年均降水量为 1557.6mm，年际降雨量变化较大，一般在 1400~1600mm 之间，降水量最多的是 1998 年，为 2294.6mm；最小降雨量为 1964 年 1123.7mm。月降雨量变化更大，多年平均月降雨量自 45~280mm，月最大降水量为 600.1mm，出现在 1998 年 6 月；日最大降水量为 223.9mm，出现在 1998 年 6 月 16 日；日降雨量大于 100mm 为二年一遇；日降雨量大于 150mm 为五年一遇。其中汛期 4、5、6 月的月均降水都在 200 或 200mm 以上，4~7 月月均总降水量达 847.3mm，占全年的 54%，绝大部分洪涝都出现在这几个月中。

空间分布不均匀，但有规律，降雨量自东向西呈一明显递减的规律，并在幕阜山和连云山形成两个降雨量高值区，在栗山区形成一低值区，中部的钟洞、三阳、梅仙为一般降雨区，在垂直分布上变化也较大。

全县多年平均气温 16.8℃，历年最高气温 40.3℃（1971 年 7 月 26 日），历年最小相对湿度 10%，多年平均日照时数 1987 小时，多年平均地面温度 19℃，极端最高地面温度 68.9℃（1964 年 7 月 23 日），极端最低地面温度 -15.0℃（1979 年 1 月 31 日），多年平均风速 1.4m/s，最大风速 28m/s，风向为 N。

全县多年平均水面蒸发值约 860mm，陆面蒸发量变化范围在 740~800mm 之间，多年平均相对湿度 82%。多年平均蒸发量 1247.1mm，全年无霜期 266 天。

4、水文

（1）地表水

平江县境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。汨罗江发源于江西修水县，往西流经修水白石桥至龙门进入平江县，汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 公里，有大小支流 141 条，一级支流 50 条，二级支流 67 条，三级支流 21 条，四级支流 3 条。总长 2656.9 公里，集雨面积达 300 平方公里以上的 5 条，200~300 平方公里的 1 条，100~200 平方公里的 6 条，50~100 平方公里的 13 条；20~50 平方公里的 29 条；5~20 平方公里的 87 条。河网密度 0.64 公里/平方公里。径流总量 32.56 亿立方米。汨罗江由伍市进入新市街入汨罗市。流域面积 4053.3 平方公里，落差 107.5 米，平均坡降 4‰。

根据平江黄旗水文站资料，大河段河平均河宽为 10m，河深为 2m，流速为

0.1m/s。

(2) 地下水

地下水主要有第四纪覆盖中的空隙潜水和基岩裂隙水。孔隙潜水埋深浅，水量小，由大气降水补给。基岩裂隙水水量甚微，仅在部分谷及岩石破碎带中水量稍大。

8.3 水功能区管理要求和现有取排水状况

8.3.1 水功能区保护水质管理目标与要求

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），大河段河为未划分水环境功能区类型，大河段河为农业用水区，水质目标为Ⅲ类。

根据现场勘查，大河段河为汨罗江支流，为农业用水，不涉及饮用水水源保护区，且经查阅《岳阳市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案》等资料，本项目论证范围内的无饮用水水源保护区，无取水口。因此，本项目论证范围内的大河段河的水质目标为Ⅲ类。

项目所在区域水功能区划统计情况见下表。

表 8-1 水功能区划表

水域名称	水功能区	范围		长度 (km)	水质目标
		超始范围	终止范围		
大河段河	未划分	本项目入河排污口	本项目入河排污口下游 2km（大河段河汇入汨罗江处）	2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类

8.3.2 水功能区纳污能力及限制排放总量

根据水功能区管理要求、《水纳污能力计算规程》（SL348-2006），结合河流现状实测水质资料，以纳污口上游 500m 处为计算断面，核算确定其河段纳污能力。

本评价地表水环境影响预测采用完全混合模式计算，公式如下：

$$M = (C_s - C_0)(Q + Q_p)$$

式中：M—水域纳污能力，g/s；

C_s —水质目标浓度值，mg/L；

C_0 —初始断面的污染物浓度，mg/L；

Q —初始断面的入流流量，m³/s；

Q_p —废污水排放流量， m^3/s 。

水质控制指标采用能反映水体污染特征的 COD、氨氮及 TP 作为必控指标。初始断面污染物浓度以 W_1 断面实测现状值确定，水质目标浓度为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。大河段河纳污能力计算结果见下表。

表 8-2 大河段河纳污能力计算表

项目	单位	COD	氨氮	TP
初始断面的污染物浓度 C_0	mg/L	12	0.365	0.02
水质目标浓度 C_s	mg/L	20	1.0	0.2
初始断面的入流流量 Q	m^3/s	0.1		
本项目排放流量 Q_p	m^3/s	0.00422		
水域纳污能力 M	g/s	0.83376	0.0661	0.0188
	t/a	26.293	2.0845	0.592

8.3.3 水功能区现有取排水状况

根据现状调查，龙门镇集镇主要生活用水来源于当地自来水管网，本项目排污口周边 2km 范围内未调查到已获得取水许可申请的规划建设的取水口。

龙门镇集镇暂无污水收集处理设施，此外河道两岸农田灌溉回归水直接排入水体。根据调查，大河段河目前暂无已获得有关水行政主管部门或流域管理机构同意兴建的入河排污口。

8.4 拟建入河排污口所在水功能区水质现状及纳污状况

8.4.1 水功能区管理要求和现有取排水状况

（1）水功能区管理要求

纳污河段位于汨罗江支流-大河段河，为农业用水，不涉及饮用水水源保护区，因此，本项目论证范围内的大河段河的水质目标为III类。

（2）现有取排水状况

大河段河入河排污口论证范围（排污口所在河流上游 500m 至下游 2000m）两岸为农田、林地，无取水口及排污口分布，亦无灌溉回归水排入，仅有少量农村生活污水散排。

8.4.2 水功能区水质现状

详见本环评“3.1.2 地表水环境质量”，监测结果可知，大河段河监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求，本项目所在水功能区水质状况良好。

8.4.3 所在水功能区纳污状况

本项目尾水受纳水体为汨罗江支流-大河段河，流经 2km 后汇入汨罗江，根据调查统计，大河段河暂无已获得有关水行政主管部门或流域管理机构同意兴建的入河排污口。现状监测数据表明，项目受纳水体监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准的要求，具有一定的纳污容量。本项目建成投运后，将接纳所辖范围龙门镇集镇居民生活污水，处理后的水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目可在一定程度上改善居民生活污水未经处理直接排放的情况，能够大大削减区域内排水的污染物排放量，相比生活污水未被处理随意排放的情形，可减少生活污水污染物对水域的冲击，但仍需占用部分水域纳污能力。

8.5 入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置情况

8.5.1 废污水来源及构成

本项目接纳污水组成包括服务范围内（龙门镇集镇居民、龙门镇十二中学、小学及龙门镇卫生院等）的生活污水。本项目接纳污水组成包括服务范围内生活污水，不包括生活废水。

8.5.2 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

本项目建成后尾水自排污口排出，经 2m 排水管排入汨罗江支流-大河段河，再流经 2km 后汇入汨罗江。处理规模为 600m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。出水污染物浓度及污染物总量如下表所示。

表 8-3 污染物种类及其排放浓度、总量

序号	项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
1	排放浓度（mg/L）	50	10	10	5（8）	15	0.5
2	排放量（t/a）	10.95	2.19	2.19	1.059（1.752）	3.285	0.1095

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

8.5.3 入河排污口设置可行性分析论证

①水功能区对入河排污口设置基本要求

排污口所在大河段河，不在饮用水源保护区、水产种质资源保护区范围内。因此，本项目排污口设置符合水功能区基本要求。

②达标排放的符合性分析

由前述分析可知，本项目废水处理工艺为“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠”，运营后可使废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具有达标排放可行性。

③水功能区纳污能力的符合性分析

大河段河排污口断面纳污能力为：COD26.293t/a、氨氮 2.0845t/a、TP0.592t/a，本项目污染物总排放量为：COD10.95t/a、氨氮 1.752t/a、TP0.1095t/a，均在大河段河纳污能力范围内，不影响大河段河纳污河段水功能区水质管理目标的实现。

④论证范围的符合性分析

本污水处理上游无取排污口，本污水处理厂排放的污染物在下游 46.64m 处可混合均匀，且下游下游 10km 内无饮用水取水口，无关心断面，下游无水产资源保护区、湿地公园、风景名胜区，因此本次论证取上游 500m 至下游 2km 作为评价范围可行。

根据上述论述，排污口设置方案可行。

8.5.4 入河排污口设置方案

平江县龙门镇污水处理厂处理规模 600m³/d，设置的排污口坐标为经度：114.04667906，纬度：28.81023585”，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

入河排污口地点：湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾

入河排污口位置：经度：114.04667906°，纬度：28.81023585°

入河排污口类型：新建

入河排污口分类：生活污水入河排污口

排放方式：连续排放

入河方式：专管

排入水体名称：大河段河

排入的水功能区：未划定水功能区

入河排污口废水排放量：219000m³/d

入河排污口名称：平江县龙门镇集镇污水处理厂废水入河排污口

各污染物排放浓度及排放量为：COD：10.95t/a（50mg/L）、BOD₅：2.19t/a

（10mg/L）、SS：2.19t/a（10mg/L）、氨氮：1.752t/a（8mg/L）、TN：3.285t/a（15mg/L）、TP：0.1095t/a（0.5mg/L）。

8.6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

8.6.1 影响范围

地表水环境影响预测详见本专项评价“5.1.2 地表水环境预测”。

8.6.2 对水功能区水质影响分析

根据前述预测结果可知，项目尾水正常排放及事故排放下，大河段河排污口下游 2000m 范围内 COD、NH₃-N、TP 在枯水期浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，对水质影响较小，本污水处理厂运行后，可直接进入大河段河的生活污水进行拦截处理，根据前文分析，区域消减量为：COD43.8t/a、BOD₅24.09t/a、SS45.99t/a、TP0.675t/a。因此本项目对周边地表水环境影响是可以接受的，同时也可以进一步优化改善区域水质。

8.6.3 对水生态的影响分析

本项目废水经专管排放至大河段河，最终汇入汨罗江，大河段河下游河段水质良好，主要种类为常见鱼类、两栖类、爬行类、甲壳类、软体类等水生动物，构成了当地的水生生态系统，不涉及珍稀濒危物种、保护动植物。本项目入河排污口下游论证范围内无鱼虾类越冬场、产卵场以及索饵场，也无鱼类栖息地、洄游通道，不涉及水产种质资源保护区、自然保护区。

根据水质模型预测分析，废水处理设施正常运行时废水排入大河段河后，入河排污口下游的大河段河预测断面的各污染物浓度均可达标，且项目排放的污染物的量占受纳水体纳污能力的比例较小，论证范围内河段水质不会发生明显变化，因此，废水正常排放时，对入河排污口下游河段水质影响不大，不会对水生生物造成明显不利影响。

废水非正常排放时，入河排污口下游的大河段河预测断面的各污染物预测浓度也可以达标，不会对水生生物造成明显不利影响。

建设单位应加强废水处理设施的管理，关键设备一用一备，设置事故应急池，制定水污染事件应急预案，防范非正常排放的发生。

8.6.4 对地下水的影响分析

由于平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目为污水处理工程，处理

后经 2m 排水管排入大河段河，再流经 2km 后汇入汨罗江。排放过程中产生外漏下泄的可能性很小，即使有微量废水外漏下泄，在下渗过程中经过表层土壤的分解和吸收，大部分污染物会进一步去除，不会造成地下水污染。且污水厂建设后减少了周边污水直接向大河段河排放，对大河段河河水有改善作用，间接的改善了周边的地下水环境，因此，正常工况下污水处理厂建设对地下水水质影响较小。

建议在废水处理设施和排水管道及厂区的建设过程中均采取严格的防渗防漏措施，如：各车间均采用严格防渗、各水处理构筑物选用结构抗渗控制设计、排污管材不透水等）、运行过程中严格执行生产中的规章制度，防止废水的跑、冒、滴、漏等，重点防渗区污水管道敷设时采取严格防渗措施，不直接埋入地下，并加强管道及设施的固化和密封；其他重点防渗区地面采用防腐蚀、防爆材料，防止发生沉降渗漏，防渗能力等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，具体防渗措施可参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。则厂区内废水下渗量较小，对地下水造成影响的可能性很小。厂区应设置应急池，避免非正常排放情况的发生。

综上所述，若项目建设及运行均采用严格有效的防渗防漏措施而且废水能够稳定达标排放，对地下水水质影响轻微。但是，要加强对地下水水质的监测。建议根据地下水的流向，建议设立地下水监测井，按照厂区地下水的流向，共布设 2 眼地下水监测井，在项目区上、下游各设立一眼地下水监测井，定期监测地下水的水质，密切关注水质的变化情况，出现问题及时采取措施。

8.6.5 对第三者影响分析

本项目排放的水污染物为经厂区设施处理后，各污染物浓度可达到受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量（Ⅲ类）对应值，根据水质模型预测分析，废水在正常排放时对下游河段水质影响不大。

大河段河入河排污口论证范围两岸为农田荒地，无取水口分布，因此对第三者影响较小。

8.7 水环境保护措施

8.7.1 水生态保护措施

本项目在修建和运营期间应对原有水生态环境进行保护，应做到以下几点：

- a. 保护原有植被。对施工界限内、外的植物、树木等尽力维持原状。
- b. 永久用地范围内的裸露地表用植被加以覆盖。
- c. 路堑边坡顶部至截水沟之间的原生植被予以保护，放样时放出坡口线，以便于保护坡口线以外的植被。
- d. 做好施工期间的排水工作，临时排水系统要与大自然的排水系统融合、协调、通畅。
- e. 施工中必须保证现有道路、河溪、沟渠的安全畅通，对跨越河溪路段与有关部门协商，采取必要的安全措施，杜绝阻水等现象。
- f. 及早施作防护工程、排水工程和裸露地表的植被覆盖，防止水土流失。
- g. 工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采用植被覆盖或其它处理措施。

8.7.2 事故排污时应急措施

污水处理工程运营期，由于一些自然或人为的因素，可能会造成污水处理系统不能正常运行，使得处理出水水质达不到设计标准，甚至整个处理系统处于瘫痪状态，污水超标排放，影响外环境。因此，本次评价提出事故排放时的应急措施：

a. 一般情况下，污水管道不会发生堵塞、破裂。发生这些事故的可能原因主要是管道设计不合理或排污单位往下水道中倾倒大量固体废弃物。其避免措施是：在污水干管和支管设计中，要选择适当的最小设计流速和充满度，防止污泥沉积；污水管网除严格维修制度外，用户应严格执行国家和地方有关排放标准，严禁固体废物排入下水管道，生态环境部门应与市政部门密切配合，强化监测与管理工作。

b. 为避免停电造成的不利影响，污水处理厂在设计中应采用双电路供电，以保证污水处理设施的连续运行。

c. 污水处理厂的建构筑物损坏的几率很小，但是各种水泵和其它机械设备发生故障的几率较大。其避免措施是：在设备选型时，应采用性能可靠的优质产品，国内不能满足要求的，可从国外进口；对易发生故障的各种水泵，在设计中应考虑备用；对大型机械设备或国外进口设备的易损零部件，应有足够的备用件或替换件；加强检修、维修工作，提早发现并排除事故隐患。

d.由于工作人员失误或不按操作规则操作，造成系统非正常运行的几率较大。其避免措施是加强工作人员的岗位培训，严格管理制度和考核制度，定期检查，定期考核。

e.编制污水处理厂突发性水污染事故排放应急预案，并上报生态环境部门备案。在收集、输送和处理过程中，一旦出现突发性事故，必须按预先拟定的方案，进行紧急处理。

f.加强应对事故性排放处理设施设备及物质的准备。

8.8 入河排污口设置合理性分析

(1) 水功能区管理合理性分析

本项目主要把龙门镇集镇和部分周边农村的生活污水进行达标处理后再排放，其主要环境管理目标是削减污染物入河量，改善大河段河水质。

因为项目为环保项目，项目主要任务就是削减污染物入河量，改善河道水质，项目的建设大量削减污染物入河量，有利于附近河道的水质的改善。大河段河排污口论证范围并未限制排污口的设置，不存在生态敏感点，也不属于饮用水源保护区，没有取水用户，项目的尾水排放不影响第三者取水户。

因此，项目的入河排污口设置是符合水域管理要求的。

(2) 水资源管理合理性分析

项目处理后尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，因此排放浓度是达标的。本项目属于环保工程，将大幅度减少污染物排放，纳污总量削减效果明显，污染物排放总量是合理的。

因此，项目入河排污口设置是符合水资源管理要求的。

(3) 入河排污口位置合理性分析

排污口所在河道并未限制排污口的设置，不存在生态敏感点，也不属于饮用水源保护区，没有取水用户，项目的尾水排放不影响第三者取水户，项目入河排污口设置符合水域管理要求，不存在环境制约因素，因此本项目入河排污口的设置是合理的。

(3) 排污口防洪安全合理性分析

本项目污水处理厂厂址位于大河段河右岸。龙门镇集镇污水处理厂地势西南高东北低，排污口高程高于洪峰水位。后续通过对大河段河河岸进行加固堤防、

绿化混凝土护坡、砼固脚、新建排洪涵等建设，洪水时期可通过排洪涵排涝，不会造成排污口污水倒灌。因此从防洪角度分析，排污口设置合理。

（4）入河排污口规范化建设要求分析

根据入河排污口规范化建设要求，排污口应按以下要求进行规范化建设：

表 8-4 现有排污口规范化建设情况

序号	入河排污口规范化建设要求
1	入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查；
2	入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上；
3	入河排污口门口不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要设管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督；
4	凡含有有毒有机污染物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的入河排污口，应采取有效保护措施，减少对周边环境的影响；
5	入河排污口门口处应有明显的标志牌，标志牌内容应包括下列资料信息： 1) 入河排污口编号； 2) 入河排污口名称； 3) 入河排污口地理位置及经纬度坐标； 4) 入河排污口设置单位； 6) 入河排污口设置审批单位及监督电话。
6	标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别设置立式或平面固定式标志牌，并能长久保留。

8.9 入河排污口论证结论

综上所述，本项目本次为新建排污口，排污口坐标为经度：114.04667906"，纬度：28.81023585"，项目建成后总排水量为 600m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。在正常排污下，大河段河纳污断面符合水功能区管理目标的要求。

入河排污口地点：湖南省岳阳市平江县龙门镇三十都村田塘湾

入河排污口位置：经度：114.04667906，纬度：28.81023585"

入河排污口类型：新建

入河排污口分类：生活污水入河排污口

排放方式：连续排放

入河方式：专管

排入水体名称：大河段河

排入的水功能区：未划定水功能区

入河排污口废水排放量：219000m³/d

入河排污口名称：平江县龙门镇集镇污水处理厂废水入河排污口

各污染物排放浓度及排放量为：COD：10.95t/a（50mg/L）、BOD₅：2.19t/a（10mg/L）、SS：2.19t/a（10mg/L）、氨氮：1.752t/a（8mg/L）、TN：3.285t/a（15mg/L）、TP：0.1095t/a（0.5mg/L）。

本项目主要把龙门镇集镇和部分周边农村的生活污水进行达标处理后再排放，其主要环境管理目标是削减污染物入河量，改善大河段河水质。另外，从尾水排放对河流生态、第三者权益的影响等诸方面因素来看，影响也较小。综上所述，平江县龙门镇集镇污水处理厂建项目入河排污口设置合理、可行。

9 评价结论

本项目为平江县龙门镇集镇污水处理（600t/d）建设项目，处理规模 600m³/d，配套建设污水管网 4863m，出水水质为一级 A 标准后，尾水排入汨罗江支流-大河段河。

本项目采用的工艺为“粗格栅+细格栅+调节池+一体化设备+混凝沉淀池+人工湿地+紫外线消毒计量渠”。根据预测，项目尾水正常排放情况下，COD、NH₃-N、TP 在大河段河枯水期下游混合过程段污染物浓度符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，本污水处理厂运行后，可将直接进入大河段河的生活污水进行拦截处理，根据前文分析，区域消减量：COD43.8t/a、BOD₅24.09t/a、SS45.99t/a、TP0.675t/a。因此本项目对周边地表水环境影响是可以接受的，同时也可以进一步优化改善区域水质。

本项目为新建排污口，尾水自排污口排出，经 2m 排水管道排入大河段河，再流经 2km 后汇入汨罗江，排污口设置合理。

附表：水环境影响自查表

表 1 建设项目水环境影响自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放√；间接排放□；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级□；二级√；三级 A□；三级 B □	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		数据来源		
	已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季√		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
水文情势调	调查时期		数据来源	

	查	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、溶解氧、氨氮、BOD ₅ 、 总悬浮物、化学需氧量、粪大肠 菌群、LAS、石油类、动植物油、 水温、总磷)	监测断面或点位个数 (3) 个
现状 评价	评价范围	河流：长度（2.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	(pH 值、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、总磷、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、水温)		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目 占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影	预测范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		

响 预 测	预测因子	(COD、氨氮、总磷)		
	预测时期	丰水期 pH 值、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、总磷、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、水温； 平水期□；枯水期√；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期√；服务期满后□ 正常工况√；非正常工况√ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标√；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染源排放	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

	量核算	COD		10.95		50			
		BOD ₅		2.19		10			
		SS		2.19		10			
		氨氮		1.059（1.752）		5（8）			
		总氮		3.285		15			
		总磷		0.1095		0.5			
		*注：氨氮括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。							
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）			
		（）	（）	（）	（）	（）			
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m							
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□； 依托其他工程措施□；其他□							
	监测计划		环境质量	污染源					
		监测方式	手动□；自动□； 无监测□	手动□；自动☑；无监测□					
		监测点位	（）	（废水进口、总排口、雨水排放口）					
		监测因子	（）	（流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞）					
	污染物排放清单	√							
评价结论		可以接受√；不可以接受□							
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。									

