

工艺设计总说明

一、工程概况

拟建污水处理站位于山泉村内，本项目受益人口约450人，该村为旅游村落，日均农家乐游客600人。村内未建设污水处理设施，污水直接排入户外空地，流入村头池塘，影响村容村貌及周边环境。为提高农村环境质量，改善农村居住环境，需建设农村生活污水集中式处理设施一座，排水构筑物的设计使用年限为50年,设计处理规模为50m³/d，出水水质执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB45/2413-2021）一级标准，出水处理达标后排入农田灌溉渠。

本工程在方案评审阶段，专家一致论证了工艺的可行性，出水能够稳定达标。

污水处理站平面布置依据处理工艺设计的各单元功能要求、污水流向就近处理以及供电就近等原则，根据多方踏勘和综合比选。本次污水站选址在村北边水塘边的荒地。

因甲方没有提供有关本工程的具体地质勘探报告，现暂取地基承载力fak=180kPa进行设计，抗浮标高暂按照地面标高考虑。待业主提供正式地勘报告后再进行复核，经设计复核后该施工图方可进行施工。本施工图纸不包含做地质勘探后需要对特殊地基处理的工程量，对特殊地基处理的工程费用另算。

二、设计依据

- 《中华人民共和国环境保护法》；
- 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB45/2413-2021）；
- 《室外排水设计规范》（GB50014-2006（2016年版））；
- 《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）；
- 《给排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；
- 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）；
- 《室外给排水和煤气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）；
- 广西壮族自治区地方标准《城镇生活用水定额》（DB45/T679-2010）；
- 《城镇给排水技术规范》(GB50788-2012);
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014[2018版])；
- 《室外给排水和煤气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）；
- 《构筑物抗震设计规范》（GB50191-2012）；
- 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013.4）；
- 《纤维增强塑料化工设备技术规范》/T20696-2018);
- 《玻璃钢化粪池技术要求》（CJ/T409-2012）；
- 可研报告及主管部门意见，以及当地环保部及业主的相关要求。

三、设计说明

- 设计内容：生活污水处理系统
- 集中式处理设施基本设计参数及有关说明：

（1）设计流量：50m³/d；

根据现场实地调研结果，人均用水量参考据《广西农村生活污水处理技术指南》（试行）并结合当地居民用水现状未确定，取80L/人·天，污水排放系数取0.8，污水变化系数1.5，污水收集率96%。农家乐游客用水按照60L/人·天，排放系数取1.0，污水变化系数取1.5，收集率取100%。计算水量为：450×0.08x0.8x15x0.96+600×0.06×1.0x15x1.0=95.5m³/d，故设计流量为100m³/d。

（2）设计进水水质（根据普通城镇生活污水确定）如下：

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	N _{H3} -N	TN	TP
范围	6-7	250mg/L	150mg/L	100mg/L	30mg/L	40mg/L	4mg/L

（3）出水水质执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB45/2413-2021），如下：

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	N _{H3} -N	TN	TP
范围	6-9	≤60mg/L	≤20mg/L	≤20mg/L	≤8（5）mg/L	≤20mg/L	≤1.5mg/L

四、处理工艺及流程

- 集中式处理设施工艺流程：预处理+AO+人工湿地，详见污水处理站工艺高程布置图；

五、施工说明

- 图中单位：除特别注明外，标高以m计，尺寸以mm计；
- 本套施工图高程均为相对标高；
- 本套施工图中设备的基础图、预埋件及预留孔详图仅供参考，施工单位采购的设备基础尺寸与本图不符时以采购的设备基础尺寸为准；
- 在土建施工过程中，设备安装方须与土建密切配合，在单体施工前提前协商；
- 设备安装在建工程完成、条件许可后进行，安装时必须在供货商技术人员指导下进行；
- 图中管道及管件长度均为理论长度，下料时应根据有关规定扣除焊缝尺寸及密封厚度，并应实际测量核实后方能施工。
- 进、出水管及工艺管道采用PVC管，耐压力不小于1.0MPa，管道连接方式为承插胶水连接；
- 钢管和钢制件防腐明装钢管除锈后刷红丹二道，调和漆两道；埋地钢管外皮除锈后刷底漆一道，石油沥青或环氧沥青两道，水中钢制品刷H06-14铁红环氧地漆和H52-13环氧防腐面漆各两道。
- 根据《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）9.2、9.3排水管道功能性试验，需做压力管道水压试验和低压管道的闭水试验,易燃、易爆、有毒、有害物质的管道必须进行强度和严密性试验。
- 抗震设防烈度为6度及高于6度地区的室外给排水根据《室外给排水和煤气热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）相关条文进行抗震设计，厂区≥DN200管径PVC管采用承插橡胶圈柔性连接，<DN200管径PVC管采用胶黏连接；

- 对于产生有毒有害气体或可燃气体的泵站、管道、检查井、构筑物或设备进行放空清理或维修时,采用移动式排风设备与排风管道，确保井下作业安全。
- 建筑消防工程设计的內容:一体化机房内设置2个规格为MT2（二氧化碳）的手提式灭火器。

六、监测项目

本工程日常水质监测项目按灌阳县生态环境局要求定期采样送至本地环境监测站检测。

七、施工及验收标准

- 《给排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）；
- 《给排水水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）；
- 《给排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- 《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；
- 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》（GB50236-98）；
- 《埋地聚氯乙烯排水管道工程技术规程》（CECS164-2004）；
- 《埋地塑料给排水管道工程技术规程》(CJJ 101-2016);
- 《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程》（CECS122-2001）；
- 《建筑给水塑料管道工程技术规程》（CJJ/T 98-2014）；
- 《建筑排水塑料管道工程技术规程》（CJJ/T 29-2010）；
- 《城镇污水处理厂工程质量验收规范》（GB50334-2017）。

八、其它

- 本说明和设计图纸具有同等效力，两者均应遵守，若两者有矛盾时，甲方与施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准；
- 施工承包商应与其它专业承包商密切合作，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置位置，避免碰撞和返工；
- 污水收集管网图详见排水工程的图纸。

九、玻璃钢设备制造说明

玻璃钢设备制造应符合《纤维增强塑料化工设备技术规范》（HG/T20696-2018）要求，制造完成后，应组织设计单位、设备厂家、业主单位三方验收，方可安装就位；采用的树脂必须满足《纤维增强塑料化工设备技术规范》（HG/T20696-2018）要求。

十、设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。

会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			
备 注 Notes			
* 本图纸的版权,属广西规亿工程技术集团有限公司所有。 不得用于本工程以外范围。 * 本图纸需手续齐全方可用于施工。			
单位出图章 Company Seal			
广西规亿工程技术集团有限公司			
建 筑 工 程 乙 级		A245018097	
风景园林专项乙级		A245018097	
市 政 行 业 乙 级		A245018097	
城乡规划编制甲级		自资规甲字22450575	
签 署 Signature			
项目负责人 Item Prin	毛小勇		
专业负责人 Chief	李 波		
审 定 Approved	毛小勇		
审核 Examined	李 波		
校对 Checked	黄大飞		
设计 Designed	莫 雨		
建设单位 Client			
贵港市港南区文化体育和旅游局			
工程名称 Project			
贵港市港南区八塘街道山泉村9队污水处理站 项目工程设计			
子项名称 Sub Item			
污水处理站			
图纸名称 Title			
工艺总说明			
工程号 Pjt .No.	GGGY2024002	图 号 Dwg. No.	艺施-01
专 业 Dept.	给排水	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2024年04月
版 次 Ver.	01	备 注 Remark	