

华容县农村生活污水治理专项规划

(2020-2030)

(简本)

华容县人民政府

2020 年 7 月

目 录

1. 总则	1
1.1. 规划背景.....	1
1.2. 规划范围.....	1
1.3. 规划期限与目标.....	1
2. 污水处理设施建设	3
2.1. 治理村庄分类和治理方式选择.....	3
2.1.1. 治理村庄分类.....	3
2.1.2. 治理方式选择.....	13
2.2. 污水处理技术工艺选择.....	14
2.3. 污水收集系统建设原则.....	14
2.4. 设施出水排放要求.....	15
2.5. 固体废物处理处置.....	16
2.6. 验收移交.....	16
2.7. 工程内容.....	16
3. 运维管理	22
4. 工程投资及资金筹措	23
4.1. 工程投资.....	23
4.2. 资金筹措.....	23
5. 效益分析	24
5.1. 社会效益.....	24
5.2. 环境效益.....	24
5.3. 经济效益.....	24
6. 保障措施	25
6.1. 组织领导保障.....	25
6.2. 项目投资保障.....	26
6.3. 项目建设保障.....	26
6.4. 技术支撑保障.....	26
6.5. 运营监管保障.....	27
6.6. 公众参与.....	28

1. 总则

1.1. 规划背景

党中央、国务院高度重视农村生活污水治理工作。习近平总书记亲自谋划、亲自部署，多次做出重要指示，强调要因地制宜做好农村污水治理，不断提高农村居民生活质量。近年来，在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，《农村人居环境整治三年行动方案》、《农业农村污染治理攻坚战行动计划》等文件相继印发，农村生活污水治理思路日益明晰。2019 年 9 月，生态环境部印发《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》（环办土壤函【2019】756 号），明确提出“县级农村生活污水治理主管部门会同有关部门组织编制本行政区域农村生活污水治理专项规划”。2019 年 10 月 16 日湖南省生态环境厅发布《关于开展农村生活污水治理专项规划编制工作的通知》，要求“各市州、县市区抓紧组织具有环境保护、生活污水治理相关资质的专业单位编制农村生活污水治理专项规划，按照时间进度要求，由县级农村生活污水治理主管部门会同有关部门完成编制工作，并报县级人民政府批准实施”。

为改善农村人居环境，实施乡村振兴战略、加强乡村文明建设，指导做好华容县村镇生活污水治理工作，华容县人民政府组织编制完成了《华容县农村生活污水治理专项规划（2020-2030 年）》（以下简称《规划》）。

1.2. 规划范围

本规划范围为华容县域所有行政村和涉农社区，包括三封寺、万庾、北景港、章华、治河渡、禹山、注滋口、操军、梅田湖、插旗、鲇鱼须、东山、团洲、新河 14 个乡镇，155 个行政村和 7 个涉农社区。

1.3. 规划期限与目标

根据国家、省关于农村生活污水治理的相关指导性文件和要求，结合实际，制定如下《规划》目标。

规划基准年：2019 年。

近期规划：2020-2025 年。

远期规划：2026-2030 年。

（1）近期目标

至 2025 年底，全县农村生活污水治理水平梯次提升，建有农村生活污水治理设施（包括资源化利用）的行政村覆盖率达到 100%；实现农村生活污水治理（包括资源化利用）的农户覆盖率达到 68%；全县农村集中式生活污水处理设施排水按《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）要求执行，达标率不低于 75%。

（2）远期目标

至 2030 年底，全县农村生活污水治理水平全面提升，实现农村生活污水治理（包括资源化利用）的农户覆盖率达到 90%。逐步完善人口密集区农村生活污水处理设施建设和有效处理能力，基本建立可持续良性发展的农村污水收集处理体系，实现县域农村生活污水全面治理，生态环境显著改善。

2. 污水处理设施建设

2.1. 治理村庄分类和治理方式选择

2.1.1. 治理村庄分类

根据农村生活污水排放对水环境的影响程度，对不同影响程度的村庄治理要求进行科学规划；按照“一次规划、分步实施、全面推进”的思路，采用近期和远期相结合，优先环境敏感区、污染严重区，后一般区域的推进原则。依据华容县水功能区划、《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》，以行政村为基本单元，根据各村所处的环境功能区域进行分类，村庄分类结果作为各村选择污水治理模式的依据，村庄分类及分类条件见下表。

表1. 华容县农村生活污水治理村庄分类

类型	村庄分类条件
一类	位于饮用水水源一、二级保护区、自然保护区核心区、缓冲区陆域范围内的村庄；生活污水排入华容县水功能区划定的Ⅲ类水体中游泳区的村庄
二类	生活污水排入华容县水功能区划定的Ⅲ类水体（不包括游泳区）的村庄
三类	生活污水排入华容县水功能区划定的Ⅳ类、Ⅴ类水体的村庄
四类	生活污水排入未明确水功能区目标水体的村庄
五类	生活污水排入已列入国家水质较好湖泊名录的重点湖库等封闭或半封闭水域、氮磷不达标水体的村庄

表2. 规划范围内各村涉及水体及分类情况一览表

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
1	三封寺	泰和村	华容河	IV	三类		✓		华容河（黑臭水体）
2		华一村	华一水库	I	一类		✓		华一水库
3		复兴村	板桥湖、六鸽山湖	III	二类		✓		板桥湖、六鸽山湖
4		松木桥村	大垵湖、华洪运河	III	二类		✓		人口密集区，S306 与 S202 交汇处
5		辅安村	华容河、大垵湖、龙开湖、六鸽山湖	IV、III	二类			✓	
6		新铺村	大垵湖	III	二类			✓	
7		墨山铺村	华洪运河	III	二类			✓	
8		莲花堰村	沟渠汇入华洪运河	III	二类			✓	
9	治河渡	潘家渡村	华容河、潘华渠	IV	一类		✓		华容河（黑臭水体）； 潘家水厂地下水饮用水水源保护区
10		黄蓬村	华容河、立新渠	V	三类		✓		华容河
11		紫南村	华容河、高风渠	IV	三类		✓		华容河
12		月亮湖村	华容河、严家河	IV	三类		✓		华容河
13		登瀛村	华容河、严家河	IV	三类		✓		华容河
14		严家河村	华容河、严家河	V	三类		✓		华容河（黑臭水体）
15	北景港	协和村	下西湖、协和干渠、向阳干渠	III	一类	✓			东湖国家湿地公园
16		小港村	藕池河、新景干渠	III	二类	✓			藕池河
17		沙金村	藕池河、下西湖	III	二类		✓		藕池河
18		景港村	藕池河	III	二类		✓		藕池河
19		九斤麻村	藕池河、愚公渠	III	二类		✓		藕池河
20		鲤鱼鳃村	牛氏湖、育英西渠	II	一类		✓		牛氏湖

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
21		联盟村	牛氏湖、北三千渠	II	一类		✓		北景港镇八一水厂地下水保护区
22		联华村	牛氏湖、西牛干渠	II	一类			✓	
23		怡云村	五爱干渠		四类			✓	
24		南顶村	藕池河、协和干渠	III	二类			✓	
25		建丰村	藕池河、愚公渠	III	二类			✓	
26	新河	华丰村	兰草渠、花牛渠		一类	✓			新河华丰自来水厂地下水饮用水水源保护区
27		新合村	牛氏湖	II	一类		✓		牛氏湖
28		徐家岭村	赤眼湖	II	一类			✓	
29		坝河村	赤眼湖、新河干渠	II	一类			✓	
30		牛角尖村	牛氏湖	II	一类			✓	
31		沙口村	藕池河、赤眼湖	III、II	一类			✓	
32		县河口村	藕池河、新河干渠	III	二类			✓	
33		十三刀村	牛氏湖	II	一类			✓	
34		南堤村	牛氏湖	II	一类			✓	
35		太平村	蔡田湖	II	一类	✓			蔡田湖
36	鲇鱼须	松树村	塌西湖	III	一类		✓		松树水厂地下水饮用水水源保护区
37		旗杆村	藕池河	III	一类		✓		集镇水厂地下水饮用水水源保护区
38		湘北村	藕池河	III	二类		✓		藕池河
39		白合村	宋市大港汇入赤眼湖	II	一类		✓		宋家嘴水厂地下水饮用水水源保护区
40		宋家嘴社区	藕池河	III	二类		✓		人口集中区，远离镇污水处理厂，污水管网近期未覆盖
41		程家岭村	塌西湖	III	二类			✓	

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
42		时兴村	塌西湖	III	二类			✓	
43		普贤村	塌西湖	III	二类			✓	
44		高山村	藕池河	III	二类			✓	
45		麦地村	藕池河	III	二类			✓	
46		蔡田村	蔡田湖	II	一类			✓	
47		宋市村	藕池河	III	二类			✓	
48		业谟村	藕池河、赤眼湖	III、II	一类			✓	
49	万庾	白铺村	塌西湖、沙里河	III	二类	✓			塌西湖、沙里河
50		五田渡村	华容河、二郎湖	III	二类		✓		华容河
51		鲁家村	华容河、虾蚩湖	III	二类		✓		华容河
52		月形村	华容河	III	二类		✓		华容河
53		兔湖垸村	华容河、二郎湖	III	二类		✓		华容河
54		万庾村	塌西湖	III	二类		✓		自来水厂地下水饮用水水源保护区； 华容河上游；镇污水处理厂所在地
55		官洲村	华容河	III	二类		✓		华容河
56		塌西湖村	塌西湖	III	二类			✓	
57		双杨村	塌西湖	III	二类			✓	
58		鼎山村	二郎湖	III	二类			✓	
59	东山	桃花山村	东山水库	II	一类	✓			生态红线内； 东山水库饮用水源保护区； 桃花山森林公园
60		关山村	关山水库	II	一类		✓		关山水库

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
61	操	天井山村	大荆河	III			✓		镇污水处理厂所在地
62		仙鹅寺村	东山水库	II	一类		✓		东山水库
63		白果树村	东山水库	II	一类		✓		东山水库
64		长江村	长江、繁莲湖	III	二类		✓		长江、繁莲湖
65		塔市驿社区	长江、繁莲湖	III	二类		✓		长江、繁莲湖
66		清泥湾村	长江	III	二类		✓		长江
67		白洋村	长江	III	一类		✓		长江天子 1 号饮用水源保护区
68		砖桥村	长江、大荆湖	III	二类		✓		人口集中区
69		长宁垸村	长江	III	一类		✓		长江天子 1 号、长江东山镇洪山头饮用水源保护区
70		长岗庙村	关山水库	II	一类			✓	
71		佛寺村	佛寺水库、大荆河	II	一类			✓	
72		牌坊村	大荆河	III	二类			✓	
73		华容道村	马鞍水库	II	一类			✓	
74		烟灯村	马鞍水库	II	一类			✓	
75		兰家村	大荆湖	III	二类			✓	
76		高桥村	大荆湖	III	二类			✓	
77		桂竹村	沉塌湖	III	二类			✓	
78		小墨山村	沉塌湖	III	二类			✓	
79		么台村	繁莲湖	III	二类			✓	
80		东旭村	大荆湖	III	二类			✓	
81		明碧山村	大荆湖	III	二类			✓	
82	操	砚溪村	太仙庙河、西灌渠	III	二类	✓			太仙庙河

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
83	军	岳城村	马蹄河、西灌渠	III	二类	✓			闸口墟场黑臭水体
84		太仙村	藕池河、太仙庙河	III	二类		✓		太仙庙河
85		六合村	藕池河、马蹄河	III	二类		✓		藕池河、马蹄河
86		麦子村	马蹄河、上东湾湖	III、II	一类		✓		麦子水厂地下水饮用水源保护区； 临近马蹄河
87		南岳庙社区	藕池河东支、马蹄河	III	二类		✓		人口集中区，远离镇污水处理厂，污 水管网近期未覆盖
88		白莲村	藕池河东支、上东湾湖、下东 湾湖	III、II	一类		✓		藕池河东支、上东湾湖、下东湾湖
89		湖城村	藕池河东支、下东湾湖	III、II	一类		✓		临近污水处理厂
90		永安村	藕池河东支、马蹄河	III	二类			✓	
91		留仙村	朝阳湖、马蹄河	III	二类			✓	
92		朝阳村	朝阳湖、藕池河	III	二类			✓	
93		东港村	藕池河、上东湾湖	III、II	一类			✓	
94	梅田湖	曙辉村	藕池河东支、清水河	III	二类	✓			藕池河东支、清水河
95		梅田村	藕池河	III	一类		✓		梅田水厂地下水饮用水水源保护区
96		梅田湖社区	藕池河	III	二类		✓		人口集中区，远离镇污水处理厂，污 水管网近期未覆盖
97		永吉村	藕池河中支、东支、金鸡河	III	一类		✓		永吉自来水厂地下水饮用水水源保护区
98		新垱村	藕池河、清水河	III	一类		✓		惠民水厂地下水饮用水水源保护区； 靠近清水河，且两岸居民较为集中
99		友谊村	藕池河中支、东支、金鸡河	III	二类			✓	

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
100		告丰村	藕池河中支、东支、金鸡河	III	二类			✓	
101		金鸡村	藕池河、金鸡河	III	二类			✓	
102		三合村	藕池河	III	二类			✓	
103		西来村	金鸡河	III	二类			✓	
104		保合村	藕池河、宋家湖	III	二类			✓	
105	禹山	南岭村	上西湖、罗帐湖	III、II	一类	✓			生态红线关联区； 东湖国家湿地公园
106		罗家嘴村	藕池河、东湖	III	二类		✓		藕池河、东湖
107		南竹村	东湖、禹山水库	III	二类		✓		东湖、禹山水库
108		南山村	东湖、北汊水库	III	二类		✓		东湖、北汊水库
109		华兴村	东湖、罗帐湖	III、II	一类		✓		东湖、罗帐湖
110		凤山村	上西湖、下西湖	III	一类		✓		东湖国家湿地公园
111		鱼口村	华容河	IV	三类		✓		华容河（黑臭水体）
112		老河口村	牛氏湖、北汊水库	II	一类		✓		牛氏湖、北汊水库
113		终南山社区	沟渠汇入团湖	III	二类		✓		沟渠汇入团湖
114		松树岭村	东湖	III	二类		✓		东湖
115		砂山村	东湖	III	二类		✓		东湖
116		青山村	团湖	III	二类			✓	
117		建华村	牛氏湖、三横渠	II	一类			✓	
118		八岭村	华容河	IV	三类			✓	
119		瓦圪村	鱼夏渠		四类			✓	
120		终南村	沟渠汇入东湖	III	二类			✓	
121	插	大湾村	东湖	III	一类	✓			东湖国家湿地公园

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
122	旗	注北村	东湖	III	一类		✓		东湖国家湿地公园
123		插旗村	东湖	III	一类		✓		镇自来水厂地下水饮用水水源保护区
124		同福村	立新沟		四类			✓	
125		曙光村	东北沟		四类			✓	
126		众城村	藕池河	III	二类			✓	
127		千和村	东湖、藕池河	III	二类			✓	
128	注滋口	八千村	隆庆河、卫星沟	III	二类	✓			隆庆河、卫星沟
129		新洲村	藕池河、东浹河	III	二类		✓		藕池河、东浹河
130		幸福村	藕池河、隆庆河	III	二类		✓		藕池河、隆庆河
131		坝上社区	隆庆河	III	二类		✓		隆庆河
132		团山村	藕池河	III	二类		✓		藕池河
133		注东村	隆庆河	III	二类		✓		镇污水处理厂所在地
134		注西村	藕池河、隆西沟	III	一类		✓		润众水厂地下水饮用水水源保护区； 临近城区
135		新发村	东浹河、东灌渠	III	二类			✓	
136		新富村	东浹河、新洲主渠	III	二类			✓	
137		东城村	隆庆河	III	二类			✓	
138		杨林所村	隆庆河	III	二类			✓	
139		汀头村	东浹河	III	二类			✓	
140		围垦村	东浹河	III	二类			✓	
141		东浹村	东浹河	III	二类			✓	
142		桥南村	均和湖、隆庆河	III	二类			✓	
143		全福村	隆庆河	III	二类			✓	

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
144		隆西村	立新渠、七一沟		四类			✓	
145		同丰浹村	同丰浹、新胜沟		四类			✓	
146		溜口村	卫星沟、隆西沟		四类			✓	
147		隆安村	隆庆河	III	二类			✓	
148	章华	凤形村	金鱼埧水库	III	一类	✓			金鱼埧水库饮用水源保护区
149		万圣村	南支渠		四类		✓		
150		兴南村	赤三渠		四类		✓		华容河（黑臭水体）； 桥东污水厂所在地
151		三河村	华容河	V	三类		✓		华容河
152		话岗村	金鱼埧水库	III	二类		✓		金鱼埧水库
153		胜峰社区	金鱼埧水库	III	二类		✓		金鱼埧水库
154		横堤村	赤眼湖	II	一类			✓	
155		前锋村	板桥湖、蔡家湖	III	二类			✓	
156		栗树村	板桥湖	III	二类			✓	
157	团洲	团东村	南电排渠、无名浹渠		一类	✓			生态红线内； 东洞庭国家自然保护区； 田螺保护区核心区
158		团胜村	团洲主渠、南电排渠		一类	✓			生态红线内； 东洞庭国家自然保护区； 田螺保护区核心区； 地下水饮用水源保护区
159		团西村	藕池河、西电排渠	III	二类		✓		藕池河、西电排渠
160		团新村	团洲主渠、南电排渠		四类		✓		团洲主渠、南电排渠

序号	乡镇	村/社区	涉及水体	水质类别	村庄类别	近期规划		远期规划	备注
						2020	2021-2025	2026-2030	
161		团华村	东洞庭湖、月牙湖、团洲主渠	III	二类		✓		东洞庭湖、月牙湖、团洲主渠
162		团北村	东洞庭湖、月牙湖	III	一类		✓		生态红线内； 东洞庭国家自然保护区； 田螺保护区核心区； 地下水饮用水源保护区
--	--		--	--	--	15	74	73	

2.1.2. 治理方式选择

农村生活污水处理设施模式的分类、特点及适用条件各不相同，推荐纳管处理、集中处理、分散处理等三种模式。根据《农村生活污染防治技术政策》要求，经济发达、人口密集的村庄，可建设集中式污水处理设施；对于分散居住的农户，鼓励采用低能耗小型分散式污水处理。

（1）纳管处理模式

即村庄内所有生活污水经管道收集后，统一接入邻近市政污水管网，利用城镇污水处理厂统一处理。该处理模式具有投资省、施工周期短、见效快、统一管理方便等特点。不仅节省农村地区污水治理设施的投资，且交由城镇污水治理厂一并治理，具有良好的污水治理效果以及运行管理保障。适用于距离市政污水管网较近（一般 2km 以内）、符合高程接入要求的村庄污水处理。通常在靠近城市或城镇、经济基础较好的农村地区采用。

（2）集中式处理模式

即通过管道收集生活污水后，在村庄内就近建设集中污水处理设施。该处理模式具有占地面积小、抗冲击能力强、运行安全可靠、出水水质好等特点。适用于布局相对密集、规模较大、具有配套的收集管网、村镇企业或旅游业发达的平原地区的单村或联村污水处理，一般要求日产生污水 5 吨以上。对于由河流或地势分开的村庄，可分片建设多套污水收集管网和处理设施；对于地理上相邻的多个村庄，可各建污水收集管网，合建一套污水处理设施。

（3）分散式处理模式

即单户或几户联合建设污水处理设施。该处理模式布局灵活、施工简单、管理方便，具备一定的水质净化能力，不需要较大规模的配套管网。适用于布局分散、村庄规模较小、地形条件复杂（如山区）、污水不易集中收集、出水可回用于庭院绿化和农田灌溉等的村庄污水处理。在这些地区，村庄人口密度小，建设集中收集管网的成本较高，而建设农村污水分散式处理设施不受传统房屋建筑限制，小巧灵活、便捷。鼓励人口较少、污水产生量较少的地区，以卫生厕所改造为重点推进农村生活污水治理，在杜绝化粪池出水直排的基础上，就地就近实现资源化利用。

2.2. 污水处理技术工艺选择

本规划华容县农村生活污水治理方式结合各村镇排水现状和规划目标，城乡统筹，合理选择处理方式。规划推荐各村生活污水采用的模式如下：

1、能够截污纳管进入镇污水管网集中治理的行政村（距离收集管网小于 2 公里），优先考虑集中纳管进污水厂治理模式；

2、对于不能进入纳管处理的重点区域范围内布局相对密集、规模较大的社区、行政村污水采用集中处理模式。由于华容县处于洞庭湖四口水系，设施达标排放模式应采用“强化脱氮除磷”治理工艺，故华容县农村集中式生活污水处理设施采用“A/O+人工湿地”处理工艺；

3、实际常住人口少的村庄可采用厌氧、厌氧+人工湿地等分散式处理工艺。

4、农家乐、民宿等旅游污水排放点应设置隔油池，污水经隔油池处理后排入污水处理设施进行处理。

5、针对非农村生活污水，如畜禽散养、小作坊等产生的污水或超过处理能力的污水必须配套相应的处理设施。畜禽散养产生的废水应需配套相应的足够容量的化粪池或沼气池进行预处理，其池容量应满足储存农事施肥所需最长间隔周期内所产生的粪污量，将产生的粪污经厌氧发酵后作为有机肥就近还田还土，使粪污资源化利用最大化；三封寺镇、插旗镇的芥菜腌制污水需进行“污污分流”，单独接管并建设污水处理系统进行处理，不可接入农村生活污水处理系统。

2.3. 污水收集系统建设原则

华容县本次规划污水收集系统遵循以下原则建设：

（1）参照《室外排水设计规范》（GB50014）、《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）等规范，结合农村实际设计污水收集系统，对于现状存在的不完全分流制，即村庄内雨水沿天然地面、边沟、水渠等系统排泄，污水通过管道收集，尽量改造为雨污完全分流制，根据村庄经济情况确定改造时序。

（2）优先采用顺坡就势等建设成本低、施工速度快的管道布设方式。结合村庄规划、地形标高、排水流向，按照接管短、埋深合理、尽可能利用重力自流的原则布置污水管道。对部分不能利用重力自流排水的地区，根据服务范围和处理设施位置确定提升设施的位置。

(3) 统筹改厕与污水收集处理。推行“厕所分户改造、污水集中处理”与单户粪污分散处理相结合的方式。采用水冲厕的地区，需配备化粪池，并对化粪池出水进行收集、利用和处理，根据污水产生量、利用情况和村庄布局，确定是否建设统一收集管网。

2.4. 设施出水排放要求

本规划根据集中式污水处理设施尾水排入的水体（见表 2），以及《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准（DB43/1665-2019）》的要求，确定华容县农村集中式生活污水处理设施的排放标准如下：

(1) 出水排入 GB 3838 地表水Ⅲ类功能水域（划定的指定饮用水源保护区和游泳区除外）且规模在 $10\text{m}^3/\text{d}$ （含）- $500\text{m}^3/\text{d}$ （不含）时执行下表 1 规定的一级标准，规模在 $10\text{m}^3/\text{d}$ （不含）以下时执行表 1 规定的二级标准。

(2) 出水排入 GB 3838 地表水Ⅳ类、Ⅴ类功能水域且规模在 $10\text{m}^3/\text{d}$ （含）- $500\text{m}^3/\text{d}$ （不含）时执行下表 1 规定的二级标准，规模在 $10\text{m}^3/\text{d}$ （不含）以下时执行表 1 规定的三级标准。

(3) 出水排入村庄附近池塘等环境功能未明确的水体时执行表 1 规定的三级标准，县级以上人民政府可根据水环境保护实际需求，执行更严格的排放限值。

表3. 水污染物排放浓度限值 单位：mg/L

序号	控制项目	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH（无量纲）	6-9		
2	悬浮物（SS）	20	30	50
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	60	100	120
4	氨氮（以 N 计）	8（15） ^a	25（30） ^a	
5	总氮（以 N 计） ^b	20	--	
6	总磷（以 P 计） ^b	1	3	
7	动植物油 ^c	3	5	
a 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤℃时的控制指标。				
b 出水排入封闭水体或超标因子为氮磷的不达标水体时增加的控制指标。				
c 进水含餐饮服务的农村污水处理设施增加的控制指标。				

(4) 尾水利用应满足国家或地方相应的标准或要求。其中：

①回用于农田、林地、草地等施肥的，应符合施肥的相关标准和要求，不得造成环境污染；

②回用于农田灌溉的，相关控制标准应满足 GB 5084 规定；

- ③回用于渔业的，相关控制标准应满足 GB 11607 规定；
- ④回用于景观环境的，相关控制标准应满足 GB/T18921 规定；
- ⑤回用于其他用途的，执行国家或湖南省相应的回用水水质标准。

(5) 其它要求

根据《湖南省农村生活污水治理专项规划（2020-2030）》华容县位于洞庭湖四口水系，设施排水应强化脱氮除磷。

2.5. 固体废物处理处置

结合华容县种植面积较为广泛的实际情况，农村生活污水处理过程中产生的污泥经简单堆沤厌氧发酵满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284）、《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486）等相关要求后可就近还田、还林。当就近还田还林无法满足污泥处理处置时，多余的污泥和栅渣经脱水后定期送至垃圾填埋场填埋。

2.6. 验收移交

农村生活污水处理设施建设既要保证工程质量合格，也要保证出水水质达标。工程验收后，项目实施及管理部门应妥善保管竣工图等相关资料，以备查验。环保验收和运维移交应确保污水处理水质水量、工艺、规模与设计相符，设备材料完整。对生活污水处理设施建设和运维统一打包、不存在运维移交环节的，各地应因地制宜进行管理。

2.7. 工程内容

本项目规划新建及改造农村集中式生活污水处理设施 189 处，建设提升泵站 67 座，配套污水收集主管网和支管网各 529.393km，入户管网 1144.38km，新建三格池 20881 套，新建四池净化系统 29185 套，原有三格池提升改造 15102 套。

其中，2020 年规划新建及改造原有集中式生活污水处理设施 15 处，配套主管网和支管网各 51.573km，配套入户管网 108.495km，建设提升泵站 9 个，新建三格池 2475 个，新建四格池 2814 个，原有三格池提升改造 1298 个。

2021 至 2025 年规划新建及改造原有集中式生活污水处理设施 76 处，配套主管网和支管网各 237.593km，配套入户管网 550.485km，建设提升泵站 41 个，新建三格池 10917 个，新建四格池 11573 个，原有三格池提升改造 5970 个。

2026 至 2030 年规划新建及改造原有集中式生活污水处理设施 98 处，配套主管网和支管网各 240.227km，配套入户管网 485.4km，建设提升泵站 17 个，新建三格池 7489 个，新建四格池 14798 个，原有三格池提升改造 6798 个。

规划近远期工程详细建设计划详见下表。

表4. 2020 年华容县各乡镇污水工程建设计划项目表

序号	乡镇	工程项目								建设村庄
		新建三格池（个）	新建四格池（个）	三格池提升改造（个）	规模（m ³ /d）	提升泵站（个）	主管网长度（m）	支管网长度（m）	入户管网长度（m）	
1	北景港镇	617	306	0	285	2	7868	7868	15030	协和村、小港村
2	新河乡	0	260	3	115	1	4274	4274	6795	华丰村
3	鲇鱼须镇	455	305	0	100	0	4590	4590	10125	太平村
4	万庾镇	463	295	0	295	2	5915	5915	17865	白铺村
5	东山镇	0	257	70	0	0	0	0	0	桃花山村
6	操军镇	451	387	64	220	0	9196	9196	15630	砚溪村、岳城村
7	梅田湖镇	0	88	167	0	1	2412	2412	5925	曙辉村
8	禹山镇	0	0	700	0	0	0	0	0	南岭村
9	插旗镇	32	148	0	120	1	3608	3608	4980	大湾村
10	注滋口镇	87	143	0	210	1	6869	6869	14655	八千村
11	章华镇	0	406	294	0	0	0	0	0	凤形村
12	团洲乡	370	219	0	110	1	6841	6841	17490	团东村、团胜村
合计		2475	2814	1298	1455	9	51573	51573	108495	15

表5. 2021-2025 年华容县各乡镇污水工程建设计划项目表

序号	乡镇	工程项目								建设村庄
		新建三格池 (个)	新建四格池 (个)	三格池提升改造 (个)	规模 (m ³ /d)	提升泵站 (个)	主管网长度 (m)	支管网长度 (m)	入户管网长度 (m)	
1	三封寺镇	82	918	292	315	3	12081	12081	26100	泰和村、华一村、复兴村、松木桥村
2	治河渡镇	85	1176	518	540	5	23372	23372	50415	潘家渡村、黄蓬村、紫南村、月亮湖村、登瀛村、严家河村
3	北景港镇	721	549	348	505	5	18664	18664	41760	沙金村、景港村、九斤麻村、鲤鱼鳃村、联盟村
4	新河乡	87	105	0	0	2	3527	3527	5925	新合村
5	鲇鱼须镇	959	1048	301	305	3	15643	15643	44940	松树村、旗杆村、湘北村、白合村、宋家嘴社区
6	万庾镇	230	1165	817	445	5	22157	22157	46950	五田渡村、鲁家村、月形村、兔湖垸村、万庾村、官洲村
7	东山镇	2636	2782	356	850	6	25860	25860	74250	关山村、天井山村、仙鹅寺村、白果树村、长江村、塔市驿社区、清泥湾村、白洋村、砖桥村、长宁垸村
8	操军镇	2530	955	108	740	3	27746	27746	66540	太仙村、六合村、麦子村、南岳庙社区、白莲村、湖城村
9	梅田湖镇	68	854	682	340	0	9376	9376	23910	梅田村、梅田湖社区、永吉村、新垸村
10	禹山镇	330	164	2826	545	2	19433	19433	39660	罗家嘴村、南竹村、南山村、华兴村、凤山村、鱼口村、老河口村、终南山社区、松树岭村、砂山村
11	插旗镇	96	348	0	175	1	9160	9160	14355	注北村、插旗村

序号	乡镇	工程项目								建设村庄
		新建三格池 (个)	新建四格池 (个)	三格池提升改造 (个)	规模 (m ³ /d)	提升泵站 (个)	主管网长度 (m)	支管网长度 (m)	入户管网长度 (m)	
12	注滋口镇	1434	554	85	370	2	21405	21405	47310	新洲村、幸福村、坝上社区、团山村、注东村、注西村
13	章华镇	833	748	619	365	2	13133	13133	34185	万圣村、兴南村、三河村、话岗村、胜峰社区
14	团洲乡	826	207	54	475	2	16036	16036	34185	团西村、团新村、团华村、团北村
合计		10917	11573	7006	5970	41	237593	237593	550485	74

表6. 2026-2030 年华容县各乡镇污水工程建设计划项目表

序号	乡镇	工程项目								建设村庄
		新建三格池 (个)	新建四格池 (个)	三格池提 升改造 (个)	规模 (m ³ /d)	提升 泵站 (个)	主管网 长度 (m)	支管网 长度 (m)	入户管 网长度 (m)	
1	三封寺镇	2	552	898	380	0	8793	8793	21795	辅安村、新铺村、墨山铺村、莲花堰村
2	北景港镇	306	327	248	220	5	12443	12443	23670	联华村、怡云村、南顶村、建丰村
3	新河乡	2675	1555	0	1085	2	32548	32548	79350	徐家岭村、坝河村、牛角尖村、沙口村、县河口村、十三刀村、南堤村
4	鲇鱼须村	120	1147	625	605	1	37878	37878	68475	程家岭村、时兴村、普贤村、高山村、麦地村、蔡田村、宋市村、业漠村
5	万庾镇	175	785	282	240	0	7965	7965	14115	塌西湖村、双杨村、鼎山村
6	东山镇	775	5063	1385	515	2	16030	16030	39180	长岗庙村、佛寺村、牌坊村、华容道村、烟灯村、兰家村、高桥村、桂竹村、小墨山村、么台村、东旭村、明碧山村
7	操军镇	525	575	244	660	1	17678	17678	27615	永安村、留仙村、朝阳村、东港村
8	梅田湖镇	666	1090	589	685	0	21417	21417	42855	友谊村、告丰村、金鸡村、三合村、西来村、保合村
9	禹山镇	255	184	1620	460	0	16202	16202	26835	青山村、建华村、八岭村、瓦圪村、钟南村
10	插旗镇	582	877	1	150	3	14643	14643	34065	同福村、曙光村、众城村、千和村
11	注滋口镇	1330	1638	684	1225	0	43224	43224	86940	新发村、新富村、东城村、杨林所村、汀头村、围垦村、东浹村、桥南村、全福村、隆西村、同丰浹村、溜口村、隆安村
12	章华镇	78	1005	222	360	3	11406	11406	20505	横堤村、前锋村、栗树村
合计		7489	14798	6798	6585	17	240227	240227	485400	73

3. 运维管理

按照设施运维管理目标，健全管理架构，落实各级管理职责，结合本地实际情况，探索建立以县级政府为责任主体、乡镇（街道）为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体、运维机构为服务主体的农村生活污水处理设施“五位一体”运维管理体系。

各个主体职责如下：

（1）责任主体

县人民政府为治理设施运行维护管理的责任主体。将治理设施运维管理工作纳入对管理部门、乡镇（街道办事处）的综合考核，并制定治理设施运维管理办法、考核办法、资金管理办法；加强对治理设施运维相关管理部门和乡镇（街道办事处）的工作考核，建立资金筹措机制，确保运行维护资金。成立华容县农村生活污水治理设施运维管理工作领导小组，统一负责监督、指导本县行政区域内农村生活污水治理设施的运维管理工作。与农村生活污水治理设施建设、运维相关的农业农村、生态环境、住建、卫健、水利、财政等部门通力协作，配合县人民政府做好指导、监管、考核工作。

（2）管理主体（组织出工、出力）

乡镇（街道办事处）为治理设施运行维护管理的管理主体，是治理设施的业主单位和产权单位，负责本行政区域内农村生活污水治理设施的运维管理工作，制定运维管理日常工作制度，规范设施档案管理，与第三方运维公司签订运维合同，与行政村签订运维工作目标责任书，落实专职人员，监督、考核第三方运维公司工作，并指导监督各行政村、农户按各自职责开展日常运维管理。

（3）落实主体

行政村（社区）为治理设施运行维护管理的落实主体，在乡镇（街道办事处）指导下成立村级运维监管小组，落实专人负责污水治理设施日常运维监督管理，加强设施运行日常巡查，配合第三方运维公司开展检测、设备维修等工作，将农村生活污水处理设施运维管理工作纳入村规民约并制定相应措施，确保各类设施运行良好。做好农户户内污水设施（含化粪池）日常维护的监督指导、负责接户

管网的日常维护；做好上级拨付的运维资金管理 work，做到专款专用；督促与指导新建农户落实户内污水设施建设。

（4）受益主体

农户为治理设施运维的参与和受益主体，以投工、投劳的方式积极参与农村生活污水治理设施建设，自觉维护房前屋后及周边环境卫生，负责将生活污水接入管网，并做好户内管网（含化粪池）的日常维护工作，保证化粪池的正常运行。严禁农家乐、畜禽养殖、小作坊等产生的污水未经预处理或超过处理能力的污水排入治理设施。在治理设施运维过程中发现的问题时及时上报；配合做好治理设施的维修、养护工作；新建农房必须做好户内生活污水配套设施建设。

（5）服务主体：

第三方专业服务机构为服务主体，要根据合同开展管网、处理设施及其他附属设施的运维管理服务工作，认真做好运维范围内各项工作，保证设施的正常运行。对出现影响污水处理设施正常运行的问题，应当尽快修复解决，并及时报告行政村、乡镇（街道办事处）和相关部门。

4. 工程投资及资金筹措

4.1. 工程投资

本项目建设总投资 7.58 亿元。其中，2020 年投资 7736.94 万元，2021-2025 年投资 33915.60 万元，2026-2030 年投资 34142.39 万元。

4.2. 资金筹措

农村生活污水处理设施建设和运营属于特殊专业领域，县、乡镇人民政府财政无法全部承担，也无法实现长效运行。必须按照“政府扶持、社会参与、农户自筹”的资金筹措原则，建立健全社会参与和农户自筹相结合的资金筹措机制，积极拓宽融资渠道，采取多元投资、多方参与等方式筹措建设与运维经费。按照规划要求所列建设计划，制定保障规划实施的投资计划。

1) 增加财政预算资金投入

2) 积极争取国家、省、市环保专项和涉农资金

- 3) 鼓励社会资金投入
- 4) 探索农村生活污水收费制度

5. 效益分析

农村生活污水处理工程投资属于农村基础设施项目，是华容县经济社会综合体的一项特殊投资，其项目本身并不直接创造经济价值，它的效益主要体现在社会效益和环境效益上，它的经济效益是间接的。现分析如下。

5.1. 社会效益

(1) 污水处理设施建设是改善生态环境、保护水资源、保障人民身体健康、造福社会的环境保护工程。对改善农村人居环境，提高生活质量，为美丽乡村和社会主义新农村建设提供新的载体，促使区域社会、经济和环境和谐发展。

(2) 污水治理设施的建设将改善和提高农村水环境质量，在预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平、维持工农业生产正常运行方面起到重要作用。

(3) 《规划》的实施，能有效去除农村生活污水中的污染物，降低进入河道的污染物量，提高地表水质量，防止水源地污染，保障农村居民饮用水安全。

5.2. 环境效益

本污水处理专项规划实施后，每年至少可减排 COD: 1744.2t、BOD₅: 720.1t、NH₃-N: 151.4t、TP: 28.9t，将从根本上改变华容县周围水系质量状况，恢复水系的环境功能，提高水体的使用功能，增加水资源的利用率。工程实施后的排放水，符合相关的水质标准，也为下一步进行污废水的回用打下基础，逐步形成以水养水的良性循环，提高水资源利用的合理性，为华容县经济的发展开拓了更为广泛的资源。

5.3. 经济效益

农村污水治理是非营利性项目，其投资所体现的经济效益具有间接、隐蔽和分散的特点。尽管污水治理工程并不直接产生经济效益，但《规划》的实施将对农村水环境保护有着广泛的影响，使工农业及旅游业发展不受环境的制约，确保

华容县社会经济发展与环境保护目标协调发展，给华容县农村经济带来利好，主要表现在以下几个方面：

（1）地区投资价值提升。污水治理工程的实施将促使华容县农村水环境改善，由于环境条件的改善而增加投资机会，吸引外资，村民潜在受益，地价增值。

（2）减少疾病、增进健康。《规划》的实施将减少因污染而造成城乡居民健康水平的下降，从而降低医药费开支，提高华容县乡村卫生水平、提升生活品质。

（3）改善华容县生态环境。污水治理工程实施后，将极大改善华容县农村生态环境，避免因水污染造成农牧渔业产量和质量的下降和经济损失，保证华容县社会经济可持续发展。

（4）节约资源。通过规划推行农村生活污水资源化利用，有效减少农业生产化肥的投入，降低农业生产新水用量，实现资源节约。

6. 保障措施

农村生活污水处理是一项涉及面广、工作量大的系统工程，也是一项社会效益和生态效益十分显著的民心工程，需要政府的积极引导、大力推动，更需要村民的积极参与和自觉行动。各镇、各部门务必要统一思想，提高认识，加大工作力度。

6.1. 组织领导保障

落实生态环境保护“党政同责”、“一岗双责”，各级人民政府将农村生活污水治理工作放在重要位置，建立保障机制，县人民政府主要领导为第一责任人，分管领导为具体责任人，将农村生活污水治理设施建设任务层层落实，并将规划执行情况作为政府目标责任考核和领导干部综合评价的重要内容。

县人民政府应组织成立农村生活污水治理工作领导小组，农业农村、生态环境、住建、财政、发改、自然资源等相关职能部门密切配合、分工负责，农业农村部门做好改厕、厨房隔油、黑灰分离等源头处理工程的指导、管理和监督；生态环境部门加强综合性政策协调和规划布局，加强对农村生活污水治理设施建设和运行的指导、管理和监督；住建部门负责指导接管村庄接入已建城镇污水管网

的规划工作、加强对城市及集镇污水处理厂及管网建设和运行的监管；财政部门加强资金争取和筹措力度；发改部门会同有关部门积极争取中央资金支持；自然资源部门加强对污水治理设施建设用地的保障。

6.2. 项目投资保障

（1）拓宽资金筹集渠道。采取各种形式落实农村生活污水治理资金，首先政府应加大资金投入力度，其次要积极开展融资方式，筹集治理资金，再者引导社会资金和外资，采取 PPP 等方式建设污水治理设施。

（2）严格专项经费管理。对各类中央、省级和地方自行设立的涉及农村环境改善的资金尽可能集中用于农村生活污水治理工作，加强资金管理，确保资金专款专用，制定地方资金管理细则，审计部门把以农村污水治理专项资金审计监管工作纳入年度工作计划。财政部门通过预算制、公示制、报账制等制度规范专项资金使用，完善会计档案和报账手续，杜绝截留、挤占、挪用或超出资金支持范围使用专项资金的现象。

6.3. 项目建设保障

建立适宜的项目质量保障制度。采用成熟的技术手段，提高管网、设施用材标准；明确实施主体，落实项目法人责任制，抓好建设项目工程质量；对原有污水处理不达标设施，适时改造更新，实现达标排放。抓好污水处理设施、污水收集系统建设的同时，主管部门要做好工程设计、施工、质检、监理等各个环节的监管工作。建设部门依据《建设工程质量管理条例》严格惩处不按规定、技术标准接管施工的单位，落实项目法人责任制，加强日常管理和考核，抓好项目建设质量。生活污水治理单位工程须经严格验收，不合格的工程停止验收、停止启用，并追究相关单位和相关责任人的质量责任。各乡镇做好污水工程的建设、管理和督查。

6.4. 技术支撑保障

（1）加强技术筛选、组建专家队伍。积极引进和示范推广农村生活污水治理实用技术，建立符合地区特点、高效实用、低成本的农村生活污水治理与资源

化利用技术体系；组建稳定的农村环境综合整治专家队伍和技术队伍，坚持依靠专家力量，提升工作成效。

（2）加强制度化运维、完善运营体制。制订详细的农村生活污水治理设施运行维护规程、管网养护规程、安全操作规程、设备巡检及检修规程、水质检测规定、台账记录规定、运行维护人员培训规定、应急处理程序等。运行维护人员根据相关规程及规定，进行巡检安全检查、设施维护、设备保养、检修更换、运行台账记录、水质检测等工作。

（3）稳定技术服务队伍、确保服务及时到位。在农村生活污水治理设施建设与运维技术服务队伍筛选中，优先本地技术和企业，确保技术服务及时、稳定。

6.5. 运营监管保障

围绕村点覆盖全面、群众受益广泛、设施运行常态、治污效果良好的工作目标，坚持城乡一体和供排水一体原则，严把项目监管验收，实施有序规范移交，确保农村生活污水治理设施一次建设、长久使用、持续发挥效用。完善“五位一体”的县域农村生活污水治理设施运维管理体系，强化项目所在镇、村参与日常监管。根据农村生活污水处理设施规模和所处环境，以处理水量计量、水质监测、污泥规范处置、污水收集系统和设施处理系统的“防渗漏、防堵塞、防破损、防故障”为主要任务，建立数据监测、巡查维修、设备更换等制度，实现农村生活污水处理设施长期稳定运行。

建设农村生活污水治理智能化运维管理信息平台，健全运行维护管理制度。采用远程实时监控系统，综合运用互联网、物联网等技术，建立数字化服务网络系统和平台，对监测重点区域的农村生活污水处理设施运行状态进行实时监控，掌握农村生活污水处理设施运行动态。探索建立农村生活污水处理收费制度，鼓励各地适时收取农村生活污水处理费用，努力提高村民环保意识，确保设施长效运行。加强农村生活污水治理的宣传发动，使这项工作成为全县上下和社会各界共同关心的民生实事工程，形成群众广泛参与、社会各界大力支持的农村治污良好氛围。

6.6. 公众参与

强化对农村污水治理工作宣传，广泛发动有关部门和镇村领导以及广大村民群众，讲清工作意义，统一思想认识；充分利用广播、电视、报刊、网络等各种媒体，广泛宣传、培训、普及农村环境保护知识，积极引导广大村民群众自觉培养健康文明的生产、生活和消费方式，引导村民积极参与农村生活污水治理工作及环保基础设施的运行维护工作。地方各级政府及村委会要按照《中华人民共和国村民委员会组织法》中村务公开的有关规定及时公开工作进度和专项资金使用情况，保障当地群众的知情权、参与权和监督权。在工作中应特别关注建设工程对个别村民群众切身利益的不利影响，对工程设计与选址要科学论证，要充分发挥基层组织的作用，防止过度拆迁造成民怨，确保工作真正成为惠及广大村民群众的民生工程 and 民心工程。