

# 荔波县人民政府办公室文件

荔府办〔2020〕131号

## 荔波县人民政府办公室 关于印发《黔南州荔波县农村生活污水治理 专项规划》的通知

各民族乡、镇人民政府，玉屏街道办事处，县各部门：

《黔南州荔波县农村生活污水治理专项规划》已经县人民政府同意，现予以印发，请认真遵照执行。

荔波县人民政府办公室

2020年10月26日



黔南州荔波县农村生活污水治理专项规划  
(2021-2025 年)

黔南州生态环境局荔波分局

2020 年 11 月

## 目 录

目 录.....	I
第一章 总则.....	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 规划范围.....	7
1.4 规划期限.....	8
1.5 规划目标.....	8
第二章 区域概况.....	9
2.1 自然气候条件.....	9
2.2 社会经济状况.....	12
2.3 生态环境保护状况.....	13
第三章 污染源分析.....	17
3.1 用水及排水体制.....	17
3.2 污染负荷量预测.....	30
第四章 污水处理设施建设.....	39
4.1 治理方式选择.....	39
4.2 设施布局选址.....	40
4.3 污水收集系统建设.....	44
4.4 污水处理技术工艺选址.....	48
4.5 设施出水排放要求.....	53
4.6 固体废物处理处置.....	54
4.7 验收移交.....	55

<b>第五章 设施运行管理</b> .....	<b>56</b>
5.1 运维管理.....	56
5.2 环境监管.....	59
<b>第六章 工程估算与资金筹措</b> .....	<b>61</b>
6.1 工程估算.....	61
6.2 资金筹措.....	69
<b>第七章 效益分析</b> .....	<b>71</b>
7.1 可达性分析.....	71
7.2 效益分析.....	71
<b>第八章 保障措施</b> .....	<b>74</b>
8.1 组织保障.....	74
8.2 资金保障.....	74
8.3 技术保障.....	75
8.4 监管保障.....	75
8.5 社会保障.....	76

## 附图

- 附图 1 荔波县区位图
- 附图 2 荔波县行政区划图
- 附图 3 荔波县水系图
- 附图 4 荔波县已实施农村生活污水治理行政村分布图
- 附图 5 荔波县规划实施农村生活污水治理行政村分布图
- 附图 6 荔波县交通地图

## 第一章 总则

### 1.1 规划背景

一直以来，农村生活污水治理就是国家政策的重点关注方向，国家先后出台了很多相关政策。2018年，中央一号文件对实施乡村振兴战略进行了全面部署，将农业农村工作上升为国家战略，作为农村人居环境治理的重要内容之一，农村生活污水治理的重要性更是毋庸置疑。

全面推进农村生活污水治理，是人居环境治理、保护生态环境、促进农村节能减排、提高农民生活品质的重要途径；是深化美丽乡村建设、提升农民群众生活品质的必要举措；是贯彻“绿水青山就是金山银山”发展理念、建设美丽贵州的具体行动，也是推进乡村振兴战略亟待克服的阻碍。为全面贯彻党的十九大精神，坚定不移走“绿水青山就是金山银山”之路，贵州省印发了《省人民政府办公厅关于调整贵州省农村人居环境整治三年行动责任分工的通知》（黔府办函〔2019〕36号），同时为积极响应国家和省政府政策，贵州省生态环境厅《关于加快推进农村生活污水治理工作的通知》（黔环办〔2019〕35号）要求各级生态环境部门要切实做好农村污水治理相关协调、指导和监管工作，统筹抓好规划方案编制、标准制定、绩效评估、环境执法等，确保农村生活污水治理工作有序推进。

随着荔波县农村生活污水治理工作深入推进，位于饮用水源保护区内的农村生活污水终端相继建成并投入运行，一定程度的减小了污染物的排放，进一步保障了饮用水源安全，农村居民的环境保护意识也得到了提高，但也存在较多特定的问题：如

农村污水治理项目重工程、轻规划、目标不明确；各地之间现状差异较大、发展不平衡、治污任务重而施工难；污水处理终端运行维护和质量监管工作不到位；资金需求大而筹措难、投资和运行维护经费短缺、对治理工作主观需求不高等。

为进一步落实《关于加快推进农村生活污水治理工作的通知》（黔环办〔2019〕35号）、《省财政厅关于下达2019年省级污染防治攻坚战专项资金（第一批）的通知》（黔财建〔2019〕52号）等文件要求。统筹推进农村生活污水治理工作，荔波县紧紧围绕“削减污染物排放，保护农村水环境，保障饮用水水源安全，改善农村人居环境”，在现场调研、实地考察、取样分析、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，编制本规划。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
- （2）《中华人民共和国水法》（2016年修订）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；
- （4）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- （5）《城市规划编制办法》（建设部令第146号）。

### 1.2.2 国家及地方规范和标准

- （1）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （2）《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- （3）《城市排水工程规范》（GB50318-2017）；
- （4）《城市水系规划规范》（GB50513-2009）；
- （5）《室外排水设计规范》（GB50014-2006）；

- (6) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；
- (7) 《污水综合排放标准》（GB8978-2002）；
- (8) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (9) 《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）；
- (10) 《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB52/1424-2019）；
- (11) 《泵站设计规范》（GB/50265-2010）；
- (12) 《农村生活污水处理技术规范》（DB52\_T\_1057-2015）；
- (13) 《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T54-2017）；
- (14) 《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）；
- (15) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- (16) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）；
- (17) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）；
- (18) 《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）。

### 1.2.3 相关政策文件

- (1) 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》；
- (2) 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号）；
- (3) 《农村生活污水处理设施水污染物排放控制规范编制工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕403号）；

- （4）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于印发<农村人居环境整治三年行动方案>的通知》（中办发〔2018〕5号）；
- （5）《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14号）；
- （6）《关于进一步加强农业农村生态环境工作的指导意见》（环办土壤函〔2019〕24号）；
- （7）《关于印发〈全国农村环境综合整治“十三五”规划〉的通知》（环水体〔2017〕）；
- （8）《关于印发<县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）>的通知》（环办土壤函〔2019〕756号）；
- （9）《国家环境保护十三五规划纲要》；
- （10）《关于加快推进农业农村生态环境重点工作的通知》（环办土壤〔2020〕4号）；
- （11）《关于印发《农村厕所粪污无害化处理与资源化利用指南》和《农村厕所粪污处理及资源化利用典型模式》的通知》（农办社〔2020〕7号）；
- （12）《关于印发《农村环境整治实施方案（试行）》的函》（土壤函〔2020〕7号）；
- （13）《生态环境部农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》（环土壤2018 143号）；
- （14）《贵州省生态环境厅办公室关于加快推进农业农村污染治理攻坚战有关重点工作任务的通知》（2020-02-20）；
- （15）《贵州省生态环境厅办公室关于印发《贵州省生态环境厅农业农村污染治理攻坚战有关重点工作任务专项治理方案》



的通知》（2020-02-35）；

（16）《关于印发《关于完善建立贵州省农村人居环境长效管护机制的指导意见》的通知》（黔农人居通〔2019〕3号）；

（17）《贵州省生态环境厅 贵州省农业农村厅关于印发实施《贵州省农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》的通知》（黔环通〔2018〕328号）；

（18）《贵州省生态环境厅办公室关于印发《贵州省生态环境厅2020年脱贫攻坚工作方案》的通知》（黔环办〔2020〕62号）；

（19）《贵州省乡村污水治理三年推进方案（报批稿）》（2018年6月）；

（20）《贵州省中心村污水治理方案（2018-2022年）》（2018年11月）；

（21）《省委农村工作领导小组办公室等十三部门关于印发《贵州省农村生活污水治理专项行动方案（2019-2020）》的通知》（黔农领办〔2019〕14号）；

（22）《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》（黔府发〔2015〕39号）；

（23）《省委办公厅 省人民政府办公厅关于印发〈贵州省农村人居环境整治三年行动方案〉的通知》（黔党办发〔2018〕32号）；

（24）《省人民政府办公厅关于调整贵州省农村人居环境整治三年行动责任分工的通知》（黔府办函〔2019〕36号）；

（25）《关于加快推进农村生活污水治理工作的通知》（黔环办〔2019〕35号）；

（26）《省委办公厅 省人民政府办公厅关于乡村振兴战略的实

施意见》（黔党发〔2018〕1号）；

（27）《关于整体改善农村人居环境全面加快“四在农家·美丽乡村”建设的实施意见》（黔党办发〔2017〕1号）；

（28）《贵州省乡镇污水处理设施建设技术指南（试行）》（2013年4月）；

（29）《贵州省农村环境综合整治适用技术指南（试行）》（2014年3月）；

（30）《贵州省生态环境厅办公室关于印发〈贵州省生态环境厅农业农村污染治理攻坚战有关重点工作任务专项治理方案〉的通知》（2020年5月14日）；

（31）《贵州省生态环境厅办公室关于加快推进农业农村污染治理攻坚战有关重点工作任务的通知》（2020年4月26日）；

（32）《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》。

#### 1.2.4 相关规划和报告

（1）《黔南州环境保护“十三五”规划》；

（2）《黔南州水污染防治行动计划工作方案》（黔南府办发〔2015〕151号）；

（3）《2017年黔南州环境质量状况公报》；

（4）《黔南州2019年农村人居环境整治村庄清洁行动方案》（黔南农领办〔2019〕9号）；

（5）《黔南州“十百千”乡村振兴示范工程实施方案（2019-2021）》；

（6）《省人民政府关于支持黔南自治州加快推进绿色发展建设生态之州的意见》；

- (7)《黔南州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (8)《荔波县全域旅游发展规划》；
- (9)《荔波县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》。

### 1.3 规划范围

本规划涉及荔波县内玉屏街道、朝阳镇、茂兰镇、甲良镇、佳荣镇、小七孔镇、瑶山瑶族乡、黎明关水族乡 8 个乡镇（街道）内的村庄。

表 1-1 规划涉及乡镇、村庄范围

序号	乡镇名称	行政村情况
1	玉屏街道	古城居委会、建设村、水甫村、水春村、时来村、板旺村、拉岷村、福利村、水尧村、拉交村、水捞村、水功村、水瑶新村、水利村、水岩村、水丰村、尧棒村、洞托村
2	朝阳镇	朝阳村、八烂村、板麦村、岷马村、洪江村、山江村
3	茂兰镇	尧朝村、瑶埃村、比鸠村、罗家村、水庆村、洞流村、立化村、尧明村、洞湖村、瑶麓村
4	甲良镇	甲良村、梅桃村、丙外村、甲站村、甲高村、甲新村、益觉村、新场村、石板村、双江村、红坭村、尧并村、丙花村、拉街村
5	佳荣镇	威岩村、坤地村、拉滩村、高里村、拉祥村、拉易村、水维村、大土村、甲料村、拉毛村、岷鲜村、拉先村
6	小七孔镇	绿林村、拉欧村、联山湾村、新街村、和平村、架桥村、中心村、尧花村、黎明村、觉巩村、联江村、地莪村、拉平村
7	瑶山瑶族乡	拉片村、红光村、高桥村、菇类村、群力村、平岩村、力书村、巴平村
8	黎明关水族乡	拉内村、已陇村、懂朋村、木朝村、尧所村、板寨村、久安村、洞腊村、太吉村、西竹村、董亥村、白岩村、德门村、尧古村

本次规划范围为以下行政村：

表 1-2 规划行政村

序号	规划时间	拟规划行政村
1	2021 年	瑶山瑶族乡群力村、瑶山瑶族乡平岩村、朝阳镇洪江村、茂兰镇洞流村、小七孔镇新街村
2	2022 年	瑶山瑶族乡红光村、小七孔镇尧花村、小七孔镇架桥村、小七孔镇拉欧村、甲良镇丙花村、佳荣镇岷鲜村

3	2023 年	佳荣镇拉滩村、佳荣镇威岩村、佳荣镇坤地村、玉屏街道水尧村、黎明关水族乡已陇村
4	2024 年	茂兰镇立化村、茂兰镇瑶麓村、朝阳镇板麦村、甲良镇梅桃村、佳荣镇拉毛村
5	2025 年	玉屏街道水利村、朝阳镇八烂村、黎明关水族乡懂朋村、佳荣镇高里村、佳荣镇水维村、佳荣镇拉祥村

#### 1.4 规划期限

现状基准年为 2020 年，规划期限为 2021 年至 2025 年。

#### 1.5 规划目标

规划至 2025 年荔波县行政村农村生活污水治理率达到 57.45%；满足治理覆盖率 60%以上要求的行政村占比为 39.36%。

## 第二章 区域概况

### 2.1 自然气候条件

#### 2.1.1 地形地貌

荔波县，地处黔南边陲，位于东经  $107^{\circ} 37'$  至  $108^{\circ} 18'$ ，北纬  $25^{\circ} 7'$  至  $25^{\circ} 9'$  之间。东北与黔东南苗族侗族自治州的从江县、榕江县接壤，东南与广西壮族自治区的环江县、南丹县毗邻。西与独山县相连，北与三都水族自治县交界。面积 2415.4538 平方千米。荔波地处贵州广西两省区的交界处，地形聚集了贵州高原和广西丘陵的综合优势，既有高山，也有丘陵，属于喀斯特地形地貌。荔波县处于云贵高原南部斜坡向广西丘陵盆地的过渡地带，地势南低北高。县城所在地玉屏镇海拔高度为 425m。全县最低处位于捞村河口，为 300m，最高处位于月亮山次峰，为 1468m，全县平均海拔为 758.8m。多数乡镇海拔在 400 至 800m 之间。荔波县地貌具有高低起伏大、类型复杂多样的特征。境内山峦起伏、河谷深切，在大地构造上，东临江南古陆，西近黔桂台凹，处于江南古陆西南边缘的褶皱地带，境内山多平地少。

#### 2.1.2 水系分布

荔波县境内河流均属珠江流域柳江水系，县内河流水系发达，集水面积大于 20 平方公里或河道长度大于 10 公里的河流共 30 条，河道总长度 1048 公里，河网密度为每平方公里 0.43 公里。全县河流按其汇入和流出县境等自然条件，分为打狗河、三岔河、甲料河三个水系。打狗河为本县第一大河，它发源于三都自治县延牌乡南面，由北至南贯穿全县，在捞村乡处境，流入广西壮族

自治区境内，汇入龙江河，流域面积为 3546.29 平方公里，其中县内为 1717.0 平方公里，主要支流有樟江、黄江、台村河（架桥河）、尧花河、小七孔河等。打狗河水系发育，河长 10 千米以上支流有 29 条，其中一级支流 11 条。按流域面积划分，小于 200 平方千米的支流有 24 条，大于 200 平方千米的支流有 5 条，最大支流为樟江，其次为小七孔河。三岔河发源于县境内立化镇洞湖村，自北向南流经洞塘乡蒙寨出境，流入广西，县内流域面积为 615.8 平方公里，主要支流有茂兰河、伍家河、瑶六河等。甲料河发源于佳荣水族乡大土，流经甲料、洞独、何家寨出境进入广西，经广西驯乐、上朝、环江等地注入龙江河，县内流域面积 99.0 平方公里。荔波境内河流水系情况见表 2-1。

表 2-1 荔波境内河流水系情况表

序号	水系	河流名称	流域面积 (km <sup>2</sup> )	河道长度 (km)
1	打狗河水系	打狗河	1717.0	139
2		樟江	478.0	59
3		黄江	65.0	11
4		台村河	299.0	47
5		尧花河	75.0	11
6		小七孔河	72.0	5
7	三岔河水系	三岔河	615.8	75
8		茂兰河	128.0	29
9		伍家河	40.0	13
10		瑶六河	24.0	9
11	甲料河水系	甲料河	99.0	22

### 2.1.3 气候气象

荔波县位于中亚热带季风湿润气候区，气候温和，雨量充沛，夏无酷暑，冬无严寒，雨热同季。地势每升高 100 米，气温大致

下降 0.55℃；河谷地带比同高度的山地，东西向槽谷比南北向槽谷，南坡比北坡，封闭型谷盆地比同高坡地气温高。年均温 18.3℃，年极端最低气温为零下 10.0℃，极端最高气温不超过 40.0℃。相对湿度 81%。无霜期在 270 天以上，年降雨量 6-8 月各月雨量在 2000 毫米以上，占全年总雨量的 50%左右；冬季(12-2 月)仅占全年总雨量的 5%左右；秋季(9-11 月)占 15%左右；春季(3-5 月)海洋季风逐渐增强，降水占全年雨量的 30%左右，但 3 月份降水量只有 50 毫米左右，4 月份增至 100 毫米以上。日照时数为 1272.8 小时。

#### 2.1.4 植被

全县有森林 606.98 平方公里，占林业用地的 45%，森林覆盖率达 26.74%（林地面积），人均林地面积 0.0083 平方公里，全县以天然林为主，占全县有林面积 90%左右。其它造林树种也较丰富，据初步调查，全县有可供造林的速生树种达 42 科 126 种之多，其中经济林树种有 11 科 17 种；灌木林树种 13 科 23 种；竹类 1 科 14 种；水果树种有 5 科 114 种；另外引进树种 8 科 11 种。这是加快发用林业生产的物质基础和有利条件。

#### 2.1.5 土壤

全县土地王要为山地黄棕壤、黄壤、红壤、石灰土、紫色土、潮土、水稻土，共 7 个土类，20 个亚类，51 个土属，181 个土种。全县耕垣集中分布在中南部和西北部，南部和西部较少。林地集中分布在东北部、中西部各乡镇。收草地集中分布在西南部和东部各乡镇。土地主要地类的和对集中有利于进行土地专业化利用和集中区域布局。

## 2.2 社会经济状况

### 2.2.1 行政区划

荔波县区面积 2415.4538 平方公里。全县辖 1 个街道、5 个镇、2 个乡（其中 1 个水族乡、1 个瑶族乡）：玉屏街道、朝阳镇、佳荣镇、甲良镇、茂兰镇、小七孔镇、瑶山瑶族乡、黎明关水族乡。县政府驻玉屏街道。

### 2.2.2 农村人口与分布

荔波县 2018 年末总户数为 57280 户，总户籍人口数为 183290 人，较 2017 年度增加 1770 人，户平均人口为 3.20 人。全县共有城镇人口 91660 人，占总人口的 50.0%，乡村人口 91630 人，占总人口的 50.0%。年末常住人口 13.24 万人，比上年末增加 0.2 万人。

### 2.2.3 产业结构及经济指标

荔波县经济总量稳步提高。初步核算，2018 年全县生产总值实现(GDP)617420 万元，同比增长 9.3%。人均地区生产总值实现 46986 元，同比增长 7.6%，比上年增加 3444 元。分产业看，第一产业增加值为 103381 万元，同比增长 6.8%；第二产业增加值实现 176800 万元，同比增长 11.7%；第三产业增加值实现 337240 万元，同比增长 8.8%。三次产业增加值占全县生产总值比重为 16.74：28.64：54.62，

### 2.2.4 土地利用特征

建议改为：荔波县土地利用现状数据为 2018 年土地变更调查数据，全县土地总面积 2415.4538 平方公里，其中农用地 2240.8683 平方公里，占比全县土地总面积的 92.77%；建设用地



64.0671 平方公里，占比全县土地总面积的 2.65%；其他用地 110.5184 平方公里，占比全县土地总面积的 4.58%。

表 2-2 荔波县土地利用情况统计

地类		面积/公顷	比重/%	
农用地	耕地	21838.98	9.04	
	园地	1042.58	0.43	
	林地	144978.46	60.02	
	草地	56266.81	23.29	
	其他农用地	0	0	
	合计	224086.83	92.77	
建设用地	城乡建设用地	城镇工矿用地	921.23	0.38
		农村居民点	2232.36	0.92
		小计	3153.59	1.3
	交通水利及其他建设用地	3253.32	1.35	
	合计	6406.71	2.65	
其他土地	水域	0	0	
	自然保留地	0	0	
	合计	11051.84	4.58	
土地总面积		241545.38	100%	

## 2.3 生态环境保护状况

### 2.3.1 饮用水水源地

荔波县饮用水源地主要为佳荣镇大土饮用水水源保护区、方村拉门集中式饮用水水源保护区、翁昂集镇拉内集中式饮用水水源保护区、朝阳镇拉香集中式饮用水水源保护区、甲良镇三孔桥集中式饮用水水源保护区、水利集镇三所坟集中式饮用水水源保护区、茂兰镇尧柳集中式饮用水水源保护区、播尧镇尧花集中式饮用水水源保护区、小七孔镇尧花村半节河取水点集中式饮用水水源保护区、朝阳镇山江村水浪取水点集中式饮用水水源保护区、瑶山瑶族乡群力村洞勤取水点集中式饮用水水源保护区、佳荣镇拉毛村拉毛山塘取水点集中式饮用水水源保护区、黎明关水族乡尧兰村尧兰集中式饮用水水源保护区、小七孔镇架桥集中式

饮用水水源保护区、水厂饮用水水源保护区、甲良镇甲新村甲午水库集中式饮用水水源保护区、瑶山瑶族乡卧龙潭集中式饮用水源地监管区、黎明关水族乡卡肖集中式饮用水源地监管区。全县共划定一级保护区 4.57298 km<sup>2</sup>，划定二级饮用水源保护区 28.26666km<sup>2</sup>，划定准保护区 2.76km<sup>2</sup>。饮用水源保护区情况详见表 2-3，饮用水源监管区情况详见表 2-4。

表 2-3 荔波县涉及饮用水源保护区情况汇总表

序号	水源地名称	一级保护区 (km <sup>2</sup> )	二级保护区 (km <sup>2</sup> )	准保护区 (km <sup>2</sup> )	涉及村寨
1	佳荣镇大土饮用水水源保护区	0.110	1.430	/	大土村
2	方村拉门集中式饮用水水源保护区	0.055	0.230	/	双江村拉门组
3	翁昂集镇拉内集中式饮用水水源保护区	0.0329	0.264	/	拉内村
4	朝阳镇拉香集中式饮用水水源保护区	0.0916	0.478	/	岜马村拉良组
5	甲良镇三孔桥集中式饮用水水源保护区	0.169	4.300	/	双江村拉门组
6	水利集镇三所坟集中式饮用水水源保护区	0.0464	0.295	/	/
7	茂兰镇尧柳集中式饮用水水源保护区	0.804	3.174	/	下尧柳村
8	播尧镇尧花集中式饮用水水源保护区	0.0822	0.836	/	尧花村
9	小七孔镇尧花村半节河取水点集中式饮用水水源保护区	0.073	/	/	尧花村
10	朝阳镇山江村水浪取水点集中式饮用水水源保护	0.0472	2.0678	/	山江村

	区				
11	瑶山瑶族乡群力村洞勤取水点集中式饮用水水源保护区	0.1478	2.0966	/	群力村
12	佳荣镇拉毛村拉毛山塘取水点集中式饮用水水源保护区	0.1985	1.5115	/	岜鲜村及拉毛村
13	黎明关水族乡尧兰村尧兰集中式饮用水水源保护区	0.003453	/	/	尧兰村
14	小七孔镇架桥集中式饮用水水源保护区	2.01	2.77	/	架桥村
15	水厂饮用水水源保护区	0.67	8.68	2.76	/
16	甲良镇甲新村甲午水库集中式饮用水水源保护区	0.031927	0.133762	/	甲新村
	合计	4.57298	28.26666	2.76	/

表 2-4 荔波县涉及饮用水源监管区情况汇总表

序号	监管区名称	面积(km <sup>2</sup> )	服务人口(万人)	日均供水量(万立方米/天)	服务范围
1	瑶山瑶族乡卧龙潭集中式饮用水水源地监管区	0.027744	0.4432	0.0649	/
2	黎明关水族乡卡肖集中式饮用水水源地监管区	0.009072	0.4559	0.0487	板寨村、尧所村、久安村、洞腊村

### 2.3.2 自然保护区

荔波县兰顶山自然保护区，总面积 5466.7 公顷；岜岭五针松自然保护区，总面积 4066.7 公顷；樟江源头涵养林自然保护区，总面积 2260 公顷；瑶麓单性木兰自然保护区总面积 6533.3 公顷，甲良三层洞自然保护区，总面积 4200 公顷；捞村河谷自然保护区，总面积 6066.7 公顷。

### 2.3.3 风景名胜区

荔波县境内风景名胜区主要为樟江田园风光、茂兰国家级自然保护区 等景观，面积达 485.95 平方公里。

### 2.3.4 水环境质量状况

荔波县主要河流包括打狗河、樟江、黄江、台村河、尧花河、小七孔河、三岔河、茂兰河、伍家河、瑶六河、甲料河。根据《2017 年黔南州环境质量状况公报》，柳江水系 在境内 5 条河流设置 9 个监测断面。II 类水质比例为 88.9%，劣 V 类水质比例为 11.1%。水体水质综合评价为“良好”。集中式饮用水源保护区取水口水质状况“优”，稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质要求，水质达标率 100%。

## 第三章 污染源分析

### 3.1 用水及排水体制

#### 3.1.1 用水情况

荔波县区内基本实现自来水供应全覆盖，集中供水普及率达 80%。辖区范围内居民生活用水主要来自于佳荣镇大土饮用水水源地、方村拉门集中式饮用水水源地、翁昂集镇拉内集中式饮用水水源地、朝阳镇拉香集中式饮用水水源地、甲良镇三孔桥集中式饮用水水源地、水利集镇三所坟集中式饮用水水源地、茂兰镇尧柳集中式饮用水水源地、播尧镇尧花集中式饮用水水源地、小七孔镇尧花村半节河取水点集中式饮用水水源地、朝阳镇山江村水浪取水点集中式饮用水水源地、瑶山瑶族乡群力村洞勤取水点集中式饮用水水源地、佳荣镇拉毛村拉毛山塘取水点集中式饮用水水源地、黎明关水族乡尧兰村尧兰集中式饮用水水源地、小七孔镇架桥集中式饮用水水源地、水厂饮用水水源地、甲良镇甲新村甲午水库集中式饮用水水源地、瑶山瑶族乡卧龙潭集中式饮用水水源地监管区、黎明关水族乡卡肖集中式饮用水水源地监管区。其中，樟江河是荔波县境内最大的河流，樟江流域包括 20 以上的集雨面积河流 11 条，集雨面积 1498.5km<sup>2</sup>，其中县内 885.45km<sup>2</sup>，主河道长 53.1km，最大流量 3704m<sup>3</sup>/s，最小流量 2.92m<sup>3</sup>/s，平均流量 35.72m<sup>3</sup>/s，由此可见，樟江河水量充沛，能满足远期发展的用水需要，且樟江河为县城现状水源，根据河水水质化验报告，符合集中水源地原水水质标准，故县城近远期供水水源均选用樟江河。

经调查，荔波县内居民用水主要包括生活用水和小规模生产

用水两部分，其中生活用水主要包括如厕淋浴用水、厨房用水和洗涤用水；小规模生产用水主要为居民生产活动过程用水，如畜禽养殖（规模养殖场及散养畜禽）用水、农产品加工用水、农家乐餐饮用水等。

### 3.1.2 排水情况

荔波县辖区属打狗河、三岔河、甲料河三个水系，分别是樟江、黄江、台村河（架桥河）、尧花河、小七孔河。水环境敏感度不高。目前辖区范围内共涉及 16 个饮用水源保护区以及 2 个饮用水源地监管区。荔波县一直严格遵循以水源保护为核心、以水定区、以水定产的发展原则，严格禁止高污染项目入驻，杜绝环境风险隐患。同时，辖区内水源保护工作顺利开展，全辖区环境保护基础设施日益完善，建成区已修建有较为良好的排水体制及管网系统，同时，辖区内部分区域已按“海绵城市”要求进行实施，努力打造生态荔波。

为保护区域水体环境质量，保证荔波县生活饮用水源水质，建设生态文明荔波，促进社会经济的持续发展，提高城市人民的生活环境质量，创造健康和谐的生活环境，实现循环经济、生态经济的可持续发展目标，荔波县已建有佳荣镇污水处理厂、荔波县城三期污水处理厂、荔波县城四期污水处理厂。已建污水处理厂信息见表 3-1。

表 3-1 荔波县已建污水处理厂统计表

序号	项目名称	项目类型	建成规模 (万吨/日)	运营管理 模式	执行排放 标准	运行是 否正常
1	荔波县城污水处理厂工程	县城	0.5	BOT 特 许经营	一级 B 标 准	是

2	荔波县城污水处理二期工程	县城	0.5	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
3	荔波县城三期（时来坝）污水处理工程	县城	0.5	BOT 特许经营	一级 A 标准	是
4	荔波县大七孔污水处理	乡镇	0.1	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
5	荔波县小七孔污水处理	乡镇	0.05	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
6	荔波县甲良镇污水处理工程	乡镇	0.09	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
7	荔波县朝阳镇污水处理工程	乡镇	0.09	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
8	荔波县茂兰镇污水处理工程	乡镇	0.1	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
9	荔波县播尧集镇中心污水处理工程	乡镇	0.1	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
10	荔波县佳荣镇污水处理工程	乡镇	0.1	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
11	荔波县小七孔镇拉欧污水处理工程	乡镇	0.05	BOT 特许经营	一级 B 标准	是
12	荔波县小七孔镇新街污水处理工程	乡镇	0.1	BOT 特许经营	一级 B 标准	是

上述污水处理厂主要收集荔波县县城、朝阳镇、甲良镇的生活污水，收水范围内区域实行完全的雨污分流制，有排水系统或管道的地区，除小部分经济条件较好的村镇实行雨污分流制外，大部分暂未纳入污水处理厂收水范围及尚未实施污水治理的村寨尚无排水系统，采用合流制排水，生活污水处于无组织的散排状态，雨水和污水均沿道路边沟或路面排至就近水体，或经化粪池简单治理后还田。

### 3.1.3 农户改厕普及情况

全县下辖朝阳镇、茂兰镇、甲良镇、佳荣镇、小七孔镇、瑶山瑶族乡、黎明关水族乡、玉屏街道 5 个镇 2 个乡 1 个街道，下辖 94 个行政村，包括自然村寨 985 个，共有 37831 户。各行政村改厕开展情况详见表 3-2。

表 3-2 荔波县各乡镇改厕情况统计表

序号	乡镇	行政村	总户数	未建或未改造			已建或已改造农户数	普及率 (%)
				小计	非卫生厕所	无厕所		
1	甲良镇	15	8237	533	419	114	7704	93.53
2	小七孔镇	13	6419	205	124	81	6214	96.81
3	瑶山瑶族乡	8	2309	1	0	1	2308	99.96
4	朝阳镇	6	3019	133	75	58	2886	95.59
5	玉屏街道	16	5338	356	259	97	4982	93.33
6	黎明关水族乡	14	4838	294	229	65	4544	93.92
7	茂兰镇	10	3403	166	129	37	3237	95.12
8	佳荣镇	12	4268	244	181	63	4024	94.28
合计		94	37831	1932	1416	516	35899	94.89

荔波县辖区内卫生厕所使用率相对较高，主要集中在乡镇、



乡镇周边村寨及已实施农村生活污水治理村寨，平均覆盖率高于90%。

### 3.1.4 农村生活污水处理设施建设和运行现状

#### （1）建设现状

截止目前，荔波县辖区内启动农村生活污水治理项目涉及行政村41个，其中已完成竣工验收项目涉及行政村33个（包括258个自然村寨），正在实施项目涉及行政村10个（包括11个自然村寨）。

已完成项目中，建成农村污水处理设施82处，共计处理规模2794吨/天，处理工艺主要为小型人工湿地、一体化+人工湿地处理工艺，共计受益人口21690人。荔波县已建成农村生活污水治理项目基本情况详见表3-3，正在实施农村生活污水治理项目基本情况详见3-4。

表 3-3 荔波县已完成农村生活污水整治项目汇总表

序号	乡镇	行政村	自然村寨/组名称	户数（户）	人数（人）	治理率	设施数量	处理规模(t/d)
1	玉屏街道	水甫村	板本	28	131	70.34%	6	164.5
			板安	18	89			
			水江	34	154			
			尧排组	45	192			
			林场	16	77			
			老寨	47	223			
		牛角寨	16	61				
2	玉屏街道	水春村	大寨	119	482	100.00%	2	79
			更地	12	51			
3	玉屏街道	拉岷村	播博	61	252	82.52%	6	167
			板母	34	132			
			拉岷	32	134			
			筒寨	38	147			
			更乍	38	148			
4	玉屏街道	福利村	福利上寨	74	309	87.58%	5	99
			福利中寨	54	247			
			福利下寨	45	221			

			拉鱼寨	88	366			
5	朝阳村		下寨平组	53	225	18.63%	2	57
			上寨平组	33	150			
			中寨平组	31	137			
6	八烂村		外吉毛组	69	285	29.95%	2	64
			内吉毛组	52	241			
			塘上组	50	207			
7	板麦村		内麦组	34	134	21.99%	4	98
			上婆组	28	133			
			中婆村组	17	68			
			下婆村组	17	62			
			浪弄组	30	121			
			拉良组	22	105			
8	岜马村		上拉香	40	142	55.93%	9	178
			中拉香	20	63			
			下拉香组	36	137			
			寨鸠组	59	223			
			双桥组	32	129			
			觉巩组	23	96			

			(下寨)					
			觉巩(上寨)	41	152			
			花堤组	29	119			
			大寨组	55	228			
9	甲良镇	双江村	交进寨	183	684	25.73%	1	100
10		甲良村	洞庭组	166	690	16.55%	1	50
11		梅桃村	下更榜	18	64	3.25%	1	10
12		甲高村	纳核组	34	152	5.45%	1	43
13		益觉村	月亮	65	259	12.48%	3	44
14		丙花村	者吕寨	93	415	54.04%	3	105
			板郎组	54	217			
15		尧并村	尧更组	95	357	19.92%	1	40
16		红坭村	甲莪	58	210	22.97%	3	130
			红坭	46	212			
	者火		54	218				
17	瑶山瑶族乡	拉片村	拉片寨	180	671	41.38%	2	50
18		高桥村	巴楼寨	52	163	41.49%	7	168.75
			脚村寨	110	427			
			拉柳寨	37	154			

			坡旧寨	30	151			
19		菇类村	懂蒙寨	61	239	20.07%	1	20
20		红光村	界排寨	36	165	100.00%	2	74
			江懂寨	37	143			
21		群力村	捞村	83	312	20.17%	1	120
22		太吉村	太吉	236	981	100.00%	1	140
23	黎明关水 族乡	尧古村	尧古一组	27	93	100.00%	1	45
			尧古二组	28	118			
			尧古三组	32	133			
			尧古四组	35	145			
			尧古五组	32	109			
			尧古六组	26	108			
			尧兰一组	28	110			
			尧兰二组	29	111			
			尧兰三组	24	108			
			尧兰四组	56	215			
24		板寨村	坡格组	19	67	100.00%	1	47.5
			卡记组	30	119			
			瑶寨组	56	206			

			板王组	40	149			
			五圩组	30	108			
			上寨村	36	146			
			中寨组	29	120			
			下寨组	29	122			
			甲党组	32	105			
			交乐组	31	127			
			板老组	32	135			
			板江组	35	130			
25		西竹村	西竹一组	35	120	100.00%	1	78
			西竹二组	45	160			
			西竹三组	68	275			
			母早一组	31	131			
			母早二组	46	187			
			母早三组	34	139			
26	茂兰镇	比鸠村	洞英一组	23	95	100%	1	90
			洞英二组	30	117			
			洞英三组	20	73			
			洞英四组	11	38			

			洞英五组	20	81				
			洞英六组	26	90				
			洞英七组	13	49				
			洞英八组	19	61				
			洞英九组	15	62				
			洞英十组	18	72				
			甲情组	41	169				
			下寨组	64	258				
			内寨组	40	155				
27	小七孔镇	联江村	巴明村	63	229	35.45%	3	81	
			甲村村	14	59				
			寨票村	85	335				
28			尧花村	丙楼	72	292	7.63%	1	45
29			拉欧村	拉金组	65	290	19.83%	4	178
				清水塘下组	25	93			
				清水塘上组	26	95			
30			联山湾村	岜乃组	51	205	10.22%	1	45
31			觉巩村	觉巩	62	280	6.41%	2	30
32	佳荣镇	大土村	大土组	94	345	38.36%	1	47.5	

33	水维村	弯寨组	73	338	53.39%	2	106
		中寨组	82	366			
		岜毛组	42	190			

表 3-4 荔波县在建农村生活污水整治项目汇总表

序号	乡镇	行政村	自然村寨/组名称	户数（户）	人数（人）	设施数量	处理规模(t/d)
1	朝阳镇	洪江村	林场组	27	114	2	83
			马浪组	42	148		
			拉佑组	71	237		
			拉偶组	45	187		
2		山江村	拉棒组	18	62	1	6
3	甲良镇	丙外村	下岜聋寨	37	165	2	30
			上岜聋寨	43	180		
			杉木林寨	50	196		
4		双江村	板麦寨	72	288	2	103
			交绕寨	119	484		
			小寨寨	22	80		
5	佳荣镇	拉毛村	拉亮一组	37	169	1	28
			拉亮二组	45	153		
			拉亮三组	17	62		
			拉亮四组	50	182		
			拉亮五组	25	67		
			拉亮六组	16	48		



6	小七孔镇	觉巩村	巴竹	152	616	5	125
			拉干	48	213		
			拉日	47	211		
			交庞	25	96		
			新寨	37	140		
			拉塘	30	124		
7	小七孔镇	联山湾村	拉包	15	60	1	10
8		架桥村	架桥	128	490	2	20
9		尧花村	更伟组	25	118	1	6
10	玉屏街道	水功村	杨柳	66	272	2	54
			板独	61	272		

## （2）运行现状

为充分发挥已建成农村生活污水处理设施的环境效益与投资效益，荔波县建立了一套行之有效的运维管理制度和监控平台系统。为充分发挥污水处理设施的作用，以购买服务的形式，委托有丰富经验的第三方服务机构来全面负责荔波县辖区内农村生活污水治理设施的日常运行维护工作，建立了一套长效的运维管理机制。

### 3.2 污染负荷量预测

#### 3.2.1 污染物来源

农村污水主要来源于农村生活污水和小规模生产废水两部分组成，其中农村生活污水主要为村民生活过程中产生的污水，如粪便、淋浴、家庭餐厨和洗涤污水；小规模生产废水主要为农村系列生产活动过程中产生的污水，如畜禽养殖（散养畜禽）废水、农家乐餐饮废水等。农村生产废水主要特点为污染物浓度高，SS 值、浊度很大，污水成分复杂，部分废水还富含大量病原体、脂肪、植物油类等。

#### 3.2.2 水质特征

农村生活污水主要来自于村民日常洗涤污水、餐饮污水、厕所污水，一般情况下，农村生活污水基本上不含重金属和其他有毒有害物质，含一定量的氮和磷、水质波动大，可生化性好。由于无水质监测数据，本规划参考《西南地区农村生活污水处理技术指南》以及贵州省地方标准《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB 52/1424-2019）的编制说明中贵州各市农村生活污水进水水质情况，详见表 3-5。

表 3-5 农村生活污水水质 单位：mg/l

主要指标	pH	SS	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP	动植物油
取值范围	6.8~8.5	22~870	34~388	4.9~62.6	5.8~75.4	2.0~6.0	0.08~11.2
平均值	7.37	123.89	159.6	26.34	34.60	2.83	3.87

### 3.2.3 农村居民用水量指标

荔波县辖区内基本实现自来水供应全覆盖，居民生活用水得到有效保障，依据实际调查并结合《贵州省行业用水定额》、《西南地区农村生活污水处理技术指南》以及贵州省地方标准《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB52/1424-2019）编制说明中的内容，本次规划推荐居民用水情况参照表 3-6 内容根据实际情况而定。

表 3-6 农村居民生活用水量参考取值

农村居民类型	用水量（L/人·日）
经济条件好，有水冲厕所，淋浴设施	80-160
经济条件较好，有水冲厕所，淋浴设施	60-120
经济条件一般，无水冲厕所，简易卫生设施	40-80
无水冲厕所和淋浴设施，主要利用地表水、井水	20-50
游客（住带独立淋浴设施的标间）	150-250
游客（住不带独立淋浴设施的标间）	80-150

### 3.2.4 农村生活污水排放系数

依据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347）排放系数取用水量的 40%-80%及贵州省地方标准《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB52/1424-2019）编制说明，农村居民的排水量宜根据实地调查结果确定，在没有调查数据的地区，可取用水量的 70%-80%作为排水量。规划考虑设计水量应根据所纳农户实际产生的废水水量确定，并充分考虑建筑内部给排水设施水平和排水系统普及程度等因素。对于农村居民生活污水，进

入排水系统的污水量很大程度上取决于供水的用途与污水收集系统的完善程度。因此本次规划取用水量的 80%作为排水量。

### 3.2.5 污水量预测

依据 3.2.3 小节内容及荔波县拟规划实施村寨水冲式厕所覆盖情况取水冲式厕所覆盖率达 60%（含 60%）以上的村寨用水量为 60L/人·天，水冲式厕所覆盖率低于 60%的村寨用水量为 40L/人·天，污水量计算结果如表 3-7 所示。

表 3-7 规划实施村寨污水量预测  
2021 年规划实施村寨污水量预测

序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	污水量预测 (t/d)	备注
1	瑶山瑶族乡	群力村	尧莪寨	47	170	8	中心村、沿河旅游村寨
			纳汉寨	31	130	6	
			盘龙寨	50	184	9	
			浪祥寨	58	222	11	
			大寨寨	42	189	9	
			久么寨	57	208	10	
2		平岩村	平岩寨	73	297	14	沿河旅游村寨
			平林寨	100	384	18	
			更甲寨	30	111	5	
			内弓寨	10	42	2	
			平寨	31	102	5	
3	朝阳镇	洪江村	向阳寨组	9	40	2	十百千
4	茂兰镇	洞流村	洞流一组	29	121	6	十百千
			洞流二组	24	92	4	
			洞流四组	26	102	5	
			洞流六组	10	32	2	
			洞流七组	16	66	3	
			洞流八组	36	132	6	
			洞流九组	15	65	3	
			洞流十组	40	144	7	
			洞流十一组	23	95	5	
			老寨组	43	198	10	
			平寨组	33	152	7	
			更院组	21	97	5	

			高岸组	21	79	4	
			上更叶组	50	156	7	
			下更叶组	22	84	4	
			拉岩一组	30	115	6	
			拉岩三组	27	110	5	
			拉岩四组	23	83	4	
			拉岩五组	24	86	4	
			吉讲组	17	71	3	
			王家寨组	48	195	9	
5	小七孔镇	新街村	驾欧易地扶贫搬迁新街村生态移民点	119	448	22	准保护区
			新街村安置区	330	1375	66	
<b>2022年规划实施村寨污水量预测</b>							
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	污水量预测 (t/d)	备注
1	瑶山瑶族乡	红光村	塘上寨	28	98	5	旅游村寨
			更类寨	27	98	5	
2	小七孔镇	尧花村	丙王	51	194	9	一级保护区
			大寨组	34	127	6	
			董老组	57	230	11	
			董马组	13	48	2	
			更港组	40	159	8	
			更塘组	36	128	6	
			更伟组	25	118	6	
			拉类组	8	37	2	
			拉鸟组	30	132	6	
			浪板组	33	134	6	
			麻巩组	26	104	5	
			用平组	47	179	9	
3		架桥村	过内组	46	181	9	二级保护区
			岜文组	26	105	5	
			把查组	61	268	13	
			董毫组	28	96	5	
			降毫组	21	83	4	
4		拉欧村	甲乙林场组	23	77	4	二级保护区
			拉欧自然寨	205	824	40	
			交挠组	50	169	8	

			中寨组	53	191	9	
			拉寨组	30	128	6	
			大寨组	35	143	7	
			下岜故组	52	229	11	
			上岜故组	21	73	4	
5	甲良镇	丙花村	丙花寨	90	366	18	十百千
			拉甲寨	35	143	7	
6	佳荣镇	岜鲜村	岜鲜大寨	67	276	13	/
			岜鲜老寨	74	255	12	
			地牙大寨	99	409	20	
<b>2023年规划实施村寨污水量预测</b>							
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	污水量预测 (t/d)	备注
1	佳荣镇	拉滩村	拉滩组	32	94	5	二级保护区
			拉基组	24	63	3	
			瑶几组	13	35	2	
			巴灰组	47	36	2	
			上俄羊组	16	58	3	
			下俄羊组	13	24	1	
			上拉奖组	20	62	3	
			下拉奖组	31	79	4	
			岩洞口组	17	12	1	
			恒姑组	17	7	0	
2		威岩村	拉吴大寨	62	234	11	二级保护区
			拉吴上寨	46	185	9	
			宋家组	16	62	3	
			平木寨	87	315	15	
3		坤地村	何家组	54	225	11	/
			坤地大寨	295	1122	54	
			弄力大寨	89	335	16	
			坡脚大寨	136	500	24	
4	玉屏街道	水尧村	岜莫	45	211	10	黑臭水体
			板秧	68	314	15	
			打里	70	293	14	
			大寨	108	410	20	
			懂见	37	167	8	
			懂路	33	144	7	
			懂伟	28	143	7	
			懂响	47	195	9	
			洞夯	39	175	8	
			洞力	39	188	9	
			老场	30	113	5	

			坡顶	86	377	18	
			水扒	63	309	15	
			塘牙	51	208	10	
5	黎明关水族乡	已陇村	比把组	16	74	4	黑臭水体
			吉洞组	26	99	5	
			林场组	4	12	1	
			莫干组	21	69	3	
			洞常组	41	147	7	
			坡报组	17	77	4	
			洞宁组	7	25	1	
			拉塘组	10	38	2	
			拉佑组	18	78	4	
			己陇组	46	186	9	
			干排组	14	50	2	
			洞应组	14	47	2	
			洞多组	24	111	5	
			久伟组	14	54	3	
			尧桥组	72	271	13	
			吉腊组	15	58	3	
			花达组	22	94	5	
			肯益组	11	44	2	
			拉八组	49	202	10	
<b>2024年规划实施村寨污水量预测</b>							
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	污水量预测 (t/d)	备注
1	茂兰镇	立化村	岜巩组	37	152	7	中心村
			岜欧组	38	130	6	
			岜昔二组	36	129	6	
			岜昔一组	42	161	8	
			高望组	35	125	6	
			更班组	47	167	8	
			海荣组	13	48	2	
			交土组	25	94	5	
			黎家组	31	111	5	
			蒙寨组	31	125	6	
			平寨组	37	144	7	
			十二索上组	29	112	5	
			十二索下组	7	27	1	
			塘马组	17	61	3	
			韦老组	18	62	3	

2			伍家组	27	104	5	中心村
			瑶寨组	18	79	4	
			应昂组	30	101	5	
			余家组	39	146	7	
		瑶麓村	打里二组	29	109	5	
			打里一组	33	129	6	
			洞干组	18	66	3	
			洞闷组	22	85	4	
			卢家二组	23	116	6	
			卢家一组	32	151	7	
			欧家组	41	157	8	
			上韦组	47	198	10	
			覃家二组	26	90	4	
			覃家三组	27	111	5	
			覃家一组	26	114	5	
			下韦二组	29	136	7	
			下韦一组	31	153	7	
3	朝阳镇	板麦村	洞纳林场组	8	28	1	中心村
			下寨马组	58	213	10	
			下冷组	69	245	12	
			洞边组	45	193	9	
			拉早组	13	55	3	
			巴怀组	37	140	7	
			拉庙组	33	142	7	
			外麦组	54	226	11	
			上寨马	52	194	9	
			中麦组	80	72	3	
			上寨莪组	34	120	6	
			下寨莪组	28	96	5	
			4	甲良镇	梅桃村	岜打组	
岜领组	55	214				10	
船口组	30	106				5	
懂奎组	28	96				5	
更让组	14	56				3	
马安	40	169				8	
梅桃组	42	163				8	
纳排	70	294				14	
桥头组	46	181				9	
上更榜组	27	110				5	
尧付组	54	210				10	
尧龙组	25	134				6	
尧琼组	69	282				14	



5	佳荣镇	拉毛村	拉埃一组	60	260	12	/
			干田坝寨	73	338	16	
			拉毛大寨	94	385	18	
			拉毛下寨	44	180	9	
			水排组	33	127	6	
<b>2025年规划实施村寨污水量预测</b>							
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	污水量预测 (t/d)	备注
1	玉屏街道	水利村	水龙	118	470	23	/
			拉打	19	60	3	
			高寨	40	174	8	
			旧寨	33	126	6	
			老街	37	157	8	
			纳莪	33	131	6	二级保护区
			孔庭	24	101	5	/
			抵瓦	12	47	2	
			抵朵	29	136	7	
			岩寨	33	147	7	
			大寨内	41	178	9	
			大寨外	36	146	7	
			洞的	23	91	4	
			板头	34	146	7	
板达	19	80	4				
2	朝阳镇	八烂村	更坡组	30	122	6	/
			新寨组	36	144	7	二级保护区
			板罗组	64	250	12	/
			拉扶组	40	140	7	
			当老组	23	84	4	
			寨省组	48	212	10	
			八烂大寨	139	447	21	
			鲁翁组	20	86	4	
3	黎明关水族乡	懂朋村	白岩组	34	144	7	/
			必格组	9	32	2	二级保护区
			单林组	22	96	5	
			懂亮组	20	72	3	
			懂朋组	29	117	6	/
			洞白组	30	131	6	二级保护区
			洞翁组	23	104	5	
			甲纠组	20	89	4	
			甲务组	23	72	3	
			九龚组	23	82	4	/
			九街组	11	31	1	

			浪岷组	16	65	3	二级保护区			
			老街组	39	158	8				
			立孟组	27	89	4				
			落卡组	10	37	2				
						么阳组	26	99	5	/
						山口组	28	110	5	
						石板组	15	71	3	
						娃寨组	19	73	4	
						新街组	37	160	8	
4		高里村	移民组	42	187	9	二级保护区			
			水碰一组	19	76	4				
			水碰二组	29	133	6				
			干角组	7	34	2				
			高里三组	33	120	6				
			后山组	21	84	4				
			高里二组	28	116	6				
			高里一组	37	147	7				
5	佳荣镇	水维村	上卡组	35	127	6	二级保护区			
			老寨组	49	197	9				
			大坪组	21	75	4				
			四两寨组	15	56	3				
			林场组	11	39	2				
			郭家组	21	118	6				
			李家组	20	97	5				
6		拉祥村	一二三组	95	399	19	/			
			四五六组	93	396	19				
			七八组	67	295	14				
			拉学组	60	271	13				
			小寨组	60	237	11				
			新寨组	59	75	4				

## 第四章 污水处理设施建设

### 4.1 治理方式选择

根据纳管条件、人口规模、地区经济情况及环境敏感程度，因地制宜地采取不同污水处理模式。有条件纳入城镇污水处理厂的村寨，优先纳管接入城镇污水处理厂进行集中处理；对不具备纳管条件、居住相对集中的村寨，可采取相对集中处理的模式，将较大范围内的农户生活污水统一收集后，采用较为先进的处理工艺进行统一处理。对不具备纳管条件、居住相对分散的村寨，可采取相对分散处理的模式，将一定范围内的农户生活污水统一收集后，采用符合排水质量要求、运营维护简易的工艺进行统一处理。

#### 4.1.1 纳管处理模式

距离城镇原则上 1-2km 左右的村寨，可重力自流进入城镇污水管网，在城镇污水处理厂污水处理能力满足要求的前提下，可优先考虑就近纳入城镇污水处理厂模式，即污水经污水支管收集后直接纳入城镇污水干管中，由城镇污水处理厂统一处理达标后排放，不再单独建设污水处理设施。

#### 4.1.2 联合集中处理模式

对于纳入城镇污水管网较困难、距离在 0.6-1km 左右范围、村庄规模较大、农户居住较密集、地形条件较好，具备污水重力流集中的相邻多个村寨，可通过敷设污水管道将污水进行统一收集后，建设污水处理厂（站），将污水处理达标后排放。

主要终端处理工艺：（1）A/O+人工湿地；（2）A/O；（3）人工湿地。其中位于环境敏感区，出水要求较高的村寨优先采用

A/O+人工湿地工艺。环境敏感区外，具有较好用地条件的村寨优先采用人工湿地工艺。剩余村寨采用 A/O 工艺。

### 4.1.3 分散处理模式

对于纳入城镇污水管网较困难、与相邻村寨距离 1km 以上、村庄规模较小、村庄农户团状形态分布，且不具备与相邻村寨污水重力流汇集进行集中处理的村寨，考虑单独建设污水处理设施进行污水处理达标排放。

主要终端工艺：（1）厌氧池+人工湿地；（2）厌氧池+生态渠；（3）净化槽。其中位于环境敏感区，出水要求较高的村寨优先采用净化槽工艺。其余村寨采用厌氧池+人工湿地或厌氧池+生态渠工艺。

## 4.2 设施布局选址

### 4.2.1 系统总体布局

根据荔波县各乡镇、村庄所处的生态功能区、改厕完成情况和经济社会发展状况，并结合各行政村、自然村的地理位置及污水治理现状，对现状已开展农村生活污水治理未达到污水处理率的村寨、现状未开展农村生活污水治理的行政村、贵州省“十县百乡千村”乡村振兴示范工程所含但还未开展农村生活污水治理的行政村、荔波县饮用水水源准保护区、一级保护区和二级保护区内的行政村以及打狗河、樟江、黄江、台村河、尧花河、小七孔河、三岔河、茂兰河、伍家河等主要河流流经的村寨规划农村生活污水治理。

规划对荔波县 8 个乡镇 27 个行政村 244 个自然寨的生活污水治理建设做出实施计划，科学编制全县农村生活污水治理专项

规划。

#### 4.2.2 推进方案

##### （1）实施安排原则

荔波县农村生活污水治理规划实施村寨安排原则如下：

- 1) 继续推进在建项目原则；
  - 2) 优先安排已落实投资项目原则；
  - 3) 统筹兼顾“十百千”乡村振兴工程原则
  - 4) 优先推进已开展农村厕所改造村寨治理原则；
  - 5) 优先推进位于环境敏感区及主要河流流域村寨原则；
- 2021-2025 年主要推进全县所辖行政村的农村污水治理，总体情况详见表 4-1，详细情况详见 3.2.5 小节污水量预测内容。

表 4-1 规划拟实施村寨计划表

序号	乡镇	行政村	自然寨
1	瑶山瑶族乡	3	13
2	朝阳镇	3	21
3	黎明关水族乡	2	39
4	茂兰镇	3	53
5	小七孔镇	4	27
6	甲良镇	2	15
7	佳荣镇	8	47
8	玉屏街道	2	29
合计		27	244

#### 4.2.3 分年度推进方案

按照计划实施安排原则，规划安排荔波县行政村污水治理 2021-2025 年计划实施村寨名单。经统计，荔波县 2021-2025 年计划实施行政村 27 个自然寨 244 个，其中 2021、2022、2023、2024、2025 年度分别为 5 个行政村 35 个自然寨、6 个行政村 32

个自然寨、5个行政村 51个自然寨、5个行政村 62个自然寨、6个行政村 64个自然寨。

表 4-2 荔波县行政村污水治理分年度推进方案

乡镇名称	2021-2025年计划实施村寨个数（个）					合计
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
瑶山瑶族乡	11	2	0	0	0	13
朝阳镇	1	0	0	12	8	21
黎明关水族乡	0	0	19	0	20	39
茂兰镇	21	0	0	32	0	53
小七孔镇	2	25	0	0	0	27
甲良镇	0	2	0	13	0	15
佳荣镇	0	3	18	5	21	47
玉屏街道	0	0	14	0	15	29
合计	35	32	51	62	64	244

表 4-3 荔波县行政村污水治理分年度推进方案规划

乡镇名称	2021年计划实施村寨个数（个）		小计
	集中	分散	
瑶山瑶族乡	3	8	11
朝阳镇	0	1	1
黎明关水族乡	0	0	0
茂兰镇	6	15	21
小七孔镇	0	2	2
甲良镇	0	0	0
佳荣镇	0	0	0
玉屏街道	0	0	0
小计	9	26	35
乡镇名称	2022年计划实施村寨个数（个）		小计
	集中	分散	
瑶山瑶族乡	0	2	2
朝阳镇	0	0	0
黎明关水族乡	0	0	0
茂兰镇	0	0	0

小七孔镇	7	18	25
甲良镇	1	1	2
佳荣镇	1	2	3
玉屏街道	0	0	0
小计	9	23	32
乡镇名称	2023年计划实施村寨个数(个)		小计
	集中	分散	
瑶山瑶族乡	0	0	0
朝阳镇	0	0	0
黎明关水族乡	5	14	19
茂兰镇	0	0	0
小七孔镇	0	0	0
甲良镇	0	0	0
佳荣镇	6	12	18
玉屏街道	4	10	14
小计	15	36	51
乡镇名称	2024年计划实施村寨个数(个)		小计
	集中	分散	
瑶山瑶族乡	0	0	0
朝阳镇	4	8	12
黎明关水族乡	0	0	0
茂兰镇	10	22	32
小七孔镇	0	0	0
甲良镇	4	9	13
佳荣镇	1	4	5
玉屏街道	0	0	0
小计	19	43	62
乡镇名称	2025年计划实施村寨个数(个)		小计
	集中	分散	
瑶山瑶族乡	0	0	0
朝阳镇	2	6	8
黎明关水族乡	6	14	20
茂兰镇	0	0	0

小七孔镇	0	0	0
甲良镇	0	0	0
佳荣镇	6	15	21
玉屏街道	5	10	15
小计	19	45	64
合计	71	173	244

## 4.3 污水收集系统建设

### 4.3.1 污水收集系统建设要求

（1）参照《室外排水设计规范》（GB50014）、《建筑给水排水设计规范》（GB50015）等规范设计污水收集系统，有条件的地区应尽可能实现雨污分流。

（2）优先采用顺坡就势、沟底铺管（在现有排水沟底铺设污水管道）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）统筹卫生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；采用旱厕的地区，结合实际，做好粪污利用和定期清理，避免粪污下渗和直排。

### 4.3.2 污水收集系统建设方案

行政村生活污水收集系统主要包括农户庭院污水收集系统、庭院外的村庄污水收集系统、污水处理出水排放系统。污水收集



管网应与污水处理设施同步建设。对于人口集中、有条件的区域尽量做到雨污分流，污水收集系统选用分流制，用管道收集污水，雨水可采用管道或明渠直接排入附近水体。近期难以实现完全分流制的现状建成区，可采用截流式合流制，远期逐步改造成分流制。对于现状已建设污水收集管网，但排水系统不完善的村寨应进行污水管网改造，使污水应纳尽纳、应集尽集、应治尽治。

### （1）农户庭院污水收集系统（户内收集）

农户庭院污水收集系统主要是收集庭院内厕所、厨房和洗浴等污水，其布设方式需考虑农户的生活习惯、风俗文化、庭院布局、污水处理方式等因素。将厕所粪便污水与厨房污水、洗涤洗浴污水分开收集。农家乐、饭店等餐饮废水必须经隔油池（器）预处理后，方可接入污水收集与处理系统。建议在厨房下水道前安装防堵漏斗，浴室设置毛发过滤网，出庭院前设置检查井和格网。针对采用了水冲厕所的农户，典型的庭院生活污水排水系统宜采用图 4-1 和图 4-2 所示方式：

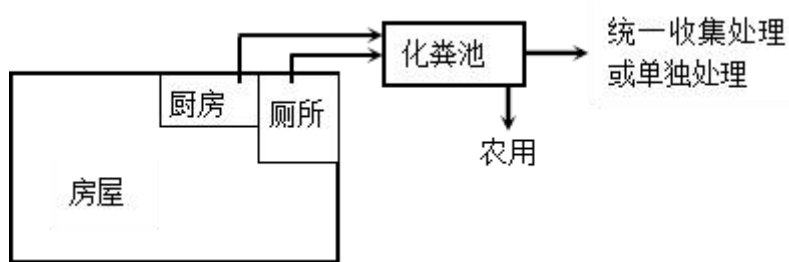


图 4-1 农户厕所建在室内的生活污水排水系统示意图

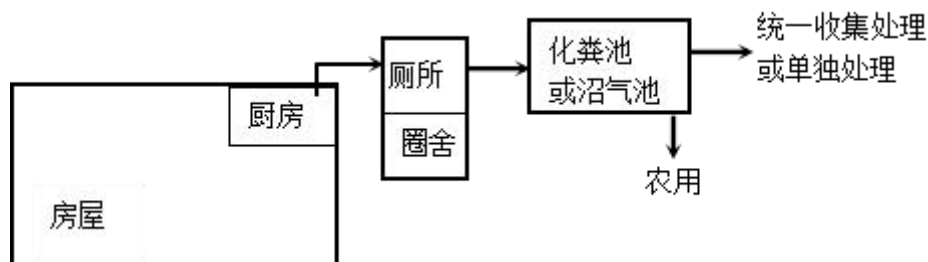


图 4-2 农户厕所建在室外的生活污水排水系统示意图

化粪池或沼气池的污水可作为农肥使用，当不做农肥使用时，宜接污水设施或纳入村落管网处理后再排放。

农户厨房用水目前一般排向房屋外周边的明沟。宜用管道收集排入化粪池；当建有洗衣设施时，洗衣污水宜纳入排水系统。

农户厕所废水到化粪池前的排水管径宜在 110mm 以上，厨房排水管宜在 75mm 以上，并应在入水口设置格网，在转弯处设置检查清扫口。

目前建筑内广泛使用的排水管道是硬聚氯乙烯塑料管，室外庭院生活污水排水管也可采用硬聚氯乙烯塑料管或其它管材的管道。

## （2）村庄污水收集系统（户外收集）

村庄污水收集系统是在农户庭院污水收集系统基础上，将各户的污水用管道引入村庄污水处理设施或市政污水管网。对于农家乐餐饮废水，需自建隔油设施对餐饮废水进行预处理后再接入村庄污水收集系统。

村庄集中污水收集系统适用于地形条件有利于生活污水依靠重力流汇集、聚集程度高的聚集点、地理位置相邻的单个或多个自然村寨。对于聚居程度相对较高，但受山地、沟壑和河道阻隔等地形条件限制，难以依靠重力自流收集全村寨各户污水，宜采用分片收集农户污水。

村庄污水收集系统包括接户管、支管、干管、检查井和提升泵站等设施。利用村内地势差和现有沟渠收集村庄污水时，应采取密封和防渗措施。由于农户排水量小且排水集中在几个时段，会造成管道流速过低沉积等严重问题；当有大块悬浮物进入管道

时，往往会沉积造成管道堵塞，因此宜安装滤网，同时增加管道的坡度，并在 30-50m 内或转弯处设置检查井。铺设重力管网有困难的地区，可采用非重力排水系统。

依据现有工程规范要求及工程经验规划户外管网建议设计参数如下所示：

### 1) 支管

设计结合自然地形沿村寨内道路和土地铺设，采用 DN200 的 HDPE 双壁波纹管。

要求：管道坡度 $\geq 3\text{‰}$

管内流速：污水管道在设计充满度（超高）下最小设计流速不小于 0.6m/s。

### 2) 主管

排水主管依据现场具体情况将支管或入户管收集的污水引至污水处理站，采用 DN300 的 HDPE 双壁波纹管。

要求：管道坡度 $\geq 3\text{‰}$

管内流速：污水管道在设计充满度（超高）下最小设计流速不小于 0.6m/s。

### 3) 检查井

在管道交汇处或者后支管的地方依据实际情况设置，污水检查井是排水管道系统上为检查和清理管道而设立的井，同时还起到连接管道和管道通风的作用，相邻两井之间的管道应在一直线上，因此，在管道断面改变处、坡度改变处、交汇处、高程改变处都需设置检查井，在过长的直线管段上也需按规范要求分段设置检查井。

检查井设计参数：

外形尺寸：道路检查井 $\Phi 700$  或 $\Phi 1000$ ，深度 1.2-1.5m；

结构：普通砖砌（地下式）；

备注：井顶部需加盖处理，井内表面做防渗处理。

#### 4) 管沟槽回填

无压力主管道的沟槽应在闭水试验合格后及时回填；从管底基础至管顶以上 0.7m 范围内，必须用人工回填，严禁用机械推土回填。回填先从管底与基础结合部位开始，沿管腔两侧同时对称分层回填并夯实，每层回填高度为 0.15-0.20m，管顶以下宜用粗砂回填，管顶以上 0.5m 范围内，宜回填砂土或接近最佳含水量的素土。管顶 0.7m 以上部分回填土，可采用机械回填，但必须从管线两侧同时回填并夯实，可使用机械碾压。

在回填过程中，运土、倒土、夯土均不得损伤管道及其接口，不得出现管道移位、转动等现象。

### 4.4 污水处理技术工艺选址

#### 4.4.1 污水处理技术选择原则

（1）村镇生活污水污染防治应优先考虑因地制宜地进行污水的收集、处理和利用，宜根据排水要求选择技术及其适宜的组工艺。

（2）农村生活污水治理按规模可分为散户（单户或多户）和村庄污水治理，在进行技术选择时宜根据污水处理规模选择适宜的技术。

（3）集中式污水处理工艺选择应充分考虑处理水量、出水水质要求以及经济条件和管理水平，优先选用技术先进、安全可

靠、低能耗、低投入、少占地和操作管理方便的成熟处理工艺。

（4）宜利用地形，污水采用重力自流和跌水充氧，节省运行费用。

（5）污水处理工程控制措施不仅要满足村民对水质改善的需求，而且还要注重景观美化。

#### 4.4.2 工艺介绍

##### （1）厌氧池

厌氧池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液需进一步处理，广泛应用于各地区农村污水的初级处理，特别适用于旱厕改造后，水冲式厕所粪便与尿液的预处理。

##### （2）植草沟

植草沟工艺是一种人基于法式人工湿地基础上衍生出来的单户式污水生态工程处理技术，它充分利用在地表下面的填料中栖息的动物、微生物、植物根系以及土壤所具有的物理、化学特性将污水净化，属于小型的人工湿地污水处理系统。

植草沟需要结合厌氧池一起使用，通过厌氧发酵降解大分子有机物、脂肪酸等，提高植草沟的处理效率，同时达到除臭的效果。厌氧池做法为在三格式化粪池的后两格添加填料组成，既能节省投资同时也能充分利用三格式化粪池。

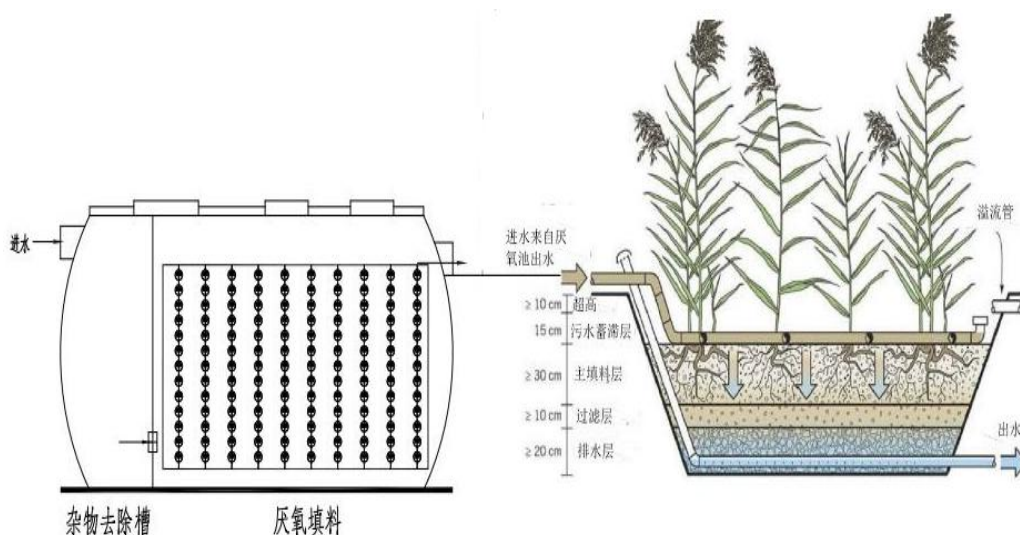


图 4-3 植草沟工艺流程示意图

工艺流程说明：生活污水经已改造后的三格式化粪池（厌氧池），进行厌氧微生物的分解转化，污水中大分子有机物在厌氧池中被分解为小分子有机物，能有效降低后续植草沟处理单元的有机污染负荷。植草沟包括准备进水、进水、污水蓄滞、污水下渗通过根际区、污水下渗至主填料区、污水下渗至过渡区以及排水系统。

### （3）人工湿地

人工湿地系统以人工建造和监督控制的、与沼泽地相类似的地面，通过生态系统中物理、化学和生物作用的优化组合来进行污水处理。污水有控制地输入到种有芦苇、香蒲等耐水性、沼泽性植物的湿地上后，通过土壤的渗滤作用及其培植的水生植物和水生动物的综合生态效应，达到净化废水与改善生态环境的目的。人工湿地按污水在湿地床中流动的方式不同而分为三种类型：地表流湿地、潜流湿地和垂直流湿地。

人工湿地对废水的处理综合了物理、化学和生物三种作用。湿地系统成熟后，填料表面和植物根系将由于大量微生物的生长

而形成生物膜。废水流经生物膜时，有机污染物通过生物膜的吸收、同化及异化作用而被去除。湿地床系统中因植物根系对氧的传递释放，使其周围的环境中依次呈现出好氧、缺氧和厌氧状态，保证了废水中的氮、磷不仅能被植物和微生物作为营养成分而直接吸收，而且还可以通过硝化、反硝化作用及微生物对磷的过量积累作用将其从废水中去除，最后湿地床填料的定期更换或栽种植物的收割而使污染物最终从系统中去除。

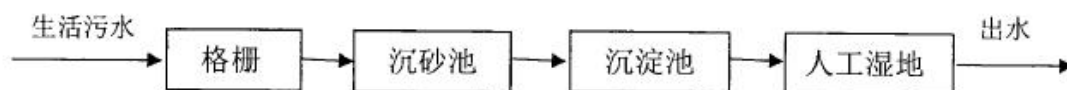


图 4-4 人工湿地工艺流程示意图

#### (4) 净化槽

净化槽一体化污水处理设备采用目前较为成熟的生化处理技术接触氧化法，总共由六部分组成：

##### 1) A 级生化池

为使 A 级生化池内溶解氧控制在 0.5mg/L 左右，池内采用连续曝气。A 级生化池的填料采用新型弹性立体填料，高度为 1.0 米。这种填料具有不易堵塞、重量轻、比表面积大，处理效果稳定等优点，并且易于检修和更换，停留时间为 $\geq 3.5$  小时。

##### 2) O 级生化池

A/O 生化池的填料采用池内设置球状生物载体填料，该填料比表面积大，为一般生物填料的 16-20 倍(同单位体积)，因此池内保持较高的生物量，达到高速去除有机污染物的目的。曝气设备采用鼓风机及微孔曝气器，氧的利用率为 30 以上，有效地节约了运行费用。停留时间 $\geq 7$  小时，气水比在 12: 1 左右。

### 3) 沉淀池

污水经 O 级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落），为了使出水 SS 达到排放标准，采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池污泥采用气提设备提至杂物去除池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至 A 级生化池进行污泥回流，增加 O 级生化池中的污泥浓度，提高去除效率。

### 4) 污泥池

沉淀池污泥用空气提升至污泥池进行常温消化，污泥池的上清液回流至接触氧化池内进行再处理，消化后剩余污泥很少。清理方法可用吸粪车从污泥池的检查孔伸入污泥底部进行抽吸外运即可。

### 5) 风机房、风机

风机设在风机房内，设有消声器，因此运行时噪声符合环保要求。

主要特点：

①采用 A/O 生物接触氧化工艺为主体工艺，A 级池内设置弹性立体填料，O 级池内设置立体柱状弹性填料，比表面积大，微生物活性高，能快速去除有机污染物，脱氮效果好。填料比表面积为普通固体填料的 16-20 倍，缩短生化时间，大大缩小占地面积。

②设备可埋入地下：基本不占地表面积，无需盖房、保温，地表可绿化走车。

③管理维护方便。

④对周围环境影响小。



⑤系统控制系统采用进口 PLC 机，具有自动化程度高，操作管理简单等特点。

#### （5）A/O 工艺

A/O 工艺法也叫厌氧好氧工艺法，A 是缺氧段，用于脱氮；O 是好氧段，用于除水中的有机物。缺氧好氧共同作用除磷。

该工艺的特点：①流程简单，无需外加碳源与后曝气池，以原污水为碳源，建设和运行费用较低；②反硝化在前，硝化在后，设内循环，以原污水中的有机底物作为碳源，效果好，反硝化反应充分；③曝气池在后，使反硝化残留物得以进一步去除，提高了处理水水质；O 段的前段采用强曝气，后段减少气量，使内循环液的 DO 含量降低，以保证 A 段的缺氧状态。④A 段搅拌，只起使污泥悬浮，而避免 DO 的增加。

目前采用的 A/O 工艺是一种集成化、模块化的污水生物处理系统，适用于出水水质要求高、用地紧张的新型农村地区，以及接入民宿、农家乐等水量大、水质差的生活污水处理系统。在实际运行中常与人工湿地配合使用，可加强脱氮除磷效果。

### 4.5 设施出水排放要求

全县农村生活污水处理终端尾水排放执行《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB52/1424-2019）。其中出水直接排入 GB3838 规定的 III 类（划定的水源保护区除外）、IV 类及 V 类功能水域且规模大于  $10\text{m}^3/\text{d}$ （含）的处理设施执行一级标准；出水直接排入 GB3838 规定的 III 类（划定的水源保护区除外）、IV 类及 V 类等功能水域且规模小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ （不含）或出水经沟渠、自然湿地等间接排入 GB3838 规定的 III 类（划定的水源保护区除

外）、IV类及V类等功用水域或出水直接排入村庄附近环境功能未明确水体且规模大于10m<sup>3</sup>/d（含）的处理设施执行二级标准；出水直接排入村庄附近环境功能未明确水体且规模小于10m<sup>3</sup>/d（不含）的处理设施执行三级标准。

**表 4-4 农村生活污水处理水污染物最高允许排放浓度 单位：mg/L**

序号	污染物或项目名称	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH 值（无量纲）	6~9		
2	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	60	100	120
3	悬浮物（SS）	20	30	50
4	氨 氮（以 N 计）	8（15） <sup>①</sup>	15	25
5	总 氮（以 N 计） <sup>②</sup>	20	30	-
6	总 磷（以 P 计） <sup>②</sup>	2	3	-
7	动植物油 <sup>③</sup>	3	5	10

注：①括号外的数值为水温>12℃的控制指标，括号内的数值为水温≤12℃的控制指标。  
 ②排入封闭、半封闭水体或地方生态环境行政主管部门认为需要进行富营养化控制的水域。  
 ③仅针对含提供餐饮服务的农村旅游项目生活污水的处理设施执行。

#### 4.6 固体废物处理处置

污水处理过程中产生的污泥，包含了大量的有害物质，需要定期处理和处置。污泥处理要做到减量化、稳定化、无害化、资源化。在满足农用标准的前提下，污泥以就地农业利用为主；分散型污水处理设施的剩余污泥可就地采取林地利用、农田利用、园林绿化利用等方式进行处置，实现资源化利用；集中型污水处理设施的剩余污泥除就地资源化利用外，可将多余的污泥运至城镇污水处理厂统一处理。污泥处理需根据当地条件选择适宜的污泥处理设施与处置方式，可采用自然干化、堆肥，也可进入市政系统与市政污泥一并处理。

（1）自然干化。自然干化后主要可用于焚烧，污泥中含水量经干化满足条件时，可与当地生活垃圾一并进入生活垃圾焚烧发电厂进行处置。

（2）堆肥。简易堆肥后主要用于还田。采用好氧堆肥处理时，堆肥时间宜在15天以上，堆肥温度宜保持55℃、3天以上或50℃、10天以上。采用传统厌氧堆肥时间宜在3-6月，温度接近常温。机械化厌氧堆肥宜保持中温30-40℃和高温50-55℃，时间宜保持15-20d。

#### 4.7 验收移交

规划拟实施村寨按年度规划梯次推进，开展工程建设前期需按照相关法律法规要求完善前期手续，如可研、设计及造价咨询等，开展项目可研、设计需按照规划文件要求，并结合当前现行的法律法规、标准及技术规范要求因地制宜完成技术方案编制，工程施工中严格按照相关技术规范要求，委托第三方监理单位严格把控工程质量，工程建设完成后需经具有监测资质的单位监测处理站出水满足设计出水水质后才可验收。验收过程中除满足水质达标要求以外，还要确保污水处理水质水量、工艺、规模等与设计相符，设备材料完整，与原设计有出入的地方需补充完善相应的变更说明和证明材料。工程验收后，建设及管理部门应妥善保管竣工图等相关资料，以备查验。施工单位将设施移交给建设单位后，建设单位及时开展第三方运维服务采购，确保污水处理设施正常运行。

## 第五章 设施运行管理

### 5.1 运维管理

#### （1）建立健全管理组织架构

按照农村生活污水处理设施运维管理目标，健全完善管理架构，落实各级管理职责，探索建立以县政府为责任主体、乡镇为管理主体、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“五位一体”运维管理体系，见图 5-1。

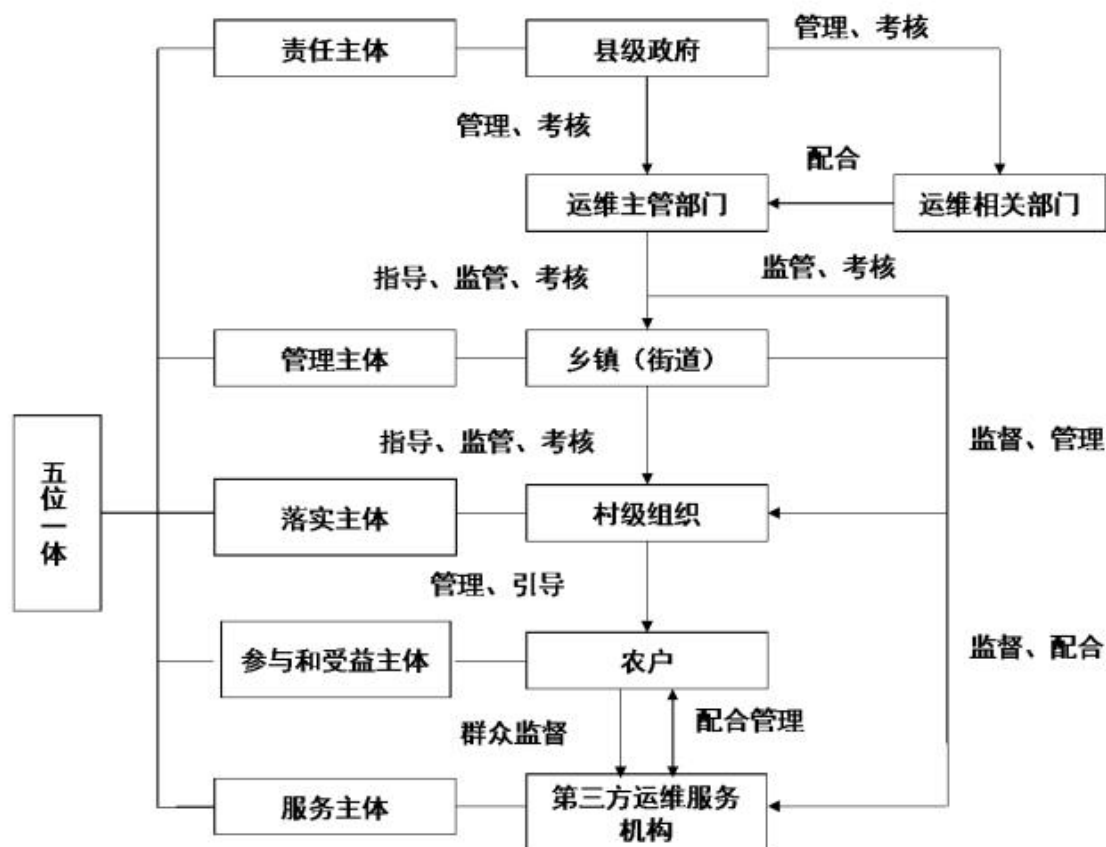


图 5-1 五位一体运维管理框架图

县政府为责任主体，负责对建设、运维主管部门进行管理考核。

各乡镇人民政府为农村生活污水治理工程运行维护的管理主体，负责污水处理设施的建设改造和日常维护工作，对负有运

行维护的义务的单位和开展个人开展日常运行维护工作实施指导和监督。负责本行政区域内农村生活污水治理设施运行维护管理工作的组织管理，要确定专门人员承担具体工作，制订运行维护管理的工作制度，监督第三方专业服务机构工作，指导、督促村级组织、农户按各自职责开展日常运行维护管理。

受益村为设施运行维护管理工作的落实主体，要把农村生活污水治理设施运行维护管理纳入《村规民约》，聘用有一定文化知识、责任心强的村民参与农村生活污水治理设施运行维护管理工作，督促农户开展日常运行维护管理，配合第三方专业服务机构对污水收集系统和终端处理系统开展异常情况检测、维修和设施更换，发现设施运行异常情况及时反馈运行维护专业机构处置，做好设施防盗保护工作。要做好新建房住户生活污水接入村生活污水管网系统的监督落实工作，禁止违章占压、违章排放、私自接管以及其它影响管道排水的施工情况发生，加强对井盖、管网、防护材料及设施的检查，发现人为破损等情况要及时落实措施、购置相应材料，通知第三方专业服务机构进行更换维护。要加强对第三方专业服务机构的日常监督，发现处置不当，及时向乡镇人民政府汇报。

农户为农村生活污水治理设施的受益主体，要主动检查自家厕所水、厨房水、洗涤水等接入状况，做好化粪池、接户管、户用检查井渗漏和破损等维修更换，自觉管理房前屋后污水管网、清扫井及周边环境卫生等工作，参与监督第三方专业服务机构的的管理，发现污水管网等设施出现异常情况，及时报告村级组织、乡镇人民政府和荔波县政府。

第三方专业服务机构为服务主体，承接辖区内农村生活污水治理设施的运行维护管理工作，要按照要求建立专业运行维护管理队伍，制定运行维护手册、操作规程和工作制度等，开展处理水量和出水水质的检测工作，做好农村生活污水收集系统和终端处理系统常态化运行的巡查维修、设备更换等工作，并把运行情况定期上报荔波县行政主管部门，自觉接受和服从各级行政主管部门的管理、指导和考核，以运行维护合同为约束，对设施的常态长效运行和监测数据的真实性、有效性负责。

### （2）合理确定设施运维模式

以全县为单位，根据全县生活污水处理设施技术工艺和分布情况等，确定设施运维分区范围和管理模式。三方运营公司负责荔波县范围内集镇污水处理厂的日常运行维护管理，具体制定运行维护管理考核办法，落实运行维护技术规程制定、运行维护人员培训、信息管理系统建立完善等工作。选聘第三方运维机构，按总承包的方式开展农村生活污水处理设施运维管理服务。运维管护的设施包括终端设施和配套管网系统。

### （3）规范运维管理

参与农村生活污水处理设施运行维护的专业服务机构，应具备相应的专业服务能力。探索通过信息化手段提高运维管理效率和管理水平。

探索农户参与的新模式。接户井以内的户内管网运维由农户负责。接户井及以外的户外管网系统和处理终端由运维服务机构运维。

建立处理设施定期维护管理制度。参考《农村生活污水处理

工程技术标准》（GB/T51347）要求，对农村生活污水管道及附属物做定期检修排查，定期清理处理设施且做好运维记录。

定期对乡镇、村庄和农户等参与污水处理设施运维管护的人员开展技术管理培训，提高规范化水平。

#### （4）完善长效运行机制

明确农村生活污水处理设施产权归属和运行管护责任单位，推动建立有制度、有标准、有队伍、有经费、有监督的运行管护机制。鼓励探索建立污水处理受益农户付费制度，提高农户自觉参与的积极性。建立农村生活污水治理设施“建、管、养、用”长效运行机制，激励和引导农村生活污水治理设施长期稳定有效运行，确保设施发挥实效。

#### （5）制定运维管理评级与考核体系

制定运维管理评价与考核体系，从出水达标率、设施正常运行情况、吨水运行成本等方面评价农村生活污水处理设施运行维护情况。评价结果作为运维管理部门对运维机构服务质量考核依据之一。

## 5.2 环境监管

（1）建立农村生活污水监测制度，依据荔波县实际情况，委托监测服务第三方中标单位定期开展监测工作。加强对日处理能力 20 吨及以上的农村生活污水处理设施出水水质监测。建立和完善管理台账，掌握辖区内各农村生活污水处理设施分布和运行情况。

（2）结合《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB52/1424-2019）制定并执行荔波县农村生活污水处理设施运

维管理工作考核办法。探索建立运维管理评价结果与运维经费及乡镇考核挂钩的奖惩机制，逐步提高运维效率。



## 第六章 工程估算与资金筹措

### 6.1 工程估算

#### 6.1.1 估算依据

根据国家和省颁发的有关法令法规、规程规范和相关规划成果，测算荔波县行政村污水治理治理投资规模。投资按 2020 年价格水平估算，主要估算依据为：

- （1）《贵州省通用安装工程计价定额》（2016 版）；
- （2）《贵州省水利水电建筑工程估算定额》（2011 版）；
- （3）《贵州省市政工程计价定额》（2016 版）；
- （4）《贵州省建筑工程计价定额》（2004 版）；
- （5）《贵州省建筑与装饰工程计价定额》（2016 版）；
- （6）《市政工程投资估算指标》（HGZ47-103-2007）；
- （7）材料按同期《贵州省建设工程造价信息》公布的材料价格计算；
- （8）设备价格参照类似工程和厂家询价确定。

#### 6.1.2 投资估算

##### （1）建设投资估算

根据行政村污水治理实施情况、相关规划成果，结合示范工程进行投资估算。荔波行政村污水处理设施及配套管网建设，2021-2025 年计划实施 244 个村寨的污水治理，建设投资 7794 万元。投资估算成果见表 6-1 及表 6-2。

表 6-1 规划村寨建设投资估算表

2021年规划实施村寨投资估算						
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	投资估算 (万元)
1	瑶山瑶族乡	群力村	尧莪寨	47	170	38
			纳汉寨	31	130	25
			盘龙寨	50	184	40
			浪祥寨	58	222	46
			大寨寨	42	189	34
			久么寨	57	208	46
2		平岩村	平岩寨	73	297	58
			平林寨	100	384	80
			更甲寨	30	111	24
			内弓寨	10	42	8
			平寨	31	102	25
3	朝阳镇	洪江村	向阳寨组	9	40	7
4	茂兰镇	洞流村	洞流一组	29	121	23
			洞流二组	24	92	19
			洞流四组	26	102	21
			洞流六组	10	32	8
			洞流七组	16	66	13
			洞流八组	36	132	29
			洞流九组	15	65	12
			洞流十组	40	144	32
			洞流十一组	23	95	18
			老寨组	43	198	34
			平寨组	33	152	26
			更院组	21	97	17
			高岸组	21	79	17
			上更叶组	50	156	40
			下更叶组	22	84	18
			拉岩一组	30	115	24
			拉岩三组	27	110	22
			拉岩四组	23	83	18
			拉岩五组	24	86	19
			吉讲组	17	71	14
王家寨组	48	195	38			
5	小七孔镇	新街村	驾欧易地扶贫搬迁新街村生态移民点	119	448	95
			新街村安置区	330	1375	264

小计						1252
2022年规划实施村寨投资估算						
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	投资估算 (万元)
1	瑶山瑶族乡	红光村	塘上寨	28	98	22
			更类寨	27	98	22
2	小七孔镇	尧花村	丙王	51	194	41
			大寨组	34	127	27
			董老组	57	230	46
			董马组	13	48	10
			更港组	40	159	32
			更塘组	36	128	29
			更伟组	25	118	20
			拉类组	8	37	6
			拉鸟组	30	132	24
			浪板组	33	134	26
			麻巩组	26	104	21
			用平组	47	179	38
3	小七孔镇	架桥村	过内组	46	181	37
			岜文组	26	105	21
			把查组	61	268	49
			董毫组	28	96	22
			降毫组	21	83	17
4	小七孔镇	拉欧村	甲乙林场组	23	77	18
			拉欧自然寨	205	824	164
			交挠组	50	169	40
			中寨组	53	191	42
			拉寨组	30	128	24
			大寨组	35	143	28
			下岜故组	52	229	42
5	甲良镇	丙花村	丙花寨	90	366	72
			拉甲寨	35	143	28
6	佳荣镇	岜鲜村	岜鲜大寨	67	276	54
			岜鲜老寨	74	255	59
			地牙大寨	99	409	79
小计						1177
2023年规划实施村寨投资估算						
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	投资估算 (万元)
1	佳荣镇	拉滩村	拉滩组	32	94	26
			拉基组	24	63	19
			瑶几组	13	35	10

			巴灰组	47	36	38
			上俄羊组	16	58	13
			下俄羊组	13	24	10
			上拉奖组	20	62	16
			下拉奖组	31	79	25
			岩洞口组	17	12	14
			恒姑组	17	7	14
2		威岩村	拉吴大寨	62	234	50
			拉吴上寨	46	185	37
			宋家组	16	62	13
			平木寨	87	315	70
3		坤地村	何家组	54	225	43
			坤地大寨	295	1122	236
			弄力大寨	89	335	71
			坡脚大寨	136	500	109
4	玉屏街道	水尧村	岜莫	45	211	36
			板秧	68	314	54
			打里	70	293	56
			大寨	108	410	86
			懂见	37	167	30
			懂路	33	144	26
			懂伟	28	143	22
			懂响	47	195	38
			洞夯	39	175	31
			洞力	39	188	31
			老场	30	113	24
			坡顶	86	377	69
			水扒	63	309	50
			塘牙	51	208	41
5	黎明关水族乡	已陇村	比把组	16	74	13
			吉洞组	26	99	21
			林场组	4	12	3
			莫干组	21	69	17
			洞常组	41	147	33
			坡报组	17	77	14
			洞宁组	7	25	6
			拉塘组	10	38	8
			拉佑组	18	78	14
			已陇组	46	186	37
			干排组	14	50	11
			洞应组	14	47	11
			洞多组	24	111	19
			久伟组	14	54	11

			尧桥组	72	271	58
			吉腊组	15	58	12
			花达组	22	94	18
			肯益组	11	44	9
			拉八组	49	202	39
小计						1760
<b>2024年规划实施村寨投资估算</b>						
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	投资估算 (万元)
1	茂兰镇	立化村	岜巩组	37	152	30
			岜欧组	38	130	30
			岜昔二组	36	129	29
			岜昔一组	42	161	34
			高望组	35	125	28
			更班组	47	167	38
			海荣组	13	48	10
			交土组	25	94	20
			黎家组	31	111	25
			蒙寨组	31	125	25
			平寨组	37	144	30
			十二索上组	29	112	23
			十二索下组	7	27	6
			塘马组	17	61	14
			韦老组	18	62	14
			伍家组	27	104	22
			瑶寨组	18	79	14
			应昂组	30	101	24
			余家组	39	146	31
			2		瑶麓村	打里二组
打里一组	33	129				26
洞干组	18	66				14
洞闷组	22	85				18
卢家二组	23	116				18
卢家一组	32	151				26
欧家组	41	157				33
上韦组	47	198				38
覃家二组	26	90				21
覃家三组	27	111				22
覃家一组	26	114				21
下韦二组	29	136				23
下韦一组	31	153	25			
3	朝阳镇	板麦村	洞纳林场组	8	28	6
			下寨马组	58	213	46

			下冷组	69	245	55
			洞边组	45	193	36
			拉早组	13	55	10
			巴怀组	37	140	30
			拉庙组	33	142	26
			外麦组	54	226	43
			上寨马	52	194	42
			中麦组	80	72	64
			上寨莪组	34	120	27
			下寨莪组	28	96	22
4	甲良镇	梅桃村	岜打组	36	139	29
			岜领组	55	214	44
			船口组	30	106	24
			懂奎组	28	96	22
			更让组	14	56	11
			马安	40	169	32
			梅桃组	42	163	34
			纳排	70	294	56
			桥头组	46	181	37
			上更榜组	27	110	22
			尧付组	54	210	43
			尧龙组	25	134	20
			尧琼组	69	282	55
5	佳荣镇	拉毛村	拉埃一组	60	260	48
			干田坝寨	73	338	58
			拉毛大寨	94	385	75
			拉毛下寨	44	180	35
			水排组	33	127	26
小计						1834
<b>2025年规划实施村寨投资估算</b>						
序号	乡镇	行政村	自然寨	户数	人数	投资估算 (万元)
1	玉屏街道	水利村	水龙	118	470	94
			拉打	19	60	15
			高寨	40	174	32
			旧寨	33	126	26
			老街	37	157	30
			纳莪	33	131	26
			孔庭	24	101	19
			抵瓦	12	47	10
			抵朵	29	136	23
			岩寨	33	147	26
			大寨内	41	178	33

			大寨外	36	146	29
			洞的	23	91	18
			板头	34	146	27
			板达	19	80	15
2	朝阳镇	八烂村	更坡组	30	122	24
			新寨组	36	144	29
			板罗组	64	250	51
			拉扶组	40	140	32
			当老组	23	84	18
			寨省组	48	212	38
			八烂大寨	139	447	111
			鲁翁组	20	86	16
3	黎明关水族乡	懂朋村	白岩组	34	144	27
			必格组	9	32	7
			单林组	22	96	18
			懂亮组	20	72	16
			懂朋组	29	117	23
			洞白组	30	131	24
			洞翁组	23	104	18
			甲纠组	20	89	16
			甲务组	23	72	18
			九龚组	23	82	18
			九街组	11	31	9
			浪岜组	16	65	13
			老街组	39	158	31
			立孟组	27	89	22
			落卡组	10	37	8
			么阳组	26	99	21
			山口组	28	110	22
			石板组	15	71	12
			娃寨组	19	73	15
			新街组	37	160	30
4	佳荣镇	高里村	移民组	42	187	34
			水碰一组	19	76	15
			水碰二组	29	133	23
			干角组	7	34	6
			高里三组	33	120	26
			后山组	21	84	17
			高里二组	28	116	22
			高里一组	37	147	30
5	佳荣镇	水维村	上卡组	35	127	28
			老寨组	49	197	39
			大坪组	21	75	17

			四两寨组	15	56	12
			林场组	11	39	9
			郭家组	21	118	17
			李家组	20	97	16
6	佳荣镇	拉祥村	一三组	95	399	76
			四五六组	93	396	74
			七八组	67	295	54
			拉学组	60	271	48
			小寨组	60	237	48
			新寨组	59	75	47
小计						1771
合计						7794

表 6-2 分年度投资估算汇总表

序号	乡镇	行政村	自然寨	集中	分散	规划实施年度投资/万元				
						2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
1	瑶山瑶族乡	3	13	3	10	423	44	0	0	0
2	朝阳镇	3	21	6	15	7	0	0	409	320
3	黎明关水族乡	2	39	11	28	0	0	353	0	369
4	茂兰镇	3	53	16	37	462	0	0	753	0
5	小七孔镇	4	27	7	20	359	841	0	0	0
6	甲良镇	2	15	5	10	0	100	0	429	0
7	佳荣镇	8	47	14	33	0	192	812	243	658
8	玉屏街道	2	29	9	20	0	0	595	0	425
合计		27	244	71	173	1252	1177	1760	1834	1771

(2) 工程建设其他费用估算

根据表 6-2 建设投资估算表，按年度建设投资估算工程建设其他费用，工程建设其他费用投资 779.4 万元。投资估算成果如下表所示。

表 6-3 工程建设其他费用估算表

类别	规划工程建设其他费用估算/万元				
	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
荔波县农村生活污水治理按年度规划实施所需工程建设其他费用	125.2	117.7	176	183.4	177.1

(3) 运行费用估算

集中式污水处理设施运营维护费用主要包括电费、药剂费、



设备维护费（含维修、折旧、更换），折算至每村平均为 2.1 万元/年，分散式污水处理主要是采取厌氧池-人工湿地技术、厌氧池-植草沟技术，利用重力流排水，无设备运行产生电费，不需投加药剂，仅需进行人工维护管理，设施建成后可交由农户自行管理，净化槽污水处理需产生电费、药剂费、设备维护费（含维修、折旧、更换），采取厌氧池-人工湿地技术、厌氧池-植草沟技术的不计分散式污水处理运行费，选用净化槽污水处理工艺的村寨折算只每村按 1.8 万元/年计。投资估算成果如下所示。

表 6-4 运行费用估算表

类别	运行费用估算/万元				
	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
荔波县农村生活污水治理按年度规划实施所需运行费用	9.75	21.45	31.2	40.95	52.65

## 6.2 资金筹措

荔波县农村生活污水治理要通过争取国家支持、省市县财政补贴、政府债券筹措、社会资本接入、集体经济投入和群众自筹等方式，多渠道筹集建设资金。

### 6.2.1 积极争取国家和省级财政支持

积极争取中央补助资金支持，加大对行政村污水治理的投入力度。积极争取国家农村人居环境整治资金统筹用于农村生活污水治理；积极争取环保专项资金、农村环境综合整治资金用于农村生活污水治理；通过省农业农村部门安排新农村发展专项资金用于“四在农家·美丽乡村”新农村示范创建点创建工作，实施农村生活污水治理；通过城乡建设发展专项资金支持污水处理设施建设；按照中央和省有关涉农资金统筹整合政策规定，涉农专项资金纳入整合范围，按照绿色发展和乡村振兴战略“生态宜居”的

总要求统筹整合用于农村污水处理。

### 6.2.2 全面实施政府和社会资本合作（PPP）模式

加强与省农发行、省国开行、省农信社等金融机构的合作，按照根据财政部、住建部、农业部、环保部印发的《关于政府参与的污水垃圾处理项目全面实施 PPP 模式的通知》（财建〔2017〕455号）（以下简称《通知》）要求，指导各县按照 PPP 模式，推进城镇和农村的污水处理工作。

《通知》要求对政府参与的污水、垃圾处理项目全面实施政府和社会资本合作（PPP）模式。有序推进存量项目转型为 PPP 模式。尽快在该领域内形成以社会资本为主，统一、规范、高效的 PPP 市场，推动相关环境公共产品和服务供给结构明显优化。

各级地方财政要积极推进污水、垃圾处理领域财政资金转型，以运营补贴作为财政资金投入的主要方式，也可从财政资金中安排前期费用奖励予以支持，逐步减少资本金投入和投资补助。加大对各类财政资金的整合力度，涉农资金整合中充分统筹农村污水、垃圾处理相关支持资金，扩大规模经济和范围经济效应，形成资金政策合力，优先支持民营资本参与的项目。各级地方政府是污水处理领域全面实施 PPP 模式工作的责任主体，要逐级建立工作机制，强化组织领导，加强对相关工作的考核。

## 第七章 效益分析

农村生活污水不仅是地表水环境恶化的重要原因之一，也是构成饮用水安全的隐患。因此，加强农村生活污水收集、治理与资源化设施建设，可避免因生活污水直接排放而引起的农村水体、土壤和农产品污染，确保集中式饮用水源安全和农民身心健康，是新农村建设中加强基础设施建设、推进村庄整治工作的重要内容。因此，农村生活污水治理，对于改善民生和构建和谐社会具有重大的现实意义和深远的社会影响，其经济、社会和环境效益非常显著。

### 7.1 可达性分析

在治理农村生活污水过程中，根据荔波县农村的区域区位、地形地貌、地址地势、土壤植被、受纳水体、村点布局、住宅分布等具体情况，本着效率优先、因村制宜、经济适用、维护简单、循环利用的原则治理农村生活污水。经现场调研、评估，从近三年的农村污水治理实际情况来看，此次规划已有较为全面的基础，在此基础上进行提升基本是可达成的。从市农村生活污水治理工程建设及维护的力度和质量上看，荔波县都扎实稳固地走好每一步，建好每一站处理终端，这是此次规划建设的坚实基础。

### 7.2 效益分析

农村生活污水不仅是地表水环境恶化的重要原因之一，也是构成饮用水安全的隐患。因此，加强农村生活污水收集、治理与资源化设施建设，可避免因生活污水直接排放而引起的农村水体、土壤和农产品污染，确保集中式饮用水源安全和农民身心健康，是新农村建设中加强基础设施建设、推进村庄整治工作的重

要内容。因此，农村生活污水治理，对于改善民生和构建和谐社会具有重大的现实意义和深远的社会影响，其经济、社会和环境效益非常显著。

### 7.2.1 经济效益

（1）生活污水的妥善处置，是保证经济建设、工农业生产正常运行，保障人民健康和造福子孙后代的必要条件之一。

（2）可减少因污染而造成农村居民健康水平下降而引起的各种费用。

### 7.2.2 社会效益

农村生活污水治理对于全面建设小康社会，逐步改善荔波县农村水环境质量具有重要作用，社会效益十分显著。

（1）有利于社会经济持续发展。可大大减少点源污染，有助于实现污染物总量控制目标，促进节能减排，同时，可以有效保护荔波县水资源环境，确保饮用水安全。

（2）有利于推进四在农村建设。通过农村污水治理，改变农村人居环境，将有力推进社会主义新农村建设。

（3）有利于促进和谐社会发展。本规划的实施，将使荔波县农村水环境质量得以改善，居民生存的基本条件得到强有力保障，党和政府在群众中的威信将进一步提高，增强党的凝聚力，对于社会稳定和构建和谐社会具有重要作用。

### 7.2.3 环境效益

通过规划的逐步实施，将在规划范围内构建科学合理的污水处理体系，实现污水收集及处理设施的合理布局与建设；通过污水管网的合理布局、规范化建设与管理，在满足处理污水量的同

时全方位改进和提高荔波县水环境质量。

经测算，规划实施后可年消减 COD：27.56 吨，氨氮：0.93 吨。

规划实施后，荔波县生态敏感区内的农村生活污水得到全面治理，可以改善水源保护区的环境质量，减少污染物排放量，保障饮用水源的水质安全。农村生活污水有效治理，有利于农村水环境质量的提高，为规划范围内水环境达标奠定基础。

## 第八章 保障措施

### 8.1 组织保障

为了保障荔波农村生活污水治理设施的建设和运行维护工作优质高效开展，按照“统一领导、分级监管、部门落实、责任到人”原则。在县政府统一领导下，以黔南州生态环境局荔波生态分局为主管部门，规建、水务、财政等参与部门的工作职责。建立荔波县对乡镇、乡镇对村两级督查考核机制。推动和保障农村生活污水治理设施的建设和运维工作有效落实。同时，协同推广“站长制”，形成以分管领导为县级站长，乡镇分管领导为乡镇级站长，行政村分管负责人为村级站长的网格化农村生活污水管理体系。

### 8.2 资金保障

农村生活污水治理具有较强的公益性，而且需要一定规模的资金投入，靠政府、村集体和农户单方面负担都有相当大的难度。因此要结合新农村建设、四在农家建设的实践，建立“政府扶持、社会参与、群众自筹”结合多元化的资金筹措机制，黔南州生态环境局荔波分局通过积极向上争取国家生态环境专项资金、省财政农村生活污水治理专项资金、奖补资金等或通过纳入PPP项目建设等方式筹集资金建设，确保各项规划任务能按期推进。”

有条件的地区可从自来水水费、村庄保洁等渠道适量的收取生活污水治理经费，通过“财政补一点、村集体筹一点、农户收一点”的办法，筹措建设和运维资金。同时，应引导和支持企业、社会团体、个人等社会力量，通过投资、捐助、认建等形式，参

与农村生活污水处理设施的建设和运行维护管理。

### 8.3 技术保障

农村生活污水治理设施的建设和运维管理必须要有过硬的技术力量保障，可邀请省内专家、高等院校等组成专家团队，分专业开展定向服务，基于荔波县辖区各乡镇农村的经济社会发展水平、区域特点、自然地理条件和环境目标不尽相同，因地制宜，采取经济有效、简便易行、节约资源、工艺可靠并能够与当地自然环境高度融合的污水治理技术，实现生活污水治理无害化和资源化。在污水治理设施实施前的所有建设和提升方案、设计图纸等技术文件，均应通过专家组的评审把关，审核通过后的方案应邀请技术力量强的公司和技术团队参与实施。

在治理设施的运维管理上，既要体现标准化、规范化，又要体现专业化、精细化，应加强信息技术支撑，提升运维管理水平。要加强全过程质量监管，做好农村生活污水处理设施基础信息库建设，充分发挥荔波县大数据技术优势，建立智能管理平台，逐步实现对农村生活污水治理设施的远程集中管理、全天候实时管理、线上线下联动管理，提高运营管理效率。

### 8.4 监管保障

在现有基础上，完善农村生活污水治理日常环境监督机制。除加强运维单位日常自检，第三方环境检测单位定期抽检外，应落实责任单位及当地乡镇的监督检测责任，加强排放水质监测。通过多方数据比对，核查监测数据的一致性、真实性和有效性，鼓励采用自动在线监测系统水质数据监测与采集。

为确保农村污水处理设施正常运行，应建立相应的农村生活

污水整治工作绩效考评机制。对整治成效明显、表现突出的单位和个人给予表彰。各乡镇、部门要把农村生活污水治理工作纳入新农村建设和扶贫工作的年度工作考核中，作为对各级党政和部门领导政绩考核的重要内容。规范项目招投标、工程质量管理、项目验收等工作，以实现农村生活污水治理项目的管理、设计、验收、文档资料的标准化，以及资金管理的程序化。

## 8.5 社会保障

广泛、深入地开展环境保护和生态文明宣传教育，促进全社会参与环境保护。积极开展绿色社区、绿色学校等创建活动，推进环境宣传教育社会化、大众化。开展创建节约型政府、节约型城市、节约型社区等活动，强化政府和公众的资源能源节约意识，引导全社会树立可持续的生产消费观。

广泛、深入地开展农村生活污水治理宣传教育，加强科普宣传教育。以“六·五”世界环境日等重大环境节日为契机，面向公众开展形式多样的污染防治科普宣传活动。

充分利用电视、广播、报纸、网络媒体的宣传作用，要大力开展保护水环境的宣传，正确引导居民树立起水环境保护意识，增强全社会的环境忧患意识和责任意识，倡导节约资源、保护环境、绿色消费的生活方式。特别要加强中小学生的水环境意识教育，并把它作为素质教育的重要手段。通过各种形式的活动使广大人民群众参与到水环境保护工作中来，调动居民对生态环境保护的参与意识和监督意识，形成全社会自觉保护美化水环境的良好风尚。

各级政府通过设置热线电话、公众信箱、开展社会调查或环



境信访等途径获得各类公众反馈信息，及时解决群众反映强烈的环境问题。公民、法人或其他组织受到水污染威胁或损害时，可通过民事诉讼等方式提出污染补偿等要求，保障公众的合法的环境权益。动员广大农民和社会各界积极参与到农村污水整治、配合和长效运维管理中来，努力形成全社会关心、支持和参与的良好氛围。