

楚雄州南华县农村生活污水治理专项规划  
(2020-2035)  
文本

楚雄州南华县人民政府  
二零二零年六月

项目名称：楚雄州南华县农村生活污水治理专项规划（2020-2035）

委托单位：楚雄州生态环境局南华分局

编制单位：云南利鲁环境建设有限公司

工程设计资质证书：生态建设和环境工程工程咨询乙级

证书编号：91530100731194232C-19ZY19

总工程师：苏一江（正高级工程师）

技术总负责：殷小锋（高级工程师）

项目审定人：甄晓云（教授）

项目审核人：殷小锋（高级工程师）

项目负责人：董选锋（工程师、环境工程）

项目编制人员：尹继保（注册咨询工程师，咨登 3020211200070）

杨秀峰（注册咨询工程师，咨登 3020081200045）

张雷（注册咨询工程师，咨登 3020091200083）

魏星（注册咨询工程师，咨登 3020141200123）

张健康（注册咨询工程师，咨登 3020141200122）

李雪红（注册咨询工程师，咨登 3020051200255）

张洪铭（高级工程师、环境生态）

苏月姑（高级工程师、环境工程）

李文宾（工程师、环境工程）

张伟（工程师、环境工程）

赵畅（工程师、环境工程）

罗闹（工程师、环境工程）

卢贞米（助理工程师、环境工程）

高国钱（助理工程师、环境科学）



编制单位：云南利鲁环境建设有限公司

编制单位地址：昆明市汇都中心D座13层

编制单位邮编：650041

电话：0871-63133212

# 目录

第一章 总则.....	1	第二十四条 排放标准.....	22
第一条 .....	1	第二十五条 处理模式.....	23
第二条 规划原则.....	1	第二十六条 处理工艺.....	23
第三条 编制依据.....	1	第二十七条 污水再生利用.....	24
第四条 规划范围.....	2	第二十八条 栅渣/污泥/植物残体处理处置.....	24
第五条 规划内容.....	2	第五章 农村生活污水处理设施运维管理.....	25
第六条 规划期限.....	2	第二十九条 农村生活污水治理设施运维管理组织架构.....	25
第七条 规划目标.....	3	第三十条 农村生活污水处理设施运维管理.....	26
第二章 区域概况.....	4	第三十一条 农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则.....	26
第八条 南华县概况.....	4	第三十二条 运维管理平台和信息系统的建设和管理.....	26
第九条 水环境现状.....	4	第三十三条 第三方运维管理评价与考核体系.....	27
第十条 农村生活污水治理概况.....	4	第三十四条 健全农村生活污水标准化运维管理体系.....	27
第十一条 城镇污水处理厂（站）.....	5	第三十五条 环境监督.....	27
第十二条 农村生活污水处理设施.....	5	第六章 工程估算与资金筹措.....	28
第十三条 生活污水管控.....	5	第三十六条 建设投资.....	28
第三章 污染源分析.....	6	第三十七条 运维费用.....	28
第十四条 用水定额.....	6	第三十八条 资金筹措.....	28
第十五条 污水排放量.....	6	第七章 分期实施计划.....	30
第十六条 污水浓度.....	6	第三十九条 分期规划.....	30
第十七条 污染负荷.....	6	第四十条 近中期分年度实施计划.....	30
第四章 农村生活污水处理设施建设.....	7	第八章 结论与建议.....	32
第十八条 整体需求.....	7	第四十一条 结论.....	32
第十九条 村庄分区分类.....	7	第四十二条 建议.....	33
第二十条 生活污水量预测.....	19		
第二十一条 收集模式及排水体制.....	19		
第二十二条 农户庭院收集系统.....	20		
第二十三条 庭院外收集系统.....	20		

## 第一章 总则

### 第一条

规划是在党的十九大“实施乡村振兴战略”的指导方针下，以改善农村人居环境、建设美丽宜居村庄为导向，对县域农村生活治理活动的规划；本规划自南华县人民政府批准之日起，成为指导南华县农村生活污水治理工作的指导性文件。

### 第二条 规划原则

#### 1、科学规划，绿色发展

以县域总体规划为先导，结合村庄规划、水环境功能区划、给排水规划、改厕工作等，充分考虑城乡发展布局、经济发展状况、环境容量、污水排放规律、村民治理意愿等因素，科学规划和安排农村生活污水治理工作。

#### 2、先易后难，梯次推进

坚持短期目标与长远规划相结合，综合考虑现阶段经济发展条件、财政投入能力、农民接受程度等，合理确定污水治理任务目标。优先整治人口聚集、存在污水乱排和水体黑臭情况，以及水质需改善控制单位范围内的村庄，如饮用水源地、高原湖泊、传统村落、历史文化名村、特色景观旅游名村等。梯次推进，全面覆盖，既尽力而为，又量力而行。通过试点示范不断探索，先易后难、先点后面，带动整体提升。

#### 3、因地制宜，分类治理

综合考虑村庄自然禀赋、经济社会发展、污水产排现状、生态环境敏感程度、受纳水体环境容量，采用地区差异的治理方式。优先考虑尾水资源化利用，尽量减少需达标排放处理的污水量。有条件的村庄，可接入城镇污水管网统一处理。对人口集聚、利用空间不足、经济条件较好的村庄，可采取管网收集—集中处理—达标排放的治理模式。对居住较为分散、地形地貌复杂的村庄，采取就近利用和分散处理的治理模式。

#### 4、经济实用，易于推广

充分调查农村水环境质量、污水排放现状和治理需求，考虑当地经济发展水平、污水产生规模和农民生产生活需求，综合评判农村生活污水治理的环境效益、社会效益和经济效益，选择技术成熟、经济实用、管理方便、运行稳定、易于推广的农村生活污水治理技术。

#### 5、政府主导，社会参与

强化地方政府主体责任，加大财政资金投入力度，抓好各项配套政策的制定和落实；加强政府调控和引导，鼓励采用政府和社会资本合作（PPP）模式，引导企业和金融机构积极参与，推动农村生活污水第三方治理。

#### 6、建管并重，长效运行

坚持先建机制、后建工程，推动以县级行政区域为单元，实行农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。推行农村生活污水处理设施运营管护规模化、专业化、社会化，探索建立污水处理农户付费制度和多元化的运行保障机制，确保治理长效。

## 第三条 编制依据

### 1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月修改）；
- (5) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019修订）；

### 2、国家及地方标准

- (1)《地表水环境质量标准》（GB3838）；
- (2)《城市给水工程规划规范》（GB50282）；
- (3)《城市排水工程规范》（GB50318）；
- (4)《城市水系规划规范》（GB50513）；
- (5)《室外排水设计规范》（GB50014）；
- (6)《室外给水设计规范》（GB50013）；
- (7)《污水综合排放标准》（GB8978）；
- (8)《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）；
- (9)《泵站设计规范》（GB/50265）；
- (10)《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）；
- (11)《农用污泥污染物控制标准》（GB4284）；
- (12)《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）；
- (13)《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921）；

- (14)《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》(GB/T23486);
- (15)《农村生活污水处理项目建设与投资指南》(环发〔2013〕130号);
- (16)《农村生活污水处理和给水与污水处理工程项目建设用地标准》;
- (17)《城市污水处理工程项目建设标准》;
- (18)《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268);
- (19)《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141);
- (20)《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204);
- (21)《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203);
- (22)《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB/T53953-2019);
- (23)《云南省农村生活污水治理技术指南》。

### 3、相关政策文件

- (1)《云南省农村人居环境整治三年行动实施方案（2018-2020年）》;
- (2)《云南省农业农村污染治理攻坚战作战方案》(云环发〔2018〕44号);
- (3)《云南省县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》;
- (4)《云南省农村人居环境整治工作领导小组关于组织开展县域农村生活污水治理专项

规划的函》。

### 4、相关支撑性文件依据

- (1)南华县城市总体规划修改（2017~2035年）;
- (2)南华县各乡镇总体规划;
- (3)南华县域村镇体系规划(2013-2030);
- (4)南华县乡级土地利用总体规划（2015—2020）;
- (5)《南华县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;
- (6)《云南省南华县镇（乡）供水、污水和生活垃圾处理设施建设体系规划》(2013~2017年)
- (7)南华县水污染防治目标责任书（2012.07）;
- (8)楚雄州“十三五”中小河流治理规划;
- (9)南华县河湖库渠水质监测项目监测报告（2019.11）;
- (10)南华县城镇供水、排水、节水、污水处理和水利科技发展“十三五”规划报告;

- (11)南华县农村水利“十三五”规划报告;
- (12)南华县一河一策、一库一策;
- (13)楚雄州水土保持“十三五”规划;
- (14)《南华县农村人居环境整治三年行动实施方案（2018-2020年）》;
- (15)《南华县农村人居环境治理设计方案》;
- (16)南华县2019年农村人居环境整治自检自查报告;
- (17)南华县饮用水源地保护区划分技术报告;
- (18)云南省南华县森林资源规划设计调查报告;
- (19)《天然林资源保护工程二期云南省南华县实施方案》;
- (20)经现状调查收集到的各相关部门提供的资料及数据。

### 第四条 规划范围

本次规划范围为南华县的6个镇（龙川镇、沙桥镇、五街镇、红土坡镇、马街镇、兔街镇），4个乡（雨露白族乡、一街乡、罗武庄乡、五顶山乡）的涉农村庄，共计（社区）居民委员会12个、村民委员会个数116个、1489个自然村、53919户人。国土面积2343平方千米。

### 第五条 规划内容

南华县域农村生活污水治理专项规划内容为农村生活污水处理设施建设规划。主要包括对农村生活污水治理设施现状水平进行排查，理清新建、改扩建、无需改扩建的村落污水治理需求，结合相关规划、人口规模、发展水平，充分考虑地形及规划用地布局等因素，合理地规划农村生活污水处理设施，并制定实施方案逐年落实；落实以县级政府为责任主体、乡镇政府为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体以及第三方专业服务机构为服务主体的“五位一体”运维管理体系；健全农村生活污水治理设施运维管理组织架构；确定农村生活污水处理设施运维管理规划布局；明确近期及远期农村生活污水治理设施的新建和提升改造具体目标；确立农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则；强化运维管理平台和信息系统的建设和管理；制定第三方运维管理评价与考核体系。

### 第六条 规划期限

本规划基准年为2018年，规划期为2020-2035年，其中：近期：2020年，中期：2021~

2025年，远期：2026~2035年。

## 第七条 规划目标

### 总体目标：

以改善农村人居环境、提升南华县境内流域水环境质量为核心，与三类县和一、二、三档农村生活污水治理目标要求相衔接。梯度推进南华县农村生活污水治理，建立健全农村生活污水处理设施运维管理机制，确保生活污水治理设施长期稳定运行，持续削减农村污染物排放。全县中小流域、城市近郊、环境敏感区等重点建设村庄生活污水治理率明显提高，人居环境质量得到较大提升；山区半山区、经济欠发达地区的农村污水乱排乱放现象明显减少，达到人居环境干净整洁的基本要求；农村环境监管能力和农民群众环保意识明显增强，区域农村水环境显著改善。

### 近期目标：

- （1）农村生活污水治理率 $\geq 14.5\%$ ；
- （2）生活污水有效管控率 $\geq 29.89\%$ ；
- （3）农村已建生活污水处理设施（20t/d及以上规模及耗能设备、设施）正常运维；污水收集设施实现定期运维。

### 中期目标：

- （1）农村生活污水治理率 $\geq 60.0\%$ ；
- （2）对于未达到建设污水处理设施条件的村庄进行生活污水管控，污水基本不直排环境，生活污水乱排乱放现象基本消除，实现污水有效管控全覆盖；
- （3）农村已建生活污水处理设施（20t/d及以上规模及耗能设备、设施）正常运维；污水收集设施实现定期运维。

### 远期目标：

- （1）农村生活污水治理率 $\geq 90.0\%$ ；
- （2）生活污水乱排乱放现象基本消除；
- （3）农村已建生活污水处理设施（20t/d及以上规模及耗能设备、设施）正常运维；污水收集设施实现定期运维。



## 第二章 区域概况

### 第八条 南华县概况

南华县地处滇中高原西部、楚雄彝族自治州西部，位于东经 100°944'~101°020'，北纬 24°944'~25°921'之间。东接楚雄市、牟定县，南连楚雄市、普洱市景东县、西邻大理州的弥渡县、祥云县，北临姚安县，县城所在地龙川镇，东距昆明 197 公里、距楚雄市 37 公里，西距大理 175 公里，北距四川省攀枝花市 225 公里。县境东西最大横距 64.6 公里，南北最大纵距 71.7 公里。南华县国土总面积 2343 平方公里。南华县是川、黔、滇东通往滇西、缅甸、印度等国家和地区的咽喉要塞，古有“九府通衢”之称，今有“野生菌王国”、“中国核桃之乡”、“中国野生菌美食县”之美誉，历来是商贾云集之地。

南华县辖 6 个镇、4 个乡：龙川镇、沙桥镇、五街镇、红土坡镇、马街镇、兔街镇、雨露白族乡、一街乡、罗武庄乡、五顶山乡。共有（社区）居民委员会 12 个、村民委员会个数 116 个、1489 个自然村。南华县户籍人口 24.11 万人，其中农业人口 185321 人，非农业人口 55789 人。县内少数民族人口 104130 人，占总人口的 43.2%，其中彝族 91745 人，占总人口的 38.1%；白族 9327 人，占总人口的 3.9%；回族 2105 人，占总人口的 0.9%。

### 第九条 水环境现状

#### 1、饮用水源和河流基本情况

南华县河流分属金沙江和红河两大水系，分别占全县国土面积的 36%和 64%。以脑头山脉为分水岭，东部的龙川江是金沙江水系在南华境内的主要河流，龙川江在县境内河道全长 56.2 公里，流域区海拔高程由高寒山区的 2644 米至龙川坝子的 1857 米，河床平均比降 0.003。西部的的主要河流有马龙河及其支流小箐河、一街河、兔街河和过境的礼社江共 5 条，均属红河水系，马龙河境内长 40.3 公里，流经徐营、雨露，小箐河、镇模河等河流汇入后，由西向南流入楚雄市。兔街河发源于大中山、白草山，境内全长 24.3 公里，由西向南沿山谷直泻而下，流入景东县。从弥渡流入南华县的礼社江，境内全长 62.3 公里，一街河、马街河、沙坦郎河、鼠街河等山洪河流汇入后，从南部出境。县城集中式饮用水源 3 个，老厂河水库、兴隆坝水库、龙山水库。

#### 2、2018 年度水环境质量情况

南华县现有国控断面 1 个，为毛板桥水库，由楚雄州环境监测站监测；省控断面 1 个，

为南华县龙川江小天城断面，由南华县环境监测站监测。监测频次为每月一次，监测项目为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 的基本项目 24，地表水加测电导率指标，共计 25 项。全年分别共计监测 12 期。

2018 年水质监测结果为毛板桥 1、2、3、4、6、8、10 月为 III 类，5、12 月为 II 类，7 月为 V 类，9 月为劣 V 类，11 月为 IV 类；小天城全年为 IV 类。根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办〔2011〕22 号），对 2018 年全年 12 次监测数据的算术平均值进行评价，南华县毛板桥水库 2018 年水质符合 III 类标准，达到 III 类水功能区划要求，水质状况良好；南华县龙川江小天城断面 2019 年水质符合 IV 类标准，达到 IV 类水功能区划要求，水质状况轻度污染，主要污染指标为总磷。

对饮用水源地兴隆坝水库、龙山河水库、老厂河水库每季度进行一次监测，2018 年三个水库水质监测结果均为 III 类。2018 年水质监测结果为龙山水库一、二季度为 II 类，三、四季度为 III 类；兴隆坝水库一、二季度为 II 类，三、四季度为 III 类；老厂河水库全年为 III 类。

#### 3、黑臭水体

南华县将农村水环境治理纳入河长制、湖长制管理，以房前屋后河塘沟渠为重点实施清淤疏浚，采取综合措施恢复水生态，落实海绵城市建设，恢复生态基流等措施，统筹好上下游、地上地下、左右岸，重点抓好源头污染管控，全方位、全过程实施黑臭水体整治工作。

### 第十条 农村生活污水治理概况

南华县为了坚决打好污染防治攻坚战，坚持坚持良好生态环境是最普惠的民生福祉，按照《南华县污染防治目标责任书》、《南华县农村人居环境整治三年行动实施细则（2018-2020 年）》的要求，优先治理南华县龙川江，金沙江等重点水系沿线，水源地保护区内，及传统村落、旅游特色型、美丽宜居等重点村庄。根据农村不同区位条件、村庄人口聚集程度、污水产生规模，因地制宜采用污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式和处理工艺。南华县现状共有农村污水处理设施村落 29 个，其中：龙川镇 23 个，五街镇 2 个，雨露乡 1 个，五顶山乡 3 个。农村生活治理率为 1.9%；农村生活污水治理设施农户受益率 3.3%，总处理规模 554t/d，受益户数 1764 户，受益人口 8132 人，中央、省级政府资金投入 295.12 万元，地方政府资金投入 1879 万元，政府资金投入合计 2174.12 万元。

当前村生活污水未接入污水管网，现阶段不具备建设分散或集中式污水处理设施条件，

农户生活污水主要通过庭院绿化、菜园浇灌施肥等方式利用，避免污水直排环境的自然村139个，生活污水有效管控率为9.52%。

### 第十一条 城镇污水处理厂（站）

南华县现状只有城镇所在地龙川镇有一个污水处理厂华县污水处理厂，基本情况：位于云南省南华县龙川镇张合屯，厂区西侧紧临龙川江，东侧为南永公路，南侧为楚大高速公路。污水处理厂设计处理规模近期为1.5万m<sup>3</sup>/d，远期为3万m<sup>3</sup>/d。总占地面积约37.31亩，近期服务人口7.7万，远期服务人口12万。

其余乡镇均未建城镇污水处理厂，但根据《南华县农村人居环境治理实施方案》对南华县村庄人居环境提升的技术方案和项目建设内容进行了方案规划。其中对南华县其余9个乡镇的集镇污水处理规划如表1所示。

表1 人居环境治理实施方案污水规划表

序号	镇(乡)	项目需求、目标、投资		总投资(万元)
		乡镇污水厂规模(吨/天)	新建乡镇污水管(km)	
1	沙桥镇	1600	14	2446.2
2	雨露白族乡	500	6	1002.4
3	五街镇	500	6	996.1
4	一街乡	200	3	525.6
5	罗武庄乡	300	4	675.9
6	红土坡镇	600	6	1065.6
7	五顶山乡	400	4	695.7
8	马街镇	300	4	642.3
9	兔街镇	200	3	481.5

### 第十二条 农村生活污水处理设施

截至目前，南华县已建成集中式污水处理终端19座；纳厂项目10个。总受益农户1764户，其中纳厂进污水处理厂农户约758户，集中式污水收集处理农户约1006户，具体见表2。

表2 各乡镇农村生活污水现状受益率统计表

序号	乡镇	行政村	实施村庄	涉农总户数(户)	纳厂户数(户)	集中式处理户数(户)	分散式处理户数(户)	现状受益率(%)
1	龙川镇	龙泉社区	东兴一组	95	76	0	0	80
2			东兴二组	182	64	0	0	80

序号	乡镇	行政村	实施村庄	涉农总户数(户)	纳厂户数(户)	集中式处理户数(户)	分散式处理户数(户)	现状受益率(%)	
3			东兴三组	153	146	0	0	80	
4			东兴四组	80	122	0	0	80	
5			龙旗五组	176	141	0	0	80	
6			纪一组	75	45	0	0	60	
7			纪二组	74	44	0	0	60	
8			龙山二组	91	36	0	0	40	
9			马呼屯一组	52	42	0	0	80	
10			马呼屯二组	53	42	0	0	80	
11			海子山社区	烟叶营销部	22	0	21	0	95
12			二街社区	二街小组	146	0	44	0	30
13	岔河村		小岔河小组	50	0	25	0	50	
14			芹菜塘小组	19	0	17	0	90	
15	大智阁村		寺脚底小组	39	0	31	0	80	
16			他思蚌小组	32	0	26	0	80	
17	笪家屯社区	笪家屯居民小组	162	0	162	0	100		
18	斗山社区		殷家屯小组	97	0	97	0	100	
19			两旗屯小组	151	0	143	0	95	
20			海邹小组	62	0	59	0	95	
21			海李小组	56	0	53	0	95	
22			海陈小组	35	0	35	0	100	
23			侯家小组	30	0	29	0	95	
24	雨露白族乡	雨露村	杨方村	77	0	77	0	100	
25	五街镇	老厂村	老厂一组	27	0	27	0	100	
26			老厂二组	52	0	52	0	100	
27	五顶山乡	牛丛村	瓦谷苴	17	0	15	0	90	
28			渔坝塘	17	0	15	0	90	
29			鼠街村	新福村	78	0	78	0	100

### 第十三条 生活污水管控

南华县山区半山区村庄较多，山区半山区村庄分散，农户庭院面积大，房前屋后自留地较多，农户生活污水主要通过庭院绿化、菜园浇灌施肥等方式利用，污水基本不直排环境。该部分村庄主要为山区半山区分散村庄，治理需求主要为农村生活污水得到管控，实现村庄户厕、公厕齐全，60%生活污水主要通过庭院绿化、菜园浇灌施肥等方式利用，生活污水乱



排乱放现象明显减少，达到人居环境干净整洁的基本要求。该部分村庄共 465 个，其中污水得到管控的自然村为 139 个，其余 326 个自然村中期需要对生活污水乱排乱放进行管控。

### 第三章 污染源分析

#### 第十四条 用水定额

本规划根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）和《农村生活污水处理导则》（GB/T37071-2018），并结合现场调查，居民生活用水量取值见表 3。

表 3 农村居民生活用水定额取值

供水方式	村庄类别	用水量 (L/人·d)	
		近期	中远期
集中	自来水入户，且户内有水冲厕所和淋浴设施的	100	110
	自来水入户，户内有淋浴设施，但无水冲厕所的	80	90
	户内有给水龙头，无水冲厕所和淋浴设施	60	70
分散	自来水入户，且户内有水冲厕所和淋浴设施的	80	90
	自来水入户，户内有淋浴设施，但无水冲厕所的	60	70
	户内有给水龙头，无水冲厕所和淋浴设施	40	50
	无户内给水设施	35	45

#### 第十五条 污水排放量

一般农村人口居住分散，数量相对少，产生污水量也小，变化系数大，居民生活规律相近，导致农村污水排放量早晚比白天大，夜间排放量小，甚至可能断流，水量变化明显，即污水排放呈不连续状态，具有变化幅度大的特点，日变化系数一般在 3.0~5.0 左右。旅游地区村庄，不仅昼夜变化系数大，而且季节性变化系数也较大。现状生活污水排放量 9963 m<sup>3</sup>/d。

#### 第十六条 污水浓度

由于农村的特殊性，一般没有固定的污水排放口，排放比较分散，其污水的水质、水量、排水方式有自身特点。很多农村尚无排水系统，雨水和污水均沿道路边沟或路面排至就近水体。有排水系统和管道的地区，除小部分经济条件较好的村镇实行雨污分流制系统外，大部分地区采用的是合流制排水系统。农村村镇人口密度较小，分布广而且分散，农村污水浓度低，变化大；大部分农村污水的性质相差不大，含有机物质、氮磷营养物质、悬浮物及病菌等污染成分，各污染物浓度一般为：pH 6.5~8，悬浮物(SS)150~200mg/L、化学需氧量(COD)

为 150~250mg/L、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)为 20~50mg/L、总氮(TN)为 25~60mg/L、总磷(TP)为 2.0~6.0mg/L，水中基本上不含重金属和有毒有害物质，水质波动不大，可生化性好。

表 4 生活污水水质参考取值表 单位：mg/L

主要指标	pH	SS	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
取值范围	6.5-8.0	150-200	150-250	20-50	25-60	2.0-6.0
纳管型村庄取值	6.5-8.0	190	220	50	60	6.0
集中型村庄取值	6.5-8.0	170	200	40	40	4.0
分散型村庄取值	6.5-8.0	150	180	30	25	2.0

#### 第十七条 污染负荷

根据村庄类型，并结合各自然村污水处理设施运行情况，南华县农村生活污水污染负荷：COD 497.68 t/a、NH<sub>3</sub>-N 101.47 t/a、TN 99.71 t/a、TP 10.47 t/a，各乡镇生活污水污染负荷见表 5。

表 5 污染负荷统计表

乡镇	排放量 (t/a)				
	SS	COD	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
龙川镇	190.61	223.49	45.98	48.11	4.81
沙桥镇	72.03	84.51	17.29	17.94	1.79
雨露白族乡	30.51	35.84	7.27	7.45	0.75
五街镇	24.87	29.19	5.96	6.18	0.62
一街乡	34.07	40.08	8.02	8.02	0.8
罗武庄乡	21.36	25.14	5.02	0	0.5
红土坡镇	18.3	21.54	4.31	4.31	0.43
五顶山乡	6.99	8.21	1.65	1.67	0.17
马街镇	15.8	18.58	3.73	3.74	0.37
兔街镇	9.46	11.11	2.25	2.29	0.23
<b>总计</b>	<b>423.99</b>	<b>497.68</b>	<b>101.47</b>	<b>99.71</b>	<b>10.47</b>

## 第四章 农村生活污水治理设施建设

### 第十八条 整体需求

根据南华县各乡镇、村庄污水治理现状和需求，在总体上将整个南华县村庄分为已有污水处理设施无需改造的村庄、已有污水处理设施需改造的村庄、生活污水乱排乱放需要管控的村庄和新建污水处理设施的村庄四类。本次规划的 1489 个村庄中共有 139 个污水乱排乱放得到管控的村庄，326 个污水乱排乱放需要管控的村庄，995 个需新建污水处理设施的村庄，17 个扩建污水处理设施的村庄，12 个无需改扩建的村庄。

表 6 污水处理设施需求表

序号	乡镇	已有无 需改扩 建村庄 (个)	已有改 扩建村 庄(个)	污水乱排乱 放得到管控 村庄(个)	污水乱排乱 放需要管控 村庄(个)	新建村 庄(个)	合计 (个)
1	龙川镇	8	15	7	2	341	373
2	沙桥镇	0	0	16	28	175	219
3	雨露白族乡	1	0	11	15	96	123
4	五街镇	2	0	23	41	67	133
5	一街乡	0	0	9	32	84	125
6	罗武庄乡	0	0	9	13	67	89
7	红土坡镇	0	0	10	33	63	106
8	五顶山乡	1	2	14	48	21	86
9	马街镇	0	0	13	71	50	134
10	兔街镇	0	0	27	43	31	101
	总计	12	17	139	326	995	1489

### 第十九条 村庄分区分类

#### 1、村庄分区

根据分区规划思想，按照南华县各自然村所处的生态功能区位和社会经济发展状况，并结合各行政村、自然村的地理位置，南华县村庄治理区域可划分为饮用水源地保护区、沿河流治理区、重点建设区、山地区四大类。

#### 1) 饮用水源保护区

根据南华县集中式饮用水源保护区划确定保护区范围内的村庄，该类型村庄采用收集模

式为雨污分流，治理模式选用常规或强化模式。实施阶段推荐放在近期实施。

其他乡镇级的饮用水源保护区划定技术报告正在编制中，待各乡镇饮用水源保护区划定技术报告审批后，饮用水源保护区划确定保护区范围内的村庄，采用收集模式为雨污分流，治理模式选用常规或强化模式。实施阶段推荐放在中期实施。

**2) 河流治理区：**根据南华县境内水功能区划登记表，污水直排 II、III 类功能水域（龙川江，双甸河、马龙河、镇模河、礼社江等主要河流及其主要支流，毛板桥水库等）的村庄列为重点治理河流径流区范围内的村庄，共 239 个，该类型村庄排放标准为一级 B 标，采用收集模式为雨污分流，治理模式选用常规或强化模式。礼社江流域村庄治理，毛板桥水库治理实施阶段推荐放在近期实施。其余重点河流治理实施阶段推荐放在中远期实施。

#### 3) 重点建设区

此类村庄包含南华县城坝区、临坝区、搬迁移民村庄、传统村落、村委会所在的中心村以及人居环境整治行动中重点打造的美丽宜居型村庄、旅游特色型村庄、提升改善型村庄、自然山水型村庄等州（市）、县重点规划村庄、沿路村庄，沿路村庄以 G320 国道、G56 杭瑞高速、南景线三条交通道路为主，其余道路为乡镇之间和村庄之间连接道路，区域内山多、势陡、平地少，除城郊区和丘陵区外，其余村庄及农村人口主要沿路分布，也属现状实施农村生活污水治理较为重点区域，该片区村庄以集中处理模式为主，采用常规处理模式或简单处理模式。施阶段推荐放在中期实施。作为农村生活污水治理的重点区域之一，该片区以集中处理模式为主。实施阶段推荐放在中远期实施。

#### 4) 山地区

除以上三种村庄外，其余分布于山多、势陡、平地少或大山之上的村庄，此类村庄分布不是特别集中、人口规模较小、离主要道路和水系远、环境缓冲容量大，在四大分区中，作为最后一个农村生活污水治理区。

村庄分区统计表见表 7，表 8。

表 7 村庄分区统计表

乡镇	饮用水源保护区	河流治理区	重点建设区	山地区	总计
龙川镇	5	138	199	31	373
沙桥镇	8	42	41	128	219
雨露白族乡	1	26	9	87	123
五街镇	22	0	16	95	133

乡镇	饮用水源保护区	河流治理区	重点建设区	山地区	总计
一街乡	7	5	14	99	125
罗武庄乡	13	0	13	63	89
红土坡镇	16	8	7	75	106
五顶山乡	0	0	9	77	86
马街镇	0	13	8	113	134
兔街镇	6	7	3	85	101
<b>总计</b>	<b>78</b>	<b>239</b>	<b>319</b>	<b>853</b>	<b>1489</b>

表 8 村庄分区统计表

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
饮用水源保护区	龙川镇	岔河村民委员会	小岔河小组、芹菜塘小组。	2
		云台山村民委员会	奴耐阁小组。	1
		大智阁村民委员会	寺脚底小组、他思鲜小组。	2
	沙桥镇	山场村民委员会	外一小组、外二小组、外三小组、外四小组、羊一小组、羊二小组、一碗水小组、大地小组。	8
	雨露白族乡	雨露村民委员会	龙潭	1
	五街镇	五街村民委员会	古路苴一组、古路苴二组、古路苴三组、新村一组、新村二组、依堵拉上组、大麦地。	7
		老厂村民委员会	野鸡水井上组、野鸡水井下组、土河田、窝塘地、羊正河。	5
		大歇厂村民委员会	干箐河、大歇场一组、大歇场二组、新厂河、麻地河一组、麻地河二组。	6
		芹菜塘村民委员会	红正一组、红正二组、批么拉一组、批么拉二组。	4
	一街乡	一街村民委员会	鸡次地、中咀子、多依堆迤村、多依堆外村、下多衣么、上多衣么、小村。	7
	罗武庄乡	羊成庄村民委员会	下二、石房、小村、大村、各拉么、瓦房、背阴村、下一、马安山、上光山、下光山、咱利簸、打拱洞。	13
	红土坡镇	罗纳里村民委员会	长地	1
		龙潭山村民委员会	保马龙上队、保马龙下队、过拉山、龙潭山一队、龙潭山二队、龙潭山下队、葫芦口、大梨树、草籽地、瓦房、羊槽山上队、羊槽山下队、大麻地、蛇腰山、大岩子。	15
	兔街镇	兔街村民委员会	马鞍山、团山、青木林。	3

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
河流治理区	小计	嘴孜村民委员会	大平掌、臭菜箐、河沟头。	3
				78
	龙川镇	火星社区居民委员会	上山脚一组、上山脚二组、中山脚小组、下山脚一组、张合屯一组、张合屯二组、	6
		灵官社区居民委员会	大箐村小组、大茶树村小组、耿家村小组、欧家村小组、永安屯村小组、灵官桥村小组、后应屯一组、后应屯二组、刘家冲村小组、李子湾一组、李子湾二组、河对科村小组、青石咀村小组、逯家屯村小组。	14
		二街社区居民委员会	小团山小组、小喇石小组、麦冲小组、别么小组。	4
		柿子树社区居民委员会	下王河小组。	1
		白衣村民委员会	下屯一组、下屯二组。	2
		车子塘村民委员会	牛凤龙小组、干麦地小组、下村小组、上村一组、上村二组、大梨园小组、车子塘一组、车子塘二组、车子塘三组、车甸小组、同哨咀小组、小雨天小组。	12
		石门村民委员会	呼龙厂小组、山嘴子小组、上河尾小组、下河尾小组、石门一组、石门二组、石门三组。	7
		上雨天村民委员会	大村一组、大村二组、小村小组、段家小组、陈家小组、观音洞小组、大炉冲小组。	7
		大谷堆村民委员会	官庄小组、山后村小组、杨家村小组、松平浪小组、大谷堆小组、高桥小组、地基冲小组、赵家小组、陈姓小组、杨姓小组、高家屯小组、许家小组、伍家小组、庄房小组、邓家屯小组、铺小河小组、香炉山小组、郭家小组、官庄小组。	19
		蟠龙村民委员会	大罗邑一组、大罗邑二组、东邑村小组、罗么曲小组、老东湾小组、汉军屯小组、回民一组、回民二组、民家村小组、梨园村小组、大村小组、碾子房小组、代家村小组、柳家村小组。	14
		岔河村民委员会	大岔河小组、三家村小组、新房子小组、马鞍山小组、陈官冲小组、飞家小组、铺冲小组、新村小组。	8
		大智阁村民委员会	风头冲小组、老马村一组、老马村二组、礼拜寺小组、大智阁小组、中村小组、方小村小组。	7

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
		徐营村民委员会	渔塘坝小组、上张小组、田心小组、下张小组。	4
		河碛村民委员会	上河小组、下河小组。	2
		上庄科村民委员会	松树林小组、大茶树小组、田心小组、小石桥小组、罗家冲小组、官庄小组、大荒地小组、后海小组。	8
		斗华村民委员会	孔一小组、孔二小组、戴上小组、戴下小组、老熊菁小组、大李家上小组、大李家下小组、迤河小组、坝稍小组、石丫口小组。	10
		羊草河村民委员会	对门村小组、岭子小组、秧田冲小组、中院子小组、大院子小组、新房子小组、小土掌小组、麦地箐小组。	8
		梅子树村民委员会	三岔河小组、下梅小组、塘房小组、杨家小组。	4
		镇境村民委员会	小箐河小组	1
		金竹林村民委员会	铁厂河、金竹林、小箐河、河家湾。	4
		田心村民委员会	高一小组、高二小组、高三小组、高四小组、毛板桥小组、祝家小组、冯家小组、周家小组、李家小组、西冲小组、朱家屯小组、东冲小组、多一小组、多二小组、木一小组、木二小组、木三小组、吴家小组、盐井冲小组、大龙冲小组。	20
		山场村民委员会	新建村小组	1
	金星村民委员会	罗家、黑家、普家。	3	
	三河底村民委员会	石盆小组、迤三小组、三上小组、三下小组、花椒冲小组、罗家小组、包家小组、白坟河小组、英武关小组。	9	
	松树地村民委员会	石头地、松树地、龙潭河、清水河、大荒田。	5	
	雨露白族乡	雨露村民委员会	苏家、大张家、小张家、上何、下何、小李家、小杨家。	7
		镇模河村民委员会	干坝、岔河、大麦地、迤头河、李一、李二、刘家、钱家、段一、段二、张一、张二、小张家、小刘家、团山。	15
		大村村民委员会	者家、河坎子。	2
		罗文村民委员会	下罗迤、下罗外。	2
	一街乡	王湛庄村民委员会	下村、外村。	2
		团山村民委员会	林家村村一组、林家村二村、洗澡塘。	3
	红土坡镇	明么村民委员会	红土坡上、红土坡下。	2

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
重点建设区		大旭宇村民委员会	大村、小村、大岔河、大凹孜。	4
		山尾村民委员会	牛泥塘、马栗树。	2
	马街镇	威车村民委员会	丁家村	1
		波罗村民委员会	武官村	1
		锈水塘村民委员会	上村	1
		龙街村民委员会	老娃山、岔河、下草芥。	3
		缴板村民委员会	龙潭、大水井、大河边。	3
		平掌孜村民委员会	松子箐、麻地山、郭家底、岭岗。	4
	兔街镇	兔街村民委员会	秀田、伐木甸、	2
		大古木村民委员会	黄草岭	1
		小古木村民委员会	水磨房	1
		嘴孜村民委员会	下村	1
		普洒村民委员会	上村	1
	小村村民委员会	寅街	1	
	小计			<b>239</b>
	龙川镇	龙泉社区居民委员会	东兴一组、东兴二组、东兴三组、东兴四组、龙旗五组、纪一组、纪二组、龙山二组、马呼屯一组、马呼屯二组。	10
		南秀社区居民委员会	第一居民小组、第二居民小组、第三居民小组、第四居民小组。	4
		西云社区居民委员会	西河一组、西河二组、西河三组、石家园一组、石家园二组、石家园三组、下四季一组。	7
		海子山社区居民委员会	大秋树一组、下东山下组、翁家屯小组、烟叶营销部、大秋树二组、东浦组、烟叶复烤厂。	7
		笪家屯社区居民委员会	笪家屯居民小组。	1
		斗山社区居民委员会	上四季小组、殷家屯小组、两旗屯小组、海邹小组、海李小组、海陈小组、魏家山小组、麦地坪小组、黄陈小组、黄家小组、代家小组、大冲李小组、小山小组、侯家小组、木竹庵小组。	15
		火星社区居民委员会	土城一组、土城二组、土城三组、李家小组、上屯小组、郭家小组、肖家小组、龙潭坝小组、麻栗树一组、麻栗树二组、麻栗树三组、上东山小组、上民村一组、上民村二组、下民村小组。	15

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
		罗家屯社区居民委员会	龚家小组、卞家小组、许家小组、罗二小组、罗一小组、张一小组、张二小组、苏家湾小组、上高小组、下高小组、王对戈小组、黄罗小组、曹家小组、齐家小组、李家小组、大冲小组、胡一小组、胡二小组、马军营小组、上马房小组、瓦窑村小组、大湾子小组、潘家冲小组。	23
		平山社区居民委员会	大河边一组、大河边二组、康家坡小组、栗子园小组、上西堡小组、下西堡小组、平山小组、肖家小组、何家小组、松毛地小组、新村小组、张家小组、彭家小组、河西屯小组、周官冲上村、周官冲下村。	16
		灵官社区居民委员会	秋木园一组、秋木园二组。	2
		二街社区居民委员会	新坝稍小组、麻栗树小组、上村小组、王家小组、二街小组、席草坝小组、喇石一组小组、喇石二组小组、喇石三组小组、喇石四组小组、新村小组。	11
		柿子树社区居民委员会	上周小组、钱家小组、下周小组、周徐小组、上直小组、中直小组、下直、上桥小组、下桥小组、下王新村小组、古苴大村、小山小组、下庄科、大屯村、刘家小组、柿子树小组。	16
		白衣村民委员会	梅家小组、张家小组、徐家小组、陶家小组、刘家小组、段家小组、上屯小组。	7
		车子塘村民委员会	柳树冲小组	1
		石门村民委员会	富裕厂小组	1
		红土门村民委员会	童一组、童二组、童三组、王姓小组、百子屯小组、上水盘小组、下水盘小组、老红村小组、高家小组、汪家小组、叶家小组、落脉地小组。	12
		岔河村民委员会	李家小组、起家小组。	2
		云台山村民委员会	云台山小组	1
		徐营村民委员会	上河坝小组、下河坝小组、潘宋小组、沈家小组、吴家小组、弦子村小组、大路边小组、小凹小组、松竹小组、叶家坡小组、上石官小组、龙口小组、撒马场小组、下石官小组、雁门口小组。	15
		河垌村民委员会	上王小组、下王小组、山门口小组、李子冲小组、麦田一组、麦田二组、李家小组、尹家小组、周家小组、段家小组、山垭口	13

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
			小组、海稍小组、沙罗小组。	
		上庄科村民委员会	奚家小组、肖坝小组、张家小组、水一小组、水二小组、凹子小组、张家冲小组、螃海冲小组。	8
		斗华村民委员会	吴家小组	1
		镇境村民委员会	小李小组、小何小组、迳段小组、外段小组、大李小组、上唐小组、唐一小组、唐二小组、上何小组、上王河小组、新平村小组。	11
		沙桥村民委员会	东一组、东二组、东三组、东四组、东五组、西一组、西二组、西三组、西四组、民一组、民二组、民三组、马路组、大地坡、梅子冲、凤羽组。	16
		索厂村民委员会	王一小组、王二小组。	2
		山场村民委员会	周一小组、周二小组、周三小组、海稍小组。	4
		向阳村民委员会	王家小组、上王小组。	2
		小古山村民委员会	大炉	1
		大冲村民委员会	高家	1
		小河冲村民委员会	小河冲	1
		天申堂村民委员会	大潭子、天申堂。	2
		石桥河村民委员会	石一、石二、石三、新村。	4
		于栖么村民委员会	以村	1
		米垭井村民委员会	朱家、鲁家、上村、下村。	4
		阿咪期苴村民委员会	阿咪上、阿咪下。	2
		瓦黑井村民委员会	下瓦	1
		雨露村民委员会	大村、杨方村。	2
		大村村民委员会	大二	1
		铅厂村民委员会	骑山坝	1
		洒披武村民委员会	下村	1
		后甸村民委员会	后甸、袁家丫口、三层楼二队、红豆箐。	4
		老厂村民委员会	老厂一组、老厂二组。	2
		芹菜塘村民委员会	旧五街、芹菜塘。	2
		玉可郎村民委员会	租力、奔力、阿堵力。	3
		六把地村民委员会	务打拉。	1
		咪黑们村民委员会	五里苴上、五里苴下。	2
		中村村民委员会	大新地及中学片、筒箕地及集镇上下、核桃树发里坡、平田烂五街、石马槽及岔路口、大炉脚。	6



分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)	
山地区		一街村民委员会	下明当郎村、一街村。	2	
		大雪地村民委员会	大雪地	1	
		保马夸村民委员会	保马夸一组、保马夸二组、罗柏山。	3	
		坡头村民委员会	大石头	1	
		草甸发村民委员会	直歹一组、直歹二组。	2	
		六把姑村民委员会	六把姑	1	
		密什么村民委员会	密什么一组、密什么二组。	2	
		团山村民委员会	团山一组、团山二组。	2	
	罗武庄乡	树密酢村民委员会	罗武庄、新村。	2	
		羊歇地村民委员会	羊一组、羊二组。	2	
		三家村民委员会	红路、三上、三下。	3	
		藏当村民委员会	一组、二组、三组、四组。	4	
		阿脑村民委员会	凹子、大村。	2	
		明么村民委员会	马街子、中沟。	2	
		山尾村民委员会	山尾	1	
		罗纳里村民委员会	大村、小村。	2	
	五顶山乡	簪花村民委员会	簪花一组、领岗。	2	
		新村村民委员会	五顶山	1	
		牛丛村民委员会	瓦谷苴、渔坝塘。	2	
		柳德村民委员会	大梨树、大村、柳德、大青树、下村。	5	
	马街镇	鼠街村民委员会	新福村	1	
		马街村民委员会	上村、观音山、街子、庙村。	4	
		后山村民委员会	后山	1	
		威车村民委员会	新榨房	1	
		官上村民委员会	羊街	1	
	兔街镇	沙坦郎村民委员会	羊街	1	
		兔街村民委员会	兔街	1	
	小计	大古木村民委员会	大古木上、大古木下。	2	
				<b>319</b>	
	山地区	龙川镇	二街社区居民委员会	李家小组、对门小组、鲁家小组、戈西小组。	4
			石门村民委员会	张家小组、刘家小组、温家小组、安脚下小组、麦叉里小组、香棚箐小组、羊角箐小组。	7
蟠龙村民委员会			希坝河小组	1	
云台山村民委员会			蒿子箐小组、他宣武一组、他宣武二组、武珠鲁小组、拉么岔小组、居落村小组。	6	

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
山地区		大智阁村民委员会	大石门小组、松树林小组、多吉厂小组。	3
		斗华村民委员会	小李家小组、杨安冲小组、许家小组、外河小组、大麦地小组、	5
		梅子树村民委员会	茨菇塘小组、上梅小组、田心小组、麻地丫口小组、大山小组。	5
	沙桥镇	沙桥村民委员会	姚安山、王索冲、罗武场、头坝组、西瓜地、姚家冲。	6
		金竹林村民委员会	干路箐	1
		索厂村民委员会	张家小组、王家小组、何家小组、大坝稍小组、段一小组、段二小组、段三小组、段四小组、孙家屯小组、聂家屯小组、吉家小组、龙泉寺小组、梁家小组、段家小组、钟家小组。	15
		田心村民委员会	和一小组、和二小组。	2
		山场村民委员会	小龙箐小组、王白冲小组、陆一小组、陆二小组、王姓小组、黄姓小组、大湾小组、马鹿塘小组。	8
		向阳村民委员会	肖家小组、陆家小组、周家小组、谭湾子小组、渔汪冲小组、蒋官田小组、狄家小组、何家小组、周一小组、周二小组、余家小组、直冲河小组、慕家湾小组、新房子小组、李家小组、夏家小组、下王小组、迤坝小组。	18
		小古山村民委员会	大麦地、马家、包家、麻栗树、垭口上、垭口下、陡坡冲、芋头冲、打板箐、帮帮地。	10
		大冲村民委员会	麻地冲、庄咀子、罗家、徐家、黄井冲、石子冲、陈家、旧村、后冲上组、后冲下组、中村、周家村、火把梨树、新开田。	14
		石星村民委员会	周家、窝拖地、陡嘴子、上石土主、下石土主、石上组、石下组、石普组、黄泥沟、雾露酢、柳湾旧、河底、螃蟹箐。	13
		小河冲村民委员会	张家、水箐、大村、岔河、三角冲、田房。	6
		新华村民委员会	张家小组、大窝铺小组、新村小组、唐家小组、力耳地小组。	5
		天申堂村民委员会	苴上、苴下、左家、咀子、大房子。	5
		石桥河村民委员会	石四、岔河、老村、关苴、	4
		于晒么村民委员会	洋记冲、杨柳凹、中村、外村、上一、上	7

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)	
			二、下苴。		
		米垭井村民委员会	排沙、小水井。	2	
		三河底村民委员会	中领岗小组、浑水塘小组。	2	
		阿咪期苴村民委员会	郭家山、大龙潭、中咀子、新建、租力。	5	
		瓦黑井村民委员会	罗家、张家、蒿子地、小瓦、上瓦。	5	
	雨露白族乡	雨露村民委员会	大平地、金桂庄一队、金桂庄二队、闪片房、瓦窑村、白厂村、冲头、马子冲、赵家一队、赵家二队、赵家三队、赵家四队、河头、金家村。	14	
		镇模河村民委员会	小箐河、小河、望木郎、新房子、大茶树、杨家冲、老王家、山后、周家、吕家。	10	
		大村村民委员会	大一、小一、小二、河迤、河外、马鞍山、罗武地、茅草房、依多么。	9	
		铅厂村民委员会	老稍阱、啊池里、红土坡、双梨树、各先冲、大凹子、麦地心、赵家、罗武冲、草把箐、龙潭、大依瓦拉、咪丁么、硝井、龙洞何、龙洞周、上村罗、上村李、上村郭、白泥井。	20	
		洒披武村民委员会	上村、罗依酢、罗必冲、依酢拉、麦地冲、小长冲、大长何、大长李、小依瓦拉、高山阱。	10	
		罗文村民委员会	上罗文、中罗上、中罗下、杨家、柏枝力、大香、对门村、小香、李家箐、上力戈、中力戈、下力戈、秧田冲。	13	
		后甸村民委员会	果乐一队、果乐二队、果乐三队、补路、黄泥冲、三层楼一队、白溪冲一队、白溪冲二队、溪武首、耐桥、松树地。	11	
		五街镇	五街村民委员会	青龙山、依堵拉下组、梅苴拉一组、梅苴拉二组、石头箐、山门口。	6
			大歇厂村民委员会	红梨树、麦地路、麻地箐。	3
			大村坡村民委员会	白沙洞、杨家、迤中村、外中村、龙潭地、香树湾、二弯子、大村、凹子。	9
	马龙河村民委员会		普家、代家、孔家、草花塘、黄泥湾、大龙潭、花红树。	7	
	石板河村民委员会		笔掌箐、代家山、旧村、石板河、依渣拉、苍浦山、小迤黑地、核桃树、杨家。	9	
	迤黑地村民委员会		张家、段家、下垭口、上垭口、迤黑地、新村、铁匠房、中岭子、大湾子、芦车塘、外王之良、迤王之良。	12	

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
		华双村民委员会	响水、燕子窝、何家、罗家、双波郎以、双波郎外、小村坡一组、小村坡二组、小路地、公山、山顶、中村。	12
		芹菜塘村民委员会	塘箐、大地坡、自立正、清水塘、花椒树、石头窝。	6
		六皮郎村民委员会	硬把一组、硬把二组、六皮郎一组、六皮郎二组、今当拉、大龙潭、堵干拉。	7
		玉可郎村民委员会	核桃树、母期堵、拉么美、玉可郎上组、玉可郎下组。	5
		六把地村民委员会	咪么拉、老井、羊厩房、皮岔拉、六把地组。	5
		咪黑们村民委员会	五里么一、五里么二、大平地、咪黑们、普早塘、开们上、开们下。	7
		中村村民委员会	仓一组、仓二组、仓三组、本一、本二、甜梨树、螃蟹箐。	7
		一街村民委员会	立界牌村、上明当郎村、双包树。	3
		王湛庄村民委员会	阿者池、河底、下马场、上马场、大箐、上村、中村、黑龙潭、迤村、核桃树、双波郎、张家村。	12
		大雪地村民委员会	阿洒把、野猪塘、大团地、四代地、大山、中波郎。	6
	一街乡	咱租村民委员会	西沙拉一组、西沙拉二组、迤村、中村、下咱租、杨家、段家、高家、蔡家上队、蔡家下队、梅子树。	11
		保马夸村民委员会	龙潭、肖家、新村、红稻场、土掌房、秧田冲、迤村、中村、垭口、段家、孔家、阿租、鸡街子。	13
		坡头村民委员会	干坝、中咀子、他苦么、白沙地、坡头、依咪堵、麦地丫口、中段、黑泥田。	9
		草甸发村民委员会	草甸发、干海子外村、干海子迤村、二租山、粮丰、石头田。	6
		六把姑村民委员会	苦李子上村、苦李子下村、六木苴一组、六木苴二组、江西地、蚂蟥箐、松子地上村、松子地下村。	8
		密什么村民委员会	阿脚郎、乌龙凹一组、乌龙凹二组、六鹅地一组、六鹅地二组、罗家村、黑木酢。	7
		团山村民委员会	六姑租、上洒枝、下洒枝、石格租、水田、大硝箐。	6
		平掌村民委员会	平掌、大黑泥、罗阴阳坟、龙潭河、于栖	10

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
			么、洒利黑、上老海庄、下老海庄、旧村、拉格所。	
		田房村民委员会	磨石碑、上老必庄、下老必庄、田房、河门口、五大拔、洒利子一组、洒利子二组。	8
	罗武庄乡	树密酢村民委员会	上罗、王家村、大村、下罗、凹子、系白黑、上扯、下扯、小河底、大四子。	10
		羊歇地村民委员会	余一组、余二组、大嘴子、小干田。	4
		三家村民委员会	德苴一组、四角田、岔河口、奚家、木巴拉、老别郎、石头窝。	7
		藏当村民委员会	么苴地、汉田、独家村、大田口、大四子、小上、小下、平掌子、歇气场、塔土、土掌房、羊厩房、自苦么、龙潭、大麻地、羊家山、核桃树、大莽地。	18
		祭龙山村民委员会	祭四组、苴利么、力扯租、平掌村、塔苦、莫碑上、莫碑下、祭一组、祭二组、祭三组。	10
		阿脑村民委员会	大麦地、马道子、大核桃树、新房子、大路下、大地心、上西的、下西的、西村、直底垮、大良子、光地山、干一、干二。	14
	红土坡镇	明么村民委员会	张家村、小龙潭、黄家村、大村、明么、罗武垮、竹棚树、阿底沟上、阿底沟下。	9
		大旭宇村民委员会	扯郎、依披堵、苍蒲田、小旭宇、三井水。	5
		山尾村民委员会	松树林、秧草塘、干坝、大红路、大水井、三丘田、黄家村。	7
		罗纳里村民委员会	大石头、大独田、小麦地、木瓜者、旧村。	5
		依黑么村民委员会	梳头山、依黑么、大村一组、大村二组、上村、石洞寺、团山。	7
		簪花村民委员会	簪花二组、小簪花、写字树、平掌子、玉屏庵、务苴力、保官殿、大咀子、回族村、迤头村。	10
		大德郎村民委员会	白石口、绕马路、老成坟、大荒地、咪拉山上队、咪拉山下队、烂木场、郭家、罗家、郑家、领岗、大村、水田、背阴村。平掌村、小营盘、迤头村。	17
		法郎村民委员会	官房、法郎、小平地、大地、苍蒲凹、山尾、小麦地、罗家、破房子。	9
		起岔垮村民委员会	大坝、龙树、上村、下村、李家田、小箐。	6
		五顶山乡	新村村民委员会	旧村、上落宝、干海子、新村、阿鲁土、田坝心、下落宝、梅子树、小营盘、马鹿塘、柏枝树。

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村 (个数)
		牛丛村民委员会	麻栗树、摆依村、旧地基、牛丛、新村、茶花树、柏枝树、大领岗、小石房、丫口、红栗树、十字路、上村、下村、大平掌、普家、麻线田。	17
		力苴村民委员会	西瓜地、夸者、大石头、树密么、河边、大平掌、大田咀孜、大领岗、火把梨树、大村、干坝、核桃箐、丫口。	13
		柳德村民委员会	段家、领岗、洋火塘、多依树、三棵庄、干坝塘、青木林、大梅树、阿下、阿上。	10
		王家村民委员会	草芥上、草芥下、山花地、胡家山、王家村、阿斛下、阿斛上、三家村、马火塘、树吗苦、大梨树、大路边、下阿鸟。	13
		鼠街村民委员会	石格拉、上一、上二、下村、山尾巴、街子、芦芒科、马家箐、长田、密高、马鞍山、地桌子、荒田。	13
		马街镇	马街村民委员会	中村、大路边、合包田、干大湾、马街坡、叶家、湾孜、地心、山头、松树林。
	后山村民委员会		白竹林、大平掌、黄草林、芹菜塘、石堰口、下村。	6
	威车村民委员会		旧榨房、新村、坝塘、平田、倒座窑、大沟下、岭岗、下法卡、土官坟、岩子头。	10
	波罗村民委员会		大水井、松柏、龙树山、水沟头、核桃树、三家村、龙树平掌、白沙田、六家田。	9
	锈水塘村民委员会		山背后、大路边、下村、普家村、干龙潭、望月村、新村。	7
	官上村民委员会		洒务路、大村、多依树、官上、梅子树、松子树、花园、者戏咪。	8
	诸葛营村民委员会		罗武村、王家村、麻栗树、关坡田、塔甸、团山、诸葛营、杨家村、江底。	9
	沙坦郎村民委员会		马六田、四沟、沙坦郎、二沟、大树村、洒马场、马鞍山、罗核地、罗家村、大村、上村、堰口、大中山。	13
	法空村民委员会		上村、下村、大石房、关郎、大平掌、历史箐、大河边、迤头村、后山、新村、阿七村。	11
	唐家村民委员会		布知达、杨家村、大村、唐家、田心、堰口、石婆坡、中村、羊厩山、下村、多依箐、改板山、中山。	13
	龙街村民委员会		田房、下么苴、上么苴、上枇杷、下枇杷、油榨山、大堰口、砚碗水、马立林。	9

分区	乡镇	行政村	自然村	自然村(个数)
合计		缴板村民委员会	三角田、大缴板、新村。	3
		平掌孜村民委员会	大山、小坝塘、平掌子、大村、无租苦。	5
	兔街镇	兔街村民委员会	梅子箐、岩孜头、核桃树、阿者帮、团地、大石房、歇场坡。	7
		大古木村民委员会	大岭岗、竹者中排、麻地坪、岩子村上、岩子村下、秃头山、岭岗村、罗马地、白竹林。	9
		小古木村民委员会	松树林、小古木、大平掌、大千树、大垭口、白石岩、团山、	7
		嘴孜村民委员会	嘴子、草房、领岗、大地、罗武山、凹子坟。	6
		半坡村民委员会	郭份田、岭岗村、八岔路、迤头村、半坡、岩峰窝、三家村、桃树村、大荒田、望天坡。	10
		法乌村民委员会	中村、竹棚大树、法乌大村、十字路大村、油家地大村。	5
		普洒村民委员会	麻栗林、下村、小普洒、大普洒、蚂蝗田、上龙街、下龙街。	7
		小村村民委员会	小村、下村、上村、田心、大龙潭、大路边、中排、岩孜脚、小龙潭、水竹林、老虎山、向阳。	12
		小戈瓦村民委员会	平掌、多依树、大村、新村。	4
		千龙潭村民委员会	上村、马家、下村、外场、何家、领岗村、龙树山、千龙潭、麦地平掌。	9
		长梁子村民委员会	磨盘山、瓦窑村、大凹子、大平掌村、大风垭口、长梁子上排村、大青木树村、道坡箐、中山村。	9
	小计			<b>853</b>
合计			<b>1489</b>	

## 2、村庄分类

根据分类规划思想，按照生活污水收集处理模式，新建以及改扩建的村庄可分为纳管型村、集中型村和分散型村。村庄分类见表 9，表 10。

表 9 村庄分类统计表

乡镇	分散型	集中型	纳管型	总计
龙川镇	13	307	36	<b>356</b>
沙桥镇	15	146	14	<b>175</b>

乡镇	分散型	集中型	纳管型	总计
雨露白族乡	1	87	8	<b>96</b>
五街镇	15	44	8	<b>67</b>
一街乡	2	81	1	<b>84</b>
罗武庄乡	7	59	1	<b>67</b>
红土坡镇	9	52	2	<b>63</b>
五顶山乡	0	22	1	<b>23</b>
马街镇	7	40	3	<b>50</b>
兔街镇	9	21	1	<b>31</b>
总计	<b>78</b>	<b>859</b>	<b>75</b>	<b>1012</b>

表 10 村庄分类表

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量(个)
纳管型村	龙川镇	龙泉社区居民委员会	东兴一组、东兴二组、东兴三组、东兴四组、龙旗五组、纪一组、纪二组、龙山二组、马呼屯一组、马呼屯二组。	10
		南秀社区居民委员会	第一居民小组、第二居民小组、第三居民小组、第四居民小组。	4
		西云社区居民委员会	西河一组、西河二组、西河三组、石家园一组、石家园二组、石家园三组、下四季一组。	7
		海子山社区居民委员会	大秋树一组、下东山下组、翁家屯小组、大秋树二组、东浦组、烟叶复烤厂。	6
		斗山社区居民委员会	魏家山小组、麦地坪小组、小山小组。	3
		火星社区居民委员会	土城一组、土城二组、土城三组、郭家小组、肖家小组、龙潭坝小组。	6
		沙桥镇	沙桥村民委员会	东一组、东二组、东三组、东四组、东五组、西一组、西二组、西三组、西四组、民一组、民二组、民三组、马路组、大地坡。
	雨露白族乡	雨露村民委员会	苏家、大张家、小张家、上何、下何、小李家、小杨家、大村。	8
	五街镇	芹菜塘村民委员会	旧五街、芹菜塘。	2
		中村村民委员会	大新地及中学片、筒箕地及集镇上下、核桃树发里坡、平田烂五街、石马槽及岔路口、大炉脚。	6
一街乡	一街村民委员会	下明当郎村	1	

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）
	罗武庄乡	树密鲊村民委员会	罗武庄	1
	红土坡镇	明么村民委员会	马街子、中沟。	2
	五顶山乡	新村村民委员会	五顶山	1
	马街镇	马街村民委员会	上村、观音山、庙村。	3
	兔街镇	兔街村民委员会	兔街	1
	小计			75
集中型村	龙川镇	斗山社区居民委员会	上四季小组、黄陈小组、黄家小组、代家小组、大冲李小组、木竹庵小组。	6
		火星社区居民委员会	上山脚一组、上山脚二组、中山脚小组、下山脚一组、张合屯一组、张合屯二组、李家小组、上屯小组、麻栗树一组、麻栗树二组、麻栗树三组、上东山小组、上民村一组、上民村二组、下民村小组。	15
		罗家屯社区居民委员会	龚家小组、卞家小组、许家小组、罗二小组、罗一小组、张一小组、张二小组、苏家湾小组、上高小组、下高小组、王对戈小组、黄罗小组、曹家小组、齐家小组、李家小组、大冲小组、胡一小组、胡二小组、马军营小组、上马房小组、瓦窑村小组、大湾子小组、潘家冲小组。	23
		平山社区居民委员会	大河边一组、大河边二组、康家坡小组、栗子园小组、上西堡小组、下西堡小组、平山小组、肖家小组、何家小组、松毛地小组、新村小组、张家小组、彭家小组、河西屯小组、周官冲上村、周官冲下村。	16
		灵官社区居民委员会	大箐村小组、大茶树村小组、耿家村小组、欧家村小组、永安屯村小组、灵官桥村小组、后应屯一组、后应屯二组、刘家冲村小组、李子湾一组、李子湾二组、河对科村小组、秋木园一组、秋木园二组、青石咀村小组、逯家屯村小组。	16
		二街社区居民委员会	新坝稍小组、麻栗树小组、上村小组、王家小组、二街小组、小团山小组、小喇石小组、麦冲小组、席草坝小组、喇石一组小组、喇石二组小组、喇石三组小组、喇石四组小组、新村小组、李家小组、对门小组、鲁家小组、戈西小组、别么小组。	19

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）
		柿子树社区居民委员会	上周小组、钱家小组、下周小组、周徐小组、上直小组、中直小组、下直、上桥小组、下桥小组、下王河小组、下王新村小组、古苴大村、小山小组、下庄科、大屯村、刘家小组、柿子树小组。	17
		白衣村民委员会	下屯一组、下屯二组、梅家小组、张家小组、徐家小组、陶家小组、刘家小组、段家小组、上屯小组。	9
		车子塘村民委员会	牛凤龙小组、干麦地小组、下村小组、上村一组、上村二组、大梨园小组、车子塘一组、车子塘二组、车子塘三组、车甸小组、同哨咀小组、小雨天小组、柳树冲小组。	13
		石门村民委员会	富裕厂小组、呼龙厂小组、山嘴子小组、上河尾小组、下河尾小组、石门一组、石门二组、石门三组、张家小组、刘家小组、温家小组、安脚下小组、麦叉里小组、香棚箐小组。	14
		上雨天村民委员会	大村一组、大村二组、小村小组、段家小组、陈家小组、观音洞小组、大炉冲小组。	7
		红土门村民委员会	童一组、童二组、童三组、王姓小组、百子屯小组、上水盘小组、下水盘小组、老红村小组、高家小组、汪家小组、叶家小组、落脉地小组。	12
		大谷堆村民委员会	官庄小组、山后村小组、杨家村小组、松平浪小组、大谷堆小组、高桥小组、地基冲小组、赵家小组、陈姓小组、杨姓小组、高家屯小组、许家小组、伍家小组、庄房小组、邓家屯小组、铺小河小组、香炉山小组、郭家小组、官庄小组。	19
		蟠龙村民委员会	大罗邑一组、大罗邑二组、东邑村小组、罗么曲小组、老东湾小组、汉军屯小组、回民一组、回民二组、民家村小组、梨园村小组、大村小组、碾子房小组、代家村小组、柳家村小组。	14
		岔河村民委员会	小岔河小组、芹菜塘小组。	2
		云台山村民委员会	云台山小组、蒿子箐小组、他宣武一组、他宣武二组、奴耐阁小组、武珠鲁小组、拉么岔小组、居落村小组。	8



村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）
		大智阁村民委员会	风头冲小组、老马村一组、老马村二组、礼拜寺小组、大智阁小组、中村小组、方小村小组、寺脚底小组、他思鲜小组、大石门小组、松树林小组、多吉厂小组。	12
		徐营村民委员会	上河坝小组、下河坝小组、潘宋小组、渔塘坝小组、沈家小组、上张小组、吴家小组、弦子村小组、大路边小组、小凹小组、松竹小组、叶家坡小组、上石官小组、龙口小组、撒马场小组、下石官小组、雁门口小组、田心小组、下张小组。	19
		河坝村民委员会	上河小组、下河小组、上王小组、下王小组、山门口小组、李子冲小组、麦田一组、麦田二组、李家小组、尹家小组、周家小组、段家小组、山垭口小组、海稍小组、沙罗小组。	15
		上庄科村民委员会	松树林小组、大茶树小组、田心小组、小石桥小组、罗家冲小组、官庄小组、大荒地小组、奚家小组、肖坝小组、张家小组、水一小组、水二小组、凹子小组、张家冲小组、螃蟹冲小组、后海小组。	16
		斗华村民委员会	吴家小组、孔一小组、孔二小组、戴上小组、戴下小组、老熊菁小组、大李家上小组、大李家下小组、小李家小组、杨安冲小组、迤河小组、坝稍小组、石丫口小组。	13
		羊草河村民委员会	对门村小组、岭子小组、秧田冲小组、中院子小组、大院子小组、新房子小组、小土掌小组、麦地箐小组。	8
		梅子树村民委员会	杨家小组、田心小组。	2
		镇境村民委员会	小李小组、小何小组、迤段小组、外段小组、大李小组、上唐小组、唐一小组、唐二小组、上何小组、上王河小组、新平村小组、小箐河小组。	12
	沙桥镇	沙桥村民委员会	姚安山、王索冲、罗武场、梅子冲、西瓜地、凤羽组。	6
		金竹林村民委员会	铁厂河、金竹林、小箐河。	3
		索厂村民委员会	张家小组、王家小组、何家小组、大坝稍小组、段一小组、段二小组、段三小组、段四小组、王一小组、王二	15

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）
			小组、孙家屯小组、聂家屯小组、吉家小组、梁家小组、段家小组。	
		田心村民委员会	和一小组、和二小组、高一小组、高二小组、高三小组、高四小组、毛板桥小组、祝家小组、冯家小组、李家小组、朱家屯小组、东冲小组、多一小组、多二小组、木一小组、木二小组、木三小组。	17
		山场村民委员会	外一小组、外二小组、外三小组、外四小组、新建村小组、小龙箐小组、王白冲小组、陆一小组、陆二小组、王姓小组、黄姓小组、周一小组、周二小组、周三小组、海稍小组、大湾小组、一碗水小组。	17
		向阳村民委员会	肖家小组、陆家小组、谭湾子小组、渔汪冲小组、狄家小组、何家小组、周一小组、周二小组、余家小组、直冲河小组、慕家湾小组、新房子小组、李家小组、夏家小组、上王小组、下王小组、迤坝小组。	17
		小古山村民委员会	包家、麻栗树、垭口上、垭口下。	4
		大冲村民委员会	麻地冲、罗家、高家、徐家、黄井冲、后冲上组、后冲下组、中村、周家村。	9
		石星村民委员会	周家、雾露鲜、柳湾旧。	3
		小河冲村民委员会	张家、水箐、大村。	3
		新华村民委员会	张家小组、新村小组、唐家小组。	3
		天申堂村民委员会	苴上、苴下、大潭子、天申堂、左家、咀子、大房子。	7
		石桥河村民委员会	石一、石二、石三、石四、岔河、新村、老村、关苴。	8
		于栖么村民委员会	洋记冲、杨柳凹、中村、以村、外村。	5
		米垭井村民委员会	朱家、鲁家、上村、下村、排沙、小水井。	6
		三河底村民委员会	石盆小组、中领岗小组、迤三小组、三上小组、三下小组、花椒冲小组、罗家小组、包家小组、白坟河小组、英武关小组。	10
		阿咪期苴村民委员会	郭家山、大龙潭、阿咪上、阿咪下。	4
		松树地村民委员会	石头地、松树地、龙潭河、清水河、大荒田。	5
		瓦黑井村民委员会	罗家、张家、小瓦、下瓦。	4

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）	
	雨露白族乡	雨露村民委员会	闪片房、白厂村、冲头、赵家一队、赵家二队、赵家三队、赵家四队、河头、金家村。	9	
		镇模河村民委员会	小箐河、干坝、岔河、望木郎、大麦地、迤头河、李一、李二、刘家、钱家、段一、段二、新房子、大茶树、杨家冲、张一、张二、小张家、小刘家、团山、吕家。	21	
		大村村民委员会	大二、小一、小二、河迤、马鞍山、罗武地、者家、河坎子。	8	
		铅厂村民委员会	老稍阱、啊池里、红土坡、双梨树、大四子、麦地心、赵家、罗武冲、草把箐、咪丁么、硝井、龙洞何、龙洞周、上村李、上村郭、骑山坝。	16	
		洒拔武村民委员会	上村、下村、罗依鲈、小长冲、大长何、小依瓦拉。	6	
		罗文村民委员会	上罗文、中罗上、中罗下、杨家、下罗迤、下罗外、柏枝力、大香、上力戈、中力戈、下力戈、秧田冲。	12	
		后甸村民委员会	果乐一队、果乐二队、果乐三队、补路、后甸、黄泥冲、袁家丫口、三层楼一队、三层楼二队、白溪冲一队、白溪冲二队、溪武首、耐桥、松树地、红豆箐。	15	
		五街镇	五街村民委员会	古路苴三组、青龙山、依堵拉上组、依堵拉下组、梅苴拉一组、梅苴拉二组、山门口。	7
			老厂村民委员会	土河田	1
	马龙河村民委员会		孔家	1	
	石板河村民委员会		笔掌箐	1	
	华双村民委员会		响水、小村坡一组、小村坡二组。	3	
	芹菜塘村民委员会		塘箐、大地坡、红正一组、红正二组、批么拉一组、批么拉二组。	6	
	六皮郎村民委员会		硬把一组、硬把二组、大龙潭、	3	
	玉可郎村民委员会		核桃树、母期堵、拉么美、玉可郎上组、租力、奔力、阿堵力、玉可郎下组。	8	
	六把地村民委员会		务打拉、羊厩房、皮岔拉、六把地组。	4	
	咪黑们村民委员会	五里么一、五里么二、大平地、咪黑们、开们上、开们下、五里苴上、五里苴下。	8		

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）
		中村村民委员会	甜梨树、螃蟹箐。	2
	一街乡	一街村民委员会	中咀子、多依堆迤村、多依堆外村、上多衣么、小村、立界牌村、上明当郎村、一街村。	8
		王湛庄村民委员会	阿者池、下马场、上马场、上村、中村、下村、黑龙潭、外村、迤村、核桃树、双波郎、张家村。	12
		大雪地村民委员会	阿洒把、野猪塘、四代地、大山、中波郎、大雪地。	6
		咱租村民委员会	西沙拉一组、西沙拉二组、迤村、中村、下咱租、段家、高家、蔡家上队、蔡家下队、梅子树。	10
		保马夸村民委员会	新村、中村、垭口、段家、孔家、阿租、保马夸一组、保马夸二组、鸡街子、罗柏山。	10
		坡头村民委员会	干坝、大石头、中咀子、他苦么、依咪堵、麦地丫口。	6
		草甸发村民委员会	直歹一组、直歹二组、草甸发、干海子外村、干海子迤村。	5
		六把姑村民委员会	苦李子上村、苦李子下村、蚂蟥箐、六把姑、松子地上村、松子地下村。	6
		密什么村民委员会	阿脚郎、密什么一组、密什么二组、乌龙凹一组、乌龙凹二组、六鹅地一组、六鹅地二组。	7
		团山村民委员会	六姑租、林家村村一组、林家村二村、洗澡塘、团山一组、团山二组、石格租。	7
		平掌村民委员会	平掌、于栖么、洒利黑、旧村。	4
		罗武庄乡	树密鲈村民委员会	新村、王家村、大村、下罗、系白黑、上扯、小河底。
	羊歇地村民委员会		羊一组、羊二组、大嘴子、小干田。	4
	三家村民委员会		岔河口、奚家、三上、三下、木巴拉、石头窝。	6
	藏当村民委员会		一组、二组、三组、四组、独家村、大田口、大四子、小上、小下、平掌子、歇气场、塔土、土掌房、羊厩房、自苦么、龙潭。	16
	祭龙山村村民委员会		祭四组、苴利么、平掌村、塔苦、莫碑上、莫碑下、祭一组。	7
	阿脑村民委员会		马道子、新房子、凹子、大村、大地心、上西的、下西的、西村、直底垮、	12

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）
村庄类型	红土坡镇		大良子、干一、干二。	
		羊成庄村民委员会	下二、石房、瓦房、马安山、上光山、下光山、打拱洞。	7
	红土坡镇	明么村民委员会	张家村、小龙潭、黄家村、大村、罗武垮、阿底沟上、阿底沟下、红土坡上、红土坡下。	9
		大旭宇村民委员会	扯郎、大村、小村、苍蒲田、大岔河、大凹孜。	6
		山尾村民委员会	牛泥塘、山尾。	2
		罗纳里村民委员会	大村、小村。	2
		依黑么村民委员会	大村二组、团山。	2
		龙潭山村民委员会	保马龙下队、葫芦口、草籽地、瓦房、羊槽山上队、羊槽山下队、大麻地、蛇腰山。	8
		簪花村民委员会	簪花一组、簪花二组、小簪花、写字树、平掌子、玉屏庵、务苴力、保官殿、大咀子、领岗、回族村、迪头村、	12
		大德郎村民委员会	白石口、绕马路、老成坟、郭家、罗家、领岗、大村、背阴村、迪头村。	9
		法郎村民委员会	大地、苍蒲凹。	2
		五顶山乡	新村村民委员会	梅子树
	牛丛村民委员会		柏枝树、瓦谷苴、渔坝塘。	3
	力苴村民委员会		夸者、大平掌、火把梨树。	3
	柳德村民委员会		大梨树、大村、柳德、大青树、下村。	5
	王家村民委员会		草芥上、草芥下。	2
	鼠街村民委员会		上一、上二、下村、山尾巴、街子、芦芒科、密高、地桌子。	8
	马街镇		马街村民委员会	叶家、街子
		后山村民委员会	后山、下村。	2
		威车村民委员会	新榨房、新村、丁家村、下法卡、土官坟。	5
		波罗村民委员会	大水井、松柏、核桃树、三家村、龙树平掌、武官村、六家田。	7
		锈水塘村民委员会	上村、新村。	2
		官上村民委员会	大村、多依树、羊街、花园。	4
		诸葛营村民委员会	罗武村、麻栗树、塔甸。	3
		沙坦郎村民委员会	沙坦郎、羊街、大树村、罗核地、大村。	5
		法空村民委员会	大河边。	1
		唐家村民委员会	杨家村。	1
龙街村民委员会	上么苴、上枇杷、下枇杷、油榨山。	4		

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量（个）	
村庄类型	红土坡镇	缴板村民委员会	大水井、大缴板。	2	
		平掌孜村民委员会	麻地山、岭岗。	2	
	兔街镇	兔街村民委员会	梅子箐、核桃树、阿者帮、马鞍山、青木林。	5	
		大古木村民委员会	大古木上、大古木下、岩子村上、秃头山、白竹林。	5	
		小古木村民委员会	水磨房、白石岩。	2	
		嘴孜村民委员会	嘴子、领岗、罗武山。	3	
		半坡村民委员会	郭份田、大荒田。	2	
		普洒村民委员会	上村、小普洒。	2	
		小村村民委员会	大龙潭、老虎山。	2	
		小计			<b>859</b>
	龙川镇	岔河村民委员会	大岔河小组、三家村小组、新房子小组、马鞍山小组、陈官冲小组、飞家小组、铺冲小组、新村小组、李家小组、起家小组。	10	
		梅子树村民委员会	三岔河小组、下梅小组、塘房小组。	3	
		金竹林村民委员会	河家湾。	1	
		田心村民委员会	周家小组、西冲小组、吴家小组、盐井冲小组、大龙冲小组。	5	
		山场村民委员会	羊一小组、羊二小组、大地小组。	3	
		向阳村民委员会	王家小组	1	
		小古山村民委员会	大炉	1	
		石星村民委员会	罗家、黑家、普家。	3	
		小河冲村民委员会	小河冲	1	
		雨露白族乡	雨露村民委员会	龙潭	1
	五街镇		五街村民委员会	古路苴一组、古路苴二组、新村一组、新村二组、大麦地。	5
			老厂村民委员会	野鸡水井上组、野鸡水井下组、窝塘地、羊正河。	4
			大歇厂村民委员会	干箐河、大歇场一组、大歇场二组、新厂河、麻地河一组、麻地河二组。	6
	一街乡		一街村民委员会	鸡次地、下多衣么。	2
	罗武庄乡		三家村民委员会	红路	1
			羊成庄村民委员会	小村、大村、各拉么、背阴村、下一、咱利簸。	6
	红土坡镇		山尾村民委员会	马栗树	1
罗纳里村民委员会			长地	1	
龙潭山村民委员会			保马龙上队、过拉山、龙潭山一队、龙潭山二队、龙潭山下队、大梨树、	7	

村庄类型	乡镇	行政村	自然村	自然村水量(个)
			大岩子。	
	马街镇	龙街村民委员会	老娃山、岔河、下草芥。	3
		缴板村民委员会	龙潭、大河边。	2
		平掌孜村民委员会	松子箐、郭家底。	2
	兔街镇	兔街村民委员会	秀田、伐木甸、团山。	3
		大古木村民委员会	黄草岭。	1
		嘴孜村民委员会	下村、大平掌、臭菜箐、河沟头。	4
		小村村民委员会	寅街。	1
	小计			78
合计				1012

## 第二十条 生活污水量预测

### 1、用水量预测

根据南华县现状用水情况，结合南华县国民经济规划，对中远期居民生活用水量应适当增加。居民生活用水量取值见表 11。

表 11 农村居民生活用水定额取值

供水方式	村庄类别	用水量 (L/人·d)	
		近期	中远期
集中	自来水入户，且户内有水冲厕所和淋浴设施的	100	110
	自来水入户，户内有淋浴设施，但无水冲厕所的	80	90
	户内有给水龙头，无水冲厕所和淋浴设施	60	70
分散	自来水入户，且户内有水冲厕所和淋浴设施的	80	90
	自来水入户，户内有淋浴设施，但无水冲厕所的	60	70
	户内有给水龙头，无水冲厕所和淋浴设施	40	50
	无户内给水设施	35	45

### 2、污水量预测

各乡镇污水预测排放量见表 12。

表 12 农村生活污水量预测表

序号	乡镇	人口预测(人)			污水量预测(m <sup>3</sup> /d)		
		近期(2020年)	中期(2025年)	远期(2035年)	近期(2020年)	中期(2025年)	远期(2035年)
1	龙川镇	67655	69530	70547	3342	3468	3519
2	沙桥镇	34643	35627	36159	1543	1602	1627
3	雨露白族乡	14277	14695	14932	625	647	659
4	五街镇	18387	18908	19202	791	816	831

5	一街乡	19963	20526	20833	842	882	892
6	罗武庄乡	12665	13027	13229	531	555	560
7	红土坡镇	13901	14305	14532	599	621	630
8	五顶山乡	10010	10301	10462	428	440	449
9	马街镇	17663	18181	18469	756	779	790
10	兔街镇	11672	12021	12216	506	530	541
	总计	220836	227121	230581	9963	10340	10498

## 第二十一条 收集模式及排水体制

### 1、收集模式

农村生活污水的收集模式可分为纳管模式、集中收集模式和分散收集模式三种。

#### 1) 纳管模式

纳管模式是指农村生活污水通过管网收集输送到城镇污水处理厂统一处理的治理方式。这种方式主要适用于聚集程度高、紧邻城镇(3km 范围内)、地形条件有利于生活污水依靠重力流入市政污水管网的村庄。

#### 2) 集中收集模式

集中收集模式是针对生活污水无法纳入城镇污水处理厂的村庄，将单个或多个自然村农户的生活污水进行统一收集，再排至村级污水独立处理设施进行处理的污水收集模式。

#### 3) 分散收集模式

分散收集模式指对单户或多户农村住户产生的生活污水就近处理，一般日处理能力小于 5m<sup>3</sup>。这种方式主要适用于无法集中铺设管网或集中收集处理的村庄，特别是居住较为分散的山区、丘陵地带。

### 2、排水体制

排水体制一般分为合流制和分流制两种。前者为污(废)水和雨水合一的系统。合流制又分为直排式和截流式，直排式直接收集污水排放水体，截流式即临河建造截流干管，同时在合流干管与截流干管相交前或相交处设置溢流井，并在截流干管下游设置污水处理厂当混合污水的流量超过截流干管的输水能力后，部分污水经溢流井溢出直接排入水体；分流制为污(废)水和雨水在两个或两个以上管渠排放的系统，有完全分流和不完全分流，完全分流制具有污水排水系统和雨水排水系统；不完全分流制未建雨水排水系统。在分流系统中还可以有污水和洁净废水的独立系统，以便于处理或回用。合流制系统造价低、施工容易，但不

利于污水处理和系统管理。分流制系统造价较高，但易于维护，有利于污水处理。

排水体制选择应结合当地经济发展、地形地貌及气候条件、居民生活习惯、原有排水设施以及污水处理和利用等因素综合考虑确定。

在条件允许的情况下，应优先采用雨污分流制。新建村庄居住区、移民搬迁新村、传统村落改造等应采用雨污分流制。

经济条件一般、分流制困难以及已经采用合流制的村庄，近阶段可采用截流式合流制。在进入处理设施前的主干管上设置截流井或其他截流设施。晴天污水和下雨初期雨污混合水输送到污水处理设施处理后排放，混合污水超过截流管输水能力后溢流排入附近水体。

## 第二十二条 农户庭院收集系统

### 1、庭院收集模式

使用旱厕的农户庭院，排水主要为厨房排水和院落洗漱排水，典型的污水排放系统如图1所示。

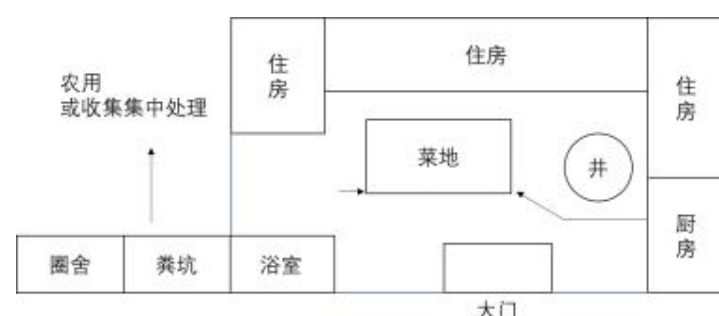


图1 使用旱厕的农户院落排水系统示意图

采用了水冲厕所的农户，庭院地面硬化，室内卫生设施较齐全，厕所排水需经化粪池处理后排入排水管道。化粪池可单户设置，也可相邻住户集中设置，典型的庭院生活污水排水系统宜采用图2和图3所示方式。

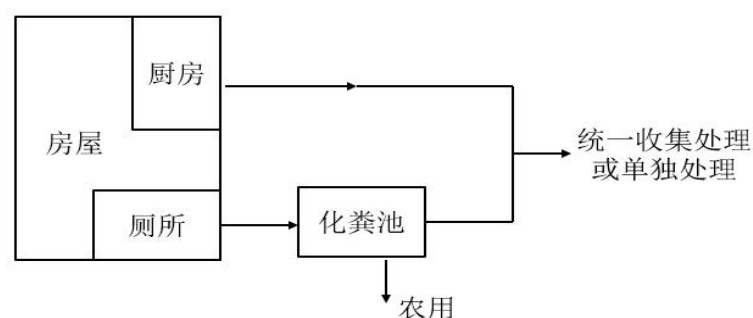


图2 农户水冲厕所建在室内的生活污水排水系统

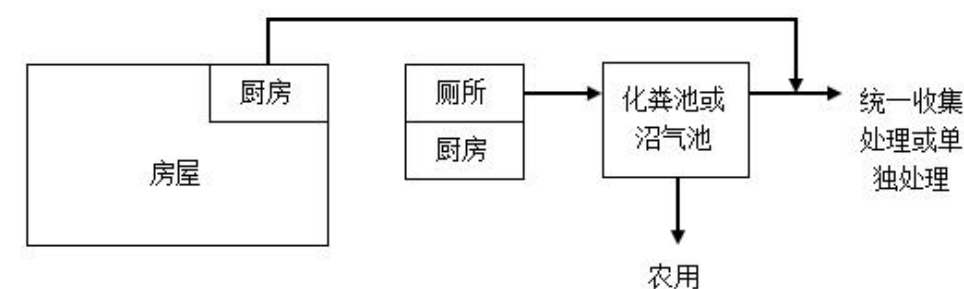


图3 农户水冲厕所建在室外的生活污水排水系统

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，宜纳入村落管网或接入污水处理设施处理后排放。

厨余污水、盥洗废水不宜进入化粪池，应单独纳入户外排水系统。

### 2、庭院收集系统

#### ①庭院收集管

目前建筑内广泛使用的排水管道是硬聚氯乙烯塑料（UPVC）管，室外庭院生活污水排水管亦可采用硬聚氯乙烯塑料（UPVC）管、混凝土浇注沟渠或其它管材的管道。

厕所污水、厨房污水、洗浴废水、洗涤废水应接尽接，接地应设置“S”或“P”型存水弯。管线走向应进行梳理，按照横平竖直的原则和规范要求进行；管道直径选取应合理。架空敷设管道应采取必要的保护措施，室外裸露管道应采取防冻防晒等措施。

#### ②农村化粪池

按照厕改等相关规范要求建设，二格式、三格式化粪池的防渗处理、停留时间符合人口要求等应满足预处理的要求。

#### ③雨污管网分流

应尽量实现庭院内雨污分流，合理设置地面、路面雨水导排设施，切断房前屋后的雨水（屋面水、地坪水）进入污水管网，防止雨水通过检查井、化粪池等设施进入污水管网系统内。

#### ④农家乐、民宿等餐饮区应设出户清扫井、隔油等预处理设施。

#### ⑤畜禽废水、食品加工废水必须经过预处理后才可排入室外管网。

## 第二十三条 庭院外收集系统

分流制村落污水收集系统包括户管、支管、干管、检查井和提升泵站等。农户庭院污水



经接户管进入支管再汇入干管，通过自排或提升泵送至村庄污水处理设施。村落收集系统应立足现状，按照 20 年时限进行科学规划，一次到位；实施阶段宜分期实施，杜绝同一路段反复开挖，重复建设。

村落收集系统在农户收集的基础上，可将多户污水集中收集至村污水处理站集中处理。农户冲厕排水及养殖废水经化粪池后可与厨余污水、盥洗废水混合收集。村落排水管渠的布置，根据村落的格局、地形情况等因素确定。便于统一收集的村落，宜采用分流制，通过管道或沟渠收集处理后排放，并应尽量考虑自流排水。

排污管道管材可根据地方实际选择混凝土、塑料管等多种材料。污水管道依据地形坡度铺设，坡度应满足污水重力自流的要求；同时应防止因地形坡度过大，冲刷管道或管道露出地面。污水管道铺设应尽量避免穿越场地，公路和河流，并应设置检查井。

## 1、管道建设标准

### 1) 管道

不同直径的管道在检查井内的连接，宜采用管顶平接或水面平接

b、管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定，对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施；

管顶最小覆土深度，应根据管材强度、外部荷载、土壤冰冻深度和土壤性质等条件，结合当地埋管经验确定。管顶最小覆土深度宜为：人行道下 0.6m，车行道下 0.7m

d、管道的施工方法，应根据管道所处土层性质、管径、地下水位、附近地下和地上建筑物等因素，经技术经济比较，确定采用开槽、顶管或盾构施工等。

### 2) 检查井

a、检查井的位置，应设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处

b、检查井各部分尺寸，应符合下列要求：1、井口、井筒和井室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；

2 检修室高度在管道埋深许可时宜为 1.8m，污水检查井由流槽顶算起，雨水（合流）检查井由管底算起；

c、在排水管道每隔适当距离的检查井内和泵站前一检查井内，宜设置沉泥槽，深度宜为 0.3-0.5m。

### 3) 出水口

a、排水管渠出水口位置、形式和出口流速，应根据受纳水体的水质要求、水体的流量、水位变化幅度、水流方向、波浪状况、稀释自净能力、地形变迁和气候特征等因素确定；

b、出水口应采取防冲刷、消能、加固等措施，并视需要设置标志；

### 4) 管道综合

a、排水管道与其他地下管渠、建筑物、构筑物等相互间的位置应符合下列要求：1、敷设和检修管道时，不应互相影响；2、排水管道损坏时，不应影响附近建筑物、构筑物的基础，不应污染生活用水；

b、污水管道、合流管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面；

### 5) 管材选择

a、小区室外排水管道，应优先采用埋地排水塑料管；

b、建筑内部排水管道应采用建筑排水塑料管及管件或柔性接口机制排水铸铁管及相应管件；

c、压力排水管道可采用耐压塑料管、金属管或钢塑复合管。

## 2、管道系统管理与养护措施

为保证污水管道可发挥其应有作用，管道管理养护尤其重要。

### 1) 管道管理养护任务

①验收污水管道；

②监督污水管道的正常使用；

③经常检查、疏通疏浚管道、以维持其通水能力；

④维修管道及其构筑物，并处理意外事故等。

### 2) 管道养护

污水管道常见的故障有：由于水量小，坡度小，污物较多，经常会出现污物淤塞管道；由于管道埋设深度浅，过重或冲击外荷载、地基不均匀沉降或污水侵蚀作用，使污水管道损坏、出现裂缝；较高地下水位侵蚀，致使管道漏损严重。为保证污水管道正常工作，充分发挥其功能，保证污水有效收集，必须加强污水管道的养护和管理。养护过程注意以下几方面：

①针对本村庄的污水管道情况，实施村小组责任制，充分发挥养护和管理人员的积极性和主动性，并建立合理的奖惩制度。

②加强污水管道及附属构筑物的检查、冲洗或者疏通工作，以保证污水管道的排水能力。管道疏通可以采用水力疏通或者机械疏通。建议污水管道能够做到1年疏通一次。

③根据污水管道检查情况，应有计划的安排污水管道的修理，以防止损坏处过大影响污水收集甚至造成事故。

### 3) 清淤疏通方法

管道的清淤疏通主要是保持管道的排水畅通，维护整个排水系统的正常运作，目前常用的清淤通沟的方法有四种。

#### ①竹片通沟

竹片通沟常用于疏通口径在400mm以下的沟管，在城市中这类口径较小的沟管，约占沟管总长度的40%以上，在通沟之后，沟道中淤积的污物、杂物被推送到检查井中，然后用清捞工具捞起运走。既可用手工清捞，又可用抓斗捞泥和吸泥车吸泥。

#### ②摇车通沟

摇车通沟常用的工具是一个附有拉环和拉链的短钢管，叫铁牛。当沟道长期不清迈，淤泥坚实，或树根严重进入沟道时，需要特种疏通工具；如簧牛、铁链条等。

#### ③水力通沟

水力通沟通常是指利用沟道内蓄积的污水清沟通道方法，这种方法在上海使用过，但是使用的时间不长，正在发展中；即使在同一城市，维护工人使用的方法和工具也并不统一，还缺乏较为完整的总结。

#### ④清淤疏通车

使用清淤疏通车进行清淤疏通；改善通沟效果，提高工作效率。

后期养护建议采用竹片通沟。

### 3、污水收集沟建设标准

本规划所涉及污水收集沟指雨污合流制村庄室外雨污混合排水沟，排水沟平面布置应综合考虑村庄地形地势、农户房屋布局、污水处理系统位置合理布局。

根据排水沟功能和形式的不同，分为明沟和暗沟；同时又分为有篦子和无篦子排水，排水沟形式应根据村庄整体规划确定，避免规格过高或过低。

农村排水沟断面：排水沟断面应满足汛期雨污混合水输水能力，沟宽：140~600m，高：150~800m。

不同形式的排水沟及盖板应符合的场所及均布荷载要求；纵向坡度应不小于0.5%；明沟接入暗沟或管道前应设置格栅。

目前较常用排水沟结构形式主要有砖砌结构、钢砼结构、素砼结构、浆砌结构等。排水沟应满足《西南11J812室外附属工程》的要求；特殊要求地区可采用树脂混凝土成品排水沟。树脂混凝土由矿物填料和树脂混合而成，具有强度高、重量轻、安装容易、寿命长、抗腐蚀、排水效率高等特点。

### 第二十四条 排放标准

严格执行《云南省农村生活污水处理设施水污染物排放限值》（DB/T53 953-2019）。

#### (1) 直接排放

处理规模5m<sup>3</sup>/d以上（含5m<sup>3</sup>/d），出水直接排入湖泊等封闭、半封闭等环境敏感区水域的，执行一级A标准。出水直接排入《地表水环境质量标准》（GB 3838）II、III类功能水域的，执行一级B标准。出水直接排入《地表水环境质量标准》（GB 3838）IV、V类功能水域的，执行二级标准。出水直接排入村庄附近池塘等环境功能未明确水体的，执行三级标准。

处理规模5m<sup>3</sup>/d以下（不含5m<sup>3</sup>/d），执行三级标准。

#### (2) 间接排放

出水间接排入水体的，执行三级标准，同时最终出水应满足受纳水体的污染物排放控制要求。

#### (3) 尾水资源化利用

尾水利用用于农田灌溉的，相关控制指标应满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084）规定；用于渔业的，相关控制指标应满足《渔业水质标准》（GB11607）规定；用于景观环境的，相关控制指标应满足《城市污水再生利用—景观环境用水水质》（GB/T 18921）规定；用于其他的，参照国家相关标准执行。

#### (4) 其他要求

出水执行三级标准，应保证受纳水体不发生黑臭。

表 13 水污染物最高允许排放浓度

序号	控制项目名称	一级标准		二级标准	三级标准
		A标准	B标准		
1	pH值，无量纲			6~9	

序号	控制项目名称	一级标准		二级标准	三级标准
		A 标准	B 标准		
2	化学需氧量(COD), mg/L	60		100	120
3	悬浮物(SS), mg/L	20		30	50
4	氨氮 <sup>a</sup> (NH <sub>3</sub> -N), mg/L	8 (15)		25 (30) <sup>c</sup>	25 (30) <sup>b</sup>
5	总氮(以 N 计), mg/L	20	20 <sup>c</sup>	-	-
6	总磷(以 P 计), mg/L	1	1 <sup>c</sup>	3 <sup>c</sup>	-
7	动植物油 <sup>d</sup> , mg/L	3		5	20

注：a 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。  
 b 当出水直接排入村庄附近池塘等环境功能未明确水体时执行。  
 c 当出水直接排入氮磷不达标水体时执行。  
 d 进水含餐饮服务的农村生活污水治理设施的控制指标。

## 第二十五条 处理模式

根据人口集聚程度、经济条件、地理气候因素、排水去向，处理模式可分为简单、常规和强化模式 3 种。

### 1、简单模式

该模式主要适用于经济条件较差，居住较分散的山区、偏远农村，干旱缺水、高寒地区的农村以及有大量农田可消纳治理后污水的农村。该模式主要包括以下组合技术：化粪池/厌氧发酵池、化粪池-稳定塘/人工湿地/土壤渗滤等。

上述模式出水水质基本可满足三级排放标准，当人工湿地、土壤渗滤系统运行稳定的情况下，也可以达到二级排放标准。

### 2、常规模式

该模式主要适用于经济一般或较好，环境要求较高的农村地区的集中式污水治理。该模式主要包括以下组合模式：预处理-厌氧池-人工湿地/稳定塘/土壤渗滤等、预处理-生物稳定塘/强化人工快渗-人工湿地、预处理-生物接触氧化池/生物滤池等。

上述模式出水水质可满足二级排放标准的标准，系统运行良好的情况下，出水可达到一级 B 排放标准。

### 3、强化模式

该模式主要适用于水环境保护要求高的农村地区，如饮用水水源地、重要湖库集水区等执行相对严格标准的区域。该模式主要包括以下组合模式：预处理-A<sup>2</sup>/O 组合模式、预处理-生物接触氧化池-人工湿地/土地渗滤组合模式。

该模式出水水质可满足一级 A 排放标准的要求。

根据村庄类型和《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB53/T 953-2019) 选择相应收集、治理模式详见表 14。

表 14 污水处理模式参照表

村庄类型	排水去向	排放标准	收集模式	治理模式	备注
纳管型村	—	按已建污水厂排放标准执行	雨污分流	—	
集中型村	出水直接排入湖泊等封闭、半封闭环境敏感区水域	一级 A 标准	雨污分流	强化模式	
	出水直接排入 II、III 类功能水域	一级 B 标准	雨污分流	常规模式	
	出水直接排入 IV、V 类功能水域	二级标准	雨污合流	常规模式或简单模式	
	出水直接排入村庄附近池塘等环境功能未明确水体	三级标准	雨污合流	简单模式	应保证受纳水体不发生黑臭
分散型村	间接排放	三级标准	雨污合流	简单模式+资源利用	应保证受纳水体不发生黑臭
	直接排放	三级标准	雨污合流	简单模式	应保证受纳水体不发生黑臭
分散型村	间接排放	三级标准	雨污合流	简单模式+资源利用	资源化利用为主

## 第二十六条 处理工艺

农村生活污水工艺选择原则：

(1) 鼓励优先选择氮磷资源化与尾水利用的技术手段或途径。通过生态旱厕、化粪池、沼气池等，对厕所粪污和生活污水就地就近资源化利用。通过农田沟渠、塘堰等排灌系统生态化改造，栽植水生植物，建设植物隔离带、生态湿地等，对尾水进一步利用和净化，提高农村水环境质量。

(2) 对于脱氮除磷要求不高或没有要求的水域范围内村庄，尽量采用低成本、低能耗、易运行管理的生态处理技术，如人工湿地、氧化塘、生态沟等简单模式或常规模式。

(3) 对于封闭、半封闭及氮磷不达标的水域范围内村庄，宜采用集中处理模式。宜采用生物技术等常规或强化模式工艺技术。

(4) 结合污水治理模式，根据进水水质条件、出水水质保准、土地条件、地形地貌，

综合确定污水处理工艺。

参考《云南省农村生活污水治理技术指南》，提出简单模式、常规模式、强化模式三种。南华县农村生活污水治理设施工艺选择：简单模式推荐采用化粪池+资源化利用/化粪池+土地渗滤工艺；常规模式推荐采用预处理-厌氧池-稳定塘工艺/预处理-生物稳定塘-人工湿地工艺；强化模式推荐采用预处理-生物接触氧化池-人工湿地工艺/一体化处理装置。

## 第二十七条 污水再生利用

处理后污水的处置方式主要有灌溉农田、重复利用和排放水体。

### （1）灌溉农田

目前，我国不少城市将处理后污水用于农业灌溉，取得了较好的效果。待处理厂建成后，排放水经测定符合《农业灌溉水质标准》（GB5084-2005），可用于农田和林业灌溉。

### （2）重复利用

污水的回用（重复利用）是污水最终处置的发展方向，重复利用可以节约水资源，缓解季节性城市供水紧张问题，可创造出较大的经济效益。回用水用于冲厕、道路浇洒、绿化浇灌、车辆冲洗等用途时应符合现行《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》GB/T18920 相关规定；用于景观环境用水时应符合现行《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T18921 相关规定。

### （3）排放水体

排放水体是常用也是最便利的处置方式，当重复利用或灌溉不具备条件时，均采用排放水体处置。尾水宜利用村庄周边沟渠、水塘、土地等途径进一步净化后排入受纳水体。

## 第二十八条 栅渣/污泥/植物残体处理处置

### 1、栅渣处理处置

栅渣应及时清理，并运至附近垃圾收集设施或定点堆放，不得随意倾倒。栅渣量大，宜运至附近城镇污水处理厂污泥处理系统或指定垃圾中转站统一处理处置。

### 2、污泥处理处置

污泥处理坚持无害化、资源化、因地制宜的原则，坚持污泥用于土地利用为主。

系统产生的污泥宜先单独储存，待污泥熟化后，再进行土地利用（农田、园林绿化、林地利用等）。污泥量相对较大时，宜配备污泥处理设施，以避免造成二次污染。各污水处理地点污泥可以首先统一收集、运送至集中处理场进行机械脱水，再进行好氧堆肥处理。好氧

堆肥产品可直接进行土地利用。

### 3、植物残体处理处置

生态处理系统运行期间应及时对枯萎植物、落叶等进行清理，保持植物的正常生长和防止植物腐烂影响处理效果。

生态处理系统可根据植物生长情况确定收割次数，宜每年收割 1~2 次，收割时应注意保护湿地表层结构。收割的植物应优先考虑资源化，根据植物种类和收割量大小，可用作饲料、粉碎沤肥和沼气等。

## 第五章 农村生活污水处理设施运维管理

### 第二十九条 农村生活污水处理设施运维管理组织架构

全县农村生活污水治理形成县、乡镇两级联动、制度保障、统筹推进的管理模式，坚持属地为主、政府主导原则，建立起以县级政府为责任主体、乡镇政府为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体以及第三方专业服务机构为服务主体的“五位一体”的县域农村生活污水治理设施运维管理体系。

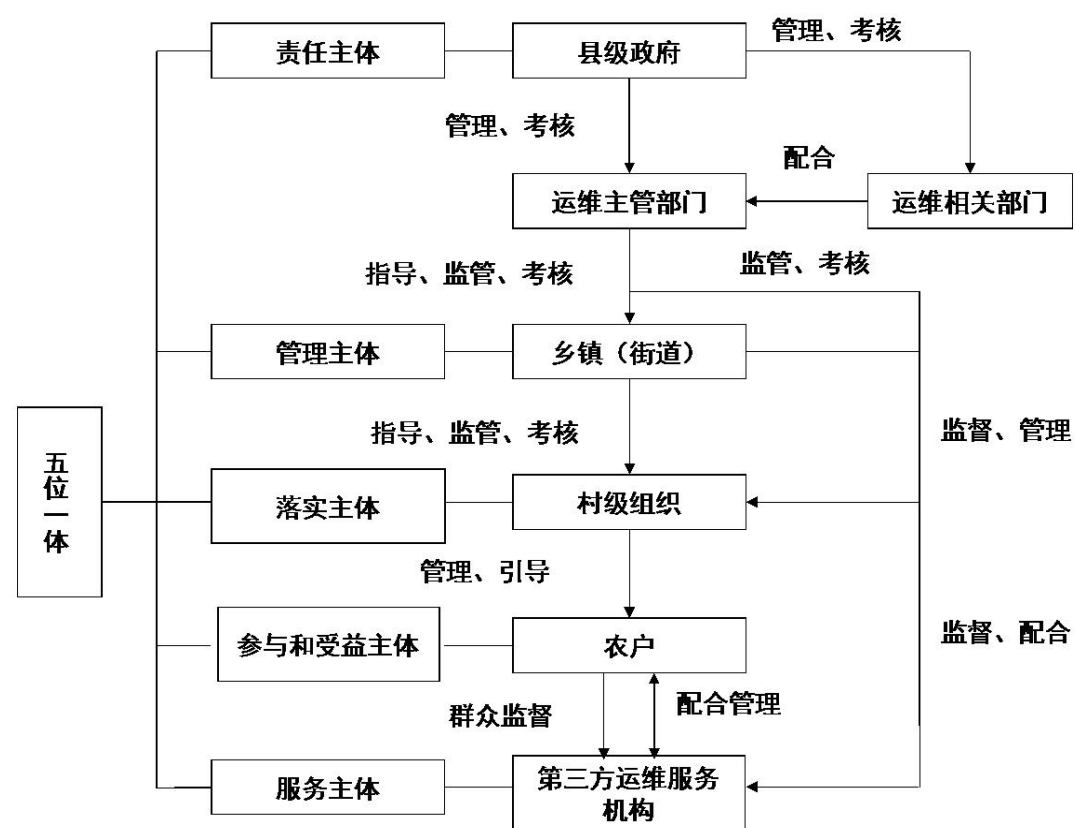


图 4 五位一体运维管理体系

#### （1）责任主体

县级政府作为农村生活污水治理设施运维管理的责任主体，完善处理设施运维的服务体系、标准体系、保障体系，建立责任清单，筹措运维管理经费，以南华县人民政府为统一领导、各部门相互协调，各负其责，确保农村生活污水治理设施运维管理工作任务落到实处。

1) 县农业农村和科学技术局：负责指导农村生产生活污水收集、排放，农村“厕所革命”与农村污水处理有效衔接。

2) 县城乡与住建建设局：是农村生活污水治理设施运维的主管部门，负责制定农村生

活污水处理设施运行维护管理相关政策和考核办法；指导监督农村生活污水治理设施验收合格后的移交、复核等工作，通过招标确定终端运维的第三方运维机构，负责农村生活污水治理设施基础信息库竣工验收移交后的日常运行维护管理工作；负责对乡镇（街道）和统一委托的第三方运维专业机构的监督管理和考核工作。

3) 县发改局：负责监督指导农村生活污水治理运维收费管理等工作。

4) 县财政局：负责统筹落实农村生活污水治理长效运行维护资金保障，并监督指导农村生活污水治理设施运行维护管理的资金安排、拨付和使用等工作。

5) 县审计局：负责治理设施运维专项资金的审计工作。

6) 县生态环境分局：负责农村生活污水治理相关的监管工作，以及运维管理相关的监管工作。

7) 县卫计局：负责指导、监督农村改厕及除“四害”等工作，协助做好日常考核工作。

8) 县供电局：负责设施的用电保障，对不纳入城镇污水管网的农村污水微动力处理设施用电，按云南省销售电价表中的居民生活用电价执行。

#### （2）管理主体

各乡镇作为管理主体，主要职责有：

1) 负责建立管理构架，制定日常管理制度并正式出台发文；负责督促村级组织对本辖区内农村生活污水治理设施进行管网维护及新增纳管工作，处理人为盗窃损坏设施行为；

2) 负责监督第三方运维专业机构日常运行维护的落实；

3) 指导并监督行政村开展日常运行维护任务；

4) 定期对污水处理设施进行巡查登记备案。

#### （3）落实主体

村级组织作为落实主体，主要职责有：

1) 成立以行政村主要负责人为组长、村民代表参加的村生活污水治理设施运维管理小组，指定专人负责日常管理工作，接受运维操作的指导培训；

2) 将农村生活污水治理设施运维管理要求纳入《村规民约》；向村民宣传教育，共同保护污水处理设施资产安全，做好设施防盗工作，保障设施正常安全运行；

3) 负责本村新增农户的截污纳管监督落实工作，指导农户做好纳管前的雨污分流、格栅处理、防堵防漏等工作，鼓励农户将化粪池前端废渣及后端肥水用于农作物施肥；

4) 做好管网运行维护工作，配合第三方运维专业机构开展终端日常运行维护，并对第三方运维专业机构进行日常监督，发现处置不当或者设施发生故障时及时向乡镇（街道）汇报。

**(4) 受益主体**

农户是农村生活污水治理的受益主体，主要职责有：

1) 负责做好户内的污水收集设施的运行维护工作，清扫宅前宅后周边环境卫生等，养成良好行为习惯；

2) 主动检查自家厕所水、厨房水、洗涤水等接入情况，自觉做好化粪池、接户管、清扫井的日常运维清理工作，发现渗漏、堵塞和破损应及时报告村专职管理人员维修更换；

3) 农家乐经营户要做好隔油池等设施的维护，及时清渣处理。

**(5) 服务主体**

通过公开招标委托专业第三方运维公司来开展农村生活污水治理设施运维工作，主要职责：

1) 按照半小时服务圈的原则，建立区域运行维护管理体系；

2) 负责制定运行维护手册、设备的技术（包括安全）操作规程和工作制度等，对各污水处理站点和泵站操作进行技术性指导；

3) 负责定期巡检各污水处理站点的水样采集、检测，具体参照现行有效相关标准执行，作好相关记录并建立详实的台帐；如出水水质出现异常，立即派技术人员前往解决；

4) 建立健全事故应急体系，并应制定相应的安全生产、职业卫生、环境保护、自然灾害等应急预案；

5) 与乡镇（街道）签订服务合同，受县住建局监管和乡镇（街道）的委托，参与项目的竣工验收，并负责开展项目移交后的专业运维服务。

**第三十条 农村生活污水处理设施运维管理**

南华县农村生活污水治理设施运维模式分为：城乡一体化运维管、委托第三方专业公司管护和属地自行运行管护模式三种模式。

对城镇建成区周边的村庄，鼓励采用城乡一体化运维管理方式；对距离城市较远的村庄，鼓励第三方运维机构，按片区托管或总承包的方式开展运维管理服务；对布局分散、运维技术水平要求不高的村组，可采用属地运维方式。运维管护的设施应包括终端设施和配套收集

系统，不宜拆分管理。

运维管理分区划分及运维模式选择如下表 15 所示。

**表 15 运维管理分区划分及运维模式选择汇总表**

乡镇	第三方运维（个）	属地运维（个）	总计
龙川镇	37	319	356
沙桥镇	14	161	175
雨露白族乡	8	88	96
五街镇	8	59	67
一街乡	1	83	84
罗武庄乡	1	66	67
红土坡镇	2	61	63
五顶山乡	1	22	23
马街镇	3	47	50
兔街镇	1	30	31
总计	76	936	1012

**第三十一条 农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则**

1、农村生活污水处理设施建设应根据实际受益人口、地形、经济情况，按照规划、施工图保质保量建设；

2、农村生活污水处理设施验收包含工程验收及环保验收，既要确保工程质量到位也要保证出水水质达标，两者均通过验收方可视为竣工验收；

3、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。运维移交时应确保水质水量、工艺、规模与设计相符，设备材料完整。

**第三十二条 运维管理平台和信息系统的建设和管理**

污水治理长效管理中更重要的还有技术服务和技术支撑，积极探索办公室信息化、管理规范、工作高效化、运行可靠化、操作简单化、监控动态化建设目标，对智能化信息数据、系统平台进行整合和模块信息共享。到中远期建立物联网平台，实现实时掌握现场数据，并在 PC 及手机端进行直观展现。

(1) 农村生活污水治理终端设施有条件均应配备自动控制系统，对水质水量进行监测；

(2) 自动监测设备应由专业单位进行管理与维护；

(3) 建设以县为单位，污水处理设施的基础档案信息数据库和数字化监管平台，建立终端

管理信息反馈机制，至中远期搭建南华县物联网平台，对所有污水站点基础信息档案进行管理，站点设施管理人员、基础信息等资料均可在物联网平台软件中进行查询，实时监控，并在软件中进行直观地展现。

### 第三十三条 第三方运维管理评价与考核体系

#### （1）第三方运维机构的管理

为全面提升全县农村生活污水治理设施标准化运维管理水平，做到“设施硬件达标”、“出水水质达标”和“日常运维达标”，按照相应的运维管理评价与考核体系。

#### （2）奖惩机制

应按照标准化运维要求制定并执行农村生活污水处理设施运维评价考核标准，从水质考核指标、设施运行参数、吨水运行成本、农户受益情况等指标评价分析第三方专业服务能力。

**考核时间与程序：**对第三方运维单位的考核采取平时不定期抽查和季度考核相结合的方式进行。由县级政府相关部门组织开展。考核实行百分制，年度考核得分按平时抽查和季度考核各占 50% 确定。其考核结果作为终端处理设施第三方运维单位履行合同的评价依据。县级考核每年一次，考核年度为上年的 12 月 1 日至当年 11 月 30 日。

在各镇（街）、区自查的基础上，县运维领导小组成立考核组，对各镇（街）、县排水公司运维管理工作进行全面的考核评价并结合日常检查、督查情况得出考核结果。

### 第三十四条 健全农村生活污水标准化运维管理体系

#### （1）明确农村生活污水治理设施运维范围和责任主体

建立健全南华农村生活污水“五位一体”管理体系，按照“五位一体”运维管理组织架构各责任主体履行各自职责分工。

#### （2）推进农村生活污水治理设施定期维修保护措施

根据《农村生活污水处理设施运行维护技术导则》要求，对农村生活污水管网应做到应接尽接，定期排查；设施定期清理且做好运维记录；终端处理设施电表专用。

#### （3）建立农村生活污水处理设施运行预警机制和应急方案

1) 应在污水处理设施周边设置排水沟或排水管，将地面雨水引流至下流，以防设施周边积水。污水处理设施设置溢流管，溢流雨季初期过后的雨水，避免对污水处理系统造成冲刷。

2) 成立应急小组。应急小组成员要注意关注天气变化，暴雨来临前应检查处理设施的

运行情况，发现设施运行不良应及时提前处理。配备号排水泵，并及时制定排水应急方案，出现设施淹没情况应及时排水。

### 第三十五条 环境监督

完善在线监管机制，责任单位、环保等相关部门及管理主体对水量、水质等其他终端运维情况实现实时在线监测，开展日常环境检查机制，现场考核运维管理水平、出水水质、数字化维护管理水平以及社会评价，切实对县域各乡镇、运维公司进行考核，定期总结运维报告，变被动应对为主动预控，变局部关注为系统监控，既提高工作效率，又延长设备的使用寿命，使得污水处理设施长期、效、稳定运行。考核结果将作为运维资金奖补的结算依据。鼓励排水公司降低吨水处理费用，促进运维管理水平的提高，合理降低运维成本。组织开展农村生活污水污染源减排核查及技术研究，开展污染源减排核算体系和减排核算试点，申报国家分散型生活污水治理设施污染源减排认可。

由于大部分村民对农村环境问题认识不足。因此，有必要加强农村生活污水处理的宣传与教育工作，如可以利用布告栏、分发宣传册、电视及广播等有效媒介宣传加强节约用水、保护水环境、加强污水处理工作，以此来提高村民的环境保护意识。



## 第六章 工程估算与资金筹措

### 第三十六条 建设投资

本规划投资估算参照《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号）和南华地区实施的同类项目，以及国家给水排水工程研究中心编制的《给水排水概预算与经济评价手册》，同时结合云南省定额、取费标准、材料价格等具体情况，加以适当调整。

南华县农村生活污水治理工程估算总投资 50596.50 万元，其中近期投资 2337.80 万元，中期投资 22778.05 万元，远期投资 25480.65 万元；污水收集系统投资 41662.85 万元（其中纳管收集系统投资为 6501.75 万元），污水处理系统投资 8973.65 万元。

本规划工程投资估算中暂未计入建设用地成本、实际施工条件工艺费用、管理费用等，初步估算表 16 所示。

表 16 污水处理设施建设投资估算表

乡镇	近期（万元）			中期（万元）			远期（万元）		
	收集系统	处理系统	总投资	收集系统	处理系统	总投资	收集系统	处理系统	总投资
龙川镇	80.75	103.80	184.55	12855.05	1739.45	14594.50	5540.30	1193.30	6733.60
沙桥镇	183.20	85.85	269.05	2649.10	569.85	3218.95	4043.35	861.15	4904.50
雨露白族乡				881.95	139.00	1020.95	2078.80	404.70	2483.50
五街镇	22.70	153.3	176.00	860.80	277.85	1138.65	1407.30	285.60	1692.90
一街乡	633.25	103.25	736.50	326.50	238.90	565.40	2439.85	474.40	2914.25
罗武庄乡				343.25	414.90	758.15	1938.25	388.20	2326.45
红土坡镇	304.55	40.45	345.00	412.00	359.20	771.20	1298.85	247.80	1546.65
五顶山乡				30.75	0.00	30.75	718.15	129.90	848.05
马街镇	461.05	165.65	626.70	114.65	0.00	114.65	1009.10	184.70	1193.80
兔街镇				279.60	285.25	564.85	709.75	127.20	836.95
小计	<b>1685.50</b>	<b>652.30</b>	<b>2337.8</b>	<b>18753.65</b>	<b>4024.4</b>	<b>22778.05</b>	<b>21183.70</b>	<b>4296.95</b>	<b>25480.65</b>
累计	<b>2337.80</b>			<b>25115.85</b>			<b>50596.50</b>		

### 第三十七条 运维费用

根据南华县农村生活污水处理设施规模、采用工艺及分布情况，运维费用主要包括污水处理系统运行费、污水管网维护费，管理人员工资、管理平台维护费，委托检测费。

南华县农村生活污水治理工程近期新增运维费用 53.45 万元/a，中期新增运维费用 395.72 万元/a，远期新增运维费用 234.97 万元/a，远期污水处理设施全部投入运行，预计年运行费用为 684.14 万元/a。

运维费用统计表见表 17。

表 17 新增运行维护费用估算表 单位：万元/年

乡镇	近期			中期			远期		
	①	②	③	①	②	③	①	②	③
龙川镇	1.76	5.64	0.00	124.19	113.16	6.24	35.36	49.20	7.92
沙桥镇	2.57	4.20	0.00	25.41	13.20	1.44	19.25	14.40	5.04
雨露白族乡				8.04	12.00	0.24	9.19	5.40	1.44
五街镇	2.58	3.60	0.00	10.99	10.20	0.96	7.07	7.20	1.68
一街乡	5.42	6.00	0.00	6.32	4.80	0.72	10.97	6.60	2.40
罗武庄乡				9.83	9.00	0.00	10.08	11.40	1.44
红土坡镇	2.19	4.80	0.00	9.58	9.60	0.24	5.96	5.40	0.24
五顶山乡				0.42	1.20	0.00	3.25	1.80	0.72
马街镇	5.09	9.60	0.00	1.66	0.00	0.00	4.05	1.20	0.00
兔街镇				8.50	7.80	0.00	3.20	2.40	0.72
小计	<b>19.61</b>	<b>33.84</b>	<b>0.00</b>	<b>204.92</b>	<b>180.96</b>	<b>9.84</b>	<b>108.37</b>	<b>105.00</b>	<b>21.60</b>
合计	<b>53.45</b>			<b>395.72</b>			<b>234.97</b>		
累计	<b>53.45</b>			<b>449.17</b>			<b>684.14</b>		

①污水处理系统运行费、污水管网维护费；②管理人员工资；③管理平台维护费、委托检测费

### 第三十八条 资金筹措

#### （1）建设资金筹措

采取多元化的经费筹措模式，鼓励引导和支持企业、社会团体、个人等社会力量积极参与。通过集中新增财力、盘活存量资金、安排政府债券等多种方式加大支持力度，统筹农村人居环境整治、农村环境综合整治、农村改厕污水管网建设、乡村振兴、中小流域治理、山水林田湖草、中央环保专项资金等各级各专项资金，采取上下结合、先建后补、以工代赈等多种方式，吸引各方参与农村生活污水治理工作。

结合中央环保投资项目储备库建设要求，县域农村生活污水处理可捆绑作为单个项目纳入项目储备库，直接编制项目建议书和项目可行性研究报告。

充分发挥市场作用，综合运用股权融资、债权融资等多种方式，鼓励和引导社会资本、金融资本参与农村生活污水处理设施项目的建设和运营，可以采取以奖代补、先建后补等方

式给予奖补。积极探索建立农村生态补偿机制，按照“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁受益谁补偿”的原则，研究农村区域间的引态补偿方式。

## （2）运维资金筹措

运维资金筹措一方面要将运行维护管理资金列入政府财政年度预算，另一方面要建立政府扶持、群众自筹、社会参与的资金筹措机制，积极统筹好省、市、区县各级专项资金，采取上下结合、横向统筹的办法，打好政策资金“组合拳”。

探索农村生活污水处理缴费机制，建立运维资金长效保障机制。运维资金短缺，建议财政增加运维资金补贴，同时建议经济条件较好的行政村适当补贴费用，各行政村按人口收取保洁治污费用，财政补贴资金重点向贫困地区倾斜。鼓励农户投工投劳参与农村生活污水的运行维护。设立接户设施维修施工团队，制定收费标准，由镇、村出资为主，财政适当补贴，进行村内接户设施的维修，统一全县接户维修的标准与质量，同时可以参与村内零星的管道新建或改建（新建集中居住区、新建农房）工程，从中适当盈利获得部分运维资金。

## 第七章 分期实施计划

### 第三十九条 分期规划

根据分期指导思想特点，结合分期实施重点，根据资金规模 and 需求的紧迫性合理安排工程规划，对南华县范围内农村生活污水按照因地因时制宜、突出重点、梯度推进的思想进行分步治理。

(1) 近期（2020）：考虑到近期临近，配合水源地保护专项行动、扶贫攻坚规划、“厕所革命”实施方案，先实施一批，分步重点依次为县城、“千吨万人”水源地保护区，礼社江等重点河流治理范围内的村庄、《南华县农村人居环境整治三年行动实施细则》中要求 2020 年完成的二档、三档村庄。

(2) 中期（2021~2025）：配合南华县人居环境提升规划，分步实施；依次完成乡镇级饮用水源地保护区、改扩建的村庄、城市附近可纳管的村庄、龙川江，双甸河等水环境敏感区内的村庄、村庄较为集中、具有文化意义重点打造的村庄。

(3) 远期（2026~2035）：规划临坝区基础条件好的村庄、村委会的中心村、山区较为集中的村庄，以及交通不便、偏僻山区村庄分散人口稀少的山区村型二档、一档村庄。

其余环境不敏感、村庄处于山区，地处偏远的村庄、经济欠发达的村庄、村落规模小、村落比较分散的村庄、旱厕+资源化利用（农田回用）的村庄，该类型的村庄农户庭院面积大，房前屋后自留地较多，农户生活污水主要通过庭院绿化、菜园浇灌施肥等方式利用，污水基本不直排环境，可与农业农村局工作相衔接，这类村庄污水治理需求小，治理需求主要为农村生活污水得到管控，达到村庄户厕、公厕齐全，60%生活污水主要通过庭院绿化、菜园浇灌施肥等方式利用，生活污水乱排乱放现象明显减少，达到人居环境干净整洁的基本要求。在中期生活污水乱排乱放需要管控的村庄 326 个。

表 18 南华县农村生活污水治理村庄分期统计表

乡镇	已建无需改扩建	近期(个)	中期(个)	远期(个)	乱排乱放得到管控(个)	乱排乱放需要管控(个)	总计
龙川镇	8	7	228	121	7	2	373
沙桥镇	0	8	64	103	16	28	219
雨露白族乡	1	0	31	65	11	15	123
五街镇	2	7	26	34	23	41	133

乡镇	已建无需改扩建	近期(个)	中期(个)	远期(个)	乱排乱放得到管控(个)	乱排乱放需要管控(个)	总计
一街乡	0	10	9	65	9	32	125
罗武庄乡	0	0	16	51	9	13	89
红土坡镇	0	8	18	37	10	33	106
五顶山乡	1	0	3	20	14	48	86
马街镇	0	16	3	31	13	71	134
兔街镇	0	0	14	17	27	43	101
总计	12	56	412	544	139	326	1489

### 第四十条 近中期分年度实施计划

近期分年度实施计划表见表 19。

表 19 南华县各镇（乡）处理设施近期分年度实施计划一览表

乡镇	行政村	自然村	自然村(个)	总投资(万元)
龙川镇	岔河村	小岔河、芹菜塘、李家、起家	7	184.55
	大智阁村	寺脚底、他思乍		
	云台山村	奴耐阁		
沙桥镇	山场村	外一、外二、外三、外四、羊一、羊二、一碗水、大地	8	269.05
五街镇	老厂村	土河田、窝塘地、羊正河	7	176.00
	大歇厂村	干箐河、大歇场一组、大歇场二组、新厂河		
一街乡	一街村	一街村	10	736.50
	王湛庄村	下村、外村		
	草甸发村	直歹一组、直歹二组		
红土坡镇	团山村	林家村一组、林家村二组、洗澡塘、团山一组、团山二组	8	345.00
	明么村	红土坡上、下		
	大旭宇村	大村、小村、大岔河、大凹孜		
马街镇	山尾村	牛泥塘、马栗树	16	626.70
	马街村	街子		
	威车村	新榨房、丁家村		
	波罗村	武官村		
	锈水塘村	上村		
沙坦郎村	羊街	龙街村	老娃山、岔河、下草芥	

乡镇	行政村	自然村	自然村(个)	总投资(万元)
	缴板村	龙潭、大水井、大河边		
	平掌孜村	松子箐、麻地山、郭家底、岭岗		
总计			56	2337.80

中期分年度实施计划建议汇总表见表 20。

表 20 南华县各镇（乡）处理设施中期分年度实施计划建议汇总表

序号	年度	项目名称	投资(万元)	年度运维费用(万元)	乡镇	涉及自然村个数(个)
1	2021	沙桥镇集镇区毛板桥水库周边可纳管村庄污水治理工程	964.25	101.86	沙桥镇	14
2		五街镇老厂河水库饮用水水源地准保护区内村庄污水治理工程	743.80		五街镇	15
3		一街乡集镇饮用水水源地准保护区内村庄污水治理工程	465.90		一街乡	7
4		罗武庄乡集镇饮用水水源地准保护区内村庄污水治理工程	600.75		罗武庄乡	13
5		红土坡集镇集镇饮用水水源地准保护区内村庄污水治理工程	585.70		红土坡镇	16
6		兔街镇集镇饮用水水源地准保护区内村庄污水治理工程	221.45		兔街镇	6
小计	2021	6个项目	5190.90		7个乡镇	102
7	2021-2022	南华县龙川江流域重点村庄生活污水收集处理工程	3709.95	73.47	龙川镇	66
8		对已建污水处理设施的村庄进行改扩建工程	-		龙川镇、五顶山乡	3
9	2022	南华县龙川江支流双甸河流域重点村庄生活污水收集处理工程	1761.65		龙川镇	33
10		沙桥镇毛板桥水库周边村庄污水治理工程	302.45		沙桥镇	6
11		雨露白族乡集镇区雨露河周边村庄污水治理工程	380.40		雨露白族乡	10
12		五街镇重点打造村庄污水治理工程	394.85		五街镇	11
小计	2022	6个项目	4940.25		5个乡镇	98
13	2023	南华县石门河流域重点村庄生活污水收集处理工程	328.60	67.60	龙川镇	10
14		南华县沙桥镇重点打造村庄污水治理工程	471.85		沙桥镇	11
15		雨露白族乡重点打造村庄污水治理工程	93.20		雨露白族乡	4
16		南华县一街乡、罗武庄乡、红土坡镇、五顶山乡、马街镇、	682.		一街乡、罗武庄乡、红土坡镇、	12

序号	年度	项目名称	投资(万元)	年度运维费用(万元)	乡镇	涉及自然村个数(个)
		兔街镇重点打造村庄污水治理工程		71.22	五顶山乡、马街镇、兔街镇	
小计	2023	4个项目	4518.90			9个乡镇
17	2023-2025	龙川镇城镇区重点打造可纳管村庄污水治理工程	4440.75	71.22	龙川镇	36
18	2023-2025	龙川镇坝区重点打造村庄污水治理工程	3473.65		龙川镇	54
19	2024	南华县河坝河流域重点村庄生活污水收集处理工程	699.75		龙川镇	19
20		南华县渔泡江流域重点村庄生活污水收集处理工程	484.00		沙桥镇	9
21		南华县兔街河流域重点村庄生活污水收集处理工程	248.30		兔街镇	7
小计	2024	5个项目	3682.50		3个乡镇	80
22	2025	南华县马龙河流域重点村庄生活污水收集处理工程	860.55	81.57	龙川镇、沙桥镇、雨露白族乡	29
23		南华县羊草河流域重点村庄生活污水收集处理工程	391.75		龙川镇、雨露白族乡	10
24		南华县羊草河支流二街河流域重点村庄生活污水收集处理工程	389.05		龙川镇	11
小计	2025	3个项目	4445.50			77
小计合计		24个项目	22778.05	395.72	10乡镇	412个自然村

## 第八章 结论与建议

### 第四十一条 结论

#### 1、规划范围及目标

##### 1) 规划范围

本次规划范围为南华县的6个镇（龙川镇、沙桥镇、五街镇、红土坡镇、马街镇、兔街镇），4个乡（雨露白族乡、一街乡、罗武庄乡、五顶山乡）的涉农村庄，共计（社区）居民委员会12个、村民委员会个数116个、1489个自然村、53919户人。国土面积2343平方千米。

##### 2) 规划目标

###### 总体目标：

以改善农村人居环境、提升南华县境内流域水环境质量为核心，梯度推进南华县农村生活污水治理，建立健全农村生活污水处理设施运维管理机制，确保生活污水治理设施长期稳定运行，持续削减农村污染物排放。全县中小流域、城市近郊、环境敏感区等重点建设村庄生活污水治理率明显提高，人居环境质量得到较大提升；山区半山区、经济欠发达地区的农村污水乱排乱放现象明显减少，达到人居环境干净整洁的基本要求；农村环境监管能力和农民群众环保意识明显增强，区域农村水环境显著改善。

###### 近期目标：

(1) 农村生活污水治理率 $\geq 14.5\%$ ；

(2) 生活污水有效管控率 $\geq 29.89\%$ ；

(3) 农村已建生活污水处理设施（20t/d及以上规模及耗能设备、设施）正常运维；污水收集设施实现定期运维。

###### 中期目标：

(1) 农村生活污水治理率 $\geq 60.0\%$ ；

(2) 对于未达到建设污水处理设施条件的村庄进行生活污水管控，污水基本不直排环境，生活污水乱排乱放现象基本消除，实现污水有效管控全覆盖；

(3) 农村已建生活污水处理设施（20t/d及以上规模及耗能设备、设施）正常运维；污水收集设施实现定期运维。

###### 远期目标：

(1) 农村生活污水治理率 $\geq 90.0\%$ ；

(2) 生活污水乱排乱放现象基本消除；

(3) 农村已建生活污水处理设施（20t/d及以上规模及耗能设备、设施）正常运维；污水收集设施实现定期运维。

#### 2、规划农村生活污水量预测

随着城镇化的推进，城镇规划区范围以外的农村常住人口数量总体上将呈低速上升的趋势。南华县近期农村人口规模取22.08万人，中期农村人口规模取22.71万人，远期农村人口规模23.06万人。根据《农村生活污水处理技术规范 DB33/T868-2012》，污水产生量按用水量的70%~80%采用，根据不同村庄类型污，水排放系数K取0.4~0.8。综上预测，南华县农村生活污水量近期约为9963 m<sup>3</sup>/d，中期约为10340m<sup>3</sup>/d，远期约为10498m<sup>3</sup>/d。

#### 3、规划农村生活污水收集模式与排放标准

##### 1) 收集模式

南华县域农村生活污水的收集模式规划采用纳管模式、集中收集模式和分散收集模式三种。

南华县内农村村镇的排放管网不完善，村镇之间、小区与城镇排水管网的距离远，污水管网系统的投资费用高，给生活污水的收集和集中处理带来难度。很多农村雨水系统不完善，雨水沿道路边沟或路面排至就近水体，有排水系统和管道的地区，除小部分经济条件较好的村镇实行雨污分流制系统外，大部分地区采用的是合流制排水系统。规划逐步按完全分流制建设。

##### 2) 排放标准

纳管农村生活污水应满足污水排入当地市政管道的要求，按已建污水处理厂排放标准执行。其他村庄按《云南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB/T53 953-2019）要求执行。

#### 4、规划建设与改造

根据南华县现状农村生活污水处理设施现状，目前除纳管型村庄，其他村庄污水处理设施实际按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标，大多为近几年所建，无改造需求。本次规划中，规划近期新建52个，改扩建4个，中期新建399个、改

造 13 个，远期规划新建 544 个；其余偏远山区村庄在近中期后随农村厕所革命，卫生厕所普及后实现庭院内资源化利用，生活污水乱排乱放现象明显减少，达到人居环境干净整洁的基本要求。

### 5、投资估算和资金筹措

南华县农村生活污水治理工程估算总投资 50596.50 万元，其中近期投资 2337.80 万元，中期投资 22778.05 万元，远期投资 25480.65 万元；污水收集系统投资 41662.85 万元（其中纳管收集系统投资为 6501.75 万元），污水处理系统投资 8973.65 万元。

农村生活污水处理设施建设和运营属于特殊专业领域，县、镇街缺乏充足财力、人力和技术资源，必须遵循“市场的交给市场、专业的交给专业”原则。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资金。农村生活污水治理资金按实际投入额由县、镇两级财政承担，其中镇街承担部分可视村级经济情况而定。

### 6、设施运维管理规划

强化责任落实，充分发挥政府主导作用，明确各级各部门职责，完善处理设施运维的服务体系、标准体系、保障体系，建立责任清单，实现农村生活污水治理达到“可监测、可核查、可报告”的标准，健全南华县“五位一体”的农村生活污水治理设施运维管理模式，以点带面，提质扩效。建议根据实际适当调整运维片区划分。针对重点区域及日处理规模 20m<sup>3</sup> 及以上的处理设施加强运维力度，建议适当提高运维管理费用。建立健全农村生活污水标准化运维管理体系，推进数字化远程控制和监控系统、水质在线检测系统的建立，近期实现水源地保护区、沿河沿路区、重点建设区、山地区四个重点区域处理规模 20m<sup>3</sup> 及以上的设施全部实现标准化运维。

#### 第四十二条 建议

本规划进行了进行污水处理设施详细的建设规划和工程设计，以增加规划的可操作性。

（1）坚持城镇建设、经济建设与环境建设同步发展的原则，将污水工程纳入年度基本建设计划，逐年实施、协调发展，实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

（2）对区域内的绿地、水体、湿地体系进行生态、水环境保护等方面的设计研究，并作出详细的分期建设和实施方案。

（3）鼓励科技进步，加强对污水处理新工艺的研究，加强尾水回用和污泥处置的政策性研究，提高污水处理系统的建设、管理水平。

（4）建立定期、分级人员培训制度，加强镇街、村管理人员农村生活污水治理理念，提高运维人员总体专业技术水平。

（5）建立全面、健全的督查机制，加强对第三方运维工作的考核，加强污水运维的监督、监管，可将运维管理费用等与考核评分适当挂钩。

（6）建立信息化运维管理系统，建立物联网平台，实现智能化信息数据、系统平台整合与信息共享。

（7）加强普及农村污水治理相关知识，提高农户环保意识，引导农户加强对接户设施的运行维护工作，可建立奖补机制，将设备运维责任落到实处。

（8）健全立法保障，明确监管、责任、实施和考核主体，建立农村生活污水治理工程长效管理机制。