来凤县域农村生活污水治理

专项规划

（2020-2035 年）

委托单位：恩施土家族苗族自治州生态环境局来凤县分局

编制单位：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司武汉分公司

二 0 二 0 年八月

工 程 设 计
资 质 证 书

证书编号：A151000523

有 效 期：至2023年06月06日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称：信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司

经 济 性 质：股份有限公司（非上市）

资 质 等 级：工程设计综合资质甲级。

可承接各行业、各等级的建设工程设计业务。可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务。******

发证机关

2018 年 06 月 06 日

No.AZ 0052681

目 录

1 总则.....1

1.1 《规划》背景.....1

1.2 编制依据.....2

1.3 《规划》范围.....4

1.4 《规划》期限.....6

1.5 《规划》原则.....6

1.6 《规划》目标.....7

2 区域概况.....9

2.1 自然气候条件.....9

2.2 社会经济状况.....14

2.3 生态环境保护状况.....18

3 污染源分析.....44

3.1 用水及排水体制.....44

3.2 污染负荷量预测.....49

4 污水处理设施建设.....53

4.1 治理方式选择.....53

4.2 设施布局选址.....54

4.3 污水收集系统建设.....55

4.4 污水处理技术工艺选择.....73

4.5 设施出水排放要求.....97

4.6 固体废物处理处置.....101

4.7 验收移交..... 101

5 设施运营管理..... 102

5.1 运营维护..... 102

5.2 环境监管..... 104

6 工程估算与资金筹措..... 105

6.1 工程估算..... 105

6.2 资金筹集..... 107

7 效益分析..... 108

7.1 经济效益..... 108

7.2 社会效益..... 109

7.3 环境效益.....110

8 保障措施.....112

8.1 组织保障.....112

8.2 资金保障.....113

8.3 政策保障.....113

8.4 技术保障.....114

8.5 质量保障.....119

附表 1 农村村湾生活污水基本情况汇总.....120

附件 1 专家签到表..... 203

附件 2 专家意见..... 204

附件 3 专家意见回复函..... 206

附图 1 来凤县行政区划图..... 208

附图 2 来凤县饮用水水源地分布图.....209
附图 3 来凤县村湾污水治理规划范围.....210
附图 4 来凤县村湾污水治理前期规划范围.....211
附图 5 来凤县村湾污水治理后期规划范围.....212
附图 6 规划范围内地形图及高程图.....213

1 总则

1.1 《规划》背景

农村生活污水造成的环境污染不仅是农村水源地潜在的安全隐患，还加剧了淡水资源危机，且使耕地质量安全得不到有效保障，危害农村的可持续发展。因此，加强农村生活污水收集、处理与资源化设施建设，避免因生活污水直接排放引起的农村河道、土壤和农产品污染，确保农村水源的安全和农民身心健康，是新农村建设中加强基础设施建设、推进村湾整治工作的重要内容，也是农村人居环境改善亟需解决的迫切问题。

为建设美丽乡村，加快农村环境综合整治，2013 年中央一号文件第一次提出了建设“美丽乡村”的奋斗目标，进一步加强农村生态建设、环境保护和综合整治工作。

2015 年 4 月 16 日，国务院印发《水污染防治行动计划》，提出了 2016~2020 年农村环境治理的明确目标，即“以县级行政区为单元，实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理。深化‘以奖促治’政策，实施农村清洁工程，开展河道清淤疏浚，推进农村环境连片整治”。同时，《关于加快推进生态文明建设的意见》提出“加快美丽乡村建设，加大农村污水处理力度。”以改善环境质量为导向，进行农村污水处理将是未来“生态文明”建设、“美丽乡村”建设的核心内容之一。

2016 年 12 月，国务院发布的《“十三五”生态环境保护规划》提出目标，在“十三五”期间“推进 13 万个行政村环境综合整治，

实施农业废弃物资源化利用示范工程，建设污水垃圾收集处理利用设施，梯次推进农村生活污水治理”。

为认真贯彻十九大关于加强水污染防治工作决策部署，全面落实《农村人居环境整治三年行动方案》、《水污染防治行动计划》、《恩施州水污染防治行动计划工作方案》、《来凤县水污染防治行动计划实施方案》中关于农村生活污水治理的相关政策，以及落实省、州、县相关通知要求。科学规划和统筹来凤县农村生活污水治理，恩施土家族苗族自治州生态环境局来凤县分局组织了《来凤县域农村生活污水治理专项规划编制项目》编制工作，信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司武汉分公司承担本次规划的具体编制。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修订）；

（2）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月修正）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月修正）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）;

（7）《中华人民共和国森林法》（2009 年 8 月修正）；

（8）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月）；

（9）《城市供水条例》（2018 年 3 月修正）；

（10）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年 12 月修正）；

（11）《湖北省水污染防治条例》（2016 年）；

（12）《湖北省湖泊保护条例》（2012 年）；

1.2.2 技术标准及规范

（1）《乡村振兴战略规划（2018--2022 年）》（2018 年）；

（2）《全国农村环境综合整治“十三五"规划》（环水体（2017）18 号）；

（3）《水污染防治行动计划》（国发（2015）17 号）；

（4）《农村人居环境整治三年行动方案》（2018 年）；

（5）《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（2018 年）；

（6）《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）；

（7）《县（市）域城乡污水统筹治理导则（试行）》（建村（2014）6 号）；

（8）《县域农村生活污水治理专项规划编制技术指南（试行）》（环办土壤函[2019]756 号）；

（9）《农村环境连片整治工作指南》（HJ2031-2013）；

（10）《中央农村环保专项资金环境综合整治项目申报指南（试行）》（2009 年）；

（11）《农村生活污染控制技术规范》（HJ574-2010）；

（12）《村湾整治技术规范》（GB50445-2008）；

（13）《农村户厕卫生标准》（GB19379-2003）；

（14）《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）；

（15）《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）（2016 版）；

（16）《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ 124-2008）；

（17）《农村生活污水处理设施污水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）；

（18）《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（19）《地表水和污水监测技术规范》（HJT 91-2002）；

（20）《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）（2016 版）；

（21）《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）；

（22）《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；

（23）《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ 124-2008）；

（24）《给水排水设计手册（第 05 册）城镇排水》（第二版）；

（25）《户用生活污水处理装置》（CJ/T 441-2013）；

（26）《村湾污水处理设施技术规程》（CJJT 163-2011）；

（27）《来凤县“十三五”环境保护规划》。

1.3 《规划》范围

来凤县行政区域包含翔凤镇、三胡乡、百福司镇、革勒车镇、大河镇、绿水镇、漫水乡、旧司镇，6 镇 2 乡，185 个行政村。本项目规划范围涵盖来凤县 160 个行政村，其中包含乡村振兴重点村。不包含 25 个已经纳入污水管网以及综合整治过的行政村，来凤县行政区域规划见表 1.3-1。

表 1.3-1 来凤县行政区域

乡镇	行政村数	行政村（社区）名
翔凤镇	32	三官坪社区、花园堡社区、精神堡社区、育红桥社区、桂花树社区、老茶村、马鬃岭村、何家坡村、枫香村、白岩村、香花村、狮立坪村、竹坝村、梅河村、红岩堡村、沿山坝村、车大坪村、檀木湾村、青山村、仙佛寺村、白羊坡村、大垭口村、老寨坪村、冯家坪村、马家园村、小河坪村、黄茅坪村、老虎洞村、中华山村、望水村、河坪村、旗鼓寨村
绿水镇	18	上寨社区、四合村、老寨村、沙子田村、周家湾村、香沟村、梅子树村、新溪沟村、老鹰岩村、贵帽山村、拦马山村、大堰塘村、小坳村、大坪村、施南坪村、田家寨村、体河村、康家沟村
漫水乡	14	新拱桥社区、新拱桥村、苏家坪村、社里坝村、东山坪村、枫木村、赵家坡村、油房坳村、桶子村、枣木桠村、胡家坝村、龟塘村、兴隆坳村、渔塘村
百福司镇	24	桂林书院社区、兴安村、捏车坪村、冉家村、舍米湖村、合光村、虎头落村、堡上村、廖家坝村、新才沟村、安抚司村、木车坝村、怯道河村、洞塘坝村、高洞村、荆竹堡村、安家堡村、可洞村、岩坝子村、南河村、梅子坳村、观音坪村、石梁子村、沙道湾村
旧司镇	33	旧司社区、东流坝村、烂车河村、高桥村、锁洞村、后坝村、三寨坪村、马家沟村、岩朝门村、核桃湾村、腊壁司村、梅子桠村、四方石村、柏杨坪村、都司界村、苦竹溪村、龙桥村、螺蛳塘村、新街村、黄土坝村、黑洞塘村、岩蜂窝村、新田沟村、团坛子村、西北车村、大坝村、觅鸭溪村、板沙界村、小河村、李家院子村、茶园沟村、红沙田村、大岩板村
大河镇	41	大河坝社区、桐子园村、芭蕉溪村、白水泉村、大坟山村、马家坝村、黔江洞村、社潭溪村、枫香坪村、张家界村、沙坝村、小梅庄村、杉木塘村、茶园村、富饶村、五道水村、独石塘村、冷水溪村、张家坡村、两河口村、龙潭坪村、茶园坡村、老板沟村、满店村、楠木坪村、狮子梁村、杉木溪村、板沙村、落角塘村、白果树村、竹山村、施南坡村、栏马山村、双凼槽村、牡丹坪村、漫水塘村、中坝村、车洞湖村、官城村、碧泥湖村、黑家坝村
三胡乡	16	胡家沟社区、金桥村、三堡岭村、狮子桥村、石桥村、官坟山村、梨园沟村、苗寨沟村、猴栗堡村、讨火车村、黄柏园村、阳河坝村、六正村、范家沟村、安子堡村、金龙沟村
革勒车镇	18	二龙山社区、岩板村、豹子沟村、陈家沟村、镇南村、正坪村、桑树坪村、大地龙村、三房沟村、长太坪村、桐麻村、葩坪村、堰塘村、板栗村、白果村、天上坪村、土家寨村、鼓架山村

注：已经纳入污水管网的社区、村湾以及综合整改过的村湾不在规划范围内。

1.4 《规划》期限

《规划》基准年为2019年，建设期为2020年--2035年。

1.5 《规划》原则

（1）县为主体，乡镇统筹。坚持属地管理原则，来凤县人民政府（管委会）是农村村湾生活污水治理的责任主体，要按照规划、设计、建设、管理、运营一体化的要求，统筹推进，建管并重，编制《规划》。

（2）系统协调，分类指导。《规划》应与相关水域环境保护规划、新农村建设规划、“三乡”工程、村湾布局规划等相协调。根据村湾污水受纳水体的环境标准和来凤县湖泊水质“增II、保III、减IV、灭V”的总体目标，分类确定村湾污水处理模式、管理要求、排放标准。

（3）因地制宜、经济适用。按照村湾地理区位、规模大小、排放要求，一村一策、连片推进，选择合适的治理模式。充分发挥城镇污水处理厂的辐射作用，优先接管到城镇污水处理厂集中处理。充分考虑当地农民生活习惯和资源利用，分散处理设施做到投资经济合理，运行稳定可靠，维护简单方便。

（4）重点突出、梯度推进。优先治理“三沿”（沿江河、沿湖泊、沿饮用水源地）地带等生态敏感区、集镇周边村湾、规模较大的农村和特色村湾，做到抓重点村湾，分层次推进，统筹农村村湾生活污水治理工作。

1.6 《规划》目标

依据恩施土家族苗族自治州办公室文件和来凤县美丽乡村建设要求，贯彻落实科学发展观，结合实际发展情况，递次推进农村生活污水治理，提高农村生活污水的收集处理率，实现农村地区水环境的基本改善，全面解决饮用水源保护区和生态敏感区内农村生活污水处理问题，有效恢复农村河网的自净能力，重点水域的村湾污水实现达标排放，改善农村人居环境，提升农村居民生活质量。

规划目标分为两步走：

① 2020~2025 年，完成辖区 40%行政村污水治理任务，其中乡村振兴重点村达到 60%。

② 2026~2035 年，完成辖区 85%以上行政村污水治理任务，其中乡村振兴重点村达到 100%。

实施农村生活污水治理后，全县主要污染物的排放总量将大大减小：COD_{cr} 削减 568t/a，SS 削减 500 t/a，氨氮削减 61t/a，总氮削减 81t/a，总磷削减 12 t/a。农村村湾生活污水治理规划目标汇总表见表 1.5-1。

表 1.5-1 来凤县农村生活污水治理规划目标

乡镇	行政村数	村湾总数	治理现状			规划目标		
			已治综合治理村湾数/个	受益户数（户）	治理覆盖面积（%）	治理村湾数/个	受益户数（户）	治理覆盖面积（%）
翔凤镇	32	215	5	2916	8.08	123	33187	91.92
旧司镇	33	372	4	1809	10.48	324	15447	89.52
漫水乡	14	173	4	1864	39.46	85	2860	60.54
绿水镇	18	104	5	2558	44.61	99	3176	55.39
大河镇	41	358	5	1654	12.43	318	11657	87.57
革勒车	18	167	4	1883	42.78	58	2519	57.22

百福司镇	24	217	5	1995	32.48	127	4148	67.52
三胡乡	16	210	4	2349	34.23	116	4514	65.77
合计	196	1816	36	17028		1250	77508	

2 区域概况

2.1 自然气候条件

2.1.1 地形地貌

来凤县全境南北狭长，北半部东西稍宽，南半部东西扁窄，呈栎树叶形。西部和西北部多山。武馥山系余脉，由西南向东北横贯全境。地形错综复杂，高山丘睦，交替连绵，两山之间形成大小不等的冲积平坝和梯田，河流沟溪，纵横交织，东北和东南部沿酉水河岸，盆地较多，甚为平畈，为丘陵地带，属酉水河上游河谷盆地。其地势大致是由东南向西北倾斜，为喀斯特高原和中山，山体雄伟，山顶平缓，大致有齐一的峰顶线，显示原来的高原面。由于高原地面长期经受漉水的切断，河谷均成深峡，多急流瀑布。地层局部陷落处及河间开阔处，形成盆地，盆地开阔，溪谷深峻，有利于多种动植物的繁殖生长，具有发展山区商品经济的强大自然优势。来凤县一般海拔（黄海）680.00 米，县城海拔 458.25 米，最高海拔是大河区天山坪的大尖山，为 1621.30 米，最低海拔是百福司镇的鸡笼滩，为 339.90 米。海拔 800 米以下的低山平坝地区，分布在东南部和一些河流沿岸，有 148.8 万亩，占总面积的 73.6%，海拔 80l—1200 米的高山地区，多在西北和西南部，有 49.7 万亩，占总面积的 24.6%，海拔 1200 米以上的高山地区，在县境西部，与咸丰、四川酉阳交界的白岩山，天山坪一带山地，有 36 万亩，占总面积的 l.8%。

2.1.2 水系分布

来凤县境内有大小河流 27 条，总长度为 485.7 公里。酉水为主

河道，由北向南纵贯本县东部边境。老虎洞河、新峡河、老峡河、怯道河等支流，自西向东横贯全境，注入酉水，组成梳齿状水系。县内较大的溪沟，计有38条，属季节性河流，源短流小，随天时变化，时涨时落。

酉水：酉水河即古五溪之一，属沅江水系，在来凤境内为其北源。源于宣恩县椿木营的锣锅川。在宣恩县境一段叫白水河，于来宣交界的两河口进入县境，自佛潭向南流经沙坨、官渡口、水寨、龙咀，漫水，穿过卯洞经百福司至鸡笼滩，流入四川省酉阳县境内为北河，再转折湖南省注入沅水。河道大多呈原始状态，两岸山高峡深，河身陡峻，海拔高程由两河口450米，到鸡笼滩河谷降至339.9米，平均坡降为1.2‰。水急滩多，礁石、孤石林立，不利航行。从沙坨到红花段，鱼塘至三坝段，河道两岸是平旷的河谷平原，土地肥沃，物产丰盛。酉水河在县内流程89公里，河床宽20至200米，流域面积为1322平方公里，流域耕地30.7万亩。沿途有13条小溪注入，汇成四季长流的大河。最大洪水每秒3480立方米。最小流量每秒2.38立方米，年径流量15.44亿立方米，水能蕴藏量可达6.1万千瓦。这条河在县境上段，地形开阔，水流平缓，中、下段的龙咀峡谷，落洞峡谷、鸡笼滩河谷，有险滩七处。印龙咀、仙人洞、头洞、二洞、三洞、卵洞、鸡笼滩。百福司至鸡笼滩段流程17.3公里，终年通航，可行6吨木船，洪水时期，可通行百吨木船。

老虎洞河：发源于三胡区的乾洞母枯（漫塘亚达屋凉桥）。流程35公里，河床宽10-40米，流域面积110平方公里，河床坡降为4.9‰，

经二胡坝、苏家堡，猴栗堡至县城东南 1 公里处的官渡口汇入酉水河。水力资源较为丰富。

新峡河：发源于咸丰与来凤交界的大河区东岭坳，至杉木塘入深溪河；经兰家湾，官田坝，在高洞区的两河口与革勒车河汇合，此段称官塘河，经文坪至官塘大坝称高洞河。向东经姜家沟、团坛子、甘溪坪称干洞河。再至江口坝、红花大桥称红岩河，至沙潮汇入酉水河，是一条随地异名的河流，由峡口奔腾而出，定名为新峡河。新峡河全长 39.5 公里，平均河宽 40 米，河床坡降为 4‰，流域面积 241 平方公里，流域耕地 4.79 万亩，年径流量 2.46 亿立方米，水能蕴藏量 6600 千瓦。还有丰富的水产资源。

老峡河：发源于大河区天上坪东麓龙潭坪乡的土地垭，在两河口与发源白岩山北麓的老板沟小溪汇集。向东流至大河坝，有跃进、甘溪、锣鼓塘、马鹿井 4 条小溪汇集流入。经旧司、贵帽山下老峡口，穿过上寨，至龙咀口前体河入酉水河。老峡河全长 57.3 公里，河床坡降为 5.2‰，河宽 10—80 米，流域面积 446 平方公里，流域耕地 8.55 万亩。峡口一段河床底宽 30 米，水面宽 58 米，两岸壁立千尺，互相对峙，水势湍急，飞泻而过，年平均流量每秒 4.5 立方米，是本县运送木材的主要航道，水力资源丰富。

怯道河：发源于酉阳县土坪区朝天门与毛坝场一带。河道蜿蜒曲折，落差较大。在县内流程 30 公里，河床坡降为 1.8‰，河宽 20 至 100 米，流域面积 220 平方公里，流经漫水塘、安抚司至百福司，汇入酉水河。

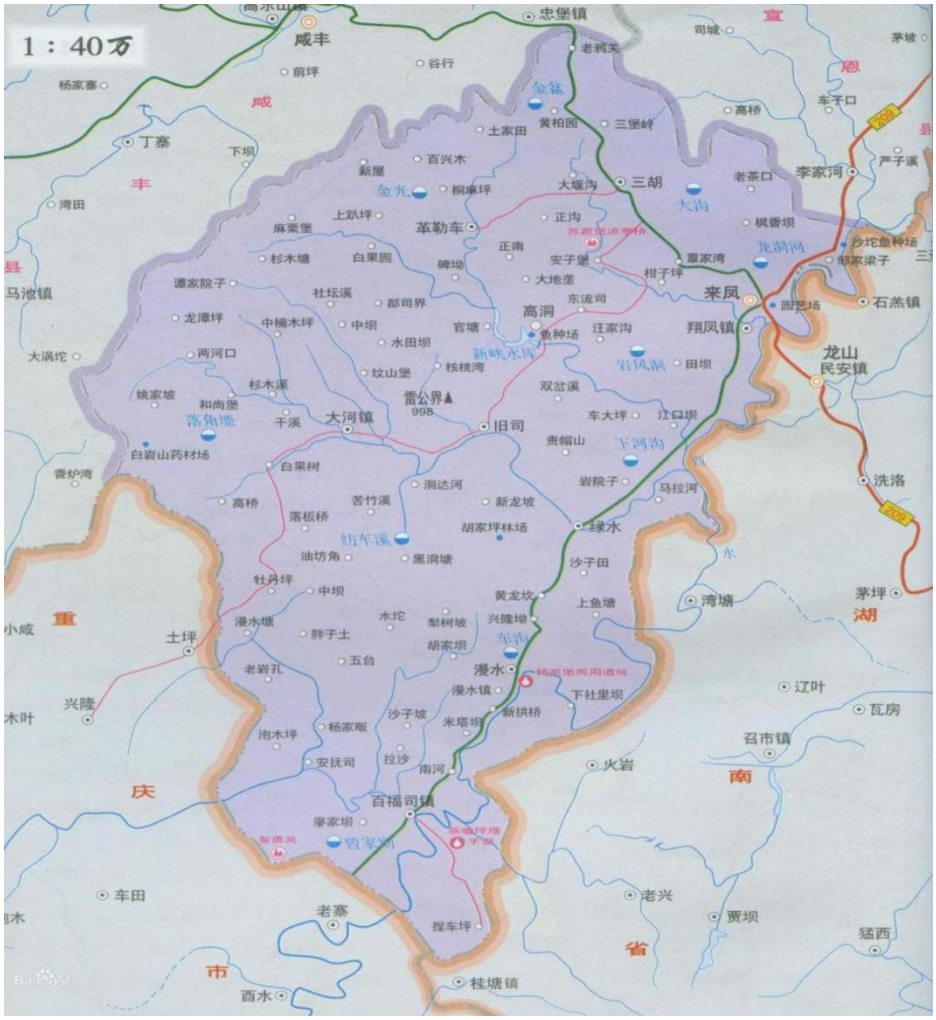


图 2.1-1 来凤县水系分布图

2.1.3 水文水资源

来凤县自然降水资源充沛，年降水量为 1300～1900 毫米。年降水相对变率为 12%。干燥度为 0.67（湿润型）。大陆度为 56.08（属大陆性）。自然降水的保证率，可以满足多种作物对水份的要求。县城年降水 80%保证率为 1181.3～1488.5 毫米。

来凤县自然降水的季节分配受季风环流的制约，有明显的季节变化。冬季，降水量 81.6 毫米，占全年的 6%。春季，降水量增多为 411.7 毫米，占全年降水量 30%。4—5 月，低温春雨频次较高。6 月中旬至 7 月中旬进入“梅雨期”，多年平均为 37 天，最长年份为 43

天，最短年份为 20 天。梅雨期降水集中，日照少，多云风小，多连续性降水和大到暴雨。梅雨期多年平均降水量为 276.4 毫米。“盛梅年”雨量可达 500—600 毫米。“空梅年”雨量仅有 80—12O 毫米。“早梅年”在 5 月下旬进入“梅雨期”，个别年景还有两度梅雨，俗称“二度梅”。夏旱多在出梅前的最后一场暴雨或较大的降水之后，出现时段大都在 7 月上旬末—7 月中旬。秋季降水为 294.5 毫米，占全年降水量 21%。

2.1.4 气象气候

来凤县气候属中亚热带大陆性季风湿润型山地气候。除具有温暖湿润、四季分明、雨量充沛、雨热同期等特点外，因地貌、地势等非地带性因素的影响，又具有气候环境多样，垂直差异明显的立体气候特色。丘陵低山，气候温暖，四季分明，属中亚热带季风湿润型山地气候；二高山气候温和，春迟秋早，属中亚热带向类似南温带季风湿润型山地气候的过渡带；高山气候寒冷，四季不太分明，类似南温季风湿润型山地气候。年平均日照为 1235 小时，年平均气湿温 15.8℃，历年极端最高气温为 38.9℃，最低气温-8.3℃，年降雨量为 1300 毫米，无霜期 283 天。

2.1.5 植被土壤

来凤县耕地盛产粮油，山上多松、杉、樟、竹、金丝桐油。有桔、桃、李、梅、核桃、板栗等干鲜果，云贵型烟叶，水牛、麻鸭、黑猪为湖北省优良品种。

来凤县土壤的类型共分红壤、黄壤、黄棕壤、石灰（岩）土、紫

色土，潮土、沼泽土，水稻土 8 个土类，15 个亚类，46 个土属，126 个土种。其中水田 64 个土种，早地 35 个土种，非耕地 27 个土种。水田大部分缺磷，部分缺钾，偏酸偏碱水稻土面积占三分之一。

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区划

来凤县下辖翔凤镇、绿水镇、漫水乡、百福司镇、大河镇、旧司镇、三胡乡、革勒车镇等 8 个乡镇，185 个村，11 个社区。

图 2.2-1 来凤县行政区域

2.2.2 人口分布

来凤县人口规模较小，处于快速城镇化阶段。根据统计局提供数据，年末全县总人口 33.44 万人。其中，男性人口 17.38 万人，占总人口的 52%；女性人口 16.07 万人，占总人口的 48%。年末全县常住人口 25.02 万人。

2.2.3 经济状况

经初步核算，来凤县完成地区生产总值84.66亿元，扣除价格因素，比上年增长5.9%。其中，第一产业增加值15.2亿元，增长3.4%；第二产业增加值15.2亿元，增长2.7%；第三产业增加值54.26元，增长7.7%。三次产业结构为18：17.9：64.1。按年均常住人口计算，全县人均地区生产总值达到33898元。

财政和金融：

全年实现财政总收入94125万元，增长8.9%，其中：地方公共预算收入42198万元，增长3.2%，税收收入占地方公共预算收入比重达76.6%。

年末全县金融机构各项存款余额1054426万元，比年初增加50094万元，比年初增长5%。其中：住户存款848826万元，比年初增加104651万元，比年初增长14.1%；非金融机构企业存款95300万元，比年初减少27141万元，比年初下降22.2%；广义政府存款110272万元，比年初减少27421万元，比年初下降19.9%；境外存款20万元，比年初减少4万元，比年初减少15.9%。金融机构各项人民币贷款余额792555万元，比年初增加64965万元，比年初增长8.9%。其中：住户贷款375466万元，比年初增加30272万元，比年初增长8.8%；非金融企业及机关团体贷款417089万元，比年初增加34693万元，比年初增长9.1%。

农业：

全年农林牧渔业总产值275780万元，比上年增长3.6%（可比价

增幅，下同），其中，农业产值152937万元，增长5.1%；林业产值22319万元，增长3.8%；畜牧业产值81581万元，增长1.1%；渔业产值1120万元，增长4%；农林牧渔服务业产值17823万元，增长5.8%。

年末耕地总资源51.5万亩，比上年增长35.68%。全年粮食种植面积43.05万亩，比上年下降1.78%；油料种植面积8.25万亩，比上年增长0.55%；药材种植面积3.93万亩，比上年下降6.09%；烟叶种植面积0.55万亩，比上年下降59.6%；蔬菜种植面积9.59万亩，比上年下降3.62%。

特色农业优化升级：

新发展特色产业基地5.94万亩，新建油茶加工厂3个，新发展香菇200万棒、中蜂2万箱（群）。出台《来凤县开展消费扶贫促进农业龙头企业发展的实施意见》，“凤凰出山”名优农产品销售超过1380万元。加强农村水、路、电、讯、房建设。投资3.75亿元的农村自来水“大管网”基本建成；农村公路密度达到1.71公里/平方公里，位居全州第一；投资5377万元改造全县农村配电网，3个输变电项目建成投产；农村固定宽带普及率在全省三类县市中位居第二；完成农村危房改造487户；实施东西部扶贫协作项目32个，帮扶资金4050万元。

特色农业提质增效。乡村振兴规划编制完成；5家企业20个产品获得绿色食品认证；来凤藤茶全国绿色食品原料标准化生产基地创建通过国家验收；来凤藤茶、来凤姜入选湖北省农产品区域公用品牌

二十强。

旅游业：

全年旅游综合收入16.9亿元，比上年增长12.7%；接待游客330万人次，比上年增长9.6%。全域旅游规划、阿塔峡景区规划通过专家评审。成功举办百福司龙舟赛等系列活动。成功入选首批“荆楚文旅名县”创建县市。组织27家企业参加各类展销会。

环境保护、生态资源：

全县全社会用电量41074万千瓦时，增长1.9%。工业用电量13952万千瓦时，下降7.3%。

大力开展生态文明示范县创建工作，三胡乡石桥村入选全国乡村治理示范村，百福司镇观音坪等5个村落入选国家传统村落保护名录。来凤入围中国乡村振兴新闻传播影响力500强。开展“百日治违”、机场清理专项行动，深化“六城同创”，完成城北家禽市场搬迁，扎实推进“拆墙透绿”“见缝插绿”“裸土覆绿”工作，城市宜居度稳步提升。

狠抓生态环境保护。总投资2.6亿元的乡镇污水处理全覆盖工程实现通水调试，水质监测断面和集中式饮用水水源地水质达标率100%。完成第五次森林资源普查和2万亩生态造林任务。城区空气质量优良天数达到347天以上，较去年增加29天，优良率达95%。完成中央、省环保督察交办件和反馈意见整改序时进度任务，省级生态文明示范县创建通过专家组验收。

年末全县森林覆盖率58.11%，森林面积77864公顷。全县自然

保护区 6 个，总面积为 25223 公顷。

2.3 生态环境保护状况

2.3.1 饮用水水源地

目前村湾生活供水措施比较很完善，来凤县已完成农村自来水普及率 78%，农村居民的饮用水供给为集中式供水，由于村湾地区内均未配套建设生活污水处理设施，来凤县各饮用水水源地详情见表 2.3-1，来凤县各饮用水水源地整改村湾详情见表 2.3-2。

表 3.2-1 来凤县各饮用水水源地

乡镇	水源地名称	水厂名称	坐标	一级保护区		二级保护区	
				水域	陆域	水域	陆域
大河镇	冷水溪饮用水源地	冷水溪水厂	109°6′12.09″ 29°27′19.75″	取水口至上游1000m至下游100米范围的河道水域	一级保护区水域两侧外延50m	一级保护区的上游边界向上延伸2000米处，下游边界定在一级保护区的下游边界向下延伸200米	冷水溪饮用水源地控制的整个集水面积
	白岩山天池水库饮用水源地	白岩山水厂	109°4′4.44″ 29°24′39.39″	白岩山天池水库正常水位以下的全部水域	白岩山天池水库取水口侧正常水位线以上200m范围内的陆域	白岩山天池水库正常水位线以上、最高水位线以下的水域范围	流域除一级保护区和二级保护区水域外的全部范围
	清水河饮用水源地		109°3′42.56″ 29°24′31.63″	取水口至下游100m范围的河道水域	一级保护区水域两侧外延50m的陆域范围	一级保护区的下游边界至落水洞河段	清水河饮用水源地控制的整个集水面积
	落角塘水库水源地	落角塘水厂	109°6′25.10″ 29°25′47.77″	落角塘天池水库正常水位以下的全部水域	落角塘水库取水口侧正常水位线以上200m范围内的陆域	落角塘水库正常水位线以上、最高水位线以下的水域范围	流域除一级保护区和二级保护区水域
革勒车镇	金光水库	金光水厂	109°13′2.89″， 29°38′28.29″	水库正常水位以下的全部水域，面积约0.056km^2	取水口侧正常水位线以上200m范围内的陆域，面积约0.054km^2	水库正常水位线以上、最高水位线以下的水域范围，面积约0.006km^2	流域除一级保护区和二级保护区水域外的全部范围划为二级保护区陆域范

							围，面积约 2.100km²
	青岗堡水库	青岗堡水厂	109°10′51.75″，29°34′28.82″	水库正常水位以下的全部水域，面积约 0.011km²	取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域，面积约 0.072km²	水库正常水位线以上、最高水位线以下的水域范围，面积约 0.003km²	流域除一级保护区和二级保护区水域外的全部范围划为二级保护区陆域范围，面积约 0.409km²
绿水镇	下河沟水库	绿水水厂	109°20′19.18″，29°25′2.24″	水库正常水位以下的全部水域	取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域	水库正常水位线以上、最高水位线以下的水域范围	流域除一级保护区和二级保护区水域外的全部范围划为二级保护区陆域范围
	姜家垅水库	姜家垅水厂	109°21′33.07″，29°23′20.54″	水库正常水位以下的全部水域	取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域	水库正常水位线以上、最高水位线以下的水域范围	流域除一级保护区和二级保护区水域外的全部范围划为二级保护区陆域范围
三胡	金盆水库	金盆水厂	109°17′12.42″，29°38′28.29″	取水口为中心、半径 300m 范围内正	取水口侧正常水位线以上及西南侧山脊线以内范围	一级保护区水域范围外正常水位线以下的全部水域	南侧以水库大坝为边界，其他区域以山

乡				常水位线以下的水域范围，水域面积约 7.430hm^2；	内的陆域，陆域面积约 4.537hm^2；	范围，水域面积约 1.995hm^2；	脊线为边界的范围，陆域面积约 210.73hm^2；
	金湖水库	三堡水厂	109°19′36.41″，29°38′28.29″	取水口为中心、半径 300m 范围内正常水位线以下的水域范围，水域面积约 2.285hm^2	取水口侧正常水位线以上及西南侧山脊线以内范围内的陆域，陆域面积约 4.764hm^2	一级保护区水域范围外正常水位线以下的全部水域范围，水域面积约 0.213hm^2	东侧以水库大坝为边界，其他区域以山脊线为边界的范围，陆域面积约 30.358hm^2
	石桥	三胡水厂	109°18′37.31″，29°36′08.65″	上游范围以水源头为中心、半径为 200m（取经验值）的半圆形区域，以及取水口至水源头之间（河道长 30m）自然岸线纵深 50m 之间的范围；下游范围为取水口下延 100m、自然岸线纵深 50m 之间的范围；保护区面积 7.496hm^2		不设二级保护区	
	金塘水库	/	109°21′43.30″，29°33′08.70″	取水口为中心、半径 300m 范围内正常水位线以下的水域范围，水域面积约 2.149hm^2	取水口侧正常水位线以上及西南侧山脊线以内范围内的陆域，陆域面积约 8.765hm^2	一级保护区水域范围外正常水位线以下的全部水域范围，水域面积约 1.303hm2	南侧以水库大坝为边界，其他区域以山脊线为边界的范围，陆域面积约 54.457hm^2
百福	怯道河观音坪	百福司水厂	109°12′45.17″，29°12′3.41″	水域范围长度为上游 1000m 至下游	陆域范围长度为一级保护区水域河长，宽度：陆域沿	水域范围长度为从一级保护区的上游边界向上延伸	沿河流走向以 S248 省道为界限，沿山脉

司镇				100m，宽度为整个河道范围	岸纵深与河岸的水平距离为 50m	2000	段以山脊线为边界
	茅干洞（规划）	/	109°9′29.99″，29°17′11.30″	水源地取水口落水洞下游 100m，宽度按照经验范围取值（介质类型为粗砾，取 200m）；同时，在岩溶水的落水洞处也宜划分一级保护区，划分方法是以落水洞为圆心，经验值（取 200m）为半径的圆形区域		不设二级保护区	
漫水乡	酉水河苏家坪	苏家坪水厂	109°27′1.15″；29°5′40.47″	水域范围长度为取水口上游 1000m 至下游 100m，宽度为整个河道范围	陆域范围长度为一级保护区水域河长，宽度：陆域沿岸纵深与河岸的水平距离为 50m，不超过 033 乡道的区域	水域范围长度为从一级保护区的上游边界向上延伸 2000 米，	沿河流走向以 033 乡道为界限，沿山脉段以山脊线为边界
	茶园水库	茶园水厂（在建）	109°16′4.38″，29°20′9.35″	水域范围长度为取水口正常水位线以下的全部水域面积	取水口侧正常水位线以上 200m 范围内，但不超过山脊线的区域	无二级保护区水域范围	二级保护区陆域东侧以水库大坝为边界，其他区域以山脊线为边界
旧司镇	龙洞饮用水水源地	/	109°10′47.78″ 29°22′39.14″	以取水管道为轴线，水源地上游 1000m、下游 100m。宽度为 500m 的范围		/	
	杉木洛水库	/	109°9′50.08″，29°31′9.53.42″	正常水位线（800.8m）以下的全部水域面积和取水口侧正常水位线（800.8m）以上 200 米范		一级保护区边界外的水域面积和水库上游整个汇水区（一级保护区陆域外区域，不超过流域	

			（拟建）	围内的陆域（不超过分水岭）		分水岭	
	杨柳坨水库	/	109°16′0.91″，29°28′22.11″（拟建）	正常水位线（787m）以下的全部水域面积和取水口侧正常水位线（787m）以上 200 米范围内的陆域（不超过分水岭）		/	
	高石坎水库	/	109°15′4.49.78″ 29°27′9.58.10″（拟建）	正常水位线（751.5m）以下的全部水域面积和取水口侧正常水位线（751.5m）以上 200 米范围内的陆域（不超过分水岭）		一级保护区边界外的水域面积和水库上游整个汇水区（一级保护区陆域外区域，不超过流域分水岭）	
翔凤镇	尚家洞水库	/	109°21′4.61″，29°29′13.38″	正常水位线（645.4m）以下的全部水域面积和取水口侧正常水位线（645.4m）以上 200 米范围内的陆域（不超过分水岭）		一级保护区边界外的水域面积和水库上游整个汇水区（一级保护区陆域外区域，不超过流域分水岭）	
	岩风洞水库	/	109°21′7.91″，29°29′12.31″	正常水位线（658m）以下的全部水域面积和取水口侧正常水位线（658m）以上 200 米范围内的陆域（不超过分水岭）		一级保护区边界外的水域面积和水库上游整个汇水区（一级保护区陆域外区域，不超过流域分水岭	
	大沟水库	/	109°20′45.10″ 29°28′48.40″	正常水位线（634.6m）以下的全部水域面积和取水口侧正常水位线（634.6m）以上 200 米范围内的陆域（不超过分水岭）		一级保护区边界外的水域面积和水库上游整个汇水区（一级保护区陆域外区域，不超过流域分水岭）	
	新峡水库	来凤县三水厂	109°17′00.34″ 29°29′06.22″	水域范围：水域长度为取水口上游 1km（白果坪）、下游至新峡水库大坝	陆域长度为白果坪至新峡水库大坝的陆域，陆域宽度为库区正常水位线（535.2m）以上 200m 范围内的陆	水域长度为一级保护区水域的上游边界（白果坪）向上延伸 2km（距离水库大坝 3km）至青菜坪；水	陆域长度为白果坪向上延伸 2km 至两河口的陆域；陆域宽度为一级保护区水

				的河道水域，水域宽度为库区最高水位线（537.1 m）以下的区域。	域。	域宽度为一级保护区水域边界外，库区最高水位线（537.1 m）以下的区域。	域边界外，水库正常水位线（535.2 m）以上 1000m 范围内的陆域，陆域边界不超过相应的流域分水岭范围。

表 2.3-2 各饮用水源地整改村湾

序号	乡、镇	饮用水水源地保护区村湾名（个）
1	翔凤镇	小坪村
		冯家坪村
		大垭口村
		狮立坪村
		老虎洞村
2	旧司镇	新田沟村
		黄土坝村
		红沙田村
		新街
3	漫水乡	苏家坪
		桶子
		赵家坡
		兴隆坳
4	绿水镇	周家湾村
		老寨村
		四合村
		新溪沟村
		梅子树村
5	大河镇	桐子园
		冷水溪
		大坟山
		白果树
		碧泥湖
6	革勒车	豹子沟
		大地龙
		桑树坪
		土家寨
7	百福司镇	兴安村
		舍米湖村
		观音坪村
		荆竹堡村
		怯道河村
8	三胡乡	猴栗堡村
		黄柏园村
		金桥村
		范家沟村
合计		36

2.3.2 自然保护区

来凤县自然保护区包括兴隆坳南方红豆杉省级自然保护小区、来凤县老板沟野生动植物省级自然保护小区、来凤县拦马山马褂木省级自然保护小区、来凤县永灵山尖吻蝮（五步蛇）省级自然保护小区、来凤县老板沟州级自然保护区、来凤县古架山古杨梅群落州级自然保护区。

1、来凤县兴隆坳南方红豆杉省级自然保护小区

来凤县兴隆坳南方红豆杉自然保护小区位于来凤县漫水乡境内，地处东经 109°15′——109°18′，北纬 29°20′——29°22′。海拔 680——1058 米，土壤为山地黄棕壤，成土母岩的沙负岩为主。自然保护小区属亚热带湿润型季风气候，年平均气温 15℃，历史最高气温 39℃，最低汽温—5℃，年平均无霜期 280 天，年降水量 1364mm。自然保护小区总面积 504 公顷。自然保护小区充分体现了生物的多样性，植物起源天然生态，孑遗植物和珍稀种类较多，尤以南方红豆杉为其主要特色树种。伴有木兰科、水青树科、胡桃科、壳斗科、枫香科等多种树种。野生动物有 40 余科 150 多种，国家二级保护动物有穿山甲、大鲵，省级保护动物有复齿鼯鼠（飞虎）、红腹锦鸡、竹鸡和各种蛇类。现有护林员 2 人。

2、来凤县老板沟野生动植物省级自然保护小区

来凤县老板沟野生动植物自然保护小区位于来凤县大河镇境内。地处东经 109°01′——109°04′，北纬 29°25′——29°28′。海拔 700——1220 米，土壤多为山地黄棕壤，成土母岩以沙页岩为主。

自然保护小区属亚热带季风湿润型气候，雾多湿重，冬暖夏凉，四季分明。年平均气温16.5℃，年平均日照为1350小时，年降水量1600mm左右。自然保护小区总面积1167公顷。该自然保护小区生物多样性结构完整，植物区系起源古老，孑遗植物和我国珍稀植物种类较多，如南方红豆杉、鹅掌楸、银杏、榉木、樟树、楠木、云锦杜鹃、川黔、紫薇、金毛狗、天麻、黄连、何首乌等。野生动物资源有40余科，200余种。属国家一级保护动物有金钱豹，二级保护的有大灵猫、猕猴、穿山甲、大鲵等。现有护林人员2人。

3、来凤县拦马山马褂木省级自然保护小区

来凤县拦马山马褂木自然保护小区位于胡家坪林场境内。地处东经109°09′——109°21′，北纬29°21′——29°26′之间。海拔850——1150m，土壤以山地黄壤为主，有部分黄棕壤，母岩以石灰岩为主，PH值为5.6——6.5之间。自然保护小区属亚热带北缘湿润型气候，气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，雨热同期，雨量充沛。年平均气温150℃左右，年降雨量1298——1550mm，相对温度85%，无霜期230——280天，年平均日照1400小时。自然保护小区总面积234公顷。自然保护小区内植物种类较多，其主要种类有马褂木、南方红豆杉、银杏、松、杉、楠木、樟树、柏木、黄心夜荷、香果树、云锦杜鹃、红椿等。野生动物资源品种较多，主要有穿山甲、红腹锦鸡、果子狸、华南兔、野鸡、刺猪、画眉、相思鸟等。现有护林人员3人。

4、来凤县永灵山尖吻蝮（五步蛇）省级自然保护小区

来凤县永灵山尖吻蝮（五步蛇）自然保护小区位于百福司镇境内。地处东经109°11′——109°15′，北纬29°12′——29°10′。海拔350——714m，土壤为山地黄壤，成土母岩以石灰岩为主。该自然保护小区属亚热带季风型湿润气候，日照充足，雨量充沛，四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，年平均气温16.5℃，年平均无霜期330天，年降水量1364mm。自然保护小区总面积315公顷。该自然保护小区野生动物资源较多，主要有尖吻蝮（五步蛇）、银环蛇、王锦蛇、乌梢蛇、红腹锦鸡、大嘴乌鸦等。主要植物有马毛松、杉木、柏木、红椿、枫香、楠木、壳斗科等。现有护林人员1人。

5、来凤县老板沟州级自然保护区

珍稀物种老板沟野生动植物州级自然保护区：位于来凤县大河镇境内，总面积8250公顷。该保护区内生物多样性丰富，植物有2500余种，野生动物有40余科200余种，类有60余种。保护区内有国家一级保护植物南方红豆杉、银杏；国家二级保护植物鹅掌楸、楠木等；国家二级保护动物大鲵、红腹锦鸡；省级保护动物苍鹭、大白鹭、大杜鹃、喜鹊、八哥、画眉等鸟类有60余种。老板沟野生动植物州级自然保护区成立于2002年，2018年对其开展调规工作，经恩施州政函[2019]77号文件批准，《老板沟野生动植物州级自然保护区总体规划（修编）2018-2030》正式生效。

6、来凤县古架山古杨梅群落州级自然保护区

来凤县古架山古杨梅群落自然保护区市级古杨梅群落：来凤县古架山古杨梅群落自然保护区，2002年经恩施州人民政府（恩施州政

函〔2002〕61 号）批准建立，管理级别为州级。因新农村建设、精准扶贫及国家重点项目建设，古架山古杨梅群落自然保护区先后于 2013 年、2016 年进行了规划调整，核心区面积 4430 公顷、缓冲区面积 2265 公顷、实验区面积 8058 公顷，涉及来凤县革勒车镇、三胡乡共 15 个行政村，有古树名木 1000 余株，其中湖北省一级古树杨梅 13 株。来凤县古架山古杨梅群落自然保护区的建立，标志着“古杨梅群落”的法律地位和保护意义已得到认可。

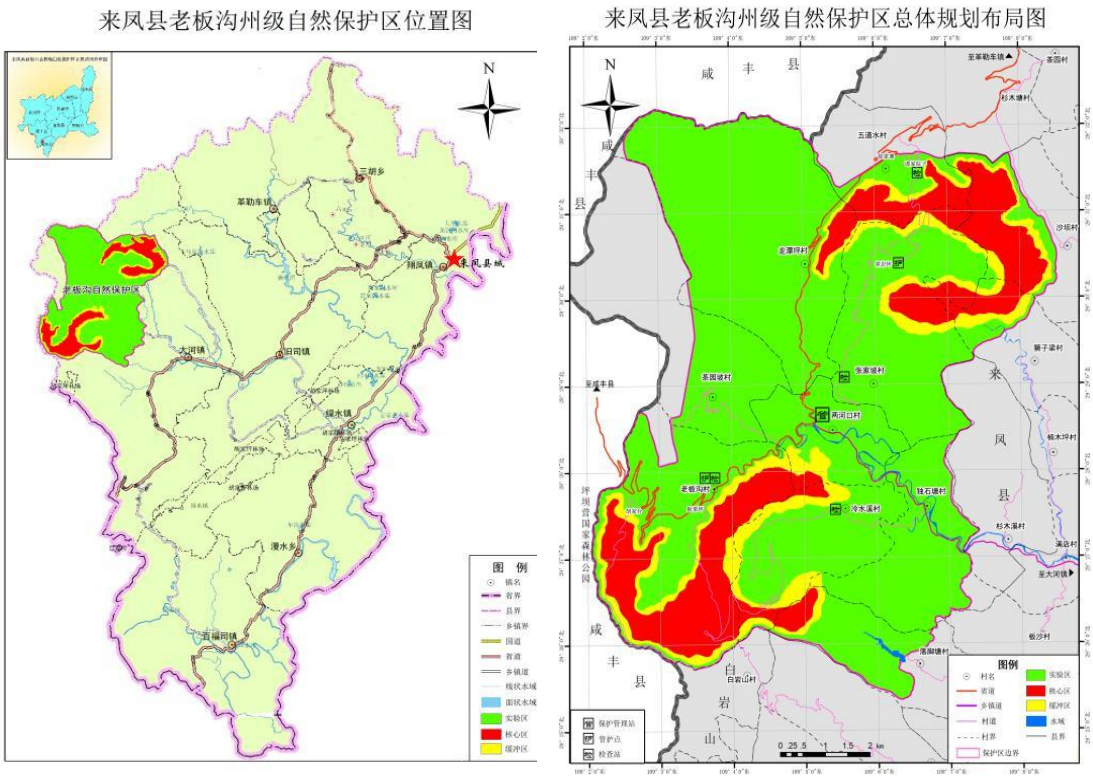


图 2.3-1 来凤县老板沟自然保护区

2.3.3 风景名胜区

来凤县已成功创建国家 4A 景区 2 个（仙佛寺景区、杨梅古寨景区）、3A 景区 1 个（卯洞景区）、舍米湖摆手堂。

仙佛寺景区：来凤县仙佛寺位于来凤县城东北、翔凤镇关口村境内，距离县城4.5公里，座落在酉水河西岸，紧靠209国道，东与湖南龙山县隔河相望，北与湖北宣恩接壤，交通条件便利，区位条件优良。仙佛寺始建于东晋咸康元年，距今已近1700年历史。寺内摩岩造像群（俗称咸康佛）坐西朝东、依山临水，有佛、弟子、菩萨等造像31尊，1956年被湖北省政府确定为第一批“省级重点文物保护单位”，2006年被国务院确定为“国家级重点文物保护单位”，文物专家认为“仙佛寺摩岩造像群是长江中游、两湖地区现存唯一最大摩岩造像，在长江以南地区首屈一指。”

杨梅古寨景区：杨梅古寨景区位于湖北省恩施州来凤县三胡乡，距离来凤县城20多公里，规划区域面积2.5平方公里。杨梅古寨景区是围绕“最美村湾”的定位，以古桥、古道、古墓、古石林、古院落、古戏楼、古庙宇、古杨梅等历史文化资源为依托，以杨梅、藤茶、绿茶等产业基地建设为基础，倾全县之力打造的旅游休闲、观光娱乐、农耕体验于一体的景区。

杨梅古寨景区在县委、县政府及“艺术土家”指挥部的领导和县直各部门的大力支持下，投入资金上亿元，重点建设山寨迎客、桃花岛、八股庙、水上运动中心、七彩谷、梦回乾隆、十娘子桥、茶叶基地、特色民居、绿化等项目。基本完成十娘子桥古桥修复工作、上坝院子和下坝院子古院落打造工程、传统碾坊油坊恢复工程、八股庙修复工程、千年杨梅林、朱家坳新寨门、5个停车场、景区公厕、标识牌、土地治理项目以及景区内18公里道路硬化工程。正积极打造桃

花岛项目，将其打造成一个具有民族特色的休闲娱乐中心。

卯洞景区：卯洞是一个大伏流洞，洞宽58米、高36米、长215米，酉水从洞中穿过，形似“卧龙吞江”，气势恢宏，大伏流洞漂堪称华厦一绝。与卯洞毗邻一平方公里范围内有大小溶洞数十个，有的洞穴在山顶，有的洞穴在山腰，有的洞穴在绝壁上，有的洞穴在河水边，各溶洞或背靠背、或面对面、或上下对应、或左右相依，形成了奇特的溶洞奇观，叫人自叹大自然的鬼斧神工。卯洞还是百户司土司城所在地，有众多的历史文化遗存。1992年对老司城“八景之一”的仙人洞进行考古挖掘，从悬棺中发掘文物131件，其年代从公元前350年至公元1300年，文物数量之多、时间跨度之大、文化内涵之丰富，在有悬棺葬习俗的地区都属罕见，也进一步佐证了卯洞景区历史文化的博大与精深。真是：仙人不知何处去，留得仙物在人间。

舍米湖摆手堂：位于来凤县百福司镇河东乡舍米湖土家山寨。摆手堂是土家族用于祭祀祖先和庆祝丰收的场所。来凤县摆手堂现存3处，最大最完整的是舍米湖摆手堂。此堂占地500余平方米，呈长方形，周围石墙环护，大门形似牌坊状。在大门与神堂之间，有一条石铺甬道，道旁有高大古柏。神堂的墙壁是石块砌成，屋面覆盖人字披黑瓦，无雕梁画栋和斗檐飞拱，显得朴质厚重。神堂中，供奉土家先祖彭公爵主、向老官人和田好汉塑像。现存石碑系清道光二十七年和同治二年维修摆手堂时所立，舍米湖摆手堂历史悠久。

附图6 来凤县自然保护区、风景名胜区分布范围

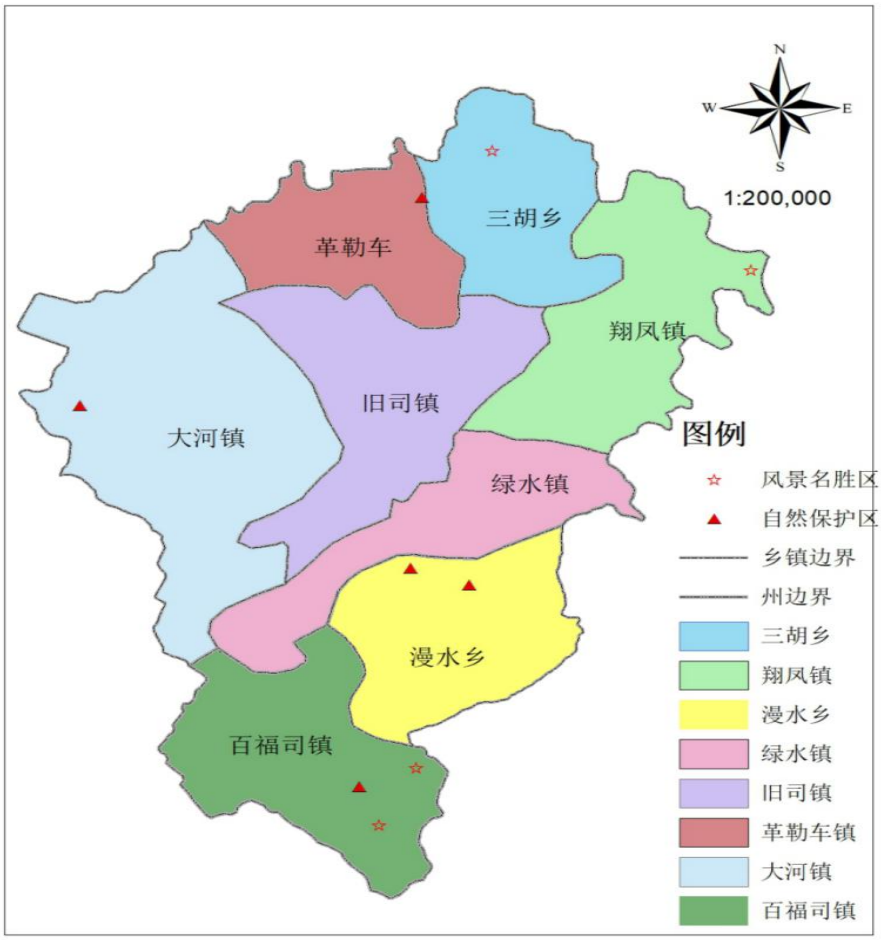


图 2.3-2 来凤县自然保护区、风景名胜区分布图

2.3.4 水环境质量状况

2.3.4.1 地表水

根据《恩施自治州环境质量状况（2019 年）》，2019 年来凤县国控监测断面水质符合Ⅰ—Ⅲ类的比例为 100%；功能区水质达标率为 100%。来凤县国家断面水质与去年同期相比，无变化。来凤县 3 个非国控监测断面水质符合Ⅱ类的比例为 100%；功能区水质达标率为 100%。恩施州环境质量监测网络对来凤县 2 个跨境断面进行了监

测，考核断面均满足考核目标，水质均值达标率均为100%。详情见表2.3-2、2.3-3、2.3-4。

表2.3-2 来凤县2019年国控断面水质类别

河流名称	监测断面	断面级别	断面属性	规划类别	水质监测类别		超规划类别项目	与上年相比水质变化情况
					2019年	去年同期		
酉水	百福司镇	国控	省界鄂-渝	Ⅱ	Ⅱ	Ⅰ	—	无变化

表2.3-3 来凤县2019年州控断面水质类别

河流名称	监测断面	断面级别	断面属性	规划类别	水质监测类别		超规划类别项目	与上年相比水质变化情况
					2019年	2018年		
酉水	乐坪桥	州控	生态考核	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	—	无变化
	龙嘴峡	州控	生态考核	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	—	无变化
	龙凤大桥上游1000米	州控	生态考核	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	—	无变化

表2.3-4 来凤县2019年地表水跨县（市）界考核断面水质

河流名称	监测断面	被考核县市	断面属性	规划类别	监测类别	监测结果		超标项目	监测单位
						2019年	去年同期		
酉水	百福司镇	来凤县	鄂-渝出境断面	Ⅱ	Ⅱ	达标	达标	—	采测分离分析站
酉水	乐坪桥	宣恩县	宣恩出境	Ⅱ	Ⅰ	达标	达标	—	宣恩站

湖北省水环境监测中心恩施分中心2019年1-12月依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007），对来凤县9个水功能区的水质进行了监测、分析、评价。

表 2.3-5 来凤县水功能区水质评价统计表

2019 年 1 月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		II	II	达标		II	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		II	达标	
3	老虎洞河保留区		II	II	达标		II	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	II	II	达标		II	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	II	II	达标		II	达标	
6		老虎洞河过渡区	II	V	不达标	氨氮（2.24）	V	不达标	氨氮（2.24）
7	新峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
8	老峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
9	怯道河保留区		II	II	达标		II	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 2 月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		II	II	达标		II	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		II	达标	
3	老虎洞河保留区		II	II	达标		II	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	II	II	达标		I	达标	

5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	II	II	达标		II	达标	
6		老虎洞河过渡区	II	劣V	不达标	氨氮（3.23）、总磷（0.98）	劣V	不达标	氨氮（3.23）
7	新峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
8	老峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
9	怯道河保留区		II	I	达标		I	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 3 月水功能区水质评价统计表									
序号	**水功能一级区**	**水功能二级区**	**水质管理目标**	**全因子评价**			**双因子评价**		
				水质类别	**达标情况**	**主要超标项目及超标倍数**	**水质类别**	**达标情况**	**主要超标项目及超标倍数**
1	酉水来凤保留区		II	II	达标		II	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		II	达标	
3	老虎洞河保留区		II	II	达标		II	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	II	II	达标		II	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	II	II	达标		II	达标	
6		老虎洞河过渡区	II	V	不达标	氨氮（2.22）、总磷（0.71）	V	不达标	氨氮（2.22）
7	新峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
8	老峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
9	怯道河保留区		II	II	达标		II	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 4 月水功能区水质评价统计表

序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		Ⅱ	Ⅲ	不达标	氨氮（0.65）	Ⅲ	不达标	氨氮（0.65）
2	酉水鄂渝缓冲区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
3	老虎洞河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
6		老虎洞河过渡区	Ⅱ	Ⅴ	不达标	氨氮（2.86）、总磷（1.16）	Ⅴ	不达标	氨氮（2.86）
7	新峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅰ	达标	
8	老峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
9	怯道河保留区		Ⅱ	Ⅰ	达标		Ⅰ	达标	
水功能区达标率				77.80%			77.80%		

2019年5月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
3	老虎洞河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	

6		老虎洞河过渡区	Ⅱ	Ⅳ	不达标	氨氮（1.07）、总磷（0.14）	Ⅳ	不达标	氨氮（1.07）
7	新峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
8	老峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
9	怯道河保留区		Ⅱ	Ⅰ	达标		Ⅰ	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 6 月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
3	老虎洞河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅰ	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅰ	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅰ	达标	
6		老虎洞河过渡区	Ⅱ	Ⅲ	不达标	氨氮（0.65）、总磷（0.10）	Ⅲ	不达标	氨氮（0.65）
7	新峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
8	老峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅰ	达标	
9	怯道河保留区		Ⅱ	Ⅰ	达标		Ⅰ	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 7 月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数

1	酉水来凤保留区		II	II	达标		II	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		II	达标	
3	老虎洞河保留区		II	II	达标		I	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	II	II	达标		II	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	II	II	达标		I	达标	
6		老虎洞河过渡区	II	III	不达标	氨氮（0.22）	III	不达标	氨氮（0.22）
7	新峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
8	老峡河保留区		II	II	达标		I	达标	
9	怯道河保留区		II	II	达标		II	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 8 月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		II	II	达标		II	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		II	达标	
3	老虎洞河保留区		II	II	达标		II	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	II	II	达标		II	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	II	II	达标		I	达标	
6		老虎洞河过渡区	II	III	不达标	氨氮（0.75）、总磷（0.56）	III	不达标	氨氮（0.75）
7	新峡河保留区		II	II	达标		II	达标	

8	老峡河保留区		II	II	达标		I	达标	
9	怯道河保留区		II	II	达标		I	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 9 月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		II	II	达标		I	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		II	达标	
3	老虎洞河保留区		II	II	达标		II	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	II	II	达标		II	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	II	II	达标		II	达标	
6		老虎洞河过渡区	II	III	不达标	氨氮（0.74）、总磷（0.33）	III	不达标	氨氮（0.74）
7	新峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
8	老峡河保留区		II	II	达标		I	达标	
9	怯道河保留区		II	II	达标		I	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 10 月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		II	II	达标		II	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		I	达标	
3	老虎洞河保留区		II	I	达标		I	达标	

4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅰ	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	Ⅱ	Ⅰ	达标		Ⅰ	达标	
6		老虎洞河过渡区	Ⅱ	劣Ⅴ	不达标	氨氮（4.88）总磷（2.72）	劣Ⅴ	不达标	氨氮（4.88）
7	新峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
8	老峡河保留区		Ⅱ	Ⅰ	达标		Ⅰ	达标	
9	怯道河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
水功能区达标率				88.90%			88.90%		

2019 年 11 月水功能区水质评价统计表									
序号	**水功能一级区**	**水功能二级区**	**水质管理目标**	**全因子评价**			**双因子评价**		
				水质类别	**达标情况**	**主要超标项目及超标倍数**	**水质类别**	**达标情况**	**主要超标项目及超标倍数**
1	酉水来凤保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
2	酉水鄂渝缓冲区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
3	老虎洞河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	Ⅱ	Ⅲ	不达标	氨氮（0.24）	Ⅲ	不达标	氨氮（0.24）
6		老虎洞河过渡区	Ⅱ	Ⅲ	不达标	氨氮（0.93） 总磷（0.72）	Ⅲ	不达标	氨氮（0.93）
7	新峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
8	老峡河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅰ	达标	
9	怯道河保留区		Ⅱ	Ⅱ	达标		Ⅱ	达标	
水功能区达标率				77.80%			77.80%		

2019年12月水功能区水质评价统计表									
序号	水功能一级区	水功能二级区	水质管理目标	全因子评价			双因子评价		
				水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数	水质类别	达标情况	主要超标项目及超标倍数
1	酉水来凤保留区		II	III	不达标	氨氮（0.08）	III	不达标	氨氮（0.08）
2	酉水鄂渝缓冲区		II	II	达标		II	达标	
3	老虎洞河保留区		II	II	达标		II	达标	
4	老虎洞河开发利用区	老虎洞河饮用水源区	II	II	达标		II	达标	
5		老虎洞河工业、景观娱乐用水区	II	II	达标		I	达标	
6		老虎洞河过渡区	II	III	不达标	氨氮（0.43）	III	不达标	氨氮（0.43）
7	新峡河保留区		II	I	达标		I	达标	
8	老峡河保留区		II	II	达标		II	达标	
9	怯道河保留区		II	II	达标		II	达标	
水功能区达标率				77.80%			77.80%		

2.3.4.2 饮用水

恩施土家族苗族自治州生态环境局来凤县分局聘请第三方武汉华测检测公司定期对来凤县集中式饮用水水源地水质进行监测，于2019年9月9日对城区饮用水源进行了109项水质监测，2019年4月1日及2019年10月9日对城区饮用水源进行了61项水质监测，2019年5月6日、2019年6月8日2019年11月5日及2019年12月3日对城区饮用水源进行了29项水质监测，监测水质状况良好，监测项均未超标，达标率100%，详情见表。

表 2.3-5 来凤县 2019 年 4 月饮用水月报

水源地名称	水质类别	水质状况	主要污染因子	是否达标	超标倍数
河坝梁饮用水源地	II	优	---	是	---
新峡河饮用水源地	II	优	---	是	---

表 2.3-6 来凤县 2019 年 5 月饮用水月报

水源地名称	水质类别	水质状况	主要污染因子	是否达标	超标倍数
河坝梁饮用水源地	II	优	---	是	---
新峡河饮用水源地	II	优	---	是	---

表 2.3-7 来凤县 2019 年 6 月饮用水月报

水源地名称	水质类别	水质状况	主要污染因子	是否达标	超标倍数
河坝梁饮用水源地	II	优	---	是	---
新峡河饮用水源地	II	优	---	是	---

表 2.3-8 来凤县 2019 年 9 月饮用水月报

水源地名称	水质类别	水质状况	主要污染因子	是否达标	超标倍数
河坝梁饮用水源地	II	优	---	是	---
新峡河饮用水源地	II	优	---	是	---

表 2.3-9 来凤县 2019 年 10 月饮用水月报

水源地名称	水质类别	水质状况	主要污染因子	是否达标	超标倍数
河坝梁饮用水源地	II	优	---	是	---
新峡水库饮用水源地	II	优	---	是	---

表 2.3-10 来凤县 2019 年 11 月饮用水月报

水源地名称	水质类别	水质状况	主要污染因子	是否达标	超标倍数
河坝梁饮用水源地	II	优	---	是	---
新峡水库饮用水源地	II	优	---	是	---

表 2.3-11 来凤县 2019 年 12 月饮用水月报

水源地名称	水质类别	水质状况	主要污染因子	是否达标	超标倍数
河坝梁饮用水源地	II	优	---	是	---
新峡水库饮用水源地	II	优	---	是	---

3 污染源分析

3.1 用水及排水体制

3.1.1 用水情况

根据来凤住建局资料提供，全县自来水受益村144个（不含社区），总共185个行政村（不含11个社区），农村自来水普及率78%，根据十三五发展目标，至2020年农村自来水普及率达95%。

来凤县农村用水结构主要是工业用水、生活用水、牲畜用水、生态环境用水和农业灌溉用水。

3.1.2 排水情况

来凤县县城现状有一处污水处理厂，主要处理城区生活污水。各集镇积极建设污水处理厂，现状农村污水排放均较为随意，多为直接排放，雨污混合，仅有部分农村农户自建沼气池等相关设施进行初步处理利用，没有集中污水处理设施进行处理。现状农村污水处理率为30%。来凤县大部分村湾尚无完善的排水管网，部分农户已建立化粪池，厨房污水、生活洗涤污水和粪便污水经化粪池处理后沿管道或沟槽排入附近水体（池塘、沟渠）。由于化粪池、沟槽缺少专人管理，时常发生堵塞，处理效率低下。

①来凤县农村人口居住比较分散，特别是目前农村外出务工人员比较多，常年在农村居住的主要人群是老人、妇女和儿童，另外还有少部分农户没有用上卫生厕所，所以农村生活污水排放量并不是很大。但农村使用劣质洗衣粉比较普遍，农户私厕渗漏比较严重，加上畜禽养殖，因此，农村排出污水的污染还是比较严重。

②农村排污有一定的规律性。一是农村排出的污水主要集中在上、中、下午用餐前后，这一期间洗涤、炊事排水较多；二是早晚排放量比白天大，夜间排放较少；三是春节前后、节假日排放量比日常大。

③来凤县农村排水设施建设不完善，大部分村湾仍为雨污合流，水质、水量随季节、天气情况变化大，给污水处理的排放量计算带来一定难度。

④随着农村旅游经济的发展，来凤县农村农家乐数量也在日益增多，且多数农家乐未进行污水预处理，给终端的污水处理带来难度。

3.1.3 农户改厕普及情况

来凤县已实现农村自来水普及率78%，目前8个街道乡镇有60%~80%的农村已经进行了厕改。每家每户通了自来水，也建设了大部分的卫生厕所，基本实现城乡公共卫生设施“数量充足、分布合理，管理有效、服务到位，卫生环保、如厕文明"目标。全面完成以下目标任务：

（一）农户无害化厕所5万户（含沼气厕所）；

（二）农村公共厕所185座（含改建提升）；

（三）乡镇公共厕所46座（含改建提升）；

（四）城市公共厕所60座（含改造提升）；

（五）交通厕所6座；

（六）旅游厕所21座（含改造提升）。

表 3.1-1 农村村湾农户厕现状调查表

乡镇	村湾数	总户数	自来水接入管网户数	污水管网入户数（户数）	旱厕户数	水冲式公厕（座）
翔凤镇	215	77085	77085	40071	无	17
旧司镇	372	17256	17256	0	1214	-
漫水乡	173	5596	5596	214	556	10
绿水镇	104	7674	7674	3023	381	7
大河镇	358	15069	15069	1758	-	-
革勒车	167	6555	6555	2324	639	519
百福司镇	217	8272	8272	1113	-	-
三胡乡	210	7972	7972	7972	327	19
合计	1816	145479	145479	56475	3117	572

3.1.4 农村生活污水处理设施建设和运行现状

来凤县大河镇污水处理厂正式投入运营，大河集镇结束 5000 户居民生活污水直排污染难题。2019 年 5 月，山东青岛三泰环境集团有限责任公司作为社会资本，与来凤县城投公司合作实施乡镇污水处理全覆盖项目，总投资 3 亿元，在 7 个乡镇修建 8 个污水处理厂及配套收集管网，实现乡镇污水排放全部达标。

经过一年多建设，污水处理厂综合办公楼、加药房主体已建成，格栅调节池、污泥池、消毒池、污泥晾晒池已完成管网接通试水环节，厂区雨污管网、围墙、挡土墙等附属基础设施建设也已完成；污水主管网已完成 57.33 千米，完成设计工程量比例 109.2%，支管网（含接户管网）已完成 77.46 千米，完成设计工程量的比例 115.78%，总计接户数 5165 户。至此，来凤乡镇污水处理实现全覆盖。

新建 7 座乡镇污水处理工程，扩建百福司镇污水收集管网，百福司镇污水处理厂为存量资产。污水处理工艺采用生物接触氧化法工

艺。新增配套污水管网总长度118.672公里，排水体制采用完全分流制。总占地面积36885平方米。各乡镇污水处理工程主要情况如下：

革勒车镇污水处理工程设计规模500吨/日。厂址选于革勒车镇塘坊边，总占地面积3956平方米。污水处理采用生物接触氧化法工艺。建设内容包括污水处理厂一座，配套污水管网25.94公里，排水体制采用完全分流制。

三胡乡污水处理工程设计规模400吨/日。厂址选于三胡乡柑子堡，总占地面积4650平方米。污水处理采用生物接触氧化法工艺。建设内容包括污水处理厂一座，配套污水管网14.64公里，排水体制采用完全分流制。

漫水乡污水处理工程设计规模500吨/日。厂址选于漫水乡鸡公尾，总占地面积4200平方米。污水处理采用生物接触氧化法工艺。建设内容包括污水处理厂一座，配套污水管网16.1公里，排水体制采用完全分流制。

旧司镇污水处理工程设计规模500吨/日。厂址选于旧司镇白岩脚，总占地面积6767平方米。污水处理采用生物接触氧化法工艺。建设内容包括污水处理厂一座，配套污水管网13.85公里，排水体制采用完全分流制。

旧司镇高洞社区污水处理工程设计规模500吨/日。厂址选于旧司镇高洞社区鱼形地，总占地面积4054平方米。污水处理采用生物接触氧化法工艺。建设内容包括污水处理厂一座，配套污水管网7.838公里，排水体制采用完全分流制。

大河镇污水处理工程厂址选于大河镇小河边，总占地面积6550平方米。污水处理厂服务范围为来凤县大河镇集镇区，设计处理规模为800m³/d，采用生物接触氧化工艺对污水进行处理，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准，处理后出水经排水管网排入大河。此外，项目污水管网工程根据镇区地形，沿大河敷设污水干管，收集集镇区污水，最终排入污水处理厂。设计管网长度约18.97km，已建管网长度约15.77km，占比78.97%。项目已于2019年5月动工修建，2020年5月建成并投入运营。

绿水镇污水处理工程设计规模500吨/日。厂址选于绿水镇体河，总占地面积6708平方米。污水处理采用生物接触氧化法工艺。建设内容包括污水处理厂一座，配套污水管网19.91公里，排水体制采用完全分流制。

百福司镇污水收集管网工程,已建成百福司污水厂设计规模1500吨/日，新建污水收集管网11.41公里，排水体制采用完全分流制。

表3.1-2 已建设污水治理村湾情况一览表

乡镇	行政村总数	村湾总户数	纳入城市管网行政村	纳入城市管网（户数）	美丽乡村	美丽乡村（户数）	综合整治行政村	综合整治（户数）
翔凤镇	32	77085	6	40071	3	911	5	2916
旧司镇	33	17256	0	0	1	546	4	1809
漫水乡	14	5596	1	214	3	658	4	1864
绿水镇	18	7674	4	1578	5	362	5	2558
大河镇	41	15069	1	1758	1	278	5	1654
革勒车	18	6555	8	2153	5	1766	4	1883
百福司镇	24	8477	3	845	5	1489	5	1995
三胡乡	16	7972	2	1035	3	726	4	2349

合计	196	145684	25	47654	24	5912	36	17028

3.2 污染负荷量预测

3.2.1 水量预测

根据《湖北省乡镇生活污水治理工作指南（试行）》及《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，结合来凤县当地农村实际情况，对其污水量进行预测。具体见表 3.2-1。、

表 3.2-1 来凤县农村居民人均生活污水量（L/人·d）

类型	黑水	灰水	生活污水(黑、灰水的混合水)
村湾(人口≤5000人)	20	45～110	80
村镇（人口5000--10000 人）	20	85～160	100

3.2.2 污水水质状况

根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）来凤县农村村湾生活污水水质参照表并结合实际调查结果，确定本规划区域内农村生活污水水质指标，具体见表 3.2-1。

表 3.2-2 来凤县农村村湾生活污水水质参照表（mg/L）

指标	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	TN	TP
参考取值范围	6.5-8.5	100-200	150-400	100-200	20-40	25-50	2.5-7.0
本规划取值	7.5	150	200	150	30	40	4

水质监测报告由湖北华正检测有限公司提供，报告编号华正（检）字 20191108，检测点位：来凤县污水处理厂排水总排口。监测结果如下表 3.2-2

表 3.2-3 来凤县污水处理厂排水总排口水质监测

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果	标准限值	达标评价
2019 年 10 月 30 日	污水总排口	pH 值（无量纲）	7.52	6～9	达标
		化学需氧量	21	60	达标
		氨氮（以 N 计）	0.176	8	达标
		总磷（以 P 计）	0.414	1	达标
		五日生化需氧量	4.2	20	达标
		悬浮物	9	20	达标
		动植物油	0.09	3	达标
		石油类	ND	3	达标
		阴离子表面活性剂	ND	1	达标
		总氮（以 N 计）	4.80	20	达标
		色度（倍）	2	30	达标
		粪大肠菌群数（个/L）	$1.1X10^3$	10^4	达标
		总汞	ND	0.001	达标
		烷基汞	ND	不得检出	达标
		总镉	ND	0.01	达标
		总锌	ND	0.1	达标
		六价铬	ND	0.05	达标
		总砷	0.0024	0.1	达标
		总铅	ND	0.1	达标
备注：1、监测期间总排口水温为 18.0℃； 2、ND 表示检测结果低于分析方法检出限； 3、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 B 标准和表 2 中相关标准限值，评价标准由委托方提供。					

由表 3.2-2 监测数据可知，来凤县污水处理厂排水总排口监测项目均达标。

3.2.3 负荷量预测

根据 2019 年统计数据，来凤县农村共有常住人口约 18.64 万人。

采取产排污系数法对农村生活污染物排放量进行核算，农村村湾污水量包含农村村湾、外来人口和公共服务性设施所产生的生活污水量，农村生活产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污数手册》、《全国水环境容量核定技术指南》《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》取值，农村生活污水量 100L/（人·日）、化学需氧量 40g/（人·日）、氨氮 4g/（人·日）、总磷 0.4 g/（人·日）。

经计算来凤县农村生活污水产生量为 680.54 万吨/年，主要污染物产生量为：化学需氧量 745.80 吨/年、氨氮 74.58 吨/年、总磷 7.46 吨/年，详见表 3.2-3。

依据《全国水环境容量核定技术指南》，农村污水排放系数范围为 0.4～0.8，结合来凤县农村生活污染防治现状，农村污水排放系数取 0.8，核算得到来凤县农村生活污水排放量为 544.43 万吨/年，主要污染物排放量为：化学需氧量 596.64 吨/年、氨氮 59.66 吨/年、总磷 5.97 吨/年。

依据《全国水环境容量核定技术指南》，农村生活污染一般以非点源形式入河，非点源污染物入河系数在 0.01～0.1 之间选取，结合来凤县现状，农村生活污染物入河系数取 0.08。核算得到来凤县农村生活污水入河量为 43.55 万吨/年，主要污染物入河量为：化学需氧量 47.73 吨/年、氨氮 4.77 吨/年、总磷 0.477 吨/年。

表 3.2-3 污染负荷量产生总表

序号	乡镇	农村人口（万人）	产生量（吨/年）				排放量（吨/年）				入河量（吨/年）			
			废水量（10^4）	COD	氨氮	总磷	废水量（10^4）	COD	氨氮	总磷	废水量（10^4）	COD	氨氮	总磷
1	翔凤镇	6.4	233.60	256.00	25.60	2.56	186.88	204.80	20.48	2.05	14.95	16.38	1.6384	0.1638
2	旧司镇	2.28	83.22	91.20	9.12	0.91	66.58	72.96	7.30	0.73	5.33	5.84	0.5837	0.0584
3	漫水乡	1.05	38.33	42.00	4.20	0.42	30.66	33.60	3.36	0.34	2.45	2.69	0.2688	0.0269
4	绿水镇	2.3	83.95	92.00	9.20	0.92	67.16	73.60	7.36	0.74	5.37	5.89	0.5888	0.0589
5	大河镇	2.65	96.73	106.00	10.60	1.06	77.38	84.80	8.48	0.85	6.19	6.78	0.6784	0.0678
6	革勒车	0.705	25.73	28.20	2.82	0.28	20.59	22.56	2.26	0.23	1.65	1.80	0.1805	0.0180
7	百福司镇	1.67	60.96	66.80	6.68	0.67	48.76	53.44	5.34	0.53	3.90	4.28	0.4275	0.0428
8	三胡乡	1.59	58.04	63.60	6.36	0.64	46.43	50.88	5.09	0.51	3.71	4.07	0.4070	0.0407
	合计	18.645	680.5425	745.80	74.58	7.46	544.43	596.64	59.66	5.97	43.55	47.73	4.7731	0.4773

4 污水处理设施建设

4.1 治理方式选择

4.1.1 资源化利用情况

来凤县农村生活污水大部分经各家的化粪池处理后，由管道、沟槽排入附近的池塘或水渠，仍有小部分村湾生活污水不经任何处理直接排放，对周边地表水产生一定影响。农村生活污水性质相差不大，水中基本不含有重金属和有毒有害物质，有机物含量高，含有一定量的N、P，水质波动较大，可生化性强，厕所排放的污水水质较差，但可进入化粪池用作肥料。通过此次规划，对各行政村的各村湾农户生活污水进行统一收集与简单的处理，达到湖北省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）中一级标准，达标排放，或作为灌溉用水，这样既能减少排污量，又能解决一部分农村的灌溉用水，减少用水的压力。

4.1.2 治理选择

采取适合来凤县的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，提高污水资源化利用水平，降低末端治理成本。

(1) 根据村湾地理区位、生态环境敏感程度、污水产排现状、经济发展水平等，科学确定农村生活污水治理方式。

(2) 具备条件的城镇，可将周边村湾居民生活污水接入城镇污水管网，由城镇污水处理厂统一处理。

(3) 人口集聚、无法纳入城镇污水管网的单个村湾或相邻村湾，

可采取生活污水集中处理方式。通过联合建设集中处理设施及配套管网，实现区域统筹、共建共享。

(4) 位置偏远、居住分散或地形地貌复杂的村湾，可采取生活污水分散处理方式。鼓励人口较少、污水产生量较少的地区，以卫生厕所改造为重点推进农村生活污水治理，在杜绝化粪池出水直排的基础上，就地就近实现资源化利用。

4.2 设施布局选址

4.2.1 污水处理站点选址原则

（1）污水处理站点应设在地势较低处，便于农村污水自流入厂内，站点选择应与排水管道系统布置统一考虑，充分考虑农村地形的影响。

（2）污水处理站点宜设在池塘、农田、沟渠附近，便于处理后的污水就近排入水体，尽量无提升，合理布置出水口，减少处理水对水域的影响。

（3）污水处理站点必须位于集中给水水源的下游，并应设在居民居住的下游和夏季主导风向的下方。尽可能避开住户大门和生活空间。

（4）污水处理站点尽可能利用空地，少占或不占农田，但宜在地质条件较好的地段，便于施工、降低造价。充分利用地形，选择有适当坡度的地段，以满足污水在处理流程上的自流要求。

（5）污水处理站点不宜设在雨季易受水淹的低洼处。靠近水体

的污水处理站点要考虑不受洪水的威胁。

（6）污水处理站点选址应考虑污泥的运输和处置，宜近公路和河流。站址处要有良好的水电供应，最好是双电源。

4.2.2 设施选址

（1）按照县域总体规划、乡镇总体规划、村湾规划，城镇污水处理设施建设、乡村旅游、中小流域综合治理等相关规划，生态保护红线、水功能区划、水环境功能区划和近岸海域环境功能区划等要求，合理安排农村生活污水处理设施的布局，明确治理的村湾范围和数量等。

（2）新建农村生活污水处理设施的选址，应符合饮用水水源保护区、自然保护区等生态环境敏感区的有关规定；符合国家和地方关于用地、供电、防洪、防雷、防灾等方面的要求；位于地震、湿陷性黄土、膨胀土、多年冻土以及其他特殊地区的，应符合相关标准规定；同时，考虑污水资源化利用的便利性，不对居民生产生活造成影响等。

（3）已建设施符合选址要求并能够正常运行的，应纳入《规划》统筹考虑并充分利用，避免设施重复建设；对不能正常运行的农村生活污水处理设施，应根据情况进行修缮改造。

4.3 污水收集系统建设

4.3.1 村湾生活污水收集

4.3.1.1 污水类型

村湾生活污水包括冲厕污水、洗浴污水、厨房污水和其他洗涤污水。洗涤污水、厨房污水和其他洗涤污水可直接接入污水收集管网；

冲厕污水经化粪池预处理后接入污水收集管道；庭院污水应纳入排水系统。

4.3.1.2 收集原则

（1）雨污分流

污水收集原则上宜采用分流制，宜通过管道收集。新建污水收集系统必须为完全分流制。已建成合流制污水收集系统的地方，应依据自身条件尽快改造为分流制；目前确实无法改造的，宜采用截流式合流制。采用分流制排水系统的村湾，其雨水收集可根据各地实际采用沟渠、管道收集或就地自然排放。

（2）应收尽收

村湾生活污水包括冲厕污水、洗浴污水、厨房污水和其他洗涤污水，洗浴污水、厨房污水和其他洗涤污水可直接接入污水收集管网；厕所污水须经化粪池预处理后接入污水收集管道；接入污水收集管道前应设沉砂井。庭院污水应纳入排水系统，通过管道进入污水收集管网。符合以下三种条件的自然村落，生活污水可以直接纳入城镇污水管网统一集中处理：①村内有市政污水管道直接穿过（图 4.3-1 区域 A）；②生活污水可以依靠重力流直接流入市政污水管道（图 4.3-1 区域 B）；③距污水处理厂（站）2 公里范围内的村湾。

（3）因村制宜

村湾人口密度低，生活污水排放面广，因此不能直接套用城市污水集中收集模式。有条件且位于城镇污水处理厂服务范围内的村湾，应建设和完善污水收集系统，将污水纳入到城镇污水处理厂集中处

理；其它村湾应根据农村实际，结合当地的地形条件、村落分布，因地制宜地从分散收集和集中收集两种模式中选取，并配套建设独立污水处理设施。

（4）经济合理

收集系统应与当地经济条件、村湾的地形、地貌及周边的人文自然环境相协调，在自然条件下能够依靠重力收集的，优先选择重力收集系统；特殊情况下，可以选择压力收集系统或真空收集系统。

（5）安全可靠

重力收集系统应保证施工质量，尽可能使用成品检查井和优质管材，加强施工质量监管，减少管道和检查井渗漏。压力收集系统及真空收集系统的设计、施工及验收须严格按相关标准、规范或规程执行，要保证污水收集管道安全可靠运行。此外，污水收集系统须配套突发事件防范和应急设施，泵房及集水池应按有关规定做应急设计。

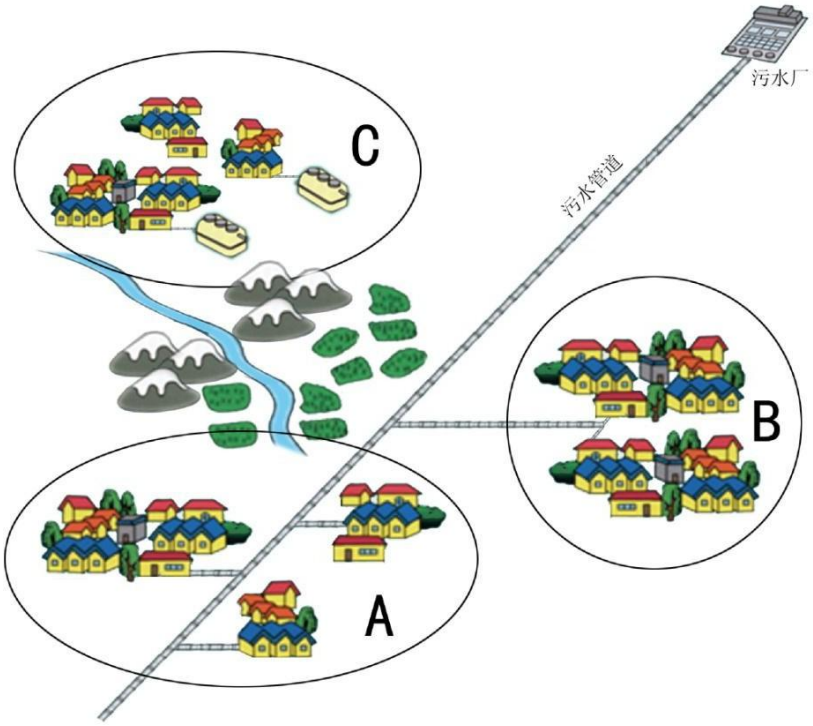


图 4.3-1 农村生活污水收集原则

4.3.1.3 收集模式

参照《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019），对生活污水和雨水所采取的收集方式，一般可分为分流制和合流制两种（见表 4.3-1）。村湾排水体制原则上新建治污项目应采用分流制（图 4.3-2）；某些已经采用合流制的村湾，近阶段可采用截流式合流制（图 4.3-3），有条件时过渡到完全分流制。

表 4.3-1 排水体制分类

分流制	设置单独的污水收集管网，雨水通过沟渠、管道或地表径流等就近排入水体		
合流制	用同一管渠收纳生活污水和雨水的排水方式	直流式	将管渠系统就近向受纳水体敷设，混合的污水未经处理直接流入水体。
		截流式	将混合污水一起排向截流干管，晴天时污水全部送到污水处理系统，雨天时，混合水量超过一定数量，其超出部分通过溢流排入水体。

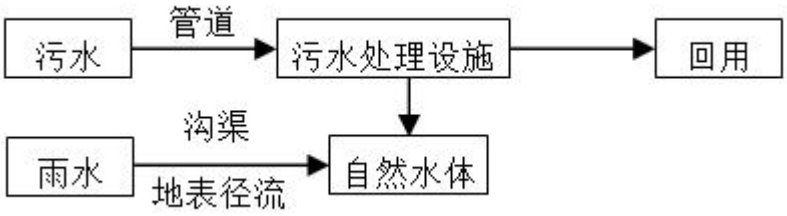


图 4.3-2 分流制排水系统

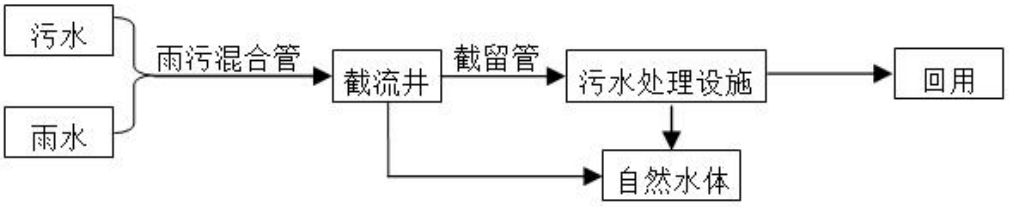


图 4.3-3 截流式合流制排水系统

采用分流制排水系统的村湾，应敷设独立的污水收集管网，雨水收集可根据各地实际采用沟渠、管道收集或就地自然排放。雨水收集应充分利用地形以自流方式及时就近排入池塘、河流等水体。

采用截流式合流制排水系统，应在进入处理设施前的主干管上设置截流井或其它截流措施，晴天的污水和下雨初期的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水体。

根据农村住户聚集程度，村湾生活污水收集模式分为集中收集、相对集中收集和分散收集，对应的污水治理模式分别为乡镇集中处理模式（接管）、村级集中处理模式（自建村湾污水处理设施）、农户分散处理模式（小型简单处理设施）。

（1）集中收集模式

集中收集模式是将位于城市市政管网或集镇市政管网纳管范围内（包括已建管网和规划建设管网）的村湾产生的生活污水直接接入

市政管网，收集后经乡镇污水处理厂进行处理。

（2）相对集中收集模式

相对集中收集是将一个自然村或几个自然村的农户的生活污水进行统一收集，再排至村湾污水村级独立处理设施进行处理的污水收集模式。

适用于相对集中居住的单个自然村或相邻的几个自然村的生活污水收集。村湾污水的集中收集与处理系统应因地制宜，灵活布置，审慎决策。应根据本地区自然地理情况，尽可能减少管网长度，以节省管网建设资金和减少管网维护工作量。污水的收集应符合《村湾整治技术规范》（GB 50445-2008）和《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ 124-2008）等相关规定。

（3）分散收集模式

分散收集是将居住分散或较为偏僻的单户或相邻农户的化粪池上清液和厨房、洗衣、洗浴等排放的污水统一收集，并排放至设在住户附近的分散处理设施的污水收集模式。

适用于偏僻的单户或相邻几户农户的生活污水收集。污水量不大于 $2m^3/d$，通常服务人口在 20 人以内，服务家庭数在 5 户以内。

分散式污水处理设施设置在农户周边，相邻农户的化粪池可单建，也可合建，在单户收集系统基础上，将 2-5 户的污水用管道引入污水处理设施。污水的收集应符合《村湾整治技术规范》（GB50445-2008）和《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）等相关规定。

4.3.1.4 规划要求

农村生活污水处理模式主要有集中收集接管处理模式、相对集中收集村级独立处理模式、分散收集分散处理模式。

（1）集中收集市政接管处理模式

县政接管处理模式，即将处理村内所有或部分符合纳管条件的农户所排污水经污水管道集中收集后，统一接入邻近乡镇政污水管网，利用乡镇污水处理厂统一处理。

适用范围：适用于距离县政污水管网较近（一般 5 公里以内），符合接入要求的集居小区、农民安置新村等新建村湾和城中村、镇中村等村湾；经济基础较好，具备实现农村污水处理由“分散治污”向“集中治污、集中控制”转变条件的农村地区采用。

特点：该处理模式具有治污彻底、投资省、施工周期短、见效快、统一管理方便等特点。纳管后污水交由城镇污水处理厂一并处理，具有良好的污水处理效果以及运行管理保障。但该模式对施工条件、与市政污水管网距离等要求较高，因此适用性不广。

（2）集中收集村级集中处理模式

对于不具备接管条件、居住相对集中且排放要求较高的大中型村湾，将一个或几个相邻村湾的居民生活污水集中收集。根据村湾内农户分布情况、地势地形特点进行科学合理的技术评估后，将一个村湾中符合管网建设、污水集中收集的区域、单个或多个集聚区，通过建设村域内局部管网收集系统，将该区域、集聚区的农户所产生的污水进行集中收集，建设单独的污水处理设施集中处理。

适用范围：主要针对分布集中、管网收集条件较好但因地形地势等条件导致无法整村统一处理的村湾，尤其针对目前正在大力推行建设的村城内集居区。在建设过程中多个集居区的污水处理设施可采用“合建”或“分建”，因地制宜，进行经济技术评价后，科学、合理、优化配置，自建区域型模式处理规模。

特点：该模式根据村湾自身条件进行科学设计，做到因地制宜，最大程度的做到资源最佳调配，应用时灵活性大、避免因盲目集中导致的投资浪费。该模式还可在新建集居区规划时统设计、合理布局，与集居区同时建设并同投入使用，避免二次开挖。该模式对设计单位要求较高，需要设计单位前期进行充分调研，对村湾进行最佳分配。

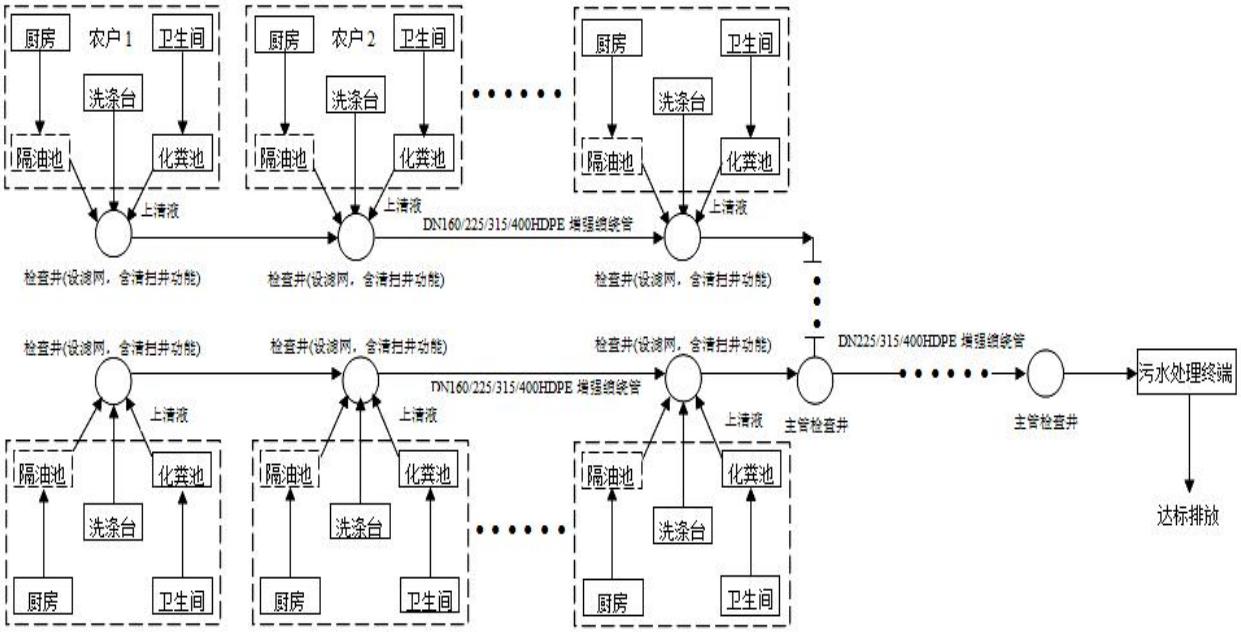


图 4.3-4 村级集中处理模式污水收集系统示意图

（3）农户分散处理模式

村湾自建农户分散处理模式，即针对无法进行污水集中处理的自然村落、或不适宜建设管网收集的单一农户，采用单户型污水处理设

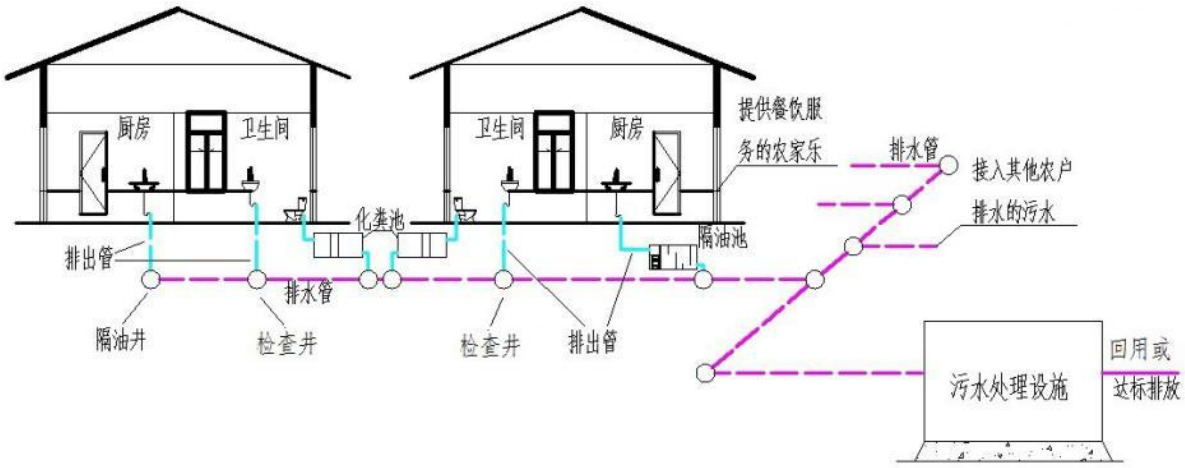
备或生态处理形式进行单独处理的模式。将单户农户产生的污水通过接户管道引至农户周边的可利用闲置土地就近处理。

适用范围：主要针对于分布分散、地形条件复杂、管网施工难度大、污水不适合集中收集的村落或村湾中的部分农户。

特点：该处理模式具有布局灵活、节约管网铺设成本、施工简单等特点，适用性广，可与其他几种模式配套应用。但该模式一般为单户处理，规模小，分布分散，后期运行维护管理难度较大。

村湾新建生活污水收集系统，必须采用雨污分流制，实行生活污水全收集、全处理。中等村湾视聚居程度和处理后的尾水排放去向，原则上应采取相对集中收集村级独立处理模式。小型村湾原则上以改厕（户厕、公厕）为主，采取联户式三格式化粪池（沼气池）联通水冲式卫生公厕+小型人工湿地（或稳定塘）进行处理。已建成合流制收集系统的地方，应尽量创造条件改造为分流制；近期确实无法改造的，可暂采用截流式合流制。

4.3.2 村湾生活污水入户收集系统



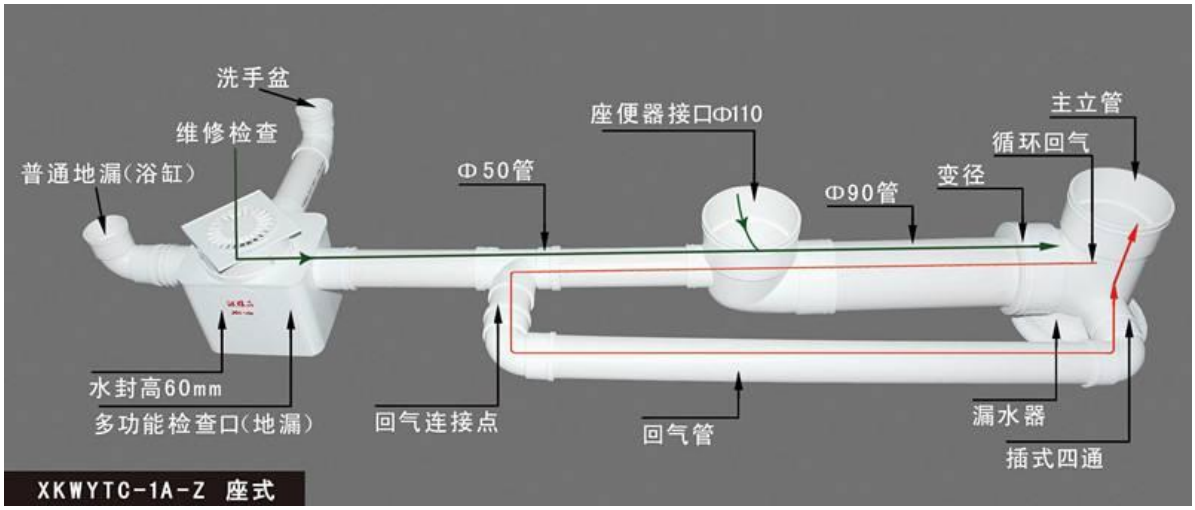


图 4.3-1 污水收集系统示意图

（1）农户内部污水收集系统详见 4.3-1。主要收集农户厨房污水、卫生间洗涤洗浴污水及粪便污水等。

（2）宜将厨房污水、卫生间洗涤洗浴污水与粪便污水分开收集。为避免杂质在下游管道堵塞，所有农户的厨房污水宜经沉渣格栅井进入户外排水管。粪便污水需排入化粪池，再由排水管排至污水处理设施处理达标后排放或利用。入户收集系统中，在排水管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处应设置检查井。

（3）对于不具备分开收集条件的村湾，厨房污水、卫生间洗浴水与粪便污水混合收集，则收集的混合污水经化粪池进入排水管，最后排至污水处理设施处理达标后排放或利用。提供餐饮服务农家乐的厨房污水须经隔油池进入排水管。村湾污水采取接管处理模式的，粪便污水也可经三格式化粪池预处理后进入市政污水管网。

（4）对于在庭院内洗涤衣物、杂物等情况，应在庭院内设置污水收集槽，槽顶高出地面 20cm，以免雨水进入。收集槽排水经出户管通过出户井接至排水管。

（5）适用条件：适用于普遍农户排水。

4.3.2.1 管道

确定污水管道的位置、走向和路线是污水管道系统设计的重要环节。一般按总干管、干管、支管顺序依次进行定线。定线的主要原则应尽可能地在管线较短和埋深较小情况下，让最大区域的污水能自流排出。入户收集管道按重力流管道设计，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版），管道定线时应遵循下列原则：

（1）应尽可能地在管线较短和埋深较小的情况下，让最大区域的污水能自流排出。充分利用地形地势，最大可能采用重力流形式，避免提升。

（2）排水管网的布置原则既要使管道工程量最小，又要使水流畅通节省能量。支管、干管、主干管的布置要顺直，减少水头损失。

（3）在起伏较大的地区，应将高区系统与低区系统分离，并尽量减少管道埋深，至于个别低洼地区应局部提升。

（4）尽量减少中途加压站的个数，若须经过土壤不良地段，应根据具体情况采用不同的处理措施，以保证地基与基础有足够的承载能力。

（5）若各种管线布置发生矛盾，处理的原则是：新建让已建的，临时让永久的，小管让大管，压力管让重力管，可弯让不可弯的，检修次数小让检修次数多的。

（6）管道最大设计充满度为 0.5。

（7）厨房污水排出管最小管径 DN75；抽水马桶排水管最小管

径 DN100;接户管管径 DN160-DN200;排水支管管径 DN160-DN200;排水干管最小管径 DN200；化粪池出水管管径采用 DN100-DN160；建筑物内排出管最小管径不得小于 50mm；接户管管径不得小于出户管管径。出户管最小设计坡度为 0.005；接户管最小设计坡度 0.005；排水支管最小设计坡度为 0.005；排水干管最小设计坡度为 0.004；化粪池出水管设计坡度 0.010-0.012。

（8）管道最好敷设在非机动车道下，管道的最小覆土厚度根据外部负荷、冻土层深度和管材强度等确定。

（9）在机动车道下，不小于 0.70m。当达不到 0.70m 时，需采用钢套管保护。在绿化带或庭院内的管道覆土厚度可根据实际情况酌情减小，但应不低于 0.40m。若有局部管段裸露，应采取保护措施。

（10）根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中 4.5.1 节的规定：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；室外排水管道应优先采用埋地式排水塑料管。

4.3.2.2 检查井

在室外排水管道交汇处、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应设置检查井。检查井应采用成品，且优先采用塑料排水检查井，管道与检查井宜采用柔性连接方式。检查井的设置应满足《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中 4.4《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中 4.5.2 至 4.5.6 节的有关规定。

4.3.2.3 沉渣格栅井

宜在厨房污水的出户管末端设置成品沉渣格栅井，以截留较大的悬浮物或漂浮物，并隔除浮油，避免管道内发生淤积、堵塞。

4.3.2.4 隔油池

营业餐厅的含油污水，应经除油装置后方可排入污水管道。除油装置宜采用成品隔油池，应满足《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中 4.8.2 节的规定。隔油池顶部设排气管，以排放沼气、H_2S 等气体。

4.3.2.5 化粪池

农户厕所污水须经化粪池预处理后接入污水收集管道，采用成品化粪池。分散处理或村级独立处理系统中，化粪池设置应符合《农村户厕卫生规范》（GB19379-2012）和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中 4.8.4 至 4.8.7 节的有关规定，总容积不得小于 1.0m^3。采用接管处理模式的系统中，粪便污水可经三格式化粪池预处理后进入市政污水管网。

4.3.2.6 存水弯

当构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时，须在排水口以下设置存水弯。存水弯设置应满足《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中 4.2.6 至 4.2.8 节的规定。

4.3.3 村湾生活污水户外收集系统

村湾生活污水收集首先考虑重力收集，在不满足重力收集的条件

下，可采用压力收集、真空收集模式。

4.3.3.1 重力收集系统

适用于具有坡度或不受河流、道路等条件限制的村湾生活污水的收集。重力收集系统由接户管、支管、干管、检查井和提升泵站组成。各类污水由出户管径出户井排入接户管，或直接经出户井排入排水支管。对于在庭院内洗涤衣服、杂物等情况，应在庭院内设置污水收集槽，槽顶高出地面 20cm，以避免雨水进入，收集槽排水经出户管通过出户井排至排水管。

（1）管道

1）根据人口数和污水总量估算所需污水管径。

村湾内的污水收集干管最小管径不小于 DN160，最小设计坡度为 0.004。当管道坡度不能满足上述要求时，可适当减少，但应有防淤、清淤措施；加强对排水管渠的日常清理维护，防止淤泥积淤堵塞，保证排水畅通。

2）村湾生活污水管道一般按非满流计算，其最大设计充满度宜按表 4.4-2 的规定取值。

表 4.4-2 最大设计充满度

管径或渠高（毫米）	最大设计充满度（h/D）
100-300	0.60
300-400	0.70

3）管道流速

按照《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 版）中 4.2 节的规定。

4）管道最好埋在非机动车道下，管道的最小覆土厚度根据外部

负荷和管材强度等确定。在机动车道下，最好不小于0.70m。在绿化带或庭院内的管道覆土厚度可根据实际情况酌情减小，但应不低于0.40m。

5）村湾生活污水排水管道管材选取应遵循性能可靠、工程造价合理、便于施工和维护的原则，并充分考虑管道沿线的地质条件。可采用塑料排水管（包括PVC管、HDPE管、PE管等）、球墨铸铁管等。当管径大于等于300时，不宜采用UPVC双壁波纹管。

（2）检查井

采用成品检查井。根据《建设领域推广应用新技术管理规定》（建设部令第109号）和建设部659号公告要求，禁止采用粘土砖砌检查井，当污水管径≤600mm、埋深≤4m且位于绿化带或无重载车辆时，优先选用塑料检查井，塑料井质量应符合《建筑小区排水用塑料检查井》（CJ/T233-2006）的要求，以保证管道建设质量，缩短施工周期。检查井在直线管线上的最大间距应根据疏通方法等具体情况确定，可参照下表4.3-3。

表4.3-3 检查井最大间距

管径或暗渠净高（mm）	检查井最大间距（m）	
	污水管道	雨水管道或合流管道
200-300	20	30
300-400	30	40

（3）管道与检查井的连接

1）管道间连接方式

按照《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016版）的规定。管道接口应根据管道材质和地质条件确定，可采用刚性接口或柔

性接口，污水及合流管道宜选用柔性接口。当管道穿过粉砂、细砂层并在最高地下水位以下，或在地震设防烈度为 8 度设防区时，应采用柔性接口。

2）管道与检查井的连接方式

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。

4.3.3.2 压力收集系统

压力收集系统是以压力管道输送污水的系统，由调节池、压力检查井、排气阀井、排泥放空井、压力管道、污水压力泵站组成。

适用条件：在需要一级提升的情况下，可采用压力收集系统。

适用于需要提升污水以自流入污水处理设施或市政管网、地形复杂、长距离输送以及需减小管道埋深的情况。

（1）调节池

调节池设置在污水压力泵站内，调节水质水量。

1）根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）中 4.7.9 节的规定：生活排水调节池的有效容积不得大于 6h 生活排水平均小时流量。

2）调节池中最高水位不高于进水管的设计水位，有效水深一般为 2-3m。

3）调节池内应设有多个集水坑及排水管。

（2）管道

1）压力收集系统的压力管管径以满流设计，设计流速宜采用

0.7-2.0m/s。

2）管材应抗腐蚀耐压，可选用耐压塑料管、金属管等。

3）压力管道内水流速较大或管路很长时必须有消除水锤的措施，一般在泵出口位置设微阻缓闭止回阀和水锤消除阀，水锤计算参照《室外给水设计规范》（GB50013-2006）（2016 版）。为保证压力管道内水流稳定，防止污水中产生的气体逸出后再高点堵塞管道，需在管道的高点以及每隔一定距离处，设排气措施；为考虑检修，在管道的低点以及每隔一定距离处，应设排空装置。

4）对于水流速较大的压力管道，为保证管道在交叉和转弯处的稳定，需经过计算确定是否需要支墩及其位置和大小。

5）压力管接入自流管渠时，应有消能设施。

6）各支管在接入压力干管前设置闸阀和止回阀，减少相互干扰。

7）具体设计按照《室外给水设计规范》（GB50013-2006）。

（3）压力检查井

在压力管道上设置的装有密封盖板的检查井。

1）井内的管道上装有压力盖板，和底座之间用橡胶密封条和螺栓连接；

2）污水压力管道全线每隔 100-200m 应设置压力检查井，管道设计流速低的应减小井距；

3）压力检查井可采用三通或四通来设置，砌筑井室并预留冲洗接口。

4）具体设计按照《室外给水设计规范》（GB50013-2006）。

（4）污水压力泵站

压力泵站扬程较高、压力管距离较长，污水压力泵站的设计方法一般在普通污水泵的基础上参照给水二级泵站设计。

1）水泵选型时一般采用几台相同型号水泵，以力求污水泵站运行管理和维护检修的便利。

2）根据调节池的埋深，确定调节泵房为地面式或半地下式，加压泵房一般都设置成地面式。

3）具体设计参照《泵站设计规范》（GB/T50265-2010）。

4.3.3.3 真空收集系统

（1）真空收集系统可应用于不能采用重力或压力收集系统的村湾地区。真空收集系统又称室外真空排水系统，是利用真空设备使排水管道内产生一定真空度，利用空气压差输送污水的排水系统（图4.3-6）。真空收集系统无需对原建筑物内重力排水系统进行改造。系统由收集箱、真空管道和真空泵站三部分组成。污水首先通过重力管道收集至室外的收集箱中，当液位到达一定高度，收集箱内的真空阀在控制器的作用下开启，将污水和数倍体积的空气抽吸至真空管道中，最后进入真空泵站。真空泵站内的污水泵和真空泵分别将收集而来的污水和空气排出系统。

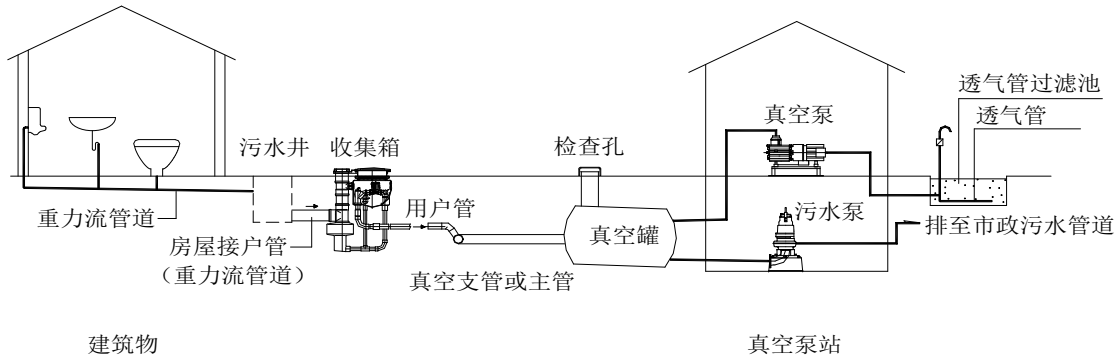


图 4.3-6 真空收集系统示意图

（2）适用条件：真空收集系统适用于生活污水排水点分散、排水距离较长、地势平坦、排水管道需要跨越障碍物（如：小河、管沟、供水管等）、地下水位较高、人口密度低、水源保护区、临时排污点（营地、度假村等）和由于地下管道施工可能影响交通等区域、以及处于文化保护的原因难以实现雨污分流和管道入户改造的老城区截污工程。

（3）在设计施工真空排水管网时，应当根据当地地形、地质条件、服务对象的标高、接纳污水管道的标高、污水处理泵站的地点以及外界环境大气压力、地下水水位和真空排水管道穿越地区地下永久性构筑物等情况综合考虑。

（4）真空收集系统具体设计参照《室外真空排水系统工程技术规程》（CECS316-2012）。

4.4 污水处理技术工艺选择

（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。厕所粪污经过无害化处理后，可通过堆肥等方式，就地就近用于庭院绿化和农田灌溉等。可通过农田沟渠、堰塘等排灌系统生态化改造，栽种水生植物，建设植物隔离带等，对尾水进一步利用和净化。

（2）应根据村湾自然地理条件、居民分布、污水治理规模、排放标准、经济水平等因素，选择适宜当地的污水处理技术工艺。

（3）尽量采用低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术。有条件的地区，可采用人工湿地、氧化塘等无动力或微动力处理工艺。

（4）农家乐、农家院等农村餐饮服务点、民宿等需配备隔油池（器），对污水进行预处理。

4.4.1 污水处理一般规定

根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347）农村生活污水处理宜采用生物膜法（厌氧生物膜池、生物接触氧化池、生物滤池、生物转盘等）、活性污泥法（活性污泥法、氧化沟活性污泥法、膜生物反应器等）、自然生物处理（人工湿地、稳定塘等）和物理化学方法（格栅、沉砂池、调节池和化学法除磷等）。在不断总结科研成果和实践经验的基础上，结合当地条件宜选用新工艺、新材料、新设备。

(1) 农村生活污水处理应设置除渣设施和调节设施。除渣设施可选用机械格栅、人工格栅或格网。

(2) 农村生活污水处理可设置沉砂池。

(3) 自然生物处理应采取防渗措施，不得污染地下水。

(4) 农村生活污水处理产生的污泥应定期处理和处置，污泥处理与处置应符合资源化的原则。污泥处理可采用自然干化、堆肥，也可采用与农村固体有机物协同处理或进入市政系统与市政污泥一并

处理。

(5) 处理出水有消毒要求时，应增加消毒措施。

(6) 处理出水有总磷去除要求时，应增加除磷措施。

(7) 处理过程产生的臭气对人居环境造成污染时，应对臭气进行处理。

(8) 处理设施产生的噪声对人居环境造成污染时，应采取降噪措施。

(9) 处理设施供电可按三级负荷等级设计，重要地区的污水处理设施宜按二级负荷等级设计。

(10) 低温地区污水处理设施应采取保温措施。

4.4.2 工艺的选择

根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347）农村生活污水处理主要有分户污水处理、村湾集中污水处理、纳入城镇污水管网处理三种方式，并应按管网铺设条件、排水去向、纳入市政管网的条件、经济条件和管理水平等确定污水处理方式。

1、村湾生活污水处理方式

《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347）所推荐的农村村湾生活污水处理方式有 3 种：分户处理、集中处理、纳入城镇污水管网处理。根据受纳水体功能要求，结合农村地区经济状况、基础设施、自然环境条件完备情况和排水去向等，选择适合当地的处理方式。

(1) 分户处理

1) 分户处理可采用预制化装置。

预制化装置产品标准可参考现行行业标准《户用生活污水处理装置》CJ/T 441。污水处理装置的池壁应采用玻璃钢、增强型复合材料等材质，并达到表 4.4-1 的要求。

表 4.4-1 污水处理装置池壁材料的主要技术参数

基本参数	数值
壁厚（mm）	3.5-10
基体材料的拉伸强度	>90
基体材料的弯曲强度（MPa）	>135
基体材料的缺口冲击	>35
密封渗漏性	满水负荷，72h 无渗漏
耐酸性	PH5 溶液中保持 72h，试样无软化、起泡、开裂、溶出现象
耐碱性	PH8 溶液中保持 72h，试样无软化、起泡、开裂、溶出现象
耐温性	可在一 20°C～60°C 温度条件下正常使

2) 厕所污水浓度高，宜优先进行资源化利用。资源化利用需要进行处理时，可采用就地处理或区域集中处理。

3) 生活杂排水中污染物浓度较低，可直接采用自然生物处理单元处理后排放或资源化利用。

4) 分户处理可根据需求采用下列主要技术路线：

a. 去除 COD 技术路线 1

污水经过生物接触氧化单元处理达标后排放或资源化利用。

b. 去除 COD 技术路线 2

在适宜布设生态单元的地区，污水经过厌氧生物膜单元处理后再经自然生物处理单元处理达标后排放或资源化利用。

c. 去除总氮技术路线

污水经过缺氧和好氧生物单元处理后排放或资源化利用。

（2）集中处理

1) 集中处理可采用构筑物或预制化装置。

2) 集中处理可根据需求采用下列主要技术路线：

a. 去除 COD 技术路线 1

污水经过生物接触氧化单元处理达标后排放或资源化利用。

b. 去除 COD 技术路线 2

在适宜布设生态单元的地区，污水经过厌氧生物膜单元处理后再经自然生物处理单元处理达标后排放或资源化利用。在适宜布设生态单元的地区采用。污水处理站的主体技术采用自然生物处理技术时，生物处理单元宜采用厌氧生物膜以有效降低后续自然生物处理单元的有机负荷防止堵塞。

c. 去除总氮技术路线

污水经过缺氧和好氧生物单元处理后排放或资源化利用。对于有脱氮要求的污水处理设施宜包括缺氧单元和好氧单元，并提供硝化液回流。

d. 去除总氮总磷技术路线

污水经过缺氧和好氧生物单元处理后再经除磷单元处理后排放或资源化利用。自然生物处理和化学除磷可作为除磷的选用技术。

（3）纳入城镇污水管网处理

1) 当村湾污水宜纳入城镇污水管网时，应将居民生活污水接入城

镇污水管网，由城镇污水处理厂统一处理。

2) 管道、检查井和泵站设计应符合现行国家标准《室外排水设计规范》GB 50014 的有关规定。

2、污水处理技术

（1）化粪池

化粪池宜用于处理厕所污水，生活杂排水不得排入化粪池。化粪池的设计应与村湾排污和污水处理统一考虑，使之与排污或污水处理形成一个有机整体，以便充分发挥化粪池的功能。

化粪池宜选用预制化成品，容积应包括贮存污泥的容积。污水在化粪池中停留时间宜采用 24h～36h，清掏周期宜为 3 个月～12 个月。

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100mg/L～350mg/L，有机物浓度 COD 在 100mg/L～400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD_5 为 50mg/L～200mg/L。污水进入化粪池经过沉淀，可去除 50%～60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。对于无污泥处置的污水处理系统，化粪池容积还应包括贮存污泥的容积。

大部分地区化粪池清掏周期宜采用 3 个月～12 个月。东北、西北等寒冷地区应用化粪池进行厕所污水处理，为减少冬季清掏次数，

单户化粪池的内部总容积应不小于2.5m³，有效容积应不小于2.2m³，有效深度应不小于1.2m。

化粪池池壁和池底应进行防渗处理，不得污染地下水和周边环境，应采取防臭和防爆措施。

化粪池应按水工构筑物要求进行抗渗设计，抗渗标号不宜过低。目的以减少水污染，也解决了化粪池的环境卫生问题。

化粪池进行厌氧消化作用会产生大量含甲烷的沼气，遇明火会发生爆炸也会产生硫化氢等有异味的气体，因此应做好防爆和防臭处理。

（2）厌氧生物膜池

厌氧生物膜池可用于农村生活污水的预处理。

厌氧生物膜池填料装填高度不宜小于池深的2/3。

厌氧生物膜池的水力停留时间宜取2d～5d，排泥间隔时间宜为3个月～12个月。

厌氧生物膜池应采取防渗和防爆措施。

厌氧生物膜池处理效率较低，应保持一定的水力停留时间以保证出水水质。为保证厌氧生物膜池长期运行，宜定期外排污泥。

（3）生物接触氧化池

生物接触氧化池根据污水处理流程，可分为一级接触氧化、二级接触氧化和多级接触氧化。二级接触氧化和多级接触氧化可在各级接触氧化池中间设置中间沉淀池，延长接触氧化时间，提高出水水质。当具有脱氮功能要求时，时间或空间上的好氧和缺氧分布可有效实现

硝化和反硝化。

生物接触氧化池可用于分户污水处理和农村生活污水集中处理。

生物接触氧化池可采用单级和多级接触氧化。当有脱氮要求时，应采用缺氧池和好氧池组合工艺。

生物接触氧化池 BOD：容积负荷宜按表 4.4-2 的规定取值。

表 4.4-2 生物接触氧化池 BOD_5 容积负荷[kg/（nf • d）]

类型	处理能力（t/d）	≤5	>5
去除 COD 时	好氧池（I）	0.15—0.18	0.20—1.50
去除 COD 和 TN 时	好氧池（Ⅱ）	0.10—0.12	0.10-0.80
	缺氧池	0.06—0.08	0.10—0.15

注：好氧池（T）为去除 COD 功能的处理方法，有脱氮要求时将好氧池（U）与缺氧池联合使用。

（4）生物滤池

生物滤池可用于农村生活污水集中处理。

生物滤池应由池体、滤料、布水装置和排水系统组成。布水装置可采用固定式或移动式；排水系统应设置渗水装置、集水沟和总排水沟。水力负荷宜为 0.lm^3/（m^2•h）～0.5m^3/（m^2•h）。

（5）生物转盘

生物转盘工艺可用于农村生活污水集中处理。

村湾集中污水处理宜采用单轴多级转盘，且不宜小于 3 级。

生物转盘的 BOD 面积负荷宜为 6gBOD/（m^2•d）～30gBOD/（m^2•d）。

（6）氧化沟

氧化沟工艺可用于农村生活污水集中处理。

氧化沟的有机负荷取值宜为0.16kgBOD_5/（m^3•d）～0.35kgBOD_5/（m^3•d），污泥负荷宜为0.03kgBOD_5（kgMLSS•d）～0.lkgBOD_5/（kgMLSS•d）。

单沟型氧化沟可采用连续进水间歇曝气运行模式脱氮。

由于氧化沟设备少、操作简单、污泥产量少，适合农村的技术经济条件，可用于村落污水集中处理。

结合农村的技术经济条件，建议采用较大的水力停留时间和污泥龄，这样可以降低剩余污泥的产量并提高出水的稳定性。

AO和A^2O运行的氧化沟，由于涉及大量回流管路和设备，不适合农村的技术经济条件。结合本村落污水的设计运行经验以及国内已有工程的经验，农村可以采用单沟型氧化沟，采用连续进水间歇曝气可以有效脱氮，因此推荐单沟型氧化沟采用连续进水间歇曝气模式。

（7）活性污泥法

活性污泥法可用于农村生活污水集中处理。

活性污泥法的容积负荷取值宜为0.1kgBOD_5/（m^3•d）-0.4 kgBOD_5/（m^3•d）

活性污泥法可采用连续进水间歇曝气运行模式脱氮。

污泥龄能够说明活性污泥微生物的状况，世代时间长于污泥龄的微生物在生物反应池内不可能繁衍成优势菌属，例如生物脱氮时，由于硝化菌世代时间较长，要取得较好的脱氮效果，需较长泥龄，以脱氮为主要目标时，泥龄可取11d～23d。

在设计中采用较高的污泥浓度时，可缩小曝气池容积，节省占地和投资，但污泥浓度过高时会导致氧气供应不足。曝气生物池混合液污泥浓度参照经验值2000mg/L~4000mg/L，活性污泥法的容积负荷取

值宜为 0.lkgBOD$_5$/m^3•d～0.4kgBOD$_5$/m^3•d。根据农村特征，宜取较小值。

结合本村落污水的设计运行经验以及国内已有工程的经验，采用连续进水间歇曝气可以有效脱氮，因此推荐活性污泥法采用连续进水间歇曝气模式。

（8）人工湿地

人工湿地的类型主要有表面流人工湿地和潜流人工湿地，其中潜流人工湿地又可分为水平潜流和垂直潜流两种。表面流人工湿地不易堵塞，运行管理相对简单，但处理效率相对较低，占地面积大。水平潜流人工湿地处理效率中等，对有机物、悬浮物等去除效果优良，传统水平潜流人工湿地对氮、磷去除率一般，占地面积中等。垂直潜流人工湿地（间隙进水方式）处理效率相对较高，对有机物、氮、悬浮物等去除效果好，占地面积相对较小，但运行管理相对复杂，易发生堵塞风险。

防止人工湿地长期运行后出现堵塞是保障其长效稳定运行的关键，因此污水进入人工湿地之前应先经过生物处理，降低悬浮物和负荷等。当污水处理设施可建设用地面积不足时，为降低人工湿地污染物负荷，宜采用好氧生物设施处理后再进入人工湿地。

对于农村生活污水，其水量水质在各地区由于经济水平和生活习惯不同差异较大，其排放标准差异也较大，因此建议以 BOD 表面负荷参数进行设计。

人工湿地是一种低维护的污水处理系统，但仍然需要对其进行定

期维护和清理，一般 1 个月～3 个月对湿地淤泥（沉积物）和死亡植物组织及残渣进行清理。对于垂直潜流人工湿地，可以设置反冲洗系统，定期反冲洗，保障人工湿地的长效稳定运行。

污水进入人工湿地前，宜采用生物处理降低污染物浓度。

人工湿地的设计宜根据污染物去除负荷和水力负荷计算。设计参数应根据试验或当地类似污水处理工程的运行数据确定。当无相关资料时，可按表 4.4-3 的规定取值。

表 4.4-3 人工湿地主要设计参数

参数	表面流人工湿	水平潜流人工	垂直潜流人工
BOD_5 表面负荷 [g/（m^2 • d）]	≤4.5	≤10	<20

人工湿地应定期清除淤泥。

（9）稳定塘

污水进入稳定塘前，宜采用生物处理降低污染物浓度。

稳定塘类型应根据当地条件选择。厌氧塘 BOD_5 表面负荷宜为 20g/（m^2•d）~40g/（m^2•d）；兼性塘 BOD_5 表面负荷宜为 3.0g/（m^2•d）~10g/（m^2•d）；好氧塘 BOD_5 表面负荷宜为 1.0g/（m^2•d）～3.0g/（m^2•d）;曝气塘 BOD_5 表面负荷宜为 5.0g/（m^2•d）~40g/（m^2•d）。

由于稳定塘特别是稳定塘前段，水质较差，应防止其对地下水的危害。稳定塘的底部和四周应做防渗处理。

3、农村生活污水处理工艺流程

村湾生活污水处理工艺，按照处理程度，可分为一级，二级，三级处理工艺。

①一级处理工艺，是在污水处理设施进口处，设置栅栏和化粪池，

主要是利用物理方法截留较大的漂浮物，进行预处理，以便减轻后续处理构筑物的负载，使之能够正常运转。

②二级处理工艺，主要去除污水中呈胶体和溶解性状态的有机物质，通常采用生物处理法。一级和二级处理工艺属于常规处理方法。

③三级处理工艺是在一级二级工艺处理后，用来进一步处理难以降解的有机物，磷和氮等能够导致水体富氧化的可溶性无机物等。

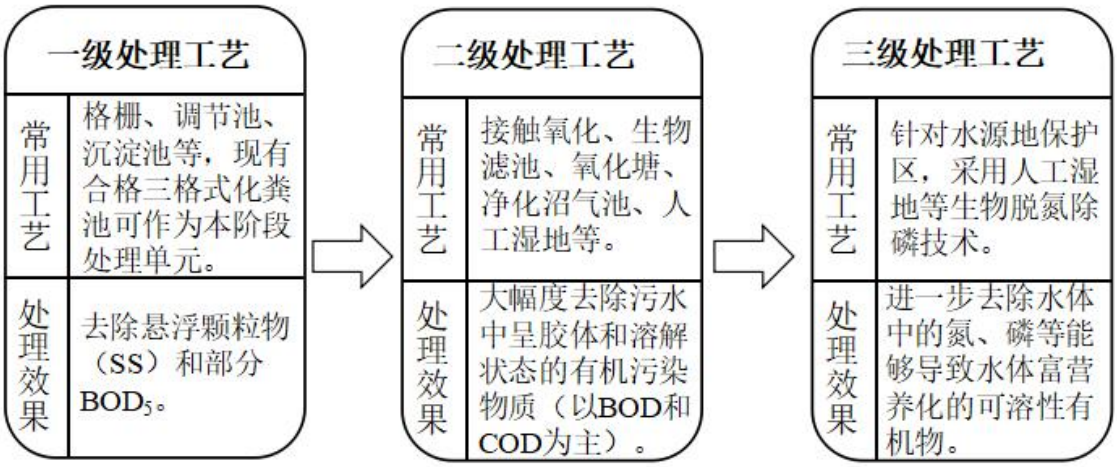


图 4.4-1 农村生活污水处理流程图

（1）选择原则

①村落污水处理组合技术的工艺选配主要依据因素：土地资源、经济状况、进水水质、水环境现状、出水排放要求、当地地形气候等。

②以村容村貌整治为主要目的，非旅游区，人口居住密度低，水环境容量较大，污水处理主要以去除有机物 COD 和悬浮物 SS 为主。一般采用一级+二级处理工艺。

③针对重点河流、湖泊、水源地、旅游景区村落，污水处理除了 COD 和 SS 之外，还要考虑去除氮和磷等营养元素。一般采用一级+二级+三级处理工艺。

（2）选择步骤

遵循接管优先原则，综合考虑村湾类别和尾水排放要求，确定村湾生活污水处理工艺。

第一步：根据村湾类型，确定处理模式及工艺。

城乡结合村湾：对于具备接入乡镇污水处理厂收集管网条件的村湾，优先考虑将村湾生活污水接入市政管网，能接尽接、应接尽接；

“三沿村湾”：江河湖库、饮用水水源地等生态敏感区保护范围内的村湾采用村级集中处理模式，选用一级+二级+三级处理工艺；

特色村湾：结合恩施土家族苗族自治州旅游名村评定规范的旅游村湾、农家乐专业村湾（经营户达50%以上）、民俗文化专业村湾，采用村级集中处理模式，选用一级+二级或一级+二级+三级处理工艺；

大型村湾：采用村级集中处理模式，选用一级+二级处理工艺；

中等村湾：根据居住集中度，可采用村级集中处里模式或村级分散处理模式，选用一级+二级处理工艺；

小型村湾：采用村级分散处理模式，选用一级或一级+二级处理工艺。

第二步：根据出水要求，选择处理技术，确定技术路线。

第三步：根据技术路线，选择适宜的工艺设计和技术方案。

来凤县各村湾污水处理工艺选择详情见下表4.4-4

表4.4-4 污水处理工艺选择一览表

街乡镇	行政村	村湾	村湾类型	户数	常住人口	污水量t/d	处理工艺
1	翔凤镇	重点村湾	街镇周边村湾				

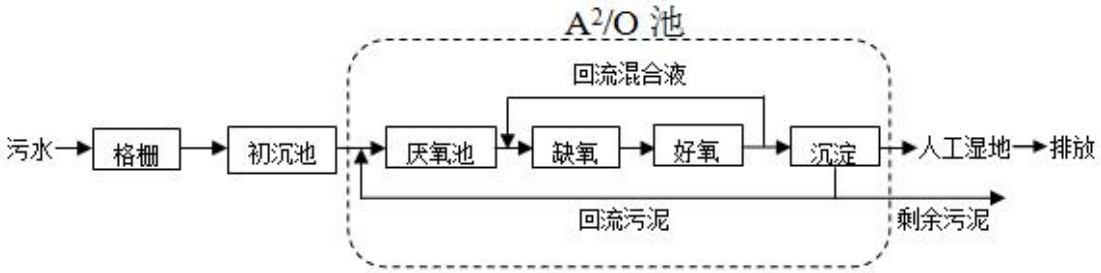
			“三沿”村湾				
			大型村湾	6653	1546	92.76	生物滤池+人工湿地、A^2/O+人工湿地
		特色村湾					
		普通村湾	中等村湾	4576	12713	762.78	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	905	34959	2097.54	化粪池+人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
2	旧司镇	重点村湾	街镇周边村湾				
			“三沿”村湾	286	636	38.16	生物滤池+人工湿地、“AO”+人工湿地
			大型村湾				
		特色村湾					
		普通村湾	中等村湾	2947	8301	498.06	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	13256	14115	846.9	化粪池+人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
3	漫水乡	重点村湾	街镇周边村湾				
			“三沿”村湾				
			大型村湾	1996	10848	650.88	生物滤池+人工湿地、A^2/O+人工湿地
		特色村湾					
		普通村湾	中等村湾	4020	11585	695.1	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	4387	8940	536.4	化粪池+人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
4	绿水镇	重点村湾	街镇周边村湾				
			“三沿”村湾				
			大型村湾	2629	11353	681.18	生物滤池+人工湿地、A^2/O+人工湿地
		特色村湾					
		普通村湾	中等村湾	1846	8007	1107.42	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	553	1077	64.62	化粪池+人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
5	大河镇	重点村湾	街镇周边村湾				
			“三沿”村湾	905	2259	235.5	生物滤池+人工湿地、“AO”+人工湿地
			大型村湾	289	9892	450.06	生物滤池+人工湿地、A^2/O+人工湿地
		特色村湾					

		普通村湾	中等村湾	3232	19090	1107.42	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	7564	12221	1689.66	化粪池+人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
6	革勒车	重点村湾	街镇周边村湾				
			“三沿”村湾	466	494	29.64	厌氧+人工湿地
			大型村湾		0	0	
		特色村湾					
		普通村湾	中等村湾	4035	1159	69.54	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	7716	4512	270.72	化粪池+人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
7	百福司镇	重点村湾	街镇周边村湾				
			“三沿”村湾				
			大型村湾	462	4257	255.42	生物滤池+人工湿地、A^2/O+人工湿地
		特色村湾					
		普通村湾	中等村湾	5736	13324	799.44	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	1238	2537	152.22	化粪池+人工湿地
8	三胡乡	重点村湾	街镇周边村湾				
			“三沿”村湾				
			大型村湾				
		特色村湾					
		普通村湾	中等村湾	2761	6686	401.16	“AO”+人工湿地、复合人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地
			小型村湾	4557	9882	592.92	化粪池+人工湿地、厌氧池-兼性塘/人工湿地

4.4.3 规划推荐农村生活污水处理技术

4.4.3.1 “预处理-A^2O-人工湿地/生态塘”工艺

工艺流程：



工艺说明：生活污水由管网收集后，经格栅拦截块状漂浮物以及漂浮垃圾后进入初沉池进行初步处理；经初步预处理的污水进去 A^2O 池，利用固着生长在填料上的厌氧、兼性厌氧、好氧微生物来实现对污水中的有机物的去除。为了加强污水处理的脱氮除磷效果，沉淀池出水继续进入人工湿地进行深度处理，通过植物、微生物等协同作用，对污水中的有机物进行再次去除，最终出水排入就近水体。

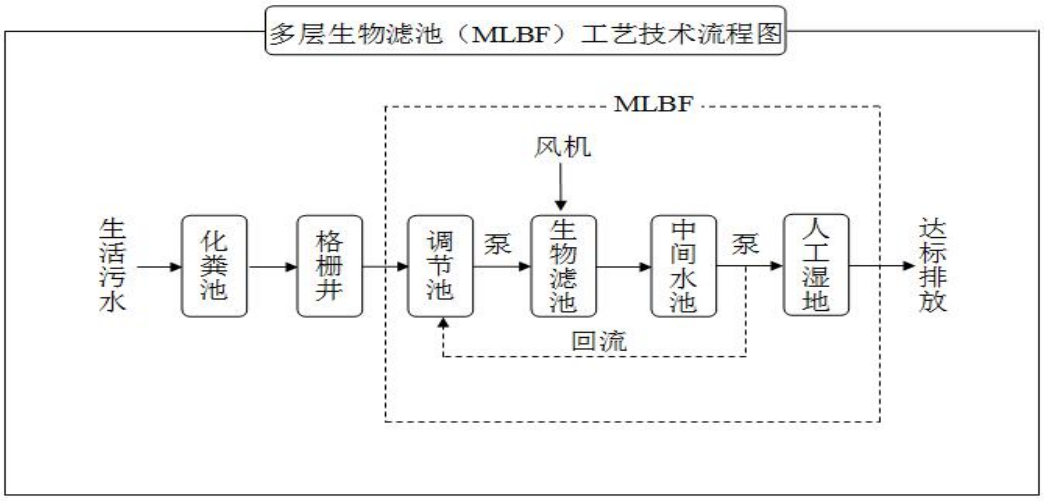
处理规模：该模式采取动力设备好氧，适合中大型农村生活污水处理，适宜规模为 200t/d 2000t/d，可以适当采用相应吨位的一体化设备进行处理。

处理效果：该技术模式处理效果稳定、可去除水中 COD、SS、N、P 等多种污染物，且具有同步脱氮除磷的功能。处理出水一般可达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

技术特点：该技术模式处理效果稳定、工艺成熟，其活性污泥沉降性能好，泥水分离效果彻底，不易发生污泥膨胀；污泥含磷率高，具有较高肥效，可用于资源化利用；除了污染物得到有效降解外，还具有较好的脱氮除磷功能，满足农村生活污水处理中氮磷去除难得问题。但该模式对于农村污水处理而言，工艺操作相对复杂，技术要求高，后期运行管理难度较大；同时该技术采取动力好氧，管理运行费用投入较大；该技术在脱氮除磷的效果上，如脱氮效果较好时，除磷效果则相对较差，反之亦然，无法保证两者同时得到高效去除。

4.4.3.2 “预处理-生物滤池-人工湿地”工艺

工艺流程：



工艺说明：多层生物滤池（MLBF）将生态理念与工程技术相结合，采用先进的工程手段来加速水体修复，利用生物填料结合人工强化手段构建的一种生活污水分散处理专有技术。

多层生物滤池的生物填料介于有机填料与无机填料之间，易于培养丰富的微生物种群。进入多层生物滤池中的污染物首先被生物填料截留和吸附，通过布水布气系统和生物填料优良的水动力学特性、物理化学特性为填料中的特异微生物提供厌氧、兼氧、好氧的环境，使不同的微生物种群均能够高效的进行生长代谢，且间歇式的运行方式使微生物增长速率与衰减速率达到动态平衡，实现系统运行时无需排泥设施。

处理规模：该模式适宜规模为 10t/d～200t/d，服务人口约为 200～4500 人。

处理效果：该技术模式成熟稳定，处理出水一般可达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

技术特点：

A.以微生物填料、小碎石、陶粒等为主进行生产制备，原料来源广泛，容易获得。

B.厌氧-缺氧-好氧交替组合，在一个处理构筑物内完成有机物和氮磷营养元素的去除。

C.间歇式运行方式，不排放剩余污泥，没有二次污染并节省剩余污泥处置费用。

D.斜流风机表面复氧代替传统罗茨风机曝气充氧系统，系统简化，能耗大幅度降低。

E.处理系统简单，通过简单自动控制可实现无人值守。

F.多层生物滤池（MLBF）池体表面采用 HDPE 膜防渗材料密封，有效防止污水渗漏到土壤中，造成二次污染，同时由于池体全密封，有效控制蚊蝇和臭气等二次污染问题。

G.对于干旱缺水地区，MLBF 工艺+中水回用的模式能有效缓解水资源短缺的矛盾。

H.通过景观设计形成与周边环境协调的生态景观。

I.多层生物滤池（MLBF）工艺的技术优势融合新兴物联网技术。

J.运行维护费只有很低的电费，无其它费用。

生物接触氧化池的一次性投资主要是池体建造和购买填料。池体造价因处理规模不同而差异较大，从几百至几万不等；填料种类不同，价格差异明显，以价格较高的新型球形塑料填料为例。建设成本 0.8～1.2 万元/吨水。运行维护成本：主要包括动力费和检修维护费，其中

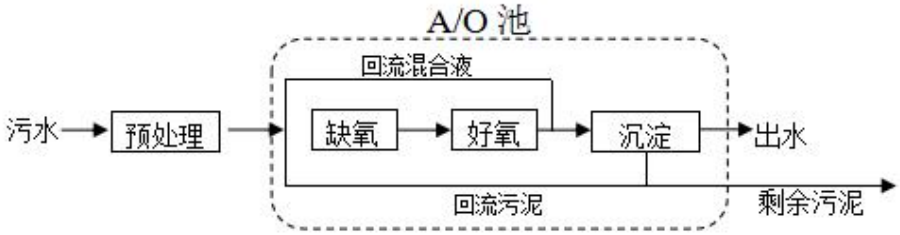
电费 0.12～0.15 元/吨。运行维护费用一般为 0.2-0.4 元/吨。

生物滤池前应设置沉淀池等预处理设施，以防止堵塞。沉淀单元可以是单独的沉淀池或一体化设备中的沉淀单元，已建符合防水要求的化粪池也可作为沉淀池。此外，需要合理布置生物接触氧化池的曝气系统，实现均匀曝气。填料装填要合理，以防止堵塞。

适用范围：适用于有一定经济承受能力的村湾，可建造多户污水处理设施或村落污水处理站。为减少曝气耗电、降低运行成本，宜利用地形高差，通过跌水充氧完全或部分取代曝气充氧。

4.4.3.3 “预处理-AO-”工艺

工艺流程：



工艺说明：①污水经格栅阻挡大块固体物质后自流入预处理池进行水量调节；②然后自流入 AO 池进行脱氮处理，利用其中的生物填料增加表面积，增加活性细菌的附着，通过厌氧生物和好氧生物的代谢特性分解有机物。污水在 AO 池内停留一定时间以便微生物对有机物进行充分的生物降解，并去除一定量的污染物质；再经过沉淀地，水中的污泥和颗粒物质得到充分沉降最终达标排放。

处理规模：该模式适宜处理中等村湾（50～100 户），规模为 10t/d～30t/d，服务人口约为 250～1000 人。

处理效果：该处理工艺利用 AO 脱氮工艺来净化污水，工艺成熟

稳定，脱氮效果好。从各项数据表明，预处理 AO 技术适合在农村生活污水处理工程中应用推广，经过处理，污水中各项污染因子的排放浓度可达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

技术特点：该工艺具有投资小易维护、工艺成熟稳定、处理效果好、占用土地面积小等特点，结合地面的公益配套设施，具有良好的生态、经济和社会效益。但该工艺采用动力好氧，将产生一定的动力费用；同时，该工艺操作相对复杂，技术要求高，后期运行管理难度和维护成本较大。

4.4.3.4 “预处理-复合人工湿地”工艺

工艺流程：

工艺说明：复合型人工湿地技术来源于德国生态湿地技术，采用模拟自然的方式处理生活污水，设施依村湾条件量身定制，与当地生态景观相协调、与居民生活环境相和谐。人工湿地利用生物、物理和化学过程来去除和分解污水中的污染物，并对沉淀污泥进行脱水和矿化。经过处理，污水中各项污染因子的排放浓度可达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

处理规模：该模式适宜处理中等村湾（50-100 户），规模为 10t/d-30t/d，服务人口约为 250-1000 人。

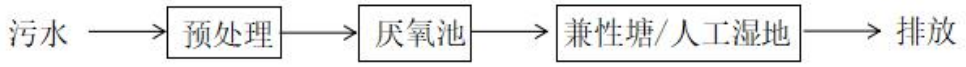
技术特点：人工湿地对设备要求不高，对管理人员技术要求也很低，只要求对湿地表面的绿化景观进行修剪，难度类似于农田管理，

普通农民很容易上手。同时，利用人工湿地的方式对污泥进行脱水和矿化后，能够实现返田，节约资源。建成后的湿地自身即为一种景观，与村湾的环境相协调，能丰富乡村绿化量和景点，也可起到调蓄雨水径流作用。该工艺的特点：一是低成本，只需配备一台提升泵，无需曝气装置，用电设备少，包含人工费的吨水运行费用在 0.1～0.2 元之间；二是易维护，管理类似于干农活，村民即可对湿地进行运维；三是寿命长，使用寿命在 15 年以上；四是景观美，营造优美的景观，可以成为村里的小游园。

适用范围：组合型生态湿地可用于分散或集中村湾的生活污水处理，一般适用于 20 户以上（水量 10m^3/d 以上）的村湾。生态湿地一般可以借用原有地形和高差，同时因湿地景观性好，特别适用于星级村湾、美丽村湾等村湾改造工程，可增加景观和多功能性。

4.4.3.5 “预处理-厌氧池-兼性塘/人工湿地”工艺

工艺流程：



工艺说明：①污水经预处理去除固体垃级后进入无动力厌氧池进行处理，

它将有机化合物转变为甲院和二氧化碳。厌氧反应一般概括为三个阶段，即水解酸化阶段、产氢产乙酸阶段和产甲烷阶段。厌氧池内设多格，分别起到调节、沉淀、厌氧氧化等作用。②厌氧池出水进入兼性塘或人工湿地进行再处理。兼性塘和人工湿地的选择主要依据所在地现实条件，如有闲置的鱼塘、水塘、低洼地块等适合生态塘改造

的条件。采用生态塘工艺时，塘中通过设计种植多种类型的水生植物，通过各冥界警局每户花种植物的吸收和吸附，对出水进行深化处理，同时可投放部分水生生物，组建完整的食物链，提高污水的净化效率，最终出水达标排放。采用人工湿地时，可根据进水水质情况、现场地形地质情况等选择类型，主要以潜流人工湿地、表流人工湿地为主。人工湿地池内呈兼氧与厌氧状态，主要综合了物理、化学和生物的三种作用对污水进一步的处理。污水流经湿地填料表面和植物根系时，大量微生物的生长所形成的生物膜对残余的 SS 截留，有机污染物则通过生物膜的吸收、同化及异化作用而被去除。同时系统中因植物根系作用进一步保证了废水中氮、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氮、磷从废水中去除。人工湿地出水最终流入出水检查井，水质达标排放，且表观良好。③工艺流程中，厌氧池将产生少量污泥，需定期清理。

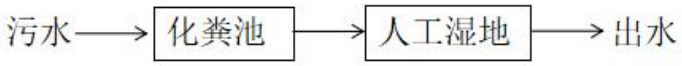
处理规模：该模式适用于中小型村湾，如采取人工湿地作为末端环节，则处理规模可为 10t/d～30t/d，如采取兼性塘作为末端环节，则适宜有自然塘或废弃池塘，且塘边有空闲土地的村湾，处理规模不宜过大，一般可为 10t/d～15t/d。该技术受季节影响较大，且末端处理强度不够，出水效果不稳定，适合对排水要求较低的地区使用。

处理效果：该工艺一般可达《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。兼性塘工艺受温度影响较大，因此冬季处理效果容易出现不稳定。

技术特点：该技术处理效果稳定；建设投入低、运行成本低、污泥产量少、维护简便。但受季节影响较大。

4.4.3.6 “化粪池-（庭院式）人工湿地”工艺

工艺流程：



工艺说明：该工艺的特点是灵活性强，综合利用了各单体污水处理设施的优势，取长补短。在化粪池中去除悬浮物 SS 和有机物 COD；人工湿地为深度处理单元，通过填料的吸附、植物吸收和微生物降解作用去除 COD 和氮磷。庭院式人工湿地工艺中，粪便在化粪池中沉淀，经过厌氧发酵，杀灭虫卵、降解部分有机物；化粪池出水与灰水流入潜流式人工湿地，在湿地内基质、微生物和植物的共同作用下进一步处理，出水达标后排放或农用。

处理规模：该工艺适用于处理小规模的生活污水，对各污染物都有较好的去除效果，人工湿地需要占用一定的土地资源，但湿地植物可以美好环境，出水可做各类用途，浇灌农田、直接排放河流、池塘或回用冲厕等。庭院式人工湿地适用于散户生活污水。

处理效果：该工艺一般可达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），受季节影响较大，因此冬季处理效果容易出现不稳定。

技术特点：该处理工艺简单、无动力运行，投资低、运行成本低，管理简便。

表 4.4-1 工艺处理技术对比分析

工艺名称	适用范围	投资估算	处理效果
预处理-AO-人工湿地/生态塘	适用于“三沿”等对出水水质要求较高的村湾，土地相对紧张，有废弃池塘等地。	吨水投资为 0.8-1.5 万元/t，运行费用 0.4-0.6 万元/t，主要为水泵、风机与自控系统等的电力消耗	可达到一级标准
预处理-生物滤池-人工湿地	适用于“三沿”等对出水水质要求较高的村湾，经济条件相对较好，尤其是有地势落差的地区。	吨水投资为 1.0-1.2 万元/t，运行费用 0.3-0.5 万元/t，主要为水泵、风机与自控系统等的电力消耗。	可达到一级标准
预处理-AO	适用于大型村湾与特色村湾，对氮磷去除有一定要求的地区。	吨水投资为 0.5-0.6 万元/t，运行费用 0.4-0.6 万元/t，主要为水泵、风机的电力消耗。	可达到一级标准
预处理-复合人工湿地	适用于经济条件一般的大型村湾与特色村湾，对氮磷去除有一定要求的地区。	吨水投资为 0.3-0.5 万元/t，运行费用 0.1-0.2 万元/t，主要为水泵、风机的电力消耗。	可达到一级标准
预处理-厌氧池-兼性塘/人工湿地	适用于经济条件一般的和对氮磷去除有一定要求的中小型村湾	吨水投资为 0.3-0.4 万元/t，运行费用 0-0.2 万元/t。	可达到一级标准
化粪池-（庭院式）人工湿地	适用于小型村湾和散户污水，对水质要求不高的村湾。	吨水投资为 0.3-0.4 万元/t，运行费用 0-0.1 万元/t。	可达农灌级标准

综合考虑到来凤县的经济水平、地质地势、污水水质情况、水质要求、后期维护管理等各方面情况，本规划建议对于出水水质要求为一级标准的，采用预处理-AO-人工湿地工艺或采用预处理-AO 工艺；对于出水水质要求为二级或农用标准的，采用预处理-厌氧池-人工湿地或化粪池-（庭院）人工湿地工艺。如个别自然村、处理点有特殊要求，可另行考虑。

本规划中推荐的其他技术进行设计处理。尽可能采用低能耗、低成本、高效率、能达标、好维修的工艺，慎用地埋式等维护艰难的工艺（净化槽除外）。

4.5 设施出水排放要求

4.5.1 排放要求

根据全国各地的工程实践，现有农村生活污水处理设施大部分难以达到其设计的湖北省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准，因此原则上要鼓励资源化利用，并结合农村的排水特征与技术经济现状，制定相适宜的标准。根据2019年住建部和国家质量监督检验检疫总局草拟的《农村生活污水处理设施技术标准》，具体要求如下：

（1）单独厕所污水资源化的标准：厕所建设达到《农村户厕卫生规范》（GB19379-2012）的要求，厕所污水得到资源化利用。厕所粪污统一收集进行堆肥等无害化处置后作为农业肥料；厕所污水经化粪池等设备处理达到有关标准后作为农业肥料。

（2）农村生活污水资源化参照标准：当作为灌溉用水进行资源化利用，其水质标准须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）或《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922）的具体要求；当回用于渔业用水时的应执行现行国家标准《渔业水质标准》(GB11607)；当回用于景观环境用水时应执行现行国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921）。

（3）农村生活污水治理的标准：厕所污水以及盥洗、厨房污水全收集，因地制宜采取纳入市政管网、村湾集中污水处理设施、户用污水处理设施等处理模式，处理后出水稳定达到国家或地方的排放要求。农村生活污水就近排入市政管网须达到《污水排入城镇下水道水

质标准》（CJ343-2010）要求；农村生活污水接入村湾污水集中处理设施，处理后参照湖北省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）按不同去向的排水要求确定处理程度；农村生活污水接入户用污水处理设备，参考《户用生活污水处理装置》（CJ/T441-2013）标准确定处理后出水的水质要求。

4.5.2 农村村湾生活污水处理出水限值

根据《关于加快制定地方农村生活污水处理排放标准的通知》（环办水体函[2018]1083 号）以及湖北省地方标准《农村生活污水处理设施污水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）等国家相关标准和受纳水体水质要求，来凤县农村村湾污水处理出水限值考核化学需氧量（COD）、酸碱度（pH）、悬浮物（SS）、氨氮（NH_3-N）、总磷（TP）、总氮（TN）、动植物油脂 7 个指标。

根据农村生活污水处理处置设施规模和出水去向，将农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准分为一级标准和二级标准。

（1）规模在 500 m^3/d（不含）～100 m^3/d（含）的处理设施水污染物排放执行一级标准。

（2）规模在 100 m^3/d（不含）～5m^3/d（含）的处理设施水污染物排放，根据出水排放去向，执行对应的排放标准：

a）出水排入 GB 3838 地表水Ⅱ、Ⅲ类功能水域的处理设施水污染物排放执行一级标准（划定的饮用水水源一级保护区除外）；

b）出水排入 GB 3838 地表水Ⅳ、Ⅴ类功能水域的处理设施执水污染物排放行二级标准；

c）出水排入小微水体的处理设施水污染物排放执行二级标准。

（3）规模小于 5m³/d（不含）的处理设施水污染物排放执行三级标准。

（4）处理设施位于 GB 3838 地表水Ⅱ、Ⅲ类功能的湖泊保护区外围 500 米、GB 3838 地表水Ⅱ、Ⅲ类功能的江河岸线外缘 50 米范围内，不区分规模和出水排放去向，水污染物排放执行一级标准。

具体排放要求按表 4.5-1、表 4.5-2、表 4.5-3 执行。

表 4.5-1 基本控制项目水污染物排放限值

序号	基本控制项目	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH 值	6～9		
2	悬浮物（SS）， mg/L	20	30	50
3	化学需氧量（COD_{Cr}），mg/L	60	100	120
4	氨氮（NH3-N）， mg/L	8（15）		25（30）
注：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。				

表 4.5-2 选择控制项目水污染物排放限值

序号	选择控制项目	一级标准	二级标准	三级标准
1	总氮（TN），mg/L	20	25	--
2	总磷（以 P 计），mg/L	1	3	--
3	动植物油，mg/L	3	5	10

表 4.5-3 农村村湾生活污水排放参照标准（间接排放）

排水用途	灌溉用水		渔业用水	景观环境用水
参考标准	农田灌溉水质标准 GB5084-2005	城市污水再生利用农田灌溉用水水质 GB 20922-2007	渔业水质标准 GB11607-89	城市污水再生利用景观环境用水水质 GB/T18921-2002

按村湾类型分类执行：

（1）重点村湾：包括街（乡、镇）周边村湾、人口集中的大型村湾和“三沿”地带等生态敏感区域内的村湾。

①街乡镇周边村湾。来凤县乡、镇污水处理厂主干管周边能自流入主干管或具备转输条件的村湾，应尽量纳入乡、镇污水处理厂市政收集管网，集中处理，污水就近排入市政管网前须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）要求。

②“三沿”地带村湾：沿列入保护名录的湖泊（含水库）保护区外围500米范围、沿江河岸线外缘50米、沿饮用水源地保护区域的村湾，生活污水实行全收集、全处理，出水达到湖北省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

③大型村湾:100户以上或常住人口300人以上集中居住的村湾，农村生活污水接入村湾集中污水处理设施，出水不低于湖北省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

（2）特色村湾：指符合来凤县旅游名村评定规范的旅游村湾、农家乐专业村湾（经营户达50%以上）、民俗文化专业村湾。生活污水实行全收集、全处理，出水达到湖北省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

（3）一般村湾：除重点村湾、特色村湾以外的其他村湾。

①中等村湾。未紧靠江河湖库周边、常住人口50-100户或100-300人，村湾生活污水接入村湾集中污水处理设施，处理后当作为灌溉用水的，出水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）；回用于渔业用水时，执行《渔业水质标准》（GB11607-92）；回用于景观环

境用水时，执行《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）；向自然水体排放时，执行湖北省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537-2019）一级标准。

②小型村湾。远离生态敏感区、常住人口 50 户以下或 100 人以下、居住相对分散且污水难以统一收集的，村湾生活污水经联户式三格式成品化粪池或沼气池初级处理后用于农业生产，如需排入自然水体的需经过稳定塘或人工湿地处理。

4.6 固体废物处理处置

（1）统筹农村生活污水与污泥、粪污、隔油栅渣等固体废物处理处置。参考《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347），对污水处理中产生的污泥等固体废物，采用自然干化、堆肥等方式，也可采用与农村固体有机物协同处理或进入市政系统与市政污泥一并处理。

（2）鼓励对固体废物进行资源化利用。参考《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284）、《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T 23486）等相关要求，对满足标准的固体废物，就近利用。

4.7 验收移交

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

5 设施运营管理

5.1 运营维护

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

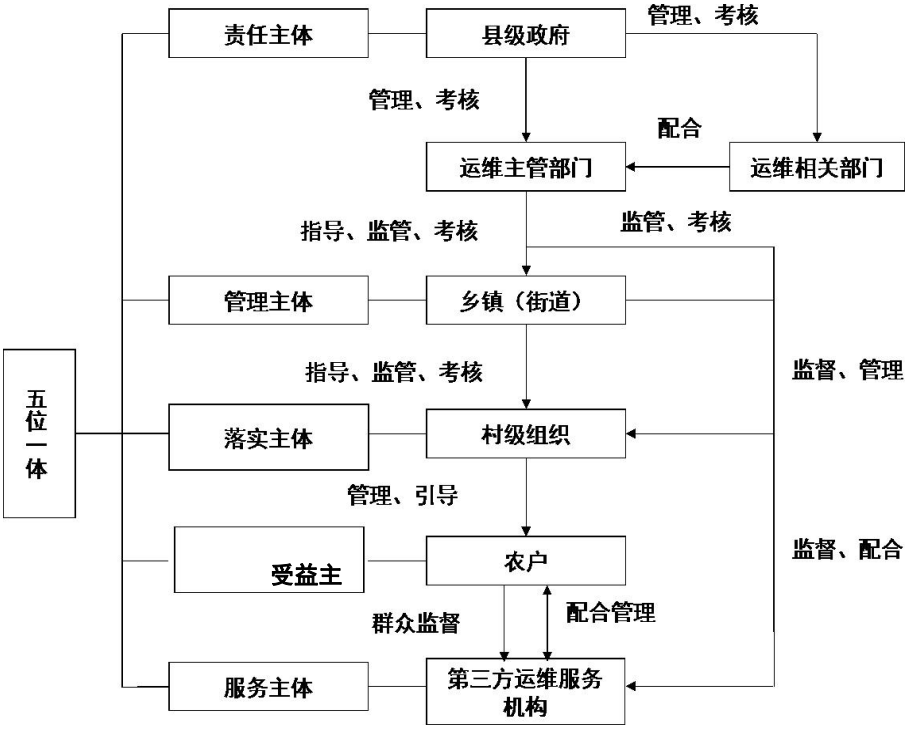


图 5.1-1 五位一体运维管理框架图

（1）合理确定设施运维模式。根据县域面积、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。对乡、镇建成区周边的村湾，鼓励采用城乡一体化运维方式；对距离城镇较远且布局集中的村湾，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；对所处地区偏远、布局分散、运维技术水平

要求不高的村湾，可采用自行运维方式。运维管理的设施应包括处理设施和配套管网系统，不宜拆分管理。

（2）规范设施运维服务。参与农村生活污水处理设施运维的专业服务机构，应具备相应的专业服务能力。鼓励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宜由农户负责。接户井及以外的户外管网系统和处理设施宜由运维服务机构负责。有条件的地区，单户分散式污水处理设施运维宜由农户负责，并接受运维服务机构的指导服务。

（3）建立设施维护管理制度。参考《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347）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、村湾和农户等参与污水处理设施运维的人员开展技术管理培训，提高规范化水平。

（4）完善建设和运维机制。坚持以用为本、建管并重，在规划设计阶段统筹考虑工程建设和运行维护，做到同步设计、同步建设、同步落实。明确农村生活污水处理设施产权归属和运行维护责任单位，推动建立有制度、有标准、有队伍、有经费、有监督的运行维护管理机制。鼓励有条件的地区，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。

（5）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。评价结果可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，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。乡镇无监测能力的可以委托有资质的单位开展监测工作。建立和完善管理台账，掌握县域农村生活污水处理设施分布和运行情况。

（2）结合地方农村生活污水处理设施水污染物排放标准，制定并执行县域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。

6 工程估算与资金筹措

6.1 工程估算

6.1.1 工程估算编制依据

（1）《市政工程可行性研究投资估算编制方法》（试行）（建标[1996]628 号）；

（2）建设部建标[2007]号文件发布的《全国市政工程投资估算指标》；

（3）《水电工程设计概算规定、费用构成及概（估）算费用标准（2013 年版）》；

（4）《湖北省建设工程概算定额》（2019 年）；

（5）《湖北省工程造价信息》；

（6）《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；

（7）《投资项目可行性研究指南》（试用版）；

（8）《建设工程设计文件编制的规定》；

（9）《湖北省建筑工程消耗标准》。

6.1.2 工程估算指标

农村污水治理工程的投资大小和其所选取的治理模式有关，但一般主要包括化粪池建设、管网建设和污水终端建设三部分，其中，一般管网投资占比较大，污水终端建设投资占比较小。参照《农村生活污水处理项目建设与投资技术指南（试行）》、《小城镇污水处理工程建设标准》等相关文件对来凤县农村村湾生活污水治理建设投资进行估算。

表 6.1-1 来凤县农村村湾生活污水治理建设投资匡算总表

序号	乡镇	村湾类别	种类	户数（户）	总估价/万元
1	翔凤镇	重点村湾	街镇周边村湾		
			“三沿”村湾		
			大型村湾	6653	3991.8
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	4576	2288
			小型村湾	905	362
2	旧司镇	重点村湾	街镇周边村湾		
			“三沿”村湾	286	171.6
			大型村湾		
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	2947	1473.5
			小型村湾	13256	5302.4
3	漫水乡	重点村湾	街镇周边村湾		
			“三沿”村湾		
			大型村湾	1996	1197.6
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	4020	2010
			小型村湾	4387	1754.8
4	绿水镇	重点村湾	街镇周边村湾		
			“三沿”村湾		
			大型村湾	2629	1577.4
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	1846	923
			小型村湾	553	221.2
5	大河镇	重点村湾	街镇周边村湾		
			“三沿”村湾	905	543
			大型村湾	289	173.4
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	3232	1616
			小型村湾	7564	3025.6
6	革勒车	重点村湾	街镇周边村湾		
			“三沿”村湾	466	279.6
			大型村湾		
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	4035	2017.5
			小型村湾	7716	3086.4
7	百福司镇	重点村湾	街镇周边村湾		

			“三沿”村湾		
			大型村湾	462	277.2
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	5736	2868
			小型村湾	1238	495.2
8	三胡乡	重点村湾	街镇周边村湾		
			“三沿”村湾		
			大型村湾		
		特色村湾			
		普通村湾	中等村湾	2761	1380.5
			小型村湾	4557	1822.8
	合计			83015	38858.5

6.2 资金筹集

本规划全县总投资约3.89亿元，项目建设资金实行多元化经费筹措模式，县级政府应将农村生活污水治理经费纳入年度财政预算中，并积极申请省、州相关经费补助，同时鼓励引导和支持企业、社会团体、个人等社会力量，通过投资、捐助、认建等形式，参与农村生活污水治理设施建设与改造。

7 效益分析

7.1 经济效益

水污染防治工作自20世纪70年代在我国开展以来，环保部门从管理工作入手，对污染治理工程实施规范化管理，建立了若干行之有效的管理制度和办法，推动了污染治理进程。但从近几年的监测报告来看，水环境状况不容乐观。全国因污染带来的经济损失数目大的惊人，生态环境每况愈下，水污染问题不仅造成巨大的经济损失，更直接危害到我们的饮水安全。据世界卫生组织调查结果显示，

全世界八成的疾病是由饮用受污染的水造成，中国有三亿多农村人口饮水不达标，其中，水污染造成高达九千多万人饮用水不安全，水污染已开始阻碍我国经济的发展。

2006年国家环保总局副局长祝光耀在《中国的环境保护（1996-2005）》白皮书发布会上说，生态环境的破坏或者环境污染的影响对国民经济造成的损失可能占到国内生产总值的10%左右。上世纪90年代中期的分析结果是占到国内生产总值的8%，而世界银行提出的比例是13%。环境污染使中国的发展成本大大超过了世界平均水平，尽管目前中国水污染造成的损失还没有十分明确的数据，但目前严峻的污染形式有目共睹，因此造成的损失也绝不会太低。本工程实施后，可减免部分GDP损失。农村生活污水处理后达到要求排放，对水资源紧缺起到一定的缓解作用。

污水处理的直接经济效益与当地水资源的短缺程度密切相关。处理后的生活污水可作为灌溉水或其他用途直接使用，更有利于保证经

济建设、工业生产的正常运行，从而节约淡水资源。同时，农村地区环境条件的改善可降低与污染有关疾病的传播，减少由此引起的经济损失。

7.2 社会效益

污水处理既可提高水资源的重复利用率、缓解水资源供需矛盾、促进农业生产的发展，又可改善农村地区的生态环境条件、缓解城市的人口压力、促进社会的和谐发展，对我国社会经济的健康持续发展具有积极的作用。

（1）提高居民环境保护意识

来凤县农村生活污水处理规划的实施过程就是一次深刻、生动的环境保护宣传过程，通过具体的工程实施，人民能够体会到环境保护的重要性和环境效益。此外，工程实施后，还将随着人们生活质量的提高，人们的环境意识会随之增强，来凤县农村环境保护工作成效将产生质的飞跃，保护环境、节约资源将成为居民的自觉行为。

（2）改善生活水平，提高生活质量

随着来凤县农村自然环境质量的提高及污水截留处理的基础设施的逐步完善，改善了农村居民卫生环境质量，减少了疾病的传播，对公众健康极为有利。

通过规划的实施有效起到改善人民生活水平，提高生活质量的目的。

（3）有利于社会经济持续发展，社会和谐发展

本规划的实施既能大大减少农村点源污染，有助于实现污染物总

量控制目标，促进节能减排目标的实现，又可使来凤县农村水环境从根本上得到改善，对于和谐社会的构建具有重要的作用。

（4）具有对农村生态环境保护的示范和带动意义

来凤县通过规划实施后，所总结出的一整套实施管理办法、验收标准和长效管理机制将对其他地区具有借鉴作用，对其他区域农村生态环境保护具有现实的示范意义和带动作用。有利于推荐社会主义新农村建设通过农村污水处理，改变农村人居环境，将有力推进社会主义新农村的建设。

7.3 环境效益

污染物排放大幅降低，改善农村水质，保护周边水体。

来凤县农村生活污水处理规划中的污水治理工程完成并投入运行后，每年将大幅削减污染物的排放量。经初步测算，全县将削减主要污染物的总量为：COD_{cr}削减，SS 削减，氨氮削减、总氮削减、总磷削减。各乡镇的削减情况如下表 7.1-1 所示：

表 7.1-1 来凤县农村村湾生活污水治理污染物削减量汇总表

序号	乡、镇	污水收集量 t/d	消减量 t/a				
			CODcr	SS	NH_3-N	TN	TP
1	翔凤镇	4722.651	236.1605	217.1355	25.0541	33.4055	5.0108
2	旧司镇	751.062	43.4043	46.8429	5.4050	7.2066	1.0810
3	漫水乡	552.590	23.2584	21.5971	2.4920	3.3226	0.4984
4	绿水镇	1055.975	50.7862	47.1586	5.4414	7.2552	1.0883
5	大河镇	1583.366	115.6167	107.3583	12.3875	16.5167	2.4775
6	革勒车	359.627	15.8390	15.2508	1.7597	2.3463	0.3519
7	百福司镇	925.849	44.5279	41.3473	4.7708	6.3611	0.9542
8	三胡乡	775.664	38.8899	4.1668	4.1668	5.5557	0.8334
	合计	10726.784	568.4828	500.8574	61.4772	81.9696	12.2954

（1）改善农村生活环境

农村生活污水处理的最直接效果就是环境条件的改善，通过居民区生态环境的综合治理，可提高居民的生活环境质量。

（2）改善重点湖泊水质，保护取水点水质

规划实施后，来凤县范围生态敏感区内的农村生活污水将得到全面治理，重点湖泊及水源保护区的环境质量将得到改善，污染物排放量减少，饮用水源的水质安全得到了保障。

目前我国环境质量形势严峻。对人们身体影响最大的主要是大气和水。本项目实施可改善来凤县农村区域环境质量，为促进来凤县农村经济和社会的可持续发展创造了有利条件，农村人居环境将得到较大程度的改善。同时，还可使得局部空气及水环境质量得到改善，大气污染物得到一定的控制。

8 保障措施

8.1 组织保障

成立来凤县域农村生活污水治理工作领导小组，来凤县发展和改革局、财政局、公安局、恩施土家族苗族自治州生态环境局来凤县分局、自然资源和规划局、住房和城乡建设局、农业农村局、卫生健康局、审计局、城市管理执法局、林业局、交通运输局、供电局，领导小组办公室设在县政府，牵头负责领导小组日常工作，负责组织牵头、工作协调、计划制定、方案编制、组织设计、督查考核等工作。

县发展和改革局负责指导做好农村生活污水治理项目的立项，审批和监管工作，协调供电部门落实相关用电优惠政策。

县财政局负责牵头制定农村生活污水治理资金管理办法，负责奖补资金的落实、审核、拨付和监督工作。

县公安局负责农村生活污水治理的治安环境，严厉打击强揽工程、强买强卖、非法阻工、敲诈勒索等违法行为。

恩施土家族苗族自治州生态环境局来凤县分局负责指导农村生活污水治理技术，做好尾水水质监测等监管工作，负责将具备接管条件的生活污水纳入街道（办事处）污水处理集中处理，参与规划设计和施工方案审核及项目验收。

县自然资源和规划局负责做好有关规划衔接，明确治理方案的重点村、特色村及一般村名单，指导和参与方案的编制与审核，对农村生活污水处理设施指导选址，落实用地。

县住房和城乡建设局负责指导农村生活污水治理项目建设中的

质量监管、安全监管、工程质量验收把关，负责向省住建厅申请补助金，参与方案和项目设计的审核，指导协调各有关街道以特许经营方式招标专业化环保公司开展农村生活污水治理设施运营维护。

县卫生健康局负责农村改厕工作，向省、州卫计委争取农村改厕资金，参与方案和项目设计的审核。县城市管理执法局负责农村生活垃圾分类试点跟进，做好生活垃圾的清扫、收集、转运和处理。

县交通运输局负责协调指导农村生活污水治理项目建设中的道路开挖手续。县审计局要加大农村生活污水治理资金使用的监管力度。

县供电公司负责农村生活污水治理设施的用电接入，在国家政策允许范围内，对农村生活污水处理用电价格给予最大优惠。

各乡镇（办事处）是本区域农村生活污水治理工作的实施主体，统一做好农村生活污水治理的建设、管理、运营等工作，积极做好农村村民委员会和农民群众的宣传发动、组织引导工作。

8.2 资金保障

加大投入力度，积极对上申请，创新融资方式，保障资金需求。加强资金管理，提高资金使用效益是来凤县农村生活污水治理工作的重要内容，也是促进工程进度加快，工程质量提高的关键。坚持按项目管资金的原则，认真落实“专人管理、专户储存、专账核算”的“三专”管理，严格资金拨付程序。对于后期运行维护资金保障落实。

8.3 政策保障

积极出台相关政策引导农村村湾生活污水治理工作，按照城乡一

体化和生态建设需求，统筹规划编制、优化资源配置，对规划、设计、施工、运行提供有效合理配套政策措施，强化前段管理，规范过程监管、落实后期考评，形成合力，保障农村村湾生活污水治理规划工作的推进。

8.4 技术保障

8.4.1 科学设计，严把设计质量关

统一组织开展项目设计。按照《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》，逐个村编制项目详细设计方案。组织具有较高素质的设计单位进行具体工程设计，深入调查、勘测核实与治理工程相关的基础数据，详细规划不同类型、不同位置的户用卫生间及化粪池改造方案、雨污分流措施和污水处理工艺；精确测算、合理确定管径规格、选材要求、管道坡度、池体容积、污水滞留时间、水位控制、施工要求等技术参数；综合考虑地下工程的长远性和设施运行维护的简洁、高效性，合理确定工程设计标准和工程概算。设计方案完成后，由州治理办牵头组织设计单位、环保、卫生、国土、建设、发改、水利、农业、财政等相关部门，以及相关乡镇、行政村代表，召开设计方案评审会，提出评审意见。设计单位要按照评审意见认真修改完善方案，并编制招标文件技术部分，包括工程量清单、技术规范和施工图纸，参与施工过程的技术对接，根据实际工程情况，对工程变更进行评估。通过建立这种分层把关、分级负责的评议审核体系，达到高质量设计，为今后顺利地开展项目实施工作奠定坚实的基础。

8.4.2 规范工程施工准入，严把施工质量关

对于具体的污水处理工程项目，严格按照投标办法规定，规范操作，严把施工单位“资质准入关”，选择技术力量强，施工力量强，工作责任心强的“三强”施工企业承担污水处理工程项目。

统一合同管理制度，确保工程质量第一。在与中标的施工企业签订合同时，统一合同管理制度，把工程的质量作为合同第一要务，可将质量指标量化，约束施工企业在工程施工过程中提高质量意识，强化工程建设跟踪检查，按合同要求高质量完成工程项目。

统一施工建设的主要内容。包括化粪池、户内管道等户用设施改造；户外管道、清扫口、检查井等管网建设，建议：A、管网建设必须整体规划，规范施工，须统一规划、统一招投标；B、管网建设须采取雨污分流，防止雨水进入污水管网内，造成雨天水量暴增而造成终端处理设施瘫痪；C、管道材质及施工质量须严格把控，需统一规范施工过程，杜绝工程资质挂靠企业进行施工；管道进行统一招标，材质最好采用 HDPE 双壁波纹管（环刚度八级及以上）；D、管网设计建设末端标高需与污水设施进水口标高一致，确保管网收集的污水能够接入处理设施。前处理池、厌氧发酵池、后处理池等主体处理设施建设；生态绿地、稳定塘、净化池等后处理设施建设等。

统一施工的技术标准。由生态环境部编制的《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》，各乡镇、村、农户和施工单位必须按照技术规范要求开展工程建设。

统一规范的施工流程。户用设施改造是农村生活污水处理的前提

和基础，农户要在州卫生局指导下，按照技术规范要求组织施工，并与管网建设方做好对接，改造合格的给予以奖代补。接户工程（包括洗衣、洗涤、厨房污水、三格式化粪池出水以及户养且能纳管的畜禽养殖废水等）和纳污处理工程必须同时施工，并在开工前落实好接户管道改造建设和系统运行维护方案，没有落实接户管道改造建设的村不得进行污水管网和终端处理设施的施工。户养畜禽养殖废水须经沼气池处理后才能纳入污水管网处理。管网建设施工单位在正式进场施工前，应将施工方案公示，并通知村民提前做好有关准备工作。

统一施工过程中的问题处理程序。施工过程中，发现施工图与实际不符或者因村湾人为因素导致工程无法按原有施工图实施的，施工单位应同设计单位、乡镇、县农委提出，经四方协商确定后，由设计单位修改施工图，报乡镇、县农委办同意后继续实施。施工单位要落实好施工内部管理职责，建立健全安全生产责任制，强化安全生产教育和管理，按要求向街乡镇、县农委办报送项目进度。工程涉及的政策处理工作由乡镇和村负责落实。

8.4.3 实行工程监理，严把日常监管关

发挥专业监理优势。由县农委办牵头，通过公开招投标确定各片区的专业监理单位，对各片区项目进行全程监督管理。监理单位要把好工程材料设备质量关，采购的材料设备必须符合设计规定的质量要求，提供质保证书，并会同业主做好验货；施工时，监理单位要落实专人在现场巡查，核对施工断面的管材管径与材质是否符合技术要求；加强隐蔽工程施工质量监理，在隐蔽工程覆土前必须会同业主单

位进行检验、检测、拍照，必要时会同设计单位共同签署意见。

加强群众监督作用。项目所在街乡镇、村要落实1-2名责任心强、熟悉相关业务的人员，担任工程联络员，对施工过程进行监督，协调施工中的问题。对农户提出的合理化意见建议，施工单位要会同乡镇、村和监理方共同研究解决对策，不遗余力的要做好解释工作。

加强工程变更监督。施工中出现工程变更的，由县农委办、乡镇、监理方、施工方、设计方共同签字确认。工程变更累计增加金额超过原合同价15%的，设计单位要提供专门报告，说明变更原因及合理性，并征得乡镇、县农委办和招投标中心同意。材料设备采购因市场价格发生变化导致增加金额超过原定价格15%的，供货方应提供专门报告说明原因，并征得县农委办、招投标中心和乡镇同意。

加强项目监理单位动态管理。对同一工程项目同一监理单位，因监理工作不到位受到投诉两次以上，并造成业主单位损失的，经县农委办核实，可通中止监理合同，重新招标确定新的监理单位，可强调受到中止的监理单位不得再次参与来凤县农村生活污水治理项目的监理。

8.4.4 强化验收流程，严把质量验收关

制定验收办法。明确验收依据、验收程序及验收步骤、验收参加单位和专家、验收时间、验收内容等。达标排放的验收标准为：县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行），对于直接排放的特色村湾、大型村湾、中型村湾、小型村湾村湾均要达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB42/1537—2019）一级标准；《灌

溉用水要达到农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）或《农村污水再生利用农田灌溉用水水质标准》（GB20922-2007）；渔业用水要达到渔业水质标准（G11607-89）；景观环境用水要达到城市污水再生利用景观环境用水水质标准（GB/T18921-2002）。

施工单位预验。施工单位自行组织进行竣工预验，并向业主单位（乡、镇）提交验收申请报告。

乡、镇初验。业主单位（乡、镇）接到验收申请报告后，组织监理、设计、施工、咨询单位以及部分村民代表、党员干部进行现场初验，发现问题的要书面向施工方提出，由施工单位进行整改，整改合格后的由乡镇通知施工单位进入县级验收程序，向州农委办提交综合验收申请报告。

州级验收。州农办接到综合验收申请报告后，及时组织发改、财政、审计、环保、建设、农业、卫生、水利等部门及相关专家进行竣工综合验收，验收合格的出具验收意见，需整改的出具整改意见，待整改合格后再出具验收意见。

省级终验。州级竣工综合验收合格后，治理设施投入试运行，待运行稳定后，由环保部门对治理效果进行检测，出具进排水水质检测报告。检测排放水质不达标的，设计方要会同施工方查找原因，进一步整改、调试，稳定运行 3 个月以上方可移交给村民委员会运行管理。全县所有项目完工并投入稳定运行，达到省级验收标准后，提交省级终验。

8.5 质量保障

强化牵头单位日常突击抽查。在整个项目建设过程中，为确保建设高质量，建议来凤县农村污水处理工程牵头单位根据工作实际，经常性地到项目区进行监督检查，一方面检查监管机制是否能有效发挥作用，另一方面针对质量问题，采取不定期地重点抽查，及时发现问题堵塞漏洞。质量保障

针对农村污水治理设施建设的特点，协调相关部门建立适合、必要的项目建设管理制度和程序，按照全区建设质量管控“六统一”（统一制定项目实施工作流程、统一确定同类村湾污水处理工艺、统一明确项目建设设计要求、统一规定设计施工监理资质、统一招标确定主材设备供货企业、统一工程竣工验收标准）要求，实施项目设计、建设、监理和主材招标准入制度。落实项目法人责任制，自治州、县相关部门按照职责指导项目建设单位，加强日常管理和考核，乡、镇干部要分片包干到村，村委会要在每个村小组明确 2-3 名项目质量现场监督员，加强对地下隐蔽工程的监督管理，抓好项目建设质。

附表 1 农村村湾生活污水基本情况汇总

序号	街乡镇	行政村	村湾（组）名称	村湾类别	种类	户数（户）	常住人口	污水量（t/d）	设计规模（t/d）	纳入城市管网	美丽乡村建设	乡村振兴重点村	综合整治村湾
1	翔凤镇	三官坪社区				**4203**	**13627**	**625.4793**		**3**			
			四斗种	重点村湾	大型村湾	/	6814	312.7626		是			
			油码头	重点村湾	大型村湾	/	6813	312.7167		是			
			霁虹桥	重点村湾	大型村湾	/	/	/		是			
		花园堡社区				**20385**	**6231**	**286.0029**		**2**			
			解放路	重点村湾	大型村湾	10193	3116	143.0244		是			
			人民路	重点村湾	大型村湾	10194	3115	142.9785		是			
						12756	**16698**	**766.4382**		**4**			
		精神堡社区	菜农	重点村湾	大型村湾	4252	5566	255.4794		是			
			西和平	重点村湾	大型村湾	4253	5566	255.4794		是			
			东和平	重点村湾	大型村湾	4254	5566	255.4794		是			
			胜利街	重点村湾	大型村湾	/	/	/		是			
		育红桥社区				**23776**	**5312**	**243.8208**		**2**			
			金盆山	重点村湾	大型村湾	11888	2656	121.9104		是			
			万家塘	重点村湾	大型村湾	11889	2656	121.9104		是			
						1308	**5678**	**197.4159**		**4**			
		桂花树社区	五里桥	重点村湾	大型村湾	327	1075	49.3425		是			
			瓦尔高	重点村湾	大型村湾	327	1075	49.3425		是			
			崩寨坪	重点村湾	大型村湾	327	1075	49.3425		是			
			磨坡	重点村湾	大型村湾	327	1076	49.3884		是			

						584	**1377**	**63.2043**			**15**		
			1 组	普通村湾	小型村湾	34	60	2.754	3		是	是	
			2 组	普通村湾	中等村湾	41	130	5.967	10		是	是	
			3 组	普通村湾	小型村湾	25	40	1.836	3		是	是	
			4 组	普通村湾	中等村湾	47	120	5.508	10		是	是	
			5 组	普通村湾	中等村湾	46	100	4.59	10		是	是	
			6 组	普通村湾	小型村湾	18	40	1.836	3		是	是	
			7 组	普通村湾	中等村湾	65	200	9.18	10		是	是	
		老茶村	8 组	普通村湾	中等村湾	54	110	5.049	10		是	是	
			9 组	普通村湾	小型村湾	33	50	2.295	3		是	是	
			10 组	普通村湾	小型村湾	26	50	2.295	3		是	是	
			11 组	普通村湾	中等村湾	57	140	6.426	10		是	是	
			12 组	普通村湾	中等村湾	43	110	5.049	10		是	是	
			13 组	普通村湾	小型村湾	33	73	3.3507	10		是	是	
			14 组	普通村湾	中等村湾	39	104	4.7736	10			是	
			15 组	普通村湾	小型村湾	23	50	2.295	3			是	
						419	**612**	**28.0908**					
			1 组	普通村湾	小型村湾	21	53	2.4327	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	50	89	4.0851	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	63	28	1.2852	3				
		马鬃岭村	4 组	普通村湾	小型村湾	37	68	3.1212	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	25	17	0.7803	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	17	11	0.5049	3				
			7 组	普通村湾	中等村湾	114	183	8.3997	10				

			8组	普通村湾	中等村湾	92	163	7.4817	10				
		何家坡村				**285**	**546**	**25.0614**					
			1组	普通村湾	小型村湾	62	29	1.3311	3				
			2组	普通村湾	小型村湾	54	64	2.9376	3				
			3组	普通村湾	中等村湾	82	185	8.4915	10				
			4组	普通村湾	中等村湾	87	268	12.3012	15				
		枫香村				**589**	**1630**	**74.817**					
			1组	重点村湾	大型村湾	120	398	18.2682	20				
			2组	重点村湾	大型村湾	125	452	20.7468	25				
			3组	普通村湾	中等村湾	86	175	8.0325	10				
			4组	普通村湾	中等村湾	88	210	9.639	10				
			5组	重点村湾	大型村湾	170	395	18.1305	20				
		白岩村				**360**	**1052**	**48.2868**					
			1组	普通村湾	中等村湾	84	199	9.1341	10				
			2组	普通村湾	中等村湾	108	283	12.9897	15				
			3组	重点村湾	大型村湾	81	307	14.0913	15				
			4组	普通村湾	中等村湾	87	263	12.0717	15				
		香花村				**403**	**746**	**34.2414**					
			1组	普通村湾	中等村湾	83	149	6.8391	10				
			2组	普通村湾	中等村湾	92	168	7.7112	10				
			3组	普通村湾	中等村湾	127	246	11.2914	15				
			4组	普通村湾	中等村湾	101	183	8.3997	10				
		狮立坪村				**403**	**746**	**34.2414**					**8**
			1组	重点村湾	大型村湾	82	372	17.0748	20				是

			2 组	普通村湾	中等村湾	44	212	9.7308	10				是
			3 组	重点村湾	大型村湾	76	350	16.065	20				是
			4 组	重点村湾	大型村湾	91	453	20.7927	25				是
			5 组	普通村湾	小型村湾	18	16	0.7344	3				是
			6 组	普通村湾	中等村湾	71	263	12.0717	15				是
			7 组	普通村湾	中等村湾	70	243	11.1537	15				是
			8 组	普通村湾	中等村湾	70	253	11.6127	15				是
		竹坝村				**321**	**1413**	**64.8567**					
			1 组	重点村湾	大型村湾	89	378	17.3502	20			是	
			2 组	普通村湾	小型村湾	18	70	3.213	10			是	
			3 组	普通村湾	中等村湾	63	265	12.1635	15			是	
			4 组	重点村湾	大型村湾	64	302	13.8618	15			是	
			5 组	重点村湾	大型村湾	87	398	18.2682	20			是	
		梅河村				**499**	**1673**	**76.7907**					
			1 组	重点村湾	大型村湾	112	386	17.7174	20				
			2 组	普通村湾	中等村湾	63	217	9.9603	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	59	194	8.9046	10				
			4 组	普通村湾	中等村湾	52	180	8.262	10				
			5 组	普通村湾	中等村湾	55	178	8.1702	10				
			6 组	普通村湾	中等村湾	58	196	8.9964	10				
			7 组	重点村湾	大型村湾	88	316	14.5044	15				
			8 组	普通村湾	小型村湾	12	6	0.2754	3				
		红岩堡村				**481**	**1523**	**69.9057**					
			1 组	普通村湾	中等村湾	68	221	10.1439	15				

			2组	普通村湾	中等村湾	78	245	11.2455	15				
			3组	普通村湾	中等村湾	78	251	11.5209	15				
			4组	普通村湾	中等村湾	77	246	11.2914	15				
			5组	普通村湾	中等村湾	76	244	11.1996	15				
			6组	普通村湾	中等村湾	62	191	8.7669	10				
			7组	普通村湾	中等村湾	42	125	5.7375	10				
		沿山坝村				**422**	**1375**	**63.1125**					
			1组	普通村湾	中等村湾	86	292	13.4028	15				
			2组	普通村湾	中等村湾	54	143	6.5637	10				
			3组	普通村湾	中等村湾	58	218	10.0062	15				
			4组	普通村湾	中等村湾	68	274	12.5766	15				
			5组	普通村湾	中等村湾	38	119	5.4621	10				
			6组	普通村湾	中等村湾	46	107	4.9113	10				
			7组	普通村湾	中等村湾	72	222	10.1898	15				
		车大坪村				**551**	**2347**	**107.7273**					
			1组	重点村湾	大型村湾	96	431	19.7829	20				
			2组	普通村湾	中等村湾	52	210	9.639	10				
			3组	普通村湾	中等村湾	34	158	7.2522	10				
			4组	重点村湾	大型村湾	72	307	14.0913	15				
			5组	重点村湾	大型村湾	82	365	16.7535	20				
			6组	普通村湾	中等村湾	56	225	10.3275	15				
			7组	普通村湾	中等村湾	42	187	8.5833	10				
			8组	普通村湾	中等村湾	44	171	7.8489	10				
			9组	普通村湾	中等村湾	73	293	13.4487	15				

		檀木湾村				**327**	**1369**	**62.8371**			**6**		
			1组	普通村湾	中等村湾	72	287	13.1733	15		是	是	
			2组	普通村湾	中等村湾	53	228	10.4652	15		是	是	
			3组	普通村湾	中等村湾	52	190	8.721	10		是	是	
			4组	重点村湾	大型村湾	69	322	14.7798	15		是	是	
			5组	普通村湾	中等村湾	42	174	7.9866	10		是	是	
			6组	普通村湾	中等村湾	39	168	7.7112	10		是	是	
		青山村				**275**	**1006**	**46.1754**					
			1组	普通村湾	中等村湾	31	112	5.1408	10				
			2组	普通村湾	中等村湾	42	145	6.6555	10				
			3组	普通村湾	中等村湾	42	148	6.7932	10				
			4组	普通村湾	中等村湾	71	253	11.6127	15				
			5组	普通村湾	中等村湾	66	247	11.3373	15				
			6组	普通村湾	中等村湾	23	101	4.6359	10				
		仙佛寺村				**498**	**2099**	**96.3441**					
			1组	普通村湾	中等村湾	8	160	7.344	10				
			2组	普通村湾	中等村湾	40	171	7.8489	10				
			3组	普通村湾	中等村湾	45	186	8.5374	10				
			4组	普通村湾	中等村湾	42	178	8.1702	10				
			5组	普通村湾	中等村湾	72	288	13.2192	15				
			6组	普通村湾	中等村湾	38	147	6.7473	10				
			7组	普通村湾	中等村湾	38	146	6.7014	10				
			8组	普通村湾	大型村湾	89	345	15.8355	20				
			9组	普通村湾	大型村湾	126	478	21.9402	25				

		白羊坡村				**1128**	**5941**	**272.6919**					
			1 组	重点村湾	大型村湾	221	855	39.2445	40				
			2 组	重点村湾	大型村湾	143	756	34.7004	40				
			3 组	重点村湾	大型村湾	332	1974	90.6066	100				
			4 组	重点村湾	大型村湾	432	2356	108.1404	110				
		老寨坪村		重点村湾	大型村湾	**567**	**2500**	**114.75**		**6**			
			1 组	重点村湾	大型村湾	107	501	22.9959	25	**是**			
			2 组	重点村湾	大型村湾	120	499	22.9041	25	**是**			
			3 组	重点村湾	大型村湾	77	359	16.4781	20	**是**			
			4 组	重点村湾	大型村湾	96	459	21.0681	25	**是**			
			5 组	重点村湾	中等村湾	60	249	11.4291	15	**是**			
			6 组	重点村湾	大型村湾	107	433	19.8747	20	**是**			
						876	**3300**	**151.47**					**7**
		冯家坪村	1 组	重点村湾	大型村湾	73	328	15.0552	20				是
			2 组	重点村湾	大型村湾	113	508	23.3172	25				是
			3 组	重点村湾	大型村湾	220	690	31.671	40				是
			4 组	重点村湾	大型村湾	116	522	23.9598	25				是
			5 组	重点村湾	大型村湾	180	580	26.622	30				是
			6 组	重点村湾	大型村湾	99	345	15.8355	20				是
			7 组	重点村湾	大型村湾	75	327	15.0093	20				是
		马家园村				**886**	**3896**	**178.8264**					
			1 组	重点村湾	大型村湾	139	625	28.6875	30				
			2 组	重点村湾	大型村湾	133	632	29.0088	30				
			3 组	重点村湾	大型村湾	70	373	17.1207	20				

			4 组	重点村湾	大型村湾	55	312	14.3208	15				
			5 组	重点村湾	大型村湾	93	431	19.7829	20				
			6 组	重点村湾	大型村湾	114	469	21.5271	25				
			7 组	重点村湾	大型村湾	126	430	19.737	20				
			8 组	普通村湾	中等村湾	64	250	11.475	15				
			9 组	普通村湾	中等村湾	38	151	6.9309	10				
			10 组	普通村湾	中等村湾	54	223	10.2357	15				
		小河坪村				**810**	**2970**	**136.323**					**9**
			1 组	重点村湾	大型村湾	168	521	23.9139	25				是
			2 组	重点村湾	大型村湾	91	336	15.4224	20				是
			3 组	重点村湾	大型村湾	90	312	14.3208	15				是
			4 组	普通村湾	中等村湾	68	221	10.1439	15				是
			5 组	普通村湾	中等村湾	65	265	12.1635	15				是
			6 组	重点村湾	大型村湾	92	372	17.0748	20				是
			7 组	普通村湾	中等村湾	53	234	10.7406	15				是
			8 组	重点村湾	大型村湾	75	313	14.3667	15				是
			9 组	重点村湾	大型村湾	108	396	18.1764	20				是
		黄茅坪村				**886**	**4119**	**189.0621**					
			1 组	重点村湾	大型村湾	135	589	27.0351	30				
			2 组	重点村湾	大型村湾	178	735	33.7365	40				
			3 组	重点村湾	大型村湾	118	523	24.0057	25				
			4 组	重点村湾	大型村湾	117	632	29.0088	30				
			5 组	重点村湾	大型村湾	189	878	40.3002	50				
			6 组	重点村湾	大型村湾	149	762	34.9758	40				

						262	**664**	**30.4776**			**10**		**10**
		老虎洞村	2 组	普通村湾	中等村湾	37	102	4.6818	10		是		是
			3 组	普通村湾	中等村湾	36	115	5.2785	10		是		是
			4 组	普通村湾	中等村湾	28	100	4.59	10		是		是
			5 组	普通村湾	小型村湾	15	58	2.6622	3		是		是
			6 组	普通村湾	小型村湾	40	70	3.213	10		是		是
			7 组	普通村湾	中等村湾	50	171	7.8489	10		是		是
			8 组	普通村湾	小型村湾	16	25	1.1475	3		是		是
			9 组	普通村湾	小型村湾	18	20	0.918	3		是		是
			10 组	普通村湾	小型村湾	22	3	0.1377	3		是		是
		中华山村				**282**	**1190**	**54.621**					
			1 组	重点村湾	大型村湾	174	734	33.6906	40				
			2 组	普通村湾	中等村湾	60	235	10.7865	15				
			3 组	普通村湾	中等村湾	48	221	10.1439	15				
		望水村				**852**	**3821**	**175.3839**		**12**			
			1 组	普通村湾	中等村湾	67	290	13.311	15	是			
			2 组	普通村湾	中等村湾	39	184	8.4456	10	是			
			3 组	普通村湾	中等村湾	65	281	12.8979	15	是			
			4 组	普通村湾	中等村湾	48	241	11.0619	15	是			
			5 组	重点村湾	大型村湾	113	490	22.491	25	是			
			6 组	普通村湾	中等村湾	58	285	13.0815	15	是			
			7 组	重点村湾	大型村湾	81	317	14.5503	15	是			
			8 组	重点村湾	大型村湾	88	385	17.6715	20	是			
			9 组	重点村湾	大型村湾	85	343	15.7437	20	是			

			10 组	普通村湾	中等村湾	47	242	11.1078	15	是			
			11 组	普通村湾	中等村湾	63	273	12.5307	15	是			
			12 组	重点村湾	大型村湾	98	490	22.491	25	是			
		河坪村				**785**	**2979**	**136.7361**					
			13 组	重点村湾	大型村湾	106	423	19.4157	20				
			14 组	普通村湾	中等村湾	56	201	9.2259	10				
			15 组	重点村湾	大型村湾	82	305	13.9995	15				
			16 组	普通村湾	中等村湾	63	260	11.934	15				
			17 组	普通村湾	中等村湾	70	210	9.639	10				
			18 组	普通村湾	中等村湾	65	201	9.2259	10				
			19 组	重点村湾	大型村湾	90	307	14.0913	15				
			20 组	重点村湾	大型村湾	118	481	22.0779	25				
			21 组	普通村湾	中等村湾	67	290	13.311	15				
			22 组	重点村湾	大型村湾	68	301	13.8159	15				
		旗鼓寨村				**701**	**2895**	**132.8805**					
			23 组	普通村湾	中等村湾	28	107	4.9113	10				
			24 组	普通村湾	中等村湾	77	285	13.0815	15				
			25 组	普通村湾	小型村湾	24	77	3.5343	10				
			26 组	普通村湾	中等村湾	41	244	11.1996	15				
			27 组	重点村湾	大型村湾	82	358	16.4322	20				
			28 组	普通村湾	小型村湾	27	94	4.3146	10				
			29 组	普通村湾	中等村湾	23	108	4.9572	10				
			30 组	普通村湾	中等村湾	54	194	8.9046	10				
			31 组	普通村湾	中等村湾	74	294	13.4946	15				

			32 组	普通村湾	中等村湾	69	248	11.3832	15				
			33 组	普通村湾	中等村湾	35	126	5.7834	10				
			34 组	普通村湾	中等村湾	52	228	10.4652	15				
			35 组	普通村湾	中等村湾	32	146	6.7014	10				
			36 组	重点村湾	大型村湾	83	386	17.7174	20				
		大垭口村				565	7022	322.3098					4
			1 组	重点村湾	大型村湾	136	2548	116.9532	120				是
			2 组	重点村湾	大型村湾	171	2076	95.2884	100				是
			3 组	重点村湾	大型村湾	167	1680	77.112	100				是
			4 组	重点村湾	大型村湾	91	718	32.9562	35				是
	合计	32	215			77085	107305	4862.0952		33	31		38
2	旧司镇					**446**	**1093**	**50.1687**		**0**	**0**		**0**
		团坛子村	1 组	普通村湾	小型村湾	34	98	4.4982	10			是	
			2 组	普通村湾	中等村湾	53	112	5.1408	10			是	
			3 组	普通村湾	中等村湾	65	173	7.9407	10			是	
			4 组	普通村湾	中等村湾	52	143	6.5637	10			是	
			5 组	普通村湾	中等村湾	41	101	4.6359	10			是	
			6 组	普通村湾	中等村湾	54	145	6.6555	10			是	
			7 组	普通村湾	小型村湾	26	75	3.4425	10			是	
			8 组	普通村湾	中等村湾	61	135	6.1965	10			是	
			9 组	普通村湾	小型村湾	17	21	0.9639	3			是	
			10 组	普通村湾	小型村湾	15	35	1.6065	3			是	
			11 组	普通村湾	小型村湾	28	55	2.5245	3			是	
						610	**1236**	**56.7324**		**0**	**0**		**13**

		黄土坝村	1 组	普通村湾	中等村湾	54	129	5.9211	10			是	是
			2 组	普通村湾	小型村湾	33	87	3.9933	10			是	是
			3 组	普通村湾	中等村湾	50	103	4.7277	10			是	是
			4 组	普通村湾	小型村湾	33	67	3.0753	10			是	是
			5 组	普通村湾	小型村湾	57	97	4.4523	10			是	是
			6 组	普通村湾	中等村湾	67	126	5.7834	10			是	是
			7 组	普通村湾	中等村湾	50	123	5.6457	10			是	是
			8 组	普通村湾	小型村湾	38	62	2.8458	3			是	是
			9 组	普通村湾	小型村湾	49	70	3.213	10			是	是
			10 组	普通村湾	中等村湾	88	191	8.7669	10			是	是
			11 组	普通村湾	小型村湾	34	69	3.1671	10			是	是
			12 组	普通村湾	小型村湾	34	67	3.0753	10			是	是
			13 组	普通村湾	小型村湾	23	45	2.0655	3			是	是
						1533	**405**	**18.5895**		**0**	**0**		**0**
		三寨坪村	1 组	普通村湾	小型村湾	209	56	2.5704	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	186	48	2.2032	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	205	55	2.5245	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	179	47	2.1573	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	187	48	2.2032	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	189	51	2.3409	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	176	44	2.0196	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	202	56	2.5704	3				
						1505	**440**	**20.196**		**0**	**0**		**0**
		锁洞村	1 组	普通村湾	小型村湾	132	40	1.836	3				

			2 组	普通村湾	小型村湾	140	41	1.8819	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	165	52	2.3868	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	85	30	1.377	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	113	32	1.4688	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	160	47	2.1573	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	84	24	1.1016	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	188	56	2.5704	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	169	50	2.295	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	153	38	1.7442	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	116	30	1.377	3				
						1088	**282**	**12.9438**		**0**	**0**		**0**
		柏杨村	1 组	普通村湾	小型村湾	163	40	1.836	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	114	25	1.1475	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	120	31	1.4229	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	131	38	1.7442	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	105	26	1.1934	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	108	28	1.2852	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	110	31	1.4229	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	121	33	1.5147	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	116	30	1.377	3				
						286	**785**	**36.0315**		**0**	**0**		**0**
		岩朝门村	1 组	普通村湾	中等村湾	44	125	5.7375	10				
			2 组	普通村湾	中等村湾	58	140	6.426	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	63	190	8.721	10				

			4 组	普通村湾	中等村湾	69	180	8.262	10				
			5 组	普通村湾	中等村湾	52	150	6.885	10				
						295	**270**	**12.393**		**0**	**0**		**0**
		四方石村	1 组	普通村湾	小型村湾	29	47	2.1573	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	36	11	0.5049	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	48	52	2.3868	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	65	15	0.6885	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	23	35	1.6065	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	57	88	4.0392	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	23	12	0.5508	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	14	10	0.459	3				
						395	**989**	**45.3951**		**0**	**0**		**0**
		螺蛳塘村	1 组	普通村湾	中等村湾	41	100	4.59	10				
			2 组	普通村湾	中等村湾	51	120	5.508	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	17	22	1.0098	3				
			4 组	普通村湾	中等村湾	57	164	7.5276	10				
			5 组	普通村湾	中等村湾	38	110	5.049	10				
			6 组	普通村湾	小型村湾	31	92	4.2228	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	29	90	4.131	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	34	90	4.131	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	20	35	1.6065	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	29	66	3.0294	10				
			11 组	普通村湾	小型村湾	30	80	3.672	10				
			12 组	普通村湾	小型村湾	18	20	0.918	3				

						559	**440**	**20.196**		**0**	**0**		**0**
		西北车村	1 组	普通村湾	小型村湾	36	37	1.6983	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	35	32	1.4688	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	31	39	1.7901	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	32	34	1.5606	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	32	20	0.918	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	37	21	0.9639	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	41	34	1.5606	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	28	18	0.8262	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	42	26	1.1934	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	38	26	1.1934	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	34	33	1.5147	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	26	26	1.1934	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	47	29	1.3311	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	41	26	1.1934	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	36	21	0.9639	3				
			16 组	普通村湾	小型村湾	23	18	0.8262	3				
						357	**77**	**3.5343**		**0**	**0**		**0**
		觅鸭溪村	1 组	普通村湾	小型村湾	26	5	0.2295	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	31	2	0.0918	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	16	1	0.0459	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	13	8	0.3672	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	10	1	0.0459	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	30	9	0.4131	3				

			7 组	普通村湾	小型村湾	42	9	0.4131	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	31	18	0.8262	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	34	7	0.3213	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	39	3	0.1377	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	23	3	0.1377	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	34	6	0.2754	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	28	5	0.2295	3				
						325	**247**	**11.3373**		**0**	**0**		**0**
		核桃湾村	1 组	普通村湾	小型村湾	34	35	1.6065	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	35	33	1.5147	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	31	26	1.1934	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	37	47	2.1573	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	31	26	1.1934	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	49	17	0.7803	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	32	13	0.5967	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	24	9	0.4131	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	29	22	1.0098	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	23	19	0.8721	3				
						294	**307**	**14.0913**		**0**	**0**		**0**
		板沙界村	1 组	普通村湾	小型村湾	36	40	1.836	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	17	18	0.8262	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	29	33	1.5147	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	27	57	2.6163	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	18	21	0.9639	3				

			6 组	普通村湾	小型村湾	17	35	1.6065	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	9	14	0.6426	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	33	38	1.7442	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	39	7	0.3213	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	21	17	0.7803	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	48	27	1.2393	3				
						286	**636**	29.1924		**0**	**0**		**0**
		马家沟村	1 组	普通村湾	小型村湾	34	63	2.8917	3				
			2 组	普通村湾	中等村湾	43	105	4.8195	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	31	100	4.59	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	39	69	3.1671	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	36	82	3.7638	10				
			6 组	普通村湾	小型村湾	39	91	4.1769	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	31	65	2.9835	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	33	61	2.7999	3				
						407	**497**	22.8123		**0**	**0**		**0**
		大坝村	1 组	普通村湾	小型村湾	56	94	4.3146	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	63	80	3.672	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	35	56	2.5704	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	35	44	2.0196	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	29	25	1.1475	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	27	16	0.7344	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	24	14	0.6426	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	25	12	0.5508	3				

			9 组	普通村湾	小型村湾	12	8	0.3672	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	26	28	1.2852	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	22	55	2.5245	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	35	43	1.9737	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	18	22	1.0098	3				
						527	**514**	23.5926		**0**	**0**		**0**
		苦竹溪村	1 组	普通村湾	小型村湾	48	65	2.9835	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	51	73	3.3507	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	40	40	1.836	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	41	43	1.9737	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	44	59	2.7081	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	29	10	0.459	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	31	30	1.377	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	40	24	1.1016	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	44	33	1.5147	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	26	16	0.7344	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	27	27	1.2393	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	28	17	0.7803	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	40	34	1.5606	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	38	43	1.9737	3				
						308	**84**	3.8556		**0**	**0**		**0**
		龙桥村	1 组	普通村湾	小型村湾	30	8	0.3672	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	19	5	0.2295	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	37	12	0.5508	3				

			4 组	普通村湾	小型村湾	54	15	0.6885	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	32	9	0.4131	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	25	9	0.4131	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	39	15	0.6885	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	34	5	0.2295	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	38	6	0.2754	3				
						536	**1228**	56.3652		**0**	**0**		**0**
		东流坝村	1 组	普通村湾	中等村湾	51	148	6.7932	10				
			2 组	普通村湾	中等村湾	69	160	7.344	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	40	118	5.4162	10				
			4 组	普通村湾	中等村湾	38	106	4.8654	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	29	60	2.754	3				
			6 组	普通村湾	中等村湾	72	147	6.7473	10				
			7 组	普通村湾	中等村湾	56	129	5.9211	10				
			8 组	普通村湾	中等村湾	68	125	5.7375	10				
			9 组	普通村湾	中等村湾	62	130	5.967	10				
			10 组	普通村湾	中等村湾	51	105	4.8195	10				
						546	**835**	38.3265		**0**	**0**		**0**
		后坝村	1 组	普通村湾	小型村湾	48	75	3.4425	10			是	
			2 组	普通村湾	小型村湾	29	19	0.8721	3			是	
			3 组	普通村湾	小型村湾	22	36	1.6524	3			是	
			4 组	普通村湾	小型村湾	41	62	2.8458	3			是	
			5 组	普通村湾	小型村湾	48	87	3.9933	10			是	
			6 组	普通村湾	中等村湾	65	127	5.8293	10			是	

			7 组	普通村湾	小型村湾	42	83	3.8097	10			是	
			8 组	普通村湾	中等村湾	70	115	5.2785	10			是	
			9 组	普通村湾	小型村湾	51	97	4.4523	10			是	
			10 组	普通村湾	小型村湾	60	90	4.131	10			是	
			11 组	普通村湾	小型村湾	28	21	0.9639	3			是	
			12 组	普通村湾	小型村湾	42	23	1.0557	3			是	
						270	**331**	15.1929		**0**	**0**		**0**
		高桥村	1 组	普通村湾	小型村湾	50	20	0.918	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	17	21	0.9639	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	16	35	1.6065	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	14	18	0.8262	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	12	23	1.0557	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	35	55	2.5245	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	46	68	3.1212	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	42	50	2.295	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	22	18	0.8262	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	16	23	1.0557	3				
						523	**1126**	51.6834		**0**	**0**		**0**
		腊壁司村	1 组	普通村湾	中等村湾	55	131	6.0129	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	39	51	2.3409	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	31	59	2.7081	3				
			4 组	普通村湾	中等村湾	44	101	4.6359	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	31	61	2.7999	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	23	56	2.5704	3				

			7 组	普通村湾	中等村湾	55	129	5.9211	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	43	96	4.4064	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	9	12	0.5508	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	10	23	1.0557	3				
			11 组	普通村湾	中等村湾	58	154	7.0686	10				
			12 组	普通村湾	小型村湾	31	74	3.3966	10				
			13 组	普通村湾	小型村湾	37	82	3.7638	10				
			14 组	普通村湾	小型村湾	31	54	2.4786	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	26	43	1.9737	3				
						487	**1932**	88.6788		**0**	**0**		**13**
		红沙田村	1 组	普通村湾	小型村湾	20	71	3.2589	10				是
			2 组	普通村湾	中等村湾	51	235	10.7865	15				是
			3 组	普通村湾	中等村湾	35	133	6.1047	10				是
			4 组	普通村湾	中等村湾	30	131	6.0129	10				是
			5 组	普通村湾	中等村湾	34	128	5.8752	10				是
			6 组	普通村湾	中等村湾	44	153	7.0227	10				是
			7 组	普通村湾	中等村湾	37	125	5.7375	10				是
			8 组	普通村湾	中等村湾	44	155	7.1145	10				是
			9 组	普通村湾	中等村湾	49	196	8.9964	10				是
			10 组	普通村湾	中等村湾	42	173	7.9407	10				是
			11 组	普通村湾	中等村湾	42	186	8.5374	10				是
			12 组	普通村湾	中等村湾	49	203	9.3177	10				是
			13 组	普通村湾	小型村湾	10	43	1.9737	3				是
						982	**1198**	54.9882		**0**	**0**		

		大岩板村	1 组	普通村湾	小型村湾	12	11	0.5049	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	43	43	1.9737	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	36	52	2.3868	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	53	56	2.5704	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	34	54	2.4786	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	9	15	0.6885	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	23	33	1.5147	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	37	43	1.9737	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	17	21	0.9639	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	19	30	1.377	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	28	37	1.6983	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	60	53	2.4327	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	13	30	1.377	3				
						299	**360**	16.524		**0**	**0**		**9**
		新街村	1 组	普通村湾	小型村湾	48	58	2.6622	3			是	是
			2 组	普通村湾	小型村湾	32	41	1.8819	3			是	是
			3 组	普通村湾	小型村湾	43	42	1.9278	3			是	是
			4 组	普通村湾	小型村湾	25	48	2.2032	3			是	是
			5 组	普通村湾	小型村湾	39	43	1.9737	3			是	是
			6 组	普通村湾	小型村湾	29	40	1.836	3			是	是
			7 组	普通村湾	小型村湾	30	14	0.6426	3			是	是
			8 组	普通村湾	小型村湾	25	37	1.6983	3			是	是
			9 组	普通村湾	小型村湾	28	37	1.6983	3			是	是
						609	**702**	32.2218		**0**	**0**		**0**

		黑洞塘村	1 组	普通村湾	小型村湾	27	30	1.377	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	37	46	2.1114	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	27	31	1.4229	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	39	44	2.0196	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	21	29	1.3311	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	50	62	2.8458	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	27	15	0.6885	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	29	25	1.1475	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	29	37	1.6983	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	30	59	2.7081	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	31	43	1.9737	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	34	40	1.836	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	46	54	2.4786	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	28	29	1.3311	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	30	46	2.1114	3				
			16 组	普通村湾	小型村湾	55	27	1.2393	3				
			17 组	普通村湾	小型村湾	29	33	1.5147	3				
			18 组	普通村湾	小型村湾	26	41	1.8819	3				
			19 组	普通村湾	小型村湾	14	11	0.5049	3				
						1040	**2627**	120.5793		**0**	**0**		
		梅子垭村	1 组	普通村湾	小型村湾	26	3	0.1377	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	33	46	2.1114	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	32	38	1.7442	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	14	7	0.3213	3				

			5 组	普通村湾	小型村湾	44	21	0.9639	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	34	11	0.5049	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	31	31	1.4229	3				
						413	**1235**	56.6865		**0**	**0**		**13**
		新田沟村	1 组	普通村湾	中等村湾	21	121	5.5539	10				是
			2 组	普通村湾	小型村湾	28	89	4.0851	10				是
			3 组	普通村湾	小型村湾	17	16	0.7344	3				是
			4 组	普通村湾	小型村湾	27	48	2.2032	3				是
			5 组	普通村湾	小型村湾	35	79	3.6261	10				是
			6 组	普通村湾	小型村湾	26	52	2.3868	3				是
			7 组	普通村湾	中等村湾	35	125	5.7375	10				是
			8 组	普通村湾	中等村湾	37	107	4.9113	10				是
			9 组	普通村湾	中等村湾	44	133	6.1047	10				是
			10 组	普通村湾	中等村湾	49	141	6.4719	10				是
			11 组	普通村湾	小型村湾	34	84	3.8556	10				是
			12 组	普通村湾	中等村湾	28	114	5.2326	10				是
			13 组	普通村湾	中等村湾	32	126	5.7834	10				是
						368	**309**	14.1831		**0**	**0**		**0**
		茶园沟村	1 组	普通村湾	小型村湾	35	34	1.5606	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	42	31	1.4229	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	48	37	1.6983	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	48	42	1.9278	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	40	32	1.4688	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	40	11	0.5049	3				

			7 组	普通村湾	小型村湾	44	39	1.7901	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	39	23	1.0557	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	20	47	2.1573	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	12	13	0.5967	3				
						457	**1086**	49.8474		**0**	**0**		**0**
		李家院子村	1 组	普通村湾	小型村湾	31	54	2.4786	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	45	96	4.4064	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	31	62	2.8458	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	33	65	2.9835	3				
			5 组	普通村湾	中等村湾	33	121	5.5539	10				
			6 组	普通村湾	小型村湾	28	92	4.2228	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	29	58	2.6622	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	29	89	4.0851	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	32	56	2.5704	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	31	76	3.4884	10				
			11 组	普通村湾	小型村湾	26	46	2.1114	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	29	67	3.0753	10				
			13 组	普通村湾	小型村湾	38	83	3.8097	10				
			14 组	普通村湾	中等村湾	42	121	5.5539	10				
						529	**246**	11.2914		**0**	**0**		**0**
		小河村	1 组	普通村湾	小型村湾	24	16	0.7344	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	50	24	1.1016	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	47	50	2.295	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	48	20	0.918	3				

			5 组	普通村湾	小型村湾	22	6	0.2754	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	24	30	1.377	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	15	8	0.3672	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	53	24	1.1016	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	42	4	0.1836	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	17	2	0.0918	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	33	8	0.3672	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	46	13	0.5967	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	21	2	0.0918	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	26	14	0.6426	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	61	25	1.1475	3				
						449	**616**	28.2744		**0**	**0**		**0**
		岩蜂窝村	1 组	普通村湾	小型村湾	37	38	1.7442	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	30	42	1.9278	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	23	32	1.4688	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	35	67	3.0753	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	20	32	1.4688	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	20	38	1.7442	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	30	40	1.836	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	8	5	0.2295	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	10	23	1.0557	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	23	30	1.377	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	27	38	1.7442	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	27	48	2.2032	3				

			13 组	普通村湾	小型村湾	34	45	2.0655	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	45	48	2.2032	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	76	88	4.0392	10				
			16 组	普通村湾	小型村湾	4	2	0.0918	3				
						247	**817**	37.5003		**0**	**0**		**0**
		烂车河村	1 组	普通村湾	中等村湾	53	199	9.1341	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	24	80	3.672	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	42	136	6.2424	10				
			4 组	普通村湾	中等村湾	34	109	5.0031	10				
			5 组	普通村湾	中等村湾	39	118	5.4162	10				
			6 组	普通村湾	中等村湾	39	127	5.8293	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	16	48	2.2032	3				
						575	**172**	7.8948		**0**	**0**		**0**
		都司村	1 组	普通村湾	小型村湾	24	17	0.7803	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	42	5	0.2295	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	24	11	0.5049	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	38	17	0.7803	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	36	14	0.6426	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	34	20	0.918	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	25	8	0.3672	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	36	5	0.2295	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	11	4	0.1836	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	13	7	0.3213	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	12	11	0.5049	3				

			12 组	普通村湾	小型村湾	28	11	0.5049	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	26	7	0.3213	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	23	8	0.3672	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	86	7	0.3213	3				
			16 组	普通村湾	小型村湾	64	2	0.0918	3				
			17 组	普通村湾	小型村湾	28	9	0.4131	3				
			18 组	普通村湾	小型村湾	25	9	0.4131	3				
	合计	**32**	**372**			**17256**	**22852**	**1048.9068**		**0**	**0**		**48**
3	漫水乡	胡家坝				**399**	**495**	**22.7205**			**14**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	27	41	1.8819	3		是		
			2 组	普通村湾	小型村湾	23	29	1.3311	3		是		
			3 组	普通村湾	小型村湾	26	34	1.5606	3		是		
			4 组	普通村湾	小型村湾	38	47	2.1573	3		是		
			5 组	普通村湾	小型村湾	28	32	1.4688	3		是		
			6 组	普通村湾	小型村湾	25	34	1.5606	3		是		
			7 组	普通村湾	小型村湾	32	41	1.8819	3		是		
			8 组	普通村湾	小型村湾	31	39	1.7901	3		是		
			9 组	普通村湾	小型村湾	29	33	1.5147	3		是		
			10 组	普通村湾	小型村湾	9	13	0.5967	3		是		
			11 组	普通村湾	小型村湾	29	35	1.6065	3		是		
			12 组	普通村湾	小型村湾	35	43	1.9737	3		是		
			13 组	普通村湾	小型村湾	48	49	2.2491	3		是		
			14 组	普通村湾	小型村湾	19	25	1.1475	3		是		
						465	**1169**	53.6571		**5**	**15**		**0**

		新拱桥	1 组	普通村湾	中等村湾	48	120	5.508	10		是		
			2 组	重点村湾	中等村湾	58	156	7.1604	10	是	是		
			3 组	重点村湾	小型村湾	34	74	3.3966	10	是	是		
			4 组	重点村湾	中等村湾	48	112	5.1408	10	是	是		
			5 组	重点村湾	小型村湾	32	74	3.3966	10	是	是		
			6 组	重点村湾	中等村湾	42	116	5.3244	10	是	是		
			7 组	普通村湾	小型村湾	20	38	1.7442	3		是		
			8 组	普通村湾	小型村湾	21	50	2.295	3		是		
			9 组	普通村湾	小型村湾	26	64	2.9376	3		是		
			10 组	重点村湾	中等村湾	25	137	6.2883	10		是		
			11 组	重点村湾	小型村湾	38	38	1.7442	3		是		
			12 组	重点村湾	小型村湾	14	90	4.131	10		是		
			13 组	重点村湾	小型村湾	24	62	2.8458	3		是		
			14 组	重点村湾	小型村湾	35	38	1.7442	3		是		
						403	**382**	17.5338			**0**		**0**
		枣木桠	1 组	普通村湾	小型村湾	50	81	3.7179	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	42	52	2.3868	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	20	37	1.6983	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	19	8	0.3672	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	16	20	0.918	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	16	12	0.5508	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	40	25	1.1475	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	20	5	0.2295	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	71	59	2.7081	3				

			10 组	普通村湾	小型村湾	24	26	1.1934	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	41	35	1.6065	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	44	22	1.0098	3				
						332	**931**	42.7329			**0**		**0**
		东山坪	1 组	普通村湾	中等村湾	38	106	4.8654	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	31	92	4.2228	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	48	127	5.8293	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	22	65	2.9835	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	20	68	3.1212	10				
			6 组	普通村湾	中等村湾	53	133	6.1047	10				
			7 组	普通村湾	中等村湾	42	120	5.508	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	25	68	3.1212	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	26	70	3.213	10				
			10 组	普通村湾	小型村湾	27	82	3.7638	10				
						444	**1492**	68.4828			**0**		**13**
		桶子	1 组	普通村湾	中等村湾	50	154	7.0686	10			是	是
			2 组	普通村湾	小型村湾	29	93	4.2687	10			是	是
			3 组	普通村湾	中等村湾	26	102	4.6818	10			是	是
			4 组	普通村湾	中等村湾	59	205	9.4095	10			是	是
			5 组	普通村湾	小型村湾	22	74	3.3966	10			是	是
			6 组	普通村湾	小型村湾	20	70	3.213	10			是	是
			7 组	普通村湾	小型村湾	30	93	4.2687	10			是	是
			8 组	普通村湾	中等村湾	31	114	5.2326	10			是	是
			9 组	普通村湾	中等村湾	34	106	4.8654	10			是	是

			10 组	普通村湾	中等村湾	31	104	4.7736	10			是	是
			11 组	普通村湾	中等村湾	35	139	6.3801	10			是	是
			12 组	普通村湾	中等村湾	45	152	6.9768	10			是	是
			13 组	普通村湾	小型村湾	32	86	3.9474	10			是	是
						766	**1374**	63.0666			**0**		**0**
		渔塘	1 组	普通村湾	小型村湾	39	95	4.3605	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	39	82	3.7638	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	57	105	4.8195	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	32	68	3.1212	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	20	20	0.918	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	26	28	1.2852	3				
			7 组	重点村湾	小型村湾	16	19	0.8721	3				
			8 组	重点村湾	小型村湾	28	58	2.6622	3				
			9 组	重点村湾	小型村湾	26	48	2.2032	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	26	45	2.0655	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	33	45	2.0655	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	28	42	1.9278	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	29	40	1.836	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	9	18	0.8262	3				
			15 组	重点村湾	小型村湾	47	92	4.2228	10				
			16 组	重点村湾	小型村湾	31	68	3.1212	10				
			17 组	重点村湾	小型村湾	26	39	1.7901	3				
			18 组	重点村湾	中等村湾	50	105	4.8195	10				
			19 组	重点村湾	中等村湾	39	110	5.049	10				

			20 组	重点村湾	小型村湾	27	34	1.5606	3				
			21 组	重点村湾	小型村湾	28	40	1.836	3				
			22 组	普通村湾	小型村湾	18	15	0.6885	3				
			23 组	重点村湾	小型村湾	28	25	1.1475	3				
			24 组	重点村湾	小型村湾	20	40	1.836	3				
			25 组	重点村湾	小型村湾	44	93	4.2687	10				
						402	**1006**	46.1754			**0**		**0**
		社里坝	1 组	普通村湾	中等村湾	35	128	5.8752	10				
			2 组	普通村湾	中等村湾	39	143	6.5637	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	32	95	4.3605	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	26	30	1.377	3				
			5 组	普通村湾	中等村湾	40	103	4.7277	10				
			6 组	普通村湾	小型村湾	19	16	0.7344	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	25	46	2.1114	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	28	82	3.7638	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	29	67	3.0753	10				
			10 组	普通村湾	中等村湾	44	130	5.967	10				
			11 组	普通村湾	小型村湾	42	67	3.0753	10				
			12 组	普通村湾	小型村湾	17	60	2.754	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	18	38	1.7442	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	8	1	0.0459	3				
						403	**857**	39.3363			**0**		**11**
		苏家坪	1 组	普通村湾	小型村湾	38	80	3.672	10			是	是
			2 组	普通村湾	小型村湾	39	85	3.9015	10			是	是

			3 组	普通村湾	小型村湾	49	97	4.4523	10			是	是
			4 组	普通村湾	小型村湾	47	60	2.754	3			是	是
			5 组	普通村湾	中等村湾	57	145	6.6555	10			是	是
			6 组	普通村湾	小型村湾	38	98	4.4982	10			是	是
			7 组	普通村湾	小型村湾	19	40	1.836	3			是	是
			8 组	普通村湾	小型村湾	25	55	2.5245	3			是	是
			9 组	普通村湾	小型村湾	38	86	3.9474	10			是	是
			10 组	普通村湾	小型村湾	35	73	3.3507	10			是	是
			11 组	普通村湾	小型村湾	18	38	1.7442	3			是	是
						653	**1503**	68.9877			**0**		**20**
		兴隆坳	1 组	普通村湾	中等村湾	36	112	5.1408	10				是
			2 组	普通村湾	小型村湾	52	96	4.4064	10				是
			3 组	普通村湾	小型村湾	10	19	0.8721	3				是
			4 组	普通村湾	中等村湾	28	132	6.0588	3				是
			5 组	普通村湾	小型村湾	11	6	0.2754	3				是
			6 组	普通村湾	小型村湾	23	26	1.1934	3				是
			7 组	普通村湾	小型村湾	37	85	3.9015	10				是
			8 组	普通村湾	小型村湾	11	2	0.0918	3				是
			9 组	普通村湾	中等村湾	42	149	6.8391	10				是
			10 组	普通村湾	小型村湾	55	63	2.8917	3				是
			11 组	普通村湾	中等村湾	27	106	4.8654	10				是
			12 组	普通村湾	小型村湾	41	29	1.3311	3				是
			13 组	普通村湾	小型村湾	31	34	1.5606	3				是
			14 组	普通村湾	中等村湾	46	100	4.59	10				是

			15 组	普通村湾	小型村湾	34	80	3.672	10				是
			16 组	普通村湾	小型村湾	31	78	3.5802	10				是
			17 组	普通村湾	中等村湾	51	172	7.8948	10				是
			18 组	普通村湾	小型村湾	40	28	1.2852	3				是
			19 组	普通村湾	小型村湾	23	65	2.9835	3				是
			20 组	普通村湾	中等村湾	24	121	5.5539	10				是
						364	**471**	21.6189			**0**		**8**
		赵家坡	1 组	普通村湾	小型村湾	44	58	2.6622	3				是
			2 组	普通村湾	小型村湾	37	61	2.7999	3				是
			3 组	普通村湾	小型村湾	53	64	2.9376	3				是
			4 组	普通村湾	小型村湾	53	54	2.4786	3				是
			5 组	普通村湾	小型村湾	50	68	3.1212	10				是
			6 组	普通村湾	小型村湾	50	53	2.4327	3				是
			7 组	普通村湾	小型村湾	37	46	2.1114	3				是
			8 组	普通村湾	小型村湾	40	67	3.0753	10				是
						380	**880**	40.392			**0**		**0**
		龟塘	1 组	普通村湾	小型村湾	28	80	3.672	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	18	30	1.377	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	33	85	3.9015	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	27	60	2.754	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	26	60	2.754	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	30	65	2.9835	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	29	88	4.0392	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	27	77	3.5343	10				

			9 组	普通村湾	小型村湾	24	80	3.672	10				
			10 组	普通村湾	小型村湾	25	70	3.213	10				
			11 组	普通村湾	小型村湾	24	60	2.754	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	45	80	3.672	10				
			13 组	普通村湾	小型村湾	44	45	2.0655	3				
						259	**588**	26.9892			**8**		**0**
		油房坳	1 组	普通村湾	小型村湾	24	35	1.6065	3		是	是	
			2 组	普通村湾	小型村湾	33	81	3.7179	10		是	是	
			3 组	普通村湾	小型村湾	28	48	2.2032	3		是	是	
			4 组	普通村湾	小型村湾	20	47	2.1573	3		是	是	
			5 组	普通村湾	小型村湾	28	61	2.7999	3		是	是	
			6 组	普通村湾	中等村湾	50	125	5.7375	10		是	是	
			7 组	普通村湾	中等村湾	54	131	6.0129	10		是	是	
			8 组	普通村湾	小型村湾	22	60	2.754	3		是	是	
						326	**891**	40.8969			**0**		**0**
		枫木	1 组	普通村湾	小型村湾	22	82	3.7638	10				
			2 组	普通村湾	中等村湾	46	175	8.0325	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	32	104	4.7736	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	40	45	2.0655	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	15	12	0.5508	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	37	80	3.672	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	28	62	2.8458	3				
			8 组	普通村湾	中等村湾	42	165	7.5735	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	17	75	3.4425	10				

			10 组	普通村湾	小型村湾	18	32	1.4688	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	29	59	2.7081	3				
	合计	9	173			**4943**	**10536**	**483.6024**		**5**	**37**		**32**
4	绿水镇	周家湾村				**725**	**2181**	**100.1079**			**1**		**1**
			一组	重点村湾	中等村湾	87	257	11.7963	15		是	是	是
			二组	重点村湾	中等村湾	81	232	10.6488	15		是	是	是
			三组	重点村湾	大型村湾	99	308	14.1372	15		是	是	是
			四组	重点村湾	大型村湾	98	315	14.4585	15		是	是	是
			五组	重点村湾	大型村湾	104	309	14.1831	15		是	是	是
			六组	重点村湾	大型村湾	141	408	18.7272	20		是	是	是
			七组	重点村湾	大型村湾	115	352	16.1568	20		是	是	是
						452	**2132**	97.8588			**1**		**0**
		香沟村	一组	重点村湾	大型村湾	80	409	18.7731	20		是		
			二组	普通村湾	大型村湾	74	344	15.7896	20		是		
			三组	普通村湾	中等村湾	58	259	11.8881	15		是		
			四组	重点村湾	大型村湾	106	503	23.0877	25		是		
			五组	重点村湾	中等村湾	62	219	10.0521	15		是		
			六组	重点村湾	大型村湾	72	398	18.2682	25		是		
						490	**1592**	73.0728		**6**	**0**		**1**
		梅子树村	一组	重点村湾	中等村湾	40	138	6.3342	10	是			是
			二组	重点村湾	中等村湾	92	294	13.4946	15	是			是
			三组	重点村湾	大型村湾	114	388	17.8092	20	是			是
			四组	重点村湾	中等村湾	80	293	13.4487	15	是			是
			五组	重点村湾	中等村湾	71	226	10.3734	15	是			是

			六组	重点村湾	中等村湾	93	253	11.6127	15	是			是
						490	**2021**	92.7639			**0**		**1**
		新溪沟村	一组	重点村湾	大型村湾	102	416	19.0944	20				是
			二组	普通村湾	中等村湾	41	179	8.2161	10				是
			三组	重点村湾	中等村湾	46	198	9.0882	10				是
			四组	重点村湾	中等村湾	68	277	12.7143	15				是
			五组	普通村湾	中等村湾	66	288	13.2192	15				是
			六组	重点村湾	大型村湾	90	344	15.7896	15				是
			七组	重点村湾	大型村湾	77	319	14.6421	15				是
						362	**1234**	56.6406			**1**		**0**
		老鹰岩村	一组马槽湾	普通村湾	中等村湾	33	116	5.3244	10		是		
			二组马槽湾	普通村湾	小型村湾	27	92	4.2228	10		是		
			三组	普通村湾	中等村湾	51	175	8.0325	10		是		
			四组	普通村湾	中等村湾	31	125	5.7375	10		是		
			五组	普通村湾	小型村湾	27	85	3.9015	10		是		
			六组	重点村湾	中等村湾	39	105	4.8195	10		是		
			七组红鱼泉	重点村湾	中等村湾	48	163	7.4817	10		是		
			八组	重点村湾	小型村湾	16	63	2.8917	3		是		
			九组	重点村湾	小型村湾	25	92	4.2228	10		是		
			十组沙坝	重点村湾	中等村湾	36	125	5.7375	10		是		
			十一组沙坝	重点村湾	小型村湾	29	93	4.2687	10		是		
						126	**108**	4.9572			**0**		**0**
		贵帽山村	一组	普通村湾	小型村湾	17	2	0.0918	3				
			二组	普通村湾	小型村湾	21	40	1.836	3				

			三组	普通村湾	小型村湾	35	31	1.4229	3				
			四组	普通村湾	小型村湾	34	23	1.0557	3				
			五组	普通村湾	小型村湾	19	12	0.5508	3				
						250	**447**	20.5173			**0**		**0**
		施南坪村	一组	重点村湾	小型村湾	35	28	1.2852	3				
			二组	重点村湾	小型村湾	52	79	3.6261	10				
			三组	重点村湾	中等村湾	91	218	10.0062	15				
			四组	重点村湾	中等村湾	72	122	5.5998	10				
						400	**1477**	67.7943			**0**		**0**
		田家寨村	一组	重点村湾	大型村湾	98	417	19.1403	20				
			二组	重点村湾	大型村湾	102	422	19.3698	20				
			三组	重点村湾	中等村湾	81	294	13.4946	15				
			四组	重点村湾	中等村湾	65	178	8.1702	10				
			五组	重点村湾	中等村湾	54	166	7.6194	10				
						236	**748**	34.3332			**0**		**0**
		体河村	一组	重点村湾	中等村湾	86	289	13.2651	15				
			二组	重点村湾	中等村湾	87	264	12.1176	15				
			三组	重点村湾	中等村湾	63	195	8.9505	10				
						181	**425**	19.5075			**0**		**0**
		康家沟村	一组	普通村湾	中等村湾	59	146	6.7014	10				
			二组	普通村湾	中等村湾	73	200	9.18	10				
			三组	普通村湾	小型村湾	49	79	3.6261	10				
						385	**1390**	63.801		**5**	**5**		**0**
		老寨村	一组	重点村湾	中等村湾	78	290	13.311	15	是	是	是	

			二组	重点村湾	大型村湾	96	350	16.065	20	是	是	是	
			三组	重点村湾	中等村湾	66	220	10.098	15	是	是	是	
			四组	重点村湾	大型村湾	79	350	16.065	20	是	是	是	
			五组	普通村湾	中等村湾	66	180	8.262	10	是	是	是	
						464	**1462**	67.1058			**0**		**0**
		沙子田村	六组	重点村湾	中等村湾	36	102	4.6818	10				
			七组	重点村湾	中等村湾	39	111	5.0949	10				
			八组	重点村湾	大型村湾	120	381	17.4879	20				
			九组	重点村湾	大型村湾	147	479	21.9861	25				
			十组	重点村湾	大型村湾	122	389	17.8551	20				
				重点村湾	大型村湾	**468**	**1129**	51.8211		**4**	**4**		**0**
		四合村	十一组	重点村湾	中等村湾	100	229	10.5111	15	是	是		
			十三组	重点村湾	中等村湾	92	174	7.9866	10	是	是		
			十四组	重点村湾	大型村湾	145	381	17.4879	20	是	是		
			十五组	重点村湾	大型村湾	131	345	15.8355	20	是	是		
						324	**584.5**	28.2744			**0**		**0**
		大坪村	一组	普通村湾	中等村湾	59	121	5.5539	10				
			二组	普通村湾	中等村湾	67	143	6.5637	10				
			三组	普通村湾	小型村湾	41	74	3.3966	10				
			四组	普通村湾	小型村湾	20	37	1.6983	3				
			五组	普通村湾	小型村湾	30	22.5	2.4786	3				
			六组	普通村湾	小型村湾	27	42	1.9278	3				
			七组	普通村湾	小型村湾	52	96	4.4064	10				
			八组	普通村湾	小型村湾	28	49	2.2491	3				

						382	**861**	39.5199			**0**		**0**
		小坳村	一组	普通村湾	中等村湾	61	145	6.6555	10				
			二组	普通村湾	中等村湾	80	200	9.18	10				
			三组	普通村湾	小型村湾	35	85	3.9015	10				
			四组	普通村湾	小型村湾	19	42	1.9278	3				
			五组	普通村湾	中等村湾	67	189	8.6751	10				
			六组	普通村湾	小型村湾	35	73	3.3507	10				
			七组	普通村湾	小型村湾	35	66	3.0294	10				
			八组	普通村湾	小型村湾	34	32	1.4688	3				
			九组	普通村湾	小型村湾	16	29	1.3311	3				
						318	**968**	44.4312			**0**		**0**
		大堰塘村	一组	普通村湾	小型村湾	25	88	4.0392	10				
			二组	普通村湾	中等村湾	42	130	5.967	10				
			三组	普通村湾	中等村湾	33	117	5.3703	10				
			四组	普通村湾	中等村湾	40	121	5.5539	10				
			五组	普通村湾	中等村湾	34	102	4.6818	10				
			六组	普通村湾	中等村湾	52	160	7.344	10				
			七组	普通村湾	中等村湾	47	126	5.7834	10				
			八组	普通村湾	小型村湾	29	69	3.1671	10				
			九组	普通村湾	小型村湾	16	55	2.5245	3				
						918	**2378**	109.1502		**1**	**0**		**0**
		拦马山村	一组	普通村湾	中等村湾	66	154	7.0686	10				
			二组	普通村湾	小型村湾	27	72	3.3048	10				
			三组	普通村湾	中等村湾	61	176	8.0784	10				

			四组	普通村湾	小型村湾	10	10	0.459	3				
			五组	普通村湾	小型村湾	30	86	3.9474	10				
			六组	普通村湾	小型村湾	21	43	1.9737	3				
		上寨社区	上寨大道	重点村湾	大型村湾	703	1837	84.3183	100	是			
	合计	18	104			7674	22974	1055.9754		4	5		4
5	大河镇	社区				**1758**	**7344**	**248.0436**					
			1 组	重点村庄	小型村庄	182	685	25.8876	30				
			2 组	重点村庄	小型村庄	362	1484	53.1522	55				
			3 组	重点村庄	小型村庄	452	2089	55.1259	60				
			4 组	重点村庄	小型村庄	334	1360	49.0671	50				
			5 组	重点村庄	小型村庄	428	1726	64.8108	65				
		白水泉				**295**	**743**	46.1754	50				
			1 组	重点村庄	小型村庄	48	117	7.9407	10				
			2 组	重点村庄	小型村庄	26	67	4.59	5				
			3 组	重点村庄	小型村庄	49	95	6.6555	10				
			4 组	重点村庄	小型村庄	78	203	12.4848	15				
			5 组	重点村庄	小型村庄	94	261	14.5044	15				
		黑家坝				**581**	**1438**	**79.7742**					
			1 组	重点村庄	小型村庄	147	372	18.5436	20				
			2 组	重点村庄	小型村庄	227	436	32.1759	35				
			3 组	重点村庄	小型村庄	168	401	23.5008	25				
			4 组	重点村庄	小型村庄	39	229	5.5539	10				
		碧泥湖				**408**	**1240**	65.8206	70				
			1 组	重点村庄	小型村庄	97	263	13.0356	15				

			2 组	重点村庄	小型村庄	42	96	4.7277	5				
			3 组	重点村庄	小型村庄	37	110	5.3244	10				
			4 组	重点村庄	小型村庄	43	137	6.5178	10				
			5 组	重点村庄	小型村庄	36	104	4.8654	5				
			6 组	重点村庄	小型村庄	33	103	5.6457	10				
			7 组	重点村庄	小型村庄	42	105	5.6916	10				
			8 组	重点村庄	小型村庄	32	114	6.1506	10				
			9 组	重点村庄	小型村庄	11	86	4.7277	5				
			10 组	重点村庄	小型村庄	35	122	9.1341	10				
		官城				**393**	**1175**	48.5163			**0**		
			1 组	重点村庄	小型村庄	63	234	9.0423	10				
			2 组	重点村庄	小型村庄	78	213	9.3177	10				
			3 组	重点村庄	小型村庄	56	121	5.1408	10				
			4 组	重点村庄	小型村庄	106	321	14.3208	15				
			5 组	重点村庄	小型村庄	90	286	10.6947	15				
		大坟山				**726**	**3268**	130.815			**0**		
			1 组	重点村庄	小型村庄	76	346	14.8716	15				
			2 组	重点村庄	小型村庄	73	323	14.229	15				
			3 组	重点村庄	小型村庄	96	367	16.2027	20				
			4 组	重点村庄	小型村庄	103	432	17.5338	20				
			5 组	重点村庄	小型村庄	52	245	9.639	10				
			6 组	重点村庄	小型村庄	64	281	12.2553	15				
			7 组		小型村庄	56	253	11.1078	15				
			8 组		小型村庄	45	160	7.0227	10				
			9 组		小型村庄	26	89	3.8097	5				
			10 组		小型村庄	73	242	10.6029	15				
			11 组		小型村庄	62	530	13.5405	15				

		黔江洞				**327**	**267**	45.9459	50		**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	56	52	7.0227	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	48	53	6.7932	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	63	41	7.9407	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	38	32	6.5637	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	95	41	14.3208	15				
			6 组	普通村庄	小型村庄	27	48	3.3048	5				
		马家坝				**600**	**912**	101.5308			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	68	103	10.2357	15				
			2 组	普通村庄	小型村庄	56	89	9.7308	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	78	78	11.3832	15				
			4 组	普通村庄	小型村庄	35	102	9.7767	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	16	96	4.6818	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	109	86	13.9536	15				
			7 组	普通村庄	小型村庄	45	93	8.5374	10				
			8 组	普通村庄	小型村庄	83	83	11.3832	15				
			9 组	普通村庄	小型村庄	42	86	8.262	10				
			10 组	普通村庄	小型村庄	68	96	13.5864	15				
		桐子园				**278**	**812**	50.49			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	48	123	6.7014	10			是	
			2 组	普通村庄	小型村庄	32	96	4.8654	5			是	
			3 组	普通村庄	小型村庄	48	263	9.7767	10			是	
			4 组	普通村庄	小型村庄	73	242	14.4126	15			是	
			5 组	普通村庄	小型村庄	77	88	14.7339	15			是	
		张家界				**279**	**234**	46.4967			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	39	31	6.2424	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	44	39	6.6096	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	46	32	7.0227	10				

			4 组	普通村庄	小型村庄	51	33	6.7014	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	29	28	7.0227	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	36	41	6.5178	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	34	30	6.3801	10				
		社潭溪				**267**	**324**	35.343			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	32	41	4.4064	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	42	38	4.3605	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	26	43	3.9474	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	29	32	3.9933	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	33	34	4.9113	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	27	31	4.4064	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	38	27	5.6457	10				
			8 组	普通村庄	小型村庄	40	78	3.672	5				
		小梅庄				**207**	**498**	44.0181			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	20	49	4.3605	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	21	47	4.7277	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	19	51	4.0392	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	23	46	3.9933	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	17	49	3.4884	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	18	52	5.6457	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	22	53	3.672	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	16	41	4.4064	5				
			9 组	普通村庄	小型村庄	26	46	3.9474	5				
			10 组	普通村庄	小型村庄	25	64	5.7375	10				
		枫香坪				**256**	**473**	49.6638			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	22	53	4.9572	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	21	44	5.8752	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	23	62	3.8097	5				

			4 组	普通村庄	小型村庄	15	46	4.4064	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	21	63	3.5802	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	27	53	4.6818	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	13	44	3.8097	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	12	33	5.1408	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	34	42	3.8556	5				
			10 组	普通村庄	小型村庄	68	33	9.5472	10				
		沙坝				**243**	**604**	44.2017			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	24	71	4.6818	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	32	60	4.4982	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	13	83	3.9933	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	21	68	4.4064	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	34	79	5.5539	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	24	56	6.5637	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	26	74	5.1867	10				
			8 组	普通村庄	小型村庄	28	81	5.2326	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	41	32	4.0851	5				
		富饶				**261**	**1229**	56.916			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	13	112	5.5539	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	16	121	5.1408	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	23	120	6.0129	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	26	98	5.0031	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	12	96	4.59	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	23	100	4.7277	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	20	85	4.4982	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	25	102	4.8195	5				
			9 组	普通村庄	小型村庄	19	96	4.4982	5				
			10 组	普通村庄	小型村庄	27	88	3.9933	5				

			11 组	普通村庄	小型村庄	26	97	4.8654	5				
			12 组	普通村庄	小型村庄	31	114	3.213					
		杉木塘				**289**	**657**	28.0908			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	51	121	5.1408	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	43	89	4.4982	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	42	101	4.6818	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	53	121	4.4523	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	56	109	4.7277	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	44	116	4.59	5				
		五道水				**205**	**412**	31.5792			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	34	71	4.7277	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	31	68	4.9113	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	42	79	4.8195	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	25	69	4.7277	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	36	72	4.4982	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	37	53	7.8948	10				
		茶园				**245**	**876**	56.0439			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	24	87	5.5998	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	26	76	5.5539	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	18	82	5.1867	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	22	88	4.4982	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	21	92	6.6555	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	27	76	5.7834	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	15	73	4.4523	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	17	84	5.1408	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	32	149	5.3703	10				
			10 组	普通村庄	小型村庄	43	69	7.803	10				
		独石塘				**373**	**735**	62.883			**0**		

			1 组	普通村庄	小型村庄	26	68	6.5178	10			是	
			2 组	普通村庄	小型村庄	34	73	5.4162	10			是	
			3 组	普通村庄	小型村庄	23	65	6.1506	10			是	
			4 组	普通村庄	小型村庄	27	54	5.8293	10			是	
			5 组	普通村庄	小型村庄	35	61	5.4621	10			是	
			6 组	普通村庄	小型村庄	34	45	5.508	10			是	
			7 组	普通村庄	小型村庄	33	63	4.4982	5			是	
			8 组	普通村庄	小型村庄	29	51	3.8556	5			是	
			9 组	普通村庄	小型村庄	37	62	5.3244	10			是	
			10 组	普通村庄	小型村庄	28	60	5.4162	10			是	
			11 组	普通村庄	小型村庄	41	78	3.6261	5			是	
			12 组	普通村庄	小型村庄	26	55	5.2785	10			是	
		冷水溪				**242**	**274**	41.4477			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	32	38	5.7375	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	29	33	4.8654	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	38	52	6.7014	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	46	46	7.4817	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	24	30	4.4982	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	36	41	5.8752	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	37	34	6.2883	10				
		张家坡				**282**	**264**	33.2316			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	27	22	3.0753	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	29	25	3.3966	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	33	32	4.0392	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	18	27	3.0294	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	24	20	2.8458	3				
			6 组	普通村庄	小型村庄	40	34	4.4064	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	18	14	1.7901	3				

			8 组	普通村庄	小型村庄	20	20	2.5704	3				
			9 组	普通村庄	小型村庄	36	37	4.3605	5				
			10 组	普通村庄	小型村庄	37	33	3.7179	5				
		两河口				**426**	**912**	64.9944			0		
			1 组	普通村庄	小型村庄	144	357	24.327	25				
			2 组	普通村庄	小型村庄	42	103	7.4817	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	47	109	7.803	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	60	134	8.3538	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	37	82	6.0588	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	48	71	5.508	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	48	56	5.4621	10				
		茶园坡				**182**	**187**	27.4482			**0**		
			1 组	普通村庄	小型村庄	18	18	2.7081	3				
			2 组	普通村庄	小型村庄	17	16	1.9737	3				
			3 组	普通村庄	小型村庄	13	17	2.6163	3				
			4 组	普通村庄	小型村庄	14	10	2.6163	3				
			5 组	普通村庄	小型村庄	18	11	1.9737	3				
			4 组	普通村庄	小型村庄	16	19	2.0196	3				
			5 组	普通村庄	小型村庄	11	16	2.4327	3				
			6 组	普通村庄	小型村庄	14	21	2.2032	3				
			7 组	普通村庄	小型村庄	19	12	2.3868	3				
			8 组	普通村庄	小型村庄	14	14	1.8819	3				
			9 组	普通村庄	小型村庄	18	19	1.9737	3				
			10 组	普通村庄	小型村庄	10	14	2.6622	3				
		龙潭坪				**338**	**347**	50.6736					
			1 组	普通村庄	小型村庄	24	31	5.049	10			是	
			2 组	普通村庄	小型村庄	47	52	7.4817	10			是	
			3 组	普通村庄	小型村庄	66	72	9.18	10			是	

			4 组	普通村庄	小型村庄	58	68	9.3636	10			是	
			5 组	普通村庄	小型村庄	44	33	7.0686	10			是	
			6 组	普通村庄	小型村庄	37	34	4.59	5			是	
			7 组	普通村庄	小型村庄	12	18	1.8819	3			是	
			8 组	普通村庄	小型村庄	30	22	3.672	5			是	
			9 组	普通村庄	小型村庄	13	11	1.7442	3			是	
			10 组	普通村庄	小型村庄	7	6	0.6426	3			是	
		老板沟				**236**	**298**	34.6545					
			1 组	普通村庄	小型村庄	20	34	2.754	3				
			2 组	普通村庄	小型村庄	54	62	8.6292	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	51	67	8.1243	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	30	39	4.2228	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	21	22	2.6163	3				
			6 组	普通村庄	小型村庄	27	34	3.5802	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	33	40	4.7277	5				
		满店				**405**	**361**	61.1388					
			1 组	普通村庄	小型村庄	45	38	7.1145	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	30	24	4.8654	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	44	44	6.9309	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	29	25	4.3605	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	37	31	6.0129	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	47	47	6.6096	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	19	17	2.4327	3				
			8 组	普通村庄	小型村庄	28	36	4.0392	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	30	23	4.4523	10				
			10 组	普通村庄	小型村庄	48	35	6.7932	10				
			11 组	普通村庄	小型村庄	48	41	7.5276	10				
		楠木坪				**233**	**384**	38.6937					

			1 组	普通村庄	小型村庄	33	64	5.6916	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	28	52	4.3605	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	41	79	7.4817	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	24	31	3.7638	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	18	29	3.1671	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	46	75	7.6194	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	43	54	6.6096	10				
		杉木溪				**278**	**445**	46.6344					
			1 组	普通村庄	小型村庄	37	75	6.2424	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	35	76	6.7014	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	37	78	6.7014	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	22	31	3.4425	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	51	87	8.262	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	42	64	6.6555	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	28	21	3.672	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	26	13	4.9572	5				
		狮子梁				**206**	**146**	33.3693					
			1 组	普通村庄	小型村庄	28	12	4.2228	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	36	24	6.1506	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	25	17	3.6261	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	25	24	4.8195	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	33	22	4.6359	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	12	10	1.9278	3				
			7 组	普通村庄	小型村庄	24	21	4.2687	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	23	16	3.7179	5				
		板沙				**203**	**150**	26.3007					
			1 组	普通村庄	小型村庄	49	34	5.8752	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	40	27	5.2326	10				

			3 组	普通村庄	小型村庄	20	21	3.0753	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	35	22	4.7736	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	21	12	2.3868	3				
			6 组	普通村庄	小型村庄	16	14	2.2491	3				
			7 组	普通村庄	小型村庄	22	20	2.7081	3				
		芭蕉溪				**484**	**981**	77.6169					
			1 组	普通村庄	小型村庄	76	187	14.688	15				
			2 组	普通村庄	小型村庄	14	34	2.5245	3				
			3 组	普通村庄	小型村庄	19	41	2.7999	3				
			4 组	普通村庄	小型村庄	64	116	9.2259	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	88	165	12.7143	15				
			6 组	普通村庄	小型村庄	96	213	15.5142	15				
			7 组	普通村庄	小型村庄	69	121	11.3373	15				
			8 组	普通村庄	小型村庄	58	104	8.8128	10				
		落角塘				**232**	**206**	32.1759					
			1 组	普通村庄	小型村庄	37	41	4.6818	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	41	37	5.6916	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	33	33	5.3244	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	48	46	6.4719	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	39	27	4.8654	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	34	22	5.1408	10				
		竹山				**375**	**784**	57.7422					
			1 组	普通村庄	小型村庄	52	103	7.344	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	52	98	8.3079	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	51	112	7.9407	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	24	47	3.7638	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	24	46	4.3146	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	38	84	6.426	10				

			白岩山	普通村庄	小型村庄	134	294	19.6452	20				
		施南坡				**523**	**972**	88.7706					
			1 组	普通村庄	小型村庄	34	51	5.2785	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	37	62	6.1047	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	27	55	3.8097	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	39	73	6.4719	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	41	87	7.6653	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	35	81	6.2883	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	38	76	7.2063	10				
			8 组	普通村庄	小型村庄	49	91	8.1702	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	47	93	8.4456	10				
			10 组	普通村庄	小型村庄	30	57	5.0031	10				
			11 组	普通村庄	小型村庄	28	41	4.3146	5				
			12 组	普通村庄	小型村庄	32	54	5.5998	10				
			13 组	普通村庄	小型村庄	27	37	3.7638	5				
			14 组	普通村庄	小型村庄	19	29	3.0753	5				
			15 组	普通村庄	小型村庄	24	61	4.2228	5				
			16 组	普通村庄	小型村庄	16	24	3.3507	5				
		白果树				**574**	**1721**	115.5303					
			1 组	普通村庄	小型村庄	30	90	5.6457	10			是	
			2 组	普通村庄	小型村庄	37	105	7.8948	10			是	
			3 组	普通村庄	小型村庄	28	87	5.1867	10			是	
			4 组	普通村庄	小型村庄	44	127	9.6849	10			是	
			5 组	普通村庄	小型村庄	24	62	4.9572	5			是	
			6 组	普通村庄	小型村庄	33	116	7.6653	10			是	
			7 组	普通村庄	小型村庄	39	129	8.6292	10			是	
			8 组	普通村庄	小型村庄	41	133	8.9964	10			是	
			9 组	普通村庄	小型村庄	27	64	3.9933	10			是	

			10 组	普通村庄	小型村庄	21	57	3.9474	5			是	
			11 组	普通村庄	小型村庄	49	155	9.8226	10			是	
			12 组	普通村庄	小型村庄	22	60	4.131	5			是	
			13 组	普通村庄	小型村庄	19	51	3.9015	5			是	
			14 组	普通村庄	小型村庄	35	106	7.2063	10			是	
			15 组	普通村庄	小型村庄	27	71	5.049	10			是	
			16 组	普通村庄	小型村庄	46	147	8.9505	10			是	
			17 组	普通村庄	小型村庄	31	93	5.8752	10			是	
			18 组	普通村庄	小型村庄	21	68	3.9933	5			是	
		牡丹坪				**253**	**677**	46.6803					
			1 组	普通村庄	小型村庄	31	96	5.5539	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	42	111	7.6653	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	29	91	6.0588	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	44	112	8.1243	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	36	82	6.1965	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	27	67	4.7277	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	24	61	4.3146	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	20	57	4.0392	5				
		车洞湖				**283**	**276**	45.3492					
			1 组	普通村庄	小型村庄	22	28	2.9376	3				
			2 组	普通村庄	小型村庄	31	34	4.7736	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	28	38	4.6818	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	24	28	3.7638	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	33	36	5.2326	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	41	34	6.7473	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	19	26	4.0851	5				
			8 组	普通村庄	小型村庄	37	30	6.1506	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	48	22	6.9768	10				

						518	**1056**	76.9284					
		栏马山	1 组	普通村庄	小型村庄	41	94	6.6096	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	52	87	7.0686	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	37	64	5.508	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	46	69	5.8293	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	33	66	5.2785	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	47	92	6.6096	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	41	87	6.2424	10				
			8 组	普通村庄	小型村庄	53	79	6.3342	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	34	72	5.1867	10				
			10 组	普通村庄	小型村庄	32	71	4.6359	5				
			11 组	普通村庄	小型村庄	31	86	4.7277	5				
			12 组	普通村庄	小型村庄	22	53	4.4982	5				
			13 组	普通村庄	小型村庄	29	75	4.6818	5				
			14 组	普通村庄	小型村庄	20	61	3.7179	5				
		双凼槽				**220**	**328**	34.7004					
			1 组	普通村庄	小型村庄	27	38	4.3605	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	33	51	5.3703	10				
			3 组	普通村庄	小型村庄	31	46	4.9572	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	41	43	6.1506	10				
			5 组	普通村庄	小型村庄	29	45	4.4523	5				
			6 组	普通村庄	小型村庄	37	55	5.0949	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	22	50	4.3146	5				
		漫水塘				**313**	**142**	57.4209					
			1 组	普通村庄	小型村庄	28	11	5.3703	10				
			2 组	普通村庄	小型村庄	21	13	4.5441	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	18	8	4.0392	5				
			4 组	普通村庄	小型村庄	31	17	5.4162	10				

			5 组	普通村庄	小型村庄	38	10	5.9211	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	41	17	6.5178	10				
			7 组	普通村庄	小型村庄	27	20	5.0031	10				
			8 组	普通村庄	小型村庄	26	7	4.4523	5				
			9 组	普通村庄	小型村庄	30	13	5.6916	10				
			10 组	普通村庄	小型村庄	19	14	4.0851	5				
			11 组	普通村庄	小型村庄	34	12	6.3801	10				
		中坝				**360**	**344**	54.4374					
			1 组	普通村庄	小型村庄	21	25	3.3048	5				
			2 组	普通村庄	小型村庄	35	24	3.8556	5				
			3 组	普通村庄	小型村庄	40	41	5.2326	10				
			4 组	普通村庄	小型村庄	27	28	3.3966	5				
			5 组	普通村庄	小型村庄	49	47	7.803	10				
			6 组	普通村庄	小型村庄	24	19	3.0753	5				
			7 组	普通村庄	小型村庄	36	37	6.0588	10				
			8 组	普通村庄	小型村庄	44	43	7.5735	10				
			9 组	普通村庄	小型村庄	51	56	9.2259	10				
			10 组	普通村庄	小型村庄	33	24	4.9113	5				
	合计	**41**	**358**			**15069**	**33931**	**2403.9666**					
6	革勒车	白果				**181**	**101**	**4.6359**		**8**	**0**		**0**
			彭家院子	重点村湾	小型村湾	37	24	1.1016	3	是			
			蓝竹林	重点村湾	小型村湾	24	9	0.4131	3	是			
			岩院子	重点村湾	小型村湾	26	20	0.918	3	是			
			岩沙塘	重点村湾	小型村湾	22	5	0.2295	3	是			
			安置点	重点村湾	小型村湾	12	14	0.6426	3	是			
			范家	重点村湾	小型村湾	21	7	0.3213	3	是			

			燕子窝	重点村湾	小型村湾	22	15	0.6885	3	是			
			深溪河	重点村湾	小型村湾	17	7	0.3213	3	是			
		板栗				**284**	**213**	**9.7767**		**0**	**0**		**0**
			下葩坪	普通村湾	小型村湾	26	10	0.459	3				
			兰家湾	普通村湾	小型村湾	40	21	0.9639	3				
			高简边	普通村湾	小型村湾	26	28	1.2852	3				
			板栗坪	普通村湾	小型村湾	35	39	1.7901	3				
			七根村	普通村湾	小型村湾	39	35	1.6065	3				
			桐木湾	普通村湾	小型村湾	29	16	0.7344	3				
			坎脚	普通村湾	小型村湾	32	28	1.2852	3				
			上寨	普通村湾	小型村湾	35	20	0.918	3				
			红石板	普通村湾	小型村湾	22	16	0.7344	3				
		豹子沟				**357**	**1021**	46.8639		**3**	11		**11**
			文家坝	重点村湾	中等村湾	70	140	6.426	10	是	是		是
			庙梁上	重点村湾	中等村湾	55	108	4.9572	10	是	是		是
			桂花树	重点村湾	小型村湾	33	80	3.672	10		是		是
			油坊院子	普通村湾	中等村湾	21	100	4.59	10		是		是
			学堂堡	普通村湾	小型村湾	20	70	3.213	10		是		是
			老屋	普通村湾	中等村湾	20	105	4.8195	10		是		是
			梁子上	普通村湾	小型村湾	30	80	3.672	10		是		是
			冷水沟 1	普通村湾	小型村湾	28	74	3.3966	10		是		是
			冷水沟 2	普通村湾	小型村湾	24	99	4.5441	10		是		是
			大坪	普通村湾	小型村湾	33	87	3.9933	10		是		是
			捡茶沟	重点村湾	小型村湾	23	78	3.5802	10	是	是		是

		陈家沟				**190**	**485**	22.2615			5		**0**
			1 组	重点村湾	中等村湾	46	119	5.4621	10		是		
			2 组	重点村湾	中等村湾	35	105	4.8195	10		是		
			3 组	重点村湾	中等村湾	47	117	5.3703	10		是		
			4 组	重点村湾	小型村湾	23	69	3.1671	10		是		
			5 组	重点村湾	小型村湾	39	75	3.4425	10		是		
		大地龙村				**410**	**260**	11.934			10		**10**
			1 组	普通村湾	小型村湾	45	32	1.4688	3		是		是
			2 组	普通村湾	小型村湾	25	13	0.5967	3		是		是
			3 组	普通村湾	小型村湾	50	31	1.4229	3		是		是
			4 组	普通村湾	小型村湾	45	13	0.5967	3		是		是
			5 组	普通村湾	小型村湾	34	31	1.4229	3		是		是
			6 组	普通村湾	小型村湾	59	46	2.1114	3		是		是
			7 组	普通村湾	小型村湾	19	11	0.5049	3		是		是
			8 组	普通村湾	小型村湾	41	14	0.6426	3		是		是
			9 组	普通村湾	小型村湾	36	25	1.1475	3		是		是
			10 组	普通村湾	小型村湾	56	44	2.0196	3		是		是
		鼓架山				**434**	**291**	13.3569					**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	35	41	1.8819	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	37	22	1.0098	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	29	18	0.8262	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	23	21	0.9639	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	22	6	0.2754	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	26	10	0.459	3				

			7 组	普通村湾	小型村湾	26	16	0.7344	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	25	24	1.1016	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	30	11	0.5049	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	35	20	0.918	3				
			11 组	普通村湾	小型村湾	16	12	0.5508	3				
			12 组	普通村湾	小型村湾	20	19	0.8721	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	41	32	1.4688	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	39	25	1.1475	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	30	14	0.6426	3				
		葩坪				**343**	**412**	18.9108		**9**	9		**0**
			陈家梁	重点村湾	小型村湾	41	50	2.295	3	是	是		
			大鱼塘	重点村湾	小型村湾	40	61	2.7999	3	是	是		
			桐子园	重点村湾	小型村湾	26	10	0.459	3	是	是		
			兰家湾	重点村湾	小型村湾	39	54	2.4786	3	是	是		
			指甲坡	重点村湾	小型村湾	45	74	3.3966	10	是	是		
			田湾	重点村湾	小型村湾	35	35	1.6065	3	是	是		
			新桥	重点村湾	小型村湾	29	35	1.6065	3	是	是		
			夜壶沟	重点村湾	小型村湾	49	69	3.1671	10	是	是		
			指甲坡	重点村湾	小型村湾	39	24	1.1016	3	是	是		
		三房沟				**388**	**506**	23.2254		**10**			**0**
			1 组	重点村湾	小型村湾	42	56	2.5704	3	是			
			2 组	重点村湾	小型村湾	33	40	1.836	3	是			
			3 组	重点村湾	小型村湾	38	60	2.754	3	是			
			4 组	重点村湾	小型村湾	33	50	2.295	3	是			

			5 组	重点村湾	小型村湾	37	25	1.1475	3	是			
			6 组	重点村湾	小型村湾	46	65	2.9835	3	是			
			7 组	重点村湾	小型村湾	35	55	2.5245	3	是			
			8 组	重点村湾	小型村湾	34	55	2.5245	3	是			
			9 组	重点村湾	小型村湾	37	65	2.9835	3	是			
			10 组	重点村湾	小型村湾	53	35	1.6065		是			
		桑树坪				**650**	**453**	20.7927		**1**			**10**
			牛栏场	普通村湾	小型村湾	33	16	0.7344	3			是	是
			吴家垭口	普通村湾	小型村湾	40	23	1.0557	3			是	是
			舒家院子	普通村湾	小型村湾	25	17	0.7803	3			是	是
			岩朝门	重点村湾	小型村湾	23	6	0.2754	3	是		是	是
			总管寨	普通村湾	小型村湾	39	37	1.6983	3			是	是
			后山	普通村湾	小型村湾	44	40	1.836	3			是	是
			枫木树	普通村湾	小型村湾	43	49	2.2491	3			是	是
			肇峰寨	普通村湾	小型村湾	41	40	1.836	3			是	是
			狮子口	普通村湾	小型村湾	22	21	0.9639	3			是	是
			罗家垭口	普通村湾	小型村湾	30	42	1.9278	3			是	是
		天上坪				**155**	**81**	3.7179		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	35	17	0.7803	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	25	16	0.7344	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	46	29	1.3311	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	36	10	0.459	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	13	9	0.4131	3				
		桐麻				**564**	**856**	39.2904					**0**

				普通村湾	小型村湾	41	56	2.5704	3				
				普通村湾	小型村湾	44	59	2.7081	3				
				普通村湾	中等村湾	67	123	5.6457	10				
				普通村湾	小型村湾	56	93	4.2687	10				
				普通村湾	小型村湾	18	30	1.377	3				
				普通村湾	小型村湾	44	62	2.8458	3				
				普通村湾	小型村湾	49	54	2.4786	3				
				普通村湾	小型村湾	53	80	3.672	10				
				普通村湾	小型村湾	29	34	1.5606	3				
				普通村湾	小型村湾	30	55	2.5245	3				
				普通村湾	小型村湾	43	73	3.3507	10				
				普通村湾	小型村湾	38	65	2.9835	3				
				普通村湾	小型村湾	52	72	3.3048	10				
		土家寨				**466**	**419**	19.2321			15		**0**
				普通村湾	小型村湾	60	23	1.0557	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	23	10	0.459	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	22	15	0.6885	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	30	42	1.9278	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	20	18	0.8262	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	25	25	1.1475	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	30	35	1.6065	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	28	35	1.6065	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	35	51	2.3409	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	37	40	1.836	3		是	是	

				普通村湾	小型村湾	22	18	0.8262	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	48	45	2.0655	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	45	30	1.377	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	28	19	0.8721	3		是	是	
				普通村湾	小型村湾	13	13	0.5967	3		是	是	
		岩板				**385**	**942**	43.2378		**9**			**0**
			1 组	重点村湾	小型村湾	36	94	4.3146	3	是			
			2 组	重点村湾	小型村湾	36	98	4.4982	3	是			
			3 组	重点村湾	小型村湾	34	97	4.4523	3	是			
			4 组	重点村湾	小型村湾	36	96	4.4064	3	是			
			5 组	重点村湾	中等村湾	32	104	4.7736	3	是			
			6 组	重点村湾	小型村湾	36	98	4.4982	3	是			
			7 组	重点村湾	中等村湾	51	121	5.5539	3	是			
			8 组	重点村湾	小型村湾	56	94	4.3146	3	是			
			9 组	重点村湾	中等村湾	68	140	6.426	3	是			
		堰塘				**258**	**130**	5.967					**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	36	25	1.1475	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	35	13	0.5967	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	33	16	0.7344	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	27	12	0.5508	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	43	13	0.5967	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	37	20	0.918	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	47	31	1.4229					
		长太坪				**359**	**406**	18.6354					**0**

			庙湾	普通村湾	小型村湾	38	53	2.4327	3				
			新屋院子	普通村湾	小型村湾	28	41	1.8819	3				
			坨里	普通村湾	小型村湾	40	49	2.2491	3				
			洗踏溪	普通村湾	小型村湾	58	52	2.3868	3				
			小堡	普通村湾	小型村湾	24	31	1.4229	3				
			枫木坪	普通村湾	小型村湾	15	21	0.9639	3				
			罗家院子	普通村湾	小型村湾	38	36	1.6524	3				
			小堡	普通村湾	小型村湾	8	15	0.6885	3				
			百兴木	普通村湾	小型村湾	30	24	1.1016	3				
			百兴木	普通村湾	小型村湾	32	25	1.1475	3				
			宿家坪	普通村湾	小型村湾	19	22	1.0098	3				
			深坨	普通村湾	小型村湾	29	37	1.6983	3				
		镇南				**244**	**234**	10.7406		**8**			**0**
			1 组	重点村湾	小型村湾	27	26	1.1934	3	是		是	
			2 组	重点村湾	小型村湾	25	30	1.377	3	是		是	
			3 组	重点村湾	小型村湾	39	35	1.6065	3	是		是	
			4 组	重点村湾	小型村湾	37	67	3.0753	10	是		是	
			5 组	重点村湾	小型村湾	21	22	1.0098	3	是		是	
			6 组	重点村湾	小型村湾	38	19	0.8721	3	是		是	
			7 组	重点村湾	小型村湾	25	12	0.5508	3	是		是	
			8 组	重点村湾	小型村湾	32	23	1.0557	3	是		是	
		正坪				**612**	**630**	28.917		**12**			**0**
			坐路虎	重点村湾	小型村湾	38	38	1.7442	3	是			
			桐子堡	重点村湾	小型村湾	36	29	1.3311	3	是			

			陈家坡	重点村湾	小型村湾	13	9	0.4131	3	是			
			麦地坪	重点村湾	小型村湾	42	40	1.836	3	是			
			辽叶坪	重点村湾	小型村湾	36	11	0.5049	3	是			
			苦竹林	重点村湾	小型村湾	33	24	1.1016	3	是			
			上马池盖	重点村湾	小型村湾	30	8	0.3672	3	是			
			上马池盖	重点村湾	小型村湾	47	24	1.1016	3	是			
			鸡公洞	重点村湾	小型村湾	28	25	1.1475	3	是			
			大坳	重点村湾	小型村湾	14	18	0.8262	3	是			
			下马池盖	重点村湾	小型村湾	20	9	0.4131	3	是			
		二龙社区		重点村湾	大型村湾	275	395	18.1305	20	是			
	合计	17	167			6280	7440	341.496		60	50		31
7	百福司镇					**845**	**3441**	**157.9419**		**5**	**5**		**0**
		桂林书院社区	矫口路上街	重点村湾	大型村湾	378	1364	62.6076	70	是	是		
			矫口路中街	重点村湾	中等村湾	55	213	9.7767	10	是	是		
			矫口路下們	重点村湾	大型村湾	127	638	29.2842	30	是	是		
			渝鄂路	重点村湾	中等村湾	58	253	11.6127	15	是	是		
			胜利街	重点村湾	大型村湾	227	973	44.6607	50	是	是		
		怯道河村				**314**	**587**	26.9433		**0**	**0**		**9**
			1 组	普通村湾	中等村湾	68	125	5.7375	10				是
			2 组	普通村湾	小型村湾	53	70	3.213	10				是
			3 组	普通村湾	小型村湾	28	58	2.6622	3				是
			4 组	普通村湾	小型村湾	29	62	2.8458	3				是
			5 组	普通村湾	小型村湾	12	15	0.6885	3				是
			6 组	普通村湾	中等村湾	39	118	5.4162	10				是

			7 组	普通村湾	小型村湾	37	76	3.4884	10				是
			8 组	普通村湾	小型村湾	26	35	1.6065	3				是
			9 组	普通村湾	小型村湾	22	28	1.2852	3				是
		虎头落村				**284**	**788**	36.1692		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	36	78	3.5802	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	20	82	3.7638	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	41	115	5.2785	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	23	75	3.4425	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	34	75	3.4425	10				
			6 组	普通村湾	小型村湾	30	83	3.8097	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	15	49	2.2491	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	33	96	4.4064	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	35	67	3.0753	10				
			10 组	普通村湾	小型村湾	17	68	3.1212	10				
		荆竹堡村				**436**	**656**	30.1104		**0**	**0**		**14**
			1 组	普通村湾	小型村湾	20	29	1.3311	3				是
			2 组	普通村湾	小型村湾	28	58	2.6622	3				是
			3 组	普通村湾	小型村湾	47	69	3.1671	10				是
			4 组	普通村湾	小型村湾	34	45	2.0655	3				是
			5 组	普通村湾	小型村湾	35	39	1.7901	3				是
			6 组	普通村湾	小型村湾	33	62	2.8458	3				是
			7 组	普通村湾	小型村湾	24	27	1.2393	3				是
			8 组	普通村湾	小型村湾	43	43	1.9737	3				是
			9 组	普通村湾	小型村湾	17	55	2.5245	3				是

			10 组	普通村湾	小型村湾	37	63	2.8917	3				是
			11 组	普通村湾	小型村湾	19	42	1.9278	3				是
			12 组	普通村湾	小型村湾	28	45	2.0655	3				是
			13 组	普通村湾	小型村湾	24	42	1.9278	3				是
			14 组	普通村湾	小型村湾	47	37	1.6983	3				是
		捏车村				**255**	**425**	19.5075		**0**	**8**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	33	52	2.3868	3		是	是	
			2 组	普通村湾	小型村湾	30	58	2.6622	3		是	是	
			3 组	普通村湾	小型村湾	31	52	2.3868	3		是	是	
			4 组	普通村湾	小型村湾	28	47	2.1573	3		是	是	
			5 组	普通村湾	小型村湾	32	45	2.0655	3		是	是	
			6 组	普通村湾	小型村湾	34	67	3.0753	10		是	是	
			7 组	普通村湾	小型村湾	43	54	2.4786	3		是	是	
			8 组	普通村湾	小型村湾	24	50	2.295	3		是	是	
		可洞村				**271**	**264**	12.1176		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	28	25	1.1475	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	28	25	1.1475	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	27	20	0.918	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	23	40	1.836	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	66	68	3.1212	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	19	21	0.9639	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	33	25	1.1475	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	20	17	0.7803	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	27	23	1.0557	3				

		洞塘坝村	13			**498**	**962**	44.1558		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	32	48	2.2032	3			是	
			2 组	普通村湾	小型村湾	15	34	1.5606	3			是	
			3 组	普通村湾	小型村湾	36	62	2.8458	3			是	
			4 组	普通村湾	小型村湾	34	47	2.1573	3			是	
			5 组	普通村湾	中等村湾	59	103	4.7277	10			是	
			6 组	普通村湾	小型村湾	14	12	0.5508	3			是	
			7 组	重点村湾	中等村湾	67	165	7.5735	10			是	
			8 组	普通村湾	小型村湾	18	26	1.1934	3			是	
			9 组	普通村湾	小型村湾	26	24	1.1016	3			是	
			10 组	普通村湾	小型村湾	25	32	1.4688	3			是	
			11 组	重点村湾	中等村湾	77	198	9.0882	10			是	
			12 组	普通村湾	中等村湾	51	102	4.6818	10			是	
			13 组	普通村湾	中等村湾	44	109	5.0031	10			是	
		安抚司村				**329**	**690**	31.671		**0**	**6**		**0**
			1 组	重点村湾	大型村湾	107	305	13.9995	15		是		
			2 组	普通村湾	小型村湾	33	63	2.8917	3		是		
			3 组	普通村湾	小型村湾	64	87	3.9933	10		是		
			4 组	普通村湾	中等村湾	57	137	6.2883	10		是		
			5 组	普通村湾	小型村湾	43	46	2.1114	3		是		
			6 组	普通村湾	小型村湾	25	52	2.3868	3		是		
		沙道湾村				**332**	**409**	18.7731		**0**	**7**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	43	47	2.1573	3		是	是	
			2 组	普通村湾	小型村湾	42	60	2.754	3		是	是	

			3 组	普通村湾	小型村湾	37	45	2.0655	3		是	是	
			4 组	普通村湾	小型村湾	86	82	3.7638	3		是	是	
			5 组	普通村湾	小型村湾	32	62	2.8458	3		是	是	
			6 组	普通村湾	小型村湾	37	35	1.6065	3		是	是	
			7 组	普通村湾	小型村湾	55	78	3.5802	10		是	是	
		观音坪村				**268**	**1025**	47.0475		**6**	**0**		**6**
			1 组	普通村湾	中等村湾	27	102	4.6818	10	是			是
			2 组	普通村湾	中等村湾	34	116	5.3244	10	是			是
			3 组	普通村湾	中等村湾	43	199	9.1341	10	是			是
			4 组	普通村湾	中等村湾	50	200	9.18	10	是			是
			5 组	普通村湾	中等村湾	26	113	5.1867	10	是			是
			6 组	重点村湾	中等村湾	88	295	13.5405	15	是			是
		岩坝子村				**105**	**152**	6.9768		**4**	**0**		**4**
			1 组	普通村湾	小型村湾	37	56	2.5704	3	是			是
			2 组	普通村湾	小型村湾	20	28	1.2852	3	是			是
			3 组	普通村湾	小型村湾	32	43	1.9737	3	是			是
			4 组	普通村湾	小型村湾	16	25	1.1475	3	是			是
		廖家坝村				**481**	**1371**	62.9289		**0**	**0**		**0**
			1 组	重点村湾	大型村湾	134	390	17.901	20				
			2 组	普通村湾	中等村湾	78	221	10.1439	15				
			3 组	普通村湾	中等村湾	73	207	9.5013	10				
			4 组	普通村湾	中等村湾	51	170	7.803	10				
			5 组	普通村湾	中等村湾	46	155	7.1145	0				
			6 组	普通村湾	中等村湾	65	131	6.0129	10				

			7 组	普通村湾	小型村湾	34	97	4.4523	10				
		木车坝村				**305**	**629**	28.8711		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	37	62	2.8458	3				
			2 组	普通村湾	中等村湾	54	145	6.6555	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	39	52	2.3868	3				
			4 组	普通村湾	中等村湾	52	115	5.2785	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	18	38	1.7442	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	23	56	2.5704	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	44	93	4.2687	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	38	68	3.1212	10				
		冉家村				**180**	**424**	19.4616		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	32	86	3.9474	10				
			2 组	普通村湾	小型村湾	32	92	4.2228	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	35	89	4.0851	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	35	74	3.3966	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	28	46	2.1114	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	18	37	1.6983	3				
		堡上村				**413**	**1095**	50.2605		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	中等村湾	59	137	6.2883	10				
			2 组	普通村湾	中等村湾	49	129	5.9211	10				
			3 组	普通村湾	小型村湾	32	80	3.672	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	28	75	3.4425	10				
			5 组	普通村湾	小型村湾	19	60	2.754	3				

			6 组	普通村湾	小型村湾	13	46	2.1114	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	23	57	2.6163	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	27	52	2.3868	3				
			9 组	普通村湾	中等村湾	47	129	5.9211	10				
			10 组	普通村湾	中等村湾	37	100	4.59	10				
			11 组	普通村湾	中等村湾	43	129	5.9211	10				
			12 组	普通村湾	中等村湾	36	101	4.6359	10				
		舍米湖村				**175**	**129**	5.9211		**0**	**0**		**6**
			1 组	普通村湾	小型村湾	24	25	1.1475	3				是
			2 组	普通村湾	小型村湾	34	24	1.1016	3				是
			3 组	普通村湾	小型村湾	32	10	0.459	3				是
			4 组	普通村湾	小型村湾	38	27	1.2393	3				是
			5 组	普通村湾	小型村湾	27	27	1.2393	3				是
			6 组	普通村湾	小型村湾	20	16	0.7344	3				是
		新才沟村				**616**	**1602**	73.5318		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	29	87	3.9933	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	35	95	4.3605	3				
			3 组	普通村湾	中等村湾	55	145	6.6555	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	32	67	3.0753	10				
			5 组	普通村湾	中等村湾	54	123	5.6457	10				
			6 组	普通村湾	小型村湾	21	48	2.2032	3				
			7 组	普通村湾	小型村湾	35	85	3.9015	10				
			8 组	普通村湾	中等村湾	56	164	7.5276	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	26	64	2.9376	3				

			10 组	普通村湾	中等村湾	58	138	6.3342	10				
			11 组	重点村湾	中等村湾	77	224	10.2816	15				
			12 组	普通村湾	小型村湾	25	58	2.6622	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	28	76	3.4884	10				
			14 组	普通村湾	小型村湾	35	96	4.4064	10				
			15 组	普通村湾	中等村湾	50	132	6.0588	10				
		高洞村				**539**	**896**	41.1264		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	25	50	2.295	3				
			2 组	普通村湾	小型村湾	12	22	1.0098	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	39	57	2.6163	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	26	48	2.2032	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	17	17	0.7803	3				
			6 组	普通村湾	小型村湾	46	80	3.672	10				
			7 组	普通村湾	小型村湾	18	20	0.918	3				
			8 组	普通村湾	小型村湾	45	66	3.0294	10				
			9 组	普通村湾	小型村湾	23	44	2.0196	3				
			10 组	普通村湾	小型村湾	14	12	0.5508	3				
			11 组	普通村湾	中等村湾	45	104	4.7736	10				
			12 组	普通村湾	小型村湾	25	51	2.3409	3				
			13 组	普通村湾	小型村湾	13	15	0.6885	3				
			14 组	普通村湾	小型村湾	20	19	0.8721	3				
			15 组	普通村湾	小型村湾	63	98	4.4982	10				
			16 组	普通村湾	小型村湾	22	22	1.0098	3				
			17 组	普通村湾	小型村湾	29	27	1.2393	3				

			18 组	普通村湾	小型村湾	23	50	2.295	3				
			19 组	普通村湾	小型村湾	12	25	1.1475	3				
			20 组	普通村湾	小型村湾	22	69	3.1671	10				
		石梁子村				**301**	**1140**	52.326		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	中等村湾	40	146	6.7014	10				
			2 组	普通村湾	中等村湾	57	209	9.5931	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	44	159	7.2981	10				
			4 组	普通村湾	中等村湾	35	133	6.1047	10				
			5 组	普通村湾	中等村湾	31	112	5.1408	10				
			6 组	普通村湾	中等村湾	43	171	7.8489	10				
			7 组	普通村湾	中等村湾	26	117	5.3703	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	25	93	4.2687	10				
		南河村				**282**	**800**	36.72		**0**	**9**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	33	80	3.672	10		是		
			2 组	普通村湾	小型村湾	30	99	4.5441	10		是		
			3 组	普通村湾	中等村湾	38	110	5.049	10		是		
			4 组	普通村湾	中等村湾	37	108	4.9572	10		是		
			5 组	普通村湾	小型村湾	23	52	2.3868	3		是		
			6 组	普通村湾	中等村湾	38	107	4.9113	10		是		
			7 组	普通村湾	小型村湾	20	68	3.1212	10		是		
			8 组	普通村湾	小型村湾	33	90	4.131	10		是		
			9 组	普通村湾	小型村湾	30	86	3.9474	10		是		
		梅子坳村				**232**	**525**	24.0975		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	24	92	4.2228	10				

			2 组	普通村湾	小型村湾	19	51	2.3409	3				
			3 组	普通村湾	小型村湾	18	50	2.295	3				
			4 组	普通村湾	小型村湾	16	55	2.5245	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	42	68	3.1212	10				
			6 组	普通村湾	小型村湾	15	44	2.0196	3				
			7 组	普通村湾	中等村湾	98	165	7.5735	10				
		安家堡村				**450**	**983**	45.1197		**0**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	29	64	2.9376	3				
			2 组	普通村湾	中等村湾	44	103	4.7277	10				
			3 组	普通村湾	中等村湾	50	147	6.7473	10				
			4 组	普通村湾	小型村湾	25	27	1.2393	3				
			5 组	普通村湾	小型村湾	48	63	2.8917	3				
			6 组	普通村湾	中等村湾	47	103	4.7277	10				
			7 组	普通村湾	中等村湾	53	154	7.0686	10				
			8 组	普通村湾	小型村湾	21	44	2.0196	3				
			9 组	普通村湾	小型村湾	37	78	3.5802	10				
			10 组	普通村湾	小型村湾	31	64	2.9376	10				
			11 组	普通村湾	小型村湾	35	82	3.7638	10				
			12 组	普通村湾	小型村湾	30	54	2.4786	3				
		兴安村	8			**275**	**674**	30.9366					8
			1 组	普通村湾	中等村湾	57	126	5.7834	10			是	是
			2 组	普通村湾	小型村湾	30	98	4.4982	10			是	是
			3 组	普通村湾	小型村湾	25	69	3.1671	10			是	是
			4 组	普通村湾	小型村湾	46	72	3.3048	10			是	是

			5 组	普通村湾	小型村湾	29	71	3.2589	10			是	是
			6 组	普通村湾	中等村湾	48	142	6.5178	10			是	是
			7 组	普通村湾	小型村湾	18	58	2.6622	3			是	是
			8 组	普通村湾	小型村湾	22	38	1.7442	3			是	是
						291	**504**	23.1336		**0**	**9**		**0**
		合光村	1 组	普通村湾	小型村湾	42	86	3.9474	10		是		
			2 组	普通村湾	小型村湾	20	30	1.377	3		是		
			3 组	普通村湾	小型村湾	24	54	2.4786	3		是		
			4 组	普通村湾	小型村湾	36	40	1.836	3		是		
			5 组	普通村湾	小型村湾	34	38	1.7442	3		是		
			6 组	普通村湾	小型村湾	36	55	2.5245	3		是		
			7 组	普通村湾	中等村湾	52	126	5.7834	10		是		
			8 组	普通村湾	小型村湾	23	35	1.6065	3		是		
			9 组	普通村湾	小型村湾	24	40	1.836	3		是		
	合计	24	217	0	大型村湾	8477	20171	925.8489		15	44		
8	三胡乡	阳河坝村				**308**	**643**	**70.3188**			**0**		**0**
			杨家院子	普通村湾	小型村湾	30	63	2.8458	3				
			二队	普通村湾	中等村湾	50	160	4.0392	10				
			后槽湾	普通村湾	小型村湾	26	98	7.5276	10				
			石家坡	普通村湾	小型村湾	17	1	4.4523	10				
			石家坡	普通村湾	小型村湾	20	0	3.5343	10				
			老鸦关	普通村湾	中等村湾	32	152	2.4327	3				
			原场坪	普通村湾	小型村湾	34	76	2.9376	3				
			卢家坡	普通村湾	小型村湾	15	0	3.9933	10				

			龚家院子	普通村湾	小型村湾	24	35	3.8097	10				
			茨竹槽	普通村湾	小型村湾	35	17	32.9562	35				
			梁家院子	普通村湾	小型村湾	25	41	1.7901					
		黄柏园村				**444**	**1144**	6.9309		**0**	**14**		**14**
			1 组袁家院子	普通村湾	中等村湾	50	112	3.672	10		是	是	是
			2 组坪里院子	普通村湾	中等村湾	81	154	2.754	3		是	是	是
			3 组大店子	普通村湾	小型村湾	31	94	1.836	3		是	是	是
			4 组糍粑岩	普通村湾	小型村湾	26	85	1.9737	3		是	是	是
			5 组岩坎脚	普通村湾	小型村湾	32	96	2.2491	3		是	是	是
			6 组黄家院子	普通村湾	小型村湾	14	42	4.8654	10		是	是	是
			7 组八角庙	普通村湾	小型村湾	27	85	6.885	10		是	是	是
			8 组毛家路上	普通村湾	小型村湾	31	87	44.3394	50		是	是	是
			9 组朱家坳	普通村湾	小型村湾	35	81	1.0557	3		是	是	是
			10 组湾里院子	普通村湾	小型村湾	33	89	2.8917	3		是	是	是
			11 组段家院子	普通村湾	小型村湾	26	60	3.213	10		是	是	是
			12 组横槽	普通村湾	小型村湾	16	42	1.6524	3		是	是	是
			13 组彭家院子	普通村湾	小型村湾	16	45	1.6524	3		是	是	是
			14 组油茶坨	普通村湾	小型村湾	26	72	1.4229	3		是	是	是
		三堡岭村				**674**	**1588**	**108.783**			**0**		**0**
			10 组麻坑	普通村湾	小型村湾	38	95	4.6359	10				
			3 组干河沟	普通村湾	小型村湾	33	83	4.4982	10				
			1 组铁厂	普通村湾	小型村湾	36	94	3.7179	10				
			9 组三堡岭集镇上	普通村湾	小型村湾	29	84	3.8556	10				

			11 组香树坪	普通村湾	小型村湾	28	73	2.5704	3				
			13 组韭菜园邓家院子	普通村湾	中等村湾	40	120	2.3409	3				
			18 组小坝	普通村湾	小型村湾	21	53	2.4786	3				
			2 组大铁厂	普通村湾	中等村湾	62	115	3.6261	10				
			14 组韭菜园瞿家院上	普通村湾	小型村湾	46	96	47.8737	50				
			15 组七把刀	普通村湾	小型村湾	31	62	3.3507	10				
			8 组红石板	普通村湾	小型村湾	29	88	4.3146	10				
			5 组牛耳坪	普通村湾	中等村湾	67	164	3.0294	10				
			16 组香炉岩	普通村湾	小型村湾	30	97	3.4884	10				
			17 组山羊寺	普通村湾	小型村湾	50	77	3.0753	10				
			12 组白步橇	普通村湾	小型村湾	21	53	2.8917	3				
			4 组尹家坡	普通村湾	小型村湾	42	64	3.5343	10				
			6 组大槽	普通村湾	小型村湾	37	87	5.1408	10				
			7 组半山	普通村湾	小型村湾	34	83	4.3605	10				
		石桥村				**388**	**718**	**121.8186**			**5**		**0**
			大河堰	普通村湾	小型村湾	8	39	4.3146	10		是	是	
			上坝院子	普通村湾	中等村湾	84	151	3.3048	10		是	是	
			下坝院子	普通村湾	小型村湾	72	80	2.4327	3		是	是	
			亚大屋	普通村湾	小型村湾	57	60	76.6071	80			是	
			老棚子	普通村湾	小型村湾	27	40	4.1769	10			是	
			刘屋沟	普通村湾	小型村湾	44	43	11.7045	15			是	
			桃花岛	重点村湾	小型村湾	17	49	7.5735	10		是	是	

			十娘子桥	重点村湾	中等村湾	27	106	6.2883	10		是	是	
			宋家湾	普通村湾	中等村湾	52	150	5.4162	10			是	
		狮子桥村				**448**	**966**	**100.0161**			**0**		**0**
			土地坳	普通村湾	小型村湾	12	23	6.9309	10				
			老院子	普通村湾	小型村湾	30	63	7.2063	10				
			对门院子	普通村湾	小型村湾	36	70	10.2357	15				
			花草湾	普通村湾	小型村湾	16	36	5.2785	10				
			油坊线	普通村湾	小型村湾	20	36	6.9309	10				
			王家冲	普通村湾	小型村湾	15	31	36.4446	40				
			大毛坡	普通村湾	中等村湾	40	103	5.049	10				
			窑厂上	重点村湾	中等村湾	41	101	3.3966	10				
			芭蕉沟	重点村湾	小型村湾	48	98	2.5704	10				
			丙令府	重点村湾	小型村湾	26	81	1.377	3				
			大寨沟	重点村湾	小型村湾	54	84	1.5606	3				
			刘家坝	重点村湾	小型村湾	19	56	3.4425	10				
			刘家坝	重点村湾	小型村湾	31	51	3.7638	10				
			杨泥湾	重点村湾	小型村湾	25	54	2.7999	3				
			彭家院子	重点村湾	小型村湾	35	79	3.0294	10				
		官坟村				**608**	**1043**	**83.5839**			**0**		**0**
			村湾 1	重点村湾	小型村湾	43	73	1.836	3				
			村湾 2	重点村湾	小型村湾	55	94	1.836	3				
			村湾 3	重点村湾	小型村湾	49	66	1.7442	3				
			村湾 4	重点村湾	小型村湾	29	76	40.851	50				
			村湾 5	重点村湾	小型村湾	51	67	4.6818	10				

			村湾 6	重点村湾	小型村湾	49	63	4.6359	10				
			村湾 7	重点村湾	小型村湾	32	77	2.8917	3				
			村湾 8	重点村湾	中等村湾	81	112	5.6457	10				
			村湾 9	重点村湾	小型村湾	46	95	4.0851	10				
			村湾 10	重点村湾	中等村湾	51	101	5.1867	10				
			村湾 11	重点村湾	小型村湾	48	94	4.2228	10				
			村湾 12	重点村湾	小型村湾	39	72	3.0753	10				
			村湾 13	重点村湾	小型村湾	35	53	2.8917	3				
		胡家沟社区				**593**	**1669**	**66.5091**		**11**	**0**		**0**
			1 组	普通村湾	小型村湾	32	91	1.9737	3	是			
			2 组	重点村湾	中等村湾	89	255	33.4611	40	是			
			3 组	重点村湾	中等村湾	64	165	4.5441	10	是			
			4 组	普通村湾	中等村湾	46	137	4.8195	10	是			
			5 组	普通村湾	中等村湾	38	118	2.5245	3	是			
			6 组	普通村湾	中等村湾	39	106	2.0655	3	是			
			7 组	普通村湾	中等村湾	51	151	3.7179	10	是			
			8 组	重点村湾	中等村湾	60	157	3.7638	10	是			
			9 组	普通村湾	中等村湾	88	223	3.9015	10	是			
			10 组	重点村湾	中等村湾	39	115	2.0655	3	是			
			11 组	重点村湾	中等村湾	47	151	3.672	10	是			
		梨园沟村				**373**	**794**	**153.6273**			**0**		**0**
			杨泥沟	重点村湾	中等村湾	44	110	43.146	50				
			郭家坡	重点村湾	小型村湾	29	74	3.8097	10				
			窑房沟	重点村湾	小型村湾	31	56	3.7179	10				

			窑房沟	重点村湾	小型村湾	18	30	4.0851	10				
			三牛塘	普通村湾	小型村湾	27	34	8.7669	10				
			瞿家坡	普通村湾	小型村湾	38	75	2.754	3				
			竹园坡	普通村湾	小型村湾	40	82	5.508	10				
			水井坎	普通村湾	小型村湾	26	61	3.0294	10				
			徐家岭	普通村湾	小型村湾	30	66	3.0753	10				
			傲田	普通村湾	小型村湾	40	88	4.0392	10				
			河坎上	普通村湾	小型村湾	16	40	4.3605	10				
			毛鸡坪	普通村湾	小型村湾	19	40	65.7747	70				
			徐家院	普通村湾	小型村湾	15	38	1.5606	3				
		范家沟村				**415**	**890**	**50.7654**			**0**		**11**
			下范家沟	重点村湾	中等村湾	56	102	6.885	10				是
			何家院子	重点村湾	中等村湾	51	101	2.9376	3				是
			花蒂沟	重点村湾	小型村湾	25	63	5.6916	10				是
			老屋基	重点村湾	中等村湾	48	123	5.049	10				是
			喻家垮	重点村湾	小型村湾	31	89	5.6916	10				是
			乌龟石	重点村湾	中等村湾	47	113	3.1212	10				是
			上范家沟	重点村湾	小型村湾	38	92	3.9015	10				是
			店上	重点村湾	小型村湾	39	67	4.4982	10				是
			马鞍山	重点村湾	小型村湾	30	63	4.4982	10				是
			文家垮	重点村湾	小型村湾	19	34	1.6524	3				是
			万马槽	重点村湾	小型村湾	31	43	6.8391	10				是
		安子堡村				**389**	**729**	**48.1032**			**0**		**0**
			1 组	重点村湾	小型村湾	45	99	4.4982	10				

			2 组	重点村湾	中等村湾	45	105	27.8613	30				
			3 组	重点村湾	小型村湾	28	55	2.5245	10				
			4 组	重点村湾	小型村湾	34	45	3.2589	10				
			5 组	重点村湾	小型村湾	20	81	1.5147	10				
			6 组	重点村湾	小型村湾	35	82	1.1934	10				
			7 组	重点村湾	小型村湾	30	85	2.9835	3				
			8 组	重点村湾	小型村湾	43	45	1.836	3				
			9 组	重点村湾	小型村湾	72	80	0.5967	3				
			10 组	重点村湾	小型村湾	37	52	1.836	3				
		六正村				**360**	**940**	**115.7598**			**0**		**0**
			村湾 1	重点村湾	小型村湾	31	83	2.1573	3				
			村湾 2	重点村湾	小型村湾	34	81	2.9835	3				
			村湾 3	重点村湾	小型村湾	26	89	1.6065	3				
			村湾 4	重点村湾	中等村湾	67	191	2.0655	3				
			村湾 5	重点村湾	小型村湾	17	60	2.2491	3				
			村湾 6	重点村湾	中等村湾	61	120	88.9542	90				
			村湾 7	重点村湾	小型村湾	26	66	5.1408	10				
			村湾 8	重点村湾	小型村湾	33	67	3.1212	10				
			村湾 9	重点村湾	小型村湾	32	88	3.7638	10				
			村湾 10	重点村湾	小型村湾	33	95	3.7179	10				
		讨火车村				**528**	**1433**	**163.2663**			**2**		**0**
			茶园 1	普通村湾	小型村湾	22	34	6.4719	10				
			狮栗树	普通村湾	小型村湾	36	83	7.4358	10		是		
			覃家湾	普通村湾	中等村湾	56	150	4.3146	10				

			邱家坡	重点村湾	小型村湾	38	64	8.6751	10		是		
			谢家湾	重点村湾	中等村湾	48	124	7.2522	10				
			马路上	重点村湾	中等村湾	49	110	9.5013	10				
			魔芋堡	重点村湾	中等村湾	32	124	3.1212	10				
			向家湾	重点村湾	小型村湾	28	68	7.2981	10				
			石灰坳	重点村湾	小型村湾	28	85	6.5178	10				
			李家湾	重点村湾	小型村湾	34	98	5.9211	10				
			符家坳	重点村湾	小型村湾	33	98	80.4168	90				
			沈家湾	重点村湾	小型村湾	22	36	4.3605	10				
			张家湾	重点村湾	中等村湾	36	149	3.8097	10				
			石华沟	重点村湾	中等村湾	37	112	4.3146	10				
			石华沟	重点村湾	小型村湾	29	98	3.8556	10				
		苗寨沟村				**512**	**607**	**60.7257**			**0**		**0**
			官寨坡	普通村湾	小型村湾	28	55	5.508	10				
			李家堡	普通村湾	小型村湾	47	71	2.4327	3				
			土地堂	普通村湾	小型村湾	30	33	5.2785	10				
			店子上	普通村湾	小型村湾	25	26	4.4064	10				
			庙坎上	普通村湾	小型村湾	56	65	2.8458	3				
			瓦场坡	普通村湾	小型村湾	29	40	4.0392	10				
			猪圈门	普通村湾	小型村湾	17	13	7.5276	10				
			姜家沟	普通村湾	小型村湾	41	40	4.4523	10				
			覃家坝 1	普通村湾	小型村湾	37	23	3.5343	10				
			覃家坝 2	普通村湾	小型村湾	36	47	2.4327	3				
			覃家坝 3	重点村湾	小型村湾	52	65	2.9376	3				

			秦家咀 1	重点村湾	小型村湾	38	35	3.9933	4				
			秦家咀 2	重点村湾	小型村湾	38	45	3.8097	4				
			秦家咀 3	重点村湾	小型村湾	38	49	7.5276	10				
		猴栗堡村				**749**	**1938**	**54.7587**			**0**		**15**
			罗家湾	重点村湾	中等村湾	43	112	5.049	10				是
			王家坡	重点村湾	小型村湾	28	68	3.4425	10				是
			石家坝	重点村湾	小型村湾	38	82	1.1475	3				是
			桐子榜	重点村湾	小型村湾	35	81	6.0129	10				是
			龙家湾	重点村湾	中等村湾	56	146	4.0392	10				是
			朱家坡	重点村湾	中等村湾	54	141	1.1016	3				是
			马鼓坡	重点村湾	中等村湾	59	162	3.0753	10				是
			猴栗堡	重点村湾	小型村湾	38	94	2.5245	3				是
			何家院子	重点村湾	中等村湾	70	189	2.3409	3				是
			老屋院子	重点村湾	中等村湾	64	158	2.754	3				是
			柑子坪	重点村湾	中等村湾	79	207	1.9278	3				是
			营盘梁	重点村湾	小型村湾	28	68	1.6065	3				是
			对门坡	重点村湾	中等村湾	51	159	7.2981	10				是
			上河坪	重点村湾	中等村湾	52	142	6.5178	10				是
			邓家院子	重点村湾	中等村湾	54	129	5.9211	10				是
		金桥村				**741**	**1752**	80.4168			**0**		**18**
			1 组荆竹园	普通村湾	小型村湾	38	95	4.3605	10				是
			2 组荆竹园	普通村湾	小型村湾	33	83	3.8097	10				是
			3 组泡木台	普通村湾	小型村湾	36	94	4.3146	10				是
			4 组仓源沟	普通村湾	小型村湾	29	84	3.8556	10				是

			5 组吴家坡	普通村湾	小型村湾	28	73	3.3507	10				是
			6 组覃家坡	普通村湾	中等村湾	40	120	5.508	10				是
			7 组仓源沟 2	普通村湾	小型村湾	21	53	2.4327	3				是
			8 组姚家院子	普通村湾	中等村湾	62	115	5.2785	10				是
			9 组马铃光	普通村湾	小型村湾	46	96	4.4064	10				是
			10 组马铃光 2	普通村湾	小型村湾	31	62	2.8458	3				是
			11 组小沟	普通村湾	小型村湾	29	88	4.0392	10				是
			12 组堡上	普通村湾	中等村湾	67	164	7.5276	10				是
			13 组田坪	普通村湾	小型村湾	30	97	4.4523	10				是
			14 组岩板上	普通村湾	小型村湾	50	77	3.5343	10				是
			15 组茶园坡上	普通村湾	小型村湾	21	53	2.4327	3				是
			16 组桥亭子	普通村湾	小型村湾	42	64	2.9376	3				是
			17 组毛蜂子大田	普通村湾	小型村湾	37	87	3.9933					是
			18 组新年龙	普通村湾	小型村湾	34	83	3.8097	10				是
			19 组泌水坨	重点村湾	中等村湾	67	164	7.5276	10				是
		金龙沟村				**442**	**763**	35.0217		**12**			
			1 组邓家院子	重点村湾	中等村湾	60	110	5.049	10	是			
			2 组保上	重点村湾	小型村湾	45	75	3.4425	10	是			
			3 组修家	重点村湾	小型村湾	14	25	1.1475	3	是			
			4 组谭家院子	重点村湾	中等村湾	79	131	6.0129	10	是			
			5 组小沟	普通村湾	小型村湾	47	88	4.0392	10	是			
			6 组田家坝	普通村湾	小型村湾	22	24	1.1016	3	是			
			7 组冉巴沟	普通村湾	小型村湾	47	67	3.0753	10	是			

			8 组鹰子岩	普通村湾	小型村湾	29	55	2.5245	3	是			
			9 组熊家坝	普通村湾	小型村湾	20	51	2.3409	3	是			
			10 组学堂堡	普通村湾	小型村湾	28	60	2.754	3	是			
			11 组刘家院子	普通村湾	小型村湾	24	42	1.9278	3	是			
			12 组长沟	普通村湾	小型村湾	27	35	1.6065	3	是			
	合计	16	210			7972	17617	1320.4053	12122	152	201		294

附件 1 专家签到表

《来凤县域农村生活污水治理专项规划》评审会

评审专家

2020 年 10 月 30 日

姓名	职称/职位	工作单位	联系方式
胡晓彬	教授级高工/总工程师	武汉市政工程设计研究院有限责任公司	13006370343
方继敏	教授	武汉理工大学	18171401035
陈红兵	副教授	湖北大学	13659837356

附件 2 专家意见

来凤县域 2020--2035 年农村生活污水治理专项规划

专家评审意见

2020 年 10 月 30 日，恩施土家族苗族自治州生态环境局来凤县分局在网上组织召开了《来凤县域 2020--2035 年农村生活污水治理专项规划》（以下简称《专项规划》）评审会。参加会议的有恩施土家族苗族自治州生态环境局来凤县分局、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司（《专项规划》委托单位），会议邀请 3 名专家组成专家组（名单附后）负责对《专项规划》进行技术审查。

与会专家在对委托单位对《专项规划》主要内容的汇报，经质询、讨论、审议，形成如下评审意见：

一、《专项规划》编制质量

专家组认为：《专项规划》成果编制依据充分，基础数据翔实，内容较完整，符合地区相关规划和当地农村污水治理需求。结合当地的污水的产排污实际，因地制宜的确定了污水排放、负荷削减、排水体制、污水收集方式和处理模式等规划内容,污水处理设施建设规模符合当地实际，采用的工艺方案能够满足当地的排水去向及排放标准的要求，所编制的规划深度基本达到国家和省有关规划要求，经修改完善后可作为来凤县域 2020-2035 年农村生活污水治理专项规划。

二、《专项规划》修改意见

1、在各村湾具体情况不相同的情况下，应按各自的情况归类统筹，合理选择不同的工艺措施和规模。

2、因地制宜结合各村湾具体地理位置的不同，进一步完善污水收集方式；

3、对饮用水源保护地、生态敏感区等重点水源保护目标，要突出重点、优先规划；

4、补充各乡镇需水量预测，合理确定工程规模。

5、图件部分表述不够完善，进一步完善近期和远期规划项目布点图、规划范围内高程图、水系图等；建议采用大比例地形图标明各乡镇(村湾)。

专家组长签字：

2020 年 10 月 30 日

附件 3 专家意见回复函

1、在各村湾具体情况不相同的情况下，应按各自的情况归类统筹，合理选择不同的工艺措施和规模。

经核实已统筹合理选择不同工艺和规模，详情见 P74 中 4.4.2 工艺的选择。

2、因地制宜结合各村湾具体不相同情况，进一步优化完善污水收集方式。

经核实以完善污水收集模式，详情见 P54 中 4.3.1 村湾生活污水的收集。

3、对饮用水源保护地、生态敏感区等重点水源保护目标，要突出重点、优先规划。

经核实增加了对保护对饮用水源保护地、生态敏感区等重点水源保护目标，详情见 P6 中 1.5《规划》原则。

4、补充各乡镇需水量预测，合理确定工程规模。

已补充了各乡镇水量预测，详情见文本 P48 中 3.2.1 水量预测。

5、图件部分表述不够完善，进一步完善近期和远期规划项目布点图、规划范围内高程图、水系图等；建议采用大比例地形图标明各乡镇(村湾)。

经核实已增加规划范围内高程图、水系图，详情见 P_{197} 中附图 6 项目范围内高程图，已经采用地形图标明各个乡镇村湾详情见文本 P_{194} 中附图 3 来凤县村湾规划图、P_{195} 中附图 4 来凤县村湾近期规划

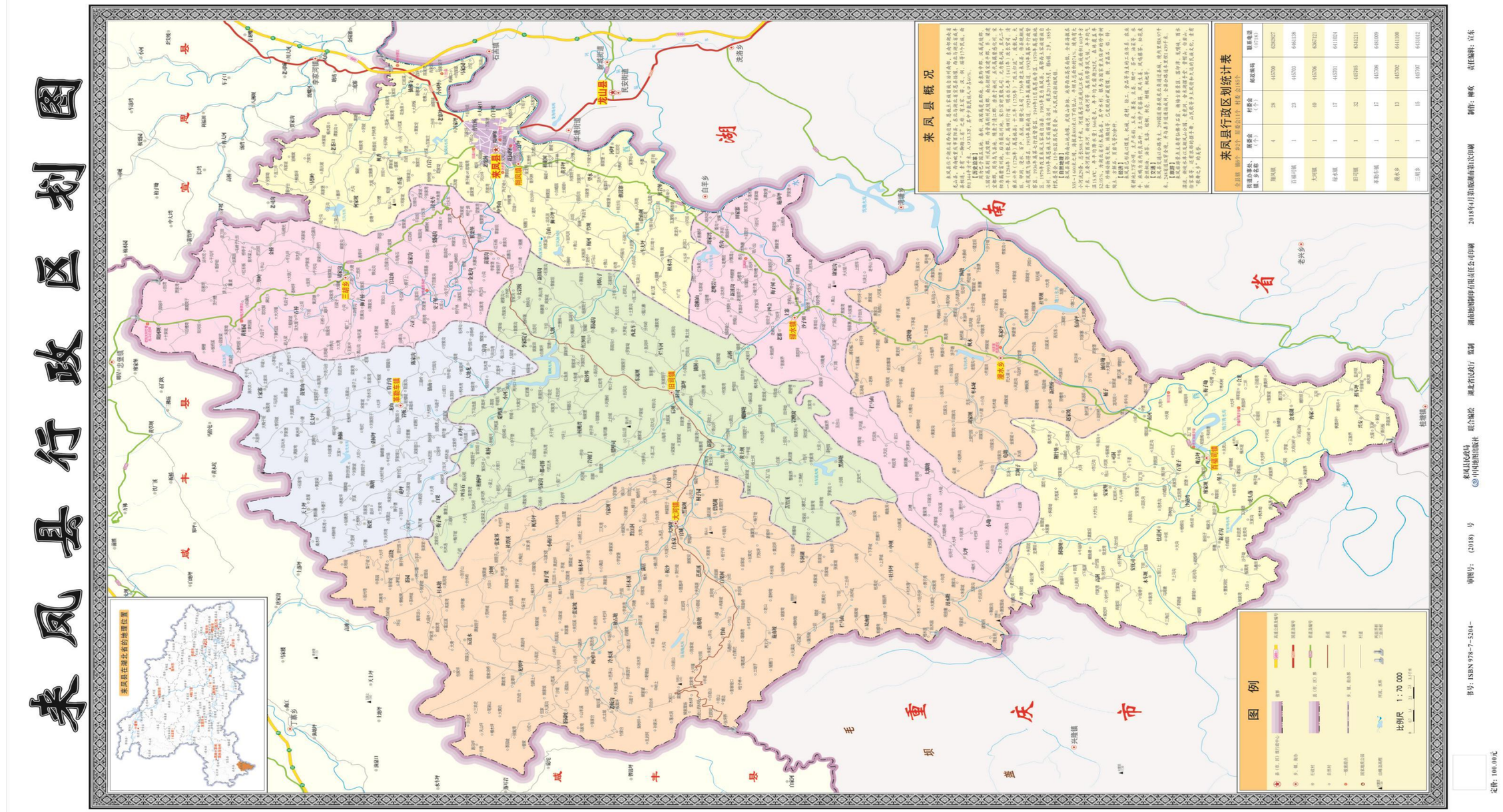
图、P196 中附图 5 来凤县村湾远期规划图。

信息产业电子第十一设计研究院科技工程

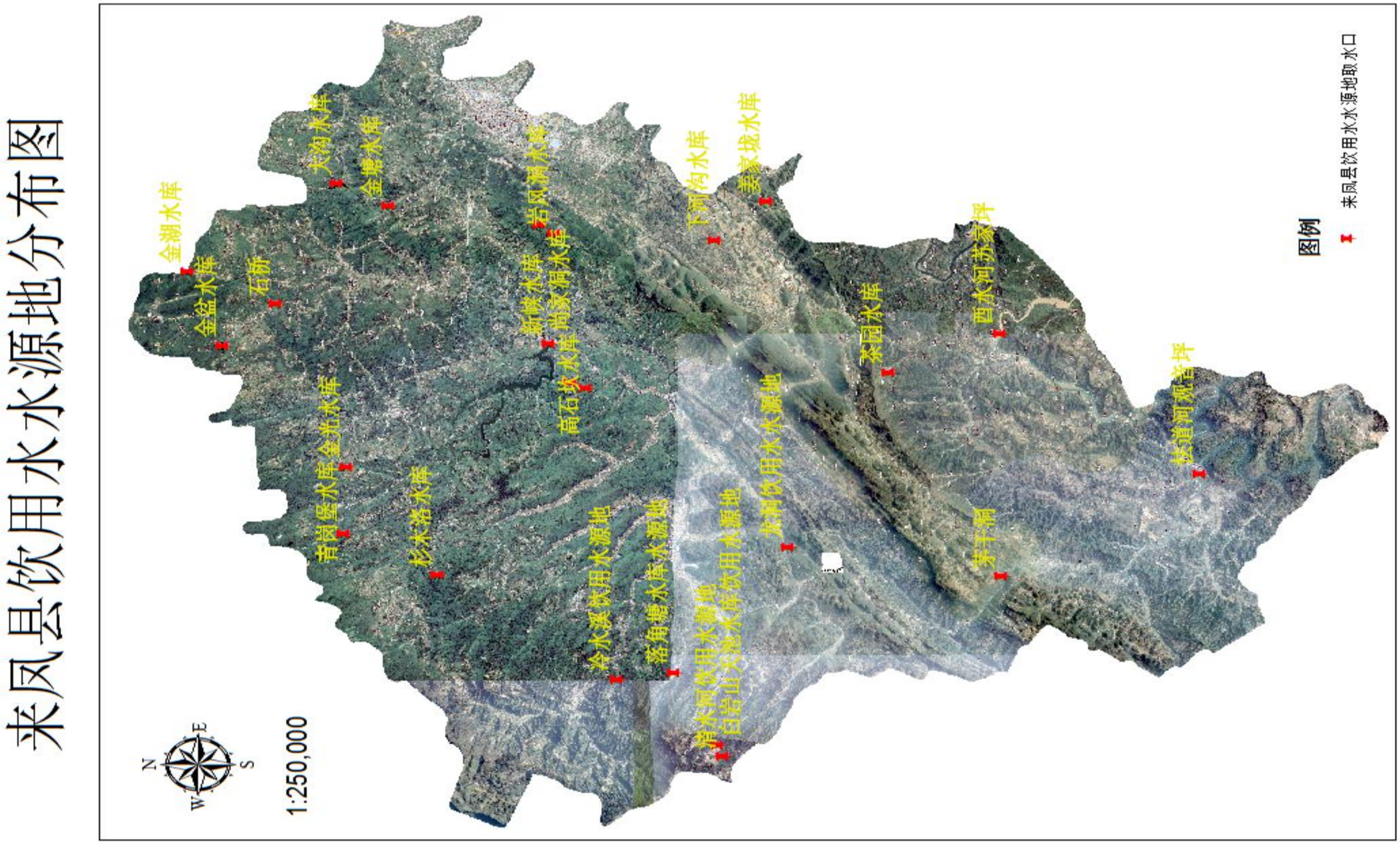
股份有限公司武汉分公司

2020 年 11 月 5 日

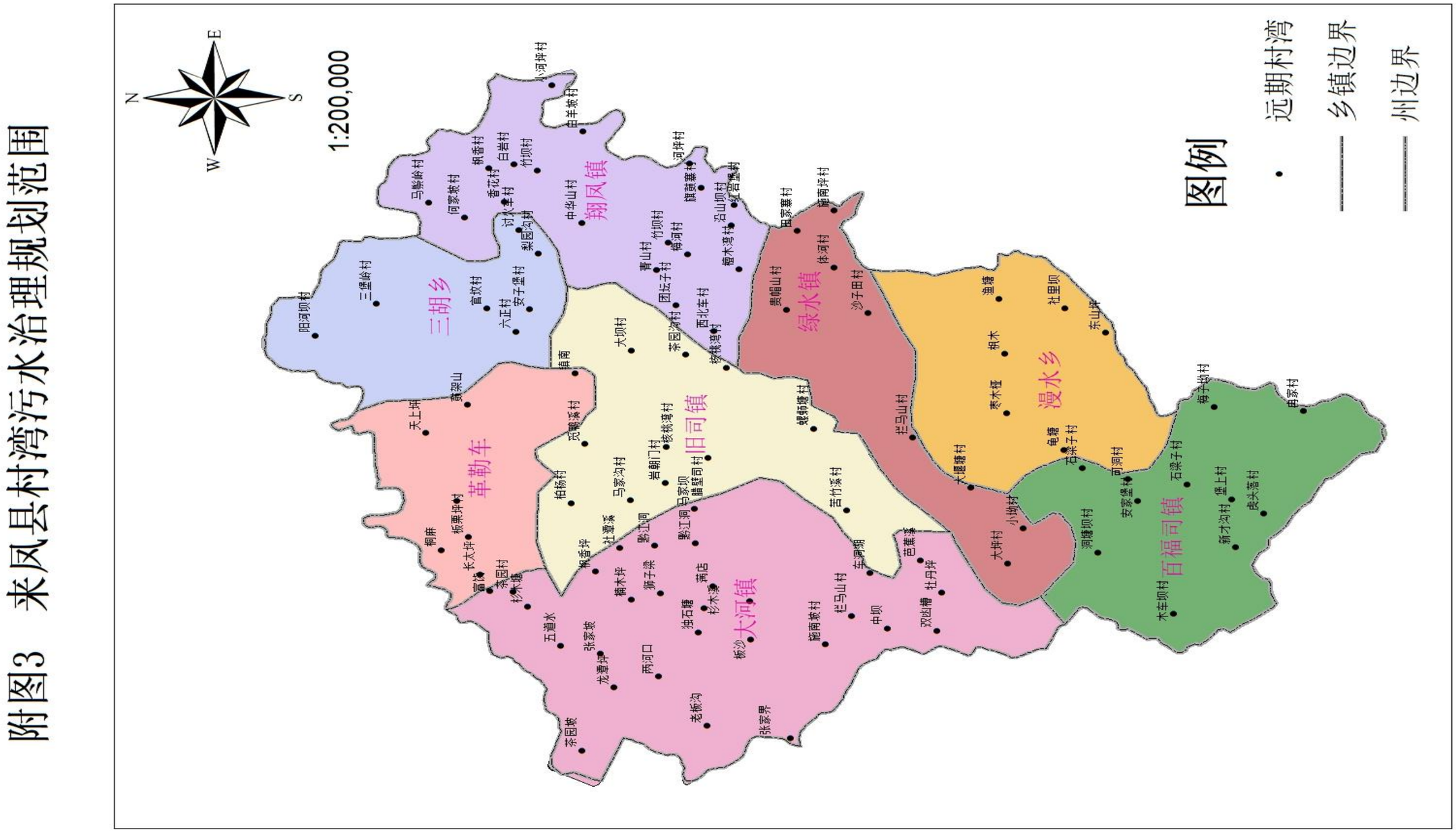
附图 1 来凤县行政区划图



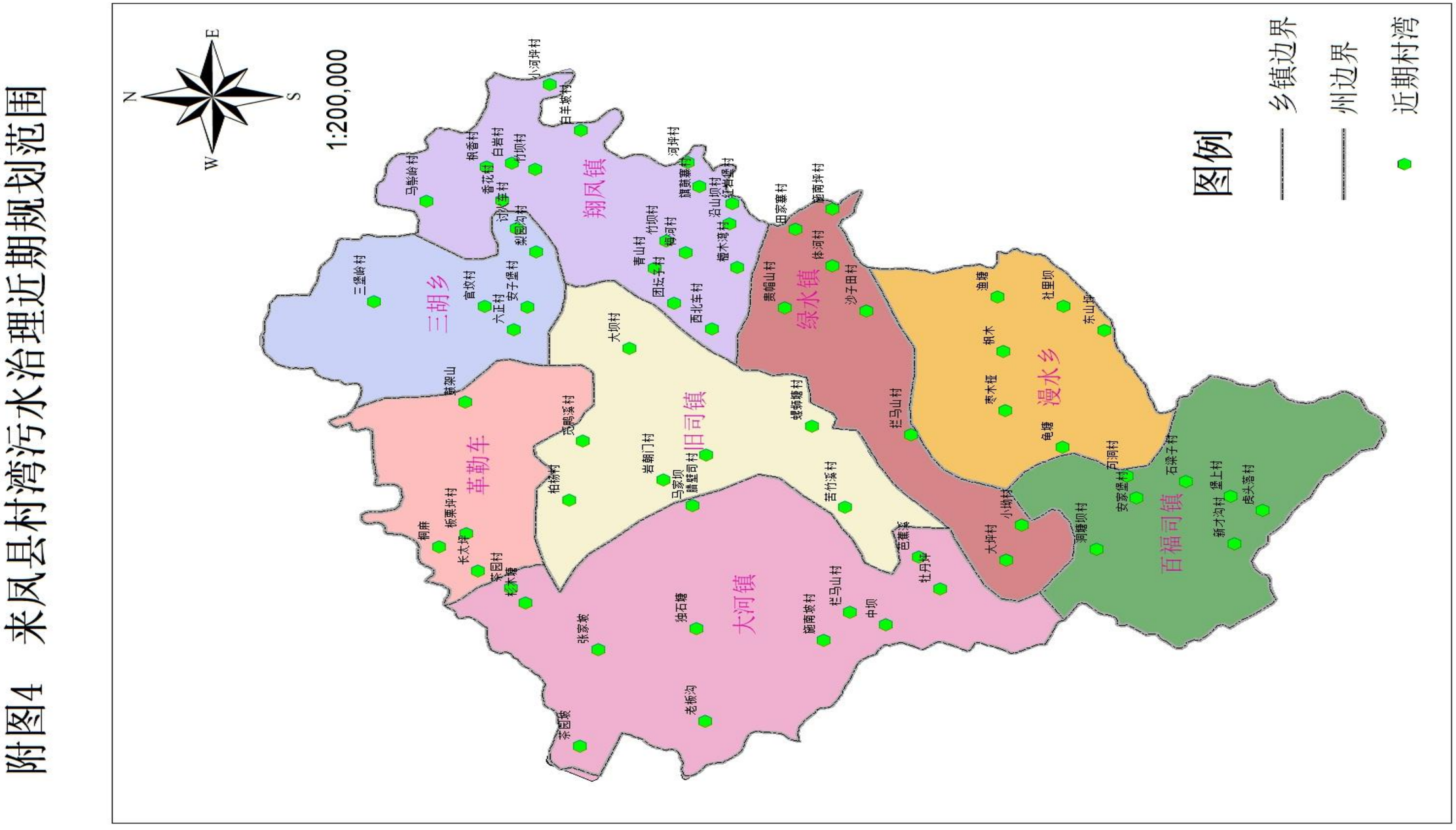
附图 2 来凤县饮用水水源地分布图



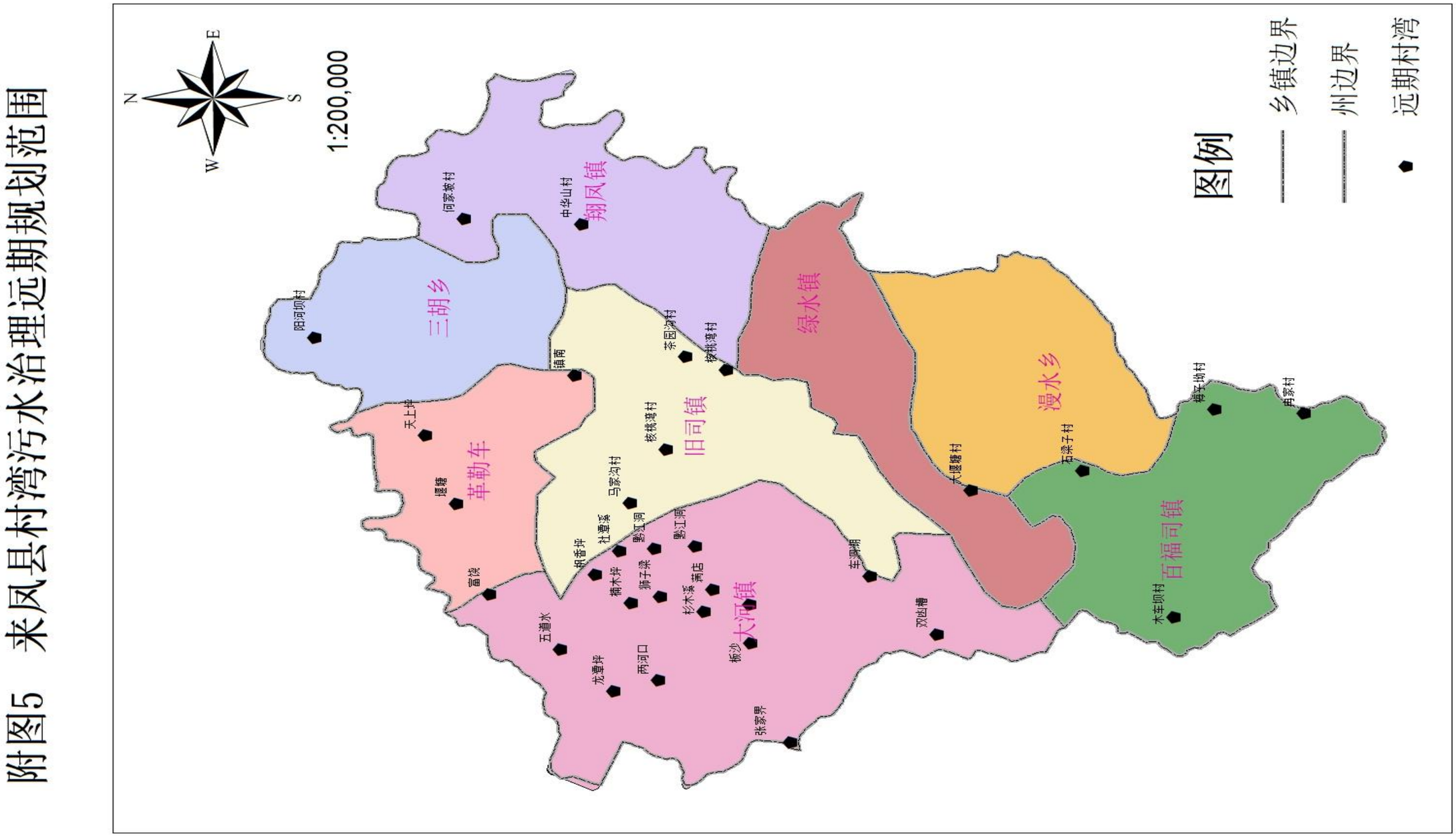
附图 3 来凤县村湾污水治理规划范围



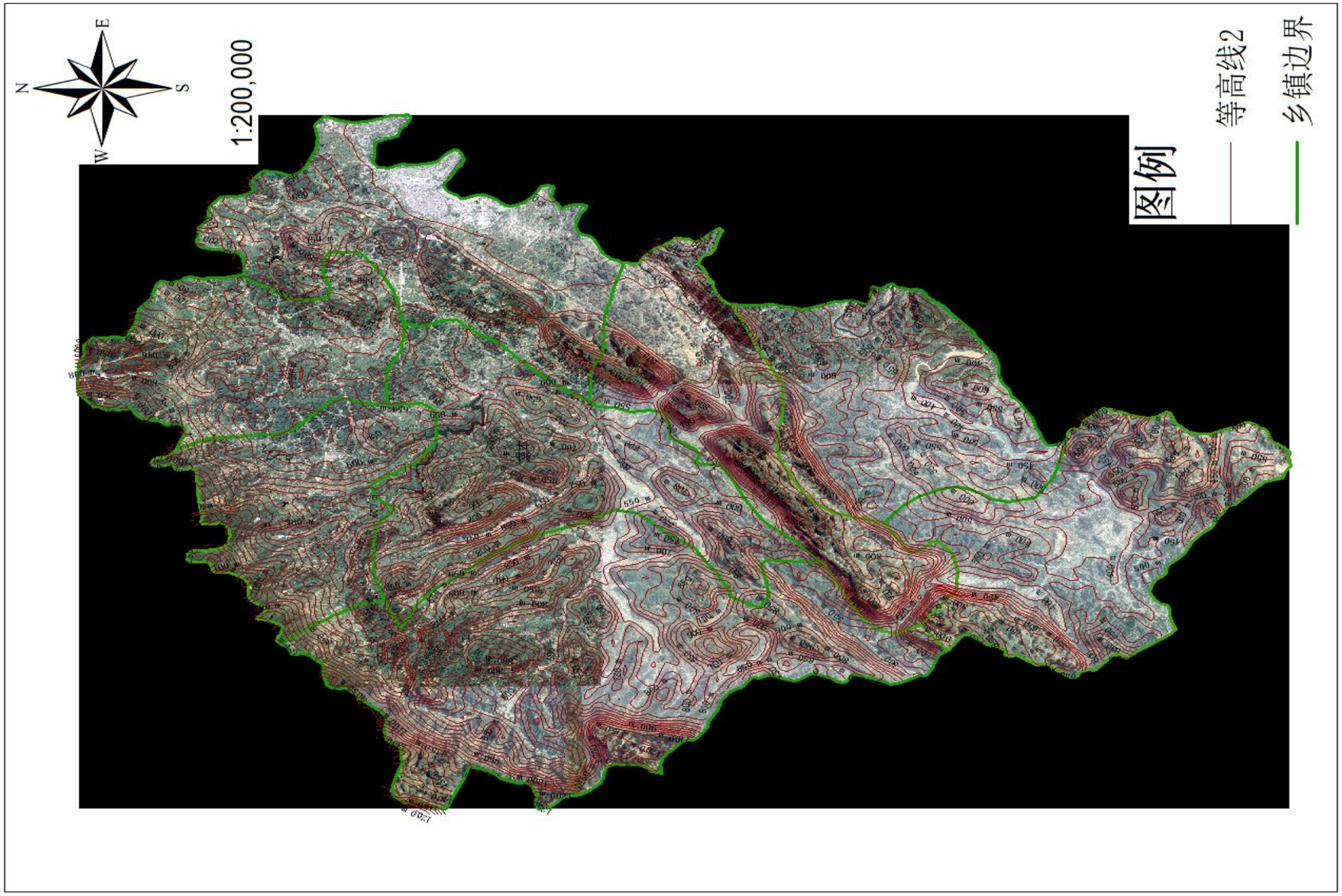
附图 4 来凤县村湾污水治理前期规划范围

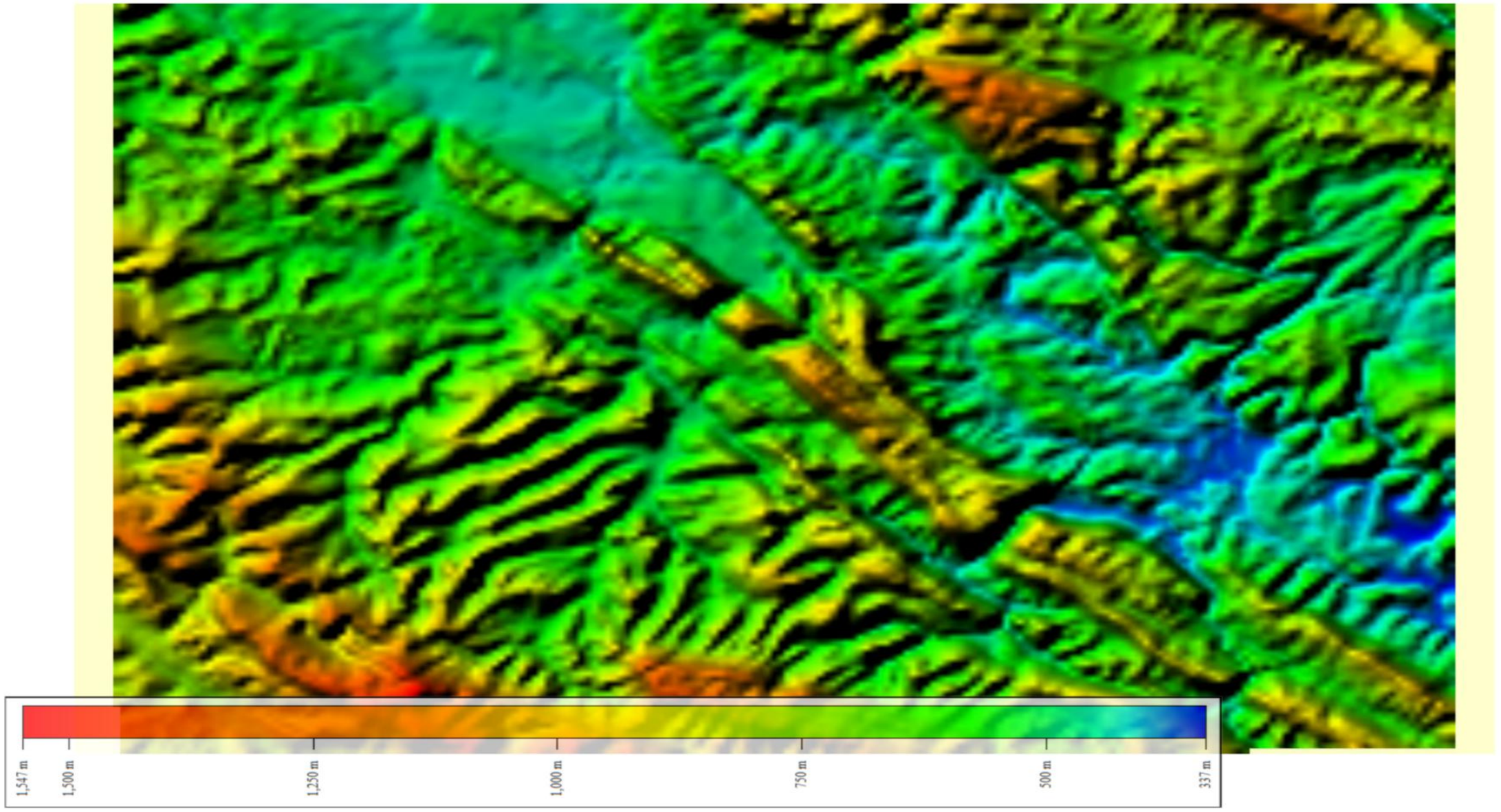


附图 5 来凤县村湾污水治理后期规划范围



附图 6 规划范围内地形图及高程图




1,547 m
1,500 m
1,250 m
1,000 m
750 m
500 m
337 m