

# 重庆市万州区农村生活污水治理专项规划

## (2021-2035年)

2020年6月

目 录

第一章 总则	6
1.1 规划背景	6
1.2 指导思想	7
1.3 编制过程	7
1.4 技术路线	8
1.5 编制依据	8
1.5.1 法律法规	8
1.5.2 国家及地方规范和标准	9
1.5.3 相关的政策文件	10
1.6 基本原则	12
1.7 规划内容	12
1.8 规划范围	13
1.9 规划年限	21
1.10 规划目标	22
1.10.1 近期目标	22
1.10.2 远期目标	22
第二章 区域概况	23
2.1 区域自然地理概况	23

2.1.1 地理位置和行政区划	23
2.1.2 地形地貌	34
2.1.3 气候与气象	34
2.1.4 河流水系	35
2.2 生态环境保护	37
2.2.1 生态保护空间	37
2.2.2 水环境现状	38
2.3 相关规划及实施方案解读	38
2.3.1 万州区域总体规划	38
2.3.2 万州区农业和农村经济发展第十三个五年规划（2016~2020年）	39
2.3.3 万州区水功能区划	41
2.2.4 万州区重点流域及节点生活污水治理专项整治方案	46
第三章 污染源分析	46
3.1 用水及排水体制	46
3.1.1 用水情况	46
3.1.2 排水情况	46
3.1.3 农户改厕普及情况	47
3.1.4 农村生活污水处理设施建设和运行现状	47
3.1.5 存在问题	51

---

3.2 污染负荷量	54
3.2.1 农村人口趋势	54
3.2.2 农村生活污水排放系数	54
3.3 对已编专项方案实施评估	55
第四章 农村生活污水处理设施建设规划	55
4.1 排水体制与收集方式	55
4.1.1 排放体制	56
4.1.2 农村生活收集方式	56
4.2 系统方案	60
4.2.1 总体布局	60
4.2.2 排放标准	60
4.2.3 农村污水处理模式	61
4.2.4 污水再生利用	63
4.2.5 污泥处置	64
4.2.6 规划系统方案	65
4.3 验收移交	78
第五章 设施运行管理	78
5.1 运维管理	78
5.2 运维管理规划	81

---

5.2.1 健全农村生活污水治理设施运维管理组织架构.....	81
5.2.2 农村生活污水处理设施运维管理总体布局规划.....	82
5.2.3 确立农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则.....	82
5.2.4 强化运维管理平台和信息系统的建设和管理.....	85
5.2.5 制定第三方运维管理评价与考核体系.....	86
5.2.6 建立健全农村生活污水标准化运维管理体系.....	87
5.3 运维资金估算及筹措.....	92
5.3.1 运维资金估算.....	92
5.3.2 运维资金筹措.....	92
第六章 工程估算与资金筹措.....	92
6.1 工程估算.....	93
6.2 资金筹措.....	99
第七章 效益分析.....	100
7.1 社会效益.....	100
7.2 环境效益.....	100
7.3 经济效益.....	101
第八章 保障措施.....	101
8.1 组织领导.....	101
8.2 项目投资.....	102

8.3 项目建设.....	102
8.4 技术支撑与政策支持.....	102
8.5 治理资金落实.....	103
8.6 监管保障.....	103
8.7 公众参与.....	103

## 第一章 总则

### 1.1 规划背景

农村生活污水治理是农村人居环境整治的重要内容，是实施乡村振兴战略的重要举措，是全面建成小康社会的内在要求，党中央、国务院高度重视农村生活污水治理工作。习近平总书记多次作出重要指示，强调因地制宜农村生活污水管网建设和农村污水处理，不断提高农民生活质量。

2018年1月，《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（中发〔2018〕1号）要求，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，稳步有序推进农村人居环境突出问题治理。2018年2月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《农村人居环境整治三年行动方案》，要求梯次推进农村生活污水治理，鼓励有条件的地区推行城乡垃圾污水处理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。2018年11月，生态环境部、农业农村部印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》，明确要求“以县级行政区域为单位，实行农村生活污水处理统一规划、统一建设、统一管理”。2019年7月，中央农村工作领导小组办公室等九部门联合印发《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14号），要求推进农村生活污水治理，加快建设美丽宜居乡村。全面推进农村生活污水治理，是人居环境治理、保护生态环境、促进农村节能减排、提高农民生活品质的重要途径；是全面贯彻习近平总书记对重庆提出“两点”定位、“两地”“两高”目标、发挥“三个作用”和营造良好政治生态的重要指示要求；是深化美丽乡村建设、提升农民群众生活品质的必要举措；是贯彻“绿水青山就是金山银山”发展理念、建设美丽重庆的具体行动，也是推进乡村振兴战略亟待克服的阻碍。

为全面贯彻党的十九大精神，坚定不移走“绿水青山就是金山银山”之路，在重庆市人民政府统一部署开展“美丽乡村”、“农村环境综合整治”和“农村环境连片整治”等专项行动后，万州区人民政府及各级部门坚持全面治理和扩面改造并重，深入开展农村生活污水治理工作，努力使广大农村水变清静、塘归清澈，整体提升农村水环境质量，为建设“库区生态与宜居发展示范区”提供坚强有力的环境保障。随着农村生活污水治理工作深入推进，大批农村生活污水处理终端的建成并投入运行，农村生活污水污染得到有效遏制，居民的环保意识得到了很大提高，生态环境也有了根本改善，但也存在较多特定的问题：如农村污水治理项目重工程、轻规划、目标不明确；各地之间现状差异较大、发展不平衡、治污任务重而施工难；污水处理终端运行维护和质量监管工作不到位；资金需求大而筹措难、投资和运行维护经费短缺、对治理工作主观需求不高等。

根据《重庆市农业农村污染治理行动计划实施方案》（渝环函〔2019〕119号）、《关于开展区县农村生活污水治理专项规划编制工作的通知》（渝环办〔2019〕454号）以及《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（渝环〔2019〕231号）文件要求，万州区把农村生活污水治理作为一项重大民生工程抓紧抓实，组织召开专题研究会（关于镇乡生活污水处理体系建设会议纪要（万州府纪〔2019〕92号）专题研究万州区农村生活处理，大力继续推进农村生活污水治理工作，科学选择农村生活污水治理的技术模式，开展农村生活污水治理，全面解决万州区农村水环境污染问题。在各镇乡、街道的大力支持下，通过调研座谈、实地考察、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，编制完成《重庆市万州区农村生活污水治理专项规划》（2021-2035年），以下简称《专项规划》。

专项规划将作为万州区农村生活污水治理工作的主要依据，积极推进农村生活污水治理，补齐农村人居环境短板，解决万州区农村水环境污染问题。

## 1.2 指导思想

贯彻落实科学发展观、构建和谐社会、优化生态环境，为适应万州区经济社会发展及规划建设管理的需要，服务于万州区经济、社会又好又快发展的总体战目标，科学把握习近平生态文明思想的理论内涵，贯彻“全面规划、合理布局、综合利用、保护环境、造福人民”的方针，突出“以人为本、科技为先、环境为重、节水治污并举”的指导思想，依据万州区农村经济社会发展水平，按照“两点”定位、“两地”“两高”目标、发挥“三个作用”的总体部署要求，紧紧围绕“削减污染物排放、改善农村水环境”，综合考虑农村生活污水治理方案的技术经济可行性，运行维护管理便利性，因地制宜开展农村生活污水治理工作，优先选用技术可行、成本低廉、维护管理方便的技术方案，本着先易后难的原则梯次推进农村生活污水治理工作，提高排水设施覆盖率、污水集中处理率，改善农村人居环境，保持广大农村地区河库水系的良好生态，确保农村生活污水治理设施正常运行、持续发挥功效的基本目标，为建立生态宜居农村和水平小康社会提供保障。

## 1.3 编制过程

2020年4月7日-4月15日，受重庆市万州区生态环境局委托，成立项目编制工作组，收集国内外农村生活污水治理相关法律法规、政策标准、相关规划、典型案例，汇总农村生活污水治理基础状况。分析万州区当地自然条件、社会经济状况，明确行政村数量、分布和发展趋势，研究农村生活污水治理的规模、布局、投资等方面内容。

2020年4月16日-2020年4月30日，开展实地调研，全面摸清现状。对于已建设污水处理设施的，了解其处理效果和管理现状等方

面的内容；对于未开展治理的村庄，了解其周边自然条件、农村住户聚集程度、生活污水产生量等，统筹考虑区域排水去向等多种因素，确定拟采用的生活污水治理模式。

2020年5月1日-5月20日，根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，衔接万州区各类相关规划及实施方案，完善区生态环境局、区农业农村委、区规资局、区发改委以及区林业局等其他行政部门修订意见，完成《重庆市万州区农村生活污水治理专项规划》（2021-2035年）送审稿。

2020年6月4日-6月19日，重庆市生态环境局组织进行审查，根据审查情况进行修订，形成审查修订稿。

2020年6月20日，受重庆市生态环境局委托，重庆大学宋福忠教授进行函审，报告通过审核。

2020年6月21日-6月22日，根据审核意见，形成报批稿，报万州区生态环境局。

## 1.4 技术路线

规划从万州区农村生活污水治理现状和存在问题，结合区域发展趋势，通过对现状特征分析和已有规划的分析，在多系统融合分析的前提下，形成本次的农村生活污水处理设施建设改造规划与农村生活污水处理设施运维管理规划。

## 1.5 编制依据

### 1.5.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月）；
- (2) 《中华人民共和国农业法》（2013年1月）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (4) 《重庆市环境保护条例》（2010年7月23日）；
- (5) 《重庆市水污染防治条例》（2019年12月4日）；
- (6) 《重庆市长江三峡库区流域水污染防治条例》（2002年1月1日）；

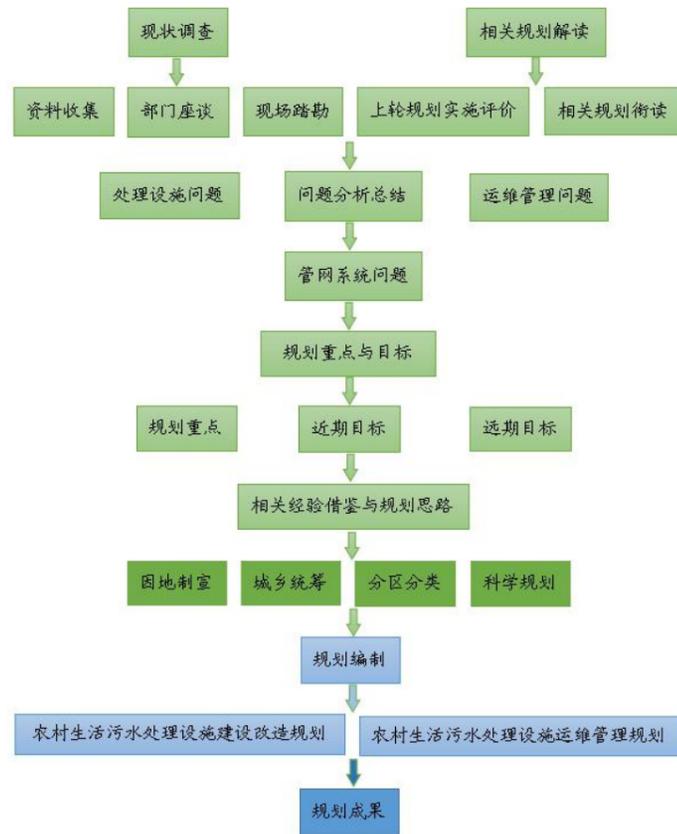


图1.4-1 技术路线

(7) 《重庆市水资源管理条例》(2015年修订)；

### 1.5.2 国家及地方规范和标准

(1) 《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-1993）；

(2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

(3) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；

(4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(5) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）；

(6) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；

(7) 《生活污染控制技术规范》（HJ 574-2010）；

(8) 《村庄整治技术规范》（GB 50445-2008）；

(9) 《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB50/848-2018）；

(10) 《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）；

(11) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2002）；

(12) 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）；

(13) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；

(14) 《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284-2018）；

(15) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006（2016修订））；

(16) 《室外给水设计规范》（GB 50013-2006）；

- (17) 《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）（2009版）；
- (18) 《给水排水设计手册（第05册）城镇排水》（第二版）；
- (19) 《农村户厕卫生规范》（GB 19379-2012）；
- (20) 《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T 23486-2009）；
- (21) 《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）；
- (22) 《污水稳定塘设计规范》（CJJT 54-1993）；
- (23) 《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ 124-2008）；
- (24) 《户用生活污水处理装置》（CJ/T 441-2013）；
- (25) 《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）；
- (26) 《村庄污水处理设施技术规程》（CJJT 163-2011）；
- (27) 《城镇污水处理厂污泥处置-农用泥质》（CJT 309-2009）；
- (28) 《西南地区农村生活污水处理技术指南（试行）》，2010年9月；
- (29) 《重庆市城乡规划排水工程规划导则》（试行），2007年12月；
- (30) 《重庆市农村生活污水及生活垃圾处理适宜技术推荐》（试行），2015年3月；

### 1.5.3 相关的政策文件

- (1) 《国务院办公厅关于改善农村人居环境的指导意见》（国办发〔2014〕25号）；
- (2) 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于深入推进农村社区建设试点工作的指导意见》（中办发〔2015〕30号）；
- (3) 《中央农村工作领导小组办公室 农业农村部 生态环境部 住房城乡建设部 水利部 科技部 国家发展改革委 财政部 银保监会

- 会关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14号）；
- (4) 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《关于推进农村黑臭水体治理工作的指导意见》（环办土壤函〔2019〕48号）；
- (7) 《重庆市农村人居环境整治三年行动实施方案》（2018-2020年）；
- (8) 《重庆市农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（2019年3月）；
- (9) 《重庆市实施乡村振兴战略规划（2018—2022年）》；
- (10) 《重庆市镇乡污水处理设施建设运营实施方案》（渝府办发〔2015〕166号）；
- (11) 《重庆市城乡规划条例》（2019年9月26日）；
- (12) 《关于印发2019年农村生活污水治理工作方案的通知》（渝环办〔2019〕269号）；
- (13) 《关于加强农村生活污水治理与改厕工作衔接的通知》（渝环办270号）；
- (14) 《关于开展全市农村黑臭水体调查摸底工作的通知》（渝环〔2020〕25号）；
- (15) 《关于印发2020年全市土壤、农业农村、地下水生态环境保护工作要点的通知》（渝环办〔2020〕40号）；
- (16) 《重庆市国民经济和社会发展第十三个五年规划》；
- (17) 《万州区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (18) 《重庆市万州区城乡总体规划》（2015-2035年）；
- (19) 万州区水功能区划报告（2017年）；
- (20) 万州区农业和农村经济发展第十三个五年规划（2016~2020年）；
-

(21) 万州区及52个镇乡（街道）土地利用总体规划（2006~2020年）；

(22) 《2017、2018万州区统计年鉴》；

## 1.6 基本原则

1、生态为本，绿色发展。牢固树立绿色发展理念，污水经处理达标后优先考虑综合利用，减少对环境污染，最大限度的利用再生水资源，促进水资源的良性循环和水环境的生态化。

2、因地制宜，分类治理。以优化全区水环境为导向，综合考虑村庄自然禀赋、经济社会发展、污水产排现状、生态环境敏感程度、受纳水体环境容量，采用地区差异的治理方式。优先考虑资源化利用方式，尽量减少需达标排放处理的污水量。因村制宜选择适宜的治理模式和处理技术，明确治理目标、序时、措施等。

3、科学规划，统筹兼顾。以万州区总体发展规划为先导，并与各类专项规划有机衔接，充分考虑城乡统筹发展布局、经济发展状况、环境容量和人口分布等因素，先易后难、梯次推进、科学规划、统筹安排全区范围内的农村生活污水治理工作。

4、政府推动，多元投入。坚持“政府主导，社会参与”的工作要求，加强政府调控和引导，抓好各项配套政策的制订和落实，优化资金配置，积极动员社会力量广泛参与，共同推进农村生活污水治理工作。

5、建管并重，长效运行。结合“三分建、七分管”理念，坚持建管并重、同步推进，根据城乡生活污水的不同治理方式，建立健全相应的污水基础设施运行、维护的长效管理模式。

6、示范带动，全面推进。综合考虑村庄所处区位生态环境敏感程度、村村通自来水工程建设、新型社区和新农村建设、试点示范区建设等情况，合理确定农村生活污水治理目标，量力而为，由点及面，通过试点不断探索，带动整体提升。

## 1.7 规划内容

1、农村生活污水处理设施建设改造规划：根据农村生活污水治理设施的现状水平，分析农村生活污水处理率与达标率，结合相关规划、人口规模、发展水平，充分考虑地形及规划用地布局等因素，合理的规划农村生活污水处理设施。

2、农村生活污水处理设施运维管理规划：分析现有的运维管理模式，总结运维管理的困难及制约因素，对农村生活污水的治理提出切实有效的运维管理规划。

## 1.8 规划范围

本次规划范围涵盖8个街道、29个镇以及12个乡涉农区域内行政村（社区），包括太白街道、龙都街道、双河口街道、沙河街道、钟鼓楼街道、百安坝街道、五桥街道、陈家坝街道共8个街道和后山镇、熊家镇、大周镇、小周镇、长岭镇、新田镇、新乡镇、白羊镇、太安镇、太龙镇、长滩镇、龙驹镇、白土镇、走马镇、罗田镇、高峰镇、甘宁镇、龙沙镇、响水镇、武陵镇、郭村镇、灏渡镇、高粱镇、李河镇、分水镇、余家镇、孙家镇、弹子镇、天城镇共29个镇以及九池乡、柱山乡、铁峰乡、黄柏乡、地宝乡、普子乡、茨竹乡、溪口乡、燕山乡、长坪乡、恒合乡、梨树乡共12个乡。

表1.8-1 规划涉及镇乡街道行政村（社区）范围

序号	镇乡	行政村数	社区数	行政村（社区）
1	太白街道	4	—	万二村、太白村、红光村、永宁村
2	双河口街道	5	2	永清村、石鼓村、龙宝村、大榜村、万利村、石梁社区、学堂湾社区
3	龙都街道	1	2	三吉村、九龙园社区、金港社区
4	沙河街道	4	4	安乐村、上坪村、万斛村、孙家村、玉城社区、落岫社区、沙河社区（只涉1组）、花青路社区（只涉及1组）
5	钟鼓楼街道	6	3	抗建村、驸马村、吊龙村、大团村、都历村、小岩村、双溪社区、百步社区、桑树社区
6	百安坝街道	2	1	保安村、天星村、三洲社区
7	五桥街道	1	3	民强村、石人社区、民安社区、龚家社区
8	陈家坝街道	4	4	茂合村、翠屏村、旅密村、塘角村、沱口社区、陈家坝社区、大石社区、大河社区
9	小周镇	5	—	大堡村、马裕村、马道村、小周村、姚家村
10	大周镇	5	—	五土村、宋家村、铺坪村、莫家村、凤凰村
11	新乡镇	5	—	龙泉村、治华村、万顺村、合作村、三水村

序号	镇乡	行政村数	社区数	行政村（社区）
12	孙家镇	7	1	田湾村、快乐村、大河村、槐花村、兰草村、兴发村、天宝村、飞龙桥社区
13	高峰镇	10	—	兴隆村、相思村、大寨村、吟水村、赵家村、朝阳村、洪安村、石羊村、马岭村、灵凤村
14	龙沙镇	14	—	印合村、沙包村、海螺村、红鹤村、岩口村、马岩村、龙安村、黄金村、老林村、雨台村、彭家村、周坝村、青龙村、何院村
15	响水镇	10	—	宝莲村、付家村、高石村、公议村、联合村、青林村、万民村、响水村、张家村、总角村
16	武陵镇	13	—	乐安村、石桥村、复龙村、八羊村、朝阳村、鹿井村、和平村、长榜村、红谷村、禹安村、下中村、黄金村、客群村
17	瀼渡镇	6	1	碑牌村、高村、河溪村、炉头村、双鸡村、重岩村、龙井社区
18	甘宁镇	25	—	仙云村、新农村、永胜村、帅家村、中屯村、甘宁村、兴国村、姜家村、永正村、烟坡村、牌楼村、围灯村、桐坪村、永平村、高桥村、大山村、冠丰村、黑马村、高粱村、二屯村、楠桥村、公碑村、河口村、石庙村、庙沟村
19	天城镇	9	4	工农村、茅谷村、高寨村、万河村、傅沟村、绿茶村、老岩村、麻柳村、中坝村、陈家社区、诗仙社区、小湾社区、董家社区
20	熊家镇	10	—	白水村、红星村、松柏村、石公村、庄子村、万家村、举安村、蜡烛村、古城村、燕子村
21	高粱镇	16	1	茨坪村、大碑村、豪家村、康胜村、庙娅村、三清村、沙坝村、桐槽村、香良村、新店村、长春村、顺安村、天鹅村、千家村、五福村、三义村、杨金社区
22	李河镇	14	—	彭河村、小城村、蒲团村、平安村、李河村、福寺村、天地村、洞沟村、高升村、荆煤村、棕花村、骑龙村、七里村、十字村
23	分水镇	24	2	石碾村、大地村、五马村、新石村、竹山村、川兴村、双红村、辣子村、双城村、枣园村、茶坪村、王兴村、三角山村、黄泥山村、红豆村、花屋村、三元村、大冲村、郎家村、八角村、红古村、培文村、龚家湾村、分水岭社区、三正埠社区
24	余家镇	20	—	万安村、柏桐村、安平村、九龙村、饶家村、余家村、桥亭村、关龙村、凤池村、五一村、三河村、李垭村、钟楼村、同心村、邵家村、张河村、千银村、清水村、铁炉村、回龙村
25	后山镇	11	—	天顺村、天池村、天缘村、曾家村、马槽村、元河村、铁厂村、沐河村、石关村、丁阳村、紫云村
26	弹子镇	10	—	插旗村、黄龙村、三坝村、大垭村、小垭村、人和村、龙峡村、关家村、新袁村、林泉村
27	长岭镇	11	4	鹿池村、东桥村、茶店村、安溪村、老土村、双龙村、乔家村、立苇村、龙立村、板桥村、凉水村、长岭岗社区、梨花路社区、青石社区、响滩社区
28	新田镇	9	5	谭绍村、幸家村、东村、西村、义和村、天德村、高家村、五溪村、铜马村、五新社区、五一社区、金山社区、小岭社区、盐井社区
29	白羊镇	12	5	公平村、大悟村、长石村、白燕村、大弯村、大石村、清潭村、三元村、惠民村、紫金村、友谊村、太和村、白羊社区、鱼泉社区、双石社区、石龙社区、魏家场社区

序号	镇乡	行政村数	社区数	行政村（社区）
30	龙驹镇	16	5	向东村、玉合村、分水村、丛木村、宏福村、灯台村、官坝村、老雄村、茶园村、龙溪村、黄显村、大吉村、民义村、花坪村、岭上村、梧桐村、龙驹社区、信义社区、灯塔社区、团结社区、赶场社区
31	走马镇	16	3	白草村、老屋村、马安村、渡河村、石告村、凉风村、龙嘴村、冒水村、杜家村、坝梁村、龙台村、石灯村、熊家村、槽溪村、谷雨村、野鸭村、走马社区、双流社区、小河社区
32	罗田镇	11	3	梓桐村、长堰村、六合村、折岩村、龙坝村、枫香村、新华村、三溪村、阳河村、阳坪村、谷山村、天生社区、中山社区、马头社区、
33	大龙镇	8	3	龙滩村、蓼叶村、仙鹤村、五榜村、大旗村、万丰村、楠木村、横山村、大田社区、太阳溪社区、向坪社区
34	长滩镇	11	3	林场村、土门村、茶坪村、天庆村、白岩村、草堂村、沙滩村、清河村、太白溪村、红石村、庙子村、长滩社区、龙泉社区、向家社区
35	太安镇	8	2	柏弯村、法隆村、古堰村、河堰村、红丰村、天峰村、醒狮村、钟刘村、凤凰社区、长乐社区
36	白土镇	9	1	五龙村、青杠村、人头村、丁家村、联盟村、谭家村、石家村、大林村、长槽村、白土社区
37	郭村镇	11	1	向泥村、三根村、桐林村、双福村、中洋村、关子村、柏木村、灼艾村、笔峰村、瑞池村、安全村、郭村社区
38	柱山乡	9	1	山田村、三木村、青高村、葵花村、何庙村、戈厂村、草盘村、金牛村、云安村、柱山社区
39	铁峰乡	6	1	吉安村、富强村、箭楼村、楼坪村、桐元村、太平村、中心场社区
40	溪口乡	4	1	玉竹村、其林村、九树村、高山村、大溪社区
41	长坪乡	4	1	中兴村、弹子村、金福村、大树村、长坪社区
42	燕山乡	4	1	东峡村、泉水村、长柏村、沱基村、复兴社区
43	梨树乡	3	1	龙头村、河马村、召灵村、安民社区
44	普子乡	8	—	普子村、院子村、金家村、七曜村、虎头村顿、碗厂村、土庙村、小龙村
45	地宝土家族乡	4	—	地宝村、龙河村、裴家村、四季村
46	恒合土家族乡	13	1	八一村、枫木村、国兴村、恒心村、鸿凤村、里坪村、七星村、前进村、石坪村、水口村、五星村、箱子村、玉都村、凤安社区
47	黄柏乡	5	1	向龙村、金山村、三坪村、明月村、沙田村、黄柏社区

序号	镇乡	行政村数	社区数	行政村（社区）
48	九池乡	8	—	普安村、凤凰村、九池村、金明村、泉活村、大包村、黄梅村、桐花村
49	茨竹乡	5	1	马家村、外梁村、盛家村、前堰村、枣木村、茨竹社区
汇总		436	72	
共计		508		

综上，本次规划范围共涉及8个街道、29个镇、12个乡，涉及行政村（社区）共508个（不包含镇乡政府、街道办事处驻地村庄39个）。

备注：九池乡戴家岩社区为城市建成区，李河镇油房坝社区为城镇规划区，未列入上表。

根据根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，三区、38流域以及五沿区域涉农行政村（社区）分布情况如下：

表1.8-2 重点区域涉农行政村（社区）分布表

序号	镇乡、街道	序号	行政村或社区	户数	人数	重点区域				
						饮用水源保护区	自然保护区	风景名胜区	磨刀溪流域	五沿区域
1	太白街道	1	万二村	548	1052					√
2		2	红光村	50	187					√
3	龙都街道	1	金港社区	763	2456					√
4	沙河街道	1	玉城社区	998	3710					√
5		2	落凶社区	1306	3855					√
6	小周镇	1	马裕村	522	1254					√
7		2	姚家村	494	1186					√
8	大周镇	1	铺垭村	335	596					√

9	高峰镇	1	朝阳村	360	615					√
10	龙沙镇	1	青龙村	998	2599			√		
11	响水镇	1	青林村	312	780			√		
12		2	宝莲村	417	1237			√		
13		3	公议村	274	769			√		
14	武陵镇	1	石桥村	406	1024		√			
15		2	禹安村	317	916		√			√
16		3	下中村	417	1216		√			√
17	瀼渡镇	1	重岩村	240	536	√				
18	甘宁镇	1	甘宁村	600	1371			√		
19		2	河口村	891	2199					
20		3	仙云村	340	797			√		
21		4	永胜村	1000	2647	√				
22		5	永正村	542	1194			√		
23		6	永平村	302	470			√		
24		7	高桥村	210	303			√		
25		8	冠丰村	177	442			√		
26		9	高粱村	189	689			√		
27		10	楠桥村	700	1744			√		

28		11	公碑村	689	1622			√		
29		12	石庙村	211	273			√		
30		13	庙沟村	691	1264			√		
31	天城镇	1	陈家社区	1610	6021					√
32		2	老岩村	620	1231			√		
33		3	诗仙社区	1790	3142					√
34	熊家镇	1	红星村	391	992					√
35	高粱镇	1	新店村	1508	4610					√
36	李河镇	1	骑龙村	650	1600			√		
37	分水镇	1	辣子村	229	687	√				
38		2	分水岭社区	9834	26554					√
39	余家镇	1	同心村	798	1590					√
40	长岭镇	1	老土村	420	1020				√	√
41		2	青石社区	182	380				√	
42	龙驹镇	1	团结社区	791	2257		√			
43		2	玉合村	293	898		√			
44		3	赶场社区	5059	12000				√	√
45		4	宏福村	587	1560				√	√
46		5	灯台村	464	1200				√	

47		7	茶园村	246	625		√			
48		8	向东村	110	390		√			
49		9	丛木村	156	562				√	
50		10	老雄村	443	1310				√	
51		11	太吉村	251	642					√
52		12	花坪村	183	505					√
53		13	灯塔社区	1592	3915					√
54	走马镇	1	杜家村	707	1242					√
55		2	小河社区	1285	3856				√	
56		3	走马社区	5952	17856				√	
57		4	双流社区	1284	3562					√
58		5	马安村	686	939				√	
59		6	石告村	691	1133				√	
60		7	凉风村	874	1380				√	
61		8	龙嘴村	425	549				√	
62		9	槽溪村	361	569				√	
63		10	谷雨村	474	753				√	
64		11	野鸭村	298	523					√
65	罗田镇	1	三溪村	203	470					√

66		2	长堰村	365	1506					√
67		3	六合村	357	1104					√
68	太龙镇	1	大田社区	650	1645					
69		2	太阳溪社区	558	1785					√
70		3	向坪社区	450	665					√
71	长滩镇	1	茶坪村	407	1783				√	
72		2	清河村	827	2980			√	√	
73		3	太白溪村	860	2834			√	√	
74		4	土门村	576	1200				√	√
75		5	向家社区	1500	4066				√	
76		6	长滩社区	3350	11600			√	√	√
77		7	龙泉社区	434	1150			√	√	
78		8	林场村	360	850			√	√	
79		9	天庆村	220	600			√	√	
80		10	白岩村	756	2039			√	√	
81		11	沙滩村	1117	3455			√	√	
82		12	红石村	80	230			√		
83		13	庙子村	90	280					√
84	太安镇	1	凤凰社区	784	1834				√	

85		2	天峰村	603	1369				√	
86		3	红丰村	400	850				√	
87		4	古堰村	342	800				√	
88	柱山乡	1	金牛村	99	223	√				
89		1	吉安村	840	1756			√		√
90		2	富强村	632	2241			√		
91	铁峰乡	3	桐元村	371	1184			√		
92		4	太平村	335	1156			√		
93		5	中心场社区	310	719			√		
94		1	玉竹村	280	977					√
95	溪口乡	2	大溪社区	879	2140					√
96		3	其林村	360	981					√
97		1	安民社区	1566	3460			√		
98		2	龙头村	892	2868			√		
99	梨树乡	3	河马村	212	699		√			
100		4	召灵村	245	686			√		
101	地宝土家族乡	1	龙河村	120	426			√		

### 1.9 规划年限

现状基准年 2020年，近期规划至 2025 年，远期与重庆市万州区城乡总体规划一致，规划至 2035 年。

## 1.10 规划目标

### 1.10.1 近期目标

近期规划年限为2021-2025年，对8个镇乡进行治理。近期规划达到以下目标：

- 1、农村生活污水治理率 67.5%（提升5%）；
- 2、区域内的农户按照“应接尽接”原则，农村生活污水得到治理的农户覆盖率达到70%，提升5%；农村生活污水资源化利用率达到62%（提升16%）。
- 3、集中区域的农村生活污水集中处理率达到75%（提升5%）。
- 4、优化集中区域污水处理设施规模设计，保证单个农村生活污水处理设施运行负荷率大于60%（提升15%），100m<sup>3</sup>/d以上农村生活污水处理设施排放达标率达到100%，全区集中区域农村生活污水处理设施排放达标率达到90%。

表1.10.1-1 万州区农村生活污水治理规划目标指标

序号	目标类别	指标名称	现状值（2019年）	目标值（2025年）	
1	主目标	农村生活污水治理率	62.5	67.5%	提升5%
2		农村生活污水得到治理的农户覆盖率	65	70	提升5%
3	辅目标	集中区域农村生活污水集中处理率	70	75	提升5%
4		集中区域农村生活污水处理设施排放达标率	95	100以上全达标	提升5%
5		农村生活污水资源化利用率	46	62	提升16%
6		集中区域农村生活污水处理设施运行负荷率	45	单个大于60%	提升15%

### 1.10.2 远期目标

远期规划年限为2026-2035年，对14个镇乡、2个街道进行治理。农户污水应接尽接，满足入厂纳管条件能纳则纳；农村生活污水处理终端出水污染物达标率、全区农户受益率和农村污水治理设施专业化运维程度都得到进一步提高，实现农村生活污水治理水平全面提升。

备注：经与十三五期间水质需改善控制单元信息清单比对，万州区不涉及水质需改善控制单元。

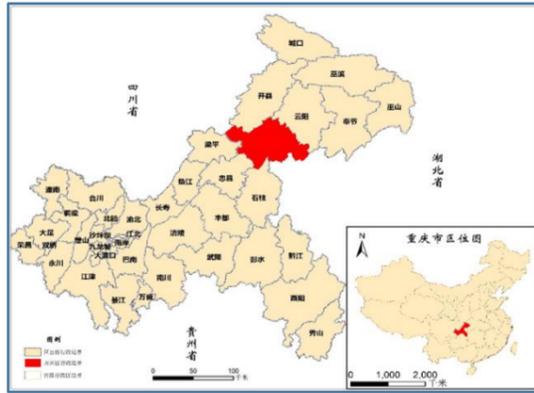


图2.1-1 万州区区位图（重庆市）

## 第二章 区域概况

### 2.1 区域自然地理概况

#### 2.1.1 地理位置和行政区划

##### 1、地理位置

万州区位于长江中上游结合部、三峡库区腹心、重庆市东北部，是三峡库区的经济中心、长江十大港口之一。在三峡工程建成后，万州区是长江上游唯一的常年深水良港，是拥有有机场、铁路、高速公路、深水港码头、高铁和海关口岸，国际保税物流的交通枢纽城市。

万州城区所在地上距重庆市区327千米，下至湖北宜昌321千米，距长江三峡三斗坪大坝283千米。幅员面积3457平方千米，地跨东经107°52'22"-108°53'25"，北纬30°23'32"-31°0'20"，东邻云阳，南接石柱、湖北利川，西连梁平、忠县、北临开州和四川省开江县。

##### 2、行政区划

万州区下辖12个乡（柱山乡、九池乡、铁峰乡、黄柏乡、溪口乡、燕山乡、长坪乡、梨树乡、普子乡、地宝土家族乡、茨竹乡、恒合土家族乡）、29个镇（高峰镇、龙沙镇、响水镇、武陵镇、灩渡镇、甘宁镇、天城镇、熊家镇、大周镇、小周镇、孙家镇、高粱镇、李河镇、分水镇、余家镇、后山镇、弹子镇、长岭镇、新田镇、走马镇、白土镇、长滩镇、白羊镇、太安镇、龙驹镇、太龙镇、罗田镇、新乡镇、郭村镇）、11个街道（高笋塘街道、太白街道、牌楼街道、双河口街道、龙都街道、周家坝街道、沙河街道、钟鼓楼街道、百安坝街道、五桥街道、陈家坝街道），区政府驻地陈家坝街道。

##### （1）农村人口分布



图2.1-2 万州区行政区

根据专项调查，参考农村生活污水调查系统数据，万州区农村人口分布为集中区域和分散区域两种居住模式。全区农村常住户数354821户，常住人口873617人，其中集中区域常住户数236421户、614933人；分散区域常住户数118400户、258684人。

表2.1.1-1 万州区农村人口分布情况表

序号	镇乡名称	常住户数（户）	常住人口（人）	集中区域常住户数（户）	集中区域常住人口（人）	分散区域常住户数（户）	分散区域常住人口（人）
1	太白街道	1904	4866	1545	3868	359	998
2	双河口街道	3517	10002	3036	8500	481	1502
3	龙都街道	1716	4973	1434	3755	282	1218
4	沙河街道	8099	29260	5373	19348	2726	9912
5	钟鼓楼街道	12414	32882	9555	26724	2859	6158
6	百安坝街道	751	2063	589	1756	162	307
7	五桥街道	2218	5597	1844	5348	374	249
8	陈家坝街道	10921	29281	10301	26826	620	2455
9	小周镇	2298	5743	1745	4486	553	1257
10	大周镇	2394	4872	1481	3903	913	969
11	新乡镇	3319	8005	2025	5264	1294	2741
12	孙家镇	4297	9613	2933	7728	1364	1885
13	高峰镇	2947	7905	1786	5000	1161	2905
14	龙沙镇	5433	15025	3994	9610	1439	5415
15	响水镇	4283	8882	3039	6820	1244	2062

16	武陵镇	4507	11790	2751	7153	1756	4637
17	瀼渡镇	2640	5698	1786	4443	854	1255
18	甘宁镇	10875	25839	7675	17772	3200	8067
19	天城镇	14800	35503	8981	21554	5819	13949
20	熊家镇	6726	18036	6565	17148	161	888
21	高粱镇	12374	28296	8811	20235	3563	8061
22	李河镇	5997	16320	4172	11235	1825	5085
23	分水镇	32875	84563	20305	52879	12570	31684
24	余家镇	11797	31325	8551	21944	3246	9381
25	后山镇	6113	14672	4290	10727	1823	3945
26	弹子镇	3655	10133	2353	6589	1302	3544
27	长岭镇	12300	29228	7698	19995	4602	9233
28	新田镇	14994	43506	10450	26125	4544	17381
29	白羊镇	13228	38044	8818	24668	4410	13376
30	龙驹镇	45321	62219	20278	40985	25043	21234
31	走马镇	16727	38367	8746	25363	7981	13004
32	罗田镇	5572	19733	4175	14023	1397	5710
33	太龙镇	4272	12253	3153	7889	1119	4364
34	长滩镇	10787	33532	8170	22711	2617	10821

35	太安镇	7340	16943	5000	13000	2340	3943
36	白土镇	5644	18108	3956	12441	1688	5667
37	郭村镇	7245	15922	3460	9688	3785	6234
38	柱山乡	2410	5813	1896	4448	514	1365
39	铁峰乡	3392	9668	3296	9228	96	440
40	溪口乡	2377	6407	1613	4356	764	2051
41	长坪乡	1922	3467	1166	2565	756	902
42	燕山乡	2498	6106	2270	5681	228	425
43	梨树乡	2915	7713	1880	4889	1035	2824
44	普子乡	1858	5560	1348	3906	510	1654
45	地宝乡	1055	3868	841	3031	214	837
46	恒合土家族乡	5646	14778	5253	12762	393	2016
47	黄柏乡	3392	7763	1858	5281	1534	2482
48	九池乡	3265	8182	2408	6154	857	2028
49	茨竹乡	1791	5293	1768	5129	23	164
汇总		<b>354821</b>	<b>873617</b>	<b>236421</b>	<b>614933</b>	<b>118400</b>	<b>258684</b>

## （2）农家乐、民宿现状

根据区商务委，万州区市场监管局以及镇乡规划所提供数据，截止到2020年已注册并存续、正常运营的农家乐、民宿共315家，涉及村庄（社区）125个，万州农家乐、民宿较为分散，无大规模成片、成块分布情况，部分镇乡街道农家乐分布较多。

根据根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，万州区农村绝大部分农家乐、民宿仍然采用老式砖砌单格化粪池，未配备隔油池进行预处理。万州区农家乐、民宿分布情况如下表。

表2.1.1-2 万州区农家乐、民宿统计表

镇乡街道	序号	村或社区	名称	数量
太白街道	1	太白村	万州区太白村黄楠园农家乐、万州区太白村潘光元农家乐、万州区太白村卓玛山庄农家乐、万州区太白村德怡山庄农家乐、万州区太白村聚缘农家乐	5
双河口街道	1	大榜村	万州区双河口快乐农家休闲山庄、万州区双河口竺桂苑农家乐、万州区双河口小山沟农家乐	3
沙河街道	1	上坪村	万州区沙河吴天学农家乐	4
	2	万斛村	重庆市万州区飞绿农家乐、万州区飞缘农家乐	
	3	玉城社区	万州区沙河黄郭堡农家乐	
钟鼓楼街道	1	驸马	重庆市万州区克兰农家乐	24
	2	双溪社区	万州区钟鼓楼周国儿农家乐、万州区枇杷坪家娃农家乐、万州区钟鼓楼方明农家乐、万州区钟鼓楼康洁农家乐	
	3	百步社区	万州区钟鼓楼万春居农家乐、万州区枇杷坪程正利农家乐、万州区钟鼓楼文传兰农家乐	
	4	吊龙村	万州区北山四望楼农家乐	
	5	大团村	万州区钟鼓楼龙岩塘农家乐、万州区钟鼓楼周国儿农家乐、万州区无花果生态园	
	6	都历村	万州区钟鼓楼腊梅农家乐、万州区钟鼓楼二娃农家乐、万州区钟鼓楼花卉农家乐、万州区钟鼓楼范范农家乐、万州区钟鼓楼关口农家乐、万州区钟鼓楼都历山农家乐、万州区钟鼓楼瓦岗山寨农家乐	
	7	桑树社区	万州区钟鼓楼余儿农家乐、万州区钟鼓楼江边人家农家乐、万州区钟鼓楼江畔风情农家乐、万州区枇杷坪再红农家乐、万州区钟鼓楼望江农家乐	
百安坝街道	1	保安村	重庆市万州区幸莫惠农家乐	6
	2	天星村	万州区百安坝鸟语花香农家乐、万州区百安坝丰荣苑农家乐、万州区天星村瑞东农家乐、万州区天星村陈老三农家乐	
	3	三洲社区	重庆市万州区黄传金农家乐	

五桥街道	1	民强村	重庆市常到田坝生态农业开发有限公司	2
	2	石人社区	万州区五桥马儿坡农家乐	
陈家坝街道	1	茂合村	重庆市万州区茂瑞农家乐、重庆市万州区茂和农家乐、万州区陈家坝机场花香满园农家乐、重庆市万州区丰泽生态农业有限公司	23
	2	翠屏村	万州区陈家坝鑫鑫农家乐、万州区陈家坝文清农家乐、	
	3	沱口社区	万州区陈家坝天天乐农家乐、万州区陈家坝向乐喜农家乐、万州区陈家坝翠屏山庄农家乐、万州区翠屏灯草湾农家乐、万州区陈家坝千步梯农家乐	
			万州区陈家坝半山居农家乐	
	4	大石社区	万州区陈家坝柴火旺农家乐、万州区陈家坝柴火别院农家乐、万州区陈家坝德济山庄农家乐、重庆市万州区邓家院子农家乐	
	5	旅密村	重庆市万州区实在农家乐、重庆市万州区春夏秋冬农家乐、万州区陈家坝山峰农家乐、万州区陈家坝渝渝农家乐、万州区陈家坝丛云农家乐	
6	塘角村	重庆市万州区顶业农家乐、万州区陈家坝陈家大院农家乐		
小周镇	1	马道村	重庆市万州区小周铁头农家乐、小周镇铁头农庄	2
大周镇	1	凤凰村	万州区柿子塘酒店	23
	2	五土村	万州区大周滨江农家乐、万州区大周向军农家乐、万州区大周冉孟平农家乐、万州区大周冯程成农家乐、万州区大周滨江风情农家乐、万州区大周五林大烩农家乐、	
			万州区大周王家大院农家乐、万州区大周余妹农家乐、	
3	铺坪村	万州区大周果木林农家乐、万州区大周滨江小筑农家乐、万州区大周彭书英农家乐、万州区大周冯地伟农家乐、万州区大周樊世碧农家乐、万州区大周水滨之乡农家乐		
新乡镇	1	龙泉村	重庆市万州区龙泉大坝农家乐	1
孙家镇	1	天宝村	万州区孙家镇伟才农家乐、重庆市万州区宝香缘家庭农场	5
	2	快乐村	万州区孙家镇何记农家乐	
	3	兰草村	万州区孙家镇池英农家乐	
	4	兴发村	万州区孙家镇陈家农家乐	

高峰镇	1	吟水村	万州区高峰镇张德美农家乐	3
	2	朝阳村	万州区高峰镇在水一方农家乐、万州区高峰镇朝阳渔村农家乐	
龙沙镇	1	老林村	万州区龙沙老林峡谷农家乐	1
武陵镇	1	石桥村	重庆市万州区水乡人家农家乐、重庆市万州区尚菜馆农家乐	5
	2	朝阳村	万州区武陵镇葛之恋农家乐	
	3	下中村	万州区如美农家乐、重庆如美生态农业有限公司	
瀼渡镇	1	碑牌村	万州区瀼渡镇龙居小院农家乐	2
	2	高村	万州区瀼渡668农家乐	
甘宁镇	1	新农村	重庆市万州区阳升农家乐、万州区甘宁庙良生态农家乐、万州区甘宁镇幸福农家乐、重庆市万州区幸福家庭农场	20
	2	永胜村	万州区甘宁豪田农家乐、万州区甘宁美味佳肴农家乐	
	3	中屯村	万州区甘宁梦缘农家乐	
	4	姜家村	重庆市万州区黄角湾农家乐	
	5	永正村	万州区甘宁民勋农家乐	
	6	牌楼村	万州区甘宁庭园农家乐	
	7	桐坪村	万州区甘宁镇阡陌弯餐饮店	
	8	黑马村	万州区甘宁黑马农家乐、万州区甘宁朋隆农家乐、万州区甘宁镇冉茂琼农家乐、万州区甘宁坪丰乡村农家乐	
	9	楠桥村	万州区甘宁李明农家乐、万州区甘宁镇悦庭楠舍农家乐、万州区甘宁水帘洞农家乐、重庆市万州区真情人家农家乐、万州区甘宁镇青龙苑农庄	
天城镇	1	陈家社区	万州区陈家荷塘农家乐、万州区天城张世良农家乐	36
	2	工农村	万州区天城大河坝农家乐	

	3	茅谷村	万州区天城丽波农家乐、万州区天城毛妹农家乐、万州区天城莉鸣农家乐、万州区天城天会农家乐、万州区天城张丽红农家乐、万州区天城农二娃农家乐、重庆市万州区谭世凤农家乐、重庆恒帆农业开发有限公司	
	4	万河村	万州区天城万泉河农家乐、重庆市万州区定邦农家乐、万州区天城毫林农家乐、万州区天城邓武装农家乐、万州区天城乔老爷农家乐、万州区天城桃花坞农家乐、重庆市野农文化传播有限公司、重庆市旺坡松农业开发有限公司、万州区天城童盛度假村	
	5	绿茶村	万州区天城王姐农家乐、万州区天城鑫盛桃缘农家乐、万州区天城茶梅农家乐	
	6	老岩村	万州区天城天涯农家乐、重庆市万州区天坤农家乐、重庆市万州区易发祥农家乐、万州区天城乔老幺农家乐、万州区天城青山翠竹农家乐、重庆市万州区老岩农家乐、重庆市万州区莫一琼农家乐、万州区天城王茂泽农家乐	
	7	麻柳村	万州区天城潘文琦农家乐、万州区天城绿春园农家乐、万州区天城土特土农家乐、万州区天城钓友农家乐	
	8	诗仙社区	重庆市万州区天城镇农家乐发展促进会	
熊家镇	1	红星村	万州区熊家慧宇农家乐、万州区熊家刘家小院农家乐	6
	2	燕子村	万州区熊家鸣燕农家乐	
	3	庄子村	万州区梦想农庄	
	4	古城村	万州区熊家甜甜农家乐、万州区熊家乡村小院农家乐	
高粱镇	1	大碑场	重庆市万州区黄和芬农家乐	12
	2	庙娅村	万州区高粱镇谭宗新农家乐、万州区高粱镇田园雅趣农家乐、重庆市金菜篮生态农业开发有限公司	
	3	三清村	万州区高粱镇纯坤农家乐	
	4	沙坝村	万州区高粱焦磊农家乐	
	5	桐槽村	万州区高粱镇魏长银农家乐、万州区高粱镇贺德堂农家乐、万州区高粱李继英农家乐、万州区高粱发辉农家乐	
	6	香良村	重庆七星谷生态农业开发有限公司	
	7	天鹅村	万州区高粱野漆农家乐	
李河镇	1	福世村	万州区李河镇福地阳光农家乐	1

分水镇	1	石碾村	重庆市万州区果乐家庭农场、万州区分水镇先照农家乐、万州区分水镇四斌农家乐、万州区分水镇晓清农家乐、万州区分水镇先全农家乐、万州区分水镇刘谭农家乐、万州区分水镇毛豆农家乐、万州区分水镇林洪农家乐、万州区分水镇美军农家乐、万州区分水镇黑子农家乐、万州区分水镇廖春农家乐、万州区分水镇开心农家乐	15
	2	新石村	万州区分水镇秋秋农家乐	
	3	红古村	万州区分水镇老五农家乐	
	4	龚家湾村	万州区分水镇龚家湾村德忠休闲度假农家乐	
余家镇	1	五一村	万州区余家镇鸟鸣崖农家乐服务部	2
	2	硝水村	重庆市万州区风车顶农家乐	
后山镇	1	铁厂村	重庆市万州区五丘农家乐、万州区后山镇山沟沟农家乐	3
	2	石关村	万州区后山镇佐国农家乐	
长岭镇	1	乔家村	重庆市塘埔人家农家乐	3
	2	龙立村	万州区姜来农家乐、重庆市万州区妮娅院农家乐	
新田镇	1	谭绍村	重庆市万州区肖容农家乐	8
	2	小岭社区	万州区新田镇双湾农家乐	
	3	盐井社区	万州区新田镇怡丞农家乐、重庆市万州区观音滩农家乐、万州区新田镇函希农家乐、万州区新田镇望天丘农家乐、重庆市万州区新田镇葡萄小院	
	4	五溪村	重庆市万州区林果鲜农家乐	
白羊镇	1	鱼泉社区	重庆黑滩子农家乐有限公司	2
	2	惠民村	万州区白羊镇桃源农家乐	
走马镇	1	走马社区	万州区归园田居农家乐	4
	2	马安村	重庆市万州区大湖叶农家乐	

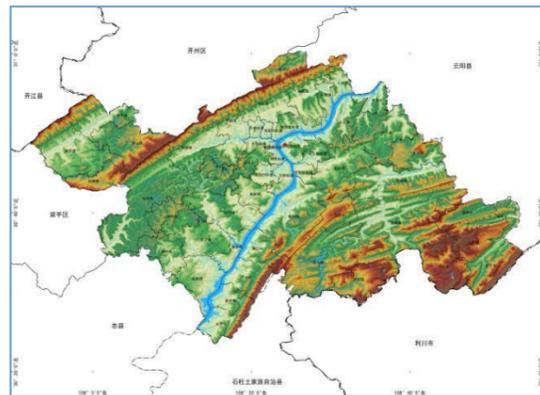
	3	渡河村	重庆市万州区乐童家庭农场	
	4	坝梁村	重庆市万州区鱼背山农家乐	
罗田镇	1	中山社区	万州区罗田镇大滩口农家乐	7
	2	枫香村	万州区罗田镇杜致秋农家乐、万州区罗田镇明超农家乐、重庆市万州区枫香水库农家乐、万州区罗田镇黄妹农家乐、万州区罗田镇扬明农家乐、重庆市万州区香柳聚餐饮店（香柳聚贤农庄）	
太龙镇	1	太阳溪社区	万州区柑子林农家乐	6
	2	向坪社区	万州区太龙镇心水润农家乐、万州区太龙赵家沟农家乐、万州区格优农家乐餐馆、万州区太龙镇向坪农家乐、万州区太龙镇杨二爹农家乐	
长滩镇	1	龙泉社区	重庆市黄氏温泉旅游开发有限公司、重庆市万州区龙温泉农家乐	9
	2	林场村	重庆市万州区徐文印农家乐、重庆市万州区徐文明农家乐	
	3	沙滩村	万州区长滩镇松林边农家乐、万州区长滩镇胜春农家乐、万州区长滩镇李氏农家乐、万州区长滩镇桃李农家乐、万州区长滩镇邦友农家乐	
太安镇	1	凤凰社区	万州区乐堂玉米禽畜养殖家庭农场、万州区太安镇堰塘湾农家乐	2
白土镇	1	白土社区	重庆市万州区黄小春农家乐、重庆市万州区冉启祥农家乐、万州区白土老传统农家乐、万州区白土镇周治云农家乐	13
	2	五龙村	重庆市万州区王正平农家乐、重庆市万州区黄佐清农家乐、重庆市万州区冉瑞明农家乐、重庆市万州区黄国英农家乐	
	3	人头村	重庆市万州区馨雅居农家乐、重庆市万州区人头新村农家乐、重庆市万州区章元农家乐、万州区白土镇方章洪农家乐、重庆市万州区全翠农家乐	
柱山乡	1	山田村	万州区柱山乡桐子包农家乐	2
	2	戈厂村	重庆瑞江苑农家乐有限公司	
铁峰乡	1	吉安村	重庆市万州区杨梅山庄农家乐、万州区铁峰静静农庄农家乐、重庆市万州区松杨苞农家乐	8
	2	桐元村	万州区铁峰桐元小桥流水农家乐	
	3	箭楼村	重庆市万州区昌豪农家乐	
	4	太平村	万州区铁峰水井楼农家乐、重庆市万州区榜上眼农家乐	

	5	中心场社区	重庆市万州区灯辉湘农家乐	
长坪乡	1	长坪社区	万州区先平农家乐	1
燕山乡	1	泉水村	万州区陈么妹农家乐度假村	2
	2	东峡村	万州区燕山乡谭家乐农庄	
梨树乡	1	安民社区	万州区梨树乡玉壁农家乐	2
	2	龙头村	万州区竹园餐饮农家乐	
普子乡	1	七曜村	万州区普子乡洪程农家乐	1
地宝土家族乡	1	地宝村	万州区地宝土家族乡谭元清农家乐	1
恒合土家族乡	2	凤安社区	重庆市万州区刘朋农家乐、重庆市万州区熊伟农家乐、万州区恒合土家族乡禧相聚农家乐、万州区恒合土家族乡莲花石农家乐、万州区恒合土家族乡刘兴家农家乐、万州区恒合土家族乡峰林农家乐、重庆市万州区芳桃农家乐、重庆市万州区休闲居农家乐、万州区怡梦家园餐饮农家乐、重庆市万州区王荣飞农家乐	21
	3	鸿凤村	重庆市万州区荣卫农家乐、万州区恒合土家族乡刘光均农家乐、万州区恒合土家族乡鸿凤山农家乐、重庆市万州区梧桐君农家乐	
	4	七星村	万州区佳惠农家乐	
	5	箱子村	万州区恒合土家族乡箱里乡味农家乐、万州区恒合土家族乡乡愁农院农家乐、万州区恒合土家族乡花海驿站农家乐、万州区恒合土家族乡清雅居农家乐、万州区恒合古松餐饮农家乐、万州区恒合方家院子餐饮农家乐	
	6	黄柏社区	重庆市万州区七星观农家乐	
九池乡	1	黄梅村	万州区九池乡德昌农家乐	7
	2	九池村	万州区九池乡胡阳农家乐、万州区九池乡操坝梁农家乐	
	3	大包村	万州区九池乡程军农家乐、万州区九池乡腾龙农家乐、万州区九池乡潘小林农家乐、万州区九池乡茂源农家乐	
茨竹乡	1	盛家村	重庆市万州区大清农家乐、重庆市万州区超帆农家乐、重庆市万州区新屋农家乐、重庆市万州区古柏农家乐、重庆市万州区茨竹农家乐、重庆市万州区香章园农家乐、重庆市万州区凉水井农家乐、万州区茨竹乡德键农家乐	11

	2	茨竹社区	重庆市万州区简朴山农家乐、重庆市万州区崇敬农家乐、重庆市万州区大落凶蔬菜种植场	
		125		315

### 2.1.2 地形地貌

万州区地貌上属四川盆地区，川东平行岭谷区，东南边普子乡一带为七曜山中山区。七曜山呈北东走向最高点为普子乡七耀村境内的七曜山沙坪峰，海拔1721米。平行岭谷区由走向北东的龙驹山、方斗山、铁峰山、假角山和两山之间的宽谷组成，山岭海拔都在900-1000米之间，河谷海拔都城在150-450米之间。丘陵、山地形态以方山式、单斜式、长垣状浑圆状等最为常见溶谷、洼地、溶洞、落水洞（天坑）、石牙等地貌在背斜核部灰岩出露地段也较多，具有“一山两岭一槽”等特色。长江自西南石柱、忠县交界的长坪乡石槽溪入境，由西向东横穿中部至黄柏巴阳峡出境，太阳溪白水滩入长江口处为区的最低处，海拔高106米。



按照地貌分类原则万州区平坝、丘陵、低山、中山四种类型的地貌分布情况大致如下：

平坝27656公顷，占幅员面积的8%，主要为洪积冲积和剥蚀堆积坝，主要分布在弹子坝、铁炉坝、庐家坝、赶场坝、罗田坝等。这些平坝、地形开阔，土层较厚，土壤沙粘适度，光照足，水源好。丘陵282377公顷，占幅员面积的81%，既有河流高阶地丘陵，又有侵蚀、溶液蚀丘陵。土地也较深厚，开阔向阳，光照充裕，是稻、蔗、桑的主要产地，坡耕地多水土流失严重。低山33463公顷，占幅员面积的10%，主要是褶皱低山，和岩溶化背斜这一区域土质较好，地表径流丰富，但自然植被稀少，水土流失严重。

中山有2204公顷，仅为境区东南部的七曜山脉，占幅员面积约1%。地势陡峭、岩石裸露，多为林地和灌丛草地。

### 2.1.3 气候与气象

万州区位于中纬度，属湿润亚热带东南季风区，因此具有亚热带季风气候的一般特点，全年的气压、温度、降水、日照等气候要素和天气特点都有明显的季节变化。受四川盆地盆周山地的阻挡，寒潮不易侵入，使万州区气温比同纬度，同海拔的其它地区略高，故冬暖春早，无霜期长；复杂的山谷地形也导致万州区污染物难以扩散，加重城内污染物浓度。夏季受太平洋东南季风和印度洋西南季风携带的大量暖湿空气影响，使夏季雨量充沛，温湿适度。但当季风锋面停留在长江流域时，则形成初夏的雨季和梅雨天气；而当太平洋高压控制川东一带时，万州区往往7至8月出现连晴高温，酷热少雨的伏旱天气。

境内多年平均气温17.7℃，最高年平均气温19.0℃(1982年)，最低平均气温7.6℃(1974年)；多年极端最高气温为41℃(1972年8

月26日), 极端最低气温零下3.7°C(1955年1月27日, 1975年12月15日), 多年平均年日照时数1484.4小时, 最高年日照时数1713小时, 最小年日照时数924小时, 据境内大滩口水文站资料统计, 多年平均降水1243毫米, 最多年降水量为1549.6毫米(1982年)。最低年降水量为981.9毫米(1976年), 多年平均年水面蒸发为620毫米, 年蒸发总量达10.85亿立方米。

#### 2.1.4 河流水系

万州区大小河流均属长江水系, 由于长期侵蚀、冲刷、切割而形成的多条小的溪河、溪沟直接(或经邻县)汇入长江。万州区内其主要河流有芩溪河、普里河、灩渡河、磨刀溪、石桥河及长江境内江段。

区内长江江段: 长江从万州区长坪乡石槽溪入境至黄柏乡金山村出境, 自南西向北东横贯区境, 境内河道长83千米。据长委沱口水文站实测流量统计, 其多年平均流量为13610立方米/秒, 多年平均径流量4292亿立方米, 是万州区沿江城镇生产、生活用水的主要水源。

磨刀溪: 长江右岸一级支流, 发源于重庆市石柱县冷水乡七曜山西麓, 上源称油草河, 于万州区走马镇石板滩处入境, 再经大滩口、鱼背山、赶场、长滩后, 于向家咀出境至云阳县新津口注入长江。全流域面积3092平方千米, 万州区内流域面积987.5平方千米, 干流全长191千米, 万州区内长67.5千米, 平均比降5‰, 是本区除长江以外的第一条大河。河口处多年平均流量55.8立方米/秒, 多年平均径流量19.43亿立方米。磨刀溪流域面积广、水量丰沛, 是本流域镇乡工业、生活用水和解决五桥沿江经济带农田灌溉、城镇及万州城区工业、生活、生态环境需水跨流域调水的重要水源。

普里河: 小江右岸支流, 长江二级支流, 发源于梁平区, 全长116千米, 流域面积1178平方千米, 河口流量21.3立方米/秒, 于余家镇回龙村入境, 经余家镇、弹子镇胡蓬沟与开州接壤成为界河, 向东北流径6.3千米后进入开州渠口镇汇入小江, 万州境内河长29千米, 流域面积313.3平方千米。

芩溪河: 发源于万州区分水镇铁峰山南麓竹山村响水沟上游的虾蟆石, 主要流经李河镇、高粱镇、沙河街道办事处、太白岩街道办事处、周家坝街道办事处、于钟鼓楼街道办事处汇入长江, 流域面积228.8平方千米, 其主河道长30.6千米, 河道平均比降8.70‰, 相对最大高差1237米, 出口处多年平均流量4.88立方米/秒, 多年平均径流量1.54亿立方米。河口最大流量1631立方米/秒, 发生时间1970年5月。河口最小流量0.05立方米/秒。



图 2.1-4 万州区水系图

灩渡河：长江上游干流下段左岸的一级支流，介于东经108°06'-108°18'，北纬30°51'-30°46'之间，发源于重庆市万州区铁峰山南麓大垭口，经分水镇、柱山乡、甘宁镇、龙沙镇于灩渡镇汇入长江。流域面积265平方千米，主河道全长43.9千米，河道平均比降12.7%。出口多年平均流量4.92立方米/秒，多年平均径流量1.55亿立方米。

石桥河：发源于响水镇总角村总角山，经响水镇、武陵镇于武陵镇的河溪口汇入长江，流域面积169.2平方千米，主河道长24.2千米，平均纵坡13‰，河口最大流量860立方米/秒，发生时间1942年6月。河口最小流量小于0.04立方米/秒，发生时间每年2月。出口多年平均流量2.57立方米/秒，多年平均径流量0.81亿立方米。

新田河：长江上游干流下段右岸的一级支流，发源于万州区茨竹乡小塘村茨竹垭，于白水溪注入长江，流域面积104.2平方千米，主河道长17.6千米，平均比降28.4‰。新田河整个流域处于万州区境内，流域成扇形，溪沟发育较密，河床主要形态为“V”型，落差相对较大，河流发源地与出口处相对高差990米。河口最大流量830立方米/秒，发生时间1997年6月。河口最小流量小于0.1立方米/秒，发生时间1976年8月。河口多年平均流量1.98立方米/秒，多年平均径流量0.62亿立方米。

五桥河：发源于重庆市万州区白羊镇西山冈，流经长岭镇、长江南岸的芦家坝、百安坝、联合坝城市组团，于五桥沱口注入长江，主河道长21.4千米，平均比降16.2‰，全流域面积113.9平方千米，河口多年平均流量2.04立方米/秒，多年平均径流量0.64亿立方米。

龙宝河：发源于重庆市万州区九池乡葵花寨黄鼓坪，经九池乡、双河口办事处于牌楼办事处明镜滩汇入长江，流域面积49.2平方千米，主河道长17.8千米，平均比降8.4‰，出口处多年平均流量0.94立方米/秒，多年平均径流量0.30亿立方米。

培文河：汝溪河左岸支流，川江二级支流，发源于重庆市万州区响水镇宝莲村，流经分水镇，于培文岳家坝出境进入忠县境内汇入汝溪河干流。该河流在万州境内流域面积168.7平方千米，河长29.1千米，平均坡降12.4‰。河口最大流量960立方米/秒，发生时间1982年7月。河口最小流量1立方米/秒，发生时间1976年8月，出境口多年平均流量3.0立方米/秒，多年平均径流量0.95亿立方米。

泥溪河：磨刀溪右岸支流，长江二级支流，发源于湖北省利川县谋道镇七曜山西麓。东北流过上磁、下磁，入重庆市万州区境，流经万州区普子乡、地宝乡，北入云阳境内，于云阳县龙角镇汇入磨刀溪。河长65千米（万州境内27.2千米），流域面积628平方千米（万州境内259.7平方千米），河口流量7.69立方米/秒，总落差785米，水能蕴藏量0.8万千瓦时。

## 2.2 生态环境保护

### 2.2.1 生态保护空间

万州区位于长江中上游结合部、三峡库区腹地、重庆市东北部，是三峡库区的经济中心、长江十大港口之一。在三峡工程建成后，万州区是长江上游唯一的常年深水良港，是拥有机场、铁路、高速公路、深水港码头、高铁和海关口岸，国际保税物流的交通枢纽城市。

万州区属于三峡库区土壤保持重要区。生态环境部和中国科学院于2015年形成了《全国生态功能区划（修编版）》。重庆共涉及4个重要生态功能区，即秦岭一大巴山生物多样性保护与水源涵养重要区、武陵山区生物多样性保护与水源涵养重要区、大娄山区水源涵养与生物多样性保护功能区、三峡库区土壤保持重要区。其中，万州涉及1个重要生态功能区，即三峡库区土壤保持重要区（涉及巫山、巫溪、奉节、云阳、开州、忠县、丰都、涪陵、武隆、南川、长寿、渝北、巴南等）。

万州区属于三峡库区（腹地）平行岭谷低山—丘陵生态区。按照《重庆市生态功能区划修编（2008）》，生态功能分区是依据区域生态环境敏感性、生态服务功能重要性以及生态环境特征的相似性和差异性而进行的地理空间区域的划分。根据以上划分依据，分为三级。

一级区划分：以中国生态环境综合区划的三级区为基础，根据重庆市自然和生态环境特点以及生态环境管理的要求做适当调整，划分不同的生态区。二级区划分：以主要生态系统类型和生态服务功能类型为依据划分，分为具有不同生态系统类型或生态服务功能的生态亚区。三级区划分：以生态服务功能的重要性、生态环境敏感性等指标为依据，对生态亚区划分出生态服务功能和生态敏感性特征相对一致的生态功能区。

万州区同丰都、垫江、忠县、梁平、云阳、开州、奉节、巫山9个区县位于重庆市东北部，地处三峡库区腹地地带，划入“三峡库区（腹地）平行岭谷低山—丘陵生态区”，划分总面积26615.44平方千米，占重庆市幅员面积32.4%。

生态保护空间包括全域的政策法规限制区、饮用水源保护区、重点生态区、生态脆弱区和生态敏感区。

表2.2.1-1 万州区生态保护空间统计表

空间类型	内容	
生态保护空间	政策法规限制区	自然保护区 王二包自然保护区
		风景名胜区 青龙瀑布风景名胜区、龙泉风景名胜区、潭獐峡风景名胜区、歇凤山风景名胜区
		森林公园 铁峰山森林公园、歇凤山森林公园、乌龙池森林公园

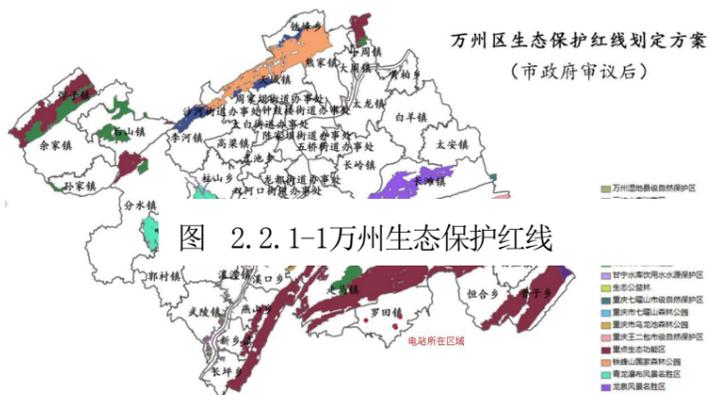


图 2.2.1-1 万州生态保护红线

	饮用水源保护区	三角凼、虾扒、菜地沟、杨河湾、蹬子河、老林、马跃溪、春口、大林、胜利、东风、前进、抗建、蓼叶沟、东口、土包、横山、新梯子、长草屋、宋家、窑花墩水库水源保护区，凤凰6组山弯堰塘、寺母桥河、油坊沟水源保护区，龙泉、刘家沟煤矿、大垭口隧道、大河沟、大树煤厂地下水水源保护区等
	重点生态区	地灾高易发区、不可建设用地（用地适宜性评价）
	生态脆弱区、生态敏感区	沙地、裸地、石漠化区域等

### 2.2.2 水环境现状

万州区大小河流均属长江水系，由于长期侵蚀、冲刷、切割而形成的多条小的溪河、溪沟直接（或经邻县）汇入长江。区内江河纵横，溪沟密布，长江由西南入境，流经80.4公里后，由东出境，境内有31条较大溪沟溪河由南北直接（或经邻县）汇入长江，其中9条主要河流（8条流域面积在100平方公里以上）为培文河、石桥河、灩渡河、新田河、龙宝河、五桥河、竺溪河、普里河、磨刀溪。河流具有流程短、流量小且暴涨暴落等山区河流的特征。

万州区河、库共设19个例行监测断面，其中国控断面7个，市控断面10个，区控断面2个，根据万州区生态环境监测站2018-2019年地表水考核断面水质监测数据，表明万州区地表水环境质量总体保持良好，长江干流万州段水质总体优良，持续保持Ⅲ类水质，地表水环境质量稳定，局部水环境质量得到改善，总体满足辖区水域功能要求，2018-2019年地表水考核断面水质监测数据详见附件。

## 2.3 相关规划及实施方案解读

### 2.3.1 万州区域总体规划

根据《重庆市万州区城乡总体规划（2015年编制）》，万州区城乡空间结构为一区四片、一带三轴，其中：

“一区”：城镇综合发展区

是人口与功能集聚的核心区，包括万州城区和周边镇乡。城区是全区的政治、经济、文化、产业中心。周边的大周镇、小周镇、熊家镇、太龙镇、李河镇、高粱镇和新田镇分担部分城市功能。

“四片”：四个差异化发展片区

包括西北现代农业发展片区，重点发展孙家镇和后山镇现代农业；西南特色农旅发展片区，重点发展万州大瀑布与悦君山旅游、甘

宁-龙沙-武陵等乡村休闲旅游与现代农业；东南生态保护与旅游发展片区，重点发展潭獐峡、罗田古镇旅游；东北特色农旅发展片区，重点发展农特产业（包括柠檬与古红橘）、温泉与乡村旅游。

“一带”：长江生态发展带

长江是万州重要的生态与交通廊道，整合两岸丰富的自然人文资源，打造万州独具特色的亲水性城市发展带，发挥长江生态保育功能。该生态发展带由南北向贯穿万州经济腹地，主要联系的镇乡有长坪、新乡、武陵、燕山、灏渡、溪口、甘宁、大周、小周、太龙。

“三轴”：万渝、万利、万开发展轴

包括万渝发展轴，即由万州城区向西与重庆主城相联系的地带，是城镇发展的重要地区，主要镇乡有高粱镇、李河镇、分水镇和孙家镇；万利发展轴，即依托万宜铁路、万利高速，形成南北向贯穿区域的经济发展轴，主要镇乡有长滩镇和龙驹镇；万开发展轴，即连接万州城区与浦里工业新区和开州城区，主要镇乡有熊家镇和铁峰乡。

### 2.3.2 万州区农业和农村经济发展第十三个五年规划（2016~2020年）

按照农业现代化的总体要求，转变农业发展方式，推动农业发展转型升级，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的发展道路，突出农业保育功能，实施“1+1+N”示范园区发展战略，重点建设“一区一园三基地”，即：国家级现代农业示范区，国家农业公园，全市特色柑橘基地、全市生态渔业科技示范基地和三峡库区茶叶基地，推进农业现代化进程。

表2.3.2-1 重点产业布局表

产业体系	产业类别	主导品种	重点布局区域
3个保供产业	粮油	水稻	甘宁、龙沙、分水、孙家、龙驹、白羊、太安、罗田、白土、柱山、恒合
		马铃薯	白土、恒合、普子
		油菜	甘宁、余家、龙驹、太安
	蔬菜	标准化蔬菜园	高粱镇庙垭村，甘宁镇永胜村、帅家村、二屯村、姜家村，普子乡七曜村、土庙村，九池乡凤凰村、泉活村、桐花村，罗田镇阳平村
		蔬菜专业村	高粱镇庙垭村，甘宁镇大山村、桐坪村、永胜村，李河镇福世村，茨竹乡盛家村，九池乡凤凰村、泉活村，长岭镇凉水村，白土镇丁家村、人头村，五桥街道民强村、石人村，钟鼓楼街道小岩村
		设施蔬菜	高粱、李河、甘宁、长岭
		加工蔬菜	熊家、太龙、天城、龙沙、甘宁、武陵、郭村、小周、弹子、余家、长岭、分水、孙家、五桥

产业体系	产业类别	主导品种	重点布局区域
		食用菌	高峰、太龙、武陵、郭村、天城、甘宁、九池、孙家、龙驹、双河口、白土
	畜禽	生猪	高粱、新田、长滩、分水、甘宁、李河、天城、大周、小周、高峰、柱山、九池、铁峰、五桥、长岭、太龙、白羊、黄柏、白土、罗田、梨树、地宝、后山、武陵、走马、普子、郭村、钟鼓楼
		山羊	武陵、燕山、郭村、熊家、天城、长滩、新乡、分水、弹子、普子、龙驹、太龙、白羊、茨竹、罗田、白土、小周、高粱
		肉兔	余家、高粱、长岭、孙家、黄柏、白羊、普子
		肉牛	余家、弹子、武陵、小周、普子、长滩、后山
		种禽	响水、灤渡、龙沙、后山、高粱
		蜜蜂	长滩、白羊、分水、武陵、李河、普子、恒合
3个主导产业	柑橘	晚熟柑橘	新田、溪口、燕山、新乡、长坪、灤渡、甘宁、龙沙、余家、弹子
		古红桔	黄柏、太龙、陈家坝、小周、大周、钟鼓楼、熊家
		柠檬	白羊、太龙、黄柏、太安
	名特水产	生态鱼	新田、武陵、长滩、甘宁、龙沙、高粱、李河
	茶叶	长江生态屏障茶区	新乡、长坪、燕山、溪口、新田、茨竹、长岭
		铁峰山生态茶区	分水、孙家、李河、高粱、铁峰、
		七曜山富硒茶区	太安、恒合、白土、梨树、长滩、龙驹、走马

表2.3.2-2 柑橘、茶叶、生态渔业产业示范基地

产业示范基地	发展目标	产业类别/分区	重点布局区域
全市特色柑橘基地	全国最大古红橘基地、重庆市最大晚熟柑橘基地和柠檬基地	晚熟柑橘	新田、溪口、燕山、新乡、长坪、灤渡、甘宁、龙沙、余家、弹子
		古红桔	黄柏、太龙、陈家坝、小周、大周、钟鼓楼、熊家
		柠檬	白羊、太龙、黄柏、太安
三峡库区茶叶示范基地	库区茶叶示范基地	长江生态屏障茶区	新乡、长坪、燕山、溪口、新田、茨竹、长岭
		铁峰山生态茶区	分水、孙家、李河、高粱、铁峰、
		七曜山富硒茶区	太安、恒合、白土、梨树、长滩、龙驹
全市生态渔业科技示范基地	三峡库区名特鱼类繁育中心、三峡库区最大名特鱼生产基地和生态渔业技术集成与示范中心	大鲵	长滩、新田、熊家、双河口、五桥
		稻田虾蟹	新田、龙沙
		名优鱼类	新田、长滩、甘宁、龙沙、高粱、高峰、分水

表2.3.2-3 特色产业布局

产业体系	产业类别	主导品种	重点布局区域
4个特色产业	名优水果	猕猴桃	响水、孙家、罗田、小周、走马、铁峰、黄柏
		龙眼	武陵、燕山、溪口
		葡萄	瀼渡、新田
		清脆李	分水、孙家、长岭、后山、余家
		优质梨	天城、熊家、陈家坝、长岭、双河口
		枇杷	熊家、九池、新田
	中药材	天麻	天城、后山、长岭、长滩、白土、龙驹、普子
		其他中药材	郭村、甘宁、龙沙、武陵、李河、后山、新田、新乡、溪口、长岭、罗田
	林木花卉	笋竹	新田、新乡、走马、余家、龙驹
		香料	铁峰、高粱、新田、溪口、燕山、罗田、余家、地宝
		花卉苗木	燕山、甘宁、龙沙、九池、长岭、罗田、白羊、百安坝、天城、高粱、李河、分水
	烟叶	烟叶	白土、孙家、恒合、罗田

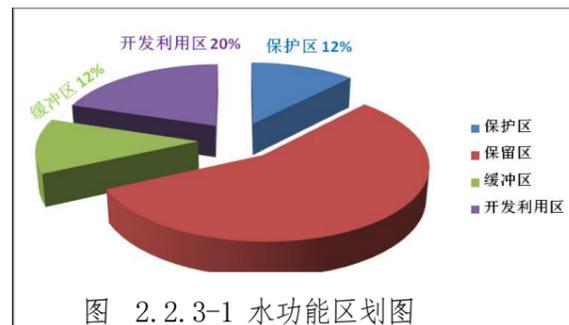


图 2.2.3-1 水功能区划图

### 2.3.3 万州区水功能区划

按《重庆市水功能区划（2010版）》（渝府〔2010〕110号）和2011年国务院批准的《全国重要江河湖泊水功能区划(2011~2030年)》的相关内容，万州区境内共涉及一级水功能区9个（其中国家级6个，市级3个）二级水功能区6个（其中国家级5个，市级1个）。

根据《万州区水功能区划报告》（2017年版），进行水功能区划的河流22条，区划河流一级水功能区41个，区划河长646.5千米。按类别分：国家级市级9个，占河流一级水功能区的22%；区级32个，占河流一级水功能区的78%。按水功能区类型分：保护区5个，占河流一级水功能区的12%；保留区23个，占河流一级水功能区的56%；缓冲区5个，占河流一级水功能区的12%；开发利用区8个，占河流一级水功能区的20%。

表2.3.3-1 重庆市国家级、市级一级水功能区划

编号	水功能	所在		河流	范围		长度/km	水质现状	水质目标	区划依据	水功能区等级
	一级区名称	水系	地级行政区	湖库	起始范围	终止范围					

1	长江三峡库区忠县、万州保留区	长上干	忠县~万州区	三峡	左：忠县石宝镇贯丰村右：石柱西沱沿江居委会	左：万州区高峰镇	左：47	II	II	开发利用程度不高	国家级
				水库		右：万州区新田镇	右：47.5				
2	长江三峡库区万州开发利用区	长上干	万州区	三峡	左：万州区高峰镇	左：万州区大周镇	左：26	III	按二级区划执行	开发利用程度较高	国家级
				水库	右：万州区新田镇	右：万州区太龙镇	右：27				
3	长江三峡水库万州、云阳保留区	长上干	万州区~云阳县	三峡	左：万州区大周镇	左：云阳小江河口上游1km右：云阳长江大桥下游4km	左：15.5	II	II	开发利用程度不高	国家级
				水库	右：万州区太龙镇		右：26.5				
4	磨刀溪鄂渝缓冲区	长上干	湖北利川市~万州区	磨刀溪	湖北省利川市	万州区走马镇凉风村	16	II	II	省界界河水体	国家级
5	磨刀溪万州水源保护区	长上干	万州区	磨刀溪	走马镇凉风村	走马镇野鸭村	16	II	II	集中式供水水源地	国家级
6	磨刀溪万州保留区	长上干	万州区~云阳县	磨刀溪	走马镇野鸭村	云阳县龙角镇	48	II	II	开发利用程度不高	国家级
7	普里河梁平万州保留区	长上干	梁平区~万州区	普里河	梁平区复平镇	万州区余家镇铁炉村	6	II	II	开发利用程度不高	市级
8	普里河万州余家镇开发利用区	长上干	万州区	普里河	万州区余家镇铁炉村	万州区余家镇万安村	10	II	按二级区划执行	开发利用程度较高	市级
9	普里河万州开州保留区	长上干	万州区~开州	普里河	万州区余家镇万安村	开州渠口镇小江汇入口	77.5	II	II	开发利用程度不高	市级

表2.3.3-2 万州区一级水功能区划

编号	功能区名称	水系	河流	范围起讫点	长度/km	现状水质	水质目标	区划依据	备注(水资源五级区)
1	五桥河水源保护区	长上干	五桥河	五桥河源头→长岭镇凉水居委会大河坪处	5.3	II	II	饮用水水源地	磨刀溪、泥溪河区
2	关龙河源头保护区	长上干	关龙河	关龙河源头→三岔河河口	14.6	II	II	饮用水水源地	普里河区

3	郭村河源头保护区	长上千	郭村河	郭村河源头→双河口水库大坝（规划中）	8.1	II	II	饮用水水源地	甘宁河、石桥河区
4	培文河水源保护区	长上千	培文河	响水镇河流源头→三角幽水库大坝	7.4	II	II	集中式供水水源地	甘宁河、石桥河区
5	罗田河鄂渝缓冲区	长上千	罗田河	罗田河入境口→罗田镇五洞桥电站	3.6	III	III	跨省界河	磨刀溪、泥溪河区
6	泥溪河鄂渝缓冲区	长上千	泥溪河	泥溪河入万州境口→丰木电站厂房	4.5	III	III	跨县区界河	磨刀溪、泥溪河区
7	龙驹河鄂渝缓冲区	长上千	龙驹河	龙驹河入万州境口→龙驹河万利桥	5.1	III	III	跨省界河	磨刀溪、泥溪河区
8	苏马河渝鄂缓冲区	长上千	苏马河	苏马河源头→万州区恒河乡黑滩子	13	III	III	跨省界河	磨刀溪、泥溪河区
9	五桥河开发利用区	长上千	五桥河	长岭镇庙坝道班→沱口	12.8	IV	IV	开发利用程度高	南岸沿江河谷区
10	芑溪河开发利用区	长上千	芑溪河	李河镇高升场→芑溪河河口	23.1	IV	IV	开发利用程度高	芑溪河、龙宝河区
11	灩渡河开发利用区	长上千	灩渡河	分水镇二十五桥→灩渡河入江口	40.7	III	III	开发利用程度高	甘宁河、石桥河区
12	泥溪河开发利用区	长上千	泥溪河	丰木电站厂房,下至泥溪河入云阳县界处	22.7	III	III	开发利用程度较高	磨刀溪、泥溪河区
13	杨河溪开发利用区	长上千	杨河溪	甘宁镇帅家村河道交汇处,下至与长江交汇处	8.6	IV	IV	开发利用程度较高	甘宁河、石桥河区 芑溪河、龙宝河区
14	大周溪开发利用区	长上千	大周溪	熊家场镇至与长江交汇处	15.7	IV	IV	开发利用程度较高	芑溪河、龙宝河区
15	罗田河保留区	长上千	罗田河	万州区罗田镇五洞桥电站→罗田河河口	7.6	II	II	开发利用程度不高	磨刀溪、泥溪河区
16	五桥河保留区	长上千	五桥河	长岭镇凉水居委会大河坪→长岭镇庙坝道班	3.3	III	III	开发利用程度不高	南岸沿江河谷区
17	新田河保留区	长上千	新田河	新田河源头→新田河入江口	17.6	III	III	开发利用程度不高	南岸沿江河谷区
18	盐井河保留区	长上千	盐井河	盐井河源头→盐井河河口	12	III	III	开发利用程度不高	南岸沿江河谷区
19	龙驹河保留区	长上千	龙驹河	龙驹河万利桥→龙驹河河口	9	III	III	开发利用程度不高	磨刀溪、泥溪河区
20	芑溪河保留区	长上千	芑溪河	芑溪河河源（分水镇三正埠河源）→李河	7.5	III	III	开发利用程度不高	芑溪河、龙宝河区

镇高升场									
21	龙宝河保留区	长上千	龙宝河	龙宝河河源处→万州水产研究所	9.3	III	III	开发利用程度不高	芑溪河、龙宝河区
22	灩渡河保留区	长上千	灩渡河	河流源头→分水镇二十五桥	3.2	III	III	开发利用程度不高	芑溪河、龙宝河区
23	石桥河保留区	长上千	石桥河	石桥河发源地→石桥河入江口	24.2	III	III	开发利用程度不高	甘宁河、石桥河区
24	培文河万州保留区	长上千	培文河	三角幽水库大坝→培文河出万州区境	21.7	III	III	开发利用程度不高	甘宁河、石桥河区
25	九龙溪万州保留区	长上千	九龙溪	白羊镇大石村河流源头→九龙溪万州出境口	15.7	III	III	开发利用程度不高	南岸沿江河谷区
26	双流河保留区	长上千	双流河	双流河河流源头→双流河口	19.8	III	III	开发利用程度不高	磨刀溪、泥溪河区
27	关龙河保留区	长上千	关龙河	三岔河河口→关龙河口	15.6	III	III	开发利用程度不高	普里河区
28	苏马河保留区	长上千	苏马河	万州区恒河乡黑滩子→苏马河口	10.3	III	III	开发利用程度不高	磨刀溪、泥溪河区
29	团结河保留区	长上千	团结河	万州梨树乡白井山河流源头→团结河口	18.9	III	III	开发利用程度不高	磨刀溪、泥溪河区
30	杨河溪保留区	长上千	杨河溪	柱山乡河流源头→与长江交汇处	18.1	III	III	开发利用程度不高	甘宁河、石桥河区
31	大周溪保留区	长上千	大周溪	大周溪源头至熊家场镇	2.4	III	III	开发利用程度不高	芑溪河、龙宝河区
32	郭村河保留区	长上千	郭村河	双河口水库大坝（规划中）→郭村河口	8.2	III	III	开发利用程度不高	甘宁河、石桥河区

表2.3.3-3 重庆市国家级、市级二级水功能区划

编号	水功能二级区名称	流域	水系	所在水功能一级区	河流湖泊	范围		长度/km	功能排序	水质现状	水质目标	区划依据	水功能区等级
						起始范围	终止范围						

1	长江三峡库区龙宝农业饮用水源区	长江	长上干	长江三峡库区万州开发利用区	长江	万州高峰镇	万州区自来水公司三水厂	6	饮用水源区	III	III	生活集中取水地	国家级
2	长江三峡库区龙宝工业用水区	长江	长上干	长江三峡库区万州开发利用区	长江	万州区自来水公司三水厂	芒溪河	6	工业	III	III	工业集中取水地	国家级
3	长江三峡库区天城工业用水区	长江	长上干	长江三峡库区万州开发利用区	长江	芒溪河	大周	14	工业	III	III	工业集中取水地	国家级
4	长江三峡库区五桥农业饮用水源区	长江	长上干	长江三峡库区万州开发利用区	长江	长江三峡水库右库岸万州城区新田	陈家坝规划水厂	8	饮用水源区	III	III	生活集中取水地	国家级
5	长江三峡库区五桥工业用水区	长江	长上干	长江三峡库区万州开发利用区	长江	陈家坝规划水厂	太龙镇	19	工业	III	III	工业取水集中地	国家级
6	普里河万州余家镇农业、饮用水源区	长江	长上干	普里河万州余家镇开发利用区	普里河	万州区铁炉村	万州区万安村	10	农业、饮用水源地	II	II	农业取水	市级

表2.3.3-4 万州区区级二级水功能区划

编号	功能区名称(二级区)	水系	河流	范围起讫点	长度/km	现状水质	水质目标	区划依据
1	芒溪河工业用水区	长上干	芒溪河	李河镇合心村至芒溪河河口	11.9	IV	IV	工业集中取水地
2	芒溪河排污控制区	长上干	芒溪河	李河镇高升场至李河镇污水处理厂排污口	7.7	IV	IV	污水集中处理水域
3	芒溪河过渡区	长上干	芒溪河	李河镇污水处理厂排污口至李河镇合心村	3.5	IV	IV	处于相邻功能区之间水域
4	五桥河工业用水区	长上干	五桥河	长岭镇庙坝道班至沱口	12.8	IV	IV	工业集中取水地
5	灩渡河景观娱乐用水区	长上干	灩渡河	甘宁水库大坝至灩渡河入江口	20.9	III	III	万州大瀑布旅游景区
6	灩渡河农业、饮用水源区	长上干	灩渡河	分水镇二十五桥至甘宁水库大坝	19.8	III	III	城市生活、工业及灌溉用水
7	泥溪河农业、饮用水源区	长上干	泥溪河	丰木电站厂房至泥溪河入云阳县界处	22.7	III	III	镇乡供水、农村人畜饮水、农业灌溉需水
8	大周溪排污控制区	长上干	大周溪	熊家场镇至凤凰村	11.6	IV	IV	污水集中处理水域

9	大周溪过渡区	长上千	大周溪	凤凰村至与长江交汇处	4.1	IV	III	处于相邻功能区之间水域
---	--------	-----	-----	------------	-----	----	-----	-------------

### 2.2.4 万州区重点流域及节点生活污水治理专项整治方案

2019年《区委两化办关于印发万州区“一心六型”工作方案的通知》（区委两化办〔2019〕1号）提出：推进镇乡及撤并场镇污水治理设施建设和升级改造，进一步完善污水管网，确保稳定运行，实现一级A标排放；推进村级聚集点污水处理设施建设；到2020年，石桥河、新田河、灩渡河等18条次级河流水质稳定保持Ⅲ类，切实加大水污染防治力度，改善水环境质量，保障水生态安全，万州区住房和城乡建设委员会委托重庆市万州区规划设计研究院编制《万州区重点流域及节点生活污水治理专项整治方案》（以下简称专项方案），专项方案实施范围包括重点流域（灩渡河流域、石桥河流域、新田河流域、大周溪流域）内的镇区、撤乡并镇的自然场镇（以下简称“自然场镇”）、集中居民点（2009年以后政府主导的农民新村和生态搬迁安置点）以及重要节点（长滩镇镇区、走马镇镇区、长岭镇安溪村），专项方案实施年限为2年。

## 第三章 污染源分析

### 3.1 用水及排水体制

#### 3.1.1 用水情况

根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，万州区农村主要用水方式分为自来水和分散取水两种。农村生活用水结构主要分为厨房用水、卫生用水及其他用水3大类。其中，厨房用水包括炊事、饮用、餐具洗涤，卫生用水包括洗漱、衣服洗涤、盆浴、淋浴、冲厕、清洁用水，其他用水包括浇灌花草、洗车、养鱼等。不同用水结构下，卫生用水占比较大；存在季节性差别，夏季比冬季用水量多。

#### 3.1.2 排水情况

##### 1、排水体制

根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，根据地形特点万州区部分农村聚集点现有排水体制采用合流、分流相结合的污

水收集方式，有条件的地段为雨、污水分流排放；不能分流的地段采用合流管渠排放。无处理设施的聚集点和分散区域住户生活污水通过房前屋后的小沟或小渠排至附近的水体，或者修建一些简易的排洪、排污两用沟渠，或直接将污水倾倒在地等。根据农村生活污水治理情况调查系统，农村生活污水乱排乱放得到管控的比例为82%。

## 2、资源化利用情况

农村生活污水处理后进行回用，不仅节约水资源，还将改善居住环境卫生，提高人们的健康水平。利用污水灌溉是将污水处理与农业用水结合起来的一种污水处理方式，同时又是一种开源节流的灌溉方式，农村生活污水回灌农田，须符合《农业灌溉水质标准》（GB5084-92），万州区农村生活污水资源化利用主要为作农肥还田，把出水引至周边果园、种植基地等作农肥。

### 3.1.3 农户改厕普及情况

根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，万州区结合农村危房改造、易地扶贫搬迁、旧房整治提升、污水治理等统筹推进农村改厕，引导农户新建和改造标准卫生厕所。按照“群众接受、经济适用、维护方便、不污染公共水体”的要求，合理选择改厕模式，在城镇污水管网可以延伸覆盖和实施污水集中处理的村，推广水冲式厕所，推进卫生厕所改造。据统计，截止2020年4月，实施农村卫生厕所改造21755户，已建三格化粪池4061个。

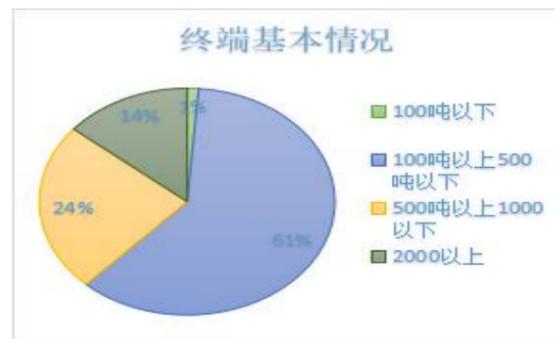


图3.1.4-1 终端比例表

### 3.1.4 农村生活污水处理设施建设和运行现状

#### 1、农村生活污水处理现状

根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，万州区农村居民分布为集聚和分散并存的格局。城郊及重点镇乡周边农村相对较为集中，居住密度较大；山区及半山区农村村庄较为分散，人口居住少。不同区域地理位置、农村经济基础和农民管理水平现状存在差异，农村生活污水在水质、水量和排水方式上不同区域也有着不同的特征。

#### （1）集中区域污水处理现状

万州区农村集聚区生活污水处理模式主要分为纳管处理模式和集中处理模式2种。

##### ①纳管处理模式

根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，万州区农村集中区域采取纳管处理模式的村社主要为城市及镇乡、街道周边村居，涉及农户数**36588户87326人**，已建管网服务常住户数**34225户85241人**，实际收集常住户数**30801户76712人**。

## ②集中处理模式

根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，万州区农村集中区域采取集中处理模式的村社有**547个村社**，涉及农户数**455866户689624人**，已建污水处理设施设计服务常住户数**452625户685456人**，实际服务常住户数**219585户571288人**。

### （2）分散处理模式

分散处理模式即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。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或较为分散的小型聚居区，用水量较少，污水回用于灌溉率较高，且粪便污水常用作农作物肥料使用，主要采用简单的化粪池、沼气池等对污水进行处理，农户自行将处理后的生活污水用于灌溉。

## 2、已建污水处理设施现状

万州区已建农村生活污水终端**79座**，全区农村生活污水终端的处理总规模**48840t/d**，平均规模为约**618t/d**，终端日处理量以**100吨及以下共1个终端**，占比**1.26%**，终端日处理量在**100吨以上500吨及以下总共48个终端**，占比**60.75%**。终端日处理量在**500吨以上1000吨及以下总共19个终端**，占比**24.05%**，终端日处理量在**2000吨以上总共11个终端**，占比**13.94%**，已建污水收集管网总长**436.66km**。

万州区农村生活污水现有处理工艺主要为厌氧+人工湿地、厌氧池、复合生物滤池+人工湿地、高负荷地下渗滤系统、**A/O+人工湿地**、**A/O**一体化、厌氧+膜处理、接触氧化、厌氧+层叠式好氧生态虑床+人工湿地。在前期调研过程中，共抽测**20个终端**进出水水质，抽测率**25.31%**，通过对水质监测报告的分析，万州区域内农村生活污水终端出水水质符合现排放要求的比例为**95%**。

表3.1.4-1万州区农村生活污水终端已建终端分布情况

序号	镇乡	终端数（个）	总规模（t/d）	平均规模（t/d）
1	太白街道	1	50	50

序号	镇乡	终端数（个）	总规模（t/d）	平均规模（t/d）
2	小周镇	1	350	350
3	大周镇	3	3150	1050
4	新乡镇	1	300	300
5	孙家镇	1	400	400
6	高峰镇	1	800	800
7	龙沙镇	2	400	200
8	响水镇	2	600	300
9	武陵镇	3	2900	966
10	灏渡镇	1	1500	1500
11	甘宁镇	2	6150	3075
12	天城镇	2	390	195
13	熊家镇	1	2000	2000
14	高粱镇	3	3400	1133
15	李河镇	3	2300	766
16	分水镇	2	1350	675
17	余家镇	4	2600	650
18	后山镇	3	850	283
19	弹子镇	2	800	400
20	长岭镇	3	350	116

序号	镇乡	终端数（个）	总规模（t/d）	平均规模（t/d）
21	新田镇	1	3000	3000
22	白羊镇	4	750	187
23	龙驹镇	3	2450	816
24	走马镇	3	1200	400
25	罗田镇	3	700	233
26	太龙镇	2	750	375
27	长滩镇	4	1800	450
28	太安镇	2	1550	775
29	白土镇	2	800	400
30	郭村镇	1	500	500
31	柱山乡	1	500	500
32	铁峰乡	1	350	350
33	溪口乡	1	450	450
34	长坪乡	1	300	300
35	燕山乡	1	300	300
36	梨树乡	1	200	200
37	普子乡	1	400	400
38	地宝乡	1	150	150
39	恒合土家族乡	2	600	300

序号	镇乡	终端数（个）	总规模（t/d）	平均规模（t/d）
40	黄柏乡	1	300	300
41	九池乡	1	1000	1000
42	茨竹乡	1	200	200
汇总		79	48840	618

### （3）农家乐、民宿现状污水处理情况

根据万州区商务委员会、万州区市场监管局数据，截止2019年底，万州区涉农各镇乡、街道已注册并正常运营的农家乐、乐民宿共315家，涉及117个村庄，接待规模均较小。根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，绝大部分农家乐、民宿接待评定标准未达标，未设隔油池对污水进行预处理，生活污水直接排入化粪池，出水具有油脂、COD、有机质蛋白质含量较高的特点，主要去向附近林地、果园以及蔬菜种植场作农肥使用。

### 3.1.5 存在问题

万州区农村生活污水治理现状可细分为规划、设施和运维三大方面问题。

#### 1、规划存在的问题

（1）缺乏规划，农村生活污水设施规划编制滞后，缺乏统筹安排。

（2）设计问题主要有：①建设重终端轻管网，受建设资金紧张的影响，相对比较重视污水终端处理系统的建设，而轻视管线、管网的建设。造成污水接入不全、管网施工质量参差不齐，不能很好的起到收集与处理生活污水的作用；②雨污合流是农村污水治理存在的最大的源头问题，较多行政村（社区）存在雨污混流情况，同时也造成部分终端处理能力不足的假象；③早期工程存在终端处理规模、湿地负荷、工艺等设计与实际需求不匹配；部分管网存在管径偏小、管材不合理、标高太高（覆土不能保证）、检查井设置不规范甚至未设检查井等现象，容易导致污水管网破损、堵塞等问题，最终影响污水处理终端的运行效果。

#### 2、设施存在的问题

### （1）接户问题

接户问题主要有：①农村污水管网普遍存在接户率不足的问题，部分农户污水未接，存在污水直排地面、附近水体、气味较重等影响村容村貌的现象；②接户普遍存在不规范的问题，大部分接户管径未达到生活污水技术规范要求，导致较容易堵塞且运行维护时疏通不便；③部分农户未建化粪池，导致卫生间废水粪便直排进管网，容易堵塞。

### （2）管网问题

污水收集管网配套不足较为突出。近年来，随着万州区农村环境整治工作的推进，在中央、市级以及区级资金的支持下先期建设了污水处理设施，但是，由于管网建设资金需求量大，管网建设没有同步跟上，二三级管网缺失、破损以及堵塞，管网覆盖、匹配度不足情况较为严重，雨污混流进入污水管，造成污水收集量虚高，管网没有应收尽收，部分生活污水仍有直排现象，同时也缺乏对农户参与的引导，支管入户率较低，污水处理设施管网建设较为滞后，导致污水无法有效收集，影响整个污水治理工作的成效。

本次专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，发现部分污水处理设施的实际处理水量远小于设计水量，除农村生活污水设计用水定额偏大外，管网覆盖率不足，生活污水难于有效收集是造成此类问题的另一大重要因素。

### （3）终端问题

终端问题主要有：

①终端设施湿地填料不符合规范，湿地堵塞、植物枯死未清理，雨水冲刷后较易堵塞，引起污水外溢；

②终端负荷不足，少量终端进水量大于设计进水量（主要是雨污混流造成污水进水量虚高），污水停留时间不足，污水直进直出，雨污未分流，对设备冲击大，如凤凰村污水处理站，部分终端超负荷运行，处理规模达到设计规模上限，如分水镇污水处理厂；由于主管及管网缺失、破损以及泄漏，导致终端进水量较少，大部分终端长期低负荷运行，如分水镇培文污水处理站，大周镇污水处理厂，响滩污水处理站，长岭镇凉水村污水处理站等；

③终端标识不明，终端外围附属设施，如围栏、标识标牌等，缺乏统一性，有的标识不全，有的标识缺失，有的建设质量较差，部分站点栏杆已破损；部分站点水生植物种植的密度过低与品种单一，如分水镇培文污水处理站；

④出水水质存在不合格，部分村级终端存在处理规模逼近上限、进水浓度过高、湿地堵塞溢水以及砂滤池和人工快渗池的处理效果变差等导致设施出水水质存在不能达标问题，部分终端泵站故障频率较高，如恒合乡污水处理厂。

### ⑤施工问题

农村污水处理终端在建造和后期的运行过程中，由于各种原因导致终端部分构筑物出现渗水漏水的情况，影响该终端的正常使用功能。管网施工检查井破损、雨水管与污水管混流等问题，最终影响污水处理终端的使用功能。同时村镇基础设施建设对设施主要是管网破坏现象也时有发生，相互协调机制较薄弱。

### ⑥缺乏建设与运行经费保障

目前万州区的农村环保投入水平总体仍较低，相当部分农村环境整治经费主要用在垃圾收运体系的构建，农村生活污水治理的经费得不到充分保障，在农村环境连片整治资金中亦无设施运行费用的安排，生活污水处理设施的运行费用须由基层承担。对多数镇、村而言，财政本身就较为紧张，无力负担这笔费用，农民收入水平较低，更难以征收污水处理费用。因此，运行费用不足导致相当部分农村生活污水处理设施无法正常运行。

## 3、运维管理问题

运维能够按照要求进行定期的巡检，运维记录也较为完善，但终端整体运行情况有待进一步加强，由于农村生活污水的分散性、复杂性等特点，仍存在很多部分问题与不足。主要包括：

- ①遭遇突发性集聚的超规模水量和非生活污水接入事故应急方案欠缺；对暴雨等突发事件防范措施不到位；
- ②由于管网问题或农户雨污分流意识薄弱，私接雨水入污水管道等情况，造成雨污合流现象，暴雨天气终端满溢；
- ③检查井清掏不及时、植物收割不及时、管网堵塞等原因造成出水水质不达标；
- ④部分终端设计与施工不规范，造成出水水质不达标；
- ⑤基础设施建设损坏或影响农村生活污水处理设施时有发生；
- ⑥不同主体相互协调性有待加强；
- ⑦运维队伍人员总体专业性、技术性较好，但也存在一定欠缺。

根据对万州区已建农村污水管道及处理终端的运行排查情况，针对各终端实际问题分重点分类别分期实施，现对各处理设施按现状问题作等级评价。其中：**A**类表示保持稳定运行；**B**类表示加强运维管理；**C**类表示重点考虑设施；**D**类表示优先整改设施。详细等级评价标准如下表。

表 3.1.5-1万州区农村生活污水已建处理终端等级评价标准

评价等级	现状问题
A（保持稳定）	出水水质达标、设施完好、正常运行
B（加强维管）	出水水质达标、设施完好、但需加强运行维护与管理。如：检查井清掏、管道疏通、植被收割等
C（次优整改）	1、终端位于重要区域（三区，38流域以及五沿地区），存在出水水质（按规划执行标准）不达标；2、终端位于38流域（磨刀溪流域）日处理规模大于等于 20吨/天工艺较滞后；3、终端池体出现沉降、裂缝或老旧影响正常运行；4、集中污染源存在直排或预处理池不合理，不规范的终端；5、湿地处理效果不佳；6、管道铺设布置不规范；7、设备不完善
D（优先整改）	1、终端日处理规模高于 5 吨/天，存在出水水质（按规划执行标准）不达标；2、终端无法运行、运维；3、终端存在处理单元功能失效；4、接户水平不理想，存在漏接，混接等问题；5、集中污染源问题突出；6、终端规模小、距离近，有条件整合；7、有纳厂条件；8、对人居环境影响较大
其他	纳厂和撤并的终端设施

已建处理终端评价结果详见附表1，根据处理终端评价等级，以出水污染物达标排放以及改善农村人居环境为基本原则优先考量，优先提升整改评价等级为 D、C 的处理设施。

## 3.2 污染负荷量

### 3.2.1 农村人口趋势

根据万州区民政局统计数据显示，截止到2019年年底万州区农村常住人口为35.089万户、87.3617万人，随着城镇化的推进以及经济的发展，按照万州区城市总体规划，街道农村常住人口数量总体上将呈逐步增加的趋势，镇乡农村常住人口数量总体上将呈逐步减少的趋势。

### 3.2.2 农村生活污水排放系数

由于万州区农村污水收集水量还未形成数据，本次规划参考《重庆市山地农村生活污水处理适宜模式与工艺汇编》（重庆大学，2019年12月），其农村居民生活用水的定额如下：

表 3.2.3-1 农村生活用水定额

村庄类型	村庄类型	用水量 (L/人·天)
(一)	经济条件好，室内卫生设施齐全	120~160
(二)	经济条件较好，室内卫生设施较齐全	60~120
(三)	经济条件一般，有简单的室内卫生条件	40~60

本次规划排水系统参考重庆市其他区县农村生活污水定额，近期取 0.80，远期取 0.85，本次规划街道部分选定地理位置为城郊，排水取值近期、远期分别为70L/人·日、80L/人·日，镇乡分选定地理位置为半山区，排水取值近期、远期分别为50L/人·日、60L/人·日。

### 3.3 对已编专项方案实施评估

2019年7月万州区重点流域及节点生活污水治理专项整治方案编制完成并开始实施，在万州区政府、区住建委、区农业农村委、区生态环境局及相关部门各方的努力下，专项方案正有序展开，但是①农村污水建设过程中，相关标准规范及管理规定均不够完善，无法形成统一的竣工验收标准移交，且无法形成标准的定量考核机制。②农村污水处理点多、面广且量大，导致运维人手短缺，运维服务响应慢。③运维资金不足限制了高效率的运维管理。④教育培训力度不够，农户治污意识相对较差。致使已建成的农村生活污水治理设施面临运维管理的巨大挑战，因此急需编制新一轮的农村污水治理专项规划指导后续的提标改造及设施的运维管理。

## 第四章 农村生活污水处理设施建设规划

### 4.1 排水体制与收集方式

### 4.1.1 排放体制

排水体制的选择是排水系统规划中的首要问题。它影响排水系统的设计、施工、维护和管理，对规划区和环境保护也影响深远，同时也影响排水系统工程的总投资、初期投资和运行管理费用。一般应根据总体规划、环境保护的要求、原有排水设施、水环境容量、地形、气候条件，从全局出发综合考虑。排水体制一般分为合流制、分流制及截流式合流制三种形式。

将生活污水、工业废水和雨水混合在一个管渠内的排除系统称为合流制。合流制又分为直排式合流制和截流式合流制两种。前者是混合污水不经任何处理和利用就直接排放水体，不设置污水处理设施。后者在前者的基础上，修建截流干管（一般是沿着河流或其他接纳水体），在截流处设置溢流井，并设污水处理厂，下雨初期和旱季污水全部流入污水处理厂，雨量增加时混合污水溢流到水体排除。合流制对水体污染严重，不符合当前国家环保政策，一般不予采用。

分流制是将生活污水、工业废水和雨水分别在两个或两个以上各自独立的管区内排出的系统。分流制分为不完全分流制和完全分流制。不完全分流制是建立完整的污水系统，而雨水采用地表漫流的方式进入不成系统的明沟或小河，一般适用于发展中地区，可以分期建设节约近期投资。

完全分流制将工业废水、生活污水送至处理后排放或利用，雨水和部分工业较洁净废水就近排放。该体制卫生条件好，新建的城市、工业区和开发区，一般采用该体制。

规划农村地区按雨污分流体制建设，对于已存在的不完全分流制，即村庄内雨水沿天然地面、边沟、水渠等系统排泄，污水通过管道收集，改造为雨污完全分流制，根据村庄经济情况确定改造时序。

已建成的合流制污水收集系统的地方，应依据自身条件改造为分流制；确实无法改造的，宜采用截流式合流制。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。

### 4.1.2 农村生活收集方式

#### （1）收集原则

——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庄，其雨水收集可根据各镇乡、街道实际采用沟渠、管道收集或就地自然排放。

——应收尽收。村庄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。

——因村制宜。村庄人口密度低，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庄，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；其它村庄应根据农村实际，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。

——经济合理。收集系统应与当地经济条件、村庄的地形、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。

——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。

## （2）农村生活污水收集系统

根据《重庆市农村生活污水及生活垃圾处理适宜技术推荐》（试行），按照村庄居民生活习惯、自然村落的基本情况和工程应用实际情况，生活污水

### ① 单户收集系统

此类收集系统适

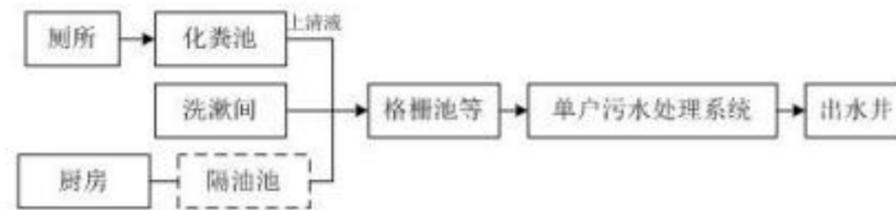


图4.1.2-1 单户式污水收集系统示意图

若该户为农家乐经营户，则虚线框内隔油池必须设置，若为普通住户，可不设隔油池。

② 多户收集系统一般污水量不大于  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，服务人口 50 人以下，服务家庭户数 2~10 户，污水处理设施布置在村落中；在单户收集系统基础上，将各户的污水用管道引入污水处理设施。

此类收集系统适用于多户合并处理的农居点生活污水收集。

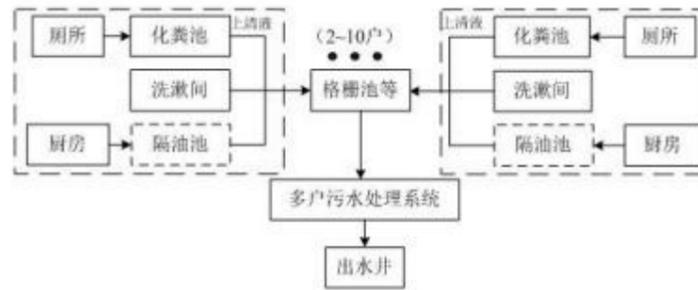


图4.1.2-2 多户式污水收集系统示意图

若涉及农家乐经营户，则虚线框内隔油池必须设置，若为普通住户，可不设隔油池。

③农村聚集区收集系统服务人口 50 人以上的村庄，服务家庭户数 10 户以上；网管设置在单户收集系统基础上，将各户的污水用管道引入污水处理设施。

此类收集系统适用于整村、联村或新建农村生活小区生活污水收集。

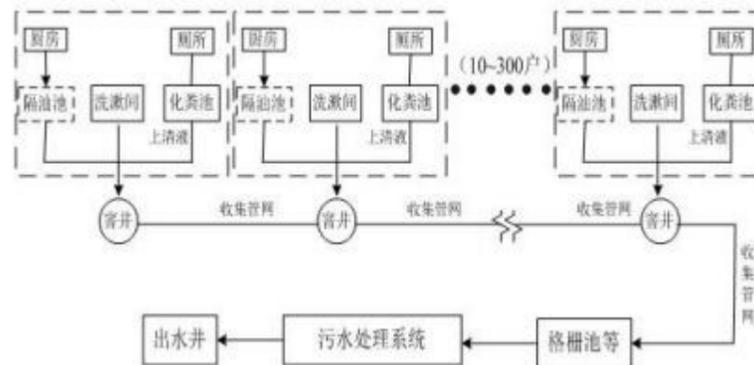


图4.1.2-3 多户式污水收集系统示意图

若涉及农家乐经营户，则虚线框内隔油池必须设置，若为普通住户，可不设隔油池。

### （3）农村生活污水收集系统设计

农村生活污水收集系统设计应参照《重庆市农村生活污水及生活垃圾处理适宜技术推荐》（试行）执行。

①根据农村生活污水排放量和相关规范要求，合理选择管径和管材。管径75~160mm，管材选用U-PVC管；管径200mm 及以上，管材选用双壁波纹管。主管管径应根据接入户数科学选用，一般不小于160mm。当接入户数在25~100 户，可选用管径为160~

200mm；当接入户数在101~400户，选用管径不小于 200mm；当接入户数在 400 户以上，选用管径不小于 300mm。若经水力计算需选用更大管径的，以计算结果为准。支管一般选用管径范围110~200mm。若经水力计算需采用更大管径的，以计算结果为准。

②设计最小流速及充满度

a 管道流速计算采用如下公式：

$$V=R^{2/3} \times I^{1/2} / n$$

V—流速（m/s）

R—水力半径（m）

i—水力坡度

n—粗糙系数，砼排水管、钢筋砼排水管取0.014、塑料管取0.01。

b 最小设计坡度

管道埋深宜浅不宜深，并适当减小检查井间距。后期应加强管道的疏通与维护，防止管道淤积堵塞。管径为200mm、300mm、400mm最小坡度分别为：5‰、4‰、3‰。

c 提倡采用成品窨井、化粪池等设施。

化粪池容积可根据农村实际和居住人口数量确定。化粪池推荐容积一般3人为1.8 m<sup>3</sup>，5人为2.2 m<sup>3</sup>，7 人为2.5 m<sup>3</sup>，人口超过7人或多户联用的，根据排水量测算确定容积。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，应满足《建筑给水排水设计规范》（ GB50015-2003 ）（2009 版）中4.5.2-4.5.6 节的规定。

表4.1.2-1 检查井最大井距

管径（mm）	检查井最大井距（m）	
	污水管道	雨水/合流管道

150~200	20	30
300~400	30	40

## 4.2 系统方案

### 4.2.1 总体布局

#### （1）布局原则

- ①合理利用现有处理设施；
- ②分区分重点规划；
- ③统筹城乡发展，优先纳管；
- ④分散与集中处理结合，鼓励资源化综合利用。

#### （2）系统总体布局

根据万州区各镇乡、街道所处的生态功能区位和社会经济发展状况，并结合各行政村、社区的地理位置及生活污水治理现状，不断提高收集率大的村庄接户质量，实现应接尽接，将现状有条件或规划市政管网延伸有条件纳管的采取纳厂模式，远期根据城镇发展延伸情况进一步提高接户质量；对确实存在污染环境情况且不具备纳管条件的聚集点配套污水处理终端。

根据专项调查以及农村生活污水治理情况调查系统，万州区农村散户分散程度高，基本上呈满天星分布，分散地域广，聚集密度低，小型联户处理（处理规模 $<20\text{m}^3/\text{d}$ ）由于管网建设成本较高，本次规划对分散且不具备纳管条件的住宅点（俗称“满天星”）灰水采用灰水桶（PP材质）暂存收集回用，卫生改厕废水鼓励就近就地资源化利用，对比较分散且不具备纳管条件的农家乐、民宿修建隔油池预处理后再进入化粪池、灰水采用灰水桶（PP材质）暂存收集回用，卫生改厕废水鼓励就近就地资源化利用。

规划对万州区涉农区域8个街道、29个镇、12个乡，共508个村居的生活污水治理建设和提升改造做出实施计划，科学编制全区农村生活污水治理专项规划。

### 4.2.2 排放标准

### 1、排放标准

根据《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB 50/848-2018），直接排入长江干流、乌江干流、嘉陵江干流、湖泊水库、未达到水环境功能类别的水体且排放量小于 100m<sup>3</sup>/d，排放标准按一级标准执行，其他情况排放标准按二级标准执行。

表4.2.2-1 污水排放标准限值

标准类别		《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB 50/848-2018）		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）			
序号	控制项目名称	一级标准	二级标准	一级A	一级B	二级	三级
1	pH	6-9		6-9			
2	化学需氧量（COD）	80	100	50	60	100	120
3	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	20	25	5（8）	8（15）	25（30）	-
4	总磷（以 P 计）	3	4	0.5	1	3	5
5	悬浮物（SS）	30	50	10	20	30	50
6	动植物油（mg/L）	5	10	1	3	5	15

### 4.2.3 农村污水处理模式

万州区地形地貌复杂多样，各镇乡、街道发展不平衡，不同镇乡、街道间农村差别较大，加之农村地区长期以来形成的居住方式，生活习惯等方面的差异，根据近年来万州区开展农村生活污水治理工作的实践经验，规划推荐农村生活污水治理宜采用多元化的污水处理模式，具体包括集中纳管、村域集中（聚集规模：200户（500人）及以上）、村域联户（聚集规模：（200-500人））和传统资源化利用等污水处理模式。

#### （1）集中纳管处理模式

主要针对镇乡污水处理厂污水收集管网能到达的村庄，重点进行管网完善建设，深化雨污分流工作，保证条件成熟时的顺利接入城镇污水收集管网进入城镇污水处理厂进行集中处理（纳管）（本次规划纳管距离取值1.5km）。

### （2）以村域收集的相对集中型治理模式

以村为收集区域建设管网，建小型污水处理站。主要针对人口相对集中的村，将生活污水经过管网收集后进行集中处理。根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019），本次规划污水处理工艺宜采用生物膜法（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、泥生物反应器等）、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）。

### （3）分散型（单户）治理模式

将农户污水进行联户收集后单独治理，该治理模式具有布局灵活、节约管网铺设成本、施工简单等特点，适用于农户居住分散、地形条件复杂、施工难度较大、污水不易集中收集的村庄。

注：万州区部分农村地区分散程度高，聚集密度小，呈“满天星”联户治理模式管线、施工以及管理运维成本高，对此情况，本次规划主要采用加强管理和巡查，做好三防工作，同时联动村级、镇级巡检，另协同万州区农业农村委、卫健委牵头进行农村卫生厕所改造，此部分工程占比小，由万州区农业农村委、卫健委组织实施。

### （4）农家乐和民宿治理模式

农家乐和民宿需配备隔油池（器）+化粪池，对污水进行预处理。

注：万州区农家乐和民宿分散程度高，聚集密度小，联户治理模式管线、施工以及管理运维成本高，对此情况，本次规划主要采用加强管理和巡查，做好三防基础工作，增设隔油池处理，传统资源化利用，同时联动村级、镇级巡检，此部分工程占比很少，未列入规划主体工程。

本规划建议针对不同区域（重点区域和非重点区域）的出水要求，在现有设施的基础上，根据现场条件，位于重点区域范围内的农村污水优先采用纳厂处理，对处理规模较大、环境区域比较敏感，处理终端推荐采用生物膜法处理工艺，对处理规模较小情况，处理终端推荐采用复合介质生物滤池+高负荷活性生物滤床处理工艺或接触氧化一体化污水处理工艺，若涉及重点区域排水标准较高可适当组合其他处理单元，出水水质可达到(DB50/848-2018)一级排放标准。

对于分散用户，推荐采用生物塘、净化槽、三格化粪池或沼气池处理工艺，最大程度实现资源化综合利用。

表4.2.3-2 规划终端处理工艺推荐表如下

序号	区域	适用规模	处理模式	推荐处理工艺
1	重点区域	200户500人及以上聚集点	集中处理	生物膜法
		200人-500人小型联户		复合介质生物滤池+高负荷活性生物滤床、接触氧化一体化等
		分散农户（“满天星”）	分散处理-资源化利用	化粪池、生物塘、净化槽、沼气池等
		农家乐、民宿		隔油+沉淀+厌氧发酵（隔油池/化粪池/沼气池）等
2	非重点区域	200户500人及以上聚集点	集中处理	生物膜法
		200人-500人小型联户		复合介质生物滤池、接触氧化一体化、MBR一体化等
		分散农户（“满天星”）	分散处理-资源化利用	化粪池、生物塘、净化槽、沼气池等
		农家乐、民宿		隔油+沉淀+厌氧发酵（隔油池/化粪池/沼气池）等

根据现场实际调查，对部分处理终端出水水质进行抽检，现有处理终端中，出水指标中对于 pH 值、COD、SS 等指标一般情况下均能达标，氨氮及总磷同时超标现象少。对于氨氮超标站点，可采用增加外回流装置，更换曝气设施，增加二沉池或更换MBR膜片，以加强现有设施的脱氮功能。个别行政村、聚集点有特殊要求，可另行考虑其它处理工艺进行设计及提升改造处理。

针对非农村生活污水，本次规划严禁将农家乐、畜禽散养、小作坊等产生的污水未经预处理或超过处理能力的污水排入治理设施内。对于需接入终端设施内的上述非农村生活污水，需进行有效的预处理，并经设计单位及第三方运维公司验收合格后方可接入农村生活污水治理设施内。

#### 4.2.4 污水再生利用

污水再生利用处置方式主要有灌溉农田、重复利用和排放水体。对各种处置方式分述如下：

##### （1）灌溉农田

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

##### （2）重复利用

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

（GB/T18920）相关规定；用于景观环境用水时应符合现行《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921）相关规定。

### （3）排放水体

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

## 4.2.5 污泥处置

污泥中各种污染物浓度较高，农村生活污水治理系统排出的污泥中含有无机固体污染物及有机固体污染物和病原微生物等，容易腐败并产生臭气。如不妥善处置将对环境造成很大危害，污泥的产生量与污水处理工艺相关，污泥的最终处置主要如下：

（1）焚烧：污泥经过焚烧后其含水率可降低为零，有害物处置彻底。在焚烧前要求污泥进行有效地脱水或干燥。焚烧所需的热量，依靠污泥本身含有的有机物热量或补充燃料。以焚烧为核心的处理方法是最彻底的污泥处理方法，它能使有机物全部碳化，杀死病原体，最大程度地减少污泥体积。污泥焚烧产生的焚烧灰具有吸水性、凝固性，因而可用来改良土壤、筑路等。但是其处理设施一次性投资大，处理成本昂贵，焚烧后会产生有毒有害气体，必须配套完备的尾气净化设施，我国目前的经济能力决定了这一处置方式难以推广，对于大城市有些因远离填埋场而造成运输费用过高，使用焚烧法处置才有一定意义。另外公众对焚烧技术的接受程度较低，主要指可能对身体健康造成危害的高风险心理负担。

（2）卫生填埋：污泥的卫生填埋是在传统填埋的基础上从保护环境出发，经科学选址和必要的场地防护处理，管理严格的一种先进填埋方式。其优点是投资少，容量大，见效快。

（3）制作建材：污泥含有较多无机质，处理后也可以作为建材的原料。污泥建筑材料利用方式主要有制砖、制陶粒、制水泥、制纤维板等。目前应用较多的是制作陶粒。

（4）堆肥：堆肥技术是污泥农用的主要手段。由于好氧堆肥具有发酵周期短、无害化程度高、卫生条件好、易于机械化操作等特点，故国内外用垃圾、污泥、人畜粪尿等有机废弃物制肥的工厂，绝大多数都采用好氧堆肥。好氧堆肥过程是通过好氧性微生物的生物代谢作用，使污泥中有机物转化成富含植物营养物的腐殖质，反应的最终代谢物是  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  和热量，大量的热量使物料维持持续高温，降低物料的含水率，有效地去除病原体、寄生虫和杂草种子，使污泥达到减量化、稳定化、无害化、资源化目的。污泥堆肥的主要

缺点有：处理时间长，处理、储存、缓冲区占地面积很大；自动化程度相对较低，人工成本相对较高；污泥堆肥过程中需要对臭味进行处理。

定期清理的栅渣按农村生活垃圾进行收集处理，定期处理的剩余淤泥，按照减量化、无害化、资源化的原则进行统一处理。

随着本规划的逐步实施，万州区农村生活污水产生量将逐步增加，本规划实施的同时应充分考虑新增生活污水的收集、暂存、运输与多元化处置，必要时需规划污泥处置中心。

#### 4.2.6 规划系统方案

##### （1）新建处理设施规划

对已达到规模的农村集聚点，没有生活污水处理设施的或处理规模不够的，以优先纳厂为基本原则，对于规划期内无法纳厂处理，且提升改造不能满足污水处理要求的村庄，规划新建污水处理设施终端。

##### ①纳入城镇污水处理系统

附近城镇污水处理厂有接纳能力、距离市政污水管网较近（本次规划受纳半径取值1.5km）、且具备施工条件的村庄，优先考虑纳入城镇污水管网，统一治理，纳入城镇污水处理厂集中处理共涉及行政村（社区）64个，服务人口5940人，综合考虑所在地用水习惯、污水收集率等因素，折算农村生活污水进厂处理总量约为332t/d，详见下表。

表4.2.6-1 万州区涉农区域新增纳厂规划表

序号	镇乡	近 期				远 期			
		涉及行政村（社区）个数	服务人口（人）	新增纳厂污水水量约t/d	纳入所在场镇污水处理厂名称	涉及行政村（社区）个数	服务人口（人）	新增纳厂污水水量约t/d	纳入所在场镇污水处理厂名称
1	小周镇	-	-	-	-	4	598	36	马裕村污水处理站
2	大周镇	-	-	-	-	1	106	6	凤凰村污水处理站
3	新乡镇	-	-	-	-	2	228	14	新乡镇污水处理站
4	孙家镇	-	-	-	-	1	93	6	孙家镇污水处理站

序号	镇乡	近 期				远 期			
		涉及行政村（社区）个数	服务人口（人）	新增纳厂污水水量约t/d	纳入所在场镇污水处理厂名称	涉及行政村（社区）个数	服务人口（人）	新增纳厂污水水量约t/d	纳入所在场镇污水处理厂名称
5	龙沙镇	2	99	5	龙安社区污水处理厂	-	-	-	-
6	响水镇	3	183	9	响水镇污水处理工程	-	-	-	-
7	武陵镇	1	57	3	武陵镇污水处理厂	-	-	-	-
8	瀼渡镇	2	105	5	瀼渡镇污水处理厂	-	-	-	-
9	熊家镇	-	-	-	-	1	96	6	熊家镇污水处理站
10	高粱镇	-	-	-	-	2	453	27	高粱镇污水处理厂
11	李河镇	1	294	15	李河镇污水处理厂	-	-	-	-
12	分水镇	2	149	7	分水镇污水处理厂	-	-	-	-
13	余家镇	-	-	-	-	3	295	18	余家镇污水处理厂
14	弹子镇	-	-	-	-	1	93	6	弹子镇污水处理厂
15	新田镇	-	-	-	-	4	141	8	新田镇污水处理厂
16	白羊镇	-	-	-	-	2	231	14	白羊镇污水处理厂
17	龙驹镇	2	87	4	龙驹镇污水处理厂	-	-	-	-
18	走马镇	3	143	7	走马镇污水处理厂	-	-	-	-
19	罗田镇	-	-	-	-	3	254	15	罗田镇污水处理厂
20	太龙镇	-	-	-	-	1	218	13	太龙镇污水处理厂
21	长滩镇	1	165	8	长滩镇污水处理厂	-	-	-	-

序号	镇乡	近 期				远 期			
		涉及行政村（社区）个数	服务人口（人）	新增纳厂污水水量约t/d	纳入所在场镇污水处理厂名称	涉及行政村（社区）个数	服务人口（人）	新增纳厂污水水量约t/d	纳入所在场镇污水处理厂名称
22	太安镇	2	81	4	太安镇污水处理厂	-	-	-	-
23	白土镇	-	-	-	-	2	318	19	白土镇污水处理站
24	郭村镇	-	-	-	-	1	58	3	郭村镇污水处理厂
25	柱山乡	2	176	9	柱山乡污水处理厂	-	-	-	-
26	铁峰乡	1	253	13	铁峰乡污水处理厂	-	-	-	-
27	溪口乡	-	-	-	-	1	41	2	溪口乡污水处理厂
28	长坪乡	-	-	-	-	1	35	2	长坪乡污水处理厂
29	燕山乡	-	-	-	-	2	133	8	燕山乡污水处理厂
30	梨树乡	1	26	1	梨树乡污水处理厂	-	-	-	-
31	普子乡	-	-	-	-	1	229	14	普子乡污水处理厂
32	地宝乡	1	213	10	地宝乡污水处理厂	-	-	-	-
33	恒合土家族乡	2	179	9	恒合乡污水处理厂	-	-	-	-
34	黄柏乡	-	-	-	-	2	74	4	黄柏乡污水处理厂
35	茨竹乡	-	-	-	-	1	36	2	茨竹乡污水处理厂
汇总		26	2210	109		38	3730	223	

备注：本次规划街道部分选定地理位置为城郊，排水取值近期、远期分别为70L/人·日、80L/人·日，镇乡部分选定地理位置为半山  
区，排水取值近期、远期分别为50L/人·日、60L/人·日。

②新建处理设施

对于规划期内无法纳厂处理，且提升改造不能满足污水处理要求的村庄，规划新建污水处理设施终端，本次规划与各镇乡、街道控规和详规有序衔接，预留新建终端用地指标，规划至 2035 年，万州区新建污水处理设施29个，近期实施新建9个处理终端，处理规模在20-90m<sup>3</sup>/d，远期实施新建20处理终端，处理规模在25-60m<sup>3</sup>/d，具体详见下表：

表4.2.6-2 新建处理终端规划表

序号	镇乡	行政村 (社区)	收集 区域	近期								远期								汇总	
				数量	名称	处理 规模 m <sup>3</sup> / d	推荐处理 工艺	排放 标准	最小 用地 指标 m <sup>2</sup>	备注	是否 重点 区域	数量	名称	处 理 规 模 m <sup>3</sup> / d	推荐处理 工艺	排放 标准	最小 用地 指标 m <sup>2</sup>	备注	是否 重点 区域		
1	钟鼓楼街道	抗建村	抗建村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	抗建污水处理站	35	生物膜法	DB 二级	280	单独	-	1	
2	五桥街道	民强村	民强村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	民强污水处理站	60	生物膜法	DB 二级	480	单独	-	1	
3	大周镇	莫家村	莫家村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	莫家污水处理站	55	生物膜法	DB 二级	440	联村， 建站 位置 莫家 村	-	1	
		宋家村	宋家村	-	-	-	-	-	-	-											
4	孙家镇	天宝村	天宝村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	天宝污水处理站	55	生物膜法	DB 二级	440	单独	-	1	
5	响水镇	青林村	青林村	1	青林污水处理站	35	复合介质 生物滤池+ 高负荷活 性生物滤 床	DB 二级	280	单独	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

6	甘宁镇	冠丰村	冠丰村	1	冠丰污水处理站	30	生物膜法	DB 二级	240	单独	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	兴国污水处理站	25	生物膜法	DB 二级	200	单独	-	1
7	熊家镇	松柏村	花鹿坪	-	-	-	-	-	-	-	-	1	花鹿坪污水处理站	35	生物膜法	DB 二级	280	单独	-	1
		燕子村	长河	-	-	-	-	-	-	-	-	1	燕子污水处理站	35	生物膜法	DB 二级	280	单独	-	1
		蜡烛村	拱桥杨柳冲赵家红瓦石地坝	-	-	-	-	-	-	-	-	1	蜡烛污水处理站	35	生物膜法	DB 二级	280	联域	-	1
8	分水镇	八角村	八角村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	八角污水处理站	30	生物膜法	DB 二级	240	单独	-	1
9	后山镇	铁厂村	铁厂村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	铁厂污水处理站	30	生物膜法	DB 二级	480	单独	-	1
10	白羊镇	魏家场社区	魏家场社区	-	-	-	-	-	-	-	-	1	魏家场污水处理站	40	生物膜法	DB 二级	320	单独	-	1
		大弯村	大弯村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	大弯污水处理站	40	生物膜法	DB 二级	320	单独	-	1
11	龙驹镇	龙溪村	龙溪村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	龙溪污水处理站	45	生物膜法	DB 二级	360	单独	-	1
12	罗田镇	折岩村	折岩村	1	折岩污水处理站	25	生物膜法	DB 二级	200	单独	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		三溪村	三溪村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	三溪污水处理站	40	生物膜法	DB 二级	320	单独	-	1

13	太龙镇	蓼叶村	蓼叶村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	蓼叶污水处理站	35	生物膜法	DB 二级	280	单独	-	1
14	长滩镇	清河村	清河村	1	清河污水处理站	50	复合介质生物滤池+高负荷活性生物滤床	DB 二级	400	单独	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		土门村	土门村	1	土门污水处理站	30	复合介质生物滤池+高负荷活性生物滤床	DB 二级	240	单独	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1
15	铁峰乡	吉安村	吉安村	1	吉安污水处理站	90	复合介质生物滤池+高负荷活性生物滤床	DB 二级	720	单独	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		楼坪村	楼坪新村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	楼坪污水处理站	25	复合介质生物滤池+高负荷活性生物滤床	DB 二级	100	单独	√	1
		桐元村	桐元村	1	桐元污水处理站	55	复合介质生物滤池+高负荷活性生物滤床	DB 二级	440	单独	√	-	-	-	-	-	-	-	-	1
16	溪口乡	玉竹村	玉竹村	1	玉竹污水处理站	25	生物膜法	DB 二级	200	单独	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
17	燕山乡	长柏村	大包梁居民点	1	长柏污水处理站	40	生物膜法	DB 二级	320	联域	-	1	泉水污水处理站	40	接触氧化一体化、MBR一体	DB 二级	320	单独	-	2

			大包梁居民点												化					
18	黄柏乡	沙田村	沙田村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	沙田污水处理站	35	生物膜法	DB 二级	280	单独	-	1
19	九池乡	普安村	普安村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	普安污水处理站	45	生物膜法	DB 二级	360	单独	-	1
		泉活新村	泉活新村	-	-	-	-	-	-	-	-	1	泉活污水处理站	35	生物膜法	DB 二级	280	单独	-	1
合计				9								20								29

备注：上述处理工艺仅为推荐，随着技术发展和污水处理进一步研发，将会出现效费比更高的处理工艺和设备；用地指标根据重庆环投集团有限公司提供的处理工艺规模与占地规模对应表测算。

(3) 已建终端提升改造

已建终端提升改造计划近期(2021-2025年)对运行状态不佳且涉及重点区域的21座已建终端优先进行提升改造,远期(2026-2035年)对29座已建终端进行提升改造, 已建终端提升改造内容及明细详见附表2, 万州区已建农村生活污水处理终端均单独布置, 就近达标排放, 均为未纳入污水处理厂。

表4.2.6-3 已建终端提升改造分期汇总表

序号	镇乡	合计	近期提升改造	远期提升改造	保留
1	太白街道	1	-	1	0
2	小周镇	2	1	1	0
3	大周镇	3	-	-	3
4	新乡镇	1	-	-	1

5	孙家镇	1	-	1	0
6	高峰镇	1	-	-	1
7	龙沙镇	2	-	2	0
8	响水镇	2	-	1	1
9	武陵镇	3	1	1	1
10	瀼渡镇	1	-	1	0
11	甘宁镇	2	2	-	0
12	天城镇	2	-	2	0
13	熊家镇	1	-	1	0
14	高粱镇	2	1		1
15	李河镇	3	1	1	1
16	分水镇	2	-	-	2
17	余家镇	4	1	-	3
18	后山镇	3	1	1	1
19	弹子镇	2	-	-	2
20	长岭镇	3	-	1	2
21	新田镇	1	-	-	1
22	白羊镇	4	-	3	1
23	龙驹镇	3	2	1	0

24	走马镇	3	2	1	0
25	罗田镇	3	2	1	0
26	太龙镇	2	-	1	1
27	长滩镇	4	2	-	2
28	太安镇	2	1	1	0
29	白土镇	2	-	2	0
30	郭村镇	1	-	1	0
31	柱山乡	1	-	1	0
32	铁峰乡	1	1	-	0
33	溪口乡	1	-	1	0
34	长坪乡	1	-	-	1
35	燕山乡	1	-	1	0
36	梨树乡	1	1	-	0
37	普子乡	1	-	1	0
38	地宝乡	1	-	-	1
39	恒合土家族乡	2	1	-	1
40	黄柏乡	1	-	-	1
41	九池乡	1	1	-	0
42	茨竹乡	1	-	-	1

汇总	79	21	29	29
----	----	----	----	----

#### 4、规划工程综述

本次规划涉及49个镇乡、街道、508个行政村，主要工程包含新建管网（DN400污水管约66km、DN300污水管88.8km、DN200污水管175.1km、接户管49.6km、检查井约3200个），新建泵站18个，新建处理终端29个，其中近期规划实施涉及8个镇乡，主要工程包含新建管网工程（DN400污水管12.1km、DN300污水管15.7km、DN200污水管24.8km、接户管15.2km、检查井约600个），泵站18个，处理终端9个。远期规划涉及14个镇乡、2个街道，其中新建管网工程（DN400污水管53.9km、DN300污水管73km、DN200污水管150.3km、接户管34.4km、检查井约2600个），新建处理终端20个。

工程分期分区域实施汇总表如下：

表4.2.6-4 工程分期分区域实施汇总表

序号	各镇乡、街道	近期规划工程量								远期规划工程量						
		管网工程					泵站 (个)	处理终端 (个)	调蓄池 (个)	管网工程					处理终端 (个)	调蓄池 (个)
		DN400 污水管 (km)	DN300 污水管 (km)	DN200 污水管 (km)	接户管 (km)	检查井 (个)				DN400 污水管 (km)	DN300 污水管 (km)	DN200 污水管 (km)	接户管 (km)	检查井 (个)		
1	双河口街道	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	钟鼓楼街道	0	0	0	0	0	0	0	0	2.5	3	7	1	125	1	1

3	五桥街道	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4.5	11	1.5	100	1	1
4	小周镇	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	大周镇	0	0	0	0	0	2	0	0	4.5	6.9	16	4.6	225	1	1
6	孙家镇	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	4.7	11	1.6	75	1	1
7	龙沙镇	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	响水镇	1.9	1.2	3	1.1	95	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9	武陵镇	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	瀼渡镇	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	甘宁镇	1.7	1.5	2	4.3	85	0	1	1	1.7	2.6	6	3.1	85	1	1
12	熊家镇	0	0	0	0	0	1	0	0	7	12	19	5.6	250	3	3
13	分水镇	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	3.3	8	1.1	75	1	1
14	后山镇	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	3	4	4.5	75	1	1
15	弹子镇	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	长岭镇	0	2.3	3.8	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	新田镇	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	白羊镇	0	0	0	0	0	0	0	0	6.6	6.2	14	2.1	330	2	2
19	龙驹镇	0	0	0	0	0	1	0	0	4	3.7	2.3	1.3	200	1	1
20	罗田镇	1	1.9	2	1.3	50	1	1	1	3.6	2.6	6	0.9	180	1	1
21	太龙镇	0	0	0	0	0	1	0	0	2.5	3.2	7	1.1	100	1	1

22	长滩镇	3	3.7	5	2.6	150	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0
23	白土镇	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	柱山乡	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	铁峰乡	2.5	2.7	4	3.1	125	0	2	2	1	3.2	6	1.1	50	1	1
26	溪口乡	1	1.1	3	1	50	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
27	燕山乡	1	1.4	2	1.1	50	0	1	1	3	3.5	8	1.3	150	1	1
28	黄柏乡	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3.3	8	1.1	200	1	1
29	九池乡	0	0	0	0	0	1	0	0	7	7.3	17	2.5	350	2	2
汇总		12.1	15.7	24.8	15.2	605	18	9	9	53.9	73	150.3	34.4	2570	20	20

备注：规划实施的隔油池、灰桶数量较少，工程量占比小，未列入上表。

(2) 规划工程年度目标分解

本次规划近期（2021-2025年）工程实施涉及8个镇乡，其中新建污水处理站9个，泵站18个，主管14.4km，二三级管网38.3km及附属设施，计划资金约0.25亿元，

本次规划远期（2026-2035年）工程实施涉及14个镇乡、2个街道，其中新建污水处理站20个，主管53.9km，二三级管网223.3km及附属设施，计划资金约0.87亿元，

计划分年度实施，具体如下：

表4.2.6-5 规划工程年度实施目标分解表

序号	实施年份	管网工程					泵站 (个)	处理终端(个)	实施范围 (镇乡、街道)	投资金额 (万元)
		DN400 污水管	DN300污 水管	DN200污 水管	接户管 (km)	检查井 (个)				

		(km)	(km)	(km)						
1	2021年	2.5	4.7	7.8	3.3	125	2	吉安污水处理站	铁峰乡、燕山乡、长岭镇	733.30
								长柏污水处理站		
2	2022年	3.0	3.5	5	2.9	150	4	清河污水处理站	铁峰乡、长滩镇	592.45
								桐元污水处理站		
3	2023年	2.9	3.1	5	2.4	145	5	土门污水处理站	响水镇、长滩镇	502.20
								青林污水处理站		
4	2024年	2.0	3	5	2.3	100	5	玉竹污水处理站	罗田镇、溪口乡	415.15
								折岩污水处理站		
5	2025年	1.7	1.5	2	4.3	85	2	冠丰污水处理站	甘宁镇	266.15
6	2026年	6.2	9.50	22	7.7	310		兴国污水处理站	甘宁镇、大周镇	1097.85
								宋家污水处理站		
7	2027年	4.5	7.50	18	2.5	225		抗建污水处理站	钟鼓楼街道、五桥街道	895.25
								民强污水处理站		
8	2028年	4.5	8.20	19	2.9	225		泉水污水处理站	燕山乡、孙家镇	927.95
								天宝污水处理站		
9	2029年	3.0	6.30	15	2.1	150		八角污水处理站	分水镇、熊家镇	674.05
								花鹿污水处理站		
10	2030年	5.5	9.00	12	4.6	175		燕子污水处理站	熊家镇	826.30
								蜡烛污水处理站		
11	2031年	4.0	6.20	11	5.6	175		铁厂污水处理站	后山镇、太龙镇	686.30
								蓼叶污水处理站		
12	2032年	7.0	7.40	18	2.5	350		沙田污水处理站	黄柏乡、九池乡	1012.75
								普安污水处理站		
13	2033年	7.6	5.80	13	2	380		泉活污水处理站	九池乡、罗田镇	931.00
								三溪污水处理站		
14	2034年	6.6	6.20	14	2.1	330		魏家场污水处理站	白羊镇	904.55
								大弯污水处理站		
15	2035年	5.0	6.00	8.2	2.4	250		楼坪污水处理站	龙驹镇、铁峰乡	722.60

								龙溪污水处理站	
汇总	66	88.8	175.1	49.6	3175	18	29		11198.85

### 4.3 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。在完成规划核实及工程竣工验收合格的基础上，由建设单位组织验收移交。经建设、接管等单位现场检查，无质量遗留问题的，严格核对相关资料，共同签署市政工程竣工移交接收表，并加盖双方单位印章，市政工程即正式移交接管单位管理。工程验收后，建设及管理部门应妥善保管竣工图等相关资料，以备查验。环保验收和运维移交应确保水质水量、工艺、规模与设计相符，设备材料完整。

## 第五章 设施运行管理

### 5.1 运维管理

#### 5.1.1 组织架构现状

为了更好地开展农村生活污水治理设施运行维护工作，万州区推出农村生活污水专业运维公司管理模式，实行市场化运作。通过招投标确定3家运维公司——重庆杰瑞环保技术有限公司、重庆华联环保工程有限公司、深圳市深港产学研环保工程技术股份有限公司，进驻辖区服务站点，开展农户端和治理设施的日常运维工作。万州区农村生活污水治理设施共79座，分布较分散，运维公司主要采用片区负责制。

#### 5.1.2 管理体系

管理体制方面，万州区政府为运行管理的责任主体，区住房城乡建设委、区生态环境局是运行管理的管理主体、镇乡、街道、重庆渝东水务有限公司及其下属重庆市万州区镇级污水处理有限公司、重庆环投集团是运行维护管理的落实主体，各级主体层层负责，确保设施正常运行。

责任主体：万州区级政府作为农村生活污水治理设施运维管理的责任主体，牵头指导各镇政府对合格并接收的污水处理设施进行运行维护管理，按规范程序确定第三方运维专业机构并进行监督管理，开展不定期现场巡查和业务培训，建立运维档案管理制度，实施项目整合、资源整合，做到规划引领、统筹兼顾、协同推进，确保农村生活污水治理设施运行管理工作任务落到实处。

管理主体：区住房城乡建委、区生态环境局应明确分管领导和专职管理人员，制定设施运行维护管理的日常工作制度和镇乡街道、第三方运行维护公司的考核制度，规范设施档案管理，开展定期指导、监管和考核、督促镇乡街道落实辖区运维监督管理职责。配合建设主体开展农村生活污水治理设施的验收并做好接收管理，协调落实质保期内施工单位和运维单位的各自职责。设立投诉电话并有专人负责受理。针对农村生活污水治理设施点多、线长、面广、监管难度大等特点，保障农村生活污水治理过程中及时发现和处理问题，确保每个污水处理设施都能发挥效应。

落实主体：第三方运维机构应落实专人负责设施日常运行维护管理，加强对设施运行日常巡查，负责或参与对具体运行维护单位和人员的监督考核，配合具体运行维护单位开展检测、维修和设备更换等；各镇乡、街道完善村规民约，加强引导、监督新建农房污水顺利接入，组织村民自觉管理房前屋后污水管网及周边环境卫生等。

受益主体：作为受益主体，负责自家厕所水、厨房水、洗涤水等三水的接入，做好化粪池、接户管以及检查井渗漏、堵塞和破损等的维修更换，自觉管理房前屋后污水管网及周边环境卫生等；发现农村生活污水治理设施存在问题时，应及时向运维公司和所在村或镇乡、街道反映。

服务主体：重庆杰瑞环保技术有限公司、重庆华联环保工程有限公司、深圳市深港产学研环保工程技术股份有限公司为第三方运维服务机构，重庆渝东水务有限公司、重庆市万州区镇级污水处理有限公司履行管理和运维双重职责，均有义务做好污水处理终端设施、管网及其配套机电设施的运行维护。每周对终端进出水水质和水量进行观察记录，发现异常情况应及时排查检修，必要时上报区级主管部门协商解决。制定日常运维方案，定期对设备保养，定期检查水质情况，保证终端出水水质达到《重庆市农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》(DB50/848-2018)的标准。

### 5.1.3 考核体系现状

#### 1、考核对象与原则

考核对象为各镇乡、街道和农村生活污水治理设施运维单位。

考核工作应坚持“完善机制、注重实效”原则。考核结果将作为年度考绩评先、评优主要依据。

#### 2、考核内容与标准

考核设置评优前提，考核内容分为管理制度、保障措施、工作实效、社会评价四部分。考核各项内容均应有备查资料佐证，否则相应项不计分。

#### 3、考核方法与等次

考核方法分日常抽查与年终检查，日常抽查核算比例占总分 40%，年终检查占总分 60%，合计 100 分（按日常抽查得分平均分  $\times 40\% +$  年终检查得分  $\times 60\%$  所得的结果作为最终考核得分）。考核年度为每年的 1 月 1 日至 12 月 31 日，日常抽查由万州区综合行政执法局组织进行，主要针对镇乡、街道对运维单位组织进行考核的结果真实性进行监督抽查，其他考核办法内容不做抽查，总分为 100 分，抽查每发现一处镇乡、街道对运维单位考核结果与实际不符扣 2 分，同时镇乡、街道考核未发现的问题将给予累计计入对运维单位考核扣分。年终检查由区综合行政执法局牵头会同区财政、环保、水利、农办等相关单位，总分 100 分，根据本考核办法的要求，对镇乡、街道进行年度考核。

考核等次分优秀、合格、不合格三档。考核结果的且分值在 90 分（含）以上为优秀，分值在 80 分（含）至 89 分的为合格，分值在 80 分以下的为不合格。考核工作一般在次年的 1 月底前完成，并将考核结果报送区考绩办，并推荐分值在 90 分以上的镇乡、街道申报考核优秀等次。

评优前提（必须符合下列条件的才有评优资格）：

- （1）无群体性信访事件发生；
- （2）无重大安全事故发生；
- （3）运维资金现状。

按照合同签订，重庆杰瑞环保技术有限公司、重庆华联环保工程有限公司以及深圳市深港产学研环保工程技术股份有限公司承担万州区农村生活污水处理设施日常运维管理工作，运行维护费按终端类别计算。日常运维管理费用包含设施及管网、检查井日常运维管理费、设备运行电费、设备维修费用等。

#### 4、运维现状存在的问题

农村生活污水处理设施建成后，在农村生活污水的处理设施的移交与运行维护中，组织协调各镇乡、街道与第三方运维公司的工作，督促及时整改试运行中的问题，确保终端达标出水，同时开展工作监督管理考核及自评考核。万州区农村生活污水处理设施的运行维护管理整体良好，但根据调研运维情况，存在如下几个问题：

- （1）部分设施站点设计、建设上存在一定的先天不足问题，难以进行有效的正常运维管理。管网方面，主管及管网比较缺失，雨污混接、管网质量破损渗漏等。终端方面，存在无标识牌、标识牌信息不完整、标识牌信息与现场实际不符、标识牌字体不清晰等情况。

（2）运维管理水平也有待进一步提升。农村生活污水比较分散，点位多，势必存在人员设备不足等问题，会造成运维服务响应不够及时，问题发现不够及时。第三方运维服务公司总体专业人员尚有等进一步提升，服务能力有待加强，企业运维管理平台精细化管理功能、水质自检数据准确性等，均有待进一步提高。

（3）对户内设施的日常运维管理工作有待明确责任主体，并落实考核工作与资金保障工作。作为“五位一体”中的重要性和基础性一方，农户负责自家厕所水、厨房水、洗涤水等的接入，并负责做好户内设施（化粪池、接户管）的渗漏、堵塞和破损等的维修更换工作。

（4）教育培训力度不够，农户治污意识不足，应加强对农户的宣传教育，引导农户加强对污水处理设施的保护，禁止农户在终端设施里面及周边种植庄稼、藤蔓作物及圈养家禽，以及堆放弃土、建筑垃圾等。

## 5.2 运维管理规划

根据目前万州区运维现状情况来看，委托第三方运维管理模式是一种较为有效的，也是应当倡导的运维管理模式。同时在有条件的情况下，建议万州区也可以适当的进行镇乡、街道统筹运维管理模式的探索实践。

为规范第三方运维服务机构对农村生活污水处理设施的运行维护，充分发挥农村生活污水处理设施治污成效，第三方运维服务机构须开展标准化运维工作，目前重庆地区暂未制定维护标准和导则，本次规划参考浙江地区《农村生活污水处理设施标准化运行维护评价导则（试行）》，建立响应服务圈，本次规划新建污水处理站29座，到2025年，实现日处理设计规模100吨及以上农村生活污水处理设施基本全部实现标准化运维；出水污染物排放标准可参考近、远期实施标准，达标率不低于85%。到2035年，实现区域农村生活污水治理水平全面提升，出水污染物排放达标率进一步提高。

### 5.2.1 健全农村生活污水处理设施运维管理组织架构

1、建立以区农村生活污水设施运维管理体系为重点，以目标考核为抓手，以长效机制构建为核心，以平台建设等工作为手段的农村生活污水处理管理体系，完善制度建设。

2、对各行政村农村生活污水处理设施运行维护总体情况实行每月暗访抽查，对治理后排放的水质进行监督，各镇乡、街道作为落实主体，定期组织人员检查各村厕所水、厨房水、洗涤水等接入情况，第三方运维单位作为服务主体，对污水处理设施进行维护维修等。

3、建议进一步完善法规政策，颁布农村生活污水处理相关管理办法，以全方位的政策法规保障农村生活污水有效治理，保证农村

生活污水处理成效。

4、进一步优化运维管理体系，实现户内设施“谁污染、谁负责，谁排放、谁治理”的长效管理机制，形成终端、管网统一运维的第三方服务模式。

5、加强对第三方专业服务机构的督查考核，规范日常管理，督查考核结果与运维服务费用拨付挂钩。同时及时处理区生态环境执法大队、农污办、生态环境局等部门针对农村生活污水处理设施的意见及建议。切实加强农村经营企业、个人等生活污水的收集处理工作，对擅自将不符合接入条件的污水接入农村生活污水处理设施的企业、个人采取批评教育处罚等措施，尤其是村内农家乐餐饮污水必须设置隔油池预处理，方可排入管网，确保农村生活污水处理设施一次建成、长久使用、持续发挥效用，切实改善农村环境。

6、实行考核激励，重点考核终端运行率及终端运行出水合格率两项指标，定期对农村生活污水处理设施的运行维护进行巡查、监管，及时做好运维管理工作考核报告，完善农村生活污水处理设施运维监管服务平台的建设，同时应当接受群众举报，及时传达群众意见，可以设置监督员，对污水处理设施出现不正常运转、其他污染源私自接入管网或农户侵占终端场地等情况，及时上报。

### 5.2.2 农村生活污水处理设施运维管理总体布局规划

根据目前万州区农村生活污水治理运维现状，依托现有城镇污水处理规划以及村庄规划定位、集聚程度、社会经济发展情况等，万州区镇乡、街道农村生活污水治理区域主要为山区，区域总面积达29860公顷，幅员辽阔，下辖 11个街道 29 个镇 12 个乡。本规划将万州区运维布局进行系统性调整与划分，运维公司总部设于万州城区所在地，整个区域划分成三大运维片区，运维中心均设在长江北岸，每个片区设两个运维小组，划分运维责任范围，每个运维小组均责任到人。

运维管理按照处理设施的日处理规模及设施所在自然生态环境区域进行不同强度划分，规划期内实现标准化运维的设施应对于处于自然生态红线区及生态功能保障区的水源保护区和生态敏感区、重点水域等的处理设施，应做重点运维处理。近期实现日处理规模 100 吨及以上的设施全部实现标准化运维。

### 5.2.3 确立农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则

1、加强农村生活污水处理设施建造的设计、用材、施工、竣工过程中的质量控制，加强监督管理，按照“验收合格一批，移交接收一批”的原则，确保工程质量到位且出水水质达标方可进行移交接管。

2、确定农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则生活污水治理是事关城乡居民的民生工程、实事工程，同时又是一项隐蔽工程、

良心工程，必须切实树立起“质量是工程建设生命”的理念，严把工程建设每一个环节的质量关。

（1）严把工程设计关：

①因地制宜，纳管优先，严格设计标准、工作程序、技术要点等，总结过往设计经验，做好多部门对接工作，切实增强村情针对性、内容的完整性、程序的规范性和建设的指导性。

②深入细致调查。设计单位应在村主职干部的陪同下，走村入户，深入开展前期调查，掌握住户分布、人口数量、水量状况、地形特点、经济条件、发展趋势和地下管线现状走向、管线开挖需求、工程技术难度等一手资料；按照技术要求，结合实际合理设置检查井和终端位置，摸清“三水”情况，特别要对化粪池的情况进行详细了解，以便科学的管理监察。

③广泛征求意见。初步设计方案形成后，设计单位应就接户方案主动与村委、住户沟通对接，征求意见；接户方案需填写接户方案确认单，制定设计受益农户清单。沟通后根据各方意见调整设计方案，会同村主职干部、监督员再次对图纸进行现场查看，特别要加强对工程的实际操作性（挖掘土质、标高等）进行验证，对挖掘较深、施工难度较大、存在较多老旧房屋且施工时可能会产生原房屋结构影响的区块可先行进行预放样，并事先对房屋建筑拍照存档，做好应急预案，防患于未然。

④科学合理论证。初步设计阶段，应邀请相关部门、专家、镇乡、街道和村居有关人员，召开征求意见会。

⑤严控设计质量。严格控制设计变更，确需变更的，须由设计单位派员现场勘查后修改，并经建设单位和监理单位同意后方可变更施工。

（2）严把材料使用关：

①加强材料保管。项目实施村要提供材料暂存专用场地，并落实专人保管，确保材料堆放使用规范；材料的出厂合格证、有效期内检测报告、生产资质等相关资料必须随车入库，资料不齐全的材料不得入库。

②落实材料检测。未检测的材料不得用于工程建设，擅自使用的，由违规方承担相应责任。

（3）严把施工管理关：

①规范施工管理。明确各类施工人员的安全生产责任，制定相关责任表和管理工作方案，严格按图施工，做好工程施工方案，记录好工程施工日志；对工程所涉及和危险性较大的施工内容，做好基槽开挖或临近有建（构）筑物、电力、燃气、给水等重要管线的区域，

应当编制专项施工方案，对于危险性较大部分工程的专项施工方案需要通过专家评审后方可执行。

②加强质量监督。一是优化力量配备，二是加大巡查密度，三是强化技术指导，四是加强问题整改。在检查和督导中指出的问题，各镇乡、街道要举一反三，全面核查，同时及时落实整改。问题整改情况将作为农村生活污水治理工程验收区级审验的前置条件，同时在区督查中扣分的项目，将一并纳入年度考核。

③加大处罚力度。区级相关部门加强日常监督管理，对巡查中发现的违法违规问题，依法进行处罚；镇乡街道巡查中发现严重影响工程质量或进度问题，镇乡、街道应及时上报区级相关部门，由区级相关部门依法进行处罚。

④完善监督机制。进一步健全区城乡生活污水治理社会化监督体系，注重发挥多个层面的监督作用，切实加强日常监管。各实施村要明确不少于 1 名村级监督员，并将监督员名单予以公布；各镇乡、街道可邀请人大代表，政协委员、党员代表、村代表和社会组织进行监督，参与工程管理各个环节，构筑全方位、多层次、立体式的质量监督体系。

#### （4）严把竣工验收关：

农村生活污水设施验收应包含施工方自验，自验合格后由所在镇乡、街道组织初验、竣工验收，对问题整改完善后上报区级相关部门进行区级验收，验收包括资料验收及现场实测实量。

①资料验收包括设计、施工、监理、运维等全过程的纸质、影像（视频、图片）及项目立项，招投标、财务、运维等镇级资料。档案资料由镇乡、街道按要求收集治理村档案资料，分册建档。

②工程现场验收包括接户工程、隐蔽工程、终端工程等工程的验收。接户工程应当按照受益农户清单逐户验收，重点是住户厕所、洗涤、洗浴、厨房废水等接入情况，接户工程要求达到技术规范要求，管材大小符合设计要求，洗涤水、洗浴和厨房废水管前段应设置存水弯或水封井，雨污完全分流，农户化粪池改建、新建情况。隐蔽工程验收包含铺设中管径、坡度是否符合设计及现场要求，试压、内窥镜检测，检查管道走向、水流是否通畅，路面修复是否符合设计要求，检查井是否存在设置不合理、少设或缺设现象，按照 5%的比例随机对检查井井内进行检查，查看井内是否有杂物、是否存在渗漏，砖砌井内外粉刷，防坠网的安装情况，并做好实测实量表。终端工程验收包括排放口是否符合要求，出水水质是否符合设计要求（验收前事先组织水质抽检），有无按规定进行池体试水试压和防渗防漏试验，污水处理系统的固废处理是否落实，电气自控设备是否正常，有无安全隐患安装是否正确，同时并配套拉锁，配套自控设施。人工湿地是否渗漏、周边是否设置围栏，围栏内场地有无复绿。地下罐体安装是否正确，有无堵塞。水泵安装是否为自耦安装，导轨水生植物种类、密度是否符合设计要求，终端位置需设置标识牌，项目审验通过后，整套污水处理系统的管理权由业主单位移交至村民委

员会，并签订移交协议，明确村级管理责任和人员。项目所在的村应及时将工程决算材料资料向村民公示。

(5) 各镇乡、街道与第三方运维服务机构签订农村生活污水处理运维管理委托合同或协议，明确运维职责范围，同步移交竣工验收资料及处理设施清单。

第三方运维单位验收及运维移交：项目审验合格后，按照“验收合格一批，移交接收一批”的原则，由各镇乡、街道逐个向第三方服务机构进行移交接管，验收不合格的由镇乡、街道限期整改，整改合格后再移交。验收资料由各片区分中心按照“一村一档”要求建立城乡生活污水处理设施验收档案。验收合格后，各镇乡、街道与运维单位签订农村生活污水处理设施运维管理委托协议，按照协议双方职责做好处理设施运维管理工作。各镇乡、街道签订协议时应当同步提供竣工验收资料及处理设施清单：接户农户清单、化粪池改造花名册及终端处理系统、泵站污水管道等处理设施清单，竣工验收报告、工程竣工图（含电子档案）、中间环节和隐蔽工程验收记录，相关主材和设备质保单、合格证、电气图纸、说明书、检测报告等技术资料，终端处理系统进出水水质检测报告、处理设施试运行报告。

#### 5.2.4 强化运维管理平台和信息系统的建设和管理

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

1、农村生活污水治理终端设施原则上需配备自动控制系统，对水质水量进行监测。

水泵、曝气设备等实现自控及远程控制系统，在中控中心控制室开辟监控界面，建立远程控制和监控系统。针对农村生活污水处理设施的泵站、终端，逐步改造水泵等机电设备自控系统，增设PLC远程控制接口，即可实现从城镇到农村全面的远程自控。运行数据实时传输，运行状况实时监控等。泵站、终端出水管设置流量计，通过现场采集系统、网络通信系统、上位机（中央监控计算机）系统三部分组成流量监控系统。采用移动通信网络技术（CDMA网络）把流量数据、流量计参数传送到监控平台，实现对流量数据在线实时检测和数据存储。

对终端设置水质在线监测仪，在线分析仪表进行COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、pH值、SS等污水进出水指标连续测量，为工艺生产控制提供重要数据。在重点区域、日处理能力在100吨以上的终端处理系统需安装在线监测仪，对进出水水质实施监控。

2、自动监测设备应由专业单位进行管理与维护。

所有视频监控摄像头、流量计、采样仪、服务器等在线监测仪表都应是具有先进、可靠、成熟、易维护的品牌产品，厂家能够提供良好的质量保证和完整售后服务，能够提供完整的配件、附件、备品备件。建设专门的信息管理系统托管场地和专人负责。

对自动监测设备的日常巡查主要有以下三个方面的内容：

（1）每日通过远程监控系统对污染物浓度在线监测设备和数据采集处理系统的巡检情况及处理结果的记录；

（2）每周对污染物在线监测设备和数据采集处理系统进行现场维护，查看仪器数据与异常情况，检查管路采样头等是否畅通的巡检情况及处理结果记录。

（3）鼓励有条件的地区开展污泥、微生物性质等相关监测，掌握系统运行状况。

对三区（自然保护区、风景名胜区以及饮用水源保护区）、38流域（磨刀溪流域）以及五沿区域可逐步开展对生物相的检测，包括观察混合液和回流污泥的生物相，每天应观察记录。活性污泥中的生物主要有细菌、原生动物、藻类三种，此外还有真菌病毒。

3、以镇乡、街道为单位，完善处理设施基础档案信息数据库和数字化监管平台建设，建立终端管理信息反馈机制。

搭建万州区物联网平台，对所有污水站点基础信息档案进行管理，站点设施管理人员、基础信息等资料均可在物联网平台软件中进行查询，实时监控，并在软件中进行直观地展现，平台数据应上传至上一级监管平台，与“重庆市智慧城市”联动、共享。

### 5.2.5 制定第三方运维管理评价与考核体系

1、第三方运维单位建立完备的管理制度及台账体系，加强服务能力，按要求做好巡查抽检定检等，充分利用信息化手段完成故障报警及维修，设置半小时服务圈，做到及时快速处理故障，保证设施的正常运转。

由于重庆地区目前还未制定运维服务机构管理导则，根据文件精神，本次规划暂参照浙江《农村生活污水治理设施第三方运维服务机构管理导则》（试行）的要求，对第三方运维机构的运维管理从平台运行、运行维护人员、台账资料、格栅、集水井、人工湿地及周边绿地卫生、水泵、风机、一体化设备、终端进出水水量、水质、社会评价、业主单位评价等方面进行评价，建议增加合同到期的管理准则：管理合同到期前三个月应向管理主体提交相关申请，并做好相关移交准备工作。并与合同到期前两个月，移交双方对移交的处理设施和资料进行核对，并签署移交书。

建议增加对第三方运维单位的资质、人员组织及运维设备配备情况的评价考核，且对检测能力提出要求。

2、对于三区、38流域以及五沿区域在实现达标排放的基础上做重点运维处理。

对于在三区、38流域以及五沿区域，运维单位应缩短服务响应时间，增加巡检及水质检测频次措施，保证设施的正常运转。

### 5.2.6 建立健全农村生活污水标准化运维管理体系

1、确定农村生活污水处理设施运维范围和责任主体，明确镇乡、街道及第三方服务机构的运维管理责任，加强对村民的宣传引导。

2、推进农村生活污水处理设施定期维修保护措施，对农村生活污水管网应做到应截尽截，定期排查。

3、重庆市地区暂未制定运维相关技术文件，本次规划要求农村生活污水处理设施的运维维护管理可参考浙江地区《农村生活污水处理设施运行维护技术导则》，对农村生活污水管网应做到应截尽截，定期排查。终端处理设施电表专用、设施定期清理且做好运维记录。

4、应当重视安全管理，设备维修时必须断电，并应在开关悬挂维修标志牌后方可进行维修。雷阵雨天气现场巡视或操作时，必须有 2 人及以上同时进行，并应采取防范措施。对终端设施具有有害或可燃气体的，在池内维修或检查作业时必须有两人及以上同时进行，作业前应先通风换气、检查合格方可下池作业，作业时必须佩戴防毒面具。现场人员应当熟悉触电、溺水、中毒、中暑、机器伤害等急救方法。严禁非岗位人员启动机电设备。各岗位操作人员应做好安全防范工作。

#### （1）接户设施运维

①行政村负责运维的巡查人员对村内接户设施、管道、终端的巡查每日不少于 1 次。防止污水冒溢、私自接管、雨污混接以及影响管道排水的现象出现。定期清理水封井、存水弯，如有渗漏、堵塞和破损及时更换。夏季应进行一次杀虫消毒，并做好清掏维修记录。

②化粪池建成投入使用初期，不应进行污泥的清理，运行 1-2 年后，应采用专用的吸污车宜按每年清抽一次，污泥区应保留 1/3 的剩余污泥。排出的污泥应及时处理，污泥回用农田应符合国家标准《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284-2018）的规定。定期检查系统管件，故障时及时排除。并做好清掏维修记录，塑料检查井、盖板应统一采购。

#### （2）管网设施的运维

运维管理人员应经过专业操作培训，并应经考核合格后上岗，必须熟悉处理工艺和设施、设备的运行要求与性能指标，应按要求巡视检查构筑物设备及电器仪表等，实行“定人、定责、定标准”的三定管理，对照“制度化、智能化、精细化、实效化”的四化目标，做到“一周一巡检”、“一月一检测”、“一季一回访”、“一年一清通”。

①按照每人负责 3~4 个村居巡检，一周至少巡检一次，每年至少对管道全面疏通一次，巡检内容包括窨井井盖、井圈有无移位、松动、缺损，井内防坠装置有无松动脱落，窨井地面有无沉降、有无污水满溢，井内是否淤积堵塞，窨井内有无工业污水、雨水、建筑泥浆偷排现象，必要时报环保部门处理，及时修复破损管道系统，及时修复更换破损检查井。

②巡检检查管道有无渗漏、堵塞等异常现象，管线路面有无违章施工、违章建筑、塌陷沉降，发现问题及时上报处理。疏通宜采用专用疏通机械进行疏通，宜采用机械吸泥工具清理检查井内的积泥、砂石及其他沉淀物。检查管道积泥情况时不得下井探测，应采用检查镜目测。在实施维护保养时，应在检查镜周围放置标有醒目警示用语。维修保养结束后，应保证防坠装置归位。

③接到故障信息后，工作人员达现场进行处置，其中井盖破损 1 小时内完成更换，管道堵塞 2 小时内完成疏通，化粪池满溢半天内完成疏通。遇管道爆管等应急抢修时，按照既定抢修预案做好应急响应，并告知相关镇各镇乡、街道做好政策处理工作。

④实行“一村一档”台账管理，编制设备使用和维修保养、水量水质检测等制度，编制设备设施运维手册，并将处理设施概况、平面布置图、操作细则、运维人员信息、管网检修和设备操作的安全规程等上墙明示。

### （3）泵站、终端格栅运维管理

格栅的巡检维护应与泵站、终端同步，每周对格栅栅渣进行处理，清理后的垃圾纳入生活垃圾处理系统，在汛期应当增加巡检次数。发现故障及时维修更换。

### （4）泵站运维

①泵站收集区域、设计规模、出水管道的布置等概况及操作规程、安全警示标示标牌设置齐全。

②每周对泵站进行巡检：检查泵站供电电源是否正常，发现问题及时报相关镇各镇乡、街道的联络员；检查各类设备设施运行是否正常，压力、流量有无异常，仪表、信号指示是否正确，发现问题及时维修。检查进出水水质和水量有无明显异常，有无工业污水偷排现象，发现问题及时报分中心、管理中心，必要时报环保部门进行处理。检查安全设施是否完好，各类门锁有无破损，检查周边环境，做好日常性清洁卫生工作。做好巡检记录。

③每周对于泵站进行日常性保养，清洁工作，做好机电设备传动试验，清洁格栅垃圾，每年按计划对各类设备设施进行二级保养，并做好记录。

④每年对泵站泵池进行清理，保障泵站正常运行。

### （5）终端运维

建立污水处理设施台账，记录设施编号、名称、类别、型号规格、价值、数量、供应商、地点、投入使用时间，针对不同类别处理设施，编制维护操作规程及定期维护计划，报主管部门批准备案，对维护记录，编制月度统计报表，年度综合分析报告，当运维过程中发生问题，及时报告并采取相应的措施。

①终端处理系统治理区域、工艺模式、设计规模等概况及操作规程、安全警示标示标牌设置齐全。

②每周对终端处理系统进行巡检：检查终端处理设施供电电源是否正常，发现问题及时报相关镇各镇乡、街道的联络员；检查各类设备设施运行是否正常，仪表、信号指示是否正确，发现问题及时维修；检查进出水水质和水量有无明显异常，有无工业污水偷排现象，发现问题及时上报，必要时报区生态环境部门进行处理，检查安全设施是否完好，各类门锁有无破损，检查周边环境，做好日常生清洁卫生工作。检查湿地植物生长情况和过滤系统有无堵塞，发现问题及时维护维修；做好巡检记录。

③每周对终端处理系统进行日常性保养、清洁工作，做好机电设备传动试验，清洁格栅垃圾，清理湿地杂草等，每年按计划对各类设备设施进行二级保养，并做好记录。

④根据终端处理系统处理能力和出水标准，定期分类进行取样、检测，对日处理能力500吨及以下的终端设施每月检测至少1次，对日处理能力500-2000吨（含2000吨）的终端设施每半个月检测至少1次，对日处理能力2000吨以上的终端设施每周检测至少1次，做好检测数据统计、分析，发现异常及时进行处理。每年对终端处理系统各类处理池进行疏通和污物清理，保障系统正常运行。各类处理设施的运行维护参数应根据各工艺的特定确定。调节池：运行最低水位应满足泵站吸水要求，调节池应设置水位指示装置，必要时应设置超高水位报警装置，将信号引入控制中心调节池每年至少清洗一次。操作人员应定期检查水泵、阀门填料或油封密封情况，并应根据需要添加或更换填料、润滑油或润滑脂。曝气池：曝气池内活性污泥泥龄宜为 3.5d~23d，水力停留时间宜大于 8h，污泥浓度宜为 2000mg/L~4000mg/L，曝气池的溶解氧含量大于 2mg/L。传统活性污泥曝气池应采用连续进水间接曝气运行模式脱氮。厌氧池：消化池放空清理应采取防护措施，池内有害气体和可燃气体含量应符合运行管理安全操作的相关规定。厌氧消化池系统运行中，应采取防火、防爆措施。

⑤人工湿地：应定期检测进水出水水质，并定期对检测仪器仪表进行校验；应制定相应的事故应急预案；人工湿地水流应该通畅，当遇堵塞满溢时，应及时疏通。当人工湿地植物枯死或经过多天冻死缺失时，应及时收割和补种，保持适当的植物密度和应有的处理效果。应及时清理人工湿地内的杂草和枯枝残叶，人工湿地应清洁美观，当长时间停业或无污水流经时，应适时浇水。当人工湿地表面土

壤板结时，应及时进行表土的松土，表土的通水、通气性能应良好。

⑥生物膜：经常检查生物膜生长情况，其外观一般较粗糙，具有粘性，呈泥土褐色。冬季温度过低导致处理效率下降时，应适当增加曝气风量等措施。应定期对生物膜进行镜检，观察生物相（原、后生动物）变化并及时调整溶解氧、温度、pH 等运行条件。发现填料堵塞，应加大回流量，以冲刷生物膜，减少生物膜的厚度。发现填料纤维束断裂应及时更换。生物膜更换周期一般为 3~5 年。定期清理池体内的浮渣及杂物并及时定期排泥，防止污泥腐化，影响出水效果和环境卫生。

⑦一体化设备：鼓风机曝气开始时，应排除管路中的存水，并应经常检查自动排水阀的可靠性；应根据进水浓度调整进水量、曝气量、污泥回流量、混合液回流量、剩余污泥排放量等，出水应稳定达标。应根据污泥沉淀比，混合液污泥浓度及污泥龄调整剩余污泥排放量。当曝气池水温低时，应采取提高污泥浓度、增加污泥龄等方法。当出水氨氮超标时，应当通过下列方式进行调节：减少剩余污泥排放量，提高污泥泥龄，提高好氧段 DO。当出水总氮超标时通过下列方式进行调节：降低缺氧段 DO，增大好氧混合液回流量。应局部更换造成生物滤料内堵塞的填料。每两年应对一体化设备进行一次彻查与清理，并应检查曝气装置、潜污泵等，有老化、损毁发生时应进行清洗更换。遇自然性突发灾害，应提前关闭电控柜内开关，对一体化设备应采取安全防护措施，灾后应及时重启开关，并检查损坏情况，当发生损坏时，应及时上报并修复。

⑧A<sup>2</sup>O 工艺：运维单位应执行国家、市和地方现行有关法律、标准和规定的相关制度，配备熟悉 A<sup>2</sup>/O 工艺技术参数和设备运行要求的专业运维人员，设专业技术负责人。运维人员应通过技术培训和生产实践后方可上岗。定期对 A<sup>2</sup>/O 处理终端运行维护结果的数据进行记录、分析和报送，日常巡查除检查基本外观，还应观察好氧池曝气是否正常、均匀，是否出现泡沫过多、曝气不均匀等异常情况，观察好氧池污泥的性状、颜色、生物膜挂膜情况是否正常，是否发生污泥膨胀、污泥上浮等异常情况，溶氧仪等检测设备工作状态是否完好，二沉池中水位是否正常及出水是否均匀，出水是否出现浮泥等异常情况。每周一次采用溶氧仪检测厌氧池、缺氧池、好氧池内污水的溶解氧，厌氧池内污水的溶解氧浓度应小于 0.2mg/L，缺氧池内污水的溶解氧浓度应在 0.2~0.5mg/L 之间，好氧池内溶解氧浓度应保持在 2mg/L 左右。每月至少一次检测厌氧池、缺氧池内的污泥浓度是否符合设计或运行技术要求，检测好氧池的污泥沉降比，通常为 20%~30%。发现好氧池污泥沉降比大于 30%，及污泥浓度超过 4g/L 时，及时排泥。现场巡查人员应及时记录巡查结果，对巡查发现的异常情况进行初步分析并上报公司。对发现池体损坏、机电设备故障等致使 A<sup>2</sup>/O 处理终端无法正常运行等重大情况的，运维公司应立即上报主管部门。

当出水氨氮超标时可通过以下方式进行调节：**a**减少二沉池剩余污泥排放量，提高泥龄；**b**提高好氧池溶解氧浓度；**c**系统碱度不够时适当补充碱度。

当出水总磷超标时应通过以下方式进行调节：**a**降低厌氧池溶解氧浓度；**b**提高进水中  $BOD_5 / TP$ ；**c**增大二沉池剩余污泥排放量；**d**必要时采取化学除磷措施。当出水总氮超标时应通过以下方式进行调节：**a**降低缺氧池溶解氧浓度；**b**提高进水中  $BOD_5 / TN$  的比值；**c**增大好氧混合液回流量。

⑨剩余污泥的处理：按照减量化、无害化、资源化的原则，定期处理终端产生的剩余污泥。

（6）对于涉及安全生产、环境保护、自然灾害等事件应制定事故应急预案；对于红白喜事等突发事件制定报备管理制度；对于长期经营性农家乐、民宿等制定针对性管理措施。

为有效应对突发进、出水水质异常情况及其它不可预见或外力所造成的事故，避免因管网或终端事故对农户日常生活产生影响，提高运维单位应对管网或终端事故的处理能力，有效控制或减轻管网或终端事故对农户日常生活及周边环境所造成的影响或危害，本着“预防与自救为主，统一指挥，分工责任”的原则制定预案。应急预案应明确组织体系及职责，设置组长、工程技术组、化验组、行动组、后勤保障组，明确各组的职责范围。防范重点为突然停电，其它需要采取应急措施的（如设备检修等），突发重大自然灾害，管网堵塞等。

当出现以下情况时，根据影响情况程度、范围启动应急预案：

①由进水水量引发的：形成书面报告或电话报告镇乡、街道及区级相关部门，及时排查相关管网。

②由突然停电所引发：将现场设备退出运行状态，将泵、风机打到停止位置，立即联系村镇负责人。如停电时间超过 1 小时，无明确恢复供电时间，应采取应急措施启动发电机供电，将管网积水先排空。来电后，按操作规程及时开启设备，恢复运行。

③由于检修等其它特殊情况，评估检修所需要时间，报告管网或终端所在镇乡、街道及区级相关部门，避免产生其他影响。

④对于各类自然灾害，根据天气预报，预先对各设备进行检查固定，确保设备处于固定状态，各种临时接线及临时设施应采取有效措施进行加固或拆除，组织力量对污水管线进行疏通，确保畅通；随时观察调节池的水位，不得随意开启或关停提升泵；外出巡视，必须两人一组，注意自身安全。

⑤出水水质严重超标，应立即停止处理水排放。应截住进水池的进水，将污水抽回到最前端工艺，进行二次处理。会同相关人员对

超标原因进行分析，检查管网是否存在偷排现象，制订相应对策，调整操作流程。恢复正常生产流程后，水质应经检测合格方可排放。

注：在应对各项污染事故期间，参与的人员必须把自身安全放在第一位，配带必要的安全防护用品与事故终端所在镇乡、街道及区级相关部门汇报事故原因，处理进展情况，请求相关领导给予协助。加强与管网施工方进行沟通，查出源头。

## 5.3 运维资金估算及筹措

### 5.3.1 运维资金估算

根据运维目标、运维范围和要求按照《农村生活污水处理设施运维服务指导价》（暂名）或《农村生活污水设施建设与投资指南》综合估算运维费用。万州区农村生活污水处理设施日常运维管理费用按终端类别收费。由于万州区农村生活污水治理配置要求需全面到位，导致单价上升，规划中对重点区域设施将实施重点运维管理，应增加人员配备和运维频次，建议适当提高日常运维管理费用。其他设施日常运维管理费用按实际情况，视设施的分散程度和具体运维要求高低进行适当调整。为加强规范管理，建议设备运行电费由运维公司承担改为由区财政承担。远期规划万州区农村生活污水处理终端在有纳厂条件下逐步纳厂，农村生活污水处理设施日常运维管理总费用将有所降低。

### 5.3.2 运维资金筹措

资金筹措一方面要将运行维护管理资金列入区政府财政年度预算，另一方面要建立“政府扶持、群众自筹、社会参与”的资金筹措机制，积极统筹好市、区各级专项资金，采取上下结合、横向统筹的办法，打好政策资金“组合拳”。综合运用股权融资、债权融资等多种方式，鼓励和引导社会资本、金融资本参与农村生活污水处理设施项目的建设和运营，可以采取以奖代补、先建后补等方式给予奖补。积极探索建立农村生态补偿机制，按照“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁受益谁补偿”的原则，研究农村区域间的生态补偿力度。

建议财政增加运维资金补贴，各行政村按人口收取保洁治污费用，财政补贴资金重点向贫困地区倾斜，鼓励农户投工投劳参与农村生活污水的运行维护。设立接户设施维修施工团队，制定收费标准，由镇乡、街道、村出资为主，财政适当补贴，进行村内接户设施的维修，统一全区农村接户维修的标准与质量，同时可以参与村内零星的管道新建或改建（新建集中居住区、新建农房、新民农村）工程，从中适当盈利获得部分运维资金。

## 第六章 工程估算与资金筹措

## 6.1 工程估算

### 6.1.1、工程估算

按照现状处理终端现状问题及评定等级分重点、分区域、分近、远期进行建设改造，建设改造投资参照《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号）或参照同类项目，估算实施期内投资需求。

### 6.1.2、投资估算依据

#### （1）市政纳管投资估算

采用市政纳管处理模式，建设农村生活污水收集管网投资明细见表6.1.2-1。

表6.1.2-1 农村生活污水收集管网投资参考标准

项目	管径（mm）	总价投资额（元/m）	投资比例（%）	
			材料费	人工费
入户管	75	20~35	60	40
	100	30~45	65	35
收集支管	200	50~130	80	20
	300	150~250	85	15
	400	200~350	90	10
收集干管	600	600~850	90	10
	800	950~1250	90	10
	1000	1100~1550	90	10

#### （2）村级污水处理终端（污水处理厂、站）处理模式投资估算

##### ①污水处理站建设费用

农村集中污水处理站基础设施建设总投资参考标准（含预处理系统、生化处理系统及辅助配套系统），根据规划目标，万州区重点区域执行DB50/848-2018一级标准，其他区域执行DB50/848-2018二级标准，由于重庆地区暂无DB50/848-2018出水标准对应的吨水投资统计数据，本次规划吨水投资参照出水标准GB18918-2002投资额度，部分处理工艺尚无参考投资标准，本次规划参考同类型处理工艺。

表6.1.2-2 农村集中污水处理厂（站）总投资参考标准

工艺	出水标准 (GB18918-2002)	吨水投资（元）			
		处理规模	处理规模	处理规模	处理规模
		<100m <sup>3</sup> /d	101~500m <sup>3</sup> /d	501~1000m <sup>3</sup> /d	1001~5000m <sup>3</sup> /d
传统活性污泥法	一级B	3500~4300	3100~3800	2800~3500	2400~3100
	二级	3100~4000	2800~3500	2400~3200	2100~2600
A/O法	一级B	3600~4500	3200~3900	2900~3600	2500~3200
	二级	3200~4200	2900~3600	2500~3300	2200~2700
A <sup>2</sup> /O法	一级B	3800~4700	3200~4000	3100~3600	2500~3200
	二级	3100~4000	3000~3800	2700~3300	2400~2900
氧化沟法	一级B	3600~4500	3200~4000	2900~3600	2500~3300
	二级	3200~4200	2900~3600	2500~3500	2200~3000
生物接触氧化法	一级B	3600~4500	3200~4000	2900~3600	2500~3200
	二级	3200~4200	2900~3600	2500~3200	2200~2500
SBR法	一级B	3600~4500	3200~4000	2900~3600	2500~3200
	二级	3200~4200	2900~3600	2500~3200	2200~2500
MBR法	一级A	4500~5500	4200~5300	3800~4500	3000~4000

	一级B	4200~5200	4000~5000	3500~4500	2800~3500
--	-----	-----------	-----------	-----------	-----------

注：现有污水处理站改造费用依据实际情况，按吨水投资额的20%-50%计取。

表6.1.2-3 农村集中污水处理厂（站）投资参考比例

总投资	材料费	设备费	人工费
100%	35%~50%	30%~45%	15%~25%

②泵站建站费用

表6.1.2-4 农村集中污水处理厂（站）泵站投资参考

项目	水量 (m <sup>3</sup> /h)	投资额 (万元)	投资比例 (%)		
			材料费	设备费	人工费
含人工格栅	<10	6~8.5	20	70	10
	11~20	10~15	29	62	9
含机械格栅	21~50	21~30	29	65	6
	51~100	27~38	31	62	7
	101~200	39~55	36	58	6
	201~300	48~72	32	61	7
	301~400	60~80	36	58	6

③运行维护管理费用

根据规划目标，由于重庆市地区暂无DB50/848-2018出水标准对应的吨水运行费用统计数据，本次规划吨水运行费用参照出水标准

GB18918-2002运行费用额度。

表6.1.2-5 农村集中污水处理厂（站）运行费用参考标准

工艺	出水标准 (GB18918-2002)	吨水运行费用（元）			
		处理规模 <100m <sup>3</sup> /d	处理规模 101~500m <sup>3</sup> /d	处理规模 501~1000m <sup>3</sup> /d	处理规模 1001~5000m <sup>3</sup> /d
传统活性污泥法	一级 B	0.7~1.1	0.6~0.8	0.7~0.8	0.6~0.8
	二级	0.6~0.9	0.6~0.8	0.6~0.7	0.5~0.6
A/O 法	一级 B	0.8~1.2	0.7~0.8	0.7~0.8	0.6~0.8
	二级	0.8~1.0	0.7~0.8	0.6~0.7	0.5~0.6
A <sup>2</sup> /O 法	一级 B	1.0~1.3	0.8~1.0	0.7~0.8	0.7~0.8
	二级	0.8~1.0	0.7~0.8	0.7~0.8	0.6~0.7
氧化沟法	一级 B	0.8~1.0	0.7~0.8	0.7~0.8	0.6~0.7
	二级	0.7~0.9	0.7~0.8	0.7~0.8	0.5~0.7
生物接触氧化法	一级 B	0.8~1.0	0.7~0.8	0.7~0.8	0.6~0.7
	二级	0.8~0.9	0.7~0.8	0.7~0.8	0.6~0.7
SBR 法	一级 B	0.8~1.0	0.7~0.8	0.7~0.8	0.6~0.8
	二级	0.7~0.8	0.6~0.8	0.6~0.7	0.5~0.6
MBR 法	一级 A	1.0~1.3	0.8~1.0	0.7~0.8	0.6~0.8
	一级 B	1.0~1.0	0.8~0.9	0.7~0.8	0.6~0.7

④管网铺设费用

表6.1.2-6 农村生活污水收集管网投资参考标准

项目	管径 (mm)	总价投资额 (元/m)	投资比例 (%)	
			材料费	人工费
入户管	75	20~35	60	40
	100	30~45	65	35
收集支管	200	50~130	80	20
	300	150~250	85	15
	400	200~350	90	10
收集干管	600	600~850	90	10
	800	950~1250	90	10
	1000	1100~1550	90	10

(3) 分散处理资源化利用模式投资估算

采用分散处理就地就近资源化综合利用模式，主要投资费用为灰水收集桶、隔油池费用等。

表6.1.2-7 分散处理投资估算表

序号	项目	单价 (元)
1	灰水收集桶	150元/个
2	隔油池 (容积5m <sup>3</sup> )	800元/个

3、资金估算

经估算，万州区农村生活污水建设工程总投资约为1.12亿元（不含征地费用，不含运维资金），其中接户投资约0.03亿元，管网投资约0.85亿元，终端投资约0.24亿元，其中，近期（2021-2025年）总投资约0.25亿元，远期（2026-2035年）总投资约0.87亿元。

表 6.2.1-8 万州区农村生活污水建设工程投资分期估算表 单位：万元

序号	各个场镇	近期规划投资估算				远期规划投资估算				合计
		接户投资	管网投资	终端投资	总投资	接户投资	管网投资	终端投资	总投资	
1	双河口街道	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
2	钟鼓楼街道	0	0	0	0	5.5	316	70	391.5	391.5
3	五桥街道	0	0	0	0	8.25	375.5	120	503.75	503.75
4	小周镇	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
5	大周镇	0	0	17	17	25.3	650.5	110	785.8	802.8
6	孙家镇	0	0	0	0	8.8	350.5	110	469.3	469.3
7	龙沙镇	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
8	响水镇	6.05	183	78.5	267.55	0	0	0	0	267.55
9	武陵镇	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
10	瀼渡镇	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
11	甘宁镇	23.65	165.5	60	249.15	17.05	245	50	312.05	561.2
12	熊家镇	0	0	8.5	8.5	30.8	917	210	1157.8	1166.3
13	分水镇	0	0	0	0	6.05	276.5	60	342.55	342.55
14	后山镇	0	0	0	0	24.75	217	60	301.75	301.75
15	弹子镇	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
16	长岭镇	0	200.0	0	200.0	0	0	0	0	200.0
17	新田镇	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5

18	白羊镇	0	0	0	0	11.55	733	160	904.55	904.55
19	龙驹镇	0	0	8.5	8.5	7.15	362.4	90	459.55	468.05
20	罗田镇	7.15	133.5	58.5	199.15	4.95	359	80	443.95	643.1
21	太龙镇	0	0	8.5	8.5	6.05	308.5	70	384.55	393.05
22	长滩镇	14.3	337.5	168.5	520.3	0	0	0	0	520.3
23	白土镇	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
24	柱山乡	0	0	8.5	8.5	0	0	0	0	8.5
25	铁峰乡	17.05	269.5	290	576.55	6.05	218	50	274.05	850.6
26	溪口乡	5.5	126.5	50	182	0	0	0	0	182
27	燕山乡	6.05	121	60	187.05	7.15	371.5	80	458.65	645.7
28	黄柏乡	0	0	0	0	6.05	426.5	70	502.55	502.55
29	九池乡	0	0	8.5	8.5	13.75	823.5	160	997.25	1005.75
合计					2509.25				8689.6	11198.85

备注：终端投资包含泵站、调节池或调蓄池建设投入。

## 6.2 资金筹措

农村生活污水处理设施建设和运营属于特殊专业领域，镇级缺乏充足财力、人力和技术资源，必须遵循“市场的交给市场、专业的交给专业”原则。积极拓宽融资渠道，采取多元投资、多方参与等方式筹措建设资金。吸收社会资金参与投资，也可以区为单位，采取PPP等模式，通过招商洽谈，委托专业环保公司负责区域内镇乡污水处理设施建设，以政府购买服务、征收污水处理费等方式给予环保公司和投资人回报。区财政应加大对镇乡污水处理设施建设的扶持力度，设立农村污水处理专项资金，建设及运维资金纳入年度财政预算，并积极申请国家级相关经费补助，积极做好项目申报，谋划项目储备，争取中央财政补助，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。

农村生活污水治理专项资金按实际投入额由区财政承担，对于新建的新农村集中居住片区，生活污水的收集处理工程应纳入规划工程建设许可内，由镇乡、街道监督，行政村（居）负责实施。新建区域对污水垃圾集中处理、无害化卫生公厕等农村卫生公共服务设施的建设管护主要由区政府出资；对户用厕所改造、户用小型污水处理等设施建设，由农户适当出资，政府给予奖补。

## 第七章 效益分析

### 7.1 社会效益

污水处理工程是一项保护环境、建设清洁文明城市、为子孙后代造福的民生基础工程，所产生的效益大部分表现为难以用货币量化的社会效益。污水处理对于全面建设小康社会，逐步改善万州区水环境质量具有重要作用，社会效益十分显著。

#### 1、有利于社会经济持续发展

可大大减少点源污染，有助于实现污染物总量控制目标，促进节能减排。

#### 2、有利于推进 新农村建设

通过农村生活污水处理，改变农村人居环境，将有力推进新农村建设。

#### 3、有利于促进和谐社会发展

本规划的实施，将使万州区水环境质量得以改善，居民生存的基本条件得到强有力保障，党和政府在群众中的威信将进一步提高，增强党的凝聚力，对于社会稳定和构建和谐社会具有重要作用。

### 7.2 环境效益

1、规划实施后，万州区农村生活污水得到全面治理，可以改善自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区以及磨刀河流域的环境质量，减少污染物排放量，同时保障饮用水源的水质安全。

2、污水有效处理，有利于水环境质量的提高，为水环境达标奠定基础。

3、农村生活污水通过处理，执行《重庆市农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》（DB50/848-2018）处理完成后排入外界水体，能够消减污染物排放量。

本规划实施后，有利于恢复水系的环境功能，提高水体的使用功能，增加水资源的利用率。工程实施后的排放水，符合相关的水质标准，逐步形成以水养水的良性循环，提高水资源利用的合理性，为万州区经济的发展开拓更为广泛的资源。

## 7.3 经济效益

### 1、直接效益

化粪池和沼气池污水有机物含量极高，并且含有丰富的氮、磷、钾和微量元素，是一种资源化、再利用的优质的有机质肥料，节约灌溉用水。粪便污水的再利用，不仅可以节省大量的治理费用，而且还可以发挥其应有的经济价值，直接或间接的为社会创造财富。

### 2、间接效益

污水处理工程是社会共同服务性设施，其服务对象是社会的各个部分，受益面甚广，投资效果在多数情况下以间接效益表现出来。这种间接效益有三个特点：

第一，间接性：其投资所带来的效果往往是其它部门生产效率的提高，损失的减少。

第二，隐蔽性：其投资的主要目的与效果是防止水污染、减少或消除水污染的损失。因此，其所得是人们不容易觉察到的“补偿”，这种补偿往往人们忽视，不像生产部门所生产的有形产品那样引人注目。

第三，分散性：水污染的危害涉及社会各方面，包括生活、生产、景观、人体、健康、社会乃至国际影响等等诸多方面，这就决定了这种工程投资效益的分散性。

综上本规划的实施，不但具有良好的社会效益、环境效益，还有很好的经济效益，这对改善农村生态环境、建设美丽乡村，乃至推进新农村建设均具有重要意义。

## 第八章 保障措施

### 8.1 组织领导

在市政府的领导下从总体上组织开展农村生活污水治理工作。建立健全各主管部门、镇乡（街道）、事业单位生态环境管理网络，明确具体的负责人，确保规划的各项任务和工程项目的顺利进行。

为落实具体措施与项目，各相关部门和镇乡、街道应修订近期及中远期建设规划及农村生活污水治理实施计划，明确阶段目标，并将任务和指标逐项落实到镇乡、街道、村社等，再组织力量指导和协作各执行单位具体落实生态环境保护工程建设任务。

## 8.2 项目投资

结合中央环保投资项目储备库建设要求，区域农村生活污水处理可捆绑作为单个项目纳入项目储备库。

农村生活污水治理经费必须建立专项经费管理办法，加强审计，避免将农村生活污水治理经费挪作它用，保证资金落实到位，专款专用，这是项目得以实施的根本保证。

## 8.3 项目建设

组建好一个强有力的工程项目部是圆满完成项目的第一步，是保障项目顺利建成的有力抓手。要结合自身实际和所处阶段，对照精品工程评价标准，深入开展创建精品工程活动，让设计、监理、施工单位都参与到精品建设中去。建设项目必须以人为本，特别是人身的安全问题，项目的保障措施在这方面都进行了详细的阐述，制定了各个环节应该注意到的具体实施措施，主要强调的是工作过程中的程序问题，程序决定项目的有条不紊，也决定能够顺利完成项目的建设。

## 8.4 技术支撑与政策支持

农村生活污水处理设施的建设、改造方案应通过专家评审，并按方案高标准实施建设；重要的区域，应当编制专项施工方案，对于危险性较大部分工程的专项施工方案，需要通过专家评审。建成后的农村生活污水处理设施应当“验收合格一批，移交接收一批”，责任主体单位重庆建环实业集团有限公司组织专业技术人员按标准进行专项验收。

积极探索办公室信息化、管理规范化的工作高效化、运行可靠化、操作简单化、监控动态化建设目标，对智能化信息数据、系统平台进行整合和模块信息共享。

积极探索配备农村生活污水运维总工程师，水处理专家，统筹各工艺运行终端的技术维护管理，及时制定水质超标处理方案，定期开展农村生活污水处理设施的运维管理培训或在线知识讲坛。建立物联网平台，实现实时掌握现场数据，对所有污水站点基础信息档案进行管理，站点实施水量水质、设施管理人员、基础信息等资料均可在物联网平台软件中进行查询，并在 PC 及手机端进行直观展现。

加强与其他地区的交流学习，与国内外知名院校和科研机构合作，研究和开发新型的（低能耗、低投资、低成本及高效率）的分散型污水资源化治理技术，逐步提高污水治理深度，提高出水水质。

本次规划立足于万州区总体规划及相关规划，严格按照国家及地方规范和标准编制，符合相关法律法规要求。除此之外，本次规划

由万州区生态环境局牵头，重庆建环实业集团有限公司具体实施，得到了区生态环境局、区农业农村委、区规资局、区发改委以及各乡镇、街道的大力配合和支持，相关运维公司也积极开展了自查自纠的提升工作，这些都为本次规划的开展及后续实际提升工作的落实铺平了道路。

## 8.5 治理资金落实

万州区政府对农村生活污水治理高度重视并给予了全力支持，采取财政拨款建立专项资金，用于农村生活污水处理设施建设、运维，同时积极做好项目申报，争取中央财政补助。积极探索农村污水治理有偿受益的机制。

## 8.6 监管保障

完善农村生活污水治理日常环境监督机制。除加强运维单位日常自检，第三方环境检测单位定期抽检外，落实责任单位及生态环境监测站的监督检测责任，加强排放水质监测。通过多方数据比对，核查监测数据的一致性、真实性和有效性，并鼓励有条件的地方采用自动在线监测系统水质数据监测与采集。

积极开展农村生活污水污染源减排核查政策和技术的研究，探索开展污染源减排核算体系和减排核算试点，积极鼓励各地申报国家分散型生活污水处理设施污染源减排认可，应从源头、过程、终端等各个环节入手，截污治污，降低污染物总量，改善生活环境。

重点推进排污权有偿使用进程，大力促进主要污染物总量减排，通过推进排污权有偿使用进程，实施排污权有偿使用和交易，一方面可从总量上控制污染物排放，为经济发展提供了环境容量。另一方面可拓宽农村生活污水治理建设资金渠道，通过排污权交易所取得的资金，可再次投入到农村治污减排工作中去，使治污工作得到良性循环。

为确保农村污水处理设施正常运行，应建立绩效考评机制，考核结果纳入镇乡、街道年度考核中，并引导各镇乡、街道广泛开展农村污水治理宣传教育，强化环境卫生意识，充分发挥电视、广播、网络等媒体的作用，通过群众喜闻乐见的形式，大力宣传开展农村污水治理的重要意义，动员广大农民和社会各界积极参与到农村污水整治、配合和长效运维管理中来，努力形成全社会关心、支持和参与的良好氛围。

## 8.7 公众参与

充分利用多媒体、全媒体等方式进行宣传，鼓励农户积极参与、支持和监督农村生活污水处理设施建设及运维工作，巩固治理成效。