



巫溪县万乐水厂



蜿蜒的平江河

核心提示

核心提示

巫溪 强化农村供水保障为乡村振兴赋能

巫溪，地处大巴山东段南麓，辖区内山地村落众多，海拔高差大、人口分布散、缺乏大水源。解决好供水管护和饮水安全难题，是巫溪全面推进乡村振兴的关键任务。做好水文章，增添新动力。近年来，巫溪将保障农村饮水安全作为全面推进乡村振兴的关键抓手，聚焦供水工程规范化建设，不断提升农村供水工程建设和管理水平，高质量推进农村供水保障，为全面推进乡村振兴赋能添彩。

当前，万乐村供水工程规范化建设和管理项目已建成西南片区首个无人值守的规范化村级水厂万乐水厂，摸索出一套适合解决西南山区人口居住较为分散村庄供水问题的“万乐经验”，并在巫溪全县大力推广。

拓展新思路 整村推进破解建管难题

万乐村位于巫溪县古路镇西南部，面积7.93平方公里，全村有354户1133人，村民居住分散。辖区内山高坡陡，地形复杂，平均海拔1200米，无稳定地表径流和可靠骨干水源。由于供水分散、水源多且小、供水水质不稳定，以前万乐村群众饮水主要依靠山泉水、溪沟水，实行分片独立供水。

供水工作关系民生，关系广大人民群众对美好生活的期待。2018年，水利部农水水电司党支部与万乐村党支部结对共建，携手推进当地农村供水工程建设。2021年，水利部将“指导帮扶重庆市巫溪县古路镇万乐村实施供水工程规范化建设和管理”工作纳入“我为群众办实事”清单，先后派出工作组和专家团队实地指导工程建设。万乐村以党员带头，组织全村村民通过“以工代赈”参与供水管网埋设工作，加快工程建设进度的同时实现就近就业增收。

项目启动后，两个支部拓展思路，积极探索“整村推进”模式，坚持“先建机制，后建工程”，邀请群众深度参与，通过村民代表大会、院坝会和

入户走访，将项目建设方案、运行管理制度、水费收缴标准等问题与村民进行讨论，形成共识和一致意见；工程建设过程中，组织村民到现场参观，邀请专业人员讲解净水工艺；水厂建成后，设立开放日，让村民了解水厂的运行状态。

通过支部共建，对全村水源进行了科学整合，安装浸没式超滤设备，于2022年1月建成200立方米/天标准化万乐水厂。在科学核算供水成本并广泛征求用户意见的基础上，水厂实行两部制水价，基本水价每户每月10元（每户每月保底用水量5吨，超出保底水量部分按每吨2元计量收费），解决了乡亲们“吃水难”。

2022年夏季，重庆遭遇罕见的高温干旱，万乐水厂在为本村村民提供生活用水的同时，还为周边村社提供应急供水服务，为保障区域供水发挥了重要作用，获得群众一致好评。

值得一提的是，在万乐村供水管理中，巫溪县水利局以党建为引领，充分发挥党员的先锋模范作用，落实党员协助供水管理，更好地实现了共治共享、水通人和。

运用新技术 确保水量水质稳定达标

从解决“吃水难”到实现“饮水甜”，万乐村还面临着两大难题——一方面1200米的平均海拔让该村冬季气温较低，极易把自来水冻住、把自来水管冻坏，对供水设备及管网的抗冻性要求极高；另一方面实行分片独立供水之时，主要水源为山泉水、溪沟水，未配置净化消毒设施，仅由公益性水管员负责水池清洗和手工投加消毒药剂，水质水量极不稳定。

为确保供水设施能够在低温天气下稳定运行，万乐水厂建设引入防冻新技术，所有供水管道埋入地下50厘米以下，不能埋设的管道包裹保温泡沫；水厂的超滤设备房外增加保温泡沫，设备房内安装加热器，温度低于0℃时自动制热；所有水表均安装在保温表箱中，连接的进水管包裹保温泡沫；抽水管安装了温度感应器，温度低于0℃时自动排空上水管，保障了水量的稳定连续。

以山泉水、溪沟水为水源，雨季水质浑浊。经过对比论证，万乐水厂优选制水新工艺，引入微动力浸没式一体化超滤膜设备，相对于传统净水工艺，整合了过滤、冲洗和加药设备，占地面积较小，安装方便，微生物安全性高，出厂水水质完全达标，同时依靠超滤膜池与清水池之间的液位差实现重力虹吸产水，能耗指标较为优越。

“水源一主一备，备用水源泵站根据调蓄水池液位自动启停，在主水源不足时自动启用补充水源，双水源联动保障水量。原水在调蓄水池沉淀后，经净水间通过浸没式超滤膜水处理设备处理，送到村民家中。”巫溪县水利局相关负责人介绍，通过因地制宜选用兼具实用性、先进性和经济性的供水技术，万乐村真正实现了全村供水“一网同质”。

自2022年1月正式运行以来，万乐水厂持续稳定运行，出厂水水质达到国家生活饮用水卫生标准，不仅满足了当地1100多名群众的饮用水需求，还经受了严寒冰冻和持续干旱的双重考验，村民们对供水保障的获得感、安全感和幸福感显著提升。

建立新机制 信息化平台智慧便捷

如今，走进万乐水厂，却不见几名工作人员，水厂水泵提水、原水净化等环节均实现了设备自动运行。

据了解，在工程建设之初，建设方就已统筹考虑信息化建设，推进水厂运行与供水管理的自动化和智能化，建成了供水工程信息化平台。该平台集成水质在线监测信息、水泵状态信息、超滤设备状态信息和视频监控信息，并具备设备远程查看、用水统计分析等功能。通过平台，净水设备、主闸阀等全部实现远程控制，辅助运行管理和风险预警预报，实现“无人值守”。用户采用智能远传水表，实现数据实时传送，不用人工抄表，可实时查询水量，在线缴费。

为进一步提高农村供水工程运行管护效率，万乐村建立了一套管护新机制，制定管理规程，落实专职管护人员，从水源调度、工程运行、供水服务、水费收缴、维修养护和考核奖惩等方面全面推进规范化管理。水利部农水水电司组织水利院、设备供应方等对村级水管员进行面对面、手把手培训，确保每一设备每一环节水管员都能熟练操作。

图片由巫溪县水利局提供

秀山 工程建设为引领 水利边城万物生

秀山县乌杨街道蚂蝗村，平江河支流泥河穿村而过。始建于清乾隆三十二年（公元1767年）的“巨丰-永丰”古堰，200多年来持续灌溉着清溪场、乌杨两街道1.6万亩良田。

在沟壑纵横的武陵山区，地势平坦的秀山有“小成都”之美誉。约780平方公里的秀山平原，是重庆最大的喀斯特平原。

难得的发展条件，让秀山人格外重视水利工程的建设和作用发挥。全市水源工程“三年行动计划”实施及“十四五”开局以来，秀山将加快水利工程建设作为水利发展的重中之重，布局建设“一大四中八小”骨干水源工程。同时，全力以赴护好、用好水资源，最大限度发挥水利工程作用，助力秀山经济社会高质量发展。

科学布局骨干水源

3月，春天的气息愈发浓郁。位于平凯街道的马西水库施工现场和位于青田镇境内的桐梓水库施工现场，建设的气氛已如盛夏般火热。工程机械往复穿梭，施工人员加班加点，力求早日让两座中型水库竣工投用，一解下游之“渴”。

马西水库于2022年6月动工。设计总库容1292万立方米，正常蓄水高程410米。投用后将作为秀山县城重要的水源地和重庆首座智慧城市供水中型水库。

桐梓水库于2022年5月动工。设计总库容2259万立方米，正常蓄水高程451.5米。建成后解决青田等6个乡镇39个村5.81万亩农田灌溉用水和灌区3.42万人、

6.62万头牲畜的饮用水问题。

马西、桐梓水库的建设，孝溪、帅家的扩建，是秀山布局打造的“一大四中八小”骨干水源工程中的“四中”。“一大”指平邑大型水库工程；“八小”为大河水库工程、小费水库工程、青冈湾水库工程、响鼓水库工程、地友水库工程、双河水库工程、李高水库工程、红岩水库工程。

今年，秀山将加快平邑水库可研编制，积极创造条件，力求尽早开工建设；力争完成马西水库大坝枢纽工程建设，持续推进桐梓水库大坝枢纽区建设，有序推进响鼓、青冈湾、大河小型水库开工，完成红岩水库前期工作，力争达到开工条件。

科技赋能调配资源

科技是第一生产力。走进新时代，如何用科技为水利工程建设运行赋能，是水利人必须答好的时代考题。

当前正值春耕备耕。为保障春耕用水，孝溪水库管理所于3月初组织60余人，多点实施、全线推进渠道清淤和检查维护，工作计划用1个月完成。

孝溪水库灌区有主干渠、左干渠、右干渠、巨丰堰、平江堰、黄桷堰6条干渠，渠道总长约86公里，承担着隘口、清溪场、龙凤坝、乌杨、平凯等街镇3.75万亩农田的灌溉任务，是秀山重要的农特产业发展区域。

秀来的孝溪水库灌区，灌溉保障工作会更高。秀山县水利局将在这里进行数字孪生灌区建设，打造秀山现代化灌区的标杆。

数字孪生灌区建设，是智慧水利建设的重要内容，是提升灌区建管水平的有效手段。数字孪生灌区以物理灌区为单元、时空数据为底座、数学模型为核心、水利知识为驱动，对物理

灌区全要素和建设运行全过程进行数字映射、智能模拟、前瞻预演，与物理灌区同步仿真运行、虚实交互、迭代优化，实现对物理灌区的实时监控、发现问题、优化调度。

今年，秀山将在孝溪水库灌区大力推进硬件升级改造和数字孪生灌区建设，掀起农田水利基本建设大会战热潮。同时，深入实施农村饮水安全“一改三提”行动，着力推进“巨丰-永丰”堰申报世界灌溉遗产。

孝溪水库灌区，是秀山加快国家水网试点，完善水资源调配格局的缩影。秀山将以联网、补网、强链为重点，加快建设“系统完备、安全可靠、集约高效、绿色智能、循环通畅、调控有序”的国家水网，着力提升水利基础设施网络效益。加快推进清溪片区水网规划建设，构建互联互通、联调联控的网络格局，打通水网建设“最后一公里”。开工农村水网联调、应急水源和乡村供水建设，健全完善供水、灌溉“两张网”。

综合施治水美乡村

水利工程不仅要为国计民生“解渴”，还要为生态文明助力，为城市形象添彩。去年3月，秀山启动实施了平江河水系连通及美丽乡村建设国家级试点项目。历经一年建设，项目已初见成效。

走在平江河芒洞桥至秀山第三中学段，新建的亲水栈道雏形初显，往日杂草丛生，垃圾遍布河岸护坡已经完成植被覆绿。同时，河床已经进行清淤疏浚。鱼翔浅底、草长莺飞、水清景美的生态画卷，正在平江河畔徐徐开展。

平江河水系连通及美丽乡村试点项目，于2021年11月通过国家水利部审查，成为国家级试点项目。项目选取平江河干流及支流

的孝溪河、长岗河、复兴河等4条河流进行综合整治，治理河道总长度41.66千米，涉及隘口、龙凤坝、清溪场、乌杨、官庄5个街镇，总投资3.85亿元。

项目通过实施河道清淤疏浚、岸坡整治和人文景观建设，涵养水源、保护水土、修复水生态，实现“河畅、水清、岸绿、景美、人和”的美好愿景，打造秀山水利工程建设新标杆。

项目实施完毕后，将进一步提升一方水安全保障能力，增强水利综合功能，完善现代水利体系，极大地优化周边人居、生态、发展环境。

据秀山县水利局相关负责人介绍，除了上述工程项目，当前秀山县城防洪二期工程、溶溪河综合治理项目等一批防洪护岸工程正有序推进；水土保持、后扶、防汛抗旱、病险水库、渠道整治等工程全面开花；洪安河综合治理、石堤酉水高桥段防洪护岸工程、清溪片区水网工程即将落地。

“秀山将继续坚持以‘十六字治水方针’为统揽，全面强化水利工作，为加快建设渝鄂湘黔毗邻地区中心城市贡献更大的力量。”秀山县水利局相关负责人说。

罗晶 马建保  
图片由秀山县水利局提供



秀山县钟灵水库