

# 渝西水资源配置工程全线建成通水 铸牢全市现代化水网安全基石

水润渝西 利泽巴渝



金刚沱泵站

当长江与嘉陵江的浩荡之水，首次沿着全线448公里的“人工动脉”浸润渝西万顷土地，一个关于水与城的宏大叙事，在巴渝大地上写下崭新一页。2025年12月30日，重庆市渝西水资源配置工程宣告全线建成通水。

作为重庆历史上投资最大、涉及面最广、受益人口最多的民生水利项目，该项目的全面建成不仅标志着重庆“一千多支、一核多点、三塔五引、多源互济”现代水网的关键主干自此打通，更标志着在成渝地区双城经济圈建设中，一块至关重要的水资源安全基石被牢牢铸就。

5年建设，从“守着两江喊渴”的长期困局，到“江库互济、南北连通”的活水网络，全市水利系统以超常规的智慧与魄力，在国家现代水网宏大蓝图上，完成了对渝西片区的生命线重构。

5年奋斗，从协调发展的铿锵回响，到协同发展的强劲脉动，重庆水利系统在全市推进中国式现代化新征程中，书写出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路的生动实践。

如今，水脉奔流，生机浩荡，一个因水而活、因水而兴的崭新渝西正澎湃而来。

### 开山引水 铸就现代水网渝西脊梁

渝西地区，作为成渝地区双城经济圈的核心腹地、重庆工业化城镇化的主战场，长期深陷“资源性”与“工程性”缺水双重夹击——以仅占全市约9.7%的水资源量，艰难支撑着全市32%的人口和31%的GDP。人均水资源量581立方米，为全市约三分之一，为全国约四分之一，制约着高质量发展的每一步跨越。

“渝西水资源配置工程就此应运而生。”据市水利局相关负责人介绍，这项总投资143.45亿元、总工期54个月的“超级工程”，自规划之初便承载着构建重庆现代化水网主骨架的历史重任。它并非简单的“调水”，而是一次系统性、网络化、多目标的水资源空间重整。

工程主要从长江金刚沱、嘉陵江草街等地取水，如同伸出强有力的“手臂”，提引两江之水。随之展开的是一张覆盖沙坪坝、九龙坡、北碚、江津、合川、永川等11个区及西部科学城重庆高新区的庞大水网：累计新建20座泵站提供“动力心脏”，448公里输水管道编织输送线

脉，玉滩水库、圣中水库等7座大、中、小型调蓄水库串联成网，形成长江和嘉陵江互联互通、互调互济的水资源配置格局。

5年的建设历程中，渝西水资源配置工程如同一场“立体攻坚”，建设者们以创新为刃，破局前行：在地下，创新应用小断面特长隧洞灾害预警控制技术，成功穿越81公里隧洞煤层采空区群，在险境中精准凿出条条安全水道；在地上，基于长距离大口径管道翻山越岭、穿越城镇，从涂层选型到阴极保护，为管道全生命周期穿上“金钟罩”，确保清水长流、滴水不漏。

在这其中，工程的“龙头”与“枢纽”尤为耀眼。作为长江中上游已建成规模最大的水源泵站，金刚沱泵站运行受长江取水口自然水位落差大的影响（水位变幅落差约22.8米），水泵扬程变幅比达1.69（最大扬程与最小扬程的比值）。建设者们会同相关科研单位，构建“结构优化-抗磨设计-智能调控”一体化创新体系，

成功攻克受长江取水口自然水位落差大水泵扬程变幅比高难题，填补了国内中低扬程、大流量、扬程变幅大等综合工况下的立式离心泵制造技术空白，为我国复杂水位条件下大型泵站的建设与运行提供了开创性的技术示范；而西彭水厂，作为接收并转化长江来水的加压核心枢纽之一，不仅彻底摆脱了对本地脆弱水源的依赖，更将丰沛优质的原水反向调配，支援璧山等周边区域，实现了从“点状水源”到“网络化调度中枢”的跃升。

至此，一个“南北连通互济，江库丰枯互补”的区域水网骨架巍然成型。这里打破了行政区划与流域界限，实现了水资源在更大空间、更长时间上的高效调配。

这不仅是解决渝西之渴的“应急工程”，更是夯实重庆全市水安全保障、优化国土空间开发保护格局的“战略工程”，标志着重庆现代化水网建设迈出了具有里程碑意义的关键一步。



草街泵站



安居泵站

### 数字赋能 打造智慧调水全新范式

如果说钢筋混凝土铸就了渝西水网的“强健躯体”，那么贯穿全生命周期的数字孪生技术，则为其注入了“智慧大脑”与“灵敏神经”。

“渝西工程从蓝图到运营，紧紧围绕数字重庆‘1361’整体架构，打造了全市首个、全国领先的‘感知-传输-平台-应用’四层数字孪生体系，开创了大型调水工程智能建造与智慧运维的新范式。”据重庆市西部水资源开发有限公司相关负责人介绍，一个与实体工程同生共长的“数字水网”已然建成。

其中，在建设阶段数字设计的应用，从源头上杜绝了工程建设的“错漏碰缺”。

以金刚沱泵站为例，在其复杂结构设计中，工程全面采用三维协同正向设计，并基于地质BIM模型和CAE仿真计算，对深达80米的边坡支护方案进行动态优化。最终实现了将初设的1:2放坡调整为更安全的1:3，并优

化支护结构，在保障安全的同时节约了可观投资。“整体设计效率提升30%以上，实现了从‘纸上画图’到‘云端智造’的跨越。”相关负责人介绍。

而面对“点多、线长、面广”的管理挑战，智慧建管平台如同“超级指挥官”，实现了建管全过程“可感可控可预警”。其首创覆盖人员、车辆、环境、隧洞定位等8类物联网的智慧建设管理平台，实现全要素、全业务、全过程数字化管理，项目获“重庆市BIM技术应用示范性工程”认定，为大型调水工程智能化建设管理树立行业标杆。

“全线通水后，数字赋能的重心转向精准调度与精细运维，智慧运维让工程管理实现了从‘被动响应’到‘主动防控’的转变。”据上述负责人介绍，在调度上，智能调度系统能基于AI算法预测水厂需求，自动生成并优化多套日

调度方案，预演水锤效应，综合评估能耗与成本，辅助决策者制定最经济安全的供水计划，实现从“经验调水”到“模型优调”的转变。

在管线安全上，于东、西干线等重点管段布设64套高频压力计与水听器，融合AI算法，渗漏识别准确率提升至95%以上，定位精度控制在百米内，极大缩短了故障排查时间。在设备健康上，泵站机组健康管理系统实时监测振动、温度等参数，通过层次分析模型进行健康评分与劣化趋势预测，实现从“定期维修”到“预测性维护”的转型升级。

“渝西工程打造的不仅是一条‘输水线’，更是一条贯穿全生命周期的数据流。”市水利局相关负责人表示，它标志着重庆水利工程迈入了“虚实互动、智能驱动”的“数字孪生”时代，为全国特别是复杂地形区域的调水工程建设和运营，树立了可复制、可推广的“智慧样板”。

链接》

### 渝西工程建设大事记

●2020年(工程开工年):  
《重庆市渝西水资源配置工程可行性研究报告》4月获国家发展改革委批复  
《重庆市渝西水资源配置工程初步设计报告》12月获水利部批复  
12月举办开工活动

●2021年(工程起步年):  
控制性节点工程双桥隧洞10月底正式开工  
涪沱泵站12月主体工程完工,具备通水条件  
东干线(德感加压泵站至西彭水厂段)输水管道12月全线贯通

●2022年—2023年(加速建设年):  
东干线德感加压泵站至西彭水厂段输水管道(德感加压泵站)、连通线于2022年8月以试运转供水模式实现向璧山区新区水厂应急供水,有效保障璧山区2022年夏季高峰期供水安全  
金刚沱泵站于2022年12月基础开挖全部完成  
圣中水库于2023年11月大坝填筑完成

●2024年(建设攻坚年):  
金刚沱泵站取水头部钢套筒2月成功吊装下水  
圣中水库大坝主体6月工程完工  
圣中水库12月通过下闸蓄水验收  
安居(新)泵站及太平干线12月试充水成功

●2025年(工程通水年):  
圣中水库3月底工程完工  
嘉陵江干线草街泵站至新区加压站3月底通水  
金刚沱泵站工程6月底泵站主体工程基本完工,首台机组具备通水条件  
东干线6月底通水  
调度中心10月底基本建成投运  
西干线10月底具备通水条件



德感加压站

### 水润发展 澎湃川渝腾飞新动能

一渠清水，既是生命之源，更是发展之基。渝西水资源配置工程的全线通水，其价值远超水利范畴，它如同强劲的时代脉搏，为渝西这片热土注入源源不断的活力，深刻重塑区域经济地理与社会图景。

“渝西地区集聚了全市重要的汽车、电子、装备制造等产业集群，地区生产总值高达1.4万亿元。稳定、充足、优质的水资源，是产业发展的‘血液’。”据市水利局相关负责人介绍，渝西水资源配置工程的建成通水，工程年供水量10.12亿立方米，其中工业用水5.45亿立方米，供水保证率提升至95%以上。

这意味着，企业不再为季节性“水荒”而焦虑，重大项目落地有了笃定的底气，西部科学城重庆高新区、江津德感工业园、永川高新区等发展引擎，也将因水而活、因水而强。

与此同时，工程通水后将直接惠及被挤占的农业灌溉用水2.27亿立方米，灌溉面积从185万亩有望恢复并增长至365万亩，“渝西粮仓”将更加丰盈，全市乡村振兴基底将更加牢固；退还生态用水4亿立方米，曾经开发过度、局部断流的河流将获得持续的生态补水，水体自净能力增强，水质得到根本性改善……一幅“水清岸绿、产业兴旺、城乡共美”的和谐画卷越走越近。

而在民生领域，因全线通水带来的改变则更加具体而生动。

“工程惠及人口近1000万，年新增城乡生活用水4.67亿立方米，城乡生活供水保证率由现状92%提升到95%。”据上述水利局负责人介绍，这结束了渝西地区部分水厂从污染河道取水的历史，让人民群众从“喝上水”迈向“喝好水”。城乡供水一体化进程也实现了大幅加速，更多农村居民享受到与城市同质同源的供水服务。并且应对极端干旱的能力发生质的飞跃，区域性、季节性的供水紧张局面将成为历史。“供水安全，直接转化为人民群众实实在在的获得感、幸福感、安全感。”

……  
水脉通则百业兴，活水来则万象新。渝西水资源配置工程，以水为笔，正在重新定义渝西的发展坐标与未来想象。它解的是当下之“渴”，谋的是长远之“兴”，为渝西地区在成渝地区双城经济圈建设中抢占先机、赢得未来，注入了前所未有的确定性力量。

“更为重要的是，渝西水资源配置工程作为川渝水利协同从‘局部联动’迈向‘全域融合’的关键一环，这项工程已然成为撬动川渝乃至整个西部水资源协同调度、共同保障的战略支点，将为长江经济带高质量发展筑牢水安全保障的作出重要贡献。”市水利局相关负责人表示。

水润渝西，未来已来；潮涌两江，生生不息。这条跨越山河的时代水脉，必将以其持续而澎湃的滋养，在奋力谱写中国式现代化重庆篇章的新征程上，奏响更加激昂的水利华章。

刘茂娇 龙博 赖婧 图片由重庆市水利局提供