

关注世界水日

渝西水资源配置工程将于今年完工——

从两江“提水” 渝西不再“口渴”



三月二十日，江津油溪金刚沱泵站施工现场，工人正加紧建设地面站房和地下管线。特约摄影 钟志兵 视觉重庆

■新重庆-重庆日报记者 刘翰书

3月22日是第三十三届“世界水日”，3月22—28日是第三十八届“中国水周”。当前，重庆正全面推进水网建设和水利惠民项目。

3月20日午后，渝西水资源配置工程金刚沱泵站施工现场，工人正忙碌而有序地进行着最后的土建环节——泵站厂房上部结构施工。

今年内，渝西水资源配置工程（以下简称渝西工程）将完工投用，而金刚沱泵站是整个渝西工程最重要的控制性节点工程。工程投用后，每天将有280万立方米的长江水，通过金刚沱泵站流向渝西，为该区域“解渴”。

口渴

渝西片区人均水资源量仅为全市水平三分之一

“重庆坐拥长江、嘉陵江、乌江三江过境，有大小河流5300余条，水资源看似丰富，却分布不均。”市水利局调水处处长胡江介绍，重庆多为丘陵山区地形，河流汇水急、退水快，过境水量虽大，但水资源利用难度大，工程性缺水制约明显。

这种情况在渝西地区表现尤为突出。受地理环境制约，渝西地区水资源禀赋先天不足，人均水资源量仅581立方米，是全市人均水资源量1882立方米的三分之一，同时还面临资源性缺水、工程性缺水等严峻问题。

另一方面，渝西地区处于成渝地区双城经济圈主轴线上，是我市未来工业化、城镇化的主战场，是新增产业和人口的重要聚集区域，对水资源的需求日益旺盛。“渝西工程就应运而生了。”胡江解

释，这里说的渝西地区，包括沙坪坝、九龙坡、北碚、江津、合川、永川、大足、璧山、铜梁、潼南、荣昌和西部科学城重庆高新区，面积1.18万平方公里，人口近千万。

经过多轮调研和规划论证，我市确定了通过泵站、调蓄水库、输水管线从长江、嘉陵江调水补给的方案，最终形成“南片大集中、北片小组团”的渝西水资源配置格局，通过新建工程与渝西地区现有水源工程联合调度，构建水安全网络保障体系。

据了解，渝西工程建成后，每年将从两江“提水”10.12亿立方米，渝西地区近千万名城乡居民生活和工业供水保证率也将提升至95%，农业灌溉保证率提升至75%。

“渝西工程不仅可以有效解决渝西地区‘口渴’问题，还能极大改善区域水生态环境。”重庆工商大学教授周兵认为，这项工程将为推动渝西地区产业发展、人口集聚提供坚实的水利支撑与保障，对促进区域经济社会高质量发展、推动成渝地区双城经济圈建设具有重大意义。

取水

金刚沱泵站只需80多秒便可灌满一个标准游泳池

土石方开挖总量超300万立方米，最大垂直开挖深度达81米，年平均泵水量逾6亿立方米……3月20日，记者在江津区油溪镇看到，经过3年多建设，渝西工程的“龙头”——金刚沱泵站主体工程土建部分已基本完工，即将进入机电安装阶段。

作为长江中上游最大的水源泵站，金刚沱泵站的抽取能力异常“强大”，按其额定28.6立方米的抽取能力计算，这座

泵站只需80多秒，就能将一个2500立方米的标准游泳池注满水。

“金刚沱泵站是整个渝西工程最重要的控制性节点工程，超过一半的供水来源于于此。”重庆市西部水资源开发有限公司董事长蒋捷告诉记者，金刚沱泵站作业内容多、施工难度大、安全风险高，尤其是取水头部和下水管道安装需在枯水期进行，建设过程必须抢抓有利时机。

为此，项目部采用旋挖钻机和水下破碎锤进行高效水下开挖，还与国内水力机械龙头企业合作，自主研发了中低扬程大流量离心泵叶轮模型，使叶轮效率高达91.32%，此项技术获得了国家发明专利。工程建设历经几个高温夏季，为避免大体积混凝土在高温状态下浇筑产生裂缝，项目部一方面优化混凝土“配方”，一方面采用冷水拌和降温，同时利用北斗定位系统，确保施工精度和工程高效推进……

值得一提的是，渝西工程还是我市首个全生命周期应用数字化技术的水利工程，构建起集智慧设计、智慧建管、智慧运维于一体的智慧水利系统。比如，在金刚沱泵站BIM指挥中心，利用数字孪生技术，就可通过大屏进入虚拟在建的金刚沱泵站，借助三维漫游方式了解这座泵站从基坑开挖到底板浇筑再到基坑回填、面上建筑的施工全过程。

供水

建临时取水趸船解决过渡期部分地区用水

3月17日，长江江津段兰家沱。离岸数十米的水上，停着一艘155米长、35米宽的取水趸船，4台离心泵带动4根800毫米口径的取水管，深入水下约1.6米处，

24小时不间断取水。

“这艘取水趸船日均送水10万立方米。若没有它，我区滨江新城、德感工业园区、双福片区的居民小区和企事业单位的供水肯定会告急。”江津区水利局供水管理站站长李琴说。

自2021年7月开始，该取水趸船平均每天取水30万立方米，其中三分之一进入3公里外的新德感水厂，供应江津部分区域，其余的水通过管网经德感泵站和西彭水厂，向西部科学城重庆高新区、璧山区等地供水。

“在渝西工程建设过程中，我们打破了水利工程建成才发挥效益的传统观念，而是以急用先建的方式，能早一天就尽量早一天缓解供水矛盾和压力。”胡江告诉记者，早在工程建设初期，他们就建造了这艘长江中上游规模最大的临时取水趸船，应急解决工程建设过渡期江津长江以北地区、西部科学城重庆高新区和璧山区70万人的生产生活用水。截至目前，该取水趸船已累计向上述地区新增供水1.5亿立方米。

最迟今年底，这艘取水趸船的使命将宣告终结，取而代之的是每天280万立方米长江水，经由金刚沱泵站“调入”渝西地区。

此外，渝西工程其他项目也正加速推进中。比如，草街泵站项目部正紧锣密鼓安装调试机电，朝着本月底嘉陵江干线通水的目标全力冲刺，到时，璧山、北碚两区的160万人口将不再“口渴”。

“我们正加密调度频次，倒排工期、打表推进，力争在今年内实现全线通水目标。”胡江透露，截至2月底，渝西工程完成投资进度85.76%、工程实体总量超87%，完成投资量和实物工作量均超序时进度，“按此进度，整个工程将比计划提前4—6个月完成。”

神十九航天员乘组圆满完成第三次出舱活动

将于1个多月后返回地球

新华社北京3月21日电（刘艺 李陈虎）神十九航天员乘组21日晚圆满完成第三次出舱活动，将于1个多月后返回地球。

当日20时50分，经过约7小时的出舱活动，神舟十九号乘组航天员蔡旭哲、宋令东、王浩泽密切协同，在空间站机械臂和地面科研人员的配合支持下，完成了空间站空间碎片防护装置及舱外辅助设施安装、舱外设备设施巡检等任务。

据中国载人航天工程办公室介绍，出舱航天员蔡旭哲、宋令东已安全返回问天实验舱，出舱活动取得圆满成功。航天员蔡旭哲已完成5次出舱活动，成为目前在舱外执行任务次数最多的中国航天员。

目前，神舟十九号航天员乘组的“太空出差之旅”已近5个月，各项空间科学实（试）验任务进展顺利。按计划，乘组将于1个多月后返回地球家园。

显著提升空间天气预报预警能力 子午工程二期通过国家验收

■新华社记者 张泉

新增195台（套）监测设备，观测能力覆盖日地空间全圈层，将显著提升我国空间天气预报预警能力！

3月21日，国家重大科技基础设施——子午工程二期通过国家验收，这个巨大的“监测网”，助力我国空间环境地基监测能力达到世界领先水平。

什么是空间天气？为什么要开展空间天气研究？据介绍，太阳耀斑、日冕物质抛射等太阳活动引起的日地空间环境在短时间尺度上的变化，被称为空间天气。灾害性的空间天气会对卫星、通信、导航、电力系统造成不良影响。

“日地空间是当前航天活动、空间开发利用的主要区域，被认为是陆海空环境之外，人类活动的‘第四环境’。”中国科学院国家空间科学中心副主任李晖说，掌握日地空间环境特征，揭示空间天气变化过程及规律，既是科学研究前沿，也具有重要经济社会价值。

子午工程二期构建了怎样的空间环境地基“监测网”？据介绍，子午工程旨在通过广泛分布的多种类型观测设备，对日地空间环境开展全方位监测，探索空间天气变化规律并开展预报预警。

子午工程一期沿东经120度附近和北纬30度附近部署了15个观测台站，建设了87台（套）不同类型的监测设备，已于2012年正式运行。子午工程二期在第一期基础上，新增了16个台站、195台（套）监测设备。

“目前，一期、二期已实现融合运行，沿东经100度、东经120度附近，北纬40度、北纬30度附近形成‘井’字形布局，在我国本土、地球南北极区实现对日地空间的协同网络化监测。”子午工程二期总工程师、中国科学院国家空间科学中心研究员徐奇遥说。

子午工程二期性能如何？“子午工程二期具备从太阳表面爆发、行星际传播，到地球空间响应的全链条追踪的地基监测能力。”徐奇遥说，中国科学院国家空间科学中心牵头，联合15家国内单位协同攻关，建成了一批大型监测设备，技术指标达到国际先进水平。

例如，部署在四川稻城的圆环阵太阳射电成像望远镜，实现了最大视场达10个太阳半径的连续稳定的太阳射电成像；部署在海南儋州的阵列式大口径激光雷达，信号灵敏度达国际同类设备的100倍至200倍。

试运行期间，子午工程二期成功捕捉到2024年5月的超级磁暴事件，完整记录了日地空间环境对太阳活动响应的全过程，展现了对空间天气事件的快速、高精度、全局监测能力。

“子午工程二期将为我国空间天气预报预警提供关键自主数据支撑。”李晖说，同时，我们也将同全球科学家开展合作研究，为更好认识“第四环境”、开发利用空间资源、共同应对空间天气灾害等贡献中国力量。

（新华社北京3月21日电）

商业银行代销业务将迎来新管理办法

新华社北京3月21日电（记者 张千千 李延霞）国家金融监督管理总局21日对外发布《商业银行代理销售业务管理办法》，对代销产品准入、合作机构管理、商业银行推介销售代销产品的行为等方面作出规定，推动商业银行代理销售业务规范有序发展。办法将于今年10月1日起施行。

国家金融监督管理总局有关负责人介绍，近年来，商业银行代销业务快速发展，代销产品数量和类型日益丰富，客户覆盖面日益广泛。在相关监管制度不断压实金融产品发行人、管理人责任的基础上，有必要进一步明确商业银行作为代销机构的义务。为此，金融监管总局制定了该办法。

在代销产品准入方面，办法分类别规定了尽职调查要求。同时提出，商业银行在对资产管理产品进行准入审查时，如该产品投向非标准化债权类资产、未上市企业股权、私募投资基金，或者聘请私募基金管理人担任投资顾问，商业银行应当由代销业务管理、风险管理、法律合规、金融消费者权益保护等部门进行综合评估，并获得本行高级管理层批准。

对于上述投向私募投资基金，或者聘请私募基金管理人担任投资顾问的代销产品，办法规定，商业银行产品准入标准包括但不限于：其私募基金管理人管理的私募股权投资基金规模合计不低于5亿元、管理的私募证券投资基金规模合计不低于3亿元，在中国证券投资基金业协会登记不少于3年等。

在合作机构管理方面，办法从合作机构的准入要求、退出机制、代销协议的签订程序和内容、关联交易管理、责任归属等方面强化了商业银行对合作机构的管理责任。

对于商业银行推介销售代销产品的行为，办法要求商业银行建立健全代理销售全流程监测和管理机制，针对同类产品制定一致的代销产品展示规则，稳慎评估客户购买产品的适当性，对老年人、限制民事行为能力人等客群的销售管理提出针对性要求，加强销售人员资质和行为管理。

重庆水网重要建设项目推进情况及作用



截至目前

全市动态开展水源工程
防洪工程前期项目
149个

重大水资源配置工程4个

大型水库8个

中型水库35个

小型水库84个

长江干流防洪工程1个

主要支流治理项目17个

全市在建重点水源工程、防洪工程207座（处）

数据来源：重庆市水利局

云阳清水乡“水困”突围记

■新重庆-重庆日报记者 刘翰书

在云阳县清水土家族乡，水曾是压在村民们心头的一块大石。这个典型的喀斯特地貌乡镇，常年季节性缺水，村民们不得不饮用溶洞水、雨水，天旱时还得挑着水桶，跋涉数里去取水。转机出现在这两年，当地投入1639万元新建提水泵站，让附近一座100万立方米水库成为稳定水源，再通过实施城乡供水一体化试点工程，彻底解决了全乡群众吃水难问题。

“以前，每年7—9月的干旱季节和冬季枯水期，有7个行政村会面临饮用水困难。”清水乡党委副书记、乡长周英海说，海拔落差大、山泉水枯竭、村民居住分散、缺乏骨干水源支撑是清水乡缺水的主要原因，“虽然乡里有不少分散供水工程，但存在供水规模小、水质不达标、抗旱能力弱、管护不到位等问题，不能保证供水。”

其实早在2019年，清水乡就建成投用了龙缸水厂，日供水能力5000立方米，远期供水能力1万立方米，主要面向清水场镇、龙缸景区及周边开发小区供水，而且长期处于供水富余状态。但由于水厂没有配套通往农村地区的供水管网，富余的供水并不能惠及周边村民。

“要确保龙缸水厂有稳定水源，我们

向市、县两级水利部门申请实施龙缸水厂水源保障工程。”周英海说，首先是投入1639万元新建提水泵站，让附近一座100万立方米水库成为龙缸水厂的稳定水源，然后通过实施城乡供水一体化试点工程，新建主干管网21公里、各类支管网120公里，将包括龙缸水厂在内两座水厂的水源，稳定输入清水乡22个村的高位水池，彻底解决了高山易旱区域2.2万群众的吃水难题。

该工程不仅解决了村民饮用水难题，还盘活了当地的产业。春分时节，在庙湾村的清水湖鱼苗培育基地，村支部书记毛海生正在察看鱼苗的孵化情况。他介绍：“水好了，我们放养的生态鱼深受消费者喜爱。今年鱼苗批发价约38元/公斤，仅此一项就可以帮助村集体增收超50万元。”

近年来，清水乡充分利用大中型水库移民后期扶持政策，投入资金8774万元，推动产业增效、群众增收。比如，依托其上游的龙缸国家5A级旅游景区，清水乡成功举办了捕鱼节、低空跳伞、乡村音乐节等多个活动。2021年以来，全乡接待游客超200万人次，村民综合产值达5.5亿元，越来越多的村民不仅喝上了好水，还吃上了“旅游饭”。