

数字孪生赋能南水北调中线工程

“智慧大脑”护航一库碧水北送

文、图/记者朱江 通讯员许安强

作为我国首个在大型水库满蓄中深度运用的数字孪生工程，数字孪生南水北调中线工程在保障工程安全方面展现出强大功能，成为护航南水北调中线工程安全的“智慧大脑”、守护水质安全的“千里眼”。

装上“智慧大脑” 数字赋能更高端

日前，在距离丹江口大坝不远处的南水北调中线水源有限责任公司调度指挥大厅内，技术人员轻点鼠标，丹江口水库各项关键数据和实时画面跃然于电脑显示屏上。

记者从中国南水北调集团了解到，2023年12月1日南水北调中线一期工程进入年度冰期输水，截至今年2月24日，该集团中线公司通过冰情预报模型动态优化调度方案，实现供水10.05亿立方米，比计划多1.75亿立方米。

据悉，冰情预测预报模型是数字孪生南水北调中线一期1.0版应用内容之一。近年来，该公司围绕安全监管、智能调度、水质保护、智能运维，探索构建保障南水北调中线工程安全、供水安全、水质安全的预测、预报、预演、预案功能体系。目前，该平台已在多个典型业务场景中发挥作用，成功入选数字孪生水利建设十大样板。

“把脉”输水能力 日常调度更精准

“南水北调中线工程运行管理以来，我们一直在探索输水调度模式，不断优化输水调度方案，初步构建了一套自动化输水调度系统。”南水北调中线水源有限责任公司总调度中心技术人员靳燕国介绍，构建中线智能调度业务应用，为精准化调度决策提供技术支撑是数字孪生南水北调中线工程的重要任务之一。

针对输水调度的重点和难点，该公司研发数字孪生中线智能调度业务应用，集成水情数据智能清洗模型、自主学习训练模型、一维水动力快速精准仿真模型，初步具备自主生成目标方案、输水状态仿真预演、水力效果调控模拟等功能，可对任意渠段、任意工况、任意时间实现仿真模拟，根据实测数据进行自主水情数据智能清洗、稳态识别，对重要水力参数甚至模型结构进行自动反演。

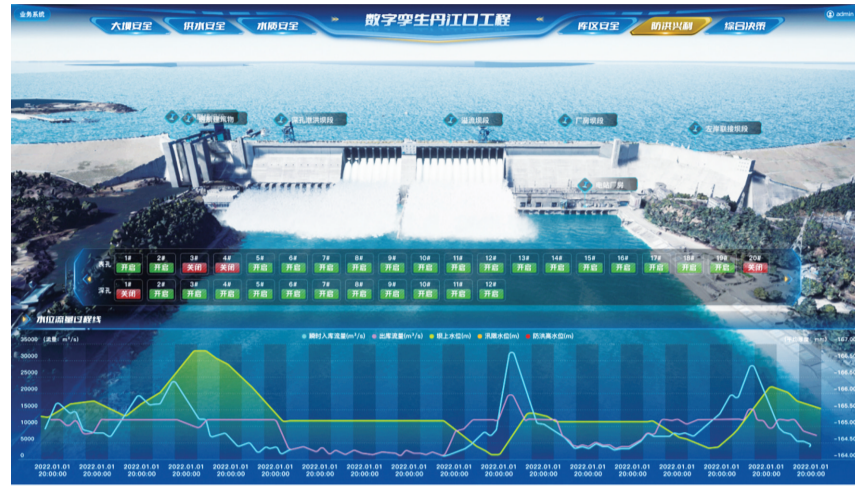
据悉，没有应用智能调度业务应用平台前，该公司出台南水北调中线工程各类调度方案，需要相关专家凭借多年积累的经验手工计算。现在，公司使用智能调度业务应用平台，可随时对工程渠道输水能力进行评估，不仅能科学指导日常调度方案，还能优化供水方案。

数字孪生中线冰期输水业务应用在冰期输水方面效果显著。据介绍，该公司积累了南水北调中线工程冰期输水的大量数据，建成统计学、预报和精细模拟两套模型，在水温和冰情预测预报上互为参考、相互验证，不仅可以预测预报未来3至15天各渠段位置的水温、冰情，还可以在水温、岸冰、流冰、冰盖达到临界值时及时预警，针对冰情生成相应预案。

2023年12月12日至23日，南水北调中线工程沿线多地出现低温历史极值，该公司通过模型预测的未来3天水温与实际水温平均值在0.35摄氏度以内，为有效应对极端寒潮天气提供了强有力的技术支撑。

推演“仿真再现” 水质监测更高效

南水北调中线工程水质安全关乎超1.08亿人民群众的饮水质量。数字孪生南水北调中线水质保护业务应用基于已建的水质监测——预警——调



利用数字孪生丹江口工程监测丹江口水库各项数值。

控决策支持综合管理平台，构建水质保护业务应用、集成水质预测、污染物扩散模拟及退水等3套模型，可动态掌握水质监测现状和未来发展态势。

据悉，水质保护业务应用共享了13个水质监测自动站、30个固定监测断面的实时监测数据，可预测9项水质指标和未来7天水质变化情况，在水质监测数据和预测数据超过临界值时自动预警。过去，一旦发生水质污染突发事件，该公司现场人员需要打电话、找专家、查资料，形成处置方案。现在，数字孪生中线水质保护业务应用可结合现场实际情况，对现场应急物资仓库、退水线路等作出最佳选择，自动推送最优应急处置方案，最快只需要3分钟。

充分应用新技术 运行维护更智能

该公司利用AI、大数据、物联网、地理信息等技术，构建数字孪生中线智能运维业务应用，分析研判供电、机

电金结等设备运行及风险状态，从主动性、计划性和预防性的角度提出运行维护建议，降低设备运行风险，提升安全指数。

数字孪生南水北调中线工程是一项系统工程，该公司将进一步夯实数据底板，系统开展数据治理，补充完善典型重点交叉河流、建筑物及渠段数字化场景，完善感知体系，深化5G、AI、物联网、大数据、北斗、卫星遥感等新技术集成应用，扩容改造云平台、传输系统、网络系统。

“我们设计的数字孪生汉江流域工程，简单来说，就是给汉江造一个‘数字双胞胎’。”长江设计集团研发中心有关技术人员介绍，数字孪生流域建设可以让工作人员“身临其境”地掌握流域水位现状、流域水库情况、水情异常和未来趋势。

该公司将围绕南水北调中线工程“三个安全”核心业务需求，迭代优化业务应用系统，加快完成数字孪生中线2.0版建设，为全面提升国家水网安全保障能力提供有力支撑。



政务快递

蔡贤忠在市级层面整治形式主义为基层减负专项工作机制会议上强调 标本兼治求实效 干事创业树新风

本报讯 记者纪枫波 通讯员范雨雨报道：3月8日，市级层面整治形式主义为基层减负专项工作机制会议召开。市委常委、市委秘书长蔡贤忠主持会议并讲话。会议强调，要深入学习贯彻习近平总书记关于力戒形式主义、官僚主义的重要论述，全面落实中央、省级层面专项工作机制会议精神，深入查找为基层减负工作落实不到位的问题成因，以彻底的自我革命精神动真碰硬、直奔问题，主动发现问题、源头解决问题，有力

推动为基层减负工作走深走实。会议要求，要持续治理“政绩工程”“新形象工程”“面子工程”，大力整治“指尖上的形式主义”，坚决防治“文山会海”新苗头，进一步统筹规范督查检查考核，清理规范评比表彰、创建示范活动和节庆论坛展会等，着力解决重点行业领域突出问题，让基层干部腾出更多精力抓落实促发展，持续营造求真务实、真抓实干的新风正气，为绿色低碳发展示范区建设提供坚强作风保证。

汤红兵在调研优化营商环境工作时要求

提高政治站位 厚植营商沃土

本报讯 记者曾雨报道：3月8日，市委常委、宣传部长汤红兵深入城区部分企业及政务服务大厅，调研优化营商环境工作，并组织召开座谈会，听取企业家对我市优化营商环境工作的意见建议。汤红兵先后来到湖北凸凹模具科技股份有限公司、国瑞阳光地产开发集团十堰有限公司、十堰万达广场商业管理有限公司、市政务服务大厅等处实地调研，详细了解企业生产经营情况、察看政务服务大厅窗口设置、功能布局、运行管理等情况。汤红兵要求，要提高政治站位，增强打造一流营商环境的思想自觉、政治自觉和行动自觉。对标国内一流，比学赶超，攻坚克难，持续擦亮十堰营商环境“金字招牌”，不断丰富“大山里的深圳”开放、包容的城市内涵，用优质高效的营商环境为城市形象增光添彩。持续优化政务服务，降低企业成本，深化惠企政策落实，强化权益保障，打造高效便捷的政务环境、公平竞争的市场环境、公开透明的法治环境，全面激发市场主体活力，为奋力推动中国式现代化十堰实践取得新成效提供有力支撑。

民进十堰市委

围绕中心工作 积极担当作为

本报讯 通讯员肖利娜报道：3月2日，民进十堰市委邀请民进湖北省委会内部监督委员会、市纪委监委派驻市委统战部纪检监察组有关人员指导民主生活会，开展批评与自我批评，推动能力作风建设走深走实。

民进十堰市委将以此次民主生活会为契机，加强自身建设，围绕市委、市政府中心工作，主动担当、积极作为，切实履行参政议政职能，以实际行动推动各项工作再上新台阶，为加快建设绿色低碳发展示范区积极贡献力量。

市供销社

强化党建引领 夯实基层基础

本报讯 通讯员张永成报道：3月5日，市供销社召开基层党组织书记抓基层党建工作述职评议会，对基层党组织书记2023年履职情况进行现场评议。市供销社要求，要提高政治站位，充分发挥党组织的政治核心和党员先锋模范作用，切实履职尽责。严格落实全市持续推动

能力作风建设走深走实、奋力谱写中国式现代化十堰篇章大会精神，以更高水平、更高标准、更高要求推进能力作风建设，为建设绿色低碳发展示范区作出积极贡献。持之以恒正风肃纪，营造风清气正的政治生态，以全面从严治党的新成效为供销事业更好更快发展保驾护航。

市中心血站

开展专题培训 提高履职能力

本报讯 记者张贤维报道：3月7日，市中心血站召开春季党员轮训及干部培训动员大会，邀请市委党校教师以《伟大建党精神：中国共产党精神之源》为题进行专题辅导，旨在进一步提高干部职工履职能力，为今年各项工作开好局、起好步打下坚实基础。

市中心血站要求党员干部提高政治站位，加强学习，不断充实自己，做到知识过硬、本领高强。创新学习方式，提升学习效果，以理念更新引领工作创新，推动全市无偿献血工作实现新突破。坚持学以致用，把学习与实践相结合，把所学的知识运用到工作实践中。

（上接1版）在报告中，应勇对2023年工作进行了回顾：一、为大局服务，充分履行检察职能维护稳定促进发展；二、为人民司法，在检察履职中保障和改善民生；三、为法治担当，以检察监督促进社会公平正义；四、接受人民监督，确保检察权依法正确行使；五、强化自身建设，锻造新时代检察铁军。

应勇在报告中指出，2024年，全国检察机关要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，从法治上着力，持续推进习近平法治思想的检察实践，以检察工作现代化支撑和服务中国式现代化。要始终坚持党对检察工作的绝对领导，坚决维护国家安全、社会安定、人民安宁，依法服务高质量发展这个新时代的硬道理，高质量履行法律监督职责，做实人民群众体验

得实惠的检察为民，持之以恒提升法律监督能力，奋力开创人民检察事业新局面。会议应出席代表2956人，出席2877人，缺席79人，出席人数符合法定人数。会议由大会主席团常务主席、执行主席李鸿忠主持。今天是“三八”国际劳动妇女节，会议以大会主席团的名义，向各位女代表、女委员、女工作人员，向全国各族各界妇女，向世界各国妇女，致以节日的祝贺和美好的祝福。

大会执行主席于伟国、王宁、王晓晖、王蒙徽、巴音朝鲁、冯飞、刘艺良、孙绍骋、杜家毫、李秀领、杨晓超、张又侠、陈刚、林武、易炼红、周祖翼、赵一德、祖木热提·吾布力、倪岳峰、黄莉新、黄楚平、景俊海、锥树刚在主席台执行主席席就座。

梅花盛开迎客来

3月7日，竹山县文峰乡太和梅花谷风景区梅花盛开、暗香浮动，迎来最佳观赏期，游客们在花海中驻足拍照，尽享浓浓春意。 记者金正 摄



“改”出满满幸福感

——张湾区花果街道头堰社区东片区老旧小区改造纪略

记者兰璐

“砂浆一定要铺平整，然后再砸，这样就不会空鼓了。”3月5日，记者在张湾区花果街道头堰社区东片区老旧小区改造项目施工现场看到，一名70多岁的老人正指导工人铺贴地砖。

“我是居住在头堰社区49厂小区的居民，小区改造和我们息息相关，我没事就来这里监工。”老人告诉记者。据悉，该小区的居民大多是东风公司49厂的退休老员工，他们年轻时参与过东风公司基础设施建设，都是干工程的行家里手。

为了改善他们的居住环境，2023年5月，张湾区对头堰社区东片区进行改造。如今，小区改造得如何？居民对改造结果是否满意？记者来到该小区进行探访。

小区改造 改到居民心坎上

走进49厂小区，首先映入眼帘的是一个精致漂亮的小游园，园内有彩色塑胶步道、各种健身器材和供居民休息的石桌石凳。走出小游园，宽阔平整的双向车道一路延伸，沿路超市、餐饮店、便利店、药房、理发店等一应俱全。

“现在我们小区面貌已经大变样，没改造前居民楼墙体剥落，小区路面破损，部分楼顶漏雨……”谈起小区的变

化，居民黄大丑有说不完的话。小区改造时，为一楼住户统一安装不锈钢防盗网，保障住户安全；房前屋后安装不锈钢晾衣杆，方便居民晾晒衣物；顶楼安装雨棚，解决楼顶漏水问题……

“走，带你去看看我们小区的‘旅游景点’。”黄大丑兴奋地带着记者往前走。他所说的“旅游景点”，是在小区内建设的一条健康游步道。该游步道长500米长、宽1米，沿路种有各种花草树木。“这里已经成为小区居民休闲的好地方。”黄大丑告诉记者，以前小区内居民没有活动场地，一些腿脚不好的老人每天只能呆在家中。新建设的游步道不仅平整宽敞，沿途还设计有石凳、石桌，方便老人休息，真是建到了大家心坎上。

据悉，49厂小区有居民1600余户、6000余人。截至目前，该小区改造已投入902万元，改造面积11万平方米。

共谋共建 我的小区我做主

“房屋外立面的颜色，社区充分征求我们的意见建议。改什么、怎么改，都由我们自己做主，看着小区一点点变样，很有成就感。”居民高兴地对记者说。在小区改造过程中，花果街道充分

听取民意，前期组织社区工作人员在小区内走访，征求居民意见建议，在工程启动前与施工方反复沟通，将居民的意见建议落实到位。

“你看，这是我们征求居民意见建议后，建设的‘幸福集市’。”负责小区改造项目的工程师刘总告诉记者，这里原来是个露天菜市场，居民们都希望保留它原有的功能。“我们采纳居民意见，不仅将市场保留了下来，还搭建雨棚、放置休闲长椅，为居民购物提供更加干净整洁的环境。”

头堰社区工作人员介绍，除了改善小区外部环境，社区还在小区内建设棋牌娱乐室、图书室、书画室等，为居民提供休闲娱乐场所，丰富居民精神生活。

成果共享 留住东风文化“根”

“我很多同事都参与建设这座桥，他们中已不少人去世了。当时我还小，很遗憾没有参与。现在小区改造，我也积极参与进来，弥补了当年的遗憾。”小区一位退休多年的老人感慨地说。

进入该小区，需要经过一座桥，桥头有一棵粗壮的松树，松树下一块石头上刻着“青年桥”三个字。经过30年的风吹雨淋，石头上的字迹已经斑驳，小

区启动改造后，社区动员居民积极参与，将这些文字重新描绘。

49厂有深厚的东风历史，怎么把这段历史体现在改造中？花果街道组织100余名东风公司新老员工，参与“青年桥”的保护修整。该街道还在小区墙上悬挂反映49厂建设和发展过程中重要时刻的巨幅照片，再现老一辈建设者艰苦奋斗的场景。

“除了巨幅照片，我们后续还将利用墙体制作浮雕，传承发扬老一辈汽车人的‘干打垒精神’‘马灯精神’‘芦席棚精神’。”负责小区改造规划设计的设计师告诉记者。

“老旧小区改造事关居民的生活品质，居住在这里的老东风人为城市发展立下汗马功劳，我们有责任有义务让他们生活得更安心、更舒适。”花果街道党委书记马俊表示，在辖区有多个东风公司老旧小区，49厂小区的成功改造，将为进一步推进辖区老旧小区改造提供样本和宝贵经验。

