

- Hanzhenwulian News -

数字孪生水利

水利建设新成果

2023年水利部数字孪生平台基本建成，七大江河数字孪生流域建设相继实施，数字孪生水利建设稳健起步，日前多项数字孪生水利建设任务，取得了重要阶段性进展。

PART.01

数字孪生永定河

近日，“数字孪生永定河”初步建成并投入试运行，标志着数字孪生永定河建设取得了重要阶段性进展。数字孪生永定河是数字孪生海河建设的先行先试重点项目之一，关系到数字孪生海河建设的整体布局。

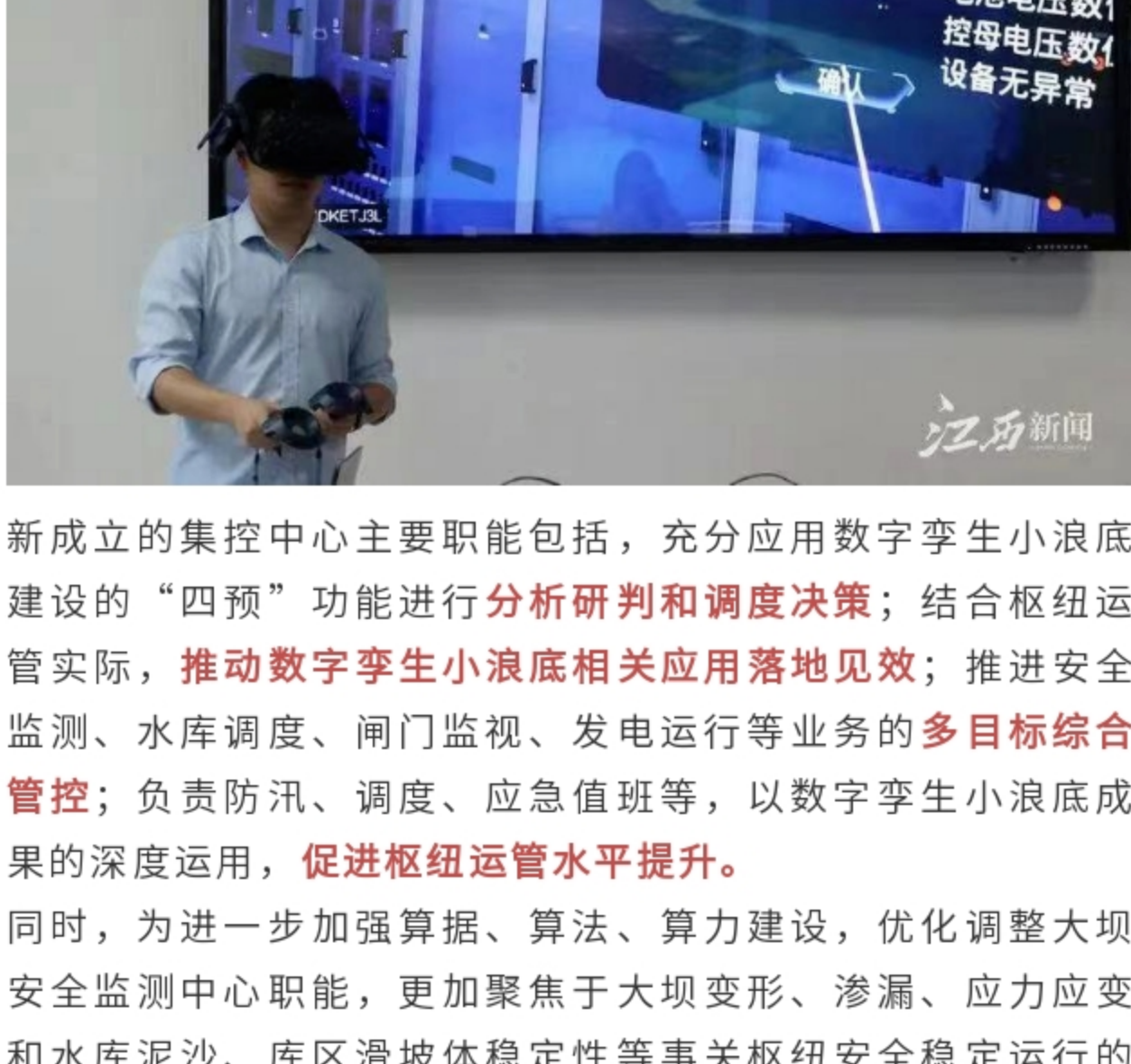


目前，数字孪生永定河已建成覆盖永定河全流域的“天空地”水量、水质、水生态监测感知网，初步构建了永定河流域数字孪生体和流域数据管理平台、模型平台、防洪与水资源知识体系，初步建成支撑永定河流域生态水量调度、官厅水库下游防洪调度“四预”，兼顾工程管理、河湖管理、节水管理等N项业务的应用平台。

相关的建设成果已初步应用于海河“23·7”流域性特大洪水永定河洪水的预报、演进、调度、复盘，以及永定河全年全线有水目标生态水量调度保障的多水源联合调度、水头演进、效果评估等仿真预演中。

PART.02

峡江水利枢纽工程



近期，数字孪生峡江水利枢纽工程先行先试任务通过预验收。数字孪生峡江水利枢纽工程基于5G、北斗、无人机、无人船、物联网等新一代信息技术，构建了峡江水利枢纽工程“天空地”一体化的感知体系，为工程安全、防洪调度“四预”提供了有力支撑。



数字孪生峡江水利枢纽工程打造了VR仿真教育培训系统，能够更全面地掌控业务管理流程。过去，工程需要专门请人定期开展巡查巡检、工程检修等工作，现在工作人员只需在培训室佩戴VR眼镜，手持操控器，即可“身临其境”完成堤防巡检、设备检修等业务工作，还可利用无人机进行定期巡检。

PART.03

小浪底集控中心



近日，小浪底管理中心面向全中心抽调83名干部职工，正式组建数字孪生小浪底集控中心。



新成立的集控中心主要职能包括，充分应用数字孪生小浪底建设的“四预”功能进行分析研判和调度决策；结合枢纽运营实际，推动数字孪生小浪底相关应用落地见效；推进安全监测、水库调度、闸门监视、发电运行等业务的多目标综合管控；负责防汛、调度、应急值班等，以数字孪生小浪底成果的深度运用，促进枢纽运营水平提升。

同时，为进一步加强算据、算法、算力建设，优化调整大坝安全监测中心职能，更加聚焦于大坝变形、渗漏、应力应变和水库泥沙、库区滑坡体稳定性等事关枢纽安全稳定运行的监测工作，提高前端感知能力和水平；进一步充实智慧建设人员力量，强化设备管理和基础能力建设，更好推动数字孪生小浪底在枢纽运行管理中的全面覆盖、深化运用。

PART.04

漓江项目

广西壮族自治区水利厅自2022年4月底启动“数字孪生漓江建设先行先试”工作。目前，数字孪生漓江项目已基本建成，进入整体试运行阶段。

数字孪生漓江项目投资总金额4497万元，重点建成漓江流域和重点区域、河段、工程数据底板，围绕流域防洪调度、水资源调配建设流域水利专业模型，建设人工智能模型及可视化模型，建设水利专业知识库；搭建云上漓江数字化场景，建设山洪灾害防御、水资源调配、漓江流域防洪等业务“四预”平台。

在2023年中秋、国庆假期，广西利用漓江流域水资源调配“四预”系统进行科学研判，开展虚拟化预演，适时开展生态供水和补水工作，实现了上游水库群的联合调度，有力保障了桂林旅游胜地的供水安全。同时，以漓江流域为试点，构建智慧防洪“四预”系统，模拟了全流域414条河段的流量，满足了流域防洪预报、预警、预演和预案的业务需求。

PART.05

重庆鹅公水库工程

重庆市鹅公水库工程是重庆市唯一列入全国首批数字孪生流域建设先行先试项目的工程。该项目在建设过程中用上了北斗智能压实质量控制技术，通过高精定位和物联网感知，提高了施工质量和效率，降低了施工成本。

据介绍，北斗智能压实质量控制技术是采用北斗高精定位和物联网感知传输技术，采集实时连续展示、记录大坝碾压施工过程的关键参数，对多个施工质量控制指标进行计算和监测，及时发现并协助现场管理人员纠正碾压施工中的违规行为，并可以通过车载终端对碾压操作人员进行预警警告和施工引导。该技术还能够自动生成碾压施工报告，有助于全面有效评价大坝碾压过程，与大坝BIM模型进行挂接关联，进而实现工程建设的精细化、数字化管理。

BREAK AWAY

往期回顾

01 微信公众号纸团样式使用教程

02 公众号名称如何修改，有什么注意事项

03 如何正确转载公众号文章？这几点一定要认真注意！

END

点分享 点收藏 点在看 点点赞