

总投资5826万元,打造瓯江数字孪生

市水利局全力打造瓯江流域数字孪生多跨协同应用场景助力丽水安澜

阅读提示

数字孪生瓯江大溪(玉溪—开潭段)先行先试试点由丽水市水利局承担建设,项目初步设计报告2022年8月获浙江省发改委批复,信息化投资概算5826万元。

□ 记者 樊文滔

本报讯 近日,市水利局召开瓯江流域数字孪生先行先试建设工作座谈会,专题部署下步丽水水利数字化建设,聚集打造智慧水利平台,全力助推我市水利事业高质量绿色发展。

据悉,数字孪生瓯江大溪(玉溪—开潭段)先行先试试点由丽水市水利局承担建设,项目初步设计报告2022年8月获浙江省发改委批复,信息化投资概算5826万元。该项目依托丽水市大溪治理改造提升工程,围绕水旱灾害防御、美

丽河湖监管、工程全周期建管、民生步道服务四大业务主线,构建流域防洪四预(预报预警预演预案)协同、美丽河湖智能监管、水利工程智慧建管、康养步道泛在服务等多跨协同场景。

该试点建设充分依托中水北方行业知识与阿里云信息技术优势,加速信息技术与水利业务深度融合,在数据底板、模型平台、知识平台、四预业务协同方面谋深走实。

下一步,市水利局将进一步加快推进试点建设,力争主体功能明年汛期前投入整体试运行。

助力水旱灾害防御显成效

丽水水利打造数字孪生瓯江大溪(玉溪—开潭段)

□ 记者 樊文滔

本报讯 丽水地处浙西南,境内山高坡陡,河流水系密布,洪、涝、台、旱等灾害频发,水旱灾害防御任务重、责任大。为充分集成构建统一空间场景,实现瓯江干流洪水模型可视化调度,丽水市水利局按照智能、仿真、高效的原则,打造了数字孪生瓯江大溪(玉溪—开潭段),有效破解了流域防洪“四预”整体能力不足、工程运用调度精准化水平不够等数字化支撑难题,更好地支撑流域动态监测和科学调度,最大限度降低了因灾损失。

在瓯江干流现状条件、预报条件、历史场景条件、超标准洪水条件下,对接二维水文水动力模型计算分析成果,建立可视化模型与水利专业模型之间实时动态通信机制,实现预报数据时序化、空间化。并开展瓯江干流洪水演进数字仿真预演,基于时间序列,动态展示沿程水位、流量、淹没范围、水深等水情形势,同时叠加瓯江干流联合调度方案,对干流及保护区整体水情形势进行预演,及时发现问题和薄弱环节。

在今年防御“6·20”瓯江干流大洪水时,根据调度预演情况,发现莲都区古堰画乡、青田县腊口镇坑口村和海口镇存在洪水淹没风险,



为风险地区及时采取防御应对措施争取了主动权。同时,在应对今年梅汛期第三轮强降雨过程中,在紧水滩水库出现“四个历史极值”的情况下,采取调度预案预演比选,综合预演计算结果,提出最优调度方案,通过松阴溪和瓯江干流洪水的错峰调度和下游五里亭、外雄等梯级电站的提前预泄,实现有效削减洪峰,最大程度减少了下游的损失。

高新科技引领 变“智水”为治水

我市水利数字孪生流域先行先试试点引进阿里云核心技术

□ 记者 樊文滔

本报讯 11月15日,记者从市水利局获悉我市数字孪生瓯江大溪(玉溪—开潭段)先行先试试点将依托丽水市政务云基础设施环境,运用阿里云自研核心技术全力加快推进试点建设。

记者了解到,该试点项目通过公开招标,由中水北方、苏州欣皓、阿里云联合体中标。并将运用阿里云自研云原生分布式关系型数据库(PolarDB)、空间数据库引擎(Ganos)、三维可视化引擎(DataV)组成的核心技术栈,创新形成基于云原生的存显算一体化流域全空间孪生数据底板构建技术,实现云原生能力加持下的多源异构数据集成融合、海量数据存显算一体化,支撑高保真高流畅的典型场景预演与高频次高效率的应急决策指挥。

同时,将建立机理模型、智能模型的洪水预

丽水水利着力打造空地一体河湖智能监管样板

□ 记者 樊文滔

本报讯 为进一步加强河湖智慧监管,尽早发现、尽早整治河湖“四乱”等突出问题。昨日,记者从市水利局了解到,未来丽水将通过无人机巡河等方式加强河湖管护。

针对大溪水域面积较大,沿线分布农田、居民村落、城镇等,工程管理难度大、河道巡查成本高、人群生命活动行为监管较难等问题,市水利局将通过配备巡查巡检系统,配备巡检应急无人机、无人机场、地面控制系统等,预先设定巡飞路线,依托机载AI模块,无人机自动起飞、精准降落、自动飞行规划、自动巡检巡逻、实时前端识别、精准定位与跟踪拍摄等自主作业,提高日常运行巡查、维护效率。

“无人机巡河是瓯江流域数字孪生先行先试建设工作的重点之一,我们根据河道监管服务的业务需要,将沿程加密布设视频监控点位,建设视频监控系统AI视觉模块,对视频图像中的水面漂浮物、暴露垃圾、区域入侵、人流识别等相关事件问题自动分析、抓拍,做到主动预警,从以往‘被动’监控升级为主动智能分析预警,主动推送预警并启动业务处置闭环,从而更有效地协助处理各类事件。”市水利局相关工作人员告诉记者,下一步市水利局将通过无人机巡河等方式持续加大河湖监管力度,从严处罚违法采砂等行为。

此外,结合流域水库、堤防、泵站及水利监测感知体系的数字化运维业务需求,建设“大溪生态河道数字化管理应用”,搭建河湖驾驶舱、“四乱”监管、河湖一张图、智能协同、河湖巡查等模块功能,打造水利、体育、旅游多跨场景综合应用,实现大溪治理工程的智慧化管理。在石牛大桥、水东大桥还将建设两处水质自动监测站,实现对水质主要九参数在线监测,及时开展水质数据分析,提前进行水质预警提升,为大溪流域水环境治理提供数据支撑。

聚焦区域防洪 解决突出问题

丽水依托水利工程打造“智慧大脑”

□ 记者 樊文滔

本报讯 11月16日上午,记者从市水利局了解到,初设总投资5826万元的瓯江流域数字孪生先行先试试点项目将聚焦流域防洪应用,进一步解决流域内防汛防洪问题,保障人民群众的生命和财产安全。

今年以来,市水利局依托瓯江大溪治理提升改造工程,对标对表全省数字化改革、水利高质量发展要求,按照浙江省水利厅浙里“九龙联动治水”总体框架,融合流域防洪、美丽河湖、工程建管、康养步道等业务需求,主动作为、统筹谋划,系统提出建设瓯江流域数字孪生多跨协同应用场景,构建流域防洪“四预”(预报、预警、预演、预案)协同、美丽河湖智能监管、水利工程数字运维、康养步道泛在服务 etc 四大应用,为建设美丽大溪提供技术支撑,并成功入选水利部数字孪生流域先行先试试点项目。

其中,防洪“四预”业务模型架构,包括1套实时数据服务,按流域空间数据、水利对象数据、水情工情数据、防洪业务数据进行系统性的分域数据集建设,为上层业务场景提供严密、业务化的实时数据供给服务;“四预”辅助决策与“四个链条”映射,基于瓯江大溪试点河段库堤为主的洪水防御特征,遵循预报调度一体化的库堤防洪运用原则,依托模型服务,研发“四预”与“四个链条”融合的业务架构;3类用户支持,对业务用户做好权限分配,对专家用户做好后台操作设计,对行政指挥用户做好流程设计。

流域防洪“四预”协同应用建成后,将极大提升我市水利数字化水平,为我市科学防汛防洪提供坚实数据基础。