

把江河湖泊搬进数字世界

我国数字孪生水利体系框架基本形成

清晨的南水北调中线陶岔渠首，闸门静立。千里之外的调度中心，工作人员轻点鼠标，屏幕上的数字孪生中线可迅速生成闸门操作指令，实现对总干渠水位、流量的精准控制，无需人工反复测算。这是数字孪生水利体系在现实中的生动应用，它以数智之力守护着每一滴水的有序流淌。

什么是数字孪生水利体系？通俗地说，就是通过大数据、云计算、人工智能等数智技术和水利业务深度融合，将江河湖泊、水利工程“搬进”数字世界进行智能模拟、调度预演，为水旱灾害防御、水资源管理与调配等水利工作提供智慧“大脑”。

解码智慧治水“大脑”

建设数字孪生水利体系，是实现水利现代化的关键举措，更是推动水利高质量发展、保障国家水安全的重要途径。

从数字孪生水利体系构成来看，它由数字孪生流域、数字孪生水网、数字孪生水利工程三大核心部分组成，三者互不替代、各有侧重，同时实现互联互通、信息共享。

目前，我国数字孪生水利体系框架已基本形成，正持续推动治水成效更好惠及百姓。水利部副部长王宝恩介绍，“十四五”期间，各级水利部门按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”原则，加快构建具有预报、预警、预演、预案功能的数字孪生水利体系，为流域安全、水资源调配、工程安全筑牢数字屏障，不断将创新成果转化为群众可感知的民生福祉。

据了解，在数字孪生流域建设方面，我国已全面完成94项先行先试任务，打造出一批可复制、可推广的典型实践案例；在数字孪生水网建设方面，分批推进14个省级水网先导区相关建设，逐步提升水网数字化管控效能；在数字孪生水利工程建设方面，数字孪生三峡、南水北调等11个重点工程已投入实战应用，49处数字孪生灌区先行先试、230个数字孪生农村供水工程建设取得阶段性成效。

“建设数字孪生水利体系，是把握数字化、网络化、智能化发展机遇的必然选择。”王宝恩表示，通过建设数字孪生水利体系，既能积极融入数字中国建设全局，依托广阔应用场景、丰富数据资源、完善政策支持和良好创新生态，为水利事业发展赢得主动，也能推动大数据、云计算、人工智能等数智技术在水利行业落地转化应用，为发展水利新质生产力提供坚实支撑、注入强大动能。

全方位守护水安全

数字孪生水利体系在防洪预报、输水调度、水资源管理等关键环节发挥着重要作用，已成为应对水安全领域风险挑战的关键举措。当前，数字孪生水利体系建设成果广泛应用于各类治水场景，有效推动治水提质增效，让治水成效更好惠及百姓。

以防洪预报为例，依托“天空地水工”一



浙江省杭州市之江水文站雨量观测场。（资料图片）

也发挥着重要作用。

加速迈向更高水平

当前，数字化、网络化、智能化发展呈现“技术突破—应用创新—需求升级”的持续迭代特征，这决定了数字孪生水利体系建设只有进行时、没有完成时。立足现有成果，面向未来，数字孪生水利体系建设将持续发力，不断提升效能、完善功能，推动数智治水再上新台阶。

王宝恩表示，未来将强化统筹协调，科学编制“十五五”数字孪生水利体系建设实施方案，聚焦“夯基、提能、扩面”，一体化推进数字孪生流域、水网、水利工程建设。同时，抓好监测感知能力提升，围绕数字孪生水利体系对高精度、高频次、高可靠感知数据的需求，加快新技术、新装备的研发与应用，支撑全面、连续、准确采集获取各类水利数据信息。

数字模型是数字孪生水利体系实现

精准模拟、科学推演的支撑。“在数字空间模拟现实世界中的江河水体运动、水网调度、水利工程运行，帮助我们对未来可能发生的险情进行超前模拟推演、仿真分析，数学模型是关键。”水利部信息中心主任付静介绍，“十四五”期间，水利部门聚焦流域防洪安全、水资源管理与调配、水利工程安全和效益发挥等领域，研发了一批模型，为快速科学制定预案提供了技术支持。

数学模型系统研发是一个持续迭代、不断优化过程。王宝恩表示，未来将在现有水利模型基础上深化攻关、集成应用，持续推进产汇流、洪水演进、水资源配置等各类专业模型的研发应用与评估验证，强化“正向—逆向—正向”推演功能，努力实现数学模拟过程和物理过程的“高保真”。通过实战实用，让数字孪生水利体系在水旱灾害防御、国家水网调度、水利民生服务中真正做到“用得上、靠得住、效果好”。

商业用房购房贷款最低首付比例降至30%——

人工智能的承诺算数吗 逐步释放商业地产市场需求

承诺，有法律保障。

服务提供者有严格审查义务

依据《生成式人工智能服务管理暂行办法》，生成式人工智能服务属于服务范畴。AI生成内容虽不是我国产品质量法意义上的产品，但服务提供者有严格审查义务。例如，发现违法内容，应当及时采取停止生成、停止传输、消除等处置措施，采取模型优化训练等措施进行整改。同时，需以显著方式向用户提示AI生成内容可能不准确，发出“警示提醒”等，防止用户产生不当信赖。

建立健全投诉举报机制

据统计，截至2025年3月，共有346款生成式人工智能服务完成备案。相关方应落实法律法规要求，完善与创新发展相适应的科学监管方式，制定相应的分类分级监管规则或者指引；提供安全、稳定、持续的服务；建立健全投诉、举报机制，畅通投诉举报通道。（文/本报记者 李万祥）



更多报道
请扫二维码

本报记者 彭传旭

□ 商业用房去库存是当前房地产市场面临的痛点之一，其去化周期通常长达

30个月以上，而商业用房大约占房企库存的20%至30%，这占压了大量资金，直接影响房企现金流稳定。此次调整，将加速消化部分存量商业用房，推动商办房地产市场去库存。

□ 下调首付比例、释放市场需求有助于引导资金流向实体经济相关的不动产领域，为消费和服务业复苏提供更多空间支持。但商铺的最终需求仍取决于消费零售的

活跃度，写字楼销售则依赖于服务业的增长和企业的扩张意愿。

量商业资产、回笼资金。”高昊宇说，商业用房去库存是当前房地产市场面临的痛点之一，其去化周期通常长达30个月以上，而商业用房大约占房企库存的20%至30%，这占压了大量资金，直接影响房企现金流稳定。此次调整，将加速消化部分存量商业用房，推动商办房地产市场去库存。

住房城乡建设部党组书记、部长倪虹日前表示，推动房地产高质量发展是推进中国式现代化建设的客观需要。房地产产业链条长、关联度高，

经过20多年快速发展，有力支撑了我国城镇化和经济社会发展。2024年房地产业和建筑业增加值占国内生产总值的比重合计达13%。

“长远看，我国房地产发展仍有较大潜力和空间。推动房地产业从高速增长阶段转向高质量发展阶段，推动房地产企业从追求规模扩张转为注重提升产品品质和服务，保持房地产市场供需基本平衡、结构基本合理、价格基本稳定，有利于促进我国经济实现质的有效提升和量的合理增长。”倪虹表示。

城市道路建设、管网改造、小区绿化等工程附近，都会设置施工围栏，防止市民误入危险区域。本为守护安全而生的围栏，现实中却逐渐变了味：有的一立经年，施工进度拖沓迟缓，徒增周边居民出行困扰；更有甚者，围栏沦为遮掩工程停滞的“遮羞布”，数月乃至数年“围而不建”，既挤占公共空间，也寒了群众的心。

随着城市化建设进程不断加快，基础设施建设项目日渐增多，各类施工围栏也频频出现在街头巷尾。原本畅通的道路因施工频繁受阻，给周边群众的日常生活与出行带来诸多不便。短期围栏为保障安全所设，群众尚能理解支持。但设置时间长、严重影响生活的围栏，难免引发不满与诟病。如何在筑牢施工安全防线的时候，兼顾公众出行便利，成为摆在城市建设者与管理者面前的重要课题。破解这一难题，关键在于从制度完善与管理优化两端发力。

科学设置围栏，首先要做到精准规划、公开透明。要合理规划围栏范围，明确设置时限，并主动向社会公示；通过动态更新工程进度、绕行指引、联络方式等信息，让群众清晰掌握施工动态，减少信息不对称带来的困扰。其次，需摒弃“一围了之”的粗放管理，推行灵活管控模式。尤其对于工期长、影响范围广的工程，应采取分阶段、分区域施工策略，根据工程进度动态调整围栏区域，最大限度降低对交通与居民生活的干扰。更重要的是，需建立健全责任追溯与问责机制，针对无故拖延、久围不建的项目，严肃追究相关单位及责任人责任，形成有效约束，倒逼工程按时保质完成。

一道小小的施工围栏，既是施工安全的“防护墙”，也是观察城市文明程度与治理水平的“窗口”。城市建设的核心要义是便民利民，每一项工程的实施都应仔细考量公众需求。唯有在规划之初便注入人文关怀，在管理过程中贯穿灵活高效与公开透明的理念，才能避免施工围栏异化为群众生活的“堵点”。让围栏回归安全保障、服务工程的本源，方能实现工程建设与城市宜居的共进，让城市发展红利真正惠及每一位市民。

本版编辑 林紫晓 张 可 美 编 吴 迪

施民生谈

潘世鹏