

高邮市民守则

爱党爱国 爱我家园 遵纪守法 诚实守信
 维护公德 热心公益 崇尚科学 移风易俗
 爱岗敬业 助残济困 勤劳节俭 健康生活
 尊师重教 拥军爱民 敬老爱幼 邻里和睦
 言行文明 谦让包容 美化环境 保护名城



今日高邮微信
高邮日报手机报

在线投稿: <http://tg.gytoday.cn> 新闻热线: 84683100 QQ: 486720458

详情请浏览“今日高邮”网站 <http://www.gytoday.cn>

聚焦数字赋能 打造智慧水利

高邮市水利局



科技是实现水利现代化的重要支撑。2022年以来,市水利部门按照“突出重点、系统试点”的建设原则,聚焦数字赋能,通过提升“算力”、完善“算据”、优化“算法”,积极推进全国数字孪生先行先试灌区建设,以高邮灌区南关干渠灌区(10万亩农田)为试点,围绕南关洞开展孪生工程建设,围绕南关干渠开展孪生渠系建设,围绕南关干渠上、中、下游典型田块开展孪生田块建设,优先实现孪生灌片,进一步提升了灌区信息化管理水平和服务质量,为我市数字水利、智慧水利建设进行了积极探索,并取得了阶段性成果。

全域覆盖,构建立体感知体系

2022年以来,高邮灌区在前期续建配套与节水改造工程基础上,先后建成调度中心站1处、分中心站3处、闸门远程控制站42处、视频监控站68处、各类水量计量点153处,其中智能一体化闸门15处、明渠流量计24处、装配式明渠管道流量计13处、干渠建筑物量水7处、支渠建筑物量水84处、便携式明渠雷达流量计10台等(田间斗渠计量)。

今年,灌区又通过开展孪生田块建设,补充了9处农情监测、100处田间土层监测设备以及开展5处田间一体化闸门建设。通过骨干渠系水情实时监测,关键闸门远程控制,实现灌区骨干测控全覆盖,提高灌溉效率,节约引水量。

此外,灌区还利用作物结构、土壤墒情、气象水文等数据,借助结合作物需水模型等人工智能模型进行分析,能够及时准确地发布洪水、干旱等水情预警信息,并对水资源的供需、灌溉水量分配进行精准预测。

多方整合,夯实灌区数据基础

为夯实灌区数据基础,高邮灌区通过利用无人机倾斜摄影,建成了南关干渠全线L2级数据底板,并在南关洞、龙奔闸、十里尖闸等骨干调度建筑物建成L3级数据底板(三维仿真建模),实现工程基于三维模型的数字化运维管理。

同时,灌区还利用无人机搭载多光谱仪开展“空地”一体化作物需水感知试验等,汇集灌区基础数据、业务管理数据、地理空间数据,以及各类站点的监测数据信息,通过数据治理并形成数据服务,为高邮数字孪生灌区平台提供“算据”服务。

创新融合,优化专业智能模型

近年来,高邮灌区根据业务应用,充分整合水

利专业模型、可视化模型及其他智能模型,对灌区现有配水调度模型进行优化,构建具有高邮灌区特色的模型平台。目前,已初步建成包含供水调度模型、可视化模型、作物需水模型、水动力仿真模型等的模型平台。

与此同时,经过多年配水调度的经验积累,灌区建设了含有灌区用水调度预案、业务规则等的知识平台,为模型完善提供数据支撑。

现在的南关干渠灌区已基本实现在不同边界条件下的调度方案仿真模拟,并根据仿真模拟结果,通过遍布灌区的二维码,更加精准地预告开闸、关闸的时间,使渠道供水的时长更加精确、更加科学。农民通过扫一扫二维码,实现了用水早知道、农事早安排,进一步挖掘了节水灌溉的潜力,提高了“用水早知道”执行的精准性。

需求牵引,完善业务应用平台

近年来,高邮灌区在“高邮智慧灌区平台软件”基础上,进一步扩展数字孪生灌区业务应用,其中包括信息采集、量水测水、配水调度、水费管理等10个应用模块。同时,基于灌区业务应用开展数字孪生平台建设,其中包含灌区配水调度场景化模拟预演、灌区数字孪生工程运行管理、灌区数字孪生展示等3个应用平台。

在此基础上,高邮灌区还建成了电子沙盘系统。目前系统已基本研发完成,实现了高邮灌区渠首、渠道、水闸等1845条基本数据可查,71个站点实时数据可测,南关干渠与3座重要闸站典型场景可视,42处关键设施可控,实现了水利工程的智能化的运维管理,保障工程的安全稳定运行,使高邮灌区感知能力和科学决策水平提升了30%以上,为有限的人力资源实现精准感知、精细分析、精细管理创造了条件。

与此同时,市水利局遵照国家、水利部、省水利厅的智慧水利建设技术路线和建设目标指导意见,积极落实高邮市数字政府建设的总体规划技术要求,结合本市涉水信息化系统建设实际需求,组织申报了高邮市智慧水利信息化系统一期项目。该项目将打造“2+2”统一业务管理平台,改造整合已建老系统,提供防汛排涝、水资源、水利工程、灌区管理等专题应用软件,并配套建设系统运行维护和APP管理软件功能。项目建成后,将解决全市已建水利信息系统“数据孤岛”问题,实现统一操作管理平台的功能。目前项目已进入筹备实施阶段。

