

类别：A 类

汉中市水利局

签发人：王学忠

汉水函〔2024〕339 号

对市政协六届三次会议第 299 号 提案的答复函

民进汉中市委员会：

关于市政协六届二次会议第 299 号提案《关于建议加大数字化技术手段运用 为水资源保护、智慧水利建设创新赋能的提案》(第 299 号)收悉。现答复如下：

近年来，我局高度重视智慧水利建设工作，就加大数字化技术手段在水资源保护和智慧水利建设中创新赋能，做了以下工作：

一、关于建立水文监测智能系统

汉中北倚秦岭、南屏巴山，境内有汉江、嘉陵江两大水系，水库 354 座，水资源总量 146 亿立方米，降水时空分布严重不均，汛期是我省的暴雨中心之一，水利信息化建设需求紧迫。汉中市智慧水利建设最早始于 2009 年首批国家山洪灾害防治试点项目

建设，之后相继建成了实时水雨情监测站网、视频会商系统、山洪灾害预警等平台，全市防汛系统共建成自动雨量站 156 处、自动雨量水位站 115 处，视频监控站 72 处，共享气象部门 205 处乡镇雨量站信息、水文部门 15 处水文站、23 处水位站、316 处雨量站信息，已基本覆盖全市所有镇和重点行政村，一些镇村站点有交叉，可相互验证采集数据的准确性。2019 年防汛改革后，我局加强信息资源整合，通过物联网、云计算等新技术与传统水利信息系统相结合，加快推进汉中智慧水利建设。

二、关于加快数字孪生流域建设

1. 智慧水利建设情况

一是建成汉中市河长制信息管理系统。通过录入河流水系、行政区划、监控点分布等数据，实现了巡河电子化、数据实时化、管理无纸化、资料集中化，有力促进了河湖长工作开展。二是建成汉江洪水预报及江河联调智慧系统。系统根据未来降雨预报，通过水文预报分析，提前 72 小时预测水库水库、汉江汉中站来水过程，指导石门水库错峰调度，减少一江两岸湿地公园淹没损失，保护下游群众生命财产安全。三是实施智慧水利一期项目。整合现有水利基础数据，建成了汉中市水利云、水利大数据平台，打造了汉中智慧水利一张图、智慧河湖、水旱灾害防御、水资源管理、水生态管理等专题和综合业务 APP。

2. 数字孪生流域建设

按照水利部、省水利厅智慧水利建设工作要求，加快水利系统科技管理研发体制改革，创造更加优良的科研环境，完善人才

建设，之后相继建成了实时水雨情监测站网、视频会商系统、山洪灾害预警等平台，全市防汛系统共建成自动雨量站 156 处、自动雨量水位站 115 处，视频监控站 72 处，共享气象部门 205 处乡镇雨量站信息、水文部门 15 处水文站、23 处水位站、316 处雨量站信息，已基本覆盖全市所有镇和重点行政村，一些镇村站点有交叉，可相互验证采集数据的准确性。2019 年防汛改革后，我局加强信息资源整合，通过物联网、云计算等新技术与传统水利信息系统相结合，加快推进汉中智慧水利建设。

二、关于加快数字孪生流域建设

1. 智慧水利建设情况

一是建成汉中市河长制信息管理系统。通过录入河流水系、行政区划、监控点分布等数据，实现了巡河电子化、数据实时化、管理无纸化、资料集中化，有力促进了河湖长工作开展。二是建成汉江洪水预报及江河联调智慧系统。系统根据未来降雨预报，通过水文预报分析，提前 72 小时预测水库水库、汉江汉中站来水过程，指导石门水库错峰调度，减少一江两岸湿地公园淹没损失，保护下游群众生命财产安全。三是实施智慧水利一期项目。整合现有水利基础数据，建成了汉中市水利云、水利大数据平台，打造了汉中智慧水利一张图、智慧河湖、水旱灾害防御、水资源管理、水生态管理等专题和综合业务 APP。

2. 数字孪生流域建设

按照水利部、省水利厅智慧水利建设工作要求，加快水利系统科技管理研发体制改革，创造更加优良的科研环境，完善人才

培养体系，加强科技成果推广转化。我局认真学习借鉴省直单位、兄弟地市的好经验、好做法，进一步提高认识、解放思想、开拓创新，切实加强项目谋划储备，积极筹措资金推动汉中市智慧水利二期项目。

主要建设目标为：汉江、嘉陵江数字孪生系统基于信息基础设施，利用数字仿真等技术，对物理流域部分要素进行数字映射，通过模型平台和知识平台完成水利治理管理活动全过程的智能模拟和前瞻预演，支撑水利业务“四预”功能实现。

数字孪生汉江、嘉陵江建设将集成流域多源异构数据，行业内整合流域内水利普查、水文气象、河流水系、水利工程、业务管理和社会经济等数据，行业外充分利用政务云平台，共享大数据管理中心、自然资源、生态环境、应急、气象等部门的空间地理信息、气象、生态、环境和社会经济信息等进行数据资源治理，对内进行数据治理整合，对外进行流域各级水利部门间的数据共享交换。推动汉江、嘉陵江流域内各级政府、各部门间的信息共享协同，建立流域信息共享协同机制，提高共享信息联动更新、信息挖掘与应用等能力，全面提升流域共享信息的完整性、时效性和准确性。

数字孪生汉江、嘉陵江的信息安全建设，在围绕等级保护三级的要求进行基础的网络安全加固同时，充分考虑业务长期发展的需要，将从安全技术、安全管理、安全运维等各方面开展建设，打造“物理安全、环境安全、网络安全、计算安全、自主可控、安全可信、协同联动”的信息安全体系，不断提升网络的安全态

一是领导高度重视，注重顶层设计。汉中市委、市政府高度重视智慧水利建设，将智慧治水列入“5+1”治水建设幸福河湖三年行动。根据工作需要，我局成立了以局长任组长、副局长任副组长的汉中智慧水利建设领导小组，印发了《汉中市智慧水利建设工作方案》，明确了汉中智慧水利建设工作方向。二是坚持部门联动，协调统筹推进。在智慧水利工作建设中，我局始终坚持“中省建平台、市县管数据”的总体思路，需求引领、量力而行，重点是优化全市水利基础数据结构，提高数据质量，加强数据库建设。在数据整合的基础上，加强与气象、水文、住建、生态环境等部门的沟通联系，共享气象、水情预报、城市内涝、水质监测等信息，为全市水工程调度提供重要的数据支撑。三是强化项目储备，加大资金投入。为了加快推进全市智慧水利建设，我们及早谋划启动汉中河长制信息化平台、大中型智慧灌区、石门水库预报调度系统、汉中智慧水利一期等重点项目，定期向市委、市政府专题汇报工作开展情况，申请市级财政支持，利用向水利部、省水利厅汇报工作的机会，积极汇报我市智慧水利建设情况，积极争取上级支持。

（联系人：蔡爱民



抄送：市政协提案委，市政府督查室。

势告知以及预警系统应用水平。

由于数字孪生项目投资需求巨大，目前国家还没有明确资金支持渠道，加之市级财政困难，无相关配套资金支持，汉中市智慧水利二期项目无法启动。后期，我局将继续积极申报相关项目，多渠道筹措资金争取尽快推动项目实施。

三、关于提高科技研发能力

一是继续推动信息技术与水利业务的深度融合。通过 5G、物联网、大数据、人工智能等技术收集和处理数据，提升水利管理的数字化、网络化和智能化水平。二是集成耦合多维多时空尺度的数学模型。扩展数字化表达和可视化呈现功能，构建知识图谱、业务规则、历史场景和专家经验等知识库，为智慧水利提供模型驱动和决策支持。三是持续完善水利一张图。整合水情雨情、各业务子系统功能，实现水利信息的全面可视化和实时更新，提高决策的科学性和响应速度。四是加强安全保障。建立健全的网络安全管理体系，确保水利信息系统的安全稳定运行，同时加强对水利数据的保护和合理利用。五是促进产学研用结合。与高校、科研院所合作，依托其科研团队进行技术研发，并将研究成果转化为实际应用，推动智慧水利科技研发和产业化发展。

通过这些措施，可以有效提升汉中市智慧水利的科技研发能力，推动水利行业的高质量发展。

四、关于加大政策扶持力度