

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4701.2019.01-12

江西省智慧水利现状分析及建设思考

徐卫明¹, 胡应龙², 平其俊¹, 李国文³, 吴和强⁴

(1. 江西省水利厅, 江西 南昌 330009; 2. 江西省水利信息中心, 江西 南昌 330009;
3. 江西省水文局, 江西 南昌 330002; 4. 江西省水利投资集团, 江西 南昌 330029)

摘要: 本文在江西省水利厅智慧水利课题调研成果的基础上, 详细分析了水利信息化现状和存在的主要问题, 阐述了水利信息化与智慧水利关系, 结合实际提出江西省推进智慧水利建设的总体思路 and 具体措施。

关键词: 智慧水利; 现状; 建设思路; 建议

中图分类号: TP3 TV **文献标识码:** C **文章编号:** 1004-4701(2019)01-0064-04

0 引言

建设智慧社会是在物联网、大数据、云计算、移动互联网、人工智能等新一代信息技术的支撑下, 通过全面感知、识别、模拟和预测社会态势, 以网格化、平台化、远程化等信息化方式提高全省基本公共服务的覆盖面和均等化水平, 构建立体化、全方位、广覆盖的社会信息服务体系, 辅助政府和企业进行精细化管理、快速响应、协同调度、科学决策, 进而提供人性化服务, 让经济社会发展更高效、更集约、更智能^[1]。

习近平总书记在党的十九大报告中强调要建设网络强国、数字中国、智慧社会, 把智慧社会作为建设创新型国家的重要内容, 从顶层设计的角度, 为经济发展、公共服务、社会治理提出了全新的要求和目标, 为智慧社会建设指明了方向^[2]。智慧水利是智慧社会建设的重要组成部分, 也是推进水治理体系和治理能力现代化的重要手段。江西省将开展智慧水利试点作为省委省政府重大决策部署和重要工作予以推进, 为探索江西省智慧水利发展方向和建设模式, 江西省水利厅组织了一次专题调研。

1 调研方式

根据中国共产党江西省委员会“关于大兴调查研

究之风”精神和《江西省水利厅2018年度“1+N+X”调研活动方案》要求^[3], 由江西省水利厅分管副厅长率领江西省水利信息中心、省防汛抗旱总指挥部办公室、厅长制工作处、省水文局、省水利投资集团等单位有关同志开展课题调研。调研分为省内省外两个阶段, 省内调研选择已启动智慧抚河建设的抚州市、具有一定水利信息化建设基础的乐安县和正在开展智慧水利建设的省水利投资集团, 重点了解水利信息化建设现状, 水利信息化建设需求, 智慧应用场景, 以及对智慧水利建设的建议; 省外调研选择已开展智慧水利建设和水利信息化发展较好的水利部太湖流域管理局和上海市水务局, 主要了解推进智慧水利建设的组织体系架构、顶层思路、建设运维模式和智慧应用成功案例等, 为推进江西省智慧水利和水利信息化建设提供可借鉴的经验。调研组现场察看了乐安县龙潭水库水雨情自动测报系统和临川县廖家湾水文站水质在线监测系统运行情况, 分别与乐安县水利局、抚州市水利局、省水利投资集团、太湖流域管理局及上海市水务局和厅机关业务处室等进行座谈交流, 详细了解了各方建设情况和业务需求, 并就有关问题进行了深入交流探讨, 收集掌握了大量实地材料并进行研究分析。

2 江西省水利信息化建设现状

江西省水利信息化经过20多年发展已初具规模,

收稿日期: 2018-12-28

作者简介: 徐卫明(1968-), 男, 副厅长。

为推动全省水利现代化奠定良好的基础。目前已建成覆盖省、市、县、乡四级和重要水利工程管理单位防汛抗旱计算机广域网络,建设省、市、县、乡四级防汛视频会议商系统,基本实现全省各级水利部门互联互通;建成雨情、水量、水质、工情、取水用户取水量、水保监测站点万余个,初步形成水文水资源监测网络;正在加快实施全省水利数据中心建设,着力打造“一个门户”、“一张图”、“一个库”,水利数据整合共享深入推进;已建成一级部署、多级应用的全省防汛抗旱指挥系统,基本建立监测、预警、响应一体化的防灾减灾非工程体系,为省市县乡防汛抗旱指挥决策提供有力支撑;正在深入开展国家水资源监控能力和省级水资源管理平台建设,持续完善水资源监控网络和数据库平台,为实施最严格水资源管理提供技术支撑;完成庐山市、靖安县河长制信息平台试点建设,正在积极开展省级河湖管理信息平台建设,九江市、寻乌县等市县也陆续完成市县平台建设并投入使用,为开展水污染防治和水生态治理提供有效支撑;此外各业务部门陆续建设水土保持监测信息系统、农村水利信息管理系统、计划投资信息管理系统、河道采砂管理系统等并发挥积极效益;为贯彻落实省委省政府重大决策部署,2017年启动智慧水利建设,制定了《江西省推进智慧水利建设行动计划》,确定了我省智慧水利“1+2+3+N”建设框架^[4],完成智慧水利云平台一期建设,开展3个小流域智慧防汛试点,抚州市结合流域生态治理率先启动智慧抚河信息化一期工程项目,省水利投资集团积极开展智慧水利科技孵化和产业园建设,推进智慧产业发展。

3 江西省信息化存在主要问题

3.1 认识不到位

各级水利部门对以信息化推进治理体系和治理能力现代化的重要性认识不足,对水利信息化在水利改革发展和水利现代化中重要作用理解不深。尽管这几年不断加大网信工作力度,但是部分领导特别是基层单位领导对水利信息化的重要性认识不足,认识有偏差,认为购几台电脑等设备就是信息化全部,网信工作被动应付,难以适应新时期水利网信工作要求。从智慧水利需求收集工作和对智慧抚河项目进展情况调研中反映,一些业务部门同志认为水利信息化仅仅是信息化管理部门的事情,对于自身业务工作而言可有可

无,没有站在本职工作的角度思考如何采用互联网思维和借助信息化手段推动行业管理水平和工作效率提升,一定程度上存在为了信息化而信息化的现象。

3.2 发展不平衡

发展结构上,通信网络、服务器、前端采集等硬件方面发展较快,已初具规模并形成体系,而数据应用、业务开发等软件方面发展较慢,甚至空白,无法真正发挥信息化建设整体效益。横向上,江西省防汛、水资源等业务信息化发展快些,而建设管理、水土保持、农村水利等业务信息化发展缓慢。纵向上,江西省水利厅及直属单位经过多年信息化建设已具备良好的基础,部分设区市如抚州、吉安、赣州、九江等在某些方面也有一定成效,而少部分设区市和绝大部分县级水利部门仍处在传统水利向数字水利的起步阶段。

3.3 信息化与业务工作结合不紧密

近几年江西省陆续开展国家防汛指挥系统二期、山洪灾害非工程措施、国家水资源监控能力一期和省水资源监控能力、中小河流水文监测、鄱阳湖区通信预警系统、河长制管理信息平台和省水利数据中心等项目建设,建成各类业务应用系统二十余个,主要集中在防汛、水资源、河长制管理、水文等方面,而水利工程建设管理、农村水利、水土保持等水利业务信息化程度不高,水利业务工作信息化率仍然较低。另一方面,除防汛等少部分系统应用较好外,其他已建业务系统普遍存在访问较少、使用效果不佳的问题。究其根本原因是这些系统脱离实际业务流程,开发前需求梳理不明确,承建单位对业务需求理解不透,建设过程用户重视度、参与度不高,运行应用阶段数据未及时更新、功能未进行持续性的修改完善,不能给水利业务提供有效支撑,少部分业务系统建成后短时间就变成“僵尸系统”,绩效很不好,一定程度上造成建设资金浪费。

3.4 整合共享不充分

由于江西省水利厅对信息化建设统筹不足,项目建设存在各自为政现象,尽管这些年有所改进,但是信息资源分散,数字“打架”、信息“孤岛”现象仍未有效解决。此外,数据中心平台支撑不够,基础信息管理不规范,信息资源整合不够深入,数据共享更新机制和标准体系制度不完善,影响了信息资源的有效利用,低水平重复建设问题较为突出。

3.5 运行维护较薄弱

各级水利部门在推进信息化工作中普遍存在“重

建轻管”的现象,多数设区市水利部门无专门信息化工作机构,规章制度、运维机制不健全,水利信息化专业人才尤其是基层极端匮乏,大部分设区市和几乎所有的县级水利部门均无固定的水利信息化运行维护经费和信息化工作人员,难以保障信息化系统持续稳定发挥效益。

4 意见共识

江西省智慧水利建设自2017年启动,经过一年多的建设探索和思考,结合本次课题调研成果,调研组经过认真讨论分析,初步形成以下共识:

(1)智慧水利是水利信息化发展的高级阶段。为推动智慧水利建设,2017年10月水利部参事咨询委员会组织对智慧水利进行专题调研,并形成《智慧水利专题调研报告》。报告对智慧社会主要特征总结描述为“透彻感知,全面互联,深度整合,广泛共享,智能应用,泛在服务”^[1]。我省水利信息化建设正在不断完善水信息采集和网络互连、持续深入开展数据和应用资源整合共享,积极探索智慧应用建设,不断提高服务能力和水平,智慧社会的主要特征正是我省水利信息化发展的远景目标。

(2)江西省水利信息化发展仍处在较低水平。从之前掌握的信息和此次调研来看,应该清醒认识到江西省水利信息化发展水平程度仍较低。各类水利设施的监测远未做到全面感知,水利信息采集自动化水平不高;大部分基层工程单位尚未实现与水利网的互联互通,受带宽限制有些宝贵数据无法及时传输;各级水利部门机房总体规模偏小且分散,软硬件支撑能力欠缺;各级尤其是基层普遍存在低水平重复建设,水利信息整合共享严重不足;智能应用基本空白,部分信息化系统使用率不高。

(3)信息化规划要从顶层设计开始,信息化推进要从底层需求入手。江西省水利信息系统建设存在“跛脚”现象,一方面,涉水客体对象(如测站降雨量)信息采集自动化程序不断提高;另一方面,涉水主体对象(人员及行政单位发生的事件)信息数字化程度又很低,更没有真正实现过程数字化,导致基层业务部门日常工作完全不用依赖业务信息系统,这样的信息系统终究注定没有生命力。因此,今后全省水利信息化发展一方面要加强顶层设计,注重资金、数据和业务整合,

不断完善信息化建设标准规范;另一方面业务系统要注重将业务流程数字化,业务开发应从底层(如乡镇水务站或县水利局)需求入手,将日常管理和行政审批等事项从现实搬到网上,实现信息系统与日常工作的深入融合,结合实际使用效果不断扩展和完善系统功能,这样才能真正赋予系统生命力。

(4)推进江西省智慧水利建设的总体思路。智慧水利建设资金投入大,技术要求高,单靠政府部门一方推进难度大。江西省智慧水利建设要逐步改变以往政府自建的模式,根据习近平总书记治水十六字方针中“两手发力”的指导思想,创新智慧水利建设理念,遵循“政府引导,市场运作”总体原则,按照“1+2+3+N”总体架构,采用政企合作模式开展智慧水利建设,充分发挥市场在投融资、人才引进、产业建设等方面优势,破解智慧水利建设中存在的资金不足、专业技术欠缺、人才匮乏等困境。

5 思考建议

5.1 加强水利网信行业管理

切实发挥网络安全与信息化领导小组职能作用,建立网信工作例会制度,加大组织协调和宣传力度,理顺信息化规划、建设、管理体制机制;充分发挥省水利信息中心在全省水利信息化推进中的统筹协调作用,所有水利信息化建设项目都必须经信息中心提出审核意见,信息中心还应对厅机关各处室和厅直各单位负责的信息化建设项目进行监督、指导,统筹整合硬件资源,所有计算、存储资源均统一纳入江西水利云平台,以提高资源利用效率;信息中心要加强顶层设计,健全完善统一的标准规范,建立健全共享体制机制,强化统筹、协调、服务和指导,实现硬件、尤其是软件和数据资源的共享复用,各业务部门(单位)要根据各自业务需求,利用统一的平台做好业务系统的建设工作。努力形成信息中心“搭台”,各部门各单位“唱戏”的工作局面,共同推动我省水利信息化发展。

5.2 分析智慧水利业务需求并重点推进

由业务处室牵头,相关部门参与,尽快启动智慧水利业务需求分析工作,重点围绕四大水问题,按照十六字治水方针,分别对照洪水、干旱、水利工程安全运行、水利工程建设、水资源开发利用、城乡供水、节水、河湖健康、水土流失等九大业务开展水利业务需求分析,进

一步明确业务工作目标,梳理业务内容和流程,盘点数据和应用系统现状,理清现有信息系统各数据资源与支撑实现业务目标之间的主要差距、明显短板和薄弱环节,并提出解决途径。按照“对象数字化、过程数字化、决策数字化”的推进思路,在河湖管理、水工程建设管理、农村水利水电管理、水土保持、监督管理、水文水资源、水政执法等方面分别选取1-2个主要业务重点开展智慧应用建设,努力实现水利信息化水平在较短时间内有显著提升。

5.3 加快推进水利数据整合共享

加快全省水利数据中心项目建设步伐,尽快完成水利统一门户、统一身份认证系统建设并投入应用;持续完善“水利一张图”,丰富和更新地理信息数据资源,不断提高地图美观性和应用服务水平;加快建立水利数据信息共享机制和共享目录,明确数据分类和管理责任部门,尽快完成水利数据更新维护系统并投入使用,不断完善标准体系和管理制度。

5.4 逐步推进全省水利信息化统一运维

一方面信息系统平台和数据中心建设逐步按照一级部署多级应用的方式推进,逐步减少硬件分散管理;另一方面,推动市县健全运行维护管理机构和落实运行维护经费,培养建立专业化运维队伍,探索建立全省

统一的信息化运行维护模式,省市县统一打包通过市场购买服务,运维经费省市县按比例分担。先期重点解决骨干网络和终端设备等运行维护,逐步向采集网络、业务应用和对基层水利部门提供全面技术支撑服务等方面扩展,形成全省统一的水利信息化运行维护体系。

5.5 加快推进智慧水利产业发展

尽快落实智慧水利产业扶持资金,制定智慧水利产业扶持资金使用和考核办法,敦促省水利投资集团加快启动智慧水利产业园建设,加强与国内知名院校和科技公司的合作,加快智慧水利科技孵化和涉水智能装备研发,汇聚智慧水利各方面的企业和人才。

(调研组其他成员:傅韬、谢敏、崔家佳、吴小毛、王述强、陈杰)

参考文献:

- [1] 水利部参事咨询委员会. 智慧水利现状分析及建设初步设想[J]. 中国水利, 2018(5): 1~14.
- [2] 中国共产党第十九次全国代表大会报告[Z]. 2017.
- [3] 江西省水利厅. 江西省水利厅2018年度“1+N+X”调研活动方案[Z]. 2018.
- [4] 江西省水利厅. 江西省推进智慧水利建设行动计划[Z]. 2017.

编辑: 张绍付

Status analysis and construction thinking of smart water conservancy in Jiangxi province

XU Weiming¹, HU Yinglong², PING Qijun¹, LI Guowen³, WU Heqiang⁴

(1. Jiangxi Provincial Water Resources Department, Nanchang 330009, China;

2. Jiangxi Water Conservancy Information Center, Nanchang 330009, China;

3. Jiangxi Provincial Hydrology Bureau, Nanchang 330002, China;

4. Jiangxi Water Resources Investment Group, Nanchang 330029, China)

Abstract: Based on the investigation and research results of the intelligent water resources project of Jiangxi Provincial Water Resources Department, this paper analyzes the present situation and main problems of water resources informationization in detail, expounds the relationship between water resources informationization and intelligent water resources, and puts forward the general ideas and concrete measures for promoting the construction of intelligent water resources in Jiangxi province.

Keywords: Smart water conservancy; Status; Construction thinking; Suggestion

翻译: 徐卫明