

# 水利工程信息化建设中常见的问题及措施探究

张 勇

新疆兵团勘测设计院(集团)有限责任公司 新疆 乌鲁木齐 830002

**摘 要:** 随着水利现代化的不断发展,信息化建设的重要性在逐渐提升。作为水利工程发展中不可缺少的重要内容,信息化技术能够有效提升工程运行管理水平,改善和优化管理结构,有力地促进水利工程的现代化发展。本文结合实际,分析了水利工程信息化建设中存在的问题,并提出了相应的解决措施,以期对水利信息化建设提供技术支持。

**关键词:** 水利工程;信息化建设;存在问题;措施

引言:改革开放以来,我国水利行业得到了良好发展空间,作为一种国民经济命脉产业,水利工程的科学开发能够起到防洪除涝、优化水资源配置等作用,有利于改善区域水系状况,为推动地区经济发展提供基础保障<sup>[1]</sup>。从项目决策、工程建设与运行管理来看,水利工程持续时间长、技术复杂性高、管理对象多、专业涉及广,需要以信息技术来完善管理效果。

## 1 水利工程信息化建设具有的积极作用

### 1.1 很好地满足了水资源共享的实际需求

水利工程建设,涉及的数据信息非常多,然而,收集这些数据信息,并不是短期就能完成的,需要的时间非常长,还有一些水利工程,在建设实践中,信息收集难度非常大,工程设计方、监理方、工程法人等需要交流的文件资料也是很多并且很繁琐,假设在交流信息的时候,用的是以前的信息交流方式,那么就会受到信息不完整或是不及时等不良因素的影响<sup>[2]</sup>。因此,我们不难看出,资源优化、共享及整合是水利工程信息化建设的一个重要建设目标,在较短的时间内,可以把水利信息化建设收集到的信息进行科学整合,既为日后工程养护、管理提供了方便,又有助于更好地实现资源优化配置。使用信息化设备,可大大减少信息记录时误差的发生几率,让建设中出现的各种问题都能得到及时的解决,工作人员要及时、高效地处理工程建设中出现的各种数据,以让数据处理质量得到非常明显的提升;再就是,工程信息化调度,也能第一时间收集、整合各单位数据,然后将其及时传输到各部门,这也让数据传递质量得到了显著提升。

### 1.2 很好地满足了政府职能转变的需要

水利信息化建设在持续推进,水利系统也随之越来越健全,积极拓展了数据载体,形成线上数据传输、非机密文件线上交换等功能,这让日常办公效率和办公质量得到

持续提升。网络平台让政务工作更加透明化,这有效缩短了政府和社会之间的距离。特别是借助专网进行水利常识宣传、水利政策公示等,可让社会各界积极参与到对水利的监督工作中,这对于政府职能转变是非常有利的<sup>[3]</sup>。

## 2 水利工程信息化建设面临的问题

### 2.1 信息化认知方面存在问题

随着水利信息化建设的稳步推进,水利部门对信息化建设的整体认知也逐步提高,但仍存在部分人员认知不足的问题,将水利信息化建设简单地理解为只是增加计算机、打印机等设备,并未从根本上理解水利信息化建设的关键意义,也就意味着,在实际的水利作业中无法使用信息化建设带来的便利与优势。

### 2.2 信息化建设应用基础不理想

当前,信息化应用水平不高,这和信息技术应用率较低有较大关系。在建设水利工程业务模型的时候,假设模拟方式不够科学,那么就会导致信息软件的开发功能不够多样化,存在重复开发的状况。

### 2.3 信息化建设人才匮乏问题

目前,我国水利工程中水利信息化人才储备相对较少,水利是一项复杂程度强、技术要求高且具有较强专业性、系统性的行业,相应的对从事水利工作的人员也具有很强的专业技术要求,同时,随着信息化建设的快速推进,又进一步要求水利工作者需要既掌握水利专业知识,又掌握信息化技术,这样才能充分发挥水利信息化建设带来的技术进步和发展,才能充分发挥水利信息化创造的优势条件。因此,提高水利工作者信息化技术水平,培养复合型人才是实现水利信息化建设的先决条件。

### 2.4 数据共享共建难度大

数据共享共建,会对水资源利用价值、水利发展都产生较大的影响,主要的原因是,当前,我国的水利信息化建设尚处于探索阶段,数据共享制度、网络建设

都不够健全,配套设施缺失,致使数据共享难度增大,这对水利智能化发展而言是很大的制约。在水利信息化建设过程中,顶层设计问题越来越突出,主要体现在设计、监管等方面。

### 3 水利工程信息化建设问题应对措施

#### 3.1 加强信息化建设的整体认知

为了保证信息化建设得以顺利开展,水利工作者必须加强对信息化建设的认知,对信息化建设拥有足够的认知将会成为信息化工作得以顺利开展的前提。在水利工程中,信息化建设不仅会影响水利技术的综合发展,还会影响水利工程的管理质量,所以在开展信息化建设时,应该专门构建组织协调机构,通过加强相关部门的协同合作来保证信息化建设的顺利完成。同时,还应该根据水利部门的实际情况明确信息化建设目标,从而完成对信息化建设的统一规划。另外,还需要深入水利工程中的各层级人群,对所有工作人员进行全方位普及信息化建设工作,定期开展技能培训活动,通过进修、考试等方法增进工作人员的知识面,确保各个部门的工作人员都能够通过协调配合保证信息化建设工作的最终质量,保证水利工程信息化建设向着科学方向发展。

#### 3.2 建立健全水利信息化建设长效发展机制

要想建立健全水利信息化建设长效发展机制,应将水利信息化建设工作视为水利建设计划的一部分。一是切实增加在信息化建设方面的资金投入力度,借助分步建设或是年年投入等形式,让信息化建设工作顺利进行;二是在水利建设过程中,积极使用大数据技术,以更好地满足信息化建设的具体要求。比如,把大数据技术应用到防旱、防汛、水利发电等工作中,结合得到的数据,总结规律和经验,让水利信息化调度精确程度得到持续提升;三是在水资源配置方面,科学分析水资源分布、用水量等数据,实时调整水库的蓄水能力,进而更好地满足生活、生产用水需求;四是健全信息化监管系统,持续提升信息监管实效,营造全员参与的积极氛围,为拓展监管平台功能贡献每个人的智慧。信息监管系统要具备业务、测绘、数据管理等功能,整个平台要实现数据互通<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 加强人才培养

建设水利工程信息化管理人员培训是建设水利工程信息化管理的重要方式,为建设水利工程信息化管理的运营提供了重要前提和基础。水利部门要培养跨学科人才,完善人才引进机制,积极吸纳专业人才,加强教育培训,注重知识的更新和发展,使信息管理者能够充分

掌握自己的实际管理情况。具有一定的水资源管理内容和信息素养,同时,加强信息管理人员的职业道德。明确人员培训计划,不时对信息管理人员进行评估,完善奖惩机制,鼓励员工,提高水利工程信息管理人员的素质和能力,在各方面都取得了进展。

#### 3.4 高度重视基础设施建设工作

水利信息化建设环节多、程序杂,强化水利信息化网络建设可以说是水利信息化建设的重要前提。对此,地方水利部门要结合自身状况,积极完善资料数据库,且在具体的工作实践中,积极进行调整和完善。同时,不断地连接全国公共网络。要切实增加对水利信息化建设的资金投入力度,积极完善信息化系统,打好建设基础。水利工作基础设施包括计算机软件和硬件,同时,还需要有基础网络的支持。各水利部门一定要做好设备机房设施升级工作,引进高性能服务器,结合网络安全评估结果,购买合适的硬件设施,保证网络服务的质量和效益。积极健全综合监管系统,并充分发挥这一系统的功能,升级终端用户设备,借助VPN技术成立建立电子签名系统,提升即时通讯效率,提升网络的可靠性、安全性,水利部门之间要做好经验分享及日常沟通工作,分享优秀建设经验,让自己的基础设施建设得以完善<sup>[5]</sup>。

#### 3.5 建立文件管理平台

水利工程文件管理是信息化建设过程中的重要组成部分,对相关文件科学管理有利于推进水利工程的顺利运作。文件管理涉及对象较多,包括审批公文、招标文件、工程设计报告及图纸、施工监理合同及文档、建设过程会议纪要、竣工验收资料、后期运维信息等内容,文件管理的建立不仅仅能够给工程建设提供良好数据支持,同样也能够提高运营单位的科学管理水平。以往文件管理较为分散,相关工作人员只能被动等待前方传输数据信息,很多数据信息时效性被降低,精准度也有所缺失,另外传统人力资源管理文件,在工作进度、工作效率上都有待提升。为保证最大程度上发挥文件管理的作用,就需要联动计算机、互联网等现代化技术,将以往纸质档案转化成为电子文件,改变数据承担载体,提高文件使用效率。在完善文件管理平台时,需要结合项目实际情况,制定对应的信息化管理策略,不能盲目套用现成管理模板,因为没有两个工程的运作流程完全一致,所以应该制定出有差异性、针对性的管理策略。与此同时,运管单位领导人员也需要重视文件管理的数字化转型,请示相关部门和单位给予技术支持,尽快制定出完整的信息化管理流程,明确国家对水利行

业的要求与规定,突出文件管理的科学化、标准化、规范化,从而提高文件查阅质量。另外还可以制定出相应的文件管理制度,例如:查阅流程、审批制度、安全制度、归档制度等等。

结束语:综上所述的信息化水平已经成为水利工程管理中的一个重要优势点,所以在进行水利工程建设和设施管理的时候,要充分发挥信息化管理的技术水平,提高信息化管理的参与度和利用率。信息化管理工作,加强各方面投入,水利工程管理现代化可以正常运行,促进水利现代化的实现。

#### 参考文献:

- [1]苏本谦,于德湖,孙宝娣,于浩方,徐阳,杨淑娟.水利工  
程信息化与 BIM+GIS 融合应用的研究进展[J].青岛理工大学学报,2020,41(05):126-132.
- [2]刘婧,于志刚,康威.水利工程管理信息化建设研究[J].中国管理信息化,2020,23(20):71-72.
- [3]李震.水利工程管理信息化建设必要性及发展方向初探[J].珠江水运,2020(17):62-63.
- [4]王尧.信息化技术在水利工程施工管理中的应用研究[J].网络安全技术与应用,2020(09):138-139.
- [5]崔学芹.水利工程管理信息化建设的刍议[J].工程建设与设计,2020(17):243-244+247.