

# 水利信息化工程建设管理问题及优化措施

刘业涛<sup>1</sup> 张青<sup>2</sup>

1.山东省淄博市太河水库管理中心 255178; 2.山东省淄博市水利事业服务中心 255000

**【摘要】**随着网络科学和信息技术的不断发展,网络安全信息化的基础技术取得了长足的进步,其应用领域也越来越广泛。充分利用行业信息管理软件在我国水利建设项目中实施项目管理,可以大大提高我国水资源管控和水利建设运营的行业信息化管理水平,以水利行业信息技术的应用带动我国水利工程现代化。水利行业信息化工程建设管理正朝着一个非常新的历史起点和加快我国水利工程现代化的更高目标迈进。本文主要针对我国水利工程管理信息化建设和管理中存在的问题,提出了有效的对策。

**【关键词】**水利工程;信息化建设;管理;存在问题;对策

## 引言:

水利信息化建设工程是一项建设规模大、功能强、构成复杂、科技含量高、重点学科多、知识面广、建设周期长的系统化水利建设工程。依托最新一代科技应用成果,具有许多先进性和探索性的试验特点,使得建设工程质量监督中不可避免的问题滞后且不确定,试验结果最终难以预料。当然,各种水利信息化项目的快速发展已逐渐成为不可逆转的历史趋势,并已被国家相关水利行政主管部门充分接受和广泛应用。同时,相关项目管理和质量技术标准的制定相对滞后,难以完全满足各类水利信息化工程建设质量监督的基本要求。如何有效解决水利建设中的这些问题,控制各种水利建设项目的质量管理,已成为一大难题。

## 一、当前我国水利工程建设管理模式的发展

在1978年我国改革创新开放之前的一个历史时期,水利工程建设工作的管理,基本上是以相关技术人员在长期建设工作中积累和总结的一些实践经验为基础,或者借助于各种常规观测工具、通用电子通信技术和各种机电设备,处于高水平的人工作业管理模式。它采用人工操作、人工观察的工作管理模式,合理控制水利工程的质量、进度和投资,及时处理各类水利行业施工管理中的各种相关技术问题,包括合理绘制各种工程表格、合理编辑图像和文字、控制各种水利工程中的建筑物。随着我国改革开放的不断深入,为了更好地适应新的历史时期我国水利工程建设最新发展和改革要求,相关的项目管理模式和运行体系需要不断改革,从最初计算机和移动通信信息技术在我国水利水电工程管理过程中的广泛应用,作为通用的管理辅助工具,转变为基于其技术的一体化管理模式。信息与文本编辑、通信与信息联系、编程与云计算等技术得到有效应用和全方位广泛推广,充分发挥了管理技术的创新特点和系统的经济效益。

## 二、水利信息化工程建设管理存在的主要问题

### 2.1 水利信息化发展的思路、目标和任务不够明确

如果把“高、多、全”作为信息化企业建设过程中企业发展的总体思路、任务和目标,即信息配置齐全、性能高、重点类别项目功能多、使用方便、功能齐全。很多操作系统在建设项目完成后没有实际使用价值,或者系统使用后价值不高,只是充分利用了几个甚至更少的系统功能,造成了项目投资的巨大浪费。纵观近十年来我国闸门工程监控管理系统的研究、开发和应用,不难发现建设项目投资明显增加,但监控系统所需的闸门监控管理功能却无法与高昂的建设成本相匹配。一些大型水库企业希望被政府贴上现代化水库的标签。水库溢洪道溢流闸门的施工有远程控制系统和远程视频监控。事实上,这些大型水库在2000年新水库建成后,几乎没有修建溢流闸门的记录。

### 2.2 从事信息化建设人员与水利工程管理人员结合不够紧密

信息网络技术与现代水利水电工程的紧密结合仍处于不断探索和推广的阶段。从事其他水利工程建设的专业人员不仅对水利信息技术了解较少,而且对信息工程技术有全面了解的水利it专业

人员也不容易了解其他水利工程的项目管理,使得水利信息工程建设很难与其他水利工程建设管理紧密结合,难以发挥更大的经济效益。

### 2.3 标准的约束效果不完善

水利行业信息化工程建设已大规模投入运营,国家颁布的最新信息技术标准在水利信息化工程建设中发挥着不可替代的作用。从2003年1月颁布第一个水利行业信息化国家实施标准开始,到2012年底,水利行业信息化实施行业标准共52项连续颁布。这些实施标准的实施,为信息技术在水利信息管理系统实际应用和运行中的一致发展提供了基础保障,为促进水利信息化建设稳定、合理、可持续发展发挥了积极作用。然而,中国的信息工程技术产业发展迅速,日新月异。标准化的工程建设管理模式不能完全满足水利信息化工程建设的实际应用要求。信息系统建设和运行过程的管理机制是多变的。我国水利行业信息工程系统在水利技术标准的研究、制定和实施过程中与功能特点和工程建设技术要求的结合不够紧密,建设有所滞后,使得我国现有的水利技术标准难以全面覆盖,标准与行业标准之间衔接不畅,从而无法建立完整的技术工具书和依据除了相关技术标准不能完全满足工业化项目建设的实际应用要求外,用于工程建设质量安全监督管理的技术标准更加匮乏,标准的具体制定也不完善,标准化的作用无法体现。

### 2.4 信息化建设基础设施薄弱

受各种因素限制,我国防洪水利工程信息系统建设还不完善,基础配套设施还很薄弱。这主要是由于全国完善的水利工程信息资源综合分析、收集和管理系统尚未基本建成,全国各省即将基本实现信息共享,建成水利工程信息网络公共网;二是水利工程信息基础设施严重失衡。在一些偏远地区,特别是中西部一些典型的农村贫困地区,水利工程信息基础设施发展严重滞后。我国水利工程信息网络建设的发展一直受到我国水利工程信息网络建设落后因素的制约。

### 2.5 信息化建设相关人才缺乏

从我国水利专业信息化建设的国际发展水平可以清楚地看到,目前我国水利专业信息化建设的人才培养力量薄弱。主要问题是,一方面,在庞大、复杂、高科技的现代水利工程体系中,不可能每一个环节都完全缺少一批普通的专业水利技术人员,他们需要掌握现代水利专业知识;另一方面,信息基础技术的强大支撑对于现代水利系统的信息化建设至关重要。由于现代水利信息技术的复杂性,这些专业技术人员很难在短时间内完全掌握这些专业技术,直接导致一个技术问题的不断出现,缺乏一批既能掌握基本水利信息技术又能掌握现代水利相关专业知识的复合型通用专业水利技术人员。就以上两点而言,目前我国水利工程系统各类工程信息技术人才严重短缺,尤其是it工程管理技术人才和工程技术管理人才。

### 2.6 水利信息化发展水平不高

水利专业信息工程建设实际上是一场信息技术革命,与水利信息化基础技术密切相关。但目前我国推进水利系统信息化工程建设

还存在一些明显的弊端,如一些低水平的工程建设、重复的工程建设、技术开发和应用管理水平较低,导致一些水利产品可能无法在实践中成功投入应用,或者铺设的水利系统应用严重、兼容性差。具体表现为,由于技术水平较低的水利信息技术的应用,大量新的科技产品已经不能真正满足信息时代的发展要求,而是演变成了技术落后的产品,已经被市场淘汰,无法正常交付公众;目前,由于缺乏完善的城市水利工程信息管理系统进行统筹规划,设计中往往存在多次重复,导致水利信息系统得到有效建立,但水利信息流不畅,兼容性差。新建的水利信息管理系统投入了大量资金,这只是又一个一个的信息孤岛,不可能大规模及时共享水利信息。

### 三、优化水利工程建设管理工作的有效对策

#### 3.1 水利工程建设管理体系的完善和实施

为确保我市水利水电工程管理工作顺利开展,有必要在水利工程建设管理过程中有效落实各项管理制度。首先,根据国家相关法律法规,对工程建设中的全过程设施进行安全监督、检查和管理。如果在工程施工过程中遇到一些施工安全问题,工程施工管理人员应及时向施工人员提供解决问题的对策。其次,加强国家重点建设项目前期建设过程中施工现场的安全监督管理。通过对高层建筑施工现场环境的严格管理,可以减少违规行为,从而提高工程施工的安全性。在招标过程中,要选择资质较高的单位,确保招标公平公开,确保工程建设质量。最后,设立专门的监督员。单位应组织有经验的人员承担工程监理任务,及时制止施工过程中的不规范行为,加强规范施工,提高工程施工质量。

#### 3.2 进一步加强水利工程建设质量管理

水利工程施工质量管理的有效开展可以在一定程度上提高工程施工质量。通过控制工期,可以进一步保证项目的经济效果。在工程建设初期,管理人员根据项目的总体目标制定管理计划,并在工程建设的不同阶段有效实施。确保各阶段的建设目标能够有效实现。比如在施工初期,保证施工材料和施工设备按时进场。同时,管理人员还可以帮助施工人员建立短期目标,确保项目的建设如期完成。实施水利建设工程质量监督的主要职责是对可能不完全符合要求的工程建设质量行为进行监督、检查或者监督。如果发现施工单位存在严重问题,应责令其及时停工,并与施工人员讨论解决办法。如果问题无法解决,则需要返工。施工人员应积极配合管理人员,使水利工程建设顺利完成,最终创造更大的经济效益。水利工程竣工后,验收管理可以进一步保证工程施工质量,通过检查各个环节可以保证施工的规范性。相关人员对项目进行全面评估,客观评价项目建设质量。工程竣工验收一旦进行,水利工程就完工了。如果验收工作效率低下,项目建设的最终质量就无法保证。

#### 3.3 提高员工的专业水平

管理技术人员的管理专业服务能力和直接影响项目的运营管理效率。通过实践培训,培养文化工作者的文化专业服务能力和,进一步实现水利工程的科学管理。一是培养管理人员的知识水平。工作人员应充分了解实力工程建设的相关知识,以便按照相关规定开展监督检查工作,进而保障水利工程建设有序开展。其次,通过实践积累经验。施工现场相关设备的使用会在一定程度上影响工程的施工质量。如果材料设备进场时工作人员无法判断材料或设备是否符合标准,将直接造成施工中的安全问题。因此,我们应该加强工作人员的实践能力,对工程施工材料进行详细理解,对施工所使用的相关设备要有所了解,单位定期开展培训活动,由经验较多的管理人员带头,组织管理人员进行培训,目的是为提高管理人员的专业素养,积累更多的经验,从而实现水利工程建设管理的有效性。

#### 3.4 提高防汛决策指挥水平

水文、防雨监测信息化管理是起草国家防汛工作计划的重要依据,是国防相关决策的重要依据。借助国防水利工程先进的信息管理技术,可以有效控制和提高汛区,气象信息实时传输和灾害监测的信息及时性和准确性,提高气象和灾害预测的传输速度和监测精

度,有效控制和降低突发性洪水的发生频率。水利工程系统信息服务专网的建立,将直接使我国水利工程系统各类信息网络资源相互共享、相互发展成为现实。在实际办公工作中,通过网上传输各种声音、数据和视频;网上交流非政府保密文件材料,可以大大提高日常网络办公工作的效率。同时,通过逐步建立全市水利政务互联网,将市政府日常政务公开,有效实现政务办公信息透明化,将更充分地有利于地方政府与其他社会部门相互沟通、保持联系。此外,借助政府专网的成功建立,通过发布政府招标文件、发布政策信息、普及水利建设知识等。也将有效保证全社会各管理层级能够更好地参与政府水利建设的监督,这对于促进政府职能的有效转变将更为现实和有益。

#### 3.5 促进水利信息资源的充分利用和共享

水利建设项目基础信息资源的合理充分利用和信息共享管理是建设单位水利工程建设管理的重点。目前,在一些偏远地区的大型水利建设项目中,由于信息网络设施不完善等各种技术原因,区域水利建设项目中信息网络资源的综合利用和信息共享的规范性不高。相关主管部门表示,要积极完善和推进水利水电工程企业信息技术资源共享网络体系建设,信息数据库的建立可以充分综合利用和资源共享工程信息技术资源。为充分适应当今经济发展的需要,建立健全水利水电工程利用通信信息网络,实时收集和传播数据相关技术信息和利用数据,确保数据相关信息能够安全、科学、统一地严格收集、处理和保存,将整合水利工程技术资源的有线电视网络信息处理与现代无线网络信息处理技术紧密结合。

#### 3.6 实施水利信息化理念创新

面对我国严峻的水污染问题,水利工程管理必须提出全面提高工作效率和管理能力,从而促进水利工程管理与国家经济社会发展的协调。在这种发展形势下,加强我国水利工程信息系统建设,带动我国水利施工企业的现代化显得尤为重要。一是水利建设工程的信息化水平是影响新时期国家治水发展理念的关键因素。在“十二五”规划的相关政策建议中,党中央将我国水资源总量的可持续综合利用水平提升到事关我国国民经济和人类社会可持续发展的重大战略全局高度,要求社会各界和全国基层单位继续加大力度,切实解决重大洪涝灾害、水资源短缺、水污染等问题。根据新时期国家水利发展战略的要求,水利部提出我国水利建设的目标应转变为工业现代化和可持续发展的战略目标,最终目标是实现我国水资源的可持续开发利用,支持我国经济社会健康可持续发展。要让我真正实现这一预期目标,首先要积蓄足够的力量,加大教学科研力度,引进先进的信息技术,推动我国水利水电工程管理信息系统建设。

#### 结束语:

创新建设项目管理理念技术质量是直接决定我国水利工程信息化发展的重要决定性因素。管理者不仅要掌握先进的管理技术,还要不断创新施工管理质量的理念。水利行业信息化建设要充分满足我国传统行业水利建设工程质量相关国际标准的要求,使其建设充分满足水利信息化建设工程质量的基本特征,从而促进我国水利行业信息化建设质量水平和应用技术水平的全面同步提升,更好地服务于改善水利民生。

#### 【参考文献】

[1]黎水顺.基于模糊综合评价法的水利工程建设管理评价研究[J].内蒙古水利, 2021(07): 62-63.  
 [2]崔声远.信息技术在水利工程建设管理中的应用[J].科技经济导刊, 2021, 29(17): 46-47.  
 [3]刘鲁光,杨磊.浅析如何推进水利信息化建设[A].河海大学、山东省水利科学研究院、山东水利学会.2021(第九届)中国水利信息化技术论坛论文集[C].河海大学、山东省水利科学研究院、山东水利学会:北京沃特咨询有限公司, 2021: 5.  
 [4]陈磊.分析水利工程档案管理信息化建设的现状和优化措施[J].地产, 2019(19): 111.