

# 浅析水利工程信息化管理

徐志林

额敏县水资源中心

DOI:10.12238/hwr.v5i1.3608

**[摘要]** 近年来,我国水利事业发展兴旺,中央和地方都在逐步增加水利建设的资金投入,不断调整投资结构比例,水利工程资金来源形成“社会投资为主,政府补贴为辅”的格局。在此大环境下,许多水利管理单位意识到提高其管理能力的重要性,并在水利工程中引入现代化的网络信息技术,基于此,文章对水利工程的信息化管理进行了分析,以供参考。

**[关键词]** 水利工程; 信息化; 管理

**中图分类号:** TV5 **文献标识码:** A

## 1 水利工程信息化管理的概念

水利工程信息化管理主要是将信息技术充分应用在水利工程的日常管理中,但是这样的应用并不是简单的使用,而且将信息技术与水利工程管理进行有机的结合,从日常水利工程基础工作入手,做好水利工程相关地形的勘察和考察,结合地图信息,实现科学的测量,对于得到的相应数据,需要做好后续的数据处理,给予全面的监督管理,确保水利工程项目的顺利开展。另外信息化管理还需要对各种相关的信息进行技术方面的处理,实现税基的分析和研究,充分实现水利工程的信息化管理。

## 2 水利工程信息化管理的意义

2.1有助于全方位建设水利工程行业,信息化管理拥有高效、便携、透明等特点,可以避免传统水利工程工作中的一些问题与弊端,促进水利工程整体升级与全方位发展,推动水利工程管理信息化、现代化发展。管理人员可以采用信息化的新型管理手段,应用信息化设备及时搜集、分析与应用工作中有价值的信息,以快速做出决策,提升决策效率和质量,降低管理与控制的难度,并降低管理成本。

2.2有助于水资源的调度。信息化技术具有信息传递实时性、监测数据精准性等特点,在水利工程中应用时能够有

效地结合气象、水文等检测数据实现大水利工程大数据的整合分析,进而实现水利工程相关决策的科学化。

2.3有助于实现高效节水。将信息化的技术和灌溉、防渗渠道、微管、喷灌以及滴管等现代技术相结合,可以实现依据灌溉区土壤的情况以及空气湿度和植被需水量,进而合理的进行灌溉作业,大幅度的提升水利工程灌溉水利用的有效率,实现高效节水。

## 3 水利工程信息化管理工作的建设目标

3.1近期目标。大力开发水利工程信息资源,初步建立水利工程数据中心、水利工程信息网,以及水利工程相关安全体系,全面构建水利信息的重要基础设施,建立信息化运作体制,统一设立相应的标准规范,强化人才培养工作力度,保障水利工程信息化管理。

3.2中期目标。加大开发水利工程信息管理资源力度,完善水利工程信息管理基础设施,持续保障水利工程信息化管理工作环境,大力推进部分重点工程中信息化管理工作的应用。

3.3远期目标。全面实施水利工程信息化管理,提高并完善相应的信息化管理方式,确保各区域的稳定、均衡发展,创建覆盖面广的信息共享网络平台,进行水利工程信息共享,实现水利工程信息化管理的高效、稳定发展。

## 4 现阶段水利工程信息化管理中的问题所在

4.1缺乏水利工程信息资源。对于水利工程管理工作来说,其主要监控和关注的内容有:旱涝灾害、水利建筑安全、水资源调度信息情况、水资源污染状况等等。由此,我们不难看出水利工程其实对信息资源的要求是相对比较精细的。如果网络出现不顺畅的情况,收到的信息不仅无法及时发回,还可能出现反馈不全的实际情况。这就会使得水利工程信息收集和利用工作出现很大的问题,从而影响了整个水利工程的开展,甚至造成极大的损失。

4.2水利工程信息化管理设施不完善。信息化管理需要大量的基础设施,但是目前新疆地区水利工程建设资金匮乏、交通不便等因素,导致水利工程信息化管理的基础设施不够完善,对水利工程建设管理水平产生了严重的影响。

4.3水利工程信息化管理系统的维护体制不健全。水利工程实施信息化管理,就必须配备相应的管理系统进行管理,但是管理系统需要相应的人员进行维护,但是维护不到位,在水利系统使用的过程中,很多功能,模块都不能完全发挥出作用,达到预期的要求,也经常出现设备或者软件故障造成系统瘫痪。这样就对信息管理造成了很大的障碍,致使信息化建设停滞不前,进度缓慢。系统虽

然已经上架,但是还处在试运行阶段,必须对其各个功能进行系统的完善,这样才能保证工程顺利进行,达到预期,以前做过的不会因为系统的问题而重新在做,这样才能使水利信息化系统发挥应该发挥出的功能,对水利工程做到事半功倍。

### 5 水利工程信息化管理的措施

5.1 遥感技术应用。随着有关部门对水利工程功能性和职能需求的不断提升,在现代水利工程建设过程中,水利工程的管理已经不再局限于基本的水库或电站运营管理,还要求水利工程管理团队对沿线水系的生态进行保护和监管,这对于管理技术的应用提出了新的要求。而遥感技术(RS)的应用为拓宽水利工程建设管理功能性提供了新的渠道,为适应现代化水利工程建设需求,使用遥感监测技术在高层空间对沿线水系的电磁波信息进行处理和整合,进而实现对岸线的远距离管理监测,在遥感技术应用下,能够及时将水利工程沿线地区的生态信息转化为影像图片传输给管理部门,并对现场管理进行有效核实,可以及时收集岸线的异常情况,并依据管理需求进行调节,灵活制订处理方案。

5.2 完善水利工程信息化管理的基础设施。完善水利工程信息化管理的基础设施需加大经济投入,政府与相关单位需增加财政资金投入,充分吸收民间投资,引进先进设备,改善管理手段,增强管理工作科技含量,加强管理信息化基础建设,包括水工程、水土资源信息采

集与适时视频监控、建立和完善信息通讯和网络设施体系、数据库存储与服务等信息资源利用共享平台。

5.3 加强对专业应用软件的开发与应用。在互联网时代开发使用软件成为提高水利工程建设管理质量与效率的重要途径之一。政府要重视水利工程管理计算机软件的开发,提供政策支持与资本投入。同时,从水利工程管理工作的综合性特点入手,利用计算机技术与互联网技术在水利工程管理中的优势,明确水利工程管理软件的开发重点,体现水利工程管理软件的特色与专业。提升水利工程管理人员的计算机操作技能与水平,充分发挥水利工程管理软件的优势。另外,实现软件开发使用与水利工程项目管理的深度融合,以水利工程项目拉动软件开发,强化软件的针对性,使得管理软件功能更加齐全、丰富、实用。

5.4 对水利工程的资源进行合理开发。随着水利工程不断发展,其施工文件材料相对的比较,一些重要文件在上报以及下达过程中种类多而且过程也相当繁琐。首先,可以根据文件材料的结构内容进行分类,合理的运用信息化管理资源,使资源达到共享效果,在优化信息资源系统的同时,使文件得到相应的整合以及处理方法。其次,可以制定一套合理的管理方案,对各个部门的政务信息设置一个专门的档案管理文件,在管理人员需要查询时,可以很快的找到需要查询的信息内容。

5.5 推进保障环境建设。保障环境的建设,不但包括各类标准、技术规范、政策法规的制定与执行,更主要的是建立水利信息化所涉及各类关系的协调机制。“十一五”期间,主要围绕进一步提高认识、坚持统一规划、全面启动系统建设等方面,制定和执行相应的政策法规和技术标准,同时做好保障环境自身的建设工作,并逐步过渡到采取相应的行政和技术手段,预防和解决水利信息化过程中存在的矛盾和问题。

### 6 结语

开展水利工程项目信息化管理工作,能够实现工程项目信息资源共享,使工程信息能够实时传递,管理人员可以全面掌握项目的实施进度,大大提升了水利工程项目管理效率。水利工程项目建设企业或者单位要提高对信息技术的应用程度,加大资金投入力度,构建完善的水利工程项目管理信息系统,提高信息处理效率,为水利工程项目开展奠定信息管理基础。

### [参考文献]

- [1] 黄谷.谈水利工程信息化管理应用过程中存在的问题及其解决策略[J].工程建设与设计,2018,(11):179-180+184.
- [2] 赵东雅.信息化技术在水利工程建设管理中的应用[J].电子技术与软件工程,2017,(03):261.
- [3] 丰景春,蔡萌.水利工程项目建设管理信息化成熟度研究综述[J].科技管理研究,2016,36(03):200-205.