

# 水利工程管理中信息技术的实践应用

何江涛

长江工程监理咨询有限公司(湖北) 湖北武汉 430010

**摘要:** 水利工程是进行防洪减灾, 河道通航的重要设施。对于人们的生产生活都有着重要的作用。随着近年来信息化技术的不断深化, 在水利工程管理过程中的信息技术应用, 就成为我国水利工程管理的主要发展方向之一。本文将针对水利工程管理的意义, 以及信息化技术的优势进行分析, 探讨水利工程信息化技术的应用方向, 为我国水利工程管理中信息化技术的快速应用提供前提条件, 也为我国水利工程的快速发展奠定坚实基础。

**关键词:** 水利工程; 信息化技术; 应用策略

## Practical Application of Information Technology in Water Conservancy Project Management

HE Jiangtao

Changjiang Engineering Supervision Consulting Co., Ltd., Wuhan, Hubei 430010

**Abstract:** Water conservancy project is an important facility for flood control and disaster reduction and river navigation. It plays an important role in people's production and life. With the continuous deepening of information technology in recent years, the application of information technology in the process of water conservancy project management has become one of the main development directions of water conservancy project management in China. This paper will analyze the significance of water conservancy project management and the advantages of information technology, discuss the application direction of water conservancy project information technology, provide preconditions for the rapid application of information technology in China's water conservancy project management, and lay a solid foundation for the rapid development of China's water conservancy projects.

**Keywords:** Hydraulic engineering; Information technology; Application strategy

### 引言:

信息化技术, 是随着计算机技术的应用而衍生出的全新数字化技术. 对于各行各业的进步和发展都起到了重要的意义。尤其是信息化技术在管理工作中的应用, 不仅能够快速提高管理水平, 还能为企业的进步和发展提供充足动力。所以, 在水利工程管理过程中, 一定要加强信息技术的应用, 这也是衡量水利工程管理能力的重要标准之一。

### 1. 水理工程管理的意义

#### 1.1 保障水利工程顺利开展

加强水利工程管理, 对于保障水利工程顺利开展有着重要的意义。在水利工程正式开展之前, 需要对工程质量、施工流程、施工技术、施工材料进行全方位的规范和管理。但是, 在实际施工过程中, 如果没有相应的管理制度以及管理人员, 进行这些内容的监督和管理, 就很难保证整个水利工程的施工质量。也很容易造成水利工程施工过程中安全事故频发、施工流程混乱、偷工减料等问题的产生。严重影响了水利工程的施工质量, 也会在很大程度上影响水利工程的施工周期。所以, 水利工程管理不健全, 会严重影响水利工程的开工建设, 也是水利工程开工建设也是水利工程施工过程中必须要解决的问题之一。但是, 如果在水利工程施工过程中, 有着更高的管理水平, 可以对施工工作进行全方位的监督和管理。这对于保障施工质量和施工周期都有着重要

**通讯作者简介:** 何江涛, 出生年月: 1976年2月, 民族: 汉, 性别: 男, 籍贯: 湖北, 单位: 长江工程监理咨询有限公司(湖北), 学历: 本科, 邮编: 430010, 研究方向: 工程监理与项目管理。

的意义, 也为保障水利工程顺利开展提供了重要的前提条件。这也是水利工程管理在水利工程中占有重要地位的主要原因。

### 1.2 保障水利工程质量

加强水利工程管理, 还能有效保障水利工程质量。在水利工程施工过程中, 施工质量是由施工材料、施工技术、施工人员以及施工流程共同决定的。正是由于水利工程施工过程中, 所涉及到的人员、材料、流程、工艺众多, 这也就直接导致了, 任何一部分工作内容产生失误, 都会对整个工程的质量产生严重影响。加强水利工程管理, 就可以有效杜绝施工现场的材料问题、流程问题、人员问题以及技术问题。在最大程度上保证水利工程的施工质量。例如, 在水利工程施工现场, 如果没有专业的管理人员, 来对现场的施工材料进行监督和管理, 就无法保证在水利过程中使用的所有材料, 都是符合工程要求的。一旦这些劣质材料在水利工程施工过程中得以应用, 必将严重影响水利工程的施工质量, 甚至可能导致水利工程在后期投入使用过程中会发生重大的安全事故, 造成巨大的经济财产损失。所以, 加强水利工程管理是保障水利工程质量的重要措施之一。

### 1.3 保障水利工程施工安全

加强水利工程管理, 还能保障水利工程施工安全。我国很多水利工程都是在河流、湖泊内进行施工和建设。在这一过程中, 即使应用了大型的施工设备, 也很难保证施工过程中的施工安全, 这对于施工人员的生命安全以及整个工程的建筑安全都产生了严重影响。所以, 在水利工程施工过程中, 一定要加强管理。尤其是施工安全的管理。对于施工区域有可能会造成安全隐患, 及时予以解决, 有效降低水利工程施工现场安全事故发生的概率。在施工过程中, 尤其是在水下施工过程中, 严禁施工人员不加防护就进入水下施工。在大型机械操作的半径之内, 也不允许有工作人员。以上都是保障施工安全的措施, 也是水利工程管理的意义所在。

## 2. 信息技术的优势

### 2.1 提高数据处理效率

通过信息技术可以提高数据处理效率。信息技术是一种新型的虚拟数字化处理技术, 通过信息技术可以对大量数据进行快速处理。这对于水利工程施工过程中的数据处理速度提高, 有着积极的促进作用。例如, 在传统的水利工程施工过程中, 由于水水利工程的重要意义, 所以要求施工过程中的技术标准更高。这就直接导致了, 在水利工程施工过程中, 各个部门所产生的工程数据复

杂而且数据量庞大。想要对整个水利工程进行全方位的监督和管理, 需要对大量的施工数据进行高效处理。通过信息化技术, 就可以利用电脑对这些数据进行快速的收集、分析和处理, 也是能快速对水利工程的施工情况进行全方位的掌握。

### 2.2 提供庞大数据资源

通过信息技术还能提供庞大的数据资源。在水利工程施工过程中, 不可避免地要应用到各种各样的施工技术。而随着人们生活水平的不断提高, 对于水利工程的需求也越来越高。这也就导致了水利工程的质量标准越来越高。在这一背景之下, 只有不断提高水利工程的施工技术, 才能满足人们对于水利工程的施工要求<sup>[1]</sup>。在传统的水利工程施工过程中, 想要提高水利工程施工技术, 就必须引进专门的技术人才, 还要开展大量的专业技术培训, 才能才有可能提高水利工程的施工技术。但是, 通过信息化技术可以为整个水利工程施工提供海量的数据资源支持。例如, 在水利工程施工过程中, 如果想对水压情况进行评估。需要该河流区域的流速、流量, 以及不同季节内的水量情况数据。甚至还需要极端气候条件下该流域的水量数据。通过信息技术可以快速搜集到这些相关信息, 也能为水利工程的高效开展奠定基础。

### 2.3 提高管理能力

提高管理能力也是信息技术的优势之一。在我国传统的水利工程施工现场, 想要对施工工作进行全方位的监督和管理, 需要有专业的监督管理人员, 对施工流程、施工人员、施工材料进行管理。在这一过程中, 人员需求量大, 而且对于管理人员的专业技术能力要求也很高。但是, 在我国水利工程施工过程中, 这类专业的管理人员十分缺乏, 这也就直接导致了我国很多水利工程施工过程中管理不到位的现象。但是, 通过信息技术就可以有效解决这一问题。通过信息技术可以对施工现场的所有施工流程、施工技术以及施工质量进行全方位的监督和管理。这样不仅大大减少了管理人员的数量, 也能提高管理效率, 是水利工程管理能力提高的重要前提条件。

## 3. 水利工程中信息技术的应用策略

### 3.1 提高水利工程图纸审核能力

在水利工程中应用信息技术, 可以提高水利工程图纸的审核能力。在水利工程正式开工建设之前, 需要对工程图纸进行审核<sup>[2]</sup>。而工程图纸的审核标准以及审核能力直接决定了水利工程的最终施工结果。一旦工程图

纸审核不标准,不完善。很容易造成在后期实际施工过程中施工质量低下的问题。也会严重影响水利工程的质量,对于水利工程的安全性也会产生严重影响。甚至影响到水利工程的正常运行。所以,在水利工程正式开展之前一定要提高水力工程图纸的审核能力,对工程图纸进行全方位的评估和审核。确保图纸的科学合理性,并且能够对水利工程的施工起到积极的指导作用。利用信息技术,就可以大大提高水利工程图纸的审核能力。在进行工程同时审核过程中,应用信息技术把工程图纸中的各项参数,输入到信息数据模型之内,就可以在第一时间就可以及时发现工程图纸内的错误参数。也能通过信息技术对工程图纸内的一些不规范设计,进行高效修改。这对于提高水利工程图纸的审核能力有着重要的作用。

### 3.2 提高施工质量监控能力

利用信息技术还能提高施工质量监控能力。在水利工程施工过程中,如果想要对整体的工程质量进行监督和管理,需要专门的管理人员,依靠管理制度来进行现场的管理。但是,由于水利工程施工过程中流程复杂,部门很多,人员也很多,这也直接造成了施工现场的监管困难。但是,通过信息技术的应用就可以有效解决这个问题。在水利工程施工过程中,可以建立一个信息系统模型,每个相关部分的工作人员,可以在工作开展过程中,把各自工作过程中的相关技术参数,以及工作内容,直接上传到信息模型之内。这样水利工程的监督管理人员,就可以直接通过信息模型,对整个水利工程的施工流程、施工技术以及施工质量进行全方位的高效管控。一旦发现某些施工人员上传的施工参数有误,与施工图纸不符,就可以对该工作人员的工作内容展开针对性的调查。大大提高了水利工程施工质量监控能力,也提高了水利工程管理人员的工作效率。对于水利工程的顺利开展,质量提高都有着重要的作用。这也是在水利工程中一定要应用信息技术的主要原因之一。

### 3.3 加强信息化技术培训

在水利工程中应用信息技术,还要注意加强信息化技术的培训。信息技术作为一种全新的技术,在应用过

程中,一定要对相关的工作人员进行针对性的技术培训。让每一个工作人员,都能场都能充分掌握信息化技术的操作标准、操作流程以及操作内容。只有这样,才能加速信息化技术在水利工程中的应用,也能在水利工程施工过程中发挥信息技术的优势,提高水利工程的管理能力,为水利工程的高效施工建设奠定重要基础。例如,在水利工程正式开展之前,就要对所有的员工,进行施工技术培训。而信息技术培训,就可以加入到这一施工技术培训内容之中。在这一过程中,对相关人员进行针对性的信息技术培训,尤其是水利工程的管理人员,更要加强信息化技术的培训<sup>[1]</sup>。以确保水利工程管理人员,有相应的信息化技术能力。这样,才能在水利工程施工过程中,充分应用信息化技术,开展现场的施工管理以及监督工作。在信息技术培训过程中,不仅要技术内容进行培训,也要对信息技术的特点以及信息技术对水利工程的重要意义,进行展开培训。这样能够广泛提高工作人员对信息技术的认知程度,也能提高工作人员对信息技术的认可程度。这是加快信息技术在水利工程施工过程中应用速度的重要方法。

## 4. 结论

综上所述,水利工程管理,能够保障水利工程顺利开展,保证水利工程质量,同时也能保证水利工程的施工安全。而信息化技术不仅能够提高数据的处理效率,还能提供庞大的数据资源,以此来提高水利工程的管理能力。在实际应用过程中,提高水利工程图纸审核能力,提高施工质量监控能力,加强信息化技术培训,都是水利工程中信息化技术的主要应用策略。只有这样,才能让信息化技术在水利工程管理中得到快速应用,也能快速提高水利工程管理能力,保证水利工程的快速发展。

### 参考文献:

- [1] 水利工程管理水平提升策略探析[J]. 李娜. 南方农业. 2021 (30)
- [2] 水利工程管理常见问题以及对策研究[J]. 顾军花. 中国设备工程. 2020 (24)
- [3] 水利工程施工管理中存在的问题与对策研究[J]. 云东萍. 居舍. 2020 (02)