

探索信息化时代背景下的水利工程管理方法

张林海

摘要: 在信息化时代背景下,各个领域都在经历着由科技驱动的深刻变革。水利工程管理也不例外,其传统的 management 方法正面临着前所未有的挑战。为了适应这个信息化、数据驱动的时代,有必要对现有的水利工程管理方法进行全面的优化和升级。本文将探讨在信息化时代背景下,如何将先进的信息技术融入到水利工程施工管理中,以实现更高效、更安全、更可持续的水利工程管理。

关键词: 信息化时代; 水利工程; 管理方法

作为国家的关键基础设施之一,水利工程建设在近几年内随着基础设施逐渐健全,其技术水平和管理能力也在不断地得到提升。其中,信息技术作为一种新型科技手段已经被广泛应用于水利工程建设项目中。在水利工程建设中引入先进的信息技术已经变成了一个不可避免的发展方向。当前我国水利行业已经逐步进入到信息化时代,这不仅为工程建设提供了更加便利的条件,而且还极大地推动了我国水利建设事业的发展。

一、信息化技术及其在水利工程施工管理工作中的应用优势

1. 有助于提高水利工程施工管理的效率

传统的水利工程施工管理依赖于人力,不仅效率低下,而且容易出现误差。而信息化技术,如遥感技术、全球定位系统等,能够实时、精准地获取水文、地质、气象等数据,极大地提高了管理效率。例如,通过遥感技术,可以实时监控河流、湖泊的水位,预测可能出现的洪水或干旱,从而提前采取措施,减少灾害损失。

2. 有助于提升水利工程施工管理的安全性

通过地理信息系统(GIS)、风险评估系统等,可以更好地预测和应对可能出现的风险和问题,从而确保水利工程施工的安全运行。同时,通过信息化技术,可以对工程进行实时监控,及时发现并解决可能出现的安全隐患。

3. 有助于优化水资源配置

在缺水地区,通过信息化技术,可以精确地测量和监控水资源的使用情况,实现水资源的合理分配。同时,信息化技术还可以帮助决策者根据实时数据做出更合理、更科学的决策,以实现水资源的最大化利用。

4. 有助于提升水利工程的可持续性

通过信息化技术,可以实时监控水利工程的运行状态,预测可能出现的问题,及时进行维护和保养。这不仅可以延长水利工程的使用寿命,还可以降低运营成本。

二、水利工程施工管理信息化发展现状

1. 基础设施不完善

现阶段,某些地区对于水利工程施工的建设并没有给予足够的重视,在资金有限的背景下,很难完善和强化水利工程施工的基本设施。因此,要想实现水利现代化管理,必须加大水利建设力度,加强工程建设过程中的信息管理与监督。特别是在那些经济发展相对滞后的区域,水利工程施工的基础建设、施工方法和模式都显得比较落后,这限制了水利工程在面对自然灾害时“大数据集成分析,领导高效决策”的能力。因此,加强水利工程施工管理信息化势在必行。

2. 信息化管理人才不足

高质量的信息化管理专才是水利工程施工管理不可或缺的重要组成部分。因此,加强对高素质信息化管理人才培养是目前水利行业发展的必然要求。所指的高质量的信息化管理专才,除了需要对信息化管理有深入的了解外,还必须对水利工程施工管理的相关领域有深入的认识。所以,对于当前的水利行业而言,必须要加强信息化人才培养。在当前阶段,我国的一些水利工程施工管理并没有给予信息化管理足够的关注,同时在培养复合型人才方面也缺乏足够的重视。当前很多水利工程都没有设立专门的岗位,而是将其归到一般管理人员的范畴内进行管理。这意味着,尽管某些水利工程公司已经设立了信息化管理职位,但他们所雇佣的员工仍然只是一般的项目管理专家。这些管理人员虽然具备一定的专业技能和

工作经验,但却不能很好地适应现代化水利工程管理需求。

3. 信息化管理难度较大

水利工程建设受到多种因素的影响,并且很容易受到季节性变化的制约。尤其是在寒冷地区,由于冬季温度低,对水利工程设计及施工产生了一定的影响,从而导致工程无法正常完工。由于水利工程建设技术标准相对较高,加上施工流程的复杂性,设计的方案很容易受到气候变化、自然灾害等多种因素的干扰。因此在进行水利设计时必须要根据实际情况来确定具体方案,保证工程能够顺利进行。如果设计方案有所更改,那么项目的施工时间将会受到不利影响。另外,在水利项目中应用信息化管理手段可以有效提高管理水平,降低安全事故发生率。

三、加强水利工程信息化管理的有效措施

1. 完善信息化管理的基础设施建设

要完善水利工程的信息化管理,关键的要点是建立和完善信息化管理系统。这个系统包括网络设备、数据库、服务器等硬件设施的建设和维护,以确保信息化管理能够顺利运行和数据能够安全存储。通过网络设备的连接,可以实现水利工程的各个部门之间的信息共享和协同工作。这样一来,不仅可以提高工作效率,还可以减少沟通误差,提高管理效果。其次,数据库的建设是信息化管理的关键。数据库的建立可以帮助水利工程记录和存储大量的数据,包括工程信息、使用情况、应急预案等等。通过数据库的建设,可以方便地对数据进行管理、分析和利用,帮助决策者做出更加准确和科学的决策。另外,服务器的建设是确保信息化管理顺利运行的必要条件。服务器的搭建可以提供强大的计算和存储能力,以应对大量的信息处理和存储需求。同时,服务器的安全性应该得到重视,采取有效的安全措施,确保数据的安全性和保密性。

2. 大力提升管理人才的职业素质

为了加强水利工程管理人才的职业素质,需要通过加强培训和学习的方式提升他们的专业知识和技能水平,以满足信息化管理所需的能力和素质要求。首先,培训应注重水利工程管理人才的信息技术应用能力。信息技术在现代管理中发挥着重要作用,水利工程管理人员需要掌握各种信息技术工具和软件,以便更好地进行数据整理、分析和决策。其次,培训还应关注数据分析能力的提升。水利工程涉及大量的数据,管理人员需要掌握数据分析的方法和技巧,能够从

海量数据中发现规律和趋势,为决策提供有效的支持。最后,培养决策能力也是关键。水利工程管理决策通常面临复杂的情境和挑战,管理人员需要具备分析问题、制定计划和决策实施的能力,以确保工程的顺利进行和安全可靠。通过这一系列培训和学习措施,水利工程管理人员将更加熟悉信息化管理的要求,具备高水平的专业素质,为水利工程的运行和发展做出积极贡献。

3. 建立完善的水利工程管理制度

为了建立完善的水利工程管理制度,首先需要制定和完善与信息化管理相关的政策和标准。这些政策和标准应该包括信息化管理的目标、原则、要求和指导意见,确保管理工作能够有效进行。其次,需要明确责任分工和管理流程。通过明确每个管理环节的责任人和具体工作内容,以及各个环节之间的协调与合作机制,可以确保工作的高效推进和管理的有序进行。在建立管理制度的过程中,应当注重科学性和高效性。科学的管理制度要基于实际需求和先进技术,以提高管理效率和质量为目标,科学地分配资源和优化工作流程。高效的管理制度要注重信息化技术和数据的应用,通过信息化手段加速流程和决策的传递,实现资源的合理配置和工作的及时反馈。最后,建立的管理制度要能够保障水利工程信息化管理的顺利进行。这意味着制度的健全性和可操作性,要能够适应工程管理的特点和需求,并保证管理工作的高效性和效果性。

四、结束语

综上所述,在数字化时代的大背景之下,对水利工程管理手段的研究和应用在提升水资源的使用效率、确保水利工程的安全运营以及推动水利的持续发展上都显得尤为关键

参考文献

- [1] 杨洪升,全京淑. 信息化时代背景下的水利工程管理方法初探[J]. 黑龙江科学, 2018,9(12):146-147.
- [2] 黄智丰. 浅析信息化时代背景下的水利工程管理[J]. 中国农业信息, 2016(13):63.
- [3] 王英. 浅谈信息化时代下的水利工程档案管理[J]. 河南科技, 2013(01):14

作者简介:

张林海(1967.3—),男,汉族,大专学历,高级工程师,主要从事水利规划、项目谋划申报,工程施工与管理方面的研究工作。