

浅析信息技术在水利工程建设管理的有效应用

白雪松

甘肃省水利水电勘测设计研究院有限责任公司 甘肃兰州 730000

摘要: 在当前的社会主义市场经济发展过程中, 的水利建设工作已成为经济发展基本工程建设的重点方面, 要尽可能体现水利建设工作在经济建设中的重要作用, 就需要从部门管理的方面入手, 优化部门管理办法, 提高管理工作质量, 从基础上出发提高了水利建设的不技术要求, 使水利信息技术可控的实施。水利建设项目, 不仅是要为逐步增强当前社会主义民族经济的发展实力, 而且还是要为促进广大城市居民改善现实生产用水问题, 从而减少由于缺水问题形成的社会。正是基于此目的, 本章重点阐述了水利工程项目建设与管理工作的现状, 并剖析了计算机技术在水利项目建设管理工作中的运用方式。

关键词: 信息技术; 水利工程; 建设; 管理; 应用

引言:

水利工程项目建设是关系国计民生发展的基础性工程的重要组成部分, 具有投资量大、施工难度大、安全管理困难等特点。以前, 在我国水利工程项目建设过程中, 主要通过规章制度的确立和具体的人工操作来进行安全和管理, 虽然取得了一定成效, 但仍面临着管理覆盖不全面、管理效果不佳等问题。当前, 随着信息技术的发展和进步, 越来越多的行业开始借助互联网和计算机进行过程管理, 并且取得了一系列研究成果。水利工程项目建设作为传统的行业, 有必要积极引进信息化技术手段, 不断改进管理模式, 促进管理效益的最大化。

一、水利工程建设管理信息化的必要性

我们现在身处的信息时代是个高度信息化、自动化的时代, 在人类的日常生活和工作中的各个方面, 都在逐渐地向着高度信息化自动化的方面发展。信息技术有着极其广阔的适用范围和极其巨大的使用价值, 它对于各国的经济竞争、政治、社会文化等各方面的发展, 都具有巨大的影响积极意义^[1]。对社会管理业务而言, 信息化与自动化已经成为现在社会管理业务中一种最主要的管理工作标准, 而信息化管理也在社会管理中有着十分巨大的使用价值。因此现代社会管理业务向着现代信息化管理方蓬勃发展的现代经济社会蓬勃发展的必须成果, 唯有现代信息化管理工作才可以适应现代社会管

理业务的蓬勃发展需要。我们这里说的, 是指计算机技术运用在现代水利工程建设管理中的重要性。现代水利工程是一个建设难度相当大、工作环节繁杂、技术专业系数很大的工程项目, 特别是随着现代水利工程的结构日趋复杂化, 传统的技术管理手段显然已无法适应现代水利工程的建设施工要求了^[2]。而在水利工程建设管理中合理运用信息化, 可以提高项目管理品质与效能, 还可以改进传统管理手段中的各项缺陷, 进而使繁琐的水利工程建设项目得以妥善地管控。

二、计算机技术在工程建筑管理中的运用现状

1. 信息化管理意识缺乏

在现阶段的水利工程项目管理过程中, 不少管理者都觉得, 传统的工程管理手段可以更有效地提高对专业施工的质量管控能力, 从而推动工程项目的高效实施, 所以目前对信息化管理模式的应用还相对较少。不少人都觉得, 由于信息化管理大多只是对于项目施工流程的即时监测, 对很多的日常管理工作所具有的辅助能力都较为不足, 所以并不重视对于信息化设备的实际应用, 信息化管理意识也较为欠缺。而同时在当前的水利建设项目施工的流程中, 由于工程管理者年纪相对大, 文化程度也相对较低, 对信息化设备的应用程度和掌握度也较为不足, 所以对于运用信息化手段进行的施工管理也困难得很多, 意识也较少。

2. 信息化贯穿全生命周期管理中

随着我国综合国力的提高和科技的进步, 信息化科技也开始渗入日常生活的方方面面, 水利工程项目建设与管理过程中也积极引进这种新的技术手段, 开展工程项目建设与管理。当前, 在我国水利工程项目建设的设计、施工、验收和维护阶段, 都有信息技术的运用。但

作者信息: 白雪松, 男, 汉, 1996.12.21, 籍贯: 甘肃兰州, 邮编: 730000, 职称: 初级工程师, 职务: 无, 学历: 大学本科, 研究方向: 水利信息化, 邮箱: baixuesong96@bjtu.edu.cn.

是,这类技术主要作为一种独立的技术手段应用在水利工程建设过程中,作为一种管理方法开展对建设工程的管理还缺少相应实践^[3]。信息化手段作为设计辅助方法,能够提高设计工作的效率,确保设计的精准性。作为施工辅助方法,可以实现快速施工,减少施工过程中的误差,同时能够利用信息化的并行运算方式实现多种施工资源的动态管理,确保这些资源在同一时间并行工作,提高施工的工作效率。作为验收和维护的辅助方法,可实现对各类文件资料的专业化管理,减少纸质资料的使用,节省资料查找时间;实现分类管理,动态整合维护人员的工作状态,减少工作人员的空闲率,节约人工管理成本。

3. 文件管理软件的偏差

现阶段的水利建设管理信息化问题,首先面临着文档管理软件的偏差提问。在工程信息化建设监督管理的流程中,会涉及到一些文档管理软件的应用问题,在水利建设管理中使用文档管理软件是一种较为普遍的管理工作方法,因为文档管理软件可以为管理者提供真实的工程进度与执行情况信息,让工程信息管理过程变得更加简单透明。但在实际应用和谐文件管理软件的时候,往往会发现软件处理结果并不是一样的、甚至存在着不同范围的误差。文件管理软件的误差非但无法帮助工程管理者得到有用信息,而且还会影响工程员工的工作判断。

4. 信息资源无法共享

在利用信息化实施水利建设管理的过程中,数据共享是十分关键的内容,它可以为水利各阶段管理工作的成功开展创造便利,促进水利的健康发展。但就目前来说,许多水利建设项目在施工管理中虽早已形成一定的信息化体系,但未能做到资源的共享^[4]。分析原因,主要在于政府信息化体系还没有健全,不能做到与政府其他部门信息系统的高效衔接,从而影响了政府信息传递效率。

三、信息化技术在重大工程建设项目管理中的运用策略

1. 信息管理系统的构建

工程项目建设积极向着智能化的方向发展,其中计算机和互联网扮演着重要的基础性角色。在水利工程项目建设管理过程中,利用计算机和互联网可以更好地进行河道管理、闸门监控、工程建设进度编排等,可以为建设单位提供更加全面和精准的信息辅助决策。基于计算机和互联网,可以构建水利工程项目信息管理系统,其物理结构拓扑关系如图1所示。信息管理系统通过互

联网实现了与防汛网的连接,同时利用帧中继并通过中心路由器将布设在水库中的水位传感器有机联系在一起,实现了与外界信息的互联互通^[5]。基于这些外界信息,水利工程项目信息管理系统可以实时显示水情和水位,并且将这些信息综合起来通过交换机传递给工作站,利用工作站对水位信息进行在线计算,从中发现规律性的变化,对水位和水情走势做出预判。同时,信息管理系统设置主交换机,用于对这些数据信息进行备份和处理,建立邮件服务器实现信息传输与交互,增强办公和数据处理的便捷性。

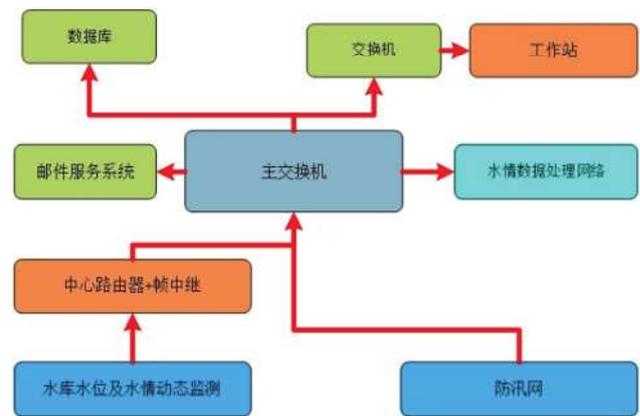


图1 水利工程项目信息管理系统物理结构拓扑关系

2. 优化信息化管理体系建设

针对水利工程建设来说,最终的质量效果是评判水利工程建设有效性的关键标尺,这是进一步优化水利工程建设项目的信息化管理系统,进一步加强对信息化管理工作全过程控制的主要方法。一是,全面推进信息化管理工作一票否决制度,信息化管理机关要加强对水利工程建设各个环节的质量监管,凡是出现的问题要及早报告,而且一个否定。二是设立监管与督查热线电话。国家信息化监督管理部门将利用热线电话的方法,加强外部人员对水利工程质量的监管工作,进而提高国家信息化监管力量。

3. 提升水利工程项目工作人员的信息化管理意识

水利项目管理人员的信息化管理意识直接影响着他们使用计算机技术能力的限制,因为提升他们的信息化管理意识,就能够提升员工们对信息化管理手段的利用。重点进行以下两个方面加以提升:一是在水利项目建设管理工作中,多运用信息化技术手段加以管理;二是把信息化建设的应用思维渗透到水利项目管理工作中,让员工们更加易于掌握水利项目的建设理念。此外,还必须加大对水利项目管理人员信息化建设团队的建设,并制定具体的水利项目管理人员信息化建设培养政策与方法,以培育适应水利项目建设管理工作信息化需求的

复合型人员。对工程有关部门一线人员开展信息化建设技术培训,尤其是对相关软件技术的应用,以进一步提高其效率。而且还要努力营造自主学习的良好氛围,以促进工程有关人员积极自学,并最终进一步提高水利工程项目人员总体的信息化建设运用技术水平。

4. 水利工程管理应用软件开发

水利工程信息化管理,主要是指通过计算机信息技术、网络信息技术以及各类管理应用软件,来进行水利工程建设项目的各个环节的管理工作。所以,为了提高水利工程信息化管理的使用价值,可通过研发更多应用价值较高的水利管理应用软件,把这些软件应用于水利工程的信息化管理之中。因此,世界各国或者地区政府部门都可以发布具体的应用开发方案,引导世界上更多的年轻人投入到应用开发的建设当中。除出台了相应的优惠政策以外,还必须为此投资相应的资本,以作为软件开发的基本支出。

5. 施工管理

工程建设项目的工程量很大,建设环节繁多,且施工工期漫长,工程质量管理难度也相对很大,因此必须对工程技术人员、机械设备、原物料、工艺流程等方面实施整体规范,一旦没有形成完整的品质体系或管理人员在工作中存在过失,则可能产生相应的产品质量安全事故,从而产生了大量的经济损失和人员伤亡^[6]。计算机技术的运用可以根据性能对机械设备做出划分,配合数据库和软件;可以将施工机械设备的型号、原理和零部件等作出记录,采用消息发布的形式让所有的工作人员都可以掌握施工情况;当工程机械设备发生故障时也

可以对照有关信息查找故障形成的原因,从而增强工程维护作业的针对性与有效性。此外,通过计算机技术的运用,还能够协助工程管理人员实现对施工过程、施工等的监督控制,从而提高了工程建设管理效益。

四、结束语

在水利项目建设管理工作中运用信息化管理手段,将能够提高水利项目建设管理工作的工作效率和科学性。运用计算机技术,能够使相关管理者真正把掌握水利的建设情况;运用可视化技术能够使数据变成比较直观化的图像等,减少了水利工程项目建设控制的困难,使得资源配置更为合理。

参考文献:

- [1]杨桂兰.信息技术手段在水利工程建设管理中的应用初探[J].农业科技与信息,2018,100(4):103-104.
- [2]顾俊,吴银杰.信息技术在水利工程建设管理中应用分析[J].百科论坛电子杂志,2019,100(6):221-222.
- [3]陈宏嘉.水利工程建设管理中信息技术的整合应用实践[J].中国新技术新产品,2018,45(4):97-98.
- [4]姜雷.建议信息化技术在水利工程建设管理中的应用及措施[J].房地产导刊,2018,600(3):148-149.
- [5]刘伟,孙炳香,周驰誉.从水利工程管理考核看提高水利工程管理水平的有效途径[J].江苏水利,2019(11):67-68+72.
- [6]张兵.基于新时代的视角谈公益性水利工程管理[J].建材与装饰,2020(01):290-291.