

信息化技术在水利工程施工管理中的应用

王娟¹ 郭玉坤²

1. 镇平县赵湾水库运行服务中心; 2. 镇平县抗旱服务队

摘要:近年来,我国不断强化水利信息化建设与管理。水利部提出要强化项目统筹规划,做好科学论证,以免重复建设以及低水平建设。加强水利工程建设安全管理以及运行维护,优化管理机制,保障运行维护工作清晰到位。除此之外,提出加强水利部水信息基础平台项目建设等要求。基于此,本篇文章对信息化技术在水利工程施工管理中的应用,以供相关从业人员参考。

关键词:水利工程;信息化技术;施工管理

引言

现代水利工程建设迎来了全新的发展机遇,在工程项目数量上有所增加,工程项目规模不断扩大,但与此同时也面临着一定的挑战。为了使现代水利工程建设逐步走向自动化、信息化,应当充分利用现代科学技术,引入自动化系统设计,不断地完善现代水利工程的系统管理,为现代水利工程自动化系统的稳定运行提供重要保障,为现代水利工程带来更多的经济效益和社会效益。

一、研究水利工程建设管理信息化支撑技术的现实意义

①能够提高建设管理的效率。建设工作涉及的内容很多,同社会发展有着紧密关系,并且水利工作中工程建设管理占据着重要地位。基于信息化系统,实现对信息的高效调取和传输以及发布等,能够加强各个部门的协调力度。除此之外,实现水文资源的高效归纳,有利于提高建设管理水平。②有利于完善工程管理模式。应用信息化技术,构建水利工程管理信息化系统,采取网络化方法,协调各个内容,打造现代化管理模式,能够促使工作效率得到提高,助力工程持续发展。③有助于推动提高建筑全过程的管理水平。依托信息化技术,实现对建设、施工建设管理、运维及服务全过程的动态化管理,利用信息数据的共享,实现前期和后期的有效协调,不仅提高建设环节的管理水平,同时为后续运维管理工作的开展,提供了信息支持和保障。

二、信息化技术中施工数据信息采集

在建筑体系逐步完善背景下,水利工程功能属性也在发生改变。同时水利工程内部结构和外部造型也发生着改变,因此为确保水利工程顺利施工,施工人员需要采集比较全面的数据信息,从而为后续项目稳定推进奠定坚实基础。在具体操作过程中,技术人员需要将水利工程属性特征量化成数字化信息,利用信息化技术进行整理,提升水利工程施工有效性。

三、当前现代水利工程中自动化系统中存在的问题

(一) 自动化系统设计和运行有待提升

当前现代水利工程自动化系统,虽然起到了一定的效果,但是自动化系统设计还有待进一步完善,可根据现代水利工程的实际需求,采用先进技术提高自动化系统设计技术水平。自动化系统本身就比较复杂,涉及的内容比较多,而且可能出现的故障种类也比较多,若是在设计的时候未结合实际,技术应用不到位,那么将直接影响自动化系统的运行,出现各类故障问题。

(二) 技术不足,设备老化,安全有隐患

工作人员职业素养低,技术支持不够,工程检测工作人员不够专业,要点不够明确,不了解水利工程建设的特点,没有充分落实质量监督,不能有效进行管理工作。资金管理不够严格,经费不足,施工设备老化,没有技术人员定期检查和维修,养护工作不到位。这样的条件无法保证水利工程施工的工作效益,更加

会威胁人民的生命财产安全。

(三) 通信系统有待完善

现代水利工程自动化系统中的通信系统十分重要,但目前还有待于进一步完善,其主要问题在于如何科学选择通信方式,大部分情况下,都是使用自己建设的光纤通信网,距离比较长,忽视了公共网络的传输能力,这就导致现代水利工程建设成本增加,而且还需要对通信系统进行有效维护,以确保其能够顺利运行,否则一旦通信出现问题就会导致远程操作失败,直接影响水利工程自动化系统的运行质量。

四、解决现代水利工程中自动化系统问题的有效措施

(一) 加强人才培养和培训,提高从业人员的综合素养

在水利信息化建设中,管理比建设更加重要。水利信息化建设能否顺利发展,所依赖的就是专业人员的综合素养,他们不仅能够提供技术支持,也是智力保障。云时代的到来,对于专业的信息化建设人才需求更大,要求也更高。因此要顺应时代发展需求,加强人才引进和培养,不断优化信息化建设团队,其中最重要的就是系统分析目前从业人员的综合素养,更好地了解目前水利信息化建设的短缺人才类型,才能有目的的引进和培养人才,弥补人才空缺。要有针对性地解决水利信息化建设存在的专业人才缺失的问题,专业性不足、技术薄弱、综合素质偏低是目前水利信息从业人员存在的普遍问题,制定出吸引高素质专业人才的引进条件,帮助水利信息化建设更好地发展。

(二) 建立健全的水利工程数据信息系统

通过GPS技术、地理信息技术等收集水资源数据,建立健全的水资源管理系统,提供水资源和供水工程,利用信息技术对数据进行科学的处理和分析、模拟仿真等应用模型,合理的水资源配置方案。建立水利工程管理的信息系统,包括水利工程的资料,将所有纸质文本数据存储到系统当中,规范水利数据。定时收集水质信息,预测水质的趋势,并及时检测水质和预警。信息的收集、传输、整理、存储和查询等等,全程自动化管理,省去了人工操作的环节,用户可以随时随地不受限制、自主地查询自己需要的信息。将所有纸质文本数据存储到系统当中,规范水利数据。定时收集水质信息,预测水质的趋势,及时检测水质和预警,并结合GPS等其他技术,指定科学的解决方案。

结束语

综上所述,水利工程施工管理过程中的信息化技术应用,可以有效提高其施工监管水平,较之于以往的管理手段和模式有过之而无不及。水利工程作为惠民工程,其建筑规模普遍较大,这也增加了数据信息的采集难度。而信息化技术的应用,可以有效提升信息整理效率,为施工进度推进奠定良好的基础。在未来发展过程中,信息化技术也将向着更加智能化的方向发展,并且与其他技术进行融合,组建更加完善的信息处理体系,从而有效提升水利工程的施工管理水平,提升工程的社会应用价值。

参考文献

- [1] 苗丰慧. 信息化技术在水利工程建设管理中的应用[J]. 农业科技与信息, 2019(07): 119-120.
- [2] 吴志广. 信息化技术在水利工程施工管理中的应用研究[J]. 农家参谋, 2019(03): 189.
- [3] 宋智. 信息化技术在水利工程建设管理中的应用[J]. 企业科技与发展, 2018(09): 164-165.