

# 水利工程智慧化运行管理探析

王文君

山东省曹县倪集街道办事处农业农村服务中心 山东 菏泽 274400

**[摘要]**对水利工程做好运行管理工作,能够让水利工程系统取得理想的运转状态,充分发挥出水利工程的真正作用,使我国水利系统得到健康发展。而在水利工程运转管理工作中,包含诸多层面,其中使水利工程实现智慧化运转最为关键,其能够有效提升我国水利工程管理效果,因此,相关管理部门应持续展开创新与改革,促进水利工程智慧化运转管理的顺利开展。

**[关键词]**水利工程;智慧化运行;管理;探析

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1348

## 引言

水利工程作为我国基础性设施建设中的关键构成部分,直接影响着社会民生情况。而管理工作属于水利工程建设中的关键环节,合理开展工程管理,能够保证水利工程建设各个环节、各道工序取得有序开展。现阶段,在信息化社会时代环境下,信息技术在各个领域中皆得到了普遍运用,为进一步推动各领域的转型发展,贡献出了巨大力量。因此,在水利工程管理工作开展中,也应合理运用领先的信息技术,进一步提高水利工程管理的整体效果。

### 1、水利工程智慧化运行管理概述分析

现阶段,通过大量调查与分析不难看出,水利工程管理工作内容更为丰富,不但需要对设计施工展开科学管理,同时还应对水利工程建设全过程进行管理。而信息技术的运用,则逐渐成为了如今现代化水利工程管理的有效助力,为水利工程施工的顺利开展,提供了有力支持。针对水利工程智慧化运转管理而言,其对水利工程管理工作内容进行了一定拓展,促进了智慧化水利建设,为我国自然生态文明的良好建设,贡献出了巨大力量。同时,水利工程智慧化管理,主要借助领先的人工智能技术、互联网技术,来对水利资源价值展开深层次分析,强化传统水利数据信息收集、分析及传输环节所存在的弊端与不足,更好地提升了管理工作的效率与质量<sup>[1]</sup>。而且智慧化水利运转管理所具有的优势,则是可以科学、全面、及时的应对与解决各个难题,使水利工程管理工作快速步入至全新的发展阶段,与以往水利工程运转管理相比有了跨越式提高。由此可见,通过水利工程智慧化运转管理工作的开展,可以有效提升管理工作效果,使我国水利工程充分发挥出其所具有的作用。

### 2、水利工程智慧化运行管理技术

#### 2.1视频监控技术

对于视频监控技术而言,此项技术一般应用在远程站点或者是关键站点的控制与监控,应用有关视频捕获设备,如摄像头,来实时获取监控站点中有关的视频文件,并且将这部分内容及时传输至监控中心,以此检测与修复其中存在的问题。视频监控技术支持多个功能,比如:视频传输、获取、分析处理及压缩编码等。

#### 2.2自动水文技术

供水监测可以说是施行水务项目与实时控制水位变化,来防止为水电站顺利建设带来任何影响的有效路径,但以往的水文测量程序极不精确,且效率较低,一旦遇到突发情况时,则难以在第一时间结合工程施工要求,来作出正确反应<sup>[2]</sup>。而水电厂自动监测水平技术的运用,则可以在施工现场中,合理的构建远程站点与中心,对水利工程整个施工区域的水平展开全面监测,迅速收集与传输信息数据,自动分析息数据的提取情况,第一时间预警数据信息的提取情况,进而为其提供切实可行的措施控制方案。

### 3、水利工程智慧化运行管理的有效实施对策

#### 3.1注重信息建设

若是想要使水利工程真正意义上实现智能化运转管理,相关管理工作人员不但需要高度重视其对于信息数据的收集工作,同时还应当进一步强化对于信息数据系统的基础性建设工作,从而让水利工程项目的监测体系更加规范化、立体化。在此情况下,则可以把各个地面站当成监测系统的基础前提,并应用当下最为领先的新型设备与新型技术,来对水资源与水管理进行多方面、多角度的监测,借此来更好的提升监测质量及效率。现阶段,在我国水利工程智慧化运行管理工作开展过程中,信息化的运用一直处在滞后状态,因此,在将来的智慧化建设环节时,相关工作人员应当对信息化建设工作进行持续优化与完善,站在水利工程网络环境角度来看,确保网络可以取得稳定、可靠的运转<sup>[3]</sup>。与此同时,相关管理工作人员还应当充分确保大数据信息收集等一系列智慧化系统的安全、可靠运转,如此,才可以使水利工程真正实现智慧化运转管理。另外,相关企业还应当构建云平台,以此来对水利工程数据信息进行全面、科学的分析与处理,从而大幅度减少后期的维护资金成本投入力度,使相关企业可以获取到最大化的经济效益与社会效益。

#### 3.2建立健全水利工程运转管理机制

为了能够充分确保水利工程运转管理工作得到有序、顺利的开展,企业管理工作人员应当积极转变自身“注重建设、忽视管理”这一滞后的思维理念,提高对于水利工程运转管理工作的重视程度,并与水利工程具体情况相结合,参照过去多年积累的工作经验,建立健全水利工程运转管理机制,但是因为水利工程项目的运转管理工作具有一定困难

性、复杂性,在完善管理制度环节时,应当坚持下述三个方面的工作:第一,将水利工程施工及运转管理之间进行有机结合,使两者做到合二为一,也可以说,在水利工程前期设计与实际施工阶段就应展开运转管理工作。例如,在前期设计环节,应当注重强化设计和水利工程具体情况间的联系,保证水利工程的设计图纸,能够充分满足施工区域内的水文地质情况,而在水利工程实际施工环节,需要对施工作业人员、施工机械设备、施工材料等展开管理工作,保证水利工程建设质量,能够充分满足相关要求,真正意义上使水利工程运转管理工作实现整体性、系统性;第二,对水利工程运转管理方式进行合理创新与开发,将水利工程具体情况作为出发点,在多元化目标的作用下,由以往单一的管理形式逐渐向着多元化管理方式进行过渡,引入当下全新的管理观念,例如全过程、动态化、精细化管理观念等,对水利工程项目运转管理形式展开科学创新,提升水利工程项目运转管理制度的实践性、全面性;第三,施行权力分配管理责任制度。在管理工作开展过程中,充分彰显出权责分明观念,例如,在水利工程后续维护管理工作时,需要对实际的维护工作内容展开科学划分,将各个维护工作任务贯彻落实至个人身上,无论是对水利工程项目的漏洞修补,或者是机械设备的有效维护,都需要交由专人进行负责。如此一来,则可以在问题出现时,在第一时间找到责任人,迅速找出问题所在,进而更好地提升问题处理的整体效率。

### 3.3 构建知识体系

在当前的水资源管理实施进程中,必须及时预测到水质的具体变化,这可以说是水利管理智慧化运行工作中开展的一项重要任务,也有助于更好推动水自然生态文明的创建工作<sup>[4]</sup>。所以,在进行水利资源现代化运营管理工作中,应当使用国家水资源预测管理系统,该软件系统中主要包括了气象预报,并与现代水利调度模型的诸多模块相结合,以便于在限定的时期内,对全国水文变化做出准确预报,不但能够对水资源的合理调度和储蓄提出准确数据,并且也能够为水利工作部门的水资源规划与使用方案,提供有力参考。另外,还能够真正意义上实现信息的共享,让各个水利工作部门可以在第一时间获取到更多相关信息,以便于在总体上提升水利工程运转管理的整体效率,使水利项目资源的运转管理质量得到充分保障。

### 3.4 构建完善的施工监督网络系统

在水利工程实际施工过程中,应当依据管理工作的实际需求,来构建出一个完善、全面、科学的施工监督网络系统,以便于可以实时对水利工程施工情况进行动态化监督与管控,比如,构建人员智慧化系统,对施工作业人员展开实名登记,构建起个人信息数据库,其中主要包含:日常施工表现、薪资账户信息、素养与技能、身份信息、考勤记录等

一系列内容,并合理开展有关的信息更新及维护管理工作,加强对于施工作业人员的管理力度。与此同时,相关企业还可引进领先的监控设施,借此来对水利工程施工情况、运转情况等有关信息进行全面收集与分析,构建预警防范体系,第一时间发现与处理水利工程施工过程中存在的各类问题<sup>[5]</sup>。另外,也可打造教育系统与VR安全教育培训,科学使用VR虚拟现实等手段,来对水利工程项目施工现场展开全面模拟,保证施工作业人员能够精确掌握与分析水利工程施工流程、安全施工的关键所在,通过真实体会,来让施工作业人员在水利工程实际施工过程中,规范化、专业化的展开施工操作。

### 3.5 加大资金投入力度

现阶段,为水利工程智慧化运转管理工作有序开展带来严重影响的关键原因,主要是因为缺少充足的资金投入,而在展开水利工程智慧化运转管理工作环节时,需要运用到众多领先的机械设备,若是缺少充足的资金作为支持,那么则会为智慧化运转工作效率带来巨大影响。在此情况下,水利工程管理部门就需要进一步加大资金成本的投入力度,以求可以为水利智慧化运营管理的顺利进行,提供更多的有利条件。如政府相关部门可以对水利工程智慧化运营管理加大资金投入,或由企业进行捐赠等,只有保证了充足的资金投入,才可以配备当下最为领先的管理设施。此外,相关工作部门还必须对水利工程的智慧化运营管理技术实施科学、合理的创新与完善,如此才可进一步提高信息统计收集的准确度。

## 4、结束语

综上所述,在水利工程智慧化运转管理工作开展阶段,依旧存在众多问题,在此情况下,则需要有关管理工作人员结合水利工程具体情况,来制定出切实可行的整改对策,并将其全面落实到水利工程智慧化运转管理工作中,如此才可在根源上进一步提升水利工程智慧化运转效率,为我国水利领域的可持续健康发展,打造坚实基础。

### 参考文献

- [1]胡曦,高兴.水利工程智慧化运行管理探析[J].中国设备工程,2017(05):39-40.
- [2]叶纪刚.水利工程智慧化管理系统设计探究[J].四川水利,2016,43(01):159-161+183.
- [3]高兴,张莹,周旭东.水利工程智慧化运行管理方式分析[J].中国设备工程,2014(03):253-254.
- [4]卞晓燕,嵩文正.水利工程智慧化运行管理方式分析[J].工程建设与设计,2015(08):165-166+186.
- [5]田英,袁勇,张越,黄火键.水利工程智慧化运行管理探析[J].人民长江,2011,52(03):214-218.