

水利工程智慧化运行管理探析

贾 莉

宁夏回族自治区水利工程建设中心 宁夏 750000

摘要: 水利工程建设施工在现阶段社会发展中受到了很大的重视,在实际开展工程项目建设施工操作时,水利建设单位大多开始采取先进的运行管理方法,为提高水利工程建设质量提供良好的保障。就新时期的水利工程运行管理而言,可以采取智慧化管理的方法充分发挥相关技术形式的作用。文章主要通过分析水利工程智慧化运行管理的意义及现状,对优化工程项目建设管理效果的措施进行简要的探讨。

关键词: 水利工程;智慧化建设;运行管理

科学的运行管理方法可以给水利工程项目建设施工提供良好的工作条件和环境。水利工程作为我国的基础设施,要求各个岗位的工作人员明确自身的职责,保证水利工程系统可以保持良好的运行状态。智慧化运行管理是我国新时期建设发展当中的一种信息化、自动化方法,其区别于传统的水利工程建设运行管理方法,可以实现行业改革创新,有利于提高水利工程建设管理质量。

一、水利工程智慧化运行管理的重要意义

1. 让管理模式更加先进

先进的水利工程运行管理方法可以在很大程度上改善目前的水利建设局势,促使传统的管理模式得以改变。在智慧化运行管理下,水利工程建设管理的模式可以更加先进,主要是由于技术人员在操作当中可以运用信息技术的优势整合水利工程建设发展中的信息资源,突破传统运行管理模式的局限,从而加强对水利工程建设管理的了解。不同区域的水利工程项目在建设施工中需要满足差异性条件和要求,在智慧化运行管理下,就可以针对城镇或者流域之类的水利工程进行全面调查,再结合调查结果进行深入分析,让我国水利工程运行管理模式达到先进的目标。这样一来,建设单位可以持续提高工程项目运行管理水平,让整体建设工作达到高效性要求。

2. 树立良好的部门形象

在传统的水利工程运行管理当中,管理部门与其他部门之间相互独立,虽然会时常交换信息,但是难以完全达到充分的沟通交流,导致部门形象遭受损害。在智慧化运行管理模式下,水利建设单位可以树立良好的部门形象,在管理当中及时发现其中产生的问题,在第一时间采取相应的措施解决问题,让水利工程项目可以稳定运行。智慧化运行管理方法的实施可以让水利建设单

位管理部门的口碑得到优化,提升自身的形象。这种管理模式还能够通过水利建设施工检测的方法体现信息技术在应用当中的价值,提升工程项目监督管理质量和实效性。管理部门在组织工作人员开展相应的工作时,可以通过智慧化运行管理方法让检测到的数据更加精确和全面,还能够以信息化管理方式提高水利建设施工管理质量。除此之外,智慧化运行管理方法还能够体现动态化管理的作用,对于防治水利工程建设施工中的质量和安全隐患有较大的作用。

3. 提高工程运行效率

任何工程项目建设施工管理工作的开展都需要以提高工程运行效率作为基础目标。近几年,我国水利行业的发展非常迅速,很多建设单位都开始优化水利工程运行管理方法,还会提高工作人员的专业能力,使其可以满足较高的工作要求,提高水利建设管理的系统性。在水利工程运行管理当中,利用智慧化管理方式可以在很大程度上提高工程运行效率,以信息化技术和自动化技术作为载体,收集更多有效信息,还可以让与工程建设相关的人员通过传输和存储的方式掌握水利建设运行管理内容。相对于传统的水利运行管理模式来说,智慧化运行管理可以更好地让工作人员分析有关数据信息,加强各个部门之间的数据信息共享,让部门之间的工作交接更加顺畅。

二、水利工程智慧化运行管理现状

1. 管理体系不完善

目前,很多水利工程项目建设施工单位在对工程进行运行管理时,存在管理体系不完善的问题,缺乏针对智慧化运行管理方法的相应体系,影响了工程运行管理的进度。智慧化管理在水利工程信息化和自动化发展中属于重要的部分,尽管部分建设单位已经开始更新管理技术和方法,但是在管理手段和方式上仍旧没有得到更

新。其中,最重要的一个原因就是缺乏智慧化运行管理体系,建设单位还是利用笼统的管理体系和制度内容对工作人员的思想及行为进行约束,虽然可以在一定程度上减少问题的产生,但是不能完全达到智慧化运行管理的要求。水利工程智慧化运行管理对于自动化技术的体现有一定的要求,当前的管理体系尚未对自动监控系统传输和交换方面的技术进行详细说明,导致智慧化运行管理水平得不到提升。

2. 运维体制存在缺陷

水利工程运维是一项重要的管理内容,主要是由于水利设施设备在长期使用当中会产生损耗,严重时还会引发故障,降低水利工程结构的性能。智慧化运行管理可以为水利工程项目的运维及质量的强化提供良好的保障,但是目前这个方面的运维体制存在缺陷,在实践操作当中会受到复杂的影响因素,增大了水利工程运维管理的难度。当某一个环节的工作没有达到要求时,还会影响水利工程项目的安全性能,导致其无法实现有效的调度。水利工程智慧化运行管理主要是由水利工程管理部门负责,其涉及到的内容比较繁杂,还与广泛的流域有关,为了提高智慧化管理实效性,就需要做好统筹管理工作。在运维体制存在缺陷时,智慧化运行管理模式的利用还会产生相反的作用,导致水利基础设施建设达不到新时期的需求。

3. 数据共享不够

数据共享是信息化和自动化技术的主要特点,在现代智慧水利发展阶段,就需要通过利用智慧化水利工程运行管理方法融合数据共享特点,构成水利工程项目的大数据。在落实水利工程建设施工操作时,需要掌握区域气象条件,还要利用测绘地理信息经济社会发展数据等为水利工程项目建设提供支撑。水利工程建设与现代化农业发展存在较大的关联,但是智慧化运行管理方法在自动化和信息化方面的体现不足,虽然工作人员获得了相应的数据信息,但是在多种信息模块下,还是难以实现水利建设市场的联通。在此形势下,区域水利建设管理信息难以查询,工作人员无法全面掌握与水利建设相关的信息数据,因此无法实现水利建设智能调度和运行管理等功能。

4. 缺乏明确的目标

我国当前正处于快速发展的阶段,在对水利工程项目进行智慧化运行管理时,管理人员缺乏明确的工作目标,过于重视水利建设施工质量和成本管理,对于智慧化建设和管理缺乏充分的认知。管理人员在工作当中缺乏对智慧化运行管理理念的融合,导致相关工作的管理

秩序混乱,产生了各种问题,并且层出不穷。在优化水利工程运行管理模式时,难以结合既定的目标完成工作任务,导致运行管理工作流于形式,缺乏方向性指导,达不到时代建设发展的要求。在这个背景下,很多水利工程项目都会被被动淘汰,不仅难以确保水利建设施工质量的提升,还会造成不可避免的资源浪费问题,影响水利事业可持续发展。

三、水利工程智慧化运行管理的优化措施

1. 注重信息建设

在优化水利工程智慧化运行管理模式时,需要明确其作为一种信息化技术形式需要体现的特点和作用。要体现水利工程信息化建设管理价值时,需要充分提高水利建设工程的信息化和自动化特点,将信息化系统的构建作为基础设施建设要点,促使水利监测体系更加立体。在落实信息建设工作时,建设单位可以将每一个地面站作为监测系统的基础,以新型技术方法和机械设备的应作为核心,对水利工程建设中的水资源进行监测,提高管理实效性。目前,我国水利工程信息化建设处于落后状态,但是在智慧化建设当中还是可以通过不断完善信息化建设形式优化水利工程网络环境,确保系统的稳定运行。更重要的是,建设管理人员可以结合大数据技术收集和利用多种信息数据,创建智慧化系统,构建云平台,提高水利信息数据的处理功能。

2. 建设知识体系

水利建设管理对于工作人员的专业能力有较高的要求,在实现智慧化运行管理时,就需要建设相应的知识体系,将水资源管理看作水利工程运行管理的重要内容,在提高水利建设发展水平的同时推动我国生态文明建设。在建设知识体系时,就可以结合水利工程智慧化运行管理的要求使用水资源预报系统,将气象预报纳入其中,结合工程调度模型功能,在规定的时间内准确预测我国的水文发展趋势,为水利工程建设中的水资源调用及储蓄提供准确的依据。知识体系的建设还能够帮助水利建设部门对水资源的使用方法进行合理的规划,提出几种不同的使用方案,强化水利建设中水资源使用的可行性。在知识体系辅助下,水利建设管理部门可以采取专业的管理方法提高运行管理效率,获取多样化的工程项目建设信息,为新时期的水利工程运行管理提供可靠的资源保障。

3. 落实管理责任

不同岗位的工作人员在投入到相应的工作当中时,需要明确自身的工作职责,落实管理责任,减少水利建设管理中产生的问题。在智慧化运行管理模式下,管理

人员要掌握新的工作思路和方法,将各项工作内容交由相关部门统一管理,提高水利建设管理的协调性,让每一个部门都可以在自己的职责范围内承担相应的责任,实现权责统一。水利建设单位在落实管理责任时,可以将部分工作任务交由相应的流域区域机构,尤其是地方性的水利工程项目需要由本地政府部门负责。基于此,政府部门需要树立正确的工作目标,让管理人员掌握信息化和自动化技术方法,结合新时期的水利行业建设需求适当调整水利工程智慧化运行管理模式,保证行业健康、稳定发展。

4. 提升队伍综合水平

管理人员作为水利工程建设施工管理的核心,要明确自身的本职工作要求,不断提高自身的工作能力和水平,促使水利工程建设工作的开展更加可靠。在水利工程智慧化运行管理基础上,管理单位工作人员要提高自己的综合水平,尤其是需要明确队伍合作的重要性,加强人员之间的沟通交流,以高素质作为基础,确保各项工作能够正常开展。水利建设单位需要加强人员培训,对新入职的工作人员进行岗前培训,让其掌握新的水利工程运行管理方法,尤其是要提高智慧化运行管理能力。建设单位可以采取新型管理思想培训和技能培训的方式让管理人员加深对智慧化管理的理解,还需要落实职业道德和素养培养,夯实水利工程运行管理队伍的质量。管理人员要明确每个工作人员的专业背景和专场经验,积极分配水利运行管理工作任务,最大程度地挖掘工作人员的价值。最后,水利建设单位还可以实施人才引进方法,以人才培养作为核心,致力于提高工作人员的实践管理能力和经验,使其可以按照制度要求提高水利工程智慧化运行管理的规范性。

5. 注重信息系统基础设施建设

智慧化运行管理方法最根本的表现形式就是信息化和自动化,在实现这项工作目标时,建设单位要注重信息系统基础设施建设,提高水利工程项目建设的可行性,促使各项工作都能够顺利开展。在构建信息系统基础设施时,建设单位要加强对信息源和信息系统基础设施的建设,通过购进立体监测体系让管理人员掌握更多与水利智慧化建设相关的信息。工作人员能够以地面站网作

为基础,结合水循环途径和新的技术方法提高水利工程监测水平,实现水资源循环和安全管理。实际上,信息化一直都是我国水利工程智慧化建设的短板,在未来发展的过程中就需要完善目前的网络环境,从而提高工作人员的应急处理能力,加强水利网络的安全性。在建设信息系统基础设施时,管理人员还可以借助大数据技术提高信息收集水平,在落实智慧化运行管理工作时,奠定良好的工作基础,还可以加大对水利云平台的建设力度,提高系统对于水资源的输送、存储能力,减少系统在运行当中花费的维护成本。

四、结束语

目前,我国水利工程项目运行管理处于不断完善之中,在利用智慧化管理方式时,需要加大对信息化和自动化技术的应用力度,致力于提高运行管理水平和质量。建设单位要健全和完善相应的水利工程建设管理体系,加快基础设施建设进度,让工作人员可以明确水利建设管理的基础目标,根据工作要点采取可行性运行管理方法,达到全方位的运行管理目的,体现水利工程建设运行管理的作用和价值,为水利建设单位获取更高水平的效益。

参考文献:

- [1]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,2022(03):253-254
- [2]卫丽,龚克.水利工程运行管理中的问题及其对策[J].科技风,2022(03):107-109
- [3]马廷君.水利工程运行管理现状及对策探讨[J].南方农业,2021,15(35):190-192
- [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,2021(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,2021,52(03):214-218
- [6]张明.水利工程智慧化运行管理探析[J].人民长江,2021,52(3):5.
- [7]葛铭坤.平原河网水利工程精细化管理研究[J].珠江水运,2020(7):2.
- [8]王源楠,高璐.互联网+智慧水利中水利施工管理应用[J].水电水利,2021,5(6):58-59.