

水资源管理中水利信息化技术的运用措施

王艳萍

身份证号码: 652901197508150529 843000

摘要: 水利信息化技术是现代化信息技术发展的重要成果, 可以实现水资源的智能化、自动化管理, 提高水资源管理水平, 如可以对洪涝灾害进行信息化分析, 并制定针对性的预警措施, 减少灾害危害性, 强化水资源管理效率。

关键词: 水资源管理; 水利信息化技术; 运用措施

Application Measures of Water Resources Information Technology in Water Resources Management

Yanping Wang

ID Number: 652901197508150529, 843000

Abstract: Water information technology is an important achievement of the development of modern information technology. It can realize the intelligent and automatic management of water resources and improve the level of water resources management, for example, it can carry out information analysis on flood disasters, formulate targeted early warning measures, reduce the harm of disasters and strengthen the efficiency of water resources management.

Keywords: Water resources management; Water conservancy information technology; Application measures

引言:

水资源对人们的生产生活具有重要的影响, 水利信息化技术能及时获取水情、险情等信息, 并对其进行分析, 从而使水资源管理效率显著提高。本文就水资源管理中水利信息化技术的运用进行了详细阐述。

1 信息化技术的重要性

信息是非常重要的一项资源, 是管理者进行决策和发展的依据和凭证, 管理者在复杂的情况下进行判断和处理, 需要依据对各方面资料进行详细的了解和认知, 进而进行信息的分析, 保证可以做出相对正确的判断。通过原有的资料和记载进行人工的调查和查询是很难实现这一目标的, 而作为一项主要的工程建设项目, “数字水利”是进行水资源整治和管理的重要组成部分, 在水资源中有效的应用信息化技术, 可以最快的获取信息和资源, 不断的提升水资源管理效率, 对水资源的整治起着十分重要的作用。信息技术可以有效的进行防洪判断, 在第一时间制定较为合理的措施进行防御, 使用信息化技术可以保证信息的合计准确, 可以及时的处理突发情况。在进行水资源管理过程中, 有效使用信息进行水资

源管理, 进而制定相应的措施, 最大程度的促进社会的发展和进步^[1]。

2 水利信息化技术的优势功能

一是水利信息化技术的有效应用, 可以对水资源的状态信息数据进行全面收集与整理, 并在专业的计算机软件中进行处理分析, 形成报告数据, 为水资源状态的评估判断以及管理决策的制定提供依据。随着科学技术的不断发展, 水资源数据收集不再仅仅局限于矢量化采集、仪器设备的数据采集方式, 更是融合利用卫星遥感技术、GPRA技术, 实现对水资源数据信息的精准收集, 减少数据误差, 为水资源管理提供精准信息。二是随着科学技术的不断发展, 对水资源采集的数据类型以及数量越来越多, 并呈现逐渐增长趋势, 需要利用专业化的仪器设备将其传输到数据信息平台进行处理分析和存储。在现代化科学技术发展背景下, 数据传输标准越来越精准化, 传输技术逐渐向3G、4G、5G方向发展, 并构建系统化的数据信息平台。为了提高数据传输质量和效率, 需要把数据信息平台划分为国家级和省市级的平台层级, 并将2个平台进行有效连接, 实现数据共享和快速传输,



加大数据信息的利用效率。三是信息化技术背景下,可以把信息采集、传输设备与计算机设备进行连接,构建系统化的数据库,进行数据存储,还可以利用专业的计算机软件对获得的数据进行全面分析处理,形成表格、图像等,为操作人员提供直观化的数据信息,推动水资源管理效果的全面提升^[1]。

3 存在的问题

3.1 资金投入不足

由于信息化技术运用的范围较为广泛,因此需要投入大量资金。但在实际建设中对信息化技术的资金不足,从而导致水资源信息管理的建设不稳定、不合理。除此之外,系统维护资金也不充足,许多系统已经无法正常工作,使用的信息设备也不符合当代社会发展的需求,功能比较落后,运行速度缓慢,无法更新信息收集、采集的渠道。

3.2 管理较为落后

进行信息化技术建设是一项较为复杂的工程,需要各部门进行配合和协作,但是,各部门缺乏统一的标准,影响了数据完善和系统整合,致使网络信息技术功能较弱,不利于资源共享,数据管理比较落后,各系统缺少较为落后的分析问题能力,管理的不规范,使得水利信息化建设比较落后,想要建设一个完备全面的水资源管理系统是十分困难的。

3.3 缺少信息化人才

在信息技术发展的同时,缺少信息化人才,造成这一问题的主要原因是制度不健全和标准不规范。许多信息人才的素质不高,技术运用程度不熟练,发展过于落后,不符合当代信息建设的发展。因此,为了改变这一现状,需要培养专业的信息技术人员,定期考核,有效提高信息技术人员的素养和专业水平。

3.4 信息处理的效率不高

水利工程项目管理涉及的内容比较多,需要相关管理人员熟悉整个阶段产生出来的数据,并且科学合理地分析以及掌控这些数据。但由于一些水利工程项目融入了信息化技术后,便添加了许多数据信息的种类,加强了信息处理的难度,使得信息处理的效率无法满足实际管理的要求。另外,还有一些水利水电单位的技术人员在软件开发时,缺少钻研精神,在开发过程中未引入先进的理念。

4 水资源管理中水利信息化技术的运用措施

4.1 加大资金的投入

信息化技术建设要具备足够的资金,最大程度地实

现既定的目标。此外,还要配备比较专业的团队和技术人员,不断的进行信息化建设。在进行水资源信息管理过程中,可以向有关部门进行资金申请,也可以向相关行业进行融资,最终实现对水利工程数据的整合,使之可以共享和创新,保证水资源信息管理的不断发展和完善^[2]。

4.2 重视引进人才

人才对水利信息化技术建设具有直接的影响,为了使水利信息化技术能够被有效应用,需要加大人才培养力度。相关部门需要定期开展相应的培训活动,提升专业人员的综合素养以及专业技能水平。同时,要对培训效果进行严格考核,并将考核成绩纳入到晋升指标中,加强各个部门对培训工作的重视程度,推动工作人员自身知识结构的完善。除此之外,提供良好的福利待遇,提高招聘门槛,吸纳和引进更多优秀的专业人才,从根本上优化整体人才队伍的质量,发挥优秀人才的榜样作用,对其他人员进行激励,带动其工作积极性和热情,构建更加专业化的人才队伍,实现水利信息化技术在水资源管理中的有效应用^[3]。

4.3 强化软件研发力度

根据当前我国水利工程信息化建设的实际情况,应用效果并不乐观,存在一定的落后性,而且国内一些企业的研发力度不够。因此,为了提高水利工程信息化的管理质量,必须要强化软件开发的研发力度,根据国内水利水电工程的实际情况,进行优化和完善,摆脱对外国技术的依赖,将我国水利资源管理的优势发挥出来,使信息化管理具有创新性和科学性。

4.4 构建管理体系

要构建完善的水资源信息管理系统,可以借此平台对水资源管理信息进行全面的接收和处理,保障各子系统的正常应用。在开展水资源管理工作时,需要构建完善的水土保持监测体系,结合水资源管理的基本情况,科学引进和应用遥感和定位系统,全面监测水利信息的真实状况,促进管理体系的科学性、合理性建设,有效提升水利信息管理水平,促进水利工程的可持续发展。除此之外,需要加强网络信息技术的创新力度,对信息即时更新,实现水利信息资源共享,有效推动信息化建设水平,促进整个水利工程的全面发展^[4]。

5 水利信息化技术的应用

5.1 生态环境保护

水利信息技术可以对水源地进行实时监测,避免其受到污染,强化其生态保护功能。此外,还可以融合遥

感影像技术,对水源地的水文环境、水质情况进行动态监测,及时发现问题,并采取针对性的防护措施,避免生态环境受到破坏,也为人们提供更加优质的水资源。

5.2 防洪减灾方面的应用

在防洪减灾过程中,科学合理地运用水资源管理信息化技术,不但能够提高效率,还能实时监测水文环境的实际情况以及变化特征。另外,水资源管理水利信息化技术还可以对洪水等自然灾害进行相应的评估,预防可能发生的风险问题。根据我国水资源管理的实际情况看,相关部门一般都是以创新水资源为主要内容,并以此为基础,将其合理地运用到防洪决策以及评估当中。除此之外,在洪水比较多的南方地区,会建立相应的防洪体系,并在其中加入一些全新的水环境监测技术^[5]。

5.3 水环境监测方面的应用

水环境监测主要是为一些地区的水环境提供相应的解决策略和依据,使工作人员能够在数据中分析出水文和水质的实际情况。如某区域的水资源出现了污染,便可运用监测技术对其进行分析,找出水资源被污染的原因。

6 水利信息化技术应用的注意事项

现阶段水利信息化技术在水资源管理中的应用还存在一定的问题,如资金投入不足,致使其信息管理建设体系不完善;系统维护不足,影响其推广范围。此外,缺乏充足的信息化管理人才、管理制度不完善、缺乏规范化的管理标准,再加上缺乏定期的专业化培训与考核,导致现有的水资源管理人员缺乏信息素养,对信息化技术应用不熟练,影响信息化管理技术的推广应用。缺乏现代化的管理理念和管理模式,不同部门逐渐各自为政,缺乏联动合作,不能进行数据信息共享,难以发挥信息

化技术的实际功能效用,导致信息数据的处理效果不佳,影响水资源管理效率^[6]。因此,要结合实际情况,加大资金投入,拓展融资渠道,为信息化技术的应用推广提供资金支持。此外,落实人员培训工作的开展,提高专业技能水平,树立正确的责任意识,构建系统化的管理机制,明确信息化技术应用标准,制定科学的管理规范条例,保障网络信息技术的有效应用,还要加大软件研发力度,为水利信息化技术的有效提升以及提高水资源管理质量奠定基础。

7 结束语

综上所述,将水利信息化技术应用于水资源管理,不仅能大幅度提高管理水平,而且能够有效提升工作效率,减少水资源管理成本投入,进一步推动信息化建设。因此,需要采取有效的措施,保障水资源开发利用的有效性。

参考文献:

- [1]黎堂生.水资源管理中水利信息化技术的应用[J].技术与市场,2020(11):120-121.
- [2]李铭,彭光敏.水资源管理中水利信息化技术的应用[J].南方农机,2019(20):50.
- [3]宋智.论信息化技术在水利工程管理中的应用[J].四川水泥,2018(10):168.
- [4]张鹏.信息化技术在农田水利工程中的运用[J].农业与技术,2017(8):94.
- [5]徐亮.探究如何利用水利技术促进水利管理能力提高[J].科学与信息化,2020(17):187.
- [6]柳洪锐,刘竹盛.信息技术在水利工程管理中的应用探析[J].百科论坛电子杂志,2020(11):1511.

