

水资源信息化建设现状及优化探究

王艳萍

阿克苏市水资源管理站 新疆阿克苏地区阿克苏市 843000

摘要:我国水资源丰富,但人均水资源仅占世界平均水平的25%左右。随着我国社会经济的快速发展,传统的水文水资源管理模式已经不能适应现代社会发展的要求,需要在水文水资源管理过程中不断进行创新,这样才能提升水文水资源的管理水平。水文水资源信息化建设,可以在很大程度上提升水文水资源管理的效率及水平。本文分析了水文水资源信息化建设的现状,并提出了水文水资源信息化建设的优化措施。

关键词:水文水资源;信息化建设;优化

引言

目前社会信息化技术的持续性发展,信息化技术被广泛应用于各个行业,其中也包含了水文水资源方面。水资源的管理工作属于水资源有效管理的关键,同时也是水务工作的重要途径。目前来看,水资源在建设与管理过程中合理引入信息化技术可以促使整个体系建设更加完善与成熟,但是目前来看信息化的建设并不是非常理想,从现状来看仍然存在资金投入不足、跨度过大以及设备落后等问题。对此,探讨水资源信息化建设现状及优化具备显著实践性价值。

1 水文水资源信息化功能概述

信息化技术在各行各业的发展,给各行各业带来很大的便利,成为当前及未来众多行业发展的潮流。水文水资源非常重要,关系到社会、国家及人们的未来发展。而信息化在水文水资源管理中可以完成数据采集、数据传输、数据存储及处理、模拟仿真、决策支持等功能,帮助提升管理工作开展效率,提升决策的科学性。其中数据采集就是利用遥感、定位、数字测量等技术及自动水文站等设施来获取对水位、流量、流速等数据。数据采集功能要求是快速准确的。而传输、存储和处理则是利用通信网络技术进行数据数据传输,利用建设好的数据库来对数据进行存储并处理。模拟仿真功能是在获取数据以后利用数学模型及虚拟现实技术来模拟与水文水资源管理有关的水利工程运行、水沙运动等过程。最后决策支持工程就是利用全面的数据知识库来实现对多种模拟方案的科学分析和选择。

2 水资源信息化建设现状分析

信息化技术在各个行业中均有一定的应用价值,其为不同行业提供了许多的便利,同时也成为了当前众多行业的发展潮流,水资源信息化建设尤为重要,其直接

决定着社会、国家以及人类的发展未来,同时信息化在水资源管理方面也可以实现数据的采集、传输、储存、处理、仿真分析、决策支持等功能,从而提高整体管理效率。

2.1 缺乏水文水资源信息化建设项目管理意识

对于水文水资源信息化建设项目而言,在建设过程中应严格执行国家的相关标准和规定,且在建设过程中遵守相关程序。但在实际的水文水资源信息化建设过程中,由于受到地方保护主义的影响,导致水文水资源信息化建设项目难以按照相关程序进行审批。在一些水文水资源信息化建设项目中,依然存在着传统管理模式,在很大程度上影响了管理效率。产生这些问题的主要原因在于管理人员缺乏水文水资源信息化建设项目管理意识,对项目立项程序重视不足,使得水文水资源管理工作难以发挥出真正的作用。

2.2 建设资金投入不足

水文水资源信息化建设具有很强的专业性,且建设过程中涉及到很多的人员、设备及技术,因此需要花费很多资金。但是实际建设过程中因为政府或企业对水文水资源信息化建设的重要性认知不足,出现水文水资源信息化建设中投入资金不足的问题,导致无法直接引入高素质人才或对从业人员进行转业培训,引入信息技术水平相对落后不能满足需求、基础设施设备数量不能满足建设需求等问题,影响整个项目的建设的效果^[1]。

2.3 建设跨度过大

水资源信息化建设存在较为广泛的范围,其涉及到的人员、技术较多,同时也涉及到水文测绘、水文监测站等专业内容,涉及到的部门包含环保、水利以及气象,这一些部门都带有较强的复杂性与专业性,复杂的关系导致不同部门对于水文的要求与标准各不相同,建设跨度过大且

融合难度较高,对于建设人员的素质与技能有着较高的要求,再加上工程项目的特征并不相同,工程之间存在一定的差异,此时可以借鉴的经验相对较少,对于水文水资源的建设与后续管理存在比较大的影响。

2.4 水文水资源信息化建设难度较大

水文水资源信息化建设不仅需要大量的资金支持,还涉及多个部门之间的合作,使得水文水资源信息化建设的难度较大,具体表现为水文水资源信息化建设所需的建设成本较高,需要应用到大量的先进设备,这在很大程度上提升了水文水资源信息化建设的资金投入。并且由于水文水资源信息化建设的涉及面较广,需要为多个行业服务,例如气象部门、环保部门以及水利部门等,但不同部门之间对水文的需求标准也不相同,进而形成了信息壁垒,这给水文信息的共享带来了十分不利的影响。除此之外,水文水资源信息化应用技术与理论相对滞后,很大程度上影响水文水资源信息化建设。

2.5 监测设备技术落后

目前我国水文水资源信息化建设中存在监测设备和技术落后的问题。出现这一问题的主要原因包括:很多区域经济水平发展不能满足需求,使得这些地区水文水资源检测设备资金不足,所以使用比较传统的方式进行管理,对整体水文水资源管理水平产生影响,不能满足时代发展需求。此外很多区域还存在发展不平衡、区域信息化及自动化水平落后的问题,阻碍水文水资源的管理效率和水平。

3 水文水资源信息化建设途径

3.1 明确水文水资源管理信息化建设的基本组成

我国水文水资源管理信息化建设已经将信息技术以及计算机技术等进行了利用,并建设开发了相应的系统,在该系统中会涉及到很多基本组成部分,想要更好的建设水文水资源信息化,就一定要对水文水资源信息化建设的基本组成部分进行分析。对于水文水资源管理信息化系统来说,主要是将数学模型、仿真模拟、计算机网络三大部分进行结合,有效的利用这三大部分,可以将水文水资源管理信息进行有效的收集,同时在可视化的角度下,可以将灌输区域的调度工作进行完成。另外,将水文水资源管理信息化系统进行应用,可以自动化运行不同分水的枢纽,大大提升水文水资源管理的工作效率,并将管理误差降到最低,推动水文水资源整体的发展^[2]。

3.2 加大信息化建设资金投入

近年来,张家口水文勘测研究中心积极开展智慧水

文建设工作,在信息化建设方面投入较多的资金。首先,积极进行水文水资源信息化建设重要性的培训和宣传,争取政府部门及企业领导的支持和关注,获取更多的资金。其次,在政府、企业支持的基础上注重其他渠道资金筹集,研究出多种可以与地方企业共赢的方法和措施来减少资金投入、筹集资金。最后,要做好投入资金的合理使用,提升资金使用效率。为了保证资金的合理使用,就必须提前做好经费预算,做好建设资金管理。例如引入、开展对应的智能操作系统代替岗位与员工,减少人员报酬开支。

3.3 转变观念,加强重视

水文水资源信息化建设不仅会对我国的经济建设带来一定的影响,而且会影响到当地居民生活。因此,应充分认识到水文水资源信息化建设的重要作用,积极转变传统的思想观念,提升对水文水资源信息化建设的重视程度。要将水文水资源信息化建设作为工作的重点,将其置于地区经济发展的突出位置。不仅当地政府要转变观念加强重视,而且相关部门也要积极转变思想,给予水文水资源信息化建设大力的支持,这样才能确保水文水资源信息化建设的顺利开展。

3.4 提高建设专业化水平

从水资源的信息化建设实际工作现状来看,信息化建设项目在具体建设与管理方面都有着较高的专业化要求,这也是信息化建设工作得以有效开展的基础。对此,水资源的信息化建设重点在于确保人员的高专业化水平,基于建设与管理工作的明确基本的用人标准,同时基于此标准作为人员招聘、人员培训的标准。与此同时,按照水资源的建设与管理内容开展针对性培训,提高水资源专业人员的综合素质水平,同时保障专业技能可以随时保持高水准。制定详细的用人绩效考核管理制度,落实绩效措施与制度,并为对应人员形成相应约束与激励,激发人员的参与积极性。

3.5 加强信息建设人才的培养

人才是水文水资源信息化建设的关键性因素,是水文水资源信息化建设质量的重要保障。因此,应高度重视信息建设人才的培养,组建一支高素质、专业化的水文水资源信息化建设方面的人才队伍,提升水文水资源信息化建设水平。要注重引进专业化的人才,并且针对现有人才加强培训,通过培训使其掌握先进的专业知识,提升其专业水平和专业素质。同时,应注重完善相关的激励机制,防止人才的流失^[3]。

3.6 水文水资源管理信息化的水质与旱情监测系统

在水文水资源管理信息化建设中,应该在灌溉区域内设置监测设备,这样可以对管该区域内的水质进行实时监测,在发现水资源中存在污染情况后,可以利用水文水资源管理系统将污染物的扩散路径进行模拟,通过这样的方式,可以提前预测到污染物的扩散区域,对污染物的处理效率和质量有明显的提升。

另外,水文水资源管理部门还可以建设旱情检测系统,这样就可以对降水、土壤等因素变化进行提前预测。完善的水文水资源管理旱情监测系统,可以对管理区域的具体情况进行合理分析,并对水文水资源管理区域的旱情进行确认。在检测到水文水资源管理区域出现旱情后,管理部门可以通过定位系统找到旱情发生的具体区域,并及时采取相关措施进行处理。

结语:水文水资源信息化建设对我国经济发展以及当地居民生产生活具有十分重要的意义。应充分认识到水文水资源信息化建设的重要性,针对水文水资源信息化建设过程中存在的问题,积极采取有效措施,确保水文水资源信息化建设的顺利开展。

参考文献:

- [1]郑娇丽.关于我国水文水资源信息化建设的思考[J].河南科技,2019(07):99-101.
- [2]杜忠国.浅谈水文水资源信息化建设管理[J].中国战略新兴产业,2019(12):27.
- [3]孙桂欣.水文水资源信息化建设管理方法初探[J].经济技术协作信息,2019,32(01):16.