

水文水资源信息化建设探讨

吐尔逊别克·吐斯木汗

额敏县水利局麦海因水库管理站所

DOI:10.12238/hwr.v6i7.4512

[摘要] 水资源是国家的主要能源之一,为提升人们的生活生产水平做出巨大的贡献。随着可利用的水资源越来越少,使得水资源方面的问题越发繁多且复杂,水资源利用矛盾日益激化,河流湖泊引水不足的现象时有发生。水文水资源信息化建设对于提升水资源利用率、水资源的管理效率以及促进经济社会可持续稳定发展具有重要意义。

[关键词] 水文水资源; 信息化建设

中图分类号: TV213 **文献标识码:** A

Discussion on Informatization Construction of Hydrology and Water Resources

Tursunbuick·Tusmukhan

Maihaiyin Reservoir Management Station of Emin County Water Conservancy Bureau

[Abstract] Water resource is one of the main energy sources of the country, making great contributions to improving people's living and production level. As the available water resources become less and less, the problems of water resources become more numerous and complex. The contradiction of water resources utilization is increasingly intensified, and the phenomenon of insufficient water diversion from rivers and lakes occurs from time to time. The construction of hydrology and water resources informatization is of great significance to improve the utilization rate of water resources, the management efficiency of water resources and promote the sustainable and stable development of economy and society.

[Key words] hydrology and water resources; informatization construction

引言

我国的水资源时空分布不均,水资源供需矛盾日趋紧张,供水保障能力亟待提高,合理开发使用水资源尤为重要,水文水资源管理和精准调度需要上升到信息化、智能化的层面,实现水文水资源的合理利用、优化配置、精准调度和节约保护,利用先进的信息化管理手段建设科学高效的管理模式,从而进一步提高水文水资源合理化分配和利用效率。

1 水文水资源信息化建设的必要性

水文水资源信息化建设的有效性,可以使得水资源得到更加合理的分配,保障资源得到更好科学化以及合理化的管理,从而避免水资源大量的浪费现象,改善民生的根本生存问题,提高了水资源的质量以及利用率。在水文水资源的管理过程中,强化信息技术的使用可以使得管理效率得到大大的提高、降低相应的管理难度。实施水文水资源的信息化建设也属于社会经济发展当中的一种必然要求。我国的社会一直在不断的发展以及进步,之前传统的水文水资源管理模式和现代化的社会需求之间不相适应,传统管理模式存在非常多的缺陷,在一定程度上对水资源的管理造成了阻碍作用。由于传统的管理方式不能适应现

代化社会的具体发展,关于水资源的利用没有进行严格的监督,最终使得水资源出现了大量的浪费,我国的社会经济一直处于快速发展的阶段,人们对水资源的需求也在持续的增加。如果一直使用之前传统的管理模式,将无法更好的满足人们的具体用水需求,也不能对社会发展起到促进的作用。因此,这就要求我们一定要设置比较有效以及合理的管理模式,这样才可以达到节约资源的目的。在水文水资源的管理过程中,强化信息化建设可以使得配置变得更加的合理化以及科学化。与此同时,加强水文水资源的信息化建设,可以使得我国的节约型社会得到更好的发展,从而也会使得我国干旱地区的一些缺水问题得到解决。除此之外,要不断的强化以及促进水文水资源的信息化建设,这样可以使得水利信息化以及水利现代化得到更好的实现。水文水资源的现代化管理,一定要通过比较先进的科学技术手段以及管理手段,不断的加强对水资源以及水环境的具体监测,使得水资源的多功能作用更好的发挥出来,促进生活环境以及生态环境的进一步改善,保障水文水资源实现可持续发展,使其更好地促进社会经济的具体发展。

2 水文水资源建设项目特点

随着社会化程度的不断提高,在专业性方面的要求也在日益提高,因而越来越多的水文水资源建设项目都需要技术人员组织施工;水文水资源设施处于相对复杂的环境之下,其还沿着河流分布,涵盖了广泛的水文和水资源建设项目,但是每个项目而言,工程规模并非特别大。与其他建设项目相比,水文水资源建设项目除具有完整性、可处置性、固定性和独特性外,还具有一定的特殊性,带有站点多、线长、面广、交通不便等特点。由于水文水资源项目施工地点不集中,施工环境和施工条件都比较恶劣,加上交通及通信不畅,从而那些重要的专业设备便难以投入施工地点加以使用。

3 当前水文水资源信息化建设存在的问题

3.1 缺乏长效投入机制

资金是影响水文水资源信息化建设的主要因素之一,由于水文水资源信息化建设具有一定的复杂性,且水文水资源信息化建设过程中所涉及的专业技术较强、资金量较大,对相关技术以及专业人才的要求较高,这些都增加了水文水资源信息化建设的难度。特别是部分地方未能充分认识到水文水资源信息化建设的重要性,不愿意将资金应用在水文水资源信息化建设上,致使水文水资源信息化建设面临着资金不足的困境。

3.2 建筑主体模糊不清

当前在我国水资源的信息化建设过程中,仍然存在较多的问题,核心问题在于水资源的管理体制科学性、合理性不强,这直接导致了在水资源建设的过程中没有明确的主体,不同地区的水资源相关机构存在按照地区性的流域来划分管理范围的情况,这在极大程度上加重了地区性水文机构的工作。并且地区性的管理机构之间没有有效的沟通和交流,使得水资源信息相对封闭,对水资源的信息化建设造成了较大的阻碍。

3.3 缺乏有效的资金投入机制

资金是影响水文水资源信息化建设的主要因素之一,由于水文水资源信息化建设具有一定的复杂性,并且水文水资源信息化建设过程中所涉及的专业技术较强、资金量较大,对相关的技术以及专业人才的要求较高,这些都增加了水文水资源信息化建设的难度。在实际的水文水资源信息化建设中,部分地方政府没能充分认识到水文水资源信息化建设的重要性,缺乏对水文水资源信息化建设的重视,使得这些地方政府不愿意将资金应用在水文水资源信息化建设上,致使水文水资源信息化建设面临着资金不足的困境。资金的短缺,使得水文水资源信息化建设过程中所遇到的人才短缺以及技术水平落后等问题长时间得不到有效的解决,影响了水文水资源信息化的建设。除此之外,相关部门负责人员的理论知识储备不足,且实践经验较少,在一定程度上影响了水文水资源信息化建设。

3.4 计算机信息管理系统有待加强开发利用

近年来,随着计算机技术的飞速发展与广泛应用,水文水资源的信息化建设与计算机密不可分,该管理系统通过计算机图形学、三维仿真技术、数学模型以及网络技术实现对水文水资源的信息采集与自动化监测,管理者通过对采集和监测数据进

行分析,应对一些突发情况,可见计算机在水文水资源信息化建设者中发挥了极大的作用。利用计算机对水文水资源的信息、数据进行收集和监测是信息化建设最基础的方式,已改变了原有的水文监测数据报送形式,缩短了数据汇总阶段的时间,同时,提高了对水文数据的处理速度和精确性。在保证数据时效性的同时,使数据更准确可靠,能为防汛指挥、水资源管理和配置、水质和水土保持监测等提供足够的数据支撑。

4 水文水资源信息化建设的要点

4.1 完善水文水资源管理体制

各管理水文水资源的部门责任落实到个体,完善和创新原始的水文水资源的管理体系,构建出新型、高效的管理模式各个水文水资源管理部门在完成日常工作上充分发挥本身的审查功能,给水文水资源项目开展在物质上的充分保障,以求使水文信息系统的管理效率、管理职能得到本质上的进步,对项目开展的每个环节进行积极控制,加快水文水资源信息化建设发展的步伐。

4.2 加强在防洪工作中的应用

在水利防洪的工作当中,水文水资源信息数据工作具备非常重要的作用,属于重要的保证。水文信息数据库在防洪当中的作用就是实施信息的检索以及发布。通过比较专业化的研究以及开发,水文信息数据库在应用的过程当中可以完成水库防洪信息的实时监测,包含:降雨信息以及泥沙浓度的具体监测信息,然后收集以及分析各种各样的信息数据,最终可以获得相应的水文信息。通过相应的统计结果,就可以达到信息检索的目的,保障信息检索具备较大的清晰度。把水文信息技术在水利防洪工作当中进行应用,可以强化对降雨情况的具体预测,这样就可以在较短的时间之内向各地防洪部门发送相应的防洪信号,并且各地防洪部门会在水文信息系统的基础上对当地的具体水文信息情况进行详细的了解,并实时的向当地的防汛局进行汇报。使用水文信息技术,可以使得信息传递的效率以及防洪计划的准确性得到提高,进而更好的预防洪灾。

4.3 完善相关制度

完善的制度可以为水文水资源信息化建设提供有力的保障,使水文水资源信息化建设有章可循、有制度可依。完善相关制度主要包括两方面的内容:一方面要完善相关的技术规范;另一方面要完善相关的行政规范。规章制度的作用主要体现在两个方面:一方面要确保统一规划的科学性;另一方面要规范项目立项审批制度。避免在水文水资源信息化建设过程中出现盲目性建设以及重复性建设的现象。为了提升水文水资源信息化建设的质量和降低水文水资源信息化建设的成本,应注重完善公开招标制度。除此之外,还应建立水文水资源信息化建设验收标准,以此来确保水文水资源信息化建设的质量。

4.4 水文水资源信息系统应用

目前,在水文水资源的信息化建设中,各类计算机软件、硬件系统被不断的开发利用,在水文信息资料的整编和存储、水文信息遥测系统、地下水的监测与管理、水环境质量监测等方面

广泛应用。(1)在水文数据的整编与存储中,已采用当前最先进的技术体系对数据和信息进行分析处理,并建立了较为完整的水文水资源的数据信息库,同时开发了测验软件系统、整编软件系统、洪水预报软件系统等加以辅助。(2)目前,对区域水文水资源数据的自动采集与传输技术已颠覆了传统的数据收集、观测方法。在计算机网络下,水文水资源的数据信息被及时处理和分配,通过实时数据的反馈和分析,建立水情自动遥测系统,实现对水流量和降雨量的数据信息采集、传输、处理、监控等,充分利用水情数据信息及时发布相关情况,为洪水的预报提供理论数据和水库水量的调度进行科学化管理。(3)在对地下水的监测和监管过程中,地下水自动监测系统通过对地下水的信息数据进行采集和分析,建立了一个较为完整的地下水监测数据库,不仅对区域地下水的实时监测数据进行采集、分析,同时根据计算机软件输出各类图片、表格,利于对地下水的数据进行可视化的分析。

4.5 建立采集与传输数据信息系统

首先是对各个地区的水文水资源进行综合评估,充分结合各方面的因素,进行全方位的分析与研究。比如,要综合南北的差异性、水资源的规模以及各流域的开发风险等。其次,要全面采集各个地区水资源的详细数据,为水资源的管理与调度工作提供便利。同时加大对各个流域的监管力度,保障水资源的合理分配,达到最优化的效果。这其中信息采集是重要的基础工作内容,采集数据信息需建设一套完备的信息采集系统,实时动态采集水位数据、流量信息、监测点的位置、地理情况信息等,提升信息采集的效率。

4.6 加大资金投入

水文水资源信息化建设离不开资金的支持,资金是水文水资源信息化建设的重要保障和前提条件,缺少资金的支持,水文水资源信息化建设很难取得有效的成果。政府部门要给予大力的支持,但不能完全依靠政府的资金支持,还应注重多渠道筹措资金,这样才能为水文水资源信息化建设提供有力的保障。在水文水资源信息化建设过程中,要加强对建设资金的管理,提升资金管理的科学性以及使用效率。要做好相关的经费预算,既要保障系统运行和维护的资金充足,还要确保人才培养方面能够得到充足的资金支持,这样才能更好的推动水文水资源信息化建设的发展。

4.7 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。

5 结语

总而言之,水文水资源信息化建设主要是为优化资源的科学分配并合理管理资源,防止出现资源浪费现象,使水的利用最大化,以采集信息为依据,管理者可以迅速做出正确决策,促进管理水平与水资源调度效率的提升,合理利用信息技术进行水资源管理,提高水文和水资源管理的效率,减少管理难度具有重大作用。水文水资源的项目工程不但是国家基础设施建设中极为重要的内容,与此同时,水文水资源信息化建设项目管理关系到国家的富强繁荣和社会经济的稳定可持续发展。因而要求我们在今后的实际工作过程中,要充分了解到加强水文水资源信息化建设的重要性,并在工作过程中积极采用应对措施来切实提高水文水资源信息化建设能力和水平,从而确保顺利开展水文水资源信息化建设项目工程,促进高效率、高质量的完工。因此,水文水资源信息化管理是促进当今社会进步、经济发展的必然要求。

[参考文献]

- [1]丁海山,张小路.提高水文水资源的管理效率和管理水平的策略[J].珠江水运,2019,(13):33-34.
- [2]杜光坤.水文水资源信息化建设的要点探讨[J].低碳世界,2019,9(04):78-79.
- [3]李国俊.水文水资源信息化建设现状及优化措施[J].低碳世界,2019,9(03):66-67.
- [4]陈春梅.水文水资源信息化建设探讨[J].现代商贸工业,2018,22(15):220-221.
- [5]党鹏,张蓓,沈晓舟.水文水资源信息化建设工作的措施问题探讨[J].工业 c,2019,(21):243-244.
- [6]张梅.水文水资源信息化建设的重要性研究[J].工程技术:文摘版,2021,(10):192-193.