

Promote Water Conservancy Technology Innovation and Improve Water Conservancy Management

Dong Li

Huaxian Water Resources Bureau, Huaxian, Henan, 456400, China

Abstract

Water conservancy technology is the foundation of water conservancy construction, and its promotion is the only way for water conservancy technology to transform into actual productivity. In recent years, with the rise of scientific and technological innovation in various industries, all industries have achieved comprehensive development. The construction of water conservancy projects is a key content of China's social basic industry construction. For the process of China's modernization, not only rely on scientific and technological means, but also strengthen self-innovation work, and water conservancy technology innovation is an important path that directly affects water conservancy management. At this stage, through the research and development of water conservancy technology, to improve the innovation of water conservancy technology, to achieve more stringent water conservancy management. Based on the research and analysis of various problems faced by water conservancy management at this stage, this article explores innovative methods of water conservancy technology, speculates and summarizes its application effects.

Keywords

water conservancy technology; water conservancy construction; technology promotion; water conservancy management

推动水利技术创新提高水利管理

李栋

滑县水利局, 中国·河南滑县 456400

摘要

水利技术是水利建设的基础,其推广是水利技术向实际生产力转化的必经之路。近年来,随着科学技术创新在各行业兴起,使得水利技术在各行业取得全面的发展。水利项目建设属于中国社会基础产业建设的关键内容,对于中国现代化建设进程来说,不仅需要依托科学技术手段,还应当加强自我创新工作,而水利技术创新是直接影响到水利管理的重要路径。现阶段通过对水利技术的研发,提高水利技术的创新性,来实现更加严格的水利管理。论文对现阶段水利管理所面对的各种问题进行研究和分析,探索出水利技术的创新方法,推测和总结其运用效果。

关键词

水利技术; 水利建设; 科技推广; 水利管理

1 引言

水资源是现代社会发展的必要资源,因而水利的合理管理也已经成为各行各业进一步发展的保障。但当前水资源面临的各种问题都说明现在的水利管理已经不适合当今的发展,需要提高创新能力来进一步提升水利技术,提高水利管理的科学性和有效性,促进水利事业的进一步发展。下面对水利管理面对的各种问题进行总结和分析,通过探究当前的发展现状,对水利技术进行具有针对性的技术创新,进一步提高水利管理水平。

2 水利管理的现状

水利管理是水利部门中的基础性工作内容,强化水利管理工作,能够推动实现社会协调发展。现今社会经济发展逐步提速,城市化建设持续推动,有的区域工业发展速度非常快,在农业生产过程中用到非常多的机械装置,农业生产机械化水平得到有效增强,人们太过重视产业发展,常常会疏忽环境保护工作,相关部门并没有合理开展环保宣传。

其次,中国正处在社会主义初级阶段,属于发展中国家,基于此种国情,中国已经出台了非常多的经济帮扶政策,各

行业经济发展能力也已经得到显著增强。在这种环境下,人们在环保意识方面没有很大提升,生态环境已经遭受很大污染,而这也体现出水利管理工作有着漏洞,不少人并不注重水利管理工作。水利项目数量持续增多能够处理一些区域缺水现状^[1]。为提高水利管理水平,政府单位需要加强政策与财政支撑,制定有效的环保政策,针对工矿企业污水做好限制排放,加强污水处理工作。为确保水利管理政策的有效落实,需要加强环保宣传,强化教育培训,这同样属于优化生态环境污染的重要方法。伴随资源过度性开发,不少区域都存在很多自然灾害问题,这主要是由进行资源开发的过程中,未采取环保手段造成的。

3 水利技术与水利管理

由此可见,水利技术的创新和水利管理水平的高低有着极其重要的联系。水利技术与其它各大设施的建设相比,实施起来将会花费更多的人力、物力和财力。因此水利技术能否在原有的水平上再进一步,获得更大程度的发展,对水利的管理水平有着更高的要求。而水利技术的创新也在一定程度上能够加强对水资源的管理,可以说两者之间是相辅相成的。若是水利技术能够获得新的发展,那么,对于解决当前水利所面临的问题将有更深一层的保障,这不仅能够促进水利作业的顺利进行,还能在一定程度上保护水资源,促进水资源的合理利用,提高水资源的有效利用率,并进一步加强对水利的规划和管理,为正在进行的城市建设增加一份力量^[2]。

4 水利技术创新及应用

在时代发展过程中,传统的水利技术无法满足当前水利建设和水利管理的需求,因此要对水利技术进行创新研究和实践。目前,水利技术创新的重点在于实现信息化,即利用信息化技术,结合生态监测、气象评估等,分析水利管理策略。目前,比较热门的水利创新技术应用主要表现在以下几个方面。

4.1 实时动态系统 PTK 技术

目前,PTK 技术在中国水利工程方面的应用比较广泛,该系统可以对相关地区河流、湖泊、海洋及地下水的水文状况进行静态和动态测量,通过科学结算形成可靠的数据体系。相对于传统比较常见的全球定位系统(GPS)技术而言,PTK 技术所测算的数据精度可以达到厘米级^[3-5]。水利工程管理者

利用 PTK 动态系统,可以更好地保证观测质量,同时可以利用计算机进行远程控制。这样的技术有利于提升水利工程管理的效率、质量,对水利管理宏观调控和生态治理工作有积极意义。

4.2 地理信息系统(GIS)

通过水利技术和电子信息技术相结合,构建 GIS 信息化系统,可以对全国各地水利信息进行实时监控,利用电子设备可以实时查看相关信息和分析报告^[6]。该系统可以帮助水利管理人员做好相关决策,对各类水利灾害进行预防。同时,社会各界可以通过该系统推出的软件产品学习水利知识,了解当地水资源信息,有利于联合社会各界共同做好水利管理。

5 水利技术创新与水利管理能力提升

5.1 RTK 技术的应用有助于促进水利工程的动态管理

RTK 指的是动态测量,在水利工程建设中,RTK 技术的应用,可以实现传统水利工作模式的创新升级,显著提高工作效率,推动静态测量与动态测量的发展应用,而且在水利工程建设中,这一技术的应用可以将结算精度精确到厘米。野外施工过程中的厘米级检测精度,主要就是借助载波相对具体动态实时差分法。在水利工程的实际应用中,RTK 技术具有明显的优势,在实际测量中,基于载波相位观测值展开动态化技术定位。在此前提下,可以对测站点对应坐标系之中的三维定位结构有一个详细了解,而且其精度也能够达到厘米级^[7]。在 RTK 技术应用过程中,可以利用基准站将相应的观测值和坐标信息在第一时间传递至流动站,在接收到相关数据信息之后,系统通过自动分析,最后形成差分观测值,实施实时化处理,并且获取信息数据的定位进程同样能够实现厘米级,而且耗费时间非常短,通常不超过 1s。

事实表明,RTK 技术的应用,极大地提升了水利工程的动态管理效果,对于传统项目测量来说,常用手段就是三角网与导线网测量,然而这种措施的运用将会消耗大量时间。并且,因为不能确定外业精度,因此外业测设不能够有效确定定位精度,针对此过程来说,若是内业处理存在精度不满足要求的问题,就应当重新进行测量。从中了解到,传统项目测量的工作量非常大,且会消耗非常长的时间,非常容易造成混乱。当运用 RTK 技术之后就能够做到观测质量的有效控制,并且工作量不大,消耗时间较少,能够有效提高施工

工作效率。

5.2 信息技术的应用有利于提升水利部门的管理能力

事实表明,信息技术在推动中国社会发展中发挥了重要的作用,而信息技术在水利建设中的应用,对水利部门管理能力的提升有着重要的意义。

具体而言,运用水利信息技术,可以保证水利管理单位防汛工作的高效化落实,借助信息技术能够对洪水灾害问题进行及时预警,并且借助信息化管理系统,能够对防汛工作进行合理组织^[8]。而且,借助信息系统,可以实现对汛期洪水的科学模拟,从而为水利管理部门决策工作的进行提供合理根据,从中能够了解到,运用水利信息技术对提高水利管理单位管理水平来说具有关键作用。

一方面,在信息技术的应用过程中,为了实现水利技术的创新发展,为深入增强水利单位管理水平,需要持续强化水利信息化建设工作。例如,开展防汛抗旱信息化建设时,基于短期建设发展层面来说,需要加强延伸与整合工作。详细来说,首先需要针对抗旱防汛工作的开展,要构建自动化监控系统,基于此系统支撑,做到对信息的及时掌握。另外需要做好数据库系统优化,在此前提下,为抗旱防汛工作进行带来全方位信息支撑,确保决策的准确性。

再者应注重软件系统的进一步开发和升级;并且还需要针对现有资源及成果加强整合分配,进而有效增强资源利用效率^[9]。开展抗旱防汛信息化建设工作时,针对中期建设发展层面分析,首先需要强化系统安全防护工作,基于此保证信息系统平稳运行。

另外需要针对县级抗旱防汛工作展开合理规划,规划之时需要根据地区实情,保证规划设计时效性,实际执行之时,依照规划内容,确保各项工作的有序开展。

6 提高水利管理能力的措施

近年来,在发展思维革新、技术进步的情况下,水利事业取得了一定成绩,相应的水利技术也逐步完成了机械化和科技化。政府和企业应当重视水利技术创新,提升水利管理能力,推动水利事业可持续发展。

6.1 引进新兴技术

农村水利建设是水利事业发展的关键部分,针对农村水利建设需要加大先进技术设施投资力度^[11]。通过现代化水利

设施和管理系统,不仅可以推动农村工作顺利开展,带动农业经济发展,还能促进农业生态产业的转型。而在工业领域中,政府和企业应当积极进行生产设备和系统的升级改造,降低污水废气排放量,做好污水处理,减少对水资源的污染。

6.2 完善城市排水系统

在城市化发展过程中,市政单位需要根据城市发展现状和趋势,对现有排水设施进行全面检查和评估,一方面对老旧设施进行改造升级,另一方面利用现代技术构建满足城市运行的市政排水系统。同时,还需要升级污水处理设备,实现雨污分流,改善城市用水质量,进而改善城市生态环境,维护城市居民健康生活^[12]。

6.3 加强水利组织管理

基于现代化水利创新技术,应当对水利管理组织进行革新,在政府、社会企业等领域落实权责机制,建立一支综合素质可靠的水利管理队伍。组织全社会参与水利管理工作,促进水利事业稳定发展。另外,还需要对新兴水利技术进行科学管理,结合不同地区水利管理现状,循序渐进进行技术革新,促进水利管理效率、质量的提升。

7 结语

通过总结和分析水利管理面对的各种问题,梳理当前水利技术的发展现状,进行具有针对性的技术创新、进一步提高水利管理水平是当前亟需思考的问题。而不论是水利技术的创新工作还是水利管理水平的提高,都是十分艰巨的任务,也是我们所需要克服的难关。但只要有好的领导和带头作用,这些问题便都会迎刃而解。从源头抓起,打下有助于创新的基础,建立较为完善的创新体系和政策,提高水利管理的水平,共同推进水利工作的顺利进行。

综上所述,水利技术的应用对水利管理工作的开展有着重要的作用,运用水利技术手段时,一定要遵循合理原则,并且应当加强水利技术手段创新,切实增强水利管理工作效率。

参考文献

- [1] 刘永山. 浅谈如何创新水利技术提高水利管理能力[J]. 城市建设理论研究(电子版),2018(5):166.
- [2] 陈枫. 探讨如何通过水利技术的创新提高水利管理能力[J]. 建材与装饰,2016(21):274-275.

- [3] 史新星. 近代陕西农业科技引进及其本土化研究 [D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2018.
- [4] 郭徐峰. 陕西水利扶贫管理的几点思考 [J]. 陕西水利, 2016(06):25-26.
- [5] 李瑛. 对加快陕西水利科技创新工作的认识与思考 [J]. 中国水利, 2016(12):49-50.
- [6] 王亚梅. 陕北水利环境可持续发展探究 [J]. 陕西水利, 2014(01):54-55.
- [7] 2013年水利新技术推介会陕西成功举办 [J]. 硅谷, 2013(22):177.
- [8] 以大科技支撑大水利的发展思路 [J]. 中国水利, 2013(09):60-62
- [9] 李晓南. 水利技术创新与水利管理能力提升浅议 [J]. 河南水利与南水北调, 2019(12):15-18.
- [10] 温岩, 王玉琳. 浅析以水利技术发展现状以及创新 [J]. 四川水泥, 2018(4):25.
- [11] 徐树铨. 深化水利技术创新提高水利管理能力 [J]. 水利水电技术, 2018(12):13-16.
- [12] 梁翠如. 水利技术创新提高水利管理能力的分析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2019(21):2720.