

水利管理中水利技术创新的应用探究

杨路杰

新疆维吾尔自治区乌鲁瓦提水利枢纽管理局

DOI:10.12238/hwr.v6i3.4290

[摘要] 对于我国经济的发展来说,水利工程可以实现水资源的合理配置,缓解目前我国水资源分布不均的状况。从各个方面看,它在促进经济发展,如农田灌溉、企业生产、应对自然灾害等方面发挥着重要作用。因此,水利工程建设完成后,要使水利工程的功能及其社会、生态等效益得到更好的发挥,就需要大力提高水利的管理水平和能力。当前,我国把科技兴国战略作为国民经济发展的根本动力,是国民经济发展的重要引擎。结合综合实力的提高,国家加大科技研发投入,在很大程度上为水利技术创新提供了新的方向,使水利产业得到健康可持续发展。因此,要不断优化和创新相关水利技术,积极应用先进科技成果,在水利管理上有所反应,提高水利管理水平,这也是国家科技成果惠及广大人民群众方针的体现。基于此,本文就水利管理中水利技术创新的应用的相关内容进行分析。

[关键词] 水利管理; 水利技术; 创新; 应用

中图分类号: TV211 **文献标识码:** A

Research on the Application of Water Conservancy Technology Innovation in Water Conservancy Management

Lujie Yang

Xinjiang Uygur Autonomous Region Uruwati Water Control Project Administration

[Abstract] For the development of China's economy, water conservancy projects can realize the rational allocation of water resources and alleviate the current uneven distribution of water resources in China. From all aspects, it plays an important role in promoting economic development, such as farmland irrigation, enterprise production, and responding to natural disasters. Therefore, after the construction of water conservancy projects is completed, in order to make the functions of water conservancy projects and their social and ecological benefits better, it is necessary to vigorously improve the management level and capacity of water conservancy projects. At present, China regards the strategy of rejuvenating the country through science and technology as the fundamental driving force for the development of the national economy and an important engine for the development of the national economy. Combined with the improvement of comprehensive strength, the state has increased investment in scientific and technological research and development, which has provided a new direction for water conservancy technology innovation to a large extent, and enabled the water conservancy industry to achieve healthy and sustainable development. Therefore, it is necessary to continuously optimize and innovate related water conservancy technologies, actively apply advanced scientific and technological achievements, respond to water conservancy management, and improve the level of water conservancy management, which is also the embodiment of the principle that national scientific and technological achievements benefit the broad masses of the people. Based on this, this paper analyzes the relevant content of the application of water conservancy technology innovation in water conservancy management.

[Key words] water conservancy management; water conservancy technology; innovation; application

水利是我国经济发展中及其重要的一个环节,也是维持人民正常生活及工业生产的重要保障。随着我国经济建设的加速发展,对于水利技术创新提出的要求也越来越高,从而才能满

足社会发展及居民用水的需求。但由于我国目前处于发展中国家,侧重于经济发展而忽视了社会效益及环保意识,致使经济水平发展以及生态出现不协调现象,且多个湖海等水源受到

破坏及污染,水利管理存在制度落后等问题,严重限制着我国水利事业的发展。因此,有必要重视水利管理工作,全面提高水利管理质量,提高水利技术创新能力,进一步满足社会及居民用水需求。

1 水利管理的重要性

1.1 管理能力的提高

我国经济进入了新的发展时期,能够惠及广大人民群众,科研成果层出不穷,为提高人民生活水平和方便、高效、优质的日常生活提供了技术支撑。在这样的发展背景下,水利工程实现了更高发展水平的目标。同时,也是水利事业持续健康发展的重要途径。在水利行业,让管理的相关负责人能够对自己的职责有一个更深刻、更清晰的认识。在具体管理中,自觉规范自己的行为,实现管理水平和能力的提高。对于行业内的技术人员来说,必须有创新意识。在水利工程建设和管理过程中,要积极把当前先进的科研成果和技术应用到工程建设和后期管理中,努力在具体建设中对相关技术要点进行有效创新,进而将其应用到管理中,从而提高管理能力,这也是当前经济发展和科技创新的必然要求,也是未来发展的必然趋势。在水利行业中,要实现可持续、稳定、健康发展,水利管理起着至关重要的作用,属于核心环节。越来越多的专业人员认识到水资源管理的重要性。水利管理质量和效率的提高,可以对经济发展作出反应,进一步提高人们的生活质量,满足经济发展和人口增长带来的资源需求的增加。

1.2 污染状况的改善

在水利行业,相关管理者需要充分发挥主观能动性,自觉提高管理水平和能力。这样,管理者自身的综合素质就可以大大提高,以适应当前经济发展特别是农村经济发展的要求。由于文化水平的限制,当地水利工程管理水平不高,对生态环境保护的重视程度不高。为了实现农村经济的发展,他们大力引进工业产业。在这一过程中,他们忽视了对生态环境的保护,加之这些地区管理者的综合素质与城市相比相对较低。因此,在农村地区,没有相应的污水管网系统,缺乏专业的指导和管理,导致农村水利工程水污染严重。对于城市郊区的工业生产区来说,污染也很严重。在工业生产过程中,管理过程中产生的废弃物,缺乏相应的管理制度,对周围的生态环境和居民的日常用水产生很大的影响。在这些地区水利工程管理者优化管理理念、提高管理水平、创新管理模式的前提下,周边地区的污染状况才能得到有效改善。同时,通过相关措施,提高这些地区人民的生态环境保护意识,有效改善污染状况,实现国家启动的环境友好型社会发展目标。

2 水利技术发展现状

对我国水利技术的发展阶段进行划分,主要包括粗放式和精细化两个阶段,每个阶段的侧重点不同,适应不同的发展需求。其中,粗放式发展以水利工程建设为主,更加重视工程质量和数量。这种情况下,水利工程中对生态环境的重视不足,无法满足可持续发展的要求。长期应用这种模式,会损坏水资源。因

此,在可持续发展模式下,我国更加重视对水利项目的精细化发展,具有了更高的环保性要求。我国不断增加对生态环境的重视程度下,要求水利项目建设中,针对存在的一些问题,及时进行相关的处理,实现对生态环境的保护。只有这样才能够促进我国水利技术的发展,通过对信息技术的科学应用,推动水利技术走向更高水平。目前,我国水利技术的研发正在不断完善,大量先进科学技术的应用,为水利技术的创新提供了良好的基础,水利设施的不断完善和运行,为人们的生活提供了便利的条件。未来在可持续发展要求下,我们需要不断创新水利技术,完善水利设施,提高水利管理能力,促进人水的和谐相处。

3 我国水利技术的创新和应用情况

社会经济的迅速发展下,出现了越来越多的行业。所有行业都离不开对水资源的利用,目前我国的水资源需求越来越多样化。不仅人们在日常生活中需要应用到水资源,生产行业、电力行业、生态行业等都需要应用到水资源。在这种大量用水需求下,水利技术的创新和应用十分重要。

水利技术的创新离不开信息科学技术的应用,例如水利行业中常会应用到地理信息系统(GIS)。通过对这项技术的有效利用,能够实现对我国不同地区水利信息的有效收集,并通过收集的信息完成监控和分析。除此之外,通过对电子设备的应用,能够对相关的水利信息或者分析报告进行实时查看,及时掌握相关信息。水利信息通过系统的迅速整合和集中分析,能够在制定决策时保证结果更加准确、科学。另外,通过对数据的分析和预测,具有“未雨绸缪”的作用,对于一些可能会发生的自然灾害进行及时预测,并采取相关防治措施减少危害。而且通过对地理信息系统的有效应用,能够实现对不同数据的有效解读。快速全面掌握对当地的水资源信息,有利于不同区域之间水资源管理部门的团结协作。特别是实时动态RTK技术的出现,能够实时检测相关地区的水文状况,RTK技术在水利技术中的应用是非常普遍的,包括地下水、河流、海洋、湖泊等。目前还有在水利管理应用中比较广泛的是GPS测量方法。

我国水利工程中主要是静态监察水文状况,监察数据精确度不足。RTK技术的出现,解决了这一问题,能够在测量过程中定位精度到厘米,且为动态监控,实时获取信息数据,是一种比较精确的测量方法。在水利工程管理过程中,以数据结果为基础进行合理布局,并及时调整相关政策方案,能够有效提高管理水平和质量。该项技术不仅能够应用于水资源的调控,还可以应用于对生态的治理,作用比较显著。当今社会发展中,水利技术的应用更多结合于信息化技术、生态监测技术、气象评估技术等,能够与时俱进且适应不同的需求,有利于实现动态监测。

4 水利管理中水利技术创新的应用策略

4.1 大力发展水利信息化技术

随着信息化技术的普及和成熟,水利技术应逐步向信息化方向发展,提高水利管理的智能化水平,促进水利管理的高效开展,增强水利管理部门的管理能力。水利信息化技术的发展可以为水利管理工作人员科学勘察、防汛预案制定等提供帮助。我

国目前的水利信息化发展技术还不够成熟,无法为水利管理和水利行政等工作提供可靠的科技服务。为弥补这一缺陷,发挥技术的强大优势,须将防汛预案制定、水利数据收集等内容作为水利信息化系统的基础,发展相应的洪水预警服务。如果即将发生大型洪水,处于系统设定的某一级别标准时,系统会自动提供相应的预警方案,水利管理人员依照系统提供的预警方案进行操作,提高了水利管理的智能性和自动化水平。这一系统可以自动开展泄洪,借助虚拟技术模拟泄洪可能对下游造成的影响,为最终的决策提供相应的参考和依据。

4.2 大力发展RTK技术

RTK技术是实时动态测量技术,在开展水利管理过程中经常使用这一技术,创新了传统的水利管理模式,提高了水利管理工作的效率,推动了动静态测量工作的展开。事后解算力的精度可以达到厘米级别,可提高测算精度。RTK技术优势明显,对动态定位具有较好的效果,有利于获得更加详细、准确的三维定位结论。

在利用这一技术时,基准站应使用数据连接观测值和观测站的坐标信息,提供最基础的数据。水利工程测量通常花费的时间均较长,需要通过更加高精度、高效率的技术优化测量,提升测量工作的实效,有利于提高水利管理的作用。水利测量常需要2~3人共同操作,一旦发现精度不准确应立即重新进行测量。RTK技术节省了水利管理工作的人力、物力,只需要一人一设备即可展开,相于传统的测量技术更灵活多变,可应用性更强,操作更简洁。

4.3 加大资金投入

技术创新是首要的,但充足的资金同样重要,我国水利管理工作中,加大资金投入是推动水利技术创新的关键前提和首要条件,对提高水利管理能力有较大的帮助。目前,受制于观念和地区经济发展水平,我国部分地区的水利技术发展较为缓慢,科研资金投入占财政资金总投入的比例较小,缺少资金导致水利技术创新的动力不足。为了推动水利技术创新,须加大科研资金投入,强化水利技术研究,为水利管理作用的提高奠定坚实的基础。水利行政管理部门应制定实际的、与本地情况相符的科研政策,提高对水利技术研究和技术创新的重视程度。应在资金方面适当倾斜,给予一定的资金支持,激励广大的技术人员,促进水利事业的持续发展。

4.4 重视水利技术的实践运用

技术创新是发展的第一步,技术的实践运用是较为重要的步骤,两者相辅相成、互相促进,水利技术的实践运用会促进水利技术的创新。实践是检验水利技术创新实效的重要标准,将已取得的水利技术实际应用到水利管理工作中,可发现技术的优势和不足,以便为后续的技术创新提供前提和基础,为技术创新提供反思依据。通过水利管理工作可以不断总结经验,吸取每一项技术的优点,进一步完善、强化水利技术。比如,社会经济的

发展与科技发展推动了时代进步,水利技术的实践运用与水利技术的创新,可提高水利管理的水平,两大主体的有效结合对增强水利基础设施设计、建设的合理性、提高施工有效性有较大的意义,克服了传统水利技术存在的弊端。信息化平台的建立可为水利技术创新提供及时的反馈信息,有助于技术人员及时、方便地浏览信息,提升工作效率,提高水利管理作用。

从实践看,现有水利技术存在地域适应性低、兼容性差、地方水利管理工作滞后、效果不高等问题,水利技术的创新受到了严重的限制。为了促进水利技术创新,须提高水利管理能力,从思想入手,积极转变自身思想,追求更加合理的解决办法,充分吸收、借鉴既有水利技术的优点,摒弃其弊端和不足,融合现代化的技术与既有技术的优势。在开展水利管理工作时,良好的科研创新氛围的营造较为重要,可激发技术人员的科研热情和兴趣,有助于挖掘具有强烈的创新意识和高超的创新能力的高端人才,可切实转变既往的工作模式、工作氛围,创新水利技术,提高水利管理水平。

4.5 从水利管理出发激励水利技术创新

我国当前城市化建设速度大幅加快,城镇化步伐逐渐加快,一系列的水利管理手段更加急切,有助于提高水利管理的水平,促进我国水利事业的繁荣稳定发展,推动水利技术的持续创新,为水利技术创新提供内生动力。城市居民的水资源保护意识较低,城市排污量逐年累增,水资源污染问题凸显。因此,应从水利管理入手,通过强化水利管理,可解决当前的现实的水污染问题。

5 结语

水利是我国经济发展的血脉,是我国经济发展中重要的基础设施。水利管理是一项综合性、系统性、长期性的工作,需要我国水利管理者不断的努力提高自身的管理能力、技术能力与知识水平,提高水利管理的技术创新能力、提高水利管理的技术含量。使我国的水利能够跟上经济发展的步伐,更好地为我国人民的生产生活服务,使水利能够推动我国经济的健康可持续发展,同时实现经济效益与社会效益。

[参考文献]

- [1]冯国康.水利技术创新与水利管理能力提升研究[J].低碳世界,2021,11(07):156-157.
- [2]吴均允.水利技术创新在水利管理中的应用[J].建材与装饰,2017,(29):282-283.
- [3]胡夫磊.水利技术创新在水利管理中的应用[J].科技经济市场,2016,(10):14-15.
- [4]王丽华.水利技术创新在水利管理中的应用[J].中华民居(下旬刊),2014,(07):236.
- [5]先汝宽.利用水利技术创新提高水利管理能力[J].科技展望,2014,(13):65.