

以水利灌区技术创新提高水利灌区管理能力

周 锋

湖北禹龙水利水电工程有限公司 湖北荆门 448000

摘 要:近年来,随着国家科学技术发展水平的提高,人民对水利工程灌区管理的需求也在逐步增加。所以,在开展水利工程灌区管理工作时,要结合国外先进的科学技术与成功经验,革新当前的水利工程灌区管理技术手段,以期能有效提高水利工程灌区管理工作整体技术水平。本章从技术创新提升水利工程灌区管理工作能力展开剖析,希望有助于减少水利工程灌区管理工作时存在的问题。

关键词:水利工程灌区;技术;管理

Improving the Management Ability of Water Conservancy Irrigation District by Technological Innovation

Zhou Feng

Hubei Yulong Water Conservancy and Hydropower Engineering Co. LTDJingmen, Hubei 448000

Abstract: In recent years, with the improvement of national science and technology development level, people's demand for irrigation area management of water conservancy engineering is also gradually increasing. Therefore, when carrying out the management of irrigation areas of water conservancy projects, it is necessary to combine the advanced science and technology and successful experience of foreign countries to innovate the current management technology means of irrigation areas of water conservancy projects, in order to effectively improve the overall technical level of irrigation areas management. This chapter analyzes the technical innovation to improve the management ability of irrigation area of water conservancy project, hoping to help reduce the problems existing in the management of irrigation area of water conservancy project.

Keywords: Irrigation area of water conservancy project; Technology; management

引言:

在现阶段,自然资源匮乏的问题开始越来越受到全球民众的重视,水资源影响了经济社会的发展。中国作为农业国家,提高农作物的产量,就必须对自然资源加以合理的节约。各管区政府必须全面的根据自己的土地优势和气候,通过相应的节水方案,并选用一项甚至多项先进的技术加以同时化的利用,以便取得最佳的节约用水效益,从而推动国家经济社会的健康发展。本篇将重点研究水利灌区的技术创新,并提升了水利灌区的建设措施,期望对相关工作者有帮助。

一、水利灌溉的含义

水利灌溉是在确保粮食作物在正常产量的情况下,通过使用相对较少的灌水达到最做好的农业产量效益和社会生态环境效益的灌水技术。和中国传统的灌水技术一样,水利灌溉也是利用对土壤植被进行规律的调查研究和对全国

各地天气特点的计算与分析,在充分的确定好了粮食作物不会减产的情况下,通过运用农艺、生物科学理论和技术等一整套的措施,是的将土壤水和大气雨水充分的加以合理的调节使用,进而实现了灌溉节水和粮食作物增产和赠送的目的。

二、利用技术创新对水利灌区管理的意义

(一)水利灌区技术创新的重要性

经济发展水平的提高,推动着中国农村的蓬勃发展。水利灌区管理作为中国农村发展中十分关键的部分,要革新已有的水利灌区技术,以提高当地人民政府对水利灌区的自然环境保护的重要性,在开展水利灌区管理工作时,要制定针对性的政策措施并加以管理,通过革新水利工程灌区的工艺技术,改变水利工程灌区管理时,环境污染源相对复杂的特性,降低农民在生产时对环境所产生的环境污染程度。在实施水利工程灌区管理时,要加强对自然资源

环境保护的重要性，健全城镇的污染管网，重视生态环境监测管理等工作，以提高水利工程灌区的经济性和效益。

（二）技术创新对水利灌区管理的意义

在实施我国水利灌区管理工作时，要加强对我国水利灌区管理工作的认识，以尽量减少我国水利灌区管理工作时存在的治安困难问题，以加强对财务管理、施工安全管理等的认识，以革新现行的水利工程灌区管理工作技术，以依照国家有关的法令实施我国水利灌区管理工作。以保证执法检查必严、有法必依，以保证水说理灌区各项工作的顺畅进行，以注重水利工程灌区的安全管理运营工作，以充分发挥水利工程灌区的水土资源优点和施工资源利用优点，以革新现行的管理工作运营方式，以保证水利工程灌区的效益能达到预测的总体目标。贯彻以人为本教育思路和科学技术发展理念，认真落实“三个代表”重要，密切统筹经济社会蓬勃发展和环境之间的相互关系，水利工程灌区技术创新能够从许多重要领域方面为社会主义的水利工程灌区建设作出重要贡献。

三、我国水利灌区的水利管理现状

中国优良传统的水利工程灌区，其实并不是一种很准确的概念。从中国优良传统的农业生产视角出发，惯用于把在特定区域内的农民因依赖于相同的共同水利工程设施，而产生的在特定区域内的农业灌溉生产用水区域，就叫做中国优良传统水利工程灌区。而这些中国优良传统从农业生产方式和优良传统田间水利工程灌溉视角出发的概念，由于当前中国经济社会的发展，城市化与工业发展进度的持续深入，已经无法满足中国当代的现实水利工程管理需求。所以现在中国的现实水利工程管理中，主要是从农业现实中的水利地理空间内涵分析入手，将目前我国的传统农业水利灌区系统定义为是一个以城乡共同水利工程和设施体系为发展基础，并同时以农业水资源系统为联系纽带发展而逐渐形成起来的一个农村重要生产和用水区域。这些共同生产灌溉用水范围中不仅还包括到了我们传统的意义上所说的河流湖泊浇灌用水等，甚至还包括到了运河渠道浇灌用水甚至可能是指陂塘的浇水，甚至可能是泛指了由于共同存在过的诸如某一条漕运渠道、河流、一个水库大湖水甚至一个陂塘水库等原因而共同形成起来的一个共同的生产灌溉用水的灌溉用水区域内。这里面所说的农业生产灌溉用水范围也并不只单单是指的农业的生产和灌溉的所需用水，同时也还应包括到了城市工业用水范围和一般城市居民日常的基本生活的所用水。

当前的中国水利灌区管理状况，对于乡村地区与县城具有着截然不同的管理性质。而目前在中国的许多乡村，因为环保意识淡漠加上部分地方政府急功近利经营的错误理念，

而导致了我国许多乡村的水利灌区管理处，在较为薄弱的管理能力或者是真空的经营情况下，尤其面临着水利工程灌区污染突出“面广、点多、污染来源复杂”的问题。加大水利工程灌区的治理工作，以及加强基层水利工程管理体系是一个很关键的问题，而且通过创新还能够极大改变中国乡村水利工程灌区治理的状况。但是相对而言，创新的技术应用在中国县城的水利工程灌区治理方面，能够发挥更大更为突出的效果。所以，在日常的水利灌区管理工作中，不管乡村或者市镇，都需要充分考虑到技术创新对于改善水利灌区管理工作的巨大作用和积极效果，下大力气地引入和运用各种水利灌区的先进科学技术，以努力提高其经济效益。在整个生产经营活动中遵循以人为本的科学发展观，精心实施“三个代表”思想，把创新做真做实，把创新的经济效益发挥到最大极限，并把经济开发和环保密切的联系，从不同角度为我国的水利灌区建设作出了努力。

四、水利灌区的技术创新应用

（一）水利工程现代化科技应用提高水利工程治理能力

为了实现大灌渠现代化管理，用传统手工方法是完全不能够做到的。它仅仅是需要通过现代化的技术手段，运用了信息化、计算机、人工智能等现代技术手段，形成了水资源信息监测系统、水质优化调整系统、水资源决策支持等技术体系，才能处理好如此复杂的水资源配置和使用问题。具体的技术创新内容方面，可大致分为以下。一是建设水利灌区管理部门办公自动化平台，将办公平台面向企业的办公管理，通过采用企业信息授权的管理权限对各个机构和人员丁工作作出职责的界定，从而达到信息、管理、业务协同工作的办公模式。通过对水利信息系统、人员、会务、公文等日常办公工作事项的全面集成管理工作，规范了办事业务流程，提升管理水平和管理品质，来实现了全方位提高水利工程及灌区行政管理部门办事效率的目的。二是建设管理信息的决策支持系统，这个体系可以以系统论、信息技术理论和工程控制理论等现代科学方法和理论为基础，把计算机、空间信息技术和自动化信息技术等现代科学技术同灌区水质管理系统技术相结合，发挥现代信息技术优势，利用人机交互，科学有效、合理、实时地对水利工程灌区进行现代化管理工作。

（二）RTK的应用提高水利灌区管理水平

RTK(Real-timekinematic)技术是数字动态检测技术的缩写，这是一个基于GPS测量采集的新型方法。RTK技术最大的好处，是把以往静止、快速静态或动态采集经解算后可以获得的厘米级位置准确性，简化为采用实际野外采集就可以获得的。它使用了载波相位动态实时差分方式，可以真实地提取观察点在所制定坐标系中的三维位置结果，

并利用数据通信网络把其观察值与测站位置信号同时传输给流转站,流转站不但使用数据链接接受来自基准站的信息,还收集了GPS观测信息,并在系统内对形成的差分观测值完成了即时数据处理。

RTK勘测技术已经可以广泛应用于在我国水利灌区工程管理勘测中涉及的其他各个技术方面,相对于其他各种传统形式的灌区工程的管理和勘测设计技术方法而言也有着其比较和明显优势的优势。也因此,在传统的地质和工程勘察中往往采用三角网、导线网等方法来施测工作要求。不仅耗材工耗力,同时还需时点空间的通视,且在精度的分配上也极容易出现不太均匀,在长期野外作业过程中也无法有效提高精度。当使用上了RTK技术以后,在实际的操作过程中就只需一人肩扛着观测仪器,在要测的地方上录入特征编码就可以即时掌握所测地方的位置精度,观测的位置信号还可以利用专业软件进行解读,观测的精度可以一目了然,并且不要求站点间通信不受气候、地势的影响,而且操作简便,如果对位置精度要求已经达到就可以停止监测了,并且同时还可以了解监测质量如何,这就能够极大地提高对水利农村灌区的管理作业效能。

五、如何实现水利灌区技术创新

(一) 灌溉科技的研发创新

进一步加大对水利灌溉科技的研发创新,是达到水利灌溉、增加水资源效率的重要途径。而中国目前最主要的水利灌溉技术,由最初的渠道输水防渗技术发展到了管网输水,再到现在已经比较发达的喷淋,微灌,滴灌和覆膜灌溉技术等多种方式,每一次进步都离不开水科技的不断创新作为发展动力,也促进了中国水利事业水平持续的提高。在未来,中国的节水浇灌技术将有向地下浇灌技术方向发展的趋向。这将是一种高效节水浇灌技术,尽管目前的技术水平还不完善,不能应用于实际生活当中,不过它的发展前景将是全球认可的。

(二) 灌区工程改造技术的创新

由于灌区节水建设工程已进入实施新的几年,不少水利灌区工程设施机械与附属建筑物却一直在超负荷地运转,没有及时进行有效及时的检查和更换设备和运行维护,严重地影响到了水利灌区工程对农田节水和灌溉节水的保障能力,也大大降低到了整个水利灌区工程的社会综合经济效益。因此灌区工程设施也亟需更新。在我国近年来,随着水利科技事业的持续快速的发展,加上各种新技术、新材料、新工艺等的大量出现,使我国灌区工程的技术改造也凸显出具有了越来越巨大潜在的优越性。在灌区工程的技术改造中,屋顶漏水工程、设施施工技术与管理能力都有了较明显的提高,在渠道模筑衬砌式

技术、基本结构框架、防寒防漏措施等环节都有了合理保证,因此极大的增加了田间渠道水的使用率,施工寿命也延长了许多。灌区工程的建设,是现代水利灌区技术发展的最关键的硬件和配套的设施,是实现节水高效灌溉技术的最基本的保障,那么我们对现有灌区工程的改造和技术措施也同样就还需要我们进一步努力的探索创新完善和完善,以实现水利灌区科技的有效运用。

(三) 专业人才是技术创新的根本

科技是第一位人类生产力,而我们又是科技的主体。水利灌区科技作为一种新兴技术,培育了学科的培育人才和创新的基石。正确的吸引人才、使用人才、培育人员,是保证水利工作不断开展的关键原则。中国水利事业科学的发展进步,不单纯依靠科技人才,更离不开管理人员。但当前我国水利领域人员的主要问题是,高水平科技人才严重短缺,科研成果应用度相对较弱,必须积极培育高端人才队伍、提高技术人员的合理流动、建立健全人员保障体系,着力打造一批科学、精干,质量优秀的人才队伍刻不容缓。

结束语

水利灌区管理有着突出的时代特征和重大的社会经济可持续发展含义,通过运用信息化发展技术和RTK信息技术开展水利灌区管理工作,就可以发挥科技资源优势,以适应水利灌区管理工作信息量需求大、实时性需求高的特点。经过本文的剖析,这二个技术都能够很有效地增强水利工程灌区的管理力量,是很值得推广借鉴的。

参考文献:

- [1]任岩,许玉芬.农田水利灌区建设与管理问题探讨[J].科技创新与应用,2014(20):1.
- [2]邵永刚.农田水利灌区建设与管理问题探讨[J].建筑工程技术与设计,2015,000(015):1313.
- [3]张勇刚.水利灌区管理工作中的问题及对策[J].科技创新与应用,2016(29):1.
- [4]冷云林.灌区水利工程建设管理面临的问题及解决对策[J].黑龙江科技信息,2015(2).
- [5]高洪春.以水利灌区技术创新提高水利灌区管理能力[J].黑龙江科技信息,2016(17):1.
- [6]胡士明,韩文龙.农田水利灌区建设与管理问题探讨[J].科技创新与应用,2014(28):1.
- [7]陈志鸿.分析水利引水灌区管理对策与措施[J].建材与装饰旬刊,2011(8):416-417.

作者简介:

周锋(1987.06—),男,湖北荆门人,工学士,工程师,研究方向:水利工程施工。