

深化水利技术创新 提高水利管理能力

魏 田 谭 娟

广东河海工程咨询有限公司 广东广州 510000

摘要: 在社会经济快速发展的背景之下, 水利工程建设要求不断的提升, 迫使水利技术需要创新, 迄今为止, 我国水利工程项目数量逐年增加, 水利基础设施逐渐完备, 为改善全国人民基础生活做出了巨大贡献。然而, 在水利工程项目迅速发展之下, 水利技术创新与水利管理成为了当前的研究热点, 基于此, 本文深入探讨了水利技术创新与提高水利管理能力的方式, 以期能够为水利管理发展提供些许建议。

关键词: 水利工程; 技术创新; 发展现状; 水利管理; 提升策略

Deepen innovation of water conservancy technology and improve water conservancy management ability

Wei Tian, Tan Juan

Guangdong Hohai Engineering Consulting Co., Ltd Guangzhou, Guangdong Province 510000

Abstract: Under the background of rapid social and economic development, the requirements of water conservancy project construction are constantly improving, forcing the need for innovation in water conservancy technology. So far, the number of water conservancy projects in my country has increased year by year, and the water conservancy infrastructure has gradually been completed. made a great contribution. However, under the rapid development of water conservancy projects, water conservancy technology innovation and water conservancy management have become the current research hotspots. Based on this, this paper deeply discusses the ways of water conservancy technology innovation and improving water conservancy management capabilities, in order to provide water resources for the development of water conservancy management. Some advice.

Keywords: water conservancy project; technological innovation; development status; water conservancy management; promotion strategy

前言:

自改革开放以来, 我国社会经济快速发展, 但却存在水资源的管理与利用等问题。我国作为水资源较为匮乏的国家, 水利技术的创新发展能够推动我国对水资源的合理利用发展, 而水利管理能力与水利技术创新是否能够有效落实息息相关。由此, 水利工程项目的开展逐渐受到高度重视。如何让水利技术创新, 以提高水利管理能力, 成为了当前水利工程的研究重点。目前我国水利技术已逐渐向自动化发展, 以大量的机械来提高工作效率, 但却依旧存在信息化发展不足, 管理制度落后等情况, 阻碍水利发展。因此, 我国应当重视水利技术发展与水利管理发展, 提高水利工程的高效性, 为人们的基础生活提供有效保障, 高效发挥水利工程的作用, 逐步实现水资源的有效利用与发展^[1]。

一、水利工程项目管理特点

水利工程作为我国重要基础工程项目之一, 与水资源的利用与发展息息相关, 而其项目管理则贯穿于水利工程项目的全过程。由于水利工程项目的专业性较强, 管理内容较为复杂, 受较多因素的影响, 因此在实际项目管理过程中需根据管理特点来设计管理工作计划。水利工程项目一般涉及电力、交通、水利、工业、城建等领域, 范围广, 导致管理内容复杂, 涉及的相关法律法规较多, 难以制定统一且科学的管理模式, 要求参与管理工作的人员需掌握多学科知识。另一方面, 在水利工程项目管理中, 存在地域性问题, 不同建设位置中, 地质环境与条件均可对项目管理产生影响, 增加管理难度, 而水资源的缺乏与利用率低等问题迫使项目管理不断发展, 以技术创新为契机推动管理水平提升, 从而促进我

国水利事业发展, 实现水资源的可持续发展。

二、水利工程项目管理现状

2.1 重视程度低

在水利工程项目当中, 长期存在水资源匮乏、利用率不足等问题, 水利作为基础工程项目, 建设过程中需政府支持。而实际上, 在快速发展的经济社会当中, 牵头的高科技项目更受重视, 基础水利工程在部分基层政府中, 并不引以重视。导致大部分管理人员对于水资源的污染问题并未引以为然, 在思想上和行为上均未给予重视^[2], 难以有效支持水利工程项目发展, 阻碍水利技术创新。当发生水资源紧急污染时, 管理人员反应速度慢且缺乏解决问题的经验, 导致水污染问题越来越严重, 上报各部门也难以受到重视, 从而影响水利可持续发展。正是水利基础工程受重视程度低, 水利管理理念落后, 导致我国水利管理的低效性, 阻碍水利工程发展。

2.2 缺乏完善的管理制度

在当前的水利工程项目管理中, 管理低效性的主要原因就在于缺少完善的管理制度。现今信息技术发展迅速, 而水利管理当中却依旧存在信息化管理不足的情况, 数据信息处理的低效性导致难以形成统一完善的管理制度, 使大部分水利工程在建设过程中难以落实监管工作, 各项管理过程完成度参差不齐, 难以满足实际施工要求。另一方面, 水利工程管理工作中缺乏标准细致的现场考察, 并未落实工程内部的管理职责, 其中相关标准或制度内涉及的多学科知识范围较广, 难以全面囊括水利建设的多学科性, 导致管理工作内容方面缺失。同时, 在当前所制定的管理制度中, 责任制落实不明确, 导致无法对建设现场的不合理施工采用明确的惩罚制度, 从而使施工标准性降低, 难以控制施工安全, 水利建设质量降低。

2.3 工作人员缺乏专业管理素质

由于水利项目管理中所涉及的学科知识范围较广, 通常情况下难以招聘到拥有多学科专业管理知识的管理人员, 且相关管理人员在上岗前的培训工作中所涉及的管理知识不够充足, 导致出现管理工作人员的管理知识滞后于技术发展的现象。另一方面, 工作人员在开展项目工程时, 对自身的管理工作内容重视程度较低, 在缺少工作监管的情况下, 难以按照工作标准来保障项目施工安全, 从而导致工程项目质量出现问题。同时, 项目施工人员对水利管理的认识不足、安全意识的缺乏也导致在施工过程中出现随意开挖的现象, 导致管理工作的低效性, 出现不规范行为^[3], 影响水利工程的发展。

三、水利技术发展现状

我国水利技术发展在与经济发展的融合之下, 基本可分为两个发展阶段。在前期的粗放式发展阶段中, 以增加水利建筑数量为主, 各地建设水利基础工程建筑,

然而对水资源方面的环境保护重视不足, 在长期发展之下导致了较多的水污染问题。以农村湖泊、河流污染为主, 由点向面发展, 出现工业废水超标、超量排出等情况。在后期的精细化发展中, 以整治水污染为主, 从质量方面进行发展, 大力进行技术创新, 从农村、城镇等地开始, 大量改善水域环境, 并加强水资源保护意识的宣传, 引入国外的水利管理模式, 结合本国情况, 科学合理的探索水利发展, 提升水利发展水平^[4]。当前, 我国的水利技术发展已逐渐与信息技术的发展相融合, 从水利信息数据的收集到信息的完全监控与分析, 应用各类电子设备, 及时掌握水利信息, 为决策奠定基础。另外, 水利技术发展还与地理信息系统的发展相联系, 在建设过程中, 迅速调动不同区域间水资源管理部门的协作, 采用RTK技术, 实时监测水文状况, 精确度高且反应迅速, 能够有效应用于水资源的治理工作, 提升水利管理水平。

目前我国对生态环境重视程度逐渐加强, 在面对大量水利问题时, 要求及时进行处理, 高效实现对环境的保护措施。我国水利技术的创新研发正在不断进步中, 科学技术的发展为水利技术的发展奠定了坚实的基础, 而水利技术的发展进一步推动水利设施的运行, 为人们更为便捷的用水生活提供了发展条件, 迎来了良好的发展前景。

四、水利技术创新与水利管理提高的联系

目前, 我国的水利技术在科技与经济的推动之下正呈现快速发展的趋势。在水利事业发展的上升期中, 水利管理水平的提升必须从水利技术创新入手。水利管理作为具有多学科综合性与复杂性的管理工作, 蕴含着较多的技术内容。技术与经济在管理工作效力中有着重要作用。水利技术可联系各项负责水利工作项目, 而水利管理可辅助各项工作的有序开展, 对提升水利工作效率有着重要意义。另一方面, 在传统的水利工程当中, 长期的粗放式发展表现出了水利管理与水利技术不足, 为解决问题, 必须从水利技术创新入手, 提升水利管理能力。就当前的水利管理情况来看, 重视程度的不足以及管理制度的不完善等问题导致了水污染的逐渐加重, 在发展中忽视了生态环境保护的重要性, 在农业生产、工业发展中大量使用化学药剂, 造成水资源污染, 水体质量下降, 进而使水资源利用率下降^[5]。同时, 我国水利工程相关部门多采用传统的水利管理方式, 在整体工程建设当中制约着水利技术的发展, 使水利工程作用难以发挥。由此可见, 水利技术创新发展与水利管理水平的提升有着相辅相成的重要联系, 技术水平的提升依赖于管理水平的提升, 而技术水平的发展推动着管理水平的提升, 两者相互依赖, 相互促进, 因此, 水利技术的创新发展对提升水利管理能力有着重要作用。

五、深化水利技术创新提高水利管理能力的策略

5.1 提高水利信息化技术水平

在当前的社会发展中,信息化建设已逐渐深入各行业发展中,随着我国智慧城市理念的逐渐深入,生态环境保护意识的加强推动着水利工程信息化技术的建设。基于此,在水利工程的信息化建设中,可结合不同的信息技术方法,如互联网、人工智能、云计算等。在前几年的水利工程信息建设中,所设计的建设内容范围较窄,难以实施实时工程现场监控,而随着新技术的投入,对互联网技术的应用,可实现现场监控,并通过雨水收集、智慧排水等工程来实现对水利工程建设监测^[1]。在水资源利用中,水利信息化建设可通过建设数据库,通过线上监测、状态数据处理、动态数据收集、处理与分析等方式来监控水质,提升水资源的循环利用率。另一方面,水利信息化技术的创新发展也可深入水利管理层面。在水利管理中,信息化的应用可加强水利管理的运行效率,从严格合理管控等方面来进行项目的成本管理,有效减少损耗,提高综合效益。同时,由于水利管理还存在地域性的问题,先进的信息技术可根据不同地区的发展水平和技术要求来协调水利技术创新的发展方向,以资源的最大化来进行水利管理,从而有效提高管理水平,促进技术创新。

5.2 提供良好的技术发展环境

在水利工程的发展过程中,良好的技术发展环境是深化水利技术创新的基础。对于水利技术创新而言,可从政策、社会环境方面和资金投入、人才引进等方面形成良好的技术发展环境^[6]。从政策方面,良好的扶持政策可推动水利企业工程技术创新发展,根据发展问题提出合理的创新发展策略,并在项目工程中有效落实。从社会环境方面,可通过改善领导层、工作人员对水利技术创新的意识与理念,扩大技术创新宣传,以激励机制来助推人员进行水利技术创新,营造良好的发展氛围。在资金投入方面,以增加技术创新研发资金为主,切实增加资金是重要的发展基础条件,可开展多渠道的投入方式,提供技术创新预算,构建技术创新平台,提高水利技术创新科研能力。在人才引进方面,可从人才招聘和人才培养两方面加强专业性要求,从技术创新与水利管理两方面创建完善的培训方式和选拔机制,并以定期考核的方式来建设专业性的技术发展队伍,从根本上深入水利技术创新,从而助推水利管理的发展。

5.3 引入新技术

目前,在水利技术发展中,RTK作为先进动态测量技术可充分应用于水利工程中,对传统的水利工程项目进行创新与升级^[7]。随着现代科技的发展,地理信息系统可有效全面地对水利数据进行处理,完全控制水利信息数据。与传统的GPS技术相比,RTK可在野外实时获得厘米级精读的定位测量,进行准确的三维动态定位。

实时动态的RTK技术可对地区的水文状态进行实时监测,一般应用于对地下水、河流、湖泊等等,通过载波相位动态实时差分法,提高野外工作的效率。目前我国的水利工程项目依旧大多在于静态监测当中,传统的监测方式精确度较少,而引入RTK技术可极大地提升精确度,并且将观测值和转坐标信息通过数据链路传输到流动站,进行实时处理。不仅如此,还可采用GIS技术测量,通过载波相位得到观测值,得到坐标对应地三位数据,精确度达到厘米级。新技术的引入可有效提高水利管理的作用,并节省管理成本,应用性强。

5.4 完善水利系统化管理制度

从水利管理的发展现状中可知,水利管理制度存在不完善的问题,随着水利技术创新的逐渐深入,水利管理制度的建立可依托水利信息化数据平台的建设,在技术创新之下不断完善系统化管理制度。在水利技术创新发展中,可建立技术管理制度,最大化管理部门的作用,以项目审查、评价、合同管理等工作内容为主,从数据监管层面提升项目管理效力,为项目监管提供有效帮助。另一方面,在水利管理制度中,可通过技术平台与水利实时数据测量相链接的方式来实现对水利工程建设现场的实时管理与监督,提升工作强度,以数据处理的方式来形成管理标准,从技术管理层面形成管理评价方式,全面优化,以管理制度的完善推进水利技术创新,最终使管理水平得到有效提升。

六、结语

综上所述,水利技术创新与水利管理之间相辅相成,互为促进发展的对象,二者可在相互发展的层面上推动水利工程项目的发展,提升水利工作效率,有效避免水资源浪费,以管理制度为水利技术创新奠定基础,以技术创新为管理能力的提升提供条件,从而推动我国水利事业发展。

参考文献:

- [1]王树森.深化水利技术创新提高水利管理水平的策略探究[J].农业开发与装备,2022,02:106-108.
- [2]陈怡.水利技术创新促进水利管理能力提高[J].黄河.黄土.黄种人,2022(11):62-64.
- [3]陈凡.水利技术创新的分析与水利管理能力的实践[J].大众标准化,2021(13):40-42.
- [4]李建龙.水利技术创新对提高水利管理的作用分析[J].智能城市,2021,01:81-82.
- [5]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,2021,07:156-157.
- [6]周政.浅析以水利技术创新提高水利管理能力[J].陕西水利,2017(S1):54-55.
- [7]张红敏.水利技术创新对提高水利管理的影响[J].建材与装饰,2020(18):292-296.