

水利信息化之水利自动化发展趋势探讨

张涛 董健

三门峡黄河明珠(集团)有限公司

DOI:10.12238/hwr.v4i12.3479

[摘要] 信息化是我国迈向现代化、工业化的必然选择。基于现代信息技术的水利信息化,对提高水利事业活动效能、效率可以起到积极促进作用。通过当前中国水利自动化工作的详细分析表明,技术发展也在推动水利自动化工作的发展。对最受关注的水利自动化工作的研究表明,先进的工作方法实际上可以提高传统水利项目的实际建设效率。

[关键词] 水利信息化; 水利自动化; 发展

中图分类号: TM7 **文献标识码:** A

水利事业是我国提升群众生活质量和保证现代城市用水稳固的重点建设对象,水利事业与我国经济发展和社会建设关系密切,科技发展下我国水利技术不断创新,极大地推动着水利工程的发展,为将水利技术创新合理的应用到水利事业中,需要不断提高水利管理能力,以创新自动化技术作为驱动力,积极引入国内外的先进技术,基于经济效益和社会效益的角度实现管理的最大化和最优化,才能确保我国水利信息化和水利自动化技术创新保持统一步伐,为水利事业可持续发展保驾护航。所以,水利技术创新背景下,做好水利信息化自动化的应用和发展,切实推动水利管理和水利技术齐头并进。

1 水利信息化技术的引进与改变

水利工程的最直接目标还是为了保证用水安全,城镇化和新农村建设背景下,水利工程逐步在各个地区落实,我国为保证社会发展的现代化脚步的有序进行,先后进行多次财政拨款,用于为水利工程建设引进和开发新的技术,水利技术创新是水利事业发展的新态势。水利技术创新的趋势有两方面,一是走向生态化,二是走向自动化,生态化在于减少施工对水资源的污染,各种设备以及技术的引进在于减少废水废渣,现代化在于降低企业生产成本,用现代化技术保

证施工质量,在保护水资源同时,优化水利建设的效果。水利事业在发展中,不仅注重技术创新,还在于实现水资源的保护,水资源保护是水利建设的核心,技术创新的目的也是为了保证水资源的合理应用,且我国可持续发展战略中水利工程是承担整个水资源保护、开发和建设的重要责任主体。鉴于此,针对水资源的保护和水利技术的创新,需要不断地强化水利管理部门在进行水利技术革新和引进的同时,也要实现水利自动化的良好发展。

2 水利信息化资源规划原则

一是应用先导的原则。基于信息技术的水利信息化,是水利业务应用发展的最终体现,唯有满足应用要求,才能确保系统科学建设。二是分步实施原则。整体推进水利信息化,但由于其涉及面广,需要分层次与阶段性的水利目标,实现分布实施。三是资源共享原则。基于资源共享的水利信息化建设,应当坚持标准化、开放化,为促使系统长足发展,应当对应用功能,以及信息服务等展开标准化。四是安全优先的原则。系统的安全性,直接决定了系统的可用性。信息系统满足安全需求后,再兼顾其他需求。五是适度前瞻的原则。信息技术发展迅猛;对此,水利信息化的信息资源规划,应当做到前瞻性,为水利业务开展提供基础技术支持与基础保障,从而不断增

强信息化建设活力。六是资源充分利用的原则。现有资源的充分利用,包括行业信息资源,以及信息技术设施等,将现有信息资源作用最大程度发挥,提高信息资源信息化、数据化建设力度,促进信息资源整合,最终实现信息资源共享,以及信息资源开发利用能力。当前大部分的部门,均设立了信息化应用系统,作用发挥存在差异,应当加强各应用系统资源的整合,确保现有信息资源利用价值的最大化。七是建设管理并重原则。加强现有系统运行管理的同时,还需加强制度与人才队伍建设,确保水利信息化效益最大程度发挥。

3 水利自动化内容

水利自动化系统主要服务于水利管理工作,具备自动监控和测量功能,其主要的工作任务就是采集水利工程相关数据、分析数据、传输数据并存储各种工程信息等。这一系统的应用在很大程度上提高了水利系统的信息获取速度和信息处理效率,为水利系统的有效决策和预报提供了准确高效的信息资料。从本质上来讲,水利自动化是水利信息化中的重要内容,也是水利信息化系统的主要组成结构。站在传统的角度来分析,很多人都认为信息化的发展代表了智能化工具的应用,但是在水利行业却不仅如此,水利信息化的发展史包括在行业信息范畴内的,代表的不仅是水利行业

的发展,更是整个社会的进步。而在这其中,水利自动化的作用是不容忽视和不可替代的。

4 我国水利信息化之水利自动化的发展趋势

4.1 近期发展目标

水利信息化之自动化建设的近期发展目标可以细化为三部分内容,具体如下。一是结合实际需要构建全方位的水利信息基础设施。要想实现这一目标,相关部门必须加大水利工程的开发力度,尽可能地采取多元化的措施将所有的水利信息资源充分调动起来,并在此基础上构建完善的水利信息数据库和信息网。二是大面积的促进水利信息化相关人才的培养。要想加强水利信息化建设,实现水利自动化发展,加强人才的培养是必要流程,也是关键所在,不仅可以为水利自动化发展奠定基础,同时还为其未来的发展指明了方向。三是着重发展建设水利信息化,发展重点项目。其主要目的就是完善水利信息化建设,同时为其他水利工作做好基本的部署。

这三方面任务的完成,直接影响着水利自动化系统的构建,可以在很大程度上缓解当前水利行业信息资源不足、无法实现资源共享的问题,为水利信息

化建设提供了足够的信息资源,同时也能在一定程度上提高水利行政管理的效率。从本质上来分析,要想更好地实现水利自动化建设工作,基础设施的配备和信息资源采集两个方面的工作十分重要,所以要想更好地促进近期目标的快速实现,必须全面做好每一个环节的规划和设计,加强已有信息系统的建设和改进,这样才能更好地满足水利自动化建设的初步需求。

4.2 中期发展目标

这里的中期发展目标要求实现水利信息采集系统的持续建设和稳定发展,以从根本上满足各个业务对信息资源的需求。

4.3 远期发展目标

远期发展目标要求构建一个设备齐全、时效性高、业务完善的自动化系统,确保可以最大限度地适应水利工作相关业务的需求。

5 结束语

信息化技术保证水利管理能力的提升。水利信息化技术的应用,可显著优化水利管理能力,水利部门借助信息技术能直接进行防汛预案的制定,水利管理在信息技术的发展下,能及时为领导提供决策信息和服务支持,防汛预案在信

息化系统中的落实,就能显著改变传统模式的局限性,将洪水预警、预警方案和调度决策直接引导信息平台上,便于各部门及时协调和沟通,在掌上GIS资讯系统和RTK作业模式与计算机系统的联动,可以模拟整个洪水过程,明确波及范围,进而尽快地将洪水预警传递给各个组织,积极做好防洪抗灾的准备,依据洪水预警所处的警戒层次,做好调度决策。但是从当前的实际情况来看,水利自动化在我国水利工程当中的应用和发展还存在一定问题,关于水利自动化和信息化建设仍然面临一定的挑战,对此有必要加大研究力度,不断发挥水利自动化的优势,这样才能促使其朝着更好的方向发展。

[参考文献]

[1]袁志波.水利信息化之水利自动化发展趋势探讨[J].珠江水运,2020(16):98-99.

[2]张立峰.水利信息化之水利自动化发展趋势探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2018(17):160.

[3]艾萍,吴礼福,陈子丹.水利信息化顶层设计的基本思路与核心内容分析[J].水利信息化,2010(02):9-12.

[4]王祖印,王树海.关于水利信息化管理平台的设计与研究[J].水利天地,2009(03):21-23.