信息化技术在水利管理中的应用研究

安培

额敏县水利局

DOI:10.32629/hwr.v4i8.3230

[摘要] 信息时代下,信息技术被广泛应用在各领域中,这为各领域发展带来了革新和机遇。水利行业作为我国民生事业的重要组成部分,在水利管理中也逐渐加大了对信息化技术的应用,以期实时掌控水利运行状态,快速解决其中存在的问题。本文就将详细阐述水利管理中信息化技术的应用,以供参考。

[关键词] 水利管理; 信息化技术; 应用

中图分类号: TD63+9 **文献标识码:** A

信息化技术在水利管理中的应用,可以提高自动化、专业化管理水平,加快信息数据收集、处理和分析,实时监督水利运行情况,从而降低工程危险系数,推动水利行业的持续发展。

1 信息化技术

信息化技术是利用计算机技术、互联网技术、数字化技术等进行信息数据采集,实现监督和管理的技术。将其应用于水利管理中,可掌握水利工程建设区域的实际情况,了解水利工程建设与运营的状态,为工作人员提供充足的依据,做好水利项目的安全监管,以此改进水利工程建设质量,优化其实用性能。同时信息化技术在水利管理中的应用,可帮助工作人员获得精准的地形影像,对规划调整有着积极作用。

2 水利管理中信息化技术的应用优势

信息化技术在水利管理中的应用,一是增强测绘图形数据收集的准确性、全面性,减少偏差的产生。二是明确了解水利工程建设区域内的地理地貌特征、环境和气候变化情况,为水利工程图纸设计与方案编辑提供依据。同时信息化技术的应用,可降低勘测难度,削弱地形等因素对数据获取的影响。三是信息化技术的应用,可做到水利一体化管理,利用计算机,做好数据的实时传输、快速分析和处理,减少传统水利管理中繁杂工序带来的影响,加快工作进度。四是信息

化管理可维护水利工程建设安全性,做到实时动态化监管。

3 水利管理中信息化技术的应用

3.1 网络和通信技术的应用

网络和通信技术在水利管理中的应用,可获取较为精准的数据信息,加快数据信息传输速度,使工作人员更快掌握水利工程建设区域和运行环节的具体情况。网络和通信技术实现了信息共享和高效传输,便于工作人员快速获取图像、三维影像信息,从而调整规划与管理方案。此外,网络与通信技术的应用,可构建完善的信息数据库,对不同时段,不同数据实行分类存管,提升水利管理水平。

3.2 地理信息技术的应用

地理信息技术是利用模式分析技术、数据分析技术和空间数据获取精准的水利工程信息,并构建完善的三维立体模式与动态地理信息监管系统,以此了解水利项目所在区域地质情况,掌握其变化特征,为水利项目建设与管理提供依据。地理信息技术可加强图纸绘制清晰性、准确性,明确水利项目各环节间的关联,有针对性的规划管理方案,提高工程运行水平。

3.3 卫星定位技术的应用

卫星定位技术在我国很多领域发展中均得到了广泛应用,具有操作简单、信息数据获取及时、数据传输效率高、抗

干扰能力强等优势,在水利管理中的应用,可极大地缩短信息获取和传输时间,为水利规划、建设提供可靠依据,且在数据传输过程中,可避免其他信号或不良因素的影响,加强信号传输的连续性、有效性,再与计算机、网络技术展开配合,将录入信号快速转化成工作人员所需形式,加大监督和管控力度,从而促进水利项目性能的发挥。

4 信息化技术未来发展前景

4.1 加快水利信息化发展速度

鉴于水利行业快速发展,信息化技术在水利管理中的应用优势也逐渐凸显,在信息化技术帮助下构建完善的抗旱防汛指挥中心,可加强对生态环境、水源水质及防汛抗旱的监测,获取更多精准数据,进而为水源借调,水位管控提供可靠数据,加强水利信息化管理,推动行业健康发展。同时,利用数字化技术,上述信息数据会被分类存储在指定数字管理模块中,安全性较高,调取便利性加强,工作效率得到改善。

4.2 专业模型技术的落实

专业模型技术是信息化技术的一种,能够对灾情、旱情、水情等危险情况进行掌握,并通过对旱情、水质、调度系统的分析,科学评估环境,确定危险等级,及时上报指挥系统,加大防范和控制力度,从而降低灾情带来的影响,也便于部门人员做好人员的及时疏散,减少伤亡。

水土保持与荒漠化防治措施

张大为

绥中县水利事务服务中心

DOI:10.32629/hwr.v4i8.3220

[摘要] 无论是水土流失,还是土地荒漠化,都会对农业经济与生态环境造成负面影响。本文就将介绍水土流失与土地荒漠化的危害,提出一系列切实可行的水土保持措施,以及土地荒漠化防治措施,旨在为业内人士提供参考意见。

[关键词] 水土流失; 土地荒漠化; 防治措施

中图分类号: TV93 **文献标识码:** A

土地是人类生存发展不可或缺的物质资源。现代化城市面貌日新月异,但是这些都是建立在牺牲生态环境基础上的。由于自然因素与人为活动因素的共同作用,水土流失与土地荒漠化问题越来越严重。自国家正式提出“创新、协调、绿色、开放交流”等一系列发展理念后,水土保持与土地荒漠化防治工作的重要性进一步凸显。

1 水土流失与土地荒漠化的危害

尽管各地区的水土流失与土地荒漠化的诱因不同,但是其导致的后果都是一样的。首先是阻碍农业生产。针对土地荒漠化地区,由于淡水资源匮乏,土壤有机物质含量偏低,无法给予农作物生长所需的水分和营养,致使农作物长势不佳,产量锐减。另外,幼苗极易被风沙

掩埋,幼苗无法进行光合作用,生长缓慢,甚至是大面积死亡。

其次,土地荒漠化还会导致草场覆盖面积缩减,草地退化,牲畜饲料供应不足。一旦发生水土流失,土壤的性质也会发生变化,土壤肥力下降,农作物减产。而农作物产量供应无法满足现有人口的温饱需求,还会造成粮食危机。由此可知,水土流失与土地荒漠化是制约经济进步、生态文明建设的主要因素。

2 水土保持措施

水土保持措施主要包括改变地形地貌、引导地表径流、增强表层土壤渗透能力等。按照地理位置与生态作用差异,可划分为坡面治理工程、沟道治理工程、护岸治理工程等。其中,坡面治理工程包括梯田、排水渠、截流沟等。沟道治理

工程包括拦沙坝、沉淀池、蓄水池等。水土保持措施的表现形式与生态作用如下所述:

2.1 山坡防护工程

山坡防护工程有利于改变小地形,预防水土流失,并将雨水或雪水等作为农田、草地、林木的灌溉水源。一方面,满足农作物灌溉与绿化灌溉需求,另一方面,减小地表径流。

2.2 山沟治理工程

山沟治理工程可以有效预防沟床扩张、形变或下沉,减缓沟床纵坡坡度,调节山洪洪峰量,预防山体滑坡或泥石流,保障下游居民生命财产安全。

2.3 小型蓄水用水工程

小型蓄水用水工程可以对地下潜流与地表径流予以拦截积蓄,一方面用于农业灌溉,缓解淡水资源供应压力,保

4.3 加强专业软件研发与应用

信息时代下,信息软件的开发与应用是提高水利管理水平的重要措施,也是维护水利工程安全运行的有效手段。在未来信息化技术发展中,国家应加大对软件研发的重视力度,加大资金投放,增加各种新型软件在水利管理中的应用,对传统管理模式和方法予以优化升级,且注重实时管控,以此推动水利行业的快速发展。

软件应用中,要确保其与水利管理的高度融合,强化软件针对性,丰富软件

功能,提升其实用价值。同时,配备完善的基础设施设备,确保新型软件的有效应用,且做好设备的定期检修,软件的定期更新,以改善信息化管理水平,实现水利行业的创新发展。另外,还需加强管理人员的信息技术操作能力,熟练操作计算机系统。

5 结语

综上所述,信息化技术在水利管理中的应用,对水利系统带来了革新升级,系统性能得到优化,加大了动态化监督管理力度,提高信息数据获取、传输及分

析效率,进而为各环节作业开展提供充足依据,为水利行业建设带来助力,最终为我国经济建设及人们生活品质的改善做出贡献。

[参考文献]

- [1] 陈生军. 信息化技术在水利管理中的应用分析[J]. 住宅与房地产, 2019(31): 140.
- [2] 宋智. 论信息化技术在水利工程管理中的应用[J]. 四川水泥, 2018(10): 168.
- [3] 孟光. 信息化技术在水利工程建设管理中的应用[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2018(07): 120-121.