

当前水利技术创新在水利管理中的应用分析

黄婉琳

深圳市水务工程建设管理中心

摘要: 随着科学技术的快速发展,在水利工程管理工作中也越来越关注水利创新技术的有效应用,且在管理模式、管理策略方面不断改进,从而为水利管理质量、管理效率的提升提供必要支持。同时也在水利技术的创新应用机制、创新体系方面不断优化,以此使水资源的利用率得到切实提升,为水利工程的绿色可持续发展提供必要条件。基于此,本文探究水利技术创新在水利管理中的应用策略等相关内容,希望可以为相关从业者提供一定参考。

关键词: 水利技术; 创新策略; 水利管理; 应用措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2022.11.088

引言

在人们的日常生活中,水利工程与其有着重要紧密联系,因此在新形势下需要在水利工程管理方面有效优化,要从根本上提升水利管理效率,优化管理机制,进而在整体管理过程中使水利工程实现可持续发展。同时要充分明确水利技术创新特点,在整体操作环节让相关管理人员可以更充分掌握相关技术要点,并且在实践过程中切实落实,以此充分体现出水利管理的根本价值。

一、水利技术创新在水利管理中的应用优势分析

1. 提升水利管理水平,优化水资源利用率

在当前水利工程管理过程中,通过水利技术的充分创新,这样可以为水利管理能力的提高提供必要条件,为水利管理效率的提升奠定坚实基础,在两者有机结合过程中,为水利事业的创新发展提供必要条件。在当前科学技术、信息技术的融合过程中为水利技术的改革创新提供全新的思路,在水利工程的各项管理工作中充分融入信息化技术,这样可以在水利技术创新且优化水利工程建设效能的前提之下,使信息化智能化技术得到更有效应用,在水利管理过程中可以体现出可视化、直观化特点,为管理效率管理质量的提升提供必要条件。同时也在大数据技术整合作用之下,针对各类信息进行整合和优化利用,这样可以防控可能出现的各类突发事件或者安全隐患,然后在方案的制定和实施环节使各项工作有必要的参考依据,进而充分解决各类问题,为相关工作的顺利进行提供必要保障。

2. 切实强化技术融合,形成创新体系

在新形势下的水利管理过程中,对于相关水利技术有更为严格的要求,因此在水利技术的创新和优化发展环节可以针对各类新型水利技术进行广泛深入应用,进一步通过多技术融合体系,使水利工程管理实现多样化、高效化发展。在各类水利技术的整合作用之下,使人为操作可能带来的误差得到有效减少和规避,同时进

一步利用gis技术rtk技术,智慧水利技术等,这样可以使检验管理结果更精准更高效,从而为水利工程管理效率、管理质量提升提供必要条件。另外,也可以有效减少管理成本,为各项工作的顺利开展和降本节支提供必要条件。

3. 切实强化各领域协作,提升综合管理能力

在目前水利工程管理过程中越来越关注各类参与主体的有效融入和相关方面的协同配合,在整体操作环节体现各个方面的衔接和有效推进,这样可以让各个方面在水利技术创新之中进一步加强合作,实现数据的充分共享和技术的融入创新,从而为新技术的综合应用能力增强提供必要条件。另外也可以在各个领域的协作过程中,通过大数据技术、人工智能技术、互联网技术的整合和深度合作,使各个方面可以强化自身的技术优势,弥补自身的短板,以此在各类技术的综合作用和各项流程的顺利衔接之中及时发现问题,然后积极引入各类解决手段,从而促进水利事业可以实现创新发展。

二、当前水利技术创新在水利管理中的应用策略

1. 充分应用信息化技术,强化创新实效

在水利管理过程中越来越关注创新技术的充分应用,其中最具代表性的就是信息化技术,在该类技术的综合作用之下可以进一步利用水利技术和信息技术的有机结合体系,在两者充分整合和优化利用之中取得更加良好的信息管理成效。同时也通过信息化技术综合作用,匹配物联网、互联网平台等,在各类技术的整合作用之下使得各类数据能够得到充分整合和优化利用,在整体利用分析管控的工作中使防汛预案有必要的依据和参考信息,并且结合相对应的数据进行相关预案的调整和有效优化。

同时也可以利用信息化技术,在信息化管理平台的综合作用之下,对于极端天气或者环境破坏因素进行深入分析,明确两者之间的关联性和内在规律,进而为技

术人员更有效管理相关流程,进一步实现优化处理提供必要保障。同时也可以在信息化技术的综合作用之下,对于即将到来的汛期进行有效防控,对于各类数据进行实时收集整理和有效利用,从而体现出数据的精准性和信息化技术的应用实效性。例如,在信息化技术的综合作用之下,可以通过信息化管理平台和大数据技术应用平台,对于洪水的发生概率、降雨时间和降雨量进行充分预测和有效评估,相关技术人员可以通过数字化建模处理模式对数据信息进行整合和优化处理,然后充分利用好相关数据和往年的数据进行对比和深入分析论证,这样可以为全新的防汛预案的有效制定和动态调整提供必要依据。同时也要明确信息化技术的高灵敏性特点,在数据的处理和分析方面要体现出精准高效的运行特点,并且制定切实有效的预警机制,在实践环节对其进行不断完善和优化,从而体现出计算机技术的应用价值。

在信息化管理方面要体现出软硬件支持和功能模块匹配作用,进而在各类系统的实时调整和实时更新处理方面呈现出根本价值。除此之外,也要在水利管理活动中进一步应用信息化系统,也就是gis系统,这样可以呈现出集中优势,通过gis的综合作用,可以把手机应用程序作为接入点,进一步应用在手机客户端中,这样可以针对当地的天气因素、地质情况进行深入分析和有效查阅,同时进一步利用gps定位系统以及手机导航信息,确保手机客户端可以针对天气的具体情况进行切实分析收集和记录反馈,进而确保gis系统可以针对天气因素进行深入分析,明确天气信息的时效性,同时也可以通过gis系统对于定位空间资源进行有效明确,结合用户的具体需求做好信息的收集整理和有效查询,以此为基础进一步匹配相对应的纠错功能。同时利用系统显示用户信息,在及时发现相关问题并且作出纠错申请的前提下,使得终端可以接收到客户申请后,做好具体情况的有效核实和充分论证,明确用户的纠错要求,以此使系统的准确性得到切实提升。

2. 充分应用rtk技术,实现实时动态测量

在当前水利管理过程中越来越关注实时动态测量的各类内容,进而为水利技术的创新应用和综合实效的取得提供必要前提。在此背景下,相关方面可以有效应用rtk技术,这样可以在实时动态测量环节进一步利用相关功能模块,做好各类数据的整合和优化利用。rtk实时动态测量技术在应用过程中可以和gps技术进行结合。在实时差分计算方面有效加强,在水利工程的应用

和计算机匹配之中可以使rtk技术呈现出更为良好的应用价值,使其应用精准度和时效性得到切实提升。同时,也可以通过该技术在作业模式方面不断改进和创新,为水利管理质量的提升提供必要条件。同时,在gps测量技术中,rtk是一种十分常用的高效新型测量手段,在具体的操作过程中可以通过动态测量、静态快速测量和两者有机结合的测量过程中进一步实现精准计算和有效分析,这样可以使测量的精准度得到切实提升,从而为水利管理质量、管理水平的提升提供必要条件。同时也可以野外实时动态测量过程中进一步利用rtk技术,这样可以获得厘米级别的定位精准度。在该测量模式的推动过程中可以进一步有效载波相位动态实时查分方法,从而使各类信息的收集更精准定位更加明确,对于水利来说有着十分重要的推动作用。

在rtk技术的应用过程中,也可以在工程放样、工程控制测量以及地形图测量等方面进行有效优化,从而为外业作业质量、作业效率的提升提供必要条件。同时,在rtk定位技术的综合应用之中可以利用载波相位观测值对于动态定位进行充分明确,有效利用实时动态定位技术,这样可以针对观测点的具体情况进行充分明确。在指定坐标系定位相关目标实现三维聚焦,进而体现出更加良好的定位效果。同时也要看到在rtk作业模式的转型升级和不断优化过程中,进一步利用数据链的形式打造良好的基准站点,也针对被测站点的各类信息和观测值进行深入分析,使相关内容可以融入流动站之中,这样可以在数据链的整合利用和基准站的数据衔接方面有效优化。并且在gps技术的综合作用之下形成系统内的差分观测值,这样可以在实时处理各类数据且精准分析和有效定位的前提下,使得水利管理取得更良好成效。特别是针对工程控制测量和大地测量等相关方面,进一步融入导线网或者三角网等相关方式,这样可以体现出更加良好的应用价值,为实时动态监测和测量提供必要条件,实时定位优化精准度这样可以使用户更精准高效地进行观测,从而使作业效率得到切实提升。在地形测图环节也可以通过rtk技术的应用,呈现更为显著的应用效能,为整体工作的顺利开展提供必要条件,促进水利管理取得创新成效。

3. 优化设计参数,体现管理成效

在水利技术创新环节,要想体现出水利管理工作的根本价值,需要在水利设计参数方面不断优化,要着重做好水利工程的各类设计和充分完善,在整体的设计过程中要体现出水利工程的施工运行等各个方面的需求,

然后在水利工程管理过程中进一步做好各类参数的调研、分析和有效整合。在整体的操作过程中通过大数据技术的有效应用,在水利工程的设计创新方面体现出应有的数据支持和根本保障,然后在可视化和精准化的数据调研和分析之中,使得各类数据参数能够得到充分明确和有效优化,从而为水利管理质量、管理效率的提升奠定坚实基础。同时也通过设计方面的创新和有效优化,使得各项工作可以按照相应发展机制来有效推进。相关工作人员可以从底层抓起,进一步充分利用好大数据技术和相对应的管理手段,在施工材料、施工设备、施工人员和各类施工条件指标参数的全面控制和数据分析过程中,进一步优化相关设计方案,并且在动态调整和切实完善中体现出参数的优化和动态调整效果,从而确保水利管理的各类参数能够保持在持续稳定的状态。以此从根本上体现出设计参数的优化效能,为水利管理工作实现更加良好发展提供必要保障。

同时,也在设计创新方面进行充分加强,为水利管理整体效率的提升奠定坚实基础,这样可以使水利管理工作取得更为明显的成效。同时要看到在水利管理过程中,往往因为经过裁判人数不够精准,分析不够全面,而导致水利管理存在不同程度的安全隐患,因此在实践的过程中通过动态调整和切实优化,使得设计创新充分发挥自身的价值。为了确保此类现象能够得到更有效解决,在水利设计和管理方面要进行充分优化,使相关方面有机结合,从而在更大程度上体现出两者的联系度和根本价值,以此为管理效率管理质量提升奠定坚实基础。在水利设计创新和水利管理不断整合和优化利用之中使得水利管理水平得到不断提高,为水利管理体系的充分优化和有效构建,提供必要保障。

4. 充分利用智慧水利管理系统,强化大数据分析管理

在水利管理过程中,切实有效做好智慧水利技术的充分利用,充分整合和优化大数据分析技术、信息化技术以及物联网技术等,这样可以在全面系统管理过程中体现出良好的管理效果,为各类资源的优化配置提供必要支持。同时也通过智慧水利系统的有效打造,进一步融入防灾防洪减灾技术和水利工程管理技术,这样可以在网络化数字化、信息化管理过程中通过现代化的管理手段,使得水资源得到更精准更切实可行的管理和有效检测。在水文监测系统的整合和优化利用之中体现出应有的管理成效,为智慧水利的建设和管理提供支持。在各类水利相关技术的综合作用之下可使水资源的监测与评估方面进行不断优化。

并且要高度关注水资源的配置和调度,以及水资源的保护和修复等相关内容,在水智慧水利系统的构建和水环境监测终端机的综合作用之下,进一步充分明确洪水灾害的发生发展特点,然后在预防和控制方面进行充分加强,形成一体化、整合化的信息系统,在建设和运行过程中体现出智慧水利技术的综合应用价值。这样可以在功能模块和技术创新方面进一步体现出根本价值,从而突出水利工程建设重点,为智慧水利的精准实施提供必要支持。也要在压力传感器、投入式液位以及水质离子传感器的发展和应用过程中,在智慧水利的系统整合和优化利用之中,进一步匹配与之相对应的智慧水利标准体系,这样可以为智慧水利的有效实施提供必要标准和规范。同时就在智慧水利基础设施建设方面进行不断优化,这样可以使智慧水利实施有必要的支撑,同时也在技术研发以及人才培养等各方面进行不断创新和切实优化,从而为智慧水利的实施和综合价值的体现提供必要条件。

同时也进一步有效制定与之相对应的智慧水务政策和发展机制,为智慧水利的实施创造更加良好和谐的外部环境,从而充分体现出应有的管理效能,为各项工作的顺利开展和水利管理水平的提升提供必要条件。

三、结束语

综上所述,在水利管理过程中要想更充分体现应有的管理效果,需要在水利技术的优化创新和管理制度的优化方面进行有效加强。同时要充分利用好水利新技术,在形成技术体系、打造管理机制的前提下使得水利管理质量、管理水平得到切实优化,为各项工作的顺利开展提供必要条件。在gps技术、rtk技术、信息化技术以及智慧水利等的构建、应用各方面都要进行有效加强,并且在功能模块和软件硬件方面不断更新和切实完善,从而在各方面协同推进,促进水利管理质量得以显著提升,为水利工程实现智能化创新发展提供必要保障。

参考文献

- [1] 刘刚燕. 试析农田水利工程信息化管理[J]. 南方农业, 2019, 13(8): 183-184.
- [2] 杨理强. 农田水利工程施工管理中信息化技术的应用[J]. 南方农业, 2021, 15(27): 222-223.
- [3] 田新强. 农田水利建设的科学化管理[J]. 农业开发与装备, 2018(2): 61-61.
- [4] 金永哲. 小型农田水利工程可持续发展运行机制研究[J]. 农民致富之友, 2017(22): 242-242.