

加强河湖信息化建设 提升河湖管理水平

王敢为

(衡阳市河湖与水资源中心, 湖南 衡阳 421102)

【摘要】如今社会的不断发展,已经促进了各种新型技术方法的产生,而这些新颖、先进的技术,为河湖管理的动态监控目标实现以及加强河湖管理工作创造了更好的基础条件和环境。本文结合实际情况,首先了解当前和信息化发展的状况,分析3S技术在具体河湖信息化建设中应用的优势和不足,进而了解河湖信息化建设的重要性以及具体的建设思路和策略,希望可以更顺利地提高河湖管理的水平,保障河湖管理质量。

【关键词】河湖管理;信息化建设;动态监控

前言:

现如今,水资源短缺的问题越来越严重,节水型城市的建设已经迫在眉睫,这就需要有关方面能够制定出节水工作的总体发展思路,并投入实践,让有关工作的开展更加顺利,取得突出的成就。近些年社会的不断发展,使原本的节水模式无法适应新型的城市发展需求,要保障节水工作的效率,就需要构建更加先进的管理系统,使之自动分析各种信息,并对其进行整合,以完善城市水环境的运行系统,实现城市服务以及公共安全的管理目标。河湖信息化建设是节水工程中的重要环节,本文对此进行探索分析,希望可以进一步提升河湖管理水平。

一、河湖信息化的发展状况分析

在河湖管理的动态监控过程中,使用先进的3S技术,能够更加及时而全面地了解到河湖水域岸线的动态变化情况,并发现非法采砂等一些违法行为的存在,让河湖规划管理的目标顺利实现,也能够让河湖的日常巡查检查工作更顺利地展开,保证河湖管理的实际效果。有些地区率先开展了3S技术用于河湖管理的工作,并使这种动态管理的模式取得了一定的成就,从中获得了丰富的经

验,但是实际中高精度遥感技术获得的影像清晰度不高,获取影像的难度较大,管理系统开发应用的技术要求比较高,导致这种技术广泛用于河湖信息化管理的局面尚未形成。

3S技术用于和湖信息化建设中具有良好的成效。首先是实现了第一次全国水利普查,了解了河湖的基本情况,3S技术为第一次全国水利普查提供了基础的技术支撑,帮助有关部门查清了全国流域面积为50k m²及以上的河流的具体名称、位置、流域面积以及常年水面面积在1k m²及以上的湖泊名称、位置等,了解各种湖泊的形态特征,并编制了全国标准的河流和湖泊的名录,建立了相对应的基础数据信息资源库,初步形成了比较完善的我国河流湖泊基础资料。其次是有些地区组织开展的河湖动态监控工作,为实现河湖信息化建设目标积累了更丰富的经验。例如我省针对全地内的水域进行动态化监测,并利用专业的航空影像技术去测绘基础的地形数据,建立形成了该地区的水域基础信息库,通过使用遥感技术来对不同时段的水域遥感影像进行对比,能够了解年度水域变化的有关信息,实现规范化以及数字化的流域管理目标,这种方法能够针对地区内存

在的非法占用水域行为造成极大的威慑力。

同时,3S技术用于河湖信息化建设也存在一些不足。首先是开展河湖管理时,由于河湖动态监管工作的困难性,除了遥感影像技术之外,还需要使用到无人机航拍技术等来获取关键的数据,而基层河湖管理单位在申请有关数据时,会面临着繁琐的审批程序和流程,消耗的时间也比较多,同时申请到的数据精确度和时效性可能无法满足使用的需求。另外是3S技术的应用难度相对来说比较大,将3S技术应用在河湖管理领域属于比较典型的大数据应用的模式,其中会涉及到很多的内容,但是当前河湖管理业务应用系统中建设的模块尚未成熟,同时基层的管理单位在技术人员的储备方面相对来说比较局限,可能无法发挥先进的3S技术的应用价值。

二、加强河湖信息化建设的重要性

(一)河湖信息化建设是水利现代化发展的必然趋势

近些年,我国在水利建设方面投入了更多的关注,要求有关方面加速水利改革发展的步伐,明确水利改革发展的整体要求、主要目标以及基本原则,始终坚持科学发展观,转变发展的方式,努力寻找并走出一条更符合中国特色的水利现代化发展道路,这也是水利工作需要明确的方向。水利现代化建设主要的内涵是在于思想观念的现代化,以及基础设施的现代化,还有科学技术的现代化,管理服务的现代化四个环节,水利部门针对水利改革工作提出的策略和方法,能够实现现代科学技术以及高新技术的推广和应用,让信息化建设应用在水利事业的发展过程中,实现两者的深度融合目标,并建立形成更加严格完善的河湖管理以及保护制度,及时发现河湖管理中存在的不法行为,对其进行打击。在此基础上,还需要关注河湖管理的动态化监控,让现如今先进的3S技术以及视频监控技术充分应用在水域河流的管理过程中,及时发现非法采砂以及水域变

化的情况,为河湖的管理和治理提供更准确而全面的技术支撑。要理解水利信息化建设是现如今水利事业发展过程中重要的标志和趋势,而河湖管理本身作为水利管理的重要内容,有助于实现水利信息化建设目标必然要求,以及实现河湖管理的现代化^[1]。

(二)河湖信息化建设有利于维护河湖水域岸线秩序

有些地区在发展的过程中,对于河湖的保护以及管理工作并不重视,他们违法挤占河道,滥采河沙,这种现象会导致防洪的安全无法保障,供水以及生态方面的需求也无法得到满足。但实际中用于河湖监督管理方面的手段和技术相对来说比较落后,针对河湖管理过程中出现的违法行为打击时会存在极大的困难和问题,执法成本极高,导致这些违法的行为不断产生。由于河湖管理是现如今水利建设过程中的重要内容,也是社会管理的核心,能够确保河湖资源实现可持续利用的目标,更是当前水利工作中的硬性指标,通过开展河湖的信息化建设管理,能够顺利提高河湖的监管能力,保障河湖管理的质量,维护河湖水域岸线的秩序^[2]。

(三)河湖信息化建设符合生态文明建设的要求

近些年我国有关部门已经提出要求使用先进的卫星技术以及遥感技术的手段,来针对自然资源和生态环境保护情况进行全面的监测,覆盖到所有资源环境要素的领域,形成更健全的监控网络体系。由于江河湖泊是地球中重要的生态资源,对河湖的健康进行维护,更是生态文明建设过程中的重要内容。有关方面的报告已经将生态文明建设提升到了和经济以及政治还有文化建设并列的高度,使之成为中国特色社会主义建设过程中的重要环节,让信息化覆盖在了建设过程中的全过程,也自然能够覆盖生态文明建设的内容,而信息化本身作为生态文明建设过程中的必经之路,

对于生态文明建设必然会产生引领,因此必须要促进客户管理的信息化建设目标实现,保证河湖信息化管理成果^[3]。

三、河湖管理和生态文明构建的原则分析

第一,生态保护优先原则。针对河湖进行科学的管理及全面保护的过程中,要始终坚持绿色化发展的理念,尊重和顺应自然规律和发展的程序,实现人与自然实现和谐相处的目标,同时达到绿色化发展的要求,让河湖休养生息的作用得到充分的体现,也能够使河湖整体的生态功能得到相应的发挥,让河湖生态保持在一个比较好的状态^[4]。

第二,分类区别管理原则。在对河湖进行具体管理的过程中,要根据实际情况,针对具体问题具体分析,并结合不同地区不同水域的实际管理情况组织开展河湖管理工作,杜绝任何在管理制度或者措施上的一刀切模式,让管理的效果得到提高。

第三,强化监督考核的原则。也就是说,要根据实际情况建立更加完整而健全的针对河湖进行管理保护以及河长制的责任追究体系,让这种监督考核模式更加全面和完善,使河湖管理的目标在其中得到顺利的落实,让河湖管理保护真正落到实处。此外,还需要重视公众的监督,让人民群众自觉地参与到河湖的保护和管理过程中,提高公众监督的水平,创设公众监督的环境氛围,形成一种全社会共同建设生态文明的环境氛围,促进可持续发展理念的实施^[5]。

第四,党政联动共治原则。要在对河湖进行管理的过程中,始终坚持党政的基础性领导,并实施河长制。河湖管理制度体系建立健全形成,将党政领导负责制作为基础核心,而部门分工合作的具体责任建设体系。在具体实施河长制的过程中,要先明确每一级河长承担的具体工作职责,使他们对自己的重要性产生了解,并对河长的工作方案进行细化和规划,最终形成党政联动逐级

落实的一种工作模式和结构,确保生态文明建设目标顺利实现,提高河湖管理的成效和水平^[6]。

四、河湖管理信息化的主要策略分析

实际上,达到和湖管理信息化建设的目标,让国家的有关信息数据得到充分的应用,实现不同角度针对河湖动态监测的数据管理模式,并利用河湖动态监控需求广泛的优势,组织开展地理信息战略合作服务合作,让社会资本建设进入到国家级的河湖地理信息数据平台中,能够真正意义上实现跨越式的河湖管理信息化目标,实现现如今的水利生态化建设要求^[7]。

(一) 清晰河湖信息化的工作要求

负责河湖管理的有关部门要进一步出台实现客户管理信息化建设目标的指导意见和参考物,让河湖管理的信息化建设能够有相应的参考依据和基础。同时要基于现有的水利普查数据信息,利用先进的遥感技术、空间定位技术以及视频监控技术等,建立形成不同级别分管河湖管理信息化体系。在建设的过程中,主要是将一些主要的江河以及敏感的河段作为工作的重点内容,开展针对河湖水域岸线的动态化监控和分析,让河湖管理工作的开展有更充足的技术基础支撑,确保河湖的信息化建设能够在此背景下顺利开展^[8]。

(二) 构建河湖地理信息数据平台

有关水利部门组织要根据实际情况,通过获得的专业水利基础数据去组织建设形成河湖地理信息数据平台,对河湖管理过程中使用的遥感影像处理标准进行规范,并针对遥感数据进行批量处理,防止数据平台的低水平重复建设以及数据生产存在的不规范问题而导致数据的获取出现问题。首先是要充分利用和有关的测绘部门所签署的战略合作协议,争取到更高精度,能够满足河湖动态化监管需要的遥感影像数据,并对其进行适当的储存和备份。其次是要建设更高标准以及多功能的国家级地理信息数据平台,在其中融入遥感影像处理的技术,及时提取和湖的动态信息,确

保动态管理的目标能够实现。另外是要指导不同的流域管理机构以及地方的主管部门去开展基于遥感影像基础上的河湖管理工作,根据实际的需求对遥感数据进行分发,确保所有的遥感数据在河湖管理的过程中得到充分的应用,为客户地理信息数据平台的完整构建创造参考的依据和重要的基础^[9]。

(三) 开发河湖动态管理监控系统

水利部门都有关组织要组织领导开发河湖动态监控系统,实现针对河湖管理工作以及客户流域的及时性监管,帮助控制应用成本,防止低水平重复开发以及系统难以兼容问题的产生。首先是要对于河湖进行动态化的监控,严厉打击非法采砂以及侵占河湖的行为,深入研究并分析河湖管理过程中的重难点问题,对于河湖管理信息化建设的目标和任务进行明确。其次是要积极研发河湖管理的动态监控通用系统,从而满足不同层级河湖管理主体的业务需求。另外,还要积极引导每一个级别的河湖管理机构,使他们应用动态化的监控系统,扩大河湖管理的动态监控系统应用范围,确保河湖的管理质量和管理水平能够顺利提高^[10]。

(四) 引入社会资本开展战略合作

河湖动态监控系统的应用对数据的存储以及处理具有极高的要求,因此可以利用遥感技术在水利资源中应用广泛的优势,选择地理信息的服务商,并通过开展战略合作的模式来提供关键的遥感影像数据参数,由地理信息服务商为相关工作的开展提供战略支持的技术服务,包括系统的平台建设以及系统的开发,还有数据处理服务,这样的模式能够让各种河湖水地理数据资源得到充分地利用,能发挥社会资源所具有的高效率和质量的作用。另外,也能够让更多的社会资本进入到水利建设事业中,帮助政府缓解投资的压力,让水利事业的发展速度更快,达到河湖管理信息化的发展目标。

结语:

总而言之,加强河湖的管理以及保护,达到生态文明建设的的要求,是现如今社会建设过程中十分关键的内容,也是全社会人类拥有绿色健康生活环境的重要保障。通过完善河湖信息化建设管理体系,规范水资源使用的方法,能够最终实现生态文明建设目标,促进社会可持续发展。

参考文献:

- [1] 杜庆波,陈晨.成都市以河长制信息化建设提升现代化治水能力的实践与思考[J].中国水利,2020,20:31-33+39.
- [2] 鞠茂森.关于大数据技术推动河长制信息化建设的思考[J].水利信息化,2020,05:7-10.
- [3] 倪建军,杜嘉宸,徐绪堪,房道伟.智慧河湖长制信息化系统建设实践[J].水利信息化,2018,03:24-27.
- [4] 王战友.基于互联网思维的河长制信息化建设[J].水利信息化,2018,04:68-72.
- [5] 石林,彭浩,聂小东,胡晓倩,宁珂.基于知识图谱的河湖管理中3S技术应用研究进展[J].人民长江,2021,5208:1-9.
- [6] 李若鹏,贾闪丹,赵晓攀.洛阳市智慧河长管理平台建设与应用[J].河南水利与南水北调,2021,5007:91-93.
- [7] 孟熊,刘文月,谢健.河长制信息化系统设计原则与需求分析[J].湖南水利水电,2021,05:9-11+15.
- [8] 石勋鹏.河长制综合管理信息平台建设研究[J].水利技术监督,2019,01:30-32+66.
- [9] 张源,周志敏,陆桂明.基于智慧河长制的水利信息化服务平台建设研究[J].浙江水利水电学院学报,2019,3101:43-48.
- [10] 王贵作,王一文,孟祥龙,郎劭贤.加强河湖信息化建设提升河湖管理水平[J].水利发展研究,2016,1610:14-17.