

简述水文测报技术在防汛抗洪中的应用

吴英 董金凤

威海市水文局 山东 威海 264209

【摘要】在我国现代社会持续不断发展的情形下,做好防汛抗洪工作,一直都是保障基础民生、保护人民生命财产安全的重要内容,对社会的和谐稳定长远化发展有较好的促进作用。在现代化科学技术持续不断进步发展的情形下,可用于防汛抗洪的作业技术种类、数量持续不断增加,较好地推动了防汛抗洪工作的开展实施。本文主要结合现实情形,分析现代化科学技术中水文测报技术在防汛抗洪工作中的应用现状,提出有效的技术应用策略,以期防汛抗洪工作质量的保障提升提供有效支持。

【关键词】水文测报技术;防汛抗洪;自然灾害;技术应用

引言

结合现实情形可知,在防汛抗洪工作开展实施的过程中,对水文测报技术加以切实有效应用的情形下,相关人员能够获得更多更好的必要数据信息,为防汛工作制定更为科学合理的决策,其不仅加快了防汛抗洪工作的实施进程,更是保障了防汛抗洪工作质量,对社会的和谐稳定发展做出了一定的贡献。与此同时,近些年来,在国家经济实力持续不断提升,防汛抗洪工作关注度逐步上升的情形下,水文测报设施方面的资金投入力度加大,水文测报技术也得到了显著提升,从而能够为我国防汛决策提供强有力支撑。

1 概述我国防汛抗洪工作中水文测报技术的发展现状

1.1 水文测报的主要内容

在我国科学技术、社会经济持续不断发展的情形下,水文测报技术应运而生,并且在近几年时间内得到了前所未有的发展。根据现实情形可知,水文测报技术是一项非常重要的现代化科学技术,其能够对一定时间内洪水的变化情况进行精准预测,从而能够在很大程度上减少洪水灾害现象带给民众的不利影响。实践中,与水文测报技术密切相关的作业内容主要有:水文战网的规划和调整工作、水文测站的勘测和设立工作、水文观测设施的设置、测验仪器设备的配置、水质监测工作、河道测量工作等内容,正是在开展上述内容的情形下,水文测报技术的预测效果得以有效发挥。

1.2 水文测报技术影响要素

在水文测报技术实际应用的过程中,影响技

术价值效用的关键要素内容在于测验仪器设备的配置情况,一般来说,水文测验设备配置的科学与合理性最终的水文测报结果成正比。在实际开展水文测报工作的情形下,需要的测验仪器设备主要包括以下内容:一方面是与水位观测、流量测验、悬移质泥沙水样测验、降水量观测、风向观测等相关的仪器设备;另一方面是与冰情预测、地下水监测、水质监测、数据传输等相关的仪器设备。在实际应用水文测报技术的过程中,一旦出现仪器设备配置不合理,无法满足测验需求的情形下,水文测报技术的应用价值无法得到切实有效的保障。

1.3 做好设备选择工作的策略

在水文测报技术应用之前,做好设备选择工作,显得极为关键。通常情形下,仪器设备作业人员应当根据不同的水文测站水文测验项目、报讯任务书的要求,组织开展相应的技术仪器设备选择工作。水文测报设备包括间接观测设备和直接观测设备两大类,间接观测主要是利用压力、电子、机械等传感器的感应作用,满足观测和数据信息获取需求。流量测验设备是专用于流速和断面面积测量的仪器设备,相应的测验原理包括水力学法、流速面积法、直接法等。在水文测报技术实际应用的过程中,需要使用的仪器设备种类极为丰富,不同的仪器设备有其不同的作业原理,适用的场合也有所不同,选择人员要基于对项目本身和仪器设备的认知及了解,做好科学化选择工作。

2 分析探讨水文测报技术在防汛抗洪工作中的具体应用

2.1 数字化测图技术的实际应用

在计算机科学技术高速发展的情形下,水文测报技

术与计算机科学技术融合应用逐渐成为趋势,这一形势的出现及发展,很大程度上提高了水文测报技术的创新性,也提升了水文测报技术自身的应用价值。结合实践内容可知,对计算机科学技术加以应用的基础上,传统的白纸制图模式逐渐被数字化测图软件所取代,借助于相关电子设备和软件功能效用,相关数据信息的呈现形式越发符合时代发展需求,数据信息的实时传递也成为了事实,从而在很大程度上强化提升了水文测报和防汛抗洪的预警能力。例如,借助于数字化测图软件所具备的图形编辑、图形输出、图形生成等功能效用,利用仪器设备获取到的数据信息能够得到更为科学合理有效的加工,能够更好地为防汛抗洪机构提供决策信息,间接提高了决策的科学合理性。

2.2 航拍航测测量技术和 GPS 全球卫星定位系统

现代化科学技术持续不断发展,工业制造技术高速发展的情形下,航拍航测测量技术与水文测报技术的融合应用逐渐成为发展趋势。在防汛抗洪工作开展实施的过程期间内,部分情形下,由于洪水灾害现象较为突出、严重,往往会导致普通的水文测报方式无法正常开展,在这样一种情形下,利用航拍航测测量技术,能够取代传统的人力测报方式,减少了作业人员生命财产安全威胁,同时为防汛抗洪机构提供了所需的数据信息,推动了防汛抗洪决策的制定和落实。其次,对 GPS 全球卫星定位系统加以融合应用的情形下,水文测报机构所能够获取的信息数据将会更为精准、全面,水文测报的结果也会越发良好。

2.3 水文自动测报技术的应用

在防汛抗洪工作开展实施的整个过程期间内,有效的预防和预警措施,能够最大限度地减少洪水灾害带来的不利影响,为广大人民群众提供更为健康良好的生产生活居住环境。在现代科学技术持续不断发展的情形下,水文自动测报技术随之出现,并且在防汛抗洪工作中得到了较好的应用。具体的应用内容为:当前阶段,为了尽可能强化提升地区范围内的防汛抗洪能力,我国多个区域范围内都建立了水文报讯站和遥测系统,借助计算机科学技术、流动监测设施等仪器设备,防汛抗洪机构能够及时有效地获得水情数据,建立相应的数据库,提

供了水情信息自动化处理和查询功能,从而能够更好地强化提升地区范围内综合测量能力。

2.4 水位雨量采集固态存储技术的应用

为了实现水下区域范围内的数据信息采集、处理和存储工作,对水位雨量采集固态存储技术加以切实有效的应用,显得极为必要。结合现实情形可知,该项技术主要利用了先进的传感器,借助仪器设备的感应和数据传递功能,实现了水下区域部位的数据信息收集、测量和编辑,同时完成了数据信息在 RAM 中的存储,极大提升了防汛抗洪工作的自动化水平,更好地支持了防汛抗洪工作的开展实施。

3 结束语

通过上述分析论述可知,在我国范围内,为保护广大人民群众的生产生活环境,组织开展相应的防汛抗洪工作,具有不容忽视的价值效用,在这样一种情形下,对水文预报技术加以切实有效的应用,能够借助技术本身的特点,提高水量、水流、水位等关键信息数据的收集质量及效率,为防汛抗洪机构提供更多更好的决策信息,强化提升了相应的水文预报水平,持续不断增长了预见期,从而在很大程度上支持了防汛抗洪工作的开展。由此可知,将水文预报技术加以切实有效应用的情形下,该项技术能够发挥较好的经济和社会效益,对防汛抗洪作业任务的达成,对现代社会的和谐稳定发展,均有较好的促进作用。为了更好地发挥该项技术的价值效用,积极引进先进的现代化技术,逐渐成为发展趋势。

【参考文献】

- [1] 王华. 水文测报系统中无线遥测技术的运用[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊),2019(11):140-141.
- [2] 杨保松,杨立. 水文测报技术在防汛抗洪中的应用[J]. 河南科技,2018(32):60-61.
- [3] 惠丰,刘培强,宋勇,任府生. 水文测报技术在防汛抗洪中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版),2018(01):182.
- [4] 福王. 刍议遥测技术发展及其在水文测报系统中的运用[J]. 2019.