

# 浅谈水利工程建设中水利防汛信息技术的应用

李东校

云南省普洱市孟连县景信乡农业综合服务

**[摘要]**随着我国水利工程建设快速发展,利用新时代的信息技术手段参与到水利防汛工作中来,能够使防汛抢险相关工作得到强有力的科学技术支撑。尤其是受到防汛工作的特殊性要求,水利部门工作人员要综合利用各项信息技术手段,通过对相关影响因素进行有效的收集、处理和分析,从而推进防汛工作长期健康发展。对此,本文将分析水利防汛技术在我国水利工程建设中的具体应用,以此来促进水利建设工作平稳进行。

**[关键词]**水利工程;防汛;信息技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.642

## 引言

水利工程作为我国基础设施建设的重要内容之一,对国家的政治经济发展起着重要的保障作用。伴随着信息技术的日益发展,通过科学合理的改革措施推动信息技术在水利防汛部分的有效应用,是提高防汛工作高质量、高效率运行的关键。对此,水利防汛工作相关人员要结合科学技术的最新发展成果,围绕着防汛工作的实际内容,流程化、体系化地开展信息技术背景下的水利防汛工作。在充分发挥信息技术的监管、防控等功能的基础上,以科学有效的水利防汛工作切实保障人民群众的生命财产安全。

### 1 水利防汛信息技术应用现状

#### 1.1 使用范围受限

一方面,水利工程建设中针对水利防汛工作所使用的信息技术覆盖面有所局限,难以满足当前的水利防汛和应急需求。尤其是在部分水灾问题高发的区域,围绕相关河流的流量以及蓄水量等实际问题,在出现紧急问题的情况下难以实现全面的信息数据监测。水利防汛工作人员对相关灾情不能进行及时的预警分析和应急响应,从而影响了后续的抢险救灾工作。在信息技术无法得到全面覆盖的过程中,难以实现水利防汛工作质量的有效提升。

另一方面,水利防汛工作中缺少专业化的信息技术管理人员。信息技术的运用对工作人员的专业知识和专业技能都有较高的要求,而面对水利防汛工作中信息技术的实际应用情况而言,还需要不断加强对相关技术人员的技能培训和专业提升工作。通过注重对水利防汛工作人员自身素质的全面提升,切实推进信息技术在水利防汛工作中的有效应用。

#### 1.2 监测设备缺失

水利防汛工作中,需要利用信息技术对所收集到的水文信息进行及时的处理和分析,但由于各地水域监测设备的缺失,导致难以实现即时的基础信息捕捉和收集工作。尤其是面对灾情防控的重点水域,包括河道水位、降雨量以及汛情旱情的各项监测工作,都需要利用配备的监测设备,进行数据信息的及时收集与回传。因此,在缺少信息采集设备的过程中,难以实现对汛情旱情的有效应对。

#### 1.3 信息系统欠缺

在实际的水利防汛过程中,信息数据库能够为防汛工作提供及时有效的数据支撑。但就目前的信息数据库构建情况而言,部分地区缺少对河流、水库等基础数据的手机和整理。因此,在面对突发汛情及洪涝等情况的过程中,难以做出及时有效的预判,从而影响了救灾工作的快速开展。

### 2 水利工程建设中水利防汛信息技术应用的具体途径

#### 2.1 落实信息技术应用范围

首先,推动信息技术在水利防汛工作中的有效应用,需要水利部门重视并培养信息技术专业人才。现代化的水利防汛工作必须在落实信息化的科学技术的基础上,及时有效地开展灾情防汛预警和应急响应等工作。这就要求在水利防汛部门要加强对信息化人才的专项培养,确保相关信息技术能够在实际的防汛预警及相关工作中得到最优化的使用。

一方面,水利防汛部门要加强与相关高校的人才对接,通过校企合作、实习训练等相关活动,促进信息技术相关专业的学生积极主动地参与到水利防汛工作之中。另一方面,针对在在职在岗的防汛工作人员,水利工程部门要通过实际的讲座活动和在职培训等活动,促进相关人员专业技能的稳步提升。包括互派技术人员进行学习交流以及参加全国性的信息技术展示会等活动,在提升技术人员自身能力的同时,推动水利防汛信息技术专业队伍的建设。

其次,水利工程部门要重视信息技术在防汛工作中的落实与运用。尤其是面对着复杂多变的天气现象,通过构建系统化、科学化的水利防汛体系,提高对相关灾情的预见和发现效率,以此为后续的应对措施提供精准的数据和方案支持。这就要求在实际的水利防汛工作中,相关人员要切实形成信息技术应用观念,在认识到防汛信息化重要性的基础上,有效落实信息技术对防汛管理工作的巨大推动作用。除此之外,在此思想下开展水利防汛工作,可以高效能地推动防汛工作人员自身素质的全方面提升。通过信息技术的应用促使工作人员加强自身的专业能力和决策能力,在不断使用和探索新兴信息技术的过程中,切实提高水利防汛工作的有效性和精准性。

最后, 切实推动信息技术与水利防汛工作的有效结合, 需要不断拓展和深化信息技术在水利防汛工作中的过程参与和环节把控。水利防汛工作设计到的内容十分广泛, 其系统结构和组织流程相互作用, 共同构建成一个完整的体系。而在水利防汛系统运作的过程中, 利用信息技术对所需数据进行有效的监控和分析处理, 能够高效能地提高防汛工作的预警及应急功能。通过不断坚持并推动以信息技术为中心的水利防汛结构的形成和完善, 能够最大化地满足水利防汛工作的不同需求。

### 2.2 加强信息数据库的建设

首先, 水利工程建设中水利防汛相关工作人员要认识到信息管理和处理的重要性。在推进信息技术与水利防汛工作深入结合的过程中, 工作人员要重视对信息数据的分析和处理结果。一方面, 通过信息技术对水利防汛工作中所涉及的数据信息进行集中管理, 并且通过相应的数据检索和处理能力, 对所得到的信息进行技术分析。通过水利防汛系统下的图形数据管理、查询以及表格输出等一系列流程, 实现对数据信息的精准化分析处理, 从而在各项数据结果的基础上做好应急响应工作的方案和计划。另一方面, 为了确保信息技术的有效运用, 水利工程建设部门要及时配备专业的技术处理设备, 在加大资金支持的基础上, 做好水利防汛工作的设备建设和维护巡检等工作, 确保水利防汛工作能够有效进行。

其次, 应对水利防汛工作中涉及的庞大且繁杂的数据信息, 相关工作人员要加快推进信息数据库的建设。针对可能发生的相关灾情, 数据信息库不仅能及时进行数据信息的收集, 同时也能帮助工作人员对数据信息进行实时的检索和处理。通过科学的分析统计等工作, 为后续的防汛工作提供及时有效的应急措施和方向指导。尤其是基于我国大量建设的水域水文信息观测点的背景下, 推动水利防汛工作信息数据库的建立, 能够实现即时的信息调取和分析处理, 为防汛工作提供坚实的数据和技术支撑。

最后, 在构建水利防汛系统的信息数据库的过程中, 需要工作人员充分利用基础数据信息和数字化的技术手段。基于水利防汛工作要求的信息数据网络化和数字化的切实要求, 工作人员要扎实推进便捷快速的信息数据库的构建。对此, 通过网络化的数据传输, 确保信息数据库的稳定高效运行, 能够为防汛应急工作提供及时有效的信息支撑。

一方面, 工作人员在构建信息数据库的过程中, 要与各大水域水文观测点建立数据对接和传输关系, 通过对这些水利基础信息的及时收集, 为后续的工作提供坚实的数据信息保障。另一方面, 为了满足对数据信息的搜索和调取需要, 工作人员要通过软件构件和动态符号库等功能, 提供精准化

的数据查询模式, 确保相关数据信息能够及时应用到防汛应急工作之中。

### 2.3 推动信息技术稳步落实

一方面, 科学技术的快速发展为水利防汛工作提供了多种有效措施和具体途径, 通过卫星技术开展水利防汛工作, 能够在自然灾害的预警和应急过程中起到巨大的推动作用。随着我国卫星技术和遥感技术的不断发展, 利用北斗卫星系统进行灾情气象的监测工作已经逐渐成为水利防汛工作的重要内容之一。尤其是在我国北斗系统快速发展的情况下, 通过卫星进行自然灾害的判定, 在结合遥感技术的基础上对数据信息进行综合的收集、传输、处理以及分析, 能够有效弥补过去水利防汛工作中的不足和短板。通过切实的信息技术支持, 推动水利防汛工作效果得到显著提升。

另一方面, 在实际的水利防汛工作过程中, 工程绘图作为推进水利工程建设顺利进行的重要内容, 直接影响着工程建设的质量和效果。因此, 利用信息技术尽可能地避免绘制过程中出现的人为失误, 能够最大化地节约建设成本, 推动水利建设工程保质、保量以及按时进行交付。在此过程中, 信息技术不仅能够降低失误和人工运营成本, 而且能够使工程绘图的质量性和准确性得到质的提升。通过多项信息技术的综合运用, 在优化工程绘图流程的基础上大幅度地提高绘图的效率和质量, 进而为水利防汛工作提供扎实可靠的设计支撑, 保障水利工程建设顺利进行。

### 结语

水利工程作为直接关系到民生问题的基建工程, 对国民的日常生活和财产安全有着直接的影响作用。尤其是在水利防汛工作中, 通过信息技术推动相关工作的高效运行, 能够切实保障防汛工作的稳定性和可靠性。在实际的防汛工作中, 推动配套信息技术设备的建设落实, 以全过程参与的信息技术促进防汛系统的稳步运行。通过规范化、完整化的防汛工作计划, 切实提高水利防汛工作的质量和效率, 从而更好地保障人民群众的切身利益。

### 参考文献

- [1] 谢延锋. 信息技术手段在水利工程建设中的应用[J]. 甘肃科技纵横. 2018, 47(7): 19-21.
- [2] 朱冰. 水利防汛信息技术在水利工程建设中的应用[J]. 河南科技. 2018, (29): 101-102.
- [3] 朱洪歌. 水利防汛信息技术在水利工程建设中的应用[J]. 吉林农业. 2018, (10): 71.

### 作者简介:

李东校, 男, 拉祜族, 1991年7月23日, 助理工程师专技12级, 孟连, 大学专科, 研究方向: 水利工程建设、农村饮水安全巩固提升。