

# 关于水利工程防汛措施及抢险策略分析研究

高彩霞

延安市宝塔区灾害应急保障服务中心

DOI:10.32629/hwr.v4i2.2786

**[摘要]** 水利工程防汛责任重大,做好水利工程防汛工作利国利民。作为水利工程管理单位,要始终坚持“安全第一、常备不懈、以防为主、全力抢险”的工作方针;做好防大汛、抗大洪的思想准备;突出重点,明确责任,切实做好防汛备汛工作,全力确保安全度汛。作为一项基础性的工程,水利工程在国民经济建设中发挥了重要作用,其不但能够实现蓄水、防洪、灌溉等功能,保障人民生活和农业生产,而且还可以实现水运和发电的功能,促进工业生产和发展。因此在社会中受到了更多的重视。当前,人类对水资源的开发与利用越来越广泛和深入,水利工程项目的建设也日渐增多,为了使水利工程更好的发挥作用,需要重视水利工程的防汛工作,采取积极有效的措施,提高水利工程对水的调节和控制能力,进而提高防洪能力,保障人们生活和工农业生产。

**[关键词]** 水利工程; 防汛措施; 抢险对策

## 引言

近年来洪涝灾害为各地区经济及人民生命造成不同程度的损害,国家及各级政府都将防汛工作放在首位,制定科学合理的防汛措施与抢险对策,提升管理体系运行效率,实现信息的准确、及时交流及反馈,保障水资源的可靠管控,尤其是长江流域与珠江流域的防汛与抢险工作,减少农作物的损失,保障人民生活及生产用水,并为生命及财产安全提供保障。

### 1 水利防汛的意义

在我国一个重要的自然灾害就是水灾。因此,一方面防汛工作能够保护农业生产,另外一方面,防汛对社会稳定发展具有重要意义。我国具有复杂的地形与多样化的气候条件。基于具体地形与气候进行防洪设施的建设,能够对洪涝灾害进行有效预防。防汛工程的意义在于,水利工程能够确保洪涝灾害时减少农作物的毁坏,预防由于洪涝灾害造成的粮食减产问题,确保社会稳定。基于水利工程建设的强化,加强防汛工作,使得洪涝灾害对于农业生产的影响降低,同时,使得排水引水工作得到强化。

### 2 水利工程防汛工作中存在的问题

#### 2.1 工程质量问题

随着近年来水利工程建设的逐渐增多,水利工程建设质量所暴露出来的问题也越来越明显,尤其是施工单位为了片面追求的经济利益,盲目的扩大市场占有率,便利用各种手段来获取利益。在这种环境下,不免有些小的水利工程建设质量让人堪忧,甚至会危害到人们的生命财产安全。

#### 2.2 物资储备方面问题

从目前水利工程建设等方面存在的问题看,物资储备等方面存在的问题较为明显,尤其是在一些大型的水利工程建设中,比较常见的施工作业材料不能及时满足其工程建设的发展,常常会出现材料短缺的现象,这就会影响整个水利工程建设的施工进度,一旦遇到工程出险,因材料不足而导致的延误汛情是极为严重的。

#### 2.3 专业人才及专业抢险队伍的缺失

由于我国防汛管理工作起步较晚,尚未建立相应的专业人才及专业队伍的培养机构,现阶段实际参与抗洪抢险工作的主要力量大多是灾害发生地当地人民群众及解放军,这就导致了抢险队伍的专业性较差,加之在实际的抢险工作中缺乏科学的指挥及相关的专业性抢先设备致使抢险救援的效果大多不够理想。专业人才和专业抢险队伍的缺失已经成为了阻碍我国防汛管理工作健康发展的重要影响因素。

### 3 水利工程防汛措施

#### 3.1 强化防汛总体部署

根据不同防汛等级进行总体部署,强化各层级具体管理范围及内容,及时进行汛情、旱情的监控,做好科学的预测预报工作,与国家防总排除的工作组、专家组共同开展防洪、抗旱工作。省、直辖市、自治区根据地区防汛具体工作,采取围堰、加固堤坝、河流改道及排水等方案,成立防汛抗旱指挥系统,结合信息化管理体系及时推进管理。注重加强媒体防汛抗旱宣传贯彻,提高各级管理层及民众防汛思想意识,动员各部门协调配合防汛相关工作。

#### 3.2 修筑堤坝

提高河道泄洪能力是防洪的基本措施,而该措施的重要部分就是修筑堤坝。在河道两侧河岸修建防洪堤坝,不仅能约束水流,控制水流量,有效提升河道的泄洪能力,还能防御洪水泛滥,有效保护周边人们的工农业生产生活的顺利进行以及当地居民的安全。一般来说,修筑堤坝与河道整治工作必须紧密结合,还要根据当地区域气候、地质条件以及河流的汛期等因素,对河道进行一定的疏浚、改建和裁弯取直,在提升水流的通行能力的同时要注意堤坝的厚度,力争建造经济适用、稳固可靠的堤坝。

#### 3.3 完善防汛组织体系建设

水利工程较其他工程而言,对环境的影响地域广,牵涉人口多,对社会以及自然的影响都远远超过其他工程,因此科学地管理水利工程,使其充分利用水资源、防治洪涝灾害,为改善水环境提供可靠的保障。针对各地区的汛期特点组织防汛指挥小组,制定和实施汛期预防措施,落实责任到岗位和责任人,协调各部门利益,落实防汛所需人力、财力及物力,及时对各级管理层上报汛情相关信息,定期和不定期进行防汛现场检查、巡查及信息反馈,明确技术相关负责人,制定有效的防汛措施并实行日常检查,重视信息的采集与汇总,并注重防汛现场的安全管控,发动全员对存在的安全隐患及时反馈,加大对防汛设施围堰、排水系统的监督检查,做好设备管理及资源调配工作,保障管理系统运行健康。

#### 3.4 蓄滞洪区

蓄滞洪区是河道防汛工作中非常重要的组成部分之一。河流洪涝灾害发生时,上游过大过急的水量超出了水库和堤坝的承受范围,可能会导致堤坝的崩溃,此时,可通过蓄滞洪区蓄积洪水,分担河道的行洪压力,从而降低河道水位,降低洪水对下游的危险。在我国,通常是河道两侧的低洼地及河流滩涂地作为蓄洪区,而大多数河道水利工程建设利用围堤的方式,将大部分沿岸洼地与河道分开,形成蓄滞洪区,有削峰减峰的作用,以此通过各水利工程之间的协调来实现防汛的目的。

#### 3.5 建造防洪排涝水闸

大多数水利工程都是采用水闸来完成泄水、排涝的相关工作,因此水闸作为水利工程的重要设施,对防洪能力会产生极为重要的影响。水闸由于种类较多,因此其功能也不尽相同。以分洪闸为例,该水闸的主要功能是分流,具体使用方法如下:当上游水位过高则启动分洪闸,将多余水量引入预定的蓄洪区、泄洪区等,这样就可以有效减少进入下游的水量,从而避免下游地区出现洪涝灾害。挡潮闸主要是针对海潮倒灌现象的,因此其一般建于涨潮的河口处。挡潮闸在涨潮时往往是处在关闭状态,这样可以有效避免海水灌入,一旦海水退潮了,挡潮闸则打开闸门开始排水。节制闸的主要功能则是对水位的调整及控制,节制闸的调整主要是针对上游水位,控制则是下游泄洪量的控制。若是河流流量过大,打开节制闸可以泄洪,降低洪水发生概率;若是河流流量过小,则关闭节制闸开始进行蓄水工作,可以为当地居民及生产提供水源。至于排水闸与挡潮闸的功能大致相同,主要通过排水闸的开来避免河水出现倒灌的现象。

### 3.6合理设置排水系统

众所周知,水利工程一般都是依水而建,大部分都处于水中,如果要使水利工程抵御洪水的能力得到提高,一方面要使洪水直接对工程本身的冲击尽可能的减少。另一方面还要确保其排水能力足够强大,以便能够在汛期对进入水利设施内部的洪水进行快速的排泄,减少洪水对设施造成的压力,进而使水利设施在洪峰来临时的生存能力得以提升。依据不同的排水原理,水利设施排水系统一般可以分为两大类,一类是自排工程,一类是机电排水工程。对于自排工程而言,其排水主要是基于水位差的原理,通过人工建造水流通道,使洪水区的水自然流入低水位的区域,以此实现排洪的目的。而对于机电排水工程,其排水功能的实现主要是依靠机电设备。对于某些地区,自排工程难以达到其排洪要求时,才需要用到机电排水工程,同时还需要建设配套的水站,然后交替使用两套设备。

## 4 水利工程抢险对策

### 4.1完善气象预警

在水利工程项目完成投入使用时,水利部门要及时去当地的气象部门取得联系,并能进行积极地沟通和交流,当汛期来临时,应做好及时传达信息的准备工作,加强合作,并就此建立完善的信息传递渠道,随时关注天气情况,尤其是当地汛期或梅雨季节来临时,要做好充分的准备工作,以防灾难的发生。另外,水利部门还应当在水利工程的上下游设置能够及时检测水位或水量的检测器,对水位和水量进行及时的观测,并做好数据分析工作,提前做好洪涝灾害的预防工作。一旦发现数据有变,降水量增大或上游水量急剧增多时,要及时安排专业的抢险队伍并做好充足的准备,尽量降低应洪涝灾害带来的损失,维护周边群众的生命安全和财产安全。

### 4.2防汛视频会商系统在水利防汛中的应用

现阶段,网络技术日趋成熟,现代化的水利防汛工程的中大部分都是应用远程防汛会商系统。从会商集成信息的角度来看,主要是使用超文本系统利用数据信息视频和图像等方式呈现出来,通常会商信息集成具有动态性、便捷性、交互性和分布性等优势。在水利防汛中会商视频系统是利用高速宽带网络来完成异地视频,从而将各地的防汛节点以文字、图片和音频的形式传递出去,这样防汛工作人员就可以通过视频实现可视交流模式,这样防汛工作人员就不用往现场跑。推广防汛视频会商系统,一方面使得水利防汛部门的决策更加快速和高效,尽可能使得防汛指挥工作有着一定的依据基础,同时也使得洪水的调度、工程的监测以及抗险减灾更加具有科学性、合理性以及高效性。

### 4.3对各水利基础设施进行检测维护

由于长期的运行以及各种因素的影响,水利工程的基础设施难免会出现一些小问题,因此,水利部门要安排专业技术人员对水库堤坝、水闸、泄

洪道、放水堤进行重点检查与维护,尤其是在汛期来水量特别大的气象预警资料的提示下,要对各个基础设施进行加固处理,确保各基础设施的安全稳定运行。

### 4.4兴修堤坝控制水流

泄洪最直接的办法就是做好河道的处理,保障河道具备足够的泄洪能力。在应对这一问题的时候需要做好堤坝的修筑,其能够很好的约束水流运行范围与能力,保障河道具备足够的泄洪排水素质,控制洪水泛滥问题,为两岸农业与工业的发展提供助力。在建设堤防的过程中通常需要和周围的河道紧密结合,比如扩大河道宽度,当然也可以加高堤防、疏浚河道。利用以上做法控制水流。

### 4.5做好应急撤离计划

俗话说计划赶不上变化,因此必须以完全之策以备不时之需。当汛期来水量特别大时,极易对下游造成造成大规模的洪水灾害,此时必须有一套已经制定好的应急撤离计划来应对,组织受灾群众进行紧急的撤离、疏散和救援,尽最大努力最大限度的降低洪涝灾害带来的人员伤亡与财产损失。而对于实际应急抢险中的人员撤离和疏散,也需要在政府的指导下,综合协调各方面力量,共同应急响应汛期撤离工作。

### 4.6做好防洪物资储备工作

水利工程中的防洪工作不能与各种防洪物资的储备分离。缺乏防洪资料,将使防洪工作陷入困境。然而,在日常工作中,防洪物资的储备往往被忽略,只有在实际发生洪水情况时才能得到有效的控制。离开物质基础的防洪工作只能是空谈,必须保证防洪材料的质量。防洪所用材料种类繁多,主要分为防洪抢险工具设备和防洪设备材料,如抛石、各种运输设备、照明设备、通信设备等。在日常的物资储备工作中,需要对相应的水域和历史洪水情况进行评价,并制定相应的防洪物资储备计划,确保历史洪水情况得到处理,在材料采购过程中应确保防汛物资的质量合格。不良的防洪材料不仅不能减少水情的危害,而且还会扩大险情,造成二次破坏。

### 4.7提升防汛组织能力及抢险技术水平

防汛工作过程中,各项组织和抢险的技术手段也需要不断进行提升,这样才能为防汛抢险工作打下坚实的基础。首先在开展防汛工作时,必须要保障利用科学的理念进行各项要素的配置。结合工作中的具体状况灵活应对。其次在工作开展之前,需要制定科学的计划,计划内容包含有各种危险的应对手段,以及各种器材、资源的调度工作具体怎样开展。最后在日常工作当中,也要定期开展相应的防汛演练,使得防汛人员自身能够掌握应对各种汛情的能力。提升防汛组织以及抢险技术的能力,要从理论实践两个方面共同入手。才能够保证出现汛情时,防汛部门能够将各种损失降到最低。

## 5 结束语

总之,开展水利工程建设对我国社会发展有着极其重要的意义。做好水利工程施工工作,提升水利工程防洪防汛能力关系到人们生产生活的方方面面,我们通过借助堤坝、水库等水利设施,可以尽量地减少洪涝灾害的出现,降低险情的影响,保障人民群众的生命财产安全和幸福生活。

## 【参考文献】

- [1]杨宏飞,杨松林,黄凯.水利工程防汛措施及抢险方法[J].河南水利与南水北调,2019,48(10):15-16.
- [2]康太,王若含.水利工程防汛措施及抢险方法研究[J].建材与装饰,2019,(30):290-291.
- [3]田波.水利工程防汛措施与抢险对策研究[J].中国水运(下半月),2015,15(03):168-169.
- [4]郭若杨.水利工程防汛与抢险措施探究[J].科技创新与应用,2019,(27):124-125.