

水利工程防汛措施与抢险对策研究

蔡霏霏*

南水北调中线建管局河南分局 河南 郑州 450000

摘要: 水利工程具有防洪、抗旱、农业灌溉及水利发电等特殊的民生作用和经济功能, 决定了水利工程对于我国经济社会发展具有十分重要的作用。同时, 相关部门还要利用信息化技术构建防汛抢险监测系统, 科学规划系统结构和功能, 打造高素质的人才队伍, 致力于为水利信息化在防汛抢险工作中的有效应用提供落实保障, 推进社会经济可持续发展进程。

关键词: 水利工程; 防汛; 抢险; 措施;

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0401-49>

引言: 国民经济是靠着大量能源堆砌而成的, 然而不同地区有着不同的经济发展环境以及能源需求背景, 在这样的视角下, 为发展绿色经济以及可持续发展能源, 我国兴修了大量水利项目。诸如三峡一类的大型水利项目保全了我国农业的灌溉需求以及城乡的电力资源需要。水利项目除了能够创造经济效益以外也能够平衡地区供水关系, 在城乡给排水以及农业灌溉中发挥着重要作用。

1 水利工程发展现状及作用

1.1 对水资源进行合理利用开发

水的利用价值非常高, 存在潜在的待发掘资源, 我国修建水库水坝来提高水位势能, 利用水利工程将潜在的势能转化成动能, 提供更多的能源供人们使用。所以, 一部分水利工程的修建只为促进当地渔业发展, 提高经济效益。

1.2 解决农田灌溉

作为农业大国, 我国的修建水利工程我农村生活给排水和农田灌溉提供了很大便利。以灌溉为主的水利工程修建往往规模较小, 位置选定大多在地势平坦、水量丰富的区域。

1.3 有效开发利用水资源

水资源具有强大的势能, 通过水库能够使水位势能提高, 利用水力发电将水能有效地转换为电能, 供人们使用^[1]。除此以外, 还有一些地区修建了很多将渔业作为目的的水利工程。

2 水利工程防汛措施

2.1 保障河道行洪断面, 合理堤线布置

河堤堤线应与河势流向以及大洪水的主流线大致平行。一个河段两岸堤防的间距应大致相等, 不宜突然放大或缩小。两岸堤距应满足行洪安全需要, 必要时应退岸及清障, 保证河道有足够的过水断面、以利洪水宣泄。堤线应力求平顺, 各地段平缓连接, 避免急折或急弯, 岸线应符合实际, 尽可能考虑路堤结合, 以利护岸管养和防汛抢险。尽量维持河道自然岸线, 在保证行洪安全的前提下考虑与周围环境及生态景观的风格相协调。根据现状堤防布置情况、河道走势、河床演变特点以及防汛交通的功能要求, 在确保护岸工程安全以及堤脚不被冲刷的前提下, 尽量维持河道自然岸线, 以现状为基础, 统筹规划, 保证不侵占河道、不减小河道过洪断面、过流顺畅、不大挖大填等^[2]。

2.2 堤坝

某县有1800多条的中小河流, 分布全县20个乡镇, 在夏季多雨时节, 因降雨量的骤增以及河流的汇水作用进而使河道水位上涨严重, 导致汛期出现。修建堤坝是一种十分有效的防汛方式, 通常情况下需要在低洼地区和河道水位上升明显的地区修建堤坝。根据过往的防汛经验明确修建堤坝的具体位置, 进而有效避免河道水大量涌出, 对两岸造成

*通讯作者: 蔡霏霏, 1985.12, 男, 汉族, 河南省鲁山县, 南水北调中线建管局河南分局, 本科, 工程师, 主要从事南水北调工程工程管理方面的工作。

严重危害（尤其对于黄河下游区域来说，因为河道高悬空中，需要修建大型堤坝，这样才能避免汛期黄河水从河道浸出，导致漫溢、决堤等险情）。

2.3 蓄滞洪区

蓄滞洪区对于河流防汛来说有很重要的作用，如果发生河流洪涝灾害，由于上游具有非常大的来水量，水量过急导致水库不能彻底消除和降低洪峰，在该过程中可以通过蓄滞洪区对局部洪水进行蓄积，进而防止大量洪水对下游造成严重冲击。通常情况下，低洼地或者河流滩涂地多被应用于蓄滞洪区，位于河道堤坝的左右两侧，一些区域在蓄滞洪区中设置自溃堤，如果出现大量洪水，则会将一些多余的洪水蓄积在该区域，进而达到削峰的效果。但是实际上，蓄滞洪区并不能主动对洪水进行蓄积^[3]。除此以外，一些大型水利工程中，同样也设置了分洪闸等相关防汛措施，通过对多种防汛设置的综合利用能够满足汛期防洪的要求。

2.4 加强物资储备工作

首先，平时加强防汛的常规工作，其次，发生洪灾时的防汛工作尤为重要，需要足够的防汛物资作为保障。因此，必须在平时就要做好防汛物资的准备工作。第一，对防汛物资要有足够的资金投入，立足防大汛、抢大险、救大灾，早准备、早部署，强化应对自然灾害的物资和人员，按照分级分部门负责的原则，抓紧补充、备足防汛抢险和救灾物资，做到缺什么补什么，确保人力和物力充足；第二，对防汛物资机械等进行定期的维修，汛前对水利工程进行全面排查，确保防汛工作中物资支援能够及时；最后强化汛期值守，水库行政、技术和巡查“三个责任人”要全面上岗到位，认真履行职责，切实做到从“有名”到“有实”；定期开展自然灾害防御应急演练，积累防御自然灾害经验，提高汛期应对自然灾害突发事件应急处理能力^[4]。同时，建立合适的自然灾害应急管理体制，以快速地应对、处置突发情况的发生。

2.5 加强水利管理机制及技术水平

在我国水利防涝工作中，为有效保证水利工作的工程质量。最根本的是提高管理人员的管理意识，与工作人员的技术水平。首先，在管理工作中，我国水利防涝建设应该摒弃传统的管理机制，并且在不断的实践中，寻找更加合适的管理制度，有效提高我国水利防汛工作的效率与工作质量。另外，在工作人员方面，也要对其技术进行有效的提高。例如加强对基层水利工作人员的专业培训，积极对其进行新的有利于水利防汛工作进程的方法，在相关基层水利单位中，为其邀请水利防汛工作方面的专家对他们进行有效的指导，使他们认识到自己在工作中的不足并加强^[5]。在水利防涝单位建设有效的奖惩机制，对提高水利防涝工作也有一定作用。能够使相关工作人员在奖惩制度的激励下，提高对工作的积极性，不断加强自身的专业技术水平。

3 防汛抢险对策

3.1 加强对汛前各水利基础设施的检查和维修工作

水利工程经过长时间的使用，受内外部诸多因素的影响，其基础设施极可能发生故障。例如南方区域夏季多雨，冬季干旱，因此，外部天气可能会对水利工程基础设施造成一定的侵蚀，导致其老化严重、部件受损等。如果发生洪水则会导致更加严重的后果。就需要专业的技术人员定期对大坝及泄洪闸相关设备进行维护和检修，及时消除故障，有效防止水利工程受到洪水的侵害。在对水利工程日常维护管理的过程中，还需要建立完善的抢险应急机制，满足汛期防汛抢险工作的需要。

3.2 制定应急预案

在汛期防洪过程中，每年都需要提前制定好抢险应急预案，提前做好群众的疏散及应急抢险相关工作，最大限度上减少洪灾所造成的损失。在进行疏散工作的过程中，政府部门应该做好指导工作，加强同水利、应急等部门的沟通协作。提高险情处理水平。能否采用正确的抢险方法直接影响到抢险的时间和效果，专业的机动抢险队伍和部队相关技术人员要熟悉各类险情的抢护要点，在遇到管涌、漏洞、裂缝、漫溢等不同类型的险情时，能够在短时间内判断险情类别、发展程度，同时，要能够灵活利用险情地附近的各类资源，迅速制定切实可行的应急处置方案，不断提高险情的处理水平。

3.3 分析水文资料

水文资料指的是从实地调查、观测及计算研究所获取的与水文相关的各种资料。其中包括了降水量、蒸发量、水

位、流量、含沙量等。水文资料反映了河道的具体信息^[1]。莱芜水利主管部门要想对汛期变化和详细情况进行预测和掌握,就需要了解河流历年来的水文资料,搜集资料后,进行科学合理的分析,从而掌握河流的年平均降水量、曾经的最大洪峰数值等信息,这些信息能够帮助水利主管部门了解每年河流汛期是否正常,河流量是否会对水利工程造成威胁。在掌握这些信息后,水利主管部门就可以通过当地气象部门所给予的相关信息,从而对可能到来的洪峰水位数值展开预测,作出科学合理的准备工作^[2]。

3.4 提升防汛抢险工作技术能力

要想大幅提高防汛抢险工作技术能力,就要充分考虑应用信息化技术,构建具有自动化、智慧化特征的防汛抢险监测系统,健全数据监测网络,用于对流域水环境信息进行全方位、全过程的动态监测,以便实施对水旱灾害的科学预测和有效应对,尽可能减少灾害损失。地方政府要加大资金投入力度,引进先进技术和设备,构建功能强大的监测预警系统,用于对信息进行自动化的采集和分析,得出关于水旱灾害的比较准确的结论,彻底杜绝了人为因素对此过程的干预,提高了决策的科学性与可行性,对于水旱灾害的预防和控制会更具实效^[3]。与此同时,还要利用该系统对水利设施的运行进行监控,以便在发现水利设施的异常和故障时及时通知专业人员进行修复,确保水利设施能够安全可靠的运行,真正发挥出对洪水的疏通、引导功能,降低水旱灾害发生概率。

3.5 做好日常的防汛演练

防汛抢险人员要始终做好防大汛、抢大险、抗大灾的工作准备,在非汛期做好抢险技术的学习培训和日常的体能训练,提高抢险人员的专业技能和身体素质。在汛期要加强防汛抢险演练,锻炼队伍,积累经验。及时消除故障,有效防止水利工程受到洪水的侵害^[4]。

4 结语

汛期水利工程的防洪功能的体现直接关系到水利工程上下游地区的居民生命财产安全以及日常生产,生活活动的正常进行,在水库、泄洪道、防洪闸、蓄滞洪区等各种防汛措施的综合协调下实现对洪水的控制,以平稳度过洪涝灾害。而水利工程设施不能满足汛期防洪需要的条件下,应该在第一时间进行应急预案的响应,并尽可能降低洪涝灾害带来的人员伤亡与财产损失,为国民经济的正常发展提供基础水利保障。

参考文献:

- [1]胡洪江,贾玉海.水利工程防汛措施与抢险对策研究[J].中国水运:下半月,2017(03):168-169.
- [2]汪志雄.水利信息化在防汛抢险工作中的应用[J].时代农机,2019,46(11):42-43+45.
- [3]田波.利工程防汛措施与抢险对策研究[J].中国水运(下半月).2019(03).
- [4]付景权.农田水利工程在防汛抗旱中的重要性[J].建筑工程技术与设计,2019,7(35):216.
- [5]付景权.农田水利工程在防汛抗旱中的重要性[J].建筑工程技术与设计,2019,7(35):216.