

# 水利工程防汛措施与抢险对策研究

温馨

贵州黔东南州安龙县防汛办

DOI:10.12238/btr.v4i2.3620

**[摘要]** 为了确保水利工程堤坝不决口,掌握防汛抢险技术对相关工作人员来说是十分必要的。在实际工作中,一些工程的抢险技术选用不当的话,极有可能会造成水利工程失事,造成严重的人员伤亡和财产损失。

**[关键词]** 水利工程; 防汛措施; 抢险对策

中图分类号: F407.9 文献标识码: A

## Study on Flood Control Measures and Emergency Measures of Water Conservancy Projects

Xin Wen

Flood Control Office of Anlong County, Qianxinan Prefecture, Guizhou Province

**[Abstract]** in order to ensure that the dam does not break, it is very necessary for the relevant staff to master the flood prevention and rescue technology. In practical work, if the rescue technology of some projects is not properly selected, it is very likely to lead to water conservancy project accidents, causing serious casualties and property losses.

**[Key words]** water conservancy project; flood control measures; emergency measures

因水利工程具有防洪、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。现如今我国水利工程发展迅速,规模和数量与日俱增,以三峡工程为代表的大型水利水电工程和以农业灌溉为目的的基础水利工程越来越多,为我国经济社会的发展注入了无限的活力。

### 1 水利工程施工期间防洪安全的准备工作

对一些被破坏的水利工程进行修补,可为后续施工创造良好的条件,这些工作开展的前提是要保障工作人员的安全和设备的稳定运行。首先,工作人员要严格按照相应的规范施工,防洪的前期准备工作要做扎实,工作人员的居住地、物资设备存放地等应安排在洪水无法淹没的地方。其次,要对施工现场周围的环境状况、水文和地质状况进行细致考察,充分预测可能发生的洪水和滑坡等险情

的概率。最后,要建立专业的防汛技术队伍,保障施工现场的防汛指挥和各个值班机构的顺利运行,在防洪抢险工作开展的时候,工作人员的物资配备要充足,一定要避免因物资准备不足而造成防汛工作的延误情况。

水利工程的施工项目任务量较大,且在具体施工的过程中极容易出现一些潜在的安全隐患。在一些容易发生洪灾的地区,若施工过程中安全意识不强,一旦发生灾情,则无法快速疏散工程周围的群众,洪灾带来的损失将是巨大的。

### 2 水利工程防汛措施与抢险对策

2.1 堤坝。我国内陆地区具有非常多的河流,多集中于华北、东北以及华中等区域,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,对两岸造成严重危害。

2.2 管涌的抢险方法。管涌现象主要发生在一些堤坝角的附近,在一些洼地或者是水沟处也有发生。管涌出现的主要原因是沙质透水层的存在导致水位抬高使渗水压力增强,地面上发生冒水的状况。管涌的孔径大小不同,有的孔径极小,有的孔径则大一些,小的孔径相互集合就变成了管涌群,如果管涌群快速发展,极有可能造成大孔径管涌的出现,进而流出浑水产生堤身塌陷的状况,带来安全隐患。

当前管涌险情出现的时候,大多是采用上堵下排的方法。从原理上来说,封堵住上游的进水口是合理有效的。但是上游进水口在水下,不易寻找。而出水口在下游低水位处,很容易发现并找到,所以一般是先想办法让管涌停涌,再来想法寻找进水口并加固堤坝。“下排”简单地讲就是采取堆筑围井的办法,围井内保持一定的水位,使井内的水力梯度

降低,恢复土体的稳定性,这种方法能够截断孔洞的渗流现象,消除管涌的水动力,使水体恢复稳定状态。

2.3蓄滞洪区。蓄滞洪区对于河流防汛来说具有重要的作用,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。除此之外,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汛的要求。

2.4裂缝的抢险方法。裂缝问题大多是由于堤身修筑质量较差或者是新旧堤坝在修建的过程中无法做到紧密结合而造成。裂缝会造成渗水和漏洞,如果处理不及时或者不得当,可能会产生一些巨大的安全隐患。工作人员在开展裂缝防渗水工作的时候,对一些横向裂缝可以采用横墙隔断的方法,也就是说每隔1m对这些裂缝垂直相交的地方挖取向下的沟槽,直到裂缝无法看见为止。针对一些较为严重变化的裂缝或者是与河水相通的裂缝,应立即进行打围桩,防止这些裂缝继续演化。

2.5漏洞的抢险方法。造成漏洞的主要原因是洪涝现象过于集中。堤坝上的一些洞可能是一些动物在堤身上打洞或扩大裂缝造成的。如果堤防质量不好,在很大的压力下极有可能导致淤泥堆积、裂缝和孔洞,堤身的泥土会被水带走,水会变得浑浊,裂缝和孔洞会变大,并逐渐发展成堤身的漏洞。漏洞的出现是最危险的情况。如果不及时处理,极有可能造成溃坝。

如果洞小,周围土质条件好,可以用一些比洞大的材料进行修补或固定;如果入口的土壤较软或有无法蓄水的

开口,可以用一些材料堵住入口,或在其上附着粘土。有时,无法及时找到泄漏的入口和出口。为了防止这些未被发现的泄漏的发展,周围的水井可以建在出水口。如果压力太高,可以在这些井口填充砂和砾石,直到形成更好的过滤层。如果水质变得清澈,危险已经得到有效控制。

2.6加强汛前水利基础设施的检查维护。水利工程经过长时间的使用,受诸多内外因素的影响,其基础设施很可能出现故障。例如,北方地区夏季炎热多雨,冬季寒冷干燥。因此,外部天气可能对水利工程基础设施造成一定的侵蚀,造成严重的老化和构件损坏。如果发生洪水,将导致更严重的后果。因此,需要专业技术人员定期对坝闸相关设备进行维护和维修,及时排除故障,有效防止水利工程遭受洪水破坏。

2.7制定应急预案。在汛期防汛过程中,每年都要提前制定应急预案,提前做好疏散和应急救援工作,最大限度地减少洪涝灾害造成的损失。在疏散过程中,政府部门要做好引导,加强与水利、应急等部门的沟通配合。

2.8日常防洪演习。防汛抢险人员要时刻做好防汛抢险抗灾工作准备,做好非汛期抢险技术学习培训和日常体育锻炼,提高抢险人员的业务技能和身体素质。汛期要加强防汛抢险演练,培训队伍,积累经验。

2.9提高危险处理水平。能否采取正确的救援方法,直接影响救援的时间和效果。军队专业机动救援队伍和相关技术人员应熟悉各类险情的救援要点。当遇到管涌、漏洞、裂缝、溢流等不同类型的险情时,要能在短时间内判断险情的类型和发展程度,同时要能灵活利用险情附近的各种资源,迅速制定切实可行的应急处置方案,不断提高险情处置水平。

### 3 防汛抢险工作中应注意的问题

3.1预防为主。防汛抢险工作的目的是防止洪水造成更多的人员伤亡和财产损失。前期工作人员要认真调查施工路段,结合施工路段的实际情况和具体险

情,制定防洪方案。为了进一步优化方案,施工方还可以请一些高水平的专业人士进行指导。此外,对不能正常运转的机械设备要及时修理更换,应急物资要准备充分,机械设备要随时待命。做好前期防范工作,制定有针对性的抢险措施,在洪水逼近时,能够从容应对,以避免发生巨大的安全隐患。

3.2区别对待。当发生洪水时,救援工作应采取不同的方式进行。部分地区受环境等因素限制,相关设备材料无法投入使用。为了不错过最佳救援时机,工作人员应尽最大努力抢救一些可以抢救的财产。具体方案要根据救援工作的实际情况及时灵活调整。

3.3正确决策。在防汛抢险工作过程中,决策水平的高低将关系到整个工作的质量,也就是说,决策者在指挥现场时,应急预案要考虑到各种可能出现的问题,制定各种防护措施。决策者必须从全局和居民实际出发,坚持以人为本的理念,充分考虑居民和职工的生命安全,使决策具有较高的可行性。

### 4 结论

做好水利工程的防汛抢险工作能够有效保障广大人民群众的生命财产安全,具有十分重要的意义,需要每个人都加以重视。同时,也需要利用堤坝、水库以及蓄滞洪区等水利工程减少危害,如果洪水量较大,则需要实施有效的防汛抢险应急预案,最大限度减少洪涝灾害造成的损失。

### 【参考文献】

- [1]刘军.农田水利防汛抗旱的对策[J].江西农业,2020(08):57+59.
- [2]郑立华.水利工程在防汛抗旱中的作用及优化策略[J].吉林农业,2019(23):70.
- [3]王传京.抓实水利工程防汛工作为群众安全提供保障[J].吉林农业,2019(22):51.
- [4]李爱芹.水利工程在防汛抗旱中的作用及优化策略[J].居业,2020(5):148-149.
- [5]赵学刚.水利工程防汛措施及抢险方法[J].科技创新与应用,2012(4):92-93.
- [6]李文卷.水利工程防汛措施及抢险策略探析[J].北京农业,2012(27):148.