

堤坝的防汛与抢险研究

徐伟

吉林省应急抢险救援队

DOI:10.12238/hwr.v5i8.3985

[摘要] 堤坝工程中经常会出现滑坡渗漏等险情,并且一旦堤坝出现险情,就会危害到整个堤坝防洪防汛的安全性,因此必须要根据堤坝不同的险情采用相对应的抢险原则,例如发生渗漏则应该采用临水截渗或者反滤导渗沟,当然,如果发生裂缝滑坡等重大险情,则应该采用裂缝险情以及滑坡险情等不同的防渗抢救措施。在具体的抢险过程中,必须要具体分析不同的大坝发生渗漏的情况,在保证大坝能够正常安全运行的前提下,对大坝进行修复以及采用不同的防渗处理的措施,从而防止堤坝发生渗漏。

[关键词] 堤坝; 防汛抢险; 应对措施

中图分类号: TV871.3 文献标识码: A

Study on Flood Control and Rescue of Dams

Wei Xu

Jilin Emergency Rescue Team

[Abstract] Dangerous situations such as landslide and leakage often occur in dam engineering. And once these dangerous situations occur in the dam, it will endanger the safety of flood control of the whole dam. Therefore, corresponding rescue principles must be adopted according to different dangerous situations of the dam. For example, in case of leakage, water interception or reverse filtration seepage ditch should be adopted. Of course, if major dangerous situations such as crack and landslide occur, different anti-seepage rescue measures such as crack danger and landslide danger should be adopted. In the specific rescue process, we must specifically analyze the leakage of different dams, repair the dam and adopt different anti-seepage measures on the premise of ensuring the normal and safe operation of the dam, so as to reduce the leakage of the dam and solve the potential safety hazards.

[Key words] dam; flood control and rescue; countermeasures

每年到了汛期堤坝的安全就受到人们的关注,在汛期到来的时候,堤坝就是人们用来挡住洪水的主要建筑,能够起到保证下游居民的人身安全的重要设施。我国目前存在大量的防洪堤坝,同时除了构建防洪堤坝来抵御洪水之外,还搭建大量的小型水库的土坝来起到汛期挡水的效果,尤其是长江中下游地区,每年进入汛期,主要就是借助堤坝来抵挡洪水的灾害,起到一定的防护作用。因此在汛期防洪抢险的工作中如何保障堤坝的安全就显得非常重要,即便堤坝能够起到遮挡洪水的作用,如果没有对堤坝进行防汛加固,就很有可能被洪水冲垮,因此为了提高参与防洪抢险工作人员的

技术以及认识,就需要提高防洪抢险的宣传力度,让人们有一定的抢险意识。在日常生活当中也必须要进行防洪抢险专业知识以及实战能力的培训。对于有可能危及堤坝安全并且出现决堤事故的一些险情,必须要有一定的认识,而且要学习相对应的解决措施,参照一定的科学的方法来进行操作,才能够提高堤坝的安全稳定性。

1 当前堤坝防汛抢险存在的问题

从目前的实际情况来看,我国在堤坝防汛工作当中仍旧存在一定的制约因素,使得堤坝的防汛抢险工作存在困扰。如果在防汛工作当中存在漏洞,那么对

于下游的人们生命财产安全都会带来极大的危险。在堤坝工程进行建设施工的过程中,有关部门以及单位的人员对防汛工作并没有产生重视,因此在建设的过程中,往往会将目光放在水利工程,电力以及农田灌溉等方面,从根本上没有考虑到堤坝工程的建设,同时我国目前对防汛专业人员的培养较为疏忽,缺乏防汛专业技术人员,所以制定出的防汛计划并不能够有针对性的解决实际问题,防汛工作进展得到阻碍,如若在汛期内堤坝出现险情,那么防汛工作的开展就会遇到问题,效率大大的降低,这与人们的重视程度有极大的关系。

在防汛工作开展的过程中,由于一

部分工作人员并没有掌握相对应的防汛知识,对于防汛抢险工作的步骤和相对应的解决措施,并没有认真的研究,所以在实际工作中并不清楚自己要做的作品内容有哪些,这些表现说明国内整体防汛队伍的专业知识相对较低。因此防汛队伍的建设对于整个防汛工作的开展非常重要。同时由于相关部门人员并没有对防汛工作重视起来,所以防汛工作的物资储备数量也远远不够,防汛物资在汛期来临时非常的重要,能够在汛期时起到极大的保护作用,如若出现防汛物资储备不足,将严重阻碍防汛工作的开展。

当前部分地区在堤坝工程项目建设的过程中,由于存在建设工程标准低,质量差等问题,因此堤坝工程建设存在极大的隐患,从而影响工程项目的防汛效果。在汛期来临时堤坝的排水功能以及堤坝的质量都起到了关键性的作用,如果这些都达不到标准,那么一旦出现较大的洪水,由于堤坝泄洪能力较差,给下游人民造成极大的危险。

2 堤坝防洪抢险遵循原则

由于一部分地区的人们对于汛期堤坝防洪的作用认识不够。因此就必须成立相对应的防洪抢险机制,并且要有专门的领导,技术人员,甚至是专家在现场进行教学。在堤坝的防洪抢险工作开始之前,必须对出现的险情进行正确的分析,认识到是什么原因导致堤坝可能出现危险,然后再结合堤坝的抢险工程实际效果来看,提出相对应的抢险手段制定完善的防洪抢险的方案,要记住防洪堤坝抢险的速度一定要够快,一旦发现堤坝出现险情就必须高度的重视,并且及时采取有效的措施,来防止堤坝险情的扩大,在另一方面抢险工程要随时开展,制定的抢险方案必须根据现场的实际情况随时进行修改,才能够确保堤坝防洪抢险工作的顺利进行。当然不管在任何时候进行堤坝防洪抢险工作应该要坚持的原则是要有效的减少水体渗入堤坝内,尽可能的提高堤坝的稳定性,对于堤坝出现的裂缝险情的,需要及时的进行抢险维护,并且判断堤坝出现裂缝的原因类型以及具体出现的部位,

采取有针对性的抢险防护措施。如若堤坝出现管涌的险情,就应该要采取上堵下排反滤压重,同时要保护管涌出口的抢险防护的原则。不同的险情下采取的解决措施及防护原则都有所不同。

3 堤坝防汛抢险措施探讨

想要提高堤坝在汛期来临时的防洪能力,首先可以采用临水截渗的方式,此种措施是通过加强堤坝迎水综合防渗能力来缩小进入堤坝的水量。从而达到能够降低浸润线来控制险情的目的,此种方式会比较适合一些河边存在滩地以及河水比较深,流速并不是很大,并且没有出现大风浪的情况,但是如果渗水的情形比较严重,而且当地的土质存在粘土渗水地段就必须要在堤坝的背面进行抢险加固防护的措施。如果堤坝前面的水位比较低,而且手边缺少粘土的原材料,就可以采用土木加一层保护的方式,这样也是可以达到防止堤坝被渗透的效果。当然这种抢险的方法必须要根据出现渗漏的堤坝段的实际情况来选择合适的粘土膜。

如筑堤坝出现裂缝,可以选择将堤坝挖开并且用大量的粘土进行回填,同时粘土灌浆或者是两者结合在一起的方式,也能够起到更好的抢险防汛的效果,当然在具体的防洪抢险的过程中,经常会采用回填的方式来解决堤坝的裂缝险情,因为这种方式在堤坝出现裂缝的险情过程当中处理的更加的彻底,施工起来速度也会较快,大大的提升抢险的效率,并且也能够确保抢险的质量。

如果堤坝出现滑坡险情要如何进行抢险防护呢?对于出现堤坝滑坡险情可以采用固脚阻滑法,这是经常采用的提高堤坝防洪的性能以及保障堤坝安全的度过整个汛期的方式,并且处理起来速度也较快。由此我们看到,当堤坝出现不同的险情时,必须采取有针对性的防洪抢险的措施,并不能够盲目的采用统一的方式去进行解决,这样不仅仅不能够解决险情,甚至还会带来新的危险。

4 其他防洪抢险方法

在堤坝出现不同的险情时有针对性的采用抢险的方法,能够更好的发挥堤

坝的防洪作用,当然除了这一些具体方法的掌握之外,还可以通过哪些方法措施来保障堤坝的防洪效果呢,首先对于一些设备的检测和维修工作,在日常生活当中必须要给予重视。因为堤坝在长时间的运转之后肯定会受到内部以及外部因素的影响,有些地区的天气变化较大,所以对堤坝的侵蚀也会比较严重,那在洪水未到来之前,有关单位负责人也必须要时刻对堤坝进行检测和维护,并且安排专门的技术人员进行检查并且及时的处理好这些问题,这样就能够避免洪水到来的时候防洪抢险比较被动。

防洪抢险必须要提前做好应急计划,尽管有些时候计划赶不上变化,但是对于汛期的河道防洪工作,必须要提前做好相对应的防洪的计划方案,如果出现洪水量较大的情况下,必须要提前将当地的群众进行疏散,这样才能够尽可能的保护居民的生命以及财产的安全,当然在疏散的过程中还必须要对堤坝进行抢险防洪的工作,这样两手做好充分的准备。在汛期时遇到的险情,更多的就是堤坝出现裂缝,对于裂缝的处理方法,采用开挖回填的方式,就能够更好的解决这些问题。当然在进行回填时,要保证完成回填之后的堤坝,要比原先的部分高出一些,这样才能够避免雨水侵蚀整个堤坝。

5 结语

堤坝等防洪建筑物的抢险加固措施对于确保人们的生命财产安全非常的重要,必须要引起足够的重视,当然也由于堤坝发生险情的诱因较多,需要采用不同的方法进行处理,因此在实际的抢险防洪的过程中,要结合实际的经验,不断的对抢险技术进行改进才能够有效的提高堤坝的抢险处理效率。

[参考文献]

- [1]伍修焘.世界最高的混凝土重力坝[J].水力发电,1980(01):57.
- [2]刘曼聆,丁道扬.上游面倾斜的高坝溢流曲线的研究[J].水力发电,1980(3):17-21.
- [3]谢任之.恒山拱坝坝肩加固效果及其稳定分析[J].水力发电,1981(6):13-17.