

浅析水利工程建设中的防洪抢险技术

周景生 汪晓军 余泓宇

江苏治浚生态科技有限公司 江苏 扬州 225009

摘要: 堤防是水利工程的一个支系,是中国极为重要的防洪工程,会直接关系到老百姓人身安全和国家资金安全。堤防定期检查防洪抢险专业工作是保证堤防安全关键对策,都是堤防工程中的关键每日任务。在目前的诸多水利工程中,堤防工程技术性的不当造成了水利工程事件的发生,严重威胁了国家和人们合法权益和人身安全。为了保证国家资金安全与人民人身安全,务必提升防洪抢险工作中的应用,根据有关检测和应急管理技术性协助度过主汛期。

关键词: 水利工程建设;防洪抢险;技术;应用分析

引言

针对水利工程来讲,确保防洪安全就是工程建设中的前提规定,都是点评水利工程基本建设水准的关键因素,为保证水利工程工地施工安全,及其中后期工程运行中安全性,那就需要在具体建设中,融合基本建设地具体情况,及其工程运作要求,有效选用相对应防洪抢险技术性。因而,提升针对水利工程建设过程中防洪抢险技术的发展研究与讨论是十分很有必要。

1 堤防工程的检测

1.1 经常性检查

坝基工程完工后,应向上级递交工程施工、设计方案、完工等相关材料。有关部门接到资料后,应认真检查,并派专职人员对堤防工程的危险性地区、风险人员和变化趋势进行检验,主要包含堤防工程机电设备、闸门启闭机、护岸榜样、边坡防护、护坡及堤基相关情况。

1.2 定期检查

浪潮、主汛期、主汛期前后左右查验堤防。主汛期前,要仔细检查与工程相关的防洪难题,主要包含查验通讯设备、防洪机构、防洪材料及河势转变,留意池河是否存在堵塞,留意转弯和军刺处是不是遇到危险,并对有关安全隐患采取相应防洪对策。主汛期完成后,解决堤防工程进行系统精确测量和检测,并且对损伤部分进行结构加固和恢复^[1]。

1.3 隐患排查

对主汛期紧急情况堤防部分进行安全隐患排查,根据科学合理推断机械勘探掌握堤防状况。现阶段,很多地方运用电法勘探来检测堤防内部结构安全隐患,从而减少堤防的盲目跟风勘探,合理节省花费,减少施工期,特别是堤防的缝隙、裂缝、坝基质量与浸润线。

2 水利工程施工期间防洪安全的准备工作

修复受损的水利工程能够为后续工程造就良好条

件,这项工作前提条件是保证工作安全及设备平稳运作。最先,工作员必须按照相关规范建设,抗洪救灾前期准备工作要完善。工作人员居住小区、材料设备存放设备等理应设置在洪水期内没有在水里的地区。次之,要认真仔细施工工地周围的自然环境、水文水利、地理条件,恰当可能洪水和落石等危险状况的概率。最终,要创立专门防洪技术性团队,保证施工工地防洪相关工作的顺利开展以及各种安全成功开展。采用防洪应急处置措施,理应为为其提供充足的原材料,避免因为前期准备不全面而引起防洪。水利工程工程项目的每日任务非常大,在特定建设中很有可能出现潜在性安全隐患。一部分易出现洪水灾害的区域,施工过程中假如安全意识不强,一旦发生灾难,新项目周边工作人员将不能及时撤出,洪水灾害无疑是毁灭性的^[2]。

3 水利工程河道防洪现状

3.1 河堤护岸与河道建筑物方面

现阶段,一部分河流长期性建造河流建筑物,但科学切实可行的管控措施并没有贯彻落实,导致了一定程度的产品质量问题。比如,跨江排水工程,久年久失修沉积,不可以具有防洪功效。与此同时,在智能化工程项目建设中,因为该单位忽略生态管理,河流海峡两岸植物群落也受到破坏。降水长期性冲洗海峡两岸土地资源,坍塌的土壤流失,不可以充分发挥海峡两岸防洪防涝的功效。

3.2 河床沉积

局部地区旱灾降雨少,河道长期掉线。除此之外,因为未推行科学高效的河流管理方案,一部分住户直接从河道内乱倒堆积城市垃圾和生活垃圾处理,导致河道比较严重阻塞,河道和漫滩不断上升,严重危害老百姓人身财产安全。除此之外,由于社会经济快速发展的迅速发展,大家持续开发河流海峡两岸的河堤,导致河流环境

污染,受到破坏了河流生态环境保护。除此之外,很多年降水腐蚀、土壤侵蚀和河流很多细沙增强了主汛期洪水的杀伤力^[3]。

3.3 低防洪设计标准

一部分流域防洪技术标准不符合规定,不益于生态水利发展趋势。在现场施工期内,不少企业减少了设计规范,节省了工程材料,无法保证河道防洪水平。尤其是暴雨过后,洪水并没有更好地排出来,洪水泛滥了。

3.4 治理责任划分不明

河道整治工作有较强的系统化,必须多部门联合密切配合,但是目前国家对河道治理单位岗位工作职责不足详尽,各个部门对河道整治工作了解不尽相同,没法恰当实行管理制度,一部分工作人员相互推诿与此同时,各个部门在共同治理河道环节中,因为密切配合度差,责任分工执行不到位,造成河道整治效率不高。在河道整治中,环保治理也是很重要的阶段,河道环境污染通常是人为因素所造成的,包含工业化生产公司和周边住户。欠缺完善的管理模式,不能将河道环境污染问题贯彻到实际责任人,工作中匹配度低,难以保证联络,管理方法出错难题经常发生,严重影响到水利工程的正常运转。

4 水利工程防洪抢险的方法

在如今的环境里,全部类别的木料都已经被采伐,人类绿色长城受到破坏。除此之外,地质环境活动十分活跃性,雨季来临之时,在我国很多地方将发生很严重的洪水灾害。从客观性的角度来看,撤销防汛除湿技术主要是为解决水灾的不利影响,依据最大程度的运用标准处理其导致的各类毁坏。另一方面,大家改进外界防御力和内部的排水设备,以更好的解决洪水灾害,规避风险。

4.1 管涌的抢险方法

管涌状况关键发生在一些河堤的拐角处周边,也发生在一些低洼和丘壑中。发生管涌主要原因是砂质透水层的出现造成水位线升高,透水性工作压力提高,发生路面出水量的现象。管涌的孔径大小不一,有些孔径很小,有些孔径略大,小孔径彼此汇聚变成管涌组,假如管涌组蓬勃发展,很可能发生大孔径管涌,甚至会出现脏水外溢堤体坍塌的现象,产生安全风险现阶段发生管涌紧急情况时,大多采用上堵以下方式^[4]。从基本原理上来讲,阻塞上下游的注入口是有效高效的。但上下游进水管在水里,难找。另一方面,排水口很容易在中下游低水位下发现并寻找,一般考虑到考虑好怎样终止管涌,再找一个进水管结构加固河堤。“下面”简单来说

就是根据提高井身,使井内水位线保持一致,减少井内水力坡度,修复砂土可靠性。此方法能够阻隔洞的泥沙运动状况,清除管路冒出的水能量,使水质修复平衡状态。

4.2 漏洞的抢险技术

差别主要是因为太过于集中化导致的情况。可能就是由于水利枢纽里的一些小动物在大运河上挖地洞,增加了缝隙。假如水利枢纽质量差,水灾发生时污泥沉积,缝隙和洞很可能在很大压力下生长发育。饮用水被运往地底,流动水越来越混浊,产生裂痕和间隙。间隙也非常大,变成坝基里的间隙。间隙的诞生是最危险,假如不马上处理,水利枢纽很可能会裂开。假如间隙里的孔较小周边土壤层优良,可以用超过孔的原材料修补或拧紧。如果坑中的土壤较软或有一个以上的孔,则可以将其覆盖住(如果无法捕获)。有时候会用阻塞孔的原材料,或者将黏土粘到孔内,不要马上发觉区别。为了避免这种未开发空隙进一步发展,还可以在排水口修建密闭的井。假如工作压力过高,能用碎石子和沙砾添充这种井筒,以得到更好的过滤装置;隔水层水体清楚,则可以有效地控制危害^[5]。

4.3 散浸的抢险方法

散浸通常是堤身一些潜在的安全隐患所造成的,如堤身基本建设时选用的石块没被粉碎或者留出间隙、堤身的厚度不均匀等,使渗径长短减少,滋养线拉高。这种情况一旦发生,工作人员应该及时找到原因,并依据险情的实际情况制定相对应解决方案,若坡表面有少量外渗冷水,堤边相对稳定得话,则表明这类险情的高速发展并轻微,必须工作人员开展严实监控,暂时不考虑对它进行解决。若堤坡的渗漏情况比较严重或是冲洗状况发生得话,则表明险情早已达到一定的危险因素,必须工作人员对它进行抢护。这时,工作人员能够当发生险情的河堤上开沟导渗,一定要做好有关的排水管道工作中,尤其是对一些背水坡的散浸情况较严重的现象,若工作人员疏忽堤坡的稳定,极有可能造成全部河堤的坍塌。因而,应该根据险情的实际情况和发展趋势水平,制定目的性解决方案,防止疏忽大意或者解决不到位而引起的极大安全风险。

4.4 滑坡的抢险方法

山体滑坡情况的发生通常是坝坡太陡或者坝坡抗剪能力较差所导致的,工作人员对其此项难题所发生的要素展开分析时,应注意各个方面影响因素。在主汛期洪水水位线增涨的过程当中,可能会致使浸润线的上升,这给河堤的滚动增添了驱动力,造成砂土的抗拉强度减低。

在开展山体滑坡抢护时,应依据滚动的详细位置和

滚动情况来决定具体抢护方式,尤其是解决一些水位线急剧下降所引起的山体滑坡,需要在允许的情况下终止加水并确保河堤有充足的挡水条横断面,还要对整体上的裂缝开展削坡。对其滚动的体部位开展固定不动时,可以用一些抛砂石料来压重固角,尽量减少水利枢纽的水位线,使渗透水迅速清除^[6]。在采用护墙角措施情况下,应注意滚动裂缝的具体尺寸,在第一时间制定相对应解决方案,防止各种问题被不断地变大,带来更多安全隐患。

4.5 综合技术

防洪和除涝是一项长期性每日任务,每年都会有固定时节产生洪水灾难。充分考虑自然天气标准的改变以及各种相关因素的改变,无法预料具体洪水时长。因而,在防洪除涝层面,我们应该选择一种有效综合性技术,便于最后获得很好的效果。最先,我们应该提升洪水检测,应用最专业设备,立即剖析气候变化和有关相关因素,并检测洪水征兆。比如,在大雨中,应持续保持水位线,需及时打开门以释放出来洪水,并要排尽大城市里的水以避免内部结构外部洪水。其次堤坝施工工艺,深潜闸的安全防护系统等,必须融洽包含防洪等在内的各种各样防洪施工工艺的应用。充分考虑近年的状况,很多地方的洪水灾害变得更加比较严重。仅依赖一种技术性是没有办法处理洪水问题,防洪设计技术的综合运用,能够形成一个有效的软件,结合当地状况选择合适的防洪技术性,进而有效解决洪水灾害难题。未来,必须对防洪抗灾综合性技术实现深入分析。针对不同区域的洪水条件及毁坏水平,应选择不同的技术性实施措施预防纪录,并实现更高质量的解决问题的能力。

4.6 裂缝的抢险方法

裂缝难题基本上都是因为堤身修建品质较弱或者新老河堤在建造的过程当中很难做到紧密联系而引起。裂缝会导致渗漏和系统漏洞,假如解决不到位或是不当,可能产生一些极大安全隐患。工作人员在开展裂缝防渗漏工作时,对一些横着裂缝可以采取横墙隔断的办法,换句话说每过1m对这种裂缝垂直相交的区域挖掘下行的管沟,直至裂缝没法看到才行。针对一些较严重变动的裂缝或者与河流相似的裂缝,应该马上开展围挡桩,避免这种裂缝再次演变。

5 防洪抢险工作开展过程中需要注意的问题

5.1 防洪抢险的目的在于避免洪水造成严重生命安全和经济损失,工作人员应及时对施工工地开展认真仔细,并依据施工工地的具体和实际伤害制订防洪方

案。为了能进一步优化方案,施工队伍还能够邀约一些顶尖专业技术人员给予指导。除此之外,需及时维修不能正常相关工作的防洪抢险工业设备,并进行相应的提前准备,并一直应用工业设备。搞好防范工作,制订有目的性的应急处置措施,能够快速予以处理,避免洪水泛滥成灾时导致重大安全隐患。

5.2 正确决策

在防洪和修复环节中,管理决策水准将和全部工作中的品质相关。这就意味着,假如领导者施工现场管理状况,则所采用的救援计划一定要考虑到不同类型的潜在性难题制定不同类型的安全防范措施。领导者应注意居民整体情况和具体情况,维持以人为中心核心理念,综合考虑住户和员工的生活状态,以提升决策的过程适用范围。

5.3 采取适度原则,进行动态调整

根据科学方法的方式对抗洪救灾抢险中常用的多种不同的机械设备、材料及涉及的工作人员及其需要用到的物力资源进行科学、完备的估计,为了防止超限额扩张,可适当考虑到扩张指数,适用于机械毁坏、工作人员及其物力资源的缺陷等因素,尽量减少其危害防洪抢险相关工作的顺利开展。此外,应该根据现场险情、河流的改变及其水利水电工程的施工状况,来确定所需的物力资源和管理总数及其技术规范,那样,根据适度性,开展动态管理,假如抢险计划方案明确以后就难以更改。

结束语:水利水电工程抢险工作就是一项基本性工作,工作人员在开展抢险工作时,必须制定合适的计划方案,对于抢险工作中开展中可能发生的难题,采用有针对性的对策,防止险情被不断地变大而产生隐性的安全隐患。工作人员在开展防洪抢险工作时,要自始至终人民群众生命安全和身体健康安全性放在第一位。

参考文献

- [1] 聂永华.浅析水利建设工程防洪抢险技术[J].湖南水利水电,2020(05):31-33.
- [2] 孙百春.浅谈堤防工程防洪抢险技术[J].科技与企业,2020(07):204.
- [3] 李加富,冯慧艳,李兴华.浅谈子堤在防洪抢险中的作用[J].水利科技与经济,2021(04):224-225.
- [4] 阮红.堤防工程技术在防洪抢险中的应用[J].中国新技术新产品,2020(22):108-109.
- [5] 庞文革.新疆乌鲁瓦提水利枢纽工程防洪抢险的探讨[J].地下水,2020,38(6):113-114.