

浅谈水利工程河道防洪现状及治理措施

张 欢

北京市顺义区水务工程建设服务中心 北京市顺义区 101300

摘 要:我国河流防洪形势应由单的防洪工程治理与水生态环境综合治理规划结合;城市防洪治理应精细化,重视城市雨洪排涝区设置,提高雨洪综合利用率,以法律形式提升城市防洪撤退的预案;水利工程应管建并重,坚持预防为主,重视蓄滞洪区规划、防洪法律法规宣传、超标洪水治理对策研究,最大限度的减少洪水灾害损失。

关键词:水利工程;河道防洪现状;治理措施

一、防洪功能

我国很多城市中都有河流穿过,在人类聚居地,河流防洪是市政和水利建设都需着重考虑的问题,否则,在汛期来临,可能造成城市内涝现象严重,甚至会影响城市正常运转,严重甚至造成人员伤亡与财产损失;可见,生态护坡除了优化生态系统,还可辅助完成防洪任务,防洪任务也是护坡建设首要任务;随着水利工程建设施工技术逐渐发展,使很多理想设计得到实现;河道生态护坡建设得到越多关注,在河道生态护坡建设过程中需根据主体工程要求做出统一要求和规划,达到抗洪要求和目的;对于河道水体循环干预必须是有效的,在发生洪涝灾害时,生态护坡能起到增加水源储备作用;所以,从储水和抗渗性角度来讲,生态护坡中应注重植被选择,一般选择根系庞大的品种;一方面可保证植被不随水流走,另一方面也可阻止护坡土壤流失。

二、农村水利河道防洪治理重要性

洪水灾害严重影响着人们的正常生活,属于重大自然灾害,每年很多农村地区会受到洪灾影响,尤其当前新农村改革不断推进,建筑用地面积开始增加,河流逐渐萎缩,河道水流泛滥,无法顺畅宣泄,增加了洪灾经济损失;当前人们十分关注河道防洪治理问题,相关部门应结合农村当地实际情况,根据降雨量、河流流域等因素,制定科学可行防洪治理计划,保证农村居民正常生活,实现人与自然的和谐相处。

三、水利工程河道防洪现状

1.河堤护岸与河道建筑物方面

当前部分河道均修建了河道建筑物,建成时间较长,

却并未执行科学可行管理措施后出现不同程度质量问题;如跨河道桥年久失修,发生淤积问题,无法发挥河道防洪排涝作用;在现代化工程建设期间,由于部门疏忽生态管理,导致河道两侧堤岸植被遭受破坏,雨水长期冲刷堤岸两端土地,因坍塌引发水土流失问题,无法发挥河堤两岸防洪排涝作用。

2.对河道治理不够重视

由于相关人员及主管部门对保护生态环境缺乏正确认知,使水利工程中小河道治理问题并未在城市建设规划中得到重视,因此在城市建设中发生过不少中小河道被占用情况;水利工程作为城市规划重要组成部分,应根据河道实际情况,进行合理规划,如若不然将影响河流水流量、面积等,从而导致城市河道污染和治理难度增加。

3.堤防护岸的安全风险较高

在堤岸防护建设过程中还要注意多方面问题;如当水位超过限定值时,堤岸防护就需承担一定风险,在此前提下如进行施工,就极易出现塌陷、小洞及裂缝问题;若未立即进行修护,一旦水量过大,一定会出现河岸决堤危险;危险一旦发生若未立即采取相应补救措施,不仅会存在安全隐患,还会造成巨大经济损失;在当前建设堤防工程中,普遍存在一些问题;主要包括相当大一部分堤防在施工及填筑过程中,建造时间过长,后期并没有进行定时养护,在使用多年后就相继出现许多问题。

4.人为因素影响

随着人们生活水平不断提高,河流资源管理不完善,一些居民生态环境保护意识薄弱,直接影响河道防洪能力;一些地区将工厂废水和居民生活污水直接排入到河道中,最终渗入到地下,造成地下水污染,引发巨大危害,影响河道下游居民正常生活。

5.河道防洪设计标准低

作者简介:张欢,1990年1月19,男,汉,北京顺义,北京市顺义区水务工程建设服务中心,职科员,本科,研究方向:工程管理。

一些河道流经区域防洪标准比较低, 无法满足生态水利建设发展速度; 施工企业降低设计标准, 主要是为节省工程施工材料, 但这样会降低河道防洪排涝能力, 发生暴雨等极端天气之后, 将会影响到河道排洪畅通性, 从而导致洪水泛滥。

四、河道防洪治理措施

1. 加强清淤整治

随着人们生活水平不断提高, 河流资源管理不完善, 为保障河道防洪排涝效果, 相关部门要建立和完善管理体系, 明确细化河道管理人员岗位职责, 积极开展河道整治工作, 使河道维护管理水平不断提高; 在河道整治工作中, 管理人员要结合河道淤泥情况, 制定针对性整治方案, 全面清理河床泥沙; 建立科学河道防洪规定标准, 提高河道防洪功能; 管理人员要定期安排人员清理河道中的生活垃圾, 避免河道发生断流; 如淤泥没有污染可以选择填埋等方式, 避免污染到河道周边环境; 如出现严重的河流断面问题, 河道管理人员应安排机械设备疏通挖掘, 河道断面面积进一步扩大, 能够顺利开展清淤工作, 提高河道防洪、排洪能力。

2. 提高河道设计标准

各地区结合实际情况完善排水管网系统, 治理低标准河道, 提高河道防洪排涝功能; 在河道治理过程中, 需统筹规划, 确定防洪工作重点区域, 制定较高防洪标准; 完善应急预案, 确定应急排洪最大洪水位, 合理控制汛期突发性的洪水; 加强检查、巡视河道堤防, 及时处理发现的问题, 将责任具体落实到个人, 提高管理人员责任感, 共同完善河道防洪功能。

3. 加强河道堤岸防护

汛期发生洪涝灾害之后, 洪水冲击河道堤岸, 因此, 需要提高河道堤岸的稳定性, 落实河道堤岸工作; 选择坡式护岸方式, 在堤岸上部利用混凝土或混凝土预制件以及土工织物等材料, 在护岸下部利用斜坡合金钢丝石笼和混凝土预制件, 优化堤岸效果; 也可以设置墙式堤岸, 主要是利用直立式合金钢丝石笼挡墙或混凝土挡墙、浆砌石等护岸材料, 这是一种刚性护岸, 可以优化整体堤岸, 有效抵抗水流冲击力, 优化防洪效果; 利用生物工程方式, 主要是利用植被防洪, 如果植被还没有形成, 可以利用稻草等作为护岸材料, 在堤岸表面上铺设这些材料, 避免遗失土粒; 利用人工方式营造卵石河床和自然沙滩, 也可以起到显著的防洪作用。

4. 提升河道的蓄水能力

建设者必须要明确, 只有让河道充分活水, 才能促

使生态系统在水循环内发挥效用; 必须要通过退耕还林形式, 将河道附近生态环境效益提升, 使地面径流正常运动, 从而促使水利工程能发挥效用; 应科学规划, 在河道上游修建堤坝, 堵住部分水流, 同时在下游疏通河道, 保证河道通畅, 增加水位高程; 还应重点关注河道流域内生态环境保护工作, 增强其自身防汛能力, 人为干扰河道时, 要充分参考水文数据, 制定最优方案。

5. 强化河道防汛功能, 强化施工人员的综合素质

水利工程建设者必须要逐步提升施工人员综合素质, 对人员地理监测和人文社会等知识能综合运用, 在原有经验基础上结合现场管理, 激发出创造性思维, 对水利工程科学布局与结构设计等综合研究, 能加强对成本资源管控, 选择最优设计方案; 需加大培训力度, 对水利工程人员提供多元知识; 此时, 将综合治理标准制度订立, 使施工人员按标准数据开展工作。

6. 保护河底与岸堤

水利工程建设人员必须要了解, 汛期对河道带来的影响, 会使水利工程效益发生变化; 必须对水利工程能否防控汛期进行全面考量; 最根本是如何防控大量水流冲击岸线情况; 必须通过有效观测数据, 对河道岸堤及河床底部发生的变化及时观察, 从而实施有效重点保护方案; 对于结构性岸堤, 应科学设计, 采用多种岸堤形式, 如墙式护岸、坡式护岸等, 并使用砂石、混凝土、石浆、土工膜等材料进行加固; 对于非结构性护岸, 即自然护岸和生物护岸, 主要利用生物植被来完成, 将可降解材料如黄麻、稻草等物质填充在岸堤上, 待植被生长覆盖护岸后就形成了非结构性护岸。

7. 提高防汛工作人员能力

工作人员的综合素质直接影响着水利防汛效果, 因此, 须不断增强防汛工作人员知识技能; 一方面, 应增强工作人员对防汛工程重视程度, 增强安全意识; 另一方面, 应不断提高其在防汛工作中的操作水平, 为其提供更多的培训学习机会, 使其可将学习的防汛知识真正运用到实际工作中; 必要时可开展实操培训活动, 增强其对防汛工作的正确认识; 同时, 还应要求防汛人员学习先进的信息化操作方法, 可熟练运用各种信息软件, 保证防汛工作有效性; 水利工程单位应指派专业人员监测水位、雨量等项目, 为防汛计划提供系统全面的信息; 此外, 还应要求防汛人员掌握设备检查方法, 在汛期前后及时检查电闸、运输通道与排水管道质量, 确保稳定顺畅运行。

8. 河道堤防除险加固技术

要最大程度上减少河道渗透破坏带来的险情及造成的生命财产损失,除了要做好河道堤基、堤身防渗施工,还需在完工后的河道堤防进行加固防护,防治因河道建筑坡面等周边环境破坏而造成河道渗透和险情发生;针对易遭受到大风大浪袭击的江河湖泊河道堤防,为减少水冲击力造成的河道堤防损害,大多会采用浆砌石、干砌石护坡施工技术或混凝土护坡技术;同时根据遭受风浪冲击程度不同,选择施工技术时也有一定要求;通常情况下干砌石适用于工程级别在3及以上、河道堤高较高的堤防,混凝土护坡用于抵御较大风浪的河道堤防;同时,针对河道堤防出现崩岸的周边地区,会采用抛石护脚、墙式防护、桩式防护等除险加固措施;上述这些除险加固措施往往成本较低,通过就地取材对河道周边堤基加固实现河道堤防防渗目标;但在这项除险加固技术选择上要注意护脚范围,满足河道河床最大冲刷深度,且护坡坡度不得陡于1:3的缓坡河床出,其顶部平台高

程要高于河道枯水位半米以上。

五、结语

水利工程河道防洪与治理是一项融现代水利工程学、环境科学、生物科学、生态学、水利工程规划学、园林学、美学等多学科为一体的跨地区、跨行业的综合性系统工程;需要结合国内外水利工程河道治理成功经验和技 术,因地制宜,建设生态型水利工程河道,保持水利工程资源与环境的可持续发展,恢复水利工程生态系统,把河道两岸建成为绿色生态长廊和市民的休闲地。

参考文献:

- [1]张晓娟.金塔灌区防洪现状与对策浅析[J].农业开发与装备, 2020(07): 97+99.
- [2]马洪野.水利工程河道治理护岸防护施工技术[J].工程技术研究, 2020(5): 121 - 122.
- [3]唐虎标.河道防洪工程管理机制研究[J].农家参谋, 2020(03): 149.