

河道堤防工程日常管理与维护的分析应用

黄翠娜

陇县水利管理工作站 陕西 宝鸡 712100

摘要：河道堤防工程作为防洪体系的关键组成部分，其日常管理与维护至关重要。本文分析了河道堤防工程在日常管理中存在的主要问题，如资金投入不足、技术更新滞后、公众参与度低等，并提出了相应的改进措施。通过加大资金投入、引入现代技术、增强公众参与与环保意识等手段，旨在提升河道堤防工程的管理水平和维护效果，确保工程的安全稳定运行，为防洪减灾和生态环境保护提供坚实保障。

关键词：河道堤防工程；日常管理；维护；应用

引言：河道堤防工程作为水利基础设施的重要组成部分，承载着防洪减灾、保护人民生命财产安全的重要使命。其日常管理与维护工作的有效性直接关系到工程的安全运行和长期效益。随着自然环境的不断变化和社会经济的快速发展，河道堤防工程面临着诸多挑战。因此，深入分析河道堤防工程日常管理与维护的现状与问题，探索科学有效的管理策略与维护措施，对于保障工程安全、促进水资源可持续利用具有重要意义。

1 河道堤防工程概述

河道堤防工程，作为水利工程体系中的重要组成部分，承担着防洪、防污、保护水土资源及促进生态平衡等多重功能。它主要是指在沿江、河、湖、海等水域边缘或行洪区、分洪区、围垦区边缘修筑的挡水建筑物，旨在通过构建稳固的堤防体系，有效抵御洪水侵袭，保障沿岸人民生命财产安全和经济社会发展的稳定。河道堤防工程通常由堤身和堤基两大部分组成。堤身作为主体结构，多采用土、石、混凝土等结构性材料筑成，具有较高的强度和稳定性，能够直接承受水流的冲刷和侵蚀。而堤基则位于堤身之下，是堤防工程的基础，其稳定性和承载能力直接关系到整个堤防工程的安全。因此，在堤防工程的建设过程中，对堤基的处理和加固尤为重要。除了基本的防洪功能外，河道堤防工程还具备多种生态和社会功能。例如，通过合理的堤防布局和景观设计，可以美化河岸环境，提升城市形象；同时，堤防工程还可以作为休闲娱乐场所，为市民提供亲近自然、放松身心的机会。此外，河道堤防工程还对于维护河流水质、保护水生生物资源等方面发挥着重要作用^[1]。然而，河道堤防工程也面临着诸多挑战和问题。随着全球气候变化的加剧和极端天气事件的频发，洪水等自然灾害的威胁日益严重。同时，随着城市化进程的加快和人口的不增长，对河道堤防工程的安全性和稳定性提

出了更高的要求。因此，加强河道堤防工程的日常管理与维护，确保其长期稳定运行，具有重要的现实意义和深远的历史意义。

2 河道堤防工程日常管理与维护存在的主要问题

2.1 管理体系不健全与责任落实不到位

在河道堤防工程的日常管理与维护中，管理体系不健全与责任落实不到位是一个核心问题。（1）管理体系的缺陷体现在管理架构不清晰、规章制度不完善以及管理流程不顺畅等方面。这导致在实际管理中，往往出现管理盲区、重复劳动或相互推诿的情况，大大降低了管理效率。（2）责任落实不到位更是加剧了这一问题。尽管许多地方都制定了相关的管理责任制度，但在实际操作中，由于责任划分不明确、监督机制不健全等原因，往往难以确保责任真正落到实处。部分管理人员对自身职责认识模糊，缺乏足够的责任心和紧迫感，导致管理工作浮于表面，难以深入细致地进行。（3）管理体系不健全还可能导致资源分配不均、信息沟通不畅等问题，进一步影响河道堤防工程的日常管理与维护。

2.2 资金投入不足与维护标准不一

河道堤防工程日常管理与维护中存在的另一个主要问题是资金投入不足与维护标准不一。一方面，资金投入不足是制约河道堤防工程维护效果的关键因素。由于财政预算有限或资金分配不合理，部分地区的河道堤防工程往往面临维护资金短缺的困境。这导致维护工作的频次和力度不足，难以保证堤防工程的长期稳定运行。例如，缺乏足够的资金进行定期检查和维修，使得一些潜在的安全隐患得不到及时发现和处理，增加了堤防工程发生险情的风险。另一方面，维护标准不一也是影响河道堤防工程维护效果的重要问题^[2]。不同地区、不同管理部门在维护标准的制定和执行上存在差异，导致维护工作的质量和效果参差不齐。一些地区可能由于资金、

技术或人员等方面的限制,无法按照统一的标准进行维护,使得堤防工程的防护能力得不到有效提升。这不仅影响了河道堤防工程的整体形象,也威胁到了沿岸人民的生命财产安全。

2.3 技术更新滞后与信息化水平低

随着科技的飞速发展,新技术、新材料和新方法不断涌现,为河道堤防工程的管理与维护提供了更多的可能性。然而,目前许多地区在河道堤防工程的管理与维护中,仍然沿用传统的方法和技术,未能及时引入和应用新技术。这导致管理效率低下,维护效果不佳,难以满足现代化河道堤防工程管理的需要。同时,信息化水平低也是制约河道堤防工程管理效率的重要因素。许多地区在河道堤防工程的管理中,缺乏完善的信息系统支持,无法实现对河道堤防工程的实时监测、预警和调度。这使得管理人员难以及时掌握河道堤防工程的运行状况,难以及时发现和处理潜在的安全隐患。

2.4 公众参与度低与环保意识薄弱

在河道堤防工程的日常管理与维护中,公众参与度低与环保意识薄弱是一个不容忽视的问题。首先,公众对河道堤防工程的重要性认识不足,缺乏参与管理和维护的主动性和积极性。许多人认为河道堤防工程的管理和维护是相关部门的职责,与自己无关,因此很少关注或参与相关活动。这种心态导致了公众在河道堤防工程保护中的缺失,影响了工程的整体管理和维护效果。另外,公众的环保意识薄弱也是制约河道堤防工程管理与维护的重要因素。随着城市化进程的加快,乱扔垃圾、随意排放污水等不文明行为时有发生,这些行为不仅破坏了河道环境,也增加了河道堤防工程的维护难度。公众对环境保护的忽视和淡漠,使得河道堤防工程面临着更为严峻的挑战。

3 河道堤防工程日常管理与维护的改进措施

3.1 完善管理体系,明确责任分工

针对河道堤防工程日常管理与维护中管理体系不健全与责任落实不到位的问题,深入完善管理体系并明确责任分工是至关重要的改进措施。首先,应构建全面、科学、高效的管理体系。这要求从顶层设计出发,明确各级管理部门的职责和权限,形成上下联动、左右协调的管理机制。通过制定详细的管理规章制度和操作流程,确保管理行为的规范化和标准化。同时,引入现代化的管理理念和手段,如项目化管理、精细化管理等,提升管理效率和质量。接下来,要明确责任分工,确保责任到人。在管理体系中,应建立清晰的责任链条,将管理责任层层分解,落实到具体的岗位和个人。通过签

订责任书、制定责任清单等方式,明确每个人的职责范围和工作要求^[3]。同时,建立健全的监督机制和考核机制,对管理工作进行定期检查和评估,对失职行为进行问责,确保责任得到切实履行。最后,还应加强沟通协调,促进部门间的协同合作。河道堤防工程的管理涉及多个部门和领域,需要各部门之间密切配合、相互支持。因此,应建立高效的沟通协调机制,加强信息共享和资源整合,形成工作合力。同时,还应注重与公众和利益相关方的沟通,广泛听取意见和建议,增强管理的透明度和公信力。

3.2 加大资金投入,提高维护标准

河道堤防工程作为防洪体系的重要组成部分,其日常管理与维护直接关系到防洪安全及水利工程的可持续发展。为了进一步提升河道堤防工程的防洪能力和使用寿命,加大资金投入、提高维护标准成为关键举措。

(1) 基础设施升级:随着使用年限的增长,部分河道堤防工程的基础设施出现老化、损坏等问题,亟需进行升级改造。加大资金投入可以确保必要的设备更新、设施维护和隐患治理得以实施,从而提升工程整体的安全性和稳定性。(2) 技术创新与应用:现代水利工程技术日新月异,包括自动化监测、远程遥测、大数据分析等先进技术的应用,可以显著提升河道堤防工程的管理效率和维护水平。然而,这些技术的引入和应用都需要充足的资金支持。(3) 应急响应能力:在极端天气条件下,如洪水、风暴等自然灾害发生时,河道堤防工程需具备快速响应和有效应对的能力。加大资金投入可以加强应急物资储备、完善应急预案和演练,确保在关键时刻能够迅速调动资源、控制险情。(4) 细化维护内容:制定详细的维护计划和标准操作规程,明确各项维护工作的具体内容和要求。例如,对堤身的裂缝、滑坡等隐患进行定期检查和修复;对沿堤设施进行定期保养和维护;加强河道保洁和绿化养护工作等。(5) 引入专业团队:通过招标等方式引入具有专业资质和技术实力的维护团队,负责河道堤防工程的日常管理和维护工作。这些团队应具备丰富的经验和先进的技术手段,能够确保维护工作的高效、高质量完成。(6) 加强信息化管理:利用现代信息技术手段,建立河道堤防工程管理信息系统。通过实时监测、数据分析等方式,及时掌握工程运行状况和维护需求,为科学决策和精准维护提供有力支持。(7) 强化人员培训:加强对维护人员的专业培训和技能提升工作。通过定期举办培训班、邀请专家授课等方式,提高维护人员的业务水平和综合素质。同时,加强安全教育和管理工作,确保维护工作的安全有序进行。

3.3 引入现代技术,提升管理水平

引入现代技术,对于提升河道堤防工程的日常管理与维护水平而言,是深化管理效能、确保工程长期安全稳定运行的关键路径。这一举措不仅要求技术层面的革新,更需管理思维与模式的全面转型。现代技术的引入,首先体现在智能化监测系统的构建上。通过部署高精度传感器、无人机巡查、卫星遥感等先进技术,实现对河道堤防工程的全方位、全天候监测。这些技术能够实时捕捉水位、流速、土壤湿度等关键数据,并通过大数据分析,提前预警潜在风险,为管理决策提供科学依据。同时,智能化的监控系统还能自动记录维护历史,优化维护计划,减少人为疏漏,提升管理效率。另外,数字孪生技术的应用为河道堤防工程管理带来了革命性变化。通过建立工程实体的虚拟模型,管理人员可以在数字环境中模拟各种工况,预测工程响应,评估维护效果,甚至进行应急演练。这种技术不仅降低了实地试验的成本和风险,还大大提升了决策的科学性和准确性。除此之外,物联网(IoT)与云计算的结合,为河道堤防工程的远程管理和实时调度提供了可能。通过物联网技术,将各类监测设备、维护设施互联互通,形成庞大的数据网络。而云计算则提供强大的数据处理和存储能力,支持对海量数据的实时分析和挖掘。这种“端-云”协同的工作模式,使得管理人员能够随时随地掌握工程状况,迅速响应各类事件,显著提升管理响应速度和处置能力。

3.4 增强公众参与,提升环保意识

在河道堤防工程的日常管理与维护中,增强公众参与并提升环保意识不仅能够增强社会对水利工程重要性的认识,还能形成全民共治、共享的良好氛围。这一举措的核心在于构建公众参与机制,激发公众对环境保护的责任感和使命感,使河道堤防工程成为连接政府与民众的桥梁。首先,需通过多渠道、多形式的宣传教育活动,提升公众对河道堤防工程及其环境保护价值的认知。利用媒体、网络、社区活动等多种平台,普及水利

知识,讲述堤防工程的防洪减灾功能及其对生态环境的积极影响。同时,展示因忽视管理而导致的环境问题案例,增强公众的危机感和紧迫感,促使他们自觉参与到保护河道的行动中。接着,建立公众参与机制,鼓励和支持公众直接参与到河道堤防工程的日常管理与维护中来。这可以包括设立志愿者团队,组织公众参与河道清洁、植树造林、环境监督等活动;建立反馈机制,让公众能够便捷地报告发现的污染或破坏行为;以及开展公众意见征询会,让公众在决策过程中发声,确保管理政策更加贴近民意^[4]。最后,还需加强环保教育,培养公众的环保意识和行为习惯。通过学校教育、社区宣传、公益广告等多种方式,普及环保知识,倡导绿色生活方式,让环保理念深入人心。同时,加大对违法排污、乱扔垃圾等行为的惩处力度,形成有效的威慑,促使公众自觉遵守环保法规,共同维护河道生态环境。

结语

总之,河道堤防工程的日常管理与维护是确保其安全稳定运行、发挥防洪减灾功能的关键。通过深入分析当前管理与维护中存在的问题,并针对性地提出加大投入、技术革新、公众参与等改进措施,能够为河道堤防工程的管理与维护提供有力支持。未来,随着科技的不断进步和社会各界的共同努力,河道堤防工程的管理与维护将更加科学、高效,为水利事业的可持续发展和人民生活的安宁贡献更大力量。

参考文献

- [1] 韩雨君,金严炜,金德文,等.信息技术在秦淮河河道管理中的应用初探[J].长江技术经济,2020(S1):188-190.
- [2] 杜壮壮,高勇,万建忠,等.基于数字孪生技术的河道工程智能管理方法[J].中国水利,2020(12):60-62.
- [3] 李涛,张春,孟繁渠,等.智慧水务技术在河道精细化管理中的应用[J].江苏水利,2020(6):36-39.
- [4] 吕慧珠,王在艾,姚纪华.湘资沅澧四水干流河道“清四乱”问题核查方法与应用[J].湖南水利水电,2020(3):109-112.