

# 水利工程中堤防护岸工程施工技术分析

王东汉

临泉县泉河河道管理所, 安徽 阜阳 236000

**[摘要]** 伴随着社会经济以及科学水平的提高, 我国的水利工程建设也处于快速发展期。作为国家基础建设的一个重要组成部分, 水利工程对国家经济的发展提供了很大的帮助。水利工程关系着国家的发展以及人民的生活水平, 而堤防护岸工程是水利工程的重要技术环节, 因此, 以必要提高对堤防护岸技术的重视程度。但就目前来看, 我国在水利工程堤防护岸施工过程中还存在一定的问题。文章将对这些问题进行探究, 并尝试找出解决方法, 对堤防护岸技术进行深度分析, 旨在提高我国堤防护岸施工的技术水平, 提高我国水利工程的整体质量。

**[关键词]** 水利工程; 堤防护岸工程; 施工技术分析

DOI: 10.33142/hst.v4i6.4849

中图分类号: TV7

文献标识码: A

## Analysis of Construction Technology of Embankment Revetment in Hydraulic Engineering

WANG Donghan

Linquan Quanhe River Management Office, Fuyang, Anhui, 236000, China

**Abstract:** With the improvement of social economy and scientific level, Chinese water conservancy project construction is also in a period of rapid development. As an important part of national infrastructure, water conservancy projects have provided great help to the development of national economy. Water conservancy projects are related to national development and people's living standards, and embankment protection project is an important technical link of water conservancy projects. Therefore, it is necessary to pay more attention to embankment protection technology. However, there are still some problems in the construction of embankment protection of water conservancy projects in China at present. This paper will explore these problems, try to find solutions, and make an in-depth analysis of embankment revetment technology, in order to improve the technical level of embankment revetment construction and the overall quality of water conservancy projects in China.

**Keywords:** hydraulic engineering; embankment revetment works; construction technology analysis

### 引言

我国的水资源较为丰富, 但是水资源的分布却很不平衡, 而水利工程其中一个作用就是对水资源进行有效的调度, 解决我国水资源分布不平衡的问题, 水利工程也是推动我国经济的巨大动力。堤防护岸工程是水利工程中的一个关键项目, 对于排水疏通, 抵御旱涝灾害有着重要作用。堤防护岸工程对水利工程有着直接影响, 决定了国家对水资源的合理控制与调配, 影响着人民的生产生活。因此必须要提升堤防护岸工程的技术水平, 发挥堤防护岸工程的真正作用。

### 1 堤防护岸工程概述

堤防护岸工程一般建立在河流湖泊等水域的岸边亦或是蓄滞洪区, 工程可以分为河堤、湖堤、海底、围堤以及水库中堤防五大类<sup>[1]</sup>。堤防护岸工程能够对水源进行阻挡, 可以起到限制抵抗洪水的效果。在水流湍急或者是由于降雨量导致水流量上涨的河流湖泊中, 堤防护岸工程能够有效的对水流进行限制, 从而起到保护水利工程的效果, 有着抵御旱涝灾害的作用。同时, 堤防护岸工程具有工程量大、堤防高度相对较低以及挡水水位动态变化等特点。

### 2 堤防护岸工程中的问题

#### 2.1 施工风险较高

堤防护岸的施工流程较多且相对繁杂, 在施工过程中存在较高的危险性。堤防护岸工程施工过程中应确保每个阶段都要配备专业人员, 且在每个施工阶段都要保证施工流程的正确, 这样才能最大限度的保障工程的安全。在堤防护岸施工过程中容易出现结构开裂等现象导致堤防护岸的效果降低且出现较大的安全隐患, 当发生洪涝灾害时无法发挥堤防护岸的效果导致周边民众的生命财产安全受到侵害。

#### 2.2 管理制度不完善

为了确保堤防护岸工程高质量完成, 在工程开始前应当建立完善的管理制度。但从现实来看, 我国大部分堤防护

岸工程并没有形成一套完善的管理体系。这个问题会导致施工过程中没有明确的管理方式,无法形成有效的管理,导致施工人员的工作质量降低,影响到水利工程的安全以及整体质量。

### 3 堤防护岸施工对策

#### 3.1 健全管理体制

堤防护岸工程能够高质量完成的前提和基础就是建立一个完善的管理体制。相关单位要选择具有专业素养的人才,建立责任体系,做到分工明确且责任到人,避免由于施工人员技术水平较低导致施工效果不理想,施工无法如期完成等现象的出现。在施工过程中要加强监管,明确职责,提高施工的效率和质量。堤防护岸工程中图纸占据关键地位,工程的施工离不开图纸。因此对于图纸要严加审核,对图纸中的任何细节都要进行分析,要通过深入施工现场来验明图纸的合理性,确保图纸不会出现问题。

#### 3.2 强化安全意识

堤防护岸工程的施工存在较大的危险性,为保障施工人员的安全以及工程的顺利进行,必须要强化施工人员的安全意识。在施工开始之前要保证施工人员对施工过程中存在的危险有一个明确的了解,且制定完善的危险应对措施。在施工前要加强安全培训,明确安全责任,保证安全施工。在施工过程中要对材料进行严格的审查和把控,使用质量达标的材料。材料的质量决定着工程的质量,一旦所用材料不合格,工程就极易产生安全问题,威胁到施工人员以及周边群众的生命安全。

#### 3.3 节约资源

施工过程中不仅要保证工程的质量,也要保证对资源的节约使用。在堤防护岸施工过程中可以安装一定的节水设备,在保证工程质量的基础上减少对水资源的消耗。堤防护岸工程可以安装水资源监测设备,用来监测工程对水资源的浪费状况,以便于更高的分配水资源。在施工过程中也可以设置一些水资源过滤器,对污水和降水进行过滤,实现水资源的循环利用<sup>[2]</sup>。

### 4 堤防护岸施工技术

#### 4.1 填筑技术

##### 4.1.1 材料的选择

为了提高堤防护岸工程的质量,在施工过程中必须选择合适土壤材料。土壤要达到抗渗设计的要求,采用就近开采的原则。同时在选择土壤材料时要注意土壤的粒径和其中的含水量,这直接影响了土壤自身的特点。合适的土壤材料能够保证堤防护岸的顺利施工。

##### 4.1.2 清理堤基

清理堤基是堤防护岸工程施工前的必要事项,清理堤基主要是清理陆地中的污水、淤泥以及杂草等,清理过程中要保证清理工作的彻底性,在进行路边缘清理时要注意宽于基底五十厘米左右。清理过后就可以对堤基进行压实,确保土壤的硬度,便于施工工作的开展。

##### 4.1.3 堤身填筑

在进行压实工作后就可以展开填充施工。在填充工作中要遵循由低到高的工作顺序依次进行填充,填充过程中可以采用分段铺设的填充方法,由于浇筑速度过快容易降低堤身的整体质量,因此也要对浇筑的速度进行把控,提高填充的效率和整体的质量。

#### 4.2 坝式护岸技术

堤防护岸工程中最常见的技术就是坝式护岸技术,坝式护岸技术依靠岸滩与堤坝修建的顺坝、丁坝为基准来施工。这种技术可以完成对水流的引导,也能够对水利工程进行有效的保护。坝式护岸施工当中运用最多的结构还是丁坝,这种结构能够大大增加堤防护岸工程的抗腐蚀能力,减少水流对堤岸的冲刷和腐蚀。

#### 4.3 坡式护岸技术

坡式护岸技术相较于坝式护岸技术具有施工流程短、施工技术方便简洁以及抗击能力强等优点。坡式护岸技术普遍被运用在水域较小的河流和湖泊当中,能够有效的提高工程的质量。

#### 4.4 高压喷射防渗墙

利用搅拌机对泥浆进行搅拌,通过高压将搅拌后的泥浆喷射到土壤当中,这就是高压喷射防渗墙技术。这一技术

能够有效的完成破坏土层的效果,同时也会使土层之间具备更高的粘性。在一段时间后土层就会转变为防渗墙,具有较好的防渗效果。这个技术包含定向喷射和摆动喷射等方式,在施工过程中要根据工程的实际情况来确定使用的技术。同时高压喷射防渗墙技术施工方式简单且施工成本较低,普遍使用在了堤坝防渗当中,大大提升了堤坝的防渗效果。

但在混凝土搅拌过程中,要对混凝土的材料以及所用的比例进行严格的把控,要保证混凝土的配比符合计划中的要求。在搅拌过程中要保证各种材料之间能够进行充分的搅拌,搅拌的速度和时间都要经过遵循相关的规定,确保材料的混合<sup>[3]</sup>。在浇筑完成后还要定期对混凝土进行检查和维护。由于混凝土容易受到温度的影响,因此要经常对混凝土浇水,在气温寒冷时要对混凝土做好防冻措施,降低温度对混凝土的负面影响,以免在温度的影响下混凝土产生开裂。通过定期的维护措施来保证提防护岸工程能够高质量、稳定、安全的运行。

## 5 结束语

水利工程是国家基础工程的重要构成,而提防护岸工程又是水利工程中的关键,提防护岸工程的质量决定了水利工程的质量。但在提防护岸工程施工过程中还存在一定的问题。相关人员要解决这些问题,并且深入探究提防护岸工程的施工技术,推动提防护岸工程的快速发展。

### 【参考文献】

- [1]曾泓舸.试论提防护岸工程施工技术在水利工程中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2018(18):167.
- [2]李根.水利工程施工管理特点及质量控制策略的探讨[J].冶金管理,2021(7):106-107.
- [3]朱立鑫.河道提防护岸施工技术探究[J].科学技术创新,2020(1):130-131.

作者简介:王东汉(1977.12-)男,安徽省阜阳市临泉县人,汉族,大专学历,临泉县泉河河道管理所工作,工程师,从事河道堤防及附属建筑物管理工作。