

# 水利工程中堤防护岸工程施工技术研究

李阳烈

新疆兵团水利水电工程集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830011

**摘要：**水资源保护是人民群众生活、安全规划和发展规划中的一项重要活动，它不仅可以防止自然灾害的影响，而且是地方经济社会可持续发展的重要保障。堤防设计能否防洪，关系到设计的正常运行和节水效果。为充分发挥大坝防护工程的实际责任，水利工程建设应注重防护技术的运用，提高工程施工技术，加强施工各阶段的质量控制，强化整个水平护坝工程的实施。

**关键词：**水利工程；堤防护岸；施工技术

## 引言

在社会经济发展过程中，水利工程建设十分重要。既可以满足人们对水资源的需求，又可以促进我国生态环境保护事业的发展。水利工程施工过程中，需要结合施工实际情况，选择最适合的施工工艺，严格控制各道工序的施工质量，确保坝基自身承载力满足要求，进一步提高大坝坝体的稳定性，确保大坝保护的坝区不因大坝本身的质量问题而受到洪涝灾害的影响。加大护坝施工技术的应用，必须体现在施工的各个环节，改进施工步骤，严格按照施工设计方案施工，科学选择施工方法和设备，不断提高技术水平和责任感负责施工人员的意识。

## 1 堤防护岸工程概述

水利工程在农业、林业灌溉、水产养殖、发电、航运、抗旱、防洪等方面起着非常重要的作用。大坝工程可以防止发生洪水时对大坝附近地区的破坏，避免大坝的危险应对因洪水引发的决堤、溃坝和淹没，保护城乡居民生命安全。蓄水工程堤防护岸技术可以有效保证堤防强度，防止堤防破坏等问题，在一定程度上提高蓄水工程施工质量。护堤工程主要是防止因水流和波浪侵蚀堤岸边坡基土而引起的堤岸冲刷和塌方，确保堤岸边坡安全。我国水利工程护堤技术发展比较先进，但从实际施工过程来看，还存在一些阻碍其发展的客观因素，如：施工技术落后、施工质量低下等。材料、施工监督管理落实不到位等问题，不仅影响堤防工程的整体质量，也容易发生洪涝灾害，危及水利工程。此外，路堤工程的建设也与调节流量密切相关，通过加高加厚堤防、疏通河道、削拱整直、排除阻水障碍等方式，有利于改善河流容量<sup>[1]</sup>。此外，护坝工程对于改善农业生产环境、提高农作物产量、支持当地农业经济发展具有重要意义。

## 2 堤防护岸施工在水利工程中的重要意义

(1) 如果水利工程护坝墙不好，雨季洪水泛滥或次

年恶劣天气将影响水利工程及周边环境。从我国多年的历史经验来看，洪水冲刷对斯柯达的水利工程造成了巨大的破坏，修建堤防可以有效防止洪水冲刷。因此，防波堤的建造对水的保护起着重要的作用。(2) 现阶段，我国经济每天都在变化，导致我国环境和区域结构不断变化。因此，传统的节水工程已不能逐渐满足经济的需要。对此，相关负责人应找出节水建设中存在的不足，并提出改进措施。路堤工程作为水利工程的重要组成部分，是评价所有水利工程的重要组成部分。因此，加固建筑物是确保节水工程实现其全部社会效益的重要手段<sup>[2]</sup>。(3) 水利保护作为我国当前发展的重要组成部分，在应用过程中对支持农业发展、保障农业安全具有重要作用。起到保水作用。

## 3 水利工程中堤防护岸工程施工技术应用

### 3.1 土体开挖施工

开挖时应尽量避免阴雨天气，开挖面积较大时应分段施工。特殊情况应在雨季进行施工，施工队应设置排水沟，保证排水到房间、根坑和边坡。在自下而上的工作中，施工人员应持续监测斜坡的状况，使斜坡等参数符合施工要求。同时，施工人员应根据土质变化制定地基深度保护方案，防止地基碰撞。

### 3.2 堤基清理

路堤基础养护工作开展前，施工监理应根据施工情况和要求对工程建设和改造情况进行审查，重点关注路堤基础养护效果，确保路堤安全。完成基础建设后<sup>[3]</sup>。清洗后还要考虑清洗范围，通常超出标准施工300-500mm。清理路堤基础时，需要清理弱路堤基础，这类路堤基础流动性大，受顶荷作用，会产生不同程度的配合，造成失稳。底土为防止外界影响路堤自身的承载能力，在实际施工中需要对路堤进行适当的清扫，加固和改善路堤基础，以增加设计的承载能力。

### 3.3 土工布铺设

在路堤护岸施工中,为提高路堤基础的承载力,通常采用附加土进行支护,将土工合成材料与路堤基础土完全混合形成附加土以增加强度。提高路堤基础的抗剪承载力,增加土体的抗拉强度,以增加路堤基础的强度。目前土工布在路堤加固工程中主要用于修复路堤基础,可以提高土工布的密实度和整体性,从而减少地基不良引起的沉降。

### 3.4 土料的开采和选配

在路堤施工中,土料是路堤工程的主要基础,也是最常用的材料。土料的选择要注意,应根据水源防护本身的特点选择合适的土料。陆上开采过程中,应根据河段土质情况选择土质材料,确保路堤工程与水源防护相结合2、就近占地原则。施工效率。因此,开挖强化和土体信息选择是路堤防护工程技术应用的基础,相关工作者应结合实际问题,慎重考虑各种因素,选择合适的场地进行土体数据提取。

### 3.5 压实施工

随着施工的进行,应做好种植处理,实际工作中应控制好地层含水率。结构防波堤应留有1%~3%的滚动物量,这是标准要求。在压实结构自评过程中,必须按标准进行碾压施工,以保证填筑池的强度和稳定性。水平层的土应逐层碾压,坡度不能回填,材料应按照渐进或渐退的原则慢慢回填,找平后再碾压。选择轧制设备时,应根据地面、地理区域等条件进行选择。例如,在开阔地带可选用滚压机等大体积压实设备,而在狭窄密闭空间可选用小型手持压路机。

### 3.6 坡式护岸

斜坡的尖端和边缘应覆盖耐磨材料。这种类型的线很常见,不会影响流动条件和渠道边界。在这些覆层材料中,抗指纹保护非常重要,是重要的项目优先事项,其安全性在完成覆层项目所需的设计中起着决定性的作用。因此,施工人员必须采取适当的措施,保证材料和脚套既不防止水蚀和耗水,又要保证完整性和适应水变形。此外,为确保水下施工的成功,必须提供水下保护。在水利工程建设过程中,机械坡盖结构简单,负效应好,因此在小水域或湖泊中得到广泛应用。为了提高工程的影响,需要在施工边坡上选择材料,如坡脚和坡坡,以提高施工质量和工程完工速度<sup>[4]</sup>。安全性可以有效提高耐磨性的项目。

### 3.7 模袋混凝土护岸技术

由于岩袋护坡的机械施工将对路堤防护工程的施工产生直接影响,施工者在施工时应注意这一点。安装好必要的设备并解决问题后,工人需要用高压泵向料斗中

注入清水,并根据实际操作准备好阀门和管路,以免漏水。错误分类等,施工部门在施工过程中还要注意管道的工艺和位置,当管道在施工过程中出现问题时,必须采取行动,花时间解决,即,怎么做。确保它是一个建筑项目。在混凝土罐的施工中,还需要结合混凝土本身的做功平衡,避免石材本身做功不均匀等问题,影响石材的美观。构造<sup>[5]</sup>,同时,为提高性能参数,应采取措施提高混凝土本身的密实度。

### 3.8 辅料施工技术

在加固工程施工过程中,工程实施的各个阶段也会受到产品制造技术水平的影响。因此,施工部门必须高度重视施工过程中事故的预防。在施工规划阶段,为确保建筑材料完好无损,专家必须进行打磨试验,确保建筑材料本身处于平整状态。同时,由于材料本身的含水率会影响设计,因此在选择透水性高的材料时需要控制好材料的比例,或者直接使用胶水进行维护和应用。援助的效果。为使基础工程投入正常运行,工人们需要调整土层厚度并采取一定措施控制滚动效应,进一步提高综合性能,保护湖面结构。产品的整体质量和设计效果。

### 3.9 抛石护岸技术

在施工过程中,施工部门必须根据现场施工情况制定适应逐层填筑工艺的方法。采用抛石工艺,操作人员必须先测量路堤长度、沟渠水位和溢流情况,然后在开工前测试工作效果。坝。测量时,施工人员必须清理施工现场,以保证试验设计和试验结果的准确性。在实际处置作业中,建设单位必须严格按照施工要求,自上而下有序完成。施工人员在施工前应对结构本身进行检查,并根据检查和试验结果选择合适的混凝土材料,以提高开挖支护设计的效果<sup>[6]</sup>。废石业之前,还需要结合手工艺工作,特殊劳动需要,创造出更适合的石材工艺,这样分工才能发展,才能做好工作。

### 3.10 墙式护岸

当河床水位较窄,河床水流较快时,需要开堤采用支护方案。设计的一个重要部分是意识到河岸的坡度,由于幕墙的密集结构,河岸的水质很差。很多地方采用的建造方法也不尽相同,除了现代的吸水女儿墙外,还有斜挑和悬挑的结构。施工时,为避免强水对路堤的冲击,存在墙体倾斜的风险。因此,在实际施工过程中,需要采用“梯形”墙体,以防止水流破坏。此外,应更加注意基础墙的渗漏或失稳等设计错误,以确保覆层的稳定性<sup>[7]</sup>。通过在墙下打下坚实的基础。

## 4 水利工程中堤防护岸工程施工技术的优化措施

### 4.1 合理选择护岸工程技术

水利工程中的覆面工程技术包括堤防施工技术、边坡覆面技术、墙面覆面技术等。为加强水源防护工程的抗冲击能力,可在坡面及坡脚处应用堤岸衬砌材料。堤防衬砌是堤防防护过程中常用的一种方法,它可以快速开展引水活动,有效控制水流和波浪对堤防的影响。墙体式覆面施工技术应用用于河面狭窄、水流较快的路堤,主要通过沿路堤施工陡坡,结构相对紧凑,从而达到防水效果<sup>[8]</sup>。施工方法有重力式挡土墙、悬臂梁、斜梁等。

#### 4.2 提高堤防护岸施工技术

防护墙施工技术的提升,首先需要相关人员综合分析项目的具体需求和现阶段相关技术的不足,然后综合比较两者的不适应性,加大防护墙施工的投入。充分发挥我国社会主义现代化强国的优势<sup>[9]</sup>,在现有基础上不断引进现代技术和信息技术,实现堤防工程建设由传统向现代转变。

#### 结束语

综上所述,节约用水是社会发展的重要组成部分。它们与河流管理、蓄水和防洪有关。能保证公司的稳定发展,关系到公司的主要利润。在大雨期间,洪水也会影响市政节水工程。现在,相关施工现场要抓好堤防施工,提高堤防质量,发挥应有的保水作用。该项目提高了节水工程建设质量。但湖泊保护的方法和作用较多,

需要结合各种节水、节能特点,开发施工技术,以提高水质的整体水平。

#### 参考文献

- [1]饶天龙.关于水利工程中堤防护岸工程施工技术分析[J].内蒙古水利,2021(9):56-57.
- [2]何潇.水利工程堤防护岸工程施工技术[J].珠江水运,2021,(7):13-14.
- [3]谭伯秋.水利工程中堤防护岸工程施工技术[J].科学技术创新,2021,(5):134-135.
- [4]冯奇山.关于水利工程中堤防护岸工程施工技术分析[J].魅力中国,2020,34(11):279.
- [5]黄伟,魏亮.河道堤防护岸工程中施工技术的创新标准与研究[J].智能城市,2019,5(4):94-95.
- [6]朱峰.基于新时代堤防工程现代化管理评价研究[J].黑龙江水利科技,2020,48(1):248-252.
- [7]王发兵.水利工程堤防护岸工程施工技术的相关探讨[J].四川水泥,2021(8):296-297.
- [8]陈皓.水利工程堤防护岸工程施工技术分析[J].农业科技与信息,2020(24):107-108.
- [9]廖玉香.水利工程中河道堤防护岸工程施工技术[J].清洗世界,2020,36(6):39-40.