

## 探讨水利工程中的河道堤防护岸工程施工技术

段仁辉

安徽省寿县水利局安丰塘灌区管理所, 安徽 淮南 232200

**[摘要]**在水利工程施工过程中,河道堤防护岸工程施工技术一直是重中之重,除了能够保证施工进度与质量以外,对于整个水利项目的经济效益、社会效益等都会产生十分积极的影响。我国河流数量众多,河流周边城市以及经济产业数量较大,因此水利工程作为我国国民经济稳定以及社会和谐的重要工程设施,其质量事关重大。新形势下,我国对于国内公共设施建设有着更高的要求,其中水利工程河道堤防护岸作为公共设施的一个大类,保证其施工质量,做好相关监督工作,能够实现我国社会的发展,因此本篇文章主要对水利工程中的河道堤防护岸工程施工技术进行分析,希望对相关的从业人员有一定的参考。

**[关键词]**水利工程;河道堤防护岸;施工;技术

DOI: 10.33142/hst.v6i3.8572

中图分类号: U445.4

文献标识码: A

## Exploration on the Construction Technology of River Embankment Protection Engineering in Water Conservancy Engineering

DUAN Renhui

Anfengtang Irrigation District Management Office of Shouxian County Water Conservancy Bureau, Huainan, Anhui, 232200, China

**Abstract:** In the construction process of water conservancy projects, the construction technology of river embankment and bank protection engineering has always been a top priority. In addition to ensuring the construction progress and quality, it will have a very positive impact on the economic and social benefits of the entire water conservancy project. There are many rivers in China, and there are a large number of cities and economic industries around the rivers. Therefore, water conservancy projects are important for the stability of Chinese national economy and social harmony, so the quality of engineering facilities is crucial. Under the new situation, China has higher requirements for the construction of domestic public facilities. As a major category of public facilities, the construction quality of water conservancy engineering river embankment protection can be guaranteed, and relevant supervision work can be done to achieve the development of our society. Therefore, this article mainly analyzes the construction technology of river embankment protection engineering in water conservancy engineering, hoping to provide some reference for practitioners.

**Keywords:** water conservancy engineering; river embankment protection; construction; technology

### 引言

水利工程是我国国民经济以及社会稳定的重点内容,随着我国公共设施建设的发展,水利工程建设任务逐渐加剧,大量水利工程的修建,也导致了其中一些不好的现象逐渐凸显,新形势下,各级政府为了确保水利工程中河道堤防护岸能够顺利地实施,在技术层面做出了不断的革新与努力。而在此基础之上,解决水利工程的质量监管同样是当前水利工程的重点内容。在河道堤防护岸施工过程中,相关人员须严格掌握最新技术,并结合实际情况进行技术引进,不断强化施工中的监督管理体系,因此必须加强这方面的建设,才可以确保水利工程能够顺利地实施,发挥既定的功效。

#### 1 河道堤防护岸技术创新的重要性

##### 1.1 是水利行业发展的需要

河道堤防护岸的建设,除了能够为周边地区带来经济效益以外,还会对其政治、经济、环境带来不同程度的影响。因此作为一项利国利民、能够促进当地社会民生得到有效发展的重要工程项目,其建设质量以及安全逐渐成为

了近些年来我国社会上下所关注的重点。但是由于目前我国水利事业单位数量较多,且并没有形成统一的管理,从而使得不同单位之间往往在技术标准上会出现较大的差异,并且不同地区的水利事业单位在硬件设施、管理方式,以及工作人员综合素质等方面也都出现了参差不齐的情况。因此想要使我国水利工程施工建设得到更为迅速的发展,除了需要在技术方面取得创新与突破以外,还必须重视其管理工作的有效开展,否则很难进行一些复杂工作的处理。同时,在实际施工建设开展过程中还需要制定一系列精细化的技术创新办法,这样才能确保其每一道管理环节的有序进行。所以,水利工程施工与技术创新是当前我国水利行业发展的客观需要<sup>[3]</sup>。

##### 1.2 保障考核质量

对于任何项目工程工作的开展来说,具有一项完善的考核制度作为保障是十分重要的,河道堤防护岸工程施工也不例外,并且科学的考核制度往往能够在很大程度上激发员工的工作热情,从而确保工作得到更高质量与更高效率的开展。在河道堤防护岸发展的过程中,其各项考核制

度也需要与时俱进,因此应当不断更新相应的制度措施,始终保证其考核制度与现代化管理模式相适应。所以通过河道堤防护岸技术创新的有效开展,能够在很大程度上促进各项考核制度的革新,从而保障考核质量,推进水利行业的发展。

### 1.3 保证项目建设效益

通过实施有效的河道堤防护岸工程的进展,能够帮助现场管理人员及时地发现项目所存在的安全隐患,及时解决所存在的质量安全问题,从而将其影响始终控制在合理范围以内。并且,质量安全问题的及时解决,还能在很大程度上提升河道堤防护岸项目的整体经济效益,能够有效避免返工情况的出现。

## 2 河道堤防护岸工程施工技术具体操作要点

### 2.1 堤防填筑

在开展水利工程堤防护岸工程时,其重要施工技术要点则是填筑堤防。在具体作业前,相关人员需要对工程项目开展合理、详细的规划,充分做好施工准备工作。例如全面勘察施工地点周围环境,将施工区域周围的杂草、障碍物进行清除。然后采购人员根据相应施工标准采购质量合格的填充材料,再开展土的液塑限试验和击实试验。当填充堤防不同位置时,应当严格按照实际情况以及对应比例等,开展填充操作。比如水利工程堤防表面存在凹凸不平的现状,应当先对地表开展处理,为后续施工提供良好条件。如果堤防出现不同水平的分层,可按照从下到上的顺序开展。并且对水利工程建筑等采用分层填筑方式,有利于提升整体填筑面的密实程度。再按照项目建设要求,采用机械化作业方式,最佳分段长度为100m,合理设置界沟、认真处理搭接部位,做好压实施工等。当工程验收符合规范后,为巩固建筑物,可再次填补新土,促使水利工程的施工质量得到提升。

### 2.2 护岸加固

护岸加固是河道堤防施工技术中的重要操作内容,其主要是利用河道周围较为茂密的植物,对河道堤岸进行加固。在部分工程实践中,很多设计人员认为河道堤岸周围的树木、草丛等植物,会导致河道堤防护岸整体稳固性下降,诱发内部结构出现裂痕等情况,导致水利工程安全性和质量大幅下降。但结合当前水土流失以及土壤加固等实践研究,通过茂密的植物根部,有利于强化土壤的附着能力。所以在实际工程中可增加植物种植数量,进一步提升稳固性,并可在河道护岸中建立形成抵抗水流冲击的植物屏障,进而减少水流对护岸的侵蚀能力,促使河道堤防岸的安全性以及质量得到充分保障。所以相关施工人员应当结合水利工程现场实际情况,合理规划并开展植物种植方案,创设完善的护岸植物体系,切实发挥加固作用。

### 2.3 铺设土工布

在河道堤防护岸中开展土工布铺设作业,有利于提升

护岸工程质量及稳固性。按照目前水利工程行业标准要求,相关施工人员需要合理选择土工布,并选择使用缝接的方式,将两块土工布进行连接。在铺设作业过程中,先对护岸坡面上存在的抛石进行清理,避免存在尖锐或锋利物体,保证土工布铺设安全。同时在施工时,尽量选择晴朗天气,避免影响土工布铺设质量。铺设时,采用顺卷打开方式,把握打开力度,避免过于松散或者紧密等,保证土工布能够更好地适应坡面地形的变化,更好地贴合地面。当完成土工布铺设作业后,要尽快开展垫层和面层的铺设,通过缩短太阳直射土工布的时间,保证其质量良好,有效发挥堤防护岸效果。

## 3 河道堤防护岸工程施工质量优化措施分析

随着国家对中小型河流治理投资的加大,很多小河流治理进入快车道,是机遇也是挑战,目前河道堤防护岸工程通常采用植树护坡,种草护坡,现浇混凝土护坡等形式。护坡主要用于防护易于冲蚀的土质边坡和易于风化的岩石边坡。根据边坡的土质,岩性,水文地质条件、边坡、高度及当地的材料,采取相应的保护措施。而在此技术引进的基础之上,相关人员须先做好一系列准备工作,以便于后续工程的顺利开展。

### 3.1 做好前期准备工作,制定科学的施工计划

在对河道堤防护岸工程进行施工之前,制定科学的施工计划是十分关键的,这对于后续施工能否顺利得到开展以及施工质量的保持十分重要。对此,就需要提前派遣技术人员前往施工现场进行考察,对地形、地质、水文等数据信息进行详细地记录,以此来确认所面临的施工环境与施工条件。其次,还需要对整个工程项目的材料进行仔细地阅读,以此来了解到工程的建设要求,对具体的质量指标进行确认,而后再对施工图纸进行设计。在设计过程中除了需要从技术方面进行考量以外,还需要对经济性进行考虑,并不断对图纸进行完善,最后做好技术交底的工作<sup>[4]</sup>。在技术交底时,施工单位需要结合自身的施工水平,并根据对现场的考察,对施工图纸提出相应的优化建议,从而尽可能地提升图纸设计的科学性与合理性,保障施工进度、施工成本,以及施工安全各项指标能够得以完成。在进行施工之前,现场的施工管理人员还需要基于设计图纸,对施工现场人员的数量、设备的数量等进行合理的配置,确保能够按时保质地完成整个工程。在对具体的施工方案与施工流程制定完成之后,还需要提前做好各部门的统筹,提升不同部门之间相互合作与交流的默契,从而确保后续施工建设过程中的质量与安全。

### 3.2 加强技术理念的创新

从目前的实际情况来看,我国在水利工程方面的体制以及有关法律法规建设相对落后,因此想要对水利工程施工与质量技术进行优化,就需要逐渐完善这方面的法律法规。同时,在法律法规逐渐完善的过程中,技术创新理念

也亟待创新，尤其是部分人员还未能重视到其关键作用，而这些都是需要得到加强的地方。具体来说，需要基于现行的法律法规和技术引进管理体制，对一些传统的河道堤防护岸工程思想以及模式进行优化，并实现更为多样化的管理，以法律作为主要的管理手段，然后辅之以必要的其他管理手段，比如行政手段与经济手段，从而实现我国河道堤防护岸工程建设逐渐向规范化、现代化方向进行发展，然后在不断的实践过程中，形成更为完善的管理机制以及奖惩制度，提升有关水利部门人员的责任感，使其各项技术得到有效的落实。

### 3.3 落实责任制

想要提升当前河道堤防护岸工程的效率，那么就必须要落实责任制。为此，有关政府监管部门需要在河道堤防护岸工程方面加大管理力度，尤其需要确保施工单位管理责任制的落实。因为作为一项惠及民生的工程项目，其施工质量必须要得到确保，并且只有责任制得到有效的落实，才能使其相关工作人员的责任心以及工作效率得到提高，强化各级人员对水利工程建设的高度重视程度。此外，在对河道堤防护岸工程质量进行管理的过程中，还强化监督与检查，确保其施工建设严格按照水利规范以及技术要求来施行，以此来对整体施工质量进行有效的控制。

### 3.4 强化质量意识的教育，建立保证体系

在过去经济发展过程中，由于一些不良社会风气的影响，使得利己主义大肆流行，人们的质量意识逐渐弱化。也正是如此，才导致一些水利工程逐渐开始存在质量上的缺陷与问题。为此，在河道堤防护岸工程施工过程中，需要不断强化对全体员工的质量意识教育，强化质量意识方面的培训，并逐渐建立以质量意识为基础的激励机制，以此来促进整个水利工程建设质量的不断提高。同时，在对水利工程进行建设之前，还需要专门组织相关专家进行审查论证，对其技术方案进行研讨，这样就能确保其施工设计的严谨性，从而将一些安全隐患消灭在萌芽状态之下，提升安全管理措施的有效性<sup>[5]</sup>。

### 3.5 改进监控方法提高检测水平

想要提高对水利工程的管理质量，还需要不断改进当前的检测技术，购买一些更为先进的检验仪器与设备，从而对其工程施工的质量进行更为准确的检测。同时，在实际检测过程中，其手段还需要更为多样化，比如借助于实测、实量、实敲、实弹等多样化的手段进行检测，以此来获取更为精准与客观的数据。此外，在管理工作开展中还

需要减少“人情工程”“关系工程”的出现，并不断提升质量监控的说服力和威慑力，以此来促进水利工程管理水平的不断提高。

### 3.6 健全安全生产管理制度

虽然目前很多单位在水利水电工程项目建设中建立起了安全生产管理制度，但是在管理理念上却较为落后，在实际的监管力度也需要得到加强。因此，想要

更为有效地提升河道堤防护岸工程运行安全性，就需要对现有的安全生产体制不断进行完善，从而将安全生产监督管理工作的作用进行充分地发挥。对此，首先需要建立会议制度，即定期由项目的负责人组织开展一次安全生产会议，并在这一过程中对工程建设中所存在的安全隐患进行整改，确保相应岗位的工作人员能够意识到自身岗位的工作责任，这样就能在很大程度上保障其工程建设的安全性。其次，如果在施工期间发生了一些不安全事故，那么项目负责人就需要及时开展相应的紧急会议，并确定具体的应急处理措施，从而将安全事故所造成的影响降到最低。同时，还需要引导工程建设中的管理人员以及施工人员对事故中的经验教训进行总结，以此来避免类似事件的再次发生，并提升各工作人员的重视程度。

## 4 结语

综上所述，想要使当前我国河道堤防护岸施工质量与安全水平得到提高，就需要对其原有的技术理念以及管理制度进行不断的创新与完善，并通过一系列安全管理机制的建设来提升现场管理人员与施工人员的质量安全意识，从而促进我国河道堤防护岸工程的高质量建设与发展。

### 【参考文献】

- [1] 贺云鹏. 探析水利工程中的河道堤防护岸工程施工技术[J]. 城市周刊, 2021(22): 96.
  - [2] 张国潮. 水利工程中河道堤防护岸施工技术的探讨[J]. 珠江水运, 2021(13): 109-110.
  - [3] 李文东, 王泽武. 探析水利工程中河道堤防护岸工程施工技术[J]. 城镇建设, 2019(10): 133.
  - [4] 邢延霞. 探析水利工程中河道堤防护岸工程施工技术[J]. 水电水利, 2022, 6(2): 98-100.
  - [5] 董晓梅. 基于水利工程中堤防护岸工程施工技术的探讨[J]. 数码设计, 2021(17): 107-110.
- 作者简介：段仁辉（1972.8-），男，毕业院校：安徽农业干部管理学院，所学专业：经济管理，当前工作单位：安徽省寿县水利局安丰塘灌区管理所，职务：副站长，职称：中级工程师。