

# 探讨水利施工对水土保持生态修复技术的有效运用

张国霞

呼和浩特市水资源与河湖保护中心, 内蒙古 呼和浩特 010010

[摘要]随着水利工程的发展, 水土流失的问题日益突出, 严重影响着城市的生态平衡。然而, 由于施工人员缺乏对水土保持的认知, 以及各种类型的水土流失, 使得施工任务变得更加艰巨。随着环境污染日益严重, 生态修复技术已成为一种重要的水土保持手段。本篇文章将深入探讨这种技术的优势和操作步骤, 以及如何利用它的潜力, 提高其应用价值。

[关键词]水利施工; 生态修复技术; 技术应用

DOI: 10.33142/sca.v5i8.8138

中图分类号: S157

文献标识码: A

## Discussion on the Effective Application of Water Conservancy Construction to Ecological Restoration Technology of Soil and Water Conservation

ZHANG Guoxia

Hohhot Water Resources and River and Lake Protection Center, Hohhot, Inner Mongolia, 010010, China

**Abstract:** With the development of water conservancy projects, the problem of water and soil loss is becoming increasingly prominent, seriously affecting the ecological balance of cities. However, due to the lack of awareness of water and soil conservation among construction personnel, as well as various types of water and soil loss, the construction task has become even more arduous. With the increasingly serious environmental pollution, ecological remediation technology has become an important means of soil and water conservation. This article will explore in depth the advantages and operational steps of this technology, as well as how to utilize its potential and improve its application value.

**Keywords:** water conservancy construction; ecological restoration technology; technology application

### 引言

生态系统的重要性无可置疑, 它不仅影响着人类的日常活动, 也是动植物群落的基础, 因此, 必须努力维护一个完整的、可持续发展的生态系统。为了实现这一目标, 必须在土地规划中考虑到当地的动植物群落, 并且尽量减少对自然资源的消耗, 同时确保水的流通, 以及维护生态系统的健康。随着低碳环保意识的普及, 人们越来越重视与自然的共存, 这一理念也得到了越来越多的关注。在水利施工的过程中, 这一理念也得到了充分的体现, 它不仅能够有效地改善当地的生态环境, 而且还能够有效地指导当地的水资源的合理开发, 为国家的经济和农业的发展作出重要贡献。然而, 由于某些地区的水土流失问题, 这一理念也受到了一定的挑战, 因此, 为了有效地解决这一问题, 必须采取有效的措施, 加强对水利施工的管控, 确保其安全有效地实施。通过改革和创新, 可以促进经济的健康增长。

### 1 生态修复的概念以及水土保持生态修复技术简析

#### 1.1 生态修复的概念

通过采取有效的措施, 如采取生态修复措施, 可以有效抑制人为活动, 减少对当地环境的影响, 并通过改善当地的生态系统, 实现环境的持续改善, 从而实现环境的可持续发展<sup>[1]</sup>。19 世纪的研究为生态修复的发展奠定了基础,

它旨在通过采取有效的措施来改善受自然灾害或人为活动的影响, 从而实现自然环境的恢复, 并且能够实现生态系统的稳定性、完整性和持续性。生态修复一词最初出现在中国和日本。尽管有所区别, 但恢复与发展的概念始终如一。通过科学技术的进步, 正在努力实现对受损环境的有效治理, 使其重新回归自然。这种治理方式既包括土地的修复, 也包括植物的改良, 甚至还包括对水体的改造, 以及对大气的改善。

#### 1.2 水土保持生态修复技术简析

通过利用生物的自我调节机制, 可以有效地促进生态系统的健康发展, 而且在此过程中, 人类的参与相对较少, 因此, 大部分情况下, 需要借助于人工辅助的方式, 才能够使环境持续回归原有的状态。水土流失问题在水利建设中非常突出, 这主要归因于许多水利工程的不合理施工方式。这些施工方式未能充分考虑周边环境, 从而导致当地的植物群落受损, 并且造成了严重的生态破坏。此外, 一些河流的水利建设也非常复杂。如果没有全面地关注周围的环境, 就无法保护生态系统。这会导致土壤污染和水土流失的扩大。为了确保项目的顺利进行, 必须定期砍伐周围的一些植物, 以减少土壤的固化能力, 并增强其生态恢复能力。此外, 由于水利建设的步骤众多, 各种类型的建筑物都可能产生不同的水土流失问题, 这些问题的严重程

度各有不同,因此,必须采取措施来促进生态系统的多样化发展。为了有效防止自然灾害的发生,必须加强水土保持和恢复,增强土壤的储水能力,维护地基的稳定性。同时,通过对地表水和地下水的有效交流,有助于更加有效地利用水资源,维护当地的水库的正常运行,达到供需的均衡,从而获得更高的经济效益。

## 2 水利工程设计中水土流失的特征

### 2.1 线型水利工程中水土流失的特点

线性水利工程是一种广泛使用的水利技术,尤其在云南省。它采取分段施工的方式,即把水从水资源充足的地区引导至水资源稀缺的地区,以满足当地的水利需求。尽管项目在穿越区域的过程中,可能会遭遇艰苦的路况,但是这并未阻止继续前行,反而让更加坚信,只要把握好每一个细节,就能够完成整个施工。然而,即便是最艰苦的环境,仍然能够通过科学的方法来改善水土保持生态修复技术,从而达到预期的效果<sup>[2]</sup>。为了确保水利工程的高效完成,施工人员必须根据不同的地理环境和施工条件,制定出适当的应急预案。尤其是针对一些规模较大的项目,其中最重要的一步就是要考虑到河流的支流,即坝段的稳定性。因为这个工程是一个水利工程,所以它的水土流失问题会因工程的特征而变得更严重。如果水位持续上升,工程周边的植物会遭受更大的水压,进一步加剧水土流失的情况。为了确保生态恢复的成功实施,必须投入巨资,包括人力、物力、财政等多方面的支持。

### 2.2 点状水利工程中水土流失的特点

点状水利工程的施工复杂程度要低得多,这是因为它们的覆盖面积比线状水利工程要小得多。它们通常被安置在较小的地区,比如山谷、河流等,这样就可以更容易实现跨越多个地域的施工,而且可以更好地满足不同的需求。由于施工环境的复杂性,运输水利工程建设所必需的原材料变得极其艰巨。为了确保水利工程的顺利完成,施工人员和负责人需要对复杂的地形进行平坦、维护,以减少凹凸不平的影响,同时也要注意避免破坏周围的植被,以减少水土流失的发生,从而避免出现更为严重的后果。当水土流失出现时,防止水土流失规定,这种情况通常会出现在某些特定地区,并且随着时间的推移,这种情况可能会变得更加严重。为了解决这个问题,有关施工人员必须特别重视对周边环境的保护。

### 2.3 被破坏的植被难以恢复

在进行水利工程建设的同时,必然会对周围的环境造成一定的影响,比如说,有些植被将被砍伐,从而占据一定的土地,从而阻碍水资源的有效利用。此外,这项建设项目的持续性较强,而且耗费的资源也相对较多,比如人力、物力和财力。由于项目的持续性,通常不需要进行任何更改。这意味着,在这个过程中,水利工程所造成的植物损害将持续存在,而且这些土地永远无法被新的植物所

覆盖。除了采用混凝土作为水利工程建设的主要材料,如果长期占据该地区,即便将其转移到其他地方,也将导致该地区的土壤缺乏养分,从而影响植物的正常发育。除了对下游水体的正常流动产生负面影响,大坝拦水也会导致植物的生长受到限制,进而引发严重的生态破坏。为了保护自然环境,在水利工程建设的过程中,必须采取有效的措施,以最小的损失实现可持续发展。

## 3 水利工程在水土保持生态修复技术中的应用

### 3.1 减少自然灾害的发生

随着全球气候变暖和人类活动的加剧,自然生态的恶化已经成为影响我国水土保持的最大障碍。为了彻底消除这一问题,各级政府和相关部门必须加强对水土保持的监督管理,并结合当地的自然资源和环境,采取科学的管理措施,以期能够有效缓解水土流失的危害<sup>[3]</sup>。为了解决盐碱地水土流失问题,通常会使用稻草来保护该区域。此外,还会选择那些能够存活并且能够适应当地环境的植物来提供庇荫。在水利工程的建造过程中,还会在周围种植大量的生物来阻挡水土的流失。为了最大限度减少植物的破坏,特别是在水资源充足的地区,必须采取措施,如建设水利工程,以有效抑制和恢复水土流失。此外,水源涵养工程也是恢复水土保持生态系统的重要手段,它们的运行将为解决各类水土流失问题提供强大的支撑。尽管云南的水利工程建设面临着严重的水土流失、生态环境破坏等挑战,但是,在修复技术上,云南已有了一定的积累,并且拥有丰富的经验和可靠的解决方案。因此,云南的专家们将会根据自身的专业知识,为云南的水土保持生态环境修复提供有力的技术支持。采取有效的预防措施,加强自然灾害的监测与预警,以增强抗击自然灾害的能力。

### 3.2 促进水土保持生态修复经济效益的提高

针对当前的生态环境问题,各级政府应该采取更加积极的措施,以满足我国的基本国情及发展的实际需求。与传统的、单一的解决方案不同,应当采取更加先进的、可持续的、多元的技术手段,以提升森林资源的可持续利用。随着科学技术的飞速进步,可以更好地利用经济林的资源,并且可以模仿自然界的食物链结构,从而创造出一种更加绿色、可持续的经济林模式,从而促进社会经济的可持续发展。通过实施水利工程项目,云南省不仅有效地解决了水资源的紧张状况,而且还大大改善了当地的水土保护和生态环境,有效降低了水土流失的风险,并且有效缓解了受到影响的灾害。通过建设水利工程,可以实现上游降低水位,同时也可以实现蓄水,从而为维护水土资源的生态平衡提供了可靠的经济和社会支撑,并为恢复水土资源的正常运转提供了强大的动力。

## 4 水土保持生态修复技术的运用

### 4.1 自然退化生态系统修复技术

水土流失的原因千奇百怪,为了达到理想的治理效果,

必须从根本上深入研究,以便找出最佳的解决方案。自然界的发展具有一定的规律,而且具备良好的恢复能力,其中包括水分的循环、植被的生长、气候的变化以及物质的交换与能量的传递,这些都构成一个完整的、稳定的生态系统。为了确保水利工程的可持续性,必须在施工过程中充分考虑到生态保护,严格控制一些永久性的占地,尽量减少临时场地的使用,并且结合当地的地理环境,充分利用自然的恢复能力,尽量减少对土壤的破坏,以达到生态建设的平衡发展。为了保护水资源,必须在施工过程中遵循一些原则<sup>[4]</sup>。例如,可以在周边地区建造围墙,减少对环境的污染,修建大型水库,以防止水流对当地土壤造成损害。同时,还应该采取措施,确保生态系统能够得到有效的恢复和维护。

#### 4.2 过度垦殖生态系统修复技术

为了保证水利施工的顺利进行,必须采用适当的修复技术,其中最重要的便是退耕还林。中国已经将这一政策贯彻多年,根据相关规定,25度及以上的土地必须按照退耕还林的原则,重新建立起生态林草系统,从而有效地恢复和改善土地的环境。为了确保施工的顺利完成,必须认真贯彻生态保护的原则,仔细调查当地的坡地,重点关注人口、村庄和道路的变化,全面掌握当地的状况,并且确保水土资源能够满足当地的农业需求。针对一些山区,由于樵采造成的破坏,应该采取封山育林的措施来恢复生态。应该根据当地的实际情况,制定合适的封闭期,以确保山体的完整性。此外,还应该尽量减少对粮食作物和林木的施肥,并且在农民的日常生活中,尽量避免砍伐森林,以促进资源的可持续利用,防止水土流失的发生。在水利工程的设计过程中,应该充分考虑复垦覆土和绿化所需的土壤,并且根据实际的占地情况,采取有效的剥离技术,以确保当地的土壤资源得到有效的保护,从而减少施工对周边环境的不良影响。

#### 4.3 经济过度开发生态修复技术

为了促进当地的经济,一些地区在进行水利施工时,没有考虑到环境的保护,从而给生态带来了严重的损害。因此,采取生态修复技术是十分必要的。可以采取林果套种的方法,以维持土壤的肥沃,并且根据山坡的斜率,将植物种植在适宜的位置,以满足当地的生态环境。通过实施植被轮作和其他技术手段,可以重建当地的生态系统,

并且通过深入的研究和分析,找出最适合的生物链,从而实现生物链的恢复和重建。此外,也可以借助农田循环经济的机制,加强对生态系统的管理,从而实现更好的生态环境保护。

#### 5 结语

随着时间的推移,经济和文化都在发展。目前,人们已将更多的精力放在了生态保护上。然而,水土流失是一个严峻的环境问题,必须采取有效的措施来解决这个问题,以确保生态环境的恢复。在施工过程中,需要认真考虑如何使用生态修复技术。首先,需要了解当地的地理环境,并寻找导致问题的根源。其次,需要进行绿化和种植,以保护当地的土壤。最后,需要不断创新和改进现有的技术,并借助科技手段和学习先进的技术,以确保水利施工的顺利完成。

#### [参考文献]

- [1]徐盛.探讨水利施工对水土保持生态修复技术的有效运用[J].城市建设理论研究(电子版),2023(5):141-143.
  - [2]仇文山.农田水利建设施工中的水土保持工作的思考[J].农业开发与装备,2022(10):150-152.
  - [3]李洪军.农田水利施工中的水土保持措施[J].新农业,2022(19):102-103.
  - [4]胡其林.农田水利施工中的水土保持措施[J].新农业,2022(10):86-87.
  - [5]芮茂刚.探讨水利施工对水土保持生态修复技术的有效运用[J].居舍,2021(31):88-90.
  - [6]于德财.农田水利施工中的水土保持措施[J].南方农业,2021,15(17):213-214.
  - [7]董何美.农田水利施工中的水土保持措施[J].农家参谋,2021(2):184-185.
  - [8]段文明.农田水利施工中的水土保持工作探讨[J].科技资讯,2020,18(15):68-70.
  - [9]曹颖,刘统兵.农田水利施工中的水土保持措施[J].住宅与房地产,2020(6):237.
  - [10]芮茂刚.探讨水利施工对水土保持生态修复技术的有效运用[J].居舍,2021(31):88-90.
- 作者简介:张国霞(1979.10-),女,毕业院校:内蒙古农业大学,所学专业:农业水利工程,当前就职单位:呼和浩特市水资源与河湖保护中心,职务:无,职称级别:中级工程师。