

# 水利工程中水土保持治理的有效措施探讨

杨莲芝

商丘市睢阳区水利局

DOI:10.12238/hwr.v6i5.4383

**[摘要]** 随着水土保持工程技术的不断更新,水土流失防治的效果已经好转,但就目前的工程建设效果而言,还有许多问题需要解决。如今,在水利工程建设过程中,不可避免地对自然环境造成破坏,使土壤的蓄水能力不断下降,水土流失日益严重。在这样的发展背景下,本文分析了我国水土流失现状,提出了以下水土保持防治建议,仅供参考。

**[关键词]** 水利工程; 水土保持; 防治; 治理

**中图分类号:** TV641.2+3 **文献标识码:** A

## Discussion on the Effective Measures of Soil and Water Conservation in Water Conservancy Project

Lianzhi Yang

Shangqiu City, Suiyang District Water Conservancy

**[Abstract]** With the continuous update of soil and water conservation engineering technology, the effect of soil erosion prevention and control has been improved, but in terms of the current engineering construction effect, there are still many problems to be solved. Nowadays, in the process of water conservancy project construction, it inevitably causes damage to the natural environment, making the water storage capacity of the soil constantly declining, and the soil erosion is increasingly serious. Under this development background, this paper analyzes the current situation of soil erosion in China and puts forward the following suggestions on soil conservation for reference only.

**[Key words]** water conservancy projects; water and soil conservation; prevention and control; governance

### 引言

所谓水土保持,就是指防治水土流失。由于水利工程具有复杂性和特殊性,在施工过程中会存在占压、扰动土地和植被的现象,使原有水土保持设施的功能降低或丧失,所以经常会出现水土流失的问题,容易对水利区域周边地区的生态环境造成影响,这已经违背了人们实施水利工程工作的初心。另外,由于水利工程的里程较长,加上两边经常会有生产生活区以及废弃场所等,所以如果防护不到位,就会加重水土流失。因此,水利工程的主要目的也就是要做到最大限度的减少水土流失,确保水利工程可以成为真正意义上的一种公益性水利工程,同时这也是国家和社会各界所关注的重点。

### 1 水利工程中水土保持的重要性

首先,水土流失会对地面的完整性产生破坏,在水利工程中水土流失的沟蚀现象是造成地面破坏的一大原因,会导致沟底下切等十分严重的侵蚀问题。其次,土壤侵蚀导致干旱、洪水等自然灾害,阻碍了水资源的开发。土壤侵蚀严重影响了水资源的丰富,导致河流中断、缺水 and 干旱期大量的水外流。它不仅影响

土壤的供水能力,而且不能保证农业的产量,同时也会引发水库、湖泊等水体环境的淤积现象,水资源和土壤环境的恶化对植被的生长产生了不利影响,破坏了许多类型的植被。在暴雨等恶劣环境下,容易形成山体滑坡等溪流,对周围群众的生活和生产造成巨大破坏。此外,水土流失对水体环境十分不利。水资源的质量关系着民众的健康和生存。随着土壤侵蚀的加深,水污染的危险性大大增加。不仅越来越多的泥沙进入水体,有机物和农药等污染物也侵蚀了水体,越来越污染了水体环境,危害了水体的安全。

正因为水利工程和水土保持有着紧密联系,因此在水利工程中做好水土保持工作十分重要。首先,水土保持可以减少发生自然灾害的可能性。有利的水土资源条件可以有效地改善生态环境,提高土壤的含水量。同时,水利工程可以更有效地抑制径流,减少洪涝灾害。其次,水土保持能有效提高水利工程的效益。由于湖泊、水库等水体环境的淤积现象越来越少,因此可以延长水库等水利设施的使用寿命,充分发挥理想的改造效益。三是水土保持能有效改善水质。通过水土保持防治治理工作的开展,

降低含沙量,营造水质生态环境,提高水环境的可持续性和自洁性,有效保障水资源和水质安全。

## 2 水利工程导致水土流失表现

### 2.1 水土流失危害加大

不同的水利工程对自然生态环境造成的水土流失程度是不同的,尤其是水土流失程度。在水利工程建设过程中,如果出现水土流失问题,不仅会对水利工程建设进度产生负面影响,还会对自然生态环境造成无法弥补的破坏。造成这一问题的主要原因是,水利工程的建设将对自然生态环境造成不可逆转的破坏,伴随着水土流失的负面影响,将导致日益严重的自然生态问题。

### 2.2 水土流失地区的地质变化

在水利工程方面,在水利工程建设过程中,山区逐步过渡到平原地区,将导致平原地区河流周围的水土流失问题,导致水土流失问题加剧。

### 2.3 水土流失及强度波动

在创建水资源保护项目期间,大多数情况下,土方工程的开挖和填筑使用机械装置。对于土壤条件较好的地方,水利工程的发展不会造成严重的水土流失,但会导致土层强度的明显波动,对土壤的自愈能力产生负面影响。

## 3 水利工程中水土流失的危害

### 3.1 对生态环境的破坏

水土资源是人们生产生活的重要组成部分。尽管重视经济效益,但由于滥用、恢复和过度破坏自然资源而导致的自然资源效率低下,给自然和人类生产生活带来了巨大的问题。它威胁着生态系统的平衡。因此,旱涝灾害频发,毁坏土地,造成大面积破坏,耕地减少。土壤侵蚀还会导致土壤中必需的养分流失,并破坏地表植物,例如氮和钾。此外,还会排放大量的泥沙、泥沙和结块,对水质管理工程造成很大的破坏。上游洪水增加容易发生洪水。最终的结果是土地资源稀缺,威胁生产生活,土壤退化阻碍水源保护,阻碍海上运输,交通运输高度危险。它还将对当地生态环境的生态功能产生重大影响。

### 3.2 对防洪和排水的影响

众所周知,水利工程的主要问题,是要避免因错误而导致水土流失,危及排水能力而发生水灾。在水利设施建设过程中,会有很多岩性土,然后这些东西会聚集在一起,导致土壤淤积问题。此外,松散及裸露土地的掘路工程十分严重,严重影响食水供应。如果天气不好,比如下雨,那么水会带来更多的污垢,土壤的沉积量会比平时更大。最后,由于水利工程,下游将沉积大量泥沙,增加下游流量,减少溢流面积,严重影响排水功能。此外,水务工程亦会配合大部分废物及水的贮存结构,这亦是防洪排水的一大障碍。因此,防汛抗洪已成为整个工程的重点之一,安全保障是需要关注的问题。参与项目的开发商应制定科学合理的防洪防洪方案,然后结合实际,按方案实施水资源管理。

### 3.3 影响水利工程建设进度

如果不能有效地进行水利工程,那么内部的泥浆就会散开。此外,裸露的土壤被挖塌,侵蚀问题也被揭露。至少整个水利工程过程被推迟,土壤侵蚀加剧。在最坏的情况下,整个工程必须终止,而公司的经济效益将会蒙受重大损失,影响整体的建筑形象。

## 4 水土保持防治

### 4.1 工程防护措施

工程保护措施——旨在防止土壤侵蚀、保护和合理利用水土资源的项目。在水工构筑物施工过程中,采取了必要的防护措施,包括边坡防护和小型水工构筑物施工。在挖掘区内,可采用排水沟、壕沟及斜坡,以减少土壤侵蚀及防止重力侵蚀,例如山泥倾泻及山泥倾泻。可以设置支撑墙,也可以在倾倒地或堆填区表面设置临时排放物。施工过程中可有效减少水文侵蚀,科学处理回填区边坡土壤。有效抢占大坝等水利工程施工。节约型建设需要大量建材,严格控制和平衡,合理开发和高效利用水资源。

### 4.2 环境保护措施

环境保护措施是通过造林和再造林来防止水土流失,保护水土资源,保持和提高土壤生产力的措施。生物防护措施在防止和控制土壤侵蚀方面发挥了重要作用,是控制侵蚀的重要工具。除了在实施水保护项目期间采取必要措施确保工程保护外,还应加强种植园保护生物多样性。在国家、区域和国际各级促进可持续土地管理;扩大植被覆盖,加强环境建设。在管道系统建设过程中,应尽可能利用保持土壤的植被或树根,有效增加土壤表面的植被,提高灌溉工程对快速流出的阻力,有效控制土壤侵蚀的可能性。同时,高度重视森林开发,禁止砍伐森林,加强森林保护,有效利用水土资源,在项目管理框架内培育适量树木,加强坝后防护林的建设与维护,确保森林面积和面积,有效降低风速,防止风蚀,实现各种水土流失源的控制。

### 4.3 重视培训,加强认识

该项目在项目结束前提供了土壤和水保护方面的特别培训课程。特别注意主要活动、法人实体、承包商管理等。此外,我们应该根据近年来的实践经验,对这些问题进行详细的分析和研究,确定优先事项、工作方法和工作过程中出现的问题。有效的研究和培训将使所有参与者认识到水土保持的重要性,增强运营能力,设定目标、内容、方法和要求,最终为有效的水土保持奠定坚实的基础。

### 4.4 加强水土流失综合治理能力

在水利设施建设过程中,施工设施周边植被必将受到影响,水利工程完成后,有关部门需要关注水土流失问题,采取措施对水土流失进行综合调控,以尽量减少水利工程对植被的不利影响。同时,工作人员亦可在挖掘区内设置排水渠,以防止泥石流或是滑坡等自然现象。还可以增加植被,以避免土壤流失等不利现象。

## 5 促进水土保持治理的对策

### 5.1 建设单位必须端正态度,正视水土保持的重要性

水利工程竣工后,建设单位必须及时清理、修复施工现场。

为了从根本上消除污染,必须清除项目产生的各种垃圾、垃圾和其他废弃物。项目竣工第一天,将拆除施工期间修建的临时建筑和加固土地。如果施工前对表土进行了封闭,必须在施工结束后立即进行恢复或深耕处理,以最大程度地恢复土地的生产力和抗侵蚀能力。在建设过程中,如果农业用地植被被临时占用,应尽快恢复其原有功能,及时有效地应对水土流失的根本影响。

#### 5.2 加强领导,增加投资

与土壤侵蚀有关的灾害不是立即发生的,而是由多种原因造成的。在发生水土流失的地区,要加强科学规划和管理,最大限度地减少水土流失。就水土流失的规模而言,领导人必须充分发挥领导作用,采取更有效的行动,成功地实施防治水土流失的方案,避免日益严重的问题,增加财政资源,确保难民署不被忽视。

#### 5.3 在制定水土保持措施时,应注意因地制宜

水利工程过程中的水土流失类型主要分为点和线。因此,在管理水工作业区的过程中,有必要研究施工现场的土壤结构,充分评估土壤的可用性,根据原则确定并实施因地制宜的水土资源保护和管理措施,并采取适当的工程和生物措施。在这方面,可以考虑建立一个框架,该框架可以有效地与实现高标准的水土保持相结合。此外,在建筑水利过程中,施工方必须根据施工现场的性质和特点,制定并实施最佳方案。它不仅可以增加地表植被面积,还可以提高土壤的抗侵蚀能力,有助于创造优质的陆地环境。

#### 5.4 强化水土防治与宣传管理

在水利设施建设过程中,重要的是有关部门要加强宣传工作,使许多建设企业了解水土流失的危害,并通过各级信息传播渠道,政府各部委承担了防治水土质量的责任,以提高水质管理的质量和作为一个整体,并制定和监督了水质管理项目。水土保持相关项目旨在加强水土质量的防治措施,通过广播、电视、网络等媒体,提高对水土保持重要性的认识和积极宣传。在水利管理过程中,农民应积极参与管理过程,并可通过出版小册子或海报等方式,宣传水管理的重要性。认识到水利工程的重要性,自觉管理水利工程的使用,确保大家参与,积极响应环境工

程署水利,最后积极让社会各界参与建设水利经济的进程。

## 6 结语

水利工程在开展水土保持工作之时,应当主要以防治为主。在水利工程设计初期,必须实际到工地进行实物检查和综合分析。识别工程建设对环境的负面影响,根据目标采取预防措施,采取必要的保护措施保护生态环境,积极走可持续发展道路。在建造水管理项目期间,可以正确选择一些合适的植被或作物以增加土壤表面的植被覆盖率,并降低土壤流失的潜力。此外,有关部门要建立健全相应的监督管理,对水土保持质量进行强有力的监管,在项目建设过程之中持续对于水土保持情况进行检测。

## [参考文献]

- [1]陈巧云,袁华光,章龙飞,等.水利工程水土保持防治及治理措施论述[J].工程技术研究,2019,4(21):237-238.
- [2]张颖利.中小河流治理水土保持方案与防治措施——以户县涝河流域防洪工程为例[J].中国高新技术企业,2017,(06):11.
- [3]张国有.水利工程建设中水土流失防治及治理措施[J].农业科技与信息,2020,(17):11.
- [4]李宝亭,余德龙,潘超.水利工程水土流失防治及治理措施[J].河南水利与南水北调,2021,50(02):8-9.
- [5]张国有.水利工程建设中水土流失防治及治理措施[J].农业科技与信息,2020,(17):44-45.
- [6]赵欣.水利工程设计中水土保持理念辨析[J].水资源开发与管理,2016,(7):29-31+5.
- [7]车金玲,王海涛.水利工程水土保持与景观恢复设计[J].水利技术监督,2016,24(4):87-89.
- [8]尹平艳.水利工程水土保持应对措施浅析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2015,(11):106.

## 作者简介:

杨莲芝(1972--),女,汉族,河南省商丘市人,大专,工程师,商丘市睢阳区水利局,研究方向:工程建设与管理。