

# 关于水利工程项目管理与水土保持规划问题的思考

程艳华

金龙水利工程(河南)有限公司

DOI:10.12238/hwr.v6i2.4272

**[摘要]** 随着现代社会的快速发展,我国经济水平不断提高,但经济快速发展的背后却存在着不容忽视的环境问题。特别是我国水利设施建设中存在严重的水质和水土流失问题,因此在水利设施建设中大力加强水土保持工作具有重要意义。本文对水利工程项目管理与水土保持规划进行了简要分析。

**[关键词]** 水利工程; 水土保持; 可持续发展

中图分类号: TV5 文献标识码: A

## Thoughts on Water Conservancy Project Management and Soil and Water Conservation Planning

Yanhua Cheng

Jinlong Water Conservancy Project (Henan) Co., Ltd

**[Abstract]** With the rapid development of modern society, China's economic level continues to improve, but behind the rapid economic development, there are environmental problems that can not be ignored. In particular, there are serious problems of water quality and soil erosion in the construction of water conservancy facilities in China. Therefore, it is of great significance to vigorously strengthen soil and water conservation in the construction of water conservancy facilities. This paper briefly analyzes the water conservancy project management and soil and water conservation planning.

**[Key words]** water conservancy engineering; water and soil conservation; sustainable development

### 引言

水利工程的不断发展,极大地促进了人们对水资源的获取,为经济发展奠定了坚实的基础。在水利工程发展过程中,必然对水土资源产生一定影响,而随着我国可持续发展战略不断深化,水土保持是人们面临的一个大问题,应尽可能在不影响发展的前提下,把水利工程项目管理与水土保持有机结合起来。

#### 1 水利工程项目管理分析

##### 1.1 水利工程重要性

我国幅员辽阔,全国各地具有明显不同的自然地理特征。这在很大程度上体现在南方很多城市和地区靠近大海、河流和湖泊,因此,虽然在南部许多地区可以充分获得水资源,但在夏季洪水期间仍有发生洪水的危险。我国北部的一些城镇和地区不靠近水源,无法维持居民的日常生活。南北水源的差异极大地制约了国家的科技和经济发展。水利设施的建设和发展不容忽视,因此我国正在进行大规模的调水工作。南水北调工程的建立,不仅开辟了南北水源的通道,也解决了南水北调环境不足的诸多问题。除总体规划外,南北海上运输在东、西、南、北各个方面都作了进一步的完善。比如,江苏省逐步扩大引水规模,扩大供水网络,形成东部规划线。丹江口堤坝建成后,将扩建丹江水

库,该水库将建在黄海平原西端,经南阳、淮河两岸向京广铁路西北部延伸,形成中线的规划。西部供水线的主要目标是解决青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西等省缺水问题,有效整合国家水资源,缓解部分地区缺水问题。除了在我国输送水的项目下实施的大型水资源保护项目外,在不同地区和城市也实施了小型水资源保护项目,这些项目在水资源利用方面发挥了重要作用。因此,建设和发展水资源基础设施对我国经济的可持续发展具有十分重要的意义。

##### 1.2 水利工程发展趋势

随着我国经济和科技的发展,越来越多的人来到城市,城市人口密度增大,导致大部分城市地区缺水和水利设施建设运行水平不同。在建设群众用水系统时,要根据需要完成不同城区的配水工作。

#### 2 水利工程水土保持相关概述

##### 2.1 水土保持的内涵

在我国很多地方,水土流失早已因植被破坏问题而加剧,造成水土流失的原因有很多,但整体分析发现,气候在不断变化,造成水土流失。频繁的活动造成了各地区森林砍伐增加、地表植被覆盖率显著下降、可利用土地减少、耕地荒漠化发展趋势

等严重问题,导致加剧了水土流失问题,导致出现山体滑坡、泥石流等自然灾,造成一定的经济损失。基于此,要在和谐社会建设中提高水土保持意识,重视水土保持。为有效改善这一现象,我国运用水土保持法,采取了多项措施。

### 2.2造成水土流失发生的原因

目前造成土壤侵蚀的原因很多,最常见的原因包括以下几点:首先,在水利设施建设过程中,相关工程师对周围植物的保护不够重视。因此,在修复工作中,这些植被被破坏,土壤抗腐蚀和抗压能力减弱,该地区土壤侵蚀率很高,特别是在雨季,很容易被腐蚀。第二,在水利设施的兴建过程中,一些工人经常采用弃渣法的处理方式,导致水土流失。此外,亦有部分工人采用不合理及不适当的土地处理方法,导致水土流失。因此,在水利工程的水土保持过程中,工人必须分析实际情况,寻求合理的处理方法,防止水土流失,确保后续施工的效益。

## 3 水土保持在水利可持续发展中的重要作用

### 3.1有效降低洪涝灾害

水土保持工作可以使土壤保持良好的供水能力,而且随着水量的增加,大量的水渗入土壤。洪水期能有效降低洪峰,提高防洪能力,枯水期土壤含水量可补充径流,有效保证径流稳定。因此,有必要制定科学合理的水土保持计划,以确保其可持续发展。在准备过程中,要站在制定水利工程战略的高度,确保水利工程水土保持规划与土地利用和水利利用总体规划相一致<sup>[1]</sup>。同时,对现阶段土壤侵蚀的成因进行综合分析,并结合本地区实际情况制定对策。

### 3.2提高水利工程的使用效益

水土保持可以有效地拦截泥沙,防止泥沙在水库和河流中堆积,从而充分发挥水库的作用,提高水库的使用寿命。健全的监督检查制度,可以明确建设水利工程和水土保持人员的目标,按照既定目标和标准开展工作,实施水土保持工程和水土保持工程。因此,有必要因地制宜地完善水土保持调查体系。

### 3.3提高水环境质量

维护水质环境是水利工程可持续发展的重要和最基本的原则。水土保持工作可以有效减少水土流失,保护水环境免受表层土壤的影响,降低水下泥沙等物质含量,改善水质。重大工程流域管理是水利工程管理的重要组成部分,为改善水质,必须加强重点工程流域管理。过河工程应当按照流域总体规划的要求进行,对违规涉水项目要立即制止或者纠正。

## 4 水利工程水土流失不利影响

### 4.1生态环境破坏

在现代社会的发展过程中,社会生产和生活都需要用到水资源,其中一些资源由于滥用而枯竭。在自然资源开发过程中,采用了过于粗放、过多的耕作方式,往往造成洪涝灾害、土地破坏和耕地流失。土壤侵蚀导致养分流失,大大降低作物产量。此外,水土流失导致土壤大量淤塞,影响了水利设施的正常运行。土壤恶化会堵塞河道并限制运输。水土流失正在对人类社会活动产生负面影响,实际上是一种不可逆转的破坏。

### 4.2抗洪排涝受到影响

水利事业是造福于民的事业,最大的作用是帮助当地水资源管理和水灾防治,而防洪排涝是水灾防治的重要举措。水土流失问题发生后,水利工程的泄洪能力将受到影响。在水利工程中,大量开挖土石、沙石、砾石,经过大量堆积和沉降,以及开挖裸露地面,严重影响水利工程具有排水能力。在台风、暴风雨等异常天气条件下,水流覆盖了大量泥沙,比平时积累了更多的沉积土,最终大量泥沙沉积到下游,抬高下游河床、减少水流量,水利项目的泄洪能力将受到负面影响<sup>[2]</sup>。

### 4.3影响工程施工进度

水利工程水土保持工作未能有效开展,导致内部泥浆分散到各处,开挖过度导致裸露地面塌陷,水土流失问题暴露无遗。有鉴于此,整个水利工程的施工进度被推迟,水土流失问题更加严重,严重时必须关闭整个项目,企业的经济利润损失惨重,整体施工形象受到影响。

## 5 水利工程建设中水土保持与可持续发展分析

### 5.1水土保持与可持续发展的关系

针对水利设施建设的特殊性,施工期水土保持是促进区域可持续发展的重要措施,是可持续发展的基础。如果项目不重视水土保持,容易影响当地生态环境的可持续发展。因此,从水土保持的角度来看,可持续发展是有赖于水土保持的。首先,可以提高该地区对自然灾害的抵抗力。土壤可以起到调节地表水的作用,因此水资源保护措施可以提高土壤调节和减轻洪水影响的能力。其次,可以提高工程的整体效益。水土保持措施可以起到防沙治沙的作用,也可以减少施工中的淤泥问题,在配套工程的正常运行中,提高综合施工的效益。因此,从这个角度来看,水土保持也是水利工程可持续发展的保证。

### 5.2做好水保工作、促进可持续发展的相关建议

#### 5.2.1科学规划

鉴于水土保持和可持续发展需要采取相应措施确保其实施,水利设施建设必须注重科学规划和综合规划。这项计划相当于整体计划,应兼顾计划安排与管控措施。规划系统应尽可能系统化、前瞻性强,以确保流域和区域的规划科学协调。规划过程应以环保和资源运用为重点,规划工作应与整体计划协调配合。科学的规划对水土保持和实现可持续发展至关重要,因此决策应遵循环境保护、优化配置、整体和局部融合的原则,确保符合经济趋势。适当的规划是实现可持续发展的基础,应是项目设计的优先事项之一。

#### 5.2.2健全制度

由于水土保持和可持续发展是一个更广泛、更抽象的概念,如果不采取具体措施,就必须建立一个保护水资源的机制。该制度具有约束力,是一套行动标准,行之有效的机制可以规范执行秩序,在促进可持续发展方面发挥重要作用。水资源是一种天然的恩赐,在使用过程中必须遵守平衡使用和保护的的原则。一些严重缺水的地区需要更严格的管理,当地生态十分脆弱,必须合理选择建设项目,限制资源过度消耗的项目,实现经济发展的可持续性。

## 6 水利工程水土保持规划研究

### 6.1 加强水土保持防治措施

水土保持工程建设主要体现在改造项目拟征地范围、改造工程建设所用设备存放区、工程承包单位建设用地等方面。例如:在水利工程建设中,规划的物料装载区和临时仓库,以及项目临时基础设施占用的土地。水土流失防治也随着工地土壤成分的变化而变化。在开始水土保持工作之前,应注意该地区的预防措施。在水土流失防治中,废渣、仓库等区域的防治要以治理为重点。在任何项目完成之前,土地整治措施和水土流水的控制应该是重中之重。实现阶段性修复规划,全面掌控整个工程的各个阶段,减少水土流失,提高水土保持水平。

### 6.2 做好水土保持总体规划

对于水利工程的有效建设,可以分析总体方案,呈现出比较理想的节水效果,可以起到很强的效果,避免可能的缺陷,更加有效和合理的实施综合规划。水利工程建设的相关内容较为复杂,为促进理想的可持续发展效果,需要确保基本手段和措施的应用,使总体规划实施更有针对性和系统化,全面提升整体可靠性。此外,水利工程的水土保持作业往往要着眼于后续的可持续发展,使整体规划更加合理有序,从而充分提高整体的一致性。要在长期后续中达到理想的发展效果,就必须不拘泥于现状,不停留在表面上做文章,促进反思,充分加强可持续发展的实施效果<sup>[3]</sup>。

### 6.3 水土保持规划设计分区

(1)地基工程:水利工程建设中最重要的业务就是打好地基。在地基开挖过程中,施工人员必须认真划分水土流失防治区,防治区规划要根据当地地形水文条件,必须具体实施科学合理的方法,合理布置场地排水设施,科学设置排水渠道,减少其他作业中的管理问题,完善科学解决方案。

(2)路堤工程:由于建筑结构特殊,施工过程中水土保持工作条件,重点是开挖、土方等。在实践中,在水边种植绿草等绿色植被,既有利于建筑物绿化,又能有效防止围墙施工对土壤的侵蚀。在堤防周边种植植物将更好地避免水土流失,建立绿色保

护区,保护周边植被,增加地面植被的附着力。

(3)排渣场:考虑水利工程的施工特点,根据坝型选择土壤类型,结合当地地形选择堆场,合理排渣,选址基于所有工程组件。以往的工程经验表明,要达到拦沙效果,需要设置拦沙沟或铺设沙袋等措施。同时,水资源建设工程完成后,渣场必须进行绿化。具体而言,包括促进土壤施肥的措施,例如修复土地的美观和施肥。在建设项目的实际施工过程中,要针对排水渠施工过程中的土壤水土流失问题和水源涵养问题采取有效的防治措施。项目完成后,可以提供在空闲区域做相应的绿化处理。这些措施应该是水土流失防治工作的重要组成部分。

(4)临时道路建设工程:对于水利工程建设过程中需要的道路工程,一般根据当地的气候和土壤条件,在道路两侧种植适合当地气候的绿色植被,不仅解决了道路建设过程中的水土流失问题,而且通过有效形成绿化,成为改善当地生态环境的催化剂。

## 7 结束语

水利工程在人们生活中发挥了很大作用,有效地解决了现有的水土流失问题,促进了邻近地区人口和经济的发展。施工单位要高度重视水土保持工作,制定科学有效的水土保持措施,提前预防水土流失,保持施工现场与环境的平衡。因此,必须不断提高水土保持意识,最大限度地减少水利工程建设对生态环境的破坏,实现生态环境建设的可持续发展。

### [参考文献]

- [1]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,2018,(2):29-31+5.
- [2]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,2017,24(4):87-89.
- [3]周士勇,李国会,宗萍萍.浅析水土保持在城市规划布局中的作用[J].山东水利,2017,(10):58-60.

### 作者简介:

程艳华(1983--),女,汉族,河南睢县人,本科,工程师,金龙水利工程(河南)有限公司,研究方向:水利工程施工及管理。