

水利建设中水土流失影响因素与水土保持措施

周洪凯¹ 陈林²

1. 河南汇川建设集团有限公司, 中国·河南 三门峡 472000
2. 河南方正水利工程咨询有限公司, 中国·河南 郑州 450000

摘要: 水利工程作为中国重要的基础设施之一, 随着中国社会经济的逐步提升, 水利工程数量也在不断增加。现阶段, 中国水利施工技术也有了长足的进步。然而, 在中国水利建设的发展过程中却仍有诸多问题有待解决。所以, 在水利工程建设中, 怎样对其开展有效的管控已成为一个十分重要的课题。基于此, 论文主要分析了水利建设中水土流失的影响因素, 以及水土保持措施, 从而让有关人员能够更加精准的掌握水利建设项目的重点, 从而降低土壤侵蚀问题的发展。

关键词: 水利建设; 水土流失; 影响因素; 水土保持; 措施分析

Factors Affecting Soil Erosion and Soil Conservation Measures in Water Conservancy Construction

Hongkai Zhou¹ Lin Chen²

1. Henan Huichuan Construction Group Co., Ltd., Sanmenxia, Henan, 472000, China
2. Henan Fangzheng Water Conservancy Engineering Consulting Co., Ltd., Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract: As one of the important infrastructure in China, water conservancy projects are constantly increasing in number with the gradual improvement of China's social and economic development. At present, China's water conservancy construction technology has also made significant progress. However, there are still many problems to be solved in the development process of water conservancy construction in China. So, in the construction of water conservancy projects, how to effectively control them has become a very important issue. Based on this, the paper mainly analyzes the influencing factors of soil erosion in water conservancy construction, as well as soil and water conservation measures, so that relevant personnel can more accurately grasp the key points of water conservancy construction projects and reduce the development of soil erosion problems.

Keywords: water conservancy construction; soil erosion; influencing factors; water and soil conservation; analysis of measures

0 前言

在水利工程施工中, 尤其是在夏季, 极易出现季节性灾害。其中, 洪涝灾害作为比较常见的一种自然灾害, 它不但会造成土壤侵蚀, 而且还会影响到水利工程的发展, 甚至会对水利项目施工作业造成危害。在进行水利工程建设活动的时候, 如果出现土壤侵蚀问题, 则会影响到其日后的发展。基于此, 有关部门必须加大对土壤侵蚀的防治力度, 提高对土壤侵蚀问题的勘测。并在水利工程项目建设活动中, 不断落实水土保持规划, 从而让其作用得到最大限度的展现, 减少水土流失问题的发生^[1]。

1 水利建设中水土流失的原因及特点

1.1 缺乏有效的防控措施

由于水利项目施工过程较为复杂、施工时间长、子项目较多等方面因素的影响。此外, 水利工程大多位于山区, 施工场地地势较陡, 在夏季降雨的作用下, 极易出现滑坡等问题, 甚至会导致土壤侵蚀问题更加严重。若相关部门对这

一现象没有足够的重视, 没有事先做好预防工作, 则会在一定程度上阻碍水利项目的发展, 使水利项目的施工进度变得更加缓慢, 让工程施工作业很难得到有效的推进。基于此, 有关部门必须投入更多资金和人力、物力对其进行修补。

1.2 对周围植被破坏严重

在水利工程建设中, 因其占地面积大, 为保证项目的有序进行, 有关部门必须对其周边环境进行治理。在日后的建设活动中, 应对场地进行平整和整治。当水利项目附近生态环境变差, 若没有绿植的根系来保持水土, 则水利设施侵蚀问题就会变的更加严重。

1.3 土壤侵蚀类型多

水利工程施工时间较长, 涉及内容也比较多。同时, 由于水利工程占地广、管线长, 因此在建设过程中, 往往要面对各种各样的地形地貌。由于地形地貌的影响, 水土流失类型也不尽相同, 各区域中的地质、土壤环境各不相同。在建设项目中, 土壤侵蚀是不可避免的, 项目施工地区会因其所处环境的差异, 导致其在水利工程施工中的土壤侵蚀管控工作较为复杂, 所以开展相应的预防举措是十分困难的。

1.4 冲击范围广

水土流失既包括了小尺度的地形地貌，也包括了自然景观、生态损害等方面的内容，并且在空间表现形态上也有一定的不同，这种情况给我国生态环境带来巨大的影响。此外，这也是水力冲蚀中的一个重点内容。

1.5 时间浓度

水利工程一般可分为前期准备、施工阶段和运营活动等多个方面的内容。不同时期都会出现水土流失问题，而水土流失的重点则是由水利建设实际施工作业情况而决定的。随着中国社会经济的飞速发展，从当前实际情况上看，在水利项目施工建设阶段，土壤侵蚀问题最为严重。在建设过程中，有关工作人员要挖掘排水沟、建筑结构等方面的内容。此外，由于施工作业开挖面积大、分布范围广，从而造成各类资源浪费的情况屡屡发生，这种施工模式不但会让原有的地貌遭受较为严重的破坏，同时还会侵蚀深层表土，让水土流失问题变得愈发严重。

1.6 破坏力大

现阶段，中国很多水利工程都具有较高的震害特征，如大型灌溉项目、输水管线等，这也对管线长度提出了更高要求。在项目建设过程中，往往会对地面产生较大的损伤，从而让很多优良的土体受到损伤，有些植物也会因为土壤破坏而消失。

1.7 潜在因素

在水利工程施工中，为满足项目施工要求，往往会对地下构筑物产生一定的损伤。在其经历一段时间的冲蚀后，则会出现各种各样的水土流失问题。由此可以看出，水土流失问题是一种潜在的施工问题。受此类问题的影响，有关工作人员很难对水土流失问题进行有效的预测，防治工作更是形同虚设。此外，由于侵蚀形式较为多样化、类型比较复杂等方面的特点，从而让有关技术人员很难对水土流失问题进行有效的预报，甚至会让工程建设中的水土流失问题愈发严重。此外，水利建设工作也会对当地生态环境产生一定的威胁^[2]。

2 水利建设中水土流失影响因素与水土保持措施

2.1 水土流失防治方案

为确保水利项目的有序运行，相关工作人员必须在水利工程开始之前对其进行专门的检测、实地勘测、评估、前期规划等方面的工作。水利建设施工部门应全面掌握项目周围的环境，并对项目建设中可能出现的土壤侵蚀问题进行预报，从而构建出规范、合理的水土保持举措。

在项目建设中，有关工作人员必须使用规范、科学的管控规划，加强对附近土体的治理，降低施工建设对土壤侵蚀的影响。在进行实际施工作业的时候，还要按照实际施工情况，对各施工流程开展科学、合理的规划。对存在的不合

理问题，应提出相应的解决举措，从而确保水利施工作业周围的水土环境。同时，在开展水土保持规划的过程中，也要按照项目周围的水土保持举措投资情况，编制相应的规划。在工程建设中，有关工作人员可将其应用于水土流失规划、滑坡治理、设施挡土墙等项目建设工作中，从而达到有效利用管控内容的目的。

2.2 推动水土保持工作有效实施

在开展水利建设工作的时候，受外部环境的影响，会出现不同层次的土壤侵蚀问题。基于此，在开展土壤侵蚀管控工作的时候，应根据实际情况，对土壤、气象情况、土壤侵蚀情况等，从自然环境的角度出发，使用规范、高效的管控举措开展水土保持工作。此外，有关部门还应把生物预防和项目防控工作相结合，从而扩大水利项目附近的植被，实现自然生态保护的根本目的。在进行水利建设施工的过程中，人员也会对附近土壤和植被造成一定的影响，所以有关部门应对附近土壤和植被进行维护，从而规避各类破坏问题的出现。

2.3 水利建设中水土工程综合监理

从当前实际情况上看，影响水利建设活动中水土流失问题的因素较多，所以进行水土保持项目研究是非常困难的（见表1）。

表 1 水土流失重点

水土流失重点	
土壤侵蚀	在水力、风力、冻融、重力等外部地质引力作用下，地球表面土壤及其母质发生各种破坏、分离（分散）、搬运（移动）和沉积的过程和现象。
水土流失	在水力侵蚀作用下，地球表面土壤及母质所发生的破坏、分离、移动的过程与现象，属于土地退化的一种形式。

首先，有关部门应按照本区域中的土壤侵蚀特点，构建出针对性强的处理规划，并制定规范、高效的预防和管控举措。同时，施工企业要想有效预防土壤侵蚀问题，就必须强化对各类工作举措的管控和研究，并以此为基础，全面展现出其真正的作用^[3]。在进行水利项目施工的时候，有关部门应对各预防举措开展高效的监察和追踪，以此保证项目的有序开展。在这个过程中，有关部门还应不断提高对有关工作人员施工行为的监察，从而确保水土保持举措的有序落实，规避偷工减料等方面问题的出现。在进行施工作业的时候，还应对外部环境进行全面监测，融合项目实际情况，对施工内容、施工进度等内容进行调控，从而保证水利项目建设的有序开展。

其次，有关部门应贯彻落实监察职责，并对土壤侵蚀问题开展全方位的管控。在水利建设施工作业中，有关部门必须重视对生态环境的保护，从而保证水土保持工作的有序进行。另外，为预防施工部门因环保问题而导致的土壤侵蚀

现象,有关部门应构建针对性的监察举措,从而提高水利建设施工作业的整体质量。

最后,政府部门对水利建设的监察是非常有必要的。在水利项目建设施工中,应经过开办环境保护竞赛、构建奖惩机制、落实文明施工等内容,让各部门对环保工作的主旨有一个更为精准的管控。在这个过程中,有关部门还应对比各单位的水土保持施工情况,对表现突出的单位予以奖励,从而推动水土保持工作的落实和开展。

2.4 减少灾害事件

水土保持工作不但能够保持土壤的健康,而且还能提升土壤的整体渗透能力,从而起到拦截和稳定地形的作用。在进行水利建设施工作业的时候,有关工作人员必须对水土保持工作予以一定的重视,经过科学、规划水土保持举措,不但能够提高水利建设工作的防洪减灾能力,而且还能预防洪水、滑坡以及泥石流等方面的问题。基于此,在进行水利建设施工作业的时候,开展好水土保持工作是非常有必要的,必须得到全体工作人员和部门的重视。

2.5 提高工程效率

在进行水利建设施工的时候,强化水土保持能够有效降低土壤侵蚀问题,维持自然生态的平衡性。此外,在开展水利项目建设的时候,水土保持工作能够提升水利项目中各项内容的落实。此外,经过拦截、减淤等举措,不但能有效降低水土流失问题,而且还能够让水利施工作业整体效益最大化。

2.6 加大宣传力度,加强监管

由于中国部分地区经济发展比较落后,对水土保持工作的重视程度也不够高。基于此,有关部门应加大对此项工作的宣传力度,可采用诸如口号、旗帜等方式来增强人员对此项工作的意识。与此同时,中国还应设立相应的监管部门,严格落实各类管控举措,使此项工作有法可依,并对各类破坏资源、环境的不法行为予以严厉打击。另外,中国还应把土壤保护举措放在首位,并在不对土壤造成损害的基础上对其进行规划。同时,在这个过程中,还要尽可能减少水利建设对生态环境的破坏,在加大水土保持力度的同时,对林草开展高标准保护,对土壤干扰区域进行植被恢复。

2.7 加大技术投入,培养人才

现阶段,随着中国社会经济的飞速发展,在当前时代的影响下,水利建设部门应对人才培养工作予以一定的重视,提高对水土保持工作的投资和研究力度,积极引入紧跟时代发展的设备和技术,从而为此项工作提供支持。在这个过程中,有关部门应使用现代化信息技术,让有关工作人员在勘察、检验等工作的开展过程中,对其进行精准的评估和预判,以此让自然生态与中国社会经济间的关系得到有效改善。基于此,只有不断增强水利建设工作中的科技含量,才能规避环境保护工作中治理过度的问题,以此让环境污染问题得到有效管控^[4]。

3 结语

综上所述,随着中国社会经济的飞速发展,现阶段,为确保水利工程的安全运行,必须让其与实际工程同步开展。在水利项目施工前、施工中和施工后,有关部门都要加强对土壤侵蚀问题的管控。在水利施工全过程中,有关工作人员应重视水土保持作业,确保项目施工期间的各类基本工作。此外,有关部门还应加大对土壤侵蚀问题的控制力度,建立健全现有的水土保持管控体制,从规划编制、举措实施和监督等多个方面着手,对土壤开展有效的保护。水土保持工作作为水利建设工程的重点和难点,这就要求在此项工作中,应不断加强对水利建设的管控,从而保证水利工程的常态化开展。

参考文献:

- [1] 于永利.水利建设中的水土流失与水土保持措施[J].中国机械,2020(14):159-160.
- [2] 宋朝峰.水利建设中的水土流失与水土保持措施[J].农家科技(下旬刊),2020(1):205.
- [3] 杨海英.水利建设中的水土流失与水土保持措施[J].建筑工程技术与设计,2020(19):4683.
- [4] 佟婵娟.水利建设中的水土流失与水土保持措施[J].建筑工程技术与设计,2020(19):4681.

作者简介:周洪凯(1989-),男,中国河南商丘人,本科,工程师,从事水利水电工程研究。