

新时期水库水土保持工作与综合防治措施探究

肖召伟¹ 田心勇² 何东举³

1 虞城县水利局 2 桐柏县水利局 3 河南畅晟工程管理有限公司

DOI:10.12238/hwr.v5i5.3837

[摘要] 在水利工程的建设方面,水电站地建立多依附于水库,利用水库的蓄水和排水功能,实现水力发电。但在水库的建立过程中,却对当地的生态环境造成了很大的破坏。由于水库在建造过程中需要挖掘地基,两岸植被被大量砍伐,水土流失十分严重,已经严重影响了当地的生态。本文就从水库对水土造成的危害入手,阐述水库水土保持的重要性和治理措施。

[关键词] 水库; 水土保持; 危害; 综合治理; 防范措施

中图分类号: TV62 **文献标识码:** A

Exploration on reservoir water and soil conservation work and comprehensive prevention and control measures in the new period

Zhaowei Xiao¹, Xinyong Tian², Dongju He³

1 Water Resources Bureau of Yucheng County 2 Water Resources Bureau of Tongbai County

3 Henan Changsheng Engineering Management Co., Ltd

[Abstract] In the construction of water conservancy projects, the establishment of hydropower stations is mostly attached to reservoirs using the reservoir water storage and drainage function, to realize the hydroelectric power generation. However, in the process of building the reservoir, it has caused great damage to the local ecological environment. Because the reservoir needs to dig the foundation in the construction process, the vegetation on both sides has been heavily cut down, and the soil loss is very serious, which has seriously affected the local ecology. In this paper, the importance of water and soil conservation in reservoirs and its control measures are discussed from the harm of reservoirs to water and soil.

[Key words] reservoir; water and soil conservation; hazards; comprehensive treatment; preventive measures

引言

水库,一般的解释为“拦洪蓄水和调节水流的水利工程建筑物,可以用来灌溉、发电、防洪和养鱼。”它是指在山谷或河流的狭口处建造拦河坝形成的人工

湖泊。水库建成后,可起防洪、蓄水灌溉、供水、发电、养鱼等作用。除了人工水库之外,有时天然湖泊也称为水库(天然水库)。水库规模按库容大小划分,可分为大、中、小三种类型。水库的建设虽

然带来了许多正面作用,却也存在着很多很多弊端。山区的水库由于两岸山体下部长期处于浸泡之中,就会导致山体地基被水侵蚀,发生山体滑坡、塌方和泥石流的频率会有所增加。在水库的建造

(5)根据投资概算编制原则,结合本工程实际情况,经计算分析

工程总投资211.13万元,其中:建筑工程176.89万元;施工临时工程4.25万元;独立费用20.93万元,基本预备费9.06万元。

(6)本项目按社会折现率8%计算,主要国民经济评价指标为:经济净现值为13万元,大于0;效益费用比为1.06,大于1;经济内部收益率为8.89%,大于8%;各

项指标均大于规范要求。工程在经济上合理。全面治理后,可提高防洪能力,减少洪灾损失,繁荣地方经济,提高群众物质文化水平。

[参考文献]

[1]孙飞,刁永华.水利工程建设质量与安全监督管理体系研究[J].水利建设与管理,2017(10):207-209.

[2]尹华,徐天主.小型农田水利工程建设和管理问题的探讨[J].黑龙江水利

科技,2017(16):126-128.

[3]张华波,李改.针对水利工程建设与水利工程管理的探讨[J].水利科技与经济,2017(23):81-85.

作者简介:

程亮亮(1985--),男,汉族,甘肃临洮人,大专,助理工程师,研究方向:水利工程管理。

过程中,也会造成周边植被的缺失,土壤暴露在外,遭遇暴雨天气,缺乏植被的阻拦,雨水就会携带泥土流入水库,造成水土大量流失。水库的水土流失已经严重影响了当地的生态,必须引起重视,着力解决。

1 水库水土流失的原因

我国目前的水土流失状况很不乐观,许多流域都存在水土流失的现象,大致原因可分为自然原因和人为原因。自然因素是区域内地理环境有关,土质松软和植被的缺乏都会早晨给水图的流失;人为因素是在开发土地时忽视了对自然环境的考虑,造成水土流失。水库地区水土流失的原因主要是人为因素导致的。

1.1 植被的破坏

在水库的建造过程中,由于挖掘地基时需要土地进行开发,这就会造成当地土壤和植被的破坏。土壤缺乏植被的覆盖,就降低了土壤的抗侵蚀能力,在雨水的冲刷下,土壤很容易就顺着地表径流被带走,造成土壤的流失。而由于植被的缺乏,也导致当地缺乏对地表径流的保存,植被的大面积减少难以遮挡太阳直射,造成水资源的大量蒸发,造成水资源的流失^[1]。植被对于水资源的涵养和土地资源的维护都有重要作用,植被的缺乏,是导致当地水土流失的关键性因素。

1.2 工程环节

在水库工程的建造过程中,地基挖掘会产生大量的泥土,部分工程现场对这一部分泥土管理不当,或者是由于条件限制,难以进行妥善地处理,随意地丢弃在路边。在雨水的冲刷下大量流失。水土的流失是由松软的部位开始的,被挖掘出来的土壤较为松软,结构也较为松散,很容易就会在用水和风力的作用下被侵蚀流失。

2 水土保持对于水库的重要性

2.1 避免洪涝灾害的发生

水土流失导致大量泥沙下泄,泥沙

在水库内堆积,降低了水利设施的调蓄功能和泄洪能力,在雨季来临时,就会引发下游的洪涝灾害。大量的泥沙淤积使黄河河床逐年抬高,增加了防洪的难度。长江发生洪水的成因之一也是水土流失严重。水土流失还会导致生态环境恶化,加速地面径流的汇集过程。黄河流域将近一半的雨水资源浪费在水土流失和因植被缺少导致的水分蒸发^[2]。保持水土,就能增加土壤的渗透性,降水时起到蓄水的作用,降低水库蓄水的压力,避免洪涝灾害的发生。

2.2 保护生态

在水利工程的建设环节,会因为基础设施的建设挖掘地基导致水土流失,对生态造成破坏。水土保持能够增强土壤的凝聚力,加强土壤对水源的渗透能力,减少水土流失。保持水土的主要手段就是在水土流失严重的区域进行植被的种植,植被的大量种植,能够起到涵养水源的作用,减少水分的蒸发和流失,保护水资源。还能为当地动物提供良好的居住环境,促进生物多样性发展。

2.3 保证水库能力的充分发挥

水土保持能够减少水土流失,也就降低了径流的泥沙携带量,减少了水库河道泥沙的淤积。避免了泥沙淤积对水库可能造成的危害,这样就降低了水库的清理成本;河岸水土的保存也能增强河岸土壤凝聚力,减轻水库积水对河岸的侵蚀程度,防止山体滑坡等自然灾害的发生,避免水库设施被自然灾害所影响,方便水库正常工作运行。

3 水土保持工作与综合防治面临的困难

近年来,随着水土流失情况越来越严重,国家也意识到问题的严重性,开始着手治理相关问题,但水土流失问题经年日久,水土治理工作还存在很多难题,面临着很大的挑战。首先是水土流失防治任务艰巨:我国自然地理复杂,加上对水库长期的开发利用,生态建设在以往不受重视,导致全国仍有80多万平方千

米的水土流失面积。据统计,要想初步治理现有水土流失面积,至少还需要50年时间;其次,人为因素导致的水土流失加剧:生态的承载能力是有限的,在城市化和现代化快速推进的形势下,水库的建设重开发、轻保护的现象仍普遍存在,对水土保持监管能力和水平提出了严峻的挑战;最后是资金的投入不足:尽管国家持续加大水土流失防治投入,但是水土流失总工程量十分巨大,资金问题依旧困扰水土治理,水土保持工作面临着严峻考验^[3]。由于投入不足,近年来各地在安排治理措施时,往往更多安排自然修复方面的措施,人为治理的配套措施建设还很不完善,难以满足水土流失治理工程的需求。

4 水土保持工作与综合防治的措施

4.1 加强事先规划

在水库工程建设之前,要对可能会引起水土流失情况的设计方案进行谨慎探讨,对于会严重导致水土流失的设计方案坚决不予采纳。还要对水利工程中的水土保持设施进行科学合理的评估,在工程开始建设前就对设施进行购买和设计工作,保证在水库建设工程展开时水土保持设施也能统一布置,避免水土流失。在决定建设方案之后,还要对当地的具体的地理环境进行调查,了解当地的地质地貌、气候特点、土壤性质等。对水利工程中人为施工队当地地理的干扰进行详细分析,并作出周密的规划和设计,防止人为因素造成的水土流失。

4.2 加强宣传和监督

现如今,国家已经非常重视对水土流失的治理,水土保持已经成为我国必须坚持的一项基本国策。今年的“两会”,水利再次成为社会关注的热点之一。水土流失已经对我国经济和社会的发展造成了严重危害。要加大对水土流失危害的宣传力度,除了在有关水利工作会议上进行传达贯彻,还通过张贴水土保持

宣传画、报纸、电视等形式,开展广泛的宣传,让广大的人民群众投入到水土保持的工作中去,增强人民群众的水土保持意识,同时通过执法监督,对水库水土保持工作进行严格看管,加大水土保持监督执法力度^[4]。对违反水土保持法律法规的水库建设工程进行依法查处,强化水土保持监督执法工作。化被动为主动,积极推进水土保持,防止新的水土流失的产生。

4.3加强资金投入,建设基础水土保持设施

由于水土流失治理工作量十分庞大,仅靠国家资金投入难以完成对水土的保持,无法从根本上来预防和治理水土流失。为改变这种局面,政府应该多方争取资金、吸引民间资本,投入水土保持生态建设的相关方面。要鼓励群众参与,提高当地群众的参与意识,有效地保护水土保持项目的成果。还要建设水土保持的基础设施,根据当地实际情况,设置截水沟排水渠,防止坡地水土

流失,将水资源运用在灌溉或者其他方面^[5]。有效提高区域地面植被的覆盖率,发挥植被对水土的保持作用。还应设置挡土墙、抗滑桩等设施,防止山体滑坡和泥石流的发生。

5 结语

对水库水土进行保持工作与综合防治,是在我国水库水土流失愈发严重背景下提出的治理水库水土流失的有效策略。水库水土流失现象更是也发严重,不仅对水库的蓄水和防洪功能产生了重要影响,还严重危害了两岸的生态平衡,对自然环境也有着极大的破坏。我国目前水土流失已经相当严峻,水土流失情况的治理已经刻不容缓。而水土流失的治理是一项长期而复杂的工程,要从各个环节入手,保持水土。

[参考文献]

[1]李升.水库工程水土保持及综合治理技术要点探析[J].黑龙江水利科技,2021,49(05):203-204.

[2]陈浩.水利可持续发展中水土保持

的作用[J].南方农业,2021,15(5):224-225.

[3]何洪名,杨硕果,徐鹏.水库水土保持弹性景观功能研究进展[J].河南水利与南水北调,2021,50(01):7-8.

[4]张璐,杨硕果,何洪名,等.水库工程区水土保持生态服务价值估算[J].人民黄河,2020,42(12):78-81.

[5]胡建国.狠抓水土保持综合治理努力维护水库生态安全[J].农业科技与信息,2017,(09):41-42.

作者简介:

肖召伟(1979--),男,汉族,河南虞城人,本科,工程师,虞城县水利局工作,研究方向:工程建设与管理。

田心勇(1969--),男,汉族,河南省桐柏县人,本科,工程师,河南省桐柏县水利局工作,研究方向:水利工程建设与管理。

何东举(1973--),男,汉族,河南范县人,大专,中级工程师,河南畅晟工程管理有限公司工作,研究方向:工程管理。