

浅析水土保持工作的重要性

王向峰¹ 肖保平²

1 靖边县水土保持工作站, 陕西 榆林 718500

2 靖边县政务服务中心, 陕西 榆林 718500

[摘要] 水土保持工作在中国山区的发展中发挥了至关重要的作用, 为国家江河治理、水土整治提供了基础支持, 也是国家长远发展的核心政策之一。文中旨在阐述水土保持工作的重要性, 并探讨其科学内涵, 通过研究水土流失的现状及其对人们生活的危害, 强调了水土保持工作在维护国家经济和社会长远发展的根基中的不可或缺性。还讨论了水土保持工作所涉及的各种技术和经验, 希望在保障国家生态安全和可持续发展方面发挥着积极的促进作用。

[关键词] 水土保持; 重要性; 存在的问题

DOI: 10.33142/hst.v6i9.10428

中图分类号: X171.4

文献标识码: A

Brief Analysis of Importance of Soil and Water Conservation Work

WANG Xiangfeng¹, XIAO Baoping²

1 Jingbian County Soil and Water Conservation Work Station, Yulin, Shaanxi, 718500, China

2 Jingbian County Government Affairs Service Center, Jingbian, Shaanxi, 718500, China

Abstract: Soil and water conservation work has played a crucial role in the development of mountainous areas in China, providing basic support for national river management and soil and water conservation, and is also one of the core policies for the country's long-term development. The article aims to elaborate on the importance of soil and water conservation work and explore its scientific connotation. By studying the current situation of soil and water loss and its harm to people's lives, it emphasizes the indispensable role of soil and water conservation work in maintaining the foundation of national economic and social long-term development. We also discussed various technologies and experiences involved in soil and water conservation work, hoping to play a positive promoting role in ensuring national ecological security and sustainable development.

Keywords: soil and water conservation; importance; existing problems

引言

水土保持工作作为生态文明建设和可持续发展的重要组成部分, 在中国山区的发展中扮演着至关重要的角色。其技术性和综合性使其成为国家开展江河治理、水土整治的基础, 同时也是国家经济和社会长远发展的基本政策之一。水土保持工作的重要性不仅仅局限于保护土地和水资源, 还深刻影响着生态环境的稳定性以及水利工程设施和环境的稳定性。

1 水土保持的定义和目标

水土保持是一项综合性的土地资源管理和环境保护活动, 旨在防止土壤侵蚀、减轻水土流失, 以及维护土地生态系统的稳定性和可持续性。它包括一系列的技术和管理措施, 以保护和改善土地的质量, 减少土壤的流失和侵蚀, 维护水体的水质, 保护生物多样性, 以及支持农业和生态系统的可持续发展。

水土保持的主要目标包括: 防止土壤侵蚀: 通过减少风蚀、水蚀和其他因素对土壤的侵蚀, 以保护土壤质量和肥力, 确保农田和土地资源的可持续利用。控制水土流失: 采取措施来减少水体对土壤的冲刷和冲切, 以降低土壤和养分的流失, 维护水资源的质量和可持续供应。保护生态

环境: 通过保持植被覆盖和生态系统的完整性, 维护野生动植物的栖息地, 促进生态多样性, 并减少人为活动对生态环境的负面影响。实现可持续土地管理: 将水土保持原则融入土地规划、土地利用和农业实践中, 以确保土地资源的可持续管理, 满足当前和未来的需求。

2 国外水土保持战略经验

国外水土保持战略经验提供了有益的教训和借鉴, 对于改善土地管理和环境保护在全球范围内都具有重要的启示。主要有以下几点: 综合治理和土地规划: 许多国家采用了综合土地规划和治理方法, 将水土保持纳入土地管理的整体策略中^[1]。这包括确保农业、林业和城市规划的协调, 以减少土地资源的过度开发和破坏。农田管理实践: 一些国家通过推广农田管理实践, 如梯田、树林带、覆膜栽培等, 来减少土壤侵蚀和水土流失。这些实践有助于保护土壤, 并提高农业生产的可持续性。生态恢复和植被保护: 国外一些地区通过生态恢复项目, 修复受损的生态系统, 保护和增加植被覆盖, 从而改善水土保持状况。这包括树木种植、湿地恢复和河岸生态修复等。土地所有权和管理体制: 一些国家改善土地所有权和管理体制, 以确保土地资源的可持续管理。这可能包括土地承包制度、土地

登记和监管机构的建立等。教育和社区参与：国外的成功经验还包括教育和社区参与。提高农民和当地社区对水土保持的认识，促使他们采用更好的土地管理实践，对于长期成功至关重要。科学研究和技术创新：国外一些国家不断进行科学研究和技术创新，以改进水土保持方法。这包括发展新的土地管理工具和技术，以应对不断变化的环境挑战。

3 水土流失造成的严重危害

水土流失是一项严重的环境问题，它对多个领域造成了危害，包括水资源、土地资源、生态环境、水利工程设施和水环境。以下是水土流失造成的严重危害的具体方面：

3.1 给水资源造成的危害

降低水质和水量：水土流失导致土壤中的泥沙、养分和污染物进入水体，降低了水质。此外，流失的土壤可能堵塞水库、河流和水道，减少了水资源的可用量。水源枯竭：土壤侵蚀和流失会降低地下水位和泉水的供应，导致水源的枯竭，对饮用水供应和农业灌溉产生不利影响。

3.2 给土地资源造成的危害

土壤质量下降：水土流失会剥夺土壤的肥力和养分，导致土壤质量下降，从而减少了农田的产量和可持续利用能力^[2]。土地侵蚀和沙漠化：大规模的水土流失可导致土地侵蚀和沙漠化，使土地不适宜农业或其他用途。

3.3 给生态环境造成的危害

丧失生物多样性：土壤侵蚀和流失摧毁了植被，减少了野生动植物的栖息地，导致生物多样性的丧失。河流和湖泊生态系统受损：流失的泥沙和污染物可淤积在河流和湖泊中，扰乱水体生态系统，影响水生生物的生存。

3.4 给水利设施造成的危害

堵塞水道和水库：流失的泥沙和沉积物可以堵塞水道、水库和灌溉系统，降低水利设施的效率，增加维护成本。损害堤坝和水坝：泥沙和侵蚀对堤坝和水坝的结构造成磨损，可能导致设施的损坏或崩溃，引发洪水和灾害。

3.5 给水环境造成的危害

水体污染：流失的养分和污染物进入水体，引发水质问题，如藻类爆发和富营养化，对水生生态系统产生不利影响。水资源争夺：由于流失导致的水资源减少可能引发水资源的争夺，加剧了水源供应的竞争和紧张。

4 做好水土保持的措施

为了做好水土保持工作，需要采取一系列措施来减少土地侵蚀、水土流失，维护土地资源和生态环境的健康。以下是一些做好水土保持的关键措施：

4.1 植被保护和恢复

植被保护和恢复在水土保持工作中具有至关重要的作用。植被不仅为我们的地球增添了生机和美丽，还是土地生态系统的守护者。以下是对植被保护和恢复措施的详细阐述：

首先，保持植被覆盖是一项基础且有效的水土保持措施。植被，无论是自然生长的草地、灌木丛，还是人工种植的作物或树木，都可以在土壤表面形成一个有机层，如

毯子一样覆盖在土地上。这一覆盖层不仅稳定土壤，减少土壤暴露在风、雨、和水流的侵蚀下，还能够吸收雨水，减缓水流速度，降低水流冲击力。植被的根系还有助于保持土壤的结构，使其更加坚固和抵抗侵蚀。因此，定期修剪和管理草地、保留植被覆盖的农田、和植树造林等措施都有助于维护土壤的完整性和肥力。其次，树木种植和林地管理对于水土保持同样至关重要。树木的根系更加深入土壤，能够牢固地固定土壤，减少坡地的侵蚀。因此，在山地、坡地和易于水土流失的区域，树木种植和良好的林地管理是非常有效的策略。合理的林地管理包括定期修剪和清理，以维护林地的健康和生态平衡。此外，林地还为野生动植物提供了重要的栖息地，有助于维护生态多样性。

4.2 护坡和梯田建设

护坡和梯田建设是重要的水土保持措施，尤其适用于山区和坡地地区。以下是对护坡和梯田建设的详细说明：

护坡工程：护坡结构：护坡工程包括在坡地上构建各种护坡结构，如沙袋、石头堆积、混凝土护坡墙等。这些结构能够有效地减缓水流速度，降低坡地的侵蚀风险。植被护坡：在护坡结构上种植草坪、灌木或树木，有助于稳定土壤，提高护坡效果。排水系统：合理设计的排水系统可以将坡地上的多余水分排除，减少土壤侵蚀。

梯田建设：梯田设计：梯田是通过在坡地上建立一系列平台或梯级来减缓水流速度和降低水土流失。这些平台可以由土坎、石头或混凝土构成。水资源管理：梯田通常需要有效的水源供应，因此需要合理管理灌溉水资源^[3]。这可以通过引水渠和灌溉系统来实现，确保水源的充足和均匀供应。农作物种植：梯田允许不同的农作物在不同的平台上种植，有助于减轻单一作物对土壤的侵蚀压力，同时提供多样化的农产品。

护坡和梯田建设的关键目标是减缓水流速度，减少水土流失，特别适用于山地和坡地地区，这些地区通常更容易受到侵蚀和土地滑坡的威胁。通过合理的工程设计、植被保护和土地资源管理，护坡和梯田可以有效地保护土地资源、维护生态平衡，同时提供农业生产和水资源管理的可行性。这些措施需要密切地规划、建设和维护，以确保其长期的效果和可持续性。

4.3 沟渠和排水系统

沟渠和排水系统在水土保持工作中扮演着重要的角色，特别是在农田和农业领域。以下是对沟渠和排水系统的详细说明：引导和控制水流：沟渠和排水系统的主要作用之一是引导和控制水流。在降雨或灌溉后，水流会自然地流动，如果不进行引导和控制，可能会导致土壤侵蚀、水土流失和农田内的淤积。沟渠和排水系统可以将水流导向设计好的路径，避免了水流随意穿越农田，从而减少了侵蚀风险。维护土壤湿度：排水系统有助于维护土壤的湿度。在雨水过多或灌溉过度的情况下，土壤可能变得过于湿润，这会对农作物的生长产生不利影响。排水系统可以将多余的水分排出，确保土壤具有适当的湿度，有利于植

物的健康生长。减轻农田内的水土流失：排水系统还可以减轻农田内的水土流失。通过控制水流速度和方向，减少了水在农田内的侵蚀和流失，有助于保护土壤的质量和肥力。农田健康和生产力：合理的排水系统不仅有助于水土保持，还有益于农田的健康和生产力。它可以避免农田内出现积水、淤泥和盐碱化等问题，有助于提高农作物的产量和质量。节约水资源：在干旱地区，排水系统可以收集和储存雨水，提供灌溉用水，从而更加有效地利用有限的水资源。

4.4 土地规划和管理

土地规划和管理是水土保持工作中至关重要的一环，它涵盖了土地利用、开发和农田管理等方面，对维护土地资源的健康和水土保持的成功至关重要。

首先，合理的土地规划是确保水土保持的关键。土地规划应考虑土壤类型、地形地貌、气候条件等因素，避免在易受侵蚀的地区进行不适当的开发或建设。例如，在山地和河岸地区，应避免大规模的开发和建设，以减少土壤侵蚀的风险。土地规划还应考虑到水源保护区、湿地保护区等特殊区域的需求，以确保这些关键生态系统得到保护。其次，农田管理在水土保持中发挥着重要作用。农民可以采取一系列措施来改善农田的水土保持情况。这些措施包括：秸秆覆盖：在收割庄稼后，保留秸秆覆盖在土地上，有助于减缓水流速度，减少土壤侵蚀，同时提供有机物质，有助于提高土壤肥力^[4]。轮作和间作：轮作不同的农作物和间作不同种类的作物可以改善土壤的结构和健康，减少单一作物对土壤的侵蚀压力。合理施肥：合理施用有机肥料和化学肥料，可以改善土壤质量，提高农作物产量，同时减少对水环境的污染。水资源管理：合理管理灌溉水资源，避免过度灌溉，以减少土壤盐碱化和水土流失。农田防护带：在农田周围设立防护带，如草带或树林带，可以减少风力和水流对农田的侵蚀。

4.5 教育和意识提升

教育和意识提升在水土保持工作中具有关键性的作用。它不仅有助于提高公众对水土保持的认知，还能够促使农民和社区积极参与和采纳水土保持措施，从而实现更有效的土地管理。

首先，提高公众对水土保持的认识至关重要。公众对水土保持的了解可以引发他们对环境保护的兴趣和责任感。这可以通过举办研讨会、座谈会、展览和教育活动等形式来实现。这些活动可以向公众传达水土保持的基本原理、影响和重要性。媒体、学校和社区组织也可以发挥重要作用，通过信息传播和教育课程来推广水土保持知识。其次，教育和培训活动是培养水土保持专业知识和技能的重要手段。农民、土地管理者和决策者可以接受培训，学习最佳的水土保持实践。这些培训可以包括如何建立农田防护带、合理施肥、管理沟渠和排水系统等方面的知识和技能。培训还可以涵盖新的水土保持技术和工具，以帮助农民和土地管理者不断改进他们的实践。最后，鼓励积极参与和合作是教育和意识提升的关键目标之一。这可以通过建立农民合作社、

社区水土保持团队或相关利益相关者网络来实现。这些团体可以共同制定和实施水土保持计划，分享成功经验和最佳实践，解决共同的问题，并加强对水土保持的共同承诺。

4.6 技术创新和研究

技术创新和研究在水土保持工作中扮演着关键的角色。通过不断探索新的方法和工具，以及收集和分享成功的经验和案例，我们可以提高水土保持的效果，实现更可持续的土地管理。

首先，技术创新是水土保持的推动力之一。科学家、工程师和农业专家不断努力，寻找新的水土保持方法和工具，以应对不断变化的土地利用和气候条件。例如，使用遥感和地理信息系统(GIS)技术来监测土地侵蚀的风险，或开发新型护坡结构和沟渠设计，以增强水土保持的效果。这些技术创新有助于提高水土保持的效率和可持续性。其次，研究在水土保持中也起着关键作用。通过深入研究土壤侵蚀机制、植被恢复、农田管理和水流动态等方面的问题，我们可以更好地理解水土保持的复杂性。这些研究成果不仅可以指导实际工作，还可以为政策制定者提供科学依据，以制定更有效的水土保持政策和计划。最后，收集和分享成功的经验和案例对于水土保持工作的改进至关重要。不同地区和国家的水土保持实践都有独特的特点和挑战，因此，通过分享不同地方的成功经验，可以为其他地区提供宝贵的参考和启发。这可以通过举办水土保持研讨会、发布最佳实践指南、建立在线平台或合作项目来实现。

5 结语

水土保持工作是维护土地资源、生态平衡和可持续发展的至关重要的一环。通过采取一系列有效的水土保持措施，我们可以减轻这些危害，改善土地管理，保护生态环境，确保水资源的可持续供应。在未来，我们需要继续强调水土保持工作的重要性，鼓励政府、农民、科研机构和社会的合作，共同努力，采取可持续的土地管理实践，以确保土地资源的健康和可持续性。只有这样，我们才能维护地球的生态平衡，为未来世代留下绿色、可持续的地球家园。水土保持不仅是一项技术任务，更是一项责任和使命，我们每个人都应为之努力。

[参考文献]

- [1]苗德志. 水土保持监测工作的重要性与措施探讨[J]. 水利技术监督, 2021(12): 10-11.
 - [2]杜婧, 张怡. 基于工作流的大湖流域片水土保持监管服务平台建设[J]. 水利信息化, 2022(5): 62-68.
 - [3]刘瑞龙, 陈芳, 夏妍等. 新时期湖北省水土保持形势与任务对策研究[J]. 水利技术监督, 2023(2): 181-184.
 - [4]叶林春. 无人机遥感技术在水土保持监测中的应用研究[J]. 水利技术监督, 2020(6): 267-269.
- 作者简介：王向峰（1985.12—），男，大连理工大学，水利水电工程，靖边县水土保持工作站，中级；肖保平（1984.9—），男，内蒙古农业大学，水土保持与荒漠化防治，靖边县政务服务中心，中级。