

# Research on the Influence of Water Resources Conservation and Utilization on Soil and Water Conservation and Its Policy

Zhanhe Liang Ziqiang Yang

Tianshui City Qin Zhou District Water Bureau, Tianshui, Gansu, 741000, China

## Abstract

The conservation and utilization of water resources is an important part of land resource management in China. This paper discusses the practical benefits of water conservation in soil and water conservation and the necessity of policy support. The study used a quantitative method to analyze the influence of different water resources management policies on soil erosion and loss. The results show that the use of water-saving irrigation technology and rainwater collection system can effectively reduce soil erosion and increase the recycling rate of surface water and groundwater. In addition, guiding the transformation of agricultural production to water-saving through policy regulation has a significant effect on maintaining soil stability and improving the resilience of the ecosystem. Finally, it is suggested to formulate financial subsidy policies, encourage farmers to adopt water-saving technologies, and strengthen the laws and regulations on water resources control, so as to provide policy support for the soil and water conservation work in China.

## Keywords

water conservation; water and soil conservation; policy research; soil erosion; water saving technology

## 水资源节约利用对水土保持的影响及政策研究

梁占合 杨自强

天水市秦州区水务局, 中国·甘肃 天水 741000

## 摘要

水资源的节约与利用是我国土地资源管理中重要的一环。论文探讨了水资源节约利用在水土保持中的实际效益及其政策支持的必要性。研究采用量化方法, 分析不同水资源管理政策对土壤侵蚀与流失的影响。结果显示, 采用节水灌溉技术和雨水收集系统等措施, 可以有效减少水土流失, 增加地表水和地下水的循环利用率。此外, 通过政策调控引导农业生产向节水型转变, 对于保持土壤稳定性和提高生态系统的恢复力具有显著效果。最后, 建议制定财政补贴政策, 鼓励农户采用节水技术, 以及加强对水资源管控的法规, 为我国水土保持工作提供政策支持。

## 关键词

水资源节约利用; 水土保持; 政策研究; 土壤侵蚀; 节水技术

## 1 引言

中国的土地资源管理中, 水资源的节约与利用显得尤为重要。水资源, 作为维持生态系统良好运行的重要元素, 不仅关系到整个社区的可持续发展, 还对人类社会的经济生活产生深远影响。中国面临的水资源问题, 既有资源短缺, 更有利用效率低下, 由此带来一系列的环境问题, 如土壤侵蚀、土地沙化、生态系统退化等。因此, 研究水资源节约利用对水土保持的影响, 并据此提出相应政策建议, 以指导实践, 具有重大的理论和现实意义。在水资源管理中, 我们需要关注的不仅是水的量, 更要注重水的质和效。仅有的水资源应该被合理利用, 实现节水高效, 从而在保障生态系统稳

定性的同时, 满足社会经济的发展需要。此外, 我们还需要从政策层面出发, 通过制定和实施合理的水资源管理政策, 促进资源的合理利用。

## 2 水资源节约利用在水土保持中的作用

### 2.1 水土流失的现状与挑战

水土流失是全球普遍存在的环境问题, 而在中国, 这一问题尤为突出<sup>[1]</sup>。大量的水土流失不仅导致土地资源的退化, 还对生态环境造成了严重的威胁。尤其是在干旱半干旱地区, 由于降水稀少和分布不均匀, 土壤侵蚀问题更加严重。过度的农业开发和不合理的土地使用加剧了土壤流失, 导致土壤肥力下降、水资源短缺和生物多样性减损等一系列问题。极端气候事件的频发更是加剧了水土流失的风险。这些现象不仅影响了农牧业生产的可持续发展, 也威胁到了地区生态安全和社会经济发展。在此背景下, 如何通过改善水

【作者简介】梁占合(1976-), 男, 中国甘肃天水人, 本科, 工程师, 从事水利水保研究。

资源管理来遏制水土流失成为一项紧迫而重要的任务。

当前的挑战在于，传统的水资源管理方式难以应对复杂多变的土壤侵蚀问题，现有措施尚未充分发挥其在水土保持中的作用。亟需创新性的水资源节约利用策略，以提高土壤的稳定性和抵御侵蚀的能力。为有效控制水土流失，需综合考虑水资源的高效利用和土地的合理配置，推动节水技术的推广应用，将水资源节约作为改善水土流失的关键手段。完善政策框架和加大法规执行力度，是实现这一目标的必要保障。

## 2.2 水资源节约的策略与实践

水资源节约是缓解水土流失的重要策略之一，通过科学地管理和合理地利用，可以实现水土资源的有效保护。在当前的水土保持实践中，节约用水已成为关键。通过引入先进的节水灌溉技术，如滴灌、微喷灌等，不仅能提高水的利用效率，还能减少对土壤的扰动，从而减少侵蚀。雨水收集系统的应用也日益广泛，特别是在降雨不均的地区，雨水的有效贮存与利用可以缓解季节性水资源短缺的问题，并促进水分的合理分配。农田管理中，通过调整种植结构和优化种植技术，也可减少需水量。例如，选用耐旱作物和实施休耕轮作，可以降低水的需求，使水资源使用更为高效。在城市水资源管理方面，推广中水回用和海绵城市建设能有效改善水循环系统，减少城市地表径流造成的水土流失。通过这些策略与实践的落实，不仅提升了水土保持的效果，也为其他水资源短缺地区提供了可复制的经验和范例。

## 2.3 节水措施对水土保持的直接效益

节水措施的实施在水土保持中具有显著的直接效益。通过推广节水灌溉技术，如滴灌和喷灌等，可以显著减少土壤表面的水流冲刷，降低土壤侵蚀的风险。这些技术通过精准供水，确保植物仅获得所需的水分，减少了不必要的水分流失，进而保护了土壤结构的稳定性<sup>[2]</sup>。雨水收集系统同样在节水与水土保持中发挥重要作用，这些系统通过收集和储存雨水，减轻了天然降水的冲刷效应，并为干旱时期提供助力，保障了长时间的土壤水分供应。节水措施还促进了地下水补给，优化了水循环，提升了生态系统的恢复能力。这些直接效益在保障农业生产持续性及生态环境稳定性方面起到了积极作用。通过这些措施的结合应用，实现了水资源的高效利用和土壤侵蚀的有效控制，为可持续发展的水土保持工作铺平了道路。

# 3 不同水资源管理政策的效果分析

## 3.1 评价方法与研究框架

评价水资源管理政策的效果，需要一个科学合理的研究框架和方法体系。通过构建多维度的评价方法，以全面评估不同政策对水土保持的影响。收集政策实施区域的土壤侵蚀和水资源利用的基础数据。这些数据通过卫星遥感、实地监测和历史记录多渠道获取，为政策效果的评估提供实证依据。

在分析方法上，采用定量和定性的结合。定量分析中，使用统计模型评估政策实施前后土壤侵蚀与水资源循环的变化情况。通过对比分析法，将不同区域的政策效果进行评估。对于制定政策的区域差异性，以地理信息系统（GIS）进行空间分析，确定不同政策在地理环境上的适用性。在定性分析中，进行政策实施效果的实地访谈与问卷调查，辅以专家评估，增强数据的解释力。

研究框架中强调了因果关系的识别，采用对比实验方法和回归分析，探讨政策措施与水土保持之间的直接和间接关系。框架设计兼具灵活性，能适应不同区域和不同时期的数据变化。通过这样的综合评价体系，能够对各类水资源管理政策的效果进行客观、系统的分析，为制定更有效的水土保持政策提供科学依据。

## 3.2 节水灌溉与雨水回收技术对土壤侵蚀的影响

节水灌溉与雨水回收技术在水土保持中发挥了显著作用，尤其体现在减少土壤侵蚀的方面。节水灌溉技术通过优化水分供应，有效降低了土壤颗粒的流失风险。滴灌技术和喷灌技术可以精确控制水量，使水分直接供应至植物根系区，减少水分蒸发和地表径流，进而降低土壤侵蚀的发生概率。这一技术的应用不仅提高了水的利用效率，也对土壤结构的稳定起到了积极作用。

雨水回收技术通过收集和储存雨水，缓解了农田过度依赖地下水的情况，为植物提供了一个持续的水源。雨水收集系统减少了暴雨时地表径流的数量，从而降低了侵蚀速度和强度。这一技术在调节地表水和地下水循环中起到了关键作用，使土壤保持了良好的湿润状态，有助于植物的生长和土壤结构的稳固。

节水灌溉与雨水回收技术的结合应用，不仅有效提升了土地的生产力，还为大面积减蚀提供了技术支持，这对于实现可持续发展的水土保持目标具有深远意义。通过这些技术的推进，水土流失的态势有望得到显著控制，进而促进生态系统的长期稳定。

## 3.3 政策支持下的水资源管理案例研究

在政策支持下，各地水资源管理取得了显著成效。以浙江省为例，通过政府主导的节水灌溉工程，农业用水效率显著提升，土壤侵蚀程度明显降低。具体措施包括推广高效节水灌溉技术和建设雨水收集系统，提高了水资源的可持续利用率。通过政策激励机制，鼓励农户积极参与节水技术应用，使得地下水位稳定回升，流域生态环境得到改善<sup>[3]</sup>。来自财政和政策的支持为水土保持工作提供了有力保障，有效促进了区域生态系统稳定性和可持续发展。此类案例表明，政策的支持能够显著提升水资源管理的实际效果。

# 4 政策建议与实施策略

## 4.1 财政补贴政策在促进节水技术采纳中的作用

财政补贴政策在促进节水技术采纳中具有关键作用。

在推动节水技术的推广上，经济激励是重要的驱动力之一。财政补贴能够降低农户和相关企业对节水技术初期投资的顾虑，从而提高他们采用新技术的意愿。这种直接的经济支持能够有效缓解资金短缺对节水措施应用带来的障碍，为广泛采纳新技术提供了经济基础。

具体而言，政府可以通过多种形式实施财政补贴政策，例如针对节水设备购置提供一定比例的资金补贴，或者通过税收优惠方式支持使用节水技术的企业和个人。还可以设立专项资金，用于支持节水技术研发和示范项目的建设。这些补贴措施不仅降低了新技术的实施成本，还促进了相关产业的发展，提高了节水技术的市场竞争力。

财政补贴政策的成功实施还需要配套机制的支持。需要建立有效的监督和评估体系，以确保补贴资金的合理使用和最大化效益。信息宣传也是必不可少的，需增强公众对节水技术及其经济效益的了解，从而进一步激发节水实践的兴趣和积极性。通过将财政补贴与技术推广活动紧密结合，可以为水资源的可持续利用和水土保持提供稳固的政策保障。

## 4.2 法律法规对水资源节约与保护的支撑

法律法规在水资源节约与保护中起到重要支撑作用。有效的法律框架能够为水资源管理提供明确的标准和行为准则，保证各项节水措施的顺利实施。现有法律法规应进一步完善，尤其是在促进节水技术的推广和使用方面，应明确其适用范围和技术标准，以提高推广效果。加大执法力度，加大对违规用水行为的处罚，可以强化法律法规的权威性和约束力，确保水资源利用不超出法律许可的范围。

完善法律法规还需关注跨区域水资源管理的协调机制。由于水资源天然存在的流动性，不同区域的用水需求和条件各异，宜制定跨区域的协调法规，确保上下游地区间的利益均衡和资源共享。应注重法律法规与地方政策的结合，鼓励地方政府根据自身实际，制定切实可行的地方性法规，以提高法律法规的灵活性和可操作性。

法律法规在水资源节约和保护中的支撑作用，需要各级政府和部门的共同努力，以形成完善的高效法治环境，保护和合理利用水资源，从而为水土保持工作提供坚实的法治保障。

## 4.3 推进水土保持可持续发展的政策框架构建

推进水土保持可持续发展的政策框架构建需从多方面入手。应建立综合性水资源管理体系，协调各部门之间的合作，确保政策实施的连贯性与有效性。需完善监测与评价机制，使用大数据技术对水土保持效果进行实时评估，及时调整管理策略。明确责任分工，强化地方政府和社区的参与，以增强基层水土保持能力。鼓励科技创新，支持研发适合当地生态环境的节水技术和措施，提升水资源利用效率。加强公众教育和宣传，提升社会对水资源节约的意识，形成全民参与的良好氛围。通过这些措施，政策框架可有效支持水土保持的持久发展。

## 5 结语

综合本研究的实地调研和数据分析，我们可以得出结论，水资源的节约与合理利用在水保持领域具有重要的实践意义和显著的效果。采取节水灌溉、雨水收集等技术不仅能够减少水土流失现象，而且能提高水资源的循环再利用率，进而维护地表和地下水生态平衡。此外，研究结果也验证了以政策手段引导农业节水和生态保护的必要性，强调了调整农业生产结构、提高土壤稳定性和生态系统自我恢复能力的重要性。然而，研究也发现，当前水资源节约利用的政策实施还存在不足，比如缺乏足够的激励措施以及法规的执行力度不够。因此，建议在未来的工作中，应更多地关注实施细节，出台相应的激励政策如财政补贴，以及加强法规制定和执行。同时，对于节水技术的推广与应用，还需要加大研发投入，举办专业培训，增强农户的节水意识和能力。最后，为了实现可持续的水资源管理和水土保持，未来工作应加强跨学科研究，创新管理与政策工具，建立健全的水资源管理体系。这样，才能在确保水土保持效益最大化的同时，促进农业经济的可持续健康发展。

## 参考文献

- [1] 李翠华.以水土保持支撑水资源可持续利用[J].资源节约与环保,2021,36(6):17-18.
- [2] 路翔.水土保持措施对水资源与水环境影响研究[J].中国科技期刊数据库工业A,2023(11):28-31.
- [3] 张雨华.加强水土保持促进水资源可持续利用[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2023(6):48-51.