

# Research on the Comprehensive Control of Soil and Water Conservation and Water Resources Protection and Utilization Measures

Zhiyong Tan<sup>1</sup> Jing Feng<sup>2</sup>

1. Inner Mongolia Huanyu Project Management Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010010, China

2. Inner Mongolia Autonomous Region Water Conservancy Research Institute, Hohhot, Inner Mongolia, 010051, China

## Abstract

With the acceleration of the urbanization process and the development of industry, the total amount of waste discharged from the social production and living links is more and more, which affects the water environment at the present stage, resulting in the pollution and loss of water resources, soil and water conservation and water resources protection has become the key to social development. Relevant units are required to deeply analyze the necessity and difficulties of soil and water conservation and water resources protection, and formulate targeted protection measures based with relevant data. This paper starts with soil and water conservation and water resources protection, analyzes the current situation of soil and water loss, the difficulties of soil and water conservation and the pollution situation of water resources, and then combines these information to formulate targeted solution strategies.

## Keywords

soil and water conservation; water resources pollution; real-time monitoring; environmental protection

## 水土保持综合治理与水资源保护利用措施研究

谭志勇<sup>1</sup> 冯静<sup>2</sup>

1. 内蒙古环宇项目管理有限公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010010

2. 内蒙古自治区水利科学研究院, 中国·内蒙古 呼和浩特 010051

## 摘要

随着城市化进程的加快以及工业的发展, 社会生产生活环节排放出的废弃物总量越来越多, 对现阶段的水环境造成影响, 由此导致水资源的污染与流失, 水土保持与水资源保护就成为社会发展的关键。要求相关单位深入分析水土保持与水资源保护的必要性与难点, 结合相关数据制定针对性地保护措施。论文就从水土保持与水资源保护入手, 分析现阶段水土流失状况, 水土保持的难点以及水资源的污染状况, 然后综合这些信息, 制定针对性地解决策略。

## 关键词

水土保持; 水资源污染; 实时监测; 环境保护

## 1 引言

水资源作为基础资源, 直接影响国家的发展, 对水土的保持就成为社会发展的关键, 需要相关单位根据需要开展作业。而现阶段社会发展中, 由于工业化的发展, 水土流失与污染状况愈发严重, 造成严重的环境污染与生态破坏。此背景下, 就要求相关单位结合社会的发展, 深入分析发展环节造成的水土流失状况以及水资源污染状况, 分析水土流失与污染的成因、现状以及危害, 在此基础上制定针对性的解决策略, 实现对水土的保持以及水污染的保护。

水资源保护的重点见图1。



图1 水资源保护的重点

【作者简介】谭志勇(1982-), 女, 中国内蒙古赤峰人, 本科, 工程师, 从事水土保持研究。

## 2 水土保持综合治理概述

水土保持综合治理是指通过一系列措施和技术手段,

综合治理水土流失、提高土地生产力和生态环境质量,以实现可持续发展的目标的手段。社会发展环节,由于自然因素与人为因素的影响,水土流失状况越发严重,所以为了减少土壤侵蚀,提高土壤的水分保持能力,提升土地的生产力,保护和恢复植被,改善生态系统的健康。水土保持综合治理就成为现阶段社会发展的关键<sup>[1]</sup>。综上所述,水土保持综合治理不仅是环境保护的重要内容,也是实现农业可持续发展和生态文明建设的重要手段。通过科学规划和管理,可以有效减少水土流失,促进生态环境的改善。

### 3 水资源保护与利用概述

水资源保护与利用是确保水资源可持续发展、维护生态平衡和促进经济社会发展的重要措施。由于全球水资源分布不均,部分地区水资源匮乏。再加上工业、农业和生活污水的排放导致水体污染,影响水质。减少污染,保护水体健康就成为行业发展的关键。所以,水资源的保护与利用是一个系统性、综合性的问题,涉及生态、经济和社会多个方面。只有通过科学管理、技术创新和政策引导,才能实现水资源的可持续发展。

### 4 水土保持综合治理与水资源保护利用的现状

#### 4.1 水土保持综合治理的现状

在许多地区,尤其是山区和干旱区,水土流失现象仍然严重,影响农业生产和生态环境。根据相关数据,中国每年水土流失的面积达到几千万公顷,造成土壤肥力下降和土地退化。

水土保持措施逐渐从传统的植树造林、修建梯田等向现代化的科技治理转变,如生物工程技术、遥感监测等。政府方面,其在水土保持方面出台了一系列政策和法规,鼓励地方政府和农民参与治理。公众意识方面,越来越多的公众认识到水土保持的重要性,参与到水土保持活动中,如植树活动、生态恢复项目等。

#### 4.2 水资源保护与利用的现状

首先,某些地区水资源匮乏,而其他地区则面临洪涝灾害,造成资源浪费。而且随着人口增长和经济发展,对水资源的需求持续上升,进一步加剧了水资源短缺。其次,随着城市化进程的加快,工业废水、农业化肥和农药的过量使用导致水体污染,许多水源无法满足饮用水标准。再加上部分地区的污水处理设施不完善,生活污水直排现象依然存在。最后,为了节省水资源,滴灌、喷灌等节水灌溉技术在农业中逐渐推广,提升了用水效率。而且越来越多的城市开始建设污水处理和再生水回用设施,以缓解水资源紧缺问题。政府方面,各级政府逐渐完善水资源管理的法律法规,强调水资源的合理利用与保护<sup>[2]</sup>。通过这些努力,可以实现水土保持与水资源保护的协同发展,促进生态环境的持续改善。

## 5 水土保持综合治理与水资源保护利用的必要性与难点

### 5.1 必要性

首先,水资源和土壤是生态系统的重要组成部分,其保护和合理利用有助于维护生态平衡,防止生态恶化。其次,水土保持与水资源管理对于提高土壤肥力和水分保持能力至关重要,有助于提升农业生产效率,确保粮食安全。有效的水土保持措施能够减缓土壤侵蚀和退化,保障农业的可持续发展。最后,水资源的合理保护和利用确保人们获取安全、清洁的饮用水,有助于提高人类健康水平。而且良好的水土保持措施可以改善居住环境,减少自然灾害对人类生活的影响。

### 5.2 水资源保护利用与水土保持综合治理的难点

首先,许多地区水资源本身就稀缺,增加了水资源保护的难度,而且随着人口增长和经济发展,对水资源的需求不断增加,导致水资源管理面临更大。其次,工业、农业和生活污水的排放导致水体污染,治理水污染需要高昂的成本和技术支持。农业方面,化肥、农药的过量使用及重金属污染也会影响土壤质量,增加了水土保持的难度。最后,部分地区缺乏有效的水资源保护和水土保持的相关政策,导致治理措施落实不到位。再加上地方政府在执行相关政策时,可能存在执行力度不足、监督管理不到位的问题,都会影响水资源的管理。这些难点的存在直接影响水资源的监测与管理,制约信息的收集以及资源的保护,需要相关人员加强对这些难点的重视,制定针对性的解决策略。

水土保持措施见图2。



图2 水土保持措施

## 6 水土保持综合治理与水资源保护利用的措施

### 6.1 重视植被恢复与保护

水土保持综合治理的植被恢复与保护是保障水资源可持续利用、促进生态环境改善的重要措施,要求相关人员通过以下手段进行设计。首先,需要相关单位避免破坏现有的植被,通过减少人类活动对生态环境的影响,促进自然恢复。政府单位还需要设立生态保护区,限制人类活动,让自然生态系统自我恢复;其次要重视人工植被恢复,相关人员可以选择适合当地气候和土壤条件的树种进行植树,恢复森

林生态系统。在草地恢复环节,应选择种植耐旱、抗侵蚀的草种,恢复草地生态系统,防止土壤侵蚀。其次,要开展生态工程,可以在坡地和丘陵地区修建梯田,减少水流速度,提高土壤水分保持能力。还可以在易受风蚀和水土流失的区域,种植防护林,形成生态屏障。最后,要重视植物配置,要求相关人员根据不同生态环境选择多样化的植物组合,提高生态系统的稳定性和恢复力。并且优先选用当地原生植物,以适应性强和抗逆性好的特点增强植被恢复效果。在实际操作中,通过自然恢复、人工植被恢复、生态工程及合理的植物配置等手段,可以有效推动植被的恢复与保护。

## 6.2 需要合理设计综合治理工程

水土保持综合治理的工程措施是指通过一系列工程技术手段和管理措施,减少水土流失、改善土壤质量、保护生态环境,以实现水土资源的可持续利用的工程,常见的工程治理措施主要包括以下几种:一是土壤侵蚀控制工程,要求相关人员在坡地或丘陵地区修建梯田,能够有效减少水流速度和水土流失,提高土壤的水分保持能力。还可以在陡坡地区修建挡土墙、护坡或加固边坡,减少土壤滑坡和流失的风险。并且对水土流失严重的沟渠进行治理,设置拦水坝、排水渠和沉砂池,减缓水流速度,保持水土。二是要设计水土保持工程,要求相关人员修建集雨池、蓄水池、湿地等设施,收集雨水,增加土壤水分,提高农业灌溉的效率。还可以通过施用有机肥、石灰、土壤改良剂等,改善土壤结构,提高土壤的肥力和水分保持能力。三是要设计坡地管理措施,可以在农业生产中推行轮作和间作,增强土壤的营养循环和抗侵蚀能力,减少水土流失。在耕作环节,可以采用保护性耕作技术,减少土壤耕作次数,保持土壤结构,减少水土流失。并且种植覆盖作物,增加土壤的植被覆盖率,减少水土流失和土壤侵蚀。四是需要重视综合治理措施,要求相关单位对严重受损的生态区域进行生态恢复和重建,修复生态系统功能,促进水土保持。并且建立水土保持监测系统,定期评估治理效果,及时调整和改进治理措施。在此基础上鼓励当地社区参与水土保持工程,通过教育与宣传增强公众意识,增强治理的效果和可持续性。综上所述,在实施过程中,需要根据当地的具体情况和需求,合理规划和设计治理措施,以确保水土保持工作的有效性和可持续性。

## 6.3 需要积极推广节水技术

节水技术的推广不仅可以有效减少水的浪费,还能够提高水的利用效率,确保水资源的可持续利用。该技术通过科技手段、管理措施和设备改造等方法,提高水的利用效率,减少水的消耗,保障水资源的可持续使用,需要通过以下手段进行设计:首先,应设计灌溉节水技术,通过管道将水直接输送到植物根部,减少蒸发和渗漏,提高灌溉效率。还可

以利用喷头将水喷洒在作物上,适用于不同地形和作物,减少水的浪费。其次,要重视家庭节水技术,应安装如低流量马桶、节水花洒等设施,有效减少家庭用水量。还可以在水龙头上安装节水装置,限制水流量,减少不必要的水浪费。再次,要重视工业节水技术,在工业生产中,应通过水的回收和再利用,减少新水的需求。还可以采用高压清洗、超声波清洗等新技术,减少清洗过程中用水量。并且通过先进的废水处理技术,将废水处理后再利用于生产,降低新水需求。最后,还需要合理设计城市节水技术,可以通过智能水表监控用水情况,及时发现漏水和浪费,提高用水管理效率。并且城市规划中增加绿地和透水材料,增加雨水的渗透和再利用,减少地表径流<sup>[1]</sup>。过实施有效的节水技术,结合政策支持、公众宣传和技术创新,可以实现水资源的可持续利用,促进经济、社会和生态的协调发展。

## 6.4 重视雨水的收集与应用

雨水收集利用是一种有效的水资源管理方式,能够减少地表径流、降低水资源的浪费,同时为城市和乡村提供可持续的水源。常见的雨水收集利用技术主要包括以下几种:一是屋顶雨水收集系统,利用建筑物的屋顶收集雨水,经过过滤和储存后用于非饮用目的。该技术适用于住宅、商业建筑和公共设施。二是地面雨水收集系统,此系统在城市或乡村道路、停车场等地面铺设透水材料,收集地表雨水,通过管道将收集的雨水引导至储水池。三是结合自然生态系统,利用绿地、湿地、植被等对雨水进行收集和处理。通过合理设计和实施雨水收集系统,不仅可以提高水资源的利用效率,还能改善生态环境,支持可持续发展。随着技术的不断进步和公众意识的提高,雨水收集利用将在未来发挥越来越重要的作用。

## 7 结语

水土保持的有效治理对于水资源的保护和利用具有积极作用,可以促使水资源系统进行良性循环。水土保持良好,水资源才能够得到充分利用。同时,水土保持也有利于缓解土壤侵蚀问题、改善水环境、改善水质,从而有利于社会的稳定发展,促进区域社会经济的可持续发展。就要求相关单位通过上述手段开展水土保持以及水资源保护作业,推动水资源的保护。

## 参考文献

- [1] 李永鹏.水土保持综合治理与水资源保护利用方法探究[J].南方农业,2021,15(30):217-218.
- [2] 郭爱芳.生态环境建设与水资源的保护和利用分析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(6):28-29.
- [3] 闵敏.浅析生态环境建设与水资源的保护和利用[J].中国资源综合利用,2017,35(10):93-95.