

Reflection on the Value of Soil and Water Conservation in the Management of Ecological Environment and Specific Application Strategies

Ting Yao Haibo Ma Wei Wang

Inner Mongolia Wange Water Conservancy Project Construction Supervision Co., Ltd., Hohhot, Inner Mongolia, 010050, China

Abstract

The safety and health of the ecological environment is the premise of sustainable development. Doing a good job in the management and protection of the ecological environment is of great significance to people's life and production. Soil and water conservation is an important work in ecological environment engineering. Doing a good job of soil and water conservation plays an important role in improving the ecological environment and optimizing the ecosystem. This paper analyzes the value of soil and water conservation in the treatment of ecological environment by using the methods of literature and investigation, and explores the application strategies of soil and water conservation for reference.

Keywords

soil and water conservation; ecological environment governance; application value; application strategy

水土保持在治理生态环境中的价值及具体应用策略思考

姚婷 马海波 王伟

内蒙古万戈水利工程建设监理有限责任公司, 中国·内蒙古 呼和浩特 010050

摘 要

生态环境的安全健康是可持续发展的前提,做好生态环境治理与保护,对人们的生活生产具有重要意义。水土保持是生态环境工程中的一项重要工作,做好水土保持工作对改善生态环境,优化生态系统具有重要作用。论文运用文献法、调查法对水土保持在治理生态环境中的价值进行分析,并就水土保持应用策略展开探究,以供借鉴与参考。

关键词

水土保持;生态环境治理;应用价值;应用策略

1 引言

近些年,中国社会经济快速发展,工业水平不断提高,但水土流失、土壤沙漠化等问题也更加严重,土地资源退化速度加快。在此情况下,必须及时采取水土保持措施有效减缓土地资源退化速度,恢复土地资源应用价值,维护生态环境平衡稳定^[1]。

2 水土流失原因分析

2.1 自然原因

调查研究发现,水土流失与多种自然原因有关。例如,地表重新构造,在地壳内力作用下,地表发生巨大变化,引起水土流失。又如,中国黄土高原地区地震发生得较为频繁,

地震发生时,地壳受到地震冲击波撞击,地壳出现移动与分裂变化,地表土层在内部因素的作用下变得疏松,出现大规模的水土流动。降雨因素也会影响一个地区的水土流失程度与速度。当某地年降水量波动大,季节降雨不均,雨季暴雨多发时,那么发生水土流失的概率也就会更大。植被稀少也是引发水土流失的一个重要原因。众所周知,植被具有重要的涵养水源、保持水土的作用,当一个地区植被稀少时,一旦遇到强风大雨,土壤就会在大雨冲刷与强风的吹刮下大面积流失。土壤特质也与水土流失问题有关。再如,中国黄土高原地区的土壤成分主要为沙土与黄土,土质疏松、粘结性低,受到大雨的冲刷后,会更加疏散,大量土壤会随水流运动^[2]。

2.2 人为因素

水土流失问题的产生与人类某些不合理、不科学、不环保的行为有很大关系。例如,大量伐木、破坏植被,导致土壤稳固性降低,为水土流失问题的出现埋下了隐患。退林

【作者简介】姚婷(1984-),女,中国浙江人,硕士,工程师,从事水土保持研究。

造地、建房等活动严重破坏了生态环境的稳定,损坏了地表健康机制,加剧了水土流失。随着社会的不断发展,人口数量也不断上升耕地需求越来越大。在需求的推动下,开始对原始植被进行开荒,水土流失问题也因此更加严重^[3]。进行调查就可发现,在采矿区,普遍存在着水土流失严重的问题。主要原因就是机械深层挖掘,机械设备与人员不断扰动,导致土壤结构更加疏松,土壤肥力下降,应用价值也不断降低。改革开放后,一些地区为发展经济大量滥砍滥伐,使大量地表裸露,土壤缺少了植物根系的稳固后,在强风与吹蚀与水土流的冲刷下出现流动。

3 水土保持在治理生态环境中的价值

3.1 涵养水源

保持水土生态功能,需要加建森林和草原区域,恢复自然绿洲模样。建设森林与草原,恢复植被,扩大绿化面积等一系列水土保持措施同样能起到涵养水源的作用,让水环境得到净化与保护。中国黄土高原地区为了保持水土建设了水平梯田,据研究统计,梯田的保水效率能达到83%~93%,此外还修建了地埂与防护防冲林带,这些水土保持措施加快了地表径流的下渗,减缓了地面径流汇集,减少了地表径流规模,取得了很好涵养水源的效果。

3.2 防风固沙

加快开展水土保持工作有利于稳固土壤,减少或减缓土地沙漠化,减少沙尘暴等自然灾害的发生。水土保持的两大重要措施分别是植树造林与发展植被。

森林是地球的肺,植树造林,扩大森林覆盖面对整个生态系统都有积极影响,如促进生态系统良性循环,减少自然问题。草地与树林都有很好的防风固沙作用,能有效抵挡大自然产生的风力,减缓风流速度,防治沙尘天气^[4]。

3.3 改良土壤

开展水土保持工作有利于保持土壤水分,促进土壤吸收与释放氧气,让土壤得到改良。

3.4 保护生物物种存续

动物植物的生长与存续都离不开水土。但据有关资料显示,近些年随着水土流失问题的加重,一些动植物的生存繁衍也受到严重影响,生物种类正在逐渐减少,许多生物濒临灭绝。因此,在此时积极开展水土保持工作对保护生物多样性而言具有重要意义。

4 水土保持在治理生态环境中的价值及具体应用策略

4.1 整体思路

水土流失治理应根据水土流失防治执行标准,基于系统工程原理,按照因地制宜的原则科学设计治理方案,合理采用治理措施,以最低的成本获得最大的收益。在开展水土保持工作时,有以下原则需要遵守:安全环保原则,确保所采取的水土保持措施不会产生二次污染。保护植被原则,要

对当地现有的植被做充分保护,以实现对水与土壤的有效保护。在保护原有植被的基础上,科学开展新的造林工程,建立起天然屏障防止水土流失。综合性原则。要想实现水土保持目标,就需从何运用工程措施、植物措施、临时措施、生物措施等多种措施改善水土状态,提高水土的稳定性,减少水土流失。

4.2 水土保持具体措施

4.2.1 工程措施

工程措施主要包括挖设排水沟,设置排水暗沟,在有需要的位置布设急流槽等。在水土污染严重的区域,建设排水渠,将周边生活生产污水集中、统一排放到该渠内,严禁个人、企业等直接排污。排水渠与城市各支渠相连接,保证污水能得到集中、统一且科学专业的处理。在河道污染严重的地区,可建设橡胶坝工程,通过该工程拦蓄水量,通过水体自净作用改善河道水质。开展护坡护岸工作,根据当地具体情况,合理选用混凝土挡墙、草皮护坡、浆砌石挡墙及细骨料砼砌石挡墙、生态网格石龙等稳固与保持水土。这几种护坡护岸技术各有优缺点,适用不同种情况,在实践工作中要做科学选择,合理运用。需注意的是,无论是选用哪一种护坡护岸型式,都需要在施工前详细检查施工区域,将施工区域内的杂草、淤泥以及污水清理干净,为后续的施工打好基础。

建议多采用生态护坡护岸技术。以前,中国各地都是使用混凝土、钢筋、砌石等材料构筑防护工程。这类护岸工程的优点是坚固稳定,抗冲刷能力强。但是也具有缺点,如环保性差,工程施工中会对周边环境产生破坏与污染,并且这类工程也导致土壤原有的生态功能丧失,不利于植物的生长。因此,可多使用生态护坡护岸技术,利用生态护坡护岸技术稳固水土与保持水土。在采用生态护坡护岸技术时,应根据冲刷深度计算结果确定出护岸底部格宾挡墙的尺寸及埋深;正式施工前进行抗滑与抗倾稳定验算;根据生态袋中土壤颗粒级配要求填充进相应量与相应粒径的土,在土中撒适量草种(草要适合在当地生长)。应用生态护坡护岸技术时,最关键的点是合理选择植物。植物种类要根据当地土壤条件、气候条件决定,确保植物适应当地环境。选择植物时尽可能选择乡土植物,按照“乡土为主,引进为辅”的原则进行,尽可能避免使用大量外来植物。在环保工程在相关周边设置标语,提醒人们注意环保,不直接排污。做好环保宣传与教育工作,增强群众环保意识,让群众认识到水土保持的重要性,提高群众参与水土流失防治的积极性(见图1)。

4.2.2 植物措施

植物措施包括造林种草、林地草地管护,增加植被覆盖率,维护与提高土地生产力等。森林、草地有巩固土壤、涵养水源、净化水质、防范风沙重要作用。因此,对水土流失比较严重,或水土状态恶化的区域,可尽早栽植草皮,栽植柳树、枫树等根系发达的树木,利用草木的净化、涵养

与巩固水土,改善环境。采用植物措施时,要根据河流所在地的气候、土壤等客观条件合理选择植物种类,以保证最终工作效果。另外,还需做好植物管理工作,包括修剪、保暖、灌溉、病虫害防治等,通过科学全面的管理提高植物成活率,提高水土保持成效。



图1 生态护坡效果图

4.2.3 耕地措施

为防止或减少水土流失,可对坡面地形进行细微改造,减缓坡度,减轻水流对坡面的冲刷与强风对坡面的吹蚀。另外,还可通过增加植被覆盖、增强土壤有机质抗蚀力等方法,

改良土壤,保土蓄水,保持水土。在耕作过程中,采用等高耕作、沟垄耕作少耕、等高带状间作等技术方法来保持水土,减少水土流失^[5]。

5 结语

综上所述,水土保持在治理生态环境中具有涵养水源、防风固沙、改良土壤及保护生物多样性等重要功能作用。在当前背景下,应高度重视水土保持工作,并能根据各地实际情况科学运用好工程措施、植物措施与耕地措施,不断改良与巩固水土,防止水土流失。

参考文献

- [1] 李刚.亭子口水利枢纽水土保持生态环境治理管理体系及成效[J].四川水利,2021,42(6):66-67.
- [2] 常成,解建伟,刘文晓.阳信县水土保持防治布局及综合治理措施[J].山东水利,2021(10):81-82.
- [3] 高国庆,易仲强,张峻玮,等.“水土保持管家”服务模式实践与思考[J].中国水土保持,2021(9):26-29.
- [4] 隋晓丹.基于改进的TOPSIS法的水土保持生态工程水土保持效益评价[J].黑龙江水利科技,2019,47(5):212-215.
- [5] 高淑慧,周龙阁,张智芳.水土保持在生态环境治理中的重要性分析[J].环境与发展,2018,30(12):187-188.