

# 水土保持与荒漠化防治中的生态治理措施

张玮芯

延安市宝塔区水土保持工作队

DOI:10.12238/hwr.v8i3.5290

**[摘要]** 文章旨在探讨水土保持与荒漠化防治中的生态治理措施,通过综合分析实践案例,总结出有效的生态治理措施,为改善我国生态环境提供科学依据。研究表明,水土保持和荒漠化防治中的生态治理措施主要包括退耕还林、水土保持工程、植被恢复、水资源管理等,这些措施可以有效降低土壤侵蚀、提高土壤肥力、改善水资源状况,进而减缓荒漠化进程,综合来看,生态治理措施在我国的水土保持和荒漠化防治中发挥了重要作用,但仍需进一步加大实施力度和监管,以确保可持续的生态改善效果。

**[关键词]** 水土保持; 荒漠化防治; 生态治理

中图分类号: TV 文献标识码: A

## Ecological control measures in soil and water conservation and desertification prevention and control

Weixin Zhang

Yan'an Baota District Soil and Water Conservation Work Team

**[Abstract]** The article aims to explore the ecological governance measures in soil and water conservation and desertification prevention. Through comprehensive analysis of practical cases, effective ecological governance measures are summarized to provide scientific basis for improving China's ecological environment. The research results indicate that ecological governance measures in soil and water conservation and desertification prevention mainly include returning farmland to forests, soil and water conservation projects, vegetation restoration, water resource management, etc. These measures can effectively reduce soil erosion, improve soil fertility, improve water resource conditions, and slow down the process of desertification. Overall, ecological governance measures have played an important role in soil and water conservation and desertification prevention in China. However, further efforts and supervision are needed to ensure sustainable ecological improvement.

**[Key words]** soil and water conservation; Desertification prevention and control; Ecological governance

### 引言

在我国的发展中,水土流失与荒漠化是非常常见的两种现象,它们在我国的环境中所占的比重是非常大的。在水土流失与荒漠化现象发生后,会对当地的生态环境造成严重影响,例如水土流失会导致土壤肥力下降,进而使土地出现沙漠化问题;荒漠化则会导致当地土壤退化,使土地出现沙漠化现象。因此,针对水土保持与荒漠化现象进行有效治理,已经成为我国当前环境保护中的重要工作。

#### 1 水土流失与荒漠化的影响

水土流失和荒漠化的影响主要体现在对人类生活、对经济发展、对生态系统三个方面的影响,下面具体阐述。

##### 1.1 对人类生活的影响

荒漠化导致土地生产力下降,使得原本贫瘠的地区更加难以维持生计,缺乏稳定的食物来源使得人们面临饥荒的威胁,进

一步加剧了贫困问题;水土流失导致水源污染,土壤中的有害物质可能进入食物链,引发一系列健康问题,如肠道疾病、重金属中毒等;由于土地退化和荒漠化,许多人被迫离开家园,成为生态难民,这给社会稳定和人类生活带来巨大挑战。

##### 1.2 对经济发展的影响

水土流失和荒漠化导致土壤肥力下降,土地生产力降低,进而影响农业产量,这不仅对农民的生计造成影响,也对国家的经济发展产生负面影响;频繁的水土流失可能导致河床淤积,影响水利设施的正常运作,荒漠化还可能对道路、桥梁等基础设施造成破坏,增加维护成本;荒漠化地区原本可能是旅游胜地,但环境恶化使得游客数量减少,旅游业的发展受到限制。

##### 1.3 对生态系统的影响

荒漠化过程中,生态系统遭到破坏,生物栖息地减少,导致物种灭绝和生物多样性降低,荒漠化地区的土壤通常含有大量

有机碳。当这些碳被释放到大气中时,会加剧全球气候变化,此外,植被的减少也降低了对二氧化碳的吸收能力,进一步加剧气候变化;荒漠化地区的降水量减少,地下水位下降,导致水资源匮乏,这不仅影响当地居民的生活用水,还可能对周边地区的生态环境造成影响;水土流失导致土壤养分流失,土壤结构被破坏,进而影响土壤的保水能力和肥力,这不仅影响农作物的生长,还可能导致土地退化加剧<sup>[1]</sup>。

## 2 生态治理的主要措施

本节以延安市延河流域为研究对象,阐述在该地区如何进行水土保持以及生态修复。根据水土流失防治责任范围为11.29hm<sup>2</sup>,其中人工湿地工程区2.58hm<sup>2</sup>、护坡工程区0.60hm<sup>2</sup>、护岸工程区6.20hm<sup>2</sup>和弃土场区1.91hm<sup>2</sup>,将该区域的水土流失与保持地按照区域进行划分实施保护,具体如下:

### 2.1 水土保持措施

#### 2.1.1 人工湿地工程区

为保护工程区的表土资源,为工程区后期植被恢复创造条件,施工前,对人工湿地工程区占地范围内现有植被覆盖的区域表土进行剥离,表土剥离面积为0.39hm<sup>2</sup>,剥离厚度为30cm,剥离表土0.12万m<sup>3</sup>;工程完工后将表土回覆至人工湿地西侧及临时占地的绿化区域,表土回覆面积0.44hm<sup>2</sup>,表土回覆量0.12万m<sup>3</sup>。在工程完工后对人工湿地工程区人工湿地西侧及临时占地的绿化区域进行土地整治,以便后期植被恢复,土地整治面积为0.44hm<sup>2</sup>。

主体设计在人工湿地西侧一靠近高速公路一侧进行绿化,绿化面积为2060m<sup>2</sup>,树草种选择大叶黄杨球A、大叶黄杨球B、丛生紫薇、国槐、垂柳、早樱、水杉、油松、紫丁香、紫叶李、紫荆红叶、碧桃、西府海棠、金银木、香椿、楝棠、金叶女贞、大叶黄杨、扁穗冰草,各树草种具体工程量详见工程量表。主体设计对临时占地进行撒播草籽绿化,草籽选用高羊茅,绿化面积2380m<sup>2</sup>,撒播密度为80kg/hm<sup>2</sup>,共需草籽19.2kg。

#### 2.1.2 护坡工程区

为保护工程区的表土资源,为工程区后期植被恢复创造条件,施工前,对护坡工程区占地范围内现有植被覆盖的区域表土进行剥离,表土剥离面积为0.24hm<sup>2</sup>,剥离厚度为30cm,剥离表土0.07万m<sup>3</sup>;施工结束后,将表土回覆至护坡及临时占地的绿化区域,表土回覆面积0.40hm<sup>2</sup>,表土回覆量0.07万m<sup>3</sup>。在工程完工后对护坡工程及临时占地的绿化区域进行土地整治,以便后期植被恢复,土地整治面积为0.40hm<sup>2</sup>。

主体工程对砧骨架草皮护坡区进行绿化,绿化面积1570m<sup>2</sup>,草种选用扁穗冰草。临时占地区域绿化,主体设计对临时占地进行撒播草籽绿化,草籽选用高羊茅,绿化面积2380m<sup>2</sup>,撒播密度为80kg/hm<sup>2</sup>,共需草籽19.2kg。

#### 2.1.3 护岸工程区

为保护工程区的表土资源,为工程区后期植被恢复创造条件,施工前,对护坡工程区占地范围内现有植被覆盖的区域表土进行剥离,表土剥离面积为2.23hm<sup>2</sup>,剥离厚度为30cm,剥离表土

0.67万m<sup>3</sup>;施工结束后,将剥离的表土回覆至除芦苇外的绿化区域,表土回覆面积4.55hm<sup>2</sup>,表土回覆量0.67万m<sup>3</sup>。在工程完工后对护岸工程的绿化区域进行土地整治,以便后期植被恢复,土地整治面积为6.20hm<sup>2</sup>。

该项目范围内生态护岸确定使用的植物为马蔺、扁穗冰草、无芒雀草、楝棠、高杆大花萱草、石菖蒲、芦苇、鸢尾,绿化面积为5.39hm<sup>2</sup>。主体设计对临时占地进行撒播草籽绿化,草籽选用高羊茅,绿化面积8083m<sup>2</sup>,撒播密度为80kg/hm<sup>2</sup>,共需草籽64.8kg。

#### 2.1.4 弃土场区

为保护工程区的表土资源,为工程区后期植被恢复创造条件,施工前,对弃土场工程区占地范围内可剥离表土区域表土进行剥离,表土剥离面积为1.91hm<sup>2</sup>,剥离厚度为30cm,剥离表土0.57万m<sup>3</sup>;施工结束后,将剥离的表土回覆至绿化区域,表土回覆面积1.81hm<sup>2</sup>,表土回覆量0.57万m<sup>3</sup>。堆土时长达到一个雨季时段及以上的弃土场,土方堆置前堆土场四周设置土质排水沟,排水沟采用土质梯形断面,深0.5m,底宽0.5m,边坡1:1,人工开挖排水沟成型后,对开挖断面进行夯实,表面铺设彩条布,布设土质排水沟840m。土质沉沙池共设置1座,池身长和宽为4×2m,地面以下开挖1.5m,开挖边坡取1:0.5,表面铺设彩条布,每次降雨后采用水泵对积蓄雨水进行处理并清理底部淤泥。弃土土方堆高为2.0m,堆土坡度为1:2.0,从堆置至利用期间坡脚四周采取编织袋拦挡进行防护,装土草袋采用梯形断面,顶宽0.5m,高1.0m,边坡1:1,编织袋拦挡长度830m。在工程完工后对弃土场工程的绿化区域进行土地整治,以便后期植被恢复,土地整治面积为1.81hm<sup>2</sup>。

工程完工后对弃土场表面进行绿化,采用撒播高羊茅草籽的方式,撒播密度80kg/hm<sup>2</sup>,绿化面积1.81hm<sup>2</sup>,共需草籽144.8kg。

### 2.2 荒漠化防治措施

#### 2.2.1 植被恢复与保护

针对延河流域的植被现状,制定植被恢复与保护方案。通过植树造林、种草、生态修复等方式,增加地表植被覆盖,提高生态系统的稳定性和可持续性,加强植被监测和管理,防止非法砍伐和破坏<sup>[2]</sup>。

#### 2.2.2 水资源管理与保护

水资源是延河流域生态系统的核心要素之一。因此,需要采取有效措施管理和保护水资源,包括合理配置水资源、加强水源地保护、提高用水效率等<sup>[3]</sup>。此外,还应加强水污染治理和排放管理,确保水资源的可持续利用。

#### 2.2.3 土壤保持与改良

土壤是生态系统的另一个重要组成部分。为了防止水土流失和土地退化,需要采取土壤保持与改良措施,如加强水土保持工程、合理施肥、土壤修复等,还应加强土壤监测和管理,确保土壤的健康和可持续性<sup>[4]</sup>。

#### 2.2.4 生物多样性保护

生物多样性是生态系统稳定和可持续发展的重要保障。因此,需要采取措施保护延河流域的生物多样性,包括建立自然保护区、加强生物多样性监测和评估、制定生物多样性保护政策和法规等。

#### 2.2.5 污染治理与减排

污染是生态系统面临的严重威胁之一。因此,需要采取有效措施治理和减排污染,包括加强工业污染源的治理和监管、推广清洁能源、加强城市环境卫生管理等,还应提高环境监测和评估水平,及时发现和解决污染问题。

#### 2.2.6 社区参与教育

生态系统构建需要广泛的社会参与和支持,为了提升生态环境保护工作的成效,首先需要加大宣传力度,使群众形成保护生态环境的意识,在提升群众参与意识方面,可以通过以下两种方式进行:首先,可以在当地开展一些环保宣传活动,例如环保宣传进校园、进社区等,让群众了解到环境保护的重要性以及相关法律法规<sup>[5]</sup>。其次,可以在当地开展一些关于环境保护的讲座,邀请专业人士来为当地的群众讲解生态保护相关知识,在开展环境保护宣传活动时,要注重针对性与广泛性相结合,例如针对环保工作人员可以开展一系列环保培训活动,使其掌握更多专业的环保知识;针对当地居民则可以组织一些相关宣传活动,使其了解到生态保护工作的重要性与意义。只有在全社会范围内形成了良好的生态环境保护氛围,才能够更好地将水土流失与荒漠化现象进行有效控制。最后,还需要通过提升群众参与意识的方式来加强人们对水土流失与荒漠化现象的重视程度,在提升群众参与意识方面需要对宣传力度进行加强,使当地群众能够对生态环境保护工作形成更加深刻的认识。

#### 2.2.7 政策法规制定与执行

制定和执行相关政策法规是生态系统构建的重要保障,应建立健全的生态环境政策法规体系,明确生态保护的责任和义务。在进行生态治理规划时,需要考虑到当地实际情况,以保证规划的可行性。具体来讲,首先,在对当地进行生态治理时,需要将生态环境保护与经济发展结合起来,制定科学、合理的治理方案。其次,在生态治理工作中,还需要注意到当地的环境承载力,以此来对生态治理方案进行合理制定。最后,在规划生态治理方案时还需要充分考虑到当地的经济状况及资源承载力,以此来为当地经济发展提供支持,在制定生态治理方案时还

需要考虑到当地的土地利用情况与植被覆盖率等问题。例如在进行水资源开发时需要结合实际情况与当地的实际情况来制定合理的水资源利用方案。再如在进行土地荒漠化治理工作时,需要根据当地的实际情况来制定合理的土地荒漠化治理方案<sup>[6]</sup>。

#### 2.2.8 监测与评估体系建设

为了及时了解生态系统构建的效果和问题,需要建立完善的监测与评估体系。通过定期开展监测和评估,及时发现问题并提出解决方案,还应加强监测和评估结果的应用和共享,提高数据利用效率。此外,还应加强国际合作与交流,借鉴国际上先进的生态系统构建经验和先进技术。

### 3 总结

在我国的发展中,由于城市化进程的不断加快,导致环境受到了严重破坏,尤其是在水土保持与荒漠化防治工作中,其对生态环境的影响非常大。在水土流失与荒漠化防治工作中,通过对生态治理措施的合理运用,不仅可以提高土壤的肥力,还可以使土地得到有效保护,从而使生态系统得到有效改善。然而,目前我国水土保持与荒漠化防治工作中的生态治理措施还存在一定问题。在对生态治理措施进行运用时,必须结合当地的实际情况进行,在此基础上采取有效措施对其进行合理运用。同时要重视生态治理工作中的质量问题,必须严格按照相关要求来进行相关工作,从而使生态治理工作得到有效落实。

#### [参考文献]

- [1]王继承.河流生态治理工程扰动区河道边坡生态恢复[J].水土保持应用技术,2023,(03):34-36.
- [2]刘优,龙翔宇,杨帆.城市河道生态治理与修复措施研究[J].陕西水利,2023,(03):98-99+109.
- [3]贺勇.水土保持与荒漠化防治中的生态治理对策[J].科技资讯,2023,21(04):105-108.
- [4]刘调芳.中小河流生态治理技术探究[J].河南水利与南北水北调,2022,51(11):11-12.
- [5]陈光辉.北阳河生态治理对策及对中下游区域农业经济的影响[J].水科学与工程技术,2022,(01):19-21.
- [6]蒋忠伟,蒋忠瑞.水土保持和荒漠化治理的有效路径[J].吉林农业,2019,(15):81.