

# 农田水利施工中的水土保持措施

胡云会 胡 易

岳阳永安工程技术有限公司 湖南 岳阳 414000

**摘 要：**农田水利施工中的水土保持措施对于保护土地资源、防止水土流失、保障农业生产具有重要意义。本文介绍了农田水利施工中常用的水土保持措施，包括优化施工方案、采取水土保持措施、加强监督和监测等方面，旨在为相关工作者提供参考。

**关键词：**农田水利；施工；水土保持；措施

引言：水土保持是农田生态系统综合防治的重要内容，是保障农业生产安全和生态环境的重要手段。在农田水利施工中，由于土地的扰动和破坏，会造成一定程度的水土流失。为了综合治理水土流失，需要采取一系列措施。本文将介绍农田水利施工中常用的水土保持措施，以期对相关工作者提供参考。

## 1 农田水利施工中水土保持的重要意义

随着农业现代化发展，农田水利施工成为了农业领域中不可或缺的一部分。然而，在农田水利施工过程中，水土保持是非常重要的一个环节。本文将探讨农田水利施工中水土保持的重要意义。首先，水土保持可以保护土地资源。在农田水利施工中，土地资源往往需要被反复挖掘、填埋、平整等，这会导致大量的土壤流失、地面裸露、土地退化等问题。而水土保持可以通过各种措施，如植树造林、种草等，来防止水土流失，保护土地资源。其次，水土保持可以保障水源。在农田水利施工中，大量的水土流失会导致水源的污染和枯竭。而水土保持可以通过保护土壤和植被，减少水土流失，防止水源污染和枯竭，保障农民的生产和生活用水。第三，水土保持可以提高农作物产量<sup>[1]</sup>。在农田水利施工中，由于水土流失、土地退化等问题，会导致农作物生长受到影响。而水土保持可以通过保护土壤和植被，增加土壤肥力，提高农作物产量，增加农民的收入。最后，水土保持可以促进农村生态环境的改善。在农田水利施工中，大量的水土流失会导致农村生态环境的恶化。而水土保持可以通过保护土壤和植被，增加植被覆盖率，改善农村生态环境，提高农民的生活质量。

## 2 水土流失对农田水利施工带来的危害

### 2.1 水土流失会导致土地贫瘠

水土流失是世界性的环境问题之一，对土地利用和生态系统的影响非常严重。在我国，水土流失问题也十分突出，大量的水土流失给我国的土地利用带来了很

多问题。首先，水土流失会导致土地贫瘠。由于水土流失的过程中，表层土壤被冲刷掉，导致深层土壤裸露，使得土壤中的营养物质流失，土地变得贫瘠，无法支持正常的农业生产。长期的水土流失会使土壤肥力下降，营养物质流失，土地逐渐贫瘠，最终可能导致土地永久性荒芜。其次，水土流失会影响水资源利用。水土流失会使大量的泥沙淤积在河道和水库中，减少水库的有效库容，降低灌溉用水效率，影响水资源的利用。长期的水土流失还会导致河流、湖泊等水体水质变差，影响水资源可持续利用。

### 2.2 增加地表径流，加剧洪水泛滥

水土流失是当今世界面临的重要环境问题之一。它不仅破坏了土地资源，减少了生物多样性，还会加剧地表径流，加剧洪水泛滥。水土流失是指土壤侵蚀和水的流失，它通常是由自然因素和人类活动引起的<sup>[2]</sup>。当水土流失发生时，土壤和岩石会被侵蚀，并随着水流移动。这些流失的物质会逐渐汇聚在一起，形成泥沙、沙砾等沉积物。这些沉积物会随着地表径流移动，最终汇聚在一起，形成洪水。水土流失对洪水的影响是非常显著的。随着土壤和岩石的侵蚀，地表径流会增加，从而加剧洪水泛滥。此外，沉积物的聚集也会改变河道的形态和地貌，使得水流更加湍急，洪水更加猛烈。

### 2.3 水土流失会对农田水利工程造成严重影响

水土流失对农田水利工程的影响是非常严重的。水土流失是指土壤在自然力量（如风、水、重力等）或人为活动（如采矿、土地利用等）的作用下，被侵蚀、搬运和沉积的过程。水土流失会导致土地变得贫瘠，缺乏养分，影响作物的生长和产量。此外，水土流失还会带来一系列环境问题，如水体污染、河道堵塞、气候变化等。在农田水利施工中，修建水利设施是非常重要的环节。这些设施包括渠道、水库、水电站等，它们可以保证农田的灌溉和排水。但是，如果水土流失严重，这些

设施会被淤泥和石头堵塞,影响它们的正常运行。渠道和水库的堵塞会导致水流不畅,甚至造成水患;而水电站的堵塞则会影响电力的生产。这些问题都会给农业生产带来巨大的损失。此外,由于水土流失会导致土地不平整,这会给农田水利施工中的平整土地带来很大的困难。在这种情况下,施工队伍需要花费更多的时间和精力来平整土地,这会增加施工的成本和时间。同时,由于土地的不平整,作物的生长也会受到影响,导致产量下降。

#### 2.4 水土流失还会威胁到农民的生命安全

水土流失对农民的生命安全确实会带来威胁。在水土流失严重的地区,山体滑坡、泥石流等自然灾害的发生频率会增加。这些自然灾害会导致农民的生命安全受到威胁,因此,在农田水利施工中,需要注意水土保持工作,加强环境监管和管理,确保农民的生命安全。为了减轻水土流失对农民生命安全的威胁,我们需要采取一些措施。其中最重要的是加强环境监管和管理,防止过度开垦和过度利用等不良行为对土地造成破坏。同时,需要加强水土保持工程的修建,如修建护坡、挡墙等,以防止水土流失的发生。此外,在施工前,需要对施工区域进行实地考察和评估,确定可能存在的风险和安全隐患,并采取相应的措施来避免农民的生命安全受到威胁<sup>[3]</sup>。另外,对于已经发生山体滑坡和泥石流等自然灾害的地区,需要进行及时的处理和治理。这可以通过加强水土保持工程、植树造林、草地恢复等措施来实现。同时,在处理和治理过程中,需要做好农民的安全教育和安全培训,让他们了解如何避免安全风险和安全隐患,从而保障他们的生命安全。

### 3 农田水利施工中水土保持措施

#### 3.1 科学制定水土保持方案

科学制定水土保持方案是保护土地资源和水源,提高农作物产量,促进农村生态环境发展的重要手段。在制定水土保持方案时,应该充分考虑各种因素,如地形、气候、土壤、植被等,遵循科学的原则和方法,确保方案的可行性和有效性。首先,科学制定水土保持方案需要开展调查和分析。在制定方案前,应该对施工区域的实际情况进行调查和分析,了解地形、气候、土壤、植被等情况,为方案的制定提供依据。其次,科学制定水土保持方案需要制定具体的措施和实施方案。根据调查和分析的结果,制定具体的措施和实施方案,包括水土保持措施的设计、施工方法的选择、工程质量的控制等,确保方案的可行性和有效性。第三,科学制定水土保持方案需要进行监测和评估。在方案的实施过程

中,应该进行监测和评估,及时发现和解决问题,确保方案的实施效果。最后,科学制定水土保持方案需要加强宣传教育。在方案的实施过程中,应该加强宣传教育,提高农民和施工人员的环保意识和知识水平,促进他们积极参与水土保持工作。

#### 3.2 完善工程规划设计

农田水利施工中水土保持措施是保护土地资源和水源,提高农作物产量,促进农村生态环境发展的重要手段。除了科学制定水土保持方案、加强施工现场的管理、加强施工区域的植被保护、加强水土保持的宣传教育等措施外,完善工程规划设计也是其中不可或缺的一项措施。首先,完善工程规划设计可以有效地防止水土流失。在农田水利施工中,工程规划设计应该充分考虑地形、气候、土壤、植被等因素,结合实际情况进行制定。规划设计应该包括水土保持措施的设计,例如挡土墙、排水系统、植被覆盖等方面,以有效地防止水土流失。其次,完善工程规划设计可以提高工程的安全性和耐久性。在农田水利施工中,工程的安全性和耐久性是至关重要的。通过完善工程规划设计,可以避免一些安全隐患和质量问题,提高工程的安全性和耐久性。第三,完善工程规划设计可以提高工程的美观度和环保性。在农田水利施工中,工程的美观度和环保性也是非常重要的<sup>[4]</sup>。通过完善工程规划设计,可以选择合适的材料和设计方案,使工程不仅美观而且环保,符合现代社会的发展需求。最后,完善工程规划设计可以降低工程的成本和提高效益。在农田水利施工中,工程的成本和效益是至关重要的。通过完善工程规划设计,可以选择经济合理的方案,降低工程的成本,提高效益。

#### 3.3 建设水土保持监测系统

建设水土保持监测系统是保护土地资源和水源,提高农作物产量,促进农村生态环境发展的重要手段。水土保持监测系统可以对水土保持情况进行实时监测和评估,及时发现和解决问题,为农业生产和生态环境的发展提供重要的保障。首先,建设水土保持监测系统需要确定监测指标和标准。在监测系统中,应该确定明确的监测指标和标准,包括土壤侵蚀、水资源利用、植被覆盖等方面,为系统的监测和评估提供依据。其次,建设水土保持监测系统需要选择合适的监测方法和设备<sup>[5]</sup>。根据监测指标和标准,选择合适的监测方法和设备,包括GPS定位、遥感技术、传感器等,确保监测数据的准确性和可靠性。第三,建设水土保持监测系统需要进行数据分析和处理。在监测系统中,应该对监测数据进行深入分析和处理,了解水土保持情况的动态变化,为农业生

产和生态环境的发展提供参考。最后，建设水土保持监测系统需要进行结果评估和预测。在监测系统中，应该对监测结果进行评估和预测，及时发现和解决问题，为农业生产和生态环境的发展提供重要的保障。

### 3.4 施工过程中的水土流失综合治理

在施工工程过程中，由于土地的扰动和破坏，会造成一定程度的水土流失。为了综合治理水土流失，需要采取一系列措施。首先，优化施工方案。在施工方案的制定过程中，要考虑到环境保护和生态建设，尽量减少对土地的扰动和破坏。例如，可以采用挖填平衡的技术，对土地进行合理的平整和填埋，避免过度挖掘和填埋导致的土地破坏。此外，在施工方案的制定中，还要考虑到水土保持的重要性，尽量减少水土流失的可能性。其次，采取水土保持措施。在施工过程中，可以采取一系列水土保持措施，如种植植被、设置挡土墙、加强土地管理等。种植植被可以有效地防止水土流失，同时还可以增加土地的植被覆盖率，美化环境。设置挡土墙可以有效地防止土地被冲刷和侵蚀，同时还可以起到美化作用。加强土地管理可以有效地防止土地的过度扰动和破坏，从而减少水土流失的可能性。最后，加强监督和监测。在施工过程中，要加强对水土保持的监督和监测，确保各项措施得到有效执行。监督和监测可以采用现代化的技术手段，如遥感、GIS等，及时发现和解决可能出现的问题。

### 3.5 农田水利施工与生物防治有效结合

农田水利施工与生物防治有效结合，是当前农田生态系统综合防治的重要方向。在农田水利施工中，引入生物防治理念和技术，可以有效地减少农药的使用，降低环境污染，同时提高农作物的产量和品质。首先，在农田水利施工中，可以引入生物农药防治技术。生物农药防治技术是指利用生物资源开发出来的农药，如微生物农药、植物源农药等，来防治农作物病虫害。与化学农药相比，生物农药具有环保、安全、可持续等优点，可以有效保护农田生态环境<sup>[6]</sup>。其次，可以采取生物工

程手段来防治农田病虫害。生物工程手段包括转基因技术、基因编辑技术等，可以通过改造农作物的基因，使其具有更强的抗病、抗虫、耐旱等特性，从而减少农药的使用。再次，可以通过生态调控来防治农田病虫害。生态调控是指通过优化农田生态系统的结构，提高其自我调节能力，从而减少病虫害的发生。例如，可以采取间作、轮作等种植模式，优化农田生态系统的结构，增加生物多样性，提高农田生态系统的抗病能力。最后，还可以采取生物防治监测技术来监测农田病虫害的发生情况。生物防治监测技术是指利用物联网、传感器等现代化技术手段，对农田生态环境和农作物生长情况进行实时监测，及时发现和解决可能出现的问题。

### 结语

水土保持是农田水利施工中的重要环节，它可以保护土地资源、提高农作物产量、促进农村生态环境的发展。在农田水利施工中，应该重视水土保持工作，采取合理的措施来防止水土流失，保护土地资源和水源，为农业生产和生态环境的发展提供有力的保障。同时，应该加强水土保持的宣传教育，提高农民和施工人员的环保意识和知识水平，促进水土保持工作的有效开展。

### 参考文献

- [1]董何美.农田水利施工中的水土保持措施[J].农家参谋,2021(02):184-185.
- [2]冉三海.基层农田水利的水土保持工作分析[J].乡村科技, 2020,(17):123-124.
- [3]马欣欣, 基层农田水利的水土保持工作分析[J], 农业于技术, 2020,40(11):76-77.
- [4]李云峰.农田水利施工对环境的影响及防治措施[J].甘肃科技纵横,2020,49(05):15-17.
- [5]段文明.农田水利施工中的水土保持工作探讨[J].科技资讯,2020,18(15):68+70.
- [6]曹颖,刘统兵.农田水利施工中的水土保持措施[J].住宅与房地产,2020(06):237.