

农田水利施工中的水土保持措施

张梦怡

新疆双河勘测设计有限公司, 新疆 双河 833408

[摘要] 农业作为国民经济的重要组成部分, 其发展与农业生产和农民生活密切相关。当前, 我国农业发展面临着诸多挑战, 尤其是在水资源的利用上。传统的农业生产方式主要是通过人工灌溉方式实现对水资源的有效利用。但是随着现代水利灌溉技术的不断发展, 越来越多的新技术被应用到了农业生产当中。这不仅为农业生产提供了更多的便利条件, 也使人们对水资源的利用效率得到了有效提高。但是, 在农业灌溉过程中, 不可避免地会对周围的生态环境造成影响, 尤其是水土流失问题成为影响农田水利施工质量和效率的主要因素之一。因此, 在进行农田水利施工时应加强水土保持工作, 并采取有效措施提高水利工程施工质量和效率。

[关键词] 农田水利; 施工; 水土保持; 具体措施

DOI: 10.33142/hst.v6i5.9524

中图分类号: S27

文献标识码: A

Soil and Water Conservation Measures in Farmland Water Conservancy Construction

ZHANG Mengyi

Xinjiang Shuanghe Survey and Design Co., Ltd., Shuanghe, Xinjiang, 833408, China

Abstract: Agriculture, as an important component of the national economy, is closely related to agricultural production and farmers' lives. Currently, Chinese agricultural development faces many challenges, especially in the utilization of water resources. Traditional agricultural production methods mainly achieve effective utilization of water resources through artificial irrigation. With the continuous development of modern water conservancy irrigation technology, more and more new technologies are being applied to agricultural production. This not only provides more convenient conditions for agricultural production, but also effectively improves people's utilization efficiency of water resources. However, in the process of agricultural irrigation, it is inevitable that it will have an impact on the surrounding ecological environment, especially with soil erosion becoming one of the main factors affecting the quality and efficiency of agricultural water conservancy construction. Therefore, when carrying out farmland water conservancy construction, it is necessary to strengthen soil and water conservation work and take effective measures to improve the quality and efficiency of water conservancy engineering construction.

Keywords: farmland water conservancy; construction; soil and water conservation; concrete measures

引言

我国是一个农业大国, 农业在国民经济发展中占据着重要地位。但是, 我国的水资源分布不均, 存在严重的地域差异性, 这也造成了我国水资源短缺问题。在农田水利施工过程中, 应充分考虑施工过程中的环境因素, 以此为基础开展农田水利施工。只有做好水土保持工作, 才能确保施工顺利进行。因此, 在进行农田水利施工时, 应加强水土保持意识, 明确水土保持对工程建设和环境保护的重要性。同时应完善水土保持机制, 在农业灌溉工程项目完成后应对工程建设的效果进行评价, 并根据评价结果采取相应措施对工程进行整改。此外, 还应做好监督管理工作, 以确保水土保持措施的有效落实。只有这样才能为农田水利施工提供保障。

1 加强水土保持意识, 完善水土保持机制

1.1 增强水土保持意识

水利工程项目对环境造成的影响较大, 水土流失是水利工程建设过程中主要的环境问题之一。因此, 应加

强水利工程项目中水土保持意识, 保证水利工程建设顺利进行。同时应在施工前制定科学的施工方案, 以满足水利工程施工要求, 提高工程的经济效益和社会效益。另外, 还应明确农田水利工程建设对环境造成的影响, 保证工程建设与环境保护相结合。例如: 在农田灌溉工程中, 由于土壤的流失会对土地造成一定程度的破坏, 对当地生态环境造成影响。因此在进行农田水利工程施工时应做好水土保持工作, 制定合理的施工方案, 确保水利项目与环境保护相结合, 保证农田水利施工顺利进行, 推动当地经济发展。

1.2 完善水土保持机制

在水利工程建设中, 施工单位应完善水土保持机制, 保证水土保持措施的有效落实。首先, 应建立一套完整的水土保持方案, 明确工程建设过程中需要采取的水土保持措施, 以确保水利工程建设能有效改善当地的环境问题。此外, 应建立完善的监督机制, 由专门人员负责监督农田水利工程中的水土保持措施, 以确保各项措施均能在规定时间内完成。其次, 应建立一个完整的验收机制, 对工程

建设效果进行评价。最后，应建立一个完善的监督机制，制定一套完整的监督制度。在施工过程中对水土保持措施进行监督管理，确保各项措施都能严格按照规定实施。

2 做好施工前的准备工作，合理规划

2.1 施工前做好准备工作的必要性

施工前的准备工作是水利工程施工的基础，对于提高水利工程的施工效率和质量具有重要意义。因此，在进行水利工程施工前，必须要做好充分的准备工作，以确保水利工程的顺利进行。首先，要根据水利工程所处的地理环境以及工程建设的实际情况，选择合适的工程地址，并根据工程建设所需预算标准合理选择建筑材料。在选择建筑材料时，应尽可能地选择一些符合要求的原材料，以确保工程建设可以顺利进行。其次，要在进行农田水利工程施工前，对施工地区进行详细勘察和评估。在进行水利工程施工前要对施工现场的地质情况进行调查和评估，以确保施工现场的地质情况能够满足工程建设要求。同时要充分考虑到施工场地中存在的各种因素，如土壤、气候、水文等因素，以保证工程建设顺利进行。再次，在进行农田水利工程施工前应对农田及周边环境进行科学合理规划。

2.2 必须合理规划

一方面要对农田及周边环境进行有效规划和治理，在农田周围设置防风林、防护林等设施以防止风蚀和水蚀；另一方面要对农田水利工程施工过程中产生的废弃物进行合理处理，防止造成环境污染。最后，在农田水利工程建设完成后要做好验收工作。在水利工程完成后应及时对工程质量和效果进行验收。验收时应按照相关标准和要求对水利工程建设中存在的问题进行检验和处理。同时要做好监督工作，以确保水利工程建设能够真正发挥出其作用和价值。在农田水利建设过程中也存在一定的水土流失问题，为了减少水土流失问题对水利工程建设造成的影响，应采取相应措施加强水土保持工作。因此，在开展农田水利工程建设时应合理规划施工区域、合理规划施工场地、科学选择施工材料和加强监督工作。

3 合理设计施工方案，优化施工工艺

3.1 种植植被

种植植被是水土保持的重要措施之一，同时也是水土保持中最常见的方法之一。在农田水利工程中，植被的存在能够有效防止水土流失，在一定程度上避免水土流失现象的出现。因此，施工单位应根据当地的具体情况选择合适的植被品种。在选择植被品种时，应从以下两个方面入手：首先，种植植被应尽量选择那些抗旱能力较强、生长速度较快、且能够在短期内适应当地环境条件的植物。例如，可以在农田水利工程周围种植一些耐旱植物或灌木；其次，可选择一些适应性较强、生长速度较快且能够适应当地土壤环境的植物。例如，可以选择一些抗旱能力较强的植物或灌木。为了有效发挥出植被在水土保持中的作用，施工单位应注重以下几点：首先，在进行农田水利施工时，

应注意做好植物栽种前的准备工作。例如对种植区域内土壤进行仔细观察并清除杂草；对种植区域内的土质进行反复检测并确定是否满足栽种要求；对种植区域内是否有明显的障碍物等情况进行仔细检查。通过这些措施可以有效避免水土流失现象的出现，进而确保农田水利工程顺利开展。

3.2 完善渠道防渗设计

为了使农田水利工程中的水土保持效果达到最好，在进行农田水利施工前，应根据工程的实际情况对工程的设计进行完善。通常情况下，可以从以下几个方面入手：首先，在对农田水利工程进行设计时要充分考虑当地的实际情况，如地形、气候以及土壤等，并将其作为参考依据对设计方案进行调整。其次，在进行设计时还应考虑当地的实际需求。例如，如果当地水资源较为匮乏且土壤较为贫瘠，则可适当增加防渗措施；反之，则可适当降低防渗措施的应用。最后，在进行农田水利施工时还要充分考虑施工成本和施工时间等问题。在对农田水利工程的设计进行完善时需要注意以下几个方面：首先，要合理选择防渗材料。由于不同材料的防渗性能存在一定差异，因此在选用材料时应充分考虑实际情况。通常情况下，常用的防渗材料有混凝土、砌石、土工膜等。其中，混凝土和砌石具有较好的防渗性能；而土工膜具有较好的抗渗性能和防冲刷性能。此外，在选择防渗材料时还要充分考虑当地的地质条件和气候条件。其次，在进行农田水利工程设计时还要注重对施工时间和成本的控制。一般而言，农田水利工程都是在冬季进行施工的。而在冬季进行施工不仅会增加施工难度和成本支出，而且还会对施工人员的人身安全造成一定影响。因此在进行农田水利工程设计时要充分考虑到冬季施工的可能性以及施工人员的人身安全问题。如当冬季气温低于 5℃ 时，则应采取相应措施来避免施工人员受到冻害；当冬季气温低于 0℃ 时则应采取相应措施来避免施工人员受到冻害^[1]。

3.3 合理规划施工流程

在农田水利施工中，为减少对环境的影响，施工单位应在进行水利工程施工前提前对施工流程进行规划。首先，应合理安排施工顺序。例如，在进行土方填筑时，应在保证工程质量的同时尽量减少对周围生态环境的影响。因此，施工单位要根据工程项目的实际情况对施工顺序进行合理规划。例如，在进行渠道防渗时，可先对渠道两侧的排水沟进行开挖和修整，并对排水沟中的杂物进行清理；而在进行土方填筑时，则可先在渠底铺一层 1 cm 左右的砂垫层，然后再根据相关要求对土方填筑。其次，应合理规划施工路线。在农田水利施工过程中，要想最大程度地降低对周围生态环境的影响就必须合理规划施工路线。因此，在进行农田水利施工前，应先根据具体情况制定合理的施工方案和计划，并尽量减少对周围生态环境的影响。例如在进行土方填筑时可根据实际情况选择合适的运输方式和路线；而在进行土方填筑后可先对渠道两侧的排水沟进

行修整。最后,应做好监督工作。农田水利工程是一项大型工程项目,其建设质量与周围生态环境密切相关。因此在农田水利建设过程中一定要做好监督工作。首先,应积极配合当地政府开展相关监督工作;其次,还应保证监督人员的专业性和权威性;最后还应不断加强监管人员和被监管人员之间的沟通与交流。通过有效的监督工作可以有效降低农田水利工程对周围生态环境的影响。

3.4 总结

在农田水利施工中,施工方案的设计和优化是确保工程顺利开展的重要前提。因此,在农田水利施工之前,施工单位要根据工程的具体情况对施工方案进行优化,在保证工程质量和效率的同时尽可能地降低对周围环境的影响。优化施工方案可以从以下几个方面入手:首先,在进行农田水利施工时,要确保水利工程中的所有设施都能达到相关要求。在设计方案时应充分考虑各种因素,并结合当地实际情况进行科学合理的设计。其次,施工单位要根据实际情况选择合适的施工工艺。例如,在进行渠道防渗时,要尽可能地使用混凝土、砌石等传统材料进行铺设;而在进行渠道衬砌时,可使用混凝土等新型材料进行铺设。此外,还应根据当地土壤条件选择合适的灌溉方式。最后,在优化施工方案时还要注重施工细节问题。例如在进行土方填筑时,应尽量避免出现大量碎块或大面积土石;而在进行渠道衬砌时,则应尽可能避免出现大块石、大面积土石等情况。通过对细节问题的合理设计和处理可以有效降低对周围生态环境的影响^[2]。

4 重视农田水利建设的环境保护

4.1 注重农业生态环境的保护

近年来,随着人们生活水平的提高,对生活环境的要求也越来越高。因此,在进行农田水利建设时应注重农业生态环境的保护,例如应加强对耕地的保护,尽可能减少对农田土地的破坏。同时,也应注意对森林、草原、湿地等其他自然生态环境的保护。在进行农田水利建设时,还应注意减少水土流失,最大程度地避免对土地资源和环境资源造成破坏。在进行农田建设时,可以采用轮作制度等方式来提高土地利用率和肥力;也可以利用绿肥作物进行土地改良。通过这些方式可有效地减少水土流失,提高农业生产效率。

4.2 合理安排施工时间

在进行农田水利建设时应充分考虑施工时间等因素,尽量减少对农田生态环境的破坏。例如:在冬季和春季进行农田水利建设时,应尽量避免将施工时间安排在冬季和春季,可选择在夏季进行施工^[3]。

4.3 采用先进的技术手段

近年来随着我国经济水平的不断提高,我国对于农业的重视程度也不断增加。因此在进行农田水利建设时应充分利用先进的技术手段,使其发挥出更大的作用和价值。例如:通过使用现代农业科技手段来提高农业生产效率和质量;采用高科技手段来提高水利灌溉工作效率;采用先

进技术手段来提高水资源管理工作效率等。

4.4 注重水资源保护和管理

在进行农田水利建设时应加强对水资源的保护和管理,尽量避免因人为因素导致水资源污染问题发生。同时应做好水利工程建设之前的准备工作,如对农田进行调查研究、编制科学合理的水土保持方案、进行农田水利工程施工等。在开展农田水利建设过程中应注重对水资源进行管理和保护,并通过采取有效措施加强水资源保护和管理,从而减少农田水利建设对周边生态环境造成影响。

4.5 做好水土保持工作

在进行农田水利建设时应加强水土保持工作,对施工过程中出现的水土流失问题及时采取措施进行治理;加强施工过程中对周围生态环境的保护和管理;在工程结束后应做好水土保持工作,通过合理安排施工时间、施工方案等方式减少水土流失现象的发生。

4.6 加强监督管理力度

在农田水利建设过程中应加强对水土保持工作的监督和管理力度,并采取有效措施确保水土保持工作落到实处。一方面要加大对水土保持工作宣传力度;另一方面应加大对水土保持工作资金投入力度;第三方面应加大对水土保持工作人员培训力度;第四方面应建立完善监督管理机制;第五方面应加强对水土保持工程质量监督检查力度;第六方面应加强对工程后期管护力度;第七方面应加强对项目完成后管护力度。

4.7 建立完善的管护制度

在进行农田水利建设时应建立完善的管护制度,将施工人员和相关工作人员纳入到管护制度当中,并明确责任和义务,确保管护工作落到实处。

5 结语

水利工程施工是一个复杂的系统工程,其施工质量和效率与水土保持措施的实施息息相关。在水利工程施工过程中,应根据实际情况制定合理的水土保持措施,并做好监督管理工作,从而有效地提高水利工程施工质量和效率。同时,水土保持措施的实施还能有效地改善区域生态环境,对于促进农业可持续发展、保护生态环境具有重要意义。因此,在进行水利工程施工时应高度重视水土保持工作,并采取有效措施提高水土保持效果。

[参考文献]

- [1]刘继平.水利工程施工区水土保持措施研究[J].大众标准化,2023(10):80-82.
 - [2]张光芹.水利工程施工区的水土保持措施探讨[J].南方农业,2022,16(12):211-213.
 - [3]刘正巍.农村水利工程施工中的水土流失与水土保持措施[J].农家参谋,2021(13):171-172.
- 作者简介:张梦怡(1994.11—),女,新疆农业大学,学历:本科,专业:水土保持与荒漠化防治,从事行业7年,职称:中级,目前就职单位新疆双河勘测设计有限公司。