

试析水土保持工程在农田水利建设中的作用

王海明

准格尔旗水利事业发展中心 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘要: 在农田水利建设中,水土保持工程占据着举足轻重的地位。本文着重探讨了水土保持工程在农田水利建设中的重要作用。通过实施水土保持工程,可以有效地防止水土流失,保护农田生态环境,提高水资源利用效率,进而促进农业生产的可持续发展。文章介绍了水土保持工程的基本概念和目的,并详细分析了其在农田水利建设中的具体应用和效果,最后,总结了水土保持工程对于推动农田水利建设的重要意义。

关键词: 水土工程; 农田; 水利建设; 作用

引言: 农田水利建设对于确保农业持续稳定发展、提高农民收入以及维护国家粮食安全具有重要意义。在农田水利建设中,水土保持工程发挥着至关重要的作用。本文简要介绍了水土保持工程的概念和目标,随后详细分析了水土保持工程在农田水利建设中的具体作用,包括减少水土流失、改善土壤质量、提高水资源利用效率等方面。最后总结了水土保持工程对于农田水利建设的重要性,并强调了进一步加强水土保持工作的必要性。以期对相关领域提供参考与借鉴。

1 水土保持工程在农田水利建设中的作用

水土保持工程在农田水利建设中具有多方面的作用。首先,水土保持工程有助于保护和改善农田生态环境。通过水土保持措施的实施,可以减少水土流失,保护土地资源,改善土壤质量,增强土壤肥力,从而提高农作物的产量和品质。其次,水土保持工程有助于提高农田的抗旱能力。通过水土保持工程的建设,可以增加土壤的蓄水能力,减少地表径流,提高水的利用效率,从而有效缓解干旱对农作物的影响。此外,水土保持工程还有助于减少洪涝灾害的发生。水土保持工程可以调节地表径流,降低洪峰流量,减轻洪涝灾害的危害。同时,水土保持工程还可以改善河流水质,提高水源的清洁度^[1]。最后,水土保持工程还有助于提高农民的经济收入。通过水土保持工程的建设,可以提高农作物的产量和品质,增加农民的经济收入,促进农村经济的发展。

2 水土保持工程在农田水利建设中的现状

2.1 水土流失问题依然严重

水土流失问题依然严重的原因是多方面的。首先,一些地区的地形地貌条件本身就on容易引发水土流失。例如,山地、丘陵等地形复杂、陡峭的地区,由于地面坡度大、植被覆盖率低,容易形成水土流失。此外,这些地区往往降水量集中,大量的雨水在短时间内冲刷地

面,也加剧了水土流失的风险。其次,不合理的土地利用方式也是造成水土流失的主要原因。过度开垦、放牧、采矿等活动都可能破坏地表的植被和土壤结构,降低土壤的抗侵蚀能力,从而导致水土流失。此外,不合理的土地利用还可能改变地表径流,加剧洪涝灾害和水土流失的风险。最后,社会经济发展和人口增长也是造成水土流失问题严重的原因。随着社会经济的发展和人口的增长,人类对土地资源的需求不断增加,导致土地过度开发和利用,加剧了水土流失的问题。

2.2 水土保持工程的质量参差不齐

技术水平的限制和缺乏先进的施工技术和设备,可能是由于地区间的技术差距所导致的。一些地区可能因为地理位置偏远、经济发展滞后等原因,无法及时引进和掌握先进的施工技术。此外,一些地区可能缺乏必要的设备,无法满足高质量施工的需求。其次,资金投入不足可能是由于地区间的经济发展水平差异所导致的。一些地区可能因为财政收入有限,无法投入足够的资金来保证水土保持工程的施工质量。为了解决这个问题,需要加强有关部门对水土保持工程的投入,同时引导社会资本参与水土保持工程建设,形成多元化的投资格局。最后,施工管理不善可能是由于管理体制不健全、管理人员素质不高等原因所导致的。一些地区可能缺乏有效的施工管理制度和规范,导致施工现场混乱、材料和设备的保管不善等问题。

2.3 后期维护和管理不到位

水土保持工程后期维护和管理不到位的原因主要有以下几点:首先,缺乏有效的维护和管理机制是主要原因。一些地区可能没有建立健全的维护和管理制度,导致工程的日常维护和保养无法得到保障。此外,缺乏专业的维护和管理人员也是导致工程无法持续发挥作用的因素。其次,资金投入不足也是影响后期维护和管理

重要因素。一些地区可能由于资金紧张,无法保证对水土保持工程的长期投入。资金的缺乏可能导致工程的损坏和老化加速,从而影响其持久性和效果。此外,公众参与和意识不足也是导致后期维护和管理不到位的关键原因。水土保持工程不仅是一项技术工程,更是一项社会工程^[2]。公众的参与和意识对于工程的后期维护和管理至关重要。如果公众缺乏对水土保持工程的认识和重视,很难保证工程的长期稳定运行。

3 水土保持工程在农田水利建设中的应用措施

3.1 构建沟渠排水系统

在农田水利建设中,构建沟渠排水系统的重要性不言而喻。这不仅是农业生产的需要,更是生态环境保护 and 土地资源可持续利用的关键环节。首先,沟渠排水系统的构建是一项系统性工程,它涉及到农田水分管理、土地利用规划、环境保护等多个方面。在设计之初,就需要深入调查当地的气候、地形、土壤等自然条件,以及农业生产的特点和需求。只有这样,才能确保排水系统既能满足农业生产的需要,又能保护好生态环境。其次,沟渠排水系统的构建需要因地制宜,不能一刀切。不同的地区、不同的农田,其排水需求和条件都不尽相同。因此,在选择排水方式和设计排水系统时,必须充分考虑当地的实际情况。例如,在平原地区,可以采用明沟排水的方式,利用自然地形将多余的水分排出;而在山区或丘陵地区,则可能需要采用暗管排水或竖井排水的方式,以减少对土地的占用和破坏。最后,构建沟渠排水系统还需要注重施工质量和管理维护。在施工过程中,必须严格按照设计要求进行施工,确保沟渠的坡度、深度、宽度等参数符合标准。同时,在排水系统投入使用后,还需要定期进行维护和管理,确保其畅通无阻,发挥应有的排水作用。

3.2 引入植被覆盖

在农田水利建设中,引入植被覆盖是一种高效且生态友好的水土保持策略。植被的根系深入土壤,纵横交错,形成一张庞大的地下网络,这一网络能够紧紧抓住土壤颗粒,从而有效地防止水土流失。特别是在坡度较陡的农田中,植被的这一固土作用显得尤为关键。它们像是一道道绿色的屏障,坚定地守护着每一寸珍贵的土地资源。除了固土作用外,植被的枝叶还具有调节水流的功能。当雨水或灌溉水流经农田时,枝叶能够减缓水流的速度,使之更为平缓地流过。同时,植被能够吸收部分水分,并通过蒸腾作用将其释放到大气中,这不仅减缓了水流对土壤的冲刷力,还有助于维持农田的生态平衡。在引入植被覆盖时,选择适宜的植物种类是至

关重要的。不同地区的气候、土壤和水分条件各异,因此,我们需要根据这些实际情况进行科学的选择。例如,在干旱地区,我们应选择那些耐旱、根系发达的植物;而在湿润地区,我们则应选择那些耐水、枝叶茂盛的植物。多种植物相互搭配,不仅能够提高整体的固土效果,还能形成一个更加稳定、抵抗力强的生态系统。这种生态系统能够更好地适应环境变化,从而确保农田的长期稳定。最后,为了确保植被覆盖的长期效果,合理的养护和管理是必不可少的。这包括定期的修剪、施肥、灌溉以及病虫害的防治等工作。

3.3 合理利用土地资源

在农田水利建设中,合理利用土地资源的重要性不言而喻。这不仅是农业生产的基础,也是生态环境保护的关键。首先,过度开发或滥用土地所带来的后果是严重的。它会导致土壤侵蚀、水土流失,使得原本肥沃的土地变得贫瘠,农作物的生长受到严重影响,产量大幅下降。这样的后果不仅影响到农民的收入,更威胁到国家的粮食安全。为了实现土地资源的可持续利用,我们必须进行科学合理的土地利用规划。这需要我们深入了解每一块土地的特性,评估其适宜性,然后确定最佳的土地利用方式。例如,在坡度较大的地区,我们可以选择植树造林或种草,而不是盲目开垦。这样的规划既能保护土地,又能确保农业的长期稳定发展。此外,提高土地的产出效益也是合理利用土地资源的重要方面。通过引入现代化的农业技术,我们可以更好地管理土地,提高农作物的产量和质量。这不仅能增加农民的收入,还能为国家的经济发展做出贡献^[3]。最后,为了实现土地资源的合理利用,相关部门和农民自身都需要付出努力。相关部门应加强监管,确保土地利用规划的实施;同时,也要加强宣传教育,提高农民的环保意识和土地保护意识。

3.4 防止水土流失

防止水土流失是农田水利建设中的首要任务,它关乎着土地资源的保护、农业生产的稳定以及生态环境的平衡。为了实现这一目标,需要采取一系列有效的措施来应对水土流失的严峻挑战。首先,水土流失带来的后果是极其严重的。它会导致土壤肥力下降,农作物产量减少,甚至引发土地荒漠化。同时,流失的泥土和砂石会淤积在河道和水库中,影响水利设施的正常运行,给农业生产和人民生活带来极大的不便。为了防止水土流失,水土保持工程发挥着至关重要的作用。修建挡土墙、护坡和排水沟等工程设施,能够有效地阻挡雨水和径流对土壤的冲刷,保持土壤的稳定性。这些设施还能

够引导水流,避免其直接冲刷农田和坡面,进一步降低水土流失的风险。除了工程措施外,植物措施也是防止水土流失的重要手段。通过种植适应性强、根系发达的植被,可以有效地固定土壤、减缓水流速度。植被的覆盖还能够增加土壤的有机质含量,改善土壤结构,提高土壤的保水能力和肥力。最后,为了实现长期的水土保持效果,需要将这些措施与农业生产和生态环境保护相结合。通过科学合理的耕作方式、种植结构和土地管理,可以进一步降低水土流失的风险,实现土地资源的可持续利用。

3.5 拦泥拽沙

拦泥拽沙作为水土保持工程的核心功能,对于维护水利工程的长期稳定运行具有至关重要的作用。这一功能的实现,依赖于一系列精心设计和施工的水土保持设施。首先,水平梯田是其中的典型代表。这种梯田通过巧妙地调整田面的倾斜角度,使得水流在流经时能够自然减速,进而将携带的泥沙有效地沉积下来。这种设计不仅减少了泥沙对下游水体的冲击,同时也为农田本身提供了一层肥沃的土壤覆盖。其次,小山塘在拦泥拽沙中也扮演着重要角色。它们像小型的水库一样,通过调节水流速度和水量,达到了降低泥沙冲刷和搬运的目的。这种设施的存在,不仅保护了下游的水体,还为周边的生态系统提供了一个稳定的水环境。此外,排灌沟渠也是实现拦泥拽沙功能的重要设施。它们负责将农田中的多余水分和泥沙引出,避免了这些物质在农田内部的过度淤积,从而确保了农田的排水畅通和土壤的健康。最后,这些水土保持设施的建设和维护需要综合考虑多种因素。例如,在设计和施工时,需要充分考虑当地的地形、气候和土壤条件;而在使用过程中,则需要定期进行维护和清理,以确保其能够持续有效地发挥拦泥拽沙的作用。通过这些措施的实施,我们可以更好地保护水库、湖泊和河道等水利工程,为农业灌溉和生活用水提供稳定可靠的保障。

3.6 改善土壤质量

改善土壤质量在农田水利建设中的重要性不言而喻。这不仅是因为它与农作物的产量和质量息息相关,

更因为它关系到整个农业生态系统的健康和可持续发展。首先,水土保持工程的核心目标就是恢复和保护植被。植被的恢复不仅美化了环境,更重要的是它对于土壤有着深远的影响。植物的根系如同土壤的“抓手”,能够牢牢地固定住土壤颗粒,防止水土流失。同时,随着植物的生长和更替,大量的有机物质被不断地输入到土壤中,这些有机物质在经过微生物的分解后,转化为土壤中的养分,为农作物的生长提供了源源不断的动力。在这一过程中,土壤的通气性和排水性也得到了显著的改善。通过修建梯田、护坡等工程措施,土壤的物理结构得到了优化,孔隙度增加,这使得土壤能够更好地“呼吸”,也更有利于水分的渗透和排出。这样的土壤环境不仅能够减少农作物因积水而导致的病害风险,还能提高其对养分的吸收效率^[4]。最后,水土保持工程还致力于调整土壤的酸碱度。土壤的酸碱度直接影响到其中养分的有效性和微生物的活性。通过科学的方法调整土壤的酸碱度,可以使其更符合农作物的生长需求,从而提高农作物的产量和质量。

结语:综上所述,水土保持工程在农田水利建设中发挥着至关重要的作用。通过实施水土保持工程,可以有效地防止水土流失,保护农田生态环境,提高水资源利用效率,为农业生产创造更加有利的条件。在未来的农田水利建设中,应继续加强水土保持工程的建设和管理,推动其与农田水利建设的深度融合,为实现农业生产的可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]方圆,杨宁.水利工程建设中水土保持生态举措及效益分析[J].河南建材.2021,(3).116-118.
- [2]常巧红.农田水利建设施工中的水土保持工作探究[J].水电水利,2020,4(9):15-16.
- [3]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,2020,565(06):243-243.
- [4]王盼.浅谈如何做好农田水利建设施工过程中的水土保持工作[J].农业科技与信息,2020,583(02):43-44.