

水土保持工程措施探析

王启宏

民和县水土保持工作站 青海民和 810800

摘要: 水土保持工程是改善水土流失的方式、对水土资源进行合理的利用,有效地提升土地生产力,充分的发挥出土壤的经济效益,实现对水资源的有效保护,构建良好的生态环境。水土保持的主体不仅是土地,还有水资源。水土资源的涵养,不仅是保护,更是改良和合理利用。水土保持工程措施在为河流建设提供便利、减少水流对河流的冲刷、保护水道、溪流等方面发挥着重要作用,保障了水利工程的有效实施。

关键词: 水土保持工程;措施;探析

引言:

在水土保持作业方面,有关法规明确规定:水土保持主要是对自然因素以及人为活动所导致的水土流失问题,所运用防治措施。主要包括三个层次:预防、治理以及成果管理。防治主要针对一些尚未发生水土流失或水土流失状况较轻的地区,在这些地区,除了植物、工程等技术措施外,还需要加大水土资源的宣传力度。保存以激发当地人的热情和保护意识。治理涵盖已经发生水土流失的地区,采用植物、工程和农业措施进行治理。成果管护是水土保持工作的最后一步,是有效整合水土保持工作成效的重要环节。

一、水土保持概述

水土保持是指当一个地区受到自然或人类活动的影响时,采取一系列措施进一步控制和防止水土流失。尽管水土保持措施有着悠久的历史,但自20世纪80年代以来,全球水土保持措施也逐渐进入了以小流域为重点的管理新阶段。小流域一般发育在大河的上中段,具有独立发展种植业、林业和畜牧业的潜力。当水土流失发生在小流域时,无论其他小流域如何,都会根据当地的特点发生以及发展。水土保持的措施比较多,主要包括水利工程、生物以及农业等措施。其中,水利工程措施主要是为了更好的避免水土流失,确保水资源利用过程的科学合理性,保护土壤所修建的一些工程。一般工程运营包括轨道管理、排水管理以及小型水利项目。水土保持工程活动不是短期的,而是高度综合性、科学性、区域性、综合性和群体性的。在水土保持措施的设计以及施工中,需要整合土壤、地质、水保护甚至法律等多学科知识。各地区要充分考虑当地的经济文化条件,因地制宜地开展水土保持管理活动,开展建设、交通、财政支出、土地改革等活动。必须重视与环境、领土、农业和运输部门的多边合作协调,可以确保建设的良好进展。

在发展过程中,必须与当地人民和谐协商,充分调动当地人民的力量,共同承担水土保持工作的责任。

二、水土保持工程措施的重要性

水土流失会造成优质土壤的大量流失,种植环境遭到破坏,河流中的含沙量进行极大增加,河床抬升,洪水的危害增加。特别是在山区中,只有积极开展水土保持工程,防止水土流失,才能确保土地的质量,确保当地农业经济进行健康的发展。水土保持工程技术措施对土壤保持和防止侵蚀有明显的影晌。通过修建梯田、水库等一系列设施,实现了水资源综合利用,在多个层面上保护水资源、调节当地气候、改善当地生态环境和农业生产条件,显着增加洪水发生率,干旱和沙尘暴,增加农业产量并改善了农民的生计。进入21世纪以来,我国在全国特别是山区更加重视水土保持工程措施的建设,各种规模的工程设施不断建设,为超过1.5亿人带来直接利益,同时也帮助了2000多万山区群众改善了农业种植的条件,有效地提升生活水平。

三、水土保持工程内容

1. 山坡治理工程

山地边坡治理工程主要是指通过改变当地景观进行水资源治理的措施。在治理山坡过程中,首先要调查当地地质条件,确定雨水的一般径流路径,并对这些地区的地形进行局部改造,以阻止水流。防止斜坡水流过多,导致水土流失、山泥倾泻等。除了一些重叠的线程之外,还有一些不能完全停止。视乎这些情况,有关的排水设施及配套设旻,例如水平梯、厨房坑、挡土墙等,将会陆续兴建,以配合山区的管理措施,实现水利滑坡综合治理,山地边坡管理是一种非常重要的管理手段,特别是在农业发展中。在山区,边坡的基岩大部分被雨水冲刷风化,边坡稳定性不好。挡山沟建在一定距离的山坡上,根据各地区的地形有一定的倾斜度,将延伸的山坡

分成若干部分。在斜坡上修建截水沟显著降低了局部径流的流量,减弱了地表水流的精炼效果。通过在森林等山坡上修建屏障沟,可以很好地保护农田,防止泥石流的发生。

2. 沟渠管理工程

沟渠管理工程是为提高沟底稳定性、减少水体含沙量、降低水土流失率、预防山泥倾泻等自然灾害而进行的工程性水土保持措施。最常见的沟渠管理工程包括建造古建筑、护沟头,以及建造各种水坝、障碍物和暗礁。该项目可以调整沙土径流,建设一些基本农田。其中,沟渠管理的施工可起到固结沟底、截流泥沙的作用,可对泥石流的治理起到一定的作用。由于山壁沿峡谷不同类型的斜坡发展,容易受到洪水、泥石流等自然灾害的影响。另一种非常重要的集水区管理方式是建坝,堤坝建在壕沟里以阻止泥沙。在拦河坝中,经过长时间的淤泥堆积,可以形成一定体积的淤泥,称为坝址。随着浸没时间延长,坝体面积增大,最终成为一道更宽的墙,通常由大坝、运河以及下水道三部分组成,随着洪水的不断积聚,水位上升,当水位达到一定水平时,水流从运河中流出,从而为大坝提供了防洪保护。

3. 小型水利项目

主要是指小型水库、堤坝、调洪灌溉、引水设施等,为保持水土保持水土,建设了不同类型的小型水利工程。不同类型的小型水利工程虽然功能不同,但一般都可以阻断坡面径流和地下径流,可能包括附近农田、林地、草地的灌溉用水,最终达到农业增产的目的。

4. 行洪排涝工程

行洪排涝工程是水土保持工程中的一项重要工程技术,主要由于洪水的冲击力大,显然洪水会造成非常严重的水土流失。在防洪工程中,无坝的水利用渠头引流,让洪水流向地势平缓的地面,从而减少洪水的影响。在排水过程中,要注意排洪的方式。重点是减少洪水的影响,将洪水引入溪流,并保持当地的水和土壤。

5. 河流治理工程

当一条河流流经多个区域时,每个河段的自然环境影响和人为干预的影响是不同的。一般河流在航道上都会发生侧蚀,此时必须在保证沟底稳定的前提下将河道拉直,同时及时排除障碍。修筑路基防护设施也是一项重要任务,首先是准备边坡,既有砂浆,也有石材,但不同地区气候条件不同,需要适当改变水泥的标识,还可以使用石堆来稳定斜坡。

6. 沟顶防护工程

这些工程的主要目的,是防止沟渠顶在河道径流的

影响下得以推进或切割,同时有效避免对农地和乡村造成严重破坏。严格地说,有两种主要的工作来保护沟顶。在一些地质条件较为复杂的地区,必须考虑到这项技术的科学性和使用的合理性。例如,在西南部,修建水库的时候,需要在反映分析区土壤等条件后,在沟渠上部修建挡土墙,尽量减少沟渠的影响。沟的上游能够更好地对水资源进行利用,用于一些缺水的农田灌溉。同时,当地民众在使用沟顶保护工程技术时,需要了解重新造林和草坪种植情况,决定沟顶保护工程的实施,最终更有利于水土保持工作发展。

四、水土保持工程措施

1. 项目规划与设计改进

合理规划农业用地灌溉建设方案和过程,最大限度地减少对地表的扰动和影响,抑制土壤侵蚀。在实际实施的过程中,人员必须考虑使用功能、景观功能以及环境要求等要素。举例来说,在设计渠面以防止渗漏时,必须遵守本地化的原则,以避免输入损耗过分减少,保持排水渠内的土量充足。一般情况下,设计水位以下区域可使用防漏衬砌,水位以上区域可使用生态护坡,实现衬砌防漏工程的生态功能,能够对地下水进行及时的补给。同时,需要对主要的灌溉渠道做好防渗衬处理工作,排水主要是运用无砂混凝土以及干石。为了促进湿地面积的扩大,可以对水体中的氮、磷等污染物进行阻挡,需要在泄洪结束时扩大水面。通过运用水面蒸发能够更好的对当地小气候进行调节,同时,还可以改善地下水的供应。对于衬砌材料,要通过楼梯、坡度的合理设计,控制混凝土、砂浆砖等材料的使用,科学设置生态通道、生态孔等,减缓水流。通过促进河道堤坡上的动植物生长和优化环境,可以保持生物多样性,提高河道的自我净化能力。要严格控制田间道路的宽度,尽可能采用砂砾石路面结构。与砂石结构相比,混凝土路面显著降低了表面的保湿能力。

2. 运用现代科技构建水土保持保护体系

水土流失主要是在地表径流阶段出现的一种现象。可采取植物种植措施、水利工程和农业措施,有效减少地表径流,达到水土保持的目的。现代科技手段可以更好地了解当地水土流失情况,正确选择和部署水土保持体系,提高管理效率。

第一,植物种植措施主要是应用于构建水土保持系统,植物种植措施是通过增加地表植被来减少地表径流,通过种植紫花苜蓿、红豆和加拉加斯、金合欢等草本植物来预防和控制水土流失的重要措施。由于不同地区的地质条件不一样,土壤侵蚀也是不一样的。例如,我国

南部主要是以岩性土壤为主,水土流失的程度相对较弱,而在黄土高原地区,由于图纸比较松软,水土流失的问题非常严重。不同地区的植被状况是不一样的,土壤的侵蚀程度也有很大的区别。在我国的西北地区,干旱多雨,植被相对较少,土壤贫瘠。南方雨水多,植被多,水土流失少,因此,必须充分利用现代科学技术,因地制宜地建立水土保持体系,进行科学论证和科学规划。

第二,运用工程措施建设水土保持体系。水土保持措施主要包含水平梯田、沟渠、水井和水池。通过这些措施的合理组合以及充分运用现代科学技术,可以有效地阻断坡面上的水土外流,更好的实现雨水入渗,极大的增加植物生长用水。同时,还能够有效地增加土壤中植物生长所需的养分。通过运用工程的方式,不仅能够避免有效地避免出现土壤侵蚀,还能够极大的提升土壤的肥力以及产量。

第三,通过运用农业方法构建水土保持体系。主要的方式有坡耕以及等高耕作的方式,这种高产农业有效地阻止了部分水土的外流,有利于对倾斜地方的土壤进行保护。在比较平坦的土地上,可以将坡耕以及等高耕作进行交替种植,这需要现代技术的大力支持。

第四,通过运用3S技术构建水土保持体系。3S是遥感、地理信息系统以及GPS技术的总称,主要是指土地利用、植被、土壤、地质等专题地图。这些数据可以为水土保持规划和控制提供科学的方法、依据和先进的管理模式。这些现代科技成果在水土保持体系中的有效应用,能够极大的推动水土保持的科学规划,积极推动水土资源保护工作的快速发展。

3. 利用现代科技带头促进水土保持

做好对水土流失的治理工作,可以更好的实现生态环境改善。通过对现代科技的充分运用,做好对水土保持中央型的宣传。有效提升市民对水土保持问题的认识,让越来越多的人积极参与到水土流失的保护工作中,为水土保持工作的开展提供有利条件,改善生态环境,实现人与大自然的和谐相处。第一,通过运用地方电视宣传水土保持,当地的电视台可以制作宣传栏,积极推动水土保持工作。第二,运用现代科技手段,及时通报水土保持管理成果,及时通过图片、文字、视频等形式,

对水土保持违法行为、水土流失防治的典型事例和数据进行调查处理,对有关人员进行教育在他们身边做。第三,通过具体事例,使干部群众充分认识水土资源保护的重要性,认识环境保护的重要性,提高环境保护意识,积极参与水土保持生态建设,全面改善生态环境。继续推进建设层面的水土保持和生活条件的改善。最后,还可以通过对网络平台的有效运用,开展水土保持活动,有效提升人民群众的水土保持观念。

4. 提高人们的环保意识

治理水土流失的主要措施是提高民众的环保意识。第一,通过日常教育,提高市民的环保意识,防止水土流失。广泛使用传统模式更有效地利用资源也是应对当前土壤侵蚀的措施。第二,通过立法,减少和防止环境资源的滥用。目前,水土流失问题是由于人口增长对生态资源的需求增加而导致生态资源的不合理利用。因此,治理水土流失需要提高人民的环境保护意识和资源管理意识。

五、结束语

水土保持是治理水土流失的主要手段,能有效缓解环境恶化。因此,在进行农田水利工程建设的过程中,必须有效落实可持续发展的理念,结合实际的情况,科学选择以及实施水土保持措施,有效地治理水土流失,从而提升农业水利的建设质量。

参考文献:

- [1]王婷,马朵,刘思君,李奇.水土保持措施对水资源与水环境的影响[J].农业与技术,2018,38(24):74-75.
- [2]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.
- [3]罗明达.水利工程建设中的水土保持设计[J].山东工业技术,2019(02):117.
- [4]陈滋滨.水利工程建设中的水土流失及其防治措施[J].现代物业(中旬刊),2018(08):266.
- [5]郭正曙.治理水土流失的水土保持工程措施分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)自然科学,2016(5):00128-00128.