

论水土保持措施对水资源与水环境的影响

盛敏

山东省东明县水务局

[摘要]现阶段,国内水资源相对来说比较紧缺,并且也存在着水土流失和水污染等一系列不良问题,如此就会对生态环境造成严重影响,亦会限制区域经济建设。本文将立足于实际角度,详细分析和阐述水土保持对水资源与水环境的双重影响,之后在此基础上探讨使用水土保持技术去保护水资源和水环境的主要做法,希望借此更好的保护水资源和水环境,促进我国生态环境的可持续发展。

[关键词]水土保持;水资源;水环境;影响

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1006

近些年,随着社会主义市场经济的迅猛发展,各地经济水平日益提升,广大人民群众在地区建设中常常会忽视水资源保护问题,如此便造成国内很多地区水资源严重不足、水环境惨遭破坏,严重时还会出现水土流失的情况,如此便给生态环境建设造成重创。基于上述所言,唯有充分的重视水资源保护、水环境保护工作,合理引进优质的技术,方可有效处理水土流失问题和水资源污染问题,也才能为我们国家的生态环境建设保驾护航。

一、水资源与水环境论述

应该了解到,因为受到自然因素和人为因素的双重影响,生态环境因二者的变化而不断变化,岩石圈、水圈和大气圈以及生物圈,四者的演变会增加自然灾害发生率,亦或是存在人为环境污染的行为,均会对生态环境造成重创。水资源和水环境,二者均是生态环境结构体系中的关键组成部分,正是因为上述因素的影响,所以环境被破坏程度日渐加重。需知,生态环境和经济效益之间相互影响,因为人类对经济效益过度追求,开发水资源时未能做到统筹考虑,过度开发情况时有发生,并且因为工业化进程的日渐加深,很多有害物质被排入江河湖泊,如此便使得水资源和水环境的平衡彻底被打破,最后导致生态环境质量愈演愈烈。通过数次调查和分析得知,非点源属于是水资源污染中的一项重要污染源,其亦被称之为面源污染,指的就是因土壤泥沙颗粒和氮磷等营养物质以及化学农药等,通过地表径流和农田排水以及土壤侵蚀等方式而侵入水环境之中,最后造成严重的水污染问题。此种污染类型具备着随机性、滞后性和广泛性以及模糊性等一系列特点。

二、水土保持措施对水资源与水环境的双面影响

(一) 积极影响

需知,应用水土保持技术有着诸多优势,其中拦蓄泥沙和径流的功能十分明显,使用该技术可以对洪峰水流量和径流泥沙量进行高效控制,进而便可达到预期的水土流失缓解目标。一般来说,水土保持主要分为以下两种形式:

第一种,拦蓄型水土保持。此种方式指的是借助水利工程修建的方式对地表径流所产生的泥沙进行拦蓄,从而减少水土流失问题的出现几率,进而实现蓄水保土的目标。使用拦蓄性水土保持技术,可以将土壤侵蚀过程中的污染源彻底切断,对地区水环境的改善会起到积极作用。

第二种,滞蓄型水土保持。此种方式指的是利用改善土壤条件和土壤结构的方式,去不断提升土壤通气缝隙的性能,之后在此基础上大幅度的提升土壤渗水效率和蓄水效果。

总的来说,上述两种水土保持技术具备着十分显著的优异性,使用者两种技术可以对流域植被覆盖情况进行全方位的改善,如此便可使得土壤固结能力得到质的提升。

(二) 消极影响

进行水土保持的终极目标,即为使用多样化手段去改善地域水源下垫面问题,尽管说水土保持后具备着泥沙拦蓄效果,但此时也会在水资源和水环境带来不同程度的不良影响,这些不良影响主要体现在水资源产流机制层面和水循环层面以及地表径流层面等。需要注意的是,进行植被林面积拓宽之后,水资源蒸腾量便会大幅度增加,此时的土壤就会极度缺水,并且地下水补给也难以跟上,如此就会造成地下水径流量不达标。基于上述所言,应用水土保持技术尽管说具备着诸多优势,使得流域净流量变少,但与此同时也会对水域下游断流造成不良影响,此类问题存在,势必会对周围环境造成严重威胁。

水土保持技术对水资源、水环境不单单有着一定的积极影响,同时也存在着很多消极影响,所以当我们在制定水土保持技术应用方案时,一定要对负面因素进行全方位的考虑和分析,还要使用行之有效的手段去进行预防,唯有如此方可促进地区生态环境的可持续发展,继而达到环境效益和经济效益双赢的目标。

三、使用水土保持技术去保护水资源和水环境的主要做法

(一) 水资源保护

1. 工程和农业方面的措施

在应用水土保持技术时,需要改变区域范围内的小块地形,通过此种方式去达到泥沙拦蓄和径流拦蓄的效果,并从根本上提升土壤渗水量,使得农业生产条件得以优化,让土壤免受侵蚀。以黄土高原水平梯田为例,该工程改变了以往跑水、跑土、跑肥的情况,真正做到了保水和保土以及保肥,极大程度提升了地区农业生产总量,并且也减少了径流情况结合土壤侵蚀情况的出现^[1]。

再就是高耕种技术,该技术也是水土保持技术中的重要组成部分,通过沟垄耕作的方式对地区农业原有耕作结构进行改

变,之后在此基础上形成沟壑并存的地形,如此便可使土壤受水面积得以提升,防止土壤受到严重冲刷,就此规避水土流失问题。相关管理人员务必要负起责任来,在水利工程项目中积极使用高耕种技术,通过此种方式去应对水土流失问题,为本地农户的增产、增收保驾护航。少耕其实也是一种行之有效的水土保持技术,该技术比较适用于一些并不适合耕作生产的地区。通过减少农业种植面积的方式便可对地区原有的土壤结构进行改变,一旦说土壤结构发生了良性转变,那么其内部蓄水性能便会得到质的提升,庄稼也必定长势喜人。

2. 生物措施

生物技术是水土保持技术中的一种常用技术,在应用该技术时,主要是在存在水土流失问题的区域种植大量植被,由此去形成一个相对稳定的生态圈,这样便可让土地变得比之前更加肥沃,彻底规避土壤侵蚀问题。再就是以林冠截流的方式予以操作,此时植被枯树叶会掉落到土壤表面,久而久之就会起到固结土壤的作用,强化水体保持的最终效果,加之植被枯树叶有着一定的雨水抵御能力和抗风蚀能力,如此就会让土壤具备极佳的抗冲刷性能。需要注意的是,因为林地根系相对来说较为粗壮,若在斜坡位置种植一些根系比较发达的植被,即便是土体滑动,那么植物本身也不会受到过多的影响。所以说,在建设水利工程项目时,务必要对生物技术进行充分的利用,对水土流失问题进行有效的控制,这样便可进一步提升土壤肥沃程度,让环境免遭破坏^[2]。

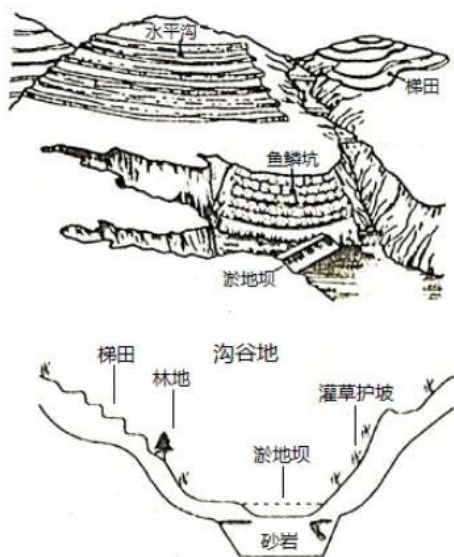


图1 农田水土保持生物技术操作示意

(二) 水环境保护

1. 工程和农业方面的措施

通过使用水土保持技术,能够有效的改善区域周边环境。就地区淤地坝、小水塘工程修建而言,通过使用上述方法便可打造出良好的集雨浇灌模式,为农业生产提供方便,帮助农户增产增收,与此同时,还可以使得污染物在集水池内部得到极大程度的净化,防止污水被排入到下游水域当

中,遏制水污染问题出现。加强农业水土保持可谓至关重要,因为这样才能对水环境污染进行有效的控制,使用少耕技术,能够在一定程度上减少土地耕种次数,通过此种方式便可让土壤原有结构免遭破坏,亦可对土壤侵蚀问题和地表径流问题进行有效控制,降低非点源污染几率。使用高耕种技术时,要以横坡耕作截水为主,通过使用此种手段去减少污水对土壤的冲刷,可避免肥效丧失,进而更好的减少非点源污染发生率^[3]。

2. 生物林草措施

生物林草保持技术,指的就是通过种植大量植被的模式去有效的防治非点源污染物,之后在此基础上强化植被本身的污染吸收性能。当前时期,国内各地所使用的生物林草保持技术,一般来说都是通过植物对土壤的多样化作用去完成区域水流截流的,这样便可进一步强化土壤渗水性能,防止径流问题的发生。再就是,植物根系和土壤之间若能够紧密联系起来,那么便可有效强化土壤的固结性能,此时土壤滑动问题便会大幅度减少。

因为植被枯树叶拥有着十分优秀的渗透能力,并且含水量十分充沛,上述特点存在,便可使得地表粗糙程度加深,过滤掉水中的污染物,最后便可提升非点源污染的控制效果。和农业保持技术进行对比之后不难看出,生物林草保持技术,在地表水质控制方面有着得天独厚的优势,合理使用该项技术,便可更好的保护本地水环境,促进本地生态环境可持续发展^[4]。

结束语

综上所述,时至今日,我国已经认识到了水资源保护和环境保护的重要性,并且从工程、农业、生物等层面应用水土保持技术去应对水污染问题和水资源短缺问题,但其中也存在着诸多消极因素,当务之急就是要对水土保持技术的优劣势予以分析,之后探寻使用水土保持技术去保护水资源和水环境的主要做法,这样才能在保持生态环境的基础上,促进地区农业领域长久发展下去,为地区经济建设、生态建设作出巨大贡献。

参考文献:

- [1] 李志华. 昔阳县水土保持措施对水资源的影响[J]. 信息周刊, 2019(13): 1.
- [2] 刘调转, 曹亮亮. 陕西佳县水土流失危害与水土保持措施[J]. 农业工程技术, 2019, 39(5): 2.
- [3] 秦应敏. 谈水土保持功能下的水土流失防治措施体系[J]. 生态环境与保护, 2019, 2(6): 2.
- [4] 何赞洁. 水土保持对水资源量与水质的影响探究[J]. 现代农村科技, 2019(2): 1.

作者简介: 盛敏(1979.8-),女,汉族,山东东明,大学本科,助理工程师,研究方向:水资源和农田水利。