

水利工程水土保持生态修复技术的应用研究

肖振华

新疆维吾尔自治区水土保持生态环境监测总站 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要: 由于市场经济的发达,人类对生态环境的研究与使用使得各种环境自然资源日趋紧缺,环境的恢复引起人们普遍的重视。工程实施将对周围的水土保持设施形成很大的危害,实施过程中如不适时进行一些保护措施,将会造成很大的水土流失,危害自然环境。目前,由于水利工程实施过程中的部分科技手段,已不适应当前生态恢复的实际需要,所以,必须利用生态恢复的新技术来防治水利工程实施过程中的水土流失。

关键词: 水利工程;水土保持;生态修复技术;应用研究

引言:随着社会整体意识地提升,在现代工程建设过程中越来越重视生态环境的保护,水利工程作为一项规模宏大、影响重大的工程,将水利作为重要基础设施,可是在近些年的水利建设过程中,往往会出现严重的水土流失问题,但也可能会增加水资源的损失。不适应现代经济社会可持续发展的建设要求。基于此问题,在水利建设工作中,除提高对工程建设科学技术方面的研究运用之外,还必须赋予环境恢复科技这种能够增强水利的生态环境保护能力的科技运用以较多的关注。

1 在水土保持生态修复技术中的作用

1.1 减少自然灾害的发生

按照中国现阶段水土侵害严重的状况来看,自然生态环境退化是造成水土侵害现象越来越突出的主要因素,为从源头改善水土侵害现象,有关部门在新建工程时,必须加强对天然生态环境的综合治理,并根据不同地区的环境自然状况制定适宜的整治政策,有效缓解环境退化现象。一般采用稻草的治理技术解决盐碱地的水土流失问题,并对该地区进行围栏封育的工作。在周边地区选择有成活率、具备良好适应性的植被,可以发挥好的水土保持效果。在其他地方覆盖大量的生物,可以防止工程的实施中产生水土流失现象^[1]尽可能减少植被的数赔偿量,对于土地资源较为丰富的地区,人们一般进行水利建设来有效解决和修复土壤的侵蚀情况。而水利技术对于水土保持区内自然生态体系的修补也同样具有着难以替代的功能,在水土保持区域生态修复过程中,难免的会出现不同的土壤腐蚀情况,对于一些土壤腐蚀较重的地方甚至在生态环境的修补方法上也没有一些适当的修补方案。

1.2 能够进一步保障水利工程的效益及效率

水利工程建设施工的根本目的,在于通过人为介入的方式对城市水资源的循环、储蓄、再利用等各种情况

加以改善优化,从而改善城市水资源分布、利用等多种使用效果,有很大的社会效益、经济效益的,同时对各项目的质量也有了更多要求。但根据目前的工程建设和使用现状分析,由于现阶段的工程实施环节中的水土流失等生态环境等现象仍然存在,一方面损害了当地生态环境的发展,一方面也降低了工程的利国利民的效益和工作效果。利用生态恢复技术可以有效解决在实施和应用工程中产生的水土流失问题,进而保证了水利工程的施工时间与目的地充分进行调整^[2]。

1.3 促进水利工程可持续发展

水土保持建设工作与水利工程的修建工作是合二为一的系统,二者相辅相成、相互促进,只有防止了水土流失的状况发生,土壤的蓄水功能才增强,周围自然环境才好转,水利工程的安全运营可以实现最佳经济效益。一旦发生重大水土流失的情况,轻则威胁农作物的发展,重则淤积水库造成蓄水调洪能力下降而垮坝^[3]。所以,自然环境保护在水利工程的长期科学发展过程中起着重要作用。

2 水土保持生态修复技术分析

2.1 自然退化生态系统修复技术

水土流失形成的因素有许多,根据各种因素产生的环境损害需要选择不同的方法加以预防。在自然资源相对丰富的地方,在开展水利建设活动时,必须充分根据本地的情况,通过引入地表水,或者打井、限制放牧等手段帮助地区形成了有利于植被修复的自然条件,在进行恢复的过程中应当根据不同的地区根据相应的分级要求加以区分,从而进行分级划片的生态恢复,以保证生态恢复的质量与效益^[4]。

2.2 沿河生态修复技术

不断降低造成环境损害的因素,对生态系统进行恢复是沿河生态系统恢复的关键和重点,与此同时,要防

止河流生态环境的单一化过多,单一性过大的河道生态系统易于出现污染,必须确保河道沿着多元性、多元化的方式生长,同时必须保证河道的可持续性与连通性造成损坏后的有效修复^[5]。必要时还可以建立复合的形态,分为主河槽或者护堤地,如果建设条件许可,还可以提前建设马道和季节性的河流。

2.3 经济过度开发生态修复技术

部分地方为提升区域经济效益,在进行水利建设的项目建设计划的时候,忽略自然生态环境的保障功能,进而造成实际的建设过程对现实的生态系统带来伤害,此时我们必须选择相应的生态恢复方式进行解决。此时需要注意的环节就是:必须把糖果林果套种的方法运用在其中,这样才能使得实际土地的肥力有所恢复,同时在此阶段汇总也应该积极利用山区自然坡度,以使得植物的种植进行一个比较合理的阶段,通过这样的模式,土地的利用将向着更好的目标发展。再者也可通过植物轮作的方法来实现,这样一来实际植株的产出量就能到达一定的水平^[6]。要对于原来生态系统的特点进行分析,使原本的生态环境可以回归到良性运转的状态。

2.4 开发建设生态退化修复技术

工程的进行常常会破坏地区的生态平衡,但因为我国早先的工程部门对生态恢复这个工作并不十分重视,也不能提出有针对性的措施,所以工程也导致了相当严重的生态环境破坏。针对此类工程项目必须及时中止工程建设,查明生态环境损害造成的原因,并做出相应的处理与预防措施。例如,施工区域后,就可以充分利用周围土壤栽植一些成活率高、适应性好的植被进行生态恢复,可以发挥较强的水土保持的功能^[7]。适当做好地块的生态覆盖,避免建设活动中大量水土流失的发生。

3 水利工程水土保持生态修复技术应用研究

3.1 建立完善的水土保持监测体系

要有效的恢复工程所污染的土壤,还必须通过结合实际的工程需要选择适宜的生态恢复技术,并形成完备的土壤控制制度,从而提高水土保持项目的顺利开展。在具体的检查工作中,还要求继续完善对全国主要河流的检测项目,逐渐形成了完整、全面的监测体系,也逐步增强了检测水平,同时在国家财政的支持下,还积极推动水利工程技术改造项目,在系统的建设上,进一步提高了相关的管理水平,以提高了环境治理的效率。控制制度的建设是立体化的,一般包括多项工作,即土壤管理、植被状况、日平均降雨量以及气候的控制措施^[8]。除此之外,应当针对实际状况,设立考核机制和职责体系,做好水土保持监督检查过程的监督管理,避

免监管不严的情况。

3.2 推进科学建设工作提升生态修复技术水平

水土生态修复工作主要以自然修复手段为主,采取人工干预的辅助手段进行相应的工作,从而更好地恢复生态环境的功能和质量,并促进生态的可持续发展。在技术人员开展生态恢复的项目实践中按照不同的任务特点和不同的任务要求做好关键地段和重要管理地段的规划与布置的管理工作,从而在整个区域水土宏观保持的前提下完成政策法规的出台^[1]在必要的实地调查研究的基础上,进行相应技术的环境恢复的科学研究。其次,也要求政府有关部门在对于自然恢复和水土保持科学研究的进程中进行更加有力的财政层面的保障工作,以及科技培训和宣传等领域进行相关的工作,以便提高水土保持的自然恢复能力和效率。

3.3 重视对种植土的保护

耕地的质量决定着生态修复的实际效果,所以,生态修复目的的实现,基本要求是对耕地的保护和破坏耕地的修复。在实际水利工程施工过程中,我们往往使用了挖弃土这种常规的粗放式施工方法,而这种施工方法对水土植被的破坏性不言而喻。倘若在施工后及时把垃圾进行填回,将可以导致土壤水分、营养物质的减少,进而造成很多种花卉植物不能栽培和繁殖,为后来水土流失的问题,留下了很多隐患^[2]。所以,在水利工程建造过程中,应提高对植物和环境的环境保护及善后工作的重要性。在环境保护方面,应尽可能避免植物覆盖区,尽可能选用对植物和环境危害较小的材料,在善后方面,应进行土地回填的优化工程,不能对垃圾直接进行回填。

3.4 提升植被覆盖比例

植被有着强大的生态功能,在预防水土流失方面,发挥着重要的作用。建设水利工程项目,难免会为周围自然环境带来一定的伤害,在此基础上,采用生态修复技术,促进当地植被的生长,提升植被覆盖比例,有着重要的意义。从水土流失的角度上来看,目前水利工程周边水土保持状况不容乐观,这在某种程度上干扰着水利系统的正常工作^[3]。为了处理好这些情况,相关工作者应积极采用生态修复技术,在水利工程周边种植植被,降低水土流失率,尽早复原原有地貌。工作人员可结合当地实际情况,选择适宜的植物品种进行种植,逐步提升植被覆盖比例。

3.5 完善相关机制,加大投入

在以往的水利工程建设中,水土保持工作之所以常常被忽视,很大程度上都是因为工作人员对管理机制的

设计存在较多问题。为提升水土保持生态修复工作成效,有关工作者要加强对水利质量监控系统、工程质量管理系统的设置,并严格把关水利工程建设质量,以有效地适应可持续的发展需要,使水利工程建设最终结果满足国际行业标准要求。此外,由于水利工程建设涉及到对大量资金的使用,在以往的水利工程水土保持工作中,相关部门给予的资金往往有限,影响了水土保持工作的正常开展^[4]。针对此类问题,相关工作者有必要加强对专项资金制度的设计,若当地水土流失比较严重,更是应当加大资金投入。近年来,我国越发重视防治水土流失,并针对此项工作,制定了完善的法律法规,相关工作者应依照法律法规的要求,将水土流失治理费用纳入到工程概算之中,同时相关部门也应积极发挥职能作用,对费用的使用情况展开全程监督,力求做到专款专用。

3.6 完善水利工程护坡

护坡是水利工程建设的重要内容之一,与施工质量息息相关。在以往的水利工程建设中,工作人员通常会建设混凝土或砂浆墙护坡,这虽然具有一定的防护作用,但却十分不利于保护植物。为防治水土流失,在后续工作中,工作人员可尝试建设混合坡,因为此类护坡有着更强的生态修复功能,有利于促进植物的生长,为植物营造更为良好的生长环境,在防治水土流失方面也有着重要的作用。此外,也可扩大水利工程护坡的绿色面积,改善其装饰性,提升其美观性,力求改善水利工程周边的生态景观,这也有助于促进生态恢复^[5]。对底层网架实施保护就是一种十分先进的护坡方法,通过采用网架防护法建设护坡,既能够节省水利工程建设资金,又能够降低水利工程维护费用,同时还能够防治水土流失。

3.7 做好后期的退耕还林工作和生态修复宣传工作

退耕还林制度,现已成为国家的一个基本国策。当前许多部门的负责人已经深深意识到了退耕还林政策的必要性,并根据地方的具体情况出台了具体的退耕还林举措和优惠政策,并对导致水土流失现象的原因进行分析和追踪。通过研究后认为,对地表植被的严重破坏才

是产生水土流失的最重要因素。基于此因素,在水利的建设活动中,政府相关部门必须要严格地规定了水利施工单位的施工活动,并在工程建设活动完成后及时进行了植被的种植覆盖作业,以充分降低水土流失程度,从而提高了环境治理的质量和效益^[6]。而且,想要有效的提升环境治理效率,不可只是开展好治理项目,必须通过教育与环保相结合的手段来有效减少公众对自然生态环境造成的损害。唯有如此,才能有效减少生态环境损害现象。

结语

随着市场经济的发展,工程的建设范围逐步拓宽,对林地植物造成的损害也逐步增多,有利于进行生态建设、环境的重点工程建设,改善自然生态环境质量,合理利用自然恢复技术处理水利工程所产生的水土流失问题,并发挥生态自然恢复的功能,以实现国家水利的可持续发展,维护我国社会经济的平衡发展。

参考文献

- [1] 芮茂刚.探讨水利施工对水土保持生态修复技术的有效运用[J].居舍, 2021(31):88-90.
- [2] 蒋文健.生态修复技术在水土保持工程的应用分析[J].水利科学与寒区工程, 2021, 4(04):64-66.
- [3] 张丽萍.生态修复在水利工程水土保持生态建设中的应用[J].珠江水运, 2020(16):102-103.
- [4] 何丽霞.水利工程水土保持中生态修复技术的应用研究[J].工程建设与设计, 2020(6):126-127.
- [5] 马丽云, 胡朝试, 赵鹏.水利工程水土保持中生态修复技术的应用研究[J].中国科技纵横, 2020(4):9-10.
- [6] 曲波.水利施工水土保持生态修复技术的有效运用[J].科学技术创新, 2020(09):124-125.
- [7] 张培君, 张家富, 赵金波.生态修复技术在水利工程水土保持中的有效运用[J].科学技术创新, 2019(16):129-130.
- [8] 丁军.生态修复在水利水电工程水土保持生态建设中的应用[J].农业科技与信息, 2020, 588(7): 57-58.