

水利工程水土保持生态修复技术的应用探讨

缙玉玲

新疆博尔塔拉蒙古自治州精河县应急管理局

DOI:10.32629/ems.v2i4.1601

[摘要] 水利工程建设项目不断增多,水土保持工作应成为工程建设需要重点考虑的问题,本文对水利工程水土保持生态修复技术进行探析。

[关键词] 水利工程;水土保持;生态修复技术;应用

中图分类号: F416.9 **文献标识码:** A

1 生态修复

依靠生态系统的自我调节能力,使其能够向着有序的方法发展,这就是生态修复的基本概念。生态修复是一个自然的过程,一般不涉及人工的干涉,只有在一些特殊情况下才会有一些人工辅助措施来帮助被破坏的生态系统进行修复,从而推动其可持续发展。众所周知,生态系统自身形成了一个稳定的系统,但是由于人类的活动自然生态系统中这个平衡被打破,将生态系统恢复到原有的平衡这个过程被称为生态修复。从学术界来看,生态修复和生态恢复二者之间并没有进行明确的区分,在欧美国家一般采取生态恢复的说法,而在亚洲国家则更倾向于生态修复,从本质上来看二者都是相同的,其最终目的都是为了帮助生态系统维持可持续发展的状态,并为人类的生存提供帮助。

2 水利工程水土流失的特点

2.1 以点或线状分布

在水利工程施工过程中,需要用到大量的土石方,大量的土石方工程的开展使得水利工程的施工必然带来水土流失的问题。面对这种情况,如果我们不采取有效的措施加以规避,很可能导致更为严重的生态破坏。地表植被的一个重要的作用就是防风固沙,减少水土流失。对于水利工程来说,一般都在偏远的山区或河流周围,这些工程施工难度大,需要修建水库、大坝,大兴水利必然会带来生态环境的破坏,打破该地区原有的生态系统的平衡,破坏地面的环境,从而使得大量的土地被暴露,导致水土流失的产生,一般来说呈现点状分布或线状分布。

2.2 被破坏的植被难以修复

在水利工程设计规划中我们不难看到需要修筑一些构筑物,而这些构筑物的修建则需要永久性的占用一部分土地,被占用的这部分土地在构筑物长久的挤压下会导致该地区土壤被弱化,影响土壤的肥沃程度,降低了土壤的水土保持能力,使得植被难以得到恢复。在这些建筑的影响下,生态系统的自我修复能力不断

降低,即使人工辅助措施的应用也难以有效地恢复被破坏的植被。

2.3 水利工程设计的多样化

水利工程大兴修建,涉及到的类型多样,如防洪、农田以及港口等多种类型区域,设计的范围也十分广泛,各地区广泛分布着。在不同的生态系统中,水土流失表现出来的情况不尽一致,这也使得在水利工程施工过程中生态修复也呈现出多样化的特点,对于水土流失的表现形式也是多样的。水土在重力的作用下会产生很多潜在事故危害,如滑坡、塌方等等,严重时很可能导致泥石流、洪水等严重自然灾害的产生。

3 生态修复技术在水利工程水土保持中的重要作用

水利工程作为造福人民群众、促进经济发展的重要工程,对我们来说十分重要,我们在看到水利工程好的方面,也应当认识到任何事物的发展都具有两面性,水利工程的修建也会对当地的生态环境产生一定的影响。因此,我们在水利工程施工过程中,需要加强对生态环境的保护,同时对于破坏的情况也要积极推动生态修复。坚持生态保护与生态修复两手抓、同时进行的的原则,既能够推动水利工程有效地推进,又能够起到保护生态环境的重要作用。

3.1 促进水利工程的可持续发展

水利工程需要稳固的水土保障,土壤得到固定其才能够具有蓄水能力,进而避免水土流失情况的发展,可以说水利工程与水土保障二者是相辅相成的,互相不能分开。如果水土流失现象严重,土壤中的水份就得不到有效地保证,水循环也自然无法得到持续,此时水利工程建设意义就不复存在。因此,生态修复是水利工程可持续发展的一个重要因素,生态修复的有效推动能够更好地促进水利工程的建设和发展。

3.2 促进水利工程经济效益的提升

兴建水利工程,主要的目的就是优化水资源的配置,解决当前水资源短缺、水资源分布不均、水利灾害等问题。但水利工程的兴建过程中,也存在着大量的水土流失

的问题,导致水中含有大量的泥沙,水资源数量不断减少。因此,在水利工程兴建过程中开展生态修复,能够保障水库中水资源的充足,提升蓄水量,同时对水利工程相关构筑物的使用年限不断地提高,从而促进经济效益的提升。

3.3 促进相关行业利益和效益的综合性提升

水利工程建设,是一种人为对原有水循环形式改造的方式,从而实现对水资源利用的最终目的。当前,我国的水利技术并不成熟,在实际的施工过程中,后期会对水土流失造成一定的影响,在这个过程中积极推动生态修复技术的开展,能够有效地弥补水利技术缺陷带来的不良影响,能够对相关行业的利益进行保障,促进相关行业效益的综合性提升。

3.4 减少自然灾害的发生

水土保持修复技术的开展,对于维护生态系统平衡有着重要的意义。对于水利工程施工中产生的植被破坏,通过生态系统修复技术,能够有效地进行修复。同时,生态修复还能够提升土壤的肥沃程度,提升土壤的蓄水能力,有效地避免在水利工程施工过程中和后续的运行过程中产生水土流失的情况,通过提升水土保持能力还能够一定程度上调节地表水和地下水,有效地降低自然灾害发生的概率。

4 水利工程中水土保持生态修复技术的应用

4.1 维护原有生态系统,保护表层种植土

在生态修复工作中,土壤资源是最重要的资源,无论是土壤的数量、质量还是土壤的种类,这些都影响着生态修复的整体效果。传统的水利工程中,“三通一平”工程会开挖弃渣堆,这对土地的损伤是不可逆的,即使后期修复过程中挖出填埋的废渣等结构,再进行施肥处理,也无法避免种植植被后无法有效地确保水分、养分等能够被植物有效地吸收。因此,对于整个生态修复来说,首先要做好水土修复工作,这也是整个生态修复工作开展的根本前提。水利工程中要减少对现有生态植被的破坏,这也是有效地维护原有生态系统的一个重要手段。水利工程如果破坏地表面积过大,导致地表植被被大量扰动,很可能散失其生态功能,将会出现大量的地表裸露地,这将很容易造成水土流失,增加植被重建的难度。因此,水利工程的修建,要切实把握好征地红线,在红线范围内开展施工,避免红线外被施工扰动。

4.2 建立区域水土保持监测系统

生态修复工作的有效开展、生态修复技术的不断提升,都要对水土保持检测体系进行重构和完善,通过构建完善的监测体系,采取科学的、先进的技术措施,能够

更好地提升水利工程建设质量,提升水土保持工作的科学开展。在实际的水土保持检测工作开展过程中,加强对主干河流的水土监测工作,构建起一个以监测点、监测站为主的监测分布体系。要将水土保持监测工作与实际的工作相结合,与基层水土保持工作同开展,推动监测网络的完善。为了更加深入的开展辖区水土保持工作,要加快推进水利产权制度的改革,出台相关的优惠措施,推动水土保持工作效率的提升。一个完善的水土保持监测体系,要涵盖水土环境质量,要结合环境背景来统计植被情况,对区域性水温、降水等多元化的因素进行明确,构建完善的多元化体系,确保区域水土保持监测体系的分布质量。

4.3 科学运用技术措施来制定修复计划

面对幅员辽阔的国土,不同地区水土流失问题的程度和表现都不尽相同,因此对于水利工程中水土流失问题的治理要做到因地制宜,结合当地实际情况有针对性的开展,结合各区域的特点,制定切实可行的生态修复计划,同时要对治理的区域进行划定。面对水土流失种类的不同,需要有效地采取应对方案,科学引入相关的技术和措施,更好地发挥生态环境治理的优势。例如,对于植被的选择,可以将草本植物与乔木、灌木等进行有机的结合,协调搭配不同的植物,有效地发挥各自的优势,构建起多层次的生态系统,以更好地获取生态、经济以及社会效益。在生态修复过程中,需要借助于生态系统自身的能力来推进,由于不同地区实际情况不同,因此我们需要因地制宜制定相关的政策。例如,可以借助多种人工手段来推动生态自我修复整体效果的提升。在实施生态自我修复方案过程中,我们也要因地制宜制定政策,同时也要积极落实政策,将生态自然修复与人为辅助手段二者之间进行有效的协调,推动二者的有机结合,更好地防治水土流失问题。

5 总结

面对水利工程建设产生的问题,我们需要积极应对,采取有效的措施避免水土流失的问题,更好地促进生态环境与经济效益的协调。

[参考文献]

- [1]杨远洋.浅析生态修复技术在水利工程水土保持中的有效运用[J].民营科技,2018(11):99.
- [2]廖承凌.水土保持生态修复在水利工程设计中的应用分析[J].黑龙江水利科技,2017,45(7):136-137.
- [3]谭经平.水利工程水土保持生态修复技术的有效运用[J].科技风,2016(22):121.