

生态修复在水利水电工程水土保持生态建设中的应用

赵传朋

身份证号码: 332623197109044777

摘要: 水利工程是民生基础设施,但是在近些年的水利工程修建过程中,经常会产生严重的水土流失现象,水土流失不仅不利于我国的生态恢复,同时也可能会加剧水资源的浪费。基于此,一定要直面水利工程项目建设施工中可能产生的环境问题,然后根据实际情况制定相应的生态修复技术方案。

关键词: 生态修复; 水利水电工程; 水土保持; 应用

引言

水是生命之源,同时也是经济发展的基础资源,在我国生态建设中,水土保持一直都是重点关注的一环。水利水电工程具有工程量大、影响范围广的特点,大范围开展水利水电工程建设,导致大部分地区水土流失现象严重。而生态修复技术可以有效保护生态系统,充分发挥水土保持的功能,保证水电工程可以正常运行。在水利水电工程水土保持生态建设中,要针对水土流失的原因,采取相应的生态修复技术,从而保障水利水电工程运行的稳定性、效益性。

1 生态修复技术及其应用作用

所谓的环境修复技术通常是指人类通过观察分析自然界生态系统的修复规律,通过人工创造适宜的生态环境来达到加快生态修复的速度的技术。但我们所说的生态恢复并不是直接的功能恢复,而是生态状况的改善,保护植被的多样性以及集中精力于自然生态系统的重组,管理和发展。从某种意义上说,人们不能直接恢复自然生态系统,但可以通过科学技术手段为自然恢复提供良好的外部环境,并可以加快自然生态系统的恢复速度。将环境修复技术应用于水土保持生态建设,在环境修复过程中可以适当地利用丘陵地区的水土资源来提高土壤的修复能力,并充分利用土壤的经济和社会效益。水土保持建设要求通过造林改善土壤资源的利用并改善环境条件。作为一门交叉学科,可能会涉及地质学科、生物学以及环境科学等学科,所以整个环境项目的建设非常复杂。因此,我们需要加强环境修复技术领域的研究,结合国家法律法规,做好环境规划,促进积极的生态系统循环,加强水土流失控制,以实现水资源的可持续保护和水电行业开发建设的目标^[1]。

2 水利水电工程水土流失的特点

2.1 修复难

水利水电工程在建设过程中,由于会对自然体系造成破坏,从而导致水土流失等问题。水利水电工程施工可能会破坏大量植被,再加上工程区域植被恢复速度缓慢,新移栽植被难以起到固土固水作用。水利水电工程建设会直接导致建设区土壤含水量变化。如在水电工程运行中,截流作用会增加大坝上游土壤含水量,从而对原有山地土壤水系统造成不可逆转的破坏。再加上原有的植被生存环境变化,不适应流动的水土系统,提高了病虫害发生率。而下游也会因为大坝截流作用,降低了土壤中的含水率,导致生态被破坏。

2.2 灾害种类多

由于我国自然水域分布较广,地址水环境复杂,因此在水电工程建设必须要贯彻因地制宜的思想,采用有针对性的施工方案。由于水电建设对生态的破坏,水环境以及水电工程周边环境发生了变化,从而造成山洪、滑坡、泥石流等多种自然灾害发生,因此水土流失造成的灾害种类也非常多^[2]。

2.3 影响范围广

水利水电工程建设中多数都要就地取材,因此工程建设中土方活动范围较大,大量开挖土方和污泥影响了水电工程的稳定性。在水利水电工程建设完毕后,对土壤、生态平衡造成的破坏无法第一时间修复,导致当地自然条件逐渐恶化。特别是大面积开挖造成周围土壤松散,土壤保水性进一步降低,造成水土流失问题严重。

3 水利工程水土保持生态修复技术

3.1 自然退化生态修复技术

根据现阶段我国水土流失的实际情况进行综合分析发现,导致现阶段我国水土流失一个非常重要的原因是自然生态退化问题,因此想要从根本上对这一现状进行改善,首先应该从对自然生态环境治理方面入手,根据不同区域不同的自然情况来对其进行治理和解决。例

如：对于盐碱地的水土流失问题，可以利用一些稻草等植被盐碱地进行高山，同时对周边地区进行围栏封育，减少植被的损失率，同时对于那些水资源相对比较丰沛的地区，相关部门可以考虑修建一些水利工程项目，来进一步推动水土流失的治理和修复工作^[4]。

3.2 沿河生态修复技术

该项技术的实施重点是减缓河流生态系统退化，让河流生态健康发展，确保河流横向连通性、纵向连续性。采用复合断面形态，构建主河槽、护堤、马道，在条件允许的基础上可以建设季节性河道。再者，需要护岸的地方构建生态混凝土岸坡防护结构，充分利用乱石、木桩等天然材料，结合植被护坡技术，减缓河流岸坡地质硬化，恢复河流生态的多样性。再者，可以在河流岸边设置生物隔离带，不仅可以避免河面污染，还有助于丰富河流水生生物的营养源，为生物栖息、植被生长提供良好环境。

3.3 经济林生态修复技术

对于经济林木的生态修复，相关部门可以从现阶段我国社会主义建设和发展的实际情况出发，改善原有的单一经济林开发和利用的模式，建立现代化的立体开发、循环使用的新模式，提高经济林的利用效率。除此之外，随着现阶段我国科学技术水平的不断提升，在经济林的开发和利用的过程中，相关部门还可以考虑对其进行模拟生态食物链结构的运行模式，环环相扣，形成整个生态林运行的一条龙服务运行，进一步促进其可持续发展。

4 生态修复在水电工程水土保持生态建设中的应用

4.1 提高人们水土保持意识

相关施工人员应科学地选择一种环境恢复方式来控制水土流失，以实现改善和恢复环境的目标，这与社会的可持续发展目标相吻合。此外，施工人员在水利水电项目施工过程中必须严格按照我国的相关法律法规进行水土保持工作的开展，需要可观测认识到我国目前正面临着严重的水土流失问题，需要采取适当的控制措施。建设项目可能对环境或土壤造成巨大破坏，并消耗更多土地和水资源。因此，在创建水利工程项目时，应进行适当的水土保持工作，以不断改善土地资源，并利用水资源。此外，在施工过程中，首先必须要加强环保意识的宣传，并提高施工人员自身的环保意识，制定更加科学的水土保持计划，不断提高水土保持工作的有效性与可持续性^[5]。

4.2 做好后期的退耕还林工作和生态修复宣传工作

我国是一个非常重视水土流失控制的国家，退耕还林政策已经成为我国的一项基本国策。当前很多政府部门的领导都深刻认识到了退耕还林工作的重要性，并结合区域实际情况制定了相应的退耕还林措施和政策，并对导致水土流失现象的原因进行分析和追踪。经过分析后发现，地表植被的严重破坏是导致水土流失的核心原因。基于此，在水利工程项目建设过程中，政府部门一定要严格规范水利施工单位的施工行为，并在施工结束后及时做好植被种植覆盖工作，充分降低水土流失效率，提高生态修复工作质量和效率。此外，为了更好地提高生态修复质量，不能仅仅制作好修复工作，还要采取宣传和保护相结合的方式有效降低公众对自然环境产生的破坏。只有这样，才能有效降低生态环境破坏问题^[6]。

4.3 加大投入、强化机制

生态修复技术实施需要加大资金投入，很多水电工程在资金较为紧张的情况下，都会减少对水土保持的资金投入量，从而出现了水土流失问题。所以在水电工程立项中，业主应以保证金的形式将水土流失治理费用交给当地政府，否则不得立项。再者，严格按照国家对水电工程建设对水土保持的法律法规标准，在水电工程概预算环节都要加入水土流失治理费用项，并且是专款专用。

4.4 合理制定修复计划

我国国土幅员辽阔，人口基础庞大。每个地区的水域也不同。水土流失也显示出地区之间的明显差异。因此，应针对每个地区水土流失的实际情况制定恢复计划，并结合该地区的特点和相应的恢复技术，以确保制定出的恢复计划的合理性和科学性。由于水土流失的类型不同，我们必须同时坚持因地制宜的战略并采取针对性的措施。应该采取适当的科学和技术手段，以有效地利用环境恢复技术，并应根据生态学运力充分利用环境治理措施的重要性和作用，将树木、灌木和草等植被结合起来，使其各可以发挥出各自不同的优势，从而构建出一个层次分明的生态系统，从而对社会，经济和环境的和谐发展提供保障^[7]。

4.5 保护土壤资源

一是保护土壤资源。施工过程中因为土方挖掘等过程产生大量的渣土，在堆放渣土时还会较大程度的破坏当地的土壤植物系统，因此在开挖施工时可设置专门的区域用于堆放渣土，避免渣土对土壤产生较大的破坏，

施工时尽可能降低种植土的挖掘量^[6]。二是给水土流失区域填土。部分地区种植土资源比较稀薄,可采取填土的方式增加土壤含量,并选取合适的土壤环境植物种类,尽可能将水土流失的影响降低,但该方式工程量较大,因此目前主要是以保护原有的土壤资源为主。

结束语

综上所述,运用环境修复技术,加强水电工程建设过程中水土保持的监测和管理,增强人们对水土保持的认识,在建设过程中保护生态环境,及时履行保护环境的相关职能,在建设过程中实现经济与环境的协调发展,充分体现出水利水电项目的整体效益。

参考文献:

[1]赵京.试论水土保持生态修复在水利工程设计中的

应用[J].城市建设理论研究(电子版),2019(1):173.

[2]宋晓峰,洪振华,景湘婷,郭垚鑫,何刚.水利工程中生态修复的拟自然理念的思考[J].价值工程,2018(34):233~234.

[3]雷世清.生态修复在水电水利工程水土保持生态建设中的应用[J].科技资讯,2018(26):38~39.

[4]侯涛,王丹,黄滔.生态修复在水电水利工程水土保持生态建设中的应用分析[J].建材与装饰,2018(31):288~289.

[5]贾生元.关于水利水电工程生态恢复与监测评估的思考[J].人民珠江,2018(6):50~53+57.

[6]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(7):136~137.