

水土保持生态修复在水利工程设计中的应用

吕晓恒

昌吉市水通设计监理有限责任公司

DOI:10.32629/eep.v3i3.706

[摘要] 在传统水利工程向现代水利工程转变的过程中,生态水利工程建设始终是社会关注的焦点。同时,生态水利工程建设生态效益与环境效益也被纳入社会效益范畴。为此,在现代水利工程建设中,要立足于可持续发展角度,采取科学合理的方法,减轻工程建设对生态环境造成的负面影响。本文将围绕水土保持生态修复在水利工程设计中的应用展开探究。

[关键词] 水土保持; 生态修复; 水利工程

水资源的合理利用,是加快国家建设进程的重要举措,而水土保持则是影响宏观经济发展的关键要素。现代工业的快速发展,各地区出现严重的水土流失现象。在生态水利工程设计中,高效合理应用水土保持生态修复技术,有助于优化水资源配置,维系生态系统平衡。

1 水利工程设计中水土流失的基本特征

1.1 水土流失呈点状与线状分布

通常来说,水利工程建设占地面积较大,且多修建于崇山峻岭、河流纵横之处。而地理环境的特殊性,也在一定程度上加大了工程建设难度。在水利工程建设中,周围大量的绿化植被遭到破坏,绿化覆盖面积锐减,地表裸露,加重了水土流失问题。同时,在山谷、盆地、丘陵等特殊地段进行水利工程修建,也加大了水土流失维护工作的难度。

1.2 遭破坏地表植被无法修复

由于水利工程长久性占地,导致占地区的植被无法修复,削弱水土保持性能。当代水工构筑物多为钢筋混凝土结构,长期侵占绿地,会降低土壤肥沃程度,以及植被的可修复性,加重水土流失问题。

1.3 水土流失形式多样化

水利工程设计涵盖防洪排涝、港口物流、环境保护与农田灌溉等多方面内容,而引发水土流失的因素也是多种多样的。在水利工程建设中,重力作用、水力作用等导致地表植被遭受侵蚀,增大了发生山体崩塌、山体滑坡等事故的概率。在持续恶劣天气状况下,还极易发生山洪、泥石流等自然灾害。

2 水土保持生态修复的实际价值

2.1 降低发生自然灾害的概率

当前,水土保持生态修复技术日趋完善与成熟,水土保持生态修复技术在水利工程设计中的作用也进一步凸显。采取科学合理的生态修复方式,可以让植被维持良好的生长状态,增大地表植被覆盖率,优化土壤蓄水功能,降低发生水土流失问题的概率。总之,水利工程建设的主要目的是除害兴利,巩固经济,而水土保持生态修复技术的作用是加强生态修复,避免自然灾害,二者相互契合。

2.2 保证水利工程经济效益最大化

在以往的水利工程建设中,发生水土流失的概率较高。由于地表泥沙不断减少,极大的削弱了土壤的蓄水能力,这不仅制约了水利工程发挥实际效能,也对整体的工程经济效益造成不利影响。对此,采取科学合理的水土保持生态修复技术,可以有效缓解水土流失现象,增强土壤的蓄水能力。进而延长水利工程的使用寿命,压缩水利工程建设投资成本,实现经济效益、社会效益与生态效益的最大化。

3 水土保持生态修复在水利工程设计中的应用

3.1 高效利用主体空间

主体空间是指在水利工程建设前提下,对区域生物分布特征与活动规

律的客观性总结。利用主体空间的核心目标是优化土地资源分配,减轻生态环境损害,维系区域生态系统平衡。

3.2 高效应用可回收物质资源

无论是新建生态水利工程,还是改建生态水利工程,都要高效应用节能环保、可回收的物质资源。由此,减轻建设作业对周边生态环境的损害,维护水利工程经济效益、社会效益与生态效益,满足可持续发展需求。

3.3 保护表层种植土,优化土壤生态功能

土壤是生态修复不可或缺的资源。从某种角度来说,土壤资源质量直接决定了生态修复的落实效果。在水利工程建设过程中,表层种植土往往与废弃的填挖料进行集中处理,这不仅造成了大量的土壤资源浪费,而且残渣废料也对深层的植被土造成了一定的污染。对此,相关人员应开展表层种植土收集储存工作,保证水土保持修复的处理效果。

3.4 减轻植被损害,维系原有生态系统平衡

在水利工程设计中,应减轻对生态植被的损害,维系原有生态系统平衡。水利工程建设占地面积较大,原有的植被土遭到破坏后,逐渐丧失生态功能,呈现出地表裸露的特征。这不仅造成严重的水土流失,也在一定程度上加大了植被重建难度。尽管国家相关部门明确了水利工程建设征地的红线标准,但基层越红线建设的现象仍是屡禁不止。因此,加强水利工程建设监督管理显得尤为重要。

3.5 针对不同治理区域进行规划

我国疆土辽阔,各地区的地理环境、气候环境与自然环境也存在较大差异。在水土流失治理过程中,必须结合实际情况进行规划治理。深入实地开展环境勘察,全面了解场区的地形地貌、地下水文环境与地质结构条件,之后采取切实可行的治理措施,在加快工程建设进程的基础上,维系区域生态系统平衡。只有参照场区概况,明确水土流失治理突破口,并高度落实规划设计工作,才能促进区域经济建设与生态文明建设的协同进步。

4 结束语

综上所述,我国各地区水土流失问题较为严重,积极开展水土保持生态修复工作显得尤为重要。在水利工程建设中,应优化水土保持设计,加大监督管理力度,全面落实水土保持工作评价机制,以此加强整体工作的落实效果。

[参考文献]

- [1]张慧.水利工程水土保持工作存在问题及治理对策[J].建材与装饰,2019(22):326-327.
- [2]解占银.论水土保持的方法及水利工程的发展趋势[J].居舍,2019(30):1+134.
- [3]肖宏丽.水利工程水土保持工作存在问题及治理对策[J].建材与装饰,2019(19):286-287.