

水土保持工程生态化改造工程措施探究

邢继东

吉林省榆树市水利局水土保持工作站

DOI:10.32629/hwr.v3i9.2385

[摘要] 如今,我国经济发展水平日渐提高,工程建设速度明显加快,但是由此也引发了诸多的生态环境问题,阻碍了我国生态建设。而水土保持工程可十分有效地优化生态环境。本文主要分析了水土保持工程生态化改造工程措施,以供参考。

[关键词] 水土保持; 生态化改造; 生态环境

环境污染严重阻碍了我国经济的进步,且水土流失现象是经济发展中较为普遍的问题,这也是国家必须要治理解决的一大问题。我国主要采用水土保持工程来处理该类问题,以期改善我国水土流失现状。

1 水土保持概念

水土保持主要指的是针对自然因素和人为因素导致的水土流失问题,采取科学有效的预防和处理措施。改革开放后,我国水土保持工作也进入到了小流域水土流失综合治理阶段,且社会各界也十分关注水土流失,对水土保持建设方案加以分析和研究是实现资源优化配置的重要前提,我们应当认清水土保持的现状和不足。

1.1 水土保持现状

水土保持工作的主要对象是小流域,小流域通常指分水岭和出口断面为界线索形成的小面积闭合集水区。其流域面积在50km²以内,每一个小流域均可单独成为一个集水单元,也可成为发展农林业的经济单元,其通常分布于江河的上游地区。小流域也是水土流失单元,在小流域内出现的水土流失问题均有据可循。

1.2 水土保持问题

现如今,环境污染极大地阻碍了社会的发展和进步,水土流失对地区开发和工程建设均产生了难以想象的影响,工程改造工作无法顺利开展。虽然我国对地方水土资源采取了较多的政策和方针,但是水土保持工作依旧不甚理想,环境问题依然十分明显,而在诸多环境问题中,水土保持问题主要体现在两个方面:

一方面是思想问题。政府长时间开发和建设,在开发和建设的过程中无法采取有效措施保证科学决策,使水利工程规划方案得不到切实的执行和落实,这也在一定程度上影响了工程改造工作,政府和群众也对水土保持工作持冷漠的态度。

另一方面是工程问题。水土保持离不开工程建设,建筑工程在水利系统中发挥着关键的作用,在水工建筑物的建设和应用中尚未建立完善的保障体系,无法提高建筑物的综合使用率,如泄水、挡水和蓄水不及时,就会对水资源分配水平和质量产生十分显著的影响。

2 水土保持工程生态化改造工程施工原则

水土保持工程是实现生态环境综合治理,严格控制环境的主要措施,在工程建设和实施的过程中,需采取多种手段在特定的范围内改变地形,合理应用工学原理来控制风沙区和丘陵区的地表径流,从而加快雨水的渗入,改善当地的生态条件,最大限度的保护当地水土环境,科学合理地利利用水资源。上述工程措施一方面可有效控制土壤侵蚀,另一方面也有利于建立良性的生态环境,这对生态工程的建设有着不可估量的作用。施工人员在工程建设和施工中,应当始终坚持生态化改造的原则,多方面保证施工的质量。

2.1 地域性原则

处理生态环境问题的过程中,需认真调查并分析改造区域的环境现状,如自然条件、水土流失情况和当地的发展水平等,这也是确保工程施工科学性与合理性的关键要素。然后要结合调查的主要内容调整工程的工序,以地质条件为基础,编制施工计划,加强生态改造的整体效果。

2.2 科学性原则

水土保持工程中,为了提高施工的质量,需充分考虑施工中的主要影响因素,在理论知识的基础上科学处理并完善。水土环境涉及的内容较多。地区水利部门在日常工作中需采取多种措施积极优化并完善项目设计,同时以理论知识为基础,对其加以完善,真正实现专业化的工程设计,充分发挥工程设计的价值。

2.3 综合性原则

环境保护工程需要多个部门的共同参与,财政、环保、交通、建设和公安等多个部门各自的职能均有所不同,因此在工作中要尤其重视各部门之间的协调发展,争取多个部门的支持与帮助,进而改进工程生态建设的整体质量。

3 水土保持工程生态化改造工程措施分析

水土保持工程生态化改造工程措施类型较多,如水工建筑生态化改造措施、绿化种植措施、植树造林措施、山坡防洪措施和山坡截流措施等,且不同措施的特点和适用范围均有所不同,因此在水土保持工作中,应结合实际情况采取不同的工程措施,以强化水土保持生态化改造工程建设整体效果。

3.1 水工建筑生态化改造

本文中所说的水工建筑工程,主要指的是能够有效治理

水土流失危害, 同时也可起到保护水土作用而修建的工程设施, 如治坡工程、治沟工程以及小型水利工程等。水工建筑物生态改造过程中, 要结合实际科学应用工程技术。

3.1.1 混凝土技术

在现代水工建筑建设和施工中, 混凝土是最为常见的形式, 且钢筋混凝土结构在建筑物中得到广泛应用, 加强了建筑设施内部与外部的稳定性。水库、堤坝和渠道等均需使用混凝土构造。水利生态化建设和施工中, 要严格按照工程施工的要求配制钢筋混凝土。基于原有混凝土加固钢筋网, 混凝土的稳定性和抗害性明显增强。建筑工程建设和施工中应当结合分区水土的概况, 确定分区改造治理措施, 形成综合性的防护体系, 进而真正达到生态化建设和改造的目标。

3.1.2 抗病害技术

水工建筑物与水的接触时间较长, 建筑结构层受到水流冲击后会出现较多的病害, 如裂缝、渗漏和坍塌等问题。建筑病害极大地影响了建筑物的性能, 而且也显著加大了水资源消耗。生态化改造的过程中, 要合理应用病害技术, 例如在渗漏和裂缝等病害的处理中, 技术人员可采用灌浆修补技术、土工膜技术和表面修补技术等加强处理的效果。

3.2 绿化种植

在水土保持工程中, 绿化种植是十分有效的生态改造措施。绿化种植是在改造区中种植绿化植物, 从而形成水土保持绿色植被防护区, 有效保护水土, 减轻水土流失所引发的风险。与此同时, 在绿化种植的过程中, 还需注重水土保持的效果, 降低水土流失的概率。对于出现水土流失问题的区域, 则应积极建立网络式防护层, 控制地区环境恶化问题, 切实加强水土的保护和防控。

3.3 植树造林

植树造林是水土保持工程建设中应用最为广泛的措施和策略, 采用植树造林策略, 一方面能够达到生态保护的目的, 另一方面也可更加科学合理地利用水土资源, 增大生态效益。在植树造林工程中需采用植树种草等措施, 扩大植被覆盖的范围, 提高土地生产率, 改善水土。另外, 在工程建设和施工中, 施工人员要全面了解和把控种植区域的地质条件和水土情况, 结合调研中了解到的真实情况, 严格按照水土保持生态工程原则, 科学选择植物的类型和品种。采取上述措施一方面可以增大植物的成活率, 另一方面也能够降低工程的成本投入, 进而推动植树造林工作的有效开展, 全面实现工程的经济效益和生态效益。

3.4 山坡防洪

水土保持工程建设中, 山坡防护工程是一项重要的工程措施, 该措施能够十分显著地减轻水土流失问题。该措施在小范围地形水土流失问题中较为常见, 其主要的作用是防止坡地地区出现严重的水土流失问题。在采取山坡防护工程措施时, 施工人员通常是拦蓄山坡地区中的雨水和雪融水, 引导其向农田、草地和林地当中下渗, 以期降低地面的径流量, 起到保持土壤养分的作用, 也为施工地区的农作物和林木的生长提供更加丰富的水源及养料。山坡防洪措施也是工程中较为常见的措施, 其通常是在山坡区域建设梯田、水平阶和水平沟等工程, 进而有效减少水土流失。

3.5 山坡截流

山坡截流沟工程通常设立于斜坡, 相隔一定的距离便可修筑有坡度的沟道。山坡截流沟工程能够有效缩短山坡的坡长, 成功拦截地表径流, 控制径流水对地表土壤的冲击, 从而起到保护土壤养分的作用。此外, 在工程中还可集中分散到各处的地表径流, 将地表径流顺利地输送到草地和林地当中。山坡截流沟工程还可与等高耕作梯田、涝池和沟头防护等措施形成密切配合, 进而更加科学和有效的地保护坡面下的农田, 最大限度地规避滑坡等安全问题, 维护村庄和公路铁路的运行安全。同时, 该措施还可将部分不能拦蓄的地表径流引入蓄水工程中, 储存径流水, 从而增大水资源的利用率。

4 结语

综上所述, 在我国过往的经济发展中, 粗放式的经济发展模式持续时间较长, 并对生态化工程改造也产生了十分显著的影响。现阶段, 可持续发展理念已经受到人们的高度认可, 为了践行科学发展观, 应当采取有效措施完善水利规划工作, 以工程改造建设优化水利工程的各项功能。为了更好的应对水土流失和环境污染, 我国也需采取多种环境措施, 编制和推广水土保持生态化建设和改造方案, 以此不断优化水利工程的整体性能, 造福广大人民群众。

[参考文献]

- [1]李昕, 肖欢. 水土保持工程技术措施研究[J]. 江西建材, 2018, (04): 115-116.
- [2]黄丽丽, 孔琼菊. 水土保持工程中探析相应技术措施[J]. 农业与技术, 2018, 38(17): 52-53.
- [3]胡建忠. 我国生态文明建设的辩证思考——以高效水土保持植物资源配置与开发为例[J]. 中国水土保持, 2015, (5): 23-27.
- [4]高健健, 穆兴民, 孙文义. 1981—2012年黄土高原植被覆盖度时空变化特征[J]. 中国水土保持, 2016, (07): 52-56.