

# 水利工程水土保持生态修复实践研究

刘艳娜

阜宁县水利勘测设计室 江苏 盐城 224400

**摘要:** 由于水利工程一直是我国的重要建设,它建设周期很长,对施工环境影响很大,导致了水土流失的现象很严重,所以,对水土保持事业必须任重道远。由于工程建造期限很久、面积很大,实施过程中也会给周围的自然环境带来损害。以往的前伤后治方法已经无法满足社会的进步,而随着水利行业的蓬勃发展,水土保持区环境恢复法也应运而生。因此一定要加大对它的研发应用,本文对此进行系统分析,探讨造成水土流失的主要因素,并给出了水土保持生态恢复科技的使用对策,以推动我国生态的健康发展。

**关键词:** 水利工程;水土保持;生态修复;实践研究

引言:中国的发展在成长的过程中,还促进了人们的行为范围拓展,盲目的自然资源开采和使用会逐步导致环境自然资源的流失,阻碍环境社区的建立。为经济社会的可持续发展,我们更加关注自然环境的维护。土壤侵蚀是大自然的一个过程,因为地表遭受一定外力的磨损使得地表土层、母质和岩层及水本身遭到很大的损害,加之我国地理比较独特,我国现已是世界水土侵害最严重的大国之一。土壤侵害将造成相当重大的自然灾害,如:山地塌方、泥石流等自然灾害,对国家的自然环境和经济社会发展产生很大的冲击。所以,相关政府部门必须根据水土流失的问题,通过生态恢复技术进行水土保持工作,尤其是水利工程造成的水土流失,必须对传统的水利施工技术加以改良,确保符合当前的生态恢复条件,确保水利与社会经济的可持续发展。

## 1 水土保持生态修复的概念

水利工程建设中水土保持生态修复指的是因水利工程建设中遭受损坏或者退化的生态系统给予科学的修复以及进行重建。水利工程建设中的生态修复意在主要促进水利工程建设所在区域的生态系统运行能够实现良性循环,保证水利工程建设所在区域的生态系统能够充分发挥作用。现阶段,水利工程建设中实施的水土保持生态修复,借助于现代生物工程技术与现代生态技术,对因水利工程建设导致所在区域生态系统退化,由此产生的包括水土流失等诸多因素实施有效的阻断以及较大幅度的改变,促进水利工程建设所在区域生态系统实现各种因素的优化配置和有机地协调,与之相应地,促进水利工程建设所在区域的生态系统与外界环境间的信息与能量实现交叉性的融合,使得因为水利工程建设遭到冲击因此而退化的生态系统,借助于科学而高效的修复保护措施,水土得以保护,能够恢复到原有的状态,真正

实现水利工程建设与水土保护的有机斜体<sup>[1]</sup>。

## 2 水利工程建设中水土保持生态修复的原则

在实施水利工程建设所在区域水土保持生态修复的过程中,相关部门要尊重科学、依据所在区域的实际,恪守水土保持生态修复的原则,由此,最终实现生态修复的功效。具体而言:

首先,秉持因地制宜的原则。应当看到,我国有着广阔的国土,南北之间、东西之间,存在着巨大的地形、地貌、气候等诸多的地理环境、生态环境间的差异,诸多的差异决定了水利工程建设中实施生态修复工作的复杂性与多样性。相关部门必须尊重科学,从水利工程建设所在区域的地理环境、生态环境的实际出发,采取灵活、多元的措施,唯有如此,才能防止一刀切、片面化,才能确保生态环境修复工作的有效性。

其次,恪守整体修复的原则。毋庸讳言,水利工程建设所在区域的生态修复是一个系统性工程,需要从全区域出发,不能着眼于一点一线,要从整体出发,唯有着眼于长远性,才能兼顾大局,防止片面化、局部化,真正达到生态环境修复的实效性。

再次,坚持经济性的方针。水利工程建设所在区域实施水土保持生态修复,既然是一项长期的、整体性工程,就要科学地面对,因为其涉及所在区域人民群众的经济与生活,因此,要确保当地百姓有稳定的经济收入,为此,相关部门在水利工程建设所在区域生态修复工作中就要采取多元的修复方法,不能单纯依靠自然修复,要采取人工修复作为有效的辅助手段,二者有机结合,要依据国家相关法律法规实施退耕还林、封山育林等措施。同时,要多用当地的人力资源,增加人民群众的收入<sup>[2]</sup>。

## 3 生态修复技术在水利工程水土保持中发挥的作用

### 3.1 促进水利工程可持续发展

当前中国的经济社会正在高速发展的关键时期,在各行各业的发展过程中也实现了领域发展的融合,在能量和资源方面的使用量和需求量日益扩大,由此使得生态环境产生了破坏。为防止环境质量的继续恶化,我国有关部门已制定出各种手段和措施提高了工作的顺利进行,因此,在生态环保领域强化了监控与控制。但对生态环境保护工作来说,这是一个漫长而繁琐的工作,不仅是部门的工作,同时和建设单位、设计单位、施工单位、周围人民群众等都有着密不可分的联系。需要建设单位统一协调、设计施工单位的配合推进,从而使生态环境保护的服务质量得以提高,也将推动人类社会的和平发展。

### 3.2 促进相关行业利益和效益的综合性提高

水利是人为建设的巨大工程,要求自然资源的利用日益提高。不过在目前中国的工程建造的过程中,关于生态环境的投入少、效益差、关注程度不足,这也就导致工程在实施与运营的过程中,对周边的自然环境造成了很大的干扰。所以,通过生态修复方式实现水利工程技缺陷方面的补偿是非常关键的事情,才能真正提高整个工程的整体价值。

### 3.3 改善环境,提高生态系统稳定性

水土保持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,只有防止水土流失的问题发生,土壤的蓄水作用才能增强,周围自然环境才能好转,水利事业才能安全运转和充分发挥经济效益。一旦发生严重水土流失的现象,轻则危及工程安全运行,重则淤积水库导致蓄水调洪功能减弱甚至导致垮坝。所以,生态保护在水利工程的持续稳定发展过程中,发挥了至关重要作用<sup>[3]</sup>。

## 4 水土流失的原因

### 4.1 植被破坏

水利工程的基础建设和施工机械设备的运行都会对场地及周边地区的植被产生一定的影响。此外,由于建筑废弃物、建筑工人生活垃圾的排放不规范和建筑材料对土地的长期挤压和污染,使得该地区的土壤质量下降,使水土保持性能降低,严重影响植被生长。地面上的植被可以防风固沙,防止水土流失。植被破坏将影响该地区的自然环境和基础稳定。在基础开挖施工中,为了避免对地表的破坏,需要选择有针对性的对策对基础进行加固。否则,如遇暴雨会冲刷表面土壤,造成严重的水土流失,不仅会影响水利工程施工的效率,而且会使浑水冲进河里,造成水污染,甚至会造成潜在的安全危害。

### 4.2 临时占地

在实际的施工过程中,大量的施工人员和机械设备的投入,需要在场地周围建造一定规模的临时生活设施和仓库,来满足施工要求和材料供给需求。临时占用土地和道路建设将对该地区生态环境产生影响。因此,施工人员拆除临时建筑后,应采取生态修复手段,加强占用区域内的土地,恢复水土生态平衡,避免在暴雨等恶劣天气条件下水土流失。

## 5 水土保持生态修复技术在水利工程中的应用

### 5.1 科学制定水土保持方案

由于耕地面积大,人口基数大,加上各个地方的自然资源分配并不平衡,这就要求自然资源的合理分配变得非常关键,水利工程的意义是不言而喻的。同时在土壤侵蚀的方面也具有很大的差异,这样的土壤侵蚀的保护工作也必须结合地方的特征加以分析,这样使得生态修复技术与计划的运用才能显得更为合理和科学,提高好相关项目的质量。由于水土流失的类型也存在一定的差异性,必须进行因地制宜的技术研究,制定针对性的保护措施。在环境治理科技的运用实践中,必须把科技措施融入其具体运用之中,以生态的视角看待,要使环境治理工作起到良好的作用,就必须在环境治理的过程中做好乔木、灌木、草本等相结合的培育工程,以发挥其自然修复的功能,从而构建起分明的生态系统,促使环境和人的生命和谐健康的生长<sup>[4]</sup>。

### 5.2 完善水土保持监测体系

要有效的恢复水利工程污染的土壤,必须结合的地区实际选择适宜的生态恢复技术,形成完备的土壤环境监测系统,提高水土保持工程的顺利开展。在具体的工程项目上,必须完成对主要流域的全面监测工作,以建立完备、全方位的监控系统,增强监测能力,并在国家有关政策的帮助下,进一步推进对水利工程的改造工作,在综合平台的建设中,进一步增强相关的工作水平,以提高环境治理的效率。监管系统的建设是立体化的,一般包括多项内容,即土壤品质、植被状况、日平均降雨量和温度全面监控工作。此外,应当针对实际状况,设立奖励机制和责任体系,做好水土保持监督管理工作中的监督管理,避免监管不力的现象。

### 5.3 注重对生态修复理念的贯彻

当前,人们的生活生产观念逐渐发生改变,其逐渐意识到环境破坏所带来的危害,使得人们在环境建设中投入更多精力。因此,水利工程建设时,相关单位应注重水土保持工作的开展,将生态修复理念融入其中,为环境保护目标的实现奠定基础。首先,相关单位应提升

对生态修复理念的重视程度，并将该理念贯穿于整个工程建设过程，提高对修复技术的掌握程度，在提升水土流失问题治理水平的同时，有效解决该问题，促进绿色施工目标的实现。其次，在施工准备环节应注重对施工区域的勘察与测量，明确该区域环境特点，并对其进行深入分析，为施工方案的制定做好铺垫。最后，应保障监理工作的落实，加大对施工人员的监管力度，使其以相应施工要求为依据开展作业，推动生态修复要求的满足。此外，在施工任务完成后，相关单位应及时拆除临时设施，并对施工现象进行修复处理，推动植被等的恢复，使得绿化环境呈现相对良好的建设效果<sup>[5]</sup>。

#### 5.4 制定相对健全的修复计划

我国虽拥有十分广阔的水域面积，但其分布并不均匀，使得不同地区的水资源使用量存在一定差异。为提升水资源的利用程度，保证该资源配置的合理性，我国愈加注重水利工程建设，该工程的规模与数量随之增加，提升资源整合成效。然而，该工程建设，虽在一定程度上提升水资源利用成效，但也对周围环境造成一定破坏，甚至出现水土流失问题。故而，相关单位应充分认识到水土流失的危害性，并制定一定的措施与计划对施工环境进行修复，提升水土流失问题的防治水平。首先，相关单位应深入施工现场，对其水文环境特征等进行分析，全面贯彻因地制宜原则，保证生态修复方案的合理性，为绿色环保理念的落实奠定基础。其次，相关人员应充分明确生态修复的重要意义，提升对相关技术的掌握程度，对原有技术应用经验加以总结，并引进更为先进的技术手段，加大对生态环境的保护力度，使生态修复计划的执行取得良好效果。最后，应注意对植被的保护，在施工过程中与施工结束后种植适量的树木或植被，推动生态系统物种多样性的提升，使生态系统运行呈现持久平稳性特点。

#### 5.5 加大水土保持工作的监管力度

在水利工程建设时，水土保持工作的开展，可为生态修复技术的应用创建相对良好的环境，最大限度提升修复效果，促进生态环境维护目标的实现。因此，相关

单位应加大对水土保持工作的监管力度，推动各项措施与制度执行力度的提升，避免水土流失问题的发生，进而对生态系统的运行造成不良影响。首先，相关单位应以工程建设实际情况为依据，充分考虑相应的生态修复要求，建立相应的水土环境监管机制，让管理人员充分明确自身责任，提升其职责履行成效，使得水土保持工作呈现相对良好的效果。其次，监理人员应对水域加以重视，并以检测的方式，加深对水域的了解，为检测体系的完善性建设奠定基础。最后，应提升相关政府部门与单位的联合程度，构建相应的监管平台，保障水土保持工作的落实，提升生态修复技术应用水平。此外，相关单位在建设水利工程时，应提升对种植土壤的重视程度，提升水土保持工作成效，降低施工对其成分与性质的影响，为植被的生长创建良好环境。

#### 结语

综上所述，随着社会主义市场经济的发展，水利工程建设范围将逐步拓宽，对林木植物带来的损害也将逐步增多，从而实现生态建设、环境保护的重大基本建设，提升生态自然环境质量，必须科学利用自然恢复方法处理因工程而产生的水土流失问题，发挥生态自然恢复的重要作用，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]郑维, 陈馥芳.生态修复在水利工程设计中的应用[J].河南科技, 2020, 39(26):83-85.
- [2]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.
- [3]张尚伟.水利工程水土保持生态修复技术的应用研究[J].清洗世界, 2020, 36(07):66-67.
- [4]伏文兵, 王凯.水利工程中水土保持生态修复技术的应用研究[J].价值工程, 2020, 39(19):181-182.
- [5]刘功纯.水土保持生态修复技术应用研究[J].绿色环保建材, 2020(05):220+222.
- [5]郑晓鹏.水土保持生态自然修复方式与运用实践研究[J].建筑工程技术与设计, 2017(22):4065-4065.