

# 水土保持工作在水利工程建设中的应用分析

汪晓军 余泓宇 马启军

江苏治浚生态科技有限公司 江苏 扬州 225009

**摘要:** 随着生态文明环保理念的出现,国家对生态环境保护力度不断增强,对各行各业中影响环境施工技术进行管控,对于水利施工而言,如果建设过程中影响到了附近的环境会导致生态受到影响,不利于我国可持续发展理念。从这个角度出发逐渐出现了生态修复,为保护生态环境做出了贡献。基于此,本文对水利工程建设中的水土保持工作进行分析,详细介绍了水利工程建设中水土保持工作的具体应用情况。

**关键词:** 水土保持工作;水利工程建设;应用

我国水利工程建设中容易发生水土流失的情况,会对自然环境产生了很大的危害。在以往的工作当中,部分水利施工单位并未意识到水土流失对广大农田土地的危害,具体的工作中也并没有采取措施进行水土保持工作。而面对这些问题,施工单位应在提高企业全面管理工作水平的同时,还必须关注水土保持工作的重要性,了解水土流失的危害性,认识到其在水利工程中所表现出来的特征,对水土保持项目在水利建设项目中的具体应用方向作出了整体研究,从而制定针对性的具体措施提高水土保持工作的质量,降低水土流失对国民经济建设的冲击。

## 1 水土保持工作的相关概述

在自然因素、人为因素叠加下出现水土流失的现象,需要采取水土保持措施加以治理,改善生态环境。所谓水土保持工作就是科学合理地开发和利用山丘区、风沙区的水土资源,使得土地生产力有所提高,使之能够创造较高的社会资源和经济资源。无论是从社会建设还是从保护生态环境的角度而言,水土保持工作都是一项非常有意义的工程,应持续推进。

### 1.1 水土保持核心内容

第一,维持和提高水土保持功能。调查研究国内生态文明建设,伴随着国家相关政策的颁布实施,生态文明建设取得一定成绩,但依旧存在诸多有待解决的问题,比如水土流失、生态破坏等等。为此,有关部门加大水文地质勘察,掌握水文条件,明确水源保护情况,合理规划和落实水土保持工作,同时注重保护水源区域内植被,比如落实植树造林工程,可显著提高水土保持效果。又因为风沙区、丘陵区位于江河中游区域,可能存在水污染的情况,相关部门应当加强调研,掌握水土资源实际情况,合理规划水土保持工作,加强水土资源保护的同时,注意维护水质,从而改善该区域的生态环

境,逐步实现生态文明建设的目标<sup>[1]</sup>。

第二,保护与恢复水土保持功能。始终坚持生态文明建设理念,在具体落实水土保持工作中策划和落实水利工程,通过该项工程来治理河流、保护水土资源、防洪防涝等,从而保护和恢复水土资源。当然,为了使水利工程作用能够充分发挥出来,需要在具体规划设计该项工程的过程中做好地质勘察工作,掌握区域水文条件、地质条件、地形地貌等,进而坚持预防为主的原则,设计并提出可行性较高的水利工程方案,以便后续工程建设良好展开,避免侵害周围植被、造成地表扰动等。

### 1.2 水土保持坚持的原则

为保证水土保持工作规范合理地展开,改善水土资源,促进生态环境良好发展,需要坚持以下原则。第一,因地制宜的原则。我国疆域辽阔,不同区域生态环境的水土流失情况不尽相同,相应的所规划和实施的水土保持工作应因地制宜。为此,在具体开展水土保持工作之前,需要相关部门明确水土流失治理对象,展开区域勘察工作,了解自然环境现状、水文条件、地质条件等,在此基础上科学合理地规划水土保持工作方案,通过实施工程技术措施、生物技术措施等,有效治理水土流失问题,更好地保护水土资源,促进该区域生态环境良好发展。第二,综合治理原则。水土保持工作落实的过程中应当综合考虑生态环境、水土流失、民众切身利益等,统筹规划,合理安排,保证所落实的各项水土保持工作到位,充分发挥治理作用,促进人与自然和谐发展<sup>[2]</sup>。第三,防护为主原则。水土保持工作中应遵循防护为主的原则,深入了解治理对象的基本情况,找出造成水土流失的根本原因,合理策划和展开水土保持工作的同时,落实好监督管理工作,禁止可能造成水土流失的人为活动,更好地保护水土资源,实现生态文明建设的目标。

## 2 水利工程水土流失的特点

第一，以点、线状分布。水利工程建设过程中也面临一些生态环境问题，尤其是水土流失。此类问题主要以点、线状分布，不但会威胁人类的发展，还会制约城市的发展。水利工程扩建过程中会破坏地表植物，而地表植物有着防风固沙对的作用，如果水利工程建设过程中出现管理不当就问题，就会破坏地表植物，从而造成水土流失，影响工程进度。部分地区交通不便或较为偏远，也会影响水利工程施工，这也是水利工程水土流失以点或线状分布特点的一种体现。

第二，破坏占压植物。相关研究表明，因水利工程建设导致的有很多特点，除了上述提到的以点线状分布外，还具有其他特征，其中破坏占压植被经扰冻后，植被恢复难度增加就是较为突出的特点，因为水利工程建设本身涉及的内容较多，建设过程中占用的林草地也较大，这样就会致使原有地表的植物被破坏掉，不仅影响整个植被的生长，而且会造成水土流失。其次，水利工程建设过程中有大量

的永久占地，也会引发很多问题，例如，已破坏的原有植被难以恢复到原有状态，水土保持功能会逐渐丧失<sup>[1]</sup>。

第三，土石方量较大。土石方量较大是水利工程水土流失较为显著的特点，本身水利工程建设涉及的领域较多，所以在实际工程建设过程中遇到的问题也较多。而水利工程与现代人生活之间也存在着密不可分的关系，所以我们更要掌握水土流失的特点，进而制定切实可行的方案。相关数据表明，很多城市在水利工程建设过程中，大量的土石方挖填工作管理不当，导致形成裸露面，这也是水土流失现象频发的一大因素，同样会影响当地的经济发展。如果管理人员未能及时处理土石方量较大带来的问题，就会制约我国水利工程行业的发展。

第四，水利工程设计多变。水利工程建设难度系数较高、工程设计多变是当前水利工程水土流失较为常见的特点之一。很多水利工程建设过程中涉及到道路、场地等众多施工项目，无论哪个环节施工项目没有做到位，都会引发问题，甚至造成不必要的经济损失。施工管理不当，引发的水土流失形式也较多样，例如，由于水力和重力作用引导之下所带来的灾害，如滑坡、崩塌，甚至还会引发泥石流，不仅会影响人们的生活，还会制约区域经济发展。此外，水利工程建设过程中，水土流失大多发生在施工前期，影响整体的固土保水功能，因此我们应采取有效的水土保持措施。

## 3 水利工程中水土保持的作用

水利工程促进我国的经济社会发展，其可以使社会中的基础工程建设不断的完善，还能为民众的日常生活带来一定的基本保证，而水土保持工作在水利工程当中很重要。其能够有效减免水土流失的出现，使工程区域地质灾害发生率下降，并且还降低了经济损失。其次，展开水土保持工作能防止水土流失的出现，并提高了水利工程的效率，使工程在规定的时时间之后完工，减少产生较多的建设废弃物。最后，水土保持工作还能够从一定意义上降低水文灾情的出现，也能够对水利工程四周的土壤在枯水期渗水率加以保障。此外，施工单位在水土保持工作当中必须通过科学有效的措施来开展此项工作，把水土流失的控制规定的范围以内，从而提高了水流的安全性。而一旦进入雨季，在降水量相当大时，施工单位就必须及时采取相应的保护措施，使周围土地的渗漏水量迅速下降，避免了自然灾害事件的出现，增强水利工程抗洪功能。同时，由于水土保持的工作对于保证水文质量的也有着很大作用。所以，在水利建设过程中，施工单位都必须严格根据国家有关的法规办理，并且提前要建立健全防护水土流失的措施，以此来进一步提升水土保持工作效率。因此，在实施水利工程建设当中需要遵循相应的原则。

## 4 水土保持工作在水利工程建设中的应用策略

### 4.1 增强水土保持意识

要想使水利建设效果得到保障，就必须使有关人员的水土保持的能力和意识提升，使工作者和公众加深对水土保持的了解认识，熟悉水土保持方面的工作内容。并通过当地政府相关机构颁布相应政策，使得水土保持项目能够得以开展。从而形成良好的工程架构，使得所有工程得以顺利完成。前期的水利工程建设中，必须要进行水利工程的勘察，了解该区域的地形地貌和水文环境资料，从而根据勘察的信息设定合理的工程项目建设的思路。另外在具体施工建设项目时，施工工作人员必须要遵循实事求是的原则，有针对性地调整施工方法，并对施工进行精细化管理工作。从社会角度上加强宣传水土保持工作的重要性力度，认真执行“三同时”责任制，保证水利建设与水土保持活动同时开展，对渣场堆放的数量加以控制，并加强对本地植物的培育力度，扩大绿化的规模，防止水土流失，从而提高水土保持工作的质效<sup>[4]</sup>。

### 4.2 水利工程中的工程措施

在水土保持管理工作中，有关工作人员要做好对工程措施的管理控制，确保通过工程措施能够做好对水土

保持的控制,从而使水土流失控制管理工作的质量得以提升。在施工工作前,施工单位在施工前要对工程四周的自然环境、地理地貌、区位信息展开全方位的勘探和收集,并对有关数据加以有效的整合,以此进行边坡设计时,使其坡度边坡减慢水土流失的步伐,同时通过自身的建设工作来更新地貌图,为后续的水土流失治理项目奠定必要的信息支撑,从而保证水土保持工作的质量。

#### 4.3 结合运用生物措施和工程策略

在具体的工程中要有机结合工程手段和生物措施,能够提升水土流失问题的治理效果。首先是对开挖土地表面的防护措施,其主要是采用三维网植草或者是喷播植草的手段来开挖土地表面的植草,同时应该普遍在施工邻域中设立排水沟,从而达到支撑的目的,以此方法降低对坡面结构的冲刷作用,把一些稳定性不好的坡表层纳入特别关注范围,根据实际情况需要建设截流沟之处要进行挖掘,避免径流影响坡面。其次,加强取土场和废渣场的防护管理,取土场的防护是重点的工作,要对坡壁局部加以整治处理,对局部地段栽种植被,设置排涝设施,减轻山坡暴雨对边坡表面构造的冲击破坏。弃渣场防护实施中,加强对边坡表面整治项目的利用力度,存在风险的位置,可以布设石挡土墙稳定性,当坡面满足设计条件后,可布设出排水沟设施。选择合理的方式可增加平台外形美观,如种植景观树和花卉,不仅具有造景效果,而且能对水土资源具有保护意义。最后,进一步建设临时工程。工程修建期间常会临时施工道路,所以要必须加强对其养护工作。当项目完成之后,后期如若继续使用的需求,也要严格遵照有关技术标准建立健全排水系统及种植林木花卉等。

#### 4.4 加强水土保持的投入力度,建立有效的机制

资金是水土保持工作顺利完成及高效开展的关键保障。当地各级人民政府一定要发挥自己的职能作用,做好各项资金投入的保证管理工作,在实际的工作中严格依据现有法规规定,制定科学合理的工作方案,提升要

提前进行投资估算工作,实践中加强投入力度,使最先进及科学的技术方法应用到水土保持方面,并发挥出巨大的经济效益。当地政府除过自身做好财力保障以外,也要主动吸纳社会资金,通过招商引资使水利工程项目得到更充足的资金投入,进而提高水土流失问题的整治成效。而针对参与地方水土流失问题防治工作的企业,当地政府可在优惠政策上进行适当倾斜,例如减免部分税费等,以此方式吸纳更多的力量投入水土保持管理工作中,进一步完善长效运行的工作机制。对工程项目经费的使用状况认真进行审查,防止存在部分经费被挪用及占用的现象,抑制贪污腐败的行为,提高经费利用的效率,以提高施工项目的质量<sup>[5]</sup>。

#### 结束语

水利工程作为利国利民的建设项目,虽然其发挥出的价值重大,但是在进行水利工程建设的过程中,一些水土流失和生态环境保护方面的问题仍然不能忽视,在未来水利工程建设的过程中,需要加强对生态环境和水土保持方面的重视,可以通过在建设前期开展考察评估工作、注重相关建设机制的完善、提升监督管理力度、进行规划设计以及建立后期的考核评价体系等,不断提升农田水利工程建设的质量。

#### 参考文献

- [1]李家兵.浅析基层水土保持工作的难点及相应对策[J].空中美语,2021(11):1885-1886.
- [2]闫克.解析水土保持理念在水利工程设计中的应用[J].中国地名,2020,318(1):71.
- [3]周志阳,魏蕊.水土保持理念在水利工程设计中的应用[J].科技创新导报,2020,511(7):42+45.
- [4]鞠国华.水土保持工作在水利工程建设中的运用刍议[J].内蒙古煤炭经济,2020(17):152~153.
- [5]高慧.水利工程建设中的水土保持与可持续发展分析[J].水电水利,2020(45):64-65.