

# 水利工程中水土流失防止对策

马红军

宁夏上泽龙水利水电工程有限公司 宁夏 银川 750001

**【摘要】**在现代社会和经济不断发展的背景下,人类对环境的需求日益增加。目前已经出现了严重的环境问题,给人类造成了巨大的损害。因此,有必要认真建立水利工程,制定科学计划,防止水土流失问题,这是水利工程可持续发展的一项重要工作。

**【关键词】**水利工程;水土流失;防止对策

近期,随着我国社会经济的发展和人民生活质量的提高,水利工程项目的开发逐渐增多,新出现的水土流失问题对环境的影响更加严重。水土流失与气候和地形、地表植被退化、土壤形成等因素直接相关,需要及时解决水土流失来保护当地的生态环境,确保水利工程的正常运行。

## 1 水土保持在水利工程中的意义

在水利工程建设过程中,可以获得足够的水和资源来保持土壤,保护水利工程的建设和发展,确保水利工程在安全的环境中进行建设,有效改善水质。此外,还可以进一步加强水利工程建设质量。

### 1.1 减少灾害发生

在水利工程中的水土保持工作可以保护土壤,保持土壤水分,并促使水分渗透到土壤中,防止径流,并稳定地理和地形。因此,在进行水利工程建设的过程中,更需要关注水土保持。有效的水土保护工程不仅能提高抗洪能力,还能提高水利工程的质量。在洪水期间,可以避免洪水和山体滑坡等自然灾害,这都显示了水利工程的重要性。

### 1.2 提高工程效益

在水利工程中改善水土保持可以通过减少湖泊和河流的堵塞,来帮助平衡生态系统。此外,水土保持装置在提高水利工程的效率方面也发挥着重要作用。事实上,它们可以最大限度地减少沉积物,以保护水土,减少水质中的沉积物量,并通过最大化其尺寸来最大程度地提高水利工程的最大工程效益<sup>[1]</sup>。

## 2 水利工程中水土流失因素

### 2.1 气候地形

由于夏季自然降雨多,容易聚集雨水,容易触发水土流失。如果水利工程的建筑区是陡坡,更加容易导致水土流失。并且,在地形比较松散的地方或者在降雨过多或雨水过多的情况下,都十分容易导致水土流失。

### 2.2 破坏地表植物

水利工程施工期间,受影响区域包括安置区、施工现场、水下区域等。为确保施工顺利进行,通常进行地面修剪、草木清除、空地拆除,这会破坏原有的植被。同时,水利工程需要使用更大的设备,设备的工作内容包括砍伐树木,打开主要道路,并进行适当的改进,以便建设下一条道路,这将不可避免地导致土地破坏。

### 2.3 施工占地

为确保可持续建设和提高建设质量,会占用和影响附近的居住和休闲区,并且项目的时间是不可控的。施工完成后,还会破坏施工对象,影响环境。此外,建设场所经常人满为患,严重影响附近居民的正常生活。经过建设滞后,该地区土层的恢复力将持续下降,土壤抵御大风和强降雨的能力下降,造成了一个恶性循环。

## 3 水利工程中水土流失防止措施

### 3.1 防止要点

(1) 垃圾填埋场破坏了原有植被,造成大面积荒芜地区,容易造成滑坡。因此,在建厂时应进行植被栽培,并采取护坡、排水等措施积极控制植被覆盖率。因此,垃圾填埋场的位置应从水库的大坝中移除,以利用屏障资源,防止河流流动造成的环境污染。(2) 为方便设备操作而设计的便道的建设,防止道路临时或永久修复的区域必须较大,周围植被必须较多。因此,建设单位在工程建成后,必须按照资源因地制宜的原则,合理使用施工方法,以减少对环境的影响。(3) 选择适当的预防措施。在水利工程设计中,使用了多种形式的方式来防止水土流失。随着科学技术的发展,水利工程型设备、技术等也在不断发展,水土流失的应对方法也在逐渐发展。单纯的保护不能满足当前的预防和治疗需要。因此,应选择新的保护技术,如植被网络的3D护坡、土工合成材料等。实现新的预防技术,可以有效地改善预防和控制工作。

### 3.2 加强监督

目前,人们对土地和水的保护并不重视,因此有关部门需要加强公众的保护意识。此外,我国必须设立相关法律法规,并建立相应的监管机构,以促进公众对水土流失安全的共识。此外,在设计水陆两用工程项目时,应以水土流失保护为前提,在不破坏地表的情况下,尽可能避免破坏生态环境。在被土表破坏的工地上,要增加水土保持率,保护树木和植物,使植物恢复到正常水平。

### 3.3 增强行政管理

水土保持主管部门必须发起并严格遵守水土保持的法律法规。在“三维”制度的实施中,水土保持工作必须与主体工程相联系而设计、实施和采用,水土保持应该在水利工程管理中进行。

### 3.4 增加对科技的投入,培养人才

我国目前正在实施科学教育国家振兴战略,需要加大对技术人才和技术人员的培养力度,加大水土管理领域的科技投入。目前,正在积极从国外引进先进的设备和工具。有了先进技术的支持,可以做出更加准确的预测和决策,调和考虑环境与环境效益和社会经济效益之间的关系,从而实现从保护和控制到自由控制和最小污染的转变。

### 3.5 合理设计规划

水利工程中的规划和设计需要一个解决潜在水土流失问题的初步计划。只有进行了水利工程的初步设计,水土保持工作才能得到改进。需要分析土壤表面的状态,并进行适当的规划之后,结合当地实际情况,深入调查施工现场进行钻孔回填,详细了解环境和地质结构,选择环保建筑材料,防止环境破坏,降低改善质量原始水利工程项目和水土流失类项目。

### 3.6 工程和生物控制相结合

水利工程、水土流失形成时,不仅会影响环境,破坏绿化,还会威胁到工程的质量和工程安全。因此,有必要采取必要的预防措施。水土流失问题可以通过技术和生物防治方法的结合来解决。建筑和钻井垃圾分散在低稳定性斜坡、陡坡和松软的地面上,挖沟时,在坡顶安装挡水板,加固周围松散的土壤,防止滑坡。可耕地或临时占用的林地建成后可重新造林。通过将河道和山谷淤泥形成与当地水文条件相结合,采用了各种加固技术来解决水土流失的问题<sup>[2]</sup>。

### 3.7 减少对周边环境的扰动

施工准备阶段要求“三通一平”,施工场地必须与水、电、道路和场地布局相连接,这样可以加快了施工速度,特别是因为采矿、填充、平整、钻孔和清理过程通常非常短暂,对土体原形扰动严重,对水土蓄存破坏严重,必须精心规划工作区,防治现阶段破坏,提高强度和抵抗力。即使在建筑中,水利工程喷砂技术也经常用于密封磨损和其他石材。爆炸的冲击增加了石头的抵抗力,这会在它们周围造成损坏和干扰,随着时间的推移和重

力容易分解和破碎。因此,有必要对爆破和施工组织的设计制定比较完整的方案,并对生产工艺进行优化。爆炸预测技术可用于减少爆炸引起的环境扰动,以及保护钻孔后形成的裸露岩石表面。

### 3.8 减少对周围环境的干扰

在现场施工准备阶段,必须具备所有的施工条件:水、电、土。特别是采矿、填土、钻孔、停止、取消活动等过程通常在短时间内结束,破坏了原有土地的强度、节水结构和破坏土壤,使土壤水分显著增加。因此,在这个阶段,应该专注于预防和管理,并规划具体的工作范围。此外,水利工程建设主要采用大坝地基等爆破岩石材料技术。爆破作业期间发生的剧烈冲击会破坏环境,使岩石松动。随着时间的推移,可能会导致破裂和滑坡问题。因此,需要为施工组织制定相对详细的爆破计划和项目计划,以优化建设过程。现成的爆破技术可以减少爆破对环境或周围岩石的影响,并在开挖后保护和处理裸露的岩石表面。

## 4 结语

总的来说,需要以水土流失-预防为出发点,改进水利工程的管理,进行合理的设计规划,将技术方案和生物方案相结合,减少对环境的破坏,让水利工程运转良好。并且向相关工人提供预防和治疗水土流失的水土管理方法。

### 【参考文献】

- [1] 李佳玥. 水利工程保护工作中的水土流失综合治理分析[J]. 智能城市, 2021, 7(06): 119-120.
- [2] 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.