

# 水利工程水土流失治理路径探析

曹建邺<sup>1</sup> 皇甫全欢<sup>2</sup> 潘永云<sup>3</sup>

1. 淮安市高良涧水利工程管理站 江苏淮安 223005

2. 淮安市水利规划服务中心 江苏淮安 223005

3. 金湖县银涂水利服务站 江苏淮安 223005

**摘要:** 水土流失对环境的影响十分严重,会导致土壤退化、土地资源受损等问题,甚至会引发洪水、泥石流等自然灾害。我国在水利工程建设过程中将水土流失防治放在首位,不仅是为了保障农业发展,同时也为了保护人民群众的生命财产。近几年,我国不断加大水土流失防治力度,并取得了一定成效。但水土保持并不是一项简单的工作,需采取有效措施。本文对水利工程水土流失治理路径进行探析。

**关键词:** 水利工程;水土流失;治理

## 一、水利工程建设过程中水土流失的特征

### 1. 分布区域

水利工程建设过程中,如果没有采取有效的水土保持措施,很有可能出现水土流失问题。如果不及时治理水土流失问题,会导致水土流失的范围不断扩大,可能从山区逐渐蔓延到平原或从农村逐渐延伸到城市,不仅对农业生产造成影响,还会对工业、林业等产业造成影响。水利工程建设过程中的水土流失具有分布广、扩散快的特点。

### 2. 强度变化

水利工程建设过程中的机械化水平在不断提升,集中性的机械挖采和排弃会导致水土流失问题不断恶化,使土壤强度迅速下降,并不断侵蚀周边区域,如不及时采取有效的治理措施,会导致水土流失的强度不断增加,造成大范围且十分严重的危害。水利工程建设会对建设区、淹没区、移民安置区等区域造成影响,原有植被被破坏,导致大面积的地面裸露,从而引发水土流失<sup>[1]</sup>。

## 作者简介:

曹建邺,男,1983年7月,汉族,江苏淮安,淮安市高良涧水利工程管理站,高级工程师,本科,研究方向:农业水利工程、水土保持。

皇甫全欢,男,1982年5月,汉族,江苏淮安,淮安市水利规划服务中心,高级工程师,本科,研究方向:水利基本建设、水利规划。

潘永云,男,1988年1月,汉族,江苏淮安,金湖县银涂水利服务站,工程师,本科,研究方向:农业水利工程、防汛抗旱。

## 3. 工程影响

水利工程往往具有较长的建设周期,涉及大量工程内容,施工过程中可能会遇到暴雨等恶劣天气,如果不采取有效的防治措施,很容易引发水土流失问题,不仅影响施工进度,还会增加工程成本。此外,水利工程的施工线路较长,地形地貌复杂,导致水土流失类型多样,防治难度较大。

## 二、水利工程建设过程中水土保持的制约因素

### 1. 技术落后

工程建设过程中为了减少水土流失问题,须采取有效的水土保持措施,加强技术创新,明确技术标准,确保工程建设符合设计要求。若技术落后、规范不全,则会影响生态环境。我国十分重视水土保持,并具有一定的实践经验,但与发达国家相比还存在一定的缺陷和不足,如技术宣传力度不够、很多新技术得不到有效推广等,不利于治理效果的提升<sup>[2]</sup>。

### 2. 投入有限

我国的水生态环境不断恶化,因为在发展过程中大部分资源都投入到了城市建设和经济建设,在生态环境维护和治理方面的投入较少,导致水土流失治理项目难以顺利进行或治理效果不理想,致使部分行业人员逐渐失去信心,进而导致行业发展缓慢,治理效果不明显。

### 3. 施工原因

水利工程建设过程中受主体工程、土石料场、道路修建等因素的影响,可能会出现塌陷、压占等问题,导致地表植被、原始地貌被破坏,进而影响土壤蓄水能力,引发水土流失问题。水利工程的工期较长,建设过程中工地会聚集大量工人,其生产生活会对周围生态环境造

成破坏,进而引发水土流失。此外,土方段施工时路段挖方量比较大,受地理条件的限制运输难度较大,所以会采取弃渣处理的方式,进而引发水土流失问题<sup>[3]</sup>。

### 三、水利工程建设过程中水土流失治理要点

#### 1. 高度重视

水利工程建设完成后施工单位要加强治理工作,及时整治现场环境。首先,要对各种垃圾、废土、废料等及时清理,从根源入手尽可能减少水土流失。其次,施工结束后应尽快拆除临时建筑,处理硬化地面,如果施工前采取了压实处理措施,在施工结束后需要进行深翻、复耕处理,恢复土地生产能力,从而提升抗侵蚀能力。

#### 2. 及时补救

水利工程建设过程中难免会破坏部分区域的地表植被,针对这种情况应强化施工单位的水土流失治理能力,采取有效的水土保持措施及时进行补救处理,尽可能的减少水土流失或避免水土流失问题进一步加剧。如设置挡土墙、抗滑桩等设施,可避免滑坡、泥石流等问题;土层作业过程中要加强坡面治理工作,提升植被覆盖率,从而减少水土流失。

#### 3. 因地制宜

水利工程建设过程中可能会出现点状或线状2种水土流失问题,治理过程中应先综合评价土层结构,然后因地制宜的采取治理措施,开展各种水土保持活动。如大力推广科学化的水土保持方案、加强工程措施和生物措施间的相互结合。治理过程中要对区域特征进行分析,加大地表植被的覆盖面积,提升抗侵蚀能力,优化改进地表生态环境。

### 四、水利工程水土保持的防治措施

#### 1. 加强生态环境保护

在水利工程施工时,应当采取合理措施对生态环境予以保护,针对不同的生态区域,有针对性的采取保护改善措施。首先应建立良好的水土保持体系,不再破坏现存的森林植被,且必须加强保护措施,禁止进行乱砍滥伐,严格实施封山处理;对于森林植被破坏非常严重的区域进行大面积栽种林木,退耕还林,进行大面积绿化,提高植被林木的覆盖率,提高当地生态环境的修复能力。草场的情况分情况而定,对于植被比较好的草场,可以先严禁牧民在该草场进行放牧,控制当地牲畜的数量,建立一些人工的养殖饲料基地等措施来保护;至于沙化以及退化情况比较严重的草场,需要进行再次栽种林草,进行改良更新建设沿海的防护林等措施进行草原生态的修复,形成新的生态环境。对于农田耕种区,应

该建设农田防护林,禁止超出农田胡乱开垦荒地,当地农民可以发展一些有当地特色的林果基地,利用太阳能和风能等新型资源,构建绿色的生态产业链;在平原地区要结合地形建设渠沟和农田防护林,建设多功能的农田;在丘陵地区应当建设一些沟道,做好小规模的水利基础设施修建,改善当地农业的用水条件。

#### 2. 加强工程防护

在工程施工时,必须要采取相应的措施强化工程防护力度,主要可从下述角度入手:①加强工程施工现场的地理环境考察力度,按照环境情况和工程需求来确定采取护坡、导流沟或排水沟等防护措施。可以把临时排水沟安设在弃土区域的背水面,从而更好地缓解水流侵蚀问题。并且,还可以在弃土区域的硬水面设置截水沟,这样能够把水利工程施工期间生成的废水顺利引进引河;②对取料场必须要加强水土保持的管理力度,以免出现水土流失问题。由于施工期间需要使用大量的材料,施工方为了减少成本支出,提高施工的便捷性,一般会使用沿线取材的方法,对取料地实施开采作业,而这会导致生态环境受到严重破坏,同时也易发生水土流失现象。因此,必须要对取料地的开采程度实行严格把控<sup>[4]</sup>。

#### 3. 建立科学合理的水土保持指标系统

要想使得水利工程中的水土保持工作得到切实落实,就应当创建水土保持指标系统,具体问题具体分析,针对不同地貌、地形以及植被覆盖情况,结合当地气候因素,合理地设置水土保持指标。同时,对频繁出现水土流失的地区,要进行详细调查分析,将其作为重点考察监测对象,通过定量和定性分析方法确定监测指标,并制定合适的水土保持方案。

### 五、加强水土保持有效途径

#### 1. 对水土保持工作进行有效管理

中国十分重视水土保持工作,已通过《中华人民共和国水土保持法》将其列入基本国策,为水土保持工作提供强劲有力的支撑。同时,在政府的积极领导下,中国开展了一系列关于水利工程建设的工作,如:沟道坝系工程、坡面水系工程等等。并且提出了规范水资源的利用、退耕还林还草等相关要求,为水土资源的恢复提供保障。还要切实考虑水利工程所能承受的范围,建立一个完善的水土保持管理体系和相应的管理举措。

#### 2. 将后续工作落实到位

在水利工程水土保持工作进行后要定期对其进行一系列的检查,保持其工作的持久性。在相关工作出现问

题时,要及时解决。所以,将后续工作落实到位能够有效改善水土流失问题<sup>[5]</sup>。

#### 六、结束语

中国在不断发展经济的同时,绝对不能使中国的生态环境持续恶化,不能把经济发展建立在生态环境被破坏的基础上。在进行水利工程建设过程中,实施水土保持可以提高水利工程建设质量,同时保护环境,提高资源利用率,达到保护资源的目的,同时可以使农业增产,农民增收,提高水利工程的经济效益,推动中国经济发展。因此,必须要制定合理的防治和治理措施,以此保护生态环境,保证中国水利事业的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]张立春.浅谈水利工程水土保持的防治及治理措施[J].科技创新与应用,2017(14):206-206.
- [2]彭昱松.生态清洁小流域建设技术优化:湖南省临湘市羊田河流域实证研究[D].南充:西华师范大学,2017.
- [3]幸定武,陈文柄.水利工程水土保持临时防治措施设计初探[J].人民珠江,2014(2):57-59.
- [4]王明明,朱波.水利工程水土保持防治及治理措施论述[J].江西建材,2018(4):113-113.
- [5]吴佩明.水利工程水土保持防治及治理对策研究[J].内蒙古水利,2017(7):32-33.