

水利水电工程设计中的水土保持理念分析

刘虹毓

勉县水利局

DOI:10.12238/hwr.v4i11.3415

[摘要] 水利设施的建设对于改善经济生活质量至关重要,节水和水电项目在基础设施中发挥着重要作用,但在施工期间也对周围环境造成了一定的损害,这是因为在建设过程中水电项目所导致的水土流失面积在持续增长。为进一步提高环境保护的经济效益,有关部门要进行深入分析,解决水利水电项目对环境的影响,实现生态平衡。

[关键词] 水电工程; 工程设计; 水土保持

中图分类号: TV74 **文献标识码:** A

引言

节水型水电项目在实际建设中具有长期性特点,会对周围的环境产生不利影响。因此,有必要尽快进行工程设计,以进一步避免相关单位因项目建设而对周围环境的不良影响。施工人员一定要确保事先了解当地环境的具体条件,在实际施工中,必须贯彻保护生态环境的工作理念,避免造成施工损失,并采取适当的措施。水土保持通常是一个及其常见的项目,因此利益相关者需要采取适当的步骤来解决这些缺点。只有这样,才能保证项目的整体水平。

1 水土保持概念

我国的水电项目正在不断发展。水土保持理念的引入可以为水土保持提供一定的保护,防止水土流失,危害环境。

1.1 水土保持概念的原则

实施水土保持概念时,要有特定的原则和正确的准则。首先,有必要弄清实施水土保持概念的目的,并在施工前了解项目的环境和水土分布。基于此,施工单位要对施工期间以及施工后会发生什么情况预测,并提前制定各种预防水土流失的计划。

1.2 实施水土保持概念的目的

水利和水电项目可以通过在特定任务中有效实施水土保持概念来平衡生态环境,实施这种环保概念可以满足我国可持续发展的要求,从而节省成本。

水土保持概念的应用有其自己的目的。一般来说,应用水土保持概念的主要目的是更好地研究和确定我国水土保持分区,并以此为依据提出了根据不同类型和条件来进行工程开发的建议,以及如何利用独特的土壤和水资源的方向。另外,应用水土保持概念的主要目的是防止水土流失的主要措施,它还包括良好治理所需的步骤。根据我国的工业规划和环境保护战略,在全国范围内为农业、林业和渔业地区找到合适的水土比例和位置也是土壤利用的重要目标。

2 水利水电工程建设过程中水土流失的特点和风险

2.1 施工过程中水土流失的原因

(1) 施工过程中地表植被的破坏导致水土流失。如果相关单位正在建设水电项目时,实际的建设阶段通常需要开挖地面来完成,开挖就通常会对地面产生破坏,所以一旦地面完成了开挖,就需要科学加固原始的地面基础。在实际工作中,通常会有运输大量土壤的工程流程,这会对原有的土壤表面产生不利影响并破坏土壤表层。如果在雨水冲刷时土壤表面不牢固,则会导致更严重的水土流失现象出现,特别是在某些山区影响会更大。

(2) 施工过程中因开挖和填土造成的水土流失。在节水和水力发电站建设中,通常先开挖道路,然后再填土。通常

在最接近项目的位置选择一个土壤补充处,以满足建筑设计标准,节省工程时间并提高水利项目的效率。在这个过程中,有很多不平衡的土坑会在施工的现场出现,道路表面会暴露出许多土层,使土壤失去了原有的粘合力。当风力变强时,土壤层的表面会由于风的影响而移动;多雨的天气往往会由于降雨而导致土壤流失。在两个条件的长期影响下,就出现了土壤侵蚀问题。

(3) 施工期临时占地造成的水土流失。由于水电项目工程的长期性,有必要为临时设施的建设做准备,以确保项目的顺利进行。在项目的特定阶段完成后,就必须拆除该阶段中建造的所有临时设施。由于临时设施的建造是不固定的,因此在建造过程中会进行重复的建造和填充,这就会大大影响到土壤层的硬度。结果,开挖的土地不能承受暴雨和强风的长期影响,就容易受到水土流失的影响。

2.2 水土流失对水电项目建设的危害

在水电建设过程中,临时的占地,开挖和填土会导致水土流失。在这个过程中,水土流失严重影响了该地区的生态平衡和环境条件。特别是在河岸附近的建筑工地,大量的水土流失会流入河流,造成严重后果。河流的水管理功能遭到破坏,项目周边居民的生活环境也会受

到威胁,影响人们的安全,并阻碍了建设项目的发展。

3 当前水利水电项目水土保持措施存在的问题

施工前的水土保持被许多水利水电工程的施工设计过程所忽略,没有在施工过程中施行相应的安全保障,无法从源头解决水土流失的问题。除此之外,在施工过程中,还无法满足植被保护的要求。第二,应急保护措施不全面。一般来说,水土保持措施是施工前后的必要措施,但在实际操作中没有办法真正反映出来。第三,在施工计划制定的时候没有进行水土保持评估。制定水土保持措施的重要依据是水土保持的评价体系。所以,在施工过程中,一定要对水土的评价体系进行完善,施行精准客观的水土保持评价,并提出具体解决措施。

4 水土保持概念在水利水电工程中的应用

4.1 土壤侵蚀预测

在建设初期,有关部门需要制定详细的水土工程计划,以便能够有效地预测水土流失,这也是特定任务中水土保持概念的实现。由于水力发电业务是大型业务,因此需要开挖地基和安装排水系统,并且水土流失会在一定程度上恶化。因此,有关方面需要在工作早期就对破坏的程度有一个全面的了解,并制定切实可行的计划以减少水土流失的可能性避免成本浪费。对于废土和废渣,如果要期望恢复先前的外观可以种植一些相

关的植物,以便有效地防止水土流失。

4.2 水土保持概念实施计划

施工计划因地区而异,但其目的是保护水和土壤并防止侵蚀。例如,一些碱性土壤相对疏松,需要生物技术和工程技术来改善土壤质量,以防止风使土壤流失。此外,需要充分利用挖掘的土壤,减少对额外土壤的使用,并结合工程技术合理地建造稳定的斜坡和河道等设施。

4.3 生态环境保护

生态环境严重影响人们的生活环境。因此,水利水电建设需要对生态环境给予高度重视,这也是推广水土保持概念的主要方式。从客观的角度来看,避免强风和大雨并不容易,但是可以从减少土壤侵蚀和保持生态平衡的因素入手。因此,相关单位在施工过程中需要合理安排工作时间,以提高施工水平。首先,有关方面需要对特定的当地环境有所了解,合理种植植物,仔细规划建筑面积,并在最大允许范围内避免建筑用地的过度浪费。在施工过程中,要求员工对设备执行标准化操作,以避免损坏植被。施工完成后,应将废弃的土层用于相应的压实工作。此外,有关方面需要在施工现场清理废料,以减少环境污染。

5 节水工程的优化设计与应用

利益相关者应在保护废渣场中的水和土壤的过程中采取以下步骤:首先,将炉渣适当地重新安置在废渣堆场的任一侧或排水沟附近,以最大程度地利用

土地,降低占用率,使废物的剩余量得到平衡。根据项目的具体计划,应合理选择准备措施,避免水土流失,有效减少水土流失的可能性。同时,在收集数据时,有关方面需要进行一定比例的废渣边坡工作,且工作进行时要系统认真。生态节水工程是新型节水工程的支流,它既有传统的建设功能,又有流域生态系统和水资源保护的相关规定。提升生态保护意识,将水土保持概念应用到水利工程中,可以实现可持续发展并获取长期利益。

6 结束语

综上所述,在生活环境中,土地和水资源是我国最重要的资源,并且正在成为当今的热门话题。由于我国一直提倡生态环境保护,因此保护环境永远是我国公民的责任。无论建设项目的寿命或类型如何,水和土地资源都是不容忽视的。因此,为避免浪费资源,有必要合理利用水资源,集中人员进行水利水电工程建设。

[参考文献]

- [1]赵国勋.水利水电工程设计中的水土保持理念分析[J].环球市场,2020,(1):340.
- [2]王晓辉.水土保持理念在水利水电工程设计中的应用[J].科学与财富,2020,(17):358.
- [3]曾祥宇.水利水电工程设计中水土保持的理念分析[J].工程技术(全文版),2016,(12):146.