

水利水电工程设计中的水土保持理念分析

王永清

内蒙古丰镇市水利局工作 内蒙古 丰镇 012199

摘要: 众所周知, 水利水电工程在我国经济中占据重要地位, 水利水电工程利用地下水对地表的水进行控制, 从而避免灾害的发生。在通常情况下, 水利工程的规模比较大, 需要耗费很长时间, 并且在施工过程中容易受到环境的影响。当前, 随着水利水电工程的进步与发展, 更加重视对生态环境的保护, 对此, 水土保持理念和发展观念被广泛应用, 并将这些理念渗透到水利水电工程中, 尽可能避免水土流失情况, 并实现对环境的保护。

关键词: 水利水电; 工程设计; 水土保持

Analysis of soil and water conservation concept in water conservancy and hydropower engineering design

Wang Yongqing

Fengzhen Water Resources Bureau, Fengzhen, Inner Mongolia 012199

Abstract: As we all know, the water conservancy and hydropower engineering occupies an important position in our economy, the water conservancy and hydropower engineering uses the groundwater to control the water on the surface, so as to avoid the occurrence of disaster. Under normal circumstances, the scale of hydraulic engineering is relatively large, it takes a long time, and it is easy to be affected by the environment in the construction process. At present, with the progress and development of water conservancy and hydropower projects, more attention is paid to the protection of ecological environment. In this regard, the concept of soil and water conservation and development concepts are widely applied, and these concepts are infiltrated into water conservancy and hydropower projects, as far as possible to avoid soil erosion, and realize the protection of the environment.

Key words: water conservancy and hydropower; Engineering design; Soil and water conservation

水利水电工程具备周期长、规模大等特点, 由于施工方案存在一定差距, 会让周围环境造成影响, 这也是在施工中时常遇到的问题。在可持续发展的观念下, 要重视对水土的保护, 让其成为水利水电工程设计的重要内容, 能有效协调经济 and 环境保护之间存在的矛盾^[1]。以生态和民生水利水电为基础, 要满足水土保持理念的基本要求, 从而提升水土流失的防治效率^[2]。而泥石流和滑坡等灾害的发生, 通常都是有水土大量流失导致的, 会给人们带来很大损失, 甚至危害到人们的人身安全。而对于水利水电工程设计, 需要从不同角度出发, 考虑多种因素, 从实际情况出发, 制定出可行的设计方案。

1 水土保持理念

在水利水电工程项目的工作中, 工作人员都应该具备一定的环境保护意识, 并对水土保持理念有所了解, 积极做好宣传工作。而在开展不同工作阶段, 要以生态环境保护理念为基础, 在开展具体工作时, 施工人员要合理利用水资源, 提高自身意识, 尽可能不浪费任何资源^[3]。水土保持理念实

施的基本原则是每个人的职责, 在日常工作中, 要实施贯彻这一理念, 不仅要在思想方面引起重视, 同时也在工作中落实。在水利水电工程建设工作开展以前, 要提前做好准备, 为相关问题提供有效的计划, 对工程项目的实际情况进行分析, 根据水土保持理念, 尽可能节约水资源, 采取有效的方式保护该地区的植被, 将水土流失发生的几率降到最低。之所以要实施这一理念, 并投入到不同的水利水电工程项目中, 施工企业应该在水土保持的理念下开展相关工作, 给不同岗位的工作人员都认识到水土保持理念的重要性, 把握住怎样才能贯彻好这一理念, 实现对生态环境的保护。除此之外, 还要根据我国的实际情况, 将其作为依据, 采取有针对性的解决方案。当完成水利水电工程项目建设的过过程中, 确保该项目完成的前提下, 将资源浪费的情况控制在合理范围。

2 水利水电工程中水土流失的特点

实际上, 水利水电工程中包含线形水利水电工程和点状性水利水电工程。其中, 线性水利水电工程主要是指河道和

管道方面工程,而这类的施工路线往往都达到上千公里,并且施工情况也比较复杂,甚至会遇到不同的地貌,在此基础上,需要取料场、废渣场、蓄水池等设备的支持^[4]。对此,从整个工程线出发,很有可能会出现水土流失的情况,且不容易控制,应该根据水利水电工程的特点和情况进行设计,制定出科学的防护措施。而点状水利水电工程主要表现在水坝或水库方面,同样施工周期比较长,规模大,施工流程复杂等。而在施工阶段,也很同意受到恶劣天气的影响,从而造成水土流失。而点状水利水电工程的施工地点大多都是在偏远的山区,交通不便,并在施工准备前做好清除工作,建立大量的配套设施,更容易破坏该地区的环境,同样还会对土壤的抗腐蚀性造成影响。对此,类似工程的准备工作,是对水土流失的预防,应该加强预防力度,并积极做好水土保持工作。

3 水利水电工程设计水土理念的重要性

3.1 有利于提升水利水电工程的经济效益

从水利水电工程设计的角度来说,应该遵循因地制宜原则,由于不同区域的地质环境不同,施工条件和相关技术也存在很大差异,现阶段,在水利水电工程设计的过过程中,需要重视水土保持理念,因此对于因地制宜的修复工作至关重要。只有严格遵循其原则,才能更好的开展设计工作,并发挥出水土保持理念在其中的作用。不管是在水利工程的防洪抗旱方面,还是在发电方面,只要采取有针对性的措施,才能确保生态平衡^[5]。其次,不仅要考虑到该区域的实际情况,而一个完善科学的修复方案应采取有效的措施,有助于提升水利水电工程的经济效益,从而在一定程度上推动经济的发展。

3.2 能保护生态环境

现阶段,随着社会环境的变化和法发展,人们的环境保护意识也发生了转变,同时也认识到健康生活环境对人们的重要性。对于水利工程的开发,会影响生态环境。在水利水电工程建设发展的初期,要对项目的环境进行分析,了解水水土资源的技术,并制定合理的施工方案,以保护植被和环境为基础,进行设计和规划,才能避免该工程对水土环境造成破坏,尽可能减低对环境造成的污染,避免发生自然灾害^[6]。而在保障水利工程项目顺利开展的前提下,同时也能起到保护环境的作用。

4 水利水电工程设计中水土保持的改善措施

4.1 优化结构设计

众所周知,结构设计是水利水电工程设计的重要任务,在这个过程中,要合理控制挖填土石方量,以免产生较大的地表扰动。特别是在对水库的设计阶段,应提前做好勘察工作,针对地形、地质情况,选择恰当的混凝土坝,可以进一步降低对地表造成的损伤。而在对输水工程设计中,应该满足高填和深挖工作的要求,对不同的方案进行分析与对比,确保设计方案的科学性与可行性。不仅如此,还要考虑相关

的施工成本问题,并有效减少大回填和大开挖的施工效率,提升对该地区的水土实施保护。从围堰工程设计工作角度来说,以往的石围堰往往都会出现一些不足之处,对此,可以利用钢结构围堰来进行代替,从而减少对水土的扰动。而在提防工程设计的过程中,其堤防边坡比例的设计至关重要。在传统的方案设计时,通常都会按照一比三的比例,而在具体工作中应该使用一比二的比例。

4.2 明确规划设计

与发达国家相比,我国的水利水电工程建设中仍然存在一些问题,例如,施工建设标准、设计要求和规范、管理、设计理念等内容。与此同时,对于水土保持设计方案的合理性与科学性,也是水利水电工程项目施工中的前提与基础,因此,在一些企业中,相关部门应该提高对水利水电工程设计的管理工作,从而有效提升水利水电工程项目的质量。首先,设计人员在进行水利水电工程设计过程中,应该遵循设计要求与标准,并遵循水土保持理念,确保提升该方案的科学可行性。其次,施工企业要提升对设计部门和设计人员的审核力度,检验设计资质,来进一步提升设计方案的专业性。最后,由于水土保持的设计方案设计很多内容,其中也包含很多构架和相关技能,对此,设计团队的专业性显得至关重要,而设计企业应该提升设计人员和队伍的整体水平,不断规划设计,完善管理制度,从而确保水利水电工程项目的顺利开展。

4.3 生态环境的保护

现阶段,随着我国经济的发展,人们的生活水平和追求都有所提升,对绿色生态环境的要求更高。而水利水电工程项目在实际施工阶段,要考虑到对生态环境造成的影响,应引起重视,有助于推动水土保持理念的有效实施。实际上,水土流失的影响因素有很多,也难会遇到极端环境,对此,只有从主观意识避免水土流失的发生,从而提升施工水平。对于水利水电的施工人员要提升对该区域施工环境的理解与认识,合理规划植被,并做好相关的设计规划,进一步避免出现过度浪费的情况。在实际的水利水电施工过程中,要加强对施工人员的监督与学习,不断优化规范流程,只到该工程完成以后,才能实现对相关资源的保护,从而避免对环境造成破坏与污染。

4.4 提高水土保持意识

在水利水电工程建设的过程中,为了做好水土保持工作的,要提升相关工作人员的思想意识,并让更多工作人员也认识到水土保持的重要性。在实际工作中,要遵循政府部门的相关规定与标准,从基础工作入手,做好宣传工作,在认识到该工作重要性的同时,提升对水利水电工程的认识,积极贯彻落实该工程项目的方针,建立完善、科学的工程架构。对此,在水利水电工程开展的初期,应提前做好准备,制定科学的项目,经过调查以后,要对施工区域的地形和水文情况进行考察,根据实际情况和特点才能提升更为科

学的思路。在这样的前提下,要以实际情况为前提,及时调整施工细节。不仅如此,应该加大宣传力度,做好水土保持工作,严格遵循相关制度,确保水利水电工程建设和水土保持的共同发展,在控制好渣场数量的前提下,提升植被的覆盖率,从而提升水土保持的工作效率。

结束语:

总之,水利水电工程是我国基础的工程项目,为了在一定程度上保障工程项目的质量,在确保生态环境不被影响的前提下,务必要采取有针对性的方案进行补救。与此同时,在工程建设的初期,要对整体的规划进行分析,提出相应的水土保护措施。水土保持作为保护生态环境的重要手段,为了有效保障广大人民群众的人身安全,务必要从施工现场的实际情况出发,采取科学的水土保持措施。同时在保障水利水电工程项目施工安全的基础上,能有效避免水土流失,并

移动水利水电工程项目的顺利进行。

参考文献:

- [1]卢梦梦.水利水电工程设计中的水土保持理念分析[J].河北农机,2022(6):97-99.
- [2]马良.水利水电工程设计中的水土保持理念分析[J].黑龙江科技信息,2016(19):231-232.
- [3]张世超,王帅兵.水利水电工程设计中的水土保持理念分析[J].农业开发与装备,2021(4):138-140.
- [4]刘艺轩,史绍荻.水利水电工程设计中的水土保持理念[J].科技风,2020(2):177-178.
- [5]张志敏.水利水电工程设计中的水土保持理念分析[J].现代物业:新建设,2020(7):0190-0191.
- [6]罗家林.水土保持理念下水利水电工程设计分析[J].工程技术研究,2020(12):225-226.