

水利工程施工及生态环境保护措施分析

渠涛

塔里木河流域巴音郭楞管理局

DOI:10.12238/hwr.v5i5.3815

[摘要] 水利工程建设对国家经济发展以及居民生活条件改善都作出了巨大的贡献,是利国利民的重要工程。同时,水利工程在施工过程中对生态环境也带来负面影响。本文将把水利建设和生态环境相结合,就生态环境保护提出一些建议。

[关键词] 水利工程; 环境保护; 环保措施

中图分类号: TV 文献标识码: A

Analysis of water conservancy project construction and ecological environment protection measures

Tao Qu

Bayinguoleng Administration Bureau of Tarim River Basin, Korla City

[Abstract] water conservancy project construction has made great contributions to the national economic development and the improvement of residents' living conditions. It is an important project benefiting the country and the people. At the same time, the construction of water conservancy projects also has a negative impact on the ecological environment. This paper will combine water conservancy project construction with ecological environment, and put forward some suggestions on ecological environment protection

[Key words] Water conservancy project; environmental protection; Environmental protection measures

引言

由于自然界中水资源的分配不均,包括地表水和地下水在内的利用率不高,水利工程的目的是经过对水资源的重新分配提高人们对水资源的利用率,同时也在许多方面促进了当地经济的发展,但随着全球气候变化以及工程建造时间的延长,在施工过程中对生态环境产生了很大的影响。

1 水利工程施工对生态环境的正面影响

首先,水利工程建设使人们对水资源的合理分配成为现实,进而满足我们的生活需求。在一定程度上减轻了工业发展和城市生活的用水压力,不仅推动了城市发展,还提升了居民的生活舒适度,能够保障居民的生活质量。

其次,水利工程在某些方面加强了对生态环境的保护。水利工程可以将水流进行组织化管理,发挥控制水流的作用,以

避免洪涝灾害的发生以及对土地植被资源的破坏。我国著名的长江三峡水利枢纽工程和荆江分洪工程就是为了有效疏通当地的水流,在一定程度上减少了洪水泛滥,在降低经济损失的同时还减少了自然灾害的发生,维护生态环境的稳定。

再者,世界上最大的坝式水电站就是我国的三峡水电站,采用了32台混流式水轮机,将储量巨大的水资源储备的能量转化为电能,每年发电量可达98.8TWh。不仅使我国成为世界级的电力大国,还降低了电能产生的成本,大大地增加了电力资源的储量,最重要的是,使电能的产生变得可再生化。与传统的发电站相比,摒弃了矿产资源燃烧产能的方式,转用一种清洁无污染、可再生的方式产生电能,不仅减少了原料能源的消耗,还大大降低烟雾、粉尘等大气污染物的产生量,在很大程度上减少了大气污染,保护了生态环境稳定。

除此之外,水利工程的修建还可以服务于工业发展,对工业污水、废水进行处理,减少其对环境的污染;水利工程在农业灌溉、渔业生产、航运工作等方面也都发挥着举足轻重的作用,通过调整水资源的分配,高效地实现了水资源的合理利用。不仅推动了经济的发展,更重要的是减少了相关产业对环境的污染程度,提高了生态效益,实现了相关产业的可持续发展。

2 水利工程施工对生态环境的负面影响

水利工程虽然在很多产业发展上发挥了积极作用,但对生态环境也产生了一些许的负面影响。随着时间的流逝,水利工程建设对土地植被造成的破坏日益显著,除了土质疏松的问题,甚至严重的还会出现当地水土流失的现象,当地动植物的生长栖息习性也渐渐地受到影响。由此可见,在建造期限较短的情况下,工程

对环境的影响较小,但长时间的水利工程建设造成的影响难以避免。

水利工程在施工过程中如果对施工材料的处理不当以及施工方法不环保,同样也会对当地环境造成影响。尤其是施工中爆破产生的土壤微粒,很容易悬浮在大气环境中,产生雾霾被人体吸入肺内引发相应疾病,不恰当的爆破方法严重时还会影响地质稳定,引发地震。而且水利工程施工废水外排也会对周围环境造成影响,大量水库建设还容易使库区水位大幅提高或降低,进而使当地气候包括降雨量发生较大变化。而且,如果对水库的清洁处理不到位,还极易繁殖细菌病毒,易导致传染病的发生。

3 水利工程施工时对生态环境的保护措施

3.1 施工前做好准备工作

工程师要在水利工程建设之前做好地质、天气、周围环境勘测工作,不仅要提前去勘探地质状况,检测土壤酸碱度,还要对施工后的土壤、地质变化做出合理预测,要以“对土壤环境的影响最小”为原则进行施工建造,避免出现水土流失、地面塌陷等严重的地质危害。还要调研当地生物的栖息状况,最大程度上减少对所存生物、周围环境的影响。进行工程设计和方案策划中融入环保理念,从建筑材料选择、建筑设备使用等各个方面渗透环境保护的原则。除此之外,工程师要做好环保设备的预算,除了设备的质量,还要结合实际情况选择规格、型号最合适的环保设备,全方位地做好生态环境保护工作。

3.2 施工中做好环境保护工作

3.2.1 减少粉尘产生,降低大气污染

在水利工程建造过程中,最严重的问题就是爆破造成的粉尘污染,悬浮于空气中减少能见度,使空气质量大大降低,严重地影响生态环境稳定。工程师应考虑到这一点,选择爆破功能效力高的

爆破设备,从源头减少土壤粉尘的产生。工程师还可以安排洒水车增加场地湿度,使粉尘不易扬起,从而减少粉尘在大气中的悬浮。

3.2.2 优化施工环境,降低噪声污染

水利工程建造时间长,施工强度大,很容易对施工人员和当地居民的生活产生严重的噪声污染。除了采购质量高的施工设备,工程管理人员还可以合理安排工程建造时间,如爆破和打桩都不在当地居民休息时间进行,减少对居民生活舒适度的影响。

3.2.3 做好废水排污,降低水质污染

水利工程虽然实现了对水资源的重新分配,但在建造过程中如果忽视对废水的处理,也会造成严重的水污染。废水是在爆破地层、建造管道等施工步骤中产生的有害无益的污染水,而对于废水的处理可以根据当地施工的实际情况进行排放或者回收处理。如果进行排放,则要选择好排放地点而且同样要做好有害物过滤等排污操作处理,还要运输管道的封闭度,减少废水在运输过程中产生的污染。如果进行回收处理,则要选择好质量高的设备,高标准地过滤掉污染物,避免污染物对人类、动植物造成的危害。

3.2.4 强化工作人员的环保意识

施工人员是水利工程建设的主力军,只有在施工过程中的每一步骤都秉持“保护生态环境”的原则进行工作,时刻以“生态环保”作为施工准则,才能真正地避免对生态环境的破坏。为了增强工人的环保意识,企业相关部门要在施工前着重强调保护生态环境的重要性,而且还可以对施工人员进行“环保知识和操作”的培训考核,避免不环保的施工操作的出现,提高施工人员对环保施工操作的重视度,在施工过程中做好环保工作,尽最大可能减少对生态环境的负面影响。以下为工作人员施工流程图,相关企业可以让工作人员充分掌握此流程,

以便更好的开展施工工作。

3.3 施工后做好废弃材料处理工作

水利工程最重要的特点就是工程量大,建造时间长,除了大量建造材料的消耗,还会产生数量庞大的废弃物,容易造成环境污染。对于产生的固体石块废弃物,应及时安排车辆和施工人员进行搬运,避免石块滑落引起意外或者造成其他管道堵塞,并且在运输车运送石块时,为了避免石块在运输过程中掉落引发意外,搬运人员还要做好废弃石块在运输车上的封存工作,可以在车厢上方焊接铁架,罩上雨布或者安装铁片,增强石块运输的封闭性。而施工产生的废水则需要及时进行排污处理,减少污水蓄积。技术人员可以完善废水污水的排污系统,使用直径粗、强度高、硬度大的管道,管道的尽头则装配好污水处理设备。要注意减少污水在运输过程中造成的污染,保证排污管道的连贯性与封闭性。

4 结束语

总而言之,水利工程在为社会带来经济效益与生活便利的同时,在施工过程中也会造成生态环境的破坏和污染。工程师要做好工程施工安排,做好经济效益和生态效益的平衡工作,尽量减少甚至避免对生态环境造成的负面影响,并结合实际情况及时作出整改措施,将保护生态环境放在发展的第一位。

[参考文献]

[1] 马丽.水利工程施工及施工过程中生态环境保护分析[J].科技风,2021(11):122-123.

[2] 赵雪琴.水利工程施工及生态环境保护措施探讨[J].农村经济与科技,2020,31(06):55+58.

[3] 高海耀.水利工程施工及生态环境保护措施分析[J].农家参谋,2020,(19):172.

作者简介:

渠涛(1974--),男,汉族,山东省郓城县人,大专,工程师,研究方向:水利工程。