

浅析水利水电施工现场环境保护和污染控制措施

高飞

安徽省阜南县水利建筑安装工程有限公司, 安徽 阜阳 236300

[摘要] 在新形势下, 水利水电工程建设的发展给我们的社会生活带来了很大的影响。为了减少水利水电工程对生态环境的破坏, 需要树立生态保护的观念, 完善相关的制度, 将环境保护技术引进到水电工程的开发和运营中, 这样就可以将水利水电工程的生态价值、经济价值和社会价值最大化。文章对水利水电工程在施工过程中所采用的环境保护和污染控制措施进行了阐述, 供工程施工单位参考。

[关键词] 水利水电; 施工现场; 环境保护; 污染控制

DOI: 10.33142/hst.v6i3.8558

中图分类号: TV51

文献标识码: A

Brief Analysis of Environmental Protection and Pollution Control Measures for Water Resources and Hydropower Construction Sites

GAO Fei

Anhui Funan County Water Conservancy Construction and Installation Engineering Co., Ltd., Fuyang, Anhui, 236300, China

Abstract: In the new situation, the development of water conservancy and hydropower engineering construction has brought great impact on our social life. In order to reduce the damage of water conservancy and hydropower engineering to the ecological environment, it is necessary to establish the concept of ecological protection, improve relevant systems, and introduce environmental protection technology into the development and operation of water conservancy and hydropower engineering, which can maximize the ecological, economic, and social value of water conservancy and hydropower engineering. This article elaborates on the environmental protection and pollution control measures adopted in the construction process of water conservancy and hydropower projects, providing reference for construction units.

Keywords: water conservancy and hydropower; construction site; environmental protection; pollution control

引言

在国家经济与社会发展中, 水利水电工程是一个十分关键的环节, 关系到整个国家与社会以及人民的生存与发展。河流在改善整个流域的生态环境方面起着举足轻重的作用, 而水利建设则是人们改造自然环境, 提高生活质量的主要途径之一。在此基础上, 建立相应的水利工程, 既能有效地进行防洪调度, 又能提高水资源利用效率。然而, 随着城市化进程的加快, 城市周围的植被会受到严重的破坏, 同时也会对城市的生态环境造成严重的影响。因此, 在水利工程建设过程中, 应该对河流的自然法则给予充分的尊重, 让人们更加关注河流的生态功能, 并对其进行相应的保护, 使河流的生态环境得到有效的修复, 实现河流的可持续发展。

1 水利工程建设对生态环境的影响

1.1 水利工程建设对水环境的影响

目前我国的水利工程建设中, 施工单位经常会采取通过对部分河道截流的方式, 造成周围河道的水流更为湍急, 但这对水中多种生物的生存造成了不良影响。由于建筑企业缺乏环保意识, 大量的建筑垃圾和生活垃圾被随意丢弃, 造成各种垃圾流入河流, 严重影响了河流的水质, 恶化了河流的生态环境。从而造成河流整体的污染^[1]。水库是我

国水利水电建设的主体, 在区域发展中起着重要作用, 是我国的基础性建设, 同时水库对我国的防洪、蓄水具有重要作用。然而, 在水库施工过程中, 会影响河床发生一定的变化, 即河床拓宽, 河床下泄速度降低, 对河床的不良影响很大。水库的修建与运行会导致河流的流速发生变化, 使丰水期河流的水流量减少, 导致河流的沉积增加。随着我国水利资源的不断开发, 土质资源也将发生相应的变化, 尤其是河流下游泥沙沉积现象日益增多, 河流泥沙的污染将日益加剧。

1.2 水利工程建设对地质环境的影响

在水利工程建设中, 为保证建设用地, 这就会对水库周围的土壤和植物产生某种程度的破坏, 将原来的种植区转化为水利工程建设区, 导致植物丧失了维持地表生态的作用, 从而加重了土壤侵蚀, 对生态环境的稳定产生了重大的影响^[2]。在地下水资源持续开发过程中, 地下水会对原有地层及地面结构产生严重的损伤, 引起地面裂缝, 从而对地面结构的稳定产生不利的作用。特别是在大规模的水库区建设之后, 随着库容的增大, 将导致地壳内压力增大, 从而更有可能引发强烈地震。在一些水利水电工程中, 经常采用爆破法, 对周围的地质条件造成了很大的破坏。

2 水利水电工程绿色施工技术介绍

水利水电工程施工技术是指从工程开始施工到工程

竣工的一系列施工技术。通常来说,水利水电工程施工都是从多个角度来对项目进行总体的计划,比如:勘察、测量、构架设计等,并采取相应的施工技术,来确保项目的进展和项目的品质^[1]。这种方式既可以确保整个项目的服务周期,又可以在项目的执行中,通过运用水利水电建设技术,加快项目的建设进程,提高项目的安全性。伴随着我国科技的飞速发展以及可持续发展的策略,在目前的建设流程中运用了先进的技术和方法,使现有的水利水电项目符合时代的发展要求。

3 水利水电工程建设对生态环境的积极作用

水利水电技术在水利、防洪、灌溉、发电和通航等方面发挥着重要的作用。在河流上进行水利水电工程的建设,可以以季节和下游的用水需求为依据,对流水进行很好的调控,进而实现对水资源的合理分配。在干旱的时候,可以避免河流的断流,在雨期,可以避免洪水的出现,这样就可以提高水资源的使用效率,保证了工农业的稳定发展^[2]。以黄河小浪底水利枢纽工程为代表,从1999年开始,经科学的规划,实现了黄河下游防洪、灌溉、生态和发电的一体化,并取得了较好的效果。根据有关数据,2003年黄河曾出现少见的“华西秋雨”天气,但由于小浪底工程的成功调蓄,黄河下游才得以避免水患,仅此一项,就为当地创造了超过110亿元的经济效益;黄河来水来沙多,小浪底水利枢纽采用“人工扰沙”的方法,将河道中的泥沙引入自然河道,随着河流流入大海,以减轻水库的泥沙;小浪底水利枢纽对黄河上游进行了调蓄,使黄河流域具有了“防断流”的能力,在某种程度上保证了农业的正常工作;在保证黄河上游水源的前提下,河口恢复了植被,扩大了湿地面积,从而实现了流域整体生态的良好发展。

3.1 确立环境保护目标,建立环境保护体系

在水利水电工程的建设中,施工公司要与现实情况相结合,严格遵守法律和法规,构建比较健全的体系,并以此为依据,采取相应的环保措施,不仅能降低对周边植被的不利影响,还能降低对环境造成的破坏,还能采取对边坡的保护措施,降低对水土流失的不利影响^[3]。由于在水利水电工程建设中,因施工而引起的尘埃、有害物、噪声等,对周边的环境产生不良影响,所以施工公司在施工时,要按照有关的规定,构建一个涵盖所有部门的完备的生态系统,并有专人负责对其进行统一的管理,从而增强了各方面的协调性,增加了可靠性,也为以后的施工打下了坚实的基础。这就需要施工单位加强对工程的管控,针对特定的情况,制定出一套合理的计划,尽可能地降低环境污染所带来的负面影响,并且要做到科学地计划与管理,同时,应采取相应的措施,以提高环境保护技术的水平,以建设生态文明为目标来进行环境保护工作。一般来说,建筑公司都会成立一个质量和安全部门来监控和管理整体的环保工作,如果有什么问题要及时改正,确保环境保护

措施的落实,为后续的工作提供更好的保证。除此之外,要保证整个现场管理工作可以顺利开展,施工单位要强化对施工人员的考核,提高他们的整体素质,增强施工人员的安全意识,并能够根据相关的规定进行规范施工,确保自己的生命和安全不受影响,从而对后续的施工工作起到良好的促进作用。

3.2 节能环保产业内部结构的完善和优化

近几年,中国的各种环境问题越来越突出,越来越受到人们的关注,各种节能、环保技术被大力开发,有关方面也纷纷出台了相应的政策、规章以规范产业的发展^[4]。让目前的水利水电工程从节能、环保的角度展开了一系列的改进与优化,尤其是在基础工程上,唯有使用一种新型的节能、环境保护的建筑技术,才能够推动水利建设继续朝着可持续发展的方向发展。在此过程中,要重视现代科学技术的应用,加强环保宣传,重视工作人员的环保思想和工作方法的转变,相关部门要建立与民众生活息息相关的环保工作体系,不断完善现行的水利水电建设技术,确保水利水电工程与周边自然环境的和谐发展,达到人与自然和谐共生的目的^[5]。

3.3 完善水利水电工程建设生态补偿机制

考虑到水利工程的建设将会对流域生态环境造成不利影响,所以在项目开始的时候,就应该构建起一套完善的生态补偿制度,重点解决好项目执行中的生物多样性保护、自然景观和文化的保护以及居民的搬迁补偿等问题。在赔偿体系中,要按照“谁损害、谁治理、谁补偿”的原则,并要对赔偿主体和赔偿范围进行界定^[6]。关于生态环境的补偿,应该在项目完成之后,尽可能快地提高当地的生态效益,尽可能快地将被破坏的地表植被、水体群落等都恢复过来。水利水电工程的实施,要最大限度地降低对生态环境的损害。为了实现工程的科学化,必须对工程实施定期和非定期的监测,经科学论证和调查采用了“生态泄洪”“分层取水”“鱼种增殖放流”等措施,确保了该工程的正常运行^[4]。

4 环境保护和污染控制措施

4.1 防止扰民与污染

在前期工作中,建设方要根据地区的布局,对施工区和生活区进行合理的设计,同时要根据不同的环境状况,进行信息采集和信息处理,为防止环保工作无法有效开展,建设方要认识到由于环境因素而产生的危险和危险,并采取相应的防范对策,为未来的工程建设奠定基础^[5]。

因为在建筑工程中,会有噪音,所以建筑公司应该事先通知建筑工人,做好噪音的防治工作,这样既能提高施工效率,又能防止影响到人们的生活质量。

4.2 保护空气质量采取的措施

为降低挖掘中造成空气污染,施工方在挖掘时为了保护环境,建议采用钻孔法进行挖掘。相对于其他的施工方法,

在施工时将微小的钻爆法与凿裂法相结合能够大幅度地减少粉尘的排放量,满足了施工单位建筑的需要。作为施工单位,在进行有关工作时,要尽量减少对周边环境的不利影响,根据施工现场的具体情况对施工过程中所涉及到的钻孔、爆破等问题进行合理的分析,从而为下一步的施工打下坚实的基础。通过在钻机装置上安装除尘装置来降低灰尘的生成。

水泥、粉煤灰的防泄漏措施:一般来说,施工企业在运输、装卸建筑材料时,必须注意对材料的密封问题,如果在运输过程中发生了泄漏,不仅会对公路环境造成比较恶劣的影响,还会对人体的健康造成很大的威胁,从而加大了后续工作的难度。为防止这类事故的发生,建设单位在设计储存装置的时候,应该在其开口的部位设置报警装置,并且按照有关的规范对其进行固定,以防止在使用的时候出现遗漏等现象。

混凝土拌和系统的防尘措施:在进行混凝土搅拌体系的防尘设计的时候,要强化对除尘器的使用和处理,同时要按照有关法规,强化对混凝土搅拌体系的管理。要保证除尘技术可以同步运转,想要取得显著的成效,就要施工人员按照要求做好除尘器的设计作业,并定期对其进行设备保养,防止设备在运转时出现故障,保证后续工作的顺利开展。

4.3 车辆管理与维护

总的来说,建筑企业在维修车辆和设备时,应加强对车辆维修的重视,并对车辆进行经常性的维修,这样不仅可以实现对泄漏的预防的要求,而且还可以对汽车进行管控,让汽车的运行质量达到期望的水平,有利于整体的水利水电项目顺利进行。

4.4 加强水质保护

在水利水电工程中,废水处理系统的优化设计对工程施工质量的提升具有重要意义。施工单位在设计时,应结合项目的进展与施工条件,选择最佳的施工方案。首先构建泥沙沉淀池,对工程产生的污水进行沉淀、过滤,去除其中的粗颗粒物后,将其投入反应池中,使水中的微生物、重金属离子等发生化学反应,使其沉淀,最终得到满足预期质量的废水,从而实现了当地环境质量的保障,避免发生高浓度废水排放的情况^[6]。

一般来讲,在进行混凝土搅拌的过程中,会产生污水,为保证整体的用水量,以及满足可持续发展的要求,就必须对污水进行集中处理,通过沉淀池来进行相关的施工,并清除作业过程中产生的污泥,以满足后期的建设需求

在水利工程建设之前,施工企业应该做好排水工程的前期工作,强化施工防护,按照施工标准强化排水沟的设计和施工,减少工程废弃物排放导致的对水体生态环境造成的不良影响。与此同时,在进行土石方开挖工作的时候,要根据不同的情况,做好建筑物的防护工作,强化边坡的稳定性,为今后的工作打下坚实的基础。

常规的车辆与设备在清洁过程中,由于缺乏对废水的有效净化,使得废水进入土壤,严重影响了地下水水质。在对车辆进行清洁工作的时候,要强化对这一环节的监督,要事先进行区域的管理,做好污水排水系统,并将废水进行集中处理,将其接入到沉降池,进行一套完整的污水处理工序,在保证水质达到排放标准之后,再进行下一步的工作。在满足建设项目需要的同时,也降低了水源对环境的不利影响。

5 结束语

在水利水电工程建设施工过程中,环境监管工作涉及到的问题很多,所以,一定要以国家有关技术规范和监理工作具体要求为依据,并搜集有关的数据,确保每一步的环境治理都符合国家相关的法律和法规,为水利水电工程建设的顺利进行创造条件。同时,必须加大监管力度,强化管理,以保证监管工作的顺利开展。在进行监督时,要对各个阶段的环境问题进行细致的分析,确保整改的措施可以得到有效执行,为项目的顺利实施奠定基础。从宏观层面上来说,良好的环保措施是实现生态文明的关键保证,对人民的生命健康安全、社会可持续发展具有十分重大的影响。

[参考文献]

- [1] 吕吉奕,赵峰,王志科. 水利水电工程环境监理实践探讨——以羊曲水电站为例[J]. 广东化工,2018,45(11):174-175.
 - [2] 王玉宽. 浅谈如何做好水利工程施工期的环境保护工作[J]. 农业科技与信息,2017(13):48-49.
 - [3] 刘鹤. 饮用水水库非点源污染研究及水质保护体系构建[D]. 山西:西安理工大学,2017.
 - [4] 张登亮,王继航,王成俊. 水利水电工程施工现场环境保护措施研究[J]. 居舍,2022(10):169-171.
 - [5] 孟贤达. 水利工程施工现场环境保护措施探析[J]. 新型工业化,2022,12(2):156-157.
 - [6] 阮丁丁. 水利水电工程施工现场环境保护措施研究[J]. 绿色环保建材,2021(9):175-176.
- 作者简介:高飞(1976.10-),男,安徽省阜南县人,大专学历,从事水利水电工程施工管理工作。