

水利水电工程对生态环境的影响及保护对策探思

王积勋

甘肃省景泰川电力提灌水资源利用中心 甘肃 白银 730400

[摘要]当前,国家开展了以水利水电工程为主的众多利民工程,但这些工程在建设过程中会对生态环境造成破坏,这不符合我国保护以及修复生态环境的发展理念。所以水利水电工程建设单位要对生态保护理念的宣传以及落实给予重视,并且在具体的工程实施中全面分析破坏生态系统的原因,以确保能够建立可靠的生态保护体系。基于此,笔者对现阶段的水利水电工程进行分析,综合考虑其对生态系统产生的影响,从而提出相关保护措施,以期实现利民与保护生态的同步发展。

[关键词]水利水电工程;生态环境;影响;保护对策

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.793

引言

在经济快速发展的大环境下,各行业间的竞争越来越激烈,其对各类资源的需求急剧增加,并且在大量的资源应用中存在严重的浪费现象,例如水力、电力资源应用,因而我国针对这一问题进行了水利水电工程建设,并且取得了较好的成果。但根据调查研究发现,在水利水电工程建设过程中,附近的生态环境会受到一定程度的破坏,从而严重阻碍了生态系统保护以及修复,所以相关建设企业有必要对两者的关系进行全面分析。

1 水利水电工程与生态环境的相互联系

(1) 自然环境是工程建设以及生物生存的基础条件。水利水电工程需要依赖于自然环境开展,在其施工过程中会利用到大量的土地资源,这势必会对这一区域内原有的生物生存产生影响,一些具有保护意义的动植物会在这一过程中被迫迁移或者遭到破坏。就生物而言,在生态系统中是必不可少的要素,能够为生态系统保护以及修复提供有力帮助,若其生存环境受到影响,对生态系统也会产生一定程度的破坏。其次,自然环境的状态对水利水电工程建设质量有着决定性作用,其状态是否良好,决定着工程建设能否正常实施,例如泥石流、滑坡等灾害就会影响工程建设质量。所以说这两者之间的影响是相互的,在具体的施工之前应该对区域内的生态系统进行保护,并对环境变化加强监控,避免由于工程施工而破坏自然环境^[1]。

(2) 生态系统的保护以及修复,需要进行水利水电工程建设。对水利水电工程对生态系统造成的影响进行分析,可以发现这是两面性的,具有正面的影响,通常在工程建设完成后,其周围会出现新的生态环境,这一生态环境的健康发展也会反馈给生态系统,从而形成相互辅助。同时,在这一背景下,通过对新形成的生态环境进行管理维护,在时间的推移下,势必会创造更大的效益,而且所创造的效益不仅有生态效益,也会有经济效益,这充分体现了水利水电工程的服务功能。

2 水利水电工程对生态环境的影响分析

2.1 河流生态方面的影响

顾名思义,水利水电工程的核心就是对水资源的合理利

用,所以其在实施中需要依靠河流开展,这会对河流原有的生态平衡造成影响,例如流向、流速等。同时,该项工程在施工中会应用到一些具有污染性质的材料,例如混凝土等,这些材料在使用过程中会产生工业垃圾,从而破坏河流的生态环境,进而对河流生物的生存造成危害。其次,在该项工程运行中,河流中的泥沙会出现大量堆积现象,若其超过国家制定的河流泥沙堆积标准,就会成为一项安全隐患,时刻威胁着居民安全^[2]。

2.2 气候土壤方面的影响

水利水电工程内容较为复杂,开展规模较大,因而在施工中必然会存在破坏气候环境的行为,并且在一些特殊条件下更会引起重大的灾害事故,为居民的日常生活带来严重隐患。一般水利水电工程施工场地的土壤结构会因为施工原因发生变化,使其吸水能力大幅度降低,从而在极端天气的作用下,引发泥石流、滑坡等灾害。同时,在工程施工结束后,会改变这一区域内的地下水位以及土壤酸碱度,从而极大地影响了当地的农业发展,这对以土地为生存保障的农民而言,带来的影响是极其严重的^[3]。

2.3 生物生存方面的影响

有土地、河流的地方必然会有着各种各样的生物,而水利水电工程的实施需要应用到一定范围的河流和土地,这会破坏当地原有的生存环境,从而对生物生存产生影响。根据对水利水电工程中的河流进行调查,发现河流水位会逐步上升,且会改变原有的流速,使一些生物生存需要的物质沉于河底,从而令生活在浅水区的生物无法顺利觅食。因此,部分生物被迫迁移,改变了原有的生态结构,进而使一些生物数量出现锐减,甚至灭绝的现象。其次,储蓄水资源是该项工程的核心内容,而这会减少生物的活动范围,不利于生物的健康成长,并且在气候环境的双重影响下,生物的生存问题越来越严重。

3 水利水电工程施工中生态环境保护的对策

3.1 从意识层面开展生态保护

首先,要从水利水电工程设计人员的意识层面出发,令其养成良好的工作态度,能够严谨、认真的开展相关作业。其次,在工程设计阶段,要进行全面细致的现场勘察,从而

结合当地生态环境，科学设计生态保护方案，降低工程对生态系统的破坏，并且要严格落实生态保护理念以及措施。在具体的设计中，应该掌握当地的动植物分布情况，明确各类生物的生活习惯，从而对其进行合理迁移，以此降低对生物生存的影响。其次，水利水电工程建设中要融入环保理念，积极采用环保材料，严格防止个别材料对区域环境产生影响。此外，还应严格遵循设计原则，根据实际环境制定方案，尽可能的保留原有生态环境，实现特色化建设。

3.2以具体需求为依据制定生态保护方案

勘察阶段应该对整体工程进行全面分析，明确工程实际需求，并且要综合考虑生态环境变化，明确生态环境的保护需求，从而根据这些需求，制定针对性的生态保护方案，这可以最大限度的发挥生态保护作用。在具体方案制定中，需要以环境评价标准为参考依据，所以应该完善相应的制度体系，予以规范，从而收集有用的数据信息，并对其进行整理分析，以从中探查水利水电工程对生态系统的影响，进而根据各类影响制定有效方案，通过这一思路，可以最大限度的满足环保需求以及发挥水利水电工程的实际功能。

3.3完善生态环境补偿机制

水利水电工程建设对生态系统的影响较多，想要从根本上避免这些影响，难度较大，所以要从补偿角度出发，以实现两者平衡发展为目标，打造相关的环境补偿机制。其中，应该合理设置过鱼设施以及使用增殖放流方式，同时，政府应该对该项措施给予足够的重视，从政策上以及经济上给予支持，并发挥引导作用，督促建设单位有序开展生态保护措施。其次，应该通过系统的评估体系，对施工现场进行数据调研，从而掌握各种生态影响因素，以便于保护方案的合理制定。此外，在生态系统保护中，各级部门要进行协调合作，从思想上重视生态保护，并借助媒体平台大力宣传生态环境保护理念，确保员工与管理人员形成统一的工作观念。并且施工人员的专业技能以及思想认识对生态保护效果也有较大的影响，所以应采取严格的考核评价，以引进高质量人才，确保其在水利水电工程施工中能够遵守相关规范。

3.4基于生物技术开展植被保护措施

在生态系统保护以及修复中，植物能够发挥重要作用，其可以对周围的气候环境进行改善，并且可以增加土壤稳定性，避免水土流失，从而降低自然灾害发生的概率。因此，在水利水电工程周围应该种植一些生存能力较强的植物，以此保护水土环境，提升生态系统的抵抗力以及恢复力。具体而言，通过大量的植被种植，可以减少雨水对土壤的侵蚀，也可以充分吸收渗入土壤的水分，强化土层的稳定性。此外，在应用植被保护措施时，还可以对枯枝叶进行处理，通常采用微生物分解技术，令其成为保护土壤环境的有机质。需注意的是，植被种类的选择要有针对性，并且植被数量要合理，不能过少，也不能过多，确保其可以稳定生长^[4]。

3.5做好具体生态保护措施

(1) 重视陆地生态保护措施。第一，要确保工程选址的合理性，并对施工范围进行控制，避免对生态产生大面积的破坏。第二，施工阶段要减少对土壤环境的破坏。第三，整体工程施工完成后，要根据实际情况，制定合理的维护方案，做好事后修复，对生态环境进行有效保护，确保新形成的生态系统能够获取更高的生态效益。

(2) 加强水文管控。在水文管控中应该对水位进行控制，使其在蓄水池运行中始终保持在规定范围。同时，水生物的生存需要依赖水资源，而一般枯水期的水资源匮乏，这时水利工程就要确保其下泄流量符合要求，所以应设置生态放水孔，以满足这一需求。

(3) 重视河流生态保护措施。在河流生态保护措施中可以设置鱼道、鱼梯，以此保护水生物的生存环境。同时，还要根据河流实际情况对鱼类增殖流放站、鱼类产卵场进行合理规划，并且应以监测数据为依据。

3.6积极利用信息化技术

近年来，信息化技术取得了巨大突破，所具备的功能与作用越来越完善，特别是在工程建设内容日益复杂的新时期下，可以很大程度的辅助工程建设，使其实现自动化、系统化、规范化发展。就水利水电工程对生态系统的影响而言，通过计算机信息技术可以对工程建设数据以及历史数据、环境数据进行收集、整理、分析，从而为生态保护方案的制定提供有力依据。同时，基于工程管理打造的网络体系，可以实现数字化发展，从而通过对数据价值的深层次挖掘，不断探索更加有效的保护路径^[5]。

结语

由上文可知，人与自然的和谐相处是实现国家可持续发展的前提条件，但现阶段水利水电工程与生态环境保护存在一定的矛盾，具有相互限制作用，这为我国的可持续发展带来了巨大挑战。所以采取工程管理以及生态保护措施，以解决两者间的根本矛盾，是建设企业以及国家发展的必然措施，只有对相关内容进行全面分析，掌握存在的影响因素，才能通过有效方式维护社会的和谐稳定。

参考文献

- [1] 荆超. 探讨水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J]. 农业开发与装备, 2020(04): 102.
- [2] 胡俊威. 水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J]. 建材与装饰, 2019(12): 287.
- [3] 岳飞, 李波. 水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J]. 环境与发展, 2019(02): 194+196.
- [4] 龚文婷. 水利水电工程对生态环境的影响分析与对策研究[J]. 江西建材, 2019(13): 127+131.
- [5] 丁永庆. 浅谈水利水电工程对生态环境的影响及保护对策[J]. 农业科技与信息, 2019(32): 59-60.