

水利工程建设对生态环境的影响综述

时建刚

(河北冀水规划设计有限公司 河北 保定 071051)

[摘要] 水利工程建设作为社会经济建设与发展的一项重要内容,随着我国社会经济的不断发展与进步,当前我国水利工程建设规模以及范围也不断扩大提升,同时,因水利工程建设引起的生态环境问题日益严重,对社会经济的综合提升与发展十分不利。在这种情况下,加强水利工程建设中生态环境问题的管理和改善,提高水利工程建设生态环境保护意识,推进水利建设与生态环保建设平衡发展,其作用意义十分显著。本文主要分析探讨了水利工程建设对生态环境的影响情况,以供参阅。

[关键词] 水利工程;生态环境;影响

1 水利工程建设对生态环境的影响

1.1 当地生物受到影响

水利工程建设会对当地的陆生动物以及水生生物的生存造成较大影响,尤其对于水生生物,随着水位的升高,河流生态系统改变,水生生物生长的环境及产卵环境遭到破坏,部分迁徙类生物回迁路线甚至被阻断,从而严重影响水生动物资源的多样性。

1.2 水文环境受到影响

水利工程建设涉及范围较广,是一项较为系统性工程,目前部分中小型水利工程在建设初期,缺乏对工程建设场地的考察,导致工程投入使用中对河道上游水流形成一种削减作用,降低水体的自我净化能力。且随着水库容量不断孔虫,打破长期稳定持久的水体温度结构,而水体中大量水生生物以及微生物的存活与水体温度结构存在密不可分的关联,一旦恒温结构产生变化,在一定程度上意味着水生植物以及各种鱼类的生存环境遭受严重破坏。此外,一般每年11月份至次年4月份为水库蓄水期,蓄水期间地下水水位线呈上升趋势,达到丰水期时可淹没水库外围的土地资源,长期受到水分浸透,对土壤结构产生破坏,进而导致土地盐碱化以及沼泽化。

1.3 局部气候环境受到影响

一般情况下,在大气环流的控制作用下地区性的气候都是以一种平衡的状态存在着。但是随着大规模的水利水电建设,就会把原本是属于陆地的区域变成了湿地或者是水体,从而使得气候变得较之前的气候更为湿润,并且对本地区的小气候产生一定的作用,比如会感觉到气温的明显变化以及出现地区降雨等。

1.4 地质环境受到影响

水利工程建设可能增加地震、塌岸以及滑坡等地质灾害的发生几率。(1)水利工程建设与地震。大型水库具有极强的蓄水能力,这种蓄水会引起地壳应力的增加,水渗入断层以后,增加断层之间的润滑程度,而岩层空隙的水压力也会随之增加,大大增加地震发生的几率。(2)库岸易引发滑塌。随水库蓄水能力的提升,蓄水水位的升高,水库岸边土体的抗剪强度将降低。久之,将导致塌方、滑坡等问题。(3)水库渗漏。随水库的渗漏,可导致周边水文条件改变。而一旦水库为污水库或尾矿水库,一旦渗漏将直接污染周边水体。

1.5 土壤受到影响

水利工程在建成蓄水后,必然会造成沿岸地下水的性状出现变化,一般在水库近坝区域的地下水位会明显升高,而这种情况会浸没周边土地,并改变土壤性质,使其沼泽化、盐碱化。此外,水利大坝在建成后,有可能会触发滑坡、渗漏、地震等地质灾害,尤其是大型水利水库工程建成蓄水后会诱发地震、滑坡,原因在于大体积蓄水会使水压大幅增大,在此种水压作用下,岩层裂隙与断裂面会产生明显的润滑效用,进而破坏岩层与地壳内既有的地应力平衡,最终导致上述地质灾害的发生。

2 水利工程建设过程中环境影响改善措施

2.1 加强预测,制定科学的目标

在兴修水利工程之前,要对当地的生态状况以及社会人文状况进行全方面的了解和分析,并制定一个最优的解决方案,使得

水利工程建设完工后对这个地区的生态影响降到最低。不能让水利工程建设以破坏生态环境为代价,要贯彻可持续发展的理念,采取环保的建设措施。

2.2 在施工各环节注重环境保护

相关单位应将环境保护理念充分渗透到施工的各个环节当中,减小水利工程建设给生态环境带来的不利影响。在实际施工建设之前,相关负责人要因地制宜,遵循和谐发展的理念,根据施工现场及周边情况,对所建设过程进行合理规划与设计。在施工阶段,施工单位尽量选取环保性高的技术与材料。从各个方面入手,落实好环境保护工作,明确各部门权利和责任,针对工程中可能存在的各种环境污染问题,制定科学有效的解决方案,从根本上降低环境污染度。在水利工程施工建设结束后,相关部门要落实好生态环境恢复工作,必要时建立相对完善的自然保护区。

2.3 因地制宜,确定适当的开发目标

过去相当长一段时间内的水力资源规划,按照流域梯级开发模式,往往追求100%的开发率。由于移民和耕地的补偿费用会越来越高,因此考虑社会稳定和保护耕地资源,在规划时应因地制宜、选择适当的开发目标,对于移民和淹没耕地少、生态环境问题少的河流,可以100%地开发;对于移民和淹没耕地多、生态环境问题大的河流,可以放弃部分河段的开发。

2.4 构建影响预测机制

在水利工程建设施工之前,应提前构建影响预测机制,全方位综合评价水利工程建设对当地生态环境造成的影响,实现在水利工程建设前,从整体上评价该工程对当地生态环境的影响以及影响程度,从而为生态环境保护计划的设计和选择提供切实依据。水利工程建设时,要求施工方将自然保护、环境保护融入到实际施工环节中,转变施工方只注重质量、忽略对当地生态环境保护的工作理念,将生态建设贯彻于水利工程建设的全部流程。例如,在工程设计环节,设计人员应参考影响预测机制,秉承减少生态破坏、维持生态平衡的设计原则,为当地动植物的生长、繁衍提供一个良好的环境;在工程建设环节,施工方应优先选择环保材料、环保技术,降低对当地环境的污染;在工程运行环节,需要及时构建影响监测机制,跟踪评价水利工程运行过程中对生态环境的影响,并进一步有效避免其不良影响,从而将工程建设对生态环境的影响降到最低。

结束语

综上所述,水利工程对于我国的经济的发展起到了至关重要的作用,同时水利工程对生态环境的影响,实质上是人与自然关系在工程上的一种体现。水利工程在改变自然的同时,不能以破坏生态环境为代价,按照人与自然和谐相处的理念,正确认识和处理水利工程生态影响问题,以实现水利工程与生态环境的持续、协调发展。

参考文献

- [1] 徐耀堂. 水利工程建设对生态环境的影响综述[J]. 绿色环保建材. 2018(05)
- [2] 张丽. 水利工程建设对生态环境的影响综述[J]. 科技创新与应用. 2018(03)