

浅析水利水电工程建设的生态环境管理

初洪光

吉林省水利水电工程局

DOI:10.32629/hwr.v2i11.1683

[摘要] 水利水电工程建设作为国家基础设施建设的重要组成部分,在实际水利水电工程建设中,会对周围生态环境造成一定的影响。并且当前基于环境污染的日益严重,必须实现水利水电工程建设与生态环境相协调,以实现对水资源的开发和利用,保护尊重自然生态环境,从而促进水利水电工程建设发展。基于此,本文阐述了水利水电工程建设对生态环境的主要影响以及水利水电工程建设生态环境管理的重要性及其保护原则,对水利水电工程建设生态环境管理的措施进行了探讨分析,旨在充分发挥水利水电工程的功能作用。

[关键词] 水利水电工程建设; 生态环境; 影响; 管理; 重要性; 保护原则; 措施

随着社会经济的快速发展,使得水利水电工程建设不断增多,并且水利水电工程建设工期比较长,涉及到的范围比较广泛;施工条件比较恶劣,很多时候会受到自然条件的制约,牵涉到很多跨学科的问题;并且工程量比较大,往往需要消耗大量的资金;而且水利水电工程建设地区差异性很大,尤其在区域水利条件不一,需求不一致的情况下,使得水利水电工程建设生态环境管理非常复杂。以下就水利水电工程建设的生态环境管理进行了探讨分析。

1 水利水电工程建设对生态环境的主要影响

建设水利水电工程无法避免的将改变原河流的流向,而原河流流向的改变又必然会破坏生态系统,其对生态环境的影响主要表现为:(1)积极影响。水利水电工程建设的运行,第一、能调节水量,为干旱、半干旱地区的植被和生物提供了较为稳定的水源。第二、水利水电工程建设在防洪治涝方面具有重要作用。水利水电工程的兴修,能起到削洪减灾的作用,从而保护了生态系统,使其免受侵害。第三、水利水电工程建设能提供清洁、可再生能源。(2)消极影响。有些水利水电工程建设改变了生态环境的原本风貌,破坏了原有的生态平衡,改变了水域环境的多样性,如水循环不畅、生物多样性水平下降;改变天然河道的水质水温,特别是对水库的建设,对鱼类的繁殖有较大的影响;水库蓄水,多沙河流库区泥沙淤积和下游冲刷,河道下切,库区坍岸、滑坡及诱发地震等地质问题;原有的河流两岸的陆生植物被淹没,使得丘陵和平地岛屿化和片断化,陆生动物被迫迁徙;被搬迁的城镇及废弃的农田沉入库底,为清除的垃圾、工业废料及化肥农药残留统统进入水库,原有的水域环境,包括人口、耕地、森林、珍稀物种、矿产资源、风景名胜等随之改变,库区及下游河道水质变化,水库可能产生富营养化问题,下游纳污能力可能会降低。

2 水利水电工程建设生态环境管理的重要性及其保护原则

2.1 水利水电工程建设生态环境管理的重要性

主要体现在:(1)是保护与改善人类生存环境的需要。随着经济的发展,工业化程度的提高,近几十年我们赖以生

存的地球正在发生着巨大的变化,我们赖以生存的自然环境正在一步一步的恶化,这对人类自身的发展与生存构成了直接的威胁,怎样改善我们的生存环境是目前摆在我们面前的急需解决的课题。就水利水电工程建设来说,其与生态环境密不可分,水利水电工程建设带来的环境影响也非常广泛,主要包括土地淹没、生物多样性受影响、小气候的形成、库区移民等等。水利水电工程建设面对如此严峻的生态环境问题,水利部门必须转变传统的治水思路,走生态水利的道路。(2)是生态城市建设的需要。随着经济的增长,人们的生活水平的提高,为了追求高质量的生活,人们对城市的环境质量提出了更高的要求,生态城市建设已经成为众多城市的发展目标。而水利水电工程建设作为国民基础设施建设的重要组成部分,城市发展过程当中起着不可替代的作用,为了适应社会经济的发展,水利水电工程生态化建设应该从传统水利向生态水利转变。(3)是水利水电工程建设管理更高层次的要求。当前水利水电工程建设管理可以划分为以下层次分别为:饮水保障、防洪安全、粮食供给、经济发展、生态环境。这些层次最终都体现以人为本。当前水利水电工程已经进入了更高的层次需求,即生态环境阶段。所以水利水电工程的建设必须突破以河论河、以水论水传统的束缚,创造水和生态、水和文化、水和景观等的和谐。

2.2 水利水电工程建设生态环境的保护原则

主要表现为:(1)保护和恢复多样化河流的原则。每条河流的形状、流水状态、土壤状态都不一,每条河流都具有多样性,因此,在生态水利水电工程建设时不要只是盲目的效仿成功案例,要根据每条河流的特征进行生态水利水电工程建设,这样能够使河流的独特性和多样性被保留下来;(2)保持和维护河流自我恢复能力的原则;水利水电工程对河流环境的破坏在一定程度上由河流的自我恢复能力进行恢复,河流的自我恢复能力不仅可以减少水利水电工程对河流环境的破坏而且还能够减少人们对这种破坏后的人为修复,总而言之,对河流生态环境的可持续发展起到了很好的作用。(3)以修复整个水域生态系统为目标的原则。河流创造的不

仅仅是河流生态系统,它与周边的森林、田地、乡村、城市等还构成了一个完整的生态系统,所以在生态环境建设中,要考虑到河流与森林、田地、乡村等要素之间的关系。

3 水利水电工程建设生态环境管理的措施

3.1 加强水利水电工程建设的科学规划

水利水电工程建设前需要对该区域进行充分考察,尊重该河流在该区域的美学价值与自然属性,最终形成最好的水利水电工程生态化建设方案。对自然河流实施控制是传统的水利水电工程设计的特征。而水利水电工程生态化建设,要求水利水电工程师树立新的理念,放弃传统的控制自然界理念的动机。基于人类不可能依靠自己的力量来控制自然界,因此实现人和自然的和谐才是人生存发展的最终目的。另外,实现水资源的良性循环是水利水电工程生态化建设的前提,水利水电工程生态化建设应该使得水利水电工程既满足生态环保的要求,同时也满足人们生活与环境质量的要求。

3.2 合理应用生态性新材料、新技术并及时进行总结

随着生态水利水电工程的观念逐步深入,目前生态化的新材料、新工艺研发工作亦在不断开展。如生态膜袋、生态石笼、绿化硅、椰纤维毯、植草砖等等;闸门技术亦不断推陈出新,如近来出现的钢坝闸、自动翻板闸等。这些新材料、新技术有其一定的优缺点,在设计工程设计中应重视这些新材料、新技术的应用,并在逐步应用中,不断总结这些材料、技术的应用特点及优缺点,已便于以后工程的应用参考,及技术的改进和推广。

3.3 严格水利水电工程建设中的岸坡防护

水利水电工程建设对生态系统冲击最大的因素是水陆交错带的岸坡防护结构。水陆交错带是水域中植物繁茂发育地,为动物的觅食、栖息、产卵、避难所,也是陆生、水生动植物的生活迁移区,至关重要。因此,岸坡防护工程的设计应从强调人与自然和谐的生态建设要求出发,采用与周围自然景观协调的结构形式,在满足工程安全的前提下,确保生态和景观的护岸形式多种多样。在典型的岸坡防护结构中,可尽量使用具有良好反滤和垫层结构的堆石,多孔混凝土构件和自然材质制成的柔性结构,尽可能避免使用硬质不透水材

料,如混凝土、浆砌块石等,为植物生长,及鱼类、两栖类动物和昆虫的栖息与繁殖创造条件。

3.4 及时对污水弃渣进行处理

水利水电工程生态化建设中的污水弃渣处理非常重要。由于水利水电工程的特殊性,可以采取自然沉淀的方法来处理污水弃渣。与此同时,可以通过建立化粪池与简易的厕所来接纳工程施工区域的污水,从而达到防止污水对河流下游的居民造成影响。在工程施工过程中还应该考虑弃渣的堆放,必须确保施工区域原有景观在施工完成后能够恢复;首先开挖耕地的表土耕作层,并将开挖出来的表土耕作层做妥善的保管,以便在工程完工后用于覆土使用。

3.5 加强施工环境的监测以及施工区域生态环境的保护

对已经或者正在建设的水利水电工程,应该建立相应的环境监测项目的指标体系,该指标体系的建立必须遵循环保的标准。在该指标体系当中对相关监测人员与单位的职责应该做明确的规定,这样出现当出现问题就能及时的找到相关的责任人,使问题得到及时的解决。

4 结束语

综上所述,水电工程建设生态环境管理是在遵循生态平衡的要求下,从生态角度出发,建立符合可持续利用和良性循环的水利水电工程体系,从而达到人与自然和谐相处。并且随着低碳环保概念的提出,水利水电工程建设必须保护尊重自然生态环境,加强生态环境管理,从而促进水利水电工程建设的发展。

[参考文献]

- [1]邢运峰.水利水电工程对生态环境的影响及保护对策探讨[J].建筑工程技术与设计,2016,(16):2353.
- [2]段军平.浅谈水利工程对生态环境的影响及管理措施[J].农技服务,2015,(8):186.
- [3]刘阳升,许正全,王平.生态水利工程合理规划设计策略探究[J].四川水泥,2017,(11):115.
- [4]吴振宇.水利水电工程边坡加固治理措施探讨[J].建筑工程技术与设计,2017,(7):1573.