

绿色水利水电工程规划建设中的生态流量保障措施研究

吴优 高璐

长江勘测规划设计研究有限责任公司

DOI:10.12238/hwr.v4i12.3476

[摘要] 水利水电工程是以发电、防洪抗旱、养殖、生态等诸多功能为一体的水利工程,在国民生产经济活动中扮演相对重要的位置。举世瞩目的三峡大坝就是水利水电工程中的标杆,它的修建不仅仅能够持续不断为我国现代化建设提供清洁能源,还持续为长江流域生态、灌溉等利民工程项目提供保障。作为水利水电规划建设,需要考虑方面很多,比如效率、生态任务以及移民等,都是前期工程规划建设中必须着重考虑的因素,其中生态流量作为倡导的绿色水利水电工程,越来越受到重视,这一部分的完善,将直接影响到整个流域水生态系统的稳定,符合国家倡导的绿色环保和可持续发展理念。

[关键词] 水利水电; 生态流量; 规划

中图分类号: TD63+6 **文献标识码:** A

引言

我国逐渐将生态环保作为今后经济发展的重要衡量指标,不再以牺牲环境为代价的发展成为势在必行的趋势,各行各业都将绿色理念融入规划和建设中去,在保证生态稳定的前提下,实现规划建设的必要功能,在建设过程中也要注重生态环保,而不是向之前一样,对生态环保不够重视。水利水电工程本身作为可再生清洁能源,符合国家倡导的生态环保理念,如何在建设规划中也能够将这一理念贯彻落实,成为新时代水利水电工程规划建设的主旋律,也是倡导绿色水利水电工程必须探讨完善的内容,本文就绿色水利水电工程规划建设中生态流量的保障进行探索研究,寻找措施,改进传统的规划设计思路,更好的体现绿色环保理念,提升水利水电工程领域环保水平。

1 绿色水利水电工程概述

水是生命之源,包含着奔涌向前的力量。我国自古就对水资源进行了充分利用。我国是水资源丰富的国家,但是存在人均占有量少,南北分布不均的特点。水能作为可再生能源相比化石能源存在诸多优势,水能清洁可再生,水能蕴含量大,作为对水能利用的主要方面,水利水电工程发展到现在已经具备了较为成熟

的设计思路和相对安全合理的指导规范。但是,过去的规划建设过程中,往往对水电与生态的关系论证不足,致使一些水电工程在规划建设过程中对流域的生态环境造成了不利影响,例如一些鱼类的繁衍,一些植被和微生物的生存,水土流失、地质灾害等问题。随着国家倡导生态环保,“绿色水电”的概念应运而生,所谓的“绿色水电”就是指在水利水电工程规划建设同时,充分论证工程与流域内生态环境的关系,统筹兼顾,把建设过程中对水流域生态环境的影响降低到最小,这才是“绿色水利”应该达到的效果。

2 生态流量概述

生态流量是指水流域内维持生态环境正常运行所需要的水流流量。这部分流量是维持上下游水生态的重要流量指标。在旧的理念模式下,水利水电工程在规划和建设阶段,对于这方面的设计、规范以及论证都不够重视,导致一些水电站在运行时,造成下游生态流量不能够维持流域内生物及环境的基本要求,从未造成生态破坏,这样与倡导绿色水电观念相违背。为了更好的实行绿色水电的要求,需要对生态流量充分理解,并在规划设计阶段,充分对该流量进行考虑,在进行后期的运行及调度中,要重点考

虑该方面流量的保证,从未让水利水电工程不仅能够发挥经济效益还能够更好发挥生态效益。

3 绿色水利水电工程生态流量保障现状

3.1 水资源分布不均

我国虽然水资源蕴藏量丰富,但是却存在南北分布不均的现象。南方河流众多,降水量较为丰富,山川河流适合水利水电工程发展。因此,水流的生态流量设计与考虑在南北方有所不同。特别“南水北调”工程,让生态流量的保障变得在空间和时间上需要重新考量分配。才能够更科学合理。

3.2 小水电整治难度较大

我国南北降雨存在较大差距,为了发挥生态效益,需要的生态流量保障南北不同。南方的河流流域中,存在数量巨大的小型水电,这些水电产权不集中,建设年代久远,规划建设时期多以经济效率考核为重,对生态流量保障不足,甚至有些小水电没有生态流量的保障,如何解决这些小水电生态问题,清退一些不能够满足生态环保要求的水电站,形势严峻,需要进行的工作很多。

3.3 生态流量设计缺陷

一些水电建设工程要求紧迫,规划过程中对生态流量保障不足,没办法满

足现阶段要求。也因为历史原因,多数企业都在规划建设时期,对下游以及整体流域的生态流量没有过多考虑,以最大限度完成发电任务,取得经济利益为主,这样就导致了生态流量设计时有缺陷,加之建设久远,水库淤积等现象产生,流量变少,对整个流域的生态越来越不利,导致下游一些水生物数量和种类减少。随着国家对生态环保越来越重视,这种整改力度要加大,对水利水电规划及建设也提出了更高的要求和挑战。

3.4生态流量设计相关法规规范缺乏

水利水电设计多以水能发电流量和防汛流量等为主,相关法规和规范中,对于生态流量保障提及较少,导致一些水利水电工程规划时缺少参照执行依据,特别是一些引水式发电站,对下游的生态流量保障不足,对下游水生态破坏较为严重,在法规和规范设计上,针对生态流量设计方面进行更好的规范,促进保障生态流量的设计实施。

4 绿色水利水电工程生态流量保障措施

4.1开展水利水电行业生态流量摸底排查工作

开展针对水利水电工程生态流量的摸底排查工作。对全国河湖上已经建设和正在建设的水利水电工程展开集中排查,从规划到建设,调查相关生态流量能否满足河湖流域的生态保障。彻底明确水利水电工程现阶段的生态流量保障的详细数据,为今后制定规范和相关要求提供数据支持。

4.2贯彻绿色理念,提升环保意识

从事水利水电工程规划的部门,要贯彻执行绿色理念,提升水生态的环保意识。从规划到建设,要注重生态流量的保障。收集流域内水生态的基本情况,要把保障生态流量提升到与兴利流量一致的高度,才能够从根本上解决水利水电工程生态流量保障不足的局面。

4.3合理规划小型水电站的建设管理

对小型水利水电工程进行集中的检查,实行必要的清退制度,对不能够满足生态流量,对水流域造成严重生态破坏的小型水利水电工程要给予清退或者改造。可以在新规划的小型水电站上严格推行生态流量保证的设计建设,推出一批示范型的水利水电工程,作为其他小水电建设和改造测参考。严格限制长距离引水式电站的建设规划,对于需要清退和改进的小型水利水电工程给予必要一定政策上和资金上的帮扶。

4.4制定水利水电工程生态调度方案

根据不同水利水电工程的生态现状,制定符合工程的生态调度方案,明确生态流量,制定生态流量保障的具体措施、统筹发电。养殖、防洪等功能与生态相协调。相关管理部门要对流域上的水利工程进行统一部署和调配,检查生态调度方案的编制情况,充分进行论证和安排。将生态调度与兴利、防洪调度等作为水电站重点进行管控,确保调度方案的全面有效落实。

4.5利用现代化手段建立生态流量监控预警系统

可以利用现代化的技术手段,设立必要的监控预警设备,通过流域上的各种数据收集,实时掌握整个流域的生态流量的保障情况,建立监控预警数据分享平台,真正的能够将保障生态流量落到实处。现代化技术的应用,能够提升预警和监控的准确度和效率,方便管理机构进行数据分析,能够及时根据实际情况进行整体的流域调度和安排。

5 结语

生态环保作为今后的发展常态必须引起足够的重视。水利水电工程在规划建设期间,要牢固树立生态发展的理念,从技术和总体设计上,注重生态流量的保障,协调好经济效益和生态效益二者之间的关系。正确处理好水资源的利用和保护,把保障生态流量作为技术突破和建设控制的重点。以水定需,量水而行,在合理确定生产、防洪流量的同时,保障好生态流量,制定科学合理的调度规程。真正的能够实行“绿色水电”,保障生态政策的实施。

[参考文献]

[1]张建永,王晓红,杨晴,等.全国主要河湖生态需水保障对策研究[J].中国水利,2017,(23):8-11.

[2]郭丽琼.对新时期水利工程建设管理创新思路的探索[J].工程建设与设计,2017,(15):105-106.

[3]段红东,段然.关于生态流量的认识和思考[J].水利发展研究,2017,17(11):1-4.