

上海市水利管理处

Shanghai Water Conservancy Management

水利科技

水利科研

科技动态

论文集萃

信息搜索

浅议水利工程对生态环境的影响

论文关键词：水利工程建设生态平衡生态环境影响

论文摘要：生态环境恶化是当代人类面临的重大的全球性问题之一，随着人类对自然资源的开发利用程度的提高，迫使我们追溯和反思，如何在改变原有的生态环境的情况下由不平衡再到新的平衡，采取适宜措施，来解决问题。本文主要针对水利工程对我国生态环境的影响进行了分析研究，同时，也提出了一些相应的解决措施，以供参考。

0引言

水利工程施工对环境的影响非常广泛，许多影响具有长期性和不可逆性，应引起高度重视。生态工程是一门崭新的学科，是我国现代化和可持续发展的重要工艺技术。为解决施工中的环境问题，工程建设必须服从生态经济区域的整体规划，并从系统思想出发，按照生态学原理、经济学原理及生态经济学原理，运用现代科技成果和现代管理手段，特别是生态工程这一重要工艺技术以及传统工程管理的有益经验，以期获得较高的工程效益、生态效益和社会效益。应用生态工程原理解决水利工程施工中的环境问题，不但可以获得较好的生态经济效益，还丰富了水利工程施工理论和生态工程理论。在水利工程施工中，所遇到的环境问题非常广泛，并且十分具体。

1水利工程的投入对我国生态环境的影响

在我国，兴修水利工程对生态平衡以及环境的影响开始重视始于50年代后期。为此，国务院专门规定今后凡规划大型(中型)水利工程，必须同时要考虑到环保问题。

1.1水资源承载力问题。长江流域虽然水资源丰富，但也经不起无节制地开发利用。长江流域水资源承载力到底有多大，对这个问题我们研究得还远远不够。因此，“十一五”规划首先要研究透这个问题，否则，整个水利建设的布局就无从谈起。在摸清水资源家底的基础上，要对水资源配置有一个初步的说法。所谓配置，也不是计划经济下的“一平二调”，要按照市场机制来进行，不能无偿调用一个流域的水资源。如果大家头脑里都没有经济的概念，调水越多，越助长资源配置不公，也会助长资源浪费。而按照市场机制来配置，一个最根本的前提是要明确水权。现在，我们在这方面的工作可以说还没有起步。许多同志总是对长江流域要不要搞初始水权的分配有犹豫。现在不能犹豫了，要抓紧开展工作。明确初始水权受到很多因素影响，有现状因素，有经济发展战略的要求，有节水行为的影响，更有这个流域最大可用水量的制约。在确定经济社会发展对水资源的需求时，要把节水考虑进去。

1.2生态环境承载力问题。长江治理开发不能破坏生态，因此，在水资源开发利用上，首先是要维持河流自身的生态需水量，这是生态系统健康的基本条件。生态需水量包括河流基本生态环境需水量，即维持河流系统最基本的生态环境功能所需要的最少水量；包括河流输沙排盐需水量，即维持河流形态和盐分的动态平衡，在一定输沙、排盐要求下所需的水量；还包括湖泊洼地生态环境需水量，即维持湖泊洼地水体功能而消耗于蒸发的水量。生态需水与河流流量变化高度相关，美国1978年在估计每一个水资源分区内水生生物用水量时，以分区河流流出流点的月流量作为判断，提出评判标准：①河道内径流为多年平均值的60%，这是为大多数水生生物提供优良至极好栖息条件所推荐的基本径流量；②河道内径流为多年平均值的30%，这是保持大多数水生生物有好的栖息条件所推荐的基本径流量；③河道内径流为多年平均值的10%，这是大多数水生生物短时间生存条件所推荐的瞬时径流量。在水能资源开发上，过去的规划，按照流域梯级开放模式，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，考虑到库区的环境承载力，在规划时应因地制宜、选择适当的开发目标。

1.3公平约束问题。坚持以人为本，实现“五个统筹”，都要求我们以促进人的全面发展为目的，以地区间经济社会的协调发展为原则。我们不能以牺牲一个地区的利益，来获取其他地区的利益；我们也不能牺牲一部分人的利益，来获取其他人的利益。在过去几十年中，我国水库移民安置经历了安置型和开发型两个阶段，尽管人均移民经费提高很多，但是很多问题仍然没有处理好。最近有专家建议研究“投资型”移民安置方式。即库区移民以其享有的居住权和土地使用权等作为资本入股，在电站经营中享有一定的股权，参与水电开发建设，使移民和开发方形成利益共同体，移民能长期共享水电开发的效益。移民区地方政府和移民代表作为股东参与工程建设的决策管理。这一建议值得研究探索。

1.4技术约束问题。这里所说的技术约束不是指传统的水工技术，对传统的水工技术，应当说，我们已经在世界上领先了，但是，基于生态学与水利水电工程学有机结合的水工技术在长江流域才刚刚起步。从维持长江健康生态角度来看，我们的水工技术还有许多需要改进和完善的地方。因此，在规划河流形态、设计河流断面时，应遵循河流自然演变的规律，科学确定水流主槽、滩地、护岸的功能，包括防洪、生态、亲水性、文化、体育、娱乐等。在护岸工程设计时，增加亲水空间和生态系统保护空间，建设亲水河岸。在堤防、护岸工程的材料选择上，应尽量少用硬质材料，多用自然材料，同时注重开发应用生态环保型的建筑材料。大型水利工程对生态环境的影响还表现在对鱼类的生长与繁殖，规划设计在这方面相应的研究工作还应加强。

2关于水利工程环境影响对策的探讨

2.1存在的主要难题①不可避免的环境影响：如水库诱发强烈地震、大面积库岸崩塌、濒危珍稀动植物灭种等。②以避免、减轻的环境影响：这类影响一般可以通过精心设计和施工，加强管理等多种手段可以避免、减轻、或通过自然因素自身的调整又可建立起新的生态平衡。③介于两者之间的环境影响：主要是过大的淹没损失而引起的社会问题和造成生态环境大面积恶化，修库地下水位抬高造成的大面积的土地盐碱化，如果治理不好则付出的代价将是极大的。所以，水利工程的环境影响已成为我国环境科学研究的重要领域，这也是水利工作者在从事水利事业的同时要考虑的问题。

2.2具体影响对策分析对于不良的生态平衡，兴修水利工程本身就是对其进行良性改造，使之朝着有利于人类的健康方向发展。关键是我们工程的施工过程中，怎样尽最大努力去减小人类对其的不良影响。这就给工程的建设者们提出了以下任务：①规划设计的前期，要切实搞好工程所在地的水文资料的收集及地质条件的勘测。如大型蓄水库，重点是水文资料和地质构造，充分考虑大坝的防洪能力、稳定性以及避免地震的诱发。②规划中还应设计一定的工程构造，以满足大坝流域内水生物的生活习性，减少库区淹没范围。③施工阶段的任务：a在施工承包合同的签订时，承包商对施工现场污染物的扩散和施工人员的劳动保护所应负的责任，应写进合同书内，要有环保措施，对各种污染物排放要限制在标准以内。b施工前要在施工现场建立必要的环保监测机构，进行水质、大气、噪声的本底测定，便于和施工阶段不同时期监测结果进行对比。c施工人员进入工地后，还要建立卫生防疫机构，以避免施工期数万工人集中在一起，引起流行病的传播和扩散。这方面的教训，在我国大跃进时期的兴修水利中是十分深刻的。④施工后期的任务。特别要对施工阶段破坏的植被景观及时恢复，制订工区的全面绿化规划，以保护已经形成的生态平衡。在工区范围内的生物圈内，研究生物资源的利用、保护和生产的合理的方式，控制规划人群自身的发展，保持生物种群的恰当比例。

总之，兴修大型水利工程，势必要打破原有的生态平衡，对这一“打破”要作具体分析，不能一概而论。人类要生存发展，自然需要打破那些恶性的动态式的生态平衡，使其从“恶”变“良”；同样，也正是因为人类要发展，还需要“打破”那些“良性”的生态平衡，让其向着更有益于“良性”的方向发展，而其中的代价，则正是我们在建设过程中所应充分注意的对环境保护问题。因此，观念上的更新是人与自然协调发展所需要的必不可少的认识前提。

附件：

作者：王月霞 提晓宇

来源：论文天下论文网

日期：2010-03-30

[首 页](#) | [信息公开](#) | [行业管理](#) | [信息简报](#) | [水利科技](#) | [党的建设](#) | [便民服务](#)

上海市水利管理处

地址：上海市南苏州路333号华隆大厦23楼 邮政编码：200002 电话：63216790 Email:shsl@shsl.org.cn

(建议您将电脑显示屏的分辨率调整为1024*768浏览本网站)