

应推迟兴建长江三峡工程

郭开愚

(水利电力部成都勘测设计院)

三峡工程，宏伟、壮观，以其巨大的防洪、发电、航运等综合利用效益而举世瞩目。其兴建的成败，直接影响到我国国民经济的各个部门，也必然牵动着每一个炎黄子孙的心。

本人所见：三峡工程，理当兴建，但是，若在近期动工，弊端甚多，应推迟。理由分述如下。

1. 见效慢，不解燃眉之急

三峡水利枢纽，工程浩大，施工期长，从施工准备算起，至少十一、二年之久，待第一批机组（利用围堰）发电之后，也就是“九五”期间及“十五”期间，才开始解能源紧缺之急；至于全部机组安装完毕，得十七、八年左右。换言之，即使立即动工，且又一切顺利，那也是“十五”以后的事了。至于其它效益，防洪发挥作用，得待大坝竣工，即至少二十一、二年之后；航运发挥效益，得待航道、码头完建，相应的船舶造好……，至少也得二十年、乃至再拖三、五年之后。因此，在“九五”以前，三峡工程不可能发挥效益，也就是说，2000年前，三峡工程只有大量人力、物力和财力的投入，却毫无任何物质财富的产出。

2. 国力不允许

兴建三峡需耗巨资。若以内资为主（这是合乎常理的），但我国尚穷，财力物力有限，而且在兴建三峡工程的同时，还必须确保不影响2000年翻两番的目标。因此，近期要筹措到这笔巨额专款，可能相当困难。

以外资为主，我认为，规模如此宏大，影响十分深远的三峡工程，若主要依靠借外债来兴建不太合适，会有很多不妥之处。

3. 对“经济比较”的疑点

过去，对方案进行经济比较时，其所算出的“抵偿年限”，是只计“总投资多少？”、“多少年完全收回这笔投资？”。其中这个“年”数是死的，没有（或未全面）考虑到从投资到发挥效益这段时间里，建筑材料和有关设备、器材在不断涨价，职工工资在不断增加。如借外债，外币对人民币增值的可能性以及复利的利息等因素在计算“抵偿年限”、选择最优方案时，必须计入资金的时间价值，即必须考虑工程取得经济效益的早迟快慢这一重要因素，连同其具体影响。

4. 借鉴

“他山之石，可以攻玉”。工程科学的道理，是不分国界的。

国外，一般都是中型电站比重大。如法国、日本、挪威、瑞士等，其比重达62~66%。美国的田纳西河，在约1 000 km长度内，落差达500m，三十年代时期，连年水患，是有名的“害”河之一。后来客观地、全面地开发该河流，兼顾防洪、航运、发电、水土保持、造林等综合利用效益，先后建成36座中、小型水坝（主河上9座，支流27座），以水力资源的开发为动力，促进各行业的大发展，田纳西流域面貌，随之迅速改观，从落后的农业地区，一跃而为百业兴旺的工业发达地区。如果该流域开始采取高坝大库、急于求成的开发方案，其结果很可能是“欲速则不达”，经济亦不能很快振兴。

5. 淹没损失太大

(1) 按正常蓄水位175 m方案，移民约70万，需迁建的县城约有十来座，乡镇则更多。考虑二次移民和人口自然增长在内，移民总数约百万之众。这百万人的住房、就业（就学）等等一系列复杂问题，必须及时妥善解决，这是一大难题。

(2) 淹没为数不少的土地、矿产、古迹和城镇，其淹没损失本身是无法挽回的，价值难以估量。文物古迹，则是无价的。尤其是高坝方案的回水末端，已至重要工业城市重庆港。

6. 技术经济问题复杂

(1) 综合利用涉及的面很广，巨型工程的问题尤为复杂，必须全面权衡利弊得失，抓住主要矛盾，分清制约因素，协调好各综合利用部门的关系……，尔后才能合理确定工程建设的规模。三峡工程从施工到完建这二十余年里，各综合利用部门都在不停地互相牵制、互相影响着，在不断地发展变化着……。必须预见到工程完建后，以及更远的将来，可能出现的各种新情况、新问题。

(2) 工程浩大，且为我国前所未有的，必然会遇到很多棘手的、高难度技术问题。如修建巨型的地下洞室，敷设能承受特殊高压的管道，开挖大直径、长距离的隧洞，制造特大单机容量的水轮发电机及其相应的配套设备、遥控设备……等等，都必须有十分的把握。因为，哪怕是其中一项碰到意外，都会拖长工期、影响全局，甚而造成难以估量的损失。

7. 环境及生态问题

高坝大水库建成蓄水后，库区自然环境及岩层受力情况都会大大改变。这会不会诱发地震？会不会导致大滑坡？其严重程度如何？现有技术水平能否采取防治措施？能否将祸患控制到最小程度？原有生态平衡遭到严重破坏，这将给人类和动、植物（如鱼类的生长、繁殖等等）带来哪些不利影响？如何防患于未然？……等等，也是一项难度大、影响深远，有待全面、深入研究并作出结论的课题。

8. 对防洪效益的几个疑点

(1) 三峡工程水库的防洪库容，只占长江中、下游成灾洪水量的10~20%。长江中游的水位、流量等水文特征，明显地受雨带推移的影响。因此，即使三峡工程完建、水库形成之后，若不配合其他防洪措施，洪水袭来仍会成灾。

因此，要防止长江中下游水患，其根本的办法，除了在干支流修水库分洪、蓄洪

外,还必须加高、加固原有堤防,疏浚河道,在上游做好水土保持工作等等。也就是说,对洪水既要蓄也要泄。但“蓄”只是缓冲一下洪峰来势和洪水来量而已,最终还得让其泄走。换言之,长江中下游的防洪问题,理当是“蓄泄并举,以泄为主”。这就必须根治四川境内的主要河道,控制长江各支流的洪水,并加固荆江大堤。否则,1870年长江发生的一次毁灭性洪灾,完全可能在长江中游地区重演(当时,四川、湖北、湖南三省全部被淹,洞庭湖湖水溢出泛滥,江西、安徽两省遭受严重袭击)。1981年7月长江在四川造成大水灾的情景尚记忆犹新。幸亏,当长江洪峰向中游移动时,从四川来的暴风雨,因第七号台风的影响而改变了原路线未向东或东南方向运动,使中、下游避免了一场类似1870年的大水患。

(2)三峡大坝蓄水之后,将会抬高上游的洪水位,扩大上游淹没范围,相应延长上游洪水消退的时间。这无疑将加重库区四川境内的灾情,四川乃一大省,人口稠密,物产丰富,对此问题,也应进行充分研究,作出客观估价。

9. 历史的教训必须记取——黄河泥沙问题的联想

黄河三门峡工程建成后不久,就因严重的泥沙淤积而不能正常运行。竣工仅仅四年,整个三门峡工程就被迫大规模改建。其损失之大,教训之深,值得永记。其所以如此,一是对水库建成后泥沙的运行规律还没掌握,就匆匆设计、施工。二是偏听偏信专家意见,没有讨论深透。归根结蒂,是主观认识与客观规律不相符合,使国家吃了大亏。

当然,长江的泥沙问题似不如黄河严重。但是,它也有其自身的运行规律。在高坝大水库建成运行后,泥沙的运动情况也会是十分复杂的。如推移质泥沙对水库的淤积规律和变动回水区泥沙淤积对航运的影响等等,都是应深入调查研究妥善解决的问题。

10. 归纳

除了资金的筹措这一先决条件必须妥善解决外,巨型工程,技术难度高,亦应引起足够重视,一旦碰上意外,其严重后果是不堪设想的

因此本人认为在2000年前,国家应优先开发投资小、工期短、见效快的中小型水利工程(不排除二滩等具有优越开发条件和显著经济效益、淹没损失又较小的大型工程),小型工程可基本上交给地方。我国中型水利工程的发展潜力很大,若处理得当,能兼备大、小两型工程的优点,而避开两者的缺点。既能及时缓解我国的能源紧缺并发挥防洪、航运、灌溉、水产、旅游等等综合利用效益,又能克服资金短缺、淹没损失大等不利因素……,而且,技术难度小、风险小、矛盾少、灵活性大,可基本上靠自己的力量来兴建,积累资金、有节奏地促进国民经济的发展,积极积蓄力量,充分作好一切准备,一旦时机成熟就把三峡工程建成为:既能发挥其最大综合利用效益,又能把各种损失控制到最低程度,即“充分扬其长,尽量避其短”、经得住时间考验、对得住子孙后代的世界第一流的优秀工程。