

缓上三峡工程的代价

Cost of Delaying the Construction of TGP

马庆国

(浙江大学教授,三峡工程论证专家组成员)

提 要 三峡工程能否上马,关键是国力能否承担。不论是以复利形式计算到工程末期“放大了”的投资数,还是贴现到当前“缩小了”的投资数,两者是等价的,都不是本质问题。问题的本质是三峡工程的实际工程量、所需物资和工时的消耗。物价上涨,投入与产出的变化同步,同样不是本质问题。在干、支流水库产出相当时,缓上的恰恰应当是支流而非三峡工程。缓上三峡工程,以1988年价格计算,缓建5年,由于移民费增长将损失48.11亿元。如一缓再缓,最终将导致因代价过巨而不得不放弃这一水利资源。

一、虚帐与实帐

有学者主张缓上三峡工程,其根本理由之一是:投资额将高达千亿元,远远超过估算的361亿元静态值(1986年价),是一定时期内的国力难以承受的。其算法是:以长江水利委员会核算的361亿元*(也是三峡工程论证专家组核算过的静态值)为基础,“计算部分利息则需500~600亿元,再考虑物价上涨因素后则需1000亿元左右。如果在全部投资中考虑利息和实际物价上涨指数,则所需总投资还要多得多”。

其实,这并没有给出关于三峡工程投资不同意见的实质,千亿元的投资不过是一笔虚帐。因为在其计算中,实际上并没有对三峡工程的实际工程量,所需工时,所需物资和移民的统计提出任何不同的具体意见,相反,正是以这种核算为基础引出不同数字的。

本来,在工程论证中,考虑货币的时间价值是正确的。但一般不是按利息率计算到工程末,而是相反,按贴现率计算到工程开始年。因为按前一算法所增大的工程投资额(如有学者考虑部分利息后所得出的400~500亿元),是工程末(即20年之后)的数字。那时的100亿元与现在的100亿元根

本不是一回事。20年后的100亿元,按10%的贴现率计算到当前还不足15亿元。尽管计算到工程末的投资数额很大,但它是20年之后的“大”,而不是现在的“大”。如果用现在的眼光来理解这个“大数字”,只能产生错觉。主张这种计算方法的同志恐怕已经被自己计算的数字弄错了感觉。他们在给出20年后的“动态投资”之后,马上就用“当前”关于基建规模的精神与之对照,就是用当前的眼光来理解未来的“大数字”了。后一算法,即把所有静态投资额都贴现到“当前”的算法,才能得到“当前”意义上的投资量,才具有与“当前”诸要素的可比性。按照三峡工程361亿元投资的流程,贴现到工程初始年为140余亿元。它表明,如果当前能筹集150亿元资金(1986年价)的话,就可以保证三峡工程所需资金(不马上用的资金需保值储蓄,保值率之外的正常利率为10%)。

从工程评价的角度来看,不论是贴现到当前“缩小了”的数字,还是以复利形式计算到工程末“放大了”的数字,两者是完全等价的,并不表明投资额是小了还是大了。人们之所以一般用贴现的办法计算投资的当前值,主要是由于人们一般是站在“当前”的环境中来考虑问题的,两者的时间点一致,不容易产生感觉上的偏差。

对于工程评价,物价上涨也不是问题的本质。因为如果投入的物价上涨,产出的物价也要上涨。从长远看,如果两方面的稀缺程度都相同,那末两

* 注:按1990年价为570亿元(静态值)

二、补算一笔环境帐

者只能同比例上涨。而三峡工程的具体问题恰恰是:产出“品”——电能,在相当长的时间内都将处于短缺状态。因而,如果考虑涨价因素,只会对三峡工程的投入—产出比更为有利。仅仅考虑投入要素的涨价,而不同时考虑产出要素的涨价,对于工程评价来说,是不公正的。

用物价的普遍上涨放大投资数额,来说明国力难以承受,也是非本质的、不妥当的。因为国家所承受的实际工程量,实际的物资消耗、工时消耗等,并没有因物价上涨而变化。这些才是国家所要承受的本质的东西。事实上,当我们考虑物价上涨因素放大工程投资额的时候,国家的收入也会因物价上涨而同比例地增大。物价的普遍上涨,本质上不能改变国力承受能力。

还有另一笔实帐往往被忽略了,那就是缓上三峡工程所带来的实实在在的损失。晚上一年的三峡工程,库区的建设就会多发展一年。在淹没线下,多一口人,多一间房,多一条道路,多一座桥梁,……都是在上三峡工程时国家必须赔偿的,一项也不能遗漏。现在移民费用已达110余亿元,约占三峡工程总投资的1/3。越晚上,移民费用就会越大。库区建设发展得越快,移民费用的增长也就越快,是很难限制得住的。三峡库区已经近40年没有很好发展了。蓄之既久,其发必速。近年来的经验已经表明,越是国家要建工程的地方,人丁及有关建筑的发展就越快。有朝一日,移民费用就会超过三峡工程总投资的1/3,1/2,直至因移民费用太大而不得不放弃这一宝贵的水利资源。

在主张缓上三峡工程的人中,许多是主张“先支后干”的。然而从经济性考虑问题,如果国家财力紧张,在干、支流水库的“产出”基本相当的情况下,缓上的恰恰应当是支流水库,而不是干流水库。因为支流水库库区一般居民少,经济底子薄,在缓上期间,其库区建设翻一番所造成的移民费用的增加,要比干流水库小得多。这是一笔非常简单而又很实在的经济帐。

如果真的由于缓上三峡工程而导致最终不得不放弃这一资源,那么“每年840亿千瓦时电力损失”这笔帐,也就成了不能不计算的一笔实帐。为了这840亿千瓦时的电力,就必须投入大约70亿元修建年产4 400万吨原煤的煤矿,投入330余亿元建设相应的火电厂(还不包括运输能力扩大所需的投资),而且还必须年年挖、年年运、年年烧4 400万吨原煤,使本来已经十分紧张的运输更为紧张,使本来已经污染了的环境更加污染,如此才能获得与三峡工程相当的电力,并且投资总额(加上建矿和运输)更大。

这就是我们所面临的基本事实。

有学者从生态环境的角度,认为“三峡工程是否上马,关系到国民经济发展的战略方针,关系到子孙后代的命运,应慎重考虑”,并列出了三峡工程的许多可能弊端,其中许多是有道理的。笔者不准备就这些具体问题(如海水倒灌问题)展开争论,只想补算一笔环境帐。

人类文明的发展总是要消耗能源的。当前能源短缺的情况,已有目共睹。如前所述,如放弃三峡每年可以利用的840亿千瓦时的电力,而改用每年烧4 400万吨原煤发电,则将产生大量的烟尘,二氧化碳,二氧化硫,一氧化碳,苯并比和大量的废渣废水。这些都会给地球带来灾难性的影响。二氧化碳会引发温室效应,二氧化硫会导致酸雨,对作物、生物、人类都有重大危害;苯并比是剧烈致癌物质。更重要的是,上述污染物是每年都要释放的。放弃三峡工程,就必须年年额外承受上述污染。因此人们必须在三峡工程所带来的生态环境的变化和上述严重污染之间,做出选择。一味地认为三峡工程对生态环境的影响都是负的,而不考虑它对减少环境污染的积极作用,是不妥当的。

三、缓上三峡工程的代价

有人主张缓上三峡工程。作为决策研究和工程评价的学术问题,我们不能不考虑国家将为缓上三峡工程付出多么巨大的代价。

一个粗略的算法是,库区淹没损失大致与工农业总值增长速度(剔除物价上涨的因素,下同)同步增长。当增长率为5.5%时,以1986年的价格计算,缓上5年将损失33.77亿元;若以1988年的价格计算,缓上5年将损失39.90亿元。若增长率为6.5%,以1986年的价格计算,缓上5年将损失40.71亿元;以1988年价格计算,缓上5年将损失48.11亿元。若考虑物价上涨因素,货币形态的损失将数倍于上述数字。这就是“5年不考虑三峡工程”的代价。

为了更深入地研究缓上三峡工程的影响,我们使用自己开发的ZD国力5号模型(经济计量学+系统动力学+控制结构的“混成模型”)计算了库区移民费增长曲线。测算方法如下:

以模型模拟中所运算出来的1980年不变价GNP年增长率为库区移民费的增长速度,按如下几种状态,计算库区移民费增长而导致三峡工程总投资(按1986年价静态值)增长的情况。

1. 完全控制住,库区移民费增长到工程开工年完全停止。

2. 完全失控,库区移民费增长到实施移民时

停止。

3. 部分控制住, 库区移民费增长到开工年之后, 降低增长速度。例如, 30% 失控, 就用 30% 的 (1980 年不变价) GNP 的增长速度, 计算移民费的增长。为给决策提供参考, 我们以 10% 为步幅, 计算了 10%~90% 失控下, 库区移民费增长情况。计算结果见表 1, 相应趋势见图 1。

表 1 三峡工程总静态投资在不同开工年的数值
(表中失控百分比为开工后的失控比例) 单位: 亿元

年	完全控制住	10%失控	30%失控	50%失控	70%失控	90%失控
1991						
1992	453.27	479.98	533.42	586.85	640.29	693.72
1994	483.32	513.01	572.38	631.75	691.12	750.49
1996	516.80	549.77	615.70	681.64	747.58	813.51
1998	557.68	593.91	666.36	738.81	811.26	883.71
2000	605.60	645.29	724.66	804.04	883.41	962.78
2001	612.22	655.73	742.70	829.79	916.81	1003.84

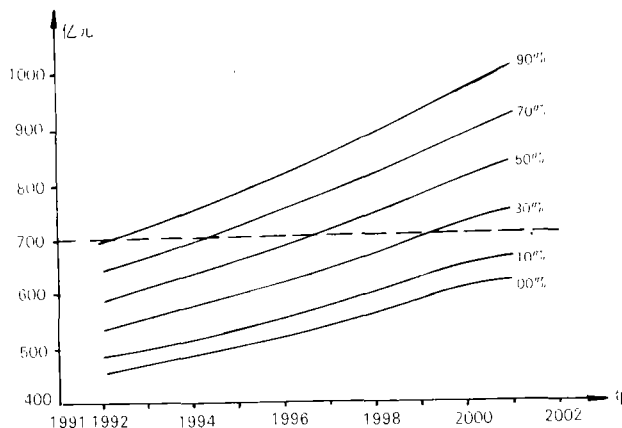


图1 不同开工年与不同的开工后失控比例
三峡工程总静态投资的增长情况

图中700亿元处的水平虚线, 是一条警戒线。

当三峡工程总静态投资 (1986 年价) 达到此线时, 仅从发电角度来看, 上三峡工程就失去意义了。因为在同样造价下, 造核电站可以得到同样的电力 (按 1989 年数据, 我国核电每千瓦综合造价为 4 000 元, 三峡工程的总装机为 1 768 万千瓦, 两者相乘约为 707 亿元), 而且核电周期短 (约 10 年左右), 同样没有运煤和烧煤的污染问题。为了发电而上三峡工程, 就不及核电了。

当然, 三峡工程还有其他的巨大效益 (如防洪效益、航运效益等), 人们可以从其他角度研究警戒线问题, 最后再得出综合判断。但从发电角度看, 707 亿元静态投资应是一条警戒线。

从表 1 中数据与图 1 中趋势不难看出:

1. 三峡工程绝不可以无期限地推迟上马。
2. 库区移民费的增长是一个极为重要的因素, 必须花大力气控制。

3. 警戒线并不遥远, 趋势已有紧迫感。如果控制不好, 又不能尽早上马, 三峡工程面临被“放弃”的危险, 至少从发电角度看, 其意义丧失了。三峡工程大坝, 从解放初可建 210 米高坝, 后来只可建 200 米坝, 现在是 185 米中坝 (175 米正常蓄水位, 加拿大建议 160 米正常蓄水位), 已经在下降了。我们的计算表明, 这种下降将随着库区移民费的增长, 继续下去。如果在上述数据中, 考虑开工前对库区建设的控制, 那么计算结果表现在图形上将是曲线向下平移, 平移的幅度取决于对开工前库区建设的抑制程度, 但总趋势不变。

4. 建议在可能的情况下, 尽早上马。

长江三峡水利资源的开发有一个时机问题。不决策本身也是一种决策。如果因为不能正确判断问题, 一误再误, 导致修建三峡工程的代价一高再高, 直至不得不放弃这一水利资源, 损失将是巨大的, 而且将是无法弥补的。

三峡工程的决策问题, 已经不容一缓再缓了。

(责任编辑 蔡 今)