

三峡工程论争

长江长江

孙越崎题

戴晴主编

钱钢 周培源 林华

张爱平 孙越崎

李树喜 乔培新

方向明 彭德

李伟中 王兴让

陈鹰 陈钦侃

陈可雄 候学煜

朱剑虹 罗西北

吴锦才 陈明绍

刚建 田方

张胜友 林发棠

贵州人民出版社

长江长江 三峡工程论争 戴晴主编 贵州人民出版社

ISBN 7-221-01070-6 / Z · 25 定价：2.00元

国家政治生活民主化，更广泛地听取人民群众的意见。这样就可以避免犯大的错误；有了小的错误，也能及时总结纠正。

——邓小平

重大情况让人民知道，重大问题经人民讨论。

——赵紫阳

谨 将 此 书

献给1956、1957、1959年以
来因对三峡工程发表自己的见解
而受到不公正对待的科学技术工
作者。

长江 长江

— 三峡工程论争

主 编 戴 晴

副主编 刚建 何小娜 董郁玉

贵州人民出版社

顾问编审 陶 铠
责任编辑 许医农
装 帧 马少展
人物插图 丁 聪

书 名 长江 长江——三峡工程论争
主 编 戴 晴
副主编 刚 建 何小娜 董郁玉
出 版 贵州人民出版社
印 刷 北京昌平第二印刷厂
版 次 1989年2月第一版
规 格 787×1092 32/ 1
书 号 ISBN 7-221-01070-6/Z·25
定 价 2.00元

目 录

三峡“叫号”（代序）…………… 吴国光（ 1 ）

知名人士的呼吁

- 周培源致中央领导同志信
关于三峡工程的一些问题和建议……………（ 7 ）
孙越崎等十位全国政协委员上书中央
关于三峡工程论证的意见和建议……………（ 12 ）
三峡工程十大争议概述…………… 陆钦侃（ 21 ）
附：我对三峡工程争论的看法和建议
在全国政协第七届常委会第三次会议上的发言
…………… 李伯宁（ 30 ）

记者谈话录

- 李锐答戴晴问
三峡工程21世纪再定……………（ 47 ）
周培源、林华同钱钢谈
我们很关心，我们不放心……………（ 65 ）
孙越崎答张爱平问
对不同意见应平等对待允许争论……………（ 74 ）
乔培新答李树喜问
三峡工程总投资概算打的埋伏太大……………（ 81 ）

彭德同方向明、李伟中谈
斩断了“黄金水道”还能再挖一条长江吗?..... (88)

王兴让答陈鹰问
三峡工程移民和淹没土地将是生产力的大破坏..... (96)

陆钦侃答陈可雄问
三峡工程防洪效益有限..... (100)

侯学煜答朱剑虹问
三峡工程引起的生态环境破坏贻害无穷..... (107)

罗西北同吴锦才谈
追求发电效益并非是合理的选择..... (117)

陈明绍答刚建问
治理长江应“先支后干”..... (121)

田方、林发堂同张胜友谈
国际舆论反对三峡工程上马..... (126)

军 事 之 忧

高坝：悬顶之剑..... 杨 浪 (135)

经济学家之见识

三峡工程缓建，资金用于教育..... 千家驹 (151)

水库退役后的状况和后果为何不见论证..... 茅于軾 (155)

当前的经济和体制条件难以支撑三峡工程... 吴稼祥 (158)

我们现在尚无能力开发长江资源..... 姜 洪 (162)

三峡工程应有社会学家、人类学家参与论证... 景 军 (166)

后记..... (169)

三峡“叫号”（代序）

吴国光

不知那浪高水急的长江三峡两岸，可有如此这般嘹亮沉雄的“号子”？中国知识界的直言不讳的发言，终于打破了围绕三峡工程理应展开的论争中不应有的沉默寂静，将一个关系国计民生的重大问题，鲜明地提到了国人面前。

在中国，一切问题无不带有或浓或淡的政治色彩，重大问题尤其不可能不被视为政治问题。三峡工程，是上，还是不上？显然主要是一个科学论证问题。可是历史和现实并不曾让它以这样单纯的形式出现，而强行纳入政治轨道。“李锐反党集团”是一个已成“历史”的悲惨事实，它说明在一个政治权力高度集中、最高政治领导人一言九鼎的体制下，“政治泛化”现象可以“泛”到何种程度，以至荡

平一切良知与科学的准则。对那依然挺立的人格与理性，这种政治权力可以施以最冠冕堂皇也最粗暴无情的摧残，这是意图包揽一切、判断一切的全圣全神的政治权力为自己开辟道路的必然行动。这种不受制约的政治权力，在三峡问题几十年来的风风雨雨中始终是一个有形无形的决定力量，完全扭曲直至扼杀一切科学探讨与论争，划地为牢地把一个本应拨动国人心弦的问题变成一个人人宁愿的缄其口的禁区。现在这一声“号子”，其实只是一声引领群体“号子”的“叫号”。“叫号”作为土语含有“挑战”意，它确实是一种挑战：让全能的政治后退五百步！

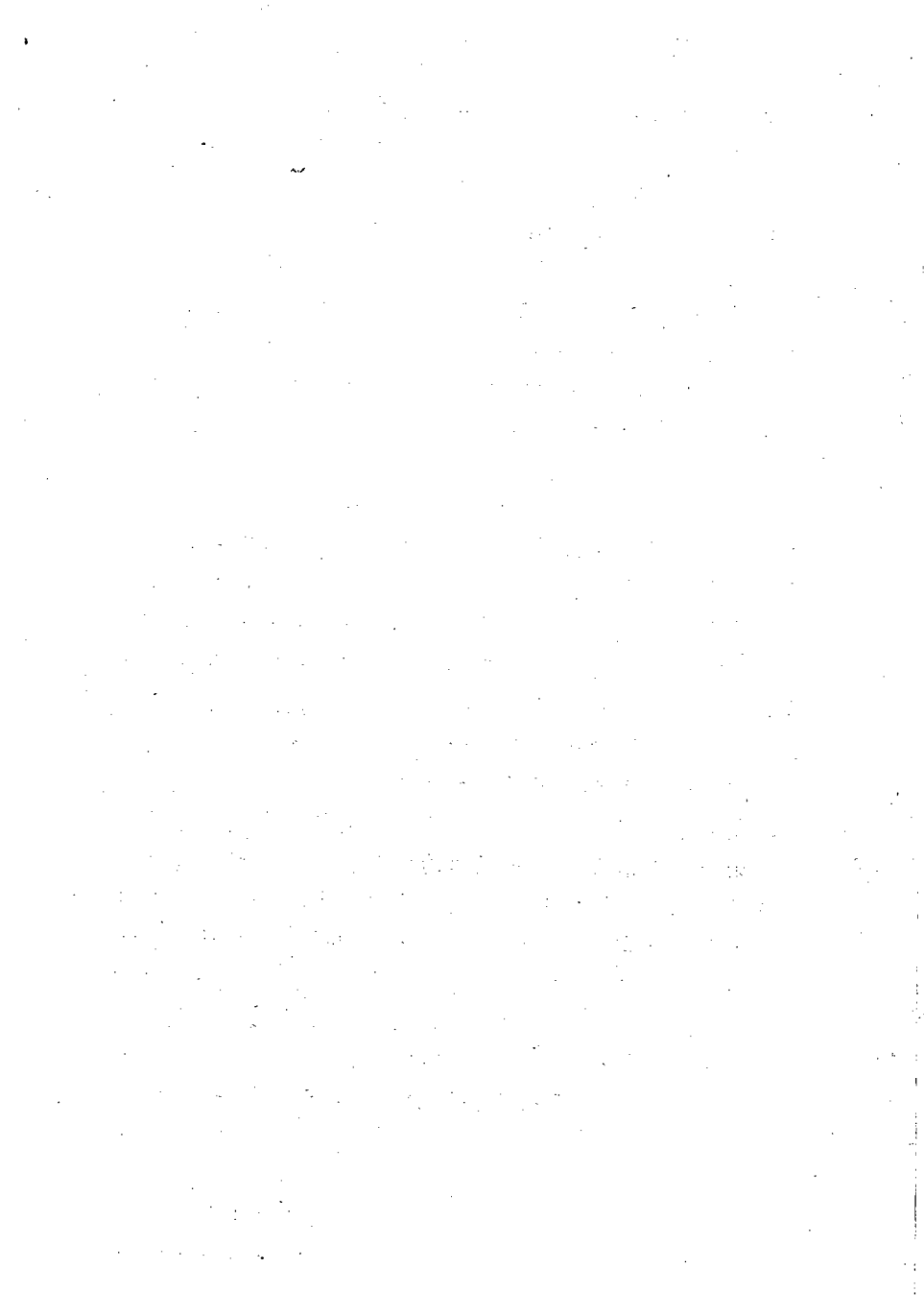
于是科学发言了，科学家发言了。只有摆脱开全权、全能政治的羁绊，作为一种独立人格和格致理性出现，科学才有可能开始展现自己的本能而求得与自然相契合的公平与正义。无疑，主张三峡工程上马的科学家们也自有其道理，科学本身会最终为这种分歧找到解决方法。问题只在于，当科学一旦成为政治的仆从时，它就不成为其科学了，它的那种听来清晰而又冷静声音就会显得虚伪可疑，还比不上良知与常识的虽然语无伦次但却真诚坦率的呼吁。不是说科学不可以与政治力量结盟，但这种结盟若要造福人类，就必须是科学控制政治而不是政治支配科学。对于中国人来说，几十年乃至几千年的悲剧恰恰就在于政治支配了科学，吞噬了科学，乃至支配和吞噬了全部社会生活，吞噬和支配了人的大脑和良心。这样的政治，谓之专制政治。它打碎了科学与政治应有的盟友关系，而以它本身的惯有规则给可能出现的任何理性之声限定了一个从最基本到最琐碎的定理：不得越雷池一步！在这个限定范围内，也许偶尔可以找到符合理性本身的东西，但它存在的原因却并非因为其合乎理性、合乎科学，

只是它一时还没有忤犯专权者的圣怒罢了。

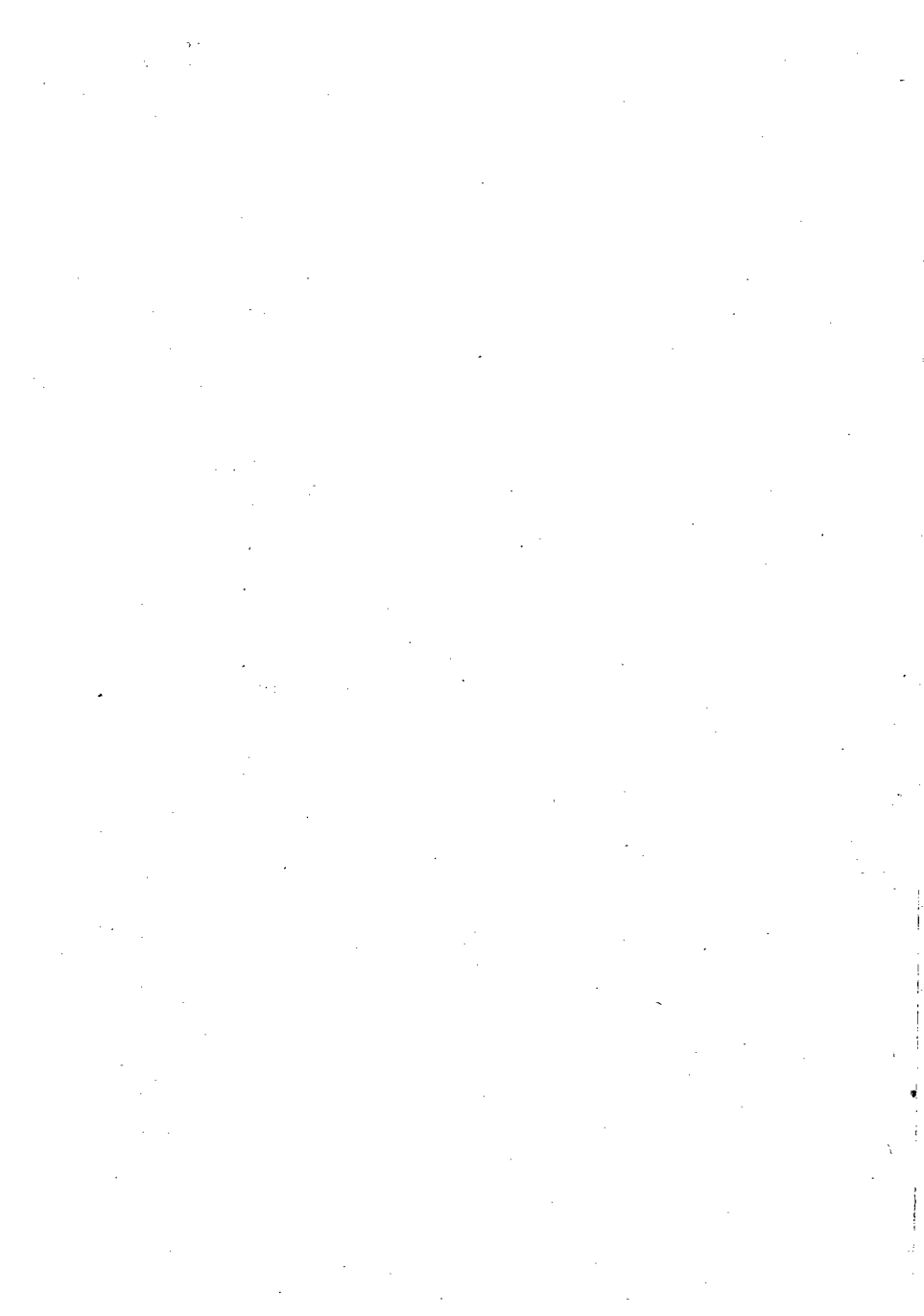
就三峡工程问题本身而言，症结当然也就不在于它是否出于某种诗意的幻想，而只在于为什么这种幻想可以摘掉翅膀箕踞在科学与政治的殿堂上成为天意般的信条。如果追寻这种幻想的缘由，不难发现，那种好大喜功的天性常常是与无限权力拥有者不可分割的。一种不受制约的权力必然是为所欲为的，为所欲为必然是不需要科学的。我想，即使是这样简单的逻辑，恐怕也大体上可以说明为什么我们一再遇到“西水东调”、“十来个大庆”直到“三峡工程快上马”这一连串“宏伟设想”了。

就打破全能政治的桎梏这一点而言，现在这样一种发言本身就具有某种耐人寻味的象征意义。“大报”一向是作为无有二言的官方喉舌出现的，如今它们的一批优秀记者开始以其独立人格与敢于独立思考的科学家们对话了。面对祖国大地的呼吁，任何尚未被专断的政治权力塑造成任捏任揉的泥娃娃的知识分子，都不能不感到心灵在颤动，从而哪怕鼓起仅有的一丝余勇来大声发言，要求以更加严肃认真、更加合乎科学的态度来在祖国的大血脉上施行任何或好或歹的手术，更要求自己 and 同道们以无论多么微弱的力量来推进政治与其余社会生活领域的合规律的分化，从而为科学理性和人格的独立奠定现实的基础。在这个意义上，中国知识界在三峡问题上的发言，可以说是一个重大的历史性行动，它好比是向传统政治体制及其权威扔下一只白手套，意味着“叫号”——也就是挑战：你对民族负责吗？你有对这一伟大民族和辽阔国土负责的智慧、勇气、胆魄和能力吗？

这，也是扔在我们每个公民面前的雪团般耀眼的白手套。



知名人士的呼吁



周培源致中央领导同志信

关于三峡工程的一些问题和建设

1988年9月，全国政协派我率领赴湖北、四川视察团由武汉市沿江而上，对武汉至重庆间七个市、地、县的工业、商业、科技、教育、医卫、文化等方面的情况进行了视察，并听取了湖北、四川两省，武汉、重庆两个计划单列城市以及沿途各地方和有关部门的工作汇报。视察团是由182位在京的全国政协委员所组成，其中有很多位知名科技人员，包括少数对国防科技曾作出重大贡献的同志。视察的整个情况已由视察团写出报告，

因此，我这里只想就有关长江三峡工程的一些问题，谈谈自己的印象、看法与建议。

由于湖北、四川两省以及所到各地方对建设长江三峡工程的问题十分关注，视察团的很多同志对此也很关心，所以我们在实地考察了葛洲坝、三斗坪三峡工程坝址以及三峡库区的同时，又数次听取了水利部长江流域规划办公室负责同志所作的情况介绍，阅读了大量有关资料，并与长办的同志举行了两次座谈。从座谈会的情况看，绝大多数委员表示出对三峡工程这一重大建设项目既很关心又很不放心的心情，在一些问题上，人们的认识还有很大分歧。这些分歧主要集中于两个问题上：其一，长江的开发治理应该先干流还是先支流；其二，三峡工程应该快上还是缓上。

第一个问题实际上是在长江开发的次序上先局部治理还是全面治理的问题，应当说，长江干流与支流的开发建设都是重要的，问题是在我国目前的情况下，两者实际上又不可能同时上马，齐头并进。因此，四川省提出三峡建设不能走下游受益，上游受损的老路，并一再强调无论三峡工程上与不上都不能放松上游支流的开发建设，还建议从现在起就着手开发长江上游金沙江、大渡河、岷江的水电资源。我理解他们的态度显然是不大赞同现在上三峡工程的。在这一点上，四川与湖北之间确有不同意见。舍此不谈，现在有一个值得充分注意的现实问题是，四川省的能源紧缺问题已不能再拖下去了。

四川是一个大省，其人口占全国的 $1/10$ ，国民生产总值占全国的 6.7% ，四川的经济发展情况，将直接影响2000年我国工农业生产总值翻两番目标的实现。现在，四川省每年缺电达60多亿度，约有 40% 的用电需求不能满足，企业普

遍“停三开四”，甚至“停五开二”，生产能力大量闲置。可以说，能源问题特别是电力紧缺问题，已成为制约该省经济发展的主要因素。因此，采取有效措施，解决这一问题，确实已经刻不容缓了。

四川是一个资源大省，特别是长江上游支流丰富的水能资源具有很大的开发潜力。它的理论蕴藏量为1.5亿千瓦，可能开发量为0.92亿千瓦，而且有进行开发的良好基础与条件。如果有四川省的努力，加上国家的支持帮助，长江上游支流资源开发工期短、投资少、见效快等优势可以很快地发挥出来。

此外，贵州省可开发乌江，湖北省可开发清江和汉江，湖南省可开发湘、资、沅、澧四水。对各条支流的开发，可以较快地解决各地的防洪、发电、航运、灌溉等问题。

相反，三峡工程则不同。且不谈工程技术上的问题是否已经全部解决，即使决定立刻上马，由于它投资多、工期长、见效慢，十几年内只投入不产出，对于实现翻两番的目标也不能起推动作用。甚至可以说，由于它占用大量资金，挤掉了其他本来可以上马的项目，反倒会拖翻两番的后腿。因此，我们在规划部署长江流域的综合开发治理时，对这个重要的问题一定要慎重的考虑。

第二个问题实际上是上马的条件与时机问题。在讨论中，不少委员认为现在还不能说三峡工程是“万事俱备，只欠东风”，因为三峡工程的技术问题仍然未能全部解决。比如清淤排沙问题，按现在的方案，坝区附近的问题比较容易解决，而库尾重庆一带的泥沙问题则依然没有好的解决办法。

又如航运问题，目前关于修建三峡大坝是促航还是碍航的问题尚有争论。从我们这次实地考察的情况看，葛洲坝只

有一级船闸，顺利通过一次约需45分钟。但船闸不能为一、二艘船随开随放，要等若干船只齐后统一通过，这样每次就需要几个小时。而三峡大坝又不同于葛洲坝，按现行方案，船只过坝要经过五级船闸，这不仅将使过闸时间大大延长，而且其中任何一级出了问题，都有可能造成这一黄金水道的断航。对这个问题，不少委员表示担心。

再如，在移民费的结算上，现在提出的110亿元肯定打不住。这是因为，三峡水库移民要迁移13个城市和许多工厂，都要在库边山坡上平整土地建设。城市还有许多附属设施是很费钱的。所以现在定的110亿元的移民费是肯定不够的。

此外，对于三峡工程这么重大的建设项目来说，不能只搞一个方案，而是同时还应有一个以上的比较方案，应当比较先建三峡工程后开发支流，还是先开发支流后建三峡工程的方案，才有利于领导机关在决策时做出最佳选择。对此，参加座谈的不少委员表示很不满意。在要不要比较方案的问题上，我主张宁可多花些气力，多下点功夫去做，而不能疏忽不搞，更不能为敷衍局面而拼凑一个纯属应付性的东西，以免将来又留下许多遗憾。

最后，还有个工程总的投资预算问题。现在，长办对三峡工程不算利息的投资为300亿元。如计算部分利息，则需要500—600亿元，再考虑物价上涨后，则需要1000—1200亿元。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。

据长办的一位前负责同志在座谈会上讲，从实际工程量来说三峡工程是葛洲坝工程的二倍到二倍半。但是，三峡工程的机电设备为葛洲坝的6倍，船闸为葛洲坝的5倍，移民为葛洲坝的几十倍。所以委员们听了他讲二倍到二倍半都不

能理解，因此也不能放心。

我觉得，决定三峡工程是快上还是缓上，除了一些具体的技术上的问题需要进一步研究外，最主要的因素是我国的财政承受能力问题。在我国目前的财力物力条件下，特别是在物价、工资改革的关键阶段，上马三峡工程这一特大建设项目是不适宜的。如果硬要上马，势必催化通货膨胀，加剧经济动荡，影响党的十三届三中全会战略决策的实现，还会对人民群众形成心理上的冲击，以至于影响深化改革所必需的安定团结的政治局面。基于以上考虑，我认为三峡工程快上不如缓上。等将来翻两番的任务实现，国家经济实力增强，科技水平提高了，那时再来考虑三峡工程的修建问题。

在这次视察过程中，我多次听地方的同志讲，由于三峡工程长期举棋不定，上与不上几经反复，大坝方案忽高忽低，使库区所在地方的建设发展规划难以确定，项目无法安排，有些优势条件也不能利用，已经严重影响了这些地方的生产建设和人民生活。我感到这是一个很大的问题。为此，建议中央能够尽快对三峡工程作出缓上的决定，并发布安民告示，以利于这些地方已经耽误了三十多年的经济建设，在中央的亲切关怀和省、地的积极努力下，能够得到迅速发展。

以上一些想法和建议，不一定全对，仅供中央和政协领导同志参考。

周培源

1988年11月9日

全国政协委员：孙越崎、林 华、王兴让、
胥光义、乔培新、陈明绍、罗西北、严
星华、赵维纲、陆钦侃 上书中央

关于三峡工程论证的意见和建议

1988年11月下旬，原水电部三峡工程论证领导小组召开第九次扩大会议，讨论“综合规划与水位”和“综合经济评价”两个专题论证报告。经全国政协经济委员会三峡工程专题组与三峡工程论证领导小组商议，我们九位政协委员应邀参加了会议（孙越崎老同志由陆钦侃同志代表），在充分听取汇报和阅读文件的基础上，在会议上提出了我们的意见和建议，兹整理报告如下：

一、三峡工程宜晚建而不宜早建

(一) 根据当前和近期我国经济形势和党的方针任务， 三峡工程不宜早建

前不久党的十三届三中全会对我国当前经济形势作了全面分析，并据此提出了治理经济环境，整顿经济秩序，全面深化改革的指导方针。为压缩社会总需求，抑制通货膨胀，要坚决大力压缩基建规模。我们认为在这种形势和要求下，提出早上快上规模特大，问题复杂，工期很长，见效很慢的三峡工程，是很不恰当的。

再根据党的十三大报告中所提出的我国经济建设战略部署，现在最重要的是走好我国经济发展战略第二步，到本世纪末使国民生产总值再增长一倍，人民生活达到小康水平。而三峡工程即使一切条件按预想顺利进行，开工后要12年才开始利用围堰蓄水发电，20年才能全部建成。如果早上三峡工程，在本世纪内需要大量投入，而没有产出。在国家财力物力很紧张的情况下，还将挤掉其他可以及时见效的工程，对本世纪末的战略目标是不利的。

等我国经济实力比较雄厚，技术力量更坚实时，兴建三峡工程比较稳妥可靠。

(二) 三峡工程所需庞大投资非当前国力所能承受

论证报告中所提出的静态投资361亿元是明显不足的。一方面因所估投资是以1986年物价为依据的，而1987年和1988年物价上涨幅度很大；另一方面是总投资中未列入三峡

工程开始发电后每度电提取 3 厘钱（每年 2.5 亿元长期提取）的“库区建设基金”，因泥沙淤积壅高库水位而增加的移民费用，以及因库尾淤积而需整治航道港口的费用。考虑这些情况后，静态投资要比 361 亿元大得多。

在财务评价中，占投资总额 50~65% 的葛洲坝和三峡电站发电利润用于三峡工程建设，没有计算利息。据财政部的同志表示，葛洲坝发电利润用于三峡有国务院批文，但三峡发电利润能否用于三峡工程建设，尚无根据。而且这样考虑特殊条件进行计算，难以说明其财务可行性。

论证报告中考虑今后物价上涨和部分投资的利息后，所列动态投资 934.5 亿元，也是偏低很多的。据建设银行的同志计算，三峡工程的动态投资最低 2000 余亿元，最高达 5000 多亿元。

这样大的投资，是否国力所能承受？论证报告中把三峡工程建设期 20 年的投资数，与全国同期的国民生产总值或国民收入总值的预测数相比，仅占千分之几，这样的论证显然是不恰当的。并以伊泰普水电站的投资与巴西和巴拉圭两国同时期的国民总收入相比，也作为国家承受能力的一个例子，更不可取。

据 1988 年 6 月 1 日《国际内参》报道：“巴西军政府要维持经济 10% 的高增长率，不少大型公共工程破土动工，仅伊泰普水电站就投资 180 亿美元。要完成规模巨大的经济计划，国内资金不足，于是举借外债，陷入了高额通货膨胀的困境。通货膨胀率 1980 年突破三位数，上升到 110.2%，1984 年达 223.8%，1987 年达到 365.95%。”

我国今后两年以至五年，要以治理整顿经济为主要任务，问题很多，困难不少。如果贸然快上比伊泰普水电站规模还

要大40%的三峡工程，有可能诱发新的经济过热问题，不能不慎重考虑。

(三) 三峡工程存在一些难以解决的问题

1. 泥沙问题 长江是世界上第四条多沙河流，要在泥沙很多而又通航的黄金水道上建设高坝大库，国外还没有过。三峡水库为了蓄洪，势必大量拦沙，就要引起库尾严重淤积而可能碍航，并将壅高重庆洪水位，进一步增加四川的洪水灾害。

2. 移民问题 三峡工程175米方案推算到2008年动迁人口为113万人，尚未考虑因泥沙淤积壅高库水位而需增加的移民数，据估算开始蓄水发电后20年淤积将增加约30万人，50年淤积将增加50多万人，总计移民数将达140~160多万人，大部分在四川省。三峡库边地区原已人口超载，粮食不够自给，将淹掉43万亩好地，还要后靠迁建13个城市和657个工厂，都要在山丘坡地上开垦出来，将超过其环境容量。一百几十万人的大量移民，将是很大的社会问题。钱正英同志于1985年曾说：“移民是关键性的经济，甚至于政治问题。”不能不引起高度重视。

3. 技术问题 三峡工程的过坝通航建筑物，采用连续5级大船闸，其最上一级船闸要适应水库水位的巨大变化，人字门的尺寸（宽34米，高38~42米），输水阀门的水头（50米），都将超过世界水平。而且5级连续船闸中任何一级发生事故，全线都将不通，航运部门对此很担心。所用载重量11500吨、提升高度113米的大型升船机，更是超世界水平。国外已建大型垂直升船机不多，三峡升船机与国外最大的比

利时升船机（计划1988年建成）相比，载重量比它还要大30%，提升高度比它高55%。与我国已建的丹江口垂直升船机载重量450吨、提升高度50米相比，差别更大。我们是否有把握建成这样巨大的升船机，最好先在建设中的水电站作中间试验，比较稳妥可靠。

4.环境影响 在这次论证会上，生态环境专家组组长、中科院学部委员马世骏同志发言，说明中科院组织对三峡工程生态环境影响研究报告的结论是弊大于利。生态环境组顾问、也是中科院学部委员和全国政协委员侯学煜同志认为：三峡工程对生态环境和资源的影响深远，工程是否上马应加慎重。

5.风险问题 三峡高坝大库可能诱发地震，库区还有大量潜在的滑坡和崩塌体，水库蓄水后将促使加速滑塌，并可能与诱发地震相互触发，对水库和大坝的安全存在一定风险。而且三峡特大工程万一被破坏，将对下游的江汉平原、洞庭湖区和宜昌、沙市、武汉等一系列重要城市和广大居民造成毁灭性灾害。而且它是防洪、发电、航运的重要枢纽，牵动着国计民生的很大部分，在未来战争中将是一个重要的被攻击目标。不能不居安思危，防敌突袭。现代战争很多是用突然袭击来达到其战略目的的。

周恩来同志1970年12月24日给毛主席关于葛洲坝的信中说：“至于三峡大坝，需视国际形势和国内防空炸的技术力量的增长，修高坝经验的积累……考虑何时兴建。”周恩来同志于同年12月16日在听取葛洲坝工程汇报时曾对林一山同志说：“你说的高坝大库是我们子孙的事，二十一世纪的事。”对这个问题我们也应慎重考虑。

二 长江的开发治理应当先支后干

(一) 应从全流域规划考虑，不能就三峡论三峡，根据具体条件确定合理开发程序

我们认为长江的开发治理，必须对全流域进行全面规划，根据国家财力和统盘分析长江干支流骨干工程，合理安排开发程序。

长江流域幅员广大，众多大小支流遍布各省，一些大支流如雅砻江、岷江、大渡河、嘉陵江、乌江、沅水、湘水、汉江、赣江都是大河流，其年水量与黄河、淮河、海河相当或更大。所以长江的治理和开发，应当先易后难，先支后干，以便及时满足各地区经济发展的需要，这是符合长江流域的实际情况的。

长江流域规划，应当结合中科院西南资源开发考察队和川滇黔桂渝四省区五方最近提出的《西南地区国土资源考察和发展战略研究》进行统一研究；应当考虑四川省提出的开发长江上游的水力资源和自然资源，和贵州省提出的乌江流域综合开发计划，以及湖南、湖北、江西等省的支流开发规划，既是各地区经济发展的主要出路，也是保护和改善生态环境的需要。

(二) 当前应抓紧的长江治理工作

要警惕近一、二十年内长江可能发生大洪水，需要坚决清理河道障碍、切实加固加高堤防和做好分蓄洪区内的安全设施，争取尽可能减少洪灾损失。长江航运也要随着经济增

长而发展，需积极对干支流进行航道整治。为了缓解流域上游越来越严重的水土流失，要大力开展水土保持工作。“要防止等待三峡工程和有了三峡工程就万事大吉的思想。”

(三) 尽可能加速支流的开发，以便及时缓解各地严重缺电和综合利用问题

建议对在建的支流水电站：大渡河的铜街子（60万千瓦），白龙江的宝珠寺（64万千瓦），雅砻江的二滩（300万千瓦），澜沧江的漫湾（125万千瓦），乌江的东风（51万千瓦），清江的隔河岩（120万千瓦），沅水的五强溪（120万千瓦），汉江的安康（80万千瓦），赣江的万安（50万千瓦），闽江的水口（140万千瓦）等10座水电站，共计装机容量1110万千瓦，按照合理工期保证投资，优化劳动组合，按期或提前投产发电。同时积极兴建中小型水电站。

进一步对已有或正在进行可行性研究（或初步设计）的一批支流水电站：岷江的太平驿（26万千瓦）和紫坪铺（65万千瓦），大渡河的瀑布沟（300万千瓦），嘉陵江的合川（50万千瓦），乌江的洪家渡（54万千瓦）和彭水（120万千瓦），澧水的江垭（40万千瓦），资水的敷溪口（27万千瓦），堵河的潘口（51万千瓦），赣江的太和（18万千瓦），瓯江的滩坑（60万千瓦），飞云江的珊溪（24万千瓦）和天目山的天荒坪抽水蓄能电站（180万千瓦）等13座水电站，共计装机容量1015万千瓦，争取在近期开工，到2000年前投产发电。

上述各支流水电站，大都兼有防洪、灌溉、航运、给水、养鱼、旅游等综合利用效益。地方上有积极性，可提供一定比例的集资，对当地移民也易于安排。由一家办电变为多家

办电，可加快水利水电的发展速度。

为此，应注意在建设项目的总体安排上，不能因三峡工程的上与不上，早上与晚上之争而影响上述这些工程的建设。

在水电建设的体制改革中，我们拥护能源部提出的组建流域性或地区性的水电开发公司，初期由国家给予适当的投资支持，实行独立核算，已建和新建水电站向电网售电，用水电自身的收益来增强其自主开发能力，促进我国丰富的水力资源加快开发。

此外，鉴于论证中研究比较方案时，发现各支流（包括金沙江）工程的前期工作，远没有三峡做得好，为此呼吁能源部和水利部加强领导，设法增批必要的前期工作费用给各有关勘测设计单位，加快和做好规划、勘测、设计、科研工作，所需资金不多，但其效益将是巨大的。

（四）因地制宜发展电力工业，西南以水为主，华中水火并举，华东以火为主

根据我国水能和燃料资源的分布特点，西南地区应尽可能多开发水电；华中地区水电与火电都应积极发展；华东地区主要靠陆运、水运和管运煤炭发展火电，利用当地的水电和抽水蓄能电站进行调峰，并积极发展核电。将来三峡工程建成时，可能供电华中就差不多了，华东不要太多指望它。

三、论证组织方式不当，不利于科学民主

由原水电部领导组织的三峡工程领导小组成员11人，全部为原水电部正副部长、正副总工程师和长办、三峡开发总

公司的领导人，他们都是一贯主张早上快上三峡工程的同志。在领导小组下属的14个专家组，其中10个组的组长是水电系统各部门负责人，其余4个组也有水电系统的同志任副组长。进行具体工作的14个工作组组长全系水电系统的同志。即以这次领导小组扩大会议出席者177人统计，其中103人为水电系统的同志，也占多数。这样的组织方式难免形成“一家之言。”

会上虽有不少不同意见，但总结时总以绝大多数同意，原则通过论证报告。而且历次论证会，都是一面倒的三峡工程一切都好，三峡工程不可替代的发言，稍有不同意见，很快就抓住一点进行反驳，民主空气是很不够的。因此，我们认为到目前为止的论证，实质上是一个部门对其所属工程的论证，难以做到超脱的综合论证。

建议下一步讨论三峡工程可行性研究报告时，请综合部门如国家计委、国家科委或中国国际工程咨询公司组织，邀请更为广泛的各部门专家学者参加，贯彻真正的民主化科学化精神，充分吸取各种不同意见，集思广益，进行认真的研究论证。然后再把论证结果报国务院审查，送请中央和全国人大审议，以便作出明智的决策。

1988年12月

三峡工程十大争议概述

全国政协经济委员会委员

三峡工程论证防洪专家组顾问 陆钦侃

对长江三峡工程可否建设，历来就有不同意见，国际上对此也有不同看法。据我所知，可归纳为以下十个问题：

1、兴建 一种意见认为：三峡工程地理位置优越，坝址地质条件良好，修建后对长江的防洪、发电、航运等均有显著效益，应当立即着手进行，以期在我们这一代人手中，实现“高峡出平湖”的宏伟理想，建成一座超世界水平的巨大工程。有的同志还说：看不到三峡工程的兴建将死

不瞑目。

另一种意见认为：三峡工程所需投资太大，工期太长，移民太多；建成后泥沙淤积碍航，增加上游洪灾，生态环境也会受到破坏，这些问题目前尚难解决，故近期不能上马。根据长江流域的具体情况，当前应当先开发支流，先支后干。即抓紧见效较快的平原防洪工程，支流水电站和整治航道等，近期应首先满足党的十三大报告所提出的我国经济建设战略部署的第二步，即到本世纪末国民生产总值再增长一倍对能源的需求。有的同志还认为，三峡工程万一被炸溃坝，将造成骇人听闻的大灾难，不宜兴建。

2、防洪 一种意见认为：三峡工程对长江中下游防洪将起关键的特殊作用，找不到与三峡工程等效或接近等效的替代方案。遇大洪水时三峡水库拦洪，可替代中游95~220亿立方米的分蓄洪任务，减少淹没损失。如果不建三峡工程，万一遇到1870年那样的特大洪水，荆江大堤可能决口，要死几十万甚至上百万人，这是一个很大的社会政治问题，因此非建三峡工程不可。

另一种意见认为：长江的洪水来源于上中下游；三峡工程仅能控制上游川江的洪水，对中下游的湘资沅澧四水和汉江、赣江等众多支流的洪水不能控制。如遇1954年那样全江大洪水，中下游共需分蓄洪500亿立方米，三峡工程仅能替代城陵矶以上部分分蓄洪任务，其它地区仍需分蓄洪300~400亿立方米。对长江防汛重点城市武汉来说，三峡工程既不能降低洪水位，也不能减少其附近的分蓄洪任务。三峡工程对下游江西、安徽的防洪更是无能为力。所以三峡工程对长江的防洪作用是有限的，至于非常稀遇的1870年那场洪水，据调查当时它首先向南冲开松滋口，泄入洞庭湖，而当时很

薄弱的荆江大堤在监利以上并未溃决。现在松滋口已有现成分洪道，荆江大堤已经大大加固加高。一百多年前的1870年洪水没有冲垮荆江大堤，一百多年后的今天，条件已大大改善，怎么反而会造成突然几十万上百万人的死亡呢？以此来催促三峡工程上马，理由不充足。而且1870年重庆的洪水水位比四川水灾很严重的1981年还要高出4.74米，如果三峡水库蓄洪拦沙，势必还要壅高重庆洪水位，进一步增加四川的洪灾。长江的大洪水可能五年或十年就会发生一次，应当抓紧加固加高堤防，搞好分蓄洪区的安全设施，陆续兴建支流水库，加强流域上的水土保持工作，逐步提高长江的防洪能力，这些工作都需要做，不能等待三峡工程。

3、电力 一种意见认为：长江流域的水能资源绝大部分在西南，东部较少；本流域内煤炭资源也较少。三峡位于长江峡谷河段的末端，是西电东送给华中和华东供电的关键部位。三峡工程正常蓄水位175米方案的装机容量为1768万千瓦，年发电量为840亿度，建成后每年可替代火电厂燃煤4000万吨，减轻煤炭生产和运输的压力。

另一种意见认为：三峡工程工期很长，开工后12年才能开始发电，20年才能全部生效，不能解决该流域近期严重缺电问题。目前应当首先兴建规模较小、工期较短、见效较快的支流水电站，以及各地的火电厂，及时满足这一地区发展中的用电要求。如因兴建三峡工程而挤掉可能较快见效的电站建设，将推迟电力工业近期的发展速度，影响整个国民经济的发展，是很不利的。

4、航运 一种意见认为：三峡水库回水可达重庆，将淹没一系列滩险，减小坡降和流速，可使目前行驶的3000吨级船队发展为万吨级船队，提高每马力拖载量和运输效率，降低运输成

本，可满足长江上游远景年运量5000万吨的要求。同时，经三峡水库调节增加枯水流量，宜昌以下的航运也可得到改善。

另一种意见认为：三峡水库在万县下游的永久回水区，航运可大大改善；但在水库尾部的变动回水区，当水库水位下降时将露出天然河道，而且正是大量泥沙淤积的地方，将比原来情况变坏，甚至碍航。三峡水库下泄清水冲刷河床，将引起宜昌水位下降，可能造成葛洲坝三江已建船闸门槛的水深不足，影响航运畅通。若要满足川江航运发展的需要，可以分期整治航道，使年运量从目前的500万吨提高到2000年的1800万吨，2015年的3000万吨，所需投资比三峡建船闸少得多。而且从航运需要来说对干流、支流都要整治，才能形成四通八达的水运网。

5、泥沙 一种意见认为：长江的泥沙比黄河少。近来虽然上游滥伐森林，陡坡开荒，水土流失严重，但长江的泥沙还看不出有明显的变化。三峡水库采取“蓄清排浑”的运用方式（每年汛期水库水位降至防洪限制水位进行畅泄排浑水，汛后才蓄清水，满足航运和发电要求），大部分泥沙可以排出。运用100年后，水库淤积到一定程度，可达到冲淤基本平衡，防洪库容和调节库容还可保留86~92%。库尾变动回水区的模型试验，虽然存在主槽有累积淤积，重庆港区将面临严重淤积，嘉陵江口会出现拦门沙，重庆洪水位将显著抬高，但可以采取优化水库调度，港口改造，整治和疏浚等措施，来解决三峡工程的泥沙问题。

另一种意见认为：长江的年输沙量在世界诸大河中居第四位（仅次于黄河、布拉马普特拉河和印度河）。近年如1981和1984年，年水量接近多年平均数，但年输沙量却超过多年平均数的70%和30%，具有明显的增长趋势。必须加强水土

保持工作，控制住水土流失，否则三峡工程的泥沙问题将越来越严重。三峡水库有重要的防洪任务，遇大洪水年就要蓄洪，抬高库水位，同时就要拦沙，这样就不能“蓄清排浑”，库尾淤积势必大量增加，将对航运产生不良影响。三峡库区的泥沙淤积究竟如何解决，目前尚无具体方案，还不能说泥沙问题已研究清楚了。

水库下泄较清的水，将在宜昌以下发生冲刷，还有可能威胁荆江大堤的防洪安全。当冲刷起来的粗沙堆积在城陵矶至武汉河段，对洞庭湖和武汉地区的防洪也会发生不利或有害影响。

6、移民 目前考虑的三峡水库正常蓄水位175米方案，1985年调查蓄水位以下有72.55万人，考虑到人口自然增长和迁建城镇工厂占地以及调整功能等二次移民，至2008年实际需要动迁的人口为113万人。再考虑泥沙淤积壅高水位后还要增加移民20多万人，共达130多万人。

一种意见认为：采用开发性移民的方针，发扬自力更生、艰苦创业的精神，给予淹没处理补偿费111亿元，可在开工后20年内迁完。并在开始发电后，按每度电提取三厘钱，用于处理移民遗留问题和库区建设基金。库区各县市都表示愿意迁移，并要求早作决定，早迁早开发，脱贫致富。

另一种意见认为：这样大量的水库移民，在国内外是破天荒的。国外水库移民最多不过10万人，有些工程因需移民过多而被迫放弃。国内过去移民较多的三门峡、新安江、丹江口水库，各30多万人，至今尚存在许多遗留问题没有解决。三峡库区两岸都是山坡地，现有人口已超载，开垦已过度，粮食不能自给，还要安置一百几十万人，将超出环境容许的负载能力。现在许愿开发性移民，给予大量移民费，可能会

受到欢迎，甚至原来不在库区的居民也提出“若要富，下水库”。但到真的迁移时，将会困难重重，如果给的移民费不够，可能会发生严重的社会问题，甚至政治问题。

7、生态 一种意见认为：三峡水库的库容（正常蓄水位175米方案的总库容393亿立方米，防洪库容221.5亿立方米）虽然相当大，但与长江的水量（宜昌平均年径流量4530亿立方米）相比不算大，且水库为峡谷型，对生态环境影响不大。三峡工程对生态环境影响，有有利与不利的两个方面。有利方面如减少中游分蓄洪区的淹没损失，因开发水电这种清洁能源，可减少火电燃煤污染等；不利方面如水库淹没影响，可作好移民安置规划及城乡建设规划，促使生态良性循环；对于三峡风光，建水库后将更美好，被淹文物古迹可迁移重建；三峡工程对局地气候，水质水温、河口生态等影响不大。

另一种意见认为：三峡工程对生态环境和自然资源的影响深远。如土地资源被淹没，不能恢复。三峡175米方案淹没耕地35.7万亩和柑桔地7.4万亩，都是本地区最肥沃的耕地。三峡库区所涉及的19个县，丘陵和山地占96%，平原地只占4%，较平缓的耕地和城镇被淹后，要在丘陵和山地开垦，势必破坏植被，增加水土流失。三峡和小三峡的自然美景将受影响，大量文化古迹分布在180米以下，将受到损失。库区两岸有潜在的滑坡崩塌体214处，建坝蓄水后因水的浸泡软化和浮力作用，将使稳定性减弱，老滑坡复活。建高坝蓄水深达100多米，有诱发地震的可能。如诱发地震和滑坡崩塌互相触发，对库区将构成威胁。此外，如遇战争，万一三峡大坝遭到核轰炸，垮坝流量将比长江历史最大洪水还要大得多，对其下游的葛洲坝、宜昌市、荆江两岸广大平原和

武汉市，都将造成难以想象的毁灭性灾害。

8、技术 三峡工程有些重大技术，超过我国和国际现有水平，举例如下：

项 目	三 峡 工 程	国内水平	国际水平
水轮发电机组容量 / 水轮机转轮直径	68万KW/ 9.5m	32万KW/ 6m	70万KW/ 9.223 m
多级船闸/ 闸宽×闸长 总提升高度 一级最大工作水头	5级/34×280m 113 m 49.5m	2级/8× 56m 43m 27m	4级/18 ×100m 67m 34.5m
垂直升船机总重 提 升 高 度	11500 T 113 m	450 T 50m	8800 T 73m
上游围堰长/ 高/ 水深 填方/ 最大月强度	1070/84/60 m 633万/150万m ³	895/50/18m 274万/ 103 万m ³	580/90/40 575万/150 万m ³
混凝土年浇筑强度	410. 万m ³	203 万m ³	303万m ³

一种意见认为：根据我们自己的经验和引进外国技术，没有不可解决的技术问题。

另一种意见认为：有些重大技术超过国内水平很多，甚至超过世界水平，将有很多困难，需要慎重对待。

9、规模 三峡工程的大坝多高，或更具代表性的水库正常蓄水位（海拔）多高，是决定其工程量、水库库容和

装机容量等建设规模的主要指标，一直是争论不决的问题。正常蓄水位愈高，防洪、发电、航运的效益愈大，同时水库淹没损失、移民、环境影响和投资也愈大，工期也愈长。

早期孙中山先生和恽震等所提出的方案，仅为在三峡建闸或规模很小的通航发电梯级。四十年代美国萨凡奇提出的是正常蓄水位200多米的高坝大水电站。五十年代长办曾提出235米的高坝方案，1958年中央成都会议确定不能高于200米。八十年代初降低至150米，最近水电部论证中又提高至175米。

目前还存在各种不同意见。有些水电老专家和加拿大可行性报告认为160米比较合适；有的提出为了充分利用水能资源和解决重庆附近航运问题，可在涪陵附近再建一座低坝，成为两级开发。航运部门和重庆市要求大型船队直达重庆九龙坡的保证率高些，希望三峡正常蓄水位提高至180米。有的同志希望长江的洪枯水量得到更好的调节，发挥更大的综合效益，或者考虑从三峡水库自流引水南水北调，要求蓄水位提高至200米或更高。

10、投资 三峡工程所需投资，不但在各个时期很不相同，而且由于建设规模不同、包括不同内容、考虑不考虑施工期利息、以及考虑多大利率，所提数字也很不相同。最近水电部论证初选正常蓄水位175米方案，按1986年底物价，估算的枢纽建筑物造价为185亿元，移民费111亿元，远距离输变电63亿元，共计约360亿元。这是静态投资，尚未计入资金利息。

一种意见认为：所需资金除国家投资外，可采取多方集资，包括（1）尽可能多利用外资，在国外发行三峡建设债券；（2）国内发行三峡建设债券；（3）使用压油资金；（4）将葛洲坝电厂的建设贷款延期归还，把该厂利润

全部用于三峡建设；（5）三峡工程开始发电后的收益也用于三峡建设。

另一种意见认为：三峡工程静态投资达360亿元，将是我国特大的基建项目。而且工期很长、积压资金严重，不能不计入施工期利息考虑动态投资。本世纪内尚余的十余年，所有能源、交通、原材料工业，以及教育、科研等各行各业，都需要资金；而这段时间内国家的财力物力仍将十分紧张。如果既要满足各行各业近期建设的需要，又要同时供给三峡工程巨大投资，看来非国家财力物力所能承受。而且三峡工程一旦上马，将作为首先要确保的重点项目，势必影响其他各行各业的建设。国内外发债券的利率很高，国外债券的外汇将如何归还，葛洲坝和三峡工程的收益是否可不归还本息而用作建设等，都是问题。因此在当前国家资金很紧张而许多事业都要发展的时候，能否下决心兴建三峡工程，需要慎重考虑。

附：

我对三峡工程争论的看法和建议

——在全国政协第七届常委会

第三次会议上的书面发言

李伯宁

我完全拥护中央三中全会的公报，拥护赵紫阳同志的报告，拥护今明两年突出治理经济环境，整顿经济秩序，压缩社会总需求，压缩基建投资规模，并对重点产业采取倾斜政策。在坚决砍掉不必要的非生产性建设和用于铺张浪费的部分时，保证不影响有效供应，不削弱发展后劲，不降低人民生活水平等强力措施。但对解决好粮食和“菜篮子”，确保在粮食上不出乱子的问题上，除去紫阳同志在报告中提出的两条措施外，我建议还应该特别

强调一下对农业和水利的关注。在投资上,不但不应该压缩,而且还应该逐年有所增加,认真改变从1980年以来对农业、水利投入的逐步下降,粮田和灌溉面积逐年减少,近几年农民种粮积极性日益降低的情况。否则,不大大改善农业生产条件,不大大提高农田的抗灾能力,不从政策上进一步调动农民的积极性,农业生产搞不上去,就很难保证农副产品的物价稳定和人民生活的不降低。要实现2000年粮产达到一万亿斤,我看也是相当困难的。

另外,在小组讨论和大会发言时,以及有的委员参加三峡论证和发表的一些讲话与文章中,在谈到缩短基建战线时,有的同志强烈提出不同意修建三峡工程。认为在社会主义初级阶段,起码在2000年前,不能考虑这个工程。提出的理由,我认为有些是不了解情况,有些和事实大不相符。建国以来,我从1950年组建水利部起,从事水利工作已经38年,作为一个知情人,我觉得有责任向各位委员汇报一些实际情况,供大家了解真象,以作到“知情出力”。同时也讲讲我的观点,不正确的地方,请大家批评指教。

紫阳同志报告中所提的坚决压缩、砍掉的是“非生产性建设和重复建设”,是“楼堂馆所”和“铺张浪费部分”,而不是要砍掉有“发展后劲”的项目。而且“对重点产业采取倾斜政策”。我认为对我国四化建设具有战略意义的三峡工程,不是前者,而是后者。不是应该压缩、砍掉的范围,而是应该采取“倾斜政策”有“发展后劲”的重点工程。

三峡工程,是具有防洪、发电、航运和开发库区经济,能使库区广大群众摆脱贫困状况的巨大综合效益的伟大工程。解放前,国民党和美国的水利专家对三峡研究了多年。1954年江淮发生严重洪灾后,在开展长江流域规划的同时,进行

了三峡工程勘测规划设计和科学试验研究。1958年中央成都会议对这两项工作做过决议。之后，我国的工程技术科学研究人员又研究论证了30年。一个水利工程研究论证几十年之久，难道这还能说水电部门和科学家们对三峡工程的不慎重？经过几十年的科研论证，特别这两年多的重新论证，虽然最后的可行性报告还没有写出来，但14个专家组的论证报告，大部已经有了初步结论。基本情况是：对三峡工程所存在的问题和许多同志的疑虑，都可以找到解决办法，没有解决不了的技术问题。三峡工程所具有的防洪、航运和库区开发脱贫等巨大效益，找不到其它等效的代替方案。从供电华中、华东、川东地区多种方案比较的结果，建设三峡枢纽也是较为经济的。对移民数字，经过反复调查核对，已经清清楚楚。中央制定的改变一次性赔偿为开发型移民方针，经过四年的移民试点，证明是完全正确的，可以大大减少赔偿费用，而且能作到大多数不出本乡就能够安排稳定的生产、生活出路，因而得到了库区广大干部群众的拥护，地方政府都保证能安置好。因此，说移民情况不清，投资是个无底洞，是没有事实根据的。至于工程投资，如果用葛洲坝电费收入（年发电量165亿度，每度一角钱即16.5亿元，每度8分钱即13亿元）、集资、发行债券和部分国外贷款等办法解决，也不会影响大局。

因此，三峡工程应该给予肯定。还存在某些有待进一步优化的问题，可以进一步进行工作，但不影响中央的决策。而且三峡上马越早，花钱越少，损失越小，越对四化建设有利。这就是参加重新论证的绝大多数专家所作的倾向性的科学结论。有人批评水利部门特别是长办，几十年来对长江眼睛只盯着三峡，而忽视支流开发治理。搞的是先干后支，违反所谓“先支后干”的“原则”。这个批评，不是事实，也是

不公正的。首先，我国的治水方针，从来是统筹规划、干支兼顾，干支流开发的先后，是经过经济、技术全面论证，反复比较，宜干则干，宜支则支。既没个先干后支的原则，也没个先支后干的方针。就长江治理来说，有些同志现在强调的先支后干，实际上，建国38年来一直就是这样干的。建国以来，国家在长江流域投入了大量基建投资，其中，只有尚未完工的葛洲坝在干流外，其它都在支流。据1983年统计，我们共完成修堤、治河、灌溉、除涝等项土石方230亿立方米。对沿江3570公里江堤和近3万公里的民堤，普遍进行了修复和加高加固。182公里的荆江大堤，普遍加高了1.5米至2米，并加固了险工险段。修建了一批分洪、蓄洪工程，分蓄洪容量达500多亿立方米。在支流修建了大、中、小水库4.8万多座，总库容1222亿立方米。其中大型支流水库105座，总库容733亿立方米。这些对长江干支流防洪发挥了巨大效益。另外，灌溉面积达到耕地的62%，这对战胜历年旱灾，保证农业丰收，起了巨大作用。在发电方面，到1985年，已建和在建的大中型水电装机容量为1700多万千瓦，总发电量为720多亿度。其中，已建成1152万千瓦，年发电量482亿度。在建电站装机562万千瓦，年发电量235亿度。此外，还建成农村小水电约400万千瓦。

另外，发展机电排灌站动力装机624万千瓦，建成大中小排水涵闸7000多座。到1985年止，除涝面积5672万亩，占内涝总流域面积的82%。

除上述工作外，长办只是集中了相当数量的技术骨干，在1954年后，开始全面开展长江流域规划工作并开始三峡工程的前期工作。1957年基本完成了规划初稿。1958年3月党中央政治局成都会议，通过了“关于三峡水利枢纽和长江流

域规划的意见”。长办据此又进行了补充修改。1959年又提出“长江流域综合利用规划要点报告”，1983年国家计委审批下达修订补充长江流域规划的任务书。1988年3月长办又提出了“长江流域综合规划要点补充报告纲要”。1988年水利、能源两部，邀请国家计委和国务院有关部门及有关省座谈讨论，大家一致同意纲要内容。决定由长办进一步修改后，在1988年底写出正式报告，经有关部门审查报请国务院审批。长办在长达30年的过程中，研究制定长江流域规划和对三峡工程进行大量的科学研究试验与规划设计等前期工作，并反复进行了多方案的比较。但比较结果，从我国四化建设的迫切要求来看，从防洪、发电、航运和库区建设等综合效益来看，单纯修建支流水库，不能满足多目标的要求，不能代替三峡工程。只有兴建三峡工程，配合下游堤防和其它防洪措施，才能解除长江洪水对中下游四化建设的困扰和保障千百万人民生命财产的安全，才能缓解华中、华东地区严重缺电和火电用煤的紧张局面。才能实现万吨级船队汉渝直达，使川江航道真正成为名实相符的黄金水道。基于这些理由，应该及早修建三峡工程。这就是全国绝大多数专家，论证来，论证去，而得出的科学结论。从这些事实看，怎么能说水电部和长办眼睛只盯着三峡，忽视长江支流开发？或只就三峡论三峡，不和支流比较，不作全面论证？有的甚至说水电部和水利电力科学家们，为了沽名钓誉，树碑立传，不顾国家整体利益，弄虚作假，千方百计地搞个“钓鱼工程”呢？

有的同志主张长江先支后干，说修建支流水库和三峡工程相比，花钱少、见效快，效益大，因而可以代替三峡。这是缺乏科学根据的。从防洪角度讲，可以起防洪作用的支流水库有十几座，主要对本支流防洪提供一定的防洪库容。但

这些水库，分散在一百万平方公里的各个支流，由于气象条件，这里有雨，那里可能没雨，这里雨大，那里可能雨小，各个支流水库不能同时起到蓄洪拦洪作用。何况在这些水库以下，还有30多万平方公里的暴雨区没有控制。如果这个地区发生暴雨，同样可以造成长江大洪水。因此，这些支流水库的防洪作用，无法和能集中控制洪水的三峡相比，代替不了三峡工程。从发电角度看，175米水位方案，装机1768万千瓦，年发电量最终840亿度，这是解决华中、华东地区2000年末和21世纪初能源缺乏很有后劲的工程。三峡电站的淹没和各种经济指标，电力专家们在重新论证中作过深入的分析比较，不管和已建的118个大中水电站比，或和正建拟建的31个大中水电站比，或和华中、华东待开发的70个水电站比，或和川、黔东部9个待建的水电站比，大多远远优于上述工程。而且所谓代替方案的水电站，大多是以发电为主，对解决长江中下游防洪和根本改善川江航运条件，起不了多大作用。因此，都比不了三峡工程。如开发金沙江的向家坝和溪落渡，二者在装机和发电上与三峡工程大体相当，但起不了三峡工程在防洪、航运方面的作用。这两个工程，地质地震、水工建筑，都比三峡工程复杂得多，前期工作较浅，即使抓紧做工作，近几年很难具备开工的条件。往华东、华中送电距离，比三峡工程远800~1000公里，我们为什么要舍近而求远呢？如果和等量的火电站比，它不需要大量煤炭。能供应华东、华中的煤，只能来自山西，但山西缺水，制约了煤炭的开发和搞坑口电站与用管道输煤。三峡的年发电量，相当4000万吨原煤，为解决华中、华东用电，要用火电代替的话，势必在当前铁路运输十分紧张的情况下，还要新修两条长达一千多公里的铁路，增建几座大型煤矿，才能解决用煤

问题。这不要说花多少钱，时间也来不及。而且火电还有污染问题。煤是非再生的宝贵资源，在可以开发水电的条件下，理应尽力节省煤炭资源。长江滚滚东流水，流的都是油和煤。我们为什么使这个廉价的宝贵资源白白浪费，而去大搞火电？这在经济上极不合理，实际也是不可行的。

关于发展核电，虽是一个极有前途的能源，但我国才刚刚起步，经验还不成熟，而且造价远远高于水电。如大亚湾工程投资40亿美元，每千瓦为2222美元（约合人民币8300~11000元）。因此，我们也不可能在十几年内用大量发展核电来代替三峡工程。而且核电也没有防洪、航运等效益。

至于建设投资，长办和论证组所提的数字，是根据确切的工程量和反复核对的移民数字，并考虑了多种某些不可预见的因素，一笔一笔地算出来的。有人说要高出几百亿，一两千亿或更多，而没说出计算投资的科学根据是什么。同时，也没有把支流电站的总投资，用同一口径和三峡投资作出比较。如果对三峡工程投资怎么算，支流水库也怎么算，究竟是三峡多呢？还是支流多呢？不进行对等比较，光空说三峡要多少多少亿，而说不出支流的投资数来，这能说服人吗？

有人以葛洲坝工程为例，说中外水电站建设的决算是概算的四倍，并说这是“规律”。首先，举的葛洲坝这个例子与事实不符。1970年原武汉军区和湖北省革委会在没有设计文件和概算的情况下，上报的工程造价13.5亿元，是文化大革命的极左产物，不能算数。1974年11月，经过长办两年补充勘察设计之后，而提出的并经国务院批准的初设投资概算为35.56亿元，其中一期工程23亿元，这才是长办的概算。1981年第一期工程竣工。决算数为24.71亿元与概算相近，1983年长办重编二期工程概算，经国家计委审查，国务院批准工

程总概算由 35.56 亿元增加到 48.48 亿元,这怎能说是四倍?其增加理由是,装机规模扩大了 50 万千瓦,提高了输电线路电压等级;扩大了大江冲沙闸以及机组、原材料涨价等多种原因。因此,只能拿 35.56 亿元和 48.48 亿元相比,并分析其合理成份。根本不应当拿 13.5 亿与 48.48 亿元相比。现在,把这个已经发挥巨大效益(投产七年多来,已发电 520 多亿度,相当于节约标准煤 2082 万吨,按每度电创工业产值 3 元计算,相当于为国家提供创造了 1569 亿元的工业产值的动力)得到国家嘉奖的工程,说成是“犯历史性错误”的“钓鱼工程”,不是实事求是的。至于说,外国也是“决算为概算的四倍”这个“规律”,没见举出具体例子。但资本主义国家,修建电站,一般是由承包商投标承包的。如果真有这么个“决算为概算四倍”的“规律”,那谁还敢承包这种赔本买卖呢?当然,说者用意很明显,无非是说三峡的工程造价,也逃脱不了这个“增加四倍”的“规律”。从而否定这个所谓“钓鱼工程”而已。这不是实事求是的科学态度。

至于建设工期,说支流花钱少,见效快,如果讲一两个支流水库,当然可以这样说。但如果修建所谓代替方案的十几个水库和三峡相比,那要花多少钱,需要多长时间?据我所知,有的支流水库,地质还未完全搞清,移民也没详细调查,前期工作很差,这能计算出工程投资和建设工期吗?而三峡工程基本情况清清楚楚,已经完全具备施工条件。如果采用先进的施工方法(如用碾压混凝土),有十来年第一台机组即可以发电(另如采用临时船闸,在施工期间以低水头水轮机实行围堰发电,可能在第九年发电)。以后的工程费用,即可以用发电收入来解决。这些条件,是支流代替方案无法相比的。有人说,三峡花那么多钱,20 年发挥不了效益,这如

果不是故意夸大，就是根本不了解情况。

至于国家财力的承受能力问题，由于三峡投资较大，当前国家财政困难，又面临改革难关的时候，三峡工程慎重决策是应该的。但从全局看，电是国民经济的先行官。要使我国的四化建设在能源上有后劲，不再出现目前这种缺电局面，三峡工程的及早兴建，势在必行。国家财政虽有困难，只要适当安排，保证这个重点是需要，承受得了的。这也有先例，宝钢一、二期工程合计327亿元，可能还有第三期工程，过去很多人反对，现在效益很好，国家并没有承受不了。大亚湾、秦山一期核电站和正在与西德谈判的120万千瓦的核电设备，三项合计也有262至345亿元人民币，也和三峡差不多。国家在短期内能拿出这么多钱，建设容量只有430万千瓦的核电站，国家也完全有能力在17年内拿出298亿元（不包括输电线路）投资，来建设有巨大综合效益的、装机1768万千瓦的三峡工程。实际上，三峡并花不了国家这么多钱。三峡装机1768万千瓦，年平均发电840亿度，每年电费收入50亿多元；施工期（11至17年）总发电量可达3000多亿度，每度按0.06元计，电费收入可达180亿元（目前不合理的低价，今后势必改革，电费收入肯定不止此数）。三峡如果马上开工，十来年第一台机组即可发电，以后可以用电费收入来解决三峡投资。

现在计算的移民经费110亿元，这是按照过去一次性赔偿的标准算出来的，不是按照中央开发型移民方针来计算的。根据我们四年的移民试点经验，搞开发型要省钱得多。如175米方案的33万农村移民，按赔偿42万亩淹地，即达16亿多元。如采用移民试点经验，只要利用安置区的361个乡的389万亩荒坡地中的一部分，开出80万亩柑桔（每亩柑桔收入相当

于一亩耕地的四五倍),平均每亩费用500元,合计才4亿元。打宽点,用6亿元,才是16亿赔偿费的零头,只这一笔即可节省10亿元。

因此,三峡的投资计算是有根有据的。就社会效益来说,年发电量840亿度,以每度电创3元工业产值计,合计为国家提供创2500多亿元工业产值的动力。所以就其投入产出来讲,三峡工程完工之日,也就是工程投资完全收回之时,这是实实在在的、有把握的。另外,在防洪和航运上,还有巨大社会效益。有这样巨大效益的三峡工程,是值得下决心及早兴建的。

有的认为在社会主义初级阶段,就不应该修建这样大的工程,这种理由是站不住脚的。大家知道,我国的大江大河,洪水都没有得到控制。其中长江防洪能力是最低的。在洪水灾害最严重的荆江河段,两岸江堤防洪能力还抵不住千年一遇的洪水。长江、黄河安危,事关大局。万一出事,都可以打乱我国整个国民经济部署,推迟四化建设的进程。当前,我们正在同心同德共度难关的时候,更难以承受象长江、黄河洪水这种毁灭性的打击。长江在历史上多次出现的洪水威胁,年年存在。过去二千多年来,平均十年来一次洪水。从1954年江淮大水后到现在,长江已经34年不来全流域的大洪水了。江河的洪涝灾害,是有周期规律的。看来,这种大灾大难,迟早是难以避免的。老天无情,它可不管你什么初级阶段不初级阶段,要哪年来大洪水,就哪年来大洪水,这是不以人的意志为转移的。正是由于我们处在社会主义初级阶段,目前又处在改革难关,难以承受在经济上和人民生命财产上,再给我们毁灭性的沉重打击。长江流域内,工农业总产值占全国的40%,在我国经济建设布局中,是国家的精华

地带和进行重点开发的关键地区。因此，及早解除长江洪水对中下游的严重威胁，对保证深化改革的顺利进行，对实现翻两番和四化建设，具有战略意义。这只有及早兴建三峡工程，才能解除我国初级阶段四化建设的后顾之忧。因此，我们在考虑国家承受能力的时候，既要考虑当前修建三峡国力的承受能力问题，又必须认真考虑，不修三峡，长江万一出事，国家和人民可能承担更大风险和灾难的承受能力问题。只考虑眼前，不考虑长远和可能造成的可怕后果，是危险的。

象这样巨大复杂的工程，一些同志有这样那样的不同意见和疑虑，这是正常的。在1984年中央批准150方案以后，又听取了不同意见。1986年中央领导同志深入库区调查研究之后，决定责成水电部组织各方专家重新论证，这说明中央在重大决策上的高度民主化。水电部根据中央决定，对上或不上三峡，早上或晚上，三峡和代替方案的比较，以及有关经济、科学技术等问题，确定了十个论证专题，成立了十四个专家组，聘请了40个专业的412位专家和顾问。其中包括国务院有关的21个部、委、院，中科院所属的12个研究所，中国科协推荐的11个全国学会，29个高等院校，沿江的8个省、市。专家中有中科院学部委员15人，教授、副教授66人，研究员、副研究员38人，高级工程师251人，合计370人，占专家总数的89.8%。另外，还委托有关的大专院校、科研、勘测等单位，组织了大批专业人员进行补充的科研试验、勘测、调查等工作，又深入认真地进行了两年多的重新论证。目前，论证已接近尾声，现在有些同志看到重新论证的基本结论，是进一步肯定了修建三峡工程的必要性。于是又转而批评中央不应要水电部论证，批评水电部“为修三峡论三峡”，“论证不民主、不科学化”，“不听取反面意见，对反对者压

制打击”，甚至说“弄虚作假，欺骗中央，搞钓鱼工程”。批评水电部聘请的412位专家中，有48.3%来自水电系统，51.7%的外单位专家，大部是受水电部控制的等等。这些责难，很难叫人理解。中央已经决定了的东西，要重新论证，就重新论证。而论证水电工程，不交给水电科学家最集中、最有实践经验、最有发言权的国务院水电主管部门——水电部，而交给水电部以外的非专业、非主管部门，才叫民主化、科学化吗？中央的决定有什么错呢？何况水电部也充分吸收了本系统的不同意见者。至于占多半数以上的水电系统以外的专家，包括了各个有关部门持各种不同意见的知名人士，他们都是具有独自见解的，不受任何人左右的，在论证过程中也充分发表有自己不同观点，怎么能把他们说成是受水电部控制的呢？这不等于对这些专家的人身攻击和侮辱吗？现在重新论证并未结束，可行性报告还没写出来，国家审查委员会还未正式成立，在不了解全面情况，没有看到重新论证结论（更谈不上深入研究）的情况下，就急于否定论证结论，否定三峡工程，能说这是慎重的科学态度吗？

任何事情的不同意见，有正确的，也有不正确的。少数意见也有正确的，也有不正确的。在三峡工程的争论上，难道能抛开科学论据和事实，只有听取少数的否定三峡的意见，才是民主化、科学化吗？

三峡工程已经争论了三十年，持赞成态度的水利水电科学家、技术人员和有关部门，辛辛苦苦日以继夜地进行了三十年的勘测、调查、规划、设计、科学研究试验等大量工作，并获得了丰硕的科学成果。而反对者除了重复五十年代的老口号外，直到现在，我还没有看到提出什么新的令人信服的科学论据来。只是帽子越来越大，调子越来越高。对我国大

批有丰富专业知识和经验的水利水电科学家和他们多年的科学研究成果，任意否定，并任意扣上莫须有的种种帽子和罪名，这和我们天天所提倡的尊重知识，尊重科学，尊重知识分子和科学家，是格格不入的。现在，有人又提出“三峡是个政治问题”，要“对历史负责”。本来这样讲，没有什么错。但说者的本意，是指上三峡工程，就是犯了“政治错误”，就是“对历史的不负责任”。而我的看法，却恰恰相反。

长江在1860和1870年十年内曾连续发生两次特大洪水，损失惨重。1931年大水，淹地5090万亩，死亡14.5万人，汉口水浸3个月。三年后的1935年又发生大水，淹地2264万亩，又死亡14.2万人。解放后的1954年大水，虽保住了荆江大堤和武汉市主要市区，但淹地4755万亩，死亡3万多人，京汉铁路不能正常通车100天。现在不用说再发生历史上的特大洪水，即使发生1954年型的洪水，由于人口和工农业发展的大大增长，死亡人数和经济损失，会大大超过历史。再加上人民生活和经济与工程的恢复，一个三峡工程的投资，不仅会白白付之东流，而且是远远不够的。如果我们在三峡修建过程中，发生这种情况，还有话可说。如果决定了又不上或缓上，这期间再发生这种灾难，我们就无法向人民和历史交代，而追悔莫及。那时反对者，大概是不承担任何责任的。

这几年长江、黄河不断发生局部洪水，这是对我们的严重警告。1985和1986年辽河两年连续发生洪水，损失六七十亿元。今年嫩江发生大水，损失25亿元。广西柳江大水，损失9亿多元，湖南洞庭湖洪涝损失40多亿元。从历年洪涝灾害看，今年的灾情仅是中等年份。据全国初步统计，今年洪涝受灾面积1.75亿亩，成灾0.81亿亩，死亡2895人，倒房114万间，经济损失135亿元。按已往规律，对长江、黄河洪水，

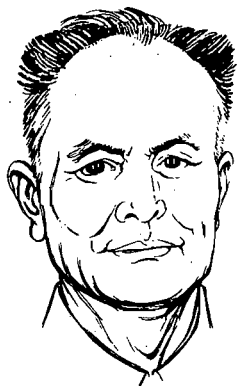
我们必须有足够的精神和物质准备。但这点我看是远远不够的。人无远虑，必有近忧。在当前，全党全国人民正需要齐心协力共度改革难关的时候，我们时刻不要忘记，还有更大的灾难、更大的风险年年在威胁我们。清醒地估计这一形势，我同样地盼望中央慎重地对三峡工程作出高瞻远瞩地有利于全局的决策来。如果中央考虑三峡工程必须缓上几年，我认为也必须给库区群众找个出路，移民工作也需及早进行。这包括175米方案的33万农村移民，需要至迟在8至10年内，开出80万亩柑桔，以便为安置稳定的生产生活创造条件。由于柑桔生长周期长，如果不早动手，到需要迁移时，达不到盛果期，养不住人。同时由于紫阳同志在1986年视察三峡时，曾指示三峡库区应利用自己的优势，在长江沿岸发展为柑桔带。群众也充分体验到，发展柑桔是致富之路，说“不要亲儿子，也要乾（柑）儿子。”因此，一股“柑桔热”，已在三峡地区兴起。如果再晚几年，群众把荒地开成了桔园，我们再为移民安置开桔园，就无地可征了。那时将造成极大被动。即使再多花多少钱，也难安置好。这是必须认真对待的问题。另外，需要搬迁的城镇，也需要及早审定搬迁规划，首先搞好三通一平，为城镇的搬迁和发展创造条件。库区经济发展，由于三峡长期未定，已经耽误了几十年。现在城市已拥挤不堪，没有任何发展余地。从筹建三峡省起，政府虽三令五申，禁止再在淹没线下进行基建。但人口增长，需要房子，工厂需要扩大再生产，如果不给他们找个出路，再叫库区继续穷熬苦守下去，是不可能的了。因此，库区群众对政府命令，置若罔闻，目前继续在淹没线以下大兴土木。这个问题，如不及早认真解决，必将大大增加国家将来的赔偿费用（据估算，三峡工程推迟一年，由于人口和实物天天在增加；人民

生活的提高，各种淹没指标的赔偿单价也相应提高；和经济文化的发展，处理费用也越来越高等因素，即使不考虑物价增长的情况下，移民投资也要增加7%以上）和移民工作难度，造成本来可以避免的巨大损失和浪费。并继续加重库区群众的穷困和困难，这是需要慎重考虑和认真对待的。

以上我的发言，有不当之处，请大家批评指正。

1988. 10. 16

记者访谈录



李锐答戴晴问

三峡工程21世纪再定

问：1988年11月30日结束的历时两年半的论证结论，再次以“建比不建好，早建比晚建有利”的鲜明提法，将三峡工程上马推向30余年来第6次高潮。一般说来，共和国的每一个公民都难免——其实也有权利——将这类动用千百亿元的巨大工程与自己小小的菜篮子联系起来。您是最早介入三峡论争的关键人物之一，也曾参与最高层的决策，甚至您半生的经历与蹭蹭，都与这一工程的命运有着持续的纠葛。请问，这一宏伟设想，最早

原在什么背景下提出来的？

答：早在1954年初，燃料工业部电力代表团在苏联参观时，就曾收到国内来电，说水利部要考虑三峡工程。刘澜波和我商量后的复电是：我们现在没有力量顾及此长远之事。当时我们感到，水利部急于让三峡上马，是想解决长江的防洪问题，特别是1954年武汉被洪水围困四、五十天之后。当时湖北的同志是催得很紧的，其实三峡并不能解决武汉的防洪。

问：如果仅就洪水灾害而言，当时国民更为关注的似乎是黄泛区？

答：那几年，电力部水电总局正同水利部密切合作，进行黄河的全流域规划——我这里特别强调全流域规划，而不仅仅一个方面（如防洪）甚至仅仅一个工程。就算只说防洪，治理黄河洪水也远比长江紧迫、重要得多。中华民族的生存，从来与治水紧密相联：治黄、治淮、治江；疏导、筑堤、分洪、滞洪……自大禹以来，史不绝书；在国民党时代，就有。黄河、淮河、长江三大水利委员会，都是官僚机构中的肥缺。这种传统到了新中国，大大兴起了用水库防洪之风，而且越大越好，五十年代林一山最早提出的三峡蓄水位235米方案，是要装1000亿立米的洪水的。这同学习苏联有关。苏联确实修了一些举世闻名的大水电站、大水库；但苏联的国情与中国不同：第一，他们的洪水是由寒带溶雪所形成，洪峰不高；中国却是季风暴雨形成的峰高量大的洪水；第二，苏联地域辽阔、人烟稀少，他们淹得起，我们淹不起。

问：水库防洪总算是新事物，而能学一点新东西总是好的吧？三门峡水库防洪不是起了重要作用么？

答：不错。但长江不同于黄河。三门峡位于黄河下游，

控制全河流域面积的92%。三峡位于长江上游末端，仅控制全江流域面积的55%，中、下游还有许多大支流，洪水都很大。就洪水而言，黄河相对较小，历史上最大的1843年，洪峰不过36000立方米/秒，30天的洪水量不过167亿立方米；长江的洪峰为它的3倍，洪水量达10倍。因此，长江洪水若想靠水库来解决，是不可能的。三门峡工程的主要问题是泥沙运行的规律没有摸清，以至建成不过一、二年，渭河淤积，并迅速向上游伸延，西安告急，不得不进行改建。

问：正是因为大洪水才需要大拦洪能力的大水库呀！我的印象，你的论争对①林一山自50年代起就一直强调以三峡水库的巨大库容根本解决两湖平原的水灾，而近期完成的论证，对这一观点再次予以认定：“三峡工程的防洪作用是不可替代的”，只有兴建该工程，“才能有效地解决长江防洪问题”。

答：我不同意夸大三峡工程的这一作用。我认为，长江洪水的治理应该是综合性的。根据长江的特点，其防洪措施主要应是堤防和利用湖泊洼地的分洪蓄洪区，以及在上中游各支流上结合综合利用，陆续兴建支流水库，在流域上开展水土保持工作。有人喜欢举1870年和1954年两次大水的例子，说几十万甚至一百万人将死于非命等等，此一说成了主张三峡工程立即上马的“王牌”。依我看，问题就出在他们对此缺乏起码的实事求是的态度。

问：但这也不失为一种估算办法，就比方说荆江大堤在沙市决口……

答：这种“决口说”是有依据的吗？你肯定记得孟浩然的名句：“气蒸云梦泽，波撼岳阳城”。自古以来，北有云梦泽，南有洞庭湖，荆江两侧有九穴十八口天然滞洪泄洪，因此“唐宋以前无大水患”。后来到了明朝，湖北人张居正作了宰相，

为了保北舍南，北岸仅有的郝穴口被堵塞，从此荆江大堤连成整体，荆北不再进洪。1870年，上游发生了千年一遇的特大洪水，因为荆江南堤比北堤低，洪水于是首先冲开松滋口，注入洞庭，当时又矮又弱的荆江大堤在监利以上并没有决口。现在，经过多年加高加固，荆江大堤已经比过去强大得多，并且南堤仍然比北堤低而弱，为急上三峡工程而假设荆江大堤在沙市附近溃口，“造成上百万人死亡”，不能不说是危言耸听吧？而且1870年的洪水来自上游，当年重庆水位比1981年洪水时还要高出4米多。如果1870年的情况再度出现，且又建了三峡工程的话，则三峡水库大量拦洪拦沙后，势必进一步壅高重庆水位，这样，洪灾将从下游转移到上游，从武汉转移到重庆，这种思路，不能不说是以邻为壑吧？

再说1954年的洪水，大家记忆犹新。那年长江中下游的洪水并不很大，宜昌最大流量超过沙市安全泄量仅几千立方米每秒，利用已建的荆江分洪区，即可解决。而湖南湘资沅澧暴雨洪水很大，使城陵矶以上总入江流量超过10万立方米每秒，当时沿江沿湖的堤防不够高大，终因溃口分洪成灾。1980年，赵紫阳曾作一批示：关于长江防洪，应切实加以研究，需采取何种措施，应加以部署，不能等待上三峡解决。据此，水利部召开长江中下游防洪座谈会，确定平原防洪方案，提出加高加固堤防标准，并安排了各省的分洪蓄洪区。类似计划，早在1972年也提出过。应该说，只要作好这些工程，是可以解决1954年型的洪水的，并不需要三峡水库。可惜主其事者，志不在此。难怪1985年全国政协调查组到沙市视察时，亲见为加固大堤的4条进口挖泥船，竟有2条调作他用，其他2条工作缓慢。这情况你能解释吗——十多年前就有了的

计划,不认真作,一心想着别的。1954年成灾的洪水量约1000亿立方米,如果中下游堤防按计划加高加固,河道本身即可增加下泄500亿立方米。所余,只要建设好规定的中下游分洪蓄洪区,作好区内居民避洪的安全设施,这500亿立方米水是好解决的,不一定非由三峡水库承当。

问:但主事者也可以说,我改变主意了,有了三峡大坝,中下游的分洪蓄洪可以不用了。

答:问题是我们已经修了分洪蓄洪区,不用,又想着建大水库;买了先进的挖泥船,不用,拿去干别的营生,这到底算什么章法?对河流防洪而言,堤防的作用是绝对的,是古今中外一切大江大河最有效的措施,是一件长年累月埋头苦干的工作,但显不出主事者的雄才大略、雄伟气派,更不能扬名天下、流芳百世。但我坚信,只要地球存在,河流存在,堤防的作用就是永恒的。我不得不说的是,在30多年催促三峡工程上马的同时,水利部门对堤防和分洪蓄洪区的建设没有抓紧,1980年确定的10年任务,至今已过去8年,还没有完成一半。周总理1958年就说过,“在防洪问题上,要防止等待三峡和有了三峡就可以万事大吉的思想。”这话放在今天,依然切中要害。对于防洪,90多岁高龄的孙越崎先生说过:明人张居正堵死北口,舍南保北,犯了第一个错误;建国以来我们的“蓄洪垦殖”方针,导致两湖广大湖泊围湖造田,使原有滞洪分洪区缩小了一半,犯了第二个错误;如果要修三峡,则可能犯第三个错误。这一见解是相当有道理的。

问:如果说,在五十年代,力促三峡工程上马最主要的动因是防洪的话,到了七十、八十年代,发电效益似乎已上升到最主要的地位?

答:不错。在林一山1956年的那篇2万字的长文中,只

有500字提到发电。两年后，在南宁会议上，他笔下三峡工程水电投资已占总投资的2/3。催促三峡上马的主事人，有时也将发电摆在第一位。比如这次论证报告，根据水库作用和各部门效益，对三峡工程进行投资分解，发电分担75%，防洪分担21%，航运分担4%，看来发电是主要的。这次提出175米方案的装机容量是1768万千瓦，年发电量840亿度，初初看来，正好解决华中、华东和川东的严重缺电问题。但请不要忘记，照此如意算盘，三峡开工12年之后才开始发电；当然，据原水电部副部长李伯宁的计算，围堰发电还可提早3年，但我坚决反对这种为了几台机组提前低水头发电而牺牲黄金水道上的航运的作法。这种指导思想周总理当年就批评过，叫作“水上一霸”。按计划，水库工程包括移民任务的完成需20年，那时才能全部发挥效益，请问此期间缺电的燃眉之急如何解决？

问：力主上马者所强调的似乎倒不在应急。在论证报告中，有“三峡工程与长江支流工程互为补充，既难互相代替，也不互相排斥”之说，提倡“根据需要与条件适时的积极兴建”。

答：这种理想局面，以中国今天的条件，只能算是“画饼充饥”而已。请问，以现有的国力，大型工程，建哪个不建哪个，总得有个先后次序吧？1979年我恢复工作之后仍主管水电建设时，许多条件极为优越的水电站开不了工，或开了工而拖延工期，就是由于每年有限的投资，被葛洲坝一项工程就占去了三分之一。我们还可以回忆一下1984年的情况，当时国务院已原则上同意三峡工程可行性报告，三峡工程实际上已经开始了施工准备，结果怎么样？湖南拟建的五强溪水电站（120万千瓦）、湖北拟建的隔河岩水电站（120万千瓦）、

四川拟建的二滩水电站（300万千瓦），都上不了。后来，因为各方面有了不同意见，三峡工程需重新论证，这几个电站才得以安排。这充分说明三峡工程和其他支流工程不可能同时兴建，不是先建三峡，就是先建支流工程，二者只居其一。当前一批已经开工的支流电站，如四川的铜街子（60万）、宝珠寺（64万）、贵州的东风（51万）、陕西的安康（80万）、江西的万安（40万），再加上刚才说的二滩、五强溪、隔河岩，（加起来共有845万千瓦）都应保证必要的投资，加快建设，并积极兴建短工期的中型水电站，才是解决燃眉之急的办法。但实际情况是，这些已开工的水电站，每年投资都是很不够的；至于其他一系列已作好初步设计或可行性研究的支流水电站，如四川的太平驿（26万）、贵州的天生桥一级（120万）和洪家渡（54万）、湖南的江垭（40万）、湖北的潘口（51万）等，都在等钱开工，怎么可以说三峡与支流电站“互不排斥”呢？众所周知，支流工程单纯，没有那么多复杂的泥沙、移民、生态问题，不应当为了上三峡这个论证多年难以拍板的庞然大物，把本来急需且现实的支流工程搁置起来。正如长江防洪需要加强堤防一样，为解决急迫用电，需要快上快建成一批支流电站。

我先后从事水电建设十多年，为此切合实际的水电发展，真是磨破了嘴皮。有些人为了排演一场演不出的大戏而占据舞台，弄得其他精彩的小戏也演不成，真让人啼笑皆非。我离开水电岗位6年了。每想到国家这种局面，我的内心是极其痛苦的。

问：老实说，尝过饿饭滋味的中国老百姓，眼下已没有多少浪漫情趣。当他们一连几天在寒冷的早晨挤在机场、车站、码头售票处的长队里的时候，最担心的是这条命脉大江

被拦腰截断之后，中国本来就紧张的东西交通将更加窘迫。不过据说三峡工程有利于航运？而且万吨海轮可直达重庆？

答：主管航运的是交通部。长江本来就是世界大河中著名的黄金航道，30多年来，我从来没有听到交通部的同志说过希望以上三峡来改善航运。要知道，修了葛洲坝是给航运造成了麻烦的。你刚才还用错了一个关键的名词，“万吨船队”而非“万吨海轮”。终年通行“万吨海轮”是林一山1958年在南宁会议上向毛主席汇报时的用语，这一说法一直延续到发现南京与武汉大桥的桥空高度钻不过万吨海轮，才改成万吨船队。好，就说船队。这里首先出现的一个问题是，若想要提高长江航运标准，是不是一定非得靠修水库抬高水位？要知道，世界上重要的航运大河保证通航，主要靠疏浚整治。密西西比河在没有进行综合治理前，浅滩最小航深只有1.37米，比长江中游的最小水深1.8米还要浅。后来采取了护岸、疏浚、裁弯等综合措施，现在最小水深已达3.67米，常年通航5~6万吨船队。

问：这里我有一点弄不懂：为航运，三峡水库须常年维持高水位，使宜昌到重庆保持水深在4米以上；但为防洪排沙，又说汛期要降低水位。到底要抬高还是降低？

答：这正是想把三峡工程描绘成有百利而无一弊的说法所处的两难之境。为了防洪和减少淤积，要求库内汛期水位降低；为了通航和多发电，又要将水位提高。怎么办？只好半年时间高水位，余下半年仍是天然航道，还是一条逐渐受泥沙淤积之害的天然航道。再退一步，就算只看半年，用水库抬高水位，技术问题也不能说完全有了着落。论证报告中所提出的五级连续大型船闸和一级大型升船机，都是超世界水平的。五级连续船闸中任何一级闸门出了故障，都将导致

停航，起码是单线停航。再者，论证报告中所拟采用的载重量为11500吨、提升高度达118米的一级大型升船机，超出目前国际水平不少，比国内现有水平高出得更多（比利时为8800吨提升73米；丹江口为450吨提升50米）。虽然从原理上讲没有克服不了的困难，但我以为在具体问题上宁可多留点余地。我们在这方面的教训太多了。

问：最近的一次教训——我指的是大型工程决策——恐怕要算是葛洲坝工程了，虽然从报面上看依旧赞扬之声不绝于耳？这项工程最令人难忘的一点是在各种准备都不充分的情况下，戏剧性地抢在毛主席诞辰日开工，接着就是被迫停工和重做设计。奇怪的是，花这么大的代价换来的教训，不见切切实实的总结，又抛出了新的豪言壮语：“经过葛洲坝工程的我国勘测、设计、设备制造和施工安装队伍，目前已完全有能力挑起国内任何江河开发工程的重任（新华社武汉12月23日电）……”

答：这种不着边际、不负责任的高论，三十多年来听得多了，毛主席本人当年为葛洲坝工程开工的批示：“赞成兴建此坝。现在文件设想是一回事，兴建过程中将要遇到一些现在想不到的困难问题，那又是一回事。那时，要准备修改设计。”也是违反基建程序的。我不否认葛洲坝工程在施工技术上有一定的成就，但是如此过分夸耀，无非是想为三峡上马鸣锣开道。葛洲坝是坝高仅47米的低坝，三峡大坝各种方案中最低也是150米，最高达235米，其困难程度非葛洲坝可比。再说投资，1970年毛主席批准时所报工程造价为13.5亿元，现在增长到48亿元；工期由5年变为18年。千家驹在政协会议上指出这是典型的“钓鱼工程”，有人还否认，说“文化大革命”中上马的事不算，说千家驹的发言是“歪曲事实、

不负责任、任意指责”。但同样是“文化大革命”中1970年开工的乌江渡、凤滩等水电站，为什么就没有发生投资与工期大量超过上马概算的情况呢？这里还没有说建在干流上的葛洲坝水电站因受航运限制，不能发挥应有的调峰作用，随着来水大小而发电忽多忽少，性能是很差的。此外，葛洲坝在施工中断流7个月，再加上投产后船闸检修、冲沙、排洪等造成的停航，及上下水船队安排过闸的等待时间，仅此一项，给重庆、涪陵、万县等地方航运带来的损失，已近3000万元，且至今无人赔偿。三峡工程比葛洲坝大得多，涉及防洪、发电、航运和泥沙、移民、环境等问题也复杂得多，必须向决策和监督部门、向中央和舆论界，如实反映利弊得失、反映全面情况，这是主其事者和参与论证者的职责，切不可再顺口说大话了。

问：众所周知，水库淤积是一个世界性未决问题。我国河流挟沙量位居世界前列，三门峡水库7年内已淤掉库容的44%，盐锅峡和青铜峡的淤损还要严重。但长江三峡工程论证报告说，采用蓄清排浑的方式，再加上优化水库调度等措施，泥沙问题即“已基本清楚，是可以解决的”。这不免给人以过于乐观的感觉？

答：长江年输沙量居世界河流第四位。蓄清排浑并非长办首创，是黄河三门峡水库改建后采用的方式，即汛期降低水库水位，敞泄排沙；汛后抬高水位，蓄积清水。现在看来，主事人是想把这种方式移到长江。首先，三峡水库长达600多公里，这种运行方式解决不了库尾淤积的问题。第二，这种方式与所称三峡工程重要的防洪任务正好互相冲突：从防洪看，应在汛期蓄洪，即蓄浑拦沙，与蓄清排浑的要求正相反。我不知道此时水库如何优化调度。在这里不妨再回顾

一下三门峡的教训：由于淤积严重，不得不二次改建，降低水库水位，使原来120万千瓦的一座调节性能很好的水电站，变为25万千瓦的无调节性能的径流电站。这情形如果同样发生在长江三峡，对发电说来，后果就太严重了——这是一座比三门峡大15倍的电站啊！

问：您刚才曾提到三门峡最大的教训是对泥沙规律认识不够……

答：是的。而且，今天回过头看，也不能只算技术账。当时，苏联专家已经讲得很清楚，他们承认自己没有这方面的经验，声称据中国提供的数据，水库寿命只有50年。不幸的是我们自己头脑太热，估计过于乐观，认为伟大的中国人民对于黄河上游进行“群众运动”式的水土保持工作——“圣人出，黄河清”、“把黄河变成清河”——还不是易如反掌，哪里用得着50年？！可虑的是，这种习气、这种作风、这种思路，至今没有得到清算。我认为，直到今天，泥沙问题对长江三峡工程而言，仍是一个未知数。我不敢相信已作的和正在作的泥沙物理模型试验，也不认为放大比例尺就完全可靠了；至于数学模拟计算，将复杂纷呈的现象概率化与平均化，我认为距实际情况差距过大。一句话，三峡水库泥沙处理方案，不可不慎之又慎。

问：最近，李伯宁委员列席政协常委会时的书面发言提到一个“开发型移民方针”，论证报告也持同一说，似乎水库移民这个艰巨的、几乎不可逾越的大难题，终因“有了解决途径和办法”而为三峡早开工更添了几分乐观色彩。您认为这办法可行么？是否具有突破性？

答：李伯宁在他的书面发言《对三峡工程争论的看法和建议》中，提到坝高175米时农村移民33万，说如果赶快发

给他们钱,让他们去种柑桔,即“搞开发型移民”,据他计算,国家所付移民费用“合计4亿元,打宽点,用6亿元”,与原来赔偿淹地损失的16亿元比,即可节省10亿元。这如意算盘未免打得太惬意了。眼下不可避免的现实是,据移民专家组的论证报告,到2008年,即三峡工程完工时,全部移民达113万人,总费用不少于110亿元;这个数字,还没有考虑到水库泥沙淤积后壅高水位将要增加的人数。而仅仅这一个因素,20年之后就要增加30万人左右,累计达140多万人。现在论证报告提出的办法是移民后靠,就近开辟新区,易地迁建,即在三峡库边山丘地带开出平地,迁建13个城市和657个工厂,外加开垦耕地和柑桔地。要知道,这一地区本来已人口超载,粮食不能自给,这种相当于欧洲一个国家的大迁移,是大大超过了这个山丘地区环境所允许的负荷能力的。

问:据李伯宁文,开发型移民方针已经经过4年试点,得到了库区广大干部群众的拥护,地方政府也能保证安置好。

答:水库移民不论中外,一般都是困难重重,困难重重!三峡水库的移民却一反常态,库区地县领导在三峡论证会上确实都表示愿意早迁。这里不能忽视的一个前提是,三峡库区的老百姓,象五十~七十年代的福建海防前线居民一样,因为大局未定,仅许他们维持生存而不许发展。现在三峡移民费按论证报告讲是110亿,占工程总投资的1/3,听起来差不多每人一万元,而且还先给。对库区移民说来,在这样的条件下,还有什么不好商量的?这其实是一种假象,一种双向误会,应特别引起负责这方面工作的政府人员警惕才是。在过去30多年水利水电建设中,不论大小水库,移民毫无例外是老大难问题。对此我有亲身经验。1979年初我一回到水电部原岗位,第一件事就是解决新安江库区内两万多移民遗

留问题。据说，文革前后上访请愿者移民最多，基层还发生过杀死主管移民工作干部的惨剧。三门峡、丹江口、新安江诸水库，移民都不过30万左右，而且是在五十年代，大家都听毛主席的话，党和政府有崇高的威信，真是“指到哪里打到哪里”，一敲锣打鼓，就把农民欢送走了。何况那时也不存在什么商品意识问题，干部作风也是好的，也没有什么通货膨胀，请愿闹事尚且不断；三峡工程一百多万移民，挤在一个狭窄的山谷地区，向贫瘠的山头“后靠”，怎么可以说得那么轻巧？钱正英自己就说过，“移民是关键性的经济甚至政治问题”。我认为，二十世纪的中国不要再背负上这种老大难题了。三峡库区的十几个县应当解放，让他们就地发展经济，兴办企业，增加农业投入。

问：其实，移民从根本上讲是要超越经济与政治层次，直接关系到自然生态与社会生态问题的。这次论证与前几次比，从最初阶段就对此予以足够的重视，可见我们的水准比建三门峡时前进了一大步。

答：予以重视只是不出现判断失误的前提，二者并不能等同。关于生态与环境问题，长办几十年来作了大量的调查与计算。但我坚持认为，在泥沙淤积、侵蚀、诱发地震、滑坡、移民对环境的影响等问题上，决不可以把话说得那么满。我同意生态环境专家马世骏的判断：三峡工程对环境的影响弊大于利。我也与植物生态学家侯学煜怀有同感：三峡一带具有我国少有的亚热带气候，将数十万亩肥美良田与独一无二的旅游资源淹没掉，是永远不能恢复的。以今天人类所具有的科学手段，没有人能预言这一改变长江水流状况的巨大工程，将如何引发整个流域生态环境资源等一系列问题的连锁反应。作出三峡工程对于生态环境“没有影响”、“影响不

大”这样的断言，未免太轻率了。

问：依你所说，既然长江流域的防洪、发电、航运都不是没有别的更好的办法替代，泥沙、移民、生态还将构成巨大的、无可挽回的损失，到底为什么非要上三峡工程不可？

答：这也是我30多年来难以理解的一个问题。在这里，我能说的只是，我的见解与原水电部领导论证结论正好相反：三峡工程，不建比建好，晚建比早建有利。如果说我过去曾经同意过150米低坝方案，那也是因为听说这一方案当时党中央常委已经通过，难以再提意见；此外这个方案需两级开发，还得在上游再建一级，这正是“长办”从来没有作过工作的，势必要补充勘测研究并引起新的论争，延缓开工时日。所以我当时对人说过，我的同意是“缓兵之计”。谈到这里，我就要顺便提一下决策程序的问题。不论政治、经济、文化或科技问题的决策，我们过去长期习惯于人治。说得明白一点，就是靠家长制、一言堂，行政权力范围不受任何限制。大到“文化大革命”的发动，小到葛洲坝的上马，无不如此。催促三峡上马的人也就用“通天”的办法，取得令箭，唯上而不唯实。但据我所知，毛主席和周总理生前从未说过三峡工程可以上马。周总理1970年12月26日听取葛洲坝工程汇报时，曾对林一山说：“你说的高坝大库（指三峡工程）是我们子孙的事，21世纪的事。”毛主席虽然填过“更立西江石壁”词，对三峡工程很感兴趣，但在1958年1月，他在南宁会议大反“反冒进”，要搞“大跃进”时，关于三峡论争，也还是在听取了正反两面意见之后，赞成了我的意见，批评了林一山不切实际的想法（滑稽的是，有人在档案刊物上歪曲史实，说毛主席在南宁会议上采纳了林一山的意见）。可见，只要言之成理，连毛主席在那种时候，也还听得进从事具体工作的

人的意见的。南宁会议之后两个月，中央政治局召开成都会议，现在大家已经知道这是一次开始全面大跃进的会议，至于三峡水利枢纽和长江流域规划的意见，几乎是当时通过的唯一一份不符合“大跃进精神”，也经得起历史考验的文件。这个文件是由周总理主持（我也参加起草）写的，毛主席还作了修改。在当年那样一种“高屋建瓴势如破竹”的气氛下，大家都清楚，象三峡这样的工程绝不可轻举妄动。

问：但在这份文件里，虽然提出了最后下决心确定修建及何时开始修建，要待各方面的准备工作基本完成之后，但也给出了一个时间表，即15~20年……

答：这里指的不是从1958年开始的15~20年，而是整个工程从勘测设计到施工所需的时间。正如你开头所说，如果把1957年算作第一次，三峡工程立即上马的高潮到今天已是第6次，而且几乎每次都在国民经济刚刚开始稳定，政府手里刚有了一点余钱剩米的时候。现在中央提出治理经济环境、整顿经济秩序，全面深化改革；今明两年将是我国经济形势或出现转机、或陷入困顿的关键时刻。这时再次提出早上快上甚至在1989年就要开工兴建这种超巨大工程，是很不合适的。至于1992年是否可行，也还要看经济形势。我本人认为迫在眉睫的是在这10年内加快已开工水电站的施工，尽快再开工建设一批支流水电站，解决本世纪末最为急迫的电力紧缺问题。

我同意周培源11月9日给中共中央的信中所提出的“三峡工程快上不如缓上”。“等将来翻两番的任务实现，国家经济实力增强，科技水平提高了，那时再来考虑三峡工程的修建问题。”“建议中央尽快对三峡工程作出缓上的建议决定，并发布安民告示，以利于这些地方（三峡库区）已经耽误了三

十多年的经济建设能够得到迅速发展。”

我也同意最近孙越崎、林华、王兴让等十位政协委员《关于三峡工程论证的意见和建议》，他们提出：三峡工程宜晚建而不宜早建；所需庞大投资非当前国力所能承受；工程本身存在一些难以解决的问题，如泥沙、移民、通航设备等技术难关、环境影响；地震、国防风险问题。他们还正面建议：长江的开发治理应当先支流后干流；当前应抓紧堤防、分洪及水土保持等工作；应加速修建支流电站以解决电力紧缺局面，西南以水电为主，华中水火并举，华东以火为主。他们最后建议，三峡工程下一步论证，应请综合部门如国家计委、科委或中国国防工程咨询公司组织主持，邀请各部门更广泛的专家参加，因为现在的论证领导小组成员，全部为原水电部正副部长等负责人，下属专家和工作组的负责人，也绝大部分为该部人员，他们都是赞成三峡快上马的。这种论证的领导难免成“一家之言”。

问：一个工程论证了30年还开不了工，这也是破世界记录的。其间有什么教训可言？

答：我们抛开所谓“好大喜功”、“树碑立传”这类议论不谈，从粗浅的道理说，主管水利工作的同志，害怕水灾尤其是特大洪水，怀着对人民负责的崇高观念，一心想减轻或消除水患，这是可以理解的，也是党中央领导历来抓紧此事的原因。但不论革命还是建设，搞政治还是经济，根本原则是实事求是，要按客观规律办事，不能凭主观愿望决策。从五十年代开始，三十多年来，三峡工程难于论证、也难于决断，一次又一次掀起上马高潮，不断出现“风满楼”、“山雨来”之势，其根本教训在于，这项工作负责人指导思想的主观主义和“左”的急躁情绪。他们总是靠通天、靠行政手段，

靠“长官意志”办事，而不是靠民主与科学办事。

问：这个问题你其实在33年前就很明确地提出来了，强调只有克服主观主义，才能做好长江规划……

答：我的主张，至今未变。我依然认为，必须从客观实际情况出发，必须研究所有问题的各个方面，必须具体分析全部事物的内在联系，而不能从主观愿望出发，不能从片面情况出发，不能从表面问题出发。这也就是说，不要从绝对的防洪要求出发；不要只看到一个方面的需要，而要看到各个方面的需要；不要只看到需要，也要看到可能；不要只想到遥远的将来，更要看到今天和最近的将来；不要只看到技术，更要看到经济特别是国家整个经济的发展；不要只看到技术上的一个问题，而要看到技术上的全部问题；不要只看到一个三峡235米高程方案，而要看到其他许多方案；不要只看到干流，也要看到主要的支流；防洪不要单只想到水库，而要考虑切实可行的多种综合措施；不要只看到库容巨大的好处，也要看到淹没损失的难于解决。总之，在研究各项问题时，不要只看到顺利的一面，也要看到困难的一面。

问：这里使人不由得想起万里在1985年软科学会议上讲的那段至今令人难忘的话：“有的领导人往往喜欢把他们主管的研究部门，当作为他们的任何政策拼凑各种‘理论根据’的工具。这种所谓科学的决策论证，具有更大的欺骗性和危险性，比没有论证更坏。软科学研究必须有不受决策者意志影响的相对独立性。它只受实践的检验，只对人民和历史负责，而不能看领导者的眼色行事。”

答：遗憾的是，三峡工程的主事者对所有这些都听不进去，多年来唱一个调子，没有改变他们的主观主义和“左”倾急躁。另一个教训，正如我在前面已经提到过的，即过去

长期以来凭领导个人经验和意志决策，而没有建立起一整套科学决策程序和决策体制，这个问题在这里就不多讲了。

近十年来，我们在这方面已有所进步，但依然处在“人治”到“法治”的转变时期。虽然三峡论证仍处于这样一种“自我论证”、“一家之言”的局面，但毕竟窗户打开了，新鲜空气进来了，各种不同意见也逐渐见诸某些报刊，还出版了几种反映正反两方面意见的文章汇集。全国政协、四川省政协、国家科委、国家计委及各有关方面的专家学者，还有许多老同志，都在关心这件事；海外报刊和有关科学家、工程技术专家，也纷纷发表不同意见，使三峡问题，从中国走向世界，复为国内外关心的大事。这是一种很好的现象，值得高兴。

问：很多读者不但注意到你的党的干部、水电开发组织者的身份，还知道你是一位活跃的诗人和杂文家。在你已经离开水电部门领导岗位之后，对于三峡工程上马，“心所谓危，不敢不言”，给关心国是并爱好诗歌的读者印象深刻……

答：三峡工程规模的巨大和涉及问题的深广，在世界上是空前的，也可以说是人类历史上极少有的最具雄心壮志的伟大工程。正因为它一方面具有吸引人的巨大潜在效益，另一方面又存在许多难以克服甚至无法估量的严重问题，我们必须对它慎之又慎，严之又严。我认为这不是当前中国的国力所能解决的问题。三峡何时上马，如周总理生前所说，还是让我们的子孙后代到21世纪再去解决吧！

周培源、林华同

钱钢谈



我们很关心，我们不放心



全国政协副主席周培源，和政协经济委员会三峡论证组副组长、原国家计委副主任林华，对三峡工程持鲜明反对意见。1989年1月26日、28日，他们就“三峡之争”分别接受记者的访问。

两次谈话的内容涉及：

关于长江开发的战略指导思想；

关于国家论证与部门论证；

关于一种虚假风气；

86岁的周培源用两句话概括一百多名政协委员对三峡工程的

态度：

——我们很关心。

——我们很不放心！

你光给领导同志送一面之词，让他如何做正确判断？
几十年里我们深受其害，今天不能再说假话！

林华：

长江水能资源的开发不足5%，有人讲，耽误就耽误在三峡，而三峡的问题，耽误就耽误在争论上。怪谁？怪提出上三峡的人。他们提出了不真实的东西来骗取领导支持。

周培源：

他们的一些作法，很不科学、很不老实。如工程预算，对外讲300个亿，内部讲361个亿，少说61个亿，这决不是粗心。为了上马，他们有意把投资说小，以后超出了，可以说是别的什么原因，不是自己的原因（如葛洲坝“钓鱼工程”的先例。）

我们怎么放心把三峡工程交给那样一些说话办事不诚实的人呢？

有一次我乘船过葛洲坝船闸，葛洲坝一位同志陪我，我问他：“过船闸要多长时间？”他说：“四十五分钟。”我上驾驶台，又问船长，他说：“一般要四个小时。”因为通常要待船把闸填满后一起过。我们政协委员坐的船，当然到了就过闸。所以他们说话，总是和实际差别很大。

（在林华处记者遇见中国能源研究会副理事长雷树萱，他插话说：）

这里我给你们举个例子；很典型的事。当时要造三峡，

最大的难题是移民。“长办”就绕开这个难题给中央说假话。大坝高程一百七、八十米，要移民七、八十万，他就说降低高程，淹人少了，只要移民二、三十万。可坝降低了，库容少了好几百亿，防洪能力不就没有了吗？因此有人就出了个坏点子——这个点子是够坏的，大坝按正常高程“175”来建，蓄水按“150”（一百五十米），剩下二十五米余地，平常没有水。但是洪水来了，不蓄起这个水下游就受不了。蓄，就要淹上游几十万人。怎么办呢？他们的“点子”叫做敲锣打鼓，“跑水”！涪陵和万县就不干了，我们不能为了你那二十五米，让老百姓生活在水深火热之中啊。他们就这样骗中央！

反过来，又到老百姓那儿许愿：你们要过好日子，就快点搬，搬了，我们就给你钱。沿江的破房子就可以拆了。就可以上山修高楼修三环路了。

林华：

我问过万县、涪陵，都说“快上”。要淹，先拿钱来。用上头给的钱脱贫致富。国家哪里给得起？

1985年，李伯宁（原三峡省筹备组组长）给我上了三个钟头的课。他讲“开发性移民”。我只问了两句话：“开发性移民”，我不懂，你能不能具体一点？他们就说了，什么“投资少”、“见效快”等等。我说：能不能具体一点？他就说，比如涪陵，那儿有天然气，搞个三十万吨合成氨厂；另外，万县有盐，搞一个碱厂。我说“好了”，就不作声了。后来在论证会上我说，我搞了一辈子化学工业，你这两句话我懂。这两个厂，大概花十个亿，能容纳多少工人？我往宽里打，大约只六千人。有人说我是搞化工的，不懂水电；但搞工业我还懂一点吧？我知道，装备一个工人比装备一个农民，花钱要多

得多。说“开发性移民”反而花钱少，我们搞工业的，不能信服。按你的说法，无非是两个办法，一个是庄稼地改果园，这本来就不容易；种柑桔还有高程问题，据专家说只能到海拔400米，再往高，树能活，结果就不行了。再一个搞工业，刚才我说了，究竟能容纳多少人？移民有几十万！

他们还专门搞了一条船，请科协副主席张维同志去看，回来叫他说（支持的话），还有幻灯片，讲到被淹地区柑桔移植试点，幻灯片上已经果实累累。他发言后，我即席发言，说：张维同志，我知道他们说的“开发性移民”，试点也只是一年多时间；关于柑桔问题，我专门到重庆的柑桔研究所去访问了两次，问的结果。知道柑桔要三四年才开始结果，幻灯上的果实累累，到底是一种设想，还是现在的果园？这怎么叫人相信？我们拿一个典型，来推广全国，象学大寨那样，中国人吃这个苦头太多了！我们哪能再这么干呢？

周培源：

长办有许多说法不符合事实。如，关于泥沙问题有不同意见，他们在去年九月一份给全国政协湖北、四川视察团的报告中说，委托中国水利学会理事长严恺和科协副主席张维同志，组织有关专家进一步进行了座谈，认为三峡泥沙“无单向增长的趋势”。张维同志不是泥沙问题专家，是搞结构的。我在视察团返京后问张维，你是不是参加论证了？他说“我没有”。当时张维并不在北京，虽然水电部领导邀请，他还是未能参加。只因为他是科协副主席，他们不管他事实上有没有参加论证，把他写进报告，发给我们政协委员看。

林华：

葛洲坝两条输电线，一条向上海，一条向万县。这完全是宣传，电视、报纸不知宣传了多少次！搞来搞去国家钱白

花。葛洲坝往上海的50万伏输电线，已于去年建成，十一个亿下去了，无电可送，因为葛洲坝装机容量270万千瓦，保证出力只有它的 $1/4$ 。湖北省长说：要送，只有停湖北的电。向万县的输电线，也由于无电可送，知难而不建了。

所谓三峡能向华东送电，也是一个谎言。三峡装机一共1768万千瓦，保证出力400多万千瓦。华中本身到2000年，就要用两亿多度电，两亿到两亿五，用电3500万KW，华中已经用光了，怎么还能千里迢迢送到上海？毫无道理。但他们的论证，已经把华东地区每度电加收两分钱预算在三峡投资内，你拿了人家这个钱，将来还不了帐。这一点“长办”也是知道的，当前无非是要达到宣传的目的，说假话。

再一个谎言，是所谓对“南水北调”有好处。许多领导同志对此寄予很大希望。到底对“南水北调”有没有好处？在一次会议上，罗西北同志直截了当问他们，他们回答不出，最后还是承认“没多大用”。解决“南水北调”问题，大坝起码要200米以上，这是五十年代230米方案所提出的。后来大坝降到160米、175米，高程根本不够，没有一点可能，但他们还是这样说，完全是欺人之谈了！

1985年我们考察三峡，在宜昌，李伯宁介绍说：荆江大堤，千疮百孔，不修三峡水库，来了水不得了！算算损失的钱，修三峡早就够了。我们从宜昌到武汉坐的是汽车，当时正是汛期，我们特地看了“危在旦夕”的荆江大堤。奇怪的是大堤上几乎空无一人，根本没有抢修防护的景象。荆州市一位水利技术员出身的副专员说，我在大堤上工作二十年，谁说“千疮百孔”？完全有办法嘛！我们从这里发现，为了让上面同意上三峡，有人不说实话，在夸大长江灾情。

我们建国以来经济建设种种失误的重要原因之一，是说

假话成风。我们总是讲，毛主席搞了大跃进。老实讲，这与给毛主席提供原始材料的人也有很大关系，送了那么多假材料，吹热风！现在还有人讲，三峡，小平同志支持的。你光给领导同志送一两面之词，你让他如何做出正确判断？所以我们这一些政协的老同志要发表意见。几十年，对于那套虚假的东西我们也深受其害，我们不能再说假话！

长江流域开发应当有一个总体发展战略

我们主张“先支后干”，——首先在开发支流上下功夫

周培源：

去年11月，我向领导同志报告了我对三峡问题的意见。紫阳同志批示：“告周老，报告中所提出的问题都是应该认真重视的，一定要充分论证，根据可能和必要，慎重决策。”这里面指出了，“可能”是一个问题，是否“必要”又是一个问题。

但是，“长办”考虑三峡的指导思想，是不说“该上不该上”，只说“如何上”。他们的论证，就是抱住一个“上”字。长办三十多年的工作，就是围绕“如何上”。而所谓“该上不该上”，指的是，除三峡外，我们要考虑全长江流域的开发问题。

你要中央作决定，总要有比较方案，不能只有一个“上”的方案。

最近，九三学社和云南、四川、贵州、广西四省提出了开发长江要“先支后干”的意见。这就涉及了三峡有无“必要”的问题。如果开发了上游支流，发电、防洪、泥沙等问题都解决了，那上三峡还有多大的必要？这是大问题。

长办的同志说：“我们也很重视上游。”我说，“你们的确也作了不少工作，但没有当重点来考虑。”

林华：

我们认为，无论从防洪还是发电的角度看，都应当首先大力开发长江支流。

1984年以来，我们九次调查长江。其中对长江支流的调查，包括1987年去贵州乌江流域，1988年去云南澜沧江中下游地区，今年还将考察川西雅砻江、大渡河、金沙江、岷江四条河流。仅乌江、澜沧江地区，可开发的水电就有3400万KW，这些水电站都比三峡好。中国并不是因为缺电就非要修三峡不可！真正搞水电，条件好的地点很多，淹没少，工程小，时间短。我们几年来在考察中看到，各河流所在省开发长江支流的积极性都比较高，愿意挤出地方财政进行开发，不象三峡库区，愿意上马，却要中央掏钱。云南是穷省，拿出了三个亿；贵州省把前期工作的钱都拿了。只要和地方的利益结合起来，地方的积极性就高。另外，一条河流的梯级开发比单一开发，投资少20-30%，时间也短，上面控制了，下游的工程就小多了。

（雷树萱插话：）

为什么葛洲坝花那么多钱？就是本来想搞了葛洲坝，装备起来去上三峡。因此葛洲坝48亿投资，有8个亿是施工机械。有人说，搞了一支强大的“海军”，一支强大的“装甲兵”，——从日本进口了大采沙船，这种船只有在长江可以用。搞了那么多大翻斗车，也只有长江截流用。现在工程完了，两个亿算是折旧了，六个亿的设备烂在那里，从1970年到现在，快二十年了。浪费不得了！

林华：

上游先开发，可以促进上游地区资源的开发和工农业发展。可以促进少数民族地区的发展，增加“造血机能”，彻底脱贫致富。也可以改善上游地区生态环境。

由国家论证变为部门论证是错误的；

“三峡之争”反映的实质是要不要科学要不要民主

林华：

关于三峡论证，1985年由计委主持、科委协助，但是在1986年6月之后交给了水电部，由国家论证变成了部门论证，对此，许多同志有意见。在水电部内部，有些领导说，“三峡方案不可替代！”也就是说，三峡该上不该上是不容讨论的，只能论证“如何上”的问题。这就是主管部门自我论证自我决策的弊病所在。象三峡这样的重大工程，影响到经济、政治、军事的大局，技术问题的比重最多只占到30%，而且技术问题要服从于经济、社会的全局。所以应当由综合部门进行全面论证。

周培源：

由国家论证变为部门论证是错误的。主持论证的都是水电部的几位领导，部门内部的不同意见怎么能反映出来？

林华：

看来，科学和民主还有一个过程。要实现“五·四”运动提出的“科学、民主”的口号，真是难而又难。几千年的封建，影响太深。

“三峡”问题的出现，和我们长期以来的工业建设指导思想有关，和体制改革有关。当年，斯大林在苏联处于重重包围的情况下，大力抓重工业是对的。我们解放初期，上156

个大型项目、全国保鞍钢，也有当时的道理。但不能总用这种积全国力量去干一件事的办法。现在也有人在论证会上提出来“全国支援三峡”，这到底会起什么作用？后果会怎样？老是这样干，胃口越来越大，不顾国情，不讲效益，说到底这还是旧体制下的旧方法。所以我说经济体制不改革，政治体制不改革，现代化实现不了。

周培源：

关于三峡的争论，实质上是要不要科学，要不要民主，要不要决策民主化的问题。不是公说公有理，婆说婆有理，大家都不讲算了。错误的东西就是要否定，否则，留下的是后患。

开发长江上游支流，这个建议应当尽快采纳。三峡问题不能举棋不定，久拖不决。拖下去，受损失最大的是万县与涪陵两个地区。这两个地区有1400万人，因为等着淹地移民，国家和省不能投资搞建设，那个地区贫苦人民还相当多。

但是，上游发电的电能很多，能够开发的，比三峡多得多。四川没有煤，能源奇缺，他们希望中央赶快决定三峡问题，——上不上由中央定，但上游的开发要马上进行，不能再耽误了！

林华：

我们国家在反右、大跃进以后，受害已经很深。文革，政治上更充满假话。三峡问题要解决，只有增加透明度，讲民主，讲科学。

民主要靠争取，不会一个早上就会自动到来。

“科学的春天”，也要靠我们不懈的努力才会到来。

孙越崎答

张爱平问



对不同意见应平等对待允许争论

孙越崎，浙江绍兴人，95岁。早年考取北洋大学矿冶系，因参加“五四”学生运动被校方开除。后转到蔡元培主持下的北京大学矿科毕业。开办过数座煤矿、油矿。抗日战争胜利后担任国民政府资源委员会副委员长、委员长，政府经济部长。解放初期，任政务院财经委员会计划局副局长，主管基本建设。曾被选为民革中央副主席，现为全国政协常委、经济委员会三峡专题组组长，民革中央监察委员会主席。

问：孙老，您作为矿冶专家，什么时候开始研究三峡问题的？

答：抗战时，我在四川开办了四个煤矿，对三峡的状况比较了解。当时，已有人提出在三峡建大坝，作为资源委员会委员长，我也不能不关注此事。

问：据说孙中山先生七十年前曾有过在三峡建坝的设想？

答：是的，孙中山先生在民国建国大纲、十年计划中就提出过在三峡建坝，利用水利。我主持资源委员会工作时曾请美国的高坝权威专家萨凡奇前来研究三峡开发方案。那时的想法是建在宜昌，离葛洲坝一二公里处的南津关。

1984年，我担任第六届全国政协经济建设组组长，三峡工程作为超世界规模的巨型工程，自然是经济建设中的最大课题。我看了很多有关长江流域和三峡工程的材料，请教了很多专家，活到老学到老嘛。做事一定要调查。1985年，我和政协及三峡工程调查组的七位专家一起从四川都江堰顺流而下，对长江中下游进行了38天的调查。我们到处看、问、听、记、乘船，坐汽车，很危险的地方也去了。那年我92岁，也不觉得累。回来后，我在政协会上做了调查报告，先后写过四次论文。

问：见到千家驹等几人在报上发表的文章中都曾提到由您牵头，1988年6月在政协会上就三峡工程所拟的提案，这个提案有什么实际效果吗？还是属于“说了也白说”一类？

答：那是我和其他九位先生一起搞的。前一段宣传媒介大事宣传水电部主持的三峡工程论证情况。我们认为目前的论证方式有问题，难以达到真正贯彻民主化和科学化的要求。我在三峡工程论证领导小组的扩大会上两次做了长篇发言，其他几位委员也发表了意见。但是对于这些不同意见，在上

报的简报中没有得到反映，只说某某某发了言。在各专题的讨论中，虽有些专家提出过不同意见，也未被采纳，都按多数通过各个论证报告。这种组织形式，只能代表水电部“一家之言”。我们建议关系到整个国民经济战略部署具有重大影响的三峡工程，仍请国家计委和科委主持，交由比较超脱的单位如中国国际工程咨询公司，组织更为广泛的各方面专家，重新进行全面论证，并请中国人民银行、建设银行等单位参加，真正贯彻决策民主化和科学化，方能取得实事求是的结论。

提案交上去了，结果呢，没有下文，真是“说了也白说”。我很赞同公开报道三峡工程的论证情况，但是不赞成只报道主张早上三峡工程的一面之词。对不同意见应平等对待，要在国内报刊上发表不同意见，容许争论。

问：依您的意见，三峡工程该如何？

（孙越崎先生虽已近百岁，白发稀疏，仍是精神矍铄，思路清晰。他展开一张白纸，几笔草就一张长江流向图，并不加思索地标上各种名称、数据，如数家珍。）

答：我认为三峡工程近期不宜上，首先要抓紧完成本世纪内可以提高长江防洪、发电、航运能力的各项规模较小而见效快的工程。

就建三峡大坝的目标而论，有人说是为了防洪，其实它并不能解决防洪问题。三峡两岸都是峡谷，建大坝只能是峡谷型水库。由于移民的限制，不可能采用蓄水位很高的方案，目前考虑的150 - 180米方案防洪库容都较小，挡不住大洪水，对下游洪水泛滥起不了什么作用。按主管部门的设想，在三峡筑坝把原本由中游洞庭湖和荆江分洪区的蓄洪任务转移给上游四川来承担，以保中下游防洪。我认为，这种“舍

上保下”的计划是“以邻为壑”。中下游有1800多公里，全长6000多公里长江的其余部分都在上游，上游要不要管？在三峡建坝将进一步壅高水位，给四川已经很大的洪灾（如1981年）造成更严重的灾难。至于中下游，因为长江洪水来源主要有四：川江、湖南四水、汉江和赣江。三峡工程受地理条件限制，仅能控制上游川江部分洪水，对中下游各支流的洪水无能为力。

1931年和1954年，四川无大水，而武汉、南京地区发生特大洪灾；1870年四川暴发大禹治水四千年来最大的洪水，1981年也特别大，而武汉是大晴天。我举的这两种洪水类型，有年份，有数字，都是实际情况，这个分析总是科学的嘛，是历史的实践嘛！实践是检验真理的唯一标准。

问：您看怎样才能达到防洪的目的？

答：长江的防洪必须纳入其流域的总体来综合治理，而非任一单项措施所能奏效的。所谓“三峡工程是不可替代的唯一方案”的说法，是缺乏科学性的。三峡工程要花上千亿元（甚至更多）的投资，淹没耕地35万亩，柑桔地7万多亩，迁移100多万人，但对长江的防洪作用有限，可见，不是“优选”的结果。

有的人提议建三峡大坝，是假防洪之名行发电之实。防洪搞不好是要死很多人的，因此，说为了防洪容易被人接受，特别是遭过洪灾的部门领导，对洪灾心有余悸，一听就同意。

问：发电据说是三峡工程三大效益之一，是否已进行过充分的科学论证？

答：按主管部门的设想，三峡水电站装机容量为1300—1768万千瓦，年发电量可达677—840亿度，供电华中、华东和川东。目前世界最大的巴西与巴拉圭在巴拉那河所建伊

泰普水电站，装机容量不过1260万千瓦，年发电量710亿度。三峡水电站的确堪称世界之最。但是，三峡水电站应放在全国电力系统中进行优化比较，才能判定其是否优越。我主张，发展电力要先支流后干流，要水火结合，因地制宜。如果在华中、华东、长江上游许多支流上，陆续兴建规模较小的水火电站，从开工到发电只需4年，至多8年，与三峡工程至少需十几年后才能发电相比，不仅投入小，工期短，产出快，可以及时赶上本世纪末翻两番目标对电力的要求，且利于全国工农业生产的均衡发展。三峡大坝比葛洲坝高得多，工程复杂得多。葛洲坝费时18年，而三峡只订了17年，不现实。三峡即使很快上马，也要到下世纪初才能发电，远水解不了近渴，而且造成物资积压。因此，从电力需要的总体安排看，急于上三峡工程也是不妥当的。

问：建三峡大坝还有一说是为航远。这方面您有何看法？

答：长江在长度上，仅次于尼罗河和亚马孙河，居世界第三位，水量也是第三。它是我国最大、最重要的通航河道，是沟通西南、华中、华东经济的大动脉，是川、云、贵对外交通的主要出口。如果出了问题，不仅会影响经济发展的全局，还将贻害子孙万代。多年来，长江上游滥砍、滥伐、滥开荒的后果是水土严重流失，近年来长江的泥沙明显增多，含沙量有从世界第五位向第三位发展之势。在川江上筑高坝必然会有大量泥沙进入三峡库区，泥沙的淤积将严重影响航运的畅通，或降低发电的效益。可以说，泥沙问题是三峡工程成败的关键之一。这方面我们有过深刻的教训——黄河三门峡水库泥沙处理失策，损失严重。然而时至今日，对三峡水库泥沙淤积碍航问题如何解决，尚未“做出负责的结论和明确的回答”。尽管主管部门设想的五级连续大型船闸和

11500吨重提升100多米高的升船机确是超世界水平，但是否有把握确保航运畅通？

问：您在谈防洪问题时提到了移民，它在我们这个人口众多的国家是个大事，对不对？

答：对。三峡工程成败的另一关键是移民问题。三峡库区要淹没13个市县，移民100多万。百万移民，迁向何处？主管部门提出：后靠。但我们实地考察的结果是：后面多是陡坡和壁立石山，要安置百余万人非常困难。

泥沙、移民等问题没有真正解决，匆忙上三峡工程，对于真正的科学工作者来说，就是渎职。

问：从宏观决策的把握上，您认为应遵循哪些原则为好？

答：根据联系实际、实事求是、结合国情、先易后难的精神，我在上面防洪、发电、航运三个方面都提出了近期应当先抓的工程。主张统一规划，全面发展，适当分工，分期进行。我以为，工程投资规模必须同国力相适应。在目前国家压缩基本建设规模的情况下，集中几百亿元兴建三峡工程，工期长，效率低，势必要挤掉其它更紧要的工程。如果近期要建的较小工程和三峡工程同时上马，国力、物力、财力能否承受？是否会因此导致建设规模极度膨胀，以致影响国民经济的稳定发展？这是不能不认真考虑的。

决策上的失误使我们一再付出巨额学费。仅以葛洲坝为例，如此巨大的工程，当时只凭武汉军区和湖北省革委会所报的几页报告就匆匆上马。当时所报工程造价13.5亿元，预计3年半发电，5年竣工。结果却是耗资48亿多元，11年始发电，18年才竣工。如果我们在宏观决策上仍不搞民主化、科学化，那么，这类学费必然还要继续缴付，我们还要接受大自然的惩罚。

遗憾的是，就目前的三峡论证组织方式，难以实现真正的民主化和科学化。我希望仍由国家计委、科委来主持这一对国民经济有重大影响的三峡工程论证工作，组织更为广泛的各方面专家真正本着民主、科学的精神，把原水电部长江流域规划办公室所主张的三峡工程快上和全国政协原经济建设组所建议的先支流后干流两种意见重新进行全面论证，以期求得实事求是的结论。

问：您对三峡工程还有什么想法？

答：我本着“长期共存，互相监督，肝胆相照，荣辱与共”的方针，并响应“知情出力”争取做共产党的诤友的号召，以95岁老人，一颗赤子之心，坦率直言。我是真心希望党好，国家好，子孙万代好。

乔培新答

李树喜问



三峡工程总投资概算打的埋伏太大

乔培新，77岁，长期从事金融战线领导工作，1981年从中国人民银行副行长职务离退，现为中国金融学会会长，政协全国委员会委员。

问：您一直在金融战线担任领导工作，从什么时候起又关注三峡工程并对之感兴趣呢？

答：这有一个过程。对长江三峡工程我原本不了解，也谈不上有什么看法或是什么派。1984年六届政协经济建设组开始了解研究三峡工程，1985年5月，我同孙越崎等几位委员去三峡做了实地调查。了解到的情况越多，

思考得也越多，不知不觉成了一个“持不同意见者”或叫坚决的反对派。

问：我注意到了你们8位政协委员所写的题为“长江三峡工程害大于利”的文章。在此之后，有关方面提出了“建比不建好，早建比晚建有利”的论证。请问，可否就您熟悉的投资问题，对这个论证加以评论。

答：关于投资数目，我看是两种算法两本账。专题论证组从一开头就有一个偏向，总是说少不说多。原先计算工程总投资159亿元人民币，今天计算变为361亿元，实际上，这里面还是打了埋伏。

问：主要的埋伏是什么呢？

答：计算的总投资中，有些项目是现在可以算得清的，如大坝基建等费用；有些项目实际是今天无法准确测算的，是个未知数。这未知数部分却是一个相当可观的数目。应该将能测算的和不确定的投资加在一起才能算出总的投资额。再则，论证完全撇开了通货膨胀因素。

问：那么，已经测算得比较清楚的投资是多少呢？

答：按照1985年“长江规划办公室”（以下简称“长办”）概算数，建设银行投资调查部当年曾做了严密测算：枢纽工程的投资为12.4亿元，输变电工程投资为49亿元，水库淹没补偿费为110亿元，加上那一年物价指数增长的25亿元，总数为308亿元。按照“长办”提出的借款和还本付息时间，以国家规定的年利10.8%计算，利息总额超过投资总额，为45.8亿元，两项相加，即为76.6亿元。

问：这已经是原概算投资数的4倍了吧？

答：何止如此！这是按“长办”设想的算法算的，如果按我们和建设银行的算法，用钱最少的方案投资合计也得307

亿元，加上33年内还清的贷款利息，全部工程总投资是1078亿元，这已经是原概算的6倍了！

问：那么，尚未未知的要花钱的数目究竟有多大呢？

答：这叫测算不清楚的部分，共有8项：

1.三峡电站调峰受航运限制，为保证稳定用电，还要建设相应规模的火电厂配合供电。当然，火电厂不一定紧靠三峡地区，但作为三峡的配合设置，投资也要国家负担；

2.洪水来时，(蓄水150米—170米之间)尚需临时移民30万人，还需淹掉大批工厂、房屋，这些费用也要国家开支；

3.还需一笔抗震投资；

4.水库建成后，库区上游的泥沙淤积，下游清水下泄冲刷堤岸引起河道变化，都需要投资整治；

5.买国外发电机组，价格的确定及变动，也是个难以估算的因素；

6.预算的工期偏短，延长工期部分要增加投资，也是不小的数目。

……总之，能测算的和不能准确算出的投资加在一起，才是全部投资，国家拿不出这笔钱，工程就造不起来。

问：我国从1988年夏季以来，通货膨胀已经表面化。物价指数明显上涨，用民间的话说“人民币越来越毛”，这对三峡工程投资预算将会产生怎样的影响？

答：最新论证中计算总投资361亿元，是按1986年末的价格计算的。假定1989年开工，自然应该加上1987和1988两年物价上涨幅度，而这两年物价上涨，是人所共见的。回避这一现实，咬定361亿，这违反了常识。

问：据说，国家对三峡工程贷款实行优惠，年利率是

9.36%，防洪与航运投资豁免本息，并将葛洲坝电厂的收入用作三峡建设投资，这样是否能省下一笔钱？

答：姑且按照优惠利率年率9.36%计算，我列一个表给你看看是多少钱。从这个表中，你可以看到物价上涨指数对投资额的影响。

	物价 上涨	贷 款 利率	每度电 还 款	贷 款 还 期 (年)	贷款本利总和
投 资 361 亿 元	0	9.36%	0.1 元	25年	787.1 亿元
	4 %		0.12元	32年	1574.6亿元
	6 %		0.17元	30年	2024.4亿元
	8 %		0.22元	28年	2313.9亿元
	10%		0.27元	30年	3203.3亿元

问：乔老，您这个算法把物价上涨指数最高限定为10%，显然是保守的。

答：你说得对，但我这里强调的是，贷款利率太低，这个数字不可能！我们现在基本建设投资的利率是16%，让我们按这个数字再算一遍。这是另一张表：

	物价 上涨	贷 款 利率	每度电 还 款	贷 款 还 期 (年)	贷款本利总和
投 资 361 亿 元	0	16%	0.16元	38	2861亿元
	4 %		0.25元	31	2939亿元
	6 %		0.30元	33	3961亿元
	8 %		0.35元	36	5676亿元
	10%		0.45元	32	5843亿元

这样算下来，投资贷款本息已经超过了5000亿元人民币。

问：能否按照现在物价实际上涨指数算一笔帐呢？据国家物价局统计，1988年民用建筑产业价格上涨指数已达18.1%了。

答：从物价上涨趋势看，降下来有不少困难，但我们还是相信中央的整顿、治理措施，相信1989年物价上涨指数会明显低于1988年。因此，我的算法中，物价上涨指数不超过10%。实际上，这不是我一个人的算法，是建设银行的习惯算法。不管怎么样，5000亿打不住，这比论证者的361亿多10倍以上……

问：如果三峡工程一定要上马，从经济上来说，会造成怎样的后果？

答：国家建设规模的大小必须与财力物力相适应，能否适应关系到经济能否稳定；关系到财政收支与银行信贷收支是否能瞻前顾后保持平衡。就我国的经济财政状况来说，硬上三峡工程，通货膨胀势必更加恶化。

问：能否就财政情况作些具体分析。

答：财政已经有了几年赤字，银行票子发得已经很多了，财政形势十分严峻。正因为如此，党中央、国务院决定治理经济环境，整顿经济秩序，目的是想抑制通货膨胀。现在已经开工的基本建设工程投资达4200亿，想压下哪一块都很难。在这种情况下，要上三峡工程，势必多发票子。

问：听说有一半资金靠自筹解决。

答：说是准备将葛洲坝电站的收入等作为投资，算是自筹。但按中国的现行体制，你那部分不交财政，财政哪有钱给你，一个算盘上的珠子，拨来拨去还不都是国家的一笔钱么。这种所谓的“自筹”，没有减轻国家的财政负担，所以也就

没有实际意义。我向中国人民银行和建设银行都作了了解。他们都说，财政没有钱，银行也没有钱，现在通货膨胀严重，就保值储蓄来说，年利率已超过20%，而贷款利率只16%，这要银行补贴；如果贷款利率只是9.36%，那银行亏空更大。没有别的办法，只好开动机器发票子，那就是物价、工资及工程投资的轮番上涨，恶性循环，后果是不堪设想的！

问：在国际上象这样的情况有前车之鉴么？

答：远的不说，讲一点最近几年巴西的情况。巴西军政府要搞一个伊泰普水电站，投资计划是180亿美元，数额浩大，国内资金不足，于是举借外债，陷入了高额通货膨胀的困境，通货膨胀率达到三位数，1980年为110.2%，1984年达223.8%，1987年达365.95%。没办法，1987年6月12日，萨尔内政府只好宣布大力削减公共开支，停建、缓建一批大型工程，包括伊泰普水电站第三机组……

问：我参加过人大、政协会议采访，听到一些关于三峡工程的争论情况。有一种意见说：把三峡工程投资讲得那么大，是给三峡工程制造混乱，您对此有何评论？

答：（激愤地）这话又怎么说来倒是一个极大的提醒：究竟是谁制造混乱？我认为：要把一项投资上千亿元、十多年中没有收入的工程挤入国家计划，无疑是给国民经济造成混乱！我国通货膨胀已到了人民不能忍受、国力难于负担的地步，如果再加上三峡工程建设，不待建设就会破坏安定团结，破坏改革的继续进行，还可能闹出大事来。我记得周总理1972年11月8日说过一句话：“长江出乱子，不是一个人的事，是整个国家、整个党的问题。”

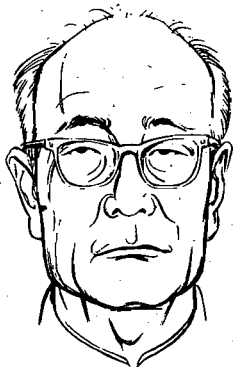
问：三峡工程已成为中外瞩目的一个热点，关于它的争论还在持续，您能谈谈在这个问题上决策的民主与集中吗？

答：我们国家的政治民主化是有进步的。但围绕三峡工程的论争反映了一种偏向——不够民主。只许表示赞同的意见，而给反对意见的申述设置种种阻碍。决策在表面上有民主程序，实则不是那么回事。去年政协会议期间，人民日报向我约稿，我谈的便是对三峡工程的意见，稿子安排了说是第二天见报，但报社突然接到上面通知，说不发表，只好作罢。对于重大的问题，对于无可回避、世人瞩目的问题，在报纸上公开发表意见、进行讨论为什么不可以呢？

我抱定“国家兴亡匹夫有责”的信条，本着科学态度考虑三峡问题，老实说，我起草的一篇关于三峡工程害大于利的文章，整整写了两年，还是8个人反复讨论的成果。我们要对国家、人民负责，对子孙后代负责。总而言之要说真话。我们与论证组结论的分歧也在这个根本问题上。

彭德同方向明

李伟中谈



斩断了黄金水道

还能再挖一条长江吗？

76岁的前交通部副部长彭德离休后，没有寄情于盘腿打坐心静如水以求延年益寿。他找到了一件带劲的活儿充实自己的生活：反对三峡工程仓促上马。

彭老一度十分引人注目。在1985年的全国政协会议上，他挺身而出，力陈三峡工程仓促上马的可忧后果，但他没有成为新闻人物，因为当时舆论界不予报道。

最近，彭老看到报纸上披露：三峡工程论证已告一段落，多数人主张

尽快上马。他上火了。

这位原交通部顾问、全国政协委员。关注三峡工程更侧重于对长江航运未来的影响。谈起这，他的话，如长江流水。滔滔不绝。

三峡工程会导致泥沙碍航

中国的长江联结着华东、华中、西南三大经济区，是一条运输大动脉，年货运量占全国内河水运的76%。被世界誉为“黄金水道。”

彭老说，据初步估算；长江的运力抵得上14条铁路。因此，长江的开发和利用应以航运为主，而不是以发电第一。

周总理生前曾强调，“如果因修大坝影响了长江航运，就要把坝炸掉！”

目前，三峡工程有两套设计方案。按照设计方案所说，如果采用蓄水位150米的方案，可以提高从坝址到万县的300公里长航道的水位，使航运得以改善；如果采用蓄水位185米的方案，直至重庆的航道都有可能得以改善。

然而，彭老却持相反态度。他最担心的是，三峡工程会导致泥沙碍航。

长江的长度在世界河流中排行老三，年径流量也是老三，年输沙量暂居第四位。可由于沿岸林区滥砍滥伐。森林复盖率下降与植被破坏，近6年来输沙量已达6.8亿吨/年。大有跃居世界第三位之势。

在一条输沙量如此大的河流上，拦腰建坝，如何解决泥沙淤积，堪称世界难题。1980年，美国专家团首席代表汉迪

赛德实地考察三峡后，曾提出一串疑问，他认为最棘手的问题就是建坝后如何排沙。世界银行三峡工程专家组在1986年6月的报告中指出：泥沙问题是三峡工程最重要的问题之一。其他国际专家组均持同样看法。

中国的部分专家将长江泥沙比作三峡工程的癌症，一旦发现迟了，就难以应付。于是，他们奔走呼吁：不要只看建坝之利，不察淤沙之害。库中泥沙排不掉，淤塞航道，势必碍航。

不少专家认为，如果采用蓄水位150米方案，那么距坝址300公里以外，有一个回水变动区，这里是库区内泥沙最易大量淤积的场所。当库水位下降时，航运条件只能比现在更糟。如果采用蓄水位185米方案，回水变动区将移到重庆港附近和嘉陵江口，其后果更不堪设想。

在天然情况下，汛期泥沙淤积航道，汛后江水冲沙大体上可以冲淤平衡。但建库后，汛期淤积将增大，而汛后要蓄水发电，破坏了“天然走沙水”的条件，冲沙减弱，泥沙会逐年淤高。据估算，水库建成后50年，就要淤掉库容100亿立方米。当库水位下降时，浅滩处处，船队要做旱地行。

世界上，印度河和尼罗河是多沙河，所建大水库都没有通航任务。而通航河，如多瑙河与莱茵河，一则泥沙少，二则先在上游建水库拦沙。如今世界上最大的水电站，巴西伊泰普水电站所在的巴拉那河年输沙量仅为0.45亿吨，不足长江的1/10。

国外尚找不到这样的先例：一座大水电站建在一条泥沙既多、又要通航的江河上。在国内倒有不少反面的例子可资借鉴。丹江口、西津、黄龙滩等水库都发生了泥沙碍航的情况，甚至导致了重大的翻船事故。

三峡工程上马后，泥沙淤积将给航运带来无法预测的后果。人能胜天吗？

我们对彭老的采访必然要涉及这个问题。彭老说，一些专家绞尽脑汁，憋出了几招，企图用河道的整治、挖掘和水库调度等措施解决泥沙碍航问题。但这不过是人们的一厢情愿而已。

据一些专家测算：要把泥沙挖掉，需花回天之力。而靠水库调度，蓄清排浑、冲走泥沙更是个未知数。

有关资料表明：刘家峡水库库容57亿立方米，运行17年已经淤掉10亿立方米。原水电部决定采用蓄清排浑的办法清沙，但这只能调动坝后两公里内的泥沙，再往远处就调不动了。而三峡工程的泥沙淤积处按蓄水位150米的方案计算离坝址也有300公里之遥，要靠水库调度泥沙，无异于痴人说梦。

三门峡水库，蓄水仅仅两年淤积已至潼关，虽进行了艰巨的改建工程，沙患至今未除。而三峡水库的泥沙处理要比三门峡的难度大得多。三门峡多是细沙，而三峡是细沙，粗沙和卵石胶结在一起，更难冲刷。

主张三峡工程立即上马的专家热衷于模型上的实验，他们认为这一难题解决有望。反对仓促上马的专家指出，模型与实际情况误差甚大，不足为凭。两派各持己见。但即使主上派的专家也不能不心有余悸：三峡不会成为三门峡第二吗？

改善长江航运根本不需要上三峡工程

不仅是泥沙问题，随着研究的深入，许多有关航运的具体难题已纷纷露出端倪。

过船设备问题，过船设施的设计、制造和施工以及使用，

都必须超世界水平的。

建设工期问题，三峡工程工期预计近20年，大坝施工期间，航运如何保证？码头建设要适应初期和后期的运行水位，如何建设，要花多少钱？

葛洲坝问题：三峡与葛洲坝之间，因三峡水电站调峰会产生不稳定流，造成水流紊乱，会对行船构成经常性威胁。另外，由于三峡水库拦沙，清水下泄，使葛洲坝下游河床加深，降低水位，导致船闸门槛水深不足。

坝高问题：如果采用蓄水位150米的方案，重庆附近的80公里仍是天然河道，根本没有改善。如果采用蓄水位185米的方案，水库淹没地区损失过大，势必增加工程投资和水库移民。

三峡工程在数不清的具体细节方面，都隐藏着影响航运的难题，主上派的专家们也拿不出令人信服的解决办法，既然如此，不上三峡工程，长江航运是否就无法改变现状呢？

彭老认为，改善航运根本不需要上三峡工程。解放后30年，经过疏浚治理，已把年运量提高到500万吨，花了1亿投资。如果再炸险滩疏河道、建码头，略加整治，运量便可以达到1500万吨，甚至3000万吨。而且只需花三峡工程投资的零头。

即使出于防洪和发电考虑必须上马，也应先开发治理上游支流，拒沙于三峡库门之外，减少泥沙流入三峡水库。

遗憾的是，尽管有不少专家与彭老所见略同，但他们的意见并未得到足够的重视。

在三峡工程问题上应多讲点民主，少来点“一言堂”

三峡工程凝聚着几代中国领袖的宏愿。早在彭老刚学跑

时，孙中山先生便提出在三峡上建大坝的伟大设想。新中国成立不久，毛泽东就三峡工程又写下了石破天惊的诗句：“更立西江石壁，截断巫山云雨，高峡出平湖。神女应无恙，当惊世界殊。”

领袖勾勒的蓝图曾使无数刚刚站立起来的中国人振奋不已。在“超英赶美”的时代，三峡工程迎合了一种自大心理——外国有的，我们要有；外国没有的，我们也要有。于是，三峡工程的勘察设计在锣鼓喧天的“大跃进”声中全面铺开。

三十年弹指一挥间，每当中国经济形势稍一好转，主其事者便迫不及待地催促中央批准三峡工程上马。这个被国际上称为“万里长城第二”的工程，搅动了多少颗浮躁的心。

与此同时，一种阴郁的气氛始终笼罩在三峡工程的论证上。彭老回忆说，一些人未等工程的许多问题研究清楚，就打定主意，千方百计要把工程催上马，持不同意见者大多被调出三峡工程规划设计部门，其中有的还被上纲上线，扣上种种吓人的不实罪名。报刊上出现的也是一边倒的报道，“一家百鸣”取代了“百家争鸣”。

彭老还说：为什么三峡工程论证了30年，还是婆说婆的理，公说公的理？关键在于一些人捂着问题，在焦点问题上，两派针锋相对充分论争不够，理不辩能自明么？

提起1985年全国政协会议上的事，彭老感慨万千；在1984年国务院召开的一次会议上，主上派占了上风，中央领导也表示支持，大有“山雨欲来”之势。1985年全国政协会议上，交通部的几位委员不谋而合，都想说说三峡工程，但当时大家心存顾虑，担心中央已经定了，讲了又有什么作用。

在第一组的会议上，我按捺不住提出，三峡工程尚未论证

清楚，急于开工有很大风险，建议暂缓上马。我的意见获得了小组72名成员一致拥护，大家推荐我到大会上讲。有的同志还鼓励我说，“你去讲，开除党籍我们保你”。那时我已经没有什么职务，也没有什么官可罢了，便在大会上挑明了自己的观点。后来，杨静仁同志转达了国务院的意见，说这个工程还未定案，将请全国的专家继续论证。大家对中央的这个态度颇感满意。

这次会议给彭老留下一个深刻印象：“民主是必要的，尤其是在重大问题的决策上，更应该多一点民主，少一点一言堂、拍脑袋。”

二次大战中，美国科学家研制出原子弹，寄希望于它能加速世界和平的到来。科学家们太天真了，其后他们在日本看到的是，原子弹给人类带来的无情毁灭。于是，爱因斯坦与百名科学家联名上书总统，呼吁停止生产原子弹。但白宫出于维持世界霸主地位的考虑，没予理睬，原子弹越来越多，后有氢弹，又有中子弹。政治战胜了科学，人类又添上了一个致命的威胁：核战争。

在新中国水利史上，科学家败在政治需要和民众热情脚下的例子并非寥寥。

彭老说，今天，人们回过味来，三门峡工程是一大失误。可在当年，它却是一条衡量一个人政治立场的标准：双手赞成者，就是拥护党的总路线；反对上马者就是反党。一些仗义执言的专家蒙受了政治轰炸，被划为右派。结果，三门峡工程被迫几次炸毁改建，移民几迁几返，国库里的银子哗哗地抛进了黄河。

彭老又说，葛洲坝实际上是三峡工程的演习。70年代初，一些人由于看到上三峡工程有困难，便违反开发次序，仓促

上马了下游的葛洲坝工程，想以此促进三峡工程上马。由于未作好规划设计就贸然开工，投资一再追加，工期延长达18年之久。不仅如此，如今工程还留下了不少令人担忧的后患。

彭老最后语气沉重地说，三峡工程真要上去就下不来了。建成后，真的出了预料不到的大乱子，那时，我们这一代人也许都不在了，用不着负责了，可子孙后代怎么办？！

三峡工程一旦斩断了黄金水道，炸坝也难恢复原航道，中国人还能另挖一条长江吗？

王兴让答

陈鹰问



三峡工程移民

和淹没土地将是生产力的大破坏

王兴让，曾任商业部副部长，现为全国政协委员。

问：三峡工程能否建设的问题已经争论了几十年，可是从来没有在报刊上公开讨论过。即使去年结束的最后一次论证，也只是对论证结果作了一个简单的、带倾向性的报道。据说有关部门和有些领导同志，不主张对这一工程是否上马的问题进行公开讨论，您是否觉得应将这一关系到全国人民利益的大事交全国人民讨论？

答：我对这个问题的态度是很明确的；不论中央怎样决定，三峡工程是上马还是不上马，目前公开讨论这个问题都是有意义的、十分必要的。这是因为：

第一，党报已经发表了倾向于三峡工程上马的报道，这就在社会上造成了一个三峡工程即将上马或可能上马的气氛。

第二，这么一件大事，论证了若干年，争论了若干年，已经不再是一个工程技术问题，而是牵涉到中国共产党能否充分考虑各种不同意见，进行科学化、民主化决策的问题。它不仅仅是一个工程能否上马的问题，而是决策要经过什么程序（是公开的、民主的还是封闭的、主观的）的问题。

第三，今天讨论这一问题，还与中国共产党的许多重大决策相联系，涉及到党中央对治理经济环境，整顿经济秩序，全面深化改革是否真有决心的问题。人们有理由怀疑：若动员如此大的人力、财力上三峡，还能治理好经济环境吗？

第四，大批专家对三峡工程已经作了大量的研究工作，是有成果的，而且各自都提出了看法。在这一基础上，接受社会的讨论和评价，对研究的深入是有帮助的。

从以上几个方面看，我认为公开讨论三峡工程问题，符合中共所坚持的“双百”方针和人民的要求。

问：目前有一种观点：国家现在没有钱，三峡工程近期内上不了马，所以公开讨论是没有意义的。

答：没有钱当然上不了马，难道有了钱就应该上吗？我们所要讨论的问题的核心是：即使有了钱，该不该这么花？

问：那么，对于最近的这次三峡工程论证，您是如何评价的呢？

答：我认为，国务院决定对三峡工程重新论证，是完全必要的。无此决定，工程就会匆匆上马，那样造成的损失将

是不堪设想的。但是，这次由原水电部领导的论证工作，不是论证三峡工程要不要上，能不能上的问题。而是在要“早上三峡”，“三峡工程不可替代”，的前提下进行论证。所以论证的内容只是在什么位置上修坝，修多高的坝等等。说穿了，是在就三峡论三峡，就大坝论大坝，就干流论干流。这样的论证是片面的和随意的，因而是科学、不真实的，不能为国务院提供全面的、可靠的、决策依据。

问：三峡工程的移民数量将达110万—130万人，这在全世界水利工程的建设中都是从未有过的。移民问题不仅是一个技术和经济问题，而且是一个重大的社会问题。在关于移民工作的论证中，主张三峡工程上马的人认为，安置110万移民，花110亿人民币即可解决，还可以使移民生活有所改善；而且越早决定，花钱越少；越晚决定，花钱越多。您认为这种意见的可行性如何？

答：移民问题和淹没问题是联系在一起。从某种角度上谈，应把二者放在一起考虑。这里有几个比较：

第一，三峡工程要淹没43万亩土地，十几个城镇，这些城镇和土地的工农业生产能力将被全部消灭。即使不把生产力的发展计算在内，每年的损失将是多少？100年损失多少？三峡工程仅移民一项费用，按最保守的估计也得110亿元。如果不修三峡，100年内能发生几次水灾？能淹几次江汉平原？大不了淹个一两次，每次损失十来个亿。而且，如将三峡工程费用的极小一部分用于中下游防洪工程，即可防止水灾的发生。

第二，如果将三峡工程所需要的移民费用，用在长江上游的支流分散修建中小型水库，其蓄水量和发电量都要比三峡工程多出几倍，且收效要快得多，淹没的土地和毁灭的生

产力要小得多。在三峡工程的论证中根本没有进行这种比较。为什么不对这一问题进行比较研究，而是死盯住三峡工程本身？这是一个指导思想和思维方法的问题。这种指导思想和思维方法不可能产生正确的比较和结论。

第三，关于三峡地区的发展问题，按照某些同志的看法，不修三峡工程，该地区就不能发展。30多年了，有些人只等着三峡工程上马，不让该地区的经济发展，以便减少移民赔偿数额。这种指导思想是很可笑的，已经造成了难以计算的损失。现在之所以要讨论这一问题，就是因为三峡工程不上，也不让该地区发展，阻碍和耽误了流域的开发。过去阻碍和耽误了30多年，现在还要继续阻碍和耽误。有的同志说得好：三峡工程可能成为历史的丰碑，也可能成为灾难的见证。现在看来，在它尚未动工之前就已经造成了无形的灾难和难以计量的损失了。

问：根据以往的情况，水库移民不仅是一项巨大的经济损失和最复杂的工作，而且会留下长期难以解决的后遗症。这种后遗症对经济发展造成的损失和对社会安定造成的影响是难以用经济统计数字计量的。三峡工程的移民是否也会留下后遗症？

答：全国水库的移民几乎没有一处无后遗症的。造成这种后遗症的主要原因在于：我们关于移民的基本指导方针是受害者不受益，受益者不受害；以牺牲农业，损害农民造益于工业。三峡工程的移民指导方针仍是如此。它所造成的移民后遗症，将使以前的任何工程都成为“小巫见大巫”。

陆钦侃答

陈可雄问



三峡工程防洪效益有限

陆钦侃，75岁，全国政协经济委员会委员。1936年浙江大学土木系毕业，供职于国民党政府的资源委员会属下。后来获得过美国科罗拉多大学水利硕士学位。解放后一直从事水电规划事业，原任水电部规划局处长、副总工程师。1988年他是拒绝在三峡工程论证可行性研究报告上签名的十个专家之一。

问：听说您在国民党时代就被派到美国去，研究设计了第一个三峡工

程的方案？

答：那是因为1944年美国水利权威萨凡奇博士到中国考察，提出了“扬子江开发计划”，指仿照美国TVA（田纳西河流域）模式搞一个三峡工程。当时萨凡奇写了一个报告给国民党政府，国民党政府很感兴趣，于是1946年由当时钱昌照任主任的资源委员会派遣50名人员，去美国丹佛研修、设计方案，我在其中；同时国内着手搞勘测。我还记得在那个三峡工程方案里定的是蓄水位200米，发电一千多万千瓦。但搞了一年后，就搞不下去了。

问：为什么搞不下去了呢？

答：那时国民党兵败如山倒，政局动荡，美国原许诺投资，后来不干了。我们50人中撤回国内的只有30多人，有十几个不愿意回来了。

问：解放后关于三峡工程上不上马的问题曾有过几次争论，当时您采取何种立场？

答：1955至1957年，我曾作为水电部代表，在长江流域规划办公室工作两年，负责水和水力计算，因此对长江防洪发电作过一番研究，认为三峡工程投资太大，周期太长，一些技术问题也没搞清楚，以暂不上为宜。那时候毛主席已畅游长江，写了“高峡出平湖”的诗句，“长办”主任林一山与水电部副部长李锐在报刊上撰文公开争论。后来，1959年李锐在“庐山会议”上倒了霉，他在水电部挨批判时多了一条罪状，那就是反对毛主席要搞的“三峡工程”。他属下凡是持相同观点的共产党员，都划入了“李锐反党小集团”内。我因为不是党员才幸免。

1959年成都会议后，因为搞“大跃进”，“三峡工程”又紧锣密鼓，叫得很响了。中央调集了一万名科研人员，到武

汉研究如何上马。那时我有点怕了，不敢再反了，就跟着搞规划。后来国家遇上困难时期，才作罢。“文革”十年也是几上几不上。粉碎“四人帮”之后的1979年提出了要“大干快上”，“长办”向中央领导人汇报了上三峡工程的计划。据说当时的总理华国锋和其他几位副总理都点头了，但赵紫阳作为四川省委第一书记有保留，他说：上三峡工程要淹这么多地，迁移这么多人，四川各方面还没有过关，吃不消。

问：在去年第8次三峡工程论证会上，您为什么拒绝在论证报告书上签名？毕竟400名专家绝大多数都签了名啊！

答：当时分14个专题论证，我参加的是防洪专题组。我没有签字，因为据我研究三峡工程建起来后防洪效益有限。

问：不会吧，就一般人的想法，防洪效益正是三峡工程上马的关键和价值所在。

答：是的，从五、六十年代起，主张三峡工程上马的理由，始终是“防洪第一”。但最近已从这一提法上退下来了，改为“防洪、发电、航运并重，综合利用”，防洪“第一”不起来了，因为三峡工程实际上解决不了多大问题。

问：但报告书上明明写着，“三峡工程的防洪作用是不可替代的”，“能有效控制中下游洪水的主要来源”，“只有兴建三峡工程才能有效地解决长江的防洪问题”啊！

答：我们可以就建国后实际发生的长江洪水的三种类型作些分析：第一种是1954年全流域性的大洪水；第二种是1981年上游很大而中下游不大的洪水；第三种是上游不大而中下游较大的洪水。

1954年的洪水，是近百年实测水文记录中最大的，主汛期七、八两个月长江干支流洪水总量为4587亿立方米，超过堤防泄量的超额洪水量为1032亿立方米，当时实际受灾人口1888

万人，受灾农田 4755 万亩，损失是很严重的。但经过 30 多年来长江堤防多次的加固加高和按 1980 年确定的长江中下游平原防洪规划方案实现后，长江泄量扩大，再遇 1954 年那样的洪水时，超额洪水量可减至一半。兴建三峡工程，仅能控制上游川江的洪水，对中下游的湘资沅澧和汉江赣江等众多支流不能控制。按“防洪”报告上所说的，它对 1954 年大洪水 500 亿立方米所需分蓄洪量，仅能替代城陵矶以上的一部分，长江中下游仍需分蓄洪 300 ~ 400 亿立方米；仅能减少分蓄洪区淹没的农田 177 ~ 327 万亩，中下游还要受淹 670 ~ 820 万亩。而且对“头上顶着一盆水”的武汉市，既不能降低洪水位，也不能减少其附近的蓄洪量，对下游江西、安徽更是无能为力了。

再说第二种 1981 年长江上游发生的严重水灾，在重庆寸滩实测洪峰流量达 85700 立方米/秒，至宜昌因江槽储蓄而降为 70800 立方米/秒，中下游没有洪灾，因此对这种类型洪水没有必要兴建三峡工程拦洪。相反，工程建起后蓄洪拦沙，回水曲线将壅高重庆本已很高的洪水位，会加剧四川的洪灾。

第三种仅中下游发生的洪水我看不言自明，无须细说了。

所以，从总体上说三峡工程的防洪作用是有限的。

问：但“长办”和论证报告中说，如果历史上的“1870 年洪水重现，荆江南北两岸堤防都将溃口”。并假设“以荆江北岸（中段）盐卡溃口为例分析”，“将死亡 50 万人”，作为三峡工程非建不可的理由。对此，您以为如何呢？

答：据许多洪痕石刻调查到的最高洪水位，1870 年是长江上游发生的比 1981 年更大的洪水，但又据当时汉口已有的海关水尺实测记录，该年最高洪水位为 27.36 ~ 27.55 米，比 1954 年低 2 米多，在 120 年间也仅排第 6 位，可见该年中

下游的洪水并不大。另据调查当时情况，洪水首先向南冲开松滋口，大量泄入洞庭湖，当时很薄弱的荆口大堤在监利以上并未溃决。现在松滋口已有现成洪道，荆江大堤已大大加固加高，一百多年前的1870年洪水尚未冲垮它，在条件已大大改善的今天怎么会突然溃堤，造成几十万、上百万人的死亡呢？而且，根据频率曲线，1870年洪水为2500年一遇。以此来确证三峡工程上马，我看理由太不充足。

问：您是否从根本上反对三峡工程上马？

答：不是的。我主要想说明三峡工程的防洪作用，并不象有些同志设想的那么重大，需要给予客观的评估；对由此而来的经济效益的测算，也应当实事求是地论证。上三峡工程需要一个合适的时机。

问：那么，什么时候才是合适的时机呢？

答：乐观一点说，5年至10年以后。就是待国民经济进一步好转，工程的科学技术问题进一步弄清楚。长江的大洪水五年或十年就会发生一次，目前防洪的正确途径是加固加高堤防，搞好分蓄洪区的安全设施，陆续兴建支流水库，加强流域上的水土保持，以逐步提高长江的防洪能力。

问：如果三峡工程立即上马您主要的担心是什么？

答：首先它将在资金上挤掉国内其它所有重要的水利工程。从1984年以来，因为要上三峡工程，已挤掉了四川的二滩（装机300万千瓦）、湖南的五强溪（120万千瓦）、隔河颜（120万千瓦）等；目前已设计规划好的大渡河瀑布沟（300万千瓦）、构皮滩（200万千瓦）、红水河的龙滩（400万千瓦）、乌江的盆水（120万千瓦）等工程，也有统统被挤掉的危险。毛主席是说过“高峡出平湖”，但1969年他还说过：“武汉头上顶盆水，有什么好处呢？”“要研究四川境内长江支流的应用。”有人经常

喜欢引用前者，对后者为什么避而不谈呢？

问：如果三峡工程由国家另立投资，是不是就可以搞呢？

答：根本不可能另立投资。本世纪内尚余的十来年，所有能源、交通、原材料工业及教育、科研等各行各业，都缺资金和经费，国家哪能拿得出这一大笔钱呢？你想想看，整个三峡工程预算达一千亿元，施工期20年，要迁移113万相当于欧洲一个国家的人口，这可能会形成一个重大的经济的、环境的、社会的和政治的问题，对这个时期的整个国计民生也必然会产生影响。而且一旦上马，就下不来了，因此决策要慎而又慎。

问：这些观点您过去力陈过吗？

答：在政协和水利电力部扩大会议上我几次呼吁过。就在去年我没有签字的下一个论证会议上，我因为要比较详尽地说出意见，前一晚加夜班先写出发言稿，但第二天没等我说完，主持人便以时间超过打铃叫我下去。后来还是钱正英出来打圆场，说陆钦侃不仅代表他自己，还代表不能出席会的孙越崎老人，算双份，让他下午再讲吧。所以我在下午发言首先说了一句：“很感谢老部长让我吃小灶。”

问：可是外界对三峡工程的不同意见很少听到。

答：新闻界对讨论三峡工程的报道不公正。一方面赞成上马的消息见诸于各报刊；另一方面我们送给报社的稿件都被退回不用。因此容易给人民群众造成错觉。1988年政协开会，我和五名委员联名拟了一个提案，说“关于三峡工程上马的两种不同意见，应平等地都见报”。后来中宣部答复是：“不宜在报上公开辩论”。我不明白，党的十三大关于政治体制改革中说，“重大事情要让人民群众知道”，“要增加透明度”，象三峡工程这样动一牵万的大事，为什么不能公开讨论，让

人民群众了解并参与判断呢？

问：听说2月20日将在北京举行三峡工程第10次论证会，然后就要递送报告给国务院审查通过。对此，您有何想法？

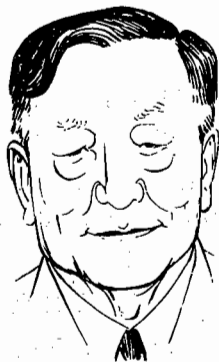
答：届时我们仍要向国务院领导申说我们的不同意见。在政协，有的委员说，再不听，我们要上街游行、宣传。我已经七十多岁，没有几年好活了，儿女们也劝我算了，但我很赞同北大教授黄文西的话：“我们不要为子孙后代留一座愚蠢的纪念碑。”

问：有人发誓说：“看不到三峡工程的兴建，将死不瞑目。”而您作为三峡工程的第一代设计者，如生前看不到它的兴建，您难道不感到遗憾吗？

答：我不遗憾。因为凡事要从全局出发，要从进入2000年的国家整体利益出发。

侯学煜答

朱剑虹问



三峡工程引起的 生态环境破坏贻害无穷

问：据报道，在三峡工程的生态环境专题论证报告上，您没有签字，是吗？

答：是的，我没有签字，我认为，从生态环境和资源的角度看，三峡大坝弊大于利，不能修建。

问：那份报告不也得出“生态环境弊大于利”的结论吗？

答：虽然结论是弊大于利，但它提出了许多对策，认为这样可以克服弊病。对此，我不能同意，我认为所提的一些对策是不解决问题的。

问：侯先生，也许因为您是生态

专家，所以过于强调它的严重性了？

答：实际上，在三峡工程论证中，生态环境和资源的损失不是强调得多了，而是基本上没有被考虑。过去几十年来，不论中外，对于水利工程的决策，大多只是就工程论工程，就水利论水利。往往只考虑水坝会带来什么好处，而很少想到水坝可能给人民带来的祸害和灾难，更谈不上考虑水利工程对库区本身以及对整个流域的生态环境和资源的影响啦！

问：它的严重性仅仅是理论上的，还是在实践中已带来某些灾难性后果？

答：众所周知，三门峡水库在建成20年内就淤掉40%。由于事前缺乏生态环境的论证，泥沙淤积，不仅使工程几经起伏，建了炸，炸了再建，还曾一度威胁到关中平原和西安市的工农业生产和安全。最近英国出了一本书，书名是《大型水坝对社会及环境的影响》。对全世界23个国家的31个水坝对生态环境和社会的冲击进行了分析，结论证明大部分都给当地人民带来了许多灾害。书里有大量的实例分析，如阿斯旺高坝、田纳西工程等等。这本书我国正在翻译，出版后会对三峡工程论证有所启发。

问：我们再回到三峡大坝上来，据说如果真的修建，它将是继长城之后世界上最大的水电工程，那么，它对生态环境的影响也将是空前的。其影响到底如何？

答：三峡工程淹没范围包括19个县、淹没耕地40余万亩，都是沿河平原各县最肥沃的第四纪冲积土地带。其中，被淹柑桔园7.39万亩。以每亩柑桔产2000斤，一元一斤的价格来计算，除去投入，每亩净值1500元；淹没后每年至少损失1亿多元，10年就是10多亿。其余农田种有四川特产的榨菜、药材及粮食，也将受巨大损失。

问：能不能开垦新的农田、新的柑桔园？有一种观点认为，开垦新的梯田，栽种新的柑桔林，足以弥补三峡所有的损失。

答：说这种话是不负责的！

肥沃的土地被淹了，剩下的是土层浅薄的山坡地和裸石。如果在陡坡上修筑梯田，不仅缺乏土壤物质的来源，而且在当地多雨的情况下，很容易被冲毁。植物的生长要考虑多方面的综合因素，土、水、气候……

问：据报纸登载，有的研究人员认为，三峡建坝后，库区周围的气候变化不大，冬天温度将升高，夏天温度则降低，湿度加大，等等，总之，气候变化将有利于农业。确实如此吗？

答：这是一面之辞。不要忘记，水面可以调节温度，海拔也可以影响温度。水库气温虽然比建库前可提高 0.4°C ，但气温随着海拔升高而降低，水坝如增高到180米，库岸所增高的气温即被海拔升高所抵消。三峡一带柑桔主产区在库区东部，东部种归以海拔275米的兴山年绝对最低气温就有 -9.3°C 的记录，这个温度足以冻伤或冻死柑桔。如果把柑桔推广到海拔600米地区，冻死的危险更大。所以，有人提出的库区在海拔600米以下发展柑桔，振兴被淹各县经济的建议是值得怀疑的。从生态学角度看，山坡上缺乏发展柑桔所需要的适宜气候和土壤。

问：土地资源损失了，但建坝后形成的新的水面资源，可以养鱼等等，在经济效益上能不能互相替代呢？

答：不能替代。水和土是两回事，肥沃的耕地淹掉了不可能补救。养鱼是可以的，但建坝本来就破坏了原有的渔场，另外，我国湖泊养鱼产量还很低，目前还只是一个研究中的

课题。

不仅土地资源不能恢复，自然风景资源和文化资源的损失也无可挽回。

世界著名的大峡谷，美国有一个，非洲有一个，我都去过。我看中国的三峡最美丽。峡谷区山峦重迭，险滩急湾，峭壁白浪，山水相映，充满神奇色彩。还有小三峡，奇峰飞瀑，悬岩古道，是另一处气象万千的自然景观。这些世界独一无二的自然景观吸引着世人。三峡及其周围地区还是我国5000年历史的文化宝库，有著名的大溪文化遗迹，有战国至东汉、明清的古墓群各十多处，以及其它许多古迹。这些文化古迹大多分布在海拔180米以下。此外，三峡地质剖面完整，列为世界型剖面之一，是地质科学研究的重要资料。一旦建坝，都被淹没。三峡库区是我国重点古迹山水风景名胜区，如果自然景观和文化资源被淹没，给我国旅游业带来的经济损失是难以估计的。

问：不是有人提出文物古迹可以迁移重建吗？

答：还说可以搞陈列馆呢！即使能搬迁，失去了原来的风貌，其意义和价值大减。比如古墓是5000年文化的遗迹，陈列馆的模型能看出什么？

问：所以说这些风景和文物古迹都值得保存？

答：一定要保存！

问：您刚才曾提到建坝破坏原有的渔场？

答：长江中游自重庆到洞庭湖的城陵矶江段，是我国青、草、鲢、鳙四大家鱼的繁殖区之一，其中一部分在库区的江段内。三峡工程建成后，由于水库的调蓄，坝下的涨水过程发生显著变化，使家鱼所要求的涨水条件不易得到满足，因而繁殖受到抑制。繁殖所要求的不低于18℃的水温条件，也

因水库下泄水的温度而降低，复温滞后。坝高180米方案因水温降低，家鱼繁殖期将推迟20天左右。此外，建坝后引起的江段河床变化，导致鱼苗来源减少，结果将降低四大家鱼的总产量。

长江中珍贵水兽和鱼种的生存也受影响。白暨豚、白鲟、胭脂鱼、中华鲟都是世界上珍贵稀有的生物物种，目前它们已处于濒危状态，所以被列为国家第一类保护动物。这些水生动物的产卵场多在上游，生活成长多在中下游，建坝后，其生育栖息的生态环境大变，熟悉和生长受到了阻碍，从而将导致种群减少。例如，由于建坝，白鲟和胭脂鱼将不能游到上游繁殖。白暨豚主要生活在长江中下游弯曲河段，建坝后水流的变化将使其失去栖息的生态环境。建筑葛洲坝后，已有中华鲟死亡坝下的事情发生。

此外，建坝后导致的河口水质营养成分和水文的变化，将对河口及邻近海域经济鱼类产生不利的影 响。如：原来生长在半咸水中的凤尾鱼、银鱼、白虾等有可能减产或消失，沿长江回游到河口育肥的鲥鱼，因水质营养贫乏而减产，等等。甚至连舟山渔场的位置和渔产量也都有变化的可能。

问：从地质环境来看，三峡工程有哪些影响？

答：库区是崩塌、滑坡、泥石流的多发地区，沿江两岸共有滑坡、崩塌214处，大型滑坡主要分布于库区的腹部万县到秭归一带两岸。1985年6月发生的新滩滑坡，使200万立方米的滑坡物质坠入长江，占据江面宽度100米，激起的涌浪高36米，将对岸的一座仓库卷入江中，机动船和木船共77只受损，死亡近10人。建坝蓄水后因水的浸泡软化作用和浮力作用，将使滑坡稳定性减弱，促使老滑坡复活，尤其该地山区暴雨来临时，在地面又无植被保护的情况下，更易触

发滑坡、崩塌。另外，从库区的地质构造等条件看，库区存在着诱发性地震的可能。一旦发生，大规模的滑坡和岩崩，对大坝将会产生威胁，有可能会堵塞长江。如果长江这条黄金水道的航运不通，我们这代人所犯的的错误，就难以补救了。

问：还有哪些严重的影响？

答：工矿业的损失巨大。三峡大坝 180 米方案将淹没工厂 624 个，其中包括重庆的 6 个大型工厂。目前那里的工厂企业已形成一个复杂的生产系统，企业之间协作配套十分密切。在受淹企业迁建期间，必然会影响相关企业的效益。水库还要淹掉一些矿区，矿产资源的潜在性损失难以估计。

另外，我还担心开发性移民会带来不良后果。所谓开发性移民，就是把被淹的农业和工业后退到库区的山坡上去。这种方法比过去造水库只给移民搬家费的办法是可取的，但它也带来一系列不良后果。

第一是工业引起的污染。建库后直接淹没了煤矿、磷矿等有害物质将进入水底，山上新建工厂的污水处理和排放比平原复杂，以上污染物有可能通过食物链转移到人体。三峡地区环境闭塞，风速慢、雾日多、湿度大，工业烟尘、汽车废气等极易造成空气污染，产生酸雨等危害。

第二是农业引起的水土冲刷。现在库区沿岸森林覆盖率是 5%，草坡占 30—40%，陆地生态系统非常脆弱。建坝后，沿江两岸人口密集，势必要扩大坡地毁林开荒，陡坡种植，随之土壤侵蚀贫瘠化的现象加重，泥石流、滑坡、旱涝灾害也日益严重。山上的梯田因易被暴雨冲毁，可能形成愈垦愈穷，愈穷愈垦的恶性循环，从而加大对环境的压力。

问：有人认为，通过搞好移民安置规划及城乡建设规划，可以达到新的生态平衡。

答：我看是新的破坏，不是新的平衡。

规划要有一定的自然条件作为依据，“人定胜天”是不可能的。我讲的“天”是指自然规律。比如说，中国人绝大多数住在东部，西部人烟稀少。那么为什么不能通过规划把人往西部移呢？自然条件不允许嘛。不讲自然条件，规划不会得出有利于人民的实际后果，只是纸上谈兵。

问：您认为三峡工程是否会对生态环境产生一些积极影响？

答：当然，水力发电干净，比火电污染少，比核电危险小。但水电不一定非在三峡搞，可以在上游搞嘛！

问：您所分析的种种损失都是无法弥补，不可挽回的吗？

答：具体情况具体分析。有的不能弥补，象土地资源、风景资源、文化资源等，绝对不能弥补，有的可以弥补，还需要进行试验；有的即使能弥补也不经济。

对生态环境和资源的影响，有的可能在短期内发生，有的可能长期才能见到；有些影响可以算出经济帐，另一些可能无法用金钱计算。前边我们没有把三峡工程对河口的危害全面论述，象三峡建库后引起长江口盐水入侵的长度和强度的变化对工农业的影响、对河口土地资源的影响、对三角洲海岸的影响等，这些影响的程度如何、经济代价多大，一时是很难算清楚的。

问：有一种观点认为，三峡工程经济效益很高，生态环境上付出点代价是必然的，您怎样评价这一观点？

答：离开生态环境，工程效益从何谈起？

生态效益和经济效益是互相联系互相制约的。生态环境好，生态效益好，经济效益必然高，两者不可分割。环境遭到破坏，生态效益不好，哪怕赚到再多的钱，还得再花出去，

最后还是人民受损失。对一个工程进行经济评价应该是有入有出，只讲发电能收益多少多少，而不讲生态、资源等损失要支出多少，这是片面的，不科学的。

问：您的意思是，想用牺牲生态效益来换取经济效益是不可能的？

答：对。三峡工程不是主要有三个目的吗？防洪、发电、航运。三个目的能不能实现，是和生态条件联系在一起的。就拿一个问题来说明吧：长江上游解放以来由于毁林开荒，水土流失严重，现在西南森林覆盖率已由50年代的百分之四、五十下降到百分之十左右，四川盆地内仅剩4%，有的地方甚至只有1%。四川每年流入三峡的泥沙量在70年代为5.1亿吨，80年代初实测已高达6.8亿吨。所以严重的水土流失会造成水库严重的泥沙淤积，再加上滑坡、崩塌、泥石流及陡坡开垦等引起的水土流失，三峡工程的泥沙淤积不仅要影响发电、航运、防洪功能的发挥，更严重的是，这将威胁到水库的寿命。1980年投产发电的长江支流的乌江水电站，由于水土流失严重，4年时间坝底淤积就达到了原设计50年淤积的标准。那么三峡水库究竟多少年就会报废呢？这实在是最令人担心的问题！

生态与生存密切相关，不讲生态环境，一切都是暂时的。所以说，生态效益和经济效益不是对立的，而是统一的。

问：那么是否可以说，我们几十年来论证水利工程的方法和角度应该有所改变呢？

答：对。生态问题是一个宏观问题，对生态环境和资源进行系统的研究论证是一个复杂的、深远的战略性问题，也是论证三峡工程的一个大前提。

近年来，国外由于事前忽视生态环境和资源问题，一些

大型水库工程被迫停建或缩建的事例也不少。如巴西原计划在亚马逊河上修建而尚未动工的25座水坝全部停建；澳大利亚1983年取消了在塔曼斯尼的富兰克林河上修建水坝的计划，印度赛伦特水坝在施工已经8年、耗资已300万美元之后，印度政府1980年决定停建，还有该国原拟修建的特里水库，因需移民5万人，淹没古老城镇，并要砍伐森林从而有可能诱发滑坡，加以有严重的淤积等问题，工程计划遭到群众的反对而停建。

问：不过有人认为，我们的价值观与西方的不一样……

答：这种人实际上是回避生态环境问题的，只不过绕了个弯子。

问：去参加14个专题论证的412位专家中，只有10位没有在论证报告上签字，其中包括您，对这一比例您有何想法？

答：当初请我参加三峡论证，是为了表示有持不同意见的人参加论证，起了点缀作用，其实还有许多对有关问题真正有研究、有见识的同志应该参加这项工作而没能参加。不管怎样，既然参加了，我又是研究生态问题的，有看法就要讲，要对国家负责，对子孙后代负责。一个人可以说错话，但不可说假话。我讲的是真心话，对不对自有公论，也有待历史实践的检验。据我所知，有一部分专家并不同意那些报告，但出于种种原因签了字。

问：这“种种原因”是什么？

答：很复杂。例如，有的是领导把工作做到家里了，你好意思不签吗？有的被告知“中央已经定了”，你能唱对台戏吗？等等，不一一列举了。

问：即使有这些原因存在，您还是坚持自己的意见吗？

答：是的。我认为从对生态环境和资源的影响来看，三

峡工程不是早上或晚上的问题、坝高多少的问题，而是根本要不要上的问题。

罗西北同

吴锦才谈



追求发电效益并非是合理的选择

罗西北现年62岁，是全国政协委员、中国国际工程咨询公司副董事长。他搞了一辈子水电：1954年在北京水电勘测设计院任主任工程师，1956年任成都水电勘测设计院总工程师，1964年建刘家峡水电站时，他是负责施工的总工程师，1976年他带着队伍进行了龙羊峡水电站的设计施工，1977年底回到北京后历任水利水电规划设计院的总工程师、院长等职。

他搞了一辈子的水力发电，电该

是他热衷的话题。可是在谈到三峡工程那发电量以几百亿度计的庞大前景的时候，他反而不大谈电力本身了。他首先让我弄清一个问题：发电是干什么用的？

这就是罗西北眼里的发电方向问题。请他谈三峡，他就谈，但谈的只是一种思路、一种角度。现在审议上报的三峡工程论证报告中，发电是相当重要的一个效益问题。因为航运之利再大、防洪之利再巨，它们都只是微利或者是对大弊的减省。投入几百亿之巨资，要收回该有的利，唯有依赖发电卖钱。

罗西北对此持审慎态度。他不否认发电的效益。按已出的论证报告，三峡工程可以提供多达840亿度的年发电量，这不是一个小数。然而罗西北提出了一个问题：三峡的发电量到底要流向何处？服务于谁？

这位水电专家集中地谈了他对三峡工程的电力效益的看法。他认为现行方案是将三峡电力引向华东、华中，以节省为发展华东经济而耗费的巨量煤炭，但这个方案未必是最合理的选择。

罗西北提出的意见是要以发电为龙头，开展能源与矿产结合的优势，尽快地缩小东西部经济发展的差距。现在设想到2015年华东地区需用电9000至10000亿度，三峡之电可以从中作些弥补。但是华东为什么如此耗电？罗西北就此指出，原因就在于我国宏观经济布局极不合理，大量的高耗能企业被集中在华东那些缺少资源的沿海地带，成了一个个虎视眈眈的“电老虎”。因此，我们现在不能够孤立地往三峡投资以谋发电之利。为什么不能调整东西部的产业结构？为什么不能按就近用电的经济规律看待三峡工程？为什么不能用东西部的产业调整减缓上三峡工程的迫切性？

罗西北认为上三峡工程的迫切性主要来源于传统的经济习惯。哪里缺电了，就往哪里送。这时往往不再去考虑发电之外的其他效益。要淹土地、要移民，要花巨额投资要影响生态环境，要造成泥沙淤积，要影响航运，这一系列的综合利弊对发电效益不可能不产生影响。

罗西北认为，国家应该在三峡工程的论证中注意到西部经济发展。以三峡的840亿度电，实际上满足不了华东在2015年出现的9000至10000亿度电的巨大胃口。而为华东以及华中的经济建设投入巨资建造三峡工程，这种设计显得过于偏爱华东了，对华东等局部区域的倾斜太过分了。这样势必拉大东西部的差距，最终还要影响到整个国家的经济发展水平。国家决策部门显然不能如此着眼。

罗西北的设想是，现在赶快将高耗能的企业往西部地区分布，以利用这里丰富的矿藏和能源条件。可以使西部崛起一批耗能企业，经济效益当然要高于千里迢迢往东部送电。而这样对华东的高耗能企业作一点限制也是有利的，因为按分工合作这里可以分布大量的高技术企业，外向型企业，创造高附加体的企业，从而在全国的宏观经济盘子上对东西部发展进行必要的调节。经过调整，可以按西部经济发展情况进行合理的规划，在长江上建设规模合理的水电工程，这样，三峡工程的建设就不那么迫切了。这样，也不是非上三峡工程不可了。

罗西北认为对中国经济发展有重大长远影响的三峡工程不宜急着上。尽管它上了以后会有各种好的效益，但未必就是最合理的选择。他认为现行方案按传统的预测方式计算出大量的数字，仍有很大的盲目性。而且有了数字也不一定表明已将问题研究透了。他还提及葛洲坝工程的一个教训，希

望在三峡工程的研究中引起注意。他认为葛洲坝是最蹩扭的一个发电站，发电的调节最次，电能质量也差。因为它这里正常发电按装机容量是270万度，枯水期只能发七八十万度，洪水期时发一百七八十万度，特大洪水时还要作好可能停机的准备。就这样差的调节性能，算下来它的投资在建设的那个阶段也还是相对较高的，为它集中的48亿元投资影响了七十年代全国其它的水电站建设。说到底，葛洲坝工程的建设在程序上就是错误的，按正确的程序它应该在三峡工程建成之后才可动手开工，但却在七十年代被当作三峡的准备工程，当作三峡工程的一个实践。而且迄今在报道中人们只能听到对葛洲坝工程的赞扬，反映实际情况的中听的科学的评价反而无声无息。搞三峡工程的论证，一定要注意效益与损失是并存的。

陈明绍答

刚建问



治理长江应“先支后干”

陈明绍，1914年生于广东大埔，1936年毕业于清华大学土木系，先后在北京大学工学院等大学任教授。50年代初担任过北京市都市规划委员会付主任、市卫生工程局付局长、上下水道工程局局长等职务。现为北京工业大学副校长、北京市人大常委会副主任、九三学社中央副主席。

问：据我所知，您原来也是水利工作者，甚至在搞水工模型试验方面还可以称得上是我国第一代。一般来

讲，以这样的经历和感情，应该对水利工程的大上快上抱有莫大的热忱，可是您却是反对三峡工程尽快上马的人物之一。这里面的初始动因是什么？

答：我对水利工程确实很有感情。目前我国水利工作的成就给我很大的鼓舞，我也希望水利工作能引起更大的重视，争取更多的投入。我国水能资源特别丰富，有60万千瓦，数量在世界上是数一数二的，但迄今开发还不到5%。作为水利工作者就是要大力宣传，呼吁水电早上快上。人称“黄金水道”的长江，如果发挥全部作用，应该能顶上14条铁路的运量，但目前还顶不上两条，岂不是太少了么？因此，凡是有利于水利开发的主张，我都赞成。这是我的基本立场。

至于长江的治理和开发，究竟是建三峡工程，还是要其它方案！这就需要认真研究，而不是感情或热情所能替代的了。

问：抛开具体方案不谈，那么您认为围绕三峡工程的争论是否应该划定几条原则？否则公谈公有理，婆谈婆有理，结果仍然会莫衷一是。

答：原则是必要的。这原则不是谁主观臆想出来的，而是按照社会大系统工程的一般原则而拟定的，此外恐怕还要加上我国传统哲理的有关原则，这倒不是我特别偏爱文化传统，而是传统中确有些哲理是长盛不衰的。具体来说，我以为建水利工程有四条原则需要遵守。

一、先易后难。作任何工作，首先要分清难易，应该先易后难。毛泽东“先打分散孤立之敌，后打集中强大之敌”的论断，以及依此而进行的大小战役是运用我国传统哲理的范例。同理，对于一个流域的水利工程，也应该先修容易开发的较小工程，然后再去啃那难弄的特大工程。

二、先上游后下游。中国传统中有个说法叫“正本清源”，任何事物都要从根本上考虑清楚。对河流的治理，一般来讲要从河流源头开始，上游治理好了，下游就比较办好。

三、先支后干。长江干流的洪水、泥沙、枯水航运受阻等等，都与支流息息相关。一般说，一个水库的修建就是把它上游的所有矛盾都集中到水库来。先把支流问题逐一解决，干流也就比较容易解决了。

四、先面后线。流域面上的沟沟壑壑的水土保持工作都做到了家，河流线上的治理也就迎刃而解了。

问：除了这些原则外，您在全国政协会议上的发言还把这工程提到政治高度，这里面的依据是什么？

答：我认为任何重大工程都要从政治高度来考虑，三峡工程尤其是这样。这是因为，三峡工程的科学技术问题，诸如泥沙问题、诱发地震、库区塌坡的水体冲击波引起的堤身的安全问题、国防安全有效措施问题等等，都有争论，至今拿不出一个切实可行的解决办法；经济上只计算发电、防洪、航运的效益，而对库区淹没的经济损失考虑不周全；此外，生态环境问题、移民问题、淹没大量工矿及十几座县城所造成的社会冲击波问题，都估计不足。这些问题都是了不得的大问题，不充分论证、谨慎行事，这其中的任何问题都会酿成政治问题。

从长江在我国人民生产、生活中所处的重要位置看，同样是个重大的政治问题。长江上游有“天府之国”四川，中游有收成好能使“天下足”的两湖，下游有“鱼米之乡”苏皖赣，河口为对外经济交往的窗口上海市。长江流域人口3亿9千多万，占全国的38.8%，土地面积占19%，国民经济总产值占40%，人均国民总产值最高，是国土开发的主轴，

因此长江是中华民族的心脏、命脉。长江上游还聚居着急待脱贫的少数民族。在这样敏感的地区动手术而且是大手术，都要牵涉到政治问题，绝不能轻率从事。

问：那么从工程角度看，长江现况究竟如何？

答：首先是洪涝灾害严重。长江洪涝表现为受害面积大，淹没时间长，出现频率高。更为突出的是长江上游支流修建水库很少，没有用现代化水利技术对其进行控制，就这一点来说它在世界上可算是最差的一条江。解放后近40年，经水利工作者的努力，国境内从北到南七大河流，都可以防御几十年甚至百年一遇的大洪水，而长江只能防不到10年一遇的洪水。这与一些同志的思想方法有关，认为只要三峡工程上去才万事大吉，却忘记了合理布局，放松了对整个流域的控制。这不能不说是策略上的失误。

其次是上游生态环境急剧恶化，水土流失加大，由此造成河流含沙量也急剧增加。此外由于森林破坏，气候也跟着变坏。可以说，长江这条宝贵的江及其流域，每况愈下，已到了非解决不可的地步。

问：这正是三峡上马派们提出的上马理由啊！要动大手术、要根治长江，除了上三峡工程外，别的方案似乎无济于事。

答：不。我的主张是，长江非治理不可，但三峡工程以缓上为宜。我觉得比较可行的方案是云、贵、川、广西四省加上重庆市提出的“建立长江上游生态保护和资源开发区”的工程。它的主要内容我这里不谈，只想谈其中一点，即用长江上游的向家坝、溪罗渡水电站代替三峡工程。经过充分论证，向家坝、溪罗渡水电站与三峡工程175米方案比较，搬迁人口少得多，总投资省得多，而净投资回收期、生态效

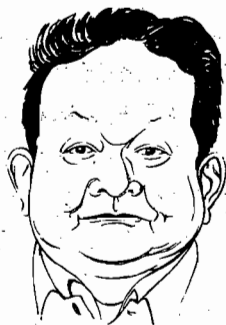
益却优于三峡工程，年发电量和有效库容则同三峡相近。除此之外，如果把长江上游的金沙江、雅砻江、大渡河、嘉陵江、乌江等五大支流已进行过可行性研究的27个大中型梯级电站（不是全部梯级）进行比较，也都比三峡工程优越。

问：早在1985年，您在担任九三学社中央工程技术委员会主任时，就组织过三峡工程座谈会，并将座谈会内容整理成“治理长江要先支后干”的报告报送有关部门，前不久您又在政协会议上发言，重新提出这样的主张。作为民主党派的负责人，这种精神是很让人钦佩的。

答：我虽然是一名工程技术人员，但从来不是一个“不闻天下事，只读圣贤书”的书生。早在求学时代，我就是学生会骨干，后来当了教师，仍然十分关心政治。虽然关心政治、直言不讳也给我带来了灾难，如1957年给我的结论是“反党反社会主义”，并被解除了所有的行政和党派职务，下放到工地劳动，但是我却不想改掉关心政治这个“坏毛病”。三峡工程，既然我有看法，有不同意见，我就应该说出来，为有关部门决策提供一个方向的依据。事实上，我觉得这几年的空气好多了，我们九三学社中央提出的关于三峡问题的建议书，受到了有关部门的重视，也得到不少政协委员的拥护。当然，民主化进程也还应该加快，我愿意为此贡献一点力量。

田方、林发棠

同张胜友谈



国际舆论反对三峡工程上马



71岁的国家计委咨询小组成员、国家计委计划经济研究所原副所长田方是研究移民问题的专家，早在延安当新闻记者时他就对这一问题表现出浓厚的兴趣，对此造诣颇深。63岁的国家计委计划经济研究所研究员林发棠则是长期研究生产力布局（煤、电、油、运输统筹宏观规划）的学者。两位专家的研究不谋而合，走到一起，曾共同主编了：《中国生产力的合理布局》、《中国人口迁移》、

《中国移民史略》、《国外人口迁移》等专著。他们说，俩人的研究课题，自然而然要关注起争论多年的三峡建坝工程。

田方、林发棠两位正直的学者经过多年周密的考察和科学的研究，旗帜鲜明地提出反对早上快上三峡工程的意见。他们先后合作编撰了由周培源作《序》、王淦昌写评介文章的《论三峡工程的宏观决策》和《再论三峡工程的宏观决策》两书，为此，曾几度受到主管部门领导的干扰，不同意书籍的出版发行。两位学者以追求科学捍卫真理的勇气始终坚持了自己的观点。

记者走访他们时，他们搬出一大摞书刊剪报，详尽介绍起国外舆论反对三峡工程上马的概况。

田方首先介绍说，三峡工程之浩大，为全球空前之未见，工程完成后，也将成为世界最大之水力发电中心。因此，我国三峡建坝的决策公布后，海外人士称从大陆传来“惊天动地”之消息，美国各大英、中文报纸纷纷著文评论。纽约大学政治系教授美籍华人熊玠，1986年1月28日率先在华语报纸《中报》上撰文指出：“建坝将使三峡一百哩流域两岸之村镇沦为水泽，近百万之人口被强迫迁移，饱尝颠沛流离弃乡背井之苦。整个区域之环境生态条件，居民之卫生保障及社会秩序，均将遭受被动。其可能造成之损害及相应而生之后果，均将为绝大未知数。”熊先生还以极痛惜的笔墨忠告道：“三峡据长江之天险，白云青峰，峭壁急湍，远眺似无路，蜿蜒又一滩，是我国疆土之天赋，诗人之画境，兵家之圣地，历史之凭证。如在美国，这等国家宝藏会被指定为国家公园，以供万世享用。而今筹划要移山倒江，改弦更辙，用英文来

说，形同扮演‘上帝’之神奇；用中文来说，酷似与齐天大圣孙悟空比美。牵涉如此之广，在美国如有类似情况，政府决无法一意孤行，一定要举行听证会，邀请专家及各行业、各团体参加意见。尤其是民间关切环境保护之团体，一定会首先被邀请的。……政府决策人极应持‘如临深渊’之态度。”

1986年5月26日至6月10日，世界银行组成三峡工程专家组，对长江三峡进行了实地查勘。专家组成员包括有：加拿大的D·坎贝尔，伊泰普两国委员会巴西的J·科特里姆，美陆军工程师团的L·杜沙，美国国际资源管理组织的D·格雷比尔，美国路易斯安那州大学的A·霍赫斯坦，奥地利岩石力学专家L·缪勒，伊泰普工程专家组组长巴西的F·利拉，美国泥沙专家J·F·肯尼迪，美国垦务局的B·M·莫伊斯，以及我国水利电力专家共11人。在他们提出的查勘报告中，对地质、泥沙、防洪、航运、水工和施工、电力系统和经济分析、环境影响等七大问题，均表示了很多质疑。

林发棠介绍说，来自加拿大专家、学者的反对意见也是很强烈的。国际著名地理学家、加拿大马尼托巴大学斯密尔教授於1987年8月曾专门给我国《世界能源导报》寄来一篇短文，题为：《为什么不应建三峡大坝》。斯密尔指出：“问题的核心是工程的规模太大，大坝和1300万千瓦的水电站所需投资和高技术人力都是创记录的。花大力气去完成一项可能造成许多后患，而且无法重新调整的项目，是很不利的。”斯密尔教授还举出意大利瓦依昂大坝於1963年发生大滑坡导致下游死亡2600人的严重史实，指出在三峡水库内也可能发生大范围的滑坡。他认为：“分散建设多座较小的水电站是较好的战略。而集中大量财力人力资源建设特大型工程，最终的长期环境影响，将使简单计算的经济效益变成为整个社会的损

失。”

加拿大《世界日报》1986年5月还刊发了题为《长江上游自然生态日渐恶化，兴建三峡水坝无异火上加油》的文章，一针见血地指出：“长江上游的自然生态环境没有大的改善，位于长江中游的西陵峡仓促建起大水坝，诱发灾害的可能性就较高；灾害一旦发生，后果是不堪设想的；这是关乎数千万甚至上亿人民的居住和生命安全的大事……三峡历史古迹失而不可复得：这是兴建三峡水坝的另一大弊端。屈原故里秭归将沉于江底，张飞庙、孔明碑、粉壁庙将会消失。白帝城因高于水位可勉强留下，但景观必将失色。这是十分可惜的事。”该报还在另一篇文章里援引四个美国环境团体组成的同盟所写的一封信说：“从环境与社会角度来看，这将是人类有史以来所建过最具灾难性的水坝。”

田方接着介绍说，还在更早些的时候，1980年3月，美国田纳西流域管理局（TVA）主席S·D·弗里曼率领一个24人的代表团，成员包括有陆军工程师团司令莫里斯中将、水与动力资源局局长希金森等，他们在中国作了为期三周的考察之后，弗里曼回到美国后对同事们宣称：“我认为，我们的代表团成功地扼杀了长江上那座700英尺的高坝，那里的一些工程师过去与这个工程恋爱了二十年。”弗里曼还说，这个坝“将会淹没象（美国）大歧谷那样美丽的地方，并要迁移200万人口”，“我们帮了中国高级领导一个大忙”。工程师团司令莫里斯则说：“这个坝对航运是个灾难，它好比是把每一个只须到一楼的人都要送到摩天大楼的顶层上去一样。”他在对中国领导人作最后概述时指出：从航运角度出发，建一个坝，设置六级船闸，提升高度200米，这一计划是很值得怀疑的，因为防洪规划是不适当的。同时，这也意味着“把

过多的鸡蛋放进一个篮子里。”莫里斯的最后一句话指的是把急需的2500万千瓦发电能力放在一处，由之而产生的国家安全问题。

美国爱莫莱大学物理系教授冯平观著文算了一笔极须国人深思、极有启示性的账：三峡大坝的建筑费估算为200亿美元，需时20年，在这20年中，大量资本被胶着，所付利息就达400亿美元。20年是个功成利就的时间尺度，台湾的发达只是20年的事，明治维新也只20年，如把这20年投资在大坝上，能得到什么？大坝的哲学是想一口气吞下一大堆东西，这是空想家的美梦，务实者的魔魇，从前的大跃进、土法炼钢，都是这种哲学在作祟，结局是在大张旗鼓中失败。经济发展的基本原则是每次少量投资，日久就可生利。生利可再投资，复利累进，以指数函数升级。而三峡大坝是一个不可分割的整体，违背了这个复利累进的原则。冯先生最后提出了利用两岸高山分期架设300条巨缆固定涡轮发电机的设想，需举债的“资本投入”仅28亿美元。

美国《国际日报》1988年12月6日发表社论指出：治理长江需要很多的手段，三峡工程只是其中之一。对上游水土保持、支流的治理、支干河道的疏浚、三大湖区生态环境的维护，不仅要有工程计划，连带要有居民迁徙计划、经济发展计划、整体效益评估等，绝不能先筑好大坝，等问题出现后才逐个设法解决。例如生态环境，筑坝以前的一切评估都是靠不住的，因为没有相似的实例可供参考。

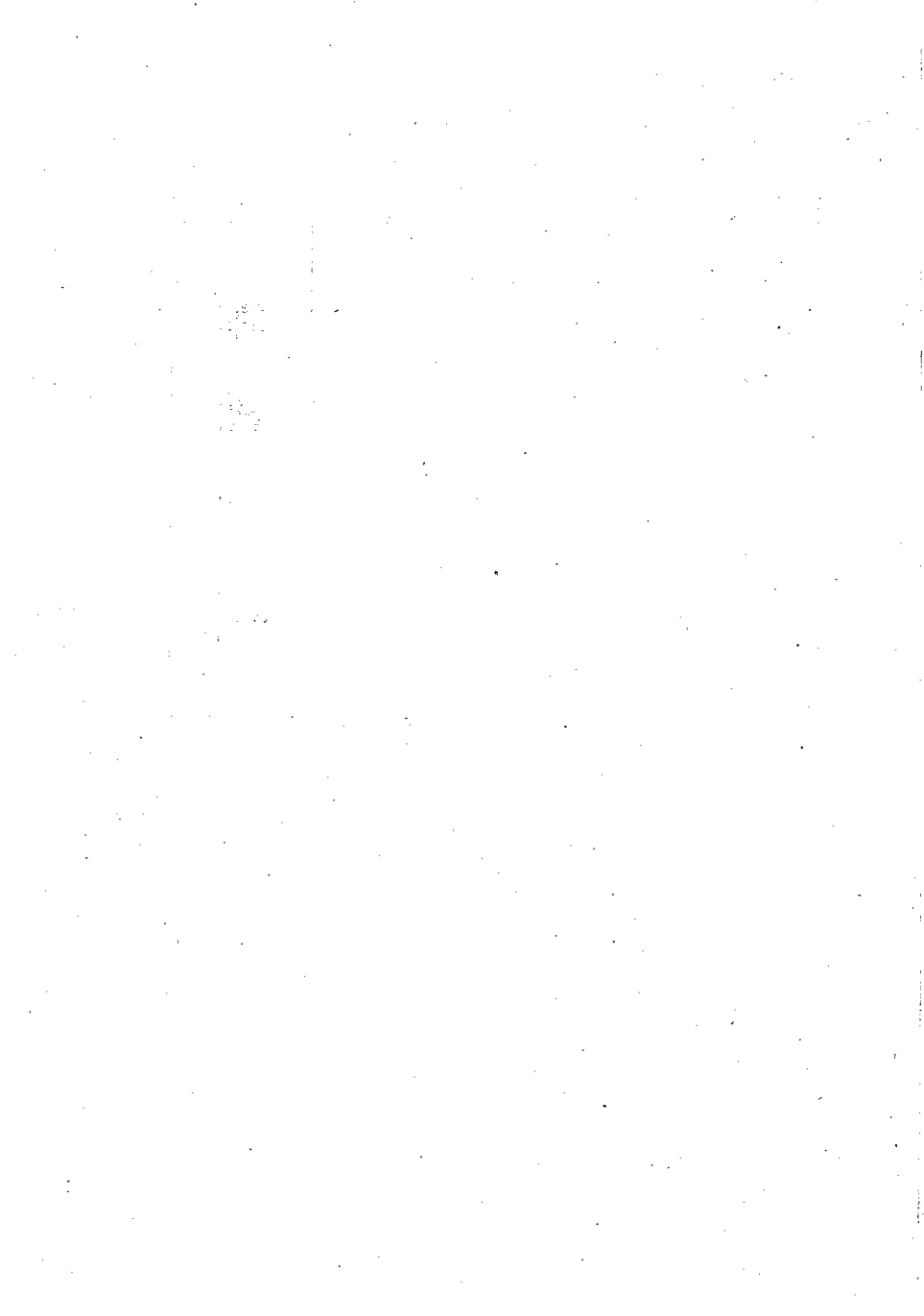
林发棠介绍说，自从1988年11月30日三峡工程论证领导小组公开发布“建三峡比不建好，早建比晚建有利”的消息后，香港《快报》、《经济日报》、《文汇报》、《新报》、《星岛日报》、《信报》等10多家主要中文报纸，以及《台湾新生报》

纷纷发表社论，指出三峡工程不宜立即上马，三峡工程设计的总投资数字过分低估了，将三峡工程投资用于教育事业会更好。《经济日报》评论认为：“目前还不具备这样的条件，如果硬是立即上马，本末倒置，就会有头重脚轻之弊病。”《文汇报》社论主张：“纵使技术上可行，但为了全民族的利益，最少在二十世纪内，三峡工程也不应上马。”《快报》社论说，三峡工程总投资361亿元显然低估了，所谓开工后每年投资10亿元的估计尤其偏低。《新报》和《星岛日报》两报社论则均提到乔培新（中国人民银行前副行长、中国金融学会会长）等所作的投资预测，为2939亿元—5843亿元，认为需投入如此巨大的数目，将来三峡工程建成后发电的收入，也无法还清贷款，因此三峡工程概算，隐藏着严重通货膨胀的祸根。《新报》社论诘问道：在一片整顿声中，内地“却欲在此工程投下数千亿元，所带来的通胀能否承受？整顿小的，却投资大的，整顿能否生效？”《星岛日报》、《信报》和《经济日报》的社论均表赞同千家驹关于将兴建三峡水坝的费用投入教育事业会更好的观点，认为与其将国家的巨额资金用于效益尚未确定或要在20年后才可见到的三峡工程，“还不如用于当务之急的发展中国教育事业，因为提高全民族的文化和知识水平，是中国走向现代化必不可少的条件”。《经济日报》社论干脆称：因“不可预知的灾难性失误及影响也无可估计，为子孙后代设想，三峡工程方案理应搁置”。

田方最后介绍说，据1988年8月6日《人民日报》海外版报道称：加拿大咨询集团论证三峡可行性可望在九月底提出最后报告。并说水位适当，效益可行，对环境影响不大云云。田方说：“读了这则新闻以后，不禁令人十分惊讶。我国三十年来，几百位专家、学者论证至今，尚未取得最后一

致的结论：近十年来，外国众多的专家、学者，也纷纷提出各种不同的意见，怎么加拿大一个咨询集团在短短的两年时间内，就能得出如此肯定的全面性结论呢？”他还告诉记者，不久前他收到一位香港友人来函转告：1988年6月9日至11日，在美国旧金山召开的国际河流网络会议上，曾有包括印尼、马来西亚、荷兰、印度、加拿大、美国、澳大利亚、联邦德国、巴西等国三十位专家联名要求我国政府公布加拿大人咨询集团对三峡工程论证的可行性报告。因为，各国专家们认为，这个结论性的论证报告的可靠性究竟如何，必须经受住公众舆论的评价和公开答复各项质疑。

军事之忧



高坝：悬顶之剑

杨 浪

一种新的威慑以及报复战略，很可能是随着罗纳得·里根的卸任而诞生的：

1988年12月22日，里根对北非沙漠深处的那座利比亚化学工厂发出威胁，“若不采取积极措施，美国不排除对工厂发动袭击的可能。”

真正的“袭击”至今也没有发生。只有1月4日发生在锡比克湾上空一次不大的空中格斗，它的效果是增加了美国对利比亚的这种“威胁感。”

威胁所造成的影响却是深远的。

12月下旬起，利比亚全国进入战时状态，首都的黎波里街上到处是掩体和枪炮。

1月7日，利比亚匆忙组织外国记者参观传说中的化学工厂，试图为自己“辩诬”。

圣诞节前后，大批的黎波里居民逃离首都。西方通讯社分析说。居民迁移的原因是试图逃避战争后化学品泄漏的影响。毕竟，这间争议中的化学武器工厂离首都只有96公里。

与此同时，美国与西德等国的外交交涉、西德、英国、日本等国有关大公司试图摆脱干系的活动至今未平。

——一次不大也不小的国际纠纷，随着里根的卸任将渐趋平静。然而，我国一位年轻的军事分析家评论说，87岁的里根已经成功地对卡扎菲进行了一次“心理轰炸”。

其实舒尔茨在1月5日已经把话说得很清楚了：“美国有意让卡扎菲不舒服”。

针对化学工厂的一次电视讲话，弄得世界震动，造成利比亚全国混乱。仔细研究这一事件的我国军事分析家赋予这种“军事”威胁一个新的名词：“定点威慑”。

在国际从总体上走向缓和，但局部冲突和危机不断；在大范围突防兵器和精确制导武器飞速发展的今天，这种新出现的战略威慑方式有着不可低估的力量。

问题在于，我国是否需要或者是否具有这种威慑能力，同时我国是否容易受制于这种威慑——这应当是我们从军事角度观察和论证三峡工程建设所始终围绕的一个焦点。

悬剑之刃

已有不只一位专家指出了三峡工程对于国防的这种威胁。

四川省政协调查组在一份报告中认为，战争“是决定三峡工程能不能上的一个关键”。他们认为“战争一旦爆发，三峡大坝必然成为首要目标，大坝倘被摧毁，中下游大城市顿成泽国，后果是不堪设想的。”（《科学报》1986年6月14日）

主张三峡工程上马的一派意见则认为，“现代战争有征候可察，且三峡工程建有大洩量的底孔，可以预警放水，在最多七天内将水库降至防洪限制水位；即使发生溃坝，由于下游南津关峡谷底宽仅二三百米，对突洩洪水起约束作用，还可保护上游围堰及大坝底部，使下游流量增加不多，影响范围仅为局部性灾难，远非波及整个中下游。”（着重号为笔者所加）所以有关战争袭击导致灾难问题“不成为三峡工程的制约因素”。（《人民日报海外版》1988年11月28日）

如何判断战争导致溃坝的可能，成为目前争论的唯一焦点。尽管三峡工程于战争的影响决非仅此一点，我们仍可以从这里进入分析。

1. 关于“现代战争”征候及其对策。

在军事学术研究中，对于战争征候历来并无一致的意见。

国家之间、主要国家集团之间的战争（世界大战、主要地区间冲突）一般有征候可寻。如朝鲜战争、中印边界、中越边境冲突，从边境摩擦、矛盾激化、兵力集结、战场对峙，一般总有十天至一个月以上的准备过程。从这个意义上，战争的预先征候是明显的。

但是,未来战争样式很可能与以往战争发生很大的不同。政治家一方面要维护国家利益和地区级战略利益,另一方面尽可能避免全面战争对国家经济的大规模摧毁。因此,“外科手术式打击”、“单一目标突击”已经成为一种被经常使用的战争样式。1985年美空军对利比亚首都的长距离突袭以及上一年以色列对伊拉克核设施的两次成功突击便是明证。

从这个意义上讲的未来“现代战争”。很可能根本无征候可寻。另一方面,即使有远期战争预警,但敌国何时发动突袭,突袭浅近还是深远目标,战略还是战役目标,是很难有具体征候可寻的。

实际上,一旦发现“战争征候”,高坝将最有可能给总参谋部乃至政治家造成一个左右为难的局面。要么因泄水而影响整个国民经济,在实际战争打击之前造成“全民动员”的态势;要么不泄水而可能造成轰炸溃坝后的全面危局。这一点我们将在后面还将详细论及。

2. 关于溃坝只能造成“局部性灾难”

对于溃坝后果的分析是水库建设论证所必须的。在这一方面,军事上的分析与水利建设部门的分析很可能不尽一致。

从历史上看,溃坝所造成的灾难从直接效果上看可能是“局部”,但是间接致灾却是全局性的。

1938年花园口溃坝,致灾面积远及安徽、苏北,而花园口决口并未从军事上挡住日军南下,造成了当时国民党政府的政治上的极大被动。蒋介石作为致人民涂炭的“千古罪人”的恶名传及今日。

1954年为了抵御荆江洪水所进行的开闸分洪,尽管力求将灾难控制在最小范围,仍造成致灾人口一千九百万,死亡三万余人,京广铁路中断一百天。

1975年，蓄水量仅4.9亿立方米的河南板桥水库溃坝，造成驻马店等一市四县被淹，死亡逾万，京广铁路中断18天。

据军事部门分析，蓄水23亿立方米的葛洲坝水库如发生溃坝，湖北境内长江中游两岸将造成灾难性后果，武汉市危在旦夕，造成京广铁路中断至少要两个月。

可以想见，一旦坝高185米，蓄水157亿立方米的三峡水库发生溃坝，其所造成的影响是绝非以“局部灾难”可以形容的。

从军事的角度看，任何“局部”都是整体的组成部分之一，而三峡在地理上所处的那个“局部”，恰恰是国防整体中一个十分敏感和十分关键的部位。一旦发生溃坝，在空间上和时间上都将对整体发生重大的辐射状影响，形成“灾场效应”。

“灾场效应”之一：有生力量损失

众所周知，中原历来是兵家必争之地。在和平条件下，中原亦是最主要的屯兵之所。

根据英国伦敦战略研究所《1988—1989年度军事力量对比》报告之中国部分，在我华中、华南、华东三个大军区，驻有陆军10个集团军、2个装甲师、28个步兵师、3个空降师，这部分兵力占我陆军空降师的100%，集团军的45%，步兵师的38%，装甲师的20%。

中原屯兵，是我战略预备和战略机动的力量所在。然而三峡筑坝，使它们在兵戈相见之前，却受到三峡溃坝的巨大挟制。处在高坝下游的战略预备队如为溃洪所吞噬，其所造成的后果是如何设想也不为过的。

溃坝所造成的不仅是军事力量的损失，包括战略核打击力量在内的国防科研力量、后备兵员力量、钢铁、兵器工业、

交通等准军事力量所受到的损失，也将是战时国力所不堪承受的。

“灾场效应”之二：交通、能源中断

在历史上，溃坝对京广铁路所造成的威胁已如上述。有军事分析家指出，设想三峡溃坝，则京广铁路不是计算中断时日，而是计算重建周期的问题。

由于我国交通尚不发达，线路不尽合理，即使我战略预备队不受或少受损失，但由于京广线暂时中断，由于襄渝线与长江平行而首先致灾，由于缺乏公路迂回线路以及空运能力不足，在战争条件下我战略预备队的南北向、东西向机动都将受到重大影响。

如果我们“乐观”地估计：由于提前发现战争征候，在七天内（附带说一点“常识性”问题：现代战略武器发射到命中的时间是以分、秒计，而不是以“天”计；导弹命中精度在7米至150米之间）泄水至预警水位，然后将发生的是，由于水位降低，势能降低，华中、华东、华南供电大幅度减少。因此，为应付“预警”而迅速开动起来的战时经济马达转速骤减，反过来，为应付“征候”的防御战争的能力在七天至一个月内同步大幅度降低，起码降低到1988年中国工业企业“开三停四”的状态。

“灾场效应”之三：“内卫”任务增加

战争征候——三峡泄水——能源紧缺——生产生活用电紧张，这样一系列的过程，势必造成社会心理的不稳定，在未准备应付战争突袭的内地军事力量，势必又要分散一部分精力去从事维护军事生产、动员预备兵员、保持社会安定的任务。

“灾场效应”之四：装备与兵器的角逐

一旦发生战略预备力量的不足与受制，战时工业经济的

短缺，最后，从军事上，我们不得不考虑一个我们最不愿发生的情况：国土内陆作战。尽管这一点远未提上今天的议事日程，但我们仍应指出：

由于三峡水库在我国腹地（而不是周边地区）造成的一片总面积逾一千平方公里的宽广水域，这一新的地理态势，势必给战役兵力的隐蔽和机动、给战区和战场工程建设、给部队克服宽广水面障碍的能力——带来一系列新的情况和问题。

届时解决这一系列问题的核心，全在于装备与兵器的角逐。正是在这一点上，即使下个世纪，我军也是很难占有优势的。

悬剑之刃是锋利的。溃坝所造成的远不止是“二三百米的峡底对洪水的约束”，而是整体的、全局性的灾难。

悬剑之危

在战争对溃坝，溃坝对战争做了如上一番推演之后，从逻辑上，我们就该进入下一个迄今基本上未被人论及的问题，这就是“平时时期”高坝对于国防的潜在影响，也就是对未出现灾害的情况估价。

1. 关于“安全态”与“险度”的概念

二战后 40 多年来，美苏从全球利益出发，先后提出、变更自己的国防和威慑战略。仅以美国为例就经历了杜鲁门的“遏制战略”，艾森豪威尔的“大规模报复战略”，肯尼迪——约翰逊政府的“灵活反应战略”，尼克松政府的“现实威慑战略”以及里根政府的“发展了的灵活反应战略”。

制订国家军事战略的出发点，就是对国家安全利益的一种

估计。具体说,就是遏制以及消弭对国家利益的“危险态”,通过战略目标的制订和部署,使国家进入一种“安全态”。

人类对于生态平衡、人口发展、能源紧缺等诸多问题的关心,皆源自这种对生存“安全态”的关心,如果这种“安全态”遭到破坏,“险态”就会增加。一切对人类发展的追求皆建立在这种生存安全的基础之上。

从这个意义上,笔者认为,迄今为止,相对于三峡工程对未来国民经济发展的作用(发展观),我们对这一工程对国家安全(生存)所带来的影响,考虑是不够的。

溃坝对于战争所造成的灾难性影响已如上述。而导致这一威胁的并不唯战争。

已有专家论及超大型水库对诱发地震的可能,这种可能已有国内外诸多前案可寻。还有专家论及水库诱发滑坡,造成涌浪,危及大坝的可能,这种可能也有葛洲坝建坝后的多次滑坡以及最近三峡燕子岩崩崖威胁为证。据悉,另有卫星照片发现,三峡上游山体上有一巨石,已在近年内发现明显位移,一旦巨石下落,撞击下游大坝,亦将造成重大危险。

诸多已经和尚未意识到的危险是现实存在的。这里可以借用航空工程学上一个著名的定理,“墨菲定理”:“凡有可能出现人为差错的地方,迟早要出现差错。”这种“差错”又将随着时间的推延而增加其发生的几率。有如阿波罗11号成功地登上了月球,然而八年后的“挑战者号”却因一个小小的橡皮垫圈,导致空中解体。

生活中的“危险态”是可以计量的。这就是“险度”。

春运期间的铁路运输“险度”就比平时大;汛期江河下游的“险度”就比上游大;大型水库溃坝就比中小型水库溃坝的“险度”大。实际上,我们的生产、生活都在无形中为

“险度”所调节、制约。为了防止不期然的“雷击”，和降低“险度”，大量“避雷针”式的投入是必不可少的。

2. 国防“避雷针”

现在，新的问题出现了：

一旦三峡筑坝，长江中下游所有人民和财产的头顶就放置了规模巨大的“一盆水”（1984年北京大汛，报刊上便有人疾呼北京头上“官厅”“密云”两大盆水，并因此而大修堤堰），即便我们假设这个“盆”的质地牢固，但至少顶盆的动作也须小心翼翼。同时我们还要准备“避雷针”一类的各种防范措施。

在国防建设上，这些措施起码需包括：

①调整 and 变更战略预备队部署。其调整原则须围绕可能的溃坝，使兵力，装备集结在尽可能少受损失的位置上。鉴于溃坝将导致的交通中断，在部署上还须考虑将战略预备队分做南北两个集团，以便发生战争和灾难时部队向相反方向的迅速机动和规避。

②围绕新要点进行部署。高坝筑成后，长江上游和中、下游将以船闸为界形成两段水道，考虑到今后数十年乃至上百年后的经济发展，以船闸为轴心，势必形成决不亚于武汉的华中腹地沟通南东北西的关键枢纽，为确保国家经济枢纽安全，必将作为新的战略要点进行大规模兵力、兵器部署。

③新的战场建设和装备研究。为达到上述目的还须考虑新的战场工程建设，战略迂回道路构筑，有效利用和克服宽广水面障碍的装备研究。

为了避免在国际争端和冲突中因高坝而受制于人，从国家安全的利益上，还必须考虑：

④切实建立和发展远程精确打击的常规兵器。提高这类

兵器的突防能力和打击能力，以形成相应的威慑手段。

⑤加速发展远程预警系统。以缩短预警时间，提高经受“第一次打击”的能力。

为切实保障国家生存利益，减少和消弭“悬剑之危”，上述部署必须与三峡工程建设同步进行，其中、近期投资最保守的估计也在一百亿元之上。

这是一笔从未被想见和列入的投资。

这是一笔目前国力显然难以承受的投资。

谁执利剑？

或许有人出于侥幸或是别的什么心理，不愿看见或是不愿承认这样一种现实。因为“二十五年至五十年内外”打不了世界大战。

对此只需提出两个问题：

花数百亿元建设的大坝难道仅为了五十年？此问题一。

1975年越军攻克西贡之际，谁会想到不到四年后发生的那样一场中越之战？此问题二。

——沉默？

历史永远不会沉默。国家（如果世界上还有国家的话）关系之间的最高准则永远不是道德，而是利益。

或许我们到这里可以离开严肃的思考而转入一小段颇具文学幻想色彩的故事。

——2040年，迄今整整五十年之后。

185米的高坝雄居于中华腹地。

它提供的强大动力带动和促进了大陆半月形沿海地区经济的飞速发展。

有着13亿人口但人均资源居世界末位的中国深感资源的重要。

在沿海大陆架的某一点，与A国发生小规模冲突。

在扩大的海上冲突中，我海军力量取得优势并一举获得周围岛礁、海域的实际开发权利。

A国与A国所依托的地区集团发出冲突升级的威胁。

鉴于国内巨大的人口和劳动力压力，海上资源的利益以至民族荣誉，使我不可能不在冲突中保持强硬立场。

国内少数“缓和”议论被占压倒优势的“强硬”舆论所淹没。

2040年12月22日（52年前里根发出对利比亚威胁的同一天），一直支持A国的C国总参谋长在新闻发布会上声称，正“切实考虑”对我进行“定点突袭”，突袭“将使用常规武器”，目标是“三峡大坝”。与此同时，军事对抗姿态加剧。

世界战争史上最大规模的“定点威慑”战例开始了。

“预警”！“战争征候”！

十天之后，2041年元旦刚过，三峡蓄水降至防洪水位。

华中、华南、华东大批工厂因三峡供电锐减而能源紧张、开工不足。

迅速机动、集结的军队加剧了交通的紧张。居民供应开始短缺，人心浮动。

随着紧张状态的持续，先是宜昌附近，后是长江中游、荆江、汉江、湘江流域居民开始无组织迁徙，以图躲避可能的灾害。

缺电、少米、人心浮动造成半个中国处于半瘫痪状态。

面对日益严峻的政治和现实压力，政治家与军事家们一直紧张地讨论对策。

在不可能将战争从“常规”扩展到核打击级别的情况下，此时的最优选择：“对等威慑”。

然而，缺乏真正有效的远程常规打击兵器；而且，更重要的是，在C国、A国乃至世界范围内，根本没有可与三峡大坝所“对等”的目标！

此时的中等选择：“以时间换取空间”。

强化国家机器和和行政机关的组织、整合能力，最大效率地调遣资源、稳定人心，在时间的推移中，寻找和利用保全国家荣誉和民族利益、缓和紧张局势的国际因素。

2041年夏，夏汛将近，B国正准备出面调停，三峡水库重新开始蓄水，人心趋向稳定。

正在此时，C国总统再一次发出“打击三峡”的同样威胁……

国内再一次动荡。动荡中的《中原时报》发表一篇引起广泛注意的社论，题目比较长：

《50年前，前辈们花几百亿给我们留下的“大包袱”》

……

——今天，1989年2月4日，这篇社论作者的“前辈”，正在这里撰写这篇题为《高坝：悬顶之剑》的文章。作者用以下一段话结束了“谁执利剑？”这一章：

从国防利益上看，我们准备用三百亿元铸就的三峡这柄悬顶之剑，剑柄并不把在我们的手中。正如“水利”也有可能化为“水害”，在我们用这只剑的一面锋刃劈山开路的同时，也可能用这剑的另一面割断民族生存的命脉，中断民族发展的进程。

起码，我们很有可能花几百亿元，向未来的敌国奉送一种巨大的千百亿元也难以“赎回”的战略主动权！

谁铸利剑？

三峡工程——一个伟大的梦。

无论是孙中山，还是毛泽东，都曾把目光投向这里。三峡工程，也可能是一柄利剑，悬在中华民族的心脏。无论是老将军，还是“小参谋”，也将这剑悬在心中。在这次采访中，我接触了不少军人。

我惊讶地发现，战争对于三峡工程的影响，三峡工程对于国防建设的影响，这样关乎民族命运的一个重要问题，除了象征性地“征求军方意见”，竟迄今未有真正充分和系统的研究论证。

那位担任过志愿军工程兵司令的老将军，曾亲自指挥部队克服美军飞机轰炸水坝所造成的破坏。他问我：“这么大的事，怎么没人问问我们呢？”

那位曾在军区作战机关直接负责大型工程项目，并评估其对军事影响的年轻军官也告诉我：“你是找我了解这方面问题的第一个人。”他，为我系统提供了许多极有价值的思想。

“战争”，“这是决定三峡能不能上的一个关键。”早在1986年就有专家提到了这样的论点。

然而，就在不久前结束的三峡工程论证中，尽管有412位专家，有学部委员，教授、副教授，研究员、副研究员，有高级工程师，却没有司令员、军长，没有战略分析家、情报分析家，没有参谋、参谋长和高级军事教员；

在这次论证中，专家们分14个专题进行了大量研究，内容包括地质、水文、泥沙、移民、生态环境、枢纽建设、防洪、发电、航运、资金、施工乃至机电设备，却唯独没有一

个军事及国防问题的专题！

这不能不说是一个令人遗憾的重大缺陷。

所幸，今天毕竟只是一座纸面上的高坝，一柄想象中的利剑。

“上兵伐谋”。军事斗争的最高策略是防患于未然！

如果真要铸“剑”，请不要忘记应当持有它并将卫护它的人——军人！

最后的引述或许不是多余的：

“达摩克利斯 (Damocles)，希腊神话中叙拉古暴君迪奥尼修斯的宠信。常说帝王多福，于是迪奥尼修斯请他赴宴，让他坐在自己的宝座上，并用一根马鬃将一把利剑悬在他的头上，使他知道帝王的忧患。后来‘达摩克利斯剑’一词，便成了‘大祸临头’的同义语。”（《辞海》：2376页）

我们会为下个世纪的同胞在头顶悬一柄利剑吗？

注 本文采写中曾得到谭善和将军、胥光义将军及齐长明上尉、王小建中校、王江上尉的大力帮助。

经济学家之识见

三峡工程缓建、资金用于教育

千家驹

正当我国面临明显的通货膨胀，物价不断上涨的严峻局面，中央号召治理经济环境，整顿经济秩序，大力压缩基本建设规模，压缩社会集团购买力的时候，新华社记者却一再放出空气，称三峡工程论证会基本结束，论证会大多数专家认为三峡工程可以上马，而且迟上不如早上，慢上不如快上。新华社的记者文章“三峡工程来龙去脉”竟不惜一而再，再而三，而四而五而六地宣传这一论点，密锣紧鼓，好象三峡工程在最近期内非上

不可似的，这使我们十分纳闷，究竟它的目的是什么？三峡工程要上马，是真的还是假的？

如果这是真的，那么我们就不能不怀疑中央提出的压缩基建投资还算数不算数。因为三峡工程一上马，投资不是几十亿，而是几百几千亿。当然这几百亿、几千亿不是一年支出，而是分若干年支出的，但是三峡工程的经济效益也不是三年五年就能取得的，而是要在二十年、三十年之后才能得到。

三峡工程的总投资是多少呢？据有关专家组按一九八六年物价计算为三百六十亿元，但一九八七年、八八年物价明显上涨，即令按一九八八年底价格指数计算（假定一九八九年上马），据我的朋友、前中国人民银行副行长、中国金融学会会长乔培新同志的估算，加上利息，起码是五千亿元，为原水电部投资概算的十四倍。很明显，这样的投资估算是一个“钓鱼工程”，使你上马之后，欲罢不能，不得不一再追加。最后建成也许在一万亿元以上。这个包袱如果背上了，我们的所谓“压缩基本建设规模”在十年二十年內都会变成一句空话。

超级工程耗资万亿

古人云：“一将功成万骨枯”。三峡建成万工停，中国经济将永远翻不了身。中国人民尚未受三峡工程效益之赐，先将索我于枯鱼之肆了。以中国目前的财力与物力，要上这么一座超世界水平的巨型工程，只要中国领导人还保持清醒的头脑，在最近十年以至本世纪之内，简直是不可想象的。

况且，上不上三峡工程，这不仅是一个技术问题，而且

也关系到政治问题，同时又是一个宏观经济的战略问题。即令在技术上三峡工程是完全可行的，但是其中有许多不可知的因素，是我们目前无法论证的。例如，我们能保证二十一世纪之内，世界决不会爆发战争吗？参加论证会的四百名专家谁能保证？又如，我们能保证最近一百年之内，三峡地区决不会诱发地震吗？以目前中国以至世界的科学水平，能保证某一地区一、二百年之内都不会发生地震，怕为时尚早吧！其余如生态平衡问题，泥沙淤积问题，参加这次论证会的专家如侯学煜先生，陆钦侃先生都认为不能解决，后果十分严重。无奈水利部的主管当局根本听不进去，以致作出了早上快上的结论。

资金应投资教育

再从经济战略的角度考虑，上三峡工程也是得不偿失的。如果国家有这么一笔大资金建设三峡工程，为什么不拿这笔钱来投资教育事业，以提高全民族的素质。义务教育法已经公布五年多了，始终是一纸空文，未能兑现。

文盲不断增加，“读书无用论”正在抬头，小学教师没有人肯干，学校危房没有钱修理，学生没有教室，没有桌椅板凳的局面尚未改变，而竟能拿出几百亿来上超世界水平的巨型工程，这好比一个大家庭“儿啼饥而妻号寒”，但为了光宗耀祖，竟订购了一具楠木棺材存放起来，其愚不可及，不也类乎此吗？

再说，为了利用水利资源，为了解决能源不足的问题，我们为什么不先开发长江的上游和支流，在支流上建筑小规模的小水坝，不仅投资少，收效快，而且可以促进我国现代

化的早日实现，为什么非要急上三峡工程不可呢？

所以即令三峡工程有一千条理由，一万条理由可以上马，应该上马，我们认为从当前中国经济形势看，在本世纪内也不宜上马，应该缓上而不是急上，迟上而不是早上。我希望力主工程快上者，为子孙万世，为国家的前途，民族的前途深长思之，切不可草率从事。

如果新华社记者的文章仅仅是为制造舆论，制造空气，而并不代表中央领导的意图，那么，中央领导应该表态，说明即使论证会基本结束，三峡工程在本世纪内决不会上马，这才是安定人心，治理，整顿经济环境的好办法。否则将使人怀疑所谓“压缩基本建设投资”，只是压缩“小的”，以便上“大的”。

（千家驹：全国政协委员 民盟中央副主席）

水库退役后的状况和后果为何不见论证

茅于軾

从1979年起，我开始注意我国的能源建设。总的印象是，我们的决策出现了许多严重问题。如天然气资源还未落实，就敷设管线；还有提出北煤南运；再有就是把本来烧煤的锅炉改成烧油，后来油紧张又改烧煤，变来变去，造成很大损失。在这种体制下，我认为很难作出正确的决策。通观三峡工程的决策过程，我对已给出的结论不抱希望，因为决策是以权力的大小作为依据。

解放以来我们的基本建设一直是

超规模，经济效益一直很低，一个基本原因就是，决策人用的是国家的钱而不是自己的钱，而这类决策最突出的特点就是不关心效益。我想问赞成三峡工程上马的同志一句话，你们愿意不愿意用自己的钱去买20年的债券以支援三峡工程上马？这里所涉及的一个根本问题是投资体制的问题，我认为这个问题至今设有解决

我的伯父茅以升修钱塘江大桥时，当时浙江省建设厅长说，钱我来搞，人随你用，但有一点，桥修不好，你我都得跳钱塘江。我们建设这么多年，出过多少大漏子？有谁感到过内疚？在决策体制、投资体制都还没有达到起码的正常标准时，就全面为三峡这种超巨型工程作出决策，我认为是一个近乎滑稽的事。

那么，三峡工程的论证会，几百名专家对工程又要付什么责任呢？也没有规定有什么责任。在谁都不负任何责任的情况下，作出的论证并根据这个论证来作决策，真是太危险了。

另外，还有一个问题不大清楚，似乎双方的论证都没有涉及到：任何一个工程都是有寿命的。对于三峡这种人类少有的工程，就算服役的时候种种问题都考虑到了，退役以后呢？大家知道埃及的阿斯旺大坝产生了许多问题。三峡呢？为什么不见论证它寿命结束时的状况和后果？目前核电站在全世界前途不妙，为什么，就是因为其退役后这块地方永远不可使用了。再比如三峡的景观，现在看来它的价值不及发电，但再过几十年呢？也许到那时几十亿度电很容易获得，也许电已为其他能源替代，可三峡不会再有，失去的就永远失去了。判断的标准是有时代性的。

再有一个就是恐怖问题，这个问题现在中国还没有，以后会不会有？如果恐怖分子选中三峡大坝作为他的威慑手段，该届政府不知要怎么埋怨那届花了钱，给歹徒造成优势的班子呢！

上游的水土保持，我算了一下，可摊到每平方米10~20元钱。这就很可观了。栽树见效快，积累起来，水土、气候、用材等方面都有好处。

（茅于軾：中国社会科学院 研究员 《中国经济评论》
主编）

当前的经济和体制条件

难以支撑三峡工程

吴稼祥

一项浩大的工程应否上马，不仅要考察或评估它在科学技术和经济效益方面的可行性，还应当考察它的社会、经济和政治环境。我以为，在我国改革正处于吃紧关头，全国呼唤宽松环境的条件下，立即着手巨大的三峡工程，不仅超过当前社会经济和政治环境的承受能力，而且有悖于十三届三中全会要达到的治理经济环境的政策目标。

首先，在新旧体制交替阶段，我们缺乏动员大规模资源用于一项巨大

工程的有效手段。旧体制的弊端很多，但至少有一个长处：要做成一件事，无论它多么艰巨也能做到；要达到一个单项目标，无论多么高远，也可以实现。因为旧体制高度集中，可以排除任何障碍集中使用资源，而且不管代价。这种体制的特点就是有人概括的：卫星可以上天，马桶天天漏水；导弹过剩而鸡蛋短缺。现在的情况有了重大变化，动员资源的行政手段的有效性大大降低了，而这项一时难以赢利而又前途未卜的工程，又不能有效地运用市场手段，从而有可能使它成为一个永远剃不完的“胡子工程”。因为决定工程进度的是木桶原理，是最短的那块“木板”，只要瓶颈因素一出现，整个工程都会停顿。而要消除瓶颈，如果不能调拨，就必须更多地花费本来就短缺的资金，从而以一种短缺替代另一种短缺，以致短缺绵绵无绝期。我们本来想在祖国大地上留下光荣的标记，却有可能留下不能痊愈的伤疤。

其次，工程一上马就会严重扩大现在就存在的总供给与总需求之间的缺口，使“瓶颈”更窄，使货币龙头失控。从当期或数年时间看，三峡工程是巨大的无供给需求，而且它所需要的大多是当前的“瓶颈”资源，比如能源、原材料。同时还会加剧交通紧张状况。现在各方面的需求都绷得很紧，三峡的无供给需求如何满足？当然主要靠国家投资。在不能投入更多实物的情况下，增加投资就等于增加货币投放量，从而使通货更加膨胀，拉动物价更快上涨。也许有人会说，三峡工程一旦建成，就能提供更多的电力供给。即使是这样，那也是远水不解近渴。谁都知道这几年是我国改革和建设的关键阶段，要小心避免出现大的波折，在重大决策上要慎之又慎，绝不能人为地增加紧张因素或不稳定因素，给自己带来难题。我担心在三峡工程能提供电力产品之前，我国目前

的经济条件能否支撑得住。

第三，在旧规新约都难起作用，各种漏洞不胜枚举的条件下，浩大的国家工程无疑将成为一只注不满的漏桶。已往的事实说明，国家每办一件事，往往总要养肥一批人。办的事越大，养肥的人就越多。报载，在亚运会工地周围出现了一个黑色侵吞包围圈。这还是在首都北京，而且指的是圈外人的非法偷窃。如果在天高“皇帝”远的三峡，包围圈也许更加可观。至于圈内人的合法或半合法或貌似合法的种种侵占和享用，又有谁说得清。古代是兵马未动，粮草先行。我们现在有些人是“兵马”未动，享受先行。即使在大兴安岭火灾现场，争级别待遇的事情也屡屡成为内幕新闻。谁敢说这样一个浩大工程加上建省的可能性，没有让相当一部分人看到了安排提拔干部的美好前景？象现在这样漏洞百出，管理跟不上的环境条件，三峡工程很难使自己不成为国家投资填不满的无底洞。

第四，担心三峡工程触发的不稳定因素（包括大规模移民和涨价）与业已存在和即将到来的某些不稳定因素发生共振，使社会出现危机。我特别要提到我国从1990年开始就要步入偿还国内外债务的高峰期，到那时，我国的资金状况将空前紧张，再背上一个巨大工程的包袱，其后果现在难以设想。

就接触到的三峡工程论证材料看，我以上点到的几个因素，要么很少涉及，要么根本未予考虑，这不能不说是论证工作的重要疏漏，类似这样的疏漏，有关专家已经指出不少，比如对三峡地区将被水淹没的文物价值的判断，就失之短视等等。单就这些情况看，三峡工程也应当缓建，似需要对它进行多学科的更加广泛的论证。如果一定要上，有关论证者

和负责人要拿出让人民放心的个人保证。

(吴稼祥：中共中央办公厅调研室研究人员)

我们现在尚无能力开发长江资源

姜 洪

我认为有个角度需要强调：国民经济中生产要素经济效益的评估。我们对此研究太少。从整个宏观的要素配置角度来说，帐好象还没有认真算过。以往我们过多考虑的是技术是否可行，需要多少钱，偏重在工程行进过程中需要多少钱，特别是政府出多少钱。其实，我们应考虑的是工程设计中所有配置要素的机会成本。这些要素用于这项建设之后，实际损害了它们的其它用途，那些用途折算出是多少钱。这同政府角度和有形支出不

同。按照目前的测算，经过二十年的连续投资之后，三峡水电站可建成，尔后每年可发840亿度电，可折算成4000万吨标准煤。同时这需要淹没40万亩耕地。这里我们就要算几笔帐：（1）4000万吨标准煤和40万亩耕地每年生产出的粮食的价格比。可以用三种价格来作比较，一种是按国内计划调拨价；一种是按国内市场价，譬如按目前的每吨煤180多元，每斤大米2元多来计算；第三种是按国际市场的价格来计算。在这三种中，最有意义的是第二种，最无意义的是第一种。

（2）还要计算矿山的价格与耕地的价格并作比较。这与前一种比较既有联系，又有独立的意义。因为矿山和耕地比煤与粮食更接近自然状态，更不可再生，是更基本的资源，它们的价格更长远地反映着稀缺的程度。粮食会因一年、两年的气候等原因，而有大幅度变动，但耕地的价格却是相对稳定的（从公开的意义上我国的土地不许买卖，因此，似乎不存在价格，但在实际经济运动中如中外合资就可以看出地价的存在）。（3）为将土地资源转换成能源资源，需要付出的代价。这其中包括直接投资，即修水电工程的钱，还要包括间接投资，即移民安置费等等。将这些费用加上它们的利息，然后再加到测算出来的标准煤上，然后再减去煤的平均运输费，才是标准煤的真实成本。这是最起码的经济学家的算法，如果这样的帐都没有算，实际上就应当说这三峡工程的论证，没有经济学家参加。即使是这样算，还都是较简单的测算。

说得稍远些，40年来我们经济建设的一个值得深思的教训是，我们把凡是不由政府支出的有形的钱，都不算钱。这就造成了我们现在日子越过越不好过的状态。对自然资源不付费就以为都是无偿的，这个错误比较严重，如水是白用的，初级产品的价格是低廉的，这反映了一个思路：对自然资源

稀缺认识不足。就整个人类来说，这一个多世纪以来对稀缺认识也不足。工业开发愈演愈烈，造成生态严重失衡。能源危机、水资源危机……接连不断。

70年代，罗马俱乐部的一个报告说，到2010年—2020年，整个地球资源将枯竭了，尽管这个结论现在已被否定，但这样的思路很重要，地球上的资源比人们想象的要少得多，那种几美元一桶石油的情况一去不复返了。

发达国家从70年代中期以后许多国家已经注意到这个问题了。如日本，它的产业结构调整首先遵循一条：能源和自然资源的消耗要少，否则赢利也不允许发展。日本政府让企业直接面对国际市场，政府不采取保护措施，能源不给补贴。所以他们发展很快。

对中国来说，企业高耗能长期以来没有得到解决，原因就是自然资源稀缺重视不够。

目前我国的开发度已经很深了，西南缺电，但我认为这里有发展格局上的问题。如重庆工业发展很快，对电的需求量大，但效益如何？它之所以发展快同我们的体制有关，谁发展谁得利。用了很多资源，保证了一种效益很低的运转。如大庆，如果没有大庆在70年代的颠峰状态，“文革”本来可以早些结束。大庆廉价的石油对“文革”起了强心针的作用。从统计表上看，“文革”中工业发展速度并不慢，除了水份以外石油是一个因素。现在也如此，电确实缺，但是不合格的高密度的加工业的发展强化了这一点，使工业发展效益很低。当前的这种用很大力量保证的高增长，对我们的益处并不大。如果用更严格的办法筛选，有很多企业就不应该继续存在。

引伸些讲，我们把黄河搞成现在这个样子是因为长久以

来人口高密度的压力，造成上游砍伐过度，对河流的利用超过了河本身的能力。所以，黄河的状况才愈来愈坏。

或许有人会说，水力发电，没有涉及什么不可再生性资源啊。这是不对的，首先由于修电站而淹没和占用的土地是不可再生性资源。另外由于修水电改变的生态、自然环境也是不可再生性资源，都属于对资源的极度开发。

对长江的资源来说，要象周总理对十三陵的保护所提出的：给下一代多留点东西。十三陵的地宫里是有不少东西，但依我们现在的力量，把它开发出来就是毁了它。长江有很好的资源，但我们现在到没到一定要开发它的时候：我们现在对是否有能力用好长江，尚无把握，所以我认为对整个自然资源开发上应持谨慎态度。即使有困难，我们也不能在没有能力的情况下动用宝库。再过几十年，我们的子孙利用长江会比我们好。

我认为另一个需要纠正的看法是，到底政府在经济发展中的作用是什么？对中国目前的改革来说最主要的是保证新体制的完成，在发展问题上不能上大项目，因为在改革过程中，国家手中要控制相当一部分改革的风险基金。如今年的抢购，这在改革中随时都可能出现，这就需要相当一笔钱来解决。如果把钱都用于上大项目，而大项目收益又很迟，远水解不了近渴，势必影响改革大业。

（姜洪：国际关系学院副教授）

三峡工程应有社会学家

人类学家参与论证

景 军

我们是从社会学的角度对水库移民进行研究的。刘家峡水库修建完工已经这么多年了，但移民留下的后遗症至今未能消除，从这些后遗症中，我们可以发现一系列带有规律性的问题。

移民由低处的自流灌溉地迁到高坡地，耕地减少、土地贫瘠、粮食不能自给。国家给予的迁移补偿在数额、发放和使用方法上都不合理，以至许多情况下不能或不能及时发到移民手中，关于长远性的补偿则根本无法兑现，造成移民生活困难，对政府存在怨气。

解决移民问题的积极措施之一，是通过改善他们的生产方式和生活方式，以补救他们原有的生产条件的丧失或恶化。但由于我国的经济条件和移民的文化水平和自身素质，也由

于我们惯行的移民指导思想，决定了这种转变是困难的，甚至可以说是是不可能的。因此，耕地的减少，生产条件的恶化与原有生产方式的保持，必然造成生活水平的下降。这种情况造成了一种贫困经济，而贫困经济又造成了一种“贫困文化”——一种依附性社会心理，移民们一谈起迁移就有怨气。这种怨气经过长时间的各种社会原因的强化，已经形成一种积怨。移民有一种吃亏感，因此，一切困难都依赖政府解决，与政府讨价还价，向国家进行报复性索取。这种“贫困文化”又严重地阻碍着移民摆脱贫困，形成了一种恶性循环。

另外移民新社区的矛盾也很严重、这之中有宗族矛盾、民族矛盾和宗教矛盾。

中国是一个礼俗社会。人们世代定居，以农为生，在血缘、地缘、宗教、民族等关系和观念方面的认同形成了一种稳定的联系。迁移将这些联系打破、重新组合，必然引发许多磨擦和矛盾，甚至导致械斗。由此所造成的消极的社会影响是很难以估量的。

三峡工程的移民数量比刘家峡及以前的任何水利工程的移民数量都大得多，达130万。而且迁移的不只是农民，还有约40%的城镇人口；淹没的不光是乡村，还有十几个城镇，其工业要全部捣毁。这不但损失巨大，而且其复杂性是事先难以预料和难以把握的。更何况，经过经济体制改革，城镇和乡村的经济利益关系和利益形态已发生了巨大变化，既不是全民所有制，也不是集体所有制和家户所有制，而是形成了社区所有制形态。在这种情况下，迁移政策制定的依据就不可能是行政手段，而应是一种协调的契约关系。但迄今为止，关于三峡工程移民政策的设想，仍然是以行政手段为主，这只能带来灾难。

三峡工程移民数量如此之大，已经远不是一个单纯的经济和工程技术课题，而是一个重大的社会课题，因此，不能只由经济学家、工程专家来论证。应该有社会学家、人类学家等来共同参与论证。而在三峡工程论证中，却根本没有考虑到这一点。决策者习惯于从经济功利出发，而不善于从社会的全方位考虑问题，这从一个方面说明了决策层的素质，也反映出我们国家的文明程度。

前不久，被世界银行聘用的一位美国社会学家迈克尔·撒尼尔，在与北京大学社会学所副所长马戎谈到中国水利工程时，对没有社会学家参加论证感到惊奇。他说，在当代世界水利工程和大型农业工程的论证中，把有没有足够比例的社会学家参加可行性研究，作为一个工程是否合格的标志。对于大型水利工程是否作为一个重大社会问题来研究，实际上是把人民摆在什么位置上的问题。迈克尔·撒尼尔的一部有关的著作，其书名就叫做《把人民放在第一位》。我们也希望在三峡工程的论证中，也能做到把人民放在第一位。

（景军：北京大学社会学所研究人员）

后 记

可以看出，这本书是在仓促之间编成的。其推动力是1988年11月底传出来的消息：三峡工程论证领导小组已原则通过了14个专题的论证报告，“长办”将据此编制整个工程的可行性报告，此报告将在1989年春交国务院审定，如果获得通过，按“早建”方案，这举世瞩目的工程将于1989年开工，若考虑到具体困难，则“假定早建方案”定在1992年；再不成，上“晚建方案”，2001年。

长江就要被拦腰截断了。

这事与我们有关系么——普通百

姓、普通记者、普通的、各种专业的学者教授，和已经不在责任位置上的干部们？

答案似乎是否定的：谁懂得更多，你，还是412位专家。

答案似乎又是肯定的：中国经40年“和平建设”而成今天这种样子，在多次的重大错误决策面前，本该有人说个不，却是一片岑寂。人们互相耳语的，往往是：上边已经定了，别吭气了。30年前这样，20年前这样，今天还是这样。每个人都在心里问，却没有人愿意明说：科学决策还是权力决策？

三峡工程是一个奇特的例外，正如历史其实总是特定人物的特定行为构成，如果没有李锐，长江可能早已不是今天我们看到的样子。这是一场历时30年之久的争论。“上马”派说，没见过论证这么久还不行动的；“下马”派说，唯其这么久还行动不了，已经说明不可行了。就某一决策层次而言，李锐单枪匹马地支撑了差不多30年。今天确切知道的是，1959年“长办”内部反对三峡工程上马的工程师们，几乎都打成右派；1959年南方8省水电规划设计院院长，都成了“李锐反党集团”成员。

1985年，在有了无产阶级文化大革命和十一届三中全会之后，老先生们站了出来。孙越崎以他93岁高龄，率领平均年龄70岁以上的政协经济建设组考察团，喊出了第一声“不”，1988年，“依旧在位”——这在今天中国是个最怪异的现象，在位时该讲的话，离位后才讲——的周培源再度率队去三峡考察，在“论证”的最关键时刻，直接以个人名义上书中国共产党总书记。令人不解的是，以他们的身份、地位以及所议问题之重大与急迫，本应出现在全国各大报正版上的言论，却并不见系统发表，只在几份专业性报刊上零星闪现。

这时候，记者们站出来了。他们来自新华社、人民日报，

解放军报、中国青年报、中国文化报、光明日报，却无一不是接受本派的派遣——他们只代表他们自己，所依据的只是自己的判断。这是一批读者们不但记住了名字，还记住了他们一篇篇佳作的正处在盛期的记者——恰如官员们的“在位”——他们没有瞬息的犹豫。在位，该说的也得说。

经济学家们处在最苛刻的工作状态。如果本书的组织者，不要说有2年半的工作时间和充足的专款，只要2周，他们的阵容将更加可观，他们的论述将更加令人信服。

直到1月23日大家才聚在一起，记者们，编辑们，学者们，老先生们。这临时凑起的一批人决定，一定要赶在国务院审议决定前，让反对派的声音发出去。以什么形式发？时间太紧，最佳的考虑是报纸，但想不出这样一张报；或许可以在刊物上发？问了不下七、八家，都答应考虑，最后都以很站得住的理由回绝了；只剩下出书，此时距应当见到书的最后时刻已不足一个月，中间还夹着一个春节，而书籍今天在中国的出版印刷周期，一般为6个月到2年。

就算不考虑出书时间，这本集报纸上不能发表之大成的书谁肯出呢？内容无疑不是娱乐性，赔钱不说，政治责任谁担？

贵州人民出版社同意接受出版，授权该社副编审、编过《传统与变革丛书》与《山坳上的中国》的许医农在京审稿责编。

只有2天留给封面设计。刚从医院出来的三联书店高级美编马少展答应赶出来。她并且郑重声明：作这事，是为了帮助你们，决不取报酬。

谁能把书出的又快又好呢？有人。中国什么能人没有呢？今天读者诸君看到的这本书从发稿到打包只用了15天。

最后一个问题，没有钱。印这本书，再加上种种活动开

销，需人民币2万元。2万元，没人拿得出么？当然不是。大厂家登一页广告就要用掉这个数。但我们不能连累人家，特别在生意有没有得做，常常取决于各种莫名其妙的非市场因素的今天。

只剩下最后一个办法，先东挪西借把书印出来，然后义卖。义卖不知起自何时，也不知是国粹还是舶来品，但有一点可以肯定，义卖本购者所付出的，远不止他应允的那个数。现在可以敬告诸位的是，开始在学者与作家当中预征以来，我还不曾遭到拒绝，包括一些我并不十分熟识的和有意对他抛洒过不敬之辞的人。倘若义卖所得仍难于支付全部开销，一位经营饭店的女士愿最后补足。她并不富裕。她的不算长的前半生受尽了可被常人称为“灭顶之灾”的戕害。她从容地挺过来了，依然以善良与侠义对待需要帮助的人。

长江只有一条。我们已经对她做下不少蠢事，更愚蠢的错误不可以再犯。她属于中国人，属于“大中国人”属于全世界。年前，诗人北岛写道：我不相信……

今天，我也要：我不相信……

我不相信中国人永远不肯用自己的头脑思维，

我不相信中国人永远不敢用自己的笔说话，

我不相信道义会在压迫下泯灭，

我不相信，当我们的共和国已经面对着一个开放的世界的时候，“言论自由”会是一纸空文。

谨记。

戴晴

1989·2·8.