

急建三峡大坝，危害四化，殃及后代(续)

——关于三峡工程利弊的几点结论

中国人民政治协商会议经济建设组

(上接本刊今年第5期第52页末)

关于三峡工程的防洪作用

——三峡工程问题调查专题报告之二

长江中下游是我国工农业生产的精华地带，但洪水灾害威胁严重。因此，对长江的洪水灾害必须认真对待，积极治理。但是，治理长江的洪水灾害，是不是非建三峡工程不可？调查中，一些专家、学者对如何治理长江的洪水灾害问题，提出了一些不同的看法。

据四川、湖北两省气象部门反映，长江造成灾害的洪水有几个主要来源：一是川江，二是汉江，三是湘江、资水、沅水、澧水。但是，仅是川江的洪水不足以在中下游造成灾害，如：1981年四川暴发特大洪水，中下游并没造成灾害；1954年四川洪水并不大，但因汉江和湘资沅澧等流域降大暴雨，结果造成特大洪水灾害。所以，长江洪水与汉江洪水碰头，湘资沅澧洪水与长江洪水顶托，均可成灾。根据历史记载，从上游看，能够造成灾害的洪水，主要是来自川江三条支流（嘉陵江、岷江和沱江）上游的三个暴雨区；从中下游看，主要是来自长江支流的汉江和湘资沅澧的暴雨区。这是造成长江洪水灾害的主要特点。只有掌握这些特点，才能提出切合实际的治理办法。所以，一些气象和水利方面的专家认为，单纯依靠三峡工程解决不了长江流域的防洪问题。仅从治理长江的洪水灾害出发，用不着修建三峡工程，应从长江洪水来源的几个暴雨区内的支流做起，结合航运和发电，把这些支流加以渠化和阶梯式开发，采取分散、拦截与疏导（堤防）、分洪相结合的办法。按七十年代江汉平原防洪方案，靠加固加高堤防，可增加下泄入海洪水531亿立方米，其余靠分洪区拦蓄492亿立方米，即可防范1954年的特大洪水灾害。现在，如果把对几个主要暴雨区的几条支流加以渠化治理后的防洪作用考虑进去，非极特殊情况，可以不必使用分洪区。采取以上这些做法，既有利于调动地方的积极性，又能减轻国家的负担，还可收到多方面的效益。经过渠化的支流，既可拦洪又可拦沙，且相对拦洪量大；既利于搞活地方航运，也利于加快水电建设；既能收到投资少见效快的效益，又能达到搞活几条支流流域经济的目的，也有利于发动群众解决上游、支流的植被问题。这种做法，无论对国家、地方、部门工作，或者对防洪、航运、发电都有好处，也符合系统治理的原则。

相反，如果采取集中拦截的办法，修建三峡大坝，不仅解决不了中下游的防洪问题，而且还会加剧上游的洪水灾害。因为长江的洪水不是来自一处，三峡大坝只能拦截来自川江的洪水，且拦截洪水的数量也十分有限。据长办计算，若再遇1954年的洪水，三峡水库只能承担总分洪量

700亿立方米中的93亿立方米。对这样大的洪水，三峡工程起不了多大作用，因为到了一定程度非泄洪不可，而三峡大坝的泄洪能力是11万立方米/秒，荆江大堤的通过能力只有4.5万立方米/秒，若遇汉江洪水碰头，或与湘资沅澧洪水顶托，同样还会造成灾害。实际上，不但荆江大堤的防洪作用不能放松，使用分洪区也仍然不可避免。此外，按180米方案，百年一遇的洪水，坝前水位调升到190米，根据力学原理，重庆水位高达210米以上，江津、合川水位高达220米以上，即回水已进入盆地丘陵地带；在嘉陵江水系的支流中，回水区更远，在合川至铜梁较开阔的地带水位则更高。重庆、江津、合川一带人口和工业密集，这个淹没损失到底有多大，建议有关部门调查后作个比较。如果花几百亿元修建一座大坝，仅仅是把下游的洪水灾害转移到上游，实际上不仅中下游的洪水灾害仍然不可避免，反而加剧了上游的洪水灾害。这样的工程到底合算不合算，确实值得研究。况且，古今中外，在治理洪水的问题上，集中拦截，先下后上，或在主河道上拦腰斩断的做法，只有失败的教训，尚未有成功的先例。

因此，调查组认为，从防洪角度看，三峡工程到底能起多大作用，值得考虑。希望有关部门认真研究。

需要特别指出的是，长江中下游2万平方公里的湖泊面积，是滞洪的良好场所。如果利用1米水深防洪，就能有200亿立方米的容积，相当于三峡工程150米方案的防洪库容。长办介绍，分洪区住进了40万人口，使用分洪区已不可能。据我们在分洪区看到的情况，并不是40万人都住在湖底。而且，不管将来三峡工程建不建，分洪区的使用都是很难避免的。因此，退田还湖，积极做好分洪区的工作，仍不失为防洪良策。最近，国务院在关于防御特大洪水的通知中指出：“对于应该还田还湖的要抓紧落实”，希望有关部门认真执行。

三峡工程对航运利弊多

——三峡工程问题调查专题报告之三

三峡工程对航运利弊相权哪个大？会不会影响发挥长江在航运方面的优势和作用？一路上，调查组听到所有航运部门的一致呼声是“为航运不应该修三峡”。

航运部门的专家们指出，长江处于我国腹地，东西走向，全长6,000多公里；长江流域人口和工农业总产值均占全国的40%以上。解放初期，长江水系通航里程长达10万多公里，比现有铁路线还长1倍。长江水系的干支流就是一个既可贯穿东西，又可连接南北的庞大运输网。长江在航运方面的优势是世界上任何一条河流都无可比拟的。根据我国资源分布和工业布局情况，开发利用长江航运，对振兴我国经济具有极其重要的战略作用。但是多年来，由于管理体制方面的问题和交通运输结构的不当，电航争水，在长江水系上修建了753座碍航闸坝，不仅通航里程缩减到7万多公里，而且上游、支流航道仍然处于非常落后的自然状态，使长江在航运方面的优势一直没有发挥出来。但是，随着商品经济的发展，长江航运在我国经济发展中的作用是其它任何运输方式都无法取代的。因此，无论是水电方面的专家还是航运方面的专家都一致认为，在开发利用长江水资源的多种功能和作用时，不能并列摆放、同等看待，而应充分重视发挥长江在航运方面不可取代的优势和作用。这是开发利用长江水资源不可忽视的原则。

那么，三峡工程对航运的作用到底怎样？是利大于弊还是弊大于利？专家们认为，修建三峡工程，首先把长江拦腰斩断，从根本上看，是限制了长江的运量。三峡大坝的设计通过能力只有5,000万吨，但这只不过是理论上的数字，是按船舶规格化（即3,000吨的船只）、调度自动

化（船只排好队，一艘接一艘，一分不耽搁）计算出来的，且不说这在实际上办不到，而且三峡大坝还要兼顾蓄水发电、排浑蓄清、放水拉沙等，这些都会给航运造成影响。即按理论通过能力5,000万吨算，也只不过相当一两条铁路的运量，而长江航运的潜力远远不止于此。以美国的密西西比河为例，其水量只有长江的一半，水系通航里程只有长江的1/3，但货运量达3.75亿吨，而长江货运量只及密西西比河的1/5。所以，如果长江航运开发利用得好，可以相当于十几条铁路。据有关部门预测，四川现有铁路全部电气化以后，货运量也只能达到1亿吨。公路不适合长途运输，增加铁路，不仅国力有限，而且和利用水路相比也不合算。所以解决西南进出川物资的唯一出路在发展航运。三峡大坝5,000万吨的通过能力，显然不能适应国民经济发展的需要，影响发挥长江航运的优势。因此，三峡大坝建成后，不仅成为制约西南经济发展的障碍，而且对我国经济建设的全局也不利。不建三峡，就其发电而言，可以采取其他方案代替，但建了三峡大坝后，长江在航运方面失去的作用却是无法代替的。

尤其应当指出的是，150米方案，不仅万吨船队开不到重庆，而且还会因回水变动段的泥沙淤积问题使重庆港可能成为死港；180米方案，万吨轮船也不是在任何时候都能开到重庆。但是，重庆以上的航道，将可能会因回水变动段的泥沙淤积而碍航，嘉陵江口也会因泥沙淤积而导致嘉陵江与长江航运不能相通。从长远看，不管是150米方案还是180米方案，都可能使重庆港成为死港，其后果不堪设想。一旦出现这种情况，不仅对长江航运，而且对整个西南经济，以致对全国经济的发展都很不利。是否非冒这种风险，值得认真研究。

然而三峡工程对长江航运的好处，仅仅是改变了三峡大坝以上300多公里的航道。三峡大坝至重庆约600公里，就交通运输而言，这种局部航道的改变，其作用和效益十分有限，这与三峡工程将给航运带来的不利影响是无法相比的。因此，三峡工程对航运是利大于弊，还是弊大于利，是显而易见的。

此外，就三峡工程本身来说，在航运方面还存在着一系列有待解决的问题：多级船闸能否保证航运畅通，引航道的泥沙淤积如何解决，超世界水平的升船机是否使用可靠，三峡与葛洲坝之间因发电调峰而产生的不稳定流对航运安全的影响，坝下因冲刷使河床下切造成船闸门槛水深不足而碍航等等，都需要进一步研究和论证。

关于三峡工程的发电效益

——三峡工程问题调查专题报告之四

三峡工程设计报告中强调，三峡工程的效益和作用是多方面的。在调查中，专家们反复强调三峡工程的真正作用，或者说，主要作用是发电；但是，发电的效益并不是最好的。

究竟对三峡工程发电的效益和作用如何看？一些水电专家指出，虽然三峡工程发电的装机容量为1,300万千瓦，但保证出力只有300万千瓦。如果工程总投资不是200亿，而是600亿，建设周期按18年计算，单位千瓦的投资高达4,600多元，即使总投资按300亿计算，单位千瓦的投资也在2,300元以上，同一些正在建设中的大中型水电站平均单位千瓦投资1,600元相比，投资不是低而是高，其效益不是好而是差。

三峡工程在开工后的10余年内，只有投入，没有产出，真正发挥作用要在2000年以后，而目前我国当务之急的是要解决2000年以前实现翻两番的能源紧缺问题。三峡工程一旦上了马，非但远水解不了近渴，反而会加剧能源紧缺状况。因为三峡工程投资数额庞大，建设周期很长，势必

要挤掉一些目前急需的,建设周期短、投资少、见效快,有利于解决当前能源紧缺的工程项目。如果放下对解决翻两番所需能源紧缺有直接作用的工程项目不去搞,而在建设能力不足的情况下,占用庞大的资金去搞翻两番以后的能源建设项目,翻两番的目的实现不了,这种建设又有什么意义?很显然,三峡工程如果现在上马,不仅对实现翻两番和加快四化建设不利,而且在经济上也是不合理的。所以,西南、华中和中南水电勘测设计部门的负责同志和工程技术人员,对于为解决两番所需能源紧缺问题而要上三峡工程感到不可理解。

不上三峡工程能不能解决电力紧缺问题?从调查中得知,华东、华中、中南和西南水电勘测设计部门都有现成的设计方案,其总装机容量比三峡工程大,投资及淹没损失却比三峡工程少,建设周期也比三峡工程短得多,而且输电距离近,不仅能够收到投资少、见效快的效益,而且这些工程的建设,有利于调动地方的积极性,搞活地方经济。究竟哪种方案可取,值得研究。

三峡水库会不会给子孙后代留下一个“驼背”的长江?

——三峡工程问题调查专题报告之五

三峡大坝建成后,泥沙淤积、岩崩、滑坡、地震等将会给长江造成什么影响,其后果如何?这是人们普遍关心的问题。

调查中,专家们认为,水库的库容并非一成不变,随着泥沙淤积,库容会逐渐变小。这时,上游将形成一个新的河道,即在大坝以上至回水变动区末端形成一个驼背,水库将完全失去调节和防洪作用,发电站变为径流电站,给航运和生态将带来严重恶果。水库因泥沙淤积而失去作用的先例,国内外都不少见,官厅水库不过30年,三门峡水库则还要快,丹江口水库因为淤积,河道已经变形。这种情况发生在小的、不宜通航的河流上,后果尚不甚严重,若发生在长江这条宜于通航的黄金水道上,其后果不堪设想。因此,对三峡水库的泥沙淤积和库区特殊的地质、地震问题,必须引起充分注意。

一、泥沙问题不能轻视。据三峡工程的设计单位、长江流域规划办公室的同志讲,用“放浑蓄清”和排沙孔等办法可使大部分库容无限地保留。这种说法,难以令人置信。

1、因为这项工程必须兼顾防洪、发电、航运,放浑蓄清的作法,要受到多方面的制约,难以做到尽善,有时甚至根本不可能。如枯水期水最清,但要顾及发电和下游航运而不能不放;在汛期水最浑,但要防洪又不能不蓄。特别是洪水时期,含沙量最少,一连来几个洪峰,几留几放,留一遍就淤一层,大量泥沙就要淤在库区。官厅水库初建时就有这种情况。至于排沙,大坝附近尽管可以排,但能不能排走涪陵、长寿以上400—600公里的沙,恐怕难以做到。

2、长办对长江泥沙的分析,是根据过去多年的平均输沙量。但是,由于上游植被的破坏,水土流失严重,长江的输沙量近几年明显增加,而且这种趋势还在发展。1981年到1984年的平均输沙量已比过去多年的平均输沙量高出31%,由原来的5.2亿吨增加到6.8亿吨。当然,通过治理上游植被,可以减少输沙量,但这决不是短期所能奏效的。

考虑到长江泥沙的迅速增加,三峡水库的泥沙淤积将比设计中计算的严重得多,如果处理不当,将给航运和防洪造成严重影响。

二、岩崩和滑坡可能会堵塞长江。专家们指出,关于三峡工程的地质问题,常听到“没有问题”或“问题解决了”的说法。事实并非如此,而是问题还没有暴露,或没有引起重视。

长江三峡两岸,并不是人们所想象的两条完整、坚固的石壁,而是非常复杂而脆弱的地质结

构。据四川省地质局近一两年的实地勘测，长江三峡库区两岸岩崩、滑坡的基址有203处之多，体积在1,000万立方米左右的有30处，其中最令人担心的是距三峡坝址27公里处的链子崖岩崩和新滩的滑坡。

链子崖在江南岸，高处岩石有12条裂缝，其中最大一块岩石体积约250—300万立方米，估计重量约700多万吨，距江面有310米高。据当地老人们说，几十年来，裂缝加宽了许多，有的裂缝，他们小时候可以抬腿迈过，现在人已无法跨越；这次新滩滑坡后，裂缝都加宽了2—3厘米。特别应当引起注意的是，裂岩下面有过去开煤矿留下的洞穴，有的距江岸达90米深。水库建成后，这些洞穴都在水面以下。据岩崩调查处的同志反映，没有特殊情况，这几大块岩石不会崩落；但若水库蓄水后，恐怕要算特殊情况之一了。倘若崩落，仅最大一块岩石，其能量就在20亿吨米以上，这已是地震级的能量。问题不仅仅如此，岩崩引起滑坡，滑坡又会加剧岩崩，链子崖崩落，将会引起新滩滑坡的连锁反应。岩崩、滑坡都可能危及大坝安全，至少施工期要冲跨围堰，一旦出现这种情况，后果不堪设想。

新滩和链子崖隔江相对，是历史上发生事故最多的地方。汉和帝12年暴雨后山崩，公元377年山崩塞流，江水倒流百里；1030年山崩塞江20年；明嘉靖年山崩塞流82年；1935年大雨引起滑坡，20户居民滑入长江。最近一次滑坡是1985年6月，这次滑坡使江面缩减了1/3。对发生滑坡的因素，地质学家有这样的说明：三峡库区地质多是页岩和灰岩夹杂，页岩表面有“泥化层”，水浸后形成很滑的泥浆而导致滑动，因此，历史上的滑坡常在暴雨后发生。最近这次滑坡前，滑坡体上喷出数丈高的水柱，但滑坡前并无大雨，有人推测是因葛洲坝使水位提高，引起渗透平衡关系改变，使岩隙中产生积水而造成的。将来三峡大坝建成后，水位抬高100多米，是否会加剧这一带滑坡体的滑落？其后果如何？值得研究。

新滩滑坡体是沿江长800多米、高900多米、厚70多米，侧倚在基岩上的石堆。这里江面宽不足300米，倘若石堆全部落下，则会将长江完全切断而形成一个大坝，其高度比三峡水库大坝还要高。特别值得注意的是，历史上虽多次断流，但那时无坝，长江水流湍急，因此，几十年后还是冲掉了。但一旦有了水库大坝拦住冲刷，将会变成永久性的坝后坝。由此可见，岩崩、滑坡对水库寿命的影响是不可想象的。

三、诱发地震可能会使水库毁于一旦，使长江改变模样。对三峡水库威胁最大的因素是诱发地震。据武汉地震研究所和地震勘测研究所反映，目前，世界上大中型水库引起6级以上诱发地震的已有80座，其中有的建库前就有很小的地震活动，有的历史上根本就没有出现过地震活动，但建库后引起了具有破坏性的诱发地震。因此，大中型水库引起诱发地震，越来越被人们所重视，在国际上已经成为重要的科研课题。三峡水库库区就潜伏着严重的诱发地震的因素。

在三峡大坝坝址附近，有仙女山、九湾溪、太阳坪3个地震断裂带，而这3条地震断裂带的交会点恰好是在新滩和链子岩。这里，过去虽然没有发生过大的地震，但3—5级的地震时有发生，近期曾出现5.1级地震。水库建成后，地应力改变，诱发地震的可能性将会增加。一旦诱发地震，不要说大的地震，即使诱发6级地震，也会引起滑坡和岩崩等连锁反应。且不说长江两岸203处岸崩和滑坡体全部垮下来，即使是十几处、几处的险岩垮下来，其后果也不堪设想。正如上面所说，就是链子崖和新滩一处发生问题，也会使长江堵塞。这种可能性不是没有，对此应当引起高度警惕。

此外，据武汉地震勘测研究所反映，近年通过卫星遥感探测发现，在皇陵庙背斜上有一条裂缝，三峡大坝坝址就在这条背斜上；而这条背斜很可能是地幔厚度突然改变的地带，即是一条重力

突变带。这种情况表明，一旦地应力改变，很易发生大的地震。

国家地震局也认为，根据以往的教训，对三峡这样重大的水利工程，只做地震基本裂度鉴定，显然是不够的。从经济和安全的角度考虑，应做好坝址和库区几百里范围内的地震、地质、地震活动性、地震危险性分析以及地震参指数估计等专题研究，特别是库区诱发地震的可能性的研究，以避免造成毁灭性的灾害。但是据有关部门反映，无论是大坝坝址还是库区，探测地质深部结构的工作，都没有进行。

总之，对于水库安全的估计，既要实事求是，还要留有余地。这样，才不致贻祸后代。

重庆市为什么提出180米方案

——三峡工程问题专题报告之六

三峡工程的正常蓄水位，长办向中央提出的是150米方案，重庆市为什么又提出180米方案？这一方案对重庆的影响如何？这也是人们普遍关心的一个问题。调查组在重庆先后召开了7次座谈会，就这个问题广泛听取了各方面的意见。

一、重庆市提出180米方案的背景。据重庆市委政策研究室反映：“1984年初，重庆市收到国务院关于三峡工程按150米方案进行前期准备的文件；3月，赵紫阳总理在视察重庆时，谈到三峡工程已初步确定为150米方案。”他们说，在此之前，重庆市既没有参加过有关三峡工程的论证会或其它任何会议，也没有看到过任何有关的文件或资料，因此，对三峡工程的情况一无所知。看到国务院的文件，听到赵总理的谈话后，才知道中央已经确定了150米方案。鉴于这个方案直接关系到重庆市的未来，且问题已迫在眉睫，所以市委立即组织有关部门成立了专门班子，调查研究150米方案对重庆市的影响。研究结果表明，150米方案将给重庆市政治、经济的发展造成极为严重的不利影响。为了抢在全国人大会议通过150米方案之前，重庆市仓促提出了180米方案。

二、150米方案及180米方案对重庆市的影响。重庆市是靠长江航运发展起来的，长江航运的兴衰直接关系到重庆市的兴衰。所以，重庆市在研究三峡工程时，把着眼点首先放在对长江航运的影响上。

从150米方案看，由于回水变动段是在重庆以下100公里左右的长寿到忠县一带，所以不仅重庆港的水深得不到改善，而且还会因回水变动段的泥沙淤积造成碍航，卡住重庆港的脖子，使重庆港成为死港。150米方案对航运作用，仅仅是改善了三峡大坝到石宝寨300公里左右的航道。但三峡大坝到重庆约600公里，这种局部航运的改变，对整个川江航运来说作用并不大，不仅万吨船队到不了重庆，同时，还会因为回水变动段的泥沙淤积，三峡大坝与葛洲坝之间因发电调峰而产生的不稳定流，以及坝下河床下切等对航运的影响，而形成上下卡口，使这段得到改善的航道很难发挥作用。

从180米方案看，由于水位抬高，回水变动段将推至重庆以上的江津附近，重庆港水深增加，三峡大坝至重庆的航道可望得到改善，万吨船队一年之中有几个月可达重庆。但是，这是以重庆以上航道的恶化、扩大淹没面积和加剧上游洪水灾害为代价换取的。从长远看，后果与150米方案一样，回水变动段的泥沙淤积仍会使重庆港失去作用，同时，还会因回水变动段的影响，造成嘉陵江长江航运不能相通。嘉陵江是川江最大的支流，上与宝成铁路，川甘、川陕公路相通，下与成渝、襄渝、川黔铁路及长江干流相接，每年承担四川1/5到1/4的水运量，是四川连接南北的

天然水陆联运干线。一旦航运受到影响，其后果十分严重。

三、重庆市提出180米方案的根本原因——两害相权取其轻。参加座谈会的同志们指出：“水库的淤积问题，是一个世界范围的问题。水库回水变动段的泥沙淤积是带有普遍性的严重问题。目前，对这个问题还没有有效的解决办法。三峡工程无论是采取150米方案，还是采取180米方案，也都不可避免地要遇到因泥沙淤积而碍航的问题”。鉴于这种情况，重庆市社会科学研究所、市三峡办和市港务局的同志们明确表示，我们既不赞成150米方案，也不赞成180米方案，因为这两种方案，从长远看都是一种结果。我们之所以提出180米方案，是因为在中央已经决定修建三峡工程的前提下，仅仅从重庆市的角度，把150米方案和180米方案作比较后提出来的。所以，这一方案既不是在充分、全面、综合论证的基础上产生的，也不是切实可行的最佳方案。有的同志在座谈会上深有感慨地说，对重庆市来说，150米恼火，180米也恼火，因为中央已决定修建三峡工程，我们只好两害相权取其轻。

调查组认为，西南云贵川3省，地域辽阔，人口众多，资源丰富，不仅具有自身经济发展的丰富的物质基础，而且是支援全国经济建设的重要基地。无论是从区域经济，还是从全国范围讲，开发大西南都具有战略意义，而交通运输是开发大西南的重要条件。重庆市作为西南工商业重镇，长江上游的经济中心，是西南最大的水陆运输枢纽和物资集散地，是我国经济发达的沿海地区和资源丰富的西部地区的连接点。三峡工程正常蓄水位对重庆市的影响，不仅是重庆的问题，而是带有全局性的问题。因此，对三峡工程正常蓄水位的选择，应充分论证，慎重对待。

Anxious to Build Three Gorge Dam,

Result in Harms to Four Modernizations and Bring Calamity to

Future Generations

—Report on An Investigation of Advantages and Disadvantages in Three Gorges Reservoirs on July 30, 1985

(Group of Economy and Construction under CPPCC)

Abstract

The Three Gorges Project should not be started in the near future, at least during the Seventh Five Plan. The reasons are from, 1, its investment is as high as sixty billion yuan; 2, the flood prevention on the middle and lower reaches can not be solved, and the flood harm on the upper reaches may be strengthened; 3, the problem in choking with silt is solved with difficulty; 4, more disadvantages than advantages in shipping; 5, the less economic benefits for its enormal investment, longer building time and low rate of beneficial result; 6, the problem of emigration from reservoir area is conducted with difficulty; 7, it may bring a disastrous consequences. At last, six abstracts of reports of on-the-spot investigation are enclosed.