

壹.緒言：

我寫本文的動機是由於最近1995.7.16洛杉磯世界日報鹿耳一村夫先生所寫"長江大水災揭露了中共毀滅神州的罪行"一文(以下稱鹿文),及1995.7.20國際日報胡志偉先生所寫"破壞神州的工程幾時休"一文(以下稱胡文)而引起的.這兩文同是針對不久前,一位來自中國大陸的張維博士,在加州中國土木工程師協會所作專題講演的部份論點而發.張博士在講演時提到三峽工程具有防洪功能,上述鹿胡兩文提出激烈反駁,並進一步將三峽建壩工程,以及中國大陸其他一切建設工作的人和事批評得體無完膚.我因對鹿胡兩文的論點,措辭,態度,邏輯性不敢苟同,特將個人淺見提供參考討論.

我在一九八八與八九兩年中寫過三篇討論三峽工程的文章.撰寫宗旨:對三峽建高壩大事,既不盲目反對,也非盲目附和;憑個人工程知識,針對當時若干報章雜誌見到的資料分析判斷.當時國務院對此尚未定案,國內外眾說紛紜,莫衷一是.海外人士反對者遠較贊成者為多.我對正反兩方面意見都經深刻分析,有下述結論:一.認為三峽建壩工程,就純技術觀點而言,是可行的.同意論證組的看法"建比不建好,早建比遲建好".二.非技術性因素可能影響工程成敗者如:財政,經濟,幣值,通脹,政治,社會,天災,人禍,設計施工運作錯誤等,難作準確預測.三.如果國內政治,經濟,社會情況日見好轉,全國上下一心,勤勞奮發,精心推動建設;配合國際及海峽兩岸日見好轉的趨勢,自助人助;此曠世宏偉工程將在近世科技優勢下一舉完成,造福後世.四.如果拍板進行,工程範圍須擴大包括(而不限於)上中下游植樹造林,小水電興建,河川污染防治,移民安頓,輸配電網建造,水文與氣象資料建立,運作優化精研;以及長江綜合整治,經建開發,包括防洪,交通,運輸,甚至景觀及有關人才培訓等;雖可分期逐步進行,但必須在同一主計劃(MASTER PLANNING)規劃設計實施.以同一系統機構管理.我那三篇文章郵寄國務院參考,未獲回音.但以後見報,果然拍板上馬.我不敢說是受了我那三文影響,祇能說是所見略同或巧合.以下先就我個人對鹿胡兩文論點作說明,然後作少許補充.

貳.對鹿胡兩文論點的商榷(兩文論點相同,現按鹿文順序及文字引述討論)

一.鹿文認為即使有了三峽大壩也"絕對避免不了,也減輕不了今天(最近報載長江中下游有大水災)的大水災",因為"...歷史上歷次長江大水災,洪水來源都不是長江上游的...,而是來自...湖南境內的四大條河流". "...長江三峽大壩具有防止武漢,南京地區水災的功能,百分之百是中共當局欺人之談".

鄙意:長江下游洪水的形成由於匯合了上游(三峽以上)及中下游(湖南,湖北,江西,部份河南,陝南,安徽,江蘇,浙江)的雨水.有時上游水大,有時中下游水大,有時同時大;視氣象情況影響各地降雨量而定.各地大量降雨而成災必有一段時間.理論上在中下游洪峰已有信息而尚未形成之前,將三峽提早泄洪,騰出部份庫容;等到中下游洪水到達長江時,將上游下放流量酌量減少;洪流的危險程度可以減輕或避免,乃是不爭之論.水庫調節防洪為包括多種複雜因素與資訊的學問,現代已有電腦幫助操作.鹿胡兩文對此似無所知.

二.鹿文指出三峽水電容量一千七百五十萬千瓦,不可能經常滿載發電.因此認為"中共當局假若按照三峽水電站裝機容量配電給各地工商企業,又沒有配合同等量的預備發電(萬萬不可能...),必然時常斷電,對經濟建設將是重大災難.中共所謂長江三峽水力電站的發電量世界第一,百分之百是欺人之談!"

鄙意:實事上全國主要發電站都是經同步裝置(SYNCHRONIZER)而"併網"(或併車),各處供需可以相互支持.發電機組的發電量容許部份超載或減載.一般而言,核電儘可能保持穩定,不作細微增減.火電不停機具有至少10%的調幅.水庫發電量容許調幅最大(裝有多具水輪機,容許各別控制).用戶需要量有晝夜性的與季節性的變動,白天因工業用電而需要較大.部份大型工業用戶(如:電鍍,電解銅,電弧冶煉等)多有選擇在"離峰"(離開尖峰用電時間)時開工,以享受較優惠電價.特殊用戶,有可能裝預備緊發電設備,但一般容量不大.將來三峽正常運作時可在白天增加供電量(使水位略降低),夜晚減少(水位回復),對全國性供電的調節具有重大效益.有關操作也將用電腦"優選"決策.近五年來中國大陸每年增加火電約一千六百萬千瓦,十年後三峽供電量約為全國總量的十五分之一,由此可知即使在枯水季節,三峽供電不致使用戶斷電,但補充及調節之功極為宏偉.鹿胡對此亦似無所知.

三.鹿文指出三峽建成後萬噸巨輪可以越過大壩到重慶,但是長江下游的橋高無法使萬噸輪船通過.又謂"三峽水庫建成後,重慶是水庫的尾端,....二三十年間肯定淤淺,....不可能再有港口.今天科技...不可能排除水庫尾的淤泥.中共所講述三峽大壩有利於長江航運,百分之百是欺人之談!"

鄙意:大壩一經建就不好改變,雖然設計大壩能通過萬噸輪船,實際行駛較小的未嘗不可.又現代船運多用貨櫃運輸,機械裝卸,遠洋輪上貨櫃吊撥較小的江輪,可作為權宜使用之計.雖不理想,非不可補救之缺點.現代新式水庫壩底排沙,將使庫內泥沙向壩底滑移,適當排放.重慶航運水道必不致完全淤塞.新式設計,排沙運作,根據壩底附近水樣泥沙含量分析數據,以電腦操縱.

四.鹿文謂"...大壩完工後,水位上昇,壩壁浸淹在水中,....巨量岩石和泥沙傾入水庫....但今天的技術卻沒有辦法排除沉積在庫底的岩石...一百年之內,沉積的岩石就和大壩等高,什麼防洪發電,航運都成為歷史陳蹟...."

鄙意:壩(庫)壁岩石塌方對如此巨大庫容而言微不足道.水庫形成後,庫區底部水流速度極低,僅泥沙可能向壩底移動,石塊不致大量移動,不防礙水庫功能.

五.鹿胡二文就上述指陳缺點,將三峽大壩工程比作"土法煉鋼",認為是"破壞神州""毀滅神州"的"罪行".歸咎於"基本原因有二:一為一言堂的專制政治....第二個原因是文人無行(竟點名指出錢學森與張維博士二人而言之)....."

鄙意:由鹿胡二文內容判斷,可見其作者工程專業知識之不足.外行人談內行事未嘗不可,最好先作比較週詳的研究和思考,或先向有深度的朋友詢問明白;而且立論要合邏輯,不應過於武斷.內容離譜,對不知底細的讀者,極易造成誤導,亦影響有關傳媒聲譽.

三.補充資料及感想

一.自某不願出名的華裔電力專家獲知,三峽建壩工程之正式規劃設計已有三十餘年.(不包括抗戰後美國專家薩凡奇博士來華勘察建議),由水電部主辦,動員各種有關專家及工程技術人員以千計.1986年由世界銀行貸款委託世界水電技術權威,加拿大安大略省水電局,作技術與經濟效益可行性分析.並經聘請美,意,挪威,蘇格蘭專家評審,綜合結論,認為可行.反面意見,雖肯定其提出的動機都是好的,多出於過慮,或人云亦云.

二.據悉被鹿文指為"文人無行"的張維博士,今年八十二歲,三十年代清華公費留美,得工程博士學位,曾在美國田納西水利工程局見習一年,回國后抗戰勝利,政府派陪同薩凡奇博士規劃三峽工程.後在國內主持多項重大建設工作,貢獻極大;曾任清華大學校長,中國科協主席,現為名譽主席.另一被指為"文人無行"錢學森無需介紹.兩位所遭"文人無行"的詆譏,應屬無妄之災.

三.一般認為三峽建壩工程最大的顧慮為對外作戰時可能為敵人破壞.鑒於韓戰越戰時均不曾轟炸水庫,估量現代任何敵國家不致如此不人道.(作者1953年在美國空軍理工學院就讀時獲知,日本投降前美軍所定攻佔台灣計劃,有轟炸日月潭電站變電設備而不傷及水壩,該處全部設備為西屋公司製品,航空母艦攜一套同樣的變電設備,佔領後裝上,即可恢復供電).再者,"假想敵"在考慮轟炸三峽大壩時,必然也會考慮到可能遭州際飛彈與原子彈的報復,決不敢魯莽從事.