

---

## 三峽工程再答胡先生問文席謀

### 壹.前言:

今(1995)年十一月十八日,為答覆若干時賢對三峽工程可行性質疑,我在國際日報發表<三峽工程之試算和深論>一文(以下稱前文).隨後胡志偉先生於十二月十一日起,發表<以三峽大壩實況就教於文先生>一文再相質疑.感覺大家都是為了關心祖國建設嘛.既承相詢,便欣然作答.因胡先生文字的觸發,使我覺得在答復之前,有重述以往所言"討論基礎"的必要:"..憑個人工程知識,針對若干報章雜誌見到的資料(為基礎)分析判斷,就純粹技術觀點認為是可行的,非技術因素如設計施工運作錯誤等,難作準確預測..."。試算主旨在說明"...資訊的範圍,考慮的基礎,贊成的條件,和論事的態度...為概算性質,...說明邏輯思路..."。下面是按胡先生文章中次序說明:

### 貳.答問:

一.胡先生提出認為船舶經閘門過壩的技術問題尚未能解決,不能算是"可行".

1.胡問:"三峽大壩工程的船閘如何建造...文先生隻字未提...大壩完工後,船閘問題如何逃避?..."

文答:以"船閘"使江輪通過"江流壩",在理論上,事實上早已不是問題.葛州壩在用,世界他處也在用.胡先生擔心的是此壩過高,設計船舶噸位大.我認為用多階段,適當設計的機械設施是可以解決的.我相信以中國人的智慧,參考他處現有設施設計,施工和管理;"可行性"應該不是問題.

2.胡:引述葛州壩船閘使用時曾有故障發生,便認為是問題的死結.

文:我們現在只談工程"可行性".實際設計,施工,操作不屬本討論範圍,超過討論基礎.而且工程早期有故障,經修改而改善,是常有的事.不能因噎廢食.

3.胡:"...譬如南京長江大橋....橋面至江面的距離只有廿四公尺,三千噸以上的船根本無法通過(舊金山金門大橋....高一百五十公尺)...中國的黃金航道也就被斷送了!..."(文按:因水位是變動的,上述距離數據疑為最小淨空.)

文:首先,金門大橋和南京長江大橋根本不能相比.前者是海灣,經過的多為海輪,兩岸高峭.後者為內河,江輪,平坦.其次,長江內河行三千噸船舶已是可以的了,且已成為事實.第三,三峽船閘設計能過一萬噸船能容許多條小船通過也是可以的."小貓過大洞"有何不可.這都不影響這工程的"可行性".

二.胡先生對"前文"中的計算提出很多質疑,分別解釋如下:

1.胡:"文先生重點分析計算是根據三峽水電能量的蘊藏量三千萬瓩,與裝機容量一千七百六十八萬瓩...實際發電量也只是裝機容量的三分之一而已."

文:胡先生忽略了"前文"中引述的另一重要數據:"年發電量八百四十億度(瓩小時)".計算出來的"平均發電容量(958.38萬瓩).遠比胡先生隨意假定的"裝機容量的三分之一"(589.33萬瓩)為大.胡先生的數字沒有根據,我的有根據.因此兩人談的"離譜".

2.胡:"...有關的問題多方面的數據都不計,..."表示深不以為然.

文:我在估計壩高的"理論極限"時作了些概略,(所得結果為約三百米).說明現用一百八十米已屬相當保守.胡先生誤以此為全部計算都是如此."概估"為"系統分析"常用手法之一.胡先生不可能不明此理.如此誤斷,顯因未經深思細察所致.

3.胡:"...實際上,中國官方設計單位根本沒有完整的正確計算..."

文:胡先生此言過份武斷.這樣大的工程不可能沒有完整的正確計算.此外,胡先生將我的"概略試算"當作本工程的"正式設計分析"來看待,也沒有將內容與範疇弄明白,所作批評殊不公允.

4.胡:胡先生計算出的工程效益"...(全年電費收入)只有一點六億美元!..."(前文試算結果為42億美元,以八折計算為33.6億美元,遠較胡先生所估為大.)

文:胡先生在計算中犯了兩項重大錯誤.其一.如前所述,胡先生隨意假定平均發電能力為裝機容量的三分之一;本人所用為基本數據中的"年發電量八百四十億度(瓩小時)".其二.胡先生在所用電價"只有美國的七分之一".本人所用的電價為每度五分美元.不足洛杉磯普通電價的一半.(胡先生粗心大意,不看"前文"內容,在此次質疑中將本人所用電價說成與"美國洛杉磯"的相同).

按:根據最新資料,目前中國政府邀請外資投資開發中國電力,討論中的保證電價為每度四點五分錢美元.且按幣值比率調整."前文"中所用五分美元,再以八折計算,作為若干年工程完成後估計電價,實為保守考慮.胡先生所稱中國電價"只有美國的七分之一",決非目前事實,以後更不可能.可以想見的原因是在若干年前,中國為了延攬外人投資,提供優惠(貼本)電價.此辦法早已取消.電力是靠投資設備和耗用資源而產生的.勞力的成份不大.不要以為凡在中國的都不值錢.電力應為例外之一.電費價格由成本計算.價值須考慮社會效益.停電缺電時,電價有高達平時三至五倍情事.電價的計算,決不是胡先生講的那樣簡單.

三.胡先生在電力輸出問題方面提出很多質疑,分別解釋如下:

1.胡:認為我以往指過特高壓可行全國性併網輸電,是可達兩千公里;而今僅講輸送到五百公里.

文:我只講過"可用特高壓全國性併網輸電".所謂"可達兩千公里"是胡先生自己引伸出來的.我當時看了,認為難以解釋而未曾指出.現既提出,以一簡單例子說明:現如以特高壓電輸送達重慶,重慶原有多餘便可就近流向成都或其他附近地區.絕非直接逕自三峽輸送到成都或其他附近地區.如有向遠方分散輸送,也是採"繼電"(RELAY,即"接力賽跑")方式.

2.胡:豆腐裏挑骨頭."...但重慶距三峽大壩為六百三十公里,不在五百公里半徑內!..."

文:胡先生所講重慶距三峽大壩為六百三十公里可能是沿長而上的里程.事實上高壓輸電儘可能循直線.經自地圖量算,三峽大壩經恩施至重慶僅四百多公里直線距離.這不過是一例而已,非討論重點所在.

#### 四.洞庭湖問題.

1.胡:胡先生指出他對洞庭湖的論點來自若干權威專家,詳列其名以為證,認為不應置疑.

文:認為科技和學術領域不宜採"一言堂"態度.不同的觀點應可說出,供大家研究討論.

2.胡:認為"兩湖熟,天下足"現在已不適用."...兩湖的糧產,已經不足自給,而是北糧南運."

文:胡先生所言是否正確,有待查證.我想大豆高粱,牛羊肉,乳品等必然"北糧南調".米谷則是"南糧北運".

#### 五.關於大壩大量混凝土澆灌微裂的預防問題.

1.胡:"..長江三峽大壩是空前未有大體積的混凝土結構,..所產生的熱量是級數增加.文先生所謂...是極普通一般的混凝土堤壩參考用的,用在三峽大壩上,簡直我蒼蠅拍老!..."

文:任何大壩的混凝土都不是一次澆灌而成,而是分批次完成.每一批量有一限度,決非如胡先生所云成級數增加.胡先生對此完全誤解.

2.胡:"...三峽工程處根本尚未獲得長江泥沙估量的正確數據.排沙門如何設計妥善?...兩岸崩坍的岩石,如何排..."

文:排沙門的設計關鍵我認為是邊框久後被砂礫磨損後的更換或修理.在設計排沙孔的大小和數量時,可用偏保守的設定數據,使孔數偏多,操作容量偏大.江流泥沙量不妨高估,或乘以適當的安全係數,因而不是關鍵性問題.不影響工程"可行性".兩岸崩坍的岩石容積與整個庫容相比微不足道.大塊的讓其沉留庫底,小的隨沙排泄.

3.胡:胡先生認為美國政府令其"進出口銀行"對參與三峽工程投標廠商不作融資支持是因為技術因素而非政治因素.

文:美國政府很重學術界意見.報紙常有中國學人對三峽工程的反對聲浪(贊成者未必作聲).克林頓多少有見風使舵的心理.這是我個人的想法而已,沒有爭論的必要.(一九九五年二月六日上洛杉磯時報專文報道,及不久前報道美國政府此措施時,均未言技術上不可行,而是以為三峽強迫移民,違反民權;以及環保問題為藉口.)

## 六.其他(胡先生對三峽工程三大功能的"深思熟慮")

1.胡:胡先生仍堅三峽工程毫無防洪效益.

文:三峽工程具有防洪效益.我在以往文章中說的已很明白.無需贅述.根據報章所見數據,三峽庫容量約三百九十三億立方公尺,在宜昌洪峰有每秒鐘近十萬立方公尺可能.適當控制三峽大壩的泄放水時機與流量,產生滿庫或部份空庫,避讓下游洪峰,理論上是可行的.

2.胡:胡先生仍在強調長江大橋只能通過三千噸船舶,三峽船閘設計一萬噸船舶.沒有改善長江航運功能.

文:我前文中已有分析說明,請查閱便知.

3.胡:"...水力發電一項微乎其微..."

文:因胡先生有誤算,始覺微乎其微.前面已經澄清.

## 七.結論(胡先生原文)

1.胡:"...長江流域的植被從1949年的百分之廿,遞減為一九八〇年的百分之五.三峽大壩完工後長江流域的後果是什麼悲殘局面?..."

文:胡先生這段話非常中聽,我深具同感.我們應該大家共同呼籲,督促中共政府,特別在長江流域各省,加緊植樹造林.希望在三峽工程完成之前,植被面積能大大增加,水土流失能減少.

2.胡:胡先生擔心"..由於泥沙淤積,使河床提高,六,七十年後,位於水庫尾端的重慶港會被泥沙埋沒."

文:我不認為會如此嚴重.因重慶以下的河床非常高,又因有壩底排沙,據我個人判斷,重慶江岸碼頭(沒有港口)不可能被泥沙埋沒.

## 三.感想:

一.我在報章雜誌上讀到過胡先生很多好文章.包括最近在<傳記文學>(第六十六卷,第三期)的<外交界抗日九烈士殉難紀實>一文,夠得上當代第一流的史筆.但是關於三峽這問題和我所談的,文章風格,內容,語氣,態度,精審程度等方面;都令人不敢恭維.古人云"尺有所短,寸有所長,物有所不足,智有所不明,..."(楚辭卜居).說明人不可能"萬事通". "撈過界"不是不可以,必須特別小心而謙虛.

二.中國傳統文化缺乏邏輯和精準.很多人容易犯"自我擴大"的毛病.多有"以己見為真理","以想像為事實",在高級知識份子亦所難免.常見政壇爭吵,議院打架,與此文化背景有關.論事要儘可能"真實"和"講理".在不能完全掌握真理時,可用"假說"來解釋."假說"獲得"驗證",方可算是"知識".所以在行文和說話時,語句上須將"是,或已知","非,或不知","不定,或未知"分得很清楚."知之為知之,不知為不知;是知也".

---

This Webpage is created using [NJStar Chinese Word Processor v4.x 南極星中文處理系統 第四版](#).

---