

# 我和揚子三峽計劃

修 惠

## 前 言

敏慶學長：邁嚙向臺電諸學長催稿，大都搖頭，少數答應的也月餘未賜片言。不得已只好自搜枯腸，草上一稿，以應兄及編輯學長之呼籲。

本文拉雜寫成，多乞斧正。

題目似取得不佳，儘可能請代擬。大規模水利開發的規劃，工作錯綜複雜，需要水利、土木、機械、電機、地質、農林乃至於經濟等項人員參加，在國內沒有一個機關能勝任，往往由若干機關抽調人員協力工作。這種情形迄已有三次——三五至五六年的揚子三峽計劃，最近完成規劃的石門水庫計劃，和正在規劃中的大甲溪流域綜合開發計劃，弟逢巧都會參加過。憑記憶所及和手

頭資料先草率「揚子三峽」一文，以免日久散失遺忘。石門、大甲溪二報導容待資料整理後續奉弟修惠敬上

九，廿九

提起揚子三峽水利計劃，就會聯想到薩凡哥博士這位大坦權威，世界工程師，中國之友。

薩氏在民國三三年春蒞華，到戰時首都重慶。我政府邀他勘察揚子三峽，他坐舢板冒日軍炮火之險，到宜昌附近勘查坦址，並依據貧乏的資料，靠他的卓見和判斷，擬訂了揚子三峽初步計劃，至三三年十一月發表預定在宜昌上游攔長江巨

坦，坦高七五〇呎，高於現在最高的胡佛坦（七二六呎），混凝土體積二三、〇〇〇、〇〇〇立方碼，三倍於現在最巨的大柯力坦，水庫長四〇〇哩，浸到嘉陵江和沱江，

長江是世界第四大河，水量充沛，就巨坦所得的落差發電，將為世界第一大電廠，擬設水輪發電機九六座，每座一〇八、〇〇〇瓩，共計發電容量一〇、五六〇、〇〇〇瓩，大於世界最大的大柯力電廠（一、九八一、五〇〇瓩）五倍以上。

為作進一步的詳細規劃、設計，三四年十月資源委員會和美國壩務局簽訂合約，由該局負責規劃設計揚子三峽計劃，資委會派技術人員參加工作，最多時達四十餘人，一部份自國內有關機關調派，一部份在美徵召。

三五年夏我自麻省理工唸畢全部水力發電課程，應徵去丹佛——美國的夏都，向壩務局報到。當即被派在大坦處混擬土坦課工作，課長是去年偕薩凡奇氏同來勘定石門水庫計劃的哈蒙氏（現已聯任大坦處處長）。因為大坦是揚子計劃的

主要部份，參加的國人特多，前後達十九人。在兩位美國工程師指導下作大堤和電廠的佈置和初步設計，包括研究，估計及製圖等項，以製圖桌作辦公桌，終年坐高脚椅，和算尺，三角板，計算機爲伍。

墾務局規模宏大，有工程師三千人，分工很細，大部份人到白髮蒼蒼仍只專一個項目。年輕的中國工程師們求知心切，常常要討論「爲什麼？」曾在上院做過物理實驗

的「我對於「有效數學」更是絲毫不苟。電動計算機一按即得的十位天文式數字，我不肯苟同照抄。幾次討論之下，主管發現那位野鴉大學出身的美國同事指導我們不了，改由副課長蒲而詩氏出馬。蒲氏學識淵博，教我用他本人發明的蒲氏圖解法演算洪水，比一般方法簡捷，頗饒興趣。演算結果我發現溢道及放水口的排洪量不够，乃將薩氏初步計劃中的三排放水口增加到四排。大堤佈置在多種比較方案下，認爲以第三堤址爲最佳，電廠設在大堤兩側地下，會比較斜列式和每組六

座式，兩者工程費差不多，而以斜列式較便施工，乃選了斜列式。

規劃開始時，所需的資料缺乏得可憐。如水文資料雖說有五十年水位紀錄，但祇包括五十次流量測驗。直到三六年三月收到三四至三五年的流量測驗紀量，才發現舊紀錄有誤，全部水文研究重作修正，可是墾務局方面還認爲紀錄不够，難作準確的洪水估計。

地質方面承辦鏘探的毛立生公可於三六年春才派員携鑽機抵堤址。負責地質勘查的瓊思地質師，雖已完成堤址勘查，迄今尙未繳出報告。（三年前曾由遠東防洪局沈怡先生轉來消息說瓊思曾致函給他，希望我政府付他若干代價，他可把這份未完成的報告整理出來。）地形圖用的是俘自日軍的軍用地圖，等高線間隔未註明，得憑猜測，後來發現標高有錯到六〇〇乃至一〇〇〇呎的。費却德測照公司承辦的航測，至三六年五月中完成精美的航測地形圖，那時我們已獲知政府因節省外匯，決定將揚子三

峽計劃中斷了。

三六年夏奉命返國，尙薩凡奇氏道別，相對無言，黯然淚下。墾務局給了我一張精緻的證書，稱我爲「填工程師」(Dam Engineer)是年八月墾務局依據十四個月來研究的結果，十分惋惜地編了一份未有結論的揚子三峽計劃現況告報，要點如下：

(一)大堤

位置——第三堤址(宜昌上游四哩，三峽出口處)

型式——直線重力式混凝土填

堤高——七九〇呎(可能提高至八一〇呎)

堤長——約八三〇〇呎

溢水道——長一一一三呎，上設

寬一三五呎，高五六呎之散

形閘門七座。

放水口——四排，每排二八道，共一一二道，各徑一二呎。

(二)發電

電廠型式——地下式，淨寬九八

呎，高度自水輪機中線至頂計二一二呎。

機數——八七座（可能增至九〇座）

水輪機——法蘭西士式，每座二七五、〇〇〇馬力，額定水頭四五〇呎。

發電機——每座二〇〇、〇〇〇千伏安，電力因數百分之一百，五〇週率。

總發電量——一七、四〇〇、〇〇〇瓩（可能增至一八、〇〇〇、〇〇〇瓩）

輸電半徑——六五〇哩（包括上海、福州、廣州、昆明、成都、蘭州、天津等地）

(三) 航運  
船開——雙線八級式，升降六〇〇呎。

容量——可容一〇、〇〇〇噸海船，每年通航量六〇、〇〇〇、〇〇〇至七五、〇〇〇、〇〇〇噸。

(四) 工程費  
依一九四〇年一月一日工程價作基準，約計美金一、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇元（合目下工程費約美金三、〇〇〇、〇〇〇、〇〇〇元）

(五) 施工時期——八年

# 十月份月會誌盛

欽伯

## 前 奏

十月十七日晚上，臺灣紙業公會大門外放着一張大紅招貼：「交通大學同學會聯誼月會」，先就有些喜洋洋的味兒。禮堂裏縱長的排了三行六排桌子，每一桌子兩側都

排有座位，共約有一百五十個，桌上放着餅乾糖菓，空氣裡洄漾着音樂的旋律，準備迎接這一月一度的盛會。這次月會是由交通部校友主辦的，最早到的也就是那天的主人們，隨後客人們也陸續光臨，大都陪着夫人與下一代，禮堂裡擠滿了

人，喜氣洋洋，格外顯得溫馨與熱鬧，充滿了大家庭的融融。

## 掌 故

八時左右，晚會開始，首先由錢公南（其琛）學長報告掌故，雖然祇有短短十幾分鐘，但這是這個聯誼晚會的特色，大家都聚精會神的傾聽着。錢學長因為五天前是農曆八月二十七日，他就拿過去母校在那一天祭孔和國文大會情形，做了一個簡略報告。他說唐蔚芝校長為晚清經學大師，清末辭去郵傳部侍郎而長母校，以智德體群育設教，不特提倡讀經，並且創設工程系與管理學系，民初母校即有各種球賽之組織，及各類學術之演講會，為鼓勵進修國文英文，每年有國文大會英文大會之舉行，可謂開風氣之先。而提倡尊師重道，尤不遺餘力，每年孔誕（農曆八月二十七日），必以八佾之禮祭孔，佾生則由小學同學擔任，是日並舉行國文大會，全體同學（包括中學）均應參加，優勝者頒獎，是一年一度之大