

「臺灣交通之發展」讀後感

顧鳳山

最近接到七、八月兩期友聲讀到劉近義學長的大作「臺灣交通之發展」，頗為贊同劉學長的高見，個人對交通方面並沒有專門研究，可是近幾年來對能量之運用，因為工作上的關係，略有見聞。我覺得就以燃料運用為原則，劉學長的建議是值得贊成的。以現在美國情形看來，高速公路之擴建已漸漸減少，一般說來有二個重要原因：其一為用地不經濟，其二為空氣之污染。所以有很多地區雖已有高速公路計劃，可是因當地人民寧願不要而停止建造，假如臺灣將來的交通計劃是以高速公路為基本的話，這是應該作深切的考慮，臺灣地區生活方式與其他國家不一樣，別人的交通計劃並不一定與臺灣情形配合，所以高速公路之決定應以需要作適量的發展。我們應該用以前所得經驗作一個總檢討，廿年前美國只想到高速，沒想到其他的問題，現在要改已經太遲了，希望臺灣不要失去這個機會。

至於臺灣的燃料，自給不足，須要外國進口，因此各類機器應以高效率為選擇基本，我覺得臺灣的

交通網應該「電器化」或「電機化」為本。以省來說，鐵道電機化，以都市來說，應有電化高速公路（Rapid Transit）。更進一步的來說，都市中應該提倡使用電動車（Electric Car），電化的交通，不但可節省燃料，同時對市區空氣污染也可以改善。最近的一個報告說，汽油車與電動車的空氣污染是五與一之比例，電動車本身是清潔的，這比例是用發電廠的空氣污染來計算，如果電廠不在市區，這比例當更

小。

「電化」的發展，近年來在國外還很有限，如果我們可以從現在就開始，尤其是電動車方面作研究或改進的話，將來我們的技術可與其他科學先進國家在國際市場作競爭，另一方面對電化有關的事業，也可作平行的研究及改進，假如鐵道自動控制系統，及都市聲浪控制（Noise Control）等等。

以上不過是一點個人對劉學兄贊同的表示，希友聲能轉達這一點意見。

泰國紙情和建廠經過

孟繁森

自從八月廿二日晚參加在快樂餐廳舉行歡迎張祖璿學長聚餐會以來，一直覺得文債在身；因為當時承蒙指定替交大友聲寫一篇興建泰國泰聯紙廠的報導，那時是義不容辭的答應下來，可是事後一直無法覆命，非常抱歉。其原因一來文筆艱澀，又加工作繁忙，拖延之罪，敬希原諒。

首先我介紹一下泰國情況，藉以明瞭她的工業背景。泰國位於東南亞之中北部，地屬熱帶，四時如夏，資源豐富，無颱風地震之災，可算得天獨厚。面積五千餘平方哩，人口三千餘萬，華僑約三、四百萬人，泰國一向以農立國，迨二次大戰後，工業方萌芽。全國精華集中於曼谷附近，重要工商業大多有華僑的投資，一般說來，文化及工業水準皆較落後，就以每人每年平均用紙量而言，一九七〇年泰國僅七·三公斤，臺灣為三〇公斤，香港七五公斤，日本一一·六公斤，美國二五·六公斤（係根據 Pulp & Paper International 1971 Review Number），從這些數字，就可以看出泰國的工業和文化水準了。

泰國紙廠近年來逐漸增加，大小總數不過十幾家，規模較大的不過幾家，經營得法的更是鳳毛麟角，曼谷和泰聯是姊妹廠，可算是佼佼者。這要歸功於牠的五位老闆，個個都是賣紙聖手。

一九六一年開始籌備曼谷紙廠，一九六三開工，逐年擴充，由原始二部臺灣八六吋濶雙烘烘長網造紙機，而增加成四部造紙機。一九六八年泰國書寫印刷用紙已成過飽和狀態，獨粉光紙和粉光紙板完全仰求國外，而且用量年有增加，一九六八年秋這五位老闆認為是創粉光紙廠的最佳時機，於是而有泰聯紙廠的誕生，本人應聘來泰，代為計劃。

泰聯紙廠建於曼谷紙廠內，距曼谷市約二十餘公里，濱湄南河，原來是椰子園，四周已建倉庫，所餘空地僅够目前安排，一無發展餘地，泰國用粉光紙一向來自日本或歐洲，品質不低，用量不大。投資當然以節省為原則，最後我們向西德 Brudershaus 購了 1.95m 濶多烘烘帶表面上膠長網機一部，最高速度為 250m/min，基重 40~150g/m²，日本三越

廠製六圓網多烘缸帶表面上膠及氣刀塗佈圓網造紙機一部，最高車速為 100g/m²，基重為 150~600g/m²，另有加工設備包括法國 Cellier 製調料設備，西德 Jagenberg 製氣刀平滑雙面塗佈機，Two-side Air Knife/Smoothing Roll Coater 預捲再捲機 Pre-and Re-Reeler, Kleinewefers 製超級壓光機 Super-Calender 及 Strecker-Bruderhaus 製切紙機 Cross Cutter，打漿設備包括水力散漿機 Hidar-pulper 五臺，碎漿機 Deflaker 五臺，精練機 Refiner 七臺，離心細漿機 Centrifiner 一臺，高濃度篩漿機兩臺，低濃度篩漿機三臺，高濃度去污器四臺，脫水機兩臺，漂浮式脫墨機一套 Flotation type De-inking Equipment，年產粉光紙板約 10,000噸，粉光原紙及其他紙張九,000噸，粉光紙五,000噸。所用原料係進口木漿、蔗漿、廢紙、顏料膠及其他化學品，本地市場僅能供應一部份廢紙。

目前泰國供應粉光紙及紙板的工廠僅此一家，內銷供求可算平衡，再過一、二年猶有發展餘地，至於

東南亞其他國家，只有非列賓可以自給。如果經營得法，拓展外銷未為不可。

自從一九七〇年六月開始建廠至一九七一年四月全部完工，因為泰國工業基礎較差，技術水準不夠，平常都是用因陋就簡的方法做慣，一旦要規矩矩的建廠，就很難合乎要求。尤其機器來自外國，東西兩方既有公制又有英制，好多種機器同時安裝，造成場地擁塞，技工缺乏，工具不夠，真是有點手忙腳亂，焦頭爛額，同時也領略到事倍功半的滋味！

從事這一次建廠以後，我體會到：1. 工作同人的素質很要緊，指揮要統一；2. 外國的設計並非樣樣都好，錯誤的地方仍然難免；3. 工業落後地區，不宜採用太自動機器。一旦損壞，修理零件，無法立刻補充，維護保養，也比較困難，4. 供應廠商愈少愈好，尤其電氣及控制儀器，最理想是一處供應。

這次建廠承蒙師長及學長的指教和鼓勵，同人的合作，總算完成試車，成品業已應市，幸無不良批評，聊堪告慰。今後研究發展品質控制機器維護，還是任重道遠，又何敢鬆弛，敬祈各位時加鞭策，不勝企盼之至！

免了一場火災

樂仁

今年九月廿二日晚上在宜蘭登陸的「貝絲小姐」大發離威，把我們山上宿舍的房子，颯得七零八落，百孔千創。災後，因為房子短時難以修復，每逢下雨，處處漏水，所以我從廿二那晚起每晚睡在客廳後面那間小房間裡。到了十月六日，天又間歇下着大雨。我們也照例，用大大小小的盆子抹布，演習接漏防雨的工作。那天晚上我不到十時就上床。睡到子夜一點半鐘（平時總在早晨六時後醒來）朦朧中好像聽到拉警報的聲音，遽然驚醒，立刻嗅到一股濃重的火燒焦氣，心想莫非火燒了嗎？急忙翻身下床，隨手從枕下拿着一個小手電筒，拉開門帘，踏進客廳。陣陣焦臭，撲鼻而來，焦氣有點噁喉，委實不太好受。於是強忍着用手電四處搜索，却看不到那裡冒烟。這時我知道走電有失火危險，但心裡篤定泰山，毫不慌張。先敲我們原來睡的那間房門，喊醒我的弟弟，再叫看房子的老劉起來，立刻叫他把裝在他房裡的電燈總開關

拉開。然後吩咐他從人孔裡爬上隔層，看看天花板上面和屋頂底的電線有沒有走火？他看了好一歇下來說：「一點沒有什麼。接着我們就依次查看浴室、廁所、廚房、臥室等處，找遍了每一角落，始終找不到火頭。屋外附近也沒有甚麼動靜。奇怪！焦臭究竟從何而來呢？最後還是我的弟弟打開客廳和吃飯間幾扇玻璃窗讓焦氣慢慢散去，終於發現毛病出在客廳裡的吊扇上。吊扇的開關還是很燙手。這把電扇因為屋頂颯風吹壞，雨水從吊桿內直洩下來，好似一條懸空的水柱，每逢大雨要用最大的浴盆去承接。為防走電，我們一直把開關關上。不知何時被震啓開了，電扇馬達部份漏雨走電，悶燒起來。幸虧我及時驚醒，弟弟和老劉又都沒有出去，我們一起查看，及時切斷電源。免了一場火災。這件事冥冥之中似有神助，不能說是巧合吧！