

「從來沒有一種產業像TFT一樣，只有三個國家在做（日本、南韓、台灣），……像TFT這種投資標的，未來一百年內恐怕都不易再見到。」——許文龍

今年台灣電子科技產業最閃亮的一顆明星，莫過於TFT面板了（thin film transistor，薄膜電晶體）。有了彩色電視機，還有人要看黑白電視嗎？相同的道理，有了輕、薄、畫質清晰、節省能源、低輻射、外型流暢又充滿現代感的TFT-CCO (liquid crystal displayer) 液晶顯示器、液晶電視，你還會想要繼續用又重又大台的傳統型電腦螢幕，以及映像管電視嗎？此外，還有筆記型電腦、數位相機、照相機、



《台灣的驚嘆號》

一書的感想與啟發

謝漢鵬／醫學院二級

PDA……，相信在不久的將來，大家的日常生活一定離不開TFT液晶螢幕，而那薄薄的一塊玻璃，正如許文龍先生所說，至全世界只有台、日、韓三個國家在做，其中台、韓的部分就佔了全世界的八成，而台灣的產量目前已經些微地領先南韓，站上了世界第一，這令人驕傲的成就，身為台灣人，不可不知！時報出版的《台灣的驚嘆號》一書，便是詳述這一明星產業近幾年在台灣崛起的過程，在此希望跟各位分享書中提到該產業的發展史，但願可以給生物醫學界的我們有一些的啟發。

TFT-CCO產業能有今日，其實包括了所謂「天時」、「地利」與「人和」，話說過去台灣大量從事筆記型電腦的代工，而

其中液晶螢幕所需的TFT面板，就佔去了筆記型電腦成本的三成，相當的可觀，而面板的製造技術，又掌握在日、韓少數的大廠手中，關鍵零組件受制於人，就每天得要看著人家的臉色，總是不舒服，「自己種一穀，卡著別人。」於是台灣的電腦廠商，自80年代初期，便興起想要自行生產TFT面板的念頭，初期成立了一、兩家的面板場，在草創階段，請求他國技術轉移的過程，其實是蠻艱辛的，前景也非常地不被看好。但過了不久，正好遇到亞洲金融風暴與日本經濟泡沫化，日本的面板大廠如夏普、東芝等，漸漸受不了嚴重的虧損，與來自南韓的三星、LG Electronics等大財團的競爭，眼看市場逐漸就要流失，日

本方面擔心之前的研發投資回收不回來，不如將技術轉移給台灣，聯合次要敵人，打擊主要敵人南韓，順便賺一點「補習費」彌補財務缺口，不然當初所投入的龐大研發費用，可能難以回收，於是台灣在這樣的時機下，方能逐步順利地取得日本視為「國寶級」的「*UFICO*」技術，在該產業界快速地升級，省去了許多年摸索的學習過程，這是「天時」。

而過去二十年，由於台灣在半導體、晶圓代工、個人電腦等相關產業，已經打下了深厚的基礎，而「*UFICO*」的前段製程，與半導體很接近，而產品做好之後，又有個人電腦、筆記型電腦等相關產業就近消化產能，這種特殊的地緣關係，稱之為「地利」不為過。而「人和」方面，台灣本身不僅可以提供該產業發展所需的人才，台灣股票市場上，由於投資人長期對高科技產業的支持，所以能源源不斷地提供「*UFICO*」產業發展不可或缺的資金，綜合了這三個因素，使得台灣能迅速竄起，從當年日本人眼中的「小學徒」，搖身一變成爲可獨當一面的「大富家」，國內面板第一廠，友達光電的董事長李焜耀先生曾說：「從各項指標中顯示，*UFICO*」成爲台灣僅次於半導體的重量級產業，而且規模迅速的拉近中。不過，關半導體產業發

展已歷時二十多年，*UFICO*產業卻只花了短短七年就達到相近的規模，與足以匹敵的世界及影響力。如此之成就，不但是台灣產業史上前所未見，也可能是世界產業史上的唯一……。」

當我們更細微地探討，也可以在其中發現不同的民族性，不同的思維與經營模式，也造就了不同的發展結果，以一個真實的例子來說，某間南韓面板廠正在裝設一條生產線，當機器從國外運來，準備要裝近廠房時，赫然發現大門入口太小，機器根本送不進去，這台昂貴又笨重的機器設備，好不容易從外國進口，期間還用有氣墊設備的特殊載具，相關人員費盡心思規劃路線，好不容易通過高速公路收費站等重重關卡，到了工廠門口，卻因爲新建的廠房大門設計不當，太小了，機器根本運不進去，「搞什麼飛機啊！」這時韓國人剛悍的個性便發作了，雙方人馬吵的不可開交，這時經理下來，了解狀況後，便要起重機載著機器設備，奮力往大門一衝，結果「轟」的一聲，門框被撞壞，而機器便毫髮無損順利地進到了廠房，僅有包在機器設備外面的包裝材料受損，大夥兒齊聲歡呼，原來經理估計原有的包材，應該可以抵抗這樣強烈的撞擊，所以才下達了這樣近似瘋狂的決定。後來作善分

析，同樣的事情若換作是日本人，一定會先把機器移到另一個安全的地方去（不然昂貴的設備，發生了什麼閃失怎麼辦），然後呈報高層主管，商討對策，查出責任歸屬，提出解決的方案……而如果是台灣人，可能也不會吵架，而是馬上直接拿工具，敲敲打打，把門弄大一點不就得了。從其中便可以看出，作一件事情的態度，日本人的「謹慎」、韓國人的「衝動」，而台灣人的則是「實際」，似乎介於兩者之間。

其中令自己很感動的，是書中提到台灣人所說的「商人魂」，例如興建新的廠房，不管是刮風還是下雨，只要不會太影響工程進行，台灣人就會拼死繼續做下去，往往預定三個月的工程，一個多月就完成了；如果是日本人做事，一定會先把廠區的硬體架構先蓋好，然後再建造裡頭的無塵室，等驗收完了再把機器裝進去，一切按部就班，但往往很費時，而台灣人的做法是外頭一邊在蓋廠房，裡頭的無塵室設備也同時在進行，敲敲打打難免產生一些灰塵，這讓日本的技術轉移人員簡直看傻了眼，儘管如此，事後也證明，我們就是沒有辦法可以不影響後來設備之正常運作與生產，真是「藝高人膽大」呀！另外，相對於技術擁有國日本因爲心態保

守以致於錯失市場先機，這批台灣年輕的企業家，則是看準了時機就義無反顧地「掠奪去」，在不被各界看好的情況下，反而闖出一片令人跌破眼鏡的成就出來，這種「速度」與「膽識」，也許正是最能代表台灣本身旺盛競爭力的地方吧！我們的祖先之前都是冒險跨過黑水溝來到台灣尋找新天地的，也許這樣子勇於創新、冒險與接受挑戰的血液，仍世代相傳存在你我的身上。

目前國內第一面板廠友達，已正式在美國紐約證券交易所掛牌上市，向全世界的金融市場集資，等於將投資的風險分散到全世界；而第二大的奇美電子，是奇美集團自壓克力的領域跨足投資的，其所生產的面板，甚至將被採用於美國航空母艦上戰鬥機的電子系統。其他還有廣達系統的廣輝電子，大同企業的中華映管，及瀚宇彩晶，統稱「面板五虎」，目前這產業已累積5000億的投資，每年創造6000億的產值，相關的就業員工十萬人，並有上百萬的股東參與投資。而由於科技的群聚效應，目前已經全世界各地吸引相關的上游原料廠商，在台灣落腳生根。北自龍潭，中部的中科，與南部的南科，如作者所言：「形成一道狹長的量產聚落，台灣光電島的概念正式成型。」另外，作者提出

了一個「五層障」的概念，台灣雖小，且面對對岸的武力威脅，但是由於我們目前IT產業在世界上佔有舉足輕重的角色，所以一旦台海發生戰爭，一定會對世界經濟帶來很大的衝擊，相對來講對台灣的安全是一張保單，比什麼飛機、大炮都來的有效。

讀完本書，除了讚嘆創業者的成就之外，還需要反省思考一下，目前各大廠商一窩蜂的擴充生產線大量生產，造成市場供過於求、惡性競爭造成利潤下滑，會不會歷史重演，變成另一個高科技的「蛋塔」事件？目前由於液晶電視需求未如預期，導致營收下滑，股價較今年全盛時期幾乎腰斬一半，辜平許多股民。另外相較於南韓只有兩家大廠，我們的「面板五虎」會不會捨棄掉有限的人才、資金與資源，反而削弱整體產業的國家競爭力？當我們傾全力將未來賭在少數的產業上，無限的投資，會不會變成李遠哲院長所擔心的「沒有終點的高速公路」？也許世界級的競爭，起起伏伏，總是變化詭譎，現實又殘酷，速度比不上人家會被淘汰，速度快卻走錯方向，也會陷入困境。小至個人的生涯規劃，研究室的研究方向，大至一個學校的發展，國家的走向，不都是如此嗎？正確的判斷與選擇，永遠是最難卻又

最重要的。

常覺得有些台灣人常常在不該有信心的地方很有自信，卻在該有信心的地方沒有自信，明明別人的那裏是不適合自己的，卻老想放棄自己好的那一部分，去學別人，這是對自身及所處的大環境不夠了解，不曉得什麼才是適合自己自己走的路，與適合自己揮灑的舞台。鈴木一郎靠著高超的打擊技巧挑戰大聯盟，十月開打，打破了高懸多年的單季30支安打的大聯盟紀錄，有人統計一郎的安打大多是一壘安打，而且很多都是靠腳程跑出來的內野安打。如果一郎也想學虎背熊腰的西方球員打全壘打而頻頻大棒，而放棄技巧，那麼他一定沒有今日的成就，可見了解自己的優缺點很重要，看完《台灣的驚嘆號》，深深覺得如果能夠把握自身的優勢，抓住少數幾個領域傾全力去發揮，小小的台灣，不也是一樣可站上世界的舞台，抬頭挺胸嗎？

▲筆者2004年10月
在外島當兵時拍攝