

眼光放遠一點，注意未來可能發生的事

作者：莊素玉

出處：2000年9月號《遠見雜誌》《遠見雜誌》第171期

專訪華邦電子總經理章青駒美國普林斯頓大學電機博士、史丹福大學管理科學碩士。繼工研院十四年的工作，七年前離開工研院電子所所長一職，轉任華邦電子副總經理、現任總經理，現年五十二歲的章青駒，是個經歷過釣魚台事件的沸騰青年。他衷心希望華邦電能做出「ROC unique」的產品，也就是華邦可以創造某一型產品，可以影響人類生活習慣的產品。他認為，台灣從來沒有所謂台灣獨有的產品，這是台灣人共同的遺憾。他如何不斷加強華邦面對劇烈景氣循環的免疫、存活體質；又如何往這個理想目標邁進，一個在他眼中可能要花二十年、三十年的目標？

Q：你在工研院待過幾年？

A：我在工研院十四年。

Q：其實外面的科技公司很多，什麼因緣讓你來華邦？華邦吸引你的地方在哪裡？

A：沒有什麼很特別的，因為我認識楊丁元（現任華邦副董事長），就是這樣子，所以沒有考慮太多就來了。

Q：華邦最近這幾年的爆發力愈來愈強，你覺得華邦這公司有什麼特色？基本上你希望把它帶領到什麼樣的公司？以什麼樣的產品為主？它的策略定位在那裡？

A：基本上華邦是一個產品公司。台灣雖然這幾年有長足的進步，但都有一個共同的缺憾，就是沒有所謂台灣特色的產品。台灣從來就沒有所謂的 ROC unique（台灣獨有的產品）。希望華邦可以創造某一型產品，或是影響人類生活習慣的產品。

Q：那你覺得你現在所做，有那一個是有把握的？

A：這個就是我跟楊副董事長很大不同之處。楊副董往往希望三、五年之內就有結果，而我個人就覺得需要好幾年的功夫，我現在也看不出來，這需要經年累月的經營，要看你的實力，不是想幹就幹的。每一個看起來都是獨特，我現在在試的語音電話 IC，就是希望可以提供很低的製造成本的東西，變成生活的必需品，讓每個人的家裡都有一台語音電話。這樣對於人類的社會就有根本的改變、貢獻。

Q：你希望製造對人類生活有影響的產品，但目前為止一直沒有 ROC unique 的東西出現？你心裡面一直想做出這樣的東西是不是？

A：是的，但我腦袋裡面裝的是二十年、三十年的事情，而不是一蹴可及。

經年累月培養研發人才

Q：那現在的華邦有開始往這邊布局嗎？

A：這種事情是個大方向。譬如我們希望華邦是以產品為主的公司，而不是代工的公司；我們希望每年花比較多的錢在研發、製造新的產品，而不是普通的產品，也就是說我們希望能有一些創新的產品。每一件完全創新的產品，都是要考慮如何教育這個市場，可以投資下去，要多少年的回收，方向是這個樣子。如果強求兩、三年就想要有這麼一個東西，自己的能力、公司的財力可能是做不到，主要的還是整個大方向是這樣子。經年累月地培養研發的人才，鼓勵創新，希望有一天可以看到產品。像日本，多年來可以說得出來的產品也沒有幾樣，這不是那麼簡單的事，但總是一個希望。

Q：你覺得華邦的核心競爭力是什麼？華邦這麼多年，底子也很穩了，幾個景氣循環走下來，由一些當初成立的公司來看，華邦好像比較綜合，也有很多方向能平衡。

A：什麼核心競爭力？我們要在各方做得好一點，眼光放長遠，注意未來可能發生的事情，現在該因應什麼，注意當前的事情，事情該怎麼做法，怎樣是有效率的方法，如何可以降低成本，如何尋求新產品的創意。

我們和其它半導體公司是不一樣的，前面兩家（指台積、聯電）是做代工的，而在台灣做 DRAM 的公司，就單純做 DRAM（動態隨機存取記憶體），但是我們也在做一般 IC。

華邦一開始都是做消費性 IC，我來的時後，Telephone IC（電話 IC）、Speech Synthesizer IC（語音合成 IC）、Micro Controller IC（微控制器 IC）、RA-RISC 的東西，大概也存在。最初的幾年是加了快閃記憶體、多媒體 IC、輸出入控制器。DRAM 則是一九九八年加進來的。

九八年說要加入 DRAM 的時候，我個人的想法是八吋廠和以後的十二吋廠，這是一個很大的產品，以華邦當時規模，新台幣一百億元的規模，想要蓋一個八吋廠，又要把它填滿的話是相當不容易。一個八吋廠，一年需要一百五十億的營業額才能撐起來，十二吋廠就更不知道要多少億了。我想三萬片的一個十二吋廠，一年至少要有二千億的營業額才能負擔得起那種做十二吋晶圓的技術成本。建不建廠需要縝密的考量，在產品和設計方面，台灣和美國矽谷還是有一段距離，除了美國之外，台灣的設計和產品技術至少和人家差不多。

目前台灣還是以製造見長，如果要蓋廠，就需考量是否有足夠的產品去 H 起這個廠；如果不蓋廠，這個設計製造的問題大概會是什麼？我們認為既然製造是台灣優勢的話，就不該放棄製造這件事。

DRAM 景氣好壞看供應量

Q：對於模式管理你是很在行，你怎麼去預測 DRAM？這個模式是怎麼完成的？又要如何去預測？

A：什麼東西叫 data？什麼東西叫資訊？什麼是知識？什麼又是智慧？如果我問你，華邦七月的營業額是五十二點四億，這個是一個資料還是資訊？對某些人來說，可能

只是資料，但對某些人，就是資訊，相對於去年同期或上個月的比較，這就會是資訊。

Q：你說任何情形你都可以往前看一年，往前推一年，你是根據什麼？

A：我是看半導體設備這方面。我說過，這是特例，不是永久可用，也不是可以用在別的行業的。別人是用 DRAM 的銷售值來看，那銷售值一定會上上下下，那我是用多少百萬位元（Mb）來看，用一年生產多少位元來看。DRAM 生產前以百萬位元計算，非常穩定，一年都會成長六八%，好年的時候成長比較低，壞年的時候成長比較高。

從需求面而言，應該是很穩定在成長。如果看銷售值，因為受到價格的影響，會起伏，但從數量來看，就很穩定。為什麼價值會起伏？當然是因為供需的關係。既然 DRAM 需求量穩定年成長七〇%左右，那麼去算供應量的多少，就可以知道未來是好還是了。

Q：是看價錢嗎？

A：不是看價錢，因為價錢你不能預測，要看供應量。為什麼一年成長是六八%？因為 DRAM 大部分用在個人電腦記憶體內，個人電腦一年大概成長一五%，那 PC 上用的 DRAM 數量，每年成長都是一五%。這個數字就是一點一五乘以一點五，差不多是一點七左右。所以需求面大概穩定成長七〇%，再去算季節性、事件性。

節性原因我們大概知道，因為我們有 super I/O（多功能輸出入控制器）的產品，知道它第一季、第二季、第三季、第四季是怎樣的情形。但是其它特殊事件不在考慮範圍內，因為事件的東西無法推估，例如什麼 Y2K 的效應啦、Windows2000 推出或者邏輯的效應、地震的影響，這種要預測就比較難了。

需求面假設是固定的。從供應面來說，從去年來看之前的兩年，算是滿慘的兩年，所以沒有人去蓋潔淨室（clean room）。沒有潔淨室的話，每個月晶圓的產出就滿固定的。那大家在投資什麼呢？大家在提升新的技術，從.2 微米進步到.175 微米。第一個條件是你要有技術，知道怎麼樣去做；第二個是要有機器設備。如果光知道怎麼做，沒有機器設備，也是不行的。機器設備裡面最重要的是深紫外線（deep UV），也就是 scanner（曝光機）或 stepper（步進機）。因為你要做到.25 微米、.2 微米、.175 微米，一定要用 deep UV，所以潔淨室都沒有增加，每個月產出的 wafer（晶圓）也不會增加，但是每個 wafer 上的 die（晶粒）增加，就要看技術。

Deep UV 的曝光機、步進機有幾台，大概就知道可以產出幾片晶圓。這種 deep UV 的 scanner、stepper，全世界只有四家公司在做，ASM、Nikon、Cannon、SVG（Silicon Valley Group）。ASM 是荷蘭的公司。所以我們只要問這幾家公司，到底賣了幾台，就可以知道全世界會生產多少。但在這裡面，有些是做 DRAM，有些是非 DRAM。所以我們要猜想，這麼多台裡面，有多少台是拿來做 DRAM。那我們要問賣 wafer 的晶圓廠，例如像中德電子，算一算他們八吋晶圓，有多少是賣 DRAM，有

多少不是，再從這裡面來算。然後也是看說，供應量是怎麼樣。因為我們手上有 WSTS 的 data，可以看全世界，每個月 DRAM 在 16 百萬位元產銷了多少顆？64 百萬位元產銷了多少顆？128 百萬位元的產銷有多少？以此模式算出來了之後，我們去看過去的供應量對照實際的出貨，看看對不對。

然後我們再看現在 deep UV 的機器，人家預訂了幾台？因為 deep UV 預訂了之後，要六個月才能交貨，交貨了之後，要用兩個月的時間來裝置、測試，等到真正生產，東西賣到市場去，需要三個月的時間。從人家跟它預訂到下單，到東西真正跑到市場去，大概要一年的時間，所以你看現在訂單的狀況怎麼樣，你就會知道，一年之後，會有多少東西生產出來。所以是由 deep UV 的機器來看所有的 wafer，有多少產能在裡面，即可算出以 .25 微米及 .2 微米技術所生產的量。所以我只能看得到一年，遠的我就看不到了。

Q：那你知道價錢的上下變動？

A：人家說，漲二%、跌二%，我就覺得，哇好厲害，如何算得如此精確？像我就只能對差距一○%的漲跌幅度有較明顯的判斷。沒有那麼準的啦，不可能算得很準，所以每次大家問我價錢是怎樣，我也不知道，我只能說，大概會上升吧！

我們準備了好幾張牌

Q：你從一九九八年算出來，預估一九九九年的狀況；一九九九年預估二○○○年，那現在二○○○年也過了一半，你覺得如何？

A：我就說今年的缺貨應該是從下半年才開始。但是大家如果相信的話，就會開始囤貨，賣方就開始惜售。所以價錢上升，可能會提前。這是人的心理作用，如果大家都不講，可能就會到八、九月才開始缺，如果一講，大家都相信了。

Q：一九九九年是怎樣？

A：我們計算的結果，到今年五、六月，所有設備升級的投資都實施了。

因為 DRAM 本來就只有這麼大，舊的設備一直更新，更新到沒辦法做。那為什麼大家都不再做潔淨室了呢？因為十二吋的都要蓋了，沒理由再去增加八吋的潔淨室。六月開始，我看到半導體的 BB ratio（訂單與買單比率）下降，BB ratio 就是 book to bill 的比率。book 是訂單，bill 是買單，所以我們會看，BB 比率大於一的話，生意就會成長。因為 book（預訂）過了幾個月之後，才會 bill，如果 BB 比率少於一的話，表示生意會一直往下走。

Q：現在是大於一還是小於一？

A：前面五個月是一直大於一，而且還在爬升，六月的時候，不知道是 BB 比率下降還是小於一。有一點符合當時我們的想法，潔淨室都滿了，就是沒有地方可以放設備了，BB 比率當然要下降。

我們是覺得半導體設備生意不好，是表示半導體會好的意思。有些會認為生意不好，表示半導體不好，但我們覺得，**BB** 比率下降，表示半導體的景氣要來了。你不去買機器設備了，表示供應量不會增加那麼快，那價錢就不會崩落。六月 **BB** 比率下降有點符合我們認為的潔淨室都滿了。所以以後供應量的增加，都是因為技術的進步。例如，它的機器能做.35，可是它的技術已經能做.2的話，它的設備一加進去，馬上從.35跳到.2。可是如果只是技術的進步，而不是機器設備的話，譬如.25做到.2，.2做到.175，是因為機器設備落後技術，所以只要一改進，就會從很老的技术跳到最新。但換了機器以後，接下來產能的增加就純粹是技術的進步了，就是這樣。

Q：你的意思是說，下半年應該會不錯？

A：我是這麼看啦。

Q：那明年呢？

A：明年應該會缺才對，直到十二吋晶圓廠出來。美國應用材料公司是設備廠最大的，他們不認為十二吋在明年、後年，他們在今年幾乎不會出十二吋的。要一直到二〇〇三年才會有來自十二吋設備的營收。

Q：會持續幾年？

A：大約三年，但這不是確定的數字，因為景氣好壞都是人的行為，不是上帝造出來的。為什麼大家一直說有循環，講得好像跟天體運行一樣。

我覺得，都是人做出來的，而且是供應面的行為，而不是需求面。需求面的數量是很穩定的，都是供應面大家忽然都在投資或忽然都不做了。

Q：那在不好的時候，華邦會怎麼做？你說有個八年計畫？

A：這兩年好年就不用理它，日子不錯，接下來，十二吋廠不會很積極，廠會蓋，但設備不會進很多，這是到目前為止的想法，但隨時會變。主要觀察潔淨室到底建了多少。很多事情都有領先指標，我是看設備，就是 **deep UV**，再來就看潔淨室。但是光看潔淨室不準，因為有些人會蓋了很大的廠，只放一點點機器設備。

如果二〇〇三年開始是景氣較差的一年，那我們廠會蓋好，但設備會進得慢一點。我們也在猜，不景氣的時候，產品價格是怎麼樣？我們認為最穩的是邏輯產品，最不穩、最慘的是 **SRAM**（靜態隨機存取記憶體），**DRAM**（動態隨機存取記憶體）、（**FLASH** 快閃記憶體）。代工則夾在中間，比較難估。邏輯產品因為每家不一樣，取代性低，歷年來價格都穩；**SRAM** 的記憶體取代性高，容易被兩面殺價；**FLASH** 會有點擔心，因為過去投資很多，尤其是日本；代工也令人擔心，因為很多人要做。所以我們會準備好幾張牌。譬如把舊 **DRAM** 轉給做邏輯半導體的一般積體電路事業群，在二〇〇三年的時候會接收 **DRAM** 廠。我們也不希望不景氣的時候，不能減人家的量，這樣的話，對合作的對象就不好。

Q：華邦一般積體電路事業群有多少種產品？

A：大概四百種。不是很計較有多少。

Q：這麼多產品對公司是不是好的？而不是以前強調要聚焦經營？

A：真的有把握的話，應該要專注於某些產品領域，但風險很大。這個賭博賭得很大，不管哪一行，都很難說絕對會起來。

下一步的投資要更小心

Q：目前你們公司的營業額那一個產品最重？

A：我們公司的營業額裡面，單獨來看的話，大概是 DRAM 最大。我們 DRAM 和非 DRAM 大概是一半一半。將來在一、兩年內，DRAM 會增加比較快，一般 IC 會增加比較慢，主要是產能的關係。我們兩個廠在做 DRAM，而 DRAM 的技術我們一直在 push。我們產能在今年上半年第一季大概是兩萬三、四千片附近，而年底的產能會增加到三萬三千片。我們第一季都是用 .2 微米技術在生產，現在改到用 .175 微米技術在生產，所以它的產出是一直在增加的，明年我們會把一個新的設計放進來，雖然產能不再增加，但是產出還是會增，只要價錢不變，那你可預料到 DRAM 的營業額很快會提高，像從 .2 演進到 .175，一片 wafer 產出的 die（晶粒）就多了近六〇%。在非 DRAM 廠方面，第一，我們現在在外面跟晶圓代工買產能，現在也缺貨，也沒辦法買到全部要的產能。第二，非 DRAM 廠要靠滿多的產品填滿產能，成長幅度不會那麼快。不過等到 DRAM 廠達到它的極限，成長會慢下來，那時候非 DRAM 就會繼續成長。我們心想大概八年左右，這兩個事業群要一樣大。

Q：有一種說法，美國在大空頭，你的想法呢？整個景氣對一些傳統產業來說很慘，那高科技產業在台灣是否有這種感覺呢？你在業界中的看法？

A：不會吧？有這種說法嗎？

最近比較讓人擔心的是半導體設備，出貨成長很快，這有一點警訊在裡面，是不是大家又擴張得太快，會有過度投資的問題發生。半導體設備工業，在上半年相對於去年上半年同期營業額成長許多，也就是大家一直在買設備，一直在加產，產能加下去就會有更多的產出，是不是會造成供過於求的狀況。

Q：那你怎麼來注意這個事情呢，身為業者，你看這個設備的出貨量高，怎麼去做這個因應的動作，怎樣準備？

A：只有繼續觀察。

Q：繼續觀察？會採取什麼決策嗎？減產嗎還是？

A：減產這是不可能的，只是下一步的投資要更小心。

Q：你們現在投資的動作有減慢一點嗎？

A：我們已經投資完了，我們四、五廠的投資，都已經做了。

Q：什麼時候完成的？

A：我們設備都已經買了，從設備到貨、裝機、產出就是這樣子，訂單都下出去了，短期內沒有擴廠的計畫，接下去就是 十二吋設廠。

Q：除了十二吋廠計畫還有什麼？

A：我們要去南科設廠。

Q：這個投資有多少？

A：我不曉得能不能告訴妳。那是一個八年計畫，從今年底明年初破土，耗時八年的計畫。

培養團隊默契

Q：你比較相信理性、溫和的溝通？

A：對，我比較相信《孫子兵法》那一套，孫武，他在訓練宮女演練，吳王闔閭派了他的兩個愛妾加入隊伍。結果第一次、第二次大家都在笑，他跟大家說，「約束不明，申令不信，將之罪也。」，第三次時還是有宮女在笑，他就把吳王的愛妾推出去斬了。事情沒有做好，可能是經驗不夠、或是領導方式需要改變，有些事情大家可以談，情境領導法可以是授權、參與、思考、指揮式的，就看你怎麼用，因人而異。

Q：談談你怎麼帶人？

A：你就把人當成一個人。

Q：包括帶小孩？

A：對啊，不要把小孩當成自己的延伸，是獨立的個體。

Q：你對同事也這樣？

A：所謂管理，其實你只要從一個地方出發，就會不錯，只要存著希望對方未來過得不錯就好了，大概管理的原則你都會做到。當主管的人，有很多人的未來是在你的手裡，而不是一個人，也不能把大家的未來捲進去。有時候，你如果覺得這個人不適任，就會想說要怎麼訓練他，怎麼讓他調到比較合適的位子。

Q：你對經營團隊，那些副總，是怎樣培養起來的？

A：有一些是天生能幹，能幹得過火。有些是你有什麼看法，跟他們分享一下。

Q：你認為一個經營團隊的默契要多久可以培養起來？

A：經營團隊默契的養成要三年。

Q：為什麼要三年？

A：中間有淘汰的過程，換個主管是件大事。整個團隊的 chemistry（化學氣氛）都會受影響。經過三年的篩選，才會穩定。

Q：那你現在是過了幾年？

A：才一年半。

Q：三年這個數字是你自己親身體驗過的嗎？

A：對，我現在也還在調整，因為我現在還需要跳出來講話，那就表示還沒有很平順。

Q：你是說跳出來講什麼話？

A：有人會誤解我的意思。每個人的觀念不同，例如授權，是我讓你去做這件事，但不代表我不想知道這些事，總不能讓我從報紙、雜誌上看到我們發生了什麼事；有時是一些主管會天天跟我講一些很細的事情，這樣也不需要。

Q：你是如何領導華邦？你的領導風格是那一種？你如何描繪遠景？

A：我只是敘述事實罷了。我們做長期的計畫，如果那些問題沒有解決的話，我們會遭遇什麼問題，我想我是比較重視數字。例如有一種描述，這叫做危險，怎麼危險法呢？是會損失多少、發生的可能性有多少，我不會接受「這樣很危險」的形容詞，危險到處都存在，但是要危險發生的可能性講出來、損失會有多大說出來。

人生的目的是分享

Q：可否談談你人生的價值觀？因為你很顧家，做事也很認真.....

A：我想人過了四十歲，未來的日子比過完的日子還少，開始會去想人生的目的到底是什麼，而我現在也還沒有想到答案。我覺得人生的目的應該是分享，把你見過的、經歷過的、想過的、你認為有價值的部分告訴別人，希望對後人有用，希望後代的人能夠更進步。

Q：你怎麼帶領兩位副總各自負責他們的領域？你跟他們的主要的區分在哪一工作上？

A：基本上應該是採用劉邦的方法。我們大學的時候讀《史記》，有一篇叫「淮陰侯列傳」，淮陰侯就是韓信，最後被任命為楚王；而後被劉邦用計擄進京城裡面去，每天與韓信談話。有一次談到天下將領可以帶多少兵，劉邦問韓信，「你看我可以帶多少兵？」韓信回答，「皇上將兵不過五萬爾！」劉邦問，「那你可以將多少兵呢？」韓信回答道，「臣多多益善！」劉邦道，「多多益善何以為我所擒？」韓信回答道，「王不善將兵，但善將將！」就像項羽小時候武槍弄劍，他叔叔告訴他，「你這樣只是一人抵，你應該學萬人抵」，所謂萬人抵就是要他學兵書；而萬人抵不過是一個將可以帶多少兵。這些人長大之後都是將，所以這是要如何帶將的問題，跟帶兵又不太

一樣。我想要給他們發揮的空間，在華邦我也沒有絕對的權力，並不是我的話他們都會聽的，我也不會要求他們聽我的話。總之要給他們一個很好的空間，讓他們瞭解公司中、長程的問題，這些問題可能會造成一些限制。所以他在他的單位知道應該怎麼做，並配合著解決公司的問題。

我們最大的長處是在台灣

Q：華邦的長處為何？

A：我們的長處就是在台灣。因為台灣是遠東地區甚至世界上電子產品的製造中心，所以積體電路的需求量非常的大。相對於國外的公司，如果你的產品要被接受的話，你必須要有技術支援，人家用我這個 IC 設計時，如果有問題我們要導正；所以技術支援與它愈近，就愈容易支援。因為台灣是全世界電子產品的中心，華邦在台灣提供的產品是我們相對於國外公司的優勢，此外華邦規模滿大的。如果我們要發揮全體戰力，應該要講究互相支援，我們有許多單位設計了許多不同的 IC，有時候可以互用修改，成為新產品。大概是這方面的優勢。

因為華邦 DRAM 的產能不大，所以市場行銷策略應該走向比較特別的領域，例如在通訊、數位相機或其他方面。其次我們是希望 DRAM 用進筆記型電腦而不是桌上型電腦。我盡量避開我們的弱點，發揮我們的長處。

Q：可否談一談八年來半導體產業環境與外在的因素？

A：我們認為台灣的環境會變得很差。因為政府的規章，對於環境保護、自然資源、勞工法令、工作安全一路加強，但是我們沒有預料到台灣會把工時縮短到二週八十四小時，這是超乎我們想像的。我們不是嫌它短，而是我們有規定四班兩輪，一天上十小時，連續兩天，然後休假兩天，再上兩天十小時，那麼我們就違法了。他說你一天加班不可超過幾小時，一個月加班不可超過幾小時，那就整個很慘了。我們還有外勞的三班，工作三天休息一天，是三班兩輪，沒辦法可以調整。所以對我們來說是一個很大的困難。對我們半導體工作而言，機械設備的充分使用是一個很大的事情，而且到八吋的時候，我們一片晶片的生產成本就已經是差不多百分四十幾是機器的折舊費，到十二吋那就更大。所以機械設備的充分利用是台灣半導體最大的優勢，這下子能不能上班就是一個問題。如果用三班制，那星期日一定要給他們休假，那對我們來說不適用，而三班兩輪制與四班二輪制現在都會違法。這點是我們預料不到的。我們沒有意思要欺壓勞工，我們付錢，他們也願意做，而當政府要禁止做呢？我們現在連付錢都不可以，因為一個月只能加班幾個小時，我們班就搞不過來了，我們不希望機器停擺，所以政府的意思是每天上班八小時，一個星期只能上四十個小時，那工廠星期六、日怎麼辦？（余青育、王潔雯、劉素珠、林宗勛、邱振中整理）