

四十年產、學、官、研四棲

盧志遠打造台灣半導體成長沃土

投身半導體產業近四十年，
盧志遠協助制訂國防役、
雙語學校等制度，
為台灣留下重要科技人才，
更投身工研院發展次微米計畫，
影響了之後台灣一系列
半導體公司的成立，
且深耕半導體科技研發，
發光國際。他的前半生，
與台灣半導體產業共榮共存，
寫下了無可取代的功績。

文 黎瑛蕊，攝影 許育愷

在工研院任內帶領團隊研發完成台灣第一片8吋晶圓的盧志遠，是國內半導體界罕見產、官、學、研四棲的前輩級人物，繼去年榮獲2012年國際電機電子工程師學會「IEEE Frederik Philips Award」獎項後，今年再度獲頒國立交通大學名譽博士。從在交大教書，被李國鼎資政延攬擔任行政院科技顧問組研究員，到被網羅進入工研院，再投身世界先進、旺宏等半導體公司，盧志遠的一生，活脫脫就是一部台灣的半導體發展史。

2011年美國專利委員會針對全球240家半導體領導廠商評比，旺宏電子的專利實力排名全球第11名，專利價值全球第18名，更是全台第1名。

替旺宏打造專利實力的，正是旺宏總經理盧志遠。他帶領旺宏「小而美」的研發團隊，建立前瞻性半導體技術研發工作。熱愛學術研究的盧志遠，積極鼓勵同仁申請專利，將腦子裡的學問落實成有價資產，公司內部更形成「寫專利」的文化，平均每天有1到2個專利問世。

旺宏成立於1989年，由董事長吳敏求所創立，主要生產非揮發性記憶體積體電路（Mask ROM、NOR Flash）為主，是全球最大的ROM生產製造廠商，也是台灣最大的NOR Flash生產製造廠商。

成立十年後，在吳敏求的邀請下，盧志遠加入旺宏，並擔任資深執行顧問及科技總監，於2003年升任資深副總經理，吳敏求把占到九成比重的記憶體業務交由盧志遠打理；盧志遠自2007年7月起擔任旺宏總經理一職至今，就在加入旺宏的那一年，盧志遠也同時創立晶圓測試廠欣銓科技。

記憶體產業向來變化劇烈，自2001到2005年間，旺宏歷經嚴重虧損、大幅調降財測與減資，經營團隊也出現變化，不少高階主管離職。向來講情義的盧志遠不但沒有轉台他去，依然對吳敏求情義相挺，經常召集部屬開會到深夜，重整並落實營運，協助旺宏渡過難關，改善經營體質。

離開世界先進 創立欣銓走利基市場

說起盧志遠的創業故事，不能不提到欣銓科技。但要提到欣銓，世界先進的經歷則是轉折點。

1999年，世界先進放棄從設計、製造、封裝、測試到銷售的國際整合元件（IDM）模式，轉為專攻代工路線。當時是世界先進總經理的盧志遠，看到了別人沒有看到的商機，便和一





批老同事出來創業，耕耘晶圓測試市場。盧志遠說，以往並沒有專門的晶圓測試服務公司，多半由晶圓廠或封裝公司兼著做。但是，「測試驗證這件事，一定要由第三方來做，怎麼可以自己來做、自己說了算？」

為打出口碑，尚未正式營運前，盧志遠率領同仁著手規劃資料系統，將進廠產品都編上匿名機密條碼，供客戶隨時上網查詢進度，有如銀行電子帳戶一般，既方便又安全，絕對為客戶保密，無虞洩露資料，報告一出來便立刻傳到客戶端，建立自己的服務差異性。同時身兼欣銓董事長的盧志遠形容：「欣銓是世界的驗貨中心。」因為欣銓現在廠內等著測試的晶圓不只是來自於台灣，更是來自各國，包括歐美、新加坡等地。

在分工細微的半導體產業鏈中，盧志遠以多年的經驗，切割出一塊尚待開發的利基市場。「台灣科技業水平分工很成功，做晶圓測試這塊一定有附加價值，」盧志遠當初是這麼想的。在半導體產業鏈中，欣銓專注的晶圓測試及IC成品測試業務，隨著製程不斷進步，其重要性也不斷攀升。測試這項技術服務，已成為尖端半導體生產過程中，不可或缺的關鍵一環。這段經歷與創新，已成為哈佛大學管理學院(MBA)的一份案例教材(Case Study)。

返台投身學界 作育後輩英才

能夠在半導體業立足，來自盧志遠雄厚的學術背景。他在1972年自台大物理系畢業，27歲就拿到美國哥倫比亞大學物理學博士。在進入產業界之前，他曾經二進二出美國和台灣，這是與當時一般回國服務留學生不一樣的地方。

1977年盧志遠剛拿到博士學位，當時正值中美即將斷交，風雨飄搖之際，他毅然放棄美國優渥的生活，回交通大學擔任教授，除了對台灣這片土地深具情感之外，當時台灣一切正要起飛，他認為回台灣可以發揮所長，是可以奮鬥的大好機會。「台灣就好像一片開闊的天地，充滿好的種子，只要好好栽培努

力，就會開花結果。」從盧志遠話語中，可以明顯感受到台灣當時雖面對空前的艱困，但卻充滿希望的景象。

回到交大任教的盧志遠其實很喜歡教書，除了教職之外，他甚至還去《科學月刊》做志工、當社長，想要推廣科學教育。喜歡讀歷史書的盧志遠靠著在書上學到的分析方法，讓《科學月刊》進入企業化的管理。當時他負責經營《科學月刊》，接手時現金已經燒完；但短短五年後，《科學月刊》不但獲利，還在台大附近買下一層大樓，迄今仍以此作為基礎靠山之所在。

如椽之筆 獲李國鼎賞識延攬投身政界

當時身為交大教授的盧志遠，對於國家科技政策相當熱衷，不時會將自己想法寫成文章投書到報社。因此被當時的政務委員李國鼎發現到台灣學界有盧志遠這號人物，更主動邀請盧志遠幫忙到行政院科技顧問組擔任兼任研究員，參與國家科技產業的規畫大計。盧志遠在李國鼎身邊，看了許多案子，協助李國鼎制訂了數項政策——國防役與雙語學校——間接為台灣的人才培育建立一片沃土。

因為那個時期，台灣每年出去留學的有上萬人，人才外流很嚴重，如何能留下人才，盧志遠提出國防役的建議。

以中山科學院來說，既要發展飛彈，也要製造戰機，但科技人才卻十分缺乏，透過國防役的制度，可以留下3到5%的人才，強化國防建設。同時還可提供大批人才到工研院進行技術研發，發展國家產業，這些重要基礎研發人力的挹注，也是工研院能夠一路發展起來的關鍵之一。盧志遠第二次從美國回台，在工研院擔任電子所副所長，他的同仁大多便是由國防役招募而來的人才。

盧志遠向李國鼎建議的另一政策是「雙語學校」。1970年代，願意回來的國外學人不多，其中一個最重要的考量因素就是子女教育。最好的人才30、40歲

的青壯年，但這種年紀的人都會面臨子女的教育問題。於是，盧志遠建議，新竹園區必須有一個雙語學校，讓海外回來的孩子們能接受與美國銜接的課程，將來也可以回到美國再升學。後來園區成立的雙語學校——科學園區實驗中學雙語部，不但解決了歸國學人子女的教育問題，甚至還成為新竹科學園區吸引人才的賣點。

在交大及李國鼎辦公室六年，他覺得自己只是有個博士訓練是不夠的，對科技政策及實務的馬步不夠穩，想要再到國外第一流工業研究單位看看。於是1983年，盧志遠又出國了，首先在北卡羅萊納州立大學及三角研究園區微電子研究院，但他發覺國外學校和國內相差不大，於是便起了轉到工業界的念頭。後來貝爾實驗室對他所研究的題目有興趣，他就順勢去了賓州亞倫鎮的貝爾實驗室工作，這一待又是六年左右的光陰。

為次微米計畫 二度回台發展

一直到了1989年，台灣要推展次微米計畫，李國鼎向當時擔任工研院董事長的張忠謀推薦了盧志遠。

盧志遠說，當時和張忠謀相談甚歡。即使談到了待遇問題，張忠謀坦承沒法子給到像國外那麼高的薪水，但張忠謀的一句：「回來做事，痛快！」讓盧志遠深留心中至今。當時的林垂宙院長及史欽泰副院長與章青駒所長都熱情支持，於是二度回台，到工研院擔任電子所副所長，負責推動次微米計畫。

「許多在美國的朋友為回不回來的事很煩惱，我告訴他們說老是試水溫是不能成事的」盧志遠說。

他以跳水游泳作為比喻：「最重要的是，你的選擇是否掌握到了原則，如果有，就跳下去，不要怕水冷；只要方向是往岸上去，就大膽跳下來。不然，人家都游上岸了，你還在這裡試水溫，永遠到不了對岸。」盧志遠強調，下決定，是要有點感情和衝動的。「能夠在工研院推動次微米計畫，這是上帝給的機會，可是要自己奮鬥去拿的，不是上帝將它捧到你手中，我認

為，這個機會是千載難逢的。」

半生縱橫產官學研 桃李遍天下

投身產、官、學、研近四十年，擔任過學界的教學者及研究者，政策界的規劃及制訂者、研發界的領導者、產業界的開創者，盧志遠堪稱桃李同道滿天下。幾年前，他去上海拜訪中芯半導體，順便想找幾個好友聚聚，打電話給老友，對方跟他說：「沒問題，我開車去飯店接你。」到了碰面時間，沒想到在飯店門口等著他的是一台巴士，車上數十人都是他在工研院、世界先進、貝爾實驗室的部屬或同仁，交大或是國防役的學生。「這又是上帝的安排，讓我能夠桃李同修滿天下。」盧志遠笑著說。



台灣就好像一片開闊的天地，
充滿好的種子，
只要好好栽培努力，
就會開花結果。

——盧志遠

即使已經貴為二家上市公司的董事長、總經理，盧志遠的辦公桌上，仍是擺滿了最新的半導體期刊論文。別人把讀書當苦差事，他卻將研發當成人生的興趣，「把研發看成藝術品、或是一種嗜好，就不會覺得累了。如果只是把它認定是一般工作，那就會很辛苦。」

在過去數十年專業生涯中，盧志遠長年不懈地埋首於文案裡，流連在實驗室，鑽研於書堆中，光是擔任國際最頂尖的IEEE Transactions期刊編輯人就達十五年。熱愛學術研究的盧志遠，已經累計擁有400多篇學術論文著作，以及150多個專利。有如此重視科技研發的領導者，也無怪乎旺宏、欣銓兩家公司在盧志遠的領導下，能以卓越的技術能量，在競爭激烈的半導體產業中，開創出自己的藍海市場。 ■