

工業工程與管理 在半導體界的應用

專訪許淑芬學姊

邱毓蘋

許淑芬學姊，交大工業工程研究所83級校友，畢業至今在短短五年間，許學姊已經躍升合泰二廠的經理。因此，本刊特別邀請許學姊來談談工業工程與管理在半導體界的應用。

■ 為何選擇進入半導體業？

許學姊於民國83年自交大工業工程研究所畢業後，進入聯電三廠製造部負責simulation 模擬軟體的部分，並於85年到聯瑞擔任生產管理部的主管。目前在合泰二廠將生產管理部與生產企劃部整合。談起當初為什麼選擇進入半導體業時，許學姊表示，她很喜歡半導體這個行業，因為較能讓工業工程背景的人發揮所長及成長。雖然在學校時她尚未決定將來所從事的產業，但在大二時，就已經決定往「生產管理」的方向努力。因此，她於研究所時選擇主修生產排程、生產管理和模擬軟體(學)等學科。會選擇半導體這個行業，主要的原因有三：一是因為喜歡園區的工作環境及工作時間(周休二日)；另外，剛開始工作時做的是「模擬學」，這個軟體除了半導體外，很少有其他公司會購買；再者是因為半導體規模較大，比較願意培養工業工程的人員，在職訓練也較完備。

■ 交大工業工程教育對於職場上的幫助

許學姊認為交大工業工程教育在職場上可達到「學以致用」的效果。目前許學姊的工作，大致可分為四方面：機台的產能管理、投片安排、交期管理和存貨(WIP)管理。她認為，學校所學的在職場上都能應用上，例如，半導體目前用的是「限制理論」(Theory Of Constraint)，也就是管理好重點機台，另外的應用就是做投片，以及對於WIP(Work in Process)方面的控制。這些專業知識可透過交大工業工



工工管系81級學姊們合照，右二為許淑芬學姊。

程教育習得，但經驗上的累積就必須靠自己培養，因為工廠有許多異常的突發狀況及流程上的管理，是在學校中學不到的。

另外在職業訓練方面，當新人進來時，聯電都會固定開設許多課程，如半導體技術等供員工修習。待員工當上主管之後，便安排職場管理方面的課程，如「人際溝通」、「如何排解員工的情緒問題」或「領導統御」。有些非工業工程背景的員工，晚上都得回學校上課，以充實專業技能。

■ 工業工程在半導體界的應用

根據許學姊在職場上以及其同學們的就業經驗，工業工程的學生畢業後若至半導體業服務，從事的領域大多為：製造部、生產企劃部、工業工程部、工程部。她以台積電和聯電為例，建議交大的學弟妹，若將來想進入這些領域工作，必須先培養自己具備以下的條件：

- 一、製造部：其工作內容最重要的是帶生產線，必須要有排程、派工、WIP管理以及機台的管理能力，還需特別加強人際溝通的能力。
- 二、生產企劃部：主要在於投片安排，和交期管理。
- 三、工業工程部（或擴建小組）：通常都是定義績效指標（Define Performance Index）、生產流程改善、時間研究、專案研究、標準化、成本分析以及工廠佈置(Layout)。
- 四、工程部：工業工程學生較少到這個部門，所做的是製程工程師，工作內容是將所有製程的因素作管理統計，因此除了對於電子半導體的製程元件必須瞭解外，還必須要懂統計學、實驗分析、和實驗計畫。

■ 工作經驗談與未來展望

談到未來展望時，許學姊笑著說，因為覺得自己於基層訓練時間不夠長，所以一些基層方面反而比較薄弱，希望自己將來能接觸到更廣、更深入的領域。許學姊認為，工業工程的人際關係非常重要，由於工業工程在做生產企畫時，必須和工程部及製造部co-work，所以常必須接觸到許多人。例如，她剛開始時做的是模擬學，必須要有許多「engineering data」，可是那時不認識工程師，就必須透過以前的同部門長輩幫忙拿資料，現在比較熟了，就可以很容易拿到。另外升上主管後，工作內容主要已不再是專業知識，而是成為屬下和部門間的溝通橋樑，這也是許學姊未來努力的方向之一。

在專業知識的進修方面，許學姊表示，除了公司所安排的課程外，在半導體界都會開許多課程，像是半導體技術研討會，可觀摩其他公司，甚至國外的半導體廠的做

法，這些多少都會刺激一些專業領域上的想法。

■ 對學弟妹的建議：

許多人都很羨慕許學姊能夠快速升遷，她認為除了運氣之外，自己的生涯規劃也是一個關鍵。很多人因為不清楚自己要的是什麼，畢業後隨便找一個工作，幾年後發現不適任就轉業。所謂「滾石不生苔」，這樣轉來轉去較難以累積成果。

她表示，以前曾有機會到銀行工作，可是她考慮到自己所學的工業工程是一種專業知識，對於銀行業而言，這種背景可能會使自己局限在部份工作機會上，不見得很好發揮，也非自己興趣所在，因此還是選擇在園區就業。

由於目前半導體是當紅炸子雞，學姊建議工業工程系所的學弟妹，在學校可以對半導體的設計和技術原理稍微做些了解，將來進入公司，對於機台管理和產能管理時，就能更容易進入狀況。

許學姊還提到，當初她會進入聯電，是因為參加了交大的就業博覽會（Open house）。在Open house上，她將已預先準備好的履歷表，遞交給很多公司，也因此才有機會到聯電面試。至於哪些人適合半導體業呢？許學姊笑笑說，「自願吃苦耐勞型與積極進取型。」。另外，她也表示，在面試員工時，她最在意的是這個人的自信心、感覺是否smart以及是否願意學習及個人生涯規劃，專業知識倒是其次。這些都是可以提供學弟妹做為參考的經驗。

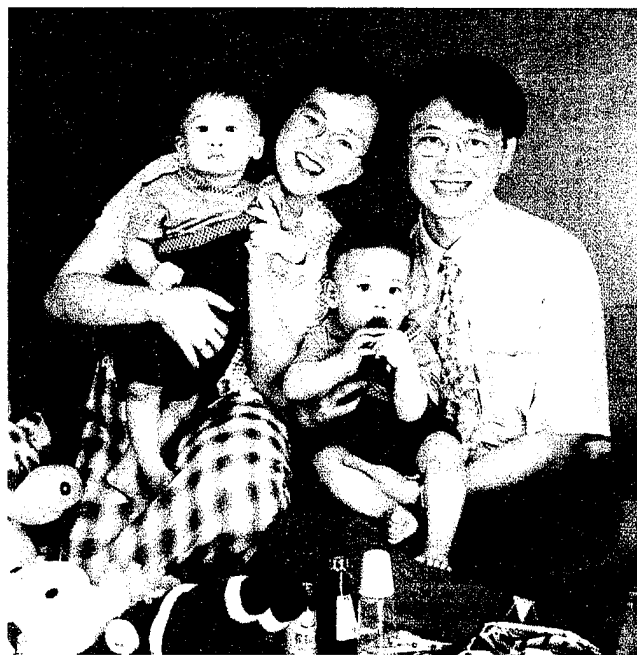
晚上八點多的新竹科學園區，一座座的工廠仍然燈火通明。園區人員努力依舊。從許學姊身上，似乎證明了一句老諺語：「機會總是降落在準備好的人身上」。

▶ 許淑芬經理

小檔案

學歷：交通大學工業工程與管理系81級，工業工程研究所83級畢業。

現歷：合泰二廠生產企劃管理部經理



許淑芬學姊全家福照