



作者與Yutman總經理  
攝於齒輪箱大廠Yilmaz

## 伊斯坦堡

文 / 劉仁傑老師

最近與日本研究夥伴完成了伊斯坦堡的考察，對於擁有七千三百萬人口、全球第15大經濟體的土耳其略有認識。土耳其是我國工具機僅次於中國大陸與美國的第三大市場(2011年)。此行除了大型日商與當地企業考察外，在台中精機代理商REIS CNC 總經理 Turgut Yutman的協助下，深入製造現場直接感受土耳其小型機械企業活力。

土耳其國土雖然遼闊，經濟重心卻集中在西端的伊斯坦堡及其週邊。汽車產業主要群聚就集中在伊斯坦堡西邊的城鎮，不僅當地大廠，日本的本田、豐田，以及日系汽車零組件廠均設址在此。伊斯坦堡是全球唯一橫跨歐亞兩大洲的城市，Bosphorus海峽西側的歐洲區西郊，則擁有廣大的中小企業群聚，距離希臘只有3小時車程。

### 大型企業 致力精實變革

當地汽車製造企業

OTOKAR與豐田紡織是此行我們訪問的大型企業。OTOKAR是當地最大企業集團KOC所屬的汽車製造企業，擁有員工2,100人，生產警車、軍車、巴士、防暴車，以多樣少量在特殊汽車市場居一席之地。基於生產國防車輛的機密特質，廠區內外都嚴禁拍照，充滿神秘色彩。

2006年啟動的生產變革成為當天討論的焦點。啟動背景是面對多樣少量競爭，得到熟識的前本田汽車高層指導，最近並邀請美國精實研究所輔導。雖然現場的半成品、物流，依然浪費充斥，可能是我們看過的汽車廠中最为原始與混亂。但是5S、標準建立與品質改進的努力，已經啟動。

負責生產變革的高級專員Nur Tunc說，精實生產讓他們理解浪費、勉強與不平準(muda, muri and mura)的問題，帶動非常大的震撼，6年間產效提升已經達到50%。她詢問我們：「為何精實生產

源自日本，美國精實研究所在此投入龐大人力，卻不容易遇到來自日本的團隊，甚至要透過關係才能請到日本顧問師？」

從OTOKAR到豐田紡織雖然只有10分鐘的車程，從精實水準觀察，卻彷彿是從原始叢林來到井然有序的現代都會。豐田紡織土耳其據點主要生產汽車座椅，不論是金屬件的裁切加工，或是布類的縫製，或是後製程的座椅組裝，均堪稱是全球精實系統的經典。以座椅外套縫製為例，從布料裁剪、配套、到縫製完成，前置時間(lead time)不到4小時，「配



風光明媚的Bosphorus海峽呈現包容歐亞的伊斯坦堡

套裁剪」與「縫製作業單件流」是最大關鍵。這是中國與東南亞成衣產業精實變革的追求目標，惟對多數成衣企業而言，仍然是天方夜譚。副社長中瀨節夫說，豐田紡織在全球有8個據點，據點間仍然不斷相互競爭與學習。以換模為例，土耳其據點仍然輸給日本與中國據點，還有改善空間。

### 兼顧策略 避開價格競爭

我們從簡報中也發現，豐田汽車在土耳其仍陷入苦戰，規模的擴張未如預期。因此，豐田紡織需在未達規模經濟的多品種少量訂單中設法達成獲利。顯然TPS的精實模式，是他們在艱苦中超越損益平衡的關鍵。

相對而言，獨立開發市場的OTOKAR就幸運多了。OTOKAR的產品外銷33個國家，主要市場在歐洲與中東。製造部門負責人Huseyin Akbas說「我們鎖定niche市場，雖然人工成本遠比中國高，仍然能夠獲得客戶的青睞，獲利也十分穩定。」

土耳其現場員工的平均薪資，估計約比台灣低15%，今年經濟成長率估計為7%，在週邊歐亞國家中獨樹一幟。著眼於特殊多樣少量產品避開價格競爭的策略，同

時深耕精實變革，讓我們印象深刻。我們認為，土耳其大型企業兼顧發展策略與精實變革的兩面策略，值得很多台灣企業學習。

我們在Yutman總經理的帶領下，輾轉抵達了位於伊斯坦堡歐洲區西郊的工業區。工業區內都是小型的標準廠房，大約都是只有30坪的兩層廠房，二樓甚至是沒有欄杆的空曠廠房，參觀時不斷被提醒注意安全。這家擁有傳統3台德國傳統工具機與5台台灣CNC工具機的小廠名叫REMAK，是食品塑膠布袋印刷機器的製造廠商，員工35名。由於發展迅速，將於9月遷至新廠區。我們稍後也到距離15分鐘車程的新廠區參觀，被這個約3,000坪的新廠房所震撼，預定2013年擴充到80名員工。REMAK可能是土耳其經濟發展的一個重要縮影。

### 中小企業 展現雄厚潛力

REMAK於1980年創業，經營者來自土耳其南方的漁村，初期規模很小。2000年以後，REMAK致力於印刷機器的研發與製造，以強化零組件內製達成顧客品質與降低成本。日本與台灣進口的CNC工具機，實踐了他們的願望，銷售順利成長。我們

觀察正在組裝、預定銷往南非的一台印刷機器，除線性滑軌來自日本的THK之外，均為土耳其國內製造，重要鑄件則在廠內自行加工。此類印刷機需一次印製複數顏色，屬於局部客製型產品。他們估計，擴廠之後生產台數有機會達到世界第一。

我們同時還參觀了齒輪箱排名世界第五的Yilmaz。他們擁有200台工具機，其中台中精機的機台達22台，排名第一，讓訪客印象深刻。其他還有Okuma龍門機種、發那科的線切割機，以及台灣油機、百德、龍昌的綜合加工機與主新德的磨床。Yilmaz以模組化取勝，能夠滿足各類設備的齒輪箱需求。上述REMAK的印刷機就使用他們的齒輪箱。此外，生產模具的EXAL也使用了大量的台灣工具機，而以提供木工廠刀工具知名的Fabisan，則展現了高度創意、加工與自製設備能力。

日本夥伴說，土耳其中小企業像是1960年代的東大阪機械廠。我則彷彿看到1990年初期，台中太平與東區一帶的黑手頭家。特別是一股難以形容的生命力，所襯托或驗證的雄厚潛力。