

精機集團通訊

May. 2006

Bimonthly 雙月刊

27

<http://www.or.com.tw>

精機寶寶誕生了!

- ◆ 2006年國際塑橡膠機展參觀心得
- ◆ VCII-550介紹
- ◆ 微射出成型簡介
- ◆ 你仍是企業渴望的人材嗎
- ◆ 紫微斗數十四顆主星之天府星
- ◆ 認識糖尿病之運動與藥物治療
- ◆ 安吉遊記



精機寶寶 誕生了！

台中精機為機械業界開風氣，推出企業標誌「精機寶寶」，「精機寶寶」代表台中精機的企業精神與文化。

- 精機寶寶針對台中精機為全自動、高科技的商品導向，作為企業的精神象徵；帶給客戶的企業印象也不僅止於傳統產業，而是不斷的隨著客戶的需求，開發更科技，更符合客戶需求的產品與品質。
- 機器人為基本架構，延伸出企業要帶給客戶年輕活力的新感覺，搭配豐富的表情與肢體語言及整體科技的視覺感官，帶給客戶全新的企業形象。

「精機寶寶」的頭部是以半機器人的卡通造型，小朋友笑咪咪的臉蛋相當討喜，象徵自信、熱情與活力。

「精機寶寶」的身體是以機械人為主體，機械手臂與代表控制器的「OR」企業標誌，象徵台中精機以穩健步伐，結合科技與人文。

● 身體結構

- 右臂 - 數字為西元年數
- 表情 - 微笑的臉部表情帶給顧客企業的親和力
- 眼神 - 自信的光輝
- 四肢 - 強健的四肢引領企業的全體員工於產業發展道路上，永遠以穩健的步伐穩定發展。
- 色彩 - 白色(科技) - 金橘色(企業色) / (欣欣向榮)



熱情、活力、創新、獲利的「精機寶寶」您喜歡嗎？

歡迎來信或mail索取「精機寶寶」鑰匙圈！

地址：台中市台中港路三段266號

mail : an@mail.or.com.tw

編輯快遞

文●陳素恩

台中精機生產塑膠射出成型機至今已堂堂邁入第19年，終於今年3月參加「2006年台北國際塑膠工業展覽會」由台灣區機器公會主辦的塑橡膠機械「研究發展創新產品」競賽，榮獲特優獎，得獎是一種肯定，這著實給大家打了一支強心劑，在邁入第二個50年，台中精機依舊朝著改善、創新方向努力前進，務實地穩健成長。

你仍是企業渴望的人材嗎？您是企業的「資產」，還是「包袱」？在這激烈的競爭環境中，如何長期維持核心專長，以因應不斷變化的顧客需求，這是值得您我深思的問題！

天府星能給人一種可靠及包容的感覺，容易得到別人的信賴。天府是一顆象徵財庫的星曜，所以天府星曜擁有著可以信賴的外表。天府本身是南斗主星，所以亦擁有著領導的才能與氣質，其特徵包括：

- 聚財能力強，愛面子，講究排場。
- 天府星與天相星都屬愛美、愛漂亮的星；天府星傾向於典雅端莊，而天相則較華麗。
- 天府星之人重實際，有點現實，自信心足且又兼具自負，雖然心胸寬敞，但對所執者之事則相當在乎，所以多少有點計較心重之嫌。

飲食控制、規律運動與藥物治療是治療糖尿病人的三大利器，其中規律的運動更是糖尿病病人可以自己養成習慣的最重要方式之一。其實，養成規則的運動習慣，本來就是健康生活的一部份，即使是在沒有糖尿病的人，也要由小時候開始就要養成運動的習慣。

糖尿病是由於身體內之胰島素不足，造成血中糖分過高。長期血糖升高會使眼睛、腎臟、血管及神經方面產生不正常變化，所以血糖的控制非常重要。輕微糖尿病可用飲食、運動控制，當上述二種方法無效時就需要藥物治療。

藥物包括口服抗糖尿病藥與注射胰島素，症狀較輕者可使用口服抗糖尿病藥，症狀較嚴重者，需要立即使用胰島素。

五月油桐花季又到了，油桐花盛開時節，滿山遍谷一片雪白繽紛，油桐花瓣如五月雪般翩然落下，滿佈在屋簷、林間、台階、泥地，空氣中蘊含淡淡的花香，腳下踏著雪白的花毯，灑落一地的白色桐花，彷彿被滿載的幸福包圍，繽紛的景致令人難以忘懷。





精機集團通訊 27 May 2006

Victor Taichung Group Communications Magazine

發行人：黃明和
執行編輯：陳素恩
地址：台中市台中港路三段 266 號
電話：04-23592101
傳真：04-23591390
網址：www.or.com.tw
E-mail：an@mail.or.com.tw
美術編輯：生產財出版有限公司
電話：04-24733326
印刷：正豐印刷有限公司
電話：04-22611867

目錄 *Contents*

1 編輯快遞 / 陳素恩

2 目錄

精機集團動態

- 4 2006年台北國際塑橡膠機展參觀心得 / 蘇錫章
- 6 總經理的話
- 7 工具機事業處 / 陳甘章
- 9 塑膠機事業處 / 劉益伸
- 10 上海建榮 / 楊也書、劉振
- 12 中台廣州 / 張清華

精機集團客戶專欄

- 14 慧盛客戶介紹 / 張宏池
- 15 德國SEW客戶介紹 / 代庭輝
- 16 宏瑜客戶介紹 / 徐武雄
- 17 商立客戶介紹 / 儲英傑

精機聯誼會專欄

- 18 宗聯公司介紹 / 宗聯提供

技術專欄

- 20 塗層刀具簡述 / 何宗益
- 21 示波器基本介紹與量測 / 柯駿霖
- 22 軸向培林組裝討論 / 余政謙
- 24 Vcenter II-550介紹 / 林志聰
- 26 微射出成型簡介 / 陳進都

經營管理

28 顧客滿意—推動「沒有任何藉口、誠懇服務的態度」/劉建助

劉老師專欄

30 你仍是企業渴望的人材嗎 /劉仁傑老師

紫微斗數密碼

32 紫微斗數十四顆主星之天府星 /張崧祐老師

生命如花籃-健康園地

34 認識糖尿病(五)運動與藥物治療 /洪泳泉醫師

休閒旅遊

36 安吉遊記 /韓月明

38 2005泰國芭達雅驚喜之旅 /邱芷玲

文章賞析

40 桐花 螢火蟲 綠葉方舟 /洪泳泉



2006年— 台北國際塑橡膠機展參觀心得

文●蘇錫章

展會規模

兩年一度的「台北國際塑橡膠工業展」，三月於23日至27日在台北世貿中心登場，主辦單位表示本次展覽有近400家國內外廠商、2千多個攤位參展，參展規模再創新高。估計約吸引一萬六千多位國內外買主參觀採購。

表一：Taipei Plas 2006參觀人數估計

地區	23日	24日	25日	26日估計	27日估計	小計
國內	1879	2775	3553	2500	2500	13207
國外	809	634	483	500	500	2926
參觀人數合計	2688	3409	4036	3000	3000	16133

資料來源：自行整理 (部份參考ShowDaily, 宗九)

台灣是全球第5大塑膠加工機生產國、第4大出口國，兩年一度的台北國際塑橡膠工業展深受國際買主與全球塑橡膠機械經銷代理業者的重視，上一屆（2004年）展會總計吸引103國、1995位國外買主來台；今年台北國際塑橡膠工業展邁入第10屆，也是第20週年，參展規模也再創新高。

本屆的展出的廠商家數為35家，機台總數104台射出機，2004年為37家廠商，104台射出機。從表二可以看出，雖然本屆展覽的總攤位數創新高，但是射出機廠商和機台數並未增加。

表二：2006年參展廠商與機台數統計

	台灣	日本	歐美	大陸
廠商數	22	8	3	2
總機台數	82	15	5	2
全電式	11	12		1
曲手式	38	1	1	
曲手雙多色機	12			
直壓雙色機	2			
電動複合式	1	2	1	
油電複合式	3			
二板式	2			
直壓式	13		2	1

資料來源：自行整理

以射出機參展廠商的來源和參展機台的分佈來看與2004年幾乎相同，主要參展機台仍為油壓曲手式，其次是直壓式射出機，接下來是全電式射出機和雙色機。在數量上與2004年相比仍有些微差異，例如直壓式機器的數量從20台降到13台，雙多色機從2004年的9台提高到12台，另外國內也第一次出現以伺服架構為主的複合式機器，例如台中精機的電動複合機。

機器的特點

展出時各廠商莫不把這兩年來的研發成果盡力展現，今年的主要特色包括省電訴求、模內貼標、液態矽膠、模內轉印、瓶胚射出、二板式射出機、電動式複合



機、全電式射出機、雙多色射出機、高射出速度射出機、直壓式射出機等，將比較特別部份整理如下：

全電式射出機

- 今年展出全電式射出機的廠商，國內部份包括群基、震雄、聯有、威浩和台中精機四家，其中我們公司（台中精機）展出4台全電式射出機，由於準備了完整的測試數據與資料置於燈柱的燈片上，讓業務同仁容易對客戶解說。此外，在會場佈置上，以及在各種廣告上打出「台灣全電式射出機領導者」口號，為會場最受矚目的焦點；群基也展現了強烈的企圖心，展出45、100和130噸三個機型，離台中精機的五個機型最近；威浩則是在數屆展覽以來，主要訴求全電式的廠商，這次展出55和100噸兩款；震雄則和往年一樣展出一台（100噸）；聯有也展出一台50噸機型。日本廠商方面，則維持一貫展出全電機的方向，參展15台，有12台是全電式機型，展出的機型與2005年「日本IPF展」時類似。射出速度有1000、800、500、400、300、200 mm/sec等數種。日本式的全電式射出機於數年前大幅NC化之後，各廠商不斷改款升級，有的已經改款3~4代以上了，在射出速度、控制性能、穩定度、模板強度、機構剛性上不斷升級與進步，國內廠商需加緊努力才能跟上。我們也在這次展出中看到上銀科技、西門子公司參加這次展覽，我們認為這些廠商的出現，是射出機NC（數值控制）化潮流的徵兆，隨著射出機NC化的廠商增多，應該會有越來越多相關零組件廠商參與這個展覽。

高射速

- 高射出速度亦為這一屆展覽的重點，有七家廠商共8台射出機訴求高射速。速度的範圍為700~2000mm/sec，顯示各家廠商注意到這個市場需求，並積極開發相關的技術。

表三：高射速機型一覽表

廠商	數量 (台)		速度 (mm/sec)
	震雄*1	義展*1	
油壓曲手式		1400	
	百塑*1		1500~2000
油電複合式	富強鑫*1		700
	台中精機*1		1200

直壓式	群基射速 * 1	800
	震雄 * 1	1200
	鍾發 * 1	規格1600射1000
	鍾發 * 1	200~1000

資料來源：自行整理

高射速型射出機的重點不僅在能達成高射出速度，還必須能「停得住與停得準」，因為若要提高射速，僅需配置相關液壓系統與元件即可達成。然而射出成型的必須具高重現性，才能得到一致的高品質成型品。所以高速射出時，螺桿停止的位置是否準確並具備高重現性，是各廠商需努力的重點，也是使用者挑選高射速射出機的觀察重點。然而在這次展出中，並沒有看到展出廠商對高重現性提供有說服力的說明。

雙多色機

- 2004年展覽時共有9台雙色機展出，本屆則增加到12台，包括9台雙色機，2台三色機和1台四色機。其中四色機是此領域大廠「樺欽公司」的產品，這幾年資訊電子業的雙色機需求快速增加，成型的成品包括雙色或雙料等，在雙色方面例如手機按鍵，雙料（硬料+彈性體塑料）方面，例如資訊產品握把，或與手接觸的地方，以設計成彈性體，提高手握的舒適感。樺欽公司在這幾年的營業額大幅成長，與這一方面的優異表現有直接關係。

表四：雙多色多料展出廠商與機型一覽表

機型	廠商 * 台數
曲手式雙色機	舜展 * 1 樺欽 * 1 聯有 * 1 琮偉 * 1 義展 * 1 台灣聯塑 * 1 富強鑫 * 1
直壓式雙色機	群基 * 1 震雄 * 1
曲手式三色機	百塑 * 1 模板變形量低於0.02mm 全立發 * 1
曲手式四色機	樺欽 * 1

資料來源：自行整理

雙色機的需求持續增加，而推出雙色機的廠商高達11家，如何推出高品質切合客戶需求的雙色雙料射出機，是各廠商努力的重點。在2004年德國杜賽道夫K展中，看到多數的歐美日大廠皆展出雙多色、雙多料的成型應用。我們推測這些與視覺相關、與手接觸相關的產品，在汽車零件、資訊電子零件上的應用仍會大幅度增加。

模內貼標

- 模內貼標應用在例如優格杯子的外觀、手機外殼的文字等食品或資訊電子產品，這一次展出模內貼標的廠商包括全立發、華嶸和富強鑫等廠商。模內貼標產品應用的主要技術並不是在射出機，而是在標籤油墨的特性、標籤、靜電技術、標籤置入模穴之定位等週邊設備，在國內此一領域的專家包括遠東

技術學院許丕明教授等，全立發展出的模內貼標射出成型技術，即為與許教授合作的成果。需注意的是，模內貼標或模內裝飾的名詞使用上，由於經常因重疊而造成誤解，例如A廠商的IMD和B廠商的IMD的實際意義可能是不同的，其實可以根據標籤的膠膜，成型後是除去的，或者標籤是嵌入在成品內這兩種情況來區分。

其他

- 展出重點除了上訴主要項目之外，還有其他有趣的項目，例如因應高能源價格時代的來臨，在油壓機方面，亦有震雄展出以變頻馬達省電90%的訴求，以及台灣聯塑省電36%的機型推出。此外，國內首次出現由台中精機推出電動式複合機，這一部機器也是獲得研發創新競賽「特優獎（Best of the Best）」的機器。之前國內廠商推出的複合機（hybrid）產品是以油壓機為主架構，在加料部份配置伺服系統，或是在油壓機的鎖模機構配置伺服系統，我們稱呼這種以油壓系統為主架構的複合機（hybrid）為油電式複合機；而以全電式伺服系統為主架構的複合機（hybrid），是在全電機的射出部份配置油壓式系統，這種配置方式稱為電動式複合機。本次展覽，除了台中精機之外還有德國Arburg和日本Sodick展出電動式複合機。其他的展出重點還包括液態矽膠射出、微量射出機的展示、二板式射出機的展示、模內轉印的展示、瓶胚射出機等。這些特色豐富了射出成型的應用，也讓這次展出更具可看性。

心得與結論

2004年展出時的整體環境，全世界正面臨鋼鐵等原材料巨幅漲價的風潮上，廠商之間交換意見時的話題皆圍繞在此議題，且當時適逢總統選舉，所以展覽天數僅四天。而在2006年這一屆的展覽的焦點則為「在射出機NC化潮流下，有幾家廠商展出全電式射出機」，以及「本屆展覽的攤位規模創歷史新高」這兩個議題上。在這個氛圍下，我們公司挾著全電機的銷售實績與完整的全電機系列，適時打出台灣全電式射出機領導者口號，藉由完整的展覽規劃，成功營造出台中精機的高品質優質全電式射出機的形象，為台灣全電式射出機的製造能力的形象奠定良好的基礎。展望在這個基礎上，台灣業者可以在全世界的射出機市場立於一個有利的市場區隔，趕上歐美日的產品技術，並擺脫進步快速之大陸同業低價產品的威脅。



總經理的話

精機寶寶誕生 機械業新氣象

機械業給人的印象始終停留在傳統、呆板及髒亂的「黑手」業。實際上，機械業是工業之母，科技化程度不輸給光電、半導體產業，而光電、半導體的精密製程設備，國內許多廠商也都有能力承製。

每屆奧林匹克運動會都有吉祥物，形成話題；國內大同公司的「大同寶寶」，更是家喻戶曉，不但提升企業知名度，也帶來衍生的商業效益。因此台中精機決定為機械業界開風氣，推出企業標誌「精機寶寶」，為台中精機邁入第二個50年，引領新的企業文化。

「精機寶寶」代表台中精機的企業精神與文化，「精機寶寶」是以半機器人的卡通造型，小朋友笑咪咪的臉蛋相當討喜，象徵自信、熱情與活力，代表創新、獲利，永續經營的台中精機。

塑橡膠機械業金像獎 台中精機特優大贏家

台中精機研發的「超高射速電動複合射出成型機」參加「2006年台北國際塑橡膠工業展覽會」，由台灣區機器公會主辦的塑橡膠機械「研究發展創新產品」競賽，榮獲特優獎，這次獲特優獎的超高射速電動複合射出成型機，以伺服控制為主架構，射出速度高達每秒1,200釐米，定位精度為0.01釐米，可成型厚度只有1釐米的流長比試片，市場商機無窮。

台灣工具機領導者、台灣全電式塑膠機領導者 共創華人圈精密機械第一品牌

累積超過50年的工具機製造技術與經驗，台中精機早已成為業界公認的台灣工具機領導者，一路帶領台灣工具機不斷的創新與突破，由傳統工具機轉型升級為CNC工具機，有口皆碑，近20年台中精機投入塑膠機產業，本著累積雄厚的工具機技術與經驗，台中精機也帶領台灣的傳統塑膠機轉型升級為全電式（NC化）的塑膠機，使台中精機繼工具機之後成為台灣全電式塑膠機領導者，共創華人圈精密機械第一品牌。



工具機事業處專欄

文●陳甘章

廠處主管的話

工具機事業處為配合公司推動品質戰報，於95年1月起，各部門每月日常管理確實執行人員KPI績效考核，並結合於績效獎金每月公佈最後10%名單，以提醒表現不佳人員即時改進。執行一季以來，這個平凡無奇的日常管理手法，卻產生了神奇無比的功效。以服務部外勤人員為例，過去這些習慣拿板手不喜歡動筆的服務技師，現在已變成提案改善高手，也樂意將其售服維修經驗轉成技術文件產出，擋都擋不住。

這個日常管理的小細節，就像滴水穿石，但是人們往往在石頭被穿透之際，才見識到一滴水的力量。企業目標管理與績效管理的關鍵，其實就奠基於日常管理的落實與執行，企業的銳變潛藏於每天的努力，將小事做對做好是達成大事的根基。企業營運策略與目標達成並無捷徑，端賴經營者與全體員工，日復一日，一步一腳印走對的路、作對的事。

『No Magic Only Basic !』是宏基執行長---蘭奇為自己的經營成績所下的注腳，這也印證 黃總經理時常引述提醒我們的一句話：『認真、認真、再認真；細節、細節、再細節。』優勝劣敗的關鍵就在細節中。958期商業週刊指出：皮克斯動畫受歡迎的背後原因在此，李安成為國際大導演的關鍵也在此。管理無魔法，唯有基本功，這正是日常管理的真諦。

參考資料：能力雜誌595期

政令宣導

品質戰報檢討執

- 第一季品質戰報名單，請各部門於4/4前提出，此次仍以生產及生技部門人員為主，服務部門若有合適名單，請一併提出。
- 各部門每月確實執行人員考核KPI，結合於績效獎金並公佈最後10%名單，以提醒表現不佳人員即時改進，若成績公佈上有困擾，至少需每季整合一次公佈。

生產工作執行重點

- 工具機國內營業3月份接單暢旺（十大專案改善、策略性售價、2年保固之成效），國際處、建榮接單亦漸入佳境，今年55億目標樂觀以待，為快速提昇生產能量，以滿足客戶訂單需求，生產部除全面動員加班趕工外，不足人力部份機動內部調整並與人事洽談約聘有經驗人員暫時僱用。

服務工作執行重點

- 服務部多能工鼓勵辦法，結合於每月績效獎金，依不同職等訂出多能工點數，亦可成為晉升職等參考。
- 服務部近期有2~3位年資滿25年待退休，後續補充人力資源需長期規劃。
- 服務近期執行專案：網頁叫修、中古機簽呈、離職人員規範修訂、產品維修光碟、維修手冊（機、電各一冊）。

生技工作執行重點

- 規劃新購CAD/CAM軟體，請陳賜課長針對另一家廠商推薦軟體再進行評估。
- 今年公司政策將多參加地方性展

覽，近期有俄羅斯、印度參展，應用組人力明顯不足，部分試車工作將尋求服務人員支援。

關於客戶認養專案，預計5月份召開會議，請各部門主管把握時間拜訪責任客戶，若有相關進展，請E-MAIL 廠處幕僚。目前已知有邱協理責任客戶---大成不鏽鋼下單。

95年十大專案已指定負責部門展開、執行，每季將結合於季目標檢討會進行追蹤檢討，年終將提建議結合部門主管年終考核。十大專案進度由廠處幕僚負責追蹤、彙總。

人員輪調異動

- 建榮公司品保部王趨庭經理辭職創業，由品保部陳清井課長於3月1日調任建榮公司品保部經理。
- MC一課邱光睽卸任課長，由劉承德4/1接任課長，林文亮3/1調MC生技與劉承德交接。

建榮專案

GB專案---大陸當局今年7月將開始執行稽查，生技部處理原則如下：

- 7月1日前可入大陸提貨的機台（或是完成交機）按現況出貨。
- 7月1日以後才會入大陸提貨的機台---若是生產中的機台，請提合審單由生技或研發確認處理方式。若是庫存台，仍確定要出貨大陸，也請提合審單改台追加；亦可改台給國內營業或國外營業，則依需求重開製單改台。
- 生技部配合北京質量局覆檢合格通過，後續以小設變方式進行，使量產機台符合質量局規範，預計4月底前完成。在電氣安全項

目將全面改裝，但部份特殊要求（安全門，刀倉防護罩），因金額太高，3/10商品會決議，CT機台列為標準，國內及國外機台列為選項。

- 支援建榮服務項目---協助建榮服務資料上線易飛系統（含行政管理及庫房管理），支援人員---戴五嚴，任務目標---建榮服務資料e化、上線易飛系統，且可列印出相關分析資訊。資訊組建議不要隨意更改系統機能，避免後續系統運作不順暢，服務部支援時程將配合鄭美瓊課長時程。

課程簡介

4~6月份程式訓練班時程計劃表如下

日期	課程名稱	講師	時間	地點
4月10日~4月14日	M/C銑床程式訓練班	鍾鴻祥	18：30~21：30	教育訓練室
5月15日~5月19日	CNC銑床程式訓練班	楊春永	18：30~21：30	教育訓練室
6月12日~6月16日	M/C銑床程式訓練班	童東明	18：30~21：30	教育訓練室

活動花絮

- 工具機事業處部門主管親子旅遊，採定點泡湯行程，本次由服務部林經理主辦，廠處協助執行，時間：3/4、3/5兩天，住宿地點：喜凱亞溫泉飯店，由全盛旅行社承辦。家家參與踴躍，氣氛熱絡，大人小孩一同歡樂。
- 生產技術部吃春酒囉！！時間為 95年3月9日（星期四）PM 18：00，地點為客家本色（福科店）/台中市福科路502號。
- 春天的味道你聞到了嗎？再忙的日子裡也需要活動一下你的筋骨ㄛ，摺合組誠摯的邀請您及您的眷屬（親子）一同來烤肉，還有湧泉摸蜆仔、挖赤嘴仔、臉譜彩繪DIY、踏車及濱海尋寶等，時間3月18日星期六09：00~13：00，地點：匠師的故鄉。
- NC單體課3月24日晚上17：30-18：00於大川日本料理店舉辦聚餐活動。
- 3/31機動部聚餐
地點：漁人船釣海鮮
時間：pm：17：30-17：45
電話：24632166
地址：台中市西屯區安和路132-10（福華飯店斜對面）



塑膠機事業處專欄

文●劉益伸



產品經營論述

兩年一度的台北國際塑橡膠機械展已於3/23~3/27舉辦並落幕，公司展出完整一系列的全電式射出機，其中參加競賽的V α -150HS超高速電動複合射出成型機更榮獲2006年塑橡膠機械研究發展創新產品競賽--特優獎，此一肯定也說明公司投入研發全電式射出機已獲國內業界肯定。

此次展出充分顯示，國內同業間各家廠商已走出自己的特色，樺欽的雙色機到今年展出的四色射出機、全立發的大型機與塑木射出機、琮瑋的兩段式加料射出機構運用於PET射出成型、富強鑫的油電複合機、…等，充分顯示同業間致力於研發的努力。另外在週邊設備廠方面，與射出機搭配最密切的機械手，此次的展出也已跳脫以往只在自己的攤位上展出機械手另外搭配各射出機廠展出的模式，改以租借設備展出自己新研發的產品，以強調其特性，諸如哈模就展出一台模內貼標機械手搭配射出成型機。

此次展出後可以預期可刺激全電機的銷售業績，除了已進行的組裝現場硬體改善，整體的組裝技術能力與售服體系擴展也已進行，以其強化與普及至所以有相關單位人員。

產品及宣導事項

宣導事項

- 請各單位加強宣導勞工安全事項，以防止工作中發生意外。
- 工業區11路上因榕樹枯死改種櫻花樹，請同事停放車輛依規定停

放。至於停放不足部份，廠務已著手處理，並請聽從CP值星人員指揮停入廠區內。

業務與職務異動部分

● 工作輪調：

PIM二課一組郭榮振調PIM二課二組。

PIM二課一組劉萬德調PIM二課二組。

PIM一課二組紀崧木調PIM三課二組。

PIM二課二組匡慶運調PIM二課一組。

● 職務異動：

PIM三課一組組長張金吉調PIM二課一組組長。

PIM二課二組組長石志恭調PIM三課一組組長。

管理及活動摘要

參訪活動

3/7協易機械工業股份有限公司，由製造處賴王周與研發處許進鴻兩位協理帶領其公司員工與協力廠商共41位，蒞臨工業區廠參訪並座談，會中並由陳顯誠協理、蔡順仁、張朝榮、陳國民等三位經理，與會座談針對研發、資材、生產等相關方面的問題進行交流。

教育訓練

95年第一季勞安教育訓練配合勞安室於3/17下午舉辦，主題是「自動檢查」，讓員工了解廠內設備需定期檢查之重要性與分級檢查制度，以落實於平常工作中。

95年旅遊活動

PIM生技部將於5/5~7日舉辦三

天兩夜的澎湖「海天一色菊島風情三日遊」

● 第一天：公司集合出發搭機前往澎館處參觀及觀賞多媒體簡報，赤崁搭船前往吉貝並夜宿吉貝漁村。

● 第二天：澎湖環島北環之旅（三百多年的通樑古榕樹、遠東第一跨海大橋、昔日清朝海軍練兵的軍營西台古堡、小門鯨魚洞傳奇、海洋生物博物館、馬公市區觀光（最古老的閔南式建築廟宇天后宮、中央老街、三級古蹟四眼井）美麗的觀音亭夕照→享用美味晚餐→晚上自由逛街。

● 第三天：馬公晨喚→馬公第三碼頭→南海之旅→望安、虎井嶼、桶盤嶼，下午自由休閒活動返回台中。

PIM生產部將於5/13~14舉辦兩天一夜的「南部海生館/松田崙創意農場休閒二日遊」

● 第一天：公司集合出發國道風光、月世界、斜張橋、海生館，夜宿漢來飯店。

● 第二天：搭渡輪到旗津，海岸公園、過港隧道、松田崙農莊、古坑品茗咖啡、回家。

品質改善專案推動

品質專案

第一季列案16件結案6件。另有關全電機隻相關品質問題全部移轉至全電機品質檢討會中追蹤管制。

生技專案

結案件數11件。

上海建榮

東博國際機床模具展—暨2006上海國際機床展

文●楊也書

時間過得真快，記得上一次上海機展還是2年前，大家擠在公司的小麵包車裏來回穿梭於這個大都市之中。再看看現在，駕著自己的小車就來了。

隨著浦東的開發，浦東的道路明顯的比浦西要寬敞很多，而展覽廳也似乎比原來更加有規模了。如此豪華的台中精機的展臺在這裏也不顯得十分龐大，但是它固有的色彩和風格的確獨佔熬頭。環顧周圍的展臺，多年的競爭使得彼此那麼熟悉，偶爾也不乏冒出幾家從未聞名的廠家。

也許是展會參加的多了，一眼就可以分辨出哪些客人是走馬觀花的，哪些客人是有的放矢而來的，雖然問的還是那幾個不變的老問題，卻也有讓人不禁冒汗的冷僻疑問。還好有經驗豐富的前輩坐鎮，兵來將擋，客戶也一批換一批。能坐在精緻的會客室裏的不是很有誠意的客人就是熟悉的不能再熟悉的老客戶，那裏面的氣氛是緊張的，也是輕鬆的，或許在不經意間就成交了一筆合同。

展覽會是一個資訊的大集散中心，也是多年不見的老朋友的一次聚會。不論是已經成為了競爭的對手還是成了客戶，這裏只有相互的寒暄和微笑，不免讓人想到被展館的大門阻隔在外頭的有些冷的風，呼嘯也不過是門外的事情，門內依舊熱鬧非凡。

展覽館的速食不敢恭維，難吃且貴。忽然想起有客人這樣的評價：“品質不錯的，但是貴了”。那是講臺中精機的設備。呵呵，什麼叫品牌呢，能參展並搭出如此壯觀且有心意的展臺的廠家又能有幾個呢？能在國內市場佔據一席之地並穩步攀升，這樣的設備廠又有幾家呢？面對那樣的評價，我是覺得驕傲的，如此做一個精機人，我也是覺得驕傲的。

2006年的春天已經悄悄地來了，希望這個展會是今年一個好的開頭，待到年末舉杯的時候，希望也能有這樣驕傲的神情。

(作者：上海建榮廠員工)



上海建榮—

Vcenter-H1000 調試安裝心得

文●劉振

2006年2月份，建榮精密機械（上海）有限公司，從台灣總部引進一台H1000臥式加工中心機。到目前為止，Vcenter-H1000是我們台中精機集團所生產的臥式加工中心系列中最大的一種機型。它擁有兩個1米的工作台，並配有FANUC21i最先進系統。上海建榮引進此機種，一方面是為了展示台中精機在數控機床製造方面的雄厚實力，讓更多的客戶了解台中精機；另一方面也是為了緩解建榮精機加工部，針對一些超大型機械零件加工需求的壓力。2月中旬，台中精機總部委派台灣資深人員（賴英杰，趙明福），到上海建榮進行H1000的安裝調試及培訓工作。

今後這樣的大型機台將會更多的進入中國市場。為了適應市場的需求，建榮公司專門從廣州分公司調出一人，上海服務部調出兩人，跟著兩位台灣師傅一邊安裝調試，一邊進行理論的學習。我們從中學到了很多寶貴的經驗。現從以下幾個方面來敘述一下調試過程。

如何打地基，確保機台精度的穩定

●開挖地面深約1.5米，機台四周留有防震溝，根據地腳圖面尺寸，將地腳位置預留出來，其餘地方澆灌混凝土（此動作早在機台進場1個月前已準備完成）。

●機台歸位後，將螺栓放入預留孔中，並將螺栓上端放入地腳螺絲中，此時必須先將機台的水平大約粗調一下，然後澆灌水泥，等凝固

後，即可做水平及精度調整。

機台通電，通氣

- 裝上Y軸伺服馬達，及連接相關線路，檢查24V對地電阻須在60歐姆以上。
- 通電，通氣，拆下X、Y、Z軸固定塊，將K15.7改為“1”，K0.0-0.7改位“1”，此動作屏蔽所有報警，以便於下道工序的開展。

機台水平及精度的調整

- 先校正X軸單體水平工作台面擦拭乾淨後，將水平儀分別以垂直X軸與平行Y軸的方面平置於工作台中心，並將X軸置於中心位置。調整X軸單體下方的4支主螺絲（調整時力量須均勻），完成後的水平儀精度為：平行X軸方向0.01mm；垂直X軸方向靠近Z軸處高0.04-0.06mm。其餘9支螺絲用來調整X軸方向的凹凸。
- 將Z軸與X軸結合

當兩個平面結合時，必須緩慢進行，以免碰撞而影響X軸之水平。結合面接觸後，鎖上10支M24螺絲，4支M20螺絲。

- 將水平儀放置在Z軸硬軌上，調整平行Z軸方向的後端精度高0.02-0.04mm；垂直Z軸方向0.01mm。
- 調整結合後的X軸水平，測三點水平位置（原點，X軸中心，負行程極限），測得的水平儀精度為：平行X軸方向0.04mm內，垂直X軸方向0.01mm內，如達不到要求，重覆上述第①步動作。

●將水平模板置於主軸上方，水平儀分別以相互垂直的方向放在上面，調整水平模塊上的螺絲，使水平儀氣泡置於中間位置。移動Z軸，調整4個主地腳螺絲，測得前中後三點的水平為：平行Z軸方向0.04mm內，垂直Z軸方向0.01mm內。完成後，再將其餘未調到螺絲鎖緊，但不可影響水平精度。

●用大理石調整精度

測量Y、Z平面精度為：300mm長0.01mm，精度不準時調整Z軸下方螺絲。測量X、Y平面精度為：300mm長0.01mm，精度不準時調整Z軸下方螺絲。測量X、Z平面精度為：300mm長0.01mm，精度不準時，則表示X、Z軸結合面不良，調整結合面。

- 量測工作台精度，工作台旋轉一圈，精度須在0.02mm以內。
- 檢查300mm長標準試棒精度，測量上下左右其最大誤差值在0.02mm以內即可。

安裝機台的相關鈑金

安裝第二個工作台，修改參數，調整第三，四原點OK（P1242、P1243），使交換台交換順暢，自然。

安裝水箱及相關附件

以上所述，為H1000的調試過程。在此，我代表建榮公司再一次的感謝兩位台灣師傅的專心指導，衷心希望以後台灣總部經常派出一些技術人員來上海建榮進行專業培訓。

為台中精機集團，上海建榮的明天更加燦爛輝煌而努力！

（作者：上海建榮廠員工）

中台廣州

文●張清華

主管的話

在2006年3月13、14日的ISO9000外部年審當中，我們已順利通過。但這並不代表我們就可鬆懈下來，品質是永遠的話題，我們必須堅持不變的持續發展我們的優勢，爭取做得更好！

3月份的深圳展，4月份的上海展，我們需積極努力的配合，為我們中台的產品能夠得到更廣的市場而努力。為了讓客戶更深一步瞭解我們的產品，我們要把中台最新的機種以及最好的產品展示出來。目前銷往泰國的大型機（850T）已在3月23日出貨，這是繼2005年6月份外銷泰國後的第二台大型機。從這樣的趨勢可以說明，我們的機台在國際市場上有一定的實力。也許不久的將來，我們中台（廣州）廠生產的產品也會像總公司那樣，將逐步銷往歐盟市場。

Bann系統的導入，將為中台公司進行E化辦公提供一條非常便捷的渠道，這是我們中台（廣州）廠成長趨勢必然發展的結果。中台（廣州）廠產能的日益增加，所處理的業務量也逐漸加重，Bann系統

的導入，可以節省人力負荷，達到快速傳遞資訊的功能，亦可讓營業總部隨時掌握資訊。這項工作預計在今年的6月份就要上線完成。所以我們的E化成員在此期間應全力配合，努力學習系統的操作方式，希望能在我們預計的時間內達成。

政令宣導

● 廣州市社保基金管理中心發出的通知，根據《社會征保暫行條例》（國務院令第259號）等有關規定：廣州市行政區域內企業、事業單位、國家機關、社會團體、以及個體經濟以外的企業必須為包括外來工在內的在職職工辦理醫療保險。對於在4月26日後仍逾期不辦者，將依法採取強制參保措施。為回應社保局的這項規定，中台（廣州）廠將從2006年4月份開始為全體員工投保醫療保險。為此社會保險工作因醫療保險的投入已全部完成其所規定投保項目，這無疑為中台的員工福利又增設了一項保障。

● 加強生產安全知識的宣導，對於新進人員的安全教育訓練更是

不容忽視。對一些設備的操作及每日的例行檢查更需加大力度宣導，避免安全事故的發生。

經營動態

- 臺灣勤業會計師與中勤會計師查帳工作已分別在2月17、18、19日及3月14、15、16日完成查帳工作。
- 總公司試模案於2月13日開始進行試模工作，由總公司陳進都先生、林學良先生及張重泉先生陪同邦泰試模人員一起，經過他們的大力協助已成功完成。
- Bann系統的導入已進入初始階段的培訓課程，E化成員已在2月17日召集E化成員召開第一次視訊會議，並計畫在2月20日開始操作系統的培訓課程。資材、生技、財務已在2月20日參加了相關的視訊課程，基於學員的要求及為了更加快速的熟悉系統的操作。總公司資訊組曲美玲老師於3月20日親臨廣州教學，她的教學風格以及那活躍的課堂氣氛一致贏得了E化成員的好評，因此學員的進度也很不錯。
- 為了方便員工工資帳戶卡的提取方





便及減少相關的手續費，從2006年1月份起，員工薪資入帳將從建設銀行轉入民生銀行發放。試行兩個月以來，目前狀況良好。

- 中台第一季人評會於3月24日召開，各部門的晉升議案及獎懲報告已呈上資料，並將在人評會上通過初審。
- 為適應中台（廣州）目前發展趨勢，團體績效獎金管理辦法（修訂版）已在2006年2月19日完成，並已開始試行。
- ISO14000及產品CE認證將列入2006年目標，目前正在諮詢相關驗證機構及輔導機構做初步的估價，比較後再作定論。
- 為支援中台（廣州）廠的幾個生技專案，總公司生技課蘇寶明先生于2月15日到廠進行輔導支援，並將在後續幾個專案中作進一步的指導。
- 2005年度勞動部門聯合年檢工作已在3月份的最後一天通過完成。

活動花絮

- 在3月份，中台公司全體同仁舉行了一次愛心募捐活動，因管理部有位同仁身患重症，而醫療費用又捉襟見肘，正在緊要關口的時候，中台公司（廣州）廠的全體同仁在有關部門的倡議下，慷慨解囊，踴躍捐款，大家用真情和友愛，用自己的行動和奉獻精神，譜寫了一首愛心的樂曲，此次募捐到的款項兩萬多元人民幣已全部轉交到了其家屬手中。

（作者：中台廣州廠員工）



培訓園地

- 應人力資源需求，年後的招聘工作已開始運行，並於2月份與3月份相繼導入新進員工9名，新進人員教育訓練2006年度第二期將於4月份開班教育訓練。
- Bann系統操作培訓課程於3月21日開課，3月28日已完成測試基本操作的考試項目，之後講師還以獎勵性口試形式鞏固E化成員所學內容。

慧盛工業股份有限公司

文●張宏池

慧盛工業股份有限公司最初創立於民國83年，目前廠址設立於台中縣太平市中興路上；早期屬於家庭式企業，全公司只有三個人，老闆娘總務兼會計及送貨司機，老闆和小舅子兩人輪三班，故大部份工作都是利潤低、數量多為主，而且交件時間往往都相當的趕，所以經常連中午都不能休息，經營的十分辛苦。

經營理念為『客戶滿意、品質第一』在吳老闆十幾年來的堅持下，公司規模日益成長，廠房由原先的60來坪，現在已經擴展到160坪，員工也增加到將近20個人，唯一不變的是仍然保持三班制的生產方式，營業額上看1億元應是指日可待。公司雖然不大，但吳老闆的經營理念卻十分的先進，公司不但通過ISO 9001的認證外，內部的管理從刀具到圖面管理都建立有標準作業流程，要調閱任何工件資料可是一拿就有。對於各種特殊的工件加工，透過各班班長的工作教導及知識分享，無形中全公司的競爭力不斷提昇。平時為增加公司員工的凝聚力，經常定時及不定時舉辦聚餐

和歌唱比賽，讓全公司的員工就像一家人般的融洽。

主要的生產產品為鋁製品加工及手工具零組件；主要客戶有鑽全、茂鋼、車王電等氣、電動手工具大廠；主要生產設備有鑽孔專用機、立式綜合加工機及臥式電腦車床等，吳老闆說台中精機生產的N/C電腦車床穩定性很高，三班制的在操，愈操愈穩，服務叫修速度上也很快，服務人員態度親切，和現場機台操作人員的互動又好，對於前一段時間，台中精機主動到廠更換品質更好、更穩定的散熱風散，可說是相當的滿意，對於自己買到高品質、服務好的機台更是高興不已。



慧盛工業股份有限公司

地址：台中縣太平市中興路128

巷22號

電話：04-22764682

傳真：04-22759291

德國SEW—傳動設備公司簡介

文●代庭輝

德國SEW-傳動設備公司成立於1931年，是專業生產電動機、減速機和變頻控制設備的跨國性國際集團，在全世界擁有雇員8500餘人，其生產技術和市場佔有率均居世界領先地位，在國際動力傳輸領域舉世聞名。

SEW的產品由大到小，從設計到生產、組裝，均採用統一的德國標準和規則，因此，SEW全球產品品質完全相同。SEW的產品以其高品質、合理價位而應用於汽車製造、啤酒飲料設備、輕工機械、化工、水泥、鋼鐵冶金、自動扶梯、自動化倉儲設備、人造板機械、煙草機械、食品加工、電廠、煤礦、建機建材、造紙、糧食機械、港口及環境保護技術等領域，是動力的源泉。

SEW總部設在德國的布魯克塞爾，在全球範圍內擁有9個大型製造中心，52個組裝廠，共設有200多個辦事處，遍佈世界五大洲和幾乎所有的工業國家。SEW公司的產品生產主要在九個大型製造中心進行，分別設在德國、法國、

巴西、美國和中國天津及蘇州。

SEW-傳動設備（天津）有限公司開業三年多來，SEW減速機作為公司完美的企業形象和無暇的商品形象的使者，為中國的重大專案提供優秀裝備。如：上海寶鋼的讚譽，首都機場的首肯，天津新港的褒獎，啤酒行業的偏愛，環保領域的尊崇，人民大會堂的指定，以及托起並轉動中華世紀壇的壯舉，每一佳作都證明了SEW傳動設備（天津）有限公司作為一家國際知名企業的獨資企業有決心、有能力、更有實力為中國客戶提供高品質的產品、有競爭力的價格及優質服務。

中國市場對SEW公司產品和理念的認可以及SEW在中國市場的良好業績表現，堅定了德國SEW集團董事局在中國繼續追加投資的信心。2001年8月由德國SEW公司獨資興建的SEW-傳動設備（蘇州）有限公司成立於蘇州-新加坡工業園，總占地面積25000平方米，一期工程建築面積8400平方米，總投資近1500萬美元。目前二期工程已

經建成投產。作為SEW公司在華東地區業務中心，SEW蘇州公司組裝全系列減速機產品，並提供相關技術服務。隨著該公司二期工程的展開，我們也抓住了機遇，向該公司蘇州工廠推薦了我們的精加工設備，有立車、臥車及立式加工中心共計12台，目前該批設備已全部通過驗收。承擔著法蘭盤、端蓋、電機軸及電機外殼的加工。

中國機械工業需要騰飛。中國機械工業也需要像SEW這樣的高品質產品的配套。只有配備了高品質的產品，國內的廣大機械成套設備製造商才能夠真正提高自身產品水準，增強在國內和國際的產品競爭力，使我們的產品有一個質的飛躍。

（作者：上海建榮廠員工）



宏瑜實業股份有限公司

文●徐武雄

公司沿革

- 1996年四月份創立宏瑜公司。初期資本額貳佰萬元整。
- 2003年因擴大業務需求增資資本額壹仟萬元整。
- 2004年通過ISO9001~2000版認證。並通過PPAP認證。創立之初以通訊器材、電子、相機零組件、模具設計開發。

製造為主要營業內容

- 1999年投入射出成型廠，以便利服務客戶之需求。
- 2001年輕型投入汽車SENSOR、壓力開關、繼電器開關OEM、ODM設計製造。
- 2003年經引介與日本山一電機，製造IC SOCKET零件，並與天間科技公司共同開發IC SOCKET，BGA封裝測試TEST SOCKET，現正提供樣品給矽品。日月光作測試中，將來可望成為供應商。
- 2005年與國內、外廠商共同開發汽車用AIR SPRING，預計今年九月份投入量產到2007年，年產量可望達到壹佰萬支空氣彈簧。

經營理念

- 創造三贏的目標、創新、創意、創造附加價值、利潤合理分配。

品質政策

- 優良品質、服務至上、持續改善

主要製造產品

- IC SOCKET、TEST SOCKET、BURN SOCKET汽車零件類
- 空氣壓縮彈簧、汽車冷氣、Sensor、Switches、Power Relays
- 美國通用排擋頭、BMW排擋頭、LED燈座組設計製造

未來願景

累積IC Socket製造經驗，結合汽車零件多年設計，製造經驗，未來公司可望朝向汽車、電子零組件SENSORS晶片組發展，因未來在汽車成本上。到2015年時汽車SENSORS組件佔整部汽車製造成本50%，故可讓公司持續成長，更有前瞻性，另外在IC測試方面本公司也琢磨開發多年，故今年七月份後，可望收成果。即時全部引進全電式射出成型機，及廠內無塵室設備設施。

主要生產設備及檢驗儀器

CNC高速銑床：1台

高速車床：1台

平面磨床：4台

鋸床：1台

CNC放電加工機：2台

生產設備

ZNC放電加工機：4台

攻牙機率（汽壓缸）：1台

銑床：1台

射出機（台中精機）：5台

除濕乾燥機：1台

200°C模溫機：6台

檢查設備

投影機：1台

工具顯微鏡：1台

硬度計：1台

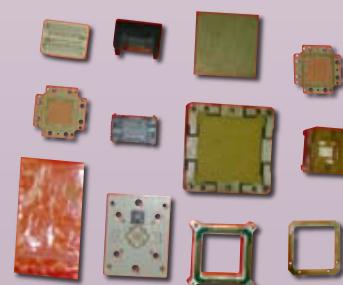
塞規：4台

AA級塊規：2組

檢查設備

壽命測試機：1台

光學尺：12符台



商立公司簡介

文●儲英傑

深圳市商立科技有限公司是一家新興的民營企業。於1998年開始立足3C產業，著手於手機和電腦連接器及其配件的研發和產銷售，放眼於汽車連接器及配件的製造。總公司在深圳市福田區天安數碼城，在香港、廣州、上海、北京、武漢均設有辦事處。目前主要生產基地位於深圳市觀蘭鎮同富裕工業區，總面積6000平方米，現有員工400多人。

商立秉持以“素質為本，任人為賢”的經營理念，高度重視團隊建設，組建了一支具有現代化企業經營意識的團隊。他們技術精湛，管理科學，敢於創新，富於理想，是公司發展的中流砥柱和最重要的資本。

面對如此激烈的市場競爭，商立公司深知：“品質是公司現在和未來的決戰場”。我們制訂了“全員參與，持續改進，優質產品，客戶滿意”的品質政策；採用了先進的質量管理方法，正在形成嚴格的貫穿研發設計，採購到出貨及售後服務全過程的“早期質量信息反饋系統”管理體系；取得了ISO9000：2000版之質量管理體系認證，為下一步推行TS16949和ISO14000打下了堅實的基礎，努力將最好的產品以最快的速度送到客戶手中。

“工欲善其事，必先利其器”，商立人深知硬體對企業的發展以至關重要。我們從瑞士、法國、日本和臺灣等國家和地區引進了世界先進水平的成套生產、檢測設備，諸如線切割機、火花機、精密磨床、注塑成型機、沖壓機、插拔測試儀、工具顯微鏡、投

影儀等。經過公司多年的精心運營，現已具備較強的產品開發設計、模具設計製造、注塑成型、裝配生產的綜合競爭優勢和齊全之產品系列，能快速開發生產出1.27/1.0/0.8/0.5/0.4/0.3mm之高精密小間距連接器，同行業前幾名保持同等水平。

產品獲得了TCL、科健、三星、中電、南方高科、LG、廈新、波導、聯想等國內外知名手機生產商的承認，並成為它們直接或間接合格配件供應商。作為民營企業的商立，本著“進口取代，出口創彙”的營銷策略，同外資企業、進口品牌相比，商立堅信：在未來的市場大潮中，商立有能力部分取代進口品牌，成為3C產業、汽車產業、各主要大廠的優秀連接器供應商之一。商立現正以她精密連接器（AEP品牌）邁向國際舞台，展現她獨特的風姿！

在經濟全現化的時代，商立沒有被成功的喜悅所陶醉，而正闊步前進，與來自四面八方的朋友真誠攜手，共同締造商立更加燦爛輝煌的明天！

注塑成型機車間擁有台中精機高精密注塑機50T、75T、80T、120T、150T、250T共十多餘台，可承接0.01g~350g重量塑膠制品的加工生產，適宜於各種塑膠原料如ABS、PC、PBT、PPS、LCP、PCT等的成型制品，涉及到的產品類別有手機充電器、手機連接器、汽車連接器、電腦連接器等。



宗聯公司介紹



文●宗聯提供

前言

宗聯機器股份有限公司是由董事長蔡耀宗先生於西元1975年帶領2~3位員工，二至三台中古傳統車床，與人分租廠房的一角，就開始做起車床代工。因當時台南地區是台灣射出機的大本營，所以公司草創之初，就以射出機零件為主要加工項目。又由於哥林柱（俗稱夾模大柱）是射出機重要的零組件之一，不久公司就以代工哥林柱及螺母為重心。

適材適用，引進先進國家的哥林柱專用鋼

在二、三十年前，很少有射出機廠對哥林柱做深入的研究，採購人員向鋼材行購買鋼材也不知其特性為何？適合做何種零件？在當時全部射出機的鋼材幾乎都使用S45C或SCM440。沒多久蔡董就發現客戶射出機的哥林柱常常發生斷裂現象。剛開始各射出機廠及使用者均不以為意，認為哥林柱是耗材，斷裂是正常的。但日子一久，為了保固理賠，射出機廠與客戶和材料供應商間的糾紛更是時有所聞。而後蔡董得知日本JFE（前川崎製鐵）鋼鐵廠有研發出哥林柱專用的NH48MV金十字非調質鋼，由於這種鋼材抗拉強度高，不需熱處理、加工不易變形等特性，且在日本國內行銷多年，並獲得業界很高的評價。於是便努力爭取，終於在1992年成功引進台灣市場，並成功降低哥林柱斷裂的比率，而隨著市場的不斷變遷，為了因應這個多元化的競爭時代，公司也開始由純粹代工轉型為鋼料採購、代工至成品。

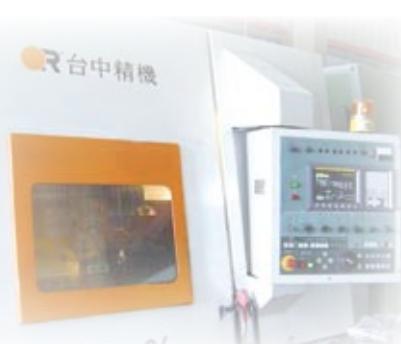
機具與品質觀念的提昇

有了適當的鋼材，卻發現加工機台已跟不上時代潮流，因為哥林柱的壽命除了材料、機台設計、組裝品質、客戶使用等眾多因素外，哥林柱與螺母的間隙配合亦是重要的環節之一，為了提昇廠內的加工品質，於是從業界的口碑中得知台中精機的CNC車床為國內首選。便於1993年購入第一台V-46 CNC車床，除了正式成為台中精機的客戶，同時也開始為台中精機加工射出機的哥林柱組。

根據在台南多年的加工經驗，以為產品交精機沒什麼問題，不知精機對產品品質的要求非常高。以往客戶沒有要求的細節，到了精機卻都成了重點檢驗項目，譬如哥林柱的真直度、真圓度、鍍硬鉻膜厚、表面粗糙度等問題，被退貨到想放棄的念頭，還好經過精機的適時輔導，讓我們有新的品質概念與做法，廠內的自檢制度也是由此時被嚴格要求。

公司也非常重視新進人員的基礎訓練，諸如現場機台操作、工業安全、衛生及品質類等課程，為的就是要落實5S運動。擁有良好的人力素質，是企業最重要的資源，對內創造良好的工作環境，提昇人員的競爭力，增加其工作價值。每位同仁對自己加工的產品都得依客戶提供圖面的公差做自主檢查，有問題的產品在廠內就必須由主管決定是要報廢或重工，以防止不良品外流到下游廠商，徒增公司成本。

至於要如何才能成為宗聯的合格供應商，蔡董說：只要品質理念相同，經得起我們考驗的，都歡迎加入宗聯團隊。我們曾經遇到某些流程南部的加工廠無法達到要求，公司便不計成本增購17噸大貨車，將





零件送至中、北部做加工，且因為我們有不錯的訂購量，所以廠商往往會接受我們的要求，把品質做好。這也無形中把國內相關產業的水準給提升了起來。

因品質上的提昇，受到客戶好評，訂單大增，宗聯也不斷的投資機器設備以增加產能，同時也加強企業的內部管理，在生產現場降低不合格品，提高加工的效率，不因工作量大增而影響品質。

精確的流程管控，降低廠商庫存成本

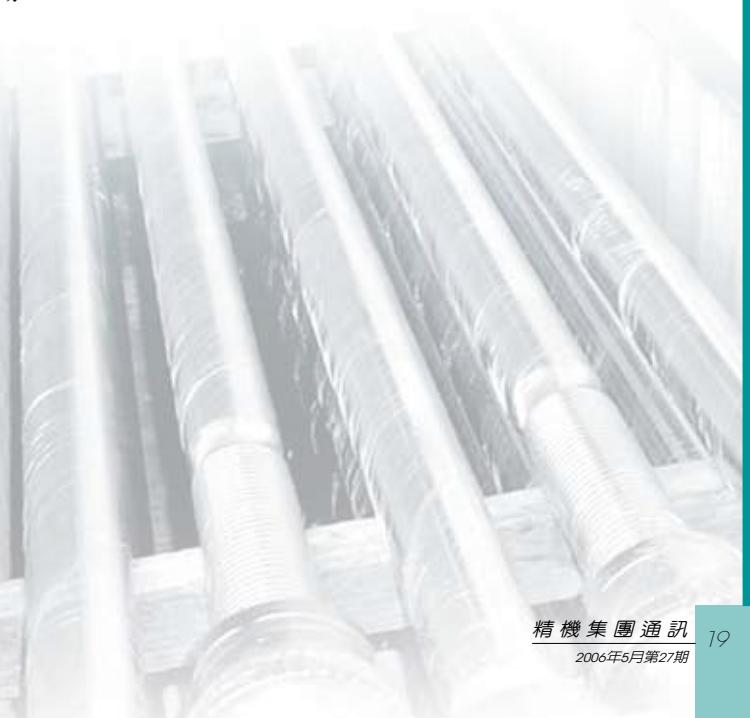
在日趨競爭的機械業裡，如何降低成本，又不致缺料影響線上裝配進度，是每間廠商頭痛的問題。在宗聯可以掌握哥林柱和螺母的所有加工流程與品質後，各廠商的交貨形態也開始做調整。以前資材人員需要自己跟催進度，現在只要一下訂單，我們就有能力從材料到成品檢驗、防鏽、裝箱完成，再依客戶指定的上線時間準時交貨，使得各廠商均可做到哥林柱零庫存的目標。

精益求精，成功拓展外銷市場

從原先的寄人籬下，經過了幾次的遷廠，終於在2001年落腳於安定鄉現址，占地約2000坪，員工人數增加至30~40人，機具設備三十幾台，各種加工設備齊全，其哥林柱從40噸到3000噸都有生產，適用於射出機、壓鑄機及高速沖床。向日本JFE訂料的數量也從每月20噸到現在的200噸，這除了要感謝業界的肯定外，更要感激台中精機無私的輔導，奠定了宗聯的外銷基礎，並於2002年取得ISO9001品質認証，更在2003年成功將國內的哥林柱、螺母回銷至日本市場。

現已有 TOSHIBA、UBE、NIGATA、MEIKI 等射出機廠訂購宗聯的哥林柱組。FANUC、NISSEI、美國 AIDA 等均在試作中。

持續吸收新技術，並加強投資優良精密設備是宗聯不變的經營方針，產品國際化及經營多元化是目前宗聯所努力的目標。研發更高品質、更專業的產品，為客戶提供全方位的永續服務，打造更具世界競爭力的產品與提供最佳的產品生產研發方案，創造企業與客戶的雙贏局面！日後將更專注於公司在製造生產、管理、品質、技術等等的創新與突破，期望獲得業界更大更久遠的信賴，為客戶提供更好、更完善的服务，並以誠信的經營理念與客戶至上的服務原則，立足台灣、放眼國際、創造美好的新時代。



塗層刀具簡述

文●何宗益

前言

刀具材料對於加工效率，加工成本，加工品質及耐用性有很大的影響。

隨著機械加工高速高效率的要求，及被加工的素材有高硬度難切削的發展，塗層刀具TiC在1969年被研究開發後，1980年代有快速的發展實用化。

發展簡述

塗層刀具，是刀具發展過程中一項重要進展，主要改善，且提升刀具耐磨性，高硬度，耐腐蝕等特性，同時解決了刀具材料中硬度耐磨與強度韌性之間矛盾的方法。塗層刀具是在一些韌性較好的硬質合金鋼或是高速鋼刀具上塗覆一層耐磨性高的難熔化金屬化合物。常用的塗覆材料有TiC TiNAl₂O₃。首次應用在硬質合金刀具上塗覆一層TiC，隨後又發展出2層塗覆，TiN-AL₂O₃每次新的開發，可將切削速度向上進一步提升，之後又有3層TiC- AL₂O₃ -TiN 塗層，4層5層，也陸續出現，同時切削速度又向上提升，達到高速化的要求，且與不塗層的刀具比較可提高刀具壽命1-3倍。

塗層方法

常用的塗層方法有CVD（化學蒸著法） PVD（物理蒸著法），CVD（化學蒸著法）是利用氣體化學反應以約1000°C的溫度被覆。PVD（物理蒸著法）是將被覆層的主成分金屬蒸發離子化，與氣體反應而在負極處理的母材被覆（約500°C）。

在高速鋼刀具塗層大多為TiN 常用的方法為PVD，一般用在鑽頭，牙攻銑刀等刀具，塗層厚度只有幾 μ m，塗層硬度可達約70HRC，相當於一般硬質合金



鋼的硬度，硬質合金鋼的塗層是在韌性較好的硬質合金上塗覆一層耐磨，難熔化的金屬化合物，一般採用CVD法。

塗層刀具

塗層刀具被覆層只有約幾 μ m上下的厚度，所以不可能所有的切削性能只靠被覆層表現，母材的特性對刀具性能也有很大的影響。被覆層，材質，層數的改良提升，使刀具性能提高的是母材表面的特性。被覆，塗層後，可以增加耐磨性及耐熱性，但同時也造成母材抗彎強度的減少，為了改善此一缺失在被覆層與母材間加上一層中間層，同時刀具可依據其用途，來選用母材，如，為了強化母材的金屬韌性，可將其周圍部CO濃度含量提高來改善，所以塗層刀具使用在何種金屬切削上，會因不同的刀具製造商，使用不同的母材及母材的硬度特性變化而有所不同。

結語

刀具塗層技術將會更進步，更多元的塗層材料，及應用將會被開發。而塗層刀具也必須適材適性，才能在適當的切削條件下發揮最高的性能。

參考資料

- 被覆塗層及超硬刀具應用技術選集---機械技術雜誌社
- 切削加工技術---全華科技圖書



示波器基本介紹與量測

文●柯駿霖

前言

示波器在現今的社會、學校、工業等，用途非常廣泛，尤其在設計、製造或修護電子設備的人是不可或缺的工具，科技的進步也促使設備的升級及汰換，從以前的類比式示波器，提升至近年流行的數位式示波器，相對電子電路的設計也日趨複雜及精密，因為有科技的幫忙，工程師可以迅速準確地克服量測問題，所以示波器有如工程師的雙眼，是不可缺少的工具之一。

我們先從波形基本種類說起，隨著時間重複的一般形式稱為波-聲波、腦波、海浪及電壓波都是重複的形式。示波器會量測電壓波。波的一個週期是重複波的一部分，所以看起來波形會隨著時間一直持續出現。電壓波在水平軸顯示時間，在垂直軸顯示電壓，圖1為常見波形的訊號種類。

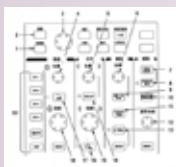
圖1.



基本旋鈕調整說明

我們使用太克 (Tektronix) TDS3032系列，數位螢光示波器來作簡單示範，基本的旋鈕功能說明如圖2：

圖2.



●COARSE ●SELECT

●一般用途旋鈕

●垂直POSITION ●水平POSITION

- 觸發LEVEL
- RUN/STOP
- SINGLE SEQ
- SET TO 50%
- AUTOSET
- FORCE TRIG
- WAVEFORM INTENSITY
- B TRIG
- DELAY
- 水平SCALE
- 水平縮放
- 波形OFF
- 垂直調整
- CH1、CH2：顯示CH1或CH2的波形

基本量測

為了簡單說明量測方式，就以日常生活都用得到的插座電壓測量示範，台灣電力公司所供應到家用的電源是交流110V及220V、60HZ，我們如何知道這電壓波形、電壓及頻率大小，現在就開始說明：

步驟一：將”隔離探棒”接到CH1輸入處，注意~若使用一般機器所附的探棒將會有危險性，需特別方式連接，因安全顧慮，在此不詳加解釋，也請勿使用。

步驟二：將示波器電源打開，並設定CH1 (18.垂直調整) 到100V刻度。

步驟三：將探棒小心接到電源側，地線不用接，如圖3所示 (插座都有附開關，可以接上後再把按鈕開啟，會比較安全)

圖片3



圖片4



步驟四：按 (10. AUTOSET) 按鈕，機器將自動設定，且波形將顯示如圖4：(調整15.水平SCALE至4.00ms，波形將比較大容易辨視)

步驟五：因為台電供應的交流電壓波形是正弦波，至於電壓如何計算，可以看出這波形由底到最高占用3格多一點，每格設定是100V，所以 $V_{p-p} = 100V \times 3.2\text{格} = 320V$ 、 $V_p = 320V \div 2 = 160V$

● V_{rms} (均方根值，一般三用電表量出的值) = $160V \times 0.707 = 113.12V$

●週期 $T = 1/f$ (頻率)、 $T = 4ms \times 4.1\text{格} = 16.4ms = 0.0164s$ (秒)

● f (頻率) = $1 \div 0.0164 = 60.9\text{HZ}$ 由於數位式示波器的好處，可以使用內部硬體直接計算出電壓及頻率值，ch1均方根電壓是113V、ch1頻率是60.10HZ。

結論

示波器的用處不只侷限於電子世界，只要配合適當的轉換器，示波器可以量測所有的現象。如~麥克風是將聲音轉換為電氣訊號的轉換器，我們再將探棒接在麥克風上，便可量測人聲的波形了；從物理學家到電視修理技術人員，每個人都在使用示波器，汽車工程師使用示波器量測引擎震動，醫學研究人員使用示波器量測腦波，示波器是有無限的可能性。

參考文獻

太克示波器基本原理及
TDS3032操作手冊

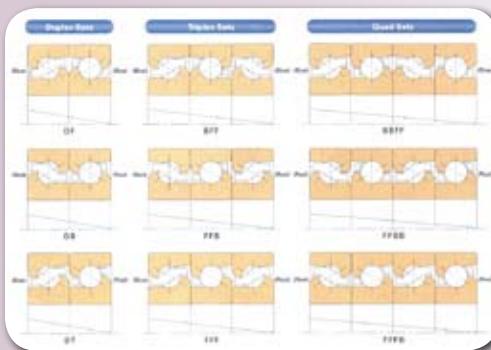
軸向培林組裝討論

文●余政謙

現今大多數工具機製造廠，都存在著一個很難克服的機械問題：因為金屬的物理特性，當球螺桿高速旋轉導致培林及滾珠磨擦溫升，經由傳導過程產生熱脹冷縮的現象，整支螺桿長度會加長，造成機台定位精度不穩定，此狀況經常困擾著設計者及使用者，尤其是近幾年來，機械業一直朝向高速高精度加工及加大行程發展，”熱變位”便是首要解決的重大問題之一。

在前幾屆工具機展中，我曾看到某些廠商使用中空球螺桿，利用內部油冷循環方式控制溫升，當時該項設計號稱不須加裝光學尺就可達到相同精度要求，費用又比加裝光學尺便宜，但很令人納悶的是，為什麼後來都沒有看到各家廠商廣泛使用，是否零件或使用上有不為人知的問題存在，我們無從瞭解。而近年來發展的”線性馬達”傳動機構，也是標榜著”無背隙，零誤差”的口號，但其定位系統仍是採用到光學尺檢測方式，不過，因為此項新技術仍在開發中，在這裡不予以討論。所以，機台安裝光學尺仍然是現在工具機業消除熱變位，最常採用的功能項目。

現在軸向螺桿培林組立方式，絕大多數是使用一端預壓及另一端預拉的安裝方法，其組合方式，大致上有下面圖型所示：



一般工具機最長用的組配標準，預壓端通常是DB型或是FFB型，預拉端則採用DT型，此種方法可說是最普遍，而且結構安裝容易，一來可減輕球螺桿因為長度太長導致中間下垂的變型量，二來又可以預先將熱變型量降低至可以接受的程度，但是，”預拉值”到底要拉到多少，才不會去傷到軸向培林，一直以來都沒有

一個確切數據可供參考，以前很多都是靠老師傅的手感經驗來判斷，常會有力量大小無法控制的問題，後來曾經使用可控制力量的扭力扳手去鎖緊預拉螺帽，但是保固期內軸向培林燒毀的情形仍然可見，直到近幾年來，利用量錶校正球螺桿組裝預拉值的方式，才得以求出鎖緊變型量與預拉伸長的安全範圍值。而且培林壽命也延長到客戶可接受的合理年限。不過，若就現有公司生產製造的CNC車床與M/C中心機軸向培林各種不同的組裝方式及規格數量，仍有一些地方可供大家討論研究

無預拉方式組立（舊機型，已停產）

- TNS-0W_X/Z軸 TNS-1_X/Z軸 TNS-2_X/Z軸
- TNS-3_X/Z軸 TNS-5_X/Z軸
- V-4_X/Y/Z軸 VM-5_X/Y/Z軸 V-65/80_X/Y/Z軸

伺服馬達端為預拉組立

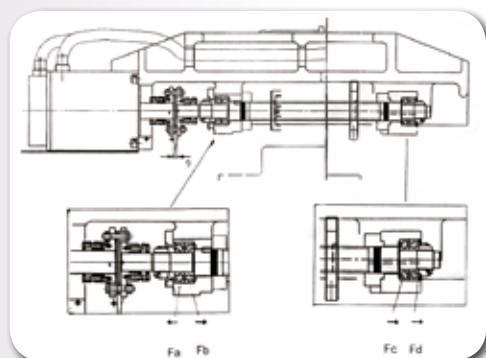
- V-36/46_X軸

伺服馬達端為預壓組立

- ME/MP/P1/MS/S1/S2/MX/MY/Y1/V-16/20/26_X/Z軸
- V-36/46_Z軸
- V-55/70/80/85/102/105/125/130/140/145/205_X/Y/Z軸

壓預端組立

預拉端組立



就一般機種的軸向組裝來看，以上圖為例，當球螺桿預拉螺帽開始鎖緊時，則每顆培林承受之平均力量總合為 $F_a = F_b + F_c + F_d$

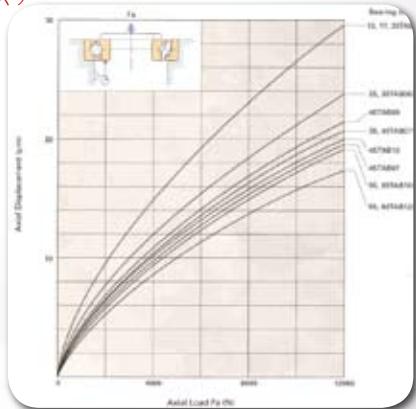
即培林 a 所受壓力可能為其它培林的三倍高，簡單舉例來說，假設床台重量為 300kg，軸向快速移動速度為 30 米/分，0 - 30 米加速時間 0.12 sec，依施力公式計算

$$V_b = V_a + a \cdot t, \quad V_a = 0 \text{ (初速)}, \quad V_b = 30/60 = 0.5 \text{ (米/秒)}, \quad t = 0.12 \text{ (秒)} \quad (\text{加速時間})$$

$$0.5 = 0 + a \cdot 0.12, \quad a = 4.16 \text{ (加速度)}$$

$$F = ma = 300 \cdot 4.16 = 1250 \cdot 9.8 = 12250 \text{ (N)}$$

下圖為培林受力與變形量之相對位置圖來看 (NACHI 目錄提供)



假如現有機台預拉值為 5-10 條 (依不同機型而言)，則機台在靜止狀態時，軸向培林已經承受到相當於運轉狀態之壓力，加上機器加工運轉時切削床台阻力，培林使用壽命與精度要求，將因此而受到考驗。

綜合上述討論後，大致可歸類出以下數點心得

- 當預拉與預壓培林組立方向和數量不相等時，每一顆培林所受力量大小亦不相同，數量較少端培林使用壽命時間，會因為承受較大的壓力而降低，甚至提早損壞。
- 比較車床與銑床各軸培林數量與組立方式之後，可以發現到其中有很大的差異存在；對大部份的車床來說，X/Z 軸預壓端培林顆數與規格，都比預拉端要多出一顆及大上一級尺寸，這種設計比起銑床有明顯不同，培林更能夠承受重切削所產生的過負荷壓力，且使用壽命較長。
- 球螺桿熱變位時，因為培林組裝結構特性，螺桿無法向預壓固定端伸展，必須往預拉培林座方向延伸，

於是軸向定位精度，越往預拉方向尺寸就越不準，這現象對於 CNC 車床 X 軸及 M/C 銑床 Z 軸來說，因為加工位置大多在球螺桿尾端附近，客戶經常反應定位精度會因冷熱機而有所不同；所以，假若將預壓端改為朝下安裝方法，對於車床 X 軸加工心軸類工件等須要高定位精度要求來看，不須額外安裝光學尺即可大幅改善尺寸不穩的問題。

- 因為預拉端會有熱膨脹伸長的現象，若伺服馬達要安裝於預拉端位置時，最好是使用纏性聯軸器，或是其它可吸收此變形量之結合機構。
- 對於 CNC 車床 X 軸及 M/C 銑床 Z 軸來說，因為軸向培林須要額外負擔刀塔司令座與主軸頭部的重量，組裝設計上必須考慮到此問題，而且未來機台生產重心在高速與多軸化功能，車/銑複合機多加了 Y 軸重量，M/C 機種朝無配重方向設計，都會增加培林的沉重負荷與變形，但依現有機台再來修改加裝，都會導致超出原先設計能力的極限，產生不穩定因素，造成現場組配校正與售後服務的問題，可說是牽一髮而動全身；因此，要如何修改，就有待各單位討論來總結吧！！

Vcenter II-550/550L新世代工具機介紹

文●林志聰

台中精機立式綜合加工機產品系列完整，有VC-55/70、VC-85A/B/C、VC-102A/B/C、VC-110、VC-130、VC-145、VC-205等機種。然而，有鑑於更高速、更高精度之工具機已成為未來工具機主流之一，故台中精機新世代之立式綜合加工機為了能與世界工具機發展同步，便鎖定高速、高精度為目標，配合更人性、實用性及方便性等前提進行新世代機種之開發。以下便就台中精機新開發之立式綜合加工機Vcenter II-550/550L進行介紹。



三軸高剛性機械架構

三軸鑄件藉由CAE有限元素之分析，特別加強頭部懸伸剛性及三軸之肋板配置，尤其底座之跨距更是加大至800mm，不但大幅度的提高整機之剛性更提供42m/min快速進給之穩定性。本機主要鑄件包括床身、立柱、鞍座、工作台、頭部等，皆採用可滿足結構高強度、高阻尼需求的米漢納鑄鐵，且皆由台中精機鑄造廠所鑄造，是以，不論在品質上或是技術上皆讓客戶更加信賴。



12000rpm直結式主軸馬達，提供重切削所需的高扭力

15/18.5kW高功率主軸伺服馬達（選配）搭配高速直結式主軸，適合各種高速、高精度加工之需求。直結式主軸搭配高效能伺服馬達擁有較小的震動及傳動零背隙之優點，沒有皮帶式主軸產生之震動現象，因而能改善加工之表面紋路，且本機更配有高效率之主軸冷卻機及空氣乾燥機，不但能降低主軸

之熱變位更提升主軸之使用壽命，下表為傳統皮帶（齒輪）式與直結式主軸之比較表：

項目	皮帶、齒輪	直結式
主軸與馬達關係	不同心不同體	同心
傳動件噪音	大	小
傳動件震動	大	小
主軸變型	大	無
頭部機構複雜	較複雜	較簡化
主軸熱變位	中	小
馬達搭配	可搭配不同馬達	可搭配不同馬達
馬達熱量傳遞		不易傳到主軸
週邊設備	視軸承需要	視軸承需要
適用轉速 rpm	10000以下	15000以下
運轉精度	差	中
頭部本體加工成本	較高	較低

高速靜音螺桿+高效能軸向伺服馬達=高加減速

dn 值18萬之高速精密滾珠螺桿擁有較低噪音及較小外型尺寸之優點，因此不但能維持機台整體之高精度，亦能降低機台所產生之噪音，且更大幅縮減機台之正面寬度而達到縮小機台佔地之面積，且本機搭配高效能伺服馬達，不但提高三軸之進給速度達42m/min，更大幅提升了Z軸之加速度達0.75G；X、Y軸亦達0.45G。

具高剛性、高阻尼的滾柱線軌

滾柱線軌（選配）擁有超高負荷容量及超長壽命之優點，使得機台於重切削時能夠吸收其所產生之重大切削力，且仍然保有精確的定位精度。滾柱線軌比一般滾珠型線性滑軌擁有更優越的剛性及阻尼性；而其超高運動精度更能大幅減低加工時所產生之震動，進而更能確保刀具使用壽命及改善加工表面紋路。



電氣、操作系統

新世代立式綜合加工機之電氣、操作系統輔以更人性化的可旋轉式操作面板、更多樣的可擴充性機能、



之加工設定作業更加方便。而控制箱的設計更是加強其防水性及防塵性，而標準機能之專用空調冷卻機更能確保控制箱內溫度之穩定，進而大幅降低加工時因控制箱內溫度過高而導致控制器產生故障之錯誤。

更完整、更高效率之沖屑系統

環噴（噴水環）、側噴（噴水管）、水槍及強力底板沖屑已是本機之標準配備，而可供選配之沖屑系統則有中噴（主軸中心出水）、底側沖（底板側邊水幕）及工作台沖屑等，如此完整的沖屑系統搭配高效率之葛蘭富泵浦（MTH）不但降低清除切屑之時間，更大大減少清除切屑時可能產生的危險性，而大容量之水箱（500~600公升）搭配高效率之鐵屑輸送機（選配）更是大幅提升本機之加工效率，而更多樣化之排屑方式（集屑槽、左/右出輸送帶、後出排屑等）更能滿足不同客戶之需求。



完善的氣壓及潤滑系統

為提升機台品質，本機之空油壓另件採用日製品或進口品，如SMC的過濾調壓閥、油霧分離器、電磁閥、給油器，LEGRIS的風壓軟管、快速接頭、調速閥，SHOWA的主軸油氣潤滑泵浦、三軸潤滑泵浦、比例分配器等，如此不但提升空壓另件之使用壽命更增加機台使用上的穩定性，且所有外購另件皆於台中精機廠內接受測試以確保客戶之權利。



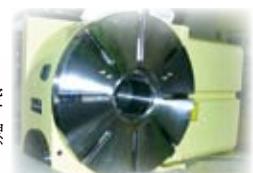
華麗又安全的全密式外罩鈑金，大幅增加加工之安全性

本機之鈑金設計遵照嚴格的CE安全標準（選配），

以全密式鈑金防止操作人員在加工中誤入作業範圍，同時防止使用高壓切削水時之切削液或切屑噴出機台外，除了警告銘牌外，操作門、側門及刀庫門亦裝置安全開關，以防止人員於操作時或維修時發生意外。而本機操作門採單邊運動式之開啓方式，不但降低影響效率之開關門時間，更增加操作之方便性，且本機之外觀更有別於廠內其他機種，不但更加強其實用性且更重視其美觀性。

多樣化之特殊機能選配

除主軸冷卻系統、電氣箱空調冷卻機、全密式鈑金、NSK球螺桿、FANUC 21i-MB等標準機能外，攻牙油霧（SMC）、油路刀把（BIG）、鐵屑輸送帶、螺旋排屑、自動門、15000rpm主軸、刀長量測（NC4）、主軸中心出水（CTS）、光學尺（LC192F）、工件量測（MP10）、空油壓第四/五軸（NIKKEN）、全密式CE鈑金、、、等特殊機能更能滿足客戶之需求。



結語

工具機近年來在國際上發展之主要訴求皆朝向高轉速主軸、高進給速度、高加速度、高精度等要求發展，藉由速度的提升而達到提升工件表面輪廓精度及幾何精度之目的，而機台更是搭配越來越高功率之高速主軸馬達及高速、高加速之軸向馬達來提升切削加工效率。近年來，隨著高速、高加速之各種馬達的發展及其應用於工具機領域之相關技術日趨成熟，使得工具機近幾年在進給速度上有顯著的提昇。

Vcenter II - 550/550L為台中精機之新世代立式綜合加工機，結合了台中精機多年來的工具機專業製造及設計技術，除了機台的精度、穩定度與可靠度大幅提升外，對於機台的操控性、安全性、售服維修便利性、機台的擴充性、乃至於周邊設備的相容性等，台中精機皆將多年來的豐富經驗一併運用到Vcenter II - 550/550L上，進而創造出這台高精度、高效率、高附加價值的立式綜合加工機。

微射出成型簡介—

(Introduction of micro injection molding)

文●陳進都

前言

微機電(MEMS)一直是這幾年備受矚目的研究方向，在光通訊、3C、生化等產業的快速進步中已可看出產品體積持續小型化、輕量化、功能更多樣化，加上IC的製程奈米化技術的純熟，因此微細化零組件的生產製程預料將有急迫性的需求，雖然微細化加工成型的方法有許多種如：微射出、LIGA、微細機械加工、放電加工、雷射加工等，以生產效率而言，當屬微射出效率最高，但微射出的模具卻需利用到上述的許多製造方法進行製作。微射出一般微射出成形件可區分為三類：A、微量成形件(micro-injection molded part)：成品重量為mg，尺寸與精度不一定在 μm 級，B、微結構成形件(injection molded part with micro structured regions)：成品為一般尺寸，但其結構上具有 μm 級規格(如光碟片系列產品)，C、微精密成形件(micro-precision part)：成品重量為mg，且精度要求為 μm 級。



微射出的需求

由於微射出的射出量小、成型品小，因此射出成型機的精度與模具等都有一定的影響，以下將逐一介紹：
鎖模板平行度

- 由於成型品小，因此模板的平行度將大大影響成品的尺寸精度，鎖模方式以直壓方式較易達成維持平行度的要求，曲手機則因曲手間的累積公差大所以較不適合。

模板變形量控制

- 通常頭板中央在鎖模力建立時會有凹陷變形，射膠時射壓會迫使模具隨模板變形，容易造成成品尺寸精度不佳。

成品頂出方式

- 成品小時頂出方式可能與一般射出成型不同，須注意不是容易傷害成品就是脫模不易，成型後成品的收集與搬運方法的問題需考慮。

螺桿精密計量

- 因射出量非常少，所以更需精確的計量以避免過度充填射壓將模具撐開形成毛邊或射膠量不足造成短射。

射膠精密定位

- 確保保壓位置切換點位置的重現性，以確保成型品品質，建議將加料與射膠分離，使用柱塞式射膠，以使射膠定位精度控制容易。

高射速

- 射出量小，需借助高速射出時塑膠的流變特性使流動性提高，確保模穴充滿，並充填壓力降低，成型品的殘留應力降低，減少收縮量。

塑化單元縮小

- 在成形微量製品時，所需射出量過小，以致塑料滯留於料管中過久，造成裂解現象及因射出行程太短而塑化不均等問題，如若使用多模穴成形方式，雖可分攤機器射出量太大，藉以生產微成形品，但會增加模具流道系統平衡設計之負擔，造成品質不易掌握成形後廢料比例過大成形週期過長。

控制器控制精度

- 有效的精度控制與重現性，確保每一模的生產品質都相同。

模具與其零件之加工與組裝精度

- 模具的精度直接影響成型品精度，所以確保模具的各項精度是基本的要求。

模具的溫度控制

- 因為微射出的澆流道系統非常細小，充填時阻力非常大，除依賴高速射出使流動性提高外，高模溫也會使充填阻力降低，但是成型品冷卻時間加長，週期時間加長，所以模具最好能快速升溫與降溫，以提供更高的生產效率，但此做法卻會縮短模具的壽命，因此需衡量成本效益決定做法。

模具的排氣

- 若熔膠射入模具中，空氣無法快速有效的排出時會造成短射或燒焦的現象，因此在高速射出時排氣問題需特別注意，建議採用真空輔助充填方式輔助成型。

成型品的檢測

- 需為微小的成品設計檢測的方法、流程與設備，以CCD檢驗微小工件之關鍵尺寸及快速之特徵比對，同時自動檢測速度必需配合生產之速度。

成型環境的考慮

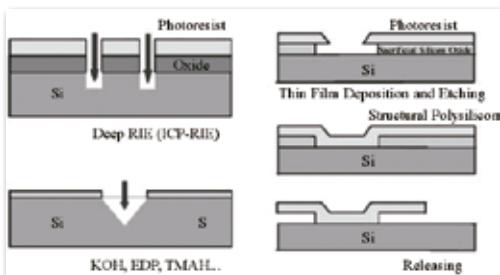
- 微量射出成形設備技術與傳統成形設備不同，必須據

除傳統射出設計之觀念，不僅在機體本身之設計，模具、脫模、取出、檢測、堆疊、包裝、甚至潔淨室環境都必須考慮。

微射出模具製作方式

微模具設計及製造所需應用之技術目前大多以非傳統加工方式製作，以下做簡單介紹：

半導體蝕刻技術（矽基技術）



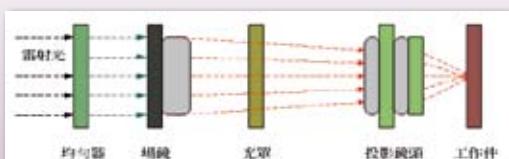
LIGA技術

● 分為同步輻射X光LIGA、紫外光LIGA (UV-LIGA)、雷射LIGA、高深度反應離子蝕刻 (Deep RIE)：製程為1、光刻，2、去光阻，3、電鑄，4、模仁，5、射出成型，6、成品脫模。



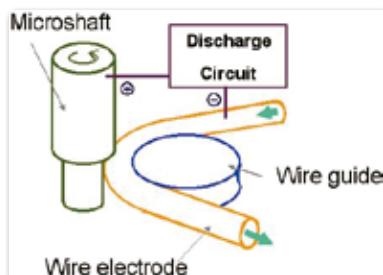
雷射加工技術

● 分為長波長雷射如：CO₂雷射和YAG雷射此兩種屬於溶化金屬之加工法，有熱影響區，精度較差，高能量的短波長雷射如準分子雷射 (Excimer laser) 與飛秒雷射 (Femtosecond laser) 屬於破壞分子鍵結的加工法，無熱影響區，精度高。



線放電研磨 (WEDG) 技術

● 此法用來加工各種形狀的微小電極，再以此電極利用放電加工 (EDM) 或是超音波加工 (Ultra sonic machining) 技術加工模具。



微細機械加工 (Micro machining) 技術

● 利用超小型加工機以傳統機械加工的方式加工電極，以此電極利用放電加工 (EDM) 或是超音波加工 (Ultra sonic machining) 技術加工模具。(左為微車床，右為微銑床)



結論

微射出雖然屬傳統加工範疇，但卻是生產力最高的生產方式，在未來數年內仍是屬於射出領域中較先進、技術難度較高的產業；微射出除了射出機需特別機能需求與精度外，其他如模具加工、成型塑料等牽涉的範圍已不再只局限於傳統機械製造，也包括化學、控制工程等專業領域的搭配才能相得益彰。

參考文獻

- 微量射出成形設備技術 鍾享年 機械工業 92.07
- 微射出單元的設計與分析 吳國英 高雄第一科技大學 機械與自動化研究所論文
- 微射出機鎖模機構的設計與驗證 吳裕福 成功大學機械研究所論文

顧客滿意—推動「沒有任何藉口、誠懇服務的態度」

文●劉建勳

前言

在現今講求時間就是金錢與速度就是快速回應的競爭環境下，台中精機-顧客服務部深深體會到『速度的提升與保證』將是未來服務戰場的重要關鍵。

茲因工具機事業處邱仕華協理，以分享、鼓勵學習的態度購買優良書冊-「沒有任何藉口」一書，提供予工具機事業處之主管閱讀，期能讓工具機事業處各級主管與同仁能藉由讀書學習來強化提升主管的管理觀念及延伸將「沒有任何藉口」的工作文化融入各部門中而有所改變，希望能營造出良好的合作團隊與優質的工作氣氛與環境。

其顧客服務部林雅書經理也藉由此讀書學習的機會，在顧客服務部內部大力推動顧客滿意服務準則：以「沒有任何藉口、誠懇服務的態度」來滿足台中精機客戶，藉此來強化台中精機-顧客服務部與顧客間之互動關係，掌握顧客之需求。

「沒有任何藉口」一書的重點摘要

本書的作者是費拉爾·凱普(Ferrari Cape)，他描述一個西點軍校學生受訓的狀況，學生一開始學會四句話，「是」「不是」「不知道」，以及「沒有任何藉口」。以誠實、忠誠為一種信念，藉此開創奮發主動、樂觀激昂人生境界，從而使企業的發展與個人的成長得以完美結合。倡導踏實敬業、不懈進取的人生信念，不找藉口並非唯命是從的代名詞，而是才華和創造力

的基準點。

「沒有任何藉口」體現的是一種負責、敬業的精神，一種服從、誠實的態度，一種完美的執行能力。書中強調他們想盡辦法去完成任務，而不是去尋找任何藉口，哪怕看似合理的藉口。同時，搭配執行力，讓西點軍校學生本於自己的榮譽心、責任感、自發性工作態度，自我追求完美的態度把工作、任務展開完成目標。

何謂「顧客滿意， customer satisfaction」

顧客滿意之定義，大都是指顧客對產品購買前與使用後之評價。

Spreng et al.(1996)認為顧客整體滿意是一種對產品或服務消費經驗的情感狀態(affective state)。

Fournier & Mick(1999)認為滿意被概念化為消費後與產品一連串互動後的態度評價。

Kristensen et al.(1999)認為顧客滿意是消費者對產品購買與消費經驗之評價反應，而此評價反應則是源自於購買前期望與使用後所獲得之比較。

由此可知顧客滿意係產品購買前與使用後之態度評價，而此評價是在購買後，就所知覺到產品或服務之使用後績效與購買前期望之比較。

顧客滿意指標(模式)

Fornell(1992)於1989年在瑞典進行全國性顧客滿意指標之研究，該研究進行滿意衡量之五構面為：

- 購買前期望：期望程度。

- 購買後的認知績效：相對於價格之品質水準、與相對於品質之價格水準。

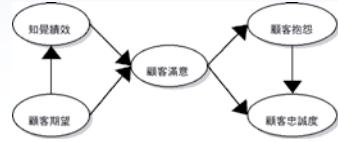
- 滿意程度：整體滿意度、符合期望程度、及理想之差距。

- 抱怨：向銷售人員的抱怨次數、向管理人員的抱怨次數。

- 顧客忠誠度：價格容忍性、及再購意願。

所建構面SCSB(Swedish Customer Satisfaction Barometer)模式

如圖1所示：



資料來源：Fornell, C. (1992). "A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience," *Journal of Marketing*, 55 (January), pp. 1-21.

顧客服務部服務準則：以「沒有任何藉口、誠懇服務的態度」來滿足客戶

- 即時性、正確性到府服務
- 落實「服務品質」
- 提升「服務品質績效」
- 重視「顧客反應的聲音」

顧客服務部：落實以「沒有任何藉口、誠懇服務的態度」來滿足客戶推動的對策：

簡訊機制的建置—規劃內容：

- 簡訊發送內容數字增加。
- 機台維修後在第三天後，主動發送問候訊息給顧客。
- 機台出貨後在第十四天後，主動

發送問候訊息給顧客。

- 將顧客區分為當每月、季、半年、一年，主動發送提醒機台保養訊息給顧客。
- 機台保固一年後，主動發送問候訊息給顧客。
- 程式班、DIY課程舉辦時間，主動發送訊息給顧客。
- 春節、端午節、中秋節假日，主動問候顧客。
- 顧客的生日，主動祝福顧客。
- 颱風天前一天，主動發送訊息給顧客做好預防工作。



電氣箱加裝(哈伯)冷氣優惠專案

顧客服務部推行服務優質成長專案之同時，對於產品-機台無法開機之情形，其公司內部對於造成顧客不便所產生不滿之情形特別重視。因此，顧客服務部遵循總經理黃明和：推出【貼心服務優質專案-電氣箱安裝冷氣之優惠方案】，期能讓顧客體會到滿意的貼心服務，進而讓顧客對台中精機產品的信賴延續、降低顧客不滿的情緒及提升顧客滿意度。

執行時間：94.08.01~94.10.31(三個月)

執行成果：安裝冷氣機共十台、考慮中共八家

推動假日執行辦法

- 目的：鼓勵服務人員配合緊急叫修任務，提供工業社、企業社（小家庭式的客戶）需求並結合企業上班現況（週休二天），於假日機動出勤，可適時滿足顧客服務需求與保持服務應有之營收，達到客、我需求的最佳境界。

- 說明：1.顧客服務部於94.09.01

起，於每月內部機動調整外勤人員增加二個(星期六)工作天，提供客戶售服，降低售服CASE累積至每週一之情形，減少顧客等待時間。

- 2.假日服務執行辦法，主要服務對象以工業社、企業社及小家庭式的顧客群為主（與要求客戶付費方式結合，降低應帳情形）。

NC、MC程式班發放證書

- 照片&花絮：



● 發放名單：

客戶	發放名單	學員	發放名單
1 弘益工業社	梁志秋 邱仕照	5 台中精機	薛仁傑 柯凱晉
2 精精工業(股)公司	李明賢		陳建學
3 茂詮精密企業有限公司	盧俊傑		魏嘉成 林燕村

執行後的效益說明

提升客服中心(Call Center) 效益分析

- 提昇客服中心的服務品質：機動性提供服務、快速準確地回應及高品質的顧客關懷。
- 有效降低營運成本：自動撥號與判別、自動呼叫顧客資料(Screen Pop)、智慧型電話分派、電話與電腦資料同步轉接、完整的即時監控畫面與管理報表等。
- 大幅提昇工作效率：智慧型話術(SCRIPT)支援、作業流程控管與自動化、業務與服務的後續

支援作業等。

建立主動的客戶關懷與管理

- 讓客戶更方便和台中精機打交道：客戶永遠知道自己要的是什麼，以客戶的角度來看，不要浪費我的時間、記住我是誰、讓我在購買產品或服務時方便一點、確保你的服務讓我滿意、為我量身訂做一套產品和服務。
- 把重點放在產品和服務的終端客戶。顧客服務部期能透過簡訊關懷，了解每個客戶的真正習性。不論客戶買的產品、服務，還是客訴，顧客服務部能夠知道客戶是誰，並提供及時性的幫助。
- 顧客服務部提供優質的服務品質與顧客間之關係成為信賴、忠誠的關係。
- 協助南區高根，提升服務品質。

參考文獻

- 沒有任何藉口，費拉爾·凱普 (Ferrar Cape)Ferrar，海洋文化
- Fournier, S. & Mick, D. G., "Rediscovering Satisfaction," Journal of Marketing, 63 (October), pp. 5-23 (1999).
- Fornell, C. (1992), "A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience," Journal of Marketing, 55 (January), pp. 1-21.
- Kristensen, K., Martensen, A. & Gronoldt, L., "Measuring the Impact of Buying Behaviour on Customer Satisfaction," Total Quality Management, 10(4&5), pp. 602-614. (1999).
- Spreng, R. A., MacKenzie, S. B. & Olshavsky, R. W., "A Reexamination of the Determinants of Customer Satisfaction," Journal of Marketing, 60(July), pp. 15-32 (1996).

你仍是企業渴望的人材嗎？

文●劉仁傑

事實只有一個，但從不同角度或個別角度，有如瞎子摸象，結果可能完全不同。資深的中高年從業員，究竟是企業的「資產」，還是「包袱」？就是一個歷久而彌新的古典問題。

3月13日出版的日經商業週刊，以「職場第二春」特輯主題，提供了十分豐富而深入的思維。日經商業週刊指出，日本景氣看好，最近包括豐田汽車在內的多家日本知名製造企業，正對即將退休的職工，進行鼓勵延退的篩選作業。借助於被譽為「銀雞蛋」的這批資深人員，被認為是日本企業在新一波景氣中致勝的重要關鍵之一。

「資產」或「包袱」

我認為這個訊息至少反映了兩個重要意涵，值得台灣企業界關注。

第一，薪資高昂的日本企業資深人員仍被視為「銀雞蛋」，說明日本企業重視他們的價值創造能力。日本企業認為，大批雇用新進人員當然能夠降低成本，但仍然比海外高非常多；但資深人員的價值創造，卻是海外工廠辦不到的，這才是寶貴的競爭力。

第二，需要進行篩選作業，代表並不是每位資深人員的價值創造都大於雇用成本。適合留任的資深人員的條件為何？值得探討。

就我個人的觀察，台灣許多企業的經營者與資深人員之間，信任關係不佳，甚至存在著某種緊張的關係。我認為釐清上述問題，可能有助於台灣企業提升資深人員價值，追求雙贏目標。因此，日經商業週刊介紹的「職場第二春」自我性向評比表，非常值得台灣企業的經營者與資深人員仔細品嘗。

態度與觀念決定價值

事實上，這個表是克萊爾顧問諮詢公司所提供的，係依據隨著年齡而衰退的工作能力特徵為尺度，所整理而成的。值得特別注意的，其中許多指標不反映年齡與體力，而反映了態度與價值觀。換句話說，態度與觀念決定了資深人員的學習能力、問題解決能力和價值創造能力。

基於此，此表也是了解公司或週遭同僚對自己本

身工作價值的有用工具。克萊爾顧問諮詢公司社長草間徹觀察到，「很多中老年層的從業員，隨著直接參與重要業務活動機會的減少，也越來越無法掌握自己對公司的價值所在。」因此，他認為這個考核表不僅可以作為「你仍是企業渴望的人材嗎？」，一種自我考核表，也是透過他人來重新了解自己本身長處與短處的參考評比工具。從另外一個角度，這也可能是中老年人為了適應「職場第二春」的工作環境變化，在價值觀念上的重要變革方向。

育才留才，強化組織能力

許多研究指出，豐田汽車競爭力本質在於中長期競爭力，也就是組織能力。組織能力特別強調其他企業無法簡單模仿的日常營運能力、解決問題所需的改善能力、以及形成這兩種能力的進化能力。組織能力是形成短開發前置時間、短開發工時與高品質產品之生產能力等深層競爭力的基礎。有別於價格這類表層競爭力，顧客或競爭對手可以直接地感受到，組織能力與深層競爭力因為無法直接地觀察，因此，很難被競爭者輕易地模仿。豐田汽車的篩選留任資深人才，也反映了因應景氣擴大、建構組織能力的需求人才。

我一直認為，台灣工具機企業的危機，在於企業內外的組織能力提升太慢。現在台灣的生產模式，仍然充斥提早做與預作的「安心庫存」觀念，以及大量與批量生產才有經濟效益的觀念。基於這個觀念不鼓勵執著於問題的徹底解決，已成為提升組織能力的結構性障礙。

配合這個觀念變革需要，本文引介的人才考核表，可能也是企業育才留才，強化組織能力，追求永續經營，人力資源管理上不可或缺的重要指標。

日本企業「職場第二春」自我性向評比表

※請在符合自己性向的欄位上打勾

提案改善能力	<input type="checkbox"/>	「如果這樣做的話，您覺得如何？」經常對於上司或同僚作這樣的建議。
	<input type="checkbox"/>	活用下班時間去學習吸收其他專業知識或技能。
客觀性	<input type="checkbox"/>	即使失敗也不氣餒，立刻尋求其他方法重新嘗試。
	<input type="checkbox"/>	對於年輕後進的大膽嘗試、即使失敗也給予正面評價。
積極性	<input type="checkbox"/>	會議中率先提出議題討論。
	<input type="checkbox"/>	發生突發狀況時，自己馬上挺身而出尋求解決。
充沛活力	<input type="checkbox"/>	即使跟年輕後進在一起，也能趕上其工作節奏步調。
	<input type="checkbox"/>	會議中即使遭受諸多反對意見，仍會高分貝的堅持自己的主張。
抗壓性	<input type="checkbox"/>	即使突然情緒不穩，也能冷靜下來整理混亂的思緒。
	<input type="checkbox"/>	即使遭受挫折而心情沮喪，也能立即振作、重新出發。
謙虛	<input type="checkbox"/>	對於屬下及後進能主動打招呼問好。
	<input type="checkbox"/>	受稱讚時，能夠將自己的功勞謙讓給屬下及後進。
管理能力	<input type="checkbox"/>	能夠即時掌握屬下的工作進度與加班時間。
	<input type="checkbox"/>	對於屬下的過失，能掌握時機當場給予指責。
人才培育力	<input type="checkbox"/>	「你認為如何？」遇到問題時能首先徵詢屬下的意見。
	<input type="checkbox"/>	如果屬下提出好點子，「好！就這樣做！」能夠當機立斷。
組織整合力	<input type="checkbox"/>	對於其他部門的委託工作能正面的回應並給予支援。
	<input type="checkbox"/>	積極的到作業現場巡視觀察，並收集相關第一手的資訊。
計畫能力	<input type="checkbox"/>	一早上班時，能夠明確的整理當日的行程計畫。
	<input type="checkbox"/>	能夠仔細的管理本身的行程狀況，且遵守約定及交貨時間。
判斷力	<input type="checkbox"/>	如稍有無法理解之處，能夠立即調查並追根究底。
	<input type="checkbox"/>	不過分仰賴本身的經驗與直覺，一切依循科學及根據來行事。
反省力	<input type="checkbox"/>	關於工作的結果與過程，能夠傾聽屬下或後進的建言。
	<input type="checkbox"/>	工作結束時，能夠仔細檢討並歸納出缺失之處。

評比結果

1-5個勾選	被視為公司所不需要的人材，只被能期望著早日退休。 請盡可能不要扯過遭同僚後腿。
6-12個勾選	公司中可有可無的人物，然而若能下苦心改進鑽研，或許仍有一線生機。宜主動尋求週遭同僚的支持與鼓勵。
13-19個勾選	被視為有用的戰力，且被期望著能繼續為公司效力。 應在本身擅長的領域上持續貢獻所長。
20-24個勾選	被視為公司中無可或缺的人材，且被期待著能夠更上一層樓。 應積極身先士卒，拉拔同僚及後進。

資料來源：作者譯自『日經商業雜誌』2006年3月1日，39頁。



劉仁傑老師

現任東海大學工業工程與經營資訊系教授，曾任日本大阪市立大學商學部客座教授、美國賓州大學華頓商學院訪問學者。

劉仁傑 老師

研究室：04-23594319 # 130

紫微斗數十四顆主星之天府星

文●張崧祐

保守，沉穩思慮，食神，祿庫。

前已有敘易有繼承財之主星有三一天同、天梁、天府。天同重享受易揮霍；天梁不重視財易惹是非；唯有天府星是天生的財星，是財帛之主宰，並且生性保守，不僅繼承家業有成，亦能完美的傳承于下一代。

天府星為南斗第一司權令之星，主宰財帛宮，所以是不動之財星，對數字極有概念，是絕佳的理財人選。外貌偏矮偏肥（獨坐），額方額圓，唇紅齒白，性溫雅，尊師重道，予人古代有錢的員外之感。

要點

- 由於是天生的財星，所以有天生的氣度，也有天性之執著，有若古代之貴族，有著傲慢與偏見。對於喜愛之人物總是執著的追求；對於不喜與不信任之任何人事物總是遠遠的離開。
- 由於以上之特質，天府星在行運好之時，總能輕易的將籌碼壓對寶；反之行運差之時因之前對不喜之人物始終漠視，未曾付出任何心思，但機會明明在那裡，於是總是搭不上線，空有才能與財力，卻只能徒呼負負。
- 就算時運不濟，流年不利，天府星總有最後之打算，不至於狼狽不堪。乃因天府星量入為出的保守天性，山高水深，利高險厚之事，永遠不在他的考慮範圍之內。
- 所以天府星穩紮穩打，不做自認為沒有把握之事，雖然成就了自身的安全感，卻遠離了工商社會

強者恆強的經濟效應圈。

- 無論男女命皆喜追逐美食，並且有口福，喜歡書架上的「慢活」，對於「十倍數時代」、「毫秒必爭」此類的書頭痛不已。
 - 無論男女命，對於愛情總採數式的忠貞，乃因帝王星之特性也在他愛情的血液上流竄不已，時機若已成熟，天府星比紫微星更能享受齊人之福。
 - 雖與紫微星並列為帝王星，性質與意義卻大為不同；紫微星有強勢的領導地位，三方永遠與廉貞星、武曲星兩顆開創型的星曜會照；天府星的事業宮卻永遠是輔佐型的天相。紫微星要的是求新求變的開創格局，天府星喜的是低風險的安定。因此，紫微星永遠在絞盡腦汁開創新局（紫廉武、殺破狼），態度是要求，表情是嚴肅，較令人望而生畏。天府星不喜與人爭較，態度是隨和，表情雖有時高傲（因為財庫），卻不至於嚴肅，較予人好相處之感。
 - 天府的對宮必有七殺星。
- ### 格局與現象
- 喜紫微、昌曲、左右、祿存、魁鉞、科權祿。不喜羊陀、火鈴、空劫忌。
 - 居子午宮與武曲同宮，武曲星亦是財星與之同宮更加勤奮於理財，且也較具有開創精神。子宮居命喜甲、己、丁年生人；午宮居命喜己、丁、癸年生人。
 - 居丑未宮為獨坐，丑未宮為墓庫主壓抑，因天府本主保守，所以更不喜在丑未宮，是為日月反背夾，是極為辛苦的格局。丑宮居命喜丙、戊、辛生人；在未宮居命喜乙、壬生人。
 - 居寅申宮與紫微同宮，受紫微星的影響有較佳的領導能力，但利於開創惟幄運籌的紫微星卻牽制於保守有餘之天府星，兩星互相矛盾，易有精神上思慮過多的困擾。寅宮居命喜丁、己生人；申宮居命喜甲、己、癸生人。
 - 居卯酉宮為獨坐，卯酉宮為桃花宮，此地之天府星衝勁不足正好符合其保守的天性，若有桃花星（紅鸞、天喜、咸池、天姚、沐浴…）相隨，夫妻宮有右弼星，有齊人之福可享。若命宮居己亥，天府在卯酉，天相在丑未，天府天相照命宮，此時命宮無主星，是為「府相朝垣」格，是輔佐的格局。卯宮居命喜乙、辛、壬生人；酉宮居命喜乙、丙、戊、辛年生人。
 - 居辰戌宮與廉貞同宮，此時沉穩保守的天府星能淨化廉貞星浮誇不實的缺點，廉貞星好應酬的天性亦能增加天府星的開創能力。辰宮居命喜庚、癸年生人；戌宮居命喜甲、丁、己年生人。
 - 居巳亥宮為獨坐，天府喜歡在此二宮，因有紫微七殺在對宮的幫助，較能突破保守重圍，稍具開創力，最具有帝王之尊的天府星。巳宮居命喜丙、戊、辛、壬年生人；亥宮居命喜乙、丙、戊、壬年生人。

天府		午	未	申
天府廉貞				酉
天府				戌
紫微天府	天府	天武府曲		亥
	丑	子		



張崧祐 老師，從事紫微斗數二十幾年，自87年起為台中精機之命理顧問。
紫微談話室 04-23368995

談話室花絮 有使命的命盤

離別十載的朋友從加拿大返國，談起這十年來在外奮鬥的斑斑血淚史，真教人不忍，也勾起了往事的點點回憶…

十一、二年前朋友的丈夫與人合夥做生意失敗，負債七百萬，婚姻又出現危機，剛出生的第二個小孩不幸夭折，朋友躺在月子房裡萬念俱灰，我與內人與一群朋友不斷的鼓勵與陪伴她。彼時她的心中只有一個意念；她要把離去的小孩再生回來。

三個月以後她順利懷孕了，待產之時她請我幫她的小孩看個良辰吉時出世，我問她有何期望？她回答可以好好的陪伴他順利成長即可。

我幫她的小孩看了一個連我也感動不已的命盤；本命天府帶昌曲

天鉄，天府溫和穩定，昌曲智慧，天鉄貴人，八個大限中第三四五大限沒有化忌，其餘大限沒有雙化忌與空劫忌的現象，每一年的流年亦能趨吉避兇，所以一生不致於大風大浪。重點在於父母宮，由於父母的狀況已到谷底，我希望這小孩的出生能為這家庭帶來一翻新氣象，於是——丁年生人天府坐命父母宮太陰化祿三方四正科權祿祿。盼望這樣盡人事的安排能為他的父母找到一絲契機。

人的一輩子皆是為了等待某人的出現之後始能發光發熱，比如諸葛亮之於劉備，比如劉泰英之於李登輝，比如千里馬之於伯樂……如果始終遇不到也不用灰心，因為時機尚未成熟，今生等待未果尚且還有來生，生命是值得等待的。

小孩在這樣的時辰出生了，

不久父母有機會移民加拿大，因為身無分文，行前萬般猶豫。我依照命盤的根據萬分鼓勵她們全家人過去；已是最壞的狀況了，壞無可壞否極泰來，去國不好回來便是。

時光匆匆，一別十載，擇時出世的小嬰已成為人世間的父母心目中所期望的夢幻小孩，而朋友回來是為了籌備採購新開業婚紗攝影公司的生財器具。行前她帶她的兩位小孩去給那無緣的早夭的兄弟上香，赫然發現靈骨塔所發下來的鑰匙號碼就是她夢幻公兒的生日……我安慰她：那你可以放心了，他始終在你的身旁。朋友的厄運應該遠離了，一切美好的事物已然開始…

認識糖尿病（五）運動與藥物治療

文●洪泳泉

國內糖尿病患者絕大多數是在四十歲以上，即所謂的成年型糖尿病，這些病人體型上大都傾向於肥胖且缺乏運動，體內雖有足夠的胰島素分泌，但相關的器官如肝臟、肌肉、脂肪組織、對胰島素的作用反應欠佳。而運動可以增加胰島素的敏感度，促進胰島素發揮它的生理作用，而有助於糖尿病的控制。除此以外，運動有下列的種種好處……

運動的益處

- 運動可以促進熱量消耗，維持理想體重。
- 運動可以改善體內脂肪的新陳代謝，如可降低三酸甘油脂、增加好的膽固醇、減低血管硬化及心臟血管疾病的危險性。
- 運動後循環加快，可增加側肢循環系統，尤其是周邊血管疾病者，以防止腳部的病變。
- 運動可以增進心肺功能，因為糖尿病患者，通常比非糖尿病患者較易罹患心臟病，運動能增加血液循環，改善心臟血管功能。
- 運動後血液循環加快，需氧量增加，也增加了肺部氧氣交換，減少了血液的粘稠性及改善葡萄糖的耐受性。
- 運動可以增加肌肉張力，消除緊張，創造生活情趣並得到自我滿足感。

運動的形式

可分為二種：即所謂的有氧運動及無氧運動。

- 有氧運動：運動能量來源，經過氧氣氧化作用來供給，也就是屬於溫和的運動，例如：散步、慢跑、舞蹈、打太極拳、外丹功、打羽毛球等。
- 無氧運動：運動所需的能量，需經過無氧過程產生能量來供給，是劇烈運動，如舉重、百公尺賽跑。而糖尿病患者，適合做有氧運動，避免無氧運動，下列附有各種活動熱能消耗量表，供各位參考。

各種活動熱能消耗量表

活動	卡/公斤/小時
最輕度活動	
靜臥	0.1
編織 進食 朗誦 縫紉 使用電動縫紉機 靜坐 寫字	0.4
站立休息	0.5
立正 削果皮 拉弦琴 小提琴	0.6
穿衣 脫衣 織毛衣	0.7
大聲唱歌	0.8
開汽車 裁剪衣服	0.9
洗碗 燙衣服 打字	1.0
輕度活動	
洗地	1.0
洗衣服 彈低音大提琴	1.3
彈鋼琴 擦地 騎馬 走路	1.4
彈奏樂器(油漆家具)	1.5
掃地毯	1.6
走路(每小時約5公里)	2.0
木工(重工作)	2.3

中度活動	
騎自由車(中速)	2.5
吸塵器掃地	2.7
跳舞(慢)	3.0
走路(每小時約6.5公里)	3.4
溜冰	3.5
跳舞(快步)	3.8
騎馬(小跑步)	4.3
打乒乓球	4.4
石匠	4.7
重度活動	
騎馬(跳躍)	6.7
賽跑	7.0
擊劍	7.3
賽車(自由車)	7.6
游泳(每小時約3公里)	7.9
競走(每小時約8.5公里)	9.3
拳擊	11.4
划船比賽	16.0
下樓梯台階15階	0.12卡/公斤
上樓梯台階15階	0.36卡/公斤

運動計劃

- 運動的方式：包括三個因素，即頻率、時間、及程度。
- 頻率：每週最好能運動三次以上。
- 時間：原則上，每次以三十分到六十分左右。
- 程度：糖尿病病人不適合劇烈運動，如何才稱之為適度的運動呢，我們可由心跳次數得知，其目標達到最高心

跳速率的百分之七十五到八十五間，算法如下（220減年齡） $\times 70\%$ 等於最低運動心跳速率，（220減年齡） $\times 85\%$ 等於最高運動心跳速率。運動後心跳速率，如果未達最高心跳速率的百分之七十，則達不到增強心臟血管的效果，而如果超過百分之八十五，不但沒有好處，可能會增加危險性，簡單的說，運動以達到出汗而且自己並不會覺得很疲累為原則。

運動注意事項

- 血糖超過300mg%，或有發燒，或其它疾病尚未控制中，皆不適合做運動。
- 第一型的糖尿病患者，運動最好選於飯後一小時，千萬不要打了胰島素卻沒吃東西就去運動，這樣會有低血糖的危險性。
- 對第二型糖尿病患者，不需胰島素注射者而言，運動時間比較不受限制，但若有嚴重高血壓，增殖性視網膜病變、心肌缺氧、嚴重蛋白尿、末梢血液循環障礙，病人都不宜從事較激烈運動，只宜做輕度運動。
- 運動強度要以漸進方式增加，不宜從事急速變化運動，夏天到海邊游泳時，不要曝曬太久，怕皮膚會受到傷害。
- 避免黃昏後作激烈運動，怕半夜會有低血糖發生，也不要在過熱、過冷、或身心疲勞下作運動。
- 運動中若有心律不整、胸悶、臉發白，都要停止運動，若有頭昏、手抖、心悸、流冷汗等現象，表示出現了低血糖的症狀，也要馬上停止運動，並補充糖分，必要時要即刻去看醫生。
- 隨時攜帶方糖、巧克力、餅乾、飲料等，以防萬一低血糖發生時，可立即補充糖分。如果病人從事比較激烈的運動，可考慮將當天的藥量減少，事先或中途進食一些點心，如喝一杯牛奶、一至二片吐司麵包、或四至五片餅乾等。總之糖尿病患者，在醫師的適當指導下，都可從事適合他的運動，而有助於糖尿病的控制。

藥物治療

胰島素依賴型病人，一定要接受胰島素注射治療，常見有些病人因誤信偏方，自行停止胰島素注射，而引起糖尿病酮酸中毒症，如未及時治療，有時會有生命危險。如果發生感染、發燒等症狀時，千萬不能自行停藥，必需到醫院接受醫師的檢查與治療，其它如懷孕患者、腎臟、肝臟功能異常者及非胰島素依賴型患者，但目前有發燒感染，或口服藥物失效，也都需要接受胰島素注射。

非胰島素依賴型病人，在剛發病時，只要做好飲食控制，適度運動，有時即可獲得良好的血糖控制，如未能控制理想，再輔以口服降血糖藥物治療，根據專家的研究結果顯示，口服降血糖藥物在臨床上有相當令人滿意的功效，而且這幾年來陸續有新的口服降血糖藥物問世，讓病人有更多的選擇空間，將血糖控制穩定已不再是件困難的事。

病人在接受胰島素注射或口服降血糖藥物治療時，最好能在家中備有血糖測定儀器，自我檢驗血糖並加以記錄，以作為下次看診的參考。同時要遵守醫師的指導，也不要因為在病情改善後就自行停藥或不再至門診追蹤治療，而任其糖尿病的傷害加速、加遽。直至今日糖尿病只能適當的被控制，而無法被根治，請患者務必依循正規的醫藥管道，千萬不要聽信坊間偏方而延誤病情，導致不必要的身心折磨及金錢浪費。



（作者現為洪泳泉診所負責人，曾任長庚醫院新陳代謝科主治醫師、秀傳醫院新陳代謝科主任。榮獲八十二年“振興醫學優秀論文”學術獎。）醫療諮詢：04-7112600

第一次與太太同遊上海，欣賞美妙的舞姿之儀，深擁在她們的婆娑起舞之間，留下了難忘的回憶。

安吉遊記

文●韓月明

距離上次去浙江安吉遊玩回來已有些時日了，工作之餘回想起那天的情景仍是意猶未盡，那裏的一山一水，一景一色已深深的刻畫在我的腦海裏。早在去安吉之前就對那裏的如畫風景有了耳聞，一大片的竹海葱翠勁鬱，風過之處，蕩開一層一層的波浪，這幅景象光是用想的便已是令人神往之極了。竹子是相容了中國武學至柔至剛的最高境界，難怪李安的《臥虎藏龍》會在安吉選景。此外，還有緊張刺激的雙溪漂流。當得知能去安吉旅遊，著實讓我興奮了很久。

出遊的時間定於9月9日，那天的天氣格外的好，像是老天爺特地爲了這次出遊而準備的一份禮物似的，天空晴朗的沒有一絲雲彩。早晨9：30我們準時踏上開往安吉的旅遊中巴，開始了我們爲期兩天的安吉之旅。

到達安吉時已是下午12點，車程將近3個小時，幸好一路說說笑笑，倒也不覺得困乏。我們的第一站是有著小黃果樹之稱的藏龍百瀑。聽名字就已遐想聯篇，臥虎藏龍、百瀑連衣，那將是何等的壯觀。

據導遊介紹藏龍百瀑南連臨安“小九寨溝”風景區，西與世界第二、亞洲第一的天荒坪抽水蓄能電站相連，湖州通向臨安的臨青省道橫穿藏龍百瀑景區，藏龍百瀑景區方圓30多平方公里。

進入景區沿途兩岸千米高山對峙，森林茂密，路邊飛瀑流泉，可見懸崖疊嶂，奇峰林立，瞬間迎

面而翠竹連綿。藏龍百瀑是浙江最大的瀑布群，有三折重疊，落差爲60多米的“長龍飛瀑”，有彩虹橫臥的“虹貫龍門”，更有神形皆備的“神龜聽瀑”…真可謂瀑瀑相連，一步一景。藏龍百瀑不僅以瀑布眾多而聞名，同時還有一塊萬噸巨石在七千萬年前就懸掛在兩座懸崖之間，人稱“仙人橋”，有千鈞一髮之險，望仙石、老鷹石、天生懸石，石石相望，形象逼真。俗話說深山藏寶，聽說景區內還有很多的珍稀野生動物，不過我們倒是沒有見著。沿途叢林茂密，踏著潮濕的泥土，聞著遠山深處，那股子沒有絲毫污染，勃發著最原始生命力的甘甜氣息，感覺彷彿是連自己都要融進去般地通體舒暢，順心暢脾，耳際不時傳來陣陣鳥叫聲，那是不同於城市的聲音，那是自由的聲音。讓人不知不覺得醉在其中，就連攀登的艱辛也覺得是種享受。攀至山頂，仰望著藍天，那是不同於城市的另一種藍，像極了孩子般清澈的眼神，沒有一絲的污染。從山頂俯瞰，只見一個山谷，口狹肚大，呈寶葫蘆形，山谷之中有一村落，名爲“藏龍山寨”。據說那裏有著一段太平天國歷史上最悲壯的英勇戰績。

藏龍百瀑景區內有著聞名於世的四大“仙物”，“仙茶”、“仙水”、“仙桃”、“仙藥”。“仙水”是位於“小梁山”頂上的藏龍山泉，是天荒坪電站的唯一水源，也是上海人民的母親河黃浦江的源頭之一。

驅車離開的時候已近傍晚，但我們都顯得意猶未盡，那樣的山那樣的水，是神造的產物，彙集了多少天地的靈氣。一景一物，至美之極。在絢爛了我們眼珠的同時，也爲我們的靈魂作了一次洗禮。

遊玩過程中的每一步都充滿了驚奇，就連就餐也是一樣，雖然早就知道各個地區的生活喜好不同，餐飲習慣也不同，但是擺在桌子上的每道菜都會讓人泛起茫然詫異的表情。山芋的稈子，芝麻菜，南瓜稈子和葉子…。這些個我們平時沒見過，或者是見過卻不會把它歸爲菜一類的東西，現在都成了我們的盤中餐。真是新奇至極。先不論菜味如何，光是野菜本滲透著的那股子清香也著實讓人喜歡。

翌日，大家都早早起床，踏著晨曦，向著第二個目的地進發。行程的第二站是地處杭州西北的有著“蜜梨之鄉”之稱的余杭區鷺島鎮內的山溝溝風景區。

有句話說：四川有個九寨溝，杭州有個山溝溝。

風景區擁有杭城第一峰——海拔1095米的窯頭山和次高峰海拔1025米的紅桃山，是太湖的重要源頭之一。風景區內資源豐富，生態環境優良，動植物種類豐富，有國家珍稀植物千年紅豆杉群。四周峰巒疊嶂，群山蒼翠。

上有天堂下有蘇杭，還有湯坑茅塘。山溝溝風景區由“湯坑”和“茅塘”兩大景區組成的。

湯坑爲峽谷型生態旅遊區，峽谷全長2公里，落差380多米，這裏

跌宕生姿，激流飛泉，共有大小瀑布18個，號稱“連天十八瀑”，更有清潭無數，地表形勝奇秀。翠屏迎客、天生龍骨、梅花山弄、雙龍戲珠、五女拜等各種自然景觀爭奇鬥豔，讓人目不暇接。

茅塘為高山平臺型區域，茅塘村口的石壁坡流蔚為壯觀，不同季節會產生不同的景效。豐水時氣勢澎湃，聲震四鄰；枯水時蜿蜒曲折，如細歌慢語，整條坡流景觀價值一流，可謂是“浙北第一坡流”，大石壁上面還有“三生石”和“遠古石”4塊巨石為世人留下千吉之謎；此外，更有億萬年前地殼運動留下罕見的花崗岩流“千羊石”。這裏除秀美的自然風光外還有豐富的人文景觀，有保存完好的新四軍舊址、古私塾舊址等組成的茅塘古村落，讓人追溯山村農家的生產生活場景。我們在這裏遊玩，參觀農家屋，也算做了一回山裡人。想著在這樣的環境中生活是何等的愜意，所謂的桃花源也不過如此吧！

整個行程中最令人期待的一

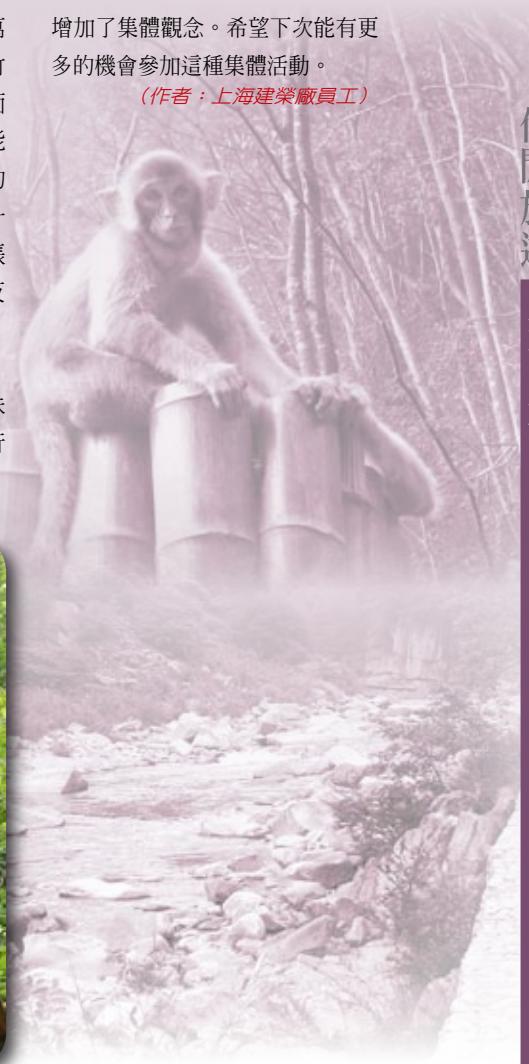
個環節就是下午的雙溪漂流。在此之前，我是沒有漂流的經歷，就是連船都鮮少乘。倒是在電視上看過漂流的體育賽事，每每看到橡皮艇在激流中飛速的下滑，險險的繞過一個個漩渦，艇身與礁石碰撞後擊濺出四散的水花時。作為旁觀者的我也會感到緊張。可能是因為我畏水的關係，雖然後來乘坐的是不具什麼危險性的竹筏，而且是套上了救生衣，心中仍不免生出一絲怯意。坐上了竹筏後反倒有些釋懷。踏著腳下的竹筏，看著兩岸倒逝的峰巒石壁，頓生一股輕舟已過萬重山的豪邁之情。在淺流中，竹筏隨著水流時急時緩，即便是面對著水流稍湍的時候，竹筏也能憑藉著狹長的筏身和船工熟練的技巧穩穩的浮於水面。同船的十個人，也相互打著趣緩解著緊張的氣氛，沒有了驚呼與尖叫。反倒是我們的笑聲漸漸大了起來，充斥著整個山谷，回蕩不息。

坐在回程的車上我細細體味著兩天來的點點滴滴，這次的旅行帶給我的不僅僅是感官上的享受，

精神上的放鬆，在遊樂之餘，更讓我體味到了遠離塵囂俗世的那股寧靜以及同事之間那份真摯的情誼，我想這也是我這次旅行的最大收穫吧！雖然最後沒有去成竹海，留下了些許的遺憾，但我想這樣一個美麗的地方，即使再去10次，每次都還會有不同的感受的。所以不妨將這次的遺憾留到下次去慢慢體會，我想那會是另一番驚喜。

當然也很感謝公司給我們安排了這樣一次親近自然，瞭解自然的機會，同時也讓我們同事之間增進彼此的瞭解，培養了工作的默契，增加了集體觀念。希望下次能有更多的機會參加這種集體活動。

(作者：上海建榮廠員工)



2005泰國芭達雅驚喜之旅

文●邱芷玲

以往每年都會安排出國旅行，讓自己與職場做短暫的脫離，身心都解放，距離上次出國已經5年了，我的好媽媽也答應幫我帶小的。所以開始計劃出國囉。看了好多地點之後，泰國雖然也去過，但是為了讓我女兒親身接近大象，由原先的巴里島改為泰國，（嘿！否則我可能就在當地遇到剛發生不久的爆炸案囉！真是天佑愚民呀）第一次帶我女兒出國，她好興奮，因直直掙扎要不要帶她去，最後母愛戰勝自己想貪玩的良心，決定帶她去。所以趕忙幫她辦護照，拍大頭照，照相館的阿姨還說很少小孩拍大頭照可以這樣好配合與好看效果哩！！她可不知我女兒對出國一事有多興奮哩，當然全力配合囉！）。離出發前，直叮嚀她千萬不要感冒，結果越害怕越得到，出國前兩天，高燒不退，咽喉發炎，只好向天禱告，小寶貝，燒趕快退吧……，最後當然還是拖著小病人出發去旅遊。

● 10/6—夢幻世界・雪城・夜遊湄南河

凌晨老公就開車帶睡眼惺忪的我們去機場後，到約定好的長榮航空櫃台前等待了。去程在飛機上叫我女兒看飛機要起飛囉，也不知道她是身體欠安，還是害怕，剛上飛機的興奮似乎都轉成害怕，哈！我就一直作弄到她生氣了，真是有趣…經過3個半小時的飛行時間，終於到泰國。泰國跟台灣有一個小時的時差，所以感覺上似乎多賺了一個小時似。踏出機艙，在空橋就

已經感受到那一股南洋的熱力了！

下午來到泰國最具規模主題遊樂王國—夢幻世界，在那兒你可重溫童時美夢。海盜船、雲霄飛車、碰碰車、鬼屋、等等，讓您驚叫連連，聲嘶力竭。午餐於園內享用自助餐。晚餐特別安排在[昭拍耶公主號]可以一邊欣賞湄南河沿岸夜景一邊品嚐美味的自助餐。

● 10/7曼谷－挽芭茵夏宮－古城大城府廢墟遊－雲石公園－芭達雅－泰式按摩

今天一早7點就morning call了，因為要往芭達雅那邊去，光車程就得要花上3個半小時。早餐後，前往泰國國父拉瑪五世皇夏日行宮。挽芭茵夏宮，您可選擇以散步的方式或開著高爾夫球車環繞欣賞行宮金碧輝煌的泰式風格及歐式宮廷奢華的風格建築，讓您有身為皇親國戚的感受，午餐安排於大城的酒店享用自助午餐，有中西日泰式各國料理豐盛無比，之後續往泰國古文明之文化發源地－大城，此古城廢墟已列入聯合國十大古蹟保護區，而今時代變遷，所殘留的歷史古蹟彷彿正幽幽的訴說著昔日耐人尋味的繁華過往，讓您細細品味追古溯今和穿梭時空的美感。隨後專車前往觀賞雲石公園，園內有百萬年以上的巨形奇石和植物化石，佈置自然。餐後接往住宿飯店休息，並安排體驗傳統泰式按摩！養精蓄銳準備迎接明日精彩的行程。

● 10/8達雅－格蘭島快艇來回（贈送三項水上活動：拖曳傘及水上摩托車、香蕉船）－精選SPA美



療（精油按摩+美白去質+藥草浴+養生茶）－蒂芬妮國際人妖秀
V I P 席－超級宵夜餐

早餐後，快艇前往格蘭島，享受美麗的暹羅灣海天一色的景緻，旅行社特別贈送參加水上活動；有如空中飛人的，拖曳傘及海上騎兵的水上摩托車、刺激有趣的香蕉船，格蘭島上也有幫人綁辮子的小販，所以就帶我女兒去嘗試滿頭小辮子的黑人頭造型囉。隨後搭乘快艇返回芭達雅，餐後前往體驗於精選SPA內享受芳香美容SPA療程，精油按摩+美白去質+藥草浴+養生茶，調節緊張的身心，回歸於寧靜祥和達到鬆弛渡假的愉悅，這我只能說是“超棒的”。晚餐後前往欣賞耗資千萬獨一無二的蒂芬妮國際VIP座人妖秀，並近距離欣賞人妖們精緻無比的美豔！我女兒一直問“他們怎變女生的”讓我身為媽媽的，可當場就來了一場健康教育。看她聽的一愣

愣的，看了就覺的可愛。今晚安排共進超級帝皇宵夜餐（魚翅+燕窩+紅蟳冬粉）。美食當前，但是大家都快吞不下去了。整個行程，可以說吃好住好，肥肉往身上爬了。

● 10/9芭達雅—東芭樂園—趣味之旅四合一（叢林騎大象+猴子學校+馬車+竹筏）—東方公主號夜遊暹羅灣

餐後，搭乘車前往芭達雅泰國最具特色的東芭樂園，東芭樂園是個很大的園區，阿立告訴我們這個樂園的主人是個傳奇人物，他本來是一個流浪到泰國的乞丐，結果因緣際會認識了皇室的人，所以進宮做事，之後又因為做了一手好菜，於是竟然跟皇帝成了義兄弟，在他的領土上發現了很多紅藍寶石等等的…之後他把收藏的一些奇石擺置成這個樂園。再前往觀賞民俗表演，本來以為五族表演跟台灣的九族文化村表演的應該差不多，沒想到還真是精彩呢！還有大場景的大象戰爭畫面呢！其中有一頭可愛的大象當他射籃成功，還會有臭屁的表現呢！當然也有兩隻大象用鼻子

牽在一起，讓美女坐在上面繞場一周，以及跨過好幾個人的身上等等的表演。專車前往【叢林騎象】享受騎乘大象的樂趣。在大自然的環

抱下，親身體驗騎象的樂趣，同時瀏覽悠閒的景色，伴隨著徐徐的微風，浸淫大自然所釋放出的芬多精，享受難得的叢林森林浴，前面的象夫用鐵棍讓大象停了下來，跟

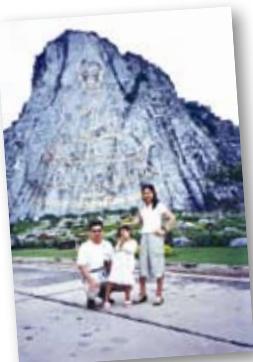
我們要了手上的相機，接下來他竟然就滑下象背，用手勢叫老公坐到他的位置去，他再一邊牽著大象，一邊幫我們拍照。但是我們可沒勇氣坐在象頭。因為沒得拉，萬一滑下去可不好玩啦。倒是我女兒興奮到話講不停哩。這會咱們來趟趣味之旅，前往搭乘馬車漫遊沿途美麗風光，及體驗竹筏漂流；還有前往著名的【彌猴學校】參觀。晚餐安排搭乘絢麗的東方公主號遊船，出海欣賞東方夏威夷之稱芭達雅浪漫夜景，並安排於船上享用餐點，並有人妖秀。整個氣氛帶到最high，渡過這美好、難忘的夜晚。

● 10/10芭達雅—特產巡禮—王朝大皇宮—玉佛寺—毒蛇研究中心—PA PONG不夜城探險之旅

早餐後前往參觀著名的珠寶中心參觀，是擁有ISO-9002及ISO-9001珠寶中心，是世界前五大寶石出產國之一，高貴典雅的珍珠及永恆的鑽石皆在此有各式各樣的款式任您挑選，隨後前往著名的皮件工廠參觀珍珠魚、鱸魚皮、等，餐後專車前往曼谷的標誌【大皇宮】參觀。皇宮內盡是華麗壯觀的建築物，在陽光的照射下，呈現出耀眼金黃色，非常漂亮！【玉佛寺】在皇宮內，寺內安置著一尊綠色玉佛，正殿大廳便供奉著這尊著名玉佛，寺內走廊四周以印度古典文學為題材的彩色連環漫畫，共178幅，工程非常浩大，呈現出的畫面令人感動！行程中也參觀亞洲最大的毒蛇研究中心，在園內可看到世界最毒的金剛眼鏡蛇及參觀人蛇表演及介紹毒蛇的功能與野外遇蛇急救之方法。晚餐後，帶到曼谷最著名的「PA PONG」夜市，展開一次難以忘懷的不夜城探險之旅。

● 10/11曼谷—台北

早餐後，專車前往機場，揮別風貌萬千的泰國飛返台北，結束難忘的泰國之旅。值得推薦是泰國當地的7-11，硬是便宜到不行，尤其是優格，一杯才泰銖10元，約台幣8塊，每次進去都是滿滿一包出來；泰國還有就是交通方面，本以為台灣就已經很會塞車了，沒想到曼谷塞的更是嚴重，還好遇到經驗夠的導遊，整個行程可算是順利哩。所以在曼谷是不可以確定約定的時間，因為根本就不知道道路況如何，只不過在這邊很少聽到有人按喇叭，可能是大家都已經習慣了，所以就用句泰國話[載焉焉]慢慢來啦！其實這次去泰國旅遊回來之後，試著用不同的眼光來看世界，會得到很新鮮的看法哩！我們採購不少，因為人緣太好，親朋好友都不能少，（哈哈，哇！真是大失血）最重要的，我的女兒，前三天還是病厭厭，都是我老公用扛的，跟著逛，不過拍照時，她可都馬上20連拍，一拍完，又倒下去，真是蠻可憐的，帶著病，還被爸媽拖著出國玩，不過，我想這趟最高興的還是她吧！！搭上飛機，看到熟悉的報紙跟新聞，這才真正感覺到旅途已經結束，要回到現實生活了。突然有點想念我兒子了，忘了他好幾天哩，心裡忐忑想著，他不知會不會忘了我這老媽，看著飛機離開跑道，六天五夜行程滿滿的泰國之旅結束了。



桐花 螢火蟲 綠葉方舟

文●洪泳泉

如雪桐花 每年一開
心思就如春風般的柔軟
桐花似雪 開在四、五月間
彷彿是一種信號
美麗的催促人們
收藏起冰涼涼的冬衣
穿上彩色繽紛的春裝

每年初春剛過
就開始巡狩油桐花
從發現輕抹點點白色在枝頭
到濃妝佔滿整片樹林、整條山路
踩在山徑上
鋪著厚厚一層 如雪片織成的桐花地毯
讓浪漫貼著大地
讓感動留在心中
讓輕舞紛飛的桐花雪瓣
飄落在髮梢輕吻在臉上

午後的陽光自綠葉方舟的森林間隙
斜斜穿越 灑落了滿地的碎光影子
三五好友 天南地北 暢談人生 歡樂無限
口中啜飲著香醇濃郁的暖暖咖啡
眼簾盡入的是滿山滿谷白白桐花
耳際吹起風聲鳥叫蟲鳴聲聲動人
呼吸間滿是花香芬多精涼涼春意
啊！人生啊人生——
如一葉扁舟
飄飄何所適
當下該珍惜
歲月留機緣

躲在樹林草叢池邊的螢火蟲忽明忽滅
點亮了整片森林天空 如詩如畫



太太與我帶著可愛的女兒小品，再次與油桐花深情相約，也為孩子作了一番大自然洗禮。我們在油桐花樹下度過了許多甜蜜的時光，五月雪也成為我們生命中最美麗的共同回憶。

晚餐後的遊客散步在後山小徑
在黑夜裡幸福的感覺卻特別鮮明深刻

而每當螢火蟲的季節來臨也常是
感謝母親節裡的心情時刻
螢火蟲如黑夜的提燈者點亮整座山谷
母親無怨無悔愛的光芒照亮我們一生
嗨！螢火蟲
你可真是個夜裡的調情高手
巧妙地遮掩你那醜醜黑黑的一面
卻熱情綻放亮麗動人的愛情光芒
在如夢似幻中的星空夜裡
你今晚的收穫將是如何呢？

愛在綠葉方舟
樂與綠葉方舟有約——
在每年螢舞翩翩之夜
在每年如雪桐花美麗盛開時……

洪泳泉于 綠葉方舟 螢火蟲之夜



VC II-550

產品開發顧問報導



上莊股份有限公司擁有員工六十餘人，年營業額超過二億元，專門從事玻璃模具開發製造，屬中型模具廠。林裕森為公司老闆兼總經理，在模具加工領域有近二十年經驗，因此研發處於開發VC II-550時即多次前往上莊公司請教模具加工問題，且獲得林總經理大力支持，特別聘請上莊

股份有限公司林裕森總經理擔任VC II-550產品開發顧問，任期為一年。





台中精機・精機集團

全球佈局 · 登峰造極

華人圈精密機械的第一品牌

<http://www.or.com.tw>



中台天津廠



營運總部-中港廠



上海建榮廠



工業區廠



中台廣州廠



后里廠

台中精機廠股份有限公司

<http://www.or.com.tw>

營運總部 台中市台中港路三段266號

總機 : (04)23592101 傳真 : (04)23592943

工業區廠 台中市台中工業區十一路13號

總機 : (04)23590919 傳真 : (04)23592425

后里廠 台中縣后里鄉廣福村內東路萬聖巷13號

總機 : (04)25575533 傳真 : (04)25572211

建榮精密機械(上海)有限公司

天津廠 天津市經濟技術開發區第四大街16號

電話 : 86-22-25321592 傳真 : 86-22-25322805

上海廠 上海市青浦區徐涇鎮上海西郊經濟技術開發區徐民路585號

電話 : 86-21-59768018 傳真 : 86-21-59768008

中台精密機械(廣州)有限公司

廣州廠 廣東省廣州市廣州經濟技術開發區東區北片建業一路2號

電話 : 86-20-82264885 傳真 : 86-20-82264861