

精機集團通訊

March, 2006
Bimonthly 雙月刊

26

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

台中精機—華人圈精密機械第一品牌

台灣全電式射出成型機領導者



- ◆ 塑橡膠機工業展覽會
- ◆ 油壓機系列機種介紹
- ◆ 全電式射出成型機簡介
- ◆ 工程塑膠的薄件成型介紹
- ◆ The Victor Way
- ◆ 紫微斗數十四顆主星之廉貞星
- ◆ 認識糖尿病（四）飲食治療

2006年台北國際塑橡膠工業展覽會

Taipei Int'l Plastics & Rubber Industry Show

展期：2006.03.23～27

展覽地點：台北世界貿易中心

攤位號碼：世貿一館一樓D426號

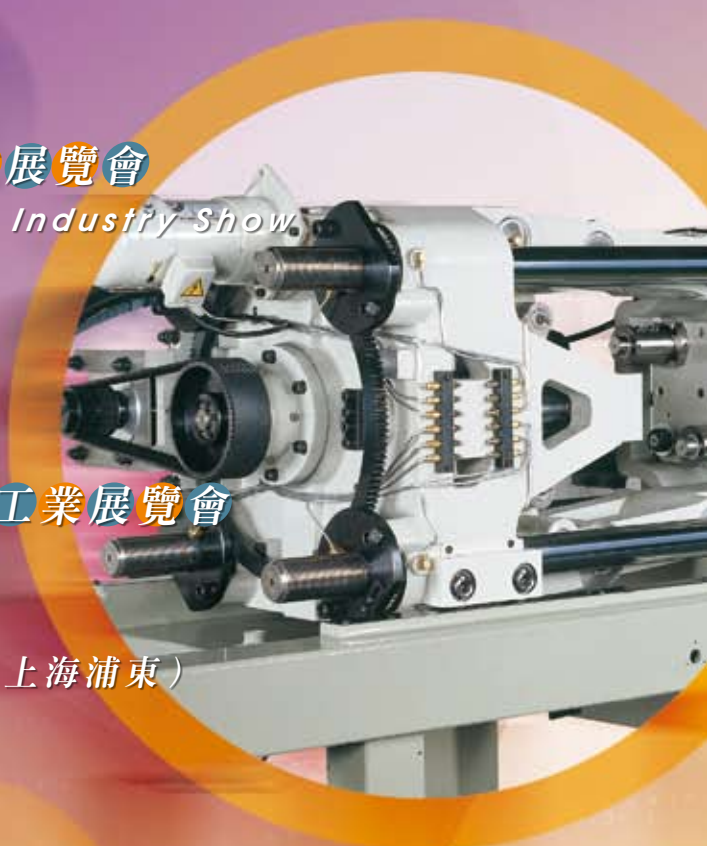
第二十屆中國國際塑料橡膠工業展覽會

Chinaplas 2006

展期：2006.04.26～29

展覽地點：上海新國際博覽中心（上海浦東）

攤位號碼：E3館E3H21號



塑橡膠工業展覽會

— 歡迎蒞臨指導 —

編輯快遞

文●陳素恩

「2006年台北國際塑膠工業展覽會」於95年3月23-27日在台北世貿中心展出，本公司展覽位置位於世貿一館一樓D426號，竭誠歡迎各先進蒞臨指導！台中精機自民國77年投入塑膠射出成型機研發、製造至今，秉持著是戰戰兢兢的態度，堅持品質與服務，於87年前進廣州，91年廣州新廠落成，正式於大陸投產，並廣設行銷服務據點。於88年毅然決然投入全電式射出機的開發，首先完成全電式50噸，接著分別完成全電式80噸、100噸、200噸系列機種之開發、量產與銷售，今年將完成全電式150噸射出機開發與移交量產，成為國內第一家擁有完整小型全電式射出機系列產品與銷售實績之廠商。

最近台中精機幹部會議選擇「豐田模式」作為企業內研習讀本，本期劉老師特以「The Victor Way (精機模式)」為題，闡述成功如豐田模式，組織能力的提升與企業文化密不可分，中精機欲將組織能力提升，員工與企業主共同創業的夥伴關係、與協力會共存共榮的默契，勢必具體融入組織能力之中，才能形成讓競爭者學不會、學不像的The Victor Way；並以豐田為師，合理化手法、學習型組織與治理願景，全面提升競爭力。

廉貞星為政治型的星曜，可柔可剛；柔情時，千絲萬縷；陽剛時，氣勢雄偉、銳不可擋。廉貞星有陽剛及陰柔的特質，而這種特質變化不定。顯現陰柔時，相當重感情，有幽默詼諧的性格；而陽剛時，化氣為囚，為殺星；本期張老師詳解「廉貞星」之特性。

糖尿病的治療可分飲食、運動、藥物三方面，糖尿病飲食係以正常飲食為基礎，藉以調整熱量、蛋白質、脂肪及醣類的攝取量，並達到控制代謝異常的一種飲食。糖尿病患者的飲食控制相當重要，患者可由飲食控制獲得滿意的血糖控制，飲食計劃需參考標準體重和每日工作運動量，算出每日需要熱量，再分配每餐份量，飲食控制以儘量不增加生活不便為宗旨，如果因控制飲食而致無法工作，則完全失去治療宗旨。

人生像旅程，眾生是過客，在這大千世界，我們都是匆匆路過，只是在彼此人生驛站中的一個匆匆過客，偶而亮麗的一瞬想要停泊，然這份美麗卻又如此脆弱而不堪一擊；回首來時路，還能記起我們曾經路過，如此足矣！





台中精機•精機集團

目錄 Contents

1 編輯快遞 / 陳素恩

2 目錄

精機集團動態

4 2006年台北國際塑橡膠工業展覽會 / 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 / 韓月明、姚弋嬌

12 中台廣州 / 張清華

精機集團客戶專欄

13 龍閣客戶介紹 / 張宏池

14 嘉興客戶介紹 / 張世華

15 東幸客戶介紹 / 顏東貴

16 台安客戶介紹 / 歐陽德威

17 高根機器五金簡介 / 高根提供

技術專欄

18 油壓機系列機種介紹 / 張重泉

20 全電式射出成型機簡介 / 郇懷恩

22 V α -150HS超高射速電動複合射出成型機 / 廖福聲

24 工程塑膠的薄片成型介紹 / 陳進都

26 台灣全電式射出機領導者—台中精機 / 陳國民

劉老師專欄

28 The Victor Way / 劉仁傑老師



精機集團通訊 26 March 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

紫微斗數密碼

- 30 紫微斗數十四顆主星之廉貞星 / 張崧祐老師

生命如花籃-健康園地

- 32 認識糖尿病（四）飲食治療 / 洪泳泉醫師

休閒旅遊

- 34 雪山主東峰 / 陳錫宏
36 尋訪古鎮園—南潯 / 方夏婷
37 奇秀雁蕩山 / 董燕
38 走一趟古今絲路塞外大漠風情（七） / 陳素恩

文章賞析

- 40 東京過客 / 洪泳泉
恩言涼語—匆匆過客 / 恩仔



熱線您和我

您的寶貴意見，將使我們更精進！
「精機集團通訊」特開闢「熱線您和我」，
歡迎您來函！

只要來函，就贈送小禮物唷！
一兼二顧，摸蛤兼洗褲！

Fax：04-23591390

e-mail：an@mail.or.com.tw

2006年台北國際塑橡膠工業展覽會

文●蘇錫章

台灣全電式射出成型機領導者-台中精機

V α 全電式系列

台中精機整合50餘年來深耕工具機製造之精密加工、組配、機電整合、自動控制技術與射出機之製造實力，開發出全新V α 系列全電式塑膠射出成型機。V α 系列具有高精度、高穩定性、省電、潔淨、低噪音等優點，為新世代高性能機種。對於高品質、高附加價值之射出加工業者而言，是最佳的選擇。

特性說明

- 環保省能源，耗電量減少60%，耗水量減少90%，電費僅為原來約1/3。
- 具有閉模與射出同步、開模中頂出、開模中機械手取出、等機能複合同步動作能力，大幅降低成型週期時間。
- 具有優異的控制性能，可在48毫秒達到100%速度，以達成精密或薄肉射出成型。
- 整合滾珠螺桿數十年應用經驗，確保射出成型機在快速射出時運轉的順暢與長期使用下的精度與壽命。
- 以伺服控制為主架構的全閉迴路控制，射膠終點與保壓切換點重現性高可達0.01mm以內，具備精密的射出成型能力。



VR中大型系列

台中精機塑膠射出成型機進入中型機市場推出VR系列，為中大型精密射出成品提供解決方案，擴大延伸產品至350、450、550、700、850噸，為使用中型機之客戶開擴生產領域。

VR系列射出機採模組化設計，從350~850噸5個機種，搭配組合達14種變化，滿足客戶多樣化成型需求。採用8000C電控搭配半閉迴路系統，成品穩定，精密度高，適用資訊產品、PET容器、汽車工業及一般民生工業等。

特性說明

- 採用模組化設計，每一機型可搭配小一級或小二級射座單元，具備寬廣的成型應用範圍，滿足客戶多樣化的需求。
- 具備快速射出的能力。可選用模組化小射座之快射出速度機型，達成外型大、射出劑量小之大型精密成品射出成型。
- 前安全門以氣壓缸驅動，並搭配壓電開關，省力、快速且安全。
- 具有雙重冷卻迴路，可強化入料口喉部之冷卻效果。
- 強韌之調模機構，由高扭力油壓馬達驅動，除可承受高鎖模力負荷外，亦可順暢的調整模厚，免於鎖模力偏移的困擾。



VS油壓式系列

台中精機Vs系列射出成型機具有高速精密的射出系統、高剛性鎖模機構，以及穩定快速油壓系統。機種系列採模組化設計，50~250噸6個機種達13種組合變化，滿足客戶寬廣的成型應用需求。適用於如連接器、背光板、資訊、醫療器材、光學鏡片、矽膠與電木等類精密產品之成型應用。

特性說明

- 採用模組化設計，滿足客戶寬廣的成型應用需求。50~250噸6個機種達13種組合變化，滿足客戶的成型應用需求。
- 具有多樣的機能，便利客戶成型應用的需求，例如冷卻水環溫度顯示、二段模溫控制機能、中子絞牙功能等。
- 經由電腦分析設計的高剛性鎖模機構，各滑動部位均採無給油銅司襯套，僅需每三個月注黃油一次，可避免污染成品，並可節省清潔機台之時間。
- 前安全門裝有液壓、機械及電氣三重互鎖之安全裝置，任何一道安全門開啓均無法合模。
- 採用Victor-8000電控系統，系統反應速度3毫秒，具有精確之射出終點切換，大幅提高射出穩定度。



總經理的話

台灣全電式射出成型機領導者—台中精機

1988年台中精機從工具機的本業跨入塑膠射出成型機市場，由於偶然加上必然的機會，台中精機最初是為協助一家生產射出機的北部廠商，順利度過財務上的危機，而開啓了購併射出機事業版圖的大門。經過將近二十年的努力耕耘，創新研發，加上累積近數十年工具機生產技術的雄厚基礎，所生產的射出機，品質深受台灣業界的信賴與肯定，並成為行銷全球的知名品牌。

全電式射出成型機—規格系列最完整

台中精機近年來，十分執著於提昇射出機產品的技術層次，投注了大量的人力於全電式射出成型機之研發。於1999年投入，經過長時間的測試及改善以及專利上之突破，全電式射出成型機具有精密、快速、穩定、省能源、冷卻水用水量低、潔淨環保、低噪音、振動低等優點，為新一代射出機之發展趨勢，可為射出成型業者提昇產品精度穩定性及生產成本；先後完成全電式50噸、80噸、100噸、200噸系列機種之開發、量產與銷售，為國內全電式射出機系列最完整之廠商。

各式塑膠射出成型機—遍佈兩岸及世界各地

台中精機工具機於1992年進入大陸市場，而塑膠機亦於1998年相繼前進，並於2002年正式於大陸量產，完成廣州經濟技術開發區的生產工廠。對於大陸市場的經營，台中精機的策略是鎖定技術層級比較高階的台商市場，以及台商的下游本土廠商，並進而取代大陸的歐日進口機。且主要的客戶群一向以3C大廠為主，如鴻海、台達電、英誌等知名廠商都是台中精機的長期客戶，鴻海這幾年來就已經陸續跟台中精機購買了一千多台射出機，整個鴻海集團的射出機大概有六成左右，是出自台中精機的工廠。目前在台灣及大陸、世界各地均有台中精機的射出成型機數萬台，日夜在生產各式塑膠相關產品，提供給予各層次的用戶。

台中精機採取以進口替代的發展策略，在塑膠射出成型機開發以高精度、高附加價值，並提高實質獲利及強化品牌形象為重點，於提昇射出機產品的技術上，更是投注了大量的人力，配合營運總部的設置，台中精機全力推動兩岸佈局，全球行銷，以期成為『華人圈精密機械的第一品牌』。



工具機事業處專欄

文●陳甘章

廠處主管的話

工具機事業處讀書會自去年11月底開始研讀“沒有任何藉口”一書，沒有任何藉口”是美國西點軍校奉行的最重要準則，是西點軍校傳授給每一位新生的第一個理念。“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。西點軍校對學生的要求：準時、守紀、嚴格、正直、剛毅，這正是企業管理所必備的性格。在現實生活中，我們缺少的正是這種人，我們需要的正是具備這種精神的人：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。

在工具機事業處，藉由讀書會運作，以研讀、分享及撰寫心得報告的方式，一週一篇，好讓每位成員能夠在生活及工作中被提醒，經歷、體驗書中的話，我們盼望“沒有任何藉口”能成為精機人的文化；在工作中不去尋找任何藉口，而是把每一項工作盡力做到超出客戶的預期，最大限度地滿足客戶提出的要求，而不尋找任何藉口推卸；出色地完成上級安排的任務，替上級解決問題；盡全力配合同事的工作，對同事提出的幫助要求，從不找任何藉口推托或延遲。以“**No Excuse**”的精神走出精機人的“**The VICTOR Way**”。

政令宣導

品質戰報檢討執行：

- 提供人力支援，配合品保部將成品

檢驗作業收回執行，名單如下：

NC---蕭錫勳(生技)，譚蜀傑(NC一課)，趙國隆(機動)，曾英峰(NC二課)；MC---童東明(服務---訓練新人上手後調回)，陳俊民(MC生產)。於1月1日異動生效。

- 品保統計不良品問題，責任歸屬不夠明確，現場開出不良單數量與品保統計亦不符，目前已要求品保召開討論進行改善。
- 工具機事業處第四季品質報提報名單，車床生產部楊豪昌、MC生產部童勝倫，建榮廠亦同步執行。因裝配品質不良，比較容易量化，且能快速見效，故第一階段執行以生產單位為主，第二階段將全面展開至全公司間接部門。請各部門每月確實執行人員考核KPI，並公佈最後10%名單，以提醒表現不佳人員即時改進。

今年度大型機業績預期會一路長紅，已接單有：無錫百齡邁、保定立中；洽談中訂單有：韓國現代汽車、鉦誠(BYD)、台灣油研。若洽談中全數接單成功，現有產能將無法滿足需求。請機動生產部陳經理事先規劃因應產量增加，人力組織擴編相關事宜。並預排2~9月份大型機生產計劃表，內含客戶名稱、機種、數量、交貨日期、特殊規格等明確資料，以利看出人力、場地需求，並於銷產會向資材部提出物料需求。每週召開2次進度會議，跟催相關物料及生產進度。

服務工作執行重點：

- 服務部交機人力---因應大型機多數出貨至海外，交機人員1機1電

將至少1個月時間在海外，服務部人力將受影響，人力配置規劃後提出需求。服務部目前已規劃過年後導入2位有經驗交機人員，列為培訓人員。

- 為因應未來新機種不斷開發之因素，以及未來舊機種(停產)維修料件管理持續推動服務庫房規劃重整一案，預定1/20完成。
- 94年12月份整理整頓完成之作業標準1件，場地標線及地面牆刷漆作業標準，請各單位依標準於年終大掃除時執行標線及粉刷作業。
- 年度巡迴客戶拜訪於1月底已順利完成，感謝各位主管熱情參與，針對每家客戶所提出之問題及建議案，將列表追蹤改善並定期回饋相關客戶。

建榮專案

- 12/15已通過GB檢驗覆檢，後續工作將請王趨庭經理接手處理。
- 建榮服務於立車、臥式MC有技術斷層之現象，台灣技術支援人員進行完巡迴服務後將利用空檔進行教育訓練。
- 建榮需求服務主管人員支援，服務部指派林鴻毅出任，工作重點在於整合對台商之服務。林鴻毅在大陸表現稱職，後續時間將請魏副總調整，開始拜訪客戶。
- 生技部詹副理及服務部賴課長於1/8前往大陸，實地了解部門人員於上海建榮之運作情況，並適時給予協助。

課程簡介

- 因1月、2月適逢春節假期，顧客服務部人力較為吃緊，爲了不影響外勤售服工作及現場生產進度，故取消1月、2月程式訓練班。若造成困擾請見諒。
- 3月份開始依"程式訓練班" "年度計劃表" 執行

日期	課程名稱	時間	地點
3月13日~3月17日	CNC車床程式訓練班	18：30~21：30	簡報室
4月10日~4月14日	M/C銑床程式訓練班	18：30~21：30	簡報室



活動花絮

- 12月10日星期六，顧客服務部舉辦炕土窯親子活動，地點：賴明舜課長家の老家田地，活動流程：9：00親子同樂 → 建窯、燒窯 → 進窯 → 共享開窯分享成果 → 潭雅神綠園道自行車Pa Pa Go → 返家。同仁參與踴躍，氣氛熱絡，大人小孩一同歡樂。
- 12月30日星期五，下午18：00，車床生產部舉辦聚餐，地點：尚和味台客海鮮料理餐廳(中市西屯區福科路586號，福園餐廳斜對面)
- 1月7日星期六車床生產部胡明憲與蘇鈺菁小姐舉行結婚典禮，當天下午18：00於台中市福野日本料理海鮮餐廳敬備喜筵。
- 1月8日星期日顧客服務部陳文成與劉慧玲小姐舉行結婚典禮，當天中午12：00於台中市向上路蓮園餐廳敬備喜筵。
- 2月17日星期五，下午18：00，顧客服務部舉辦春酒聚餐，地點：福科路福園日本料理，敬邀大家踴躍參加，祝福大家身體健康，新春愉快！

塑膠機事業處專欄

文●劉益仲

壹：產品經營論述

因應2006年後之產銷需求

- 大型機產量增加：94年大型機產量已達150~200台(250噸以上機種)，目前使用之空間設備已達飽和狀況，在現有場地設備下要再成長必須將部份工作外移，以使產量增加。
- 全電機(50~200噸)投入量產：因應全電機50~200噸投入量產，亦須有足夠空間以利生產全電機，需規劃一專門生產全電機區域與油壓機組裝區進行產品區隔。
- 年度生產計畫1049台：2006年度依營業需求擬定之生產計畫為1049台，平均每月之月產量為87台，生產週轉台數約需96台。

鑒於大型機產量日增與今年度全電機全面量產，在生產能量與場地上需做些調整以因應此狀況，大型機單體組立部份將移轉給子公司台穩公司，原組立大型機單體之空間與人力轉至機台組配以增加生產能量，整個計畫已於去年12月份開始執行，台穩種子人員於12月開始接受交接訓練，預計3月份正式交接。

大型機單體外轉給台穩公司組裝後，以目前台穩之PIM組裝區域已不足以容納需另覓一地生產，故請台穩一併考慮將現有在工業區之PIM單體組裝一同搬遷。

台穩原組裝場地搬遷所遺留之空間，將重新規劃為全電機與油壓小型機組裝區。其次，借用此機會把多年有漏水問題之PIM服務課從地下室遷移至合適之地點，其方法為：

- 現有PIM生技部移至早期噴漆房(需作隔間及裝潢)。
- 現有生技部辦公室規劃為：
 - a. 資材二課使用，服務課辦公室至廠務與PIM行銷併合。
 - b. 資材二課與服務辦公室合併使用。
 - c. 資材二課與生產部辦公室合併使用(服務課辦公室遷至廠務辦公室)
 - d. 服務辦公室，PIM行銷服務本部，PIM國內營業課合併使用
 - e. 服務辦公室與PIM生產部辦公室合併使用
- 因資材二課供應商人員進出比較繁瑣，遷至生技部最為合適。
- 服務課辦公室遷移後其程式修改工作與庫房不變，留在原位。原本辦公室空間做為召會及教育訓練使用。

貳：產品及宣導事項

宣導事項

兩年一次台北國際塑膠機械展將於3月份展出，所有有關參展機台已陸續上線，組配完成之後續相關產出測試請研發處、PIM生技部與相關單位密切配合，期望於展覽期間能完全呈現出公司機台的特性。

業務與職務異動部分

- 工作輪調：
 - a. PIM一課二組郭榮振調PIM二課一組。
 - b. PIM二課一組蔡信華調PIM二課二組。
 - c. PIM一課二組林明德調PIM二課二組。
 - d. PIM生產本部陳火生調PIM三

課二組。

● 職務異動：

- a. 原派駐中台廣州廠之張朝榮經理回任PIM生產部部門經理，原PIM部門副理劉建明副理派駐中台廣州廠生產部經理。
- b. PIM應用組林介崙調PIM油電組。
- c. PIM二課二組謝旻洲調PIM應用組。
- d. PIM一課一組組長張金吉調PIM三課一組組長。
- e. PIM三課一組組長林志忠調品保部品保二課。
- f. PIM二課二組組長蔡錫淵調品保部品保二課。
- g. PIM二課二組組長由石志恭代理。

參：管理及活動摘要

- 94年第四季勞安教育訓練配合勞安室於12/23下午舉辦，主題是「健康管理」，讓員工了解政府訂定健康管理之法源依據、重要性、以及個人體格與健康檢查後之處理與個人保健、醫療衛生單位與急救人員設置有所體認。
- 品質改善專案推動：
 - 1. 品質專案：新年度開始持續去年度未完成之專案，亦針對去年度售服系統反應之問題進行分析針對重大問題進行列管。
 - 2. 生技專案：新年度開始持續進行。

上海建榮

文●韓月明

著力構築科技型企業——建榮精密機械(上海)有限公司

建榮精密機械(上海)有限公司自1997年成立至今歷經8年的發展成長，從無到有，從小大到，從弱到強。始終貫徹“自主創新，科技支撐”的主戰略。把著力構建科技實體型企業作為公司發展壯大的第一要務來抓，公司要增強國內外市場的競爭力，科技與創新是提高企業核心競爭力的關鍵，是不斷提升產品結構和技術品質，提高產品的科技含量，打造品牌的基石。

公司為實現這一目標，加大科研投入，專門成立研發機構，加速自主知識產權開發提升公司科技創新能力，提高產品的科技含量。2005年公司取得了4項專利。這些科技成果已應用到實際產品的製造中，並取得了良好的經濟效益和社會效益，且通過上海市科委及外商投資協會三個項目的認定。

上海市高新技術企業(認定進展過程)

- 2005年6月正式向上海市青浦區科學技術委員會提交書面申報資料。
- 2005年7月通過上海市青浦區科學技術委員會認定並同意上報上海市高新技術認定辦公室。
- 2005年8月上海市高新技術企業網上申報資料。
- 2005年9月順利通過網上申報，並且通過上海市青浦區科學技術委員會專家組現場評定。

上海市高新技術企業於12月通過上海市科學技術委員會的專家組認定。

先進技術企業(認定進展過程)

- 2005年9月8日向上海市青浦區

對外經濟委員會提交正式書面申報資料。

- 2005年9月15日通過上海市青浦區對外經濟委員會認證並同意上報上海市外商投資企業協會。
- 2005年10月上旬先進技術企業進入上海市外商投資企業協會的專家評估認證期。
- 2005年10月27日上海市外商投資企業協會召開“先進技術企業現場專家評估會”，並與當日通過上海市“先進技術企業”專家組認定。

先進技術企業認定工作於12月20日順利通過上海市外商投資企業協會認定。

公司可享有優惠政策：

- 企業所得稅按照國家規定享受二免三減半期滿後，可以延長三年減半免稅期，即二免六減半（延長減半的所得稅率不低於10%）
- 地方所得稅按照上海市規定享受二免三減半期滿後，可以延長三年免稅期，即五免三減半；企業以徵用或劃撥形式取得土地使用權的，其土地使用費減半徵收；外方投資者將其從企業分得的利潤直接再投資於經營期不少於五年的“先進技術企業”時，其再投資部分已繳納的企業所得稅可全部退還；“先進技術企業”進行技術改造，用自有資金

進口國家非限制自用設備及其配套的技術、配件、備件，可免關稅和增值稅。

上海市外商投資的技術密集型、知識密集型企業(認定進展過程)

- 2005年9月向上海市青浦區科學技術委員會提交正式書面申報資料。
- 2005年10月10日通過上海市青浦區科學技術委員會認證並同意上報上海市科學技術委員會。
- 2005年10月19日上海市科學技術委員會召開“上海市外商投資的技術密集型、知識密集型企業”專家認定會。“上海市外商投資的技術密集型、知識密集型企業”的認定工作於2005年11月28日通過。公司可享有優惠政策：公司即可享受按15%的稅率企所得稅的優惠待遇。

目前公司已被批准為上海市高新技術企業。上海市外商投資先進技術企業和上海市外商投資技術密集型、知識密集型“雙密企業”，大大提升了企業的知名度和品牌效應。

把自主創新提高到戰略高度，科技創新帶動跨越式發展，科技構築企業品牌，科技打造企業核心競爭力，才能在激烈的國內外市場競爭中立於不敗之地。

一個蓄勢待發的建榮公司明天會走向新的輝煌。



(作者：上海建榮廠員工)

上海建榮—2006年尾牙

文●姚弋嬌

2006年1月12日，舒友海鮮大酒店裏燈火通明，不時有身穿整齊制服的服務生手托託盤來來往往地穿梭著，咦！今天是什麼日子呀？原來呀！今天是建榮精密機械（上海）有限公司一年一度的尾牙聚餐活動！

建榮精密機械（上海）有限公司自創立以來本著“品質至上，服務第一，創新改善，團結和諧，弘揚國際，大家滿意”的經營理念贏得了廣大客戶最佳信賴，上海建榮乘藉著改革開放和世貿組織的東風團結一致，拼搏進取，開拓創新，並且在僅僅不到一年的時間裏有了無論是生產規模還是經濟效益都有著突飛猛進的發展！公司爲了感謝廣大員工一年來辛苦的勞動，特舉辦了這次尾牙餐會！

今天不僅有大餐吃，而且還有好節目看和大獎拿呢，精彩不容錯過，讓我們一起來感受一下那種熱鬧非凡的氣氛吧！一走進大廳裏，立即就會被一種暖洋洋的熱流所包圍了。寬敞明亮的大廳裏坐滿了人，大廳裏擺好了大大的餐桌備好了糖果和飲料供大家盡情享用，每個人臉上都洋溢著快樂的微笑，大家都等著董事長致詞，聽著那一句句暖人心田的話語，心裏不禁一陣陣激動，活動在董事長的一聲尾牙活動開始中拉開了序幕。

首先大家先開始用餐，享受一下眼前的美味，味道還真不錯。飽了口福是否也可以飽一下眼福，吃的同時也要看一下節目吧！不用著急，馬上就有人隆重出場啦！首先上場表演的是小提琴二重奏，整

個會場洋溢著悠揚動聽的樂曲聲。琴聲一結束，例行抽獎也揭開它有些神秘的面紗。第一輪抽的是六、七等獎，共有50位幸運者產生，覆蓋面很廣。小獎抽籤結束後帶來的是一段歌曲連唱，當那膾炙人口的音樂聲響起時，台下響起了熱烈的掌聲。因爲今天是個不同尋常的日子，所以領導們一改往日的工作上的勁頭，個個不拘小節，紛紛獻技，可真是飽了大家的耳福了。領導們都帶了頭，員工們也不甘示弱，一時間晚會大廳彷彿變成了一個大舞臺，原來各個部門都有身藏不露的高手呢！他們在臺上盡情演繹，充分展現了我們上海建榮蓬勃向上的精神。節目開展的如火如荼，可刺激的摸獎活動也沒有停過噢，隨著摸獎活動的繼續，一個又一個獎被摸出來了，拿到獎的高興的笑不攏嘴。還未拿到獎的都在爲自己或自己部門同仁吶喊助威。希望下一個幸運能降臨到自己身上。大獎太有魅力啦！現場的氣氛在黃董事長和各位主管的帶領下不斷鼎沸！最最激動人心的時候到來了。隨著董事長口中慢慢唸出的名字，大獎終於揭曉。手提電腦被生產部課長小袁同志抱回了家！隨著獎項一個個的摸出，今晚的聚餐在大家的歡呼中也漸漸接近了尾聲。

年年花相似，歲歲人不同，上海建榮發展一年一個新面貌。事實一定會證明，讓我們一起來祈禱祝福上海建榮明天更輝煌！

（作者：上海建榮廠員工）



精機集團動態

上海建榮—2006年尾牙

中台廣州

文●張清華

主管的話

在2006年1月6日動員會上，陳顯誠總經理曾經說過，我們在2005年度的成績可謂是成績喜人，無論是接單還是出貨目標都是超額完成。再加上2005年11月份成功舉辦的客戶回娘家活動，使我們的知名度更上一個臺階。這所有的成果都與我們大家的努力奮鬥和團結進取是分不開的。所以在這裏由衷的感謝大家一年來的辛勞和努力。當然，輝煌的成績將永遠成為歷史，我們在新的一年裏，又將回到新起點，因為將會有更高的目標在等著我們去衝刺。為使2006年目標能夠實現，我們需要繼續發揚優良的工作作風，嚴格把好產品品質關，遵循作業標準，認真執行標準作業程式，保證每一台產品出廠的品質。這樣，我們企業的命脈才能夠暢通無阻的得以延續，以至持續成長、發揚光大。

經營動態

- 2005年度目標檢討及2006年度目標發表會於2005年12月23日在中台公司二樓會議室召開，會議就2005年目標進行檢討，雖然接單與出貨在11月底就已超額完成。但還有許多不足的地方值得檢討，而2006年的目標對我們大家更是一個考驗，目標指數比去年增長了1.5個點。因此，我們更需努力，要力爭完成目標。
- 2005年12月30日，兩岸會計師在各部門的積極配合下，已圓滿完

成2005年度盤點工作。

- 新產品開發會議於2006年1月6日召開，會議由陳總經理主持，由張佰伊特助、張朝榮協理、李仲明經理、陳志雄副理、田坤進經理、儲英傑經理、總公司陳雁鴻經理及羅海華課長參加會議。會議內容就總公司開發計畫與中台廣州執行開發事項進行了說明與討論。
- 銷售年會由行銷服務部召集各辦事處主管於2006年1月7日在中台廣州召開。會議針對2005年度銷售情況作了各區域的工作報告。並針對2006年的目標進行了市場分析與交流。
- 代理商會議與供應商會議分別於2006年1月9日上午與下午召開。代理商會議由林瑞陽經理主持、由昱強公司及所有的業務人員參加會議；供應商會議由張佰伊特助主持，由啓瑞機械、苗勝、偉基等三十幾家協力廠商參加會議。兩會主要針對2005年度的業績與雙方達達共識，期望在2006年度有更優異的合作佳績。
- 為儲備人才資源，基於機加工人才需求，人才招聘工作組於2005年12月份再度前往廣東省茂名技校招收了技校生7名，並於2006年1月份已報到上班。
- 占地面積為13077平方米的三期廠房於2005年10月20日開始施工，目前的進度磚砌體

已基本完成，預計在2006年6月份完工。

培訓園地

- 新進人員教育訓練2006年度第一期於2006年01月10日至2006年01月20日舉行。共有20名新進人員接受了培訓。（管理部：2名，品保部：1名，資材部：8名，生技課：2名；生產部：7名）。（內訓）活動花絮
- 2005年11月19日，公司組織全體人員進行了年度身體檢查。今年的這項活動由廣東省水電一局醫院上門服務，由此，減少了很多相關手續，給員工帶來方便。
- 2005年度尾牙活動於2006年1月9日18：00在華苑大酒店舉行，全公司及參加代理商會議與供應商會議的嘉賓參加了此次活動，大家在推杯交盞的同時，又能參加公司主辦的摸彩活動，此刻的心情都是不言而喻的，特別是抽中大獎的，那就更是樂不可支了。



（作者：中台廣州廠員工）

龍閣工業有限公司

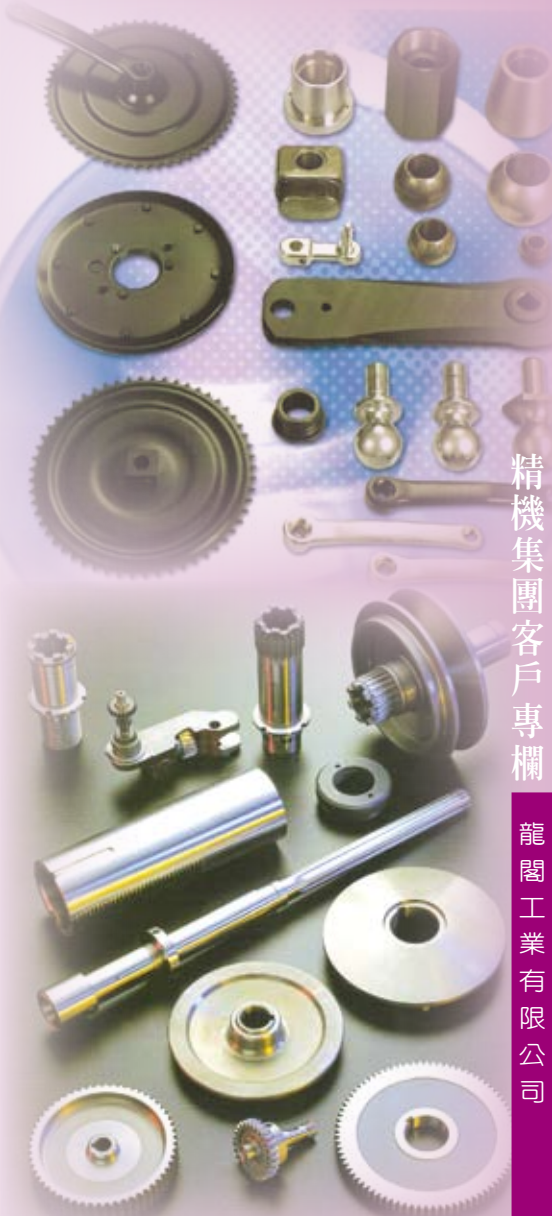
文●張宏池

龍閣工業有限公司正式創立於民國89年，目前廠址設立在台中縣太平市的永豐路上【由老四許惠民、老五許弘錡合資成立】，啓蒙導師是三哥，原本五兄弟分佈在全省各地，因他的創業其他兄弟在耳濡目染之下，大家齊力舉家投入這個事業。

經營的理念是【品質第一】，只要交到客戶手上的零件，一定是沒問題的產品，出貨前對產品一定是全檢，不良品絕不外漏，讓客戶節省品檢時間，更讓客戶對龍閣公司的產品有信心；對公司內部的管理理念是【員工就是老闆】，平時和員工就有很好默契，當公司賺越多錢，員工就會領越多錢，許老闆對員工可說是讚賞有嘉，當時創立之初工廠開始對外徵才，第一位雖然是女性員工，但學習使用電腦車床可是很快的，記得當時起薪月薪只有一萬八千元，試用三個月，但因為她短短三天就把校刀、量測、補正等電腦車床的基本操作練習的相當熟練，平時工作也是手腳靈敏，第一個月就領遠遠超過當初面試薪水的一倍，還去問老闆是不是給錯了，老闆告訴她因為妳表現非常好，是這樣的薪水沒錯，她才高興的收下，有次她患嚴重感冒叫她去看醫生後回家休息，但誰知她竟然打了針又回工廠說她比較好了，就又回到工作崗位上繼續工作，但回來的原因並不是她爲了休息而沒薪水才回來，而是怕老闆忙不過來，會來不及出貨，從這點就可看出老闆和員工的有情有意了。像去

年景氣不如往年，但老闆還是加發年終獎金，讓原本以爲景氣不好，會沒有年終獎金過年的員工們，又可以快快樂樂的過年，在這種快樂的工作氣氛下，公司的員工從公司成立以來，十幾位的員工都沒有不做而離職的，而且幾乎都全勤，很少有請假的情況，實在是非常的難能可貴，這足以證明員工們的向心力和公司經營的成功程度。

主要生產的產品有各式零件組如：堆高機、汽車、機車、腳踏車、手工具、車床、銑床等各式工作母機精密機械零件製造及加工，因目前廠房是租借的，約佔地100坪，主要生產的設備有台中精機的傳統車床和VT-20/60及VT-26/60等20多台電腦車(銑)床及其他週邊輔助生產設備如鑽床等等，放眼一看全是台中精機的工作母機，當下看到自己公司生產的機器，讓這麼多的家庭得以溫飽，心中更是感動莫名。問許老闆爲何只愛用台中精機的機台，許老闆說台中精機的機台，用起來很順手，重切削更是沒話講，即使機台用了十幾年，依然嚇嚇叫，真是強又有力，只有用過的才知道好在哪裡，加上台中精機在業界是大品牌，售後服務沒問題，用起來更是安心，當然愛用台中精機。龍閣爲提昇自己的競爭力，同時爲了服務廣大的客戶群，已經在台中大里的仁化工業區購得一塊300多坪的土地，現代化廠房陸陸續續將會建設完成，當選廠時將會再增購台中精機的車床和中心機，以提供客戶更完整更高品質的優質服務。



精機集團客戶專欄

龍閣工業有限公司

龍閣工業有限公司

地址：台中縣太平市永豐路108巷
12弄38號

電話：04-22765995

傳真：04-22735722

嘉興四通車輪製造有限公司

文●張世華

嘉興市四通車輪製造有限公司位於上海、江蘇、浙江三省（市）交界處，東北距上海市90公里，西南距杭州市90公里，北距蘇州70公里，東南距嘉興港40公里，處於中國最具有經濟活力的長江三角洲和沿海經濟帶的中心位置。

嘉興市四通車輪製造有限公司為股份制民營企業，創建為1996年，是中國汽車工程學會車輪委員會成員單位。

公司註冊資本1018萬元，現有職工150餘人，公司占地面積4.6萬平方米，建築面積3萬平方米，其中技術大樓3000平方米。公司內設有（嘉

興市金屬材料精密成型高新技術研發中心）（嘉興市四通車輪製造有限公司技術中心）。公司現有固定資產7000餘萬元，擁有1280噸四柱龍門液壓機等系列壓力機、系列衝床、系列高精度多軸鑽床，閃光對焊自動焊機、輪輻輪圈合成自動焊接機等系列焊機，並擁有國內領先的自主研發的汽車車輪專用數控強力旋壓級三台套。2005年公司引進臺灣台中精機股份有限公司的車輪專用立車和加工中心等三台套。公司的（年產11萬件旋鍛鋁合金出口車輪生產線技改項目）列入了2005年浙江第一批重點改造項目。公司研發的基於

自主強力旋壓技術的（汽車車輪）獲得200420023399，7國家專利。公司的“瑞通”牌車輪是二汽東風柳州汽車製造有限公司、一汽柳州特種車輛廠、重汽集團公司等大中型汽車生產廠家地定點配套產品，並遠銷日本、馬來西亞、中東等國外市場。

公司以“技術先進、品質第一、用戶滿意”為宗旨、雄厚的技術力量，先進的研發水平能夠充分保證在最短時間內全面周到的滿足國內外用戶的需求。

（作者：上海建榮廠員工）



地址：浙江省嘉興市東柵經濟開發區富潤路118

電話：0573-2572211 2572900

傳真：0573-2572990

Http：www.cnruitong.com

Http：www.topwheel.com

E-mail：master@cnruitong.com
st@cnruitong.com

東幸塑膠工業有限公司

文●顏東貴

創立於民國69年，初期是採小家庭企業，由於穩健經營、誠信負責，贏得不少客戶的信賴，目前遷移至土城工業區，員工人數已增加至30人，專業於塑膠射出成型代工、塑膠模具製造加工及各式塑膠製品，20餘年以來，均致力經營塑膠射出之各項專業技術，使用先進技術及設備，主要從事於各式塑膠製品之製造及買賣業務，東幸公司採用最優良的專業設備，以『生產有效率』、『設計具彈性』、『品質有保證』的經營理念，1000坪內，生產完善，從「藍圖設計」、「樣品開模」、「產品射出」、「製造加工組立」提供一應俱全的服務來滿足客戶即時及多樣化的需求。

主要生產：汽機車零件、手機外殼、電腦週邊，生活百貨類、其他塑膠零件……等。
(主要是2 OZ~50 OZ製造出各類塑膠製品、塑膠外殼製造、精密塑膠零件射出成型及提供二次加工組裝)

主要設備

台中精機自民國69年~94年增加至14台(由50 TONS(2 OZ)~550 TONS(50 OZ)之間共14台)；

塑膠射出取出機：13台

模溫控制器：8台

除濕乾燥機：3台

溫度控制器：3台

服務項目

開發設計/模具製造/塑膠成型/加工組立

在台灣的製造業不斷外移海外，經濟環境持續變化，產業競爭激烈，未來東幸公司將一直秉持著追求完美、永續經營的精神，提昇更良好的企業管理與長遠的發展策略，並投入更多的人力及財力，研發創新製程，提供更專業更有效率的服務，以薄利多銷來滿足市場需求！無論是中小型企業或大型跨國企業，無論規模大小，東幸提供的服務都是相同的，有效率的服務，優良的品質，充足的產能，卓越的製程技術及全力以赴的後勤支援。

東幸公司預計在2006年通過ISO9001-2000的認證。並秉持著「品質滿意」、「價格合理」、「交期準確」的宗旨，為您提供滿意的選擇，

東幸塑膠工業有限公司
廠址：台北縣土城市工業區中山路1號
TEL：(02)2267-1857代表號
FAX：(02)2267-5559



精機集團客戶專欄

東幸塑膠工業有限公司

台安科技（無錫）有限公司

文●歐陽德威

台安是由台灣知名跨國企業—東元集團旗下安台國際投資（新加坡）私人公司于2000年7月1日在中國大陸成立的外商獨資企業。公司位于江蘇省無錫市國家高新技術產業開發區內，總投資額1,400萬美元，註冊資本650萬美元。本公司具備國際化的標準廠房、一流的產品品性以及具有專業知識的員工。未來預計目標年產值將達25億元人民幣。

目前公司擁有近600人的高素質產銷和研發隊伍，生產、銷售和研發一系列的工控和低壓電器與配電產品，下屬元件和電子兩個事業部，主要生產電磁接觸器、熱繼電器、磁力起動器、中間繼電器、電動機空氣開關、塑殼斷路器、微型斷路器、漏電斷路器、智慧型萬能空氣斷路器、光纖照明系統含光源引擎、光纖照明燈具及PMMA端點式、光式或玻璃光纖導線等，產出世界水準的產品，並擁有專業的生產管理技術，提供顧客滿意的產品與服務。

企業理念—

以實為本，追求至善

台安科技將秉持「以實為本，追求至善」的全新理念，用誠實、踏實、務實的態度，發揮自動心、責任心，社會心的企業精神，致力於研究發展與創新，追求全面品性管理與經營革新，善盡企業的社會責任，以嶄新風貌迎向未來！

品性政策

顧客滿意是本公司各部門提供產品及服務的品性政策，也是全員品

性意識的指導方針及共同努力的方向，每一個人都應該有「下工程就是顧客」的理念，並透過管理活動不斷地追求品性改善與顧客滿意。

品性目標

顧客滿意是本公司各部門提供產品及服務的品性政策，也是全員品性意識的指導方針及共同努力的方向，每一個人都應該有「下工程就是顧客」的理念，並透過管理活動不斷地追求品性改善與顧客滿意。

公司經彭經理表示，由於台安公司的產品屬於電氣產品，產品的品性及安全性要求相當高且嚴謹，任何疏失都攸關生命安全，選擇注塑設備時特別慎重，供應商應具有相當的技術實力和良好業績記錄，並有不斷技術創新的公司文化，為使零件質量更穩定及提升生產效率來因應未來產量的需求，故引進(台中精機)射出成型機。

未來展望

- 在四年內擴增全中國銷售據點至300個。
- 建構研究發展中心，成為大中國地區核心技術支援單位。
- 成為國內主要工控與驅動裝置及配電等低壓電器的主要供應商。

台安科技(無錫)有限公司

位址：江蘇省無錫高新技術產業開發區65-C號

電話：0510-5227555

傳真：0510-5210115

網址：www.taian-technology.com





高根機器五金有限公司-南部總代理

文●高根提供

在民國76年8月初由一個門外漢正式踏入機械銷售業務開始，我就期望把它當成一生的事業來經營。在沒有機械組裝及修護的經驗，沒有機械原理及概念，也沒有任何的資金與資源，真是一切從零開始，只有憑著一股傻勁、幹勁就是一頭栽入銷售工作母機這個行業。時至今日已有18個年頭，一步一腳印的經營。

想當時CNC車床初在市場上開發、生產……，到客戶購買、使用，在在都是一種新的嘗試與冒險，最初有客戶購買一台CNC車床，且認真從事加工大約三、五個月就可回收購買機台的成本。也奠定了我邁入銷售工作母機的信心基礎，凡事起頭難、但是秉持決心及努力，天公一定會疼惹人。

本公司草創之初經營得相當苦澀，沒有任何服務人員，全靠原廠南下維修服務，在時效上無法令客戶滿意，是以初期所開發的客戶一家家流失，日子過的真是苦。當時大部分廠商在高雄也都沒有設立據點。在偶然的機緣下，接觸台中精機高雄辦事處，其在售後服務部份：有交機人員、有機械人員、有電機人員又有專門培訓課程；真是如獲至寶，也期許有一天自己也擁有這樣售後服務陣容，可讓我全心全意在業務上衝刺，不再心有旁騖。爾後在台中精機、及高雄辦事處之強大售前、售後服務陣容做後盾下，讓本公司業績日漸茁壯，售後服務能力漸漸養成，客戶滿意度日升，直到90年9月承蒙黃總經理

厚愛與信任、高根公司擔任南部總代理；在此感謝當初高雄辦事處所有業務、服務、內勤人員幫助高根公司一路上成長。除了感謝！還是感謝！！

台中精機在業界是一直居於翹首、獨占鰲頭，從生產傳統車床起就打下好的基礎。其堅持永續經營理念、堅持品質不斷要求進步、做好售後服務，應是客戶購機的考慮條件。客戶喜愛用台中精機設備，銷售者也希望賣台中精機設備。

事實證明了客戶的選擇：一台車床可以用到20幾年不怕沒零件換、也不怕找不到人員維修、就算設備要汰舊換新也可賣到很好的價格；也證明了我的選擇：高根公司走了18個年頭也漸行漸壯，沒有台中精機領導者及全員的提攜與照顧，可能就沒有目前高根公司的經營陣容。

以下2點：希望與大家共享並以期創造大家共同的利潤。

- 爭取一個客戶很不容易，失去一個客戶卻很容易
- 為了品質我們應有一個宣言：

做好機器希望能賺點錢，為了做好機器，如有必要--我們也願賠點錢。只為了做好機器、品質無瑕的好機器，讓客戶可多賺點錢。

經營理念

為了不使客戶因欠料停機，除了重大單體、不常用機板及零件，本公司庫存量已達相當金額之種類、數量。

為了對客戶全方位服務，本公司接受客戶廠內他牌產品維修服務，

銷售相關機械零件、五金銷售，機台回廠整修評估、重大零件回廠維修，適時為客戶評估購機時機、適用機種，客戶之間介紹加工。

為了客戶服務的要求，就是晚上、假日也儘量配合客戶的預約服務、電話解決售服問題。

為了高根公司永續經營與全體員工共同利益，秉持顧客永遠是對的、客戶的需求就是我們的責任。並希望始終如一與台中精機共榮存。

營業項目

- 台中精機業務、服務南部總代理。
- 各式新、舊工作母機買賣。
- 機械配件、五金零件買賣。
- 各種傳統設備、NC&M/C機台維修保養。
- NC程式及操作教育訓練。

公司簡介

高根機器五金有限公司創立
 78年01月
 79年02月與台中精機-
 高雄辦事處簽下第一張訂單
 80年起成為台中精機正式代理商
 常年為台中精機績優代理商
 90年09月接下南部總代理
 93年業績突破新台幣壹億參仟萬元

公司陣容

業務*2人 陳正欽營業(79年入高根)
 王泰元營業兼交機(81年入精機、90年入高根)
 機械*3人 周明廉機械兼電機(82年入高根)
 周奇正(84年入高根)
 趙嘉宏(87年入精機、90年入高根)
 電機*2人 王順興(84年入精機、90年入高根)
 呂青峰(87年入精機、90年入高根)
 內勤*2人 周菊麗負責人(79年入高根)
 李香花助理(85年入高根)
 以上資優人員共計9人

台中精機—油壓機系列機種介紹

文●張重泉

台中精機塑膠射出成型機中，以驅動能源區分兩大類為全電式射出成型機及油壓式射出成型機，其中油壓式射出成型機的主力產品包括VS小型機和VR中大型機種。VS機種部份鎖模力範圍從50噸至250噸，VR機種鎖模力為350噸至1000噸，系列機種完整，成型精密性、穩定性高，客戶可依不同產品選用適合之機種，創造高附加價值產品及利潤。以下依產品應用領域、系列機種和行銷服務據點介紹如下：



應用領域

台中精機射出成型機應用領域廣泛，於精密射出成型、一般射出成型，熱塑性、熱固性材料成型皆可適用，客戶生產產品如連接器、

背光板、資訊產品、醫療器材、光學鏡片、矽膠類產品、電木類產品、PET容器、汽機車工業，一般民生工業…等，能有效取代日本、歐洲等進口設備，使客戶於成本、品質方面更具有競爭優勢。

系列機種介紹

系列機種模組化

因應世界環保意識及市場趨勢，電子、資訊產品將趨向於輕薄短小之設計，相對於射出成型

機需趨向於高射速、高射壓，小射量、大鎖模力之需求，台中精機射出成型機因應市場性需求，將機種系列重新整合，以模組化概念進行設計，由鎖模單體搭配小一級或小二級之射座，符合客戶小射量之需求。除可避免塑膠原料停留於料管內時間過久，需多模次才射出，造成塑膠原料產生變質現象之外，並可提升射出時之解析度；另外因油壓動力源不變，

射出速度、加料速度增加，客戶購買射出成型機時可依需求挑選適當模組。模組化機台接單比例佔約20%。

台中精機目前油壓

式射出機從50~1000噸鎖模力有12個機種，在可搭配不同射座的模組化搭配下，達成30種模組選項；且除S型射座之外，從K到T的射座，每一模組有三種料管直徑可挑選。



油壓機系列新特點說明

油壓機系列機種具有高速、精密的射出系統；高剛性鎖模機構，穩定、快速油壓系統；10" 彩色螢幕人性化之控制器。由這些特點組合成高性能、高精度、高穩定性之射出成型機設備。除原設備特點外，增加許多機能，方便滿足客戶各種成型應用需求，茲新增特點說明如下：

- 獨立副電箱：電力設備規格重新規劃，將副電箱規格獨立由客戶提供電源，可依客戶需求配置插座，使機台安全性提升
- 10" 大型彩色螢幕：10" 大型彩色螢幕標準化，更符合人性化之操控系統
- 數位背壓顯示、控制：直接於電腦螢幕設定、顯示，方便操作人員的操控



- 射嘴恆溫裝置：射嘴加裝細束感溫線，包覆於電熱片內並深入射嘴，精確控制射嘴溫度，提升成型穩定性
- 十二段溫控裝置：標準為八段溫控，若加裝射嘴恆溫及入料口溫度等成型穩定性裝置，會造成溫控段數不夠用，所有預先增加至十二段溫控，後續客戶有特殊需求時可隨時進行擴充
- 入料口溫度顯示：提供入料口溫度顯示的機能，可確認料管入料段加熱狀況；並可進一步選購溫度控制機能，更精確控制水溫，以提升成型穩定性

油壓式射出機的重要選購機能

VS、VR標準機採用高性能半閉迴路油壓系統，採用人性化彩色操作界面，穩定性高，並可選配相關機能如下：

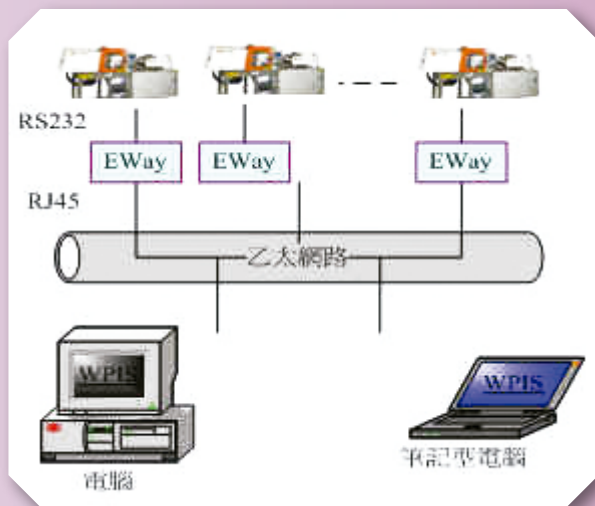
- 射出全閉迴路系統—射膠系統採用伺服閥控制，控制精準達到高精密成型
- 可變泵浦迴路系統—可變泵浦省能源系統應用於VS-50~180機種，省能源即是為客戶節省生產成本，提升競爭力
- 壓器迴路系統—利用蓄壓器之高爆發力，達到高速射出，應用薄件成品，降低產品應力集中之現象
- 雙迴路系統—雙動作，加料中開模、開模中頂出，可縮短成型週期時間

因應客戶產品需求，搭配不同機能，提升客戶競爭力，除目前模組化設計，亦可針對客戶不同之需求

進行特殊訂單之審核，以符合客製化之需求，具有高度之機動性。

網路連線 (WPIS) 生產管理功能

透過連線系統方便客戶對廠內射出成型機進行集中監控管理，如有網際網路系統，管理者可於廠外進行監控管理之作業；另外台中精機可於客戶反應問題點時，取得客戶同意下利用此網路系統進行問題點了解與處理。



遍佈全球之行銷服務系統

目前台中精機行銷服務網遍佈台灣、中國大陸、歐洲、美洲、東南亞，在新市場開拓方面，更推展至俄羅斯。為進行全球化布局，進行兩岸分工，於中國大陸設有中台廣州廠、上海建榮廠、中台天津廠等三個工廠，並於廈門、東莞、中山、上海等四地設立辦事處，後續將視客戶服務的需求增加據點，以貼近客戶群。

透過此服務架構，實現台中精機公司「有效率、貼心服務客戶」的「客戶滿意」承諾；並於中國大陸之外的海外地區設立七個分公司及行銷服務據點，2005年射出成型機銷售總額已超過十七億元，於全球化佈局展現出亮麗的成果。

高效率省能源的環保機種 ——全電式射出成型機

文●鄧懷恩

前言

隨著高油價時代的來臨、環保意識的抬頭以及3C、光電產業的蓬勃發展，具有省能源、高精度及無污染的全電式射出成型機已成為國內射出成型業設備需求的主流。台中精機有感於此一主流趨勢，自民國88年即投入全電式射出機之研發。初期與工研院合作開發完成全電式50噸雛形機，其後在本公司塑膠機研發單位以及相關單位的不斷努力下，自行研發完成了全電式50噸、80噸、100噸、200噸等系列機種之開發、量產與銷售，今年將完成全電式150噸射出機開發與移交量產，成為國內第一家擁有完整小型全電式射出機系列產品與銷售實績之廠商。

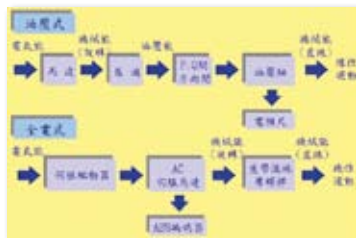
相較於油壓式射出成型機，全電式射出機具有：

- 潔淨性、省能源、低噪音。
- 利用複合式的動作達到高效率生產
- 快速響應的射膠控制、高重現性的定位精度與V-P切換、良好的加料計量控制。
- 一致的成型穩定性。
- 可輕易達成低壓射出成型、射出壓縮成型、模仁壓縮成型等特殊成型法之優點，本文中將節錄部份台中精機全電式射出機機台實際測試結果，說明全電式射出機在低噪音、省能源與高效能的優越特性。

潔淨性、省能源、低噪音

油壓式射出成型機為一大量耗用能源之機械，多年來業界致力開發節省能源型的機種如雙連式泵、

可變流量泵或僅加料採用伺服控制之油電複合機種等，雖然有減少部份能源的消耗，但受限於油壓驅動構造上的限制，節能程度已至極限，但仍達不到滿足節約能源的水準，其原因在於全電式射出機與油壓式射出機在動力驅動設計上的不同，如圖一所示，油壓式射出機需經過層層的能量轉換，每一次的能量轉換則必定會有能量的損耗。而全電式射出機僅有電氣能與機械能之轉換，大幅降低能量耗損(如圖二)，由本公司實際的測試結果可知全電式射出機較油壓式射出機所具有的節能效果高達60%以上(如圖三)，在連續生產時精估更可節省2/3以上的電費支出(如圖四)。



圖一：油壓式射出機與全電式射出機能量轉換差異



圖二：台中精機油壓式射出機與全電式射出機實際消耗功率曲線



圖三：耗電量比較圖



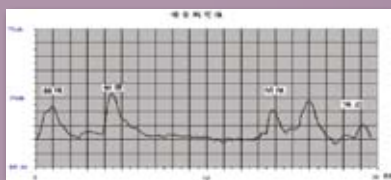
圖四：生產成本比較

同時，油壓式射出機為防止液壓油溫昇，造成機器的異常或成型品品質不良，故需要大量的冷卻水進行液壓油溫的冷卻與控制。而全電式射出機僅需要很小量的冷卻水在料斗下部進行料管冷卻即可，在整機用水量上，全電式射出機僅佔油壓式射出機之1/10以下(如表一)。

	油壓冷卻水量	料斗口冷卻水量	合計
油壓機	1800 公升/小時	180 公升/小時	1980 公升/小時
V-P系列	8 公升/小時	180 公升/小時	188 公升/小時

表一：全電式射出機與油壓式射出機耗水量比較

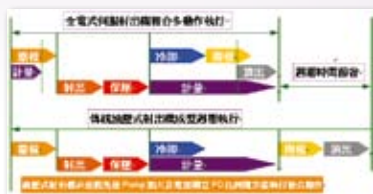
此外，油壓驅動無可避免會有漏油與油氣問題，對於潔淨度要求較高的成形品，實為生產管理上的障礙。全電式射出機利用伺服馬達連結時規皮帶與滾珠導螺桿的傳動機構，不僅沒有漏油與油氣問題，同時因無液壓泵脈衝振動以及液壓油作動時的洩壓等問題，大幅降低生產時的噪音，提昇射出成型廠中作業環境品質，圖五為本公司在廠內進行噪音測試結果，整體噪音值在71Db以下。



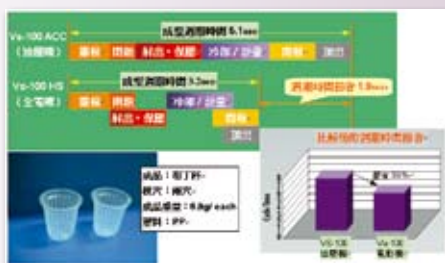
圖五：台中精機全電式射出機機台噪音實測值高效率、快速成型的完美實現

要求成形機具有很高的可靠性及準確動作的典型成形，即為高周期的快速成形，使用高周期成型法的成形對象，一般多為大量消費型的產品，如布丁杯、杯碗等，使用同一套模具連續不斷的快速進行成形生產。為達高周期快速成形的手段，在油壓式射出機上多採用縮短模具的開關模、射膠、加料與頂出等各成型工程的時間，但此方式一方面在成品的穩定性不易控制，另一方面若是需要對模具或合模機構施加額外的附加壓力，可能會造成機械壽命的縮短。

全電式射出機各動作軸(射出、加料、開關模、頂針)是由各自獨立的伺服馬達來驅動，因此可以同步執行多軸向的複合動作，透過高效率的複合動作運用，不僅可以減少機械實際出力，同時也可提高循環週期及生產效率，並且可搭配射出壓縮、模內剪等特殊成型法，達到更快速成型週期的實現。圖六為全電式射出機複合多動作流程圖，圖七則為台中精機全電式射出機高周期快速成型實例。



圖六：全電式射出機複合多動作



圖七：台中精機全電式射出機高周期快速成型實例

結語

在近年來，國際大型橡塑膠膠機展如德國K展、日本IPF展可以觀察到，全電式射出機已逐漸成為中、小型射出成型機與高精密射出市場的主流。而台中精機藉由自行研發之控制技術突破了日本射出成型機製造廠在全電式射出機上的技術壁壘，隨著控制機能與性能的不斷開發與品質改善下，逐漸獲得客戶對產品的認同，未來PIM電設將秉持著創新研發的精神，持續進行機能與性能的提昇改善，以期提供客戶更高品質的全電式射出成型機。

參考資料

- 塑膠世界雜誌社——“全電式射出成型機手冊”
- 台中精機高效率型錄文稿，張朝銘

V α -150HS 超高射速電動複合射出成型機

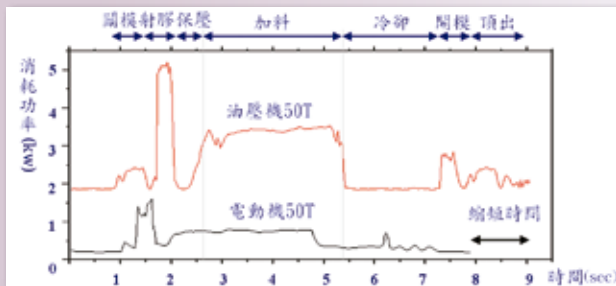
文●廖福聲

前言

隨射出成型技術已經朝向省能源、潔靜、輕薄短小之應用趨勢，射出成型製造業者已從傳統油壓射出技術發展至全電動式射出成型機。雖然全電動式射出機具有高精度、快速、穩定等性能而著稱，但電動伺服系統對於超高速、高射出壓力控制應用仍有其先天缺陷，同時鑑於高應答性、高扭力、低質量的伺服馬達發展不易，日本射出成型製造業者如住友、日本製鋼所、Sodick Plustech等公司先後發展新一代之電動複合機如SE-HY、J-ELIII UPS、HSP系列。本公司所開發的新型電動複合射出成型機V α -150HS則著眼於活用電動與油壓伺服技術之極限，其主應用市場 眼於精密、薄肉、高粘度材料應用如超薄喇叭錐體、塑膠濾網、電池盒、記憶卡、IC卡、導光版等射出產品。

電動複合射出成型機與油電複合射出成型機差異性

一般同業廠商所標榜的「油電複合射出成型機」，實則僅以標準油壓射出成型機之油壓加料馬達修改成電動感應或伺服馬達，其主要之目的在於節省加料計量時所產生的能源消耗和開模中執行計量功能。由圖一所示不難察覺其對於省電效果僅止於加料段運作而已，對於射出成型機執行開關模、射膠、保壓、頂出、機械手取出等動作時均造成油壓系統產生之電力消耗，近一步產生能源浪費，尤其使用在快速成型週期的產品時更難發揮省電功能。而常見於歐、美等先進之射出成型機製造廠如KRAUSS MAFFEI、DEMAG等開發的油電複合射出機，則異於



圖一、油壓式射出機與全電動式射出機消耗功率比較

國內廠商改採用電動伺服馬達驅動油壓幫浦或輔以蓄壓器儲存油壓能源。

全電動式射出機所以能夠省電主要在各個伺服馬達不作動時其能源消耗趨近於0，新型電動複合射出成型機的發展優勢為繼承全電動式射出成型機的省能源、快速、穩定特性，因此保有伺服馬達驅動的開關模、計量、頂出等優越機能，同時輔以蓄壓器儲存油壓能源提供超高速射出及較高射出壓力所需之較高射出馬力，對於能源的浪費降至最低。由於射出控制

表一、電動複合機與一般油電複合機的比較

機種類別	比較項目	油壓式	油電複合機	電動複合機
開關模、頂出		油壓	油壓	伺服馬達
計量(加料)		油壓馬達	變頻或伺服馬達	伺服馬達
射出		油壓	油壓	伺服閥+蓄壓器
省電效果		差	可	優
控制精度		普通	普通	極優
定位精度		0.1~0.2mm	0.1~0.2mm	0.01mm
保壓切換時間		> 1~5ms	> 1ms	0.0625ms
複合同時動作		無	開模中加料	低壓射出、射出壓縮、開關模中加料、開模中頂出、模仁壓縮、模內剪等

超高速射出成型機必要之特性

超高速射出成形基本要求除了提供充填速度在1000mm/sec以上及較高射出壓力外，尚需保有極優越的控制能力以保證有成形高精密製品能力，而製品要求精密、品質穩定及快速成型週期更是現代先進的射出成形趨勢。射出成型機本身更應具有以下特性：

- 高剛性快速鎖模單元：高剛性鎖模單元除了維持超高速射出時所需負擔的模板剛性外，還需要良好的模板平行度以防止高壓力產生成品偏斜及毛邊等問題。搭配電動伺服鎖模、頂出機構以執行複合動作，而開模中機械手動作起動及精準的開模定位更是快速成型週期中不可或缺的機能。
- 高應答性的充填、保壓技術：一般超高速射出機應用於薄肉成型的超高速射出技術需在極短時間內完成加減速動作，射出速度要求在1200mm/sec時其應答性必須在0.025sec以下，而且對於充填時速度及位置轉換控制需有精確掌控能力，快速成型週期中保壓控制時間極為短暫最小設定時間為0.01sec才能符合需求。
- 超高應答油壓驅動系統：系統動態反應是由油缸制動系統、電控系統及油壓元件等合成的整體表現，超高應答油壓驅動系統需有極快速伺服更新率(Servo updating)能力，常用高速的DSP晶片來完成此伺服系統控制，其更新速度在位置、速度、壓力控制均可達到0.0625ms以內。精密油壓元件除了高響應速度的伺服閥外，還必需包含輕量化的射出活塞油缸、縮短油壓管路及彈性係數等設計，在高速的加減速動作時更要配合射出單元的Meter-in與Meter-out控制。
- 優越的V-P切換特性：一般V-P切換包含位置、時間、位置或時間、射出壓力、模穴壓力等方式，避免造成射出成品過飽充填、產生毛邊、重

量不穩定、頂出不易等不良成形問題，超高速射出成形必須這些基本功能要求外，控制精度亦是決定成型優劣的關鍵，在V-P切換過程中必須以0.0625ms取樣週期達成此任務，以位置切換模式為例保壓切換誤差在1200mm/sec時可達±0.037mm以內。

- 高品質高穩定性的塑化單元：塑化單元的塑化能力除了掌握螺桿的高塑化率、高混煉塑化品質外，對於加料背壓控制穩定性常為一般射出成型機製造業者所忽略，普通的油壓式或者油電複合式射出成型機常利用簡單的開迴路比例閥作為背壓控制以降低製造成本，如此便無法提供優越穩定的塑化能力，所以在精密且超高速射出的成形控制系統中常倚賴完全閉迴路的背壓控制，以高速的DSP搭配壓力檢測PID控制技術更是優越的高品質高穩定性的塑化單元保證利器。

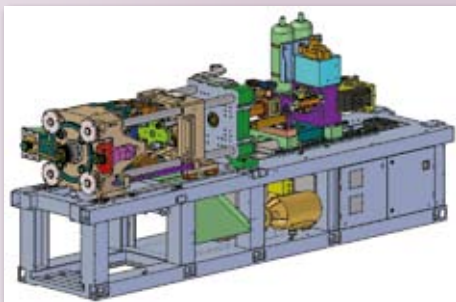
新一代之V α -150HS超高射速電動複合機特點

針對超高速射出速度及高速成型週期的趨勢下，台中精機活用電動與油壓伺服技術開發出新一代之V α -150HS超高射速電動複合機結構如圖二所示，除富有全電動式射出機之各項優點外，更具有以下各項特點：

- MOOG超高速伺服閥搭配蓄壓器油路作為射控系統，超高速射速、高應答性0~1200mm/sec只需25ms，加速度為4.9G。
- 運用高速DSP作高精度控制，控制單位為1 μ m，最小移動距離為0.01mm，最小速度單位為0.1mm/sec，速度控制能力達12000:1。保壓切換誤差1200mm/sec時為±0.037mm，達一般高速油電複合機16倍以上之精度。
- 高射出精度，射出成品重量標準差(CV值)高達0.03%以內。
- 電動伺服+蓄壓油路可節省能源提高

效率，耗電量約為一般油壓式成型機的40%。

- 加料、開關模、頂針是由各自獨立的伺服馬達來驅動，可同時執行複合動作縮短成型週期提高產能。
- 提供射出壓縮、模仁壓縮、模內剪(In-mold degating)高技術的特殊成型法，達成更快成型週期的實現。
- 快速、精確的主動式低壓保護機能，能在0.01秒內檢測出低壓異常完全保護模具。
- 料管射嘴段同步溫升機能，能防止加熱時原料因受熱時間不一而產生劣化。
- 入口口恆溫控制確保計量的精確性，油溫溫度控制確保液壓系統的控制穩定性。
- 多樣化成型資訊提供PIS網路監視管理系统，達到電腦化品質管制及分析。



圖二、V α -150HS超高射速電動複合機結構

結論

超高速射出速度及高速成型週期是日益活絡的3C產品的應用趨勢，V α -150HS高射速電動複合機之開發，有效彌補全電動伺服射出成形機在超高速及高壓射出能力不足的缺陷，同時也提升國內的製造及生產技術，堪稱與歐、美、日等先進設備製造廠達到並駕齊驅的水準，更近一步供應優越的生產設備予以塑膠射出加工業者以提升國際競爭力。

工程塑膠的薄件成型介紹

文●陳進都

(Thin wall molding of engineering plastics)

一、前言

所謂的薄成型件有著壁厚小於1mm且最小流動長度厚度比(L/T ratio)為100:1, 抑或是壁厚小於1mm且零件的最小表面積在50cm²以上, 可攜式電子產品如: 筆記型電腦、手機等的電腦與通訊產業的興起後, 輕薄短小的使用特性, 使薄件的需求大增, 薄件的成型主要在於充填速度, 而充填速度又與塑料的黏度(Viscosity)有關, 連帶的不同塑料成型參數也大不相同。在數年前已有薄件的成型, 只是成型的塑料都侷限於易流動性塑料如: PP、PE、與某些PS, 最近則開始有高黏度的薄件成型技術發展。由於產品的輕量、薄型、小型化的趨勢, 許多產品的肉厚漸漸變小, 對於電子產品除減輕重量外也可多容納一些元件, 使功能更加完備, 另外還可以節省材料, 成型時間也縮短, 降低成本, 也因成型時間縮短, 所以生產率提高。

典型的薄件成型較具代表性的材料是PC/ABS的混合料。

二、薄件成型技術

在射出成型時, 模具充填過程中, 塑料的接觸到冷模壁時因固化層厚度約0.25mm, 這代表充填的流道會變小, 導致充填變為困難, 流動長度縮減, 為預防塑料過早冷卻則需提高充填射速, 所以厚度0.75mm充填時間約0.5秒, 則厚度0.5mm充填時間則縮為0.1秒, 所以充填速度相當於500~1000mm/s。為因應如此之高射速則需以下的配合:

機台設計

為因應高速機台需搭配高解析控制器與閉迴路(Closed loop)油壓控制系統並加裝蓄壓器(Accumulator)及進行高速位置控制的伺服閥(Servo valve)以準確的切換保壓點, 高射速也需搭配高射壓(250~350MPa)、較一般射出機更小的射出量, 即需更小的料管、螺桿與射膠單元, 如此是為降低熔膠的停滯時間(Residence time), 因為過長的停滯時間會降低熔膠的機械性質。良好的螺桿設計和結構是成功加工薄件的關鍵。螺桿的長徑比(L/D)通常為20:1~24:1, 其加料段、壓縮比為2.0:1~2.5:1, 螺桿端部呈圓錐形並裝有止回環, 各部件無需氮化處理。一般建議每次射膠行程最少需佔料管行程的40%到80%之間。高射壓也造成模板隨模具變形, 所以鎖模單元需加強以免提前損壞。

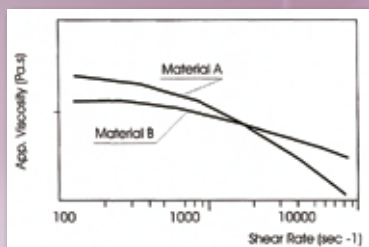
模具設計

高射壓將使模具彎曲, 這會造成成品肉厚變厚, 也會縮短模具壽命, 所以模具需加厚與加強。薄件模具也需要較大或較多的澆口(gate)以使充填容易, 一般薄件的澆口直徑約為肉厚的5倍。另外建議搭配熱澆道(Hot runner), 但熱澆道所造成的壓力降需小於射壓的10~15%, 這也代表熔澆的流道直徑需比一般標準模具大25~40%。熱澆道閥門的順序控制有助於降低薄件成品的壓力, 多澆口的逐步充填(stepwise filling)將降低高射速的需求但卻增加了縫合線的數量, 影響成品的

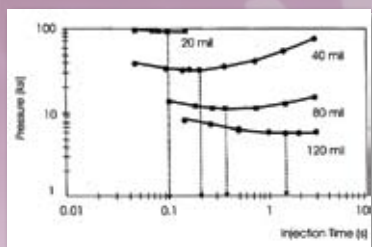
強度和外觀品質, 所以在可能條件下, 儘量採用單一澆口。薄件成品通常容易衍生頂出的問題, 如: 頂出傷痕、頂出應力或變形, 頂出銷需2倍大、2倍多, 模仁與肋需磨光以減少黏模的機率。另外, 因射出時間的縮短使得排氣更為重要, 沿分模面的排氣可由模仁與頂針孔的排氣補足, 以免排氣不良, 另外可考慮真空排氣, 可避免燒焦痕及強化縫合線的強度。因高塑料流動率造成模壁的腐蝕, 特別是添加或玻纖強化材料需特別注意, 所以模壁可採用硬化的工具鋼。增加肋可大大增加薄件的剛性, 在以高射壓生產薄件時可降低模具的收縮, 保持薄件肉厚尺寸的均一性, 在遠離澆口處的壓力低很多, 所以一般的肋厚設計及可滿足需求。

材料

成型薄件的塑料須具備高剛性、高衝擊強度、流動性良好, 非結晶塑料如易流動的PC、ABS、PC/ABS最常用於薄件成型, 現在成型的塑料更多樣化, 如: PA6、LCP、PPS(加或不加纖)及其混合物PPE/SB、PC/PBT、PC/LCP等。當選擇薄件成型材料時須注意塑料的黏度與剪切率(Shear rate)的曲線表, 一般適合薄件射出的塑料其剪切率需高於且在這些剪切率下其黏度應選低者(如圖一)。



圖一、黏度與剪切率曲線圖



圖二、射膠壓力與射膠時間曲線圖

薄壁塑膠件所選用的塑膠均有吸濕的傾向。含水的塑膠在高溫熔膠筒內揮發成氣體或者引起塑膠水解等原因，致使塑膠件外觀品質及力學強度顯著下降。為此，必須在射出成型之前將塑膠進行乾燥至低於所要求的水分含量。由於所有塑膠的熔體為非牛頓流體，即熔融狀態的塑膠粘度是隨熔體溫度的提高和所受剪切速率的增加而降低的，因此利用塑膠這一流變特性，在盡可能高的熔膠筒溫度、射膠壓力、射膠速度下，將熔膠射入模穴內，不僅能夠提高塑膠的流動性，而且還能縮短熔膠充滿模穴時間，從而確保在澆口封閉時熔融塑膠已完全射足並壓實。

三、模穴的充填時間

薄件成型成功的關鍵因子在於射膠時間(Injection time)，對任何薄件成品的幾何都有其對應的最佳射出時間，最佳射出時間可由射膠壓力與射膠時間所產生的U型曲線而得，在U型曲線的最低點即最佳射膠時間(如圖二)。在短射膠時間內增加所需的射壓代表在高射速時增加體積流率，因為推動熔膠高速運動需高射壓才能達成。

對某種程度肉厚的薄件而言，流動長度並不會使最佳射膠時間產生很大的改變，隨著流動長度的增加射膠速度與相對應的壓力亦隨之增加，但最佳射膠時間並無顯著變化。

四、結論

如薄件成型已進步到0.1mm左右的肉厚，主要應用於SD卡外殼、電池盒、濾網等產品上，另外還有微結構、高深寬比(high aspect ratio)的微射出成型挑戰更大，這也是目前許多學術機關積極投入研究的題目之一，當然薄件成型有一大部分技術在於模具精微加工的方法，這些加工法大多屬於非傳統加工的範疇，因此薄件射出與微射出仍有很大的進步空間。

參考文獻

- "Thin wall molding of engineering plastics-a literature survey" , Journal of injection molding technology , December 2000 , Vol. 4 , No. 4
- "薄壁塑膠件的成型加工" , <http://www.ca800.com/05/4-6/a5631.asp> temp=5631

台灣全電式射出成型機領導者——台中精機

文●陳國民

塑膠射出成型機的作業功能，主要以四個動作來完成。分別是負責模具打開關閉的鎖模機構，將成型品由模具內頂出的頂出機構，把塑膠顆粒絞入融料料管的加料機構，以及將融化之塑料加壓射入模具的射膠機構。油壓系統因具有維護容易，控制簡單的優點，成為射出成型機的主流。

相對的，電動式射出成型機則將傳統油壓系統改以電動馬達取代，採用高解析度的伺服馬達為動力，定位及速度控制可比油壓式提昇甚多，同時多動作也容易達成，滿足成型品日益複雜及精密的應用趨勢。近年隨著潔淨精密省能源的需求高漲，以電動AC伺服馬達為主要動力的全電式射出機式射出成型機，逐漸成為射出成型機的新趨勢。

台中精機發展全電式射出機已超過7年，以開發工具機的累積經驗，將伺服馬達的控制技術，與油壓式射出機第一品牌的優勢結合，開發出一系列多達5型的電動式射出機。並且自力開發整機控制器，確實掌握技術

發展，以全面客製化滿足客戶需求，打破高階全電機由國外品牌獨占的局面。

射出成型的製程，是將顆粒狀塑膠料加入高溫料管中，一面融化一面向前移送，此時加料的速度（亦即射出膠螺桿的後退速度）和加料螺桿的轉速須互相搭配，關鍵在加料背壓值的控制。因為融料密度（塑膠在料管中的密度）的穩定性，以及射膠定位的精確度直接影響了射出品的成型精度。

油壓系統仰賴電磁閥的開度大小來控制流過的流量和壓力，進而控制各動作的進行。相對的，電動式射出機則由伺服馬達的轉速和定位來決定加料螺桿的動作。因此，可由油壓式的0.1mm的定位控制，提昇至0.01mm的精確度，在精密度提升的趨勢下，採用具備高解析度的伺服馬達的電動式射出機逐漸凸顯其優勢。

電動機的另一個優勢，在於潔淨及省電。油壓泵系統的漏油疑慮，讓不容許油氣污染的特定潔淨成型需求不易達成，而電動伺服馬達則無此困擾，因此在某些

應用上獨樹一幟。而在省能源的特點上，因油壓靠電動馬達驅動油壓泵浦，當成型過程中並無動作需求，例如冷卻時間較長時，由泵浦打出高壓油就直接洩放回油箱，除浪費能源並造成油溫上升，尚需大量冷卻水來帶走。反觀伺服馬達驅動的射出過程，當伺服馬達不動作時，消耗的電力極低，因此一般的成型條件下，能源消耗比油壓機低三分之一。

然而電動機並非全然沒有缺點。電動馬達的特性，在於以電磁轉換，再由磁極相斥相吸的原理轉動軸心。但當馬達受到外力無法轉動時，馬達內的線圈形成短路的狀態，不僅耗電且產生的高溫可能將線圈燒燬。解決之道是加大馬達功率，伴隨而來的就是成本的上升。不如油壓系統可透過蓄壓器的儲能效果，在不需要流量時先蓄積高壓油，降低泵浦以及驅動馬達功率需求。

在電動與油壓的系統競爭下，除了特定的需求必然造成某一特性的唯一選擇外，成本效益的衡量是必

然的妥協。因此採用局部電動局部油壓的油電複合機結合兩方之長，雖也伴隨兩套動力系統的缺點，但滿足省電及高精度成型的需求，卻能維持適中的成本結構，也是另一個合宜的組合。

台中精機一本驅動產業進步的意念，毅然投入全電式射出機的開發，迄今已展現成果，不讓進口產品專美於前，並已成功外銷美歐及日本，在華人圈的第一品牌地位上更穩固，為根留台灣放眼全世界奠定穩固基礎。後續並將依據客戶之需求，以全電式為基礎，發展全系列之電動式複合機，以滿足各種應用之需。

The Victor Way

文●劉仁傑

台中精機不久前剛剛度過52歲的生日。52年的歷史，固然反映了台灣工具機產業的縮影，甚至也反映了這個行業在經營管理上的摸索歷程。不論是作為一位產學合作伙伴，或者是作為一位以產業管理研究為終身職志的學者，對台中精機的期待特別深刻。

打造新生產線，分享榮譽

從牛頭刨床到車銑複合機、從零到五十億，精機人有一份驕傲：華人世界工具機的第一品牌。那是由組成精機的每一個夥伴胼手胝足累積的成果。夥伴關係中的每一個人也許懷抱著不同的理想，但在中精機這一個歸屬之地，找到了實現願景的方式，也促進了精機成長。

我於1991年取得學位回國服務，也在同一年，與台中精機結緣。加工部門合理化、塑膠機生產線變革、鑄造流程變革等，讓我有機會與精機同仁一起打造新生產線。1996年9月30日的廠慶，我從已故黃奇煌董事長手中獲頒「榮譽精機人」紀念牌，是迄今置於研究室的眾多獎牌中，我最喜歡的一項榮譽。

十年來，台中精機曾經大起，也曾經大落。經過時間的沉澱，精機同仁感受到那段大起的虛幻。而在那段大落的日子，多數的同仁仍堅守崗位，主力協力廠與主要客戶一路相挺，我們看到台中精機與伙伴間的真情流露、有情有義。

但是，我的最近觀察發現，這種「有情有義」的價值觀，並沒有根植於經營管理能力的精進，也沒有進一步轉為企業競爭力。譬如：精機人與協力廠以非正規作戰的方式達成日益嚴苛的市場需求，接同業不願意接的高難度訂單、短交期訂單。從我的角度觀察，是在客觀條件與同業相去不遠的情況下，精機人以50分的組織能力交出70分的市場成績，不能說是一種管理的精進。

50分能力交出70分成績

為了要達成70分的市場成績，我們解決問題的方式通常以「就地合法」的妥協方式達成目標，沒有追究問題產生的複雜結構。以主軸流程為例，全流程累

積的庫存量平均在半年以上，最長紀錄甚至超過13個月。同時，這也意味著零組件圖面設計變更後需費時半年到一年客戶才能享受到新的設計。現場裝配重工比例估計超過40%，肇因於預測無法準確、協調不良、備料問題、批量處理等等。部分單位主管花費在追料的時間即佔去核心工作量的50%。而流程中累積的各種問題常在最終組裝現場一次湧現。

過去10年，豐田汽車致力於組織能力提升，發展了競爭者難以模仿的豐田模式(The Toyota Way)。歐洲的品牌、美國的策略曾一度成為全球產業的典範。現在看來，似乎日本的組織能力才真正經得起考驗。豐田汽車平均報酬率高出同業八倍，連年成為世界最賺錢的汽車製造商。

台中精機已經走過谷底、脫離低潮，但市場的壓力也越來越大。華人世界工具機第一品牌是否經得起時間考驗？從市場反饋至工具機製造廠的力道亦有增無減；中國大陸的急起直追，同時壓迫我們在交期無法拉長的情況下挑戰高度客製化訂單。事實上，我們組織能力提升的速度，卻遠低於市場壓力的成長。

因此，組織能力的提升如同弦上之箭，有不得不發的趨勢。成功如豐田模式，組織能力的提升與企業文化密不可分，中精機欲將組織能力提升，員工與企業主共同創業的夥伴關係、與協力會共存共榮的默契，勢必具體融入組織能力之中，才能形成讓競爭者學不會、學不像的The Victor Way (精機模式)。

以豐田為師，全面提升能力

我認為，中精機組織能力的提升，要以豐田模式為師，結合中精機重視夥伴的企業文化，以及合理化手法的技術實務流程精進。整體而言，有三個重點，亦即合理化手法、學習型組織與治理願景，如附圖所示。

首先，在合理化手法方面，要以拉式生產、先進先出、庫存管制的觀念，徹底杜絕待料、重工等物流與資訊流間種種導致生產流程混亂的浪費，在組裝、加工、開發、銷售現場實現「一次做好、一次做對」的精實生產系統。60分也好，忍耐短期損失，全面進行落實。

其次，長期的合理化必須架構在以解決問題為核心的學習型組織之上。「前事不忘，後事之師」，關鍵在於解決問題能力。從設計到量產，問題要回到設計的原點，才可能真正養成發現問題的敏感程度，以及克服現場問題的能力。組織內部成員自主解決問題的學習和進化能力，是維持組織持續合理化、精益求精的關鍵。

最後也是最重要的，學習型組織變革需要透明的治理願景來帶動。激勵制度如KPI、配股等促進公司往學習型組織的目標調整，連結員工的努力與應得的收穫、期盼的價值。讓員工認知付出不但是為公司賣命，更是為自己打拼的革命情感。經濟意義固然不可忽視，投入過程的學習，以及達成目標的成就，更為具有長期競爭力的組織所不可或缺。

The Victor Way是金字塔結構的緊密共同體，從現場流程的變革實施精實製造與精實產品開發；立足長期視野，與從業員、協力廠建立夥伴關係，塑造學習型組織，強化問題解決能力；到透過建立公司治理機制，宣示願景，匯集組織力量，強化學習型組織，全面拉開與競爭者的距離。

邁向卓越之路

在The Victor Way構想下，作為公司夥伴的一員，包括經營者與所有從業同仁，「能追求到何種程度成就」可以由自己決定。態度決定成就，我們希望有一天，台中精機同仁獲得分紅配股所取得的另一筆退休金，能讓同學羨慕、讓妻子佩服；我們更希望有一天，台中精機是許多同仁的年幼稚子都能朗朗上口的領導品牌、是職場新鮮人必爭之地。

年過半百的台中精機也許不必有危機意識，因為最壞的時機已過，未來不可能也不會太糟。但是，我覺得這樣的人生太平淡。台中精機的歷史定位，需要包括經營者與所有從業同仁的脫胎換骨決心，以及共同開創的信心。

作為一位台中精機的產學合作長期伙伴，我的期待是希望有一天，最好在退休之前，能寫一本叫做「The Victor Way」的書，紀錄這一段邁向卓越之路。



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廉貞星

文●張崧祐

不拘小節，喜歡交際應酬，化氣日囚。

廉貞星在斗數中為次桃花星，所以在形性賦中直指廉貞眉寬，口闊面橫；因此廉貞星坐命者之外形皆為俊男美女，濃眉大眼，眼波流轉，性感雙唇，又不拘泥小節，是絕佳的公關人才，很多特種行業人士皆為此星坐命，但她們也常常因為感情而自困其中。

廉貞星的五行一說屬木，一說屬火。由於其性情熱情洋溢，喜愛表現，有如熊熊燃燒的烈火，又喜競爭，並且愛出風頭，所以有許多成氣候的政治人物與演藝人員皆是廉貞星坐命，廉貞星總是喜歡應酬的日子，喜歡光彩奪目的表演舞台。

廉貞星個性也非常兩極化；小時可能沉默寡言，長大

貪廉 狼貞							
巳		午		未		申	
天廉 府貞		姓名： 年 月 日 時 命宮： 身宮： 五行局： 性別： 血型：				酉	
辰							
破廉 軍貞						戌	
卯							
廉貞		七廉 殺貞		天廉 相貞		亥	
寅		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



後高談闊論滔滔不絕。或者在外面應酬狂飲高歌，回到家中關入房中不言不語，有自閉傾向，所以其性為『囚』。有許多大人物人前人後呼風喚雨，忽然時局一變，於是噹噹下獄，此種現象也可從廉貞星身上嗅出端倪。

要點

- 廉貞星屬性為神經、精神系統，化忌容易導致壓力過大，或者抗壓性不足，以致於自律神經失調。
- 廉貞星若與天刑、化忌、擎羊同宮容易招致官非訴訟或意外。
- 因其始終在紫微星的事業宮，所以它同時也是屬於國家的或與國家相關連的。
- 次桃花星，有異性緣，男女命皆應融入人群，以免自囚。
- 此星無顯著之格局，只能以現象解釋之。

現象

- 子午宮為廉貞天相同宮，喜歡應酬，輔佐能力強，天相能化解廉貞之自囚之性。喜甲丁己甲年生人。
- 卯酉宮為廉貞破軍同宮，其性更為不拘小節，不喜昌曲同宮。喜甲乙辛癸年生人。
- 寅申宮為廉貞獨坐，廉貞星最不喜獨坐，喜甲庚年生人。
- 丑未宮為廉貞七殺，不喜居遷移宮遇六煞星與化忌星，喜甲己年生人。
- 辰戌宮為廉貞天府同宮，天府最能平衡廉貞星之狂妄不拘之性情，喜甲庚年生人。
- 巳亥宮為廉貞貪狼同宮，雙桃花星，談笑風生，喜演藝界及司法人員，喜甲己丙戊年生人。

談話室花絮—窮困之極待天時

時值丙戌年；流年天同化祿，天機化權，文昌化科，廉貞化忌、潤七月。是個保守，只願享福，毫無衝勁，無法突破，以至於精神空虛，毫無目標，把自身囚困於虛無飄渺的巨塔裏的不安與不幸的一年。天同化祿乃坐享其成之財，廉貞化忌主囚，股票市場熱絡不已，人心顛顛被套牢。

七月，是用火溝通，拿冥紙交談的月份；潤七月，今年似乎陰盛陽衰，因為安撫陰間的時間比往年多了一倍。而今年流年的困厄，筆者已於元月六日於產業工會裏詳細說明，主題——『一切皆是數』，於是在此不再贅言。

流年不利、人生不如意十之八九、歛得無落魄久……在在描述人生安樂的時候少，憂患的時候多。命盤裏看得最清楚；要能本命、大限、流年、流月皆不化忌之美妙時刻簡直是少之又少。人在命運困頓之際最忌張牙五爪，到處報仇與人結樑，隨便亂做決定。此時最宜閉關修養，韜光養晦，減少一切不必要露臉之機會。乃因命運之神早已躲在暗處，伺機埋伏，只要倒楣厄主一出手腳立即將其斬斷，更厄者甚至斬首除根。在厄運來臨之前，必然使其權力達至高峰，使其對一切失其戒心，如此才摔得重、傷得深。

了解命理的優勢在於得勢與失勢之間的自處之道；前後十年走運不同，今年與明年不一樣，今日與明日亦不同，此時與下一時辰可能天壤之別。所以怎能悲傷不知所以？得到了好運請珍惜此刻；厄運來臨請熬過此時，拖過今日，捱過今年，下一個未知永遠是好運即將來臨的可能契機。

認識糖尿病(四)飲食治療

文●洪泳泉

飲食、運動和藥物是治療糖尿病的三個主要方法，其中飲食控制相當重要也最為困難，病人常因錯誤觀念或是抱怨無法享受人間美食，而不願意遵循醫師和營養師的指導原則。其實糖尿病人所需的營養也和正常人一樣，更符合養生之道，糖尿病飲食係以正常飲食為基礎，避免太甜、太油、太鹹及熱量太高的食物，藉以調整熱量、蛋白質、脂肪及醣類的攝取量，並達到改善代謝異常的一種飲食。其目的在：供給足夠且均衡的營養及符合個人實際生活型態的飲食計劃，維持理想的體重使血糖和血脂接近正常值，預防或延緩併發症的發生。

糖尿病的治療如果只靠運動和藥物是很難達到預期的療效，糖尿病也就無法好好被控制，一定要三者加以配合，才能使治療達到事半功倍的效果，攝取食物必須講求平衡，並且留意食物的質量和時間的分配，所攝取的熱量要依個人的年齡、體重及工作性質而有所不同，如（表一）

體型工作	超重：多於理想體重 10 %	理想體重：10 % 上下之內	體重不足：少於理想體重 15 %
輕度	20~25卡/每公斤體重	30 卡/每公斤體重	35 卡/每公斤體重
中度	30卡/每公斤體重	35 卡/每公斤體重	40 卡/每公斤體重
重度	35 卡/每公斤體重	40卡/每公斤體重	45 卡/每公斤體重

理想體重計算方法

男性：（身高-80）× 0.7 女性：（身高-70）× 0.6

1份主食類=70 卡 =乾飯1/4 碗（一碗飯約等於280卡） =吐司一片=饅頭（中）1/4個 =稀飯1/2 碗（麵條、麵線、米粉、麥片、冬粉） =蕃薯1/4碗（馬鈴薯、芋頭、紅豆、綠豆、玉米） =蘇打餅乾三片	1份肉類=70 卡 =瘦肉1 兩（豬、雞、鴨、牛、羊肉等） =魚肉1 兩（去骨淨重） =雞蛋1 個 =豆腐1 塊=豆包1 塊=素雞1 根 =五香豆干3 塊 =肉鬆（魚鬆）2 湯匙
1份油脂=45 卡 =植物油1 茶匙（沙拉油、花生油、玉米油） =沙茶醬1 茶匙=瑪琪琳1 茶匙 =花生15 粒=腰果5 粒 =鹹花生醬1 茶匙	
蔬菜類（半碗量所含熱量低於30 卡）各種葉菜類、瓜類、筍類、菇類可酌量食用增加飽足感。	
1份水果=40 卡 =香蕉半根=橘子（柳丁）1 個 =番石榴（中）1/2個=木瓜（中）1/5 個 =蘋果（小）1 個=楊桃（中）1 個 =西瓜1 片（半斤重）=水梨（小）1個 =葡萄（大）8 粒=荔枝（中）5 粒 =龍眼12個=草莓8個 =蓮霧2個=土芒果（小）1個 =桃子1個=枇杷6個	1份奶量=170 卡 =4 平湯匙全脂奶粉 =3 平湯匙脫脂奶粉 =1 盒鮮奶（市售236cc）

表二 各種六大類食物熱量換算表

餐別	飲食型態	菜單舉例	總熱量
早餐	3份主食類=210卡 稀飯一碗半	肉鬆二湯匙 豆腐一塊 涼拌小黃瓜	350 卡
午餐	3份主食類=210卡 3份肉類=210卡 2份油脂=90卡 1份水果=40卡	白飯一碗(七分滿) 滷的小雞腿一支 炒青菜 冬瓜清肉湯 蓮霧兩個	550 卡
午點	1份主食類=70卡 1份肉類=70卡	吐司一片 一個蛋	140 卡
晚餐	3份主食類=210卡 3份肉類=210卡 2份油脂=90卡 1份水果=40卡	白飯一碗(七分滿) 魚肉一兩 紅燒豆包一塊 柳丁一個	550 卡
晚點	1份牛奶=170卡 1份主食類=70卡	鮮奶一盒 蘇打餅三片	240 卡

表三（飲食計劃舉例：約1800 卡）

糖尿病飲食的一般原則

- **切忌肥胖，維持標準體重：**門診中發現某些肥胖的糖尿病患者如能將體重減至標準體重，其血糖就可趨於正常。
- **定時定量：**每餐飲食需確實依照計劃，不要任意大幅度增減。
- **飲食要清淡，太鹹、醃製及加工過的食物應少吃。**
- **烹調宜用植物油及低油量：**如玉米油、橄欖油、大豆油、花生油等；忌用動物油如豬油。烹調時則宜採燉、清蒸、水煮、涼拌等少油量烹調方式。
- **多選用富含纖維質的食物：**如全穀類主食、未加工的豆類、蔬菜、麥類可延緩血糖升高。
- **少吃油炸、油煎的食物或油酥及肥肉、豬皮、雞皮、鴨皮等食物。**
- **儘量不吃含脂肪高的堅果：**如花生（花生45顆約等於半碗飯的熱量）、瓜子、腰果、松子或核桃等。
- **少吃膽固醇含量高的食物：**如腦、肝、內臟、腰子、蟹黃、蝦卵、魚卵、及蛋黃等。
- **少吃含澱粉質高的食物：**如玉米、菱角、栗子、黃豆、紅豆、甘薯、馬鈴薯、芋頭等，另外如蘿蔔糕、雞捲、飯團、米糕、咖哩餃等亦要酌量控制。節慶應景食品如肉粽、月餅、湯圓、紅龜粿、年糕等應按營養師指導食用。
- **糖類食品及飲料吸收快，對血糖控制影響大：**罐裝或盒裝的蜜餞、蛋捲、中西式甜點、加糖的罐頭、飲料、汽水、可樂、任何含糖的茶或咖啡、甜酒等應儘量不吃。
- **儘量不吃加糖食物：**可選用代糖如阿斯巴甜來代替。
- **可以吃水果但不要喝果汁：**了解每種水果熱量從淺嚐為止至偶而酌量享受。然而糖尿病友應避免喝果



擁抱大自然是多麼愜意快樂



第一次全家同遊日本，在皚皚白雪般的櫻花下，太太為我們捕捉到這美麗的畫面並留下永恆的回憶。

汁，如柳丁原汁約須十粒才可榨成250cc，喝一杯250cc柳丁原汁約攝取了500大卡熱量，也約等於多吃了兩碗飯的熱量，且果汁吸收迅速容易使血糖值急遽上升。當然也儘量不喝甜度高的芭樂汁、楊桃汁、木瓜牛奶等等。

非胰島素依賴型糖尿病人通常都比較胖，所以更需要

注意飲食控制。對於胰島素依賴型患者，飲食計劃要配合個別身體所需，依求學、發育、工作和活動量狀況不同而異，並且要能和胰島素注射量互相協調，所以必須注意用餐的時間、次數及每餐食物種類與量的分配，如對於注射胰島素的病人，在中程胰島素作用最強的時間，（下午三、四點左右）及臨睡前就必需吃一些點心，以預防血糖過低的發生。擬定好的飲食計劃，如（表二、表三），需要靠病友及家屬的共同合作執行，一旦飲食控制良好，再配合運動及藥物治療，糖尿病即能被控制理想。

糖尿病患者偶而多吃或應酬時攝入熱量過高的食物，而造成血糖偏高時，請不要自責，但要讓你的醫師知道真實狀況，以作為調整降血糖藥物劑量的參考，畢竟不可能全部按照營養師或書上所寫的建議去過生活，偶而出軌請記得趕快拉回正常軌道即可。

在門診中常看到病人以為少吃或故意某一餐不吃，如此一來就可使血糖下降，這樣的結果常因營養不足造成全身疲累虛弱，整日無精打采，影響了健康也失去控制血糖

的意義。正確的糖尿病飲食原則，基本上是要兼顧六大類（主食類、肉類、蔬菜類、水果類、奶類、油脂類）均衡攝取，避免任何讓血糖迅速上升的食物，而且要讓病人可以自然地接受糖尿病的飲食計劃，過正常的社交、工作及家庭生活。飲食控制以儘量不增加生活不便為原則，如果因控制飲食而導致心情不好或影響生活品質，則完全失去治療宗旨。

糖尿病患者，只要在醫師及營養師的指導下，避免一些太甜或影響血糖甚大的食物，在適當的飲食攝取量及合理的食物分配下，隨心所欲而不踰矩，那麼糖尿病患者的飲食也適合一般健康人的飲食需求，且符合養生之道。在此祝福你們健康快樂！

（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

雪山主東峰

文●陳錫宏



雪山主、東峰線，是台灣登山愛好者的熱門登山路線。登山社原定今年2/25~2/28要造訪，卻因排不到床位而作罷，臨時改成武陵四秀。6/30~7/3捲土重來，歷經波折終於申請到13個床位，但是前幾天大雨不斷，南部沿海地區嚴重積水不退，氣象局持續預報提防豪大雨，雪霸國家公園管理處甚至在6/29清晨還據以關閉園區，但是中部地區卻是晴空萬里，差幸，幾番周旋陳訴，一行10人終於成行。

第一天

車行一路往合歡山前進，經大禹嶺、梨山至武陵農場用膳，在登山口辦妥手續，準備妥當後已近4點，踩著石階而上，步道築於山腰之松林和杜鵑叢中，漸行漸高，行不多時卻斷斷續續下起雨來，一行人於5點陸續抵達今晚的落腳處——七卡山莊。

第二天

7點出發，之字形的山徑微陡，雖有高大的松樹遮蔭，但行來仍是辛苦，視線穿透松林間隙，依稀可見高聳山峰輪廓，待穿出樹林，南湖大山、中央尖山與無名山一線排開，壯盛山容豁然映入眼簾。當小之字形步道行畢，步上淺草坡，已可清晰眺望到桃山，再努力爬上淺草坡平台後，景緻不變，眼前出現一條直線陡坡直上山巔，這就是震撼山友的「哭坡」。爬上哭坡前，在樹叢旁坐下來休息，登上觀景台，清風徐來，心曠神怡，武陵農場，好似就在腳下；盡情休息後，頓覺神清氣爽，再起步過了哭坡，反而漸入佳境，經二段上、下坡，輕鬆登上雪山東峰。

立於雪山東峰頂上，向西望可見不遠處山腰上的三六九山莊，以及密林之後雄偉聳立的北稜角、雪山主峰，東眺中央山脈的北一、北二至南三段，向南望白姑大山、玉

山群峰，均歷歷在目，另北邊的武陵四秀，除了喀拉業山隱在稜線之後，其餘如滿佈皺摺的品田山、池有山、秀氣的桃山，則只隔著七家灣溪，遙相呼應。

三六九山莊較雪山東峰略低，離開東峰，先經其下的直昇機停機坪，再穿過一片冷杉林，踩在稜線上順著山勢緩緩下降，不旋踵即抵下榻處。三六九山莊依山面東而建，四周是廣大的箭竹林，黃昏時從山谷湧起的山風讓箭竹林披上一層薄紗。清晨，只需打開東面的窗戶或步出莊門，即可捕捉日出絢麗的雲彩變化；金黃光芒映在背面山坡上蒼涼的白木林與其後的森林，呈現榮枯相互輝映的景緻。

第三天

6點出發，順著大之字形的山徑，在箭竹草原上緩緩攀升，約莫1km即轉入一片原始冷杉純林（黑森林）。往後3km緩坡行來輕鬆，倘佯在林相優美的林間，浸淫芬多精，盡情享受森林浴，若非原住民嚮導頻頻告誡，不可離隊落單，以防遭遇大型野生動物，真令人忍不住想多待片刻。

出黑森林後，立刻被高聳壯觀的環狀崩谷氣勢所震攝，此時人正立於崩谷之底，彷彿處於破碗的缺口，遙望山頂的稜線，宛似大圓弧般的不起眼，不若一般山岳的峻峭挺拔，而谷裡卻是密佈玉山杜鵑與玉山圓柏矮灌叢，可以冥想五月時節杜鵑花開，一片花團錦簇的盛況。

沿著最後1km之字形碎石陡坡



辛苦攀向稜線，腳邊盡是燦爛盛開黃花的雪山翻白草，途經2003年被火紋身的整片圓柏矮灌，黃花、白枯木與與遠處青山、藍天編織成一幅生動畫面。雪山主峰，與南側一百公里外的台灣第一高峰「玉山」遙遙相望，好似屹立於台灣島上的南北雙雄；雪山頂上更是絕佳的眺望點，360°的環狀視野毫無遮攔，中央山脈及雪山山脈上各大名山都臣伏其下，視線順著北稜角遠望桶狀的大霸尖山，清晰可見蜿蜒其間峰峰相連的稜線，這條名聞遐邇平常遙不可及的「聖稜線」，感覺就在眼前，立足於此，真有「登雪山而小天下」的暢快感覺。

10點翻越主峰與北稜角間的凹口，遠處山坳醒目的紅色屋頂處即是雪山西稜線的翠池山屋，直接下切碎石陡坡及碎石塊區下到谷底後，景觀再變，映入眼簾的是一顆顆粗壯挺拔的玉山圓柏，與印象中匍伏而生，枝幹虯張的玉山圓柏矮灌叢大異其趣，植物調適大自然惡劣環境的嚴厲淬鍊，展露無限生機的能力令人稱奇。順著之字形的山徑往山坳處下移，行至平坦處綠草如茵，圓柏林木扶疏，清澈的翠池就像一方無瑕碧玉坎在其中，峻峰之下紅瓦山屋、綠林碎石比鄰而處、湖光山色潺潺流水、凜冽甘泉滋潤萬物；幻想清晨、薄暮時分，

野生動物群聚自由覓食、飲水的情境，宛如世外桃源。

鑒於對流雲活動旺盛，山頂已微聚烏雲，12點半嚮導催促回程。走過林木區，艱辛攀爬陡峭的碎石區與碎石坡，下到圈谷再進入黑森林，宛如從天堂直墜地獄般交替，情境如歷三溫暖。在斷續的悶雷聲中，5點前攜著甘泉回到山莊，正巧避過陣雨；圓滿達成目標，亢奮的情緒延續到餐後，大家糾集聚會，一時水果、乾糧、美酒、飲料傾囊而出，與原住民朋友一起在優美的口琴伴奏聲中吟唱、茗茶、飲酒，度過難忘的雪山之夜。

四天的登山行程安排，宛似休閒度假，時間寬裕走來輕鬆，沿途得以盡情觀賞、捕捉自然生態之美，完全拋卸俗務雜念，身心靈得到最佳的調和。美中不足之處，不幸一路與時報旅遊所帶的朝山團同行，沿途焚香祝禱、大肆作法，破壞和諧、自然與生態的行徑，為台灣的高山這最後一片淨土蒙上一層隱憂。



尋訪古鎮園林——南潯

文●方夏婷



湖州南潯，一個久負盛名的園林古鎮。它位於素有絲綢之府之稱的湖州東南面，據《江南元林志》記載：南宋以來，園林之勝，首推湖、杭、蘇、揚四州。南潯民間有句俗諺：“湖州{一個城，不及南潯半個鎮”。著實可見南潯的不小名聲。南潯建鎮至今已有745年歷史，在小鎮最鼎盛時期，這裡曾擁有20多處名園，其中有5園享有“巨構”之稱，如此恢宏的園林建築，在全國也屬罕見。

此次前去南潯，最主要是想去看看極有名的小蓮莊，聽這名字自有一種嬌豔婉轉差不勝的嫵媚情調，南潯的小景點都散佈在比較現代的建築之中，並沒有一條完整的古街。相反的為數不少的小商店，洗頭房倒是極為吸引人的眼球，不過幸好隨著人力三輪車的前行，隱約可見河上的石橋，河裡的小船，倒還是透著江南小鎮的本色。

我們從最北的百間樓開始的。百間樓中夾雜著一間老式的生記米行，裡面的擺設就和在電視的沒兩樣，且還有一位掌櫃模樣裝扮的老

人閑坐著，且在每個仿舊式的米筐中還放著各式品種的大米，上面用古體文字寫著品名，恍惚中，自己便已成為那個古老年代的一位買客了。過百間樓到張靜江故居。然後出門沿河西行跨二座古橋，向南行到穎園和絲業會館舊址。絲業會館現為中心小學，原來拜蠶神的大堂成了孩子們玩乒乓球的樂土。沿河一路南行，依次經過南潯史館、求恕裡和張石銘故居。張石銘故居的建築設計頗為獨特，樓群的東面幾進是中式的，而西面純為西式。沿途不時可見一些破舊的看板，很舊式的那種，讓人想起七、八十年代的上海。最南面到嘉業堂藏書樓和小蓮莊。這也是南潯最出名的兩個景點。嘉業藏書樓是江南四大藏書樓之一，是清代的秀才劉承幹在1920年到1924年修建的。藏書最多時曾達到60萬卷。現在已成爲浙江省圖書館古籍書庫。嘉業堂裡除了藏書樓，值得推薦的是“嘯石”石上有孔，吹氣而入，有若虎嘯。可惜初來乍到的我不懂其中奧妙，試了幾次都未成功。而旁邊一群人中在導遊的指點下竟有人發了聲嘯，像極了森林之王的吼聲！令人佩服不已！

緊連著藏書樓的便是此次的主要目的地——小蓮莊，小蓮莊是清光祿大夫劉鏞的莊園，以義莊、家廟和園林三部分組成，始建於光緒十一年，占地二十七畝，因慕元代大書畫家趙子昂建湖州“蓮花莊”之名，故名“小蓮莊”。景致與其他的江南園林相仿，有扇亭、石牌

坊、假山、竹林。比較有特色的是園子西邊由數十棵古香樟樹組成的古樹長廊。園子的外圍有10畝荷花池，但此時還只是：“小荷才露尖尖角”，不過那一池剛出新綠的小荷，倒也給了遊人一種朝氣蓬勃的氣息。十畝荷塘的四周散落著各式的建築，錯落有致，莊雖小，但建築風格卻是融通中西，一步一景，決無雷同。那一刻，心不禁感慨小蓮莊的獨到之處！

值得一提的是如從湖州出發，交通可就便捷多了，湖州火車站每五分鐘左右便有往南潯的快客及普客。快客既寬敞又乾淨，且中途不停，為直達車，並不像在滬清平上坐的從上海到湖州的依維克，既髒也貴。車行約四十分鐘抵南潯。南潯最多的交通工具當屬人力三輪車，通常是一溜兒排成一排，甚是壯觀。不過南潯景點眾多，地方也不大，兩個人五元便也可以把南潯走個遍了。南潯雖然髒亂了些，但是幾個收費景點整理的都可以。南潯各景點聯票四十五元，與江南水鄉周莊的六十元門票相較而言，當然是物超所值了！

(作者：中台廣州廠員工)

奇秀雁蕩山

文●董燕

9月28日早6:30分，今天是個特殊的日子，我們加工部的員工正準備趕往位於浙江省溫州市的雁蕩山風景區，享受我們3天豐富多彩的旅行。

早7:00，我們準時出發，在車上導遊告訴我們雁蕩山是火山爆發後慢慢形成的自然風景區，開發時間悠久，風景資源豐富，人文景觀也獨具特色，讓我記憶深刻的是，經他這麼一說讓我想起曾經念初中時，沈括在《夢溪筆談》中的一段話“雁蕩諸峰，皆峭拔險怪，上聳千尺，穹崖巨穀，不類他山，皆包在諸穀中。自外望之，多無所見，至穀中，則森然幹霄。原其理，當是為谷中大水沖激，沙土盡去，唯巨石巋然挺立耳”。

回想至此更加深了我對雁蕩山的好奇心，真希望此時的汽車能變成飛機，到那被導遊誇的猶如世外桃源一般的仙境。

汽車在高速公路上奔馳著，除了車窗外不斷後退的景物，車廂內卻是一成不變的打牌、唱歌、聊天、睡覺、看電影不亦樂乎。

在不知不覺中我們到達了下榻的賓館“迎雁賓館”，享受我們3天的第一頓海鮮午餐。就餐完畢後每個人拿到了客房鑰匙，在行程表上大家有一個小時的休息時間，但此時的我們個個精力旺盛，哪能坐得住呢？所以就各自相約，三三兩兩的背著包去逛溫州的“淮海路”、“南京路步行街”，一路上那些男同事們真是逛的不亦樂乎，女孩子只能兩手空空的回來了，為

什麼呢？因為溫州的特產除了海鮮外就是打火機，對我們女孩子而言沒什麼太大的吸引力。

下午14:00我們從賓館坐車出發至有“二靈一龍”之稱的靈峰景區：

本景區的景觀大致可分為日景、夜景和水景三大特色，其中由靈峰和倚天峰相倚組合而成的合掌峰間的觀音洞高一百十三米、深七十六米、寬十四米，站在對面的遙臺上遙望觀音洞，色彩鮮豔，建築構思之巧妙，洞中倚勢建有九層巍峨樓閣，人稱可與恆山懸空寺相媲美，是人文景觀與自然景觀完美結合的範例，為雁蕩山佛教第一洞天。雖然只有一百多米但是我們爬上去可花了不小的力氣，從山下登一百多級山嶺，進山門內第一層是天王殿，內塑護法神祇四大金剛，高大威武。從天王殿至第九層一路上有各種石碑、齋堂、小賣部等，第九層及大殿，內塑觀音及十八尊大羅漢像，洞壁小岩窩中或聚或散的塑著三百尊羅漢像。大殿上還有洗心泉、石釜泉，從天而降。自洞中向外望，天空僅狹長一溜，名碧玉天或一線天，李孝光言“青天如懸一片冰”。

返回山下夜幕已降臨，以合掌峰為中心的四周群峰又因朦朧夜色幻化成一幅幅惟妙惟肖的人物與動物形象，組成一個夢幻似的美麗形象而使人留連忘返的神話世界。有旅客游過之後贊道：“靈峰日景耐看，夜景更消魂。”

之後的兩天，我們又到了大龍湫，南溪江風景區，這兩區均已水景

文明，大龍湫以一百九十七米的高度名列國內瀑布單級大落差之冠而躋身於國內四大名瀑之列，斤竹澗中峽、瀑、潭、溪相映連璧。在大錦溪源頭，連雲嶂之內的大龍湫瀑布，山風到此地即迴旋而上，常常引得瀑布在半空中“玉蚪鱗甲滿天飛”。由於今年雨水不足，所以沒有看到一道道的彩虹隨瀑布飛舞。

除了諸多水景之外，還有變態萬千的山峰剪刀峰等，形成了本區山高、峰奇、水秀、寺古、物稀等內容豐富，特色卓異的旅遊文化品味。同時也留下了我們全體遊客對此次秋游的滿意笑容。

(作者：上海建榮廠員工)

休閒旅遊

奇秀雁蕩山



（蘇公塔）

走一趟古今絲路—塞外大漠風情（七）

文●陳素恩

蘇公塔名為「額敏和卓報恩塔」，是吐魯番郡王於1778年所建，塔高37公尺，全部以磚砌成，蘇公塔旁有座清真寺，大夥都進入參觀。

額敏和卓

額敏和卓（1694～1777）清代吐魯番人，維吾爾族。生前乾隆皇帝為其畫像御制贊詞。一生歷康熙、雍正、乾隆三朝，堅定地維護祖國統一，曾率眾抵禦准葛爾部侵擾，在瓜州屯墾自救，參加了清軍平定准葛爾部達瓦奇叛亂，南疆大小和卓叛亂等軍事行動，功績卓著，先後被清王朝晉封為札薩克輔國公、鎮國公、貝子、貝勒、多羅貝勒、郡王。

參觀完蘇公塔前往午餐，之後便回飯店休息，因吐魯番中午蠻熱的，都不活動的；於16：30才又離開飯店，前往交河故城。

交河故城

交河故城位於吐魯番市西10公里的雅爾乃孜溝中，修建在一個平面呈柳葉形的河心州上，長1650米，最寬處約300米，四周崖岸壁立，被一道約百米寬、30米深的河谷環繞，形成天然屏障，現存遺跡大體是唐代鼎盛時期的規模，台地西北部是一片唐以前的古墓地，建築物其中在台地東南部約1000米的範圍內，東南兩面各有一個城門，西面有一便門。

交河故城城市建築有二個顯著的特點，一是沒有城牆。其次大部分建築物包括寬大的街道，都是從原生土中掏挖出來的，城內佈局可分為三部份，貫穿南北的中央大街，把居住區分為東西兩部份，大街北端是一座規模宏大的寺院，以它為中

心構成了北部寺院區，東區南部有一所氣勢宏偉的官署衙門，城北有一組壯觀的塔群，可能是安葬歷代高僧的塔林。

交河故城歷史悠久，文物豐富，1961年公佈為國家第一批重點文物保護單位。曾經是吐魯番盆地政治、經濟、軍事、文化的中心。公元前108年至公元450年為車師前國的首府，公元450年至640年為交河郡置所。唐代於公元640年設交河縣，西域最高軍政機構安西都護府最早也設在這裡（640～658），9世紀中葉以後為回鶻高昌國交河洲，13世紀末毀於戰火。

這裡陳列展出的是交河城內及其周圍的雅爾湖泊石器時代地點，車師王陵、溝西墓地、雅爾湖千佛洞等處出土的歷史文物，從不同側面再現了交河城昔日風貌。

登交河故城看殘垣斷壁，濃縮過往盛衰，那高聳的城牆，讓人感受到昔日兵戎相殘，戰爭頻起時，居高臨下，設關此地的重要性。於18：30離開，前往「坎兒井」；為了避免渠水蒸發，創造了「坎兒井」，堪稱「地下運河」。簡單說坎兒井的工程，就是在山坡上地下水富集區至綠洲之間的戈壁灘上，先挖一排豎井，然後，井與井之間再開挖平洞貫穿，形成了地下河，引來了生命之水，不受烈日直接照射，減少水分蒸發，而得以保留水源。

坎兒井

坎兒井是炎熱、乾旱地區人們尋找水源、保護水流的一種偉大創舉。吐魯番地區地表溫度達80度以上，

年降水量16毫米以下，而蒸發量卻高達三千毫米，為了解決用水和防止水分蒸發，先輩們發明和創造了坎兒井。

坎兒井由鑿井、暗渠、明渠組成，全靠人工挖掘。目前，吐魯番地區有坎兒井一千餘條，總長5000餘公里，出水量3億立方米，約佔吐魯番地區供水量的百分之三十。

吐魯番坎兒井是與萬里長城、大運河齊名的中國古代三項偉大工程之一，遍佈吐魯番盆地，縱橫交錯的坎兒井像地下長城，像運河源源地不斷地將天山雪水，送吐魯番綠洲。坎兒井滋潤了火洲的果園、農莊，養育了勤勞、善良的吐魯番各族人民。

晚上晚餐後，於21：30在葡萄藤下欣賞維吾爾歌舞表演，整個現場透露出快樂的氣氛！

第十天（9/23）

早上於9：10離開吐魯番，從吐魯番到烏魯木齊，途中會經過聞名中外的達阪城，達阪城是個小鎮，卻因一首膾炙人口的民歌（達阪城的姑娘）廣為傳唱，而名氣響亮，但近來因高速公路未通過，已漸漸沒落了。隨後可以看到一群風力發電的風車，很壯觀！

（紅山公園）





(天池)



(交河故城)



(悠閒的維吾爾族人)



(大巴扎)

於12:00來到烏魯木齊，其蒙語為「美麗的牧場」，以前稱為迪化（啓迪教化），最高層樓有36層，五星級酒店有七家，肯德基於2002年第一天營業額為100萬人民幣，第二個星期開第二家，二年內開了七家。於12:20到達「紅山公園」，是烏魯木齊的象徵。

紅山公園

紅山地處市區中心，烏魯木齊河東岸，海拔高度910.6米，紅山西端斷崖3呈赭紅色，故稱紅山。紅山頂上的寶塔建於1788年，塔高10.6米，為六面九級青磚實心塔，傳說烏魯木齊河連年水災，危及人民的生命財產安全，當時的督統尙安請准修建寶塔，期望鎮災鎮水，以保城安民。紅山寶塔歷經200多年的風雨變遷，至今完好無損地矗立在懸崖峭壁上。

紅山公園總面積566畝，綠地面積501.6畝，綠化覆蓋率達95.3%，公園主要景區有：塔映斜陽、古樓攬星、虎頭赤壁、臥龍噴泉、石碑英烈、鹿迎賓、佛廟雲煙、吉壇遙祭、紅山瀑布、林中道路、南湖泛舟、奇妙生肖、太白崖洞、電腦噴泉、攬秀圖、綠化石雕等十幾個頗具古典傳說又含現代文明的風景點，登上紅山頂，可遠眺天山雲峰，鳥瞰烏魯木齊市繁華壯觀的現代化市容市貌。

紅山公園現已成為首府第一座夜景公園和人文公園，公園於2002年被評為國家級「A」旅遊景區的稱號，2003年榮獲烏魯木齊市新十景之一，每年接待近六十萬人次的中外遊客和四海來賓。

於13:00離開紅山公園前往午餐，吃罷午餐、則前往離烏魯木齊市約70公里的「南山牧場」。於15:30到達南山牧場，山腳下有氈房散落在草原上，哈薩克姑娘在氈房外迎

接我們，大夥則進入氈房中作客，品嚐小餅乾點心及奶茶，也可在牧場上騎馬馳騁。由於天氣蠻冷的，因而沒人騎馬，於16:30離開，前往酒店，今明兩晚住的酒店為「華凌大酒店」，為五星級酒店，是絲路之旅中最棒的旅館。

第十一天（9/24）

早上8:55離開華凌前往天山天池，車子行駛110公里，於10:00到達天山天池。

天池

天池位於阜康縣境內的博格達峰下的半山腰，東距烏魯木齊110公里，海拔1980米，是一個天然的高山湖泊，山上有以雪嶺雲杉為主的200多種植物，天池湖面呈半月形，長3400米，最寬處1500米，水最深處約105米，面積4.9平方公里。湖水清澈，晶瑩如玉。四周群山環抱，雲杉、塔松漫山遍嶺。天池東南面是雄偉壯觀的博格達主峰，海拔5445米，主峰左右又有兩峰相連，狀如筆架。峰頂的冰川積雪，閃爍著啾啾銀光與天池瓦藍澄碧的湖水相映成趣。

天池傳說是西王母的住所，西王母看中了這塊風水寶地凡來在此安營扎寨。1994年政府撥款修築公路，天池成為著名旅遊勝地。1971年郭沫若遊天池，被天池美景所吸引，感慨賦詩曰：「一池濃墨盛硯底，萬木長毫挺筆端。」1982年天池被國務院列為第一批重點風景名勝區。現在旅遊設施更趨完善，成為中外遊客進疆旅遊的必到之地。

12:50離開天山天池，前往天池下餐廳午餐，隨後又去大會堂觀賞及採購玉，大夥極盡所能大開殺價，不知是殺的人高興，還是被殺的人歡欣。隨後前往「國際大巴扎」，巴扎就是趕集的意思，所販賣的東西可說是應有

盡有，琳瑯滿目，大家在此盡情的採購。旁邊還有一家蠻大的「家樂福」及「肯德基」，我與一位從美國來的大姐一起去逛「家樂福」，而它的置物箱是用條碼感應的，我們二人都是第一次碰到，害我們搞了半天，還摸不著頭緒哩！

晚上已是絲路之旅的最後一晚，領隊安排吃新疆道地有名的「烤全羊」，小羊烤成香酥的咖啡色，還綁了紅色緞帶，煞是好看！品嚐著無羊騷味的羊肉，大家互敬珍重聲中，為絲路之旅畫下完美尾聲。

第十二天（9/25）

一早6:00早餐，6:45離開華凌，7:10到達機場，搭乘中國南方航空公司班機前往香港轉機回台灣，結束了這難忘、知性12天的「絲路之旅」！

後記：

● 這漫長的絲路之旅，經過河西走廊全長1200公里（蘭州320公里武威240公里張掖220公里酒泉22公里嘉峪關490公里敦煌），其中還走蠻長的312國道（有5200公里是全世界第二大公路）。原以為都會在茫茫大戈壁壁上「方便」，結果只那麼唯一一次而已，因沿路都有加油站，只是加油站的廁所不是很乾淨，但大都還能接受，進入前可戴口罩，或是閉氣一下，有些人則擦擦萬金油等，去去臭味。

● 恩仔的「絲路之旅」共寫了18000多字，說真格的，就是親身出遊的人，大概還沒能知道這麼詳盡哩（恩仔是用了心的）；這每年一次的出走，讓我見識、感受生命中的奧秘、悸動，千言萬語期待下一次不同凡響的旅程。

東京過客

文●洪泳泉

電車是眺望東京的窗口
窗內窗外的我沒有兩樣
一樣是孤獨於東京的人潮中
外面的世界是忙碌急促的
內心的世界又是如何呢？
快速的腳步 卻變成了
追趕時間的奴隸
追不上的永遠是前一班車
一成不變的上下車
重覆在起點與終點間徘徊

串聯了生命的快樂與憂傷
然而人生可以允許像坐電車一樣
坐錯了再坐下一班車
也能及時補上嗎？
遠離了家人
得到了一份自在
也得到了揮之不去的牽掛
當寂寥的身影掉落在
雨後的街燈下
我彷彿迷失在這陌生的城市

遂用一種不是失意的故意
忘記了走回斗室的路
雖然只是東京過客
第一天醒來不在東京的時候
我有把握不會
想念起東京的生活嗎？

後記：此篇為留學「東京女子醫科大學糖尿病中心」的生活偶感。

恩言涼語——匆匆過客

文●恩仔

「人生到處知何似，恰似飛鴻踏雪泥，泥上偶而留指爪，鴻飛哪復計東西。」
我喜歡這種來去自如的逍遙！
「少年聽雨歌樓上，紅燭昏羅帳。壯年聽雨客舟中，江闊雲低、斷雁叫西風。而今聽雨僧廬下，鬢已星星也。悲歡離合總無情，一任階前、點滴到天明。」
這人生，只不過是匆匆過客，遲早都要走的！
年少輕狂的歲月，少不更事，青春

浪漫時光，好不快哉！
年歲漸長，回首前塵，酸甜苦辣，冷暖自知；常跟過去的自己撕裂，跟牽絆的家分離，輕盈的去旅行，走過許多地方，到底生命中留下些什麼？除了一堆照片外，一切都如過眼雲煙！
「春有百花秋有月，夏有涼風冬有雪；若無閒事掛心頭，便是人間好時節。」
天地悠悠過客匆匆，任它春去秋來，管它時光匆匆，我們都清楚

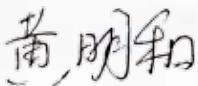
生命的無常，明白人心的變幻；有緣，可以是生命中的過客，無緣，即使是擦身而過，依舊沒有交集。人生像旅程，眾生是過客，可以在乎與期許，不用處處比較，事事競爭，懂得傾聽、隨順與感恩生命。


鼓勵客戶，投資台灣，根留台灣， 增強台灣競爭力特惠活動！

1. 因應鋼鐵原物料價格回軟，自95年1月1日起台中精機部分系列工具機展開特惠活動，請立即與各業務代表或代理商聯繫。
2. 本公司近年來致力於品質要求，從研發、組裝至協力廠，整體成果已顯現，機台之耐用度及穩定度大幅提升，爲了宣誓台中精機對機台品質的承諾，自95年1月1日起出廠的全系列工具機整機保固兩年。
3. 爲感謝客戶對台中精機工具機的認同，追溯自94年1月1日出廠的工具機，整機亦全面延長保固爲兩年。台中精機內部電腦資料將主動更改以機台出廠日起整機保固兩年，如有任何寶貴意見，請隨時來電指教。

▶ ▶ ▶ 以上特惠活動僅限在台灣加工的機台。

台中精機廠股份有限公司

總經理 

工具機國內營業部 經理 

營業專線:04-23590140 · 行動電話:0919-068794



台中精機・精機集團

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

全球佈局・登峰造極

華人圈精密機械的第一品牌



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

