

# 精機集團通訊

September, 2004  
Bimonthly 雙月刊

17

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

## 休戚一體 共創雙贏

- ◎ 台中精機聯誼會
- ◎ 超高速射出成型簡介
- ◎ 加工中心機自動換刀系統介紹
- ◎ 六年級恐龍的神州ONLINE
- ◎ 南非之旅



台中精機聯誼會新舊任會長交接典禮



台中精機聯誼會

與您邁向成功  
共創未來

珍惜50·薪火相傳  
精機聯誼會



# 總經理的話

## 台中精機廠商聯誼會— 中衛一體，同心協力，共創競爭力

在這個變動頻仍的經濟全球化時代，中心廠與衛星廠彼此密切關聯，互相牽引帶動，以因應生產專業分工愈趨細密，尤以健全產銷體系，促使產業相輔相成，共存共榮，以群體力量，增強對外競爭力。台中精機聯誼會成立於民國89年，當時我們正處於風雨飄搖中，聯誼會的成立，象徵著我們與所有協力體系廠商，情如手足，同舟共濟，攜手共度難關。

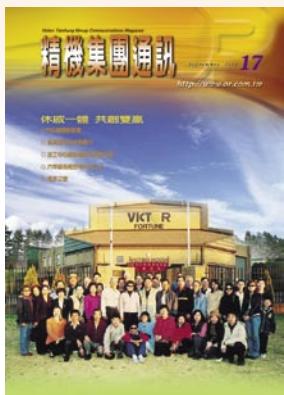
聯誼會的功能除了參與台中精機的固定活動外，其中包括免檢輔導，以改善製造流程、提升管理效率、降低庫存品，第一階段輔導通過12家廠商，第二階段則有10家廠商，並每季固定召開品質檢討會，共同改善品質問題，其目的是希望所有協力廠商都能與台中精機同步成長，因為在這高速度、高關聯、高虛擬的時代，可說牽一髮而動全身，透過上中下游、中心衛星體系形成供應鏈，可滿足顧客多樣化的需求，由單體化、台份化等的發包，使得主力協力廠強化體質及營收。從早期的EDI（Electronic Data Interchange，電子資料交換）到目前B2B（Business to Business E-Commerce，企業對企業電子商務），已有210家廠商上線，以快速又有效率的方法進行交易，減少不必要的成本，突破時間、格式的限制，快速回應，共享資訊，提高附加價值。

值此詭譎多變、國際經濟環境快速變化之際，大陸宏觀調控之雙重壓力衝擊下，除不斷改善創新外，亦本著中衛一體，同心協力，共創競爭力的經營理念，合作無間，同步成長，邁向高峰。在此也要特別感謝創會長張茂盛、前會長鄭金海、現任會長陳金柏、總幹事陳如潭的積極領導，以及所有協力會成員這幾年來熱心參與我們所舉辦的各項活動及聯誼。





中國、台灣精密機械的第一品牌



精機集團通訊 **17** September 2004  
Victor Taichung Group Communications Magazine

- 1 總經理的話  
2 目錄

## 精機集團動態

- 4 台中精機聯誼會/陳素恩  
6 總管理處專欄/編輯組  
7 塑膠機事業處專欄文/劉益伸  
8 工具機事業處專欄/詹文光  
10 中台廣州/匡青芬、曾富容  
11 上海建榮ISO實施進程/金衛紅

## 精機集團客戶專欄

- 12 和大工業股份有限公司/卓建榮  
13 金合利鋁輪殼製造有限公司/魏水木  
14 集泉塑膠工業股份公司/徐武雄  
15 士禾塑膠（昆山）有限公司/歐陽德威

## 精機聯誼會專欄

- 16 南非之旅/廖德川



## 技術專欄

- 18 超高速射出成型簡介/鄒懷恩
- 20 FANUC新世代控制器簡介（下）/陳家興
- 22 加工中心機自動換刀系統介紹/劉成德

## 經營管理

- 24 服務小故事/沈嘉南
- 25 六年級恐龍的神州ONLIVE/王忠宇
- 26 終極獎勵的期望/張清華
- 27 談談判的藝術文/游新昌

## 休閒旅遊

- 28 西藏文化之旅（中）/陳素恩
- 30 花蓮采風之旅/林福全

## 文章賞析

- 31 對面的山不見了/洪泳泉
- 32 恩言涼語—山之歌/恩仔

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](http://www.or.com.tw)

E-mail：[an@mail.or.com.tw](mailto: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



# 台中精機聯誼會—與您終身為友

文●陳素恩

## 緣起

台中精機於87年底因受到國際金融風暴的影響，引發財務危機，但由於協力廠商、代理商、客戶及員工高度的信賴與支持，使得台中精機能夠步步為營，雖然在經濟不景氣及財務危機下，仍然業績蒸蒸日上，這都有賴協力廠商、代理商、客戶及員工長期以來合作信賴、共存共榮、良好互動關係之惠。台中精機因有感於協力廠商、代理商、客戶此份雪中送炭的珍貴情誼，希望此份力量能更加凝聚、發揚，並增進彼此合作與成長的前提下，公司特成立『台中精機聯誼會』。

## 簡介

台中精機聯誼會預計每年舉辦四次活動，每季一次。於89年4月15日舉辦會員第一次代表大會，第一屆會長為千威五金張茂盛先生，第二屆會長為逢吉公司鄭金海先生，現任會長為鑫達陳金柏先生，會費每年3000元，公司並相對補助金額，即總收入若為20萬，則公司亦補助20萬。截至目前為止，包括協力廠商、供應商及代理商，共有122個會員，可說陣容龐大。

## 宗旨

凝聚精機群體共存共榮的團體力量，增進跨業交流，經驗傳承，進而強化自我能力及提昇企業經濟體質，共創事業高峰新紀元。

## 組織

本會設會長一人、副會長三人、委員七人，會長人選須曾任副會長一職，經由大會提名，且經由出席會員超過半數以上表決，通過後聘任之。會長任期為二年，連選得連任，最多連任一次。

另設副會長三人，負責協助會長處理財務、總務、文宣等相關會務事宜。設秘書一人，管理帳務及聯繫業務，其餘委員則負責吸收新會員，協助及籌辦各項活動。

年都舉辦專題演講、烤肉、高爾夫球賽，使各協力廠商與台中精機互動相當良好。50年慶時在東海大學舉辦運動大會、玉山登山活動、慢跑等各項活動。在聯誼會現任陳金柏會長，相當用心連絡協力廠組隊參加，以及台中精機黃總經理及公司幹部精心策劃之下，使此次活動成功劃下了完美的句點。



## 千威五金張創會長的話

台灣企業面臨同業與國外廠商的競爭，尤其機械業，近幾年來每家廠商不斷推出新機種，其功能也有一定水準，可說是競爭相當的激烈。

去年下半年與今年上半年，市場一片混亂，物料一波接著一波上漲，且供應又不足，造成有些廠商沒物料可以組裝，交貨日期被迫延長。買賣業也一樣「賣子買老爸」沒錢賺，市場變化難以預估，考驗著企業經營者的應變能力。

台中精機自從成立聯誼會後，每



## 逢吉前任鄭會長的話

台中精機成立至今，已隨著全球市場的蓬勃發展跨入了自動化、多元化與國際化的經營領域；這些成果全賴台中精機全體同仁同心協力，竭盡心力打拼所得到的成果，勤奮的中小企業是台灣的經濟奇蹟，艱苦的傳統工業，需不斷地改善生產要素並積極培育優秀人才、強化資金、企業再造深耕現有的市場，研發新技術開發新產品，藉策略聯盟來提昇企業實力，開闢新紀元。

長久以來台中精機在機械業界，對產品的研發及品質的提昇貢獻良多，並提供機械同業在市

場上競爭的機會，使其成長，有危機感會逼出創新，而創新價值最能從傳統產業中蛻變出來，盡心持續的投入與學習就能產生理念、經營及製造方法的創新並可創造新思維的環境，加強新型態的穩定及應變能力，再創傳統產業新生命；在企業的經營過程中隨時會有無法預期的風險，能在危機中僥倖存活下來的是能看清楚局勢變化及時應變創新，因此，集團領導人必須有前瞻的策略，有魄力的統御能力，才能帶領企業共同打拼走上尖端。

企業間往來重視長期關係，意識型態的接近與認同，充分運用專業設備及專業技術人才，凝聚企業群體間相互的團體力量，增進跨業交流共創事業高鋒；台中精機聯誼會是為強化與協力廠商關係及外包作業績效而創立，大家相互扶持、相互學習，信賴共存共榮，積極參與，使得各項活動皆圓滿順利，實誠感謝！



### 鑫達陳會長的話

傳承前人使命，開創新的願景

五月中旬，赴日出差期間，於新幹線子彈列車上看到了一則當時日本經濟圈的頭條新聞--豐田汽車於2003年之決算創下了淨利一兆一千億日圓之空前記錄。看到此則新聞，給我相當大的震撼，

因為在三月中旬，日本工作機械工業會才剛發表，預測日本工具機在2004年將可繼1997年以來，再度突破一兆日圓之總生產額，由此二則數據相較，當可想而知豐田汽車之大。日本自1989年發生泡沫經濟以來，一般而言，越大的公司，包袱越重，經營也較困難，而豐田汽車，何以能繼續勝出，再創佳績？

記得4~5年前，日本許多大企業都受困於泡沫經濟而紛紛採取組織再造，知名如SONY、Panasonic、富士，等企業都紛紛實施公司內公司制，以取代事業部制，來提升經營效率，甚至學習美國，施行外部董事制（註：以前日本都將董事稱為取締役，視為公司職位之一，都是由幹部升任）。

唯獨，豐田、CANNON、KYOCERA等知名公司仍力排眾議，他們主張董事會是作決策之機構，當然必須由"瞭解企業文化"的幹部來擔任，由此可知，諸如豐田等傑出企業，她們都相當重視"企業文化"，同時也相當重視企業文化的傳承，而豐田很成功的將企業文化的傳承，轉化為學習型組織，並且

將標準化與創新視為一體的兩面，把他們結合起來以創造卓越的持續性。因此，我們可發覺，優質企業文化的傳承並非保守，而是以其為根基，結合思考與創新來創造卓越的"持續性"。

今年，是台中精機的五十年，她以"珍惜50，薪火相傳"為精神表徵，憑藉優質企業文化的傳承，迎向下一個五十年的挑戰。台中精機的發展史，反應台灣精密機械產業的發展歷程，我們相信台中精機在黃總經理「深耕台灣，放眼大陸，全球佈局」的策略下，必能傳承前人使命，成功的開創出新的願景。

而台中精機聯誼會，自2001年4月創立以來，也已歷經兩位會長，以四年的耕耘，奠定下優質的根基，我也希望，聯誼會亦能傳承、開創，憑恃著多年的努力所奠下的良好基礎，持續加強研究開發，掌握關鍵技術及產製能力，提昇產品品質，並能秉持上下一心，大家昂首以向，共存共榮。



# 總管理處專欄

文●編輯組

## 2004年精機客戶回娘家：

繼上次2002年精機客戶回娘家，已隔了二年，適逢精機五十週年，因此為了感謝陪伴我們一起成長的客戶、好朋友們，並藉由活動展現公司旺盛的活力，兩岸皆於10月份舉辦，上海建榮於10月22日，營運總部於10月30日舉行，期盼精機的好伙伴們，屆時都能闔家光臨、共襄盛舉。

活動程序表（2004年10月30日星期六）			
8：30-10：00	報到		巨星上菜、精采內容 歌手：謝金燕
10：00-11：30	迎賓音樂廣場 (樂團音樂演奏、點心坊、聯誼時間)	12：00-15：30	精機大樂透：抽獎 炮聲隆隆：演歌秀 歌手：張秀卿
11：30-12：00	接待人員引導就位		精機大樂透：抽獎 布袋戲：阿忠
12：00-14：30	節目開始（十二爆點）		精機大樂透：抽獎 歌手：羅時豐 歌手：閃亮三姐妹 精機大樂透：抽獎 Happy ending

## 勞安室教育訓練：

- 1、93年6月12日至7月25日舉辦「吊升荷重三公噸以上固定式起重機操作人員訓練班」，參加人員共48人。
- 2、93年7月31日至8月7日舉辦「駕駛荷重在一公噸以上堆高機操作人員訓練班」，參加人員共58人。

## 營繕工程：

- 1、中港廠天車設備增設防自走裝置，共計15台，期間為4月23日至6月14日。
- 2、中港廠車床裝配部二期示範區天車設備汰舊換新，期間5月10日至9月12日完成換裝。
- 3、中港廠車床裝配部380V/415V試車電源變壓器設備更新，期間為7月26日至8月7日。
- 4、全廠性廠內電力改善，計畫陸續將110V電扇、燈具改善為220V系統，以降低電力負荷，預計8月至9月完成。

## B2B專案：

- 1、台中精機體系企業間電子化專案，目前已經完成210家體系廠商C類連線作業並實際線上交易。
- 2、目前專案工作重點為A類連線規劃，正進行與A類連線廠商討論連線訊息內容，預訂九月底可以完成連線作業。

# 塑膠機事業處專欄

文●劉益伸



## 產品經營方針

對中國的宏觀調控措施與資金緊縮之政策下，目前會影響到的行業中以汽機車業、公共工程及房地產影響較深，消費性產品則將會有遲緩成長的趨勢，因此未來一年塑膠射出機除為維持兩岸生產機制之彈性運作外在質量兼顧前提下，如何提升產品競爭力將是未來一年努力方向。

自精機從事射出成型機這麼多年來，其間不斷開發新機種、新機能，產品線雖不是業界最完整的，但也有一定程度，當務之急除了進行整合，走向機能整合、模組化的架構，讓產品零組件備料、組配能更簡便順暢之外，更極力推動全電式系列之產銷為未來之成長及立足。

進行中的VF系列產品開發即是秉持此原則下進行，在整體管理的架構下VF系列將涵蓋競爭機種、標準

機種與高性能機種之研究，目前已完成VF-90原型機組裝、VF-120原型機進行組裝中，其他機種陸續進行中。

今年初即開始針對廠商的品質與組配品質進行提昇管制，期望能同時提昇廠內外的品質，廠商部份透過品保部門管制統計半年需改善廠商，並已召開第二季的會議；廠內部份透過組裝品質統計，針對常發生問題點列案管制併進行人員的再教育以期降低品質異常發生。

## 產品及宣導

### (一) 職務異動部分

a.為強化全電機種組裝能力與人才培養，特由PIM三課成立二組負責全電機種之組裝與相關業務，並由張瓊松擔任組長，成員有：林建宏、嚴文榮、劉萬得、魏于祥、林盈均、彭成閔(PIM服務課培訓人員)。

b.培訓多能工組裝，目前先選定石志恭一位進行培訓，預計8月份開始試行機台全部之組裝作業。

### (二) 員工休閒桌球室正式開張：

規劃之員工休閒桌球室，桌球社於7/24在該場地舉辦7月份之社員月比賽。

## 管理及活動

a.視訊會議7月份視訊會議已於7/19召開，針對VF競爭機種組裝進度進行討論。

b.旅遊活動生產部同仁舉辦之旅遊聯誼，結合工業區相關單位同仁，定於8/21、22兩天前往高雄藤枝森林遊樂區旅遊。

c.產品管理專案目前所進行的相關專案有：品質提昇改善專案：6、7月份新增案件有8件，6月份結案案件有3件，累積今年度至6月份共有32件結案。生技負責之現場改善專案累積至今年6月份共完成23件。

# 工具機事業處專欄

文●詹文光

## 〈一〉主管的話

6月28日總經理邀集各廠處主管討論如何因應中國實施宏觀調控，造成房地產、汽車、消費性電子產品等景氣，已經連續三個月下滑，第三、四季將會更明顯，由建榮接單可知，五月比較上月下降20%、六月份下降35%，預估第四季中國各產業將下降50%，故公司將採取措施因應，以迎接冬天將至之經營環境，其中服務應收貨款及生產進度兩項須全力配合主導完成。特別注意客製機台之上線時間、客製物料進度及功能和測試之完整性，並適度調整三大生產部門人力，發揮多能工之優勢，部分產能更須以加班因應，期使各營業單位之訂單皆能如期交貨。

工具機北區服務課近來因機台數量及機種別快速增加，人力及物力資源相較於中區服務課明顯不足。因此顧客服務部將規劃成立服務中心，整合所有資源，提升服務品質

及時效，展現中精機之服務口碑及優勢。

## 〈二〉政令宣導

(1)NC車床生產部NC一課自6月1日起蕭錫勳課長與蔡昌宏職務相互輪調，課長職務由蔡昌宏代理課長擔任，蕭錫勳轉任NC生產技佐。

(2)生產技術部NC生技課陳映伸代理課長期間，表現盡職，唯因本身適性問題，自6月7日起改由原應用小組蔡茂盛工程師，代理NC生技課課長。

(3)93年工具機事業處職等晉升作業，請各部門於6月底前將四職等以下考試完成統計，送交廠處統一作業。四職等共同科目由廠處統一辦理，各部門主管為評審委員，書面資料及口試時間分別為6/23日及6/25日，預計7/9日前將升等名單送交人事單位，生效日期為7/1日。

(4)車床生產部N/C一課員工陳錦錫於93年4-5月期間，因未依規

定作業，導致X軸培林未塗潤滑油出貨至客戶處燒毀，造成公司財務及品質聲譽損失。違反公司獎懲規定第7條第1款。依獎懲規定給予記警告乙次，

同時93年5月生產獎金減半處理。所屬部級以下主管負督導不周之責，一併給予連帶懲處，以落實責任制度。

(5)七二水災造成中部四家客戶共10台泡水(鍵易2台，宥全3台，笙豐2台，山鈺3台)，服務部請先自調整人力緊急處理，若需相關部門人力支援請儘速提出。事業處內經調查員工個人及家庭狀況，只有幾位員工家庭輕微進水造成損失，若需協助請各部門主動提出。廠房部分漏水部分也一並請總務整修。

(6)自93年6月份起，每月公佈各單位整理整頓累計成績排名表，並列入各單位年底考績。7月重點為電氣箱用電安全。

(7)知識管理EC平台建置部分，上半年因B2B專案人力問題順延至下半年開始執行，第一次會議7/30日星期五下午13:10於第一會議室舉行，各單位請再次彙整所需資料及功能。

## 〈三〉CT專案

(1)視訊會議：每月第二、四週星期五10:10視訊會議，因上海建榮限電問題暫時提前至星期三。7月底共提案71件、結案54件，尚有17件執行中。

(2)人力支援：機動生產部李瀚霆6/30-8/30日支援臥式H-500組裝；M/C生技何昆樺、M/C生產部江志強7/5-7/11日支援訊客訴案；摺合組黃文進8/1-8/10日支援金合利案。93年度至7月底共支援人力19人次。預





計10月份NC生技李國興將前往輔導成立主軸維修中心。

#### 〈四〉課程簡介

(3)M/C銑床程式訓練班，時間：6月14日至6月18日共5天PM18：30～21：30，地點：簡報室；講師：童東明工程師。

(4)台中精機於6月28日舉辦HM(VTII-20)產品PMC剛性攻牙教育訓練。

(5)NC車床程式訓練班，時間：6月7日至6月11日PM18：30～21：30，地點：簡報室；講師：吳慶文工程師。

(6)NC車床程式訓練班，時間：7月12日至7月16日PM18：30～21：30，地點：簡報室；講師：楊春永工程師。

(7)台中精機於6月24日舉辦MJ產品臥式H630教育訓練，希望藉由此次訓練課程讓代理商更加了解台中精機產品訊息。時間：93年6月24日AM09：10～11：50 及PM13：10～17：00上課地點：機動生產部；講師：賴明紳、趙國隆。

(8)中港廠6月23日(星期三)第二季勞工安全衛生教育課程。課程內容：1.勞工安全與職業災害預防概論。2.勞工衛生與職業病預防概論上課時

間：08：10～10：00，請各單位皆須派員參加。

#### 〈五〉優良楷模

顧客服務部九十三年六月三日下午五時三十分左右，突然間辦公室電燈閃爍了幾下，濃煙與火苗由《辦公室內之總電源開關處》迅速竄出，幸好，顧客服務部的同仁許瓊文、戴五嚴及賴明舜等人，能契而不捨的追查並及時發現問題，第一時間以滅火器快速撲滅，未造成損害，並由公司每人記嘉獎一次。

#### 〈六〉活動花絮

(1)93年品質十大專案其中裝配預荷重標準建立、M/C機台防水防屑改善及新增銘牌標示結案報告，已於6月份幹部會議中發表。

(2)7月16日星期五下午18:00車床生產部、生產技術部及摺合組舉辦聯合聚餐，地點：成功活海鮮店(台中市公益路二段271號)。

(3)第三屆精機聯誼會高爾夫球聯誼賽，7月31日星期六下午1點於興農球場舉行，賽後於福園日本料理店會餐及頒獎，請同仁踴躍報名。

(4)年度旅遊：

(A)M/C生產部6/5-6/7日舉辦澎湖三天兩夜年度旅遊，一早一行四十

餘人，滿懷期待心情搭車前往清泉崗機場前往澎湖。享受澎湖熱情如火的太陽、蔚藍海岸、金黃沙灘，以及物美價廉的海產，當然更不能忘記帶回澎湖特產黑糖糕、鹹餅、花生酥、海苔酥及海菜湯包。

(B)機動生產部6/19-6/20日舉辦小琉球暨茂林風景區兩天采風行，小琉球全島盡是珊瑚礁造型、奇岩勝景。第二天前往多納野溪溫泉泡湯，並欣賞多納魯凱村石板屋。

(C)北區服務課7/9-7/10日舉辦雪霸國家公園-霧的故鄉兩天一夜年度旅遊，享受觀霧千年檜木巨木群森林浴及榛山健行步道遠眺雪霸聖稜線，回程至井上溫泉泡湯。



# 中台廣州

文●匡青芬、曾富容

## 中台精機廠歌比賽後記

為展現精機集團的企業文化，回應董事長的號召，我們中台(廣州)公司也要同總公司共同進步，同唱廠歌。公司決定於6月16日舉行廠歌比賽。

每個單位都展開了學唱廠歌階段，大部分的員工每天都會跟著下班時的廣播在唱，還有的是部門的主管親自教唱，一字一句的教、一腔一調的去更正，確保每位員工都會唱，而員工也不枉主管的一片用心，都很認真的學習著，還有怕自己不記得歌詞的，做成小卡片隨身帶著，有的連嗓音都唱沙啞了，都沒有一人覺得累，也沒有聽到一句埋怨聲，反而下班在廠外到處都能聽到員工還在練唱，這種精神真的難為可貴呀，看著每位員工都懷著滿腔熱情的學唱廠歌，這是一個多麼有組織，有紀律，有集體榮譽的團體呀！

驗收成果的日子終於到了，比賽共分為六個小組，上午9：00整，大家期待已久的比賽開始了，首先是陳總經理宣佈比賽開始，各小組早就排成隊型整裝待命，首先第一出場的是生產二部A隊，“朝陽升起，大地光明，精機集團產精品，人才濟濟技術稱奇，領先業界創新機”多麼美妙的聲音呀，每一字，每一句都能體現我們整個集團優良的企業文化，員工的工作士氣，堅持服務第一的信念，貫徹群策群力的宗旨，嘹亮的歌聲回盪在整個廠內！比賽圓滿結束，但是精機集團



之歌卻深深地印在每個員工的心坎上。

## 中台精機多功能廠區示範

怎麼機台有擺橫的，有放豎的，這不亂了！這你就不懂了，中台精機為了充分利用廠地及各方面有益之處才將原先橫擺放著的機臺隨手一轉90°就OK了，其實對於這一改變也是經過多方面的考慮才行動的。

※一眼望過去，你就可看到每三台機器前後各有一條綠色的鐵皮，它的作用可大呢，前面三台機器的水管、電線都是它的保護對象，因此被稱為護蓋，看起來比以前多有秩序及方便，連6S稽核員也不敢亂開單了。

※在護蓋上方及機台旁邊各立有一枝特大作用且又整齊的鐵杆子，杆子中間粘有一個可愛又實用的小鐵籃，裡面裝有關於這台機器

的自檢表及操作作業標準等，讓各位同仁垂手可得且又乾淨，ISO稽核員半天才發出感嘆：哇，你的資料怎麼那麼讚！杆子最頂上橫著一塊板子，此上夾著一張“進度管制表”，讓下流程之同仁一目了然的明白且做好準備工作。

※此示範區是以PM機型定位規劃，在各機台的四周貼上定位線，使機台擺放整齊、美觀。在機台鎖模後位貼有大約2m<sup>2</sup>之方框，以便庫房將料件統一放於此。當機台已出貨，所有固定於機台之避震腳整齊又乾淨的擺放在機台鎖模部位下方的正方形框裡。

※生產廠區的多功能規劃最能夠吸引的是可以擺放18台機器，比先前15台多出3台。以兩人組派工，既省人員又可加強各組之間的競爭力，且便於主管關注到員工的每一工作環節，以達到全面品質管制的要求。（作者：中台廣州廠員工）

# 上海建榮ISO實施進程

文●金衛紅

說你做什麼，做你所說的，記錄所做的，改善你所做。這是ISO9000體系中所要做的中心。

3月，我們公司迎來了臺灣總公司負責ISO9000推行及管理的尹建榮副理，大家都很高興能為公司的發展作出一點貢獻，在我們的映象中，什麼是ISO，什麼是體系認證？我想大家都很難說清其真正的意義，只是有一個模糊的概念：體系認證就是對公司的產品進行質量認證，但是怎樣來認證呢？這才是大家所要學習的重點。

學習是匆忙的，但大家一定要認真去學習，不得有任何的含糊，因為我們建榮精機要在年底完成認證工作，這在時間上來說還是比較緊迫的。

3月我們迎來了第一次的培訓，因為是第一次所以大家都聽得很認真，看著ISO一條條的條文，雖然很枯燥但想到可以為公司的發展盡一些綿薄之力，大家仍甘之如飴，認真的學習著。通過這次學習使我們

明白了ISO的重要性，它的採用須為一個組織的策略性決策。組織的品質管理系統之設計與實施，受到組織之不同需求、特殊目標、所提供的產品、所使用的過程，以及其規模大小與架構所影響，也對ISO的發行過程有了初步的了解。知道了怎麼去做，也有了第一次的試發行。

隨著資料初步整理完畢，4月份臺灣總公司負責ISO發行的執行幹事陳清井先生對我們的工作進行初步審查及二次培訓，有了第一次，第二次的培訓就比較能夠理解及接受了。在這次培訓過程中針對目前的工作流程進行了討論，尤其是針對之前忽略的部分進行了重點討論，如資材進貨流程、品保驗貨流程及現公司推行的易飛ERP系統與公司整體工作的配合，這也使我們認識到在以往的工作中有諸多疏漏，並加以改善。

經過了兩次培訓及兩個月的消化整理，6月初尹副理再次蒞臨指導並對我們參加的所有人員進行考試，

以確定內審人員。我也有幸通過了考試成為公司的內審員之一。在這競爭的時代，大家都會付出自己的努力把自己的工作好好的完成，是啊，公司內審人員的工作不是那麼容易就能勝任的，我們要把好公司質量的這一關，讓我們的產品出貨後能給客戶帶來滿意的回復，這樣，我想我們的公司會走上持續發展的正軌。

建榮精機之品質政策是：為使顧客滿意，人人應遵循標準，每一次就把工作做正確、為達到品質零缺點，全體人員對工作需要不斷的改善。其經營理念為：品質至上，服務第一、創新改善，團結和諧、弘揚國際，大家滿意。這是我們公司所推行的品質政策與經營理念，是我們公司所有員工應知道並去實施的工作，我想只要我們去努力了，就一定會成功。

(作者：上海建榮廠員工)



# 和大工業股份有限公司

文●卓建榮



和大工業股份有限公司創立於民國55年，現今員工人數330人，年營業額約10億，位於台中縣大里工業區，擁有台中精機各式工具機30餘台，是台中精機的忠實客戶。和大公司創業迄今，走過了三十多個年頭，品質和信譽，已為各界所信賴。和大工業身為精密齒輪開發及製造廠，投入汽車、機車、卡車、堆高機、產業機械及農機等齒輪及

軸類生產製造。在秉持著「尊重專業、品質第一、服務至上、效率為先」的經營理念下，精進品質、創新研發，如今汽車傳動系統及變速箱零組件已成為公司的生產主軸。

和大工業以永續經營的經營理念，參與競爭發展追求成功、追求表現，達成目的而後已。經營理念的正確與管理水準的提昇是企業成敗的關鍵，和大公司為一千大以內製造業的一員，憑藉不斷的努力，進步，創新，超越，以培育企業的繼續成長，本著尊重專業、品質第一、效率唯先、服務至上的工作原則，和大公司全體同仁努力不懈的追求高品質、重效率、零缺點的品質保證，製造讓客戶滿意、用戶安心的產品，永遠抱持著感謝與回饋

的心。此種經營理念與台中精機不謀而合，故而成為工業界上的好伙伴。

和大工業的願景為成為國際主要車廠之傳動零組件的模範供應夥伴，預計2012年底前成為全球前十大車廠之傳動零組件供應商。為了提供最好的產品，做到使客戶安心，滿意度第一的程度。和大透過完整的品質保證體系，全面貫徹5S、TPM等品質管理制度，達到零缺點的目標。並不斷提昇技術引進最先進的自動化精密生產設備從事生產，最近幾年均有擴大產能計畫，為達到品質穩定均採用高精密與穩定度高的設備，其中包括了台中精機CNC車床、Excell-O轉齒機、台中精機加工中心機等。



和大工業股份有限公司  
地址：台中縣大里市仁化路115號  
電話：04-24912191  
傳真：04-24914674

# 金合利鋁輪殼製造有限公司

文●魏水木



金合利成立於1993年，是上海上汽集團公司與台灣合資，目前在上海的浦東及浦西各有一個廠區，專業生產鋁合金汽車輪圈，具有相當規模且排名中國10大鋁輪圈製造廠，目前有員工1,500人，去年產值近人民幣5億，年產鋁輪圈380萬個，60%外銷歐美，40%配套大陸大型汽車廠(如上海大眾、上海通用及一汽)，其機械加工設備超過100

台(CNC數控車床71台，立式加工中心機32台，CNC立式車床9台)，去年一次性向台中精機購買8台Vturn-V24W雙工作台CNC立式車床。

該公司的領導管理層主要有總經理張道明，副總經理徐孝天，協理吳金坤，三位公司領導都是台灣人，導入先進的管理模式與市場銷售營銷策略，使得該公司的業務蒸蒸日上，目前正在擴建第三廠區，預計三廠區擴建完成後，鋁輪殼年產量將可達到1,000萬個，成為大陸數一數二的鋁輪圈製造廠。

**金合利鋁輪殼製造有限公司**  
地址：中國上海市雲嶺東路688號  
電話：021-62655358  
傳真：021-62658669



# 集泉塑膠工業股份有限公司

文●徐武雄

集泉塑膠工業股份有限公司創立於1994年，是由景豐塑膠股份有限公司及合信鋼模塑膠股份有限公司之工作夥伴共同創設。而與景豐合信形成從各式押頭、噴槍、瓶胚及瓶子之零組件生產到成品銷售一貫作業之專業製造共同體。為配合市場上之需要以及國際品質的水準，除擁有一批專業人員運籌外，亦採用自動化組立機器及精密檢驗儀器，實施嚴格品質控制，務求產品精良，符合顧客需要。集泉公司自創業以來的宗旨為集志同道合的工作夥伴，作決不妥協的品質堅持，要持續超越的效能提昇，以客戶滿意為最高原則，願永續發展如活力泉源。是我們能持續發展的主要基礎，致力於建立一個以人為本的體系，對工作夥伴的信賴與尊重、以所有同仁為導向的管理規章、溝通協調不拘泥形式、鼓勵工作夥伴自我創新改進，也因此能凝聚個體力量，使集泉公司成為強而有力又具彈性的工作團隊。我們深信組織與制度是協助讓企業運作有條理、有效率，全體同仁保有旺盛的企圖心，才是企業持續成長的原動力。

集泉公司在台中大里市有一設備完善的生產工廠，配置有各式

押頭、噴槍、瓶胚及瓶子的生產線。從接單、生產至銷貨作有效率的控管及追蹤，讓客戶能在有效率的時間內得到最好的服務。主要機器設備：28套塑膠射出設備(19部台中精機射出機)，9套自動組立設備，5套吹瓶設備

過66種瓶型及不同顏色可供客戶選擇。

集泉公司自行研發高品質的產品，生產符合市場需求的各類包裝材料。市場也由台灣本土擴展至美國、加拿大、歐洲、日本與亞洲地區國家。穩健中經營、安定中發展是集泉公司的成長原則；深信一步一脚印的成長才能讓企業奠定堅實的基石，健全的體質，實現永續經營與發展。集泉公司永續經營最重要的四大基石為：永不間斷的研究開發以求保有高度之競爭優勢，積極人才培訓與養成以求累積永續經營能量，機器設備的持續更新以保有高度之戰鬥能力，完整扎實的品保體系以追求客戶的高度滿意。集泉公司為因應e化的時代，各項進銷存會計等管理作業系統與辦公室自動化等都於1999年陸續上線，升級並更新軟、硬體設備，研發軟體包含有Solidwork 2004，Autocad 2004，UG2.0，預計循序建立與客戶間之EDI平台及ERP之導入，對客戶的服務與企業經營效率獲得最及時的提升，以求在未來國際競爭的舞台更上層樓。

## 三大類產品：

### 一、押頭

各種不同唧出量之押頭：唧出量由0.8cc~30cc。

各種不同外觀之押頭：目前有12種不同外觀之頭型，各種瓶蓋組合可供顧客選擇，並可依客戶需求製作超過200種以上不同顏色。

其他特殊押頭：防水押頭，全塑膠押頭。

### 二、噴槍

各種不同功能之噴槍：有spray、stream、foam等不同功能可搭配選擇之各式噴槍。

各種不同外觀之噴槍：有傳統及新型套外罩之不同款式，並可依客戶需求製作各種不同顏色。

### 三、PET瓶子與瓶胚

各種不同尺寸大小PET瓶胚及超

集泉塑膠工業股份有限公司  
地址：台中縣大里市仁化路105號  
電話：04-24966688  
傳真：04-24969959



# 士禾塑膠（昆山）有限公司

文●歐陽德威

士禾塑膠（昆山）有限公司於1993年12月在中國昆山正式註冊，由臺灣土禾企業股份有限公司獨資成立。

士禾為最早在昆山設廠的台資企業之一，集幾十年專業注塑膠製品及模具開發的經驗，歷近十年的本土化經營的實踐；受國際知名品牌的嚴格要求；切實的推行ISO9001認證體系的運作；將為中外客戶提供最優質的產品，主要的客戶有捷安特、三菱重工、小松全能、彰茂航汽、和成潔具、銳譜電子、三貴運動器材等；涉及行業跨汽車、電子、運動器材、衛浴、醫療器材、電動車、自行車等。注塑設備有日本三菱電動直壓、台中精機、震雄等機台共計35台，機台大小由80噸至800噸，並有完整模具

部門負責維修和開發，士禾公司已通過2000年版ISO9000認證，在品質方面必能滿足客戶的高品質、快速交期的要求。

合理的價格，快速的交貨，穩定的品質是我們的堅持，讓客戶放心是我們的決心！

## 公司使命：

通過專業標準化高水準的產品工程解決能力，從產品設計、原材料選擇至產品交貨，客戶一攬到底，使產品開發週期縮短，使客戶無憂。

## 核心價值及理念：

專注行業，提高注塑模具的水平。良心事業，關懷客戶，關懷員工，關懷供應商。以人為本，追求

變革創新。

## 品質目標：

全方位顧客滿意。

## 品質政策：

質量並進，精益求精。

## 品質承諾：

第一次就把事情做對並做好。

**士禾塑膠（昆山）有限公司**  
江蘇省昆山市蓬朗鎮蓬溪中路1號  
電話：0512-50562786  
傳真：0512-57611782  
網址：<http://www.trireed.com>



# 南非之旅

文●廖德川

由台中精機及聯誼會主辦的南非自然景觀十二日之旅為6月29至7月9日。29日搭晚上7：55國泰班機到香港轉23：40航班前往南非約翰尼斯堡，經12小時的飛行抵達當地隔天(6/30)早上06：55。到達開普敦已是下午四點，導遊小蘇安排先到桌山，桌山遠遠看就像一張桌子，因此稱為桌山，南非對於自然生態相當重視，因此是使用搭纜車的方式上山頂，在山上遠眺山下的開普敦市區真是美麗，不愧是世界最美麗的城市之一，同時也能看到遠處的好望角及大西洋及印度洋的交會處。

第三天一大早出發，先到十二門徒山，這是由十二座山連接所組成，高度幾乎一樣高，形狀看來很奇特、壯觀，然後到豪特灣搭船到著名的海豹島觀賞海豹，數量有好幾百隻，大家都很興奮。接著到南非著名的康士坦夏酒莊品嚐幾種紅白葡萄酒，接著到植物園觀賞南非特有的帝王花家族，看完植物園再前往企鵝保護區看企鵠，南非的企鵠與澳洲的企鵠是同種，最高只有三十公分，屬於小型的企鵠，這的企鵠數量相當多有幾百隻，讓我們了解到企鵠是靠近南極圈的動物，北極圈附近是沒有企鵠，而且越是接近南極的企鵠的體型越大，因為氣候越冷需要吃越多的東西，所以體積就越大。今天的最後行程是到天涯海角之稱的好望角，好望角在以前被人認為是非洲的最南端，但實際在好望角附近的一個地方比好

望角還要南端，因此好望角原來的燈塔已經停止使用，移到比好望角更南端的地方，除了對地理有特別研究的人知道外，一般人流傳好望角是非洲的最南端，這就是所謂讀萬卷書不如行萬里路。

第四天早上七點十五分由開普敦出發沿著南非最美麗的花園大道前往緊鄰印度洋的一個小鎮-摩梭灣，從開普敦到此小鎮的需要五小時的車行時間，道路兩邊一望無際的草原及牧場景色真是好美好美的風景，這美麗的小鎮有一棵相當有名的樹叫做郵政樹，此樹是海員傳遞書信的地點，就如我們現在路邊的郵筒的功能，由亞洲返回歐洲的船隻經由此處會上岸看有海員要傳遞給家屬的信吊掛在此樹上，將它帶回歐洲傳遞，另外參觀了這裡的一間小型紀念博物館及貝殼館，揮

別美麗摩梭灣前往世界著名的駝鳥羽毛加工地-歐次頌，南非有九成駝鳥聚集在這裡，約有將近兩百家的養殖場九萬多隻的駝鳥，小蘇安排我們到一家養殖場參觀駝鳥的飼養狀況，讓我們了解駝鳥的生態及習性，使我們知道羽毛黑色是公駝鳥羽毛灰色是母駝鳥。

第五天到離歐次頌約三十公里的甘果洞參觀鐘乳石洞穴，此洞是在1780年被一位牧羊童發現，入口處有土著布希人所遺留的壁畫，洞中有很多的石筍及石柱，這裡共有三個洞穴，目前只開發兩個洞穴讓人參觀，第三洞的探勘工作仍繼續的進行，這的鐘乳石洞是不會再生長，所以裡面是乾的，也沒有河流經過，不像桂林的鐘乳石是繼續的生長，接著前往南非的牡蠣生產地奈斯那，大家在港邊的餐廳品嚐最



◎企鵠



◎大象成隊過路

新鮮的牡蠣，晚上在野地住宿。

第六天到伊莉莎白港搭下午一點二十分的飛機到約翰尼斯堡，飛到約翰尼斯堡直接到鑽石切割中心參觀，雖然今天是星期日但是切割中心還是有一些人員出來招待我們及解說鑽石的製作流程，讓我們了解美麗的鑽石是如何的作出來。

第七天的行程是前往克魯格國家公園，沿途參觀南非有名的景觀-上帝之窗(God Window)，此處是一個山上的高點，也是最佳的瞭望點，遠眺是一望無際的大平原，而且此處也是一個風口，下面的霧氣被風經由這樣往上捲的景觀就如人站在仙境觀看凡間世界，不愧叫做上帝之窗，接著前往有南非大峽谷之稱的布萊德河峽谷，此山谷經由河水的切割而形成深約二十六公尺懸崖峭壁的景觀相當的壯觀，在兩個河流的交會處切割形成一個很奇特的水蝕洞穴地形，被稱為布爾克幸運穴，下午六點抵達住宿的地方-克魯格國家公園內的一個營區，公園內的住宿是比較接近原始的建築，屋頂是用茅草來搭建，內部設備簡單沒有電視及電話，讓人來這裡就是要享受休閒及清靜的生活。

第八天是在克魯格國家公園內尋訪動物，此動物保護園區佔地兩百萬公頃，面積相當的廣闊約為台灣的三分之二，在此保護區內擁有南非最豐富的動物生態，大家都很期待有機會來尋訪非洲五霸之稱的大象、獅子、水牛、豹、犀牛等五種動物，我們經歷在蠻荒的動物保護區尋訪動物的刺激，今晚住在克魯格公園的另外一個營區，晚上是天高氣爽的好天氣，在營區又沒有光害，是觀賞天上銀河的好地方，銀河的亮麗大家都嘆為觀止。

第九天揮別克魯格公園，車行六小時抵達南非的行政首都-普利托利亞，參觀總統府及先民紀念館，在先民紀念館內牆壁上有27幅的浮雕，小蘇解釋這些浮雕是陳述當時的拓荒者(布耳人)為重建家園所展開的大遷徙的艱辛血淚史，接著到我們南非的代理商拜訪，到達時受到負責人Alan率領全體職員列隊歡迎我們，同時準備一個酒會來招待我們，台中精機派駐的林金洲及妻子、兒子也特別準備了一些台灣點心及台灣茶在酒會供大家享用，Alan帶大家參觀公司的設施及介紹公司的職員給各位認識，同時

他準備了南非的彩繪駝鳥蛋及漂亮的手環禮品來送給大家，協力會陳會長代表致詞感謝代理商的熱情招待及禮品，引興王總經理也替協力會準備的跤趾陶由陳會長來回贈給Alan。

第十天總經理與我及代理商Alan由約翰尼斯堡搭早上六點半的飛機到伊麗莎白港拜訪客戶，其他分成兩隊，一隊由林金洲一大早帶要打高爾夫球的人員直接先到太陽城的球場打球，另一隊繼續遊覽行程到黃金礦脈城參觀，了解黃金的開採情形及鑄金的表演。隨後到太陽城會合，太陽城是南非最早設立的賭場，晚上住在這裡最豪華的Palace Hotel，晚餐後安排觀看豪華的歌舞表演，在歡樂的歌舞聲中結束今天的行程。

第十一天由太陽城搭機回台灣，十二天的南非之旅，有些沒有到過南非的團員認為非洲是一個落後的地方，經歷這次的旅遊讓他們對南非有更深的認識，南非除幾個地方治安較不好外，其實她也是一個多采多姿的地方值得去旅遊。

# 超高速射出成型簡介

文●邵懷恩

## 前言

一般所謂超高速射出成型有兩種含義，其一是指機台以超高速射出速度成型薄壁產品，另一個則是指高速循環成型，無論如何，前者應該為後者之必要條件，故在本文中僅針對超高速射出成型目的、成型機所需具的主要特性與技術應用做一簡單的介紹。

## 超高速射出成型的目的

一般而言，射膠速度在300mm/sec以下歸類為傳統射出機，射出能力在300mm/sec~600mm/sec(一種說法為800mm/sec)歸類高速射出機，而射出能力在600mm/sec(或800mm/sec)以上則稱為超高速射出機，而超高速射出成型機一般應用在薄件成型上。而所謂的薄壁產品定義，一般而言是指成品L/T比在150以上，或壁厚在1.0~0.8mm或更小者作為薄壁成品看待。

不論何種製品，要做到超薄壁化，首先要使用流動性好的成型材料，並使材料在模穴充填的過程中，能保持充分的流動狀態。一般射出成型，在射膠充填過程中，受到模具冷卻的影響，在射膠與模具的接觸面會產生固化層，固化層隨著充填時間的增加而逐漸加厚，進而減少射膠通過流道時的截面積，並造成流動阻力與射膠壓力的增加，而造成成品殘留應力增加，且因流動配向所致的導向性增加而產生翹曲，若當固化層完全阻礙充填流道的任一截面時，射膠即無法將

模穴完全充填滿而造成短射。

此外，射膠流動行為為非牛頓流體，其黏度與剪切速率成反比關係，當剪切速率愈大時，黏度愈低(此即所謂剪切稀薄特性)，故在使用超高速射出時，除利用超高速瞬間完成充填來避免固化層阻塞或封閉流道問題外，並由於剪切稀薄及剪切熱雙重效應降低射膠黏度，提高射膠流動性，降低射膠壓力，進而達成薄件成型的目的。

同時射膠在低黏度、高射速下充填，模穴內的壓力分佈與溫度分佈比較均勻，減少了製品的殘留應力，而流動導向性減少，使得成品翹曲性降低與轉寫精度增加。

## 超高速射出成型機所具要的特性

### (1)高馬力的驅動單元

超高速射出成型基本需求就是能提供超高的射出速度與較高的射出壓力，其所代表的即是射出機需具有高射出的馬力；但因在整個週期中，並不是每個動作都需要如此高的壓力流量，故在一般設計上多利用蓄壓器做射膠時之動力源，提供瞬間所需要的大流量，並利用其他動作時，補充蓄壓器所需的油量，降低設計所需之馬力與成本，並達節省能源效果。

### (2)高響應的油壓系統

系統動態是電控系統、油壓系統及致動系統整體表現，在油壓元件的選用上，超高速射出多以伺服閥或比例閥控制射出動作，伺服特性

曲線需確實含蓋射出工程的負載曲線，在伺服響應上至少要在0.01sec以上。

油壓系統設計上，為了達到高響應性與控制精度要求，除了油壓管路體積小，活塞與負載物質量也要小，液壓油及管路間等效彈性模數E則要高，同時要有Meter-in及Meter-out設計。

### (3)精度高且穩定的控制系統

在超高速射出時，要達到精度高的控制時，伺服控制的更新能力要在0.001sec內，同時要在伺服閥非線性特性及其因負載變異造成流量變動要能提供補償，才能達到穩定的射速控制。

### (4)高剛性的鎖模機構

超高速射出機模板身結構剛性與平行度要求較高，以避免因高速衝擊與良好的流動性，產生成品毛邊。

### (5)高塑化力的加料機構

在超高速成形下，因射出過程很短，故整體成型週期快慢取決於機台塑化能力，如何由螺桿的設計與加工上達到高塑化及高混練的高精密塑化效果是達到精密成型的關鍵。

## 超高速射出成型技術應用

超高速射出成型在薄件上的應用一般分為三類，一類是屬於民

生用品的微薄製品，其特徵為微薄，但對成形尺寸要求較不精密，如航空杯、食品容器、食物盤、花瓶等；第二類則屬電機機械零

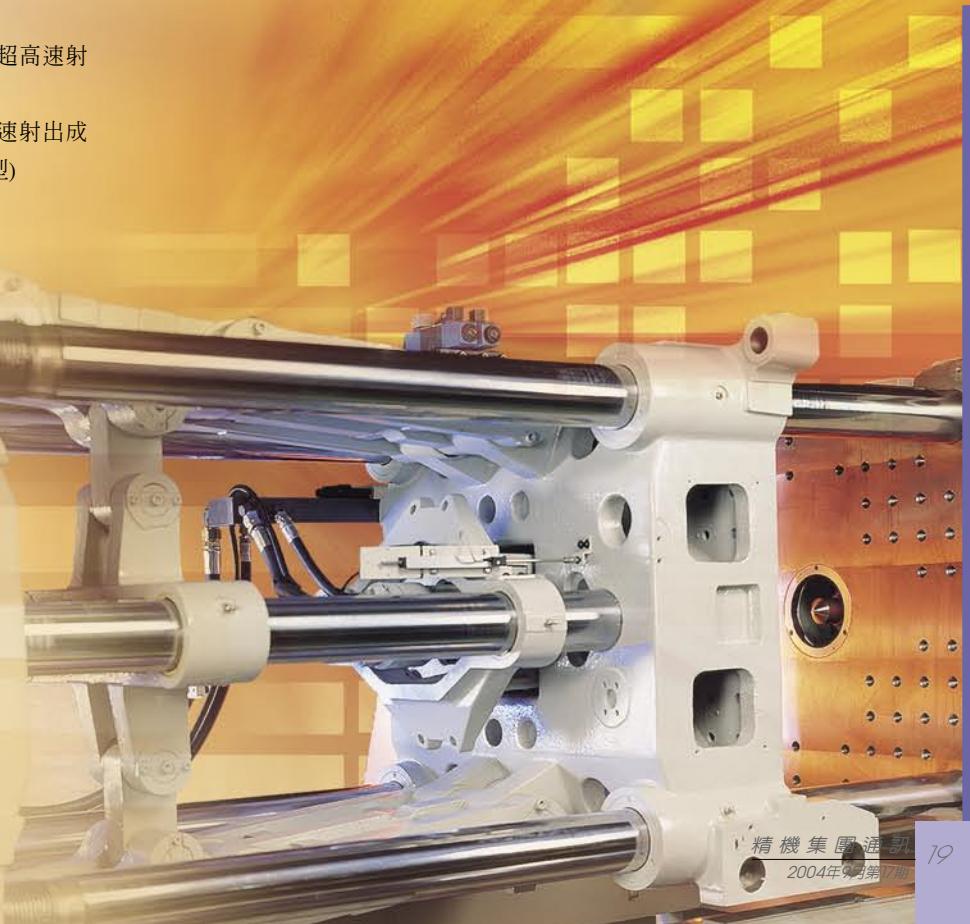
件，除超薄特性外，具有部份尺寸精度的要求，如進氣歧管、油封、軸承、油封、ABS活塞、小齒輪、喇叭網、塑膠濾網；第三類則屬電子資訊產品，不但成型尺寸要求精密，而且對於成品的機械、光學、乃至於電氣特性都有不同的要求，如CD、DVD、非接觸式IC卡、光纖接頭、連接器、讀取頭承座、IC插槽、IC托盤、鐘錶或攝影機零件等。

## 結語

隨著國內3C、光電及通訊產業的快速發展，短、小、輕、薄已為未來相關產品的必然趨勢，對於超高速射出成型機的需求量亦必年年昇高，而超高速射出成型將會是國內業界未來爭取的目標。

### 參考文獻：

- 1.機械工業雜誌－淺談超高速射出成型技術
- 2.塑膠世界雜誌－超高速射出成形技術手冊(超薄肉成型)

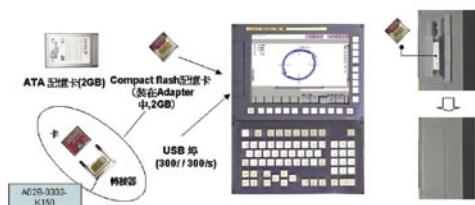


# FANUC新世代控制器簡介（下）

文●陳家興

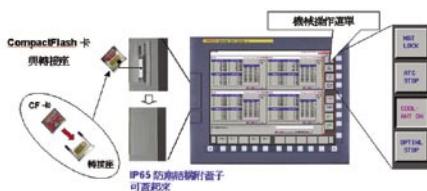
## 九、PCMCIA與USB埠：

- 顯示器前面的PCMCIA埠除了ATA記憶卡之外，Compact Flash記憶卡也可使用
- Compact flash記憶卡裝在adapter上可完全放入插槽因此DNC運轉時不需要特別的固定機構
- 顯示器前面的FSSB埠可連接至印表機等週邊裝置接繞(Series 300i / 300is)



## 十、增設直立式軟鍵可切換到控制機械操作面板：

- PCMCIA介面同時支援 ATA Flash 與 CompactFlash卡
- 顯示器可以完全收容附帶轉換座的 CompactFlash卡因此DNC運轉時不再需要額外的固定裝置
- 利用直立式軟鍵可切換至控制機械操作面板



## 十一、新機能-Live Tool Control(6月底完成)：

- 速度控制:只需下S CODE即可,不需要再PLC側,作PMC軸SPEED控制
- PMC軸剛攻:使實現兩伺服馬達同步作G84動作(指令:M29S500P2;)
- 定位:可任意要求MILL軸,做任何一角度定位指令:(G96.1 P2 R300.)→定於300角度

## 十二、自動背隙加速機能：

功能說明:利用SERVO GUIDE(3.0版),透過PC Link自動循圓補正四象限凸起現象,參數自動調整,不需手動設定,為互動式方式。

- 30I SERIES以上才有
- 利用SERVO GUIDE調整(3.0 VER)
- 18I → 2.0A
- 30I → 3.0(六月完成)

## 十三、提昇其操作性：

- 15" 顯示器的新操作畫面
  - 最大可同時顯示 4 系統
  - 多軸系統的顯示軸數的擴張
  - 畫面選擇及操作選擇分開在縱橫軟鍵以提昇操作性
- 類似個人電腦的檔案管理編輯機能
  - 加工程式可用最大32字元的任意檔名
  - 可用檔名呼叫副程式
  - 以檔案夾管理程式
  - 可作類似個人電腦編輯功能如文字單位的編輯,剪貼等
  - 大容量程式記憶
    - 內藏Flash記憶體 (最大 8 MB)
    - 記憶卡 (最大 2 MB)
    - Compact Flash卡 (最大 512 GB)
    - Data Server (最大2GB)
    - 電池沒電資料也不流失
  - 記憶卡運轉·編集 / Data Server運轉·編集
    - Custom macro指令
    - 呼叫副程式
    - 對應CNC編輯功能
    - Compact Flash卡可完全插入CNC本體, 蓋子可蓋上, 可直接DNC運轉
  - 顯示語言可線上即時切換
    - 顯示語言切換很容易
    - 換時不用切掉電源
    - 包括中文 (簡體字) 共可對應15國語言

## ● 防止誤操作

a.擴充防止操作者誤操作的機能

b.資料輸入範圍的檢查

c.資料更新時的確認訊息

d.資料刪除時的確認

e.程式執行時的確認



## ● 使用者等級的資料保護

a.可設定8階段的保護等級

b.依操作者的等級保護CNC資料

## 十四、提昇其維修性：

### ● 自動資料備份

a.以電池備份儲存在SRAM資料會自動備份至

b.Flash記憶體即使沒電資料也不流失

c.萬一電池沒電資料消失時資料可以很容易回復

### ● Servo Guide Mate

下列伺服相關的資料顯示在CNC螢幕上以供分析之用

a.時間軸顯示



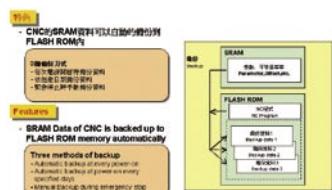
b.形狀誤差顯示

c.移動軌跡顯示

d.頻率分析顯示



## 十五、高可靠度與容易維護：



## 十六、與之前之機種的互換性：

FANUC Series 30i / 300i / 300is - MODEL A

<b>置換規範</b>	新舊元件一樣。(形狀及尺寸)
電盤	可使用現行的電盤。 但必須將電盤更換成支持新規格的電盤。 並更換三根連接至主控門檻板的導線。
顯示器	可使用現行PS800或PS800M，但請最大長度為50公尺。
顯示器安裝	10.4"、8.4"、7.2"LCD尺寸及適合的尺寸與元件一樣從前面固定。 12.1"、10"LCD需背後空間才可選購商品。請勿從背面開空尺寸並不一樣。
厚度	10.4"、8.4"、7.2"LCD需背後空間才可選購商品。請勿從背面開空尺寸並不一樣。 12.1" LCD需背後空間約120mm。
分離零件規格	分離零件建議尺寸約60mmx120mm。 分離零件需進行拆卸約需尺寸。(約60mm)
其他	請勿在拆卸後直接丟棄。這會對Servo Guide。

## 十七、與之前機種的互換性：

— 16i/18i/21i 高互換性

項目	互換性
NC指令模式	和16i/18i/21i可互換
PMC編程程式及信號配置	和16i/18i/21i可互換
顯示操作画面	新操作畫面(只有15"顯示器)或選擇與16i/18i/21i互換的畫面
參數	提供轉換工具來變換參數
個性化軟體	儘可能維持可互換性

## 十八、ALARM LIST：

● 與 18iB 大體相同,其增加到五千多號,可能易與自寫 PMC ALARM 混淆

### ● NC ALARM分類:

1.P/S(PROGRAM AND OPERATION )

2.BG(BACKGROUND EDIT ERROR)

3.SR(COMMUNICATION ALARM)

4.SW(PARAMETER WRITING AL)

5.SV(SERVO ALARM)

6.OT(OVERTRAVEL AL)

7.IO(MEMORY FILE ALARE)

8.PW(AL REQUIRING POWER TO BE TURNED OFF)

9.SP(SPINDLE ALARM)

10.OH(OVERHEAT ALARM)

11.DS(OTHER ALARM)

12.IE(MALFUNCTION PREVENTION FUNCTION )

其分類雷同於15 SERIES

### ● 系統AL

● 顯示不同於18iB,無PS ALARM NO,需配合主電腦7段

LED顯示號碼對照

## 總結：

目前FANUC開發新式控制器,其於機能上、硬體上及操控性比有很大改善,但目前一些機能尚未完全開發完成且資料仍在建立中,不宜過早引入使用,造成開發上的困擾,但其必成為以後主流產品。

※註：參考FANUC技術資料

# 加工中心機自動換刀系統介紹

文●劉成德

立式加工中心機自動換刀系統(以下簡稱ATC)，是在於加工的過程中做加工刀具交換的重要角色，要是沒有它，那更換刀具的工作，將是非常辛苦又危險的差事。以ATC的做動方式做區分，其他也有形形色色的刀具交換方式，但是都不及我們目前使用的刀臂式ATC換刀動作迅速跟確實。

以前我們廠內的立式加工中心機因為機種少，使用的是自製的刀臂式ATC換刀系統，不能說不好只是有點不夠完善，在後來陸續開發新的機種後，開始導入使用”德士”的ATC換刀系統，使用的型式是”德士II型”的#40刀臂式ATC，並搭配外包刀倉使用整組刀庫換刀系統，到現在也有8~9年的時間，總共使用了將近約1200多組。

”德士II型”的刀臂式ATC換刀系統，搭配的馬達是”億大”3/4HP-1:12齒輪比，在德士提供的規格書上標示換刀時間是50/60HZ、2.33/1.96秒，我們是使用變頻器做為驅動ATC馬達的控制方式，標準設定是60HZ，因此沒有地區電壓頻率影響換刀時間的問題，但是60HZ/1.96秒標示的是ATC換刀臂旋轉一圈的時間，使用在機台上時就要搭配主軸夾放刀的等待暫停時間，與ATC馬達暫停再啟動時的加減速時間，因此實際上我們機台#40的ATC換刀時間大約是在3秒左右。

在客戶計算加工費用的時候，時間就是金錢，軸向要快速移動以節省加工時間，ATC的換刀時間當然

也就分秒必爭了，在我們目前使用的整個換刀機構來說2.5~3秒，算是一種標準時間了，也是”德士II型”的刀臂式ATC換刀系統動作時間的極限。

最近導入使用的新型”德士A402型”ATC，搭配的馬達是”億大”3/4HP-1:8齒輪比，在德士提供的規格書上標示的換刀時間是50/60HZ、1.55/1.31秒，在控制上我們同樣是使用變頻器做驅動，標準設定是60HZ，因此也沒有地區電壓頻率影響換刀時間的問題，而60HZ/1.31秒的換刀時間，在我們機台上實際使用時換刀時間約是1.5秒，因為在主軸會配合刀臂的速度做提前夾放刀，在刀臂到定位時，馬達會準備減速但不停止的確認主軸放刀的動作，打刀缸也由原”臻賞G4000型”，改為動作更快速而且不用加油的

G6000型打刀缸，因此換刀時間只比規格書上標示時間慢約0.19秒。

”德士A402型”ATC的1.5秒換刀時間，跟”德士II型”的3秒換刀時間相比較，只能說是比較快的ATC換刀系統，而且這也將是我們以後的標準ATC換刀時間，所以換刀速度雖然比較快，也還不適合稱為快速換刀系統，這應該算是我們換刀速度與品質的提升，因為還有其他我們沒有使用的更快換刀系統，1秒換刀與0.8秒換刀也都有，只是適不適用於我們機台上的問題。

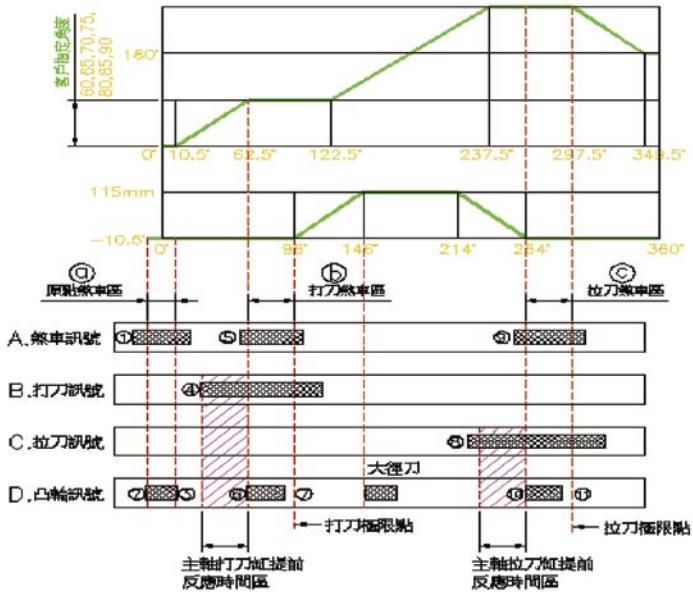
有機台操作經驗的使用者一定會質疑，ATC的動作這麼快，提早放夾刀不就跟舊機台的設計相同，會有手動故障排除時掉刀的問題，而這就是我們在使用”德士A402型”ATC時，夾放刀感應凸輪設計上不同的地方，自動換刀與故障排除



換刀的時序是分開控制，因此在調校ATC刀臂的時候只要使用手動故障排除的方式，將刀臂移到主軸夾放刀的定點，確認夾放刀位置後，自動換刀就沒問題了，基本上設計的好夾放刀感應凸輪就不用再做調整，在機台的操作上也會更容易一些。（表一）

經常我們會在型錄上看到T-T與C-C的ATC換刀時間，可能有點複雜，以下簡略做說明：

T-T的換刀時間，指的是ATC刀臂換刀一次的時間，主要標榜的是ATC的旋轉速度，在實際使用上還要有刀套下，換完刀再刀套上升的時間差，也因此在換刀時間的標示時會有兩種不同方式。（表二）



中心機換刀時間比較表（二）

時間單位：秒 M/C生技 劉成德 2004/07/20

ATC 退刀	德士A402型ATC (BT-40)								德士II型ATC (BT-40)							
	氣壓缸 (一般)				氣轉油壓 (直結)				氣壓缸 (一般)				氣轉油壓 (直結)			
時間	T-Ta	T-Tb	C-Ca	C-Cb	T-Ta	T-Tb	C-Ca	C-Cb	T-Ta	T-Tb	C-Ca	C-Cb	T-Ta	T-Tb	C-Ca	C-Cb
MV/V-55	1.52	2.24	4.10	4.80	2.40	3.12	5.00	5.70	3.11	3.81	5.70	6.40	3.60	4.30	6.20	6.90
VI/V-70	1.52	2.24	4.20	4.90	2.40	3.12	5.10	5.80	3.11	3.81	5.80	6.50	3.60	4.30	6.30	7.00
MW/V-85	1.52	2.24	5.20	5.90	2.40	3.12	6.10	6.80	3.11	3.81	6.80	7.50	3.60	4.30	7.30	8.00
WA/V-102	1.52	2.24	5.50	6.20	2.40	3.12	6.40	7.10	3.11	3.81	7.10	7.80	3.60	4.30	7.60	8.30
MM/V-110	1.52	2.24	5.70	6.40	2.40	3.12	6.60	7.30	3.11	3.81	7.30	8.00	3.60	4.30	7.80	8.50
M2/V-130	1.52	2.24	6.10	6.80	2.40	3.12	7.10	7.70	3.11	3.81	7.70	8.40	3.60	4.30	8.20	8.90

註釋：

- 1、【T-Ta】是指待換側刀套已經下來等待，ATC刀臂換刀一次的時間。
- 2、【T-Tb】是指待換側刀由刀套下來，到ATC刀臂換刀一次的時間。
- 3、【C-Ca】是指三軸在行程的中央，待換側刀套已經下來等待，做一次刀具交換後再回到原點位置。
- 4、【C-Cb】是指三軸在行程的中央，做一次刀具交換後再回到原點位置。
- 5、在不影響加工的情況，可以選擇設定待換側刀套自動下，以節省刀具交換的時間。

# 服務小故事

文●沈嘉南

在一個週六下午四點多左右的事，那時剛好是我在值班，也準備下班走人了。

鈴！鈴！服務部你好！喂！精機嗎？我機台故障了，可以安排服務人員前來維修嗎？我有批貨下週一要結關，拜託、拜託！可能是客戶急瘋了，有些語無倫次，經隔空診斷並深入了解及請客戶往來機台與電話間多次之後，真的完了，潤滑油泵浦壞掉！客戶連DIY調整或暫替使能生產的機會也沒有。更慘的是服務庫房沒此零件，大庫房又沒人上班，即使客戶願意來廠拿零件也沒轍。

心想：看來只好安排有空也有零件的服務人員跑一趟了。經驗中這時候不太好找人，歡樂週末的黃昏時節，只好硬著頭皮打電話抓人，遠水救不了近火，我原心想找個理由回電給客戶，並告之實情與我為了他努力去調集人馬所遇到的困難，並要他將工件轉包出去，抱歉，另找人代工吧！

但在客戶殷切的期盼下，又為精機的服務人，站在顧客的同理心，加上顧客服務部長官常諄諄教導我們：

1.能超越顧客的期待值就是顧客滿意：就像在我們認為不可能獲得協助時，但很出乎意料之外，有人肯替我們特別賣力服務，化不可能為可能時，我們一定也會非常高興吧！

2.關懷顧客的心，比服務顧客的機器重要：同理有時我們也急著需

要幫忙，假如能夠馬上能提供滿意的服務，客戶會多感動啊！

3.提供更有形化的服務，才能展現我們的服務能力：在客戶最需要服務的此時此刻，不是更能展現精機最有形化的服務！

瞬時，臨機一動：可先借用放在現場的另件啊！

看來，我沒親跑一趟大里去給客戶送貨是不行了！

猶記得早上出門時，已答應女兒晚上要早點回家來帶她去阿媽家，她還高興的約了表姐！

此刻，下班後的五點多正是塞車的黃金時間，再加上週末，去大里後回家、再回阿媽家，我苦！我一時腦筋急轉，順手撥了電話和客戶商量，約在文心路二段，一人跑一半的路，一時間心裡真的很爽，我怎麼這麼聰明！

六點半左右到了約定的地點，手機輕輕一撥，客戶在那兒毫不費力的就找到人了，在我將潤滑油泵浦親手交給客戶的一剎那，客戶相當高興，而我也有成就感。看到客戶穿著有點油油、黑黑的工作服，千謝萬謝的神情，真讓我有點受寵若驚，我若無其事的說：這是我應該做的，也順路啦，沒什麼！

經我簡單的向客戶說明如何更換潤滑油泵浦之重點後，客戶還直邀我一起吃個便飯，說是謝謝我能讓他今晚和明天星期天整天可以順利趕貨，不然這批貨可能就要被扣款，而下批貨的訂單可能就因延誤交期而沒了。

為了讓客戶平衡些，只得向客戶撒個小謊：改天好了，今天不方便，要回鄉下。況且你今晚還要先趕貨比較重要，說不定，潤滑油泵浦拆下太久沒充電，其中的記憶資料可能會當掉。嚇得他有點一楞一楞的。

哈哈！終於可以脫身啦！沒想到可愛的客戶還站在我車旁，直至我將車開走他才轉身離開，想起剛剛撒的謊，加上客戶誠惶誠恐的模樣，內心有些過意不去，直想著：下次有機會再向他說，潤滑油泵浦根本沒有連結甚麼電腦記憶資料啦！唬你的！



# 六年級恐龍的 神州ONLINE



文●王忠宇

時光荏苒，算算離開台灣到大陸來工作時間已逾三年，在這些日子中看到大陸市場的變化，使我學習到相當多東西，讓我的視野格局更加開闊，當然也證明三年前的決定是正確的！但是我們現在所身處的時代是個全球化的時代，世界局勢詭譎多變，牽一髮而動全身，不管你身在何處也必須為往後的日子多做準備，讓自己與家人多一份安心與保障，這是義務，也是責任！

雖然尚未到過大陸各省，但以我居住的廣州來說，這邊進步的速度、日常生活物質水平等已和台灣差異不大了！說實在的，有所得必有所失，就看個人如何定義啦！看著這邊進步情況其實也著實令人喜憂參半，喜的是因其蓬勃發展的狀況就如雨後春筍般不斷竄出，只要有心，商機就不斷的露出訊息，待你經營，憂則是在這舉世共享的大餅中，我們所面對的競爭和挑戰，已不是在相對規模較小的台灣市場所能比擬的了；現在的台商就像當年的成吉思汗，生活就是不斷的開疆闢土，到處爭戰；我想只有不斷的增強自己的專業知識，創造更強的附加價值，才能在大陸的市場環境中稍有立足之地！

今年初開始，陸陸續續的見到一個情形，那就是以往比較少見的台灣人替大陸老闆工作這種例子已逐漸多起來了，一是求生存，二是求更好的出路和發展；在台灣白手

起家的時代已經過了，看著許多中方企業家一直成長起來，也許他們之中很多很多人甚至連國中、高中都沒唸完，然後十六、七歲時就到工廠打工，但憑藉著自己的努力與上進，加上天時地利人和的環境，造就了這些中國的企業奇蹟，而且這和早期台灣經濟奇蹟其實是有異曲同工之妙的！早期的台商以還算優良的政商環境與低成本的勞力資源獲取訂單，所以靠著製造代工業創造出了台灣奇蹟，但今天呢？大多數的台商還是在做相同的代工工作，鮮少有一個國際水準的品牌或產品，差別的只是把工廠從台灣移來大陸罷了；但反觀大陸企業，這些人同樣以代工起身，但因為中國龐大的市場規模給了他們台灣市場所沒有的經濟環境，讓他們有自創品牌的機會，甚至可以擠身國際市場與其他的東南亞國家、中東國家去競爭，並且成效日漸顯益；喜歡看電影的人就知道，約兩三年前布魯斯威利所主演的世界末日中，俄國太空人就把衛星故障的責任歸咎於 Made in Taiwan 呢！對它一陣拳打腳踢後，“衛星”就可以恢復正常了！雖然只是電影情節，但也真實的把早期外國人對台灣產品印象如何給呈現出來了，我們現在看大陸產品不也和之前別人看我們一樣！拿生產捷安特的巨大公司來說吧，只要用心研發改良，連腳踏車都能把它做成高科技，高價值的專業產

品！說不定用心生產，一支鐵鎚都可以變成高科技產品哩！

若每個人把自己的工作做好，在追求理想與兼顧家庭中能夠取一平衡，相信不管是身在何處作任何決定，都是最完美的選擇！

「少小離家老大回，鄉音無改鬢毛催，兒童相見不相識，笑問客從何處來？」



# 終極獎勵的期望

文●張清華

首先要有一個優秀的工作能力，任何一個人在企業要站穩腳跟，光靠一紙空文憑是沒有用的，我們家鄉有句俗話說的好：“腳踏實地一步一步走，哪裡都有金門門”。

“門”是以前量米的一種工具。這句話的意思是說只要踏踏實實的做好每一件事，哪裡都找得著飯吃。老前輩們在當時的境況下的期望值並不高，能找個事做，把一家人的肚子填飽就算很本事了。而隨著時代的進步，科技的發展，現代人不僅僅是填飽肚子那麼簡單了：生活要過的高質量，事業要有高成就，你說，沒有優秀的能力能成嗎？所以說，一個人，無論做什麼事，只要自己努力進取，刻苦學習專業知識，儘快溶入企業的需求中去。即使專業不是很對口，但只要用心去做了，也能在另外一個天地裡茁壯成長。當然，優秀的工作能力並不是代表你“能做”某件事那麼簡單，還需要高質量、高效率的合成。因為我們是處在一個集體裡，公司裡的一切運作是要依靠集體的力量，大家的通力合作，才能在競爭強烈的環境中有更美好的前途。所以即使個人有很強的工作能力，也要靠大家的協調與配合，才能把工作完成的更好。因此我們時刻都應保持謙遜謹讓、戒驕戒躁的風範，做好每一件事。

其次要具備良好的工作作風和努力進取的思想，特別是在當今競爭激烈的時代，更要靈活掌握工作的主動性，在有效的時間內做到高效

率的事。如果在工作中存在懶散的習慣或是處在被動狀態，這是作為一位優秀員工的大忌，因為這樣你不但會被公司淘汰，而且會被社會淘汰。曾經在《藝術人生》看到著名演員黃磊的專輯，當主持人朱軍提到黃磊從小是個愛整潔，喜歡收拾屋子、並且愛下廚房的小夥子時，問他為什麼會那樣做，他說過一句話：“一個人，如果小事都幹不好，那他肯定幹不好大事”。這句話，聽起來似乎很樸實，但仔細去回味，確實是很發人深思。因此無論是對生活或是對工作，我們都應該抱著積極主動的態度去面對、去感受。

團結和諧是中華民族傳統的美德，泱泱大國，我們從四面八方來到這裡共事，這不能不說這是一種

緣分，我們應該珍惜！可我們在工作中免不了會發生摩擦，導致一些不愉快。但不能因為一點小矛盾而心存不快，斤斤計較。這樣與人與己都不快，造成尷尬局面，影響工作。當我們在工作與交流中遇到不可避免的困難時，我們應該擁有寬廣的胸懷，學會怎樣去與人溝通和疏導，贏得大家的信任和理解。

堅持到底，不要放棄，當我們在工作中遇到困難與阻礙時，不要輕易的讓自己服輸，可以用改變做事的方式和構想去試試運氣，也許你認為無法達標的事，如果換一種思維和行動，或許會成為一種捷徑。挫折和失敗都不是可怕的，只要我們共同努力，協調合作，試想一下，成功離我們還會遠嗎！

(作者：中台廣州廠員工)



# 談談判的藝術

文●游新昌

最近讀了1本劉必榮教授所著，「談判的藝術」作者以深入淺出的語法，將深奧的談判理論以平實的方法介紹給讀者，且以生活中常見的例子說明，更讓人一目了然。作者表示，談判最大的原則是要『贏的不全贏，輸的不全輸』彼此雖不十分滿意但都可以接受，有了此觀念之後，應用『談判的藝術』可減少不必要的紛爭及對立。作者撇開較深奧且不常用的理論，而歸納出四種最常運用在生活當中更是在業務方法經常使用的模式：

## 一、交集法：

找出雙方利益的重疊處，用此最大公約數做談判的基礎。公司辦旅遊時，經常意見分歧，仁者樂山，智者樂水，乾脆選擇湖邊，既可玩水，亦可森林浴。業務上，有時客戶要求分期付款條件，而公司要求現金交易時，最後彼此能接受便是租賃方式，客戶既可得到分期而公

司亦有保障。

## 二、切割法：

將一組議題切割成好幾個細項來談。公司辦旅遊時，有想去海邊住大飯店，有人想到山上住小木屋，此時可將『旅遊地點』與『住宿方式』切割開來談。

如改去山上旅遊，但住大飯店。或反之亦然。業務上，交易條件及價格切割開來談，如客戶能接較苛付款條件時，願意適度的降價。

## 三、增加資源法：

把餅做大一點。公司辦旅遊時，將此次與下次旅遊合起來談，可提出此次去山上，而下次去海邊。業務上，有時客戶要求更好的交易條件及價格時，我們常會希望客戶把下次的需求量一起納入一起談。

## 四、掛鉤法：

將兩個議題掛鉤在一齊談。公司

辦旅遊時，想去海邊的人如能改去山上的話，即可少付出費用或是獲得某一項獎勵等。業務上，客戶如能答應我們開出的交易條件及價格的話，我們願以某一項週邊設備、配備或某些選購功能做為交換，將兩者掛在一起來談。

此外，『引爆點』十分重要，也就是引起談判的時機點，生活上也許對方

經常會主動與你談，而業務上，通常都不知道，何時客戶有需求，此時最常用的方法，就是『貼著他』，因此，我們時會被保險業務員或直銷從業者貼著的緣故。

讀一本好書，有如交一位良師益友，常有意想不到的啟發，可以將我們的心靈沈澱下來，在無形當中擴展我們生活的視野。

# 西藏文化之旅 (中)

文●陳素恩



◎羊卓雍湖

## 【八角街】

又叫八廓街，是拉薩最古老、最具有藏族特色的商業街道。『八廓』意即中間的轉經路，圍繞大昭寺周圍有不少旅店和居民房屋，形成了以大昭寺為中心的舊城區。八角街是旅遊者競相光顧的地方，當初只有宗教功能，隨著朝佛、轉經的人越來越多，這條街不斷向周圍擴展，千百年來，八角街的宗教功能一直延續，到今天依舊是朝佛著轉經祈禱的必經之地，而且，它的商業功能也發揮得淋漓盡致，整街的房子幾乎都是商店，街上琳瑯滿目的各種貨品十分吸引人，如各種首飾、宗教器具、藏刀等，都是理想的旅遊紀念品。

## 【羊卓雍湖】

羊卓雍湖位於雅魯藏布江南岸，喜馬拉雅山北麓最大的內陸湖，湖水面積約700平方公里，湖面海拔

4441公尺，於山南地區浪卡子縣境內，距拉薩約120公里，是西藏三大聖湖之一。此湖一絕是它的水源來自周圍的雪山，但卻沒出水口。當崗巴拉山露頭的時候，羊卓雍湖就已在腳下了。湖水異常清澈，由於深淺的變化、光源的變化，一江湖水呈現出層次豐富的各種藍色，依山傍水，無限柔情。

拉薩差不多到9點才天黑，早上將近7點半才天亮，所以到拉薩後，可能因為作息不一樣，前三天幾乎沒睡，加上高海拔，氧氣不是很充足，頭痛欲裂，到了第四天只得藉助安眠藥來睡覺了（聽來有點不可思議吧）！大家笑說邊吃藥邊玩，真是大家這一輩子中難忘深刻的回憶！

到拉薩第四天，便往山南江孜。江孜是古代西藏的第三大城，曾是連接東西南北的一條重要樞紐。

## 【江孜宗山城堡】

江孜位於北緯 $28^{\circ}9'$ 、東經 $89^{\circ}5'$ ，海拔4120M，年楚河河谷平原上部，是拉薩至亞東，亞東至日喀則必經的交通要道。江孜所處地理、政治、經濟、交通地位在西藏歷來成為舉足輕重的重要城鎮，兵家必爭之地。吐蕃王朝時期，這裡開渠引田、農業發達、經濟實力雄厚，成為當時吐蕃王朝統一西藏高原的最大障礙；吐蕃王朝崩潰，長期割據時期，吐蕃王朝的後裔，看重了這塊寶地，藏曆火兔年公元967年，吐蕃王朝的後裔班古贊在江孜宗山上始建了宮堡式的建築，割據統治年楚河流域，從此這廣大的地區稱之為『江孜』。江孜藏文原意為『王城之頂』，「玉」就是班古贊，「孜」是頂，就是這座山頂上所建宮堡式的建築。



◎藏式房屋（家家晒牛糞）



◎山光水色



◎白居寺



◎十万佛塔前乞討的老人

## 【白居寺】

白居寺由一世班禪凱珠杰和線丹貢桑帕興建於公元1418年，格魯、薩迦、布魯等教派共存於一寺，供俸釋迦牟尼銅像、泥塑、羅漢、壇城、壁畫等。白居塔建造獨特，塔高九層32米，108個門，77間佛堂，各種佛像多達數萬。公元1962年被列為西藏自治區重點文物保護單位。

前往白居寺前是一條很舊的藏式房屋，家家戶戶到處都是橢圓形的牛糞，如牆壁、屋頂上等等，應該是曬起來當燃料用的，只是到處是牛糞，還真是奇觀哩！

離開了白居寺、江孜後，前往日喀則。日喀則位於青藏高原和西藏自治區中南部，南與尼泊爾、不丹、錫金三國接壤，西接阿里，北靠那曲，東鄰拉薩與山南，在雅魯藏布江與年楚河交匯處，是一座具有500多年歷史的後藏古城。日喀則藏語意為『如意莊園』，亦稱為『後藏』，為歷代班禪大師的駐錫地，平均海拔4000米，總面積18萬平方公里。

## 【扎什倫布寺】

扎什倫布寺位於西藏自治區日喀則市郊尼色日山麓，為一世達賴敦

珠巴於明正統十二年（1447年）倡建，後來成為班禪額爾德尼駐錫之所，亦是格魯派六大寺院之一，寺內供俸的強巴佛像是世界上最大的銅製佛像，佛高28米，屬國家重點文物保護單位。

8月19日吃完早餐，便離開日喀則，沿著雅魯藏布江而行，前往藏族發祥地（山南），山南海拔3600米，氣候溫和，降水豐富，是歷史悠久的人類聚居區和農業發達區，自古享有『西藏糧倉』之美譽。下午3：30經過曲水大橋，於6點來到山南首府澤當。澤當鎮海拔3400米，其北面的平野上，傳說有藏族先民開墾的第一片農田，鎮的東邊有座貢布日出，其中一座山洞據說是遠古猴子居住

的地方。傳說，天上的觀音菩薩替公猴子作媒，娶了山中的魔剎女，生下一群小猴子，這便是藏族的祖先。魔剎女帶領兒孫們開荒種地，這便是西藏農業的起源。『澤當』譯為『猴子玩耍的

地方』。

山南（首府澤當）位於岡底斯山和念青唐古喇山以南，雅魯藏布江中游南岸，北跨雅魯藏布江曲水大橋可達拉薩，溯江而上往西可至日喀則，向南則抵西藏平均海拔最低的林芝。山南地區以澤當鎮為地區中心，山南地區下轄12個縣，總面積8萬多平方公里，現有藏、漢、回、門巴、珞巴等民族共29萬多人口，其中藏族占98%。山南是西藏自治區最富庶、歷史文化淵源最深厚的地區。由高地農業文明發展壯大而起的吐蕃王朝便是自山南興起的，因此，山南又被稱為藏文明的發祥地。（待續）



◎藏式衣服

# 花蓮采風之旅

文●林福全



◎理想大地環河道

7月24-26日到後山淨土-花蓮，享受三天采風之旅。7月24日一早6：25出發，一開始，領隊小周便考大家一個問題，鯨魚與海豚的台語怎說？我知道海豚的說法，但鯨魚卻沒人知曉！上三高後沒多久下了雨，好在不久即停了。因我們這車的尹副理家剛好有喜事（嫁女兒），所以遠從中台廣州回來的李仲明副理也應景說了個謎語：女生結婚有什麼用？就這麼說說唱唱一路歡欣。於關西、坪林休息，中午於蘭陽溫泉大飯店午餐。一路走走停停塞車至花蓮，原本安排的七星潭也只能取消了。到達遠來飯店時已18：10了；遠來飯店屬維多利亞式造景設施，依山傍水，可遠眺太平洋、花東縱谷。1990年起，遠雄關係企業規劃籌建「遠來大飯店」，即以「近者悅，遠者來」之地球觀，塑造台灣「婆娑之洋，美麗之島」為使命，並以「維多利亞」為風格意象，精心打造世界級的景觀渡假飯店。英國維多利亞女皇「1837-1901年在位」開創了英國

史上的空前的榮景，不僅奠定了民主政治的基礎，在工業發展乃至典章制度也都有傲人的成績，尤其在建築、藝術、美學上，更運用全新的語彙定義華麗與細緻，在那時代寬廣的人文色彩與浪漫特質，引領風潮至今，魅力依然無限。晚上的活動則自由享受飯店的設施，我們盡情欣賞花蓮的夜景後，再去玩玩水、三溫暖。

25日一早5：00起床，出外慢跑，半山腰的海洋館盡收眼底，一望無際的太平洋及從海平線那端緩緩升起的朝陽，讓人身心舒暢！往飯店下方，可望見花東縱谷，往下左邊有一「安樂園」，每個墓園都好大（大都稱城），能在此擁山望洋，可都是「有錢人」耶！

今天的重頭戲當然是全天暢遊「海洋館」，而其主秀是「海獅」及「海豚」表演，首先開場的是海獅表演，主持人風趣詼諧搭配訓練有素的海獅，獲得滿堂彩！隨後往上走，假日裡人山人海，玩「海盜驚航記」排隊等了一個鐘頭，讓人等得快沒耐性了，且也誤了海豚表演的時間，匆忙趕去，已是擠得水洩不通，好不容易站在最後，從縫隙中看表演（真是辛苦啊！），這爆滿的人潮，雖樂了海洋館，但卻大大降低了遊樂品質。

於15：15離開海洋館，前往今天下榻旅館「理想大地渡假村」，其建築是仿照西班牙式，最特殊的是「環河遊船」，有2.2公里的飯店河道，包括十幾座橋，每個造型都

不一樣，原來這裡就是之前網路盛傳以小船送旅客至房間的渡假村，其中還包括彩繪石頭、游泳為免費項目，其餘付費部分有自行車、攀岩挑戰、動力彈跳、熱氣球等；閒逛一周，看著滿園盛開的野薑花，我們還一路摘著桑椹，並餵食一群群的魚兒；晚上在天燈的伴隨下，於陣陣晚風輕拂中，欣賞醉人的音樂，美妙節奏氣氛high到最高點。

26日一早依舊5：00起床，又到外面走走跑跑，享受一大早的清幽，兩天都碰上愛慢跑的蔡經理，他比我們還早起哩！早餐後離開渡假村，前往花蓮港賞鯨豚；賞鯨前解說員解說著花蓮海域常見的鯨豚有：花紋海豚、弗氏海豚、瓶鼻海豚、飛旋海豚、熱帶點斑原海豚、偽虎鯨及虎鯨等七種。9：20上船後不久即碰上一群飛旋海豚，其俗稱尖嘴仔、白肚仔，嘴尖，三層明顯體色是其外表極易辨識的特徵，水面行為多樣，以水上飛旋翻轉而得名。這一趟生動有趣海洋之旅，在大家一連串的驚嘆聲中結束！11：35離開花蓮港，於芳村活海產吃罷午餐，便一路經蘇澳、宜蘭、北宜、二高回台中，到達公司時已是晚上10點了，這三天知性、感性的花蓮采風之旅，雖曬得黑了一圈、玩得筋疲力盡，但卻是大家難忘的美好旅程！



◎海獅表演

# 對面的山不見了

文●洪泳泉

對面的山不見了  
橋下流水依舊潺潺  
山上細雨仍然濛濛  
山嵐也隨著思緒—  
飄呀，飄呀，盪呀，盪呀 ...  
不知是雲包住了山  
還是  
山多情圍住了雲  
不讓雲走...  
曾經  
年少也輕狂，為賦新詩強說愁  
見山總覺得不是山  
天地之大，何處不是兒家？

如今  
滄海已桑田  
天地一沙鷗，飄飄何所似。  
見山總是不許不是山  
若能將愛放在心底  
遺憾終歸於大地  
那麼—  
我見青山多撫媚，料青山見我亦是一—  
山啊！山啊！  
你可曾寂寞過嗎？  
清風明月長相伴  
雲海群星永相隨  
對面的山不見了

濃濃的雲霧遮掩不住  
心中那份香醇友情、甜蜜時光啊！  
朋友是清風，伴侶是明月  
多情似雲海，愛意如繁星  
對面的山終於不見了！  
我們開始捨不得要說  
再見了 ...



# 恩言涼語·山之歌

文●恩仔

不知何時愛上那小小石頭，依稀記得柴車在林道曲折蜿蜒著，那千滋百味湧上心頭！

第一次身在一片雲海中騰雲駕霧，是在桃山頂！

第一次看到萬馬奔騰的雲瀑，是在往奇萊南峰的半途中！

第一次身處那冰天雪地、霜雪寒風中，是在雪山的冰斗！

第一次感受寒風刺骨、冷到心裡，是在大霸風口！

第一次驚嘆滿山的杜鵑花海，是在合歡！

好多好多的第一次，卻在心底深處，留下不可磨滅的回憶！

崇山峻嶺，一草一木，看山、聽風、賞雲、醉霧....，

「逝者如斯，不舍晝夜」，「感時花濺淚、恨別鳥驚心」，盼勿「兩岸猿聲啼不住，輕舟已過萬重山」！

一夜的冷清，風雨無情衝擊著心，終究尋得了平靜，但脆弱的人，一經觸景牽情，就難排遣，想把持一顆平靜的心，是怎的不易；窗外依舊風一更，雨一更，今夜無眠，時時眺望天邊，唉！癡數玻璃上縱橫交流的雨淚，也許自古多情傷別離，也只有一任階前點滴到天明！

「昨夜西風凋碧樹，獨上高樓，望盡天涯路。」

「衣帶漸寬終不悔，爲伊消得人憔悴。」

「衆裡尋他千百度，驀然回首，那人卻在燈火闌珊處。」

夜半獨坐冥想，「萬物靜觀皆自得，四時佳興與人同」，山中的歲月，歷歷分明，常常依戀起山的敦厚，接受山的教化，自然的洗禮，是開悟，是圓融，是有情世界！



# 2004 精機客戶回娘家

• • • 欢迎您～熱情參與！

活動程序表 (10月30日星期六)			
8 : 30-10 : 00	報到		巨星上菜、精采內容 歌手：謝金燕
10 : 00-11 : 30	迎賓音樂廣場 (樂團音樂演奏、點心坊、聯誼時間)	12 : 00-15 : 30	精機大樂透：抽獎 炮聲隆隆：演歌秀 歌手：張秀卿
11 : 30-12 : 00	接待人員引導就位		精機大樂透：抽獎 布袋戲：阿忠
12 : 00-14 : 30	節目開始 (十二爆點)		精機大樂透：抽獎 歌手：羅時豐 歌手：閃亮三姐妹
			精機大樂透：抽獎 Happy ending

## 上海建榮客戶回娘家 程序表(10月22日星期五)

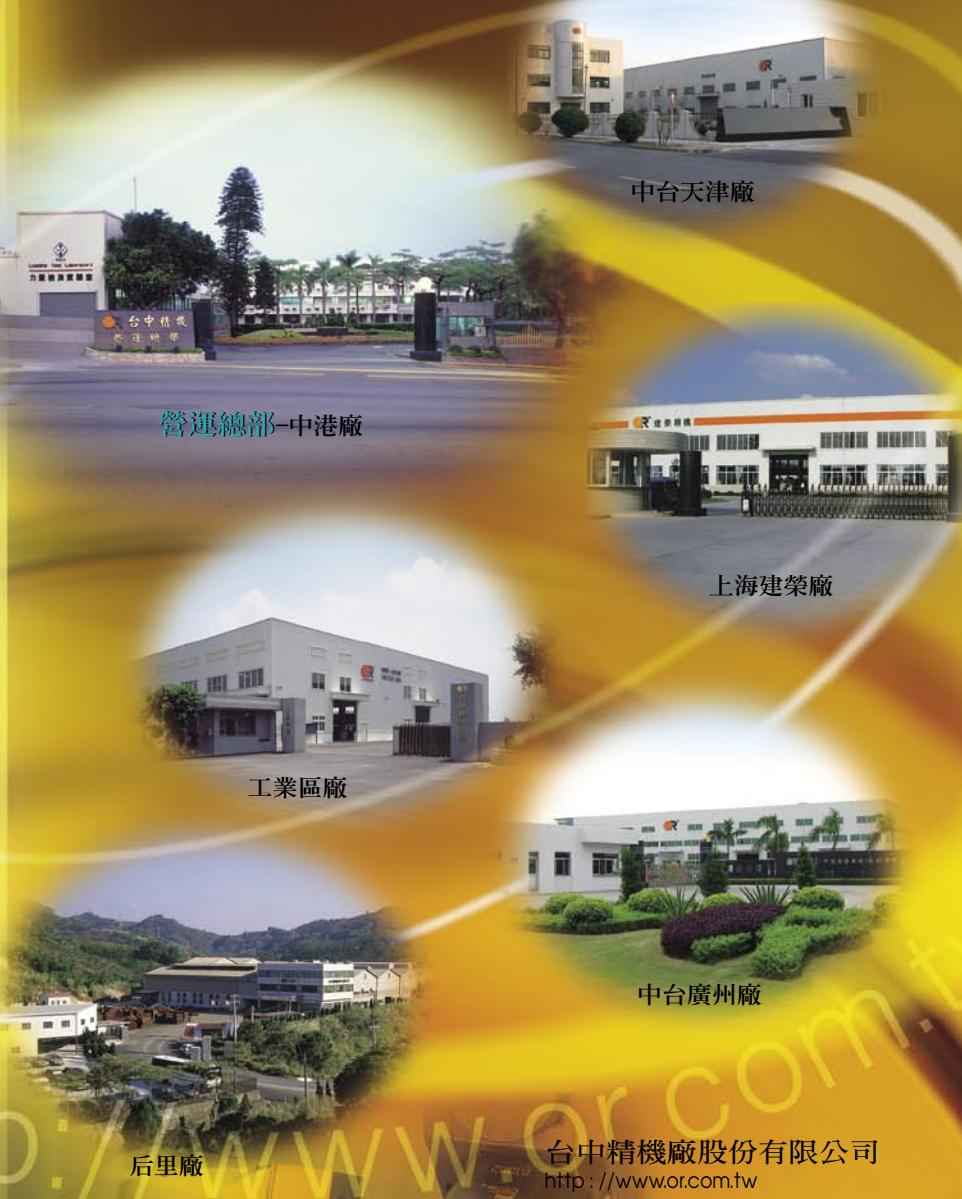
12:00--12:30	民族舞蹈演出	14:00--14:05	第五輪摸彩
12:30--	上菜	14:05--14:20	熱舞演出
12:30--12:45	歌手演唱	14:20--14:25	第六輪摸彩
12:45--12:50	第一輪摸彩開始	14:20--14:40	雜技表演
12:50--13:20	舞蹈	14:40--14:45	摸彩
13:20--13:25	總經理致辭	14:45--14:55	歌手演唱
13:25--13:30	歌手領唱祝酒歌	14:55--15:00	第七輪摸彩
13:30--13:35	第二輪摸彩開始	15:00--15:15	歌手演唱
13:35--13:45	名歌手演唱	15:15--15:20	第八輪摸彩
13:45--13:50	第三輪摸彩	15:20--15:30	總經理致謝辭
13:50--13:55	器樂演奏	15:30---	活動結束歡送嘉賓
13:55--14:00	第四輪摸彩		



http://www.or.com.tw

珍惜50年  
薪火相傳

# 中國、台灣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  
工業園廠 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