

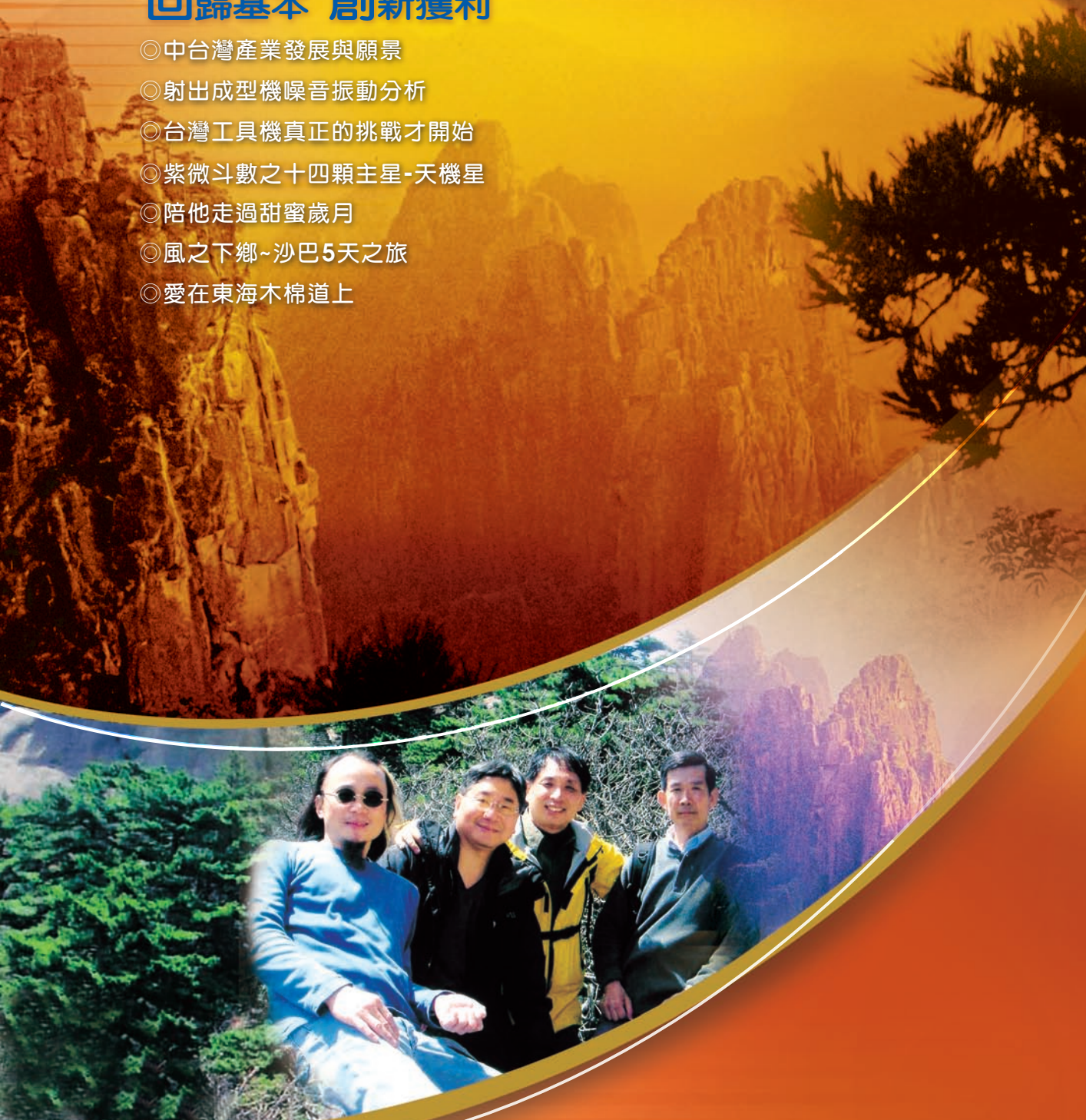
精機集團通訊

July, 2005 **22**
Bimonthly 雙月刊

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

回歸基本 創新獲利

- ◎中台灣產業發展與願景
- ◎射出成型機噪音振動分析
- ◎台灣工具機真正的挑戰才開始
- ◎紫微斗數之十四顆主星-天機星
- ◎陪他走過甜蜜歲月
- ◎風之下鄉~沙巴5天之旅
- ◎愛在東海木棉道上





台中精機・精機集團

超越50、優質成長

全球佈局・登峰造極

台中精機 一華人圈精密機械第一品牌



編輯快遞

文●陳素恩

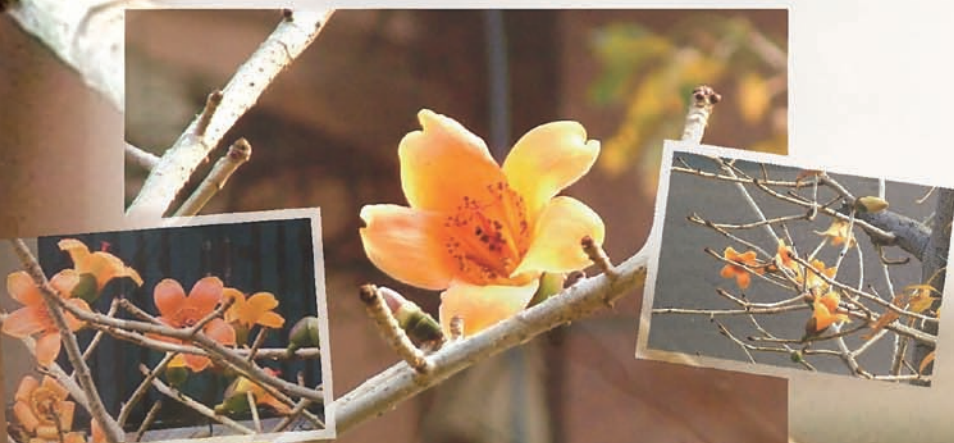
我國機械產業將於2008年成為另一個新的兆元產業，經濟部長何美玥於中台灣產業升級座談會中宣示，並要求光電、半導體等高科技廠商，盡量提高設備內購率。台灣工具機目前已是世界第五大生產國暨第四大出口國，2004年工具機出口值為22.5億美元。

經過了4月11日至17日於北京舉行的第9屆中國國際工具機展覽會，可看出中國現在已突破瓶頸，NC工具機製造所需的機能零件開始能由國產品自給自足，呈現了飛躍式的成長；台灣工具機有45.5%銷往中國大陸，遠高於排名第二的美國（8.7%），中國大陸已成為台灣工具機最重要的市場，台灣工具機已經面臨台商工具機的競爭與取代。

「紫微斗數密碼」本期張老師主筆有關十四顆主星之天機星，談到天機星與產業的關係、與年次的關係及特殊格局等。天機星的人，從小就會展現聰明才智，對任何未知的事物，都急於想要去研究。對宗教、哲學以及神秘事物具有天份與興趣，天機星的人長於謀略，處事機巧靈活，以聰明好學見稱，適合動腦筋的行業，有良好分析力，但卻不宜獨自創業經商。

「糖尿病」是十大死因第四殺手，糖尿病是現代人飲食過量、大吃大喝的文明病，是一種慢性的代謝異常疾病，是由於遺傳、環境、化學毒素以及微生物等因素交互影響，造成體內胰臟分泌胰島素不足，或體內對胰島素產生抗拒性，致使對於醣類的利用能力減低甚至完全無法利用，造成血糖過高，尿中有糖的現象，同時也造成蛋白質和脂肪的代謝不正常。其實糖尿病是有跡可尋的，只要充分認識它，注意衛生保健及均衡營養，控制體重，並定期健康檢查。平常注意疾病的預防，比生病才四處求醫治療更為經濟，也更能維持良好的生活品質。

下中港交流道上，就被一排火紅的木棉樹驚艷的目瞪口呆，東海的木棉道則令人再次心醉！木棉花是公司的「廠花」，看到她火紅盛開，象徵著公司生生不息、旺盛的心！





台中精機・精機集團



精機集團通訊 22 July 2005

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 總經理的話

5 中台灣產業發展與願景/企劃組

7 工具機事業處/詹文光

9 塑膠機事業處/劉益仲

10 上海建榮/施明、姚弋嬌

11 中台廣州/張清華

精機集團客戶專欄

12 安晨客戶介紹/卓建榮

13 江蘇黃海汽配客戶介紹/王伊潮

14 達鴻客戶介紹/徐武雄

15 品能科技客戶介紹/歐陽德威

精機聯誼會專欄

16 哈伯公司介紹/哈伯提供

技術專欄

18 射出成型機噪音振動分析/郭勝智

20 提昇加工效率-M/C高速剛性攻牙/簡瑞榮

22 應用組導入CAD/CAM (CATIA) 軟體介紹/黃永政

24 CE認證專案推行/蕭德仁

經營管理

26 顧客服務部-先導發展顧客關懷（二）/劉建勛

劉老師專欄

28 台灣工具機真正的挑戰才開始/劉仁傑 老師

紫微斗數密碼

30 紫微斗數之十四顆主星-天機星/張崧祐 老師

生命如花籃-健康園地

32 陪他走過甜蜜歲月/洪泳泉 醫師

休閒旅遊

34 紐西蘭之旅遊記（上）/林政彥

36 風之下鄉~沙巴5天之旅/藍詩緯

38 走一趟古今絲路塞外大漠風情（三）/陳素恩

文章賞析

40 愛在東海木棉道上/洪泳泉
恩言涼語-思情無限/恩仔



總經理的話

增強產品製造的組織能力及強化深層競爭力

回歸原點 強化6S

一踏進台中精機的營運總部大門，偌大的標語「精機人落實6S，整理、整頓、清掃、清潔、修養、安全」，由此可見台中精機對整理整頓的重視程度。從頂點回到原點，亦即做好日常管理，各廠處都有整理整頓推行委員會負責推動，所謂「做好整理整頓，管理一定好」，有個整潔明朗的工作環境，工作氣氛佳，生產出來的產品必定讚！

堅持品質 做好服務

台中精機累積了50年的產品製造能力，講求的是差異化及優良的企業文化，尤其是服務、品質的追求是永無止盡的，機械業是需要長期耕耘與努力不懈的本土化產業，50多年來的用心與深耕所累積的技術與服務，是成為獲得客戶信賴的關鍵。台中精機邁向第二個50年，以營業獲利、品質第一，服務至上同步成長，做好服務與品質，在有獲利的價格上，質價量並進，提升競爭力，永續經營

生於憂患 死於安樂

台中精機曾經重重摔了一跤，這慘痛的經驗，讓我們深深體會，唯有處於憂患意識中，才能逢凶化吉，且不能只報喜不報憂，才能將問題解決，否極泰來。台中精機今年的營業目標為50億元，截至目前，訂單接二連三，這好運氣不會憑空而降，我們應追求「優質成長」，只接有獲利的訂單，不以擴張營業額為目標，堅持降低成本，不斷創新改善，提高附加價值。

春暖花開 直上黃山

企業的經營就像爬山，釋放激情，挑戰極限。爬山的過程雖然艱辛，登頂的感覺卻快意而幸福。極目遠眺，望著腳下的群峰，感動莫名！「登高必自卑，行遠必自邇」，從登頂玉山、黃山等一步一腳印的過程中，體會人生一連串不斷的挑戰，經過漫漫長路，克服萬難，終能脫胎換骨，渙然一新，登頂成功。

中台灣產業發展與願景-政府政策與產業發展

文●企劃組

財團法人台灣智庫於2005年5月29日假台中金典酒店，舉辦「政府政策與中台灣產業升級」研討會，邀集各界精英及政府部會首長齊聚一堂集思廣益，共同規劃中台灣產業升級之藍圖，並建議有效及具體之產業政策。以下資料為黃明和總經理報告之簡報內容摘要：

背景資料

- 2004 年機械業產值約 5014億台幣，2004 年機械業出口值約 4181億台幣(83%)。
- 中台灣的工廠家數約佔全國 30% (約三萬家)，就業人員約61萬人 (佔全國22%)，營收佔全國15%，機械工業工廠家數佔整體中部製造業約75%，中部地區機械業產值約新台幣三千億圓，『工具機』為中部機械業中最主要產業。

政府政策與產業發展一建議

- 從開發關鍵技術開始，循序漸進發展由政府研發單位進行基礎及關鍵技術之開發
- 實施橫跨各領域的國家型計畫，並移轉計畫成果技術給民間企業
- 建構產業公平租稅環境改善高科技產業過度利用『投資抵減』而形成租稅不公之現象。降低『高科技產業投資抵減的不斷擴大』。補貼高科技每年500億稅收？所有產業均比照辦理？

改善投資環境一人力

- 中部有二十幾所大學，之前人才是往南北移動，中科進駐後應可吸引人才留下來。
- 建議提高企業投資人才培訓之投資抵減比率。
- 建立產學研合作機制之『誘因』。
- 強化職訓中心功能，提供產業所需人才。
- 大學專業人力的培育應依照產業需求妥善規劃。

改善投資環境一土地

- 目前各種資源多可以在國際間流動的全球化經濟裡，留住企業的主要力量是那些不能在國際間移動的生產要素如土地，別的可以移動的資源會自動跑

到有不能移動之資源的地方去，因而得到不能移動之資源的配合。因此一國的土地供應若不足或不方便，本國的許多資源和產業即可能流失。這也是十多年來我國產業外移的原因之一。

- 土地之所以重要，是因為它完全不能在國際間搬動，但卻是生產上不可或缺的生產要素。
- 中部地區違章工廠超過五千家，而大廠的供應商絕大部份是違章工廠。協助這些違章工廠取得土地。
- 合理鬆綁土地使用限制，縮短土地變更時間，檢討民國六十九年到現在的國土實施細則。
- 擴大工業區土地租賃之實施。
- 積極擴大科學園區的範圍，包括提供科學園區更多土地，依產業別及生產特性設立不同專業區。
- 在其他工業區提供和科學園區一樣便利的行政服務及租稅獎勵。

改善投資環境一資金

- 建立鼓勵創新的資本市場。
- 開拓中小企業信保基金的財源，並適度放寬對中小企業授信。
- 擴大宣導現行對中小企業融資的協助措施，使中小企業能充分了解政府的輔導措施，同時大幅簡化申辦的行政流程，並提供專人輔導表格填寫之服務，以協助中小企業取得資金。
- 提高中小企業發展基金投資中小企業開發公司之上限。以有效發揮中小企業發展基金創投之功能，健全中小企業取得資金的管道，協助中小企業升級。
- 提供便利的資金融通管道，放寬小額信用貸款條件，方便中小企業週轉。

改善投資環境一研發

- 建立產學研合作機制。
- 為了結合國內資源及使學校、研究機構之研究能符合產業界需求，應推動產學研間之研發聯盟或合作，增強共通性技術或產品之研發合作；政府應於一定期間內研擬整套機制，建立大學、政府機構、研究機構、業界與研發服務產業間之創新研發運作機制，並推動業界之研發聯盟。

- 推動橫跨產業技術領域的前瞻型國家型計畫，並以產業關聯性大與技術貢獻度高之計畫為優先，整合研究機構與產業界，共同開發基礎技術及應用到各項產業的產品，使研發成果能具競爭優勢。

促進產學合作

克服認知差異

學術界與企業界因為組織功能與目標的差異，彼此要合作，必須先克服許多認知的差異與制度的障礙。例如，學校屬於非營利組織，以教育、學術、服務社會為主，而企業則以營利為目標，故產學合作使大學的學術中立與商業利益的界限變得模糊，導致雙方對產學互動的認知有所不同。

如何促進誘因－改變教師升等方式

教師之升等重視以發表學術論文多少來決定，跟參與產學合作的多寡無關，而產學合作的成果一般卻都以產業技術成果之移轉或專利數量加以衡量，在現行教授升等的僵硬制度下，仍然難以技術移轉或專利數量為主要的升等準則。

推動大學行政法人化

公教分離，建立公勞保接軌制度，以及大學治理鬆綁，以促進產學與公私部門間的人才流動，『建立起大學教授跨界發展、借調、技術創新的誘因制度』。

產學合作最終目的

教育最終的目的是回到職場，產學合作是學校與產業連結的一項機制。透過雙方的互動交流，將有助於學校瞭解業界脈動，提升研發水準；亦有利於產業升級，推動知識經濟，經由這項機制，雙方可以互蒙其利。來自產業界的經費以及和產業界的互動，讓大學更有機會從事先進的研究，保持學界領先的地位。同時也能再度的向社會證明，大學並不是離群索居的象牙塔，而是能夠生產「有用的」知識，值得社會支持的機構。

機械業與科技產業合作模式

- 政策上鼓勵採用國貨用退稅或是credit的方式來獎勵。
- 政府協助主導新世代製程設備開發設備製造廠與使用者作適度之協調與配合，而官方則全力在行政指導與產業發展輔導方面給予必要之資源與適度之管制，來輔導其設備製造廠，有機會研發新一代之製程設備，並能獲得使用者同意採用國產設備，來加工高科技產品之生產。

- 大廠出面設備使用大廠如不真正投入人才與資金，未來似乎不很樂觀。
- 應用科專計劃運用科專計劃整合設備製造者與使用者，並分擔風險。
- 台灣目前在高科技領域設備之研發，其投入仍少，特別是政府在鼓勵產業發展時，其所關注之各種租稅優惠，幾乎全部給予產品之生產工廠，面對產品加工設備研發所需要之各種資源與優惠，多未能真正提供必要之輔導與資源。生產廠商為忙於生產線之快速建廠與產品之生產，亦多不願節外生枝來顧及生產設備採用國產品，但就產業之競爭模式，生產廠如不能適度掌握新的且自主之加工設備，則對其產品之產出成本與品質良率，將會居於不利之地位。
- 設備生產廠商在高科技用生產設備方面多屬於弱勢族群，而特別是在初期研發與生產方面，經驗不足成本不易掌握更需要產品生產工廠給予適度之資訊回饋與採用機會。新生產設備之研發最佳模式為生產工廠自行成立機械設備研發部門來生產自己所需要之最新與最佳之加工設備，另一種現下較新的模式，則可由生產工廠轉投資到機械工廠，一方面是股東，它方面就是客戶，可要求生產設備之機械工廠，依其規格來生產最新之MT設備，來滿足其加工需求及提升生產效益與競爭力。
- 期盼政府能善用其行政指導之力量，並適度將資源與租稅優惠等，可規劃到高科技產業用製程設備之研發，促使企業其一方面必須要顧及新產品之生產與競爭，更重要的是要同時考量可採用國產最新生產設備，如此必定可降低成本，提升品質與產出良率，來提升企業整體經營績效與競爭力。亦由於可全盤掌握產品之生產技術與生產設備，當可促使高科技產業之生產廠商，能真正永續經營與發展。

結語

- 近十年來，由於企業國際化的腳步加快，導致競爭條件日趨嚴苛。具體來說，就是為了維持國際競爭力，各國無不使出渾身解數強化本身具有優勢的產業，並促使國際性企業必須追求產業的規模經濟。
- 中台灣今後在強化競爭力時，應選定特定的旗艦型產業，例如優勢產業『精密工業』及『工具機』產業，再集中資源全力發展新興光電產業。
- 中部機械業與兩兆雙星結合，用中心工廠的概念，可以推向另一個兆圓產業。

工具機事業處專欄

文●詹文光

主管的話

營收成長、人人有責，配合公司優質成長年，達成50億年度營業額。任何員工與顧客的任何一次接觸，都有可能創造營收成長的機會。成長是人人有責，而不只是管理階層的事。因此工具機事業處先行推動客戶認養制度，先由主管主動出擊，可直接與客戶互動及掌握市場訊息，最終希望能達成全員行銷之目的。

首先針對客戶定義、範圍、認養期限、相關權利及義務逐一討論。並透過定期拜訪、邀請參加公司活動(客戶回娘家、運動會、尾牙、廠內外機展、程式班、自主保養班、品質顧問、社團、烤肉...等等)、寄送精機集團通訊、技術資料之提供、電話簡訊關懷、公司新產品定期介紹、參加客戶之活動、客戶技術困難之協助解決(或提供管道)等方式

與客戶增加互動。

對客戶提出之問題點需分類、分級列案追蹤，協調廠內資源協助解決，並透過直接前往說明、正式文件之回覆、邀請到廠實機展示等等方式回饋給客戶。結案時提出成敗原因、他廠優點、建議改善之結案報告，以供後續認養人、代理商、營業員(單位)參考。

希望藉由此次之客戶認養專案，建立常態性之制度，並由先國內再大陸最後擴展到國外，落實全員行銷，並增加認養主管之協調能力、專業知識、人際關係、市場訊息，最後讓客戶成為精機一輩子的朋友。

政令宣導

(1)94年4至5月份整理整頓完成之作業標準有：系統及設備接地說明、供電相序作業標準、辦公室用電標示及作業程序作業標

準、現場暫用走道作業標準、吸煙區管理辦法等。請往後各位同仁確實遵守，整理整頓委員將不定期前往各單位稽查。

(2)因應50專案，客製化機台所有流程(含後端試車、介面、測試)皆納入生產進度流程管制，並由生產部為統一窗口對營業回覆出貨交期，若因故延誤需立即提供改善對策及釐清各單位之責任。

(3)非吸煙時間嚴禁吸煙，目前在機動部吸煙區常有摺合及服務實習人員未按規定請各主管嚴格要求。

(4)機動生產部新增生產場地，預計6月底前完工，並於6月份起支援生產VT-46機台(6-8月每月預計產量各2台)、VT-36機台5台，請車床生產部協助提供相關資料及模治具，並知會資材、營業等相關單位。

(5)大型機種因相關安全性措施須更加注意，因此相關警語銘牌、操作說明、教育訓練等須再加強，客戶要求更改方便性之操作部分，更須說明可能發生之安全性問題，並簽定相關切結書。

(6)北區服務人力、管理等問題須主管長駐輔導。為爭取顧客滿意，服務人員假期須重新檢討及規劃。

(7)北京展中發現大陸各家廠商進步快速，公司應加速開發及改善，對性能有助益之製程，如雷射校驗、主軸馬達皮帶輪動平衡校正等皆須加快。





建榮專案：

(1)生產技術部林雅書經理94年4月14日至22日前往參觀北京機展及輔導建置生技系統。回總部後於5月9日向總經理報告建榮生技成立計畫書，總經理同意依計畫內容執行。預計5月底設備入廠，7月1日起7人(3人內調4人外聘)開始運作，並分圖面管理、產品改善、客製化機能三階段執行。第一階段先由楊文洲課長前往輔導；第二階段由王端新課長前往輔導。

(2)顧客服務部張忠誠經理94年4月21日至5月1日前往天津、上海、重慶、廣州等地之服務據點輔導，內容有台中精機之服務策略、文化與價值及如何經營顧客滿意與服務行銷，並針對往後支援內容作整體性規劃。

(3)針對車床軸向單體組裝精度與總部有部分差異，因此預計摺合組鄭德南課長6月中前往建榮輔導，並將準備完整之教育訓練資料。

課程簡介：

(1)NC車床程式訓練班，

時間：4月18日至4月22日共5天
PM18：30~21：30，地點：簡報室；講師：林鴻毅工程師。

(2)NC車床程式訓練班(加開)，時間：5月16日至5月20日共5天PM18：30~21：30，地點：台北辦事處；講師：林鴻毅工程師。

(3)M/C銑床程式訓練班，時間：5月23日至5月27日共5天PM18：30~21：30，地點：簡報室；講師：鍾鴻祥工程師。

(4)文件管理系統定於94年5月25日(星期三)下午13:30~15:00辦理第一階段操作說明教育訓練，課程內容有：帳號及權限申請流程、設變通報及技術通報公告流程、資料查詢及列印。後續也將針對各單位系統管理者舉辦操作說明及輔導各社群(單位)上線。

活動花絮

(1)4月8日星期五下午18:00M/C生產部舉辦聚餐，地點：外蒙古餐廳。

(2)4月18日星期一下午18:00機動生產部舉辦聚餐，地點：甘肅路大鼎活蝦餐廳。

(3)5月20日星期五下午18:00生產技術部舉辦聚餐，地點：台中工業區八卦窯餐廳。

(4)年度旅遊：

- 車床生產部：5月14、15日北部休閒二日遊，途經六福村主題樂園、淡水漁人碼頭，搭乘遊艇一遊淡水河風光、木柵動物園巡禮、內灣老街懷舊。夜宿：北投春天酒店。
- 顧客服務部：5月14、15日墾丁天鵝湖渡假飯店、海博館、水上活動休閒二日遊，途經國立海洋博物館參觀、關山欣賞美麗的夕照、夢幻墾丁DISCO PUB碳烤，享受熱情音樂與氣氛及勁歌熱舞。夜宿：天鵝湖面湖畔別墅。



- 生產技術部：5月28、29日江南渡假村+劍湖山主題樂園二日遊，途經新開幕的台灣鹽業博物館，進入鹽博物館一樓大廳，觀賞立體造型傳統人工曬鹽復舊實景，可了解鹽民曬鹽及採收挑鹽過程，還有三百六十度聲光環繞鹽村劇場，讓遊客體會鹽民生活概況。七股鹽田、尖山埤江南渡假村、劍湖山主題樂園。夜宿：尖山埤江南渡假村。

塑膠機事業處專欄

文●劉益仲

產品經營論述

受國際油價飆漲、鋼材價格飆漲與回軟後之減產等因素，今年的經濟景氣呈現保守甚或悲觀局勢，在原物料成本攀高情形下各產業之經營成本增高獲利降低，在此環境中小型廠以保守穩定擴充甚至不願意再擴充，而大型廠因其競爭力較中小型廠大，相對的取得擴充優勢，以大批量之訂單及中大型機種等為接單走向，公司在目前的中大型機種接單較去年同期(1-5月)成長4倍之多，顯見中大型機在客戶接受度與接單策略上有明顯成效。

公司從事塑膠射出成型機製造近20年，從以前的VIP系列、VE、VS、VR中大型機系列、Vr直壓式射出機、Vi立式機、以致現在的V α 全電式射出機，系列機種齊全、營業額也持續成長，但產製大都以單機銷售，偶而有牽涉到週邊系統部份的整體銷售，面對部份越來越精密複雜的射出成型技術，已不是單機銷售可以完成的，必須搭配週邊、模具...等做系統整合性的銷售提供完整性的銷售，在現有的成型技術、研發能量及既有的設備資源下成立PIM應用課做整合系統的工作，以期能提供客戶選用更適當、更正確與更完整的設備系統。

產品及宣導事項

宣導事項：

- 廠內滅火器擺放位置，必須在能立即取得使用的地方。
- 騎機車上下班員工應依道路交通安全規定戴安全帽，且須確實帽扣扣好，加班人員下班時更須特別注意交通安全。
- 因應接單量增加尤其部份為大批量訂單，在相關備料、生產、測試檢驗上請相關單位配合生產進度，必要時配合加班以期能維持穩定之出貨品質(包括各階段流程控制與品質穩定)。

業務與職務異動部分：

- 組織更動：為累積塑膠機成型技術，因應試模需求、技術文件管理、性能測試差異分析及專用系統整合開發等機能，塑膠機事業處於94年5月1日成立PIM應用課處理上列事務。

參：管理及活動摘要

旅遊活動：

- PIM生技課主辦之員工旅遊將於6/3~5三天兩夜台東初鹿綠島...等地賞金針花泡海底溫泉之樂。
- PIM生產部主辦之員工旅遊將於6/25~26兩天一夜北部之旅鶯歌賞陶內灣尋幽之旅夜宿大板根休

閒度假村。

ISO部門內稽核：

品保部排定之各部門內部稽核已於4/E完成稽核，主要仍是以資料填寫與維護更新需改善，希望各單位能加強。

品質改善專案推動

- 十大專案：5/30下午召開第三次全體會議，各子專案皆依進度執行。
- 品質專案：第一季改善結案案件總5件。
- 生技專案：第一季改善結案案件共11件。

教育訓練

- 94年度第一季勞安教育訓練於4/1下午3點到5點舉辦，由勞安室賴俊甫主講「交通安全教育宣導」工業區廠相關單位皆派員參加。

上海建榮

文●施明、姚弋嬌



北京機展2005 (4/11~4/17)

2005年、春天、北京，隨著一聲長長的汽笛聲，我又一次踏上這片土地。

放下行李，匆匆趕到國際展館，仿佛走進一個萬國機床工廠。各種廠牌，各種式樣的機床讓人目不暇接。遠遠的就望見展館的頂上有兩簇彩光，朝那光的方向走去，OR的標誌讓我眼前一亮，台中精機的展臺到了。

三台醒目顏色的設備擺在週邊，分發資料的吧台微微縮進於設備，這樣台前可容納更多的客人。吧台後擺放了一台等離子顯示器，配合兩邊遙望的高功率音響，聲形並茂，完全蓋過了附近的參展商。休息時間的一段MTV吸引了更多觀眾逗留。最別具一格的設計在於之後的零件展示台。一整個圓臺用玻璃圍住，裡面陳列了用公司設備加工的各種零件。圓臺中間的大圓柱直沖雲霄，高處旋轉餐廳式的設計叫人不得不稱奇，“台中精機”幾個大字不間隙地旋轉，同時頂部還

向天花板上射出兩束光圈。貼於背景牆上的精機發展史和設備簡介不僅美觀，也可使客戶在休息喝茶時有機會進一步瞭解公司和產品。

數控車床的主軸在飛快地旋轉，數控程式也在飛速地滾動，一個個閃光的零件呼之欲出，活像一個個呱呱落地的嬰兒人見人愛。

北京的名勝是多的，首都的古跡也是不可勝數的，可是這些都與我無關，我們都養成了早起早睡的好習慣。好容易找到空閒坐下，又有客人過來詢問，回頭看看其他人，正談的不亦樂乎。匆忙喝完杯中的水，打起十二分的精神笑容相迎。



ISO9000認證儀式

當國內很多機械生產企業正在為取得各類體系認證而做最後衝刺時，建榮精機已經取得了更高標準的國際標準認證證書——ISO9000。近日，建榮精機於4月18日舉行了簡短而又隆重的ISO（品質管制系統）頒證典禮。並邀請到了德國萊茵技術（上海）有限公司副總經理方為民先生以及管理體系審核代表蔡欣先生出席。在典禮

上，黃明和董事長先予以致詞，表彰了為通過ISO認證付出努力的各級主管以及各位員工，最後由方為民副總經理向建榮精機黃明和董事長頒發了ISO證書並合影留念。

自2004年4月起，建榮精機就開始著手準備ISO9000體系的建立和認證工作。通過公司總部尹建榮老師和陳清井課長的大力協助、制定檔體系、定期組織內審和管理評審以及日常的運行監視，通過為期11個月的建榮各級領導以及全體員工的共同努力，使這個體系得到了有效運行和持續改進。今年4月8日~12日，公司一次性順利通過世界上最權威的國際標準制訂和體系認證機構之一的德國萊茵TUV公司的現場審核。

ISO9000是品質管制體系的國際標準建立健全這個標準體系，可以使企業在品質，安全健康管理上更為體系化和規範化，為企業的國際化發展提供保障。

然而，拿到證書並不是建榮的最終目的，而是建榮管理上的一個新起點，一個持續改進的起點，我們必須以此為契機，按國際標準的要求不斷提升。把我們的品質管制、環保工作和安全健康管理工作提高一個新的水準。我們不但要承擔起保護消費者身體健康的責任，同時還要擔負起員工安全健康以及保護環境的社會責任，為此，建榮精機以及全體員工會不懈努力！取得證書只是一個階段性成果，我們還任重道遠。

中台廣州

文●張清華



主管的話：

經過一年的努力我公司於2005/04/19~20兩天接受萊茵(TUV)公司之ISO9001系統驗證審核，已經確認取得萊茵公司之許可，同意授於證書。但這並不代表我們就此宣告成功，“ISO9001”的認證，只能代表我們的公司運作的程序已逐漸與國際接軌。但時代在進步、公司在發展、我們的產品也在不斷的改進，所以我們要毫不鬆懈，牢牢的遵通作業標準的每一個細節，認真的實施每道作業程序，只有這樣，我們的產品、公司的信譽、員工的利益才能有一個穩固的基礎。

取得認證並不代表結束，而是代表另一個“執行力”的開始，因此，我希望大家在現有的品質管理基礎上不斷改善、再接再厲、爭取更完美的成果。

政令宣導：

- 積極回應當地政府及殘聯號召，幫助解決殘障人員就業難的問題，我公司將於6月份正式安排一名殘障人員就業。
- 薪資、獎金改革方案實施：新薪

資核算辦法與獎金核算辦法已通過審核，並於2005年4月1日起正式實施。此次改革方案的目的是在適應公司發展的需求，以及在均衡員工薪資與福利待遇的基礎上實施的。此次薪資改革方案，不但重新調整了整體薪資結構，並且針對各廠辦、各區域的福利相關政策法規作了詳細的補充說明，以符合國家政策及各地相關措施。

- 加強勞動安全生產的宣導，各部門應針對各種實際操作流程開展勞動安全知識講座，以預防為主，盡量避免勞動安全事故發生。

經營動態：

- 時近炎夏，據有關報導得悉，現在有近24個省市用電緊張，供電局供電已負載運行。從5月份調整正常作息時間以來，已出現多次中途停電現象，嚴重的影響了公司正常生產。公司高層領導針對這個問題已召開了好幾次會議，進行解決方案之評估。
- 配合總公司資訊中心，下半年度將嘗試漸導入資訊系統，各部機能窗口人員名單已在5月24日提供與總公司。
- 2004年年度聯合年檢與2004年年度彙算清繳已在4月底完成。2005年度社保繳費基準資料也已在5月25日前完成。
- 2005年5月10日，公司招聘人員特赴廣東省茂名市第二技工學校招聘在校生，該校將有13名學生

在6月份導入。

- 萊茵公司在4月19日、20日完成公司第二階段稽核，並安排於6/23舉行正式授證。
- 5月份動員月會於23日舉行，在各部門做工作報告之前，陳總經理頒發予李仲明經理擔任本司之品質管理代表及第二梯次內部稽核人員委任狀，並表彰了“6S”先進等單位。

培訓園地：

- 2005年第一期新進人員教育培訓於5月4日開班，於5月12日結束。本期共有11名新進員工參加培訓（資材部：3名；管理部：1名；生產部：7名）。課程主要介紹公司概况、制度規章、勞動安全衛生法規與職責；薪資福利待遇及各部門生產系統介紹。
- 辦稅員證考試已在5月24日舉行，已派考證人員在當天完成考試。
- 生產部員工姚衛華、趙利敏3月1日調至行銷服務部服務課，目前在培訓階段。

奇聞軼事：

去年曾經報導過的那株“鐵樹貴婦人”今年又開“富貴花”，而且是“並蒂蓮”，這株鐵樹連續兩年含苞吐蕊，真可謂是“天公賜福”，俗話說：“鐵樹開花，人壽年豐”，這可真的順了這句名諺，現在的中台公司，形式一片大好，處處都呈現著生意興隆、繁榮昌盛的景象！

安晨企業有限公司

文●卓建榮

安晨企業有限公司，位於桃園龜山鄉振興路上，創立至今已達25年，後期在醫療器材與漆彈槍領域具有相當的琢磨與研發，員工人數約為30人，採2班制加工生產方式，公司組織與制度完善設有生產、組裝、研發部門與漆彈槍射擊模擬空間，產品品質與研發創新為公司經營概念，年營業額約達1億元新台幣，未來有極大的成長市場，是一間極具有潛力的優質公司。

老闆表示早期創業，與一般當時想初創業的人一樣，買了台中精機的傳統六角車床，安晨企業就是靠這一台傳統車床與家族兄弟的努力打拼出來的。早期工廠加工相當的辛苦，必須依靠著機台的精度、穩定度，加上對生產出來零件的品質嚴苛要求才能獲得客戶的支持。台中精機3、4年以上機齡的機台，其精度與穩定度都還不錯，這也是

我們愛用台中精機產品的主要原因。

安晨目前主要生產工業氣焊元件、醫療器材元件、氣體容器零組件與自行研發設計的漆彈槍、不易發熱電磁閥。安晨公司管理採自主管理方式，員工對於生產出產品的品質與製程改善均能秉持自主精神予以貫徹。不斷的創新也是公司能屹立成長的主因，這幾年自力研發並完成多項世界級的漆彈槍獨特專利產品，並以開發關鍵性不易發熱電磁閥作為核心技術，並廣泛運用於漆彈槍射擊能力，讓安晨在漆彈槍休閒應用上具有相當的潛力。

安晨所開發的漆彈槍，射擊時快速、準確、可以點放與連發，無後座力憑感覺即可命中目標物，本公司多位主管與同事試射過後評價極高。今年初已前往歐洲發表此產品，因品質精良、性能優異，頗受國際市場與國內市場讚賞，訂單絡

繹不絕！該漆彈槍所需的零件均需特殊處理與精密加工生產，安晨在生產零件均採自動化生產模式，目前有3條台中精機CNC自動化車床生產線與1台立式M/C加工機，未來預計繼續添購數台車銑複合機與臥式M/C加工機。

期許台中精機未來所研發之工具機產品可以延續結構強、精度高、穩定性高等優勢，朝自動化、複合化、高效率方向，對海島經濟型態的台灣工業升級，做出積極的貢獻。



安晨企業有限公司

地址：桃園縣龜山鄉振興路1066號

電話：(03)329-0469

傳真：(03)320-2069

江蘇黃海汽配股份有限公司

文●王伊潮



江蘇黃海汽配股份有限公司(原江蘇省如東縣黃油槍廠)為國家中型、省級股份制企業，享有進出口自營權，2002年改制為民營股份制企業，公司註冊資本3000萬元，多年來一直被評為工行AA級以上信用企業，2001年通過ISO9001、QS9000、VDA6.1品質保證體系認證，列中國最大500家交通運輸設備製造業企業第325位元，2000年

建立了市級技術中心，並被評為省級高新技術企業，企業法人代表劉振聲。公司現有員工1120人，其中工程技術人員162人，占全公司職工總數的14.5%。

公司主要產品有：一是為南京依維柯、江西五十鈴、瀋陽金客、南京南亞特、一汽輕客、河北長城、二汽東風柳州、安徽揚子等車型配套的配氣系統、制動系統國產化汽配件；二是以轎車、輕型車的輪系緊固件、零部件、裝飾件為主體的外貿出口產品。公司擁有總資產11475萬元，其中：流動資產4887萬元，固定資產原值6351萬元。公司設備精良，擁有主要設備421台，從1995年起購買台中精機第一台CNC數控車床，1997年購買台中精機第一台加工中心機起到目前已有各種數控機床50台，其中

加工中心19台(台中精機廠生產的CNC數空車床，臥式加工中心機及立式加工中心機達20多台)；擁有鍍鋅、鍍鎳線5條，熱處理網帶爐線1條。涉及加工類別有：車、銑、刨、磨、電火花加工、衝壓、冷擠、拉伸、壓鑄、熱處理、粉漆、電鍍等加工，種類齊全。2003年完成銷售收入13265萬元，利稅1400萬元，出口創匯953萬美元。

公司將加大技改投入，加強創新力度，做大做強汽車輪系緊固裝飾件，與國際知名品牌爭市場，擴大國際市場佔有率，做高做優汽車配氣系統、制動系統零部件，強佔國內同行制高點。現已成功開發了汽車防爆制動裝置(ABS)，填補了國內空白。

江蘇黃海汽配股份有限公司

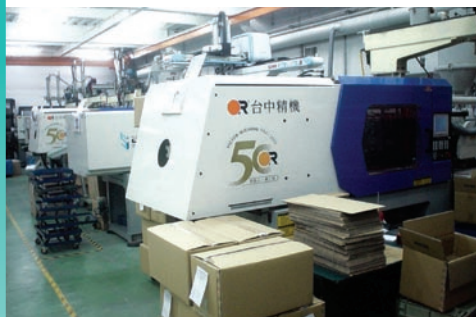
地址:江蘇省如東縣城人民南路203號

電話: 0513-4118595

傳真: 0513-4512110

達鴻精工股份有限公司

文●徐武雄



達鴻精工股份有限公司位於彰化市中山路車水馬籠，繁華之地區，其前身爲【名昶金屬精密有限公司】創立於1987年，爲中部(彰化地區)最早從事精密模具設計、製造及射出成型等一條龍服務的公司。

歷史沿革

1987 成立【名昶金屬精密有限公司】

1990 增資改組爲【名昶實業股份有限公司】

1992 導入CNC銑床，3D模具自行加工

1996 與新普、谷崧等公司於東莞市長安鎮烏沙江貝村第三工業區成立【新永塑膠製品廠】

1997 再增資

2000 與富優、谷崧等公司於上海蘇州市成立富優技研(蘇州廠)

2001 改組爲【達鴻精工股份有限公司】

2003 成立【名昶精密工業股份有限公司】導入【企業品牌識別】提昇並塑造整體企業形象

2004 通過ISO 9001-2000品質認證

經營理念

平穩踏實，成就競爭力：平穩中逐步累積競爭實力，深耕市場

達鴻自1987年成立【名昶金屬精密】以來一直與客戶需求導向作爲自我期勉，始終保持堅毅的理念，以平穩踏實之精神默默耕耘，所開發之產品亦幫助客戶獲得多項專利，達鴻堅信於同質性高之產業中唯有走向高精密度、精緻外型塑造，才能掌握客戶需要進而創造需求。以“追求高品質、高精度的產品、準確交貨、迅速的服務、品質保證”爲經營理念，不斷地砥礪自己，於平穩發展中累積實力與創新研發能力，擁有穩固利基點才有成就競爭力之優勢。

研發設計

開創新意，發現完美：開發創新造型，以完美做爲承諾

製程品管

塑造品質，精準迅速：精準嚴格把關，以品質創造無限價值

達鴻公司目前擁有台中精機射出機8台及其他進口機數台，模具加工機具如CNC放電加工機，CNC電腦銑床及線切割機等一系列生產設備，主要產品有相機本體類，光學鏡頭，筆記型電腦扇葉，衛浴以及汽車零件等，在配合客戶開發過程中除了造型符合需求外，功能性研發亦是模具開發重點，秉持創新、精準開發理念、開發模具的頂尖人才，配合客戶不斷開發新產品。

未來展望

堅持熱情，專注持續：熱情支持理想，專注擘畫未來

隨著市場的不斷變遷，未來將會是全球化，多元化及品牌化的競爭時代，以策略面進行創新將是必備之關鍵能力。達鴻亦計畫導入認證系統以帶給客戶信賴性，安定性的高品質，未來將秉持一貫的熱情與專注精神持續不斷的進步與擴大規模，密切掌握市場需求變化，快速因應，同時帶領企業縱向發展，向上提升模具開發層次，增加品牌價值，向下紮穩根基，創造積極希望的工作環境與計畫性人才培育養成，達鴻矢志創造新產業價值，建立高品質的專業形象。

品能光電技術有限公司

文●歐陽德威



公司簡介

品能科技於2001年10月在臺灣成立。品能公司是大功率超高亮度LED全球領導廠商Lumileds的亞太地區重要事業夥伴之一。品能公司所有的最新LED技術和設計都來自於美國Lumileds，品能公司致力於大功率超高亮度LED在照明領域的應用，是全球大功率超高亮度LED照明模組、驅動器、全彩控制系統整合的專家。

品能光電技術(上海)有限公司於2003年6月在上海成立，隸屬於臺灣品能科技。以下是品能光電(上海)的一些重要參數：

- 致力於大功率超高亮度LED相關照明產品的研發和生產。
- 工廠占地達7000平方米。

- 員工數量300人。
- 具有資質的研發工程師50人。
- 通過ISO9001，CE，UL，CCC等認證。
- 專利：擁有多項專利，並且每年都有相當數量的專利在申請過程中。

企業文化

使命宣言

用心點亮綠色照明願景2015年成為亞太地區最專業最大的超高亮度LED照明模組及系統供應商。

價值觀

- A級人才和對的人才才是公司重要的資源
- 成為學習型和教學型組織
- 追求質量、創新和卓越
- 積極推動綠色照明和參與社會公益活動

核心技術

整合與應用大功率超高亮度LED應用技術

- 太陽能光電轉化技術
- 納米光觸媒技術
- 智慧控制系

基於服務客戶需求，品能光電技術(上海)有限公司於2005年3

月成立光學事業部，投入塑膠射出產業，朝專業光學相關產品模具開發，其核心技術產品為光學透鏡，目前透鏡聚光窄寬角度有 $8^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，公司邱董事長表示：光學折射應用在射出成型方面頗具難度，除了



需具備精密模具，優良成形技術外，還需高性能之精密射在射出成型機才能生產出高品質的產品，此次選擇台中精機設備，乃因台中精機的注塑機在業界口碑良好，性能卓著且兩岸皆有生產注塑機廠，服務零件取得容易，是選擇該設備的主因，未來將隨著業務的拓展，有逐漸增加設備的計劃，製造出高品質光學透鏡，來滿足廣大客戶之需求。

品能科技股份有限公司

地址：桃園縣平鎮市平東路一段178巷8號
電話：03-4601396 傳真：03-4601672
網址：[Http://www.primolite.com.tw](http://www.primolite.com.tw)

品能光電技術(上海)有限公司

地址：上海市閔行區莘朱路918號
電話：021-54388215 傳真：021-54387960
網址：[Http://www.ledavenue.com.cn](http://www.ledavenue.com.cn)

哈伯精密工業有限公司

文●哈伯提供



緣起

哈伯精密工業有限公司創辦人許文憲先生在工具機溫度控制的領域裡耕耘二十幾載，從早期的冷卻機到今日的恆溫控制，一路走來陪伴者台灣工具機風起雲湧的過程，共同成長。

許文憲先生早期經營一家冷凍維修工程行，當時台灣工具機有很多零組件必須仰賴進口，除了價格昂貴之外，維修也是很棘手的問題，尤其是像冷卻機這種需要專業技師維修的產品。在這樣的機緣

下，許文憲先生常常維修來自日本的冷卻機，因此發現這項極具挑戰的溫度控制領域。

誕生

哈伯精密工業有限公司於1988年正式成立，專門從事工具機冷卻機的研發、製作、銷售與服務。這個時期的工具機對於精度的講求不像今日嚴謹，所謂的熱變形問題也不受重視，所以冷卻機充其量只是工具機選配型零組件的角色。然而，隨著精度與速度的時代來臨，台灣工具機在世界也漸漸展露光環，冷卻機也成為工具機廠家設計時必須考慮的主要零配件。

此時的哈伯坐落於台中縣太平鄉(現在已經升格為太平市)永豐路巷子裡一家租來的小小廠房裡。白手起家的許文憲先生沒有足夠資金購買廠房，隨著業務量增加，所租的廠房分散各地，造成公司管理的問題。終於在1996年購得大里工業區土地並於隔年遷入，也就是哈伯總公司的現在所在地。

哈伯精密冷卻設備(上海)有限公司，是哈伯在2003年正式營運的上海分公司，自2000年起哈伯在中國大陸華北、華中、華南等地陸續建立了八個維修服務據點，中國大陸市場的急速發展及台灣工具機生產線進駐中國大陸，哈伯為了更深入服務台商，選擇在地理位置適中的上海松江工業區建廠，建立當地生廠、交貨的系統，並委派來自日本的專業經理人及台灣的高級工程師駐廠管理，以維持哈伯『品質

第一』的經營理念。

哈崙精密工業有限公司是哈伯在2004年成立的子公司，為了方便管理，公司同樣座落在離母公司不遠的大里工業區內，主要生產油壓機械，如橡塑膠機械專用之水冷式冷卻器，產品特色是利用專業先進的技術增加傳熱面積提高冷卻效能，這是許文憲先生在溫度控制領域裡，想提供給客戶多元化的產品、更周全的服務，在他的計劃版圖裡，還有很多跟溫度有關產品正在籌備中。

技術深耕

冷卻機其實就是控制加工液的溫度，既然是溫度控制顧名思義最重要的就是『控制』這一塊的技術領域。許文憲先生深知除了冷凍系統的研發之外，溫度控制器是另一項必須發展的技術領域，唯有系統與控制二者同時結合才能將控制精度達到極致。

為了掌握自有技術，自1992年起投入經費與人力發展電子式溫度控制器，這套溫度控制器能夠隨冷凍系統設變或客戶需求而更改軟體設計。因為自有技術的靈活運用不但強化了哈伯冷卻機的廣泛應用功能；同時能在短時間內反應客戶所需，滿足客戶需求，成為哈伯有力的競爭武器。

近幾年來，隨著高速主軸、線性導軌等的發展，冷卻機之於工具機的責任已不再是冷卻效果，而是藉由立即修正溫度將加工液維持在恆溫狀況，讓主軸的伸長度維



持在最小範圍內。2000~2001年，哈伯投入龐大的經費及人力研發變頻式冷卻機，研究之後發現變頻式冷卻機在工具機高速運轉瞬間轉為低速運轉時會產生餘冷現象，無法將溫度維持在精度需求內；而且變頻器在台灣屬於高價位產品，冷卻機成品根本毫無競爭力可言。於是哈伯立即修正方向，開始研發PID (Proportion, Integration, Differentiation) 控制器，藉由PID控制器與比例閥及冷凍系統的緊密結合將工作液溫度維持在精度 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 以內，即使是在更換主軸或變換轉速的時間也可以在短時間(30秒)內將溫度立即修正到設定值並維持在精度內。這一項V系列冷卻機產品不但經由日本某知名工具機廠家測試肯定其效能，在成本上不像變頻式冷卻機昂貴，這二年來V系列產品已經達到穩定成熟狀態，並獲得歐洲許多廠商青睞，被廣泛的應用在PCB鑽孔機及其他高精度高速度需求的工具機上。

在台灣高科技產業掛帥的情況下，即使在傳統產業人才難求，許文憲先生堅持唯有不斷的投注新的技術，不斷地強壯研發團隊，才能做永遠的領導者。所以，這幾年來，哈伯跟學術單位合作；也跟日本廠商技術合作或人才交流；每年提撥營業額2%做為研發經費等，目

的就是要哈伯不斷的進步。

品質管理

於2002年榮獲『台灣傑出企業經理人獎』的哈伯總經理許文憲明白指出『在競爭激烈、殘酷無情的市場裡，不是只靠價格就可以牢牢地把客戶栓住；沒有真材實料，隨時會被淘汰。永遠不可因為今日的勝利而驕傲，市場的賽跑是永無止境的，你的背後隨時跟著一群參賽者』

為了提升品質，哈伯特別注重『人』的品質管理，因為什麼樣的人做出什麼樣的產品。所以哈伯人每一個舉止包含禮儀態度、清潔整理、穿著談吐、合群服務等都是哈伯的教育訓練裡特別強調的課程，目的是要將哈伯的經營理念、文化精神不斷地傳承，有正確的觀念才會有好的產品。

自1998年獲得德國TUV來因公司認證的ISO9001之後，哈伯在流程的管理上不斷改善。為了提供客戶完善的服務，從目標策略的建立與達成、新產品的開發、接單、製造甚至售後服務都納入流程中管理，每個月定期的經營會議也成了哈伯對流程改善檢討的主要時機。

至於產品品質的管理，從接單進入製程到最終成品到出貨的每個階段都有一張品質檢查書，確保製作的規格及品質正確性。即使是大量且技術穩定的產品，100%的檢查與測試是哈伯對品質的堅持。

這幾年來，除了公司內部的品質管控，為了深入了解客戶所需，同時參與機械廠的設計以提供即時的技術服務，是哈伯深得客戶信賴的重要元素。另外，對於零件的品質管理，也訂定了供應商的稽核與輔導系統；定期與供應商召開品質會議；甚

至與供應商共同研發強化合作關係，不但能夠讓供應商了解哈伯的品質目標，也確保零件品質的穩定性。

多樣化生產

由於各家機械廠設計條件不同，對於冷卻機的需求也各有其特殊條件，所以哈伯產品的規格型號亦不斷的增加中。為了因應產品多樣化的生產條件，哈伯設計了流動式的台車生產線；成立不同的工作小組負責不同機種的生產，這些工作小組可以隨訂單的機種及數量作機動性的調整人數及組別，以達最短時間交貨的目的。

為了符合客戶需求，鈹金的設變及鈹金供應商的冗長交期，常常影響了哈伯的生產期。為此，哈伯於去(2004)年投資鈹金部，專門生產特殊需求的鈹金以掌控最快交期。『隨時在最佳的準備狀態，才能穩如泰山地應付突如其來的變化』，這是驅使哈伯不斷投資的動力。

客戶心、哈伯情

多年來，哈伯秉持著『客戶至上』、『服務為本』的精神打造哈伯在客戶心目中的第一品牌形象。其實，哈伯沒有刻意營造某種形象，但一路走來，哈伯所做的始終是要讓客戶信任，所提供的一直是技術服務。我們也許永遠無法做到百分百完美服務，但永遠是用一百分的熱忱做最好服務。

射出成型機噪音振動分析

文●郭勝智

前言

塑膠機的噪音源，主要來自於動力單元及機械撞擊，動力單元包括馬達、泵浦、油路系統；機械撞擊包括開關模時曲軸摩擦撞擊、油缸撞擊、射膠鬆退機械撞擊。其中以動力單元的噪音與振動為主要原因。

主要振動來源

塑膠機振動噪音過大主要的源由是來自於電動馬達、聯軸器與輪葉泵的組合機構所引起，另外也有可能因為油路設計不當，導致流速抑頓撞擊管路產生具有週期性的高週波，形成振動噪音的另一個來源，一般常見的噪音來源，可分述如下。

馬達噪音：

- 由冷卻風扇所引起的氣流噪音。
- 是由定子與轉子之間交變的電磁引力和磁滯伸縮所引起的。
- 可能因素包括轉子不平衡、機械共振、電刷噪音、軸承噪音。
- 馬達與泵浦心軸不對心、馬達避震不佳。

液壓流體產生的噪音：

- 管路中轉折部份引起的流動不均
- 泵浦的脈衝波。

噪音源分析

馬達噪音：

以20HP 電壓220V/60HZ/6P而言，轉速為 $N=120 \times \text{頻率}/\text{極數}=1200\text{RPM}=20\text{ HZ}$ 。但由於有轉差率的存在，實際轉速約1160RPM，也就是19.333HZ，所以當馬達心軸偏心或軸承異常時，都會以此頻率或其倍數出現振動。馬達風扇的風動頻率（新生馬達為10個葉片）： $f_F=\text{風扇數} \times \text{馬達轉速}=10 \times 19.333=193.33\text{ HZ}$

電磁切割頻率：依據IEEE的資料可得此電磁切割力振動之主要頻率如下：

- (1) 2fL
- (2) 2fL R (1-S)/P-2fL
- (3) 2fL R (1-S)/P
- (4) 2fL R (1-S)/P + 2fL

$$(5) 4fL R (1-S)/P-2fL$$

$$(6) 4fL R (1-S)/P$$

$$(7) 4fL R (1-S)/P$$

其中fL：電源頻率60HZ、R：轉子銅條數、S：轉差率 $1-N/N$ 、 $N=120f/120$ 、NS：實際轉速、P：極數，以上述20HP 電壓220V/60HZ/6P而言，轉子槽數為60，但每一槽均有上下各一銅條

$$S=1-1160/1200=0.033=3.3\%$$

$$1-S=0.967$$

$$fm1=2 \times 60=120\text{HZ}$$

$$fm2=\frac{2 \times 60 \times (1-0.033) \times 60}{6}=104.4\text{HZ}$$

$$fm3=1160.4$$

$$fm4=1280.4$$

$$fm5=2200.8$$

$$fm6=\frac{4 \times 60 \times 60 \times (1-0.033)}{6}=2320.8$$

$$fm7=2440.8\text{HZ}$$

泵浦脈衝產生的噪音

Tokimec SPQ泵浦葉片12片

$$fp=19.333 \times 12=231.99\text{ HZ}$$

噪音控制技術

何謂「噪音」？簡單的說就是一種不喜歡聽到的聲音，或是一種令人不愉快的聲音，它具有相當的主觀性，隨著不同的人、時間、地點在感受上有相當程度的差別；客觀的來講，就是超過噪音管制標準，例如：行政院環保署噪音管制法第二條「本法所稱噪音，指超過管制標準的聲音」。噪音控制即是將噪音值(分貝)控制在一般人耳能接受的範圍。

在油壓系統中，噪音的傳遞方式有三種：

- 經由空氣傳播
- 經由液壓油本身傳播
- 經由結構組件的傳播

由於油壓另件本身表面積小，相對於結構包圍甚大，因此結構物才是最大的傳撥媒介，所以降低馬達泵浦的振動雖然重要，但是結構的隔離減震更加重要。

降低馬達泵浦震動的傳播

在馬達固定腳座下放置可吸收震動的橡膠軟墊，使馬達的共振頻率降至1/2泵浦振動頻率以下，且越小越好，避震墊的使用應使動力單元重量在其額定重量的60%~70%。

馬達與泵浦基本上都需要透過軸連結器的結合才能運轉，這時候馬達與泵浦的同心度、軸連結器間的橡膠介質是否夠柔軟就非常重要；一般我們同心度都控制在0.05mm以下，其餘的就由軸連結器吸收。

防止泵浦脈衝的傳送

- 吸收脈衝方法，即是在泵浦出口處，加裝小型蓄壓器，因為蓄壓器中有氣囊，可以吸收絕大多數的脈衝，但是蓄壓器成本較高，常見的取代方案即是以較大的軟管取代蓄壓器，末端以公塞頭塞住，並以橡膠墊固定；吸振油管的長度可由以下公式求出。

$$\text{吸振油管長度 } l = \frac{n \times v}{4 \times f}$$

n =奇數的場合脈衝衰減，偶數的場合脈衝增幅（約=1）

v =壓力傳撥速度（經驗值約為800~1000m）

f =脈衝頻率

以20HP 電壓220V/60HZ/6P而言

$$l = \frac{1 \times (800 \sim 1000)}{4 \times 240} = 0.83 \sim 1.04m$$

- 適當的使用軟管

軟管的特性是可彈性吸收脈衝，在整個管路配管上，應軟硬管搭配使用，在直線部分使用鋼管，轉彎部份使用軟管，吸收轉彎時的脈衝，避免傳導到油路塊，結構體小而形成噪音。

閥的噪音

閥的噪音主要是在管路中高流速時，產生低壓力（柏努力定律）而使液壓油中的空氣釋放出來，此稱為孔蝕效應，空氣的壓縮性較大，所以產生的脈衝較大。改善方法可在回油處加上背壓，以避免氣體釋出。

氣體混入

壓路系統中混入水氣或空氣會產生氣泡，而使泵浦噪音加大，甚至會有空蝕現象，損壞泵浦本身。

遮蔽噪音源

泵浦是噪音源但不是發射源，而防止噪音發射或封閉住都是好方法，在無法有效的降低震動及噪音源的發生時，選擇有效的吸音材質，常見的吸音材質有以下三種，射出機適用的材質種類為第一種，以吸附

音能，避免聲音反射。

- 多孔質吸音材料-如聚亞胺脂（polyurethane）、玻璃纖維製品（GlassFiber Panel，Glass Fiber Board等）當聲音入射於多孔質材料時，在小孔隙中的空氣經反覆壓縮，膨脹的結果，音能遂轉變成熱能而損失消滅，形成吸音作用。
- 開孔板吸音材質-如開孔石膏板、石綿水泥板、合板、硬板、金屬板等。
- 板狀吸音材質-石膏板、石綿水泥板、合板、硬板、金屬板、塑膠板等

改善實例

範例一：噪音值太高客戶要求改善後再交機

機種：VS-100T可變閉迴路

電壓別：220V/60HZ

實際狀況說明：此客戶同時購買兩台以上可變閉迴路機台，其中一台噪音值偏高，約85~88Db，客戶要求改善完畢後才可交機。

處理過程：經與台灣油研（YUKEN）共同處理，台灣油研建議將吸振油管加長，且末端不固定，再將泵浦出油油管長度加長，效果最為顯著，壓力測試170bar時，分貝值降至76~77dB。處理過後，客戶滿意可接受。

範例二：

機種：VE-120T

電壓別：220V/60HZ

實際狀況說明：馬達噪音出廠時約84dB，經反應由服務人員貼吸音棉後雖有改善至81dB，但仍有尖銳的音頻，客戶依然無法接受，要求改善。



處理過程：經檢測馬達與泵浦本身並無品質異常，但搭配後有一偏高的音頻聲，可能是馬達與馬達固定架間共振，所以音頻偏高。在上圖中馬達與馬達固定架之間，增加一片橡膠墊，用以吸收共振。壓力測試140Bar時噪音值由81dB降至76dB約降低5dB原本尖銳的音頻聲，也變低沉，不再刺耳，達到客戶可以接受的程度。

提升加工效率-自動工M/C高速剛性攻牙

文●簡瑞榮

前言

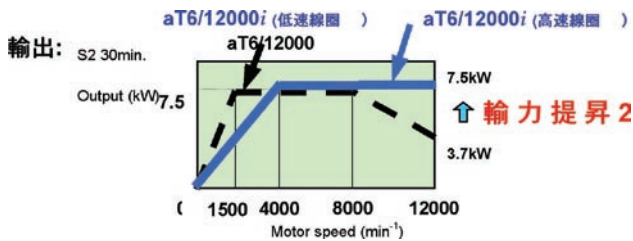
隨著時代的進步及業界間競爭激烈使得加工業漸漸進入微利時代，加工效率一直是工具機業者努力的目標，台中精機為配合時代潮流特別訂定年度改善專案，以協助加工業者加工能力及效率的再提昇，以提高業者的加工利潤。

高功效，高效率主軸

台中精機自製直結式主軸並搭配FANUC ai直結式系列之主軸馬達，利用馬達本身高低線圈切換以提昇功效輸出，適合從低速重切削加工→大量切屑移除加工，展現出優良之加工性能。

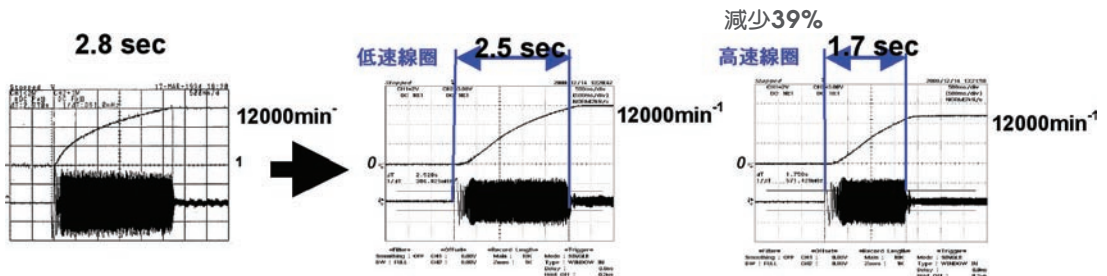
FANUC ai直結式主軸馬達

FANUC ai系列高功率主軸馬達：利用線圈切換來達到提昇馬達功效輸出



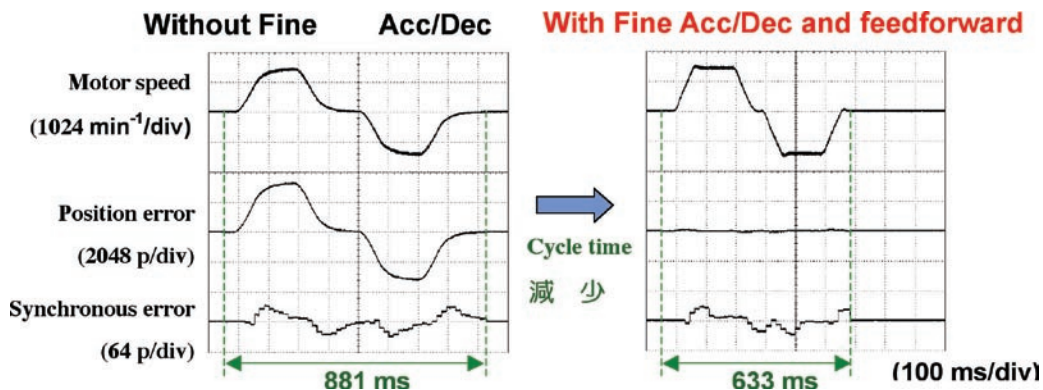
FANUC ai系列高效率主軸馬達：利用速度線圈切換，達到縮短加速時間

馬達單體-減少加速時間



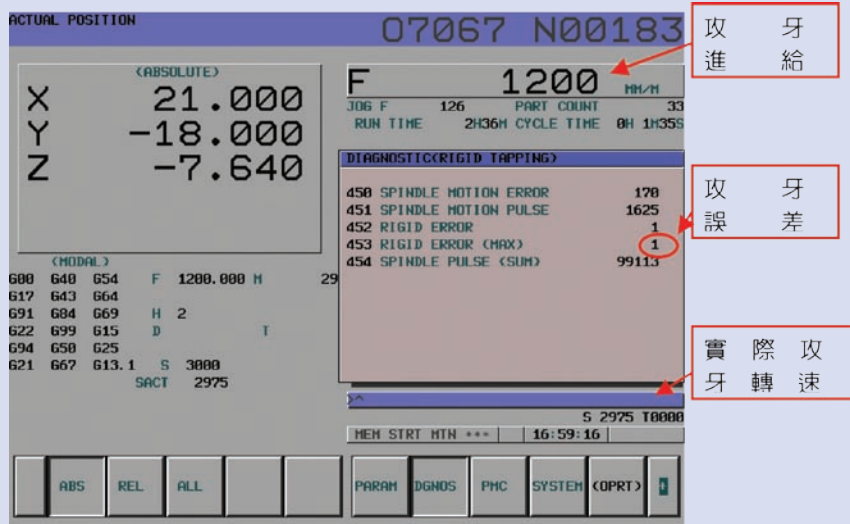
主軸HRV3控制

- 利用先行前饋控制，達到縮短cycle time。
- 藉由HRV濾波器功能設定具穩定之高迴路增益提昇電氣剛性。
- 藉由主軸微細加減速功能使剛性攻牙之同期誤差獲得改善，提高剛性攻牙精度進而提昇攻牙時之效率。
- 藉由主軸共振去除濾波器，以獲得更佳之位置控制。



高速剛性攻牙

國內泛用機型大量使用於DIY工具，汽機車零件之加工，主軸切削性能對整個加工效率之提昇佔有極大之影響，本公司採用高剛性之主軸與主軸馬達直接連結與低慣量主軸設計，將傳動時的誤差與損失減至最低，並搭配FANUC主軸HRV控制以獲得主軸高迴路增益，更佳之位置控制且提高剛性攻牙精度，提供M2*3000轉之高效率攻牙速度，並大幅提昇整體加工效率。



剛性攻牙監視畫面

表一：高速剛性攻牙能力

項目	材質	主軸轉速	攻牙速度	攻牙深度	攻牙直徑	備註
攻牙	AL	3000rpm	F1200	15mm	M2	
攻牙	AL	2000rpm	F1600	15mm	M5	

結論

隨著加工型態的日趨多樣，並在全球化微利化的趨勢下，如何製造出高加工效率及高產值的工具機一直是台中精機努力的目標。

應用組導入CAD/CAM(CATIA)軟體介紹

文●黃永政

前言

目前生技應用組首先導入測試的CAD/CAM軟體是CATIA，CATIA是由IBM與法國達梭系統(Dassault systems)共同開發的軟體，其特色在於軟體提供產品及模組多樣化，可根據不同產業搭配產品及模組，應用的產業也相當廣泛，包括汽機車製造，航太，機械製造(如友嘉，振鋒，福聯...)，3C光電產業等，在CAD軟體中屬於高階的軟體。目前應用組著重於零件模組，一般曲面設計模組，兩軸半加工模組，曲面加工模組的測試，試用的版次為CATIA V5 P3 R14。

常用模組介紹(註一)

機械設計部分(mechanical design)

- 零件設計(Part design)
包含長出，除料，孔特徵，旋轉長出，旋轉除料，疊層拉伸，拉伸除料，肋材，倒角，導圓角，拔模角，薄殼，布林運算...
- 組立件設計(Assembly design)
提供的拘束有同心，接觸，平移，角度，固定等，也支援組立件陣列功能...
- 工程圖(Drafting)
提供視圖精靈(標準視圖)，投影圖，斷面圖，折斷視圖，區域詳圖，透視圖...
- 融接設計(Welding design)
- 砂心與模穴設計(Core & cavity design)
此模組通常用於模具拆模設計
- 鈑金件設計(Sheet metal design)
- 線架構與曲面設計(Wire frame & surface design)
用於繪製幾何線架構及曲面，也常用來輔助零件設計曲線包括空間上的直線，圓弧，雲線，投影線，交線，圓角，螺旋線，連接線...
曲面包刮拉伸，旋轉，平移，延伸，掃出，填滿，斷面混成，中間曲面...

造型設計方面(Shape design)

- 自由造型(Free style)
屬於功能較強的模組，除曲面功能外提供各種分析，如曲率分析(又稱高斯分析)，光條紋干涉分析

(又稱斑馬紋分析)，拔模分析...

- 一般造型設計(Generative shape design)
- 一般曲面幾何外型多在此模組進行建模，功能較線架構與曲面強。
- 數位化造型編輯器(digitized shape editor)

CATIA在NC製造領域(NC manufacturing)

- 車床加工(Lathe machining)
提供兩軸或4軸(雙主軸雙刀架車床)CAM
- 2.5軸加工(Prismatic machining)
一般銑床兩軸半CAM
提供孔加工(drilling, tapping, boring, spot drilling, reaming, thread milling)，槽銑(groove milling)，外型輪廓加工(profile contouring)，減重槽加工(pocketing)，面銑(facing)，兩軸半粗銑(prismatic roughing)，導引曲線加工(curve following)，點至點加工(point to point)，兩軸半進階(多凹槽)加工(PSM advance)等。
- 3軸加工(surface machining)
一般銑床的曲面加工CAM
具備兩軸半的工法以外，粗加工有等高降層粗銑(roughing)，外型導引加工(sweeping)，輪廓導引加工(contour driven)，Z軸等高線加工(Z level)，渦漩銑削(spiral milling)，清角加工(pencil)等等。
- 4/5軸加工(advance machining)
銑床的4/5軸加工CAM
- 快速成型機(STL rapid prototyping)
用於快速成型機的CAM模組。

其他模組介紹

- CAE工程分析(有限元素分析，結構分析)
- 人體功學分析
- 廠防佈建(Factory layout)
- 產品KM
- 逆向工程(Reverse engineering)
- 鍛造件設計(Forging design)
- 光跡分析
- 管路設計(Piping design)
- 機構模擬(mechanism simulation)

- 電機模組(系統圖，配線圖，電路訊號...)
- 其他如無線電導波，船舶設計.....(模組太多，無法一一介紹)

使用心得

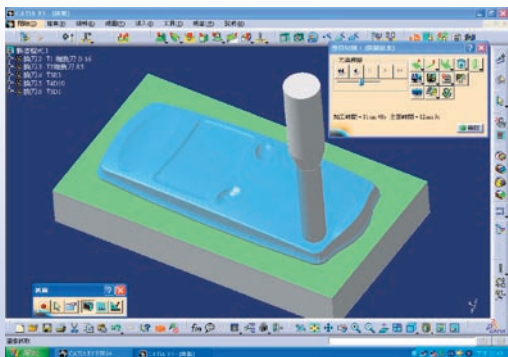
- 軟體導入簡單，人員容易學習(CAD/CAM)
- 提供參數化設計功能(可利用數學關係式來設變)
- 幾何造型功能較中低階軟體強
- 不同模組可自由切換，提供零件與NC製作的彈性
- 對一般User而言，3D陣列導出特徵支援較弱(需透過VB程式開發)
- 工程圖與CNS規範差異大，需透過進階Admin修改(對應用組影響不大)
- CAM的工法操作簡單且具彈性
- 提供軟體教育訓練

應用實例

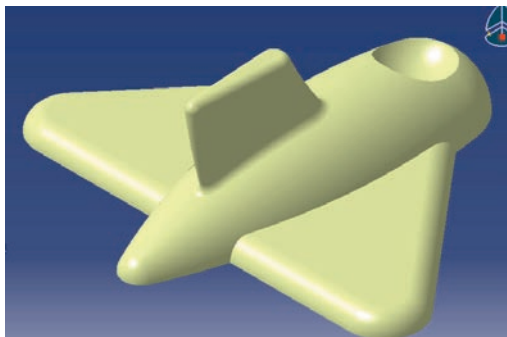
3D 建模實例(賓士模)



曲面加工手機實例



造型設計實例



相關名詞:(名詞甚多，僅針對重點)

NC: Numerical Control 數值控制

CAD: Computer aided design 電腦輔助設計

CAM: Computer aided manufacturing 電腦輔助製造

CAE: Computer aided engineering 電腦輔助工程分析

Module: 模組

Model: 實體模型

造型設計: shape design

零件設計: part design

組立設計: assembly design

工程圖: drafting

點: point

曲線: curve

直線: line

曲面: surface

平面: plane

本體: body

幾何: geometry

加工: machining

製造: manufacturing

車床: lathe

銑床(綜合加工機): machining center

車削: turning

銑削: milling

註解:

註一: 以上模組參考資料來源CATIA型錄

註二: 模組有*號表示生技應用組有導入之模組

CE認證專案推行

文●蕭德仁

何謂 CE MARK？

歐洲各國有鑑於語言、文字、貨幣、法律、制度，均有極大差異，因此決定進行統一整合的工作，以期未來有相同的語文、貨幣……等，在機械操作安全方面，也成立CEN（歐洲標準委員會），CENELEC（歐洲電氣標準委員會），以制定共同的機械安全標準，凡是在歐洲境內人民使用的機械，不論是歐洲各國所製造的，或是外國所製造而銷售至歐洲境內的機械，都必須符合相關的歐洲標準，而且在機械本體上必須黏貼CE的標誌，以表示本機械符合安全標準，方可合法在歐洲境內販賣及使用。

必須符合那些規定才可黏貼CE標誌？

工業機械必須符合相關的指令（Directive）及標準（Standard），例如：機械安全指令（Machinery Directive），89/392/EEC，91/368/EEC，93/44/EEC，93/68/EEC等，

- 低電壓指令89/23/EEC
- 電磁干擾指令89/336/EEC
- EN292 機械設計之基本概念規範
- EN60204-1工業機械電氣設備安全規範
- EN349人體遭受擠壓之最小安全距離
- EN294上肢避免接觸危險區域之安全距離規範
- EN201橡塑膠射出成型機設計製造安全規範

其中在機械安全指令中，又把機械分成二大類——危險機械及非危險機械，至於那些是危險機械必逐頁對照機械指令之附件四中所列舉之機械。

對於危險機械，必須強制由歐洲認證機構（Notify Body）所檢驗合格，才可黏貼CE標誌，其它之非危險機械則可以自我宣告的方式黏貼CE標誌。

一般工業機械與歐規CE標準，可能有那些不符合，而必須改善的？

與CE不符合處可分成二大類：

機械操作安全部份：

CE標誌特別強調操作機械人員之安全，因此所有可能發生危險之機構，都必須加以改善以降低或減少

操作之危險性，對於此論點可以從三個方向去完成。

- 從設計變更的方式，去重新設計會發生危險的地方，使機械操作時沒有發生危險的可能。
- 可以用加裝安全護罩的方式，去隔離操作員與機械危險之處。
- 以上兩種方法均無法解決時，則可設計警告標示的方式，去警告操作員，不要接觸危險之機構。

綜合以上a、b、c三論點，一般機械製造商，必須特別注意的是：加裝安全護罩時，須考量危險性嚴重程度及發生頻率，以確定是用固定式，調整式或可移動式護罩，三種護罩成本高低不同，應該以最低的成本來達到最嚴格的規定，另外在機械外部可能須黏貼警告標示，利用簡單明瞭的圖形文字加上「DANGER」或「WARNING」或「CAUTION」的警告字眼，以提醒操作員避免造成傷害，至於警告用的圖案，可以參考英國標準BS 5378及ISO 7000等規定。

電控系統部份：

對一般工業用機械，在申請CE標誌認證時，比較大的改變是在電控系統部份，早在1992年歐體就公佈了EN60204-1，這個標準可以說是申請CE MARK的聖經，以下就是對此標準的概要說明：

- 所有電氣元件都必須符合EN或IEC的相關標準
例如：馬達須符合IEC34-1，極限開關須符合EN60947-4-1，變壓器須符合EN60742……等。
- 三相電源標示L1，L2，L3，必須加接地線且標示PE，其它相關電氣元件須接地，且統一接地在一獨立之銅板上。
- 電源電路、控制電路、變壓器……等必須有過電流保護（Overcurrent protection），一般而言就是加保險絲（Fuse）保護。
- 額定功率超過0.5KW之馬達元件，須有過負載保護（Overload protection）
- 一般之控制電路須有變壓器，除非有下列條件之電控系統才不須有變壓器：只有單一馬達功率小於3KW，最多只有2個外部控制元件。
- 人機操作介面（控制面板），不可低於0.6公尺，且須有IP54等級的防塵防水保護，ON開關用I表

- 控制箱必須至少打開至95°，且有IP54 等級保護，但馬達本體只須IP23等級即可。
- 配線實務，須一端子一導線，A.C，D.C 電源電路線用黑色，A.C控制線用紅色，D.C控制線用藍色
- 馬達須符合IEC34-1，且貼閃電標示，須有銘牌註明相關規格。
- 須有完整之技術文件，包括安裝圖、電纜路圖、操作說明書、維護手冊、電氣元件表。
- 須有相關測試報告，例如：接地連續性測試、絕緣測試、耐電壓測試、電磁干擾測試……等。

歐盟共同體CE認證標誌	歐洲共同市場安全標誌，是一種宣稱產品符合歐盟相關指令的標誌。使用CE標誌是歐盟成員對銷售產品的強制性要求。目前歐盟已頒布17類產品指令，主要有：玩具、低壓電器、醫療設備、電訊終端（電話類）、自動衡器、電磁相容、機械...等等。
德國GS安全認證標誌	是一種經政府授權由特殊的TUV法人機構實施的一種世界各地進行產品銷售的歐洲認證標誌。用途：家用產品、音像設備、燈具、電動工具、手工工具、通訊辦公設備、機械產品、健身器材等。
北美CSA認證安全標誌	加拿大標準協會（Canadian Standards Association）為加拿大最大的安全認證機構，也是世界上最著名的安全認證機構之一。CSA對環保、電器、機械、辦公設備、電腦設備等方面的同類型產品提供安全認證。
德國VDE認證安全標誌	VDE是德國著名的測試機構，直接參與德國國家標準制定。同UL一樣VDE標誌只有VDE公司才能授權使用VDE標誌。VDE測試除傳統的電氣零部件，電線電纜、插頭等認證之外同樣也可核發EMC標誌以及VDE-GS標誌。
Nordic北歐四國安全認證標誌	用途：工業設備、機械設備、通訊設備、電氣產品、個人防護用具等、家用產品。
美國UL認證安全標誌	用途：資訊技術設備、通訊設備、家用產品、視聽用品、電子、電源、電纜電線、塑膠、汽車、工業控制設備、醫療和實驗設備、零件照明等產業。
國際電磁相容EMC認證	CETECOM-EMC標誌根據歐共體電磁相容指令以及歐盟法規要求對設備進行檢驗測試。所有電氣電子產品必須通過EMC認證，才能進入歐盟。用途：各類電子電氣產品，包括家用、工業用產品。
德國TUV標誌電磁相容認證標誌	德國零部件產品認證標誌，用途：電氣零部件，如：電源、變壓器、調光器、繼電器、接插件、插頭、導線等機械產品、零部件運動器材零部件。

```

graph TD
    A[需求分析] --> B[系统设计]
    B --> C[软件开发]
    B --> D[硬件开发]
    C --> E[系统集成]
    D --> E
    E --> F[系统测试]
    F --> G[系统部署]
    G --> H[系统维护]
  
```

```

graph TD
    A[要求] --> B[申请]
    B --> C[设计]
    C --> D[设计需求]
    D --> E[设计综合]
    E --> F[CE设计]
    F --> G[CE验证]
  
```

Figure 1 illustrates the CE Design Process. It begins with 'Requirements' (要求), leading to 'Request' (申请), then 'Design' (设计). A central box lists 'Design Requirements' (设计需求): 'Detailed description of the CE' (详细描述CE), 'CE function' (CE功能), 'CE structure' (CE结构), 'CE material' (CE材料), 'CE environment' (CE环境), 'CE safety' (CE安全), 'CE reliability' (CE可靠性), and 'CE maintainability' (CE可维护性). These lead to 'Design synthesis' (设计综合), then 'CE design' (CE设计), and finally 'CE verification' (CE验证).

一般機械廠商在取得CE MARK之後，產品可以順利銷往歐洲共同體，早期歐洲共同體只限於西歐各國，未來東歐共產國家也會加入歐洲共同體，市場擴大將近一倍，國民所得及工資較低的東歐各國，將對台灣機械業者是一大利基。

顧客服務部-先導發展顧客關懷（二）

文●劉建勛

導論

台中精機在邁向第二個50年，其顧客服務部也開始先導規劃導入顧客關懷之觀念，希望藉此來強化台中精機-顧客服務部與顧客間之互動關係，了解顧客、掌握顧客之需求。然而，顧客關懷之活動甚廣，因此，顧客服務部考量部門之流程及其客服中心需求，先期導入電話與簡訊關懷機制，同時，包括後續之資料電子化的服務規劃與M化之發展。期能讓顧客服務部搭配「服務優質成長專案」中的各項計畫，讓顧客端體驗各種不同的關懷模式，來大幅增加顧客與台中精機間之互動機會，讓這些互動的關係能夠提供給顧客服務部最佳的機會來瞭解顧客之需求。

因此，顧客服務部先期推展簡訊關懷機制，及後續的資料電子化的服務規劃與M化之建置。就必須先瞭解顧客關懷的真正意涵，本文將探討顧客關懷與管理對於顧客滿意度之重要性，同時，探討顧客關懷與管理對顧客服務部之影響，並簡述顧客服務部目前「客服中心」推展進行顧客關懷與管理之情形。

何謂「顧客關懷，Customer concern」？

顧客服務部規劃透過電腦 & 電話之整合（Computer Telephony Integration），根據顧客關係資訊，建立客服中心，利用客服中心來電（Inbound）、去電（Outbound）、混合式（Blended Mode）服務或簡訊，執行顧客管理、電話行銷、問題排除及客訴支援功能。

顧客服務部針對(個別)顧客為目標，透過其顧客往來關係資料與設備維護資料之分析，了解其顧客訴求與特性，透過其偏好執行柔性的關懷方式，提供特定產品或服務。藉由此種顧客特定化服務，與顧客端發展長期互動關係，來獲得顧客對企業品牌、產品與服務之忠誠度。

顧客關懷是顧客關係管理的其中一環，顧客服務部希望能協助公司掌握市場動向及趨勢，建立服務差異的競爭優勢，提供完整的顧客關懷與管理（Customer Relationship Management Solutions），在產

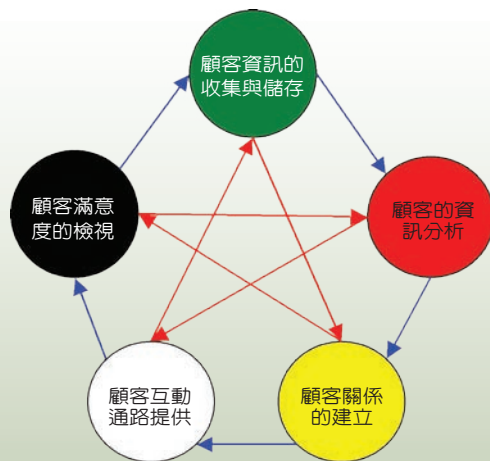
品（Products）、服務傳遞管道（Delivery Channels）以及顧客（Customers）之間，從顧客的需求規劃、內部流程再生、關懷式導入、建置簡訊機制與公司系統整合等方面期能提供全方位的差異化服務，提供柔性的關懷給予顧客，創造出真正的顧客關懷。

顧客服務部--先導規劃顧客關係與關懷之步驟：

- 顧客資訊的收集與儲存：Data Warehouse。
- 顧客資訊的分析：Data Mining。
- 顧客關係的建立：行銷、銷售、交機、客服支援。
- 顧客互動通路的提供：網際網路、電子郵件、電話、傳真、簡訊關懷、視訊、客服中心。
- 顧客滿意度的檢視與分析：顧客滿意度、顧客忠誠度之提升。

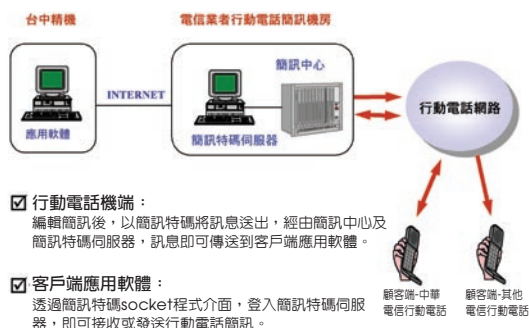
何謂「簡訊機能，(簡訊特碼)」？

簡訊特碼：提供網際網路與行動電話間互相傳輸訊息的作業平台，此平台亦可提供網際網路與行動電話間雙向發訊及收訊的環境，並依此可以開發相關之軟體，彈性應用在各種產業。



顧客關懷與管理-五行圖模式 劉建勛 繪製

台中精機-簡訊機制架構圖：



簡訊機能（簡訊特碼）應用內容，如下：

現階段應用方式

- 企業主管:預約提醒通知或召集同仁會議通知
- 製造業:上下游每月帳務與原物料通知
- 汽車保養:客戶回廠保養通知與生日祝賀
- 維修業:派工與回覆
- 服務業:機票訂位確認通知
- 醫療院所:院內醫護人員傳呼與HIS系統傳呼
- 教育業:缺曠課通知家長
- 警政機構:任務派遣

顧客服務部-建置簡訊機能的目的是，如下：

提升客服中心(Call Center)效益分析

- 提升客戶中心的服務品質：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。
- 大幅提高工作效率：智慧型話術（Script）支援、作

業流程控管與自動化、業務與服務的后續支援作業等。

顧客互動管理的效益

- 真正瞭解顧客。
- 及時導入市場。
- 善用新科技。

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。
- 把重點放在產品和服務的終端客戶。
- 希望在適當的時機(right time)，透過適當的通路(right channel)，提供適當的產品/服務/價格(right offer)，提升台中精機顧客(right customer)的滿意度。
- 即時提供完整的機台保養、程式班的相關訊息給顧客知道。
- 因應顧客服務部未來之服務趨勢—M化而準備。
- 建構完整的顧客資料庫，以利售服、維修記錄、保固內外成本之Data Mining。
- 顧客服務部希望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。

預期效益：

- 強化台中精機-顧客服務部對顧客的『柔性』關懷。
- 將關懷顧客的模式，提供多元化、e化的關懷，結合未來的M化服務趨勢。
- 提升公司與顧客互動的成效，並提供顧客不同的服務差異化、資訊交流，進而獲取顧客的信賴及提供多元化的溝通管道。
- 間接（直接）提升服務機會，漸進式提升訂單取得、服務營收成長與獲利。

參考文獻：

- Newell, Frederick, “Why CRM Doesn’t Work: How to Win by Letting Customers Manage the Relationship,” pp. 24-26 (2003).
- Swift, Ronald S., Accelerating Customer Relationship: Using CRM and Relationship Technologies (2001).
- 中華電信研究所-高雄辦公室(資料提供)

台灣工具機真正的挑戰才開始

文●劉仁傑



第9屆中國國際工具機展覽會(CIMT2005)於4月11日至17日在北京舉行。作者於16日晚間才抵達北京，17日上午9時起，進行了大約4個小時的全面觀察。基於對CIMT2005的規模、大陸企業等相關報導已經很多，本文不再贅述。本文僅針對與若干位國內外友人關於產品品級的現場討論為中心，做扼要的觀察報告。

廣受矚目的中國企業

相對於日美歐台等主要國際機展，CIMT2005展示內容鎖定中國大陸市場，以暢銷商品為主，而非追求最先端技術。因此，對於海外參觀者而言，往往重點在觀察中國工具機企業發展。以近年表現最為突出的瀋陽機床集團與大連機床集團為例，就受到海外同行的許多議論。瀋陽機床集團去年的NC工具機生產額、生產台數並列第一，在本次展覽中佔下最大規模的企業展區。參展共有15台旗下企業的最新NC車床、綜合加工機與車銑複合機等。積極向海外購併的大連機床集團也不遑多讓，被中國機床工具工業協會列為2004年度營業額第一。

然而，檢視展示產品，絕大多數是與國外知名企業合資企業的產品，純粹中國企業所生產的數控工具機，除了價格低廉之外，仍然無法放在檯面上討論。

一位目前派駐在北京的日本工具機業界友人即指出，原先位於市中心的資產移轉以及透過中國市場換得的國外技術合作或合資關係，無疑是支撐中國有工具機企業亮麗業績的根本因素，嚴格說值得驕傲的地方並不多。

過去90年代的中國，開發NC工具機最大的瓶頸是沒有實用的週邊機器群。以往主要機能零件必須依賴進口，導致只能進行機能不佳卻高成本的半調子NC機生產。然而這次展覽中明顯可見，中國現在已經突破了過去的瓶頸，NC工具機製造所需的機能零件開始能由國產品自給自足。與大陸機床集團的日系合資企業（THK、Showa等），以及獨資的台灣零組件企業，都扮演了極為重要的角色。

但是，精度與品質的安定性仍然是中國需克服的一大課題，例如比較核心的指標，NC工具機的MTBF(平均故障間隔)，與先進國製品相較仍有很大的進步空間。這個指標，與比較外觀的機械板金，有異曲同工之妙。到目前為止，絕大多數的當地機械板金，在不同的距離，缺陷仍然可以一眼看出。今後中國如果想要增加國產機能零件的採用，廠商在致力開發的同時必須兼顧精確度與安定性。

低階NC機種戰火瀰漫

中國大陸不論在IT產業、汽車產業、甚至重工業方面都是突飛猛進，前途無限。在這樣壓倒性的市場擴大之中，工具機生產也呈現了飛躍式的成長，但NC工具機的生產量與先進國相比仍有一段距離。因此中國今後將致力於NC工具機開發，並積極的推動育成計劃。

檢視展覽會場上的NC工具機，整體而言，除低階標準型NC機之外，純粹國產NC機尚未成氣候。然而，低階標準型NC機的熾烈戰火，已經瀰漫會場內外。我們以會場中展示的立式800相近機種為例，進行平行比較觀察，可以總結幾個現象：

- 經過複數個案確認，日本進口機與中日合資廠生產機種價差介於18%-30%之間，若考量進口稅賦，當地組裝的價格優勢尚未完全浮現。

- 據點設立時間、管理與零組件當地化能力，反映了部分價差的形成。零組件的價差大，品質差異也相當大。
- 日本進口、日系據點、台灣進口、台商據點、大陸國產等機種，水平分工的格局未變，相互競爭與取代趨勢已然成形。
- 以被認為大陸最具競爭力，排名數控產值前十大的某知名當地私營企業相近機種為例，售價不及40萬人民幣，遠低於日本進口機的70萬人民幣。值得注意的是，這項並不起眼，被一起參觀機展的日本工具機業界友人認為「怎麼看都不值35萬人民幣」的國產綜合加工機，卻在局部客製修正後，已被日系大陸汽車零組件廠試驗性的採購兩台。後續發展值得觀察。

台灣工具機2004年出口22.5億美元，其中45.5%銷往中國大陸，遠高於排名第二的美國(8.7%)。作為世界工具機最大消費市場，中國大陸不僅已成為台灣工具機的最重要市場，也是台灣站穩世界第五大生產國暨第四大出口國的基礎要因。在以長江三角洲為中心的台商工具機聚落日漸成形之下，儘管速度並不太快，從低階標準型NC機開始，台灣工具機已經面臨台商工具機的競爭與取代。

台灣工具機面臨台商競爭

台商工具機大陸投資始自1992年應機Dyna（失敗），1994-1996年間則是試驗性CKD生產，卻因恢復免稅制度而未成氣候，1997年杭州友嘉、台中精機（天津）在大陸正式投產，而到了2000年時友嘉、台中精機、上海楊鐵全面量產，迄今台商數控工具機組裝廠已經達到20家，協力體系亦已初具規模，以台中精機與友嘉實業的據點為例，當地協力廠均已超過30家。

台灣數控工具機的大陸移轉一直倍受各界注目，筆者最新調查顯示，經過十二年的摸索、七年的量產，台商在大陸實地組裝的數控工具機總數，2005年上半年月平均應在230台左右，數量上大約只有台灣的8%。這個數字固然說明工具機只要不走向極端的『模組/開放』結構，仍有相當高的移轉與複製障礙。從另一個角度，也可以說低階標準型NC機，台灣發展空間已經不大。

以本文做為觀察對象的立式800相近機種為例，大陸台商當地組裝的平均價位大約為44萬人民幣，事



作者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

實上已經直接威脅到台灣工具機的同型機種。中國機床工具工業協會的進口統計資料顯示，台灣僅次於日本，列名中國大陸第二大進口國，領先德國、美國與韓國，但2004年僅成長25%，遠低於日(59%)、德(52%)、美(77%)，韓(33%)。綜合加工機進口統計資料(附表)，則從價位說明了這個事實。這個資料顯示，台灣進口的綜合加工機平均單價僅6.1萬美元，遠低於其他三個主要進口國。事實上，這個平均價格(可能是稅前)與大陸台商的綜合加工機平均售價十分接近。

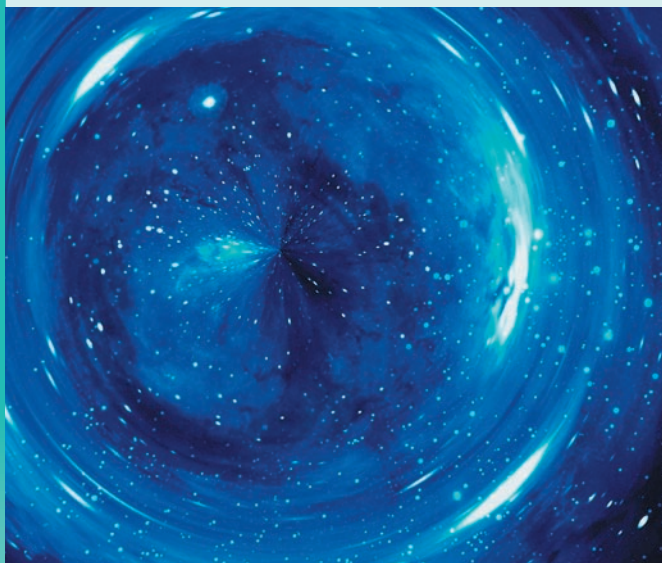
事實可能十分殘酷，短期內台灣工具機出口大陸將面臨瓶頸。在第五大生產國暨第四大出口國的空前榮景之下，真正的挑戰才開始。

2004年大陸進口綜合加工機四強分析

進口排名	進口值 (百萬美元)	進口值佔有率	平均單價 (美元)
日本	381	39.9%	137,000
台灣	216	22.6%	61,000
德國	161	16.9%	454,000
韓國	84	8.8%	109,000

紫微斗數之十四顆主星/天機星

文●張崧祐



天機星：善良、浮動、敏捷；能隨機應變

古書云：天機屬木，南斗化善星，為兄弟主。入廟身長肥胖，性急心慈，機謀多變。又云：勤於禮佛，敬乎六親，利於林泉，宜於僧道。無惡虐不仁之心，有靈機應變之志。

天機星，顧名思義乃天上給予之機會。是上天給的機會，都表示是稍縱即逝的，不長久性的，不易得到的，甚至無法破解，而終致延誤事機。常常聽到的一句俗話：你喪失了這機會，就再也得不到它了。就是這樣——你看得見，卻不一定能得到的天機星。

在斗數十四顆主星中，天梁星最不喜與財星(化祿、祿存)同宮，因它自命清高，孤芳自賞，又極度愛面子，所以天梁星不擅理財，也不重視財。

而天機星與天梁星是哥倆好，甚且它比天梁星更善良(天梁星雖清高穩重卻較有私心；雖不想惹塵事，卻不見得善良)，因為天機星的浮動，所造成的不穩定性，也不利於聚財。天梁星之財大都來自於繼承。天機星之財卻來自於時機，除了等待之外，還要能緊緊的掌握，因時機一過，很可能不會再來。或者，要等非常之久，時機才會再度造訪。

與天機星常常相提並論的有以下諸星：

- 太陰星：簡稱「月」，代表母性，擅長付出。
- 天同星：是「福」星，喜浪漫，重享受，同時有繼承之特性。
- 天梁星：前有敘述

以上諸星合稱「機月同梁」格。觀此格局諸星之特性，便知其適合於當今之服務業；舉凡朝九晚五之公務員、護理人員、辦事員、家庭主婦...一切服務眾人或只服務自己一人(修行或涼涼的過)之行業等等。所以機月同梁格直接敘述它就是要一個穩定的工作，一生只適合一個穩定不變的工作，不適合常變動的工作。

古書有云：機月同梁作吏人。訣云：寅申會同梁機月，必定作吏人，若無四星三者難成。

- 天機天梁坐命宮喜燒香拜佛，喜入廟宇，是虔誠的信徒。
- 天機太陰坐命宮情感漂泊不定，尤其女性易多愁善感。因對情感有著不安全感，往往付出太多，因而踏入情感所設的陷阱裡。

天機星與產業的關係

天機星在產業中它代表著機械，和用機械動力的飛機、汽車，腳踏車等專門技術。所以天機星也代表著製造業，它也要仰賴著時機，既然是機械動力，機械、飛機、汽車、腳踏車用久了一定會壞掉，它也會有一個換機潮，大概會在十年左右會有一次，但這也要配合整個全球的經濟面而定。而再這日新月異的時代中，除了要掌握大時機以外，任何產業一定要不斷的變化或求新求變才能生存，而在產業的提升過程中，天機星很喜歡遇到二顆煞星，它叫地空、地劫，（簡稱空劫星），因為空劫星他代表著由有到沒有，由大變小，化整為零，相當於現代很流行的奈米。有了空劫二星的研究開發的特質，更能讓天機星有了不斷改變與成長的機會，更利於新產品的開發與研究。但話說回來，只有天機星和空劫星也是沒用的，也要配合本命的好壞與大運的走法。

天機星與年次的關係：

天機星遇到化祿與化科。天機化祿的年次是天干

為乙年出生的人，乙年出生的人，較能掌握時機之財，拿捏之間恰到好處，但如天機化祿坐命，就會有六分之五的機會會遇到太陰化忌，或在福德宮化忌，或在夫妻宮化忌，天機星化祿後幾乎會遇到化忌星，所以乙年出生較會有處理錢財的是非或波折。丁年出生的人，天機化科，最大優勢是利學習與思考（天機主腦力），丁年出生的人，如天機化科坐命，會有六分之五的機會，會遇到巨門化忌，而造成因名遭忌格，或口舌是非特別多。

天機星的特殊格局：

丙年出生的人，天機化權如坐命宮，天同化祿一定會在財帛宮，主財入庫，一生錢財不缺，若不是自己賺的財富，也很容易有祖蔭。若是單月出生一定會遇到文昌星化科（十一月除外），命中一定會到化祿、化權、化科，而此張命盤的最大好處是它的三方四正一定遇不到廉貞化忌，而廉貞化忌一定會在人際宮，自古英雄皆寂寞，如有極強的命宮，必定有一個不怎麼樣的人際宮。但以上皆主理論，還要配合坐落的宮位與大運而定。

機月同梁格

巳	午	未	申
天機 天梁 辰			酉
卯			戌
寅	丑	天同 太陰 子	亥



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

行走江湖花絮

五月桐花滿山遍野，我若浮雲柳絮，接連跑了南非、越南、廣州。隨著全球化的趨勢，我這台灣來的算命師的腳步也必須國際化了。常常一覺醒來，得跌坐在床沿，想了老半天，恍然，不知落腳何處。

南非的主人盛情邀約，只因四年前的預言成真。他覺得不可思議，但用斗數來看，那只是他命盤中的必然結果罷了！

每一趟出國，我是懷著傳教士傳福音的心情出去的。斗數的精華在於找出當事者幸運的方位，老祖宗傳下來的羅盤，能精確地定出方位。在出入關的時候，羅盤總是一再的被老外把玩欣賞，同時間幾個自以為深奧的易經的陰陽的問題，這也是一股另類的中國熱吧！

在一遍荒蕪的土地上，以紫微斗數為藍圖，以羅盤為工具，定出當事者最吉祥的方位，就像緊緊相吸的磁鐵，那是我一生最感成就的事吧！

陪他走過甜蜜歲月

記錄糖尿病患的奮鬥史

文●洪泳泉



◎在國際醫學會中，洪醫師正與各國醫師研討糖尿病臨床工作心得。

從事糖尿病衛教工作十年，陪著無數的病人共同與糖尿病搏鬥；醫學知識上的進步，病人往往是最好的教科書，病人面對著糖尿病時，不輕易屈服、勇於自我挑戰，為了健康付出的努力，往往令我感佩不已……。

快樂的張女士 門診成了生活期待 全家重溫幸福美滿

家住鄉下的張女士，多年前在一次偶然的健康檢查時，知道自己患了糖尿病，由於當時並沒有明顯的不舒服症狀，因而未積極求醫治療；只是偶爾吃吃草藥，也花了不少錢服用別人介紹的偏方，雖然子女們一再勸服母親，如此的醫療方式並不正確，終究打動不了她的心意。

某天，張女士被家人發現昏迷在床上，經緊急送醫，診斷為糖

尿病酮酸中毒症，尿道感染引發敗血症休克，生命一度垂危。經由醫護人員全力搶救及悉心治療，病人終於漸漸恢復意識，保住了生命。在經由糖尿病衛教工作小組不斷地溝通、解釋，病人終於了解過去的錯誤就醫觀念。出院後十幾年來，始終定期至門診追蹤。最令我感動的是，每次她的孩子一定陪著媽媽來醫院，好幾次，她的孩子緊握著我的手，眼眶紅紅的向我說：「謝謝，真的感謝，你讓我的母親比以前更健康、更快樂，她不再怕上醫院了；到門診找您聊天，變成了她生活的期待，我的事業比以往做得更好，因為現在的母親過的很好，讓我無後顧之憂……。」這位孝順的孩子讓我深深體會到——救一個病人，等於救了他整個家。

勇敢的小陳 告別萎靡挑戰病魔

希望能談一場戀愛

小陳退伍後當了外務員，工作認真向上；他的人生才正要起步，美麗的前程勾畫時而浮現眼前，不幸一場車禍造成骨折住院，他的胰臟也因嚴重破損出血，須做胰臟切除手術。手術後，由於無法分泌足夠的胰島素，演變為繼發性的「胰島素依賴型糖尿病」，小陳從此一生必須每天接受胰島素的注射，方能控制血糖的穩定及避免糖尿病酮酸中毒症的發生。這一連串突來的嚴重打擊，使得原本充滿朝氣的年輕人，一下子情緒陷入空前的低潮，整天不理醫護人員，失神落魄、哀聲嘆氣，人也瘦得不成人形了……，所幸家人不斷在旁鼓勵、安慰，我們衛教小組及社工人員，一有空便前去陪他聊天，聽聽他種種的抗議與抱怨……。久而久之，他發覺再這樣萎靡不振下去，仍無法挽回過去的一切，徒使人生的遺憾繼續擴大，更傷了家人的心。如今他已恢復了往日的意氣風發，每天定時打胰島素，血糖控制的很好。在門診中，聽到最大的笑聲可能是來自於他，他私底下向我透露最大的願望，就是能交到女朋友談一場戀愛，我們也祝福他心想事成。

幸福的王先生 曾經徘徊愛情真心贏得美眷歸

廿八歲的王先生是一位胰島素依賴型糖尿病患。三年前，他在門診時向我吐露他的煩惱無助。原來他有一位認識多年、感情很好的女

友，可是一直提不起勇氣向她表白自己是一位糖尿病患者，又怕繼續交往下去，耽誤了她的青春。最近他常藉故與她吵架，且有意疏遠她；沒想到女友仍深愛著他，且主動談起婚嫁之事。王先生困惑地問我：「該怎麼辦？」沒想到行醫之餘，我也可以成為「張老師」。對於男女感情的問題，我並非專業輔導者，由於他是多年的病人，這時候他正需要我的建議及支持。想了幾個晚上後，我買了一本戴東原教授所編著的「認識糖尿病」一書送給他，告訴他也許可以向女友說，自己的父親為一位糖尿病患者，嫁過來後，多少要幫忙照顧公公，因此希望她能將「認識糖尿病」該書仔細的研讀，包括如何準備糖尿病飲食、日常生活注意事項，及糖尿病可能引起的種種併發症。幾個月後，當他的女友將看完此書後的心得與他討論時，王先生終於誠懇向她表白，父親並沒有糖尿病，他才是真正的糖尿病患者。他覺得應該要讓女友對糖尿病有了正確的了解後，所作的抉擇才公平，自己也比较沒有那麼大的負擔與壓力。王先生很幸運，女友深思後，依然愛他如昔，我也分享了他們的喜餅，目前他們已有一對可愛的兒女了。

堅強的何小姐一償當母親夙願 只有感恩沒有痛

何小姐為胰島素依賴型糖尿病患者，婚後美滿，早日擁有小孩是她及先生最大的心願。她是一位非常合作的患者，準備懷孕前，已和醫師作了很好的溝通，同時血糖及糖化血色素值亦控制在理想範圍內，自己也買了相關的書來閱讀；在各方面都準備就緒後懷孕了，何小姐亦小心翼翼地按時作產前檢查，期待小孩來臨。然而不幸的是，在懷

孕幾個月後，由於感染造成糖尿病酮酸中毒症而導致了流產，這晴天霹靂般的無情打擊，讓何小姐承受了不可言喻的傷害，同時亦陷入了長期的痛苦陰霾中，有好長的一段時間，沒有人願意再提及生兒育女之事……。然而烏雲終究還是會散去，想當母親的天性再度自心底燃燒起來，幾度掙扎擺脫了過去的陰影，她終於勇敢的再度懷孕了，就在醫護人員的悉心照顧下，小男孩很順利的在全家人期盼中誕生了，現在已就讀國中，一副聰明可愛的模樣。何小姐感恩的說，擁有當母親的喜悅，常會忘記自己的痛苦，看到小孩快樂的成長，覺得將血糖控制穩定，是再自然不過的重要事情。

上述這些患者，其實正代表了一種與糖尿病奮戰不屈的精神，我們彷彿在荒瘠的沙地裡，看到了不為環境所餒、努力綻放生命的花朵。

糖尿病是患者一輩子「甜蜜」的負擔，有時透過它，糖尿病人反而比一般人更提早懂得養生之道。想想，它似乎在用身體的警訊告訴我們：人生的健康有限，豈能隨便揮霍？



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：047112600

紐西蘭之旅遊記(上)

文●林政彥



◎福斯冰河

美麗的紐西蘭。在這擁有「大自然的教室」之稱的美麗國度除擁有著極為豐富的冰河地形，與美麗湖面的天然湖泊，及豐富特殊的地熱風貌，同時也擁有天然冰河冲刷而形成的峽灣地形，與天然豐富的人文、森林....等地理景觀，讓這美麗的地方處處充滿著令人著迷之處。

11月23日搭乘新加坡航空SQ871的波音777型客機飛往紐西蘭，經過了長途飛行後終於抵達紐西蘭南島的第一大城－基督城(Christchurch)，在紐西蘭，其國土分為南北兩島，首都位於北島的第一大城－奧克蘭(Auckland)該都並同時擁有「帆船之都」的美稱，而位於南島的基督城，則另有一「花園都市」的美稱。

第二天行程大致內容有:

- 參觀南島第一大城基督城
- 參觀具有傳統哥德式建築設計的藝術學院
- 參觀建於1864年間耗時40年才完工的大教堂(Christchurch Cathedral)
- 亞芳河(Avon River)導覽
- 維多利亞廣場(Victoria Square)與哈格雷公園(Hagley Park)
- 令人緬懷的第一次世界大戰遺蹟「回憶橋」(Bridge of Remembrance)
- 植物園區(Botanic Gardens)
- 肯特貝里博物館(Canterbury Museum)欣賞毛利文化與南極導覽資料並有英國南極探險家史考特船長的事蹟與文物，及絕種的巨

大恐鳥標本與恐龍蛋化石寶品。

● 基督城-卡希米亞山(Cashmere Hill)

在這之中，英國式的大教堂位於基督城的市中心，是由英國建築師吉伯特·史考特設計的哥德式特色的教堂，費時40年才完工其內部的木雕裝飾與精美的彩繪玻璃是此地的特色。另外環繞基督城的亞芳河兩岸綠草如茵，此時搭上遊河平底船，撐篙往前行就如同倘佯在英國風的倫敦市區一般讓人感受到「比英國更像英國」的都市風情。

第三天行程大致內容有:

- 搭乘阿爾卑斯號(Tranz Alpine)高山柴油火車一覽坎特柏里平原
- 亞瑟隘口(Arthur/s Pass)國家公園
- 紐西蘭第二大冰河法蘭茲約瑟夫冰河(Franz Josef Glacier)
- 紐西蘭第三大冰河福斯冰河(Fox Glacier)
- 紐西蘭第一高峰庫克山(Mt. Cook)

其中令人嘆為觀止的兩大冰河位於縱貫南北的南阿爾卑斯山此為南島主要山脈，其與西邊的塔斯曼海(Tasman Sea)間的西部國家公園(Westland National Park)內的法蘭茲約瑟夫冰河全長約11Km，前端高度約為海拔275m距離西邊的塔斯曼海約僅10Km左右為溫帶區罕見的珍奇冰河，另一福斯冰河全長約13Km前端高度約海拔245m可以健行方式親近冰河，而如水晶般藍色光芒之冰河見證冰河切鑿而形成的河谷之壯觀。亞瑟隘口國家公園其位置位於標高733m，地處南阿爾

卑斯山中部，四周高山環繞有多條小徑可通往瀑布。接下來映入眼簾為紐西蘭最高峰庫克山標高3754m可觀賞到類似喜馬拉雅山的景緻，山景十分的巍峨壯麗，山上始終長年飄著白雪，當地毛利人稱此山為「AORANGI」意指為突破雲層的高山。

第四天行程大致內容有:

- 亞伯塔斯曼國家公園(Abel Tasman National Park)
- 冰河湖－瓦納卡湖(Lake Wanaka)
- 瓦納卡鎮(Wanaka Town)
- 皇后鎮高空纜車至頂端的Skyline餐廳用餐，並遠眺瓦卡提布湖
- 鮑伯山(Bob/s Hill)
- 瓦卡提布湖(Lake Wakatipu)
- 皇后鎮(Queens Town)

其中亞伯塔斯曼國家公園位於尼爾遜西北方60km處屬於南島西北端，雖為紐西蘭最小的國家公園不過此處為一處魅力無窮的美麗景點，紐西蘭登山家愛德蒙·希拉利則稱讚該地為「充滿假期休閒的娛樂天堂」。隨後造訪瓦納卡鎮，此為位於皇后鎮東北方69km處，人口約2000人。附近的瓦那卡湖是紐西蘭離島的第三大湖總面積193km²，僅次於蒂阿瑙湖和瓦卡提布湖，湖畔總是伴著楊柳樹的林蔭步道甚為浪漫，於傍晚時分伴隨微微燈光亦不是一種特殊的享受，樹蔭與山景倒映在湖面上的景緻詩情畫意，侄倒增添了不少浪漫情懷。隨後即驅車至皇后鎮，該鎮位於南島

南部為紐西蘭最大的度假勝地，四周環繞高達2000m的南阿爾卑斯山脈，而皇后鎮一名的由來經導遊的介紹，在西元1862年有兩名毛利人在修特歐佛河川上游的史奇波峽谷發現黃金後，頓時間淘金熱潮便席捲全鎮，望眼見此處秀麗風光不禁讚嘆「這裡真是適合皇后居住的地方！」。修特歐佛河亦有「天下第一致富河川」的封號，位於皇后鎮附近另有一因峽灣冰河融化所形成之湖泊—瓦卡提布湖，S型的湖泊四周圍溪谷所環繞，若一大清早在湖畔散步還可與野鴨與信天翁不期而遇享受難得的閒情，因瓦卡提布湖總是長年綻放藍綠色的耀眼光芒，當地原住民毛利人稱之為「翡翠



◎南阿爾卑斯山脈

湖」。另特別介紹的是位於鮑伯山頂的地平線纜車餐廳，因需乘坐纜車直達頂端須時5min即可抵達標高790m山頂的景觀餐廳，地平線纜車向來以陡急的傾斜度著稱，平均斜度為37°，且纜車一離開站後速度急速增快直達頂端餐廳，當纜車登高直上時腳下隨即映入眼簾的是整個皇后鎮的全景與瓦卡提布湖美麗景色，還有華特山頂峰積雪未融白雪相對應甚為美麗。

第五天行程大致內容有：

- 米佛峽灣(Milford Sound)此為紐

西蘭最大的國家公園

- 馬納波利地下發電廠(Manapouri Underground Power Station)
- 紐西蘭第二大湖---蒂阿瑙湖(Lake Te Anau)
- 螢火蟲洞窟(Glowworm Gaves)

鐘乳石洞列名紐西蘭歸於世界八大奇景之一的米佛峽灣，而沿途的美景有如一幅漂亮的彩畫一般，從不同的角度觀看皆有不同的特別感受，船由米佛峽灣碼頭出發隨即右手邊映入眼簾的是高度160m的包溫瀑布(Bowen Falls)，其瀑布的正式名稱爲「蕾丁.包溫瀑布」是以當時紐西蘭總督夫人的名字命名。在船隻前進方向的左邊亦可看到馬太峰(Mitre Peak)標高1692m的山峰直接矗立在海上堪稱世界奇景。另在右邊亦可見到獅子山與象山。隨之進入因發現銅礦得名的銅角附近，此處爲峽灣最窄的航道，隨後船隻來到了聞名的仙女瀑布，在此時船隻緩緩駛近瀑布正下方也讓我們充分感受到瀑布磅礴的氣勢，而瀑布冰涼且甘甜的雪水亦可生飲滋味真是不賴，之後船隻駛至出海口遠眺塔斯曼海後船隻慢慢駛入峽灣，於回程中可在海豹岩上欣賞到爲數眾多的海豹在岩石上悠閒享受著日光浴的可愛模樣，最後船隻緩緩駛回碼頭，結束爲時1hr40min的特殊體驗甚爲珍貴。在西元1958年峽灣區正式成爲國家公園，這120萬公頃的區域中相當於台灣的1/3大，不僅是紐西蘭最大的國家公園在世界上亦名列前茅，直至西元1986年，此片土地更因擁有「超凡的自然景觀」、「罕見的自然美景」及「地球進化歷史的卓越典範」被聯合國組織列爲世界遺產指定地，從此成爲全體人類共同的資產。

接著驅車前往南島的第一大湖蒂阿瑙湖，此湖同時名列紐西蘭第二大湖四周環境南阿爾卑斯山脈湖水呈現深藍色。該湖泊有四處峽灣刻畫出動人的深谷地形，隨著馬納波利地下發電廠完工後，蒂阿瑙湖則擔任天然的第二大壩，湖泊邊的步道綠林茂盛，宛如畫中美景般相當的詩情畫意，當天氣晴朗時在湖畔悠閒漫步十分的怡然自得。接著重頭戲又是紐西蘭的另一奇景-----蒂阿瑙螢火蟲洞窟，在紐西蘭分別於南北島各有一個，其中北島位於懷托莫岩洞(Waitomo Cave)區而南島則位於蒂阿瑙洞窟(Te Anau Cave)，此兩洞窟均屬石灰岩洞地形，紐西蘭政府爲了保護該珍貴的螢火蟲生活環境與珍貴的岩洞生態，有遊客數量的管制，並嚴禁遊客入內攝影及錄影，避免不必要的光害傷害加以保護。而我們造訪的是位於南島的蒂阿瑙洞窟該處一直至西元1951年才被發現而「蒂阿瑙」一詞於毛利語中意思爲「激流漩渦之洞」，參觀的重點名爲「蚊蚋(Fungus Gnat)」的幼蟲，其發光的顏色就有如我們家中所使用的捕蚊燈相同顏色，數量之多相當壯觀足以列爲奇觀。依其提供的導覽手冊中提及「蚊蚋(Fungus Gnat)」爲一種世界珍奇昆蟲除，紐西蘭有發現外另於澳洲亦有被發現，是一種尾部會發出藍色光芒的小蟲，他的生存循環分四個階段，壽命約爲九個月，雌蟲將受精卵產在洞頂與岩壁，大概經過三週便可孵化成四公分長的蛹，幼蟲於生長的八個月中陸續以唾液吐出細絲數量約有70條，再靠著藍色螢光吸引其他小蟲以細絲捕食來維持生命，更特殊的是當其幼蟲發出的光亮度越亮時，就表示其肚子愈飢餓十分特別。

風之下鄉沙巴 (SABAH) 5天之旅

文●藍詩緯



在今年年假如此漫長的假期裡，我們一家人早早就安排好出國的旅遊計畫，來放鬆勞累一年的疲憊身心。

今年我們要去的的地方是沙巴 (SABAH)，沙巴位於馬來西亞的東部，世界第三大島嶼，婆羅洲的北上端，從台灣往南直飛，約三小時可到達，面積廣達72,500平方公里(約為台灣2.25倍)海岸線長達1,440公里。沙巴雖屬熱帶，氣候卻十分宜人，常年如夏，雨季是11月至隔年的2月。由於沙巴位於颱風地帶下，不受任何氣候劇變的干擾，沒有颱風或地震，享有「風之下鄉」之美譽。

2005年2月9號

這天是大年初一，我們搭晚上23：30的年節加班機飛往沙巴。

2005年2月10號

經過了3個小時的飛行，大約5：30到了沙巴，車子開往飯店給大家歇息。到了10點左右大家集合完畢後，車子開往第一個目標

一神山國家公園，不過我們並沒有去攀爬山，我們只是在其境內景點走走逛逛。

吃完中飯後到樹頂吊橋與保令溫泉，我們一群人大約走了15分鐘的路程後，走到了樹頂吊橋那邊，一看上去，差點昏倒，大約有接近100個人在小小的山中小路排隊，令我不禁懷疑，前面真有如此的稀奇嗎？等到輪到我上去時，忽然發覺，我的腳怎麼軟掉了，因為樹頂吊橋，其實就是在幾顆很大的樹中間，用鋼索與繩子綁在樹的兩端，中間腳底下是有不鏽鋼當底，再用木板舖著。於是我鼓起勇氣，往前走時，不小心看了底下一眼，整個人差點塌在橋中間，還好後來我把注意力全部注意在前方不往下看，就走過了第一個吊橋，不過吊橋總共有3段，我還是把它給走完了，經過了這個吊橋後，我們走到保令溫泉區，之後便前往了神山公園皇家花園，這個花園收集了神山的特產植物，例如：豬籠草、拖鞋蘭、以及全世界最小的蘭花等植物。看完之後我們便前往松林小木屋休憩了。

PS：那邊的小米酒叫做「打拜」喝起來怪怪的，甜甜的，跟台灣的米酒不太一樣。

2005年2月11號

今天早晨打開窗簾後，映入眼簾的便是那雄壯的神山主峰，山上的花崗岩在早晨清晰的空氣中顯的一覽無遺，不過在過了5分鐘之後，大約7：00左右，山頭馬上

被一群霧圍繞著了，又過了30分鐘，整座神山籠罩在霧中，顯的既神秘又威嚴。也難怪當地的原住民一卡達山度山族(Kadazan-Dusun)，會祭拜神山了。

在欣賞過神山美景與用過早餐後，我們便前往紅樹林生態區，這邊的紅樹林與台灣淡水的有些不同，這邊的紅樹林屬於五梨跤，而淡水的屬於水筆仔的是不太一樣的。在這邊我看到了彈塗魚和招潮蟹以及很多紅樹林的生物群集，看著招潮蟹成群結隊的向我們招手，彷彿是在歡迎我們來到沙巴一樣。接著我們搭船往紅樹林內部去深入了解紅樹林的奧秘。當地的導遊於是便摘了紅樹林的各個部位：包括種子（類似水筆仔的東西），葉子，剛受精的水筆仔等等，讓我們對紅樹林又更了解了一番。接著船往水上人家的地方移動，途中看到了樹上，綁著一些布，有黃的、白的、也有紅的。據當地導遊說，只要有綁布的島上，就有埋人，也就是所謂的墳場，而布的顏色，也象徵的地位身分的不同。這個習俗我曾經好像在中視的世界非常奇妙有看過，不過果真是百聞不如一見，如今看到的感覺又跟電視上不太一樣，你可以想像整座山頭、岸邊的樹都綁著花花綠綠色布的景象嗎？如此壯觀！如此地震懾人心！

終於看到水上人家了，他們的屋子是屬於高腳屋，底下有很多柱子，不過我有個疑問，住在水上不會很難過嗎？不會顯的非常潮

濕嗎？而且其造價跟平地屋差不了多少錢他們仍然是住在水上，而且聽說房子一年會比一年的下沉，所以每年都要在補新的柱子，因此我猜想也許是習慣性住在水上的關係吧！當看完了水上人家後我們前往岸邊，岸邊有著蠟染布，據說這是當地的一種特殊的藝術品，我們一堆人在用心上了色之後，便在岸邊享受著香蕉船、水上腳踏車、沙灘排球等休閒活動。享受著悠閒的下午。晚上便住進了當地Five Star的麥哲倫酒店。

2005年2月12號

今天的行程，是到東姑阿都拉曼國家公園遊玩，這個國家公園是由5個小島(加雅島、沙庇島、曼奴干島、馬慕迪島、蘇鹿島)組成的東姑阿都拉曼公園，是世界上僅有的海島公園，乘坐快艇從哥打京那巴魯出發，只需10至25分鐘便可到達。潔白的沙灘、清澈見底的海水、璀璨美麗的珊瑚，以及千奇百怪的海底生物，是此地最大的特色。此外，這裡的遊樂設備也很齊全。

我們第一個去的島是去沙庇島，在這個島上可以選擇玩水上活動設施，或是也可以選擇到大海中浮潛，因為當時是屬於退潮時間，於是我們便先去騎水上機車。在騎玩水上機車後，此時水位已經比我們剛去時高了許多，因此我們便往海中浮潛去，3：00左右，我們又搭船前往曼奴干島去餵魚，在這個島上設了一個浮台，在浮台上面，我們把玉米往下丟時，你可以看到，一堆的魚爭相搶著食物吃，此時的景象也許只有在台灣的池塘養錦鯉，才有如此的感受吧！

2005年2月13號

中午12：00大家集合，準

備開始今天的行程。首先要去的地方是東南亞最大的清真寺，大家在清真寺這個地方拍完照作紀念後，便前往了沙巴博物館。

在博物館中，由於馬來西亞建國僅有48年左右，因此跟我們台灣的故宮博物館當然是無法比較的，不過我仍然是學到了許多資訊在這邊。例如：當地的種族有30種以上，使用80多種不同的方言。最大的一支原住民是卡達山度山族(Kadazan-Dusun)，約佔30%的人口，主要是以務農為主。第二大族是巴天族(Bajaus)，主要分佈於東部和西部海邊。

當參觀完沙巴博物館之後，遊覽車浩浩蕩蕩的開往此趟沙巴之行最後的行程了，我們準備要開往熱帶雨林區，去參觀長鼻猴，以及螢火蟲。

到了熱帶雨林區後，大家穿上救生衣，坐著搖搖晃晃的小艇，慢慢的開往熱帶雨林的叢林中。這時大家忽然有種身在大蟒蛇—血蘭花的拍片現場一樣，一條小小的河流，周圍佈滿了熱帶雨林植物，三不五時又有倒塌的樹擋在河流中間，還需要繞道才能繼續向前行。

我們是很幸運的，在出發大約20分鐘左右就看到了長鼻猴，此時應該有人會想說：「什麼是長鼻猴阿？」「長鼻猴」以大鼻子的長相獨具特色，公猴超大的鼻子一直延伸到嘴巴。牠的造形與日本民俗祭典中常見的天狗面具相似，所以日本人又叫牠「天狗猴」。它們的種類是只有在婆羅洲中生長，奇長而下垂的鼻子，粗腰，粗白尾，像穿上灰色緊身衣，橙色夾克和白色底褲和橘色夾克，長鼻猴體型巨大，長相怪異，雄性生殖器官常於挺直狀態，只生長在婆羅洲，通常

活動於沿岸濕地區。雄性的長鼻猴，下垂的巨鼻、粗腰、白尾，身邊圍繞一批傾慕牠的雌性伴侶，一頭雄性長鼻猴常與多至八頭雌性結集生活一起，雌性的長鼻猴鼻不像雄性一般明顯，由於長有蹼足而擅於游水，觀看他們在樹上跳躍時是很有趣的，牠們用力的躍向空中似乎沒想到會落在何處重重地往下墜，在到達另一棵樹時產生下跌的響亮噪音。此時有人大喊：「有螢火蟲。」大家便把注意力集中於四周，果真，一隻隻的螢火蟲在樹上發光，宛如一棵棵的聖誕樹，此時大家目不轉睛的猛瞧著四周，隨著暮色漸沉，大家眼裡的螢火蟲從一隻、兩隻、五隻、十隻、到一百隻、一千隻、上萬隻那麼的多。我們當晚便順著螢火蟲所搭建出來的螢光大道慢慢的回到岸邊。

我們在吃完晚飯後便前往機場準備搭晚上2：30的飛機搭往可愛的家了。這5天來與大自然為伍的日子，我們逃離了都市的雜音，耳朵中全是鳥叫聲、風聲、和海浪的聲音，一切人為的聲音完完全全被我們遺棄在台灣；逃離了電視電腦的景象，眼睛裡全是森林、海浪、動物、花草的景象；逃離了惱人的思緒，腦中全是大自然的事務，一切都是與世無爭，也難怪沙巴人長壽的那麼多了，雖然生活困苦了點，可是因為心中坦然，不被外物所役，因此才能夠活的很長壽。

5天的旅程隨著我們搭著飛機回家而作了一個結束，不過在沙巴種種的一切，將永遠永遠在我的腦中，留下一個最美好的回憶。

走一趟古今絲路塞外大漠風情（三）

文●陳素恩



◎法門寺玄奘

法門寺

位於扶風縣城北10公里的法門鎮，距西安120公里，始建於東漢末年，發跡於北魏，起興於隋，鼎盛於唐，被譽為「皇家寺廟」，因安置釋迦牟尼佛指骨舍利而成為舉國仰望的佛教聖地。

法門寺因舍利而置塔，因塔而建寺，原名阿育王寺，隋改稱「成實道場」，唐初改名法門寺。元魏和唐初都曾拓展寺院，唐高宗顯慶年間修成瑰琳宮二十四院，建築極為壯觀，原塔俗名「聖家」。唐貞觀年間改建成四級木塔，明隆慶三年（1569）木塔崩塌，萬曆七年至三十七年建起十三級，八面磚塔，高四十七米，順順治十一年（1654）因地震塔體傾斜裂縫，民國二十八年底（1939）朱子橋將軍捐資補修寶塔，一九八一年八月二十四日因雨連綿，寶塔崩塌。

據史載：元魏二年（555），隋仁壽二年（602），唐貞觀五年（631），三次開塔就地瞻禮舍利，唐高宗顯慶五年，武則天長安四年，肅宗上元元年，德宗貞元六年，憲宗元和十四年，懿宗咸通十四年，均以極其隆重的儀式迎請至宮內供養。宋代法門寺也曾恢復到最大規模，明、清兩代法門寺雖有所衰，地方官民信眾仍儘力整修。

新中國成立後，法門寺香火漸盛，道場興隆。一九八四年人民政府落實宗教政策，將法門寺交由佛教界管理，一九八七年政府決定重

修寶塔，清理塔基發現了自唐懿宗咸通十五年封閉的唐代地宮，適逢四月初八佛誕日，喜獲釋迦如來真身舍利及上千件法物寶器，法喜遍溝，普天同慶，從此法門寺揭開佛元新頁。

一九八八年法門寺對外開放，十餘年來在黨和政府宗教政策的指引下，淨一法師的帶領下，在佛教四眾的努力下，先後修建了大雄寶殿、長廊角亭、鐘鼓樓、禪房、佛學院、寮房等仿唐工程。一九九八年對寶塔地宮進行裝飾，體現無上法門，無盡法界，結合歷史、宗教、信仰、社科、藝術等內容為一體，又是供養佛指舍利的大曼荼羅壇場，再現密曼荼羅之精華。

近年來，佛指舍利分別赴泰國、台灣、香港等國家和地區瞻禮供奉，影響極大。二〇〇四年元月，法門寺兩序大眾禮請當代高僧學滅大和尚普院住持，將使法門寺宗風丕振，更加清靜莊嚴。

參觀完法門寺，還買了又大又甜又便宜的蘋果（一元四粒）；接下來換車換地陪導遊，因進入第二階段是絲路甘肅段，算是所有行程最辛苦的！於14：00離開法門寺，須車行270公里至甘肅第二大城市天水；地陪是年輕小夥子小趙，一上車便千叮嚀萬交代，要大家注意五點，第一：甘肅的諺語「早穿皮襖午穿紗，圍著火爐吃西瓜」，意即一天的天氣變化溫差相當大，要多加注意。第二：吃完葡萄不能馬上喝熱茶，蜜瓜不能多吃，會上火。

第三：要多喝水。第四：晚上的活動要減少，要早睡。第五：要上洗手間，需十五分鐘前告知，因為在茫茫大戈壁須提早告知，以便司機找個好地點。

第四天（9/17）天水市古時叫秦州，一年四季分明，有甘肅小江南之稱，天水之名由來是因「天河注水」。天水的「花牛蘋果」馳名中外，姑娘皮膚白又美。

一早，竟下起了濛濛細雨，大家笑說是「王龍海導遊」（海龍王）帶來的！8：40到達全國唯一的伏羲廟參觀。

伏羲廟

伏羲是中華民族偉大的人文始祖，居三皇之首，百王之先。他始畫八卦，以佃以漁，造書契，代結繩之政，制嫁娶；立九部，設六佐，以龍紀官，鑽木取火，教民熟食，制曆法，定節氣，嘗百草，制九針；制琴瑟，作樂章，立占筮之法，奠定了中華民族文明昌盛的根基。根據古文記載和現代考古發掘成果證實，天水是伏羲誕生地，1992年8月，江澤民總書記視察天水時，親筆題詞「羲皇故里」，確立了天水在研究開發伏羲文化方面的獨特地位。

天水伏羲廟是一座專門祭祀伏羲氏的明代宗廟建築，為全國重點文物保護單位，原佔地面積27畝，約17500平方米，明清兩代先後九次重新擴建，形成規模宏大，佈局嚴謹的古建築群。整個建築群



◎法門寺



◎麥積山奇觀

呈宮殿式建築規劃，座北朝南，主體建築沿南北軸線，依次排列，朝房亭廊，東西對稱佈局。院落重重相疊，四進四院，高深幽遠。文物建築莊嚴雄偉，彩畫精美，木雕精湛，院內古柏濃郁，具有極高的歷史、科學和藝術價值。伏羲廟作為伏羲文化和祭拜緬懷先祖的聖地。

為弘揚優秀傳統文化，培育民族精神保護好這一民族珍貴的文化遺產，長期以來加強伏羲廟保護工作。

目前，天水已被國家華夏文化紐帶組委會確定為全國華夏祭祖基地之一，甘肅省專門成立了伏羲文化開發領導小組，伏羲廟文物保護已成為祭祖基地建設的重點工程。

伏羲廟現佔地面積6000多平方米，古建築有戰樓，牌坊，大門，儀門，先王殿，太極殿，鐘鼓亭，來鶴軒，朝房共13座建築，復建前院東西廂房二列，中院碑廊二列共4座。廟內現存37株古柏和1株唐槐，保存有明清碑十七通，名匾十餘面，是考證伏羲歷史沿革的重要資料。

9：30離開伏羲廟，前往中國四大名窟之一「麥積山石窟」（其他三個為敦煌莫高窟、山西大同雲崗石窟、河南洛陽龍門石窟）。10：20到達，依舊是陰雨綿綿，這正親睹了有名的「麥積煙雨」景況。

麥積山石窟

麥積山又名麥積崖，因其形「如農家麥積之狀」而得名。它位於秦嶺西段的北麓，周圍群峰環抱，麥積一峰崛起，海拔一千七百四十二米，距天水三十公里，區內松竹叢生，山巒迭翠，自古有「秦地林泉之冠」之稱。

據史書記載，麥積山石窟始創於十六國後秦（公元三八四年至四一七年），西秦時，著名禪僧玄高在此講學，「聚集僧人三百」。北魏、西魏、北周三朝，大興崖閣，造像萬千。隋、唐、五代、宋、元、明、清都曾不斷開鑿或重修。歷史上雖多次地震、火災的破壞，仍保存窟洞一百九十四個，泥塑、石刻七千餘件，壁畫千餘平方米，北朝崖閣八座，素有「東方雕塑陳列館」之稱，是我國著名的四大石窟寺之一。

麥積山石窟開鑿在懸崖絕壁上，洞窟「密如蜂房」，棧道「凌空穿雲」，其驚險陡峻為世罕見。但由於多雨潮濕，壁畫大多脫落，而泥塑基本完好，有的泥質如新，堅如燒陶，可見古代藝術匠師們制泥技巧之高超。在藝術造型和特點上，泥塑生動優美，石雕技藝精湛，壁畫古樸典雅，不論是北朝的「秀骨清像」，還是隋唐的「豐滿圓潤」，都刻劃得栩栩如生，溫婉可親，極富生活氣息，與中原文化

一脈相承。

由於積麥山石窟泥塑群像以突出的人格化、世俗化和形神兼備，動靜相生的獨特風格，以及人文景觀和自然景觀的完美結合，使之成為國內著名的旅遊聖地之一，並成為國務院公佈的全國重點文物保護單位，對研究中國佛教史、藝術史提供了極為重要的實證資料。

雖然是陰雨的天氣，穿起了輕便雨衣，一馬當先，從頭看到尾，毫不遺漏。一些年紀大的叔叔、阿姨們都在車上，大概怕天雨路滑，有懼高症的人也半途而退；在高處望下，雲霧飄邈中，見識到了這著名的「麥積煙雨」，真可謂不虛此行。

午餐後，於13：40離開麥積山，經天嶠公路行360公里至甘肅省會蘭州；甘肅有四怪：第一是「房子半邊蓋」因為肥水不流外人田，雨水下來流到院子的水窖裡，第二是「石頭山上土蓋子蓋」，第三是「碗盤分不開」，第四是「姑娘不對外」，沿途小趙總是滔滔不絕講許多歷史故事、典故，沖淡枯燥的漫長路途，到達蘭州時已19：00了。蘭州又稱金城，為一狹長走廊，東西160公里，南北6公里，是中國板塊中心，中間有黃河從中穿過。晚餐於27樓高的旋轉餐廳，可邊吃邊瀏覽全蘭州市的夜景。

愛在東海木棉道上

文●洪泳泉

以前常去東海大學漫步
牧場邊一條蜿蜒的木棉道上
盛開著火紅的木棉花
一直是我心中長長的記憶

後來小孩都進了東大幼稚園就讀
年年在東海木棉道上 看木棉
花開花謝
葉發葉落
不知不覺木棉花絮已悄悄在我們心中
紛飛飄揚了八年
看木棉 嘆木棉 唱木棉
已成為全家人對東大一種特別的情愫

也許你從不曾刻意找尋 但總能捕捉到它的身影
木棉總是依循著季節的更替
年年準時上演它的風采
即使你已忘了回眸
只要再度驚見木棉
眼神就無法自主仰天一望
彷彿未嫁少女 高高在上 豔麗奪目
灼灼的紅花 為天際抹上絢麗璀璨的色彩

昨日的冬天 灰褐色長著瘤刺的木棉
枝幹上無花無葉 隱藏於天地之間
今日的春天 水平伸展開的枝桠 翳入天穹
托著齊放的花蕾 芳華滿樹 繽紛無比

在初春過後
葉芽蠢蠢欲動想取代獨佔枝頭的紅花
突然綠油一片 躍然於花團錦簇中

一陣風雨過後 燦爛丰姿的木棉花
竟成了美麗的錯誤 掉落了滿地的卸妝
生命在沈寂後總會再出發
枝頭上那綠色籽包 已悄然孕滿驚醒
蒴果熟裂 蹦出無數的歡欣生命
潔白棉絮迎風飛舞 如下雪 似雲霧 像輕煙
不知是人徜徉在棉絮夢的世界中
還是棉絮融化在有情的天地裡

木棉是春天的先知
聽說春天要來了
每條街道 每一顆樹 每一株花
迫不及待蜂擁而至 喧騰爭妍熱鬧非凡
為城市 鄉村 島嶼 公園 學校 人行道
點綴出美麗的妝扮
木棉花佔領了整個春天
木棉花寫下了春天的第一首詩篇……

從初春到初夏 參天挺拔的木棉
以鶴立雞群之姿 飛上青天
豔紅的花苞熱情地高掛枝頭
展露生命的活力與豪邁
人們喜歡道木棉 花容如美人 花德似君子

木棉宛如街道最美麗的化妝師

有人問 快樂何處尋找
如果要的不多 快樂就在你身邊
就像是在梅雨午後
靜靜的欣賞白頭翁
躲在木棉枝桠間 東張西望 相互交談
叫著跳著 穿梭鑽動 互相追逐 挑逗嬉戲
白頭翁豈是只為耍玩木棉的紅而來
花蜜的甜更是牠生命的力量
有時一個人徘徊在東海木棉道上
只為了愛看百朵 千朵 萬朵的木棉花
在春寒料峭中 木棉獨以一身嫣紅睥睨萬物
那冶豔奔放的五花瓣烽火紅棉
像是雄糾糾公雞頭上的大花冠
一點一點好似撒在藍空中的橙紅
在一陣陣晚風飄來 有如夜裡的燈火
也是我記憶裡 最動人的色彩

我常在想
即使孩子從東海畢業了
我還是會選擇在春雨的日子中
流連著 忘情地
走在東海木棉道上
遐想著美麗的人生……

洪泳泉于 東海木棉春雨中 2005年

恩言涼語 思情無限

文●恩仔

當我想你的時候
想把你的身影深深印在腦海裡，
永不磨滅
當我想你的時候
盼對你的思情默默放在心海裡，
永遠美麗

這滿滿濃濃的思緒

化不開、解不清
懵懂無知的年代
青春流走如逝水
悲歡離合與生命韌性交戰著

多年以後 再次與綠水青山相逢
那感覺 真是不同

綠水如你 青山如我
那命中注定的偶遇
是你幸 是我運
也許曇花一現
如雨後彩虹 驚鴻一撇
也許天長地久
如涓涓流水 綿延流長



台中精機 · 精機集團

全球布局 · 登峰造極

精機集團 — 華人圈精密機械的第一品牌

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

台灣 — 台中精機

- 創立於 1954 年，深得客戶信賴與口碑。
- 台灣規模最大、營業額第一的精密機械廠，近 10 年在中國銷售台數唯一超過數控機床 3000 台，注塑機 5000 台的廠商。
- 精機集團擁有最完善的銷售服務網，行銷與服務據點遍佈全球。
- 具代表性客戶：鴻海集團、裕隆、台達電、中華、福特、台塑、車王電子、崇仁科技、日立、敦吉、源恆、復盛、東元、光陽、三陽、正新、六和…等。

上海 — 建榮精機

- 1992 年進軍中國大陸數控機床市場，成立上海、天津、重慶、東莞、無錫、西安辦事處。
- 1997 年成立建榮精密機械（上海）有限公司，2000 年 8 月組裝廠落成，正式投入生產行列，累計至今已生產 20 餘機型產品。
- 具代表性客戶：南方航空動力、新大州摩托車、第一汽車集團、上海汽車集團、無錫柴油機廠、湖北二汽、戴卡集團、中南鋁業、江門大長江、玉林玉柴、五羊本田摩托…等。

廣州 — 中台精機

- 於 1997 年 9 月正式登記成立中台精密機械（廣州）有限公司。
- 2002 年 7 月新廠落成，目前主要生產的注塑機機種有 VP-50 ~ 250 噸、350 ~ 1000 噸等中型機及立式相關射出設備。
- 具代表性客戶：宜賓五糧液、富士康集團、夏新電子、玉晶光電、中達電子、信華科技、毅嘉科技、永勝電腦、華得電子、愛信車身零部件、雄匯塑膠五金…等。



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



中台天津廠



營運總部-中港廠



上海建榮廠



工業區廠



后里廠



中台廣州廠

台中精機股份有限公司

<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

