

# 精機集團通訊

MARCH, 2008  
Bimonthly 雙月刊

38

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

## 飛躍55·精機起舞

飛躍55·精機起舞

MP SCALE 介紹

土井隆雄社長談OKK的生產變革

投名狀之江湖人

透視膽固醇系列-暢快的人生要有暢通的血管

美麗的大安溪峽谷



# 貴賓來訪



←上銀公司舉辦機械產業座談會  
總經理與馬英九先生合影 (2008.2.1)

↓與日本天田株式會社  
岡本滿夫社長，鈹金設  
備簽約儀式 (2008.1.22)



↑與荷蘭代理商Steven合影 (2008.1.17)



↑台中縣橡膠機械工商協進會聘請總經理為第五屆顧問  
(2008.3.1)



↑精機聯誼會春酒總經理致贈精機寶寶予蕭萬長先生  
(2008.3.1)

台中精機今年適逢55週年，將展開一系列活動，包括廠慶運動會、客戶回娘家、機展等等，期盼大家踴躍參與。

OKK設立於1915年，1934年正式投入工具機製造，OKK的組織變革包括3項主要內容。

第1：實施廠辦合一，降低成本。

第2：陸續成立三個子公司，強化供應鏈體系。

第3：2006年6月成立生產改革委員會，推動生產變革。

工具機企業迥異於汽車企業，有三項特質，包括：需求並不清楚、交期長、多種少量，這是進行生產變革所不能忽略的。OKK不但設立生產改革委員會推動TPS，並投資子公司，強化供應鏈，以「日日改善、日日改良、日日研鑽」作為全公司追求主題，OKK正以緩步攻堅的新社風，迎接2015年100週年的到來。

《投名狀》是一部2007年上映的港產劇情片，故事背景是1860年代清朝太平天國時期，故事大綱改編自清末四大奇案之一的刺馬案。“投名狀”源自《水滸傳》中，宋朝八十萬禁軍教頭林冲投奔梁山的情節。相傳古人在結盟時，會以鮮血立誓，表達其誠信不渝，不能同生，但願同死的精神。所謂“但凡好漢們入夥，需要納投名狀”，在古代，“投名狀”即是結拜誓詞。

總膽固醇理想值應小於200mg/dl，如為200-240mg/dl則為邊緣性高膽固醇血症，如大於240mg/dl則為

高膽固醇血症，如高密度膽固醇小於35mg/dl則屬高密度膽固醇過低。三酸甘油酯理想值應低於250mg/dl，250-500mg/dl為邊緣性過高，大於500mg/dl則為高三酸甘油酯血症。高脂血症是造成動脈硬化的因子中重要的一種，尤其是高膽固醇血症，若能好好控制血中膽固醇量，則可有效降低冠狀動脈硬化症的發生率。治療是以食物治療及運動為主，再加上藥物的控制，而達成降低心臟血管。

台中縣東勢鎮與苗栗縣卓蘭鎮交界的大安溪，經九二一大地震的「擠壓」、加上近年颱風豪雨沖刷，下切出一個深達十多公尺、全長約三百公尺的「大安溪峽谷」，氣勢磅礴、溪水清澈。



大安溪峽谷



台中精機・精機集團

# 目錄 Contents

- 1 編輯快遞 / 陳素恩
- 2 目錄



精機集團通訊 38 March 2008

Victor Taichung Group Communications Magazine

## 精機集團動態

- 4 總經理的話
- 5 elearning 專案 / 陳素恩
- 6 尾牙花絮 / 編輯組
- 8 台穩專欄 / 謝岱純
- 9 上海建榮專欄 / 簡志豪
- 10 中台廣州專欄 / 張迷娟
- 12 工具機事業處專欄 / 蔣明憲
- 14 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 16 總管理處專欄 / 蔣坤樟
- 18 聯合專欄 / 林東民、賴振南、陳棟樑、陳景裕、鄭佩玉
- 20 行銷服務專欄 / 賴明舜、林鴻庭

## 精機集團客戶專欄

- 22 仝剛客戶介紹 / 張宏池
- 23 寧波寶迪客戶介紹 / 王伊潮
- 24 秦和客戶介紹 / 徐武雄
- 25 宏瑞客戶介紹 / 儲英傑

## 精機聯誼會專欄

- 26 安頌公司介紹 / 安頌公司提供

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



### 研發應用技術專欄

- 28 MP SCALE介紹 / 蕭德仁
- 30 C軸車床自動刻流水號機能 / 黃永政
- 31 高速加工刀具系統 / 陳賜
- 32 電源、接地、環境對機台電氣零件的影響 / 賴明舜
- 33 全電機精密射出成品之應用(台灣北部地區)介紹 / 邱魏豪麒

### 劉老師專欄

- 34 土井隆雄社長談OKK的生產變革 / 劉仁傑老師

### 紫微斗數密碼

- 36 投名狀之江湖人 / 張崧祐老師

### 生命如花籃-健康園地

- 38 透視膽固醇系列-暢快的人生要有暢通的血管 / 洪泳泉醫師

### 社團活動/休閒旅遊專欄

- 40 社團活動 / 單車社、釣研社
- 42 美麗的大安溪峽谷 / 陳素恩
- 44 生技部當一日大甲人之匠師的故鄉巡禮 / 許瓊文



# 總經理的話

## 飛躍55 精機起舞

### 鋼鐵礦砂大漲，機台價格4月1日起順勢調漲。

全台物價漲聲一波未平，一波又起，由於全球基礎建設需求大增，帶動國際鋼鐵價格這幾年的大漲行情，及鐵礦砂價格大漲；在這波原物料持續漲勢下，台中精機不但苦撐並自行吸收成本，終於忍痛宣布於2008年4月1日起調漲機台售價；台中精機依舊堅持研發創新，注重品質細節，期望所有客戶都能繼續愛護與支持。

### 垂直整合發展，加強投資台灣

因應全球機械產業朝高速化、高精度、高效率、高品質、交期短之少量多樣的快速發展及經濟景氣的快速變化，台中精機持續增購數台大型進口精密加工機，並將於2008年9月於營運總部完成啓用第二個恆溫精密加工室，提高主要精密零組件自製率，確實掌握加工精度與交期。鑑於全球化競爭的微利時代，「大者恆大」已是市場趨勢，台中精機秉持投資台灣、紮根台灣之理念，於彰濱工業區鹿港區以006688優惠措施租約9500坪土地，包括「寶特瓶回收再生塑膠原料廠」及「鈹金噴

漆廠」，預計於2008年9月落成啓用，繼續提供客戶最優質的產品。

### 台灣向前行，台灣一定贏

台中精機於1998年受到亞洲金融風暴危機，當時受到國民黨蕭院長財經內閣大力紓困，化危機為轉機，讓台中精機反敗為勝，重整再生，台中精機及協力體系，非常感謝當時國民黨財經內閣的明智決策。台中精機聯誼會2008年2月29日（星期五）下午5：30於台中港路「裕元花園酒店」四樓-溫莎廣場舉辦新春團拜，台中精機聯誼會席開25桌，其中囊括中部精密機械體系200家協力廠參加，特邀請台中市長胡志強先生、國民黨副主席江炳坤先生、副總統候選人蕭萬長先生蒞臨參與，並表達台中精機及協力體系感恩之意，希望未來台灣向前行，台灣一定贏！



# e-learning 專案

文●陳素恩

## 24小時不打烊的數位學習

在這知識經濟的時代，知識是最有價值的資產，而如何快速累積知識、分享知識，並進一步提出創新知識，是非常重要的課題。在全球化的競爭時代，數位學習成爲產業核心競爭力的源頭。

台中精機從2007年3月起積極導入數位學習，應用數位學習加速新進人員及研發技術人員的養成，期望透過數位學習縮短新人學習曲線、協助新人適應工作環境、提高留任率，以及生技人員技術累積與移轉，如此不受時間、空間限制，隨時隨地可學的特性，因爲唯有公司的核心技術知識得以傳承，企業才能加速累積競爭力，因此數位學習正是傳承知識資產的最佳媒介，導入數位學習，正是最佳選擇。

配合公司2008年目標：各部門完成12門課程、每人每季上線時數5小時，因此已再購置PowerCam軟體10套（原有5套），期望各部門透過「e化課程優先度評選表」進行課程盤點，PowerCam軟體分配如下：

部門	分配
研發處	2套
工具機生技	2套
工具機營業服務	1套
NC生產	1套
MC生產	1套
PIM生產、生技	1套
資材處	1套
品保部	1套
PIM營業服務	1套
總管理處、國際處	1套

台中精機數位學習網：  
<http://elearn.or.com.tw>

2008年度企學網說明暨成功案例分享全省研討會台中場於2008年1月22日（星期二）假國立自然科學博物館舉行，會中以台中精機爲成果分享案例，台中精機面臨全球化的競爭，除了海外擴廠的生產線人員必須學習新技術，海外代理商也需要台中精機提供知識支援，因此台中精機導入數位學習，著眼於傳播工具機專業知識到海外，藉由數位學習，串起台中精機全球供應鏈，也成爲台灣第一家積極導入數位學習的工具機標竿企業。



精  
機  
集  
團  
動  
態

◎  
—  
◎  
◎  
—  
—  
—  
—  
—  
◎  
專  
案



# 飛躍55·精機

精  
機  
集  
團  
動  
態

## 尾牙花絮

文●編輯組

尾牙花絮



# 舞起



精  
機  
集  
團  
動  
態

尾  
牙  
花  
絮

# 台穩專欄

文●謝岱純

## 組織調整及人員異動

### 齒輪事業處

為因應業務發展之需要，使人才陸續上來：

- 自2008年2月1日起陳慶智副理免兼任製造一課課長之職務，提拔靳陸中先生升任為製造一課代理課長乙職，負責齒輪之滾齒、銑床加工及六溝槽研磨加工之生產事宜。
- 為強化車床加工及主軸產品之各加工流程能集中生產及專業化，自2008年2月1日起增設齒輪製造三課之課級單位，此單位由原主軸製造課與齒輪孔研加工之人員及工作合併而成立，由王村城先生升任為代理課長，負責車床、內孔研磨及外徑研磨之各加工流程之生產事宜。

### 塑膠機單體裝配部

為因應業績的攀升及強化部門內部整體運作，自2008年2月1日起王碩賢副理免兼任塑膠機單體裝配課課長職務乙職，提拔張仲裕先生升任塑膠機單體裝配課代理課長之職務，負責塑膠機單體之線上生產事宜。

### 加工事業部

由於加工事業部之大型加工設備已陸續投入生產作業，訂單大為增加，為強化該部門組織工作能分工且協調得宜，責任下放，自2008年2月1日起，莊錫煌副理免兼任加工二課課長職務，改由楊仁宏先生回任加工二課課長之職務，期許如此調整使該部門在執行力上能更強化。

## 2007年度營運狀況

### 營收達成狀況

2007年度帳上結算，營收淨額新台幣852,460千元，達成年度目標7億元之121.8%，再與95年度比較，

營業額增加216,314千元，成長率達34%。

### 獲利狀況

2007年度帳上結算，稅後淨利約46,639千元，每股稅後純利5.83元；再與2006年度比較，金額約增加23,273千元，成長率達100%。

## 2008年度營運目標

營業額目標新台幣10.3億元，稅後淨利目標7,200萬元，預估每股稅後純利9元。

## VPS推動現況報告（由林福全經理負責推動）

截至2008年1月底為止，台穩總共成立11個小組，分為三個廠區：

- 工業區廠6個小組分別為：非凡小組（管理部）、獵人小組（中心機單體裝配部）、迅雷小組（品保部）、北極星-1小組（製造一課）、北極星-2小組（製造二課）、微風小組（齒輪辦公室）。
- 中港廠3個小組分別為：海賊王小組（加工一課）、禪風小組（塑膠機單體裝配部）、超級瑪莉小組（閥事業部）。
- 國際街廠2個小組分別為：金字塔小組（加工二課）、北極星-3小組（製造三課）。

截至2008年1月底止，11個小組中已有8組通過第一階段整理高階診斷，預計2008年第一季底前全公司通過整理階段高階診斷；而清掃、初期清掃階段-廠內高階診斷已有一組（非凡小組）於2007年12月27日拔得頭籌首先『通過』此階段，預計第一季底前將會有7組通過第二階段高階診斷。



# 上海建榮專欄



文●簡志豪

## 上海建榮動態

看時光飛逝，我回首從前，去年上海建榮在中國大陸波瀾動盪的市場中，起起伏伏。市場波動、同業競爭、法令變動等浪頭，一個接著一個打來，但在黃董事長的掌舵之下，建榮再一次平安的越過每一個挑戰。「歷史是一面鏡子」，讓我們回顧去年所經歷的風風雨雨，為今年更嚴峻的挑戰做好準備。

## 2007年業績回顧

建榮公司在2007年度接單金額為新台幣18億，較2006年度增長12%；出貨金額則為17億，比2006年增長18%；2008年集團賦予建榮接單目標為22億，對於營業與生產單位都是有挑戰性的目標。另外，在魏水木副總與許珠紋副總的努力下，培養了6個中國當地年度接單額超過新台幣一億的超級業務員。相信，在母雞帶小雞的效應下，一定可以培養出更多的超級業務員，達成營業目標！

## 各式品質稽核

ISO-9001年度稽核在2007年1月由德國萊茵(TUV)進行審核，而中國國家標準局的GB審查，也在10月份進行。在品保部陳清井協理的主導下，各單位預先做了大量的內部稽核作業，先前找出問題點，進行改善，以確保年度審核能順利通過。

在大家的努力下，建榮順利通過了ISO-9001與GB認證，再次證明精機集團產品品質控管的嚴謹度。在以後的工作中我們將落實各項制度規定的運作與管理，強化零件進料檢驗與成品檢驗，以維繫精機集團一貫的品質。

## 導入Bann系統與VPS

為了優化公司作業流程與實施集團ERP系統一致化，建榮導入Baan系統。回顧過去一年，在總公司資訊部門與各單位種子教官教導下，各項系統一一上線，並在今年1月完成主要整合。

除導入6S外，10月亦導入VPS，並設立10個示範小組。透過區分要與不要、結合整理整頓，讓作業環境更簡化，提升資源運用效率。其中四個示範小組還通過邱副總的高階診斷，為其他單位豎立學習的樣版。

## 尾牙

為酬謝所有員工一年來的辛勞，公司特別在2008年1月10日假舒友海鮮大酒店舉辦尾牙。今年與去年最大的不同，是取消了外部團體表演，改由同仁上台一展歌喉，與大家同樂。

豐盛的晚餐，在18：30左右，由邱副總與魏副總的致詞揭開序幕，一道道的美食如流水般的由餐廳服務人員端上桌，台上唱歌表演的同仁，或激昂、或柔情、或戲謔、或感性的歌聲，熱絡了氣氛。當然，摸彩活動，更是不可少。隨著獎項的摸出，氣氛也越來越熱絡。在邱副總與魏副總伉儷抽特獎時，氣氛到達最高潮。當然，也為尾牙的活動劃下美好的句點。

## 展望明天

今年，集團定下營收百億的目標，也為建榮定下出貨七百台的標竿。這是個有挑戰性的目標，隨著6S、VPS及Baan系統導入與集團資源挹注下，調整體質後的建榮，在全體員工的齊心努力，一定可以達成目標！！

精  
機  
集  
團  
動  
態

上海建榮專欄



# 中台廣州廠專欄

文●張迷娟

## 經營點滴

為期四天的“第十屆亞太國際塑膠橡膠工業展覽會”於2007年12月2日在上海新國際博覽中心落幕。本次機展自2007年11月29日至12月2日，由中國輕工業聯合會、中國石油和化工工業協會、中國機電產品進出口商會、中國輕工業機械總公司、中國輕工機械協會聯合主辦。有來自德國、法國、韓國、美國、日本、義大利、臺灣、香港地區及中國內地的近700家企業參加，有來自伊朗、印度、俄羅斯、印尼及中國等50多個國家和地區的50000人左右的海內外觀眾前來參觀。

廣州中台展臺色彩是以桔黃色和銀灰色為主色系，搭配建造，精機寶寶站於展臺兩側，微笑面對觀眾，整個展臺給人感覺鮮明而溫暖。本次參展機台是具有代表性的四台機器，代表四個機種，分別為：V $\alpha$ -50K電動射出注塑機，VS-80HES射出注塑機，VS-100SHP高速機及VR-700大型機。其中V $\alpha$ -50K電動射出機以其快速的射出，及位於SD卡內的肉厚0.33MM薄片最為吸引大家眼球，深得大家的好評。相信此次機展為以後需求更多的合作夥伴打下了更深的基礎。

## 政令宣導

1月12日，公司進行每月一次的動員月會，本次月會為2008年第一次的月會，會上頒發了6S模範獎和鼓勵獎，“ISO14000宣傳標語獎”。各部門主管對上月的工作情況進行總結，查漏補缺，最後陳總經理對過去一年的工作做了肯定並對全體員工提出新一年的奮鬥目標。各員工倍受鼓舞，氣勢昂揚，準備在新的一年裏各項成績再創新高。

為解決因工作服問題帶來的一些工作上的干擾，和配合VPS的進一步推進，減少不必要的資源浪費，公司制定新的工作服及總務工具用品發放新辦法。新辦法規定：生產現場員工的勞保鞋由原來2年發放一次改為一年半發放一次；工具用品必須有部門主管簽字才能領用。

至年尾，各項政府審核工作也已陸續展開，至12月底已配合完成開發區流動人員的計劃生育、資訊登記、錄用備案管理工作並配合統計局完成2007年度勞動情況年審工作。因公司註冊資本有所變動，相應的證件變更事宜也都完成。

中國最為傳統的節日春節即將來臨，為能讓公司員工及早趕回家與家人共度這喜慶的節日，公司規定2008年2月2日正式放假，2月13日正式上班。其中7、8、9日為法定假日，2月16日、2月23日兩個公休日調至2月4、5日休息，2月16（週六）日與2月23日（週六）正常上班。2月1日公司要進行大掃除，新年新氣象。同時，公司領導叮囑員工無論是在家還是在路途中都要保證人身財產的安全。

## 經營動態

自VPS的推行工作以來，整理出大量的生產庫存空間，原來的料件放置混亂情況有很大改善，大大縮短了原來找零件所需時間，提高了勞動生產效率。各小組建立活動看板，對進度有一個清晰明瞭的瞭解。陳總指出：VPS是全廠員工的責任，要全員參與，我們的每次活動都是對自己的一個監督，各人員都應真正瞭解“整理”的具體內涵，各組的階段目標都要具體化、資料化，希望大家在以後的工作推進中相互學習共同進步。

ISO14000的審核仍在進行中。已於12月份完成EM、EP、EW的審核工作，並修改發行QP檔4件，QW檔10件。為讓全體員工自覺遵守相關的標準，有主人翁的責任感，品保部組織了“ISO14000標語大賽”活動。各部門員工積極參與，最終評出最佳標語個人獎和團體獎。團體獎前三名分別為：品保部，服務部，營業部。

1月中旬，“2008年度目標發表會”在廣東陽江召開。公司各部門及各分公司主管參加了此次會議。會議上各級主管針對過去一年工作中遇到的問題做了匯總報告，並對2008年展開的各項工作制定目標。

1月11日公司同日舉行代理商會議，供應商代表

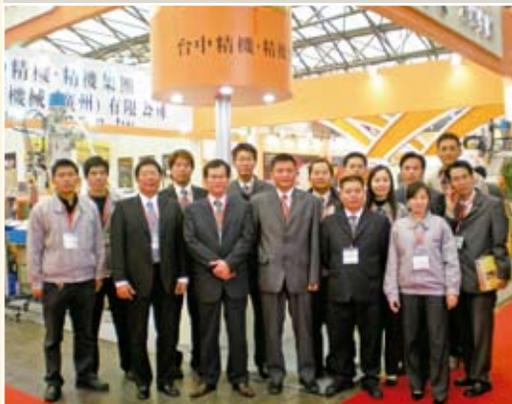
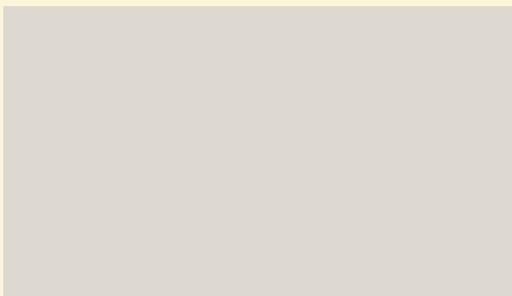
大會，年度尾牙活動。在供應商代表大會上，會議總結了過去一年與供應商的合作狀況並針對日常工作中經常遇到的問題進行了溝通與商討，希望在未來的合作中一起共勉。

年度尾牙活動於當日晚6點在黃埔華苑餐廳舉行。公司200多位同仁，及各供應商，代理商代表出席。陳總經理在會議上提出了對大家在新的年的祝願。活動中分別給各供應商頒發了獎項，並贈與吉祥物---精機寶寶，之後頒發了6S值星獎。活動最高潮的應當為尾牙抽獎活動，共設有150個獎項，整個活動充滿著喜氣的氛圍。

### 培訓園地

由於公司發展迅速，規模不斷擴大，為尋求一個良性的發展，公司特從湖北校園招聘50多名機械專業學生。這些學生已由各部門主管面試選擇，並完成教育訓練工作。

(作者：中台廣州廠員工)



# 工具機事業處專欄

文●蔣明憲

## 廠處主管的話

現場管理的重點、認知、角色、基本姿態(摘錄武部老師上課重點)

### 何謂現場管理

●工作(工程)之流程管理(檢討流程順序規則)

- 異常管理—①如何發現  
②如何處理

### 現場管理及異常管理

目視管理

- 設備→指示燈
- 人→標準作業一節拍器
- 物→看板、生產管理板

管理者與監督者之區別—課長(監督人員), 經副理以上(管理人員)身為管理監督者主管之認知

- 自省, 對的起薪水嗎?(安全工安防止)
- 改善全力以赴→日常化。問題解決中毒者自居(TOYOTA 50年如一日)
- 人家期待我做什麼(不要等上級指示)
- 身為一個主管, 應如何對成本降低的貢獻檢討。

### 管理者的基本角色

- 大環境變化掌握。
- 明確出自己職場的應有姿態, 設定並達成目標。
- 活躍橫向連繫、緊密配合地推行業務。
- 計劃性地進行人財開發育成(代理人)。

### 監督者的基本角色

- 每日的質與量檢討。找尋浪費。
- 進行工時降低(改善活動)。

- 承襲上級方針展開, 明確問題, 擬定並執行計劃。
- 培育人員(作業標準)。(教導工作內容)
- 大家眼中的領導者。

### 管理監督者的基本姿態

- 經常巡視現場。
- 站在脫離自己職場的角度來看現場(看遠一點)。
- 指導屬下。
- 經營判斷。(成本相關)
- 創新學習(VPS、知識、技術)。

### 結論：管理者及早發現問題及早解決

欣逢台中精機歡慶55歲生日, 身為「精機人」也慶幸自己參與了過半的歲月, 屈指已三十三載, 由紀念55週年的觀點而言, 回顧公司一路走來, 業績高低起伏及風風雨雨, 然而這箇中的滋味, 就像「寒天飲冰水, 冷暖自知」, 直到現在仍一幕幕歷歷如繪, 也由於經歷過, 更能珍惜這份情。在這具有意義的一年, 泛精機集團將堅持著「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, 秉持著這種不怕苦的『黑手』精神和認真負責的態度挑戰更高峰, 創造機械業第一位達到億元的旗艦型企業—「開創百億鴻圖」。

精機歷經五十五 過程起起又浮浮  
八七雖再跌一跤 將士齊心手牽手  
十年沈潛低空過 九七誓言再飛舞  
六十億元年目標 集團百億不是夢  
以上是簡短心得感想與大家分享。



## 政令宣導

### 6S工作重點

- VPS整理的維持。
- VPS清掃的執行。
- VPS離島的發掘。
- 年終盤點呆滯物料清理。
- 新建廠房的安全維護及宣導。
- 工安督導(用電安全、工作安全)。
- 垃圾未分類、佔用主走道、佔用次走道未掛暫用牌或超過暫用時效、天車吊鉤停放未達2公尺、天車未用時電源未關閉、開出之建議單未改善(第二次開單)、未戴識別證。

### 人事工作重點

- 持續推動生產/技術單位工作輪調政策。
- 推動辦理公司基層人才培育, 產業大學中區職訓中心合作案。
- 請各單位加強人員掌控。
- 依總經理指示, 於農曆春節前各單位人事暫時凍結, 不予撥補人力

### 生產工作執行重點

- 確實要求組裝自檢及出貨前品質再自檢。
- 組裝檢驗缺失案棕追蹤檢討改善。
- 零組件報廢時確實釐清責任單位及再確認責任。
- 持續配合執行L/T縮短專案。

- 全力配合營業需求出貨及改台。
- 生技工作執行重點**
- 鋁圈專案小組，將前往泰國、馬來西亞教育訓練。
- HV1新機種移交。
- 主軸升級專案，詢問NSK相關技術問題，組裝測試中。
- L/T縮短專案，第一階段結案報告。
- 建業工具機工作執行重點**
- 生技部Baan系統導入執行。
- 組裝零組件本土化推動。
- 97年度目標訂定發表。
- 單體技術能量提升、主軸升級改善、鋁圈三工程升級，作業標準已完成，相關模治具也陸續進廠。
- 生技能量提昇以外部教育訓練、應用技術、現場實習，激發學習慾望。
- 生產提昇本質學能教育訓練由虞波課長負責。

**專案工作重點**

- 6S/自主保養分科會：1)第六階段推動流程圖、診斷表，由推動委員及分科會成員補充意見並確認。2)示範線上上傳資料至平台，後續請部門主管宣導部門內小集團上傳資料至平台。3)重新檢視6S/自主保養分科會成立目的、意圖、目標，請推動委員及分科會成員思考。4)全面展開之小集團整理階段進度，中港廠一合格93.9%，工業區廠一合格88%。清掃、初期清掃進度，中港廠一通過4組。工業區廠一通過3組。
- 目視管理分科會：1)挑選製作並動態呈現VC案例。2)生產進度管理板水平展開。3)管理狀態目視

化(實際製造狀況管理可視化)、生產線狀態目視化(異常管理可視化)、作業點狀態目視化(現場資訊可視化)。

- 個別改善分科會：1)改善課題全面展開，部門/單位主管每人每季必須提報1件。2)每個改善課題一定於三個月內完成。3) QCC小組及十大專案也可列入。
- 生產變革分科會：1)電氣箱組裝治具再改善。2)焊接後扭力扳手接頭扭力值再確認。3)吊掛設備製作。4)治具再改善。
- VPS研究會& IE團隊：1)看板及模型製作。2改善分析說明。3)工程設計。

**課程簡介**

3~4月份程式訓練班時程計劃表如下：

**中區**

日期	課程名稱	講師	時間	地點
3月10日~3月14日	M/C銑床程式訓練班	鐘鴻祥	18:30~21:30	教育訓練室
4月14日~4月18日	CNC車床程式訓練班	林鴻毅	18:30~21:30	教育訓練室

**北區**

日期	課程名稱	講師	時間	地點
3月10日~3月14日	M/C銑床程式訓練班	黃志宏	18:30~21:30	教育訓練室
4月14日~4月18日	CNC車床程式訓練班	錢璋澤	18:30~21:30	教育訓練室

**活動花絮**

- 台中精機廠，2008年度目標發表會，時間：2007/12/14~12/15，兩天(星期五、六)。地點：日月潭汎麗雅酒店。主題：1、12/14上午→2008年度目標發表議程。2、12/14下午→芬多精健行、日月潭環湖。3、12/15上午→教育

訓練課程。

- 2007年度工具機年終國內客戶巡迴拜訪時程2007/12/10~2008/1/16。
- 2007年度工具機年終大陸客戶巡迴拜訪時程2007/12/17~2007/12/23，共計7天。
- NC二課年度聚餐，訂於12/21(週五)，pm18:00舉行，設席於原味餐廳。
- 摺合組年度聚餐，訂於12/21(週五)，pm18:00舉行，設席於海豐館於福科路上。
- NC三課年度聚餐，訂於12/21(週五)，pm 18:00舉行，設席於帝一食補(薑母鴨)玉門路上。
- 工具機事業處，2008年度目標發表，時間：2008/01/04 (五) pm15:10~17:00。地點：簡報室。會議結束後至福園餐廳聚餐，以慰勞大家一年來的辛勞。



# 塑膠機事業處專欄

文●劉益仲

## 經營概述

### 產品經營

近幾年來由於原油價格的持續高漲，相對影響到民生物資售價調高與生產製造者成本的增加，大家可以從電視廣告、報章雜誌聽到、看到汽車廣告強調低耗油量、油電複合汽車；家電用品廣告的變頻電冰箱、變頻洗衣機…等，這些所強調的都是省油、省電，省油、省電相對的就節省使用者的錢。然而這些產品製造者除了提供節省能源的產品，另外一方面所強調的企業責任——綠色環保。

這些產品製造者生產節省能源的產品，其使用的設備供應商、設備零件製造商也陸續推出節省能源的零組件設備以供應所需，大家齊心努力都希望消耗最低的能源製造出最好、最省電的產品讓相關使用者使用。

以塑膠射出成型機近幾年的發展，更高性能、高節省能源的設備陸續推出，從傳統動力系統的油壓射出機演變到可變泵浦動力系統的油壓射出機、伺服動力系統的油壓射出機、變頻動力系統的油壓射出機、全電力伺服控制系統的射出機…等，在坊間也有利用變頻器加裝在傳統動力系統的油壓射出機上的節能方式。這麼多的方式如何選擇？各種的成本高低性能優劣如何判定？

全電力伺服控制系統的射出機：各動作單元皆使用伺服馬達，有做動之單元才有耗電，還有其他優點諸如：低噪音、高精度、高穩定性、幾無油汙…等優點，其省電性最高可達70%以上，成本也是最高。

永磁式伺服動力系統的油壓射出機：動力系統由一組伺服系統組成，兼具全電機的特性諸如低噪音、高精度、高穩定性、也是有做動時才有耗電，但又有油壓的特性等優點，其省電性介於60~70%，跟全電機相比差在油壓的管損。但也有零件供應商提供感應式伺服動力系統，其省電性略低於永磁式的省電性、其穩定性略顯不足，是其亟需改善的。成本第二高。

變頻動力系統的油壓射出機：使用變頻馬達搭配變頻器的動力系統。成本略低於伺服系統亦是具有低噪音，但精度、穩定性較低於永磁式伺服動力系統。省電性可達60%。成本約較永磁式伺服系統低約20%。

可變泵浦動力系統的油壓射出機：即是使用可變泵浦其穩定性較差，但成本是第二低的，其省電性約30~40%。

傳統動力系統加裝變頻器：從相關技術資料得知，傳統動力系統所使用的馬達為感應式馬達並不具備變頻馬達之特性以搭配變頻器(亦即感應式馬達不足以應付隨時停止/啟動馬達或是高速/慢速變化的狀況)，故直接在使用感應式馬達之射出機上加裝變頻器會使原感應式馬達之效率降低。為維持原有之速度壓力，在使用變頻器後其成型設定參數需要改大，以符合未使用前之速度壓力，因未實際使用過故未實際量測省電狀況，預估其省電性可達20~30%以上。

### 生產管理

#### 生產副排程

九月份展開主生產排程後隨之導入副排程，首先配合的公司為萬威，陸續加入利維、台穩、勤榮、直原及大家源共6家廠商，初步執行規劃將在三月份進行第一階段檢討。

最近兩個月的執行狀況，在廠商部分：大都因為需求產量增加而備料不及、還有就是母廠提供之規格不詳確或是訂單發包未齊所致，此部分協力廠商須調整生產能量以配合，在母廠人為提供之資料與訂單方面亦須提供詳實正確讓整個供料更為順暢。

導入生產主副排程在供料順暢性已逐漸看到成效，缺料率已降至目前的新低點。供料的順暢也促使加班頻繁狀況逐漸降低，生產部的整體加班時數目標，以月生產102台且不影響出貨為前提下，希望短期內降到30%。

## 管理及活動摘要

### 廠處管理訊息

#### ●人員輪調：

生產部執行人員輪調狀況：

2007年11月計有：

連義宏由PIM一課三組調PIM一課二組

劉萬得由PIM二課一組調PIM一課三組

徐建隆由PIM一課三組調PIM二課一組  
2007年12月計有：

藍詩緯由PIM一課三組調PIM二課一組

廖世楓由PIM二課一組調PIM一課三組

2008年1月計有：

張家棟由PIM二課一組調品保二課

劉明興由品保二課調PIM一課二組

張俊淵由PIM二課一組調PIM一課二組

連義宏由PIM一課二組調PIM二課一組

卓銘欣由PIM一課二組調PIM二課一組

其他

●教育訓練

●喜訊

PIM裝一課蔡信華已於2008年1月19日結婚。

PIM事業處本部陳欣宜弄瓦之喜。

PIM裝一課黃光輝弄璋之喜。

●其他

CP活動重要的訊息

●工業區廠於2007/12/18引進一位專職負責堆高機事宜人員-童顯雄先生，連絡分機220，若各單位有需求請與其連絡。加班時間若要用堆高機，各單位請至守衛室登記拿取鑰匙自行處理，若需要童先生幫忙，先跟廠務事先聯絡協調。

●為維護外勞騎腳踏車安全工業廠統籌購買安全帽，請外籍員工上下班需戴安全帽，請宣導。倘若發現還是未戴安全帽，則扣錢處置。

●潤滑油品及切屑油需定位並需有盛油盤防止洩漏。

●揮發性有機溶劑需提報廠務單位管制，並放置通風處，同時放置處需有滅火器材。

●去漬油、松香水等，所裝之容器表面上需有明確標示。

VPS推動

●示範組：工業區在推展時先選定六組示範組，作為導入總廠示範線之先頭部隊，以期能全面推展時有就近學習參考之小組。

E世代小組：已經通過第二階段清掃及初期清掃，目前已經進入第三階段一整頓。

紅色警戒小組：已經通過第二階段清掃及初期清掃，目前已經進入第三階段一整頓。

神龍小組：已經通過第二階段清掃及初期清掃，目前已經進入第三階段一整頓。

大聯盟1A：通過整理，進行清掃/初期清掃中。

哆啦A夢：通過整理，清掃/初期清掃高階診斷未過改

善中，預計二月再提出診斷。

柯南A組：整理進行清掃/初期清掃中。

示範組部份目前有3組進行整頓階段另外3組進行清掃/初期清掃階段。

●水平展開：工業區共有22個小組(包含台穩，但不含6個示範組)：

台穩的迅雷小組、北極星-1與微風小組於一月份通過整理廠內高階診斷北極星-2於2/1通過整理廠內高階診斷。

截至本(1)月份工業區通過整理階段高階診斷共有20組，尚有鈹金部之柯南B、C組尚未通過，工業區之VPS所有小組可望於二月份全部通過整理階段。

●個別改善分科會

現階段個別改善分科會已全面水平展開改善案，依據武部顧問輔導並結合今年度公司總體目標，工業區各小組皆已展開改善活動。



# 總管理處專欄

文●蔣坤樟

## 活動花絮

### 飛躍55，精機起舞

為慶祝台中精機五十五週年慶，企劃規劃活動將自元月份的尾牙活動開始一連串的慶祝活動，所有的活動中也將搭配精機寶寶的引導與活動的文宣，藉此讓外界了解台中精機即將踏入百億企業新世紀的決心與毅力。

慶祝公司55週年，特在台中廣播FM100.7播出「台中精機形象關懷廣告」，歡迎大家有空收聽！

網路配線、電氣等設備，希望經由此次的改建工程之下能讓辦公室的同仁在舒適性及配合VPS活動之下能更加體會辦公環境改造的用心。

## 政令宣導

酒醉駕車罰則經立法院三讀通過刑法修正案，罰金從9萬元以下，大幅提高為15萬元，自2008年元月一日凌晨零時起生效；警政署也將配合全國同步執行擴大臨檢酒測，嚴格取締酒醉駕車。

廣告時段	播出時間	開播日	備註
9-11 快樂家庭 13-15 日日春笑叻叻 17-19 大家來開講	30秒	2008年全年	每週一至週六
整點報時	日日春笑叻叻	2008年全年	1次/天(每週一至週五)

## 廣告文稿

A	B	整點報時廣告文稿
<p>合：飛躍55，精機起舞</p> <p>女：55個寒暑台中精機伴隨台灣工業自動化勞工朋友的奮鬥過程，見證台灣經濟發展。</p> <p>黃總經理： 大家好！我是台中精機集團總經理黃明和，流汗才會成功，努力才有將來「頂真」才會製造出世界一流的機械，行行出狀元，咱黑手馬會出頭天，台中精機從第一具牛頭刨床開始，不斷進步，不斷創新，親像咱大家勞工朋友，對自己工作的打拼與堅持，最在地的台中精機，跟你做伙奮鬥出頭天</p>	<p>合：飛躍55，精機起舞</p> <p>女：1954年台中精機在台中「草尾仔埕」成立，半世紀淬鍊世界一流的台中精機。</p> <p>黃總經理： 大家好！我是台中精機集團總經理黃明和，萬丈高樓平地起，英雄不怕出身低，咱的雙手，創造台灣經濟發展。</p> <p>每一具機械、每一分鐘，攏塊帶動世界運轉，身體健康是打拼事業的本錢，台中精機，陪伴勞工朋友打拼55冬，同心協力咱做伙繼續奮鬥。</p>	<p>大家好！我是台中精機集團總經理黃明和，飛躍55，精機起舞，喘一口氣，喝一口茶，繼續奉獻咱的心力，給這片珍貴的土地寶島的台灣。</p>

## 事務訊息

研究發展處辦公室改建工程已於元月上旬開始動工，所有的工程經由工務、總務組及資訊組的施工及發包作業之下，整個辦公室也都已架設好輕鋼架天花板及

新制規定，開車經檢測，呼氣酒精濃度達每公升0.55毫克或血液中酒精濃度達0.11%，觸犯刑法公共危險罪，依規定將處1年以下有期徒刑，拘役或科或併科新臺幣15萬元以下罰金；服用毒品、麻醉藥品酒類或其

他相類物，不能安全駕駛動力交通工具而駕駛者，罰金提高為15萬元。

因此公司同仁應注意在參加酒會或宴客場合時，除應注意荷包縮水之外，也應當飲酒適量，並且切勿飲酒駕車，必要時應請他人協助或搭乘計程車回家，以避免造成自己與他人的悲劇發生。

### 資訊櫥窗

在台中精機的資訊設備中，筆記型電腦的使用率也至少佔了三成以上，由於近年來汰換電池的頻率較高，因此不論在使用上及花費的成本上都漸漸開始佔有一定的比率，因此使用者可依照以下五點的注意事項做為參考，延伸電池的使用時效：

- 平日使用若有插外接電源時，請將電池取下，儘量不要同時使用，避免電池因長時間過度充電及運轉時所產生的高溫造成壽命減短。
- 拿到新電腦或新電池時，請先以電池開機使用電腦，持續將電池電量用完。
- 當電池電量用完後，再插上電源充電，此為第一次充電，請將電池電量充飽。
- 若以電池使用電腦，請將電量用完後再充電；若電池電量尚未使用完即關機，於下次仍以電池使用電腦，直到電量用完再充電。
- 使用一段時間後，若覺得電池有問題，可將 notebook 及電池送至資訊組校正、測試。

資訊小秘訣：在我們使用Windows XP的系統時，有時候常會把一些程式的捷徑或文件放在桌面上，如果當時電腦正開啓許多程式在執行，則還要把各個程式的視窗逐一縮小後才能夠正確點選到桌面上的項目，這樣一來不僅麻煩，而且點完後還要再重新切換其他正在執行的程式，所以我們可以在桌面的右下角顯示時間的地方按下滑鼠右鍵，然後點選「工具列」，再選擇「桌面」，此時在右下角的地方應該就會出現一個「桌面」的項目，並且會在它的右邊出現一個雙箭號，點選雙箭號後即會出現您在桌面上的所有東西，如此一來，日後您在開啓多個程式時，則不需要縮小視窗，即可從這個雙箭號中來選取您想要執行的物件。

### 感性時刻

新年到！新年到！穿新衣，戴新帽，福祿壽星全來報到，很快地農曆新年即將來到，先祝大家在新的一年新春快樂發大財，財源滾滾來，當然在新年假期時間有出門的人別忘了注意行車及出遊時的安全，在家與家人同樂的朋友也別忘了要有充足的睡眠喲！因為依照往年來看，在春節期間很多人幾乎是一天當兩天用的，所以也就忽視了許多平時生活上應該注意的，因此也希望大家要好好注意自己的健康喲～再來我們就要來看看，在元月份總管理處的壽星有誰呢？首先是總務組的蔣建國，再來是資訊組的曲美玲，讓我們給他們最深的祝福好嗎…

### 台中夜景觀賞景點 - 台中精機

台中精機位於大肚山的山腰，站在台中精機觀望台中市的夜景不輸望高寮等地，在夜深人靜之時站在陽台，來一杯香醇的咖啡，加上動人的夜色，也份外覺得浪漫，即使到了過年期間，也有不少人慕名而來，在去年11月到2008年的元月份的參訪人數來看，似乎這裡已成為重要景點囉！再來就讓我們來看一下到底是哪些貴賓曾經來過這裡：

月份	日期	機關團體	人數
12 (2007)	10	勤益科大	28
	18	中興大學	17
1 (2008)	11	明道大學	120
總計參訪人數為165人			

# 聯合專欄

文●林東民/賴振南/陳棟樑/陳景裕/鄭佩玉

## 鑄造專欄

### 鑄造業的未來

鑄造業目前現況一是3K行業，二是人才導入不易、三是多種類、少產量的生產型式，然而，后里廠的經營理念首先是以人為本，員工的健康與安全為首要，次則是達成共同目標：對廠內是安全、品質、效率，對廠外是品質、納期、服務、價格等當然任何的改善手法手段，最終的目的是企業要獲利，才能永續經營。

近幾年來我們做的改善措施，分成以下幾項：

### 健康

- 為了預防塵肺症的發生，洪副總在1981年已研究出不含(SiO<sub>2</sub>)的塗模劑配方，目前台灣(SiO<sub>2</sub>)的標準是英國2007年7月1日才實施的嚴格標準。
- 在業界普遍使用的工業用酒精(甲醇)，廠內已局部改用藥用酒精(乙醇)以確保員工的健康。
- 仿負壓式廠房，集塵清洗回收設備，降低空氣中粉塵量。

### 安全

- 嚴格要求配戴、安全護具(如安全鞋、安全帽、口罩、綁腿、護目鏡等)
- 天車安全緊急押扣開關(五年前已改善)，2008年中國要求冶金業天車雙電源雙煞車。
- 直通式清砂機出口底部側邊粉塵集減少粉塵暴露在空氣中的量。
- 大型砂箱翻轉防滑安全護片及

鐵馬。

- 砂箱插梢實施22年，以利搬運安全。

### 效率

- 砂模用固定螺絲改用插梢，大約25年前已改善。

### 成本

- 鑄件清砂機鋼珠、砂、分離回收，以降低垃圾量。
- 青山綠水，四面環山，除了本身的安全與健康之外，也要對週遭的環境與鄰居盡一份心力，故敦親睦鄰也是我們工作的重要環節。

## 製造事業處專欄

新的一年來臨，製造事業處為了配合公司的營業目標，製造事業處計劃在今年度購買一台五面加工機、四台臥式中心機(台中精機)、一台電腦車床(台中精機)以及一台立式磨床(自製)，當然除了這些已定的購買計劃外，製造事業處目前還在評估一些其他設備，如內外徑圓筒磨床及二台有五塊工作台的臥式中心機(台中精機)...等等，除了部份機台是購買日本機台外，大部份的機台是公司的產品或為了自己的產品自行開發製造的機台。

公司推動VPS已有一段時間，製造事業處有一示範線及四個小集團，示範線已推動到第六階段，而其他四個小集團也進行到第二階段；VPS的推動，讓現場的環境變

得更好，工作效率變得更高，空間變得更大更清爽，而去年公司的5S活動競賽，製造事業處有二個課得到優良單位，這些也是推動VPS的優點之一。

公司此次的尾牙於1/18日舉辦，對於員工來講，最關心當然是尾牙時的抽獎，製造事業處此次的中獎率真不錯，最值得一題的是去年得到5萬元大獎的王清郎，今年竟然再一次的得到5萬元的大獎，真是好運無法擋，希望明年大獎再度降臨製造事業處。

公司的去年營業額再度創下新高，製造事業處的產值也是跟著創下新紀錄，達到新高，今年配合公司的營運目標，制定內加工產值6,600萬，外加工營業目標22,000萬，總目標合計為28,600萬。讓我們大家一起為公司的營運目標共同努力。





## 資材處專欄 VPS推動近況

資材處兩岸熱絡推動，台灣部分五個小組中，中港事務(穿山甲)小組與庫房(神駒)小組都進入第六階段安全點檢；採購(花木蘭)小組及工業區庫房(神龍)小組進入第三階段整頓；工業區事務(F5)小組進入清掃階段，籌備高階診斷；建榮資材生管事務(雷龍)小組通過整理階段，預計二月份接受清掃指導；庫房(兵工廠)小組預計二月份接受第二次整理診斷。元/15雙核心成員參觀同業大廠，展現很多進步及改善成果，值得體系廠商學習借鏡；改善的活動，永無止境。

## LT (前置期縮短) 專案

針對中心廠的各項備料訊息及交貨日確認，及提出意見交流，而有一部份屬於廠商端該努力改善事項，也期盼共同攜手努力。

## 擴大營業

有鑑於原物料資源的取得及管理不易，籌備中的鹿港廠，資材處預告會新成立鋼材事業部，即將提供精機集團及體系廠商各式鋁材、棒材的供應，希望這項服務，對增進集團的供料順暢有所幫助。

## 幸福現場

- 在滿場祝福聲及洋溢幸福樂符中，資材二部林怡柔，告別單身生活，走向紅毯，成立新家園。
- 採購組陳女雅小姐，產後復出上班囉！辛苦請假，看看小BABY可愛的模樣，衷心獻上滿懷的祝福。
- 資材本部感念同事辛勞，在2/4休假前夕，假中港庫房前席開六大桌，犒賞大家辛勞，並促進兩廠區同事聯誼！

## 品保部專欄

### 台灣廠

### 協力廠商品質檢討會

2007年第4季協力廠品質檢討會，於2008年01月16日召開，會議中頒佈：2007年度績優廠商名單共12家

- 五金採購類：府毅、博世力士樂、鑫達懋業
- 一般加工類：高嶺工業、堃揚工業、溢新實業
- 精密加工類：駿盟機械廠、永麒工業、百辰機械
- 鑄造、鈹金類：勵致成機械、中竑、台中熱處理

2007年度改善廠商名單：偉裕機械鈹金、六鑫、直原、太輔工業、台灣油研、廣益企業等共6家，並請偉裕機械鈹金、台灣油研做改善廠商的經驗分享報告。

VPS推行廠商經驗交流成果發表共2家：逢吉、德士凸輪。

### 建榮廠

### 協力廠商品質檢討會

2007年第4季協力廠品質檢討會，於2008年01月10日召開，會議中頒佈：年度績優廠商名單共2家：上海賽仁變壓器有限公司、昆山宜德金屬工業有限公司。

### ISO 9001 三年換證

德國萊因公司TUV於2007年01月24~25二天來廠執行ISO 9001三年換證審查作業，此次審查共發現三項不符合問題，矯正完成回覆TUV後，三月份可取得證書。

## 鈹金事業部

鈹金加工示範線「柯南小組」，是以兩套複合機及自動化倉儲系統規劃區域展開第一階段整理；重點四項目簡單報告施行成果：

### 素材

由4月160噸降低至11月90噸，達成月庫存目標100噸，需求量適

時入廠以空出面積，先進先出。

### 刀具

每種規格留2個庫存量，餘留不要品暫存區，需求產生時可取用，長期未使用應該視同不要，庫存金額從4月20萬降至11月12萬。

### 料架

系統備品另件移到不要品暫存區有77件金額50萬元，短期用到的另件及長期用到的另件整理。

系統周邊：不明雜物、塑料箱、枕木、廢料、桶類、半成品暫存區之要與不要的整理。整體示範線面積整理目標為30平方公尺，目前已達成40平方公尺，鈹金加工示範線雖在落後進度下終於通過高階診斷，仍然戒慎『需要的東西沒有、有的卻是一些不需要的。』的情形由全員的參與下啟動持續改善的精神。

鈹金部於2007年12月1日水平展開，同時成立柯南B組(現場)與柯南C組(辦公室)。

在現場部分從外勞的教育訓練開始展開進行，透過翻譯讓外勞了解6S的觀念及活動內容，從整理階段開始將一些工具、設備、另件及五金品，徹底的整理出「要」與「不要」。並且從現在開始改善導正習慣，不再產生不要品。

在辦公室部分同步展開紅牌的掛牌與取牌，個人抽屜櫃、文件圖櫃、樓梯下方儲藏室、多餘的辦公桌、電腦內之不必要品之清除；2F會議室等～詳細區分「要」與「不要」皆有明顯的斬獲。清出面積分為四大項分別為：工作區、1F雜物區、1F圖櫃區、2F圖櫃區，共整理出25平方公尺；在leader的努力下，不要品暫存區已有豐碩的成果。於2008年1月31日申請高階診斷。

# 行銷服務專欄

文●賴明舜/林鴻庭

## 工具機行銷服務專欄

### All new Vturn-A26

在歐洲工具機市場中，複合化機種逐漸成為市場趨勢，從全球規模最大的歐洲工具機展（EMO）來看，複合化車床、臥式車床以及五軸綜合加工機等3類機種在歐洲市場身價看漲，成為歐洲市場需求的主要工具機種類。目前歐洲市場主要集中於汽車與航太工業，其對應的需求是工件的加工形狀趨於大型化、複雜化、薄形化以及要求多道工序一次完成，因此只有透過提升加工精度，才能製造出符合汽車與航太工業所需的零組件。

全新改款新型Vturn-A26已經開發測試完成，在功能上更加符合台灣地區使用者的加工要求，精度更是媲美日本、德國機的高精度要求，並且融入以往客戶使用的經驗及台中精機累積55年的設計概念及製造工藝，此機將於2008年3月份正式上市。

### 產品規格

項目/模組		VT-A26/85		
		(公英制)	CV(軸向)	BCV(徑向) 開發中
加工能力	兩心間距離	830 mm	830 mm	830 mm
	最大加工直徑	380 mm	351 mm	290 mm
	X、Z、B軸行程	240/850 mm	260/850 mm	195/850/830 mm
正主軸 αB200Mi	最高轉速	2500(4000) rpm	2500(4000) rpm	2500(4000) rpm
副主軸 αB160Mi	軸承內徑	130 mm	130 mm	130 mm
	最高轉速	-	-	6000 rpm
刀塔	軸承內徑	-	-	90 mm
	刀把數	12支	12支	12支
尾座	換刀時間	0.2 sec	0.2 sec	0.2 sec
	尾座心軸直徑	110 mm	110 mm	-
進給	心軸內孔錐度	MT#5	MT#5	-
	軸向快速進給	X/Z : 24/24 m/min	X/Z : 24/24 m/min	X/Z/B : 24/24/12 m/min
馬達	正主軸馬達	15/18.5 KW	15/18.5 KW	15/18.5 KW
	副主軸馬達	-	-	5.5/7.5 KW
	軸向伺服馬達	X/Z : 3.0/4.0	X/Z : 3.0/4.0	X/Z/B : 3.0/4.0/3.0 KW
	Milling馬達	-	4.0 KW	4.0 KW
水箱	水箱容量	360 公升	360 公升	360公升
輸送帶	輸送帶型式	側出鏈板式	側出鏈板式	側出鏈板式
機械	寬X深X高	3420x2100x2060 mm	3420x2100x2060 mm	3420x2100x2060 mm
尺寸	機台總重	7000 Kg	7000 Kg	7500 Kg
控制系統		FANUC 0i-TC	FANUC 0i-TC	FANUC 18i-TB

### 產品介紹

**30度一體式L型床身設計：**強化機台剛性，將頭部、軸向、尾座軌道跨距加大，在重切削時提升機台抗震性，並將尾座軌道設計為開放式，讓大量切削時容易直接掉入輸送帶中，使用中心架時可以快速拆換，縮短加工準備時間。

**標準配備內藏式主軸：**採用2005年建廠完成的精密加工室設備加工，除了提升產品加工精度等級外，在實際切削棒材測試數據中，不論是外徑平直度、真圓度、擺幅都達到CMD中品級檢驗規範標準一半以下，主軸加減速時間更是縮短30%以上(與皮帶式比較)。

**搭配自製C軸伺服動力刀塔：**在進口刀塔售服備品、維修時效及零件價格無法快速且符合市場期待的需求下，歷經2年開發自製測試完成的C軸伺服動力刀塔已經完成客戶試用測試階段，外徑最大單邊切削深度比同規格進口刀塔增加30%，在此一機種中將全面

# 行銷服務專欄

導入使用。

傳承Vturn系列高剛性尾座結構：尾座底座使用雙油壓缸設計，克服尾座頂住工件時強大的反作用力，確保夾持時穩固吸附在軌道上，使長心軸加工更得心應手。

獨立式L型加大水箱：前拉式水箱可以減少客戶場地問題，不論是新機安裝或將來定期保養清理都非常方便，而且鐵屑輸送帶直接固定在機台上，不必將整組推出清理(Vturn系列將輸送帶置於切削水槽)，另一個好處是當鐵屑經由輸送帶送出時，大部份切削水已經流入水箱，減少切削水隨著切屑流失，可以節省成本及降低環境污染問題。

高精度與高重現性：減少機台振動量，可以有效降低切削刀具磨耗，使加工成本降低，在切削外徑測試Cpk值(註一)可以提升1倍以上。

(詳細規格請洽各地經銷商或台中精機業務人員)

## 後續開發計劃

此機種在多方意見指導下，已經參加過2007年9月在德國漢諾威舉辦的EMO展覽(歐洲工具機展)，在世界大展中獲得代理商及客戶一致的肯定，但我們並不會以此為滿，在基本架構確立完全後，為了符合更多客戶複合化單機加工需求，衍生機種Vturn-A26BCV機種將於今年第二季完成開發測試，十月份將會生產出另一款30度虛擬Y軸軸機種。

註一：Cpk表示綜合製程能力指數，當Cpk值愈大代表製程綜合能力愈好。

## 塑膠機行銷服務部專欄

### 部門旅遊活動

為舒展平時工作壓力與增進部門同仁的互動，2007年11月17~18舉辦部門旅遊活動，一最先走訪獨腳仙農場，下午再轉至走馬瀨農場，當天晚上除烤肉還有煙火助興與夜遊，隔天則遊玩園區與觀賞表演，下午大家高高興興返家。

### VPS活動

行銷服務部為配合公司VPS導入，共成立三個小組，分別是營業+本部的PIM特攻小組，服務的一步蓮花A組與B組，配合公司同步展開，也在大家的努力之下，通過6S中的第一項整理高階診斷，目前正進行清

掃階段，預計農曆年前完成各項工作，過年後申請高階診斷。

### 用心的行銷服務

2007年12月14~15的年度目標發表會，於風景優美的日月潭舉行，塑膠機行銷服務部林瑞陽經理特別於報告前宣佈，將以「兩岸同心，業績創新」及「視客如親，客戶感心」作為年度努力與執行的目標，並以用心的行銷與服務勉勵同仁。

### 全電機售服培訓

由於全電機的操作與維修相較於油壓機複雜，為更完整作好全電機的交機與售服工作，服務課陸續安排培訓全電機維修與交機人員，目前已完成第一梯林俊仁與嚴文榮，二梯黃茂松及張文耀，相繼投入專職於全電機的服務，目前仍持續進行第三梯徐專富與李光宇的集訓。

### 代理商會議

2007下半年度的代理商會議，於1月18日圓滿結束，總經理特別參與盛會，感謝各區業務及代理商過去一年的努力，嘉勉績優代理商昱德、享利、順詰，頒發委任狀，期許2008年大家繼續衝刺，朝向突破60億的目標及達成台灣第一家突破百億的精密機械集團。

### 省電節能機種

因應能源短缺電費高漲情勢下，公司於2007年研製的省電節能VS-ES機種，於2007的廣州展初次亮相後，又於德國K-SHOW中展示，由於省電效果優異最佳可達省電60%，除當場售出展示的機台並獲得歐洲客戶的青睞，陸續簽下多台訂單，主要因公司為維持機台品質，以伺服馬達搭配TOKIMEC的油路系統為主，雖然在成本上會比一般開迴路的節能機高，但在訴求較高的射出精度與穩定性下，特別適合對較高精度需求的客戶。

### 全電100專案

今年持續推動全電100專案，目前聘請動佳與全德兩家專業公司擔任公司全電機的品質顧問，希望在VPS的導入及全電品質提昇下，完成此專案。又今年國內市場預期會比較好，國內投資意願也好起來，由1月份NC明顯感受到接單上揚，塑膠機也接單暢旺，加上台商回流現象可望增加國內市場需求，行銷服務部對完成目標深具信心。

# 仿剛客戶介紹

文●張宏池

台灣仿剛工業有限公司前身爲三和興工業社，成立於1980年，工廠設立於台灣省台中縣豐原市三和路上，由李氏三兄弟所共同集資成立。創業初期，廠內主要是生產銑床用的各式零組件及主軸，廠房面積也只有60平方公尺左右，正好適逢台灣工業蓬勃發展的時期，同時承蒙機械業界各方先進的大力支持與愛護，使的公司的業務得以迅速的發展擴張，於是在1995年遷移到現在的仿剛豐原一廠，廠房佔地面積1800平方公尺，且開始製造銑床的各式NT、BT、SK刀柄，由於生產的精度高、品質優，生產線漸漸的無法滿足市場的需求，於是在2006年又增設了面積有1500平方公尺的仿剛豐原二廠。

現今仿剛工業所生產的主要項目包含有銑床各式的夾具、筒夾、搪孔刀柄、面銑刀柄、油路刀把、攻牙刀柄，種類眾多而且尺寸相當齊全，並隨時備有充足的庫存，可立即性的供應市場的需求。一直相信唯有良好的品質與合理的價格，

才是企業生存的不二法門，所以仿剛工業爲提昇自家產品的品質，生產線上有各式的CNC磨床、全自動內孔磨床、萬能圓筒磨床及各種精密的工作母機、檢驗儀器、動力平衡機...等等精密的生產設備及檢驗設備，並且經過嚴格的生產管理及品質檢驗，確保送到客戶手中的產品都是最好的；在市面上常見的各式NT、BT、SK刀柄上印有LK商標者，皆爲仿剛工業有限公司所自製、研磨、組裝的。主要的市場是在台灣、大陸、美國、歐州，大陸地區由經銷商代爲銷售，歐州地區則由代理商代爲銷售。

在面對世界潮流下，提高競爭力，朝向一貫化製程，廠長李博文於2007年初，提出成立CNC車床加工課，立刻獲得董事會支持通過，原本擬購日系CNC車床，但在客戶的建議下，於同年4月引進台中精機CNC車床，並派員參加台中精機程式設計班的教育訓練，經過3個月的摸索，在半做半學之下，終於可以得心應手操作機台，對於台中

精機的機台，容易操作及高度的穩定性，都給予高度的肯定，於是決定在2007年，把CNC車床數量增加至4台，許多朋友也受到仿剛工業公司的影響，也跟進買了台中精機的機台。

展望未來，爲滿足客戶的需求，在各地分公司及國內外，代理商的建議下，仿剛公司董事會決定，由副總李英宗加速籌劃第三工廠，屏時勢必增加台中精機各式CNC工作母機，藉以提高自制率，品質的掌握及產能的控管，未來仿剛公司將繼續在自行研發的方向努力，期許將來可生產出和瑞士等一級大廠相抗衡的產品。



仿剛工業有限公司  
地址：豐原市三和路354巷97弄6號  
連絡人：李博文  
電話：04-25328880 傳真：04-25348533

# 寧波寶迪客戶介紹

文●王伊潮



寧波寶迪汽車部件有限公司坐落於東海之濱的美麗城市——寧波，公司成立於2003年，隸屬於寧波明光投資控股集團，名列國家商務部、國家發展和改革委員會認定的首批國家汽車零部件出口基地企業之一，同時也是中國汽車工業行業協會（CAAM）和美國汽車裝備協會（SEMA）會員單位之一。

公司是一家專業生產汽車鋁合金輪轂的現代化企業，占地面積5萬餘平方米，現有員工600餘人，其中生產技術人員均為國內長期從事鋁輪轂行業的精英。公司總投資3.8億元，擁有一系列先進的鋁合金熔煉、鑄造、熱處理、表面加工處理和塗裝等生產設備和工藝，具備生產13-30英寸各類輪轂能力，

現年產各類輪轂120萬件。同時公司具備完善的品質控制體系和先進的檢測設備，並能獨立進行車輪衝擊試驗，彎曲疲勞試驗，徑向疲勞試驗，鹽霧試驗以及車輪全尺寸檢測等。公司聘請高級生產專家和高級管理專家，建立了嚴謹的組織結構、完善的品質體系，立足于高品質、高起點、全球化，以一流的生產檢測設備，嚴格的檢測手段以及高素質的專業人員，保證了產品的品質信譽，從而使得公司順利通過了日本VIA認證、ISO/TS 16949品質體系認證、環境品質管制體系14001認證，產品遠銷北美、西歐、日韓、加拿大、澳大利亞以及中東等發達國家和地區。

公司本著“艱苦創業、竭誠奉獻、鑄一流品質，做行業精英”的企業精神，努力成為國內具有影響力的輪轂生產企業。三年來，寶迪公司銷售額以1000萬、3000萬、6000萬美元的速度保持增長，2008

年計畫銷售額達到1億美元。憑藉寶迪人的智慧和奮鬥，寶迪公司得以快速發展，二期專案工程已投入實施，二期工程占地135000餘平方米，計畫年產量達到300萬件。

寶迪人將一如既往的秉承“以一流的品質、合理的價格、準確的交期，為客戶提供優質的服務”的品質方針，本著“艱苦創業、竭誠奉獻、鑄一流品質，做行業精英”的企業精神努力成為在國內具有影響力的輪轂生產企業。

公司竭誠歡迎各類人才齊聚寶迪，施展才華，共展鴻圖！

（作者：上海建榮廠員工）



明光集團總裁  
翁明光



精  
機  
集  
團  
客  
戶  
專  
欄

寧波寶迪客戶介紹

# 秦和客戶介紹

文●徐武雄



秦和公司負責人：張瑞助 董事長來自純樸的雲林地區，年輕時從事農業溫室蔬菜的種植，曾經榮獲雲林縣十大傑出農民的表揚，後來因思考轉型因緣際會，在朋友的引薦下與股東陳永裕先生認識，由於理念相同、目標一致，遂共同合資設立現在的“秦和塑膠工業股份有限公司”。

秦和公司初期以一般塑膠射出成型代工為主，於1997年接觸到生產汽車方向燈開關零件，由於產品品質要求嚴格因此特別購買台中精機生產之射出機，用來生產精密之塑膠零件、由於堅持品質深受客戶肯定，因而業務持續拓展，近年來陸續增加多家汽、機車零件廠及電子公司之客戶，本公司為求永續經營並著眼於全球市場，於2003年遷廠至台中工業區，並增加數台機器設備藉以提高產能，以滿足客戶之需求。

汽車零件、電子零件之產品品質要求甚高，同時因要求尺寸穩定性及絕對的精密度，因此本公司特別選用台中精機生產的射出機80-250噸機台共11台，搭配中央供料系統與機械手以期能做到生產自動化，並且降低人為因素影響因此能提升產品品質。由於“秦和”公司對產品品質的要求是“品質零缺點”並且以做到“盡善盡美”為目標，由於“台中精機”生產的射出機，機器品質精密度高穩定性相當好，同時操作簡單、保養容易、又服務迅速，使我們公司產能穩定更具競爭力，因此交貨準時、品質優良、贏得客戶對我們的信任。

堅持以“誠信塑造品牌，合作共創雙贏”做為經營理念，並且秉持著品質至上、交期準確、與價格合理的三大政策做到客戶滿意為目標，對外以誠懇負責的態度，贏得客戶信賴，對內用嚴謹的工作態度以期能準時的交貨。

客戶有成長，我們才有機會，生產最合乎客戶要求的品質，最合理的價格最好的服務及做客戶最好的後盾與客戶共同成長，才能一起朝向更順暢，更長久，更美好的明天！

秦和塑膠工業股份有限公司

電話：04-23505066

傳真：04-23509060

地址：台中市工業區工業22路23號



# 宏瑞客戶介紹

文●儲英傑

宏瑞光電科技(深圳)有限公司是外商獨資的專業生產各類背光源及數碼顯示管等光電產品的高科技企業，產品廣泛用在Mobile、DC/DV、PDA、PortableDVD、MP3等多個領域，產品遠銷海內外各地，贏得了用戶的信賴和贊美。

我們秉承“合員參與、客戶至上、質量第一、追求卓越”的質量方針來服務客戶，公司符合ISO19001：2000質量保證體系，擁有一支高素質的研發團隊，能快速高效的配合客戶的開發和生產，同時擁有先進的生產設備和超淨化生產車間，具備強大的生產能力，能及時準確的滿足客戶的生產要求。

一期廠房面積3000平方米，擁有一千級的潔淨車間1000多平方米，6條自動化流水線，月生產能力達120萬片以上，同時擁有萬級潔淨車間900多平方米，六條流水線，月生產能力達150萬片以上。二期廠房規劃面積5000平方米，其中包括模具、注塑、光學處理、潔淨組裝車間、倉儲等，垂直整合了零件組件製造能力，為及時滿足客戶要求，搶占市場先機打了堅實的基礎。

宏瑞以全球發展的視野，不拘一格廣招各路精英，尊重知識，尊重人才，把宏瑞打造成人人施展才華的大舞台。

我們的理念：經營理念“顧客至上，質量為本”人才經營策略：“人才本土化、人才科技化、人才國際化”；建立一套完善的人才制

度：“選才、育才、用才、留才”持續提升競爭力；不斷增進零組件垂直整合與生產流程整合，使宏瑞能更好地控制其產品品質及產能的靈活性。

ERP系統管理：為了最合理的分配與利用企業資源，宏瑞引進了先進的ERP系統，它以物流管理為核心，業務流程為導向，注重過程管制，規範企業運作流程，對成本實施及時有效的控制，努力做到與客戶同步製造，達成產銷平衡(客戶要貨時有貨，不要貨時零為庫存)。從而為客戶提供最具有競爭力的產品，協助客戶搶占市場。

質量體系：宏瑞光電科技(深圳)有限公司建立了完善的質量管理體系，從產品設計、樣品製作、訂購原材料、材料檢驗、小量試產到批量制程控制等過程都嚴格按質量管理體系執行，按照ISO9001：2000標準結合本公司實際情況，建立了一套完善的質量體系文件：品質手冊、程序文件、各類指導文件、質量記錄表單四個層次文件構成，並在實施過程中進行不定期稽核，一年二次的內部審核和管理評審。在審核過程中嚴格按照質量體系文件的標準作業，並且不斷的進行分析、改進，確定相應的預防措施等以確保產品符合質量要求。對原材料進行嚴格的檢測，主要材料採用全檢，輔助材料實行質量驗證，對產品生產進程中進行嚴格的品質檢測，並對其進行相關信賴性實驗，如：高溫故而知新儲存、低

溫儲存、恆溫恆濕試驗、冷熱沖擊試驗、加速壽命實驗，搞靜電能力實驗、振動試驗等。

產品應用：優異的產品質量和強大的設計、開發、生產能力，使公司的產品在眾多領域得到廣泛的應用，如手機、數碼相機、掌上電腦、便攜式電子產品、車載產品、儀器儀表以及家用電器等領域，公司以光電顯示產品為根本，每年持續不斷投入大量人力，物力研發新技術，推出新產品，用於滿足客戶在顯示方面的需求。

主要設備：宏瑞光電引了最先進的電動成型機、LED自動當機、回流焊機、靜電放電發生器、恆溫恆濕箱、高度色度儀等先進設備。

營銷網絡：為了更好的服務客戶，宏瑞已建立完善的營銷及服務體系，分別在中國各大城市以及臺灣、新加坡、韓國、日本、歐美等地設立了銷售服務辦事處，充分發揮團隊合作精神，為客戶提供最直接的，最全面的，最及時的服務。

前景展望：宏瑞光電將為客戶提供光電顯示產品全方位，全套解決方案，矢志成為全球最具專業化，規模化的光電顯示領導廠商、展望未來。

宏瑞將繼續積極創新，以新思維改變生活！將一如既往地，秉著“顧客至上，質量為本”的經營理念，為您提供更完善的售前與售後服務，以“雙贏”的合作策略來拓展和加深與客戶的合作。

精  
機  
集  
團  
客  
戶  
專  
欄

宏瑞客戶介紹

# 安頌客戶介紹

文●安頌公司提供

安頌液壓創立於1984年，初期製造可變吐出量輪葉泵，供應鋸床、製鞋機械、單能機械以及少量CNC機械。當時台灣市場CNC機械產量不多，而且液壓元件也以日系進口品為主。

安頌創立初期，正逢“大家樂”的全民運動風行，走到那裡接洽生意，都在談論“明牌”，很多工廠老闆、幹部無心工作，轉而專注於問“明牌”。此時純樸、勤奮民風逐漸不再，又加上景氣下滑，許多廠商因此紛紛倒閉。當時心中感慨萬千，安頌公司真是生不逢時。因此在創立初期的三年，業務拓展不易，業務成長率很低，故有更多時間、心力投入於品質提升上。1989年當時不動產價格飛漲，安頌公司並未隨之起舞，心中想著，唯有提升設備效能，才是永續經營之道。所以開始著手向台中精機採購CNC車床一台、高速車床三台，另向大同公司採購CNC磨床一台（也是大同公司唯一對外銷售的一台CNC磨床），合計總投資在增強設備上有五百多萬台幣，卻仍向人承租價值四百多萬的廠房，但也因這次的決策正確，讓安頌公司的生產效率提升很多，品質又更上一層。隨著客戶對安頌公司產品的信賴度與評價提升，業務拓展亦隨之順

遂。

但好景不常，1990年初期因服務業蓬勃發展，製造業人力漸缺乏。大家只能不斷提升薪資來招募員工。導致對人力需求量大的產業不斷外移中國，留在台灣的公司因人事成本不斷的高漲及台幣大幅升值的多重困境下，許多關的關，倒的倒。在此危機中，安頌公司業務方針轉向，全力拓展高附加價值CNC機械的液壓元件市場。

經多年努力，約在1994年加入台中精機CNC車床動力單元的供應廠商，加入初期，台中精機開發自行設計、製造V-20機種，其中油壓刀塔採用國內製造的“凸輪換刀”系統，其換刀速度非常快，但對油壓泵的負擔加重數倍，由於CNC車床油壓動力單元為節省空間，油壓泵與電動機均採用直結式連結，無法使用連軸器。所以油壓泵與電動機只靠一只厚度只有3/16英寸（4.76mm）的半圓鍵傳動。由於“凸輪換刀”的特性，其換刀的油壓馬達旋轉一圈只跨一個刀具。

簡單來說，從1號刀具若要換5號刀具，油壓馬達要旋轉5次才定位。油壓馬達每旋轉一圈，油壓泵就產生一次高低壓振幅，此時油壓泵的鍵與電動機的鍵槽即產生一次撞擊。所以對換刀頻率較高的機台

而言，一天下來撞擊次數常不下萬次，往往不到半年，不但油壓泵的鍵被剪斷，電動機鍵槽也崩裂，兩者全部送修的結果，不但客戶停機的產能損失，台中精機的商譽也倍受影響，有此困擾的不只是個案，仍在保固期內的機台，幾乎快一半發生此情況，如不快速解決問題、找出對策，安頌公司肯定會被排除至台中精機的協力體系外。在如此龐大壓力下，安頌公司終於設計出強度與壽命增強3倍以上的“花鍵連軸器”，解決了急迫的困境，亦同時申請通過國家標準檢驗局的新型專利設計（台灣專利編號為164595、中國專利編號ZL98225311.7）。

這項專利通過，讓安頌公司敢誇口說，全世界少有能在成本增加不多、不改變原有安裝尺寸的情況下，使用壽命可增強3倍的設計。這個設計讓日本數家油壓零件大廠為之驚豔。在產品推出市場後，亦獲台灣很多油壓同業、工具機大廠認同其設計。業務因此蓬勃發展、成長快速，這也是安頌公司出產的可變排量葉片泵，能在台灣工具機市場40%以上佔有率最大利器。

發展至今，由於台中精機及工具機大廠穩定的訂單，使得安頌公司的基礎更加穩固。投資亦更大

膽，于1996年向日本TOYO公司採購“CNC五軸同動非真圓內徑研磨機”，時價近2千萬台幣，全力開發“固定排量葉片泵”。亦針對國內多家廠商無法突破，生產技術層次甚高的“子母葉片泵”全力衝刺。“子母葉片泵”具高壓、低噪音、壽命長的設計特性，其維修更是簡易，只須拆開後蓋更換泵芯，性能便與新泵一樣。所以子母葉片泵目前成為全世界銷售量最大的油泵，其維修市場可亦不小。

安頌公司標榜以“零件百分百與原設計廠互換”的信念，歷經2年規劃、開發，終於于1998年將全系列子母葉片泵開發完成，進軍塑膠射出成型機、橡膠機械及其他大型高壓化的機械油泵市場。但大型高壓化的機械，原本就是日系進口液壓元件的市場，20幾年根深蒂固的觀念，總認為台製的液壓泵成熟度欠佳、品質欠佳，壽命不長。殊不知“固定排量葉片泵”，比起“可變排量葉片泵”的製造技術簡單很多，其主要關鍵，在于設備。

安頌公司投入世界一流的設備，生產技術再略為調整，產品品質即與世界大廠有相同的品質與壽命，這迫使日系大廠油泵價格大降30%與安頌公司展開市場保衛戰。

雖是日系大廠的策略，但獲利的是機械廠成本降低，遇到此大吃小的策略，安頌公司也只能降低售價，夾縫中求生存。在台灣市場業務策略，安頌公司只能一步一腳印緩步前進，祈望各機械廠有一天能了解，本土零件廠存在的價值，多支持MADE IN TAIWAN的品牌，畢竟機械裝配了再多MADE IN JAPAN的油壓零件或其他元件，機械廠的機械還是MADE IN TAIWAN，售價還是台灣製的售價，不可能提升到日本製的售價。台製品的零件，品質、壽命不輸日製，價格較低可降低成本，又可支持本土廠商，祈望如此利己利“台”的行爲，能夠在機械廠之間發酵起來，台灣的“黑手”才能再創第二春。安頌公司“固定排量葉片泵”推出至今，已邁入第10年，台灣

市場有些許成就，已獲許多大廠採用，在國際市場亦略有斬獲，業務穩定成長。

安頌公司于2007年7月遷入霧峰新廠，佔地4000m<sup>2</sup>，建築面積5200m<sup>2</sup>，新廠房投資金額達1億3千萬新台幣，遷入後馬上採購2台CNC車床、2台CNC磨床，設備投資金額近1千5百萬新台幣，為在台灣永續經營，紮下更深的基礎。2008年安頌公司創立至今已邁入第24年了，謹守“品質是企業的生命”，以供應品質、壽命不輸任何國際大廠，價格也比國際大廠便宜許多的油泵，為機械業降低成本貢獻些許力量。



# MP SCALE介紹

文●蕭德仁

三菱公司MP SCALE於1970年與美國INDUCTSYN公司技術合作開始進行生產。

MP SCALE是在工具機械中確保精度重要的零件，對於溫度變化時精度的穩定性，對油或異物等使用有較好耐環境性，容易安裝及零件材質的高強度。三菱重工將這些必要的基本性能條件加入，以獨自的技術開發改良出可在高速，高解析的絕對值檢測的產品，除使用在自社的工具機上之外，還銷售到世界各國的工具機廠使用。接下來本刊，將關於原理與特徵做介紹。

## 用途

MP SCALE是應用在高精度機器的直線移動和旋轉角度之位置檢測器，直接安裝於移動部份可以直接檢測全閉迴路，不受驅動部分的背隙和間距精度和熱膨脹的影響，可以提升機台整體的精度。下列是介紹利用MP SCALE的優點及使用的範例。

### 5軸Machining Center Rotary Scale

- 高精度加工：當傾斜軸傾斜時，即使Scale安裝姿態有變化精度依然也能維持實際檢出，可應用高精度的曲面加工。
- 耐環境性：使用大量的切削液情況下噴濺到Scale也不會有問題，可以安心的使用。

### Super miller (世界最大工具機)

- 長行程：採用每1m的Scale連接方式，共32.5m的行程下可控制在0.001mm 出。
- 絕對值檢出：以大型機台使用上投入電源之後原點復歸需要一些時間，但採MP Scale可絕對值檢出，不需要開機原點復歸動作。

### 5軸Head

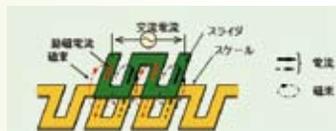
- 較薄：設計上Scale較薄，Head干涉空間也可以很小，因此Head接近工作空間可較大。
- 大口徑貫通孔：因Scale本身的構造採用大口徑中空孔設計，所以可以自由的設計配線、配管。

## 附加機能複合車床的主軸

- 高精度，高速度：在複合加工以秒單位進行高精度加工，在旋轉切削加工時可控制在10,000min<sup>-1</sup>旋轉。(串列介面時)
- 大口徑貫通孔：Scale本身構造為採用大口徑中空，所以大棒材也能通過貫通孔。

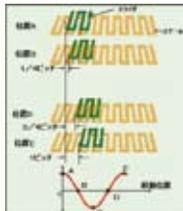
## 原理

依圖1所示2個導體，微小的間隙隔開平行對著，一方若加上交流電流和電磁誘導作用導致另一方電壓誘導作用。MP SCALE則是取出這個誘發電壓的變化進行位置檢出。



(圖1)

MP SCALE總以有2片組合，一片是SCALE，另一片稱為SLIDER(檢測角度的Rotary MP Scale稱它們為Rotor和Stator)，此誘發電壓大小因Scale和Slider之間的電磁結合度關係，造成相對位置變化。圖2內容為相對位置和電磁結合度的關係。位置A，Scale和Slider的導體在完全重疊的位置下，誘發電壓值最大。從位置A約偏離1/4pitch的位置B，磁束會互相消除產生誘發電壓成爲0。從位置A到位置B之間會慢慢減少。從位置A約偏離1/2的位置C，位置A的倒體配置方向成爲反方向，誘發最大容逆極性電壓。之後的位置D爲零電壓，位置E和位置A相同。隨著Slider平行移動的誘發電壓的變化，導體會在每1Pitch之間形成漂亮的SIN曲線。以上的內容以下列公式表示。

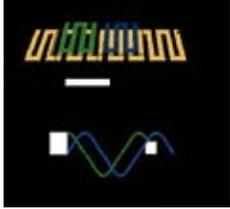


(圖2)

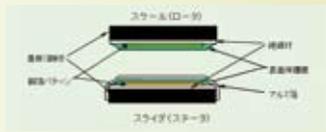
$$V=K I_0 \cos k X \sin \omega t \text{ 公式(1)}$$

- V：誘發電壓 K：Gap 依存的係數
- I<sub>0</sub>：誘發電流的振幅
- k：2π / Pattern 的 1 Cycle 的長度
- X：位移 ω：激磁電流的角度速度
- t：時間強調

公式(1) 誘發電壓 V 的位移量是由 Slider 位移 X，或者間隙的變動及激磁電流 I<sub>0</sub> 的變化產生無區分的。因此，爲了排除間隙的變動或激磁電流 I<sub>0</sub> 的影響，在 MP



(圖3)



(圖4)

Scale 的 Slider 上依照圖 3 所示，採用偏離 1/4 pitch 的方式將 2 個線圈組合。偏離一個 1/4 之後，另一個導體的公式為  $V=KI \sin kX \sin \omega t$  公式 (2)

取出位移 X 的方法有，(1) 取出位相差的方式 (DPM: Digital Phase Modulation) 和 (2) 取出振幅的振幅方式 (DSCG: Digital Sin Cos Generator) 兩種。

●位相方式

位相方式是將 Slider 的 2 個線圈在移動 90 度的位相處輸入激磁信號，位移以位相差從 Scale 檢出的方式。在線圈 A SIN 波 ( $\sin \omega t$ ) 上輸入線圈 B COS 波 ( $\cos \omega t$ ) 時，Scale 的誘發電壓為

$$V=KI \cos kX \sin \omega t + KI \sin kX \cos \omega t \\ =K \sin (kX + \omega t) \text{ 公式(3)}$$

公式 (3) 位移 X 與 Gap 和激磁電流振幅的變動影響與  $K I_0$  沒有關係，但可以檢出位相變化  $kX$ 。

●振幅方式

振幅方式是用 2 個線圈流動的電流位相同，讓振幅產生變化的方式。線圈 A 和 B 流動電流的振幅若以  $I \sin kY$  和  $-I \cos kY$  的激磁電流流動的話，Scale 的誘發電壓為：

$$V=KI \sin kY \cos kX \sin \omega t - KI \cos kY \\ \sin kX \sin \omega t \\ =KI \sin (k(Y-X)) \sin \omega t \text{ 公式(4)}$$

如果需調整激磁電流的振幅和公式 (4)  $Y = X$  一樣的話，Scale 誘發電壓需為 0，這時候 Y 的值不管係數  $K I_0$ 。可直接測量位移 X。

振幅方式可檢出震幅 0，對熱變位和干擾較強，因此三菱重工的 A/D 變換器則採用振幅的方式。

●構造

圖 4 為 MP Scale 的斷面圖。這些構造都非常的單純，在鋼板的上面塗佈絕緣材料然後在銅箔上蝕刻成梳子型，Slider(Stator) 上有貼上一層抗靜電的鉛箔。

●特徵

MP Scale 有下列的優點。

- (1) 高精度：以 MPI-1272A 之保證精度為 2 秒
- (2) 高分辨率 / 高精度：串列式 1/F 以 0.0001 檢出，可以旋轉 10,000 min<sup>-1</sup>。(串列介面時)
- (3) 抗異物、油、結露：因為是電磁誘導方式，所以不會受到油污、灰塵、結露等影響。
- (4) 直接檢出：採直接檢出，所以不會受到驅動部分的 Pitch 而影響誤差。

(5) 安裝的空間較小：以 5 inch 的 Scale 來說，厚度只有 14mm 是一個非常輕巧方便的产品。且採用中空孔 Type。

(6) 非接觸耐久性高：由於沒有採軸承或彈簧完全不需接觸且不需擔心長期時間的變化造成精度退化。

(7) 絕對值檢出：即使標準的 Scale 只需要電池支援的編碼器組合既可以檢測出絕對值，另外也有應用於 DD 馬達專用絕對值檢測的 Scale。

(8) 熱變位相同：Pattern 的銅是具有展性的，scale 基材採用鋼材與機台本體的熱膨脹係數率是相同的。

(9) 可以與其他家 NC 裝置連接：可與三菱電機、FANUC、SEIMES、安川電機等 NC 連接。

為了取得高精度之使用上注意

使用 MP Scale 時，請注意下列事項以免發生檢測誤差。

●安裝面的傾斜和芯軸偏移

以一般的 Scale 安裝面的傾斜和芯軸會有 360 度為 1 週期的測定誤差發生。一般的 Scale 會配置有 2 個對稱檢出 Head 來避免芯軸偏移。MP Scale 採用全面檢出 Head，使安裝面的傾斜和芯軸偏心的影響較小，10 μm 的安裝面的傾斜和 10 μm 芯軸的偏移以 MPI-1272B 舉例誤差產生為 0.4 秒，此誤差傾斜和芯軸偏移是成比例，所以盡可能還是將傾斜和芯軸偏芯調整小才可得較佳的精度。

●由於配線的電磁結合造成誤差

MP Scale 是由 Scale(Rotor) 和 Slider(Stator) 電磁結合引起誘發電壓來檢測位置。若不注意有接線造成接線之間產生電磁結合的話，MP Scale 會無法通過直接發生誘發電壓造成誤差。正確使用 Twist 隔離線進行配線可避免此電磁結合。

●勵振電流不平衡導致誤差

當 Slider(Stator) 的 2 個線圈產生激磁交流電流的不平衡發生時，會有週期的 1/2 Pitch 誤差發生。這個可以依激磁信號進行調整很小。本公司的 A/D 變換器出貨前已預先調整完成，不過若需再進行誤差補正的話可以讓機器在一定的速度內旋轉，再進行位置偏差週期波調整。

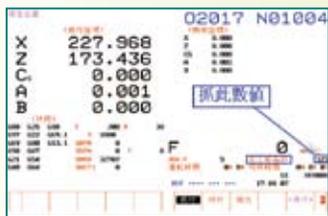
以上，敘述了有關 MP Scale 全面的電磁結合方式。希望能夠對各位在使用 MP Scale 上有所幫助。

# C軸車床自動刻流水號機能

文●黃永政

目前一般公司爲了達到物料先進先出的目的，往往要求下游廠商須將零組件打上流水號，以方便公司整體物料發放管理，以往在零件打上流水號的做法一般爲打鋼模、電刻筆、化學腐蝕或雷射打字等等，不但浪費人力及金錢，且無法真實管制到工件的加工順序，所以應用組利用C軸車床有銑削功能及FANUC加工部品自動計算功能，運用Macro程式直接抓取電腦內數據，刻在工件上，使工件加工順序一目了然，減少人力及金錢浪費，達到一次完成的目的，所以開發此項功能，以下是整個運用方式範例客戶需求

依據加工順序在另件外徑刻上流水號(Serial number)，流水號的號碼則抓取NC座標頁的”工件計數”值(客戶要求流水號範圍001~999)



## 指令

G65 P2007 D\_ W\_

位址	意義
G65 P2007	Call Macro程式號碼O2007
D	刻字的底部直徑(mm)
W	數字寬度(mm)

## 主程式範例

```
%
O2017
G0G98M45
G0G28H0
G0G97S2000T0101
M3
G0C0
X181.Z-7.3(REFERENCE POINT)
G65P2007D179.3W5.
```

G0G28U0M9

M5

M30

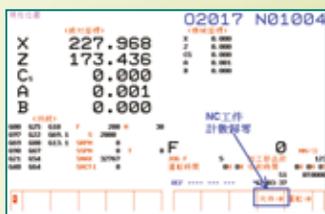
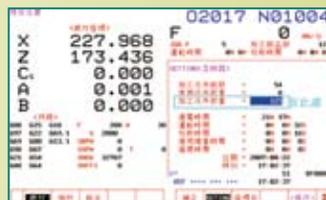
%

Macro程式：請向應用組提出需求

流水號數值歸零

切換到座標頁→按操作→按元件：

0→按EXE



流水號數值修改

模式MDI→從Setting畫頁加工元件

數量Key in數值

流水號加工結果

# 高速加工刀具系統

文●陳賜

我們從最近工具機展覽會看出，工具機已進步到高速化階段，特別是主軸的旋轉速度，一萬轉以上已經算是很普遍了。爲了要活用這種高速主軸，高速加工刀具系統的要求是必須的，因而有二面拘束刀柄的發展，另一方面德國HSK刀柄也因應此趨勢所發展出的刀桿之一

## 工作母機對刀具系統的要求

所謂刀具並不單只限於切削工具，而是在加工某工件時，做爲補助工具機的功能。所謂刀具系統就是除了切削刀具外，還包括切削工具、工作物夾持系統、量測系統。

以使用者而言對於工具機的要求不外乎表1所示，爲達此目的，除機台本身結構外，刀具選用配合也會影響到整體表現。

表1 刀具系統應有的特色

工具機的性能需求	刀具系統應有的特性
高精度	高精度、高靜動態剛性、耐環境性、耐久性、經年變化
高靜態剛性	高靜態剛性、耐離心力特性、耐久性、耐環境性
高動態剛性	高靜動態剛性
高速性能	耐離心力特性、非平衡自由度、小型輕量
重切削性能	高靜動態剛性、耐久性
覆合加工功能	高靜動態剛性、彈性
因應無人化功能	耐環境性、耐摩擦、感測功能

## 高速加工用刀柄現況

兩面拘束刀柄，KM、Capto大多是用於複合機，幾乎多是短錐度。而BIG、HMC、BTW等，是由原來的7/24長錐柄，做成二面拘束刀柄。因現場長時間使用BT刀柄，要變換爲1/10短錐度刀柄，除工具機本身主軸無法配合外，也須很多的刀具費用，因此很困難。但今後主軸想要更高速化，則必須是短錐度及兩面拘束爲條件，因主軸構造除了能做到非常小型外，還可以使其對前軸承的影響降到最小，且因爲是短錐度所以柄部本身很輕，換刀的行程可以做得很小，適用於

高速自動刀具更換

## 高速加工用刀柄技術

在高速化方面，刀柄要求以下的特性：

- 1.非平衡質量小。
- 2.安裝到主軸的精度高
- 3.不可降低主軸在高速時的結合特性
- 4.高速更換性能
- 5.切削刀具的夾持精度要高
- 6.在高速時，不可降低切削刀具的夾持力

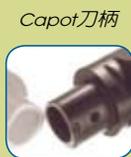
爲了達到第1點的要求，首先刀柄完全做成對稱，且容易提高平衡精度。關於第2點的要求，利用兩面拘束就可以解決。關於第3點的要求HSK刀柄可克服此問題。關於第4點除了減少刀具的換刀行程外，使用短錐度可以說對刀柄輕量化是有利的。

## 熱縮式夾頭的切削刀具夾持特性

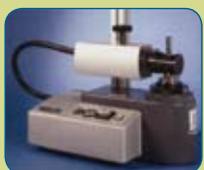
由於刀柄做成二面拘束，故刀柄安裝到主軸的精度可以提高很多，但因最後還是表現在夾持後切削刀具精度，切削刀具夾持方式有側固夾持、筒夾夾持、熱縮式夾緊，其中熱縮式夾緊對於主軸旋轉造成夾持力降低的情況較少，且因構造較簡單，安裝刀具的精度也是上面所提夾持方式中最高，而其缺點爲，每支刀桿只有一種使用尺寸，無法如筒夾鎖緊刀柄共用性高及刀具拆裝須有特殊儀器才能拆卸安裝。

## 結論

工具機的性能愈高，刀具系統的角色愈來愈重要。身爲工具機製造廠必須把刀具系統當作工作母機一部份，而進一步努力開發，這樣一來可由當初開發工作母機的進展而意識到刀具系統的重要性，進而出現更高性能的高速加工用工作母機。



熱縮式刀柄



# 電源、接地、環境對機台電氣零件的影響

文●賴明舜



經常讓我們困惑的是為什麼5年前買的電氣零件壽命會比現在的好，新買的產品功能上雖然增加許多但是3~5年就損壞，損壞後維修費用又很高，總覺得產品品質好像越來越差，耐用性不如

以往來的好，不過也有不少使用者並不這樣認為，因為電子零件不斷發展進步，電力品質、機台接地、廠房環境…等問題會直接影響機台使用壽命，所以在週邊配備上增加許多保護設備，譬如穩壓器、自動斷路器、油霧回收設備、廠房空調…等等。

## 電力檢測設備

一般電力檢測都是使用三用電表為主，量測所得的數值為當時電源狀態，當機器安裝時必須檢測三相電壓相位差不得高於6V，但是台灣中小企業比例相當高，廠房電力品質符合規範的更是不多，所以電源品質就直接影響機器電氣零件壽命。

當您發現電氣零件壽命不佳或無熔絲開關會經常跳脫時就是一種警示，負載過大、三相電力不平衡或電壓起伏過大都會造成開關跳脫，但是只用三用電表或一般勾表是不容易查覺，所以我們會使用具有記憶式的電力計來監測機台總電源的電力品質，再請電力公司或專業人員改善。

## 電源輸入與接地

電壓檢測要依機台動態狀況作為量測，當主軸馬達及軸向馬達以最高設定值同時「啟動及停止時」電壓源不得超過 $220V \pm 10\%$ ，部份使用者為了讓電源品質穩定而使用電子式穩壓器(容量數應大於機器容量)，

使電源電壓不受負載輕重及電源輸入等之變動所影響，維持穩定之輸出值。如果廠房機器設備較多或是附近有加工廠使用熔接機、放電機、高週波時，都必需請專業廠商給予規劃設計廠房電路配置，大型設備更需要加裝自動斷路設備，當短路、過載或瞬間停電時可以保護電氣設備免於突波損壞。

接地品質也很重要，也許有人會問為什麼要接地，機台大部份都是金屬又放置於地面不是就有接地？這是一種錯誤的觀念，因為當漏電產生時就會對操作者產生危害及設備損壞，所以「接地最主要是保護人」再其次是保護機器設備，例如：標準接地要將銅棒埋入地下1.8公尺深並加些食鹽水(距離機台愈近愈好，且每台單獨使用)，使接地電阻值要在 $10\Omega$ 以下，且建議為每年請人量測接地歐姆數

因為地質會改變，如果廠房無設置避雷針時，屋外發生打雷最好將設備暫時關閉，有時候雷擊也會造成設備損壞，例如瞬間跳電或錯誤的接地方式，但是並非使用避雷針就能萬無一失，它只是會降低損害的風險。

## 廠房環境影響

油氣、水氣與粉塵會引起電氣零件腐蝕或短路，環境溫度過高也會造成散熱不良導致元件提前老化損壞，為了降低這些問題所以我們在電氣箱使用冷氣機讓空氣內循環，達到阻絕外部髒污的空氣，溫/濕度自然能夠得到控制。另外，髒污的空氣大部份來自加工時所產生，對於操作者是一種健康的危害，全密式外罩板金機台可以使用油霧回收機將加工時產生的水氣給予過濾，如果搭配抽風處理設備效果更佳。

# 全電機精密射出成品之應用 (台灣北部地區)介紹

文●邱魏豪麒

## 前言

台灣的電子產業偏重於北台灣，由於電子產品的塑膠零件其特徵是高精度塑膠成品，這些產品的大宗屬於連接器及外觀塑膠殼…等等，成品之間彼此的公差很小，公差在0.02mm或0.03mm。在台北地區使用我們的全電式射出成型機的客戶群例如：舜松、森耀、勤佳、昌毅、巨匠大都是生產這類的產品。

## 射出成品：精密機件類

### 舜松

位於台北縣汐止，主力偏向大型連接器且公司不僅生產外，還有設計與組配，廠內全都是日本油壓機也有日本全電機，另外就是台中精機射出機，購買台中精機全電機，主力生產尼龍塑料連接器。

### 勤佳

位於台北縣中和，過去是模具廠，現在加入生產行列，主力生產較精密及有專利的連接器，廠內皆使用日本機，此公司與我們關係密切，現在是台中精機的產品顧問。

### 昌毅

位於台北土城工業區，成品大多是小齒輪及事務機的核心零件且多樣化，不但產品眾多，且使用的塑料種類也繁多。廠內都是德國機，購買台中精機全電機目的就是要生產更精細的零件。

巨匠：位於桃園八德，過去是傳統射出廠，近幾年購買台中精機全電機兩台，轉型生產較精密的SD卡及連接器。

## 射出成品：外殼類

### 森耀

位於桃園蘆竹，專生產SD卡的包裝外殼，廠內已經有兩台台中精機全電機，一月底將購入第三台，產品產量大且需要較高射出速度成型，同時要兼顧省電，當然選擇全電機。

近幾年來由於產品趨向精緻化，特性輕薄且公差小，零件彼此之間緊密接合，又模具進步演變使模仁的入膠孔縮小便利於成品與膠道脫離，這些種種需求下，都需要配合高速射出及高度響應加速度，才能夠成型成品，另外就是省電環保，降低能源消耗成本，應而產生全電機的需求。全電機擁有傳統油壓機不足特性，更適合時代趨勢，由於射速快很適合結晶式的塑膠原料成型使用。綜看北區使用全電機射出成型客戶群，產品從小到3mm大到手機機殼，可以證明它是一種趨勢，台中精機的全電式射出機，確實將射出機推向另一個領域產品的應用，這也是台中精機之所以努力堅持開發全電機的目的之一，畢竟提升台灣整體工業科技技術的水準，是身為華人圈精密機械第一品牌的台中精機，責無旁貸的神聖使命。



研  
發  
應  
用  
技  
術  
專  
欄

全電機精密射出成品之應用  
(台灣北部地區)介紹

# 土井隆雄社長談OKK的生產變革

文●劉仁傑老師

基於多樣少量特質，日本工具機企業到了1990年代，才開始積極思考豐田生產方式之應用，並在2002年之後進入高潮。觀諸日台工具機企業發展，最近都有致一同的進行TPS學習熱潮，十分令人振奮。

作者最近受到中衛發展中心的委託，對於日本工具機企業導入TPS情形，進行了實地調查研究，參觀了Mazak、Okuma、Amada、OKK、Sodick、Waida、高松機械等極具代表的工具機企業。我們認為，基於規模與產品特質考量，在致力於TPS推動的日本企業中，OKK(大阪機工)對台灣工具機企業的參考意義特別大。

基於作者在留學生時代即與OKK開始往來，迄今已達18年。雖然經營者幾經更替，並無損於我們的產學互動關係。OKK社長土井隆雄十分重視作者此次的往訪，除親自接待外，並詳細回答我設定的研究課題。

## 關西地區工具機老舖

OKK設立於1915年，1934年正式投入工具機製造，是日本工具機中型老舖的代表，與瀧澤鐵工所並列為關西地區最重要的兩家工具機企業。OKK以綜合加工機、汽車暨航太特殊加工機著稱，內外銷比為2比1，外銷以美國為中心。911之後，出口美國大受影響，2002年曾經創下新低，年產量僅756台。拜工具機景氣復甦之賜，加上2003年4月接任社長的土井隆雄的銳意變革，2006年度(2006年4月-2007年3月)產量達1,800台，營業額374億，正式員工526人(非正式契約工約300人)，營業額與獲利均創歷史新高。

根據我們的實地觀察與訪談，土井隆雄社長的組織變革包括3項主要內容。

- 實施廠辦合一，降低成本。
- 陸續成立三個子公司，強化供應鏈體系。
- 2006年6月成立生產改革委員會，推動生產變革。

2004年4月賣掉OKK位於大阪市的總公司大樓，將總部移至位於伊丹市的廠區。實施廠辦合一，固然能夠降低成本，我認為最重要的是深化危機意識、展現變革決心。台灣的中華汽車、裕隆汽車的變革過程，

也都有類似的經驗。

土井隆雄社長認為工具機企業有三項特質，迥異於汽車企業。包括：需求並不清楚、交期長、多種少量，這是進行生產變革所不能忽略的。日本大多數工具機業者，過去20年受到美國MRP觀念的影響，在生產合理化的進行上乏善可陳。他認為，借助於外部專家、激勵年輕幹部進行由下而上與跨功能部門的變革、用子公司強化部分模組廠與協力廠功能，是有效的方法之一。

土井隆雄社長強調，外部專家的參與，在帶進新觀念、激發變革意識上，具有不可或缺的重要性。

## 設立生產改革委員會推動TPS

2006年6月成立的生產改革委員會，係由外部專家參與指導，以課長級幹部為核心。生產改革委員會總括營業、開發設計與資材外包，下設4個分科會，包括產銷預測與生產計畫、製造現場、資訊系統、開發設計。4個分科會每週舉行一次會議，每月舉行1次全公司發表檢討會。詳細聆聽生產改革委員會執行秘書山口正幸的簡報大致包括4個重點。

第一，以「NEWPRO」為基本理念，意指一種能夠提供新產品與新生產方式的新問題意識。朝向接單後能夠立即進行組裝與出貨的理想邁進。

第二，為了達成這個目標，必須將設計能力與現場生產能力作最好的結合，而結合過程的關鍵在於從銷售到生產的計畫能力。資訊系統在這過程應該發揮在各部門間資訊庫存的角色。

第三，從使用客戶端的产品特質與功能模組要求著手，以模組進行設計達成要求。經過從資訊到實體的功能轉換，對應到生產計畫，以及實體模組完成與產品最終組裝。

第四，用店面概念連結最終組裝、單體或模組組裝、零件加工或外購品補充，使由後製程往前提取的概念逐漸實現。

生產改革委員會的資料顯示，縮短週期時間(Cycle Time)、庫存上，已經略見成果。惟從現場實際的物



劉仁傑老師

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

研究室：04-23594319 # 130

流觀察，除貫徹外購品的看板應用達成庫存顯著降低外，受制於換模時間、設備間加工時間(Takt Time)差距等問題，距離單件流的貫徹尚遠，汽車或鞋業觀察到的庫存遽降成果，還未出現。

以主軸為例，從鐵材的切斷、加工、熱處理、研磨，到最終組裝，製程時間估計在2日左右，但實際上的週期時間卻超過5週。TPS的合理化潛力，非常值得期待。

### 投資子公司，強化供應鏈

與此相對的，在用子公司強化部分模組廠與協力廠功能部分，OKK已經取得顯著的進展。OKK分別成立了100%出資的SIMTECH、OTK與KYASIN，作為資材有效配套供料的橋頭堡。相關資訊如附表。

企業名	SIMTECH	OTK	KYASIN
員工數(人)	92	120	50
事業內容	機械鈹金	刀庫、ATC	鑄造
社長	野村	八十川	西原

附表OKK100%出資的子公司

就我們對SIMTECH的觀察顯示，在銜接組裝線的鈹金供料上，已經達到台車台分供料水準。廠區內部的生產合理化則尚未進行，山口正幸表示，等到廠區成果顯著時，將列為逐次進行的工作。這種用組裝廠的努力帶動所屬協力廠，將來進一步帶動其他協力廠的想法，與一般日本型精實供應鏈的形成，十分一致。

在組裝生產線方面，雖然產能飽和，現場並不凌亂。其中月產量近百台的小型機輸送帶生產線，供料

系統已經十分合理。採用輸送帶的缺點是欠料必須調開等待，在現場也有不少，據說是主軸供不應求的緣故。900以上的大型機種雖數量僅佔一成，營業額卻佔了四成，重要性可想而知，在裝配合理化上比較困難，也將是未來的課題。整體而言，貼有「配膳票」字樣的台車，貫穿單體製程與最終組裝之間，堪稱特色。而擁有空調的工作環境，比作者2002年的往訪，也有十分顯著的改善。

### 推動新社風，迎接百週年

土井隆雄社長強調持續改善的重要，以「日日改善、日日改良、日日研鑽」作為全公司追求主題 (Step by Step! OKK)。在他這種平實作風的帶動下，OKK正以緩步攻堅的新社風，迎接2015年100週年的到來。

我個人從留學日本神戶大學時代，即與OKK建立良好的互動關係。2001年前後OKK的艱困期，也曾往訪。目睹現在OKK盛況，十分欣慰。土井隆雄社長特別與作者約定，以後兩年訪問一次OKK，一起見證OKK的變革。全程陪同的生產改革委員會執行秘書山口正幸更對作者說，「真正開始才一年，下次您來時一定很不一樣。」像台灣許多工具機企業一樣，四十歲不到的新秀已經躍上舞台，準備主導此波精實製程變革的挑戰。

相較於日本工具機企業的競爭特質，台灣工具機企業大都不具備產品的技術優勢與規模優勢。因此，OKK致力於差異化優勢的製造體系塑造，非常值得台灣工具機企業尋求升級之參考。

# 「投名狀」之江湖人物

文●張崧祐老師

二十幾年前我還是賣新娘禮服的業務員，交棒給我的前一位前輩，名字就叫做「江湖」，「江湖」人如其名，個性五湖四海，流浪四方，行走江湖。「江湖」交棒給我之後，我沿著他走過的足跡，自東向西，走南往北，年少不識江湖險惡，以為千里行商就是「走江湖」。

江湖上，人心險惡，除了共生死患難所必要的「情義」與「信守」之外，各個角色爭狠鬥勇，往往走到了最後皆成了亡命之徒，「亡命」無命也，走上「江湖」這條路遲早要還，狠角色必先將生死置於度外。

當趙二虎(劉德華飾)與姜午陽(金城武飾)還是個尚未投清軍的山賊，遇上了與太平軍交戰「裝死」而檢回一命的龐青雲(李連杰飾)，三人立「投名狀」結義由龐青雲帶領投效清廷成立「山字營」討伐太平軍，龐青雲原是清廷的將軍，行事果決，能屈能伸，野心勃勃，山賊出生的趙、姜二人原本就不是他的對手，但龐卻忽略了此二人把「兄弟情義」看得比生命還重要，龐青雲違背了投名狀的誓言遲早得把性命還給趙二虎與姜午陽。此三位戰將型的角色，到最後其實誰都當不了頭。何也？命運的鎖鏈是也。

破軍星乃一線戰將，最動之星，最在意的事是能否不顧一切的往前衝。三人結義，攻城之初，兵源不足，須二百士兵做犧牲，貼身肉搏擋子彈，姜午陽立刻挺身而出做先鋒，做先鋒，得有必死的決心，衝鋒陷陣戰死沙場在所不惜；不死，便能開創新局。午陽十三歲成了孤兒，由趙二虎視如親兄弟般的帶在身邊一同做山賊，雖然結夥到處搶錢、搶糧、搶娘們，倒也不失為性情中人，講求江湖道義。午陽個性天真浪漫，唯大哥命令是從，尤其三人立下投名狀之後，一句「大哥是對的」如影隨行成了他一生的中心思想。這是破軍星的宿命，總得有個信念支持他不顧一切往前衝，即便小五、小七犯了原可將功抵罪從輕發落的

軍法，龐青雲狠心下令處決，小五、小七哀嚎著…午陽哥你怎麼向我娘交代…午陽確實是無法向他們的娘交代的，人是他從山寨裡帶出來的，但一句「大哥是對的」，午陽對兩少年斬立決，沒有求情，只有唯命是從。這是破軍星的矛盾，彼一刻…你們跟著我出寨一起打天下吧…此刻為了聽從大哥的命令顧全大局他親手斬了他們，小五、小七至死恐怕也無法相信午陽哥竟然下得了手。

趙二虎是個不識大字的粗漢，只求寨裡的兄弟家人能過的溫飽，一次清軍洗劫山寨，村民飽受摧殘，加上午陽極力鼓吹，二虎接受了龐青雲的遊說由龐帶領他們投效清廷以謀生路，二虎為了山寨的兄弟，拱手讓出大哥地位。由此可看出這是江湖的組合，兄弟原本就不是兄弟，只不過是各取所需；二虎要的是兄弟們的生路；青雲要的是戰功、雪恥、復仇，復「魁字營」的仇；唯有午陽浪漫的奇想寄情於兄弟情義。沒有安全感的兄弟才需要立投名狀，怕的是有二心無法共生死，於是兄弟結義各殺一個外人，從此，兄弟的命就是命，其他的，皆可殺！

二虎是個帶有左右手的破軍星，他盜亦有道，照顧兄弟，深得眾心，他最想做個好人，濟救窮人。照顧山寨兄弟的使命、對午陽的友愛、深愛曾是揚州瘦馬的妻子蓮生…在在使他成為有個包袱的破軍星。二虎對蓮生的愛活生生是我本將心托明月，誰知明月照溝渠的樣板，他是個粗漢，不懂得風花雪月，但蓮生愛的是能文允武的龐青雲，她其實寧願當揚州瘦馬也不願被二虎所救而成為朝不保夕的山寨夫人。二虎出生入死為的是能安心，不僅要讓戰死的兄弟能安心上路，也讓活著的人能安身立命，這是破軍星的致命傷；太多的慈悲、太多的羈絆綁住了戰將的決心，他狠不下心，他被昌曲左右干擾個不休，既無法唯命是從，又割捨不下兄弟的情義，回鄉之路是如此的遙遠，終究客死異鄉。

殺破狼

單星十貪狼星十七

狼星

十貪狼星十七殺星十殺破狼

軍星十貪狼

破軍星十貪狼星十七殺星十殺破狼

真狼星十七殺星十殺破狼



張松祐 老師  
從事紫微斗數二十幾年，  
自1998年起為台中精機之命理顧問。

紫微談話室 04-23368995

紫  
微  
斗  
數  
密  
碼

「投名狀」之江湖人物

貪狼星者龐青雲，是最野心勃勃的一名戰將，貪得無厭的性格使其不計任何代價追求所有戰役的成功，所謂的一將功成萬骨枯，無情的踩著兄弟的鮮血枯骨一步一步邁向成功之路，一句「到最後你們會知道我是對的」來掩蓋他的無情與凶狠。他也有過短暫的兄弟情義，第一場只帶兵士八百之戰役，眼看後援無望，前進無路之時，三兄弟互相扶持，一聲聲殺！殺！殺！投名狀之兄弟共生死的情義其實是驚天地泣鬼神，那感動，之於貪狼星就只是當時的一刹那吧！二虎與午陽卻永遠記在心裡。貪狼星的情愛慾望特質在青雲的身上也展現的一覽無遺，他對蓮生鏗而不捨的追求，早把兄弟的情義拋在一邊，他的心裡早就明瞭自己終將勝出，蓮生卻因此喪命於午陽之手，對於桃花，桃花星者貪狼其實也是無法善後的。

戰將之中最厲害的角色，非「魁字營」的主將何魁莫屬，他徹頭至尾冷靜、嚴謹、孤傲的袖手旁觀，龐青雲帶領之各場戰役皆是無退路之險招，他從不相挺，只有最後一場南京之役，何魁只提供軍糧便可坐享其成，他才答應參與，貪狼星果真是能屈能伸，何魁是龐青雲最大的對手，為了生存，龐青雲也只能與他利益交換，七殺星者何魁考量的永遠是是否能全身而退；利益、同時能全身而退，謀略者七殺星才能允戰。

### 打天下者，非殺破狼莫屬

龐青雲裝死忍辱以及永無止盡之貪慾是貪狼星的最佳寫照；二虎、午陽耗盡生命不留餘地真正與兄弟同生共死，「耗」盡一切致死方休的本質乃破軍星獨有；七殺星對宮永遠是天府，不打沒把握的仗，安排好後路才肯放手一搏，是最具謀略同時隱隱握有最大權力之戰將，投名狀裡面的江湖角色非何魁莫是。

### 天下打下來了，江山卻不屬於殺破狼者

軍棋；五兵五卒、車馬包、俸碼炮、仕相全、將帥。將帥聞風不動，仕相在將帥之左右輔佐，車馬包俸碼炮是戰將，也是活蹦跳跑江湖的殺破狼，殺破狼即便出生入死征戰殺場，仍然被朝廷監視掌控著。行走混亂變動之江湖、置身於殺聲隆隆的戰場，殺破狼遊刃有餘；承平時代，回到了朝廷，脫離了江湖，殺破狼手足無措，什麼都不是。

破軍星十貪狼星十七

貪狼星十七殺星十殺破狼

破軍星十貪狼星十七殺星

破軍星十貪

# 透視膽固醇系列

## 暢快的人生要有暢通的血管

文●洪泳泉醫師

心血管疾病一直是現代人的夢魘，平時它幾乎不會打擾你也不會讓你不舒服，可是等到疾病找上你時，常常讓你措手不及甚至毫無招架之力，因此平時懂得保健之道，定期檢查及早治療就顯得更為重要！

根據國際膽固醇教育計劃(National Cholesterol Education Program)準則，當血清總膽固醇每100西西血中低於200毫克時，即為理想值，可每五年再檢查一次。若高於理想時，則要考慮作進一步脂蛋白的分析，再請醫師評估，決定是否採行積極飲食治療，或加上藥物治療。因此，醫師建議20歲以上的成年人，應定期接受血清總膽固醇的例行檢查，做為評估未來冠狀心臟病發生率的重要參考。

不論從動物實驗、流行病學調查及臨床觀察，都已證實，當血中膽固醇過高時，是造成冠狀心臟病的一重要直接因素。當血清總膽固醇值在240至300mg/dl時，發生冠狀心臟病的機率比其小於200mg/dl者多四倍。在美國約有25%的民眾其血清總膽固醇值大於240mg/dl，這也是美國人為什麼發生冠狀心臟病比率這麼高的原因。而造成血清總膽固醇值偏高，最主要的原因還是和飲食習慣不當有關。美國人每天攝取膽固醇及飽和脂肪酸的含量偏高；相對的，日本人、愛斯基摩人等，由於飲食習慣傾向於低膽固醇及低飽和脂肪酸食物，所以冠狀心臟病的發生率也就相對降低。根據美國佛來明罕中心的流行病學調查，每降低1%血中膽固醇含量，即可減少2%的冠狀心臟病發生率。

幾十年前，美國人民平均的血清總膽固醇值為240mg/dl左右，發生冠狀心臟病的比率相當高。經過了多年來的努力防治，已使得美國人民罹患冠狀心臟病的比率顯著降低一半，同時其民眾的血清總膽固醇值

下降為200mg/dl左右。反觀國內，最近幾年由於國人的生活型態及飲食習慣改變，運動時間減少，攝取高熱量、高膽固醇及高飽和脂肪酸含量的食物增加，發生冠狀心臟病的比例逐年增加，而且發病的年齡分布亦有下降的趨勢。

### 只檢查血清總膽固醇值，夠嗎？

膽固醇並非一無是處，它有好和壞兩種。要了解將來心臟病發生的機率，當然得掌握好、壞膽固醇的資料。

膽固醇並非是體內的「搗蛋鬼」，只有壞處、無一是處；它為人體所必需，是製造性荷爾蒙，腎上腺荷爾蒙，形成膽汁酸及維持細胞膜穩定性等等，所不可或缺的物質。

肝臟是製造膽固醇的一重要場所，除此以外，體內每一個細胞大都可以自行合成膽固醇，並不需要特別由食物補充。以素食者為例，雖然未攝取含膽固醇的肉類食物，體內仍然可以合成適量的膽固醇，以維持細胞的正常功能。膽固醇本身無法在血液中運轉，必須以脂蛋白的形式，才能自由輸送。脂蛋白主要有兩種，一為低密度脂蛋白(LDL)，負責將膽固醇運送到組織中，以合成所需物質，當低密度脂蛋白過量時，會造成血管栓塞，也因此被認為是「壞」膽固醇；另一為高密度脂蛋白(HDL)，則有如血管內的「清道夫」，可將沈積於血管壁內的膽固醇帶回至肝臟代謝，以保持血管的通暢，所以被認為是「好」膽固醇。當血中好膽固醇愈低或壞膽固醇愈高時，發生冠狀心臟病的機會就會增加。

血清總膽固醇值等於好膽固醇加上壞膽固醇值，再加上五分之一的三酸甘油酯值(TG)。(在三酸甘油

脂值小於400mg/dl時，適合此公式)。因此只藉血中總膽固醇值來評估將來得冠狀心臟病的發生率，是不夠的。例如一位喜歡運動的成人，其血清總膽固醇值為220mg/dl，三酸甘油脂值為200mg/dl，好膽固醇值為60mg/dl，其壞膽固醇值經由計算為120mg/dl。壞膽固醇/好膽固醇的比值為120/60等於2，一般的比值約為3，比值愈低，發生冠狀心臟病的機率愈低。反觀另一位不運動又常抽煙的成人，其血清總膽固醇值為190mg/dl，三酸甘油脂值為200mg/dl，但是好膽固醇值只有30mg/dl，(一般男性至少要大於40mg/dl，女性要大於50mg/dl，愈高濃度的好膽固醇，愈可防治心臟病的發生)，其壞膽固醇值經由計算為120mg/dl，此時的壞膽固醇/好膽固醇比值為120/30等於4，反而增加了發生冠狀心臟病的機會。雖然表面上血清總膽固醇值190小於220mg/dl，但在進一步分析脂蛋白，計算壞膽固醇/好膽固醇的比值，發現血清總膽固醇值190mg/dl的那位成人反而比220mg/dl者，較易得冠狀心臟病。

在臨床上常發現很多欠運動、肥胖及常抽煙的成人，雖然血清總膽固醇不高，但其好膽固醇值已偏低，計算壞膽固醇/好膽固醇的比值往往偏高，將來發生冠狀心臟病的機率也因此增加。在門診中，除了檢查血清總膽固醇值外，最好能同時檢查三酸甘油脂及進一步分析好膽固醇及壞膽固醇的比值，才能客觀的了解發生冠狀心臟病的風險。

心臟疾病目前為國人十大死因的第三位，而高膽固醇血症是造成冠狀心臟病的一重要危險因子。然而由於高膽固醇血症平時並無症狀表現，所以很容易為一般人忽

視，很少主動求醫。即使在美國發生冠狀心臟病比率這麼高的國家，還是有不少民眾不知道自己的膽固醇值；根據筆者在門診的詢問，大多數的民眾並不知道自己的膽固醇值。等到有一天突然發生了心肌梗塞甚至危及生命時，才察覺偏高的膽固醇為冠狀心臟病的隱形殺手，錯失了及早治療高膽固醇血症的良機，令人惋惜。

為了讓民眾更提高警覺，重視高膽固醇症所引發的冠狀心臟病，不要忽略了定期主動出擊檢查自己的膽固醇值！

(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

童年的時光，甜蜜快樂，常希望小孩不要快快長大！



## 社團活動

文●單車社、釣研社

### 單車社

重型機車機，一個令我們望塵莫及的機器腳踏車，那是祐彰社長的輝煌過去，曾幾何時，他開始慢下速度體會觀賞週遭的美麗景色。用身體用眼睛用單車，去細細品嚐這個美麗的寶島。我們生活在這個美麗的寶島，應該要仔細的去體會這裡的每一寸土地。當你油門一踩，無限埋首在工作中時，就已經註定要錯過這個世界了。

他開始一個人默默的踩著踏板，要把乘坐在單車上，迎著風的感覺告訴每一個人。

始終的堅持，一個從彰化騎腳踏車來精機上班的公路車狂熱份子閔捷隊長。他騎乘單車迎著風，用公路車的幾何和慣性輪，直接把風關成兩半，就這樣，一騎上單車就變了一個人，他與單車合而為一，征服著公路，為的就是追求更快更趨近風的速度。活著要去體驗人生，當你坐在汽車裡面被機器征服時，你是無法體驗風的真正感覺。

他開始一個人默默的踩著踏板，要把乘坐在單車上，追風的感覺告訴每一個人。

就這樣，單車社的精采故事，就由這兩個傳奇人物開始，漸漸的，感動了每一個想要體驗人生體驗土地的精機人。

祐彰社長總是默默的帶領著單車社的成員參與單車的活動，也許單車就是腳踏車，如此的簡單，如此的平凡。社長總是鼓勵大家要去體驗單車的世界，它不單單的只是

一台通勤的腳踏車，它不但可以讓你更健康，更可以让你體驗不同的人生感受。

直到有一天，默默無聞的閔傑出現在單車社社員的名單中。每次的活動，他總是積極的參與，而且用不同的心態去騎乘單車，他騎上單車專注的模樣，給了大家一種感動！

台中精機謝閔傑在台北市體育會所舉辦的陽金公路P字山道A級賽道賽事中勇奪第8名。且帶領了另兩位社員取得68名和79名。堪稱成績非常優異！

這樣的感動，傳回了社團，那是一種莫名的力量！一種感動！一種動力！我們的社員我們的同事得到優異的成績耶！

我們的單車社開始寫下一筆紀錄！就這樣，所有的人都體驗到了我們的 TEMA 很棒，身為這個 TEMA 的一份子是如此的光榮！

於是單車社的每一份子，開始創造屬於這個 TEMA 的故事。

我們用單車創造我們的故事，用單車來成就我們的傳奇！



台中精機單車社創辦人 林祐彰

台北金山陽金公路賽  
謝閔傑隊長 第八名



茁壯的單車社





工作中或許沒共苦，但工作之餘  
就一起同甘吧！感謝曾經與現在同甘的朋友們！

## 釣研社

你會做夢嗎？當然，這裡所指的夢是釣魚夢。

如果你是愛釣魚的人應該很喜歡做夢才是，而且這個夢還會時時縈繞心頭，是生活中不可或缺的重心。愛釣魚的人平時相聚，臭彈亂蓋的多半是釣魚經，例如：去年我什麼時候在什麼地方用了多粗的線，征服了多大隻的魚，或是線斷竿毀多壯烈犧牲的樣子，即使那隻魚早已被吞到肚子裡了，仍然可以說的好似前一秒才發生的一樣，話題永遠圍繞著釣魚打轉；而出釣時，從準備釣具開始便一路做夢直到打道回府，不論魚獲如何，夢實現了沒有，都是意猶未盡的將希望託付在下一個夢裡。愛釣魚的人就是這麼可愛，就是這麼愛做夢，而這種人人有希望個個沒把握的夢，也正是釣魚活動所以迷人之處，因為它永遠帶給人無窮的希望，就好像買樂透一般。

精機釣研社就是一群愛做夢愛冒險的傻瓜，所推動成立的。而目的不外乎與更多愛做夢的傻瓜一起做夢，藉此實現更多人的夢想，挑戰更多的不可能。

釣研社在眾人期待中它總算在去年九月孕育孵化了。從召集一直到成立到舉辦活動更嘗試編輯季刊，我們一步一步的學習一步一步的成長就如同學習走路的孩兒般從爬行到走路，在未來更希望有能力可以奔馳，過程中有酸有苦有甜當然偶爾也會有迷惘跌倒的時候，但我們目標堅定即使跌倒仍然可以不灰心的站起，只希望能給同仁們正確又安全的休閒觀念更期待社員們在活動中能互相學習釣研技巧藉以推動互動互助的精神。

釣研社基本上有兩小隊，第一小隊由工業區廠陳俊杰所帶領的釣蝦隊，擁有五年泰國蝦釣齡的陳俊杰在釣蝦方面有頗深的涉獵與獨特的見解，在還未加入釣研社前已是海線地區釣蝦場無人不知的角色，或許哪天有機會與他到蝦場不妨看看他的釣具，即可見到他獨特之處，更相信你也會被他熱心教導的熱忱給感動喔！第二小隊則由后里廠林鏢銘所帶領的釣魚隊，在精機已服務超過二十五年以上的林鏢銘在釣隊中充分的發揮他調度人力與協調溝通的長處，在社團中是最不可或缺的老大哥，而他更是釣研裡的發明王，只需要特殊的釣魚裝置他總是毫不吝嗇的幫社員們想辦

法來解決各式的困擾；而社長目前則由召集人中港廠的蕭聰仁代理此職務，在精機裡他雖然還只是一位資淺的同仁，但只要一講到釣魚他可是會精神百倍魚經不斷，最令人佩服的是他可以為釣魚從梧棲背著釣魚的裝備頂著九級東北風騎腳踏車到台中火力發電廠釣魚，即使是一再的敲龜仍然樂此不疲，要釣魚約他就對了。

由這群熱愛釣研活動的幹部所帶領著團隊一起四處征戰，無論是晝征荒磯大烏魚、黑鯛、巨鱸，夜降白帶、花枝，精機釣研更將戰場漫延到室內的泰國蝦與適合全家參與的休閒福壽魚池。釣法本社也引進時下流行的浮游磯釣、擬餌路亞釣、阿達里釣法、遠投釣、秤重釣法，將來更將引進Fly Fishing之釣法。

自今年開始本社將陸續舉辦釣魚與釣蝦之會內賽，在課程方面新增美式擬餌釣法之教育訓練，在外部社交方面將派員與網路頗有盛名的釣研團體蝦網的降龍會商討聯誼事宜，在活動方面本社依各魚種之習性與盛產季節，將推出暖春之鱸

魚季、黑鯛季；仲夏之福壽魚季、鯽魚季、沙梭季；涼秋之秋蟹季；寒冬天之黑毛季、白帶魚季、烏魚季，釣場分布於台中火力發電廠的進水口、出水口、新堤、梧棲魚港、高美濕地、大安海水浴場、彰化線西、八凸堤與各區之福壽魚池和釣蝦池，釣魚活動續接不段，高潮釣況一波接著一波，將讓每位社員皆可在這得到最大的滿足感，如果挑戰夢幻之魚也是您最大夢想，那不如現在就加入我們吧～！

中港廠：蕭聰仁 分機：245

工業區場：陳俊杰 分機：353

后里廠：林鏢銘 分機：115 或 128



# 美麗的大安溪峽谷

文●陳素恩

12月19日是恩仔的生日，特別與阿全2人相約前往大安溪峽谷瞧瞧。

一早2位小朋友相繼上學後，於7：30出門，上二高往北，接4號快速道路至東勢，再往卓蘭，於台3線150.5K過蘭勢大橋後，右方中油站過後遇叉路，右轉五福家具門前之路（中正路），前行不久遇叉路，左轉堤防旁道路（堤防前左轉），順著路往上游開，左邊有工程正在建陸橋，因此砂石車來來往往，開車請小心，約行2公里，車即可停於路邊，往右走入不遠處即可看到美麗的大峽谷地形。

8：50到達，已停了幾部車，今天非休假日，但還是看到許多人慕名而來，當地的阿伯也來湊熱鬧，述說著前方就是「吊神山」，山勢已往下降，而此峽谷就是因九二一隆起而造成的。

## 吊神山

海拔594公尺，位在東勢鎮市郊附近地區，鄰近卓蘭鎮、大甲溪畔，從卓蘭鎮街上仰看，是一座聳高峻拔的高山，為卓蘭鎮的精神堡壘。至於吊神山的名稱又是怎麼得來的呢？從前，山下有條沙蓮河，河中一渦水，水深莫測，泳者都被滅頂，人不敢近之，稱之棺材潭。潭上有座觀瀛橋，岸邊靈氣很重，

神仙在此聚會，呼風喚雨，騰雲駕霧，吟詩歌唱，下棋聊天，奏樂飲茶！奇異景象在山上一覽無遺，清清楚楚，故人稱眺神山。因年代久遠，神仙已不復見，山名也訛傳成吊神山。

## 大安溪峽谷

位於東勢及卓蘭交界處的大安溪，由於當地的地質鬆軟，主要為砂岩和泥岩，經九二一地震擠壓往上拉抬，再加上夏季雨水豐沛增加河川下切力道，自然造出「峽谷」地形。峽谷深約五、六公尺，經溪水反覆切割、落差越來越大，形成一落差達十多公尺的峽谷，全長3百公尺的大峽谷奇景，雄偉壯觀，





溪水清澈見底，站在平台上一望無際的美景，令人連聲讚嘆。

全長3百公尺的大峽谷，氣勢磅礴，溪水清澈相當壯觀，就為了一睹自然生態之美，趁著假日有人全家大小出動，還有拿著小旗子的旅行團都來了，有人不畏懼危險在斷崖前拍照，讓人替他們捏把冷汗；大安溪因為九二一地震後，地層隆起抬抬，加上經年累月的豪雨侵蝕，把鬆軟地表下切，大自然的力量創造出了大峽谷，儘管景色優美，不過卻也可能暗藏危機。峽谷上層泥岩鬆軟，隨時有崩塌可能，人員不可過度靠近崖邊，以免發生意外。

大安溪，全長96公里，流域面積758平方公里。源於雪山山脈之大霸尖山，在臺中縣大安鄉出海，注入台灣海峽。大安溪靠近蘭勢大橋的一處河床曾經是車籠埔斷層線的隆起點，經過72水災大水沖刷之後，形成類似大峽谷的風光，有峽谷、瀑布、圓形的岩石、沙洲等地理景觀，鬼斧神工，嘆為觀止！

台灣地震頻仍、河水湍急，特殊氣候及地理環境，形成不少峽谷地形，除已名列世界級景觀的太魯閣峽谷外，竹山太極峽谷、高雄縣世紀大峽谷都遠近馳名，今年初南投縣也發現一處水雕峽谷，大安溪峽谷再添新景觀。

大峽谷風光位於吊神山下的大安溪河床，距離蘭勢大橋約1公里，河床曲折，隱藏在河床雜木林間，以往很少人知道此處壯麗的風光。

一早濃霧瀰漫，來到此地霧散天也亮了，太陽公公沒露臉，走來清涼無比，雖非假日，卻也越來越多人光臨，也有許多專業照相的人，全副照相器材，「喀擦」、「喀擦」照個不停，而我們也盡情地拍照，於11：00依依不捨開車回程。

# 生技部當一日大甲人 之匠師的故鄉巡禮



文●許瓊文

我們的小山丘

自己動手包食材

大甲—當你聽到這個地名時，相信你與大多數的人一樣浮現在腦海中對大甲的印象應該是大甲媽祖或是美味可口的伴手禮—奶油酥餅，再不就是那幾乎失傳的蘭草編織技藝；經由這三項代表性的事物出場，是否喚起你對大甲的感覺呢！

在這個我看似熟悉的故鄉中，竟有這麼一片供人在忙碌之餘休憩的好地方—匠師的故鄉，它結合了農業及農村的自然田園景觀、鄉土人文所具備的寶貴資源。於是在這次部門一日遊行程中，由MC 生技策劃到大甲當“一日大甲人”的體驗真的成行囉！

天氣晴朗的那天，海風徐徐，生技人集合在匠師的故鄉—向日葵農場之後，就展開做一日大甲人體驗的活動；當天的生技人，除了自己都帶有眷屬當然更少不了活潑可愛的小朋友啦，這個活動的序幕是控土窯，在農場工作人員引導下開始堆放土塊造土窯，沒有經歷過的小朋友開心不已的幫忙堆造土窯，而我們呢！重溫兒時回憶的一起堆造出屬於自己組別的城堡，傳遞著一塊塊大小不一的土塊，似乎正傳遞著一家人的溫馨時光，慢慢的，循序漸進的我們由大大的土塊堆積成小小的城堡頂端，終於大功告成後，個各組別的人臉上所洋溢的是一種不可言喻成就感吧！接著大夥在“城堡門”中放進枯枝木材等引火點燃它們，就回到農場中開始準備食材。

當天的食材有蕃薯、芋頭、玉米、土窯雞及綠頭鴨鴨蛋，大、小朋友們一邊聽著農場人員的解說，一邊動手DIY 的包裹著屬於自己組別的食材，小心翼翼，慢條斯理的包裹食材後，時間也飛逝的來到了中午，午餐由農場用心烹調出屬於大甲名產之一的芋頭米粉，鬆軟的芋頭搭配著新鮮肉絲與新竹米粉加上油蔥青菜的香味，這是一道鄉土的風味餐，有別於大魚大肉的口腹之慾，清清爽爽，簡簡單單的一番滋味似乎也勾勒出我對故鄉的一份情。午飯後我們的土窯城

堡也燒的火紅了，帶著我們細心包好的食材前往土窯城堡由工作人員協助我們處理埋藏食材入土堆中後，各個組別的成員同心協力的把城堡堆成了座小山丘，再由小朋友們將小樹枝葉插到山丘上就完成了三分之二的控土窯程序。

等待土窯的過程中，農場人員另外安排了活動，分別是林投葉童玩的製作與摸蛤兼洗褲。製作林投葉童玩時，小朋友目不轉睛的盯著工作人員的巧手跟著慢工出細活的做出屬於自己的樂器，不管是大人或小孩都深深的著迷了，完成後也迫不及待的秀出自己的得意作品，剎時之間農場充滿著高分貝的“喇叭”聲，小朋友們嘖嘖稱奇呢！居然可以將一片林投葉化腐朽為神奇的變成一個樂器；在摸蛤兼洗褲的體驗中，小朋友們真實的體驗到自己摸蛤的樂趣，而大人呢！亦體驗到撐竿滑船的樂趣。

隨著活動的進行時間也慢慢的流逝，控土窯的活動來到了最後的開窯階段，大家都滿心期待食材的出窯，終於挖開土堆，土窯雞、蕃薯等食材緊跟著出窯，小朋友在一旁幫忙數著食材是否找齊，然後幫忙搬到農場裡，在各個組別的桌上大夥品嚐著自己親手控出來的食物，而小朋友們都是第一次參與這樣的活動，品嚐著自己動手包裹的食材直說好味道。這樣的好滋味與好心情，我想會一直留在我的心裡，這是一個全新的體驗，也是一個重新讓我認識自己故鄉的好經驗，只要有心，處處皆是美景吧！感謝部門讓我們生技人在這一次的活動中有了家庭的美麗回憶，也有同事間的情感交流，無論時光匆匆這一天的感覺與你們在一起分享的每一刻，將刻劃在我的心中，也與你們相約下次再會。

匠師的故鄉參考網址：

<http://www.tachia.org.tw/artisan/>



飛躍 55 · 精機起舞

## 台中精機 — 華人圈精密機械第一品牌

<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：宜寶五糧液、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>

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

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

飛躍55·精機起舞

# 台中精機 — 華人圈精密機械第一品牌



## 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

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(天津)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

## 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