

Victor Taichung Group Communications Magazine

精機集團通訊

May. 2010

Bimonthly 雙月刊

51

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

母機帶小機 ECFA創商機

- ◎MC內藏主軸介紹
- ◎FANUC控制器電池簡介
- ◎明石芳彥教授的春酒感言
- ◎天同星的美德
- ◎雪主東攻頂全紀錄



馬英九總統參訪台中精機

ECFA座談及治國週記

精彩全紀錄 請見專刊



治國週記

台灣ECFA 一路發

精彩治國週記，請至總統府官方網站觀賞

[http://weekly.president.gov.tw/weekly-journal/
weekly-journal/journal_detail.php?sn=97](http://weekly.president.gov.tw/weekly-journal/weekly-journal/journal_detail.php?sn=97)



編輯快遞

◆ 文 / 陳素恩

Editor



西巒大山

2010年4月16日馬總統參訪台中精機，並與協力廠商座談，錄製一段治國週記；透露工具機被列入兩岸經濟合作架構協議〈ECFA〉早期收穫清單；本期特編製成「別刊」，以饗讀者。

劉老師藉由參與台中精機聯誼會春節酒會，特意簡介大阪市立大學明石芳彦教授來廠參觀；明石教授雖然不懂中文，卻感銘廠商發表，他說，現場改善活動暨成果發表，展現平凡的人有能力進行不平凡的改善成果，這是給投注過努力的當事人最好的回報。他進一步相信，只要持續推動M-Team改善活動，從業員能夠擁有更好的能力與自信，其結果將反映在員工問題發現與解決能力，以及企業的組織能力。

天同星古稱「福星」，因為天同平易近人，知足常樂，心地寬宏，不記仇怨，所以人緣很好，常常會有貴人扶持，輕鬆愜意，任何事好像不需極力爭取，也不想極力爭取，因此有福。個性隨和，不強出頭，喜迎和別人，就容易失去原則，甚至虛偽奉承，成為鄉愿，或是沒有中心思想，隨波浮沉，雖說知足常樂，但缺少慾望就會缺少鬥志，這是要特別注意的。

攀登百岳是岳界每個人趨之若鶩的事，本期特介紹兩座百岳「雪山」及「西巒大山」；雪山為全台第二高峰，日據時代被稱做「次高山」，僅次玉山，名列五岳之二，標高3886公尺。西巒大山百岳排名第97，標高3081公尺，位於南投縣信義鄉，係玉山山塊郡大山列上最北端的一座。

支持 ECFA

· 鄉土情

目錄

Contents

- 1 編輯快遞 / 陳素恩
- 2 目錄
- 4 總經理的話
- 5 貴賓來訪

精機集團動態

- 6 VPS專案 / 陳賜
- 7 台穩專欄 / 蔡尚娟
- 8 工具機事業處專欄 / 蔣明憲
- 10 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 12 總管理處專欄 / 張靜心
- 14 聯合專欄 / 林東民/賴振南/張文照/梁友誠
- 18 行銷服務專欄 / 林震鵬/劉建勛/秘永川
- 21 上海建榮專欄 / 簡志豪
- 22 中台廣州專欄 / 張清華

- 26 鋒佳客戶介紹 / 秘永川

- 27 東莞晉原客戶介紹 / 顏東貴

精機聯誼會專欄

- 28 心得科技公司介紹 / 心得科技公司提供

精機集團客戶專欄

- 24 春鼎客戶介紹 / 張宏池
- 25 濱州盟威客戶介紹 / 馬國柱



精機集團通訊 **51** May 2010
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



台中精機・精機集團



研發應用技術專欄

- 30 MC內藏主軸介紹 / 陳志忠
- 32 塑膠機保養介紹 / 廖智偉
- 34 PANUC控制器電池簡介 / 柯駿霖
- 35 油壓機8000型電器故障判定及簡易故障排除
(加料、開模、頂出) 篇 / 王浚誥

劉老師專欄

- 36 明石芳彥教授的春酒感言 / 劉仁傑老師

紫微斗數密碼

- 38 天同星的美德 / 張崧祐老師

社團活動/休閒旅遊專欄

- 40 社團活動 / 單車社 / 釣研社
- 42 雪主東攻頂全紀錄 / 周貽章
- 44 23年後重逢西巒大山 / 陳素恩



>>> 總經理的話

母機帶小機 ECFA創商機

馬總統參訪台中精機 深入了解工具機

馬英九總統於2010年4月16日親臨台中精機參訪時重申『兩岸經濟合作架構協議』

(ECFA Economic Cooperation Framework Agreement)，主要的目的是：一幫、二不、三要，其中「一幫」為「幫助人民做生意，提升台灣競爭力」，「二不」為「不開放大陸勞工來台、不增加大陸農產品進口」，「三要」為「要關稅減免、要投資保障、要保護智慧財產」；馬總統與台中精機協力廠座談時透露，工具機被列入兩岸經濟合作架構協議（ECFA）早期收穫清單，一旦兩岸簽訂ECFA之後，台灣工具機銷往大陸就不用課徵8%的進口關稅，增強國際市場、大陸市場的競爭力。業者所要求的只是一個立足等平等，起跑點一樣的競爭平台，而不是要求“特權”，我們只是要求給我們一個“平權”的立基點。

中國大陸是世界工廠，亦是世界最大工具機消費國

以最新資料顯示，中國大陸機械設備年產值3600億美元，僅次於美國、德國，排名全球第三大生產國；消費額約3300億美元，中國大陸已是全球第一大的機械設備消費市場。由於中國大陸與東協協議，有214項機械產品稅率將調降，這對台灣產品出口競爭力已形成壓力，因此若能與中國大陸愈早簽ECFA，讓台灣機械



產品早一點進入零關稅時代，對台灣競爭力的提升愈有正面助益，簽署ECFA對台灣機械業前景充滿樂觀與期待，且將為機械業帶來前所未有的大利多！



母機帶小機，ECFA創商機，機械業黃金10年

國內機械業廠商目前約有一萬六千餘家，從業人員約四十萬六千人，占整體製造業從業人員15.8%，簽ECFA對機械業可說是「百利無一害」，不但可吸引台商回流，更可增加就業

機會。中國不但是「世界工廠」，也是「世界市場」，ECFA對台灣機械業的重要性，在於中心廠未來觸角可進一步由東協加1延伸至東協加4，廠商以台灣為生產基地，將產品賣到中國大陸、東協各國，同樣享零關稅，成為台灣機械業打進東南亞市場的競爭利器，將為台灣機械業帶來10年的黃金期。

台灣、台中精機ECFA一路發創新高

台中精機在台灣擁有4座生產工廠，在大陸擁有3座生產工廠，因應去年金融海嘯景氣差，推出 ECFA（ㄟ攔發）系列機型，經濟型E系列一度狂賣。ECFA簽定後，台中精機以「一地研發、兩地生產、全球行銷」之經營策略，致力於研發創新、改善，重視品質與服務，提升競爭力，永續經營。走過了2009年全球金融大海嘯，且隨著中國家電下鄉政策延續及3C產業復甦，台中精機今年3、4月份單月接單金額均超過NT\$10億元以上，二個月合計接單金額超過NT\$20億元以上，創下歷史新高，台中精機今年營收可望突破55億元。



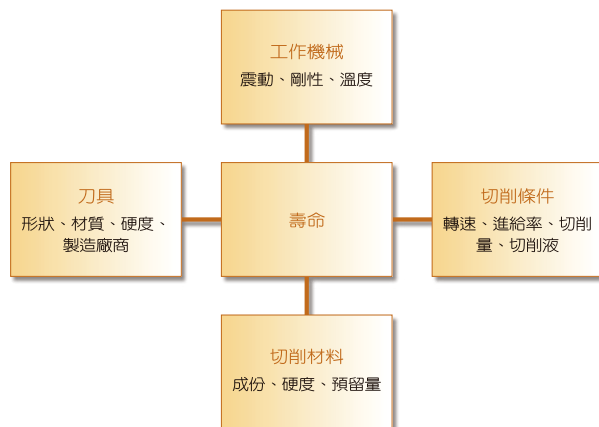
刀具研究會

文 / 陳賜

刀具研究會成立於2008年08月，主要目的是能利用儀器藉由實際切削找出最佳的切削條件，進而增加刀具壽命，提高加工效率，降低加工成本，使得操作者有資料可參考，減少新進人員教育訓練時間

以往在降低成本的活動中，以減少工時、降低品質不良、減少人工整修等方面的改善較有興趣，且都能得到很大的效果，但對刀具費用往往比較沒有興趣，管理的水準也比較低。仍然停留在很低的層次，對刀具的成本管理不夠徹底，因此平均每一個產品的刀具費用計算不夠準確，所以須針對被削材料與刀具的適合性之檢討、刀具的標準化、加工條件的修正、刀具的保管、領用管理都必須先落實，才能談刀具壽命的延長。

刀具研究會研究項目最主要是加工條件的修正，影響刀具壽命的要因關係如下：



由上面的關係圖可了解，影響刀具壽命的因素除刀具本身因素外，機械本身剛性、震動，切削工件成份、硬度，切削條件及切削液等，都會影響到刀具壽命。

成立的目的

- ◆ 利用儀器算出最適當的切削條件
- ◆ 如何延長刀具機台壽命，達到最適化
- ◆ 產出某種軟體可供加工人員計算出最佳狀況
- ◆ 依據測試出來的結果，利用MP情報反應給初期管理分科會做為新產品開發參考

預計產出效果

- ◆ 減少操作人員換刀次數
- ◆ 因震動降低，減少機台損壞率
- ◆ 測試出刀具商提供的加工條件與機台間的對應關係，提升機台可靠度
- ◆ 測試資料未來能提供給客戶，提高客戶對公司的忠誠度

結語

經過一年多的實際切削測試，如上面所示影響刀具壽命的原因很多，無法從刀具本身加工條件改善，達到很大的降低成本效果，須整體考量包括刀具應用、夾治具夾持位置分析、程式合理化等等一併考量，才能達到品質最高、效率最高、成本最低的目標。

>>> 台穩專欄

文 / 蔡尚娟

2010年第一季之組織調整及人員異動：

因應公司營運成長需要，本公司三位副理級人員之職務互相異動，生效日期為2010年3月12日：

1. 機械事業部莊錫煌專案副理接任加工課之單位主管之職務。
2. 加工課原單位主管巫清福副理改接任品保部之單位主管之職務。
3. 品保部原單位主管陳建良副理改調任機械事業部專案副理，接任莊錫煌專案副理之目前工作。有關ISO及TS等品質認證之相關事宜，仍由陳建良專案副理負責。
4. 齒輪箱裝配課之單位主管之職務由張啓宏課長兼任。

本次異動之目的：

1. 再強化加工產值之提昇力，讓加工單位獲利且達成公司交付之任務。
2. 為確保公司產品品質，迅速且有效率的改善品質異常點，縮短品質處理時程，增加生產能量。

2009年度營運狀況報告：

1. 本公司2009年度經會計師簽證之財務報告：營業收入淨額為新台幣400,538仟元，稅後淨利13,339仟元，每股稅後淨利1.11元。
2. 本公司經2010年3月10董事會決議：
 - (1)通過承認2009年度營業報告書及經會計師簽證之財務報告。
 - (2)通過承認2009年度盈餘分配表：發放現金股息600

萬元，即每股配發現金股息0.5元。

- (3)通過召集2010年股東常會之日期為2010年4月16日。

2010年度營業計劃及2010年1~2月份達成狀況：

(一)2010年度營業目標為新台幣7億1,500萬元整，為達成此目標，本公司所採取之經營方針說明：

1. 持續消化庫存，增加營運資金。
2. 縮短生產週期，增加存貨週轉率。
3. 增加巡迴拜訪重要客戶之次數及頻率，確實掌握客戶狀況。
4. 持續執行對接單流程及訂單內容(售價之獲利分析及收款條件)之審查機制。
5. 提升服務品質與效率，提高客戶滿意度。
6. 強化行銷功能，對外參展並拓展外銷接單。
7. 繼續實施事業部制度及利潤中心制度。

(二) 2010年1~2月份營運達成狀況：

1. 2010年1~2月份營收115,384仟元，達成年度目標之16.14%。較2009年同期之26,238仟元，金額增加89,146仟元，成長率達340%。
2. 2010年1~2月份稅後淨利4,885仟元，每股稅後淨利0.4元。

2010年度旅遊事宜：

本公司福委會預計於2010年5月15~16日舉辦南部墾丁2天1夜之員工旅遊。

>>> 工具機事業處專欄



文 / 蔣明憲

廠處主管的話

曾經是「品質」代名詞的豐田汽車(TOYOTA)，在2008年打敗獨占世界第一77年之久的美國通用汽車(GM)，風風光光坐上汽車銷售世界第一寶座；但這個寶座卻還沒能夠坐穩，就因為油門與踏墊導致暴衝之安全問題，大舉召回車輛達700萬餘輛之巨，加上未在第一時間就做危機處理；在媒體及輿論一片踏伐聲中，豐田章男社長不得不出面道歉，並且到美國國會作證，更在接受媒體專訪時，說到：「我保證…回歸原點，力求安全。」提供讓顧客滿意的品質是TOYOTA最穩固的根基，如今這個根基卻出現了裂縫；讓豐田汽車不得不重新思考，過去為了追求市占率，並設法降低成本的策略，對於品質和細節卻不夠講究，現今只有正本清源、回歸根本和快速反應才是正道。

相對於豐田事件我們可

以學習的是在「品質」這個環節，「這就是原點」。精機集團由去年第四季開始迄今，都處於生產週期的高峰，更有很多是急單，加上全球都面臨著原物料短缺的狀況產生的效應，機台周轉率極高的情形下，但是我們不能以急單效應來當作品質不佳的藉口，而是更應該將品質顧好，在全系列的機器出廠前必須確保品質是優良，讓客戶接到機器是可以立即投產。生產優良品質的產品是企業的責任，企業的命脈；優良的品質是企業塑造形象最佳的利器，才能打造口碑，才会有源源不斷的訂單湧入。讓大家一起加油吧！

經營概述

6S工作重點

- ◆ 配合台北塑膠機展加強公共區域稽核。
- ◆ 高架倉儲使用情形加強追蹤。

- ◆ 請委員督促各小組於3月底前提出第一階段高階診斷。

人事工作重點

- ◆ 因應產量大增新進人員多，新人教育訓練必須加強，以傳承經驗及技術。
- ◆ 因應生產模式大幅度改變，人員多能工培訓，以滿足生產線需求。
- ◆ 為配合戰報出貨，各部門主管機動派遣人力加班，以達成公司目標。

生產工作執行重點

- ◆ 定期與相關單位召開物料進度協調會，確保生產線順暢正常生產，以符戰報出貨需求。
- ◆ 執行『協力廠品質不良-權變處理原則』。如下：裝配中發現協力廠品質不良時，需先區分為：(A)輕微缺點(由生產、生技、品保或資材在廠內代為處理，堪用後再交由品保主管酌情扣款)。(B)次要缺點(由生產、生技、品

保或資材配合廠商在廠內處理，堪用後再交由品保主管酌情扣款)(C)重大缺點(由生產、生技、品保或資材主動輔導廠商退回處理一次OK)。次要及重大缺點經整修堪用後，必要時請品保開立特採單(請服務協助追蹤客戶始用後狀況)。

生技工作執行重點

- ◆(1)搭配營業並陪同新客戶到廠參觀機台時，進一步和客戶研商對機台的操作習慣和相關需求，更符合客戶客製化的需求。(2)派遣陳賜副理至建榮成立應用組。(3)光學尺品質的防護機能專案。(4)五軸機移交專案。(5)大長江、臥式H400專案。

建榮工具機工作執行重點

- ◆VPS活動：建榮小集團共20組(含4組示範線)，目前執行進度：6小組進行Step6階段，14小組進入Step5階段，4小組進入Step4階段。
- ◆利用視訊設備召開兩岸會議，提升各部門業務推展效率及加速專案改善進度。
- ◆營運總部派遣，摺合人員支援建榮加工部M/C-H630整修。

專案工作重點

- ◆6S/自主保養分科會：1.OPL競賽評分，①令人易懂、把重點清楚顯示出來。②區分

三種類型，個別評分。2.小集團現場輔導--YQ小組：①整理階段的重點為：找出不要的東西，可節省多少空間，將不需要做的工作流程找出來。②工作流程中可檢討那些是不需要做而做的步驟，藉以提高工作效率並可節省工作成本。3.小集團現場巡視—迅雷小組：①階段主題選定要明確。②業務流程如何去簡化，檢驗的重點如何去區分，何者是必須要做的，何者是沒意義的檢查不須要做的。4.加工部菁英小組PART2-STEP5階段指導，下個月診斷。庫房神駒小組PART2-STEP4階段通過武部顧問高階診斷。二組示範線PART2-STEP4階段展開。5. 6S/自主保養PART2第二循環展開，請各位Leader提出PART2-STEP1診斷。

- ◆IE團隊：新產線同期化，彙總已過4個月完成之概念，製作成一份企劃書。
- ◆個別改善分科會：1.第一季改善案報告。2.第二季題目提報。
- ◆VPS研究會：1.發現不良品要離線處理，以免影響生產進度。2.線上檢查要能一次完成，不要重複作業，才可縮短作業時間。3.每日早晚開始進行組裝前，由新產線作

業員對料件進行全檢。4.發生料件異常，後續的處理及改善要確實實施，才可避免問題重複發生。5.規劃製作外廠商零件檢查表。

- ◆生產變革分科會：1.空間利用率提升。2.能率提升。3.牛油注射改善。4.O型環塗抹牛油改善。

活動花絮

- ◆精密機械研發中心訂於3/10(三) 09:00，舉辦新型主軸預壓控制研討會，地點：精密機械研發中心，二樓201室。
- ◆教育訓練分科會訂於3/16(二)09:30，舉辦H630(MJ)旋轉工作台(B軸)教育訓練課程，講師：日紳精密楊課長，地點：機動部辦公室。
- ◆機動生產部電氣組組長賴明紳，將迎娶佩樺小姐一起執子之手白首偕老，時間：2010/4/2(五)，下午六時三十分，地點：烏日鄉社區活動中心。
- ◆因為熱愛工作，勇於挑戰的精神才有年資滿20年吳孟校組長及25年鄭德南課長等，總經理特別頒發證書及禮品以聊表感謝之心意。

塑膠機事業處專欄



文 / 劉益仲

經營概述

產品經營

兩年一次的台北國際塑橡膠機械展已於今年三月五日至九日於台北世貿南港館順利展出，接下來四月份在8~11日廈門與19~22日上海(第二十一屆China Plas展)亦有參加展覽以深耕大陸市場，尤其近來廈門地區在廈門分公司的同仁努力下屢創佳績。

台北國際塑橡膠機械展是歷經2009年全球經濟風暴後在2010年第一個展覽活動，國外的代理商、客戶紛紛來台參加展覽，顯見世界經濟已漸漸走向復甦階段。雖然此次展覽同業廠商以國內廠商為主要參展商，但在此次的展覽中可以看出國內同業發展方向各有所長，公司發展仍以節能綠色為主軸並由小型機種逐漸擴大到1300噸甚至1600噸機種，以應付環保之訴求，目前在台灣本

地生產的機種中已陸續出貨好幾台1000噸節能機種到歐洲與東南亞國家。

因應持續看好之景氣回升，並展望客戶之需求走向以大型機種與環保節能訴求之需要，將生產機種由原來生產至550噸機種廠房，建置完成擴增生產至1300噸機種甚至1600噸機種之產能。第一季月平均產能可達80台，已恢復到經濟不景氣前之狀況，其中中大型機所佔比例已超過50%。

生產管理

◆生產排程：

接單持續暢旺生產量持續攀升，尤以中大型機比例持續加大整個原物料供應更需加強管控，協力廠商也很配合提供，相關重大物料請資材單位加強管控。

管理及活動摘要

廠處管理訊息

1. 輪調：

◆原PIM生技部部門副理陳雁鴻，調任塑膠機大陸小組派任中台廣州任派駐人員。原塑膠機大陸小組中台廣州派駐人員劉建明，調任PIM生技部部門副理。

◆原人才儲訓中心派駐海外人員周正軒與研發處SPT小組袁清龍調PIM生技部生技組。

◆PIM生產部配合中大型機產量增加需求進行組織調整，調整如下：原PIM二課二組併入裝配一課改為裝配一課三組。

新增一組為裝配二課二組組長由蕭參義代理擔任。

調整後之組織職權：

◆裝配一課：負責250T~1300T之機台與全電機之組裝。

◆裝配二課：220T以下機種之組裝。並針對各組人員進行



局部調動，以期能發揮最大功效。

2. 教育訓練：

◆ 2/12由廠處陳副總授課講授「如何當一位稱職的主管」，參加對象為塑膠機事業處與PIM行銷服務部幹部及派駐中台廣州廠之幹部。

◆ 2/25邀請工務楊昇儒講授「電力使用安全介紹」，期望對員工使用電力時有更一份新的認識與安全。

◆ 3/15下午邀請樂泰公司人員來廠舉辦「黏著劑使用」教育訓練，讓同仁進一步了解如何使用黏著劑與有效使用。

◆ 廠處安排今年度教育訓練計畫已陸續展開。

技能教室的籌設已選定地方，持續進行教材與軟體建構。

3. 活動：

◆ 2/12中午舉辦歲末會餐。

◆ 2/12下午舉辦兩岸幹部交流會議。

CP與勞安活動重要的訊息

配合中大型機接單產量持續增加增添天車設備與相關電力措施目前已陸續完工。

為配合勞檢所規定操作天車必須戴安全帽規定，廠務集體採購個人用安全帽以符合安全與衛生之要求，預計四月初即可發放至個人。

VPS推動

從11月份開始VPS日籍顧問輔導行程，調整為有半天時間在工業區進行輔導，將針對6S小集團進行現場輔導、生產變革、研究會、品質保養等分會進行指導，期能加速工業區廠的推動。另工業區推動委員會也每月開會一次以確認、跟催及討論進度狀況，期能所有推動進度能符合公司、廠區高階主管與顧問之期許。

◆ 6S活動：

今年度全廠進行PART2的第一階段，全員正如火如荼的進行中，三月份排定兩組診斷，其餘各組皆排定在四月份診斷。

◆ PIM生產變革：

進行觀測活動目前完成LG機種之油壓、LM電器與LK、LH、LG三種之鈹金觀測。

◆ PIM研究會：

針對建構小型機生產線與中大型機生產模式討論。

◆ 個別改善：

PIM五組改善小組在三月份顧問指導時有四組參與，針對第一季改善進度與方向做指導與建議。

◆ 品質保養：

進行零不良流出活動。

總管理處專欄

文 / 張靜心

事務報導

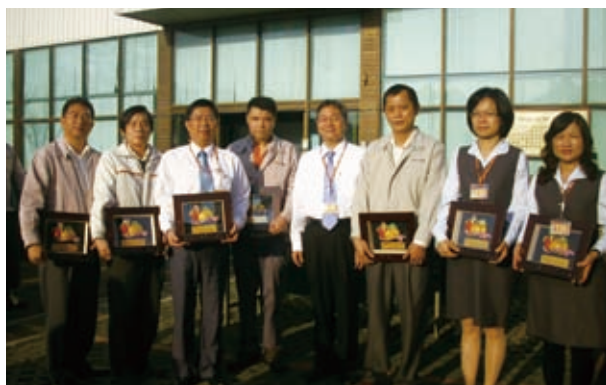
- ◆告別景氣低迷的2009年，公司1月份營收3.35億元，較去年同期成長400%。新的一年到來，全球景氣已逐步回溫，希望所有同仁們都能抱持著積極與樂觀的態度，堅守工作崗位，迎接新的工作挑戰。
- ◆因應成長需求，強化產品開發與改善，公司於日前擬定菁英專案計畫，預計招聘儲備人才數十名，包括機械設計工程師10位、電控設計工程師10位、工業工程人員3位及會計儲備幹部2位等。希望能募集新血輪，活化人力資源，延續公司人才培育文化。
- ◆2010年台北國際塑橡膠工業展，自3月5日起在台北世貿南港展覽館展出。公司多年來致力於產品研發，此次展覽特別推出四部技術創新產品，及一部模具加工機，吸

引各國買主及業界眼光，深獲好評，在此也感謝各單位對此次展覽的努力付出與全力配合。

- ◆為保障勞工退休權益，公司自今年2月起，將退休金提撥比率由原來的3%提高為6%。雖然公司經營成本相對提高，但為穩定資深員工工作士氣，公司主動進行調整，使所有員工無後顧之憂，全心於工作崗位打拼。
- ◆年度員工健檢今年由仁愛醫院大里分院承辦，相較於往年，此次更改配合單位具備多項優點，包括價格優惠，檢查項目較多；網路e化，資料可保存10年，並可上網查閱自己的歷年的健檢記錄，如連續兩年承辦，體檢報告可做2年的比較，方便追蹤進行健康管理。

榮耀時刻

資深員工頒發獎牌



員工是公司最大的資產，資深員工更是公司穩定不可或缺的力量。公司每年針對資深員工進行頒獎，以感謝其對公司所做的貢獻。今年獲頒的資深員工有：

服務滿20年（27位）

楊玉如、張碧珍、張靜心、洪中慶、鄭美璿、陳雁鴻、吳瑞華、陳棟樑、陳清井、吳昭宏、陳志雄、李仲明、林雅書、吳孟校、蔡承佑、蔡振家、劉文峰、陳冠中、曲美玲、邱旭如、李惠玲、尹祖望、童演龍、嚴幼蘭、李春明、章華鋒、江建村

服務滿25年（9位）

沈嘉南、林瑞陽、徐碧霜、謝容、鄭德南、張安輝、許珠紋、鍾鴻祥、王豐儀

法令新知

5月綜合所得稅申報

綜合所得稅申報之扣繳稅額變更：

財政部公告2009年度綜合所得稅免稅額、標準扣除額、薪資所得特別扣除額、殘障特別扣除額及計算退職所得定額免稅之金額。其中課稅級距金額已達應行調整之標準，將按平均消費者物價指數上漲10.03%程度調整，其餘均維持2008年度之金額。上開額度及級距金額分別如下：

- ◆免稅額：每人82,000元；年滿70歲以上之納稅義務人本人、配偶及受納稅義務人扶養之直系尊親屬其免稅額為123,000元。
- ◆標準扣除額：納稅義務人個人扣除76,000元；有配偶者扣除152,000元。
- ◆薪資所得特別扣除額：每人每年扣除104,000元，其申報之薪資所得未達104,000元者，就其薪資所得額全數扣除。
- ◆殘障特別扣除額：每人每年扣除104,000元。

2009年度綜合所得稅速算公式一覽表

全年應納稅額 = 全年綜合所得淨額 X 累進稅率 - 累進差額

今年度綜合所得稅申報截止日5月31日。

關心報馬仔

勞退新制自2005年7月1日起實施，依規定於開辦後五年內，未選擇新制之人員，可變更選擇新制，今年是最後一年，截止日期為2010年6月30日。有關勞退新舊制的差異如下，提供員工參考選擇。

勞退舊制

勞退舊制退休金給與標準依勞動基準法之規定計算如下：

按照勞工之工作年資，工作每滿1年給與2個基數，但超過15年之工作年資部分，每滿1年給與1個基數，最高總數以45個基數為限。未滿半年以半年計，滿半年者以1年計。

- ◆有關「基數」的標準，依勞基法規定，為「核准退休時

一個月平均工資」計給，即退休發生之當日前6個月平均薪資。

- ◆所謂「工作年資」，自受僱日起算，並以服務同一事業單位年資為限。

勞退新制

- ◆勞工退休金請領年齡為60歲。勞工年滿60歲，工作年資未滿15年，應請領一次退休金；工作年資滿15年以上，應請領月退休金。如勞工如於請領退休金前死亡，可由遺屬或遺囑指定請領人請領退休金。
- ◆勞工請領退休金時，不論是一次退休金或月退休金，其工作年資均以實際提繳退休金之月數計算，年資中斷者，其前後提繳年資合併計算。而年齡則以戶籍之記載為準，自出生之日起實足計算。

全年綜合所得淨額	X	累進稅率	-	累進差額	=	應納稅額（單位：元）
0 - 410,000	X	6%	-	0		
410,001 - 1,090,000	X	13%	-	28,700		
1,090,001 - 2,180,000	X	21%	-	115,900		
2,180,001 - 4,090,000	X	30%	-	312,100		
4,090,001 以上	X	40%	-	721,100		

>>> 聯合專欄

鑄造事業處專欄 文 / 林東民

鑄造業是很早就開始回收再利用的產業，主要致力於減少資源浪費達到降低成本的目的。在節能減碳意識抬頭的當下，生產附加價值高的產品才能降低成本，這些效益能夠為環境帶來益處，大家都互蒙其利。然而，從企業的角度來看，重點還是在於哪些企業能夠真正從環保的益處中獲利，后里鑄造廠主管明確的決策，把現在環境計畫一些無形因素列入考量，以減低主管機關查核機率，許多的環境計畫無法在短期內看出成效，但長期的利益卻無可限量，因此在決策過程就必須讓環境計畫能夠長期執行。

針對此次環境改善的議題提出三項，對本鑄造廠已改善且良好的成果與大家分享。

◆塗模劑：塗料的特性組成：耐火材料、懸浮劑、黏結

劑、載液、附加物等，其原料內存有對環境破壞的物質如矽、百里酚等，為了改善工作環境，后里廠區選用降低破壞環境的耐火材料如含美砂粉 MgO 、 $MgO > 90\%$ ，鹼性、熔點 $2800^{\circ}C$ 密度 $3.57g/cm^3$ 。鋁鈣土 $Al_2O_3/Al_2O_3 > 85 \sim 92\%$ 中性、熔點 $> 1700^{\circ}C$ 密度 $2.6g/cm^3$ 鱗片石墨 C 、 $C84\%$ 中性，熔點 $> 3000^{\circ}C$ 密度 $2.25g/cm^3$ 等替代原料，雖價錢較高，但對環境及人員是有利的。

◆平面砂輪片改善前是含矽砂，為基材的炭化矽(SiO_2)，成份較高，使用中現場佈滿炭化矽粉塵，危害環境及人員健康，改善後使用含氧化鋁 90% 以上純度，其磨削抗張強度 $30kg/mm^2$ 以上材料或磨削工作現場危害性粉塵，有非常明顯的下降並得到改善。

◆油漆部份改善前使用一般含鉛的漆，改善後使用無鉛的

替帶漆紅氧化鐵防鏽底漆，減少對人員的危害和環境污染。紅氧化鐵防鏽漆：成份、變性磷苯二甲酐樹脂、氧化鐵、填充原料、一碳酸鈣、一鎂強粉、溶劑-甲苯、添加劑-架橋劑、鈣-鈦后里廠團隊注重整理整頓，為環境及品質在共同努力，唯有提高產品的品質，才可降低能源的浪費，製程控管的管理，才可降低材料人力的浪費，最後和同仁們分享鴻海集團董事長郭台銘先生所提：『一個產業裡，做第一名才可以穩定賺錢，第二名有點錢賺，第三名損益打平，第四名隨景氣浮沉，第五名以後要不等著被收購，要不就是淘汰出局』。

資料提供：塗模劑-洪明副總經理
砂輪片-利斧公司
防鏽漆-聯志造漆公司



製造事業處專欄 文 / 賴振南

在VPS部份，製造事業處的加工示範線-精英小組，於三月份武部顧問到公司輔導時，武部顧問高階診斷第二循環第五階段-教養及總檢檢，並沒有通過，診斷沒有通過並不是精英小組沒有作好第二循環第五階段的工作，而是在武部顧問的觀念中，精英小組可以作得比目前更好，報告可以更有邏輯性及連貫性，為了讓精英小組可以把第二循環第五階段報告作得更完善，武部顧問親自示範如何在診斷時報告，我們期待精英小組在經過武部顧問輔導後，下次再診斷時希望可以再度以滿分的優良成績通過診斷；而製造事業處其他五個小組，都在今年一月份開始進入第二循環第一階段-整理，目前都按照6S與自主保養分科會所排定的進度在推動，預計四月份高階診斷，期待現場環境可以再進一步優化。

去年雖說不景氣，但公司亦舉辦尾牙，本次由公司集團的員工

參加，尾牙節目由“同仁”男扮女裝表演精彩又好看，當然，尾牙的重頭戲就是摸彩，今年製造事業處的大獎運再度發揮，第一大獎總共有五個名額，製造事業處就佔二個名額，分別由蔡承佑副理以及林奕騰二人獲得，而第二獎也有數人得獎，看來今年製造事業處的運勢真是不錯，期待好運可以延伸至接單及生產；而製造事業處依照往年的傳統在上班的最後一天中午(2/12)都會舉行部門聚餐，今年是在刀架組裝廠房裡舉辦，在聚餐的同時也慰勞一下大家一年的辛苦工作，並且藉此聚餐的機會連絡一下同事間彼此的感情，聚餐當然不可缺少的活動就是摸彩，雖然獎項不多，但也炒熱了聚餐氣氛，這次部門的摸彩較特別的



是，由今年公司第一大獎的得主蔡承佑副理抽中之前連續在尾牙得二次最大獎的王清郎，這獎項傳承是不是意味著，明年尾牙摸彩時，製造事業處大獎運將再度綻放光芒。

在喜事部份，今年農曆過年後，製造事業處第一個的結婚喜訊，是製造事業處製造一部銑加組盧冠霖於三月二十七日與王郁婷小姐舉行婚宴，我們在此，先祝福他們早生貴子，百年好合；另外，製造一部車磨組蔡孟龍的老婆於3/10日生了一白白胖胖的壯丁，製造一部銑加組林培鎗的老婆在2/26日生了一對雙胞胎，這是製造事業處的第一對雙胞胎，製造一部在這段期間真是喜事連連，我們也此祝這些新生小寶寶可以健健康康的長大。

資材處專欄
文 / 張文照

虎年來到景氣迅速回溫，公司三大主力產品接單持續暢旺，果然是虎虎生「風」，一掃過去陰霾，營業端的接單可說是來得又快又急，訂單以迅雷不及掩耳的速度接踵而至，客戶交期更是要求能越早越好，一刻都不能等待。但因受到去年全球「斷崖經濟」的影響，使得所有協力廠、供應商普遍壓低庫存以減少資金積壓，因而卻產生了備料不及現象，有訂單卻交不出貨供不應求的窘境，使得資材部門面臨了更嚴苛的市場型態，缺料問題正考驗著資材團隊的應變能力及與協力廠商多年來建立的革命情感關係，如何在短時間內讓整個供料體系能迅速配合接單供料，成為目前資材處最主要的課題與決勝的關鍵，亦考驗著生產裝配的機動性與調配調度的能力。

因應接單持續上揚，資材處所有成員皆上緊發條，全力處理物料需求調度，並要求做到兩岸三地不管是人員及物料皆能資源共享，期望達到全集團最大效益，我們除了進行正常供料外，並持續不間斷的推動各項管理改善活動，資材處從VPS推展開的新產線生產模式及6s/自主保養的小組活動，到推動各項新作法、新觀念讓所有人事物各項信息能更接近我們、更靠近我們，使信息傳遞及處理進度能更加迅速及更透明化，藉以消除浪費、減少損失為目的，資材處所有成員皆如火如荼持續努力進行著、改善著，亦希望透過各項改善活動能降低庫存，期物料更能適時、適量供應生產線所需，讓整個供料系統能更加精實、更加精準，以打造一個適合中精機自己的生產供料系統及生產體系。我們更不定時召開資材專案改善小組會議，透過

人員腦力激盪方式，尋求改善方法，有效運用各項管理機制與電腦系統來協管理物料需求及強化各項管理機能，朝向VPS而努力。

2009年受金融海嘯衝擊下，亦讓我們更深切體認高庫存相對的會產生高經營風險，雖然現今接單暢旺熱絡，仍處在備料不及生產下，但我們亦同時注意到了，如何只備需要的物料，不過份積壓庫存，一方面須滿足營業端及生產線接單生產需求，另一方面更注意到了如何再降低庫存，減少物料成本的積壓不過份備料，於此，我們適當的調整及改變以往的作法及觀念，以讓公司有更多的空間及容量來應付瞬息萬變的經營環境，不要讓庫存成本積壓來毒害公司經營體質。

品保部專欄 文 / 梁友誠

品質管理系統與環境管理系統推行

4/9日於中港廠簡報室召開2010年度第一季協力廠品質會，會中陳甘章副理針對第一季供料的品質狀況進行簡報，會中並由第一季優良廠商逢吉進行公司簡介及改善案例分享，並請總經理頒發獎牌。會中並安排改善廠商台穩進行課題改善簡報，期待經由課題改善，逐步提昇協力廠的供料品質。

VPS活動

M-TEAM雙核心定期會議於3/23日於中港廠第一會議室召開，會中除針對各成員進行品質狀況追蹤外，並對目前推動的方式進行檢討，未來將加強現場不合理及效率提昇的指摘，進行專業技術研討會，透過專業第三者的講解，進行原理原則的說明，再進行改善課題的推行。針對目前廠商規模性質不同，CSD將研擬不同的輔導



方式，以滿足中心廠及各協力廠商的需求。

M-Team雙核心合同自主研於3/31日，於協力廠偉裕公司舉辦，會中由偉裕進行公司簡介、案例發表和現場參觀，並由靄崴和臻賞針對此次的改善課題進行發表。

目前CSD中衛中心，針對廠商的固定巡訪，目前均會搭配陳銀誠同事，除巡訪外，針對廠商所提的問題，均能作立即的處理和回覆。

工作業務狀況

品保部門主管章華鋒副理於4月1日與工具機事業處陳甘章副理進行工作輪調，為感謝章華鋒副理多年來為品保的付出與貢獻及歡迎新

任部門主管陳甘章副理到任，品保部門同仁特於3月26日於原味川菜館舉行餐敘。

對於精機協力廠商，目前針對不良率歸類為A、B、C、D四個等級，針對C與D級廠商，將規劃輔導方式與計劃，使廠商的品質提升，減少對產線供料造成品質異常問題，延誤TAKT TIME，務必使產線運作順暢。

產線料件品質戰報會議，目前品保也將其導入工業區廠運作，期待透過供料問題點的原因探討及預防矯正措施，減少協力廠在供料上的品質異常，使各生產線都能順暢運作。

>>> 行銷服務專欄

國際處專欄
文 / 林震鵬

2010年2月8~9日，日商投資
越南客戶KAMAYA來廠驗收試
車

此日本客戶本次共買了台中精機四台工具機（兩台VCENTER-H500及兩台VCENTER-205），通常日本客戶都會於機台出貨前來廠驗收，此次也不例外，客戶特地於農曆春節前來廠驗機。

此次驗收客戶僅要求一些小修改（如三色燈由閃爍模式改為恆亮模式、操作箱的“油壓治具夾放”按鍵移除等等），其中有些是我們自己的作業疏失（如出貨附件清單部份沒有中英文對照，外國人有看沒有懂），大致上驗收順利成功。

很多同仁聽到日本客戶要來廠驗收通常都會“銼著等”，因日本客戶通常是最龜毛的，但通常日本客戶的挑剔較具有建設性，所以有日本客戶的批評指教我們通常成長較快，多賣一些知名



日本客戶對我們日後業務的推廣也是有很大的幫助。（新客戶看到知名的日本客戶採用台中精機的品牌後，購買信心就大增）。

客戶要求來廠驗收是理所當然的事，不管合理或不合理，我們都要正視以對，因為可減少日後安裝交機的時程，也可避免交機中所產生的紛爭，在驗收中或多或少也都可吸取到寶貴經驗，進而改善我們的品質與生產流程並提昇機台價值。

複合機VCENTER-X300與
VTURN-X200影片製作

台中精機已於2009年三月在TIMTOS 2009成功展出複合機VCENTER-X300（5軸同動

加工中心機）及VTURN-X200（複合車床），經過廠內密集的測試與改良，至今已賣出數台至歐洲地區且反應熱烈，為了推廣台中精機的複合機及讓海內外客戶瞭解台中精機產出之複合機性能與優勢，國際處已完成VCENTER-X300的影片製作及上線，VTURN-X200影片也將陸續於上半年完成。

國際處3~4月壽星

◆ 3月壽星:

陳麗珠副理、薛文欽協理、
蔡愉甄同仁

◆ 4月壽星:

李春明經理、廖太平同仁

祝他們生日快樂



工具機國內行銷服務處專欄 文 / 劉建勛

2010數位程式網路教學與車銑 複合應用研討會

台中精機因應加工複合化及基於對產業的責任，期與學界交流並結合廠內展-數位程式為主題，透過此活動讓學界更瞭解台中精機產品及多元化的數位運用與管理。台中精機於2010年3月25日舉辦“2010數位程式網路教學與車銑複合應用研討會”。當天在黃明和總經理致詞與陳燦輝總工程師、許文治副總、邱仕華副總與胡鴻霖協理主持下與各大專院校教師近距離的互動，活動中各大專院校的教師們希望台中精機能持續舉辦此研討會讓學校與台中精機建立更好的產學交流活動。

顧客服務部-活動資訊

◆台中精機程式班數位教學課程
此程式班開課有NC車床與M/C銑床，參加學員於課堂上隨時面對面與講師提出問題討論，於課程結束後測驗檢視，凡測驗學員成績合格，

可頒發合格證明書。

課程時間安排如下：

車床程式班：上課時間：當月第二週(週二～週五)共四天
每晚18：30～21：00共12小時
銑床程式班：

上課時間：當月第二週(週一～週五)共五天

每晚18：30～21：30共15小時
測驗成績以85分以上為合格，
合格證書以郵寄方式寄出

售服料件價格調漲

近來日幣匯率走高不下，自2010年1月1日起，進口原物料及FANUC停產機板等價格已大幅調漲，茲因服務售價部份從2008年來體恤客戶及維持客戶服務滿意下，一直未全面且直接反應成本，售服料件價格調漲，自2010年3月1日起生效。

國內行銷服務動態

在受到銑鐵、控制器及鑄件等原物料價格上漲影響下，銑鐵的價格從去年年底每公斤12元上漲至18元；日本發那科公司的控制器因日圓匯率上漲而調高售價，在公司經營策略下，工具機國內

行銷服務處將自4月1日起調漲各機型機械5%～7%不等的價格。

工具機國內營業配合公司直接銷售政策及提升銷售戰力，於3/1導入諸訓業務-盧致宏，並借重他的專業知識協助代理商確認客戶的特殊需求爭取接單，在此共勉勵給予祝福。

工具機國內行銷服務處在內部平台管理上致力於顧客資料管理，目的讓業務在拜訪客戶前能在最短時間內取得客戶最詳盡資料。目前已結合3.5G行動網卡工具讓業務使用。其二、顧客服務部重點在於維修/購零件登錄平台建置與故障代碼的整合。以簡單務實的做法將業務代表、客服中心、售服人員與客戶端的真正需求與資訊中心、資策會、生技相關部門等進行討論後，展開後續工作。

國內行銷服務花絮

大陸福建省機械工業聯合會-陳文釗等一行蒞臨參觀指導。

塑膠機行銷服務部專欄
文 / 秘永川

台北國際塑膠展參展心得

2010台北塑膠展，展出的規模可能因金融海嘯的影響，相較2008年的機展而言，規模確有縮減，然而看展的人還算踴躍，國外來觀展的客戶也不少，這是較慶幸的事了。也說明景氣有稍微回升的現象，所以下次塑膠展將可預期會比去年更好。

而相較上次的展出內容而言，高速精密、節能省電的展出訴求，也較上次機展來的明確，幾乎也成為展出的主流產品，及各參展廠商努力發展的目標。以全電式機台而言，高射速300mm/sec幾乎已成標準型，立式全電式射出機高速機種還有參展廠商標榜射速可達1,000mm/sec，可見國內射出機台生產廠商，在生產機台的技術方面，是持續在進步中，而且是在以非常快的速度在進步中。

然而，在節能省電的主流中，參展廠商中，也有幾家同時展出主流機種及延伸機種，像是雙色射出機、金屬粉末射出機、背光板專用射出機、模內貼

標射出機，這些延伸機種在展出期間，也贏得不少注視的目光，引起看展客戶詢問並加以了解的興趣。從這點我們可以看出，客戶看展時已不再只是看展而已，也不只在比規格或價格而已，而是在收集可以解決射出需求的設備資料，誰能提供解決客戶需求的資訊、技術與設備，誰才能獲得客戶的訂單。

此外、這次參觀客戶還有另一個關心的問題。以模內貼標而言，誰能提供模具、靜電產出機、側取機械手、供料設備等週邊設備的整合服務，誰就能贏得客戶的信任，能獲取



客戶的信任，就可能爭取客戶訂單。這也是主流機台以外，延伸機種能吸引參觀客戶目光的原因之一。因為客戶要購買的不只是機台而已，而且還要看機台生產廠商，是否有整合能力，是否能提供更完善整合服務。這才是未來客戶購機考量的重點。

我們都很明白，在未來節能省電機台是主流機種，但我們也需要有延伸機種來滿足不同客戶的不同需求。也需要具備週邊設備的整合能力，才能提供讓客戶更完善及滿意的服務。

>>> 上海建榮專欄

文 / 簡志豪

2010.3月份建榮動態

雖然過了春節，理應到了春暖花開的時節，但上海天氣卻發生罕見的「倒春寒」，一直到三月上旬，天氣還是在六度、七度左右徘徊。雖然天冷，但在董事長率領總公司管理部許文治副總、蔡順仁副總以及邱仕華副總來上海為全體員工打氣加油下，全體員工心理卻都暖烘烘的。

今年在業務部門的帶頭衝刺與全體同仁的努力配合下，今年訂單已經上看到六月份，各項出貨任務嚴峻，故資材部蔡順仁副總馬不停蹄的安排協力廠商拜訪與輔導行程，從兩岸宏觀的整合觀點，與廠商溝通，務求及時供應相關原材料數量與品質無虞。而許文治副總則針對各項管理業務，提出具體且可行的指導與建議，使管理部能更順暢提供後勤支援，使大家無後顧之憂。

邱仕華副總連同陳甘章副理，持續針對上海建榮的VPS活動與 6S自主保養活動進行教育訓練與輔導。藉由各階段活動推行，逐步降低各種浪費與無效率，提昇產品品質與縮短交期。而在幹部會議中，亦針對加工中心H630已正式導入上海建榮量產進行簡報，也宣示了上海建榮在加工中心生產方面，又建立起新的里程碑。

此外，建榮精機長久以來以售服為核心做為重要導向，訴求對顧客的差異化，近年來營業端面臨同業均以不同程度地加強對顧客提供技術應用服務並致力於該領域的發展，使其營業端優勢漸漸流失，因此，應用技術的機制建置及未來性將是協助營業市場最重要的一環。故而向總公司申請生技部門派陳賜副理來上海支援，成立「應用課」，同時透過內部徵才的方式，提供裝配、售後服務與加工部同仁另

一個職業生涯規劃思路，相關人員陸續在三月份與四月份完成報到程序。目前相關人員正由陳賜副理加緊進行教育訓練與培養，在王端新協理的整合下，已陸續陪同業務同仁前往至客戶端進行技術支援與規劃自動化專案的建議，以提高接單與整合鑰匙工程的成交率。

管理部在各級主管蒞臨上海建榮建議指導外，亦針對員工用餐問題，食堂更換新配合廠商的衛生、口味、配菜方面，管理部將在餐飲衛生、口味調整上持續與廠商進行溝通，透過每月伙食調查及各次員工用餐訪談方式，逐步進行改善。此外，上海世博會將於五月一日正式開幕，屆時不論是郵件快遞、車輛管制、人員管制等均有新規定，管理部將針對各項管制，逐步調整公司相關政策，以降低各種同仁的不方便。

>>> 中台精機（廣州）廠專欄

文 / 張清華 · 中台廣州廠員工

經營點滴

與2009年相比，2010年中國宏觀經濟發展環境將得到明顯改善，歐洲、美國、日本等主要經濟體相繼復甦，中國出口貿易逐步增加。國內宏觀經濟政策具有連續性，經濟增長動力仍然充足，經濟有望實現穩定較快增長。歐美日是中國最主要的貿易夥伴國，其經濟復甦速度及進口需求走勢將對中國的出口前景有很大影響。歐盟為中國第一大貿易夥伴，經濟復甦及企業投資回暖將進一步帶動對中國進口的需求。歐洲大部分國家在經濟刺激計畫的激勵下，經濟形勢和財政狀況出現明顯改善，一些經濟指標也已經回升到本輪經濟危機之前的水準，市場信心正在重築。我們公司在2010年的第一季開始，接單量正在逐步呈上升趨勢，因此我們在人力方面也需逐步導入，以利需求

之備，對於公司目前的發展，我們也非常有信心。因此，在品質方面我們要投入更多的努力，讓我們的每一個客戶滿意。

政令宣導

◆針對6S執行情況，近期發現部分吸煙同仁習慣還是很糟，菸蒂隨手丟，菸蒂筒週遭衛生有待加強改善，請各位主管加強宣導：要求吸煙同仁務必配合吸煙區環境維護，另外在節能方面亦有所鬆懈，發現有部分單位在下班時忘記關燈，也請6S稽核員將吸煙區列入重點稽查區域，加強開單。

◆ISO系統外部年審將於4月底進行，依年度定期稽核計畫3月份將進行部門內部稽核，請各單位配合內部稽核員完成本單位稽核工作，稽核時間為3月29日至4月9日。

◆廣州為迎亞運，目前正對各建築物實施“穿衣帶帽”工程。3月31日在南崗塘頭站搭建的棚架於早上7：30左右瞬間倒塌，造成2死17傷，所搭棚架之處是居民密集居住之處，事發當時正是學生上學與上班族上班的高峰之時。廣州目前到處都在搞這項工程，隨處都可見棚架之勢；所以特別提醒大家要注意人身安全，出行儘量避遠棚架，寧願繞道而擇之。

經營動態

◆勤業會計事務所與中乾會計事務所查帳工作於1月24日結束，但部分工作仍需持續到2月份才完成。

◆2月份已完成廠內廢氣，廢水、噪音的年度檢測工作，3月份將進行污水排放，及危險物排放等相關證件的年審工作。



ECFA 座談及治國週記 馬總統參訪台中精機

馬總統於ECFA辯論前一星期選定工具
機大廠 - 台中精機參訪座談，並錄製
“治國週記”。

馬英九總統參訪台中精機

恭迎馬英九總統蒞臨參訪

台中精機 全力支持 ECFA

科技心·鄉土情

4/13 會前

08:00

- >> 總統府公共事務室王尹軒小姐來電告知參訪行程。4/13 PM2:00確定來訪。（總經理原週三4/14要到大陸北京，臨時取消）
- >> 黃總經理召開會議，決議因應措施。包括參展機器整修、會場布置、所有文宣資料〈精機印象〉、歡迎海報等。



▲精美小紅資料冊內容包括精機企業印象與機械工業發展史

4/16 迎賓

13:35

>> 馬總統一到達台中精機，所有同仁列隊熱烈歡迎，「總統好！總統好！」響亮聲音不絕於耳！



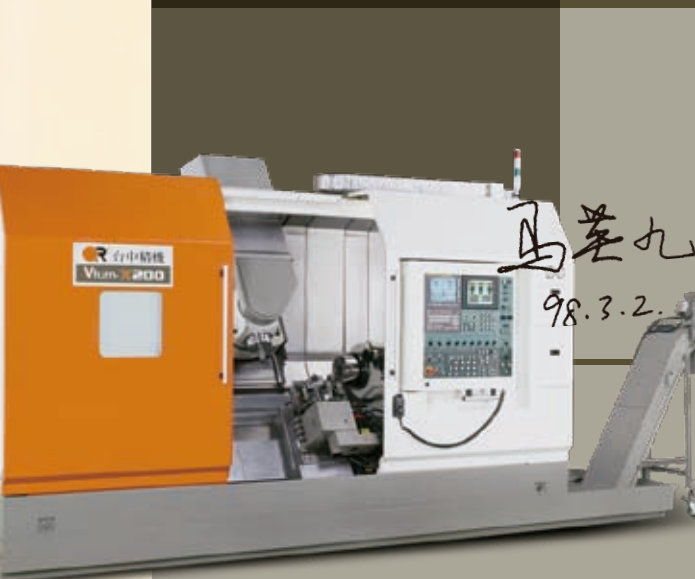
期待的隊伍

13:40

>> 馬總統與每位同仁一一握手，面帶笑容完全展現親民、愛民的風範，務實、關懷業界的作風。（邱旭如、陳鴻慧與總統握了2次手，總務戴巧宇甚至還握了3次手。）



馬英九總統參訪台中精機





13:47

- >> 台中精機以「一地研發、兩地生產、全球行銷」為經營策略，一步一腳印，精益求精，追求卓越。
- >> 總統每到各處會場，總有大批新聞記者跟隨著，四面八方的攝影鏡頭捕捉著總統的360度風采。



馬英九總統參訪台中精機



座談

13:50

>> 台中精機及協力廠商全力支持政府快簽ECFA，讓機械產業在台灣技術生根，帶動整個機械中下游產業的活絡發展。



座談

13:57

>> 台中精機協力廠商鉅茂機械董事長賴清基表示，因為簽了ECFA之後訂單將愈來愈多，「豬母有乳、豬囡就會肥」。



馬英九總統參訪台中精機



精機寶寶 一路發

14:05

>> 黃總經理致贈精機寶寶，頭綁著「台灣ECFA一路發」戰鬥紅條，表達機械業全力支持兩岸簽訂ECFA的心聲。





Memory
2008



▲精機實寶為台中精機微笑天使，拜訪了多位重要人士。



馬英九總統參訪台中精機



與台中精機聯誼會・同仁合照

14:25

>> 與親切的馬總統握手後，且能一起合影，如此難得的機會，每個人都很高興。



▲就連中規中矩的胡協理也拿了與總統的合照片，請馬總統簽名。





治國週記

14:30

- >> 治國週記中，以「母『機』帶小『機』，ECFA創商機」為主題，藉由訪視並與工具機業者對話，承諾政府一定會簽ECFA，也會將工具機產業納入早期收穫清單。
- >> 馬總統於參訪台中精機時拍攝治國週記ECFA篇。由馬總統、黃總經理及鉅茂賴董事長三人對談，馬總統並重申，政府積極洽簽ECFA的目的就是幫助人民做生意、創造國民就業機會。黃總經理指出，目前整個台灣工具機賣到大陸的產值大概是400多億元新台幣。如果能減少8%的關



稅，就可以省下32億元，成為業者相對的獲利，黃總經理強調，兩岸如果不能簽署ECFA，台灣的競爭力將落後韓國。

馬英九總統參訪台中精機

幾全力支持ECFA

科技·鄉

治國週記 後記

>> 馬總統此行為ECFA加注許多動力，馬總統說：工具機業是機器的母親，從工具機製造其他機器，再由其他機器來製造出汽車、電腦、手機等產品，是國力的象徵；根據經濟部技術處發布的台灣機械產業報告，預估台灣機械產業下一階段產業成長將在2010年重新啟動，2014年機械總產值可望突破兆元大關，成為新興兆元產業。

>> 治國週記的錄製不但提升了工具機業在國人的印象，更間接對雙英辯論增加了發酵力！

馬總統於辯論會後〈4/25〉當天晚上9:30致電黃總經理，深切表達感謝之意！



▲馬總統與黃總經理、夫人、大小姐合照

◆2010年度人事招聘計畫於3月份陸續展開，3月份后開始導入部份中專技校人員，並招募廣東工業大學的本科專業各項培訓人員，預計第二季後陸續報到導入相關職位。

◆為配合零災害活動的推行，中台公司無災害工時暫行辦法於3月份擬定完成，目前已送呈各部門核簽，等確立後將各單位開始實施此項措施。此辦法制定了相關標準及界定的指標，並對零災害單位將進行相關獎勵制度，以激勵大家自主的安全意識並防範事故的發生。

◆年度優良小集團評選辦法及VPS小集團每月考核辦法已在3月份開始實行，此項考核需結合品質保養分科會與目視管理分科會相關資料匯總到VPS事務局，再由事務局統一匯整資料後進行評核。

培訓園地

《電子口岸系統應用與疑難問題解析》上機培訓課程安排在2010年3月17日。此項課程是針對企業的收結匯聯網核查及解析出口退稅的整個業務流程與相關稅務政策進行講解，財務課已安排一名人員前往上課。

2010年第一季新進人員教育訓練於2010年3月22日至4月1日舉行，參加此次課程的新進人員共有31人，管理部：3人；品保部1人；資材部：14人，生產部：9人，行銷服務部：4人。

活動花絮

今年的三八節活動提前至3月6日（星期六）舉行，此次活動由中台公司工會主辦，組織公司38名女同胞進行“增城金葉子高山溫泉休閒一天遊”活動。



春鼎機械工業股份有限公司



文 / 張宏池



春鼎機械工業股份有限公司

地址：桃園市富國路861巷101號

電話：886-3-3238288

傳真：886-3-3238959

春鼎機械工業股份有限公司創立於1982年，本公司堅持追求高品質的精神及汲取國外新觀念，使企業建立優質良好的形象。春鼎公司更強化精益求精的精神態度，不斷的研究改良，以積極的態度秉持“顧客至上、品質至上、服務至上”的信念，確保客戶售後服務的品質保證。

近年隨著國內工業水準的升級，也有感於提升市場競爭力的迫切性，本公司於2002年通過ISO 9001，隨後於2005年通過CE認證。在這競爭的市場

中，本公司不停的追求產品的穩定性、標準化製程，並不斷的更新裝配生產設備與檢驗設備，使公司產品在規格上不遜於先進國家，且公司更積極投入研究發展工作並加以改良，其中包括魯式鼓風機、直立式鼓風機、沉水式鼓風機、耐酸鹼無軸封泵浦等各項產品。

春鼎公司除深耕台灣市場外，更積極的擴展海外市場，並以“TRUNDEAN”品牌行銷海外市場。外銷市場已觸達60多個國家，且深獲當地好評。春鼎公司本著“堅固穩定的品質、積極研發新產品、誠懇迅速的服務”期望能增強客戶更完善之服務，為企業的永續經營奠定良好的基石。

四大專業服務

技術諮詢服務

為了使客戶更能準確的選擇產品規格，春鼎公司提供技術諮詢服務解決客戶在產品選擇上的技術問題，進而能有效率降低客戶的企業成本。

創新研發服務

研究創新是春鼎公司繼往開來的源動力，不斷改進、追求完美、訓練有素的生產團隊，隨時滿足客戶任何規格需求，使客戶無後顧之憂。

品質交期服務

在完善的ISO 9001系統下流暢運轉，完整的測試檢驗保證外，產品交期也是我們的承諾與責任，使我們的服務人員隨時隨地支援每一位客戶。

售後維修服務

為了確保客戶在產品使用上的靈活性與穩定性，我們將提供最有效率與最高品質的服務，除了提供客戶一年的產品保固期外，更保證日後所需維修的零件更換供應無虞。

濱州盟威戴卡輪穀有限公司



文 / 馬國柱 · 上海建榮廠員工

盟威集團系山東渤海活塞集團改制企業，始建於1951年，經過幾十年艱苦創業產品由一個單一零件發展到現在的“發動機、活塞、輪穀、缸套、數控機床、精密模具、活塞環座、合金鋁棒、液態合金”九大系列，形成了“活塞產品做強做大、特種合金新工藝降本增效、汽車整機帶部件、部件促整機”和諧發展的產業鏈條。

濱州盟威戴卡輪穀有限公司，位於山東省濱州市盟威集團高新技術工業園，是隸屬於盟威集團的下屬企業，公司依託強大的資源優勢，專業致力於鋁合金原材料、鋁合金輪穀的設計、生產和銷售。公司始建於2004年，占地70000平方米，註冊資本2666萬美元，年生產能力達150萬隻鋁合金車輪。自盟威集團輪穀公司與戴卡重組後，先後通過了北美福特和通用公司的合格供應商評審，批量為北美供應特種漆

的高檔輪穀。公司產品已通過美國SFI、德國TUV、日本VIA等國際認證標準。另一方面，公司年生產20萬噸鋁合金材料，鋁合金棒等產品廣泛應用於航空，高鐵，房地產等行業，並出口到歐洲，日本，美國，韓國等20多個國家和地區。

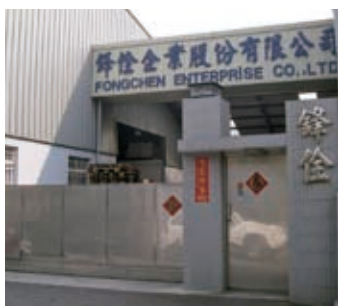
目前，公司彙集了各類高層次技術和管理人才，建立了精幹、高效的管理運行體系。為了實現產品的精良製造，工廠裝備了先進的模具設計製造、鑄造、熱處理、表面塗裝、機械加工、裝配等生產設備和光電直讀光譜儀、金相顯微鏡、X射線無損探傷儀、強度及耐久性試驗機、全套化學分析檢測設備等先進的檢測儀器和設備，同時建立完備的設計研發手段（CAD/CAM），能夠自主研發鋁合金車輪模具及產品。公司嚴格按照ISO9001-2000及TS16949標準建立健全品質管制體系，導入精益生產，六西格瑪品質管理

等先進管理思想和理念，為產品的高品質，高可靠性提供了有力的保證。通過對品質體系的建立，保證了產品的製程穩定，同時實行進料檢驗、製程巡檢、品檢和出貨檢驗制度，對產品主要性能指標實施全過程監控。輪穀產品的品質和可靠性不但關係到車輛和車上人員物資的安全性，還影響到車輛在行駛中的平穩性、操縱性、舒適性等性能，這就要求輪穀動平衡好、疲勞强度高、有好的剛度和彈性、尺寸和形狀精度高、品質輕等，公司始終堅持優良的品質是公司得以維持和發展壯大的血液，也正因為如此，才能夠在各個方面滿足於顧客的需求。



鋒仨企業股份有限公司

文 / 秘永川



鋒仨企業股份有限公司

電話：04-26399868

傳真：04-26399881

台中縣梧棲鎮永興路二段355號

王總，在很小的時候，家裏便從事塑膠射出生產工作，在印象中，大約從國小三年級開始，就從幫忙做些簡單工作，歷經傳統射出機台操作，以致今天的電腦機台，數位化電控系統，一路走來，個中滋味，只有親自經歷的人才能深刻體會。

公司自1976年成立以來，從兩台射出機台在自家一樓開始做起，經過老董事長及家人的共同努力，一步一腳印，一路走來。

創業之初，老董秉持有多

少實力做多少事的理念，在穩定中不斷求成長，但不求冒進。在產業中深耕，厚植實力。終於在1988年購置目前新廠房。截至目前為止，員工約二十多人，廠房占地約400多坪，射出機台有十一台之多，更具備台中精機生產的射出機台從50 TONs到350 TONs的規格及週邊設備一批在射出成型技術方面及設備上，是非常完備的射出廠。

目前，公司在射出生產方面，主要是從事辦公事務機器零件射出及光電產品零組件射出為主。在未來，希望能透過技術提昇及添購新設備，來提升射出成型能力，來滿足客戶在質和量的需求，並朝精密射出方向發展。

據王總表示，經營事業常會面臨研發能量不足、及經濟規模等問題限制，但在未來，王總希望透過下列幾點，加強對客

戶服務及提升公司競爭力：

- ◆加強射出專業技術提升：強化接單能力及客戶服務優質化。
- ◆差異化經營：不再一味的拼價格，還要能進一步創造造價。
- ◆通路的建立：通路的建立不再只是單一產品，或僅是國內通路的建立而已，而是建立更廣泛的通路系統。
- ◆整合資源：整合可用資源，提升公司競爭力。

當然，因應未來少量、多樣、急單效應的需求，更新設備汰舊換新，也是勢在必行。精密射出機台及節能設備更是未來需求重點。



東莞晉原電子有限公司 >>>

文 / 顏東貴



東莞晉原電子有限公司於1978年7月於臺灣臺北創立，初期是以專業塑料模具的成型射出為主，為了進一步貼近全球供應鏈的市場，晉原公司於1997年8月在中國廣東省東莞長安工業區設廠，因應業務量的增加需擴充生產線來滿足客戶的需求，故於2002年搬至東莞大嶺山科技工業園區的新廠，廠房面積達20,000平方公尺，並同時訂購台中精機塑膠機16台，其在昱德提供快速的服務下對於台中精機塑膠機給予的高度支持，截止2010年前已統購台中精機塑膠機61台。目前廠內塑膠機設備已有85台，並且還繼續增購台中精機的塑膠機。

現在的晉原公司已從塑料射出專業廠提昇至模具製造、噴塗、絲移印、組裝等『一條龍服務』之生產工

廠，現有員工1000餘人，主要是生產外殼，包括有DVD、電腦週邊塑膠件、UPS、多媒體音響、遊戲機、透明產品及打印機等膠件，今後更朝向MP3、MP4及手機等精密的塑膠件發展，晉原公司客戶群遍及全球，更是國際大廠飛利浦公司旗下顯示器部門第一家JIT配合的廠商，於1981、1982年連續2年獲得飛利浦的“最佳供應商”，及在2002、2003年獲得飛利浦頒發“最佳合作伙伴獎”。為了提昇產品品質、重視員工的安全規範及順應全球重視環境等問題，於2007～2009年中陸續通過美國UL認證、ISO-9002、ISO-14001及ISO-18001等國際認證。

晉原公司業務得以年年成長，除了購買現代化的設備，引進國內、外生產新技術來提昇產品的品質外，更是以「人才培育」是作為公司持續提升的基礎，採取「人性化」的管理，重視員工的工作環境、安全生產及增強員工的安全意識，其制定管理政策是以“全員參與、保證品質、客戶滿意、節約能源、安全生產、持續改進”為原則。因響應全人類對環保的要求並造福後代子孫，晉原公司所生產的產品均符合ROHS的要求。



心得科技工業股份有限公司

文 / 心得科技公司提供

總公司：台北縣新店市寶中路
92號8樓

TEL：02-29174202

Fax：02-29158469

台中分公司：台中市西屯區工
業一路二巷三號7樓之4

TEL：04-23598606

Fax：04-23592866

網址：www.usync.com.tw

1979年11月，一群擁有電子、電腦與機械等專業知識的夥伴，滿懷著對於台灣的工業自動化、產業升級的無限憧憬與開發熱忱，創立了“心得科技工業股份有限公司”莊國欽博士為第一任董事長，目標在擁有國產的CNC 控制器品牌。路雖然崎嶇，但我們深信工業自動化，必定成為現代生產供應鏈上重要的一環。

三十年來，我們歷經莊博士與江成泉二位董事長的率領，從衝刺、迷惑到重建信心，一直到今日由賴穎璋董事長領導，顯然已建立起“熱誠

追求成功”的企業文化與經營理念。

積極

- ◆ 企業需要的“人才”
- ◆ 配合：理念一致，可以信任
- ◆ 有工作能力，能解決問題。(成熟的專業知識)
- ◆ 有強烈的工作動機與意願，能全心投入。(執行能力)

熱誠 “PASSION” FOR SUCCESS

- ◆ Profit利潤：產品的附加價值
- ◆ Ambition企圖心：潛意識的願景
- ◆ Sincerity真心誠意：純真率性、至誠不偽
- ◆ Strength強勢：肯定自己、正道經營
- ◆ Innovation創新：創意工夫
- ◆ Optimism樂觀：積極思考
- ◆ Never give up永不放棄：勇敢冒險

謙虛

- ◆ 良性互動
- ◆ 懂得認錯
- ◆ 善用別人成功的經驗

關懷

- ◆ 尊重人性
- ◆ 3F生涯信念
- ◆ Family 家庭
- ◆ Faith信仰
- ◆ Friends朋友

引爆熱情·追求成功·帶出員工的潛力

自有CNC產品，雖因經濟局勢，功敗垂成，我們不僅不放棄，因而記取許多寶貴經驗，累積珍貴的人才與共識；調和、感恩與永續服務是我們信守的工作的承諾。目前，心得科技不但加強FA事業部的建構，也開始引進世界一流的自動化相關的產品，以饗台灣工業界；同時，也成立電子事業部門，專攻Tablet LCD 與IR Monitor 應用於全球教育市場。



目前，心得科技為台灣工業界提供“活用科技，提高生產力”的系統產品，如后：

- ◆整合 (日本)三菱電機 CNC 和 (義大利) BS 的Gauging，balance System 配合心得科技最具競爭力的HMI人機介面製作，操作系統應用於磨床業界。為國內磨床的應用介面提供國際級的面相，大大提升競爭力。
- ◆引入世界知名Renishaw Probing System UK(英國)之機上量測系統，廣泛播種於台灣工具機業界，幫助業者提升機械的附加價值，並利益國產精密機械行銷全球，通達四海。

英國雷尼紹集團公司是自動化計量技術的領導者，在量測與技術學領域享譽盛名。其所開發、製造的產品，符合ISO9001的規範。Renishaw Inspection產品在現代精密生產線上，若為提高生產力與效能追求解決方案，它實為不可或缺的選擇，可為客戶提供一次就加工出合格零件的能力。

雷尼紹集團公司是一個跨國的企業，它遍佈世界主要市

場，綿密的行銷網路，不但提供銷售、技術與售後服務，更為啟發未來的科技儲備永續的能量。

其適用產品如下：

- ◆ Machining centre 切削中心機用：
- ◆ Inspection Probes
OMP40-2, OMP400
OMP60, RMP60
- ◆ Tool-setting Probes
TS27R, OTS
- ◆ Non-contact
NC4, TRS2
- ◆ Twin probe system
- ◆ OMV
- ◆ Lathe probes車削中心機用
- ◆ Inspection Probes
LTO
- ◆ Tool-setting Arms
HPxA
- ◆ PCB Drilling Machine
- ◆ Tool-setting
NCPCB

2008面對全球金融海嘯的衝擊，經濟崩潰，台灣所依賴的外銷黃金路線，全部停滯，有如一片死海！

眼見業績一落千丈，一片愁雲慘霧之際，‘心得科技’

仍本著一貫行事準則，上下一心，希望與客戶一起向前 Forward Together：

- ◆從“心”出發，用“心”思考，真“心”服務。
時時刻刻「動腦筋」，自己找事做，不要等著被指派。
- ◆立即行動，最速回應。
每天把自己身邊的工作做好，就是在積德，在做善事；為社會創利造福。
- ◆不斷學習，充實自己。
認識自己、肯定自己，培養自信，不斷成長，淬鍊心性。
- ◆積極進取，樂在工作。
專注(Focus)、專心、專業。
- ◆一切從簡(Smart from Simplicity)
不找藉口(No Excuse)
- ◆永不放棄(Never Give up)

2010年3月更毅然決然在台中地區成立分公司，以腳踏實地的步伐勇往邁進，在優秀的班底與管理制度下展現我們的實力，以不斷提高對廣大客戶的服務品質，來兌現我們對大眾的承諾。

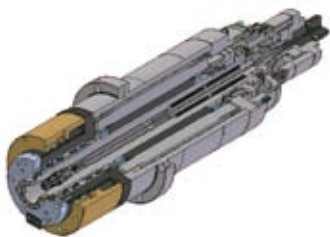
敬請繼續惠予批評與指教，照顧與提攜，是所至盼。

>>> MC內藏主軸介紹

文 / 陳志忠

前言

隨著加工技術的進步，工具機業除了強調結構的高剛性外，更追求更高的主軸轉速與進給速度。目前除國內幾家較大的工具機廠有自行研發高速內藏主軸外，其餘大多自國外進口或是購買國內的內藏主軸。台中精機近年積極開發高速主軸，現階段在直結式高速主軸已趨成熟的當下，開發內藏式高速主軸便是下一階段的重點目標；而目前14000rpm內藏主軸(圖一)已進入量產階段，未來將有更多規格的内藏式主軸供客戶挑選。



(圖一) 14000rpm內藏式主軸簡圖

內藏主軸結構

內藏式主軸係將馬達定子固定於主軸座上，而將轉子與心軸結合作為轉動件的主

軸，相較於其它型式主軸，優點是省略了馬達與主軸間的傳動機構，故高速運轉時不會產生過大的噪音與振動，且轉速更穩定。

內藏主軸的結構主要分為：前軸承與軸承座、心軸、轉定子、冷卻套筒、後軸承與軸承座、油氣潤滑設備、打刀缸與拉刀爪組。其中前後軸承用以支撐心軸轉動，轉定子為驅動主軸之內藏馬達，打刀缸與拉刀爪組為夾持刀具之設備，冷卻套筒則提供外部冷卻油循環管路以冷卻發熱的馬達與軸承，油氣潤滑設備是軸承轉動時的潤滑介質。

一般而言，內藏主軸組成另件的加工品質、組裝技術要求與組裝設備等級相對較高，再加上主軸於高速運轉時，馬達及軸承更容易產生高熱，為將高熱迅速帶離，避免影響主軸壽命與精度，因此主軸的冷卻裝置尤需注意，這也就說明了內藏主軸為何成本會比一般馬達來的高。但相對的，內藏

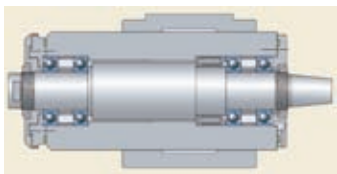
主軸的加工效率與加工精度也是一般外置馬達的主軸所無法比擬。

軸承選擇與排列方式

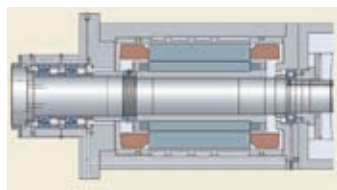
內藏主軸大多採用容許轉速較高的斜角滾珠軸承，但斜角滾珠軸承在高速運轉時容易因內外環溫差、離心力、滾珠迴轉滑動和熱膨脹等因素造成預壓急劇增加因而導致壽命問題；改進上述之缺點，本廠內藏主軸皆採用陶珠軸承來減少預壓的增加量；而陶珠軸承由於預壓變動量小因此可使用較大的初始預壓，這可改進主軸之剛性與切削能力，一般而言轉速可提高25~60%、溫度降低35~60%、剛性可提高50%以上，而壽命較鋼珠軸承提高3~6倍。

一般內藏主軸較常見之軸承排列有以下兩種：大O型式排列(圖二)、小O排列搭配滾柱軸承(圖三)。前者的優點是容易達到高轉速，且仍能保持一定的徑向與軸向剛性。後者

的優點則除了能保持一定的軸向剛性外，亦提供相對較佳的徑向剛性。



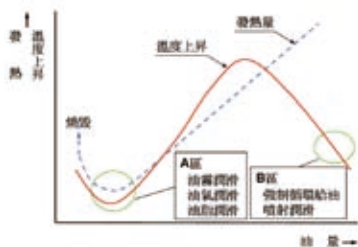
(圖二) 大O型軸承排列



(圖三) 小O + 滾柱軸承型式軸承排列

軸承潤滑方式

本廠內藏主軸採用油氣(Oil-Air)潤滑系統，這種潤滑方式同時具有潤滑和冷卻目的。油氣潤滑的原理是將油藉由氣流將其散開，經過管路往軸承傳送，使其以持續、微霧狀的油噴灑在滾子上，用壓縮空氣帶著受控制的最小限油量進入軸承，使潤滑產生作用；所謂的最小限油量潤滑原理可用圖四來說明，當潤滑油不足時潤滑油膜無法形成，此時軸承溫升高且功率損失大，當潤滑油量增加到必要之最小限油量



(圖四) 潤滑油與發熱量和軸承溫升的關係

時，油膜形成而使滾子與軌道得到充分潤滑，此時摩擦熱與功率損失同時降到最小，但如果潤滑油量再繼續增加將導致溫升和功率損失增加；油氣潤滑的優點是油耗量很少，持續性的給油可增加軸承的使用壽命。

主軸中心出水

傳統之切削液是由主軸四週噴灑在加工刀具上，而高速切削時產生的大量切屑必須迅速的從加工點部位排除，否則易造成刀具破損或傷害工件表面，主軸中心出水可使切削液由刀刃端噴出，更接近真正切削點，這不僅有助於切屑之排除，也降低刀具溫度及延長刀具壽命；更有研究指出此項技術可有效降低所需之切削力且獲得更佳之加工精度及表面粗糙度。

其他設計

1.迷宮式軸封

本廠於主軸前端設計有迷宮式軸封，除了多彎道形狀外，另空氣氣幕，防止切削、切削液等進入前軸承而導致前軸承受損。

2.軸承強制冷卻

採用循環式冷卻油，強制帶走軸承所產生的熱量，有效抑制溫升，減少主軸熱變位，提供更好的加工精度與表面粗糙度。

3.主軸前端環噴系統

客戶可以依照需求，調整

噴水方向與噴水頭使用數量，更貼近客戶適合的使用方式。

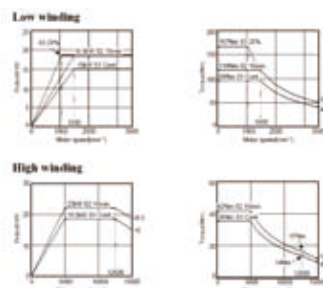
4.雙平面動平衡校正

對高轉速之主軸而言，動平衡的要求越趨嚴苛，廠內主軸設計有雙平面動平衡校正環，出廠前皆調校至最佳狀態，以提供更好的迴轉精度，提供客戶更佳的真圓度與更好的加工粗糙度。

5.高轉速主軸馬達

本廠內藏主軸搭配FANUC之高速主軸馬達，於低轉速時提供高的扭力，高轉速時提供大的馬力；如圖五所示馬達功率圖。

(圖五) 主軸馬達功率圖



結論

為配合客戶多樣化加工型態，內藏式高速主軸為本廠後續開發重點，未來新機種開發都將搭配內藏式主軸供客戶選擇。除目前已推出之14000rpm內藏主軸外，後續將會推出其他轉速之內藏主軸，在精機一貫的品質要求下，相信絕對能符合客戶所需，值得所有客戶的加以期待。

>>> 塑膠機保養介紹

文 / 廖智偉

在醫學上常說預防勝於治療。相對的，在機器設備上，我們也可以說保養勝於維修，也因如此，在本文中要介紹的是射出成型機的保養。射出成型機是塑膠工業重要的生產設備，想要達到射出成型機最高使用效率的原則，就是合理、正確的操作以及做好保養工作。

塑膠射出成型機大致上分為三個主要部份

電控部份

傳統射出機使用的是接點式繼電器來切換各種動作，常因接點螺絲鬆動及接點老化而故障，通常在使用一百萬次後即應更換新品，以確保電控穩定性。尤其灰塵附著及空氣潮濕等環境因素亦會影響機台動作。

而現代的射出機採用無接點式的積體電路，電線的連接大為減少，雖然明顯改善導線造成的不良現象，並提高了機台的穩定性，但灰塵以及空氣

的潮濕也會造成電氣設備的氧化進而故障。

機構部份

機構部份應定期保養潤滑藉以降低摩擦係數，減少磨損。頭板上之螺母及鎖緊螺絲應定期檢查，以免哥林柱受力不均而斷裂。

模厚調整機構應定期檢查傳動軸大齒輪或鏈條有無偏移或鬆弛現象。齒輪上壓板螺絲是否鬆動、潤滑油脂是否足夠等。

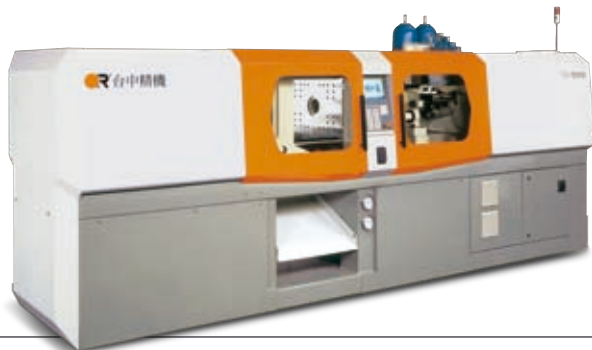
油壓部份

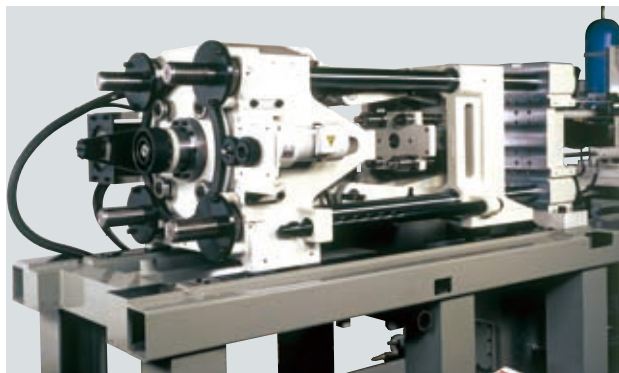
油壓系統方面應注意液壓油之清潔度以保持液壓油之品質，應使用安定性佳，品質較高之液壓油，除定期更換之外，更應適當控制其工作溫度50C以下以避免因劣化而影響油壓動作之穩定性。

電氣控制系統的保養部分

在電氣控制箱內有控制電熱部份以輸送AC高電壓為主，信號控制部份有LS的信號輸入及DC24V的電壓輸送，因環境的不同，將使控制箱受到各種不同程度污染—如灰塵是最常見的，對AC高電壓控制零件主要以電磁接觸器其構造是以一個電磁線圈為中心，借電磁鐵的吸與放帶動接點使電壓信號流通而在電磁鐵和接點部份在構造上並不是封閉式的，所以很容易受到灰塵的污染，操作者可做一份例行檢查表，做定期保養及記錄。

信號控制部份也須注意並對於暴露在機架外的電線也要時常檢查，切勿因人為的疏忽或不注意而造成損壞，如能時常保持機器的完整





性，在生產上將可省掉許多不必要的浪費。

鎖模部份在頭板和二板之間一模壁上保持乾淨且不生鏽

二板和頭板之間最主要的是一個平行的間距，除此之外模具本身的平面度亦須考慮，此兩者的精密關係著成型產品的品質完美及優劣，對機器本身亦占有極重要因素，當合模時借著高壓力量將公、母模鎖住，而此時所承受的力量將使這四支哥林柱向後延伸，這四支哥林柱主要是將合模力量平均分配，若是因為模壁未清除乾淨或模具本身平面度不夠也將會造成四支哥林柱的受力不均，而造成損傷，所以機器操作在使用5000hr後須要再重新調整鎖模拉力，因此更要多加注意。

除上項對於曲手及二板滑軌也要時常注意及清理，曲手部份除了要定期上油外對其周

邊固定的螺絲也要注意並加以檢查二板滑軌部份是否保持乾淨，不可有雜物，該上油的地方是否都有上油，在整個鎖模部份可以看到許多黃油嘴，這是在定期或不定期保養時要添加黃油的地方，並請注意四支哥林柱也要時常保持乾淨無雜質。

射座操作部份

操作者需注意的是當模子架定位時射嘴和模子入料口的中心點一定要完全對準，若因為一時的不注意將可能會造成電熱片、感溫線、電熱線等的損害，同時也因為一時的疏忽使射嘴漏料而造成不必要的浪費。若當時沒有及時發現而繼續生產將造成射嘴堵塞並有可能因此嚴重損壞，所以操作者不得不小心謹慎。

料管保養部份

在料管的外圍是以電熱片覆蓋著，而連接此電熱片的是

耐高溫導線，對此線路也要多加注意，因為機器在生產時有時會漏料，而漏料之原料會包黏在電線上而產生漏電，因此也要注意小心，若有包黏情形在清理時一定要先將電源關閉才可做清除動作。

冷卻器的保養

為確保冷卻器的冷卻效果及使用液壓油常保持於理想的作動油溫下，冷卻器之使用水源應保持清潔，水塔應經常清洗。同時冷卻器內應固定每三個月清洗一次，徹底清除銅管內之污泥水垢等。

射出成型機廣泛的應用於各種塑膠製品加工，對於老闆來說，是個24小時的生產利器，若有一點疏失造成了機台的停擺，獲利也就跟著減少。也因如此，對於機台的保養也就更加的重要。

>>> FANUC控制器電池簡介

文 / 柯駿霖

FANUC控制系統，從最初3T、6T發展到最新30i系列，電路板設計一直使用CMOS記憶體來儲存相關資料，這記憶體在機台斷電時需要電力來保存機械重要資料，之前月刊中已有提及CNC伺服系統電池更換的方法與替代方式，現今說明補充電腦部份，從21、18、15-B以後，FANUC控制器電池，已全面使用不可以充電的鋰電池(如圖一所示)，最左邊是0i-A、21-A電腦使用、中間則是18、0i-B、0i-C、21i、18i電腦使用、最右則是i系列較新的系統使用。



圖一 控制器鋰電池

早期的控制器，如0系列、10系列、15系列等，皆採用1號鹼性電池的電池盒(如圖二所示)，此種電池盒優點為取得電池容易，在伺服系統上，大多

也使用這類方式，但使用鋰電池可以統一安裝規格，接頭正負極有防呆設計不怕裝錯，且穩定不受環境影響，使用一般電池，客戶常常使用廉價電池或舊電池拼裝，而導致電池液流漏，造成當機或線路短路。



圖二 0T 電池盒

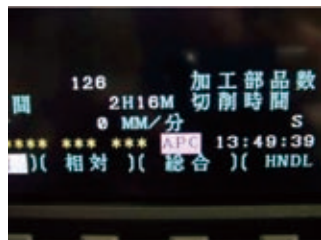
由於部份客戶CNC機械有安裝伺服系統電池，在開機狀態下，當控制器電池或伺服電池電壓降低時，電腦螢幕會跳故障警示，早期0T或0M系統，若是控制器電池部份，螢幕會顯示“BAT”，若是伺服電池部份，螢幕則顯示故障號碼Alarm 316或317訊息。現階段大多客戶陸續使用i系列控制器(0i、21i、18i…等)，此時一樣在開機狀態下，電腦電池電壓較低或不足，螢幕會顯示

BAT(如圖三所示)，伺服電池則顯示APC(如圖四所示)，故障時部份機種可能會程式停止，但不會撞車或當機。

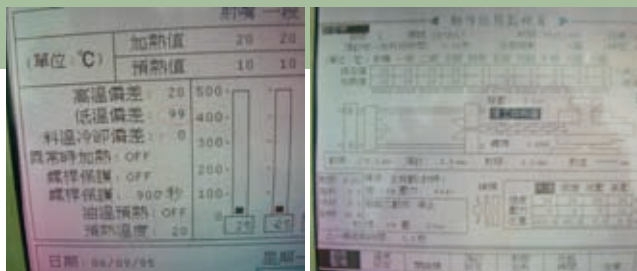
原廠建議，不論是控制器電池、伺服電池或是乾電池、鋰電池，客戶最好1年更換1次電池，不管更換何種電池，控制器是保持開機狀態，切勿關機換電池，若發現一開機就跳故障、無法開機或更換電池後故障仍然無法消除，請務必交由服務人員前來查修診斷，以確保後續機台正常運作。



圖三 控制器電池異常狀態



圖四 伺服電池異常狀態



圖一

圖二

油壓機8000型電器故障判定及簡易故障排除 (加料.開模.頂出)篇

文 / 王浚韶

無法加料時

- ◆ 參數設定不當
- ◆ 溫度設定不良例如(圖一)下溫差設定過大，當塑料未完全溶化時導致有壓力但無法動作。
- ◆ 輸出版故障
- ◆ 壓力流量版故障
- ◆ 電磁閥卡住
- ◆ 上述情況均排除時且流量設定99壓力設定170bar亦無法轉動且有金屬模差聲音時為傳動軸大小培林磨損而導致卡死無法加料。

當開模時無法動作但壓力表壓力有上升時，有下列可能

- ◆ 機械手鎖住導致無法開模(如圖二)
- ◆ 電線斷線
- ◆ 壓力流量版故障
- ◆ 輸出版故障
- ◆ 當高壓關模時間過久且開模慢速壓力設定較小時亦無法開模此時將壓力上升調大後即可。

- ◆ 關模電磁閥卡住，此時開模與關模同時作動而導致無法開模，此問題檢測時需握住開模與關模兩條油管當操作開模時油管均會有壓力產生，建議先清電磁閥本體如卡死嚴重應更換電磁閥。

中子動作異常狀況

有壓力無動作時

- ◆ 查看電磁閥端是否送電
- ◆ 檢查電磁閥是否卡住
- ◆ 檢查參數設定是否設定不良，以上均正常時可能輸出板故障或CPU板不良。

無壓力時

- ◆ 壓力流量板故障
- ◆ 24V電源供應器故障
- ◆ 保險絲斷線

電控動作監測沒有送訊號

- ◆ CPU板不良
- ◆ 程式不良
- ◆ 記憶卡不良

絞牙異常除以上狀況外須注意

- ◆ 絞牙減速設定是否正常
- ◆ 感應開關是否正常

成品頂出異常時

- ◆ 檢查開模位置是否已經開到設定點
- ◆ 觀看壓力錶是否上升，如有壓力卻無法頂出時，可能為機械手鎖住導致無法頂出。
- ◆ 觀看輸出點12是否反黑，如沒有為程式參數跑掉，有反黑時可能為輸出板故障或電線斷線。
- ◆ 曾發生模具卡死導致頂出異常。

機械手無法動作時

- ◆ 檢查輸出訊號是否反黑，如有卻無動作可能為輸出板故障或電線斷線。
- ◆ 機械手故障而無法運作，應請機械手廠商處理。

明石芳彥教授的春酒感言



左起：
陳金柏總經理、
明石教授、
筆者、
土井隆社長

文 / 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

大阪市立大學明石芳彥教授長年與我進行合作研究，連續4年到台灣進行企業研究，曾經參觀過台中精機與工具機零組件廠。今年他訪問南部科學園區日商，參觀中台灣的友達光電與靄崙科技，並於3月4日晚間應邀參加在裕元大飯店舉行的台中精機聯誼會春酒活動。

雖然對台灣的企業並不算陌生，但是類似此次非常近距離的與企業經營者、高層幹部聯誼，甚至有機會聆聽M-Team廠商的現場改善成果報告，卻十分新奇。他個人對我提及三方面的重大感言，為了分享本刊讀者，我特別在徵求他的同意下，在本欄予以揭露。

感銘廠商發表，遙想日本當年

明石教授雖然不懂中文，經過親身感受報告者的神情與

現場氣氛，仔細觀察5家廠商的投影片報告資料，認為是非常成功。他認為，提供這樣的一年一度機會，讓在現場流過汗、用過心進行改善的現場幹部發表，非常有意義。這個過程，讓他想起日本企業受到國際矚目的往事。

1966年的日本全國品管圈大會，正好到日本訪問的國際品管大師朱蘭(J. M. Juran)特別前往聆聽。當他從大會的報告中知道，松下電器公司的3位現場作業員，將推動品管圈活動的現場改善成果在公司內部發表，感到非常訝異。因為在西方，一般作業員不關心改善，現場幹部或工程師的專業人士也不可能讓他們有機會參與改善，更遑論在廠內發表。朱蘭並因此更改數月後在瑞典斯德哥爾摩舉行的歐洲品質管理研究大會(EOQC)的專題演講題目，介紹日本品管圈活動的特

徵，更於會後開設關於日本品管圈活動的特別討論會。

他說，現場改善活動暨成果發表，展現平凡的人有能力進行不平凡的改善成果，這是給投注過努力的當事人最好的回報。他進一步相信，只要持續推動M-Team改善活動，從業員能夠擁有更好的能力與自信，其結果將反映在員工問題發現與解決能力，以及企業的組織能力。

能力提升，組織活絡

他十分關心這種從業員問題發現與解決能力的產生過程。譬如是否有定期的教育訓練、是否實施計畫性的現場指導、是否有能力提升的目標…等。這或許正是M-Team與VPS的內涵或目的。我利用機會讓他了解近年台灣企業的變化，特別是A-Team與M-Team等變革活動的趨勢與內容。

明石教授認為他參觀過的台灣企業，都具備按照規定，進行規格品製造的十足能力。今後的挑戰可能包括：關注顧客面臨的難題，並類推進行提案型營業的能力；透過與客戶對話的頻度與速度，正確傳達除了價格之外，滿足客戶真正需求的能力。他期待，問題發現與解決能力的提升，能夠逐漸挑戰此類更高層次的問題，讓組織更有活力，與企業的獲利以及永續經營相結合。

可能大家會問：現場管理與工程管理的積極改善，結合高層的方針管理，應該發展到何種層次？為甚麼有些組織可以持續精進？他說，能夠認知自己應該做些甚麼的從業員愈多，經營者能持續擁有自己的挑戰目標，且具達成目標的企圖心或組織活力愈強，就愈能孕育與擴散。因此，這種氛圍結合企業經營理念的滲透，有時候遠比技術水準的進步重要。

我近年的產業研究與企業諮詢經驗顯示，「精實變革的成敗關鍵不在能夠教導的技術與方法，而在如何讓組織充滿活力」。顯然與明石教授上述看法，有異曲同工之妙。

台灣中小企業印象

在春酒會場企業經營者間的熱絡互動，也讓明石教授印象深刻。這種結合濃郁人情味的企業間人際互動，在日本產業社會似乎已經日漸淡薄。長期研究創業精神的他，似乎在台灣中小企業主的身上，找到了日本企業的某種失落。這一點呼應他從靄崙科技集團的發展與成長，所看到的旺盛企業家精神。

靄崙科技從製造強電盤、控制盤起家，隨後因進口所需零組件而發展貿易事業，成為多家重要廠商的台灣總代理；也因為零組件的需求，發展了PCB模組事業與空壓機器事業；近年更結合台灣面板產業

發展需要，設立新企業，進行FPD設備的設計與製造，並且卓然有成。

聆聽完陳金柏總經理的事業發展過程與相關性說明，明石教授說他不懂其中的技術，相關網絡卻讓他印象深刻。他認為大致有三個環環相扣的過程。第一，從自己專業技術的機械零組件出發，持續因應電子技術、素材與加工方法的變化，因應客戶需求衍生出新事業。第二，新事業發展過程，不過度依賴企業內部的經營資源，致力於與外部企業合作的基本姿態。第三，在與外部組織的合作過程，不僅著眼於眼前的生意，持續透過共同努力突破工作上的難題。

他認為，這個過程具備「發現商機」、「被迫學習」的特質，中小企業主間人際關係的潤滑作用，可能是能夠持續發展新事業、持續在同業間維持競爭優勢的關鍵。



張崧祐 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

天同星的美德

文 / 張崧祐老師

1997、1998年的東南亞金融風暴乃至於2008年以雷曼兄弟債為導火線所引發的全球金融風暴，彰顯出「保守」的價值。冒險犯難當然是這個時代的精神，但是沒有憂患意識的不顧一切的往前衝，絕對是耗盡元氣，難以復原。

有兩種情形會形成保守的狀態：一是本性使然。二、人是英雄，錢是膽，沒有資源沒有錢的人，自然膽量小，就會被迫保守。

紫微斗數主星中，最保守的星曜，非天同星莫屬。有些星曜是因為「不信任」而產生防備性的保守如巨門星；有些星曜是因為小心至上不打沒有把握的仗，而產生的保守，如天府星；天同星是單純的保守、不動如山的保守、只為保守而保守。

希夷先生曰：天同南斗益算保生之星，化祿為善，逢吉為祥，身命值之，主為人謙遜稟性溫和。必慈耿直，文墨精

通，有奇志無凶激。不忌七煞相侵，不畏諸凶同度，十二宮中皆為福論。

天同星的謙卑有禮，寬宏大量，與人和諧是我最欣賞的特質。心寬易體胖，所以是笑彌勒佛的最佳代言人。我通常會建議天同星坐命宮者在居住處放置彌勒佛來招財進寶。躺著的笑彌勒最好，坐者次之，站立的最為辛苦。現代人因為健康因素不喜歡發胖，但是天同星最喜歡胖，彰顯其無憂無慮的悠閒特質，正在發胖的天同星也可看出其人生已經漸入佳境。而天同星的笑容如同彌勒佛，純真而發自內心，天同星沒有仇恨，所以永遠不必一笑泯恩仇。

一句「不忌七煞相侵，不畏諸凶同度」道出四化星(化科、化權、化祿、化忌)中天同星不化忌的本質。庚年是有爭議性的一年，有人看法是陽武陰同，天同星在庚年是化忌的。我寫這篇稿的時候已經是

夏曆二月，內陸的乾旱不雨已經造成農作物的絕收，冰島傾刻間火山爆發，冰火同源的傷害使得全球恐懼不已，這是太陽化祿(火)與太陰(水)化忌的問題，前一篇稿2010庚寅流年在2009年底就已經投稿，文中說明這是熱情的火燄，悲傷的殘月的一年，月星化忌水枯竭或水患不斷。水太多或者沒有水皆是彰顯太陰化忌。所以庚年的化忌星干天同星何事？

天同星本身雖然不化忌，但是也會受到化忌星的影響，比如天同太陰子午宮坐命，乙、庚年生人，太陰化忌；或者甲、丁生人，子午宮命坐空宮，遷移宮坐天同太陰，財帛宮太陽化忌或者巨門化忌。此時的天同星跟化忌星是扯上關係的，但是，未必是不好的，因為化忌星對天同星有激發的力量，他提醒老在享福搞浪漫的天同星：不要想得太美好，人生還是有危機的。

天同星最喜歡的宮位是福

德宮。尤其是丙年生人天同化祿或天同祿存同宮坐福德宮，享福與轉危為安彷彿天經地義。有一位二十年皆來談話室的忠誠女客人提出的疑問：她的天同星也坐在福德宮，但是為什麼這麼的操勞？！

因為她是丁年生人，天同化權，天同星不喜歡化權，造成有福不能享。況且她的天同逢巨門空劫忌，基本上「享福」這事對她而言是較為困難的，能「逢吉為祥」就已經不錯啦！

我想起二十年前的往事，當時一位親友在預售靈骨塔的塔位，那時到處興建靈骨塔，是一項具有指標性的投資產物。彼時，我人雖是英雄，但是與老婆小孩寄居在娘家，所以十分沒有膽而被迫天同，我眼睜睜的看著所有熟悉的親朋好友踴躍的投資並且喜孜孜地等著收割，其中一朋友泡泡龍一口氣投資了好幾十個，在泡茶哈拉時還展現英雄氣魄，說

是若最後無法獲利，打算在其百年身後把塔位打通，屆時可以直躺可以站立可以盤坐……最後泡泡龍的幻想破滅……因為蓋靈骨塔的建商吸完金就落跑了，聽說只有我倖免於難。「保守」有時是一項美德。

給我的兒子：

剛結束一段苦戀的你說不想拍照，但是媽媽說春天來了，於是你羞赧的低下頭，讓媽媽拍下了照片。

年幼的弟弟握著你天真無邪的笑著，光看弟弟帥氣的臉就知道你的長相一定不俗。你的爹娘身高並不高，卻把你生養到180公分高。愛畫漫畫不喜歡教科書的你早早就被迫放棄了當獸醫的念頭，志氣揚揚的投入了3D動漫的領域，並且一步一步籌劃著要到異鄉，去實現你一貫以來的夢想。

拍照的地點是枯木逢春的勝興火車站。當你成長茁壯展翅高飛時，爹娘也將漸漸成為

枯木，媽媽常說能從你的身上嗅出春天的氣息，那你之於我們就是枯木逢春了……枯木逢春猶可發，看來我還是得對你有著深深的冀望，冀望你快樂的笑容帶來滿室的春風。

當年看了這個時辰把你生下來，只是希望你能成為一個有能力付出，能愛也能被愛的人。一路走來，你果然是這樣的一個人。是你，讓紫微斗數成為我終生的信仰，除了謝天，我最該感謝的人，其實是你。



>>> 社團活動/單車社

文 / 單車社

睽違兩年，又將再度拜訪能高越嶺，這是一條神奇的古道，她一直吸引著很多慕名而來訪客，同樣也吸引著我們這一群單車客。

非常感謝麗靜姐為我們奔走入山證的辦理，要不是她廣大的人脈，我們可能就沒辦法如期成行。

這是一個天氣預報強烈寒流的日子，凌晨四點起床，就深深的感覺到這股寒風刺骨。

在霧社的警察局，入山證取得後，一行人就這樣繼續朝著古道出發。路上，道路崩塌的比想像中嚴重。

到能高的登山口，檢查好所有的裝備後，在出發前，突然有一輛休旅車到來，四個外國人也來單車挑戰能高。

其實這條能高古道號稱所有的路段都可以騎乘，但實際上，路況多、空氣稀薄，能一路騎上去的人還真的少之又少。

路上，盡是看到大自然的力量所呈現的可怕，山崩、土

石流、斷橋。在一段山崩的路上，我們幾乎是用接力的方式，把單車送過去，人再沿著山壁小心翼翼的摸著路走過去。

此時我們看到遠方的國外朋友，一路上追趕而來。他們來到沒有路的山壁上，望了一下，竟然一個一個的加速！其中畫面驚險的程度讓我們瞠目結舌！最後面的一個，頭上還帶著攝影機！

在大家心中充滿著驚嘆號繼續前進時，又遇到了斷橋，這下子可能真的要回頭了。可是我們的外國朋友，下了車，把單車扛起來，繼續向前！我們這一群人互相望了望，不服輸的，我們也扛起單車往前進！

直到目的地天池山莊到達

就這樣，大家七手八腳的在山上開伙煮起了泡麵。那四個外國人也享用起了他們的三明治，於是車友的精神就來了，上前過去，和他們聊了一

會兒。他們有兩個人是從美國來的職業車手，一個是 GIANT 的工程師，一個是負責攝影的。四處騎乘 OFF ROAD 測試 GIANT 的車子是他們的工作。但我們也不遑多讓，想起總經理的話，全民行銷！也介紹了我們公司的產品讓他們知道。

很高興可以在山上遇到同好，大家休息夠了，再度著裝，準備下山。上山容易，下山難，大家秉著氣息，全神貫注的騎下山，深怕一個閃失，就會墜落山谷。回到了登山口，向旁邊的土地公廟致上感謝之意後，完成這趟能高之旅！





社團活動/釣研社 路亞竿基本認識與入門經驗談 >>>

文 / 釣研社

最近這幾年因為路亞釣法的興盛，帶動了一股路亞釣法。由於路亞釣法大都是由歐美或是日本方面來獲得資訊。借此，小弟將所見到的路亞竿資訊分享與討論。

第一 基本規格

ROD上所標示的規格說明：

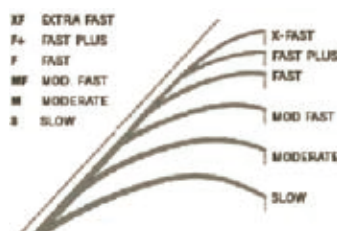
大致上會標示(1)型號(2)長度(3)調性(4)Lure WT，美規竿子來說單位為oz(5)Line WT，美規竿子說單位為lb(磅)，有些甚至會標示所使用的碳布規格例如IM6，IM7，IM8，IM9...等等。IM6為碳布最低強度單位，數字越大則是強度越強，所以採用IM9為材質時，就可以做出輕量化然後強度又夠的竿子。下圖是說明其規格解釋。

(A) 調性說明

調性是由POWER跟ACTION所結合在一起的意思。POWER指的是ROD的強壯度，也就是在跟魚抗爭的力量。也就是我們俗稱的調性4/6，3/7或是2/8調。單位基本分成7個UL(Ultra Light)，L(Light)，ML(Medium Light)，M(Medium)，MH(Medium Heavy)，H(Heavy)，XH(Extra Heavy)。從UL開始是力量最小一直增加強度到XH。當然也能再細分出更多的單位，基本上沒有一個範圍限制。ACTION指的是描述釣竿拋出魚餌之後，反彈回原先位置的速度。請見下圖說明會更詳細一點。SLOW最慢的ACTION，X-FAST是最快的ACTION。同樣的POWER配上不同的ACTION，就會產

生不同的彎曲幅度。因為路亞有許多不同的種類跟泳層，所以就必須搭配不同路亞去設計POWER跟ACTION。

不同廠牌的竿子，在調性設定上都會有些不同。也就是說同樣是Medium釣性，A廠牌可能會做得比較硬一點，B廠牌可能會做的比較軟一點。建議挑選竿子時還是要依照個人喜愛去尋找調性。而不是只看規格標示。就好像美國釣手在分享每天自己的釣魚狀況時，總是會說”我今天用了A廠牌6尺一節直柄竿，MH釣性，搭配B廠牌10LB魚線跟曲柄魚型路亞，釣獲大約7隻BASS。



>>> 雪主東攻頂全記錄

文 / 周貽章



雪東線屬一般熱門大眾化登山路線，是雪山地疊以主峰為軸點，支脈綿延北台灣，屬雪霸國家公園管理處位於苗栗縣泰安和台中縣和平的交界，為雪山山脈最高峰標高3886公尺，僅次於玉山。

在決議計畫攻雪山前哨站是接連完成谷關七雄之後，雪主東早在2~3年前我就造訪過一次，只是當初因同隊伍一名勇士因腳受傷，攻雪東峰後安全為由而折返，當時也感到惋惜，所以這次二度造訪心裡是更加的期待。由於這次計畫倉促而在考量經濟下自組小隊成行，幾個禮拜前三六九山莊7.1km床位已被登山客團體訂完，勉為其難訂了七卡山

莊2km〈海拔2463m〉，當然就表示我們須有單攻計劃的準備，在體能與耐力負荷都是極限考驗，心中難免擔憂是否有足夠體力完成單攻雪山挑戰，期待的心情卻夾雜著將揭開雪山山脈的神秘面紗，是種喜悅亦是享受。

11/20台中8:30大夥整裝出發囉！車經雪隧→宜蘭→1430抵達武陵農場，隊員稍作休息，順便勘查一下明晚11/21農場露營地，分配公私糧及整理裝備，行前2~3天有密切注意雪霸天候狀態，未來兩三天降雨率5%，但！高山氣候善變，雨衣褲還是得帶，不久來到大水池登山口，瞄一下時間17:15重裝出發！目標夜宿七卡山莊，天色漸漸昏暗，帶上頭燈摸黑續前進，17:50抵觀景台，順勢就從隊友背包拿出2顆橘子大家分享，止渴又減輕重量，嗯“讚ㄟ”。

18:20抵達(七卡H2463m)看到其他登山隊伍吭鏘聲煮起晚

餐，饑腸轆轆的我們，聞得口水直流，還是先向管理員報到分配床位，山莊可容納130床位，晚餐我們則準備了豪華五星級海鮮焗飯水果餐，這對我們陽春團來說可是美味了，吃好一點補充體力好迎接明天的單攻挑戰，就在享受大餐同時抬頭上望，在無光害下美麗的星空照耀著我們，又是見證奇蹟歷史性的時刻了。由於無照明設備，大家閒聊家常之餘也早早躺平，通鋪內的酣聲此起彼落，無法安心入睡，只期待時間趕快過去吧。

第二天AM3:30，在睡眠惺忪下，早餐後準備摸黑攻頂，今天目標〈登頂主峰回程武陵露營〉爬升高度1423m約20km，懷著忐忑不安與興奮複雜的心情扛著裝備，雖然減輕睡袋，但昨晚管理員告訴我們369無水源，哇！水還須得背負，感覺背包好像沒什減輕！不管了！出發，4:05大夥兒朝哭坡挺進，隨著步伐緩慢



圈谷



三六九山莊



雪山東峰

前進，星空下伴隨著微微曙光雲海、日出盡收眼底，5:50抵4km【哭坡3050m】前觀景台休息，哭坡是雪山聞名陡坡，由於一路直線爬昇一鼓作氣會讓人飢渴喔！在這上頭可遠眺中央尖、南湖大山。“部隊”繼續往前邁進，畢竟路程還很漫長還是趕緊趕路，繞過一段路7:00抵達了5.1k【雪山東峰H3150m】，受到老天的眷顧，天氣依然晴朗，武陵四秀、品田山、志佳陽等大山，再眺望三六九彷彿又把我們距離拉近了些。

8:10抵【三六九3100m】，山莊是一片寧靜，一般登山隊伍是選擇在此夜宿，大部份山友一早去攻頂尚未歸程，少部份人員尚在睡覺，稍作休息煮咖啡品嚐甘甜之味，悠閒地欣賞周遭的美景。8:50我們再度出發，由於趕進度369算是我們歇腳時間較長之地，從大之字型步道穿越玉山箭竹草坡，一路上陸續遇上返程登山客彼此寒暄加油，來到7.8k處就是白木林雖然已是枯木也算是特色吧！

9:15接下來好戲上場是盛傳的【黑森林3270m】，每一棵筆直高挺一大片的純冷杉林頗為壯觀，由於茂密日照稀少而以黑森林聞名，繼續前行經石瀑區後，來到黑森林中唯一的水源處，山泉水從岩縫滲流滴垂成冰柱。走出千年玉山圓柏之後，10:40抵赫赫有名的9.8k【圈谷3650m】與藍天相輝映更加雄偉壯闊，是台灣冰河遺跡最大又完整的冰斗地形。11:00續上主峰側面的碎石陡坡，最後這段路程1.1k感覺是更加費力，氣喘如牛，終於11:50登上10.9k【雪山主峰標高3886m】，立足於主峰上更是絕佳的眺點，一望無際的群峰雪山山脈與中央山脈各大名山，視野瞭望北稜角、圓桶狀的大霸尖山，其間峰峰相連的聖稜線盡收眼前，此情此景千言萬語無法形容的感動，一切辛苦與汗水都是值得的。

PM12:20回程，由於是下山又想找個地方煮麵食填飽肚，大夥速度不自覺加快，就在黑森林歇腳，休息後…沿路下山遇到好多登山隊伍相互打氣，

我們幾乎沒休息，直到16:50抵達七卡才暫歇雙腳休息，在這裡登山客不論夜宿或下山都聚於此，像果菜市場般熱鬧，由於天色漸暗，大夥上背包趕緊下山，最後這段路程總覺得特別的遠，雖然僅剩2k但是大家已力不從心了，已耗損我們不少體力，總算17:50抵回登山口，與原定計劃書時間近似，耗時14h，今夜宿武陵農場露營好好休息。

珍惜身旁夥伴們相處的緣份和同好一起爬山感覺真好，面臨耐力與毅力的考驗，不論辛苦或歡樂都能共同分享，成功的果實將是甜美如獲甘露，此次雪主峰行要親身體會才能感受大地與自然的奧妙。11/22歸賦台中。



展望聖稜線



西巒大山

>>> 23年後重逢西巒大山

文 / 陳素恩



憶起當年坐柴車之苦

趁著Jim及Jack尚未暑輔，因此特意安排全家來趟西巒大山之行。說起這西巒大山是我的第一座百岳，我於1986年12月21日第一次登臨，已時隔23年，好快喔！時光荏苒，回憶23年前登此山，記憶最深刻的是「坐柴車」，以前爬山坐柴車真的是很可怕、又恐怖的夢靨！人拋起後，還沒落下又被拋起，那記憶真是永生難忘！當時是從巒安堂的人倫工作站起登，這37公里多的路坐卡車(柴車)顛到內臟都快吐出來了！

前一日中午吃完中飯，收拾妥當，於13：30離開家，沿台21線，14：40於約87K處信

義警察局辦妥入山證，再回到80.5K附近，右轉進入人倫林道。這林道前段約8K我們蠻熟悉的，因阿全與我曾於2008年3月2日登臨約7K處人倫山及7.8K處人倫東北山。

約16：00抵達人倫分站，值班的蕭大哥和譚可親，在林務局工作已35年，還泡茶請我們喝。原本我們一家四口已至廢棄工寮準備在那宿營，只是後來竟下起雨來，蕭大哥因擔心漏水，特准許我們至工作站内打地鋪；之後又有北部一團11人，及北市山羚登山會一行8人到來，吃完晚餐已蠻晚了，又有桃園來的一對，加上我們一家總共有25人明天要登西巒大山，聲勢蠻浩大！

人倫林道

人倫林道橫跨在南投縣水里鄉及信義鄉之間，全長約73K，貫穿兩萬多公頃林地。早期，水里、信義人倫地區因有茂密的針樹林，內有紅

檜、扁柏等高級樹種，政府為了要伐木及運送木材需要，特請榮民弟兄開闢人倫林道，於1959年間完工。自水里沿著新中橫公路往信義方向前行，過濁水溪主流後於新山國小附近左轉進入人倫林道。蜿蜒山區一路攀升，視野十分廣闊，除可眺望水里山城全景，附近大山更是盡收眼底。車行到林道17K處，設有一處林務局人倫分站。人倫分站早年因直營伐木的需要，設在林道38公里深山高海拔處，但921地震後加上多次颱風，林道已柔腸寸斷無法通行。〈0至17K路況不錯，一般驕車亦可到達〉

15人小組熱鬧上場

隔天一早2：00起床，簡單以吐司加肉鬆當早餐，我們與北部一行11人一同於3：00開車至廢工寮路旁停車，再一同走至第一登山口，約3：30開拔，我們有幸與他們一起走，還編組成15人隊；帶著頭燈，一路



人倫分站



瞭望台展望



沿途雲海

經原生雜木林、孟宗竹林、人造杉林，6：00 到達瞭望台，瞭望台已損毀廢棄，但可小心爬上二樓，是個觀景的好所在。台北團11人知道我是「登山補給站」的管理者，竟相繼與我們照相留念。從登山口至此，已過了2小時又30分鐘，在此小休，6：15再開走，之後路段大部份走在高大的箭竹林中，隨後則是陡坡直上，在幾乎耗盡了所有力氣後，終於約9：00左右登頂西巒大山，Jim及Jack約提早我們30分鐘登頂。

23年後重逢第一座百岳 西巒大山

標高3,081公尺，有一顆山字森林三角點，百岳列名97，是七峭之七，屬南投縣信義鄉，為郡大山列最北端之三千公尺大山，原稱巒大山，山名源於布農族的巒社群（五大社之一，其餘四社為卓社群、郡社群、卡社群、丹社群）。巒大山位於巒大社的西方，且為了有別於另一座山名也源於巒

大社的山（東巒大山），因此也稱作西巒大山。昔日為伐木行政中心，因接近玉山，與郡大山一樣，都是眺望玉山群峰的極佳點。山頂有森林觀測瞭望台一座（與1986年時所見大同小異），目前已破損廢棄，另有一水泥小屋。

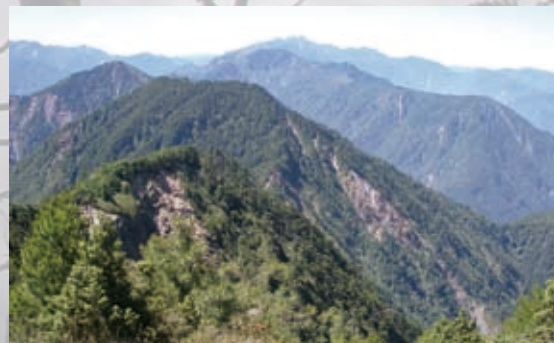
在山頂補充水果及八寶粥，我們與台北團11人合照後，15人再一起於10：00下山，沿途大都走在高大箭竹及林蔭中，因此可說曬不到陽光，行行復行行，12：15回抵廢棄瞭望台，小休並補充吐司，12：30再開走，在下坡中見雲霧已飄逸，走在迷霧森林中，稍稍忘卻沿途的疲憊。終於在14：30抵第二登山口（與第一登山口相距約100公尺），踢一小段林道回抵停車處，我們於15：00於人倫分站報備後開車下山，約17：30回抵家門。

後記：

1. 昔日登西巒大山的路線，於37.6K處的人倫工作站，循東

北稜上西巒大山，算得上是座郊山化的百岳。但921地震後再加上多次颱風，林道已柔腸寸斷無法通行。2002年山友另於17K處(林務局工作站人倫分站)另闢道路循西北稜而上，為今日造訪西巒大山最便捷的途徑，輕裝來回約須10至12小時。

2. 今天陪著我們家3個男人登臨睽違23年的西巒大山，以前登西巒大山坐柴車到人倫工作站，約一個多小時登頂，今天則上山5小時30分，在山頂休息1小時，下山4小時30分，從停車處到登頂約7.2公里，上升約1500公尺以上，一天之內上下超過3000公尺以上，真是頗陡、頗累的一座百岳啊！



西巒大山頂展望玉山



台中精機・精機集團

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

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

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

擁有中精機・開創新契機

台中精機 — 華人圈精密機械第一品牌



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：886-4-23592101 傳真：886-4-23592943
工業區廠 台中市台中工業區十一路13號
總機：886-4-23590919 傳真：886-4-23592425
后里廠 台中縣后里鄉廣福村內東路萬聖巷13號
總機：886-4-25575533 傳真：886-4-25572211
彰濱鹿港廠 彰化縣鹿港鎮東石里鹿工南六路5號
總機：886-47-813633 傳真：886-47-813630

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