

Victor Taichung Group Communications Magazine

精機集團通訊

July, 2009

Bimonthly 雙月刊

46

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

兩岸經貿合作， 共創經濟發展雙贏之新契機！



- ◎台中精機自製刀塔動力控制介紹
- ◎VT-36LSB C軸+RENISHAW刀具檢驗開發
- ◎動車組革命
- ◎蕭萬長的武士格局
- ◎淡寫八大秀

夫人活動專欄

新社薰衣草森林悠遊 (2009.3.30)

這兒是二位女生的紫色夢想，夢想擁有一畝自己的薰衣草田，為了圓這樣的憧憬與追求簡單純樸的生活，兩人扛著全部的家當來到山很多樹很多的中和村，此地遠離塵囂，來到這裡感受到生活中難得的寧靜與身心靈滿足感與豐厚的踏實。有空到山上走走，看風入林間，聽山川草木歌唱，體驗簡單樸實的山居歲月。



三義天空之城DIY彩繪 (2009.5.7)

『天空之城』位於大湖、三義交界處，環抱深邃耀眼的鯉魚潭。天堂古堡建築風格帶有古堡味結合鐵雕藝術，設計極具巧思，處處充滿藝術氣息。遊走其間，感受人文與自然環境天馬行空的美妙融合，還有彩繪陶瓷及拼貼相框DIY教室，彩繪原料採用珠光壓克力顏料，色彩鮮麗不易剝落。彩繪陶瓷包括有：摩托車、小火車、獨角仙、銹型蟲、蝴蝶等撲滿彩繪及風鈴彩繪。來到此地可得到寧靜、洗滌心靈、身心深受感動。





編輯快遞

◆ 文 / 陳素恩

Editor



南投中寮鄉龍鳳瀑布

在這不景氣的年代裡，應該回歸基本功，強化本身的素質，居安思危，勇於改變，正面積極，不斷學習，培養自我的能力，才能立於不敗之地。

在產業發展史上，火車在產業革命之後曾經扮演著支配性的重要角色；近年幾乎在全球所有的國家，鐵路運輸則幾乎全面成為「虧損」的代名詞。然而當前中國鐵路卻蓬勃發展，中國鐵道部許多建設中的城際專線鐵路，其將使許多城市之間，透過鐵路「動脈」加快血液流動，達成實現人才流動、資源共用、優勢互補的區域經濟擴大效果。

本期張老師以宮本武藏與蕭萬長先生為例子，宮本武藏是江戶時代初期的兵法者（劍術家），亦是書畫的藝術家，留下不少出色的作品。有名二刀流與兵法流派二天一流的始祖，亦是知名的水墨畫家及工藝家，其自著《五輪書》亦為現代日本人在哲學、經營、乃至運動各方面的指導書籍，在世界各地也有諸多翻譯版本與喜好讀者。文中並比較及敘述蕭萬長先生之武士格局。

『八大秀』在岳界指八通關山、大水窟山與秀姑巒山三顆百岳，其有大山之氣勢，有大山之陡峭，尤其走在八通關古道上，體驗八通關古道的思古幽情，徜徉美麗的草原風光，登頂中央山脈主脊的最高峰，對望玉山主北峰，「八大秀」是一趟豐富的人文與生態之旅。

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

■ 專案活動專欄

- 6 VPS專案 / 陳建學
- 7 E-learning專案 / 陳素恩

■ 精機集團動態

- 8 台穩專欄 / 蔡尚娟
- 9 上海建榮專欄 / 陳棟樑
- 10 中台廣州專欄 / 張迷娟
- 12 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 14 工具機事業處專欄 / 陳秋宏
- 16 總管理處專欄 / 張瀟心
- 18 聯合專欄 / 郭秋瑩 / 賴振南 / 吳正浩 / 梁友誠
- 22 行銷服務專欄 / 劉建勛 / 王忠宇

■ 精機集團客戶專欄

- 24 緯翔（永根）客戶介紹 / 張宏池
- 25 鎮江液壓客戶介紹 / 張峰
- 26 舜松客戶介紹 / 陳志雄
- 27 車王電子客戶介紹 / 張文耀



精機集團通訊 **46** July 2009
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



精機聯誼會專欄

28 千島公司介紹 / 千島公司提供

研發應用技術專欄

- 30 台中精機自製刀塔動力控制介紹 / 林錦旭
- 32 VT-36LSB C軸+RENISHAW刀具檢測開發 / 李國興
- 34 電容爆漿 / 劉翹鳴
- 35 油壓機8000型電器故障判定及簡易故障排除 / 王浚誥

劉老師專欄

36 動車組革命 / 劉仁傑老師

紫微斗數密碼

38 蕭萬長的武士格局 / 張崧祐老師

社團活動/休閒旅遊專欄

- 40 社團活動 / 攝影社、單車社
- 42 淡寫八大秀 (上) / 陳錫宏
- 44 銀寶善存雙人組-2008單車環島 (下) / 廖福聲



訂正：第44期/P.26客戶專欄左上角照片因客戶提供錯誤而誤用，特此說明。

總經理的話

兩岸經貿合作，共創經濟發展雙贏之新契機！

浙江省溫嶺市經貿考察團於6月9日蒞臨台中精機，包括浙江省溫嶺市葉海燕市長、沈新國副市長暨各公司領導等一行共26人，總經理及各級主管親自接待；並感謝台中市胡志強市長及工業發展策進會王瑩總幹事，於百忙中撥冗參與當天晚宴。值此世界經濟全球化區域化日趨加速的今天，此經貿考察團之交流，在賓主盡歡下，開啓了兩岸經貿的一個新指標。

兩岸經貿合作與交流，有利於兩岸發展國際貿易關係，提升國際地位。在通商方面，應爭取早日實現兩岸經貿關係正常化。繼續推動兩岸貿易、投資、人員交流向直接、雙向發展，遵循雙向互惠、共同繁榮，先易後難、逐步推進的原則，推動兩岸經貿合作，有助於帶動台灣經濟融入全球，有助於增進台灣的福利，同時也符合台灣的基本訴求。

在美國次級房貸風暴擴大，和油價、原物料高漲的影響下，中國大陸加東南亞已經成為世界主要成長引擎；兩岸關係和平發展為深化兩岸經貿合作提供穩定的外部環境，應抓住機遇，在現有基礎上拓展領域、深化層次。在製造業方面，發揮各自優勢，優化資源配置，提高兩岸產業的技術層次和產業競爭力，共同推動制訂產業標準，開拓國際市場。

台中精機自1992年進入中國大陸以來，除已有上萬台設備直銷或隨同客戶進入大陸市場外，並在這十多年來的兩岸政策上，著手致力

於”根植台灣，放眼大陸”的長期規劃。台中精機在中國即持落腳生根的方式在經營，除不斷培訓基層作業人員、提拔本土化中低階主管外，並在生產基地及銷售系統的建立更大力擴張，以期保持台中精機永續經營、成長、茁壯，並期使台中精機跨足於兩岸成為精密機械的代名詞。



貴賓來訪－浙江省溫嶺市經貿考察團蒞臨指導

2009.6.9



浙江溫嶺市地處浙江東南沿海，長三角地區的南翼，三面臨海，東瀕東海，南連玉環，東鄰東清及東清灣，北接台州市市區。全市陸域面積926平方公里，海域面積1079平方公里，大小島嶼170個，海岸線長317公里。總人口117萬，是全國人口密集最高的縣（市）之一。經濟實力不斷增強，城市化進程快速推進，形成了機制靈活、市場活躍、民資豐厚，是浙江省優先培育的中等城市。



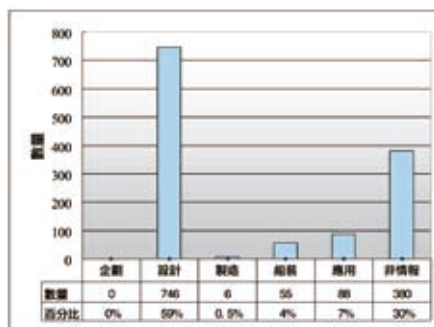
此次溫嶺市經貿考察團名單如附，其中躍嶺輪穀已向台中精機購置CNC車床及綜合加工機共51台，錢江摩托購置CNC綜合加工機31台及塑膠射出成型機數台。

NO.	姓名	單位 / 職稱
1	葉海燕	溫嶺市市長
2	沈新國	溫嶺市副市長
3	陳維立	溫嶺市人民政府辦公室主任
4	夏明華	溫嶺市人民政府辦公室副主任
8	陳玉生	溫嶺市人民政府台灣事務辦公室主任
5	陳敏華	溫嶺市工業經濟局局長
6	江涌清	溫嶺市財政局局長
7	柳懷瑾	溫嶺市統計局局長
9	陳榮	溫嶺市對外經濟貿易合作局局長
10	李福茂	溫嶺市科學技術局局長
11	林仙明	躍嶺輪穀董事長
12	連克儉	錢江集團董事長
13	郭東劭	錢江摩托總經理
14	陳合林	愛仕達電器董事長
15	吳江	中馬集團總裁
16	葉正聰	光陸振動器董事長
17	金耿	恒發空調總經理

18	陳賢元	台州佳迪泵業總經理
19	潘靈鋼	瑞豐五福氣動工具董事長
20	林齊兵	東昌泵業總經理
21	王相榮	浙江利歐董事長
22	顏玲明	台州明華董事長
23	鐘仁志	鑫磊機電董事長
24	江桂蘭	台州富嶺董事長
2	韓元富	大元集團執行董事
26	陳佩華	金港船業董事長
27	陳小平	浙諾爾執行總裁
28	陳治聲	台州誼聚董事長



VPS 專案



MP情報分類說明

文 / 陳建學

初期管理分科會-MP情報收集與應用

初期管理分科會自成立以來，在日籍顧問的輔導下，一路走來跌跌撞撞，經過與顧問間的磨合期後，漸漸地上了軌道。而本分科會的目的有四項：(1) 縮短產品開發時程；(2) 降低產品開發成本；(3) MP情報收集與應用；(4) 產品易於品質保證。其中很重要的一項是「MP情報收集與應用」，因為只有先做好這一項，其它的幾項目才會有顯著的進展。

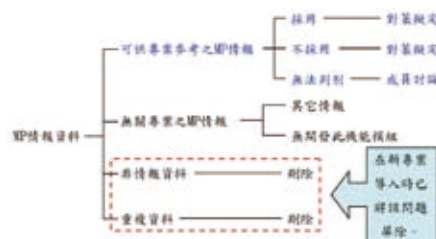
運用MP信息的導入，來做MP設計，可讓開發的產品，在考慮使用者的安全下，仍保有容易組裝與使用的特性；分科會會長也協同成員，到各單位說明MP情報如何撰寫與用處及優點等；而MP情報與「提案改善」的最大不同點是，「提案改善」改進的是現有的產品，而MP信息是為了將來要開發的產品做準備，讓已發生的問

題，在新產品開發時都有解決的對策。剛開始同仁都是針對已發生的問題點，才填寫MP情報表，這樣的蒐集速度過於緩慢，研發部門乃動員內部人力，將服務部門過去幾十年來所統計的服務問題點手冊，一篇一篇地轉成MP情報，頓時讓蒐集的數量有了突破性的成長。同時於「新專案開發時程表」中，排入了MP情報審查機制，由專案開發成員，於專用資料庫中，搜尋相關情報，分類採用，如圖所示，並針對該情報所提之問題點，擬定解決方案；因為不同的產品所採取的解決方案有所不同，或是有多種解決方案，都要將方法寫入該份情報中，有如「病歷表」般，往下累積，讓後續採用的人員，快速了解有什麼樣的解決方法。

因為是第一次運用，剛開始收集的初期，審查的機制不是很健全，導致有1/3的情報

是無用的，如圖所示；相對地在使用上花了較多的時間；後續為了防止此一問題，於研發部門內部，針對相關負責的產品，指定有專門審查的人員，各單位所繳交的情報，要經過審查人員的認可，才會存到資料庫中。

信息的累積，會越來越多，而解決的對策也會越來越完善；為了降低工作負荷與增進效率，未來會將情報轉成條列式的「設計自檢表」，要求開發人員先自我檢查，再於設計審查中，由委員只審查沒被採用的情報是否合理，進而加快整個專案的開發。讓本公司產品能快速的「Time to Market」，在一片紅海中找出一條屬於台中精機的藍海。



MP情報分析_依應用別

E-learning 專案 >>>

文 / 陳素恩

訓練品質計分卡

(TaiwanTrainQuali System, TTQS)乃由經濟部勞委會職訓局參考ISO 10015訓練指南及英國IIP (Investors In People) 方案所推動的國家訓練品質計畫，再整合台灣企業的需求，研擬出台灣自屬的訓練品質計分卡。

TTQS主要由5個構面所組成，簡稱為PDDRO：

- ◆「規劃(Plan)」：關注訓練規劃與企業營運發展目標之關連性以及訓練體系之操作能力，協助企業整合營運目標與教育訓練。
- ◆「設計(Design)」：著重訓練方案的系統化與規格化。
- ◆「執行(Do)」：落實訓練過程紀錄、管理及系統化。
- ◆「查核(Review)」：定期分析、評估與監控訓練過程的查核。
- ◆「成果(Outcomes)」：針對訓練內容進行檢核，藉以瞭解應改進項目的成果。

2000年初期「數位學習」為企業訓練的狂熱推動重點，2003至2004以「混成式學習」為重點，目前則由於經濟的衰退以及社交網絡、Wiki、入口網站等的廣泛應用，非正式學習將成為企業訓練的另一個大事件。

非正式學習三階段做法

重新定義企業訓練主管的角色

企業訓練主管將不再只是訓練的發展者與傳授者，而是訓練的促進者與提倡者。非正式學習的教材內容係由組織內每位成員所擁有與傳授，而不只是訓練主管或訓練執行者。訓練主管或執行者之角色係在創造這樣的系統與流程，以促進非正式學習之發生，並適度監督以確保其成功。

選用合適的技術平台

不需要也不應該期待教學平台能解決此問題，員工需要有個地方放置其非正式學習的資

產，這些資產可能包括文件、投影片、Podcasts、視訊、試算表或其他東西。有些公司使用微軟的Sharepoint，有些公司則透過Wiki、社交網路軟體等來建置此環境。目前建置這些系統並不需要花費昂貴的經費，但很可惜目前大部分的平台供應商仍未投入這個領域。

創造情境、推廣、行銷並進行適度的監督以確保成功

此可能是最重要的階段，訓練主管或執行者成為倡導者，需親自對組織的部門主管展示如何分享資訊、並開始推動同事對同事學習(Peer-to-Peer Learning)的使用。除了推廣與行銷外，對非正式學習與進行的流程應採適度監督與鼓勵，而非控制的方式，並持續進行，始能確保成功。

非正式學習似乎將成為

2009年訓練領域的重點趨勢，在目前不景氣的情況下，似乎是個不錯的訓練策略。

>>> 台穩專欄

文 / 蔡尚娟

營運狀況

台穩公司5,000萬元現金增資案已於2009年5月13日順利募集完畢，加上PIM之接單穩定成長，台穩營收從每月1,500萬元進展至4~5月之每月2,500萬元，6月份可能站上3,000萬元；在改善財務狀況之三大作法：營收成長增加營運資金之淨流入、現金增資及處分長期投資方面，本公司已有前兩項資金之溢入，公司資金面已轉寬鬆。

2009年度台穩大事

- ◆ 2009年度消防演習在2009年5月14日舉行，消防演習是在規範本場所防火管理必要事項，以落實火災、地震及其他災害之防救，並達到保障人命安全、減輕災害之目標。
- ◆ 台穩福委會交接內容說明如下：台穩福委會新舊任交接在2009年6月30日，2009年7



月1日新福委會由主任委員王碩賢及委員陳沛君、簡麒峻、翁文其、陳滿足、王佶煌、施明輝、何茂榮、祕書蔡惠雯等人繼續服務大家。

VPS活動進度

台穩總共有10組，有8組已經進入第5階段，只剩一組在第4階段，另外有一組非凡小組在5月份通過第五階段，期各小組能向非凡小組看齊，互相學習交流。

VPS活動林協理指導

第五階段核心工作職掌點檢，可由員工能力盤點及人力工作負荷盤點兩項去進行，目前公司從去年底已開始每季執行員工能力盤點，藉由盤點可清楚瞭解同仁可執行工作項

目，及規劃未來培訓項目，以利工作之機動調度，且可將盤點表拿來診斷時展現。

另人力盤點可瞭解現有人員之工作負荷狀況及有無多餘人力，更可針對單位總產能與個人之產值進行檢視，另鼓勵因人力資源調配而被工作輪調或安排技能學習者，要以學習的態度來接受，且對於不同領域的學習，亦是讓自己成長的最好方式。

文 / 陳棟樑

申城氣象

五月沒過幾天就進入立夏節氣，申城持續好天氣，高溫來到30度，逼近盛夏天氣的“高溫區間”，五月一日除了是國際勞動節外，今年對上海，有個特殊的意涵，那就是「世博會」進入倒數一年，各項相關建設、設備持續加緊趕工中，進入交通黑暗期的不便，但為等待人類文明的一次精彩對話盛況，內心充滿期待：明年，5/1，精彩上海！

CIMT2009第十一屆北京機床展

在營業單位主導，各部門同心協力下，公司以三台產品（NCx2.MCx1）參加4/6~4/11日舉行的北京機展，並在展會上賣出兩台設備，獲取不錯的成績，感謝工作人員的辛勞；有鑑於機展的規模及可觀摩全球各大廠的技術水平機會，各單位也派員參觀機展，藉以瞭

解產業的發展現況，及檢討自身該努力的方向。

工業局黃英堅科長等來訪

感謝工業局黃英堅科長、機器工會王正青總幹事、PMC林春福副總經理等一行，於參訪北京機展後，4/11蒞臨上海建榮指導，由邱副總率領派駐台幹熱烈接待，雙方針對近期工具機現況交換意見，並參觀廠區機板維修室、精密主軸室、三次元量測室等。

內部稽核

實施第一季內部稽核，統計各部門被稽核委員提列的問題共27點，重要項目為教育訓練實施及資料建立、設備保養落實性、合審及技術協議內容差異等；希望透過稽核程序，相關部門能徹底改善，以維持正確的作業程序，確保產品生產運作。



目標檢討

董事長主持目標檢討會指出，受金融海嘯波及，工具機業表現普遍不佳，機械設備業被戲稱快變成「半不動產業」，期勉同仁：消失的第一季已經過去，首季公司採取保守穩健的策略，而邁入第二季，由行銷單位要扮演火車頭角色，帶動各部門，講求時效、提升技能，追根究底，把自己的工作做好，努力將機台品質做好，充分發揮兩岸能量、整合力，各部門善性循環的擠壓，期望建榮再創佳績。

中台廣州廠專欄

文 / 張迷娟

作者 / 中台廣州廠員工

經營點滴

2009年經濟狀況春天並沒有隨著現實的春天翩翩而至，帶給企業的是更大的挑戰。在目前經濟情況持續低迷的情況下，公司仍要堅持既定的人事、財務政策，從物料浪費的控制，人事的調休方面減少成本；同時從生產流程的改善，品質政策的監管方面提高產品品質。公司本月的出貨相對於前幾個月有小幅提升，但仍不理想，希望藉5月18日在廣州舉辦的第二十三屆中國國際塑膠橡膠工業展覽會能夠讓更多的人瞭解我們的產品及提升我們的業務、訂單量。

政令宣導

4月份6S執行重點

- ◆ 各單位垃圾的分類、清理及資源回收的落實
- ◆ 設備點檢表是否有按時填寫
- ◆ 料件的擺放是否合格、週邊區域環境的維護、吸煙區環

境的維護。

奉董事長指示廠區禁煙，公司規定新的吸煙區及相關辦法。現場

吸煙區在◆ A3棟外側前臺

集合空地處，◆ A2棟廠房後側洗手台旁，◆ B4棟廠房後側洗手台旁，◆ E棟門口處。接待來賓的吸煙區在前臺接待室內。辦法對吸煙時間、煙頭的丟棄及安全問題及違規處罰都有做說明。

VPS方面，截止到5月底，四加一小組（生產部）、旋風小組（生產部）均已通過整頓階段的高階診斷，優樂美小組也已向事務局提出高診階段的申請，但仍有部分問題點需改善。現大部分小組的實際高階診斷遠遠超出原計劃的診斷時間，希望各小組能夠克服當前困難，有計劃的推動整頓階段工作。

事務局強調：VPS的六個



階段是相互迴圈的六個階段，每一階段間都是相互緊扣、不可分割的，每一個正在進行的階段是對之前階段的深化，在深入的推動中來促使我們養成一個良好的習慣。

目前，QCC小組組織活動“2008年第二期”各小組均已評審完畢，09年第一期，夢幻小組，夢想小組，品質小組及陽光小組均已提交報名表，希望其餘小組加快報名進度。

為讓全體員工能夠建立系統的消防知識，增強大家的安全意識及逃生能力，4月8日公司進行了一場消防演習。公司還特別請到開發區消防中隊的梁隊長對全體員工做教育訓練，訓練內容包括：

- ◆ 自我的安全意識，◆ 逃生辦

法的選擇，防毒面具的使用，
◆ 怎樣正確使用滅火器材。

經過大家的不懈努力，ISO14001及9001的外部審核工作也于4月份順利通過。

經營動態

2009年5月18日~21日第二十三屆中國國際塑膠橡膠工業展覽會在廣州進出口商品交易會琶洲館舉行。公司本年度參加展覽的機台有四個型號：VFS-200W、VFC-120V、V α -150M全電式射出成型機、VS-100S，這四台機器均是根據業界節能、環保、高效的發展趨勢和市場的需求所安排展出的。其中VFS-200W、VFC-120V是曲手油壓式省電機，V α -150M是全電式射出成型機，VS-100S是HP高速精密射出成型機。很多的觀展人士都對我們的機台表現出了極大的興趣，反響超過預期。

公司新版勞動合同的修訂

及簽訂工作已於5月份完成，根據勞動合同相關內容的調整，公司內部BAAN系統的薪資系統結構也進行了相應的調整。

生技專案方面，VF-30圖面及明細已確定，鎖模相關料件也已完成；VP-1000鎖模單體設修完成；VP-1300外觀鍍金已完畢，等待出貨，VE-280DC雙色機進行試車異常的排除。

為解決公司內部部分電腦病毒問題及配合相關單位BAAN系統的調整，臺灣資訊組的鄭老師和蔣先生于4月13日前來中台廠進行兩個星期的指導，現問題已經解決BAAN系統也都在正常運作中。

殘疾人年檢工作已於4月份結束，要在6月30日前完畢聯合年檢審核的工作也已經展開，目前除外匯資料還未通過網上審核外，其餘均已通過。

按照國家相關規定及公司內部調休規定，公司五一勞動節放假三天，從5月1日至5月3

日；端午節放假4天，從5月28日至5月31日。

教育訓練

4月7日各分公司的服務人員來廣州廠進行業務培訓。此次參加培訓人員上海分公司1人，東莞分公司2人，由邱魏豪麟副理主講，主要培訓內容是全電機的保養、維修及使用安全問題。



塑膠機事業處專欄

文 / 劉益伸

經營概述

產品經營

金融海嘯襲擊，使得需求降低，各國經濟成長率跌到新低，客戶的需求產生變化。塑膠機使用者對機台的需求變化，包括產業應用範圍，對機台要求更高的精度、性能，更加節省能源，以及更有競爭力的售價。面對這樣需求的變化，公司目前的塑膠機產品系列已經無法滿足這樣的需求，因此擬透過此一專案進行從經濟學最基本原理之「需求與供給」層面進行探討，為塑膠機未來十年的發展方向進行探討，進而訂出短中長期工作方向。

依前言所述，擬從塑膠機經營價值提昇的觀點，將針對下列四項議題探討：客戶需求，包括既有客戶與潛在客戶層面；新產品開發之供給面，如何滿足未來十年內潛在客戶與既有客戶需求產品；公司既有產品系列的整合與改良整備，對於現有產品如何檢討並發揮最大功效；兩岸分工互補架構，整合資源與共享，發揮最大效益，期望在此架構下能找出滿足未來十年需求變化之產品線。

生產管理

◆ 生產排程

景氣狀況仍不明下仍有急單之訂單需求，故在生產進度安排上以符合客戶交期為主要重點，



在人員安排與物料需求上以最大之機動性進行，且協力廠商也極力配合以滿足客戶需求。

管理及活動摘要

廠處管理訊息

◆ 組裝工藝

組裝工藝項目已確定目前交由PIM生技部所有同仁、生產部資深人員與組長級以上人員負責撰寫，並已於5月陸續產出，日後逐月產出。產出之文件將先由部門內主管審核後交廠處本部進行最終審核，整個撰寫計畫將於今年10月底全部完成。

◆ 教育訓練

處本處規劃利用此次之全球經濟不景氣進行內部人員教育訓練，分別由李仲明經理、張朝榮經理與陳雁鴻副理三位擔任講師針對現行有關塑膠機事業處之ISO9000之作業標準進行教育訓練，利用下午四點到五點時間進行教育訓練課程。主要對象為生產單位三職等以上人員與廠處內課級主管。

李經理講授課程內容：主要針對廠內現有之相關教育訓練標準、文件發行管制標準與設備管理安全方面之標準進行講授。時間為5/12~14。

張經理講授課程內容：主要針對生產管制、採購領退料與設計審查相關與生產單位有關之作



業標準進行講解。時間為5/19、5/25、6/2。

陳雁鴻副理授課內容：針對生計單位現行作業內容相關之部分進行講解。

◆ 獲獎

一年一度模範勞工選拔PIM事業處本部陳欣宜當選本年度公司之模範勞工。

◆ 職務輪調

PIM生技部轄下之生技組邱中海與應用組廖智偉6/1起職務對調。

CP與勞安活動重要的訊息

5/14上午9點工業區廠舉辦一年度之消防演練過程確實、逼真，且台中市消防局將於6/16安排人員蒞臨評鑑。吊掛物品需使用有防滑舌片之吊勾。

◆ VPS推動

從5月份開始工業區廠除了配合總公司VPS活動外另將每月份將定期召開月會，並依照廠區實際需求針對上次(三月份)會議決議事項工業區成立了五個小組，分別為：教育訓練、6S自主保養、目視管理、PIM精實生產、M/C精實生產。

◆ 6S活動

工業區廠之高階診斷方式自6/1起變更，變更說明如下：診斷委員分為三組，一組為廠區內部部門主管、一組為上級長官、另一組為跨廠區部門主管，診斷主要由前面兩組委員、擔任跨廠區

主管每階段須配合診斷一次。

高階診斷需於7天前提出由秘書抽籤安排診斷委員，各階段之診斷委員不再重複診斷。

依照分科會公佈之「為使各小集團積極推動6S自主保養活動並結合各階段活動推展進度，並促進管理者更加重視6S自主保養活動」辦法，未能於四個月內通過該階段之高階診斷之小組進行扣分，截至四月份止工業區廠有三小組未達到要求5月份起CP成績將被扣一分。另廠區將每月針對各小組活動狀況進行管控追蹤，以期各小組能確實依照進度進行各階段之推動，並已於5/中針對進度落後之小組召開會議予以關切。

活動進度狀況：工業區共有22小組截至5月底截止通過：

- 教養/總點檢階段：有10組。
- 清潔/暫定基準階段：有11組。
- 整頓/發生原因難部位階段：有1組。

◆ PIM、M/C精實生產

M/C計畫將依去年參訪之廠商模式進行生產模式改變。

5/13由廠區參加研究會之成員簡報目前研究會之進度，以作為PIM精實生產小組參考。

◆ 教育訓練

請實際了解分科會之狀況後再安排配合持續。

>>> 工具機事業處專欄



文 / 陳秋宏

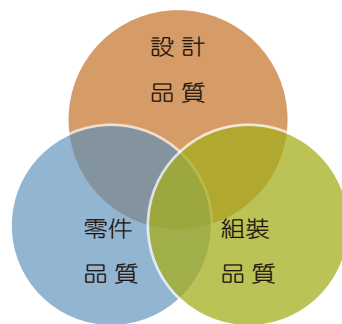
廠處主管的話

今年初起武部顧問便一再強調裝配線組裝品質的重要性，並教導裝配示範線什麼是組裝品質，組裝品質不是自主檢查，也不是我們一般所謂成品檢驗成績，『而是在有限的作業條件中讓作業能自然而然的達到組裝品質的要求！』，進而縮小每一機台間的品質落差，穩定的生產出相對產品品質穩定的機台。

以一般的觀念而言在按作業標準將零件固定於機台上，同時確保機台精度、機能符合標準並確保螺絲、電線、油管等不會鬆脫，即能滿足對組裝品質要求。但以武部顧問所教導的VPS組裝品質角度而言，這只是表面的組裝品質，僅能達到真正的組裝品質約十分之一的程度，我們所重新認知的組裝品質與去年參訪Amada及Sodick時所體認的日本工具機廠對機台品質概念相似，相信這應該是日本與台灣機台產品品質落差，重要的關鍵點之一。

當我們在探討組裝品質時，首先必須要重新定義設計品質、零件品質與組裝品質及界定各自所屬範圍，設計與零件品質在設計初期管理及入廠管制時就已決定，後續的品質維持是以售服方式處理。在排除規格、功能、精度、壽命、零件、磨耗、耗材、售服等因素後，剩餘的部份是最難克服的組裝，因組裝必須牽涉到人的部份，

因人不確定性可能會毀了產品品質，所以『組裝是建構產品品質的重要手段！』，重點在於組裝？如何組裝？如何持續組裝出品質完全相同的產品？



產品品質示意圖

基本就是利用組裝品質的基本用法：1.維持產品品質在一定水平。2.藉由改善組裝品質不良來提高產品品質。藉由組裝作業的改善來排除人的不確定性，如果在作業中仍有必須由人自由心證處理的作業，那每一機台間的產品品質必然也會隨人的不確定因素而起起落落，所以組裝作業就必須要先排除人的不確定性，使其慣性化、標準化並利用自動化來降低人的不確定因素，使作業者完全聚焦在組裝上，拉高組裝品質！來縮小每一機台間的品質落差，來穩定整體的產品品質。



經營概述

6S工作重點

- ◆ 6S委員會配合6S自主保養辦法(2-4版)之活動週期時間，將換組週期由原本的3個月1期改為4個月1期。
- ◆ 預定7月底檢討6S自主保養辦法(2-4版)實施狀況及修訂辦法條文。

人事工作重點

- ◆ 每月定期舉辦基層幹部及儲訓人員管理能力培訓講座。
- ◆ 持續進行有系統的人員職能及幹部授課能力訓練。
- ◆ 推動VPS深化教育訓練課程。

生產工作執行重點

- ◆ 生產工序&動作最佳化改善，積極排除作業浪費、提升作業能率。
- ◆ 配合VPS研究會執行VPS新產線試量產。
- ◆ 軸向&電氣副線進入量產階段，並積極改善物流連結模式。

生技工作執行重點

- ◆ NC/MC新機移交專案。◆ MC-H500移交建榮生產。◆ 大長江專案。◆ 神龍專案。

建榮工具機工作執行重點

- ◆ VPS活動：建榮小集團共21組(含4組示範線)，目前執行進度有6小組進入Step4階段，有13小組進行Step3階段，有2小組進行Step2階段！
- ◆ 加強兩岸視訊會議運用，提升各部門業務推展效率及加速專案改善進度。
- ◆ 新機Vt-46及Vc-85S進行試量產，MC-H500導入試作。

- ◆ 實施自主裝配品質獎懲辦法。

專案工作重點

- ◆ 6S/自主保養分科會：1.執行6S新自主保養辦法(2-4版)，視各小集團活動狀況再派員輔導2.四組示範線PART2-STEP3階段均通過武部顧問診斷合格。3.Step4階段進度：營運總部&工業區廠全數通過高階診斷合格。3.Step5階段進度：營運總部34%已通過，工業區廠45%已通過。請各管理&監督者關心小集團活動進度。
- ◆ 目視管理分科會：VPS目視管理案例競賽活動，5月份進行初審，6月2~4日複賽，預定6月份完成決賽。
- ◆ 個別改善分科會：1.訂定第三季個別改善題目。2.提高改善活動目標。2.加強部份小組之活動手法與活動之實施程度。
- ◆ VPS研究會& IE團隊：1.新產線試運行。2.持續改善物流&硬體設備。
- ◆ 生產變革分科會：1.生產變革水平展開至各生產線。2.電氣箱熱隔離&排熱改善。

活動花絮

98年5月5日工具機事業處轄下3位員工因工作表現優良獲頒98年度公司模範勞工殊榮。勉勵其他人員以他們為楷模，積極進取，為公司及個人創造更好業績！

98年度工具機事業處模範勞工名單

車床生產部	MC生產部	生技部
蔡昌宏	陳錦標	嚴幼蘭

總管理處專欄

文 / 張靜心

事務訊息

由於景氣不佳，各產業的急單來得又急又快。所謂的急單，主要是原先訂單砍過頭或是庫存消化完畢後出現的回補庫存訂單，有不少是原本一季或半年的長單，拆成一個月甚至兩、三週的短單，以因應景氣的波動。也有一部份急單是來自於中國家電下鄉政策所造成的效應。

總經理於動員月會中勉勵全體同仁，在不景氣的時候，急單也許會變成一種常態，希望大家能夠彈性應變，發揮團隊的精神。掌握每一張訂單，不僅要能準時出貨，並且維持一貫的原則，就是要將品質做到最好。

今年福利金的收入因公司業績滑落而減少許多，但福委會仍不忘大家的福利，2009年年度旅遊，改變過去部門自行辦理的方式，由福委會文康組統一辦理，希望能集中資源，

以較少的預算，籌辦更高品質的旅遊。這次安排的地點有三處：

- A. 大溪花海+木柵動物園一日遊
- B. 大板根森林浴v.s.美人湯BBQ一日遊
- C. 九族文化村及埔里酒廠一日遊

今年旅遊有多方面的選擇，可以看看可愛的熊貓、美麗的花海，或者是泡泡美人湯、享受芬多精，再者或是體驗驚心動魄的雲霄飛車、嘗試挑戰個人心臟負荷極限的自由落體，刺激一下平靜的身心。希望大家都能利用時間，走出戶外，不要錯過此難得的機會！

為慶祝五一勞動節，工會於4月25日，假台中市都會公園，舉辦千人健走自強活動，當天除了員工及眷屬外亦邀請廠商聯誼會的成員們一同參與活動。主辦單位除了為每位參加人員準備精美餐點外，還貼心的為小小朋友準備玩具。活

動尾聲總經理及聯誼會特別贊助了一百多個獎項來摸彩同樂，給活動帶來高潮，也讓參加的同仁們，個個帶著開心的笑容回家。

關心報馬仔

全球H1N1新流感病例繼續增加，根據世界衛生組織公佈的最新資料，全球已有三十一個國家和地區出現五千二百五十一例確診病例報告，而這個數字仍在繼續攀升當中，個人應如何來採取防護措施呢？提供幾點注意事項：

- ◆ 避免接觸流感樣症狀（發燒，咳嗽，流涕等）或肺炎等呼吸道病人。
- ◆ 注意個人衛生，經常使用肥皂和清水洗手，尤其在咳嗽或打噴嚏後。
- ◆ 食用處理得當的熟豬肉和豬肉製品是安全的，將豬肉烹煮至內部溫度達到71℃以上，可殺死細菌和病毒。



- ◆ 避免接觸生豬或前往有豬的場所。
- ◆ 避免前往人群擁擠場所。
- ◆ 咳嗽或打噴嚏時用紙巾遮住口鼻，然後將紙巾丟進垃圾桶。
- ◆ 如在境外出現流感樣症狀（發燒，咳嗽，流涕等），應立即就醫（戴口罩），並向當地公共衛生機構和檢驗檢疫部門說明。
- ◆ 從出現疫情的地區歸國入境時，如出現流感樣症狀（發燒，咳嗽，流涕等），應主動向出入境檢驗檢疫機構說明。

希望大家不要過度的恐慌，若能維持良好的個人衛生，必能將感染病毒機會降到最低。

法令新知

綜合所得稅申報之扣繳稅額變更

財政部公告2008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2007年度之金額。上開額度及級距金額分別如下：

免稅額：每人77,000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115,500元

標準扣除額：納稅義務人個人扣除73,000元；有配偶者扣除146,000元。

薪資所得特別扣除額：每人每年扣除100,000元，其申報之薪資所得未達100,000元者，就其薪資所得全數扣除。

殘障特別扣除額：每人每年扣除100,000元。

今年度綜合所得稅申報截止日5月31日，因適逢週末假日，截止日延至6月1日。大家都按時申報了嗎？記得要做一個盡義務的好國民喔！

2008年度綜合所得稅速算公式一覽表

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		

全年應納稅額 = 全年綜合所得淨額 X 累進稅率 - 累進差額

聯合專欄

鑄造廠專欄

文 / 郭秋瑩

4月18日天氣超好的，La new在八卦山舉辦『用腳愛台灣，虎山巖大健行』的活動。我們后里廠同仁在蔣課長的邀約下也參與了這次的健行活動。活動在8點正式開始，成千上萬的人同時出發，場面好壯觀喔！

今天好多人都是全家一同來健行的，我們之中也有人帶了兒子和女兒一起來健行，平常部門主管就常常鼓勵我們『要利用時間帶家人到戶外走走』，與孩子保持良好的親子互動。今天蔣課長和劉龍生大哥分別帶了兒子和女兒來參與活動，我想能和自己兒女走完健行的那種感覺一定是超幸福的！

這次登山健行沿途景色好美，一些植物都開出美麗的花朵，蝴蝶也在翩翩飛舞，好像是開心的迎接大家到來的似的。而老天爺也很賞臉，給了大家一個好天氣，讓我們可以從山上遙望彰化市的美，欣賞大自然的美，讓大家藉由欣賞美麗風光，將平常生活壓力給釋放出來，讓身心獲得解放！

后里廠社團活動是非常活躍的，這次的健行也是因為參與了慢跑社，所以才有機會和同事們一起去健行。而后里廠的歌唱社也在4月23日辦了個聚會，一些愛唱歌的同仁藉由這次的聚會切磋歌藝，也藉由聚會互相交流，增進同仁之間的互動。所以主管也常常在動員月會上鼓勵后里同仁多多的參與社團活動，這不只是增進與同事之間的互動，更重要的是要讓身心獲得調解，讓工



作的壓力藉由參與社團活動的同時得到適當的調解。所以說『在后里廠上班，真的是超幸福的啦！』。



製造事業處目前正在配合計劃保養分科會的活動，對公司機台精度作檢查，針對精度無法藉由小整備或精度微調整而恢復的機台，即對機台進行大整修，而此次機台整修並不是委外處理，而是由公司的MC裝配部門來執行機台的拆卸及另件維修後的復原組裝，而製造事業處負責須維修另件的加工，若製造事業處本身無法加工，再發包處理，藉由二個部門的通力合作，期望可以讓公司的機台恢復如新。目前機台已開始整修，五月初第一台立式中心機已運至MC裝配整修，而第二台也在五月底開始整修，希望在這工作空檔，可以讓機台恢復戰鬥力，讓機台在景氣回春後，可以立即發揮功能投入生產線，再創製造事業處的另一波高峰。

鹿港新廠房大致已經完工了，鈹金廠在工業區廠的原先設備、辦公室桌椅及電腦，已於四月底搬遷，並於五月份完全就定位，而新採購設備也已在廠房安裝，五月底組裝試車完成並已經投入生產，而噴漆設備（中小件噴漆線）已經安裝完畢，目前正在試運轉中，鹿港廠的各項設備只剩立爐（中大件噴漆線）未完成，餘已定位；但在VPS部份，因為設備重新搬動且要重新

定位，就須從第一階段整頓重新展開，好在鈹金部的陳南宏副理邀請加工示範線劉文峰副理撥空到鹿港廠有計劃指導，並對鈹金部同仁作教育訓練，因已經執行過一次，再次上課可以讓鈹金部同仁更了解，期待現場環境可以一開始就完全符合VPS標準，而不是在日後因要推動VPS而作一番變動，ISO部份，因廠房是新建的，會有部份資料與現有的條文不相符合，這部份將由製造處姜乃元來主導，而文書部份會由鈹金部的林桂如負責，期望可以針對鹿港廠現有的設備以及環境作全新的規劃，以符合現狀。

在喜事部份，雖然大環境不佳，但製造事業處仍有結婚喜訊傳出，這次是製造一部車磨組的李秉承與邱雅瑄小姐，他們在五月二十五日共組甜蜜的家庭，在此先祝福他們可以白頭偕老，當然也祝他們可以早生貴子。



資材處專欄

文 / 吳正浩

工作重點

- ◆ 持續落實營業有接單才下單購料之政策，使存貨週轉發揮最大效益，為因應接踵而來的緊急訂單，會同協力體系檢討供料策略，提高料件供應速度以符合市場面需求，進而達到協同接單之目的。
- ◆ 參考原物料市場波動，持續檢討並異動單價，使購料成本更趨近市場水平價格，亦使產品更具市場競爭力。
- ◆ 積極投入VPS改善，檢討庫存存在必要性與配合研究會新產線運作為本季目標，在庫存檢討方面參考料件運送前置期及購料金額，將料件區分為A B C三類，改善B類料件以週入料管

制進而趨向零庫存目標：

在新產線方面依其工程站別再切割發料途程，以新產線需要的時間即時供應必要數量為宗旨；呆滯料檢討持續進行中，檢討未出入異動料件之原因並做適切處置，使庫存呈現能符合十號公報要求，並盡量降低公司可能的存貨跌價損失。

- ◆ 庫房年中盤點於六月底展開。
- ◆ 雙核心廠商輔導工作持續進行中，六月底於精機舉辦觀摩交流會。
- ◆ 人員異動：資材二部張文照副理與上海建榮陳棟樑副理工作輪調。

VPS活動進度

進度 組別	PART I						PART II					
	整理	清掃&初期清掃	整頓&發生困難部位	清潔&暫定基準	教養&總點檢	安全&自主點檢	整理	清掃&初期清掃	整頓&發生困難部位	清潔&暫定基準	教養&總點檢	安全&自主點檢
穿山甲(中港事務)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
神駒(中港庫房)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
F5 (工業區事務)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
神龍 (工業區庫房)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
花木蘭(採購)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
電龍 (建築事務)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
兵工廠 (建築庫房)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
活動成績	◎海報比賽團體第一名(個人：三優等六佳作) ◎活動板競賽一優等一佳作 ◎目視化競賽參賽中											

生活花絮

- ◆ 資材第二季慶生會：參加公司舉辦2009年度旅遊活動。

品保部專欄

文 / 梁友誠

品質管理系統推行

- ◆ 依2009年稽核計劃表，於5/27日舉行第二次內部稽核前會議，並將於6月份執行第二次內部稽核，除了核心業務稽核外，各部門年度目標亦必須納入執行，查核計劃展開進度以及達成狀況。
- ◆ 因應彰濱鹿港廠新廠成立運作，板金事業部遷往彰濱鹿港廠，相關的品保及ISO相關業務，由稽核及輔導人員協助相關業務的推動與進行。
- ◆ 由Tüv萊茵公司舉辦的ISO 9001：2008改版說明會，於6/15日台中南山人壽教育訓中心舉辦。會中針對ISO 9001：2008與ISO 9004：2009做簡介、如何運用ISO 9001：2008以及ISO 9004與成熟度自我評鑑追求績效。
- ◆ 配合CE驗證藍白領教育訓練計劃上課日期及課程名稱如下：

日期	課程名稱
4月28日	機械設計
5月5日	危險分析與風險評估
5月12日	電器安全
5月19日	安全連鎖裝置與緊急停止
6月2日	射出機安全防護設計原則
6月9日	安全迴路的設計原則

- ◆ M-TEAM會員大會於4/30於永進簡報室舉辦，會中由主辦單位與中衛中心針對成立宗旨、推動想法、推動作法、活動計劃、季發表會、活動費用等作說明。

VPS活動

1.品保部小集團阿Q小組、神鷹小組及良品小組，目前已通過清潔、暫行基準第四階段，針對第五階段，業已著手進行，持續推動小集團活動，預定於6/30日前，完成第五階段的高階診斷。

協力廠品質

配合2009年度M-TEAM計劃，針對參與M-TEAM協力廠將由公司配合中衛中心，對協力廠進行品質與交期的輔導與稽核，使品質與交期能穩定並且能達到零不良、準交期。並依協力廠商的品質狀況，設定2009年度改善目標值，使協力廠能有目標可遵循，同時進行品質課題的改善活動，達成目標。

工作業務狀況

因應業務需求，品保一課林威廷調任品保二課進檢業務，原機動生產部業務由林文裕調任；品保二課進檢陳銀誠調至品保本部，專責協力廠的輔導及稽查業務。

行銷服務專欄



註明：1.客戶當日叫修機台之設備售服完畢後若再對客戶廠內之設備更換時，依公司規定要收取材料費用(技術費不收)。2.客戶不可專案叫修機台免費贈送消耗品，如有此情形將依正常收費標準。詳細內容請洽顧客服務部 林欽豐先生。中區TEL:0800-435030 北區TEL:0800-211618 南區TEL:07-6167770

工具機行銷服務專欄

文 / 劉建勛

工具機國代理商新添生力軍

2009年第一季國內工具機代理商會議於4/9日召開。雖整個市場面受到國際景氣的影響充滿不確定因素下，國內營業部期能在公家機關這領域中能有所業績上的斬獲，特此在代理商方面新增『科冠國際股份有限公司』來給予營業單位最大協助，黃明和總經理於會中頒發代理商委任狀給科冠-張衡州總經理，期勉共同努力達成目標。

服務優質回饋專案

為回饋長期愛護台中精機機台的愛用者，顧客服務部推出-【叫修機台完成後免費更換消耗品優惠活動專案】，同您度過不景氣的寒冬，節省您的維修成本，再創事業新高鋒，期與敬愛的客戶您共襄盛舉，回饋專案活動期間，自2009年4月1日起至2009年12月31日止。免費更換消耗品明細，如下：

編號	品名	電腦編號	規格
1	潤滑油油錶	HDGE30	(30kg/cm)
2	工作燈玻璃燈罩	ENWLG24703	(88mm、90mm、95mm各一)
3	保險絲	ENFUMP50	(A60L-0001-0046/5.0)
4	繼電器	ENRY2SN	(G2R-2-SN)
5	主軸檢出器皮帶	DG3323J	V-20(332-XL-025)
6	主軸檢出器皮帶	DG4501A	V-26(450-L-050G)
7	主軸檢出器皮帶	DG4801A	V-36(480-L-050)
8	主軸檢出器皮帶	DG2703F	M/C(332-XL-025)
9	塑膠曲管	YM15BBB	M/C

國內行銷服務動態

工具機國內行銷服務處遵循黃明和總經理感恩的經營理念-抱著感恩的心與台中精機情義相挺的客戶們共同因應市場變化勇往直前。國內營業部於五月份推出經濟型(Vturn-20E、Vcenter-102E)機台，提供給客戶品質精度一樣好，兩年保固一樣長的經濟型機種。期能在此波金融大海嘯下與客戶一起勇敢大步向前爭取訂單與開創商機，共同展現亮麗業績開紅盤。

野寶集團-拜訪台中精機交流活動回顧

2009/04/23野寶集團結合第八屆RCC兩岸幹部交流活動，由李有義總經理帶隊共40位兩岸公司主管來本公司參觀。當天由黃明和總經理、陳燦輝總工程師、胡鴻霖協理親自接待。在整個參訪活動中分成兩組由胡鴻霖協理與黃民彰經理帶隊逐一對本公司各部門推動最夯之VPS 活動進行觀摩與交流。雙方並透過陳燦輝總工程師主持的Q&A會議交換了彼此的心得，及對未來工作的建議，讓野寶集團對台中精機給予更高度評價與讚賞。此次的交流活動在掌聲中順利畫下完美的句點。

塑膠機行銷服務專欄

文 / 王忠宇

2009年第二十三屆中國國際橡膠展概述

省電伺服是主流，模內雙色到處有，中國製造殺很大，台灣真的要加油！今年第23屆中國國際橡膠展”簡稱 Chinaplas，於5/18~5/21於廣州琶洲國際會議展覽中心舉辦；以下是歷年來該展會參展的廠家與面積的統計分析，由此可概略體會出中國橡膠塑市場由2001年~2007年間有近50%的成長，今年的小幅成長，應可視為中國製造市場已面臨市場逐漸飽和或者因應國際金融風暴，市場供需平衡而產生的需求盤整！

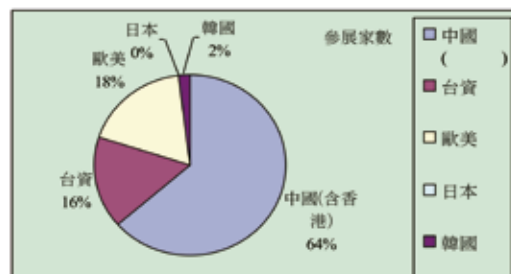
<<2001~2009年Chinaplas廣州展參展概況>>

廣州展	2001	2005	2007	2009
Chinaplas	第15屆	第19屆	第21屆	第23屆
參展廠商	約400家	約800家	約1580家	約1800家
參展面積平方米	2.7萬	6萬	10萬	14萬
參展商成長幅度	+0%	+50%	+49%	+12%

註:除2003年Chinaplas至北京舉辦外，其餘都在廣州與上海交替舉行 資料來源:Chinaplas會展資料

此次機展共有55家，130台機實際參展，除日本廠商此次受金融風暴影響全未展出外，下面將針對生產廠家，機台型式及特點分析等作一圖表分析！

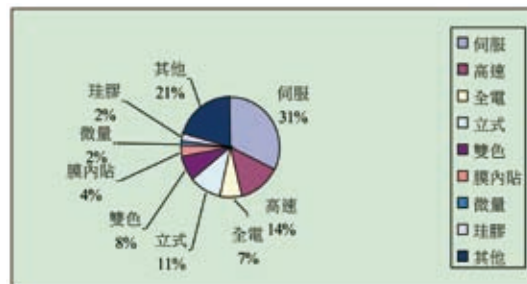
	中國(含香港)	台資	歐美	日本	韓國	合計
參展家數	35	9	10	0	1	55



本次機展中可很清楚的看到油壓機了，達到節能效果，而將伺服馬達作為油壓動力源的模式已不勝枚舉，雖然幫浦，伺服電機等的結構不盡相同，但參展機台中共有42台為此類型機型共佔參展基台中的31%，超過4/1！

	伺服	高速	全電	立式	雙色	膜內貼	微量	砂膠	其他
台數	42	18	9	14	10	5	2	3	27

<<資料來源:Chinaplas會展實際訪查>>



今年台中精機集團在此次的展覽會中展出了4部機器，包括了有搭載著7000AC快速反應控器的VFS-200X ES伺服柱塞泵高精度油壓節能機；全電式射出成型機V α-150M；配備大金節能系統的VFC-120V ES曲手式油壓省電射出成型機；及射出速度可達600mm/s 用MOOG伺服閥控制射出精度的VS-100S HP高速精密射出機，可說是完全符合此次展銷會所倡導的主題：「節能」、「高速」，使得參展攤位上的客戶人絡繹不絕，詢問度相當高。另得一提的事，此次Chinaplas展中外國客戶明顯增多，尤其以印度、非洲等國家的代理商居多，這應該是意味著世界上除了中國市場外，還有其他的市場正興新起飛著，中國製的機器吃掉了其本身的整個中低市場後，正逐漸的邁向中高端與國外的產業機械市場，值得我們大家警惕與思考未來的競爭力在何處，提早做出差異化與找出藍海，才能避免被這隻剛醒來的獅子給吞噬掉！

>>> 緯翔開發有限公司、 永根機械股份有限公司

文 / 張宏池

高雄縣岡山鎮岡山北路18號

電話：07-6210645

傳真：07-6221390

連絡人：黃耀勝

緯翔及永根公司均屬於同一事業集團，永根公司為ISO 9001-2000合格認證廠商，專業於CNC “OEM”的定製加工部品零件，使用於廣泛工業的五金零件的需求。永根機械公司於1995年開始專業於機械零件的製作，並在業界獲得良好的知名度及國內客戶的信賴，植基於此於2004年另設立緯翔開發有限公司，擴大服務國外客戶，而且國外業務正持續穩定的成長。不僅製造精密的金屬五金零件，並且專業於使用CNC數值控制的車削，銑削及車銑複合式，自動進料車銑削以及其它輔助的機械生產設備。多樣化不同功能的CNC車銑削機械提供客戶完整的製程方案及不同樣式的材料如不銹鋼、中碳鋼、合金鋼、鋁、

銅、鈦合金、鎳基合金、塑膠、非金屬鋼鐵，以及銅鐵鋁的鍛造和鑄造品，精密鑄造和粉末冶金材料…等，也提供附加價值的服務給客戶，諸如零件外包加工、電鍍、熱處理、研磨、齒輪加工、拉鍵槽、深孔加工、組裝等製程。



同時也提供完整的Master-CAM和Auto-CAD的服務，故可幫客戶的產品做一貫化的作業。所有的生產設備都是經ISO認證註冊，為確保對客戶義務的履行與責任，我們使用ISO的標準條文引導公司在良好的組織架構與管理的軌道上，且所有的生產與組裝流程以及協力廠商的外包作業都在我們嚴密的控管之下，嚴格有效率的品質管控一直都是我們對客戶

期待承諾與責任實現的必備條件，而我們優越的品質團隊人員，持續使用自動化精密的檢驗設備和準確的統計數字，努力於生產流程上的監控追蹤與改善。我們優越的加工技術，完整的員工訓練計劃，靈活的工作態度，執著的奉獻與良好的生產條件下，將持續於品質和效率的改善。



您持續的支持與鼓勵一直都是我們最大的成長動力！

品質政策：效率成本·優越品質·準確交期·基業長永·技術紮根

鎮江液壓件廠



文 / 張峰

作者 / 上海建榮廠員工

鎮江液壓件廠有限責任公司（原鎮江液壓件總廠）成立於1976年，1996年改制。專業化生產全液壓轉向器、擺線液壓馬達及相關的閥類產品。公司是江蘇省高新技術企業，江蘇省文明單位。2004年被評為中國機械工業企業核心競爭力100強，入選中國製造業1000家最具成長性中小企業，享譽海內外。

從2005年開始，液壓件廠每年投入近3000萬元用於設備升級與技術創新，擁有核心技術的新產品不斷問世；同時，企業聘請了知識產權顧問，竭力將核心技術申請專利保護。到目前，僅僅3年多時間裏，該企業已擁有3項發明專利、14項實用新型專利。今年，企業又向國家知識產權局提出了7項專利申請。由該廠承擔起草的兩種液壓件的國家標準將於今年年底正式頒佈施行。這兩種液壓件正是該廠的主打產品。液壓件廠的技術與品質標準“入

圍”國家標準，提高了行業門檻，為液壓件廠贏得了更大的市場空間，核心技術的力量由此可見一斑。

鎮江液壓件廠經過近幾年持續強勁的技改投入，擴大產能。現在，該廠已成為世界第三大生產全液壓轉向器的企業，綜合生產規模位居國內第一、世界第四。在與美國伊頓等世界著名跨國集團的同場競技中，該廠的全液壓轉向器與擺線液壓馬達分別占國內市場的60%、37%的份額，而美國伊頓兩個同類產品只占了我國市場的20%的份額。該廠的擺線液壓馬達70%出口歐美，在國外同行的家門口“舞起了大刀”……。為了企業的長遠發展，增強企業的國際競爭力，提升企業的國際地位，鎮江液壓件廠有限責任公司在潤州工業園區正在建設一個有世界水準有時代特徵的占地230畝的液壓工業園。

對於加工廠而言，唯有使

用品質好的機床，對加工方面能提供強大的技術支援，能對產品提供優質服務，

才能從根本上解決生產上的後顧之憂。自2002~2008年台中精機（上海建榮）的42台設備落戶液壓件廠以來，極低的故障率，時效性的售後服務贏得了客戶的認可。上海建榮無錫辦事處一直與鎮江液壓件廠保持著密切的合作關係，定期回訪瞭解機台的使用狀況，多次免費為客戶進行操作及維修培訓，提升技能，使他們操作機器更順手。

隨著鎮江液壓件廠有限責任公司不斷的成長，台中精機憑著優良的產品口碑，今後雙方還會有更大的合作空間。



舜松工業有限公司

文 / 陳志雄

管理代表:黃暉凱

電話:(02)8648-5100

傳真(02)8648-5800

台北縣汐止市大安街52巷6號2樓

e-mail: su@shun-song.com.tw

http://www.shun-song.com.tw/

舜松工業有限公司，由現任總經理黃立鑫先生於1992年創立，位於汐止市大安街，全體同仁認真負責努力下通過ISO9001品質認證，全面導入綠色產品供應符合RoHS製程。

目前射出成型機11台(台中精機、TOYO、NIGATA、NISSEL) 台中精機雖然是台灣研發設計製造，但性能及機台的穩定性與良好的維修服務，

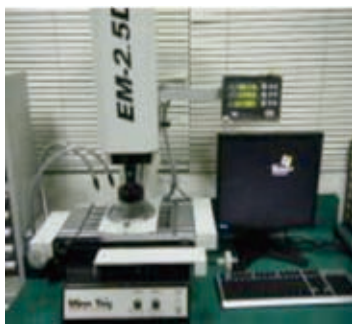
隨CALL隨到的精神，使我們選擇台灣精品的台中精機做為射出機成員之一，我們機台雖然不多，但我們員工的工作態度“積極、認真、負責”，將每樣產品做到追求完美～近乎苛求～的品質，使我們的工作效率提高至百分之兩百，產能及品質絕對優於一般傳統塑膠廠，生產的產品應該可以稱為塑膠產品中的精品。

現場人員每兩小時將成品使用顯微鏡檢驗，品管人員也每兩小時使用2.5D量測儀器量測尺寸是否有偏差，最後品檢人員以目視檢驗全檢每樣產品，使品質做到最高標準，最主要我們擁有精密的研發團隊

從模具設計、模具製造(車床、磨床、洗床、放電)皆能廠內自行製造、一貫化生產作業流程使舜松工業更具備市場競爭力。

舜松致力於高頻連接器設計開發、精密模具設計開發、塑膠射出成型加工、均能發揮一貫化作業生產流程，主要生產塑膠供應Cell Phone(SIM CARD、DC JACKS、mini USB、Battery)、PDA、TFT-LCD(LVDS、DISPLAYPORT)、DVD-ROM、NB、生技醫療、太陽能等產業。

舜松追求卓越品質～
滿足客戶需求



車王電子（寧波）有限公司 >>>



文 / 張文耀

車王電子股份有限公司網址：
<http://www.more.com.tw/>
德克斯精密科技有限公司網
址：<http://www.durofix.com/>

車王電子創立於1982年7月，營運總部位於台灣台中，員工約有1300名（含100名以上之專業研發團隊），秉持「卓越、責任、可靠、研發」為經營理念，而「誠信、奮進、創新、奉獻、感恩」更是車王人共同的價值觀；2001年在台灣股票市場成功上市，目前全球主要營運中心及製造廠位於台灣及中國，並於美國、英國、巴西、加拿大及比利時都設有子公司及行銷服務據點，客戶群遍及全球百餘個國家。

自成立以來即以生產汽車引擎／傳動系統之關鍵零組件為主，產品包含電子點火器、電壓調整器、點火模塊及整流器等，產品線超過2,000種，並以自有品牌MOBILETRON行銷世界各國；電動工具產品則致力於高效能、高品質各式電動

工具之研發及生產，目前已擁有300多項專利，成功開發出鋰電池電動工具、車用電動工具以及數位工具，已成為亞洲主要電動工具之製造廠商，長期以來深獲歐美地區知名品牌及專業通路商之信賴，近年來更以自有品牌DUROFIX（德克斯）行銷全球。

車王電子（寧波）有限公司於1995年1月成立，在中國餘姚擁有土地超過10萬平方米，在產品製程上以豐田式管理所衍化之NPS（先進生產系統）為業界參仿觀摩之標的，在品質管理上則以力行ISO9001、TS16949、TQM等國際品保認證標準為圭臬，並獲得國內外多項傑出品質獎項殊榮；筆者在撰稿時約定與該公司模具中心林河清協理洽談，當時林協理還正在進行生產製程改善的課程，足見車王電子對於生產製程提升的積極與用心！

林協理表示該公司預計開模產值為800萬人民幣，主要致力於精密單色、雙色、電子、



3C產品的注塑模具，鋁壓鑄模具、吸塑、吹塑、沖壓模具的開發設計和製造，同時提供高精度的單色、雙色、3C電子產品的射出成型、吸塑、吹塑成型、高精密度沖壓成品生產、噴塗印刷等高質的服務；目前該公司共有29台塑膠射出成型機，雖然使用台中精機的設備比重不高，但不論機器本身或售後服務的表現都能讓客戶得到高度的認同。

成為一家卓越經營之企業的理念已形成車王電子追求的理想：認同創新精神、認同奉獻態度、認同感恩的心，讓經營者抱持著己所欲施於人、利人利己之態度，員工則心懷飲水思源的心，顧客、員工及股東能因車王電子之經營成果而獲得幸福快樂之生活，共同為創造祥和的社會而努力。

>>> 千島精密工業股份有限公司

文 / 千島公司

創立於1983年。

彰化縣伸港鄉全興工業區工一路4號

廠房面積：13,225 m² (約四千坪)

市場：內銷：40% 外銷：60%

員工人數：約90人

<http://www.chandox.com/>

E-mail: chandox@chandox.com

千島公司成立二十餘年來，一直專注於本業「夾持技術」、夾頭全系列的開發與製造，並以自有品牌『千島CHANDOX』標準夾頭卡盤系列及提供特殊設計服務，包括OEM、ODM的完整系列產品滿足客戶需求。

堅持台灣生產製造

近年來千島不斷擴充廠房設備，陸續引進日本進口數控機床與台灣之數控加工設備百餘台，及德國三次元量測儀器，以確保完整之自製能力。而且持續落實公司管理及改善，實施變革管理、TQM、TPM、ERP、企業e化等制度，

1986年即取得ISO 9001認證，全系列產品亦全數通過CE認證，以確保產品品質。

在沒有引進外勞的情況下，於自有廠房堅持台灣生產製造。本公司重視員工福利，公司除了設有福利委員會定期舉辦福利活動、國內外旅遊、餐會、運動競賽、健康檢查等之外，並於廠區內設有籃球場、健身房等運動設施，以鼓勵員工注意身心健康。因此也極力維持廠區之環境，去年度更獲得「2008年度工業區廠商自主綠美化比賽」優勝獎。

千島專注於人才培育與教育訓練，對內除了定期舉辦教訓訓練課程，對外並且成立技能教室與專業技術服務團隊，提供員工、經銷商與客戶不同的產品認識操作經驗。更重視R&D研發團隊能力，先後取得世界各國二十餘項專利，2001年更獲頒經濟部第八屆「創新研究獎」的榮譽。

強化產品研發技術水準，

本公司長期與美國、日本等國的合作夥伴技術合作，開發超精密等級的精密產品，提升夾頭動態重複夾持精度達到 μm (micro meter)的水平，以滿足客戶於超精密加工時的需求。尤其獲得歐美日世界多國客戶評鑑通過，取得其夾盤供應商資格(Valued supplier)，期許將made in Taiwan的優良產品行銷全世界。

千島提供創新的夾持技術方案

主要產品系列有：

- 超精密氣壓夾頭系列 / Super Precision Air Chucks Series
>適用於精密磨床。
特點：1.前置式氣缸。2.防塵、預設治具孔及預留自動潤滑管道。3.生爪精密定位。4.超高精度夾持提高工作效率。
- 油壓夾頭系列 / Hydraulic Chucks Series
>適用於CNC車床、第四軸。
特點：1.高速迴轉、夾持力



佳。2.中空產品可搭配送料機。3.視機台需要搭配檔料桿。4.可更換生爪、硬爪。

●氣壓夾盤系列 / Pneumatic Chucks Series

>適用於加工中心機、銑床。

特點：1.氣缸防銹處理。2.防塵裝置。3.群組安裝效益。4.內藏式氣缸。5.凸緣設計。6.生爪、硬爪可替換使用。

●手動夾盤系列 / Scroll Chucks Series

>適用於車床、研磨機、工具磨床、鑽孔機及磨刀具機等

特點：1.均為連動型夾頭。2.強力型夾盤可替換強力生爪。

●超薄夾盤系列 / Super Thin Chucks Series

>適用於插床、銑床、加工中心機、真圓度機等。

特點：1.操作便利。2.薄型設計，可增加機械加工之容許長度。3.外徑成凸緣設計，裝卸容易。4.強力型設計可共用生爪。

●鋼殼夾頭系列 / Steel Body Chucks Series

>適用於車床、磨床。

特點：1.鋼殼結構於高速迴轉時安全性高，耐磨性強，使用壽命長。2.正反爪採油壓基爪滑軌設計，結構強度優於普通型夾頭。3.轉動扳手扭力較小操作順暢。4.可調式設計可將偏擺調至0.01mm。5.齒式鋼殼可替代修整油壓生爪成型盤、生爪及硬爪與CNC車床油壓爪共用。

●零組件系列 / Parts & Accessories

千島公司提供適用於夾盤及加工時搭配的零組件供選配。

千島產品特性

●本公司產品系列中除了車床用夾頭，亦提供加工中心機、銑床、磨床、鑽床、第四軸、磨刀機、量測儀器等其他機床所使用的全系列工具機夾盤

●全系列產品均保證夾持精度與專業售後服務

- 全系列產品均有操作說明書
- 全系列產品均投保產品責任險，以保障客戶的權益

- 夾盤的夾持動力源亦包括手動、油壓、氣壓等控制方式
- 夾盤的連接規格除了日規系列，亦包括歐規及美規尺寸規格，以滿足不同客戶機床設備的加工需求
- 提供客戶特殊設計產品與OEM、ODM產品

管理落實、研發創新、品質第一、顧客滿意、

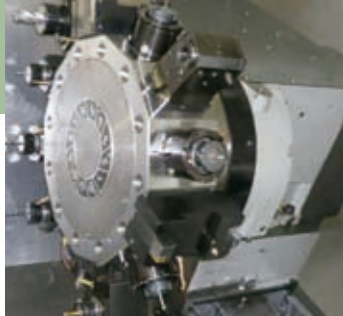
【三個理念】品質、設計、製造

千島提供品質第一的產品
千島提供設計創新的產品
千島提供專業製造的產品

【四個堅持】

我們堅持最優秀的人才
我們堅持最先進的設備
我們堅持最創新的技術
我們堅持最完善的環境

千島公司專注於人才的培育，配合先進的設備與量測儀器，運用創新與持續改善的製造技術，於專業化的自有廠房生產全系列產品，配合完整的行銷服務理念，期許滿足顧客要求以及永續經營的企業使命。



台中精機自製刀塔動力控制介紹

文 / 林錦旭

參考來源：日立電機網站

目前台中精機致力於自製刀塔的全面開發，而開發刀塔的關鍵要素之一為刀塔的動力來源，如何使一顆刀塔發揮到淋漓盡致，把刀塔最大的動力發揮出來，就要靠刀塔的動力來源，目前最新的開發徑向刀塔是選用搭配日立的伺服馬達來控制。

以下是針對日立伺服馬達的特色加以說明：

源起

從1910年起(株)日立製作所開發出日本第1顆國產馬達以來，在2002年4月(株)日立製作所統合成立100%持股(株)日立產機SYSTEM專業馬達和控制設備，空壓應用系統整合專業公司。日立產機SYSTEM這家公司，由馬達業務開始，目前主要以工業電機相關設備如FA控制系統，風液壓動力系統，氣壓系統，供電系統，環境系統，節能系統等，累積100年

長時間技術與經驗提供給客戶高附加價值產品和系統需求服務。

接下來，將關於日立伺服馬達特徵做介紹。

用途

日立PLC內藏伺服馬達是應用在工具機刀塔和刀庫驅動定位，伺服馬達在工具機械中是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。日立將這些必要的基本性能條件加入，以獨自的技術材料開發改良出可應用於工具機專用伺服馬達，除使用在自社集團使用之外，還銷售到世界各國客戶使用。

特色

下列是介紹日立伺服馬達優點特色及使用的範例。

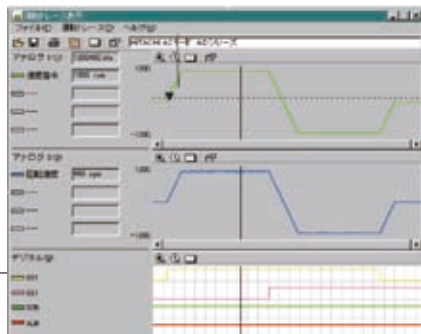
伺服刀塔電控連接圖



驅動器內藏PLC機能

在無NC連線即可獨立執行驅動運轉與手動運轉模式，可於刀塔單體組裝完成後，即可實施單體測試模式，刀塔/刀庫可辦理半成品入庫，不需再另行搭配NC FANUC系統測試，大大的節省需要再另行製作跑台的成本費用，單體設計/生產/跑合模組化，大大的提高生產線生產效能，減少生產工時，節省成本(節省跑台台NC)等提升競爭力。

馬達運轉監視/參數設定連線軟體 AHF SOFT





單體跑合運轉狀況監視機能，可用日立連線軟體 AHF SOFT直接於PC電腦螢幕顯示監控，且此套系統可直接伺服自動GAIN微調機能，對於每刀塔單體跑合時可自動進行微調，以達到每個刀塔單體的最大輸出效率，且每個刀塔單體的參數及運轉跑合圖形都可單獨儲存，方便日後資料調閱查修。

日立連線軟體 AHF SOFT還可應用於日後於機台出廠後售服查修，售服人員只需安裝此套軟體，就可連接顯示故障詳細狀態、檢視背隙、直接脈波補正機能，方便售服維修。

AMP與NC間採用I/O介面

與NC FANUC、西門子、三菱電機.....等，在介面轉換方面絕無問題皆可相容，大大的提高在AMP與NC間採用I/O介面的實用性。

採用串列絕對式解碼器

刀塔原點設定後，無論是否異常斷電或長時間斷電，此刀塔斷電位置記憶可長時間記憶，保持近期故障詳細狀況，可於復電時回歸斷電前的正常狀態，而AMP記憶機能故障，

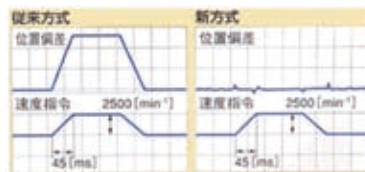
使得排除故障維修容易，大大的縮短故障排除時間。

大幅度減低馬達的轉矩慣量

透過先進的伺服馬達技術（專利）採用大約減低1/3馬達的轉矩慣量。

適用於高精度定位或是傳動裝置停止需無任何振動的機械最合適。

大幅度低減位置偏差



日立馬達採用最新技術“偏差最小值控制”，大幅度減低位置偏差。使得位置控制精度大大的提升，讓刀塔的位置精度更精準。

小型・輕量化

基於電磁電機分析出的最適合設計伺服馬達的小型、輕量化，以能謀求顧客的機器小型化的同時，設計出機器的自由度大大的提升。

低噪音

日立馬達減少噪音量，日立伺服馬達平均45dB(A)（0.75kW低慣性系列標準馬達、3000min⁻¹無負荷駕駛

時），創造出領先業界的低噪音度馬達。

提供高速高扭力

耐衝擊模組選擇

日立高速伺服馬達5000rpm規格搭配NABTESCO RH減速機伺服馬達ADMB-10L 1kw/RH-20減速機，減速比57，最大輸出扭力可以達到362N·n，出力軸轉速75rpm，而伺服馬達+減速機全長只有232mm，使得安裝空間大大的提升，更適合小型化的機器。

結語

一個刀塔的靈活運用在於電控的控制，如何發揮刀塔到最大效率的運用，在於設計選用時的各項評估，而台中精機自製的徑向刀塔不管是重切削或是快速換刀皆能與歐美、日系的刀塔相媲美，充分展現出台中精機致力在刀塔這一塊領域，交出了一張漂亮的成績單。

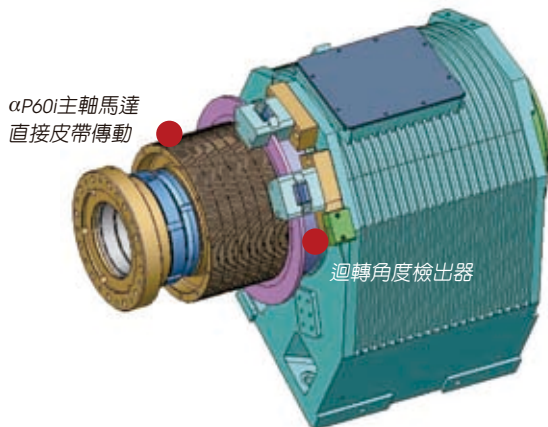


VT-36 LSB C軸+RENISHAW刀具檢測開發

文 / 李國興

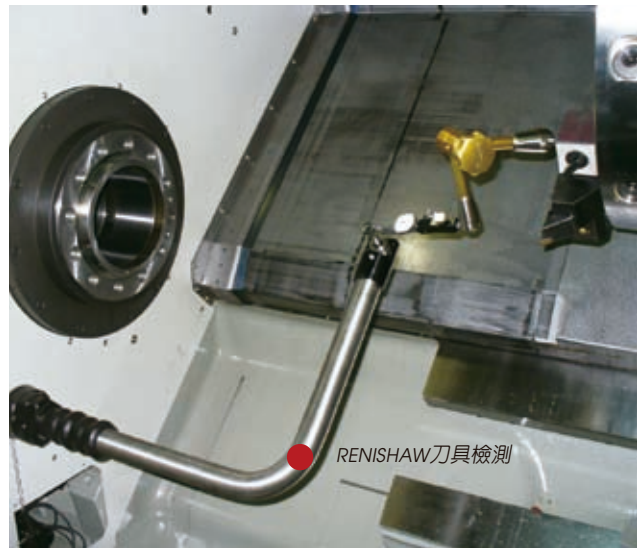
性能升級

- ◆ 新增C軸主軸功能：因應客戶加工大尺寸棒材，及需做分度加工需求，開發出C軸主軸，此主軸採用日製迴轉角度檢出器，角度精度可達 0.04° 。再搭配SAUTER C軸動力刀塔，達到C軸切削功能。主軸動力採用 α P60i主軸馬達直接皮帶傳動，不需透過變速箱間接傳動，無齒輪齒隙及噪音問題。
- ◆ 噪音改善：原VT-36 LSB機種為加工大尺寸、大重量工件用，故採用具有高扭力、高傳動力特性之齒型皮帶。但齒型皮帶傳動時會有高頻的尖銳聲，加上變速箱齒輪傳動震動，將皮帶噪音放大，造成噪音污染。為了改善噪音問題，又不失傳動力，重新計算設計皮帶，採用V型深溝皮帶，搭配 α P60i主軸馬達直接皮帶傳動，不需透過變速箱間接傳動，大幅降低皮帶噪音，提供更舒適的工作環境。



- ◆ RENISHAW刀具檢測：採用英國知名品牌RENISHAW刀具檢測，提升使用重現精度及耐用度。夾頭最大可達18"（可搭配配氣壓或手動夾頭），刀具檢測重現精度可達 0.002mm

透過刀具設定可在開始切削以前量測刀具尺寸，並在機器運行期間檢查刀具損壞或破裂情況。減少機器停機時間，節省大量的時間。精確的刀具長度和直徑量測，自動進行刀具offset計算和修正，消除了手動設定的誤差。在加工循環內進行刀具破損檢測，降低廢品率。RENISHAW可拆臂刀具檢測具有高重現性安裝精度的可拆裝對刀臂（資料來自RENISHAW）



設計概念

C軸主軸設計：以現有主軸、現有空間、現有鈹金、現有機台佔地面積為架構，在最小的變動下，將「迴轉角度檢出器」放入主軸，以使主軸達到分度功能。維持主軸通孔在 $\varnothing 160$ 、前後夾頭設計，方便客戶使用在長型料件，及搭配自動送料介面。夾頭最大可達18"（可搭配氣壓或手動夾頭），最大棒材可用到 $\varnothing 160$ 。

RENISHAW刀具檢測：將自製刀具檢測改為RENISHAW刀具檢測，但因現有鈹金空間不足，無法使用固定式的RENISHAW刀具檢測，因此採用分離式的RENISHAW刀具檢測。分離式的RENISHAW刀具檢測，其重現精度與固定式一樣，皆可達0.002mm。在VT-36/125機型，當RENISHAW刀具檢測不使用時，可收納於操作面板右側鈹金，美觀又不佔空間。VT-36/85機型則另附刀具檢測收納盒。



效益說明

新開發的VT-36 LSB C軸+ RENISHAW刀具檢測，可在同一機台做一般車削及分度加工、鑽孔、攻牙等功能，不需換機台加工，大幅減少加工時間及機台購置成本，讓企業更具競爭力。加大的 α P60i主軸馬達及新的皮帶設計，可在不失傳動力下，大幅降低噪音，提供更舒適的工作環境。

RENISHAW刀具檢測可提供更精確的檢測精度（重現精度可達0.002mm），且使用相當方便，此機能亦可安裝在非C軸機台（註：現有VT-36 LSB機台刀檢測因結構關係無法改為RENISHAW）。達到節省時間，減少報廢品，提升企業競爭力。



電容器爆漿

文 / 劉翹鳴

電容器種類很多，通常先區分為固定式電容量或可以調整式電容量，再者因材質及構造不同來區分種類及使用用途，目前在日常生活用電子電路，電容通常使用在濾波及整流電路上，在外觀上通常都有標示文字來表示電容量、誤差量及耐電壓。

電容器一般常使用鋁電解電容器、陶瓷電容器、聚乙酯膜電容器（Mylar電容）、聚苯乙烯膜電容器（PS電容）、聚丙烯膜電容器（PP電容）、積層陶瓷電容，若以日本FANUC控制器及一般市售主機板，通常以鋁電解電容器最常見（如圖一所示），圖二為FANUC電源供應器，



圖一 鋁電解電容



圖二 FANUC電源供應器

其電容大多使用日本CHEMI-CON品牌電容，使用等級較高且都是耐溫105度，通常在電子材料行皆不易購得。

電容爆漿是發生在前幾年出產的個人電腦主機板，在CPU旁裝置許多鋁電解電容，如圖三所示，由許多電容、電感、整流晶體所組成，主要是提供CPU更加純淨穩定的電流電壓，來保證CPU的正常工作。但使用一兩年後，陸續某些廠商主機板卻發生電容爆漿現象，此時電容通常會產生

◆外觀上面有膨漲現象。◆底部橡膠會突出。◆流出不明液體，如圖四所示。電容爆漿的原因有很多種，推論原因有3點，(1)為散熱風扇損壞、長時間開機並且電路板處於散熱不良場所，(2)為電容耐壓耐溫設計不正確，(3)為電容產品本身品質不良引起。PC的主機板與FANUC主機板原理類同，之前PC主機板製造商有些因成

本考量，電容採用品牌較小廠商或規格較低之產品，而日本FANUC全系列產品，從控制電腦到馬達驅動器，絕大多數採用日本CHEMI-CON或Panasonic電容，並且在規格選用方面相當嚴格，一旦電容爆漿後，可能產生軟體運作不順或系統當機，嚴重時甚至可以引發火災，這可是很嚴重的問題，因此重視品質的FANUC，在這方面所產生的電容器不良率相當



圖三 PC主機板



圖四 電容器爆漿

油壓機8000型電器故障判定及簡易故障排除 (馬達關模座進篇) >>>

文 / 王浚誥

馬達無法啟動之因素有多種：一為積熱電驛跳脫，請打開強電箱復歸即可，但亦有可能為積熱電驛故障；二為啟動計時器故障，當計時器故障時馬達啟動會執行Y測啟動而無法執行Δ測，導致電腦顯示馬達超載，但亦可能為啟動計時器之秒數設定不當所造成；三為機板故障導致，當啟動馬達後皆沒有聽到馬達的運轉聲音時；四為電磁繼電器故障，通常繼電器吸磁後如欠相時馬達會產生較大的噪音；五為螢幕上顯任何一種電阻尺故障時，此時電熱與馬達均無法啟動。

上述之問題皆排除後，再手動狀態下執行下列動作時均無法驅動機械，且螢幕亦顯示每一個動作之时序下，統稱為無壓力狀態，其因素有下列幾種：一為總電源反向，只要將任何兩端之電源對調即可；二為壓力之24V電源供應器故障或其保險絲斷線所造成；三為壓力流量板故障；四為比壓或

比流閥故障或電線斷線或脫落均可能產生，或馬達與泵浦之聯軸器脫離。

無法關模有下列幾種因素：一為機械手訊號無回位導致機器本身有送壓力卻無動作，此時壓力表會上升到關模高壓所設定之壓力；二為輸出板故障或電線斷路造成；三為頂針電阻尺未歸零造成電腦持續送出頂針退，此時壓力表亦上升至頂退之壓力，亦曾發生關模止動板卡住導致無法關模；四為安全門未關妥或訊號回饋不良造成；五為電磁閥卡住或線圈故障所造成。

接下來為射座進入定位時所產生之問題，當射座碰觸到模具後卻無法射膠時有下列幾種：一為座進近接開關故障或回饋線路斷路；二為24V或0V接觸不良所造成，此時應先檢查24V即0V之端子台是否鬆脫；三為輸入板故障導致電腦無法讀取到訊號，此時電腦螢幕會顯示座進畫面，且壓力

表亦同時會上升至射座進之壓力；四為電腦記憶卡故障導致電腦無法送出座進，此時先做T/C復歸後如無座進訊號時，可能為記憶卡不良；五為EURO機台射座電阻尺位置設定不當所造成。如座進實際位置為20mm但座進設定位置卻設定為20.1mm以上時，機械亦無法執行射膠之動作，此時亦顯示在座進位置且壓力表亦上升至座進之壓力位置。

未完待續……

>>> 動車組革命

文 / 劉仁傑

1990年12月，我第一次在中國搭火車，從上海前往蘇州。質樸的對話，夾雜在香菸濃煙、茶水、擁擠的藍色人民裝人群裡。相對於最近從上海南站搭乘動車組前往杭州，手機的商務對話，襯托在筆記型電腦、咖啡、客滿但沒有站位的商務裝乘客，似乎訴說這中國大陸這18年的變遷。

這幾年，中國大陸在鐵路運送上發展快速，時速350公里的高速鐵路，介於140-200公里之間的新型動車組，正啟動新一波的陸運革命，極可能在產業發展史上留下紀錄。

動車組帶動陸運革命

以上海到杭州為例，直達動車組只要70分鐘。我的上一次搭乘是在2000年，記憶應該是3小時。即使現在開車走滬杭高速，最快也要2小時。

上海南站的人員對我說，這類動車組正持續增班改圖。譬如，4月1日起，上海到漢口

約莫5個小時可以抵達，一天開4班的動車組列車。

顯然這個動車組的開通，將直接威脅到上海到武漢的空運。因為從上海市區到浦東機場、辦理手續加上候機時間、飛行時間、抵達後的轉運到目的地的時間，加起來也接近5小時。在票價方面，相對於上海到武漢的折扣機票約450元(含機場稅)，動車組約300元(一等座327元、二等座273元)，大約只要三分之二。更重要的是準點機率，火車大約是飛機的3倍以上。

同樣的情形，也正發生在上海到寧波、合肥、南昌、義烏等地。其中比較早開通的上海合肥線，由於全程僅3小時，廣受歡迎。目前大多數時段已經做到每30分鐘發一班。

台灣因為高鐵通車造成空運失去競爭力的故事，正在大陸泛長三角地區上演。

城際高速鐵路捷運化

最新的話題則是京津城際高速鐵路「和諧號CRH」動車組的全線貫通，實現北京與天津兩個城市半個小時到達的夢想。

從作者商務接觸的有限資訊觀察，中國大陸的鐵路發展是擴充既有路線與建立專用路線並進。高速鐵路的班次密度和汽車一樣，速度卻遠比汽車快。據悉，天津到北京早晨客流高峰，最短車次間隔僅為5分鐘。以全球的視野來觀察，相距100公里以上的兩大城市，能夠同捷運般的綿密營運，反映了中國產業社會的特殊需求。

因此，更值得注意的是，中國鐵道部許多建設中的城際專線鐵路。其將使許多城市之間，透過鐵路「動脈」加快血液流動，達成實現人才流動、資源共用、優勢互補的區域經濟擴大效果。除了京津地區之外，泛長三角地區，以及被認為具有強烈統戰意味的海西(以



1990年12月上海往蘇州的火車



高速鐵路和諧號CRH

福建省為中心延伸到浙南與廣北等台灣海峽西岸)地區，據說都已經有了十分完整的規劃。

在產業發展史上，火車在產業革命之後曾經扮演著支配性的重要角色；近年幾乎在全球所有的國家，鐵路運輸則幾乎全面成為「虧損」的代名詞。當前中國鐵路的蓬勃發展，是一時性的過渡現象，抑或是在本質上不同於先進國經驗，值得深入研究。

火車與產業革命

火車源自19世紀初期的英國，1829年英國史帝文生製造「火箭號」，堪稱蒸汽火車的雛型，而後逐漸從大英帝國傳往美國，20世紀之後成為最重要的交通手段。亨利福特為了提升產效，收購了礦山與鐵道，成為產業史上最早的垂直整合知名案例，奠定了汽車霸主地位。在民生產業上，鐵路的發達結合冷凍技術，不僅使養豬產業質變，更直接催生豬

肉屠宰產業。

然而，二次大戰之後，在高速公路與空運蓬勃發展之後，鐵路事業與國營事業曾經被並列為近代資本主義的兩大怪物，鐵路的電氣化並沒有扭轉劣勢。

在全世界的交通發展常識與趨勢中，日本算是例外，日本公民營電車達到數十種，提供了全球僅見的便捷交通網，塑造了日本社會的獨特型態。

然而，去年秋天以來金融海嘯帶動的不景氣，已經對日本鐵路事業的營收，造成了前所未有的衝擊。新幹線的營收甚至少了兩成以上。

不過，也不全然都是壞消息。日本另外一項統計資訊顯示，鐵路運輸在節能減碳與有效供貨上，正被積極的重新評估。

鐵路運輸能否再興？

位於日本九州與東北地區的汽車廠，近年就積極活用鐵

路運輸。日本JR貨物公司的統計顯示，每個月汽車廠使用火車運送了約6萬噸的零組件，與2004年同期比較，至少成長了1倍。

日經商業週刊的分析指出，能夠彈性結合汽車廠物流需求，是鐵道運輸再興的關鍵。鐵道運輸的優點包括：(1)火車可免費代保管5日，貨車一旦出貨即無彈性；(2)透過貨物站的暫存，更能夠搭配豐田看板生產；(3)成本未提高，CO₂的排放量減為8分之1。

地大物博且人口稠密的中國，結合近年經濟的快速成長，突顯了鐵路運輸的價值。鐵路運輸是否能在人類產業發展史上鹹魚翻身，重新擔任支配性的重要角色，值得拭目以待。

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

蕭萬長的武士格局

文 / 張崧祐老師

宮本武藏從十三歲到二十九歲，與人決鬥六十多次，從未失敗。為何不敗？他百思不解，直到五十幾歲，領悟兵法之道，從此舉一反三，把兵法用來學習各種才藝，發現一切事物皆可無師自通……

武藏認為，兵法，適用於百方百行，真正的武士是文武合一的，不論主將或士卒。

他年少時就悟出他應該追求的是一一「劍道」而非劍術。武藏的一生就是武士、劍法與禪的修行，“如果你精通了劍法的奧義，那麼當你能隨意擊敗一個敵人之時，就意味著你能擊敗世上的任何一個人。”武藏用行動證明了兵法的博大精深，他的書畫與雕刻也因此達到極深的造詣。而武藏的這一句話也加持了我年少時對紫微斗數之參悟——我無師自通的斗數是一通百通的，適用於各方各行，如果你精通了斗數的奧義，你的人生進退就有了最佳依據。

如果太陰文曲，陽梁昌祿是紫微斗數的文人格局，那麼，什麼是「武格」？請看宮本武藏晚年的自畫像——年少時就獨創的「二刀流」：右手拿長刀左手拿短劍的典型武士。那是在與吉岡一門於一乘寺下松對決，以一抵百，在生死一瞬的纏鬥中，不知不覺地使用了大小兩刀，頓悟到生死一如的真諦。我常出外幫人看陽宅，每次看到一手捋鬚鬚，目光如炬直視著另一手攬著春秋大義的「文關公」時，我就想關羽大將軍地下有知一定非常羨慕武藏生前留下了武士的自畫像。關公最喜歡的應該是一手駕馭著戰馬，一手拿著大刀，在戰場上用大刀殺敵的英姿模樣，他的目光如炬應該是對準著敵人，而非春秋大義。文武雙全應該是一種修為，而非文不文，武不武的行為。

話說武藏與吉岡一門的下松對決，赴會的暗夜途中與初戀情人相遇，又面臨了幾年後

在巖流島與之對決的佐佐木小次郎的挑釁與誤導，武藏彷彿得先通過愛情與日後對手的考驗，視死如歸單獨赴會……武藏彷彿夜叉化身，取得了制高點，不理會其他人，一開始就盯住目標，武藏變成一隻怒髮衝冠的獅子縱身跳到松樹下，目光如炬，一刀砍下名義上的決鬥人——十三歲的少年源次郎首級……敵方軍心大亂，武藏左劍右劍、左劍右劍，怒髮衝冠奮力殺敵，已達忘我之境，此時夜色漸褪朝陽展露，武藏突出重圍，消失在吉岡一門羞恥憤怒的追殺聲中……

蕭先生身無半職時與我相約過幾次看看紫微斗數，一看命盤才知道「微笑」的後頭有多麼剛強的意志。我們相談甚久，紫微斗數的結論是：必然東山再起。

破軍星是一線戰將，勇往直前，不怕失敗，始終抱著戰死殺場直到最後一刻之決心。破軍星最怕的是——沒有戰場。



宮本武藏



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

沒有戰場的日子，蕭先生也想問問天理與命理。多數的權貴來問命是一種消遣甚至認為——那是你算命師的榮幸可以算到我此種人物爾爾……蕭先生不同，他對命理與算命的人的尊重，讓我永生銘感五內。最後一次相見，是在朋友的告別式裡，他不顧眾人的眼光，走入人群，用溫暖的眼神然後握住我的手，呵！我的朋友在天上看見了也能感知這樣的真誠吧！

破軍地空天馬坐命宮，七殺火星陀羅坐財帛宮，貪狼化祿坐事業宮。三方四正無一六吉星。這是殺破狼格局裡的狼腳色，他的思維超越了一般人，沒有所謂的六吉星來羈絆他的決心，在財經領域裡他是黑馬，在副元首的選舉裡先破後成，他是最大的黑馬。

所有的格局，皆須強勢的走運來誘發特質。這是用紫微斗數來論定他必能東山再起的最大理由。甲寅大限，殺破狼動格空劫羊鈴無一吉星，四化星啟動科權祿避開

了太陽化忌。戰事一起，鐵騎老將重披戰袍，物換星移，主帥已然換人——是跟他同張表，相同的貪狼戊子年流年。這是天理與命裡注定的組合，江山捨我其誰？

28歲的宮本武藏與佐佐木小次郎對決於巖流島，佐佐木背負著眾人必勝的期望，嚴陣以待。武藏依舊視死如歸單獨赴會，沒有啦啦隊的武藏內心平靜沒有包袱。用船槳削長木劍、故意遲到使得佐佐木心浮氣燥、搶佔背光的有力位置，浪花來去生死一瞬間……船槳木劍飛向空中，武藏六呎的身子隨之縮成四呎，雙腳離地翻滾在空中。佐佐木的大刀劃向空中，武藏的紅頭巾被尖刀劃成兩段，飛了出去。就在這一瞬間，佐佐木的頭頂被木劍擊中，頭骨碎成了小沙粒……

在佐佐木的心中，劍是一切。而武藏的刻苦修行使他認定了一切皆是劍……槳削長木劍是劍、故意遲到是劍、背光是劍，勝利之後迅雷不及掩耳的離開更是劍……

對殺破狼而言，羊陀火鈴空劫何嘗不是武士的劍？利刃、盾、火攻、得而復失、耗盡一切、置於死地而後生，這六煞星的特質，皆是殺破狼的劍。也唯有經歷六煞星的磨練，殺破狼始能突圍而出，與主帥共看一輪明月。

武士的肺線腫瘤

流年不利逢天機文曲雙化忌。流年疾厄走破軍帶五煞星，破軍疾患主肺部。

農曆三月(戊月)檢查出來，雙化忌。農曆四月(己月)羊陀擎羊太陽化忌，四月二十六(乙丑)日流日四化忌，流日之疾厄宮雙忌夾擎羊，必開刀。

農曆五月(庚月)四化忌日月文曲天機化忌，雙忌夾擎羊於流月之疾厄宮，是最壞的一個月，要非常小心注意修養。

還好流年坐天同天魁，逢天鉞。有貴人，希望能逢凶化吉。

社團活動



文 / 攝影社

”攝影”似乎要花費許多器材費用，這應該是大家對我們的誤解，攝影其實只是將生活中的點滴，透過照相機的記錄，拍出瞬間的感動永久留存，隨著科技的發達或許相機已越來越傻瓜了，但是相機背後的使用技巧還是須要充實一下～

攝影社從2004年成立至今，從專業相機教學到消費型相機教學，至今也讓許多社員從不會拍到有些許水準，且許多外拍行程主要目的除攝影外，更要帶社員及同事們到戶外陶冶身心，體驗不同的台灣之美。



攝影社近期舉辦的活動有高雄二日行及三義油桐花拍攝，以下為當日行程介紹：

高雄二日行(1月2、3日)：第一天先到牛埔泥岩水土保持教學園區參觀聞名於世的泥岩地形（與月世界相同），由林老師現場教學四句聯及深度介紹牛埔的風土人情，接下去到旗津拍攝海景，再到西子灣和打狗領事館拍日落及大船進港。晚上的重頭戲”夜港都”搭高捷到美麗島站拍攝充滿張力的天花板，再到夢時代及中央公園站，拍攝美美的人工瀑布及高大的聖誕樹。第二天先到春秋閣和蓮池潭拍攝龍及老虎，蓮池潭附近有許多廣闊的風景可以拍攝，再來就去台南七股鹽田拍攝鹽山，接下去去第二天的重頭戲，台南南鯤鯓代天府，回程中也順道去參觀新落成的彰濱廠。

三義油桐花拍攝—婚紗外拍教學(4月25日)：此日恰巧是公司工會所舉辦的健行活動，也是油桐花盛開的季節，健走後社員們就一起到三義走走，當然去那兒我們不能為塞車所

苦，更不想人擠人，所以就到較隱密的山上欣賞油桐花，呼吸新鮮的芬多精，此處是專門承租給婚紗業者外拍用的，有許多取自大自然所佈置出的外拍場景，拍婚紗的攝影師讓我們在一旁觀摩，這真是難得的好機會喔！



近來攝影活動教學安排較為彈性，型態以低成本及高品質的戶外活動為主要導向，與夥伴們一起體驗大自然的變化並留下印記，一同提昇拍攝技巧的實際應用，也誠摯邀請對拍攝照片有興趣的同事一齊加入攝影社的行列。

社長：楊昇儒 0919-818168
中港廠：林燕村 分機307
工業區廠：蕭 義 分機253

社團活動



文 / 單車社

單車社環島

Day 3

逆風！沒有面對著大自然的力量你永遠不知道這力量有多大。我們一路逆著風，騎回楓港，因為我們要從這裡出發，經過壽卡至台東，這就是所謂的南迴公路。一路上，從時速三十公里的高速，轉過一個山頭，迎面而來的逆風，頓時就會讓我們在短短的兩三秒內，讓單車幾乎停止，然後搖搖欲墜的倒下。在南迴入口，聆聽了當地人給我們的建議，要小心山上的落山風。就這樣，大夥一路往山上騎去了。太陽的光線與山嵐的濃淡變換速度告訴了我們山上真的一日四季。沒有人知道下一秒天空是不是又黑暗了下來，也沒有人知道在下個轉彎後，是不是有強烈的落山風迎面襲來。大家戰戰兢兢的，因為深怕下一個落山風。大家低著頭，卻又不時著堤防轉彎時出現的強烈落山風，土氣是非常低落的。

永無止盡的爬坡，一陣又一陣的落山風。直到不知道是誰看到了歡迎蒞臨台東這六個不怎麼起眼的字，可是卻深深的讓我們感動的地標。從這裡開始下坡，從這裡就是台東了！我們到台東了！！

Day 4

東河鄉，這是一個看似不起眼的小鎮，但是我們卻因緣際會的，住在一位鐵人開的民宿裡。他從1999年開始參加鐵人三項，至今大小戰役屬不清，民宿裡面都是他戰績彪炳的獎座。也因為他的熱情，讓昨晚就開始下起的雨，變的溫暖。晚上大夥檢查了操勞過度的車子，搜括了方圓十里唯一便利商店裡面的食物後，才安穩的進入被台東懷抱的夢鄉裡。

一早就朝著美味的東河包子前進。為了目的地花蓮而努力填飽肚子。今天台東的雨參雜著太平洋的水，一路陪伴我

們向前推進。因為不穩定的天氣，也造成了大夥車子出現問題，爆胎，小車禍等，所幸都無大礙。

三仙台、八仙洞、北回歸線、海洋公園等映入眼簾，可是我們的目光總是在太平洋上繞啊繞的。藍色一望無際的太平洋，高聳翠綠的中央山脈，心變廣了，在這裡彷彿在海與山飛翔一樣！這似乎是今天唯一記得的美！就這樣，花蓮我們來了！台灣最美麗的後花園！





>>> 淡寫八大秀（上）

文 / 陳錫宏
攝影 / 蔡啓三

2008年因應工具機市場強烈需求，許多部門在例假日多安排加班，故登山社久未辦理高山活動。第四季景氣明顯下滑，工作壓力頓時舒緩，適巧配合年底盤點及調假，有6天假期，原來計畫自辦南湖中央尖，礙於天數過長與費用高，活動公佈之後乏人問津。臨時改為令人嚮往的八大秀（八通關山、大水窟山與秀姑巒山）四天行程，為樽節費用，計畫隨友團同行，食宿自理，卻仍是曲高和寡，最後極力遊說老搭檔阿三與麗靜共襄盛舉。

Day 0 (12/31) 陰轉雨

行前會議已分配各自準備食宿用品，適逢入冬之後第一道強烈冷高壓報到，氣溫驟降，天氣濕冷，頗擔心他們臨時變卦，直到約定的時間，出現二人身影才定下心。13:30將所有物品全部上車，在信義分局辦了入山證之後，寒風細雨中驅車直達東埔勝華大飯店。

過濾所有食品、必要裝備，剔除麗靜熱心準備的超額公糧，打包後每人背包仍超過20公斤。晚餐後，三人興致勃勃的夜遊東埔，但遊興卻被寒天與驟雨給澆熄。

Day 1 (1/1) 晴

8:00仍未見友團，我們先行出發，登山口(1100m)至觀高坪(2580m)落差雖近1500m，但路程卻長達14km，所以路徑蜿蜒在陳有蘭溪畔呈緩坡前進。雖是重裝，對我而言，仍是輕鬆愉快，這一路徑在我服役前，曾與友人走東埔上玉山。30年後舊地重遊，昔日只有父子斷崖，經過多年地震、天災肆虐與人為破壞，平添多處的崩塌，宛似補丁錯落在沿線青翠山林，其規模之大與危崖險峻程度，遠非父子斷崖所可比擬。

因阿三的四人帳橫紮在背包下緣，寬度較寬，走在幾處危崖峭壁區，著實為他擔心，

不時提醒他需閃躲突出的岩壁，以防重心不穩發生意外，所以在乙女瀑布前，走走停停，速度不快。

10:30在樂樂山屋休息，巧遇原住民搜救隊一行，探尋之下，此行已完成馬博橫斷的人員墜落及肺水腫搶救任務，聞言不禁心中一懍，警惕在心。攀談中，原住民嚮導建議我們加快腳程，直接越過觀高及八通關山，今晚行至中央金礦山屋，一時頗為心動而加快腳步，15:30抵觀高坪，正猶豫是否要改變行程安排，隨後台北汐止團、台中大地團及台北友團之成員，與完成南二段縱走回程的山友陸續在此交會、拍照、敘舊與交換情資，好不熱鬧；也得知阿三與麗靜二人已露疲態，且距此仍遠，故決定還是按原計畫執行（事後回想，慶幸沒有草率變更行程，否則後果不堪設想）。待得17:30阿三與麗靜緩步前來，因未登記到床位，我們選擇就地



紮營，佩戴頭燈與阿三結夥下行，一路通過觀高服務站直達崩塌水源地，往返1小時取水煮麵，天寒地凍、手指僵硬，熟食之後，暖上心頭，但仍不敢逼人寒氣，草草收拾後鑽入睡袋，一夜不得好眠。

Day 2 (1/2) 晴

4:30出發，今天主要攀登八通關山，計畫紮營中央金礦山屋(2850m)。有別於昨日的連續緩昇坡，楓紅夾陳，枯葉鋪道，山澗淙淙與懸壁白鍊，饒富詩意；今日的路況相對平坦，半小時後通過一處新崩塌斷崖，6:30即抵昔日因森林火災後形成的八通關箭竹大草原(2800m)，此處距玉山主峰7.2k，是八通關古道穿越中央山脈出花蓮玉里的必經要道。

八通關之後，路徑在二葉松與箭竹林間穿梭，8:30行抵距八通關2.8k的八通關山登山口。因人數眾多，我犯了大忌，將背包置於步道外側，

換輕裝時，備而不用簡易型冰爪突然從袋中掉到斜坡，原以為很快就會停歇，還跳下斜坡想撿回，沒想到略呈方型的外盒落地之後，滾二下竟越滾越快，在半分鐘內滾得消失無蹤，嚇得我趕緊移動背包位置。

9:00開始挑戰此行的第一個目標八通關山(3335m)。路程雖僅1.5k，但落差卻近500m，陡峭的程度可見一般。連續的陡坡在松林間爬升，讓大夥吃足苦頭，鼓勵聲不絕於耳。出了樹林，嶙峋亂石散佈於前，目標就矗立在眼前稜線上，登頂前需攀一小段驚險的斷崖，山頂視野展望非常好，玉山群峰、達芬尖山、南二段各山清楚的排列於前，耗到14:30才回到登山口，原來鋪滿古道的背包只剩三個。

踩著輕快的步伐，走在鋪滿松針、詩意盎然的平坦古道上，午後冬陽穿過松林，斜照在身上感覺既溫暖又幸福。循

著淙淙水聲，17:00抵達人聲鼎沸的中央金礦山屋，戶外已搭了數頂帳棚，山屋附近正好就是荖濃溪支流的源頭，迅速紮營準備晚餐，氣溫感覺較昨晚更低，交誼時啖著辛苦背上來的Johnson's cheese cake與玉山陳高，都止不住寒意；夜晚更慘，時不時被冰冷的水氣給驚醒，一夜難眠。





銀寶善存雙人組－2008單車環島(下)

文 / 廖福聲

對整個單車環島的行程而言，接下來的行程意義特別不一樣。因為途中重回當年服役的地方－富貴角；也將會腳踏內人的故鄉，北海岸淡金公路的一個中間點－白沙灣，這裡蘊藏著我們共有的回憶。

◎環島D7 11/14(五) 福隆－澳底－八斗子－基隆－萬里－金山－石門－白沙灣

真早！大清早，老爸爸的電話就催了過來。聽得出話筒裡像沒了主張般的失措頻頻問著：怎麼辦？外頭還是下雨，而且雨勢不小呢！唉…。就知道會這樣，為了我們的單車環島，害得年邁的爸媽，每天牽腸掛肚的提心吊膽與期盼，好不容易等到今天我們要回家，結果卻被外頭的雨攪亂了心情！嘗試著在電話裡盡量安撫老爹的情緒，保證我們一定小心、靠邊、慢慢騎！還要強調會穿雨衣不會淋雨，放心啦！沒有問題。

到福隆車站逛逛，瞧瞧去吧！也該出發了…

人已經在福隆，還是在下雨，就撥個電話要大姊他們別來吧，自己淋雨何苦還要累及其他拖人下水呢！出乎意料的都市人，竟然在一大早就出門，已經成了無法阻擋的美意，既然如此那就來吧！

真是盛情難卻！當大姊夫婦開著愛車出現時，狂喜啊！不是普通的感恩啦！兩人還是滿臉掛著招牌的笑容，不好意思真的辛苦你們了。從一聽到單車環島就幾乎力勸我改變心意的表態，到現在用行動化成支持的力量，這份心情我們全懂！

雨，說停就停，老天爺跟妳的交情特別哦！

東北角的美景之一，奇形怪狀的奇石磷立，歷經滄桑依然屹立不移。

銀寶善存雙人組－哦耶！

來到金山廟口老街，面對滿滿一整桌的菜色，大姊夫還

是在意不應該來這裡，內人開玩笑說：騎單車的出外人吃個粗飽就好！冷笑話總算化解了危機。飯前一杯冰淇淋外加飯後一杯冰淇淋，又是大姊夫的獨門秘方，理由是因為騎車燥心的熱要用吃冰來解。

回到白沙灣，老岳母越老越熱情，總要讓她認為世上所有的吉祥話都說盡了才能罷休！在她眼裡我們算是歷劫歸來啦！老丈人一定等得不耐煩了，幹緊進去讓他瞧一眼，噢！還在介意下雨天；沒有關係啦！我們不是平安到家了。

環島D8 11/15(六) 白沙灣－關渡大橋－八里－觀音－新竹－竹南－後龍－通宵－大甲－清水－沙鹿－台中

又是一天的開始，但年老的父母卻總讓人離情依依，爸媽是真的老了，說好了假日再開車回來，爸媽終於展露笑臉。陪老媽餐廳用完早餐，再陪老爸床邊用膳，今天早上能做的僅剩這些。想聊的話太多



能握的時間有限，七點多了強打起精神上路，老爸老媽保重身體，我們再找時間回來。

今天因為騎單車過關渡大橋，站在八里回望淡水河，突然有了新的視覺享受。

單車行走台15線八里至林口路段，漫天灰塵因路面刨土崎嶇不堪再加上砂石車穿梭其間。內人不停的抱怨著，西濱公路頓時有如煉獄一般，幹嘛走西濱？兩旁不見行道樹？不禁懷疑11月都如此酷熱難耐，那暑假單車環島挑這裡行走豈不中暑休克才怪！

單車來到新竹香山海濱，此間遊客絡繹不絕，自行車道更是熙來攘往的單車族群遊走，遠方更有風車點綴在山海間，為眼前美景稍做停留吧！再要起步時，有一騎單車的年輕人想結伴而行，他從新竹要回大甲去，憂心下午行程體力無以為繼。問他，汗流浹背背個大背包不會造成負擔嗎？答案是：越背越重，越騎越痛！

一聽我們目的地是台中，感覺得出他受到極大的鼓舞，還沒幾分鐘連人帶車就消失在視線裡。

許多念頭總在不同的情境下產生，提醒總里程會超出200公里，內人說不想在外過夜了，回家睡自己的床比較舒服。車前燈很亮的怕什麼！話雖如此但苦卻在後頭呢！累積的累，是呈倍數加成。原來根本不構成威脅的坡放在後段騎，卻變成妖魔鬼怪般的難纏，幾次有想停在原地的怠惰鬆散，努力的撐過坡度天已大黑，行色匆匆不容耽擱一路往大甲急踩。

濱海公路的風車，景色其實有它獨特的美。

終於千辛萬苦踩到大甲，在自助餐用晚餐，老闆知道用餐後還要再往台中騎，誇讚我們無數次，並不斷強調還很遠呢！開車走高速至少都要半小時。用完餐順路往鎮瀾宮前去，映入眼簾的金碧輝煌，是

神明加持嗎？突然比較不累了！

18:36，大甲鎮瀾宮夜間更顯金碧輝煌。

過了清水往清泉崗方向走中清路，哪曉得要爬累死人的坡，在追趕之間環中路已現，來到市政路拐灣黎明路就出現，一別七日的家終於真的到了！打個電話給兒子，啥話不提竟然開口問：這麼早到家，風很大嗎？什麼話？乾脆說是風把我們給吹回來的！總共花了9小時14分踩了201.47公里，實在要為自己喝采啦！我們為自己的環島念想付出行動，努力實踐，有始有終。





台中精機·精機集團

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

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

<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

彰濱鹿港廠 彰化縣鹿港鎮東石里鹿工南六路5號
 總機：(047)813633 傳真：(047)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