

精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine July . 2013 雙月刊

70

賀台中精機60週年慶



副總統 吳敦義先生
電賀台中精機60週年慶



總統府資政 江丙坤先生
接受專訪作序



台中市大家長 胡志強市長
接受專訪作序



日本FANUC株式會社社長譽會長
稻葉清右衛門先生電賀台中精機
60週年慶



20130419_社團法人精密機械與模具策略聯盟異業交流



20130503_勤益大學參訪



20130507_三陽工業參訪



20130514_GII機械產業二代聯誼會參訪



20130517_台南崑山高中參訪



20130529_廣東省科技廳參訪



20130530_台南大學附中參訪



20130606_兩岸精機產業投資合作座談會



20130607_亞洲大學參訪



20130611_喬山健康科技參訪



20130618_日本MEIHO公司參訪



20130618_香港理工大學參訪



20130620_隆福行股份有限公司參訪



20130621_M-Team高峰論壇



20130625_中國科技電子集團參訪



20130626_台東高工參訪



為迎接60週年慶的到來，今年台中精機籌備一系列的慶祝活動，還規劃製作「台中精機60週年慶紀念專刊」。裡頭收錄了馬英九總統、吳敦義副總統及日本FANUC株式會社稻葉清右衛門名譽社長的賀電，並請江丙坤資政和胡志強市長等為此專刊作序，讓專刊更顯得光榮與珍貴，相信精機人都相當期待它的出刊吧。

M-Team聯盟在6月份舉辦一場高峰論壇，特邀請宏碁集團創辦人施振榮董事長分享企業與品牌經營的經驗。施董事長指出微笑曲線的右邊是經營品牌，企業要為客戶扮演有效的整合者，再輔以研發製造的優勢所建立的王道思維。這與台中精機所重視的「以終為始」有相同的意涵，也是台中精機一直努力的方向。

7月26日至7月30日的臺中國際塑橡膠工業展，台中精機以中大型射出機和全電二代機為參展主軸。近幾年，台中精機的塑膠射出成型機投入許多能量在產品規格的延伸、全電機系統的改善及雙射機開發等，誠摯歡迎各界能撥冗指導。

本期劉仁傑教授分享了大陸天津近幾十年在產業發展興衰的看法，台中精機於1992年因當時客觀環境選址天津，但天津

的汽機車產業經十幾年沉寂後，目前已落後上海、廣州等主要城市。在這樣的趨勢下，台中精機在上海的據點掌握了大陸產業發展的商機，才能在2000年進入大陸台商百大企業之列。

天機星主善，它的善來自於意念的改變，所以天機星隨和，不被恩義情仇綑綁，意念如四季更迭，心隨境轉，無拘無束；太陰星主富，它的富來自於認命地反映太陽的光與熱，不計較陰晴圓缺，辛勤不畏苦，如同大地之母，「付出」後才會感受到快樂。人都是有所遺憾的，正因為缺了什麼，所以不能成為自我想要成為的那種人，但也就成為了現實裡這樣的自我。

四天的東海岸小環島之旅記錄了一對小情侶幸福甜蜜的點滴，整趟旅程下來，老天爺相當地賞臉，不但沒有給個連續大雨來澆熄作者的玩興，更帶來不少意外的驚喜美景。對於喜愛攝影的作者來說，此趟出遊滿足地飽覽台灣東海岸之美外，也更緊密這對愛侶之間的情感，所以作者規劃於今年11月和另一半攜手踏上紅地毯。在此，編者與讀者們一同為他們獻上誠摯的祝福吧。



精機集團通訊 **70** July 2013
Victor Taichung Group Communications Magazine

發行人：黃明和
執行編輯：媒體企劃組
地址：台中市西屯區台灣大道四段2088號
電話：04-23592101
傳真：04-23591390
網址：www.or.com.tw
f 台中精機廠股份有限公司
E-mail：info@mail.or.com.tw
美術編輯：生產財出版有限公司
電話：04-24733326
印刷：正豐印刷有限公司
電話：04-22611867

目 錄

- 1 編輯快遞
- 2 目錄
- 4 M-Team聯盟高峰論壇花絮
- 6 2013臺中國際塑橡膠工業展參展機台簡介
- 8 總經理的話

精機集團動態

- 9 台穩專欄 / 李佳玲
- 10 工具機事業處專欄 / 劉建勛
- 12 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 14 總管理處專欄 / 張靜心
- 16 鑄造事業處專欄 / 蔣添來
- 17 製造事業處專欄 / 賴振南
- 18 資材處專欄 / 吳正浩
- 19 品保部專欄 / 梁友誠
- 20 國際行銷服務處專欄 / 林震鵬
- 21 工具機行銷服務處專欄 / 蔣明憲
- 22 塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄 / 張文耀
- 23 建榮精機(上海)廠專欄 / 簡志豪
- 24 中台精機(廣州)廠專欄 / 曹麗華





台中精機・精機集團



精機集團客戶專欄

- 26 百士佳企業有限公司 / 蔣明憲
- 27 新泰車輪製造有限公司 / 付悅
- 28 大晟精機股份有限公司 / 李清淵
- 29 普利星電子有限公司 / 杜俊億

精機聯誼會專欄

- 30 凱霸企業股份有限公司 / 凱霸公司

研發應用技術專欄

- 31 全電式射出機PIS連線軟體介紹 / 陳諄祐
- 32 潤滑系統介紹 / 陳建宏
- 33 個體戶與台中精機電氣維修差異 / 柯駿霖
- 34 Y軸車床的加工應用 / 黃永政
- 36 海外行銷服務-埃及 / 陳群岳

劉老師專欄

- 38 緬懷天津 / 劉仁傑老師

紫微斗數密碼

- 40 天機太陰寅申宮 / 張崧祐老師

社團活動/休閒旅遊專欄

- 42 東海岸幸運行 / 蔣坤樟



台灣工具機產業 M-Team 聯盟

資料來源：魯修斌/經濟日報/A24版/自動化周報

發佈日期：2013年06月25日

施振榮品牌經營王道 誠信多贏

出席M-Team聯盟高峰論壇 暢談全球研發製造服務中心產業願景

宏碁集團創辦人暨智榮基金會董事長施振榮應財團法人中衛發展中心邀請，21日在台中精機舉辦2013年台灣工具機產業M-Team聯盟高峰論壇，「與M-Team聯盟成員分享王道精神與品牌經營」他表示，圈地為王經營理念，企業王國是共榮共存，政治王國是你死我活；王道三大核心信念是永續經營、創造價值、利益平衡。王道思維即「利他主義」，利己贏一時，利他才可爭千秋；利他是最好的利己。他表示，商道新意，商是「共創價值」，道是「誠信多贏」；「今之王道」即大小組織領導之道。

他指出，王道思維即「利他主義」；利己贏一時，利他才可爭千秋，利他是最好的利己。施董事長表示，他挑戰人性盲點，反向思考，享受大權旁



落；且認輸才會贏，要命不要面子；利他是最好的利己；落實人性本善，建構激發人才的潛能舞台；他強調，全球化讓世界變平，舊思維不斷面對產業空洞化的憂慮；沒有國家、公司具備價值鏈所有競爭力；垂直整合價值鏈的所有活動，相對較不符經濟原則；分工整合已促進世界變平；贏家需有新思維。

施振榮先生認為「世界是平的」，趨勢致勝戰略定位，贏家為有效整合全球最佳資源的整合者，或各領域領導者，能成為全球最佳選擇的被整合者。他指出，台灣產業發展願景是「全球研發製造服務中心」與「全球華人優質生活應用創新中心」。

更指出，微笑的右邊是經營品牌，就是為客戶扮演有效的整合者，先選定目標客戶，品牌的定位才是王道，以研製優勢建立以王道思維之全球夥伴生態，以長期策略經營國際品牌，成功的品牌關鍵，重視品牌形象的投資，品牌是從小公司一點一滴的建立，任何創新需具有「價值、創意、執行」，而創新要有大的市場鼓勵創新，具有新的創意加上執行力並創造價值，先鎖定目標客戶族群讓消費者能夠記住、肯定品牌並且超過可持續經營門檻，溝通要多管齊下，以媒體公關最為關鍵，成本最低、最可靠塑造品牌，最重要的方法是創新，花錢未必就可創造品牌價值。



歡迎智榮基金會施振榮董事長蒞臨指導



台中精機・精密機械的故鄉

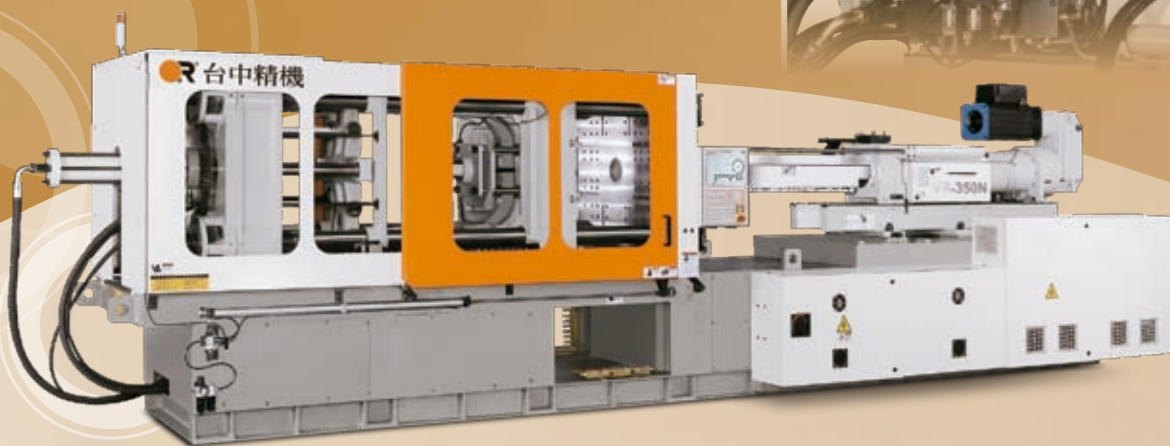
Taichung, the home of Machine Tool Manufacturing

進入中大型射出機市場，引導對速度、
質量之追求，達到高成型技能的最佳表現。

VR-350~1300 Tons塑膠射出成型機

台中精機塑膠射出成型機進入中大型機市場，推出VR系列為中大型精密射出成品提供解決方案，擴大延伸產品規模至350、450、550、700、850、1000、1300噸，為使用中型機之客戶開擴生產領域。

採用先進的VICTOR-8800T型電控系統，搭配半閉迴路系統，足可滿足客戶對品質穩定、高速生產與精密性的要求。



2013臺中國際塑橡膠工業展

期間：7月26日(五)~30日(二)

時間：10：00~18：00

展位：B302

地點：大台中國際會展中心
(地址：台中市烏日區高鐵五路161號)

展出機台：

DC-180伺服節能雙射射出成型機

VM-350油壓式射出成型機

Vα II -150全電式射出成型機

Vα II -200全電式射出成型機

敬請撥冗指導

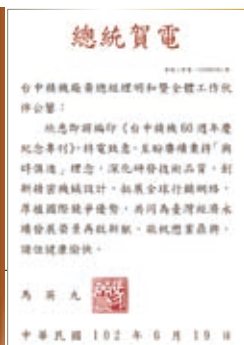
台灣全電塑膠射出成型機領導品牌

Vα II -50~200 Tons全電式射出成型機

台中精機傳承60年來深耕工具機製造之精密加工、組配、機電整合、自動控制技術與射出機之製造實力，開發出全新Vα II 系列全電式塑膠射出成型機。Vα II 系列具有高精度、高穩定性、省電、潔淨、低噪音等優點，為新世代高性能機種。對於高品質、高附加價值之射出加工業者而言，是最佳的選擇。



總經理的話



與時俱進、深化研發、創新設計、行銷全球

台中精機自民國43年胼手胝足創立以來，有幸一路上受到各界的支持與鼓勵，讓公司得以穩步成長，榮登一甲子的里程碑。歡慶精機60週年，這一份榮耀是屬於全體精機家族成員所共有的。感謝所有的精機客戶、協力體系廠商、員工以及產官學界等先進一路相挺，才能成就台中精機今日的基業，也同時為台灣精密機械產業寫下一段歷史。

公司為慶祝60週年慶，籌備一系列的慶祝活動，包括60週年慶紀念酒會、精機客戶回娘家聯歡活動及串聯協力廠商與眷屬的大型運動嘉年華會等。台中精機秉持感恩與回饋的心情，希望能夠為精機人搭起更綿密的互動網絡，也為這值得慶賀的日子，留下更多精采的回憶。同時公司也將製作「台中精機60週年慶紀念專刊」一書，用以記錄一甲子以來的經營歷程與心得。希望能夠藉此經驗傳承，勗勉後進晚輩更上層樓，對產業、對國家經濟發展有所貢獻。

目前專刊編製即將就緒，感謝總統 馬英九及副總統 吳敦義先生特頒賀電致意，勗勉公司秉持「與時俱進」理念，繼續為台灣經濟永續發展再啟新猷。而在全球精密機械產業舉足輕重的日本FANUC株式會社名譽會長稻葉清右衛門先生，也念及與公司的數十年情誼，特地遠從日本捎來賀電喜訊，勉勵公司經營更上一層樓。加以總統府資政 江丙坤先生及台中市大家長 胡志強市長，也接受公司專訪而為作序，對於公司一甲子的經營歷程，多所肯定與期許，讓公司備感光榮榮耀。

精密機械業感謝 馬總統對ECFA簽訂及早收清單的支持與費心推動，讓台灣工具機產業受惠因而業績大幅成長。今年更推動雙方簽署兩岸投資保障協議，確保台商在中國大陸的投資與發展無後顧之憂，全心全力打拚經濟。台中精機在諸位長官的厚愛與勉勵下，將持續不斷的加倍努力，以提升精密機械產業發展，厚植國際競爭優勢為職志，而不負各界殷殷期盼。於此公司全體同仁將再接再厲，以一甲子為基礎，踏出昂首穩健的步伐邁向百年企業大道。

黃明和

台穩專欄

文 / 李佳玲

營運狀況

102年1-4月年度營運狀況：

1.1~4月份對外營收1億9,515萬元，較101年同期之2億9,987萬元，營收減少1億472萬元，營收衰退35%。

2.4月底存貨約毛額1億2,568萬元，與101年底存貨毛額1億2,583萬元比較，總存貨減少15萬元，存貨減少率0.1%。

TPM推動進度

- 1.自主改善分科會的示範組進入第二步驟，進行教育訓練。
- 2.間接部門效率化示範小組進入第二步驟，待通過第三步驟的暫定基準，進入第二階段業務盤點前將會再進行教育訓練。
- 3.個別改善分科會已完成16大損失之定義。
- 4.計劃保養分科會蒐集全公司之機台故障、維修停機次數、金額等數據。

職工福利委員會年度旅遊

今年度員工旅遊於2013年5月3~5日合計三天，共有4輛遊覽車前往台灣的後花園—花蓮；包括第一天品嚐花蓮的特色風味餐“太監雞”後，即刻前往兆豐農場。兆豐農場屬新光集團的一座大型休閒農業農場，農場面積非常大，佔地廣達726公頃，幾乎與一個永和市差不多大。園區內有動物區、植物區、昆蟲區等各式各樣的生態皆可在此觀察到。園區內的販賣部，有著自製的牛奶冰淇淋、奶酪及其他相關

產品，讓遊客們可在此稍做休憩。

第二天到遠雄海洋公園，園區包含了八大主題區，分別為海洋村、探險島、海洋劇場、嘉年華歡樂街、海盜灣、布萊登海岸、海底王國以及水晶城堡。園區內更有不容錯過的主題表演，如海豚秀、晃晃海獅秀及海洋哺乳動物生態教室。另外各式各樣緊張刺激的遊樂設施更是讓大朋友、小朋友玩得不亦樂乎。

第三天到七星潭欣賞完廣闊的海景後，便前往太魯閣國家公園的砂卡噹步道，享受不一樣的自然景觀。砂卡噹步道最初是為了開發立霧溪的水力發電計畫而開鑿的一條道路。此地地形相當具有特色，溪流流經大理岩地區，溪水中的微酸溶解了大理岩中的碳酸鈣成份，使溪水呈現藍綠色，加上溪流中各式各樣的岩石，讓人對峽谷景色及水石之美感到讚嘆不已。三天悠閒的行程，讓人忘了平日工作的辛勞，令人不禁又開始期待起下一次的旅程。



工具機事業處專欄

文 / 劉建勳

廠處主管的話

由於整個產業的訂單模式已轉變為急單，相對的也壓縮了物料供應時效及生產週期，在短、急、快的情形下，我們首先致力在「品質」這一個環節，「這就是原點」並「力求品質」將品質顧好，將全系列的機器在出廠前必須確保品質優良，透過「精緻服務」讓客戶順利的接到機器可以立即投產與滿意。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，才會有源源不斷的訂單湧入。讓大家一起加油吧！

經營概述

1.6S工作重點：

- (1)落實公共環境(廁所、吸菸區)及廠內停車管理。
- (2)黃金梅莉號(示範組)自主保養-第四步驟 總點檢/教養-輔導診斷。
- (3)岡本小組(示範組)自主保養-第三步驟 暫行基準/清潔-輔導診斷。
- (4)全面落實2S、客戶參訪主動線保持通暢、檢視蜘蛛網給予清除、物料離地化、油水不落地。
- (5)持續TPM賞活動，依循CSD顧問各步驟輔導內容逐一展開。
- (6)各小集團結合新的進度管制表，進入自主保養第二步驟【發生源困難部位對策/整頓】高階診斷活動。

2.人事工作重點：

- (1)依據緊急戰報接單需要管控人員加班必要性。
- (2)生產一部：一、配合人力活化，江志強組長調營業維新組。二、陳俊杰課長跨品保部輪調，MC生產課長職務由陳湧榛組長代理並內部培訓黃彥閔組長、陳信銘組長。
- (3)機動生產部：一、陳存欽、凌鴻彰(一機一電)支援上海建榮臥式急單生產。二、立車防屑、防水改善。
- (4)上海建榮-工具機事業處：請黃民彰協理落實教育訓練、VPS活動並持續協助行銷服務部進行中古機的整修。(裝配主導)

3.生產工作執行重點：

- (1)出貨戰報100%完成外，部內逐一執行跨機種及課別的多能工培訓。
- (2)NC中大型產線建置前人員培訓、場地動線測試，預計六月份起開始運作。
- (3)透過三現(現地、現物、現時)持續追蹤各專案改善進度。
- (4)機動生產部：臥式Vcenter-H630開始量試；AK專案臥式Vcenter-H-400工件測試結束、待日本客戶做評鑑。
- (5)配合營業接單出貨，生產與機動部相互調派人員支援戰報機台。

4.生技工作執行重點：

- (1)大型機定點式產線建構進行規劃。
- (2)通報發行件數-NC：20件；MC：23件。
- (3)黑手巨塔：自主保養-第一步驟 初期清掃/清

掃。

(4)哆啦A夢：自主保養-第二步驟 業務盤點、改善。

(5)清道夫：一、配合計畫保養分科會水平展開實施設備現況分析。二、自主保養-第一步驟 初期清掃/清掃。三、找出核心工作及機台不具合(含環境整理、設備點檢、流程點檢進行改善)。

5.建業工具機工作執行重點：

(1)VPS活動：建業小集團共22組(含4組示範線)，全部進入第三循環 第一階段 整理。

(2)提案改善活動：2013年1~4月累積提案：28件，通過24件。

(3)運用視訊設備召開兩岸會議，掌握各部門業務效率及協助各專案進度執行。

(4)持續配合總管理處上海新廠設施配置規劃建置。

6.專案工作重點：

(1)6S自主保養/目視管理分科會：一、檢視水平小集團6S自主保養進度管制表的數據資料。二、每月持續舉辦6S的教育訓練。三、舉辦自主保養-第二步驟 發生源困難部位對策/整頓-教育訓練。四、持續修訂6S自主保養/目視管理分科會的概念書。五、檢視各小集團製作OPL架構內容與層別分類。六、神駒、岡本示範組-自主保養 第三步驟 暫行基準/清潔 診斷輔導。七、精英、黃金梅莉示範組-自主保養 第四步驟 總點檢/教養 診斷輔導。八、自主保養-第二步驟-發生源困難部位對策/整頓-指南書、診斷表改版(直接)。九、自主保養-第二步驟-業務盤點、改善/整頓-指南書、診斷表改版(間接)。十、規劃OPL競賽活動辦法。

(2)IE團隊：一、持續進行觀測規劃NC中大型

機。二、進行作業研究分析。三、協助模組分析瓶頸工程問題並邀約相關單位進行實際改善。四、進行物流與資訊規劃檢討。五、收集摺合可台份模組單元發料部分物料。

(3)個別改善分科會：一、個別改善十大步驟執行資料檔案轉換及各專案追蹤及輔導。二、小集團藍牌由每年收集一次改為每季收集一次。三、完成全公司主管三現評審。

(4)VPS研究會：一、工具機NC二線(第四產線)自3月27日起試投產。二、已於4月30日完成NC二線主力機型HV1&HV2&MD作業票。三、NC二線至4月份止，已完成試投產5台。四、於4月18日提供NC新產線新投產機型GS1作業票。五、預定自5月起成立NC二線移交委員會進行產線移交程序。六、預定6月底前完成移交NC二線正式投產。七、工具機NC新產線升級案改6月份進行評估，預定9月份實施。

(5)生產變革分科會：一、工具指南書最終版製作完成。二、定點式新產線工具板及台車製作。

(6)刀具研究會：一、JIS40P與BT40拉栓切削能力比較。二、Vturn-P16與VTplus-15加工特性及機台性能比較。三、圖表說明要更加清楚(條件要清楚、刀具型號等等須說明清楚)。

活動花絮

(1)生產技術部：恭喜-陳秋宏 課長喜獲麟兒。

(2)生產一部：恭喜-蘇明德 課長喜獲麟兒。

(3)生產一部：恭喜-陳振耀結婚並於沙鹿竹林餐廳宴客。

(4)傳承優良的台中精機文化、熱心公益的台中精機樂團。

塑膠機事業處專欄

文 / 劉益仲

壹、經營概述

1. 產品經營

一年一度的China Plas展，已於5月20~23日於廣州琶洲展覽館盛大展出，此次展出由中台廣州公司負責展覽事宜，結合兩岸的技術單位提供展出的模具、週邊設備與技術支援，此次展出四台機台是由中台廣州生產的機台，其中一台Vi-85T屬立式機，為今年度全新開發的機種；其他三台則搭配模具與週邊進行時實際射出成型展示，兩台展示免洗咖啡組搭配模內貼(IML)，另一台則為生產LED導線架，一模穴數達364穴，此次展出打破LED導線架，只能在立式射出成型機與全電式臥式射出成型機生產的迷思，只要機台的品質穩定、控制精度高、重線性佳就能生產，此機台在展館引起廣大迴響。

整體的復甦速度雖然不如預期的快，但整體接單上已趨於穩定且有持續上升趨勢，在各系列產品的接單上分布趨於均衡，不管是油壓機或全電機都有大數量的接單。在產品研發上持續既定的研發目標、也針對特定產業需求採特案方式進行開發，以滿足忠誠客戶的需求。相對地，藉此方式提升公司在特定產業的需求開發能量與客層的擴展，同時也邀請特定客戶群到廠內進行產品說明，透過面對面與實機產品進行解說與溝通，聽取客戶的建議，讓產品能夠滿足客戶需求。

管理及活動摘要

1. 廠處管理訊息：

(1)獲獎：PIM生技部洪瓊薇同仁榮獲102年度公司內模範勞工，並獲選為台中市產業總工會模範勞工。



(2)旅遊活動：一年一度旅遊活動各單位已陸續開辦：

一、生產部4月27~28日兩天一夜的親子北部之旅，探訪木柵動物園、101大樓、淡水老街夕照、三峽老街、桃園航空博物館、新竹南寮漁港單車行。

二、生技部5月25~26日二天一夜的台南府城知性之旅，台江國家公園四草濕地、安平老街、夜遊台南知名夜市花園夜市、樹谷園區生活科學館、及嘉義的東石漁港。

(3)教育訓練：

一、4月10日塑膠機生產一部舉辦「調模鍊條張力」教育訓練，讓相關同仁學會調整鍊條張力之鬆緊度。

二、4月22日塑膠機生技部舉辦「比壓、比流選用規範」教育訓練，為使比壓、比流控制閥選

用者有共同的選用原則與參考依據供遵循，以確保比壓、比流控制閥用之正確。

三、4月24日塑膠機生產一部舉辦「號碼圈保護套作業」教育訓練，讓相關同仁針對規格及配對與使用方法有更進一步的認識。

2.CP與勞安活動重要的訊息：

一、天車工檢時，請天車保管人員屆時一起參與，並可了解工檢內容。如果天車保管人員不能參加，則由其單位主管代勞。

二、改善工作場所環境及推動職場健康促進，特與中國醫藥大學附設醫院共同合作之「職業噪音及懸浮微粒暴露與勞工健康促進計畫」之整合型計畫，藉由此計畫了解現場懸浮微粒及噪音，並推動職場健康促進，於2013年4月份於中港廠(含工業區廠)辦理一場健康講座(代謝症候群)。

三、今年度第一季發生不需停工災害3件，主要原因係無合適夾治具或吊具所造成同仁受傷，因此建議，製作或購買合適治具代替人工搬運。

四、5月23日工業區廠舉辦消防演練，邀請台中市消防局工業區消防隊長蒞臨指導。

3.VPS推動：

工業區VPS推動定期召開月會針對現有工業區各小集團活動進度與各分科會於工業區推動狀況與進度做一檢視：

(1)6S活動：目前每位高階診斷委員皆有擔任小集團的輔導員透過每週三進行的高階診斷委員交流會，透過此會進行交流與回報所輔導的小集團進度。小集團透過輔導員的輔導將輔導的

內容與建議事項做成輔導資料送交分科會。

邀請劉顧問針對屬間接事務分科會的E世代、一步蓮華兩小集團進行輔導。

(2)小型機生產研究會：針對產線目前使用的工具或未使用標準適當的工具進行改善與訂定標準使用工具，目前已完成使用標準器具的IC夾、節省工時的黃油刷改用滾筒刷與使用氣動工具鎖電磁閥螺絲、增加安全性改用固定尺寸開口板手。

(3)大型機生產研究會：將原本歸類在副線生產的拉力調校與成品檢驗項目分別於5月及6月納入主生產線。另外針對成品檢驗納入主生產線進行討論評估可行性。

針對各站使用的工具車進行十課題的檢討，先從各站使用工具進行ECRS確認檢討。

(4)個別改善：進行去年下半年結案資料審核，以確認改善案的落實度與成效。各小組持續進行今年上半年度的改善案。

(5)教育訓練：安排設計規範與組裝工藝的持續審查，推動廠處內組裝工藝看板競賽於六月初進行評分。

(6)品質保養：針對在組裝過程中發現異常點，現場單位提出的不良告書，品質異常(含設計、廠商、現場)須緊急處理時效問題進行討論，以謀求在最短時間內將異常排除，並能有效排除以免日後再發。



2013生產部旅遊

總管理處專欄

文 / 張靜心

1. 一連下了好幾天的雨，在5月4日辦健行活動這一天，太陽公公意外的起了個大早，讓我們的自強活動順利的進行。一早大家攜家帶眷來到台中都會公園參加健行活動，主辦單位照往例為大家準備精緻點心及為小朋友準備小玩具，今年還有一項特別的參加獎，那就是精機實寶造型的隨身碟，大家收到後，都覺得實用又可愛。



這次的活動和往年一樣，由工會主辦，福委會及聯誼會協辦，感謝辛苦的工作同仁們，讓大家渡過一個愉悅的上午。



2. 泰國政府自2013年起，逐步調漲泰國之國內每日基本工資至10美元，以至泰國勞工留在國內就業的意願大增，再加上泰國政府因故暫停泰勞引進。使得泰國勞工無法入境。為因應這些狀況，公司自3月份起開始引進印尼勞工，不使勞力產生斷層。

3. 5月23日~30日，一連6天舉辦102年度的員工體檢，今年健檢仍由仁愛醫院承辦，仁愛醫今年已經是第四次承辦員工體檢，一直以來均頗

受員工好評。福委會這次特別增加了乳房超音波這項檢查，造福公司女性同仁。仁愛醫院今年仍以低於市價1/2的價格，來為眷屬作服務，歡迎員工眷屬於102年6月1日~8月31日期間內，預約到院檢查。

4. 三陽工業暨協力會參訪交流會，由三陽工業劉永華總經理及協力會吳崇儀會長率領協力會成員等一行蒞臨指導，藉由分享M-Team、VPS活動以及現場觀摩活動，讓與會貴賓對台中精機有更深入的了解。

榮耀時刻

1. 102年度模範勞工推選結果出爐了，一共有14名優秀員工，榮獲這項殊榮，總經理在動員月會上頒發獎座及獎金獎勵，模範勞工分別是：

總管理處	賴俊甫	製造事業處	姜乃元
顧客服務部	柯駿霖	鈹金事業部	陳映伸
品保部	譚蜀傑	生產一部	劉昶志
研究發展處	吳瑞華	生產二部	蕭暉寶
大陸事業部	許珠紋	生產技術部	劉成德
資材處	邱碧珠	PIM生技部	洪瓊薇
鑄造事業處	蘇裕益	PIM行銷服務處	葉素玲



賴俊甫模範勞工

2. 近年來，因為泰勞等外籍勞工的大幅引進，行政院勞工委員會、泰國貿易經濟辦事處等相關單位為了紓解泰勞思鄉情懷，每年定期舉行潑水節活動並表揚僱用外勞之優良雇主，今年公司也受推薦領獎，這也是我們對外籍同仁用心管理的一個鼓勵。

3. 最近公司頻頻在媒体前曝光，在動態媒体方面：

TVBS製作的"奮起台灣"節目中專題報導"台灣工具機產業M-Team聯盟系列報導"，不知各位是否在電視上看見自己的公司及熟悉的同仁了呢？！

在平面媒体方面：

天下雜誌(第520期)專訪總經理談隱形冠軍，5月15日出刊的2013天下兩千大調查，台中精機也榜上有名。以製造業排名為第486名；以製造業機器設備類排名為第20名，大家空可以閱讀一下有關公司的資訊喔！

部門活動

1. 總管理處自101年起積極投入教育訓練計劃，累積了一年的成效，統計出績優訓練單位，第一名：PIM生技部；第二名：工具機生產二部；第三名：總管理處。各單位除記功嘉獎外，總經理也在動員月會頒獎金鼓勵，希望藉此能提高大家對教育訓練的重視。

2. 根據公司101年度體檢結果顯示，BMI \geq 24佔55%(398/725)，BMI \geq 27佔36%(260/725)，顯示體重過重對公司員工的健康威脅，是不容忽視的問題。

為了員工的健康，勞安小組特籌辦了「健康促進－體重控制活動」，利用「飲食管理」、「運動管理」及「健康生活習慣」等方法，達到控制體重的目標。為了鼓勵大家積極參與，

特別安排了競賽活動，在活動期間內減得最多的前三名團體或個人，都將獲得豐厚的獎金，各位有肥胖困擾同仁，要好好把握這個好機會喔！

3. 6月初，總管理處旅遊來到了臺灣屏東縣西南外海上的一個島嶼—小琉球，小琉球是臺灣附近14屬島中唯一的珊瑚礁島嶼，擁有自然的白砂以及充滿有趣生物的潮間帶。

在島一的兩天一夜，有人選擇浮潛，探索色彩繽紛的海底世界；有人選擇來到潮間帶，和海中美麗生物作進一步的親密接觸，有些不曾見過的海葵、海兔、西班牙舞者…等，都讓人驚艷不已。回程不忘帶回當地名產—麻花捲，為這趟生態之旅劃下完美句點。

法令新知

基本工資又調高了，102年4月1日起基本工資調高至19,047元，約有176萬的勞工受惠；公司依照法令規定，自4月1日起調整外籍勞工及工讀生之薪資及勞健保投保金額。





勞委會勞工安全衛生處長參訪

鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

生產概況：

月份	項目	2012年	2013年	同期比較
第一季	生產量(噸)	3327	2186	-34%
	出貨金額(萬元)	16579	12584	-24%
四月	生產量(噸)	1318	858	-34%
	出貨金額(萬元)	6524	4842	-25%
五月	生產量(噸)	1182	953	-19%
	出貨金額(萬元)	6298	4822	-23%

景氣復甦速度雖然趨緩，但目前公司量產機種MA UC D1仍然接單OK，在S1及GS1方面訂單量更是一批一批下，而大型機方面HS2 HF也都有陸續下單。M/C機種在6月後似乎放慢了許多，而在塑膠機除了一些急單外，則顯得平靜多了。

5月9日勞委會勞工安全衛生處傅還然處長率領專家學者一行九人訪視后里廠，這是鑄造廠營運近四十年來，有勞委會最高階主管來實地瞭解鑄造業的產業危害特性、安全衛生工作環境及產業技術提升與勞力需求等情形。一行人看完了公司簡介後就直接參訪現場。

在傅協理帶領下一行人依序從造模、合模、熔解、澆注、清箱、洗砂、打磨、噴防銹漆等作業流程逐項診斷，后里廠這幾十年來在洪副總一點一滴不斷的改善從原料端阻隔對人體產生危害的化學因子，以及增強各種集塵設備的效能，看在專家學者的眼中，一間三十年老廠能改善到這種環境實屬不易。座談會中專家學者提出的最終改善方案就是自動化、地下化、區塊化，以目前后里廠的廠房結構要達到最終改善屬超大工程並非一蹴可及，但是小部

分的區塊化倒是可以先試試。

去年已規劃的后里廠年度旅遊「武陵農場」旅行社一開始籌劃即困難重重，也許是公家機關營運的方式較制式，所以就轉向「福壽山農場」同樣的仍是困難重重，而最離譜的是電話中已預訂的，人到了農場準備確認，卻還能來個翻臉不認帳，讓旅行社承辦人員氣得差點哭出來！也終於徹底領教了公家機關的營運模式。山不轉路轉，同屬福壽山區的「梨山飛燕城堡渡假飯店」雖然較高檔，但民營的服務足感心讓你花錢花得值得。

4月5-7日三天二夜，克服了種種困難「福壽山農場與蘭陽湯泉享趣之旅」終於成行，雖然又剛好遇到「清明時節雨紛紛」的梅雨季，但是經過一波多折好不容易辦到的行程豈可半途而廢。出發前洪副總特別叮嚀，走山路又下雨一切以「安全」為優先。或許老天爺也疼惜我們，就這樣上車窗外雨紛紛，但是到了景點一下車雨就停了！雨後的風景更是山明水秀，而出遊的人則更顯得神清氣爽。



製造事業處專欄

文 / 賴振南

製造事業處今年度的模範勞工有二人，是製造事業處本部的姜乃元及鈹金部鈹金設計組的陳映伸，現分別介紹二人的優良事蹟，姜乃元在公司一開始服務的部門是品保部，後來轉調至製造事業處本部，該員熟悉各種量測設備，於品保部時是在品保量測室除維持全廠量、模具精度檢驗之外，並機動加班配合客戶量測試車工件，並適時提升量測水平，請購量測設備（如投影機、電子水平儀、輪廓儀……等等）；配合公司輪調制度並充實工作技能，請調製造事業處本部，在加工單位也努力認真負責，排除萬難，做好每一件工件，維持對外營收，對內協調內加工交貨達成公司營業目標，且擔任公司ISO廠內稽核員，協助維持ISO系統運作，並熱心參與福委會運作替員工謀取福利，另公司舉辦廠慶運動會都擔任執行幹事積極協調參與，圓滿達成成長官交付之任務，對於家庭積極照顧外，對公司交付之工作非常認真負責，加班配合性佳，是一個對家庭負責，對公司、對工作盡職的好員工，足為員工表率。

而另一位模範勞工陳映伸在公司經歷也很豐富，他一進公司是在NC現場，後來公司成立生技部門，他就轉調NC生技，後來因鈹金部設計人員不足再輪調該單位，擔任鈹金設計課課長，他的優良事蹟有1. NC生技：HV1、HS2生產移交。2. 90年7月支援上海建榮S1/S2移交生



產。3. HM機種大長江客製化專案。4. S1/S2昭和案客製化專案。5. 廠外客戶：建德M/C開發設計。6. 廠外客戶：艾格瑪開發設計。7. 廠內N/C機種：GS1/GS2、HM1開發設計。8. 廠內M/C機種：HZ1、HY1開發設計。9. 102年台北機展HJ1機種開發設計。以上是該員負責專案的一部份，當然該員平時工作認真，熱心幫助他人，足為員工表率。

在機台汰舊換新及整修部份，製造一部份有西德龍門切削水冷卻系統改善，已安裝完作測試中。在製造二部份有1.FMS 臥式630機台1台(5工作台) 已入廠，目前單機水平校正已完成，系統已安裝，但尚未連接測試；2.新增2台頭部專用機，目前機身仍在等待時效中，頭部已開始精加工；3.FMS第一套機台整修，仍然在等待新進臥式630機台交機完成再安排整修。在鈹金部部份有1.鈹金廠導入生管軟體進行生產管理，軟體已導入，目前基本資料建構中；2.導入公司自製大型立車乙部，因景氣問題仍未出申請。

資材處專欄

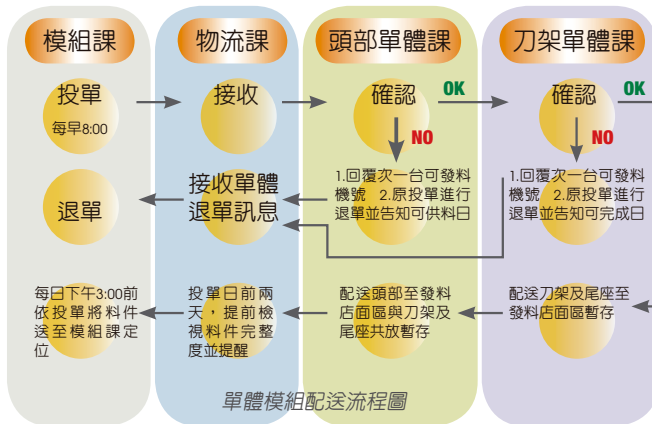
文 / 吳正浩

物流課單體模組發料配送改善

面對近期市場面持續之急單及短交期，資材在供料面上需付出更大心力，並要有更機動的應變做法，以在接單面及組裝面間扮演好料件供輸介面，即使沒有足夠備料前置期，我們都必須全力以赴，以應付市場面不預期需求之挑戰。而為使物流課能提高對現場發料的準交期及供料完整度，針對每兩小時上線一台的模組課供料，物流課成立單體模組發料配送專案，會同相關單位針對頭部、刀架、尾座等單體進行檢討，思考單體料件如何在現場需要的時間點，準時提供需求數量並且不缺料，重要單體料件齊全才能使模組課組裝工作順利展開。

專案改善前所有的頭部、刀架、尾座等料件是入530單體庫房，於現場通知需求料件時再由物流課進行發料，此時發生的問題為1.物流課因工作排擠可能來不及當日撿料及供料 2.物流課撿料後發現缺料，模組課組裝進度無法順利展開 3.頭部、刀架、尾座等單體組裝單位接收物流課通知之撿料缺訊，因模組課已急需，故單體課需加班調度人員組裝，突增加班費用，有鑑這些問題，物流課成立單體頭、刀、尾之店面配送區，並由生調組協助設計配送專用棧板及投單看板，於模組課需求料件的前四天將看板投出給物流課，物流課收到看板後針對需求內容要先向單體組裝課進行確認，

若單體課確認可於四天後完整供料，則物流課將投單再轉給單體課，單體課在三天內將頭、刀、尾配送至物流課單體店面區，在第四天下午三點前再由物流課將頭、刀、尾配送至模組課定點，倘若物流課向單體課確認四天後之供料有問題，則需由單體課再確認主排程次一台物料完整之機號，並向模組課進行投單換單，目的是使模組課丟出的投單都能順利備料完整。



藉由單體配送區及投單機制之建立，有效提前確認及預警可能發生之供料異常，藉由物流及資訊流結合與目視管制，使模組課供料組裝作業得以順暢，至於作業比模組課更前端的單體課，如何也以同期化概念向前延伸改善，會秉持VPS沒有最好只有更好的精神逐步進行！



君帆公司合同研活動



臻賞公司合同研活動

品保部專欄

文 / 梁友誠

品質管理系統與環境管理系統推行

1. 102年度第2次內部稽核前會議於6月5日早上8點於品保部會議室召開，針對第2次內部稽核方向與重點，進行討論與確立。
2. 為有效掌控CE相關證書的有效性與適用性，除採用目前所有的CE證書列出清單以一覽表方式呈現外，並與相關部門及認證單位再次確認證書的有效性與適用性，並進行相關認證時程的管理。

M-Team活動

1. M-Team聯盟至善組於5月8日在臻賞工業股份有限公司舉辦合同研活動，此次合同研活動主要呈現改善活動成果的維持外，並針對刀缸LT縮短、刀臂與凸輪組裝效率改善、改善圖面搜索時間、縮短倉儲備料時間等改善課題進行報告，並至現場實地觀摩，並由蘇文禮顧問針對輔導內容，進行與輔導內容對應的改善工具使用簡報，與夥伴們進行分享，各成員夥伴在Q&A中也提出自己的看法建議，最後在許文治副總經理的勉勵下，於臻賞公司1樓大廳進行合影留念，圓滿結束此次臻賞公司合同研。
2. M-Team品質交期分科會定期會議於6月20日於台中精機第一會議室召開，會中除針對定期事項追蹤外，並對目前所展開的品質議定工作進度進行報告。
3. M-Team聯盟至善組於5月31日在君帆工業股份有限公司舉辦合同研活動，會議開始由陳耀

津總經理陳述與台中精機結緣經過，以及互相扶持相挺的過程，此次合同研活動除展現君帆公司基礎5S及小集團活動圈成果外，並對君帆公司自創的ERP系統、道具、工具車自主改善進行分享，並由許智偉老師進行CSD改善工具簡報，此次活動中每位小組成員都發表了參與活動的感言，展現出君帆公司改善活動全員參與的氛圍，在Q&A議程中，各與會成員也熱烈的發言，並由君帆公司陳耀津總經理親自回答。最後由許文治副總經理針對此君帆合同研活動發表感言，並在財團法人中衛發展中心張啓人處長總結後，於1樓廣場前合影留念，圓滿結束此次君帆公司合同研。

業務推動與執行

1. 102年度第2季協力廠品質會於7月5日於中港廠簡報室召開，會中請大家原油壓工業有限公司、百辰機械股份有限公司針對料件所發生的品質問題，進行改善課題簡報。會中並針對對第2季品質優良廠商進行簡報分享，並由黃明和總經理頒發獎牌以茲鼓勵。
2. 針對TTQS教育訓練課程，品保部於6月26日下午3點至5點於中港廠教育訓練室，由品保部林為詮針對螺桿量測方法與技巧於工業區廠教育訓練室進行教育訓練，課程除針對螺桿的量測重點、量測固定方法、以及量具使用的方法進行說明外，並實際量測操作進行說明。

國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

國際處經營近況

近幾個月日幣大幅貶值，對工具機產業的影響漸漸浮現，可以從東南亞日系客戶由詢問熱絡變為冷清及訂單轉趨保守看出端倪，由於日幣大貶30%，也就是說日本工具機的售價就與台灣工具機售價相差無幾，那麼自然而然之前採購日製工具機因成本考量而轉向購買台灣工具機的客戶將再次轉向購買日本製工具機，若此情況繼續演變下去乃至變成常態，台灣工具機產業就非常不妙了。

4月24日 俄羅斯客戶來廠參觀

俄羅斯已是台灣工具機產業非常重要的市場，每年來自俄羅斯地區的客戶參訪交流也越趨頻繁，由於俄羅斯工業基礎相當雄厚，也有我們



很多可以學習交流的地方。

Vturn-X200 車銑複合機

自從2009年推出後，經客戶不斷的提供寶貴意見及台中精機加工部門也自己使用Vturn-X200，再加上台中精機研發團隊夙夜匪懈不斷的努力改善，車銑複合機已漸漸成為台中精機成熟及指定詢問度相當高的機種，來自世界各地的客戶也帶著工件來台中精機試加工，這幾年下來

以已有一些成績，分別在亞洲、西歐、東歐及俄羅斯都有忠實愛用者，台中精機將本著回饋客戶的精神，持續的創新與升級，來滿足客戶的需求。

5月27~31日 莫斯科工具機展

Metalloobrabotka 2013

本次展覽共展出台中精機三台機器(包括Vcenter-85A, VTplus-20 及VturnII-20CV, 皆是俄羅斯市場最暢銷機種)，市場狀況還算可以，很多俄羅斯客戶對台中精機所生產的高階複合機Vturn-X200, Vcenter-X300有需求，對我們所推出的新機種Vcenter-AX350, Vturn-Q200之詢問率也非常高，我們必須持續的把品質、精度管控好，讓所有客戶買到台中精機的產品後皆有物超所值之感。



國際處同仁陳群岳府中弄瓦之喜

恭賀國際處同仁陳群岳府中弄瓦之喜，喜獲千金。



模範勞工·顧客服務部柯駿霖同仁



工具機基本結構與車銑應用研討會

工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

經營動態

台中精機為了讓老師們在學校教導出來的學生其知識、技能，及時符合產業需求，近幾年持續針對學校及公家機關舉辦工具機研討會，102年更配合國立秀水高工共同舉辦「工具機基本結構與車銑應用研討會」，預計10月份再舉辦第二場，往後也將以舉辦兩場作考量，這無形之中都幫助技職學生在就業市場加分不少。而根據勞委會「100年職類別薪資調查報告，受僱用的水電工平均月薪要比大學生的平均起薪要高出1萬元左右；由此可見大學學歷的貶值導致升學不再是學子唯一的選擇，擁有證照或一技之長的技職生比起大學生更容易找到職場舞台，收入也更為豐厚。再來政府為了培育擁有專業技術及證照之人才持續在推動「技職教育再造方案」。在如此多元的資源動力及支持之下，希望能夠真正的幫助老師們教學並扎根於技職教育上，為工具機產業注入更多的活力與新血。

培訓園地

台中精機客戶已上網觀看過數位程式班教學課程，即可報名參加以下認證課程(免費)，歡迎舊雨新知共襄學習。

北區CNC車床程式認證班時間預定表

日期	課程名稱	講師	時間	地點
7月8~12日	CNC車床程式訓練班	李豐百	18:30~21:30	教育訓練室
8月12~16日	M/C銑床程式訓練班	林俊良	18:30~21:30	教育訓練室

中區CNC車床程式認證班時間預定表

日期	課程名稱	講師	時間	地點
7月23~24日	CNC車床程式訓練班	林世軒	18:30~21:30	教育訓練室
8月27~29日	M/C銑床程式訓練班	賴耿農	18:30~21:30	教育訓練室

活動花絮

- 國內營業部第二季研讀書目「請問大前研一：業務學」，第二次研讀除將書本中心思想理解應用，更必須針對自己工作提出改善建議。
- 102年5月10日舉辦第一次全省教師「工具機基本結構及應用技術研習會」，期待學校教學知識、技能，及時符合產業需求。
- 第二季學校參訪計有：勤益大學、曾文農工、木柵高工等，由胡鴻霖協理接待及蔡昌宏副理、蔡承佑副理負責導覽。
- 間接部門分科會，五組示範線通過第三步驟基準手冊建立/清潔高階診斷。顧問並針對第四步驟教育訓練。
- 恭喜顧客服務部柯駿霖當選102年度模範勞工這項殊榮，感謝柯駿霖對於台中精機的付出。

培訓園地

台中精機客戶已上網觀看過數位程式班教學課程，即可報名參加以下認證課程(免費)，歡迎舊雨新知共襄學習。



集泉塑膠工業(股)公司

塑膠機兩岸行銷服務處專欄

文 / 張文耀

致贈精機財神酒

本著「以終為始」的理念，落實貼近市場需求、努力實現客戶期望，為塑膠機客戶品牌忠誠度做努力；經籌劃選定中部涉及塑膠代工、模具開發及品牌塑造的客戶，由黃明和總經理、陳顯誠副總經理及林瑞陽協理一行三人，拜會「友秀實業股份有限公司」王得源總經理，並在代理商「享利公司」徐武雄老闆陪同下，



友秀實業(股)公司

下，拜會「台中精密鋼模股份有限公司」林顯明董事長、黃煥祺總經理，與「集泉塑膠工業股份有限公司」詹景忠董事長，除了與客戶愉快的互動外，還致贈精機財神酒，藉以表達對客戶選用台中精機作為其成長夥伴的敬意及謝意！



台中精密鋼模(股)公司

售服體系夥伴交流會

塑膠機初次的「售服體系夥伴交流會」於4月2日假工業區廠召開，由塑膠機顧客服務部蘇錫章副理主持，共計有4家售服代理商10餘名夥伴參與；交流會中廣泛對服務事項、以及服務報告書數位化等議題，進行充分的意見交流與研討，服務總部亦規劃後續售服體系夥伴的教育訓練、並確認每季交流會議召開模式。期望

藉由緊密的夥伴連結，共同努力提供客戶高效率、品質佳、「足感心」級的服務。

自動化設備開發研討會

自動化製程應用技術的創新及導入，協助客戶將射出成型引導往更快、更穩的高效率、高價值製程發展，已是公司必然的發展方向及競爭力所在；而行銷服務處必須扮演整合機台周邊、搜尋應用技術、甚至創造產業需求的角色，主動提出自動化項目作為發展方向！營業積極參與「National Instruments美商國家儀器股份有限公司台灣分公司」主辦「智慧自動化關鍵技研討會」，會中討論高彈性運動控制、整合視覺進階控制等實用技術，廣泛接觸並積極讓塑膠機朝「整合自動化生產線」邁進。

PIM行銷服務動態

人員輪調/培訓—服務部售服課邱魏豪麒同仁3月1日調任生技部。服務部售服課廖智偉同仁實習完畢3月1日歸建國內營業部。

專案執行—營業部：國內營業完成1,718家客戶之行業別普查重整，服務部：4月1日至6月30日推行「黃油點檢專案」，替客戶檢驗黃油是否正常保養。

教育訓練—服務部：3月11日拉力、平行度調校，營業部：3月27日塑膠機製單key-in、4月2日Apple New iPad平板電腦使用介紹。



4月23日董事長與CIMA中國國際機床展覽會參展同仁合照

建榮精機(上海)廠專欄

文 / 簡志豪

驚蟄約在每年3月5日或6日，為太陽到達黃經345度時，是24節氣中的第三個節氣。這時氣溫回升較快，漸有春雷萌動，驚醒蟄伏於地下冬眠的昆蟲。由於中國傳統春節多休假到元宵過後，加上大陸地廣，近來招工不易影響，故許多企業主多等到三月分確認訂單回穩、人員招聘情況良好下，產能利用率不足時，才會開始進行資本支出，增加設備訂單。如同驚蟄一般，春雷一響，也震出了設備訂單。這也造成設備業在三、四月份急單較多的原因之一。

董事長於3月21日至建榮召開動員月會，除勉勵大家新的一年持續努力外，也就年後的急單所導致的工作加班加點，已完成客戶需求，慰勉大家的辛勞，並頒發行銷部王伊潮晉升協理的委任狀，晉升協理是對其工作成果的肯定，更期勉他持續努力，與建榮一同成長茁壯。



4.21日董事長於動員月會上頒發行銷王伊潮協理委任狀

4月22日~27日在北京舉辦的CIMA中國國際機床展覽會，集團則展出Vcenter-AX350、Vturn-26HD、Vcenter-85B等三個機型。其中Vcenter-85B 重切削立式加工中心機主要強化立柱的剛性結構與大A字型底座，提供最大的

切削穩定度；Vturn-26 HD 數控車床是原Vturn-26的升級版，強化機台面板操作、防屑鋁金的改善；Vcenter-AX350 五軸立式加工中心機，係以Vcenter-A72為基礎，透過五軸和工作台整合的升級款，比上一代三軸立式加工中心工作台上加裝五軸，更降低了工作台高度，以方便裝載較大和較重的零件。內部使用創新機構「滾柱凸輪驅動」，零背隙五軸工作台保證高加工精度和可靠性。為了慰勞參展人員的辛苦，董事長特別在4月22日蒞臨會場，為所有人員加油打氣。

東莞分公司的許弘翌副總燒菜手藝，在客戶中如同精機品質一樣，有良好的口碑。在五月份舉行的目標檢討會之餘，特別情



4.20日東莞分公司許弘翌副總與生技呂文達經理一展廚藝

商許副總下廚一展手藝，並由生技呂文達經理一旁協助，呂經理可是台灣考試合格的廚師。在他們聯手之下，色香味俱全的菜餚一道道如魔術般變出來，讓在宿舍的十幾個台幹吃的是口齒留香，回味無窮。

另外為確保各職位職工人員補充，管理部除至青浦人才市場參加聯合招聘會外，更進一步至崇明島，與上海市工程技術學校洽談建教合作事宜，未來預計每年將有10到15位學生加入建榮實習行列，學習實做技能，實習期滿後將由各部門主管評估擇優留用。

中台精機(廣州)廠專欄

文 / 曹麗華

經營點滴

2013年經濟狀況並沒有隨著現實翩翩而至，帶給企業的是更大的挑戰；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20~23日在廣州舉辦的第二十七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

- 一、年度殘疾人年審工作於5月22日完成。
- 二、由於廠區老鼠較多總務課請廠商對公司全廠區進行滅鼠活動。
- 三、總務課4月對全廠區空調進行維修保養。
- 四、修訂薪資架構辦法與請假辦法等兩條規章制度。
- 五、完成2013年第一季目標檢討表的收集。
- 六、端午節放假安排將遵照國家放假日從6月10~12日請各部門相互宣導。

經營動態

- 一、於2013年5月20~23日在廣州市琶洲的中國進出口商品交易會展館隆重舉行。為結合行業發展的大方向，並為實現綠色、環保的全球共同目標，展會將積極配合中國橡塑業的快速發展，於展會期間引進中外先進產品、技術和解決方案，將新技術、新概念、新設計及低功耗的產品廣泛融入各行業，大規模展示高技術含量、高附加值的新型材料和創新產品，以滿足中外買家的採購需要。中台精密機械(廣州)有限公司產品在10.1館A21展位隆重展現立式機、現場製作塑膠杯及杯蓋。
- 二、在人事方面：2013年4月起廣州市醫療保險服務管理局組織集中發卡，社會保障(市民)卡整合了醫保卡、金融借記卡、診療卡等多種功能，醫保帳戶資金結轉至社保卡後，原醫保卡或舊版社保卡失效，新版社保卡啟用。
- 三、財務方面：會計師完成審計報告，財務人員也完成2012年度匯算清繳工作。
- 四、安全生產標準緊急預案評審委員到廠評審。



五、5月28日下午15：30分公司組織別開生面的消防演練活動。在一聲哨笛，拉響了”火情”警報。在特助及工作人員的引導下，全體演練人員次序井然地參與到救災避災工作中，此次共有：通訊、滅火、救護、安全防護、引導避難五個班組。隨後，特助對滅火器的原理、基本操作方法及注意事項和火災現場的應急處置方案，向參加消防演練的組員進行了現場講解，還要求大家一定要加強消防知識學習，掌握逃生技巧，在災難來臨時，正確對待，冷靜處理，關注安全，珍愛生命。此次演練，通過現場講解和實際操作，各位組員進一步增強了對消防安全知識的瞭解，提升了災害面前組織疏散和自防自救能力。



六、VPS專案報告：各分科會進度報告：

1、6s/自主保養分科會：1、5月份止只有5個小組通過高階診斷（綠竹小組、百分百小組、四加一小組、優樂美小組、創新小組）2、7個小組已申請高階診斷（神鷹小組、心力小組、五美小組、西遊小組、稽查小組、飛毛腿小組、

九區狼小組），神鷹小組、心力小組、五美小組第一次高階診斷未通過，其他小組已排定高階時程。3、其他各小組活動進程緩慢。

2、品質保養分科會：已進行至”檢討與改進階段”。

3、個別改善分科會：實施”效果確認”階段。

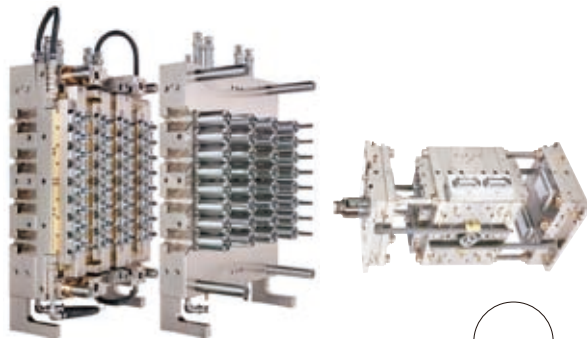
4、教育訓練分科會：共開二節課（13人參加訓練）。

5、無災害工時報告：截止到2013年4月30日為止，管銷組安全天數為120天，生產組為242天，資材組為333天。

七、依公司人評會決議：吳海理晉升為資材部鈹金課副組長、鐘瑞雲晉升為行銷服務部服務課組長。

教育訓練

新進人員教育訓練2013年第一期已完成，此次培訓由原來的每天1小時九堂課程改版為兩整天12堂課程，這樣可以在兩天內讓新進員工瞭解公司各個單位運作，更快的投入到工作中。



百士佳企業有限公司

文 / 蔣明憲

地址：台中市烏日區環中路八段1517號

電話：886-4-23359689

傳真：886-4-23359855

E-mail：info@passcard2.com.tw

百士佳企業有限公司創立於民國88年，主要生產產品有PET瓶胚模具、瓶蓋模具、PET採血管模具、吹瓶、薄片容器…等模具。產品行銷台灣、美國、東南亞、中東，非洲，中南美等地區，主要市場在國外市場，外銷就佔總銷售額八成；可說是台灣接单、生產，產品行銷全球。

一手創辦百士佳的申欽尹先生，洪木松先生原本將廠房設立於台中縣太平市永平路三段9巷36號。因公司經營方向正確，讓業務量持續擴展，導致原廠房已不敷使用；遂於民國97年擴廠並遷至台中市烏日區環中路八段1517號。擁有15年PET行業經驗的百士佳，在專業PET模具製造廠中是數一數二之代表，不僅本身擁有專業的研發能力，提供客戶高品質之模具，讓客戶在快速投入生產中，能維持穩定之良率。在客戶端的技術服務方面，協助客戶開發各類PET產品，包含其中的設計審查、可行性研究等，都是百士佳的專業領域。在客戶諮詢方面，也提供了有效之解決方案，為客戶解決關於PET產品開發設計之各種疑難雜症。為了站穩領導廠商的地位，百士佳也採取了幾項措施，一、開發先進模具結構：1.可快速脫模的



模具。2.容器封蓋裝置。3.塑膠容器蓋體結構。4.可降低瓶體重量的瓶口結構等四項。二、導入ERP系統改造生產流程，做到每件訂單生產進度控制、物料管理及成本控制，並經由生產作業流程的改善，配合資材管理機制的運作，充分做好內部控制的作業，來鞏固了其優勢。

而在設備使用百士佳也有一定的要求，但在台中精機優秀團隊努力之下，滿足客戶嚴格的檢驗標準，機器一台一台的銷售到百士佳及百士佳的協力廠，而台中精機總經理更率領相關部門主管拜訪百士佳，希望藉由這樣的交流教學相長，共同為工具機及相關產業升級以追上日本工具機水準。百士佳目前擁有台中精機電腦車床設備Vturn-26四台，讓他們在模具加工上，不論是紋路、精度等都能達到客戶要求，後續的成品更是搭配台中精機塑膠機做試模的動作，客戶群來自波蘭、印度、泰國、印尼、馬來西亞等知名大廠。

以創新技術堅持生產優質產品為經營理念的百士佳，期望引導員工的創新能力，凝聚產業核心技術，強化內部教育訓練及改革，建立優質領導團隊。



新泰車輪製造有限公司

文 / 傅悅

立中集團

立中車輪集團有限公司2004年在新加坡註冊成立，2005年在新加坡交易所上市，是國內鋁合金車輪行業第一家上市公司，在中國擁有保定市立中車輪製造有限公司、秦皇島戴卡美鋁車輪有限公司、天津立中車輪有限公司、天津戴卡輪轂製造有限公司、內蒙古立中霍煤車輪製造有限公司、天津那諾機械製造有限公司、泰國新泰車輪有限公司等10家子公司。公司專業設計、製造、銷售汽車鋁合金車輪產品，現年生產能力1160萬件(各公司投產後年產能將達到1060萬)，將成為中國最大的汽車鋁合金車輪製造廠商之一，品種有1000多種。公司擁有「歐馬、TG-Racing、AOEM」等自主品牌，其中「歐馬」品牌榮獲河北省著名商標。

新泰車輪

保定市立中車輪通過國務院安委辦督導審核在2011年3月15日保定立中車輪與第四職業立中車輪集團又添新成員—泰國新泰車輪製造有限公司。立中車輪集團董事會公告：公司的全資控股子公司保定市立中車輪製造有限公司(保定立中)於2010年9月15日在泰國羅勇府成立了一家新的子公司，名稱為“新泰車輪製造有限公司(新泰車輪)，其註冊資本為5億泰銖。保定立中持有99.97%的股權，其餘0.03% (150,000股) 由臧立中、臧立國和臧永興(個人股東)三人平均持有(每人0.01%，包括50,000股)。新泰車輪主要業務範圍是開發、製造和銷售鋁合金

車輪及其相關配件。保定立中從泰中羅勇工業園購買了一塊土地用來建設新泰車輪的工廠，大約57,200平米，預計於2010年第4季度開始建設，並計畫在2011年第4季度開始投產，產能為每年100萬隻車輪。作為拓展海外市場計畫的一部分，公司認為現在是投資進入泰國汽車市場的適宜時機。新泰車輪也受到泰國當地政府的激勵支持，包括提供關於稅收、能源和費用等方面的優惠政策。新泰車輪製造公司選擇在泰國擴建新製造廠是非常明智的決定。泰國是汽車製造安裝業主要國家，原材料、勞動力等都非常豐富。

公司理念

公司秉承「立中車輪、追求完美、服務使用者、奉獻社會」的理念，發揚「誠信、勤勉、合作、發展」的企業精神，在強化內部管理，不斷開發新品種的基礎上，為使用者提供優質的服務，為社會做出更大的貢獻。



大晟精機股份有限公司

文 / 李清淵 · 代理商：順頡機械行

地址：新竹縣竹北市白地里中正西路
1990巷7號
電話：03-5566956
傳真：03-5566953
<http://www.bigbright.com.tw>

大晟精機股份有限公司於民國七十年元月成立，主要的營業項目模具設計製造及射出成型，員工人數共約120人，公司的經營理念為創新、誠信、同心，為了因應客戶一條龍服務，從模具製作、射出成型、電鍍表面處理，印刷、組裝，替客戶做完整的一步到位服務。

大晟精機硬體主要設備—單色成型機日本製電動機台50Ton~150Ton共11台、台中精機50Ton~180Ton共8台、超群250Ton 1台、日精雙色成型機2台、樺欽雙色成型機160Ton~300Ton共11台，台中精機50Ton立式機 1台，百塑85Ton立式機 1台，所生產產品區分7大類：一、化妝品類—口紅、粉餅盒，二、電子產品類—手



機、數位相機、行動電話、藍芽耳機、PDA、GPS、PMP外殼、指紋辨識機、行車記錄器、抽取式硬碟，三、網路設備類—Set-top box、3.5G行動網卡，四、背光模組類—導光板、膠框、觸控面板，五、LED類—LED面板、LED LENS，六、醫療器材類—安全針筒、血糖機、隱形眼鏡載具、PP杯，七、其他類—工業用濾心、工業用塑膠閥；主要客戶有：雷盛德奎、兆羚、仁寶、華寶、綠點、泰金寶、毅嘉、Panasonic、Sony、勤宇、威聯通、正文、建漢、群創、洋華、光磊、華廣、崇仁、優優康、伍鼎、永純、和淞等。

大晟精機以三十多年豐富的經驗，結合專業的團隊技術，事前和客戶充分的溝通與審慎的評估，提供最佳的建議，並提出有競爭力的價格，結合最有效率的製程，產出最優良的品質，給客戶創造一個最完善及最完整的服務。



普利星電子有限公司

文 / 杜俊億 · 代理商：昱德實業

普利星電子有限公司為專業開發、設計和生產制造連接器公司，目前主要產品有POWER組件、LOCK組件、MINI USB系列、MINI DIN系列和HDMI系列等高精密連接器產品，主要供應客戶群均為日商、並間接交貨到日本星電和日本松下等客戶；普利星公司的強大優勢便是連接器開發和設計，能夠根據客戶提供的樣品、圖面或者是口述功能的要求，設計符合客戶要求的產品，塑膠和五金模具均為自行設計制造，對精密連接器塑膠模具設計有著獨到的經驗。

普利星電子有限公司成立於2005年9月，占地面積1500平方米，普利星公司一直致力於專業精密塑膠、五金關聯端子模具的開發、設計、制造和生產，堅持以各類精密連接器開發、制造和生產，作為公司的長期發展戰略目標，目前生產能力可保證每月開發五金和塑膠模具各5套，並保證在20天內完成，且模具制作之零件公差可保證在0.005MM以內。

普利星公司秉持「品質第一、客戶第一、信譽第一、共同發展」，作為普利星長期發展

不變的信條，堅持公司的經營政策「以客戶為導向、以品質為根本、以保護環境為責任、以技術求發展」，且普利星公司擁有一批具有多年豐富的管理經驗和技術實

力的人才，並設有工程開發設計部門、品質保證體系、模具制作、五金生產、塑膠生產和組裝部門，逐漸在內部建立健全的管理制度和完善的質量保證體系。

普利星公司於2011年12月15日購入中台精機VFS-60S機種，現場人員皆肯定射出機穩定生產的表現，且機台也都在正常運作生產中；憑藉擁有整批全新的生產設備和精密的檢測儀器、搭配有先進的生產工藝，能根據客戶的來樣、來圖或提供產品概念進行開發、生產，並且在以客戶為原則，以市場為導向的基礎上，力求為客戶提供最適合的產品和最優質的服務。





凱霸企業股份有限公司

文 / 凱霸公司提供

地址：台中市忠明南路270號18F-3

電話：04-23721661

傳真：04-23726291

網址：<http://www.fortgiant.com.tw>

凱霸企業股份有限公司成立於西元1984年6月，從事工業用高級合成油的進口及國內銷售、技術諮詢等服務，主要客戶群皆為台灣產業之母，從鋼鐵、水泥、紡織、造紙到製罐、橡塑膠、輪胎、電線電纜、機械製造…等。在台灣產業建立良好之口碑。

本公司經營理念

以客為尊，提供最高品質的產品，優質的服務及專業知識與技術，為客戶解決任何保養，潤滑及線上測量設備的相關問題。

更於1987年8月擴大營業項目，除了潤滑部門，另成立了鋼鐵部門，同時於台北、台中、斗六、高雄，成立分公司。並於1990年台中總公司遷入台中華爾街財務大樓。

潤滑部門營業項目：

潤滑油品：Millers工業設備用油、車輛機油
• Topwell黃油、Quaker金屬加工油、防銹油、Quaker 壓延油、Quaker 防火性液壓油
• Quaker 兩片式製罐沖模油

潤滑設備：日本IHI設備、機械用、車輛用潤滑系統、澳洲Macnaught黃油機油泵浦、瑞典Assalub潤滑設備、捷克Tribo-Tec潤滑系統

鋼鐵部門營業項目：

1.德國Thermo Fisher：X-ray/Isotope厚度計、鍍鋅/鋁鋅膜厚計、油膜膜厚計、針孔檢出計。2.德國LAP：雷射(厚度、寬度、距離、位置)、棒鋼、條鋼、鋼管、鋼捲捲形量測。3.德國Parsytec：鋼帶、鋼板表面缺陷自動檢驗辨識系統。4.德國Neuenkamp：修邊、分條、裁切工具。5.日本Nireco：EPC/CPC導板系統、寬度季、孔洞檢出計、鋼捲號碼打印機。6.日本WADECO：微波(位置、液位)檢出計、張力控制器。7.美國Unilux：閃頻檢測系統(閃頻器)。8.美國Guild：鋼帶自動焊接機。9.美國Process Metrix：煉鋼爐耐火磚測厚儀。10.義大利RAVARINI：靜電塗油機

本公司另於斗六分公司：

設立倉儲、物流中心及技術維修中心，及三十餘位最專業服務工程師及技術維修人員，提供客戶最專業的技術服務及解答，另外本公司還有提供以下之服務：

1.軸承和齒輪損壞分析。2.實驗室-提供油品檢驗。3.Lubrisensor-手提式機油檢測儀。4.打油及換油服務。5.廢油回收。6.金屬加工油現場檢測-濃度，PH值，水質軟硬度，殺菌劑，消泡劑。

同時在2001年將服務的觸角延伸到中國大陸，於上海成立大陸分公司。

高雄分公司：高雄市大順一路93號6F-5

電話：07-5560105

斗六分公司：斗六市雲林路三段653號

電話：05-5222532

大陸分公司：上海市徐匯區田林路487號20號樓1001室

電話：21-54453585

全電式射出機PIS連線軟體介紹

文 / 陳諄祐

隨著全球網路資訊快速成長，自動化整合已成為趨勢主流，有鑑於射出成型機使用廠家，常常因生產人力不足，造成品質管理上無法掌控、管理者無法即時得知生產狀況等。我們使用最新的全電式射出成型機VPC 2100E控制器，搭配PIS遠端監視軟體來協助工廠做生產資訊的收集分析。

全電式射出機PIS主要的監視功能介紹如下：

1.機台搜尋：搜尋目前與電腦連線的射出機有哪幾台。

透過HUB搜尋區域網路內的射出機位址，搜尋後可進行與多台射出機連線通訊。

2.機械狀態：觀看目前機台的主要狀況，如：馬達、電熱、警報等。

即時監視連線中的各射出機電熱、馬達、手/自動模式、警報通知狀態，使生產管理者可以一次看見多台射出機的狀態，不須額外分派生產人力至射出機前隨時待命。

3.警報訊息：顯示射出機最近發生的警報訊息。

當射出機異常時，射出機操作面板會顯示警報訊息，透過PIS可在遠處的辦公室裡得知機台有異常狀況，如：「No.075 2月27日 18:26:19 警報07週期時間過長！」，可立即派射出成型操作員至該射出機進行確認。

4.修改記錄：顯示射出機最近的成型條件修改記錄。

修改紀錄頁主要提供使用者或維修人員調整成型參數或故障排除之參考成型條件，當射出機操作員修改功能設定或數值修改時，PIS修改記錄頁會顯示修改項目及修改前後的設定值，如：「No.349 02-07 14:39:39 射嘴二溫度加熱值 修改前30.0 修改後21.0」。

5.生產記錄(立即顯示)：顯示射出機最近的生產資訊。

生產時，射出機每產生一個模次，PIS監視系統也會跟著顯示生產記錄，觀察生產過程中是否有異常數據。目前生產記錄所提供的相關資訊如下：成型模次、日期/時間、週期時間、射出時間、保壓切換位置、最小射出位置、射出結果位置、最高射出壓力、加料起點、加料終點、開關模時間、頂出時間、保壓切換壓力、最高射出速度、低壓力量百分比、鎖模噸數、加料時間、加料總迴轉量。(如上圖所示)

6.生產記錄(搜尋顯示)：搜尋射出機某段日期的生產資訊。

生產記錄亦有搜尋歷史訊息的功能，可得知之前的生產狀況。選擇欲觀看的生產記錄日期後按搜尋，會從資料庫中搜尋出該日期間生產記錄的歷史資訊。

7.曲線分析：選擇指定模次的曲線分析。

PIS提供SPC生產記錄曲線分析功能，透過生產記錄的歷史訊息，畫曲線圖分析之前的生產狀況。曲線分析亦有提供上下限值的調整與中間值的調整，讓使用者依個人喜好調整出最合適的曲線圖。另外，還有提供平均值與範圍的數值提供給使用者觀看，讓使用者可以得知道這段歷史訊息的平均值落在哪個範圍裡。

8.成型條件監視：觀看目前生產中的成型條件。

9.成型檔案下載：下載當模的成型檔案。

在PIS環境操作下載成型檔案，選擇存放在電腦裡的位置，並可利用離線監控的功能將成型檔案開啓，並查看該成型檔案的成型條件相關資訊。

遠端連線監視系統(PIS)提供客戶多台連線中央監控之機能，除具有監看成型機生產與警報狀況及擷取相關生產記錄的生產管制功能外，亦可透過PIS系統存檔和列印，達成射出機與PIS遠端監視系統配合之靈活運用。

台中精機塑膠機潤滑系統種類 與(潤滑部分、潤滑油)保養介紹

文 / 陳建宏



潤滑系統能夠讓機器活動部分達到潤滑效果，使得機器活動部分在生產當中減少磨擦有效的達到指令該位置，以及可以幫助活動部分使用壽命較長的效果。

台中精機塑膠機台潤滑部分與潤滑油種類如下：

塑膠機需要潤滑部分有：鎖模單體、曲手、調模系統、射膠單體、加料轉動軸、球螺桿等機構。

目前使用潤滑油有：零號型潤滑油、二、三號型潤滑油、二硫化矽、LUBE潤滑油。潤滑油型號，是由黃油內造基釋放潤滑油速度而定，型號越小造基釋放潤滑油速度越快，型號越大造基釋放潤滑油速度越慢。

潤滑部分與潤滑油種類搭配如下：

1. 球螺桿搭配LUBE潤滑油。
2. 哥林柱調模系統搭配二硫化矽。
3. 鎖模單體、曲手、射膠單體、加料轉動軸搭配零號型潤滑油、二、三號型潤滑油又可分。



3-1二、三號型潤滑油使用在單點潤滑系統如黃油嘴直接施打黃油。

3-2零號型潤滑油使用在(三種集中、強制、自動潤滑系統)如有經軟管部份為尼龍管施打黃油。潤滑系統可分為以下幾種優缺點如下表格：

單點/集中/強制/自動潤滑系統搭配分配器

	優點	缺點
單點潤滑系統	可直接在活動部分施打潤滑油，三個月保養一次。	在使打潤滑油時內側曲肘因機器結構較不容易施打或忘記保養。
集中潤滑系統	是將活動部分施打潤滑油集中在同一區域達到活動部分都有潤滑效果，在施打過程也方便許多。	軟管部份為尼龍管施打零號型潤滑油以外的型號潤滑油容易造成管子阻塞問題形成爆管或忘記保養。
強制潤滑系統	將潤滑油施打點集中並且在機器上設置油杯內裝潤滑油需打潤滑油時可直接到機器設置的油杯施打。	跟集中潤滑系統裝置一樣都屬於使用尼龍軟管在不使用零號潤滑油以外的潤滑油都容易造成軟短阻塞形成爆管或忘記保養。
自動潤滑系統	是將強制潤滑系統更進一步進化成自動化讓潤滑油直接由電腦控制所需施打的時間又不會忘記保養。	使用零號潤滑油以外的潤滑油都容易造成軟管阻塞形成爆管或忘記補油。

如上述塑膠機潤滑系統是很重要的基礎機台保養，機台如能確實實施此一保養，將可有效的達到延長上述機台機構壽命延長的目的，降低機台故障停機的機會。

個體戶與台中精機電氣維修差異

文 / 柯駿霖

NC工具機內部裝置許多高精密電路板與控制電腦，市面上有許多人嘗試拆解維修，導致將小問題變成大問題，最後由原廠或精機來救援，因為這些個體戶是無法取得FANUC原廠零件，就算請貿易公司對日本採購還是買不到，所以在維修零件，只能經由中古報廢機械來拆卸可用之零件，再者使用市面其它品牌類似產品來修改替代，這往往會造成更大損壞或減低機板使用壽命，我們舉實際案例，讓客戶能更清楚了解精機的差異化。

這是某間加工廠的主軸模組，送到外面修理失敗後再轉送精機，在風扇的部份都採用雜牌風扇，它不是原廠出廠同一公司，既非原廠推薦建議，也無防油、防水功能，而精機都是使用FANUC原廠零件，品質壽命皆有高水準



圖一 劣質與原廠風扇比較



圖二 全新功率晶體

保障，如圖一所示，在底部功率晶體部份，這三個功率晶體都是中古的，編號為0261/N，雖然它是原廠的，不過先前提過，個體戶是買不到新的，只能去找中古零件來拼裝，如圖二所示，日本FANUC原廠因應各地問題回饋，會推出更新更好的0261/S版本，而我們就會將它換裝在模組上，且一次必需更換3個，這就是精機的維修品質與日本原廠是一樣的，若是個體戶做法，則容易造成機板毀損，導致往後修理金額變高現象，如圖三所示。



圖三 機板損壞

最後，台中精機堅持高品質與長壽命下，投入許多高單價維修設備與零件庫存，加上幾乎所有零件皆由日本生產進口，自然維修費用會比坊間較高一些，在同型機種與進口工具機比較下，精機維修費用，又比進口機械來得更低，代表低價服務而日本水準，我們在此建議客戶，千萬不要省小錢最後變成要花大錢，專業的服務維修技術，就像機台加工精度一樣是非常重要的。

Y軸車床的加工應用

文 / 黃永政

前言

台中精機自2003年開始銷售Y軸車床，至今已有10年歷史，Y軸車床的銷售也逐年成長，而Y軸車床在製造加工的應用也日益普及，但仍有不少讀者不熟悉Y軸車床的特性，因此本文針對Y軸車床的應用加以介紹。

機種介紹：台中精機現有Y軸車床機種

機種	機種代號	刀架種類	Y軸行程	Y軸運動方式
VT2-26YCV (備註:已停產)	MY	Duplomatic, sauter VDI-40 DIN5480	正負55mm	正交軸
VT2-20/16YCV	HM/HN	Victor, Sauter, Duplomatic VDI-30 DIN5480/DIN1809	正負45mm	正交軸
VT-A26YCV	HV	Victor VDI-40 DIN5480	正負55mm	合成軸
VT-A26YCM	HV	Victor BMT-65	正負55mm	合成軸
VT-A20/16YCV	HM1/HN1	Victor VDI-30 DIN5480	正負45mm	合成軸
VT-A20/16YCM	HM1/HN1	Victor BMT-55	正負45mm	合成軸
VT-Q200	GA1	Victor BMT-55	正負45mm	合成軸
VT-X200	HX1	Victor HSKA63/KM-63	正負80mm	合成軸

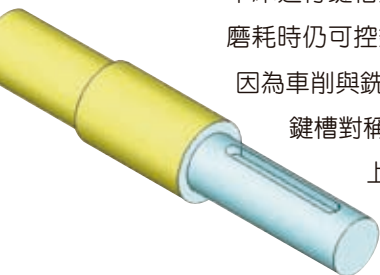
由上表可以得知,目前的主力機種皆採合成Y軸設計，主因是合成Y軸擁有的剛性較正交Y軸佳

常用的Y軸加工應用介紹

1. 鍵槽銑削

C軸車床銑鍵槽時無法進行半徑補正故刀具磨耗時需立即更換否則無法控制鍵槽寬度，而Y軸車床進行鍵槽銑削可以進行半徑補正，在刀具磨耗時仍可控制鍵槽寬度，另外在軸類加工時則

因為車削與銑鍵槽在同工序完成，也因此保有鍵槽對稱度的幾何公差，並可節省拆工序上下工件時間與治具費用，省人等優勢。

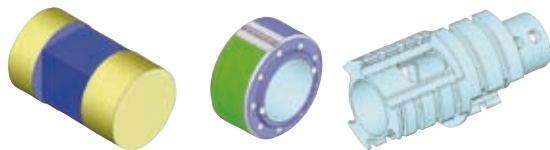


2. 徑向偏心孔加工

單純C軸在徑向鑽孔，攻牙時只能對軸心的孔位，而Y軸車床因有Y方向的偏置量可加工此類工件加工。

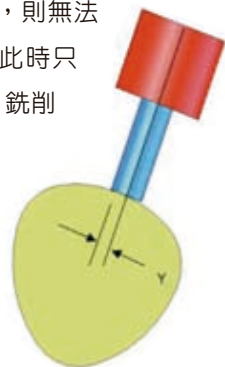


3. 徑向平面銑削，徑向輪廓銑削，徑向口袋加工。



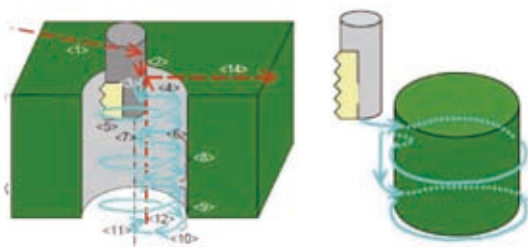
4. 凸輪端銑

凸輪的輪廓如未靠近端面時，則無法使用C軸極座標進行側銑，此時只能利用Y軸端銑的方式加工，銑削凸輪時因需達到路徑相切與避免端銑刀中心切削力問題，通常刀具需有Y方向的偏移運動才加工出凸輪輪廓。



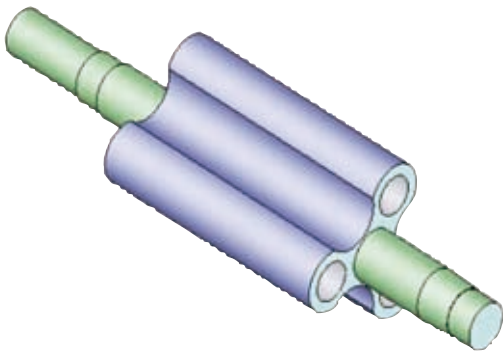
5. 銑牙

Y軸車床搭配控制器銑牙機能可進行端面與外徑的內，外螺紋銑削。



6. 刻銑加工

利用搭配XYZ直線軸搭配C軸繞動可進行刻銑加工。



其他運用

Y軸車床加工程式注意事項

- 需注意換刀位置需在XY機械原點位置，以避免干涉問題。
- 需注意程式平面選擇的切換：

指令	平面
G17	XY平面指定(端面銑削時使用)
G18	XZ平面指定(車削模式時使用)
G19	YZ平面指定(外徑銑削時使用)

- 注意夾治具避免干涉：尤其是徑向銑削時須避免動力刀具與夾具干涉。

- 注意車削時刀尖位置需對正工件的Y0位置。

Y軸車床調機與控制器機能

- Y軸伺服調整加減速時需注意XYZ軸向的匹配一致性。
- 控制器可依工件需求追加螺旋差補機能(銑牙機能Helical interpolation)。
- 如工件使用大量的刻銑加工，或用較快進給速率加工時，可依需求追加控制機能”預讀單節”AICC,AICC2可提高工件的輪廓精度。
- 使用多刀位刀具時，利用Y偏移換刀時，可利用控制器的Y offset進行補償。



古老的埃及、台中精機Vturn-26 科學與生活之橢圓加工演算法實作

文 / 陳群岳

下面這一段小故事，將敘述台中精機、科學、希望的小故事。

台中精機的一台NC車床對一個家庭，對一間小工廠是多麼重要的一種希望寄託。

這個故事也告訴我們在這個充滿著圖表paper及power point報告滿天飛的功利環境裡，基礎科學知識技術的重要！

「埃及，什麼都沒有，只有金字塔的國家。」這是當地居民告訴我對於埃及的形容詞。

對於電視上的國外旅遊節目，我都是抱持著半信半疑的態度，唯有自己親自造訪，且走入當地，才能真正了解這個國家的真模樣。

埃及為世界古文明國家之一，但是因為多種因素，這個國家非常的貧窮。

午餐吃著世界共同的速食KFC(肯德基)，一個套餐價值同等台灣KFC的餐時，當地的服務工程師不敢與我一同點餐，他們拿起背包中早上出門前就準備好的烤餅。我們就這樣一起在馬路旁看著來來往往盡是”超過40年的車”和滿街的垃圾與灰塵，聊是非，享用午餐。我問他們為什麼不點個漢堡來吃？也不過5塊美金而已！他們苦笑著，說不出話來…

有一天晚上，忙到晚上11點，因為還要趕夜車約200KM回到開羅，途中我們就在海岸邊找了一個地方，點了幾杯茶放鬆心情聊了起來。忙了一天，大家都累壞了，敞開心胸就聊起了人生甘苦談。

我問他們，為什麼三餐有一餐沒一餐的，他們滿臉憂愁的說了讓我相驚訝的社會問題。在埃及社會中產階級平均薪水不到200塊美金，即使是一個幹了10幾年的公務人員，一個月頂多也不超過300塊美金，而且當地物價和台灣

差不了多少，他們的一餐，最奢侈的也才1.5塊美金當地的食物。從那晚開始，我不再吃裝潢漂亮的速食店了，我堅持要和他們一起吃一碗1.5美金的”Koshari”的當地國民主食。(Koshari：以義大利麵、白飯、扁豆、洋蔥、鷹嘴豆等層疊於碗內，再加上番茄醬汁的一種通心粉拌飯)

回到主題，巡迴客戶拜訪埃及的這些日子，最令我難忘的，是拜訪了一間小小工廠，在台灣來說，它根本不能稱作工廠，頂多只是幾個人的家庭式代工。但是他們房子裡面有一部台中精機的NC車床Vturn-26。

在昏暗的角落，一個女生坐在那邊一邊畫圖，一邊操作機台。程式是她寫的，圖也是她畫的。我的造訪，他們全部肅然起敬。看得出來，這台Vturn-26是這間”工廠”的命脈，他們對於Vturn-26寄予多大的希望？就好像買了我們公司的Vturn-26，就可以讓他們擺脫貧窮，迎向美好明天，讓未來充滿希望！

我盡力的將他們機台上面所有發生的問題點都處理掉，就因為這對他們來說，就是生活下去的經濟支柱，我拼命也要讓Vturn-26能繼續盡力的讓這一個家庭幸福的生活下去！

我來了，似乎是他們心中無比的希望！而我也只是羞愧的做著我應該做的事而已。

機台檢修完畢後，要跟大家握手say good bye時。那個女工程師難過情緒似乎把持不住，對於Vturn-26質疑了一個問題，她說我們的機器沒辦法加工橢圓！她真的不知道該怎麼辦。她給我的感受是，為什麼我們的機器不能加工橢圓？

那種意境訴說著：「你知道嗎？我們把一

輩子的希望寄予這台機器！Vturn-26！」

可以想像的，一台Vturn-26台幣上百萬元，這對於埃及這樣經濟體系下民眾所參與的商業活動，是多麼大的一個投資！難怪她會激動。

沒有CAM，沒有輔助軟體…我真想告訴她，要加工出橢圓沒什麼困難。但是在這樣一個環境裡，我要怎麼樣告訴她，弄個幾十萬台幣的CAM來，有什麼東西做不出來的？

面對著拿著紙筆的她，我也不知道如何開口……

我拿起筆來，回想到以前學生時老是問為什麼的我，造就數學老師討厭我，我也討厭問不出所以然的數學，我開始努力回想地寫下一方程式。

<橢圓相關結構與實作說明>

我們只需要橢圓軌跡P點來做加工，故只需要拿橢圓方程式來應用即可，不需要大費周章重新導出此式。

在function中，所設的a稱為長軸長，b稱為短軸長，而所設的定點稱為焦點c，把此function重新導出(x, y)座標出來，橢圓的解析度可以依控制器最大解析6位數來繪出此橢圓，並且給予新導出來的function兩個變數a, b客戶控制橢圓的需求。

客戶只需要給予變數長軸a和短軸b，就可求出軌跡P(x, y)，在機器裡，就是P(X, Z)了！

```
1)
x^2/a^2+y^2/b^2=1
=> x^2/a^2=1-y^2/b^2
=> x^2=(1-y^2/b^2)/a^2
=> x=((1-y^2/b^2)/a^2)^(1/2)
```

2倍的a是橫軸長(橢圓的左右長度)

2倍的b是縱軸長(橢圓的上下長度)

回到台灣我分別用了GPL自由軟體下Libre Office excel和QT Dev C++的方式寫了兩支可以導出橢圓加工座標，並且可以設定橢圓解析的程式給客戶。

希望Vturn-26能繼續努力地為這個埃及小家庭帶來幸福美滿的未來。

```
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include <math.h>
#include <fstream>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv())
{
    double Ellipse_lenght_505=0;
    double Ellipse_width_506=0;
    double Ellipse_curve_507 =0;
    double Accuracy_508 =0;
    double M111,M112,M113,M114,M115,M116,M117;
    double X_coordinate_509=0,Z_
coordinate_510=0;
    fstream file;
    file.open( "Ellipse.txt" ,ios::out|ios::trunc);

    cout<<" Please input the ellipse lenght ->" ;
    cin>>Ellipse_lenght_505;

    cout<<" Please input the ellipse width ->" ;
    cin>>Ellipse_width_506;

    cout<<" Please input Accuracy ->" ;
    cin>>Accuracy_508;

    Ellipse_curve_507=Ellipse_lenght_505;
    X_coordinate_509=Ellipse_lenght_505+Ellipse_
curve_507;

    do{

        M111=Ellipse_curve_507*Ellipse_curve_507;
        M112=Ellipse_lenght_505*Ellipse_lenght_505;
        M113=1-(M111/M112);
        M114=Ellipse_width_506*Ellipse_width_506;
        M115=M114*M113;
        M116=sqrt(M115);
        Z_coordinate_510=Ellipse_width_506+M116;/*Y
aixs*/

        cout<<" X = "<<X_coordinate_509<<"
Z=" <<Z_coordinate_510<<" \n" ;/* output*/
        file<<" Z" <<" -" <<X_coordinate_509<<"
X" <<Z_coordinate_510<<" \n" ;

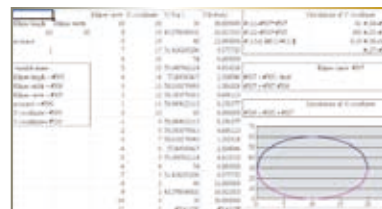
        Ellipse_curve_507=Ellipse_curve_507-
Accuracy_508;

        X_coordinate_509=Ellipse_lenght_505+Ellipse_
curve_507;

    }while(X_coordinate_509>=0);

    file.close();

    cout<<" complete. \n" ;
    system( "PAUSE" );
    return EXIT_SUCCESS;
}
```





作者一家搭乘燕京號
離開塘沽港(1991年1月)

緬懷天津

文 / 劉仁傑老師

1991年1月7日搭乘燕京號客輪離開塘沽港區，進入渤海返回日本，天津成為我第一次大陸之行，路過而沒有停留的大城市。然而，2月底回國任職東海大學之後，卻因研究課題的機緣，1992-2004年間頻繁造訪天津。2013年4月，闊別9年的訪問，緬懷多於考察，有著揮不去的層層記憶。

天津經濟技術開發區是首批國家級開發區，1990年代初期即有大批國內外知名企業進駐，包括美商Motorola、日商NEC與YAMAHA等。90年代初期，天津同時也是大陸少見的汽、機車重鎮。1992年與95年兩度訪問天津YAMAHA、1995-6年研究頂益國際(康師傅)、2003-4年研究天津豐田汽車，完成了個人生涯的三項重要學術研究。台中精機的第一個大陸據點也設在天津，與豐田汽車在天津的期待與挫折，相互呼應。

三項研究貢獻學術發展

精實系統、台日商聯盟與產業網絡，堪稱是過去20年製造管理的顯學，我個人因緣際會都留下足跡，基礎研究都與天津廠商關係密切。

1992-5年間，我橫跨日、台、中三地，完成了「日本式生產導入過程『典範變革』問題之探討 日本亞瑟士、台灣新傑及天津YAMAHA的個案研究」，刊登在台灣最頂尖的管理學報。這篇論文被認為是中文世界最早的精實實踐理論研究，而橫跨三地企業的綿密驗證，說明了精實系統導入的困難性與普遍性。

事實上，歷經20年的考驗，兩岸企業儘管推動得十分辛苦，精實系統熱潮卻屢創新高，就是最好的證明。這篇論文剛好也是我在1996年，獲得教育部審定升等正教授的代表著作。

頂益國際1991年崛起於天津，以「高質量、鮮口味、合理價」定位速食麵，5年間

囊括了中國大陸30%市場。1996年於香港上市，透過募集之資金在兩岸大舉擴張，並於1998年入主味全，卻因為擴張過於迅速，在1999年發生財務危機；日本三洋食品入股33%後，才轉危為安，並奠定今日基礎。

我1990年代對頂益國際、六和機械、亞洲光學的日台商聯盟研究，迄今仍廣被台日學界與業界人士所引述。這些研究所發現的互補架構、信任機制、介面特質，被認為是2010年以後，台日商透過聯盟重建技術力與經營力的新思維，非常重要的理論暨實務基礎。

重讀我在1996年出版的《亞洲巨龍》(遠流)，上述天津YAMAHA與頂益國際的論述，依然充滿生命力。兩家企業也繼續在中國發光發熱，位於天津的中國總部仍然扮演運籌帷幄的角色。

相對而言，鍾情天津的豐田汽車、本田機車與台中精機，就沒有那麼幸運了。

沒落：汽機車產業的式微

剛剛出爐的豐田汽車年報，預測2013年將有1兆8千億日圓的盈餘，逼近金融風暴前2007年的歷史高峰。然而，迥異於歐美韓汽車，豐田汽車的盈餘完全不是來自中國大陸，而是北美與東南亞的復活與快速成長。豐田汽車是在大陸受到最多挫折的大型企業之一。

除了最近數年眾所週知的反日運動外，1980年代後期到2002年天津豐田核可為止，大陸據點設立申請，受到長達20年的拖延。其中，1990年代以天津為中心，在中國大陸長達10年的扎根，最為學術界所同情。

豐田汽車於1995年在天津設立豐田技術中心，表達支援中國汽車業發展的決心。豐田技術中心的努力包括兩個部分。一個是透過講座協助大陸汽車企業提升技術與品質，並媒合部分日本所屬協力廠商的合作或合資，其中天津地區的廠家受惠最多。另一個是配合組裝廠設立政策要求，設立高階零組件企業。1997-9年共設立了天津津豐汽車底盤、天津豐津汽車傳動、天津一汽豐

田發動機、天津豐田汽車鍛造等4家零組件企業。由於組裝廠遲遲未被核准，零組件銷售量受限，期間的辛苦可想而知。

我在2000年前後的調查發現，天津的汽車產業發展遲緩，特別是零組件產業更嚴重落後於上海地區。相同的情形也發生在機車產業，本田機車在1992年即設立天津本田，在集團內地位卻逐漸被廣州與上海據點所取代。

天津當地企業缺乏影響力，吸引外資政策在靈活性上遠不及其他地區，無疑是汽機車產業沒落的關鍵。這種情形，在長春一汽合併了天津汽車之後，汽車產業才略有起色，但已經遠遠落後上海、廣州、長春、重慶與北京等主要城市。

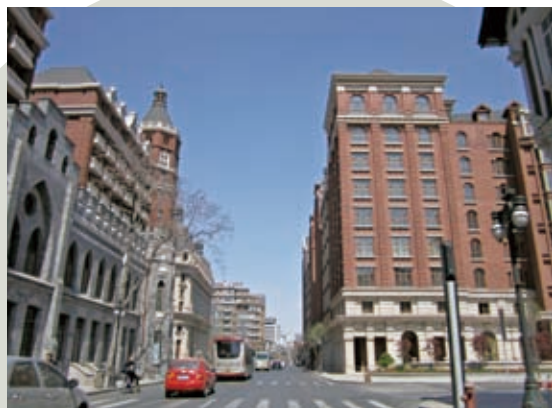
感傷與惆悵

我個人認為，1992年台中精機選址天津，符合時空的客觀環境事實。1996年台中精機銷售了一批工具機給豐田集團，並與豐田技術中心互動交流，共同期待被認為即將崛起的天津汽車產業。

經不起天津汽機車產業

的沉寂，1990年代末期台中精機將大陸銷售總部與工具機組裝廠遷到上海，順利掌握了整個大陸產業發展的商機，2000年代中期躍升為大陸台商百大企業。而天津據點也被迫朝向結合當地中外廠商需求的機械加工事業發展，2002年以後轉虧為盈，維持了目前的小康格局。

天津是近代歷史名城，以大沽口砲台，以及19世紀後期西方列強租借所遺留的建築聞名。一流的外資機車、汽車與工具機企業積極投入，卻沒有能夠維持這個城市在相關產業的地位。4月25日，緬懷過去，交織著些許感傷與惆悵，乘坐京津城際高鐵離開了天津。



租借歷史建築林立的解放北路(2013年4月)

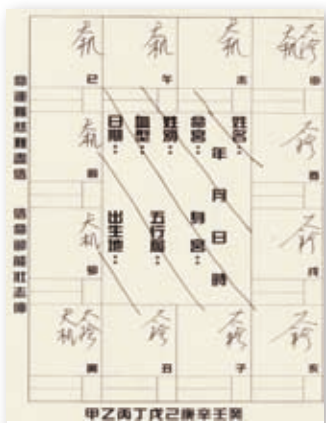


天機太陰寅申宮

文 / 張崧祐老師

定紫微得天府，十四顆主星依序得以入命安身，所以紫微星一向是永恆的北極星。但是，有一日我乘坐高鐵往返南北中，在疾駛安穩的車艙裡突然有所領悟：依照生辰年月日時，十四顆主星皆能單獨安入命盤，不需紫微無論天府，紫微星已經不是永恆的北極星。

我想從天機太陰這兩顆星曜談起，因緣際會，幾年不見，本命坐空，天機太陰照的主人與我取得聯繫，我重新用「世俗」的角度來看天機太陰在申宮、紫微星在西宮的這張表。



天機星主善，太陰星主富。天機星之善來自於意念的改變，有一首歌是這樣寫的：《當意念改變，如過眼雲煙……》。所以天機星隨和，不被人世間的恩義情仇綑綁，意念有如四季更迭，心隨境轉，無拘無束。太陰星之富來自於認命地反映太陽的光與熱，從不計較陰晴圓缺，辛勤不畏苦。而太陽星之貴來自於字體發光發熱，永遠犧牲奉獻。如果太陽星是大地之父，太陰星就是大地之母，這兩顆星曜特點是「付出」之後才會感受到快樂。所以日月星一向喜歡會照，不喜歡坐。「坐」即是刑剋，以宗教信仰的美德而言是施比受有福，以俗世心態來說最終是刑剋自身。

起五行局(如何起五行局是另外的教學)：火六局，12日生人，12除以6，得商數是2，餘數為0，用(M型麥當勞表)求得天機星落在寅宮；土

五局，16日生人，16除以5，得商數是3，餘數為1，用(M型麥當勞表)求得天機星落申宮。特別舉例寅申宮，是因為天機星與太陰星在寅申宮同宮，兩星寅宮合、卯丑分、辰子分、巳亥分、午戌分、未酉分、申宮合。兩星之合壁與分別，一如蓮花的開落。

命主想起前半生的命運果然如當初所算，戀舊回來找我。命宮在寅，坐空宮，乙年生人，遷移申宮天機化祿太陰化忌照，午宮事業太陽坐，日麗中天，事業有如烈日當空照過一山一山又一山，命逢空劫忌，跌倒是為了學習站起來，獨自繼承之家族事業，因不同緣由輾轉遷移於數國，「自我強大、得而復失、萍蓬蓬轉一世飄泊。」是我斷論其一生的寫照。

命主本命不逢文昌文曲，加上幼年讀書運坎坷波折，所以學歷一直是命主一

生的遺憾，但是，我覺得這恰恰是其幸運之所在。昌曲是學識科甲智慧，但是，對一個必須不斷出走才能找到活路的商人恰恰是阻礙。公元228年戊申年，蜀漢丞相諸葛亮，將對曹魏攻擊，魏延將軍建議從子午谷直驅長安，諸葛亮認為危險性太大，不如從平坦的大道進軍，直接奪取隴石，將有萬全的把握取得勝利，卻不必有任何的冒險，於是拒絕魏延的計畫。諸葛亮昌曲坐命宮，一生謹慎，智慧過人，他一向瞧不起沒讀過什麼書的魏炎，但是魏炎的子午谷襲擊戰略，是一個富於挑戰性的大戰略，如果當年諸葛亮冒險採取了這個策略，破除所知障，那麼就改寫了三國的歷史。所以昌曲得看用在什麼地方，窮人翻身靠野心，文人謀士的富貴靠昌曲，商人乘時驅利之鑰在於財運、機會與冒險精神。昌曲星不是成為商人的必要條件。

所以人都是有所遺憾的，因為缺了什麼，所以不能成為自我想要成為的那種人；也正因為缺了什麼，所以也就成為了現實裡這樣的一個我。諸葛孔明乃智慧冠群雄的人中之龍，卻也不能贏得最後的戰爭勝利，或許恰恰有或者恰恰無，才是真正的神機妙算吧。也想起我與命主結識於婚紗攝影公司的往事，彼時彼此皆青春年少，都被鎖在一個島上而不自知，爾後，漸漸的離別，漸漸的重逢於他鄉，然後皆因午宮自我強大的太陽而漸行漸遠，天涯海角，日月各自漂泊。

談話室花絮

日劇《腦科學先生》的主角木村拓哉說：「科學，原來的出發點是直覺，加上後來不斷的印證，就成了科學。」在面對面幫人算命時，也常常跑出來「直覺」這種東西。我常常把直覺當場說出來，客人訝異的說

好準，當場得到印證時，我自己也覺得很訝異。腦科學九十九先生也說過，人的睡眠時間有達九個鐘頭時，腦袋就自動系統整合，整合出曾經學習過的經驗。所以我的直覺應該是曾經有過的臨場經驗，經過了九個小時睡眠統合，說出來的話就成了所謂算命師的一語成讖。但是，我也怕所知障、知見障，我盡量學習站在對方的立場，找出對對方有利的時機。我曾經算過詐騙集團，也曾經算過許多被詐騙集團詐騙的人；我曾經算過犯了重利罪的地下錢莊業者，也算過被地下錢莊逼至走投無路的人。自古以來正義與邪惡都是並存著，人各有命，各有各的煩惱障，所以不斷生死輪迴。而正與邪兩者坐在我的面前算命時，我的直覺也告訴我，不管是誰，我都必須忠於他。



東海岸幸運行

文 / 蔣坤樟

四月是春天花開適合旅遊的季節，尤其是2013的四月初有一個連續四天假期，剛好經由這四天可以好好安排來個小環島之旅，於是從過年後便開始與女朋友共同計劃了這次的台東花蓮行，過程中也發生了不少的趣事與驚喜。

四月四日清晨三點黎明破曉之前，隨著愛車的引擎聲劃破天際，疾速轉入國道三號大里交流道，即使是天空少了星星的陪伴，還有前一晚的雨勢影響，但當天老天爺還是很賞臉的只下了點毛毛雨，且因連續假期的關係，收費站也都暫停收費，省了不少過路費，也讓我們一路殺到了屏東林邊下交流道，並經由屏鵝公路直衝到楓港，快速轉進台九線，終於在早上七點三十分先到達了台東達仁最多人潮的7-11休息，原以為出發時將會如氣象所說的一般出現雷雨，所以也已經有了可能會敗興而歸的心理準備，但老天爺眷顧居然還出了個大太陽，女朋友隨手打電話問了在台中的親朋好友才得知台中正下著大雨，這讓我們更覺得這趟旅程有更深的價值，心想美好時刻在即，隨著

快閃的節奏跳上車火速衝往第一站-太麻里金針山，於是在經由衛星導航的引領下，由平路逐漸到一路九彎十八拐的山路，美麗的海岸線就在腳下，山路開車必須非常專心，心中真的想停下來享受這一刻的美景，喝杯咖啡，人生就可以滿足一半了，可是一轉眼便開到了山的另一邊，很快來到金針山遊客中心，但因四月並非金針花的季節，所以只能四處看看花花草草，且透過服務人員告知再往山中開去有更多驚喜，於是馬不停蹄的我們便直接開到了忘憂谷，滿山雲霧環繞，車子行走的能見度僅約五公尺，旁邊伴隨著高山懸崖及山壁上的百合朵朵，就可知道這壯觀景色是如何吸引我，當下只想留在山上不想回家，我們拍了很多照片同時留下了最深刻的回憶在金針山，快馬加鞭地向全台灣最美的多良火車站出發，同時衛星導航指引我們往回頭的路上開去，才發現原來多良車站就在剛剛曾經開過的地方，到達時人非常多，同時見識火車在前面呼嘯而過搭配台東海景的陪襯，對於喜歡攝影的我們來說，就像



是非常美的一幅畫作，構圖上也值得取景，緊接著在徐徐海風的陪伴下又來到了擁有地中海風格的台東豐源國小，這裡的特色是學校建築採用地中海風格，非常適合照相，於是我們互相拍了幾張照片後，很快地便前往了美食第一站-台東市南京路的10元關東煮，到達時已是下午五點半，即便如此，但還是超多人站在旁邊大快朵頤，隨後配上對面賣的18元超大顆七里香水煎包，已經沒有空間再塞下肚了，可是來到台東怎能就輕易放棄夜晚時光呢，於是透過網友推薦找到一個沒光害又可看星星的店家「星星部落」，雖然天空仍然烏雲密布，但能看到台東的夜景確是出乎我的意料之外，也非常值得，到達預訂的民宿也已是晚上十點，伴隨著房間特有的愛心風格，很快地便進入夢鄉，迎接第二天的到來～

第二天一大早六點吃完了早餐，沿著台東的外環道衝向關山花海，就在經過鹿鳴溫泉酒店時，女友急忙叫我停在路邊，原來在酒店旁邊種了一棵接著一棵全都是粉紅色的泰國櫻花，我們在這裡停留近一個半小時，也拍了不少照片，算是一個意外的驚喜吧，在早上九點來到了關山花海，卻發現這裡的花海是屬於冬季花海，因為展期剛過，當然也就沒花可看，進而轉向旁邊的米國學校拍了幾張照片，出發前往伯朗咖啡拍攝的地點「伯朗大道」，這裡的視野非常廣闊，可以一眼就看到遠處的山頭，而且情侶非常多，唯獨可惜的是當天的天氣仍是陰天，地上仍有幾灘水，在當下我們以跳拍的方式拍了幾張照片，隨著接近中午時分，肚子也開始抗議了，聽說池上有名的就是便當，當然也就打聽到了全美池上便當，非常多人，將近排了二十分才買到，裡面放了六七樣的菜色，飽足過癮一番後，前進鹿野高台，雖然熱氣球的節慶已過，但是高台仍可以看到

滿滿人潮與東部山巒層層交疊的壯麗景觀，這裡還有特別訓練滑雪選手的滑草場及遊客的體驗區，非常適合全家來這裡遊玩，逛了不久，也接近下午三點，天空開始下起了毛毛細雨，我們便快速離開，前往人很多且排隊等了五十幾號的卑南肉包，只是購買時發現最想吃的肉包居然賣完了，只好買了幾個筍包加上不同口味的饅頭之後就前往了台東的海濱公園，當然也少不了排隊排了半個多小時的黃記蔥油餅，兩個蛋加上香噴噴的醬料，等我們買完時，天都已經黑了一半了，只好在路旁快速將食物解決掉，接著衝向知本溫泉區準備來個超享受的溫泉SPA，據以前來台東的經驗，只要在知本溫泉區外面泳衣店就可以買到便宜的溫泉優惠券，這次也不例外，所以只花了三百元就買到了兩張，然後在溫泉SPA區舒服地渡過了三個小時，然後滿身輕爽地回到民宿，準備迎接第三天的旅程…

第三天的行程非常緊湊，這一天必須快速地從台東直衝到花蓮，行程上若沒計算好時間，恐怕到了花蓮時就是三更半夜了，於是沿著台11線先到了小野柳風

景區，這個時候是早上七點半，四週都是





空無一人，只有一部露營車發動著，我們拍了一些類似豆腐岩及燭台狀的岩石合照，然後不久之後天空就下起了毛毛雨，催促我們開往下個景點「伽路蘭」休息區，這裡是個拍照的好地方，它的特色是有一片草原加上一個高凸起來然後可眺望一望無際的海洋搭配著延伸的白色海岸線的平台，有很多的遊客都跟我們一樣停下來互相請對方幫忙拍情侶照，只是雨勢愈來愈大，我們很快離開來到了「水往上流」，這裡著名的就是地形所造成的視覺效果讓人覺得水似乎是往山上流動的，觀賞時有非常多的大陸遊客，加上很多人購買了當地的椰子汁，女友貼心地也幫身為司機的我買了一個，讓我的心情從炎熱浮躁頓時變為冰涼開心，快速上了車開往下一站「三仙台」，但就在開到成功鎮時，女友急忙叫我將車停在路邊，的確老天爺很照顧我們，雨也停了，路邊盡是許多人拿著相機猛拍，原來是經過了「成功花海」，花海中種滿了許多的波斯菊，就像一幅五顏六色的畫布，旁邊搭配著黑松汽水商標的那棵黑松大樹，我們直呼太幸運了，正如大家所說的「天公疼憨人」，即使是昨天關山花海撲了空，也還有今天的成功花海歡迎我們，下一站我們到了三仙台，這裡以大陸遊客

對台灣遊客的比例是五比一，因為考慮到時間關係，我們只簡單地在遍佈鵝卵石的沙灘旁以三仙台作背景跳拍了幾張照片，也看到了前些電視上為了避免鵝卵石被帶走特別設立的石頭回收籃，離開之後，緊接著就是較遠的景點「石雨傘」，到達時雨又開始不斷飄下，遠眺著近海岸邊的傘狀石頭，拍了一張照片，代表來過這裡，加速離開並趕往「八仙洞」，且已經接近中午，但以前畢業旅行雖然來過這個地方，卻因時間關係無法一探究竟，所以這次就逐一沿著告示牌爬到最高離地130公尺的崑崙洞，沿路下雨造成濕滑，若沒扶著欄杆的話，真的是非常危險，好幾次差點就飛撲了，也因近中午，五臟廟需進補一下，在商店街點了份餐點後，就依照行程表前往「月洞」，可惜當時雨下得太太，原本預定坐小船看鐘乳石的行程就取消了，接下來的「石梯坪」與「芭崎瞭望台」也因為雨下得太太而沒停下來，直到了台11線約27K處的「牛山呼庭」，這個景點的名稱非常妙，牛山意思是當地的地名，呼庭則是阿美族語言中意指放牛、耕種的地方，前往時風很強，雨也有一點，但的確是非常有特色的地方，前面有專屬的私人沙灘，後方則是矮山環繞，屋裡散發出咖啡香





氣加上人聲鼎沸，這倒是很特別的，只是時間接近四點半，雨又逐漸變大，我們的鞋子都淋濕了，只好穿著準備好的拖鞋，趕路開往預訂的花蓮民宿，經過山路彎彎拐拐再到市區的道路，到達時

已接近晚上八點，女友提議去吃有名的「液香扁食」，但非常可惜我們去到店門口時已賣完了，有點遺憾與內心想吶喊的感覺，最後只好轉戰花蓮的另一個美食「公正包子店」，一共買了二十顆，結果皆在回程路上吃光光，懷著飽食一頓滿足的心情回到花蓮民宿，沒想到民宿老闆通知我們因下雨關係，中橫居然有落石坍方，不過有關單位正在搶修當中，此時的我們也只好祈禱明天快點搶修完成，早點讓我們回家……

第四天是挑戰司機體力的一天，因為最後一天必須從花蓮直殺回台中，一大早告別了親切的老闆大叔，我們連禮品都沒買，就直接殺到太魯閣東西橫貫公路，並且先行解決了生理問題，趁著出太陽的好天氣趕緊往台中前進，沒多久的時間就到了「長春祠」，這個景點也是跟八仙洞一般，是我以前畢業旅行時沒好好了解的地方，所

以繞了一下，也在過程中協助大陸旅客拍了幾張他們與長春祠的合照，然後便又往「布洛灣」與「燕子口」前去，只是路上落石不斷，光看到旁邊掉下來的石塊就覺得膽顫心驚，深怕不小心就要被擊中，所以也就沒停下車，路上又經過了「慈母橋」，看著紅色的鋼索加上白色的橋，我與女友拍了數張跳拍，然後拍拍屁股快閃，隨後便到了天祥遊客中心，順便振興台灣經濟，吃點小東西補充一下，大概停留了一個小時便經過了大禹嶺，然後開始打電話，從親朋好友交代下，買了一些高山蔬菜，貢獻點產地經濟，然後快速往台中移動，當經過合歡山莊時，卻望見雲海起浮，雖然有點遠，但難耐攝影的衝動，停下來拍照補足一下這次出遊的紀錄，一路上逐漸從毛毛雨變成傾盆大雨，於是「合歡山遊客中心」便沒停下來，直接開到「7-11清境門市」，在旁邊的星巴克點了杯熱拿鐵、吃點小點心之後休息約半個小時即出發，最後到了霧社時，雨已稍有停歇，且剛好來到莫那魯道紀念公園，也體會尋找一下賽德克巴萊影片背後的真實場景，也圓了一點自己想考古的心願，回台中的路程上女友也買了兩棵櫻花及一棵紅小袖，同時也結束了充實四天三夜行程…



編者後記

台中精機總管理處資訊組再添一樁喜事，本篇作者6月15日在熊麻吉Ted與親友團的助陣下，向心愛的女朋友求婚告白成功！並將於11月步入結婚禮堂，恭喜兩位有情人終成眷屬！



兩岸七大製造基地



台中港路廠暨營運總部



台中工業區廠



后里鑄造廠



鹿港廠



上海工具機組裝廠



中台天津精密加工廠



中台廣州塑膠機組裝廠



台中港路廠暨營運總部

台中精機就是品質的保證，精機的產品行銷世界各地，在全球各據點均設有代理商和行銷服務處，目前擁有兩岸七大製造基地與全球八大行銷服務中心，提供顧客最優質、最快速的服務和技術支援。

全球八大行銷服務



英國曼徹斯特行銷服務中心



法國巴黎行銷服務中心



美國紐澤西行銷服務中心



南非約翰尼斯堡行銷服務中心



馬來西亞吉隆坡行銷服務中心



德國科隆行銷服務中心



印尼雅加達行銷服務中心



泰國曼谷行銷服務中心

台中精機廠股份有限公司

http://www.or.com.tw

f 台中精機廠股份有限公司

營運總部 台中市西屯區台灣大道四段2088號

總機：04-23592101 傳真：04-23592943

工業區廠 台中市西屯區工業區11路13號

總機：04-23590919 傳真：04-23592425

后里廠 台中市后里區廣福里內東路萬聖巷13號

總機：04-25571133 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：04-7813633 傳真：04-7813630

建榮精密機械(上海)有限公司

上海廠 上海市青浦區徐涇鎮徐民路585號

電話：86-21-59768018 傳真：86-21-59768009

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

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：86-22-25322989 傳真：86-22-25322805