

精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine

January, 2015 雙月刊

85

猴年吉申
大吉大利



建構工具機產業M-Team聯盟協同合作計畫

104年度第二次改善成果發表會





CNC工具機事業處



塑膠機事業處



CNC工具機行銷服務處



塑膠機(兩岸)行銷服務處



國際行銷服務處



大陸事業處



董事長室

105年度 台中精機目標發表會



CNC工具機研發部



塑膠機研發部



顧客創值應用中心



鑄造事業處



製造事業處



資材處



品保部



總管理處



台穩精密工業(股)有限公司



乙未羊年快走到盡頭，丙申猴年即將到來，台中精機在這個全球性通貨緊縮的時期，推動扎根圖存，除了力求存續外，也要讓自己的根更加穩固，所以持續進行企業體質的精進，透過M-Team聯盟，來讓中心廠和協力廠共同升級，提升產業的競爭力。公司也期許成為客戶強有力的後盾，協助客戶處理技術面和管理面的種種問題。

劉老師的著作《世界工廠大移轉》已出版一年，而製造回流話題持續延燒，本期劉老師前往大阪市一家生產高級成衣的小型企業—若宮株式會社進行訪問，它因價位不同，沒有受到平價服飾普及的影響，為追求存續與發展，社長未來將繼續引進研修生、甚至在研修生的來源國設置自有生產基地，以及為日本以外的高級成衣廠商代工，塑造新型生產網絡與銷售網絡的開拓，是一家能夠反映日本當前製造特質的企業。

2016丙申年流年在「申」宮，居四馬位，「猴」年。丙申年：大利東西，不利南北。而「坐北朝南」尚可用；「坐南朝北」切莫用。丙申年四化星：天同星化祿、天機星化權、文昌星化科、廉貞星化忌。綜觀2016丙申年流年居四馬宮，驛動之宮位卻走機月同梁路線，保守卻步、不敢有所顧忌是相對保守又焦慮的一年。

由原台中精機歌唱社后里分社所組成的「菁音社」，舉辦了「墾丁戶外聯誼二日遊」，享受南台灣最美的海岸線，第一天前往屏東的龍泉啤酒廠、鵝鑾鼻燈塔、鵝鑾鼻公園、龍磐大草原、關山夕照、墾丁大街等，第二天則前往車城福安宮、台南北門的水晶教堂等，讓這群音樂的愛好者，享受個快樂的假期。

台中精機另一個音樂性社團—台中精機樂團，本者提倡健康休閒娛樂活動，培養員工第二專長，在外部老師的授課下，有系統的提升演奏技巧及台風練習。2015年11月的最後一週起，在中部科學工業園區中科商圈85°C前廣場，展開為期一年的慈善公益演奏，歡迎大家共襄盛舉喔。

台中精機攝影社，舉辦北部陽明山、鶯歌一日行，作者是第一次造訪陽明山，文中述說著和這片美麗山林相遇的情境，及隨導覽員分享周遭事物的背景故事，與大自然親近，感受大地之母給予的恩惠。接著前往鶯歌，欣賞古色古香的街道和那個個別具特色的陶器，體會創作者的豐富情感，為這趟殺了不少相機空間的旅程，畫下句點。



精機集團通訊 **85** January 2016
Victor Taichung Group Communications Magazine

發行人：黃明和
執行編輯：媒體企劃組
地址：臺中市西屯區臺灣大道四段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 董事長的話
- 5 2015年歲末聯歡晚會花絮
- 6 104年度優良協力廠改善成果發表會 / 童麗靜
- 9 精科產學合作平台系列報導(二) / 代理商：科冠公司
- 12 五軸加工應用技術研討會花絮 / 蔣明憲
- 16 客戶家族薪火相傳研習班第五期花絮 / 蔣明憲

精機集團動態

- 20 工具機行銷服務處專欄 / 蔣明憲
- 21 顧客創值應用中心專欄 / 陳賜
- 22 塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄 / 張文耀
- 23 國際行銷服務處專欄 / 林震鵬
- 24 CNC工具機事業處專欄 / 劉建勛
- 26 塑膠機事業處專欄 / 劉益仲
- 28 鑄造事業處專欄 / 蔣添來
- 29 製造事業處專欄 / 賴振南
- 30 資材處專欄 / 林達宗
- 31 品保部專欄 / 梁友誠
- 32 總管理處專欄 / 張靜心
- 34 建榮精機(上海)專欄 / 陳錫宏
- 35 中台精機(廣州)專欄 / 蔣權
- 36 台穩精密專欄 / 蔡尚娟





台中精機・精機集團



精機集團客戶專欄

- 37 海斯坦普金屬成型(武漢)有限公司 / 蔣英
- 38 和勤精機股份有限公司 / 洪孟克
- 39 中江湧德電子有限公司 / 廖智偉

精機聯誼會專欄

- 40 總鎰金屬工業有限公司 / 總鎰金屬公司

研發應用技術專欄

- 42 塑膠射出成型機安全性探討 / 程代琛
- 44 塑膠射出成型機控制器升級V8800後差異 / 陳柏君
- 46 FANUC 0iF控制器故障簡介 / 柯駿霖
- 47 塑膠射出成型機V8800電控操作設定技巧 / 賴育良

劉老師專欄

- 48 若宮株式會社 / 劉仁傑老師

紫微斗數密碼

- 50 2016丙申年 / 張崧祐老師

社團活動/休閒旅遊專欄

- 52 菁音社-后里菁音嗨墾丁 / 蔣添來
- 54 來啲！來啲！大家一起來做公益啲！ / 王甄瑩
- 55 攝影社-北部陽明山、鶯歌行 / 洪瓊薇



董事長的話

隨著農曆新年的到來，2015乙未羊年即將過去，準備迎接2016丙申猴年的到來。回顧2015年，面對世界不景氣的一年，公司推動「扎根抗貶」到「扎根圖存」專案，順利度過較艱辛的一年，除了節流的控管外，也強化企業體質的基礎面，持續推動台中精機的VPS，TPM活動亦再精進，公司會繼續把扎根做好，追求企業的存續。

現階段來看2016年，全球需求仍不振，鋼鐵、石油等所有原物料的價格，一直跌跌不休，全世界已形成比通貨膨脹更可怕的通貨緊縮。整體而言，新的一年還是得採謹慎、保守穩健的策略來因應。公司也計畫在2016年提出TPM優秀繼續賞的申請，希望在全體同仁的努力下，能順利通過日本JIPM的審查。在這不景氣的時機，落實扎根圖存，把基本功做好，顧好產品的品質，秉持品質、品質再品質，細節、細節再細節的精神，把台中精機的根扎得更好、更紮實。

工具機產業的M-Team成立至今正好屆滿十週年，推動這十年來，從雙核心到四核心的聯盟運作，我們看到台灣工具機中心廠的管理水準持續提升，幾十家協力廠也都一直在進步升級，共同提升台灣工具機產業的水平。1月7日在台中精機舉辦的成果觀摩會，是M-Team聯盟每半年一次的盛會，聯盟成員也都熱烈地響應，對台中精機表現給予相當的肯定。期待



在不景氣中，M-Team的運作能持續下去，並遍地開花，讓台灣工具機產業共同轉型升級，提升競爭力。

最後，祝福所有台中精機的客戶，邁向丙申猴年，能夠更加努力，在面對不景氣的大環境，共同轉型升級提升競爭力，台中精機會持續提供最佳的品質、最佳的服務、最佳的效率，協助支持客戶提升競爭力，成為客戶強有力的後盾。台中精機客戶家族薪火相傳研習班已經辦理五期，因應客戶仍有接班上的需求，2016年公司將持續辦理，為客戶世代交替、薪火相傳的重任，盡一些心力，歡迎有興趣的客戶報名參加。

黃明和



黃董事長帶領主管們~上菜囉！



新晉升主管精彩演出上菜秀



黃董事長帶領協理級以上主管上台敬酒

台中精機歲末聯歡晚會

台中精機2015年歲末聯歡晚會於1月22日熱鬧展開，此次尾牙主持由前黑澀會美眉成員之一的Albee擔任，精彩熱鬧的活動由董事長帶領主管們的上菜秀拉開序幕，一連串的精采表演，同仁們使出渾身解數及不惜犧牲色相的演出，獲得全場的掌聲；除了享用熱騰騰的尾牙晚宴外，當然重頭戲還是緊張刺激的摸彩囉！恭喜中獎的幸運兒，期待明年再相逢～



台穩同仁模仿韓國BIG BANG團體表演



品保部同仁精彩演出「毛利人戰鬥舞」



趣味遊戲~一起擺出俏皮的愛心手勢吧！



主持人Albee的一記親吻協助精機同仁完成艱困的趣味遊戲(這一吻羨煞所有人)



年輕新人精彩演出「小雞小雞舞」



頭獎得主



特獎得主



恭喜董事長特別獎幸運得主



黃董事長親贈紅包給予晚會主持人Albee(劉璟瑩)



聯盟從精實邁向工業4.0

文 / 董麗靜

前言

台灣工具機產業M-Team聯盟104年度第二次成果發表會，於2016年1月7日假台中精機舉辦，M-Team聯盟創會長黃明和先生、現任會長胡偉華先生在M-Team聯盟104年度改善成果發表會上雙雙皆強調，未來將結合生產力4.0強化聯盟廠商的經營體質，並攜手前進航太產業市場。

國內航太產業兩大龍頭廠漢翔、長榮航宇，邀請台灣工具機產業M-Team聯盟加入航太工具機產業技術合作，形成「A-I-M航太工具機產業技術大聯盟」，開啓國內航太與工具機產業的深度合作。未來航太與工具機產業將形成更緊密的合作關係。面對全球競爭唯有靠產業的相互整合才能創造新的商業模式。

黃創會長在會中指出，目前國內產官學研各界正全力推動生產力4.0，但仍要有高端的製造設備做基礎，否則會淪為空談。未來M-Team聯盟將與中衛發展中心繼續合作，擔任台灣推動生產力4.0的重要推手，並期望聯盟體系成員的營運漸入佳境。

台灣工具機產業M-Team聯盟體系績優廠商年度表揚

台灣工具機產業M-Team聯盟體系成員，經由M-Team聯盟評鑑團隊，逐一的向聯盟體系成員親臨工廠進行年度評鑑活動，最終評鑑結果產出兩家年度績優廠商瑞崑自動化有限公司及吉輔企業有限公司，由M-Team聯盟大家長胡會長頒贈績優廠商獎座給這兩家公司代表，並於會中安排兩家得獎廠商分

享推動心得，以5S活動及教育訓練為基盤，並積極導入精實改善活動，從IPQC到OQC的良率提升，到交期達交率的提升以及培養員工的改善風氣，改善活動就有如堆積木般的活動，唯有慢慢地將基礎紮穩才會形成公司的企業文化，高階主管也要有永不放棄的堅持，活動才會深耕於日常工作中。

台灣工具機產業M-Team聯盟表揚熱心服務貢獻獎

台灣工具機產業M-Team聯盟於2015年7月10日召開推動委員會時，由聯盟事務局長房局長提出討論議案，因聯盟總幹事的工作任務非常辛苦，而且擔任此一職之人員須具備有熱情、有活力、溝通能力、活動企劃執行能力及整合力，經推動委員們的



台灣工具機產業M-Team聯盟胡會長向體系成員勉勵及推動分享

一致性認同，所以本次發表會特別頒發熱心服務貢獻獎給前兩任總幹事，由聯盟胡會長頒發獎牌給永進機械林政賢副理以及台中精機童麗靜專員，兩位受獎者皆認為能為台灣工具機產業M-Team聯盟貢獻一己之力，並且共同為台灣工具機產業M-Team聯盟寫下歷史是一份榮耀的事，再多的辛苦皆甘之如飴。

推動改善成果發表

由台中精機、永進、台灣麗馳與百德等4家工具機中心廠與40餘家協力廠商合組的M-Team聯盟，在台中精機舉辦104年度第2次改善成果發表會，吸引130餘位聯盟廠商代表參加，當天除由4家中心廠與瑞崙、吉輔等多家協力廠輪流上台發表改善成果，報告內容多元且豐富，涵蓋職場工作安全、5S效率提升改善、品質提升改善、組裝工藝改善、消除浪費改善、縮短換模換線改善、提升OEE、乃至於情報流與提升物流效率及降低物流成本…等改善，並實地參觀台中精機工具機事業處、品保部、資材處與製造事業處等單位，從加工現場為參觀起點安排現場的小改善、個別改善以及ICT的連結，品保則以供應商監查及需不良改善分享，資材則以物流效率提升分享及作業效率改善，工具機從模組產線到定點產線改善分享、過程中的線上即時報工作業系統的

分享，以及物料台車配送方式改善，對有條不紊的工作流程，及作業效率、整潔的生產環境，讓與會者皆留下了深刻的印象。

結論

無論是改善成果發表，還是現場參觀，M-Team聯盟體系成員仍圍繞著三位一體的模式進行者改善，然而改善活動是永無止境的，目前體系成員還在持續補修學分，未來M-Team聯盟系成員如何快速的連結工業4.0，企業體唯有加速推動三位一體的改善活動，將不合理、不均、浪費消除，從合理化、電腦化、自動化、大數據的分析與管理及互聯網的綿密整合，仍是體系成員持續精進邁向工業4.0，未來5~10年決定企業是否能夠生存的關鍵，企業是否準備好了應變計畫，台灣工具機產業在既有的科技實力仍具競爭優勢，如何整合工具機產業生態圈以及精準的策劃，則必須由經理人以系統化創新手法，融入既有的經營知識與產業經驗，在競爭環境下不斷保持競爭優勢與突破困境，攜手合作共創台灣工具機產業迎向璀璨的未來共創三贏的新局。



改善成果分享



▲ 現場觀摩

台灣工具機產業M-Team聯盟104年度第二次成果發表



台灣工具機產業M-Team聯盟胡會長率領體系成員代表合影



現場觀摩



績優協力廠表揚-瑞昱周經理、吉輔黃總經理
與M-Team聯盟胡會長合影



熱心服務貢獻獎表揚-台中精機童麗靜專員
與M-Team聯盟胡會長合影



熱心服務貢獻獎表揚-永進機械林政賢副理
與M-Team聯盟胡會長合影



精科產學合作平台系列報導(二)



技競天工耀諸羅，產學攜手創新猷

文 / 代理商：科冠公司

嘉義高工舉辦104年度全國工業類技藝競賽

台中精機公司配合「企業培育-實作菁英」產學合作活動報導

論平埔原住民的諸羅山社，或言諸山羅列的浩坤武林。諸羅，總是讓人懷著奇想。104年11月24、25、26、27日諸羅(嘉義市)的嘉義高工，金光閃閃，瑞氣千條。計有1090位工業類科的技藝選手，競逐26個職類優勝及金手指的技藝達人。功夫底下見真章，刀光劍影，廝殺劇烈。一片武林，技競天工，各職類盟主，脫穎而出。

一年一度全國高級中等學校的技藝競賽活動，往年這屬學校教育單位的年度大事，產業單位是甚少參與舞台的。今年主辦工業類科的嘉義高工林文河校長及實習處周浩猷主任，首先發想「企業認養培育選手」的構思，並主

動積極拜訪黃明和董事長，尋求台中精機公司的認同及支持。

「企業培育-實作菁英」計畫主要的精神為：參與競賽的選手，都是各高工長達兩年以上嚴格密集訓練的實作菁英，逢此全國競賽菁英匯集的關鍵時刻，號召企業認養培育選手，在未來就讀科大或直接就業，能得到企業的培育獎助，成為企業幹部人才的來源。此提供實作菁英人才，並讓技術加溫加值的具體行動方案，與精科產學合作平台「人才截流」的經營理念，提供了具體行動的新方案，得到黃董事長的認同及贊助金之捐贈。

24日晚黃明和董事長在嘉義市的品皇大飯店，與嘉工林文合校長並列裁判之夜的東道主，宴請此次競賽活動的主協辦單位、委員、裁判、助理及相關工作人員席開30桌。黃董事長開場致詞，表示能贊助此次活動深表心喜，



並說明台中精機於103年成立精科產學合作平台的目的是希望產業與學術單位資源的分享及整合。

席間黃董事長由校長陪同，逐桌致意，委員裁判們並表達了，台中精機代表工具機產業的龍頭，能支持此活動的甘心及盡力的推崇感謝。晚宴時分，酒酣耳熱，寒暄話常，委員、裁判們大都是全國工業大學或科技大學的教授或訓練單位的訓練師，平時就是同領域的熟識，藉此聯誼盡歡的聚會，酒下肚腸，肝膽相見，亦對學校單位今後如何培育實作人力配合產業之發展多有交流。

黃董事長親和儒雅的氣宇及精科產學合作平台的揭牌啓用實錄宣導資料，讓參與此晚宴的所有人員對台中精機公司留下深刻的印象。此時，我們看到了一步一腳印的成績。參與這次技藝競賽活動，也觸發了一些未來推動產學合作的方向及作法。

競技的武林，功夫是拚硬底的。精科產學合作平台在做中學，在學中做，實力有了累積。產學攜手再創新猷，念茲在茲，我們將鞭策精進，提供與時俱進符合經濟發展趨勢及前瞻視野的服務。



蘭陽技術學院-精科產

文 / 代理商：科冠公司

蘭陽技術學院暨精科產學合作平台揭牌活動側記於104年2月29日

出發時，台中已露冬陽的和煦。換搭了台鐵北迴線，一路只見雲壓的厚重陰凝，火車沿基隆河及山間穿行，盡是無邊的綠，偶有蘆葦叢，錯落綴點，寧靜溫柔是滿眼的風景。

每回搭北迴鐵路，火車出頭城隧道口，望向太平洋，不遠的海平面，龜山島總是鮮活穩適趴臥著。就這麼注目瞪看，進了宜蘭，向著西方的龜頭，不知何時龜頭已移向東望。想起曾有導遊唬著乘客：「龜山島這隻烏龜是活的，會轉方向喔！」，讀過愛因斯坦相對運動及了解台灣東北角地形地貌的我，可也沒被瞎瞞，自是清楚的。此時，載著結奏咚隆！咚隆！前行的火車，幾番搖晃後，我腦海浮現黃春明老師有關龜山島的詩句：「龜山

精科產學合作平台系列報導(二)



學合作平台

島，當我們看到你的此刻，那糅雜在空氣中的哀愁和喜悅，到底是你的、或是我們的？」。龜山島如神秘的標記，對出外的、或返家的宜蘭人，你已成為他們心靈原鄉的圖騰。咚隆！咚隆！就這麼一路胡思亂想，頭城終也到了。

到了蘭陽技術學院，此時已近響午，清清的風，吹著濕氣拂面，人也顯得神清爽朗。落羽松變色換裝早已落幕，嫩芽新葉正在萌發，尚不成一片綠景，我們真是錯過了落羽松最美的時節。記得上回到學校開會，櫻花林道綠蔭勃放，紅點櫻花果綴襯，剎是可愛。此時也只有枯枝迎賓。上回機電系的陳主任亦特別介紹了：「常來校棲息的貓頭鷹家族，及後山老鷹俯盤校園巡視的校園

生態。」。難怪，一見面就笑臉迎來的精機胡協理，直說：「真是好山好水啊，一進學校心情就是不一樣。記得十月份學校到公司參訪，就覺得蘭陽的學生，特別有活力，顯見團結有紀律」。此時，心上一念：「這偏鄉學校，沒有繁華，多了大自然的樸實自然，實有真情關味。」。

典禮會場布置莊嚴隆重，並配有禮賓學生引導接待，學校如此用心，感受陳主任準備工作的辛苦，自不在話下。二點典禮正式開始前，會場學生多已定坐，胡協理抓住時間，先跟同學介紹說明，一些機械加工的影片。相信此時坐在會場機電系的學生，也已感受到產學合作的業界平台台中精機公司的用心及實力。

林淑莉校長依時準時蒞會，典禮在機電工程系陳文成主任的主持及觀禮者的鼓掌聲中，正式簽署了彼此雙方攜手合作互許未來的合作書。學校表示：「為培育製造業所需之機電技術人才，配合教育部大力推動的「第二期技職



再造」，於103學年度成立機電工程系，以機械製圖能力、機械加工能力、機構組立能力、機電整合能力及態度能力等5大核心能力為培育目標，並建置對焦產業關鍵技術所需之實習設備，成為宜蘭地區「機電工程技術」區域技優教學中心及技術訓練中心，提供地區各級學校及社會各界機電工程技術相關的資源及訓練。另本校機電工程系獲得教育部「第二期技職再造－再造技優計畫」2,374萬元經費補助，為因應區域產業的發展需求，斥資700萬新購品質優良的台中精機綜合加工機4部，加上原有1部台中精機綜合加工機，共5部，將申請勞動部綜合加工機乙級術科檢定考場。未來不僅將利用購入之精良設備來培育人才，更將利用產學合作平台，深化與產業界連結，共同合作發展技術層次。」。

與會人員移師自動化館地下室實習工廠，繼續下一個行程，見證雙方產學平台揭幕掛牌儀式。閃亮的銅牌高高的掛於工廠大門正中的上方，這媒說之言，從此有了見證的信物，有了責任的重量，沉甸甸的、雄挺挺的，成了這機械技能殿堂的守門神。

重新整理的實習工廠，五台台中精機綜合加工機，依勞動部技檢中心乙級術科測試考場佈置。陳主任望著印著精機slogan的白底機台，帶著略顯高昂的語氣說：「能為學生購置如此優質品牌的工具機，真的很欣慰又很鼓舞。希望能借助這次平台的互動，引進產業技術，讓它們發揮最大的效益。」。「學校與業界一直很少互動，我們很希望有業界的助益，導入傳授務實並符合就業職場的技能。」。「我們想開辦CNC銑床種子師資班、入門班、進階班及考照班，培訓現場實作人才。」。「或許也能接case幫業界製作模具、加工零件。學生若能在技能累積中找到打工的機會，或許就不會選擇去便利超商了。」。現場來了媒體記者，胡協理、張召集人及陳主任都接受了採訪。接著參觀了一樓機電整合乙級的術科測試場。五個工作站考生

抽選一站，在一定的考試時間內，完成繁複的機電技能，真是不簡單，這張乙級證照真是了得，也是就業的最佳保障。

回會議會場，胡協理向與會人員，展開生動精彩的專題演講『機械業的未來』。提到：黑手輓歌的時代趨勢，台灣機械業的未來是高精度、多軸復合的機密機械。魔鬼與天使都藏在細節，只有專注並注重研發創意才能提昇台灣的競爭力。並在一段介紹精機的短片中，說明精機公司如何將產品視為女兒，悉心照顧，讓她嫁到客戶家，成為一個能為大家賺錢生財的好媳婦，呼應其對產品工藝精密的要求。對於工作心態，更以專業〈基本要求〉、敬業〈態度〉、樂業〈心靈層次〉的轉換境界，鼓勵著機電系的莘莘學子，並以台中公車司機吳旻聰，86號路線的一天，在影片中，自能深刻體悟，樂在工作的精神，工作如何讓自己的一天得意多彩，讓他服務的乘客，得到尊榮的體貼。最後在「永不放棄」的影片中，深刻體會教練鼓舞的可貴，並驚見人潛力的無限。胡協理的講座，就在被激勵的熱血情緒中，畫下美麗句點並相約了下回的再見。

精科產學合作平台張衡州召集人，報告了產學合作的動心起念及未來願景，相信在彼此的努力下，定能創造三贏的環境。並期勉同學，機械是工業產業之母，永遠不會沒落，並充滿精進創新的挑戰，值得年輕的學子，以志業樂業投入這舞台發光發熱。

此次活動雖然出席的業界廠商不多，但學校校長、劉建良副校長、周旻德教務長、杜慧雯學務長、王全祿技合處長及機電系主任老師及同學們等皆參與了活動。而精機公司除了胡協理外、江建村副理、曾英峰工程師及蔣明憲專員亦全程參與見證了歷史的這一刻。我們成了寫歷史的人，這一步也將改變未來的路徑及景況，我們如此相信，也如此趨步前行。

五軸加工應用技術研討會

文 / 蔣明憲

讓學術界期待已久，由台中精機與精科產學合作平台共同舉辦的「五軸加工應用技術研討會」在11月27日星期五，假台中精機營運總部熱烈展開。原本預估各界來參加人數約在35位左右，沒想到參加相當踴躍，總計本次參與人數達到80位左右。

首先由主持人，工具機國內行銷服務處胡鴻霖協理進行議程說明與開場，他表示現在工具機產品已經相當成熟，所以每一家工具機廠都朝向車銑複合、銑車複合、五軸、四軸半等等高階、高精度發展，台中精機也是朝這個方向努力，並且推出一系列適合客戶使用高階高精度複合機，待會公司五軸加工應用的工程師也會向各位簡報，並且也現場實際DEMO五軸同動加工。複合機中最關鍵的零組件「五軸控制器」：透過控制器的運算能加工出高精確且高光滑的表面品質。以國內市場來說有大概80%的客戶都是使用FANUC控制器，但是在申請五軸同動控制器時大家都會遇到一個狀況，申請必須經過日本通產省的嚴苛審核加上時間



圖8 多軸加工機的主機架與固定式加工機



太過繁瑣冗長，至少六個月的交期造成大家很大困擾，台中精機身為FANUC國內最大的客戶，也跟其反應、抗議過很多次，但都礙

於日本政府的因素一直無法有效解決，故也跟FANUC密集的開會討論，是不是有其它辦法能夠加快通產省的審核時效縮短交期；所以今天台中精機也特別邀請FANUC高階工程師蒞臨現場跟各位說明報告；而今天展示機型Vcente-AX350/五軸同動是由萬能科技大學訂購，今天也來到現場參加，當初萬能科大在申請控制器時因為有公司相關單位、陳總工程師、FANUC的大力幫忙，所以交期出乎意料的快速，這是一個申請成功的案例，待會FANUC也會說明報告。



當天因為黃明和董事長另有行程，所以指派公司最高技術代表陳燦輝總工程師代表致詞，陳總不論在學術界、業界相信各位都不陌生，經驗豐富更不在話下。讓我們以熱烈掌聲請陳總工程師上台致詞：「首先我要代表台中精機向在場，勞動部勞動力發展署、軍備局、大學院校、還有高工、高職、各位先進表達謝意，感謝各位利用寶貴時間抽空到台中精機來參加五軸加工應用技術研討會，這一段時間就讓我們一起共同來探討五軸加工的問題，不曉得大家有沒有聽過工業4.0，而現在這個架構是以3C產業來架構，總共有幾個層級，中間的一層，通訊網路、工業、商業如何來分工透過internet、IP來連結的問題，最底層才是最重要的，無人化、自動倉儲、機械手臂等等，而大概在明年七月台中精機會把電腦車床如何自動換爪的技術推行出來，包括自動清洗、自動防鏽、自動量測等等都會在這條示範線一一呈現讓我們拭目以待。無論如何最重要還是機器設備的品質要穩定、精度要準符合一定的要求，

否則自動化生產出來的都是不良品。以前二軸、三軸工具機都能依靠人工撰寫程式，進入到五軸幾乎沒有辦法靠手寫，必須藉由CAD/CAM來輸入轉換程式，除非是簡單拋物線、曲線能利用數學公式運算來計算出來。今天希望各位先進與台中精機一起來研討如何善用五軸加工機，這次我們先以基礎五軸加工應用來探討，下次我們再針對日本所謂的「巧妙加工」來深入研究，比如說故宮博物院中翠玉白菜上的螽斯或是常見的螞蟻，各位想過如何運用五軸加工機來加工嗎？又或者說莫比烏斯曲線，就像易經、太極中的無限大符號象徵生生不息的曲線，頭跟尾跟本就是相接的，烏斯曲線是由德國數學家、天文學家莫比烏斯和約翰·李斯丁在1858年獨立發現的，試問各位如何利用五軸加工機加工這條烏斯曲線？接下來要跟各位報告是FANUC五軸控制器為什麼會受到日本政府通產省這麼嚴格管制！主因是著名的日本Toshiba事件，因為將五軸加工機偷偷賣給當時美、蘇對立時代的蘇聯軍事單位，這是相當嚴重的事



件，這也是通產省必須這麼嚴格管制五軸控制器的原因。」

第一堂課 由顧客創值應用中心應用組李禹昌工程師報告。台中精機研發出Vcenter-AX800(主軸頭擺動+工作台旋轉)及Vcenter-AX350(工作台搖籃型)兩款五軸加工機，這次要實機演練的是Vcenter-AX350機型；並針對五軸加工的定義，五軸機的結構，五軸機的優勢及發展現況與趨勢，可以應用的產業範圍面向等報告；最後是如何選用適合的刀把，如何減少震動、共震、顫振、動平衡等等影響表面紋路精度，如何透過CAD/CAM軟體轉換的後處理等等說明報告。

第二堂課 由FANUC上野義武(總經理輔佐)率領一行八人報告，首先是針對FANUC五軸機能說明：1.實現最佳五軸加工的必要條件，不論是機械、CNC、CAM、都必須高性能，設計必須最優化才能達成。2.高速、高品位、高效率的五軸加工功能。除了傾斜面加工指令，簡化編程更易多面分度加工，高速且高平滑的五軸

聯動加工。3.已申請專利高速平滑TCP。4.簡便五軸加工條件設定。5.CNC內藏型三次元干涉檢查。接者是大家最關心的五軸控制器申請程序，FANUC說明只要完整填寫五份必備文件，1.誓約書。2.使用方式。3.學校概要。4.設置位置。5.買賣契約書。審核速度就會加快很多。

第三堂課 精科產學合作平台召集人張衡州先生，針對如何跟學校合作並且做到人才截流，讓學校與產業緊密結合，目前簽署城市科大、中州科大二家，預計12月再跟蘭陽科大簽訂，這些科大的設備都可讓產業來利用，共同創造雙贏的局面。

綜合座談時由陳總工程師、科冠張董事長跟與會老師互動，第一位提到，車銑複合機與五軸機哪一個比較發展比較好？陳總回應，基本上分成兩種，一、複合機。又區分車銑複合、銑車複合。二、多軸機，如五軸機。並無所謂好跟壞，因該依照工件形狀、大小、功能來選擇適合的機型。再者中區職訓向台中精機購買一台Vturn-Q200多軸機也準備召開一系列

課程，但擔心招不到學生的問題。陳總回應，其實學界、業界都同樣遇到這樣的問題，重點是如何吸引人才進來，願景在哪裏？

最後陳總說明日本巧妙的加工技術，利用五軸加工機，將一塊材料加工出兩件或都三件互鎖的工件，還有細微加工技術如螳螂、蜜蜂等等。上述的這些是希望提供學生一個新的方向與觀念，為機械產業培育更多人才。



2015年

花絮報導

客戶家族薪火相傳研習班第五期

文 / 蔣明憲

繼第四期開始融合工具機與塑膠機客戶第二代共同舉辦的薪火相傳研習班受到客戶廣大迴響，在第五期尚未籌辦前就有不少的客戶迫不及待撥電話進來公司詢問，加上每一期LINE群組間的良好互動及問題獲得解決，一切都讓精機團隊感到欣慰，因為舉辦研習班，並不是要做生意，是希望能建立起一個平台幫助客戶，串連起年輕一代，有客戶這些回應辛苦都值得了。

黃董事長開場致歡迎詞後，還是依慣例「敲銅鐘」，每次重要會議開始黃董都會敲鐘，而敲鐘就代表訂單要進來了，當然在座的都是客戶，客戶有訂單自然就有設備的需求，所以是共同創造雙贏；敲鐘擂鼓歡迎各位蒞臨台中精機交流學習互相成長。另一層意思是公司一直在強調一個觀念「以終為始」，當然此終非比鐘，意指，以終端的顧客需求為主，來滿足客戶各方面需求最重要；從終端客戶為公司研發設計機器的開始，最重要是設計出的機器能讓客戶使用，客戶用的滿意且精度準、效率好，穩定性高，並配合客戶需求客製化，

從半自動化進入全自動化，提高客戶競爭力，這個是台中精機存在的目的、價值。精機舉辦薪火相傳已第五期，從第一期至第五期加總全省工具機、塑膠機約有百餘家客戶來參加研習班，開班時將開放廠區讓各位進一步學習，相信很多客戶雖然操作機器經驗豐富，但對於機器組裝步驟及過程並不了解，在課程中了解機器組裝過程後，對於往後在操作機器或者經營管理方面一定有所幫助。精機在中部有四座工廠，后里鑄造廠最為重要，因為一台機器最重要的底座、本台都在這鑄造出的，基礎如果穩固機器的強度、精度就能達到最佳化，這也是



台中精機生產的機器耐褪耐操，不論是使用十年、二十年依然很搶手。台灣大道廠設有加工部門、車床組裝、中心機組裝部門、間接部門等等。工業區廠主要是塑膠機組裝、FMS及台穩精密主要是生產齒輪及塑膠機裝配。鹿港廠主要鈹金製造組裝，精機機器的鈹金就是由這供應；而它也相當自動化。時下最夯工業4.0，其實精機在二十年前就從日本引進FMS設備，可以說是工業3.0；鈹金廠導入日本AMADA設備及自動化則是工業3.5。所以精機在自動化可以說經驗豐富。

董事長也以己為例勉勵學員，他是會計系出身從基層做起，進而行銷東南亞、全世界、再進軍中國大陸，是以行銷為導向，後來再進階經營管理的層面。在各位學員正年經時多學習把基礎打好，一步一腳印扎實做好，才能建立優良企業文化。

依例讓每位學員自我介紹，除了讓彼此有更進一步認識外，更可訓練表達能力行銷自己也行銷公司是一舉數得的好機會。工具機、塑膠機客戶共同研習，讓學員除了本身業務的精進更可擴大了解其它領域，參加學員背景有鑽床及機械零組件加工，汽機車零件，還有縫紉機零件、3C零件射出，塑膠模具加工等。當日

安排公司學習TPS管理後轉換成適合精機文化的VPS及TPM加工自主保養觀摩外，也參觀了塑膠機生產及台穩廠的齒輪精密加工，希望能夠提供精機所有的組裝、加工技術等，讓學員們不虛此行。

經過同學們的投票，因為兩位獲得同樣的票數開班來的首次，經協商後，第五期班長由芳仲有限公司 李家宏總經理擔任。同學們也勉勵班長要勇於承擔責任並且做好做滿。

結束一天緊湊課程及參觀後，就是大家最期待的綜合座談，因為這是同學們可以直接向黃董挖寶的時間。座談中同學提到在日本工作時，學習到日本人態度、精神與責任，然而一天的學習中在精機也看到這些態度、精神、責任的影子！因其有著使命感、家族感的傳承與發揚光大，建議可以將組裝車床的精神運用在自家的產品旋臂鑽床與立式鑽床上必然可以成功，如果有相關的問題隨時可以來交流。機械產業很可惜因為教育體制偏向理論及科技產業所有資源都著重在這？以現況來說確實有這種趨勢，但這幾年的技職再教育已經重視在技術，尤其工具機並不受紅潮影響，因為的重要零組件都根留台灣，並不會被取代所以是有優勢與競爭力。原來工具機有這麼多KNOW-





HOW但精機無保留的呈現，把學員當成夥伴、家人看待，這是在其它工具機廠所看不到的，但現臨大環境不佳、競爭，加上日本工具機廠挾著日圓貶值的優勢，台廠面臨嚴峻的挑戰，該如何將逆境轉換成順境？精機也是從小公司做起，從小型家族企業慢慢發展成企業家族，在公司有些主管年資都有三十年、四十年，希望台灣產業慢慢轉換成產業家族，大約在八年前集合中心廠跟協力廠聯合相互學習觀摩的M-TEAM聯盟，加上做了快二、三十年的客戶回娘家活動，想法就是說工具機像母雞生小雞的概念，機器在客戶那要能幫客戶工作並幫客戶賺錢的生產器具，這二十多年來公司就是秉持著這個觀念在落實，所以客戶來到精機都有親切感。然而景氣本來就會高高、低低，企業經營也是有高潮、低潮，風水輪流轉以前說五年一輪，但現在轉換很快差不多三年就會一輪，也有一年好一年壞的狀況：面對著日圓、歐元的大幅貶值，我們就面臨很大的衝擊，企業能做的就是扎根抗貶，其義就是品質、品質再品質，細節、細節再細節，品質要做到非常好，所有細節都要注意到，才夠把根扎的好，根扎的緊就不必擔心景氣不好，等待春燕來臨時就可以很快的站起來。景氣差時大家就拼命殺價競爭變成紅海，大家就要秉持以終為始理念，把基本的客戶、柱子腳顧好，再進一步來拓展

新客戶，將口碑、品牌建立起來，客戶自然就會幫忙宣傳，這比花錢去打廣告效果更勝百倍。團隊作戰是必要的，但要融合職場變成團隊必須要注意的？接手家族企業要如何再開拓新業務、市場？一家公司的發展一切都是由根開始，而精機產品開發由牛頭刨床開始，再來是傳統車床，CNC車床，CNC立式中心機、塑膠機，都歷經蠻長時間，從第一代到第三代歷經六十年，很多事情並沒有辦法一蹴可及，很多公司或個人發展就是偶然加必然，這就是人生，當然看到機會好好掌握發展可能就有好結果；市場開拓也是這個狀態，精機在大陸市場打拼了二十幾，就是黃董一手開發出的，當初大陸市場是封閉的，所以也是跌跌撞撞一路走來，但產品跟市場就是漸進式發展，把產品扎實做好等待市場的開放就能開花結果。黃董也勸勉學員，第二代一定要敢去冒險、走出去闖一闖，而發拓新市場、開發新產品基本上老板一定要親自參與了解不能太保守，從核心技術往外延伸發展。明年再舉辦第六期，可以來辦一場第一期~第六期大會師，形態可以是家庭式的，讓另一半參與盛會。

經過一天密集的課程與交流，學員們感受到台中精機的用心，來這裡真正像回娘家一樣。



元迪昌企業社_王毅學 先生



台吉機械股份有限公司_林俊佑 先生



台岩工業社_顧凱鈞 先生



立居富股份有限公司_謝佳翰 先生



和杰工業股份有限公司_黃致凱 先生



芳仲有限公司_李家宏 先生



益昇精機股份有限公司_呂育霖 先生



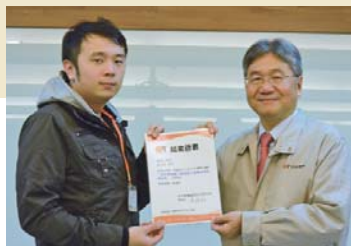
金源品企業股份有限公司_張家源 先生



哈林精機廠股份有限公司_徐偉祥 先生



耕吉機械股份有限公司_董丞旗 先生



崧盟工業社_邱佳賢 先生



萬昌精密有限公司_陳建勳 先生



萬昌精密有限公司_陳建程 先生



達利塑膠工業股份有限公司_王議祥 先生



鉅聲工業股份有限公司_徐冠鈞 先生



鴻鑑工業社_蔡秉昇 先生



鴻鑫工業社_施宏駿 先生



馥勝工業股份有限公司_張邦寧 先生

工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

經營動態

一個全新年度的即將開始，代表104年度逐步進入尾聲，回顧這一年台中精機主推的四大策略，一、工具機國內市場極大化。二、隱形冠軍專題報導。三、薪火相傳系列活動(二代研習班及客戶專訪)。四、扎根抗貶專案。會有這些策略的源起，主要是黃董事長綜觀整體景氣及匯率變化等等因素分析產生，加上在拜訪全省客戶時，客戶群普遍的心聲是下一代對於接班的擔憂！深入了解的原因是：二代對自己本質學能擔心。市場變化太大，產業輪動快速。代工(OEM)轉型設計產品(ODM)。新舊思維、觀念、管理手法的隔閡。遂有薪火相傳系列活動舉辦。再者是有一些優質公司隱身在產業界曝光度卻不高，但產品已經行銷全世界，或在其專業領域是翹楚。這種種的因素都讓他深深覺得應該要透過台中精機的力量將這些優質公司的成功之道、成功接班之案例能夠廣泛報導宣傳，增加公司治理及第二代接班的信心，為機械產業盡棉薄之力。

・永立機械有限公司謝東敏董事長等一行人參訪由董事長、胡協理接待，時間11月18日。

・嘉義高工全國技藝競賽評審、裁判與產業代表產學媒合交流餐會，由董事長、陳總工程師、胡協理一同參與，時間11月24日。

・嘉義高工全國技藝競賽選手與產業代表產學媒合交流餐會，由胡協理與精機客戶一同參與，時間11月26日。

・五軸加工應用研討會，時間12月4日，地點：營運總部舉辦。

・台中精機客戶家族薪火相傳系列活動—薪火相傳研習班第五期，12月18日，地點：營運總部舉辦。



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
2016年1月11日~15日	CNC車床程式訓練班	陳文和	18:30~21:30	教育訓練室
2016年2月15日~19日	M/C銑床程式訓練班	陳文和	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
2016年1月26日~27日	CNC車床程式訓練班	陳建合	18:30~21:30	教育訓練室
2016年4月26日~28日	M/C銑床程式訓練班	賴耿農	18:30~21:30	教育訓練室

顧客創值應用中心專欄

● 文 / 陳賜

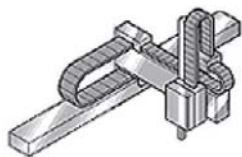
加工產線機械手介紹及應用

近幾年來加工產業因勞工短缺，人員流動率高，勞工的取得與訓練遇到瓶頸，外包、外勞只能治本，且這些資源正在枯竭，再加上訂單波動，產能會隨著市場需求改變，使得合理化改善難以提供穩定的效果，因此這幾年加工自動化需求直線上升，但自動化導入還是須有一定的規劃方式，才能達到預期的效果。

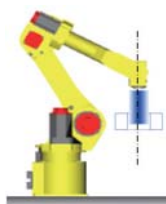
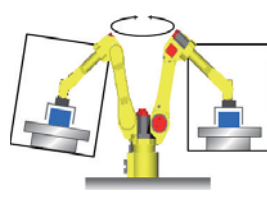
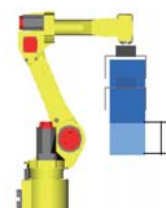
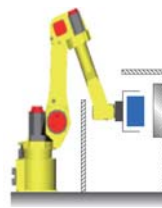
自動化導入的目的是為了少人、品質一致性、降低人員異動因數及提高獲利，所以在引進的程序要有先後，且每站流程也須能平衡才能達到要求的效能。

引進的程序在工作型態上以具危險性、惡劣環境、苦力搬運、工時冗長、反覆單調為優先考慮引進，不同加工方式及需求對機械手選用也會不同，而在機械手可分為直交式機械手、多關節機械手、SCARA機械手，前2項是目前加工產線運用較多的類型。

直交式機械手有3或4個自由度，可運用在一般工件上下料，人員操作學習也比多關節型機械手容易上手，屬於較經濟型，但須考慮到廠房高度及後續如要改變產線較無法像多關節型機手靈活。



- 以二次元平面內的作業為對象
- 無法調整作業姿勢
- 專用於平面上的零件搬送作業

可對齊
正確軸心可用程式將非水平安置
的ROBOT調正針對兩台非水平安置的ROBOT，
亦可用程式調正可用程式調整因重力導
致的下垂情況

可迴避障礙物的干擾

多關節型機械手有6個自由度，以三次元空間的作業為對象、可用任何姿勢作業、可適用於任何作業，搭配視覺CCD系統及柔性機能可提高機械手作業能力。

現階段機械手系統應用還未達到極致，CNC自動化是未來的趨勢。這幾年高伺服控制能力及減速機結構精度提升，機械手的定位精度亦相對提高，價格也日益低廉，且融合機能也更加成熟，FANUC更開發出教導是機械手，使得操作更容易，對於整個加工產線自動化導入門檻也會相對降低。

部門花絮

11月份壽星：張安輝、林祐彰、何昆樺、龔昱銘，祝壽星們～生日快樂！



塑膠機兩岸行銷服務處專欄

文 / 張文耀

2015越南國際塑橡膠工業展

第15屆越南國際塑橡膠工業展，於9月16~19日假西貢展覽會議中心SECC舉辦，據展會官方數據參展超過10國/300間廠商、參觀人數11,226人。越南統計總局統計資料顯示，2015上半年出口金額約777億美元，較2014年同期增加9.3%；而在上半年出口金額增加之塑膠相關產品包括：電話機及其零件增加27.1%；電子產品/電腦及其零件增加60.4%、機械設備及其零件增加10.4%、手提包/行李箱/帽子及傘子等民生用品增加17.5%，足見外銷支撐著越南市場的製造業，其成長力道仍相當可觀！筆者觀展同時，亦有幸與台灣機械公會塑膠機組吳會長請益，其指出台灣設備廠在語言及進出口稅賦等考量下，行銷服務上除必須拉大與中國品牌的競爭差距外，仍仰賴當地代理的模式比例較高，也考驗著國內設備廠在跨國行銷服務管理上的一大學問！

塑膠機自動化需求

政府積極推動「智慧型自動化產業發展方案」及「智能製造」，塑膠射出業者則是面對勞工聘請不易、技術人力斷層等困境，因而塑膠射出產業的「自動化」需求，漸為塑膠射出從業廠商重視及積極的投入。由行銷面啓動、研發全力支援下，9、10月間陸續拜會數間自動化周邊廠商、以及有自動化需求的客戶，藉實際的產品進行自動化的規劃與討論，秉持「以

終為始」的理念，貼近客戶產品去了解、甚至挖掘客戶所未知的自動化需求！

PIM行銷服務動態

專案執行—服務部：10月19~24日 售服課劉峻毓、李光宇柬埔寨交機。營業部：9月14~21日 南、北越客戶巡迴拜訪。

教育訓練—服務部：9月17日電腦連線安裝/操作、10月29日代理商雙色機教育訓練。營業部：9月23日塑膠機(近3年新開發機種)產品知識、9月24日報關及國貿常識、9月24日塑膠機製單KEY IN作業進階版。

人員輪調/培訓—服務部：9月1日售服課林俊仁課長赴中台廣州任職、丁維俞課長回台述職。

VPS推動專案—服務部(一步蓮華)：10月16日高階診斷1-1步驟。營業部(PIM特攻)：10月30日高階診斷1-1步驟。

其他活動—服務部：10月29日售服代理商交流會議。營業部：10月24日慶生自煮趴。





國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

歐洲EMO2015 工具機展 (10月5~10日)

兩年一次的世界最大工具展EMO2015已在義大利米蘭 (fieramilano) 順利落幕，此次台中精機特別規劃展出6台最新型工具機 (已全數賣出，不用運回台灣)，展出面積達312米平方 (16M*19.5M)，這一次展出與上一屆2013 德國漢諾威相比，整體而言買氣及參觀人數皆顯得相對的冷清，但依往例，義大利米蘭工具機展後通常就會帶來一波買氣，所以不必過於擔心，我們要隨時準備好蓄勢待發。

拜訪伊朗代理商 (10月13~15日)

此次利用EMO展後之餘，順道安排拜訪具有潛力的伊朗代理商及當地客戶，搭乘飛機由米蘭經伊斯坦堡到大布里市(Tabriz)機場將近凌晨4點，加上辦理落地簽證，抵達飯店已早上六點多，簡單快速整理及小憩一會兒，於早上9:00即刻出發與代理商安排客戶拜訪，由於伊朗是一個新興市場，所以我們馬不停蹄的在一天之內連續拜訪了4家中小企業，主要生產的產品為汽車零組件及農用機械零件，全部為

自產自用 (因受到國際貿易制裁，所以產品無法外銷，只能內銷自用)，其中有一家客戶在多年前因緣際會下買一台來自英國台中精機製VTplus-15的二手機，至今還很好用從未叫修，成為台中精機忠實客戶，因此於今年特別再向台中精機追加購買兩台Vturn-26/60E車床，在當地具有指標意義。

第二天搭國內飛機來到伊朗首都德黑蘭 (Tehran)，台中精機與伊朗代理商、遠東機械及當地廠商共同舉辦一場工具機研討會，應邀廠商相當踴躍，來了約50人左右，現場互動熱絡，當地廠商對台中精機產品有了更進一步的認識，對廣大伊朗工具機市場而言，台中精機已奠定了很好的開始。

濱川客戶來廠驗收試車 (11月6日)

濱川馬來西亞廠為生產醫療器材設備零件的廠商，產品要求甚為嚴苛，此次購買Vturn-A20YSCM，搭配正副主軸與自製Y軸動力刀塔，不但複雜工件可一次上下料完成，且精度、紋路及Cycle time 等都比現有設備提升不少，一次解決客戶多年來的困擾，客戶非常高興尋尋覓覓那麼久，終於找到了最佳解決方案。





CNC工具機事業處專欄

文 / 劉建勳

廠處交流天地

「應對壓力，漂亮出擊」

哪一種工作沒有壓力？

試著作個簡單的調查，詢問周遭的工作人，什麼樣的工作，壓力最大？通常，你會得到的答案恐怕都是：哪一種工作，沒有壓力？

面對生活、工作中層出不窮的壓力，它們雖然不會要人命，但是面對這些壓力的情緒反彈，卻可能使人心力交瘁。

這時候不妨靜下心來，自己若要在職場有所表現時，承受壓力只是第一步，掌握應對壓力的方法，才是成功的關鍵。因為，人總是在承受最大的壓力時候，產生最佳的表現。

上班族該如何面對壓力？

1.先解決「一件」事情：面對工作的挑戰，許多人通常會不自覺陷入慌亂的情緒把自己的工作節拍給弄亂了。但是，與其盲目地陷入抱怨壓力的情境中，所以，建議：「先想辦法把事情解決最為重要。」讓自己對工作要有信仰式的熱愛，讓自己要有積極達成工作使命的意願，按部就班逐一的把事情解決完成，同時逐步的將壓力稀釋。

2.調配優先順序：學習估算、調配時間的能力，非常的重要。「懂得運用最有效的方式做事，才是能讓自己輕鬆，別人也會滿意的不二法門」。為了解決問題，化解壓力，懂得善用資源，不恥下問，這會是協助自己快速釐清問題、找到捷徑的解壓良藥。

3.基礎動作要紮實：解決壓力的最終秘訣，還

是要靠自己平時充分準備、多請教、多做、多看、多聽、多謙虛，如此才能夠大量的累積實力。

4.在壓力下要能沈住氣：專業能力固然可以培養，但是遇到「結果和努力成反比」的壓力時，當遇到不能承受的壓力時，最忌慌亂作決定，這點是非常要注意的。

「高壓，已是今日的一種生活型態與方式」，每一種的壓力「也不是適應後就會消失的短期問題，而是極有可能與日遽增的常態。」唯有學習承受壓力，進而發展不同的應對方式，職場中的工作人才才能平衡過關，漂亮出擊。

各位不妨現在一起開始學習「應對壓力，漂亮出擊」，讓我們更具職場競爭力，共勉之！（資料來源：Cheers 快樂工作人）

經營概述

1.6S工作重點：(1).節能減碳活動-空調管理減量與實施。(2).黃金梅莉號、岡本示範組，自主保養 Step 6-4步驟 物料即時化-高階輔導診斷。(3).發料箱清潔與廠商宣導遵守。(4).Karakuri結合自主改善推動。(5).水平小集團進度-自主保養工程品質保證，Step 6-3 QM矩陣定著化、Step 6-3工治具標準化-活動。(6).持續強化自主保養深度，遞減保養時間。(7).加強每日個人清掃重點及工作中整潔的維持。

2.人事工作與教育訓練重點：(1).完成年度職等晉升作業，持續進行多能功教育訓練計畫內容，落實職能盤點。(2).持續現場各工站人力技

能養成，強化產線平衡率。(3).CNC車床生產部：支援PIM單體生產部三個月。(4).中心機生產部：9、10月份派員-陳俊翔支援PIM事業處急單生產。(5).模組單體生產部：人員機動彈性支援PIM生產部及中心機生產部。(6).上海建榮-工具機生產部：1.建榮6S整理整頓作業管理辦法修訂公告(第三版)。2.加強自主改善能力與工藝教育訓練。3.配合遷移廠訂定行程，機動整合各部作業讓各項機能運作良好。

3.生產工作執行重點：(1).全員品保活動的展開落實個人品質責任點數得獎懲。(2).道場精進-動態設施規劃與評估。(3).製程品質問題結合自主改善，全面落實小集團活動與改善。(4).物流及時化-副線單點模擬規劃。(5).結合工程品質保證活動確認裝配作業各個基準正確性。(6).定點式產線-NC主線配合供料轉向180度，10月份舉辦期中發表。

4.建榮工具機工作執行重點：(1).建榮VPS進度：第五循環第一步驟(20組)，第四循環第二步驟(1組)。(2).落實提案改善、小改善、OPL的活動。(3).機動調整生產節拍並協助顧客服務部進行中古機整修。(4).持續年度教育訓練課程、進行成本低減的改善活動。

5.專案工作重點：一、6S自主保養/目視管理分科會：(1).TPM優秀繼續賞概況書擬定。(2).舉辦自主保養-工程品質保證，Step7自主管理(設備系)教育訓練。(3).課管理板水平展開與精進。(4).目視管理案例競賽活動(初賽、決賽)。(5).黃金梅莉、神駒、岡本、紅色警戒(裝配系)示範組-自主保養工程品質保證 6-4 物流及時化診斷。(6).精英(設備系)示範組-工程品質保證 Step 6-4 作業標準化-高階診斷通過。

二、IE團隊：(1).展開定點產線現場浪費去除(精進)。(2).針對定點產線作業內容改善工具的製作以及未來指南書的建立。(3).定點產線L/T目

標由第三季：90hr/台降低至第四季：76hr/台。

三、個別改善分科會：(1).設備總合效率(OEE)損失架構及定義修正。(2).上半年度個別改善案例優良案例於第三季成果發表。(3).各部門損失地圖製作、以跨部門改善成員組成改善小組(指派課題)。(4).104年下半年度指定課題分派。

四、VPS研究會：(1).精進報工系統製作測試中，12月份正式上線。(2).定點Lean線，Layout佈置已完備量試，12月份正式上線。(3).電子生產進度管理系統製作中，預定11月完成，12月正式上線。(4).最小移動單位改善案已完成新型量測具移交使用。(5).電氣箱模組物料及時化，與SCM分科會進行協調物流供料模式。(6).持續模組Line線中品級效率化修正完成。(7).導入新型噸級運搬載具測試。

五、生產革新分科會：(1).配合CSD顧問輔導M/C產線的精進並結合SCM和品質分科會做異常追蹤和討論。(2).產線7大浪費的調查。(3).結合CSD顧問輔導進行SWOT分析，WORD檔資料(資料引言和内容需要再做討論修正)。

六、刀具研究會：(1).工件夾持與支撐點對刀具壽命影響案例完整性製作。(2).切削液對刀具壽命影響研究。(3).加工流程改變對刀具壽命影響研究。

活動花絮

(1).工具機事業處-邱仕華副總帶隊向黃明和董事長進行定點Lean線節拍改善報告。(2).建榮生產部9月19~21日舉辦部門旅遊，江蘇省溧陽天目湖三日遊，藉由部門旅遊凝聚單位內向心力。



塑膠機事業處專欄

文 / 劉益仲

壹、經營概述

一、產品經營

檢視2015年，雖然整體的經濟環境比往年來的嚴峻，同業間皆面臨了景氣蕭條而致使銷售量銳減的壓力下，公司的塑膠機營業狀況在大家的努力下生產營業狀況仍比2014年稍好些，算是穩定成長中，雖然不若以前那樣月產量達八、九十台、但也有六十台左右的月均產量。

雖然景氣不佳但是相關的TPM活動更不能因此停頓，在既定的改善目標下相關的改善作業仍須持續進行，尤其在接單上面臨了短交期的訂單，如何符合客戶需求，更需要從生產流程、物料供應流程進行改善，此改善更須結合到供應協力體系，諸如：簡化包裝、供料時程...等。

展望新的一年在產品改善與新產品開發方面，除了現有的350T雙色機開發專案持續進行外，還有二代全電機小改款、大型機的開發計畫、Vs-Plus導入量產，還有配合公司發展自動

化的政策及明年機展要展出的自動化系統，所擬定開發的ICT系統介面正如茶如火的進行中期望明年能呈現出更不一樣成果，尤其國內面臨到製造業招不到工或國外的罷工問題都是企業經營者所需克服的問題，自動化生產系統或許可作為企業的選項之一。

貳、管理及活動摘要

一、廠處管理訊息：

1.教育訓練(2015年)：

a.PIM生產部：9月23日由王志弼教導-V88簡易操作教導、10月13日由林志忠教導-電磁閥安裝作業、10月27日由蔡永智教導-VPC2100全電機操作。

b.PIM單體生產部：8月14日由王進雄教導-VM機種單體介紹、10月16日由王進雄教導-700~1300T單體介紹。

c.PIM生技部：10月22日由郭勝智教導-台份小板金選用規範。

2.2015年11月23~27日協助塑膠工業發展中心舉辦之「射出成型工程師」認證考試之術科考試，此次報考人數為歷年最多一次，所以考試時間長達5日，可見此認證考試已逐漸獲得業界認可。

二、CP與勞安活動重要的訊息：

1.2015年10月2日舉辦急救講座，安排新版C.C.PR及AED電擊器示範教學。

2.配合台中市職場工安互動體驗巡迴特展，勞安室於11月4日舉辦「職災怪獸OUT！職場勞動





SAFE！」講習，讓廠區同事知道避免在工作場所產生職業意外。

3.2015年11月16~17日進行ISO 14064溫室氣體查證。

4.同事在操作天車進行吊掛作業時，嚴禁用手扶持吊物，避免發生手被壓傷之職災。

5.公司將導入OHSMS 18001暨TOSHMS職業安全衛生管理系統，由塑發中心輔導，已請輔導單位排定輔導行程，預定2016年3月底通過取得證書，屆時需請各單位指定窗口，以利系統建置。已完成種子人員上課及輔導單位之現場訪視。

三、TPM/VPS推動：

1.TPM活動推動輔導主管皆由經副理級人員擔任，因去年度有兩位晉升為副理，分別是張重泉與張文耀兩位副理，故調整各輔導主管之責任單位：

a.6S活動：直接單位之課管理看板競賽暨目視比賽初賽結果已公告。間接單位之改善案例初審評核中。另外間接單位效率化活動時程有略作調整。

b.研究會：單體產線展開主要分為：工程觀測、工程改善、工程切割三票建立、場地重新配置試行及正式執行。工程改善針對零件品

質、噴漆流程及發料流程進行檢討改善，再針對現有觀測與改善後進行工程切割從而建立三票，並依照切割的工程別進行場地與物流配置最後試行改

善與正式化。

c.生產革新：針對鎖模頭板固定方式進行改善，定位柱只有一個規格，無法確認頭二板T形槽精度，改善方案為重新製作定位柱並區分規格，(每0.05mm一個規格)；固定槽間隙過大，且槽與槽之間強不足，容易變形影響定位功效，改善方案為原切槽改用圓孔，平行模強度、精度增加。

d.個別改善：進行104上半年個別改善案例評核作業，下半年個別改善案例進度追蹤，期望能在12月底順利繳交完畢。

e.教育訓練：明年祝典將著重在檢討工藝上課推動，被動轉主動，主要執行項目為：六大技能盤點、工藝技能盤點、新工藝提報建立及實體教材建立。

f.品質保養：品質保養推動的方針主要為：重塑品質DNA、針對現有品質管理系統缺失持續進行優化、掌控良品要件，創造良品流程、符合客戶需求與期待的產品，依這些堆動方針進行各項改善，包括：推動協力廠商自主保證、強化廠商輔導機制、自主工程品質保證、新機(三個月)問題零化及持續售服問題改善專案。



鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

生產概況

月份	項目	2014年	2015年	同期比較
九月	生產量(噸)	837.54	564.19	-32.63%
	出貨金額(萬元)	4868.6	2640.0	-45.77%
十月	生產量(噸)	762.26	534.96	-29.81%
	出貨金額(萬元)	3862	1762.2	-54.37%
十一月	生產量(噸)	770.74	387.81	-49.68%
	出貨金額(萬元)	3098.6	1806.6	-41.69%

景氣持續低迷，訂單量逐月減少，生產與出貨也就離目標越來越遠，2015年的狀況比上次金融風暴更嚴重，全球製造業似乎處在停滯狀態，在這工作步調放慢的時候正是勤練基本功的好時機。品質是產品的第一生命，而安全更是維繫品質的不二法門。

繼品質系統(ISO 9001)、環境系統(ISO 14001)推行多年後，公司正準備再推另一個職安衛管理系統(OHSAS 18001)，之前所推行的品質系統是針對產品製程標準化管理對客戶的品質保證，而環境系統是針對產品製造過程中對環境產生的影響作管控，讓一切排放源符合國家規範。

目前要推的職安衛管理系統，主要的管理理念是針對在產品製造過程中，要降低工安事件發生機會，並減少意外事件發生的風險，同時降低公司成本，符合職業安全衛生法規要求，提升公司社會及國際形象滿足客戶要求。推行的目的主要在於幫助各單位找出員工工作上關於職業安全及衛生的風險，並擬定對策加以實施，進而降低問題發生的可能性。

后里鑄造廠是屬於集高溫、粉塵、噪音的高風險產業，20多年來，雖然一直要求及不斷改善，但是畢竟沒有強制性所以無法真正落實，現在公司要推職安衛管理系統(OHSAS 18001)正是時候，透過法規的規範將現場的風險詳加評估，一一列出，並將作法寫成標準書，讓人人安全有依循、健康有保障。

要成功推行一套管理系統，最重要的當然是人，而職安衛管理系統(OHSAS 18001)的重心又是人，所以在啓始會議展開時，后里廠每部門派一位種子人員接受顧問洗禮，每位種子人員經過了職安衛管理系統相關法規的概述講解及推行步驟的密集演練後，回到現場就開始展開。

照表操課-依顧問輔導進度進行！首先各部門依工作流程找出潛在危害，同時針對危害將現有防護措施列出，不足部分或是沒有部分正是這次推行職安衛管理系統(OHSAS 18001)的重點！相信在顧問經驗引導下、種子人員的努力推動及現場人員的全力配合、公司的大力支持，整個職安衛管理系統(OHSAS 18001)將會如期完成，屆時品質、環境、安全三足鼎立后里廠將會邁向另一個高峰。

后里菁菁社雖然歷經不少波折，但是在社員及眷屬的熱烈參與下「墾丁2日戶外聯誼」如期於去年11月7-8日舉辦，社團活動讓社員有個紓壓的地方同時透過聯誼也是最能凝聚家庭成員間的感情。



製造事業處專欄

文 / 賴振南

在TPM部份，公司今年確定申請TPM優秀繼續賞審查，公司所有部門皆全力以赴為公司爭取這份榮譽，製造事業處當然也是全力配合，不管是示範線精英小組，還是其他五個小組皆全員動員推動TPM，並按照自主保養分科會的進度安排在進行，示範線精英小組在第6-5步驟品質標準化活動，另外五個小組除了FMS組還在第6-2步驟用料標準化，稍微落後外，其餘皆在進行第6-3步驟工治具標準化，符合自主保養分科會的進度要求。

在設備部份，製造事業處在設備部份目前的重點放在小型物機械手自動化一套建置，各項規劃已完成，目前放置場地已整地完成，等待各項設備入廠，自動化設備可區分為機台設備、機械手、自動倉儲、周邊設備及電腦控制五大部份，機台設備使用公司機台，一台是CNC電腦車床預計1月初入廠，另一台則是臥式中心機Vcenter-H500預計1月中旬入廠；機械手使用FANUC公司，預計1月底入廠；自動倉儲由天賦公司生產，預計2月初入廠，電腦控制由歐特加與公司共同開發，預計2月底開始連結，3月底完成，另為了配合這套自動化，製造事業處新購一台刀具測定儀，可以讓刀具資料傳輸更正確及快速，希望各項設備可以儘快就定位，系統連結完成，讓現場可以開始測試。

在人員教育訓練部份，製造事業處排定八個教育訓練課程，「焊接圖基本教育訓練」還沒有上課，已於去年11月26日上課完畢，104年度八個課程已全部完成，另外我們在去年11

月加碼上的課程有「尾座底自動化加工中胚尺寸示範」及「司令蓋底自動化加工中胚尺寸示範」等二個課程，104年度製造事業處已開課二十個課程，遠遠超過公司給予的目標－八個課程；後續還有製造事業處配合教育訓練分科會，為自主保養作進一步紮根的教育訓練，會針對現場主管進行六大技術進階課程，將會從104年11月底開始陸續上課，製造事業處對現場人員的教育訓練一直不曾放鬆，努力培訓現場人員，讓現場人員在工作的同時可以增加自己知識，進一步利用學到的這些知識為公司創造更大的利潤。



在人員方面，除了劉文峰副理榮升製造二部部門經理，鄭泰

和課長榮升鈹金部部門副理及吳清池晉升複合加工課長外，現場人員配合公司104年度職等晉升，鈹金部郎添龍晉升鈹金噴漆組長，粘惠媛晉升鈹金設計工程助理，製造一部陳昱維晉升精密加工組長，陳俊文晉升車磨組長，林奕騰晉升銑加加工技術員，製造二部邱紹銘、楊勝遠二人晉升刀架裝配技佐，蔡隆海晉升精密加工技術員，此次，製造事業處總共有十一人晉升，我們在此恭喜他們，也感謝他們對公司的付出。



資材處專欄

文 / 林達宗

管理重點

1.未來公司在台中精密園區的新廠將導入自動倉儲，對資材物料管理而言，自動化倉儲系統的導入，能充分利用存儲空間，通過電腦可實現設備的聯機控制，以先進先出的原則，迅速準確地處理物品，合理地進行庫存管理及資料處理。通過持續地檢查過期或過長庫存物品，防止不良庫存，提高管理水平。近期公司安排參觀台塑麥寮資材中心、和和機械、盟立自動化、安麗桃園物流中心等自動倉儲，透過實務的觀摩，對自動倉儲的管理有較具體認識，可作為資材未來在規劃自動倉儲時的參考。

2.公司響應政府節能減碳，近期工業區資材向協力廠商推動物料去包裝材，目前已經開始執行的物料有馬達、冷卻器、電磁閥、大齒盤、小鈹金等，廠商減少紙箱、塑膠袋、保鮮模的使用，改以塑膠箱或鐵箱可回收再利用，或送貨不包裝而直接上料架，可減少廢棄物的清運及因焚化燃燒產生廢氣，減少對環境所造成衝擊或空氣的汙染，同時廠商也可以節省包裝材費用，愛地球又節省成本，一舉兩得。

3.104年度公司晉升作業已結束，恭喜陳棟樑副理晉升七職等經理、廖金玉晉升五職等、紀俊哲晉升四職等、蕭銘祥、張鴻勳等晉升三職等，平日工作表現受到主管的肯定，未來責任也加重了，但也別忘了要請客喔!!

教育訓練

機台物料要有節奏的供應，就像是一場接力賽，第一棒由重大鑄件開跑，再由小另件、五金件接棒，最後一棒就是鈹金。鈹金是整體製程最後端才組裝，前端單體、模組、摺合、機械部份都已經組裝完成，才會進行外觀鈹金組裝；另外鈹金因佔地面積大且模組選項多，目前完全都是接單式生產，這也是考驗資材鈹金人員發包功力。資材一課陳佑銓針對鈹金發包、進度管控、鈹金製作流程作了完整的教育訓練，也分享的個人鈹金發包經驗及甘苦談，可作為後續鈹金發包人員工作輪調的參考資料。

生活花絮

104年10月3-4日資材處阿里山森林鐵路部門旅遊，阿里山森林鐵路是世界著名三條登山鐵路之一，假日一天會有兩班從嘉義到奮起湖，阿里山小火車採螺旋環繞式爬上獨立高山，當抵達高處再向下回頭看到剛剛經過的車站和鐵路，總讓人覺得相當不可思議。歷時兩個半小時到奮起湖，不能免俗要嘗一下奮起湖當地的古早味便當。在這兩日的旅遊中，搭乘了舉世聞名的阿里山小火車，幸運的觀賞到阿里山的日出及雲海，也享受到阿里山森林的芬多精，在繁忙的工作中，能夠偷得浮生半日閒，也感謝主辦人世銀的用心規劃!

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. 為強化職場員工安全及建康的工作環境，公司擬推動OHSAS 18001職業安全衛生管理系統。目前已委由金屬中心顧問進行OHSAS暨TOSHMS職業安全衛生管理系統輔導，相關單位窗口業已設定，後續除進行教育訓練外，針對各程序書及標準書也進行規劃與擬定。

2. 104年度第3次內部稽核前會議於10月28日下午1點10分於營運總部品保會議室召開，各內部稽核員依稽核前會議所討論的稽核方向與重點，於11月份依各自所負責部門進行規劃與稽核，並依缺失開立改正行動報告表，由缺失單位針對不符合事項進行原因分析、改正行動防止不符合事項再發生所採取之行動並彙整相關資料，完成稽核報告。

3. ISO 14064溫室氣體盤查於11月17至18日由外部查驗單位TÜV為廠驗證，此次驗證無相關缺失，通過外部103年度溫室氣體盤查驗證。

M-Team活動

1. M-Team聯盟成果發表會於11月18日於台穩公司進行發表，此次發表主要呈現台穩推動TPM的成果概念、分科會改善案例及小集團推動狀況。會中由黃明和董事長致歡迎詞，現任M-Team會長胡偉華董事長、副會長陳金柏董事長及事務局局長房紹鳳副總分別對此次成果展發表感言，台穩公司林福全副總針對台穩成果於會中進行簡報，現場觀摩則設定四個點進行發表分享，台穩成果發表完後，於意見交流議



程，各與會成員踴躍於會中進行意見交換，最後於台穩大門處合影留念，完成此次M-Team聯盟台穩成果發表會。

2. M-Team品質交期分科會會議於12月2日於麗馳公司召開，會中除針對104年度9、10月份品質交期狀況進行追蹤討論，針對後續追蹤方式也於會中討論議定。

3. 針對104年度M-Team聯盟廠商評鑑目前業已接近尾聲，台中精機體系至善組成員業已全部評鑑完畢，針對評鑑狀況於12月3日於麗馳公司召開討論會議，針對104年度整體評鑑結果做初步討論，並於12月18日吉輔廠商評鑑後，確立104年度整體評鑑結果，各成員評鑑狀況於105年1月7日台中精機成果展中發放於各成員。

業務推動與執行

1. 針對品質保養分科會推動概況，目前業已進行概況書草擬，並於12月10日由CSD許顧問指摘後，進行修訂確立。

總管理處專欄

文 / 張靜心

事務報導

1. 今年1月1日開始，勞基法修訂縮短工時，每週工作不超過40小時，所以每天的上班時間就隨之更改了，董事長體恤員工上下班時的塞車之苦，同意工會提出的建議，自今年起，下班時間改為4:50，上下午各10分鐘的員工休息時間照舊。提早別人10分鐘下班，同仁應可大幅縮短了回家的時間。
2. 針對上班工時的縮減，工會提出特休可請半天的建議，雖然有些主管因管理上的問題並不贊同，但董事長仍同意工會的提議，讓員工更有彈性的運用特休假，一連串的人性化措施，讓公司向幸福企業的目標又向前邁一大步。
3. M-Team聯盟成果發表會於104年11月18日在台穩公司進行發表，此次發表主要呈現台穩公司推動TPM的成果概念、分科會改善案例及小集團推動狀況，由林福全副總經理針對台穩成果進行簡報，現場觀摩則設定四個點進行發表分享，希望與會的公司均能彼此交流而有所收穫。
4. 精科產學合作平台，104年12月4日於台中精

機主辦了五軸數值控制機應用技術研討會，五軸數控機械應用技術是全球未來科技主流之一也是台灣機械下一世代主要競爭舞臺；當天共有70位的貴賓參加。其中包括：勞動部勞動力發展署及軍備局的長官、二十餘所大專院校及高中職校的教授、主任及研究生參加。會中由顧客創值中心講解五軸實務，日本FANUC公司到場介紹五軸同動控制器。並安排現場實地參觀五軸、車銑複合…各式CNC機械生產流程。在最後的意見交流時，即有學校對公司機台表示購買意願，看來這是一個成功的研討會，不但行銷了公司也達到銷售的目標。

榮耀時刻

1. 去年下半年雖景氣不理想，但對人才的養成，仍要繼續。公司今年擴大辦理職等晉升，共有54位表現優異的同仁，得到晉升職等的機會。
- 在高階主管方面，董事長針對表現優異的主管，也做了特別晉升：
- 張安輝經理晉升為協理；8位副理晉升經理；4



位課長晉升副理；10位同仁晉升五職等。董事長在動員月會時頒發委任狀給晉升的主管，並恭喜及勉勵晉升的同仁，未來將肩負起更多的責任，期許大家要表現出本身的應有姿態，全心的投入工作，共同為將來而努力。

2. 經濟部中小企業處主辦的「金書獎」，總計有239本叢書參選，歷經三階段嚴謹的審查程式，共評選出16本優良「金書」。

長期擔任台中精機顧問的劉仁傑教授與曾是精機人的陳國民博士合著「世界工廠大移轉」，榮獲104年度金書，恭喜兩位精機的好朋友得獎，也讓大家與有榮焉！

3.5月份勞工安全衛生組成立戒煙班，經過6個月的努力與堅持，參加的18人中，有12個人通過三項電子檢測，成功戒除煙癮。希通過檢測的同仁，能持續的不吸煙，達到永久戒煙的目標。董事長為獎勵這群有決心的勇士，特別在動員月會上表揚，並頒發獎金鼓勵。也勉勵其他仍有抽煙習慣的同仁，要及早戒除這個不健康的嗜好。

部門活動

1. 全公司最美麗的秘書，也是董事長的得力助手——謝岱紋小姐，終於決定不作仙姑，步入凡塵，與相戀多年的男友，締結良緣。謝秘書行事低調，直到請吃喜餅，大家才恍然大悟，雖



是遲來的喜訊，仍要用力的祝福。祝福才子佳人，永結同心，未來過著神仙眷屬般的生活。

2. 公司申請由勞動部勞動力發展署所主辦的「企業人力資源提升計劃」，由勞動部補助150門課程的經費。但勞動部會不預告訪視查核，若未依指定時間辦理課程，該課程不予補助，並計缺失一次。年度累計達兩次缺失，當年度所有課程即不予補助。所以希望所有課程的主辦人員或參加人員，均要依規定來開課或上課，以免因個人的緣故，讓這個計劃中途而廢。

法令新知

1. 勞工福音來了！

勞動部勞動表示，有些勞工沒有另外自提6%退休金，月退金太少，希望領一次退休金，這次修法後，勞工可視退休金情況再另行規畫商業年金或儲蓄保險。勞退新制勞工年資滿15年（不需同一單位），年滿60歲可請領月退休金，修法改為領月退金或一次金，勞工可二擇一，但一經選定不能更改。大幅增加勞工退休生活彈性規畫，期提高退休生活保障。

2. 不是勞工的朋友也福音喔！

立法院院會三讀通過「國民年金法修正案」，將國保生育給付由現行1個月調高為2個月。三讀通過的條文明訂，被保險人分娩或早產者，按其月投保金額1次發給2個月生育給付；分娩或早產為雙胞胎以上者，比例增給，希望能夠鼓勵生育。



大門龍柱奠基

建榮精機(上海)廠專欄

文 / 陳錫宏

建榮動遷前的準備暨台中精密Baan系統導入前置會議

建榮預定2016年5月遷至台中精密青浦新廠。台中精密為新成立公司，與建榮是兩家獨立運作的公司，因此財務與資訊主管—楊玉如、曲美玲副理主導，於2015年10月28日先進行遷廠前的Baan系統維護與導入作業。

固定資產及原材料存貨盤點

為利於未來建榮公司的結算，帳上資產的取得、處分，需依規定程序辦理，並會辦財務部門，以利帳料合一的會計處理程序。各部門的機器設備、檢驗設備、辦公用品..等的新購、處分、報廢、出售…等作業，應告知管理部現場確認，同時通知財務部作帳務資料的確認與處理。

12月管理部進行固定資產盤點，財務部進行原材料存貨盤點。

固定資產：搬遷前應清點及列清冊，區分：

a. 要搬：依報廢、處分出售或轉售台中精密處理。
b. 不搬：交由拆遷公司處理。

原材料存貨：若要處分、報廢、出售…等清理，應告知管理部，同時通知財務部作帳務資料確認。各庫房原材料盤點整理，區分要與不要，有料無帳列冊控管。

台中精密導入Baan系統前置時程安排與討論

依建榮台幹會議填寫預計完成時程，若建榮時程變動，請另行通知各單位，同時依各流程：生產系統、採購系統、應付帳款、應收帳款、人事、財務、固定資產、售服系統及成本系統，指定負責窗口與資訊中心來協商。

複製至新公司項目由窗口評估可行性，若有執行上的問題再與建榮主管討論。

預定大致時程如附件，視狀況再調整詳細的上線時程。

人員精實

建榮動遷，員工補償金依上海勞動法令規定標準辦理，管理部並制定補償金標準計算處理方式。規劃制定未來台中精密之薪資結構及人員組織編制，精算選用建榮現有優質員工，若不足額，待遷廠之後視景氣變化再增補。

大門龍柱奠基

2015年10月底許副總會同堪輿張大師專程至青浦新廠作大門設計變更的安柱。10月29日上海天色晦暗，風雨不停，先完成大門龍虎柱定位。天佑精機，第二天竟雲淡風輕。09:15吉時到，龍柱安柱奠基儀式開始，由許副總代表董事長焚疏禱祝，於柱基按陰陽排列安置了9個龍銀，象徵九龍聚匯，隨即進行灌漿，柱基與九龍合體，完成龍柱安柱奠基。



中台精機(廣州)專欄

文 / 蔣權

經營點滴

為豐富員工業餘生活，提高身體素質、凝結團隊協作精神，經工會委員會討論決定於9月份分季度展開2015年度體育比賽活動。本次活動宣導友誼第一、比賽第二，全員參與之精神，共設有乒乓球比賽、象棋比賽、羽毛球比賽及長跑比賽。比賽分男女組，各組比賽第一名設定獎金為500元，第二名為300元，第三名為200元，第四名為50元，凡參加報名者均發放紀念品一份，所有獎金從工會基金內提撥。

政令宣導

一、年終將近，經公司領導決議，有關員工特休按以下原則處理：1.個人特休未休完者，請於12月31日前安排休假，過期公司將不代發現金。2.各部門因工作關係，有特殊情形的，以個案方式處理，需呈報總經理室核准後，方可現金予以補助。

二、時至冬日，天氣漸冷，自2015年11月1日起，公司全體同仁開始穿著冬季服裝。現場女生著米色長袖襯衫、深灰色長褲及外套；事務女生著白色襯衫、深灰色長褲及外套；現場及事務男生著米色長袖排汗衫、深灰色長褲及外套。

經營動態

一、VPS專案報告：各分科會進度報告：1.6s/自主保養分科會繼續推行中。2.教育訓練分科會：2015年9、10月共開20節課(99人參加教育培訓)。3.無災害工時報告：截止到2015年10月31日為止，管銷組無災害天數為343天，生產組無災害天數為61天，資材組無災害天數為123天。

二、勞工安全衛生委員會於9月底完成2015年第三季安全衛生巡檢，本次點檢共檢查出11個問題點，各單位亦根據安全生產點檢改正行動報告表作出相應之整改。

三、依總經理指示，6S自主保養事務局修訂舊版6S區域圖，將廠房周遭的水溝、綠化植栽、路面等依責任單位納入各單位延伸區域並列入6S整理整頓評比。

四、2015年10月中總公司資訊組曲老師及財務楊老師蒞臨中台廣州廠指導及解決BANN系統操作過程中遇到的問題。

五、為配合廣東省特種設備管理局要求，管理部於2015年10月中完成廠內2台空壓機的年檢工作並取得合格證書。

六、開發進度方面：1.VI滑板立式機：VI-35、VI-55、VI-85、VI-120雙滑模已組立完成，待正式化。2.VI內頂針立式機：VI-35、VI-55、VI-85、VI-120通報已發行，已正式化。3.VF II 砲塔：VF II -60Z、60S、60T、90U、120V、150W1、220 I、260Y1通報已發，已正式化。VF II -150W、180X、260Y圖面待修改發行。4.VF II 中型機：VF II -320已正式化完成。VF II -400物料已需求，待物料入廠，2015年12月10日備料完成。VF II -480：試車完成，目前單體調模異常處理中。VF II -580：物料已發料，現上線中。5.全電機導入：GS-50(SD-1105)朝皇舊機改造物料清單確認完成，待後續整理重組。GS-80(SE-1101)物料已需求，預估2015年11月底上線。GS-100(SF-1102)鎖模射座已上線，組配中。GS-150機架已設計完成，待確認發包。



台穩專欄

文 / 蔡尚娟

營運狀況

104年1-10月年度營運狀況：

一、1~10月份對外營收36,539萬元，較103年同期之42,929萬元，營收減少6,390萬元，營收衰退14.9%。

二、10月底存貨約毛額8,325萬元，與103年底存貨毛額10,966萬元比較，總存貨減少2,641萬元，存貨減少率24.1%。

活動花絮

一、M-Team成果展2015年11月18日在台穩熱烈展開，4家中心廠及25家協力廠一共參與來賓有73位，整個過程順利圓滿成功，在這次成果展的一切改善需要從改變開始，除了個別改善、品質保養分科會報告改善案外；自主保養我們找了當初推動最不易的小組—極光小組來報告，剛開始也是抗拒聲音很多，但接任工作後整個小組再次動起來，報告者陳帝凱不斷的與小組溝通演練，自信就自然而然的展現出來了，所以TPM活動不只是改善了我們的工作

職場，也改變了整個工作團隊同舟共濟一同往前相互的力量，以往台穩辦活動，總是接到任務的單位全程負擔起所有的工作，但這次活動主辦單位是品保部；協辦是TPM事務局，但其中仍可看到許多辛苦的身影穿梭其中，如：管理部不斷辛苦的溝通，協助商借物品，定位…等，各單位互相一再叮嚀還有缺什麼，連交管的資材部都一再的走位，在四次的行前工作會議、二次的預演，各單位都有不同火花激盪出來討論，在以往的台穩是沒有的，TPM活動改變了什麼？我想…就是激勵出大家深藏在心中要把事情做好的熱情吧！距離2017年TPM賞挑戰還有一年多時間，希望這份熱情及團隊合作能量能堅持下去，並在CSD許石城顧問的加持下，一步一步朝TPM優秀賞前進。

二、公司最近加入一台數控複合式內外徑磨床的生力軍；此機台可用於量產式產品加工，加工速度快、加工能力穩定，加工效率高；公司買進現代化的機械設備，首重複合加工、操控的優越性與高精度的加工水準；有助於生產品質的提高，與出貨的速度。



福委會

2015年9-10月有同仁陳帝凱、賴楷臻及蔣志偉三人申請生育補助，恭喜弄璋、弄瓦之喜。



海斯坦普金屬成型(武漢)有限公司

文 / 蔣英

地址：武漢市東湖高新技術開發區關
南園四路33
電話：87514355
傳真：87514145
網址：www.gestamp.com

海斯坦普金屬成型(武漢)有限公司，原名蒂森克虜伯金屬成型(武漢)有限公司，2006年3月由蒂森克虜伯鋼鐵集團與武漢中人瑞眾汽車零部件產業有限公司合資，正式投產於湖北省武漢市東湖新技術開發區。2008年8月1日，公司變更為獨資公司，2011年11月23日，公司因股權轉讓正式更名為海斯坦普金屬成型(武漢)有限公司。該公司是全球聞名的西班牙汽車零配件製造企業—海斯坦普集團(Gestamp Corporation)分佈於中國大陸的一員。

海斯坦普金屬成型(武漢)有限公司作為海斯坦普集團汽車零部件的在華公司之一，經營範圍為開發、生產、銷售汽車底盤和車身衝壓件及總成，註冊資本2000萬歐元，總投資5000萬歐元，現有員工700餘人，目前客戶包括武漢神龍、賓士、福特、馬自達、上海大眾、華晨寶馬等，成立以來發展迅速，先後於重慶等地建立分公司。除此之外，海斯坦普集團在瀋陽、上海、東莞、昆山等地均有汽車零部件工廠。

通過提供全球性和創造性的解決方案，海斯坦普汽車零部件在白車身、底盤零件和機械

零件等方面具有核心競爭力，已經成為全球知名汽車製造商的領導性供應商。其產品包括防撞系統、儀錶盤橫樑、輕質結構加強件、外側覆蓋系統、軸與底盤元件和系統等等。

從海斯坦普集團三大主營業務中包含可再生能源便可得知，海斯坦普在產生經濟效益的同時也關注於生態平衡與可持續發展，因此在產品開發和製造過程中關注的基本點是安全性的提高和重量的減輕，從而減少油耗並尊重我們的生存環境。海斯坦普運用了先進的新型技術和焊接技術達到了目的：熱成型、冷衝壓、滾壓成型、內高壓成型、模具製造、不等料厚鐳射拼焊、三維遠端鐳射拼焊以及多工位焊接等。

海斯坦普金屬成型(武漢)有限公司及其分公司自成立以來，先後購買台中精機數10台設備，包括Vcenter-70、Vcenter-85A、Vcenter-130、Vcenter-145等機型。客戶堅持購買台中精機出品的加工中心機，除了我們的設備品質符合其高質高效的生產需求之外，更與我們貼心周到、及時處理的售後服務息息相關。

目前海斯坦普正處於快速發展時期，想必持續會有購機打算，希望我們能夠長期合作！在此衷心地祝願海斯坦普金屬成型(武漢)有限公司蒸蒸日上，海斯坦普汽車零部件永遠處於全球之領導地位！

和勤精機股份有限公司

文 / 洪孟克

地址：彰化縣埔鹽鄉南新村好金路3巷
28-1號
電話：04-8655701
傳真：04-8655840
信箱：service@cftc.tw
網址：http://www.cftc.tw

和勤精機股份有限公司CFTC成立於1992年，2012年掛牌上櫃(股票代號1586)，多年來和勤精機股份有限公司秉持著創新研究與建立優良品質系統為經營方針，發展「精沖技術製程」、「去除毛邊(振研、行星式毛刷)」、「電鍍」、「熱處理」、「塑膠射出與包塑」、「切削加工」、「雙面研磨與精磨」、「焊鉚與組裝」等工藝與製程，主要生產項目從專業硬碟機零件、手機電池殼組、汽機車、刀具、自行車零組件、工具箱…等等精密零件OEM產品。

和勤精機股份有限公司以「要做最大，更重要的是做最專業的廠」精神，認為公司首要的責任是去設計、製造、銷售高科技、高品質



的全系列精沖、射出產品，去滿足OEM客戶設計中心及工廠的需求，要對所有使用和勤所生



產產品的客戶負責，因此產品必須始終維持最高的品質，且對訂單必須迅速而精確的完成。所以對客戶，和勤不輕易承諾，一旦做出承諾，必定不計代價，全力以赴！

和勤精機股份有限公司生產據點位於台灣、大陸嘉興與馬來西亞三地。在邱森玉總經理領導之下，為創造集團更高、更穩定的營收，和勤於2014年擴張集團企業版圖，正式踏入塑膠射出產業領域，並經嚴格的比較後添購台中精機2台精密大型射出機，並搭載德制Rexroth伺服齒輪泵浦馬達動力系統、15吋高科技觸控面板控制器、射座搭配精準、低磨擦係數的線性滑軌，用以生產公共建設與機構、學校、OA商用辦公等傢俱零部件，並具備領先業界之氮氣氣體輔助射出系統、機械手夾持、永磁式快速夾模盤等周邊設備，以配合客戶產品的特殊需求。台中精機射出成型機綿密的齒比動力與高效反應加速度，效能超越同業的射出重現性，以高穩定性、更短的週期時間與生產效能，讓和勤能無後顧之憂的穩定生產，滿足每一筆客戶採購訂單的需求。



中江湧德電子股份有限公司

文 / 廖智偉

地址：四川省德陽市中江縣工業集中
發展區

電話：0838-7136100

傳真：0838-7135789

信箱：service@ude-corp.com

湧德電子股份有限公司於2005年正式在桃園市蘆竹區成立，擁有堅強的研發團隊、一流的生產設備、精密的測試儀器、以及專業的銷售服務團隊，主要產品為專業的UDEJack™連接器製造廠。

湧德電子目前以台灣做為行銷據點，並在中國大陸的廣東與四川擁有二座專業製造廠，分別為「東莞市虎門鎮東莞建冠塑膠電子有限公司」，以及「四川省德陽市中江湧德電子有限公司」，以提供客戶最專業的服務與支援。廠地面積分別為：台灣湧德電子股份有限公司有4,555 ft²(約423 m²)、東莞建冠塑膠電子有限公司247,785 ft²(約23,018 m²)、中江湧德電子有限公司：392,667 ft²(約36,478 m²)。

為了順應科技產業的快速發展以及日益激增的市場需求，湧德電子的管理方針為：

安全第一、以人為本；顧客至上、品質保證。

低碳排放、保護環境；遵紀守法、永續經營。其方針的內涵為：

1. 以關愛人員健康及安全為企業責任，所有的生產營運活動都首要考人員的安全和健康。只有保障員工身心健康，才能充份發揮員工的工

作積極性。

2. 對HSF產的相關過程進行有效的管控，以達成滿足法律法規及客戶之相關要求和需求。

3. 以客戶需求為關注焦點，以高品質高效率的經營管理，提供高品質的產品和服務。

4. 節約地球資源，降低能源消耗。

5. 預防、治理和減少生產生活對環境造成的污染。

6. 遵守法律法規及其他要求。

7. 持續改進，追求完美。

而對於推動產品研發與強化員工專業素質更是不遺餘力，以求滿足客戶需求之宗旨。

中江湧德電子所擁有的注塑成型機有日產及台灣的精密注塑機，主要以日產注塑機為主，於2007年起從效能性、精密度、穩定度、性價比以及節能等方面考慮，選擇與台中精機集團合作，購入三台VS-80K型注塑成型機生產相關產品。台中精機的設備生產出的產品符合客戶的全部要求，台中精機的設備深得客戶信賴，值得一直合作來往。

湧德電子除堅持秉持著的上述的管理方針及內涵，並陸續於2006年起，將所有產品努力達到符合歐盟環保指令(ROHS)要求，東莞廠與四川廠先後取得 ISO 9001、ISO 14001、IECQ QC80000認證通過；且於2009年首次辦理股票公開發行，並於2012年股票正式上櫃買賣！其東莞建冠廠更在2015年取得ISO/TS 16949 國際認證，持續推動各項認證，以達遵紀守法、永續經營的精神！

總鎰金屬工業有限公司

文 / 總鎰金屬公司

總鎰金屬工業有限公司創立於民國86年，由董事長程榮通先生創立於台中市大肚區，經過十八年努力經營，不斷的擴增廠房面積增加員工人數，致力將企業重心擺在品與質的天枰上，目前廠房佔地3000坪，員工人數45人，最大月產能600噸。



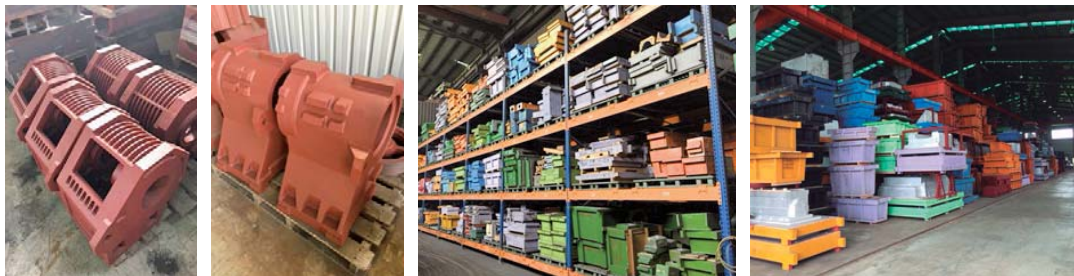
總鎰金屬自創立以來，其理念方式仍以積極進取、穩健成長的為最根本的奠基，同時與客戶及公司同仁間，皆以互助互信、良好合作關係為前提。在方針上，則採少量多樣化、技術導向來贏得肯定，並深獲各大廠之信賴。此外，總鎰金屬更秉持創新踏實以及與員工的團隊合作方式，培育鑄造新世代希望能有效創造就業機會，同時達到與客戶共享利潤之目標，並進一步達成信賴機制與建立信譽，總鎰金屬工業有限公司為台灣典型的中小企業，以十八年的豐富經驗，結合其專業技術，秉持服務至上之理念，堅持充分溝通並明確掌握客戶需求，審慎評估後提出客戶最佳鑄造方案，提供最具競爭力的鑄件與最優良的品質給客戶，

協助客戶提高鑄件共用性以減少木模成本。程榮通董事長秉持著穩健成長、一步一腳印的精神，建立誠懇互信、技術創新、服務第一與品質至上的企業文化。總鎰金屬長期以來即生產高優質、可信賴的鑄件為主要，凡事以人為出發點，堅持專業及顧客導向的經營理念，成就今日的豐碩成果，並奠定永續經營的根基。

堅持品質是總鎰金屬一貫的傳統，此種品質至上理念的徹底執行是總鎰鑄件在國內工具機機械廠及產業製品的重要原動力，全面品管制度的實踐從進料材質檢驗、爐溫控制、電腦材質分析...鑄造成品的物理化學特性鉅細靡遺檢驗完全確保每一鑄件的品質水準，各式精密檢驗及測試儀器的運用及專業品管工程師的檢驗及統計分析徹底掌握鑄件品質。



總鎰金屬擁有完善的品質管制體系，從原材料進料檢驗、生產控制流程及成品出貨都被嚴格的控制和管理，因為這份堅持，總鎰金屬承諾以最嚴謹的品管監控著每一項生產細節與過程，給予客戶最迅速與良好的服



務，因為打上「TY」總鎰金屬商標的鑄件，就代表著品質的保證！總鎰金屬鑄件項目眾多，皆為提供客戶全方位的鑄件產品服務，並且加強現有鑄件的品質要求服務，對客戶未來的鑄件要求，更努力積極加強生產技術來符合客戶的期望。

總鎰金屬在鑄造方案設計、木模拆模設計方面有完整的技術自主能力，各式鑄件只要提供圖面及相關參數，皆能依客戶的需求設計、製造出優良的鑄件；另外只要是結構設計複雜的機械零部件，如頭部本體、刀架本體、四軸五軸旋轉本體、等鑄件也都能依客戶需求製作，同時可針對不同的鑄件肉厚做材質合金成分添加，大大降低合金材料成本。

積極的培訓年輕鑄造新世代總鎰金屬18年來一路感受鑄造業人才愈來愈難找，一般人可能認為鑄造業是較辛苦且傳統的黑手產業，再加上面對實際製程及操作大型機具經驗不足所產生的害怕心態，造成年輕人不敢踏入傳統鑄造業，技術銜接產生斷層，鑄造業因製造過程存在噪音、粉塵、高溫或有機溶劑等危害因子，工作環境相對惡劣，不僅容易造成職業傷害或職業疾病外，年輕人亦較不願投入，致產生鑄造業員工平均年齡近60歲之產業人才危機，業界年齡層平均也達到60歲已經到了產業

危機的地步，危險、高溫、辛苦的是大家對鑄造的刻板印象為了解決技術傳承問題，總鎰金屬一直改變鑄造設備及選用環保型鑄造用材料來提升作業環境使年輕人願意投入鑄造，總鎰金屬的員工平均年齡約40歲，在培育年輕人從造模到澆鑄把參數記錄下來，利用軟體有系統地輔助年輕人快速輕鬆地進入鑄造產業，讓老師父多年的經驗及精湛的手藝必須傳承下來，才能延續台灣鑄造業競爭力。

總鎰金屬草創初期創業維艱，以代工台中精機后里廠鑄件為主，在后里廠多年的支持與教導，使總鎰金屬一步一步的進步，提昇總鎰金屬在鑄造的品質與環境上的改善，進而達到台中精機總廠的協力廠商標準，讓總鎰金屬有能力直接供應台中精機鑄件。

台中精機為台灣首屈一指的工具機及射出成型機製造商，總鎰金屬承蒙台中精機的愛護，有幸與台中精機在供應鏈上成為18年來的合作夥伴，供應台中精機各式機械零組件鑄件，期間隨著台中精機的成長與茁壯，有幸一同見證了許多歷史與里程碑，在未來的日子裡，更是要努力不懈，冀能跟上台中精機發展的腳步，勉勵自己能成為台中精機最好的事業夥伴與供應商。

塑膠射出成型機安全性探討

文 / 程代琛

塑膠射出成型產業是台灣經濟棟樑，估計國內有10萬名相關從業人員。塑膠射出成型機被定義為危險機械，國際間則有各種射出成型機相關法規，以政府公權力要求射出機製造商採取合規定且經認證的安全對策，下表為以世界各國有關射出機安全規範：

地區	標準編號	標準(規範)名稱	說明
歐盟	EN201 2009	塑膠橡膠-射出成型-安全要求。	
英國	BS6679	塑膠橡膠機在設計及製造上的工藝安全要求。	接近EN201 1985
美國	ANSI B151	臥式射出成型機在製造及使用上的安全要求。	接近EN201 2009
台灣	CNS12244 CNS11529	塑膠成型機構造準則、塑膠射出成型機檢驗標準。	與國際規範脫節，也脫離產業現況。
中國	GB22530 2008	橡膠塑料注射成型機安全要求。	改編自EN201 1997版

以歐盟機械安全指令為例，塑膠射出機除了必須滿足A類標準(基本安全)，B類標準(通用安全，例如ISO/EN 13849-1)之外，尚須滿足C類標準(如前述表格 特定機器詳細安全EN 201-2009)，才能申請CE認證。下圖說明A、B、C三類標準規範的關係。(圖片來源：施耐德電機公司技術資料)



如何從設計面開始就有系統，有方法地完成具有本質安全性射出成型機？可根據ISO 14121風險評估的原則，從最基本的風險認定著手來展開進行風險評價，並採取適當降低風險的設計對策。風險與機率其實是一體二面，射出機製造商所採取的對策雖無法保證排除所有風險，但隨著法規進步，能通過日漸嚴格CE安全認證的要求，就代表著設備出廠時有儘可能完整的安全防護。

但機器在使用者端的使用情況並非射出機製造商所能掌握，常見的例子如下：

客戶不良使用狀況(請勿模仿)	可能風險
使用者將安全門的感應開關短路(或綁紮起來)，使控制器誤以為安全門已常態閉合而跳過安全保護機制。	可能在安全護罩開啟情況下，人員伸手進去機械動作區而發生夾傷。
使用者自行拔除鎖模止動棒。	同上。
使用者自行拆除安全護罩上的透明窗。	同上。
使用者自行拆除料管隔熱板金。	操作者易被燙傷。
使用者拔除蜂鳴器喇叭。	操作者可能無法察覺機器發出警報。
使用者自行加裝週邊設備之工作區無適當防護。	操作者可能被例如機械手(Robot)敲到頭。
使用者要求製造商變更PLC程序，以配合特殊的模具，如嵌件射出之手動插件及取出。	手指有被頂針動作夾傷之可能，也可能被模具夾住。
使用者要求製造商變更程序，使開啟後安全門時仍允許開關模動作，目的在方便，縮短週期時間等等。	同上。
使用者為節省維修費用，自行更換不符合安全規範之零件。	設備誤動作。

當客戶有PLC特殊特作時序需求時，台中精機有合約審查的流程幫客戶安全把關。若經評估此類特殊動作時序有安全疑慮，甚至抵觸安全法規者，就不會接受客戶委託。因為使用者或雇主往往僅以降低成本，使用方便性為前提，而未慮及操作者潛在的巨大風險，一旦因此發生工安事故再回頭檢討已太遲。為此台中

精機射出機之PLC程序設計強調嚴謹，既以符合安全法規為前提，又能滿足最大多數客戶使用方便性及效率。以下就以塑膠射出成型製程中最常見的半自動生產模式為例，來說明台中精機如何既符合EN-201規範，且也兼顧客戶操作方便性之作法：

	一般全自動 操作模式	半自動操作模式 Motion Mode
切換選擇開關 (附鑰匙)	擺在OFF位置	擺在ON位置
開啓前安全門 時	1.由全自動跳 回手動模式。 2.立即停止開 關機動作。 3.立即停止頂 針動作。	中小型 射出機 - 維持半自動模式。 - 允許持續開模，但不允許開模動作。 (嵌件模式OFF時)允許頂針前進一次，而不允許頂針後退，直至安全門關閉後才允許頂針後退。 (嵌件模式ON時)允許頂針前進一次，手按(頂針退鍵)可使頂針後退，以利嵌件操作。
		裝有安全門氣壓缸的大型射出機 - 維持半自動模式。 - 立即停止開關機動作。 (嵌件模式OFF時)允許頂針前進一次，而不允許頂針後退，直至安全門關閉後才允許頂針後退。 (嵌件模式ON時)允許頂針前進一次，手按(頂針退鍵)可使頂針後退，以利嵌件操作。

再以大型射出機為例，實務上人員須能進入夾模區整修模具，此具有潛在危險。在此應用上，台中精機採取多道安全監視及控制機制，包含：電機類(急停開關)、安全門連鎖電路(電子)、PLC程序(邏輯)、洩壓回路(油壓)、安全踏板(Limitor)、止動棒(機構)，且這幾道安全機制能由PLC邏輯判斷進而得知可能的監視故障點。下圖為大型機夾模區安全踏板，僅須10Kg的重量即可觸發多重安全機制，確保鎖模不會啓動。



台灣雖以製造業及設備業聞名，但在射出機安全僅有「CNS 11529 B4067 1989年版」塑膠射出成型機檢驗標準，以及「CNS 12244 B1355 1988年版」塑膠射出成型機構造準則二標準，內容陳舊亦對安全要求著墨不深，此相關安全法案之催生攸關勞工安全，值得勞動部職業安全衛生署加把勁催生出相關安全標準。

在中國大陸方面，GB 22530 2008橡膠塑料注射成型機安全要求已實施經年，並有實質檢驗發證機構，例如北京的國家機床質量監督檢驗中心就能進行工具機GB授證及射出機GB授證。且國家機床質量監督檢驗中心是中國各型國家標準最高解釋權的單位，代表中國對於塑膠射出成型機安全之日漸重視，中國海關及各地質量監督檢驗中心的查核也會日趨嚴格。

確實地保障勞工安全，是製造商、雇主乃至操作員共同責任。而依本質安全原則所設計生產的射出機，不僅能提高台灣設備安全形象，也有利於避免誤觸法規所衍生的貿易障礙，深值台灣射出機產業共勉。



V8000AC型控制器



V8000C型控制器



V8800控制器

塑膠射出成型機控制器升級V8800後差異

文 / 陳柏君

壹、背景

台中精機塑膠射出成型機早期從單色CRT螢幕控制器逐步汰舊，於2006年導入彩色LED螢幕之V8000C/V8000AC與V7000AC型控制器，但由於控制器部份零組件陸續停產，且控制器軟/硬體擴充性不足，進而自2010年起即與盟立自動化共同開發新一代射出機控制器V8800，並於2013年9月正式導入量產。

程式、資料儲存裝置	128Mbyte FLASH (ON BOARD) 128Mbyte DRAM	128Mbyte FLASH(IDE-DOM)
RAM	96 KEY (MAX) / 64 LED (MAX)	128Mbyte DRAM
按鍵/LED指示燈	1	64 KEY (MAX) / 40 LED (MAX)
蜂鳴器	10吋/12吋/15吋, LVDS	1
顯示	(18/24bits, 800 × 600 / 1024 × 768)	10吋, VGA (18bits, 800 × 600)
Ethernet 10/100	2CH, 作為主機通訊及PIS使用(好配線)	1
PIS網路通訊	直接通訊	須外加 E-WAY+Key CARD
USB 2.0(Host)	1個於面板端	1個於主機端
UART-RS232(ISO)	1	1
TOUCH SCREEN支援性	有	無
面板電源輸入	24VDC (簡化電源配線)	AC/DC ADAPTER

貳、V8800控制器優點

MU硬體規格

項目	V8800控制器	V8000控制器
CPU	ARM 266 / 500MHz (WITH FPU)	Motorola 68000 20MHz (No FPU)
控制系統	Real-time OS	Non OS
程式、資料儲存裝置	128Mbyte FLASH	128Kbyte FLASH ROM (27C512 * 2)
RAM	128Mbyte DRAM	64Kbyte SRAM
當機控制資料	256Mbyte DRAM (免電池)	64Kbyte SRAM (Battery backup)
RS232/RS485	Rs232 * 1 (Ladder 連線), RS485 * 1 (Option)	Rs232 * 1, Rs485 * 1
Ethernet 10/100	1 CH (與人機連線)	0
LED/KEY/VGA Port I/O 板	無 (精簡配線)	各1
連接介面	高速並列 (16bits) / 高速串列 BUS	自訂 16 bit bus
24V 輸出/輸入	輸出: NPN, MOS * 48 + MOS / RLY * 16(max96) 輸入: NPN, 48Pt.+16Pt. (max 96)	輸出: NPN, MOS * 32 + RLY * 16 (max48) 輸入: NPN/PNP, 48Pt. (max 48)
溫度輸入/輸出	12段感溫(JK, NO Relay), 11段輸出 可再外接獨立12 IN/12 OUT溫度板	感溫12段 (Relay), 輸出為11段
類比輸入 (A/D)	8CH, 16bits (LPM * 4, GAD * 4)	8CH, 12bits (LPM * 4, GAD * 4)
類比輸出 (D/A)	SW-Speed 8CH, 16bits, ±10V	HW-Speed 6CH (8bits, 10V * 4; 12bits, ±10V * 2)
SSI磁性尺	支援24bits SSI * 2CH (Cray Code)	不支援

CU硬體規格

項目	V8800控制器	V8000控制器
硬體架構	人機獨立CPU板設計，直接控制顯示和按鍵，並透過網路與控制單元連線	控制與人機採一塊板設計
CPU	ARM 266MHz (With FPU)	Vortex86SX- 300MHz (No FPU)
人機系統	Linux	ETS

一、15吋彩色(16bits)觸控面板(圖一) 解析度可達1024 × 768，主要由螢幕與觸控玻璃組成，觸控玻璃看似透明，實際上表面佈滿極細微電路，如觸控玻璃遭外力損傷，觸控功能即可能失效或異常，目前機台出貨前除加貼保護膠膜，以降低觸控玻璃遭外力損傷之程度外，操作使用時，請避免使用尖銳物品或工具觸碰面板，請以手指或隨機台檢附之觸控筆進行參數設定與操作，操作時觸控與非觸控模式可同時使用。

二、生產歷程記錄共有19個項目可自行選擇(同時可顯示5個項目)，可設定為以(數據)或(圖形)模式顯示，最多可累計500筆資料。控制器重新開機後記錄不會清除，並支援將資料以文字檔案模式輸出，並透過exec軟體做為其他生產管理運用，供客戶自行運用。

三、模具成型參數可儲存1000筆(控制器內部)，並可選擇儲存於USB碟(同一機號1000筆)。USB碟儲存成型參數時會以機號做為目錄，所以

同一支USB碟可儲存不同機台參數，但若要在A機台讀取B機台參數時，則需將B機台參數先行複製至A機號資料夾內，才能成功讀取參數。

四、畫面程式最多可支援20國語言切換，目前已完成中文、英文與葡萄牙文，越南文預計在2015年第四季可提供。程式支援機台最多六組中子(油路為選配)，且六組中子均可切換為絞牙模式，動作時序可設定。

五、新增成型輔助頁(圖二)可依客戶選擇之塑料類型，輸入成品重量及預設的緩衝行程，下方即會顯示緩衝行程+加料的行程，依照選擇之塑料類型，料管溫度也會直接顯示數據，鎖模力部分可輸入圓形成品直徑或投影面積及模穴總數、模穴壓力即可換算出建議使用的鎖模力為何，資料輸入執行鍵按下直接與設定頁連結，提供相關建議之成型參數，實際狀態還是必須依照塑料特性及實際生產狀況微調參數。

六、品管項目19種(圖三)，提供更多模式篩選成品，所有品管項目均與生產記錄結合。

七、獨立模溫控制，不與電熱參數連結。(需另加裝模溫控制模組)

八、擁有兩組獨立之潤滑系統，以因應不同條件之潤滑保養週期。

九、V8800控制器各動作可以以下段數彈性設定：1.開/關模三～五段。2.射膠一～六段。3.保壓一～五段。4.背壓一～四段。5.射座進一～二段(選配)。6.頂進/退一～三段(使用電阻尺)。

十、新增模內切(預頂出)功能，獨立壓力/速度/次數參數設定，動作可設定為位置或時間模式可配合客戶模內切(剪)或二段式頂出之模具動

作需求；程式支援最多六組獨立吹氣功能，動作時序可選擇。(吹氣閥標準一組，其它選配)

十一、新增模厚搜尋與目前模厚顯示功能，可提前設定調模位置，減少等待時間，並顯示目前實際模厚，可更精確掌握目前真實模厚。

十二、輸入/輸出控制板(I/O板)輸出點具備過載保護電路，當電流太大(6個輸出點/組 - 10A)產生過載時，電路即自動斷開停止輸出訊號，機台重新開機即可復原，改善舊款控制器以保險絲做為電路保護的模式，降低機板的維修頻率。

十三、輸入/輸出訊號支援轉向功能，若輸入/輸出控制板單點硬體產生故障，訊號無法正常運作時，可直接將訊號改為由其他正常之備用訊號點運作，並同時修改配線，可避免當問題產生時，造成需更換或維修機板，機台即刻無法運作的情況。(變更訊號點與配線修改需由台中精機售服人員協助執行)，各成型參數畫頁可由客戶依需求，使用密碼作為各欄位參數修改的限制，避免成型參數遭任意修改(圖四)。

十四、可一鍵將所有的成型參數畫頁擷取備份至USB碟中，供客戶參考備存。檔案格式可選擇為png圖檔(每頁一個檔案)或pdf文件檔(所有畫頁分頁儲存於同一個檔案)。

十五、其餘新增功能：1.IMR(模內貼標)。2.快速換模。3.抽真空。4.油/氣壓澆道閥門控制(各2組)。5.一般型/euromap 12/euromap 67機械手界面。6.空料試車。

※參考廠內教育訓練資料



(圖一)



(圖二)



(圖三)



(圖四)

FANUC 0iF控制器故障簡介

文 / 柯駿霖

先前有介紹過0iD控制器，因功能與機能提升，0iF已成為目前市場主力，在軸向控制部份提升到9軸，同時同動部份仍維持4軸，顯示器部份8.4吋是標準配備，10.4吋與15吋為選購配備，面板前方USB插槽全系列機種都是標備，CPU與軟體運算效能再強化提升，並將伺服控制機板與主機板合併，減低未來售服維修客戶所需負擔金額。

控制器開機，如圖一所示，會檢測內部與外部相關軟硬體，當基本確認無誤後，便開機完成，主機板背後LED會從英文字母倒數至數字，最終會顯示為0，當程式執行時，LED的0會順時針亮燈，當故障的時候，LED

會顯示號碼，如下表所示，顯示又分為持續與閃爍，描述故障內容嚴重程度略有不同，有警告也有機板損壞，若LED沒有發亮情況，代表外部電源有問題或保險絲損壞了。

通常控制器故障查修與電路板更換，需要專業服務人員來處理，拆解控制器會導致相關程式及機台資料全部遺失，建議客戶還是由台中精機來服務，切勿找尋個體戶維修，避免造成更多故障又遺失寶貴資料。



圖一 開機檢查狀態顯示



圖二 LED顯示狀態

LED 閃爍	故障說明	可能發生原因
0	ROM 同位檢查錯誤	FROM/SRAM電路板故障
0	系統正常	(LED持續亮)
0	控制器風扇異常	(LED持續亮)
2	FROM檔案程式無法建立	檢查FROM檔案與記憶容量
2	主機板故障	(LED持續亮)
3	軟體檢測系統故障	檢查FROM檔案與DRAM記憶容量
4	DRAM/SRAM/FROM ID錯誤	主機板或FROM/SRAM電路板故障
5	伺服CPU時間錯誤	主機板故障
6	安裝軟體時發生異常	檢查FROM檔案狀況
7	硬體檢測系統故障	依故障畫面顯示內容進行問題排除

LED 閃爍	故障說明	可能發生原因
8	主機板故障	(LED持續亮)
9	追加電路板軟體欠缺	檢查FROM追加電路板軟體
9	主機板故障	(LED持續亮)
A	追加電路板準備異常	追加電路板或PMC電路板損壞
b	開機FROM被更新	關機後重新開啓電源
d	DRAM測試異常	主機板故障
c	顯示器ID錯誤	檢查顯示器
u	原始系統與硬體ID不一致	檢查系統軟體與硬體規格

(本表參考FANUC維護手冊說明)



圖(一)

圖(二)

圖(三)

塑膠射出成型機V8800電控操作設定技巧

●文 / 賴育良

台中精機塑膠成型機於時代的轉變，電控不斷升級及創新，結合舊式電控的優點，開發出V8800直覺式觸控式電控，讓操作者可以更快速設定相關參數，功能設定上也突破以往必須花錢客製修改程式才能達到的相關機能，於V8800電控上已納入標準機能，讓操作者可以更佳便捷及彈性的設定使用，達到有效地管控成品良率及成品完整度，如下兩個功能介紹：

一、【監視設定】頁面的成品監控及成品異常警報功能，該頁面讓操作者可依自己設定的公差或時間條件，取決單項或多項偵測項目於超出公差異常時警報，如圖(一)所示：假設想要管理監視射膠終點位置是否異常，如果該模異常，那麼不想讓異常成品掉至成品區，我們可以試著將序號1.射膠終點位置警報功能ON打開，接著設定公差值，由圖(一)所示，該模射膠終點實際值已來到7mm，超出我們所設定的5mm $\pm$ 1mm = (4~6mm)的區間，所以呈現異常，射膠一結束後即顯示序號2.之警報，但又因序號3.鎖模側之動作程序選擇(開模完停止)，因此，射膠結束位置異常警報一出現後，機台仍會動作至開模結束，但不頂出該可疑之異常成品，等待操作員前往查看，如此一來能更精確的掌握成品良率，提高生產成品之品質！

二、【預頂出設定】頁面之功能，以往操作者要達到二段式頂針功能，往往只能提出程式修改需求，再行評估及花費修改程式，現在V8800電控已將該特殊機能標準化，讓操作者可

彈性的自由設定頂針機能，進而達到客製化的特殊頂針功能需求。

何謂二段式頂針？舉其中一個例子，當頂針動作時，要求第一次的頂出不要一次頂到底，只頂出一些甚至只頂出一半位置，接著第二次及第三次才頂針進至結束段，然後才頂針退到底，以位置範例：第一次頂針0mm→50mm→0mm，第二次0mm→100mm→0mm，第三次0mm→100mm→0mm，該動作為二段式頂針機能。

如圖(二)所示，該頂針設定頁之設定為標準頂針動作，設定的重覆三次頂針動作都至開模完由位置0mm→100mm→0mm執行頂針程序動作，如果至【預頂出設定】頁開啓預頂出功能ON，如圖(三)所示，依照該頁面之設定條件，第一次的頂針程序將由該頁面優先執行頂針動作，所以會在開模完後頂針執行0mm→50mm→1mm，結束後馬上接著後面的標準重覆三次頂針時序(圖二)，進而達到二段式頂針之機能，當然如果(預頂進/退啟動)模式選擇的為(關模完)模式，亦可達到模內頂針/模內切(剪)之特殊頂針動作機能。

經由上述V8800電控設定的兩個簡單技巧，讓操作者充分了解到以往複雜的程式動作時序修改，現在於貴客戶端塑膠成型機已能輕易設定並操作，亦能有效的應用及管控射出成品。



若宮株式會社

文 / 劉仁傑老師

商業週刊資深撰述對我說，「我們一直對製造業回歸日本很有興趣，但卻也一直找不到切入點做更深入的報導…」。

拙著《世界工廠大移轉》出版一年，製造回流話題持續延燒，大金空調的案例受到關注與詢問最多。書中提及，2003年大金開始推動TPS(豐田生產體系)時，家庭用空調廠內製程Lead Time是68小時，2008年降至9.5小時，2013年進一步下降到5.9小時。最近2015年10月的數據出爐，已經降到4.84小時！換句話說，早上11時發的料，下班前可以裝箱完畢。Lead Time反映生產力與彈性，正是帶動製造回流日本的關鍵要因。

然而，卻很少人知道，這種製造回流並不限於大企業或資本密集企業。今年夏天，在大阪市立大學附近的居酒屋，認識一位退休社

長，有機會理解到小型企業的最新製造回流情況。



森茂社長與作者合影

日本製造回流縮影

像許多功成身退的社長一樣，他對自己一手打造、在大阪市可能已經絕無僅有的高級成衣公司，有著說不完的話題。年輕時

從四國的小鎮到大阪發展，現在企業已經交給姪子(社長)與兒子(專務)。他對我最近在越南、柬埔寨、緬甸與孟加拉的考察研究，也表達了高度的興趣。

我依照約定，在三個月後的秋天，訪問了這家外觀完全不起眼的公司。

若宮株式會社位於大阪市南端的住吉區，距離我擔任客座教職的大阪市立大學只有兩百公尺。「經常經過這裡已經8年，我完全沒有想到這棟四層樓層是一家能夠反映日本當前製造特質的企業」，我對迎接我的年輕社長說。

一樓為車庫與倉庫，人員入口直通二樓的事務所，隔壁是會客室與餐廳，三、四樓為製造現場。社長說，去年有50%委託給中國工廠代工，包括在大連、南通、上海等七個當地縫製工廠。今年已經降到30%。他補充說：「基於長期交易關係，我們必須在中國維持這樣的基礎數量，特別是還沒有開拓越南等新代工基地之前。」

從成本結構觀察，兩邊幾乎已經沒有差異。雖然作為主力的直接縫製員工薪資，中國仍然遠不及日本的一半，但納入各種成本考量，回流日本已經相對有利。理由包括：外包中國需合併5-10張訂單(每次下單需達一千件)、巡迴人員成本、交期彈性等。

若宮株式會社有25名員工，包括部分非正職主婦與3名中國籍研修生，2014年營業額為4.5億日圓，近年維持20%的成長率。公司所屬工廠基本上不進行量產，僅做接單、樣品製

造，以及國內外代工廠完成品的100%檢驗、整燙與出貨。日本的代工網絡都在南大阪附近，合計十家，最小的僅夫婦兩人，比較具規模的也只有十人。

主打日本高價位流行服飾

若宮株式會社生產日本國內百貨公司銷售的高價位流行服飾，市價介於2-10萬日圓之間。這類淑女品牌以World、Kasiyama為代表，價格大約是平價領導廠商優衣庫的10倍。他們每季在東京、大阪與福岡辦展覽，帶動流行。基於價位不同，沒有受到平價服飾普及的影響，屬於典型的多樣少量，最大的訂單大約百件。使用材質除少數從中國進口外，大都為日本國產。素材由品牌直接提供，沒有材料庫存問題，堪稱特色。

他們最近合作的品牌，開始接洽偶像團體EXILE，希望由藝人帶動流行。他認為日本的流行成衣，在歐美也有市場。只是這類高價位商品與優衣庫、ZARA等平價流行服飾不同，無法以規模取勝，一時還找不到適當的管道。社長認為以他們的規模，尋求替有意嘗試的歐美品牌代工為宜。

縫製工人是高級服飾的生命，基於縫製工人在日本已經愈來愈少，過去十年中國大陸的研修生扮演非常重要的角色。她們由勞務公司招募來日，先在和泉砂川市進行培訓與制服製造，再分配給申請的公司。由於年限僅三年，在高級服飾工廠服務則最多僅兩年。因此，與當地企業合作，才能繼續留住回大陸的研修生。

但是，隨著中國經濟的發展，已經逐漸無法招到研修生，最近從越南招募蔚為趨勢。正因為未來被看好，森社長認為應該跳脫過去的做法，考慮自行赴越南設立工廠。他每年出國



員工進行樣品製造，左為市售約3萬日圓的主流商品

六次，巡迴代工企業、與商社交換資訊，認為在平價量產服飾成熟之後，才有他們的生存空間。規模不是重點，價值才是關鍵。

摸索新型生產與銷售網絡

像台商鴻儒、聚陽等成衣代工企業創造新高一樣，日本國內代工企業也屢創新高。我們交流時提及，位於日本石川縣的前垣株式會社也在創立100周年後創造歷史新高。相對於前垣在福建漳浦擁有100%出資的工廠，若宮卻完全依賴外包。在市場持續看好、中國製造基地發生質變的情況下，未來數年將是發展上的很大關鍵。森社長認為繼續引進研修生、甚至在研修生的來源國設置自有生產基地，可能是可持續經營的出路之一。

同時，為日本以外的高級成衣廠商代工，可能也是自設基地之後的必然道路。這種新型生產網絡與銷售網絡的開拓，是公司追求存續與發展的必然道路。基於這個方向正是前垣公司過去20年的發展模式，我同意接受請託，介紹森社長認識前垣公司的經營者。做為一位經常客居日本的學者，在研究上長期受惠於日本企業的支持，我特別高興自己的日本海外人脈能夠對日本其他企業產生幫助。



2016丙申年

● 文 / 張崧祐老師

2016丙申年流年在「申」宮，居四馬位，「猴」年。方位西西南，猴年大利東西，不利南北。

「申」明明是「囚」，「西西南」：為何「果」卻直指「北」方水？

紫微斗數之十二宮位之三合方位，其實是乾坤磁場之穩穩之所定，十二宮位流年一位定乾坤，申子辰、亥卯未、寅午戌、巳酉丑，如同那童子搖指杏花村，那一指就是北極星啊！找到了北極星就不會迷路。

就是「申『子』辰」的基本概念，斗數十二方位是羅盤的概念，說「申」其實是指「子」，子宮為「北」方，小童站在申方搖指的是子宮方位，為正北方。太歲可坐不可沖(向)，太歲坐了北，於是最大的危害是午宮正南方。

所以記住丙申年：大利東西，不利南北。

而，「坐北朝南」尚可用；「坐南朝北」切莫用。

入宅，安神，工廠動土，皆以此為原則。

另外：

2016年生肖屬羊、屬牛，較有喜事。(結婚、生子、入宅、升官、中獎…)

2016年生肖屬狗，兒女宮有紅鸞星，屬龍兒女宮入天喜星，容易懷孕生子。

2016年甲年、庚年、癸年生人財祿較旺。

2016年乙年生人要注意意外。

丙申年四化星：

天同星化祿、天機星化權、文昌星化科、廉貞星化忌。

【廉貞星化忌】

廉貞星是次桃花星，在舞台上鎂光燈下，廉貞星閃閃發亮。舞臺閉幕，廉貞星便陷於「囚」的境界。囚，有時是自囚；有時是監獄的囚犯。

廉貞星於人體是屬於精神神經系統，丙年生人抗壓力較低，容易陷於種種壓力之下而無法自我調適，就是因為丙年生人廉貞星化忌。也就是說丙年生人天生的弱點，是比較容易壓抑自囚的。

丙申廉貞星化忌，伊斯蘭恐攻事件所照成的陰影恐懼，恐怕到了不能承受之重的頂點、難民的遷徙、氣候暖化空氣汙染等等所造成的問題，使得人人自危，把許多人都困住了。乙未年太陰忌財宅房產的崩跌，也造成投資戶的套牢，所謂的「囚」就是失去了掌控權失去了自由，連出手的機會都沒有。「囚」也是阻滯不通，當一個人被囚住之時，所需不多或者被限定需求，於是供過於求，流通性自然變小。總之2016丙申年依此種種預測，所造成的廉貞星化忌，是人類驚恐指數破表的一年。

【天同星化祿】

天同星是浪漫享福之星，天同星是承襲，承接世襲之意。2016的天同星化祿雖也有解厄之意，但實際上時代潮流的彰顯卻是利於貧富不均之「富」的一方，其享受的程度並不受景氣差的影響，天同星化祿有不勞而獲的籌碼來享受悠閒與福祿。天同之同也是一同之意，化祿，主合併可得利。天同星化祿也是許多人透過繼承取得財富的最佳時機。

【天機星化權】

天機星與化權星兩星之舞形皆屬木，木入金宮，金剋木。天機星無執著之惡，浮動機靈無六煞星與化忌星時有善之氣，天機化權彰顯時機掌握得宜，時機之事也有先見之明，帷幄運籌了然於胸，可惜兩星與所在之宮位相剋，如同一部專業者稱讚不已的藝術電影，看在凡夫俗子的眼裡沒有迴響，叫好不叫座。

【文昌星化科】

文昌星主學識，有著聰明別具智慧，形於外是眉目定分明，相貌極俊麗。化科星乃上界應試，主掌文墨之星，主星化科皆主名聲顯，比如家有喜事吉事，眾所皆知也是化科星的效應。文昌化科專指國家考試或學術著作的發表榜上有名，聲名遠播，文昌是讀書星是文人天生的基礎。丙申年文昌化科，指學術發表、出版各類國家考試都有突破以往的水準的現象，

利於學校合併結盟，學者頭頂上的光芒會亮一點…機月同梁格局丙年出生者是有利於考試的一年。

綜觀2016丙申年流年居四馬宮，驛動之宮位卻走機月同梁路線，心態不想動以至於裹足不前，是相對保守又焦慮的一年。2015太陰星化忌正式啟動房產的崩跌，效應不會只有目前看到的這樣，恐攻事件的影響，許多的不確定，造成精神心靈上的不安，求助於身心科的人恐怕不會太少。保守卻步、不敢有所顧忌或政策上的限制不能冒險成為2016丙申年的宿命。

起五虎遁，丙年頓庚。一月庚月、二月辛月、三月壬月、四月癸月、五月甲月、六月乙月、七月丙月、八月丁月、九月戊月、十月己月、十一月庚月、十二月辛月。



菁音社-后里菁音嗨墾丁

文 / 蔣添來

「今日是快樂的出帆期，無限的海洋也歡喜出帆的日子，綠色的地平線、青色的海水，卡膜脈、卡膜脈、卡膜脈嘛飛來，一路順風唸歌詩，水螺聲響亮送阮，快樂的出帆啦」。熟悉的歌聲美妙的旋律傳遍了整個車內，每個人的臉上洋溢著輕鬆的笑容與期待，籌備了多時的「墾丁戶外聯誼二日遊」終於快樂出發了。

菁音社的前身是台中精機歌唱社后里分社，經多年的努力，同時感謝福委會的支持，終於讓擁有40多位社員的歌唱社后里分社得以正名成功。社團補助費不再只有1/2，有了全額的社團活動補助費當支撐，辦起活動來真是得心順手事半功倍。

去年的「杉林溪戶外聯誼一日遊」讓大家享受了台灣最棒的空氣、水。在社員提議下，今年就帶大家看看南台灣最美的海岸線，盡情享受熱情的陽光吧！

渴了啤酒廠也到了～正是解渴的時候。台灣龍泉觀光啤酒廠是台灣第一家民營的啤酒廠，也是大型的觀光啤酒廠，酒廠內可品嚐到啤酒養生蛋、啤酒香腸、啤酒滷味等啤酒相關的副商品。現場還有提供免費試飲服務，重點是可以一直續杯，這對喜歡喝一杯的人來說真是天上掉下來的禮物，反正今天又不開車，就給他來個不醉不歸。俗話說來得早不如來得巧，就這樣剛好碰到周年慶，好多優惠讓大家樂翻了！340純生青島啤酒買一送一，我們午餐的啤酒有著落了。

鵝鑾鼻燈塔是台灣最南端的燈塔，也是照射距離最遠的燈塔，塔身為白色鐵造圓塔，襯著藍天白雲美極了！導遊詳細的介紹著下一站景點，我們品嚐剛採買的新鮮生啤酒，用完豐盛午餐後，沿著漂亮的屏鵝公路繼續南行。「當陽光再次/離開那/太晴朗的國境之南/妳會不會把妳曾帶走的愛/在告別前用微笑全歸還/海很藍/星光燦爛……」窗外美麗的海景、白色沙灘、海風中夾帶些海水的氣味，配上南國熱情的陽光，腦海中頓時浮現「海角七號」電影主題曲「國境之南」的情境。

鵝鑾鼻公園在進入參觀燈塔入口處，位於中央山脈盡處台地的最南端，隔巴士海峽與菲律賓遙遙相望，園內有多種熱帶濱海植物以及珊瑚礁地形，還可以遠眺墾丁地標大尖山。大

龍泉啤酒廠是第一天的首站，沿途一路歡唱，歌曲一首接一首，歡樂氣氛嗨得不得了，這就是菁音社可愛的地方，唱



夥兒漫步園中彷彿置身南國，徜徉在椰子樹下吹著海風，令人心曠神怡還真浪漫哦！離開鵝鑾鼻公園後，接著沿東海岸的佳鵝公路北行。

龍磐大草原就在鵝鑾鼻及風吹砂之間，有一片廣闊的草生地，濱臨浩瀚的太平洋景觀。由於地層隆起，部分珊瑚礁岩層崩落，而形成居高臨下的崩崖地形，面對遼闊的太平洋。真想不到不到一天的時間，我們已從台灣海峽、巴士海峽來到太平洋，真的是不可思議，這地方很適合拍照尤其是婚紗照，天氣好時，還可以以蘭嶼當背景，我想這種特有景觀的魅力任何人都擋不住，難怪所見之處都是陸客。

關山夕照是墾丁十景之一，原本不在規畫行程內，或許是大家運氣好，導遊說今天交通順暢沒有塞車，在晚餐前可以再排一個景點，想想天氣那麼好，夕陽一定非常棒！一到目的



地果然觀景台四周早已站滿人潮，不只人多器材也很可觀，看來似乎都是攝影行家。火紅的太陽，將海水染成金光閃閃，閃亮中又色彩耀眼奪目，讚嘆聲不絕於耳，隨著時間一分一秒過去，太陽離海平面愈來愈近，慢慢地逐漸消失於海平面中，只剩一大片絢麗的色彩，古人說的好，「夕陽無限好！只是近黃昏」那就趕緊把握當下吧！想不到看個日落還能長智慧，真是不虛此行。

墾丁大街我們來囉！原本晚餐是自行揪團覓食趣，但是又怕大家人生地不熟，說不定花了大把鈔票又吃不飽，所以還是先安排簡單晚



餐後，再讓大家到墾丁大街吃點心、宵夜，順便看看辣妹。在人潮就是錢潮的墾丁大街，如果稍不注意，可能就成了冤大頭，果然還是有人買了比台中貴5、6倍的滷味。

大家懷著一顆意猶未盡的心，離開了陽光、沙灘、比基尼的墾丁，邁向第二天的旅程。

車城福安宮是全台及東南亞最大的土地公廟。大家都來了N次還是以最虔誠的心拜拜，祈求家人健康和平安。接著特別安排船遊大鵬灣風景區，這次與以往最大的不同就是無限量烤蚵，10人一組只聽「破!破!」聲此起彼落，蚵熟開了，眾人大快朵頤臉上充滿鮮甜的滿足感。

北門遊客中心是台南目前最夯的景點，也是我們二日遊最後的行程。遊客中心是由北門洗滌鹽工廠舊建物群中的西南側倉庫群所改

建，外觀仍保留著原工廠山牆斜屋頂造型。外牆有著名藝術家彩畫，並添加了不少的異國風小屋設計，還有繽紛的彩繪牆，而其中最吸引人潮的就是全台獨一無二、浪漫的婚紗聖地水晶教堂，當天還有許多攝影團體當場教導如何拍攝倒影，原來腳架舉高就能拍出水晶教堂美麗倒影。

「再會 再會 難分難離在心底…期待你我再相會」快樂的時光總是過得特別快，當「期待再相會」的歌曲唱出時，就是菁菁社墾丁戶外聯誼二日遊快樂、平安回家的時候，感謝所有參加的社員及眷屬，還有最辛苦的金翔亮游司機大哥、方方小姐給你們按個「讚」。



來啲！來啲！大家一起來做公益啲！

文 / 王甄瑩

一群熱愛音樂的同好，從街邊的練習音樂技巧開始，更藉由音樂演奏、結識，大家一起做公益

台中精機樂團從草創至今已四個多年頭，大家從最基本的樂理、樂譜、讀譜、打拍子…等開始學習，更在社團聘請的許老師、李顧問授課下，有系統的提升演奏技巧及台風練習，大家更互相鼓勵以考取街頭藝人証照為目標，在陶冶性情、疏解緊繃的工作壓力下，提倡健康休閒娛樂活動，培養員工第二專長，提升員工生活品質。

台中精機樂團初期更配合公司活動，於歲末聯歡晚會熱情演出與大家同樂，也在2013年代表台中精機公司做公益大使，協助伊甸象圈工程計劃參與“小象展翼”共同演出廣獲好評；並且每月定期偕同好至各個養護中心做慈善公益演奏（北屯真善美老人養護中心、大里大愛老人養護中心、西屯田園安養中心、苗栗海青老人養護中心、林新醫院附設養護中心、816醫院中清分院附設養護中心、伊甸象圈工程計劃義演、竹山淨元安養中心、草屯博愛長期照顧中心、北屯輔順仁愛之家…等）。

在每次的慈善公益演奏中，總能看到銀髮族長輩們隨著音樂的節奏，動動手、動動腳、或快、或慢的打著拍子，更熱情的高歌一曲的也有，在這樣的關懷活動中，我們感受到正能量的傳動，並開擴了銀髮族長輩們心中抑鬱的心情。



樂團這樣不餘遺力屢屢藉由音樂演奏協助慈善公益活動，前前後後共協助公益演奏20多場，只要樂團成員有時間定排除萬難投身公益活動、回饋社會、為大眾奉獻，用行動關懷銀髮族長輩。

台中精機樂團暨同好，更在這感恩的11月最後一週，啟動了與伊甸社會福利基金會共同合作，在中部科學工業園區中科商圈85°C前廣場，展開為期一年的慈善公益演奏，並將表演所得全數捐給財團法人伊甸社會福利基金會，協助失能家庭弱勢團體，希望藉由音樂的療癒力量，讓大家正視弱勢團體的需求，以實際行動支持弱勢團體，協助他們提升自信心，並期待有自力更生的一日！

告訴大家一個好消息！

台中精機樂團暨同好，在中部科學工業園區(中科商圈)有了定點的表演哦！

每周六晚間6：30～8:30就在85°C前面，歡迎大家共襄盛舉，一起來做公益！

更感謝「台中精機代理商，鑛鑫企業有限公司、雅科科技有限公司、宏鑫機械科技有限公司」拋磚引玉、率先樂捐，謝謝您們！

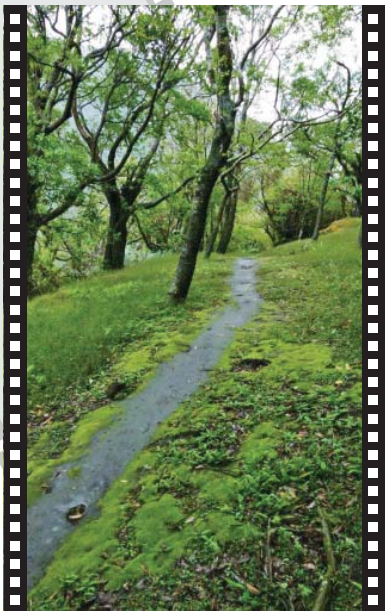


攝影社—北部陽明山、鶯歌行

文 / 洪瓊薇

踏上遊覽車，抱著輕鬆愉快又興奮的心情選定座位坐下，期待著今天的旅程—探訪那人生第一次造訪的秘境「陽明山」。我想這是我第一次坐遊覽車不會想睡覺吧！因為那從別人的口中、網路上的介紹和自己的想像所得知的陽明山實在是太美好了，導致我在路途上腦中的每一幅畫面，都是它那優雅又不失粗曠氣息的身影。這樣的嚮往又怎能讓人以睡覺此舉來玷汙它呢？

美好的事物總能讓時間加速，在我沉浸於幻想之中的期間，車子已在不知不覺中到達了目的地—陽明山。我踩著興奮的步伐，像個幼稚園小孩似的趕緊奔出車外，想要一親那傳說中陽明山的芳澤。我似乎真是太興奮，忘記了今天有東北季風，擎天崗位於迎風面，竟濃霧籠



罩下起雨來了！才剛出車門全身就被打的遍體淋濕，不得已又跑回車內穿起雨衣，也才能坦蕩蕩下車。



一踏上那陽明山的土地，我只能兩個字來形容—“好美”！雖然下著雨，但雲層並不密集，因此陽光還能依稀射下，照耀這片大地上的每一事物，滴落在植物上的雨珠，也照射得閃閃發亮、晶瑩剔透；整片森林就像在演奏一首首交響樂般，展現了蓬勃的生命力。那一刻我了解到了陽明山並不是虛有其名，名符其實是台北人的後花園。

緊接著我們跟著導覽員探索這片美麗山林，聽著她述說有關周遭這些事物的背景、故事：

陽明山國家公園在二百五十萬年前，本來被沉積岩岩層所覆蓋，然而在二百萬年間，歷經多次的活火山噴發活動，逐漸發展為現有的火山地形，我們稱之為大屯火山群。火山活動停止後，溫泉及噴氣孔等後火山活動特殊的地質景觀，成為陽明山國家公園最具代表性的特色。

陽明山國家公園範圍內，海拔從兩百公尺

到一千一百二十公尺的高度間，具有多變的植物群落形態和分佈，複雜多變的野外環境，自然而然孕育出各式彩蝶賴以棲息、覓食與繁衍後代的植物種類。據統計，曾出現在陽明山地區的蝶種約150種，其中約有100種是年年穩定出現可欣賞到的種類。在林相較為鬱密的步道上，喜陰暗的蛇目蝶及蛺蝶較為常見，而陽光較為充足的路段，鳳蝶、粉蝶、斑蝶、小灰蝶等蝶類，隨時會出現在您的身旁。

來到國家公園的步道，欣欣向榮的各種原生植物帶來另一種完全不同的景況。春季的陽明山有許多頗具特色的植物，大家耳熟能詳的山櫻花妝點滿山的嫩紅；與園藝種不同的金毛杜鵑，是園區內最常見的原生種杜鵑，花色較為深紅，葉片則佈滿金黃色的絨毛，具有保護作用。華八仙，具有白色的無性花萼片，常被誤認為花瓣，其實她真正的花是位於白色花萼之間一叢叢不起眼的黃色小花。您可以靠近她聞聞看，味道十分特殊。此外您或許會看到紅楠吐露出新芽，而包覆著嫩芽的鱗片則呈紅色，狀似豬腳，十分可愛。

聽導覽員說明，整個人就彷彿融入到這片山林，也漸漸了解為什麼這群導覽員願意置身

於此服務的原因。如此的愜意，如此地與大自然親近感受大地之母給予我們的恩惠，這才了解到人類的貪得無厭，我們不該只對大自然予取予求，而是要心存謙卑感激的面對它們，著時讓我上了一課。

導覽後就是要告別這美麗仙境的時候了，回想著在這的美麗邂逅，就不禁讓人為之一笑，這裡的確有讓人想一探究竟的吸引力，使人想一來再來！告別了陽明山，許下了一定再訪的誓言後，前往下一站鶯歌老街！

雖然鶯歌老街已經來過無數次了，每次來總能有不同的感受，可說是個可以一來再來的地方，在這裡你可以盡情的享受那古色古香的街道帶給你的視覺時空衝擊，並可欣賞那個個別具特色的陶器，有的精緻、有的小巧、有的蘊含創作者的豐富情感，如果喜歡，您就可以把它開心地買回家慢慢的把玩，不用多慮！這就是在這最大的樂趣。告別了鶯歌老街為今天的行程劃下了完美的句點，快樂的時光總是過得特別快，在依依不捨的心情下告別了陽明山及鶯歌，期待下次攝影社的再次出遊。



您機台的 **自主保養** 做了嗎?

設備要能運轉才會帶來收入，但要確保設備不突然發生故障，就要在平常落實自主保養。

不知道怎麼做自主保養嗎？別擔心！台中精機為支援客戶，在台中精機數位學習服務網 <http://elearn-cus.or.com.tw> 推出一系列的保養課程，讓客戶能自行上網進行數位學習。也在台中精機的官方網站 <http://www.or.com.tw/web/customer/maintenance.php> 提供簡易的保養表，讓客戶知道每日、每週、每月到每年的定期保養要如何執行。就是為了使客戶的設備能減少故障，進而事先預防，提升設備的稼動率。

人客喔~心動不如馬上行動嘿!!



台中精機·精機集團

台中精機股份有限公司

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

f 台中精機股份有限公司

營運總部 臺中市西屯區臺灣大道四段2088號
總機：04-23592101 傳真：04-23592943
工業區廠 臺中市西屯區工業區11路13號
總機：04-23590919 傳真：04-23592425
后里廠 臺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華徐公路258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