

# 精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine

January, 2015 雙月刊

79

羊羊得意 柿柿如意

2015



台中精機客戶家族  
薪火相傳研習班 第二期

# 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！！

工具機客戶自主保養數位課程介紹

您現在所在的位置：NC保養課程 > 臥式系列

保養類別
每日保養
每週保養
每月保養
每季保養
每半年保養
每一年保養
每兩年保養

本單元以VT-26為例 適用全機種

Copyright © 2012 台中精機股份有限公司。版權所有。



## 編輯快遞

又是新一年的到來，回顧2014年的台中精機，除了順利完成TPM優秀賞在八月和十二月的兩次審查外：服務三代情、薪火相傳系列活動亦陸續展開；在台中精密機械園區二期的廠區規劃也大致完成，將於2015年進行相關執照的申請；在上海青浦的台中精密廠房興建，正如火如荼的展開，期望2015年底開始投產。

相隔4個月，TPM優秀賞接著進行第二次現場審查，在短暫的時間內，同仁們無不卯足全力呈現最終的成果，大多獲得2位日籍審查員的讚賞！最終審查結果於1月底才會公告，三月中旬在京都進行頒獎典禮，希望後續能與台中精機的夥伴、好朋友們共同分享這份榮耀。

劉老師應邀訪問全球第一的高鐵車輛生產基地：南車青島四方機車車輛股份有限公司，該公司在10年內，引進技術發展高鐵車輛，性質接近工具機多樣少量的型態。自2008年開始TPS的導入與落實，即使成效相當顯著，仍繼續致力於生產的精進。劉老師樂觀看待中國高鐵產業的國內外發展，期待能為樹立華人企業新形象做出積極的貢獻。

癸年破軍化祿，甲年破軍化權，連續兩年天干的變動後，由乙年「機梁紫陰」較為穩定的格局來接棒，乙年天機化祿，戰場休

兵之後，出現的轉機。乙末年，天機星、天梁星、紫微星、太陰星，這四星曜在「未」宮粉墨登場。2015乙末年天機化祿，天機主大環境的時機，故全球時機以漸入佳境之姿慢慢轉好。關鍵是，這同時能否避免掉「太陰化忌」的傷害。

同仁每天忙碌，在大自然的山林中，可要放鬆心情，親近山中的景、觸動心中的情，感受山林與心靈的對話。2014年陶康社舉辦了約10條的活動行程，有挑戰自己的體力與耐力的登山路線，也有老少咸宜、親子同遊的步道健走路線，可任君挑選。團隊活動最重要的是務必遵從事前的規劃，萬不可有脫隊行為，才能安全又盡興。我們也繼續期待2015年陶康社精彩的活動。

位於宜蘭縣大同鄉的棲蘭，如此美麗的名字，背後卻有一段淒美的愛情故事。棲蘭面對太平山山脈，地處三條溪的匯流處，河谷寬廣，景色天成。馬告神木群棲蘭山林區保有一萬多公頃的檜木林，是全國最大檜木群，神木園步道長約2公里，可以欣賞到51顆樹齡都高達400歲以上的巨木，還依照樹齡，以中國古代名人的名字加以命名。歡迎讀者親身走一趟，洗一場心靈的SPA，洗滌塵世的俗氣與繁務。





精機集團通訊 **79** January 2015  
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 台中精機TPM優秀賞第二次現場審查花絮
- 6 台中精機客戶家族薪火相傳研習班第二期花絮
- 10 服務三代情，薪火相傳系列報導(四)
- 18 2014年台灣國際工具機展花絮

## 精機集團動態

- 21 台穩專欄 / 蔡尙娟
- 22 工具機事業處專欄 / 劉建勛
- 24 塑膠機事業處專欄 / 劉益仲
- 26 總管理處專欄 / 張靜心
- 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 / 吳正浩
- 31 品保部專欄 / 梁友誠
- 32 國際行銷服務處專欄 / 林震鵬
- 33 工具機行銷服務處專欄 / 蔣明憲
- 34 顧客創值應用中心專欄 / 楊文洲
- 35 塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄 / 張文耀
- 36 中台精機(廣州)廠專欄 / 蔣權
- 38 建榮精機(上海)廠專欄 / 陳錫宏





台中精機・精機集團



### 精機集團客戶專欄

- 39 上海瑞紐機械股份有限公司 / 付悅
- 40 記銘工業股份有限公司 / 代理商：享利興業(股)公司
- 41 涌騰達電子有限公司 / 王忠宇

### 精機聯誼會專欄

- 42 亞德客國際集團 / 亞德客公司提供

### 研發應用技術專欄

- 44 Vturn-X200傾斜面量測功能介紹 / 賴泊欣
- 46 塑膠射出成型概論 / 陳柏君
- 48 極限開關簡介 / 柯駿霖
- 49 電熱簡易查修 / 魏于彬

### 劉老師專欄

- 50 南車集團 / 劉仁傑老師

### 紫微斗數密碼

- 52 乙未年 / 張崧祐老師

### 社團活動/休閒旅遊專欄

- 56 陶康社2014年心靈滌淨的同遊回顧 / 張碧珍
- 56 棲蘭神木群之旅 / 邱芷鈴



## 董事長的話

2015歲次乙未，回顧民國103年，甲午的運程確實充滿了許多的變動與不安。從飛安事故、爆破災難、食安問題，一直延燒到九合一選舉，忐忑不安、紛紛擾擾的一年終於過去了。乙未年三陽開泰，即將呈現的是一個否極泰來的局勢，一個以擺脫守舊、僵化，展現創新、變革的年度即將開始。

今年對精機集團將會是嶄新的一年，在新產品開發方面，公司規劃將以全新的技術研發出更貼近客戶需求的設備，我們期待能繼續當作客戶競爭的最佳後盾。104年底，台中精機在上海青浦的台中精密將開始投產，全新的廠房將成為精機集團強化大陸發展的根據地。而在台中精密機械園區二期的營運總部暨研發中心，經過一年來的縝密規劃也已完成。精機集團佈局全球的藍圖已更趨完整，未來提供客戶在世界各地的行銷服務也勢必更加完善。三陽開泰好運來，新的一年將會是一個穩健成長的局勢，相信大家在事業上都能蓬勃發展，台中精機也將繼續為客戶服務、開拓業績。

服務三代情、薪火相傳系列活動於去年陸續展開後，研習班活動已進行兩期，客戶的反應相當熱烈，這是一個新的理念與使命，我們希望藉此開啓工具機暨加工製造業的新頁，為世代交替、薪火相傳再創新契機。感謝大家對此活動的支持，未來公司將會繼續辦理，也竭誠歡迎踴躍參與，一同轉動薪火相傳的巨輪。



新的一年，感謝所有精機集團同仁、協力廠商的努力投入，也感謝所有客戶對台中精機的照顧，我們將以不斷的進步、成長來回饋廣大客戶，也希望大家能夠繼續給予台中精機支持和鼓勵，共同攜手創造未來。

敬祝

三陽開泰 羊年行大運

黃明和



## 台中精機TPM優秀賞第二次現場審查花絮

TPM優秀賞第二次現場審查，在全公司引頸期盼下，於12月19日登場了。由審查長：坂口光生老師和審查員：中村保老師來進行本次審查，其中坂口老師在8年前曾來過台中精機，可以算是台中精機TPM的啓蒙老師。進行過程中，兩位審查員全神貫注地檢視每位同仁的報告，同仁們也無一不戰戰兢兢，要在短短幾分鐘將努力的成果向審查員報告，相信每個報告者的腎上腺素都急遽上升，但卻沒有聽到吃螺絲的狀況，真值得為他們大聲喝采。大合照時，人人露出了自信的笑容，相信最終一定會品嚐到甜美的果實！





歡迎參加2014台中精機客戶家族薪火相傳研習班2期

20  
14年

## 台中精機客戶家族薪火相傳研習班第二期

### 飲水思源、薪火相傳

繼103年9月開辦第一期台中精機客戶家族薪火相傳研習班之後，公司於12月17日依規劃時程舉辦第二期研習班。當日適逢第一波寒流來襲，氣溫驟降，但所有報名參加的客戶第二代全員準時出席，顯示出大家對於工作上的熱忱以及對台中精機舉辦這項活動的殷切期盼。

董事長於致歡迎詞時首先提到台中精機舉辦客戶家族研習班的緣由，其表示台灣精密機械加工業深具潛力，經常以優異的技術得到世界各大企業的肯定，而成為其優良協力夥伴。個人在這兩年內親自拜訪了近200家的客戶，普遍感受到面臨第二代的接班問題。精機的客戶有許多從第一代父執輩胼手胝足創業以來，已辛勤工作二、三十年，更早期甚至四十餘年，期間也多歷經波折、起起落落，最後克服困難而存續下來實屬不易。再加上時下年輕人對於社會價值觀以及傳統產業的認同度不同於以往，導致精密機械加工業面臨傳承與轉型的問題。

董事長現身說法表示，自己也是屬於企業第二代，父親在1954年即創立台中精機，辛

勤耕耘一甲子。個人在大學時期即投入參與機台銷售業務，1981年退伍後進入公司，由基層做起，包括加工、裝配、行銷等部門均有所歷練。經營公司多年，許多客戶或來賓訝異於本人如此熟悉產品技術，甚至以為是機械背景出身。其實不論在學期間所就讀為何種科系、學歷，肯學習更重於機械本科背景。

### 轉型升級、優勢競爭

台中精機為了能促成精密機械加工業的順利接班傳承，於是特別規劃了研習班活動。在求新求變的過程中，我們希望以台中精機的規模和經驗為基礎，將推動8年的VPS、4年的TPM經驗及各項管理知識與大家分享。

另外公司的製造事業處本身就是一個大型的加工廠，擁有精密加工量測和五軸代工中心，對於機械加工技術、設備保養、稼動率及自動化等，都可以和大家共同切磋討論。

自103年初，為因應市場變化需求，公司成立顧客創值應用中心，目前團隊已有40餘人，都是經驗、技術最豐富的資深員工。其核心業務在於協助客戶接單，對於加工難度較高



的工件和新訂單進行打樣試做，希望能協助大家往高階市場接單。

台灣的加工業目前在低價大量的市場中已無競爭優勢，必須轉向高精度、高附加價值的複雜工件加工，技術與設備的轉型升級勢在必行。精機舉辦的客戶家族研習班，就是希望能夠集合企業第二代，透過經驗交流與分享的方式，共同學習成長，甚至在業務上互相幫忙提攜。參加研習班只是一個開始，我們誠摯地希望這樣的活動，對大家在未來回到工作崗位上能有所幫助，在薪火相傳世代交替的接班軌道上更加順利。

### 知己知彼、相互學習

為了使大家能夠更進一步的相互認識，活動開始首先安排來賓的自我介紹，並相互留下LINE及Facebook資料，以便日後在業務、技術、管理，甚至於其他活動聯繫。第二期參加的學員包括有生產氣動工具的宏斌氣動工業股份有限公司、車床刀塔模組的六鑫股份有限公司，以及銑床刀把的利裕工業股份有限公司等17家19位成員。

成員中對於加工產業的投入時間多所不同，而所擔任的角色也相當廣泛，從生產管理、技術開發到業務、人事、會計等均有。董事長也再次勉勵大家，雖然各家的特性和專業領域不同，規模與歷史也有所差異，但黑手業萬金萬土，它不是一個暴利的產業，只要大家能夠開放心胸，彼此相互觀摩學習，一步一腳印，務實的精神累積技術經驗。透過這次活動機會，集合多人的力量與專長來成就事業，相信每一位在不久的將來，都能闖出一片天。

### 切磋琢磨、精益求精

活動最後，是令人期待的綜合座談與心得



分享，學員們在經過一天有系統的課程及現場參觀之後，都有相當許多的感想和問題要提出分享和討論。與會來賓一致推崇VPS與TPM管理的效益，不僅對環境的改善有立竿見影的效果，整潔、明亮的工作場所，更提高員工的工作效率和產品品質，也有助於降低職場災害的發生。TPM的推動則大幅縮短製程時間，降低庫存金額，主副線搭配的節拍式生產，讓工具機產線生產模式成為可能並全面推廣。只要用心管理，落實每一個步驟，日本能、台灣也一定能。

自主保養與計畫保養，更讓大家對台中精機的加工部留下深刻的印象：「一個這麼有歷史的加工廠，竟然可以把環境和設備維護得這麼好，實在值得學習。」，這是二期學員對加工部的一致共識。台中精機也不藏私，除了展現成果之外，對於如何規劃、執行和運用的工具也都樂於和大家一起分享，就是希望大家一起學習，共同成長。

第二代接班人雖然年齡不大，但有許多人已在工作崗位上歷練多年，加工技術與管理經



驗相當豐富，也藉此機會給予公司寶貴意見。而部分積極的年輕老闆更當場提出要求，希望台中精機能夠直接給予協助，包括廠房設備配置(Layout)、6S推動輔導、自動化課程的開辦，甚至於TPM管理輔導與觀摩等。

董事長於會場中即刻回應，針對可立即執行的部分馬上交由相關單位執行，或責成部門進行規劃。更承諾將由台中精機帶頭，接洽管理顧問公司，協助有意願的客戶進行公司診斷與輔導，從基礎做起，再漸次導入較為深入的技巧。萬丈高樓平地起，管理與改善是一點一滴累積而來的，非一蹴可幾，只要肯做，一定會有成效。

### 世代聯手、再創高峰

最後，董事長也勉勵大家要認真投入，相互學習。同業間可採取既合作又競爭的團隊模式，共同提升技術，轉型升級。以第一代創業的基礎，加上第二代的革新與衝勁，世代聯手，繼續發揚台灣精密機械加工業的精神，再創高峰。

短短一天的研習班活動，在授證與大合照下結束，與會的學員均感到相當充實、獲益良多，對於未來的接班和經營也更具信心。在彼此留下訊息後踏上歸途，展開事業的另一個里程。

20  
14 年

## 台中精機客戶家族薪火相傳研習班第二期







三佰機械工業股份有限公司\_黃姿文 小姐



三佰機械工業股份有限公司\_黃雅迦 小姐



六鑫股份有限公司\_許琮琳 先生



德士凸輪股份有限公司\_李東憲 先生



利裕工業股份有限公司\_林宏霖 先生



宏斌氣動工業股份有限公司\_林育傑



和頌企業股份有限公司\_蔡涵申 小姐



和頌企業股份有限公司\_鄭如雯 小姐



金沅興興業有限公司\_朱冠璋 先生



雨岑機械股份有限公司\_劉昱毅 先生



冠威機械股份有限公司\_曹建良 先生



皇瑞工業社\_林盧常勝 先生



益廣嘉精密機械有限公司\_林祥璋 先生



翌登工業有限公司\_陳永隆 先生



詮吉有限公司\_楊忠憲 先生



西河企業社\_林志憲 先生



興炳精機股份有限公司\_黃義傑 先生



駿緯企業股份有限公司\_吳惠美 小姐



麗晴工業股份有限公司\_陳家偉 先生



## 博詳企業有限公司

博詳企業有限公司位於岡山區聖森路，專門從事汽機車、水上摩托車零件製造加工，最特別的是工廠配有三次元量測設備，是一家非常注重品質的機械加工公司。

### ●專做日本線

民國49年次的黃森煌，從岡山國中畢業後便開始半工半讀，白天去工廠當車床工，晚上則到岡山農工補校機械科就讀。他表示：「學校當時已使用台中精機的車床，所以當完兵回來要創業，自然就會購買台中精機的機器。」

黃森煌是在民國76年創立博詳企業有限公司，起初只有兩台台中精機六呎傳統車床，之後再添購兩台半自動單能機，然後才又買進另外兩台CNC車床。雖然中間曾用過別家的自動化車床，但因為台中精機售後服務實在沒話說，早上機械故障，下午就能修好，這對需要趕工的加工業來說，可以說是最關鍵的要求，因此博詳最後幾乎都只用台中精機的產品。

不僅在工具母機的品牌選擇上，黃森煌在做人處事各個層面，都保持著念舊惜情、專注如一的態度，像是積極參加高根廠商聯誼會的活動、堅持要完成征服台灣百岳的目標等，連工廠的管理也都滲入他的人格特質。

民國83年，博詳開始接到日本YAMAHA等大公司重機零配件、水上摩托



車、船外機的訂單，至今剛好20年，雖然日本企業會不斷要求品質，但因黃森煌一絲不苟的自我要求，讓客戶都很服氣，因此訂單量也一直很穩定。

民國88年，博詳搬到現址，花了近八千萬元購買廠房和設備，員工約有20人，採兩班制工作，每年四月到十月是國內比較景氣的時間，就接做台灣光陽、YAMAHA、台鈴的訂單，當七月至隔年四月日本市場比較暢旺時，則轉接日本的訂單，雖然只做精度較高的加工部分，卻在穩定中逐漸成長。



### ●良品條件

走進博詳佔地約500坪的廠房，可以立刻感出其管理流程的嚴謹性，據黃森煌表示，日本傳統企業的經營理念是對其下游廠商採取「提攜方式」，一旦達成所謂的「良品條件」品管模式，就會進行長期合作。

因此，符合「良品條件」便是博詳要努力達成的目標，而這些條件也確實落實在每位幹部的身上。

首先，廠內設備都要定期進行點檢，包括滑道油有沒有上？開機後有無足夠壓力？滑台上是否乾淨？其中，台中精機網頁上有提供各項設備點檢表，博詳品管部門便將之抓出，用於點檢的工作，十分方便。

其次是導入SOP標準作業流程，例如，加工另件每個小時由工具機操作者檢查一次，另外，每天早上、中午及下班時，還由品保部門以最精準的三次元量測設備再分別做一次。

第三是採員工專長認證，由日本公司先對中心廠相關種子人員上課，再由該中心廠(博詳的中心廠商是明鴻工業)派人至博詳教導，讓不同專長的員工都能放到最適合的工作崗位上。

### ●三子齊接班

黃森煌專注認真，其妻吳明美更是低調務實，事實上，博詳的生產計畫都是她在安排，甚至她還經常自己在現場操作機台，默默付出。這樣的父母親，自然會教導出做事認真負責的下一代。

黃森煌的大兒子黃宗霖是民國73年出生，畢業於台灣科技大學機械系，擅長PLC、空油壓、機電整合等，尤其專研國內機械人研發，甚受一些大企業主的重視，目前被延聘至中鋼結構公司擔任現場工程師，未來如果有需要，他便可將機械人技術導入博詳的生產線。

差大哥兩歲的黃宗詳畢業於高苑科技大學電子系，是三兄弟中唯一已婚者，也是黃森煌主要培養的接班人，他從5年前便開始有計畫地學習品管、現場以及開發等領域的專業技能，現在已經可以獨當一面。

黃宗詳認為，上一代的技術確實比較全面，新一代則是在電腦方面比較佔優勢，因此，他希望綜合兩者的長處，找出一條對博詳未來發展更有力的生產策略。「或許不僅只是做機車零件，還可嘗試開發汽車零件的訂單。」

至於差二哥七歲的黃東筠，目前還就讀高苑科技大學機械系，但也已經為家族企業做出貢獻，率領班上6位同學扛起博詳晚班生產線的重任，讓缺乏人力的隱憂得以獲得紓解，和兩位哥哥都成為博詳未來的希望所寄。



## 西河企業社

西河企業社位於神岡區東洲路上，是一家從事CNC車床、精密車削、機械零件製造修改的工廠，老闆林秋壁和蔡素言夫婦並肩創業，奠下幸福的基礎。

### ●一台CNC起家

民國50年，林秋壁到專門生產木工機零件的工廠當學徒，歷經5年的磨練，對於傳統車床加工技術可說十分嫻熟。

民國64年，29歲的林秋壁決定自己出來創業，剛開始他還是使用兩台傳統車床加工，和學徒一人顧一台，但是隨著加工業的進展，傳統車床工作慢、人工難請的問題浮現，讓林秋壁下定決心改用CNC車床生產。

由於林秋壁曾在職訓中心接觸過台中精機的CNC車床，瞭解其具有極高的精準度，穩定性也很好，加上又能分期付款，紓解轉型初期的財務壓力，因此，他便先買進一台電腦車床，在豐洲路一條巷子內，繼續做木工機零件加工，但更加精密、更加得心應手。

隔年，經人介紹，林秋壁和能幹的蔡素言女士結婚，愛情事業兩得意，加工訂單穩定成長，



兩人便決定在民國67年成立西河企業社，CNC車床也陸續增購，加工重點已從木工機零件轉到各種產業機械的零件，甚至還替高鐵中部段加工避震器螺絲。

由於工作量變大，原來廠房不敷使用，西河先是便搬至前寮路，4年前又搬到現址，經營規模更加擴充，現有8台CNC自動化車床也分兩班制接力運轉，林秋壁笑著說：「我們是在穩定中成長，安定中求進步。」

### ●西河最大資產

當初看中林秋壁擁有一身手藝才決定嫁給他的蔡素言，是一位聰明能幹，幫夫運十足的「好牽手」，公司裡外事務都有她的用心，誠如她的

大兒子林志憲所言：「父母是公司最大的資產。」

蔡素言經常掛在嘴邊的一句話是：「千金難買早知道，萬般





無奈想不到。」這樣的感慨與智慧，其實正反映著台灣傳統加工業面臨的大環境變遷，她和先生林秋壁一起走過風雨40年，感受特別深刻。

她說，以前的學徒任勞任怨，再苦都會咬牙撐著，期待能夠學得一技之長，她笑說：「西河就像職訓中心，很多學徒從這裡學到車床加工技術後，便自己到外面去創業當老闆，但仍和西河保持良好的互動合作關係。」

她感慨地表示，現在沒有人要學手藝了，年輕人雖然學歷比較高，但卻吃不了苦，她記得：「曾有人早上才來上班，吃完午飯後就說不做了。」這些年輕人一窩蜂湧向服務業，可是，蔡素言認為，製造業才是根本，沒有生產製造，誰去支撐服務業呢？

只不過，她最終還是接受了人工難請的事實，也支持先生與兒子走向自動化的生產模式，讓西河度過金融風暴，同時得以進行傳承與接班的工作。

### ●高EQ傳承

民國67年出生的林志憲是家中老大，在建國科技大學機械系(二技)畢業後，民國79年裝甲兵退伍後，便回自家公司從基礎學起，包括業務、送貨、接單、估價、材料性質等，他都在父母親的刻意安排下進行完整的學習，前後花了2、3年的時間才逐漸上手。

提到接班過程中印象比較深刻的事，林志憲記得：「剛開始時，有一些客戶因為沒有合作過，對於西河的加工精度能否達到要求仍有疑慮，幸好台中精機的CNC車床穩定度很高，試做後讓客戶十分滿意，訂單才正式給西河。」

工廠內部的溝通管理又是另一門學問。林志憲雖然學到了現代化管理的一些知識，可是要如



何與工廠內的資深員工溝通，改變一些比較缺乏效率的生產方式，卻是他必須要去解決的課題，這一點，林志憲從父母親那裡得到許多指導與啓示，也就是：「要有高EQ。」

林志憲把生活重心主要放在因應加工業未來發展趨勢上，例如他才剛參加完台中精機「第二期薪火相傳研習班」，學到TPM自主保養的知識，也在經營層面和其他同業進行經驗交流，讓他獲益良多。

而基於拓展加工項目的需求，林志憲還想多瞭解車銑複合加工運用技術，以此思考西河的發展方向，掌握可長可久的生產契機。另外，林志憲還有一位弟弟林志威，是台北科技大學電機碩士，專長電腦程式設計，未來也可為西河的發展挹注心力。

## 世豐機械公司



民國41年次的江進丁對於機械有著一種狂熱，從光華高工電子科畢業後，先開始裝配四聲道音響，當兵抽到「陸一特」，個性純樸又執著的他沒有失落，反而更專注於通訊修護工作，開啓他更廣泛的機械專長。

### ●死忠與專注

退伍後，江進丁回到台中十九甲老家，繼續做他的音響組裝，民國66年，25歲的他經人介紹與何素燕結婚，夫妻兩人一起吃苦打拼，技術精進，事業基礎也逐漸打下。

民國71年，31歲的江進丁因緣際會進入以生產汽機車零件為專業的和大工業公司，擔任CNC車床組長，開始對自動化車床加工產生濃厚的興趣，也與和大維持了30多年的緊密伙伴關係。

江進丁在和大服務了12年，到了民國83年時，和大拓展了美國電動車與機車零件的生產市場，需要更多衛星廠商協助加工，當時即有自己創業當老闆念頭的江進丁，在太座何素燕的全力支持下，用分期付款買下兩台台中精機生產的CNC車床

(Vturn-20)，創立了世豐機械公司，但仍是和最大死忠的協力廠商。

創業之初，廠房就在十九甲老家前搭蓋的25坪基地，之後才搬到大里塗城路230巷現址，廠房大幅擴充，跟台中精機購買的各款自動化車床也從原來的2台，逐漸增加到目前的14台，讓世豐生產加工的汽車變速箱、齒輪等零件品質備受顧客肯定。

江進丁的成功，其實跟他專注的工作態度有密切關連，在汽機車零件生產的流程中，他只專注在加工的部分，數十年如一日，他認為：「專注一項，才能精益求精，維持最好的品質。」

### ●傳承甘苦談

江進丁的堅持與專注，也影響到下一代接班的想法與作法。

老二江景田今年曾到台中精機參加「第一期薪火相傳研習班」，覺得收穫良多，尤其對於台中精機總工程師陳燦輝關於材料方面的熟悉程度印象深刻。他表示：「以前只知道自家的工作情況，參加研習後，可以進一步知道別人的問題、吸收更多資訊。」





輔仁大學法律系畢業的江景田，去年2至5月到和大品管部門學習管理技術(TPM)，希望未來能對自家工廠的加工技術管理挹注新的觀念與作法。

江景田指出，父親江進丁雖然看起來很隨和，人人好，但卻是個很典型的天秤座，對工作態度要求高，對產品品質也是近乎100%的堅持，這對他和大哥江尚謀來說，既是寶貴的身教，但也同時是一種心理上的壓力。

這壓力對於和父親同樣都是畢業於光華高工，進而就讀龍華工專和清雲技術學院的江尚謀來說更顯得沉重。弟弟江景田透露：「哥哥現在已經算是完成接班的工作了，但在他於民國92年回來公司準備傳承時，曾因父親嚴格的要求一度離家，跑去當了一年左右的業務代表。」

不過，加工業依舊是江尚謀的專長，也同時是他的最愛，在外面過了一年之後，他在民國96年又回到世豐，依照父親專注而踏實的工作精神，熟悉廠內每一個部門、瞭解每一台CNC車床的性能、掌握每一道工序的步驟，成功延續了高品質的堅持。

### ● 夢想與希望

現在，其實還很年輕的江進丁，雖然已將大部分的工作交給大兒子和二兒子去負責，但是他

並沒有閒下來，依然利用他機械方面的天賦及多年累積的技術，在廠房旁邊自己改裝機車甚至汽車。

江進丁指著一台他之前改裝的三輪電動機車說：「那是我特別為父親復健之用所設計改裝的電動機車，遺憾的是父親去年以88歲高齡去世，車子就放在工作間的一個角落，沒再使用了。」

事實上，像這輛電動機車一樣的懷舊事物，在世豐廠房內四處可見，例如因為性能佳、售後服務好而不斷添購的台中精機CNC車床，日復一日運作的品質要求，以及穩紮穩打的家訓等，共同構築了一個堅實的夢想。

但念舊不表示故步自封，世豐還在尋找更大的廠房用地，也在思考引入機械手臂取代人工的可能性與必要性，第二代也在累積各種新知識和新技術，連小妹江佳臻也都具有日文專長，隨時可以將所學用於家族企業的拓展，也讓世豐公司的前景充滿希望。



## 永根機械股份有限公司



永根機械位於岡山，民國81年成立，是一家以汽機車及五金零件加工起家的公司，旗下另一家緯翔開發公司則是在84年成立，以開發外銷市場為主，兩家公司分由黃耀勝及盧乃鳳夫婦出任董事長，合力進擊，開創勝基。

### ●精機奠定基礎

講到創業，開朗的黃耀勝說：「從早期到現在，都很辛苦。」民國53年次的他從屏東九如國中畢業後，便以半工半讀的方式，白天去工廠學習車床和銑床，晚上再去屏東青年中學讀夜校。「光是車床和銑床技術，我就學了5年。」

退伍後，黃耀勝先到一家代工廠擔任廠長，除了原本熟悉的加工領域外，其他所有機械加工的流程也都要去學習，不像現在各工序已經專業細分，而是逐漸成為一個通才。

民國81年，黃耀勝和盧乃鳳結婚，剛好也是機械加工時機最好的時候，加上原來工作的工廠經營不善倒閉，老闆用工作母機抵積欠的薪資，他使用分到的一台台中精機TNS-2自動化車床，成立永根機械公司，抓住時機，努力接單加工，終於有了一個穩定的事業基礎。

黃耀勝指出，TNS-2利於切削，非常好用，後來，公司規模擴大了，那台創廠元老也功成身退，賣回給台中精機，換回一台更新的機種Vturn-20，之後又陸續添購，到現在為止，廠內八成工具母機都是台中精機出產，日夜加工，為永根員工的辛勤努力做出回報。

不過，機械加工業賺的都是辛苦錢，而且隨著競爭開始激烈，毛利也開始下降，加上台灣市場不大，只做代工越來越難生存，於是，他自己擔任緯翔開發公司的董事長，找尋海外的代工訂單機會。

### ●金融風暴轉型

但真正讓黃耀勝痛定思痛，加速永根轉型的關鍵因素，是民國98年發生的亞洲金融風暴。

擔任永根董事長的盧乃鳳清楚記得，那時整個機械加工的周邊產值剩下不到三成，無薪假也開始出現，她和先生看見這種情形，決定「不離不棄」，與員工協調大家平均減少工作量，少賺一點，但不至於完全沒有收入。

苦撐半年後，景氣逐漸好轉，黃耀勝便請一位華裔美籍朋友積極上網路找尋國外客戶，終於





和一家生產大型印刷機的美國公司接上線，為其代工生產印刷機滾輪零件。

黃耀勝和盧乃鳳不約而同地表示，其實從開發、試單到正式訂單，時間長達3年，而且要承受許多不確定性與資金上的壓力，也是一件很辛苦的轉型嘗試。幸好，韌性超強的永根挺了下來，美國客戶很滿意其代工品質，訂單穩定下來，公司也搬到佔地一千多坪的新廠房，呈現一幅朝氣蓬勃的新氣象。

現在，永根的外銷與內銷比重大概是一半一半，外銷市場仍以美國、加拿大為主，除了印刷機零件之外，還代工油井中使用的工具。此外，永根今年也開始進軍德國市場，鎖定一家物流公司的機械零件代工，希望能爭取正式訂單。

### ●傳承按部就班

目前，永根的主要事務，還是由夫婦兩人負責打理，黃耀勝每年要出國一趟，到美國聖路易市、加拿大多倫多市聯繫業務與拜訪客戶，雖然不太會說英語，但是十足的誠意依然贏得客戶的信任。

盧乃鳳則要管理內勤員工，尤其是要協助先生維持產品的品質能達到高標準的要求，因為對於外銷市場而言，如果沒有嚴謹的品管，一旦出

口之後被客戶發現瑕疵，連考慮都不用考慮，只能直接報廢重做。

不過，黃耀勝和盧乃鳳也開始著手下一代接班的規劃，女兒黃敏琇今年從東海大學統計系畢業，目前在王品集團旗下公司服務，外語能力不錯；兒子黃柏叡則還在讀屏東科技大學生物機電系三年級，但從他就讀高雄高工機工科開始，寒暑假都會到自家工廠幫忙，熟悉車床操作。

依照黃耀勝的想法，除了要讓下一代先初步瞭解材料、焊接、表面處理等工序外，由於現在的電腦軟體功能越來越強大，一些產品的研發、組裝，都能透過電腦做更快速、更複雜的分析設計，所以他已和黃柏叡溝通，希望他利用大三寒假就開始去電腦程式補習班上課，先從電腦繪圖開始學起。

總之，在穩固的技術基礎上，永根持續保持著求新求變、不斷提升品質的企業精神，闖出自己的一片天地。



# 2014年台灣國際工具機展花絮



TMTS 2014於11月9日圓滿閉幕，台中精機在這次的展會中，精選七款新產品參與展出，共計三台臥式車床，三台加工中心機和一台五軸加工機。車床方面包括管類，長軸類的加工、雙主軸、雙刀塔的同步平衡切削，以及克服自動化切削問題的70bar強力切削水設計都是針對目前客戶加工需求所研發。綜合加工機部分，公司提供重切削、高精度連線加工及搭配動力計的高效率中心機，亦獲得客戶的肯定。另外以全新概念設計的高性價比五軸加工中心機，也成了這次展會

中客戶詢問度最高的產品。透過產品的規劃，展現出公司近幾年的開發成果，創新研發不僅只於商品化，更實踐了「以終為始」的經營理念。

深耕台灣工具機業60餘年，精機的客戶遍佈各行各業，其中不乏個中的佼佼者。規模雖然不是最大，但產品或技術確是該領域中的領導者。所謂的隱形冠軍其實與台中精機均深具淵源，包括「台灣第一，全球第二鍛造輪圈製造廠」的巧新科技、「世界冠軍，奧運選手指定座騎」的美利達工業，以及「打造最安全工作環境」的振鋒企業等等。初次展出「隱形冠軍背後推手」主題，精機邀約了八家具代表性的隱形冠軍企業共同展出，呈現出傳統產業的國際競爭力。如何透

過技術創新與設備升級提高附加價值，更以精湛的產品脫穎而出。台中精機始終以背後推手的角色自居，希望能夠為更多的客戶提供最適化生產設備，強化競爭實力，為台灣本土企業創造更多隱形冠軍。

感謝總統 馬英九先生再次蒞臨指導，對公司的努力與成果給予肯定和嘉許。也謝謝更多精機的客戶於百忙中抽空指教，提供許多寶貴意見。您的支持是台中精機進步的動力，透過這次的展覽，讓公司感受到精機家族的深厚情感與凝聚的向心力。未來我們將繼續努力，提供更完善的技術與設備，和大家並肩站在第一線，為台灣工具機暨加工製造業前景繼續打拼。





# 2014年台灣國際工具機展花絮





2014年台灣國際工具機展花絮





## 台穩專欄

文 / 蔡尚娟

### 營運狀況

103年1-10月年度營運狀況：

1.1~10月份對外營收46,307萬元，較102年同期之51,819萬元，營收減少5,512萬元，營收衰退10.6%。

2.10月底存貨約毛額10,427萬元，與102年底存貨毛額11,156萬元比較，總存貨減少730萬元，存貨減少率7%。

### 活動花絮

一、M-TEAM聯盟，台中精機、永進、麗馳、百德及CSD等一行8位審查員及觀查員蒞廠評鑑，由林福全副總帶領一級主管及TPM分科會長針對TPM執行情形及「企業自評報告」、「積極度說明與資料彙編」、「績效度說明與資料彙編」向聯盟相關成員作30分鐘簡報，並至現場做詳細解說，台穩自今年1月14日TPM kick off到目前雖然已進入第10個月，仍有許多需要改善地方，綜合座談時聯盟評鑑委員也給予我們口頭及書面共15項建議，內部也針對建議及缺失責成相關單位進行改善，並由事務局持續追蹤改善情形。



二、台穩最近加入一台整修後六栓槽研磨機的生力軍—SSG-152B

CNC栓槽研磨，為日本OKAMOTO (岡本機械) 新式全軸伺服馬達驅動機型，可進行1~99溝栓槽研磨，高速(6000RPM)切削穩定，精密度優良，



可讓齒輪與栓槽軸互換性提高，提升變速箱運轉品質。再加上先前購入之SSG-102B機型，台穩即有二台CNC栓槽研磨機，在台灣齒輪業界首屈一指，邁向齒輪第一品牌。

### TPM推動進度

- 1.自主保養分科會：展開8大技能種子講師訓練並內化各自自主保養小組成員。
- 2.個別改善分科會：進行要因分析增加定位塊、設計構想、小改善。
- 3.計畫保養分科會：蒐集機器維修不具合紅牌與地圖。
- 4.教育訓練分科會：8大技能教育訓練課程展開，道場的佈置。
- 5.間接部門效率化分科會：業務盤點要將工作內容書面化、表格化、流程化。
- 6.安全衛生分科會：分析水銀燈換離子燈之評估表、電力節能設備效益評估。
- 7.品質保養分科會：進行消滅31006加工厚度太大為零不良，初步判定人為問題進行改善。



## 工具機事業處專欄

文 / 劉建勛

### 廠處交流天地

#### 充分運用觀測與改善，找出真因、解決問題

在工作職場上，當意圖將產品品質、服務績效向上提升突破時，通常都會想到觀測、改善二種的手法結合運用；最近在「最小移動單位相關製程的觀測的專案」中，若能好好運用觀測及調整思考角度，只要改變想法，就能找出真因，讓改善動力源源不絕，在此專案的工作領域中突破、提升競爭力！

#### 原則一：正面思考、進行觀測：

透過改變思考方式來轉換心態。舉例來說，被指派一項任務時，剛開始或許會擔憂，但一旦接受，就要以積極地態度、靜下心來有條理的，透過觀測讓自己正確的掌握到真因，以不同角度思考。不斷在耳邊輕聲鼓勵自己，告訴自己辦得到，催促自己抓住機會、採取改善行動。

當正面思考、進行觀測做得愈落實，愈能讓你掌握問題、面對問題。同時，結合知道問題的所在，勇於進行改善。

#### 原則二：建立自信心、進行改善：

自信心猶如蹺蹺板兩端的平衡點，一端承載著累積的成功經驗，另一端則是負面經驗。

必須有效降低或消弭失敗的感受與經驗、並有效增進或加強成功的感受與經驗，同時，鼓勵自己，並且積極提醒自己必須透過改善。讓自己像個戰士不斷的找出「發生源、困難部位」，更積極、有系統地建立改善方法，達成目標。

#### 原則三：善用方法改善手法：

- 1.選擇和定義問題。
- 2.透視問題、記錄資料。
- 3.解決方案的關鍵檢查。
- 4.發展並改善替代方案：考慮產品品質、成本、生命週期。
- 5.使用新方法：不斷的溝通再溝通。
- 6.追蹤-評估。

各位不妨現在開始，讓自己進行觀測充滿掌握感，給自己自信心、掌握機會，善用方法改善手法。活用上述三個原則，成為更出色的改善管理者，讓我們的職場更具競爭力，共勉之！  
(資料來源：Cheers 快樂工作人)

### 經營概述

#### 1.6S工作重點：

- (1).裝配系 人物工程自主保養-岡本-TPM第二次現場改善案例輔導指摘。
- (2).黃金梅莉號、岡本小組(示範組)自主保養 第六步驟，第6-2步驟 遵守度-高階輔導。
- (3).TPM評審動線、店面區的目視化標示檢視與強化改善。
- (4).持續TPM賞活動，概況書的內容修訂。
- (5).八個小集團自主保養第五步驟 總點檢/教養-高階診斷活動完成。
- (6).現場人員在組裝中的工治模具定位水準再精進。

#### 2.人事工作與教育訓練重點：

- (1).結合銷產出貨戰報接單，機動調整人力。
- (2).CNC車床生產部：1.部門主管由黃民彰經理擔任。2.CNC車床裝配二課主管職務由蘇明德



課長擔任。(3).中心機生產部：部門主管由蔡宗祐副理擔任。(4).模組單體生產部：部門主管由陳甘章經理擔任。(5).上海建榮-工具機生產部：1.生產部持續派員協助行銷服務部進行中古機的整修。2.配合老廠大樓年底搬遷至新廠，騰出部分空間供其利用。

### 3.生產工作執行重點：

(1).推動裝配工藝深耕活動，同步進行跨部門的量測技能培訓。(2).強化摺合人員在OPL、技術工藝的培訓。(3).裝配系-岡本小組TPM第二次現場案例發表。(4).落實產品條件、組裝品質再精進，提升產線平衡率與個人績效。(5).中心機生產部：1. GL1立式五軸機移交。2.HX1機種機台組裝完整性的要求。(6).NC新產線T/T調整為3小時，每天拖動由2台增加為3台。

### 4.建榮工具機工作執行重點：

(1).VPS活動：建榮小集團共22個小集團(含4組示範組)，第三循環第二步驟高階診斷通過兩組。並指定每個小集團1-2項改善主題。(2).配合銷產調整加班並協助服務部整修中古機。(3).安全重點推行、叉車駕駛教育宣導。(4).工藝資料放置共用平臺分享，各課依此展開教育訓練。(5).預計每季舉辦一次工藝競賽，已辦理鑽孔及絞孔、水平調校、動平衡補正等。

### 5.專案工作重點：

#### 一、6S自主保養/目視管理分科會：

(1).店面區目視化標語調整。(2).舉辦自主保養-第六步驟 品質工程保證，6-1步驟防呆機制 教育訓練。(3).舉辦自主保養-第七步驟 自主管理教育訓練。(4).6S自主保養分科會的概念書-追加第六步驟、提案改善精進、無紙點檢化內容。(5).岡本(裝配系 人物工程自主保養)- TPM現場案例演練精進。(6).精進(設備系)示範組- TPM現場案例演練精進。(7).紅色警戒(裝配系)示範組-自主保養第六步驟品質工程保證 6-1 防呆機制-高

階輔導。(8).黃金梅莉、神駒、岡本(裝配系)示範組-自主保養第六步驟品質工程保證 6-2 遵守度輔導。(9).精英(設備系)示範組-第六步驟品質工程保證 6-1 6S環境標準化-高階輔導。(10).配合事務局舉辦-提案改善再精進啟動會。

#### 二、IE團隊：

(1).結合製程推動BOM表處理作業之人力養成。(2).二線各項原訂定的指標重新修正。(3).產線-平衡率的收集及修改。

#### 三、個別改善分科會：

(1).TPM第二次評審-現場案例持續接受顧問輔導修正。(2).下半度個別改善案例進度追蹤與檢討。

#### 四、VPS研究會：

(1).生產管理支援系統程式部份單元組件測試中。(2).GD1機型鈹金車協力廠商製作中。(3).NC新產線全線新版作業票進行改版。(4).組件生產分析與試作版作業票，完成進行產線測試。

#### 五、生產變革分科會：

(1).第三季概況書簡報及Word檔、現場案例改善修改。(2).各產線第三季改善課題完成及第四季改善課題提供。(3).動作經濟原則課題持續做改善。

#### 六、刀具研究會：

(1).除了加工條件影響刀具壽命外，另外再找出其他因子進行研究。(2).鑽頭、螺絲攻最佳加工條件量測儀器測試。(3).田口分析法，橫向展開。

### 活動花絮

(1).CNC工具機事業處-老師傅的經驗傳承推動。(2).原「生產技術部」部門旅遊，花蓮之旅團體照。

## 塑膠機事業處專欄

文 / 劉益仲

### 壹、經營概述

#### 一、產品經營

2014年已結束，回顧這一年裡，在研發、生技及其他相關單位的協助下，公司整體產品線已陸續建構起來了。展望2015年除了延續產品線的建構外，在管理面上也積極配合公司整體目標推動VPS與TPM活動。

在產品上除了現有節能機種的全面橫向的展開外，針對去年陸續推出的VM系列、RC雙射機系列齊全化以及VS-Plus系列導入，以期能讓產品更加完整。VM系列在去年推出VM-350機種後受到客戶的迴響，今年預計進行向下延伸機種開發；RC系列目前已推出RC-220與RC-180兩機種，且亦有配合客戶需求推出垂直式雙射座機種，今年仍依照既定目標完成其他機種開發；VS-Plus系列在去年完成整系列的開發試作並順利參展，且受到客戶喜愛，原型機已陸續售出，所以今年的目標以全系列導入為目標，期能順利進行系列換代。

公司在2014年申請TPM優秀賞，今年度在TPM的全面性推動與員工技能基礎訓練上著墨的更加深入以建構全面性的全能工。TPM的推動全面配合TPM推動事務局的進度進行，相關改善也是持續不斷的改善與精進。相關技能基礎教育訓練在這幾年的建構下已大致完整，今年即可更加落實、確實、務實的進行員工個別技能的訓練與培養，以期能培養出多能工與全面自主改善能力的員工。

### 貳、管理及活動摘要

#### 一、廠處管理訊息：

1.協辦事項：協助塑膠工業發展中心舉辦之第五屆初級塑膠射出成型工程師證照考試，提供場地、設備與人員支援術科考試，共同來提升塑膠射出工程師的技術能力。此證照考試已獲多數射出成型廠公司認可考人數逐年增加中。



2.教育訓練：α.PIM生產一部與二部分別舉辦教育訓練：10月8日楊忠燁教導「VS安全連桿組裝作業」、10月15日王柏杰教導「油壓機操作」、10月21日王立鼎教導「塑料介紹」、10月22日陳福隆教導「翻轉台操作」、10月24日劉益仲教導「塑料知識介紹」、10月24日陳建賢教導「鋼管彎管作業」、11月5日林學良教導「量表使用」、11月9日陳進順教導「敲擊扳手



使用」，以增進生產部員工組裝技能及對新機種的認識。b.廠務舉辦事項：9月26日舉辦職場工安互動體驗巡迴；10月31日舉辦「公司節能教育訓練」。

二、CP與勞安活動重要的訊息：a.勞安室預定於第四季辦理天車及堆高機操作人員在職訓練。b.為降低職場職災發生，特辦理「零災害運動教育訓練」，並請小集團組長參訓，配合TPM於10月4日辦理，參訓人數10位。c.為提升虛驚事故回報率，推動黃牌大作戰競賽，設計虛驚事故單以勾選的方式，以便填寫。d.攸關各單位在使用之裝有危害物質(油品類、溶劑類等)之容器，依規定必須要有標示部份，經過勞安師確認，100cc以下之容器(需標註名稱、危害圖式及警示語)，和100cc以上之容器(需標註名稱、危害圖式及警示語、危害成份、危害警告訊息、危害防範措施、製造商或供應商)範例，請參考相關範例圖片做標示。e.各單位區域內電氣箱都有重新粉刷，完成後保管人的標籤恢復貼上。

三、TPM/VPS推動：TPM優秀賞第一階段審查已於8月4日順利通過，接下來是12月19日第二階段審查作業，工業區所屬各小集團與分科會皆全力以赴，並依照所需負責報告案例進行更加完善的改善、整合：

(一)6S活動：直接單位經過分科會討論後分成裝配系與設備系兩種，裝配系：第六步驟調整為6-1~6-4 活動進行，目前進行6-1預計在2015年2月可順利完成。設備系：第六步驟調整為6-1~

6-5活動進行，目前進行6-1預計在2015年1月可順利完成。間接單位目前進行第七步驟預計在2015年2月可順利完成。

(二)研究會：針對現在螺絲需求採購，利用smart bin系統以簡化人工統計的時間浪費。外針對產線的準時上線率、準時下線率、空間利用率、準時拉動率、上線準確率、平衡率、生產力…等管制指標，確實進行收集與分析以尋求最佳生產系效率。

(三)生產變革：從十大課題裡針對各工作站進行平準化，目前已完成VS-180、VS-100、VE-140觀測並針對瓶頸工程站進行改善，目前以第五工程優先進行改善；另針對組裝過程中可進行簡化或困難組裝予以列案，並安排時程進行改善。

(四)個別改善：配合TPM第二次審查作業，下半年個別改善案例結案日期有提前一個月，工業區廠已全數繳交共有21項改善案例，改善金額約可節省470萬元。

(五)品質保養：相關成員積極準備TPM優秀賞第二次審查時報告有關品質保養改善案例，主題為「全電EK2 機種射座上翹異常消滅改善」，報告人為林政彥課長，經過顧問多次輔導在資料呈現與報告表達上多有進步把射座上翹的真實問題予以呈現並消滅之。

(六)教育訓練：針對已完成的組裝工藝教材，目前還有24門課程未能在去年安排進行教育訓練，已責成生產單位安排於今年務必進行教育訓練。

## 總管理處專欄

文 / 張靜心

### 事務報導

1、公司重整期間發放之權利證書現換發為普通股票，即日起開始更換了，如有接到換股通知的股東，請將減資前舊股票及股票換發申請書寄至統一證券辦理更換。

2、公司於各廠區成立節能減炭推行委員會，以實際的行動來減少空調使用時間，更換節能燈具等方式，進而達到節能減炭的效果，同時也能降低公司每月的用電成本。

3、台灣工具機業下半年受大陸景氣影響，尤其大陸嚴格控管資金，造成台灣工具機上半年接到訂單，第3、4季應出貨卻因資金卡住而出不了貨，董事長預估大陸要等農曆年後，明年第2季起逐漸好轉。

4、台灣區工具機暨零組件公會主辦2014台灣國際工具機展自11月5日起登場，國外買主比預期踴躍。這次的機展於大台中國際會展中心舉行，設有3,700個攤位、650家廠商參展，估計有逾7萬名全球買主參觀，帶來60億以上訂單。開幕當天，馬總統親臨會場致詞，也特別到台中精機的攤位參觀，由董事會親自向總統介紹公司產品。總統對於工具機可製造出各式各樣的生活用品，感到相當有興趣。

5、這次機展特別設置了台中精機及永進機械等部份協力廠共同成立M-Team聯盟。許多參觀的買家對M-Team深感興趣，紛紛索取資料，或詢問服務人員細節。

6、董事長的二女兒—婷筠小姐，於11月份文定，當日佳賓雲集，來共同祝福這對新人。董

事長也準備了喜餅，請全公司的同仁一同分享這份喜悅。

7、為對抗日圓貶值的衝擊，董事長指示明年要加重國內市場經營，內銷比重從目前40%提高至50%，並要積極降低成本來因應。

### 榮耀時刻

1、工商時報專題報導台中精機集團家族一員的台穩公司，指出台穩擁有80台來自歐、日國家的高檔齒輪研磨與加工設備，並以生產出台灣最高品質齒輪箱做為挑戰的使命，產品受到國內各精密機械大廠的爭相採用，扮演起台灣工具機今天能在全球揚名的幕後英雄角色。

2、顧客創值應用中心陳賢龍經理，在公司服務了近34年，因個人之生涯規劃，於11月底申請退休。總經理特別在動員月會上頒發功在精機的獎牌，感謝陳經理30多年來對台中精機的貢獻。



### 部門活動

1、臺中市近5年內重大職業災害共發生171件，導致172位勞工傷害死亡，每一件職業災害的結

果，都造成一個破碎的家庭，更是社會成本的額外支出。但所有職場中的災害都是可以預防的，勞工局推出全國第一台的臺中市職場工安互動體驗巡迴車，本巡迴車可提供墜落危害、感電危害、局限空間危害、機械捲夾危害等各式互動體驗道具設施及個人防護器具供臨場觀摩體驗，並搭配播映各種工安相關宣導影片，全方位將勞工職場中安全衛生意識宣導至每位參與人員，總管理處勞工安全管理組也特別申請了這輛職場工安互動體驗巡迴車到公司來，讓員工親身感受各種危害之特性，及如何正確使用各種防護器具以避免災害，以落實職場安全衛生意識。



2、自10月份起，薪資入帳銀行新增土地銀行，並提供跨行提款及轉帳之優惠，同仁可以多加利用。

3、台中市家扶中心舉辦金典天使樹活動，邀請大家來當聖誕老公公，認養兒童的聖誕禮物，內容包羅萬象，有文具，衣服鞋子，玩具，還有實用的開飲機，電鍋等等…。總管理處的愛心不落人後，多位同仁共同認養了約二十件聖誕禮物，希望家扶中心的小朋友們也可過一個快樂的聖誕節。

### 法令新知

1、全台女性勞工有福囉！立法院衛環委員會審查《性別工作平等法》修正草案，女性勞工每年有三天的生理假可不用併入30天病假累計。雇主若不給勞工請生理假，可開罰2萬元至30萬元罰鍰。

2、男性員工也有福利喔！現行配偶生產之陪產假，只能在生產當天以及前後2天中，選擇3天請陪產假。為了讓陪產假更有彈性，勞動部修改「性別工作平等法施行細則」，放寬允許勞工在配偶生產的前後共計15天內，視配偶的狀況選擇5天請假針對以兩項新法令，公司亦遵照勞動部之新規定給假。





## 鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

### 生產概況：

月份	項目	2013年	2014年	同期比較
第三季	生產量(噸)	2523.8	2630.8	4.23%
	出貨金額(萬元)	13457	13733	2.05%
十月	生產量(噸)	712.7	762.2	6.94%
	出貨金額(萬元)	4073.5	3862	-5.19%
十一月	生產量(噸)	601.85	770.4	28%
	出貨金額(萬元)	3332.7	3098.6	-7.02%

傳承對於企業的永續經營是持續的進行式，尤其是像我們這種最傳統產業的鑄造更是刻不容緩。而教育訓練就是最好的利器，遠來的和尚會唸經，11月3日不惜重資聘請鑄造達人「吳清松」來講解CE儀(碳當量)曲線的各項值所呈現的狀態，的確在沒有電腦的70年代，達人老師傅光看熔解出來的鐵水色澤，就知道鐵水成份的品質，但那是要有累積多少經驗的功力。今天有了CE儀，鑄造品質可以透過電腦讓品質更穩定，相信經過了吳老師的臨場講解，每個人對CE儀的曲線狀態都能深入了解，對往後的熔解作業幫助很多。

2014年台灣國際工具機展11月5日至9日在大台中國際會展中心展出，展覽期間國內外參觀人數72,320人，可說是中部地區的年度盛事。除了參展廠商的員工會利用時間去觀摩，看看同業的進步來鞭策自己，另外學校也會安排相關科系的學生進場參觀。最難能可貴的是埔里高工的機械科及電繪科，早上參觀工具機展後，下午安排參觀后里廠。書本的東西唸再多也引不起共鳴，在看了各式各樣的工具機實

體後，又能實際體驗生產流程，這對學生的學習助益很大。

又到了后里歌唱社戶外聯誼的日子，上次夏天避暑在「杉林溪」呼吸到台灣最棒的空氣，這次11月22日戶外聯誼選擇北部悠活一日遊，除了大溪老街、石門活魚料理外，最吸睛的就是「新竹世博台灣館(世博天燈館)」。

台灣館是2010年上海世博人氣最高的展覽館，由台灣建築大師李祖原所設計，總體的特色是以「山水心燈」為總體的概念，藉由台灣的「放天燈」活動代表祈福許願與淨化心靈的意涵，外部的「台灣之心」球體，與心燈外部的玻璃包覆，運用LED燈，呈現出萬蝶飛舞、海洋守護、臺灣創意、自然永續與民間藝術的多種影像。

愈夜愈美麗，最後每個人都在點燈平台為所關心的人點了一盞電子天燈。

11月20日公司發布人事命令公告「因業務需要，延攬聘任退休人員 洪明副總經理，擔任鑄造事業處有給職顧問，負責鑄造原物料採購相關事宜、鑄造品質提升與改善任務，直接對董事長負責」。這個好消息讓后里廠的每個同仁都非常興奮，往後可以常常在后里廠看到洪副總。





## 製造事業處專欄

文 / 賴振南

### 教育訓練

製造事業處今年排定的八個教育訓練課程，已上完的課程有六科，再加上新增TPM的六大技能上課，已上課課程共計十二科，目前尚有鈹金部二個課程還未完成，分別是雷射切割教育訓練及鈹金補土技巧教育訓練，將於2014年底完成這二個課目的上課，而2014年度的內部講師，製造事業處安排五位人員參訓，分別是蔡承佑副理、蔡振家副理、徐嶺評課長、賴振南及藍詩緯，五位參訓人員皆順利完成訓練，通過內部講師評鑑，獲得內部講師證書，期待這五位新增的內部講師可以帶給製造事業處更多的課程，讓製造事業處同仁可以學習中生長。

### TPM優秀賞

離第二次現場審查(12月19日)的日子愈來愈近，不管是現場或是分科會都很認真的準備相關資料，在製造事業處發表的四個案例，分別為自主保養分科會的「精進小組設備系案例」，計劃保養分科會的「立式銑床(機號：NM-014)零故障改善案例」及「CNC車床微動開關故障改良保養案例」，和個別改善分科會的「降低GS140010尾座本體換模時間改善案例」，在許顧問的輔導下，四個案例都有很大

的進步，希望在第二次現場審查當天大家都有超水準的表現，讓第二次審查順利通過。

### 機台設備

2014年度目標有新增二台頭部專用機，目前機械部份已組裝完畢。鈹金組裝中，待鈹金組裝完畢後，只剩下電氣部份組裝即可完成，期待這二台頭部專用機可以儘早完成投入生產，讓頭部加工瓶頸可以舒緩；另配合公司精度提高，製造一部加工課車磨組龍門磨床四號機進行大整修，把W軸拆下重新研磨，MK頭部球螺桿更換，部份防塵蓋更換，MK頭部主軸重新更換軸承組裝，預計11月底可以整修完成，期待整修後的機台在加入本台研磨後，讓本台供應可以符合進度要求。

### 人事晉升與喜訊分享

公司2014年度的人事晉升已舉辦完成，此次製造事業處同事參加晉升考試並經過考試，其中一職等升二職等的有FMS組李國雄一人通過，二職等升三職等的有鈹金設計組張志偉及銑加組洪國資二人通過，而三職等升四職等的有鈹金設計組吳明安一人通過，以及製造一部蔡振家晉升部門副理，在此我們恭喜這五位同事，順利通過考試晉升職等。

製造事業處已好久沒有人員結婚喜事傳出，2014年11月29日製造一部加工課銑加組謝承澤與劉雅茹小姐結婚，我們在此祝福他們早生貴子、百年好合。



## 資材處專欄

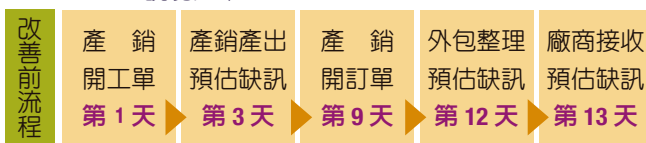
文 / 吳正浩

### 料件預估缺訊傳遞改善

面對近期市場面持續的急單及短交期，資材在供料面上需付出更多心力，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。而為使料件訂購訊息能更迅速並有效的傳遞至廠商端進行準備，資材在預估缺料訊息傳遞上提列專案進行改善。

改善前的做法，預估缺料訊息由產銷開立工單並產生訂單，再由外包及採購人員將缺料訊息經整理後再傳給協力廠商，自產銷維護工單到傳送至廠商端接收，作業前置期預估是13天，其中可能發生的問題有傳遞過程的延誤及失誤、各外包預估缺訊整理的內容不一致等問題，改善前流程

說明如下：



改善案中思考如何縮短預估缺訊傳遞時間，並降低傳遞過程中所產生之失誤，以直接在EC平台上建立預估缺訊，讓廠商能直接在EC上閱讀不失為有效方法，如此可減少三個作業點的時間，

改善後流程說明如下：



在改善後料件預估缺訊傳遞時間，由原來平均13天才能傳到廠商端，降低為3天可讓廠商端接收，傳遞時間減少77%，傳遞的動作原由廠商被動的接收，改善為廠商可主動至平台查詢，大幅提高作業效率，EC平台每月1日及15日會自動連結最新缺訊提供廠商端備料及交貨參考，試用期間試用廠商的缺料率有降低62%，也因此降低外包出差取件或廠商急件送料之成本，EC預估缺訊之閱讀路徑為：EC平台→訂單作業→中心廠預估缺料查詢，廠商需閱讀本月預估缺量及次月預估缺量兩欄位(如下表所述)，並針對本月缺料數進行急件備料及供貨，以使當月組裝進度不因缺料而延宕。

藉由預估缺訊E化機制之建立，得以有效提前確認缺件並快速因應，機制建立後再來就是廠商使用的頻度及落實度，有好的工具還是要能靈活運用，如此效益才得以彰顯，在個人工作愈來愈多並更複雜的今日，要如何善用IT技術來提升工作效率，使人力有限資源能運用在真正需要的地方，是我們未來要再持續加以思考改善及加強的要項！



## 品保部專欄

文 / 梁友誠

### 品質管理系統與環境管理系統推行

103年第三次內部定期稽核前已於10月底前完成，相關稽核缺失於第3次內部定期稽核後會議中討論，對於明年度的稽核方向與重點進行修正與溫室氣體盤查也進行相關討論。

### M-Team活動

1. M-TEAM聯盟聯合教育訓練於12月6日於朝陽科大中科企業創新學院由沈國俊老師針對品質管控變化點管理實務進行教育訓練。
2. M-TEAM聯盟至善組於11月19日於台穩進行M-Team聯盟廠商評鑑，會中由張正輝經理針對評鑑項目向評鑑委員進行報告，藉由評鑑過程的問與答，以及現場訪視，評鑑委員針對整個評鑑過程所發現的可改善地方，提出相關建議給予台穩。
3. M-TEAM聯盟於12月5日由所有評鑑委員針對引興、弘全進行評鑑。
4. M-TEAM品質交期分科會定期會議於12月12日於永進機械召開，會中除針對各體系成員品質交期狀況進行報告討論外，並由CSD報告各體系成員輔導老師的輔導狀況，此次所進行的M-TEAM聯盟廠商評鑑結果，後續由CSD輔導老師針對評鑑建議事項，融入明年度進行輔導。

### 業務推動與執行

1. 針對量測與校正知識於11月12日由品保部廖振宇對相關人員進行教育訓練，主要內容為：常見的量測問題、量測基本觀念、ISO 9001/ISO

17025 國際標準要求、量測追溯體系、器差與量測不確定度、校正週期與允收標準、量測品質保證量測設備管理等進行介紹。

2. 為強化落實量儀校正業務，目前由品保量測室人員於每月不定期前往公司各部門進行量儀器稽核，除對於已逾期儀器進行指正外，對於未到期但不勘使用儀器，或已購入但未列帳進行量校管制，進行稽核。

3. 為強化落實製造過程的品質管制，目前品保已規劃專責人員負責模組產線、刀架、主軸單體的抽驗，未來將更強化零不良工程產線推動。

4. 為強化品保機能展開與推動，品保部於11月起增加一名同仁林偉傑，主要負責產線抽驗稽核業務。



## 國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

### 國際處經營近況

TMTS 2014 (11月5~9日) 台中工具機展

雖然台中機展目前僅定位為當地的地方性展覽，但由於外交部及國貿局以及工會及相關政府、民間單位的強力推銷與推波助瀾，加上與日本JIMTOF 機展行程可漂亮銜接，所以漸漸引起國外買主的注意與興趣，此次總共展出3704個攤位，規模一屆比一屆大、盛況空前，不久將來甚至有機會追上TIMTOS的規模；此次國外客戶來的比上一屆多很多，有來自北歐、歐洲、土耳其、東歐、日本、新加坡、馬來西亞、印度、加拿大、南美洲、日本及俄羅斯等；其中以俄羅斯客人為最大宗，理由是俄羅斯政府將採取政治/經濟等手段，強制規範俄羅斯企業未來購買工具機必須是俄羅斯當地組裝製造(Made in Russia)，因此很多俄羅斯貿易



商及end users等不及明年三月的TIMTOS 2015，紛紛提前來台與供應商共商對策及尋求解決之道，整個會場顯得熱鬧滾滾。

Metal 2014 (11月18~22日) 泰國工具機展

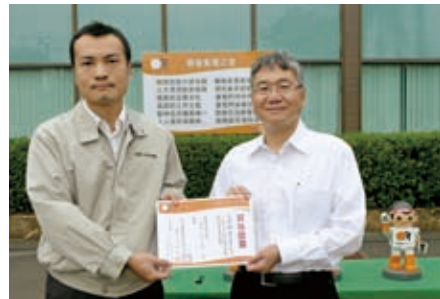
此次泰國機展共展出3700個攤位(與台中機展TMTS的3704個攤位相當)，泰國分公司此次一

共展出三台泰國地區最暢銷機種：Vcenter-85A 綜合加工機、Vturn-P20 CNC車床及Ve-140塑膠射出成型機，展出面積36平方米。

泰國市場目前面臨到日圓大貶及台、韓、大陸同業削價競爭以及泰國政治經濟前景不穩定的影響，導致企業投資轉為保守，所以訂單於第四季較為冷清，訂單越來越不易取得，所以為了爭取訂單，台中精機除了最基本的機器性價比要高外，也必須更關心客戶、貼近客戶及滿足客戶的需求才能得到客戶的青睞。再者，由於CNC加工產業在泰國由於進入門檻較高，當地專業技術人員難尋也養成不易，因此如果能夠藉機台安裝交機及定期巡迴服務時幫客戶訓練提升操作者的工藝技術及維修保養能力，並提高生產稼動率及附加價值，乃至於提高客戶滿意度就顯得格外重要；這幾年台中精機泰國分公司透過業務員積極的推廣與耕耘，台中精機的CNC工具機於泰國已有相當高的知名度，也是一個很響亮的品牌。

### 同仁榮升

恭喜國際處同仁陳群岳榮升五職等，多年的努力總算獲得回報與長官的讚賞。



## 工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

### 經營動態

103年度即將結束，工具機國內營業結算今年度業績，已確定完成公司所訂定目標；這全都有賴前線同仁的衝刺，後勤同仁的支援，全體夥伴通力合作之下的成果。回顧103年，在政治、經濟情勢並不穩定，服貿協議衍生的太陽花學運、高雄可燃氣體造成的爆炸、劣質油品的食安問題、中韓簽訂FTA、日圓匯率大幅貶值種種因素干擾之下，工具機國內營業卻能精采達陣實屬不易。然而享受豐收的果實後，迎面而來的就是104年的挑戰！在日圓續貶的態勢已臻明顯，海外銷售狀況短期無法改變，公司首要策略就是：「國內市場極大化」，因應這大環境的變數及這波台商陸續的回流。希望國內市場銷售比重能夠從40%提昇到50%。工具機國內營業面對公司交付的使命、目標，已經展開方針著手進行。雖然這是一個充滿挑戰的任務，但我們有信心，我們也將不顧一切使命必達，不辱公司的期望。

### 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
2015年1月05日~09日	CNC車床程式訓練班	李豐百	18:30~21:30	教育訓練室
2015年2月09日~13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
2015年1月27日~28日	CNC車床程式訓練班	陳建合	18:30~21:30	教育訓練室

### 活動花絮

- 代理商暨業務內勤聯合教育訓練10月10日(星期五)，內勤主題：如何做到國內市場極大化之我見。業務與代理商主題：如何做到比客戶更瞭解客戶的需求之我見。
- 間接部門效率化分科會：1.12月19日(星期五)TPM優秀賞第二次審查。2.微笑小組組第二循環推動模式指導。
- 台中精機客戶家族薪火相傳系列活動-1.二代接班三代產品專訪。2.12月17日(星期三)舉辦「薪火相傳研習班第二期」。
- 中部貨車司機大會，時間12月21日(星期日)，地點：教育訓練室。
- 9月19日(星期五)代理商教育訓練，MP情報、失敗案例、市場情報回饋單正確填寫教導。





## 顧客創值應用中心專欄

文 / 楊文洲

### 經營動態

「以終為始、為顧客創值」董事長所秉持經營理念，如何充分了解客戶需求，除重視客戶想法，更要做到比客戶更了解客戶，凡事要為客戶著想，解決客戶問題，幫客戶創造價值成長的同時，企業也相對獲益成長，因此台中精機孕育了新技術服務團隊—顧客創值應用中心。

台中精機於103年元月正式成立「顧客創值應用中心」，整合公司技術團隊(研發、生技、應用切削等)，除能快速結合銷售及行銷網絡，也同時為客戶提升設備投資效益及創造最高的附加價值。從接單技術評估、產品估時、切削

應用分析、產能稼動率、模治具應用設計、自動化設備到產線規劃；工藝規劃從刀具、程式、效率分析、加工試車到產能分析，協助客戶以最經濟的成本效益規劃最適切的設備需求。



### 顧客創值中心組織與權責

顧客創值應用中心：由累積30年研發經驗的張安輝經理領軍下設應用技術組及營業技術組、車床/中心機客製設計組四個單位。應用技術組專責於加工應用技術研究及工件試做打樣；營業技術組負責從工件製程規畫、工藝分析、自動化設備至產線規劃、3D自動化模擬

系統建置；客製組負責客製機能機械、電控設計連結及自動化測試等。從接單洽談到機能設計、組裝、測試，提供更完整的total solution。

顧客創值應用中心的成立，對外提供客戶完整的解決方案，為客戶創造最大利益；對內資源有效整合運用，技術能力提升，期望藉此提升客戶信賴度與購機意願。

創新研發是企業成長的動力。面對當前嚴峻的全球經濟競爭，除致力本業的創新研究，同時推動產業加工技術升級，共創雙贏！以「產業升級、設備升級、技術升級」，以及「創新需求」，共同提升產業競爭力。

### 活動花絮

· 原生產技術部部門旅遊於10月10日(星期五)~10月12日(星期日)舉行花東海洋世界三日充電之遊，部門內親眷屬一行，和樂融融，透由親子旅遊更拉近彼此間的親情友誼。

· 協辦2014年台中工具機展，展期：11月5日至9日於大台中國際會展中心(烏日高鐵站旁)，展覽成果顯著並圓滿落幕。



派大柚  
繳件準時獎妖受喔~  
最無辜獎史奴比飛行帽  
最佳造型獎三秒鐘的比雞妮  
最佳新人獎

## 塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄

文 / 張文耀

### 未來市場需求機型及開發產品方向

兩年一度的「台北國際塑橡膠工業展覽會」於9月底完滿落幕，塑膠機國內營業緊接著於10月8日(星期三)邀集業務/代理商召開「未來市場需求機型及開發產品方向」會議，旨在報告目前台中精機、中台精機之產品開發規劃，以及檢討並建議台中精機2015的開發計劃，會中針對進度中的「Vsp競爭系列、RC多射系列、VM重負荷系列」，趨勢的「大型二板機、精密射出及矽膠專用機」，以及應用上的「砲塔式射座、電動加料」等機能，各業務/代理商均提出許多的意見及市場資訊，整合後於11月5日(星期三)塑膠機第19次營業交流會提出開發機能、機種之需求順序供技術部門參考，冀望藉由互動及討論，並以接單位首要任務、保持彈性地開發出市場所需之產品！

### 塑膠機安全規範

早在1963年國際勞動組織ILO(International Labour Organization)所訂定的第118號機械防護條約就有以下兩項：一、禁止流通無適當防護裝置之機械；二、勞動者不應使用無安全裝置之機械。上述兩項說明了機械安全對勞動者保護的重要性。而中華人民共和國國家標準化管理委員會(SACS: State Administration of China for Standardization)亦頒訂GB國家標準，對國民經濟、技術政策等領域實行強制性標準認證，認證範圍達全領域的70%。依據「工農業產品和工程建設技術標準管理辦

法」，所有生產、建設及管理部門、企業必須徹底貫徹執行該國家標準，並且，檢查、實驗等也必須遵守所有相關技術標準。有鑑於此，塑膠機行銷服務處積極推廣並宣達「塑膠機安全規範」的重要性，同時將朝向機台全面提升安全等級的計劃，藉以使客戶能使用到安全的機具設備，並獲得原廠充分地告知及警示！

內容節錄：塑膠機研發部程代琛經理安全規範報告

### PIM行銷服務動態

專案執行—服務部：10月31日召開「售服體系交流會議」。營業部：10月8日召開「未來市場需求機型及開發產品方向」會議。

教育訓練—服務部：一、精銳機械手；二、V8800T控制器成型參數各畫頁傳輸及存檔；三、塑料基礎知識；四、塑膠機電熱系統異常檢修。營業部：一、制度規章撰寫或修正；二、Office Excel操作使用；三、Office PowerPoint操作使用；四、Office Outlook操作使用。

其他—服務部：9月26日至10月6日售服課蕭勝國越南交機，10月27日至31日售服課陳建宏緬甸交機，10月28日至11月4日售服課蕭勝國孟加拉維修。營業部：舉辦「中秋柚子人大賽」。



「射出成型的世界、台中精機射出機與您一起走過」  
廈門分公司-胡津津同仁發想素描繪畫



## 中台精機(廣州)廠專欄

文 / 蔣權

### 經營點滴：

時間已近年末，但是市場景氣卻依舊低迷，公司業績距離設定目標還有較大的一段距離，為擴展市場，公司繼續加大力度展開新產品的開發，其中：

#### VI滑板立式機系列

VI-35：物料已入廠，目前單體發料中。

VI-55：試車完成。

VI-85/VE-1103：試車完成、鈹金待組裝。

VI-120：單體圖面處理中。

#### VI轉盤立式機系列

VI-35/VI-55/VI-85/VI-120：通報已發行，已正式化。

#### VF II 砲塔式系列

VF II -60/VF II -90/VF II -120/VF II -150已完成試作。

VF II -180：物料預計11月底入廠。

VF II -220：物料預計11月底入廠。

VF II -260：毛坯預計11月底，其餘物料待入廠。

#### VF II GE系列

VF II -60：已完成。

VF II -90：已試車完成，性能測試中。

VF II -120：已試車完成，射座油壓組配中。

VF II -150：試做完成，射座更換中。

VF II -180：已試車完成，待砲塔射座上線。

VF II -220：已試車完成，待砲塔射座上線。

VF II -260：已試車完成，待砲塔射座上線。

最後，VP-700二板機整改物料已入廠，整改復原中；全電機整改持續進行。

### 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，需呈報告予總經理室核准。

二、時至冬日，天氣漸冷，經公司領導決議，自2014年11月1日起全體同仁需穿著冬季工衣。

三、9月中東莞分公司服務人員在客戶處維修立式機更換哥林柱和直壓缸油塵封時不慎壓傷，造成胸部左邊肋骨骨折。該員經醫生檢查，需要休假二個月，目前仍在休養當中。此案已列入第三季勞安會議檢討追蹤。

四、落實新出臺政令-【安全生產法】的宣導，新政令明確規定雙罰制，違規者不僅處罰企業還要處罰企業負責人。

五、落實比照總公司要求節約用電統計分析。

### 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：現階段為第三期活動中，進度截止10月底有9個小集團通過高階診斷，剩1個小集團還未申請高階診斷。

2、品質保養分科會：2014年第二期活動已進行至“檢討與改正”。

3、教育訓練分科會：9月10月共開27節課。

4、無災害工時報告：截止到2014年10月30日為



止，管銷組無災害天數為0天（因管銷組服務人員發生工傷事故，現仍在留院治療，還未正常上班，故無災害天數為0），生產組無災害天數為426天，資材組無災害天數為153天。

二、為防治蚊蟲、老鼠等四害，總務課於9月初安排全廠消毒。

三、頒發委任狀：馬喜文、黃明君、梁聖、高雄文、鄧啓華、王靜通過本公司ISO品質體系及環境體系內部稽核員培訓考試，正式取得資格，現正式委任為本公司ISO品質體系及環境體系內部稽核員。



四、因應ISO外審詢問公司年度稽核兩次是否含蓋全面問題並經台幹會議討論，由目前一年兩次稽核改為一年三次內部稽核，第一次內部稽核已於9月初完成。

五、根據廣東省衛生計生委官網發佈的資料，10月18日0時，廣東全省共有20個地級市累計報告登革熱病例37545例。病例分佈各區，其中，廣州市登革熱最為嚴重，已突破3萬餘例，10月17日蘿崗區東區街道辦及安監中隊領導蒞臨公司指導並檢查滅蚊工作

六、管理部於10月中完成廠內11台行車的年檢工作並取得合格證書。

### 公司活動：

為開拓員工視野，加強溝通與協調，增進相互之友誼，增加企業團結力、凝聚力，經總

經理核准，特於10月25日星期六舉辦2014年度集體旅遊，本次旅遊選定2條線路，分別為廣州番禺長隆歡樂世界一日遊和廣州香江野生動物世界一日遊，以自願報名方式組團出遊。長隆歡樂世界位於長隆旅遊度假區的中心位置，占地面積約2000畝，是集乘騎遊樂、特技劇場、巡遊表演、生態休閒、特色餐飲、主題商店、綜合服務於一體的具國際先進技術和管理水準的超大型世界頂尖主題遊樂園。長隆歡樂世界擁有遊樂設施70餘套，是目前國內在設備上投入至多、引進至多的全球大型遊樂園。而廣州長隆野生動物世界則是以大規模野生動物種群放養和自駕車觀賞為特色，集動、植物的保護、研究、旅遊觀賞、科普教育為一體，被譽為中國最具國際水準的國家級野生動物園，是全世界動物種群最多、最大的野生動物主題公園，擁有6個世界第一，二條線路各有千秋。

25日早上7:40分2輛旅遊大巴就已到公司門口等候，同仁們也陸陸續續抵達公司。8時許，同仁們依照自己報名線路有序的登上旅遊大巴，然後每輛車的車長進行點名，8:10分按照計畫準時出發。經過1個多小時的車程，於9:30左右到達目的地。因為兩條線路均屬純玩型，沒有景點排程，中午也沒有午餐安排，需要自己搞定，所以下車後隨車導遊只是安排在大門口集合，講解一些簡單的安全事宜並約定17:30所有同仁在門口集合返程。解散後，同仁們歡呼著朝景點奔去。快樂的時間總是特別短暫，時間一轉眼便已到17:20，同仁們有的興高采烈，有的戀戀不捨從園區門口出來，17:30分車長進行點名確認，旅遊大巴返程，結束了一天快樂的旅遊。



## 建榮精機(上海)廠專欄

文 / 陳錫宏

### 徐民路老廠拆遷

8月28日由董事長與政府拆遷辦簽署徐民路老廠動遷協議書後，時光飛逝，11月拆遷大戲隨即登場。徐民路老廠占地10畝，硬體包含綜合樓與加工廠房。

此次搬遷的主角即是綜合樓。雖只一棟樓，部門包括行銷、服務、管理、財務等部門，機能卻涵蓋資訊、通信、服務庫房、基板維修、員工食堂及台幹的食宿問題。

### 規劃與執行

管理部操辦整個拆遷事宜，隨即召集相關部門，展開事前規劃工作：

1.各部門辦公地點的準備：10月先進行需求調查，華徐路廠三樓閒置10年的空間整理、規劃與隔間施工。

2.ADSL主機遷移、台灣與大陸VPN、通聯光纖遷移：二岸資訊於9月間著手討論，請電信廠商評估施工方案、線路走向與報價，原設於綜合樓三樓的資訊機房必須遷移至華徐路廠。資

通屬公司的中樞神經系統，需事先規劃與銜接執行，一旦中斷，整個信息接收與傳達工作隨即癱瘓，嚴重影響公司正常運作。幾經討論變更，

最終10月中決定委託廠商先進行外埠施工重新直接進線，待11月中按部門開始分批移動庫存、櫥櫃與書面資料後，11月22日週六拆除主機，重新於新址架設，11月24日完成連線與測試，加工部再從新的光纖網路往回鋪設。

3.電話交換機：計畫遷移，但趕不上變化。徐民路老廠的交換機已有不小年歲，一經搬動隨即散架，剛巧結合中國電信提供的優惠方案，整合華徐路廠的設備，解決燃眉之急。

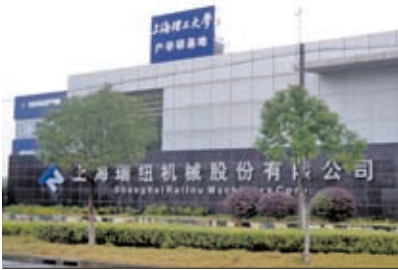
4.台幹宿舍：著重安全與管理，選擇位於青浦出口加工區，專為解決外資公司導入高階人才所需面對的住宿問題，應運而生的樂派人才公寓；台幹深以外食為苦，故在徐涇鎮公司附近另覓廚房及餐廳，續請保姆主中饋，解決台幹的早晚餐食問題。

5.員工用餐：過去有食堂，雖然部分員工對用餐環境、菜色、份量、口味、服務態度多所抱怨，不過滿足大多數人對用餐安全、衛生、質量的要求，卻是不爭的事實。搬遷後仍秉持用餐安全、衛生、質量的要求，導入二家供餐公司，每月交換供應二廠員工的餐盒。

### 珍貴回憶

在二廠同仁的通力合作下，經過二個星期的動亂，按事前規劃，迅速搬空就定位。綜合樓——過去代表上海建榮的地標、營運中心，褪下曾經的光輝與榮耀，也即將步入歷史，夷為平地之前，在鏡頭與所有同仁的心中，留下珍貴的一幅影像。





## 上海瑞紐機械股份有限公司

文 / 付悅

上海瑞紐機械股份有限公司，由上海理工大學附屬工廠、附屬二廠合併改制而成，是一家國有控股的股份制公司。創始於1958年，坐落於浦東新區南匯工業園區，占地面積46000平方米，廠房、辦公室面積約24000多平方米。致力於研發、製造各類核電、軍工、鐵路等領域光、機、電、液一體化非標設備。依託高校的科技優勢擁有相當雄厚的設計和製造能力。聚集了上海理工大學附屬工廠和附屬二廠的優質資產及市場行銷、設計製造、科研開發等方面的優勢，擁有一支技術精湛、經驗豐富的專業工程技術人員和技術工人隊伍，以及先進的精密加工、焊接、檢測、試驗等設備。具有自行設計和製造鐵路、核電等各類光、機、電、液一體化高精產品的能力。

自80年代初受上海鐵路局工務段委託設計、開發第一台鐵路專用起道器開始，逐步走上設計、製造鐵路專用機械產品的道路，現已成為國內唯一能生產鋼軌焊接生產線專用成套設備並達到國際標準的單位，該成套設備已廣泛使用於國內外高速鐵路的建設和維護中。企業自1994年以來連續被認定為「上海市高新技術企業」、「上海市科技小巨人（培育）企業」、「上海市誠信體系建設企業信用資質等級AAA」、「上海市浦東新區企業研發機構」、「鐵道部研發機構」。公司於1997年取得國家和安局頒發的《民用核安全設備設計資格許可證》和《民用核安全設備製造資格許可證》，是國內最早取得核級阻尼器核承壓設

備設計、製造許可證的廠家。上海瑞紐機械公司自秦山一期工程就開始了核電產品的研發製造，是國內首家取得阻尼器核安全設備設計和製造許可證、國內唯一具備批量生產核電站蒸發器支撐板的廠家。逐步建立了整套有效完善的核電質保體系，不斷開發各類新產品，各類核電設備幾乎在所有已建和在建核電站中均有應用。

目前擁有5個生產車間，並設有清潔裝配車間、產品試驗中心、材料理化實驗中心、檔案室、文控中心。數控龍門銑、立臥式加工中心等主要機械加工、熱處理、焊接等設備160台套，其中一條生產線是通過採購台中精機設備進行生產製造，大型機：Vcenter-H630、中型機：Vcenter-102、輪轂機：Vturn-36還有台中精機最經典的一款加工中心機：Vcenter-55 以及數控車床：Vturn-26，這些設備有效地提高了生產優質產品的綜合能力。

產品試驗中心及材料理化實驗中心，擁有100噸阻尼器動態振動試驗機、交變濕熱試驗箱、保壓試驗機、光譜儀、萬能試驗機、衝擊試驗機等各類先進試驗設備，並且與上海理工大學合作建立了現代多功能試驗室，具備了從原材料入廠到產品出廠全過程的檢測手段，充分保障產品品質穩定可靠。







## 記銘工業股份有限公司

文 / 代理商：亨利興業(股)公司

地址：彰化縣埔心鄉瓦北村瑤鳳路1段320號  
電話：+886-4-829-6998  
傳真：+886-4-829-9256  
網址：www.giving.com.tw  
e-mail：info@giving.com.tw

記銘工業位於彰化縣埔心鄉，創立於1994年11月，目前員工約有230人，公司佔地約5,700坪，是專業的汽車後視鏡製造廠，主要生產汽車後視鏡及鏡片供應全球汽車零件市場。

記銘工業在汽車後視鏡專業製作領域已有20年的經驗，致力於汽車後視鏡的研發設計與生產，我們擁有近30人的研發團隊，舉凡產品的研究開發設計，模具製作、鏡片生產、塑膠射出、成品組立，每一環節皆在廠內自製，更能有效嚴格管控品質，成本及交期。

「品質第一」、「不收、不做、不流不良品」是記銘工業對產品品質的基本要求；專業的養成，敬業的工作態度，遵守標準，突破現況，是我們開發產品的精神；迅速回饋客戶，準時的出貨交期是記銘工業對客戶的服務態度，也通過ISO 9001:2008認證，產品生產以此為品質精神推動執行。

記銘工業一貫的經營理念為「誠信、精實、創新」，我們必須保持不斷創造新的產品與技術來因應市場的需求，且在生產的過程控管精確紮實的品質，對待客戶誠實守信，這都是記銘工業能夠於同業中穩定成長的因素。

汽車工業屬於資本、技術密集，為高附加價值的綜合產業，針對生產流程，記銘公司也積極導入相關TPM(Total Productive Management)、TPS(Toyota Production System)改善活動，以期許生產環境能更符合時勢所趨。近來也積極導入生產自動化改善系統，藉由生產機器自動化取代人工生產判定，繼而提高生產品質及效率。

台灣汽車零件業擁有少量多樣、彈性化製造及快速對應的經營模式，在全球化的趨勢下，如何在既有之產業基礎上取得較佳之優勢及利基價值，避免被逐漸興起之競爭對手所取代，將是未來產業發展的關鍵。

記銘工業創業初期就向台中精機採購塑膠射出成型機台，目前廠內有11台機器。正因為台中精機機器不論在價格、機器操作性能、機器穩定、機器節能等部分都優於其他廠商，透過與台中精機專業團隊合作，將台中精機如此優良廠商介紹給塑膠代工相關協力廠商，讓整個記銘工業團隊享有台中精機高品質專業知識團隊服務。

記銘工業今年9月遷廠至現址，特別感謝台中精機專業團隊來廠全力協助校正、定位機台，能在最短時間內恢復製造生產作業，並維持產品品質，很感謝貴司協助。

記銘工業在黃宗銘董事長帶領下穩定成長，期盼在未來願景中能與台中精機團隊之專業知識互相合作，創造美好的未來，增加國際競爭力，創造台灣精品價值！



## 涌騰達電子有限公司

文 / 王忠宇

地址：福建省廈門市杏林永豐路9號廠房2號樓

電話：0592-6196078

傳真：0592-6196077

涌騰達電子有限公司是一家大陸內資民營企業，坐落於美麗島廈門，2006年7月公司成立，註冊資金150萬人民幣。從開廠的幾台大陸國產二手塑膠機，員工人數不到二十人，如今發展到包含了中國、台灣及日本品牌之塑膠機二十餘台，職工人數達到一百多人，其中33%高層幹部及技術骨幹擁有大學以上學歷及專業證書，是極具競爭力之射出代工型廠家。

涌騰達公司從事開發設計電子塑膠模具及專業製造電子塑膠產品、電子IT管的製造廠，主要生產信號繼電器、中間繼電器、汽車繼電器等十幾種規格之繼電器外殼，對該類型產品累積了深厚的技術經驗，並長期與全球生產繼電器知名品牌宏發集團合作。

公司草創初期由於成本及各方壓力，先使用了大陸的品牌塑膠機，但隨著客戶對產品質量和精密度要求提高，而且產能需求不斷增加，原先設備已無法滿足生產需求，故在2013年11月克服種種內資廠採購進口設備的困難與壓力，開始和台中精機合作，引進了台灣生產的塑膠機。雖然採購成本貴了點，但機器入廠至今，所生產產品之穩定性、稼動率甚至售前、售中、售後服務等，都能達到要求，符合市場口碑！也正因如此，隨後2014年元月初才

又馬上繼續加碼購買台中精機塑膠機，如今公司一些產品生產效益、質量大幅度提升，行業市場競爭力也隨著提高，業績蒸蒸日上，相信台中精機優良的設備會為涌騰達公司帶來更多的實際效益。

涌騰達公司始終遵循「品質第一，客戶至上」的經營理念，建立了一整套完整的質量管理體系且通過了ISO 9000/2000認證。公司重視管理理念及職工技能培訓，幾年來，通過不定期舉行全員互動學習，提升員工基本素質和技術水平，加強內部管理，強化產品品質意識。

在這製造業的微利時代，全世界生產製造廠的各方無不想方設法的提升技藝，減少浪費，為的就是比氣長，比誰的管理好、誰的製程佳，大陸各方面的成長相信大家有目共睹，十幾二十年就把台灣三四十年的路子走過一遍甚至超越；而現今大陸民營的代工製造廠也明顯意識到這點，早期盲目追求規模化、極大化的生產方式逐漸式微，現在爆發性的成長期已不復見，長三角、珠三角一些體質不好、觀念不對的內資廠這兩年也是哀鴻遍野！但這也代表當市場慢下來後，真正存活下來調整好腳步的將是更具實力更有全球競爭力的廠家，在此時代的洪流中，我們更應該拓展視野，並與時俱進的循序改變思維，調整到最合時宜的步伐，以期台中精機始終為客戶心中共創雙贏的好夥伴！





## 亞德客國際集團

文 / 亞德客公司提供

地址：臺中市大里區國中路495巷2號

電話：04-2418-0799

傳真：04-2418-0699

網址：www.wexten.com.tw

E-Mail：service@wexten.com.tw

### 公司簡介

#### 1. 沿革與背景

亞德客(簡稱：AIRTAC)成立於1989年，前身為正碁實業股份有限公司，於1990年變更設立。2009年設立於開曼群島的亞德客國際為控股主體，是一家專業生產各類氣動器材的大型國際集團，公司主要從事生產氣動控制元件、氣動執行原件、氣源處理元件及氣動輔助元件之製造及銷售等業務，以「AirTAC」自有品牌銷售於大中華地區。公司於2010年12月13日在台掛牌上市。現為全球市佔排名第七及大陸排名第二的氣動元件廠。

#### 2. 營業項目與產品結構

公司主營產品包括氣動控制元件、氣動執行元件與氣源處理元件三大類。氣動執行元件

包括標準汽缸、雙軸汽缸、三軸汽缸、迷你汽缸、固定汽缸等；氣動控制元件包括電控閥、機械閥、氣動閥等；氣源處理元件包括調壓過濾器、自動排水器、壓力表、調壓閥、三聯件等，廣泛運用於汽車、機械製造、冶金、電子技術、輕工紡織、陶瓷、醫療器械、食品包裝等自動化工業領域。2012年產品結構比重為氣動元件佔100%，包括執行元件佔41%、控制元件佔30%、氣源處理元件佔10%、其他佔19%。其下游應用佔比分別為電子設備佔20%、工具機佔15%、包裝機械佔9%、建築機械佔9%、汽車製造佔5%，其他能源照明設備、印刷設備、塑料機械、木工機械等佔42%。

### 產品與競爭條件

#### 1. 產品與技術簡介

氣動(PNEUMATIC)是「氣動技術」或「氣壓傳動與控制」的簡稱。氣動技術是以空氣壓縮機(compressor)為動力源，產生的壓縮空氣經氣源處理元件處理後做為工作介質，由控制元件(方向控制閥)改變壓縮空氣的進出頻率、

公司	成立日	產品	年產能	銷售區域
台灣亞德客工業股份有限公司	1989年	主要生產電磁閥，以及研發生產氣缸、氣源處理等產品，產品以特殊規格氣缸為主，擁有七大類十餘系列數百個品種	20萬件套	台灣
廣東亞德客自動化工業有限公司	1998年	電磁閥、氣動閥、手動閥、手拉閥、機械閥、節流閥等十大類四十多個系列數百個品種	350萬件套	中國大陸、歐美、東南亞、日本、中東等國家和地區
寧波亞德客自動化工業有限公司	2001年	主要生產氣缸及氣源處理類產品	4500萬件套	中國大陸、歐美、東南亞、日本、中東等國家和地區



速度、方向，執行元件(氣缸)再將壓縮空氣的壓縮能轉換為動能而完成預定動作的一項現代實用技術。公司已掌握電動元件60-70%的關鍵技術，但伺服馬達等產品還是需要靠外購。

優點：具有節能、無污染、高效率、低成本、安全可靠、結構簡單等。廣泛應用於各種機械和生產線上，主要做為自動化機械設備配套之關鍵零元件。

另外，公司以每年開發5~6款新產品為目標，因應客戶需求，未來10年中，公司將以提高原有產品層次、精度和研發國內外需要的高科技產業應用氣動元件為重點，在材料、技術、品質方面開發更先進的氣動元件產品。

### 公司產品圖



### 2.產能狀況與生產能力

公司三大生產基地分別位於台灣、大陸廣東及寧波，其中有85%的營收是來自中國大陸：佛山新廠於2011 Q4完工，上線後產能可擴增60%以上。寧波廠再蓋2棟新廠。

另外，公司投資1000萬美元於新加坡設東

南亞營運總部、後段組裝廠及銷售公司，已於2012年Q2完工及量產，2013年日本銷售據點正式營運、2015年則計畫在美國設立生產銷售據點，積極開拓東南亞、中東與歐美市場。

### 市場需求與銷售競爭

#### 1. 產業結構與供需

隨著大陸氣動市場占全球氣動市場提昇，當地廠商對氣動元件的需求提高，外國品牌之產品將被當地廠商產品替代，使大陸品牌市占率隨著整體需求的增加逐漸提高。

依據中國液壓氣動密封件工業協會預測，隨著機械工業大環境的變化，此產業已跨足至農業機械、工程機械、冶金礦山設備、機床、塑膠機械、汽車、摩托車、石油化工設備。除上述各類主行業外，其餘還包括水利工程設備、地下施工設備、物流集運設備、航空、航太、鐵路、機車車輛、醫藥、印刷以及遊藝等機械設備，都將帶動氣動產品市場需求。

#### 2.願景及目標

亞德客不同於一般的OEM代工廠商，亞德客堅持自主品牌策略，以自有品牌AirTAC在全球各地設立超過近百個直營銷售據點，目前在全球氣動市場排名前7大，全球市占率約2%，公司希望未來每年都有一定成長比重，也期望2018年到2020年全球市占率能超過10%，並期許5年內進入全球前3強。

亞德客預計今年第四季，除在台南樹谷園區興建新生產高階氣動元件外，也會以垂直整合方式生產電動執行元件，新廠預計第4季興建，2015年投產後，第1年產值至少8億元，要做到損益兩平或有盈餘，未來5年，預計年營收成長15%至25%。

## Vturn-X200 傾斜面量測功能介紹

文 / 賴泊欣

### 前言

零件加工業為台灣創造無數經濟價值，隨著機械科技研發技術日益進步，均朝向高速化、精密化及自動化發展，同時在面臨全球化經營之高度競爭壓力下，上、下游業者均力求高品質之產品，在加工過程中其準確度更為重要，因此各式精密測量儀器應運而生。通常業者需將工件自工具機拆卸移至測量儀執行量測作業，此時工具機閒置，不僅浪費工件拆卸及工具機閒置時間，且量測後有誤差時，工件要再裝回工具機修整已不是原加工時之位置精度。在CNC加工產業中用於測量工件之精密測量儀，普遍價格偏高，對台灣傳統加工業者來說，是一筆龐大的支出，一般加工業者較難準備經費採購一台逾百萬之精密測量儀。機上量測不須拆卸加工零件，快速量測，既不影響精度，又不浪費工件拆卸時間，有誤差時可直接對工件進行修整，提供加工業者一項經濟又實惠的量測工具，達到降低量測成本、提昇生產效率之目標，為加工業者創造更多經濟收益。

### 機上量測功能介紹

首先在零件的設定上，使用測頭測量省去了昂貴的夾治具和人工用千分錶手動設置的時間。探頭可安裝在加工中心的主軸上或安裝在車床的刀塔上，並且提供了以下好處：1.減少停機時間、減少自動夾具、工件校正和旋轉軸的建立。2.消除手動設置錯誤。3.提高生產率和

批量大小的靈活性。

而在加工零件的檢查：主軸和刀架上安裝的探頭也可用於加工尺寸的測量和先期檢驗，有時候人工操作者的技能並不靠譜，或是無法重複拆卸工件到三維坐標測量儀上測量。

機上工件量測優點包括：1.在零件測量後能自動補正。2.增強無人加工時的信心。3.第一次檢查自動偏移更新。4.減少從第一次加工後等待量測結果的停機時間。

### 探頭選用

工具機測頭—提供工件座標設定及檢查工件尺寸、刀具補正設定、破損檢查的功能；小型和大型立式臥式的工具母機上，測頭在加工循環中量測關鍵性尺寸，使生產過程自動化。RENISHAW RMP60是一種小型設計，直徑60毫米，使用不鏽鋼和鋁材質結構緊實的接觸式測頭；RMP60裝置使用無線電的傳輸方式，傳輸距離遠(傳輸範圍15M)不需要直接對照不用安裝在機器內部裡面，是很容易安裝的，非常適合在中大型立式臥式和龍門加工中心機、五軸



機床、雙主軸機床和立式轉塔車床等機器上來使用。RMP60也是世界最先使用跳頻展頻技術(FHSS)的無線電探頭，不需要選擇頻道，只將測頭和接受器配成“搭檔”即可，在同步和同時的情況自動建立接受兩端以特定型式的窄頻載波來傳送訊號避免干涉其他音頻設備。一般來講，建議使用RENISHAW RMP60測頭(單方向重複精度 $1.0\text{ }\mu\text{m}$ )，若需要更高精度或航太加工等時請使用RENISHAW RMP600測頭(50mm長探針，單方向重複精度 $0.25\text{ }\mu\text{m}$ )。

### 傾斜面量測範例

以下示範工件已經有基本外型，原本每次上料後，需要人工校正工件平面垂直於X軸，每次需要反覆量測、計算偏差角度來來回回修正工件座標每次至少2~3分鐘跑不掉；搭配探針自動修正工件原點，使用者安裝工件後，剩下工作就交給工具機和探針自動執行即可。

### 結語

一般測頭只能使用在垂直或水平方向量測，這樣已經滿足四、五軸中心機的需求；但是大多數的車銑複合機無法做到傾斜面的量測，台中精機Vturn-X200搭配自行設計的刀具補正(G342)功能，配合工件將刀具旋轉到所需的角角度，並自動計算刀具旋轉後的刀長，依照傾斜面角度下3D座標旋轉指令，接下來量測動作就像垂直方向量測那樣的簡單，量測循環需要很少的編程技能就能完成簡單的測頭量測工作：工件設定，工作座標偏移可更新，獲得精確的工件定位。量測結果和誤差儲存在巨集變數清單中；角度尋找巨集可用於更新第四軸或啟用G68座標旋轉。傾斜面量測功能讓車銑複合加工又往前踏出一步！



節錄量測範例如下：

```
#9=2000 ;G31量測速度
G80G90G40G0;取消刀具補正
G28U0.V0.W0.;三軸回原點
G28B0.;B軸回原點
G69.1;取消3D座標旋轉
G49G98;取消刀長補正
G57;選擇工件座標
M45;左Cs軸ON
工件設定
C0.;C軸定位
G342B0.D40.I0.M290.;呼叫G342刀具補正
G65P9314Z-6.F#9;安全移動
G65P9314X40.F#9;安全移動
G65P9314Y30.F#9;安全移動
G65P9413X-10.Q20.;X表面量測
#934=#140.;
G65P9314Y-30.F#9;安全移動
G65P9413X-10.Q20.;安全移動
#935=#140.;
#936=#935-#934.;
#937=ATAN(#936/60.);算偏差角度
```

```
G65P9314X140.F#9;安全移動
G65P9314Y0.F#9;安全移動
#5283=#5023+(#937/2) 直半徑轉換
C0.;C軸重新定位
G65P9314Z200.F#9;安全移動
工件量測
G342B-45.D40.I0.M290.;G342刀具補正 -45度
G65P9314Z-50.F#9;安全移動
G65P9314X94.718F#9;安全移動
G68.1X0.Y0.Z0.I0.J1.K0.R-45.;3D座標旋轉
G65P9419D20.X-57.;直徑20mm圓柱量測
(G65P9314X120.F#9);安全移動退出
#941=#141;Y軸位置
#942=#142;Z軸位置
#943=#143;工件尺寸
G65P9314Z(#942-8.)F(#9*0.5);安全移動
G65P9413X-47.782.;X軸表面量測
#945=#140;X軸位置
G65P9314X120.F#9;安全移動
G69.1;取消3D座標旋轉
M46;左Cs軸OFF
M30;程式結束
```



## 塑膠射出成型概論

文 / 陳柏君

### 前言

「塑膠射出成型機」能一次成型外型複雜、尺寸精確或帶有金屬嵌件的質地密緻的塑膠製品。原料損失少，完工處理方便，而且成型時就有顏色，外表美觀。被廣泛應用於汽車、交通運輸、包裝容器、醫療、玩具、3C產品及人們日常生活各個領域。射出成型工藝對各種塑膠的加工具有良好的適應性，生產能力較高，成品並非單一成品生產，依照模具設計可在單一週期中依模具設計模穴數量生產，增加產值，並易於實現自動化。

塑膠射出成型機在做塑膠射出成型時，不同成品需求、形狀、塑料特性、模具設計、機台性能、操作設定、周邊設備搭配…等因素環環相扣，皆有可能影響成品及週期時間，依照模具設計、成品特性、塑料特性…等皆有不同射出參數設定，搭配適當的周邊設備更能使成品達到客戶端需求。

### 壹、一般射出成型過程

#### 一、關模：

經由動力系統帶動可動模板快速接近固定模板，進入低壓段。

#### 二、高壓鎖模：

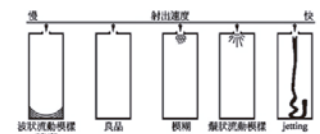
過低壓段後，確認無異物存在下，以設定的鎖模力值，高壓閉鎖，來達到所需的鎖模力。

#### 三、射出保壓：

1.確認料管射嘴噴口貼住模具澆口，塑膠射出可設定螺桿以多段速度、壓力和位置(時間)，

將料管融膠前端的熔料充滿模腔或接近充滿模腔，依多段速度、壓力和時間繼續壓擠，提高及調整膜腔內塑料密度。

2.射出速度的調整恰當與否，將會影響產品外觀與成



型精度。膠口設計的好壞恰當與否，又會影響射出成型射出速度的調整空間。

3.射出時塑膠的流動特性和流動黏度。

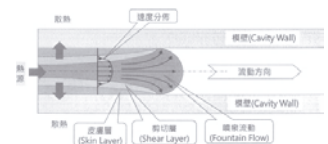
噴泉和皮膚效應：

A.熔膠進入膜腔接觸較低溫模壁，塑料溫度降至固化溫度以下之部分，會形成不流動的凝固層(皮膚層)。

B.進熱慢，散熱快則皮膚層厚，反之則形成之皮膚層較薄。

C.流動與不流動層間會產生較大之剪切，即所謂剪切層，高剪切區域不僅令熔膠形成較大配向，也使得此區域產生剪切熱而溫度上升。

D.在進熱、剪切熱和散熱達平衡狀態時，皮膚層厚度方始穩定下來。



#### 四、加料：

1.依成品劑量動力系統帶動料管螺桿旋轉，經熔膠筒加熱及螺桿旋轉與塑膠粒子摩擦壓縮產生剪切熱將其熔化後，將塑膠粒子向前推，螺桿在設定的背壓控制(控制塑料密實度)下後

退，當螺桿後退到預定位置，螺桿停止旋轉。

2.螺桿轉速通常以50rpm~100rpm、背壓則以5~15kg/cm<sup>2</sup>為較佳。

3.最終應搭配冷卻時間的長短來調整(開模前完成計量為原則)

#### 五、鬆退：

利用鬆退動作釋放塑料經背壓被壓縮後的壓力，避免塑料在開模或射座退時，塑料經經由射嘴流出。

#### 六、冷卻：

塑料在模腔中固化成型，成為各種形狀的塑膠製品，冷卻時間會依成品厚度、模具溫度及塑料結晶狀況有所差異。

#### 七、開模：

經由動力系統帶動，可動模板慢速離開固定模板(洩壓)，離開低壓段後，快速向後退至原位。

#### 八、頂出脫模：

經由動力系統帶動，使頂針棒向前作動後，將其成品與模脫離。

1.頂出距離:要讓機械手或人工順利取出為原則，但不可超過模具允許的限制。

2.頂出速度:速度不宜太快。

3.頂出力:原則上足以頂出即可。

#### 九、下一週期：

在取出成品後，則進行關模繼續下一週期。

射出行程由短而長(即由短射逐步調整至膜腔注滿狀態)。注意到達VP切換位置的正確性及實際射出壓力值。

三、開啓保壓第一段，先設定較長時間，調整出適當的壓力，然後再尋找合理的時間。

壓力由低逐步調高，直到飽和程度適當，不可有撐模現象。

壓力大小決定後，將時間逐步下調，直至飽和度可接受程度。

四、保壓在第二段以後，已逐步下降為原則，其梯度和模溫及外觀要求息息相關。

下降快容易讓近澆口端尺寸較小或缺陷，反之，近澆口端可能尺寸偏大，並有較大應力殘留或變形。

#### 五、保壓後位置確認及優化：

保壓後位置應以3mm~5mm螺桿為恰當(最小不要少於螺桿直徑的0.1倍)太多將增加塑料在料管裡的滯留時間，太少將讓過膠頭容易損壞。保壓後位置不適當，應相對移動VP切換位置、加料位置和所以射出速度的切換位置。

#### 六、多段射速的活用：

根據成品外觀得再微調各段射速及其切換位置，必要時也可增加其段數。

#### 七、多段保壓的活用：

善用保壓設定技巧，可以改善成型品尺寸精度、表面轉寫度、平整度及減少應力的殘留。

## 貳、射出參數設定值

### 一、先決定V→P切換位置：

通常以螺桿直徑20%~30%之原則來預設。

二、將射出壓力設定在較高水準，關閉保壓，調整出正確的加料行程。

射速依慢-快-慢的原則，



## 極限開關簡介

文 / 柯駿霖

極限開關(Limit Switch)，亦有人稱之微動開關(Micro Switch)，其動作原理各家廠牌設計類似相同，有些廠商部份商品的固定尺寸與動作尺寸都一模一樣，這樣對於使用者產品故障時，在世界各國更容易取得零件修復，如圖一所示，此為日本兩大品牌，山武(Yamatake)與歐姆龍(Omron)所生產極限開關部份產品圖。

由於結構單純，可靠性與經濟性高，加上耐環境(溫度、振動、粉塵、水氣、油污等)，許多CNC機械安裝它來保護軸向移動過行程等安全性檢出，如圖二所示，其開關內部主要構成是由幾個部位所組成，一是接點元件、二是彈簧元件、三是傳動與外殼，接點元件通常都是使用銀接點，額定電流在5A以下，有些產品使用鍍金或其它特殊合金材質，來節省成本或提高耐電流值，彈簧元件通常使用簧片來做反覆動作，使用壽命一般在200萬次以上，有些可以到2000萬次以上，簧片且可以充當導體使用，省去配線接線與成本降低，傳動與外殼封裝，將外部碰塊，碰觸開關動作轉換碰觸彈簧元件，有時亦搭配不同種類彈簧使用，再使用絕緣塑膠封裝保護其相關結構，等級高的型號，會再以金屬外殼保護。

接線端子螺絲通常有三個，其中有一個是共用(COM)接點，另外二個為a接點(NO)，與b接點(NC)，也就是當開關沒有被碰觸動作，COM與NC是導通的，NO是不導通，當開關被動作後，接點就相反，a接點(NO)就會導通，此時部份人就有一個疑問，為何要設計NO與



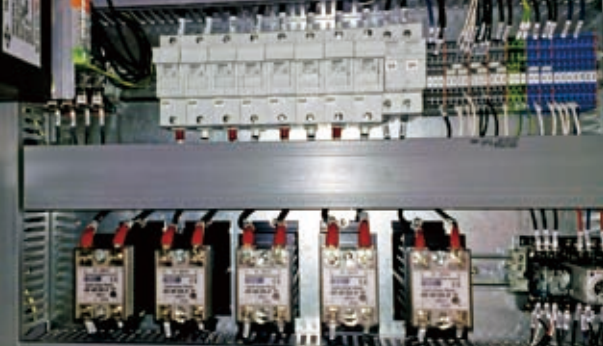
圖一 常用極限開關



圖二 過行程檢出

NC，反正碰到，接點a導通就好了，另一個接點b應該用不到，不過很多人不知道，有些機械為了更高安全性，採用b接點迴路設計，舉例來說，萬一老鼠將限動開關線咬斷或螺絲鬆脫了，若採用a接點方式，電腦就無法接受到開關訊號，這樣可能會造成人員或機構安全疑慮，最後，極限開關安裝仍是有一定技術性，損壞時建議請由本公司服務人員前往維修，以利人員安全。





## 電熱簡易查修

文 / 魏于彬

### 電熱的重要

電熱主要是在射出機料管所使用之功能，將料管內的塑料利用電熱片加熱使料管內部塑料熔融。

而塑料的熔融則為利用電熱加熱來控制溫度的變化，塑料的熔融在成型方面極為重要，也會影響到成品的穩定度，例如：成品缺料、焦化、吐黑、泛黃...等等之現象產生。

料管加熱系統另件共分為以下：

電熱片，SSR(固態繼電器)，保險絲，感溫線。

各機種料管電熱段數及電熱線路迴路簡介

VS/VE/Va：

長射嘴：恆溫段線路接點為201.202

法蘭：法蘭段線路接點為203.204

劑量段：第一段線路接點為205.206

壓縮段：第二段線路接點為207.208

入料段：第三段線路接點為209.210

VR：

長射嘴：恆溫段路接點為201.202

法蘭：法蘭段線路接點為203.204

劑量段：第一段線路接點為205.206

壓縮段：第二，三，四段線路接點為207.208.209.210.211.212

入料段：第五段線路接點為213.214

保險絲

保險絲查修時須先關閉電源再拆下，機台電壓220V時兩顆為一個段數，電壓380V時一顆為一個段數，保險絲拆下檢查，可利用三用電表的歐姆檔作為量測，保險絲正常狀況下為導

通，異常狀況下為不導通。

SSR(固態繼電器)

一顆為一個段數，線路接點共分為1.2.3.4接點，1.2接點為220V或380V(交流電)可利用三用電表AC檔為量測，須在加熱時做量測。

如電熱正常加熱時(SSR)燈號會長亮，同時量測1.2接點，此時電表則不會顯示電壓，SSR為正常，但是如電熱正常加熱下(SSR)燈號會長亮，同時量測1.2接點，此時電表則顯示電壓(例如220V)，SSR為異常。

感溫線

一條為一個段數，而接點則分為正極(紅線)、負極(黑線)，當某一段加熱現在值顯示404時，感溫線為斷線，如正負極接反時該段溫度則為顯示0度(現象則為溫度顯示值數字由大致小顯示)。

如生產時，加熱值設定220時，在機台正常生產情況下，溫度會忽高忽底，如偶發溫度高30度或降30度時，則感溫線為異常。

電熱片

機台加熱時，如發現某段溫度無法到達或加熱非常慢時，關電後可利用三用電表歐姆檔量測，正常為有電阻值，異常為沒有電阻值。

注意：上述查修內容在執行時因感電之危險因素都須將機台電源關閉(大電)，或由有電機執照人員才可作業。





## 南車集團

文 / 劉仁傑老師

我曾經在本欄寫過「紅瓦綠樹」，描述2013年夏天的首度青島考察印象，引起了一些回響。一位研究生對我說，看完文章，好想去一趟青島。

我完全沒有想到，第二次青島之行，卻是應邀訪問知名全球的南車集團核心據點：南車青島四方機車車輛股份有限公司(以下簡稱青島四方)。青島四方員工約1萬人、2014年營業額370億人民幣，中國高鐵車輛佔有率超過40%，居中國第一，全球佔有率則約20%，世界第一。基於青島四方透過引進技術、結合國家資源發展高鐵車輛才10年，被認為是一項奇蹟。

### 高鐵車輛產量全球第一

青島四方設立於1900年，是德國為了維修租借區的膠濟鐵路而設立。2005年透過與日本川崎重工設立合資企業青島四方川崎車輛技術有限公司，引進最高速度200公里的高鐵技術，開始積極發展高鐵車輛的研發與製造。

2013年夏天，工業經營研究學會安排了川崎重工的參觀，我不僅親睹生產線上的台灣高鐵車輛，也了解了鐵路車輛的製程與特質。這項淵源，也在兩岸學者間的交流上成為話題，因緣際會奠定此行的基礎。

儘管國際上用懷疑的眼光看待中國高鐵技術發展，中國高鐵走過殘酷考驗，目前正在極高的發展速度覆蓋整個中國，卻是不爭的事實。德國《世界報》與日本經濟新聞都曾經報導，2013年中國的南車與北車營業額都超過120億歐元，大幅領先競爭對手龐巴迪(Bombardier)、阿爾斯通(Alstom)、西門子與川崎重工。南北車兩大集團合併後，營業額將超過全球高鐵製造企業的總和。

高速鐵路網提供的城際便捷，正改變整個中國的生活型態，特別是內陸省份的大城，以及沿線的二、三級城市。在強化高鐵基礎建設的同時，也著實讓中國大陸產能過剩的基

礎素材找到了出路。實踐是最好的驗證，擴大內需滾動的大規模發展與實踐，是短期內超越主要競爭對手的關鍵。

青島四方如何從引進的200公里技術，迅速達到全球標準的350公里技術，值得作為創新課題來研究。除了產學研聯手的技術研發創新之外，土地公有有利於鐵路筆直規劃、國家科技資源的龐大投入扮演何種角色，也值得進一步的檢證。同時，中國能否在短期內將高鐵輸出到不同社會脈絡的各個國家，受到全球的注目。

### 積極學習豐田生產體系

我在青島四方的觀察重點聚焦在製造現場的生產體系。車輛的製造過程包括車體與車架的總裝、車體前段的鈑金加工與焊接、車架組裝、以及車架核心部分的轉向架組裝與加工。在性質上迥異於汽車等量產型消費財，比較接近工具機的多樣少量型態，以及每節車廂都不相同的客製要求。

青島四方的豐田生產體系(TPS)學習從2008年開始，先後派過三批人員直接到豐田汽車學習。一位經理級人員對我說，不僅目前貫穿整個廠區的節拍化概念來自豐田，透過綿密的人員培訓，支撐全廠節拍化概念的配套生產、積極納入作業人員創意的提案改善，也來自豐田。簡報資料顯示，截至2011年的推動前三年，當時的八千餘名職工中，共有3,105人受過176小時的TPS完整培訓；2012年員工超過九千名，提案件數為15,831件，每人年平均超過1.6件。

豐田生產體系讓青島四方在原來的廠區，提高了200%的產能，空間效率十分顯著。2008-2012年間，從每節車輛人員投入的效率角度，車體提高了24%，總裝提高了37%。主管生產的一位副總對我說，

「日本仍然是我們積極學習的對象：相對於日本職工對工作的執著與自我要求，我們還有非常大的空間。」顯然，青島四方並不滿足於現狀，繼續致力於生產的精進。從現場的各項可視化管理觀察，生技工作的進一步現場移轉、向供應商延伸精實供應鏈發展，應該是未來的重要目標。

我們特別注意到現場以班為中心的作業組織。這35-50人的團隊，不僅具備專業分工與支援整合的作業分配意義，也融合了與薪資掛勾的產能激勵。從美日現場作業組織的發展觀察，屬於一種結合中國大陸社會脈絡的人力資源機制。

### 樹立華人企業新形象

一位青壯年幹部對我說，大學畢業來到南車集團，並沒有特別高興。相對於其他國有

事業單位，15年前的鐵道部所屬企業給外界印象並不好。他說，15年間的變化，充分反映了中國經濟成長，特別是2008年全球金融風暴後擴大內需政策所提供的罕見機遇。然而，從高鐵技術的引進與躍進，TPS的導入與落實，青島四方職工的卓越努力歷程，卻讓我們刮目相看。

翻開世界鐵路發展史，充滿華人滄桑的一頁。譬如，美國鐵路修築過程的華工。美國大量華人移民潮始於1850年代，許多貧困的廣東華人移民到美國參加修建鐵路工作，其中收取預付金搭船前往美國的華工，留下宛如「賣豬仔」的文字紀錄。另外，與青島四方的設立相關，1899年德國修建膠濟鐵路，使鐵路成為當時列強在中國各地擁有租借利益的象徵。

夾雜著對青島四方現場TPS的專業觀察心得、對過去鐵路發展過程華人滄桑的憑弔，在離開全球第一的高鐵車輛生產基地時，有著一定的期待。我們樂觀看待中國高鐵產業的國內外發展。期待今天在現場所看到謙虛與務實的人本主義學習精神，能夠經由出口海外，在樹立華人企業新形象上，做出積極的貢獻。



南車青島四方總部大樓





## 乙未年

文 / 張崧祐老師

紫微斗數十天干四化星從甲到癸，變動格局的天干是甲年、戊年、癸年。殺破狼是變動的格局，而七殺星沒有四化星，所以殺破狼的變動是由破軍星來表態。癸年破軍化祿，甲年破軍化權，連續兩年天干的變動後，由乙年「機梁紫陰」較為穩定的格局來接棒，乙年天機化祿，戰場休兵之後，出現的轉機。

流年，彷彿前世今生，不停地輪迴。帝王將相販夫走卒，輪流扮演，有人入戲太深，以至於前世烙印今生，比如一見鍾情，就是入戲太深，通靈專家認為這是不好的。曲終人散、酒店打烊就要熄燈走人，切莫愛恨交織流連忘返。下一齣戲換個角色，一切從頭演起。

這就是流年。流年是單獨的個體，由春夏秋冬十二個月所組成，有些客人到了年中來排流年，因為只剩下半年，只能論剩下的半年六

個月不免覺得吃虧，問我是否可以跨年到隔年的年中，如此這般也是十二個月，也是一年。這是不行的！隔年有其天干四化，是涇渭分明的兩件事。不能照著劇本從頭至尾演完十二個月，畢竟是殘戲。

甲乙丙丁...子丑寅卯...輪番上演，一年一年的來，十年十年得過，數十載一覺人生夢，走到某一宮位某一流年，終須告別。

乙未年，天機星、天梁星、紫微星、太陰星，這四星曜在「未」宮粉墨登場。領軍的是天機星，凡人俗世，錢財總是走在前頭。乙未天機化祿，一意念、一思量、攻擊的時機點在轉瞬之間。天機化祿，發的是時機財，也代表大環境是轉變為好的這一面，我們常說，時機轉好...或者時機變壞，指的其實就是天機。天機化忌指的是延誤了時機，壞了大事；天機化祿指得當然就

是，涼風有月時機成熟了，「機會點」來扣門了。

乙未年的天機化祿現象是：《「機會」會自動的走過來，只是你有沒有錯過？！》自古以來天機難洩漏，是神祕的，僅能揣摩預測，而非預知(預知是神的領域)。在恆常流轉的日子裡，機緣會自動走過來，沒有錯過者有可能是有「餘力」之人，也就是保留了空間，讓機緣走進來。關鍵是，這同時，能否避免掉「太陰化忌」的傷害。

乙未年太陰化忌，太陰星主富，乃財宅之星。化忌主財損。由其在房地產在人為的干擾下從2003年持續多頭至今，2015流年太陰化忌，是很分明的警訊。2005乙酉太陰化忌，酉為秋金，春花秋月太陰水落金宮，與今年的水落土宮是不同的。財如流水，水不聚於財宅，必有新的流處，流至何方？唯有靠「天機」來指引。

「宮位」亦是流年的要角，以剛剛過去的甲午年在午宮，午宮是夏季，五行屬火，夏火烈焰灼灼一觸即發，2002壬午年，在午宮爆發SARS疫情，過了12年地支走一輪來到2014甲午重回午宮，伊波拉病毒來勢洶洶。我特別記得SARS此事，因為2003年我從中國疫區回台，被公所通知自行居家管理10天，從2003年6月10日至19日，通知單我還留著紀念。以此推算，2015還是脫離不了伊波拉病毒的強大威脅。

流年是固定的，個人命盤也是固定的，2015每一個人的流年都在未宮，所以如果未宮的星曜是殺破狼，那麼機梁紫陰四化星便與之無關，如果是機月同梁就會有密切關係。

2015乙未年天機化祿，天機主大環境的時機，故全球時機以漸入佳境之姿慢慢轉好。寅起一月，五寅遁遁「戊」所以到了農曆八月乙

月重疊乙年，由此月浮現轉機逐漸變好，而以美國最先復甦，調高利率。天梁化權，天梁主宗教，化權乃展現能力，解厄之權抬頭，宗教廟宇醫院用處大矣，遇了難逢了凶，天梁星便冒出了頭，由此可見災亂不會少，病毒伊波拉要注意。紫微化科，主大公司大企業較有利，大者越大，大者高者越是科名顯，國家和國家聯盟明訂來互利將是趨勢。太陰化忌，主財、房田宅易跌或易有貨幣大升大貶的問題，太陰化忌主財損也主通縮，亦較不利女性。

### 乙年，五寅遁遁戊，寅起一月是戊月：

一月端月是戊月。二月花月是己月。三月桐月庚月。四月梅月是辛月。五月蒲月是壬月。六月荔月是癸月。七月瓜月是甲月。八月桂月是乙月。九月菊月是丙月。十月陽月是丁月。十一

月葭月是戊月。十二月臘月是己月。

桂月中秋月圓，卻化了忌，危機卻因天機化祿出現了轉機？！有趣的一個月。



## 陶康社2014年 心靈滌淨的同遊回顧

文 / 張碧珍

### 2014年陶康社活動同遊回顧

- 103.02.28 遠征東滿步道縱走
- 103.03.09 初探雪見的春天望聖稜線
- 103.04.12 屋我尾山(鹿陽上挑戰體力)
- 103.05.01 苗栗虎山驚悚行
- 103.06.30 八通關雲龍瀑布享清涼
- 103.07.05 大肚環保公園我們的好鄰居
- 103.08.23 挑戰加里山大O型
- 103.09.06 橫嶺山大小輕鬆走
- 103.10.05 白毛山逍遙遊
- 103.12.06 惠蓀林場親子遊



喜歡戶外休閒觀看美景的我，承蒙同事不嫌棄邀約進入了這個團體-陶康社的前身，憑著有股運動員的蠻力，跟著挑戰中部中級山，刚开始怕脚步跟不上，通常都衝前頭，沒能感受到山中的美好，唯一印象深刻就是那鍋中餐，登山中從沒看過那麼豐富的伙食。

隨著參加次數越來越多，突然領悟每天的忙碌，好不容易親近大自然的山林，何不放鬆心情，親近山中的景，觸動心中的情，李白「我見青山多嫵媚，料青山見我亦如是」，感受與山林心靈的對話。

### 103年陶康社活動行程回顧

\* 東滿步道縱走橫跨兩縣市，一股永遠不回頭的壯志，因為車子已到另一頭接我們了。

途中遇到往北插天山的指標，思緒全回到去年底北插天山的霧淞，短短山的高度，溫度是從十幾度，降到接近零度，路況雖糟，但風景的美，讓人感動到差點掉眼淚，從沒

經歷過雪景的我，一直拍樹上及地上白茫茫的落雪，錯過攻頂的時間而折返。

\* 新春的一場寒流，雪見聖稜線山頭白雪皚皚，配上很美的名字—雪見，多麼扣人心弦，想要一探究竟，可惜春姑娘早已偷偷來到人間，無緣見識到聖稜線的絕美，迎接我們還有幾顆嬌羞的粉紅櫻花，青翠嫩芽爭相競賽，山嵐也適時出來撫摸著我們臉頰，去感受雪見少被注意的蓬勃。

\* 從麗陽去的屋我尾，總是山徑直上，期待轉個彎是平坦山路，堅硬的階梯岩石團結同心著接待我們的到訪，回程想說走河床總該不用再與階梯親親，結果卻落個環抱幽石，進入了小人國的童話故事裡。

\* 苗栗虎山是水雲三星的老大，不入虎山，那能知虎山的雄偉壯麗，上天特別給了我們一道考驗，飄著細雨，踩著濕滑的步道，慢慢前挺攀爬，深怕稍微一不小心，便會落入其懷中。虎山三角點雨中穿著雨衣享用一鍋美食，碗內加入了



自我挑戰成功的調味料，回程時，雨勢更大，稍微分心就享受了滑草的樂趣，不怕，只是會痛而已；還有多人愛心捐出鮮血給了水蛭，在不知情下，還帶回家當紀念品。

\* 八通關古道日據時期的越嶺古道，夏天消暑享清涼，到4k的雲龍瀑布。回想讀書時走過這路段的”父子斷崖”，上方特殊地質的落石不斷，狹小的讓人心臟砰砰跳，如今，此路段已整理成豪華、寬，還有鐵鍊欄杆，危險大大降低，即使如此，走在峭壁高深懸崖中，欣賞著壯麗風光，還是感激先人艱辛開拓。站在雲龍瀑布第一層旁，磅礴水聲氣勢宏偉，靠近點，如珍珠般的水滴掛滿全身，涼爽感受不到夏天炎熱氣息。

\* 大肚環保公園是我們的好鄰居，在連日陰雨不能外出登山時，總是滿足我們健身蠢蠢欲動的癮，像極了媽媽的懷抱，溫暖永遠不嫌棄。林中相思樹清香撲鼻，盛開的小黃花有如星星掛枝頭，一閃一閃，就連灑落在地上的，透過陽光，依然詩情畫意令人愛憐。唯一煩惱的是，當蝴蝶滿天飛的前期，可得忍受毛毛蟲，會從樹上直接降臨上身，因應的武器，就是撐把大大的傘。

\* 南庄的加里山是我心中的聖

山，充滿靈性威嚴，終於有機會造訪，爬山的難度，依然必須手腳並用。穿過柳杉林時，森林的四周充滿著霧氣，陽光像神光似的從聳立的柳杉頂投射下來，彷彿我們是山水國畫中的遊客。每次踏青登山艱辛的過程後，總會出現特殊的美景，犒賞這群遊客，大自然善意的接待我們，而遊客們是否也珍惜著其原始風貌呢？

\* 老少咸宜的橫嶺山步道走至3.5k往返，吸引不少家庭自行開車前往會合，也許是走慣了挑戰性的中級山，竟然做了一次的錯誤示範，脫隊，雖然最後也攻頂橫嶺山，想想，有時團隊的規劃是必須遵從的，不管自己體能有多勇，只要有個萬一，也許就沒有下一次了。

\* 白毛山給人的記憶就是登山口前的道路，總是很刺激，非四輪傳動的車，可得有忍痛的胸襟啊！一開始也是直上，平常就得訓練心肺，否則周遭美景可能在喘息中錯過。平常夥伴們都會貼心準備香蕉，讓我們預防抽筋。互相照應、運動流汗、大量排毒、欣賞台灣之美，這個社團都幫我們達成了。插播一下，這次巧遇扛腳踏車上山的勇士山友，精神可嘉，似乎喊難都已不能是累的藉口了，呵呵。

\* 12月的惠蓀林場，是陶康社

秘書阿華精心設計，巨資搭乘龍貓大巴士，載著親情、愛情、友情、熱情、鍾情、癡情、真情、溫暖的心情，進入大自然教室之旅！

一進惠蓀林場迎面而來是一股清新舒爽的芬多精，是種遠離塵囂，卻又倘佯在文明中的地方，多型態森林中光是拍照的題材，就有取不完的景，有陽光斜射照下高聳柳杉林，滿滿丰姿不同的月桃巷，酷似熱帶蕨類林中的曲橋，一大片可滑板車的青青草皮，城市中的咖啡小亭傘，各種吸引小朋友的木頭動物，綿綿白雲群山疊巒的山頭，踩在灑落滿地松葉鬆軟舒服的浪漫步道，一群相同喜好的社友都被彩繪到這幅畫中，心情也全寫在每個人臉上，青春、洋溢、笑開懷！在溫暖的冬天親子同遊，為陶康社畫下一個今年完美的句號，迎接下個年度的來臨。

陶康社每次的行程中，大自然總有不同風貌展現，令人驚奇讚嘆台灣的美，不但挑戰自己的體力與耐力，也拉近社員彼此間的革命情感，而我們更用相機記錄著共同未來回憶，想要跟著陶康社，來趟心靈滌淨的同遊嗎？

**社長 張安輝**

**副社長 林文達 秘書 舒正華**

**~歡迎您的加入！**



## 棲蘭神木群之旅

文 / 邱芷鈴

「棲蘭」，該地傳說：一對泰雅族年輕情侶，因男孩外出打獵不小心被同伴射死，女孩得知後，抱其身軀痛哭倒地而死，此後，該地長出一棵大樹，樹上總是棲生著幽幽的蘭花，因此，人們稱呼此地為「棲蘭」。棲蘭，如此美麗的名字，背後有著淒美的愛情故事；但走在棲蘭林間，的確不時看到樹幹枝桠上棲生著蘭花，嬌柔優雅的身姿，總讓人眼睛為之一亮。喚醒你對「慢」的美好感受！放開眼界，重新感受世界！

棲蘭位於宜蘭縣大同



鄉，距宜蘭市和羅東鎮約38公里，往太平山和梨山的咽喉之地。面對太平山山脈，地處蘭陽溪、多望溪及田古爾溪匯流處，河谷寬廣，景色天成。她還有特殊的森林浴步道、小卵石健康步道、櫻杏步道及梅桃步道，一路紅花綠葉，說不盡的鳥語花香蟬鳴蟲叫，宛如天籟飄揚。遠眺青翠重嶺，萬巒綿延，深淺有致，潺潺綠水環繞，是大自然潑墨畫的最佳詮釋。

連日的大雨，讓主辦的我，一直擔心不已，團員們也直詢問是否可以成行，我都是胸有成足的說：沒問題！誰知我…比誰都還沒有把握，老天爺會不會給我們一個好天氣。期待的出發日到了，太陽公公有支持我們，一路都是好天氣，第一站，到石門水庫-碼頭遊薑母島。薑母島是偶像劇「命中注定我愛你」，女主角陳欣怡的家，薑母島是偶像劇杜撰出來的地名，真實地名是

「枕頭山」，居住的都是石門水庫的拆遷戶，如今只剩下28戶人家居住，只是薑母島打響名號後，大家反而以薑母島住民自居。有100多年歷史的土地公，據說相當靈驗，想當然~我們各自都向土地公爺爺許下了平安順利的願望，台中精機生意興隆、光明祥和唷！

接下來前往幾米公園，2013年宜蘭旅遊新亮點-幾米公園，由宜蘭縣政府重新規畫鐵路舊宿舍區，設置成為轉運中心，規畫主題公園結合裝置藝術一個以幾米繪畫為主題的小公園，這時天空下起了不算小的雨，難道是老天爺要這群賣力於工作、努力生活中的我們來場浪漫的邂逅，早已忘記什麼叫浪漫的人都能藉此在雨中幻想浪漫，買杯咖啡、學學偶像、I SEE YOU讓世界都看到你，夠閒情慢活吧。(面對下雨，轉個念，悲情變有趣囉！人生不就是這樣，要往好處想嘛！)





收拾自己蠢蠢的浪漫，驅車前往我們的主點：棲蘭山莊。蔣公行館擇於這座擁好山、好水、好地理的棲蘭。位在宜蘭縣大同鄉的馬告生態公園，包含棲蘭山莊、明池山莊和神木群，向來是宜蘭地區非常受歡迎且遠近聞名的生態旅遊點。近年來，春天賞櫻與秋冬賞楓，並已經成為季節旅遊的重點地區，吸引眾多喜愛山林的朋友前往朝聖，棲蘭這片好山好水，果真鐘靈秀麗。

第二天，主力商品來了！換小巴前往馬告神木群，沿途瀾漫山間的雲霧更襯托出山的艷麗，樹林間漸層的颜色遠近呼應，妝點著山林，在這感受的是飛舞的浪漫，每一個轉角可能都正綻放著驚喜。海拔1500公尺的山嶺山上氣溫比山下大約

降5至10度，馬告神木群棲蘭山林區保有一萬多公頃的檜木林，檜木林處於中高海拔的山區，此山域因峰高、谷深、雨霧足，形成孤島式的封閉性生態環境，使得伴生於檜木林帶之珍稀裸子植物，如紅豆杉、臺灣杉、巒大杉、臺灣粗榧等北極第三紀子遺植物，因長期隔離演化，形成臺灣僅有的特有種，而這些特有種針葉類珍稀裸子植物群，歷經數千萬年至上億年的演替，堪稱「活化石樹」，在生態演化上具有指標地位，每棵神木都有它的專屬名字，區內擁有全國最大檜木群，近百棵千年以上的紅檜與台灣扁柏，以及環形森林浴步道享受含量最高的負離子，值得一提是神木園步道，步道長約2公里，全程只要90分鐘就可以欣賞到51棵巨木，每

棵巨木的樹齡都高達400歲以上，最特別的是依照樹齡，以中國古代名人的名字加以命名，相當有趣，非常值得造訪。跟著解說員風趣的說明，不再是走馬看花，真的是知識之旅，來馬告賞花、走神木，讓人健康快樂一整年。

當時還沒有北宜高的年代，西部遊客來到這片淨土少說也四、五個小時以上，如今「雪山隧道」通行時間大大縮短，遊客人數卻也沒有因此激增，也讓這裡確保寧靜與清幽，遊興不會因過多遊客而降低品質，真可以算是非常難得了，來這裡洗一場心靈的SPA，洗滌塵世的俗氣與繁務，望望遠方的壯麗山河，拿起塵封已久的相機走走拍拍，也是一種簡單的幸福啦！



# 台中精機 精機集團

ING MACHINERY Victor Taichung

## 2015 TIMTOS 台北國際工具機展

地點：南港展覽館

時間：上午10時至下午6時

日期：2015年3月3日至8日

攤位號碼：J0607

敬請 蒞臨指導



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