

# 精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine November. 2015 雙月刊

84

## 歐洲工具機展 EMO Milano 2015







20151026\_財團法人中衛發展中心貴賓參訪



20151029\_台中市政府及IBA團隊參訪

# 來賓參訪



20150903\_日本千葉縣訪問團參訪



20151027\_國立南投高中參訪



20151028\_國立嘉義高工參訪



20151029\_北九州工業高等專門學校參訪





## 編輯快遞

2015年義大利米蘭EMO展於2015年10月5日至10日正式開展，這是全球工具機廠商二年一度的盛事，今年台灣團超越日本、瑞士、中國與南韓等國，成為歐盟以外地區的最大參展團。受到全球性景氣不佳的影響，再加上日圓、歐元大幅貶值的衝擊，台灣的工具機正面臨相當大的難關。但台中精機從「扎根抗貶」到「扎根圖存」的經營方針，力求提升企業體質、人員能力和產品技術等扎根作為，並做好營運上的節流，讓公司經營達損益平衡，努力撐過這段時期。本期也特地訪談五位台中精機資深主管，涵蓋營業端和技術端，來回顧台中精機參與EMO展的歷程和胼手胝足開拓歐洲市場的辛酸血淚。

本期劉老師分享前往孟加拉首都達卡，進行4天考察當地大學和企業的行程心得。隨者經濟發展，達卡可能已經成為全球最髒的城市。這個極端惡劣印象，在紡織工業的考察中得到了局部的紓解，而Padma集團的參觀，則感受到這個國家的希望。2013年4月的慘劇，帶給孟加拉兩大啟發，一個是CSR（企業社會責任）的重要，另一個是脫離對紡織產業的依賴…

「鳥為食亡，人為財死。」這是世俗對財所下的註解。「財帛宮」彰顯的是命主財帛的狀況以及命主看待財帛的態度。有些主星是清高的貴星，討厭塵世的汙濁，沒把錢財看得很重。有

些主星是謀略之星，思定而後動。人生過程起伏不定，財帛狀況偶有祿忌戰剋，祿忌戰剋吉處藏凶，暗藏的危機常使人措手不及…

陶康社在10月份最後一天舉辦了草嶺古道順遊三貂角燈塔的一日行程，因接近「2015草嶺古道芒花季」的時期，原本期待目睹滿山遍野白色芒草生長茂盛的磅礴氣勢，只可惜當天受東北季風的影響，氣候不甚理想，但一行人仍走完8.5公里的古道，之後再前往有「台灣的眼睛」之稱位於臺灣最東岬角上的三貂角燈塔，留下陶康社的足跡。

今年總管理處的部門旅遊，破天荒舉辦了國外的日本沖繩5日遊和國內的宜蘭花蓮3日遊，引發不少迴響，而幕後的重要推手就是財會單位的麗紅姊。本期由公司唯一的專業護理師執筆，和讀者們分享宜蘭花蓮3日遊的回味，旅途上整車伴隨著歡樂的歌聲，第一天前往清水斷崖、神秘谷、砂卡噹、花蓮自強夜市；第二天前往瑞穗牧場、馬太鞍濕地生態園區、花蓮觀光糖廠，中途筆者還脫隊前往玉里尋找美食；第三天前往七星潭、新寮瀑布以及不能錯過的當地土產—阿美麻糬。最後回程在導遊大雄和麗紅姊勁歌熱舞的演出下，為本次旅遊畫下美好的句點。



精機集團通訊 **84** November 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 - 歐洲工具機展(EMO展)參展回顧
- 11 台中精機 - 歐洲工具機展(EMO Milano 2015)展後花絮
- 12 服務三代情，薪火相傳系列報導(九)

### 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 / 廖家慶
- 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 / 劉建助
- 26 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 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 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 江蘇東方龍機車集團有限公司 / 樊培蕾
- 38 成貫企業有限公司(成田國際企業有限公司) / 享利興業(股)公司
- 39 艾普偏光科技(廈門)有限公司 / 王忠宇

### 精機聯誼會專欄

- 40 精勤精機有限公司司 / 精勤精機公司提供

### 研發應用技術專欄

- 42 Vturn-V22WT2立式鋁圈加工車床介紹 / 陳宏信
- 44 車削刀具編碼介紹(一) / 黃永政
- 46 CNC機械裝設雷擊保護器 / 柯駿霖
- 47 溫度感測原理 / 蕭勝國

### 劉老師專欄

- 48 達卡憂愁 / 劉仁傑老師

### 紫微斗數密碼

- 50 財帛宮 / 張崧祐老師

### 社團活動/休閒旅遊專欄

- 52 迷濛細雨草嶺古道行 / 舒正華
- 54 花蓮之旅 / 余秋欣



## 董事長的話

全球最盛大的歐洲工具機展（EMO展）於2015年10月5日至10日，在義大利米蘭盛大登場，有來自全球1,300多家廠商參展，也是台灣工具機兩年一度的盛事。今年台灣團有130家精密工具機與零組件參展廠商，為爭取數百億元的商機，總展出面積高達1.23萬平方米，超越日本、瑞士、中國與南韓等國，為歐盟以外地區的最大參展團。

為迎合今年EMO展「讓我們打造未來（Let's build the future）」的展出主題及歐洲省人工、高技術加工檔次的市場趨勢，台中精機特地精選6台具備高效率、高精度與高加工複雜度的工具機種前往參展，其中有3台五軸加工機、立式車床與臥式車床，都是新開發上市、加工長度或直徑超過1米的大型工具機種。

台中精機第一次參與1981年第四屆德國漢諾威EMO展，當時公司還有高速車床的機種展出。而我本人是在1983年第五屆法國巴黎EMO展第一次參與，當年展示出台中精機第一代

CNC車床（T2機種），引發相當大的迴響。從這30幾年EMO展的過程中，可看到全世界工具機的進步，台灣努力向歐、美、日的工具機學習，EMO展早期只有少數幾家台灣同業參與，從慘澹經營中辛苦走過來，到今年台灣成為歐盟以外地區的最大參展團，在在證明台灣的韌性是不容小覷。

回顧2014年，台灣工具機總產值47億美元，居全球第七位，出口達37.5億美元，居全球第四位。但從2015年二月份起，台灣工具機出口已連續衰退六個月，這主要是全球性景氣不佳的影響，再加上日圓、歐元大幅貶值的衝擊。台中精機將許多關鍵零組件和重要單體自行加工完成，大幅提升整體自製率，就是要讓客戶窺知我們一流的精密加工能力，以及大幅降低企業的製造成本。因應全球市場景氣持續低迷，台中精機從「扎根抗貶」延伸為「扎根圖存」，在無法開源時，就要做好節流工作，讓公司經營達損益平衡，務求渡過這一段艱苦的歲月。在這需求不張的時期，若一味進行價格競爭和放寬交易條件，不僅會失了「廠格」，還會造成企業的內傷。要先蹲才能跳得高，台中精機此時先蹲下來，致力企業體質改善、人員能力提升、產品技術精進等扎根作為，待日後需求回升，才有能力做好「以終為始」，為客戶和企業創造更大的雙贏價值。

黃明和





# 台中精機 - 歐洲工具機展(EMO展)參展回顧



歐洲工具機展，簡稱EMO展，每2年舉辦一次，為現今全世界規模最大的工具機展覽會，1999年前法國巴黎、德國漢諾威、義大利米蘭三個城市輪流舉辦，1999年後法國巴黎不再舉辦，由餘下的二個城市舉辦，迄今2015年已是第21屆，下表是EMO展這40年時光的歷屆年份表。

第1屆	1975	法國巴黎	第8屆	1989	德國漢諾威	第15屆	2003	義大利米蘭
第2屆	1977	德國漢諾威	第9屆	1991	法國巴黎	第16屆	2005	德國漢諾威
第3屆	1979	義大利米蘭	第10屆	1993	德國漢諾威	第17屆	2007	德國漢諾威
第4屆	1981	德國漢諾威	第11屆	1995	義大利米蘭	第18屆	2009	義大利米蘭
第5屆	1983	法國巴黎	第12屆	1997	德國漢諾威	第19屆	2011	德國漢諾威
第6屆	1985	德國漢諾威	第13屆	1999	法國巴黎	第20屆	2013	德國漢諾威
第7屆	1987	義大利米蘭	第14屆	2001	德國漢諾威	第21屆	2015	義大利米蘭

台中精機62年的歲月中，在1981年第四屆德國漢諾威EMO展第一次參與展出，當時台中精機正要進入歐洲市場，靠著前人們的筆路藍縷，一步一腳印打下基礎，締造了現今歐洲市場的一片天地。本期訪談了五位公司主管，以營業行銷或產品技術的角度，來聽聽他們這些年對EMO展和歐洲市場的回顧和感想。



# 台中精機 - 歐洲工具機展(EMO展)參展回顧

第16屆 2005德國漢諾威



第17屆 2007德國漢諾威



第18屆 2009義大利米蘭



第19屆 2011德國漢諾威



第20屆 2013德國漢諾威



第21屆 2015義大利米蘭





## 1981年 德國漢諾威EMO展

總經理室 陳燦輝 總工程師

第一次參加的是1981年德國漢諾威EMO展，之後一直到1993年德國漢諾威EMO展，共參加過七屆的EMO展。因身為開發設計單位的人員，早期要處理機台拆箱、操作、展示、售服、交機等工作，所以才有這樣的機會參與EMO展。我是1977年進入公司，在1979年耗時一年多的時間，將CNC車床C-16平床式機型開發成功，讓公司正式進入CNC的時代。在這幾屆的EMO展也發生一些印象深刻的事情：

▶ 開展前機台要拆箱定位時，因遺漏了工具，還得馬上向展場上其他的同業借用工具，才得以進行機台拆箱和定位安裝的作業…

▶ 1989年的EMO展開始之後，為了要更換一台中心機上方的鏈條護管，當天馬上在會場尋找合適廠商的產品，於當天晚上六點展覽結束後，公司的5、6位同事分工合作，馬上進行模組的拆裝，整個作業到半夜12點多才完成，隔天的展覽也能順利展出…

▶ 1991年公司舉辦的麗都之夜，公司邀請代理商和客戶去看法國的紅磨坊表演，是從專用道進場，不用買票，一路上受到周邊排隊客人的目光相送…

▶ 在其中一屆EMO展時，公司把一部車床賣給比利時的代理商，展覽結束後，馬上又得前往比利時交機…

在這幾次的EMO展中，我覺得公司在展示方面的擺設、佈置等方面，因負責規劃的人員蠻有自己的想法，所以從早期開始，展場佈置這部分公司就較其他同業出色的多。另外，雖然公司不是最早開發電腦車床的廠商，但公司的電腦車床像TNS-2機種在重切削、精度等方面，當時都優於台灣同業，具有相當大的競爭力，受到許多客戶的肯定。



(左)黃明山副總工程師 (右)陳燦輝總工程師

## 1983年 法國巴黎EMO展

總經理室 黃明山 副總工程師

第一次參加的是1983年法國巴黎EMO展，之後間隔了26年，再去2009年義大利米蘭EMO展。1983年EMO展開展前，和陳總工程師到德國進行機台的售服工作，工作結束後，一路上二個人坐著火車各自享用一大盒Pizza前往巴黎會場，當時台灣應該還沒有引進Pizza這種食物，也算是第一次的經驗。1983年公司展出的T2機種，在國際展覽中算是不錯的機台，可和日本機相互比拚，當時是CNC剛起步的年代，競爭者少，在台灣也是新穎暢銷的機種，所以賣得相當好。

經過26年後，再前往EMO展，全球的競爭者如過江之鯽，我們和日本之間仍有不小的努力空間，以往我們機台開發多是強調硬體精度，在硬體面雖跟得上日本同業，但在軟體面的自動化整合，我們仍需要更多地投入和耕耘。目前蔚為風潮的工業4.0，也是得在良好的硬體基礎上，搭配自動化的運用，方能打造出智慧化的工廠。在近幾年的展覽會中，發現到3D列印的興起，這門技術領域異軍突起，成為熱門的顯學。一些國際著名的廠商，也都在這個領域開始著墨，下了不少苦心，目前看來台灣廠商的知識和經驗相當欠缺，如何跟上這個趨勢的腳步，找到屬於自己的定位，這也是未來注目的焦點之一。

早期機器的競爭者很少，我們也曾經有過T2機種的輝煌時代，但現在已不可同日而語，競爭者包括國內、歐洲、日本、韓國、大陸等，在這前有強敵，後有追兵的時代，不能只靠政府，主要得靠自己的努力，才能打出一片天。踏實地提升內部人員技能，完善公司人才培訓系統，穩穩做好機器的品質，讓機器展現出特色，配合相關軟體的優化，取得競爭優勢，才能展開雙臂熱情擁抱，迎接工業4.0大時代的來臨。

## 1985年德國漢諾威EMO展

國際行銷服務處 廖德川 副總經理

第一次參加的是1985年德國漢諾威EMO展，這一屆展出的3台機台分別是TNS-1、TNS-2、TNS-3等CNC車床，當時公司正在開拓歐洲CNC的市場，在當地的資源較少，所以展覽機台的拆箱、安裝都靠自己處理，展覽的裝潢作業也是在當地臨時找人，很多東西也多是從台灣準備好，再帶過去。因為歐洲市場剛開始投入，也沒有代理商，當地客人來的時候會語言不通，也請了一位德國的翻譯小姐來協助。（題外話：台中精機法國分公司的負責人—蔡國泰，早期也是公司在巴黎EMO展時聘請的翻譯人員，藉此緣份，逐步成為公司的法國代理商和分公司的負責人。）民宿是自己去找的，因為離會場較遠才比較便宜，要轉2次車花上一個多小時，才會到達。

1985年EMO展覽期間都有客人來洽談，但都沒有決定要買下機台，若機台都沒有找到客戶，將準備送到英國代理商處。展覽結束的隔天早上，我們決定早一點到會場進行機台包裝，所以八點多就來到會場工作，有一家瑞士的廠商在9點左右，看到我們在包裝，忽然講說要買這3台機器，和他談定價格後，要我們送到瑞士的工廠，若試車沒問題，便會交付貨款。這真的是場幸運的巧合，才能掌握到這樣的機會，而且這家廠商後來成為了我們的瑞士代理商，到今年2015年剛好是30年的時光！藉由這一次的展覽，我們也聯絡了當地幾家廠商，尋求成為公司代理商的可能性，也曾經為了約廠商，在德國科隆等了三天才見到面，雖然對方沒有當場決定，但隔年也順利成為公司在德國的代理商。當時台灣的CNC機台才剛做沒幾年，在1985年的EMO展，公司能找到瑞士和德國這兩家代理商，算是我們在歐洲起步的一大動力。

1987年的EMO展，因為我前往澳洲進行售服工作，所以這一屆沒有參與。下一次參與是2年後的1989年德國漢諾威EMO展，之後一直到2015年，因本身業務的關係，所以每屆EMO展都會前往。底下簡述歷屆發生較有記憶的特別事件：

▶ 1989年因為大陸天安門事件的發生，大陸的人權問題在歐洲各地漫延，所以展場上也發生一些插

曲，像是主辦單位把台灣的國旗放在台灣廠商的攤位上，也在會場上把台灣的國旗升起，大陸廠商提出抗議，更用白布將自己的展場蓋起來，人員也都不進場…

▶ 1991年公司在法國巴黎辦了場Party，邀請海外代理商和歐洲客戶去麗都吃飯兼看表演，表演開場的時候，主持人還講了一句台語~呷飽沒，充滿台灣味的問候，當晚真是賓主盡歡。這一年公司派了十幾位人員支援，租了離會場很近的房子，房間不夠，有幾位同事還睡在地上和客廳，雖然克難，但大伙仍盡力完成工作…

▶ 1993年德國漢諾威EMO展，展覽期間適逢中秋佳節，當時的總經理還從台灣帶了一箱罐頭來加菜，我們住的民宿離鄉村的教堂很近，教堂旁邊都是墳墓，當晚我和另一位男同事開車到教堂喝酒賞月，在午夜12點左右，看到一位喝了酒的年輕人從市區回來，才剛開口要邀請他一起喝一杯，結果他瞬間被嚇到的樣子，飛也似的跑了…

▶ 1995年在前往義大利米蘭EMO展前，在桃園國際機場看到下午的新聞快報：「鄧麗君在泰國過世！」當時讓我相當震驚！而今年2015年正好是她逝世20週年…

▶ 1998年公司發生了財務危機，但為了向客戶宣示我們仍然存在，對於機台的售後服務和零件供應都沒有問題，所以1999年法國巴黎EMO展依舊如期展出，即使謠言滿天飛，我們仍以行動證明，公司對客戶還是會負責的，努力維持我們在歐洲的形象…

▶ 2001年德國漢諾威EMO展的開展前一天，美國紐約發生了911事件，結果很多原本要去參觀的客戶，全部取消行程，這一年的展覽相當慘澹，客人來得很少，許多坐飛機的行程都不敢坐，被取消了…

▶ 2003年義大利米蘭EMO展開始，公司恢復舉辦小型的EMO展Party，增加公司、代理商和客戶面對面交流的機會，藉以拉近彼此的距離…

經過十幾年的努力，歐洲代理商已經穩定，歐洲分公司也陸續成立，有了當地的支援，EMO展的準備工作較早期已經鬆許多，人員也比較充足，整個公司的制度和規模逐漸建立，歐洲市場也隨之拓



展。公司在EMO展的攤位也持續擴大，從早期只展示2~3台機器，會場裡擺放2張小桌子，來6個人就坐滿了，客人來要飲料，都是去超市買，整個運作都是相當的辛苦；而近年來已可展示7~8台機器，整個裝潢、冰箱、水、電都相當完善和齊全，作業上都較輕鬆、方便多了。

歐洲EMO展開始的時候，工具機廠商大部份都是以歐洲為最大宗，然後才是日本等其他國家，但經過這幾年的演變，很多歐洲大公司消失了，尤其是法國廠商消失得最嚴重，所以最後一屆的法國巴黎EMO展在1999年舉辦完後，就不在法國舉辦了。台灣工具機最大的威脅是韓國，他們雖然走得比我們慢，20年前的韓國幾乎沒有什麼工具機廠商，都是向台灣購買，早期台中精機的高速車床銷往韓國也很多，但是他們發展的速度相當快，近幾年他們展覽的氣勢比台灣還大。看展覽就是要去觀摩，

去看同業新的機種、機型的走向，歐洲高精密度的工具機在機械結構、應用面、控制等整個技術層面，還是比日本先進，是在金字塔的最頂端，後面才接著是日本工具機的市場。台灣工具機仍要以歐洲、日本為榜樣，加緊努力，持續進步。



(左)陳麗珠副理 (中)廖德川副總經理 (右)薛文欽協理

## 1989年德國漢諾威EMO展

陳麗珠 副理 / 國際行銷服務處

1985年進入台中精機，第一次參加的是1989年德國漢諾威EMO展，一直到1997年由薛協理接手處理EMO展事宜。早期公司的外銷市場是從美國開始，80%以上都是外銷到美國，1986年遭逢美國VRA設限的危機，公司決定將市場從美國分散到歐洲，而1987年歐洲工具機的需求較明顯提升，公司也更有計畫性去參加歐洲展，據說是以強化企業識別（CIS）的方式，在展場設計、人員制服等下了功夫，整體效果不錯，在當時引發很多話題。1988年荷蘭辦事處成立，公司也第一次召開歐洲代理商會議（sales meeting），透過向代理商介紹產品，面對面交談，以了解客戶的需求和工具機未來的走向。第二次代理商會議是在1989年的漢諾威展，當時還是歐洲市場鋪路的初期階段，所以人員都相當克勤克儉。

1989年的參展人員是先飛到荷蘭，然後共擠一部休旅車，一路開車經比利時，再到德國的一個農村入口。因為大家住宿的地方是分散在村莊裡不同農民的家，所以負責我住宿的農家主人竟開著賓士車來接我，這也是我第一次搭乘賓士的初體驗。我與另一位女同事住在民宿的地下室，德國人生活素養很好，環境整理得很乾淨，有雙人床、蒸氣室等，住宿的那幾天還會幫忙整理衣服和燙衣服。歐洲人早餐吃得很豐盛，也讓我對第一天的早餐印象深刻，農家主人為我們準備麵包，還用布蓋著保溫，蛋架放著水煮蛋，像是優格、果汁、果醬都是自己製作，可惜第一天趕時間，沒有時間吃完，後面幾天為了好好享用早餐，硬是提早起床。1991年的EMO展在巴黎，同時也是公司巴黎辦事處正式啓用；於是，公司在EMO展期間擇一

日，舉行巴黎辦事室處開幕典禮，在開幕當晚，公司舉辦了麗都之夜，宴請與會來賓觀賞巴黎花都的麗都秀。應邀的來賓都是我們的海外代理商和重要客戶，參加人數近百人，場面相當熱絡成功，在當時除了FANUC的小提琴之夜外，還沒有聽到同業有舉辦類似的活動。

公司的很多作為，都是具備先趨者的勇氣和魄力，那時擁有的熱情和突破心都是走在同業的前面。因為是先趨者，常被同業關注著，他們跟的速度很快，為避免被淹沒，我們的步伐或表現度得持續往前進。每家企業的核心策略都不同，我們不一

定要模仿，但需要感受人家的優勢在哪裡，自己的優勢又在哪裡。對於市場需求脈絡的掌握度要很靈敏，若沒有掌握到市場需求的關鍵技術或機械設備，在百家爭鳴的競爭上會很辛苦。代理商是公司海外銷售能量重要的一環，如何激發代理商的新能量去衝刺，或是尋求更好更有能量的新代理商，這是業務端的重要課題。參展是看未來，過去能留下來的價值，只有精神，其他像是技術、開發速度、服務的親近度一定是要與日俱進。

### 1997年德國漢諾威EMO展

薛文欽 協理 / 國際行銷服務處

1992年進入台中精機，1996年到國際處，第一次參加的是1997年德國漢諾威EMO展，之後負責公司參與EMO展的相關事宜。1997年的EMO展不但是個人第一次參與國外的展覽，也經歷了機台拆箱、定位、安裝到機台展出、機台上車退場等完整的參展流程。在2005年德國分公司成立之前，德國的漢諾威EMO展都是由德國2家代理商輪流協助展覽事宜和安排人員的住宿，而1997年的展場離住宿地點約一個半小時，當時也是第一次一個人大膽地靠地圖開車到達旅館，每天下午六點展覽結束後，負責開車載大家去吃飯，因勞累了一天，最後常常是在直路上以s型的路線開著車回到旅館。

對於能夠出國參加EMO展的人員，看看世界級的展覽，了解各國同業的機台性能和特色，可以開拓自己的視野，對公司和個人都是很大的收穫。各家同業在展場的行銷策略也各有不同，像是有大陸傳統手動機器的廠商，一台設備約20~30萬元，但在展場上的機器旁都安排一個專人，為客戶進行操作和說明；也有日本廠商的展覽會場就像是一間餐廳，很多客戶像老朋友回來吃喝聊天，真正來看機器的人多寡可能也不是那麼重要，因為頂級公司開

發產品應該早就有客戶，開發的需求是來自客戶，而不是有了產品才去找客戶。我曾經在展場上有機會和一家一線工具機廠商的行銷人員聊天，和他聊到同業都很關注他們家的機器，甚至積極在學習。他卻回說：「我不會去看誰在學習我們的機器，我只看我們的機器要賣給誰。」我覺得這是很好的觀念，這就是大企業的氣度，也是它能成功的原因。我們常常花很多時間在注意同業，因為同業的影響而改變產品，但這也容易被同業牽著走，搞得團團轉。

好的行銷是要聚焦在客戶群，改變的資訊來源應該來自客戶而不是同業。不過，機台也不能一味依行銷單位的需求來開發設計，研發設計人員也需理解為何而設計、新舊設計的差異在哪裡。透過展覽，營業和研發設計人員也要反思公司產品的定位，機台開發前的市場調查還是要落實，找出什麼規格和設計對公司是最有競爭力的才去開發。展覽也有一部分是要證明「We are still alive！」讓客戶、代理商看公司的產品有沒有持續進步，增加與客戶互動和曝光的機會，藉此來找出更大的銷售商機。



# 台中精機 - 歐洲工具機展 (EMO Milano 2015)展後花絮





## 麗晴工業股份有限公司

45年次的陳坤旺和52年次的陳坤炎兄弟，一位個性敢衝、一位個性保守，猶如車子的油門與煞車，穩健經營著麗晴工業股份有限公司，成為台中精機最為信賴的協力廠商之一。

### ●緣深中精機

事實上，早在民國61年，台中精機遷廠至台灣大道現址時，陳坤旺兄弟的父親陳文生就在台中縣前議長林敏霖之父介紹下，承做廠内外包的混凝土工程，受到台中精機老董事長的信任與照顧。

才剛國小畢業的陳坤旺，先到一家叫做「立群工業社」的工廠當學徒，後來便在父親的引見下進入台中精機工作，直到當完兵回來，還是接台中精機的工作從事車床零件加工，到了民國67年，剛從國中畢業的陳坤炎也加入台中精機大家庭，從事傳統車床加工。

陳文生見到兩個兒子這麼「苦幹實幹」，便在民國68年賣掉1000坪農地，作為陳坤旺的創業基金與「娶某本」，又託人作媒，幫大兒子娶進住在台中都會公園附近的洪秀英，任勞任怨的媳婦果然具有幫夫運，和先生陳坤旺一起打下了麗



晴工業股份有限公司的穩固基礎。

陳坤旺個性堅毅樸實，又具有開拓進取的精神，在與台中精機穩定的合作伙伴關係之上，他也開始大展宏圖的規劃，先是在民國80年選定了台中工業區40路的這塊土地，建成了250坪新廠房；接著，又將原本分成兩家公司～麗晴負責銑床、寶恩主攻車床的經營模式集中成一家，發揮更有效率的產能。

### ●馬拉松精神

陳坤旺表示，麗晴一直都是台中精機最忠誠的協力廠商，車床銑床當然也是購買台中精機的產品，像是在30年前，麗晴便已添置第1台CNC車床，新廠建成後，更陸續購買新機台，因應精機工件品質提升的要求。



對於大哥購買新廠房、添購新電腦車床的決定，陳坤炎雖然支持，但總是從旁提醒不要衝過頭，他的觀念是穩紮穩打才能長久，手中有





少錢才去做多少事，例如購買機台，他便主張用現款支付，不要去向銀行貸款。

說也奇怪，兄弟兩人個性如此南轅北轍，卻總是能和平相處、齊心協力，連住家也都是緊緊靠在一起，即使現在兩兄弟都已退至第二線，但陳坤炎的妻子王裡還是掛名公司的董事長，同樣畢業於南台科技大學的陳坤旺大兒子陳家偉與陳坤炎大兒子陳俊佑，則在工廠內並肩作戰，一位負責銑床、一位負責車床，兩代兄弟的合作搭檔，同樣天衣無縫。

陳坤旺說：「麗晴一直承做台中精機的工作，類型固定，交班也比較容易，加上兒子和姪子都願意接班，從事這一行又需要充沛的體力，所以我跟弟弟便樂於退下來，從事自己有興趣的事，例如馬拉松。」

這幾年，陳坤旺迷上了馬拉松，至今已參加過200多個全馬賽事，一年的花費就要上百萬



元，最遠曾到北海道利尻島參加環島馬拉松賽，雖然已經60歲，但是仍能跑進4個小時的佳績，讓只能在東海大學跑操場的陳坤炎佩服不已。

陳坤旺更從馬拉松運動中悟出一種人生態度，他說：「做事情其實就跟跑馬拉松一樣，不到最後關頭，還不會知道輸贏。」

### ●保時捷車床

陳坤旺育有二女二子，長女陳女雅及夫婿都在台中精機服務，接班的陳家偉為長子排行老三；陳坤炎則是生了3個兒子，老大陳俊佑，次子陳雋晧現就讀中原大學化工所，小兒子陳俊諺則剛從弘光科大環工系畢業。

在這個人才濟濟的第二代中，除了陳家偉、陳俊佑外，陳俊諺也已回到家族事業裡幫忙，加入接班的行列。

而陳坤旺也和他父親陳文生一樣，在兒子創業時要送給他一個禮物，但他不要送他一輛百萬名車，而是花了數百萬元買了一台中古的Vcenter-H1000型臥式中心機，讓於民國100年回到麗晴的陳家偉能夠用來練功夫。

陳家偉瞭解父親的用心，豪氣地說：「保時捷？我可以用這台中古臥式中心機自己打拚來買。」陳俊佑也有一台價值500萬元的Vturn-46電腦車床做為禮物，陳坤炎說：「這是我給他的釣竿，用來釣自己的魚。」

兩位堂兄弟有了無價的禮物，便開始積極吸取專業技能，家偉參加了台中精機舉辦的「薪火相傳班」第2期，俊佑則參加了第3期，兩人都認知到，CNC是台灣傳統產業的基石，基石穩固，麗晴才能再向上突破、向上發展。

## 台灣研新股份有限公司



台灣研新的創業發展過程，就跟許多傳統產業一樣，可以寫成一部令人動容、感佩的大時代故事。

### ●鍾情黑手

台灣研新董事長黃森隆，出生於西元1949年那個巨變的年代，是家中6個兄弟姊妹裡的大哥，父親任職於台南第一信用合作社，黃森隆斯文的外表似乎也被期待能接續父親的志業。

但是，黃森隆卻志不在此。從小就愛拆東拆西的他，初中時期不同於其他同學好玩，媽媽每個月給他的30元零用錢，全部拿去買工具材料或到灣裡廢五金集散區買一些奇奇怪怪未曾見過的零件回家，利用假日拆解、研究，每逢寒暑假便要求父親介紹到修腳踏車、修手錶、修汽機車等朋友處作義工，存著學會技巧臨時出狀況不求他人之觀念。

父親依循著兒女的志趣，黃森隆轉讀台南高工機械科，退伍後考入東元電機公司上班，隨後考上台北工專工業工程系，白天就在東元電機工作，二年的對外技術服務部門熟悉了電控常識，二年後請調到機械設計部門深入了解設計之技

巧，受各前輩之細心指導受益良多。

民國65年，正值27年華，在看展時感覺此產品適合所學發揮，藉著日製型錄著手繪圖設計，以電磁離合器為產品自行創業，地點選在板橋一棟二樓透天厝，一樓當作工廠、二樓則用以棲身，初期靠著一台皮帶式中古車床幾名員工，就開始艱苦打拼。

但所謂創業維艱，他記得剛開始創業，因生產自有品牌成品銷售，客戶對產品沒信心，每每一家客戶要磨上半年，方答應試用，為期三年期間「發票幾乎都空白」回繳，在生存壓力下，積極主動拓展客戶，巧遇上台灣紡織的榮景，與多家生產織布機廠長期合作，打穩了公司的基礎。

### ●前進台中

在板橋創業時期，前來應徵文書助理的吳麗燕立刻被黃森隆看中，認識半年後，辦公室戀情開花結果，曾經自己開設育嬰中心的董娘，立刻成為黃森隆的得力支柱，業務蒸蒸日上。

但是，隨之而來的廠房空間不足問題也浮上檯面，經過多方考量以及向當時的經濟部長趙耀東為時半年之書信陳情、爭取，終於在民國71年擇定台中工業七路11號現址，進行遷廠的動作。

遷廠過程雖然經過一番折騰，為了提升產品品質而向台中精機購買的第一台NC車床並接受在廠輔導教學，因學習人員臨時家中出狀況，只好由黃森隆親自動手摸索操作，幸好技術底子深厚，一天之內就可以上手，一切開始步上軌道。

黃森隆說，那時走勞力密集路線的「黑手業」很興旺，只要肯做，都能佔有一片天，但是台灣研新是走技術密集路線，不但一開始就建構





自己的品牌Yanclutch，相應的精密技術也是賴以發展的利器，因此，在短短幾年的時間內，研新便又向台中精機購買了3台NC車床，在景氣起伏的歲月穩住了研新的基盤。

1993年，黃森隆經過7年的考察與深思，終於決定在中國福州市設廠，從剛開始的純加工，到1998年兩夫妻親自坐鎮，至今已有數十台電腦車銑床，為食衣住行各行業就所學之設計技能量身定做，生產電磁式離合器、電磁式制動器、磁粉離合器、嚙合式離合器…等等產品型式機種700餘，公司規模100餘員工，甚至躍居全球知名的自動化傳動元件第一品牌。

### ●完美接班

黃森隆與吳麗燕育有二女一子，現在都已準備好要大展身手，延續父母親辛苦打下的基業。大女兒黃琬瑤遠嫁瑞士，二女兒黃琬玲原本就讀真理大學國貿系，後來為了就近照顧父母及家族事業，考回逢甲大學夜間部修習商學系，並在研新從基層業務助理學起，再涉獵生產、財會等各

方面專業知識，再常駐中國廠負責總務管理，成為研新第二代最重要的接班者之一。

但未來真正要扛起接班重任的是72年次的黃季冠。排行第三的黃季冠，今年才和會計師陳俞葵結成連理，一直謙稱不是很愛讀書的他，其實遺傳到父親喜好機械的基因，國中時期就常在工廠內學習車床加工，也喜歡維修與組裝一些零件設備。

從光華高工電子科及親民技術學院二專部畢業，當完兵後，又在大姊的安排下，到英國Cheltenham，觀念眼界都有所提升。回到台灣，黃季冠曾於面板設備廠工作，但因初期電控部門滿編，廠長建議由組立部門進行培訓後再轉調，因多次請調電控部門未果，一年多後便決定回到研新，開始磨練接班所需的各項技能。

現在，黃季冠對研新的生產策略已有了許多具體的想法，為了進一步提升主力產品工業用煞車離合器的品質，他認為應該再多添購精度和穩定度都很高的中精機CNC車床；為了因應黑手業人工短缺的窘境，他也希望在台灣廠及中國廠引進自動化機械手臂，且因台與陸簽署貨貿之協議，許多產品可免稅出口至中國，未來也將生產重心移至台灣進行全自動化加工。

黃季冠認為，在研新「少量多樣」及「庫存生產」的企業模式下，產品標準化、高品質化，才是在競爭激烈的環境中，得以立於不敗的發展方向。



## 呈達精密工業有限公司

呈達精密工業有限公司位於彰化縣伸港鄉，從舊廠址搬到大同一街100號新廠，不過是今年3月份的事，但在年輕老闆林呈蔚引進新觀念、新作法，勵精圖治之下，已然是一家高品質、高效率的油封鐵殼加工廠，令人耳目一新。

### ●從臨演到黑手業

林呈蔚的父親是現任伸港鄉代表會主席，算是出身於政治世家，原本與機械加工業扯不上關係，但因投資的敏家機械廠經營不善、負債累累，林呈蔚的父親只好以債權入股，加入經營行列。

77年次的林呈蔚是家中次子，74年次的哥哥林明鴻讀的是餐飲科，現在於台灣鋼聯從事廢棄物處理業，而林呈蔚則是畢業於青年高中影視科，對於俗稱「黑手」的傳統機械加工業也都是完全外行。

林呈蔚笑說：「高職畢業後，我給自己3年的時間到台北去一圓星夢，雖然自認演技不錯，但受限於身高，只能在八點檔金色摩天輪、神機妙



算劉伯濫等戲劇節目中當臨時演員，每個月收入平均只有一萬多元。」

在這種情況下，他先是被老爸叫回家在伸港鄉農會裡面謀得一個差事，接著就被「委以重任」，進入敏家機械廠學習機械加工業的生產、管理，希望能把經營不善的公司搶救起來。

對一般人而言，這本來已經是「難度破表」的不可能任務，加上敏家原來的部份經營者還在廠內，圖謀的只是如何為自己的負債解套，而生產線上的老師傅們又對新技術、新觀念充滿了排斥感，在在讓剛入行的林呈蔚備感棘手。

最後，年輕的林呈蔚決定「殺出重圍」、「放手一搏」，從混亂、陰暗宛如「鬼屋」的舊公司、舊廠，另起爐灶，以「呈達精密工業有限公司」的響亮新招牌，在將近200坪的新廠房內，打造一個完全屬於他和伙伴們實踐理想的夢土。

### ●實踐夢想新天地

呈達精密工業有限公司可以說是由林呈蔚一個人打造完成，包括廠房建築、機台添購、生產







工件等硬體部份，以及生產流程、品質控管、財務管理、員工在職進修等軟體項目，都可見到他的夢想實踐。

林呈蔚說：「我在請事務所申請成立這家新公司之前，完全都沒有和父親商量，等到新公司成立之後，父親也只是唸一下『幹嘛還要再弄一家公司？』我解釋說原來的經營情況實在太複雜，他就轉變態度全力支持我了。」

進到呈達的嶄新廠房，第一個感受到的是異常挑高的明亮空間，林呈蔚表示，這是他的堅持，員工在這樣的空間中工作才不會有壓迫感，加上明亮而充足的光線，以及隨時播放的流行音樂，使得黑手業也能有像服務業般的舒適環境。



不過，挑高廠房建築過程並非易事，林呈蔚記得，水電工人看到要爬上接近3層樓高的地方鎖螺絲，竟然打退堂鼓，最後只得由他自己請吊車吊

上去鎖，想想實在很驚險。

另外，機械加工難免會產生的鐵屑與油污，他也不惜成本在每一個機台上安裝油霧回收機，每半年換一次，吸收生產過程中出現的油氣，另外，廠內所有的電線也都勵行「不落地」政策，工具機零件也都固定在工具板上，品管及交貨日期管控則用他自創的表格管理，整個廠房可說是井井有條，生產效率及品質也都大幅提昇。

### ●年輕伙伴齊打拼

現在，在呈達的生產線上，共有9台車床，其中有4台是台中精機的產品，包括新添購不久的2台Vturn-20E、Vturn-26E經濟型車床，一起加工生產穩定成長的訂單，24萬元設置的LED燈在夜晚中閃爍，標誌著呈達明亮的前途。

但呈達最重要的新動力，則是林呈蔚用心打造、用心交陪的新世代事業團隊，包括和他差不多同年的廠長李祥暉、18歲半的技工鄭閔仁、林呈蔚85年次的女友王藝琳負責品管與出貨、李祥暉的女友黃雅琳則擔任會計。

林呈蔚不僅自己上columbia線上英語教學網學習英文，還鼓勵團隊年輕人去進修，包括李祥暉和鄭閔仁都由他出第一期學費，讓他們可以利用晚上下班後的時間到秀水高工夜間部去學機械製圖，提升專業發展技能。

在林呈蔚「軟硬兼施」、「內外兼修」、「帶人帶心」的新觀念新作風下，成功穩定了事業基礎，新客戶也開發了3、4家，未來更有向外發展的企圖心與厚實的實力，父母親看在眼裡，真的是既驚喜又欣慰。

## 盛源企業社



位於高雄市路竹區的盛源企業社，是一家由黃氏家族兩代胼手胝足，一磚一瓦打拼出來的黑手產業，充分展現台灣人吃苦耐勞、誠信惜情的經典精神。

### ●夫妻合力建廠

51年次的黃玉修，臉上總是帶著純樸憨厚的笑容，看著自己和妻子陸麗雅親自動手搭建的廠房，以及廠房內不斷運轉的20多台中精機自動化車床、銑床，這幾年已退出第一線，專心練打高爾夫球的他，艱辛往事又浮上腦海。

父母親都是路竹當地的純樸農民，生有五個兒子，黃玉修排行第二，畢業於台南高農農機科，雖然在當兵前曾到台南市某工廠去修理抽水機，但當完兵後，黃玉修並不太確定未來的路要怎麼走，曾去賣魚，但不善做生意，也不太會殺魚的他，每天都剩一堆賣不完的魚，幾個月後，又跑去打手錶小錶針零件，還是覺得不是長久之計。

到了28歲，黃玉修決定和朋友一起創業，買了一台高速車床、一台桌上型車床，便開始「黑手生涯」，替人從事機械零件加工。

不過，雖然從早到晚辛苦工作，但實際上卻沒賺到什麼錢，加上他和聯誼認識的陸麗雅完成終身大事，幾經思考，終於決定回到老家自己動手搭建簡易的廠房，夫妻倆分頭鋪地磚、油底漆、搭鐵架，蓋了一年多才完成，已無多餘的財力購買新車床，仍繼續使用中古的桌上型車床日夜加工，才剛出生不久的兒子黃信傑和女兒黃思婷就睡在工廠二樓鐵皮房間內，但總算有了一個可以守護的家。

### ●蘋果綠Vturn-20

黃玉修還記得，創業初期，他白天要去跑客戶，晚上就開始操作機台熬夜加工，一年只休中秋節晚上和農曆過年5天，陸麗雅也咬緊牙和老公一起努力打拼，終於打下家業基礎，2年後，就有餘裕添購機台，向台中精機購買蘋果綠Vturn-20自動化車床，生產規模及品質更加提升。

黃玉修說：「我跳過高速車床，直接由傳統車床進入NC車床，結果，台中精機派來的師傅教完如何操作離開後，我還是只能瞪著螢幕，不知







如何下手，更別說故障排除，直到3個月後才稍微會車，半年後就很OK，一年之後更是駕輕就熟，一看圖樣，程式還不用輸入，就知道要怎麼加工了。」

學會操作蘋果綠Vturn-20，訂單大幅增加，一年之後，黃玉修又貸款購買第2台、第3台中精機生產的機台，不久，工作量衝出來後，盛源企業社開始賺錢，第4台CNC車床便不再貸款，而是直接以現金購買，人力也開始擴增。

黃玉修表示，大約在10年前左右，他就預測到黑手產業結構即將發生重大的變化，不能再一直做傳統的東西，必須走向高單價、精密化的特殊零件加工，以盛源的主力產品汽機車零件來說，就是一些特殊的螺帽。

「這就需要添購中心加工機，而基於台中精

機產品的高穩定性、讓人信賴的維修服務，雖然有人建議我用別家產品，我還是決定向台中精機購買中心加工機，準備迎接新的挑戰。」

### ●3D電腦繪圖

現在的盛源，除了在路竹交流道附近購買新廠房用地(700坪)等重大決策，仍由黃玉修做最後決定外，實際上已由第二代的黃信傑接棒，但包括黃玉修的大哥、三弟，以及大哥的兒子黃冠儒等家族成員，仍然是生產線上的重要幫手。

黃信傑畢業於崑山科技大學機械系，由於從小和妹妹思婷就住在工廠內，近距離感受到父母親白手起家的辛苦，所以他知道惜福與珍惜，更立志要承接家業，從小就從在第一線摸索與實習，求學也以拓展相關知識技能為目標，因此，當完兵後便順利進行接班工作。

其實，受到父親影響，加上自己的深刻觀察，知道自己同學家的機械加工廠在10年前也已改做中心機加工，因此，在他擔負起生產線的決策重任後，更在父親決定的方向上走得更遠、更深。

黃信傑在104年8月參加了台中精機「薪火相傳」第4期，在實地參訪台中精機的工廠時，雖然看到的是比盛源加工的更大件零件，但仍加深他必須改用中心機進行加工才可能產生利潤的想法。

未來，改進機台生產能力與效率將是盛源的發展目標，黃信傑打算在新廠完工後，引進五軸機、車銑複合機，取代現在以沖棒為主的生產機具，以電腦繪圖程式加工生產2D、3D，五角形、六角形的高單價、高精密度零件，他瞭解，唯有做出這樣的改變，盛源企業社才能有可長可久的前途希望。



## 工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

### 經營動態

台中精機對於員工的教育訓練一直相當重視，所以每個年度的開始就會著手安排整年度教育訓練計劃；不論是針對TPM自主保養、工作職掌、各項技能工藝、品質意識、會計觀念建立等等課程，都是按照計劃持續開班進行；實施的狀況更是不區分直接單位或間接單位，每個工作崗位都必須能夠持續熟練並且精進，因為公司相信唯有不斷往下扎根將各自的基本功練好並練到純熟才能強健公司的體質。然而營業部除了正規的年度教育練外，為了跨部門工作更順暢也整合接單到出貨流程為一條龍模式，並針對各個承辦專員來進行每週定期教育訓練；並不定期派遣新業務而外部受專業銷售課程。服務部則是擴大服務範圍，原機台搭配的模組如自動化、第四軸等，因為考量了客戶的便利性及時效性，將原由廠商維修的服務，轉入由台中精機來維修的「客戶安心專案」，而這些服務人員也配合廠商每週進行各種形式現地現物的教育訓練。

公司希望由內部到外部的全員教育練能夠扎扎實實，並形成一種風氣一種企業文化，更希望這是能夠成就企業永續經營的重要推手。



- 【業績是問出來的】頂尖業務銷售流程與技巧實務班，9月21日(一)，地點：鼎新 台中分公司。
- 嘉義高工林文河校長、周浩猷主任參訪由董事長、胡協理接待。
- 第三季全省代理商暨業務會議，10月23日(五)，地點：營運總部。
- 台中精機客戶家族薪火相傳系列活動-二代接班三代產品專訪。
- 工具機行銷服務處全員推行扎根抗貶專案。

### 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11月9日~13日	CNC車床程式訓練班	李豐百	18:30~21:30	教育訓練室
2015年12月14日~18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11月24日~25日	CNC車床程式訓練班	林鴻毅	18:30~21:30	教育訓練室
2015年12月29日~31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 / 廖家慶

### 經營動態

為因應人力流動及人員培訓問題，增加機台稼動時間，及因應少量多樣化產品需求，自動化加工是目前最佳的解決方式，於是創值應用中心配合加工部自行規劃一車床、銑床混線加工自動化產線，以下針對此產線作概略介紹與主要配備說明：

一、加工機台：1.Vturn-36CV附加5組快換爪盤。2.Vcenter-H500無APC附加16組快速換模夾治具。

二、機械手：FANUC M-900iB/360附加一走行軸，搭配CCD作工件及夾治具判別；機械手夾爪採用快換式夾爪，搭配17組不同形式夾爪，用於車床夾爪盤、皮帶輪更換，及銑床夾治具、司令蓋、尾座底更換。

三、自動倉儲：總共40個儲位，用於放置車床爪盤，銑床夾治具及工件存放。

四、其他周邊設備：機械手夾爪放置區、銑床上下料工件暫放區、車床上下料工件暫放區、工件清洗槽、夾治具清洗槽、防鏽槽。

五、中央管理系統：連結機台、機械手、自動倉儲及所有周邊設備，用於製程控制、監控、資料讀取、資料備份。

製程說明：由中央管理系統輸入加工排程，經由中央系統自動將預加工的皮帶輪棧板及爪盤棧板，從自動倉儲透過RGV搬運到暫存區，同時命令機械手更換CCD夾爪，利用CCD判斷爪盤是否正確並確認抓取位置，機械手夾爪更換



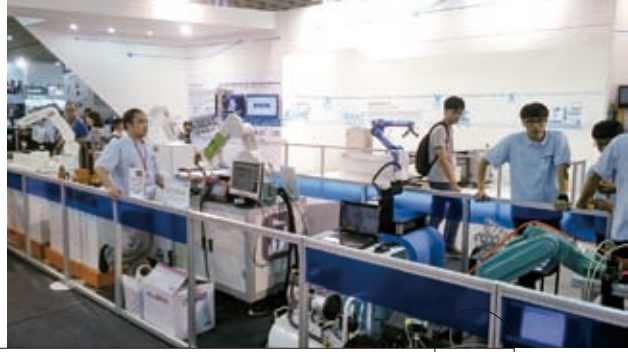
成爪盤夾爪，抓取爪盤將爪盤運送到Vturn-36SV安裝；再將夾爪更換成皮帶輪夾爪，爪取皮帶輪運送到Vturn-36SV進行加工；加工完成後機械手取成品件送至工件清洗槽進行清洗，再送到防鏽箱進行防鏽，最後送回暫存區皮帶輪棧板。批量加工完成後，機械手會取下爪盤，將爪盤送至夾治具清洗槽清洗，再送到防鏽箱防鏽，然後送回暫存區爪盤棧板。最後將皮帶輪棧板及爪盤棧板送回自動倉儲。當車床進行加工中，中央管理系統會控制機械手先進行銑床加工夾治具安裝及工件安裝，銑床夾治具及工件上下料步驟大致與車床相同。

結論：透過此套自動化系統，將原本的機台稼動時間大幅提升，同時又可減少人力，並且可隨時變動生產需求，以符合實際接單需求，並降低成品庫存量。

### 活動花絮

9月份壽星：周于立、嚴幼蘭、劉永輝，祝福壽星們~生日快樂！





## 塑膠機兩岸行銷服務處專欄

文 / 張文耀

### 研發/行銷服務具體結合

8月間應客戶邀請，針對產品「斷續性缺料」的改善進行對策研議；期間從客戶端的模具保養、生產製程、環境控制，到設備端的機台解析度、預防性保養等，進行廣泛的討論及意見交換。

由於客戶投身電子產業，在高度競爭、脈動迅速下，除努力追求高營收及市占率地外、亦同步強化自身的製程良率提升以杜絕浪費；而在使用精機機台量產的現狀解析中，缺料不良率為10 PPM~30 PPM不等，但改善目標致力於出貨不良率0 PPM！

此次由塑膠機研發與兩岸行銷服務主管共同參與，冀望藉由「微笑曲線」的具體結合、並本著「以終為始」由客戶需求為出發點，能從「研發」及「行銷服務」層面來推升精機塑膠機的品級向上跨越。

### 台北國際自動化工業展

2015台北國際自動化工業大展於8月26日假南港世貿展覽館展開為期3天的展覽，依官方報導共計356家參展廠商，使用1,089個攤位。自動化深植各個產業，涵蓋領域從傳產到電子業、從零組件到整廠設備、從技術到服務，而塑膠機營業亦派員參觀展會及拜會廠商，據統計此次自動化展「模具展區」參展商達16%，且展覽內容已朝向可即刻導入製程的新設備及新技術，足見各產業皆賴自動化加速升級！

企業主考量勞工成本以及增加生產效能、提高效率下，轉型成「工廠自動化」已為市場趨勢，加上近來政府積極推動「智慧型自動化產業發展方案」及「智能製造」、「智慧工廠」、「工業4.0」之議題發酵，帶動整體智慧型自動化產業發展，並增進業者在全球市場之競爭力。

官方網站：<http://www.autotaiwan.com.tw/>

### PIM行銷服務動態

專案執行一服務部：8月3~7日售服課劉峻毓北越巡迴服務、8月25~28日售服課蕭勝國菲律賓巡迴服務。

教育訓練一服務部：7月14日全電機機板使用前的辨識與設定確認、7月22日售服如何從機台上找資訊查機號、7月27日全電定量閥潤滑作動原理及規格說明，營業部：8月18日應收帳款管理作業、8月19日產品出貨作業說明、8月20日塑膠機合審單KEY IN作業概述。

人員輪調/培訓一服務部：售服課魏于翔現場實習。

其他活動一營業部：8月19日部門聚餐；服務部：8月25日部門聚餐。





## 國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

### 經營近況

#### Vcenter-AX800 五軸立式加工中心機

於2015年3月TIMTOS台北國際工具機展所推出的Vcenter-AX800動柱式五軸立式加工中心機(此機為Vcenter-X300改良款),除佔地面積小、加工範圍大以外;出貨時也不需拆鉸金及單體、以及節省不少運費等優勢下,所以推出至今短短幾個月已獲不少國際客戶的青睞及好評,尤其非常適合複雜度及精度有要求的模具加工及航太產業,可搭配海德漢或發那科五軸同動控制器,目前代表客戶有斯洛伐克的OBUV-ŠPECIÁL a.s.(用於特殊鞋模加工:如軍警用鞋、登山鞋、消防用鞋等),印尼的PT. Gerfa Group及荷蘭批量客戶等等,是台中精機一個叫好又叫座的成功代表作。



#### 俄羅斯代理商拜訪(2015年8月31日至9月1日)



蘇聯自從於1990解體後,俄羅斯的國營工具機企業轉成民營後,一時無法接軌也無法與國際競爭,紛紛宣布破產或關閉,瓦解的速度一瀉千里,至今還存活的所剩無幾。由於目前俄羅斯所需的工具機有90%以上仰賴進口,但最近受到歐洲及美國的經濟制裁,高階工具機出口至俄羅斯受到嚴格監控與管制,造成俄羅斯航太/石化/交通/軍事等產業頗大的影響,迫使俄羅斯政府採取一些新措施,希望加速及提升工具機產業於俄羅斯當地製造的比例,其中於2016年1月1日開始預計將進口關稅從10%一口氣調到30%,而且將逐年提高,2020年預計調到70%(30%-2016年、50%-2018年、70%-2020年),俄羅斯代理商及台中精機已於2014年底開始密切著手討論因應對策,至2015年9月初已取的初步共識及解套方案,未來俄羅斯局勢如何變化再看情況作彈性調整,幾年後應會朝向SKD的方式前進。



## CNC工具機事業處專欄

文 / 劉建勳

### 廠處交流天地

「創新+實作，打造即戰力，增加競爭力」

由於世界許多的事物、方法已經改變，跟以前大大不同，很多舊觀念必須要改變，再加上全球的科技、技術、物流與管理面的精進是越來越快，企業面臨「如何提升即戰力的課題」。此時，不論是創新思考、批判思考或解決問題之能力，皆是未來企業經營的重要基石。

創新可視為知識生產、知識利用以及知識擴散的歷程並透過實作產生亮點案例，產生創造力，而創造力就是創新的火苗。因此創造力與創新能力之培育，不僅是提升企業本質、人才素質之關鍵，更是企業打造「創新+實作」的即戰力，更能增加「企業的競爭力」。

近期公司藉由TPM活動，推動Karakuri，其最關鍵的就是要希望各單位能夠透過「創新+實作」的過程，提升人員的經驗、能力與態度，掌握「解決問題、創新+創質」的企業文化，增加競爭力。

管理大師彼得杜拉克曾說：「想像未來最好的方法，就是去創造它！」創新能力要靠時間、心力養成。主動解決問題，往往能從問題中，找出其他人沒想到的創新與觀念。

在學習創新的關鍵在於主管的帶動起頭，團隊的成員一定要靜下心、去用心(新)想：思考團隊缺什麼？想要什麼樣的未來？要擁有哪種創新能力？「創新力不只是新舊的『新』，也是心裡的『心』、想法上的『新』，除了養成找

出問題能力之涵養、掌握專業能力外，更要去多多關心、多進行部門間的溝通整合，更重要的是將產生更多新想法，透過自我檢視與整合溝通，做為未來公司競爭力的基礎。

各位不妨現在一起開始參與「創新+實作」，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-持續進行用電減量與實施。
- (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).生產現場的快速捲門管理與廠商宣導遵守。
- (4).推動Karakuri 省力化結合自主改善進行實作評審。
- (5).水準小集團進度-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).課管理板活動(直接)-教育訓練與輔導。
- (7).颱風期的廠房及機台防護。

2.人事工作&教育訓練重點：

- (1).持續進行多能功教育訓練計畫內容，重新制定B表職能內容，落實職能盤點。
- (2).針對新進人員提升各工站人力技能，強化產線平衡率。
- (3).CNC車床生產部：組裝工藝培訓-傳動教育訓練。
- (4).中心機生產部：配合公司政策人員遇缺不補執行。
- (5).模組單體生產部：1.Karakuri實作案例(岡本)。2.持續OPL、量具教育訓練養成。
- (6).上海建榮-工具機生產部：1.加強自主改善能力與工藝教育訓練。2.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宣導及細節說明並結合獎懲機制。(2).道場精進-推動技術工藝的教育訓練。(3).製程品質問題結合自主改善，全面落实小集團活動與改善。(4).檢討QM矩陣表-就組裝料件品質再精進。(5).結合工程品質保證活動，點檢自檢表基準與增修內容。(6).定點式產線-場地配置規劃及整合物流方式，預計9月份舉辦期中發表。

### 4.建榮工具機工作執行重點：

(1).小集團第五循環第一步驟的高階診斷。(2).落實提案改善、小改善、OPL的活動。(3).依據銷產計畫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。(5).持續進行成本低減的改善案。

### 5.專案工作重點：

一、6S自主保養/目視管理分科會：(1).6S自主保養分科會-2015~2016計畫展開執行。(2).舉辦自主保養-工程品質保證，6-4步驟 物料即時化教育訓練。(3).裝配系、設備系-課管理板架構持續精進。(4).6S自主保養分科會暨目視管理案例競賽說明會。(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 6-3 QM矩陣定著化診斷。(6).精英(設備系)示範組-工程品質保證 Step 6-3 工治具標準化-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).NC二線節拍相關細節調整。

三、個別改善分科會：(1).持續各單位損失樹建置與成本損失的教育訓練。(2).下半年個別改善案例優良案例篩選。(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).收集及彙整上半年度改善課題。

四、VPS研究會：(1).精進報工系統製作已完備，預定9月份進行系統測試，10月份量試，12月份正式上線。(2).定點Lean線工程節拍修正案，作業票持續修訂，Layout佈置已完備，預定9月份上線量試驗證與修正，12月份正式上線。(3).生產機型定案、工程/流程分析、限制分析持續進行。(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，已完成初始架構，預定9月起與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，工場佈置已完成，預定9月份上線量試驗證與修正，12月份正式上線。(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(台份化線外作業進行)。(2).新產品的作業標準書納入生產革新分科會範圍。(3).結合CSD顧問輔導進行SWOT分析與計畫，遴選案例輔導指滴進行中。(4).標準作業普及訓練課程已完成4章節訓練課程，預定至下半年完成全部的課程訓練。

六、刀具研究會：(1).夾持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).持續修改田口分析內容。

## 活動花絮

(1).工具機事業處-舉辦Karakuri(省力化)自主改善評審活動。(2).模組單體生產部-舉辦三天二夜部門旅遊-綠島感性之旅。



## 塑膠機事業處專欄

文 / 劉益伸

### 壹、經營概述

#### 一、產品經營

大環境的經濟情況持續低迷、兩岸已有部分同業的接單狀況亦呈現下滑，但公司的塑膠射出成型機接單狀況還穩定，每月出貨狀況也持續持平，但接單型態已略有改變，交期縮短、特殊機能變多，為因應此狀況，相關單位在處理特殊機能接單上不能再墨守成規，需要加速重複發生性高的機能予以標準化縮短合審時效，以增加資材單位備料時間，縮短料前置期，生產單位亦須要機動配合生產進度，從接單到出貨相關環節能緊密配合，以期能準時出貨且能順利多接單，克服大環境的因素。

針對大陸市場的狀況，在兩岸產品策略上亦作微調，此次微調主要為符合當地市場變化進行中台生產的產品線的調整。台灣生產的產品仍按照先前的規劃持續進行產品開發，且亦已展開明年度新產品開發與國內外各大機展之規劃工作，希望能在即將來臨的新年度針對現今經濟環境與未來國內外市場需求充分討論，

推出及展示有利商機與符合市場需求的產品。

除此之外，累積多次展覽所展出的自動化部分也持續推展，尤其是周邊系統，諸如：模溫機、乾燥機、吸料機與機台連線控制部分亦期待能在年底或明年初正式商品化，其它自動化的連線亦評估納入後續研發推展的項目之一，持續往系統整合銷售之路推展。

### 貳、管理及活動摘要

#### 一、廠處管理訊息：

##### 1. 教育訓練：

- a. PIM生產部：9月8日由林志忠教導「切管器作業」。
- b. PIM單體生產部：8月14日由王進雄教導「VM機種單體介紹」、9月22日由黃光輝教導「耐壓板組裝作業」。
- c. PIM生技部：8月21日由馮侃雋教導「吊台孔、吊台結構及位置選定」、9月24日由游順昌教導「加料馬達選用規範」、9月25日由蔡錫淵教導「銑加平面垂直度公差設計」。另9月6日





邀請台灣拓斯達科技有限公司馮延祺經理針對「周邊整廠性規劃」議題，對廠內相關單位進行教育訓練。後續針對自動化展方面，亦會視需求邀請相關配合企業人員來廠進行教育訓練與外送人員參與相關課程。

## 二、CP與勞安活動重要的訊息：

1. 試車運轉中之機台務必懸掛試車中之掛牌，以提醒同事此機台運轉中。
2. 廠區內之教育訓練室與組裝道場為提供同事教育訓練之用，歡迎多加利用也需愛護場地整潔。
3. 公司提倡節能減碳運動，希望各單位能相互學習其他單位之優良案例，大家來減碳。
4. 時值秋季，加上陸續颱風影響，氣候不穩定、冷熱溫度變化大，請各單位注意室內溫度控管。
5. 秋季颱風多在週末假日，請各位同事上下班與外出注意安全。

## 三、TPM/VPS推動：

1. TPM Part II於5月14日啓動Kick off正式進行第二循環推動工作，工業區所屬各小集團與分科會全力以赴：
  - a. 6S活動：配合優TPM活動推動時程，Part II直接單位與間接單位各步驟活動時程略有調整，以致整體推動時程持續往後調整，各小集團推動上造成的不便、也請各小集團仔細、細心地

進行。11月份舉辦間接單位改善案例競賽，目前已完成說明會，後續請各間接集團踴躍參與競賽。

- b. 研究會：今年度將建構單體LINE組裝線，在8月份完成整廠性的調整搬遷作業，針對單體零件多於打磨作業刪除並進行小機種鎖模單體之組裝模式由水平組裝改立式組裝之全面展開與相關治具之設計、使用。

- c. 生產革新：負責單體組裝動作改善、簡化以及相關治具設計，在單體組裝部分已陸續完成850T以上射座培林組裝加熱器、調模進退之調整治具、VR-700以上機種之曲肘組裝角度困難等治具之製作。

- d. 個別改善：下半年的個別改善案推動方式有部分調整，部分成員將以小組方式來達成總管理處與各廠處交付的改善案，後續希望能結合目標管理，由各單位依照年度目標達成狀況來提出改善案。另外為了強化改善案例的深度，在改善案推動進度若有明顯落後之案例，將請TPM顧問進行個別輔導，針對優良案例將進行發表或是公布在公佈欄上分享。

- e. 教育訓練：持續推動結合TTQS計劃的教訓訓練，各部門持續進行已排定的教育訓練課程訓練，期望能精進員工技術能力。



## 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
八月	生產量(噸)	916.27	661.42	-27.81%
	出貨金額(萬元)	4498.40	3036.2	-32.50%
九月	生產量(噸)	837.54	564.19	-32.63%
	出貨金額(萬元)	4868.60	2640.0	-45.77%
第三季	生產量(噸)	2630.84	1940.78	-26.22%
	出貨金額(萬元)	13731.60	9057.67	-34.03%

景氣持續低迷配合公司扎根抗貶行動，為讓后里廠外籍員工也能深感同受，特別將「安全第一」「品質至上」「創造利潤」的目標，及行動方針「嚴守紀律」「承擔責任」「團體合作」增加翻譯泰文、印尼文，利用外籍員工座談會要求所有同仁共體時艱一起渡過低迷，努力來迎接后里廠的未來。

在勞動部長官幾次的訪視下決定將「104年度鑄造業環境改善與觀摩研討會」在台中精機后里廠舉辦，這是后里廠幾十年來在洪副總、傅協理及全體同仁，針對現場環境一點一滴不遺餘力用心努力改善所獲得的成果及肯定，雖是二、三十年的老廠房卻一點也不輸新蓋的鑄造廠。

8月12日五十多位來自全國鑄造業的先進以及專家學者蒞臨后里廠，這是鑄造業的一大盛事，身為主人家的后里廠也絲毫不敢怠慢。精心為每位來賓製作桌牌、識別證，並安排座位使報到流程順暢，讓每位參訪的嘉賓對台中精機的用心深感賓至如歸並肯定我們，而這都要感謝后里廠的工作團隊。

### 鑄造業環境改善實務示範觀摩會(舊廠房環境改善觀摩)

時間	行程	主持人/主講人
13:00-13:30	來賓報到	司儀(台中精機)
13:30-13:40	貴賓、長官介紹及主席致詞	司儀(台中精機)
13:40-14:00	台中精機廠股份有限公司鑄造事業處簡介	台中精機廠股份有限公司
14:00-14:10	補助鑄造業改善工作環境作業要點說明	金屬中心
14:10-14:40	企業如何透過政府計畫建構全方位人才培育制度	金屬中心
14:40-15:00	中場休息	點心時間
15:00-16:00	鑄造業3C現場觀摩	(分組參觀/引導人員)
16:00-16:20	環境改善實務座談Q&A	全體人員
16:20	賦歸	

這次的觀摩研討會，除了參觀台中精機后里廠舊廠房環境改善觀摩外，另一項重點就是延續勞動部3K變3C的「補助鑄造業改善工作環境作業專案」的要點說明，針對這專案后里廠增購掃地機及強力吸塵機，用來降低現場合模作業粉塵及清掃時逸散粉塵，而這專案透過申請將可補助1/3款項，在這不景氣的時候，對鑄造業來說也是一項利多。



## 製造事業處專欄

文 / 賴振南



在TPM部份，公司持續推動TPM，為明年TPM優秀繼續賞奮鬥，製造事業處全力配合，示範線精英小組在9月9日通過CSD許顧問的第6-4步驟作業標準化高階診斷，展開第6-5步驟品質標準化活動，為了加速TPM推動，請示範小組王育民講師在9月15日為製造事業處其他5個小組進行第6-3步驟工治具標準化教育訓練，而其他小組若按照自主保養分科會的時程表，必須在9月底通過第6-2步驟用料標準化高階診斷，期待大家都可以順順利利通過高階診斷。

在人員教育訓練部份，製造事業處排定八個教育訓練課程，因為第三季快過了，大家全力追趕進度，八、九月八大課程安排「田口分析法教育訓練」、「皮帶輪粗車程式撰寫教育訓練」、「板金打磨教育訓練」以及「臥式中心機頭部加工教育訓練」四個課程，這四個課程都是TTQS課程，再加上之前上的三門課程，總共已完成七個課程，把之前落後的進度都追趕上來，目前只剩「焊接圖基本教育訓練」還沒有上課，預計10月份會安排上課，就會把今年度排的八個教育訓練課程完全上完，另外我們在八、九月除了之前講的「第6-3步驟工治具

標準化教育訓練」外，還有加上「工具機油壓閥教育訓練」以及「時間系統變數介紹」等課程，今年度製造事業處到九月已開課十七個課程，遠遠超過公司給予的目標－八個課程，製造事業處仍努力開課繼續培訓現場同仁，讓現場同仁的現場知識增加，利用這些知識為公司創造更大的利潤。

在設備部份，今年度製造事業處主要的重點小型物機械手自動化一套（顧客創值與製造事業處共同導入），目前初步規劃已完成，使用的機台有二台，皆使用公司的機台，其中一台是Vturn-36/85+CV的CNC電腦車床，另一台則是臥式中心機Vcenter-H500，機械手是使用FANUC公司，而自動倉儲是由天賦公司生產，車床使用的自動夾頭是由公司與日本北川公司共同開發，控制系統由歐特加公司負責規劃設計，自動化產線場地經過謹慎評估，最後設置在中港廠製造事業處加工現場第三棟前半部，廠地預計今年9月底清出來整地，11月各項設備開始入廠，明年2月底完成建置。

在新火相傳部份，從去年九月第一次舉辦，到今年三月總共舉辦三次皆獲得參加貴賓一致好評，今年八月再接再厲舉辦第四次薪火相傳研習班，此次製造事業處雖沒有在簡報室發表自主保養心得，但加重現場自主保養改善案例及ICT發表，一樣獲得參與貴賓讚賞。



物流課許忠勝同仁退休歡送

## 資材處專欄

文 / 吳正浩

面對不景氣的嚴苛考驗，公司及個人都要充份做好準備，資材備料需保守但也要保有彈性，從嚴控管有排台生產之機台才得入料，致力做好應付貨款之管控，協助公司確保營運之週轉資金能充足，另一方面在接到營業急單詢單，確認進口品庫存無虞後全力確保接單及出貨，增加公司營收，兩個要項同時落實以達成公司執行開源節流的政策；另外成本檢討也是另一項課題，現階段終端客戶在下單同時，大都要求機台費用要更低減，中心廠除廠內人事開支費用的檢討外，在廠外也聯同協力廠商進行成本檢討活動，協力廠有鑒目前大環境的艱難，大多能體諒並力挺支持，在中心廠及協力廠的共同努力下，相信我們會更有競爭力來面對未來的接單。

機台有著具競爭力的價格，最重要的還是要有具信賴的品質做基礎，公司推動品質異常之原因要追蹤至個人，以利追根究底予以改善並杜絕再發，各部門也展開一連串的要求措施，資材庫房在料件存放的改善上，每個月要求庫房各成員針對儲位料件存放要提出十個改善件，以六定原則做基礎進行改善，而發料台車則配合現場之需求以好取好拿目視與確保品質進行改善，上述改善案每月底會於中港庫房召開發表及檢討會，藉此促使每個品質改善案都能維持進度，並進一步與資材全體同仁進行分享。

在顧問的教育訓練及輔導下，SCM分科會著手物流系統圖的規劃及改善，如何在大環境

變數這麼多的情況下，發展出適合台中精機的物流供貨模式，全員自發思考提出方案並配合顧問建議持續進行中，自廠內建置完善後再串聯至廠商處，配合活動資材也分別舉辦工程分析教育訓練、主排程及十大步驟教育訓練，工程分析係指從原物料的投入，經由生產製造，透過加工、搬運、儲存等過程到產品的產出，清楚的描述作業內容，包含人員、物料、設備、生產方式，繪製成工程圖，逐步分析全盤性工作程序以改善作業方法的技術；另外針對六s分科會將舉辦的看板及目視化競賽，資材同仁也著手準備爭取好成績。

中港廠物流課許忠勝同仁於九月底退休，資材於9月30日舉行歡送儀式並頒發紀念品，感謝其為資材的努力及付出，也祝福他退休後的日子更加順心如意。

建榮資材9月19-21日舉辦三天兩夜的部門旅遊，目的地是有天下第一仙山之稱的江西三清山，在海拔1600米的高空棧道上欣賞石林山景，雖天公不作美下起了細雨，但卻也成就白霧繚繞的悠靜景緻，山行之旅也考驗同仁們的體力，要有收穫就必須付出，美景也不能白白獲得，在汗雨夾雜喘氣聲一步步上爬的努力下，所有同仁都完成了此次路程，雖美景因雨天無法賞心悅目的盡收眼裡，但卻也鍛鍊了體力，導遊說，三清山就是要來三次才能看得清美景的山，期待下次的再造訪。





## 品保部專欄

文 / 梁友誠

### 品質管理系統與環境管理系統推行

溫室氣體減量法(以下簡稱：溫減法)於今年立法院會期結束前三讀通過，可見未來政府推動節能減碳勢在必行，公司於2011年度即推動ISO 14064溫室氣體盤查，目前各廠的溫室氣體盤查報告書已於10月中旬完成，待11月份第三方驗證後，即可於溫室氣體登錄平台上進行排放量登錄。

### M-Team活動

- 1.M-Team品質交期分科會定期會議9月11日於麗馳公司召開，會中針對104年度7、8月份品質交期部份進行追蹤討論。
- 2.104年度M-Team聯盟廠商評鑑目前已陸續展開，台中精機體系至善組成員榮泰公司8月27日、臻賞公司9月4日、穩茂公司10月2日等業已評鑑完畢，整體而言，此次廠商均有所進步，評鑑委員除對103年度評鑑建議事項，進行改善確認外，針對104年度評鑑過程中發現可在改進的地方，於綜合座談中向評鑑廠商進行建議，另外為了培養新的評鑑委員，各中心廠另有觀察員隨同評鑑，以了解評鑑過程、方式及技巧，做為後續評鑑儲備委員。
- 3.台灣工具機產業M-Team聯盟粉絲專頁目前針對成員改善成果進行文章分享，至善組9月份安排台灣引興公司、10月份安排偉裕公司進行改善分享。由改善案例文章的分享中，各成員在推動改善過程中，均有相當豐碩的成果。



### 業務推動與執行

- 1.針對近日鈹金漆面異常問題，影響產線的運作，針對鈹金漆面外觀檢驗重點及品質要求項目，為凝聚廠商與台中精機共識，安排鈹金噴漆類協力廠商共九家，於9月22日入廠互動宣導。
- 2.品質保養分科會2015年度起5年計劃，目前已擬定，針對計劃所擬定出各活動重點也進行分組展開，目前協力廠品質保證組也針對廠商分類進行規劃、並重新構思廠商評鑑方式，後續除針對新廠商及舊有廠商的產品品質供貨能力，會進行重新審視，針對各類料件的品質議定項目，逐步進行增訂。

### 生活花絮

品保部近日喜事連連，工具機品保課楊政儒、工具機品檢課白啓宏及塑膠機品保課林學良課長等先後喜獲麟兒。而原先因故留職停薪的陳俊杰課長也於10月1日起正式回歸工作崗位。

## 總管理處專欄

文 / 張瀞心

### 事務報導

1、每兩年展出一次的2015義大利米蘭工具機展(EMO)，今年10月5日至10日在米蘭展覽中心展出，本屆工具機展品的範圍包括金屬切削、金屬成型各類機床、工具及零部件、檢測和自動化技術及設備。全球化的台中精機，當然不能錯過這場盛會，除參展工作人員外，董事長也親自到會場為大家加油打氣，希望能在低迷的景氣中創造佳績。

2、財團法人台中市私立惠康社會福利基金會，

於104年10月18日假台中市圓滿戶外劇場晚間舉行「為礙而聲 傳遞幸福-用千千萬萬掌聲讓夢想起飛」音樂會，延續關懷身障服務弱勢的初衷，展開「2015生命交響樂 續曲」，公司愛心總不落人後，用實際的行動贊助活動，並提供門票，邀請員工共襄盛舉，見證身障朋友努力的成果，一起用



為礙而聲 傳遞幸福-用千千萬萬掌聲讓夢想起飛\_海報

愛的掌聲讓夢想高飛。

3、國發會公布景氣燈號，104年8月景氣對策信號連續第3個月呈現藍燈，綜合判斷分數維持上月14分，9項構成項目除機械及電機設備進口值

相對穩定，恢復成綠燈外，其餘均為黃藍燈或藍燈，顯示目前國內經濟力道疲弱，景氣仍處於低緩狀態。公司為了因應這波的不景氣推出扎根抗貶專案，總經理指示：除了努力爭取訂單之外，更要節省各項開支來應對。

4、為了讓同仁有個

傾吐苦水或分享快樂的地方，總經理室成立了精機寶寶

信箱，同仁若對

工作上有什麼批評或建議，或

者生活壓力太大，想要有個

傾訴的對象，

都歡迎寫信到精機寶寶信箱！(orpuppet@mail.or.com.tw)

5、去年，家庭暴力通報案件突破11萬件，家暴是受暴媽媽和孩子無法說出口的秘密。財團法人現代婦女基金會透過福委會，請同仁伸出援手幫助受暴媽媽及孩子！才短短的幾天，就募集了近2萬元的捐款。顯示大家都很有側隱之心，願意用實際行動來聲援弱勢族群。



### 榮耀時刻

1、鈺金廠今年又達到無災害工時目標了！(自103年2月至104年6月，共計17個月，24萬小時無停工職災發生)，公司除了在動員月會上給予

以表揚之外，也提供了獎勵金給每一位鹿港廠員工。中港廠原本於9月即將達到無災害工時目標，但因一位員工於工作中不小心撞傷眼角，停工一天，造成中港廠的無災害工時只好歸零重新累計了。希望每個同仁將工作中的安全落實成為一種習慣，保護自己不受傷害。

2、教育部技職教育司主辦「2015 APEC契合式產業學院推廣工作坊」之APEC臺北論壇於9月22日舉行，會中邀集APEC會員國代表，共9個國家13位專業人士，就技職教育進行討論，尋求未來可行之產學推廣及合作方式。由於公司在建教生培訓上，歷史悠久，成效斐然，此次獲邀在會議上，專題報導公司建教與產學發展的歷程及目前產學合作現況簡介並做分析比較。可見多年以來，自建教合作到目前的產學合作，已獲得教育部及業界的肯定。公司也將秉持對青年學子的培育養成，為業界培育人才盡棉薄之力。

### 部門活動

1、總管理處的大家長許副總勉勵大家，在公司推動扎根抗貶的同時，總管理處更要發揮各部門的機能。對員工人數、效率的管理，資金、成本等做有效的控管，協助公司推動專案的任務。

2、總管理處鄭美瓔副理在公司服務屆滿26年，基於個人生涯規劃，決定於今年9月退休。鄭副理20多歲就來到公司服務，自基層做起，深受

公司的器重，一路晉升到副理的職務。除了感謝鄭副理26年來對公司資訊方面的貢獻外，也祝福她未來一切順心。

3、宿舍提供網路供住宿學生免費使用，但近期發現網路龜速。原來是其中一台電腦中毒了，造成網路負載過重而當機。資訊中心重申，請員工不管是在公司或宿舍，都不要開啓來路不明的MAIL，也不要瀏覽情色網站，更不要安裝非法盜版或未經合法授權之軟體，以免蒙受財產及名譽上之損失。

### 法令新知

這幾個月來，陸續有員工提出退休申請，退休的要件為何呢？

勞工若具有舊制年資，只要符合下列三項的其中一項，就可提出「自請退休」，事業單位不可拒絕：

1、勞工在同一事業單位，工作15年以上年滿55歲者。

2、勞工在同一事業單位，工作25年以上者。

3、勞工在同一事業單位，工作10年以上年滿60歲者。

94年7月1日以後就業的勞工，就不具有舊制年資，即適用勞退新制之規範。

勞工應多方了解法規，以維護自身的權益，也可提早規劃及因應退休生活。





## 建榮精機(上海)廠專欄

文 / 陳錫宏

### 9月推動扎根抗貶專案

鑒於國際經濟成長趨緩、供應過剩，導致經濟趨勢萎縮走跌，中國大陸經濟放緩，下半年景氣持續低迷不振。日幣與韓元大幅貶值，國際市場競爭白熱化，一場規模堪比金融海嘯的狂潮已淹面而來。為免於滅頂，扎根抗貶專案已在集團全面嚴厲展開。

建榮精機擬定幾項推動方案，於9月開始實施。透過全面開源節流，希望蓄積能量打持久戰，養精蓄銳度過此波寒冬。茲羅列要項如下：

1. 從部門主管開始，隨職等按不同比例，依次調降固定薪資與變動薪；配合國際油價走跌，降低出差的油費補助；要求幕僚與主管對外聯繫時使用桌上機，內部聯繫時使用短號，直接降低電話補助；凍結人員導入，適當縮小組織規模；嚴格管制加班，禁止假日加班。
2. 客製化訂單的報價模式，要求依規範表格填寫，再送至台灣總經理室審查。8月1日起上海建榮的生技轉由顧客創值應用中心直屬管理，自動化配套廠亦比照台灣的模式建立一套管理規則，反映客製化產品的附加價值。
3. 加強對呆滯庫存機台與物料的處理，轉活現金流；積極處理已出貨未驗收機台，縮短循環。積極推動6S改善活動，培養發現問題與解決問題的能力；生產品質不良問題回溯至個人，實施追蹤訓練；利用此生產空檔，積極安排多能工培訓，儲備優質人力，為公司長遠發展奠定基礎。

### 華徐路廠簽定動簽協議

經密集的與房屋土地徵收補償工作委員會協商，最終與鎮政府拆遷達成協議，董事長於9月16日簽定華徐路廠的動簽協議書。將於2016年7月15日前完成搬遷，將土地交還徐涇鎮政府。

### 中秋烤肉香

營收雖然不理想，但公司對員工的福利一樣也沒少。除3000m路跑活動、體檢及秋季旅遊外，中秋節休假前，9月25日週五下班後，工會在華徐路廠為員工與眷屬共283人舉辦了賞月烤肉活動。

活動共分11組，每組分發了豐富的食材：生蠔、基尾蝦、羊肉串、豬脆骨、骨肉相連、雞軟骨、五花肉、雞中翅、牛板筋、雞心、台灣香腸、香菇、金針菇、玉米，應景月餅與酒水；外加炒飯、炒麵與酒釀圓仔，取代了台灣烤肉必備的土司。

大夥舉杯邀明月，互祝中秋佳節愉快，一時炊煙裊裊，肉香四溢，其樂融融。





## 中台精機(廣州)專欄

文 / 蔣權

### 經營點滴

市場經濟持續低迷，國內公佈的眾多重磅經濟資料無一不揭示著中國面臨經濟下行的重重壓力，更有國際投行預測三季度中國GDP增速將不保7%，僅為6.8%左右。受大環境影響，中台廣州廠的業績也差強人意，接單與出貨量較少。然在此情況下，為鼓舞員工士氣，增強公司團結力、凝聚力，經董事長核准，對中台廣州廠所有中方員工的薪資及獎金做相應調升。在逆境情況下，公司領導仍能體恤員工辛勞，提高福利待遇，充分體現了公司領導的仁慈、關愛之心，亦能更大程度的提升員工幹勁，促進公司長遠發展。

### 政令宣導：

- 一、依照國家放假規定，茲就2015年“十一國慶日”作以下放假安排：10月1日至10月7日放假調休，共計七天，其中10月8日（星期四）正常上班，10月10日（星期六）補班。
- 二、為管控開銷，請各部門管控加班，控制不必要的加班狀況。
- 三、為體恤員工辛勞，經董事長批准，管理部已於8月份依新標準對員工的薪資及獎金做相應的調升。

### 經營動態：

- 一、VPS專案報告：各分科會進度報告：1、6s/自主保養分科依新修訂的作業辦法繼續推行中。
- 2、教育訓練分科會：2015年8月共開11節

課（47人參加教育培訓）。3、無災害工時報告：截止到2015年8月31日為止，管銷組無災害天數為282天，生產組無災害天數為730天，資材組無災害天數為62天。

二、頒發委任狀：1、茲委任蔡德男為本公司生產部經理。2、茲委任王忠宇為本公司行銷服務部廈門分公司業務經理。3、茲委任林俊仁為本公司行銷服務部服務課副理。4、茲委任王強為本公司資材部製造課副課長。5、茲委任陳志金為本公司生產部生技課機動組副組長。

三、管理部於8月份完成聯合年檢網上審核工作。

四、依2015年ISO 9001、14001年度審核計畫，各部門於8月份完成部門內稽核。

五、品保部依規定於8月份完成儀器、量具的外校。

六、因D棟廠房已對外租賃，其原有的籃球場、羽毛球場等場地相應撤離。鑒於此，為提倡員工活動健身，管理部會同工會商議，擬在C1棟騰出區域，設置小型的羽毛球、乒乓球場地。

七、開發機台進度：A、VI滑板立式機系列待正式化。B、VF II 砲塔式系列已正式化。C、VF II-320已正式化。D、全電機導入，物料已需求，待回廠組裝。E、VSP專案修模物料已全部需求，待追蹤物料狀況。

八、因應大環境景氣不佳，全員扎根抗貶，管控開銷。

## 台穩專欄

文 / 蔡尚娟

### 營運狀況

104年1-8月年度營運狀況：

1. 1~8月份對外營收30,506萬元，較103年同期之34,795萬元，營收減少4,289萬元，營收衰退12.3%。
2. 8月底存貨約毛額9,372萬元，與103年底存貨毛額10,966萬元比較，總存貨減少1,594萬元，存貨減少率14.5%。

### 活動花絮

TPM推動進度：

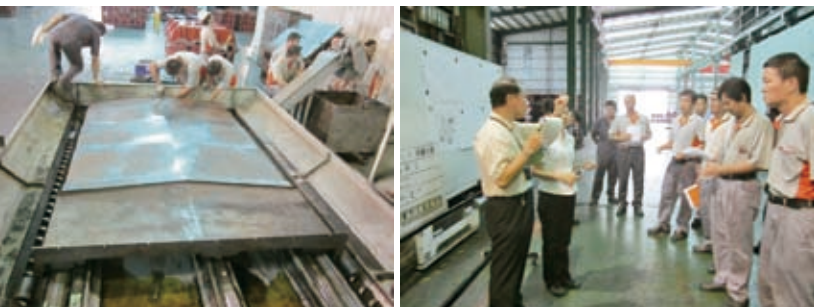
- 1.自主保養1-3步驟再精進-第一步驟初期清掃8月26號顧問輔導初期清掃指導，加工現場拆解M21 CNC龍門五面切削加工機：  
8月26號由顧問直接指導初期清掃，由海賊王示範小組，選定示範機台，擬定出所有流程、事前準備相關工作等等，並將所有小集團組長納入本次初期清掃示範活動中，首先由林福全副總進行精神講話，提升本次活動士氣，再由林進方副理進行安全講習，講解各任務、各區域相關安全規定，讓此次活動能在安全的前提

- 下進行工作分配，將各小集團組長分配於示範機台各部位以及各機構機件上進行初期清掃，活動進行前再由顧問重申此次初期清掃活動相關注意事項與要領在哪，活動進行中所有小組長進行相關性的討論與相互研究初期清掃的內容並確實執行尋找不具合點、進行不具合點的復原，活動過程中各小組長相當驚訝，確實執行初期清掃時，居然能如此深入的進行初期清掃，也相對跟著發現原來魔鬼真的藏於細節中，此次活動由顧問帶領著各小組長進行初期清掃動作，想必能讓各小組成員對於初期清掃能有更一步的認識與了解TMP所帶來的意義。
- 2.個別改善分科會：規劃進度表目視管理，並進行個別改善案例競賽。
  - 3.計畫保養分科會：目標為零故障與保養率提昇，且維修室與新改善課題的實施重點。
  - 4.教育訓練分科會：主動規劃培養人才之各階層員工與主管所需課成。
  - 5.安全衛生分科會：針對現場油污問題成立專案改善，虛驚事故及紅藥水事件的確實統計。
  - 6.間接部門分科會：確認改善課題。

7.品質保養分科會：計算年度個別不良率並比較復原前、後不良率。

### 福委會公告

子女教育補助金及在職進修補助金自9月1日迄9月25日進行申請，10月2日發放。







## 江蘇東方龍機車集團有限公司

文 / 樊培蕾

地址：江蘇省常州市滄裡鎮東安工業集中區

電話：0519-83730001

傳真：0519-83739226

網址：<http://www.dfl.cn>

江蘇東方龍機車集團有限公司是國家發改委、公安部定點摩托車生產企業，擁有“公告”產品60餘個型號。公司集開發、生產、銷售於一體，占地面積6.8萬餘平方米，固定資產達2億元。擁有摩托車、發動機、車架、油箱、四小件、噴塗等自行研製生產能力，並配置先進的整車檢測線、發動機測功機，年生產能力達30萬輛。

公司現已通過ISO9001：2000國際品質體系認證和國家強制性產品3C認證，全面通過國家生產准入審核，是一家資信AAA級企業，並且獲得第二批619家「全國重點保護品牌」。上榜企業可按國家有關政策規定進行宣傳，為以後申報世界名牌、中國標誌性品牌等榮譽奠定基礎。上榜品牌有效使用期為三年。中國品牌研究院將對上榜企業提供品牌定位、品牌診斷、品牌戰略規劃、品牌價值評估等一系列服務，扶持上榜企業做大做強品牌。

公司生產的東方龍牌摩托車、踏板車、越野車、賽車、電動自行車、三輪車、ATV等系列車型，造型美觀，經濟實用，品質可靠，深受用戶的青睞。

公司機車產品有跨騎式、踏板式、彎梁

式、越野車和ATV沙灘車五大類，發動機排量從50ML、100ML、110ML、125ML、150ML直至250ML共7種排量，共計80個型號，整車和發動機全部通過中國品質認證中心3C認證，DFL50Q-9、DFL50QT-5、DFL50QT-8、DFL125T-5、DFL125T-8、DFL125EC-1、GK250等產品已經獲得歐洲認證證書，美國的EPA和DOT認證。產品出口美國、德國、西班牙、英國、比利時、奈及利亞等22個國家和地區。

公司生產電動車造型美觀一體化流線型設計，時尚的架構與典雅動人魅力的完美結合，突顯了東方龍的卓越品質！傳統與現代工藝相結合，隨時體驗駕馭樂趣！採用先進的豪華轎車及的光固化烤漆技術，硬度高、漆膜細膩、表面光滑、色澤亮麗、烤漆耐蝕不脫落、持久如新、一見傾心！東方龍集團公司與台中精機密切合作，東方龍機車的主要零部件均採用台中精機設備生產。動力裝置突破傳統，動力強勁、性能穩定、為您的長途行車免去後顧之憂，為行車安全加碼護航！

公司以現代化的管理、先進的技術、穩定的品質，為顧客提供一流產品。





## 成貫企業有限公司(成田國際企業有限公司)

文 / 亨利興業(股)公司

地址：彰化縣秀水鄉平安路75號  
(彰化縣秀水鄉安溪村平安一街51號)  
電話：+886-4-7697216  
網址：<http://www.infini.com.tw/>

1983年在台灣還是家電王國的年代，成貫企業有限公司林慶義董事長在教職任滿退休後成立一人公司，以製造家電定時開關器開始，首次創業的4年間，就地搭建的廠房簡陋，員工有限，生產開關器還沒在外銷上賺到錢，台灣產業竟因大陸崛起搶單，台商紛紛外移而沒落了，當時林慶義董事長觀察社會風氣，發現台灣已和日本並稱自行車王國，小小的自行車照明燈卻未獲重視，他心想，除了交通運輸代步功能以外，還兼具休閒、運動機能的自行車應該可在中外都長久風行下去，於是決定踏出更為前瞻的創業步伐，首先生產傳統的燈泡型車燈，等待技術純熟後，緊接著產製最先進的LED車燈，有了製造技術面的穩固基礎後，不滿足於只做OEM(代工)，成貫跳上設計導向的轉捩點，又從ODM(代設計代生產)進化到OBM(自製自售)，於2005年創立自有品牌

「INFINI」，95%產品都外銷，主要為歐洲、北美市場，由於品質不輸日本貨，也行銷到日本去。

「要做，就做最好的」，對於自我品牌的研發設計，林慶義董事長從來不吝於投入高比例的研發經費，決心把「設計力」融

合為成貫公司的最強項，把車燈視為現代工藝設計精品來對待，也因此LUXO I-109榮獲2005年日本G-Mark獎、2006年德國國際設計iF金獎及Reddot Award獎，2008年榮獲美國IDEA國際設計大獎銀獎，Airy I-111榮獲2007年德國iF金獎，LUXE鎖燈榮獲2010年德國iF金獎，金獎加身，果然不凡，也肯定了成貫對於品牌的堅持，之後，成貫公司緊接著推出了自行設計的、獨一無二的高拉力彈性軟料製Amuse趣味車燈、WUKONG趣味車燈，外形像蝌蚪、像ET、像青蛙，是最輕便的隨身攜帶安全型燈，繞圈扣緊可當腳踏車的前燈，停車後取下繞定在手腕上，馬上變上照亮暗處前路的安全探照燈，十分受歡迎，「台灣之光」小兵立大功，與國際間任何大品牌的精品相比也絕不遜色。

品質深化，產品多元化，有了這樣的深度和廣度，成貫公司再次邁開步伐，向下紮根，成立了成田國際企業有限公司，精心鑽研於測試調配特殊料件的射出技術，設置塑膠射出的模具生產線，並不惜重資添購台中精機塑膠射出成型機VS系列130噸PC專用機，其溫控準確度佳，反應線性高，射出尺寸數據準確度佳，專用料管原料加工穩定，可大幅降低電力成本，薄件射出性能優異等等優勢...，結合光學設計面的精準度與光學鏡片射出的品質管控，成貫公司持續朝向國際化、精品化的方向邁進時有了強硬的後盾支持，上下游供應鏈的垂直整合也大大地提高了產品的競爭力與穩定的品質管控，從而達到永續經營目的。





## 艾普偏光科技(廈門)有限公司

文 / 王忠宇

地址：廈門市海滄區後祥南路128號3樓

電話：0592-5507620

傳真：0592-5507629

網址：<http://www.eyepol.com/>

艾普全體員工始終秉持其核心價值觀：

相互關愛、共同成長、引領偏光行業健康、穩定、持續發展！

艾普偏光科技(廈門)有限公司成立於2006年，植根於廈門這片經濟沃土，發揮自身資源優勢，秉持以「創造新視野」為理念、以「市場為導向、顧客為中心、服務為宗旨」，是一家專業設計、生產、銷售偏光系列產品的高科技企業。

艾普偏光科技主要生產TAC偏光鏡片，主導產品有TAC偏光板、PCPL原膜、TAC偏光太陽鏡片、PC偏光太陽鏡片、CR-39偏光鏡片、NYLON太陽鏡片等。先後通過ISO 9001及ISO 9002認證，產品遠銷歐美，自從建立第一條生產線，經過不斷的調整和優化工藝，不斷開發



出新產品、並進入快速發展期。2010年增加生產線，擴大產能突破年產1,000萬副，成為偏光行業的佼佼者！並在眼鏡行業中率先採用ERP管理系統（MY-SAP-ERP）。目前全球的偏光片主流來自韓國LG化學、日本住友化學等少數企業，而國內企業發展偏光要過幾關：

- 一、要能做得出來
- 二、要能批量生產
- 三、要能是客戶批量使用
- 四、成本。

也就是要從工程樣品到批量生產，從邊緣客戶進入主流市場，同時達到規模生產和降低成本與國際產品競爭。因此艾普偏光科技運用韓、日先進的偏光技術和先進的檢測手段和完備的質量保證體系，確保以精良的產品與優質的服務不斷滿足顧客的需求。

一個良好的生產環境不僅能給員工帶來愉悅的心情，也給產品的質量帶來一定的保障。在不斷引進精良設備的同時，明亮寬廣的車間規劃，艾普偏光科技將車間環境視為重中之重。在其複合潔淨無塵生產車間，引入了台中精機VS-130精密設備，以進一步提升各類產品的良率、稼動率。精機的優秀表現，得到客戶的肯定。機台的穩定性能為每一件產品的生產過程帶來最有利的保障，確保產品質量。

展望未來，創新充滿動力、機遇蘊含精彩！



## 精勤精機有限公司

文 / 精勤精機公司提供



### 關於精勤精機：

『精於藝，勤於心』為精勤精機有限公司 (Bright Machinery Co., Ltd) 的核心價值，不僅在技術上的“工藝”專精，亦為客戶、社會及合作伙伴創造價值勤奮不懈；以Bright為名有光明、明亮之意，意謂著正直、誠信的技術團隊，同時代表著對綠色、效率、永續發展的技术追求。

精勤精機為專業機械零組件開發團隊，以技術開發、產品設計、性能測試、量測治具、製造技術為其專業服務能力，以提供客戶創造價值的優質產品，除了能針對客戶需求快速的回應，同時確保產品性能及產品的穩定性。

精勤精機於西元2009年成立至今雖僅有5年多，因為具有完整的設計自主能力，並且本著

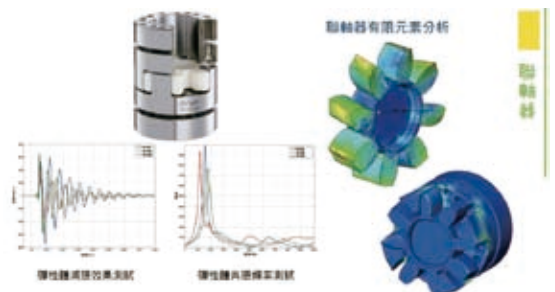
對於技術應用的持續深入和品質精度的嚴格要求，每個產品皆有打上『Bright』的標籤，堅持走向創造高品質產品的國內自有品牌之態度，近年來精勤已成為客戶口碑極佳的機械主軸零組件供應商，目前主要的營業項目有：聯軸器、倍力夾爪、快速接頭、拉桿組，以及精密軸承(僅此項為代理)。

### 廠內設備：

精勤精機所生產產品之精度與品質皆要求嚴格，除了廠內擁有多台CNC加工機外，另設有獨立恆溫精密量測室，各項產品均經過嚴格的測量與測試，並且已引進3台美國 Brown & Sharpe三次元量床，達成產品品質採100%全部檢驗的品管政策。

### 主要產品介紹：

1. 聯軸器：主要是生產應用於直結式主軸和進給傳動軸為主的聯軸器，其產品生產精度與品質要求外，其彈性體依檢測之工程數據搭配聯





軸器的物理特性，藉由3D-CAD系統及有線元素分析，測試在不同操作條件下其產品性能傳地扭力、極限轉速及聯軸器本身的自然頻率等，以避免對工件之加工表面造成不良影響，產品品質嚴格要求足以媲美德國進口聯軸器。



2.倍力式夾爪：此產品有別於一般傳統標準夾爪，是精勤精機自行設計開發之特有產品，並且取得國內專利，其特點如下：

- 可減少碟形彈片的數量或彈簧長度進而得到較佳的動態特性
- 在無反抱機構時，對軸承作用力變小
- 提高換刀速度
- 在有限空間下，可增加其拉刀力
- 打刀力可相對減少，相對的對心軸產生的應力較小
- 可減少拉刀系統總長度進而縮短主軸總長度
- 拉刀系統壽命的延長
- 本系列產品經實機連續壽命測試120萬次



3.快速接頭：此產品亦為精勤精機取得國內專方之產品，此產品特點如下：

- 安裝容易
- 容許較大的作動誤差
- 不銹鋼材質防銹及抗腐蝕
- 適用於自動化、工具機及其他工業設備之氣、液壓通路的自動連接

## Vturn-V22WT2立式鋁圈加工車床介紹

文 / 陳宏信

### 一、前言

汽車鋁輪圈較傳統鋼圈具備省油、散熱快與不易爆胎、安全性高等優點，鋁輪圈證實不管在油耗表現、使用壽命與吸震能力，均較傳統鋼圈優異，許多世界各大車廠近年來都積極在推廣，將汽車輪圈由原本的鐵鋼圈全改為鋁合金輪圈。因應鋁圈加工市場的龐大需求，鋁圈廠對於效率及產線規劃要求越來越高，台中精機不斷的改良與創新，繼成功開發出雙刀塔立式鋁圈加工車床Vturn-V22WT4，再接再厲開發出一款單刀塔立式鋁圈加工車床Vturn-V22WT2以符合客戶的需求。

### 二、機械規格

項目	單位	Vturn-V22WT2	Vturn-V22WT4
床面旋徑	mm	730	750
最大加工直徑	mm	630	630
加工鋁圈規格	in	22" x 10.5"	22.5" x 10.5"
X/Z軸行程	mm	420/430	420/430
X/Z軸快速進給	m/min	20/20	20/20
主軸轉速	rpm	2500	2500
主軸鼻端		A2-13	A2-13
刀塔	Set	1	2
刀把數	no.	6	6+6
刀具座規格		VDI-40	VDI-40
機械尺寸(寬x高x深)	mm	2400 x 3400 x 3700	3160 x 3374 x 3670

### 三、機台特色

頭部：

主軸馬達直接放置於床身上可減少主軸馬達傳動時所產生的振動，此外可縮短皮帶長度，減少皮帶晃動。主軸皮帶輪改用齒型皮帶，減少皮帶預拉力量，可延長主軸軸承壽命，避免皮

帶打滑，增加切削效率。主軸長度縮短，降低夾頭高度，夾具平面到地面高度以利產線規劃。主軸使用高剛性軸承配置，能符合重切削的切削型態，達到鋁圈加工效率及量產的要求。

刀塔：

採用新式檢出技術，可確實判斷刀塔目前位置是在哪一刀或是半刀位置，不管油壓刀塔因為轉錯方向、壓力不足刀盤原地抖動，都可以判斷出ALARM，避免已發生亂刀還繼續加工的危險，提升油壓刀塔的可靠性與安全性。此外於刀塔油壓馬達及刀塔感應器外部加裝一體式鋁蓋，增加其防水防屑功能。刀塔刀盤結合面，採用大直徑精密研磨聯軸器，配合液壓夾緊機構，確保刀盤緊密結合，提升切削剛性。

油壓：

刀塔、夾頭的動力源都要靠油壓系統來驅動，油壓系統為機台的動力來源，假使油壓效率太低或不良，會造成機台效率降低嚴重會造成撞車的危險。為避免這種危險性所以油壓系統須具備有高效率及安全性的特性。此系統得自廠內油壓箱專案小組多日研究的心血結晶，採用最佳的風扇冷排散熱配置，冷排加大且置於機台外部空間，降低油壓箱溫度，並且增加蓄壓器，避免產生壓降，延長液壓油使用之壽命。

護蓋：

左右護蓋採用一片式，具備方便更換、不易損壞及防屑功能較佳等優點。且於左右側護蓋加強縱向補強，避免因護蓋變形造成除汙不良。





下護罩變更為小司令蓋形式，不易被冒口打壞、方便進行更換及防屑功能較佳，改善伸縮護蓋形式易變形、損壞與維修更換也不便的缺點。

#### 外觀鈹金：

活動門上方採用線軌方式固定，增加活動門穩定度及開門順暢度，活動門高度降低，避免活動門脫軌，活動門下方使用輪座組，加強導軌強度。活動門採用雙層門設計，可增加活動門強度，在冒口可能撞擊的範圍採用可替換式鈹金設計，方便更換。

#### 沖屑系統：

一般而言鋁圈加工時常會造成大量的鋁屑，所以需要大量的切削水將鋁屑沖除。大容量450L的水箱容量，提供量大且穩定的切削水，水箱上裝有集屑盒與過濾網，確實將切削水與切屑分離降低清理水箱時間。輸送帶為後出式，水箱也為後方配置，方便清理及保養。機台內部取消塑膠曲管沖屑，改為鋼管式沖屑，避免損壞。床腳的排屑口及排屑角度加大，徹底抑制鋁屑及切削水不會堆積於機台上，造成漏水及另件壽命降低。

#### 電控系統：

電器箱減少下方及左右出線方式，改由上方出線，並且對焊處要求密閉性，減少內部零件受潮。操作箱設計為懸臂式，佈置則為直立排列，保留客戶最常使用的功能，盡可能縮小整體尺寸。工件夾緊結合於副操作盒雙按鍵設計，提高操作人員的安全性。

#### 四、結語

台中精機多年來深耕鋁圈加工這塊領域，累積多年實際加工經驗而改良的各項機能，生產線根據不同鋁圈製程時間有不同的變化，可安排由雙刀塔Vturn-V22WT4車製一工程，再送單刀塔Vturn-V22WT2車製二工程，可以讓客戶提高產能與產線配置最佳化，替客戶創造出龐大的利潤。此次專為鋁圈加工開發的立式車床Vturn-V22WT2不僅效率提高，經實際測試後在性能的表現上更加的穩定及可靠，提供給客戶對於鋁圈專用立式車床最佳的選擇。

# 車削刀具編碼介紹(一)

文 / 黃永政

## 前言







車刀在CNC車床是重要的刀具，因此在使用車刀時也須對車刀編碼有所認識，本文主要介紹ISO車刀編碼原則，讓讀者了解編碼的意義，也可減少配刀與購買錯誤發生。

### 一. 外徑車刀刀把編碼

格式：例如MVJNR2525M-16，拆成9組字元說明如下：

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
M	V	J	N	R	25	25	M	-16









#### 第①個字母代表車刀刀片夾持方式

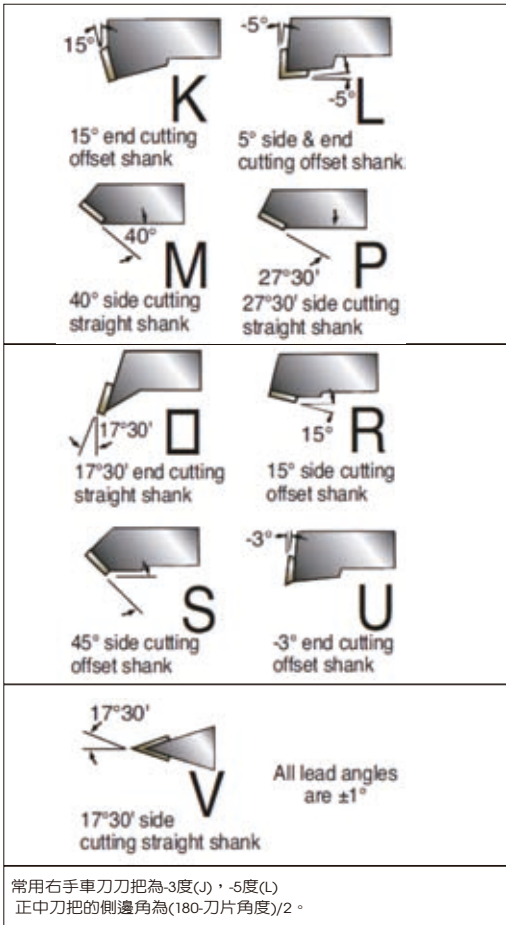
<b>D</b> Clamp Mechanism		D壓板壓持刀片的中孔來夾持，適用於粗車刀把，精車刀把，D type較M type鎖緊方式可縮短拆裝鎖刀時間。
<b>C</b> Clamp		C壓板壓刀片表面夾持，通常配合無中孔的刀片(正角刀片)使用。
<b>M</b> Clamp and Lock Pin		M壓板夾持+定位銷，此種鎖刀片方式夾持系統穩定，最適合重車削加工。
<b>S</b> Screw Only		S螺絲鎖緊方式夾持刀片，常用於正角刀片，內刀片，小徑車刀的夾持系統，由於車刀表面沒有壓板，在切削時切屑的流動不會受到壓板的干擾，切屑流動較順暢。
<b>W</b> Wedge Clamp		W斜契鎖緊+定位銷，常用於三角形刀片的鎖緊。
<b>P</b> Lever Lock		P槓桿式鎖緊系統，優點是可快速交換刀片，但較不適合重切削。

#### 第②字母代表車刀刀片的形狀

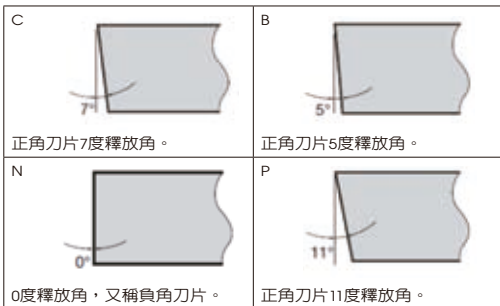
<b>C</b> Diamond  菱形80度車刀刀片	<b>D</b> Diamond  55度車刀刀片	<b>R</b> Round  圓形車刀刀片
<b>S</b> Square  方形車刀刀片	<b>W</b> Trigon  桃型80度車刀刀片	<b>T</b> Triangle  三角形60度車刀刀片
<b>V</b> Diamond  菱形35度車刀刀片	通常仿削，精車，口袋車削會用角度較小的刀片，角度大的刀片(如80度刀片)多用於粗車加工。	

#### 第③個字母代表車刀形狀(側邊夾角角度)

 <b>A</b> 0° side cutting straight shank	 <b>B</b> 15° side cutting straight shank
 <b>C</b> 0° end cutting straight shank	 <b>D</b> 45° side cutting straight shank
 <b>Q</b> 30° side cutting straight shank	 <b>F</b> 0° end cutting offset shank
 <b>G</b> 0° side cutting offset shank	 <b>J</b> -3° side cutting offset shank



第④個字母代表此車刀刀把搭配的刀片釋放角 (Relief angle)  
此釋放角越大，則刀片越銳利，釋放角大適合軟材車削，切削阻力也較小。



第⑤個字母代表此車刀刀把為左手刀把，右手刀把，或正中刀把  
選用時依照進刀方向與主軸旋轉方向來決定左

手或右手車刀。



第⑥、⑦個字母代表此車刀刀把的高度與寬度

	第⑥個數字25代表外徑車刀高度。 第⑦個數字25代表外徑車刀寬度。 配刀選用時需搭配機台刀架的規格，一般提到的公英制車刀刀把也是以此尺寸為差異，例如刀柄高度x寬度，公制為25x25mm，英制為1" X1"。
	第⑧個數字代表車刀刀把長度。
	第⑨個數字代表車刀刀把搭配刀片的寬度。

## 二、內徑車刀刀把編碼

例如：S20R SCLCR-09

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
S	20	R	S	C	L	C	R	-09

第①碼代表的意義，各家廠商較無一致，但通常代表車刀刀把的材質，或是抗震係數，或是區分該內刀把有無中價冷卻用。

第②碼代表內車刀的柄徑：如06, 08, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 60, 63柄。

第③碼代表內徑車刀的總長度：F=80, G=90, H=100, J=110, K=125, L=140, M=150, N=160, P=170, Q=180, R=200, S=250, T=300, V=400, W=450, Y=特殊長度。

第④碼是指刀片夾持方式C, M, P, S, W, D同外徑刀第①碼說明。

第⑤碼代表此內徑車刀搭配的刀片形狀角度，同外徑車刀第②碼說明。

第⑥碼代表此內徑車刀的側邊角度，同外徑車刀第③碼說明。

第⑦碼代表此內徑車刀的刀片釋放角，同外徑車刀第④碼說明。

第⑧碼代表左手或右手車刀：R=右手車刀、L=左手車刀。

第⑨碼代表此內徑車刀搭配刀片的編寬，同外徑車刀第⑨個編碼。

而內徑刀把的下孔直徑則不在編碼內，但是配刀時需注意刀具的下孔直徑。



## CNC機械裝設雷擊保護器

文 / 柯駿霖

台灣位於海島國家，颱風打雷下雨機率偏高，在CNC機械中，控制電腦與模組機板為精密電子設備，因使用規格種類繁多，加上電子機板越做越小，零件密集度高且小型化，瞬間突波的入侵，可能立即破壞機板，後續亦無法立即有相同備品零件可以修理，相關機板單價也非常昂貴，於是各工廠開始逐漸使用雷擊保護器(Surge Protector)，又稱突波保護器，它也可寫成Surge Protective Device，簡稱SPD，它的作用是將雜訊、靜電或雷擊產生的突波所引起暫態過電壓，限制在一定的電壓範圍內，或將過大的突波電流洩漏至接地線，以保護電氣設備不受突波衝擊而導致全面性損壞。

在早期，電路板普遍使用突波保護元件為Variable Resistor，簡稱Varistor，中文稱之變阻體，是一種突波吸收器，主要功能為保護電子機板零件減低遭受突波的衝擊與破壞，它主要成份為酸化亞鉛(Zinc Oxide)，有時會寫成ZNR，它的兩端接腳電壓達到一定數值後，電阻值會隨外部電壓而改變，當電壓來到一定的數值，電阻值會急降將電流導出，因此它的電流-電壓特性曲線為非線性來保護因台電外部電源異常所可能對電路的傷害，圖一為日本國際牌ZNR，裝置於發那科舊型的主軸驅動器上。

在後期，我們在機械上開始裝設雷擊保護器，其元件中已內含Varistor，保護效果比較好，我們依照日本發那科(FANUC)原廠所提供



圖一 突波吸收器



圖二 個別型雷擊保護器



圖三 綜合型雷擊保護器

由日本岡谷電機所研發生產的雷擊保護器，如圖二所示為個別型雷擊保護器，在新型i系列控制器上則使用綜合型雷擊保護器，它對於急劇的突波，反應速度更快，最大放電電流8/20us-5000A，保護等級為ClassII 5kA，突波電流壽命8/20us-1000A約300次，並且取得IEC61643-1認證，目前裝設於機台控制箱內以減低雷擊時損傷程度。

## 溫度感測原理

●文 / 蕭勝國

料管電熱片的加熱速率與熱電偶感測溫度的精準度對於塑料的控制與否在不同的塑料有不同的訴求。新型電控(V8800)與之前的電控(V8000AC、V8000等…) 在溫度的控制速率與測溫的偵測頻率有相當大的差異，V8800測溫偵測頻率為0.25 m/s(毫秒)，V8000AC、V8000測溫偵測頻率為8 s(秒)。

### 溫度控制名詞，說明如下：

#### 一：熱敏電阻

電阻值對熱敏感的溫度感測元件，由含金屬氧化物的半導體所組成。

#### 二：電阻式測溫器

由純金屬的線圈或是含金屬的薄膜所組成的阻值會隨溫度上升而變大的溫度感測器。

#### 三：熱電效應或席貝克效應

當兩種不同性質的金屬連接在一起，在金屬的另一端將會產生隨溫度而變化的微量開路電壓，此種由熱能來產生電壓的現象。

當兩種不同材質的金屬連接在一起時，在金屬接觸點的另一端將會產生隨溫度而變化的

微量開路電壓，此種直接由熱能來產生電壓的現象，稱之為熱電效應或是席貝克效應，熱電偶即是利用此原理來量測溫度的變化 其中 $\Delta V$ 是電壓的變化量，S是席貝克係數， $\Delta T$ 是溫度的變化量表示成： $\Delta V \approx S \Delta T$ 。

席貝克電壓的量測，不能只是將熱電偶的兩端直接連接到電壓計上，因為連接的導線也會經由熱電效應，產生額外的電壓。

以圖2所示的電路為例，使用熱電偶來量測蠟燭火焰的溫度，在該電路上總共會出

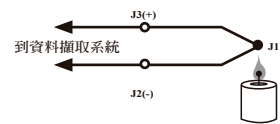


圖2

現3個不同金屬的連接點，分別為產生與火焰溫度成比例的席貝克電壓的熱電偶金屬連接點，J1，以及金屬與導線的連接點，J2與J3。

由於連接點J2與J3，也有其各自的席貝克熱電電壓，所以為量測J1點的真實溫度，必須先知道J2與J3點的溫度，以及電壓對溫度的關係，然後將由J2與J3所形成的共生熱電偶的電壓值扣除之後，才是真正J1點的電壓值。

名稱	材質	感度範圍	備註
熱電偶 (Thermocouple)	參考表	參考表	常用者共六型E/J/K/R/S/T
電阻式測溫器 (RTD)	白金、鎳、銅	-200~600°C	繞線或薄膜式
熱敏電阻	錳、鎳、銅	-50~300°C	NTC/PTC/CTR
IC溫度感測器	矽	-50~150°C	AD590系列/LM35系列/LM3911/UPC3911
石英測溫器	石英	-100~200°C	Y切割型廿溫度最正確
雙金屬測溫器	鎢、鋁、鎢、鐵	0~300°C	家電開關用
水銀氣溫度計	水銀	-30~300°C	封裝在玻璃棒中
	氬	-60~100°C	
焦電型感溫輻射型測溫體	PZT(鈹鈦酸鉛)半導體材料	1000~2000°C	利用紅外線屬非接觸型
		0~2000°C	





## 達卡憂愁

文 / 劉仁傑老師

台灣出發，孟加拉非常遙遠，達卡(Dhaka)十分陌生。四天的考察行程，包括達卡舊城區、達卡大學、日本貿易振興機構與4家企業。從無法接受、憂愁濃郁開始，到逐漸看到曙光與希望。本文嘗試記錄三段強烈感受，做為首次訪問孟加拉的心得。

作為孟加拉首都的達卡，可以分別用人力三輪車與紡織工業來代表，如果前者代表市容特徵，那後者則是經濟發展指標。在繁華鬧市區、偏僻小巷、達卡大學裡，都有川流不息的三輪車流。塞在動彈不得的小巴上，欣賞像是藝術品的三輪車、奮力向前的車夫，以及道路兩旁的垃圾，卻有一種非常不搭調的浪漫感。

### *非常不搭調的浪漫*

大早起床，習慣性地在旅館周邊散步，運動兼欣賞晨間風光，居然不到3分鐘，就受不了路邊無所不在的垃圾，雅興全消地折回。隨者經濟發展，達卡可能已經成為全球最髒的城市。小型旅館內的典雅

別緻，跟鄰近區域的成堆垃圾，形成了強烈的對比。這個極端惡劣印象，在紡織工業的考察中得到了局部的紓解，而Padma集團的參觀，則感受到這個國家的希望。

我看過日本NHK製作名為「你的襯衫來自這裡」的孟加拉特輯，詳細報導2013年4月發生Rana Plaza大樓倒塌成衣廠死亡超過千人慘劇之後，孟加拉在工安改善與勞工抗爭之下所面臨的困境。這個報導指出，孟加拉提供市售1,000日圓、日本市場上最便宜的男性襯衫；管理優良的工廠贏得員工的愛戴，沒有受到逐漸惡劣的勞資抗爭波及。儘管法定工資遠低於緬甸，多數外資品牌依然準備撤離，孟加拉政府與業界團體正積極挽回。

兩年後，我們在孟加拉看到大樓原地已經成為一個水池，以及一個紀念碑。這個悲劇給孟加拉兩大啟發，一個是CSR(企業社會責任)的重要，另一個是脫離對紡織產業的依賴。我們以兩個個案為中心，解說這兩個發展方向。

一般對達卡紡織或成衣企業的印象，是擠身老舊的大樓。我們路過紡織企業最密集的Ashulia區，確實說明了這個事實。像1990年代初期的珠江三角洲，來自偏遠省區的民工在這裡打拼，即使工資低廉，卻是家鄉經濟的重要來源。

### *全球知名成衣生產基地*

我們的專車進入Comfit Composite Knit(簡稱CCK)廠區，卻彷彿進入另一個世界。不僅廠區寬廣、六大棟建築，以及餐廳、醫院與托兒所，讓我們眼睛一亮。CCK設立於1984年，是孟加拉最具規模的紡織企業之一，目前擁有7,761名職工，生產在孟加拉被認為最高檔的H&M、ZARA等知名品牌成衣。最大特色是從紡紗織布開始，染色、印刷、裁剪、網印，到後製程的成衣縫製與包裝，非常徹底的貫徹垂直整合。

目前有兩棟大樓繼續興建之中。製造部長Kawsar Ali對我們說：2013年的事件讓他們相信，沒有CSR就沒有企業，



自此他們停止所有的外包作業，全面強化內製、內部管理與職工福利。CCK對5S、品質等基礎訓練非常重視，主要知識來自赴日本研修與專家指導，背後是日本政府的開發援助。具體成果是員工年流動率2%，遠低於紡織產業平均的6%。

孟加拉政府也十分清楚，只依賴低廉工資的紡織產業，經濟發展沒有未來。這幾年積極開發經濟特區，發展醫藥、食品、IT軟體代工等新興產業。DEPZ(達卡加工出口區)堪稱代表，另十餘處的開發計畫已經展開。

一位日本半官方組織負責人卻對我們說，政府過度偏重



達卡加工出口區警衛森嚴



Ashulia區紡織職工上班情景

意識型態，欠缺發展願景與魄力，是發展上的最大瓶頸。

「25年前所撰寫的產業發展分析，與今年新撰寫的報告，結論居然幾乎一樣。」

然而，不論日商或當地企業，我們所接觸到的負責人與管理幹部，卻充滿希望，許多企業在競爭優勢的建立，或者未來升級能力上，展現了發展潛力。

### Padma集團挑戰日本TPM賞

Padma Group of Converters(以下簡稱Padma集團)成立於1987年，目前擁有製罐、製瓶、紡織、造紙、塑膠、瓶蓋等9家企業，總員工人數2,536人，主力產品外銷美國、印度、緬甸與越南。現場的5S水準很高，不論可視化程度或OPL，都讓訪客印象深

刻。他們簡介更直指兩年後的日本TPM賞。

因為日本知名指導團體HIDA的牽線，我們到訪時具有兩種身分，一個是學術考察，另一個是現場指導。因為Padma集團的期待，我們主要扮演製造現場指導者的角色。「我們非常努力，請告訴我們不足的地方，我們一定全力以赴」，創辦人在致歡迎詞時，提出了誠懇的請託。

曾經在日本研修並工作過5年的一位現場幹部，成為我們的最佳翻譯。能夠使用日文在孟加拉指導企業，進行深入對話，堪稱意外。最後在一片感謝聲中，獲贈他們事前準備好的精緻感謝牌，更是意外中的意外。最後，以我當天指導內容的摘要，做為本文的總結。

我十分高興能夠在此提供現場的觀察意見，並知無不言。首先要對貴集團領導表達敬意，你們的製造現場流程已經具備國際水準。

我的建議主要有兩點。第一，貴公司的乾淨程度讓我震撼，這個過程如同簡報所說，是一項生活習慣與DNA的改變。我希望這個改變能夠從周邊社區開始，並擴及貴國社會，讓整個城市與貴公司同步成長。

第二，所有的設備或流程間的「In Process Product」，可視化程度高，值得讚美。但請各位從下列三點思考其目的，以及進一步的改善方向。亦即：1)如何保證後製程不缺料？2)如何保證不製造過多或過早？3)如何為後製程的配套投料一次放置到位？



## 財帛宮

● 文 / 張崧祐老師

「鳥為食亡，人為財死。」這是世俗對財所下的註解。許多人的家裡擺置了貔貅，三腳蟾蜍來招財。那貔貅的尾巴沒有出口，象徵只進不出，賺進來的錢一個子都跑不了。我想，那會撐死吧！看吳明益《單車失竊記》裡寫捕蝶人「阿雲的父親」，『在一次單獨採集綠小灰蝶時，就沒走出溪谷，捕蝶人都相信山裡有魔神仔的存在，祂負責分配每個捕蝶人的捕蝶量。「阿雲的父親」一生捕的蝶的量已經到了，繼續捕下去難免被魔神仔盯上……』。這是「額度」的觀念，喝的酒、吃的飯、存下多少的錢……都是注定好有額度的。而那三腳蟾蜍有個貪得無厭的長相，傳說是劉海蟾所戲之金蟾。貔貅只進不出、三腳蟾蜍貪得無厭……問世間財帛為何物？直教人生死相許。

「財帛宮」彰顯的是命主財帛的狀況以及命主看待

財帛的態度。財帛宮是命宮三方四正裡重要的一部分，是屬於命宮的，不能從命宮裡分割出來單獨看。比如有人老看財帛宮的三方四正，不是什麼宮都看三方四正的。古人看巨富「石崇」之命（晉朝人古曆甲午年5月3日寅時生），下了評論：「處世榮華，權祿守財福之命。文昌武曲俱拱命垣，為巨富之命。」，我與古人的看法有出入，權祿守財福，財帛與福德雖為對宮，但是不能用財帛宮看對宮的祿星，說是財帛宮財星高照，況且他的巨富不相干文昌與武曲，而是石崇辰宮貪狼坐命，貪狼星入天羅宮，天生的競爭高手，有無窮的慾望，永世的貪得無厭，他父親早早便看出石崇的本質，所以並沒有留下錢財給他，認為他可以自己創造財富。石崇的財帛宮破軍化權，沒有任何財星。許多特殊的人，命格都是脫俗且破格演

出，這張命盤的重點是石崇的福德宮坐廉相，福德宮的三方四正逢科權祿，福德宮彰顯累世的福德，所以在這一世石崇得到了福報。石崇的夫妻宮逢左輔右弼昌曲，聽說愛妾有數百名，關於他的奢豪，可以谷歌搜尋，真是石破驚天。石崇23-32的大限就是走福德宮，從此奠定了富豪的基礎與地位。或許揮霍的額度已滿，貪狼星坐命的石崇也因為桃花事件，在44歲時，一代富豪離了世。

又比如有些主星是清高的貴星，討厭塵世的汙濁，沒把錢財看得很重，例如天梁星坐命宮，那麼財帛宮之於天梁坐命者無論入了什麼星曜，都是不擅理財。天梁星注定與財帛緣薄。

又比如有些主星是謀略之星，思定而後動，例如七殺星。七殺星的財帛宮一定是貪狼星，貪狼星居財帛，對財帛的企圖心可說是野心

勃勃，七殺星是組織式的思考，一步一步張羅財帛，那陣式有如游泳時的自由式，一步一步划向彼岸，所以當機會來臨，財帛宮貪狼便是七殺星的後盾，七殺星明白必要的變動才有生機，而變動需要源源不斷財帛的支援，養兵千日用在一時，那當初野心勃勃理來的財也就派上用場了。

人生過程起伏不定，財帛狀況偶有祿忌戰剋，祿忌戰剋吉處藏凶，暗藏的危機常使人措手不及。不過，有些人的本命就是祿忌戰剋，不僅在是非中求生存，也在祿忌戰剋中展現實力，即便財來財去橫發橫破亡命天涯也在所不惜。多年前某黑道大哥來算命，大哥來了幾次，讓我深刻體悟到：《對待每一張命盤我都必須像對情人的身體一樣的熟悉，這世間少有重複的命盤，每一張幾乎都是唯一，我得從命盤看人生，而非從

既有的事實去預測未來推斷往事。》。我從大哥與眾不同的命盤中看到月光下的黑影，月光明媚，影子漆黑分明：大哥本命的遷移宮雙財高照，財帛宮正坐化忌星，大限流年的走運不時貪火相隨。大哥消失後不久我從新聞得知大哥已列十大通緝要犯，大哥至今未落網，我並不意外，命盤呈現出來的就是那樣。

我有時財帛宮難免走地劫或化忌，出現缺財與漏財的現象時，我會想這世間有誰是不缺錢的？這世界變化得太快，前幾年出現索馬利亞海盜、這兩年有IS恐怖份子、今年排山倒海而來的難民潮、那金磚幾國突然被打到垃圾等級…，像希臘這等文化古國浪漫的愛情海世世代代吃不空的祖產，也走到了今日這樣的地步……升斗小民缺錢難免，而郭台銘不缺錢嗎？郭台銘如果欠錢起來恐怕比誰都還大條…人世間拉長

了歷史擴大了空間其實大家都是差不多，簡而言之，就是：沒有萬年的富貴啦！

PS：我本來想寫關於財帛宮的星曜，就是每一顆星在財帛宮所產生的現象，不過我想網路上、工具書裡滿滿都是，古文翻一翻抄一抄就有了，我又何須多此一舉。我有一個有趣的心得：幼運財運佳以及特佳(大限雙祿、流年三不五時三祿的人)，當小朋友時都特別的胖大，可能是物質上的富足，財多得到的關注寵愛也特別的多，走財運的小朋友也特別的開心吧。





## 迷濛細雨草嶺古道行

文 / 舒正華

10月份最後一天陶康社舉辦草嶺古道順遊三貂角燈塔一日行程，草嶺古道是先民開闢淡水廳到噶瑪蘭廳之間的淡蘭古道中的一段，位於東北角國家公園風景區內的一個景點，全程共8.5公里，高度落差約350公尺，屬於輕鬆好走路線，平時假日就人潮湧湧當天也不例外，本次行程從新北市福隆走到宜蘭大里遊客中心，出發前就已經知道當天的天氣狀況不佳，果然到宜蘭附近開始下起雨來，原以為會不斷的持續下雨，結果天公作美，到達目的地後雨停了，但天空陰陰的還帶一點涼意，東

北角氣候因受東北季風影響，就是多雨海風大的氣候，就在這個氣候下展開今天的行程。

09:40分從福隆土地公廟前開始出發，進入古道前是一段平坦的柏油產業道路，沿途會經過遠望坑親水公園，園區內有溪流、梯田、生態池及豐富的動植物，是個自然生態公園，但今天的重點行程沒有安排在這邊，沿著古道走看見的梯田是一塊階梯式層次交錯農作區，此奇特景象是花東地區特有的農作特色。

10:00分到了登山口發現步道是用花崗岩石塊砌成的古道，走起來會帶點溼滑，不宜走快容易滑倒，加上前往的遊客也多，要快走也走不快，開始是一段階梯緩坡，走上去不會有太大的壓力，而後是一段平坦的路走在步道上格外輕鬆自在，沿路蒼綠的山林掩蓋整個步道，宛如置身於原始林道中漫步，繼續上行第一段緩

陡坡開始，在此路段有一個雄鎮蠻煙摩碯，相傳當年台灣鎮總兵劉明燈北巡噶瑪蘭時，於草嶺古道山腰，遇到大霧瀰漫、難辨方向，並聽說當地常起蠻煙瘴霧，危害過往商旅，於是題以「雄鎮蠻煙」四字勒碑，來鎮壓山魔，走完這一段已經開始汗流浹背，過了雄鎮蠻煙摩碯又是一段平路可稍微喘息一下，步道中途有設涼亭提供遊客休憩用。

10:30分到達第一個涼亭稍作休息後，接續上行此時天空已經飄落微微雨絲，但還不致於穿上雨衣，過了涼亭轉一個彎又是一段緩陡坡，此路段介於兩山腰中央，就是芒草生長最茂盛地點，數大正由紅待轉白的芒草開滿兩山頭，隨風飄逸的芒草迎著秋風搖曳生姿，與霧濛濛的細雨結合有如置身於人間仙境，在此駐腳景色之美值得細細品味，可惜的是並沒有滿山遍野白色芒草生長茂盛的磅礴氣勢，過了



山腰又是一段喘息的平路，再往前走最後一段緩坡展開，此路段已接近啞口，開始有海風出現天空也飄著迷濛細雨，往前走到接近山頂時會看到虎字石碑矗立在路旁，就是指啞口山頂快要到了，再走一下下終於到達終點啞口。

11:00分部分的山友已經到達啞口登上的觀景亭休息，此時天空細雨不斷，加上海風也大，有點像在風雨飄搖中觀景，視野極差灰濛濛的，看不到想看寬闊東北角海岸線的美景，這是此行程美中不足之處，山友們陸陸續續到達山頂時也接近中午，因為海風強烈無法在觀景亭上煮水泡麵與泡咖啡，而後山友們在討論中午用餐地點，最後我們選擇啞口土地公廟旁休息用餐，這邊海風不會很大又有道防風牆做屏障，山友們各自享用自己所帶的午餐，在用餐時段天氣突然下起雨來，在沒有遮蔽物情況



下，我們只好提前下山，而在山頂上休息約40分鐘。

12:20分開始整裝下山，必須加快腳步盡快下山，下山沿路都是下坡路段，再也沒有爬坡沿途寬闊順暢好走，可沿著之字形步道的石子路走，也可由石階捷徑路線下山，在路途上有一個護管所，而護管所早期為林務局為了管理林地所設置的驛站，我們再此休憩一下繼續下行，沒多久到了天公廟，大家在此休息等待遊覽車到來。

13:50分遊覽車到達大里遊客中心停車場，在此上車出發前往下一個景點三貂角燈塔，從大里遊客中心到三貂角燈塔約10分鐘車程，上車前心想會在雨中上燈塔參觀，到達三貂角燈塔前停車場後，所幸得到老天爺的眷顧並沒有下雨，三貂角燈塔坐落在臺灣最東的岬角上，是太平洋區的重要指標，有「台灣的眼睛」之稱，隸屬財政部關稅總局管轄，要登上三貂角頂前先走一條長長

的階梯步道，燈塔位置距離海平面高度不高，約15分鐘路程就可以到達，我們在三貂角燈塔停車場拍團體照留下來此一遊的足跡，三貂角上的建築物全是白色的，燈塔、圓型造型觀景涼亭、幸福教堂、大海的映襯下，所有的造型呈現歐洲風情，宛如來到希臘愛情海的感覺，這裡的環境乾淨宜人，上來民眾多會拍照留下美好記憶，雷達站旁有一平台視野寬闊天氣晴朗時還可以看到附近漁港及整座龜山島，因天氣不佳只能拍照留念，先下山的山友在停車場附近的涼亭煮水泡咖啡，一行人喝著香醇咖啡享受難得片刻的悠閒。

15:32分離開三貂角燈塔，準備前往苗栗後龍水牛城餐廳享用豐盛的晚餐，約18:00到達餐廳，結束晚餐後正式踏上回程路上，約19:30遊覽車回到公司，整個行程在秋高氣爽下進行顯得輕鬆自在，草嶺古道還是值得一去再去的景點。







## 花蓮之旅

文 / 余秋欣

說到每年部門員工旅遊就一直聽說麗紅姊舉辦的都是物超所值，加上常聽到花蓮是個好山好水好風景的觀光地區，由於車程的關係總是讓我望之怯步，終於今年有這個機會達成願望，總管理處今年員工旅遊輪到會計主辦，心中暗暗期待著6月宜蘭-花蓮之旅的到來。終於等到這天的到來，收拾好行李帶著愉快心情跟我踏上這三天花蓮之旅吧！Go！出發。

### 第一天

一上車見到同事各個精神奕奕的神情我的心跟著悸動起來，怎麼還不發車呢？終於到了啓程的時刻，乘坐古

董的哞哞朝宜蘭-花蓮前進，路途聽著莊老師述說著故鄉花蓮的美景讓我幻想著陽光、沙灘、比基尼，當然前兩者一定是有的啦，至於比基尼女郎嘛？已經在花蓮迎接著各位！接著逐一的介紹各個成員後，重頭戲來了……登登登「歌喉戰」，就這樣沿途一邊欣賞蘇花公路旁廣大的海景及峭壁，一邊聽的美妙的歌聲一路殺到花蓮中午用餐地方，說真的整整6小時的歌聲環繞，台中精機個個都是歌王、歌后可以參加星光大道的歌唱比賽，前10名一定都是我們的！（對了，在這要提醒大家進入雪隧前一定要先洩洪喔～不要委屈

了身體的好朋友一膀胱），用完餐來到今日第一站清水斷崖，清水斷崖位於花蓮縣秀林鄉的海岸斷崖，是蘇花公路和仁至崇德路段著名的旅遊景點，在這還可以欣賞太平洋海天一色、山海對峙，以及海岸呈現多層次的藍色驚艷，為台灣八景之一，很可惜的是因土石崩塌造成崇德隧道及步道都是落石故被封閉無法通行，加上天公不作美下起毛毛細雨，雖然沒有藍天白雲的搭配，但不影響清水斷崖獨特自然美景，大夥拍完照後往神秘谷-砂卡噹出發，砂卡噹，位在太魯閣國家公園裡頭，有著台灣最美步道的美稱，據說日據





時代，太魯閣族們據守在河谷險要，茂密森林中陰涼的路徑交錯難辨，日本人不得其入故這裡又被稱作是「神秘谷」，爾後為了發展立霧溪峽谷的水力發電，因此在日治時期的末期開發了這段道路，而在太魯閣國家公園成立後，便把此路規劃成了景觀型步道，因為早期太魯閣族人在建社時掘出臼齒(太魯閣族語為Skadang)故2001年重新命名為「砂卡礑(Skadang)步道」，從入口處到「三間屋」全長約4.5公里，山壁的下頭正是砂卡礑溪，倚傍著清澈的溪流而行沿著橋邊走過來，在隧道的旁邊下方有個往下走的階梯是進入步道的入口，不過因為這樓梯狹小加上是雙向同行，雨天人多時要小心注意安全，沿途陪伴著我們的是褶皺壯觀的大理石峭壁，可惜的是因為近日嚴重乾旱所以沒看見所謂的清澈湛藍的砂卡礑溪以及豐富多樣的自然生態，因為去跟回程都是同一條路，聽說真正要全部走完來回至少也要3、4個小時再加上下雨地上濕滑，故很卒子的只好走到一半就折返。



「砂卡礑步道」平緩易行，屬於陰濕的河谷地形，沿途除了可作自然觀察之外，步道全線亦設置十餘座大小觀景平台，供小憩賞景，還有幾處親水小徑可以直下溪谷，讓肌膚浸潤沁涼的溪水，聆聽自然美妙的樂音。且砂卡礑溪水終年清澈碧藍，彷彿遺世深藏的秘境，整條步道沿砂卡礑溪向前延伸，河床上巨岩林立，由於溪谷佈滿大理石，溪流經此處，激起大理石釋放出其中所含的碳酸鈣成份，因此溪水呈現一種碧綠泛藍的色系，景緻十分迷人，太魯閣的水石之美，在這裡發

揮得淋漓盡致。步道擁有豐富的生態資源，十分適合親子自然體驗，此處茂密的森林、清澈的溪水，提供動物良好的棲息環境，魚、蝦、蟹、水生昆蟲及蛙類是溪中的主角，步道上昆蟲、蝴蝶、蛇類、山鳥，偶而還可見到台灣獼猴等哺乳類動物，使砂卡礑步道處處展現生機，是觀賞自然生態及瞭

解太魯閣地質型態的最佳自然教室。來到花蓮這個步道是個不容錯過的必訪之地，各位不妨挑戰一下。

好啦～運動過後當然要飽餐一頓補充體力，享用完道地原住民風味餐後即前往住宿地方-官家花園民宿，由於民宿附近都無店家，回民宿途中前往花蓮自強夜市款(台語)宵夜，由於時間短暫，一到夜市，一夥人分配好要買的宵夜後就往前衝，來到烤肉站，蝦米！！著名的第一烤肉要等70分鐘只好忍痛放棄，其他攤位也都是要等待，只好採買簡單點心速速回車上，來到下榻民宿房間簡單乾淨且據說價格又水（當然要歸功於麗紅姊啦～）是個不錯的住宿選擇，以為第一天就這樣結束了嗎？嘿嘿～當然不是，大夥放好行李就往莊老師房間衝！開趴啦！接下來的畫面就自行想像囉，最後來場棉被大戰

結束今天行程，各位晚安！

## 第二天

問我有沒有一早起床去民宿附近去探索，當然是沒有！我是標準睡到自然醒的那條蟲，今天太陽公公沒偷懶，艷陽高照，早上梳洗用完餐，往瑞穗牧場出發，路途中，導遊「大雄」讓大家玩賓果遊戲炒熱氣氛，遊戲是這樣的，先讓大家自由投資加菜金，每人手上一張遊戲卡當然數字都不一樣，接著輪流抽號碼，先連成兩線者就是最大贏家，過程中既緊張又刺激，結果兩位幸運得主都是眷屬，也非常感謝兩位將獎金捐出當加菜金。

來到了牧場，牧場標榜著水草肥美，油亮碧綠，孕育牛群，頭頭壯碩，自然純淨高優質鮮乳，連續三年榮獲全省酪農產銷班評比第一名，有「天下第一班」之美

譽，那當然要來品嚐一下蛋糕與鮮乳，至於問我口感如何？有著奇妙獨特的組合，大夥自個來探索囉！

吃完了點心前往馬太鞍濕地生態園區，園區位於花蓮縣光復鄉馬錫山腳下，是一處湧泉不絕的天然沼澤濕地，面積廣達12公頃，由於溪流的流速與深淺變化，營造出多樣化的生存環境，使得園區裡有許多種的水生植物，甚至在田邊的任何一條水溝裡，都可以發現魚、蝦、貝、螺的蹤跡，處處充滿旺盛的生機。原來這片溼地是馬太鞍部落阿美族人的傳統生活區塊，過去這裡長滿了樹豆，因此阿美族人稱此地為「Vataan」（阿美族語樹豆的意思），這也是「馬太鞍」地名的由來。這生態園區適合全家大小來這遊玩。

在這用完午餐後去到糖廠吃冰消暑，吃完冰後立即







好山好水富里車道

展開尋找傳說中的美食「玉里橋頭臭豆腐」，一夥7人乘坐火車跟著美食專家宇弘來趟玉里半日遊，大夥到了玉里臨時起意承租卡達車便開始往美味的臭豆腐前進，來到玉里一定要到玉里國小後門對面店家品嘗臭豆腐，別小看外表樸素的小盤臭豆腐，吃了真的會肖念的，外酥內軟，再搭配紅茶真是絕配，誰也想不到臭豆腐跟紅茶竟然是如此的麻吉，超搭的，是絕對不容錯過的美食，現在想起來肚子都餓了，我想朋友一定心裡OS真的那麼好吃嗎？到花蓮時親自去品嚐就知道，大力推薦必吃美食。吃完臭豆腐後大夥戰鬥力下降了只好捨棄玉里麵決定四處探險，意外發掘到一條自行車道，放眼望去一片綠油田野，正前方則是中央山脈，沿途還有黃澄澄的風鈴木樹陪伴，可惜時間不夠，大夥只好忍痛放棄這媲美台東的伯朗大道回民宿，回途中查了一下原來是玉富自行車道啊～是歐亞板塊運動擠壓造成的，總長5.5公里，從玉里到富里之間，

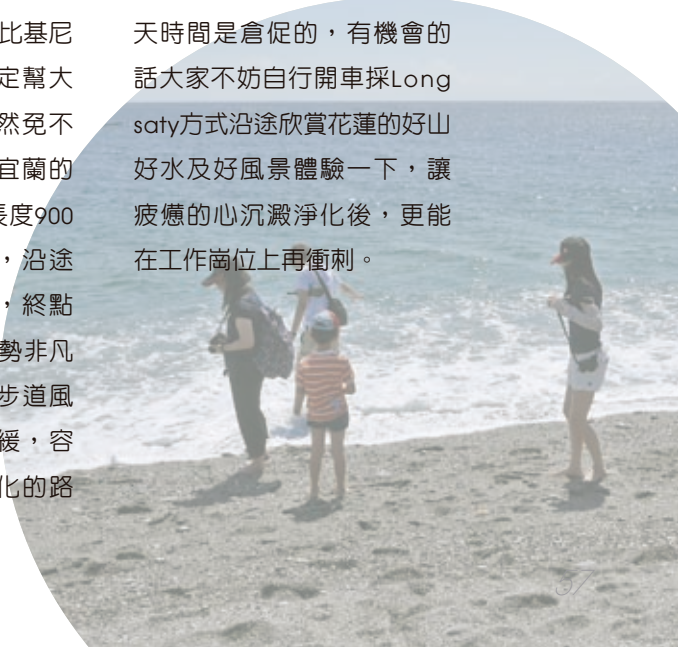
原先是舊鐵道，現在改成自行車道，喜歡健身也喜歡騎自行車的人，來到玉里絕對不能錯過。玉里半日遊說真的是不夠，有機會的話一定要再次造訪這裡，回程中大夥真的累了，買完了晚餐回到民宿梳洗後大夥再次聚在一起談天說地的，真的好愜意，就這樣第二天花蓮之旅圓滿落幕。

### 第三天

快樂的時光總是過的很快，旅程即將接近尾聲，收拾好行李後往台中方向出發囉～回程中最重要的行程當然是「買土產」，到了阿美麻糬掃貨後緊接著前進七星潭，果然是陽光、沙灘、男女老少，咦～怎麼沒有比基尼女郎，下次去花蓮一定幫大家尋找，用完餐後當然免不了要健身一下，來到宜蘭的新寮瀑布，此步道總長度900公尺約三十分鐘腳程，沿途既可聽得到潺潺水聲，終點也可見識到250公尺氣勢非凡的瀑布喔！新寮瀑布步道風景美，路程又短又平緩，容易親近，是一條大眾化的路



線，大人小孩都不會覺得有負擔，可以走得相當輕鬆。繼續趕路，回程中大雄和麗紅姊真的很犧牲，勁歌熱舞(姊姊和弄獅)逗得大家哈哈大笑，原本沉靜失落的心再次瞬間燃燒了起來，意猶未盡結束這趟旅程。這三天兩夜的旅程真的應證物超所值，餐餐菜色豐富，相對的也很養身的安排健走行程，因此大家的身材都保持相當好呢。不過說真的花蓮之旅三天時間是倉促的，有機會的話大家不妨自行開車採Long saty方式沿途欣賞花蓮的好山好水及好風景體驗一下，讓疲憊的心沉澱淨化後，更能在工作崗位上再衝刺。





# 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

## 台中精機廠股份有限公司

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

f 台中精機廠股份有限公司

營運總部 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