

# 精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine

March . 2011 雙月刊

56

## 台中精機

## 華人圈精密機械第一品牌



**TIMTOS** 台中精機2011年台北國際工具機展

期間：3月1日(二)~6日(日)

時間：10:00~18:00

展位：J806

地點：台北世貿南港展覽館

敬請撥冗指導







# 台中精機 華人圈精密機械第一品牌

## X系列，四軸／五軸複合式銑削應用

### 台中精機2011年台北國際工具機展

期間：3月1日(二)~6日(日)

時間：10：00~18：00

展位：J806

地點：台北世貿南港展覽館

### 台中精機2011年台北機展酒會

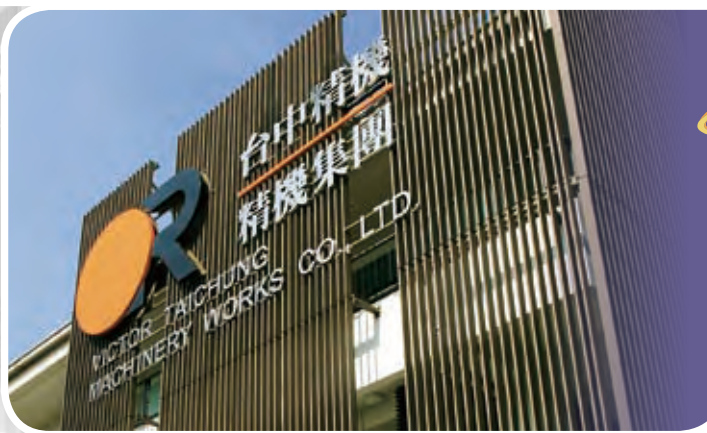
時間：3月4日(五)上午11點

地點：台北世貿南港展覽館5樓504會議室

地址：台北市11568南港區經貿二路1號

## 敬請撥冗指導





## 編輯快遞

精機集團2010年歲末聯歡晚會席開134桌，有煙火秀、5組同仁表演、歌手演唱等精彩節目，公司和協力廠商總共提供數百個摸彩獎項，來慰勞同仁們這一年的努力，才有機會達成設定的營收目標。即便當晚氣溫降到10度以下，卻不能凍結整個精機集團的欣喜與熱情，相約2011年再創佳績。

新的一年首先登場的是2011年台北國際工具機展（TIMTOS），然而劉老師提到以往展示先進新銳機種的特性，有逐漸轉變成性價比(cost performance)的趨勢，可能會從東京JIMTOF延燒到台北的TIMTOS。台中精機此次展出的重點有：強調穩定的X系列車銑複合機，及提升廣受好評的A系列完整性，更訴求軟性面的產品打樣服務和龐大的售服團隊，就是要成為客戶最好的伙伴。台中精機平時在設備用料上絕不馬虎，除了堪用，還要符合適用及耐用，業界對台中精機產品的評價就是：品質好、服務好。許多的領導廠商，加工設備首選就是台中精機生產的機台，以一流的設備搭配一流的產品線，相對帶給台中精機的客戶絕對是一流的水準。

為了強化台中精機整體組織的運作，並增進兩岸廠區間的交流，99年度的職等晉升作業特擴大辦理，期能以新能量的集團組織，來備戰兩岸經濟合作架構協議（ECFA）和中國大陸十二五規劃所造就的兩岸新經濟環境，精機集團已經準備好了！



精機集團通訊 **56** March 2011  
Victor Taichung Group Communications Magazine

發行人：黃明和  
執行編輯：媒體企劃組  
地址：台中市台中港路三段 266 號  
電話：04-23592101  
傳真：04-23591390  
網址：www.or.com.tw  
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 總經理的話
- 5 2010年歲末聯歡晚會花絮

### 2011年台北國際工具機展專欄

- 6 台北國際工具機展
- 8 參展機台Vturn-A20車床介紹 / 劉東華
- 9 參展機台Vturn-A26YSCV車床介紹 / 蕭德仁
- 10 參展機台Vturn-X200車床介紹 / 余政謙
- 11 參展機台Vcenter-A110M加工機介紹 / 廖家慶
- 12 參展機台Vcenter-A130加工機介紹 / 黃騰毅
- 13 參展機台Vcenter-X300加工機介紹 / 李淨雲

### 專案活動專欄

- 14 VPS專案：個別改善分科會 / 詹文光

### 精機集團動態

- 15 台穩專欄 / 蔡尚娟
- 16 工具機事業處專欄 / 蔣明憲
- 18 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 20 總管理處專欄 / 張靜心
- 22 鑄造事業處專欄 / 蔣添來
- 23 製造事業處專欄 / 賴振南
- 24 資材處專欄 / 陳棟樑







台中精機・精機集團



- 25 品保部專欄 / 梁友誠
- 26 國際行銷服務處專欄 / 林震鵬
- 27 工具機行銷服務處專欄 / 楊文洲
- 28 塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄 / 張文耀
- 29 建榮精機(上海)廠專欄 / 簡志豪
- 30 中台精機(廣州)廠專欄 / 張清華

#### 精機集團客戶專欄

- 32 勝泰客戶介紹 / 盧致宏
- 33 襄樊恒德客戶介紹 / 張元明
- 34 麒立客戶介紹 / 秘永川
- 35 邦泰客戶介紹 / 陳建成

#### 精機聯誼會專欄

- 36 凌特國際公司介紹 / 凌特國際公司提供
- 37 鼎維實業公司介紹 / 鼎維實業公司提供

#### 劉老師專欄

- 38 前進日中市場：從JIMTOF到TIMTOS / 劉仁傑老師

#### 紫微斗數密碼

- 40 竹籬三限 / 張崧祐老師

#### 社團活動/休閒旅遊專欄

- 42 歌唱社 / 蔣添來
- 43 慢跑社 / 蔣添來
- 44 南仁山自由行 / 蔡啓三



## 總經理的話

### TIMTOS 2011年台北國際工具機大展

睽違二年的台北國際工具機大展將於2011年3月1日至6日，假台北南港展覽館盛大登場，台中精機今年展出6部機台，並在3月4日（星期五）上午11點於南港展覽館5樓504會議室，舉辦「台中精機2011年台北機展酒會」，竭誠歡迎全球代理商和客戶一同共襄盛舉！

#### X系列五軸加工機 車銑複合機，開創新契機

台中精機今年展出二大系列產品：X系列及A系列。X系列為五軸加工機和車銑複合機，透過此複合式加工機種可簡化、分散繁瑣的工序，減少重覆裝夾工時，提高加工精度及改善加工面品質，有效提高產能需求。未來的產品趨勢走向少量多樣且複雜化，穩定的車銑複合機將協助客戶快速因應，迎接挑戰。而強調高剛性、高精度、高效能的A系列，已開發出完整的產品系列規格，並增加專業模具加工機種，期待能為客戶帶來更多的商機與更高的獲利。

#### 提供客戶產品打樣服務暨24小時不打烊的優質售服

台中精機為了幫助客戶提升加工接單的競爭力，不僅只賣機器，也賣應用技術，因此推出產品打樣的服務。從接單技術評估、產能稼動率、產品估時、切削應用分析，以最經濟的成本效益來規劃最適切的產品需求。

台中精機擁有龐大的售服團隊，建構台灣完整的服務網，日、夜間的叫修服務，提供24



小時不打烊的售後服務，並架構服務e化平台、遠端監控系統與e學苑e化學習平台，提供更簡便迅速的服務支援與切削應用的學習。

#### 挑戰120億的集團營收目標，再創佳績！

今年適逢建國百年，台中精機也將歡度58週年。回顧這58個年頭，可說是一部台灣工具機產業的演進史，從最早的傳統高速車床，到電腦數值控制（CNC）車床、綜合加工機和塑膠射出成型機，最近幾年則開始邁入車銑複合機和五軸加工機的新世代。精機集團迄今擁有兩岸7大生產工廠，及海外7大分公司。營運過程雖歷經起伏，仍不斷強化企業體質，持續追求創新精進，沒有最好只有更好的經營理念，驅動精機集團向前邁進。今年也是兩岸經濟合作架構協議（ECFA）實質啟動的開始，加上中國大陸十二五規劃的元年，在兩岸經濟需求的同步帶動下將開啓機械業的黃金10年，台中精機集團將朝120億的營收目標努力邁進，再創歷史巔峰。

黃明和



# 精彩100 精機58

台中精機 華人圈精密機械第一品牌



## 2010年歲末聯歡晚會花絮





## 五大夢幻團隊， 打造華人圈精密機械第一品牌

### 研發團隊—堅持自主研發，貼近市場需求

百人研發團隊，致力基礎研究、改善工程及新產品開發。活化公司產品設計變更、新機種開發及特殊機能研發等能量。



**鑄造團隊—品質永遠擺第一，樹立業界新典範**  
融合經驗技術、汗水與體力，為工具機精密程度守住關鍵的第一關，奠定國家工業自動化基礎。



**製造團隊—自製關鍵零組件，建立核心競爭力**  
以最精良的設備，輔以獨門的 Know How 及設計理念，強化關鍵零組件自製，建立產品核心競爭力。



**生產團隊—導入 VPS 制度，生產效率大躍進**  
以 VPS 的精神，改變傳統思考模式及觀念，主動發現問題並自我改善，進行質與量的雙向同步提升。



### 行銷團隊—精耕高品級市場，廣設海外售服中心

以客戶需求為己任，從機器規格、工藝分析到試車安裝整體規劃，協助客戶提升加工能力，增加接單機會。



HMC



Wheel machining





Vturn-X200



Vcenter-X300



Vcenter-A72/85/110/130



Vturn-A16/20/26



VTL



VMC



HTL

系列

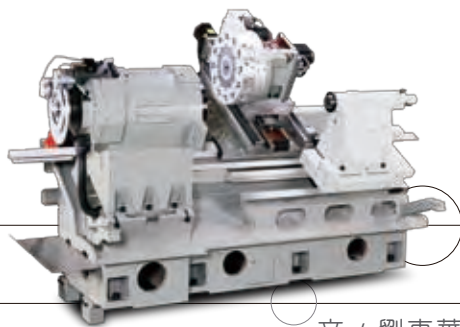
四軸/五軸複合式銑削應用

系列

A級加速度性能與高剛性結構

生產加工必須的核心設備

## Vturn-A20 車床介紹



文 / 劉東華

### 前言

台中精機繼Vturn-A26臥式車床成功開發，並廣獲業界好評與信賴後，今將開發所累積的寶貴經驗與成熟技術，持續往下延伸，開發出以8吋夾頭為主的Vturn-A20系列，Vturn-A20在各項性能上不但接近原本已開發成熟的Vturn-A26，佔地面積更只有Vturn-A26的80%，提供給客戶更小的空間、更低的價格、一樣的加工性能車床。

### 機械特性

Vturn-A20最大的特色是在有限空間的最大利用。以3D實體繪圖軟體，達到空間上的最佳利用，並可檢查機械上是否有無干涉點，再輔以有限元素法的分析，當各部零件微小化的同時，亦具有所需要的剛性。

#### 一、頭部

目前頭部主軸鼻端為A2-6，不但延續Vturn-A26已成熟的構造外，更將頭部本體以有限元素分析提昇其抗彎曲及扭曲之剛性；內藏式採 $\alpha$ Bi系列具有低轉速高扭力及兩段變速的特點。

#### 二、刀塔

採用台中精機自製伺服動力刀塔，換刀時間短，且定位準確，不亂刀，亦具有低轉速高扭力性能；配合內藏式主軸，車加、銑加、鑽孔一體加工，提昇精度的等級。

#### 三、尾座

尾座心軸內孔的規格為MT #4，行程80 mm，配合活動式頂心，由鞍座帶動，此外維持Vturn優

良設計，採用雙壓缸夾持設計，確保頂心頂出時尾座不後退。

#### 四、床台

床台亦沿用Vturn-A26床身模式、具有排水及排屑性均佳的結構。在材質方面使用剛性適中、吸震性佳的米漢納G型灰口鑄鐵，於高負載及衝擊負荷下，能保持長期且平穩地運轉。此外，30度斜背設計，使整機重心低，而床面旋徑大，可達到660 mm，極適合大型之盤型工件加工，而佔地面積僅Vturn-A26的80%左右。

#### 五、切削水系統

大容量250L的水箱容量，較同機種約大30%左右，提供量大且穩定的切削水，而水箱上裝有集屑盒與過濾網，確實將切削水與鐵屑分離，另外可加裝油水分離機，確保切削水的品質、不劣化，延長切削水使用的時間。

### 結語

此機種不僅採用最新的3D CAD/CAE技術開發，更融合了台中精機過去數年來全面推動TPS系統的理念，並延續Vturn-A26與Vturn系列優良設計，相信推出後更能滿足客戶的需求。

機械規格	單位	Vturn-A20
最大加工直徑	mm	330
X軸行程	mm	135 + 115
Z軸行程	mm	600
最高轉速	rpm	5000
刀把數	刀	12
快速進給	m/min	X / Z : 24 / 24
機械尺寸	mm	2930 x 1750 x 1850





文 / 蕭德仁

## Vturn-A26YSCV 車床介紹

### 機械特性

#### 一、結構

透過CAD/CAM完成的Vturn-A26，各方面的剛性表現皆優於以往機種，X、Z軸軌道跨距加大讓機台進行軸向移動時平穩順暢。

#### 二、主軸

累積多年內藏式主軸的開發與組裝經驗，針對內藏式主軸零件及組裝皆在台中精機精密加工廠與精密組裝廠完成，提供穩定及高精度零件搭配恆溫組配環境，產出的每一顆主軸不論是精度或是耐用性皆為最高品質的保證。多層設計迷宮更能減少異物進入主軸內部造成零件損壞。

#### 三、刀塔

台中精機自製的刀塔不管是重切削或是快速換刀皆能與歐、日系統的刀塔媲美。

#### 四、副主軸



與正主軸具備相同的性能及特色，在軟體新增了數位推力的選擇功能，完全發揮副主軸的功能。

#### 五、水箱輸送帶

水箱輸送帶與機台採分離式設計，且將輸送帶固定於床台上，不管是新裝機台或是客戶週期性保養都相當便利。

#### 六、控制器

機台控制器採用FANUC系統搭配10.4" LCD具圖形顯示機能，可進行程式動態模擬，程式儲存米數高達1280米程式儲存容量大，標準網路功能。

#### 七、加工

Vturn-A26YSCV兼具車加及銑加雙重功能，搭配上Y軸，使得原本需要搭配加工機方能完成加工的工件，使用本機台可以一次完成，減少加工過程中需要轉換其他設備加工的不便與時間浪費。

### 結語

Vturn-A26YSCV是Vturn-A26系列中功能最齊全，可運用於加工領域最廣的設備，最能滿足加工精度與複雜度性高的工件需求，推出至今已獲得不少客戶訂單與肯定。

機械規格	單位	Vturn-A26/85 YSCV	Vturn-A26/85 YSCV
加工能力	床面旋徑	mm	900
	最大加工直徑	mm	381
	X軸行程	mm	260
	Z軸行程	mm	850 1300
	Y軸行程	mm	±55
	B軸行程	mm	-830 -1280
正主軸	最高轉速	rpm	3500
	主軸鼻端		A2-8
	夾頭		10"
副主軸	最高轉速	rpm	6000
	主軸鼻端		A2-5
	夾頭		6"
刀塔(自製)	刀把數	刀	12 12
	Milling轉速		4000
機械尺寸	長x寬x高	mm	3425 x 2100 x 2350 4100 x 2100 x 2350
	機台總重	kg	7900 9300



## Vturn-X200 車銑複合機介紹

文 / 余政謙

### 機械特性

#### 一、加工能力設計介紹

(1)左/右旋轉擺動225度的B軸，採用高精度、微背隙的渦輪渦桿傳動方式(每0.001度)，結合高剛性的齒盤聯結器設計(每5度一分割)，B軸加工時可搭配切換使用。當B軸同動旋轉或固定角度加工時，皆能達到高精度、高剛性的要求。

(2)內藏式12000rpm高功率、車削/銑削共用主軸，搭配高剛性齒盤聯結器機構，不論在車床多功能車刀車削(多角度、多刀刃)，或是高轉速銑削雕刻加工，都可配合工件外型與加工狀態選擇。

(3)左/右雙主軸，採用相同規格、高扭力內藏式Cs軸 + 高精度磁力環設計，搭配台中精機自創VSS機能，可同時完成工件正/反面車銑加工，或是雙主軸同時挾持加長工件同動車銑加工、與Cs軸同動銑削加工。

(4)下刀塔水平雙向加工結構，搭配可多軸控制的Fanuc - 31i雙系統控制器，優異的PLC控制與加工定型文設計，可執行左右主軸車削/銑削、左右雙主軸同步旋轉挾持加工。不但可縮短整體加工時間，運用多種加工模式，更可減少切削刀具使用的數量。

(5)操作箱搭配觸控螢幕設計，使用手指輕觸螢幕後，各種圖型化的教導說明立即顯示，客戶可依據畫面操作說明範例，編輯加工程式內容。

#### 二、加工領域應用方面

可廣泛運用在各類型產業之高精度、高單價零

組件生產與製造，應用範例與說明如下圖所示：

1. 汽、機車零組件加工
2. 醫療器材與儀器配件
3. 模具雕刻加工
4. 玩具五金配件
5. 精密電子儀器零件
6. 空、油壓五金另件
7. 機械零件加工
8. 航太工業零組件



### 結語

Vturn-X200車銑複合機，搭配3D CAD/CAM軟體程式系統後，可依據客戶工件複雜度的需求，提供更專業加工之協助與服務。對於各種材質之車銑、鑽攻、雕刻之複合化加工，高品質、高精度及自動化生產零配件，除了整體加工時間縮短外，因為減少不必要的上下料件與模治具影響，成品的精密度與完整性也可以大幅提升。

機械規格	單位	Vturn-X200
最大加工直徑	mm	540
X1/X2軸行程	mm	600/150
Y軸行程	mm	160
Z1/Z2軸行程	mm	1100/782
B軸行程		225
第一、第二主軸轉速	rpm	4200
銑削主軸轉速	rpm	12000
刀把數	刀	9
刀庫容量	刀	40
快速進給	m/min	X/Z/Y : 36/36/18
機械尺寸	mm	6000 x 2235 x 3145





## Vcenter-A110M 模具加工機介紹

文 / 黃騰毅

### 前言

Vcenter-A110M新世代立式加工機主要是針對客戶於模具加工需求所特別改款開發的系列機型，藉由主結構重新設計改良提升整體結構剛性外同時增加系統阻尼抑制低頻振動，計算選用合適馬達規格搭配機械旋轉慣量改善軸向伺服響應特性克服軸向動靜態摩擦所產生的振動問題使其運行更加平穩滑順；應用於工件銑削不論在平面、弧面加工乃至於3D曲面加工皆能達到細緻表面紋路更符合高幾何精度需求。

### 機械特性

#### 一、結構精進設計

新式結構採用近乎正三角形比例原則設計整體結構構型，上輕下穩的優點讓機台結構具有高靜剛性且改善低頻振動的影響效應；更針對結構介面接觸剛性做局部設計修改大幅提升介面接觸阻尼與結合剛性，力流傳遞具一致性不會因介面傳遞作用力的不連續性而產生模態斷層發生；透過分析了解刀具受切削作用力傳遞至整機結構力流線路徑設計修改地腳支撐配置位置，使得機台受外力作用及軸向運動時更能穩固機台降低振動的影響。

#### 二、進給系統改良

精密計算伺服軸向旋轉機械構件(螺桿、軸承、聯軸器、負載荷重)旋轉慣量與最大扭矩，選擇最適合的匹配馬達，使得旋轉帶動直線運動的過程更加平滑順暢，不論在快速進給或切削進給皆能有效減少旋轉振動的發生；進一步針對

重力軸(負載主軸的Z軸向)探討重力與負載條件計算選用合適的導螺桿增加Z軸支撐力抵抗重力影響，改善負重摩擦抖震現象發生。

#### 三、機台性能表現

搭配結構升級、軸向進階規劃及電控最佳化參數設置，不僅提升了結構動、靜剛性，更增加介面阻尼的吸震能力減緩不同振動源(低頻模態、軸向激振、切削振動)所帶來對模具加工紋路的衝擊影響；軸向機構與馬達最適化匹配提升軸向伺服響應可控性與信賴性，對於不同模具加工的路徑需求有效掌握工件幾何精度與減少紋路抖震發生。機台整體性能的表現更貼近客戶使用模具加工需求。

### 結語

台中精機推出Vcenter-A110M提供客戶模具加工需求選用機型，不但能達成模具加工件所需的紋路要求更同時確保工件幾何精度水準，對於一般的平面加工乃至複雜的3D曲面加工皆能滿足客戶的使用標準，希望能藉此創新機台替客戶創造出最大獲利。

機械規格	單位	Vcenter-A110M
X/Y/Z軸行程	mm	1100 / 600 / 560
工作台尺寸	mm	1350 x 600
工作台荷重	kg	1200
主軸轉速	rpm	18000
X/Y/Z軸快速進給	m/min	24 / 24 / 24
刀具容量	刀	24
機械尺寸	mm	3505 x 4575 x 2626



## Vcenter-A130綜合加工機介紹

文 / 廖家慶



### 機械特性

#### 一、三軸高剛性機械架構

三軸鑄件藉由CAE有限元素之分析，特別加強頭部懸伸剛性及三軸之肋板配

置，不但大幅度的提高整機之剛性更提供36m/min快速進給之穩定性。Vcenter-A130主要鑄件包括床身、立柱、鞍座、工作台、頭部等，皆採用可滿足結構高強度、高阻尼需求的米漢納鑄鐵，且皆由台中精機鑄造廠所鑄造，不論在品質上或是技術上皆讓客戶更加信賴。

#### 二、Y軸長行程780mm高剛性大跨距底座

Vcenter-A130 Y軸行程長達780mm的高剛性底座，為機台提供更大的加工範圍；再加上大跨距四滑軌設計，提供鞍座更佳的支撐，讓工作臺在1500kg的全荷重狀況下，依然保有絕佳的精度。以往客戶如果需要較長的Y軸加工行程，通常需要購買較大型的機台，但此類機台X軸行程相對較大，因此機台佔地面積也會非常大，造成廠房與購機成本的浪費。

#### 三、符合CE標準全密式外罩鈹金，大幅增加加工之安全性

本機之鈹金設計遵照嚴格的CE安全標準(選

配)，以全密式鈹金防止操作人員在加工中誤入作業範圍，同時防止使用高壓切削水時之切削液或切屑噴出機台外，除了警告銘牌外，操作門亦裝置安全開關，以防止人員於操作時或維修時發生意外。

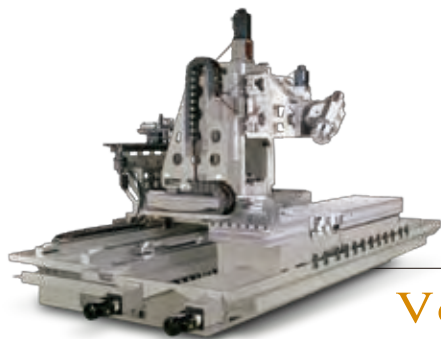
### 結語

為符合高進給速度、高加速度、高精度等要求，Vcenter-A130不只三軸使用台中精機廠自行鑄造的高強度、高阻尼米漢納鑄鐵；且三軸採用高剛性、高阻尼的滾柱線性滑軌；再加上三軸高剛性雙螺帽滾珠螺桿，藉以提高機台穩定度，達到高速高精度加工需求。

Vcenter-A130 為台中精機廠之新世代立式綜合加工機，結合了台中精機多年來的工具機專業製造及設計技術，除了機台的精度、穩定度與可靠度大幅提升外，對於機台的操控性、安全性、售服維修便利性、機台的擴充性、乃至於周邊設備的相容性等，進而創造出這台高精度、高效率、高附加價值的立式綜合加工機。

機械規格	單位	Vcenter-A130
X/Y/Z軸行程	mm	1300/780/700
工作台尺寸	mm	1400 x 700
工作台荷重	kg	1500
主軸轉速	rpm	12000
X/Y/Z軸快速進給	m/min	36/36/36
刀具容量	刀	24
機械尺寸	mm	4831 x 3671 x 3102



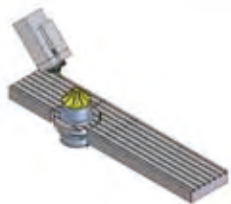


## Vcenter-X300五軸加工機介紹

文 / 李淨雲

### 前言

Vcenter-X300是一部具有多功能加工特性的五軸加工機，搭配高精度分度定位功能之旋轉工作台及搖擺分度銑削主軸，同時具有銑削、鑽孔、攻牙、斜面、斜孔及複雜曲面加工能力之高精度加工機；在這環境變遷快速的時代中，面對目前產業高精度、零件多元化製造需求，使用傳統的綜合加工機加工已無法在精度與時效上滿足業者要求。本機主要特點在於應對產品多變的需求，縮短生產時間、提高複雜零件加工精度。



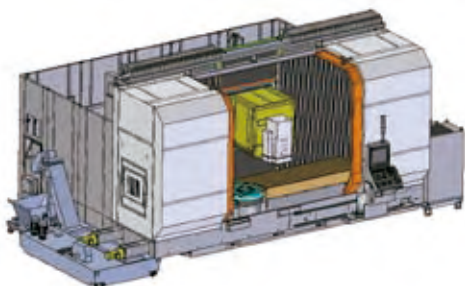
### 機械特性

#### 一、長工作台設計

本設計除適用長型工件外，亦可彈性區隔為加工區與待料區；客戶可省下交換模具成本、安裝作業待機時間。

#### 二、三軸重疊動柱式結構

本機為三軸重疊動柱式結構，不會因為工件重量變化而影響加工精度，但也因此而造成技術困難度更高，目前僅有少數廠家能將此架構機種做好並受客戶肯定。



#### 三、直驅式旋轉工作台

無背隙內藏馬達直驅式機構，主要具有高重現、高定位精度優點，並具有傳統蝸輪蝸桿所無法提供之高轉速特性，在五軸同動加減速時，可提供高同動匹配優點，使加工表面粗度及尺寸精度大幅提升。

#### 四、無背隙旋轉分度銑削頭

本機具 $\pm 110^\circ$ 旋轉分度銑削頭，針對連續旋轉分度功能採伺服驅動，具無背隙高精度特性、並提供高扭矩輸出，大幅提升切削能力。在分度功能上，除伺服定位外，同時擁有離合器設計，提供高剛性之定角度加工功能。

#### 五、高轉速油氣潤滑五軸專用內藏式主軸

12000rpm高轉速內藏式主軸，採高剛性斜角滾珠軸承，並針對五軸設計之油氣潤滑系統，適應不同角度加工時，所需之加工特性。

機械規格		單位	Vcenter-X300
主軸	主軸錐度		HSK-A63
	主軸馬達功率	kW	22
	主軸轉速	rpm	12000
工作台	尺寸	mm	3500 x 700
	最大荷重	kg	3000
軸向進給	快速進給- X/Y/Z	m/min	30 / 30 / 30
	切削速率	m/min	10
B軸	擺動角度	deg.	$\pm 110^\circ$
C軸	旋轉工作台尺寸	mm	630
刀具	工作台最大荷重	kg	800
	最大刀長	mm	300
	刀具最大重量	kg	7
	刀倉容量		48
CNC控制單元	選刀方式		隨機
	CNC控制器		Fanuc 31i-B5



## VPS專案：個別改善分科會

文 / 詹文光

個別改善分科會經過四年武部顧問的輔導，朝著公司方針之一的「確保高獲利」，透過改善活動以提昇設備與人的生產性，並在以成為具有競爭力的工廠為努力目標的前提之下，期望能夠提昇解析、改善及維持的能力。活動四年成果如下：

### 個別改善方針和目標

#### 一、來自外部情報之需求：

1. 同業競爭激烈
2. 客戶對品質要求提高
3. 客戶對交期要求提高
4. 降低商品價格(降低成本)

#### 二、公司內之需求：

1. 對損失認識不夠
2. 對設備總合效率重視度不足
3. 對生產性之提升意識不夠積極
4. 提高獲利
5. 降低庫存

#### 基本方針

個別改善是指設備、人及物料的效率化，也就是說追求生產性的極限，以實質效果為目標，徹底消滅損失，提昇發現問題、改善問題及維持的能力。

#### 重點項目

1. 消除所有損失
2. 建立自然產生的損失統計機制
3. 由監督者及管理者成立改善小組
4. 透過個別改善活動及手法來執行

#### 5. 每月接受顧問輔導

目標	實績	目標
1. 損失分析(直接生產部門)	5件	5件
2. 成立改善小組	18組	20組
3. 累積改善件數	225件	224件
4. 累積改善金額	1278萬	2000萬

#### 個別改善的無形效果

1. 認識損失
2. 提升發現問題、改善問題、維持的能力
3. 管理者跨部門組成改善小組，並且親自動手改善
4. 工作環境更符合人體工學，提昇工作安全性

#### 個別改善的有形效果

- P生產力提升1.5倍
- Q總改善案件225件 / 作業標準 97件 / 模治具 54件
- C每季節省金額116萬
- D刀架在製品為零、成品庫存減半

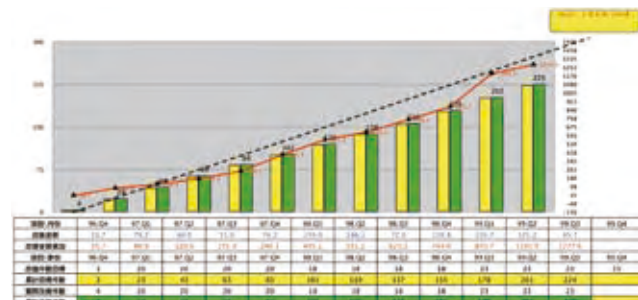
#### S.M零停工

##### 反省

1. 損失分析數據不足
2. 改善無深入化
3. 無優良案例分享(發表)
4. 無橫向展開
5. 無結案審核機制
6. 改善金額不足

##### 課題

1. 量測損失
2. 提升成員改善手法
3. 改善成員組織調整
4. 建立分享平台
5. 提升改善件數(五至八職等人員每人每年兩件改善案)
6. 提升金額(每件改善金額年節省20萬以上)
7. 結合公司總體目標卡、每季檢討



個別改善活動效果

更新日期: 99.12.27



## 台穩專欄

文 / 蔡尚娟

### 一、營運狀況：

99年1-12月年度營運狀況

1.99年1-12月份對外營收達10億7,283萬元，較98年同期之4億54萬元，營收增加6億7,229萬元，營收成長率達168%。

2.1~12月份稅後淨利達5,980萬元，較98年同期之1,334萬元，金額增加4,646萬元，每股稅後淨利4.98元。

3.12月底存貨毛額2億1,089萬元，與98年底存貨毛額1億2,127萬元比較，總存貨增加8,962萬元。

4.公司100年第一季出貨目標為新台幣3億元。

99年1~12月份損益表與98年同期比較表如下：

項目	99年1-12月份	98年1-12月份	金額增(減)	增(減)%
營收淨額	107,283萬元	40,054萬元	67,229萬元	168%
營業毛利	11,639萬元	1,971萬元	9,668萬元	490%
營業 毛利率	10.85%	4.92%		
營業淨利	5,144萬元	(1,668萬元)	6,812萬元	
營業 淨利率	4.79%	(4.16%)		
稅前淨利	7,511萬元	1,783萬元	5,728萬元	321%
稅前 淨利率	7.00%	4.45%		
稅後淨利	5,980萬元	1,334萬元	4,646萬元	348%
稅後 淨利率	5.57%	3.33%		
每股 稅後淨利	4.98元	1.11元		



### 二、營收及獲利狀況(99年回顧與100年展望)：

90-100年營業額、稅後淨利與配息金額

單位:新台幣仟元

年度	營收淨額	稅後淨利(損)	發放現金股息
90	315,038	(82,521)	-
91	492,148	4,980	-
92	527,155	12,452	-
93	569,034	15,785	4,800
94	530,634	22,784	8,000
95	636,145	23,367	10,000
96	852,460	46,121	12,000
97	894,597	39,992	20,000
98	400,538	13,339	8,000
99	1,070,000	59,800	6,000
100目標	1,200,000	60,000	18,000



2010年歲末聯歡晚會  
台穩公司 - 亂打秀表演

## 工具機事業處專欄

文 / 蔣明憲

### 廠處主管的話

工具機產業雙核心協同合作計畫「M-Team」推動已達四年之久，期間透過武部老師及中衛中心顧問們不斷教導「豐田式生產管理」TPS、TPM之觀念、精神、態度，並成立15個分科會，各個分科會執行的成果也頗為豐碩。在廠處執行的分科會之成果將在以下摘錄報告：6S/自主保養分科會，示範線是火車頭，已通過Part II Step6階段，各小集團也依進度執行中，而99年度改善金額2929萬元。VPS研究會、IE團隊，打造出一條全新NC產線，成功將生產機台T/T由12天低減至4小時，後續將持續規劃M/C、大型機兩條新產線。個別改善分科會，由精機幹部群主導改善，累計改善件數225件，金額5110萬元。生產變革分科會，透過調整、調節、治具、動作等改善，協助產線L/T低減，更改造電氣箱組裝、打造無噪音組裝單體室。刀具研究會，著力於降低刀具成本、加工品精度及良度還有品質的提昇，都提出相關報告供加工部門及客戶參考應用。

然而天下無不散的宴席，在武部老師每月來廠內輔導之階段性任務已告一段落，誠如黃總經理所講，推行VPS四年來就如同在「讀大學」一般，接著就是再深入「唸碩士班」，再上一層次「攻讀博士班」，目前台中精機已領到大學畢業證書了，而唸碩士班的階段，就由事務局及各分科會推動輔導，將其日常化、深入化、本土化，後續在博士班階段如有機會，將再邀請武部顧問再次蒞臨指導。

希望藉由這種漸進式的輔導，建立出台中精機獨特之VPS文化，保持企業競爭力，創造更高經營價值。

### 經營概述

- 1.6S工作重點：(1)100年營運總部整理整頓稽核委員局部調整。(2)遴選99年績優組長，以茲鼓勵。(3)Part II Step3，整頓、發生源困難部位對策，通過診斷。
- 2.人事工作重點：(1)工具機事業處組織調整及人員輪調。(2)因應1、2月出貨暢旺，調整休假日以達成公司年目標。(3)100年教育訓練課程規劃。
- 3.生產工作執行重點：(1)機動調整人力來達成100年目標62億。(2)自主改善活動：2010年提案件數累計有46件。(3)臥式機種升級專案。
- 4.生技工作執行重點：(1)VT-X200車銑複合機專案移交。(2)廈門民興客戶，立車自動化專案。(3)捷普綠點，客製訂單。
- 5.建榮工具機工作執行重點：(1)自主改善活動：2010年提案件數計有47件，通過件數47





件，通過比例100%，因建榮接受VPS洗禮的時間短，故初期以宣導鼓勵方式進行，後續將提高審核標準。(2)VPS活動：建榮小集團共20組(含4組示範線)，目前執行進度：6小組進行Step6階段，Step1～Step5階段全數通過。17小組進入Part II Step1。

6.專案工作重點：(1)6S/自主保養分科會：示範線，I 穿山甲①針對已實施的自主點檢，思考目視的可能性。②人員進入現場的走動路線，進行安全的點檢，改善及預防可能發生危險的地方。II 神駒①針對庫房不安全環境及部位，實施教育訓練將所有不具符合找出。②針對日常工作異常部份列入自主點檢範圍。III 黃金梅莉號①安全不具符合型態可再分類，並將不安全的地方標示或目視。②整體活動的持續維持性。IV 精英①加工怎麼放置工件，加工前就要同樣存放，才不會有不安定的現象產生。②未來一年可從縮短加工工時、換工件工時、換模時間訂定目標進行改善(量化目標)。小集團 I 探險家①困難部位要找出來而且要有對策。②朝簡易方向思考，重新檢討定位方式。II 精工①降低尋找刀具的時間。②鑽頭在研磨前就要做管理，要判別此鑽頭是否還有研磨的價值。

(2)IE團隊：①同期化的分析可針對庫存量最高的地方。②物料的停滯時間，亦可使用迴轉率

來說明。

(3)個別改善分科會：①高階損失分析要如何表示及呈現，由分科會做研究討論，是以目前18大損失為基礎再進化，還是以武部顧問新提出之損失表做改善。

(4)VPS研究會：①異常或延遲之事前防範之對應。②手順與作業方法(內容)要作成作業標準票。③工程檢查與發現不良時的處置方式，要設立專門的處理人員。

(5)生產變革分科會：①浪費(零化)、(低減)重新更深入檢視可零化的，並做到低減的最佳化。②針對組裝噪音的對策。③產品不要有髒污的思維。

(6)刀具研究會：①有好的加工環境、刀具壽命、加工條件，才能產生良品。②夾治具對加工精度影響很大。

### 活動花絮

1.台中精機100年度目標發表會，工具事業處幹部們表演「世界第一等」帶動唱。

2.壘球社練習賽時間：99年12月31(五)上午08:00，地點：沙鹿壘球場。

3.工具機事業處旺年會餐宴，100年1月21(五)下午17:30，地點：福園日本料理。



## 塑膠機事業處專欄

文 / 劉益仲

### 經營概述

#### 一、產品經營

2011年的開始生產量上的目標為1269台，中大型機台的比例將比往年提升，且因應大型機的逐步投產相關生產設備、SOP也逐步建構、人員已陸續培訓中，以期能發揮最大產能。且延續去年建置的產線不管是大型機或是小型機期望能將T/T時間降至最少的合理時間內(大型機8小時、小型機6小時)。

在推動自主改善方面，經過四年的自主個別改善訓練，2011年度五職等以上八職等以下之主管與技術職人員，必須完成兩件自主改善案，塑膠機事業處需完成約20件改善案，也期望能由主管們的帶頭改善能激發與提升每位員工能在年度內至少都有一件自主改善案的提出。

在產品開發上，除了延續現有的大型機種開發投產外，二代全電機的開發也將是明年的重點、配合兩岸產品策略上的VF二代機也將於年底全部完成開發與投產，期望這三系列機種皆能在今年度完成投產給於客戶更多的選擇。

#### 二、生產管理



每月的主排程計畫請相關作業人員提出相關物料入廠預計時間，是希望能給自己與配合廠商的自我提醒，並期望能準時交貨入廠，以縮短生產時程提高生產率。

### 管理及活動摘要

#### 一、廠處管理訊息

##### 1. 晉升

因全球經濟風暴而停辦的職務晉升於年底恢復舉辦，塑膠機事業處晉升名單如下：

a. PIM生產一部：陳啓煌代理副理晉升為部門副理、蕭參義晉升為組長、蔡信華晉升為裝配技術員(2)。

b. PIM生產二部：劉建明副理晉升為部門經理、周貽章代理課長晉升為課長、李建財晉升為四職等擔任組長、劉峻毓晉升為裝配技佐(3)、魏于彬晉升為裝配技術員(2)。

c. PIM生技部：蔡德男代理副理晉升為部門副理、林介崙代理課長晉升為四職等擔任代理課長、洪瓊薇晉升為生技助理工程師(4)、石志恭晉升為應用助理工程師(4)。

d. PIM大陸小組：陳雁鴻副理晉升為部門經理、游子明課長晉升為部門副理、林志雄晉升為採購課長。

##### 2. 獲獎

目視管理分科會舉辦目視管理看板競賽工業區廠有：

a. PIM生產一部大型機裝配課黑蝙蝠小組榮獲優等獎，獲獎題目為「機台冷卻循環水目視化管理」，目前已陸續依此改建。

b. PIM生產二部全電機裝配課紅色警戒小組榮獲佳作獎，獲獎題目為「矽利康物料管理目視化」。

c. PIM生技部E世代小組榮獲佳作獎，獲獎題目



為「合審進度狀況表目視化管理」。

### 3.教育訓練

α.第一次組裝工藝教育訓練之四門課已於12月中進行實施後覆核，以確定現場組裝人員確實按照教育訓練項目執行。

### 二、CP與勞安活動重要的訊息

1.勞安室舉辦之新進人員天車操作教育訓練已於12月5日完成上課與考試，並已於日前將證書發給上課考試通過之人員。

2.嚴禁菸蒂丟入水溝與垃圾筒，以防止水溝阻塞與未熄菸蒂著火。

3.廠內駕駛堆高機車速不可太快，請各單位宣導。

4.各單位須報廢之報廢品，請依報廢程序處理。

### 三、VPS推動

工業區VPS推動定期召開月會針對現有工業區各小集團活動進度與各分科會於工業區推動狀況與進度做一檢視，並針對部分分會進行人員調整。

1.6S活動：PartII第三階段整頓/發生源困難點，工業區廠各組積極運作中且已於12月份陸續提出高階診斷與複查。台穩獵人小組已遷回中港廠，故工業區廠現行推動小組為20組。

2.PIM生產變革：T/T四小時目標再檢討，主線作業再區分.初步分析可再區分部分工程至副線(約8000秒)：發料箱物品擺放，LK機種作發料區分，直入現場物料已區分完成。

3.PIM研究會：油箱、馬達、油路塊、電氣箱治具已製作完成，後續進行效果確認：料管螺母組裝治具以千斤頂方式，效果確認中。

4.個別改善：99年度第四季改善題目各組需於12月30日前繳交完畢。

VPS事務局統籌訂定，公司內五職等以上八職等以下之主管與技術職人員，於今年度必須完成兩件自主改善案。

5.教育訓練：第二次組裝工藝教育訓練課程已安排五門課，後續安排講師試講與實施上課。另針對組裝工藝教室硬體設施予以評估是否需再充實內容。

6.品質保養：檢測鎖模單體調整前後頭二板與哥林柱的XY方向垂直度 已完成20台份的數據收集，待製作矩陣表分析內容差異 由於數據差異太大，因此要求台穩再全檢6台份鎖模單體所有零件，並安排橫式與直式組裝各3台份，以釐清是否因組裝所產生的差異。

## 總管理處專欄

文 / 張瀞心

### 事務報導

一、新會客室已開始擴大改建，五都縣市合一後，台中新市政的中心就在西屯區，建好以後，計劃在會客室的樓上，設置一個亮麗且明顯的標誌和LED看板，日後希望能成為中港路上甚至是大台中地區，一個明顯的新指標。

二、公司按勞基法給予員工特休假，希望大家能利用特休時間，在工作之餘，增加親子互動的機會或安排家庭活動日；也可以什麼都不做，偷得浮生半日閒。總之不要辜負了政府對勞工的關心及公司的一番美意；今年沒有休完特休假的同仁，在新的一年，要好好的安排休假日休閒活動喔！

三、簡報室整修後，專供接待外賓，及重要會議使用，總務特別訂定了簡報室使用辦法，除了加強清潔保養之外，也希望大家共同來維護簡報室的整潔，讓每一個到廠參訪的來賓，對公司留下美好的印象。

四、公司於1月15日於廠內舉辦尾牙活動，特別聘請了當紅的主持人一陳漢典來主持晚會活動，並邀請星光黑妞葉瑋庭，載歌載舞動感演出；有幽默風趣的主持人帶動氣氛，有歌星舞群熱歌勁舞，有主管們粉墨登場，有同仁上台獻出處女秀，有燦爛炫目的煙火表演，有高中獎率的摸彩，有美酒佳餚，更有台中精機濃濃的本土人情味，讓每個員工及來賓，度過一個開心又難忘的夜晚。

五、武部老師的輔導已告一段落，接下來同仁要慢慢的來深化這些理念及概念，明年起由VPS



事務局全面推動Cost down改善活動及各分科會持續運作，不斷的做改善，將VPS延續下去。六、公司最新開發了非常不一樣的伴手禮-印有公司LOGO及精機寶寶圖樣的瓦煎燒禮盒，由知名餅店一小林煎餅公司製作，美味可口又美觀。準備分送客戶當伴手禮及分送給參訪來賓加深來賓對公司的印象。第一批瓦煎燒出爐，總經理大方的分送給精機集團所有的員工，讓每個收到瓦煎燒的人，共同來分享台中精機成長的喜悅。

### 榮耀時刻

一、中港廠今年11月底達到無災害工時目標，（自98年12月至99年11月，共計12個月，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中港廠員





工，希望大家能夠繼續保持，讓工作中的安全落實成為一種習慣。

二、在10多年以前，台中精機就喊出了百億鴻圖的口號，但因金融海嘯而挫敗，但大家不灰心不失望，終於在2010年觸地得分，2010年整體集團的營業額達到108億。總經理勉勵大家在歡喜之餘，仍要繼續努力，2011年朝120億的目標邁進。

### 關心報馬仔

一、經過行政院勞委會及民間團體、工會代表的一番唇槍舌戰之後，基本工資終於拍板定案，明年1月1號起基本工資從原本的17,280元漲為17,880元；時薪從95元提高為98元，漲幅3.47%。調整後，估計大約有113萬台灣勞工和17萬外勞受惠。公司薪資也將配合法令，調高工讀生及外籍勞工的基本薪。

二、福委會近期修訂了員工在職進修獎勵辦法，主要是將原本齊頭式平等的補助方式，改為獎學金制，用意是希望大家進修不只是為了文憑，而是以自我充實為出發點。另一方面也為公司培育人才，所以限定申請之就讀科系需與工作相關，而且學期總成績平均要在80分以上，才可申請。正在進修的同仁們，大家用心學習拿獎學金喔！

### 法令新知

100年1月1日起，勞保普通事故保險費率調高0.5%；投保薪資分級表配合基本工資調整修正，投保薪資低於17,880元者，勞保局將主動調整，以平均投保薪資2萬8千元計算，勞工每月將多28元勞保費，雇主則多98元。由於勞保年



2010年歲末聯歡晚會  
總管理處 - 千手觀音表演同仁

金於民國98年開辦，所得替代率為1.55%，超越行政院所提1.1%的版本許多，當年立法時即明訂採「漸進微調」方式調漲，未來每年還要再上調0.5%，直到104年，之後則是每2年調高一次0.5%，直到116年，共調11次達到13%為止。勞保局調漲費率是依法行政，主要是為了配合勞保年金的實施。當初勞保退休年金所得替代率，由1.1%調高到1.55%，從財務觀點來看，不調就會有危機，因此勞工團體對此樂觀其成。

「勞工保險投保薪資分級表」配合基本工資調整，投保薪資第1級修正為17,880元。最新的「勞工保險投保薪資分級表」及保險費分擔金額表可在勞保局全球資訊網中查閱、下載，同仁亦可至該網站首頁「便民服務」之「保險費/給付金額試算」專區試算應分擔之保險費。(資料來源：勞工保險局)



## 鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

泰籍員工A棟宿舍終於在12月11日(星期六)改建完成，比原來的空間擴增了1/3，共隔了17間房間，每一間上下舖可供兩位泰勞擁有個人私密空間。雖然沒有套房的舒適，但比起以前的大通鋪，對他們來說真是太棒了！緊接著就是泰籍員工B棟宿舍及本國籍員工宿舍，依泰籍員工A棟宿舍的樣式改建。

這次后里廠的老舊宿舍能從大通鋪脫胎換骨的重新改建成小隔間，這都要感謝總務組派駐后里廠的工務林俊宏先生。在他悉心規劃努力協調下終於化腐朽為神奇，完成了不可能的工程。

傳開慶協理於12月18日(星期六)應邀參加秀水高工產學合作座談會，會中針對產學合作的三方，學校、學生、工廠，如何創造三贏做了精闢的簡報，目前鑄造業是屬最傳統的傳統工業，現在勞工的年齡層大都40~50歲，極須導

入新人，而鑄造業的未來在工具機製造業中更是不可或缺，以先進國家德國，日本來說，鑄造業在他們國內仍是重要工業。鑄造業是工具機製造業及產業機械業的火車頭，而經過了多次的金融危機，鑄造廠就是以品質、管理及不斷改善才能繼續存活。目前人才斷層的憂慮，在導入第一批產學合作的學生後，從他們的工作表現，及對鑄造的興趣，似乎有了轉機。

后里廠的工作安全管理及環境改善也讓學校及學生家長讚譽有加，紛紛表示能否增加后里廠名額。從座談會家長的熱烈互動中，看出鑄造業已慢慢從家長腦海中骯髒辛苦的行業脫離出來，變成是穩定有未來的行業，放心把他們的小孩交到后里鑄造廠。而有了家長及學校的支持，相信未來鑄造業的人才必能源源不絕。

繼大陸中國鑄造協會參訪團後，12月22日(星期三)浙江省鑄造協會在武城會長率領下，一行18人來后里廠參訪。成員除了協會的幹部外還有浙江省主要鑄造廠的董事長、總經理，真是官蓋雲集。在雙方簡短介紹及互贈禮品後，即引導現場參觀。來訪者都是鑄造行家，所以對製程各細節特別留意，尤其對20年的老廠能在製程、環保、品質及工作安全上兼顧，讓他們收穫很多，有些小改善卻能產生高效益，像砂箱堆放只用堆高機卻能擺放比天車堆放還整齊。等。整個參訪過程的安排及公司贈送的禮物，在在都讓他們感受到我們的誠意，也為台中精機做了最佳的宣傳。



## 製造事業處專欄

文 / 賴振南

公司99年營業額可達到56億多，達到公司的營業目標，對於100年的景氣公司也是看好，所以公司的營業目標也就由55億上升至62億，而製造事業處為了配合公司的生產，把主力放在廠內零件生產，所以對外營業額仍維持在2.5億，除了穩定現有客戶之關係外，不主動尋找廠商，而廠內的零件除了原本在加工的零件外，也會積極配合廠內新機種開發，導入關鍵/次關鍵零件以及導入鈹金外觀造型設計開發及試作，並配合產銷計劃機動調整生產，轉入委外加工的零件。

鈹金廠於99年底，決定將刀盤粗加工全部收回自己加工，並在鈹金廠的第七棟廠房成立刀盤粗加工生產線，刀盤粗加工生產線使用的機台有D1車床（自動化加工組，精機）2台，NT立式中心機（自動化加工組，精機）1台，刀架生產專用機（余達）2台，總共5台機台，這條生產線是結合余達及原本自動化加工組的機台，可以完全滿足公司的所有刀盤粗加工，不必再委外加工，而且鋼材部就在旁邊，原料取貨方便，一氣呵成，對於刀盤的加工可以完全的管

控。

在機台部份，而FMS第一套機台預計100年開始整修，目前廠商報價中，待比價完成後，就會開始整修；而新增機台部份，因公司看好100年的景氣，為了配合100年的產量，製造事業處100年預計新增機台有臥式1000中心機1台（台中精機製造），外徑圓筒磨床2台（大光長榮），電腦車床(A26)C軸1台（台中精機製造）以及2500kw低功率雷射機（評估中），希望這些機台入廠後，可以很快的投入生產線。

在VPS部份，部門的5個小組都按照預定的進度，在12月中旬申請第二循環第三階段整頓、發生源及困難部份對策高階診斷，第一次診斷就順利通過有精英二組、精工小組以及紅蠍小組，而精工小組及FMS小組因診斷主管認為這二個小組表現出來的實力應可以再好一點，要求12月底再進行第二次高階診斷；經過二個星期的努力，精工小組順利通過高階診斷，而FMS小組還是沒辦法得到診斷主管的認同，無法順利的通過診斷，請FMS小組再加油。







左進右出式先進先出



斜坡式儲位先進先出

## 資材處專欄

文 / 陳棟樑

### 100年新希望

走過了虎年豐收的一年，也歡度闔家團圓的溫馨傳統年假，土農工商各自回到工作崗位，新的年度適逢建國百年慶，在ECFA加持下，審慎樂觀面對，也祝福新年度風調雨順、國泰民安，大家在各方面可以心想事成，期盼同樣是個豐收的年度。

### 人員動向

因應業務需要，兩廠區庫房安排葉瑞標、林季玖、白秉宗、邱碧珠，做工作輪調；希望透過人員輪替，交流兩廠區的工作經驗，檢視相關作業程序延續性，讓組織成員流動，不同夥伴組合，學習不同的產品，對於個人及組織，是比較正面的互動模式，在合理的時限下，輪調更應要制度化持續進行。

### 先進先出

先進先出(First In First Out)是庫存管理很基礎的概念，意思是：存放時間最長的貨品，應該優先出庫，不論是保存期限的維持，或是舊版產品的優先出貨，都需要做合理的管控，方式有用雙儲位、序號或是入庫標記...等。

最精準的是序號管制，每一件貨品都有序號，以系統紀錄入庫時間，出貨時，系統依照入庫的順序出貨。但是，當大量進出貨品，在單一儲位堆疊很多件貨品，依照先進先出規則，出貨時必須去搬出最下面一件貨品，似乎又不容易落實。儲位管制也是一種方法，但實

際操作轉換儲位時，要考量系統有否追蹤控管的功能。入庫標記法，在入庫時在貨品標上入庫日期，以人工過濾出貨，方式有點原始，但對於單一大宗貨品或是特殊機台管制物料，是簡單而有效的管理方式；這個議題，是今年資材同仁想盡辦法要落實執行的課題，或看能否有新的突破式作法。

### 廠商溝通事項

#### 1.新產線推動

針對VPS專案推動，在顧問輔導及全體供應鏈夥伴努力下，現有各新產線模式，雖還有很多問題要克服，但整體已有不錯的績效呈現，預計在今年度擴大推動，共有五條產線規劃及生產，後續還要請各協力廠商能鼎力相助，持續在品質、交期、機動性，全力以赴一起打拼。

#### 2.適度的備料

即時化生產、零庫存（低庫存），固然是追求精實生產的最高境界，但在學習取經的過程，還是在自我產業情境，有所認清、掌握及調整，畢竟產業別的差異很大，各種主客觀的條件不同，理想目標跟現實面對的問題，必須有所拿捏，取得一個平衡點；所有的改善推動、效率提昇、減少浪費等，都是建立在公司有接獲訂單，儘速生產出貨，收回貨款，產生獲利的循環下進行；適度的備料，再依接單調整，還是有其必要。

## 品保部專欄

文 / 梁友誠

### 品質管理系統與環境管理系統推行

一、因內部稽核員進行輪動，從100年1月起，製造事業處姜乃元加入內部稽核員的運作，並將稽核部門做一整併，以提高整體稽核效率。

二、99年度第四季協力廠品質會暨績優廠商發表會，於1月15日於中港廠簡報室召開，會中由陳甘章經理針對99年度第四季的品質狀況進行報告。並由改善廠商直原和久億進行改善課題報告，針對99年度的績優廠商則由黃總經理頒發獎牌進行表揚。

### VPS活動

一、針對M-TEAM活動，目前將製作問卷進行調查，主要內容為：

- 1.中心廠進行的方向及輔導人員的看法。
- 2.CSD中衛公司的輔導方向及顧問的看法。
- 3.整體運作模式的看法。
- 4.100年M-TEAM活動進行的建議。期待經由問卷的調查與分析，找出協力廠真正的需求，並修訂輔導的內容與方式。

二、品質保養分科會針對100年的會務，擬定未來計畫行程，主要的方向與內容為：

- 1.與教育訓練分科會合作，進行人員的QC教育訓練。
- 2.與個別改善分科會合作，提供售服分析資料。
- 3.針對良品條件，與生技、生調進行互動。
- 4.針對品質保證治具的推展與認證。
- 5.與初期管理分科會合作，進行新產品的QC工程表製作。

程表製作。

三、針對M-TEAM的輔導人員，於1月20日於工具機會議室進行討論，並針對目前的困難與運作方式，進行討論。

### 工作業務狀況

一、品保部門為強化工作輪調及注入新血活力，課級主管將全面輪動，除由研發轉調林學良擔任品保二課課長外，原派駐建榮張正輝副理則與品保一課陳清井副理將進行互調，此番輪動除積極從外部單位引

入新血外，對課級成員也進行工作調整，以利整個品保保證系統的運作。

二、品保部陳甘章經理1月3日至8日，前往大陸建榮進行品保業務視察，除了解日常業務進行的狀況，並勉力品保人員需以主動積極的態度去挑戰工作，擴大個人的工作技能。

三、為歡送品保二課林世明課長轉調塑膠機事業處，以及迎接林學良課長轉任品保二課課長，並感謝品保部各位同仁的辛勞，品保部特別於1月21日舉辦餐會，慰勉同仁。

四、為強化公司同事對雷射量測系統的認識，於1月6日特請RENISHAW公司陳建宏來廠進行雷射量測教育訓練。



## 國際處專欄

文 / 林震鵬

### 2011上半年國際處預計參與海外展覽的日期/國家與機種

日期	展覽名稱	國家	預計參展機種
4月5日~4月8日	Industry Lyon	法國	Vturn-A26/130CV, Vcenter-A110
5月23日~5月27日	Metalloobrabotka	俄羅斯	Vcenter-70, VTplus-15

#### Vturn-X200車銑複合機(Integrate)

在台灣，可以生產泛用2軸車床及3軸中心機的廠家可說是多如牛毛，但有能力自主研發及生產一般車銑複合機的廠家就顯的比較少，那麼真正可以自主研發及生產車銑複合機(Integrate)又可推出市場的廠家可就有如鳳毛麟角，因為不僅需要不斷投入大筆資金，也需要有強大的研發團隊做堅強後盾，更需要有無比的信心及勇氣，大多數的廠商都不敢冒險輕易嘗試或僅僅是為了爭取科專補助或嘗試了而半途而廢…總之台灣的廠商很少是玩真的。在舊的地圖是找不到新路的，台中精機身為台灣工具機龍頭，加上已累積58年的經驗與雄厚研發基礎，台中精機必須思考且勇於另闢一條康莊大道，以提高競爭者進入的門檻與拉大競爭者距離；台中精機自從於2009 TIMTOS 正式推出

車銑複合機Vturn-X200以來，經過不斷的改善與測試，加上終端使用者的正向回饋與建議，已讓台中精機所生產的高階複合機漸漸趨於成熟穩定，成功地站上世界高階工具機舞台，不僅能夠貼近市場

需求也為客戶帶來更多的利潤，也累積了台中精機本身高階工具機自主研發能力及實力，在國家競爭力方面更是大大的提升，可說是一舉數得，相信過不了多久，車銑複合機也將成為台中精機閃亮明星及引以為傲的機種。



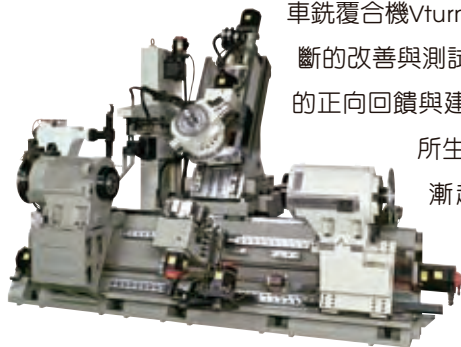
#### 國際處1~2月壽星

1月壽星：賴春蓮、張朝銘

2月壽星：廖德川副總、羅敏蕙、許台錦、

陳金旺

祝他們生日快樂～～





## 工具機行銷服務處專欄

文 / 楊文洲

### 經營動態

兩岸簽署ECFA後可在兩岸進行有效分工，增長供應鏈根留台灣；中國大陸台商可望增加對台採購及產業競爭力，加速台灣經濟發展；更助於台灣成為外商進入中國大陸市場的合作夥伴。

隨著經濟脈動，原物料短缺，一波波的漲價聲浪襲擊而來，供需不均衡已是明確的事實，面對未來市場變遷，另一波的漲價風潮勢必成行。黃總經理更明確的指示，2011年是ECFA黃金十年的起源年，唯有做好準備，才能質價量齊揚，挑戰另一波的新高峰。

### 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)。

### 活動花絮

一、九十九年度職等晉升公告，工具機國內行銷服務處計有郭榮峰、吳宗明、葉瑞德、李豐百、梁藤議等同仁晉升，在此恭喜諸位過去辛苦付出得到嘉許與認同，並在工作上再次提升，期許在未來工作領域做更廣度的奉獻；另賴明舜、楊文洲兩位課長晉升副理未來應更有效整合廠內技術資源提供更佳的銷售利基。

二、VPS維新魔法小組、國內營業微笑小組、NC服務部蝸牛小組、機板維修土撥鼠小組於12月份陸續通過Part II Step3整頓與發生源困難點對策高階診斷。

三、預計一百零一年一月十五日召開99年第四季代理商會議及將由總經理頒發績優代理商及業務人員獎項，同時致贈績優代理商服務滿30年-勇機企業公司。

四、年終籌辦業績達成國外旅遊活動(含塑膠機)，分辦星馬與日本宮崎鹿兒島旅遊。

五、宣揚台中精機超堅強的售服團隊，由林雅書經理號召服務團隊拍攝服務的大團照。

#### 一、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
1月12日~1月13日	CNC車床程式訓練班	錢偉澤	18:30~21:30	教育訓練室
3月16日~3月17日	CNC車床程式訓練班	李豐百		
2月16日~2月18日	M/C銑床程式訓練班	黃志弘		
4月20日~4月23日	M/C銑床程式訓練班	黃志弘		

#### 二、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
1月18日~1月19日	NC車床程式認證班	林鴻毅	18:30~21:30	SPT簡報室
3月22日~3月23日	NC車床程式認證班	陳建合		
2月22日~2月24日	M/C銑床程式認證班	鍾鴻祥		
4月19日~4月21日	M/C銑床程式認證班	陳進財		
1月18日~1月19日	NC車床程式認證班	林鴻毅		



## 塑膠機兩岸行銷服務處專欄

文 / 張文耀

### 100年目標發表會

公司於12月24~25日假日月潭雲品酒店舉辦100年目標發表會，會議在相關部門同仁的精心規劃下舉辦得相當活潑生動，與會主管人員亦非常投入；在黃總經理的帶頭下，也領著全體人員一致宣誓完成100年度精機集團的營運目標！

### 兩岸合作服務客戶

廈門敦古電子、杭州中糧集團高層幹部，在大陸行銷服務系統與總公司聯繫安排下分別於11月期間來台參觀塑膠機生產狀況，除肯定公司深層、落實的管理制度，並進一步洽談設備需求；廣州三菱電機於12月底派員來台進行為期5天的全電機驗收工作，經過廠內的陪同試模下，除了針對採購設備的討論，也讓客戶感受到貼心完備的招待與服務。

### 越南客戶巡迴服務

服務部丁維俞組長於12月10~21日展開為期12天的越南客戶巡迴服務，主動拜訪了南、北越包含台、日商等多家客戶；除了將客戶的設備進行點檢保養、使其感受到公司完備的服務外，亦進一步調查越南新興市場的狀況及商機，作為兩岸行銷服務處制訂行銷策略的參考依據。



### 產業講座心得分享

由經濟部技術處指導、財團法人金屬工業研究發展中心主辦，於12月8日舉辦“當科技遇到服務：傳產從製造、研發走向服務的策略思維高峰論壇”，與會有學界、政府機關及ATIT塑膠中心，尚有主講企業如巨大機械、有情門傢俱及安那柏格化妝品等，分享傳統產業從製造和研發技術結合服務思維的成功案例，也強調技術和服務整合思維策略能成為台灣在兩岸與國際競爭下的新契機！現場並展示2008年至2010年間『傳統產業加值創新科技關懷計劃』的成果，其中塑膠機的客戶亦有捷實、中勤等，正體現總經理所述：把客戶當親家，要門當戶對。也唯有優秀的客戶才能創造一流的廠商！

### PIM行銷服務動態

- 1.人事晉升：12月1日起塑膠機兩岸行銷服務處林瑞陽正式晉升為廠處協理、大陸小組田坤進晉升為專案副理以及塑膠機服務部蘇錫章晉升為部門副理。
- 2.教育訓練：12月20日賽藝節能系統驅動故障訊號排除課程。
- 3.VPS活動：12月27日一步蓮華小組申請管理者診斷。
- 4.人員輪調/培訓：12月28日王浚誥調北區服務，林晟淳正式調整為售服人員。
- 5.其他活動：12月30日塑膠機兩岸行銷服務處聚餐。

## 上海建榮專欄

文 / 簡志豪

去年12月的建榮，迎來了今年上海的第一場雪，那漫天飛舞的雪花，逐步同化了所有色彩—純粹的白色，那純淨無瑕的白，就像是精機人對公司的付出，單純而純粹，共榮共損的生命共同體。

去年12月，一個送往迎來、承先啓後的月份，作為 2010年的最後一個月，建榮出貨台數再次突破，單月出貨達到78台、約等於台幣1億8千6百萬元，而年度出貨更是達到了667台、折合台幣約16億8千8百萬元。這是個令人驕傲的數字，尤其是在2009年金融風暴來襲，建榮以先蹲後跳的方式，厚積薄發，雖然七月份上修了年度目標，但在所有同仁的努力下，我們可以驕傲的說，We make it。

雖然出貨量達標，但品質的要求更不可輕忽，就像董事長常提到的，「售後服務要做，但品質要先顧好」、「不讓不良品流出廠外」。在去年市場情勢轉好的情況下，更能檢視企業供料系統、品質系統的能量。而精機集團除有完整的協力廠外，資材系統亦努力開發

新廠商，才能在去年嚴峻供貨情勢下，取得更多的料件，以供應客戶訂單所需。

在今年1月份的協力廠商品質檢討會上，亦針對去年度配合績優廠商進行表揚與頒獎，其中，鈹金類的有：昆山宜德、上海育公、蘇州宏祥、上海承茹；採購類的有：上海優力克、大家源、上海七洋、浙江哈伯、昆山新光；加工類的有：上海同樂、上海德麟、上海川馳，這些都是上海建榮可靠的協力廠商，是建榮寶貴的資產。

以精機自產設備作為機加工為主的加工部門，則針對機械手及消防器材零件開發進行試做，除可累積加工經驗外，亦透過人員輪調方式，協助建榮培養行銷與售服人員實務經驗與傳承。此外，針對各種加工用的刀具壽命管理及工藝資料進行收集，未來可進一步提供相關部門進行評估與反饋。

在6S/自主保養推動委員會安排，從總部請劉建勛協理進行第二循環教育訓練、診斷與輔導。工作型態複雜（同時兼具銷售、售服、庫房管理、行政管理等職能）的注塑機螞蟻小兵也於12月份通過了第五階段的高階診斷，進入第六階段。而MC現場超人小組則通過了第二循環第一階段高階診斷。精機集團希望透過6S活動不斷的循環，強化經營體質，亦養成同仁各種6S概念素質。



注塑機VPS小組「螞蟻小兵」通過高階診斷照片



## 中台精機(廣州)廠專欄

文 / 張清華 · 中台廣州廠員工

### 經營點滴

一、內部培訓是培訓體系中最重要的組成部分，是培訓的基石和不可再生力量，在企業中起著非常重要的作用。企業要以自身力量對新募員工或原有員工通過各種方式、手段使其在知識、技能、態度等諸方面有所改進。針對目前總經理室在各部門ISO稽核的情況來看，關於公司的教育訓練這一方面，特別是OJT，大家對教育訓練概念的模糊。2011年度將成立教育訓練分科會重點改善這一方面的缺失。

二、一年的工作即將告一段落，各部門都將針對本部門一年來的工作與目標進行檢討，新年度目標的建立將會考量外部環境與挑戰進行衡量。本年度目標的達成，希望大家在最後一個月能夠努力衝刺，力爭達標。

### 政令宣導

一、從無災害工時活動再推廣為勞工安全衛生發展，勞安會議已在12月召開第一次會議，主題為籌備運作模式，並將於2011年1月份正式推行。

二、12月份年終盤點事宜，盤點計畫已通知到各部門，請各部門做好盤點準備，資料與單據需確實核對，以利盤點工作順利完成。

三、1月份將召開新年度目標發表會，各部門在總經理室總體目標卡出來後，依總體目標卡後續制訂本部門目標卡。

四、年關將至，春節休假安排與公司近期行程已公佈，各部門需加強宣導假日安排與調整事宜，不能因為休假影響工作的執行。

五、節能減排宣導，現場一些棧板使用單位目前發現有亂放或佔用現象，公司正在推行節能減排，所以請有用到棧板與木箱的單位應合理管控與使用。

### 經營動態

一、臨近年尾，各項工作都將告一段落，年終盤點工作計畫已發至各部門，年終盤點工作已在12月20日開始陸續收料截止，並將於12月28日開始初盤，安排在29日抽盤，12月30日會計師到來進行年終盤點工作。

二、總經理室定期稽核安排12月16日與17日對生產部、管理部、品保部三個部門進行稽核；此次參稽核人員有陳總經理、李特助、林協理、羅青蓉。





三、員工薪資單因格式已不適用目前需求，經請示後將進行格式改進，與臺灣資訊組戴秀慧老師諮詢後，針對需求將格式先進行測試，格式確定後再更新啓用。

四、新年度訓練計畫作業於2010年11月中旬發出通知，要求各部門根據年度訓練需求制訂本部門2011年度訓練計畫，截止在11月底，管理部已完成收集各部門年度訓練表。

五、大型機整改及VF二代機試作，由生技部門持續展開。目前VP-1000資材已經備料中，VP-1300機台已開始上線。

六、VPS專案報告：1.本次專案報告由品質保養分科會鈹金課、生產一課、成檢課、服務課四個小組進行品質專案報告，目前各活動小組按計劃實施中，計劃的內容有：

(1)作業標準的修訂建立。

(2)QC工程表的建立(製程/另件)。

(3)自檢表的建立6s/自主保養分科會：除五美小組與創新小組仍未通過第四階段以外，其他小組已進入『整理』part 2。

2.個別改善分科會：第三個主題已完成，2011年開始，將延伸到各單位小集團展開執行，各小組先將本組主題與成員在12月底提供於事務局，1月份開始執行。

3.生產變革分科會：新產線持續展開中，已針對所列不具合點進行改善，並對新產線產能作年度統計與分析。

### 活動花絮

工會年度文體活動持續進行，並於12下旬才結束，相關專案目前已決出名次，將於2011年元月份進行頒獎儀式。

## 勝泰衛材股份有限公司

文 / 盧致宏

負責人：潘家政先生

地址：彰化縣和美鎮彰草路3段99號

電話：04-7629971

傳真：04-7526980

勝泰衛材股份有限公司，創立於1976年，位於「水龍頭的故鄉頂番婆」專精於銅器製作、衛浴建材五金及相關專業產品的研發製造商，累積三十多年的經驗，擁有卓越的製造能力，關係企業廣及台灣、中國大陸及泰國等地。

勝泰為衛浴設備製造業中之翹楚，擁有同業望其項背的技術，重金引進最先進的製造設備如低壓鑄造，重力鑄造，翻砂鑄造，全自動鍛造等設備，其中擁有台中精機CNC車床/加工中心機，設備計有：Vcenter-110中心機13部、VTplus-20車床4部、VTplus-15車床8部及Vturn-20

車床2部，在台灣以衛浴建材五金加工業者是獨具鰲頭。有效率的資源及設備整合，勝泰能確保供應全球市場高水準的產品與服務。如今勝泰的產品已遍及世界主要市



場如，歐洲，日本，美加，中東和亞洲地區。

勝泰公司設計團隊近年來，更致力於尋找其他材質來搭配銅零件的衛浴產品。在水龍頭的領域中，使用的材質，除了傳統的低鉛銅、無鉛銅之外，勝泰公司近年來也研製不銹鋼材質的水龍頭，此舉顛覆衛浴同業固有操作模式，使創意成為主流，提升美感為依歸，創造出更具時尚品味的衛浴空間。

勝泰研發部黃奇超經理秉持著穩健成長、一步一腳印的步伐，唯有建立誠懇、互信、技術創新、服務第一與品質至上的經營理念，提升品質。勝泰衛材多年來堅持一貫高標準、可信賴的品質，以人為出發點，使衛浴設備成為更人性化的品味商品，是新極簡主義代言者，深受歐洲各國的喜愛，

今日勝泰以全新” JUSTIME 巧時代 “ 品牌透過經銷制度及專業的行銷網，並取得美國NSF及CUPC認證，產品行銷世界各地，勝泰公司不斷地推出新穎的設計，迄今已設計生產多樣引領市場潮流的衛浴產品。





## 襄樊恒德汽車配件有限公司



文 / 張元明 · 建榮上海廠員工

地址：中國湖北襄樊市襄樊市高新區日產  
工業園14號

電話：+86-0710-3387208

傳真：+86-0710-3387219

襄樊恒德汽車配件有限公司是一家設計製造鋁合金汽車輪轂的專業廠商，具有進出口權於2008年建成投產。公司位於湖北省襄樊市高新區汽車工業園，占地99.8畝，一期工程已建成12000平方米的標準工業廠房，具備了年產80萬隻乘用車輪轂的生產能力。

公司現有員工256餘名，骨幹員工均有7年以上專業工作經驗，配備了32名專業品質管制及檢測人員，各類專業技術人員占員工總數的36%以上。以上的基本人員配備為了適應公司在輪轂行業內，雖然是新興企業，但在技術層面，是以一家成熟、穩重、技術力量強大的企業面世，以便在此行業內奮博發展，開拓一片新天空。

襄樊恒德汽車配件有限公司採用當前業內先進的製造及檢測設備，計40餘台。其中數控車床(台中精機，輪箍行業的首選常用產品)及加工中心機均為國外進口設備。以上設備的選型以及財力的大力投資，是向輪轂業內明示，公司將和現在的設備合作夥伴臺灣台

中精機公司一樣，在本行業內占得一席之地。另公司與國內相關大專院校、科研機構開展產學研合作，以保證新產品開發的品質和速度。聘請美國的相關認證機構對企業進行了ISO/TS16949品質管制體系認證，企業承諾產品質保期均為二年。

目前除了開展與華中、華南的汽車公司配試外，拓展海外市場與中東、北非、南美等地區的客戶了進行了廣泛的合作，為了本公司在此行業內旅程的經久不衰，公司將不斷大力的擴展和延伸市場範圍。現已有180餘種產品，根據市場需要適時開發新產品，每月開發10至15種新產品，若客戶定制產品其開發週期不超過一個月。

襄樊恒德汽車配件有限公司以”恒於誠信，德潤天下”企業的經營理念，與廣大客戶共求發展，共創輝煌。





## 麒立企業股份有限公司

文 / 秘永川

負責人：黃榮蘊先生

地址：台中市神岡區大社街92號

電話：04-25272790

傳真：04-25202610

成功是經過不斷努力與付出後所獲得的肯定與回報，而對麒立黃老板而言，是選擇自己的事業目標後，全心投入，秉持不服輸的精神與毅力，勇往直前的執著，和築夢踏實的理念，不斷打拼的過程。民國六十八年底創業之初，草創之期，只有和自己合夥創業的林先生兩人，胼手胝足，共同走過創業的難辛時期，幾年努力之後，事業基礎漸漸穩定，然而，卻因各自有自己的理想要去實現，合夥關係關係也因此結束，因此進入創業的第二個階段。

搬到神岡大社街後，進入創業的第二個階段，經歷創業的沉澱期，穩紮穩打成為另一個創業的信念，從學徒出生的黃先生，因為學的技术，又因不善交際的個性，成就務實的經營

理念。也正因實是求是及務實的做法，反而更能獲得客戶的欣賞與肯定及同業的信任，甚至願意加以投資，然而黃先生還是選擇了自行創業的想法及穩定中求發展的務實理念，一步一腳印的向前邁進。在服務客戶方面先是用心與客戶溝通，耐心了解客戶實際需求，並提出最有效提案與問題解決方案，實是求是。也因為

黃先生在產品品質上的堅持，和用心服務客戶的態度，深深獲得客戶的支持信任，更願意在工作上相挺，以至於能成就今日的局面。

創業初期，以模具開發起家，致力於化粧品包裝材料及容器、打火機，電線配線器材，筆類相關模具開發為主要營業項目，磨床、平面研磨、成型研磨、放電機、傳統銑床、CNC車床為主要設備。除了設備完善，又因務實的工作態度，與專業的模具開發技術，加上有服務客戶熱忱，深受客戶肯定，因此除了模具開發外，客戶更直接要求黃先生直接承接塑膠射出的生產工作，因為這層因緣際會的關係，終於在民國80年初開始導入塑膠射出成型機從事射出生產工作，以滿足客戶在塑膠射出方面的需求。也因此，麒立公司在黃先生的帶領之下，事業版圖從模具開發，擴展到射出成型領域，再創事業的另一個局面。

嗣後又因要滿足客戶對射出精度及成品穩定性要求，於民國九十六年起開始導入台中精機生產的vs系列射出機，以滿足客戶在射出產品方面的嚴格要求，既要品質穩定又要質量俱佳。至此，從模具開發到射出成型技術，經由上下整合後，市場上更具競爭優勢。然而，黃先生並未以此為滿足，更希望在本業上，能精益求精，以滿足客戶各種形式的要求；在公司經營上，希望經由全體員工共同努力下，共同創造一個更優質的工作環境，期能使員工能在工作上，獲得更多滿意及成就感，並朝此目標努力不懈。



## 邦泰精密電子(青島)有限公司

文 / 陳建成



地址：青島市城陽河套出口加工區

電話：0532-87923188

傳真：0532-87923160

邦泰精密電子(青島)有限公司成立於2008年6月4日，公司廠房座落於青島市城陽河套出口加工區，公司建設面積達6000平方公尺，現有員工數有215人。該公司經營類型屬港資獨立經營，註冊資本額為100萬美金，其經營範圍有電子元器件、電子部品及相關設備的生產，以及包材的設計與製造、電子元器件及部品的組裝，目前該公司所生產的產品有90%為外銷市場。

邦泰精密電子(青島)有限公司初期採購的注塑機設備為日本注友電動注塑機，且數量已有10幾台，主要是用於生產高精密接插件連接器；由於考量回收報酬率，該公司在2009年初次採購台中精機100噸之注塑機設備一台先試行

生產，經其測試生產穩定度及效率完全可以滿足客戶的要求，並和日本注塑機品質差異不大，再者服務效率及品質亦可完全勝過日本注塑機，於是在2010年擴大

規模生產時，第一考慮注塑機設備即台中精機注塑機不做第二選擇，一次性採購台中精機注塑機5台設備，足見其對台中精機設備完全認同及信任感，因此也將台中精機評為績優廠商最佳合作夥伴！

公司使命：通過專業標準化高水準的產品工程解決能力，從產品設計、原材料選擇至產品交貨，使客戶一覽到底，並致力於使產品開發週期縮短，使客戶無後顧之憂。

經營宗旨：以客戶需求為中心，用卓越的技術與管理不斷提供高品質的產品與服務。

管理宗旨：服務是企業信譽的開始，品質是企業生命的開始，價格是企業競爭的開始。

管理理念：溝通無邊界，自我管理、自我改進、自我發展，引入競爭法則。

工作精神：主人翁精神、團隊精神、責任感、服務精神、自信精神、謙虛精神。

核心價值觀：堅守誠信務實的工作態度，營造奮進和諧的團隊價值。

社會責任：給員工提供福利，在環保樹立典範，為國家創造財富。

發展目標：成為同行業中的精英型企業！







## 凌特國際股份有限公司

文 / 凌特國際 提供

地址：新北市新莊區中正路651之6號4樓

電話：02-29081666

傳真：02-29081678



### 使用凌特國際代理產品最安心

「凌特國際股份有限公司」成立於1987年，目前已代理德國與瑞士十個品牌產品，一直以引進歐洲優良精密的電控、電熱與配線器材為營運方針，深受台中精機等國內各大知名產業機械廠所信賴，品質和服務受到極大的肯定和好評。

「凌特國際」是一個追求永續經營的企業組織，秉持著誠信、品質、專業、負責的四大經營理念，不斷的厚植實力，追求進步，員工們追求精益求精的精神和不斷學習的態度，為的就是創造更多像台中精機這樣具有國際競爭力的滿意客戶而努力。

現今，國際競爭的壓力，加上價格戰的開打，往往最小的零件會最先被犧牲掉，許多公司紛紛要求零配件改走低價位，堪用即可，認為這是最迅速招攬訂單的方法，羊毛出在羊身上，壓低價位的零配件，卻也是最容易耗損的一部份；往往一味的求降價來取得市場佔有率，卻忽略了產品本身的品質及性能，而帶來後續維修的種種危機及潛在成本。

「凌特國際」與「台中精機」已配合數十年之久，業界對台中精機產品的評價為：品質好、服務好，在設備用料上絕不馬虎；業界上



許多人總是認為保護電線的尼龍浪管堪用即可，但「台中精機」卻堅持除了堪用，

還要符合適用及耐用，在價格戰的環境下，仍然持續選購由凌特國際所代理的瑞士PMA電線保護管系統作為工具機及塑膠射出成型機的電線配管第一選擇。產品除了基本防水、防塵等級IP66以上以外，更是通過抗老化、耐撓曲、不續燃、抗壓、抗拉、抗油、耐腐蝕等多項產品測試；一流的設備搭配一流的產品線，相對帶給台中精機的客戶絕對是一流的水準。

台中精機除了選用由凌特代理的瑞士PMA公司的電線保護管系統之外，也使用德國Murrplastik公司生產的方型護管、德國tyco-HTS的鋁合金多極連接器及德國Murrelektronik公司的電控元件等，最重要的原因就是顧及台中精機客戶所使用的設備品質及性能，高價值的設備搭配高品質的零配件為的就是要創造出三贏的局面。

## 鼎維實業有限公司

文 / 鼎維實業 提供



鼎維公司創立於一九九二年，成立初期以代理銷售國內外空油壓產品、傳動產品為主，其中包括SMC、PISCO及美國NUMATICS等知名品牌，提供國內製造業使用。

一九九九年後有鑑於客戶需求層次提升，遂將服務領域跨至機電整合技術、開發精密儀器設備等方面，以符市場需求，並獲得客戶一致的認可。

面對競爭激烈的市場，單純的價格策略，已無法滿足客戶的需求，就算即時服務也難擋產業外移等大環境所造成的改變。故鼎維公司思索到改變的必然性，重新調整自己的腳步，回歸產業的本質，著重技術層面的提升，加強人員專業訓練等軟硬體的升級；提供予客戶的不僅是品質的基本面，更提供專業技術層次的服務。「非學到就是賺到」，這一路走來，雖有挫折，卻也習得寶貴的經驗，每一次的學習，即是前進的動力，更是創新的基石。

目前鼎維公司已朝多角化經營，近年來更持續資本投資，添購廠房設備，除代理銷售各類空油壓零組件外，更跨足至產品開發及產品製造領域；目前以客製化產品為主軸，包含第一階段的售前技術諮詢、設計開發、模組化設計，第二階段的發料、製造、加工及第三階段

地址：台中市大里區四維街九號

電話：04-24967520

傳真：04-24967522

的測試檢驗、組立、包裝等一貫作業流程。針對不同屬性之客戶給予最專業、最完善、最優良的全方位服務。

為了提升公司競爭力，針對幾個點改革：

- ・技術面：縱向技術升級及橫向學習拓展領域。

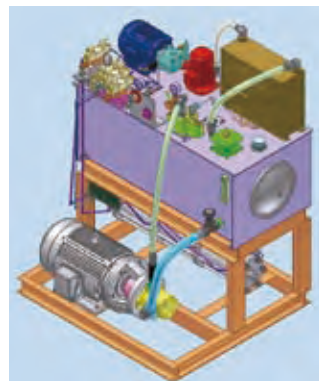
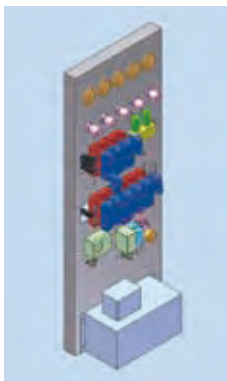
- ・創新面：改變傳統思維，不斷改進、追求完美，提供更符合客戶需求之產品。

- ・服務面：可分為兩個層面

- 1.嚴格的出貨品質管制及防呆措施，零服務就是最好的服務。

- 2.專業諮詢，最速回應，以減低怠工成本。

對於未來，鼎維公司將致力於產品研發，創立自有品牌，以高品質的”產品、技術、服務、創新”為經營導向，繼續推動產業升級，共創雙贏局面。





## 前進日中市場：從JIMTOF到TIMTOS

文 / 劉仁傑 老師

在2010年9月美國芝加哥機展之後，不到半年的時間，東京JIMTOF (10月)到台北TIMTOS (3月)相繼登場。迥異於過去新銳機種的菁英盡出，反映市場特質堪稱特色。這項趨勢在東京國際工具機展中尤其顯著。

2009年，工具機產值稱霸27年的日本，不僅霸主地位被中國所取代，甚至被德國所超越，直接摔到第三名。參觀過東京JIMTOF的業者，都感受到過去展示先進性的意義逐漸式微，性價比(cost performance)成為會場的關鍵辭。

### 「性價比」蔚為趨勢

「如果幣值反映經濟實力，最近的日幣升值毫無道理。」這是前不久來台訪問，並參觀了台中精機的OKK社長土井隆雄，與我闊別多年，在東京國際工具機展見面的第一句話。多家工具機上市公司社長，也向我表達

了相同的無奈。過去兩年，日幣對美元升值達35%，顯然，不只是工具機產業，包括汽車、消費性電子等產業，都因為日幣升值，讓銷售回升受阻、獲利大打折扣。

更糟糕的是內需市場的式微。此次金融風暴帶動不景氣的劇烈程度，遠超過1990年代，通貨緊縮現象正帶動惡性循環。一家在特殊機種領先全球的小型工具機上市企業社長指出，日本國內市場過去占他們營業額超過6成，金融風暴之後掉為4成。一向屬於金字塔頂尖的日本國內市場，不僅是支持日本企業產品升級的最重要力量，也是因應國際匯率等宏觀環境波動的重要穩定力量。國內市場逐漸縮小的情境，在日本戰後65年，還算是第一次。

因此，如何開拓日本國內市場，以及以中國為代表的新興工業國市場，可能是

最熱門的話題。其中，我發現台灣工具機在日本工具機產業中的角色迥異於過去，極可能繼續延燒到台北的TIMTOS。於此，我們用實際案例，洞察這個日台企業聯手攻佔日本國內市場與中國市場的新興趨勢。

### 日台聯手攻佔日本市場

東京JIMTOF設有台灣工具機的展示專區，有永進、上銀、東台、油機、鼎維等廠商參展，參與比往年踴躍。此外，在日本企業的展示攤位中，也大約有10種具有部分或全部台灣血統的工具機參與展出。我們用三洋機械作為案例，說明日本廠商如何活用台灣優勢，提供高性價比的產品給日本市場。

三洋機械1975年設立於茨城縣筑波市，以開發製造與銷售各類磨床為主要業務。然而，展示場中所陳列的無心磨床、外圓磨床，卻



100%為台灣所製造。以無心磨床為例，砥石的寬度達405毫米，從規格與性能，都達到日本的水準。如果不是行家，無法相信這是台灣所設計和製造的產品。

我的研究發現，展場中的磨床都是由台灣的大光長榮所設計與製造。大光長榮成立於1998年，由於與三洋機械聯手，可能是銷售日本最成功的工具機企業。三洋機械早期依照日本大型客戶的要求規格，請大光長榮開發製造，有一定的成績。據悉，為了提供更好的解決方案，不僅總經理經常訪問日本廠商，能說一口流利的日語；為了深入合作，日本大型顧客甚至介紹已經在工具機企業退休的技術人員，在大光長榮擔任長駐顧問。這些扎實的努力正逐漸開花結果，據悉光賣給日本佳能集團就已經達到100台。

透過與台灣聯手，三洋機械的無心磨床與Micron、日進機械齊名，性價比明顯紓解了日本客戶的經營困境。事實非常明顯，日台的聯手，不僅日台合作廠商雙

方感到滿意，日本客戶也已經直接受惠。

### 台日聯手攻佔中國市場

如果聚焦中國市場，台灣的產業群聚優勢、企業活用外部資源能力、對中國市場銷售能力，剛好都是日本最弱的環節，能夠協助日本企業提高市場機會與降低營運風險。日本內需市場的萎縮、兩岸ECFA上路、日幣持續高漲，以及大陸勞動市場的劇烈變動，使得「投資台灣攻佔中國市場」的新興策略，呼之欲出。

首先，我們認為日本中小機械企業可能直接投資台灣機械企業。部分日本特殊工具機企業，與台灣企業間互補性強，投資優勢浮現。

同時，OEM或零組件相互活用。從過去的回銷日本出發，朝向零組件相互供應、「中品級產品台灣出貨、高品級產品日本出貨」的新分工模式，聯手進一步開拓中國市

場。我們已經在Takisawa、Okuma看到了初步的成果。

第三，活用台灣的銷售管道。日本機械企業的中國市場銷售能力一向落後台商，中小型企業尤其艱辛。因此，尋求活用或投資具有高度互補性的台商銷售網絡，可能蔚為趨勢。

### 掌握台灣工具機的歷史機會

日本工具機企業以卓越品質著稱，正面臨日本市場嚴重萎縮與中國市場激烈競爭的雙重困境。台灣企業具備活用人脈的商機掌握能力、技術居中的附加價值型技術整合能力、來自對文化與語言的相互理解能力，非常有利於與日本企業聯手拓展日本市場與中國市場。對台灣企業的練兵與作戰，提供了史無前例的機會。台灣與日本的長期信賴關係，為

日台機械企業聯手進行研發、製造與銷售，留下了極大的想像空間。



## 竹籬三限

文 / 張崧祐 老師

來自竹山，現年84歲的黃塗山被文建會指定為「人間國寶」，表揚他不僅將傳統竹工藝發揚光大，並予以傳承的重要貢獻。

黃塗山帶著老花眼鏡，挺直的坐在矮凳子上，自己剖竹片，老練的在記者的面前編起了竹籬……

辭源：「籬，竹器。底方上圓，可做盛物或淘米之用。」可見，竹籬可以粗編成菜籃，亦可細編得間不容髮用作淘米……此刻，黃塗



山編的正是那辭源上寫的，底方上圓的籬，那優美的手法，竹片一路往上循序漸進，用耐心與靜心，把籬編得是圓的四平八穩……越簡單就必須編得越完美，黃塗山靜靜的編，最後有感而發：「有時編出一個滿意的作品，寧可藏私也不賣，因為竹編很靠感覺，編好之後還得留下來研究，自己是怎麼編出來的。」

黃塗山編竹籬的身影讓我想起了我的老丈人，一模一樣的身影，一樣坐在矮凳上，耐心的剖竹片，靜心的編著蝦籠，圓長的籠身、斗笠般的籠蓋分別編，再綁回在一起。籠身的另一邊是圓形一排往裏刺的竹片，這使得野生的溪蝦只能進不能出。放入蝦餌，老丈人吆喝著我，拿了串綁在一起的四五個蝦籠，一起到野溪裏放蝦籠，清早放的蝦籠，傍晚就裝滿了野溪蝦，解開籠

蓋，蝦子傾瀉而出，大大的頭小小的身子，張牙舞爪的蝦螯，還在生龍活虎的掙扎著…我還記得季節來臨時，農戶都到溪裡放蝦籠，每一戶都不會拿錯自家編的蝦籠，每戶每一天都有鮮蝦可吃。

自由自在的蝦子進入了蝦籠，嚐著鮮美的蝦餌，豈料那蝦籠是萬丈深淵無法回頭的蝦塚？！

竹籬三限是斗數的專有名詞，有的書寫的是竹籬，有的寫竹羅。竹籬是比較不通的，籬是地衣類草植物名，與竹扯不上關係。羅是捕鳥的網，用竹子掛網捕鳥，是說得通的。所以不管是籬或羅，都是網，該捕的一個也不能少。

籬或羅，編織起來的角度，跟斗數命盤三方的角度是差不多的。斗數的殺破狼

是鐵三角是竹籬三限；籬或羅是四邊型五邊型或六邊形，也可分割成三角形。籬或羅想要表達的是：這如同是網住了的逃不了的宿命。

三限指的是七殺、破軍、貪狼這三顆星曜構成的鐵三角。亦即本命宮、事業宮、財帛宮所構成的鐵三角。三限又是指隔三格的三個大限緊緊扣住相輔相成，三限指的也是三個流年。而三限的最大意義就是殺破狼全面啟動的大變動。

殺破狼格喜歡甲己戊癸年生人，喜歡科權祿，有某些格局會來錦上添花這全面啟動開天闢地的變格。最討厭空劫忌半空折翅格，形成真正的竹籬三限，全面啟動造成傷痕累累難以復原。

所以有人本命就是竹籬三限，有人走大限走到了竹籬三限，有人走流年走到了竹籬三限，有人本命大限流年俱走竹籬三限。此人只得

詳批流年以求自保。

真正的殺破狼格，以人類的壽命而言，會經歷三次的全面啟動：第一大限，第五大限，第九大限。跟科權祿三奇嘉會格的意義是一樣的；本命第一大限科權祿，第五大限，第九大限再次重疊。一、五、九中間各自隔了三十年，所以人生要遇上全面啟動的時刻，不容易。

古人說：時來運轉，這一轉，得等三十年。又說：噩運連連，這一連恐怕是竹籬三限的整整十年。

黃塗山一生堅守崗位做竹，雙手已經「蠻皮」，被刀子割傷隔天自然復原，被竹纖維刺到也不痛。這真是殺破狼竹籬三限的精神寫照。全面啟動必然狀況連連，所以必然要有「蠻皮」的精神，跌倒受傷了再站起

來，殺破狼是動的哲學，而時空運轉生生不息，到了人生的盡頭，還得揣摩黃塗山藏私捨不得賣的精神，回頭看看——這人生是怎麼編出來的。





## 歌唱社

文 / 蔣添來

唱歌的機會及場合愈來愈普遍，不論是一群朋友同事小聚，或是親戚朋友婚宴及公司尾牙活動，甚至是旅遊搭遊覽車，不來個「卡拉OK」總是覺得氣氛不夠熱鬧。但是唱得好不好，輕不輕鬆，能不能感動人就知道了。所以身在e世代的我們要學好唱歌甚至能敢在大型聚會場合唱一首歌，是一門必修的功課。

唱歌很難嗎？其實一個人只要會說話就會唱歌，但是要唱得好聽耐聽就必須下一番努力，甚至上歌唱訓練班，仿問有關如何唱好歌的書籍一大堆，內容大同小異，對初學者來說或許會看得霧煞煞，因為有些術語像「用肚子唱歌」就是唱歌的

基本功，如果沒有老師帶著練可能就會事倍功半。

「用肚子唱歌」那肚子該如何唱歌，其中的一個訣竅就是肚子用力，把氣頂上去。就是大家耳熟能詳的「氣入丹田」，而要如何「氣入丹田」？就要從呼吸開始，唱歌的呼吸跟平常的呼吸是不一樣的，平常呼吸都是由鼻子主管吸氣和呼氣，但是唱歌的呼吸或換氣因為時間急迫以及瞬間需要大的空氣，所以是「用嘴巴」來進行呼吸。也就是「腹式呼吸」。瞬間讓大量空氣集中，而這些空氣又能提供我們唱歌時的力度與長度，也就是能唱得渾厚清亮以及支撐拉長音也不會聲音虛虛飄飄的。

首先用嘴巴吸氣，將氣體吸入到肺部後，再將肺部壓下橫膈膜，借以製造更大的空間貯藏空氣，手可以按著肚臍下的下腹部，去感覺該位置的凸起與凹陷。也就是吸氣時下腹部凸起，而呼氣時下腹部凹陷，這凸起與凹陷就是唱歌呼吸的基本功，每天需不斷練習，當你練熟之後，就可以進入更高階的氣入丹田，即嘴巴張開卻不吸氣，利用物理科學方法中的虹吸原理，將腹部隆起讓空氣自然進入丹田，這個方法要練到熟能生巧運用自如，才不至於在唱歌時因為嘴巴太用力呼吸造成明顯換氣聲。

如果你能將唱歌呼吸法不斷練習而能運用自如，那唱歌的基本功你就扎實了，以後你唱歌時的力度與長度增加了，也就能唱得渾厚清亮而拉長音也不會聲音虛虛飄飄的。當然唱歌還有很多技巧，這都需要時間一步一步去累積。



## 慢跑社

文 / 蔣添來

「2011精彩100」一個有意義的年代，別讓自己空白。  
2011中部3大馬拉松即將精彩登場！！

一、2011年1月9日『第六屆南投泰雅盃大腳丫森林馬拉松』

地點：南投泰雅渡假村，里程：全馬/半馬/9K

二、2011年3月13日『第一屆大臺中市長盃全國馬拉松路跑賽』

地點：台中都會公園，里程：全馬/半馬/5K

三、2011年4月17日『葫蘆墩馬拉松』

地點：豐原，里程：全馬/半馬/5K



想給自己留下精彩回憶？

如果你來不及參加第一個馬拉松，那趕緊抓住下一個馬拉松。泰雅森林馬拉松是以「健康」、「體貼」、「精緻」為出發點，為全國路跑愛好者提供最佳的馬拉松試煉舞台，這裡有清幽的環境、唯美的景觀、開闊的視野、以及滿山遍野沁人心脾的芬多精。同時為鼓勵眷屬前來泰雅渡假村為馬拉松選手加油，比賽期間(2011年1月8日12:00起至2011年1月9日12:00止)選手眷屬均得以優惠票價(不限年齡，每人100元)入園並享受園內休閒設施。

跑馬拉松除了耐力、毅力更需要家人的鼓勵，將慢跑運動規劃在休閒旅遊的行

程當中，不但能享受到親子間同樂互動，又能藉由參加路跑比賽順道享受當地豐富之旅遊資源，不但健康又可紓壓，邊跑步邊欣賞當地美景，不啻為人生一大享受。

中台灣的路跑活動雖比不上北部及南部的頻繁，但質卻有過之無不及，2010合歡山越野馬拉松由清境娜嚕彎門口起 6.6K翠峰客服中心 13.5K鳶峰 18.7K昆陽 21.1K武嶺 折返23.5K昆陽 28.5K鳶峰 35.5K翠峰客服中心 42.195K娜嚕彎終點。全程海拔由起點的1600公尺升到

折返點武嶺的3275公尺，不但坡度高，且空氣稀薄，是高山馬拉松的挑戰路線。今年慢跑社報名兩位，挑戰全馬的陳錫宏協理，及5公里的童麗靜，他們也同時都是登山社的高手，以登高山的耐力來跑高山馬拉松，相信必能挑戰成功。

『精彩100·精機58』，2011年公司廠慶將舉行運動會，同時慢跑社也將配合廠慶系列活動舉行「第13屆廠慶盃路跑賽」，相信參加過的同仁都會期待這屬於精機人的路跑賽，同時也希望未曾參加的同仁別再錯過。





## 南仁山自由行

文 / 蔡啓三

又爬完一座七頂峰了，只是這次卻是以渡假遊玩的心態～～。

因路途遙遠，為了達到輕鬆行的目的，特意規劃增加幾個行程：考量成員體能，一路隨機往南悠遊，目標：國境之南—墾丁南仁山。

出淤泥而不染，白河的蓮花，如出水芙蓉般探出水面享受日光浴，惟只稍作停歇，淺嚐即止。

關子嶺鄰近的崁頭山，海拔844公尺，是台南縣的第二高峰，與附近的台南大凍山遙相呼應。礁岩與林的組合，形態各異，自然生態豐富，是戶外教學與登山健身的好標的：拜連續幾天的

午後陣雨之賜，一掃浮塵微粒，視野清晰，空氣中混著淡淡的植物與泥土清香。

仙公廟依山而建，登山步道順著山勢盤旋拾級而上。站在觀景台，清風徐來，一掃爬升440公尺的暑意。蟲鳴鳥叫，居高臨下，俯瞰嘉南平原的綠疇平野、凝視遠處藍天綠地交界，醉了：原來，爬慣百岳登高攬勝的陳先生，對於南部看似平淡無奇的山林，也有令他流連之處。

進入西拉雅國家公園，從左鎮的308高地俯瞰月世界，看似陡峭的特殊地質，饒富氣勢的層疊山巒，遭雨水長年冲刷，整片荒山惡地，滿佈蝕溝的詭異景象，好似魔



界遭了惡咒。面積之大，令人咋舌。正要驅車下切，深入一窺堂奧，卻因凝聚已久的午後驟雨而作罷；更別提燕巢烏山頂的泥火山與養女湖。

說好此行登山是紓壓隨意行，不興採購的。沒想到途經玉井就破功了，禁不起色澤鮮豔欲滴、果香四溢的誘惑，一簍簍的芒果、番石榴、芋頭…一不小心就佔滿了後行李廂。





該盛讚驚人的購買力，還是該怪車子容納的空間不足～～。

恆春古城，少了海角七號的喧囂，一切回歸質樸：暮色低垂中駛過零星行人的街道，直奔碧連天民宿，隨即解開行囊，品嚐高粱佳釀佐以萬巒豬腳的美味。

清晨三、四點的雞啼聲，吵醒了難得放假的都會遊客，黎明的滿州，百家爭鳴、一場多重奏的交響曲隨著日出更顯得生意盎然。

拜攀登國家公園台灣七頂峰之賜，重遊墾丁國家公園管制區的南仁山，沿途的植物、地表的紋理、林道旁的昆蟲：機伶的四腳蛇、負子橫行的螃蟹、翩然起舞的

彩蝶與長相各異的毛毛蟲，還有大小蛇蹤…少了人為迫害，怡然生活其中，都成了鏡頭下追逐的焦點。4公里的緩坡，出得林蔭，林道再無遮蔽，終於體驗到國境之南驕陽的熱情，曬得像黑人一樣的狼狽。

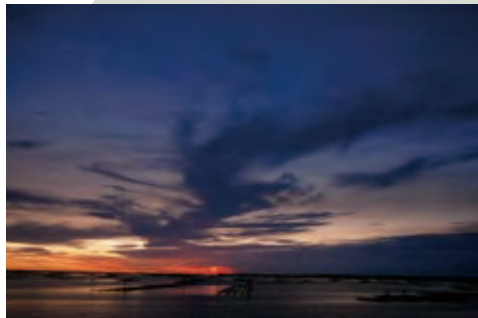
南仁山登頂的個別拍照，沖淡了一路的狼狽：看似一本正經的陳先生，想不到竟童心未泯，祭起哈利波特與瑪莉兄弟的綜合魔法，玩得不亦樂乎，境界之高令人嘆為觀止，比起麗靜有過之而無不及！

回程本要前往養女湖的，但卻不敵東石肥美的鮮蚵召喚。空氣中瀰漫著蚵鄉特有的盛夏印記，傍晚時

分，型厝村的海邊，除了輕微的浪花敲擊外，只有收成後的蚵架漂泊在岸邊與滿天紅霞相伴，海風輕拂畫面顯得寧靜而安祥，在地的我，竟然是第一次在故鄉的海邊看夕陽～。

將後行李箱剩餘的空間價值發揮到最大，添購整箱的鮮蚵，買了剛撈上來的文蛤，坐上有點吃力的車子，借鄉間的蜿蜒小路，意猶未盡的又駛往鄰近的新港奉天宮，只為滿足口腹之慾。卻因已過營業時間而撲空，只好嘗盡路邊美味，才心甘情願的回台中，準備分配戰果。

至於未竟行程的遺憾，是為下次的造訪而準備。





台中精機・精機集團



# 台中精機 華人圈精密機械第一品牌

您衝刺事業的最佳夥伴



## 產品打樣

台中精機以累積數十年的應用技術，從接單技術評估、產能稼動率、產品估時到切削應用分析，以最經濟的成本效益來規劃最適切的產品需求。

## 穩定的車銑複合機

少量多樣的加工時代，面對加工工藝日趨複雜，技術的精進需求，及高精度產品趨勢，台中精機提供您穩定的車銑複合機，讓銑削工藝大躍進。



## 龐大的售服團隊

台中精機的售服團隊，一次解決您機械、電器及FANUC控制器問題。e化平台及遠端監控系統，更提供您全方位高品質的維修與技術支援服務。

## 台中精機廠股份有限公司

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

營運總部 台中市西屯區台中港路3段266號

總機：(04)23592101 傳真：(04)23592943

工業區廠 台中市西屯區工業區11路13號

總機：(04)23590919 傳真：(04)23592425

后里廠 台中市后里區廣福里內東路萬聖巷13號

總機：(04)25571133 傳真：(04)25572211

彰濱鹿港廠 彰化縣鹿港鎮東石里鹿工南六路5號

總機：(04)7813633 傳真：(04)7813630

## 建榮精密機械(上海)有限公司

上海廠 上海市青浦區徐涇鎮上海西郊經濟技術開發區徐民路585號

電話：86-21-59768018 傳真：86-21-59768008

## 中台精密機械(天津)有限公司

天津廠 天津市經濟技術開發區第四大街16號

電話：86-22-25321592 傳真：86-22-25322805

## 中台精密機械(廣州)有限公司

廣州廠 廣東省廣州市廣州經濟技術開發區東區北片建業一路2號

電話：86-20-82264885 傳真：86-20-82264861