

精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine

March . 2013 雙月刊

68

精機一甲子·品質一輩子



2013年台北國際工具機展覽會

期間：3月5日(二)~10日(日)

時間：10：00~18：00

展位：J0808

地點：台北世貿南港展覽館



2012年歲末聯歡晚會





2013年台北國際工具機展即將於3月5日隆重登場，自民國64年開展以來已進入第24屆，其重要性日益受到肯定，目前與德國漢諾威、日本東京...等並列全球五大工具機展。本次展覽外貿協會特別舉辦TIMTOS「傳承與飛躍」-老工具機特展，而各廠家在新產品研發部分，也無不卯足全勁，希望藉此機會展露頭角。一個傳統與現代串連的國際工具機展即將開始，定能夠一次滿足您對工具機歷史的探索與未來趨勢發展雙重需求，敬請拭目以待。

洞悉全球工具機產業發展的劉仁傑老師再次提出：「台灣是全球唯一具備日本型工匠發展潛力的國家，有機會在產品設計與製程流程，與日本強強聯手」的觀點，主張台日合作知識已經成為新顯學。日本企業為何漸漸拋棄與中國大陸的合作，而台灣企業又能夠提供什麼樣的資源與日本聯手？是僅僅建構於深化的台日民間交流？或是工具機產業特有的活用群聚能力與產品組裝技術？抑或是製造商的鑑別技術能力優於日本？在日本企業一貫的「防止技術外流」管理思維之下，台灣如何提供競爭優勢與日本進行合作佈局與風險管理，

請聽劉教授的精闢剖析。

七來復！在斗數上「七」是一個有意思的數字，「七」也是一種「術」。牛郎織女在每年的七夕之日重聚、超渡亡靈亦得需七七四十九天。而從「戌」宮至對宮「辰」宮，頭尾也剛好是七年，在紫微斗數十二宮位裡，正是相對宮位的七來復。

1954甲午年生人的安倍晉三在2006丙戌年曾出任日本首相，2012壬辰年又再度回任，其間相隔6年。無獨有偶，1954甲午年生人的李安在2006丙戌年以《斷背山》勇奪奧斯卡金像獎最佳導演獎，2012壬辰年再度以《少年PI的奇幻漂流》入圍奧斯卡11項獎，再往前追朔12年，2000庚辰年，李安即以《臥虎藏龍》入圍奧斯卡10項獎項，2000與2012在斗數的十二宮位裡，是同一個宮位「辰」宮，與2006「戌」宮皆是對宮，皆是斗數七來復。

是否安倍與李安懂得命理，知道七來復的意涵，而在這七年間靜待時機？實則非也！寧可一思進，莫在一思停，因為所謂的功夫就在時間，斗數亦復如此，張老師有其積極的看法。



精機集團通訊 **68** March 2013
Victor Taichung Group Communications Magazine

發行人：黃明和
執行編輯：媒體企劃組
地址：台中市台中港路三段 266 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 總經理的話
- 5 貴賓參訪
- 6 台北國際工具機展報導

精機集團動態

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





台中精機・精機集團



精機集團客戶專欄

- 30 科端有限公司 / 盧致宏
- 31 優德精密工業(昆山)有限公司 / 付悅
- 32 倫一工業有限公司 / 李峰豪
- 33 奇鉉科技股份有限公司 / 儲英傑

精機聯誼會專欄

- 34 百辰機械股份有限公司 / 百辰機械公司提供

研發應用技術專欄

- 36 AIR-BAG功能介紹 / 余政謙
- 38 CNC車床雙系統指令介紹 / 黃永政
- 40 無熔絲開關簡介與選用 / 柯駿霖
- 41 塑膠機MWeb連線系統介紹 / 賴育良

劉老師專欄

- 42 旭日東昇的台日合作知識交流 / 劉仁傑老師

紫微斗數密碼

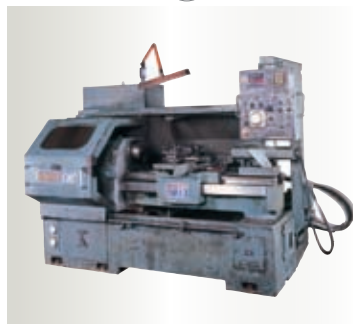
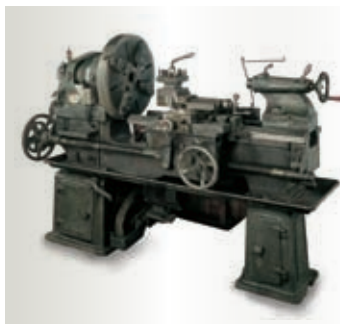
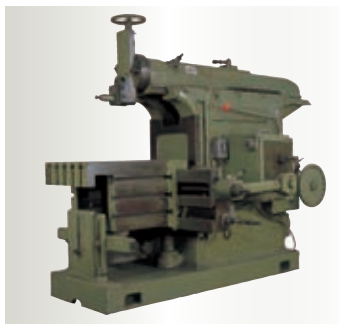
- 44 七來復 / 張崧祐老師

社團活動/休閒旅遊專欄

- 46 登山社-擁抱山林、尊重生命 / 童麗湘
- 47 徜徉碧海藍天關島行 / 藍詩緯



總經理的話



2013年台北國際工具機展即將於3月5日登場，回顧台灣工具機產業歷史，自民國64年第一屆台北機械展開展以來到今年已進入第24屆，40年來隨著台灣工具機產業的蓬勃發展，其重要性日益受到國際間的肯定。目前與德國漢諾威、日本東京、中國北京及美國芝加哥並列世界五大工具機展，全球同業及買家均藉此機會到台灣進行設備採購並了解工具機產業的發展趨勢。而政府與業界也不負眾望，在大家的共同努力之下，台灣工具機產值亦躋身全球第三大出口及第五大生產國，其重要性正與日俱增。

本次台北機展，主辦單位外貿協會與機器公會為宣揚台灣工具機產業發展歷史，特舉辦2013 TIMTOS「傳承與飛躍」- 老工具機特展，希望能夠藉此展出的機會，讓世界各地的參觀者一睹先進們早期胼手胝足創業的軌跡，並勗勉後輩能繼續發揚光大。

台中精機自1954年創立以來迄今60年，這一甲子走來的歷程，就像是一部台灣工具機發展史的縮影。本次也很榮幸應大會邀請提供三部具歷史意義的機台參加展出，包括1954年製

造的台灣最早的工作機械—牛頭刨床、1967年製造的皮帶式車床，以及1979年製造的第一部CNC車床等，藉此與同業共同回顧台灣工具機的發展。展場設於南港展覽館上層L區的L0118攤位，請大家能夠把握機會踴躍參觀。

公司在這次的展出中響應政府三業四化的政策，推出「製造業服務化新典範—雲端數位工廠」管理模式，將設備連結ICT雲端平台，建構出無國界、零時差的極佳化雲端數位工廠管理，將工廠管理帶向一個新領域。而在新產品研發部分，則以環保節能為主軸，以環境影響評估為價值核心，從產品設計、生產製造到設備使用過程，都以降低污染、節省能源為開發方案，不僅跟隨世界潮流，也期望善盡地球村一份子的責任。

一個傳統與現代串連的國際工具機展即將開始，希望這次的展出能夠一次滿足您對台灣工具機歷史的探索與未來趨勢潮流發展雙重需求，屆時也竭誠歡迎大家共同蒞臨指導。

黃明和

貴賓參訪

Victor Taichung Group
Communications Magazine

精機集團通訊
March 2013

68

機械設備源頭經營者安全座談會



20120912_機械設備源頭經營者安全座談會



20120928_愛爾蘭商速聯股份有限公司參訪



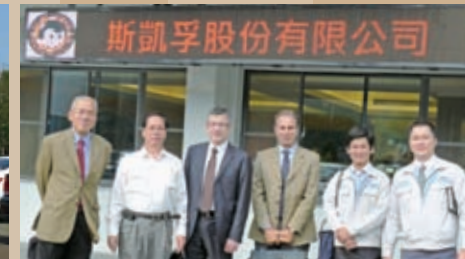
20121016_中國北車工業集團



20121018_台東私立公東高級職業學校



20121108_馬來西亞參訪團



20121112_斯凱孚(股)公司SKF Taiwan參訪團



20121119_台灣鑄造學會



20121219_山東經貿代表團



20121224_國立暨南國際大學參訪團

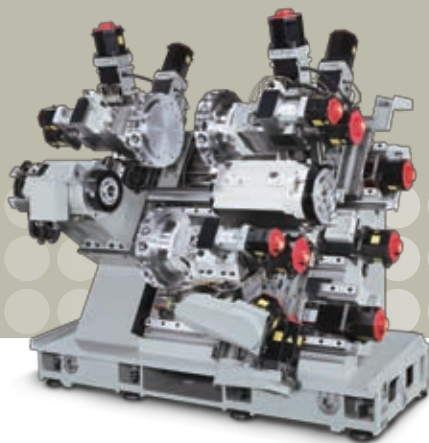


20121226_國立勤益科技大學參訪團



Vturn-Q200

多軸車床



文 / 劉東華

前言

台中精機累積六十年專業工具機製造經驗與技術，不斷思考如何開發出高效率、高精度機台前提下，近期開發以高效率、快速、批量多樣、複雜工序零件加工訴求下的機台。展現出台中精機不僅在創新研發領域的龍頭地位，更貼近使用者了解客戶需求。

機械特色

頭部：機台採用雙主軸設計方式，與以往正副主軸差異在於一般機台之副主軸規格都比正主軸還小，所以加工時只能以精修的方式加工，無法展現出機台效率。多軸車床採用大功率雙主軸方式，不管是正主軸還是副主軸皆可以最高效率方式切削，滿足高效率加工的訴求。

刀塔：此機台伺服動力刀塔，具換刀時間短、定位精度高，搭配4.5kw伺服馬達，提供使用者低轉速高扭力或高轉速高功率切削性能。機台三系統刀可搭載48把刀具，一次提供車削、銑削、鑽孔、攻牙、等多樣化刀具選擇，提升客戶刀具彈性調整空間與運用。

結構：軸向採用高精度線性滑軌及虛擬Y軸結構方式，具有高剛性、穩定佳的結構，還具有移動順暢、摩擦力小長期維持導軌運動精度。縮短機台近接性符合人體工學，讓操作者長時間操作而不感到疲勞。大斜度床台對於排屑性非常良好，可輕易將切屑排出減少切屑堆積造成零件損換的機率。

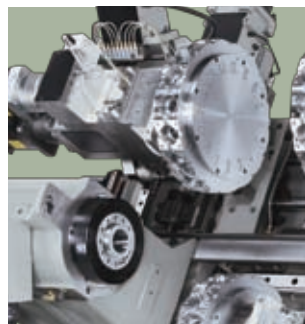
切削水系統：獨立刀塔切削水幫浦提供大量穩定的切削水，有效降低切屑產生的熱量提升刀

具壽命，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，另外水箱上油水分離機有效將水箱內油與水分離確保切削水品質、不劣化，延長切削水使用壽命。

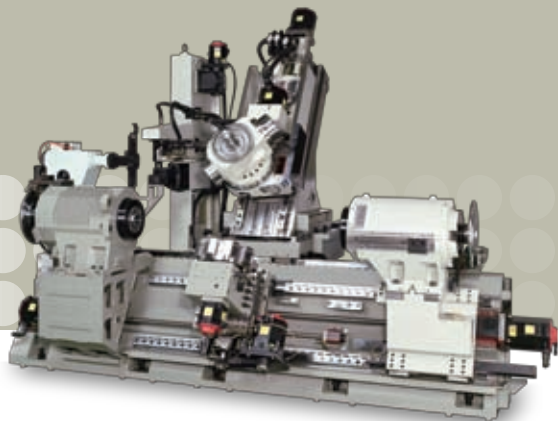
自動化：機台內建簡易型機械手加上機內成品輸送機選項功能，若再搭配自動送料機，即馬上升級為24小時無人化加工的自動化生產線，實現以最小空間最低的投資產出最大生產量的設備。

結語

台中精機多年來深耕車床這塊領域，以及留意工具機技術的脈動，持續地推出各種新世代車床，替客戶創造出龐大的利潤，而此次推出的Vturn-Q200便是台中精機新世代車床的延伸，提供給客戶對於台中精機產品更彈性的選擇。



項目		Vturn-Q200
床面旋徑	mm	330
最大加工直徑	mm	248
X1 / X2 / X3軸行程	mm	160+20
Y1 / Y2 / Y3軸行程	mm	±45
Z1 / Z2 / Z3軸行程	mm	230 / 600 / 230
E軸行程	mm	600
X / Y / Z / E軸快速進給	mm/min	24 / 10 / 36 / 24
主軸轉速	rpm	5000
刀把數	No.	16
刀具座規格	mm	BMT-55
水箱容量	L	420
佔地面積	mm	4803 x 2335 x 2410
機台總重	kg	1200



Vturn-X200

車銑複合機

文 / 紀俊能

前言

為迎合多樣、複雜的幾何外型加工，並提升自我研發高精密與複雜性機械，進而投入大量的資源研發車銑複合機，Vturn-X200是台中精機研發新世代複合多軸同動機器重要的指標，機器的誕生展現台中精機突破許多複雜化的工藝。

機械特色

創造性：以車削為主體備有雙內藏式頭部，再搭配高速主軸(12000 rpm)與B軸之銑削模組、擁有X/Y/Z/W/B/C等軸向同動加工能力；且具備一次性的完成車削、銑削、鑽孔、攻牙、斜面加工以及複雜曲面等多元化特，下刀塔的配置能確保車加的精度，X/Y/Z三軸採用滾柱式線軌，既可高速化亦可提高軸向剛性。

機器上配備快速換刀系統與具備存放40把刀的固定式刀倉，快速換刀系統可提高加工效率，而40把刀的固定式刀倉儲刀量可彈性調整生產製程，電控提供了刀具中心點控制(專利申請中第09740297720號)，讓刀具補正的操作簡易化。

結構、品質與精度：本機所有的結構件皆經過有限元素分析做為基礎，再配合各式儀器驗證靜態剛性，精度以CMD中品級檢驗標準為基本要求。

市場：Vturn-X200車銑複合機訴求快速切削，一機完成多個工序，以節省機器設備重複投資，所以極適合汽車、航空、模具...等產業。

機能與實用行：台中精機生產複合式車床十年的經驗，加上電控新開發的傾斜面加工控制、

3D切削補償、3D機內防撞、稼動率監控以及雙螢幕顯示，讓複雜的機器能符合人性化的操作。

經濟性：Vturn-X200售價雖然略高，但是它可以適合大量生產、可配合製造樣品，節省樣品製造時間，另外機器本身為方便運輸、降低運輸成本均將外觀尺寸加以調整。

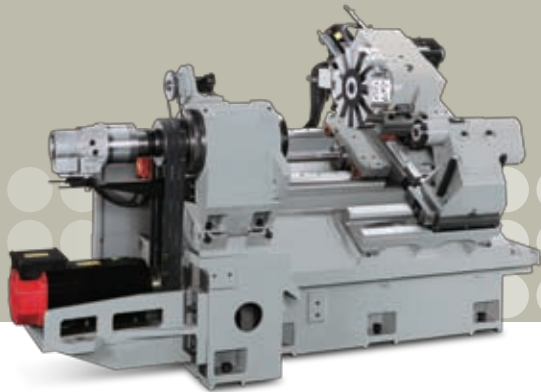
審美性：Vturn-X200外觀造型採長方形美背式設計，並納入水箱鐵屑輸送帶與原有台中精機CIS系統，讓質感更顯精緻大方。

結語

現今的加工型態已朝高精度高複合化、多樣少量、高附加價值型發展，此產品極適合五軸同動加工件、斜孔深鑽、凸輪軸加工...等等，在土地、人力資源有限的環境中具有極高的市場潛能。

項目			Vturn-X200
行程	X/Y/Z軸行程	mm	600/160/1100
	C/B軸行程	deg	360/225
	最大加工長度	mm	1000
加工能力	最大加工旋徑	mm	540
	主軸轉速(1st/2nd)	rpm	3500
主軸	主軸馬達(1st/2nd)	kW	15/22
	主軸轉速	rpm	12000
銑削主軸	主軸馬達	kW	11/22.5
	快速進給	X / Y / Z m/min	36/18/36
ATC及刀庫	刀庫容量	-	40
	最大刀徑	mm	90
	最大刀長	mm	280
	最大刀具重量	kg	8
	刀具容量	-	40
下刀塔	X2軸行程	mm	150
	Z2軸行程	mm	782
	進給X2 / Z2	m/min	24 / 24

Vturn-P16/P20 + 自動化



文 / 李順旭

前言

延續了台中精機長期以來一貫高品質、高精度、高剛性的產品理念，並秉持著“以終為始”的經營核心理念，於101年推出新一代高速度、高轉速線性滑軌臥式車床Vturn-P16/P20，期能提供客戶最佳的選擇，以下對此機台作簡要說明。

機械特色

高剛性床身結構：床身結構採一體L形斜背式結構設計，提供了較以往更高的結構剛性及更佳的排屑性；結構材質使用鋼性適中、吸震性佳的米漢納G型灰口鑄鐵，於高負載及衝擊負荷下，還能保持長期且平穩地運轉；此外，X軸線性滑軌採加大規格設計，在重切削或一般加工時皆能得到最佳的穩定性。

高剛性、高功率主軸：台中精機自製的高剛性主軸，搭配11KW / 15KW的高功率的主軸馬達，提高了加工切削移除率，讓加工效能提升；主軸最高轉速可達6000rpm / 4200rpm，適合於高、低速大範圍加工；主軸通孔直徑達 $\varnothing 52$ / $\varnothing 62$ ，可允許 $\varnothing 42$ / $\varnothing 52$ 棒材通過；搭配新式的多層迷宮設計，讓主軸壽命有效提升。

高速度、高效率的設計：X/Z軸軸向進給速度可達30m/min，可減少非加工時間，提升整體加工效率；多達12刀的伺服化刀塔，滿足了多元加工形態並提升換刀效率；搭配刀架強力切削水及擋板沖屑設計，可將加工中切屑快速清除。

高效率、高穩定的自動化搭配：方便的搭載機

內關節型機械手換料設計，加上單盤或多盤供料台配置，在節省佔地空間下達到自動化生產，如再搭配吹氣系統、刀具壽命管理、夾頭行程檢出、主軸負載檢出等輔助機能，適用於大範圍不同工件尺寸的加工形態，可大幅降低換線成本，達到換線速度快，交換料時間縮短等優異性能，打造全方位單機自動化系統。

結語

不管是在大量生產或少量多樣鍛胚加工市場，Vturn-P16/P20搭配自動化將是客戶最佳的選擇。在搭配自動化後，平均每台產能可提升10~30%，人力配置可由以往1人1~2機的作業模式下，升級至1人可配置4~8機的作業模式，不但減少了土地及人事支出，品質也相對更穩定，幫客戶創造利潤，提升企業競爭力。



項目		Vturn-P16	Vturn-P20
夾頭規格	inch	6	8
最大加工直徑	mm	$\varnothing 280$	
X軸行程	mm	140+20	
Z軸行程	mm	370	
最高轉速	rpm	6000	4200
刀把數	No.	12 (Opt. 10)	10 (Opt. 8)
快速進	m/min	X / Z : 30 / 30	
長×寬×高	mm	2250 x 1690 x 1690	
機械手	最大迴轉直徑	mm	$\varnothing 1700$
	最大工件直徑	mm	$\varnothing 100$
	最大抓取荷重	Kg	3
供料台	托盤尺寸	mm	170 x 400
	工件尺寸	mm	$\varnothing 10 \sim \varnothing 120$
	每盤荷重	Kg	30



Vcenter-AX350

立式五軸綜合加工機

文 / 廖家慶

前言

在加工效率與降低生產成本的前提下，對於日趨複雜的工件，多軸化加工機應運而生，因此台中精機特別以Vcenter-A72為基礎，在高速、高剛性的輔助下，以簡單的立式三軸搭配架構，來達到五軸加工的需求，並且藉此降低機台成本，期待能為台中精機客戶帶來更高的獲利。

機械特色

AC軸滾齒凸輪結構設計：配合機台三軸高速、高剛性的特性，AC軸特別選用滾齒凸輪結構，有別於傳統蝸桿蝸輪的傳動方式，此結構具有零背隙、高速、高剛性、壽命長…等優點，使得AC軸在經年累月運作下，並不需要再次調整背隙，依然保有相當優異的定位與重現精度。再加上滾齒凸輪以滾動接觸，並非磨擦傳動，因此具有比蝸桿蝸輪更高的速度與剛性。

高速、高剛性傳動機構：在Vcenter-A72基礎架構下，三軸使用高速精密滾珠螺桿，保有低噪音及小尺寸之優點，有效維持機台整體之高精度，並降低機台所產生之噪音。在高效能、高扭矩伺服馬達搭配下，三軸之進給速度達 48 m/min；AC軸進給速度達12 m/min，有效縮短加工時間，提升機台整體性能。

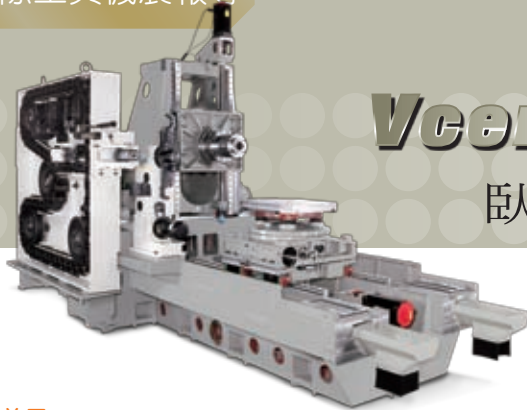
選配機能豐富：AC軸可選配油壓模治具機能，以配合客戶油壓夾具的使用，亦可搭配機械手進行取放料作業，來達到自動化加工的目的。控制器方面，可選配FANUC 31i-MB或HEIDENHAIN i530，以達到五軸同動加工的目的。

另外，諸如刀長量測、工件量測…等機能，都是標準的選配機能，相信必定能夠滿足您的需求。

結語

在工具機多軸化的趨勢下，台中精機推出以Vcenter-A72為基礎的立式五軸綜合加工機，Vcenter-AX350，除了保有高速、高剛性優點外，更利用滾齒凸輪架構改善常見的傾斜軸精度變異的問題，所有的優點承襲與缺點改善，為了就是要給客戶一台高可靠度、高穩定性與高精度的機台，配合既有豐富的選配機能與人性化的操控性，相信可以帶給台中精機客戶更高一層次加工技術上的應用，為您創造更高的效率與利潤。

項目	Vcenter-AX350
主軸內孔錐度	BT40
主軸最高轉速	rpm 12000
主軸鼻端至工作台距離	mm 60~600
X/Y/Z軸行程	mm 650 / 480 / 540
X/Y/Z軸快速進給	m/min 48 / 48 / 48
工作台盤面尺寸/T型槽尺寸	mm 350 / 10
A / C軸範圍	deg 150 (+30~-120) / 360
A / C軸快速進給	m/min 12 / 14.4
最大工件範圍	mm 350 x 220
最大工件重量	kg 200
刀具數	32
刀具最大直徑	mm 76
刀具最大長度	mm 300
刀具最大重量	kg 7
機台占地面積	mm 3949 x 2897
機台最大高度	mm 2909
機台重量	kg 5900



Vcenter-H630HS

臥式加工機

文 / 尤哲弘

前言

Vcenter-H630HS採正T型高低軌結構，搭配輕量化短立柱，增加抗切削扭矩能力，提昇整體動態剛性；高速內藏式主軸提供高轉速或高扭力切削能力；三軸傳動採直結式傳動及螺桿中空冷卻設計，以上特點能提供並維持長時加工穩定可靠的精度；快速可靠的伺服化刀庫選刀及伺服化自動工作台交換(APC)系統與自動刀具交換(ATC)系統的使用，達到彈性化、自動化的生產規劃要求。

機械特性

底座：採正T型高低軌高剛結構，使動柱在高速運作下，提高動靜態剛性並兼具阻尼性，提供穩定的加工精度與品質。排屑系統介面採用一體翻鑄成形，降低安裝與維修難度，並兼具前、後排屑方式，依客戶產線配置可靈活搭配使用。

立柱：立柱採輕量化短立柱設計，減低動件重量，並降低慣量及重心，以減輕螺桿驅動負載，整體提昇立柱高加減速時的動態響應，提供高效能加工時穩定加工精度品質。

B軸：本機採用0.001度連續分度工作臺，並搭載海德漢光學尺，以確保長時間精度穩定性。工作臺定位及夾緊採高重現性之錐孔夾緊方式，提供高抗切削扭矩能力，並搭配夾緊前切屑吹除及氣密檢出，確保工作臺交換後精度維持。

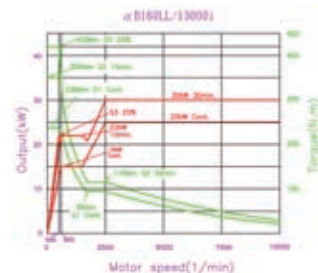
自動工作台交換系統 (APC)：本機自動工作台交換系統採下方支撐方式，並搭配伺服旋轉

交換，解決油壓旋轉交換慣量造成緩衝不佳情況，提高工作台交換負載能力及縮短交換時間。

自動刀具交換系統 (ATC)及刀庫系統：本機採用凸輪式的自動刀具交換系統，將拔刀換刀一氣呵成連續完成，並搭配伺服傳動之鏈鉸式刀庫系統，組成高效能且穩定之選換刀系統。

進給系統：本機為提高整體高速加工時之動靜剛性，採用大型滾柱線性滑軌，作為穩定傳動基礎。進給螺桿採中空冷卻方式，恆溫控制溫升熱變位，確保傳動時定位精度及重現精度。

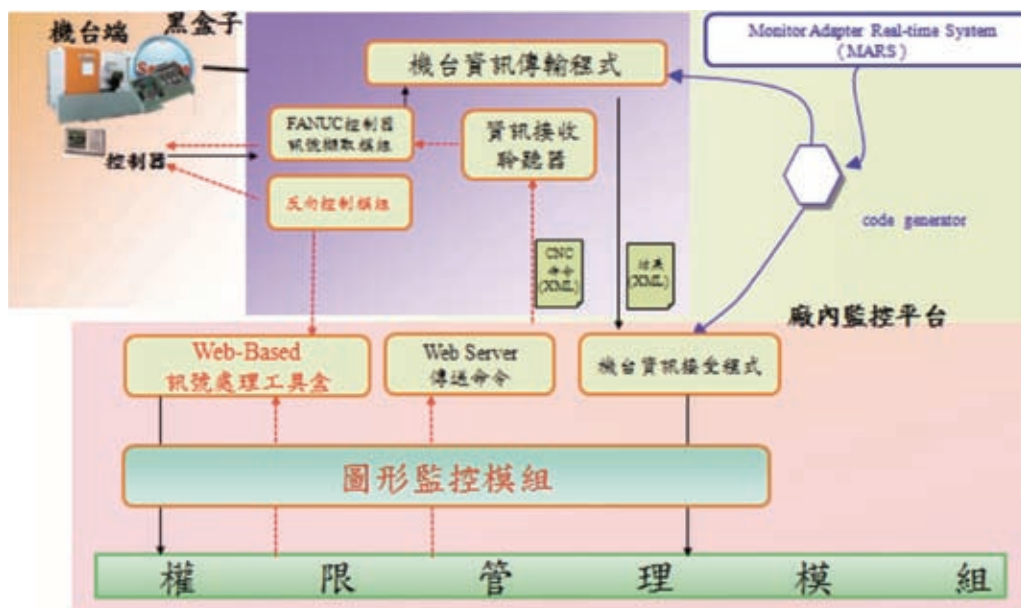
主軸：主軸採用內藏式主軸設計，具高功率、高轉速、高扭力特性，前方以4顆一組斜角滾珠軸承+後方單列滾柱軸承排列方式，並輔以油氣潤滑功能，可達到10000RPM運轉。主軸中心出水(CTS)功能(選配)在鑽孔加工中，更能提高加工效率與減少刀具磨耗，進而提升競爭力。



項目		Vcenter-H630HS
工作台規格	工作台面積	630×630
	旋轉分度	0.001°
	工作台負載	1200
	最大工件體積(D×H)	Ø1000×1150
行程規格	X/Y/Z軸 軸向行程	1000/850/900
	最大移動速度	m/min 48000
主軸規格	主軸最高轉速	rpm 10000
	主軸最大扭力	n-m 420
	主軸最大功率	kw 30
	刀庫型式/容量	BT50/60刀
ATC規格	最大刀具直徑	125(滿刀) / 250(無相鄰刀)
	最大刀具長度/刀具重量	450/25 mm/kg
APC規格	交換型式/交換時間	旋轉式/12 sec
控制器	型式	FANUC 0i-MD

工具機 *ICT* 介紹

文 / 吳永塗



導入ICT的應用系統(information communication technology)，製造業能最有效的使用各種資源，將各種損失減到最低，生產出零不良率的產品。

台中精機運用ICT理念與技術，在工具機領域，第一家推出ICT平台，ICT平台包含黑盒子硬體及平台系統軟體二部份。使用者經電腦透過Internet連結至網頁平台。

黑盒子與平台溝通模式採用Internet之協定，當黑盒子擷取到控制器相關參數訊號時，為了保持擷取訊號之頻率，會透過Internet採用非同步方式傳送至訊息伺服器。當訊息伺服器接收到使用者訊息後，則再透過http方式將資料POST至網頁平台。當平台收到黑盒子控制器參數訊號時，再將資料儲存至資料庫。

台中精機的ICT平台功能可分為：

遠端即時監控與機台生產稼動管理模組二大區塊。使用者電腦皆透過Internet連結至廠內平台。

整體架構如圖所示：

一、遠端即時監控：點選後，則會顯示系統內的所有機台及目前機台狀態。機台狀態可區分為：離線(灰燈)，待機(黃燈)，加工中(綠燈)，異常中(紅燈)。點選「進行監控」後可進行單該機遠端監控功能。

每機台有五大項功能可選擇：

1.主頁：顯示目前機台的加工座標，加工條件，加工程式內容與號碼，使用G碼，刀具補具碼，稼動時間。

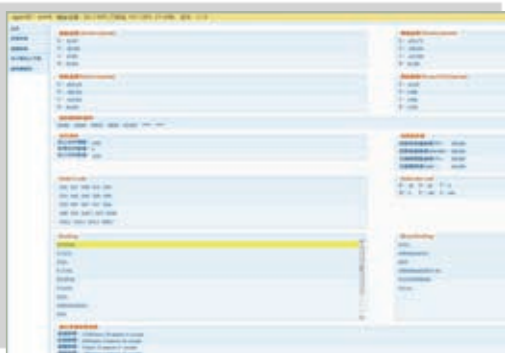
工具機 **ICT** 介紹

- 2.故障訊息：故障訊息又可區分為Alarm, Message, PMC訊息三項功能。
- 3.履歷訊息：履歷訊息又可區分為Alarm, Message, 操作履歷三項功能。
- 4.加工程式上下載：加工程式上下載又可區分CNC記憶體下載, DATA SERVER下載, CNC記憶體上傳, DATA SERVER上傳為四個功能。
- 5.控制器資訊：顯示機台控制器所有軟件的版本號碼。



機台編號	機台名稱	機台狀態	機台位置
001	001-001 (機台名稱)	正常	機台位置
002	002-001 (機台名稱)	異常	機台位置
003	003-001 (機台名稱)	正常	機台位置
004	004-001 (機台名稱)	異常	機台位置
005	005-001 (機台名稱)	正常	機台位置
006	006-001 (機台名稱)	異常	機台位置
007	007-001 (機台名稱)	正常	機台位置
008	008-001 (機台名稱)	異常	機台位置
009	009-001 (機台名稱)	正常	機台位置
010	010-001 (機台名稱)	異常	機台位置

全廠機台工作狀況



即時監控主頁

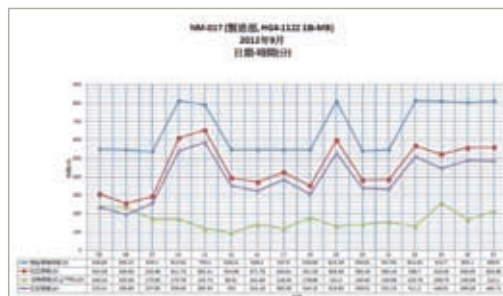
機台生產管理模組內含有：

- 1.稼動率報表-日報表查詢：日報表表單，點選查詢完後則會將查詢結果呈現。顯示欄位有「班次、機號、程式號碼、品名、程式開始時間、程式結束時間、執行時間、切削時間、通電時間、完成加工數、相關系數與補正、補正加工數、一般稼動率、有效稼動率」。



日報表

- 2.稼動率報表-月報表查詢：挑一個月份進行查詢，查詢結果則呈現。欄位分別有：日期、執行時間、切削時間、通電時間、產能、一般稼動率、有效稼動率。



日報表

- 3.稼動率週期管理：會列出目前的「一天」設定值，修改所需開始與結束時間。
- 4.班次時間設定：設定一天中共有幾個班次。每班次開始與結束時間。
- 5.生產品名管理：可新增、修改、刪除、查詢程式號碼對應的品名名稱為何。
- 6.修改報表品名：針對加工程式，紀錄加工履歷，可對稼動率資料中的品名做修正。

工具機應用ICT的技術，可將機台內建的各種感應器狀態利用網際網路即時傳遞至MTB廠的服務管制平台，可使機台達成智能高階化，開創機台新的附加價值。

台穩專欄

文 / 蔡尚娟

營運狀況

101年1-12月年度營運狀況：

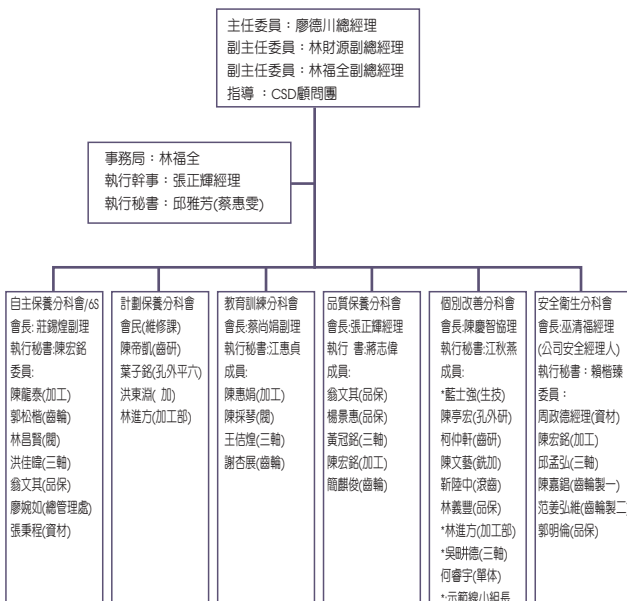
1、1~12月份對外營收7億3,185萬元，較100年同期之10億9,138萬元，營收減少3億5,953萬元，營收衰退32.9%。

2、12月底存貨約毛額1億4,425萬元，與100年底存貨毛額2億1,316萬元比較，總存貨減少6,891萬元，存貨下降率32.3%。

活動花絮

1、台穩自11月6日展開TPM的KICK OFF活動後，在主任委員、副主任委員及指導顧問的號召下，依各分科會所需之專長尋求最適當的會長，挑選各部門的菁英為成員，組成陣容堅強團隊進行TMP之推動。

2、推行組織圖如下：



組織人員確立後，事務局依總公司的手法延伸展開，並配合CSD顧問公司輔導全面推動。推動時程依CSD顧問計劃為主，每月安排兩天輔導，一天6小時，檢討進度及凝聚共識推動。事務局負責督導及協助各分科會推動進度掌握及跟CSD顧問連結，並召開每月輔導最終會議，檢討進度及各分科會執行狀況檢討。在各分科會及全公司人員共同落實TPM手法，顯示出差異化的生產策略，可達成高客製化與短交期之共存產業模式，並建立完善之營運管理機制，期盼帶動台穩整體之持續改善及永續經營，進而提升公司之製造競爭力。

2.為了解公司當年度的經營獲利，於年末進行期末盤點，以確立公司期末之實際存貨金額，進而計算出公司之經營損益。台穩101年期末盤點時間訂定12月21日為閉庫日，12月24日進行帳務結算12月26日停工盤點，12月27日廠內初盤，12月28日則由抽盤人會同會計師進行盤點。

VPS推動狀況

1.12月月會報告由超級瑪莉小組負責。

2.示範組依顧問所提之課題及指摘由第一步驟“清掃”開始進行，並預計於2月底前高階診斷完畢。其他小組則先以精機進度為主並製作看板，後續將跟隨台穩示範組的腳步，一同進行。

3.1月份自主保養分科會進度會議由會長莊副理負責召開跟蹤進度。



工具機事業處專欄

文 / 劉建勛

廠處主管的話

去年12月5日在東海大學劉仁傑教授的安排下，參訪威立機電有限公司(中科后里廠)。TPS精實生產活動的觀摩與交流，在整個參訪中明顯感受到威立內部由上而下自然流露的積極進取的企業文化與特色，關永昌董事長的經營理念(給員工一個好工作)是形塑此一企業文化最重要的支柱。整個參觀行程在黎錦源廠長及各部主管導引介紹，留下深刻的印象，並深深的體會到企業間的觀摩學習，除了有教學相長的效能外，進而亦可促進產業的提升，期望此一互動模式能夠持續。

農曆的2012年已經在倒數～相信大家都準備好迎接2013年的小龍年～在新的一年TPM活動的進行，將著重在自主保養的每個步驟必須落實推動，一步一腳印務實做好，從活動中建立新思維、新基準與自主管理的基礎，進而製造高品質的產品及零不良的產線。

歲末初春之際向大家賀年，祝大家虎躍龍騰生紫氣、風調雨順兆蛇年，氣勢磅礴邁向2013年。共勉！！

經營概述

1.6S工作重點：

- (1)加強廠內停車管理及公共環境(廁所、吸菸區)維護。
- (2)黃金梅莉號(示範組)自主保養-第二步驟發生源困難部位對策/整頓-高階診斷。
- (3)同心小組(示範組)自主保養-第二步驟發生源困難部位對策/整頓-高階診斷。
- (4)參觀主(副)動線順暢、蜘蛛網清除、物料離地化、油水不落地，全面落實2S。
- (5)推動TPM賞活動，依循CSD顧問各步驟輔導內容逐一展開。

(6)各小集團結合新的活動板架構進入自主保養第一步驟【初期清掃/清掃】高階診斷活動。

2.人事工作重點：

(1)除緊急戰報需出貨並依據接單需要調整管控加班。

(2)生產一部：

- 生產一課蔡旻宏組長12月1日輪調服務部。
- 生產二課江志強組長1月1日輪調營業維新組。

(3)生產二部：模組課電氣人員歐俊良支援機動部任務完成。

(4)機動生產部：

- 臥式電氣人員做電氣組裝教育訓練。
- 自主改善臥式退刀距離調整改善。

(5)上海建榮-工具機事業處：

· 生產部持續派員協助行銷服務部進行中古機的整修(裝配主導)。

· 請黃民彰協理落實生產部人員各項技能的教育訓練、VPS活動。

3.生產工作執行重點：

(1)因產能下調，將多餘人力調整多能工學習及輪調其他部門，新產線維持相同T/T及舉行課組長機台品質認養活動。

(2)各工程站的要素需再一一確認調整。

(3)配合產量低減執行人事成本管控、課組長機台認養機制建立，OPL持續進行教育訓練。

(4)持續追蹤各專案改善進度透過三現(現地、現物、現實)，結合必要會議將問題給予真正的對策後進行數據收集確認。

(5)機動生產部：HJ1臥式630專案結案正式投產。

(6)配合客戶出貨,生產機動部調派人員支援戰報機台。

(7)MC生產推動個人效率化看板，已水平展開至NC生產。

4.生技工作執行重點：

- (1)大型機定點式產線建構進行規劃。
- (2)通報發行件數-NC：17件；MC：22件。
- (3)黑手巨塔：重新製作-自主保養 第三步驟 暫訂基準/清潔。
- (4)哆啦A夢：自主保養 第三步驟 暫訂基準/清潔，預計高階診斷。
- (5)清道夫：
 - 配合計畫保養分課會水平展開實施”設備零故障步驟1、2、3”。
 - 針對核心工作制定暫行基準書。
 - 找出核心工作及機台不具合點進行改善。

5.建榮工具機工作執行重點：

- (1)VPS活動：建榮小集團共22組(含4組示範線)，目前執行進度：1小組進行Part II Step2階段；3小組進入Part II Step4階段；4小組進入Part II Step5階段；11 小組進入Part II Step6階段。
- (2)提案改善活動：2012 年 1~12月累積提案：62件，通過52件。
- (3)運用視訊設備召開兩岸會議，掌握各部門業務效率及協助各專案進度執行。
- (4)上海新廠設施配置規劃配合總管理處擬定建置。

6.專案工作重點：

- (1)6S自主保養/目視管理分科會：
 - 6S自主保養KPI、KAI衡量指標與教育訓練。
 - 每月持續舉辦6S的教育訓練。
 - 舉辦Part III 自主保養-第三步驟 暫行基準/清潔-教育訓練。
 - 修訂6S自主保養/目視管理分科會的概念書。
 - 製作新的活動板架構。
 - (神駒、同心)示範組-自主保養 第二步驟 發生原因難部位對策/整頓診斷輔導。
 - (精英、黃金梅莉)示範組-自主保養 第三步驟 暫行基準/清潔診斷輔導。
 - 自主保養-第三步驟暫行基準/清潔-診斷表改版(直接、間接)二種。
- (2)IE團隊：
 - 改善十課題指南書進行編寫。
 - 改善第二步驟指南書製作。
 - 相關數據資料收集分析，依據分析結果結合

其他課題進行相關的工作資料推動。

(3)個別改善分科會：

- 完成三年概況書第一版。
- 完成主管第二次三現評審。
- 第二次優良案例電子報並於M-Team聯盟觀摩發表。
- 101年下半年度改善案例收繳。

(4)VPS研究會：

- 完成工具機第四新產線要素分析、製程規劃及工場設計初步設計。
- 完成產線作業觀測。
- 完成工場設計案。
- 完成Barcode系統前期作業Baan修改協調方案。
- 預定1月3日起執行Barcode設置前期Baan系統修正程序。
- 預定1月8日起工具機第四新產線試佈置。
- 預定1月底前完成工具機第四新產線完整規劃建案。

(5)生產變革分科會：

- 締結部品指南書第二版製作。
- 工具指南書初版修訂製作。

(6)刀具研究會：

- 製作最佳化加工條件測試流程找出最適切削條件。
- 表格製作需註明測試單位、測試日期、環境條件與加工材質。
- 圖表說明要更加清楚(條件要清楚、刀具型號等等須說明清楚)。
- 結合接單內容在應用技術上給予協助，提高客戶對公司產品的信任度。

活動花絮

- (1)2012年12月5日參訪崑崙機電公司進行交流。
- (2)單體課-強化小組榮獲OPL競賽-優等獎。
- (2)生產技術部：恭喜-施鈞彬同仁喜獲麟兒。
- (3)機動生產部：恭喜-王丕州同仁12月6日喜獲雙胞胎女兒。
- (4)建榮工具機廠處集會-2012年度績優人員表揚。

塑膠機事業處專欄

文 / 劉益仲

經營概述

1.產品經營

新的一年PIM近兩個月的整體接單量已較以往明顯提升，在過去一年低迷中相關單位配合VPS的推動，積極進行相關的改善作業與擬定新產品的開發方向，除了在今年續進行中之外也期待這過去一年的努力能在102年度陸續開花結果收到成效。

生產單位目前推動的產線合理化作業，希望在顧問的輔導過程中，在所有參與的成員努力下能藉此將PIM的生產線的產量提升到合理化與最大化。透過推動的過程逐一克服顯性與隱性的問題點建置適合於自己專有的生產模式。

新的年度開始接續去年底擬定的開發計畫，諸如：去年底陸續因客戶需求進行開發的雙色機的開發水平式(或垂直式)與轉盤式，整體設計開發作業已如火如荼的展開中，期望能順利依照進度完成開發，進而順利交到客戶手中。重型新機種，也順利的展開中，預期在第二季可順利完成，並參與今年7月份在台中舉辦的展覽。



管理及活動摘要

1.廠處管理訊息

(1)弄璋與弄瓦：

- 恭喜全電裝配課彭成閔同仁及大型機裝配課陳柏君同仁弄璋之喜。
- 恭喜大型機裝配課曾智鴻同仁弄瓦之喜。

(2)輪調：PIM全電課裝配課卓明欣同仁於102年1月起調大型機裝配課。

(3)教育訓練：

- 生產部於2012年12月19日舉辦「WPIS連線介紹」由PIM生技部門趙福助同仁擔任講師介紹PIS連線的安裝與操作，以增加裝配人員組裝WPIS連線的組裝與組裝後的測試能力。
- 生技部於2012年12月13日舉辦「濾油器介紹與選用」由部門內蕭參義同仁擔任講師介紹濾油器的種類與在PIM上使用的選用原則，以增加生技人員在針對PIM所使用的濾油器所有認識及油壓方面的設計技能。

2.CP與勞安活動重要的訊息

- 各單位的鐵門需定時上油，以免開啓或關閉時產生不順或異音，進而造成損壞。
- 102年度的CP委員稽核輪值表已重新排定，請各委員依照新年度計畫表執行。
- CP活動的扣分制度將與VPS小集團推動進度脫鉤，VPS小集團的進度將由分科會掌控。

3.VPS推動

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



(1)6S活動：工業區廠各組積極運作，此次階段為進入PART 3第四階段已通過高階診斷主要為依照分科會規定修正各小集團往後各階段之目標，至於前階段中在PART 3第三階段尚有2組未通過高階診斷(102年1月20日止)，延後之原因在於前階段上落後太多所致。

另外針對現行整個推動方向為配合TPM的推動將會有所改變，將在此階段高階診斷時重審視前幾階段的落實狀況以判定該小集團的確實進度抑或是由該小集團自我宣告從第一步驟重新開始。

(2)小型機生產研究會：進行各機種銘牌貼示治具製作(降低貼銘牌時間)、成品區電路水路線路高架化、產線各站燈號安裝(問題的告知與警式)及廠內變壓器加裝電源指示燈與電壓表(清楚知道機台所使用的電壓別)…等課題改善作業。

(3)大型機生產研究會：主要進行機台進度與人動態看板化、L/T、C/T變異性收集、作業動線圖建立、平準化作業與線上檢表…等改善與表

單建立。

(4)個別改善：101年度個別改善結案資料已在一月完成繳交，工業區廠部分共有26件。另在新(102)的年度持續進行主管級以上的個別改善案，上下半年的改善案將有一題目由分科會指定。

(5)教育訓練：教育訓練推動在今年以前都是廠處自行推動，未與教育訓練分科會作結合，102年度開始將結合教育訓練分科會的推動方向進行。工業區廠整合各部門現有教育訓練執行幹事，與廠處教育訓練專案成立分會，執行塑膠射出成型機產品系列的較育訓練計畫與工作。針對六大技能進行教育訓練的講義收集與後續訓練；另外針對已推動直行的組裝工藝與設計工藝亦同步請各部門安排於每季中進行教育訓練。

(6)品質保養：針對另件品質中的球閥部分作案例分析與提出改善建議。

總管理處專欄

文 / 張靜心

事務報導

1、台視新聞大追擊製作「中衛產業鏈之M-Team & A-Team系列報導」，特別邀請總經理上節目談「工具機如何面對正崛起的中國」，總經理談到工具機走向自動化、客制化是未來的趨勢，再把服務的概念帶進產業，是台灣工具機業累積60年來實力的發揮，未來期待我們應以硬實力加軟實力創造出巧實力來領先中國。

2、自1954年創立至今，台中精機歷經時代的演變，走過一甲子。今年公司計劃推出六十週年專刊，來記錄60年來的點點滴滴，感謝老朋友們提供了許多的老照片、懷舊物品等等，豐富我們六十年的回顧。

3、102年營收雖不如預期，但為了感謝大家一年的努力，公司一如往年舉辦尾牙。今年的尾牙除了有知名歌手的演唱外，邱副總領軍的精機樂團也上台吹奏薩克斯風，更有課長級人員組成搖滾樂團演出，最精彩的是由9位經副理級人員大跳扇子舞，展現了公司活力的一面，也搏得大家如雷的掌聲。籌辦單位，特地準備了蛋糕，為台中精機慶生也為60週年慶揭開序幕。

今年尾牙仍由總管理處籌辦，除總管理處全體同仁的參與之外，也感謝福委會，工會協助摸彩作業，也感謝品保部協助車輛進出管理，讓尾牙能順利的進行。更感謝協力廠商、代理商、精機聯誼會等的大力贊助，讓摸彩獎項更豐富。



4、經濟部工業局委託智榮基金會輔導，「協助企業發展國際品牌推動計畫」(簡稱國際品牌推動計畫)，公司很榮幸的獲選為這項計劃的主動輔導對象之一，經過近一年來的輔導，於2012年年底舉行了發表會。發表會以微電影的方式展現，這部微電影，將放在Youtube上，供有心進軍國際的中小企業學習與參考，同仁也可上公司的Facebook連結觀看。

5、現代人愈來愈依賴網路，網路購物變得盛行，上網找需要的資訊，成了生活中的一部份。如此一來，網站的經營就變得格外的重要了。公司目前正著手進行動態式型錄的製作，未來網站上的型錄將會成為動態式型錄，也就是利用動態影片，讓客戶更了解機器的性能及可加工的範圍，比起一般文字的描述或圖片的呈現，都活潑生動許多，更容易加深客戶印象，也希望能吸引更多的客戶群。

榮耀時刻

1、總管理處總務組林俊宏及鈹金事業部鈹金噴漆課鄭泰和課長因積極改善鹿港廠汙水濃度過高問題，並具體提出多項改善措施，使得原先

汙水處理費用降低70~80%。此一改善措施讓公司能有效節省汙水處理成本，實為同仁表率，經總經理核准分別記林俊宏小功二次、鄭泰和課長嘉獎二次，以茲鼓勵。

部門活動

1、12月開辦『油壓技能』種子師資班，邀請台灣油研股份有限公司



公司營業部邱建偉經理來為大家上課。希望學員上完課後，能擔負起種子師資應扮演之角色與責任，如教材的製作，配合教育訓練分科會橫向展開『油壓技能』訓練，並檢測部門內『油壓』技術士認證作業等等，以落實教育訓練計劃。



2、總務組楊宏德先生尋覓愛情多年，殊不知原來真愛就在咫尺，去年終於覓得美人歸，在2012年12月份舉行結婚典禮。

同樣是總務組的許榮晉先生，趕在龍年尾生下龍子，總管理處的同仁們吃著滿月米糕的同時，也分享了他的喜悅，我們在此恭喜兩位。

法令新知

2012年公司員工共發生了7件交通事故，損失工時336小時，2013年開始針對交通事故，政府有兩項新法上路，同仁要特留意了。

1、酒駕肇事在各類交通事故比例中仍居高不下，酒駕新法102年元旦上路，對未領有駕駛執照、初次領有駕駛執照未滿2年駕駛人或職業駕駛人酒測採取更嚴格標準。現行取締酒測標準，吐氣所含酒精濃度超過每公升0.25毫克、血液中酒精濃度超過0.05%；明年元旦後上述3種身分者取締酒測標準更嚴格，吐氣所含酒精濃度超過每公升0.15毫克、血液中酒精濃度超過0.03%就需開罰。而酒駕罰鍰上限部分，也從6萬提高到9萬，各位同仁，為了自身及他人的安全，要記得，喝酒不開車，開車不喝酒！

2、102年元旦起，駕駛人只要開車、騎車時使用智慧型手機，或有電腦功能的設備，不論是通話、傳訊息、玩遊戲、拍照、上網，還是接收電子郵件等，都會收到罰單。即使在車上等紅燈時也不能使用，因為開罰範圍包括了停紅燈的空檔，若駕駛人真要使用，一定要將車開到路邊停好才可。若駕駛人違反以上條款，汽車駕駛可罰3千元，機車騎士則開罰1千元，同仁上下班時可要遵守規定，小心不要觸法了。

鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

月份	項目	2011年	2012年	同期比較
十一月	生產量(噸)	1002	540	-46%
	出貨金額(萬元)	4935.9	2646.7	-46%
十二月	生產量(噸)	854	507	-40%
	出貨金額(萬元)	3986.6	2163.1	-45%
年度	生產量(噸)	14135.3	10998.9	-22%
	出貨金額(萬元)	74280.5	55035.7	-25%

揮別低迷的2012，進入令人期待的2013，首先就接到塑膠機的急單，有了好的開始，相信接下來的訂單應該會逐步回升。而各系列新機種目前木模也已陸續完成準備進入鑄造階段，有全電式塑膠機LK1，還有鋁輪圈市場相當期待的新輪圈機GD1。

2012年12月12日國立嘉義高級工業職業學校「電繪一甲」在許中原老師及張嘉珍老師帶領下，一行43位師生來后里廠參觀。行千里路勝讀萬卷書，的確課本上教的種種唯有親身體驗才能真正吸收。而嘉義高工的學生與以往參觀的學生大大不同，不是走馬看花式的逛逛，而是將教室延伸，把學生分組。在參觀過程中每一組無不針對相關細節仔細觀摩，並隨時提

出疑問直到瞭解。最後在會後交流時更是欲罷不能，每一組都能提出深入的問題，由此可見這次的校外教學真的讓他們看到了想看的東西，讓每個人收穫滿滿。而事後更收到「電繪一甲」從嘉義寄來的有名點心（福義軒手工蛋捲）真是【足感心】的。

泰國勞工部長帕登猜針對日前接到泰國國內多宗仲介費過高投訴案問題。因此，該部已下令就業廳，從2012年12月24日起暫停向台灣輸送泰籍勞工，這對目前泰籍勞工來源已不足的現況更是雪上加霜。針對上述問題，為了避免后里廠日後發生缺工影響生產，洪明副總經理日前建議公司另外引進其他國家勞工提早因應。以目前東南亞地區開放引進勞工的國家中以印尼勞工較純樸，所以決定農曆年後先引進幾位印尼勞工。印尼是屬於回教國家，飲食上最大的不同就是不吃豬肉，為了避免飲食方面與吃豬肉的泰籍勞工發生不必要的摩擦，所以另外增設一間印尼勞工專用廚房，同時相關的生活與工作安全規定也翻譯成印尼文，到時候后里廠就會是一個多國的熱鬧廠區，有泰國、印尼、台灣的勞工。



製造事業處專欄

文 / 賴振南

在102年度公司的總體目標為52億，為了達成公司給我們的目標，製造事業處也有相對應的方針，所使用的方針如下：

- 1.除了穩固現有客戶的產品外，與現有客戶持續協同開發新產品，如艾格瑪、快捷、東正等。
- 2.開發新客戶，與新客戶開發新產品，如富泰空調(台日合資) 生產無塵室空氣門、機電箱，建德工業生產新型磨床外罩、MC外罩。
- 3.強化技術，提高客戶滿意度。
- 4.與新開發的客戶建立協同開發機制。

當然，除了對外營業額外，製造事業處最主要還是以加工廠內的產品為主，對此製造事業處採取：

- 1.除了原本加工的另件外，關鍵/次關鍵另件盡量轉入。
- 2.配合產銷計劃機動調整產能。
- 3.配合廠內新機種開發，並導入鈹金外觀造型設計開發及試作等方針。

希望在所有同仁的共同努力下，不管對外還是對內營業目標都可以順利達成。

在教育訓練部份，102年度公司要申請TTQS(台灣教育品質系統認證)，因為要配合公司申請TTQS，所以針對各部門教育訓練課程有和往年不同的條件，如上課時間不可短於二小時，且每日不可超過8小時，上課人數在8-50人，不可以事後補單，訓練內容必須與工作有關連性…等等條件，製造事業處配合公司開了8

門課程，課程名稱如下。

製造一部：

1. NU-3001流程操作方式
2. NC車床自主保養

製造二部：

- 1.黃油自動潤滑系統介紹
- 2.單機多工作台操作介紹

鈹金部：

- 1.折床作業流程教育訓練
- 2.生管軟體之資料建立流程教育訓練
- 3.噴塗件品質異常原因判讀
- 4.生管軟體之現場條碼刷卡流程

在機台汰舊換新及整修部份，102年度製造事業處也訂定目標，在製造一部有西德龍門切削水冷卻系統改善。在製造二部有1.FMS 臥式630機台1台(5工作台) 導入，2.新增2台頭部專用機，3.FMS第一套機台整修。在鈹金部有1.鈹金廠導入生管軟體進行生產管理，2.導入公司自製大型立車乙部。有部份目標是因為在101年度無法完成，順延至102年度，希望今年度的目標都可以很順利的完成。

製造事業處已經好久沒有人發紅色炸彈，雖然喜獲麟兒的人很多，但仍然讓人覺得有點美中不足，今年剛一開始就有結婚喜訊，精密加工課林永光就和愛情長跑多年的馮曉雲小姐，二人決定步入紅毯，在一月十八日共組甜蜜的家庭，祝福他們百年好合，早生貴子，也希望這喜事可以帶旺大家的好運。



上海建榮尾牙，資材部李洪武上台獻唱『說唱臉譜』

資材處專欄

文 / 陳棟樑

送走龍年金蛇來報到

送走龍年，盼得蛇年到，紛擾的2012年結束，很多事情獲得底定，包含世界末日的預言沒有發生，也許有些人是失望的態度，既然不是末日，就要更積極的樂活；兩大強權中、美兩國的領導班底也順利產生，鄰近韓國、日本新領導人也在各界關注下上任，各自要面對的是持續沒有解決的各自國內或是國際問題。

同樣，我們也是有很多課題要面對：經濟數據不佳、幾種退休年金制度的改革聲浪、貨幣升貶值、民生物資的平穩否；在吃尾牙、喝春酒的熱絡聲中，希望今年度有好的開始。

跨年樂見訂單比較好

寒風刺骨中，迎接跨年璀璨煙火，不知您對新的一年有何期許；相對於去年Q4，樂見訂單有明顯的湧入往上成長，能見度高於一季度，總算是第一件好訊息；急單，在滿足客戶的需求下，對於中心廠、協力廠商，都是一個製程及管理的考驗，全力以赴是一件事，而急單現象，反應的事情背後，該有的管理因子更是企業人該有的沈思。



CSD劉顧問指導中港廠庫房店面區發料作業

流程改善升級往前跑

日常推動的VPS，在CSD顧問指導下，持續如火如荼展開，隨著申請TPM賞的腳步接近，各單位也都卯足全力做各項的推動及改善，期望能每天有新進度，月月有新氣象；也希望相關廠商都能遵循產線排程日程做交貨安排，以及全力配合中心廠規範的事宜。

期勉展場耀眼續領導

今年安排的工具機及塑膠機展覽，場次非常多，廠內各部門積極備戰，新開發機台，從結構設計、發包前會議、木模發包、物料加工、組裝檢驗、機能測試，綿密的流程管理及異常檢討，各部門展現分工合作及機動配合的工作態度，期精機集團的各項新機，能展現高品質、高性能、高效率、人性化、重綠能的工藝美學精品；歡迎各廠商、客戶能踴躍參訪、批評指教，持續跟隨精機的脚步一起成長。

3月6日至13日建榮協力廠商，將組團參加台北國際工具機展及台中精機六十週年慶祝酒會，另外也安排台中精機廠區及台中精機聯誼會廠商參觀，透過台商觀摩以提升管理績效。



品保部專欄

文 / 梁友誠

品質管理系統與環境管理系統推行

1.第三次內部稽核後會議於1月30日(星期三)早上8點於品保會議室召開，會中針對101年度內稽未結案問點，由各稽核員於會中提報改善進度外，並針對2月份內部定期稽核方向，進行討論。

M-Team活動

1.M-Team至善組合同研於1月24日於台灣引興公司召開，此次活動呈現主軸為物與情報流，除由引興介紹其活動成果及改善課題外，並進行現場觀摩。針對此次合同研所報告的改善課題，由張榮茂顧問進行內容指摘與建議，並特別針對物與情報流部份，請張榮茂顧問進行使用手法的介紹。最後在CSD黃俊仁協理總結下，並進行全體合影留念下，結束此次合同研活動。

2.M-Team品質保證分科會定期會議於2月21日於台中精機召開，此次會議除例行性報告外，並針對由各體系提供的單元模組件的品質項目與特性進行討論，並敲定對應廠商其後續商討行程。

業務推動與執行

1.品保部為強化部門成員對於核心工作業務，進行作業標準書的制訂與修訂，並進行書面及實作審查。1月9日由簡志隆組長針對TS 27R刀長量測系統進行該作業標準書的書面說明，以及實地操作，各審查委員於審查會後也提出相

關修改建議。

2.品保部部門會議於1月11日早上7點50分於中港廠教育訓練室召開，會中主要宣導針對改善提案宜由自身核心業務的不具合進行改善後提案，並結合VPS小改善及OPL的製作。針對102年度品保的管理目標以及品質目標也於會中向各位同事進行宣導，使其在部門要求目標下進行工作展開。

3.針對協力廠的料件品質要件，品保偕同協力廠進行該料件的QC工程表製作，1月17日於鈔輪公司針對HM-3344油壓缸、HV1-33440活塞進行QC工程表製作，並確認其紋路不良改善的拋光製程。1月18日品保承辦人員前往府毅公司抽驗B軸離合齒旋轉件，並針對該料件與府毅公司羅經理討論該料件製程要件，並製作QC工程表。



生活花絮

1.品保部三次元林柏榕同仁於去年12月結婚，並於1月7~16日於帛琉度蜜月，在此祝賀他們永浴愛河、早生貴子。

2.品保於2月8日進行年終大掃除，並進行聚餐，此次聚餐由品保一課負責籌劃，以享用披薩的方式齊聚於品保一課餐敘，歡樂的氣氛分外歡愉，也彼此祝福大家在新的一年里能更加順遂。

國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

2012年11月21~25日，泰國工具機展 (MATELEX 2012)



此次VTO泰國分公司照往例，一樣展出三台機器，兩台工具機與一台射出成型機，機種分別為Vturn-P20、Vcenter-85A及Ve-140，展覽面積36平方米。

VTO泰國分公司於2012度銷售量已突破歷史新高，超過170台以上，成為2012年度國際處表現最亮眼的市場。

2012年12月5~9日，印尼工具機展 (MANUFACTURING INDONESIA 2012)

此次由VIO 印尼分公司展出二台工具機，機種分別為VTplus-20及Vcenter-85A (配備12000 RPM 自製直結式主軸)，展出面積45平方米，其中Vcenter-85A已於展前賣出，展完後直接由客戶辦理進口入廠，VTplus-20則運到馬來西亞分公司。

此次印尼參展大爆炸，共展出四館，為歷年最大 (總展出面積達34174.8平方米，比2011年的26416米平方多出近30%，估計規模已超過泰國

METALEX 2012)，臺灣廠商展出的總面積排行第一，但無法集中而分散於各館有點可惜，新加坡第二，再次展現台灣工具機的影響力與實力。

2012年12月13日，荷蘭代理商GIBAS及客戶來訪

由於荷蘭代理商GIBAS及客戶對公司生產的五軸機相當有興趣，陸續已採購了Vcenter-X300 (大型動柱式五軸同動立式加工中心) 及Vcenter-AX350 (小型C型結構五軸立式加工中心機)，所以主要的行程除了參觀台中精機生產線外，也安排了現場實地技術交流與細部討論，讓我們五軸機之設計與應用更能貼近客戶的使用需求，使客戶滿意。



2012年度國際處營業出貨目標達成

由於經濟不景氣，2012年度工具機業普遍接单都較2011年呈衰退狀態，但國際處仍然達成公司所設定的目標，營業及出貨雙雙達成目標，感謝各單位的配合。未來2013不確定性及挑戰更高，需要更加努力及各單位的鼎力協助才有機會達標。



工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

經營動態

處於快速變遷年代的各位業務人員，如果還認為只要具備能言善道的基本功就足以在職場生存，或以此能力就能創造高成長業績，那你將慢慢被市場淘汰！這不是危言聳聽，而是市場動態瞬息萬變商機稍縱即逝。相對的客戶為了把握住商機，對產品要求也越高越嚴格；此時就需要能夠快速回應疑問、需求幫他解決問題，並具備專業及知識之業務人員來滿足他的需求。但專業只是必須具備的基本條件之一，現今的業務人員必須將顧客主義、專業技術、倫理觀念等一切要素均衡統合，才能塑造出專業人才的職業人格；除此還必須將銷售型態轉型至為客戶解決問題型態，從個人單打獨鬥升級成團隊作戰才能從競爭激烈的市場脫穎而出。

活動花絮

・國內營業部第一季研讀書目「請問大前研一：業務學」。現代企業不僅必須擁有能夠販

售自家產品的特殊業務人才，更重要的是，必須大量培育能夠針對客戶問題提出解決策略的專業業務人員。

・102年1月3日，富成金屬科技股份有限公司廖敏雄副總率領一行人參訪。

・工具機國內行銷服務處下設立營業技術組，顧客創值應用中心主要工作為協助三業務單位評估、整合客戶應用面的需求，進而協助業務單位成功接單。

・102年1月25日，舉辦第四季全省代理商會議暨銷售策略、101年業績檢討。

・102年1月25日，舉辦101年歲末聯歡晚會以感謝各位同仁這一年來的辛勞。

・間接部門分科會，四組示範線第二階段整頓、發生源困難部對策高階診斷。第三階段暫定基準教育訓練。



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
3月11~15日	CNC車床程式訓練班	李豐百	18:30 ~ 21:30	教育訓練室
4月15~19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
3月26~27日	CNC車床程式訓練班	陳建合	18:30~21:30	教育訓練室
4月23~25日	M/C銑床程式訓練班	賴耿農	18:30~21:30	教育訓練室



101年度客戶巡迴拜訪

塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄

文 / 張文耀

客戶的心聲、公司的使命

秉持「客戶的心聲、公司的使命」的宗旨，行銷服務處邀集塑膠機各部門、單位參與，展開「101年度客戶巡迴拜訪」。透過業務端的名單推薦，共安排各部門主管、同仁進行8天次、18家客戶，跨全台北、中、南區的拜訪行程；藉由主題式的互動，從中窺得客戶對設備穩定性、服務貼心度及公司安定感的需求及渴望；雖是例行性的專案活動，除獲得客戶的高度認同外、關鍵還是如何將客戶需求內化，成為公司的核心競爭力！

業務暨代理商聯誼會

101年度塑膠機業務暨代理商聯誼會於去年12月6日舉辦，議程中安排由研發處、生技部、服務部及控制器廠商等，分別針對塑膠機所新開發之各機種、機能向業務、代理商們做詳盡地說明與展示，營業部亦製作並提供資料光碟及銷售手冊，作為銷售推廣時的利器！

會中邀請各部門主管與業務、代理商，進行廣泛地意見交流及討論，謀求遭遇困難時的解決對策；黃總經理亦與會，並頒發各代理商

委任狀，以及「一謙多益、招財進寶」財神酒，勉勵並預祝各業務、代理商們在新年度到來的業績能百尺竿頭、更上層樓！

「光合作用」般吸收與轉換

由政府機關、財團法人，甚至民間機構主辦，廣泛的對於市場趨勢、經濟局勢、品牌躍昇、產品創新等各類議題，均有許多的講座、論壇及研討會，亦邀請許多的包含政府官員、作家學者、業界先進，進行各式理論論述、經驗分享及意見交流；參與此類活動筆者比擬為思考的「光合作用」，由被動地聆聽進而激發出主動的意識，經由必須的內化及醞釀，發展出對內、外互相有益的改善及創新！

PIM行銷服務動態

人員輪調/培訓—服務部售服課藍詩緯同仁支援塑膠機一部二課單體組機。

專案執行—服務部：1月1日至3月31日客戶免費健檢機台熔膠桶與過膠頭組，射膠是否正常。



欣昌機械商行



享利興業股份有限公司



昱德實業股份有限公司



順頤機器行



董事長率領高階主管向同仁敬酒

建榮精機(上海)廠專欄

文 / 簡志豪

小寒是第23個節氣，在1月5-7日之間。對於中國而言，小寒標示著開始進入一年中最寒冷的日子。據氣象資料指出，小寒是氣溫最低的節氣，只有少數年份的大寒氣溫低於小寒的。而這也對應著過去的2012年景氣逐步下滑、消費降低的現象。但小寒過後將迎接來年的春天節氣，也提示我們，艱辛調整體質、適應景氣下滑的時間總會過去，撐下來，就會有機會迎接新一波的成長與挑戰。

雖全球景氣下滑，但中國政府在提振經濟、控制通貨膨脹率的努力下，2013年景氣已略見成長。建榮行銷同仁勤跑客戶、努力催動客戶需求下，目前至五月份，每月生產量預排均在40~50台左右。而為因應未來人員需求，管理部簡經理特別協同行銷服務部魏水木副總與生產部黃民彰協理針對人力進行檢討，預計增補部份人員，以儲備未來生產能量。

在今年一月份的年度協力廠商品質檢討會上，亦針對2012年度配合績優廠商進行表揚與頒獎，其中，鈑金類：上海同樂、上海德麟；採購類：太倉濂輝、上海優力克；加工類：昆山弘迪；夾具類：上海浩勇，這些都是上海建榮可靠的協力廠商，一起為客戶提高附加價值，是精機集團寶貴的資產。

為感謝全體員工一整年的辛勞，董事長決定於2013年1月17日舉辦年終晚會。配合本次晚會，管理部特別外聘表演人員，有熱舞、魔術、小丑表演與同仁上台獻藝等節目，而工會

也提撥預算，供採購相關尾牙摸彩項目。而作為堅強後盾的供應商系統，則提供各種獎金獎品在晚會上摸彩。其中，行銷部代庭輝上台演唱「向天再要五百年」、「光輝歲月（全程粵語演唱）」，高亢的歌聲、豐富的肢體語言、頻繁的觀眾互動，再再炒熱現場氣氛，除博得滿堂喝采外，也充分展現同仁另一面的才華。

在建榮6S/自主保養推動委員會推動下，目前建榮VPS各種輔導、教育訓練等推展進程順利，各小組組長亦利用生產空檔推動各項改善活動等，以強化經營體質。此外，因部分小集團已通過第二循環第六階段的高階診斷，委員會亦安排總部劉建勛課長於年後至建榮進行下一循環的教育訓練與輔導，再次強化建榮內部管理能量。

而在中國，據人民日報報導，今年春運期間（1月26日開始，至3月6日結束，共計40天）預計將有超過34億人次的運輸量。為了讓建榮員工平安順利返家，在董事長指示下，建榮管理部特別調整員工休假方式，從國務院建議的七天，透過特休假安排、假日調班等方式，將春節假期調整為十一天，並加快年終考核等工作步調，使員工在返家前領到公司發放的年終獎金，能開心回家過個好年。

中台精機(廣州)廠專欄

文 / 曹麗華

經營點滴

雖然本季度接單出貨狀況良好，但離我們預定的目標還有一定的距離，因此還需全體同仁再接再厲，從細節，從品質出發，堅決按照我們的作業標準進行作業，按照我們的品質政策進行監督，第一次就把工作做好、做到位，爭取無論是訂單還是出貨方面在明年有一個很大的提高。

E棟廠房的擴建，是應公司經營發展規模與組織不斷提升，硬體與軟體作相應調整。應市場大型機台需求，所以擴建廠房是形勢所趨，雖在不景氣的情況下公司仍然投資大型設備進來以利未來大量生產預作準備，目前廠房已到驗收取證狀態。

政令宣導

一、2012年目標檢討及2013年目標發表會於2012年12月14日舉行，針對2012營業接單出貨及財務運作檢討報告，以及對下半年工作進行

佈署及安排。

二、經公司領導核准，茲定於2012年12月1、2日進行全廠消毒殺蟲事宜。屆時將於12月1日密閉廠房，噴灑藥物滅治蜘蛛，12月2日清理蜘蛛網。

三、貨物出廠及放行條需部門主管核簽後方可出廠，新辦法仍在研議中。

四、C+工程局部驗收已完成待後續總體驗收及取證。

五、財務課主辦的年終盤點工作於12月29日已順利完成。

六、公司體恤員工艱辛，為讓員工能吃好、吃飽特更換飯堂伙食廠家，採用餐盤打菜方式大大降低使用免洗碗筷及餐盒的數量，也符合環境保護要求。

經營動態

一、在VPS事務局及6S自主保養分科會的努力下，工具車整理整頓比賽於12月20日圓滿完成：第一名：李勁松(生產三課)；第二名：王兆富(生產二課)；第三名：黃冬俠(生產三課)、鄧承林(生產二課)。

二、1月14日公司同日舉行代理商會議，供應商代表會議，年度尾牙活動。總結2012年與各供應商的合作狀況並針對日常工作中經經常遇到的問題進行了溝通與商討，然望在未來的合作中一起共勉。

三、年度尾牙活動於1月14日當日晚6點在黃埔



華苑餐廠舉行。公司150多位同仁，及各供應商，代理商代表出席。董事長、陳總經理在會議上對大家在新的一年祝福話語也同時祝福總公司成立60周年。活動最高潮的應當為尾牙抽獎活動，此次有幾十個獎項，都在緊張的氣氛中一一抽出，最讓同事們期待的屬特等獎 Apple iPhone 5手機。



四、VPS專案報告：各分科會進度報告:

1、PART2清潔階段已展開，有以下三個小組在12月申請高階診斷（百分百小組、綠竹小組、神鷹小組），其它小組在準備活動資料階段。

2、品質保養分科會：第四期活動進行到對策實施與檢討

3、個別改善分科會：2013年目標已選定，並根據目標展開第一階段準備工作。

4、產線研究變革分科會：產線研究變革分科會已合併至各產線

5、教育訓練分科會：12月份 有安排 程

6、無災害工時報告：截止到2012年12月31日為止，管銷組安全天數為365天，生產組為122天，資材組為213天。

五、日本松田公司鈴木社長一行12月11-12日蒞臨我司參觀指導。

六、依公司人評會決議：鄧小梅晉升為資材部產銷組副組長。

七、二代機正式量產，炮塔式射座及立式機開發正在進行中。

教育訓練

2012年第三期新進人員教育訓練於11月20日至11月30日舉辦，此次培訓人員共計12人，管理部1人，資材部7人，行銷服務部2人，生產部2人。

活動花絮

我們迎著嚴冬的陽光，伴隨著收穫的季節，迎來了歡快精彩的2012年度工會冬季運動會。此次比賽項目有：乒乓球、羽毛球、象棋、拔河，各項賽事在經過運動員們半個多月緊張激烈的比賽於11月30日圓滿結束了。



科端有限公司

文 / 盧致宏

負責人：陳福貴 先生

地址：台中市大里區仁化路221巷18號

電話：886-4-24934335

傳真：886-4-24910470

科端有限公司成立30多年，主要從事刀把加工及自行車相關產業，擁有為數不少的客戶群。因陳老闆有著成就務實的經營理念，也正因實事求是及務實的做法反而更能獲得客戶的欣賞與肯定。與陳老闆訪談時刻，淺談中發現是位平易近人，對於台中精機機台的品質與精度穩定性讚不絕口，而服務機動性與配合度更是不在話下，比起其他廠家，台中精機才能讓使用者有安心且完整的保障。

該公司擁有優秀的團隊，秉持著『穩健踏實』的經營理念，追求企業永續經營及成長。堅持生產高品質產品，使用多部台中精機Vturn-20機台，在多年的不懈努力和誠實的交易在當地有著優良信譽和穩固的地位。主要生產產品有CNC刀桿系列產品與腳踏車零件等等。也因為其使用高效能台中精機的CNC電腦車床，自

動和完整的聯結操作，嚴格的品管控制讓產品品質維持一定水準。

科端公司堅持以「品質穩定，準時交貨」不斷自我要求，秉持著精益求精的工作態度來確保製程裡所生產製作之產品良率能夠改善，公司裡每位作業成員嚴格執行自主檢查，科端公司深信唯有品質維持一定水準，公司才能永續經營。

科端公司為客戶創造的價值核心有三項：

- 1.不斷創新，並確保有競爭力的價格
- 2.優質的產品及時供應
- 3.嚴格品質檢驗與遵守職業道德標準

科端以產業的多元化創新，高競爭力及刻苦耐勞的精神，創造出在台灣不可忽視與取代的地位，創新的設計理念，不斷的產品與技術提升，才能創造永續經營的企業。相對地，台中精機也不斷提供優質的服務資源為廣大的客戶群，做為企業最堅強的後盾，繼續與精機眾多優質的客戶群互相扶持，一同成長共創雙贏。





優德精密工業(昆山)有限公司

文 / 付悅

優德精密工業(昆山)有限公司(以下簡稱優德)是台中精機華東地區客戶。優德在1982年成立於臺灣，致力於各類模具零件、精密零件之製造與銷售，多年來以高品質的專業製造、合理的價格定位、迅速的交貨期限在業界贏得了良好的信譽和市場客戶的大力支持。秉持著客戶滿意的宗旨，堅持以高品質和專業製造為使命的優德精密。自2000年在昆山正式投產以來，致力於各類模具零件、精密零件之製造與銷售，並以交期迅速、價格合理為我們贏得市場客戶的支援與良好的信譽，為強化服務與及時的供應鏈，繼昆山工廠之後，陸續在東莞和天津設廠，並於2001年5月通過ISO9001：2000版品質管制體系認證(SGS)，更進一步完善了從原材料到成品每一步驟的管理。

公司歷程

- 2000年 中國廠「優德精密工業(昆山)有限公司」成立
- 2001年 中國廠通過SGS公司ISO9001版認證
- 2006年 中國廠成立廣州營業所、重慶營業所
- 2007年 中國廠成立天津營業所、武漢營業所
- 2009年 中國廠成立東莞工廠
- 2010年 中國廠成立天津工廠
- 2011年 取得江蘇省高新技術企業認證
- 2012年 優德精密工業建二期廠房於11月投入使用

公司產品及合作夥伴

優德主要經營項目：汽模標準件、氮氣彈簧、鋼線彈簧、衝壓模具零部件、自動機零件等許多產品。優德精密也與眾多汽車公司為合作客戶，其中有奧迪、神龍汽車有限公司、天津一汽豐田、上海汽車工業等汽車行業。同時與佳能、海爾，美的等也有合作。其中關鍵的供應商也就是台中精機。優德在台中精機採購了多批Vturn-16，Vturn-26系列車床，用於加工生產產品。另外台中精機與優德昆山、東莞、天津等分公司都有密切合作。

公司理念

優德一直以精準、迅捷、創新、具團隊競爭力讓彼此心存感激，讓優德永遠第一的經營理念。公司秉承以人為本的用人宗旨，視員工為寶貴的財富，企業的生命力，因此為公司正式員工提供有競爭力的薪酬待遇，提升個人發展能力的培訓課程以及完善的福利體系。以至公司員工工作都兢兢業業，認真為公司做出貢獻。



倫一工業有限公司

文 / 李峰豪 · 代理商：昱德實業

倫一工業有限公司由吳文禮先生創立，公司主要以模具設計為主。在以客為尊的理念下，堅持以技術、品質、服務與客戶共創雙贏局面。為了因應產品越趨精密、客戶品管越趨嚴格的今日，倫一仍堅持著品質為上，客戶為上的信念，故此選用了台中精機精密成型節能注塑機，以因應產品更高品質與良率的追求。

在這個與全球化接軌的公司關鍵點上，倫一選擇台中精機為其合作供應商，因為倫一與精機同樣相信以客為尊，為客戶提供最高品質的產品為其核心使命，如同倫一追求高品質注塑生產，台中精機一向以追求如何提供客戶高品質注塑生產為其使命。倫一對於台中精機機台的射出精度不會因為節能而喪失原有精密成型的效能給予很高的評價，因機台精準度展現現在減少不良率的產生，使其生產週期減短，其客戶端也更少品管上的刁難，受到客戶的信任與好評，雖然交機至今機台總有故障的時候，但因維修人員均能快速且竭盡全力的修復，此點也讓倫一的相關人員讚賞我們的服務品質。



追求品質才能因應全球快速的變遷，理念相同的倫一與台中精機將會一同伴隨成長茁壯。

倫一公司業務得以年年成長，除了購買現代化的設備，引進國內、外生產新技術來提昇產品的品質外，更是以「人才培育」是作為公司持續提升的基礎，採取「人性化」的管理，重視員工的工作環境、安全生產及增強員工的安全意識，其制定管理政策是以「全員參與、保證品質、客戶滿意、節約能源、安全生產、持續改進」為原則。





奇鋁科技股份有限公司

文 / 儲英傑

地址：高雄市前鎮區新生路248-27號

電話：07-815-7612

傳真：07-812-0018

網址：<http://www.avc.com.tw>

奇鋁科技股份有限公司(AVC)成立於1991年，現有資本額6,500萬美元，員工有8,706人，是一家致力於電腦CPU、VGP、及其MCM Chipset等計算機零件的散熱產品專業供貨商。研發總部設立在台灣的臺北、中國的深圳、北京和上海；生產基地則設立於台灣的臺北、高雄，中國深圳、東莞、上海及蘇州，目前共有散熱片(Heat Sink)、風扇(DC Fan)、導熱管(Heat Pipe)、導熱板(Heat Plate)、筆記型電腦散熱模組(Notebook Thermal)、指控式觸碰板(touch pad)、電腦機殼(Case)、軟體(Software)等產品，目前主要有IBM、DELL、AMD、索尼、東芝、西門子、LG、三星、華碩、聯想、方正、清華、同方、TCL、華為、中興等知名企業，產品銷至歐洲、南、北美洲及亞洲，其中全球筆記型電腦散熱模組佔有率超過20%、桌上型電腦散熱器佔有率更超過35%！

AVC擁有強大的研發能力，配備了高素質的研發隊伍及試驗設備，包括風洞式靜音室、恆溫恆濕機、原子分光儀器及石墨爐系統等；截至目前AVC在全球擁有超過200多項專利，



與Intel、AMD共同研究散熱設計、並取得日本古河株式會社及日本三洋電器株式會社之技術轉移與指導。AVC秉持「在質量、價格、交期方面完全符合客戶的需求」、「早一步為客戶設想」及「選擇對的方式、做對的做法」的品質政策，以及「節約能源、愛惜資源、減少汙染、污染預防」、「持續改善環保要求，隨時注射環保規章」及「履行符合國際環保水準的教育訓練與提升員工的環保意識」的環保政策，同時更是日本索尼株式會社綠色環保認證夥伴。

AVC將秉持「以持續改善運作、以技術創造品牌、以質量拓展市場、以服務贏得商譽」的經營理念，為客戶提供完整的散熱解決方案，同時系統散熱產品部門累積十幾年來，與全球各大PC品牌客戶合作的經驗與技術，充份掌握了熱源處理的所有專業知識，減少產品開發中錯誤的嘗試，有效縮短產品開發的時程和增加產品的效能；未來將以服務為重，而技術、質量將是市場品牌發展的關鍵，並相信下一個十年，AVC將邁向全球最大零組件供貨商。

百辰機械股份有限公司

文 / 百辰機械公司提供

地址：台中市外埔區水美里二崁路83巷10-16號
電話：04-26802577 04-26802578
傳真：04-26802580
e-mail：byte.chen@msa.hinet.net

百辰機械股份有限公司創立於民國78年，原名為全德齒輪廠，廠址租於台中縣清水鎮國姓里，廠房約10坪，機械設備只有2台傳統銑床，剛開始做一些產業機械零件代工製造。民國81年因業務需求，改名為百辰機械股份有限公司，並且增加2台傳統銑床。之後業務逐漸和台中精機有接觸，且生產設備不夠，廠房也不夠，因此公司陸續搬遷了兩次，機械設備又購買兩台搪孔機，一台一米工作台之搪孔機及一台台中精機生產之Vcenter-H460臥式CNC搪孔機，同時因台中精機生產之立式CNC銑床精確度夠跟穩定性好，所以陸續向台中精機買了一台Vcenter-80及一台Vcenter-140之立式CNC銑



床，之後因應廠房租約即將於93年到期，所以在台中縣外埔鄉的水美工業區內購買一塊地，建造新廠房，公司於93年5月遷移至新廠房辦公，同年10月經由台中精機之子公司毅強企業購入兩台龍門式CNC銑床及一台Vcenter-H460臥式CNC搪床加入生產行列，另外也購置兩台快走絲、一台中走絲線切割加工機，和兩台CNC車床，民國97年因業務及公司長期技術性提升方案，再次向追求高品質及高精度的台中精機購買臥式搪孔加工機Vcenter-H630一台進行高品質產品之生產，這也使得本公司生產設備更加齊全，可以應付要求更高品質的客戶之需求。



百辰機械股份有限公司創立於民國78年，以「踏實、實事求是、追根究底、不斷的自我品質提升」為理念，以滿足客戶品質要求為方針，以期能達到「贏」的效果。其中對於內部員工之管理：採取互動式之管理，使員工能夠在一個和諧又嚴謹的環境中學習及成長。

而公司也積極參與一些品質管理方面之訓練，如於民國90年經由中心廠台中精機之導入，參加中衛發展中心所輔導之免檢制度認證，公司於91年獲台中精機頒發免檢證書。「有優良的品質，才有百年企業」這一直是本公司所秉持之理念。

本公司除零件代工製造，也積極朝單體組裝發展，如台中精機之CNC車床所使用之全系列手動中心架之生產及組裝；產業機械油壓機台之生產及組裝；自動化生產軸承所使用之整條設備的生產製造及組裝；整條DVD光碟壓片生產線之代工製造及組裝…等。未來則是希望能夠朝開發產品之方向前進。

在這競爭激烈的21世紀，唯有不斷的品質提升及完善的服務，才能持續的滿足客戶的需

求，如此才不會被這個競爭激烈的時代洪流所淘汰。本公司即秉持這一理念，竭誠的為客戶群來服務。



AIR-BAG(DTRQ)功能介紹

文 / 余政謙

在汽車工業發展上，Airbag安全氣囊，是大家所熟悉的(被動式)安全配備，也是評價一台汽車是否提昇至高級車款的標準之一。當車輛發生撞擊意外時，撞 感知器偵測衝擊便會立刻啟動氣囊，做為乘員與車輛之間的緩衝體，提供防護，避免發生更嚴重的傷害(圖一)。

- 1.一般客戶操作機台加工時最常遇到，導致引起撞車的原因與狀況，分析如下：
- 2.使用者操作不當，當軸向G00快速移動時，發生機械結構互撞
- 3.程式編寫下刀點 / 退刀點位置或方向錯誤，導致刀具插入工件
- 4.加工刀刃斷裂損壞，而主軸 / 軸向仍繼續旋轉移動，導致發生撞車
- 5.刀具補正 / 工件座標設定錯誤，導致進刀點位置錯誤撞車
- 6.G01切削時工件材質變化(或硬化)，導致主軸 / 軸向發生過載情形
- 7.選用不正確的刀具或進給率，導致刀具發生破損後插入工件
- 8.機台軸向傳動機構，發生異常情形(如鈹金變形、積屑過多卡住等)

上面所列出的狀況，就算使用者操作機台時很小心注意，仍然無法完全防止避免發生；但對於一般客戶來說，最在意、也最重要的一件事：

萬一機台不小心撞車了，機台本身是否有

提供類似廣泛運用於汽車的 “AIR-BAG(DTRQ) “機能？

以下將簡單描述，台中精機開發並搭載此機能的目的是與功能。

一般無搭載” AIR-BAG(DTRQ) “的CNC機台，在發生意外撞擊時，伺服驅動器必須達到100%全力輸出，NC控制器才會因過載跳脫產生緊急停止故障。而” AIR-BAG(DTRQ) “異常負載檢出機能，是經由軟體量測並過濾掉伺服馬達啟動旋轉時瞬間極高的電流曲線及補償動摩擦曲線。依據機台切削能力與客戶使用習慣，訂立標準檢出準位，確保本公司各式機台，能於此機制下，獲得一定程度保護，減少客戶維修成本及提高機台稼動率。

重點是：“AIR-BAG(DTRQ) “機能，並不會影響機台現有的加工切削性能。

現在台中精機的工具機(NC車床與MC立式中心機)，已搭載” AIR-BAG(DTRQ) “異常負載檢出機能，當機台發生意外撞擊(干涉)情形，導致軸向或主軸承受異常負載扭力時，由CNC控制器的即時反應產生緊急停止故障(Emergency-Stop !)，以達到保護機台的目的(圖二)。

當機台發生意外撞車，雖然緊急停止可以立刻取消所有主軸旋轉與軸向繼續移動；但是發生撞擊當下時，即使控制器已經切斷伺服馬達與主軸動力源，但因為機台鑄件的質量會產生慣性力，使傳動結構仍有可能繼續往前移動

或旋轉，並無法立刻使機械停止。尤其是發生主軸高速旋轉撞車情形時，如果軸向再往前繼續移動，可能使高單價高速主軸受損，需付出更高維修成本。所以當軸向移動時，因干涉或撞擊等因素，超過”AIR-BAG(DTRQ)”“機能檢出準位，CNC控制器會讓伺服馬達立即反轉拉回，避免結構受損情形更嚴重(圖三)。

台中精機”AIR-BAG(DTRQ)”“機能，搭載差異與反應動作說明如下：

- (1).伺服軸：具有撞擊時，可快速反轉功能
- (2).主軸側：發生撞擊時，無快速反轉功能

目前CNC控制器信號處理速度，伺服軸向採用光纖傳輸，比起主軸反應快上許多；但NC車床不搭載主軸異常負載檢出機能考量，是因車床夾持工件時，夾頭(主軸)負載慣量，會隨夾持工件重量與夾頭尺寸的差異而不同，導致”AIR-BAG(DTRQ)”“相關設定基準值變動差異太大，因此不適合搭載；而MC銑床主軸因為

只有夾持刀具，主軸慣量差異性不大，故適合搭載使用。

軸向發生”AIR-BAG(DTRQ)”“故障時，CNC控制器會顯示以下故障訊息：

SV0409 (*) DETECT ABNORMAL TORQUE

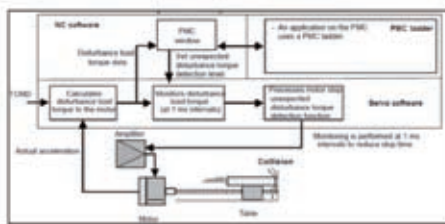
請操作者辨別並確認訊息中故障代碼為SV0409，與括號內的軸向名稱(圖四)。

雖然機台發生意外撞車，是每一位工具機使用者都不希望遇到的情形，但不論機台標榜如何的(耐操又粗勇)，軸向撞車時因機械結構必須承受並吸收衝擊力，(依能量不減原理，動能只是從移動力轉移成撞擊力)，因此當移動速度越快，軸向動能慣量就越大(與速度平方成正比)，所以衝擊力道也就越強。相較之下，有搭載”AIR-BAG(DTRQ)”“機能的台中精機機台，撞擊力道就會因此降低許多，結構受損程度與機台精度誤差情形便可減少，也可以大大降低服務成本及減少客戶損失！

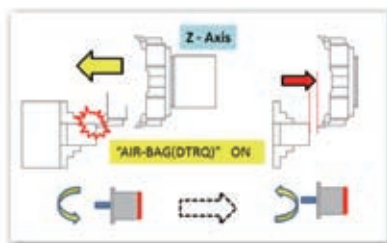
參考資料與照片：FANUC相關技術手冊與通報



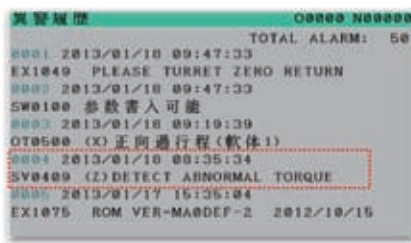
圖一



圖二



圖三



圖四

CNC車床雙系統指令介紹

文 / 黃永政

前言

目前可支援雙系統的控制器從以前的FANUC 18Ti，到現在的0iTD(option)與3i controller皆可支援雙系統，所謂的雙系統通常以刀架別進行區分，雙刀架的車床為雙系統，如立式輪圈車床X1、HW1、車銑複合機HX1 (Vturn-X200)，而新機種Vturn-Q200則具備了三刀架(三系統)，有鑑於此，多軸多系統的機種越來越多，因此了解多系統的指令有其必要性，本文將針對雙系統特有的指令加以介紹。

系統等待指令(Waiting M code)

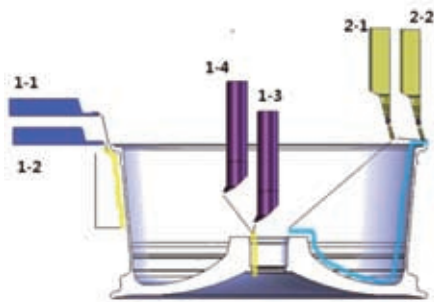
所謂系統等待指令在鋁圈立車X1(Vturn-24W)、HW1(Vturn-20W)已使用多年，其主要用途是要在雙系統同時執行程式時控制程式執行的時序，使用上需注意M CODE設定的群組，雙系統的系統等待指令皆是成對的，同樣的M code在兩個系統都需存在，不可只寫單一系統，系統等待命令參照下表：

機種	系統等待命令
X1、HW1	M300~M399
HX1(VT-X200)	M950~M999

正確等待命令寫法(HEAD1 & HEAD2 M Code需為一組(pair)參照下圖

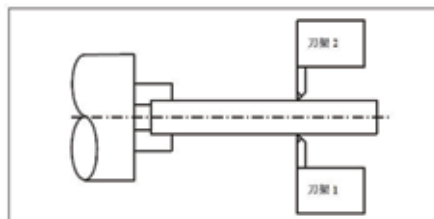
HEAD 1	HEAD2
O2301	O2301
M950	M950
(1~1切削程式)	(2~1切削程式)
M951	M951
(1~2切削程式)	(2~2切削程式)
M952	M952
(1~3切削程式)	M953
(1~4切削程式)	M30
M953	
M30	

如等待命令未成一組，則在雙系統執行程式時，會觸發等待命令不配合alarm。



平衡切削指令(G68/G69)

CNC車床在雙刀架進行細長工件車削外徑時，為了避免工件彎曲變形，可利用雙刀架的外徑刀進行同步切削，藉由上下兩側的切削力相互抵消，減少震動的產生。



指令：

G68 P平衡切削ON

G69 P平衡切削OFF

X200平衡切削粗車外徑程式範例：

上系統	下系統
%	%
O0012(BT50BSMC60090M)	O0012(BT 50 503 KENNAMETAL)
M950P12	M950P12
G52X0Y0Z0	G1900D100.L250.K0W0
G1900D100.L250.K0.W0.	G1998S1.
G1998S1.	M335Z0
G99M46	G28U0W0
G18	G99M46(C1-AXIS OFF)
G0G28U0V0W0	G0G28U0W0
T5	M333
M6	T0404(OD ROUGH)
B0	M952P12
G54	M953P12
G342I0B0D5.M290.	
M298	
M952P12	
G0G54X110.Z5.	
M953P12	
G50S2000M5P11	G50M5S2000P11
M954P12	M954P12
G96M4S200P11	G96M4S200P11
M41	M955P12
M955P12	M956P12
G0G54X110.Z2.M150	G0G54X105.Z1.M308
G1Z1.F3 (FACING)	
X-2.F2	
G0Z1.	
X105.	
M956P12	
M957P12	
G68P12	
G71U3.R.5	
G71P301Q302U.5W.1F.3	
N301G0X37.6Z1.	
G1Z.05	
G3X40.84Z-1.6R1.62	
G1X70.39Z-103.	
Z-104.3	
Z-105.X70.8	
G1X98.	
X100.35Z-106.05	
Z-140.	
X101.5	
N302Z-145.	
G69P12	
M956P12	
G0G28U0V0W0M151	
M961P12	
M30	
%	

注意事項：

- G68需加配合路徑P12(即路徑1與路徑2匹配)。
- G96上下系統同時發布時，實際測試轉速會以上系統直徑變化為主。
- G68發布後，上下系統的程式需完全對稱，包括程式起點需一致，否則平衡切削會失效。
- G68上下系統的進給單位需相同，例如同時使用G99。
- 啟動G68前一單節,與執行G69後一單節需有系統等待命令配合。
- G68僅G01、G02、G03會軸向移動同期，G00不會軸向移動同期。
- 平衡切削如用於重切削則單主軸的負載值需列入考慮。
- 平衡切削時，因上下系統相當靠近，故排屑空間會變小，排屑較困難，無法斷屑時需加大f進給，減少切削深度。

無熔絲開關簡介與選用

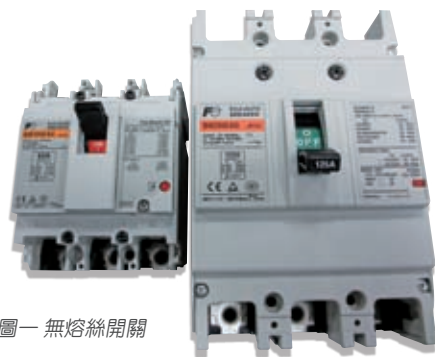
文 / 柯駿霖

無熔絲開關MCCB (Molded Case Circuit Breaker)，顧名思義它就是一個沒有保險絲的開關，普遍被使用在機械設備及住宅等有關電力保護的地方，也有人稱之無熔絲斷路器NFB (No Fuse Breaker)，而日本富士電機在產品說明中，又以FAB (Fuji Auto Breaker)縮寫稱呼(如圖一)，因為早期許多的電力保護都使用保險絲(如圖二)，而它一旦熔斷損壞，短時間要購買相同款式保險絲非常不容易，所以無熔絲開關本身沒有損耗及換裝問題，這十幾年來普及率已非常高。

至於如何選用，下面就先依台灣電工法規來簡單說明，因篇幅關係故先不考慮功因等細部說明，假若工廠有一部7.5kw 三相220V感應馬達(10HP馬力)，其馬達運轉電流約27A，一般在電機書籍上可以快速查表得知，依規定斷

路器跳脫電流 $AT(I_n)$ 必需小於電動機全載之2.5倍，代表斷路器可以選用60A或50A ($27A \times 2.5 = 67.5A$)，AF框架容量可以選用63AF或100AF，當然AF越大，代表這斷路器能承受更大的短路電流，體積也會變大，相對價格也會變高，在電線方面其分路線徑安全電流需大於馬達額定電流1.25倍，所以馬達接線最低使用8平方公厘(金屬管配線)，當然若使用14或22平方公厘更好，在保護方面將更安全。

台中精機從十多年前在CNC機械保護方面，投入不少成本與心血，在無熔絲開關方面為求品質與穩定的保護，一直以來皆使用日本富士電機品牌斷路器，且完全是日本製造進口，若客戶端有相關產品問題，再請致電洽詢本公司服務部。



圖一 無熔絲開關



圖二 保險絲



MWeb連線系統 機台連線監視畫頁

塑膠機MWeb連線系統介紹

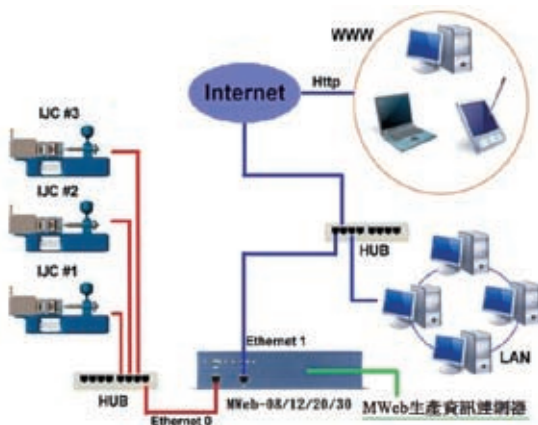
文 / 賴育良

隨著全球網路資訊快速成長，自動化整合已成為趨勢主流，有鑑於射出成型機使用廠家，常常因生產資訊不足，造成生產設備無法有效地利用、品質管理無法掌控、管理者無法即時得知生產現況等，我司使用最新V8800控制器搭配WM-8/12/20/30生產資訊聯網器協助工廠做生產資訊收集分析。

其優點如下：

- 1.具區域資訊整合能力：可即時整合廠內機台目前現況及記錄生產資訊，供高階主管參考運用。
- 2.全球資訊連接能力：內建Web Server功能，只要有配備瀏覽器之PC或手持式無線裝置(如智慧型手機、平板電腦…等)，管理者可在全球任何地點直接上網監視或分析生產資訊，以保持射出廠的最大稼動率與生產品質，並取得最即時的庫存數，以搶得銷售先機。
- 3.歷史生產記錄備存：內建SQL龐大資料庫處理能力，可記錄SPC資料，供網頁查詢分析使用，協助管理者或工程師作管理或技術的運用。
- 4.建立專屬Web系統：Web 瀏覽的網頁，公司內部MIS人員可依據生產流程的不同，自行以HTML的方式規劃專屬於工廠內部的網站，使生產與資訊能相互整合。
- 5.遠端診斷：維修人員可透過Internet進行射出機遠程監視及維修，以提升服務效率，並節省出差費。

MWeb主要架構：1.第一張網卡（Ethernet 0）：須透過HUB分接連至欲連線之機台。2.第二張網卡（Ethernet 1）：A.區域網路（LAN）：Web伺服器只供公司內部員工使用不對外開放，可經



由公司内部HUB分接連至同一網段之電腦。B.全球網路（WWW）：Web伺服器對外開放供WWW線上電腦使用，此種模式須向電信公司申請一組固定IP或公司網管人員增設一組對外IP才能使用。3.Web伺服器網頁資料傳送速度取決於第二張網卡（Ethernet 1）及資料瀏覽端電腦的網路頻寬，若所申請的網路頻寬愈高，代表瀏覽速度愈快。

台中精機MWeb連線系統已建置Demo瀏覽網頁供使用者做機台電腦整合，可即時監控之欲監控的塑膠成型機，達到協助工廠做生產資訊收集的初步分析。

藉由台中精機塑膠機MWeb連線系統，除了增加遠端監控的便利性外，更達到統一整合管理的實務性，可讓使用者由有配備瀏覽器之PC或手持式無線裝置監看並分析原因，採取快速及正確處理步驟，減少停機所帶來的時間、成本浪費，更能提高工作效率，進而發揮整體自動化的最大效益。



旭日東昇的台日合作知識交流

文 / 劉仁傑老師

11月9日，也是台中國際工具機展(TMTS)期間，我應邀在經濟日報寫了一篇日本JIMTOF的報導分析，提出「台灣是全球唯一具備日本型工匠發展潛力的國家，有機會在產品設計與製程流程，與日本強強聯手」的觀點，引起了十分熱烈的迴響。我個人也觀察到，同屬全球大型生產國暨輸出國的台日工具機業者，兩者之間的密切互動，超過歷史上的任何時期。

藉著應邀赴日本機械同業公會、貿易協會、學術團體與個別企業，演講台日企業合作動向，分享合作知識的同時，我也發現日本主流媒體正積極充實這一方面的報導。與我的路徑剛好相反，瑞穗總合研究所的伊藤信悟、亞洲經濟研究所的佐藤幸人與川上桃子，三位日本產學界公認最具代表的知台學者，也頻繁來台或駐台。台日合作知識，已經成為台日兩地產業界與學術界

的新顯學。

台日合作知識成為新顯學

表面上觀察，台日企業間關係原本密切，但是台日企業間的合作知識，卻十分貧乏。除了歷史演進與時空變遷外，日台企業間數量與規模的不對稱、日本企業過去過於重視中國大陸，堪稱主因。

譬如，台灣企業的活用群聚能力與產品組裝能力，已經眾所週知。但許多日本企業對於台灣產品或零組件價值成本比的形成，理解卻十分有限。最近西鐵城精機宮野社長杉本健司，在日本生產財的專訪中，就提出了深刻的實務觀察。

他認為台灣製造商的鑑別技術能力，遠遠領先日本。他說台灣企業採購零件時，會去判斷何種程度要用A等級，比較不重要的就用B等級，因此在達成顧客要求下成本卻能夠比日本想像低。

他指出，長久以來日本企業考量「防止技術外流」，強調內製能力，卻不擅長盤點與管理所擁有的技術，這正是日本與新興國家價格競爭無法勝出的原因。

同時，對台灣產業的事業機制，日本也不夠理解。最近半年多，因為不理解台灣獨樹一幟的代工模式，日本學者或大眾，對突然冒出一家台灣企業(鴻海)，要入主名門企業夏普，覺得不可思議或難以接受。這正是日本經濟新聞等主流媒體強化對台灣產業報導的重點。在理解台積電、鴻海、廣達等台灣非品牌企業的份量之後，下一個問題卻是「入主日本企業的目的為何？」或「虧損的日本面板廠或海外工廠，轉手台灣企業為何可以獲利？」

我一直認為，鴻海企圖突破獲利困境的上游與下游整合策略，與夏普的重整與變革策略，是台日合作理論與實務上罕見的精采案例。

這項合作進行的並不順利，正好說明了台日兩大企業之間的不理解，或者是欠缺信任基礎。

台日合作佈局與風險管理

秉持提供研究知識、貢獻產業社會發展的學者職志，我投入台日企業合作研究達15年，最近並陸續應邀擔任關於台日企業合作的專題演講，並參與實務諮詢工作。

結合2005年以來每下愈況的日中關係，檢視我所接觸到過去20年的日台企業合作案例，至少可歸納三個發展趨勢。

第一，台日企業合作在中國大陸據點開拓上績效卓著，但持續發展的空間已經十分有限。過去二十年，汽車零組件、光學產品、食品等產業，台日合作據點非常成功。實證結果證明，台日合

資企業，在存活率或經營績效上具有優越性。但大陸從業員的不穩定與成本上升、日中關係惡化，持續發展空間受到限制。

第二，中國大陸市場仍然是台日企業合作的主要目的，合作舞台未必需要在大陸。最近的動向顯示，新設據點選擇在台灣或日本的可能性大增；強化台灣據點功能，支援大陸現有據點的可能性亦大增。

第三，台日企業合作將進入技術能力與經營能力的整合階段，深化信任才能降低風險，持續創造雙贏。採取長期視野，讓合作根深葉茂，致力於人才培育與文化變革，才能真正吸收台灣與日本優勢，達到可持續的發展目標。

深化台日民間交流

往返日本過程，強烈感受到台日關係的變與不變。

變化十分顯著。不僅東京JIMTOF的陸客湧現，不復存在，日本各界官方與半官方團體的對台交流，也不再遮遮掩掩。財經媒體的「台灣企業救濟日本大品牌」，幾年前可能無法想像的內容與斗大標題，佔據版面。

不變的是台日兩地人民間的親近感。12月初在大阪的一場演講結束，除例行的懇親餐會外，邀請我的教授與日本年輕經營者，特別帶我體會大阪梅田一帶不一樣的夜晚。二次會安排在明治時代的建築物，卻也是坐落在大樓林立鬧區中的餐廳。感動的是，店主聽到我來自台灣，立刻鞠躬表示歡迎，並提及311東日本大地震來自台灣的龐大奧援，表達他的敬意與感謝。我也立即回應自己來自中台灣，1999年中台灣921大地震，帶著搜救犬趕到的第一個國際救援團體，就是日本史上最大規模、超過50人的海外災難救援組織…。相同的場景，也可能同時發生在東京、名古屋、台北或台中。



右起中本悟教授(立命館大學)、作者、佐野貴幸取締役(富士護謄)



七來復

文 / 張崧祐老師

2012年底自民黨重回日本政治的核心，安倍晉三二度出任首相。國際專欄作家陳永峰寫著：「看起來『重建』、『重構』勢必成為2013年日本政治的主軸。」

陳永峰用了「重建」、「重構」這兩詞，是因為自民黨是舊黨、安倍是回鍋的舊人。1954甲午年生人的安倍，在2006丙戌年9月出任首相。2012壬辰年又再度出任首相。2006與2012間隔6年，從「戌」宮至對宮「辰」宮，頭尾剛好是七年，在紫微斗數十二宮位裡，是相對宮位的七來復。

無獨有偶，1954甲午年生人的李安，在2006丙戌年以《斷背山》勇奪奧斯卡金像獎最佳導演獎，奧斯卡是全球電影的至尊，李安導演在2006年鍍金。2012壬辰年李安再度以《少年PI的奇幻漂流》入圍奧斯卡11項獎，當然包含最佳導演與最佳影片。再往前追溯12年，2000庚辰

年，李安以《臥虎藏龍》入圍奧斯卡10項獎項，2000與2012在斗數的十二宮位裡，是同一個宮位「辰」宮，與2006「戌」宮皆是對宮，皆是斗數七來復。

客人來算痼疾復發的親人，辰宮流年復發，初初開始是在戌宮，也就是七年前。七來復，復發的有的是痼疾、舊案，有的是榮耀。

《對宮》之於斗數之意義，是三方四正的對宮，也是相沖的宮位。子午、丑未、寅申、卯酉、辰戌、巳亥，皆是對沖。也就是生肖上說的鼠馬、牛羊、虎猴、兔雞、龍狗、蛇豬，相差六歲相沖的說法。我們說親作媒結婚交友的對象素來喜歡三合與六合(差四歲與一歲)，不喜歡對沖，其實這是不必要的罣礙，所謂不沖不發，由斗數七來復來證實《相沖》未必就是壞事。

「七」是有意義的數字，「七」也是一種

「術」。超渡亡靈得七七四十九天、七星陣法、牛郎織女得在每年的七月初七，七夕之日才能重聚、七級浮屠、現代神話《七龍珠》乃七顆龍珠合體喚醒神龍……而在姓名學八十一畫靈動數裡，七畫是百鍊精鋼之數，說是此數具有獨立特行、秉權玄威之象。「七」是「陽」數，卻跟陰間之事有所交集，鬼月七月，陰間之鬼順理成章來到陽世作客，歸去來兮，是另一種的七月來復。



而「七」在斗數命盤中位居四馬宮中的申宮，與位於寅宮的「一」遙遙相對。一、四、七、十分別守住四角，而一跟七是寅宮對申宮、四跟十是巳宮對亥宮，互為犄角之勢。

斗數十二宮位，以三方四正為依歸，子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥，每一宮位皆可獨立畫出三方四正。寅午戌、巳酉丑、申子辰、亥卯未，是永遠的三合宮。子丑、寅亥、卯戌、辰酉、巳申、午未，是永遠的六合宮。子午沖、丑未沖、寅申沖、卯酉沖、辰戌沖、巳亥沖，是永遠的對沖宮。取一宮位為正宮，三合加上對宮，即為三方四正。沖之所在，為流年之七來復。

對宮，是非常有意思的。天府星的對宮一定是七殺星，天相星的對宮一定是破軍星，在排盤時，可以用這兩組鐵律來檢查是否排得正確。然後，安了紅鸞星，

在紅鸞星的對宮安下天喜星。紅鸞天喜也是另一組永遠的對宮，永遠的互相遙望，誰也不能遺棄誰，原來結婚生子一直是人們的需求與渴望。教學生看通書時，學生發現看結婚的良辰吉日，年次只到民國61年次，也就是1972年42歲之前的人。通書告訴人們，結婚要趁早，因為這樣才能趁早生下健康的寶寶。12年才能真正坐上一回紅鸞星，得到一回真正的紅鸞星動，真是花開堪折直須折呀！即便坐上天喜星，有紅鸞星來沖，也得等上七年呀！況且通書直接了當告訴我們，年紀大了，紅鸞桃花是漸漸凋零，愈來愈少，索性不給看嫁娶的日子了。

寧可一思進，莫在一思停

這是王家衛導演《一代宗師》裡的經典名句。王家衛說了，為什麼武術叫做功夫？因為功夫就是時間。即

便李安懂得命裡，從《臥虎藏龍》到《斷背山》，從《斷背山》到《少年PI》，中間的各隔七年，李安沒閒過，一部接著一部拍。《綠巨人》甚至使李安懷疑過自己，李安寧可一思進，莫在一思停，時間到了，李安領悟到某種過人的功夫，使人心悅誠服。紫微斗數也是一樣的道理，不可拘泥於走殺破狼動格時，才思考動與不動與如何來動，命運就是功夫，得天天揣摩不可一日懈怠，時機成熟，未必等到殺破狼，流年好，大限佳，就是動格。整日無所事事不思進取只想靜待時機，是練不成功夫的。

寧可一思進，莫在一思停。



登山社-擁抱山林、尊重生命

文 / 童麗湘

前些時候在旅遊頻道，看到一個畫面，非常值得愛好大自然的夥伴們省思，路邊的標示告示牌寫著「小心！勿撞到突然衝到路面的野鹿」，頓時讓我感覺生命是多麼的不分貴賤的被重視、寶貝著。

登山活動是一種理智的挑戰活動，而安全則是最基本的登山原則。事實上，經常在登頂前透過理性與智慧的判斷，能夠基於安全考量而放棄登頂的決定，才是最困難而又最好的決定！試問沒有了生命還能有任何的登山活動嗎？所謂登頂誠可貴，生命價更高啊！

親愛的精機人，登山的多元化的發展及全方位的範

疇的追求，早已使登頂不在成為登山活動的唯一目標，而注意到登山活動的過程是整個登山活動的精隨所在，所有困難的克服險阻的超越，更是發揚登山精神的關鍵。登山過程的精彩及登山精神的發揮，使得過程中的卓越表現也是一種成功的典範，以及活動圓滿的極致表現。

我深信每一個人來到這世界能獲得最大的禮物就是快樂的活著，並且盡情地享受生命。我們愛山、感覺山、親近山，同時要小心照顧好自己，尤其攀登危險性較高的大山之前，一定要加強完整登山知識、熟悉相關技能，確定清楚自己的身心

狀況，做好一切防範措施。

山，將會慷慨地給予我們所需要的美麗景緻、平靜滿足的心靈，以及登山望遠的歡欣。

愛山，更愛自己，連野鹿的生命都如此被珍惜著，我們怎可輕忽自己的生命安全呢？因此在親近山林時，我們要小心謹慎珍惜生命。讓我們因此而擁有更豐富的生命經驗，接受來自大自然源源不斷的洗禮，得以全然地發展出個人獨特的生命本質。





徜徉碧海藍天關島行

文 / 藍詩緯

從前年9月香港之行後，已經一年多沒出國旅行，特地於去年底安排一趟六天四夜關島旅行，藉此消除積壓已久的壓力、轉換不一樣的心情。

出發首日

今天我們即將前往被譽之為密克羅尼西亞群島中最璀璨的寶石「關島」。剛到機場時，便被眼前的景像嚇到了，我們所搭乘長榮航空的班機很特別-是Hello Kitty專機，從劃位開始不管是報告櫃台螢幕上、機票、登機證件全都是Hello Kitty圖案；在飛機上更是滿滿的Kitty貓，從空服員的服裝到上菜後的餐具、抱枕、耳機，甚至是廁所的衛生紙、清潔用品等，全部清一色都是Hello Kitty的主題，要是Hello Kitty Fans的

話應該會瘋狂不已吧！雖然現在已經是晚上12點，但因為搭乘這麼有特色的班機，我幾乎沒有想睡覺的念頭。轉眼間，飛機就抵達了關島。

第二天

抵達關島後，便展開密克羅尼西亞文化之旅，映入眼簾的是-西班牙廣場、總督府遺跡、拉提石公園、自由女神像及聖母瑪麗亞教堂。當陽光灑落在教堂色彩繽紛的玻璃時讓人覺得格外神聖且心情平靜。

在拉提石公園，可以感受到當地住民的建築文化，讓我們更深入了解關島這個地方。

接下來推薦戀人們一定要到的地方-戀人岬，自從台灣偶像劇惡作劇之吻2，女主

角湘琴都特地跑來這裡鎖上她和直樹的承諾後，便讓此地聲名大噪，期盼與戀人生生世世守候在一起。

第三天

今天要到太平洋島渡假村(P.I.C)也是惡作劇之吻2的拍攝場景。一到目的地，我們便一股腦兒衝往風帆處報到，為什麼要這麼瘋狂呢？因為風帆這項活動每天才開放32個名額給1日券的遊客，所以非常搶手。等我們衝到風帆報到處時得知晴天霹靂般的消息-「It's full」，滿心期待的熱火瞬間被澆熄了。雖然如此，我們還是收拾失落的心情，加緊腳步前往預約人魚共游，射箭等活動。



西班牙廣場



聖瑪莉教堂內部



聖瑪莉大教堂→



戀人岬



魚眼公園

(備註：太平洋島渡假村各項活動都採預約報名制度，每日皆有名額限制。)

在等待預約時間到來的同時，我們在美麗的海灘進行浮潛及搭乘風帆出海。關島最讓人讚嘆的地方在於只要從沙灘走出去約5公尺，就能看到成群熱帶魚優游在珊瑚礁之中，這片純淨生態維護的確是台灣該好好深思效



仿的地方。

人魚共游是太平洋島渡假村很大的特色，全世界才三座，其為一座非常巨大的水族箱，至少有五米深，周邊用珊瑚礁堆疊成，其水道大約200公尺，但在這200公尺之中，我都已經忘了我是一個人，就像任賢齊的一首歌-「我是一隻魚」一樣，在水裡與魚共游，完全將壓力釋放在水中是如此悠閒、愜意。

第四天

今天有項行程是來關島一定要體驗的活動-深潛，在台灣深潛都須有合格執照才可進行的活動，但在關島只要85元美金便可以體驗深潛的滋味。

在深潛之前，我們先到魚眼海洋公園裡面觀賞，其是建築一個圓塔在水平面底下做透視玻璃窗，從裡面可以看到水中生態，如珊瑚礁，海葵，海星，小丑魚-妮莫等各式各樣的熱帶魚，彷彿是座深海水族箱。從裡面還可看到教練帶著深潛的人跟我們揮手。我知道，下一個就換我對遊客揮手了。

到了10點半左右，第一批人上岸後，我們便準備要著裝潛水，從潛水衣，鉛塊，膠鞋、蛙鏡到氧氣筒全部裝備上身後，重量還蠻重的，還好當初當背包客時曾背過25公斤的行囊，才覺得還可以適應。但是其他人表情都相當掙掙。

特別是女生，原本都開心地著裝，但是當背上氧氣桶時，興奮雀躍的心情已經被身體的痛楚給取代掉。還好馬上就下水，當氧氣筒進到水裡時，重量就變輕了。

走到一定水深後，教練先教基本練習、調整蛙鏡、咬住氧氣管，最後慢慢潛入水中做呼吸練習。

基礎練習完後，便移動至海的更深處，可能是因為海太過清澈，能見度很高，走沒多久，就覺得非常深，不過不用擔心，貼心的教練還準備繩子，不會游泳的人就手拉著繩子，只要負責呼吸，就可以體驗潛水的快感了。

雖然，游泳對我來說是輕而易舉的事情，但是我耳朵似乎不太能適應水下的壓力，左耳朵一直覺得被一隻螺絲起子戳著，感覺耳膜快破了，除了拍照的時候，其於閒暇時間，我都一直在捏著鼻子排耳壓。此時，水深約十公尺左右，教練拿出熱狗來，分給大家來餵魚，當餵魚的時候，魚兒拼





與戀人岬入鏡

了命的往我們身體衝過來，這些魚不僅不會怕人，還會咬人。這都足以看見關島人對於生態的愛護，不會捕、濫殺。魚兒才會與人類如此親近。

結束「深潛」活動後，就是開心的shopping時間囉！關島整島名牌精品店林立，早已做好功課的我們便飛奔Guam Premium Outlet，其中男生衣服，鞋子等等，都很便宜，像是有名的Timberland的黃靴在關島一雙大約US\$60到100之間，算一算才台幣1千多到3千多，在台灣就算是Outlet也要快5,000，真是非常便宜。

而女生的小禮服品牌BGCG在台灣隨便都接近一萬甚至破萬的價格，在這邊可能三分之一價錢就可以買到，甚或更便宜，因此關島總是吸引很多日本人在這邊購物。喜歡購物的朋友來關島一定要到這挖寶。

第五天

今天早上行程先到靠近日航酒店的水晶教堂走走，這是關島我們參觀的第二個教堂(第一個是PIC裡的海之教堂，教堂有如彩虹般繽紛

的玻璃，整座教堂浮在水面上非常夢幻)，而這座的教堂風格亦很特殊，感覺關島的結婚教堂都建造得非常有特色，因為關島主打結婚，蜜月，拍婚紗同一地方舉行，在這結婚，一定可以擁有超浪漫又令人永生難忘的婚禮。而且我們到的時候剛好這兩個教堂都剛好有新人結婚，足以看見來關島結婚的熱門程度。

下午，我們便出海搭上「美人魚公主號」，前往海豚出沒地點「守海待豚」，說時遲那時快，海豚忽然出現在20公尺外，一下子不到3分鐘又羞澀得躲起來。我們只好繼續耐心等待。

過了5分鐘之後，可能海豚剛剛勢單力薄怕被欺負，呼喊了至少10隻同伴來跟我們示威。此時，船上遊客們的呼喊聲此起彼落，慶幸可遇見如此可愛的牠們，因為

並不是每個時候都看得到海豚的呢！

船開到浮潛地點後，我們下水沒多久便下起滂沱大雨，這場雨來的快去的也快，沒多久太陽又露出微笑，天空出現一道彩虹。哇，不僅僅彩虹還有霓呢！真是美不勝收，可惜相機沒有防水功能，只能將此美景放在心中慢慢品嘗。

結束旅程返航

早晨搭乘7點的班機飛回台灣，感覺這幾天雖然行程很滿、很累，但是過得很充實，不僅享受了關島的陽光、沙灘，也裝著滿滿的回憶以及戰利品回台灣，關島果真是一顆璀璨的寶石，讓人回味無窮。

再見了，關島。



日航水晶教堂



彩虹教堂



日航聖維多利亞教堂

台中精機 · 精密機械的故鄉

Taichung, the home of Machine Tool Manufacturing

2013年台北國際工具機展覽會

期間：3月5日(二)~10日(日)

時間：10:00~18:00

展位：J0808

地點：台北世貿南港展覽館



台中精機廠股份有限公司

http://www.or.com.tw

f 台中精機廠股份有限公司

營運總部 台中市西屯區台中港路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(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