

# 精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine January . 2014 雙月刊

73



甲午賀新年  
萬馬奔騰  
百業振興

2013年歲末聯歡晚會花絮





# 台中精密機械(上海)有限公司 新廠奠基典禮





2014年可說是台中精機重生年，除了已完成重整程序外，也透過臨時股東會重新選出董事會成員，讓台中精機正式回歸正常企業的運作機制。1月17日是台中精機的歲末年歡晚會，晚會主持人由電玩小魔女的小嫻來擔任，相信同事都已為之瘋狂吧，加上同仁們不顧形象地博君一笑的精彩表演，獲得了滿堂喝采！會中更邀請到第七屆《超級星光大道》PK踢館賽一戰成名的王詩安，和《超級偶像》第三季總冠軍的朱俐靜，兩位實力堅強的唱將，不但讓燈光閃個不停，讓尾牙氣氛HIGH到最高點，慰勞全體同仁這一年的辛苦，期許新的一年，眾人共同努力，達成公司目標！

劉老師應日本立命館大學的中本悟教授之邀，對該校「經濟與經營學部」的師生，演講「國際經營最前線：台日企業策略聯盟最新觀察」，與年輕學子對話台日合作的議題。台商具備了管理技術和創新的能力，加上亦是中日關係之間的重要緩衝，所以台日合作具有相當的潛力，也引發學子們的認同和重視。

紫殺坐命，財帛宮必坐武曲貪狼。紫殺雙星合體坐命宮，注定是來作領導的。但武曲是辛苦之財，加上必須貪得無厭的貪狼，說明了紫殺得自己來。紫殺坐命，日月夾財的「不貴則富」是從開創與冒險

中求，風險自擔。天相尋名主，紫殺找賢才，同樣是不貴則富，任務卻大大不同。永恆的紫微星、運轉不休忙碌不堪的日月星、穩定的府相格、變動的殺破狼，星之分野各有所屬。

黃山，這個讓台中精機派駐同事到訪率高，並讓黃董事長去了5~6次，仍掛保證還會再去的吸引力，到底是個怎樣的景點呢？帶大家看看世界文化遺產皖南古村落「宏村」，被譽為「畫中的村莊」，大導演李安的「臥虎藏龍」也在此取景。以及有「活動的清明上河圖」之譽的「屯溪老街」。登上集黃山奇景大成之玉屏樓，著名的迎客松在左側，後方玉屏峰，玉屏臥佛在峰頂。第二高峰的光明頂是看日出、觀雲海的最佳點之一，東海奇景，西海群峰，天都、蓮花等諸峰盡收眼底…

世界七大奇景之一的吳哥窟遺址，大約是900年前所建造的，而吳哥王朝在9世紀便有紀錄了，推測它是個強盛又富有的國家。整個古蹟群分佈在400平方公里的範圍，包含有54尊四面佛像的巴戎寺、保存最完整也最大的寺廟建築小吳哥，以及有參天千年古樹的塔普倫寺，這個百年古寺吸引了電影古墓奇兵在這裡取景拍攝，也讓全世界看到了吳哥窟的美。



精機集團通訊 73 JANUARY 2014  
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 總經理的話
- 5 貴賓參訪
- 6 2013年歲末聯歡晚會花絮

### 精機集團動態

- 9 台穩專欄 / 李佳玲
- 10 工具機事業處專欄 / 劉建勛
- 12 塑膠機事業處專欄 / 劉益伸
- 14 總管理處專欄 / 張瀞心
- 16 鑄造事業處專欄 / 蔣添來
- 17 製造事業處專欄 / 賴振南
- 18 資材處專欄 / 吳正浩
- 19 品保部專欄 / 梁友誠
- 20 國際行銷服務處專欄 / 林震鵬
- 21 工具機行銷服務處專欄 / 蔣明憲
- 22 塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄 / 張文耀
- 23 建榮精機(上海)廠專欄 / 簡志豪
- 24 中台精機(廣州)廠專欄 / 蔣權





台中精機・精機集團



### 精機集團客戶專欄

- 26 仲勤工業股份有限公司 / 盧致宏
- 27 鎮江液壓件廠有限責任公司 / 施明
- 28 胡連精密股份有限公司 / 昱德公司提供
- 29 廈門英溢塑膠有限公司 / 王忠宇

### 精機聯誼會專欄

- 30 油昇油壓股份有限公司 / 油昇油壓公司提供

### 研發應用技術專欄

- 32 機械手簡介及運用說明 / 蔡文裕
- 34 塑膠射出成型機之成型成品穩定性介紹 / 劉益伸
- 36 FANUC控制器0iD USB介面基礎操作 / 柯駿霖
- 37 固態電磁接觸器在射出成型機的應用 / 李光宇

### 劉老師專欄

- 38 琵琶湖畔 / 劉仁傑老師

### 紫微斗數密碼

- 40 紫微七殺巳亥宮 / 張崧祐老師

### 社團活動/休閒旅遊專欄

- 42 上海遊宏村登黃山 / 陳棟樑
- 48 世界文化遺產吳哥窟遊記 / 張瀨心



## 總經理的話

### 萬馬奔騰、百業振興

天干與地支的組合，構成了一甲子的循環，在上一個甲午年，台中精機孕育而生，歷經60寒暑成就其在工具機業的地位，精機人的文化一脈相承，奠定台中精機永續發展的基礎。走過一甲子，我們傳承當初三位創辦人精益求精的精神，一步一腳印，我們也不負眾望的為台灣經濟和精密機械產業的發展貢獻綿薄之力。

精機60週年慶隨著各項活動的圓滿完成而落幕，再一次的感謝所有精機集團夥伴的祝福與參與，讓我們能歡度這精采又有意義的一年。2014歲次甲午、馬年，對台中精機來說，是另外一個一甲子的開始，今年也是台中精機的創新元年。公司在去年提早完成重整程序，順利產生新任董監事，由重整的狀態回歸正常公司組織運作。同時我們也取得了台中精密機械園區二期土地，著手展開全球營運總部暨典範工廠的規畫；而在上海青浦區的台中精密機械(上海)有限公司也於去年年底動土，即將打造成為高速、高精度的複合化工廠。未來五年38億元的兩岸投資計畫已經正式啟動，我們將延續一甲子以來的經營理念及優異的精機人文化，繼續堅守本業戮力經營，我們也會秉持精機一貫的創新精神，精益求精開發新產品滿足客戶需求。



「精機一甲子·品質一輩子·感恩一世情」，感謝所有客戶一路走來對台中精機的支持與愛護。新年新氣象，持續兩年的低迷景氣即將結束，景氣復甦的跡象已漸漸顯露。2014年不論在國際間或大陸市場乃至於台灣，相信都會有一個令人滿意的新局面。台中精機將繼續秉持「以終為始」的理念，發揮顧客創值中心的功能，再次和所有的精機夥伴們一起攜手合作共創未來。

### 祝福大家

萬馬奔騰、百業振興  
步步高升、財源廣進

黃明和



# 2013年12月17日 產業創新論壇



## 貴賓參訪



20131108\_國立二林高工



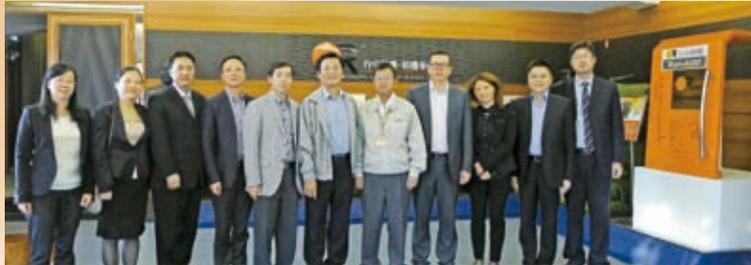
20131114\_勤益科大電機工程系



20131127\_臺灣土地銀行董事長來訪



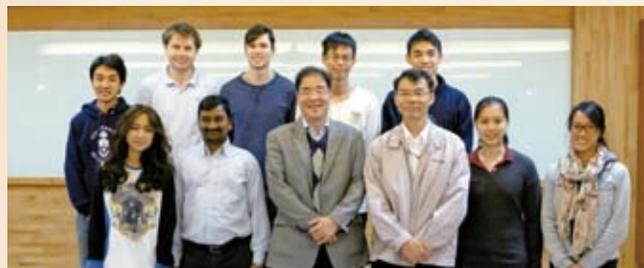
20131127\_勤益科技大學景觀系



20131205\_浙江嘉善經貿考察團



20131210\_廈門仕霖集團



20131211\_東海大學工學院



20131212\_松山高農



20131213\_聯合大學



20131216\_松山高農

# 2013年歲末聯歡晚會花絮



大家燒酒捧高高~董事長偕協理級以上主管謝全體同仁一整年的努力！乎乾啦~



今年的主持人是漂亮的小嫻



來賓致詞 — 楊瓊瓔立委



來賓致詞 — 黃國書議員



席開130桌，  
朋友們就坐囉~



先讓台中精機樂團社暖暖場子，音樂給它奏下去啦。



還沒投摸彩券的人，動作快喔~要封箱了！但也不要亂丟嘿~



精機財神寶寶歡迎您~祝您中大獎喔！



ㄟㄟㄟ...等一下財神帽啦~





晚會開始~看辣妹的雷射炫光舞開場~



大家一起來YMCA吧XD



幸運的同仁獲得王詩安的簽名



看的出來王課長非常的Happy

台穩公司同仁演出  
金罵沒九



美秀姊的妹妹出現



金罵無九~~~ㄘㄘㄘㄘ……愛我愛甲褲底破一洞

研究發展處同仁演出  
一級棒&姊姊



姐姐~~~跳針跳針跳針…咚吱咚吱咚吱…叫我姐姐！



這個ending真是太man了！噢？Y~不是姐姐XD



現場超多手機關注的焦點在這群姐姐身上

工具機事業處同仁演出  
陽婆婆勁舞



這群婆婆們跳起舞來可真是超有活力



噢！中間那位陽婆婆和董事長...  
怎麼那麼像啊XD



陽婆婆也來祝大家發發發



High到最高點 — 現金加碼驚喜摸彩



今年公司的摸彩可是準備豐富喔！恭喜這些上台的同仁們。



我要發發發大PK：特別獎51888元與48000元得主



樂翻天：特獎50000元得主



超  
Luck



## 台穩專欄

文 / 李佳玲

### 營運狀況

102年1-10月年度營運狀況：

1~10月份對外營收4億7,747萬元，較101年同期之6億4,988萬元，營收減少1億7,241萬元，營收衰退26.5%。

10月底存貨約毛額1億1,664萬元，與101年底存貨毛額1億2,583萬元比較，總存貨減少919萬元，存貨減少率7.3%。

### 活動花絮

TPM事務局舉辦TPM標語徵選活動，在各位同事踴躍的參加下，TPM事務局在眾多作品中選出8件代表台穩精神、目標及願景，並展現TPM活動的作品。

恭喜以下得獎名單：

單位	姓名	口號標語	備註
資材部	韓進豐	保養好維修少，改善強效率場。	特優
品保部	翁文其	TPM全員參與、改善從我做起。	優等
三軸	黃冠銘	設備保養好，生產效率自然高。	優等
資材部	韓進豐	重保養勤改善，品質好效率高。	佳作
齒輪資材	陳玉琴	機台保養得宜，客戶交期無虞。	佳作
資材部	韓進豐	掃浪費物定位，循標準都做對。	佳作
品保部	曾宇彬	隨時做保養，安全有效率。	佳作
品保部	蔣志偉	清髒汙、清浪費、高舒適、高利潤。	佳作

台中精機60週年慶運動嘉年華會於11月9日熱烈舉行，台穩不容錯過的一同參加這場盛大的生日派對。今年的創意入場將獻歌「精機之歌」進行曲調改編，聽著熟悉旋律搭配精機之歌的歌詞，加上各單位呈現的創意，讓這創意入場有不同於以往的“笑”果。激烈的趣味競賽及廠邊各式各樣的小活動也讓當日參與的來

賓及員工玩的不亦樂乎。台穩更在同仁團結努力合作下，於兩項趣味競賽中得到不錯的好成績：鏽戰-第一名、飛天蜘蛛人-第三名。最後在晴朗的天氣下，結束這場歡樂的盛會。



### TPM推動進度

- 1.個別改善分科會：加工部與齒輪部課題皆以IE手法呈現，顧問下次至頭部單體現場進行指摘輔導；產業齒輪箱改善課題則為降低組裝區庫存，情報目視化。
- 2.自主保養分科會：北極星-銑洋洋小組待資料修改後，提出高階診斷複檢；其他示範小組則安排於11月底、12月初進行高階診斷。
- 3.間接部門效率化分科會：兩示範小組加強目視及定位，下次輔導，顧問將至DHL小組庫房進行指摘。
- 4.計畫保養分科會：齒輪部及加工部示範小組進行資料修改並明確將1~3步驟進度表呈現。
- 5.教育訓練分科會：調查各分科會教育訓練需求，並進行自主保養第一步驟教育訓練。
- 6.安全衛生分科會：掌握自主保養安全不具合與安全巡迴缺失，找出不安全行為的發生原因進行復原改善。

## 工具機事業處專欄

文 / 劉建勳

### 廠處交流天地

主題：要成為執行力的人-必須學習的九個特點：

- 1.自動自發。
- 2.注重細節。
- 3.誠信，敢於負責。
- 4.善於分析判斷，應變力強：善於分析、快速應變能力是在競爭日益積累、變化日益迅速的今天有效執行的必要條件。
- 5.樂於學習，追求新知，具有創意。
- 6.對工作投入：對工作的熱忱，在執行中就不會斤斤計較得失，不會吝嗇付出和奉獻，不會缺乏創造力。
- 7.有韌性：在艱苦的、不利的情況下，克服外部和自身的困難，堅持完成任務。
- 8.團隊精神：真正意義上的成功必然是團隊的成功。脫離團隊，即使得到了個人的成功，往往也是變味的和苦澀的，長期以往對公司是有害的。
- 9.求勝的欲望強烈：強烈的欲望可以使人能力發揮到極致，為事業的成功獻出一切。

讓我們大家一起加油成為執行力的人，讓我們的職場更具競爭力，共勉之！（資料來源：企管線上）

### 經營概述

1.6S工作重點：

- (1)重點：設備清掃與點檢。
- (2)黃金梅莉號(示範組)自主保養-第四步驟 總點檢/教養-輔導診斷。
- (3)岡本小組(示範組)自主保養-第四步驟 總點檢/教養-輔導診斷。
- (4)活性化規畫。
- (5)持續TPM賞活動，依循CSD顧問製作概況書。
- (6)各

小集團結合新的進度管制表，進入自主保養第四步驟 總點檢/教養-高階診斷活動。

2.人事工作&教育訓練重點：

- (1)結合緊急戰報接單機動管控人員加班必要性。
- (2)生產一部：助理-李金紋擔任。
- (3)生產二部：10月8日至11月30日摺合派詹國樟、蔡哲彥到建榮負責加工部進行機台整修。
- (4)機動生產部：1.9月謝永義支援大陸HR1立車外觀板金整改。2.10月周黃順同支援大陸HW1鋁圈立車整改。
- (5)上海建榮-工具機事業處：1.生產部持續派員協助行銷服務部進行中古機的整修。2.結合台灣總部摺合人員到上海建榮整修，並提升上海摺合人員技能的養成與教育訓練。

3.生產工作執行重點：

- (1)出貨戰報100%完成外，部內逐一執行跨機種及課別的多能工培訓。
- (2)持續NC中大型產線的人員培訓、場地動線測試，修訂運作。
- (3)逐一建置組裝-六大技能與道場建置。
- (4)逐一展開組立-六大技能學科、術科的技能評核。
- (5)落實製程品質改善，降低物料找尋，提升個人組裝績



工具機事業處：舉行自主改善評審活動。

效。(6)個人工具車改善。(7)持續自主改善評核活動。

#### 4.生技工作執行重點：

(1)大型機定點式產線建構持續進行。(2)通報發行件數-NC：21件；MC：32件。(3)黑手巨塔：自主保養-第四步驟 教育訓練.技能定義/教養 輔導。(4)哆啦A夢：自主保養-第四步驟 教育訓練.技能定義/教養 輔導。(5)清道夫：1.六大技能-技能評價。2.自主保養-第四步驟 總點檢/教養 高階輔導。

#### 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)，全部進入第三循環 第一階段 整理。(2)提案改善活動：2013年1至10月累積提案：78件，通過66件。(3)持續配合總管理處上海新廠設施配置規劃建置。(4)個人效率畫看板執行及紀律要求。(5)客戶來廠驗收規範重新釐清責任分工。(6)技能工藝競賽-定位銷絞孔。

#### 6.專案工作重點：

##### 一、6S自主保養/目視管理分科會：

(1)水平小集團6S自主保養進度管制表的數據資料-平台管理。(2)每月持續舉辦6S的教育訓練。(3)舉辦自主保養-第四步驟 總點檢/教養-教育訓練。(4)修訂6S自主保養/目視管理分科會的概念書。(5)落實各小集團歷年-各項數據-平台管理與準確性。(6)黃金梅莉、神駒、岡本示範組-自主保養 第四步驟 總點檢/教養 診斷輔導。(7)精英示範組-自主保養 第五步驟 自主點檢/安全 診斷輔導。(8)建置設備六大技能道場。(9)自主保養-第四步驟-教育訓練、技能定義/教養-指南書、診斷表(間接)。(10)舉辦第四步驟 總點檢/教養 精英示範組-六大技能交流會。(11)舉辦OPL競賽。

##### 二、IE團隊：

(1)NC中大型機產線作業觀測。(2)產線作業浪費分析。(3)鈹金車設計製造。

##### 三、個別改善分科會：

(1)102年下半年度12件90分以上列為優良案例評分。(2)概況書內容-運作的機制檢討：損失定義、損失收集、損失分析(課題審核)、損失邏輯樹。(3)舉辦-改善十步驟教育訓練課程。

##### 四、VPS研究會：

(1)NC中大型機產線用特殊附件作業票完成。(2)NC中大型機產線Layout工場佈置修改完成。(3)NC中大型機產線電子式生產管理板製作完成。(4)NC中大型機產線HV1/HM1機型鈹金台車設計完成。(5)摺合用料配送台車完成。(6)摺合投單用看板完成。

##### 五、生產變革分科會：

(1)治具指南書初版彙整製作。(2)概況書修改製作。(3)定點式新產線台車改善及調整調節治具製作。

##### 六、刀具研究會：

(1)利用田口法找出最佳加工條件。(2)選擇測試項目的方向應與原先定義的加工時間差異最大者來作測試或是刀具壽命最短的來作測試。(3)設定刀具研究會的目標,數據收集,解析時間。

### 活動花絮

恭喜：摺合組-邱紹清與生產一部-李金紋 二位同仁完成終身大事，祝百年好合、白頭偕老、早生貴子。



## 塑膠機事業處專欄

文 / 劉益伸

### 壹、經營概述

#### 一、產品經營

2013年即將結束迎接2014年的到來，低迷的塑膠機市場銷售在2013年下半年已有復甦跡象，展望2014年會是個起飛的一年。因為在這一兩年的轉型淬煉，市場銷售型態比重以順利轉往快速精密、民生必需品產業，不再侷限於以往的3C產業，擴展到多角化產業市場。

在2013年7月份的的第一屆台中塑膠機產業展，公司展出了完整的單機與週邊連線的整合系統，雖然還不太成熟，但已突破以往的展出模式，後續發展方向除了持續配合客戶架構單機整線生產系統外，也將擴展到系統整合、系統控制、即時監控，並希望藉由主機(塑膠射出成型機)整合控制單機周邊系統，達到自動化、甚至是無人化的目標。初期目標將以今年9月份的台北塑橡膠機械產業展作為單機自動化的試煉，期望依此進入自主掌控周邊系統整合的推廣。

在產品開發上經過這一兩年的調整規劃，二代全電機已全部完成開發、且已陸續完成雙色機、重型模具專用機與高射速專用機，2014年將進行Vs的改款推出VSP系列機種，另因應兩岸與全球市場的不同需求，在產品線上亦做調整以符合市場需求。

在大陸市場部份，以往外資企業的客戶比例佔台中精機大多數的比重，近幾年內資企業的比重逐漸上升，顯示內資企業對產品的需求已逐

漸提高，因應此需求將推出VF新改款的VFII與VFII-GE兩系列以及立式機產品線的擴充調整，因應當地客戶需求。

### 貳、管理及活動摘要(2013年)

#### 一、廠處管理訊息：

1. 11月11~14日共四天協助塑膠工業發展中心舉辦「第五屆塑膠人才認證—初級射出成型工程師」術科考試。



2. 六十週年慶運動會以塑膠機事業處、兩岸行銷服務處、品保部與機動生產部四單位為主的



勇士隊，榮獲此次運動會的總錦標。

3.輪訓：

a. PIM生產二部全電機裝配課匡慶運11月1日調總務課。

b. PIM生產二部全電機裝配課劉俊毓11月1日調PIM兩岸行銷服務處服務部。

4.教育訓練：

a. PIM生產部舉辦教育訓練：9月19日紀崧木教導「試車功能測試」、9月23日蔡淵錫教導「哥林柱等高量測」、9月25日陳啓煌副理教導「銘牌張貼」、10月9日紀崧木教導「全電皮帶調整」，以增進生產部員工組裝技能。

b. PIM生技部舉辦教育訓練：9月1日陳淳佑教導「電線線徑選用」、10月29日陳信良教導「射膠螺桿材料與表面處理及熱處理」，以增進生技部員工不同職能別技能。

## 二、CP與勞安活動重要的訊息：

a.針對課長級主管，11月份辦理勞工安全衛生法概論教育訓練。

b.請單位主管宣導在鑽孔作業時，嚴禁將鑽頭尾端削小，且要使用合適之電鑽。

c.往後在天車工檢時，請天車保管人員屆時一起參與，並可了解工檢內容。如果天車保管人員不能參加，則由其單位主管代勞。

d.設備如切斷機砂輪片損壞續使用危險性極高，應立即更換，嚴禁繼續使用。

## 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：

1.6S活動：目前12個小集團中皆已陸續通過第四步驟，接續進行第五步驟。

2.小型機生產研究會：針對現行生產線所產生的瓶頸進行列案追蹤改善，目前列案共有13件，除自主改善外亦由相關分科會協助改善。

3.大型機生產研究會：針對資訊流的透過讓生產線反饋問題點變得容易，並且及時的將資料保存，擔當者的反饋。利用三色燈、流程圖及捲紙分析方式整理異常處理流程展開進行改善。各工程站發料台車製作持續進行，並針對試做後需再改善的進行調整。

4.個別改善：各小組的個別改善案已進路驗證結案階段。

5.教育訓練：進行新增技能教材審查及員工訓練檢定(治具/工具/量具)、授課講師資格確認及規劃培訓技能、道場規劃建置等。

6.品質保養：配合小型機與大型機兩個分科會，持續輔導與持續加強管制料件品質。並針對分會的推動概況書予以彙整。

## 總管理處專欄

文 / 張瀨心

### 事務報導

1、公司於1998年底爆發財務危機，台中地院2000年裁定准許重整，原計劃分18年清償67億元的銀行債務，因近幾年營運績效佳，決定提前於2013年全部清償。

2、台中精機上海廠因被列入「虹橋特區」必須遷廠，目前已在上海青浦區60畝，規劃斥資1,900萬美元建廠，預計104年上半年開始投產，年產能最高可達2,500台工具機。

3、公司近日於台中精密機械園區二期取得3.2公頃土地，規劃籌設「台中精機全球營運總部及研發中心」，預計投入32.8億，以高精密的規格建造廠房，打造現代化工具機典範工廠。

4、伊甸基金會為給偏鄉孩子一個機會，於日前發行《Sing the World：唱自己的歌》迷你音樂專輯，於全省舉辦4場「小象展翼同樂會」，讓孩子們用自己的音樂，站上舞台。公司除了捐款贊助這項活動外，精機樂團也義務出席參加演出，希望能藉由這樣的舞台，建立孩子的自信心。

5、近幾個月來，急單的量增多，大家都被訂單追著跑，加班時數居高不下，因此工會舉辦了健康講座，請來逢甲大學諮商輔導中心的黃毓萍心理師，教導大家如何檢視壓力，在面對壓力時，如何以具體的方式來舒壓，如按摩、深呼吸、聽音樂、運動、傾訴等等，希望大家都能受用，讓自己保持在最佳狀態。

6、60週年限量紀念抱枕義賣活動，掛上網才

兩天即銷售一空，義賣所得捐給「財團法人十方啟智文教基金會」，

十方啟智基金會十分感謝公司除了每月訂購十方啟能中心的愛心餐盒外，又捐贈義賣所得，特別致贈感謝狀感謝大家的愛心支持。

7、大陸海協會會長2013年11月29日率經貿交流團到公司參訪，此行著重兩岸科技業的發展合作，以及台灣與大陸自貿區合作的可行性。希望能對公司的兩岸行銷有所助益。



### 榮耀時刻

1、維持了3個月的減重比賽結果出爐了，全公司身材最標準的單位是翻砂工寶寶-鑄造事業部，第二標準的是工具機事業處，第三名是品保部，在個人賽方面，減重達人--林文達副理，他靠著飲食控制，還有運動，成功減掉了16.7公斤，主辦單位日後有意請他現身說法，教大家如何減重喔！

2、精機寶寶萬聖變裝派對臉書按讚活動，各單位卯足勁衝刺，動員親朋好友一起來按讚。總管理處募集到3,358個讚，位居第一名，總經理也讓大家的團結所感動，決定給大家一個實質的鼓勵，所以一共有6個單位按讚人數超過1,000人次，都可以獲得獎勵金喔！

3、OPL案例競賽活動結果揭曉，由顧客服務部、工具機生產部、PIM生產技術部，共10個小組囊括了優等獎及佳作獎，這次的活動特色是希望單點教育訓練的教材能更活潑，更淺顯易懂，顧問建議加入圖片、圖示或圖表來表現，讓看的人更能一目了然。

4、勞委會2013年11月舉行第7屆國家工安獎頒獎典禮，表揚推動職場減災工作卓越貢獻的公司共三家。勞委會今年度首度試辦「工安特別獎」，同時表揚長期貢獻



工安公益的民間團體。公司也在表揚的行列之中，可見公司長期致力於建立安全優質的工作環境，為員工生命安全與健康把關的努力受到肯定。

### 部門活動

1、職訓局賴副局長、中區職業訓練中心范主任、勤益科技大學賴主任陪同就業安定基金管理會謝德銘專門委員等一行人到公司做業務訪視，針對產學訓合作計劃做成果考查。在聽取人事組所做的簡報後，對公司產業大學學生的培訓感到十分滿意，也期待學生在計劃合約屆滿之

後，能繼續在這個行業發展，才不辜負政府及企業推動這個計劃的苦心。

2、2013年11月9日，公司於靜宜大學歡度了60週年慶運動會，當天風和日麗，員工、眷屬、協力廠、來賓近2,000人參與這項盛會。雖總管理處所屬的活力寶寶隊成績不是很理想，但身為主辦單位而言，大會的圓滿成功，對我們來說也是一項成就。

3、近幾個月來，公司交通事故頻傳，再加上中港路上BRT施工，上下班時間，交通壅塞，勞工安全管理師特別安排交通安全宣導教育訓練，再次的加強宣導交通安全法規及注意事項，希望大家都能平安上下班。

### 法令新知

#### 夫妻分開報稅

現行所得稅法第十五條夫妻「非薪資所得」強制合併計算方式，繳稅比單身或沒有婚姻關係者多，被視為「懲罰婚姻條款」，去年大法官會議認定違憲，財政部只好提出修法，行政院會昨通過「所得稅法」第十五條修正草案，夫妻合併申報綜所稅，除了薪資所得外，新增各類非薪資所得也可分開計稅，將可減輕夫妻租稅負擔，預計明年開始實施，104年5月報稅首度適用。

## 鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

## 生產概況：

月份	項目	2012年	2013年	同期比較
第三季	生產量(噸)	2508.7	2523.8	0.6%
	出貨金額(萬元)	13163	13457	2.2%
十月	生產量(噸)	761.8	712.7	-6.5%
	出貨金額(萬元)	3610	4073	12.8%
十一月	生產量(噸)	540	601.8	11.4%
	出貨金額(萬元)	2646	3332	25.9%

2013年已進入冬季，而景氣似乎也跟著進入寒冬，尤其12月份的接單更是明顯。雖然各種數據顯示2014第一季會緩慢回升，但台灣經濟研究院認為全球經濟情勢仍未見明朗，預估今年全年整體製造業景氣仍將處於代表低迷的黃藍燈；而展望2014年，雖然預測明年經濟成長較今年略提升，但全球經濟仍受許多不確定性影響，因此，預期2014年全年整體製造業景氣相對保守，燈號仍將處於黃藍燈區間。

繼2013年5月9日勞委會勞工安全衛生處傅還然處長率領專家學者一行九人訪視后里廠及鑄造業幾間大廠後成立了「傳統產業維新一3C鑄造業發展計畫」專案。並於11月14日在台北勞保局召開第一次會議。

這個專案計畫的3C只要是針對現有鑄造業的3K，希望透過「Clean 乾淨的、Career 具生涯發展性的、Competitive 有競爭力的」3C的改善，協助鑄造產業轉型升級，並整合政府相關資源，期能「型塑創新高值、安全安心、永續生態的傳統產業」因鑄造產業發展正面臨「環境」及「人力」問題，所以希望透過勞委會的這項3C計畫，能讓鑄造產業徹底脫離孤

兒命運，享受政府各部會資源挹注進而脫胎換骨。

2013年11月8日國立二林工商機械科高二學生在鄭炳宏老師及陳健志老師帶領下一行40人參觀后里廠。11月15日國立勤益科大工業工程與管理系在黃敬仁老師及黃存宏老師帶領下一行42人參觀后里廠。



公司慶祝60週年廠慶舉辦了一系列精彩、熱鬧的活動。后里廠大家分工合作、同心協力全體總動員，「人才濟濟、技術稱奇」這句精機之歌的歌詞用在后里廠上、真的是最貼切了。

「翻砂寶寶」的安全帽、鐵槌是一刀一刀手工製作，嘉年華運動會創意進場「朝陽升起」的太陽寶寶、60生日快樂的可愛蛋糕也都是「一筆一畫手工製作。健康促進減重比賽大家自動自發量體重，並互相叮嚀注意飲食多運動，過程比結果重要，有大家共同參與的努力過程，所獲得的成果是最甜蜜的。

有付出就會有收穫，健康促進減重比賽獲第一名，翻砂寶寶1097個讚第四名，嘉年華運動會獲總錦標亞軍，而最讓大家欣慰的是這次拔河比賽總算有進步，榮獲第三名。



## 製造事業處專欄

文 / 賴振南

公司2013年11月9日在靜宜大學舉辦60週年運動嘉年華會，總共有八個隊伍，這次我們部門單獨組成一隊，雖然在人數上我們是八個隊伍中最少的，但是因為是同一部門，反而全部隊員更容易凝聚在一起，由協理當總領隊，隊名“雷霆萬鈞”：運動會當天，我們是在第六順位進場，我們的創意進場是八隊中最高分，尤其在“我愛總經理，更愛老闆娘”的口號中，帶動全場熱烈的氣氛；這次的十項比賽中，我們獲得“力拔山河”及“人體手足球”第一名，“飛天蜘蛛人”第二名，“頂上功夫”第三名，其他項目雖然沒進前三，有二、三項差一點進前三，其中又以“100秒不NG”最可惜，在賽前練習，有好多的小項目，大家都真的不NG，但比賽可能大家太緊張，反而沒有發揮水準；在得到名次的項目中，力拔山河是最能凝聚全體向心力，這次得到第一名，雖然大家都認為是本次運動會最大的爆冷，成為大黑馬，其實我們在運動會前各項比賽項目的努力練習，才是我們這次運動會獲得好成績的最大主因，這次運動會我們總成績是第四名，比上次運動會前進二名，下次我們會更加努力，力拼前三名。



在教育訓練部份，製造事業處今年度的排定的八個科在11月底已經全部上完，而配合TPM活動的六大技能教育訓練及技能道場建立已完成，學科及術科的考試也完成，希望透過六大技能的學科及術科考試，讓主管了解所有員工對機台保養技能程度，讓主管更好安排工作，且可以把表現優秀的人員當日後幹部來培養，本部把成績整理後會交給人事，合格者由人事統一發技能執照。

在機台汰舊換新及整修部份，製造一部份剩下2台頭部專用機，目前時效已完成，尋找場地組裝中；製造一部除了原先規劃的計劃，因為工作考量，預計年底再新增一台外徑圓筒磨床，配合新圓筒磨床入廠，精密加工室機台佈置會重新規劃。製造二部份剩下FMS第一套機台整修，因考量新廠建好後是否要全部購買新機，所以今年暫不整修。鈹金部份剩下導入公司自製大型立車乙部，因景氣問題今年應會暫緩申請。

在VPS部份，因公司要申請TPM賞，各小組都要通過自主保養第四步驟，製造事業處的六個小組，除了精英示範小組已順利進入第五步驟外，其餘五個小組都還在第四步驟努力中，進度稍微落後，但仍在自主保養分科會的管控中，除了各小組Leader和成員自己努力外，還要各級長官的關心與協助，讓其餘五個小組順利通過第四步驟診斷。

## 資材處專欄

文 / 吳正浩

### 摺合料件供貨改善

近期機台銷售市場仍以短交期為接單趨勢，為因應此市場面之常態，資材不能一味以擴充備料庫存來因應市場，這只會造成物料週轉率的降低，並且會形成料件囤積及場地不足等延伸問題，要改變現有發包及入料方式，並且要有更機動的應變做法才是因應之道。

在摺合相關料件的交貨模式上，以往是採摺合人員口頭通知資材，資材再即時轉告廠商入料，常發生廠商送貨料件以送貨便利性為出發點，會以批量方式進行交貨，有時交貨料件要全數取用完畢，往往會分好幾週甚至一個月以上，單批入料庫存過多，造成庫存管理上困擾，另外摺合臨時通知入貨，反之也造成料件供應不及短缺，有鑑於此問題，召集生調、加工部、摺合、外包、物流等單位進行摺合供料專案檢討，建立以投單方式通知入料，並且要求需求多少數量入貨多少數量，檢討改善重點及執行方向如下：

- 1.由生調規劃投單，並由摺合每週二進行次週需求料件之投單產出。
- 2.單週投單用量，廠商需分兩次送貨，以提高空間週轉率，入料管制規範如下：

#### 投單端

週二投單 → 下週一至下週五用料

#### 入料端

週五 → 下週一至下週三用料

週二 → 本週四至本週五用料

3.廠商送貨入料方式之檢討，製定摺合五大料件之送貨載具及入貨規範如下：

A.本台(無載具;依安全庫存入貨)。B.司令(五台一批之載具;依投單入貨)。C.司令蓋(棧板;依投單入貨)。D.尾座底(棧板;依投單入貨)。E.配仔斜梢(十台一批之載具;依投單入貨)。

4.投單目視化管理板及平台之規劃還在進行中，希望藉由投單及入料進度之目視化，可利於快速針對異常顯現及問題排除。

### 摺合料件庫存空間改善成效

料件名稱 使用空間	司令	司令蓋	尾座底	配仔 斜梢	合計
改善前庫 存棧板數	9	7	7	9	32
改善後庫 存棧板數	3	3	3	2	11
<b>節省空間 (棧板數)</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>21</b>

藉由摺合配送區及投單機制與送貨製具之建立，有效提前確認及排除可能發生之供料異常，庫存週轉空間亦得到大幅改善，藉由物流及資訊流結合與目視管制，使摺合課組裝作業得以較順暢，至於作業比摺合課更前端的加工部，如何也以同期化概念向前延伸改善，是要再深化改善及突破之課題！



## 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. 102年度ISO第三次內部稽核後會議於11月22日早上8點10分於中港廠品保部會議室召開，此次會議除針對內部稽核事項進行討論外，並對第二次內部稽核缺失進行結案追蹤，103年度內部稽核人員部門稽核業務也採隨機方式，確立各稽核人員103年度所負責的稽核部門。

### M-Team活動

1.M-TEAM品質交期分科會於12月26日下午1點30分於永進機械召開，會中由各中心廠對其體系下成員的品質交期狀況進行報告外，並針對協力廠商資訊管理進行分享與交換意見。

### 業務推動與執行

- 1.由陳俊杰課長負責的ATC掉刀改善於12月2日於幹部會議中向與會長官報告改善過程與結果。
- 2.PIM品質保養分科會會長林學良課長於12月2日於幹部會議中向與會長官報告PIM品質保養分科會2013年度執行狀況以及未來2014年如何推動進行報告。
- 3.針對公司八大課程QC工程表，品保梁友誠於10月21日早上8點至10點於中港廠教育訓練室進行教育訓練，除針對QC工程表的相關知識進行說明外，並對QC工程表於其他公司所用的樣式案例進行解說。
- 4.11月7日早上8點30分於中港廠簡報室由陳俊

杰課長針對品質要項對各小集團成員進行教育訓練，課程活潑生動，使與會成員印象深刻，故於11月29日再於工業區加上一堂品質要項課程。

### 生活花絮

每年秋季品保部均會舉辦品保家庭日，2013年11月2日於達賴休閒農場舉辦，雖然當天的天氣狀況不是很好，但大家的興致依然不減，除烤肉焗窯外，還進行親子黏土DIY，小朋友們在園區玩的很盡興。



台中精機60週年慶運動會於11月9日在靜宜大學舉辦，此次由塑膠機事業處、品保部、機動部共組勇士隊參與運動會的各项競賽，此次勇士隊的表现相當優秀，品保部領隊的鏢戰、人體手足球亦同時榮獲第二名佳績，最後在勇士隊成員將士用命下，榮獲此次60週年慶總冠軍。

品保部於12月20日於羅林小館舉辦部門聚餐，除慰勉同事一年來的辛勞外，並有迎新送舊的意涵，目前品保部新進人員為林俊毅負責NC車床機台檢驗工作，以及張詠駿負責MC綜合加工中心機的機台檢驗工作，於品保服務多年的劉永輝則轉調應用組，進行人生另一場職場的挑戰。



銷售NO.1的泰國分公司同仁蒞臨臺灣總公司參訪

## 國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

### 國際處經營近況

#### K 2013, Dusseldorf, October 16-23

德國「K-Show」，乃是全球最大規模之橡塑機展覽會，每三年舉辦一次，第一屆於1952年舉行，以後每三年一屆，至2013年為第十九屆。近半個世紀以來，K-Show已逐漸被公認為是當今世界塑料、橡膠工業展中規模最大的國際展覽會（以參展商、展出面積、水準以及參觀人數計算）。由於該展會具有廣泛的國際影響，因此，每屆展會都吸引著世界各地眾多專業廠家和人士到會參展、參觀。

根據主辦單位展後報告，本屆2013年的德國K-Show一共有超過3,200家的企業展出，來自56個國家和地區；專業觀眾約218,000人(比上屆222,486人少2%左右)；來自140多個國家，其中約59% (128,000人左右) 來自德國以外的國家，共展出19個展覽館(約168,000平方米)，來自印度地區的參觀者則仍然保持單一國家最大的團體。

2013年台中精機也不遑多讓，推出兩台最新全電式機種V $\alpha$ -150加上斜背機械手及V $\alpha$ -200加上模內貼自動化設備參與K-show展出，吸引不少客戶的眼光及詢問細節，下一屆K-Show將於2016年10月19~26日舉行。

#### 泰國機展Metalex2013 (11月20~23日)

此次泰國機展共展出三台泰國地區最暢銷機種，MC/NC/PIM各一台 (Vcenter-85A+Vturn-P20及VE-140)，展出面積32平方米，此次買氣較上一屆稍為冷清，但在泰國市場方面，

保持以最少的投資來產出最大的經濟效果及穩扎穩打乃是泰國分公司能越來越茁壯的主要因

素之一。(PS:泰國分公司近年來皆為國際處銷售金額NO.1(CNC+PIM)的海外分公司，希望2013年再創佳績，繼續穩住NO.1寶座。)

泰國機展主辦單位統計本次4天中參觀者達70,837人，展出者來自50個國家2700品牌，共展出9個展覽館。

#### 日本客戶(Valeo) 持續下單

日本於泰國設廠的客戶(Valeo)於今年11月又陸續增訂三台Vturn-A26客制訂單以擴大自用小汽車冷氣壓縮缸產能，還記得2010~2011年第一台訂單台中精機投入相當多的時間與資源與日本人共同打拼與不斷精進、夙夜匪懈，和客戶間已建立起革命情感及良好默契，共存共榮，未來將更緊密合作與交流。(PS:2011台中精機為全世界推出第一台CNC車床，搭配日本帝國特殊偏心夾頭，可一次於單一機台，滿足加工自用小汽車冷氣機壓縮缸精度的廠商。)



#### VPS 活動

國際處D&C小組已於11月28日通過第四階段(教育訓練、技能定義/教養)高階診斷，繼續往第五階段前進。



## 工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

### 經營動態

公司展開機台品級提升活動專案已兩年了，藉由客戶對機台品級、精度的要求與期望，調整各單體的精度，展現各部門的合作，訂單簽約完成但精度要求比原公司標準嚴苛非常多，公司同仁積極整合全力以赴，終不辜負客戶的期許，甚至超越客戶期望，完美的將機台交給客戶替客戶賺錢，客戶雖多付了少許費用，但其產生的附件價值增加好幾倍，真正替客戶創造價值。而這過程公司投入極大的心力，從鑄件、加工、研磨、摺合、組裝、量具量測到應用測試，跳脫既有思維，絞盡腦汁無所不用其極的將每個環節做到極致，機台品級要提升不是單一單位的努力可達成的，這過程中大家學習了從客戶的要求瞭解到哪些地方要如何處理，整機的效果才能展現，進而發現了平時根本不會去注意的極細節，過程雖非常辛苦，但看到客戶滿意的笑容及機台真正展現的穩定度，所有辛苦都是值得的，感謝各部門願意跳開舒適圈，勇於接受挑戰，接著就是將此過程

### 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25~26日	CNC車床程式訓練班	李豐百	18:30~21:30	教育訓練室
4月22~24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25~26日	CNC車床程式訓練班	陳建合	18:30~21:30	教育訓練室
4月22~24日	M/C銑床程式訓練班	賴耿農	18:30~21:30	教育訓練室

學習到的精髓，展現在日常的工作習慣中，使每台機台自然而然都成為精品。

另顧客創值中心成立已快一年了，幫忙很多客戶在加工上的突破，整合模治具、刀具、機台周邊設備，克服了一件又一件困難的加工件，與客戶共同成長，真正替客戶創造價值，請各位客戶多多利用。

### 活動花絮

- 國內營業部在研讀完「問對問題，80%的工作難題下屬會自己解決」一書。透過心態的調整，七大發問的法則：提問工作術+九宮格，完全改變你的工作。

- 國內營業部施羽珈及顧客服務部(北區)方韻琪喜獲麟兒，讓我們獻上最深的祝賀。

- 間接部門分科會：1.五組示範線通過第五步驟劉顧問高階診斷。2.概況書指導修訂。

- 精機寶寶萬聖變裝派對，由國內營業部邱芷鈴親自設計造型並獲得746個按讚的賞識。

- 102年11月29~30日，代理商與業務秋之旅，地點：淡水。



## 塑膠機兩岸行銷服務處專欄

文 / 張文耀

### 2013臺北國際工業自動化暨機器人展

2013臺北國際工業自動化暨機器人展總計有國內、外550家廠商參展，使用1,300多個攤位。上銀因應全球高齡及少子化的趨勢，投入醫療內視鏡微創手術機器人、行動輔助機器人，亞德客、華實、盟立、祥儀及工研院亦都秀出自行研發的各種用途機器人；另外德國西門子、KUKA、ABB及日本三菱等國外廠商也展出各種不同類型機器人、機械手臂及相關產品，均成為展場亮點。

近年來橡膠機展覽朝向自動化整合發展，塑膠射出製程自動化(機械手夾取、二製程取代、品質檢測、整列包裝等)，是否會成為塑膠機銷售時的必要設備？技術部門必須抱著開放的思維，透過參觀展覽搜尋發展趨勢、以及配合行銷服務探詢使用者需求，了解除了設備本身外、如何整合周邊延伸更廣泛的服務，才有機會創造更大的利潤空間！

### 代理商「三現」交流會

在執行公司政策及改善作業流程時，銷售、服務代理商與行銷服務部門，均處於扮演著內、外部磨合，甚至制度及認知衝突的角色；溝通協調最重要的是體諒！蒐集過去合約書填寫不具合的實例，篩選案例資料、主動前往代理商進行「現場、現物、現狀」的實際案例檢討，並向其說明生產製程中，前端代理商對公司所扮演的關鍵角色；透過公司與代理商的相互溝通與體諒，冀望在制定規範時、能夠是具體可行的制度，而不至因不可行，產生

「上有政策、下有對策」的不良現象。

### 行銷有術、服務迅速、騰雲駕霧、創造財富之【一金雞】

配合「精機寶寶萬聖變裝派對」，塑膠機兩岸行銷服務處將精機寶寶化身為一金雞(又稱一金雞)；此次行銷服務處全力動員，號召親朋好友們按「讚」，在同仁人數較少的情況下，依然保有「破千」的佳績，其背後意義是冀望：在經歷一甲子大小戰役無數仍然屹立不搖，帶領不斷創新前進，持續在台灣機械業保有美譽及領先地位，更重要的是，能夠為所有與精機結親家的頭家們帶來好運與財富！

### PIM行銷服務動態(2013年)

- 人員輪調/培訓—中區售服李國華10月1日輪調北區售服、北區售服陳建宏輪調中區售服、PIM全電課劉峻毓11月1日轉入服務部售服課。
- 專案執行—營業部：10月1日展開產業顧問拜會活動、服務部：10月1日維修機台順道替客戶檢驗盟立控制器風扇。
- VPS活動—營業部與服務部分別於10月25日及11月5日順利通過第四步驟-教養高階診斷。
- 其他活動—10月10日塑膠機兩岸行銷服務處同仁東勢烤肉。



## 建榮精機(上海)廠專欄

文 / 簡志豪

寒露在二十四節氣中排列十七，於每年的十月八日至九日交節，屬秋天的五個節氣，是熱與冷交替的季節的開始，此時，氣溫比白露時更低，地面的露水更冷，快要凝結成霜了。在冷熱交替之際，正是調整體質最好時節之一，故建榮強化各種管理活動，尤其是VPS部分，以提升未來能量，為客戶提供更好的服務。

為了提升建榮主軸維修能量，並提升加工部機台妥善率，建榮售後服務部結合裝配部特別向總部申請資深摺合工程師詹國樟與蔡哲彥兩人至上海進行加工部Vcenter-H630機台的翻修、客戶機台問題處理與員工教育訓練，為期一個半月。支援建榮工作期間，詹國樟工程師踏實的工作態度、蔡哲彥工程師爽朗的笑聲，兩人扎實的基本功力，在談笑間輕鬆解決機台問題。他們認真負責踏實的工作態度，感染了售服部門與現場裝配人員，為建榮工作注入了一股正能量。

約從2008年起，上海市政府開始進行「上海虹橋商務區」規劃，其主要係依託虹橋綜合交通樞紐，建成上海現代服務業的集聚區，上海國際貿易中心建設的新平臺，面向國內外企業總部和貿易機構的彙集地，是服務長三角地區，服務長江流域，服務全國的高端商務中心。上海建榮自彼時起已因劃入區域而開始限建，至後續三期工程暫緩。為持續中國發展決心與需要，集團於上海青浦工業園另與區政府協商取得土地，並於2013年12月10日進行動土

奠基儀式。儀式開展當天，氣候一反日前的寒冷與陰霾，當天陽光普照、氣候宜人，象徵著台中精機集團在中國的光明未來。

為呼應集團60週年慶祝活動，建榮工會於並10月11日舉辦建榮運動會，本次最大的亮點



各部門員工於晨操比賽列隊準備

是除團體的晨操比賽以外，並將以前的保齡球比賽、撞球比賽改為團體的趣味競賽項目，並特別增設團隊獎。在歷經個人項目的羽毛球賽、桌球賽、團體項目的晨操比賽、100米趣味障礙賽、頂氣球比賽後，總成績結算下，由財務部、資材部、品保部與生技部的聯隊取的團體總冠軍。

為提升員工食堂辦伙品質，管理部協調食堂承包商於11月24日至11月30日進行大葷試吃，由



食堂大葷試吃時，各部門代表填寫問卷與討論

個拿手大葷，再由各部門派員參加。試吃結果並須填寫相關問卷，除建議廚師未來調味方向外，明確各項食材份量，並透過員工評分，依次排名，並製作相關看板，以做為大葷驗收標準。未來將依次由這20道大葷中排序，以供應員工午餐、晚餐等。

## 中台精機(廣州)廠專欄

文 / 蔣權

### 經營點滴

時光飛逝，轉眼，便將至年末，灰蒙的空氣中透著許些浮躁、寂寥，寒意悄然來襲，是的，冬天到了，即將為2013年圈上一個大大的句號。然而，公司的業績距離預設的目標仍有較大的差距離，延續3年的歐債危機，美國的QE1\QE2\QE3貨幣寬鬆政策和中國內陸經濟發展降速、GDP下滑，發展面臨硬著陸等等的一切告訴我們，整個世界經濟景氣不容樂觀。廣州廠亦面臨設廠以來最嚴峻的考驗，面對最壞的時刻，有的人會不擊而潰，有的人會落荒而逃。然而，我們要做的應該是蹲好馬步，練好基本功，迎接困難與挑戰，確保我們產品的品質。品質是企業的生命、是企業的奠基石、是企業發展的金鑰匙，然品質並非一朝一夕而得之，也非以優質的產品謀取生存之後就可以高枕無憂。它是一個過程，一個持續的過程，一個需要不斷改善努力再努力改善的過程，公司的管理、企業的文化、員工的技能、員工的素質等等都與之有莫大的關聯。機會是給有準備的人，在餘下一個月時間，我們仍將朝著目標繼續努力，亦透過不斷的學習、改善保證我們的產品品質。

### 政令宣導

一、10月份東區街道轄區內多家企業發生工傷事故，其中某台資飲料廠員工在裝箱機工作崗位工作時，因故觸電身亡。某鋼鐵公司員工勞

某（25歲）在裁邊分切線操作過程中，發現正在傳送中的鋼板上有附作物後，便拿紙巾去擦除，不慎被捲入鋼鐵夾送軋輥，搶救無效死亡。某台資冶金有限公司外包單位員工楊某在該公司煉鋼廠SE2車間工作時，一部正在作業的天車電機因故脫落下墜，砸到正在天車底下正常作業的楊某頭部，造成楊某傷重不治身亡的事故。以上案列，請各單位引以為戒並宣導與教育，提高員工在工作中的安全意識及安全隱患排查。

二、11月底勞安委員會組織安全主任、工會安全委員進行安全巡迴點檢，合計發現9個問題點，各單位請依問題點進行改善並再發防止。

三、元旦節（12月30日、12月31日、1月1日）、年假（2014年1月24日至2月9日）放假安排將遵照國家放假請各部門相互宣導。

### 經營動態

一、10月底展開年內第二次ISO 9001 \ ISO 14001 內部審核。

二、VPS專案報告：各分科會進度報告：

1、6s/自主保養分科會：目前還未通過高階診斷的小組有品優小組和綠洲小組，其它小組已進入第二期活動。

2、品質保養分科會：第三期活動已進行至“活動計畫”。

4、教育訓練分科會：9月10月共開11節課（80人參加訓練）。

5、無災害工時報告：截止到2013年10月31日為止，管銷組安全天數為304天，生產組為61天，資材組為153天。

三、自11月份開始，6S自主保養分科會進行第二期活動。

四、依公司人評會決議：梁永傑晉身為生產部生產二課組長。

### 公司活動

時逢深秋時節，為表示對各同仁兢兢業業工作的肯定與慰問，經公司領導批准，工會委

員會決議，公司工會委員會特於11月9日舉行錦繡香江溫泉休閒一天遊活動，讓你在工作之餘放鬆身心，感受一次高檔尊貴享受。錦繡香江溫泉按照7星級建造，標準白金5星級。是目前廣州乃至廣東省檔次最高星級溫泉。錦繡香江溫泉城溫泉區擁有68個私密園林溫泉池。有三大片區：由皇家私密園林區、皇家水世界及皇家御用養生區組合而成，面積達25000平方米。



## 仲勤工業股份有限公司

文 / 盧致宏

地址：臺中市梧棲區關連工業區自立二街109號  
電話：04-26301648  
傳真：04-26301687  
<http://www.trantex.com.tw>  
E-mail:trantex.corp@msa.hinet.net



仲勤工業位於關連工業區，自民國68年設立至今已30多年歷史，仲勤工業主要生產電磁式離合器、煞車器(剎車器)、安全煞車(安全剎車)及離合器/煞車器(剎車器)組合件等。更是一家專門設計及生產工業用電磁式離合器及煞車器(剎車器)的領導廠商其專精於煞車器製作各種離合器、連軸器、馬達、傳動設備、機械零件，客戶群廣及台灣、中國大陸等地，行銷範圍也遍及美國、澳洲、紐西蘭、日本、香港、中國大陸及東南亞國家等。

仲勤工業擁有台中精機CNC車床，中心加工切削機設備計有多部設備，有Vcenter-55、Vturn-20、VTplus-20與Vturn-26機台數台，今年度更導入Vcenter-55自動化機械手設備讓整個生產製程更為順利，降低人力的需求，該導入自動化其操作更為安全、更為省人力，生產效率可以大幅提升，而且該系列機種可依客戶工件需求加裝自動入料或自動取出機械手設備，因而達到自動化生產與保障操作人員安全的目的。此作法則不但可快速換料，並可降低成本，而同時尚保有伺服控制的定位精度，且對加工機或工件之變化均具彈性，可謂最理想的

自動化機械手系統。

此外，仲勤應客戶需求也專門為特殊規格的馬達控制元件或應用，進行設計開發許多合適與高階的產品，達成專業設計上客戶需求導向的目標。而在行銷市場方面，仲勤所生產製造的產品除了滿足國內客戶需求之外，行銷範圍也遍及各地其中以韓國為主要為大宗。

在仲勤工業，不斷創新，並確保有競爭力的價格，優質的產品及時供應是謝忠田董事長最注重的，因仲勤工業產品的特色是將所有的電樞都經過特殊的耐磨處理，使其耐久性特佳，同時也使用耐磨的非石棉磨擦材料，使其壽命特長，而由於開發設計時使用穩定性優良的線圈磁場及精密度極高的快速釋放煞車電樞，所以其動作確實，性能穩定。

因此，彈性生產、品質第一、符合產品交期、客戶滿意，是仲勤工業公司上下同仁一致追求高品質、高效率、零缺點、零庫存的目標。謝忠田董事長更以不斷努力、自我超越、不斷求新求變、自我突破、創新再創新的設計理念，不斷的產品與技術提升，才能創造永續經營的企業。



新廠址，鎮江市南徐大道300號



老廠址，鎮江市朱方路300號

## 鎮江液壓件廠有限責任公司

文 / 施明

### 中國經濟成長的縮影

那是一個歷史悠遠的古城，白娘子和許仙的故事讓它更增添一份浪漫；那是一座充滿神奇色彩小城，茅山道士的傳說讓它千古流傳。它就是坐落在長江邊上的城市——鎮江。

認識鎮江，瞭解鎮江，還遠在二零零二年初。一群鎮江液壓件總廠的技術人員帶著零件來到了我們剛剛建成不久的建榮精密機械（上海）有限公司的生產車間。那時候他們剛剛改制，拿著僅有的銀行貸款，把希望交給了我們。隨著加工中心主軸旋轉的嗚嗚聲和切削金屬的有力節奏，從第一台Vcenter-55立式加工中心順利交機，鎮江液壓件和上海建榮一起邁開了前進的步伐。

年復一年，鎮江液壓件總廠從評估資產不過百萬的小廠大踏步地前進著，隨著技術改革和擴大生產的不斷迴圈，再回頭，我只能用以下的照片來形容發生過的翻天覆地的變化。



完整的車間（金一車間）。“金一”到“金四”四個車間裡清一色的Vcenter-55。



走到車間外面，映入眼簾的是150畝的四棟工廠廠房，盡頭大看板的背後，是留給子公司鎮江大力馬達有限公司的80畝地。



電瓶車庫，汽車庫和十一層的辦公大樓還在建造中。

此刻我只能用他們部門主管給我的資料來證明它的成長。公司主要的產品，工程機械轉向器用閥芯閥套，2000年改制前每年產量一萬台，2013年月產量六萬



公司主要產品：工程機械轉向器用閥芯閥套

台。近幾年每年計入改造投入年均三千萬元人民幣，產品中國大陸市場佔有率70%。目前總廠在用的台中精機加工中心64台，台中精機數控車床8台，若加上馬達分廠的就要過百台了。

鎮江液壓件廠責任有限公司就是中國經濟成長的一個縮影，它在中國大陸三十多年改革開放的滾滾洪流裡，趕上了十年多一點的黃金時間便如鳳凰碾盤般地發生了巨大的變化。而正是有著眾多的鎮江液壓這樣的客戶，台中精機這棵大樹才保持了勃勃生機。



這是第一台加工中心，作業系統是FANUC 0i-M。至今它還在發揮著活力。



又升級到FANUC 0i-MC系統



最新的系統FANUC 0i-MD



最新的系統FANUC 0i-MD



## 胡連精密股份有限公司

文 / 代理商：昱德公司提供

地址：新北市汐止區環河街68號

電話：886-2-26940551

傳真：886-2-26942526

<http://www.hulane.com/tc/index.asp>

胡連精密股份有限公司成立於1977年6月6日，營業項目包括：1.端子及連接器製造買賣 2.模具及模片買賣 3.接插端子之塑膠配件製造買賣；產品種類則包括生產汽車用端子、塑膠件及套管等，分占營收比重68、26及3。胡連產品過去以內銷為主，但近年來外銷比重逐漸提升，目前內、外銷比重約為40與60，是國內汽車端子重要廠商之一，而外銷市場則是以大陸、東南亞等新興市場為主。

汽機車端子之技術層面較高，模具開發複雜度較深且廣，與其他類端子差異頗大；且其端子種類眾多（胡連提供近千種不同之端子），再加上最終使用者為汽機車廠，品質認證及安規認證較一般其他端子為高。針對此一「少量多樣」的產業特性，胡連累積了20年以上的生產經驗，不僅產品品質優異，且能提供完整的產品線，可滿足客戶一次購足之便利，



成功豎立了市場進入障礙，進而成為胡連最大經營競爭優勢。雖然汽車端子屬於成熟產業，但由

於產品單價較低，降價壓力不高，胡連近年營業毛利率均維持在三成以上，獲利能力相當穩健。

由於胡連產品品質優異，且售價低於主要競爭對手二成至三成，產品頗具市場競爭力，營運績效良好；接連取得裕隆集團於海外之風神汽車、東風集團之眾科公司、大陸長安汽車及中華汽車集團之東南公司等大廠認同，並獲得UL、CSA等認證通過，品質深獲肯定，成為重要的供貨廠商。此外，在醫療類端子產品方面，由於此項商品係屬使用後即拋棄式，胡連公司領先他廠開發成功，甚具競爭利基，亦成為未來銷售重點項目之一。

在生產製程方面，胡連公司共購買台中精機塑膠射出成型機162台，分別安置於汐止廠、越南廠、深圳廠及南京廠，可全天候生產運作，能隨時滿足下游零組件客戶之需求。胡連公司具有先進之台中精機機器設備，且歷經20餘年來長期經營，加上不斷追求品質的改善，因此，不論在營運規模、機器設備、研發能力、產品之精密度等各方面，均有相當傑出的表現，在同業中佔有一席之地。

胡連公司自創立以來，董事長張子雄先生即以誠信務實的作法來面對顧客，以保守穩建之作風帶領整體同仁向上提升、精益求精，形塑團結一致的企業文化。在整體經營管理上，從股東會、董事會，乃至於經營者誠信、獨立、自理之管理精神，皆是企業穩健經營的最佳保證。



## 廈門英溢塑膠有限公司

文 / 王忠宇

地址：中國福建廈門市廈門市同安區  
雙富路12號  
電話：86-592-7192598-  
傳真：86-592-7192599  
[http://www.xiemaowang.com/  
detail/543965.html](http://www.xiemaowang.com/detail/543965.html)

廈門英溢塑膠有限公司係一家台資企業，本身主要為日商Panasonic OEM廠商，創立於1998年4月，註冊資本額為110萬美元，座落在廈門同安區雙富路12號，廠房總面積2,200平方公尺，共有員工200人左右；專業從事塑膠成型生產、組裝服務、模具設計製造，主要加工產品為：麵包機、果汁機、電磁爐、馬達各零部件等，遠銷大陸、港澳台、日本、西歐、東歐、東南亞等地區。

英溢塑膠有限公司發展至今，憑藉雄厚的技術實力、嚴格的品質觀念及完善的管理體系，出色地完成一些大型企業委託的生產項目，為客戶提供了高品質的部品配件，獲得客戶的一致好評，在加工行業贏得較好的聲譽：

面對長期以來公司成型設備：注塑機型，功能規格的固定不變，傳統的低水平代工已經不能滿足市場及客戶塑膠品質要求，英溢在經營有效投資方面的考慮，充分認識到需要具有適應市場能力的塑料機



械設備，最終在2013年1月首選了台中精機全電動機V-100K一台，經過半年的投產精機全電機優異的節能、精密、潔淨、穩定的表現，在其它品牌的注塑機中脫穎而出，深受英溢公司的高層好評！

考量生產及品質需求，從而再引進全電動機V $\alpha$ -100K、V $\alpha$ -150K各一台，以及油壓機VS-80H、VS-130G各一台。俗話說：好馬配好鞍，英溢引進精機後，全部配備伺服機械手、流水線，在穩態全自動化量產，主要生產高精密薄件產品，例如：馬達葉輪、馬達外殼、LCD片等，產能幾乎翻倍，藉著降低不良率、穩定的交期及產品品質，從而確保並增加客戶競爭力！

英溢膠有限公司本著「團隊、創新、奉獻」的經營理念，以品質技術為核心，以企業永續經營為目標；追求持續改進，以滿足、超越客戶要求為己任，並落實執行ISO 9001質量管理體系標準，進而使公司不斷持續發展，相信正處在不斷發展中的英溢公司明天會更加美好！



## 油昇油壓(股)公司/油聖液壓科技有限公司

文 / 油昇油壓公司提供

品牌：YEOSHE

地址：臺中市霧峰區霧工一路68號

電話：04-23332339

傳真：04-23333817

網站：www.yeoshe.com.tw

E-mail：yeoshe@ms36.hinet.net



YEOSHE系列產品是以高效率低耗電、節能環保為取向的公司，恰巧與台中精機理念相符並獲得台中精機的肯定，成為工具機內的油壓單元之協力廠商。

本公司創立於1989年，主要生產液壓閥、液壓工具與液壓泵維修及零組件代工。1991年鑑於了解研發技術的重要性，開始導入柱塞泵與閥類設計研發製造技術，成立液壓泵、液壓閥專業製造部門，以提昇液壓泵浦製造的專業性及技術性。2005年更成立液壓泵與閥類製造二廠，引進多種新穎設備與製程規劃，諸如早期引進台中精機Vcenter-4、Vcenter-80等加工度穩定與精準的銑床加工機。

### 創新技術

設計研發方面，YEOSHE擁有最專業的研究發展部門以及設計繪圖團隊，用最先進的電腦軟體輔助設計CAD/CAM來進行零組件之繪圖、3D動態模擬、模組分析、加工程序最佳化。並配合3D量測設備，精益求精，力求各零組件之改良完善，以及新型產品的設計開發完成。藉

由不斷地提升技術層面，掌握全球脈動，推陳出新，以期達到符合市場需求及客戶滿意的優良產品。

### YEOSHE節能變頻油箱

因應國際策略與環保議題，台中精機為台灣工具機廠之翹首，以先進的眼光率先採用YEOSHE節能變頻油箱；在各種機型如CNC車床、立/臥式綜合加工機、多軸複合加工機等皆導入了節能變頻油箱，節能環保議題在全世界工業大廠逐漸受到重視，YEOSHE節能變頻油箱在使用效益上，跟傳統型油箱比較起來，達到約50%的省電節能效果、保壓6MPa的情況下油溫升的控制僅上升2度C，透過低油溫升的特性，大大的提高機械加工精度、延長密封部件和液壓油壽命，增加了工作環境的舒適性，減少廠內風扇配置和空調的費用，進而減少碳排放。油壓馬達的噪音值也控制在令人訝異的50dB值以下，遠低於一般型64dB值，給予了現場人員舒適的工作環境，減少長期工作時的精神壓力。

YEOSHE節能變頻油箱再推出市場前，早已經過8000小時的耐久測試並經過嚴格品管檢驗後，才推出市面，且成本上使用非伺服控制來達到最高的節能效果更是取得市場的競爭優勢。

### 品值可靠

油昇/油聖榮獲ISO 9001:2008檢驗認證通過，依循「品質管理系統」透過精良的生產設備執行嚴格的製程管理。首先，所有的產品均來自研發設計部門精心設計，透過精細的零件加工技術，以品保合格的零件加上純熟的組裝技術，從慎選零組件、鑄造、加工、鑽孔、銑床、研磨、組裝到噴漆等，經過嚴謹的測試程序以及接受良好教育訓練的工作團隊，配合十多年來豐富的經驗及專業技術來完成一系列的生產化過程。產品品質以達客戶的要求為根本，臻於突破技術成長的極限。多年來的努力，也已在競爭激烈的液壓市場，獲得實質的回饋與愛護。穩定成長的業績更說明了YEOSHE在業界裡屹立不搖的地位。



### 服務保證

油昇/油聖始終深信品質與技術不只是產品的生命，更是企業發展的根本。我們不時以戰戰兢兢的態度來提供客戶高品質的產品和最熱忱的服務。透過層層把關，以精準的品質政策，矢志提供給顧客最嚴謹的品質控管，YEOSHE遵循「ISO品保認證」在品質技術、管理、市場的需求及顧客滿意所要求的目標，以凡事規劃準備，確實執行，反饋追蹤的品質政策，隨時掌握市場脈動，致力滿足客戶之需求，再以經濟、有成效的市場策略，達到交貨準時，顧客滿意、售後服務完善的目標。



## 機械手簡介及運用說明

文 / 蔡文裕

### 前言

工業機器人，使用率較高為汽車業、科技業，近期在機械加工搭配機械手的需求也愈來愈多，因此針對機械手進行簡介及精機在其運用上說明。

機器人(Robot)的定義來自捷克語ROBOTA演變而來，意指強迫性的勞動。

機械手與工具機連結，共同進行加工作業，使用機械手進行工件放料、取料、更換刀具、搬運物品等程序，有些操作者會運用機械人直接對工件進行加工，如：銑削、鑽孔、攻牙等加工動作；或使用機械手直接抓取工件進行加工、精度量測，如：工件毛邊去除；或抓取刀具進行刀具補正。

機械手的結構依所要進行作業目的動作而定，工具機常搭配的类型，大致分為二類：門型(水平式)機械手、關節型機械手，其運動的分解動作稱為自由度，自由度愈高就能做愈複雜動作，當處理三度空間的物體，能夠分別進行X、Y、Z座標方向的直線運動和旋轉運動，各自由度的動作需由伺服馬達、伺服結構來完成，夾持工件的夾爪會依加工物形狀而變，其中關節型機器手最困難的就是位置控制、路徑控制、速度控制等動作控制系統。

如何設定機械手的動作，操作者是藉由機械手單體的教導盒經由教導重現(teaching)方式將指令傳送給機械手控制系統，依作業的先後順序設定動作的路徑、動作的位置及要進行

的轉動、伸縮、旋轉、夾放等動作，並配合機台程式完成加工的上、下料自動化。

### 規格說明

項目	說明
1 控制軸數	如3軸以J1、J2、J3表示
2 迴轉半徑	手臂可移動的範圍
3 動作範圍	軸可迴轉、轉動、擺動的角度(如136°或2.37rad)
4 動作速度	在指定的使用條件下，所能到達的速度(如110°/sec、1.92rad/sec)
5 容許負載扭矩	控制軸允許的負載扭矩kgf·m或N·m表示
6 容許負載轉動慣量	控制軸允許的負載轉動慣量kgf·cm·s <sup>2</sup> 或kg·m <sup>2</sup> 表示
7 可搬重量	最大載重量(以kg為單位)
8 重複定位精度	實際位置與指令位置的誤差值，如正負0.2mm範圍
9 驅動方式	目前多以AC伺服馬達驅動
10 系統	程式數、教導點、記憶容量
11 其它條件	如可允許的環境溫度、濕度、震動值

### 機台與機械手之間的通訊協定

由於工具機與機械手為各別獨立的單體，之間需透過通訊協定進行溝通，如：DeviceNet、FL Net、Profibus、InterBus、ControlNet、PROFINET或使用I/O module以訊號點溝通。

### 安全性

國際標準組織制定EN ISO 10218-2，針對機器人系統、系統整合與安裝等要求進行規範，說明工業用機器人在使用時所需要的安全設計、機械防護，當工具機與機械手進行加工作業，如何降低可能產生的危害，確保操作者安

全性。因此當機台裝上機器人後，在機械防護上及安全功能上需重新確認及認證。

#### 精機產品與機械手之運用

下列為台中精機機台與機械手結合產品運用的影片：

Vturn-P16 結合自動化內藏式關節型機械手臂EWR-03 robot。由於機械手安裝於機台內，安裝於加工區與料盤區之間其行程短，有助於取料、放料的效率，工件的A、B面加工也可使用機械手進行交換，適合少樣多量的小型工件生產。



Vturn-V560結合自動化門型機械手，適合盤型進行自動化生產。



#### 輪圈生產線加工

由「Vturn-V224W」、「Vcenter H26W」、「Vturn-V760」、「FANUC Robot」組成的輪圈生產線，經由連續性的作業提高生產效率。



#### Vturn-A20 SCV

Vturn-A20 SCV為雙主軸、C軸、使用動力刀具的臥式車床，與門型機械手運用說明如下：

工件於正主軸進行A面加工，加工完成後副主軸會移至正主軸進行工件交換，於副主軸執行B面加工，機台在加工的同時，機械手將至料盤

換料完成，完成換料機械手移定位點，等待NC側呼叫機械手進入機台執行放置工件及拿取成品。



#### 結語

工業用機器人使用於各行業，來提高生產力及節省人力，但在加工製造業上的使用率並不高，主要原因除單價較高外、加工件的型式、同工件產量、佔地面積、操作維護的人才等，都是客戶所顧慮的；但隨著生產線連續作業、同工件的大量生產及大型工件的搬運等需求，機械加工在使用機械手的驅勢會明顯增加。



## 塑膠射出成型機之成型成品穩定性介紹

文 / 劉益伸

用於評估一台塑膠射出成型機的品質、穩定性的方法有很多，但最直接的方式之一就是以射出成型品的重量誤差範圍做為評量的項目，因為產品重量的穩定度關係到成品的優劣。

本文針對目前廠內評估機台性能或成品穩定性常用之測試方法與計算方法做一介紹，也將相關之計算方法一併做介紹，目前廠內檢測之計算方法以Cv、Cp、Wv三種為主。

### 測試方法：

測試前的設備需要在正常的射出成型環境下，亦即是在可自動化的情況下生產，中途不可有暫停或處理異常，因為這會影響到資料收集的正確性，必須重來或是發生點的資料必須剔除。在此條件下機台的模具與週邊都是必須的，成品可自由脫落或使用機械手夾取、模具的溫度維持一定溫度不可持續升溫。

射出時以短射方式進行，即射出固定行程但不充飽，一般測試時的射出量約為總成品射出量的80~90%標準，射出一定數量後，統計誤差量相對於成品平均重量的上下浮動程度。

樣本數：

製程能力分析蒐集的數據通常為100~250個數據，但Cmk只需蒐集50~100個數據即可。

計算方法：

### A. $\sigma$ (Standard deviation)標準差算方法：

1. 找出所有射出取樣件的平均值  $\bar{x}$ 。

2. 標準差 
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

3. 在Excel中可以函數STDEV(P)計算。

4. 依6 $\sigma$ 之標準(如表一)

標準差( )表準表	
檢驗上下限	良率百分比
±1	30.23
±2	69.13
±3	93.32
±4	99.3790
±5	99.9767
±6	99.99966

表一：標準差標準

### B. Ca(Capability of Accuracy製程準確度)值

#### 計算方法：

衡量製程分佈之實績平均值與規格中心值(或稱規格標稱值)之一致性。

比較製程分佈中心與規格中心值之一致性。指數越小越好。

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}, \quad \bar{x} : \text{所有樣本的平均值、} \mu :$$

規格中心值

T：規格公差(規格上限-規格下限)

等級	Ca值	處理原則
A	Ca ≤ 12.5%	維持現狀
B	12.5% < Ca ≤ 25%	改進為A級
C	25% < Ca ≤ 50%	立即檢討改善
D	Ca > 50%	採取緊急措施，進行品質改善，並研討規格

表二：Ca值標準

**C、Cp(Capability of Precision製程精密度)值計算方法：**

衡量製程之變異程度與規格公插之差異情形。指數越大越好。

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

等級	Ca值	處理原則
A+	$Cp \geq 1.67$	無缺點考慮降低成本
A	$1.67 > Cp \geq 1.33$	維持現狀
B	$1.33 > Cp \geq 1.00$	有缺點發生
C	$1.00 > Cp \geq 0.67$	立即檢討改善
D	$0.67 > Cp$	採取緊急措施，進行品質改善，並研討規格

表三：Cp值標準

T(規格公差)計算：

a.在產品有提供上下限時：

直接以  $T = \text{規格上限} - \text{規格下限}$  計算即可。

b.若無規格公差時：

●通用

$T = \text{最高射出速率} \times \text{控制器掃描時間} \times \text{塑料比重}$

●計算定位精度時：

(射膠速度(IR)\*控制器掃描時間(t) / 螺桿截面積)\* 塑料比重

$$T = \frac{IR \times t}{\pi D^2 / 4} \times \rho$$

●計算重量精度時： $T = \frac{\text{實際射出終點最大公差} \times \text{平均成該產品射膠行程}}$

Cp值計算會關係到射出成型機控制器的掃描時間，所以要確認此部分。

**D、Cpk(製程能力綜合指數)值計算方法：**

屬長期的製程能力判斷，綜合Ca與Cp兩指數值。指數越大越好。

$$Cpk = (1 - k) \times Cp$$

Ps:若只有單邊規格則不需計算Ca

等級	Ca值	處理原則
A+	$Cpk \geq 1.67$	無缺點考慮降低成本
A	$1.67 > Cpk \geq 1.33$	維持現狀
B	$1.33 > Cpk \geq 1.00$	有缺點發生
C	$1.00 > Cpk \geq 0.67$	立即檢討改善

D	$Cpk < 0.67$	採取緊急措施，進行品質改善，並研討規格
---	--------------	---------------------

表四：Ca值標準

**E、Cv(Coefficient of Variation重量分佈所得變異係數)值計算方法：**

$$Cv = \frac{\text{重量分佈標準差}}{\text{重量分佈平均值}} \times 100\%$$

等級	Cv (%)	製程穩定度評估
-	$Cv \leq 0.01\%$	技術極限
A	$0.01\% < Cv \leq 0.1\%$	精密成型
B	$0.1\% < Cv \leq 0.32\%$	優
C	$0.32\% < Cv \leq 1\%$	劣
D	$Cv > 1\%$	失控

表五：Cv值標準

**F、Cmk(Machine Capability Index機械能力)指數計算方法：**

用於新機驗收時、新產品試製時、設備大修後，其指數Cmk > 1.67甚至要2.0。

取樣數為50~100個數據

$$Cmk = \frac{3sl - \mu}{3\sigma} = \frac{3\text{倍規格公差} - \text{規格偏差}}{3\text{個標準差}} \quad \text{或} \quad Cmk = 0.75Cpk$$

規格偏差：標準值-實際量測平均值

**G、WV(Weight variation)值計算方法：**

$$WV = \frac{\text{重量全距}}{\text{重量分佈平均值}} \times 100\%$$

重量全距=最大值-最小值

客戶要求WV值 ≤ 0.35%以下。

前面已有說過評估一台塑膠射出成型機的品質、穩定性的方法有很多，在這裡提供其中一種方式供大家參考，在進行量測時還須考量機台大小與模具大小、機台射出量與模具成型品重量(含澆道)搭配是否得宜？以免產生不夠客觀的結果，影響判斷。

參考資料：

1. PIM生技部測試報告「PAIR070402射出機性能計算方法」。

## FANUC控制器OiD USB介面基礎操作

文 / 柯駿霖

早期年代的CNC機台，因為USB介面尚未發表，加上後續有安全考量與軟體應用設計等因素，許多機台都停留在RS-232介面使用，但其RS-232介面容易將設備漏電轉移，造成機台或個人電腦損壞，然而現今FANUC最新控制器系統皆開始裝置USB介面(如圖一所示)，就可以快速傳輸或備份資料，讓操作更加便利與人性化。

在傳輸程式前，系統參數20號 I/O CHANNEL要設定17 為USB介面啓用，若設定0.1.2則是RS-232介面，4為記憶卡介面，當USB隨身碟未插入時，其狀態顯示為-----，若有插入則顯示REMOVE OK(如圖二所示)，在USB MAINTENANCE畫面，右下角(OPRT)功能鍵按入，則會顯示FORMAT，再進入後，詢問是否要規格化刪除隨身碟所有資料，若按EXECUTE執行，當規格完畢後會出現FORMAT OK。

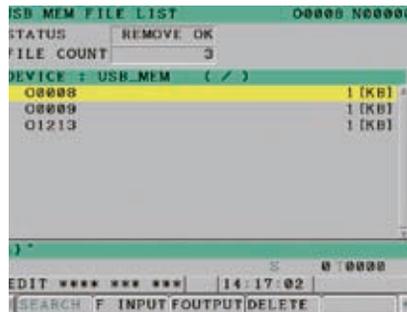
程式輸出至隨身碟操作順序為，將模式開關切換至程式編輯，在PROGRAM畫面中，

能鍵按選(OPRT)再按選I/O，選擇F OUTPUT，輸入要傳出的程式確認後，再按EXEC執行。若程式要從USB輸入，注意程式保護鑰匙開關要切換至編輯，在功能鍵按DIR+後，再按(OPRT)，再按DEVICE後，選USB MEM，此時可以看到USB所有的程式(如圖三所示)，若要從USB傳輸至NC，則按功能鍵F INPUT後，輸入程式號碼確認後，再按EXEC執行，便完成傳輸作業。

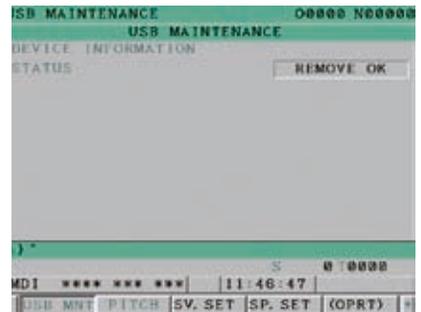
若要將螢幕畫面拷貝下來，則系統參數3301.7 HDC設定1為螢幕拷貝功能啓用，3301.0 H16設定0為螢幕拷貝檔案為256色，在看到畫面下，壓住操作按鍵SHIFT約3~5秒後，會發現螢幕時間秒數暫時停止沒有跳動，便可放開，此時畫面顯示會儲存至USB隨身碟，以上這些功能都是很常用的基本操作，也幫客戶節省以往購買程式傳輸器的費用與使用的不便，最後提醒您，若不使用此介面，記得蓋子要關閉好，以免油污鐵削侵入USB插座造成短路。



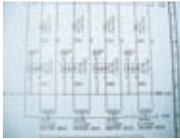
圖一 OiD USB介面



圖二 USB狀態顯示



圖三 USB程式顯示



溫控電路圖



SSR外觀



射出機控制盤上之SSR



射出機料管電熱片

## 固態電磁接觸器在射出成型機的應用

文 / 李光宇

### 前言

從維基百科查詢，固態繼電器(Solid State Relay, 縮寫: SSR)是由半導體控制負載流經固態開關的無接點繼電器，輸入端係利用發光二極體、光電晶體、功率晶體等半導體電路所組成光耦合器，經內部控制電路觸發輸出端的矽控整流器(SCR)或雙向矽控整流器(TRIAC)進而導通負載電流，因此可以接受低壓直流或交流信號輸入之後，進而導通高壓、高功率之輸出電流，具隔離輸出入及控制高功率輸出電流之效果。

百科文章內也提到，一些SSR也包含了突波吸收線路以減少由負載電流中斷所產生的火花及電弧。雖然元件中半導體能散熱，但是SSR還是經常需要裝在散熱片裝置上以降低溫度。SSR通常使用在傳統電磁繼電器在快速ON/OFF週期時容易損壞的環境，一般用SSR有高達10萬次開關生命週期，可用於取代一般傳統電磁繼電器。

台中精機將SSR使用在射出成型機料管溫度控制之用途，在料管溫度控制上，料管電熱區分恆溫、射嘴、一段、二段、三段。料管的電熱熱能由該段的電熱片所提供。電熱片的規格一般是使用單相220V電壓，單相220V電源，有兩條電線，其中一條是SSR(固態電磁接觸器處)，此相做為此電熱片的ON/OFF開關控制；另外一相電源則藉由瞬斷保險絲達到電路保護效果。

### 不同電熱段的工作負荷

在不同的電熱段數，其工作負荷程度不同。在恆溫、射嘴段，因為射嘴接觸相對低溫

的模具(例如50~100度C等)，而且模具端通常有冷卻水，所以恆溫段或射嘴段的熱，會迅速被模具端帶走，因此此段的SSR的工作頻率比較高；一段、二段電熱片在料管中間，熱相對被帶走比較少，所以，工作頻率比較低；第三段電熱，是塑料入料口段，相對低溫的塑料會大量吸熱，而且為了避免第三段高溫傳遞到射座後段，所以會有冷卻水環，冷卻水環也會帶走大量熱能，所以第三段的工作頻率也是比較高。

### SSR的保護與注意事項

由以上介紹可知，SSR扮演射出機塑料熔融的關鍵角色，所以必須給予適當的保護，才能避免射出機的停機損失。SSR的損壞通常有兩種，第一是開關使用已經到達壽命極限；或者是電路中有短路造成SSR繼電器的燒毀；以及由於SSR工作中會產生熱能，如果散熱不良，也會造成降低使用壽命。

對於上述的SSR故障原因，首先在射出機電路設計上，在電熱的兩相皆設置瞬斷型保險絲，如果電路上有短路時，可以讓瞬斷型保險絲先行熔斷，不損傷SSR。其次，對於SSR的散熱，則需注意電氣箱風扇與濾網的良瓢，如果有髒汙阻塞，或是損壞時應立即將該問題排除。在SSR規格選用上，一般都考量多種因素，包括電源突波的耐受力，安全規範等重要因素，所以使用者應使用原廠的SSR(固態電磁接觸器)，以延長使用壽命，減少故障，降低停機損失。



## 琵琶湖畔

文 / 劉仁傑老師

最早看到琵琶湖，是1980年代後期留學日本時，從神戶搭乘東海道新幹線前往東京，在經過米原站後的瀨田川橋，不到十秒鐘的遠眺與驚艷。瀨田川是琵琶湖注入大阪灣的主要河川之一。

1997年第一次到大阪市立大學客座，與黃明和總經理、嚴之揚博士一同參加台中精機一家日本合作企業的十週年慶，地點就在琵琶湖畔的大津王子飯店，算是拉近了與琵琶湖的距離。直到2010年率領研究生訪問石川縣工具機企業的回程，才算真正到湖邊遊覽，欣賞琵琶湖之美。

2013年11月4日，藉由赴立命館大學琵琶湖校區演講之便，我偕同內子與長男暢遊琵琶湖，並在縣城大津市渡過愉快的夜晚。

### 船遊日本最大湖泊

琵琶湖位於日本滋賀縣，總面積670平方公里，

是日本最大的湖泊，相當於台灣日月潭的84倍，以國際重要濕地、生態古老豐富知名。在湖頸段的最狹處建有琵琶湖大橋，分割為北湖與南湖，北湖面積約為南湖的11倍。我們搭乘的密西根號遊覽船，從大津港出發，僅環繞南湖，歷時100分鐘。

顧名思義，密西根號是來自美國芝加哥密西根湖的概念，是一種美國復古式輪船。特徵包括可以結合船上導覽，飽覽琵琶湖風光360度全方位感受；提供美式排餐（須訂指定用餐席位）、漢堡與啤酒；欣賞船上的美國歌舞秀，歌手是船公司與美國建教合作的密西根州大學實習生等。

湖上風光首推成群的海鷗，牠們凌空接取遊客食物的技藝，像是空中的舞蹈表演。即使氣候已經轉冷，仍然對遊客充滿魅力，紛紛在船艙外側與之共舞。除了船舶經過周邊觀察到的固有山岳與建築之外，成群出現的

帆船、南來北往的快艇，也讓景觀豐富而多變。

船回到大津港，附近廣場正舉行「千人響徹琵琶湖」的高中生管樂隊表演活動。欣賞的人潮與參加表演的人潮相互呼應，青春活力顯然有效地對抗了深秋的寒氣，是一場非常難得的湖邊音樂會。我們途中離開，前往縣城的旅館。奇特的是離湖畔會場愈遠，反而愈覺得聽得清晰。

晚上的NHK新聞也報導了這項活動，參與的高中樂團人數超過800人。報導說，會場緊鄰碼頭。真的，活動開始，我們剛好從船上回到湖畔，彷彿受到大型樂團的隆重歡迎。

### 「國際經營最前線」講座

立命館大學琵琶湖校區的演講邀請，是去年底應邀來大阪，擔任國際經濟學會專題演講時，答應中本悟教授的。

11月5日上午的講座由中本教授主持，對象是立命館大學經濟與經營學部的師生，講題為「國際經營最前線：台日企業策略聯盟最新觀察」。

我在演講中首先提到，日本企業的對台投資始於1952年，即使歷經中國大陸磁吸效應、台灣產業面臨發展瓶頸，日本企業的對台投資仍分別在2006年與2012年創下了投資金額與投資件數的歷史新高。

同時我提及最近的緬甸考察，發現緬甸工廠結合分工、批量與嚴格管控中間庫存的生產方式，總製程時間只有6日。他們按照日本品牌要求完成的男性襯衫，售價大約4500日幣，在日本百貨公司廣受消費者青睞。而緬甸工人的平均工資只有中國大陸的五分之一。

兩相對照，我認為「數量型製造模式」已經離開中國、正經過越南與印尼、朝向緬甸、孟加拉與東非移轉。日本與台灣如果要保有製造業，必須朝向「質量型製造模式」邁進。日本企業對台投資創下金額與件數的歷史新高說明，現在才應該去台灣，台日企業結盟正是時候。

最近工具機企業的台日合資據點，已經從中國大陸朝向台灣與日本兩地延伸，正驗證了這個事實。台灣既有的生產暨協力網絡、台商在中國大陸的銷售暨服務網絡、量產技術能力、A-Team與M-Team的競爭體系創新，都說明台灣有實力邁向「質量型製造模式」，是日本企業最佳的合作夥伴。

### 與年輕學子對話台日合作

研討時間，多位同學表達共鳴。大約60位與會者中10%去過台灣，他們提到兩地的親近感：中日關係惡化也成為議題，我從對中國大陸與日本的實地感受，說明此一事態的風險管理意涵，台灣可以是一個重要緩衝，相互合作可以迴避風險。

演講結束，中本教授做完總結，特別鼓勵修習他所開授「國際經濟情勢」課程的同學繳交心得報告。我們在招待所共進午餐時，收到了42份的報告手稿影印本。在回程的電車上很快地看完，十分同意中本教授的看法。他說，日本的學生不善於發言討論，卻很能用文字表達。

對緬甸崛起的意義、重

新認識台日合作潛力、中日關係惡化的憂慮、學習到台日企業間的互補與信任等心得，扼要的文字躍然紙上，讓我有些感動。本文就以一位經營系大三學生的心得全文，作為結尾。

「劉老師演講開始提到『現在才應該去台灣』，這句話吸引了我的高度興趣。只有追求經濟規模、價格低廉與服務周到，已經無法維持日本產品的市場競爭，需要結合能夠產生高附加價值的台灣投資，因此日本企業持續對台投資，非常符合國際經營的差異化邏輯。我擔心日本企業的海外投資，已經習慣於追求降低成本的眼前利益，而忽略了這個重要方向，十分期待劉老師的洞察能引起企業界的共鳴。」



立命館大學琵琶湖校區



## 紫微七殺巳亥宮

文 / 張崧祐老師

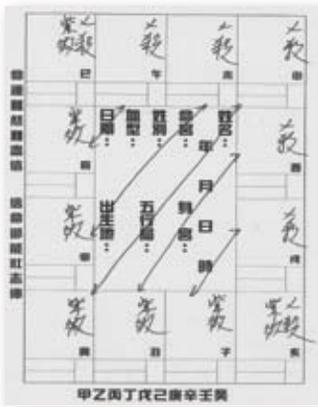
我想從紫微七殺坐命宮的財帛宮說起。紫殺坐命，財帛宮必坐武曲貪狼。紫微星乃紫廉武之首、七殺星乃殺破狼之首，所以紫殺雙星合體坐命宮，出生入世命盤確定，注定是來作領導的。領導的後盾最重要的是財帛的張羅，所以安排財星武曲星、慾望星貪狼星合體坐財帛宮，日月(太陽太陰)在左右互夾，方能成就紫微七殺的領導地位。

《紫微斗數四系大辭淵》一書中，說到財帛：「日月夾財，加吉曜不貴則富。如財帛宮在未，天府星

守，日在午、月在申，夾財是也。」這句說的是天相星巳亥宮坐命，財帛宮必為天府星，日月星必夾天府星的一張表。多說無益，舉例曾任國民黨大掌櫃的劉泰陰先生，天相亥宮坐命，天府居未宮為其財帛宮，日在午、月在申，互夾著財帛宮。天相星是宰相輔佐星，宿命是為等待一個明主的出現而存在，明主召喚，天相獻身，從此一人之下萬人之上。所以天相的財帛宮是穩定的財星天府。天府是收租的員外，財源是穩定的，找到名主，財源自然有了安頓。這相對說明了紫殺的處境，武曲是辛苦之財，加上必須貪得無厭的貪狼，說明了紫殺自己就是老闆，得自己幹，財帛不會從天上掉下來。所以紫殺坐命，日月夾財的「不貴則富」是從開創與冒險中求，風險自擔。天相尋名主，紫殺找賢才，同樣是不貴則富，任務卻大大不

同。

《太微賦》開宗明義：《斗數至玄至微，理旨易明。雖設問於百篇之中，尤有言而未盡……》。紫微斗數是最詳盡的算命法，但是古書尤其是太微賦，卻東蹦一句西蹦一句，令人無所適從，也或許因為斗數組合太多，說不盡，只好說說感嘆詞。比如太微賦也突然無頭無尾的也來感嘆一句：「日月夾財，不權則富。」古人考驗研究者的智慧，不說白，卻總讓人恍然大悟。蹦出8個字，後人抽絲剝繭，還是理出了頭緒，真是理旨易明的8個字啊。很久前的有一天看古書，突然領悟許多的格局都跟日月星有關聯，日月星是獨立的星系，不屬於南斗，不入北斗，是獨立的中天星系。永恆的紫微星、運轉不休忙碌不堪的日月星、穩定的府相格、變動的殺破狼…真是星之分野各有所屬啊。



紫微七殺在巳宮合、辰午分、卯未分、寅申分、丑酉分、子戌分、亥宮合。七殺星是紫微星身邊的將軍，七殺主謀略是將星，心思縝密，沙盤推演，運籌帷幄，殺與不殺、戰與不戰，七殺星都能冷靜的站在自身的立場擬訂戰略。但是最後做決定的仍是紫微星，所以紫微七殺合是至高無上的最佳組合，七殺離紫微離得越遠，越是「將」在外，君命有所不受。

清聖祖康熙，開啓大清盛事，智擒鰲拜，剿撤三藩，南收台灣，北拒沙俄，西征蒙古。大興古今文教，聖祖天算之學，更是絕學，以帝皇能領導這門高深的天文曆算學，至今仍是曠世絕響。尤其二度親征噶爾丹，行兵寧夏，以帝王之尊貴仍然親赴沙場展現一統江山的決心，這是紫微七殺雙星合體坐命宮的氣魄。希夷先生曰：《紫微為帝座…能降七殺為「權」。》意義即

在此，化權星明明白白是權星，而紫微星降七殺為暗權，當時機成熟師出有名，紫微七殺合的權超越明權，成為天底下至高無上的權力中心。

作家高陽寫康熙：做一個皇帝，好壞是另一回事；最基本的是要做得下去。而要做得下去的唯一憑藉是言出必行；能殺人、能活人、能令人富貴，亦能令人貧賤，然後可以從心所欲，駕馭臣下。

斗數而言，作為領導的紫殺，六吉六煞是另一回事；最基本的是本命與大限的四化星與祿存星；無權，不能管理用人機制、無祿，不能給人富貴獎賞、聲名不顯，意味包裝行銷不足、而化忌是非來襲，權不過是空權，祿不過是庫房空虛財來財去、名不過是欺世盜名，加上走運不吉根本就是被架空、江山不保的孤君。

紫殺坐命宮，利男不利女。男命一看命宮，二看事

業，三看財帛；女命一看命宮，二看夫妻，三看福德。而福德宮乃夫妻的事業宮，還是跟夫妻離不開關係。紫殺坐命宮，福德必為空宮，做為精神主宰的福德宮是否能承受住女命除了強勢的命宮需要一番作為之外還能承受住丈夫的事業煩惱、養兒育女的辛勞，女命紫殺不過是艱辛孤獨的女強人。

紫殺坐命要面臨的尚有連續三個大限走空宮的問題；陰女陽男大限順行，以人類的終極大限而言尚能避開此問題，陽女陰男逆行，必然避免不了。尤其其事業宮廉真破軍，注定大破才能大立，由此看來紫殺欲一統江山唯我獨尊，關卡依然重重，人生終究是不簡單。



## 上海遊宏村登黃山

文 / 陳棟樑

外派工作，在完成任務之餘，有機會走訪附近景點，是再好不過。假若另一半也能來，哇！美事一樁，讓我遇上了，感謝董事長的促成、各主管的關照，因內子靜育工作有比較長的假期，讓我外派的同時，有比其他同事更幸福的待遇，感恩～靜育來上海後，一則天氣熱，一則交通不太方便，所以她在宿舍週「關」五日，等我週休二日出去走走，有些工作原規劃晚上或假日加班，必須更有效率完成：休閒部份則由她上網找題材，等我批「可」後辦理。輪派上海同事不少，有個景點到訪率高，不只名氣大，又有董事長去了5~6次，掛保證還會再去的吸引力；老鳥說：來大陸，黃山一定要去，很累但值得。有多累，可不光說不練，總要自己起而行，去印證一下～

時間限制，多數同事遊黃山，以開車兩天往返居多，輪流開車還好，若僅一人有駕照，那就辛苦了，往往回程後腳酸疼顫抖，需安排去「抓腳」，幾天才找回屬於自己的腳力。若

是自助旅遊，交通選項多樣，飛機約50分鐘、火車則是晚上出發（大陸各都市景點距離遠，不論是紅眼機票，或火車臥鋪，都很有特色，不管在交通的紓解，或是荷包的考量；台幹多數不習慣，甚至是苦不堪言；本地人則是稀鬆平常處之泰然，甚至是樂在其中，個人有嘗試過，未經歷者有機會體驗看看）。汽車到黃山市高速約5小時；若是參加旅行團，兩種方式參考，上網或到上海旅遊集散中心（地鐵三號線漕溪路口）徵詢，或接洽具規模的旅行社；最後決定參加在鎮上有據點的中國國旅的行程，經過幾次洽談敲定8月10-12日，展開為期三天的安徽黃山、宏村巴士旅遊；備足口糧、碗麵、瓶裝水等，借用學長的手杖，出發囉～

### Day1 8月10日 上海27~40°C 黃山19~27°C

一如以往，只要隔天有行程，當晚就輾轉難眠，如小學生要郊遊的雀躍！更像是生活過於平淡，稍有變動就波動一池寧靜的漣漪。鬧鐘設在4:40，簡單梳洗帶著早餐，請同事送去坐地鐵；二號線延伸到徐涇後，現在出門方便許多，趕搭5:30首班車，首站旅客不算多，坐定位享用著早餐，望望同樣早起有緣路人甲乙，伴隨制式各站名廣播聲，約33分鐘抵達人民廣場站，此站是上海地鐵轉換線重要樞紐，出入口非常多，剛過六點，已經是人聲鼎沸熱鬧非凡，馱著背包，杵著拐杖，摩肩接踵好不容易穿越人群，從二號出口上來，沿人民大道往上海大劇院的方向，找遊覽車跟導遊；在大



陸用語指路途的遠近，要有心裡的準備，「拐個彎直走就到了」，是的，大約是1.8KM，這一小段急行軍走來，已經汗流浹背，道路兩側停滿旅遊巴士，在上海散客旅遊，有一定的市場規模及運行機制，有待深度體驗。

導遊是黃山帥哥「小鄭」（黃山導遊需親自來接、送），蠻準時開車，倒是有些意外（無法趕上的，需自己安排其他時間參團），不過，事前旅行社明確規範，此部份值得讚賞。上車後，好奇的看看同遊夥伴樣貌，聽交談內容，畢竟是散客，組合上倒是很多樣，退休老夫妻、暑假親子遊、三五死黨、兩對好友小家庭、幾對年輕夫妻檔；聽其聲、觀其貌，想確認看看有否緣份，在異鄉旅遊還遇到「呆丸人」，結果沒有。

離開上海大城市的街景，轉入省道及高速公路後，映入眼簾的多數是一片翠綠帶點灰塵，一望無際無盡頭的田園景觀，偶而矗立一兩棟樣式現代的雙層別墅，藍天綠地一體倒還不會太突兀；照往例旅遊經驗，不管品質好壞，上車後沒多久就打起瞌睡；導遊介紹景點風光跟注意事項，就交給靜育打理；黃山市原名徽州府，古稱新安，1987年改為黃山市，是推展觀光一大助力；黃山市包含屯溪鎮，黃山風景區，黃山區。不管坐飛機、汽、火車所抵達的黃山，都是指屯溪鎮。黃山風景區才是

真的黃山，它是在湯口鎮，距離屯溪鎮需1個半小時的車程。在新的旅遊法未頒布前，很多的行程自費，並且購物點是難免（本團沒有購物點），扣除一餐在老街自理，有五餐導遊徵詢團餐，考量時間的掌握，另也是導遊收入來源；以資源來說，山上山下價位不同，經過考量有兩餐交給導遊辦理。450里路長征進入黃山市，首站來到西海路「如家酒店」用餐，自理者有半小時應用，我們橫過馬路，詢問路旁大叔，往有店面的區域移動，第一家沒有菜單，評估時間來不及，往第二家找，有飯有麵很合適，點了水餃、一份大排麵，兩個人18元填飽了肚子，再外帶兩瓶水增加彈援；未參加團餐者，多數也集中到此，這額外的客源，讓小店一時忙不過來，發了一筆小財，我們來得早，用完餐悠哉的回集合處，後到的就有一點趕，三兩口用餐後，小跑步跟上來；一個半小時的車程，抵達第一個行程點「宏村」。

世界文化遺產皖南古村落「宏村」，票價104元

「宏村」位於安徽省黟（音同一）縣東北部，整個村依山傍水而建，後有青山為屏障，地勢高爽，可擋北面來風，無山洪暴發衝擊之危，又有仰視山色泉聲之樂，建村者先建水系，後依水系而建村的前瞻，使它有了水一樣的靈性，有別於其他徽派建築的村落魅力，宏



村被譽為「畫中的村莊」：它是2000年列為世界文化遺產；李安的「臥虎藏龍」在此取景，增添它的曝光度及名聲。宏村是以古水系牛形村落，融入人文景觀與自然景觀為一體，牛首頂著古木參天為牛角，龐大的牛軀為錯落有秩的民居組成，小溪流繞過各住戶，往前緣流至月沼如腸胃狀，最終到村前緣南湖為牛肚，據說最美的時間是清晨朝陽剛升起，及傍晚落日時分，在遊客未到來以及離開後，整個村子瞬間安靜下來，餘暉倒影一吋吋移動，畫梁雕棟建築，拖曳長長的影像，逐次埋入暗夜，等候明日第一道曙光到來，再展開另一吋吋的美緻，如此好似一幅展開的山水畫布，總是吸引眾多的寫生愛好、攝影同好紛沓而來，捕捉那心中的剎那永恆；殊不知，宏村的永恆是那隨著時間，呈現不同樣貌的各式景緻輪替。

風景區管理嚴謹，穿著特色制服的小姑娘，頂著小花傘，先帶領我們解說一遍，再讓大家照相留念；建築物粉牆清瓦、鱗次櫛比，依據富有程度，特色相異代表建築，如承志堂、敬修堂，各式祠堂有不同等級的雕功，橫梁、斗拱、花門、窗緣等，大小戶人家，呈現風格不一的雕刻圖樣；而南湖邊上的南湖書院，佈置舊時桌椅板凳，寬闊的廳堂，工整的天井，古人日出而作日落而息，靠的就是自然光線，天井自然採光又怕雨水，真的是構思

巧妙：部份屋內還有後裔，有些賣著古玩、書籍，有些賣小點心、紀念品，倒也景緻一體。置於此封閉的村落內，屋頂、街道幾乎沒有差別，外人恐怕會迷路，畢竟牛腸小道的，認路的基本竅門，看看路邊的水流行進的方向，逆流是進村，順流是出村，這樣容易多了。

### 屯溪老街

安排逛老街，也為入住檔次較高的飯店，我們必須再折返黃山市區，先到飯店check in後，轉往極具特色景點「屯溪老街」旅遊及自理晚餐；老街起源於宋代，明清發展成為徽州物資集散中心，現在是黃山旅遊採購伴手禮的首選地，老街仍古風典雅，街面以石板鋪成，兩側店家保留徽州民居的建築傳統風格，若時間充裕，午後信步走在街道上，悠閒欣賞茶樓、書坊、古董店等老街的店舖，古意盎然，皖南建築風格文化色彩甚濃，感受老街被譽為「活動的清明上河圖」的風采。很多商店小販有賣乾果類：核桃、長生果等，留意一下品質，畢竟觀光客區，有些商品擺明您不會回頭，在質量斤兩上偷工；安徽有三款茶葉出名，分別是黃山毛峰、太平猴魁、祁門紅茶，若試飲中意的人，帶上一手自用送禮都很合宜；點心類商店很多，最有名氣屬「救駕燒餅」，傳說朱元璋征戰徽州，兵敗逃到一農家，得食燒餅，薄而層多，酥鬆油潤，滿口生香讚歎不已，後得此名；而百年名店「皇品」所銷售徽墨酥、長生酥、頂市酥等糕點，也是遠近馳名的名產店。

在一家小巧的農家土菜館用晚餐，點了三樣較清淡的菜，掙扎好久，安徽名菜「徽州毛豆腐」上桌，是真的長了毛的上等菜，聞其味確實很臭，入口品嚐，味道則沒那麼濃郁，應該是佐料壓過了原味；另一兄弟菜「臭豆腐」就留待下回（在大陸旅遊，食物衛生要注意，



但太謹慎不敢嘗試，也是有點可惜，放輕鬆點，或假設萬一鬧肚子，找得到洗手間，不耽誤行程，就該勇敢一試）。飯後品嚐了燒餅，沿著老街信步而行欣賞夜景，走累了買枝冰棒解饑消暑，沿著小巷子，七拐八轉的出了大馬路，攔了的士回飯店，夜幕低垂，透過車窗遠處幾處霓虹燈閃爍特別耀眼，黃山市區街景，快速往後倒映，像幻燈片般僅能儘速瀏覽，希望眼球多少抓住一些鏡頭，黃山計程車起跳價是六元，比上海起跳價低一半，顯見城鄉差距的巨大，老街距離飯店有六公里，車資15元相對便宜；下車已九點鐘，下榻的華美達酒店，是黃山市首家引進的國際品牌RAMADA之一，位於屯溪區新徽天地醉溫泉內，來到這裡，照說不該錯過著名的黃山醉溫泉，但有點晚也沒有準備泳衣，就在睡夢中洗上一晚整池的醉溫泉。

### Day2 8月11日 上海29~38°C 黃山18~26°C

喜登黃山，票價230元

起個大早，精緻自助早餐，為登山多吃了些，往黃山風景區出發，夥伴熱絡交談著；導遊講解：天氣炎熱，午後雷陣雨機率高，考量攀爬及起風危險，不建議撐傘；熱水難取不建議帶泡麵，水很高貴，越高等越貴，從山下3~4元，玉屏樓5~6元，到光明頂要8~10元。所有登山客在新國線換乘中心換搭交通車，在便利商店補充物品，水跟雨衣是大宗（雨衣未開封，回程可換其他物品），我們帶傘也買了雨衣；車繞著山路而行，公路蜿蜒曲折，窗外草木蔥郁、綠意盎然，已初步感受黃山超乎想像的美。在「慈光閣」搭纜車票價80元，4~6人/車，出發後馬上被窗外的美景吸引，迫不期待相機猛拍，恨不得全程錄影，以往書畫中虛幻景緻的黃山，真實呈現眼前，目不暇給且驚呼連連。步出索道「好漢坡」首考驗，370階坡度約70度，兩側美景風貌各異，雖導遊宣導：走路不看景，看景不走路；還



是時而捕捉近身景緻；氣喘呼呼來到玉屏樓，位於天都、蓮花兩峰之間，集黃山奇景大成之佳絕處，著名的迎客松在左側，後方玉屏峰，玉屏臥佛在峰頂，頭左腳右惟妙惟肖，峰石上刻有毛澤東草書「江山如此多嬌」，徐霞客曾稱它為「黃山絕勝處」。導遊統一的梗：考考大家，佛是男是女？抬頭望「臥佛」，有明顯「喉結」象徵，也有隆起胸形；解答是：佛救蒼生，以不同型態顯世，千處有求千處應，無關性別（跟觀世音傳入中國，男、女形的論述，有異曲同工妙喻）。

在玉屏樓用餐，自理者各顯神通，找一容身處，雖頂著陽光但不覺得熱，保溫瓶泡碗麵熱騰騰下肚，外加餅乾、燒餅，簡便一餐（傳聞一名松逐步枯萎死亡，疑似泡麵湯水惹禍，所以開始禁賣，但未禁止自帶）。飯後盡情照相，象石、臥佛，及人氣高檔的迎客松（北京人民大會堂的巨幅《迎客松》是根據其形象製作）；人潮多取景不易，偶有爭執甚至推擠也就不足為奇，可耐心排隊等候，或以30元/張代價，讓管理單位照相，觀察其圈選處占盡地利，難怪網路有投訴文章。往蓮花峰前進（蓮花、天都為期5年交替開放，2015年輪換），我們沒多少討論，跟著遊客腳步推進約70米，遇到下山的遊客，是折返並非反向的，七嘴八舌說路很陡峭很危險；靜育武裝好爬蓮花峰的心開始動搖，再上幾階後決定撤退；旅遊嘛也就隨興，畢竟還有兩天長路要走；走谷底往蓮花亭，百步雲梯，一路不同的山形、

奇石、名松景緻陸續呈現，邊走邊拍照得注意雙向人潮，及偶而錯身伴著「請讓讓路」吆喝聲的轎夫，坐轎者或閉目臉色鐵青，或是悠哉享受樂趣，唯一不變的是轎夫汗水淋漓，短褲短衣下爆著青筋，肌肉線條完美展現；老鄉，辛苦了～上鰲魚峰有兩條路，一條鰲魚洞（又叫升官發財道），一條一線天（又稱桃花道，之字形），這個年歲，再看看靜育的眼神，就往升官發財路前進；道窄雙向有人，有人嚷嚷怎可反向？應該很難規範方向性；若不想錯過兩側風光，想升官發財又想要桃花，那就左上右下吧！一段平坦路來到天海，白雲賓館前等候爬蓮花峰的夥伴，休息吃些零食，探探店家商品，飲料標價高貴，需要者只能照價掏錢；有個媽媽帶著約三歲娃，辛苦招呼著，又遞水又哄吃冰淇淋，回頭問：上光明頂還有轎子坐？閒聊幾句，是一家三口歡喜出門，小孩走沒幾階就要賴不走，像無尾熊般粘著，母女倆只好一段段坐轎子推進，爸爸觀景照相約在天海會合，已經付出700RMB代價。

人到齊後，目標第二高峰光明頂，海拔1860米，空曠開闊視野極好，日光照射久長，故名；是前後山的水分嶺，但並非金庸小說「倚天屠龍記」裡，各門派圍攻的光明頂；是看日出、觀雲海的最佳點之一，東海奇景，西海群峰，天都、蓮花等諸峰盡收眼底，黃山36峰，不含光明頂，因古人將其列為群峰之冠，各峰之上；晚上看星光也很美，因行程安排僅能錯過；標高石碑的地

標擠滿照相遊客，背景正對蓮花峰，仔細眺望可見陵線人頭攢動之景。從光明頂往西海，經過著名的飛來石，此時雲層綿密起來伴隨幾聲雷聲，導遊讓大家遠觀照相，就不登上飛來石（標準解說：走近飛來石，摸石頭祈運，一摸官、二摸財，三摸福，再摸就要桃花了）；往前抵達住宿處，導遊介紹環境，觀日出時間、地點，帶領隔天要遊大峽谷者，在排雲亭講解一二；五星的西海飯店距排雲亭約10分鐘，距飛來石和丹霞峰約30分鐘，是目前黃山最好的飯店，因房區整建升級新的樓面，真是賺到了，部份夥伴住大通舖，就是許多人共同回憶，參加「救國團活動」的規格。晚餐索費60元卻一般般，席間天南地北的聊著，一對夫妻為了大通舖在鬥氣，可能跟預期差太多，因客滿無法升級，顧不得面子吵了起來，真有點三條線；回房檢視飯店設施，有質感不錯的羽絨衣，吹著冷氣試穿，照張冷相片留念；決定隔天看日出，所以早早就寢養精蓄銳。

### Day3 8月12日 上海29~37℃ 黃山19~27℃

4:50起床稍許涼意，穿薄外套往丹霞峰前進，有兩條盤道可攀至峰頂，觀日出也可看晚霞；包含住排雲樓、北海飯店，及帳篷族都匯集在此看日出，如預期人潮滿山谷，沿路人聲鼎沸絡繹不絕，有人爬上松樹賣命演出，噢！有人往回走，沒錯，是放棄撤退；日出時間每天通告，能否看到還要老天爺肯賞臉，若陰天起霧就是補眠天；今天日出是5:33，人多也晚到，沒好位置又不想放棄，僅能邊擁塞邊推進，來到稍可落腳的邊坡，帖腳尖引頸眺望，透過樹梢些微的樹葉空隙，間斷看著遠方天空變化，終於一點點曙光泛白，伴隨著此起彼落歡呼聲，光線逐步透過雲層，照射到松樹頂上，一吋吋慢慢擴大領域，黑夜白天交接班，朝陽冉冉升起直到滿圓，人潮才慢慢散去。早餐後自由活動，往西海大峽谷走走（因陡峭度及時間考量，散客遊居多，團隊不會



安排)，經排雲樓賓館到排雲亭，亭子前還有帳篷未撤，景點掛滿各式各樣的連心鎖，多為情侶或夫妻攜手扣上，以示永結同心之意。大峽谷（夢幻景區）是新開發的景點，佇立排雲亭前映入眼簾有仙女彈琴、天狗吠月等奇石及雙龍古松，景區一、二環及谷底，奇石特色景緻壯觀，有些路段棧道在岩體楔進水泥樁，鋪水泥板設置圍欄，腳下是萬丈深淵，足讓有恐高症的遊客頭暈膽寒；谷底纜車已運營，山上在白雲賓館附近搭乘；時間所限在一環入口淺入幾階，感受眼中美景及腳下驚險的意境，照相後返回收拾行囊集合。

後山北海景區包含猴子觀海、夢筆生花等，觀景有連理松、探海松等有名及更多無名松，再再令遊客驚嘆，完全浸淫在奇松、怪石兩絕中（雲海一絕，是冬季較常有），導遊領著一行來到白鵝嶺分岔，下山到雲谷寺約6.5公里，纜車賞景約10分鐘；步行約90分鐘，雙腳痠痛，但眼睛賞心悅目；黃山剩此行程，身體狀況都很OK，就決定步行，沿途是石階，部份路段狹隘，但整體維護不錯，此時下山者少，上山人潮多一些，迎面錯身時互道：加油～景觀有仙人指路、仙人翻桌等；此段特色要看看沿路的「挑夫」，有人將其列為黃山一景，且是動感之景：肩挑140斤左右重擔，在陡峭的山路一階階移動，舉凡建材、日用品無一不是用挑的；一定有人跟我一樣好奇，有纜車載客怎不運貨？臆測是成本考量，或是兼顧挑夫生計跟黃山景緻；若覺得飲料貴，設施不夠氣派、伙食不夠高檔，看看挑夫肩挑重物的景象，或許放低衡量標準。一式的背心寫著「黃山歡迎您」，少數光著上身（據說是禁止的），除了肩上扁擔，另手握雙端各圓、扁狀木棍，挑夫單肩挑物讓出一半路，扁側木棍放到另側肩上頂到扁擔分擔重量，休息時估算距離，木棍打直在階梯頂住扁擔重心，就不會

橫向佔滿道路，遊客跟挑夫可共享此「人貨運輸通道」；遊客登山將自身軀體，一尺尺的「挑」上去，都倍感辛苦，看看辛苦的挑夫們，勞力錢難賺啊～親眼所見嘖嘖稱奇；試著跟幾位攀談，或試探性要特寫入境，多數挑夫繃的臉，更有些五步遠就急性吼著請讓路，感覺不太舒服，自省角色對換，或許態度沒比他們好；也有口吻和善的挑夫，有個夥伴跟他搭訕，徵詢要挑挑看，不知有否規定或也真怕出事，挑夫技巧回應，您太年輕怕壓壞了您的脊椎，若年長一點讓您試試，婉拒了試挑的舉動。

五星景區黃山，每小段路就設有垃圾池，以天然石片圍著，專職人員巡視維持，路面維持十分乾淨，偶而看到不守規矩遊客，樣貌似兩夫妻，在階梯邊切開一個非常漂亮的甜瓜，果皮跟果子就地遺棄，若無其事品嚐離去，剛好就在眼下，真想吼吼他倆幾句；我們腳程還算快，除停下腳步照個相，沒有太多逗留，花70分鐘抵達雲谷寺，在山腳邊，飲料價已經從雲端跌落凡間，有個父親獎勵小孩一路辛苦，買玩具獎牌掛在胸前；我想在不同高度販賣特色各異獎牌，應該有市場性；雲谷寺纜車站旁，是黃山地質博物館，展出地質、歷史文化資料；休息參觀等候集合，購票上車跟黃山道別，回首流連最後的情影，美麗影像深印腦海、慢慢品味齟齬；中餐團餐是道地餐飲，接著啓程回滬，六點多鐘進入上海市區，已經華燈初上，美麗夜上海剛剛啓幕，夥伴們互道再見，有的趕回家明天上班，有的聯繫飯店，持續他們的華東之旅，有兩家庭遠從寧夏來，預計旅遊10天，是藉由幾處旅行社的行程串聯，可真不容易；部份夥伴的黃山拐杖不便帶走，一起帶回宿舍，讓同事後續使用；問我：黃山再來嗎？當然囉～

備註：參考「旅遊雜誌安徽」官網、「厘米客棧」及部份網路內容。



## 世界文化遺產吳哥窟遊記

文 / 張瀨心

為了一睹傳說中即將消失的世界文化遺產，趁著中秋連假，特來拜訪世界七大奇景之一的吳哥窟。

第一天早上9:00的飛機，飛往柬埔寨的首都—金邊，經過3個多小時的飛行，

我們降落在金邊國際機場，柬埔寨是落地簽證，快速通關後，出了機場，暖熱的氣候，和黝黑膚色的人民，馬上感受到東南亞風情。

用過午餐後就直接拉車到吳哥市了。從金邊，到吳哥全程318公里，沒有高速公路，只有充滿坑洞的一般道路，沿途除了路中央的柏油路外，只有黃土、淹水的農田和簡陋的高腳屋，318公里沒有紅綠燈，更別說是路燈了。導遊說，出了金邊市區，就沒有自來水，也沒電，一般住戶是用發電機來發電的。開了7個半小時天都黑了，微微細雨讓視線更加不清楚，還好司機先生眼力超好，載著我們平安抵達飯店。

第二天一早，我們來到東南亞最大的淡水湖—洞里薩湖，這個湖總面積約16,000平方公里，超過3分之一個台灣，真的超大無比。坐船到湖口看看，果然像大海一般一望無際。這個湖是上天賜給柬埔寨人民的禮物，因為湄公河水內含沖積物質所帶來的養份，讓土地肥沃得以種植，湖中大量的魚蝦湖也可供食用，湖的週圍有三百萬以上人民直接或間接地以此為生。

這裡也居住了很多連高腳屋都住不起的貧民，他們在水上用汽油空桶，架起一個個勉強可以遮風避雨的地方，一見有船靠近，馬上出現很多小孩來向遊客乞討，導遊說這些小孩是遊民賺錢的工具，因為小孩比大人來得容易要到錢，所以他們生更多的小孩來賺錢，原本握在手中要給的錢，聽導遊這麼一說，又縮了回去。給錢究竟是救人還是害人？讓人想不透。

第三天終於來到這次旅遊的主題—吳哥窟古



蹟，一路上導遊講述著吳哥王朝的歷史，從9世紀便有了吳哥王朝，但是現在留下來的遺址，是大約900年前所建造的。由古蹟的規模看來，在那個時候，這必定是一個強盛又富有的國家，歷史學者推敲因為宗教和戰爭，才會讓吳哥王朝神秘消失，變成一座座的空城，遺落在叢林中。

整個古蹟群分佈在400平方公里的範圍內，一下車，壯觀的護城河和橋上的雕像，就吸引了大家目光，護城河都是人工開鑿，可見當時工程之浩大，進入城內，第一站來到巴戎寺，整個建築最受注目的就是54尊的四面佛像，據說是以闍耶跋摩七世國王面容為藍本來雕刻的，這也是日後微笑高棉的由來。第二站來到保存最完整也最大的寺廟建築小吳哥，名字雖有個小字，但一點都不小，走在穿越寬廣的護城河大道上，時光彷彿回到千年前，盛裝的國王率領文武百官，穿過長廊，走向祭祀台祭天的盛況，我們踏著先人踏過的土地，沿著先人的路，爬上又高又陡的階梯，登上約5層樓高的建築上，不禁讚嘆古人的偉大和不可思議的建築工法。

最後來到使吳哥窟聲名大噪的塔普倫寺，其實塔普倫寺保存得並不完整，但他有參天的千年古樹，如巨蛇般的樹根，盤繞在石頭建築上，好似在守護著這個百年古寺。當年古墓奇兵在這裡取景拍攝，這部電影不但捧紅安潔莉娜裘莉，也讓全世界看到了吳哥窟的美，1992年，聯合國教科文組織將吳哥古跡列入世界文化遺產，世界各地來吳哥窟觀光的遊客年年增加，從1993年不到一萬人次，迄今每年超過每年二百萬人次，這真是柬埔寨的祖先留給苦難子孫的禮物。

第四天一早搭巴士回到金邊，途中在休息站略作休息，這裡有好多攤販賣著柬埔寨傳統美食-炸昆蟲，有炸蜘蛛，海蟑螂，還有一些看不出是什麼的昆蟲，有年輕團員，買了大蜘蛛來品嚐，據說味道還不錯，香香的，面對又黑又大的



蜘蛛，就算再美味，我想我也不會有勇氣嘗試的。

第五天來了趟市區觀光，我們參觀了皇宮和獨立紀念盃廣場，柬埔寨在1953年脫離法國獨立，但獨立之後內亂，外戰仍舊不斷。1975年，赤棉攻佔柬埔寨首都金邊，建立民主柬埔寨政權，屠殺所有知識分子。短短的三年八個月，死亡了200多萬人，後來越共軍進攻柬埔寨，前後近三十年，柬埔寨一直處在戰亂中，以致民不聊生。直1997年內亂結束，一切才逐漸穩定。講述這段歷史時，五十多歲的導遊不時流露出無奈又憤怒的神情，因為這段歷史他親身經歷過。由他述來，格外動人心弦。

下午我們搭乘長榮航空回到了文明的世界，回想這次的旅程，我默默的為這個苦難的國家祈禱不要再有戰亂，也為自己生活在文明、自由又方便的台灣，惜福萬分。





台中精機·精機集團

## 兩岸七大製造基地



台中港路廠暨營運總部



台中工業區廠



后里鑄造廠



鹿港廠



上海工具機組裝廠



中台天津精密加工廠



中台廣州塑膠機組裝廠



台中港路廠暨營運總部

台中精機就是品質的保證，精機的產品行銷世界各地，在全球各據點均設有代理商和行銷服務處，目前擁有兩岸七大製造基地與全球八大行銷服務中心，提供顧客最優質、最快速的服務和技術支援。

## 全球八大行銷服務



英國曼徹斯特行銷服務中心



法國巴黎行銷服務中心



美國紐澤西行銷服務中心



南非約翰尼斯堡行銷服務中心



馬來西亞吉隆坡行銷服務中心



德國科隆行銷服務中心



印尼雅加達行銷服務中心



泰國曼谷行銷服務中心

## 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徐民路585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