

精機集團通訊

Victor Taichung Group Communications Magazine

May . 2013 雙月刊

69

台中精機成立 「顧客創值應用中心」

顧客創值應用中心



台北工具機展花絮



貴賓參訪



20130110_南英高級商工職業學校



20130130_中國生產力中心



20130306_台中精機全球代理商拜訪



20130403_吉門保險絲製造(廈門)有限公司



20130410_重慶市政府代表參訪團



編輯快遞

「以終為始」這四個字，簡單明確地道出台中精機經營的主軸。台中精機將自己生產的每一部機台都視為「女兒」，要嫁至夫家善盡本分，期能興家、旺家。為了進一步主動為顧客創造價值，於是成立「顧客創值應用中心」。它以顧客需求為導向，迅速整合研發、生技、資材和營業等資源，在擁有數十年研發和生產技術能力的基礎上，力求技術的再突破與升級。台中精機要與顧客共創價值，希望引領顧客轉往技術導向的高階市場，並提升台灣工具機產業的競爭力。

劉仁傑教授在今年台北國際工具機展的慶祝酒會上，對台中精機的永續經營之路，分享了從日本長青企業研究中所歸納的三項管理特質：第一，能力重於規模；第二，知識重於資本；第三，生生不息的企業文化。期勉台中精機持續重視這三項特質，再迎接下一個一甲子的挑戰。

祿存星是唯一能獨立自主的財星，自成一處桃花源，無論紫微，不知天府，更不關聯其他主星。紅塵俗世之凡人，皆喜財。而世間之財，豈有不勞而獲之理？斗數彰顯得最是真切：安下祿存星，前必擎羊，後必陀

羅，羊陀永遠的相夾，如影隨形。要讓羊陀凶煞兩刃消失無蹤，恐怕得讓祿存星消失，可世俗之人有誰能捨棄對於錢財的眷戀…。

安倍經濟學所引發的日圓貶值效應，受惠的對象之一就是到日本旅遊的成本下降，想體驗日本旅遊文化的讀者們，可千萬別錯失機會。本期的休閒旅遊專欄，就要帶領大家來趟日本東北的自由行，體驗日本的鐵道文化，對日本的和牛大快朵頤一番，真是名符其實的賞楓、美食、溫泉之旅。

在台灣騎自行車環島，似乎已成為許多自行車迷的必備條件。但進一步體驗雙橫一豎的山岳公路之行，相信聽到的人都會由衷地發出讚嘆。光是想像在中橫或北橫騎自行車，就是多麼艱辛的旅程，更別說完成雙橫一豎的壯舉！真的要為這二位同仁豎起大拇指，好棒！

台中精機羽球社是個年輕的社團，但其實羽球活動已在公司内部風行十幾年了。除了希望台中精機的羽球能量能持續累積外，也希望有機會多透過與外部的交流，提升成員們的視野與水準。



精機集團通訊 **69** May 2013
Victor Taichung Group Communications Magazine

發行人：黃明和
執行編輯：媒體企劃組
地址：台中市西屯區台灣大道四段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 幫助客戶健全經營體質及業績成長-企業才能永續經營
- 8 台北機展花絮

精機集團動態

- 13 台穩專欄 / 李佳玲
- 14 工具機事業處專欄 / 劉建勛
- 16 塑膠機事業處專欄 / 劉益仲
- 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 / 林達宗
- 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 萬凌工業股份有限公司 / 蔣明憲
- 31 嘉陵本田發動機有限公司 / 付悅
- 32 宏匯工業股份有限公司 / 徐武雄
- 33 昆山杰順通精密組件有限公司 / 陳建成

精機聯誼會專欄

- 34 六鑫股份有限公司 / 六鑫公司提供

研發應用技術專欄

- 36 雙色機簡介 / 楊詠淳
- 38 超臨界微發泡射出技術介紹 / 邱中海
- 40 熱顯像設備之售服應用 / 柯駿霖
- 41 塑膠機哥林柱拉力的認識 / 魏于彬

劉老師專欄

- 42 永續經營的條件 / 劉仁傑老師

紫微斗數密碼

- 44 祿存星 / 張崧祐老師

社團活動/休閒旅遊專欄

- 46 羽球社 / 謝侑庭
- 47 日本東北自由行 / 柯駿霖
- 50 雙橫一豎，美麗台灣山岳公路之旅 / 陳群岳



總經理的話

「顧客創值應用中心」—為顧客創造價值，為台灣提升競爭力。

近年來台灣工具機產值已躋身全球第三大出口及第五大生產國，這是一個相當重要的里程碑，顯示台灣工具機產業的競爭力已經從過去求量的成長轉型為現在質的提升。台灣工具機業在日圓貶值、韓國削價競爭以及中國大陸快速崛起的前後夾擊之下，生存空間日益狹窄，走向高階加工技術產品已成為夾縫中求生存的唯一途徑。因此設備製造廠商不僅要在自我產品研發技術上提升，更要進一步秉持「以終為始」的理念，主動為顧客創造價值。除了提供更高階、高精度設備外，也要能洞見觀瞻，掌握市場趨勢，為客戶提供最佳的解決方案，提升產業競爭力。

台中精機一直把顧客視為一家人，一起努力一同成長。也把每一部出廠的機台都當成是一個個嫁出去的女兒，期望能夠善盡本分，為夫家賺錢並且綿延後代。因此精機與客戶的關係始終是緊密結合的，雖然本身是設備製造廠，但是對於客戶端產業的變化卻無時無刻不加以關注，除了專注客戶的需求，熟悉各產業的加工流程之外，我們還希望做到比客戶更了解客戶市場變化，以便及時因應掌握商機。

公司於民國90年7月即成立生產技術部，用以協助客戶解決各種困難工件的加工技術，提升加工精度及效率。91年11月增設應用技術小組，協同客戶進行工件開發，替客戶打樣，提高客戶接單能力與商機。去年8月擴大成立「顧客創值應用中心」，規劃近兩百坪廠房，累積數十年研發與生產技術能力，由總工程師帶領多位資深幹部組成營業技術組，以客戶需求為導向，迅速整合研發、生技、資材及營業等人力、物力，進行各項專案可行性評估、試作與檢測，力求技術上的突破與升級。

歷經多年的努力，目前在許多加工領域中已看見成果，並得到客戶的認同與讚許，台中精機提供給客戶的已不再只是單純性能優異的設備，更賦予其產品應用技術與加工能力，我們希望能夠帶領客戶跳脫價格競爭的低階產品，轉為技術導向的高階市場，與顧客一同創造價值，提升台灣工具機產業競爭力，我們要從夾縫中的生存者轉型為夾縫中的贏家，共同實踐「精機一甲子、品質一輩子」的承諾。

黃明和

幫助客戶健全經營體質及業績成長 — 企業才能永續經營

市場的潮流已變動，企業的經營策略需改變、調整、精進，幫助客戶健全經營體質及幫助客戶業績成長，才是企業永續經營的不二法門，就如中鋼最近發很大力氣幫助下游企業提升經營能力一樣道理，誠如中鋼高層所說，台灣的鋼鐵下游企業如都外移或倒閉，在台灣誰向中鋼買鋼材，因此幫助客戶就是幫助企業自己，幫客戶創造價值，客戶成長相對企業也會成長，台中精機充分了解客戶需求，整合60年經驗，成立了顧客創值應用中心及車銑複合代工中心...



台中精機成立 — 顧客創值應用中心

文 / 張安輝

台中精機顧客創值應用中心，以累積數十年的應用技術能力，以最經濟的成本、最高的加工效益，為客戶規劃最適切的產品需求，致力於為顧客創造最高附加價值。

工件加工精度及困難度增加，特殊材料加工刀具選用難度提高，效能的要求日益提升，市場競爭造就微利時代，精確的投資效益，更挑戰客戶的投資意願。

台中精機成立顧客創值應用中心，整合公司技術團隊，為客戶提升設備效益，創造最高附加價值。從刀具、程式、效率、加工試車到產能分析，協助客戶接單技術評估、產品估時、切削應用分析、產能稼動率、治具設計、自動化設備到產線規劃，以最經濟的成本效益為客戶規劃最適切的產品需求，達到最高的投資報酬率。

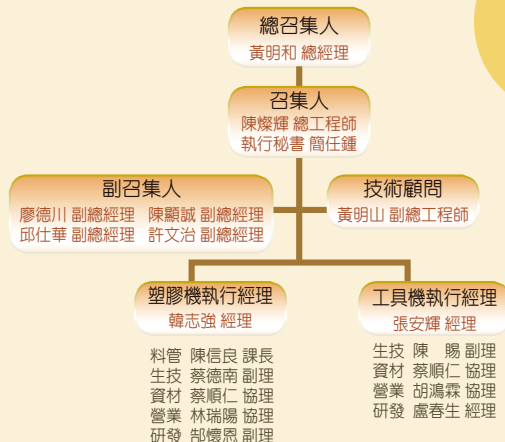
顧客創值中心組織與配置

顧客創值應用中心由總經理黃明和擔任總

召集人，整合了公司最菁英的技術團隊，期待發揮最大功效。

客創值中心設置近150坪專用的廠房備有各式機台，提供展示加工測試及接待等多項功能。顧客創值中心內同時設置了應用技術組及營業技術組兩個執行單位，應用技術組專責於加工應用技術研究及工件試做，營業技術組負責從工件製程規畫、工藝分析、自動化設備至產線規劃。

顧客創值應用中心



顧客創值中心運作

當客戶有需求時，由顧客創值應用中心，整合公司技術團隊，依客戶提出之技術要求文件及圖面，協助客戶接單技術評估，推薦適切的設備，並提供工件加工時間估算，讓客戶了解技術可達成性，及設備需求量，進一步我們可為客戶工件進行加工試做。

客戶若有自動化設備或產線規劃需求時，則我們將為客戶提出最適切完整的規劃書，包含場地設備佈置、工藝分析、刀夾治具規劃、機內外量測、工件搬運及品質可靠度等等。而每一個規

劃案都將會由顧客創值應用中心整合公司內各單位精確執行，當規劃案執行後，營業技術組都將進行執行檢討，做成檢討報告，為下一個訂單做好準備，也為未來的客戶提供更完整的服務。

總而言之，顧客創值應用中心的成立，對外要達到提供客戶完整的解決方案，為客戶創造最大利益，對內要達到廠內資源有效整合運用，技術能力有效累積提升，達到為客戶提供最完整的服務，期望藉此提升客戶信賴度增加客戶購機意願。

共同提升台灣的加工接單競爭力， 台中精機幫您產品打樣

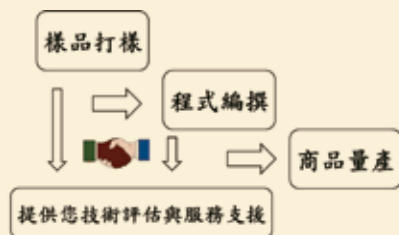
文 / 楊文洲

台灣的經濟奇蹟大都由數以萬計的小型企業日以繼夜的努力所展現的，以往這些工業社因老闆親力親為且機動彈性大，展現出品質穩定及交期確定的高度競爭力，以往接到訂單均能快速的估價及向客戶表達肯定的交期，但近年來這些老闆們遇到一個相同的難題，就是量產的訂單逐漸減少，因漸漸的被轉移到大陸及東南亞，而新進來的訂單圖面，就其廠內的設備無法肯定能否達到客戶要求，因這些工件要求之精度及困難度提高，須要車銑複合機或多軸機台加工才能達到要求，台中精機幫客戶從接單技術評估、產能稼動率、產品估時、切削應用分析，以最經濟的成本效益來規劃最適切的產品需求，低利潤的大量生產已不再是台灣的優勢，大陸的崛起，未來的憧憬是您的擔憂，如何在紅海中求生存，台中精機是您最佳事業夥伴。

「創造技術、創造財富」讓我們應用技術為您分析加工應用、刀具、程式、效率、產能及投資報酬。加工預度銳減、材料與刀具選用

難度越來越高、精度與效能的要求卻不斷向上攀升，市場嚴厲競爭卻造就微利，精確的估時與投資效益，更挑戰您投資意願。

在更嚴苛的未來市場需求，台中精機的「創值應用中心」，為了讓您挑戰更高的技術層峰：精機隨時等待您的大駕光臨。

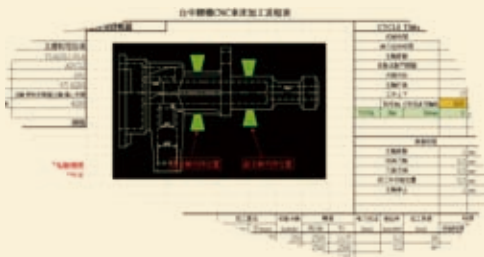


車銑複合/五軸代工中心

車銑工藝大躍進，台中精機推出X系列(Vturn-X200、Vcenter-X300、Vcenter-AX350)車銑複合與五軸加工機，獲得市場熱烈迴響，為了更滿足客戶的需求，解決客戶的難題，成立「車銑複合/五軸代工中心」，協助客戶進行產品打樣，程式編寫、教學、代工生產，提供全方位的車銑與五軸應用技術服務。如何讓企業

擅長的設備製造及加工技術與加工應用鏈結起來：在面臨加工人才(五軸加工應用)嚴重不足的窘境，如何開創新市場及產業升級，做好整合公司及下游廠商與客戶，共同合作提升。

滿足您複雜化的加工工藝與複合化的加工應用技術，在高競爭低獲利的劃時



代，台中精機將是您最佳選擇，如何透過技術研發、協同創新、策略投資、通路建構、提升下游終端產品高值化與整體產業競爭力。

在技術變動劇烈的時代，創新研發是企業成長的動力。面對當前嚴峻的全球經濟競爭，台中精機極力推動產業技術創新(VPS)，更致力本業的創新研究，同時推動用產業加工技術升級，共創台中精機與客戶雙贏。以「產業升級、設備升級、技術升級」，以及「創造需求」，為大幅降低設備投資費用與縮短量試量產時間(五軸車銑加工)，共同提升產業競爭，台中精機是您企業最佳選擇。

教師的技術資料庫，學校最佳的後盾

— 台中精機

文 / 蔣明憲

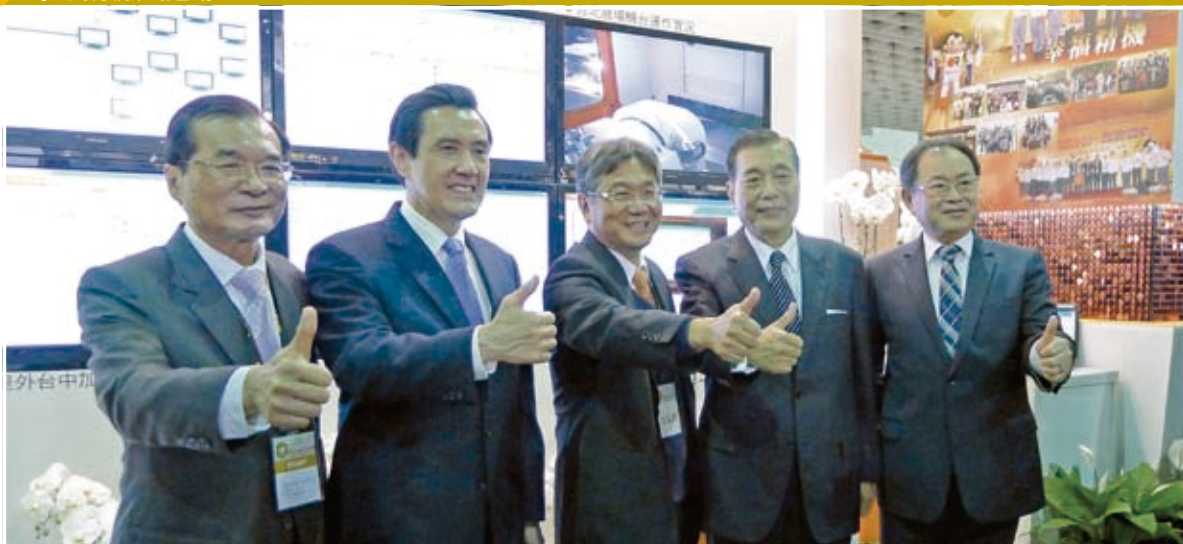
近十年來，國內政治、經濟、社會情勢快速變遷，產業結構改變與外移，服務業與從業人員比重已遠超過製造業。職場結構的轉變，少子化的趨勢，加上普通高中與大學快速發展，導致技職教育面臨許多問題與挑戰。以代表國家工業基礎的工具機產業來看，整體產業已快速往複合化、自動化轉型升級，但卻遭遇人才不足之瓶頸：學校培育的機械工業基礎人才與產業界需求的人才，兩者的供需已造成嚴重失衡，加上產、學的落差造成無法學以致用：產業已進入複合化時代，而學校教學的實習機器，卻連基本款二軸標準機都沒有，使用的多是十、二十年前的機器，這落差之大讓學術界、產業界都面臨挑戰。有鑑於此，為工具機產業培育人才更是刻不容緩，將技術與人才扎根於技職體系才是首要任務。而政府為改善產學落差的狀況，更研擬「技職教育再造方案」，期能達成「改善師生教學環境、強化產

學實務連結、培育優質專業人才」的目標。

台中精機黃明和總經理身兼M-Team聯盟會長，而台中精機更期許為華人圈精密機械第一品牌，願傾全公司能量提供學校教學上的技術支援與教案，做為老師們的技術資料庫，再將產業界與學術界做技術整合，進而協同教學，期待學校教學的知識和技能，及時符合產業需求，無縫式接軌，將工具機產業穩健扎根培育英才再創高峰。走過一甲子的台中精機將成立專責部門，配合學校教學需求結合技職教育，並與職業學校群科中心合作，共同辦理工具機基本結構及應用技術研習會，第一場已於102年5月10日星期五舉辦。而這只是開啓協同教學的第一步，後續將會衡量學校、老師們的需求持續舉辦，做學校最佳的後盾。老師們有任何教學上的問題，歡迎隨時致電台中精機工具機技術諮詢中心蔣明憲先生，電話04-23592101分機372。

台北機展花絮

馬英九總統蒞臨會場



日本發那科名譽會長蒞臨會場



台中精機60週年慶暨機展慶祝酒會



台北機展花絮

台中精機60週年慶暨機展慶祝酒會



台北國際工具機展會場



台北機展花絮

台北國際工具機展會場



台穩專欄

文 / 李佳玲

102年1-2月年度營運狀況

1.1~2月份對外營收8,269萬元，較101年同期之1億2,652萬元，營收減少4,384萬元，營收衰退53%。

2.2月底存貨約毛額1億3,671萬元，與101年底存貨毛額1億2,583萬元比較，總存貨增加1,088萬元，存貨增加率7.96%。

活動花絮

1.在2012舊農曆年的尾巴，迎接2013新年來臨前，眾員工討論許久的台中精機聯歡晚會，在1月25日這天盛大舉行。這天除了有不可或缺的抽獎券外，今年更為祝賀台中精機60週年製作特別祝福卡，讓每位員工創意發揮，給60大壽的台中精機不同以往的特別祝賀。晚會請到了甜美動人的吳怡霈來擔任這次的主持人。藝人方面請到了模仿“費玉清”的達人-林俊逸為我們獻上動聽的好歌；“宅男女神-安心亞”則帶來了勁歌熱舞，讓現場氣氛瞬間沸騰起來。另外員工方面，則是由課長級主管帶來LIVE BAND、精機樂團的優美薩克斯風及經副理級主管帶來的發燒熱舞，段段精彩的表演都讓現場為之瘋狂。在享受精采演出及美味料理的同時，緊張刺激的摸彩也紛紛開出，隨著時間越來越晚，開出的獎項越來越大，每個人的心像坐雲霄飛車般的起伏難耐，待最後的特獎開出後，大家紛紛收拾起各式各樣的心情及行囊回家，結束了今年特別又熱鬧的晚會。

2.102年模範勞工選拔，各單位主管依符合資格名單進行推選，由總經理核定。參加選拔的員

工需符合以下條件：

- a.入廠年資滿五年以上，且五年內未獲公司表揚為模範勞工者符合
- b.在公司工作上有特殊貢獻或發明，有具體事實，足以認定者。
- c.堅守工作崗位，犧牲奉獻，工作成績優良經考核有案者。
- d.辦理勞工服務事項，成績卓著者。
- e.改良品質，有益於增加生產，足以認定者。
- f.參與社會服務，熱心公益社會，扶弱濟貧，足堪表揚者。
- g.熱心參與福利委員會所舉辦之相關事務，有具體事實者。

102年模範勞工當選名單如下：

管理部	陳滿足小姐
品保部	林義豐先生
中心機裝配部	廖先添先生

VPS推動狀況

- 1.恭喜間接部門效率化分科會的非凡示範小組率先於3月11日通過高階診斷。
- 2.月會的VPS報告自4月開始變更於經營檢討會議中進行TPM進度報告。

職工福利委員會

- 1.2月25日至3月15日為102年子女教育補助及在職進修補助申請。
- 2.為配合員工旅遊(5月3-5日)，故將5月1日勞動節調整為上班日，5月3日為休假日。

工具機事業處專欄

文 / 劉建勳

工具機事業處專欄

壹、廠處主管的話

TPM活動的各個支柱中最具有特徵及特色之活動為-自主保養，企業為了在競爭環境中生存及獲利，其設備保養與管理的重要性與必要性被重新認識，同時有關設備操作人員所扮演之角色與任務也要致力推動，透過檢視過去、策勵未來，努力達成自己訂立的目標。

目前公司持續致力於VPS活動的進行，這對大家都是一個學習與挑戰的機會，凡是每個步驟、範圍，事事都需要結合三現，持續將改善推前學習。我們必須抱持著「活到老、學到老」的學習精神，認真快樂的將自主保養的每個步驟落實推動，從活動中建立新思維。希望大家信心增一點、毅力足一點、虛心多一點、耐心長一點、逐一把6S自主管理做好、品質做好、熱心參與VPS，相信2013年是一個豐收精彩的一年。共勉！

貳、經營概述

1.6S工作重點：

- (1).落實公共環境(廁所、吸菸區)及廠內停車管理。
- (2).全面落實2S、客戶參訪主動線保持通暢、檢視蜘蛛網給予清除、物料離地化、油水不落地。
- (3).持續TPM賞活動，依循CSD顧問各步驟輔導內容逐一展開。
- (4).各小集團結合新的活動板架構、KPI、KAI目標設定，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：配合人力活化，第一季完成江志強組長調營業維新組、陳俊杰課長調品保部的跨部門優質輪調，並內部培訓提升黃彥閔組長、陳信銘組長、陳湧榛課長。
- (3).機動生產部：1.臥式HJ1機種電氣人員教育訓練。2.HW1立車防屑、防水改善。
- (4).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(裝配主導)。2.請黃民彰協理落實生產部新進人員各項技能的教育訓練、VPS活動。

3.生產工作執行重點：

- (1).出貨戰報100%完成外、配合2013台北工具機展如期完成三部新機種開發試作，並執行跨機種及課別的多能工培訓。
- (2).依據接單量低減執行人事成本管控、落實課組長機台認養機制，持續進行OPL教育訓練。
- (3).持續追蹤各專案改善進度透過三現(現地、現物、現實)，結合會議討論將問題正確的下對策後進行數據收集確認。
- (4).配合客戶出貨，生產機動部調派人員支援戰報機台。

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：19件；MC：19件。
- (3).黑手巨塔：第一步驟0階段持續中。
- (4).哆啦A夢：自主保養第一步驟 初期清掃/清掃。

(5).清道夫：1.配合計畫保養分課會水平展開實施設備零故障步驟、第一步驟現況分析。2.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：2小組進入Part II Step4階段；3小組進入Part II Step5階段；7小組進入Part II Step6階段。VPS活動進入第三循環10組第一階段。

(2)提案改善活動：2013年 1~2月累積提案：11件，通過4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).配合總管理處上海新廠設施配置規劃建置。

6.專案工作重點：

一、6S自主保養/目視管理分科會：

(1).檢視水平小集團6S自主保養KPI、KAI衡量指標設定。

(2).每月持續舉辦6S的教育訓練。

(3).舉辦自主保養-第二步驟 發生源困難部位對策/整頓-教育訓練。

(4).修訂6S自主保養/目視管理分科會的概念書。

(5).檢視各小集團製作活動板架構與目標設定。

(6).自主保養-零步驟、第一步驟-指南書、診斷表改版(直接、間接)二種。

二、IE團隊：

(1).製作工具使用指南書。

(2).針對產線異常內容進行分析。

(3).依異常分析內容進行評估改善。

(4).再依改善內容套用可使用之IE工具或手法。

(5).針對改善內容所配合進行之單位協助產出公司IE工具使用實例。

三、個別改善分科會：

(1).完成三年概況書。

(2).完成全公司主管三現評審。

(3).完成101年度下半年度103件個別改善案例資料收繳及3件優良案例，102年上半年度改善主題選定完成。

四、VPS研究會：

(1).1月3日完成產線HV1作業票初版。

(2).1月16日起工具機第四新產線小區試投產，至2月底已試投產3台。

(3).預定3月底前提供第四產線生產機種之作業票。

(4).預定3月18日宣告工具機第四新產線硬體設施製作及正式整線試運轉啓動。

(5).第四產線硬體設施將與生產變革分科會共同分案執行。

(6).預定3月份提供GS1作業票。

(7).3月份起籌備規劃工具機第一產線升級案。

五、生產變革分科會：

(1).締結部品指南書最終版製作。

(2).工具指南書第二版製作。

(3).新產線工具板製作。

六、刀具研究會：

(1).BT-40拉柱與JP40拉柱對於機台加工能力比較及剛性差異。

(2).建立測試單位等相關數據填寫、測試日期、環境條件與加工材質。

(3).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)。

參、活動花絮

(1).2月1日工具機廠處旺年會全體同仁歡送摺合人員-蕭輝煌同仁榮退。



塑膠機事業處專欄

文 / 劉益伸

壹、經營概述

一、產品經營

今年適逢公司成立60週年，於3月份的台北國際工具機大展的慶祝酒會展開一系列的慶祝活動，隨之而來塑膠機產品也將在5月份於廣州參加一年一度的China Plas展，此次展出主要以中台廣州分公司產製的設備為主，這些產品結合了兩岸研發與生技人員的研發能力，將有兩台VFSII機台搭配模內貼(IML)生產免洗咖啡杯組，另一台VFS-90HP結合當地周邊產業展出LED導線架生產系統，展現出公司深耕的成果。

持續年底的接單復甦，在中大型機與全電式射出成型機亦陸續有所斬獲，另外在歐洲與東南亞的接單狀況亦較去年同期增加；3C產業設備需求的接單量亦較去年同期增長。

貳、管理及活動摘要

一、廠處管理訊息：

1.獲獎：

a.塑膠機事業處服務102年度服務年資達20年同仁有：游子明、劉益伸、徐煥忠、李建財、趙

福助、林建宏。

b.PIM生技部榮獲101年度全公司提案改善團體獎第三名。

c.PIM生技部洪瓊薇榮獲101年度全公司提案改善個人獎第一名。

d.101年度全公司整理整頓績優單位E世代(PIM生技部)。

e.101年度全公司整理整頓績優委員張重泉課長。

2.輪調：

a.PIM大型機裝配課洪孟克2月1日起調PIM兩岸行銷服務處營業課。

b.PIM生技部油電組林介崙課長3月1日起調PIM大陸小組(中台廣州分公司)。

c.PIM生技部機械組蘇寶明課長3月1日起調PIM生技部油電組課長。

d.PIM生技部機械組郭勝智助理工程師3月1日起代理PIM生技部機械組課長。

e.PIM服務部邱魏豪麒3月1日起調PIM生技部油電組。

3.歲末年終活動：

依往年慣例與PIM兩岸行銷服務處聯合舉辦歲末



PIM生技部洪瓊薇榮獲101年度全公司提案改善個人獎第一名



歲末年終活動

年終活動，利用2月8日中午休息時間舉辦，活動方式採自助式餐會，會中除了邀請兩位廠處主管陳副總與林協理致詞外，還穿插趣味活動與表揚，表揚項目有：

101年度各部門提案績優人員：蔡美枝、施煌斌、陳信宇、張永安、彭成閔、吳聰霖、洪瓊薇。

全年度品質零缺點：施俊鴻。

兩岸行銷服務處足感心人員：李惠玲、李國華、賴育良。

4.教育訓練：

a.1月25日舉辦「整線作業要領」教育訓練。

b.3月1日於工業區會議室舉辦「危害鑑別與風險評估」教育訓練。

c.3月25日舉辦「六角扳手使用要領與注意事項」教育訓練。

二、CP與勞安活動重要的訊息：

1.在離地作業(機台組裝)時，需注意身體平衡，特別是在本身勞累時在高處作業，更需加注意安全。

2.有關「承攬商安全衛生管理辦法」，延伸出事件之一，客戶來廠內試車時須有相關單位人員陪同，以維護客戶在廠內的安全。

3.今年度起工業區廠勞工安全衛生管理人員由楊昇儒先生，業務主管由陳啓煌副理擔任。

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：工業區廠各小集團，在公司整體調整PART 3目標與進度進行微調，加之將各小集團

依業務性質區分成直接與間接兩個區塊進行6S活動，並針對此一改變召開相關說明會與協調會以讓工業區廠各小集團在執行上有明確的方向。

2.小型機生產研究會：針對產線問題進行討論包括業務端與供料端，讓訊息來源與物料來原單位能清楚的知道產狀況，另外針對異常缺料嚴重廠商邀請來廠討論共商改善之道。另外針對物料供應輸送模式尋求減少包材之浪費，以期達到能減廢減少包裝與拆包裝之工時浪費。

3.大型機生產研究會：因應大型機產線採定點式生產模式針對相關搭配的各項搬運台車進行試作、試行與改善。另外評估將原本歸類在副線生產的拉力調校與成品檢驗項目是否可納入主生產線。

4.個別改善：各小集團之藍牌問題持續收集中，並做為日後改善案之題庫。今年度的改善作業持續進行中，並會安排依廠區業務性質挑一改善案給顧問輔導。報告資料撰寫此次一改以往以一頁報告方式改以簡報檔格式撰寫。

5.教育訓練：重新調查整理27門教材教具陳列清單：工具、材料、物料以利後續規劃看板競賽，產出工藝看板。並配合公司的六大技能與協助事業單位人力資源提升計畫(TTQS)進行六大技能教材審核與各部門教育訓練執行。

6.品質保養：針對另件品質中的球閥部分作案例已完成分析並提出改善方案。除了日常的進料檢驗項目外，品質保養配合大型機與小型機產線針對物料異常狀況與已特別管控與即時反應處理。



總管理處專欄

文 / 張靜心

事務報導

1.經濟日報於3月專訪總經理，談台中精機的過去與未來，總經理在專訪中談到：面對下一個60年，要打造台中精機成為台灣精密機械產業的隱形冠軍企業。

總經理也在動員月會上再次強調：工具機產業過去單能工就可以的時代已經過去，未來員工不能只會做一項產品的組裝，因應車銑複合、五軸加工等全新技術，必須要朝多能工方向發展，以提升生產效率及市場競爭力。

台中精機成立60年，最怕的就是「老化」，未來將會加強員工教育訓練，人力活化、汰弱留強，公司的設備也要一同汰舊換新。

2.今年台北國際工具機展一共有1,010家廠商、5,400個攤位參展。公司除參展外並於3月7日假南港世貿展館5F會議室舉辦60週年的慶祝酒會，會中邀請貴賓們在祝福卡中寫下對台中精機的祝福，並繫在祈願樹上。讓整個會場倍感溫馨。這次展出的ICT雲端科技，運用工具機ICT及智能化嵌入式系統來提高產能及機台妥善率，藉由ICT的方式來提升其產品附加價值、技術服務能量，也獲得客戶一至的好評。



3.102年度的員工旅遊，4月份由鑄造廠的宜蘭、礁溪3天2夜之旅揭開序幕，總管理處也安排了小琉球外島之旅，預計6月份出團，希望大家不管是參加部門旅遊或自己出遊，都能藉由旅遊來放鬆身心，繼續在工作上打拼。

4.各部門均已訂出了102年度的年度目標，總管理處也列出了管理目標，如降低無停工災害天數、推動作業環境改善及健康職場自主認證、推動VPS專案、申請TPM優秀賞、加強人才培訓、強化教育訓練體制、申請政府台灣訓練品質系統（TTQS）認證等，希望同仁們一起努力達成目標。

榮耀時刻

1.總經理在動員月會上，頒發了年滿25年及20年的資深員工獎牌，感謝大家多年來的付出及貢獻，並期待繼續與公司共創美好願景。

年資滿25年同仁有：

國內行銷服務處 胡鴻霖協理	資材處 廖金玉專員
工具機顧客服務部 楊春永工程師	國際行銷服務處 蔡秀蘭專員
製造事業處 林元德協理	製造事業處 陳宗錫技佐
工具機事業處 詹國彰技佐	工具機事業處 蕭輝煌技佐
塑膠機大陸事業處 田坤進副理	研究發展處 林文達副理
總管理處 張樹吉技術士	大陸事業處 魏水木協理

年資滿20年同仁有：

工具機事業處：劉建勛、黃民彰。國際行銷服務處：蔡佳文、薛文欽、林震鵬。PIM生產部：

林建宏、李建財。研究發展處：黃偉哲、韓志強、盧春生。國內行銷服務處：楊文洲、陳賜。PIM事業處：徐煥忠、游子明。資材處：張峻森。PIM生技部：趙福助、劉益仲。大陸事業處：楊宗鎮。PIM售服：李光宇。人才儲備中心：張啓宏。製造事業處：韓正祥。生產技術部：鄭俊德，共 22 人。

2.推行已久的VPS，配合6S自主保養分科會運作，在整體環境及人員習慣上均有明顯的改善。為提振大家的士氣，全力準確M-Team活動，總整理於年初的動員月會上，表揚最認真、最優秀的團體及個人，分別是：工具機事業處的M/C新產線、總管理處的總務組、工業區的PIM生技部、鑄造事業處的廠務部、鈹金部的事務組及蔡宗祐副理、蔡昌宏副理、劉建勛、蘇錫章副理、張重泉課長、林鏢榕副理、郭秋瑩、鄭泰和課長。

部門活動

每年的最後上班日，按照慣例，各單位都會舉辦部門餐聚，準備好吃的料理，犒賞大家一年的辛勞。

今年總管理處為炒熱氣氛，除了有豐盛的歐式自助餐外，還舉辦

了交換禮物的小遊戲，果然整場笑果不斷，小禮物的內容千奇百怪，有裝零錢的小豬、有Diy的水龍頭、有蝴蝶標本、年糕、



年終聚餐

化妝品、情趣內衣等等…。大家既期待又怕受傷害的打開包裝紙，有很滿意的，有不滿意但可以接受的，總之大家渡過了開心的一天！

法令新知

又到了報稅季節，2則有關報稅的消息，提供給大家作參考：

1.立法院三讀通過修正收關取消軍教免稅的所得稅法，新法將從民國101年實施，也就軍公教人員從民國102年軍教就必須繳稅了。親朋好友中有人從事公職的，要特別留意相關訊息了。

2.立法院三讀通過《所得稅法》修正案，取消納稅義務人扶養其他親屬或家屬的年齡限制，只要符合在學、身障或無謀生能力條件，並能提出證明，都可列報扶養免稅額，2013年5月申報所得稅時即可適用。

修法前後最大差異是扶養20歲以上、60歲以下無謀生能力的其他親屬或家屬也可列報扶養免稅額。

財政部解釋，申報扶養必須「同戶籍」或有扶養事實，被扶養者要證明沒謀生能力才可申報。



交換禮物



鑄造事業處專欄

文 / 蔣添來

月份	項目	2012年	2013年	同期比較
一月	生產量(噸)	892	756	-15%
	出貨金額(萬元)	4787.8	4351.5	-9%
三月	生產量(噸)	1143	601	-47%
	出貨金額(萬元)	5724.4	3457.4	-39%
年度	生產量(噸)	1291	799	-38%
	出貨金額(萬元)	6067.1	4774.8	-21%

2月18日一開工上班訂單量就持續增加，尤其是全電式塑膠機LX1、LN1新木模陸續完成準備進入鑄造階段。而最主要是公司的量產機種MA、UC、D1訂單也一批一批進來，MC機種MW、V1、MM每個月至少都有一批的量，再加上外面主要客戶快捷、漢鐘的訂單及新機種已進入量產的慶華機電，目前后里廠的產能到第二季應該很樂觀。

2013台北國際工具機展（TIMTOS）3月5日揭幕，公司方面今年適逢60周年，以「精機一甲子・品質一輩子」與「台中精機—精密機械的故鄉」為主軸，並以融入新科技、新技術、多元化與人機界面等設計的工具機機種盛大的參與展出。同時為歡迎來自海外20多個國家代理商及國內眾多的協力廠商、客戶前往參觀，



更在南港展覽館舉辦60周年慶與機展大型慶祝酒會。

為讓海外代理商及客

戶能更清楚瞭解產品的生產過程，3月6日國際處特別安排台中精機全球代理商、客戶參觀中港廠/工業區廠/后里廠三個廠區。最後一站來到后里廠，當天在參觀過程中大家無不針對相關製程仔細觀看，尤其是澆注過程更是大大吸引每個人的目光，只見每個人手中的智慧型手機、平板電腦、相機，按個不停，臉上充滿驚奇與興奮，由此可見這次的參觀真的是他們第一次看到了鑄件的生產過程。最後大家在大門口拍個大合照後才搭車北上。

2月26日第一批兩位印尼勞工來后里廠報到，接著3月11日第二批兩位也陸續入廠，印尼是世界最大群島國家，全國共17,508個大小島嶼，其中約6,000島嶼有人居住，赤道貫穿全境，東西綿延達5,120公里，南北縱長約1,760公里。人口2億4千8百萬人，85%以上信奉回教，幣制印尼盾，匯率1美元兌9,416印尼盾，語言印尼語雖然是用英文書寫但念法完全不同。這批來的4位印尼勞工大都是第一次來台灣，還好其中有一位曾經來過台灣工作，會講一點中文勉強可以充當簡單翻譯。

泰國勞工廳從2012年12月24日起暫停向台灣輸送泰籍勞工，後來在2月份有適度開放，但是最近3月14日起又暫停所有泰勞來台工作之簽核作業，何時能解禁無法預估，就怕影響到后里廠一批5月份期滿要再來台的菁英泰籍勞工，目前雖有印尼勞工但是鑄造是高危險工作必須要時間訓練。

製造事業處專欄

文 / 賴振南

公司機台的開發一直都沒有間斷，如五軸加工機、車銑複合加工機，但現場對這類機台的加工應用技術一直都是空白，可以說公司除了生技應用組外，只有少數人會使用這類機台，也造成營業在跟客戶介紹這類機台時，一直沒有強而有力的說服力；為了改善這種現象，製造事業處的組織作些微的變更調整，於今年三月在製造二部成立複合加工組，目前先行導入的是一台五軸加工機Vcenter-X300以及一台車銑複合加工機Vturn-X200，並特別請蔡承佑副理專職負責加工技術導入，蔡隆海負責機

台操作，二台機台於三月份已入廠，目前正在安裝交機中，期待機台交機完成後，藉由這二台機台的實際加工技術應用，帶動製造事業處的加工技術全面提升與應用。

在教育訓練部份，製造事業處開了NU-3001流程操作方式，NC車床自主保養，黃油自動潤滑系統介紹，單機多工作台操作介紹，折床作業流程教育訓，生管軟體之資料建立流程教育訓練，噴塗件品質異常原因判讀及生管軟體之現場條碼刷卡流程 等共8門課程，其中製造一部的NC車床自主保養，製造二部的單機多工作台操作介紹以及鈹金部的折床作業流程教育訓練，噴塗件品質異常原因判讀，共四門課程被遴選參加勞委會職訓局TTQS課程，為配合小班

制教學，開課人數也由8人降至5人，利於開班。

在機台汰舊換新及整修部份，製造一

部部份有西德龍門切削水冷卻系統改善，目前冷卻機已購入，等待安裝中。在製造二部部份有1.FMS 臥式Vcenter-H630機台1台(5工作台) 已入廠，目前正在交機安裝中；2.新增2台頭部專用機，目前另件等待時效中，待時效後即可安排加工；3.FMS第一套機台整修，待新進臥式Vcenter-H630機台交機試車完成後，就可以安排整修。在鈹金部部份有1.鈹金廠導入生管軟體進行生產管理，軟體已導入測試中；2.導入公司自製大型立車乙部，目前因景氣問題仍在評估中。

在VPS部份，因公司要申請TPM賞，決定除了示範小組外，其餘的小組都從今年一月份重新作自主保養第一步驟初期清掃，所以製造事業處除了示範小組精英小組目前正在進行第四步驟總點檢外，其餘的五個小組都從一月份開始進行第一步驟，自主保養分科會原本預定第一步驟活動時間為期二個月，但到三月底，紅蠟小組、精進小組及FMS小組三組順利通過，而精工小組及精英二小組都仍在努力進行中，期待可以儘快順利通過。





資材處專欄

文 / 林達宗

管理重點

隨著景氣的復甦，工具機業短急單劇增，最近客戶回補庫存，新接訂單以不在乎價格的短急單為主，急單持續增加，也代表景氣好轉。但後續資材備料仍不可鬆懈，除嚴格管制『有需求再入料』的機制外，資材也會配合市場變化，保持彈性、機動安排生產，全力配合營業之急單需求，未來急單及客製化將會是常態，面對此類需求也請各協力廠商全力協助。

資材配合品保部推動機台精度提升專案，部份重要零組件將執行加工精度縮減，品保藉由與協力廠商的互動，促使廠商加工製具及加工技術能力升級，最終達成機台組裝整體精度的提升。

台中精機深耕大陸20年，今年又適逢台中精機第60周年，建榮協力廠商上海同樂等一行來台參加60周年慶暨台北機展慶祝酒會，亦蒞臨觀摩台中精機各廠區及聯誼會廠商，將VPS改善成果取經回大陸，更可強化建榮協力廠商對台中精機集團的認同感。

第十三屆中國國際機床展覽會將於2013年4月22日~27日於北京展出，此次建榮展出Vturn-26HD臥式車床、Vcenter-AX350立式五軸加工中心機、Vcenter-85B立式加工中心機等多台高精度加工機，北京機展已躍升全球四大機床展之一，希望透過國際機展的行銷，能為精機集團簽訂更多的訂單。

3月29日~5月27日陳冠蓉同仁支援上海建榮資材兩個月，主要任務為輔導建榮資材庫房

流程。藉由兩岸資材庫房的支援與交流，檢視建榮資材庫房Baan系統作業流程，透過正規作業流程來減少庫房料帳異常。

物流課邱碧珠同仁代表資材處獲頒台中精機102年模範勞工，邱大姐入廠即服務於工業區資材庫房助理近12年，並於2010年輪調中港廠物流課，為人個性開朗、熱心助人、工作認真，是大家學習楷模，也是資材處裡最年輕的丫嬤！！

中港廠資材物流課組長李江溢同仁，因個人職業生涯規劃離職，原遺缺由白秉宗同仁接任，後續請大家給予支持與協助。

生活花絮

資材處本部感念同仁的辛勞，在2月8日春節休假前夕，假中港廠物流課席開六大桌，犒賞大家並促進精機所有廠區資材同仁聯誼，餐會中提供現金獎摸彩，並致贈刮刮樂彩卷試手氣，將2012年做個完美Ending，2013年大家共同再打拼。

恭賀中港廠資材一課何紹維同仁明珠入掌、喜獲千金，未來肩上的責任與義務更加重了，也祝福他能再接再勵、增產報國。





品保部專欄

文 / 梁友誠

品質管理系統與環境管理系統推行

102年度第1次內部稽核後會議於4月12日早上八點十分於品保室會議室召開，針對相關稽核缺失，除請缺失單位進行矯正措施與預防再發外，會中並針對第1次內部稽核結果進行確認與討論。

M-Team活動

1.M-Team聯盟至善組於3月26日在靄崙舉辦合同研活動，此次合同研活動主要呈現靄崙內部各部門改善及相關活動，有物料台車改善、訓練道場改善、新產品導入、物料條碼等，與各與會成員夥伴進行分享，各成員夥伴在Q&A中也提出自己的看法建議，最後在M-TEAM聯盟黃明和會長的勉勵下，於靄崙1樓大廳進行合影留念，並饋贈各與會夥伴成員禮品後，圓滿結束此次靄崙合同研。



2.M-TEAM品質保證分科會定期會議於4月25日於台中精機教育訓練室召開，會中除針對各體系成員進行品質追蹤外，並對共同關注的品質問題廠商，由負責中心廠針對其改善簡報進行說明。由於目前M-TEAM聯盟所推動的品質議

定，分成兩組推動，由台中精機和麗馳負責與臻賞，針對打刀缸的品質議定的基礎資料QC工程表、SOP、檢表等進行互動與製作。另一組則由永進、東台、百德負責與哈伯互動，進行品質議定資料的製作，兩組針對目前完成的進度進行報告並交換意見。

業務推動與執行

1.102年度第1季協力廠品質會於4月12日於中港廠簡報室召開，會中請穩茂、臻賞針對料件所發生的品質問題，進行改善課題簡報。會中並針對對第1季品質優良廠商進行簡報分享，並由黃總經理頒發獎牌以茲鼓勵。

2.針對TTQS教育訓練課程，品保部於4月26日早上七點五十分至九點五十分於中港廠教育訓練室，由品保部江學宸針對電子水平儀的硬體介紹與應用進行教育訓練，課程除針對電子水平儀的硬體知識進行說明介紹外，對於其軟體的應用則進行實機操作，由各與會學員輪流操作，並同時由講師同步進行指導，使學員在實際的操作中學會電子水平儀的使用。

3.品保部為強化建榮三次元量測品質，於3月11~25日由三次元量測室劉弘盛前往進行量測說明與教導，並相互交換心得。

國際行銷服務處專欄

文 / 林震鵬

2013年將又是工具機界忙碌也是非常重要的一年，首先由去年全球工具機第三大出口國的台灣，連續舉辦達24屆的台北工具機展(TIMTOS 2013)率先登場，緊接著又有4月的北京機展及9月的全球最大的德國工具機展EMO 2013，各家廠商無不使出渾身解數展出最新的產品與技術，期能獲得更多客戶的青睞。

3月5~10日 台北工具機展(TIMTOS 2013)

台中精機本次共展出5台機器(含三台車床Vturn-X200/Vturn-P20/Vturn-Q200及兩台加工中心機Vcenter-H630HS/Vcenter-AX350)以及ICT智慧雲端機台監控服務系統;客戶反應狀況非常熱烈，尤其是新推出且進入門檻較高的機種Vturn-Q200，配備雙主軸加3個自製動力刀塔(3個刀塔皆含Y軸)及Vcenter-AX350五軸機(配備roller-cam傳動的高精度4+5軸選轉工作台)，成為會場最吸引目光的機種，頗具有明日之星的架式。

3月6日 台中精機全球代理商尋根之旅

藉由兩年一次台北機展的機會，台中精機特別邀請來自全球各地的代理商及客戶參加我們3月6日所舉辦的工廠參觀，來一趟精密機械故鄉尋根一日遊洗禮，一行人約40人幾乎座滿一台遊覽車，浩浩蕩蕩於當天早上八點由台北兄弟飯店出發，依序參觀了總廠、工業區廠及后

里廠，從精密加工部門、頭/刀/尾/齒輪箱組裝線，到整齊化一的工具機/塑膠機/齒輪生產線，以及生產高品質米漢納鑄鐵的一貫作業鑄造廠，尤其是台穩齒輪廠林福全副總及台中精機鑄造廠傅開慶協理的精彩熱情指導解說後，不但讓全球代理商及客戶吸取寶貴的經驗並留下深刻的印象。



3月7日 假南港展覽館舉辦機展暨台中精機60週年慶酒會

3月7日早上11:00~14:00假南港展覽館504會議廳舉辦台北機展暨台中精機60週年慶祝酒會，特邀請國內外重要貴賓，海外分公司負責人及全球代理商將近500人與會，一起歡度台中精機60週年慶並預祝台中精機能再創高峰，邁向更精彩另一個一甲子。



工具機行銷服務處專欄

文 / 蔣明憲

經營動態

2013年台北國際工具機展，各家友廠無不將自己最佳的技術推出，而台中精機當然也不落人後，推出一系列自動化及複合化機型，來展現硬實力，而且更細膩的推出軟實力：「有情有義、惜福感恩」精機人文文化的主題，這股溫馨的力量伴隨著我們走過了一甲子；在這兩股軟、硬實力的展現讓會場的整體性獲得很高的評價，更讓海內、外客戶一致舉起大拇指的說讚。雖然台北工具機展圓滿落幕了，然而這樣情義相挺的感染力道仍然持續著，並直接反應在接單上，老客戶購機的道更強了，也帶來了不少的批量訂單，而有些客戶更是為了回補庫存而訂購的短急單；雖然訂單量大增，但品質方面要更加嚴謹檢查，才能回饋客戶的支持，當然也是我們所堅持的：「精機一甲子，品質一輩子」，要做客戶的後盾，要讓客戶無後顧之憂，期望在台中精機品質與服務兼顧下，帶動製造業進入製造服務業，將工具機產業再進一步提昇。

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
5月13~17日	CNC車床程式訓練班	李豐百	18:30~21:30	教育訓練室
6月17~21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
5月28~29日	CNC車床程式訓練班	林鴻毅	18:30~21:30	教育訓練室
6月25~27日	M/C銑床程式訓練班	賴耿農	18:30~21:30	教育訓練室

活動花絮

國內營業部第二季研讀書目「請問大前研一：業務學」。第二次研讀讓同仁能更理解書本內容，並將書本中心思想應用在每一次與客戶接觸交談上。

102年3月12日，國立秀水高工實習科施主任、劉主任入廠參訪。

102年4月12~13日第一季代理商會議暨教育訓練，地點：營運總部、南庄山林雅境。

教育訓練以「請問大前研一：業務學」一書為主，實際案例及心得分享

102年5月10日，舉辦第一次，工具機基本結構及應用技術研習會。

間接部門分科會，五組示範線通過第二步驟整頓、發生源困難部對策高階診斷。顧問針對第三步驟暫訂基準教育訓練，同時進行個別改善議題手法演練。

楊文洲副理、陳賜副理年資滿20年，胡鴻霖協理、楊春永年資滿25年，公司特頒發獎牌以茲鼓勵。

塑膠機(兩岸)行銷服務處專欄

文 / 張文耀

101年足感心員工選拔

為激勵塑膠機兩岸行銷服務處全體同仁，能成為熱誠助人、態度積極，並具備「將奧客變粉絲」的態度，延續「100年足感心員工」選拔活動，經廠處各主管及同仁推舉出三位：行銷服務本部李惠玲、顧客服務部推進課賴育良及顧客服務部售服課李國華榮獲此殊榮，除頒獎鼓勵獲獎同仁、並冀望能激發全體同仁以及凝聚廠處團體榮譽感！



兩岸業務向各部門致謝函

塑膠機兩岸行銷服務處有批長期派駐大陸的同仁們，為了售後服務、拓展市場、提供客戶就近的足感心支援，在廣東、東莞、廈門、上海及蘇州等區域堅守職位，並延伸行銷服務活動至武漢、成都、重慶、中山、寧波及天津等地，貫徹公司指令及目標。外勤同仁的表現



及能量，來自於內勤各部門的通力合作、以及體諒支持，2月6日年終業務會議時，眾人藉著合拍、製作感謝函贈送各部門，對各部門所有主管及同仁們長期的協助與體諒，表達由衷的感謝，冀望能齊心努力、開創新局！

塑膠機60週年活動企劃

為慶祝公司60週年，本著「以始為終」的出發點、凝聚塑膠機客戶品牌忠誠度，並進一步推廣新推出之機能及系列機種，研擬多項回饋客戶、促進互動及銷售推廣之活動，例如：舉辦「廠內說明會」、邀聘「塑膠產業應用顧問」、參加「2013台中國際橡塑膠工業暨製造技術設備展」等，藉由活動的全員參與、分工展開，讓公司從行銷、生產、設計及服務面向上，更貼近市場需求及客戶期待。

PIM行銷服務動態

人員輪調/培訓—服務部售服課魏于彬1月1日輪調至北區售服、生產二部洪孟克2月1日調任國內營業部、服務部售服課邱魏豪麒3月1日調任生技部、服務部售服課廖智偉實習完畢3月1日歸建國內營業部。

專案執行—營業部：活動試模車製作與試用。

教育訓練—營業部：2月6日新開發機種(Vα II 系列、VM系列、雙射機、VS HP系列、PET專用、電動加料機能、客製多射機型)介紹。服務部：2月19日拉力、平行度調校。



開工炮仗聲勢浩大，業績紅紅火火一整年

建榮精機(上海)廠專欄

文 / 簡志豪

立春，又稱“打春”，“立”是“開始”的意思，中國以立春為春季的開始，每年2月4日或5日太陽到達黃經315度時為立春，是24節氣之首，古代都是在“立春”這一天過節，相當於現代的“春節”。1913年（民國二年）7月，袁世凱擬定農曆元旦為“春節”，次年（1914年）起開始實行。自此，夏曆歲首稱春節，一直相沿至今。

今年台中精機成立正好滿60週年，集團「以終為實」，在堅持品質至上的經營理念下，提出「精機一甲子·品質一輩子」的要求，品質的提升，除仰賴各協力廠、各部門同事共同努力外，技術熟練的裝配同仁也是關鍵，為降低裝配同仁流動率，總部總管理處協助設計並實施「熟練津貼」，於今年已逐漸體現效果，相信對於機台品質提升與客戶滿意度，會有正面幫助。

今年建榮精機春節假期後開工時間為2月18日上午八點，除由行銷服務部許珠紋副總率領全體台幹一起開工拜拜外，管理部並依傳統習俗，於老廠大門口燃放鞭炮，霹靂啪啦的炮仗聲，象徵著今年建榮業績一定紅紅火火！

在歷經2012年二度金融風暴後，初步看來，2013年景氣有逐漸回溫的跡象。為爭取更多的潛在客戶，針對3月28日~31日舉辦的第十四屆深圳國際機械製造工業展覽會，建榮精機展出Vcenter-85AS、Vturn-26/60、VTplus-15等三台機床；4月22日~27日在北京舉辦的CIMI中國國際機床展覽會，集團則展出

Vcenter-AX350、Vturn-26HD、Vcenter-85B等三個機型。這六個機型均針對中國地區客戶進行機能調整與強化，以更符合客戶需求，以為集團帶來更多客戶。

2013年也是建榮精機ISO 9001:2008品質管制體系兩年一度的TÜV外部審查，今年由德國萊茵公司上海分公司於

1月4日安排兩位審查員。建榮精機總稽核代表陳清井協理從2012年即以三次安排內部審查，透過自查與改善，已順利通過萊茵公司的外部年度審核。

在6S/自主保養推動委員會安排下，總部劉建勛課長於2月25日~3月3日至建榮精機進行VPS輔導與教育訓練。期間除針對所有VPS小組進行輔導、第二循環第五階段、第六階段的教育訓練、與第三循環第零階段教育訓練外，並與建榮相關主管初步討論，未來建榮VPS第三循環執行方向，將相關意見帶回總部。相信總部VPS事務局會針對建榮VPS執行情況，訂定更好的階段性目標。此外，一月份動員月會中，董事長亦針對2012年度6S績優人員進行頒獎，由呂文達經理、虞波課長、邢政權課長、章小杰秘書獲得這個榮譽，而年度績優小組則由財務部螞蟻小兵與服務部鳴人小組獲得。



深圳國際機械製造工業展覽會客戶參觀狀況

中台精機(廣州)廠專欄

文 / 曹麗華

經營點滴

2012年”世界末日”瑪雅人的預言，全球各行各業大環境影響景氣低迷的一年，公司總算平平穩穩的度過了，雖然沒有驚人的業績，卻有著堅持執著追求、打造企業專業文化、只有執著者才能生存，企業就是在細分市場上，依靠專業取得成就，讓我們展望2013年的成果豐收。

政令宣導

- 一、財務課在2月份已完成勤業會計事務所及中乾會計事務所查帳工作。
- 二、A3棟大門地面修補已完成。
- 三、完成排汙許可證年審及危險廢氣物申報工作。
- 四、2012年度年終獎金稅額結合一月份薪資網路申報工作已完成。
- 五、管理課已完成2013年勞動社會保障綜合年審，此次審查主要針對勞動社會保障年審登記證及社會保險登記證的年審，今年的審查工作

比以往相對較嚴，由於現外市場環境人員緊缺，特殊工種人員更是稀少，所以對各公司人數、是否對在職人員購買社保情況、合同簽訂的情況進行嚴格審查。

經營動態

- 一、2013年3月份第一次ISO品質、環境管理內部稽核正式展開。
- 二、在人事方面：2013江西工程學院學生於3月29日上午正式到公司報到，李仲明特助向同學們講解公司的規章制度、組織架構、規模、主要生產產品、及這些年來的成長歷史，下午進行工作單位分配，在這緊張面試的氛圍中給校園招聘畫上一個圓滿的句號。
- 三、3月19日早8：00召開了2013年的第一次動員月會，會議上對2012年的6S值星官進行了頒獎鼓勵，感謝他們在這一年以來無微的付出。
- 四、VPS專案報告：各分科會進度報告
- 1、6s/自主保養分科會：於2月底只有2個小組通過高階診斷（綠竹小組、百分百小組）2個小



組已申請高階診斷（神鷹小組、創新小組），神鷹小組第一次高階診斷未通過，創新小組已排定高階時程，其他各小組活動進程緩慢。

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：實施”活動計劃”階段。

4、教育訓練分科會：共開三節課（16人參加訓練）。

5、無災害工時報告：截止到2013年2月28日為止，管銷組安全天數為59天，生產組為181天，資材組為272天。恭喜管銷組第二次在全體同仁的努下達成無災害工時目標，並在動員月會上頒發獎牌及5000元的獎金。

五、為了增加生技管理及工作能夠更加順暢進行特從台中總公司委派林介侖先生為生產部副理，處理生技課及生產部一些相關事務。

六、依公司人評會決議：錢棟軍晉升為生產部生技課機械組組長、任平晉升為生產部生技課油壓組組長。

教育訓練

1、公司為增加專業對電工瞭解人員，特委派總務課工務組組長劉豔松至泰所斯培訓中心學習。

2、天車證年審人員：高雄文、鄧承林兩人，廣東省品質技術監督局更換新政策，原本項目為司機（橋式起重機-地操）現全部更換為司機（橋式起重機）。

活動花絮

俗話說女人”如花”今年三八婦女節我們走進了百萬葵園，一進葵園我們就看見一朵朵美麗的葵花，就像一片金燦燦的海洋。這裡的葵花來自世界各地，有俄羅斯的”美少女”，美國的”舞精靈”，還有日本的”金公主”。各個品種的葵花，姿態各異。它們有的枝上開了很多花，有的枝上只有一朵花。最漂亮的還是鬱金香。荷蘭的鬱金香吸引了很多的遊客。大家紛紛拿起相機拍照留念。鬱金香的顏色五彩繽紛，有粉紅的”王子”，黑色的”夜皇后”，紫色的”紫羅蘭”，鮮黃的”橫賓”，橙色的”牛津”。我最喜歡的是極品中的”白夢”，它的外殼是白色的，內心是粉紅色的，顯得無比嬌豔。





萬凌工業股份有限公司

文 / 蔣明憲

地址：台中市大肚區永和里溪洲路310號

負責人：陳萬董事長

電話：886-4-26991919

傳真：886-4-26997147

Web：www.won-link.com.tw

E-mail：service@won-link.com.tw

1965年以山陽工業社為出發點，直到現在的萬凌工業股份有限公司，招指算來已有48個年頭，這是創辦人陳萬先生，一步一腳印打造的心血結晶。初期是以自行車與瓦斯爐具等小型零件製造為主。

當時自行車並非是主流產業，反到是機車產業在政府的自製率規定下各車廠積極研發，將機車產業帶往高峰，而萬凌的研發團隊更是趁著產業的趨勢開發，陸續研發出自己獨特的，「機車傳動心軸的冷鍛製程」，將萬凌的冷鍛技術在市場佔有一席之地。在擁有了設計及技術後，就需要利器來完成優質產品並交給客戶，目前擁有台中精機早期的高速車床*1，Vturn-20*2，Vturn-P20*2(102年3月底交機)，這對於萬凌來說，真是一大利器，也將產品線應用更廣泛涵蓋到汽車、機車、沙灘車、建築五金、園藝工具…等。但優質的產品要打入國際市場就必須要取得國際認證，萬凌也在2000年取得ISO的國際認證，更在2007年通過ISO/

TS16949國際汽車品質認證，並建立CIS系統(企業識別系統)，這些認證都有助於拓展市場，而萬凌銷售網絡更遍及歐洲、美洲、中國大陸、及東南亞各國。有這些成績要歸功於萬凌打造的企業文化與管理環境，讓員工主動積極吸收新的觀念、知識、技術，在工作上不斷尋求突破，更將創新的精神深植於員工的內心；在環境方面，提供員工安全、衛生、無菸的工作環境。萬凌深信，這樣的投資一定能轉嫁成員工為公司賣命，並為客戶提供穩定的品質及優質的服務。

萬凌工業秉持著：誠信、創新、共享的經營理念，提供客戶穩定的品質、準確的交期、具競爭力的價格的鍛造零組件，是對客戶之「當然-服務」。期望全體員工能以團隊作戰為使命，打造全台灣第一的鍛造技術領先者。

產品介紹：

專精冷鍛技術-內齒形鍛造。齒形鍛造。車輛類-傳動軸等。





嘉陵-本田發動機有限公司

文 / 付悅

地址：重慶市渝北區觀月南路1號

電話：86-023-62793100

傳真：86-023-62808670

嘉陵-本田發動機有限公司是台中精機老客戶，也是著名的國有企業。它是中國嘉陵工業股份有限公司(集團)、日本本田技研工業株式會社、本田技研工業（中國）投資有限公司共同投資組建的中日合資企業。該公司成立於1993年1月，註冊資金3,570萬美元，占地面積18萬m²，現有員工1,800餘人。嘉陵本田主要從事通用汽油發動機、整機、零部件的製造、銷售，並提供完善的售後服務。公司從鑄造、機械加工、衝壓、焊接、塗裝、總裝至出廠檢驗，均採用了本田的高新技術、設備以及先進管理模式，並通過ISO 9001品質管制體系認證和ISO 14001環境管理體系認證。

嘉陵本田在早年間就成功引進開發並投產了GX160、GXV160、GX270、GX340、GX390、V缸大型機等系列通用汽油機產品，同時還生產WB系列水泵、HRJ系列草坪機，2011年3月開始生產並向國內銷售FJ500系列微耕機等通用終端產品。所有產品均獲得使用「HONDA」單獨商標。產品市場不僅覆蓋中國國內，還遠銷到歐洲、澳洲、日本、美國等發達國家和地區。與其它本田通用動力產品性能一致，公司生產的通用動力產品採

用了世界頂級環保排放技術，並符合嚴格的美國環保署EPA和CARB法規要求。公司作為「社會所期待存在的企業」，公司始終堅持用戶至上原則，竭盡全力為全世界用戶提供滿意的高品質綠色產品，真正實現本田理念的三個喜悅「購買喜悅、銷售喜悅、創造喜悅」。

嘉陵本田與台中精機合作多年，購買過數十台設備。其中有數控車床也有加工中心機，車床有Vturn-26/60和Vturn-A系列產品，中心機則大部分是Vcenter-85C、Vcenter-85A和Vcenter-55系列，台中精機機床配合嘉陵本田公司生產諸多產品，也得到嘉陵本田公司的認可。

嘉陵本田也秉著同心同創，同享喜悅的企業精神，打著夢想產生動力，動力創造未來的企業口號。堅守著以本田領先的技術和管理，製造高品質的通用產品，以熱情的服務，向顧客提供安全環保滿意的嘉陵-本田通用產品，接近全心促進通用產品的發展為企業宗旨。為提升公司美譽度而致力於發展通用產品事業，為公司有個美好的未來努力。





宏匯工業股份有限公司

文 / 徐武雄 · 代理商：亨利興業(股)公司

地址：彰化縣埔鹽鄉新水村大新路
28-3號
電話：04-8656623
傳真：04-8656624

自創品牌 宏匯以台製為傲

位在彰化縣埔鹽鄉的宏匯工業股份有限公司成立於1996年，早期是模具廠且以代工生產自行車握把為主，發展至今已是一家生產自行車及摩托車握把套的專業製造廠，目前公司規模擁有自己的模具廠(在台中)和2個射出成型廠，員工人數達40餘人，其中自有品牌「Propalm」與OEM生產各占一半比例，不但成功進軍歐美，也打進中國的市場。

Propalm 的品牌故事

自有品牌「Propalm」成立於2005年，當時是請德國客戶設計的，取名Propalm與蜥蜴

(壁虎)結合，靈感取自蜥蜴手掌的強大功能及其含意為Pro(專業)，Palm(手掌)兩字加上蜥蜴的抓力與敏捷的動態代表產品的特性，讓人看過後就印象深刻，很快就記住了，因此壁虎把套目前在世界各地已經有很多消費者知曉了。

不斷創新與研發

在新產品方面，宏匯不斷地推陳出新和求新求變，從雙鎖設計的一般握把、高爾夫質感合成握把、多彩的人體工學握把、實用又有型的一體牛角把、充滿原始風格的牛皮握把、酒桶趣味的木質型握把、現代金屬感的鋁製握把、Hiphop動感又兼具品質的Carbon握把等，除了雙色，3色甚至可做4色握把套產品，皆可在射出機上一次完成。

為了減少地球負擔，達節能減碳目的，宏匯公司也增加使用新材質有機軟木E-co cork天然材料來生產，並且今年宏匯公司建造完成的新廠房，造型美侖美奐兼具大面積的綠化工程，給辛苦付出的員工們提供了較舒適的工作環境。

不斷的開發更符合人體工學的新產品是宏匯的願景與目標，提供騎乘者的樂趣，靠著專注於本業的創意握把及良好的服務，外銷觸角已遍及日本、美國、加拿大及德國、英國、法國、奧地利等歐洲大陸，宏匯公司不只是一個射出的工廠，它是握把創意的搖籃、它(Propalm)更會是握把品牌的明日之星！





昆山杰順通精密組件有限公司

文 / 陳建成

地址：江蘇省昆山市紫竹路1389號

電話：0512-57730489

傳真：0512-57754419

昆山杰順通精密組件有限公司成立於2006年初，致力於精密衝壓、注塑件模具及電子連接器的設計製造，公司擁有很強的設計製造能力，至今已為國內手機客戶設計開發了80多款手機連接器產品，主要產品包括電池連接器、SIM卡連接器、I/O、攝像頭插座及儲存卡等連接器產品。

昆山杰順通精密元件有限公司座落於風景如畫的國家百強縣市之首的昆山市華夏第一鎮-玉山鎮，公司環境優美，交通四通八達，距離上海70公里、蘇州50公里，昆山為總公司，於上海、深圳、北京和香港均設有分公司，公司擁有標準廠房9,000餘平方米，員工九百多人，並設有銷售、研發、工程、注塑、衝壓、模具、裝配及品質等部門，年連接器產能超過3億件，遮罩2億件！公司系中國電子製造高科技企業，主要從事電腦等3C電子產品的設計與製造。

公司首重人力資源開發，注重員工能力的培養，為一些勤奮好學、要求上進的員工提供很大的成長空間，並有派駐到北京、上海、深圳和國外工

作的機會；秉持「誠信、務實、創新、卓越」的經營理念，不斷贏得客戶的信賴與支援，目前已同多家國際知名企業，例如：聯想、波導、UT斯達康、英業達，龍旗等五十餘家客戶建立了良性、穩定的合作關係，同時因擁有很強的設計開發及製造能力，其主要產品包括電池連接器、SIM卡連接器、I/O、攝像頭插座、儲存卡等連接器產品，並為全球知名廠商如：MOLEX、Acon等多家企業，提供連接器零件及成品的代工業務。本公司秉承「顧客至上、品質第一、快速反應、持續改進」的經營理念，為廣大客戶提供優質的服務！

昆山杰順通精密元件有限公司第一次在2008年3月購買台中精機VP-50S一台，雖然期間陸續購買德馬格及日本電動機，爾後在2010年6月又再次購買台中精機VFS-60S二台，可見對台中精機注塑機之品質認可及品牌信任。這幾年又介紹客戶(摩登、鴻日達)購買台中精機注塑機，昆山杰順通在昆山接插件為業界具有指標性公司，其影響力有著不可忽視之重要，透過幾次雙方合作已建立良好合作關係。



六鑫股份有限公司

文 / 六鑫公司提供

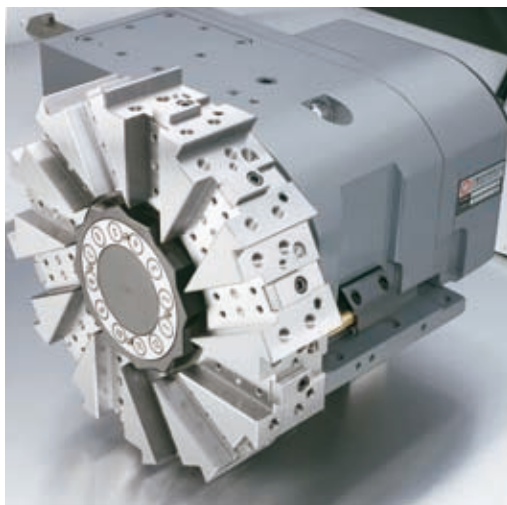
地址：台中市大雅區龍善一街128號

電話：886-4-2568-4041

傳真：886-4-2567-0324

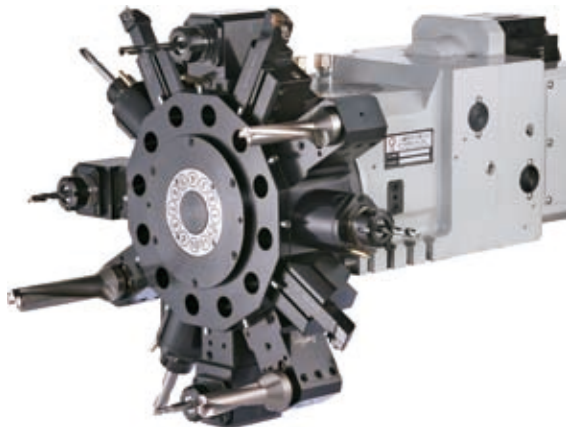
車床刀塔的專業團隊

六鑫股份有限公司成立於西元1990年，由總經理許木端先生一手創立，創業初期以機械零件加工為主，在多年的經營下，累積深厚精密加工之技術能力。在90年代中期，台灣的工具機產業正尋求轉型跨入電腦數值控制的產品線，但大多數的工具機零組件都仰賴外國進口，不僅單價高且交期長，整體競爭力難以提升；當時，許總經理正在思考與定位公司的未來發展方向，在與客戶及同業的經驗交換中，洞察到工具機零配件模組化的市場先機，考量本身的技術能力與既有機台設備的類型，決定投入研發資源，延攬專業人才，致力生產電



腦數控車床的油壓刀塔，這個決定加上後來的耕耘與努力，讓六鑫成為車床刀塔的專業製造商，創立市占率數一數二的品牌，也是現今工具機價值鏈不可或缺的重要成員之一。

成立二十多年的時間，我們累積豐富的刀塔設計與製造經驗，所提供的優質刀塔，均經過嚴謹的裝配及測試程序，無論是定位精度、換刀速度及運作穩定性，都具有一定程度的水準；目前的產品線包含油壓刀塔、伺服刀塔以及適用於車銑複合加工機的徑向與軸向動力刀塔；同時，也接受客戶客製化或OEM需求，設計及量身訂做特殊規格，結合雙方的市場分析、研發與製造能力，建構產品的差異性，創造雙贏的契機。除了鞏固台灣市場外，我們也積極地擴展海外業務，目前已於中國上海設立辦事處，執行銷售與售後服務等業務；外銷



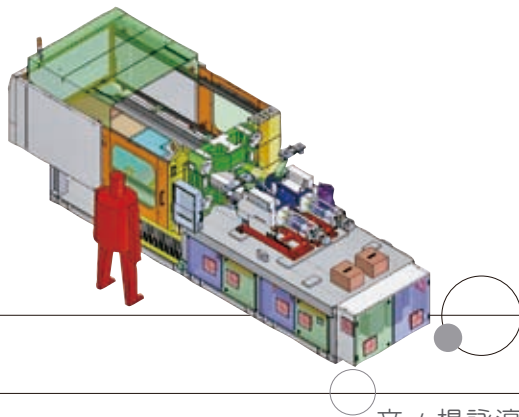


比率約占整體銷售額的一半，銷售區域涵蓋了中國大陸、日本、捷克、印度、波蘭及韓國等國家，未來也會繼續努力將產品擴及到其他市場。

持續專業 創造新技術

我們認同台灣工具機產業升級的願景，也於2011年成為M-Team聯盟的成員，透過中衛中心顧問群的輔導、全體員工的動員與內部資源的整合，積極地進行各種改善活動，內容包含了5S、精實生產、品質精進等計畫，期望更進一步地提升公司體質的健全度，強化競爭的優勢，提供給客戶品質佳、交期短、性價比高的刀塔產品，透過M-Team聯盟中成員的互相學習、資訊交流和經驗交換，發揮我們在工具機產業供應鏈上的價值；目前我們也面臨成

本增漲，競爭廠商增加之壓力，正更極力於公司內部的管理制度變革，提升員工福利及加強人員教育訓練等。未來，我們也將繼續堅持六鑫的經營理念，『因為專業，所以領先；因為創新，所以優質；因為誠信，所以永續』，謹慎評估車床市場的走向，研發符合整機廠需求的刀塔產品，為台灣精密機械發展貢獻一己之力。



雙色機簡介

文 / 楊詠淳

由於網路消費平台的發達，各種產品資訊取得十分便利，消費者對於產品的比較越來越容易，消費的需求不再只有功能與售價，對於產品的外觀要求也越來越高。相同功能的產品，如果能夠有較具質感或吸引人的外觀，在銷售上就能取得優勢。

以生產製造能力聞名的台灣，產品設計能力與模具技術也隨這個需求一併升級，許多產品透過不同材質或不同顏色材料的結合，除了提升產品的質感與附加價值，更能降低成本。所以產業對於多材(色)射出成型機的需求逐年提升，採用多材(色)射出成型機作為製造方案的常見原因有：

一.提高成品的質感與觸感

如保養品瓶罐，透過異色材質的組合，讓瓶罐質感的提升，提高被包裝的產品的價值；如手工具握把與單車把手，透過異材柔軟的材料，讓使用者有較佳的觸感，讓產品更有競爭力。

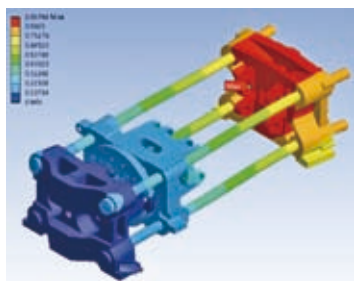
二.降低產品材料成本

製造產品除了要達到功能與外觀，成本也是一個很重要的考量，一個成品如果只在需要磨耗與受力的部位，採用性能較佳、成本較高的塑料，其他部位則採用一般的塑料，這樣可以有效避免局部的性能需求，造成整體材料成本的上升，影響產品的競爭力。

三.整合產品製程

有些產品過去為了功能或是美觀，須分別製造兩個另件組合，造成物料管理與組裝成本的浪費，更有另件配合上的問題。如果採用多材(色)射出成型機進行製程整合，就可以避免上述問題。

本公司為了滿足市場的需求，讓產品系列更完整，所以透過傾聽客戶需求，不斷的收集資料與評估，本著過去單色機的經驗，已完成開發180噸雙材(色)射出成型機，本機台具有下列特點：





一.結構結實的鎖模設計

鎖模採用外曲手式鎖模結構，除了擁有直壓鎖模結構優良的力流分布，使鎖模力集中於模具中央，提高成品品質；並兼具曲手鎖模結構開關模快速的運動特性，有效降低開關模時間，提升生產效率。同時透過縝密的機構配置，有效縮短鎖模結構的長度，讓廠房的空間能更有效的利用。

二.快速精準的轉盤機構

有別於一般油壓驅動轉盤，採用伺服馬達驅動轉盤，讓轉盤能平順的加速與減速。馬達透過轉盤外圍齒輪驅動，除了可以提高馬達定位精度外，更可以有效的降低驅動元件所承受作用力，提高元件的壽命與穩定性。在定位方面採用伺服定位控制，再搭配機械式定位裝置雙重確認，讓轉盤的定位更加準確。

三.高速穩定的射膠單位

射膠單元採用單油缸推進的”砲塔式射座”，有別於公司傳統雙缸結構，其優點為機構簡潔，並能有效利

用油缸的最大出力面，因此體積相對小於雙缸結構。且因機構上的簡單化，而降低射膠時所產生的慣量，藉此達到重現性、精確度皆優異的射膠定位，以滿足業界各種產品的需求。

四.節能高效的控制系統

油壓射出成型機的油壓系統決定了機台的性能，其反應速度與順暢度決定了控制上的精

度與效能，本機台所採用的油壓系統為YUKEN伺服節能系統，其壓力及流量透過PQC控制器來控制，簡化了部份油路上的煩雜規劃，且伺服馬達優異的高響應性、高效率、低發熱量與低噪音的特性，大幅提升本機台之能源使用效率，此外亦透過新型控制器的搭配，提升系統反應性與動作精確度。

雙料(色)射出成型機在市場上屬常見且成熟的產品，已量產的廠商亦不在少數。但在經過公司廣大客 的回饋與業務端詳細的調查，亦可發現雙色機於市場上還是有許多客戶的需求未被滿足，此180噸雙色機，融合本公司多年的市場分析、開發經驗及組裝工藝，而成為一台符合廣大雙色成型市場的專用機。



超臨界微發泡射出技術介紹

文 / 邱中海

前言：

微發泡射出(Microcellular Foamine)是指以熱塑性材料為基體，通過特殊的加工工藝，使製品中間層密布尺寸從十到幾十微米的封閉微孔。微發泡射出成型技術突破了傳統射出的諸多局限，在基本保證製品性能不降低的基礎上，可以明顯減輕製件重量和成型週期，大大降低設備的鎖模力，並具有內應力和翹曲小，平直度高，沒有縮水，尺寸穩定，成型視窗大等優勢。與常規射出相比較，特別在生產高精密以及材料較貴的製品中，在許多方面都獨具優勢，成為近年來射出技術發展的一個重要方面。

微發泡技術發展概述

1980年代，美國麻省理工學院(MIT) 首先提出微發泡的概念，希望在製品中產生高密度的封閉泡孔，從而在減少材料用量的同時提高其剛性，並避免對強度等性能造成的影響。

Trexel公司於上世紀90年代中成立並獲得MIT的所有專利授權，將微發泡技術商品化並繼續大力發展，現在已在世界各地獲得70多個相關的專利。

微發泡技術的使用先從美國、歐洲開始，再延伸到日本及東南亞等地區，在商業設備、汽車部件、電子電器等各種產品中大批量生產使用，微發泡技術的優點得到了驗證，用戶在提高產品質量的同時獲取了更高的經濟回報。

工藝介紹

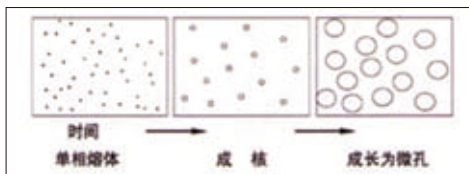
微發泡成型工藝主要是依靠氣泡的成長來填充產品，不像傳統射出成型那樣需要機器的不斷保壓，因此產品的內應力大大減小，不同位置的收縮也變得非常均勻。微發泡射出成型技術在保證製品性能基本不降低的基礎上，可以明顯減輕製件的重量，並且製件的內應力小、不易產生表面缺陷。對於壁厚差異較大的製品，還具有特殊成型的優越性。

理論上幾乎目前所有的非結構性塑料製品和一部分結構性塑膠製品都可以採用微發泡工藝射出成型。但目前微發泡射出製品主要集中在汽車、電子電器及醫用等領域，如汽車進氣歧管、儀表板、發動機罩、保險盒、電器開關及醫用注射器等。

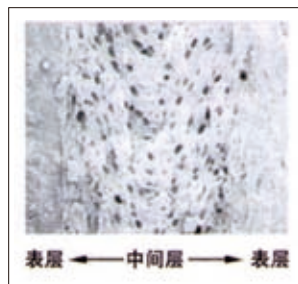
發泡後的製品橫切面放大圖如下，我們從



加入Mucell系統的注塑機



微泡成型過程



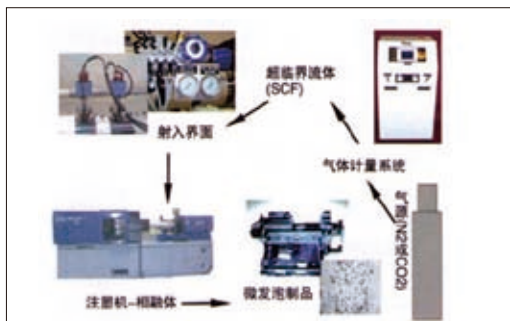
發泡體的結構

中可以明顯看到表層還是未發泡的實體層，這是由於模具溫度較低，表面樹脂冷卻迅速，細胞核沒有成長的時間，所以還是未發泡的實體。

微孔發泡的加工流程

微發泡成型過程可分成三個階段：首先是將超臨界流體(二氧化碳或氮氣)溶解到熱融膠中形成單相溶體；然後通過開關式射嘴射入溫度和壓力較低的模具裡面，由於溫度和壓力降低引發分子的不穩定性從而在製品中形成大量的氣泡核，這些氣泡核逐漸長大生成微小的孔洞。

亦即氮氣或二氧化碳經過超臨界流體控制系統產生超臨界流體，通過射入界面打入射出機螺桿的攪拌區，熱熔膠和超臨界流體在攪拌區內充分溶解形成單相溶體，並在一定的恆定壓力下保持下來，當射出機發出射膠指令時，閉式射嘴將會打開將單相溶體射入模具裡面，形成微孔發泡產品。



發泡體的結構

技術特點及優勢

微發泡成型主要是靠發泡體的成長來填充產品，是在一個較低而平均的一個壓力下進行，不像傳統注塑成型要靠模板不斷保壓。所以，產品的內應力大大減小，不同位置的收縮也變得非常平均。

使用微發泡射出機上裝上特別的螺桿和炮筒，

特點如下：

- 螺桿具有特殊的螺紋設計：超臨界流體被射入攪拌區後，需要特殊螺紋來切碎超臨界流體，使之與熱熔膠充分溶解從而形成單相融體。
- 單相融體必須保持在一定的高壓下才不會離析：微發泡射出機的螺筒有單向止逆閥和閉式射嘴設計，從而在螺筒前端的射出段形成一個密閉高壓區間。

微發泡技術降低成本

微發泡技術可降低了下列的各項生產成本：

- 可以採用較低的壓力射出更平整、更筆直、尺寸更穩定，而沒有縮水的部件。
- 射出工藝提高了，可減少射出和裝配的不良率。
- 因尺寸更穩定，減少模具尺寸反復修改，從而降低模具設計和製造成本。
- 降低鎖模力40-80%，減少毛邊，降低能耗，延長了模具壽命。
- 可以考慮使用更低噸位的射出機或使用多模腔。
- 射出週期縮短20-30%，增加生產效率，從而降低運營成本。
- 減少材料用量8-15%，更可以設計具有薄壁結構的製品來更加降低製品的材料成本。

結論

微發泡注塑製品的主要特點是，在基本保持製品原有力學性能的基礎上減輕重量。同時製品內部幾乎沒有任何殘餘應力，使製品的翹曲和變形可以得到很好的抑制。由於能有效地防止收縮痕，因此對製品壁厚均勻度的要求大大降低，從而為製品設計提供了更大的空間。

另外，微發泡技術在降低生產成本方面的表現也非常出色，這對於當前處於困境的汽車業來說，無疑具有重大的意義。

參考文章：百度文獻



圖一 紅外線熱顯像儀

熱顯像設備之售服應用

文 / 柯駿霖

台中精機針對新世代CNC工具機投入許多高科技設備，在客戶售服端亦是如此，在工具機中，機械頭部傳動機構是非常重要的，許多部位的溫升是表示某些機構或設備已產生不良狀況，任意拆解機械可能會忽略許多發生源的問題，故在診斷方面，通常需要一些設備來輔佐問題判斷，往往有些設備體積過大不容易攜帶，又或者發生源位置過高或在箱體內不易量測，造成修理誤判與時間延誤，因此我們現在引進美國FLUKE最新系列，可隨身攜帶型紅外線熱顯像攝影機，如圖一所示，它改善一般傳統接觸式溫度計的缺點，沒有距離及安全的疑慮，並結合傳統紅外線測溫度儀與紅外線熱成像器，具備可以同時顯示圖像、溫度、熱源分佈情況。

目前針對客戶頭部單體不良送修，除了在恆溫室中細部拆解與更換相關零組件，在運轉測試時，有單點溫度量測監控外，如圖二所示，維修人員隨時可以快速監看頭部結構的

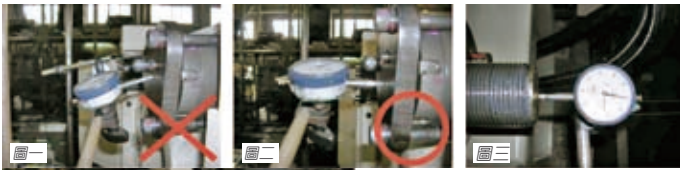
軸承培林整體發熱狀態，有效掌握組裝是否不良，對於其它機械查修也可以有效運用，如圖三所示，為日本東芝五面加工機械油壓系統，可以利用此設備量測油壓機發熱源的部位來判斷是否異常，並追蹤油壓管線溫度情況，同時針對配電盤斷路器發熱情況進行檢查診斷，其電纜線的發熱也可以有效了解目前電線溫度，避免電線超載走火的意外發生，諸如此類的檢查，通常在一般工廠都是因檢測困難加上設備不足情況下，最後都無妥善定期保養，來預防機械故障發生，後續台中精機將會陸續為客戶提供更好技術與品質服務，讓客戶機台更順利運作生產。



圖二 主軸運轉熱顯像狀況



圖三 油壓機系統



量錶擺放圖

圖一：為量錶擺放錯誤位置。

圖二：為頭板壓板量錶擺放正確位置(約為壓板中心處)。

圖三：為尾板量錶擺放正確位置(約為哥林柱端面中心處)。

圖四：紅點處為哥林柱端面量錶放置處。

備註：八顆量錶依圖二圖三依序擺放。



塑膠機哥林柱拉力的認識

文 / 魏于彬

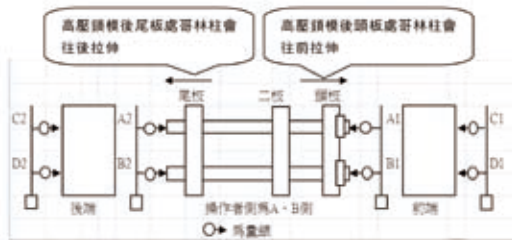
鎖模單體拉力是為了機械結構上的所有零件其使用壽命延長，且增加成品的穩定度，當哥林柱受力不均時都會造成曲手組，頭二尾板及哥林柱的損壞，所以拉力對塑膠射出成型機重要性是不可或缺的。

何謂拉伸量

簡單說就是鎖模在高壓建立後將四支哥林柱向兩側拉伸延展後所產生的金屬延伸數據。

拉伸量是如何產生的

拉伸量是由鎖模單體利用油缸推，拉使之運動將曲手打直，建立高壓後使二板關模，量測哥林柱兩側的數據相加所產生的數據。



量測尾板處稱之為尾板處拉伸量，頭板處稱之為頭板處拉伸量。

頭板處哥林柱拉伸量A1 0.02mm B1 0.03mm C1 0.01mm D1 0.02mm

尾板處哥林柱拉伸量A2 0.32mm B2 0.33mm C2 0.31mm D2 0.33mm

哥林柱總拉伸量 A1+A2 0.34mm B1+B2 0.36mm C1+C2 0.32mm D1+D2 0.35mm

為何拉力會不準確

機台所使用的鎖模力會因成品的形狀、大小而使用適當鎖模力，模具平行度不佳，而機台又長時間使用較大鎖模力時就會造成哥林柱的拉伸不均，而長時間下會使四支哥林柱的延展，拉伸產生不一樣的變，此時哥林柱的拉力數據就會不準。

容易造成鎖模單體磨損，要定期保養。

在量測哥林柱拉力時量錶的擺放是很重要的，量錶擺放歪斜都會造成量測數據不準的問題，擺放方式如量錶擺放圖。

拉力不準時，對機台的損耗

現象	問題	磨耗
拉伸量不一	造成哥林柱斷裂	哥林柱
鎖模力不穩定	成品不良	曲手組
模板變形	模板斷裂	模板
調模異常	調模卡死	調模機構

拉力不準時，對成型的影響

現象	影響
調模異常	無法調模
成品不良	生產時調模偷跑
無法關模	鎖模低壓不

拉力的重要性與保養

哥林柱分別有四支(A、B、C、D)，哥林柱的受力需平均分配，才會使哥林柱的壽命拉長，而受力的大小也反應著鎖模力的大小及模板的變形量，如受力不平均容易造成哥林柱斷裂，甚至導致整體結構受損，且影響塑料成型的穩定度，如成品出毛邊、厚度不一、成品燒焦、成品包風等等劣質現象問題。

如果沒有調校拉力，四支哥林柱的拉伸量則會不同，也會使模板的受力不均，長久時間使用下來會造成哥林柱的斷裂及模板的斷裂，曲手的磨損，所以哥林柱和曲手組都必須定期施打二硫化鋁及黃油，而保養的時間和數量也須因機台的使用率而相對提高。



永續經營的條件

文 / 劉仁傑老師

眾所週知，台灣工具機M-Team帶動了這6年的精實變革熱潮。事實上，全球產業界吹起精實變革風已經超過十年，迄今未衰。台商、日商與美商的邀約，讓我有機會到各地參訪與演講，行程遍及海峽兩岸、東南亞與日本。其中，生產系統卓越、歷史悠久的日本企業，經常成為熱門話題。學術界開始思考，永續經營的概念，極可能是支持精實變革成功的基礎條件。

老店的傳承與創新

譬如，我往訪過5次的全球五面加工機霸主Okuma（大隈），創立於1898年，已經滿115周年。Okuma歷經多次危機，此次金融風暴受傷相對輕微，與森精機、Mazak並列日本三大霸主地位，屹立不搖。

而我最近3年應邀輔導的Gore-Tex高級戶外服飾製造商Maegaki（工廠位於中國漳浦市），母公司設立於1914年，

正在籌畫明年的百周年大慶。Maegaki原來是日本石川縣的地方企業，歷經產業結構變遷與成衣業外移而不墜，日本母公司與工廠，結合100%投資的中國彰浦廠，以及活用大陸暨東南亞的4家台商代工廠，2012年創下歷史新高。與母公司聯手創造高峰的前垣紡織(彰浦)公司董事長前垣內隆說，擁有專屬工廠，是成為頂尖高級戶外服飾Gore-Tex指定結盟製造商的關鍵，而精實變革帶動的調適市場能力，則顯示流程創新創造了技術的最大價值。

這兩家公司的組織活力讓我難忘。我越來越覺得，「可以教導的技術與方法」通常不是重點，讓組織充滿活力，才是關鍵。有活力的組織，能夠調適環境變化、發展合適的技術與方法。

Okuma與Maegaki等企業的發展過程，至少說明了「傳承與創新」之間不僅不會對立，甚至相輔相成。歷史發展所留下的理念與故

事，深植於企業成員深處，不僅有效支援組織日常運作，在重要時刻，經常成為一股穩定人心、促進變革的無形力量。因為理解創業不易，傳承了先賢的理念，更深知面對環境劇變必須創新的道理。

無獨有偶，我的觀點與最近日本長青企業的研究，不謀而合。

日本長青企業研究

因為應邀作序，我讀過『一千年的志氣：日本老店企業不被淘汰的競爭力』（中文版由先覺出版公司發行）一書，擔任過記者的野村進教授，用報導文學的方式，訴說19家老店企業的強韌生命力，歸納了老店企業的共同特質。包括家族傳承、技術發展、商品調適、交易關係、海外發展等精采論述。

在資源十分匱乏之下，日本截至2010年被中國超越之前，全球GDP第二的40年盛世，無疑是奇蹟。相形於

中國的崛起，在數量上，日本企業受到的重視，極可能江河日下。此時，我認為日本老店企業所顯現的管理本質，更值得我們重視。

基於金融風暴、佔領華爾街運動反映了資本主義社會的不安，永續經營研究越來越受到全球學術界重視。國際學者研究發現，長青企業集中在日本，位於大阪的廟宇、神社建設公司「金剛組」，創業更超過了一千四百年，是世界最長壽的企業。他們發現，老店企業集中在日本的根本原因，可能在於融入社會。源自近江商人所崇尚的三方受益，亦即追求賣方滿意、買方滿意與社會滿意的觀點，無疑是讓老店企業存立的產業社會核心價值。

觀察、思考、研究匯集生產系統卓越、歷史悠久的日本企業，我一方面感受到「存活本身就是創新」，同時用長期的視野，思考長青企業的管理特質。我嘗試歸納了長青企業的三項管理特質，用全球管理學的趨勢來說，可稱為永續經營的三個條件。

第一，能力重於規模。從貢獻社會的觀點，永續經營主張穩健發展，不贊成擴

充太快。歷史經驗證明，當規模超過能力，組織終將衰退或滅亡。

第二，知識重於資本。調適環境才能存續與發展，附加價值才是王道。企業過度重視財務資本，就可能忽略不一定能立即轉成獲利的長期知識資本的累積，而逐漸失去創造價值的能力。

能力、知識、企業文化

第三，生生不息的企業文化。企業文化反映在成員的價值觀與信念。卓越的文化不僅可在不景氣時降低對物質文明的依賴，繼續保有活力；當面對重大環境變遷或存亡之秋，更可能凝聚組織力量，化危機為轉機。

今年是台中精機成立的第60年，邁向一甲子。台中精機從台中草尾仔埤承租小廠房起家，成長與茁壯過程堪稱是台灣工具機產業的縮影與象徵。儘管面對過各種大風大浪，經歷過一般企業



十分少見的重大危機，卻能夠得到企業所屬職工、協力廠商、顧客、代理商、以及當地自治體與社群的力挺。觀察台中精機的六十年發展過程，上述長青企業的理念與特徵，隱然若現。

作為長期致力於工具機產業、精實變革研究的學者，以及作為台中精機二十餘年的產學合作夥伴，我特別願意用能力、知識與文化這三個要素與台中精機共勉。期勉台中精機同仁在黃明和總經理領導下，堅守崗位，堅持傳承與創新，回應顧客、代理商、協力廠商的長期支持，迎接下一個60年的挑戰。





祿存星

文 / 張崧祐老師

起五行局，定紫微星，起天府，十四顆主星依序排入十二宮位之中。十四顆主星之外的星曜便脫離紫微星，各自有其安身立命之所。比如與十四顆主星同等重要的祿存星。當然，我已經到了隨心所欲，不必定紫微星，就能起其他的主星。不久前的有一天坐在高鐵上，我頓悟到每一顆主星都能自己做主，紫微星已經不是永恆的北極星。

祿存星是唯一能獨立自主的財星，自成一處桃花

源，無論紫微，不知天府，更不關聯其他主星。能與祿存星產生關聯的是——擎羊星與陀羅星。

先起祿存，後定擎羊與陀羅。起祿存，是依生年的天干，按祿存天干表，排入其所屬的宮位。

也就是：甲寅宮，乙卯宮，丙戊巳宮，丁己午宮，庚申宮，辛酉宮，壬亥宮，癸子宮。如附圖。例如：丁年生人，祿存位於午宮；辛年生人，祿存星位於酉宮。有興趣斗數的讀者，應該納入掌中訣，反覆背誦於腦海，遇人，只要得知其出生年次，便能知其祿存星之所在，比如今年2013癸年流年在巳宮，丙、戊年生人便是坐了祿存財星、壬年生人遇祿存財星，所以丙戊壬年生人，今年流年至少是財旺坐財的一年，到了2019流年亥宮，巳亥乃對宮，丙戊年生人便可說是「財星高照」。

紅塵俗世之凡人，皆喜

財。所謂人為財死，鳥為食亡，更是俗世寫照。而世間之財，豈有不勞而獲之理？斗數彰顯得最是真切：安下祿存星，前必擎羊，後必陀羅，羊陀永遠的相夾，如影隨形。聽聞鬼是沒有影子的，真人才有影子，影子提醒人們，真實的存在。而祿存星身為財星的真實與單一，不用激發無須壓抑，所以不入辰戌丑未四墓庫。而得到財星所必須付出的代價就是雙刀相夾。

所以祿存星不喜入命宮，命宮前是父母宮，後為兄弟姐妹宮，故財星在自己的身上，兩刀只好在親人的身上。要不因財而造成這三個宮位之間的是非爭執，要不彼此之間的付出總有一些的不甘願、總有一些的良心不安。而人是時間的影子，長長的一生，總會留下一些陰影。祿存星來會照，比如居命宮之三方(財帛、事業、遷移)，會是比較好的安排。



《棋靈王》裡，倉庫裡棋盤上的血漬消失了，藤原佐為就消失了，進藤光問爺爺：「什麼時候鬼會消失？」爺爺回答：「就是這個鬼已經成佛，對人世間已經沒有了眷戀之時，就會消失。」要讓羊陀這凶煞兩刃消失無蹤，恐怕得讓祿存星消失，可世俗之人有誰能捨棄對於錢財的眷戀？何況有錢能使鬼推磨……

我年少時就喜歡替人算命，時常在想，有哪兩顆星是眾生最在意的？而這兩顆星，要能使人為其生為其死，我要找出最直接的兩項，以最近的距離最少的時間來觸動對方的心靈——那就是「情」與「財」。「情」是四顆桃花星，「財」是兩顆祿星。大部分的人都有防備之心，只願意說出年次，也就是天干地支，與天干地支相關聯的，不用掐指便能一算的，便是祿存星與紅鸞星。於是那年輕的未婚的就會一直問紅鸞何時星動？那年紀稍長的、

臉上為生活而疲憊著的問的盡是何時能被財神寵幸……看破情關未必能過了錢關，沒有生存困擾的，便會執著於情。有一回金庸被訪問，他說：《唯有人性是不變的……只有人的價值，對愛情的追求，這些事是任憑世代變遷也恆久不變的。》，大師沒有說明什麼是「人的價值」？但是大師的心中，看來永遠都有愛情。

談話室花絮

每一年的時候到了，他便獨自一人來批流年。在十年前的每一年，他是跟他的上司來，報的是另一組生辰。他不是一個防衛心重處處懷疑別人的人，生存的艱辛，他說他不得不防衛他的上司。對呀，他是沒理由花錢來防衛我的。人生無法搞穿越，不然他也來穿越這無奈的十年，不知該有多好。

所以，有一天他離開了他的上司，獨自一人來算他真正的命運之時，我無從解釋我當時的心情。首先，我

也是人家的一顆棋子，一顆阻斷他上司窺探他心靈的棋子，他不想讓上司知道他在想什麼。其次是他為什麼還來？在那之前的歲月裡，難道他不想知道自己往後真正的命運？也許是機月同梁能等就等的本性，能隱藏著過日子，就忍著過了。人生真是十年河東十年河西，十年，他老東家也換了一個運，喚回了他，他終於得回真實的自我。

然後，每年的同一天，他回鄉的第一站就是談話室，自然而然報上真實的時辰。不知所措的，要適應他新時辰的，竟然是我。



羽球社

文 / 謝侑庭

台中精機羽球社已滿2歲了，對比今年要過60歲生日的台中精機，卻像是個喜歡黏在父母旁，流著兩行鼻涕的小娃兒，但不少社員的球齡可不是這麼稚嫩哩。據聞，在十幾年前，公司就有同事開始從事羽球運動，幾位資深同仁，甚至有高階主管便是裡頭的成員。雖然有些人因為時間或身體的因素，現在較少接觸羽球，但面對這些前輩，內心總期盼著，有機會與他們在球場上過過招。正所謂不打不相識，透過球技上與人交流，我覺得更容易拉近彼此的距離。每個人的球風（打球風格）如同個性，都不大

相同，透過與多元球風的交流，在一顆羽毛球來回過程所建立的連繫，就像認識了許多各類型的朋友。

羽球社成立至今，好比孟母三遷，也曾更改了二次地點，從青海球館，到博明頓球館，再到目前的江文岳球館。鄰近公司的球館並不多，江文岳球館除了有距離的優點外，館內擁有12面場地，其環境與設備的水準都不錯，缺點就是承租場地的成本偏高。在公司一部份的補助下，社員包季費用原則是1,000元/季，社團會盡量在社員能負擔的範圍內，定期每週提供最好的運動品質。

社員人數從開始的十幾位創社元老，在歷經58週年廠慶盃、第一屆精機友誼盃等廠內熱鬧的大型賽事，過程中成員雖有出有進，但迄今社員已多達三十幾位，顯示羽球社的規模逐漸成長中。另外，我們知道不少同仁雖未加入羽球社，但平日也有持續接觸羽球，所以我相信若能聚集台中精機羽球運動的能量，一定會相當精彩。

在今年台中精機一甲子的廠慶盃賽事，羽球社預計規劃團體賽的方式，範圍將納入精機集團的成員、協力廠商和代理商，追求團隊榮譽，凝聚眾人的向心力。

「以球會友」，期能更緊密人與人之間的關係，藉由接觸不同的球風，提升本身的球技與視野。

想要多認識羽球運動嗎？或是想交流球技嗎？台中精機羽球社是個不錯的選擇！別不好意思，趕快跟我們聯絡吧！





日本東北自由行

文 / 柯駿霖

日本這國家對我而言，部份地方熟悉程度比起墾丁還要高，只因為飛行時間短，也已成爲國人愛好旅遊的地點之一，這次主要目的爲日本東北，這次特別選擇長榮Hello Kitty班機，雖然不是第一次搭乘，但以往的外觀與佈置令人懷念，這趟可說是賞楓、美食、溫泉之旅。

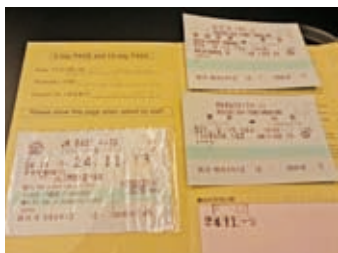
第一日抵達成田機場後，便直奔JR旅遊服務處，購買5天東日本商務通行證(JR EAST PASS GREEN)，從當日起5天內搭乘JR鐵路都是免費的，這只禮遇外國人才可以買，日本人是無法購買的，隨即搭乘成田特快(NEX)

至東京，再轉搭山形新幹線(TSUBASA列車)前往住宿的飯店Richmond Hotel(山形車站旁)，由於東北新幹線通常都會有兩種不同列車連結一起跑，到特定車站分離行駛，所以千萬不要坐錯車廂，否則目的地的會差很遠。晚餐馬上來個生魚片大餐，順道經過超市回到飯店，宵夜接著享用水果與甜點，這樣吃法不肥才奇怪。

第二日，東北有許多有名溫泉與秘湯，部份溫泉是當地人才會前往，跟團旅遊有時不一定有機會遇到，藏王溫泉是相當有名溫泉之一，你可以在這裡走一圈森林步道後，再到大露天風呂去泡湯，這裡的湯非常特別，聽說是美人湯之一，泡

完皮膚會變好的，於是我們泡了半小時多，後來發現，膚質還真有些不同，不過這露天的湯最好要自備毛巾，因為這裡沒有提供，就算有賣也是很小小一條。

從仙台到山形有條鐵道稱為仙山線，我們坐這條線到山寺車站，山寺顧名思義就是山上建了一些神社，在很久很久以前，由慈覺大師所闢建，又稱立石寺，從登山口的根本中堂，一路有階梯步道到最高的奧之院，大約有1000多個階梯，在賞楓的季節，走在蜿蜒狹窄階梯，經過許多小寺廟，隨之的景色變化萬千，這是山寺一年中最美的時候，最後來到景觀台上遠眺山寺車站與連綿起伏的山谷，景色真



立石寺



東北溫泉

是優美，許多日本人都會來這走走，從小朋友、孕婦、老年人甚至穿皮鞋的商務人士，就直接往上走去，真是佩服與有趣，記得下山後坐在休息草蓆上，買個當地名物三個丸子串在一起，吃起來像茼蒿般口感，應景應景。



日本有名的牛為神戶牛、近江牛、松阪牛、米沢牛、前沢牛，統稱日本和牛，此晚最特別，因為人已在山形，於是特別坐車到米沢車站，來去吃吃偉大的米沢牛，

我們選定一間使用木碳爐為主的燒烤店，點了排名前5名的餐點，包含當地的山形牛，最後也點了米沢牛來吃，這等級真是好！入口即化，我跟老板說，這樣牛肉在台灣鐵板燒是要七八千元，而在這不到台幣1千元絕對是超值到不行。

第三日，來到仙台可以坐仙石線到石卷或松島海岸走走，不過上次已有去過，這次只把它當據點，從仙台坐車到古川，再轉搭陸羽東線(奧之細道湯煙線)到鳴子溫泉，溫泉站外面就可以泡足湯，不過要自備毛巾，但我們目的是要去鳴子峽，這邊也是賞楓聖地之一，這裡的森林步道非常適合一般民眾健走，大自然的變化，讓你不虛此行。回程搭乘紅葉列

車(minori)，延途可以欣賞風景終點站為仙台，這樣便無需在古川轉車。晚餐說到仙台就想到牛舌，在仙台車站附近到處都是牛舌燒烤店，在東京或新宿也吃得到牛舌，只不過在這邊種類多變化多，味道口感比較正統，當然也要好好吃一頓。

第四日，這次次要目的是要來坐坐東北新幹線新型的車輛E5系列，目前兩種車次較為常見HAYATE與HAYABUSA，流線與美麗的外觀令人激賞，車廂還有配置比商務車廂更高等級的Gran Class，但價位不菲並非一般人能負擔，從仙台到八戶車站，大約1個半小時，再從車站坐巴士到八食中心，因為八戶靠海，這裡海產魚獲新鮮又便宜，有很多都可以直



接生吃，無法生食或不易烹煮的，可以拿到隔壁七厘村燒烤，這次豐盛午餐又要過量了，每人收取300円日幣器具費，這樣經營模式在台灣很少見。因為有許多秘湯在青森北部，坐車去太遠了，也因為時間不夠，只能下午從盛岡坐巴士到較近的繁溫泉(Tsunagi)，據說這溫泉有900年歷史悠久，來到大觀溫泉旅館，沒有住宿只有泡湯情況下，服務人員熱情接待與專車載我們去巴士站，讓我們肯定日本觀光真的做的很好，晚上回到盛岡，來吃當地有名的冷麵，最後回到仙台大都會飯店。

第五日，轉移至上野車站旁飯店，搭乘長野新幹線(ASAMA列車)，到日本滑雪及避暑聖地，輕井沢，這裡

可以租腳踏車到處閒逛，去看看許多獨棟別墅豪宅，騎在樹林中躺仰芬多精的洗禮，這裡還有一個熱鬧的地方，有許多咖啡飾品店、土產及當地特色商店，俗稱輕井沢銀座，因為很熱鬧許多觀光客一定都會到這走走，在車站旁還有一個很大購物廣場(outlet)，在幾年前下雪時來過這裡，真是美極了外面飄著細雪，在購物街中偶爾飄來別有一番逛街風味，中午又吃燒烤，於是點了神戶牛、近江牛，不過吃下來的心得，可能是店家位於觀光區，牛肉等級似乎有點打折，比起米沢牛略差一截啊，晚間到上野車站旁阿美橫町，這裡可以買買藥妝或乾貨，順道吃迴轉壽司，最後一晚免不了又要買甜點與酒

回飯店夜宵一頓了。

最後一日，在上野車站吃完早餐後，整理行李，準備搭乘京成線Skyliner到成田機場，它的費用只有2400円日幣，從上野車站到機場只有40分鐘，比起成田特快與利木津巴士還要來得便宜，當然終點站就在機場下方，直接坐電梯就可以到出境大廳非常方便，下午回國之後，便搭乘高鐵回到台中，過程中感受到台灣的新幹線車輛似乎欠缺保養與改變，行進中車廂異聲不斷，人文禮儀也差日本一大截，此行我們從中學習日本新幹線坐車禮儀與旅遊文化，當下以提升自我外交的軟實力。





雙橫一豎，美麗台灣山岳公路之旅

文 / 陳群岳

這一件事情談了很久了！在公司裡每次遇到陳中岳大哥一次，他就提起一次。即使我也是單車狂熱份子，但是這樣的行程聽起來就非常的累人，甚至令人卻步。

但其實這行程中因為要橫越合歡山，這是我多年來的一個心願，光用想的就很興奮！因為這行程嚴格說起來最好只是用想的就好！沒想那麼多，就答應了陳大哥的邀約。

一開始，參與的人數將近四個人，但是越靠近成行的時間點，人數就一個一個的減少，通常計畫越縝密，成行的機會也就越小，這是喜歡冒險的人都有的一個共

識。最好的冒險計畫是平常都有在準備，突然之間，地利人和、感覺來了、拋下一切、出發就對了！這樣的成行機率是最高的。

電影練習曲說過的「有些事現在不做，以後也不會做了」。這是事實，前面我沒提到天時，因為天時是最不重要的因素，雖然它影響冒險的成分居多，但是它往往卻不是決定冒險成行與否的主要原因，我們提個協議，出發當天早上如果沒有颱風，沒有下雨就是啓程的訊號。

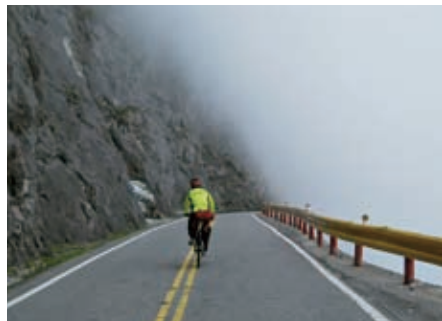
就這樣，那一天早上天氣晴，出發的好兆頭。

我們兩個就這樣請家人開著車載我們出發！南投地

理中心碑到武嶺這一段路，我們常常騎，所以就決定pass掉，直接從翠峰出發。中午時分到達武嶺時，那種感覺真的很好！天空晴朗，看著重裝的單車，心中免不了升起一種想法與感覺「開始了！」。

忘記平常忙碌的自己，就讓雙腳和雙眼，還有單車去體驗台灣的美麗。我想再也沒有什麼比在武嶺看著著大山大景、輕輕鬆鬆發呆，還來得愜意的事了！如果可以的話，我應該會在這裡發呆打瞌睡一整天吧！

陳大哥從背包裡面拿出他最喜歡的液體麵包「啤酒」，一人一瓶再加上一個御飯團，這就是我們的活力



泉源。就這樣，帶著這份補給，我們開始從台灣最高的公路滑了下去！

這種感覺很奇怪，相信大家都有過這種感覺，遠離了西部，開始進入東部，就會有一種遠離塵囂，接近大自然的感覺，不管你是從北部或南部繞進去台灣的花園東部，一定會有這種心曠神怡的感覺。我沒辦法很具體的去形容這份感覺，只能說，感覺自然的風吹過來，新鮮的空氣吸進體內，眼睛無法停止的一直把眼前的美景映入腦海，就這樣深怕一個閃失，就錯過了些美景一樣。

我們是用我們的雙腳踩著單車過來，不是開車不是騎摩托車，那種感覺更是切身體會。一路上經過了很難訂到的松雪樓、還有登山客最愛可惜已經關閉的落鷹山莊。有時候對象會有零星的單車客，臉上掙掙的擠出僅有的笑容與我們打招呼，我

們都知道從東部騎上來武嶺更是艱難。

天氣晴空萬里瞬息萬變，就好像星期六放假天的下午，剛好是完全拋棄工作，完全迎接假期的那種感覺，我稱它為”最美麗的假期-星期六下午”。

在洛韶附近，遇到了一陣大塞車，我們是單車，所以一路騎到最前端，發現是山崩。這下可好了，如果路不開通，往回騎的話，這可是不可能的任務啊！都已經快要出中橫了。在約莫半個小時後就開通，那種通過危險落石區工作人員擔心的路程，真是感謝他們了。

第一站文山溫泉，這是陳大哥擬訂的第一站接近大自然消除疲勞的好地方。我們卸下裝備，拴住單車，一路往立霧溪底，去探訪這個野溪溫泉。文山溫泉位於立霧溪是屬於變質岩溫泉，也是太魯閣國家公園中唯一的野溪溫泉。很難想這樣場

景，我們就坐在溫泉旁、溪邊，看著橫貫公路的鬼斧神工。

接下來的路程，映入眼簾的都是知名的場景，彷彿在複習教科書一樣，天祥、九曲洞、燕子口等。東西橫貫公路牌坊，終於在我們追著太陽下山前趕到，讓我們得以記錄這段旅程。此時出現了一個當地的車友，還非常熱心的介紹我們喝新城鄉的檸檬汁。再喘一口氣的同時，我們也決定要趕夜路直奔和平。夜晚不見路，由星空和月亮陪我們騎過清水崖，那種看不到遠方海，只聞驚濤駭浪聲音，有一種令人敬畏大自然的感覺，花蓮的好山好水就陪著我們在和平度過一夜。

起床的時候，看見的不是鬧鐘，也不是來來往往的繁華都市，而是青山綠水。今天蘇花的懸崖峭壁，也會再度的陪著我們渡過。套一句車商的廣告詞，開車太



快，走路又太慢，單車是最好讓你看清楚你足跡的最好工具。蘇花的美，不是開車看得到的，每一個彎，每一個景，都會在時速20km左右，變得清晰可見，變得美不勝收。

就這樣幻想和美景的洗禮下，我們到了另一個私房景點“東岳湧泉”。此泉，冷的徹骨、清澈的見底。我們還在這裡遇見了兩個外國朋友，遠到台灣來環島。沒想到台灣已經成了外國的單車天堂美譽。他們先在網路上訂了車，來到台北，取了整套裝備的車，就出發環島了。1個禮拜的租金大約幾千塊而已。

告別了湧泉和環島的外國朋友，我們朝南方澳漁港前進，這是我們午餐的地點。來到這裡，免不了大魚大蝦，對於單車騎士而言，真的是難以抗拒的體重殺手。離開南方澳後，天空下

起了雨，行李趕緊入塑膠袋。在東部淋雨騎車，雨是甘甜的、空氣是清新的、風景是翠綠和蔚藍的，如此都覺得浪漫萬分。如果可以，就想這樣跳進去太平洋，游個一圈再回來。

淋濕的身體，早就不知道什麼是冷了，騎車的動能，加上雨水的澆注，身體上冒出一陣陣的熱氣。陳大哥的大自然洗禮行程可不只是這樣而已，下一站蘇澳冷泉！

這蘇澳冷泉是公共泉，遵守泡泉的禮儀，就這樣一躍而入....超冷！這真的是意志力與身體極限的修行之泉。晚上，我們就住在靠近羅東夜市旁的旅社。熱鬧非凡的羅東口味夜市讓我們獲得短暫的休息之後，這一天我們預計直接征服台7線，也就是所謂的北橫。

我們中部來的車友，都是受過武嶺洗禮的勇士。但

即使是這樣，我們也不敢輕忽北橫。今天的行程，我們要直跨北橫到大溪搭車返家，原本以為一路即使艱辛但也會順暢的我們，一進到台7與太平山的交接處就遇到了坍方落石，眼看著時間一點一滴的過去，等待車陣越來越長，養工處的工作人員也在靜靜等待那顆欲墜的巨石滑落後，讓大家通車。就這樣屏著氣息等待的時候，突然工作人員一聲令下大型機具HOLD住山崖，迅速的指揮等待近兩個小時的我們通車。心中感激萬分的同時，也感受到他們工作與人命息息相關，如果判斷錯誤，造成的後果可是不堪設想。

延後2個小時可不是件小事，因為如果沒辦法在天黑前越過北橫，晚上的氣溫和視線可不是只有危險兩個自可以形容。於是一路上，與呼嘯而過的重機相映的我們，殊不知我們的心跳和肌



耐力也似引擎般的運轉到極限。就在快到明池時，朦朧的天空也下起了雨。雨越下越大，在明媚的明池我們也不敢多待的，就趕快往巴陵的方向騎去。一路上雨越下越大，整個山路宛如小溪，打著雷，刮著大風，而我們的速度絲毫也不敢放慢，因為只有往低海拔前去我們才能保護自己不致失溫。煞車越來越不靈敏，越來越湍急的雨水淹沒輪胎，讓1.95的巧克力胎快失去抓地力，我們祈求能平安下山。

隨著高度降低，溫度上升，少許的陽光露出，我們平安的抵達拉拉山的交接口。在這裡我們用豐盛的午餐來恢復從早到現在所流失的體力。來到這裡似乎可以說是過了北橫最艱難的一部分，接下來的是永無止盡的上下緩坡，將會磨耗掉我們體內的任何一滴能量。



巴陵大橋→慈湖→大溪，我們也不知道騎了多久，只知道速度越來越慢，體力越來越殆盡，但是卻一直騎不出台7線。

看著北橫的自然奇景一點一滴的往我們的四周離去，這代表的就是這段旅程即將結束。

是真的這段路漫漫長，還是我們真的捨不得離開這裡，早已經分不清楚了。

當我回過神，已經是陳大哥找到台7的起點，拿著相機要拍照的時候了。

拍下這一張 END 的照片，我們收拾了單車放進攜車袋，搭上了末班公車，往繁華的桃園市區火車站前去。

一路上我看著車上玻璃倒映著我和陳大哥的身

影，與窗外通明燈火互相重疊著。

那幅畫面，訴說著我們這附處在都市叢林中的身體，卻有著一顆嚮往自然世界的心。

再會了雙橫一豎，美麗的台灣。

感謝陳大哥這一路帶著我體驗台灣山岳公路之美的旅程。



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



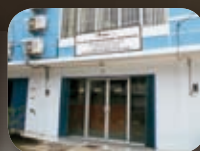
南非約翰尼斯堡行銷服務中心



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 台中市西屯區台灣大道四段2088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