



精機集團通訊

中華民國 106 年
季刊 12 月 出版
台中精機 發行

No.094



Content

專題報導

- 02 董事長的話
 - 04 2017年歐洲工具機展(EMO Hannover)花絮 | 林震鵬
 - 05 2017年台灣米倉田中馬拉松花絮 | 蔣添來
 - 06 薪火相傳二代聯誼會2017年第四次例會活動報導 | 蔣明憲
-

集團動態

- 8 工具機行銷服務處 | 蔣明憲
- 9 顧客創值應用中心 | 楊文洲
- 10 塑膠機(兩岸)行銷服務處 | 游子明
- 11 國際行銷服務處 | 林震鵬
- 12 CNC工具機事業處 | 劉建勛
- 13 塑膠機事業處 | 劉益伸
- 14 鑄造事業處 | 蔣添來
- 15 製造事業處 | 賴振南
- 16 資材處 | 林振源
- 17 品保部 | 梁友誠
- 18 總管理處 | 張靜心
- 19 台中精密(上海)廠 | 莊成琮
- 20 中台精密(廣州)廠 | 蔣權
- 21 台穩精密 | 林福全



研發應用技術

- 22 Vturn-S26車床簡介 | 朱恭德
- 24 Vcenter-P系列切削應用測試 | 林雅書/黃永政
- 26 FANUC新世代模組風扇更換 | 柯駿霖
- 27 塑膠機簡易故障排除 | 蕭勝國

顧問專欄

- 28 經營與管理：田納西州 | 劉仁傑 老師
- 30 命理與人生：殺破狼與六吉六煞星 | 張崧祐 老師

生活天地

- 32 年度特別企劃：金秋新疆遊 | 賴境榮/藍曼玲

董事長的話

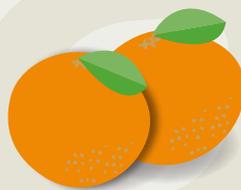
新年來福·紅包迎財·精機吉利·大發利市

歷經前幾年低迷的景氣，營收多在谷底盤旋，但2017年可說是台中精機從谷底翻轉的一年，和2016年相比，整個集團的營收達到2位數字的成長，這都要感謝所有的協力廠、集團幹部和同仁們的努力，尤其要感謝全體客戶對台中精機大力的支持。一直以來，台中精機秉持著「以終為始」做為集團的最高經營理念，2017年我們亦是如此，訴求以優質的產品和服務，滿足客戶的需求，讓客戶滿意。台中精機是客戶強而有力的支援後盾，客戶所有意見的回饋，我們都是高度重視，這些屬於使用端的情報資訊，是我們努力改善的方向，更是台中精機持續進步的關鍵。

2018年為戊戌狗年，希望今年狗年是能夠讓大家「旺旺來福，好運旺旺」的一年。在新的一年，我們同樣會不忘初衷，期許精機集團海內外所有的同仁能夠繼續努力，全力做好產品的創新研發，為客戶提供優質的產品與服務，秉持以終為始，以客為尊的經營理念，攜手再創精機集團營收佳績。

正值年終歲尾，台中精機祝福大家生意興隆通四海，

鴻圖大展，全家和樂平安！





第四屆國家智榮獎頒獎典禮

國家智榮獎期望找出為台灣產業及社會長期貢獻的中高齡典範人物，讓這些中高齡者的職涯得以再延伸，持續傳承他的寶貴智慧、經驗、及知識，回饋台灣產業及社會，讓青壯年得以銜接中高齡者的專業與智慧，並透過經驗傳承，創造世代之間的交流與互動。讓更多知識經驗傳承被看見！擴散“對”的人力運用方式，提升中高齡勞動參與率與企業競爭力，再創中高齡專業人才人生第二高峰。



歐洲工具機展 (EMO Hannover) 花絮

++文 = 林震鵬

兩年一度的全球最大工具機展EMO 2017，於2017年9月18-23日德國漢諾威舉行，台中精機在這個最重要的展覽中，邀請全球代理商及客戶來展位交流及共襄盛舉，這次所展出的6台機器(其中含一台自動化及兩台五軸機與一台車銑複合機) 非常符合現有客戶的需求，因此得到代理商及客戶正面回饋與極高評價；另外台中精機特別安排在展覽的第三天晚上舉辦Dinner party，計有86名貴賓參加，場面熱烈溫馨像大家庭聚會一般，賓主盡歡。



2017年台灣米倉田中馬拉松花絮

++文 = 蔣添來

台灣米倉田中馬拉松，是全台報名後還需靠抽籤，抽中後才有資格參加的三大馬拉松之一，一直以來想參賽都是要靠運氣。

去年公司贊助田中馬拉松，精機選手才能一償宿願，今年公司繼續贊助，精機選手又可以大顯身手，尤其是黃怡穎特助今年首次挑戰半馬真是勇氣可佳。

雖然天氣不佳，起跑前雨就下個不停，但是澆不熄選手們的熱情，沿途鄉親們啦啦隊的加油聲不絕於耳，補給站的美食應有盡有還有烤羊、烤豬讓選手們大快朵頤，整個田中鎮用熱情來招呼選手們，這就是田中馬拉松迷人的地方。

感謝公司由工會陳建霖理事長帶領的加油團，一大早就從台中趕來為精機選手加油，起跑點處處飄滿台中精機旗幟，還有補給站的加油團、精機寶寶，加油的熱情真讓選手們感動，早已忘了身上的是雨水、汗水。

台中精機慢跑社劉龍生同仁跑出1時39分的好成績，獲取半馬男B組第八名，風光的上台領獎，在下面觀禮的我們真是與有榮焉，希望明年的田中馬拉松有更多精機選手跑出好成績。



薪火相傳二代聯誼會

2017年第四次例會活動報導

++文 = 蔣明憲

台中精機薪火相傳二代聯誼會於 2017年12月6日舉辦今年度第四次例會，這個另人期待的日子在歲末年終登場，總計三十一位同學參加，活動邀請東海大學王凱立教授做專題演講，主題：應對全球化的新思維：資產配置與管理。

教授開頭先請教學員問題，你認為最有影響力及最關注的產業及議題是什麼？答案中有，AI人工智慧、醫療、太空科技、乾淨便利能源、大農業(預防科學概念)、生態問題、複合材料研發、預防醫學、人臉辨識等等。就上述議題教授做出精闢見解，在看產業發展時，都是一個波瀾狀態，一波一波來的，約莫以十年做為一個基準來看，整個產業世代歷經了幾次工業革命：

工業1.0 機械化：實現工廠機械化，首次用機器代替生產所需的人力、畜力。

工業2.0 電氣化：電器被廣泛使用，電氣自動化控制機械設備大量生產的年代。

工業3.0 自動化：網路的資訊發展應用連結全球各地，各種精密機器發明，大幅提升生產效率、品質。

工業4.0 智慧化：人機協作階段，由人類和機器人共同操作發揮最大效益。

從產業輪動性來看，製造業發展到一個階段後換消費、服務、金融，股市和工業發展是連動關係的，每次工業革命都帶動一波一波金融市場走升。

近年來幾個產業關鍵點，如PC世代、金磚四國原物料大漲、蘋果手機 i Phone問市後帶來的啓示，更推動科技產業蓬勃發展，也持續美國股市十年的榮景，道瓊指數仍在創新高。在全球化的競爭下，原本手機龍頭NOKIA錯估情勢，讓蘋果搶得先機並配合，天時、地利、人合等因素成為首屈一指，現在敵人往往不是競爭對手，是來自不同領域你想都想不到跨界大集合對手。

東海大學王凱立教授暨薪火相傳二代聯誼會成員蒞臨指導



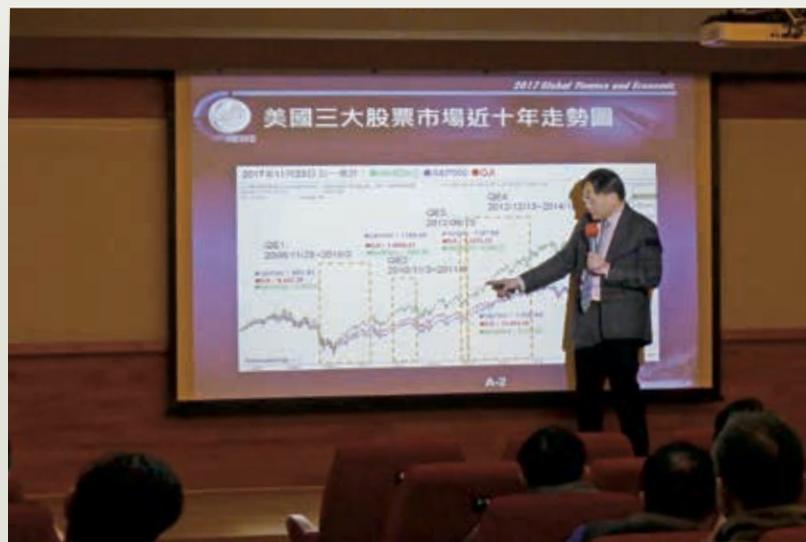


未來產業的趨勢可以用七個英文字母ABCDEF G來表示：

- A：AI人工智慧。
- B：生物科技。
- C：有漲價概念、題材。
- D：3D感測(臉部辨識)。
- E：電動車。
- F：金融。
- G：5G行動通訊。

下個世紀的贏家就是掌握大數據，能夠掌握資訊將是最後的贏家，希望大家都是帶走勝利最後的贏家！

活動結束後在場同學票選107年度班長，由六鑫的琮琳當選，恭喜琮琳，明年就要麻煩您了，也感謝禾陞Michael班長今年的大力協助與支持，辛苦了！還有各位同學們的熱情參與，未來還請繼續多多支持與參加！





工具機行銷服務處

++文 = 蔣明憲

主管的話

台中精機親愛的客戶，您是否正為缺工感到困擾，政府推出多項多元化有利政策可以舒解這樣的窘境，也可以幫助到勞工在職場上重拾成就感。相關政策分別如下：

- 一. 就業保險暨就業促進實施辦法。1.「僱用獎助措施」。目的是為了增加雇主僱用公立就業服務機構所推介失業勞工之意願，政府提供雇主獎助，以促進失業勞工穩定就業。2.「跨域就業津貼」。目的為增加失業勞工至外地就業之機會，減少其因距離所致就業障礙，積極協助跨域就業意願低之弱勢失業勞工儘速重回勞動市場就業之目的，勞動部規劃辦理就業保險促進就業實施辦法-跨域就業津貼(搬遷津貼、租屋津貼及異地就業交通津貼)補助措施。
- 二. 職場學習及再適應計畫。目的是為了協助就業弱勢者就業準備與就業適應，透過民間團體或事業單位，提供職場學習及再適應之機會，使其重返職場。
- 三. 推動中高齡者職務再設計計畫。目的是為了營造友善工作環境，協助排除中高齡及高齡者因老化過程所致身體與心智能力下降之工作障礙，增進其工作效能，開拓其就業機會，以達人力資源充份運用。期待有效輔導中高齡者突破生理及心理上的限制，獲得適

性及穩定的工作，以發揮中高齡族群在職場上之優勢。為促進銀髮族就業，勞動力發展署中彰投分署今年將結合各領域專家，組成企業輔導團，到企業評估分析並提供建議方案，建議方案所需費用政府給予業主補助，請客戶多多利用，有效穩定中高齡者就業。政府推出以上政策補助經費給業主，請與下列中彰投就業中心窗口聯繫：

臺中就業中心	04-22225153
豐原就業中心	04-25271812
沙鹿就業中心	04-26624191
彰化就業中心	04-7274271
員林就業中心	04-8345369
南投就業中心	049-2224094

部門動態

- 1.10月11日舉辦光華高工教師研習營-研習主題：五軸加工機應用技術與智慧生產V4.0。
- 2.10月20日舉辦代理商/業務法律知識教育訓練與第三季全省業務/代理商會議。
- 3.12月6日舉辦薪火相傳二代聯誼會第四次例會活動。

培訓園地

北區/中區CNC程式認證班預定表

日期	課程	講師	時間	地點
2018年01月16日~17日	CNC車床程式訓練班	林鴻毅	18：30 ~ 21：30	教育訓練室
2018年01月23日~25日	M/C銑床程式訓練班	賴耿農	18：30 ~ 21：30	教育訓練室



顧客創值應用中心

++文 = 楊文洲

主管的話

以工具機為主軸而延伸的周邊商品，除對工具機本身有加乘作用，也提升了工具機的應用技術等級，除兼顧效能提升，同時須兼具環保、省能源的新概念。當產品發展到一個限度，同質性供應商如魚貫般竄出(多品牌但卻多同質性，如何選用？也成為新的議題)，如何從現有的產品模式組合，以嶄新的方式從新思索創新，把簡單的事做得不簡單，除整合供應鏈的需求，提升產品本身的品級及附加價值，也同時需考量更優惠的銷售產品及更完整的銷售供應鏈體系為策略。

此次創值應用中心，選以應用一段相對較成熟的「油霧回收機」及「油水分離機」產品作周邊產品應用技術整合，以現有市場廣泛被使用(幾乎是工具機標配選項，無論單機作業及整線生產幾乎是必備)，不但考量同類商品在不同市場上的價格競爭、行銷通路、產品特色、應用類型、環境影響、效能分析、產品研究發展、公司與供應商未來共同發展、智能化、自動化等未來發展。

往昔工具機給人的感覺是較冷冰，些許動感危險及染污(俗稱黑手業)，而今逐漸轉向高速、高精度、無人化、自動化，能自我檢測的高科技工業，而工具機業產品的提升也帶動周邊商品應用技術提升發展，當百家爭鳴，各以自家產品為傲，卻也現見產品與應用能力上的參差不齊的窘態，此次整合由創值林經理

擔綱，把多廠家供應商作一致性評核與檢測，在教學相長與技術整合下，能在此次評核勝出，及廣泛被精機所採用，無論在商品本身知名度及應用與未來配套連結自動化應用能力，都能跳躍式的升級，除簡化銷產供應(整併供應商，擇優公告，提供銷售模式)，縮短供應鏈及產品交期，也提升銷售利潤及商機，另一創舉也將環保意識提升，讓員工在機台操作中產生的環境污染減少對身體的傷害，推展銷售業務也舉辦一次的教育訓練，賣產品也賣健康同時亦兼具環保新概念的精機銷售團隊。

部門動態

一、10月20日由盛鈺精機於廠內以MA機台結合UR機器人手臂，向國內全省精機代理商、業務做產品說明及機械手相關技術應用，提升業務在機械手的銷售與應用能力。

二、黃永政課長及李禹昌支援德國漢諾威-歐洲工具機大展(EMO)應用切削展覽，同時參觀體驗各國工具機新技術發展與應用。

活動花絮

八、九、十月份壽星：陳盈憲、廖家慶、周于立、廖學佑、洪嘉昇、陳柏宏、蔣榮宗等，祝壽星們生日快樂！



塑膠機(兩岸)行銷服務處

++文 = 游子明

主管的話

面對目前急劇變化的市場環境，近幾年售服一線人員反饋，因應市場客戶需求的改變，客制與短期接單交單模式突顯。每位售服人員對設備完修技能時效，都會直接或間接影響到客戶的利益，且對服務及產品的滿意與認可！在目前中國經濟迅速增長競爭激烈的大環境中，大家除了比品質、價格就是拼服務了！所以我們服務維修的技能與維修時效提升了，得到了客戶的認可滿意！後續也增加了服務營收，從往年目標500萬，我們今年第三季度，服務課售服及料件收款顯示已經達到了98%的完成率。在此感謝所有同仁的辛勤付出，讓日後公司的業績得以穩步成長，也希望在隨著景氣回升的此時，能夠繼續努力，跟著公司的步伐一起向前邁進！

部門動態

- 一、2017年9月15日-2017年9月20日服務課(肖文生 曹愛明)2人已完成佛山群創第一臺1300T大型機台的交機支援！
- 二、為慶祝服務達成月目標和鼓勵各同仁表現，增加同仁之團結力、凝聚力，在2017年10月4日（農曆八月十五）中秋節之際，經游子明經理、林俊仁副理的提議下，在公司順利舉辦了燒烤活動。

活動花絮

活動在中秋節當日18:00在服務辦公室外停車場舉行，為使活動順暢進行，增強同仁間的協作精神，活動前期已做好分工，活動前由個人提報喜歡的食物菜單統一採購，由游經理負責採購。個別青菜是自己種的非常環保！食物比較豐富魚、肉、雞翅、茄子、韭菜、金針菇燒烤料等等！為能有更好的調節氣氛，林俊仁副理特意準備了低音炮和優選音樂！每首歌都好聽！有首歌”好兄弟”音樂起！大家邊涮醬料邊哼哼其樂融融！菜品豐富、音樂撩人當然也有小酌一杯！在平時忙碌緊張的工作之後難得有此刻的放鬆愉悅！中秋節雖沒有回家但是我們有好兄弟！我們的團隊有溫暖，有朝氣！我們堅定著與公司同甘共苦，共同成長的決心！



國際行銷服務處

++文 = 林震鵬

主管的話

今年截至第三季，國際處接單/出貨目標達成率分別為85.31% 及82.26%，到12月前國際處每月接單及出貨金額需繼續保持與衝刺 (含CNC、PIM 及零件)，才有辦法達成今年國際處目標15.21億，國際處同仁除了持續衝刺接單外，也需每週跟催收款與出貨，務必達成今年目標。

部門動態

- 一、歐洲工具機大展(EMO) 已於2017年9月18-23日在德國漢諾威舉行，台中精機展出6台機器(其中含一台自動化及兩台五軸機與一台車銑複合機)符合現有客戶的需求，在此次展覽中得到代理商及客戶正面回饋與極高評價。
- 二、恭喜國際處許台錦同仁晉升專案副理、陳一煌同仁晉升PIM業務課長。
- 三、國際處郭美辰同仁步入紅毯，擇良辰吉時於台南擔仔麵舉行結婚典禮，祝百年好合、早生貴子。
- 四、國際處蔡佳文同仁工作滿25年申請退休，感謝他25年對台中精機及國際處的付出與貢獻，由於還非常年輕，也祝福他百尺竿頭，更上層樓。

活動花絮

7月22日部分國際處同仁參加由陶康社所舉辦的嘉義瑞里健行，拜訪號稱瑞里三大絕景的燕子崖、千年蝙蝠洞及雲潭瀑布，當天天氣及健行路況很好，不須手腳並用攀爬，很適合一般大眾參與，但由於路程距離稍遠，因此大部分同行只走燕子崖與千年蝙蝠洞兩個行程，放棄了雲潭瀑布；其中燕子崖位於生毛樹溪畔、由長約數百公尺，高40公尺的頁岩和砂層層相疊所構成的甬長峭壁，質地脆弱的頁岩因長期風化、水流切割作用，形成許多平行的凹狀橫切條。至於較堅硬的砂岩，則相對曝露於崖壁表層，而形成特殊凹凸狀紋路，燕子崖相傳昔日有毛腳燕築巢於此，因此稱「燕子崖」。

蝙蝠洞距燕子崖只有短短幾步路，是燕子崖的延伸景物，因百萬年前河蝕、風化作用，而形成為數眾多的蜂巢小坑洞，總長綿延200多公尺。據說，從前陽光照射不到的陰暗孔洞，常有成群結隊的蝙蝠棲息其中，謂為奇觀，所以稱之為「千年蝙蝠洞」。

雲潭瀑布距離太興岩步道不遠，瀑布高約200公尺，想要看此美景需要走617個階梯 (來回是1234階梯)，很多人想到要走這麼多階梯而怯步。



CNC工具機事業處

++文 = 劉建勳

主管的話

企業為了成長與獲利，其根本就是要確保產品的「品質保證」，讓產品在市場上更具競爭力。由於生產力與品質的關係十分密切，因此，生產單位有必要協助注意供應商提供的零件品質來降低減少組裝時間的浪費，確保出貨交期。

回歸基本面：人員第一次就把工作、品質做好，確保品質保證，減少浪費。另外，落實整理、清掃、整頓，對於生產、物料動線的順暢度、定位、人員習慣都是有助於生產效率的提升與順暢。人員落實「品質要求、組裝精進」，把工作做好是工具機事業處全體人員當前最需要努力的課題，在此與各位互相勉勵。

部門動態

一、6S工作重點：

- 1.配合總務組宣導加強棧板回收使用事宜。
- 2.點檢無紙化持續推動，遞減保養時間。

二、人事工作與教育訓練重點：

- 1.配合新廠生產模式檢討工程站內容與職務連結。
- 2.持續裝配技能士(多能工)各項技能基準。

三、生產工作執行重點：

- 1.持續派員支援上海廠的摺合品質與技術教導。
- 2.協助物料品質異常回饋以利現場生產，滿足營業端出貨需求。

四、專案工作重點：

1.6S自主保養/目視管理分科會：

- (1).裝配系、設備系配合顧問輔導採用議題方式進行。
- (2).結合教育訓練分科會共同推動多能工。

2.IE團隊：

- (1).新廠生產區Layout因應物流系統修訂。
- (2).工程要素票、作業標準依計劃，持續改版。
- (3).特殊選項作業與物料確認。

3.個別改善分科會：

- (1).強化分析手法：結合顧問進行改善十步驟教育訓練。
- (2).深化損失架構與定義：損失項目總共完成45項。
- (3).建立損失收集機制、損失自然產出機制。

4.VPS研究會：

- (1).新生產系統製程設計中。
- (2).新線邊物流討論修訂。

5.生產革新分科會：

- (1).以產品為基準重新思考VPS的核心，考量物料工程切割再儲位、容器…等需要規劃空間擺放設計及料架改善議題。

活動花絮

一. 中心機生產二課-墾丁寫意二日遊。

二、摺合組-黃文進同仁於九月份榮退，黃明和董事長、邱仕華副總經理暨工具機事業處主管給予滿滿祝福。



塑膠機事業處

++文 = 劉益伸

主管的話

現在時節已邁入第四季了，總結前三季與去年同期比較，整體而言有些微成長，在大環境下且同業普遍不佳狀況下有此業績實屬不易。能維持微幅成長之要素為公司持續不斷的進行新產品、新機能開發：在新產品上，諸如：近期的雙射機系列開發與VS系列改款的VsP系列推出；在新機能上，諸如：全電機上的鎖模力恆定、射出量補正及保壓自調適，生產資訊系統的統合連結技術等。除了上述的原因外，還有就是景氣不是很明朗，客戶為求生存往往在添購設備時會有許多特殊的需求，讓擁有高客製化能力的我們更能滿足客戶的需求。

此次的PIM研發與生技組織整合，主要是希望發揮一加一大於二的功效，並藉此整合、發揮兩岸研發能量、產品整合與分工的綜效。

部門動態

一、組織調整：

為整合PIM研發技術能量，9月1日起將PIM研發部與PIM生技部合併，並因應技術性質不同調整為PIM機械設計部、PIM電機控制部及機動應用課。並於10月15日完成辦公室整併作業，群體研發人員位在PIM研發中心辦公室。機械設計部經理由陳雁鴻經理擔任、電機控制部由邵懷恩經理擔任。

二、晉升：

一年一度員工晉升作業已展開第一梯次公告名單：

晉升為四職等者有：PIM生產部裝配一課紀崧木、原PIM生技部油電組張家棟。

晉升為三職等者有：PIM生產部裝配一課曾智鴻、裝配二課張俊淵。

三、教育訓練：

1.生產部：吊掛作業、電磁閥安裝作業、高壓油管組裝作業、銘牌張貼作業、六角板手操作使用等，五門教育訓練課程。

2.生技部：YUKEN ES介紹、射出機規格選用計算、台達ES介紹等，三門教育訓練課程。

活動花絮

8月24日舉辦由中衛中心輔導的精實創新Kick off大會，參加的單位以營業及研發、生技，此次邀請日籍顧問稻垣公夫針對創新研發這領域進行輔導，希望透過此次輔導能突破產品研發階段的盲點更加厚植研發技術能量與縮短開發時程。



鑄造事業處

++文 = 蔣添來

主管的話

隨著季節的轉換，時序已經進入到第四季。今年以來由於歐洲和大陸景氣的復甦，對工具機設備的採購普遍提升，也間接帶動了鑄件的需求。鑄造事業處在今年前三季的業績方面，不管是產能或營收，都有三成以上的成長，算是恢復了中上的水準。

鑄造業算是一個辛苦的行業，高溫、粉塵、噪音等充斥在各個作業環境中，員工必須要有足夠的毅力和耐力才能夠待的住。而鑄造也是一個重要而且不會消失的產業，包括各行各業的生產工具與機械設備等，也都必須依賴鑄件作為基礎，才能夠有良好的工作性能。由於大家的努力不懈讓鑄造事業處在今年前三季有不錯的業績，更希望在最後的一季中能夠繼續加油，有始有終，一舉達成公司目標。

部門動態

在5月底有部分人員因生涯規劃離開了后里廠，而人員遞補至今仍未進入穩定，的確高溫、高粉塵、高噪音的工作環境，讓現在的年輕人很難適應，雖然環境一直在改善但是畢竟是30年的老廠，硬體方面難免受到限制。

健康、安全一直是后里廠的要求，尤其今年更是酷熱，對現場人員來說簡直就是酷刑，汗水從上班流到下班，光喝水已經不夠了，尤其是熔解澆鑄人員，經臨廠陳醫師建議採買寶礦力粉供員工使用以平衡體

內電解質，有安全健康的身體才能如期完成公司目標。

活動花絮

菁音社年度戶外聯誼，去年到奮起湖涼爽的感覺讓大家非常舒服，今年特搭上最秀的「天空步道」來個清境、天空、草原之旅。

一下車就是欣賞9:30第一場的綿羊秀，在海拔約1700至2000公尺清境農場上有著一望無垠的青青草原，同時更有一群悠閒散布在草原的綿羊為遊客爭相照相的主角，1997年開辦的剪羊毛秀更是吸引眾人的目光，因為具有高山與草原等特色，產生濃厚的歐洲風味。

看完綿羊秀後從青青草原漫步下來就是全台首座高山空中步道的入口，全長約有1.2公里，寬2.5公尺的高架步道連結了現有舊步道至青青草原南票口，不僅風景優美，更可避免以往的人車爭道、險象環生的狀況。

為了維護自然景觀，步道採用高架設計，延伸至樹林之間，成為獨特的高架空中步道，遊客可一邊步行一邊欣賞周遭與腳下的樹林景緻，沿途設有六座景觀平台，讓遊客可遠眺中央山脈及奇萊山。



製造事業處

++文 = 賴振南

主管的話

公司今年度營業額比上年度增加約三成左右，所以製造事業處的工作量一直處在高點，而今年度的天氣也異常的炎熱，希望大家要隨時補充水分及注意自己的健康。鈹金部今年新增一台折床並已完成教育訓練，另三台舊折床的安全升級已發包，大型烤漆線建置中，噴砂線也在建構中，預計十月底試車量產，希望鈹金部在新設備入廠後能夠儘快發揮新設備的效能；而加工目前主要的工作還有就是為新廠遷廠作各項準備，大家要針對新廠的各種新舊設備好好規劃，期待在2020年第一季前機台搬遷定位完成，且可以儘快投入生產，確保加工產值。

部門動態

今年度的教育訓練因TTQS申請規定修改，一直到六月中旬才確認TTQS申請辦法，今年度的教育訓練也因為TTQS申請延誤到下半年度才開始執行，製造事業處今年度預計開課23門課，到目前為止已開課的有：

- 一、加工運用部：「V4-1自動倉儲基本設定操作步驟」、「V4-1排程基礎資料建立步驟」等二門課程。
- 二、製造一部：「刀塔精度檢測」、「心軸直筒粗磨」等二門課程。

三、大型物加工部：「設備自主保養教育訓練(1-3步驟)」一門課程。

四、鈹金部：「鈹金折彎」一門課程。

以上總共六門課程完成上課，進度雖然有一點點落後，但我們仍會努力在年底前完成所有的預計開課課程，培訓現場同仁技能，讓現場同仁的知識增加，現場同仁在努力工作的同時，可以進一步利用上課所學到知識技能為公司創造更大的利潤。

活動花絮

一、製造事業處今年度第一梯次全公司職等晉升中，經部門審查後，呈報董事長核准通過，由一職等升二職等：製造一部刀架課吳嘉賢。二職等升三職等：製造一部精密加工課陳昱維及鈹金事業部本部林采葵。三職等升四職等：製造二部加工一課洪國資。我們在此恭喜這四位獲得晉升的同仁，也期待他們可以在新的職位上有更大的發展空間。

二、製造事業處已經好久沒有人發紅色炸彈，雖然部門工作量依然很多，但仍然讓人覺得有點美中不足，今年度終於有二對新人步入紅毯，進入結婚殿堂，分別是製造一部刀架課趙家弘和黃筱尹，以及製造二部加工一課陳衍宗和陳怡佩，在此祝福他們百年好合、早生貴子。



資材處

++文 = 林振源

主管的話

今年5~7月出貨高峰，在大家的努力之下出貨都有達標，目前雖然到年底景氣有點不明朗，但更要一起加油達成出貨目標。

順暢的供應生產線的用料是資材處最重要的核心工作，處理資材的業務，就是要積極再積極，昨天追的料，今天要再繼續追，重點就是現場不能斷料生產，供料順生產才會順。也希望所有資材的主管同事再思考工作的改善：平台的應用、設備、AGV如何跑、物料放置儲位的設計…各方面都可以，期能簡化物流的作業，降低成本，讓資材的工作可以更順暢執行。

最近時序已進入冬天，天氣變化不定，不論工作中或工作之餘，提醒大家都要注意安全還有身體健康。

部門動態

新廠的建設進度已經快速的展開中，相關未來最重要的，供應生產線的物流系統建置也按照長期以來的規劃一點一滴的建立起來。在9月24日安排相關人員參觀與台塑重工合作，即將供應新廠AGV的中華汽車楊梅廠後，對於新廠物流的動線配置更有具體的想法，也馬上再著手討論進行。從資材樓、自動倉儲、AGV、以及規劃中所有相關物流系統的動線設備以及

作業模式，再搭配新系統導入和生產場地配置，相信新廠的物流系統成形後可以更加的完備，成為整體智慧化新廠最重要的一環。

在對新廠期待的同時，現有的組織場地仍然要如常進行，甚至要更積極以為未來新廠做測試及準備。其中培育優秀的人才更是重要的指標，106年度全公司職等晉升作業，經各部門人評審查委員會審查後，呈報總經理核准通過。恭喜資材一課何紹維同仁晉升三職等，資材二課蔡沂芸同仁晉升四職等，在晉升的同時，相對於對部門的責任也同時加重了，也勉勵所有同仁在工作上更積極，爭取更突出的表現。

活動花絮

- 一、上海台中精密於9月16-18日舉辦秋之旅活動，資材、品保、生產等三部門組團到竹子的故鄉『浙江安吉』，也是李安臥虎藏龍的拍攝場地，觀看浩瀚的竹海，適度的休息充電，才能再走的更長更遠。
- 二、中港廠物流部陳源隆同仁，已於9月20日退休，廠處特別於9月15日在庫房舉辦了簡單的歡送會，並致贈資材處同仁大家集資準備的小禮物，感謝陳源隆同仁長期為公司、為資材在工作上的努力付出，也祝福陳源隆同仁在退休後身體健康、事事如意，要幸福喔～



品保部

++文 = 梁友誠

主管的話

針對後續將搬遷至精科新廠，品保應著手思考未來對應新廠的運作方式，從至新廠的作業流程中，去預想的問點點，並思考問題點的對應方案後，確認須與那些相關部門進行討論後，確立最佳的方式，使至精科新廠後，能快速進行作業，更有效率運作。

部門動態

一、為提升供應商的供料品質，繼推動供應商監查活動後，再重新審視供應商的品質管理方面，在中心廠與供應商對於品質方面應進行共同認定與確立，目前品保已著手進行規劃供應商的品質議定推動活動，目前已初步規劃出示範產品與廠商，以及推動的流程架構與所需表單，並於推動的過程中逐步修正與完善。

二、針對的製程品質的管控上，針對後續如何精進摺合製程的稽查，於9月18日於中港廠品保辦公室召集品保、模組、摺合等部門及單位主管進行討論，除了人員的教育訓練外，後續抽查的方式與分析也會陸續討論議定後推行。

三、M-Team廠商評鑑至善組所屬成員臻賞公司與榮業公司分別於9月22日、10月19日分別舉行，從兩家公司的評鑑過程中，可以看出成員廠商對於持續推動改善努力與決心。

四、針對教育訓練規劃與推動PIM品保於9月21日針對鑄件品質的檢測於后里廠進行，在實際的儀器操作

過程中，商請后里廠同事進行講解與說明，並由學員針對設備進行操作，此次上課對於學員於鑄件品質的檢驗上，有相當的助益。為提升品保人員對於防錯方法觀念與想法能應用於製造過程中，品保10月17日於工業區廠針為品保同仁進行防錯法的教育訓練，課程除針對防錯法的原理原則進行說明外，相關失誤模式可對應的手法也進行說明，並引用一些案例進行解說。

五、2017年度第3季協力廠品質會10月20日於中港廠簡報室召開，第3季績優廠商由麗晴工業股份有限公司榮獲，會中由麗晴公司陳俊佑先生進行簡報分享，並由黃董事長親頒獎牌以示鼓勵，對於第3季的供料品質狀況由吳文彬經理於會中進行報告，並以品質改善工具防錯法與協力廠成員進行分享，期待協力廠成員能利用防錯法減少人為疏忽，提升供料品質。會中協力廠余達公司反應備料困難問題，資材蔡順仁協理立即回應廠商困難點，並給予需求協助。

活動花絮

工具機品保課高淮德利用雙十連假期間，夥同公司同事進行環島的旅程，途中有抽筋帶來的痛苦，和屏東到花蓮途中遇到大逆風，騎到虛脫，在以不連累夥伴的情況下只能放棄東部的挑戰，雖然有些遺憾，但在這7天的旅程中，也充滿著回憶與感恩。



總管理處

++文 = 張瀨心

主管的話

- 一、這是汰弱留強的世代，大家要有危機意識，若不力爭上游，將會被淘汰。所以在工作崗位上更應兢兢業業，不可鬆懈。
- 二、新廠每天都有縮時攝影，濃縮建築過程，留下紀錄。大家假日如有空，不妨到工地看看，了解公司的動態。

部門動態

- 一、電子簽核系統計劃由請假電子化優先上線，預計12月同步測試，明年1月正式上線，希望能夠達到節省紙張及資訊即時化的效能。
- 二、人事日前參與臺中市政府教育局-臺中市產學媒合中心之工具機產學訓用人才培育計劃聯盟，媒合中心提供學生實習、就業機會，希望藉此讓年輕學子有所發揮，並幫助公司留住人才，解決人力缺口的問題。

活動花絮

9月是個適合出遊的季節，總管理處第二團，在財務部李麗紅同仁的精心策劃下，於9月下旬來到宜蘭。宜蘭很多人都去過很多次了，所以這次特別挑選了幾個私房景點，讓我們來發現不一樣的宜蘭吧！

第一站來到猴洞坑，傳說早期石洞內有許多獼猴居住因而得名，猴洞溪水短流急，落差頗大，瀑布傾瀉而下甚為壯觀。第二站來到松羅國家步道，這時天公不作美，竟下起了雨來，但是部份同仁沒有因為雨而影響心情，撐起傘漫步於小徑中，欣賞豐富的原生植物、聆聽潺潺流水聲，讓心靈得到片刻的放鬆。

第二天來到木屐村，大部份的人對這個名稱應該是陌生的，這裡的地名叫白米甕，附近森林中盛產製作木屐的江某樹，過去是台灣木屐重要的供應地。如今木屐業雖已沒落，但業者發揮創意及想像力，賦予木屐新生命，將生活用品轉換成手工藝品，我們當然也要發揮巧思，DIY製作小小的木屐鑰匙圈，開心的帶回家作紀念。最後一站來到冬山河，過去來到這裡總是散步或騎單車，但是這次我們選擇搭小船遊湖一周，一邊吹著涼涼的風，一面欣賞風景，似古人浣紗弄碧水，自與清波閒，好不愜意。

隨後踏上歸賦，帶著回憶和伴手禮平安回家囉！



台中精密(上海)廠

++文 = 莊成琮

主管的話

台中精密在所有主管與同仁的努力下，自去年6月搬遷至今，公司的營運已完全進入軌道，今年大陸市場在第二季出現難得一見的熱絡，台中精密受惠於市場強力需求的氛圍下有不錯的接單量，進而使得第三季的生產與出貨量屢創佳績。但第三季卻由於整體經濟支撐力度不足明顯回落，其快速變化的市場也考驗著企業的應變能力，我們要求銷售、備料、生產必須緊密連結就是為了因應市場的變化。

台中精密的硬體設施相當完善，廠房的建造也具現代化，從啓用至今客戶來廠參觀絡繹不絕，明顯體現對於接單量提升的幫助。有好的硬體必需搭配好的軟體才能發揮效用，未來公司對於人員素質的提升與整理、整頓的落實將做為工作重點，隨時隨地展現好的一面迎接客戶的到訪，也同時體現出我們在市場中的競爭優勢。

部門動態

- 一、台中精密機械(上海)廠第三季目標檢討已於2017年10月9日上午進行完畢，檢討會中各相關部門均進行自身部門季目標檢討，檢討會後黃董事長總結勉勵與會課長級以上幹部，應收帳款與公司存貨控制是企業經營的重點項目，大家要特別注意這兩項指標。
- 二、為使兩岸管理與技術幹部彼此工作輪調增加跨國

度之歷練為公司既定政策，本年度累計技術支援/常駐工程師輪調者達8人次外，於8月份管理職主管也進行雙向輪調，原上海廠管理部陳錫宏副總與總公司派任上海廠莊成琮協理進行雙向輪調，期使兩岸歷練更能吸引更多優秀人才到海外服務。

- 三、上海廠公司宿舍卡拉OK交誼廳已於2017年9月28日正式啓用，除進行使用操作規則教育訓練外，也同步進行歡唱同樂會，歡送派駐期滿返台3人及晉升人員2人，恭喜他們獲得公司與部門肯定！KTV交誼廳啓用也給離鄉背井在外打拼的臺灣同胞們，解解鄉愁及抒發情感與壓力，也可避免到外面唱歌衍生事端的多重作用，可嘉惠台灣來的工程師與派駐人員20多人使用。

活動花絮

- 一、台中精密上海廠於2017年9月16日至18日舉辦各部門秋季旅遊，員工加眷屬總計176人，各部門旅遊地點如下：1.管理部/財務部：浙江麗水。2.生產部/生技部/資材部/品保部：浙江安吉。3.行銷部/服務部：浙江仙居。大家開心暢玩浙江各地名勝風景，旅途平安回到公司。
- 二、台中精密上海廠於2017年9月22日週五晚上工會主辦的中秋節燒烤晚會，參與員工及眷屬達300多人，大家歡唱燒烤慶中秋，提前過中秋節歡樂融融。



中台精機(廣州)廠

++文 = 蔣權

主管的話

截止9月底，中台廣州廠接單業績較去年同期約有30%幅度的增長，接單有明顯的上升，營業單位與代理商都極具信心。昱強代理商連報佳績，於8月份接單2台1800T大型機。1800T機台是廣州廠迄今為止生產的最大機台，其製造、組裝、吊裝、運輸等都是首次，具有極大的挑戰性。總經理指示，各單位均需竭力配合生產，確保1800T機台按時保質的組裝完成並交予客戶生產。針對已出貨的機台請行銷服務定期追蹤客戶使用意見及品質異常回饋分析，供內部檢討改善或強化，以符合大部份客戶需求為目標，提升產品競爭力。

部門動態

- 一、為配合總公司制服換版要求，中台廠於7月底完成員工新款制服的採購與發放作業。
- 二、為配合廣東省特種設備管理局要求，管理部於8月底完成C3棟B2棟及B3棟5台天車、2台堆高機的年度檢測並取得合格證書。
- 三、依2017年ISO 9001、14001年度審核計畫，各部門於8月份完成第三次部門內稽核工作。
- 四、管理部於年中完成年度社保及住房公積金基數調整工作。

五、委任李仲明為本公司ISO 9001:2015品質管理代表及ISO 14001：2015環境管理代表。

六、生產組自2015年9月1日至2017年8月31日連續730天無災害工時發生，達成活動目標，特頒發獎牌及獎金10000元。

七、研發進度：

- 1.GS-50、80、100全電機鎖模單體開發，標準模組已導入，展開試做中。
- 2.GS-130設計開發已完成正式化。
- 3.GS-180木模已展開製作，機架及單體料件已完成發包，展開試做中。
- 4.GS全電機射座單體開發：C射座、D射座、F射座：3D結構圖設計已完成，料件已訂購，待試做；G射座：已結案；H射座：3D結構圖設計已完成。
- 5.VF III-320、400、480、580射座鑄件修模已完成；VF III-580射座鑄件已修模，試做已完成，待設變。
- 6.VP-850射座改線軌已入廠，待組裝試做。

活動花絮

喜迎中秋佳節，為慶祝中秋節，經中台廣州廠工會委員會決議，從工會基金提撥現金向所有工會會員發放200元人民幣作為中秋節福利。



台穩精密

++文 = 林福全

主管的話

從拒絕到接受，從上面主管要求的被動到主動，這幾年來公司TPM活動展開，大部分的同仁是沒有用正面的思惟去面對，所以覺得很辛苦不好過，剛開始大部分同仁都是這種感覺，當然也有少數同仁選擇正面思維，面對學習調整自己配合公司展開活動，這樣的同仁就覺得很好可以學到知識成長自己學到一些手法，也有一些同仁在活動過程中悟出很多真理，態度變得更積極對活動更有熱誠更主動，成長很多的同仁還是有。

自從董事長指示公司2017年要挑戰TPM優秀賞開始，就有很多同仁開始選擇面對，當然還是有少數同仁選擇持續痛苦度過每一天，被動的被要求，每次高階診斷都沒有正面對待，做起來就會差很多，到最後還是勉強低空飛過。

我們經過去年不景氣的洗禮，在去年底完成2017挑戰TPM優秀賞的報名程序取得挑戰權，經過大家的努力，一次又一次的練習，終於在8月2日接受日本JIPM的審查，當天非常感謝審查委員的指摘讓我們學習成長，總結時審查長最後告訴我們通過第一次的審查，他期勉我們持續加油應該可以再更好。

期待第二次審查讓我們更團結、更用心、更努力，完成公司交付的任務，感恩有大家一起努力及陪伴，以上跟大家分享及共勉之。

部門動態

台穩公司TPM於今年8月2日接受日本JIPM審查，順利通過審查，這是全體同仁共同努力的成果！在此也感謝事務局及各分科會的配合與管理部的協助，讓當天的各項活動順利完成。

活動花絮

林福全副總經理利用10月10日國慶連假，另請三天特休，合計九天，參加山友自組隊的「四姑娘山大二峰及川西小內環」行程。10月7日一早搭機抵達成都機場，出機場後趕座車到四姑娘山鎮，10月8日進行高海拔適應，安排雙橋溝一日旅遊，10月9日四姑娘山鎮到大峰營地海拔4383米，爬山12.5公里，10月10日凌晨4點開始爬山上大峰，海拔5038米再回到營地小休，持續到二峰營地走8.6公里，10月11日一早上二峰，海拔5276米再回到日隆鎮走20.6公里是最累的一天，完成這次爬山的行程。10月12日到14日走旅遊行程川西小內環三日遊，10月15日清晨5點離開成都青年旅館到機場，回到台灣的家已經下午5點了！這次九天四姑娘山的旅程，比較困難的是高原適應及低溫保暖，還好平常就有訓練準備，這是爬高山基本的問題，絕不能輕忽！

Vturn-S26車床簡介

++文 = 朱恭德

一、前言

Vturn-26是台中精機銷售最好的機台，可以說是台中精機的中流砥柱，隨著20年的時間過去，Vturn-26也不得不面對改款的趨勢。台中精機秉持著「以終為始」的理念。雖然Vturn-26在客戶使用上其性能是有口皆碑，但畢竟屬於早期設計，再者隨著時代的演進，客戶所要求的精度也越來越高，所以Vturn-26改款是勢在必行。

二、Vturn-S26機台特色

1. 床台剛性強化

床台鑄造採用米漢納鑄造法，鑄件材質均勻無應力集中現象。床台部分由原本Vturn-S26的分離式床台修改為一體式的結構，大大提升床台的剛性、抗拉強度與耐震度。

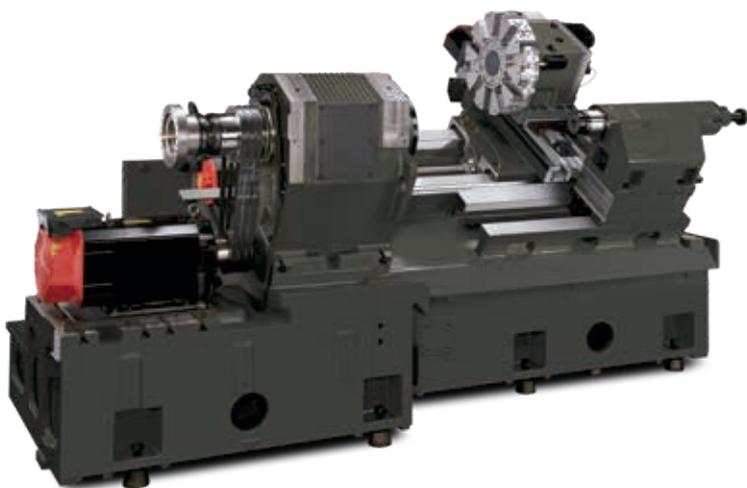
Vturn-S26原設計為45度斜背式床台，在此次改款上修改為30度斜背式的設計，可快速移除加工時產生的切削。另一方面，床台重心降低以增加床台穩定度，提供操作者更好的使用性及近接性，更能符合人體工學。

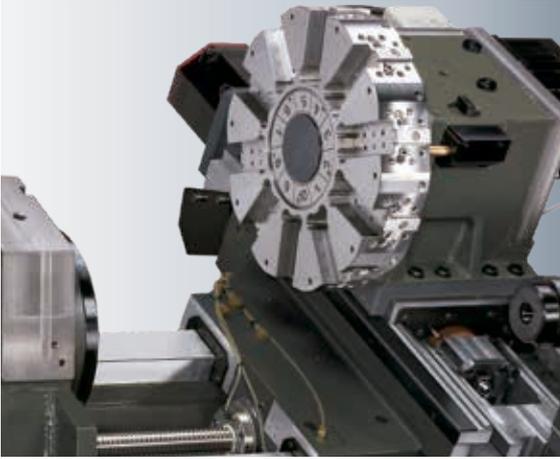
2. 採用高剛性刀塔

Vturn-S26將原本Vturn-26的油壓換刀馬達更改為伺服馬達，減少換刀所需的時間及提升定位精度。在刀具座部份此次也有進行改良，讓刀具座增加其拘束性，確保刀具在進行切削時可以更加穩定，而原本Vturn-26的刀具座可以完全使用於新式刀塔上，不需擔心舊有的刀具座無法使用。

3. 主軸、夾頭規格

主軸頭部鼻端使用A2-8的規格，採多重迷宮設計，提升防水、防屑及防塵性。內部軸承部分採用與Vturn-26相同配置，傳承其重切削的能力，並將前後軸承跨距加大以及加強主軸剛性，提升切削穩定性及主軸壽命。





4. 軸向進給更快、傳動扭力更大

Vturn-S26在軸向部分，球螺桿設計除使用更高精度等級，切削紋路可獲得明顯改善。在X、Z軸向部分雙邊都採用三顆培林的設計，另外由於客戶對於軸向熱變位的要求越來越高，X、Z軸螺桿部分在行程所需之內適度的縮短螺桿長度，減少軸向熱變位；在螺桿pitch部分採用低pitch設計，使X、Z軸向推力與以往Vturn-26都有10%以上的增加。而在快速進給部分與Vturn-26相比提升50%以上，讓軸向不管在進行重切削或是需要高精度的精密加工都可以更穩定更有效率。

5. 美觀大方的板金設計

Vturn-S26機台有別以往的外觀設計，導入美學的設計讓外型更加流線及前衛，全密室使操作者在加工過程中得到完全的保護，並防止使用高壓切削水時切削液噴出機台外。全面式的刀塔護蓋，可改善切削加工過程中積屑問題。此外，大檔板沖屑部分採用多方向噴頭設計，讓客戶可依自己所需的沖屑角度進行調整。

6. 操作箱設計

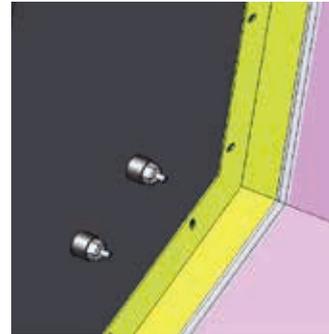
Vturn-S26操作箱的設計採用斜背式按鍵設計，與以往平面式的按鍵不同，更符合人體工學；另外增加操作箱旋轉機構，改善Vturn-26操作箱無法旋轉的設計。

7. 油壓系統更佳

油壓系統方面，由於刀塔部分油壓換刀馬達更改為伺服馬達，在油量的使用上可以大幅減少。

8. 水箱、鐵屑輸送

水箱容量加大為330L，並增加水箱深度，以利切削水快速回流及幫浦沖水，並採用兩顆切削水幫浦的設計，可各別供應刀塔端切削噴水及冷卻及機台內部左右兩側的沖水機能，並以加大管徑水管供應，以減少機台內部積屑。鐵屑輸送帶部分特別加高其排屑出口，以滿足客戶多樣化的需求。



9. 機台占地面積更小

Vturn-S26在整機外觀尺寸上相較於Vturn-26更加小而美。讓客戶在購買新一代Vturn-S26時不會因空間問題而造成困擾。

三、結語

台中精機秉持一貫傾聽客戶的心聲，為此，在開發初期拜訪數十家客戶，直接面對面了解客戶的需求及使用Vturn-26時有遇到甚麼問題點需要再改善的部分，針對客戶提出的問題點綜合考量機台的設計方向，期望新一代Vturn-S26保留Vturn-26優點及改善其缺點，為客戶及公司創造更大的利潤。

Vcenter-P系列切削應用測試

++文 = 林雅書/黃永政

一、前言

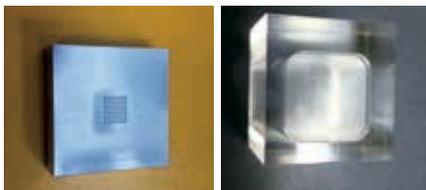
加工中心機Vcenter-P系列是台中精機新研發的機種，主要訴求是一般用於銑削鑽攻的客戶群，此機採直結式主軸(DDS direct drive spindle)，可選配主軸中心出水，三軸採用滾柱線軌，同時兼顧精度與剛性，BBT兩面拘束刀具系統，有鑑於此，創值中心特別規劃切削應用性能測試，讓客戶了解機台特性，並結合週邊刀具應用，讓客戶了解，台中精機除了提供製造設備，也提供其他如刀具、夾治具、自動化的solution選項。

二、Vcenter-P76 (0.1mm微孔鑽)切削測試

由應用組李禹昌與廖學佑工程師分別針對壓克力與鋁合金進行微孔鑽切削測試，讓客戶了解機台的小徑加工能力。

切削條件：

S=9600rpm
F=50mm/min
ap=0.5
鑽頭直徑0.1
孔數72孔



鋁

壓克力

條件需求：刀具擺幅確認，轉數與進給搭配，使用小徑筒夾刀把，潤滑方式與位置調整。

量測方式與數據：



壓克力鑽削
量測孔徑
目標值：100um
實測值：101.6um
誤差值1.6u

使用Keyence VH-Z100R(CCD量測儀，倍率100~1000倍)

以應用工程師的經驗，微小鑽的重點是控制刀具擺Z，刀把+筒夾+刀具組立後的擺幅建議控制在2um內，另外軸向運動時不可有震動產生，切削液沖屑時也不可影響到微小鑽頭的擺幅。

三、小徑剛性攻牙測試

測試條件：

工件：鋁材
刀具：M1.2*0.25 L5
HSS台製
深度：2.5mm*192孔
S：1200rpm
F：300
指令G84 M29
半合成切削液



測試目的：連續攻牙穩定性測試(擺幅、電控調機、機台震動、精度)。

量測方式：以牙規GO/NG方式檢驗。

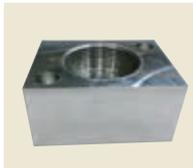
小徑攻牙測試主要確認剛攻時主軸與軸向匹配同步性，刀具擺幅也須在0.02mm內。

四、銑管錐牙(milling taper thread) 機能測試

根據國內售服部門回報，客戶中心機要銑削管錐牙，因沒有CAM(computer aided manufacturing)輔助轉程式，需用macro(巨集程式)方式來處理。針對此問題由創值中心應用組開發內錐牙與外錐牙的macro指令，並不斷實切測試與修正bug，讓客戶銑錐牙時能有package好的指令可以使用，雖然廠外也有銑牙macro程式，但台中精機開發的銑牙指令使用了點插補技術(point interpolation)，客戶可根據需求調整插補點數，除此之外公司在測試過程中也進一步認識銑牙刀具知識。



左圖為銑錐牙路徑，因控制器目前無插補指令可用，故需用macro程式處理。



錐形牙斜率全角為1/16，半角為1/32，測試銑牙規格PT 1" -11 銑牙的優點：表面粗度較攻牙工法佳，主軸功率不須太大。



檢驗方式：公牙與母牙配合，牙規檢驗。

注意事項：銑內牙與外牙刀片須注意規格是否有共用。

創值中心應用組除了銑內外牙Macro的開發外，也同時進行以下的指令開發：

- 1.中心機自動4碼流水號產生器(指令碼，無manual guide i機台適用)：主要用於零件加工時將零件刻上4碼序號，標示生產順序，進而達到產品可追溯性。
- 2.臥式中心機座標旋轉計算：主要用於B軸旋轉後，重新計算X/Y/Z原點位置。
- 3.車床Z軸深孔鑽(C軸)指令碼：主要用於C軸車床軸向動力刀具深孔鑽加工，因現有G83指令無法滿足客戶需求，故客製開發此指令碼。

五、高速加工，擺線切削



刀具：國產12mm × 26 × 12 × 4T × 75L × 0.5R 鎢鋼端銑刀

刀把：MAPAL MTC-HSK-A063-32-105-1-0-A / 32 油壓刀把

切削條件：S10000 F7400 Ae1.2 Ap26

除屑率(MRR material remove rate)：230CC/min

工法：擺線切削

測試工程師：李禹昌

藉由此測試讓客戶了解用高速加工(HSM high speed machining)來取代傳統切削方式，材料移除率反而更高，另外也展示機台高速切削時的穩定性，在應用擺線切削工法時，選用搭配的軟體也相當重要，擺線與傳統工法主要差異是切削時採刀具側邊少量多刀方式切削，端銑刀磨耗會平均在側邊，而傳統切削方式端銑刀底部磨耗較快，且機台阻力較大，切削效率也不會較高。

除了中心機的擺線銑削應用，另外介紹目前市面上較新的車床CAM軟體也提供了擺線車削工法，可應用於快速開槽。

六、結語

切削應用技術在工具機領域是重要的課題，在切削測試的過程可以得到機台的特性資料(幾何精度、效率、功率、扭力、表面粗度…)，與相關的加工參數(parameter)如轉數、進給、切深、切寬…，影響因子(factor)冷卻液、溫度、擺幅、震動…，因此工具機大廠也都投入人力與設備來驗證機台特性，研發單位也會藉由性能測試資料來驗證設計精準度，營業單位也會依據不同的機台特性販售給客戶最適用的機種。

另外，新式刀具的導入與工法應用也是重要的課題，刀具與工法也都會影響加工的效率與品質，也是創值應用組同仁需繼續努力的目標。

FANUC新世代模組風扇更換

++文 = 柯駿霖

日本發那科(FANUC) CNC控制器使用的模組區分成四大類：

- 一、電源模組。
- 二、主軸模組。
- 三、伺服模組。
- 四、三合一模組。

這些模組又依相關電力容量，體積大小不同，使用的散熱風扇亦不同，目前最常使用日本Minebea與山洋電氣兩大品牌，舉例電源模組說明，如圖一所示，圖片最左邊的是早期A06B-6087-H126系列，底座散熱風扇使用AC220V，機板散熱在外殼上方處裝設80mm直流散熱風扇，兩者轉速約為3000RPM，若風扇故障需將整個模組必需拆下，由服務工程師拆解安裝。圖片中間模組為較新的A06B-6110(6140)-H026系列，底座散熱風扇改為較先進的DC24V 120mm風扇(San Ace 120WF)，轉速為3100RPM，拆裝時仍需從強電箱將模組拆下，機板散熱部份則安裝在散熱鋁片旁，可以直接拆拔電路板換裝風扇，不需拆除模組，所使用風扇為40mm直流高轉速散熱風扇(San Ace 40)，轉速有7700RPM。

圖一相片最右邊是最新的模組A06B-6200(6202)-H026系列，此類模組在風扇更換與性能方面，進行大幅改善，當風扇故障時，不需將整組模組拆下，只需在模組上方有兩個固定螺絲將其鬆脫，便可將風扇與模組分離，如圖二所示，在機板散熱部份使用60mm直流風扇(San Ace 60WF)，此風扇額定轉速為6500RPM，在底部散熱器風扇使用

92mm直流風扇(San Ace 92WF)，此風扇為H Type額定轉速為6500RPM，但是在比較大的模組方面，因需要更多的風量散熱，則使用S Type高轉速型額定轉速為7300RPM，以上風扇都是等級較高的防油型風扇，如圖三所示，使用溫度範圍為-20度~+70度，推估壽命為4萬小時，防水等級為IP55可說是比起一般市售風扇，品質與成本高出許多，以上雖然只提及電源模組，其主軸模組與伺服模組更換都是一樣的設計，由於此類風扇比較特殊，若有故障產生可以連絡本公司服務部門購買或請服務工程師前往查修安裝。

註：風扇規格資料參閱日本山洋網站 <http://www.sanyodenki.co.jp/>



圖一電源模組



圖二模組風扇拆解

圖三原廠散熱風扇

台中精機CNC工具機顧客服務部
 中區服務叫修專線：04-23591768
 夜間、假日服務專線：0911-128650

塑膠機簡易故障排除

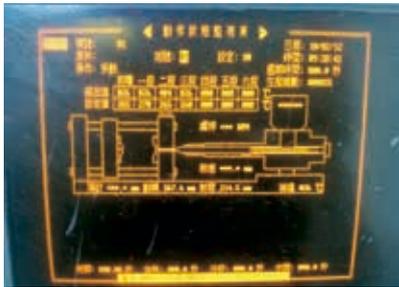
++文 = 蕭勝國

先前公司正在對客戶舉辦「機台簡易故障排除與設備保養」之教育訓練。有鑑於廣大客戶的愛護與報名上課情形非常踴躍，不管上課的內容是如何的深奧或淺顯易懂，大家對於設備保養與機台使用上都希望有更進一步的深入瞭解。每個操作機台都會碰到的問題就是面臨到機台故障時，沒辦法自己立即排除，以下討論為可能會碰到的問題點。

簡易故障排除範例：

一、VS節能機PQC故障

機台生產過程中偶發停機顯示PQC故障，因為偶發停機故障的時間點非常的不確定，有時我們前往處理時又正常在生產，所以會先請客戶幫忙觀察如果停機時節能機的驅動器面板顯示什麼故障代碼，而客戶反應回來的故障代碼為” PGO”，就經驗來看也是先從簡單的部分先處理排除，做更換Encoder訊號回饋線，更換後就無發生停機顯示PQC故障之問題點。



二、VE機種射嘴段溫度偏高

客戶生產尼龍塑料中一般使用射嘴溫度為290度左右，客戶反應每天設定溫度一天比一天還要來的高，設定到310度有時候還會塞頭射不進去。真正觀察了解後射嘴溫度與實際電控偵測到的溫度有落差28度左右，射嘴段感溫線是放置鎖在射嘴電熱片下，並不是標準鎖式感溫線的接觸料管測溫處(雖



然也可以測溫但溫度會有落差)。建議客戶換回標準測溫方式的鎖式射嘴段感溫線。

三、VE機種V7000 CRT電控測溫異常

客戶反應偶發生產中第二段溫度會顯示404°C，警報：熱電偶斷線。客戶也反應在生產中射座退有使用時比較容易發生問題點，請客戶先自行更換第二段感溫線，過了一天後還是一樣會再發生同樣問題點，客戶請我們過去維修，查線路後發現射座上的電熱配線盒到內部電控的第二段感溫線線路偶發接觸不良(有斷裂現象)，後續更換電熱配線盒到內部電控的第二段感溫線，更換後就可正常穩定生產。

有時客戶當下碰到的問題點，不一定公司服務工程師去到現場即可看到，所以希望客戶遇到偶發問題點後可以幫忙注意發生的現象和相關的訊息，所敘述問題點方面越清楚越詳細有助於釐清問題點與備料的正確性。

以上有關於電氣、感電危險或有危害機械設備之動作建議連絡購買原廠。

台中精機塑膠機顧客服務部

北區客服中心：03-3288296

中區客服中心：04-23596630

經營與管理

田納西州

++文 = 劉仁傑 老師

儘管台美關係密切，我個人訪美次數不算少，但對於位在東南部的田納西州(State of Tennessee)卻十分陌生。唯一的印象，是2002年在費城賓州大學華頓商學院擔任訪問學者時，在酒吧常喝的JACK DENIELS來自田納西州！

2017年初秋的短暫往訪，卻留下迥異於費城、紐約、舊金山、芝加哥、拉斯維加斯等我往訪兩次以上的大城市。濃濃的人情味、卓越的日系工廠，以及音樂響起之後的酒吧風情，令人難忘。

納許維爾的日產巨蛋

沿著田納西州首府納許維爾(Nashville)市區往北走，很快就到風景宜人的坎柏蘭河畔，對岸則是設計與顏色都十分顯眼的日產巨蛋(Nissan Stadium)。被譽為音樂之都的納許維爾，同時也是美式足球的聞名運動中心。田納西州州立大學的球隊應居首功。做為洲屬兩大巨蛋之一，每年定期舉行的足球賽事，結合大規模的音樂會活動，讓這個人口僅60萬的傳統城市，顯得欣欣向榮。



坎柏蘭河畔的日產巨蛋



作者簡介

現任東海大學工業工程與經營資訊學系暨研究所教授。曾任日本大阪市立大學商學部客座教授、美國賓州大學華頓商學院訪問學者。
研究室 04-23594319-130

2015年此地最大企業日產汽車取得了巨蛋命名權，象徵著日本企業在當地影響力。日產汽車自1983年設立據點，帶動了日系協力廠的群棲群移。我們訪問的兩家大型汽車零組件廠VIAM與Calsonic Kansei，都是日產的主力協力廠。據了解，田納西州擁有740家外商獨資企業，來自34個國家，投資額超過230億美元，超過80%是製造企業。田納西州最大的外國投資者是日本，其次是德國、加拿大和英國。

沒有工會、低流動率、高度當地化，蔚為當地外商的人力資源管理特色。VIAM社長Keith Hayes對我們說，具備低流動率、不裁員、擁有眾多從基層作業員升遷的經理人，是VIAM的特色，事實上這也是移轉自傳統日本企業的特色。他說VIAM是總部設在田納西州曼徹斯特(Manchester)、全球最大的汽車腳墊廠。不生產腳墊的日本母公司Japan Vilene，能夠孕育出開發兼具吸收雜音與設計感的新型腳墊，供給全球前十大汽車廠中的九家，堪稱奇蹟，而日產就是VIAM的最大顧客。

相對於日產汽車及其零組件廠，因應當地市場的積極調適，甚至像VIAM一樣大小通吃、獨樹一幟；生產建設機械的小松(Komatsu)，卻是在結合日本母公司策略下，在此地擁有80%產品外銷美國以外地區、知名全球的生產據點。

小松在美國築夢

小松透過併購與設廠，1980年代曾經在美國擁有六座工廠。連續的虧損讓小松陸續關閉了兩家工廠、精簡了其他三家工廠，位於田納西州的

CMO(Chattanooga Manufacturing Operation)成為唯一維持原有規模，被認為是在美國築夢的典範據點。

1990年初期景氣不佳，CMO堅持維持4百餘人規模，採用小幅減薪，以及承包當地學校草皮修剪工作，度過難關。由於保護從業員，受到當地政府與社區極高的讚揚。同時因為從業人員的向心力極佳，流動率一直維持在0.4%左右，技術能夠扎根，很快成為小松中型建設機械的最大製造基地。

我們考察這個大型建設機械的加工線與組裝線，在先進先出、配套供料與縮減在製時間上，已經接近日本水準。CMO總經理對我們說，在沒有工會、共創理想的強大向心力下，強調現地現物的小松模式(Komatsu Way)貫徹得非常徹底。他說，當地政府與社區以CMO為榮，認為代表一種擁有日本特色的美國夢。CMO對日本小松與當地政府，都具備非常大的指標性意義。

然而，沒有一種管理模式沒有缺點。90年代中期以後景氣轉佳，CMO雖然維持應有獲利，卻沒有能夠掌握機遇擴大規模，甚至規模已經遠輸給其他競合企業。理由非常簡單，因為要堅持不裁員等理念，就不放心擴張，擔心無法抵擋再遇上不景氣的經營壓力。事實上，CMO的境遇，也可以說是傳統日本優良企業的縮影。

此外，因為當初公司沒有退休年齡的規定，CMO超過60歲的員工已經超過10人，今後還會增加。在十分費力的製造現場，如何用好這些日漸高齡的員工，也讓經營幹部傷透腦筋。

鄉村音樂聖地

納許維爾不愧是鄉村音樂聖地，我們度過愉快的田納西最後一晚。從日產巨蛋對岸的北城區，沿著Broadway往南走，是綿延約一公里的觀光大道，有觀光車、自走車、馬車等，像是嘉年華。兩側的酒吧街，每一間都熱鬧非凡，歌手與顧客打成一片；Broadway與酒吧間的人行道，簇擁著大量遊客，參插著少數街頭藝人，包括喬裝川普與希拉蕊等招攬客人合照，賺取小費。



全球知名的Komatsu據點

從Broadway朝東西垂直的許多街道，則夾雜一些知名鄉村音樂家的博物館，以及紀念他們的演唱廳。

可能剛好是快樂星期五，我們一行四人，進入第三家酒吧還是找不到合適桌位，最後坐在吧檯。望著各種年齡層的酒客、跟著起舞的男女，臉上都掛著笑容。韓國籍的卜教授說，「太愉快了，我們不能只會享受研究樂趣。」確實，同行來自台日中韓的9位學者，都有工作狂的傾向。今年我們在日本文部科學省資助下歷經最忙碌的一年，2-3月間分別訪問了寮國、台灣、韓國，此行則是美國與墨西哥。

兼用簡單晚餐，帶著一點醉意結帳，四人含小費共計80美元。納許維爾太可愛了！整個夜晚，我們是見到的唯有的東方面孔，黑人也非常少見，估計大都是鄰近的國內觀光客。一種迥異於大都會的濃濃情懷，讓我們流連忘返。



納許維爾的酒吧風情

殺破狼與六吉六煞星

++文 = 張崧祐 老師



作者簡介

從事紫微斗數三十幾年，自87年起為台中精機之命理顧問。

紫微談話室 04-23368995

羽生結弦於2017年9月22日「加拿大秋季國際經典賽」男單花式溜冰賽以112.72的總分再次刷新了他本人保持的「短曲」項目記錄並且取得了巨大的領先優勢。自從羽生結弦在2014索契冬季奧運會「短曲」項目中取得歷史新高的101.45分(「人類首次」超過100分)之後，就不斷的破自己的記錄，到目前為止沒有其他的人類可以破其記錄。

然而在第二天舉行的「長曲」項目比賽，羽生結弦在五個跳躍中都發生了嚴重失誤，只取得了155.52分，排名第5的成績，雖然短曲破記錄，但最終以總分268.24取得了第二名。

賽後羽生結弦在訪談中說自己想太多，第一跳空成一週後，猶豫要不要上4Lo，一瞬間雙足落地。佛問「心有所念」，彌勒菩薩回答說，「一彈指有三十二億百千念」。羽生的「想太多」應該是一念之間的猶豫，而非想很多。

羽生生於1994甲戌年，也就是甲年生人。甲年其四化星是廉破武陽，科權祿與殺破狼在一起。殺破狼科權祿的雙主星格局(如廉破、武貪等紫廉武殺破狼雙星坐命)常是六吉星與六煞星會、逢、坐於其命宮之三方四正，紫廉武殺破狼的長紅貫日格裡都有六煞星。

剛好有網友提問說好像極少看過命理師對於殺破狼喜六煞一說，想了解我更深層不同的見解。

因為命格動格的人在恆為動的時光裡，「動」所帶來的衝擊有時必須以主動出擊來開闢生路，所以對於一個在「動」中求發展的人來說，行為能力

比思考能力來得重要。羽生的想太多有如破軍星與左右同宮，左思右想是最動之星的大忌。破軍星的左右手通常都是羈絆。

少年羽生結弦在2014索契冬奧裡嶄露頭角，從此世人皆知羽生，同年11月7日在中國比賽，賽前熱身時與另一選手相撞，頭撞地下顎流血倒地(賽後達了7針)，被醫護人員攙扶下場。這是一場意外，羽生對擔心的教練堅決表示：「我要跳！」在返回休息室時表示自己沒問題，他說：大丈夫我到死也會滑。

<https://www.youtube.com/watch?v=dGQqF8CoqMk>

僅以甲年生人來論2014(甲午年)羽生的流年，重點首是甲年生人遇到甲流年，雙四化星為廉破武陽，殺破狼科權祿與太陽化忌，破「人類首次」記錄的月份是遇到了科權祿而避開了太陽化忌；其次受傷的月份是遇到了太陽化忌而避開了科權祿(太陽為男性與頭部)。雙甲天干帶來突破性的流年，突破常常伴隨著受傷，煞星與吉星是一體的兩面。這一年，奠定了日後羽生在男單花式溜冰的世界裡，稱霸人類的關鍵性一年。

隔年2015在巴塞隆納的「國際滑冰總會花式滑冰大獎賽總決賽」，羽生的後外點冰四周跳連跳，冰刀落地冰花濺起，濺起的冰花是人類的驚嘆！人類腦中出現了白居易的琵琶行，銀瓶乍破水漿迸，鐵騎突出刀槍鳴！羽生滑出人類望塵莫及的330.43的總分。

https://www.youtube.com/watch?time_continue=5&v=3BoVFhJmvEU

抽離了甲年的四化星，如果你問我在羽生了身上看到了什麼樣的吉星與煞星？是文曲、擎羊與陀螺。文曲星彰顯的是藝術、舞蹈、音樂、小說戲曲等美的領域；擎羊是刀，是利刃、快刀與衝突，那是羽生的煞氣與他的冰刀；陀螺是旋轉。

羽生在詮釋陰陽師.安倍晴明這個角色與故事時，親自運用電腦進行樂曲剪接，在技術層面上也編進了3次四周跳，2015年巴塞隆納重演陰陽師之一役，羽生說自己並沒有在異次元裡入了戲，他說「這是任何方面都講究的節目」，一切都是算計好的，殺破狼的冷靜可見一般，這不只要有技術(羊陀)還必須具備理智(昌曲)。就算被神所挑選，甲年生人羽生依然要追求最完美的自我。

https://www.youtube.com/watch?time_continue=208&v=eHrvSN7RHAU

【2018戊戌年流年】

戌宮是四墓庫與天羅地網之所在，戊年四化星：貪狼化祿；太陰化權；右弼化科；天機化忌。動星帶領欲突破混沌不明的時空的一年。

貪狼星化祿：主投機慾望熾盛的一年。利於變動，也利於求新求變的一年。貪狼是慾望之心，追求完美，近酒色財氣，使人貪得無厭。優點是動能的啓動，今年的貪狼是以求財為主，若不以善惡論，是賭場、毒販、以女人為謀利事業、詐騙集團得利的一年。

太陰星化權：太陰是富星、母性、財宅之星。太陰星具有母性特質，習慣「付出」，太陰化權使得其

付出得到肯定，女性主管掌權升官的機率大，或者是有母性特質的男性能得到發揮能力的機會及肯定。至於房地產，水入土宮主剋，心有餘力不足，欲振乏力的一年。

右弼化科：右弼星超級喜歡化科，主有殊榮。右弼是輔佐，居於首位之左右，頗有二軍意味之人，突然得到殊榮上台領獎。默默無名但一直在，或是快要出名了介於紅不紅中間的人都有機會勝出，尤其是在國際競賽的場合中。右弼也是合夥星，合夥、併購、合併，併吞都讓人出其不意。右弼星也是另類的服務業，例如到府服務秀到浮上檯面。非正統專業的表演素人也有機會出頭天。

天機星化忌：天機星有善、動、敏的特質，它是浮動的、有時是天馬行空的、不停的動腦子、敏銳的嗅出風向的變動。天機星化忌是「我在時機上腦袋突然秀逗做出了錯誤的判斷。」匯率升貶、貨幣流量、甚至判斷恐怖分子的出沒都易迷失在「時機點」，此時我該出手嗎？通常出手時機都是誤判。

紅鸞星：生肖「豬」、「蛇」最強。「牛」、「羊」也不錯。

天喜星：生肖「猴」、「虎」、「豬」、「蛇」易懷孕生子。

乙、丙、戊年生人帶雙刀。

辛年生人坐刀。

丁、己年生人財入庫。

生肖「猴」、「龍」有哭虛星主白衣煞。

農曆四月生人有招手成婚的可能。

年度特別企劃

金秋新疆遊

++文 = 賴境榮/藍曼玲

繼2016年絲路行的歡樂餘溫持續發酵，終於又醞釀出新疆旅遊計劃。感謝黃明和董事長伉儷安排「台中不老十 part 2」的再次西行，深入金秋北疆自然風景區和南疆重點城市的民俗文化遊訪。除了黃董夫婦，李董夫婦，朝代畫廊主人劉董夫婦和我們夫妻外，另外還有蕭董夫婦和蘇總夫婦共12位，這次仍由漢江旅行社戴文生先生規劃，陪同我們一起前往，南北疆當地旅遊路線中有馬玉小姐做即時的解說。

9月26-27日 出發 安檢嚴格，超重罰款

九月二十六日的華航班機抵達烏魯木齊已是半夜，夜宿希爾頓，第二天一早摸黑帶著酒店準備的早餐趕赴機場。新疆約46倍大於台灣，城市與城市距離動輒5、6百公里，為節省地面行車時間，我們搭南方航空，飛赴富蘊，新疆安檢嚴格，連雨傘、相機

九曲十八彎的開都河夕陽





富蘊

用電池、銅板、鑰匙都要拿出來，行李超重以每公斤18元人民幣計算，美杏帶了6顆柚子作為中秋賞月用，早在進海關就被沒收。儘管我們以“兩岸一家親”暗示，也挽回不了香甜多汁的柚子。

富蘊縣地處準噶爾盆地與蒙古接壤，縣內居民以哈薩克，漢，維吾爾，回等，其中哈薩克佔65%，是一個古老的遊牧民族，其生活習俗具有鮮明的草原文化特徵。新疆的礦產豐富，富蘊縣就是稀有金屬的重地，其中三號礦坑為蘇聯人發現建立，在1960年中蘇交惡時，蘇聯撤走專家，停止援助並要求限期還債，這三號礦坑的稀有金屬就成了抵債的搖錢樹。我們車行額爾齊斯大峽谷來到可可托海和可可蘇里湖，可可托海不是海，是地震斷裂帶上形成的窪地，湖水澄澈碧藍，可可蘇里湖又稱野鴨湖，湖水均溯自額爾齊斯河，清澈秀美，另外我們也看到了一座高約1000米的花崗岩奇峰—神鐘山，山腳邊的白樺樹和雲杉交錯，黃黃綠綠很是好看。白樺樹的樹幹是白色樹皮且錯落有致分布著無數個大大小小的黑色結疤，很奇特，像一雙雙會說話的眼睛，為整個峽谷把關。在往北屯的路上，正好趕上哈薩克人的轉場季節，每年九月帶著他們的羊群回縣城，他們會將羊隻賣掉，留幾隻為來年繁殖小羊，一頭肥羊大約一百多斤，市價一仟多人民幣，我們經常看到整群上百的羊隻。羊隻為哈薩克人的財產，在他們面前數羊隻是不禮貌

的，大部份的轉場人都騎馬，但也有騎摩托車的，後面還有兩隻牧羊犬，哈薩克人也是走路最多，搬家最多的民族。

9月28日 落地兵團戍守疆域 屯墾建設成績斐然

新疆的景點與景點之間距離長不說，即便到了景區也要先乘區間車再換景觀車。公安檢查站也到處都有；公路上、餐廳、旅館、有些公路旁商店和公廁也要先通關掃描才能進入，感謝文生備有帳篷為我們應急解危，在迢迢的旅途公廁難尋下，真是大功一件。



導遊自備移動式帳篷公廁



喀納斯湖

從北屯到喀那斯約260多公里，319號省道按小馬說兩旁都是是花崗岩，億萬年前全是汪洋大海。小馬也講述”落地兵團”的故事：60年前由中央發放來的解放軍在天山腳下落地生根，開墾拓荒，吃高粱米，喝鹽鹼水，將新疆的荒原建設成農田阡陌，他們建水庫建公路，在惡劣的環境下從不退縮，無怨無悔默默的奉獻自己，走出了一條曲折而輝煌的道路。

下午四點多抵達位於阿勒泰地區，布爾津縣北邊的喀納斯。文生建議我們先搭快艇遊三道灣，三道灣全長24公里，寬2公里，然後在喀納斯湖邊散步拍攝秋景。金黃色的小葉白樺直立在湖邊為秋天上妝，直

把那秋意抹得絢麗耀眼。晚上住在景區內的鑿苑山莊休息用餐。聽說為保留自然生態，明年將會把山莊拆除，以後到這裡來旅客只能住在景區外圍了。

9月29日 捨不得眨眼睛 隨便拍都是景

喀納斯—5A級的國家地質公園，在布爾津縣北部的深山密林中，集高山、湖泊、森林、草原、河流的自然景觀，九月的喀納斯更是攝影師的聖地，原

先天氣預報會下一整天的雨雪。早餐後陽光出現，雲霧退散。我們先乘景觀車到神仙灣稍做停留，然後從月亮灣徒步至臥龍灣，沿著湖邊拍照。白樺樹在秋風中由綠變黃，深深淺淺配上綠色的雪杉，綠的濃綠，黃的金艷，綻藍的天空，這被譽為東方的瑞士，真不浪虛名，碧



哈薩克人趕羊



神鐘山



禾木村



穿軍服合影

綠的喀納斯湖水波光粼粼，一切都在祥和寧靜中悠然的進行，絲毫不受遊客的影響而感到喧鬧和匆忙。午後陽光強烈，風勢也強，遊客們攀登一千多階的木棧道上觀魚台，這是飽覽喀納斯全景的最佳平台，也是遊客們留下讚嘆最多，欣賞最美風光的地方，這與早上湖邊的綺麗之美，又一番不同景象。而她的美真的無法用文字表達，必須去親身體驗。我們也十分慶幸能徜徉在這樣美景如畫的實景裡。

9月30日 禾木河畔禾木村 古樸原鄉第一村

早上離開喀納斯鑿苑山莊時，明珠提議一定要穿上客房衣櫃裡為旅客們準備的綠色厚外套合影。我們十二人分男女兩排演練解放軍的集合，報數和敬禮的部隊式演練，男士們在台灣都服過兵役，演練起來有模有樣，重溫往日當兵的時光，連在旁邊另一團的台灣遊客都拍手笑稱：你們好可愛喔！這一搞笑，整整延遲了半小時才出發。

我們於午餐時趕到位於喀納斯湖旁的自然村落，房子全由原木搭成，是圖瓦人集中生活的居住地---禾木村。圖瓦人不砍活樹造屋，這古樸的原木山村加上樹林層層，隨著雲彩千變萬化，絢麗多彩的山景是典型的原始生態風光，很有特色。就在我們抵達村落準備午餐時，一位臉部上妝穿著公安背心的姑娘似乎也是餐廳老闆兼調度總管，忙著安排餐後的騎馬活動，普通話說得簡潔有力，她熟練的語氣和動作似乎在像我們表達著“傳統不會失去，但生活每天都在更新”。我們飯後騎馬走上山看村莊的全貌，然後棄馬

徒步下山至白樺樹林拍照，女士們舞動著圍巾風姿綽約，男士們也大灑恩愛，一對對的拍照，開心的氛圍吸引了其他遊客，原本是要趕到五彩灘看日落的，只好延到第二天。

晚餐在布爾津一家餐廳用餐，少數族裔的老闆娘對最年長和最年輕的旅友致贈小禮物外，特別學唱兩首台語歌給我們助興，還說下次她要學會唱江蕙的“家後”。

10月1日 勇氣、傻氣、互相打氣

同樣在布爾津縣，從禾木村到五彩灘也要三個多小時車程，上了年紀，長途旅行是需要勇氣和傻氣的，隊友們掏出止痛藥、護膝、貼布藥膏、維骨力分享並且互相打氣，挑戰自身的體力。

據小馬說五彩灘是由一位香港人到喀納斯遊玩時發現投資的。五彩灘是經過地層上升與長時間的風化風蝕所形成的地貌，由額爾齊斯河穿其而過，形成“一河隔兩岸，勝似兩重天”的南有綠州沙漠，北有泥岩沙石互相輝映。沿著河床有十幾個觀景台，進門口處也放置了幾棵乾枯的胡楊木，小馬說世界上百分之六十的胡楊木在中國，百分之九十在新疆。

離開五彩灘，司機楊師傅又拉了240公里的路程到烏爾禾的魔鬼城，因地處風口又四季多風，也叫“風城”，是大風從石柱穿越而過形成的呼嘯之聲，因為是大陸十一長假原因，遊客較多，加上景觀車的調度緩慢，我們搭車遊覽一周，沒有下車停留。這億萬年前的地殼變動將湖泊變成了陸地瀚海，形成各種大大小小的造型，有些像是遊輪造型的會播放鐵達



喀納斯湖

尼號主題曲陪襯，誰會想到無人時風聲悚悚的恐怖，這裡也是導演李安拍攝臥虎藏龍的場景之一，附近地區蘊藏著天然石油。

10月2日 人品大爆發

一路走來，氣候的變化不定，下雪封路的消息時有聽聞，我們依小馬，文生的建議，準點出發，不敢擔擱，帶著期待的心情往400多公里遠的塞里木湖出發。車上的氣氛安靜，沒有交談，或許每個人都在虔誠祈禱，難得數千里飛來，可別錯失美景。果然尚未行至半路，就傳來雪溶通山的消息，不僅如此；豔陽持續高照，在我們到達湖面海拔二千多米，又是天山雪峰環抱的秀麗湖泊時，一點都不覺得寒冷。小馬突然冒出一句：唉呀！你們就是人品大爆發嘛！意指幸運之神一直在照顧著我們。

塞里木湖位於天山山脈中，緊臨伊犁霍城縣，面積457平方公里，是一個風光秀麗的高山湖泊，環湖一周的公路約60公里，深深淺淺的綻藍湖水靜悠悠的倒映著天山上的白雪，在太陽的照射下閃爍著晶瑩剔透的波光。

離開塞里木湖後，我們翻越天山走果子溝大橋，S彎造形大橋是國道045線塞里木湖至果子溝口高速公路建設之一，橋樑全長700米，橋面距谷底主塔高度為209米。高空大橋主橋全部採用特殊的鋼材結構，費時五年，這種高難度的工程證明了人類智慧的提升和克服自然的能力，更促進伊犁州的通行與經濟的發展。

黃昏時分，我們到達伊寧的歷史名城之一；惠遠古城，乘馬車參觀維吾爾族的住家生活。走進狹長的巷弄，讓我想起50、60年代的台灣眷村，一戶挨著一戶。大部分的維族家裡都有葡萄藤架，有些家庭還豢養雞和牛，地磚用色強烈，和他們的穿著戴帽一樣



喀納斯湖

有著濃郁的裝飾美感，真是最炫民族風。

10月3日 一切都是最好的安排

在新疆旅遊趕路，起早睡晚；2、3點吃中餐，8、9點過後晚餐是很平常的事。今天楊師傅從伊寧先趕280公里，帶我們去那拉提草原。路途中也被告知原訂的空中草原因雪未溶關閉，只能讓我們去較低的河谷草原，沒想到到了售票口時，晴空萬里，又被告知可上空中草原。我們彼此相互道喜，更十分感恩天公作美，幸運之神的眷顧！

那拉提草原自古以來就是著名的牧場式河谷，時序雖已入秋，草原仍有綠色的小草，高高低低的草原和山峰森林交相輝映，一群群散落的牛羊，牧民的氈房點綴其間，構成了一幅動人的畫卷，悠閒自在。草原間有當地人帶著一隻雄壯獵鷹供人舉鷹拍照。

離開那拉提草原，楊師傅又跑了180公里車程前往巴音布魯克。趕6：00的最後一班景觀車約一小時，捨天鵝湖直奔同心湖，這高山牧場草原海拔在3000米以內。路上有一個蒙古人祭祀祈福用的「敖包」，周圍豎立了經幡。我們先在同心湖照相，然後

等待著8：10分的落日餘暉，夕陽金光閃閃的落在九曲十八彎的開都河上，像一條蜿蜒的金色彩帶，飄向天際。

10月4日 大漠出香梨，質細肉多汁 模樣雖瘦小，消暑又生津

因為217公路封路，預計搭吉普車在天山大峽谷中馳騁的豪邁無法體驗，我們取道218，拉車760公里到庫爾勒，里程上又增加400多公里。庫爾勒也是石油城市，城市規劃很好，因出產香梨，又叫梨城。小馬說：在南疆，只有庫爾勒有肯德基，2003進入，當地的父母親們都捨得買洋食物給孩子吃，自己站在一旁陪伴。中午在石磨豆花店吃川菜。店家推薦他們的鹹豆花用紅油抄手的拌醬佐食，味道甚佳。明珠買了香梨請大家吃，香梨皮薄，肉細，清爽可口，在大漠乾熱的氣候下吃一個，真有清涼消暑的作用，有人稱西遊記中的人參果就是香梨的演繹。路旁不時可看到白花花的棉花田，還有紅紅的辣椒堆在地上讓陽光曝曬。今天也是中秋佳節，晚餐就在夜宿的庫車飯店貴賓廳，房間書桌上放有兩個月餅。飯後大家在



果子溝大橋



塞里木湖

酒店門口散步賞月，少了美杏的甜柚，節味差些，還好一路南行，離開寒冷的北疆，冬衣可以收箱了。

10月5日 千年胡揚逞英豪，滾滾大漠艷秋妝 繽紛娉娉舞紅顏，藍天白雲增金黃

從庫車到和田，我們走的是塔克拉瑪干沙漠公路；塔克拉瑪干沙漠面積33萬平方公里，僅次於撒哈拉沙漠，是世界上最大的流動沙漠，位於南疆塔里木盆地的中央。所謂流動沙漠是沙土在風力的作用下會四處移動，像沙河般會掩埋並吞食流沙所經過地面上的一切東西。維吾爾語意“死亡之海”是進得去出不來的意思。

不到新疆，不知道中國之大。如果不是大家在車上唱歌說笑，這740公里的路程一定很難渡過，公路的兩旁是一望無際的黃沙，沒有休息站，沒有公廁，只有少數的胡楊木挺立其中，孤芳自賞。我們也從移動式的帳篷廁所到撐一把雨傘的就地解放。從小馬那得知，喀那斯和巴音部魯克都因為大雪而關閉道路，我們何其幸運走過那些美麗的景點，希望被困的遊客們能夠早點順利下山。

車上的餘興節目不斷，唱歌、說笑、接話，話題轉到台灣的熱門新聞一妙X師父；一時之間，妙字加上每個人名字中的一字，成為互相稱呼的別名。文生也尊拜團長為妙和Seafood，替行走在浩瀚沙漠的旅途增添一味歡樂劑。

10月6日 安檢盤問，前導護送

早上在和田市參觀核桃園，園內有顆一千多年的核桃樹王，而且據說每年還會長出很多的核桃。走進核桃園時，會經過約1千米長的葡萄架長廊，但葡萄已採摘完畢，另外也有葫蘆走廊，這以前都是私人所有，現在開放供遊客參觀。

從核桃園出來預計要走450公里的路去喀什，在第一個路邊安檢時，楊師傅的證件就被扣押，公安並指示要楊師傅的車跟在警車後面，我們忐忑不安的不知發生了什麼事，又覺得有警車開道能加速行駛而得意，十五分鐘後行至墨玉縣時換上另一部警車前導，我們更不安的做著負面猜測，想著是否是之前的Seafood玩過頭了…，靜靜的又跟了十幾二十多分鐘後忍不住差小馬前去詢問，才得知因為我們是外來觀



警車前導護送



和田市葫蘆走廊

光客，公安怕我們被搶劫，才一路要護送我們去皮山縣。進了皮山縣，在我們握手謝過後轉至路旁的石榴攤位，警察服務車突然停靠過來，我們感激又與他們道謝合照。因為他們的出現，果販們一定不敢向我們漫天開價。

今天也是安檢最多的一天，照理說，今天跑的里程數沒有前兩天多，卻花了近12小時，在快要進入喀什，有一安檢員問我們從那來，小馬說我們是台灣人，安檢員表示不能說台灣，要說中國人，還是小馬反應快的回嗆說，中國人要刷身份證啊，他們又沒有身份證，只有台胞證。一條馬路上有六部警車閃著紅燈，讓人感到氣氛緊張。原訂的餐廳因為時間配合不上也取消了。晚上10點多臨時找到一家說以前是英國領事館舊址的餐廳吃飯，坐了三天車，加起來趕了二千公里的路，大家都疲累不堪。

10月7日 訪清真寺，遊老城區

艾提尕爾清真寺位於喀什市中心，是新疆最大的清真寺，也是規模宏大的伊斯蘭教建築物，坐西朝東，鵝黃色外觀很引人注目。殿內的牆壁上掛著珍貴

的壁毯，頂棚和木柱都是精美木雕和彩繪，地面是印有伊斯蘭圖案的綠色地毯。因為非禮拜時段，寺內空蕩蕩的。

10:30 我們轉往喀什老城看開城儀式，老城的外觀像是規模龐大的生土建築，地勢高聳，有點漢唐時代城牆味道。老城的街道上有很多很有特色的店鋪，其中有鐵匠，工藝，陶器，花帽，饅餅店，還有民族風情式茶館，香瓜葡萄水果店；甚至有維族老太太坐在小板凳上賣著羊奶酪的小攤販，維吾爾族的小孩們很大方的讓遊客拍照，雖然語言不通但笑容相通。穿梭在彎曲的街道裡很是愜意。

中餐後我們從喀什飛烏魯木齊，再去五鑽級的米拉吉餐廳用餐，和穿著鮮豔民族服裝的維族人合影。在喀什機場，蘇總找到一本書名就是“一切都是最好的安排”給旅途上說過這句話的文生，謝謝他的安排。

10月8日 久違了大巴扎

去年因為安檢沒去成的大巴扎，這次也圓夢了。大巴扎是個吃喝採購的匯集地，也是遊烏魯木齊的





沿途雪景

重要景點之一。在進入大巴扎的廣場前豎立著高約1000米的觀光塔。大巴扎內部販賣著各種新疆特色乾果美食，手工藝品，種類多得讓人眼花撩亂，但遊客似乎不是太多。我們採買了絲巾和乾果後便前往一家湘菜館用餐，然後直飛上海虹橋。

新疆~自古以來的西域，一個沙漠與草原湖泊的地區，受中原文明穿越絲路往返的地方，有豐富的農業礦產，有不同的族裔在這裡落地生根或帶著牲畜遷徙逐水草而居，有佛教，印度教，回教在這裡交錯，有漢語，維語，蒙古語以及更多其他的語言在這裡發聲。新疆是一個充滿多樣文化風俗民情的地方，讓人印象深刻，戀戀不忘。

10月9日 月亮酒店矗立湖邊 偕友同行悠哉悠哉

在上海，我們一樣停留在有著大型庭園式的西郊賓館，參訪台中精機上海廠，去年春天遷廠時尚有未完工的地方，現已全部竣工，大門上方的跑馬燈打著歡迎我們的字樣，整棟建築，新穎氣派。

黃董也安排大家前往湖州的喜來登溫泉酒店停留一晚。喜來登溫泉酒店也叫月亮酒店，聳立在湖州南太湖邊，酒店有著圓環形狀的建築造型，地上23層，地下2層。這環狀的結構讓不同位置的客房都有很好的景觀。入夜後，有多重顏色的燈帶和圖樣閃爍不停，把整個酒店打亮，衝擊著人們的視覺感官，這獨特的酒店風格以及燈光的表現和太湖的湖水相結

合，算是獨領旅館建築業的風騷了。晚餐在酒店裡的采悅軒由李董夫婦請吃粵菜，每盤都是佳餚，初次品嚐四兩重的大閘蟹，蒸製的大頭魚肉糯軟，味道鮮美。

10月10日 烏鎮老街尋愛妻

離開湖州後，我們又去了杭州烏鎮水鄉---西柵。江南六大水鄉之一的烏鎮，鎮上宅院依河畔而建，古樸的風韻景象很有小橋，流水，人家的寫照，這古鎮的風貌在台灣是很少見的。進入景區不遠處，有一個現代式建築的美術館，由貝律銘的學生設計，另有烏鎮大劇院，二棟建築坐落在古色古香的老鎮裡，不覺格格不入，大家拿起手機相機狂拍。一路上走的是石階石橋，兩旁是傳統商舖。當我們走到染布區時，惠麗還精選角度幫我們和高高垂下的染布合拍，接著我們轉身緊跟著美麗和蘇總去選定的”錦堂”用餐。”錦堂”的招牌不明顯，門面也不大，進門後才發現原來別有洞天，蜿蜒的路徑走入正廳然後上二樓，依餐桌大小又有不同的餐區。我們分男女兩桌就坐，點好菜後才意識到惠麗沒跟上我們，一向瀟灑輕鬆也會搞笑的李董臉色一沉，站起來就往外衝，蘇總跟在後面，我站在門口引領遙望，幾分鐘後見他們倆跑回頭，正當我們左顧右盼時，剛好一位年輕人走過，問我們是不是在找一位台灣人，並說有把手機借她聯絡，李董一看是他的號碼，就順著年輕人的來路方向找到惠麗。走散的人看起來神色自若，倒是尋



月亮飯店

找的人小受驚慌，可見地位之輕重，多讓人稱羨啊！吃完道地的江南美食，我們繼續漫遊在老街上，看了兩家規模不小的民宿，品嚐了情調咖啡，坐搖櫓船泛舟在河道上。聽說夜晚的西柵是烏鎮最美的景色，燈光河水交相輝映，光彩更加迷人。

回到西郊賓館，連續第二年在晶采軒由黃董夫婦招待大家，晶采軒是融合粵菜和上海道地的菜餚，精緻可口。進入餐廳後有一面牆有個長型水池，裡面點綴了些石頭，在燈光的照射下很有禪意，房間裝飾也是古色古香的中國風，清幽舒適。飯後大家一起沿著園內的名木古樹散步，幾株高大的桂花樹香撲鼻而來，感到通體舒暢。

10月11日 圓滿的旅程

我倆飄洋過海飛行一萬二千多公里到台灣再轉新疆旅遊，整個過程雖然有點累，但其實充滿了快樂。不只看到美麗的風景，品嚐不同風味的佳餚，賞民俗風情，更開心的是認識了新朋友，聽了很多故事，每個故事都經過艱困和心酸，但在當事人的毅力和改造下，已步入佳境，享受著成功的果實。

每個晚餐，大家都會天南地北的侃侃而談，敘



烏鎮

說著年輕時努力打拚的經歷，印象深刻的是蕭董在三十一歲那年被一萬一千伏特的高壓電擊倒並從二樓落下，連醫生都不敢抱希望，奇蹟卻在他身上發生，只是一個念力，對妻小的不捨和責任，產生一個強大的能量，讓他慢慢復原也翻轉日後的人生。蘇總是全團最年輕的一位，外表老沉持重，講起話來輕鬆談諧，原來他在台中建築業名氣很大。再來就是再度同遊的朝代劉董，也有聽不完的藝文趣事和典藏收集。大家說說笑笑，彼此分享人生經驗，也是一種學習和收穫。我想起一首大草原的歌詞…畫家留下你的色彩，詩人留下你的浪漫，牧歌留下你的遼闊，羊群留下你的豐滿…而我們留下了深刻的記憶，一起共同創造及演出的精彩回憶。

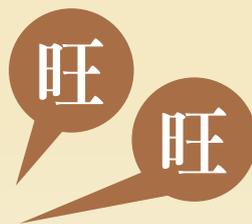


晚餐慶祝蕭董夫婦結婚周年

敬祝 戊戌 旺旺來福



好運



台中精機 · 精機集團

台中精機廠股份有限公司

<http://www.victortaichung.com>

 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

台中精密機械(上海)有限公司

上海廠 上海市青浦區崑崙路1188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：86-22-25321663