



專題報導

- 02 董事長的話
- 04 台中精機 2023 年台北國際工具機展 (TIMTOS) 介紹
- 06 2023 年全球代理商會議暨工廠參觀 謝侑庭
- 08 112 年度目標發表會 郭弘懋
- 10 2022 年歲末感恩同樂會 張文如
- 12 接班家族事業，其實不如你我想像中簡單！ 哈潑時尚報導

研發應用技術

- 28 新世代新機種 Vturn-S36 車床介紹 林政彥
- 30 COC/COP 醫療級塑料射出應用 楊秉橋
- 32 潤滑油幫浦日常點檢說明 柯駿霖
- 33 開關模異音探討 張竣邸



集團動態

14	工具機行銷服務處	王甄瑩
15	顧客創值應用中心	李國興
16	塑膠機行銷服務部	廖智偉
17	國際行銷服務處	林震鵬
18	CNC 工具機事業處	陳秋宏
19	塑膠機事業處	張重泉
20	鑄造事業處	蔣添來
21	製造事業處	廖家慶
22	資材處	林達宗
23	品保部	梁友誠
24	總管理處	張芷茹
25	台中精密(上海)廠	黃健騰
26	中台精密(廣州)廠	蔣權
27	台穩精密	蘇錫章

顧問專欄

34	經營與管理	劉仁傑 老師
36	命理與人生	張崧祐 老師

生活天地

38	環安衛講叮嚀	陳盈妃 護理師
39	精機人享生活	蔡志風
40	大台中小文青	張文如

BOSS TALK

董事長的話



回顧 2022 年，原本隨著全球疫情趨緩，各國逐步放寬防疫限制，希望讓人民回歸正常的生活，但卻在 2022 年 2 月爆發俄烏戰爭，成為最大攪局的黑天鵝，再加上通膨與升息的因素環繞，使得整體景氣下行。2023 年第一季應該是整個景氣最低迷的時點，雖然是難過的一季，但也趁這個機會，我們先蹲下來，重新檢視和強化企業內部的經營體質。正好，今年三月初的台北國際工具機展（TIMTOS 2023）是一個重新啟動的時機，我們也將其訂為台中精機 70 週年慶第一個對外的慶祝活動，除了在攤位上擺出公司的硬實力，展出了 3 部高階機台和自動化（Vturn-S20 車床 + 門型機械手、Super Vcenter-AX630 五軸加工機 + 多托盤倉儲 + 塔式刀倉、VMT-X260 複合加工機）與多項智慧化節能技術，另外也在台灣召開睽違多年的實體全球代理商會議，我們為來自全球 25 個國家的代理商及客戶，多達上百位的客人，精心安排二天一夜的探訪智慧工廠之旅，以及辦在台中精機自家的迎賓餐前酒會與晚宴酒會。讓來自海外的貴賓們很有回到家的感覺，整場賓主盡歡，充滿著對台中精機 70 週年的祝福。



自疫情爆發以來，許多國外客戶已有 4 年未曾踏入台灣，所幸，台灣在 2022 年第四季開始陸續解封邊境和鬆綁防疫政策，讓這次的 TIMTOS 展能有很多國內和國外客戶前去參觀，常言道：「人氣就是財氣」，這也確實帶來了許多詢單的機會。所以，相信整個工具機業的景氣谷底已經過了，我們可以期待第二季開始景氣將能返轉回升。

在 TIMTOS 展覽會期間，很榮幸地，蔡英文總統還特別蒞臨台中精機的攤位，並由公司的黃怡穎協理向蔡總統進行簡報，重點說明了台中精機的 3G 主軸：綠色工廠 (Green Factory)、綠色機器 (Green Machine) 和綠色目標 (Green Goal)，隨著「淨零碳排」、環境保護成為全球的主流共識，政府的政策現在加大力度推動 ESG 這一塊議題，台中精機呼應政策，打造 3G 為企業運作的核心主軸，我們是台灣第一家擁有綠建築標章的工具機廠商，努力推展綠色機器和達成綠色目標，自我期許成為台灣工具機產業推動 ESG 的領頭羊，並發揮以大帶小的作用，進一步帶領相關協力廠和客戶來推動整個 ESG 活動，一同讓台灣蓬勃發展起來。當天也讓在場的總統和首長貴賓們相當肯定我們的努力，最後我們也熱情贈送蔡總統一組由台中精機五軸機 Vcenter-AX630 加工的金屬製足球限量紀念品，以及一本呼應政府淨零轉型的政策，集合了全台 18 家企業二代決策者的淨零轉型甘苦談所編撰的「二代淨零艦隊」專書。

企業的接班傳承在台灣是非常重要的課題，台灣傳統產業有許多家族企業，現今面臨更嚴酷的競爭與如何接班，早已成為商業管理的另類顯學。台中精機從 1954 年創業，今年要慶祝 70 週年，早已經歷了第一代和第二代的過程，並在 10 多年前就開始啟動第三代接班傳承的規劃，正因為公司部署比較早，所以在接班傳承的議題上已經變成業界的典範。此外，我們早在多年前全力推動「薪火相傳研習班」活動，後來發展成薪火相傳二代聯誼會，藉由架構這個平台，希望能對台灣精密加工產業培養新一輪的菁英人才，及為提升國際戰力做出貢獻，期望能協助客戶順利完成世代交替、薪火相傳的重任，並推動台灣精密加工產業的轉型升級，再創新高峰。

台中精機 70 週年慶接下來的重要活動是 4 月 29 日精機家庭日，邀請精機同仁和其家人們到智慧工廠一遊，看一看這座集智慧化、綠能化與現代化於一身，號稱台灣智慧機械產業的典範工廠究竟有什麼吸引人之處。當天也安排許多台灣經典美食小吃、適合大小朋友的手作體驗、歡樂有趣的表演節目，豐富精彩的內容，一定會增進家人情感或同事間的凝聚力，期待同仁們的踴躍參與。台中精機過去就是由家族企業延伸到企業家族，對所有精機人的緣份都相當珍重，我們也心繫社會責任，延伸成為產業家族，為台灣精密機械產業的競爭力盡一份心力。



COLUMN REPORT

專欄報導

台中精機 2023 年台北國際工具機展 (TIMTOS)

本次展覽，台中精機參與展出的主題為「零碳智造未來，共創無限精彩」，將智慧製造結合零碳轉型，以綠色工廠、綠色機器和綠色目標等 3 個「G」做為核心訴求。

一、Green Factory

台中精機在台中精密機械創新園區打造一座全球營運總部暨智慧化工廠，獲綠建築標章的認證，集智慧化、綠能化與現代化於一身，期許成為台灣智慧機械產業的典範工廠。

二、Green Machine

台中精機秉持以終為始的精神，致力提供滿足客戶需求的高品級工具機，並持續開發智慧化機能與節能減碳的產品，本次展出 3 部高階機台與智慧化 / 節能技術：

(1)Vturn-S20 車床 + 門型機械手

Vturn-S20 為了能滿足客戶加工的長度需求，同時推出 Z 軸行程 400mm 與 600mm 兩種規格。自製刀塔採用伺服馬達驅動，刀具定位與運轉更穩定，加工旋徑達 600mm，更能符合大工件的加工。選配變頻油壓單元，省電又減碳，也可選配 C 軸頭部搭配 BMT 動力刀塔，做銑削與鑽孔攻牙多樣化加工。另外，Vturn-S20/40 輸送帶可選擇後出或側出，有利於自動化廠房的配置。

門型機械手：搭載 CCD 視覺定位系統，讓自動化換線快速又簡單、機械手放於機台上方，不影響工作者操作、24 小時全天候自動化運轉，滿足少子化人力短缺的需求。

(2)Super Vcenter-AX630 五軸加工機 + 多托盤倉儲 + 矩陣式刀倉

Super Vcenter-AX630 五軸加工機以最佳化結構設計，搭配高速、高剛性軸向進給系統，B/C

軸採用滾子凸輪式機構，提供機台最佳的動靜剛性。搭載智慧化機能，整機安裝多組感測器，進行主軸 / 螺桿振動監控、智慧潤滑、機台熱變位補償、刀具負載監控，再選配變頻油冷卻機，達到更節能，更環保的需求。

多托盤倉儲：採環形層架式架構，利用垂直空間減少佔地面積，物料待加工區亦是成品儲位，方便客戶檢視工件。依需求可選配 6~18 個料盤配置，亦可選配智慧化倉儲位管理系統，結合工單管理與排程生產管控，有效節省作業時間並降低物流成本。

矩陣式刀倉：採環形層架式架構，利用垂直空間減少佔地面積，6 個預備刀套，加工換刀不等待，可視化刀具管理系統，完整呈現所有刀具資訊。依客戶需求可選配 80~160 個刀具儲位配置。

(3)VMT-X260 複合加工機

車銑複合加工機就是以 Do in one 概念，只要一部機台就能完成所有或大部分的加工程序，避免工件在不同機台之間的等待、搬運之浪費與多次裝夾過程中所產生的位置精度誤差，實現高精度與高效率加工及節能減碳。配合五軸同動控制器，能加工多面體、多曲面、複雜外型及旋轉車削加工。周邊系統選配變頻油壓單元、變頻油冷卻機、變頻切削泵等，能達到更節能減碳。繼 VMT-X200(8" 夾頭)





熱銷後，本次展覽再推出 10” 夾頭搭配西門子五軸同動控制器之 VMT-X260 複合加工機，建置完整的複合加工機系列機種，滿足更多客戶的需求。

另外，台中精機以真實 / 虛擬 / 自動化 / 節能 / 物聯網 / 簡單操作等主軸，同步於展場展出多項可搭配機台的智慧化機能：

(1) 工件數位孿生技術

以往客戶進行工件打樣，加工出來的工件在效率與精度表現常無法滿足需求，尤其是模具加工類，其表面紋路的要求更是嚴苛。為降低客戶工件打樣的風險損失，台中精機攜手發那科與西門子展出「工件數位孿生機能 (Surface Viewer 與 AMW)」，快速判斷是否為 CAM 轉 NC 碼後路徑擬合不佳造成的問題，如此減少實際加工後，發生問題再做處理的時間、材料、電力等浪費。

(2) 智慧節能技術

ESG 已是未來發展的趨勢，台中精機積極開發相關節能技術，有效降低 CO2 的排放量，本次展出的有「機台熱變位補償機能」，縮短機台暖機的電力浪費；不使用高壓切削水沖屑的「震盪切削機能」，避免切削水造成銹金變形漏水與減少電力消耗；搭載「螺桿智慧潤滑機能」，減少潤滑油量與汙染切削劑液。另外，也利用可視化電力 / 工法改變及變頻控制等技術，包括 ECO 電力分析、ECO 等級設定、多段壓力切削水控制、變頻油壓單元、變頻油冷卻機等，讓機台加工過程發揮節能減碳的效果，為地球盡一份心力。

(3) 機聯網 (SCADA)

新一代 SCADA 系統已可連結發那科、西門子和海德漢等多款控制器，本次展出機台即時狀態監控、生產報表產出、OEE 計算、刀具壽命檢視、警報分析、機台程式上 / 下載、MTBF 指標 / MTTR 指標等標準功能、機台能源管理、電子看板、上位系統資料交換等選配功能，方便管理者快速監控管理整廠機器的情報資訊。

(4) 簡單操作的技術

因應少子化與機台親和性問題，本次展出「主軸刀具負載監控對話機能」，利用友善人機介面引導客戶能快速使用機能，並進行可視化，增加親和性，減少學習的時間；「長棒加工顫震抑制機能 (SSV: Spindle Speed Variation)」，利用主軸進行長棒加工產生的規律性震盪做控制，減少客戶需再利用尾座 / 中心架 / 副主軸等設備時間，且工件表面紋路符合要求，減少工件報廢損失。

(5) CNC 數位分身加工模擬系統

台中精機與仁安資訊合作開發數位分身模擬系統，透過電腦虛擬出機台控制器面板，讓操作者上機前能先模擬操作機台，達到「1:1 精準模擬」。適用於技職院校、職訓中心及初學者訓練，可應用數位化 CNC 教學，減少刀具材料等耗材費用支出，以及在加工前進行虛擬加工與干涉檢查，快速驗證程式的準確性。

三、Green Goal

面對 2050 淨零碳排的趨勢和近期各國制定碳稅，台中精機在已有的環保節能基礎上，更積極推動零碳轉型，加入「零碳大學」成為首屆學員，學習許多正確的知識和觀念。已完成高耗能的后里鑄造廠獲得 ISO 50001 的認證，接著導入台灣四個廠區的 ISO 14064 溫室氣體盤查和 ISO 14067 產品碳足跡認證。同時設定短期和長期目標；於 2025 年達到碳達峰，接著朝向碳中和，最後於 2050 年達成淨零碳排，並致力每年減少 5% 的碳排量。結合數位轉型，建置能源雲和建立減碳方法論，將減碳變成標準規範，以大帶小推動到供應鏈端，並協助客戶朝向低碳生產，不只是在內部實現綠色製造，也將綠色思維導入機械設備的設計與結構，希冀與客戶和協力廠共創台灣機械業的零碳生態系，將過去聞名的黃金六十公里縱谷再造「綠色縱谷」奇蹟。

台中精機協助客戶在急遽變化的市場上打造更智慧化的生產模式及綠色工具機產品，與客戶互惠互惠，邁向零碳智造未來，共創無限精彩，歡迎各界蒞臨台中精機參觀指導。

COLUMN REPORT

專欄報導

2023 年全球代理商會議暨工廠參觀

文=謝侑庭

自 2019 年底新冠疫情爆發以來，全世界對疫情的恐慌，大大影響了各個國家的經濟、觀光、生活型態等許多方面，所有國際間的旅遊或商務來往紛紛延後或暫緩。所幸，在 2022 年第四季，多數國家因新冠疫情漸趨穩定，陸續解封，台灣也在今年依序解除入境隔離管制，以及除了醫療機構、醫事機構、公共運輸及特定運具等 8 大場所外，鬆綁戶外和室內戴口罩的禁令規定。2023 台北國際工具機展正好搭上這個時機點，讓許多外國客人紛紛在農曆春節前後敲定來台的行程，也使得台灣的觀光旅遊業、飯店業、餐飲業紛紛露出了反轉的曙光。

今年適逢台中精機 70 週年慶，結合 2023 台北國際

工具機展，特地邀請全球代理商於 3 月 8 日和 3 月 9 日來台參觀台北機展和台中精機的智慧工廠，並舉辦時隔 4 年未召開的實體全球代理商會議。本屆台中精機參展主題為「零碳智造未來，共創無限精彩」，將智慧製造結合零碳轉型，以綠色工廠 (Green Factory)、綠色機器 (Green Machine) 和綠色目標 (Green Goal) 等 3 個「G」做為核心訴求，攤位上展出了 3 部高階機台和自動化 (Vturn-S20 車床 + 門型機械手、Super Vcenter-AX630 五軸加工機 + 多托盤倉儲 + 塔式刀倉、VMT-X260 複合加工機) 與多項智慧化節能技術，就是希望讓客人看到台中精機秉持的以終為始精神，致力提供滿足客戶需求的高品級工具機。





在開展第一天的3月6日，台中精機的攤位迎來了TIMTOS 2019以來的機展首位外賓，由來自西班牙的代理商拔得頭籌，代表了與海外交流回歸正常軌道的象徵意義。緊接著馬來西亞分公司、馬來西亞客戶、挪威代理商、義大利代理商、葡萄牙代理商等紛紛來到攤位參觀拜訪，和這群久未見面的夥伴碰面，大家都相當欣喜和熱絡。下午接著有黎巴嫩、德國、阿根廷，巴西、立陶宛、荷蘭、阿拉伯、印度等國的代理商及客人陸續來到攤位拜訪，使得整場接待人員應接不暇，彷彿回到了疫情前2019年的感覺，真的相當令人振奮。

當天總統蔡英文出席TIMTOS 2023的開幕典禮，為工具機產業鼓勵打氣，並親臨台中精機攤位聽取黃怡穎協理的簡報，公司也熱情贈送蔡總統限量紀念品一由台中精機五軸機Vcenter-AX630加工的金屬製足球，以及呼應政府淨零轉型的政策，集合了全台18家企業二代決策者的淨零轉型甘苦談所編撰的「二代淨零艦隊」專書，除贈送給蔡總統一本外，也另外請總統在書上簽名留念。

展覽第二天，精機攤位依舊迎來許多國外代理商和客人的到訪，像是新加入台中精機全球代理商家族行列的烏茲別克和新加坡，也專程到攤位交流最新市場資訊，整個攤位人聲鼎沸，比第一天還熱鬧，有人氣就有商機，這也代表大家普遍看好第二季的景氣會逐漸回穩，讓我們面對解封後的市場更具信心。

3月8日和3月9日重頭戲登場，為了讓全球代理商不虛此行，台中精機精心安排這兩天的行程，包括召開全球代理商會議和參觀智慧工廠，以及舉辦迎賓的餐前酒會與晚宴酒會。一共有來自全球25個國家的代理商及客戶，多達113位的人員共襄盛舉。3月8日安排三台遊覽車從台北前往台中精機營運總部，展開二天一夜的探訪智慧工廠之旅，為感謝親自前來參與的代理商，黃明和董事長贈送每家代理商一組限量紀念足球，整個物件加工全部由台中精機五軸機Vcenter-AX630完成，極具有收藏的紀念價值。晚宴酒會的地點辦在台中精機自家的餐廳，讓代理商和客戶很有回到家的感覺，整場賓主盡歡，也充滿著對台中精機70週年的祝福。整個活動順利圓滿，期待下一屆的全球代理商會議與海外夥伴們再相會。藉這個機會，海外代理商親眼見證台中精機不斷精進的成果，即使在堅困的疫情期間，我們仍未停下腳步，自我期許以零碳思維智造未來，讓精機夥伴與我們共創無限精彩。



COLUMN REPORT

專欄報導

112 年度目標發表會

文＝郭弘懋

台中精機 112 年度目標發表會於 2022 年 12 月 19 日在營運總部召開，這次的目標發表會適逢台中精機 70 週年廠慶，一開場主辦單位便揭開了台中精機 70 週年的主題－雲霄飛車，展現在大螢幕上的主視覺以強而有力的 OR 橘色，結合充滿能量的線條帶出向前邁進的動感與速度，體現這 70 年來有如雲霄飛車般的成長歷程，期望未來公司能夠不斷地向上攀升，共同駛向下一個新時代。

目標發表會活動除了例行的各部門目標報告以及分組報告之外，主辦單位也規劃了兩場競賽活動，分別是**精機金頭腦**以及**直上雲霄（棉花糖高塔挑戰）**，讓各個小組在報告前能夠醒醒腦、活絡筋骨之外，也能磨練各組的團隊合作，增進彼此的默契。首先進行的精機金頭腦，透過超刺激的搶答氛圍來激發主管們腦筋急轉彎的能力，而遊戲的進行方式，是由主辦單位隨機指定一個中文注音結尾，主管們得以指定的注音結尾來造詞並且搶答，且搶答需要是與台中精機相關的人、事、地、物（例：以ㄥ結尾的奇煌廳）才能做為正確答案，也因為有了這個條件限制，讓整體遊戲過程增添了不少趣事，俗話說：「越是熟悉的事物，人們越是容易對它掉以輕心。」看到主管們在搶答的過程中苦惱思索並絞盡腦汁想答案，彼此互相進行頭腦風暴，而





後發現得分的答案其實都是與自己平時工作息息相關的字詞，才恍然大悟笑著說自己把遊戲想的太複雜了，只要靜下心來答案便唾手可得。

接下來第二個活動是直上雲霄（棉花糖高塔挑戰），這個活動不但具有啟發性，且輕鬆有趣，但是看似簡單的遊戲，其中考驗的是參加者對團隊合作的溝通、認知與了解敏捷精神。遊戲的進行方式是由主辦單位提供一份材料給每一組，組員們便要利用這份材料來建造一座最高的塔，且需符合限制的條件（例如：棉花糖要放在塔的最頂端）。這個活動的核心理念是考驗組員之間的調和、溝通技巧，且團隊合作中難免有衝突，如何將大家的意見整合、集各家之大成方為致勝的關鍵。活動中看到主管們發揮出機械業的匠人精神，勇於嘗試並思索著怎麼將塔的底座建造穩定，一步步將結構規劃出來，最後完成一座穩扎穩打的高塔，彷彿矗立在雲端上。

經過一整日目標發表會的分組報告與競賽活動，主辦單位特別準備了 70 週年限定獎牌來獎勵這次的冠軍小組，這面獎牌是由台中精機「一流的機器、一流的人才」所精心製作而成的，其工藝更是集台中精機 70 年來所積累的經驗與技術之大成，意義非凡。感謝各位主管用心參與各項活動，讓活動圓滿成功！期待下次的目標發表會，大家能有更不一樣的收穫，一同共創無限精彩！ TOGETHER FOR THE RIDE ！



COLUMN REPORT

專欄報導

2022 年歲末感恩同樂會 TOGETHER FOR THE RIDE

文=張文如

台中精機即將邁入 70 週年！2022 年在全體同仁的努力付出下，度過了這詭譎多變的一年，公司於 2023 年 1 月 9 日舉辦歲末感恩同樂會來與大家同樂，除了慰勞大家在這一年優秀的表現，也開啟 70 週年慶系列活動的第一炮。

台中精機歷經了 70 年，就像雲霄飛車旅程般起伏，經過低落時期，展現出強大的、不斷向上爬升的能量，70 週年主題為「TOGETHER FOR THE RIDE- 台中精機·共創無限精彩」，未來將與全體員工、客戶、全球經銷代理商與供應商一同攜手共創更佳精彩與美好的無限巔峰。

這次的活動特別聘請美麗又專業的外部主持人來熱絡氣氛，活動內容依然以團隊合作為主軸，隨著主持人熱情的開場白，感恩同樂會的競賽活動正式開跑，競賽總共分為三大部分，首先登場的第一個競賽是「Together as One 團結一心」，核心精神為 Work as a team 團隊合作、Listen and trust others 傾聽並信任他人、Plan carefully 仔細計劃，競賽規則為每隊派出 2 位領導者、1 位舉牌手，其餘隊員須全數上場並矇住眼睛，每隊在領導者指引下，矇眼隊員須在 1.5 分鐘內合力完成用 2 條繩子圍出「70」或「OR」的字樣形狀，5 位評審在 2 樓依團隊完成的形狀完整度，給予最低 1 分到最高 5.5 分的分數。

這個關卡相當講究團隊合作與互相信任的精神，由於活動場地相當空曠，回音也不小，因此也相當考驗同仁的專注力與聽力，另外團隊可以發揮創意於評分時搶得加分機會，第 21 組組長邱紹光太有創意啦！帶領團隊同仁直接躺在地上排出 OR 形狀搶得頭籌加分，後續的組別亦使出渾身解數爭取加分機會，第一回合最後由第 22 組組長王博鴻帶領的團隊取得先機！

緊接著登場的第二個競賽是「The highs & lows 高低起伏」，核心精神為 Facing the unknown together 齊心面對未知局勢、Efficient communication 有效溝通、Solve problems together 共同解決問題，競賽規則為每





組派 1 名棋子員手持隊牌在競賽區移動，其餘隊員輪流擔任擲骰員，每輪擲骰派出 3 位擲骰員與 1 位舉牌手，棋子員根據每次擲骰員骰出的點數在地圖上移動，若棋子員在地圖上走到雲霄飛車頂端，即滑落到飛車底端，若在地圖上走到梯子底部，則可爬至梯子的頂端，最高分為目標點 70。

這個關卡有點類似小時候的大富翁遊戲，講求一點點的運氣與默契，並需要勇氣面對未知的局勢，這一回合還有機會遇到精機財神喔！也就是評審團成員會隨機出現在地圖上，若棋子員遇到精機財神，便可額外獲得 1 分，且可進行擲骰子比大小 PK 賽，勝出即可獲得額外的好運加持紅包，為這項競賽增添了諸多樂趣，第二回合由第 34 組組長吳宗翰帶領的團隊搶得佳績！

最後一項競賽就是重頭戲的「TOGETHER FOR THE RIDE 共創無限精彩」，核心精神為 Work closely and help each other 彼此緊密互助、Share the hard work and joy 共度艱辛與喜悅、Create an unlimited future together 共創無限可能，競賽規則為每組派出 15 位選手，最多含 1 位女性選手，每組必須在 1.5 分鐘內，嘗試將最多的人裝入迷你車內，成員必須身體 80% 位在關著門的迷你車內才得以計分，迷你車內有幾個人便得幾分。

最後的這個關卡最簡單但也最激烈，每個組別都想塞進最多的人數，其中第九組由組長賴月英帶領的團隊最令人印象深刻，在最後車門關上後，蔣添來同仁發揮了鯉魚躍龍門的靈活概念，最後從右側車窗躍進取得佳績，總共有 9 個組別在迷你車內塞進 14 名同仁，獲得高分！這項競賽其實也很不容易，每個組別都盡力爭取佳績，擠到迷你車的後照鏡都掉下來了，甚至還有擋風玻璃微微裂開的痕跡，實在太刺激！

歡樂的時光總是過得特別快，競賽活動很快就來到了尾聲，恭喜第 8 組由組長陳郁屏帶領的團隊榮獲第一名的佳績，獲得獎金 3 萬元！第 12 組由組長蔡德男帶領的團隊榮獲第二名的佳績，獲得獎金 2 萬元！第三名為第 35 組由組長陳明建帶領的團隊獲得獎金 1 萬元！恭喜以上的組別獲得不錯的成績。

最後迎來的活動高潮就是精機摸彩抽獎活動啦！同仁們各個屏氣凝神希望能被抽中最大獎，在此此起彼落的歡呼聲中也恭喜加工部的廖家慶、洪敬智兩位同仁，分別被抽中頭獎 (5 萬元) 與特獎 (8 萬元)，為這次的活動畫下完美的句點。歲末感恩同樂會精彩的活動過程讓精機人體會一路走來、共同成就的重要精神，讓我們一起期待 2023 年全員持續攜手共創無限精彩！



COLUMN REPORT

【BAZAAR AT WORK SUMMIT】

接班家族事業，其實不如你我想像中簡單！

黃怡穎、嚴璐談二代接班：「不該盲目創造新的，而是先盤點自己擁有的。」

2022/11/30 哈潑時尚 Harper's BAZAAR Taiwan 報導 TRACY LEE

BAZAAR AT WORK SUMMIT 以「大膽之心」為題，邀請於各界發光發熱的 Wonder Women 分享職場必備的關鍵技能。在洞察力、溝通力之後，緊接著為「承先啟後的佈局力」。Panel 3 邀請到台中精機總經理室協理黃怡穎，以及東台精機工具機事業處副總經理嚴璐，兩位家中皆為精密機械產業，又同為家族的第三代傳人，他們以專業經理人角度，針對家族企業轉型所遭遇的挑戰，以及跨世代溝通議題傳授自己的經驗與管理心法，最後還提到了企業接班人所應具備的重要特質。

行銷跨界「黑手」，從不同視角看機械產業

在精密機械產業，許多董事長早在孩子就學時期就開啟接班人的培育之路，然而同樣身為家族企業的第三代，黃怡穎和嚴璐卻不約而同地走向看似與機械無關的領域。黃怡穎國中畢業就遠赴英國留學，得到碩士學位後回到台灣，「研究所畢業前，爸媽曾經希望我到日本的相關產業實習，接著就回公司上班，但這反而讓我更堅決不想回家。」而畢業後在外工作三、四年的歷練與學習，最終也成為她日後的養分來源。

嚴璐則分享自己在家排行老三，從小就有很多機會多方發展，將觸角伸向音樂、行銷、金融等多元領域，「我決定 30 歲之前，想做什麼就做什麼。」直到 2011 年三一一地震時，她人在日本，恰巧接獲家人身體出現狀況的訊息，當時嚴璐心想：「是時候回到家裡做一些貢獻了。」既然工作一定會遇到煩心事，回到家裡不但能照顧到家人，自己也能有些成就和舞台，何樂而不為？嚴璐笑說，她就是秉持著這樣的初衷，開啟了至今十年的「黑手生活」。



台中精機總經理室協理——黃怡穎

黃怡穎現任台中精機總經理室協理，同時也是董事長女兒，於原屬製造業的工具機產業導入智慧化、零碳排概念，並促進品牌轉型，將台中精機打造為工具機業具代表性的綠色智慧工廠。



東台精機工具機事業處副總經理——嚴璐

嚴璐的家族為東台精機的大股東，叔叔嚴瑞雄為現任董事長。於美國西北大學取得行銷碩士學位，亦曾至日本慶應大學研讀日文，回台後善用自已的行銷、音樂等專業，協助東台精機轉型，拓展為多元產品線的工具機廠。



改革路上困難重重，從挫折中持續學習

回到家族企業前，黃怡穎與嚴璐一位在台灣賓士，一位則是在聯合利華任職，從外商回到傳產，她們剛開始都懷抱滿腔熱血，憑藉著「想幫助公司更好」的念頭嘗試推動過多項改革，但面對已習慣由男性主導、制度相對僵硬的機械產業，起初也不乏慘痛的失敗經驗。

黃怡穎提及自己過去曾遭遇的困難，「原先公司業務人員的費用都是實報實銷，但後來漸漸發現，有部分員工會拿私人的發票到公司報銷，所以當時就想從制度面去改善這個問題。」不料員工並未充分理解到公司立意，而導致一波業務出走潮，讓她非常挫折，也從中體認到高層與員工「直接而透明溝通」的重要性。

嚴璐對此心有戚戚焉，「我剛進公司時也急著要做很多改革，像是引進績效管理制度，但根本沒有發現當時公司連基本的指標都沒有，當主管用不正確的標準去評核員工，尤其考核結果又和薪水息息相關的情況下，反彈其實是很大的。」

她表示，「所有改變都要慢慢來。高階經理人如果想要轉型，我建議從大家最痛，但絕對不要是影响最大的，而且兩、三個月就有感的事情開始，剛開始只要 20% 的人有感就好，讓這些人幫你擴散到 30%、40%，不要想一個人去影响所有人，因為影响力是持續性的。」

用對工具才能有效溝通

要想接班經營了數十載的企業，勢必會面臨與資深員工的磨合期，還得同時跟上年輕員工的數位腳步。黃怡穎表示，她從父親的待人處事哲學中獲益良多，「爸爸常常會說『事緩則圓』，並教我們從點、現、面看事情——剛進公司時我習慣從自身一個點的視角出發，經過一段時間後，更了解跨部門間的合作，再練習以『線』來思考；到了比較高的管理階層，我學會用更宏觀、全面的角度看經營層面的事情。」

除了來自上一代的寶貴傳承，懂得感謝前人的耕耘也是二代接班的重要課題。嚴璐經歷過被冠上「大小姐」標籤，最後她選擇轉念化解，「以前還年輕，很在意大家怎麼看我，也害

怕被討厭，跟員工的距離很遠。後來我了解到不管資深或年輕員工，最重要的還是人與人之間的『尊重』，其實我們公司之所以能走到現在，都是因為這些老員工付出的時間和心血。」她因而調整自己與員工的相處方式，並提到現代專業經理人還必須依據對象彈性調整溝通工具，像是較年長的員工習慣以紙本宣達事項，而年輕世代則傾向以通訊軟體對話，用對工具才能有效溝通。

企業接班人首重使命感與整合能力

無論是否身處家族企業，黃怡穎認為，接班人認知到自身肩負的使命感和責任感十分重要，「剛開始是知命，再來是認命，認命後就成為一份使命，有一天也許我到了父母親的年紀，會覺得這是天命。」

嚴璐表示，二代剛好位於承先啟後的位置，「我很喜歡『以終為始』這句話，二代接班人的角色不是立馬盲目再去創造新的，而是需要花時間盤點自己擁有的資源，再依據局勢決定下一步往哪裡走。」

同為機械產業中少數的女性領導者，她們異口同聲認為女性的優勢在於溝通協調能力，黃怡穎說，自己有時候會扮演公司主管與父親間溝通的橋樑，「因為父親的形象較為嚴肅，過去下屬呈報事情常是報喜不報憂，但現在能夠藉由我去轉述，大家也比較敢把話說出來。」對此嚴璐分享，當會議中發生衝突，女性具備的韌性與柔軟度確實有助於化解緊張氛圍，「我們其實要更喜歡這樣的自己，不一定要跟男性一樣強，我們可以示弱，但事情做得一樣好。」

黃怡穎和嚴璐將「非本科系」轉化為優勢，善用機械以外的專長與資源推動製造業進行數位轉型。黃怡穎表示，以往工具機產業都是標準機居多，現在台中精機不僅投入客製機，還成立軟體開發部門，將軟硬體串接，創造更多附加價值。而嚴璐所在的東台精機亦是如此，將美學帶入機台設計，並創新以音樂合奏來展示機械手臂技術。兩人有志一同：「未來的世界已不再是單打獨鬥，同業之間比起競爭關係，更應該是彼此的戰略夥伴，手牽手一起乘風破浪。」



影片分享網站

<https://www.youtube.com/watch?v=Nhn0juB8i5Y>



詳細報導

<https://www.harpersbazaar.com/tw/culture/g42094700/bazaar-at-work-summit-panel-3/>



工具機行銷服務處

文=王甄瑩

主管的話

2023 新開端，揮別後疫情時代，台中精機已遷廠 3 年多，新廠內不論 MES 生產排程系統、智慧加工線、品牌再造等工程一切就緒，迎來台中精機精彩 70！

第一彈「2023 台北國際工具機展 (TIMTOS)」，台中精機此次展出主題是「零碳智造未來，共創無限精彩」，於展場介紹「ESG+ 智慧機械製造」等多項智慧化機能，解決國內金屬加工業者在面臨缺工、景氣起伏等市場的急速變化，或是轉型高精密、高複雜度零組件加工等需求，協助客戶在急劇變化的市場上打造更智慧化的生產模式，展出如下：

(1) CNC 數位分身加工模擬系統 (是與仁安資訊跨業合作開發之 Vturn-A200 數位分身模擬系統，以符合虛實整合的用戶需求)。(2)Vturn-S20 臥式車床 + 門型機械手 (滿足客戶針對工件的特性與長短選擇最適合的機台做加工而規劃搭配)。(3)Super Vcenter-AX630 五軸加工機 + 多托盤倉儲 + 塔式刀倉 (是台中精機為了改善多軸加工中心機加工死角多、加工範圍小的缺點而進行精進改善的機種)。(4) VMT-X260 複合加工機 (使用單一機台來完成所有或大部分的加工程序)。(5) 台中精機節能系統 (以真實 / 虛擬 / 自動化 / 節能 / 物聯網 / 簡單操作等主軸，展現 ESG 功能) 五面向展示統合最新最熱 ESG 議題及客戶最困擾問題解決方案。

參觀後針對以上展出有興趣者，歡迎聯繫台中精機，更竭誠歡迎您親臨台中精機新廠參觀，讓台中精機為您展現實機，並幫助您導入自動化、智慧化加工製造。大家一同邁向零碳智造未來，共創無限精彩，歡迎各界蒞臨指導！

第二彈 112 年台中精機與國立虎尾科技大學及勞動部勞動力發展署中彰投分署 聯辦『台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽』，主要推動台灣工具機產業技術升級，解決國

內工具機產業專業人才缺乏不足的問題，於 3 月 7 日在台中精機舉行初賽，4 月 16 日在勞動部勞動力發展署中彰投分署進行決賽，整體賽事國內公私立大專院校奔相走告共襄盛舉，台中精機積極推動培育工具機產業技術之專才與紮根，跟進促進技職教育、訓練機械之課程與工具機產業結合，並推廣多軸機之應用與人才培育，期許產官學三方共同提升台灣競爭力。

部門動態

2 月 17 日召開『全省業務 & 代理商 -2023 台北機展展前教育訓練說明會』。

全面推展『數位行銷落實應用』，除了減少各項書面流程外，更可提升管理效率及資訊透明化，讓工作簡化為紮實銷售基礎超前部署。

竭誠歡迎您親臨台中精機新廠參觀，讓台中精機為您展現實機，並幫助您導入自動化、智慧化加工製造。
台中精機精科廠地址：台中市南屯區精科中二路 1 號
電話：04-23592101。





顧客創值應用中心

文=李國興

主管的話

冬去春來、大地回春、鳥語花香，揮別過去辛苦的一年，迎接充滿希望的一年。台中精機邁入 70 週年，顧客創值中心成立多年來，一直秉持創新、傳承的精神，為客戶服務，在台中精機的歷史寫下一頁。今年盛事將是 3 月台北國際工具機展，期望恢復疫情前參展人潮，買氣回春，豐收的一年。

隨著地球氣候暖化變遷，為了永續生存，世界各國無不開始節能減碳，政府也開始展開如綠電、節能、資源循環等各項策略。台中精機興建全球營運總部暨智慧化工廠，營運總部於 2020 年正式啟用，建置頂樓太陽能板發電、節能冷氣系統、雨水回收系統、溫度調節系統、LED 照明、自動感應照明，達到節能減碳的效益。創值也以無紙化、電子化、機台節電設計、切削水淨化循環使用等方式邁向淨零碳排目標努力。

部門動態

一、客製機能設計標準：林祐彰同仁報告『尾座後方出水 1 孔 + 擺動閥 (改良)』、洪嘉昇同仁報告『機台搭配 Equator 檢具系統設計標準』。粘丞毅同仁報告『GF1 頭部側噴吹氣設計應用』、陳忠緯同仁報告『GE3 機種工作台中沖屑設計應用』。

二、年度教育訓練：邱育廷同仁教學『銑床主軸刀具系統規格簡介』。

三、應用技術部分 YouTube「台中精機應用技術課」新增『FANUC 特殊機能 (CNC)』影片，展示工藝品切削及技能競賽題材設計。

活動花絮

一、2022 年 12 月於潮港城舉辦部門聚餐。

二、2023 年 1 月公司舉辦歲末感恩同樂會，在精機食堂舉辦，遊戲有：

1. 團結一心：團隊合作 + 傾聽並信任他人 + 仔細計畫。
2. 高低起伏：齊心面對未知局勢 + 有效溝通 + 共同解決問題。
3. 共創無限精彩：彼此緊密互助 + 共度艱辛與喜悅 + 共創無限可能。

讓大家活動筋骨又可抽大獎。

三、春暖花開，正是運動的好時機！單車社由社長謝閱傑領軍，於 2022 年 12 月份舉辦「台中→東石吃蚵」騎乘。2023 年 1 月份舉辦「台中→139 線道烘焙者咖啡」騎乘，歡迎大家踴躍參加單車社活動！

四、12、1、2 月份壽星：楊益綸、謝閱傑、邱育廷、黃永政、楊文洲、伍堃銓、何祐廷、林孟賢等，祝創值閃亮的壽星們生日快樂！

五、恭喜陳盈憲同仁當選 111 年度模範勞工。



TO BE A LEADER

TO BE INVESTED
IN OUR CLIENT'S SUCCESSTO GROW
TO BE RELEVANTAUDIT & IMPROVE
MARKETS
智慧領導
致力於成就客戶的榮耀
FORM
PLS OF TAIWAN MANUFACTURING
與時俱進 - 面向未來

塑膠機行銷服務部

文=廖智偉

主管的話

2022年新冠疫情持續籠罩、中國清零政策、烏俄戰爭爆發，歐洲能源危機，加上升息等因素影響，使得全球金融市場動盪以及全球經濟走緩，導致2022年下半年市場反應冷清，所幸本土疫情衝擊已漸淡化，政府相關防控措施大幅開放，內需消費及相關產業表現應可逐步轉佳，在大環境不確定因素日漸升高的環境下，全體成員必須做好準備，提高客戶拜訪比例，掌握市場即時訊息，每週回報客戶動態與狀況，蓄勢待發，隨時應對市場反彈。

部門動態

一、2022年11月23-26日第20屆越南胡志明市國際塑膠工業展於西貢國際展覽會議中心展開，展後評估，越南國內買主佔80%，國外買主佔20%，參觀人數超過一萬五千人，本次展出VE-140T搭配啤酒杯模具現場生產贈送與會來賓，全力搶攻民生用品市場。

二、塑膠機營業部於2023年1月12日召開業務暨代理商年終會議，議題包含：2023年度開發計畫報告、AX8控制器軟硬體說明介紹以及新開發機能介紹，並於會中針對2023年營業服務工作配合項目說明等，席間也與各業務/代理商針對議題進行交流討論。

三、2022年11月22日舉辦教育訓練，主題認識財務三表(損益表、資

產負債表及現金流量表)。訓練對象為全體業務代理商，適用於判斷客戶公司的整體營運狀況，以利於留意收款時效等工作。

活動花絮

一、塑膠機營業部於2022年12月29日舉辦心之所向一日遊活動，藉由活動來聯繫同事間的情誼，培養凝聚團隊精神，同時也是希望在適度休息之後，能在工作上提升效率，團隊合作默契提升。

二、2023年1月18日大掃除後舉辦新春賀歲大鍋炒現金以及一擲千金活動，自己的獎金自己炒，炒多少拿多少來犒賞同仁一年來的辛勞，同時也炒熱現場氣氛，希望可以炒起免年景氣復甦氣象。透過有趣、激勵人心、促進團隊合作的遊戲或活動，讓團隊獲取共同成就並配合合作默契與溝通效率。



ONWARD RISE

國際行銷服務處

文 = 林震鵬

主管的話

一、統計至 2022 年 12 月 31 日止，國際行銷服務處接單金額 (含零件) 達成 2022 年度部門接單目標 100.02%，在 2022 年第四季全球景氣大幅反轉向下狀況下，順利達成接單目標，非常不簡單、值得讚許！

二、統計至 2022 年 12 月 31 日止，國際行銷服務處出貨金額 (含零件) 達成年度部門出貨目標 109%，不但順利達成目標，也破了工具機外銷的單年出貨記錄，2023 全球景氣普遍不看好，但國際行銷服務處的目標不但沒有減少，反而逆勢調高 (比 2022 年調高 5.5%)，雖然難度超高，但我們仍然維持戰鬥力，繼續一起再挑戰紀錄及再創另一波高峰！

三、2022 年多軸複合機系列 VMT-X200、VMT-X260、VMT-X400 相當搶手，台中精機 10 幾年來的努力與扎根，終於開始遍地開花結果，整體技術層次提升不少，可以與世界一流工具機大廠競爭，希望 2023 兔年能夠兔飛猛進，再創佳績！



部門動態

一、2022 年 12 月 19 日烏茲別克代理商專程來廠參觀拜訪與面對面交流，參觀了精科廠、工業區廠以及后里廠，對台中精機產品及文化有更深入瞭解及增加彼此信任與信心，這對後續推廣烏茲別克市場會有很大的幫助。

二、2022 年 12 月 13 日至 24 日及 2023 年 1 月 8 日至 14 日，郭庭偉工程師支援東南亞國家交機 (主要為批量 Vturn-45 大型機及 Vturn-A20YSCM+ 自動化門型機械手) 順利完成任務。

三、2022 年 12 月 15 日至 28 日及 2023 年 1 月 9 日至 12 日，陳群岳工程師支援東南亞國家售服及交機 (主要為批量 Vturn-45 大型機)，順利完成任務。

四、2022 年 12 月 1 日至 25 日，周書宏工程師支援義大利售服 (包括 Vturn-Q200 多軸機)，順利完成任務。

五、2022 年 11 月 14 日至 12 月 23 日，盧冠霖工程師支援法國售服及交機 (包括 VMT-X260 多軸車銑複合機)，順利完成任務。

六、TIMTOS 2023 年 3 月 6 日至 11 日台北國際工具機展及 3 月 8 日、3 月 9 日台中精機全球代理商會議暨智慧工廠參觀，各項流程與細節緊羅密鼓的安排，希望能讓所有外賓感覺賓至榮歸及盡興，生意滾滾來！

活動花絮

2023 年 1 月 18 日國際行銷服務處年終聚餐，這次經部門會議討論後決定嘗試不同的方式來舉辦，改向附近的八卦寮餐廳訂餐後當天自取，吃到熱騰騰大餐，讓大家在辛苦一年的最後一天上班日，不但有新鮮感而且吃的滿意，开开心心留下最美好的回憶！



CNC 工具機事業處

文 = 陳秋宏

主管的話

工具機事業處暨轄下車床、中心機、單體摺合生產部搬遷到精科園區新廠已經三年餘，從生產場地和生產管理輔助的 MES 系統、BI 系統等等的磨合，期間為達成出貨目標在各種風雨之中產生的問題，均仰賴工具機事業處各級同仁戮力以赴，達成公司交付的各項任務，由衷的感謝各級同仁。

由於搬遷至精科園區新廠已三年，在新的一年年初之際，即要求各級單位，針對各自所屬的生產場地、設備、工具、生產管理等等，進行總整理、總點檢，針對不符合生產進度推進所需求的部分，提列改善進度到部級或事業處進行追蹤管理，期待新的一年經由各項改善措施，能使各生產線進度更容易管理，達成出貨目標。

在新的一年希望各級同仁持續努力，達成公司交付年度目標和順利導入新版的 APS、KM 系統及新式作業標準的改版，2023 我們全力以赴！

部門動態

一、6S 工作重點：

1. 參觀路線環境進行年度總整理。2. 發料 AGV 通行車道進行年度總整理。3. 生產相關設備及生產用料進行年度總整理。4. 年度清掃項目、廠房設施養護和生產設備保養確實實施。5. 生產場地環境與工具車維護以及工位標線進行年度總整理。6. 全廠區牆面點檢並補漆；辦公室單位清洗空調濾網。

二、人事工作與教育訓練重點：

1. 針對台中精密支援工作組，進行各相關業務能力培訓。2. 依據 MES 派工需求，進行大型機人員職能訓練。3. 持續落實新入廠 / 學生 / 生產支援人力的上線前職能訓練。4. 提

列年度教育訓練目標加強表定人員訓練項目。5. 表定模組和成品線人員輪調多能工訓練時程表。6. 依據成品線盤點人員能力盤點，加強雷射干涉儀人員技能訓練。7. 依據主軸單體盤點人員能力盤點，加強複合機和大型機主軸人員技能訓練。

三、生產工作執行重點：

1. 依據 BI 數據管制產線人員效率。2. 落實各工程組裝作業組裝品質。3. 持續落實 MES 報工、即時生產進度管理和異常處理。4. 持續回報 MES 報工操作問題，修正和改善 MES 系統。5. 依據 BI 系統生產數據，追蹤管理生產線各指標問題。6. 持續修正 BI 系統數據誤差值，確保數據之正確性。7. 依據主排程進度生產和物料跟催。8. 配合公司政策之碳足跡盤查和新版 KM 平台建立。

四、台中精密上海廠生產部 - 工作執行重點：

1. 因應 12 月大陸疫情解封後，大量人員染疫，公司給予確診者病假，確診後經快篩陰性始可入廠工作，已於元旦假期後陸續恢復正常。

活動花絮

2023 年 1 月 18 日進行大掃除，工具機本部同轄下部門舉行聚餐聯誼活動。





塑膠機事業處

文＝張重泉

主管的話

112 年度目標發表會已於 2022 年 12 月 19 日舉行，公司整體目標及各廠處部門目標已發表及宣示達成目標的信心。下午舉辦直上雲霄活動，是有趣的團隊合作活動，培養團隊溝通協調、發揮創意完成挑戰，讓各組成員體認及發揮團隊合作的精神及創意爭取榮耀，發揮團隊精神達成 112 年度目標、再創佳績，第六小組以 20 條意大利麵、紙膠帶 90 公分、麻繩 90 公分及棉花糖一粒，建構獨立的義大利麵塔，塔頂的棉花糖高度達 83 公分獲得第一名。

淨零排放已成全球共同目標，公司推動 2021 年 ISO 14064 組織型碳足跡盤查 (ISO 14064-1:2018 標準)，工業區廠已依 2018 年版標準，完成溫室氣體排放清冊及報告書，並依此模式進行 2022 年 ISO 14064 組織型碳足跡盤查。總公司亦規劃 2023 年開始進行 ISO 14067 產品型碳足跡盤查，塑膠機選定 VsP-150 為產品碳足跡盤查的標的機型，並依特性分為製造階段自廠盤查及 BOM 小組，依特定任務展開相關盤查資料收集、彙總，盤查範圍將涵蓋整個產品的生命週期 (包含供應商體系)，目標盤查標的產品 VsP-150 排碳量。

因應市場環境變化及工作任務需求，塑膠機事業處調整單位組織如下表，PIM 研發部組織調整為直接隸屬總經理室，進檢機能併入資材課，簡化管理流程，並整併生產部、成品檢驗及國內服務課為產品管理部，以強化客戶滿意的終極目標。

部門動態

一、輪調：

1. PIM 產品管理部由林志雄副理擔任。
2. 原 PIM 生產部蔡德男經理，輪調中台廣州廠派駐人員。

3. PIM 國內服務課由黃茂松課長擔任。

4. PIM 裝配課由彭成閔代理課長擔任。

二、整理整頓：

1. 工業廠區配置調整：因應台穩加工設備遷入，原 C1、C2 棟廠區配置調整為台穩加工生產 (廠區配置圖 C101、C201 區域)，PIM 資材及 PIM 生產部已於 12 月底將場地清出。台穩加工於 1 月 12 日已開始進行工程，請大家經過時要注意安全；廠區各區域亦有變動，請大家參考新發行廠區區域圖。

2. 工業區廠各消防栓及水帶，請保管單位確實點檢，滅火班人員亦需確保能有效使用及進行教育訓練。

活動花絮

望年會於 1 月 18 日在工業區 B2 棟舉行，塑膠機事業處與塑膠機行銷服務部共同舉辦，在主辦單位 PIM 生產部彭成閔課長主持、精心規劃，餐會及摸彩活動外，並安排桌次的團體活動，博出好彩頭、遇水則發、及全力出擊三項活動穿插於摸彩活動中，讓參與同仁度過一個歡樂的望年會。





鑄造事業處

文=蔣添來

主管的話

送走了福虎迎來了玉兔，寄望開春後第一關的鑄造能鴻兔大展、奮發免強。在歷經了 2022 年第四季的低潮後，2023 年第一季國內外及大陸仍有機種急需趕單，訂單數量雖然不是全面性恢復到天天開爐的全盛期，但至少先求有再求好。鑄造原本就是要超前三個月部署，永遠走在景氣前端，所以希望年後這波即時訂單能讓低迷景氣早日結束，讓鑄造又恢復成長。

部門動態

一、有別於以往忙生產無法做較深入的整頓，這次現場各課規劃一系列的整理整頓工作，將現場翻新了一輪，除了基本的機械保養及環境整理，更是增加了高難度的粉刷作業，讓老舊的廠房設備頓時像變魔術一樣煥然一新。

二、在全球減碳趨勢下 2023 年 10 月起產品出口歐盟將實施碳邊境調整機制，公司為了因應這即將實施的碳邊境調整機制，配合管理顧問公司展開了 ISO14067 碳足跡規劃輔導，此次輔導選定 M/C GP1 機種，鑄造廠針對鑄件部份也需要提供鑄件碳足跡。要執行 ISO14067 碳足跡的前題須先做好 ISO14064 溫室氣體盤查，而溫室氣體盤查鑄造廠在 99 年已配合公司展開盤查，此次配合不同顧問公司做進一步精進盤查，同時結合 ISO5001 能源管理的節能改善，相信經過一系列的輔導對鑄造廠鑄件碳足跡的降低會有很好的成果。



活動花絮

一年一度精機桌球賽在鑄造廠外籍同仁的期待下登場，下班時間只見餐廳內桌球桌上的小白球你來我往非常熱絡。一公告報名訊息，果然馬上秒殺讓報名時間提前截止。

2022 年 12 月 29 日「第五屆精機盃國際桌球賽」有泰國、印尼、台灣共 32 位選手，第一輪依抽籤號碼採 32 強單淘汰，贏的選手晉級第二輪 16 強，第三輪贏的選手進行 8 強賽，最後終於產生 4 強，選手有台灣 2 位、印尼 1 位、泰國 1 位…還真有國際比賽的氛圍。

4 強賽採 5 戰 3 勝，能進入 4 強絕對是有兩把刷子，只見小小的乒乓你來我往又是一陣廝殺，最後殿軍泰國幫亞、季軍印尼建圖、亞軍臺灣劉錫釗、冠軍台灣洪淙琦，不負眾望又把冠軍留在台灣。

雖然只是小小的一場桌球賽，卻能凝聚出各國同仁間的感情，同時這次桌球賽也有令人驚奇的事發生，勇奪季軍的建圖是今年剛入廠的新進印尼同仁，真是難能可貴，而最讓大家跌破眼鏡的是冠軍常勝軍的劉錫釗竟然以 2：3 讓出冠軍寶座，恭喜洪淙琦經理勇奪第五屆精機盃國際桌球賽冠軍。





製造事業處

文＝廖家慶

主管的話

感謝各位同仁一年來的努力，加工部 111 年無論產值、管理或品質都達成預定目標，比較可惜的是對外營業額未達成預定目標，今年將再尋找新客戶；112 年總產值目標 14,500 萬元，為達成此目標以下幾點方針，請相關單位配合進行：

- 一、自動化線人員訓練及新零件導入。
- 二、西門子五面加工機操作訓練及新零件導入。
- 三、龍門磨床操作訓練及零件導入。
- 四、動力刀架產能提升至每月 25 台以上。

另外今年上半年除了中港廠五面加工機移機，刀架也新增 1 台臥式中心機用於精加工，機台移機作業期間請同仁務必注意安全，移機時機台停機可能影響生產進度，請同仁再配合彈性調整出勤時間。

部門動態

一、為公司的永續發展，公司自去年開始導入 ISO50001 及 ISO14064，今年則持續導入 ISO14067，相關作業同仁再配合輔導時程進行；加工部今年節能目標降低 1.5%，因此針對自動化關機改善，及機台周邊設備改節能系統等措

施，請相關單位再協助執行。教育訓練方面今年全部申請 TTQS，還有 1 門線上影片課程製作，也請同仁依規定進行展開；品質方面請持續依規定進行自檢，並導入機上工件量測防止不良品產出。

二、Scada-Link 整合自去年 10 月正式上線使用後，請同仁依規定進行報工作業，物料送貨前請先於 ERP 系統確認庫存無誤後，再列印出貨驗收單進行交貨作業，對於系統使用上的建議請同仁持續提出以進行改善。

三、公司今年屆滿 70 週年，因此將舉辦全球代理商會議、親子家庭日及客戶回娘家等慶祝活動，3 月也將進行第一屆的台中精機盃技能競賽，各項活動期間如有接觸到外賓，請同仁展現精機人的熱情。

期待大家今年不僅能達成預定目標，更能挑戰自我超越目標，在新的一年都能學到新的技能，每個人都能收穫滿滿。

活動花絮

一、經過整整一年的期待，終於在 2022 年底再次舉辦部門聚餐活動，地點挑選在中部地區最高檔的自助餐廳林酒店，林酒店的森林百匯不但有各種中西式料理，其中招牌的椒鹽天使蝦及波士頓龍蝦湯，更是讓大家欲罷不能。

二、今年春節前夕公司舉辦了歲末感恩同樂會來與大家同樂，同時還舉辦了模彩活動，加工同仁真可說是好運連連大獎不斷，最後連頭獎 50,000 元及特獎 80,000 元也全由加工部同仁獲得。





資材處

文＝林達宗

主管的話

受到全球通貨膨脹、美中貿易戰及俄烏戰爭等不利因素影響，去年下半年起，全球景氣明顯出現衰退，台灣工具機業也從去年第 4 季起接單開始下滑，整體大環境不好，不過隨著各國疫情解封，中國大陸邊境開放，國際經濟有望復甦，但二月初的土耳其大地震，讓未來的景氣復甦又增添變數，因此公司與個人都要做好最壞的準備，資材在物料採購上需更加謹慎保守，在現金流的管控，資材需嚴格控管物料有需求才入廠的要求，降低公司的應付帳款，確保公司營運週轉資金能充足，公司唯有開源節流、調整體質，才能度過未來這波的景氣寒冬。

部門動態

一、全球第一個課徵跨境碳稅的法案 CBAM(碳邊境調整機制)，歐盟預計在今年 10 月開始試行，CBAM 最直接的影響就是未來出口到歐盟的高耗能產品收取碳關稅，去年起台中精機已啟動零碳轉型，目前正如火如荼展開 ISO 14067 產品碳足跡輔導，若需各協力廠商提供零組件成份等相關數據，再請各協力廠商多支持協助，讓台中精機推動碳足跡輔導順利。

二、工具機資材陳冠蓉同仁獲頒台中精機 112 年模範勞工，冠蓉在 89 年入廠並曾在營運總部資材一課任職庫房助理、管制助理、採購等職務，也曾於 101 年支援上海建榮 4 個月，平日工作認真負責，為人

和善，配合性高，是大家學習的楷模。

三、資材課邱碧珠同仁於 111 年 12 月底辦理退休，邱大姐在公司服務 23 年中，對份內工作盡心盡力，也熱心協助同仁，資材處特別製作紀念獎牌及禮物致贈並予歡送，邱大姐也發表退休感言道別，在此祝邱大姐退休後的新生活一切順心。

活動花絮

一、工具機資材感念同仁一年來辛勞，1 月 18 日春節休假前夕，在資材樓舉辦歲末餐敘，犒賞大家並促進同仁聯誼，蔡順仁協理在餐會中給每人發個小紅包，祝福大家旺財好運到，同仁在一片歡樂中為今年做個完美 Ending，期待明年大家共同再打拼！

二、年度的部門旅遊活動陸續展開，工具機資材經討論、票選後，決定於 6 月 10 日至 11 日熱情台南府城四草十鼓德陽艦二日遊，敬請期待，在緊繃的缺料生活中，放鬆一下，再回來打拼。





品保部

文 = 梁友誠

主管的話

針對物料供應的品質要求，未來應是重中之重，廠商未來如何管理要仔細思考規劃，作為 112 年度重要管理項目之一。

新 KM 系統導入，須要去思考有哪些項目要從舊系統移植過去，並審視業務流程中，有哪些項目需要新增，以及可能需要參閱那些相關單位的知識資料，都要全面去思考規劃。

部門動態

一、品保部吳文彬經理與服務部詹文光經理因工作任務需求於 2 月 1 日起進行輪調，並於 1 月份進行工作交接。工具機品保課顏家尚因工作任務轉換已於 1 月 31 日轉調工具機品檢課，執行廠商輔導管理及品檢專案等相關事項。

二、公司持續推動展開節能減碳進行 ISO 14064 溫室氣體盤查外部輔導和認證活動，並於 2022 年 12 月份即將展開節能減碳改善提案活動，品保部各課依照周遭環境和業務流程中可進行節能減碳改善項目進行彙整，其中針對三次

元量測室的節能，進行相關設備條件要求調查並由內部業務相關人員於 12 月 5 日進行初步討論修訂，並於隔日會同總務課謝經理等相關人員逐項進行討論與確認。

三、針對工具機品質長效計畫中的品質規範，進料檢驗項目：主軸馬達固定板，目前已由工具機品檢林俊毅協助完成，後續進料檢驗項目：馬達座及成品檢驗：主軸動態迴轉精度測試，須於 12 月 14 日前將品質規範提案書遞交 TMBA 進行審閱，由吳文彬經理召集相關人員進行上述兩項的品質規範討論會議，針對製作的困難點與需要協助項目與資源提出進行討論。

四、2022 年 11 月 29 日針對 111 年度年度品質、報廢委修等數據會同總管理處謝侑庭同仁等相關人員進行 112 年度管制上限討論會議並進行議訂。12 月 5 日由吳經理針對年度品質狀況召集相關人員進行年度品質檢討討論會議，相關資料則作為 112 年度目標擬定與發表會相關參考資料。

活動花絮

一、1 月 6 日於同心會議室由蕭暉實課長針對 1 月 9 日舉辦的 2022 年歲末感恩同樂會中相關競賽活動進行說明及討論，並於會議室旁做初步安排演練。雖然此次同樂會未能進入前三名，但大家都很積極參與此次感恩同樂會活動。

二、1 月 18 日召開品保部門會議，會中吳經理感謝品保同仁多年來的協助與支持，並發紅包感謝同仁一年來的辛勞。即將上任品保部門主管的詹文光經理也針對品保未來的做法，提出一些想法與期許。中午擺設自助外匯餐點，讓部門同仁一齊聚餐歡度年末。

二、為了感謝吳文彬經理在品保部多年的辛苦付出，以及迎接詹文光經理來品保擔任部門主管，1 月 31 日舉辦送舊迎新歡樂會，品保新舊部門主管及所有同仁歡樂齊聚用餐。





總管理處

文=張芷茹

主管的話

值此歲末年終之際，公司為了感謝同仁一整年以來的辛勤努力，於過年前舉辦歲末感恩同樂會趣味競賽，當天有多項活動讓全員參與，整個活動期間充滿著同仁們的歡笑聲，流淌的都是快活的空氣。除此之外，董事長也大方提供高額摸彩獎金，祝福幸運中獎的同仁明年好運一整年，沒有中獎的同仁也別氣餒，沾沾中獎者的喜氣，新的一年同樣福氣又安康，攜手迎接兔年新希望。

部門動態

一、明年(2023年)台中精機將迎來70週年，為此將舉行一系列慶祝活動：首先由1月9日的歲末感恩同樂會敲響週年慶第一聲鐘聲，透過緊張刺激的趣味競賽和摸彩活動，振奮同仁們的精神。接著是3月8日全球代理商會議，邀請廣佈全球的眾多代理商至營運總部參觀及交流，凝聚海外代理商彼此間的向心力，提升海外銷售士氣。再來是4月29日員工親子家庭日，是公司首次嘗試的活動，邀請全體同仁攜家帶眷一起參與，讓同仁的家人也能在台中精機同樂。最後，於11月25日舉行客戶回娘家活動，邀請一路走來始終支持台中精機的客戶與夥伴，至營運總部參觀及交流，期待能繼續為您服務。

二、在前幾期精機通訊所報導的，為鼓勵各部門推動教育訓練及加速數位教材的建置，公司舉辦「精機金像獎」及「精機金酸莓獎」評比，已經完成賽

後評分，最終金像獎得主為：製造事業處、車床生產部、創值應用中心、工具機國內營業、資材處，相關人員獲記嘉獎乙支並發獎金2000元；金酸莓獎得主從缺。恭喜獲獎單位，明年也要繼續努力製作優良的教材，使公司內部教育訓練更上層樓。

活動花絮

一、過年前最後一個上班日是台中精機的大掃除日，同時也是「部門小尾巴日」，各部門會自行籌備專屬小尾巴，餐點內容豐富，例如辦桌合菜、美味自助餐、有些則是訂披薩，某些部門甚至還會自行舉辦小型抽獎活動，同仁們吃飽喝足後還有一連串各式各樣的娛樂活動，董事長也會全廠巡迴同樂，大家玩得不亦樂乎，可說是年味十足，是屬於台中精機的年節儀式感。

二、2022年尾聲之際，公司舉辦2023年目標發表會，首先由董事長宣布2023年總體營運目標，接著由各廠處/部門主管依序上台，先回顧2022年的目標達成率，再訂下2023年的新目標，新的一年還是需要全體同仁互相扶持與鼓勵，2023年同樣全力向前奔跑！





台中精密(上海)廠

文=黃健騰

主管的話

隨著美國對中國這個第二大經濟體的產業競爭圍堵與脫鉤，諸如晶片高科技等…這或多或少造成各國不對稱的經濟衝突與失衡，使原本全球不堪的經濟更是雪上加霜。

世界的經濟變化太快了！從中美貿易戰、COVID-19 疫情、俄烏戰爭，去全球化到通貨膨脹，在在說明瞬息萬變的不確定性，要有應變的機制進行持久的經營與戰略來應對，在變化中如何掌握不變的規律，例如：品質的確保、創造有價值的服務水準、人才的養成、技術的紮根，敏銳的反應與反饋，同時管控好應收帳款的周轉率，這樣才能在大陸的內外循環政策中與全球投資需求市場繼續存活下來執行與佈局。

疫情爆發三年以來，有些企業拜 COVID-19 疫情之賜欣欣向榮，但也有不少企業受影響面臨裁員、倒閉風險。2022 年對上海廠二個月的封控幾乎零出貨，這個困境與挑戰是不言而喻的，雖然沒有像 2021 年有接獲大批量的鋁輪圈廠訂單。但在經營層的督導下，大家全力以赴配合復工復產加班加點，勉強達成今年 90% 的出貨目標。

從市場景氣低迷的環境下，衝擊不斷也是淬鍊一個團隊的戰鬥力與競爭力的好時機，作為火車頭的銷售單位沒有躺平的條件更是考驗的開始，常常聽一句話：景氣好也有賠錢的公司，景氣壞也有賺錢的公司。我們有多大的抗壓承受力就有多大的機會等待著我們，只要我們秉持積極態度應對並維持高強度的團隊作戰精神，困境只是一時的，在預見未來的景氣復甦時也必能再創佳績。(上海廠許珠紋副總經理執筆)

部門動態

- 一、自 12 月中旬防疫政策放鬆後，上海廠員工感染率已逾 80%，轉陽後皆康復良好，染疫員工年前都已順利返崗。
- 二、2022 年 12 月 30 日完成年終盤點，各部門清點庫存，確保料帳一致。
- 三、2023 年 1 月 12 日召開今年度目標發表會，透過會議中各部門發表的達成方針，期許台中精密 2023 年績效鴻兔大展。

活動花絮

2023 年 1 月 21 日除夕夜，總經理邀請未能返鄉的派駐人員們一起圍爐，感念大家今年來對公司的付出！





中台精密 (廣州) 廠

文=蔣權

主管的話

雖然 2022 年業績距總體目標還有較大的差距，但是也非常感謝各位同仁共體時艱，辛勞付出。新年伊始，大陸疫情防控政策已經全面放開，陸續也出臺了一些經濟刺激政策，一切都往好的方面發展。新的一年，希望各同仁繼續努力，全力達成公司目標。當然除了全力衝業績以外，相關的管理也不能落下。總公司已經在推動 ISO 14067 產品碳足跡，在不需投入大量資金的狀況下，中台必須先進行相關的熟悉及運作模式，從最基礎的 50001 盤查，接著進行 14064 溫室氣體盤查，最後再進行 14067 產品碳足跡認證。從內部的清點到對策、內外部資源的清查到減省、終端的客戶管理，漸進式地展開。希望除了公司的課程及輔導外，各階段的主辦單位都必須去瞭解相關的法令及程式，總公司能提供的就是課程、資料及經驗，中台還是需自我建立運作的模式。

部門動態

一、廣州市市場監督管理局委託廣東產品品質監督檢驗研究院抽檢公司成品機台，配合廣東產品品質監督檢驗研究院完成抽樣及檢驗並取得結果通知書，檢測結果：未發現不合格。

二、頒發無災害活動獎狀獎勵：管銷組自 2021 年 11 月 21 日至 2022 年 11 月 22 日無災害事故發生，達成無活動目標。

三、雲埔街道委託科學城環保集團 2022 年 11 月 30 日到公司現場調研、「一企一檔」檔案庫建立、周邊動態走航、靜態監測、污染無排放組分分析等環保類檢查。配合科學城環保集團技術人員檢查，檢查問題點已匯總並列案，陸續處理中。

四、研發進度：

1.GSE 全電機競爭機型開發：GSE-150G 射座與鎖模機構已組裝測試完成，部分結構重新設計完成；GSE-120 評估中，暫未展開；GSE-180 暫未展開。

2.GT 二板機開發：GT-700P 已量產設變完成；GT-850 單體鑄件已入廠，展開加工中。

3. 油壓機控制器與全電機控制器換代與開發由總公司展開測試中。

活動花絮

為瞭解員工身體狀況，提高員工自我健康意識，展現公司優良福利條件，於 2022 年 12 月底舉辦並完成員工年度體檢及特殊工種職業健康檢查。





台穩精密

文＝蘇錫章

主管的話

台穩公司在全體同仁齊心努力下，2022 年營收總共 2.3 億元，其中齒輪占比率 89%；預計 2023 年成長 15%，挑戰 2.65 億元的營收。做法上是經由 2022 年在南港參加 TIMTOS 展，與 TAIPEIPLAS 展，爭取曝光拓展齒輪箱商機，積極開拓新客戶；在大陸市場部分，則評估二十大之後的發展商機；此外，也透過電子商務平台展開兩岸之外的外銷訂單的嘗試。經由市場開拓與行銷優化，以達成 2023 年目標。

在工廠產銷管理上，首重產銷機制的建立，讓接單與生產單位，每周定期銷產會議彼此協調，達成準確的交貨期，使客戶滿意。在生產計畫部分，檢討分析產能瓶頸，設定個工站的生產節奏，以加速或減緩生產節拍，動態調整生產計畫。

在生產技術的優化與管理部分，進行生產技術組的組織調整，以強化生產技術與協作能量。在 2023 年，首先針對綜合加工中心機與齒研機，找出瓶頸工站，進行製程改善。

部門動態

台穩加工部為營運管理優化，進行廠區整合，規劃將中港廠加工部廠址，搬遷整合到齒輪部廠區。預計 2022 年 12 月展開相關搬遷作業，預計 2023 第二季完成搬遷。

活動花絮

一、2022 年 12 月 9 日辦理公司三義木雕博物館與西湖渡假村的一日旅遊活動，首先參觀三義木雕博物館精緻的木雕作品，欣賞精美作品之餘，也了解到三義木雕產業，是從日本時代中期，三位台灣師傅，同向一位日本美術老師學習木雕之後，所開展出來的一系列發展沿革。西湖渡假村位於苗栗縣三義鄉，風景優美的德興池旁。同仁們在烤肉區，分工合作泡茶，升火烤肉烤乳豬，聯絡感情。之後欣賞園區優美景觀與德興池。在觀賞歐洲綜藝秀之後，盡興踏上回程。

二、2023 年 1 月 10 日辦理同樂會與摸彩，讓平常專注於工作的同仁，打破建制分為八組，全員參與團隊合作，爭取勝利。這次同樂會規劃四個遊戲，最後由第二組、第八

組、第四組分別奪得冠軍，亞軍與季軍，團隊合作贏得榮譽，由鄭生懋特助頒發獎金鼓勵獲勝隊伍，透過福委會用心規劃的這項活動，同仁們玩得很開心！



FACTORY 4.0

研發應用技術

新世代新機種 Vturn-S36 車床介紹

文 = 林政彥

前言

舊款 Vturn-36 是台中精機銷售數十年的熱銷中大型機種，無論性能與加工穩定度及精度都有極高的口碑。

不過隨著時間的日漸增長，機型產品已漸漸顯得較舊款。所以在原已有的穩定成熟技術基礎上，再精進開發設計新款 Vturn-S36/85 及 Vturn-S36/125 兩款機型來替代銷售已久的 Vturn-36/85 及 Vturn-36/125 舊機型。台中精機持續秉持著「以終為始」的理念及信念，用更精進的成熟技術提供客戶更穩定及更適合的機型。

機台特色

一、床台結構剛性強化

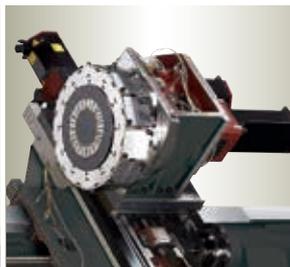
床台設計採用新一體式成型架構，一改舊款分離式結構設計，提供更高更穩的機台結構剛性及耐震度。整機台鑄件皆由公司自有鑄造廠生產製造，採用米漢納鑄造工法，鑄件材質均勻均有效消除殘留應力的現象，同時整機結構剛性亦均進行有限元素分析及結構強化設計。

二、高剛性刀塔

新設計的自製高剛性刀塔，同時提供使用公英制刀座的油壓刀塔及伺服驅動的 C 軸 BMT 型刀座刀塔供選用，高度自製化下提供更高的品質及組裝精度與耐用度並強化維修服務的即時化。同時讓新舊機種都能通用的刀具座介面，讓客戶不用擔心刀具不共用的問題，降低刀具需重新購買所衍生出的成本問題。(如下圖所示)



油壓刀塔
搭配公英制刀座



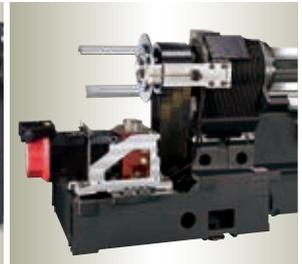
C 軸伺服刀塔 (選配)
搭配 BMT 刀座

三、主軸、夾頭架構

主軸鼻端使用 A2-11 的通用規格，搭配標準 12" 夾頭，同時主軸採用多重迷宮及吹氣設計，有效提升防水、防屑、防塵性，確實保護及延長內部運轉機件的使用壽命，頭部本體上設計散熱鰭片能有效提供最佳的散熱效果，整個自製主軸組裝出廠前均經過廠內運轉，包含溫升跑合測試及主軸動平衡校正與各種擺幅校正...等，同時驅動動力部分使用主軸伺服馬達搭配自製齒輪式雙段變速箱 (C 軸選配高精度雙段齒輪式變速箱)，確保主軸單體運轉順暢及提供高扭力及高/低速檔精確轉換使用。(如下圖所示)



高剛性自製變速箱

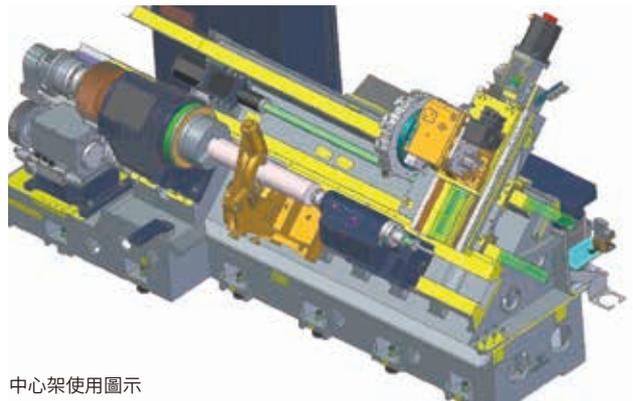


C 軸專用變速箱 (選配)

四、軸向 (X/Z 軸) 進給

在 X/Z 軸向除了各軸向單體的高剛性設計外，同時搭配選用 ai 型伺服馬達，搭配重新設計傳動順暢的高精度球螺桿，在切削紋路及精度與降低軸向熱變位上比舊款更有效提升，同時相較舊款機種提供更快的進給速率及更高的加工效率。(如圖一所示)

五、尾座及選配中心架



中心架使用圖示



尾座心軸內孔使用 M.T.#5 型，尾座心軸作動行程 100mm，配合活動式頂心尾座可由 Z 軸鞍座帶動，尾座夾持定位採用雙油壓缸夾持設計，擁有高夾持力確保頂心頂出時尾座不後退，有效與夾頭兩端支撐工件加工手動中心架同時可選配供挑選使用，夾持直徑範圍為 $\varnothing 30\text{-}\varnothing 300\text{mm}$ ，有效搭配夾頭及中心架及尾座三點支撐長型的工件。

六、操作箱及電控介面設計

控制器採用 FANUC 0iTF Plus 控制器，可搭配 10.4 吋及 15 吋 (選配) 的控制螢幕介面，LCD 具有圖形顯示機能，可進行程式動態模擬，程式儲存米數可達 1280 米程式儲存最大容量，同時具有網路功能 RS232。

電氣箱全閉設計加裝天地鎖以防止油汙、粉塵、水氣進入箱體，大幅提高箱內控制元件使用壽命，同時亦搭配電氣箱熱交換機及選配的冷氣機，作內部熱的有效排除及避免故障維修的發生，整機重新設計電控跑線。

裸露在外的線使用凌特管包覆保護，兼顧安全保護及美觀。同時整機符合 CE、UKCA、TS 安全規範和符合 EMC 安全認證。操作箱設計也進行重新設計，改善舊款固定式操作箱以及在校刀時因操作箱無法旋轉就近操作的缺點，讓使用者更方便使用。(如左圖所示)



10.4 吋螢幕

15 吋螢幕 (選配)

六、整機油壓潤滑介面

在油壓單元部分油壓箱動力及控制驅動電磁閥的設計與油冷卻皆經重新設計，提供最佳穩定的油作動壓力與控制，同時讓油壓箱 PUMP 的作動更節能及降低運轉時的噪音。在潤滑單元部分潤滑系統分配器均使用高品質日製 SHOWA 比例分配器，穩定提供正確精準的供油量，結合廠內摺合鐘花的 PPI (每平方英尺的斑點數) 及 POP (每平方英尺的接觸率) 同時結合油溝設計讓油流動在含油率及精準供油相互搭配下，讓 X/Z 軸硬軌面運動件滑動順暢及降低相互間的磨耗，

提供傳動高精度及降低潤滑油的大量耗損。

七、水箱及輸送帶

新機種水箱配置及水箱容量重新設計，使其在有效的佔地空間下擁有比舊款高出 4 倍的水箱容量，提供搭配多顆 PUMP 同時作動時使用，並結合多個沖屑點讓機內積屑能有效沖落至輸送帶將鐵屑帶出，以免因屑堆積影響加工。同時水箱內部過濾設計亦重新設計，設計多道可供方便清理的過濾網，有效降低 PUMP 因抽到未過濾的鐵屑造成損壞。另外亦提供越來越多自動化所需的高壓沖屑及安裝油水分離機及水箱液位檢測的選項供挑選及使用。

八、整機外觀鍍金設計

Vturn-S36 兩款新機種外觀鍍金跳脫舊款設計，重新建立屬於台中精機 CIS 企業識別的新設計，延續與廠內另一機種新機種 Vturn-S26 的外觀設計一致性，同時重新導入整機美學的設計讓外觀更活潑及流線前衛。整機外觀鍍金採用全密式的包覆設計，讓操作者安全防護得到最完整的保護，同時於設計階段即規劃可選配的油霧回收機安裝空間及機能，讓操作者避免因長時間油霧氣的吸入造成呼吸道的受損。且整機鍍金設計亦更有效防止加工中的水及水氣的跑出，造成地面濕滑發生危險等工安的發生。

結語

台中精機生產的一系列機型一直以來始終秉持著「以終為始」的理念。

一、設計符合客戶需求：具高效率、高精度、高穩定度、高保值。

二、設計提供客戶：具美觀、易清潔整理、易保養、易操作、低故障率。

綜觀以上的 DNA，累積因而贏得不錯的口碑。

再次推薦全新開發的 Vturn-S36/85 及 Vturn-S36/125 機型，同樣傳承了台中精機一貫的高品質特性，提供給新 / 舊使用的客戶高品質生財機械，為台中精機及客戶雙雙創造雙贏，創造更大的獲利。

FACTORY 4.0

研發應用技術

COC/COP 醫療級塑料射出應用

文＝楊秉橋

一 . COC/COP 簡介

環狀烯烴共聚物 (COC) / 聚合物 (COP)，是使用茂金屬催化劑將乙烯和降冰片烯共聚而得的非結晶性透明樹脂，其特性曲線在聚合過程中可以在很寬的範圍內變化，通過調節各共混成份的比例，根據聚合路線該產品的兩個主要類別分別為 COC 與 COP；它們一起描述是因為 COC 和 COP 非常相似，不同之處在於 COP 配製過程中僅使用一種單體。

COC/COP 聚合物高透明、低雙折射率、低吸水、高剛性、高耐熱、水蒸氣密性好，比重約為 1，比一般塑膠輕 20% 左右，光學性能可以和甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) 相媲美，耐熱性能比聚碳酸酯 (PC) 優異，還由於它幾乎不吸水，具有比 PMMA 和 PC 更加優良的尺寸穩定性等，同時又具備殘留雜質含量低的特點；在醫藥包裝、醫療領域、光學領域和電子產品等領域較多的應用。

二 . COC/COP 的應用

在新冠疫苗量產之際，裝載疫苗的玻璃瓶出現緊缺跡象，能替代中硼砂玻璃的環烯烴共聚物 COC/COP 引起市場的關注，各地區正在改用 COC/COP 來製作醫療包裝材料來取代玻璃材料。相較於玻璃，COC/COP 質量減輕、具有水蒸氣阻透性、長期儲存性、不會產生金屬類溶出物，以及不亞於玻璃的高透明性等優良特性；是玻璃材料的最佳替代材料；近兩年，各生產 COC/COP 公司都已逐漸加大產量，以應付日益增加的需求。

預充式針筒 (Prefilled Syringe) 是一種醫藥品容器，可在治療前預先為注射器做藥劑的充填，它可以減少藥物因儲存及轉移過程的吸附造成的浪費，尤其對昂貴的生化製劑，可避免使用稀釋液後反復抽吸，減少二次污染機會，比醫護人員手工抽吸藥液更加精確，是未來醫藥容器的趨勢；近兩年因疫情關係，

預充式針筒需求量大增，越來越多醫療器材廠商轉而使用 COC/COP 製作預充式針筒，有漸漸的取代傳統玻璃針筒的趨勢。

Cyclo Olefin Polymer (COP) 的應用實例

ZEONEX®, ZEONOR® 用於以下用途

顯影劑注射瓶



預充填注射器



化學容器瓶



泉瑞股份有限公司 ZEON CSC

COC/COP 應用實例

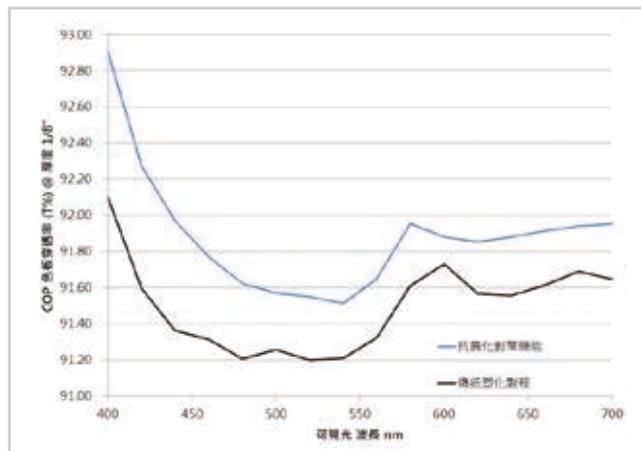
三 . 醫療級射出成型機



台中精機醫療級射出成型機



射出成品



光譜數據

要生產符合 FDA 標準的醫療級元件，射出成型是製造先進醫療耗材品的首選，因為它提供可重複、標準化的結果，可實現一致性、更低的成本和先進的品質控制，這些是醫療器械射出成型廣泛用於醫療行業的確切原因。

台中精機針對醫療產業客戶的需求，以潔淨度、抗氧化這兩個主軸，用 Va III 系列全電機為基礎，設計了一台醫療級射出成型機。除了機台本身就有的節能、精度佳、抗油污等優點外，對於潔淨度的要求也非常重視；另外還規劃了一套抗氧化製程，從烘料→入料→加料→射出，皆有其對應的抗氧化技術，讓成品減少因塑料氧化帶來的負面效果。因此，不只是醫療產業，凡是需要高精度、高品質、高透光、低污染的產業，例如半導體、生化技術、光學產品、製藥、食品產業，都適合使用此機型。

四．抗氧化製程

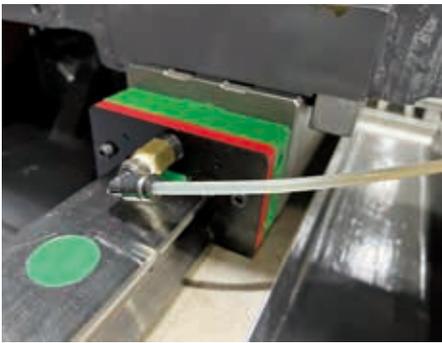
塑膠產品在加工 (加熱、螺桿剪切) 過程中，會受到熱以及氧化的作用，某些化學分子鏈較弱的部分常常產生極不穩定的過氧化結構，易分解出游離基，從而導致解聚反應，稱它為氧化降解；成型製程時它伴隨著熱作用而迅速地加劇，導致分子鍊不完正整，造成變質、黃化、脆化、物性降低…等問題，失去應用價值；尤其在需要高透光、高潔淨的應用面上，一直是現今塑膠加工產業會遇到的問題；台中精機規劃的抗氧化製程，尤以光學性能有亮眼的表現，透光率有明顯改善，上圖為 COP 在抗氧化製程前、後的光譜儀量測結果。

FACTORY 4.0

研發應用技術

潤滑油幫浦日常點檢說明

文 = 柯駿霖



圖一 線性滑軌潤滑油管



圖二 滑道油潤滑幫浦



圖三 滑道油比例分配器

CNC 工具機軸向機構傳動，通常採用球螺桿方式帶動，機構滑道部分常見有兩種，早期機械普遍使用硬式軌道，後期線性滑軌也已經許多廠商普遍採用（圖一所示），兩種各有其優缺點，但不論採用哪一種方式，皆需要軌道潤滑油使其滑動順暢，潤滑不良將使其機構磨損壽命減低。

潤滑油幫浦種類及品牌有很多種，目前大多使用 CHIBA 品牌（如圖二所示），動作電壓為單相 110V，功率為 150W，內部有內建浮球開關與壓力開關，當機台電源有開啟狀態時，CNC 控制器會啟動打油機制，若打油啟動，壓力檢測發現異常時，機台會顯示壓力異常警告，油箱油不足時控制器螢幕也會顯示潤滑油不足異常訊息。

在日常點檢部分，若發現幾天下來油箱油量一直都沒有減少，請檢查幫浦左側保險絲（5A/2 公分）是否有燒毀或電氣箱內線路保護開關是否已跳脫，若油箱油量一兩天就損耗很高，在幫浦正面有一個正方形開關，為手動打油或測試使用，當持續按壓時，馬達強制啟動打油，幫浦壓力表指針會從 0 轉至 15KG 保持住，指針剛好在綠色區與紅色區中間，此時放開，指針會歸 0，代表目前狀況正常，若壓力指針低於 5KG 時，通常為油管脫落或破損機率比較高，壓力表若於 10~13KG 時，則通常滑道油比例分配器損壞機率比較高（圖三所示），因為滑道油比例分配器內部結構精密度高，針對油品使用建議，指定下列四種規格，CPC 國光

牌滑道機油 68、ESSO 埃索 Febis K68、Mobil 美孚 Vactra Oil No.2、Shell 殼牌 Tonna Oil SW68，並且注意油品保存環境，避免粉塵鐵削油汙等滲入油箱內，油質不良將容易使幫浦及滑道油比例分配器造成損壞，由於油箱孔尺寸不大，客戶習慣使用漏斗注入，漏斗使用前請需擦拭乾淨，或若長期潤滑不良將造成機構磨損影響加工精度，定期每週檢視潤滑油油箱，發現油量低於 1/3 時，請補充新的潤滑油。



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

開關模異音探討

文＝張竣邱

射出機故障是多種多樣的，可以從不同角度對其進行分類。

漸發性故障，是由於射出機初始性能逐漸劣化而產生的，大部分射出機的故障都屬於這類故障。這類故障與電控、液壓機械元配件的磨損、腐蝕、疲勞及蠕變等過程有密切的關係。每一種故障都有其重要特徵，即所謂故障模式，或故障狀態。各種射出機的故障狀態是相當繁雜的此次探討的主題是因長期累積下來未給予機台足夠潤滑，又因使用條件過於極端所導致的曲軸磨損。

仔細觀察機台作動時所發出的聲響及動作就能夠發現端倪：

- (1) 機器真正的合模力不足。選擇射出機時，機器的額定合模力必須高於注射成型製品縱向投影面積在注射時形成的張力，否則將造成脹模，出現毛邊。
- (2) 合模裝置調節不佳，曲肘機構沒有伸直，產生或左右或上下合模不均衡，模具平行度不能達到的現象造成模具單側一邊被合緊而另一邊不密貼的情況，注射時將出現毛邊。
- (3) 模具本身平行度不佳，或裝得不平行，或範本不平行，或拉杆受力分佈不均、變形不均，這些都將造成合模不緊密而產生毛邊。

想想當你高壓鎖模時開模後的動作是否讓你的機台十字頭上下翹動、又或者曲肘內部佈滿鐵粉、這些都是會造成後續機台成品及動作有異常的現象，要解決問題的方法就是要更換曲肘的邊鉸及銅司。更換方法為將前後螺母壓板螺絲拆除，將對角哥林柱從頭板抽出常因使用條件不同

衍生抽出的方法不同。再者是分離曲肘組。將鑄件內的銅司更換、邊鉸更換，再將拆下的部位復原並調整兩板間的平行度。此動作關乎成品及模具的重要性，調整不良則成品出現毛邊、損害模具造成模具異常所以必須拿捏恰當。

鎖模部分的機鉸工作壽命很長，這並不代表不需要養護，通常每一活動部分都應加以適當的潤滑劑（油）來保證機鉸不會磨損而減低壽命。機台保養須從日常做起每天關心它降低故障率何樂而不為。



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

KNOWLEDGE FOCUS

經營與管理

東野材木店

文=劉仁傑 老師

小時候住在農村，進入街道鬧區，斗大的「製材所」映入眼簾。這個有濃厚日文味道的名稱，在尚未工業化的年代，應該是鄉鎮轄區的最大企業。猶記得製材所的景象：橫置堆高的大型原木、幾個人一起操作的鋸切現場、完成的凌亂成堆木料。

因此，當我懷著兒提記憶，到達距離大阪市御堂筋線地鐵站只有 8 分鐘步程的株式會社東野材木店，卻立即被先進的辦公室、提案中心、豎置木材的精緻倉庫，以及堆放整齊的配套出貨店面，所深深吸引。這個占地僅 300 坪、從業員 11 名的企業，2022 年締造了營業額 5.4 億日圓、營業獲利率超過 20% 的佳績，打破了日本小型企業低獲利的一般常識。



東野材木店 (大門口右側是出貨店面，圖右為辦公室入口)



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

兩代的傳承與創新

迎接我的是創辦人東野孝司，以及 2015 年接任社長的東野壯也。

東野孝司 1951 年生，在東京大企業工作 3 年後回大阪祖籍地創業。在當時，製材業被認為是大男人產業、有地就可以開店。沒想到行業趨於飽和、欠缺固定客群，吃盡了苦頭。他說，人脈與信任關係的建立需要時間，創業二十年才真正賺錢。他相信日本傳統的三方受惠，也就是有利於賣方、買方與當地社會，才能存續與發展。

他回顧當公務員的父親，給他最大的資產是教養，也就是 5S，創業 45 年間一脈相承。已經退居二線的東野孝司非常謙虛地說，他只留給第二代 5S 與三方受惠的經營理念，最近十年的成長與獲利提升，來自現任社長的勇於開創。

1976 年次的東野社長，使用精緻的大型面板做簡報，如同他壯碩的身材與炯炯的眼神，充滿自信。學生時代熱中美式足球，讓他練就好體魄、熟知團隊互動，大學畢業任職富士通 4 年後，轉職到 Panasonic 歷練 1 年。這是松下集團專門為經銷商二代接班的特別職務安排，擔任中階



創辦人東野孝司與社長東野壯也

主管的助理，目的是歷練大型企業的視野、熟悉松下產品的品質與特色。

從小耳濡目染，深知父親創業辛苦，相信提高顧客價值才能兼顧企業獲利與顧客滿意。他一直努力將 300 坪空間充分活用。他得意地說，如果空間擴大到 1000 坪，即使能夠提升營業額，卻可能腐蝕獲利。每年兩次的盤點，成為他檢討不必要的庫存的機會。從簡報、現場參觀與訪談，我看到了最近 10 年的三大創新，亦即導入銷售資訊系統掌握顧客變化、現場物流與配套供料變革，以及解決方案事業變革。

掌握顧客價值 發展解決方案

2009 年，也就是接班的 6 年前，他負責銷售資訊系統的導入。他說：「過去嚴格說沒有營業，完全靠客人口耳相傳；資訊系統告訴我們銷售內容與變化趨勢，我們可據此深入了解顧客的使用目的為何？目前使用上有那些困擾？這正是擴大獲利的關鍵。」

2011 年，他將廠區車道改為後進前出的單行道，調整進出貨的物流，大幅提升空間的利用率。基於這個變革違反後門通前門不留財的傳統風水思想，父親曾極力反對。然而，這項變革卻奠定了配套出貨的基礎，提供小型建商卓越的解決方案「縮短備料暨出貨時間」。

這兩項努力，奠定了解決方案事業變革的基礎，使東野從過去的木材供應商，逐漸轉型為木材解決方案提供者。

以日本最為常見的獨棟木造房屋為例，木材原料、電熱供應系統、廚房與衛浴等器材，大約占總建物成本的兩成。對於這些小型營建商（日文稱為工務店）而言，最大的痛點在於無法一次購足、以及難以搭配施工配套供料。東野為他們量身打造了一次購足與配套供料的解決方案，一舉提升到營業額的 40%，成為最大的營業項目，價值在於透過營建商滿足最終顧客的縮短交期需求。

同時，在大廳設置了提案中心，強化直接對最終客戶提供設計與施工服務的營業項目，目前已經接近營業額的 20%。其中，包括結合政府補助款，設計與監造幼兒園，開發設計木製玩具、沙坑等，具備從幼兒開始接觸木製器材的推動樹木教育意義。

與此相對地，傳統木材銷售則已經降至營業額的 40%。基於行情公開、競爭激烈，非常依賴採購能力與信任關係。雖然獲利在三項中最低，卻是公司事業發展的原點。

2018 年東野材木店獲頒大阪木材大賞，是一項重要的里程碑。這個獎項以創意與活絡產業做為評審基準，前述三大創新無疑為業界樹立了典範。2022 年 12 月再度傳來佳音，締造了 4 年間兩度獲頒木材大賞首例，實屬當之無愧。



大廳（右為提案中心）

參與保育環境百年變革

日本的木造建築歷久而彌新，耐震、耐久，以及塗裝技術帶來的耐火特性，建築用木材供給量、公共木造建築仍然逐年增加。文化傳承結合技術創新，日本新建築的木造比例已接近 6 成，森林環境稅的補助金，正從活用木材，帶動林業、建築、工匠與再生技術的蓬勃發展。

東野社長在簡報中，特別提及參加大阪百年森林共同企業體與大阪樹木教育推動事業的意義。他並列舉自身參與的保育事業，以及讓木製房舍翻新的再生技術創新，強調用保育代替保護的重要。他說：造林 50 年、使用 50 年的百年循環，不僅是一種從使用木材做起的保育環境革命，也是提倡節能減碳的可持續實踐。

PURPLE STAR ASTROLOGY

命理與人生

當你獨特的生命走向我

文=張崧祐 老師

每一張命盤對我而言都是獨一無二的，就算同年同月同時生也是一樣的獨特，因為出生的家庭不一樣。即使是雙胞胎本命盤的看法於我也是有所不同，所以每一張命盤都是獨特的。

「蔭福聚，不怕凶危」所指的星曜是天梁星與天同星，同梁除了逢凶化吉遇難呈祥的作為之外，還有享福與繼承的特質，所以同梁出生在有權勢基礎的家庭會較得宜，因為有福可享或有事業可以繼承。同梁出生在不同的家庭或國度也會有不同的命運，出生在烽火連天戰火不斷的國度或是貧乏的家庭，所享之福以及能繼承的產業其實是有限的。

紫微星是帝王星，具有領導與孤獨的特質，在家庭成員裡常常是獨子或獨生女，或者是排行老大，即使不身為老大，所背負的期望或承擔的責任往往都是老大應該的作為。如果其所出身的家庭不給予其這份特質，則其人生也是痛苦的。我在算命時，命主的時辰若非「長」時，卻是紫微坐命宮，我會做命主是長子的判斷。

C 公子在多年後來找我問命，他問他什麼時候可以回家？因為他的婚配對象不為父母所接受，從此被父母拒之家門外。C 公子在高中時曾因為學業上的挫折，其父親來



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

為他問命。他的父母是好父母，也一直為了 C 公子付出甚多，所謂的天下父母親莫過於此，在盡了最大的努力之後求神問卜。這個紫微星獨坐於午宮昌曲來會照的斯文孩子要到第五大運運途才會開朗。他是長子也是獨子，父母宮空宮。命運的愚弄 C 公子在人生學習的階段 4 個大運化忌連連，相對於其父母的優秀，其父母對他常常是失望的。如果 C 公子是出生於一個平凡的家庭裡，父母忙於生計，身為長子的他半途輟學或半工半讀從小過著艱苦的生活，或者誤入歧途直至第五大運才能過著像樣的人生……，出生家庭不同便有著相似的不順遂的人生過程……，如果可以選擇，這也是十分難以抉擇的。

C 的父母來批 2023 年流年，眼下繼承人無法回家，我勸老人家讓 C 回家吧，過幾年 C 就開運了……，C 父 2022 年的流年兒女宮坐著巨門星化祿無忌，我說叫兒子回來吃年夜飯吧……，C 母搖搖頭表示無法接受，這個問題依舊無解，眼下依舊是無緣。來算命問的是「時機」，財有入財的時機，人際關係也有化解的時機。時機從不等待人，有此令時要珍惜。



「無緣」的解釋是多面向的，生離死別是無緣；同一屋簷下爭吵不休最後成為陌生人亦是無緣。無法相處的都是無緣人。

同時間，一位與子失和的母親來尋求契機與子和好，兒子不願回家，母親來問命，問所有的能讓兒子回家的好時機。恍然之間我有所領悟，「契機是自己尋找來的！」，命盤裡有的是時機！聖嚴法師曾經說過：「知命與認命不同。認命是消極的態度，完全放棄生命的作為；知命則是認知萬事萬物有其因緣，該來的總會來，順逆皆然。」。這就是盡人事而後知天命。

看剖腹生產的時辰是很難的一件事情，主宰開刀時機的往往是醫生，在醫生能給的時間之內挑選一個較好的時辰則是我的工作，有時候這段時間並無好時辰，還是得挑一個時辰出來。老天爺的公平在於每人每天給的時間都一樣之外，還有六煞星以及化忌星的安排都得有個去處。父母家族的基因更主宰著小孩的基因遺傳，在在看來都是問題，每個人的人生注定不完美由此可知。人的一生不是說看了一個好時辰，從此就更枕無憂。為此，我極不喜歡為人挑選出生的時辰，總是勸人能自然生便自然生，或者由醫生來決定。我喜歡為嬰兒命名，這是一個新的生命，將展開一個獨特的獨一無二的人生旅程，人生裡處處是能改變時機的契機，在每一個大限、流年、流月甚至流時裡。

寫「斗數密碼」專欄已經超過 20 年，謝謝台中精機黃董事長給我這麼長的時間這麼長的篇幅寫下我算命的經驗及心得，也謝謝的讀者們的耐心閱讀，我能寫的都寫了，不能寫的我終究沒有寫，畢竟江湖一點訣，我還得為自己保留一個生存的空間。人生無不散的宴席，在此向大家說再見了，我們有緣再見。

WORKSITE HEALTH PROMOTION

環安衛講叮嚀

完膳飲食，健康滿分！

文＝陳盈妃 護理師

常常聽到「膳食纖維」這個詞彙，不過，大家知道膳食纖維對人們的重要性是什麼嗎？所謂的「高纖」食物真的能幫大家獲得一日所需的膳食纖維嗎？現代人都得透過營養補充品才能得到足量的膳食纖維嗎？還是可以善用原型食物來獲取呢？這邊一起來深入認識膳食纖維吧！

膳食纖維是什麼？

膳食纖維是一種植物成分總稱，不能由人體的消化道酶分解，一般可以分為水溶性及非水溶性膳食纖維 2 種。

一、水溶性纖維：通常溶於水形成膠狀，吃起來通常口感黏滑軟嫩。如：昆布以及海帶芽、蒟蒻、蔬菜水果、菇類與燕麥類。

功能：延緩胃排空、防止血糖急劇上升、降低血膽固醇。

二、非水溶性纖維：口感清脆、粗硬。如：堅果、蔬菜、牛蒡、全穀類、豆類、花椰菜等。

功能：增加糞便體積、促進腸道蠕動、預防憩室炎及大腸癌。

膳食纖維有什麼好處？

一、維持排便功能：增加糞便體積、刺激腸道推動糞便，並協助軟化糞便，減少便秘發生。二、維持腸道健康：降低罹患痔瘡、直腸癌、大腸癌等風險。三、降低膽固醇：豆類、燕麥、亞麻籽中的膳食纖維能降低壞膽固醇。四、控制血糖。五、維持理想體重：富維持長時間的飽腹感，高纖食物通常也有較低的熱量，降低攝取卡路里。六、維

持心血管健康：膳食纖維能維持腸道菌多樣性，對於心血管健康有幫助。

膳食纖維一天建議吃多少？

每日都應該要攝取，才能維持健康的身體，一天至少能達 3 樣蔬菜、2 份水果的樣式。

衛生福利部建議每天要吃到 25～35 克的膳食纖維，而膳食纖維也應該適量攝取，如果攝取過多反而可能會有導致便秘的反效果。

膳食纖維該怎麼吃？

膳食纖維的攝取應該以未精緻化的蔬菜、水果等天然食材較佳。

一、吃精緻化的天然食物：蔬菜、水果、豆類、全穀雜糧類等天然食材中有豐富的膳食纖維，同時富含豐富的維生素 B、維生素 E、礦物質等營養素，能攝取充足的膳食纖維還能同時補充飲食的豐富多樣性。

二、多元攝取：攝取不同種類的高纖食物能獲取不同類別、特性的膳食纖維，腸道內不同種類的益生菌對於不同的膳食纖維會有不同偏好，因此多元的膳食纖維能綜合調節消化道機能。

三、足量即可：一般人攝取約 35 克以內即可，如果超標可能會有引發反效果造成便秘，攝取過多也有可能會阻礙鐵、鋅等礦物的吸收，造成貧血或傷口難癒合等慢性疾病。

ENJOY LIFE

精機人享生活

事在人為，產學專班至今 的后里廠十年時光

文 = 蔡志風

升高中的那一年，我選擇了產學專班的學制，需與學校的合作廠商配合半工半讀完成學業，因此開啟了我與台中精機的緣分，一轉眼，居然已經十年了。

高中與大學的學生歲月都在台中精機度過，少了大學生豐富的夜生活與大學社團經驗，學生時期的我很羨慕其他同學，也埋怨過自己為什麼要讓大學生活過得那麼不精彩…但在畢業後的某天，突然聽到同學說他剛畢業就面臨找工作的困境，還有學貸要還的壓力，在轉頭看看自己，忽然發現我的大學生活其實過得也蠻豐富的，沒有學貸的壓力，也不用面臨畢業找工作的問題，偶爾想去旅遊也不用擔心旅費，隨著年紀增長在回憶當初的決定，其實真的不會後悔。

還記得當初選擇台中精機，至后里廠上班時，每天都又熱又累，但看到師傅們一個個年紀都比我大，也是很勤奮的工作著，甚至常常忙到還要我提醒他們要記得喝水補充水分，真的讓我感到很欽佩，也因在這樣努力的環境下工作，深深影響了我，我認為不論是工作上或是生活上，沒有解決不了的事，事在人為，全都取決於自己要或不要，感謝后里廠的主管願意給我機會擔任基層主管，也相當感謝資深同事們願意包容我的不足並耐心指導，你們豐富了我在台中精機的十年時光！

除了主管與同事之外，我還要感謝在背後默默支持我的家人，分別是我愛釣魚的父親及愛唱歌的母親。

從小耳濡目染下，讓我漸漸培養出釣魚及唱歌的興趣，



作者簡介

精機緣：10年
服務單位：造模一課
職稱：課長

後來也參加了公司社團的釣魚社及菁音社，以前釣蝦釣魚都是爸爸弄好好的，後來實際參加社團活動獨立操作才知道不懂的還好多呀！幸好現在網路發達，有很多知識經驗可以查詢，在釣蝦的項目中也有點心得，目前我的最高戰績是三小時五斤多！唱歌方面從國中開始看著當時火紅的選秀節目，開始學習模仿，了解更多曲風，高中更是參加熱音社當主唱，大學時期也會去朋友的店充當臨時駐場歌手，也有著「台中蘇見信」的稱號。

從這兩項興趣中我學到了不少，不可能場場成績都好，所以得失心不能太重，如何保持愉悅心情，遇到困難該怎麼解決，不是事情來了覺得很難就選擇逃避，工作中也是，常常覺得工作很多好像做不完，但懂得分辨輕重緩急後，做著做著也就做完了，千萬別覺得自己好像會了，把自己侷限住了，在任何事情上，永遠都是學不完的，因此我也常常對自己說「你是不是又自大了」，希望在任何事情上我都能保有謙卑學習的心。

在一次跟朋友閒聊的過程中，有段話我覺得很有意思，以前人工作在乎的是能不能學到技術，而現在在乎的往往是能賺多少，對我而言是認為不管做這件事能獲得什麼，既然要做就要做好，鐘要敲就要敲響，憑著這股傻勁，我常常做了才發現沒想到這麼難，但不是有句諺語「坐而言不如起而行」嗎？別太計較、做了就知道，以上是我的分享，謝謝大家。

TAICHUNG - OUR HOME.

大台中小文青

台中後花園的紅寶石饗宴

文 = 張文如

又見台中市的後花園一新社！各位文青們還記得之前介紹過的新社嗎？除了大坑步道、新社花海，以及112期精機通訊讓人心動的飛花落院之外，小編又幫大家開發到一個新打卡景點啦！就是位於台中市新社區中和街二段264號的「新峰農場」，在這邊可以找到新社一年四季的特產，包含葡萄、甜桃、枇杷以及柑橘，每一季都有不同的選擇，12月盛產的農產為葡萄，快跟著小編一起來參加葡萄饗宴吧！

在葡萄饗宴開始前，讓小編先來幫各位科普一下關於葡萄的相關知識，有著「樹上紅寶石」之稱的葡萄，是臺灣重要的經濟果樹之一，產地主要集中於台中、彰化、南投、苗栗，臺灣擁有適合種植葡萄樹的氣候環境，並且在種植的技術上不斷精進，藉由相關優勢，臺灣生產的葡萄在國內外均極具競爭力，以巨峰葡萄為例，主要產期為6月至8月；9月至11月；12月至2月，其中5月至6月亦有溫室栽培，基本上一年四季均可生產，葡萄富含維他命A、B1、B2、C及多種礦物質，除可生食外，也常被用於料理上，且釀出的葡萄酒也相當受歡迎。

事不宜遲，現在就跟著小編一同來體驗新峰農場的葡萄饗宴吧！新峰農場是可以觀光體驗的採果農場，9月到12月還推出季節限定的葡萄樹下午茶套裝行程，行程內容包含三大項目：一、採葡萄；二、享用茶點；三、葡萄釀酒DIY，下午茶點含新鮮葡萄、新鮮葡萄汁、葡萄果凍、點心拼盤（蛋糕、餅乾、果乾）及葡萄酒，不喝酒的文青們可以將葡萄酒更換為水果茶。

預約方式可以由新峰農場FB粉絲專頁詢問或電洽04-25811938，亦可以至kkday旅遊平台購買套裝行程，經與老闆娘確認，不論用哪種方式預約訂購，費用都一樣，套裝行程的項目三歲以下免費入園，但不提供任何餐點與體驗，四歲以上費用為每人\$680元，若不參加葡萄釀酒DIY，則每人費用為\$480元，小編覺得套裝行程CP值很高，五星好評推薦全程參加喔！

小編原預定於12月的假日參加體驗，但於12月初預訂時就發現假日已全數額滿，因此改預約12月16日





星期五下午的行程參加，建議大家盡早預約才能約到滿意的日期，表定行程時間為 13:50-14:00 報到；14:10 葡萄導覽解說+酒釀DIY；15:10 下午茶入座；16:10 採果體驗；17:00 農場閉園，在體驗日的前一天，農場也會貼心的寄行前通知提醒遊客各注意事項。

由於葡萄饗宴體驗地點不方便停車，且在小巷子內，因此需先至報到地點集合，在由老闆帶領過去果園，當日於 13:30 抵達報到地點後，有兩三組客人也陸續完成報到，老闆會視人數陸續將遊客帶領至果園，不用等到 2 點才出發，抵達果園後，會有接待人員教導如何挑果及採果，就可以開始動手採葡萄啦！新峰農場的採果是秤斤計價，一個人的行程費用內含 100 元的門票抵用券，可以使用在採果的費用上，小編採了 3 串大串的葡萄，大約 176 元，門票折抵後就是要額外另付 76 元喔！

不曉得文青們有沒有發現葡萄園的藤架都很低？經由小編詢問，導覽人員解說是因為大部分的葡萄園都會是以農場果園工作者的身高來釘藤架的高度，而這邊的葡萄園工作者大多是年紀較長的阿嬤，藤架太高對於採收會很吃力，採收越吃力就越沒有人要來協助採收，因此藤架就會釘的比較低，以利果園工作者方便採收，那為什麼不能種在地上呢？導覽員解說其實地上蟲害很多，會比較難管理，因此還是要釘藤架種植比較合適，經由導覽員的解說真的讓小編獲得好多生活新知識。

採果體驗結束後，導覽員便會引導遊客至茶點區享用美味的下午茶點，這邊的茶點雖然比不上市區下午茶的精緻，但卻都很有特色，像是白色的豆漿蛋糕、綠色的抹茶蛋糕，還有客家庄常用的福菜製成的乳酪蛋糕，都讓人想再品嚐一遍，另外特別推薦葡萄酒，使用巨峰葡萄釀出的葡萄酒，酒香宜人，濃度約 6% 而已，口感相當順口，男女咸宜，而且居然還可以續杯！不喝葡萄酒的話，水果茶也相當推薦，使用了多種水果當基底調配，喝起來一樣順口不甜膩，水果茶無法續杯喔，但是茶點另外提供葡萄汁，葡萄汁也是可以續杯的，小編覺得這個行程真的好豐富好划算，且當天的天氣不至於太冷或太熱，坐在葡萄園內慢慢享用葡萄下午茶宴好愜意呀！

最後的重頭戲是酒釀DIY，導覽員會引導遊客至釀酒區開始DIY，最後可以帶回一瓶葡萄酒喔！新峰農場提供的材料有空玻璃瓶 1 瓶、新鮮葡萄以及砂糖，作法是巨峰葡萄

一斤搭配四兩的二砂糖，葡萄洗淨、瀝乾擦乾後就可以摘下丟進玻璃瓶內，丟滿後再將二砂糖倒入覆蓋葡萄就完成囉，是不是很简单呢？製作的同時導覽員也提醒，越甜的葡萄做起來葡萄酒的顏色會越漂亮，越酸的葡萄雖然顏色比較不漂亮，但做起來酒精的濃度會比較高，可以由葡萄的顏色來判斷，越黑代表越甜，而且剛剛下午茶點享用的葡萄酒也是這樣做出來的，是製作了一年後才拿出來喝，遊客們通常在製作完成的 4 至 6 個月後就可以喝了，要記得存放於陰涼處，不可以放冰箱，1 至 2 週後會看到玻璃瓶有冒白色氣泡，這時候要打開玻璃瓶放氣，3 週後要稍微搖一搖讓葡萄更均勻，但是千萬別將玻璃瓶倒置，只需搖一搖就可以慢慢等待 6 個月後收成美味的葡萄酒囉！

釀酒完成後，老闆娘特別提供讓葡萄酒好喝的小撇步，她說通常釀一年的葡萄酒酒精濃度約 6-10%，如果想要喝濃一點的，大約 3 個月後可以在玻璃瓶內加酒，一樣靜置等候收成就可以了，最後的葡萄酒成品要記得過濾，過濾後就可以享用了，如果想喝熱酒的話，過濾後用小火煮至溫度 80 度熄火享用也很棒！新峰農場的葡萄在冬夏兩季都有種植，琵琶在 2 月、甜桃在 5 月，活動內容都可以在新峰農場的 FB 粉絲專頁查詢報名，小編真的很推薦大家到新峰農場去走走體驗不一樣的戶外饗宴，尤其是名額有限的葡萄饗宴喔！

參考資料：
行政院農業委員會
<https://kmweb.coa.gov.tw/subject/subject.php?id=18138>



新峰農場

一位在地農夫的耕耘故事
他有著一顆熱情純樸的心

揮灑汗水 用彎腰訴說土地的價值
讓您體會 自然與農人幸福的溫度

新峰農場資訊

營業地址：台中市新社區中和街二段 264 號

營業電話：04-2581-1938

營業時間：週一至週日 09:00-17:00

ONWARD RISE



台中精機股份有限公司
總公司：408 臺中市南屯區精科中二路 1 號
TEL：04-23592101 FAX：04-23592943

