



專題報導

- | | | |
|----|------------------------|------|
| 02 | 董事長的話 | |
| 04 | 數總理事長交棒台中精機黃怡穎：要做不一樣的事 | 今周刊 |
| 05 | 台中精機攜手供應商 實踐零碳轉型 | 工商時報 |
| 06 | 台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽成績揭曉 | 工商時報 |
| 08 | 2023 年台中精機歡樂家庭日 | 郭弘懋 |

研發應用技術

- | | | |
|----|-----------------|-----|
| 24 | 西門子與海德漢新世代控制器介紹 | 楊益綸 |
| 26 | 射膠壓力於射出成型的應用 | 邵懷恩 |
| 28 | 三點組合日常點檢說明 | 柯駿霖 |
| 29 | 電熱異常簡易查修 | 魏于彬 |



集團動態

10	工具機行銷服務處	王甄瑩
11	顧客創值應用中心	李國興
12	塑膠機營業部	周正軒
13	國際行銷服務處	林震鵬
14	CNC 工具機事業處	陳秋宏
15	塑膠機事業處	張重泉
16	鑄造事業處	蔣添來
17	製造事業處	廖家慶
18	資材處	鍾雅琴
19	品保部	梁友誠
20	總管理處	張芷茹
21	台中精密 (上海) 廠	陳東村
22	中台精密 (廣州) 廠	蔣權
23	台穩精密	程代琛

顧問專欄

30	經營與管理	劉仁傑 老師
----	-------	--------

精機研習院

32	客訴實務及溝通心法	楊娛涵 老師
----	-----------	--------

生活天地

34	環安衛講叮嚀	陳盈妃 護理師
35	精機人享生活	陳盈妃
36	大台中小文青	張文如

BOSS TALK

董事長的話

**面對碳中和、淨零碳排與碳權交易的時代，企業無法獨善其身，
台中精機於4月26日召開綠色供應鏈大會，邀請全體供應商親臨宣誓共同邁向零碳轉型。**

我們除了訂出本身 2025 年減碳 25%、2030 年減碳 50%、2050 年達成淨零碳排的短中長程目標外，也訂出供應商體系 2030 年減碳 20%、2050 年實踐淨零碳排的推動目標，透過中心廠與供應商的合作推動低碳轉型，實現永續供應鏈的發展，讓整個產業為保護地球環境盡一份心力。台中精機也與陳來助董事長的舞雲智網公司簽署合作備忘錄，希望藉由外部顧問公司的技術經驗，未來攜手打造「台中精機零碳轉型學院」，透過平台串聯課程及減碳的雲工具，未來將結合 AI 虛擬顧問提供一站式的零碳轉型解決方案，帶領企業快速邁入零碳經濟時代。

2023 年可說是碳有價元年，企業重新定義價值鏈並結合產業鏈一起創新，制定出零碳轉型路徑圖，企業從環境、社會、企業治理三方面入手，才能真正實現可持續發展的目標。台中精機強化與供應商間的溝通與合作，不僅讓更多企業能夠參與零碳轉型，為未來的綠色供應鏈注入了新的動力和方向，共創未來低碳經濟的美好時代。





因應產業升級，國內有許多機械加工廠商想升級購買五軸加工與車銑複合等高階工具機，但也受到少子化的衝擊，找尋不到合適的操作與維護人才裹足不前，使精密機械加工產業的發展面臨重重阻礙。今年適逢台中精機 70 週年慶，為鼓勵培育多軸機操作人才，特邀請國立虎尾科大和勞動部勞動力發展署中彰投分署三方共同主辦第 1 屆台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽，由公司提撥運作資金，虎尾科大負責競賽活動的執行，中彰投分署提供比賽場地與機器。技能競賽舉辦的宗旨為促進技職教育與訓練機構的課程與工具機產業趨勢符合，希望藉此拋磚引玉，激勵各科大、技職高工未來能廣開多軸機加工課程，奠下台灣邁向高階加工技術強國的基礎。台中精機長期對推動與各學校間的產學合作相當重視，已成立多年的「精科產學合作平台」，今年也準備開辦「智慧製造示範工廠見習營」、「智慧製造 CNC 數位雙生教師研習營」及 CNC 五軸機師資培訓課程，將邀請各校師生參加，期能協助台灣高階工具機人才培育向下扎穩根基。

在 4 月 29 日台中精機舉辦了 70 週年慶的歡樂家庭日活動，雖然家庭日受疫情影響延了 2 年的時間，但最終在疫情正式解封的今年順利登場。70 週年的主軸為「共創無限精彩－Together For The Ride」，透過舉辦家庭日活動，一方面感謝同仁們的付出和努力，一方面也邀請家屬們來參觀台中精機的智慧工廠，藉這個機會認識一下家人工作的企業，公司也鼓勵員工在工作忙碌之餘亦要兼顧家庭和生活，邁向幸福企業的目標。活動精心規劃了三大主題項目，相信大家不僅吃飽喝足，處處充斥歡樂的氛圍，共同譜出美好珍貴的回憶。當天約有上千人到訪，感謝熱情參與的同仁，俚語說「人腳跡有肥」，意味著人氣就是財氣，大家齊聚共結精機緣，期許未來與台中精機共創無限精彩，Together For The Ride。



COLUMN REPORT

專欄報導

企業二、三代主掌無硝煙戰爭，陳來助當陪跑教練！ 數總理事長交棒台中精機黃怡穎：要做不一樣的事

2023/03/16 今周刊報導 彭蕙珍

臺灣數位企業總會啟動世代交替計畫，日前舉辦理事改選，創會理事長陳來助交棒，由台中精機協理，也是二代的黃怡穎接任第二屆理事長，副理事長由安口食品機械總經理歐陽志成、東元電機總經理范旻擔任，落實「理監事年輕化」與「梯隊接班」目標。

數總創會理事長陳來助表示，台灣企業及供應鏈目前普遍都面臨到零碳轉型及數位轉型的變革壓力，主掌這場無硝煙戰爭帥旗的多半是企業二代、三代，也恰好是數總目前的會員組成主力，現在讓這些擁有第一線實戰經驗的年輕人出來為數總掌舵，勢必將帶來更多的可能性。

過去他在倡議二代接班議題時，即藉由良好的傳承機制建立，協助企業在接班布局同時也做好轉型升級，這一次只是把場景從家族企業移動到公協會組織，也算是為這個議題再次做出良好示範。

二代接班 一起做不一樣的事

甫接下理事長新職的黃怡穎表示，能夠被德高望重的長輩託付任務「壓力是一定有的」，她希望透過這次的機會，和大家一起做一些不一樣的事情。

她表示，臺灣數位企業總會有兩個定位，一是輔導企業二代、三代進行雙軸轉型，也就是數位轉型和零碳轉型；二是在轉型同時也妥善協助處理家族企業內的傳承接班議題。她說明：「二代在公司裡可以實際推動數位轉型和零碳轉型，更容易掌握產業會面對的困難。」

接下一年半的理事長職務，她會持續過去的任務，包括數轉列車，「每2~3個月我們會安排參訪學員公司，最後有Q&A，透過問答深入交談、互相學習。」

數總過去也經常舉辦跨界參訪，曾到訪義美、台達電等知名企業以及名人講座等，她都會持續做下去。

她指出，接任理事長後會將重點放在如何讓在參訪及講座中學到的知識，變成方法學，落在學員的公司，提高價值，「例如過去有些天馬行空的想法，今年有機會能夠落實，進而成為最佳範例；未來當新會員加入後，可以參考、觀摩。」



臺灣數位企業總會原理事長陳來助（左），在常務監事也是零碳大學校長楊聲勇監交下，交棒給台中精機協理黃怡穎（右）。

目前，數總有100位會員，有些會員是同產業或跨產業。她發現學員們在交流中能夠找到彼此的合作機會，共同創造生態圈。

第二屆數總改選 前輩陪跑

數總執行長王怡雯指出，第二屆理監事包括台中精機協理黃怡穎、安口食品機械歐陽志成總經理、東台精機副總經理嚴璐、海陸家赫曾煥龍總經理、祥圃實業吳季衡執行長、中國砂輪林伯全董事長等，以未來可望成為數總理事長、副理事長接任人選的概念，來進行培養與訓練。

在此前提下，數總於進行第二屆理事長改選，會中理監事會共同提名、票選出黃怡穎接任理事長，歐陽志成及東元電機范旻總經理則接任副理事長；原理事長陳來助改任榮譽理事長，並且在明年6月第三屆選舉前，以陪跑教練身分傳承公協會理事長應有的各項實戰經驗，並帶領大家重新盤整數總的願景及使命。

去年卸任的第一屆理監事，以及數總現有的零碳大學業師團，都將禮聘成為數總榮譽顧問，進行經驗與智慧的傳承並創造最大價值，期待在共同努力下讓數總成為推動雙軸轉型的重要推手，以更積極的作為在產業價值創新上發揮更大的貢獻。

台中精機攜手供應商 實踐零碳轉型

2023/04/28 工商時報報導 莊富安

因應碳中和、淨零碳排與碳權交易時代到來，工具機領導大廠—台中精機除積極展開一系列節能減碳措施外，26 日並邀請全體供應商在該公司營運總部共同宣誓邁向零碳轉型。台中精機除承諾 2025 年減碳 25%、2030 年減碳 50%、2050 年達成淨零碳排外，並將推動供應商體系 2030 年減碳 20%、2050 年實踐淨零碳排，共同為保護地球環境盡一份心力。

該場活動由台中精機主辦，舞雲智網公司協辦，並邀請台灣數位企業總會榮譽理事長、舞雲智網董事長陳來助，以及佳典管理顧問公司總經理湯可弘到場專題演講。此外，台中精機集團董事長黃明和與陳來助並共同簽署了合作備忘錄，未來台中精機集團和舞雲智網將攜手打造「台中精機零碳轉型學院」。

宣誓儀式由黃明和與台中精機協理黃怡穎共同主持，為達成 2050 年淨零碳排的目標，將結合供應商力量共同擘劃永續減碳行動計畫。黃怡穎協理並以黃金圈理論（What, How, Why）強調淨零碳排的重要性，希望透過供應鏈數據搜集，建立能源雲，並分享三階段零碳供應鏈推動步驟。

最後也邀請露崙科技董事長陳金柏代表供應商宣誓，希望透過中心廠與供應商的合作推動低碳轉型，實現永續供應鏈的發展。

陳來助強調，2023 年是人類數千年商業文明以來第一次碳有價元年，企業需要重新定義價值鏈並結合產業鏈一起創新，才能制定出零碳轉型路徑圖，以達成全球大部分國家的 2050 淨零排放目標。

湯可弘在演講中介紹「ESG 永續發展擘劃藍圖」，強調企業在實行 ESG 管理模式時，要從環境、社會、企業治理三方面入手，才能真正實現可持續發展的目標，佳典公司致力於為企業提供 ESG 顧問服務，幫助企業擘劃出符合其商業模式和永續發展目標的策略。

舞雲智網則在供應鏈大會上介紹「台中精機零碳轉型學院」數位平台（Victor DigiZero），透過便捷的 LINE@ 介面及 CRM 平台，串聯課程及減碳的雲工具，讓企業主能夠更輕鬆地參與課程及了解相關資訊，未來將結合 AI 虛擬顧問提供企業主們一站式的零碳轉型解決方案，帶領企業快速邁入零碳經濟時代。



台中精機攜手供應商共同實踐零碳轉型起手式，共有 80 多位供應商到場參加，由董事長黃明和（中）、協理黃怡穎（左）與舞雲智網董事長陳來助（右）共同簽署零碳轉型供應鏈專案共同合作意向書。

活動尾聲，陳來助代表臺灣數位總會贈送暢銷排行榜書籍，中小企業最佳零碳轉型的案例「二代淨零艦隊：做產業的碳路先鋒」給臺灣數位總會現任理事長黃怡穎，黃怡穎當場也宣布贈送書籍給參加供應鏈大會的各家廠商，共同學習企業轉型的經驗。黃明和總結表示，希望透過這次的供應商大會提供相關知識與技能工具，強化台中精機集團與供應商間的溝通與合作，不僅讓更多企業能夠參與零碳轉型，更為未來的綠色供應鏈注入了新的動力和方向，一起攜手共創低碳經濟時代的美好未來。



詳細報導

<https://www.chinatimes.com/newspapers/20230428000242-260206?chdtv>

COLUMN REPORT

專欄報導

台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽成績揭曉

2023/04/24 工商時報報導 莊富安

由台中精機、國立虎尾科大與勞動部勞動力發展署中彰投分署共同主辦的第 1 屆台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽成績出爐，其中車銑複合組第一名由草屯商工陳世斌老師指導彰師大吳德龍與勤益科大謝孟芯組成的隊伍奪得；五軸機組第一名則由雲科大蔡孟勳老師指導同校黃彥勳、陳俊辰合組的團隊拿下，分別由台中精機董事長黃明和與虎尾科大校長張信良親自頒發 10 萬元獎金、獎盃與獎狀，以資鼓勵。

另外，車銑複合組第二名由大甲高工黃鏡峰老師指導勤益科大王宣柔、彰師大王亭惠組成的隊伍奪得；第三名由台中高工蕭閔遠老師指導同校賴宏維、簡郁晉的隊伍拿下。五軸機組第二名由勤益科大陳紹賢老師指導同校賴右達、廖堉惠的隊伍奪得；第三名由雲科大曾世昌老師指導同校王俊國、王彥斌的隊伍拿下。

台中精機董事長黃明和強調，國內有許多機械加工用戶想升級購買五軸加工與車銑複合等高階工具機，卻因找不到合適的操作與維護人才裹足不前，阻礙精密機械加

工業業向上發展，亟待產官學合力來解決，今年適逢台中精機創業 70 年慶，決定提撥 200 萬元獎金規模舉辦第 1 屆台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽，並邀請國立虎尾科大負責執行、勞動部勞動力發展署中彰投分署提供比賽場地與機器，由三方共同主辦，期拋磚引玉吸引各校菁英好手前來參賽，並激勵各科大、技職高工未來能廣開多軸機加工課程，以吸引更多學子就讀，為台灣高階加工產業培育更多的人才，廣為企業所用。

國立虎尾科大校長張信良認為，在人口走向少子化趨勢衝擊下，企業想取得足夠的多軸機加工人才，一定要與學校深度結合，早在學子求學階段就要留住人才，包括以互惠方式提供學校加工材料、多軸機加工設備與學子工作實習機會，或者如台中精機舉辦多軸機加工技能競賽，祭出獎金與榮耀來激勵更多的老師與學生投入此高階加工領域，學校也會開設更多相關課程，以培養出更多的高階加工人才，產生良性循環。

勞動部勞動力發展署中彰投分署長劉秀貞指出，為協



參賽師生與台中精機董事長黃明和(前排左五)、國立虎尾科大校長張信良(前排左六)、勞動部勞動力發展署中彰投分署長劉秀貞(前排左四)等人合影留念。

助催生出更多的高階機械加工人才，該分署未來將持續與國立臺中高工、國立勤益科大等學校合作辦理產攜 2.0 專班，強化產學訓相關合作模式；此外，也準備透過邀請轄區國中、高中學校學生參訪職訓場地，讓青年學子更早認識職業訓練的重要性，為厚植臺灣高階加工技術人才向下扎根。對於台中精機提供高額獎金贊助比賽的作法值得稱許，也希望能產生蝴蝶效應，吸引更多企業加入捐助行列，共同為培養台灣新一代高階機械加工人才盡一份心力。

台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽舉辦宗旨為促進技職教育與訓練機構的課程與工具機產業趨勢符合，鼓勵培育更多的多軸機操作人才廣為企業所用，以奠下台灣邁向高階加工技術強國的基礎，其比賽辦法由各不同科大、技職高工的一位老師帶領兩位學生組成隊伍參賽，車銑複合組與五軸機組最終各有 20 隊與 15 隊報名，透過初賽與決賽兩階段選拔出前五名，分別可獲得 10 萬、8 萬、7 萬、6 萬、5 萬元的獎金、獎盃與獎狀，其餘名次也各頒發從 2 萬元至 4,000 元不等的獎金與獎狀，藉以鼓勵全國各校師生踴躍報名參賽。

該項技能競賽難度頗高，裁判評選標準包括工序規劃、加工紋路、幾何尺寸、完成度等，不僅工件外觀不能有任何碰撞、夾持傷痕，曲面銜接紋路與 LOGO 都要相當細緻，且初賽與決賽加工件的公差皆需相當精準，最後兩者間才能銜接完成組合，過程直接考驗選手的技術能力、耐心與穩定度，因而吸引各路英雄好手組隊參賽，想勇闖工具機工藝技術的最高殿堂一較高下。

而台中精機高層長期來對推動與各學校間的產學合作也相當重視，特別成立「精科產學合作平台」，與勤益、明新、龍華、聯合等 10 餘所科大與大學加強交流，具體合作內容包括協助學校培育乙級技術士、建置類智慧製造生產線及培養智慧製造技術工程師等，今年度更準備在公司內開辦多場「智慧製造示範工廠見習營」、「智慧製造 CNC 數位雙生教師研習營」及 CNC 五軸機師資培訓課程，將邀請各校師生前來參加，要協助台灣高階工具機人才培育向下扎根穩根基。



詳細報導
<https://ctee.com.tw/industrynews/cooperation/845150.html>



車銑複合組第一名由草屯商工陳世斌老師指導彰師大吳德龍與勤益科大謝孟芯組成的隊伍奪得，由台中精機董事長黃明和(左一)親自頒發 10 萬元獎金、獎盃與獎狀，以資鼓勵。



五軸機組第一名由雲科大蔡孟勳老師指導同校黃彥勳、陳俊辰組的團隊拿下，由國立虎科大校長張信良(左一)親自頒發 10 萬元獎金、獎盃與獎狀，以資鼓勵。



車銑複合組第二名由由大甲高工黃鏡峰老師指導勤益科大王宣豪、彰師大王享惠組成的隊伍奪得，由勞動部勞動力發展署中彰投分署長劉秀貞(左一)親自頒發 8 萬元獎金、獎盃與獎狀，以資鼓勵。

COLUMN REPORT

專欄報導

2023 年台中精機歡樂家庭日

文＝郭弘懋

2023 年台中精機歡樂家庭日於 4 月 29 日盛大登場，且適逢台中精機 70 週年廠慶，以及今年度的主軸為「共創無限精彩－Together For The Ride」，台中精機舉辦家庭日活動以感謝公司的同仁們在過去一年中的辛勤付出，並表達對眷屬們一直以來的支持與體諒。希望藉由這次的家庭日活動鼓勵員工在忙碌工作之餘能兼顧家庭和生活，努力打造和員工同心的幸福企業，同時也讓員工的眷屬們能夠更了解他們的家人在公司的工作狀況、環境以及公司的現況，讓家人感到放心與安心。

接下來就讓我帶著讀者們一同回顧當天的活動內容吧！歡樂家庭日活動場地位於臺中市精密機械科技園區的台中精機全球營運總部暨智慧化工廠，活動當天，共有約 1000 位的員工及其眷屬一同參加。這次的活動主辦單位特別精心規劃了三大主題，包含「精機主題館智慧工廠獨家導覽」、「歡樂親子創意手作坊」和「精機小夜市美食」。

首先介紹精機主題館智慧工廠獨家導覽，這個活動旨

在讓員工和眷屬可以深入了解整座智慧工廠的運作，以及台中精機從創立至今的發展歷程。雖然我們平常都在這座廠區工作，且對於自己單位周遭的環境都相當熟悉，但由於廠區規模相當的廣又大，其實很多同仁以及外廠區的同仁們都還沒有實際走透過這座智慧工廠，因此導覽活動帶著同仁們與眷屬深度地參觀這座集綠能化、智慧化與現代化於一身的智慧工廠，除了展現台中精機精密的軟硬體實力，讓員工的眷屬們得以親眼目睹自己的家人在這樣先進且舒適的環境中工作，也藉由這個機會讓員工們了解到其他單位的工作環境，彼此之間更能熟識對方的工作概況。

接著介紹的是歡樂親子創意手作坊，手作坊包含了四種活動，「輕黏土天竺鼠車車」、「神奇列印筆」、「彩繪陀螺」、「一起玩絹印」，讓員工和眷屬們一同參與其中，共同製作手工藝品或其他創意作品，齊力將 OR 品牌的幸福溫度傳遞給每位同仁與眷屬；另一方面也讓同仁們在與孩子一起做手工藝時，將機械業的「巧匠精神」傳承給下一個世代，透過這個活動，讓員工們有機會與家人





共同創造美好的回憶，同時也可以增進家庭成員之間的情感連結。

最後要介紹的是**精機小夜市美食**，現場琳瑯滿目的美食攤位，有大腸包小腸、章魚小丸子、古早味的豆花、蔥油餅、甘草芭樂等多種各式各樣台灣最道地美食和飲品，以及花樣百出的夜市遊樂區，主辦單位也精心策畫了歡樂氣球秀表演、人氣帶動跳的熱情啦啦舞及大型氣墊兒童遊戲區等豐富驚喜活動與設施，員工與眷屬們吃飽喝足之餘，大小朋友也歡笑連連，共同譜出美好又珍貴的親子回憶，好好地享受這個特別的日子。

歡樂的時光總是過得特別快，一整個上午的活動在抽獎歡呼聲此起彼落步入了尾聲。回顧台中精機創立 70 年以來，有許多家庭在這裡成立，一路伴隨著台中精機成長茁壯，這裡儼然成為了一個碩大的家族。希望透過這次家庭日活動，展現了公司對於家庭價值的重視和支持，同時也加深了公司與員工之間的羈絆。感謝同仁們熱烈參與這次的家庭日活動，近千位

的同仁與眷屬們齊聚台中精機智慧工廠，場面相當的盛大，黃董事長曾說過一句話：「人腳跡有肥」，意味著人氣就是財氣，象徵喜氣洋洋，大夥們齊聚在這邊結精機緣，一同為**未來共創無限精彩，Together For The Ride**。





工具機行銷服務處

文＝王甄瑩

主管的話

工具機為工業之母，而相關科技之技術推動著工具機的進步，也更加開拓工具機的發展，隨著大環境的變化萬千，需求市場快速變化，企業的經營更感艱辛，在機械加工產業當中，轉型車床多軸與中心機五軸已勢在必行，但產業界普遍缺乏多軸機操作人才，而多軸機操作人材不容易找尋與培養，目前已經成為台灣要走向高階加工強國的一大隱憂，在客戶有資金、有廠地、有意願，但找不到合適的人員來操作使用，因此台中精機願意提供獎金、中彰投分署有合適的場地與設備，再加上虎尾科大對舉辦技能競賽經驗豐富，促成三方共同舉辦『CNC 多軸機技能競賽』，希望借此提高各科技大學與訓練機構的關注，鼓勵教導培訓多軸機操作人才，符合工具機產業趨勢，以提升台灣高階加工技術能力，強化台灣精密機械產業的全球競爭力。

『第一屆台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽』，於 3 月熱烈展開，第一階段初賽 3 月 7 日在台中精機進行，主要審查選手工件作品，並由選手簡報介紹加工過程，由裁判團進行評比，車床多軸與中心機五軸各取前五名進入決賽；第二階段決賽 4 月 16 日在勞動部勞動力發展署中彰投分署進行，以台中精機的機台實際加工，四小時加工完成進行評比，裁判團審查標準包括工序規劃、加工紋路、幾何尺寸、完成度等，不僅工件外觀不能有任何碰撞、夾持傷痕，曲面銜接紋路與 LOGO 都要相當細緻，且加工工件差皆需相當精準，其過程考驗選手技術能力、耐心與穩定度，歷經 35 隊選手初、決賽兩階段評比激烈角逐，16 日成績揭曉

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。

頒發獎金，為我國首度舉辦高階工具機技能競賽、培養優秀工藝人才開創新頁。

部門動態

一、台中精機 CNC 車銑複合數位分身經銷商暨業務培訓研討會，於 4 月 14 日仁安資訊科技公司召開，研討會內容以功能說明與使用操作、售價、行銷模式與客戶試用等議題進行討論，希望提供給客戶在工件加工前的評估及加工工作效率有新的解決方案。

二、台中精機客戶薪火相傳研習班第九期，於 5 月 17 日開辦，除了提供企業接班傳承的分享外，更提供精機 70 周年經營成果與公司治理經驗，本期更安排全球疫後數位改革需求之數位行銷手法分享，提升學員數位行銷能力、拓展人脈，以長期經營、互助互利、攜手共同提升為目標。

三、台中精機推動數位轉型，5 月起國內營業與顧客服務等服務客戶部門，水平展開數位化推動，從業務端客戶拜訪到顧客服務設備維修的紙本書面與 APP 並行，目標第三季轉換為數位化管理，持續以客戶為核心，朝向資訊即時透明，深入了解客戶需求，改善企業營運流程、整合資源。





顧客創值應用中心

文＝李國興

主管的話

台中精機邁入 70 週年，精機猶如一艘大船，在船長黃明和英明的領導下，雖歷經風雨、大浪起伏，卻越挫越勇、經得起考驗，航向光明的前程、再創佳績。

這是大家庭，許多人在這裡成家生子。精機人在這裡學習、成長、茁壯，結合老、中、青的經驗與傳承。在這裡不僅只是工作，更充滿人情味，豐富了精機人的人生。

台北國際工具機展是台灣向世界展示實力的舞台，隨著全球疫情趨緩解封，外賓絡繹不絕，重現疫情前難得的榮景。公司今年以「零碳智造未來，共創無限精彩」為台北國際工具機展的主題，對地球的永續盡力推動環保減碳，更以綠色工廠 (Green Factory)、綠色機器 (Green Machine) 和綠色目標 (Green Goal) 等 3 個「G」作為核心訴求。更希望將零碳環保的觀念傳遞到同仁的日常生活中。

由台中精機、國立虎尾科大與勞動部勞動力發展署中彰投分署共同主辦的第一屆台中精機盃 CNC 多軸機技能競賽，由應用技術課許家輔、賴慶霖兩位同仁擔任出題者及評審委員。歷經 35 隊選手初選、決賽兩階段評選，為產業舉才。



部門動態

一、客製機能設計標準：謝閔傑同仁授課『GV2 門型板金規劃設計標準』、黃頌恩同仁授課『HS5 紙袋過濾機線路保護』、李國興同仁授課『KB2 自動化儲氣筒改方向，避免與機械手干涉』、林文亮同仁授課『NC4 快速斷刀及輪廓量測運用』、陳忠緯同仁授課『葛蘭富 MTS20-80 泵浦設計注意事項』。

二、年度教育訓練：林文亮同仁授課『NC4 安裝、校正及操作說明』。

三、應用技術部分 YouTube「台中精機應用技術課」新增『立式五軸加工機』影片。

活動花絮

一、4 月 29 日公司舉辦歡樂家庭日，員工攜家帶眷，還有已退休同事一同來到世界級綠能智慧工廠參觀，有吃有喝還有玩，度過快樂的一天，留下美好回憶！

二、隨著疫情解封，終於可以放心出遊與運動了！近期部門旅遊也開始展開，社團也有活動，同仁可以自由選擇參加。

三、應用技術課 4 月份於 HOME 燒肉永春店聚餐。

四、3、4、5 月份壽星：李國興、陳盈憲、莊汶任、呂文達、陳賜、林文亮、黃頌恩、許家輔、陳忠緯，祝創值閃亮的壽星們生日快樂！

五、恭喜林孟賢同仁於 1 月完成終生大事抱得美人歸。

TO BE A LEADER

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

塑膠機營業部

文＝周正軒

主管的話

市場環境的變化與競爭的加劇，帶來更多的挑戰與機遇。為了應對這樣的挑戰，我們需要更加注重創新與突破，不斷提升自身的核心競爭力。尤其是要密切關注客戶需求的變化，及時調整產品與服務的方向，以確保我們能夠為客戶提供更加貼近需求的解決方案。只有這樣，我們才能在競爭激烈的市場中立於不敗之地，實現長期的穩定發展。

此外，加強團隊之間的溝通與協作也是非常重要的。我們需要促進知識共享與學習成長，打造一個開放、協作的工作環境，才能夠充分發揮每個人的才能與潛力，形成高效協作的團隊，共同推進業務發展。

在未來的工作中，我們需要不斷提高自身的素質與能力，學習新知識、掌握新技能，以應對市場的變化與挑戰。同時，我們也要鼓勵和支持團隊成員不斷學習成長，共同提高整個團隊的能力和素質。

部門動態

一、強化 APP 推動：自 5 月 1 日起台中精機塑膠機行銷服務 APP 將全面納入例行性工作，包括需求轉訂單、客戶訪談、產品管理等工作皆需透過 APP 執行。我們將每星期觀看後台的 APP 使用數據，並收集使用者反應和問題回報給上級單位，以便及時改善並提升 APP 的使用體驗。希望通過推動 APP 使用，可以讓業務人員、代理商和內勤人員更加高效率地完成工作，並加強台中精機在市場上的競爭力。

二、人員異動：自 2023 年 5 月 1 日起，塑膠機營業部的銷售工程師－賴培綸、張家棟兩位同仁轉調國外 CNC 營業課，進入全新的領域工作。相信這樣的調動，能為公司全方位的產品銷售帶來更多的競爭力！

活動花絮

為慶祝營業部四月帶來的曙光，簽下批量訂單的佳績，我們熱鬧、熱情地策畫一場慶祝活動，表彰業務同仁的卓越貢獻。此次慶祝活動地點擇在西屯區福科路上的『黑土食玖町』，店長夫婦非常熱情好客，為我們提供最優質的服務。

在這次慶祝活動中，我們不僅是慶祝此次睽違已久的單筆批量訂單的佳績，更是要通過這個活動，拉近彼此之間的距離，加強團隊之間的凝聚力，享受美食、歡笑和歡樂，讓大夥兒一起在『黑土食玖町』的美好環境中，分享喜悅、展現自我，在未來的工作中，繼續攜手並進，為更大的成功而努力！



ONWARD RISE

國際行銷服務處

文＝林震鵬

主管的話

一、統計到 4 月 30 日工具機國外行銷接單金額 (含零件) 達成 2023 年度部門接單目標 26.6%，與去年同期相較應該是近幾年來略為低點的表現，營業單位是火車頭，必須更加努力爭取每一張訂單，希望第二季景氣可以慢慢回升。

二、統計到 4 月 30 日出貨金額 (含零件) 達成年度部門出貨目標 21.7%，與去年同期衰退，請同仁們繼續加油。

三、4 月 26 日於台中精機精科廠奇煌廳，董事長率領所有高階主管與供應鏈廠商舉辦零碳轉型宣誓大會，大家一同宣誓減碳目標如下：2025 減碳 25%；2030 減碳 50%；2050 達成淨零碳排。

節能減碳人人有責，大家一起來為自己也為全球節能減碳及改善地球生態環境盡一份心力與責任。

部門動態

一、國外工具機營業課劉雅嵐同仁，隨著個人生涯規劃有所調整，因此在台中精機的工作至 4 月 13 日結束，感謝雅嵐這幾年來對公司及部門內的付出，預祝她百尺竿頭，更進一步！

二、國外工具機營業課於 3 月加入年輕的生力軍吳亭儀同仁，個性活潑外向，歡迎亭儀加入台中精機大家庭，一起攜手打拼！

三、2023 漢諾威世界工具機展 (EMO Hannover 2023) 將於 9 月 18-23 日於德國漢諾威舉行，攤位位置在第 15 館 B05，展出面積達 450 米平方，展出機器內容豐富精采，目前正緊鑼密鼓安排規劃中，敬請期待。

活動花絮

一、一年之計在於春，此次台北機展期間，感謝所有同仁

的協助與幫忙，3 月 8-9 日兩天的全球代理商工廠參觀及代理商會議期間，雖忙得不可開交，但確是忙得很有價值，整體活動順利圓滿，讓所有貴賓有賓至如歸的感受，拉開了台中精機 70 週年慶非常精采且重要的序幕，真是歷史性的一刻，活動結束後陸續收到代理商正面的回饋與好評！好的開始是成功的一半，此次活動共有來自全球 25 個國家的代理商及客戶將近 113 人參加，熱鬧無比！有人氣就有買氣，希望訂單也能跟著源源不絕滾滾來。

二、因疫情關係，已連續兩次取消的台中精機歡樂家庭日，終於在今年 4 月 29 日順利成功舉辦，統計員工與眷屬約一千人參與，除了有吃、有玩還有摸彩活動，今年適逢台中精機 70 週年慶，董事長最後時刻特別加碼摸彩金 6 萬元，賓主皆歡喜！感謝公司、主辦、協辦單位，以及所有參與的同仁與眷屬，非常期待明年的台中精機家庭日。

三、因疫情關係，各單位已經有 3 年暫停舉辦部門旅遊，此次國外工具機行銷為了增進同事彼此間的情感與默契還有親眷屬的互動交流，特別精心規劃於 5 月 27-28 日舉辦墾丁兩天一夜逍遙遊，活動平安順利成功！





CNC 工具機事業處

文＝陳秋宏

主管的話

工具機生產是屬於長週期生產流程，從鑄造→加工→小模組→大模組→鉸件→成品，產品總數達八十幾種，這對供應鏈管理 (Supply Chain Management) 是一種嚴峻的挑戰，尤其是成品線在經多年的「精實」鍛鍊，以及「BI」輔助管理後，公司的 SCM 政策也須朝向「精實」，不是只有成本管理，各段的庫存水位和供應預測走向就會相當重要，因為沒有寬鬆的 SCM 掩護，又無「精實」的 SCM 政策，長週期料件供應缺料就會成為日常。

精實的 SCM 應包含供應商能力、庫存水位管理。而計畫型 SCM (前推式)，「庫存水位」管理比例要大於「供應商能力」管理。也就是生產計劃形成時→就必須先儲入多少庫存水位或週期內儲入一定水位 (生產線週期生產能力)→而供應商就應該具備滿足水位需求的週期填水能力。

公司的精實生產線已運行多年，現階段的確需要精實 SCM，工具機事業處必定全力配合公司推動新型態 SCM，來滿足生產線所需的供料需求。

部門動態

一、6S 工作重點：

1. 定期整理和清掃參觀路線環境。2. 維持 AGV 發料通道路面淨空。3. 廠房設施和生產設備及工位標線確實進行定期點檢及養護作業。4. 生產場地與工具車落實使用前後整理作業。5. 依規定實施生產上線作業規定。6. 定期進行廠房天花板和窗框蜘蛛網清掃。

二、人事工作與教育訓練重點：

1. 培訓台中精密支援工作組人員職能。2. 依據年度訓練課程，進行人員職能訓練。3. 落實新入廠 / 學生 / 生產支援人力的上線前職能訓練。4. 車床和中心機生產部門主管於 2

月 1 日進行輪調互換。5. 持續推動模組人員具備成品線作業能力訓練。6. 依據人員能力盤點結果，加強人員技能訓練。7. 降低非生產必要性加班工時。

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. 落實 MES 報工、即時生產進度管理和異常處理。4. 持續回報 MES 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. 針對專案客戶批次批量出貨，配合營業及客戶需求，做好機台品質管控，依出貨日準時出貨。2. 調整生產人員支援服務維新組作業，協助維新機台準時出貨，嚴格管制五金品請購及非必要的加本成本付出。

活動花絮

中心機生產部於餐食天堂舉辦部門迎新送舊餐會。





塑膠機事業處

文＝張重泉

主管的話

工業區廠 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，已完成製造階段自廠盤查及 BOM 高階分析資料，開始進行產品碳足跡盤查清冊及報告書撰寫。營運總部安排於 4 月 26 日舉辦供應鏈大會，邀請全體供應商共同宣誓邁向零碳轉型，透過供應鏈管理，才能完整了解重要碳排放來源，進而執行減碳方案。大會中邀請陳來助董事長介紹零碳轉型、產業再創新、湯可弘總經理介紹企業永續發展擘劃藍圖，讓與會人員了解目前最新國際趨勢，及低碳轉型過程策略與發展，說明內部碳定價、碳費、碳稅、碳權的區別，了解到新的競爭態勢開始，並用淺顯易懂的「繳給波蘭還是留在宜蘭或者放在菜籃？」，強調揭露是為了減量，把資金投入於自廠節能減碳的重要性。

鑑於現有產品競爭、外部環境變遷、客戶節能減碳轉型需求，全電式射出機是未來趨勢的機型，評估全電機進行次世代產品升級推動，以次世代結構及提升機台加速性性能，加快全電機銷售及性能的競爭力，符合客戶節能減碳及性能的需求。

PIM 國內服務課推動中區責任分區，已於 112 年 2 月開始試行，建立服務人員責任制，期許把客戶照顧好，提升有效服務，以強化客戶滿意的終極目標。售服 APP 在 5 月份開始 APP 電子服務單與紙本服務單與統展開，導入初期須更積極推動客戶使用意願。



部門動態

教育訓練：

1. 產品管理部：(1) 鋼索及吊（具）帶吊掛作業，課程大綱為鋼索吊帶介紹、吊掛負重重點、吊掛作業注意事項，及實際操作，講師：紀崧木。(2) 機架水平調整，課程大綱為調整水平工具介紹、水平調整重點、注意事項及實際操作，講師：陳孟賢。(3) 射嘴中心調校，課程大綱為調教前細節項目說明、實際操作講解、螺桿同心度校正，及實際操作，講師：曾智鴻。

2. 資材課：(1) 公司管理系統簡介及品質管理系統資材相關條文說明，課程大綱為公司推動管理系統介紹、品質管理系統的概念及邏輯、共通條文及資材相關條文說明、資材內部要做那些事達成管理系統要求，及資材處相關條文解說及相對應作業標準，講師：邱旭如。(2) 電子商務平台應用，課程大綱為電子商務平台功能介紹、訂單功能介紹及應用、交貨驗收單功能介紹及應用、對帳功能介紹及應用，查詢及公告功能介紹及應用，講師：邱旭如。

活動花絮

一、工業區廠安排於 4 月 6 日進行緊急應變及自衛消防編組演練，自衛消防編組分為通訊聯絡、安全防護、避難引導、滅火班及救護班，進行簡報說明消防演練的重要性，及依消防編組進行實際演練，強化災害應變能力、宣導防火避難知識、保障安全。

二、工業區廠 4 月 28 日舉辦三高防治健康講座，現代疾病的趨勢以慢性病、心血管疾病為大宗，近期心血管、三高疾病更是頭號隱形殺手，如何預防疾病、自覺症狀顯得格外重要。



鑄造事業處

文＝蔣添來

主管的話

景氣回升力道緩慢，3月初剛落幕的 2023 年台北國際工具機展比起 2019 年展覽商機還更暢旺，國際買主對於產品的洽詢也更深入、熱切，但買氣仍較保守。如同董事長的看法，要等一段時日才能有效果。雖然疫情解封今年也快過半，但是俄烏戰爭未結束全球景氣仍然處在低檔，所以開源節流配合公司措施一起渡過這段不景氣。

部門動態

傳承是鑄造業永續經營的根，唯有讓年輕的人才不斷地引進，鑄造業才有明天，鑄造廠從 99 年 7 月開始引進產學合作的學生，經過多年的淬鍊終於有點成果，繼去年彰工後目前有 8 位配合科大的學生，今年 2 月份新加入了 3 位員林農工的學生，有了這些年輕人的積極投入，在資深老師傅的經驗帶領下，相信鑄造廠的永續經營會愈來愈穩健。

活動花絮

一、又到了一年一度的泰國新年「潑水節」，不論在曼谷或是泰國其他地方都會舉行慶典及各項慶祝活動，熱鬧的程度就像中國新年一般。在這個時刻，泰國人通常以相互潑水來慶祝，故又稱「潑水節」。潑水的傳統習俗意謂著可以洗去過去一年的不順利，重新出發新的一年。因疫情影響停辦的烤肉活動終於可以盛大續辦了。體恤出門在外打拼的后里廠泰國同仁，在這值得慶祝的日子，照往例於 4 月 8 日特別安排「中社觀光花市」一日遊，放下工作，置身於繽紛綻放的花海中，同時還有烤肉食材無限量供應，雖然是泰國節日但是后里廠一視同仁，印尼同仁也一同共襄盛舉。

泰國新年「潑水節」過了接著就是印尼新年「齋戒月」，4 月 23 日在廠內舉辦大型烤肉慶祝活動，印尼的節日泰國同仁一樣共襄盛舉，這就是后里廠的傳統，后里廠的外籍移工最幸福了，可以過三個年，年初的春節、潑水節、齋戒月。二、因疫情停辦多次的公司旅遊終於可以快樂出帆了，5 月 6-7 日是后里廠的年度旅遊，今年帶大家到「墾丁二日遊」包船精采之旅。

有別於以往，這次是搭海底玻璃船到外海享受外海六合一，第一天 6：10 就從台中早早出門，就是為了嚐嚐最道地的後壁湖討海人生猛海鮮午餐，用完午餐接著就是這次旅遊的最大亮點搭海洋遊艇乘風破浪征服大海。

在耀眼的陽光下，我們從後壁湖遊艇碼頭上船出發，來到墾丁絕對不能錯過刺激的水上活動：水上摩托車、海戰車、香蕉船、浮潛…都是熱門的水上活動，想要悠哉的享受國境之南的碧海藍天，包船出海是一個非常棒的選擇，這次旅遊包船的津豐海洋除了提供有趣的水上活動之外，船上還有包廂無限歡唱 KTV 以及生猛海鮮巴比 Q 服務，讓我們在墾丁享受這大海的樂趣卻不用在壅擠的沙灘上人擠人，回到台中或許大夥兒都會黑了一層，但是相信那是享受的黑！哈哈！！





製造事業處

文＝廖家慶

主管的話

第一季產值在全體同仁的努力下順利達成目標，受全球景氣及新冠肺炎等影響，工具機連續 2 季接單較不理想，但第 2 季開始有大批量的大型機開始生產，再加上 2 月開始展開 3 台五面加工機移機作業，因此工作的調配需多加注意，以免造成裝配產線缺料，尤其動力刀需求自 2 月開始，每月需求均維持在最大產能台數，請負責單位及同仁再注意毛胚及零件的供應，盡量提前準備，以減少加班趕工情況發生。

部門動態

一、刀架課新增加工機預定 6 月初定位完成，8 月再引進 1 名學生，請刀架調整現有人力開時進行動力刀組裝培訓，並檢討改善現有製程，目標 9 月開始動力刀架最大產能提升 1 倍，以因應 C 軸車床需求不斷的增加。

二、Scada-Link 自去年 10 月上線後，經同仁使用後提出改善建議，研發已依建議改善完成，後續如有其他建議請劉課長收集後，再定期與研發進行檢討。

三、公司於 4 月展開知識管理系統的導入，本部正與顧問檢討加工部的知識架構中，待檢討完成後需要各單位配合將相關資料，依規定方式上傳到知識管理系統中，建置適合加工的知識庫，藉以提供同仁快速尋找對策及自主學習的平台。今年度教育訓練已完成 3 門課程，另有 5 門課程及 1 門線上影片課程製作，請負責單位依排訂計畫進行展開。

四、第一季品質不良率超過預定目標，請發生單位依檢討後的改善方式執行，並持續追蹤至少 3 批次，確保問題不再發生。另外本部每月提供庫存數量低於安全數量資料給各單位參考，請各單位依此資料與產銷生產計劃進行比對，

排定各產線的生產計劃，避免缺料同時也要降低庫存，才能幫助公司穩定獲利。

五、2 月開始展開中港廠 3 台五面加工機移機到精科廠作業，其中 2 台同時更換新控制器，移機作業期間請配合人員注意作業安全，目前已完成第一台移機作業並投入生產，第二台正進行控制器更新及組裝復原中。

活動花絮

部門 6 月 3-4 日於宜蘭二日遊，感謝同仁的熱情參與。





資材處

文＝鍾雅琴

主管的話

當世界不斷改變，創新求變也應該搭上未來趨勢的成長列車，品牌願景更是要時刻謹記在心，智慧領導、與時俱進、迎向未來，雖然目前景氣有點不明朗，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 無人搬運車、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。同事間也秉持著，真誠溝通、互助學習、態度積極、快速行動，一起共創未來的每一天佳績。

最近時序已進入梅雨季，天氣變化不定，不論工作中或工作之餘，提醒大家外出都要攜帶雨具，注意安全還有身體健康。

部門動態

一、112 年資材部門教育訓練共開課 7 堂，全公司部門共開課 143 堂，教育訓練無非是為了提升公司整體的產能，並且是針對式的，不同需求或對象會有不同形式與課程，所以資材部門課程是開放式的讓同仁們自由報名參加，增廣見聞充實自身技能與內涵，並且能更迅速且有效的融入工作環境。

二、上海長駐人員吳正浩經理，因工作輪調派駐上海已超過兩年，預計於 4 月底前與林達宗經理進行交接，期望兩岸業務能順利推動。

活動花絮

一、資材久違的部門旅遊於 6 月 10-11 日，熱情台南府城四草十鼓德陽艦二日遊，也非常感謝廠商們踴躍報名參與活動，我們總共三台大巴士隨即展開悠閒的休閒假期出遊去。

二、台中精機 70 週年歡樂家庭日，因疫情終於在 4 月 29 日舉辦了，部門所有同仁都滿心期待共襄盛舉，活動內容新穎，小小孩動動身體也好開懷，且現場摸彩的豐富內容，值得拍手叫好。





品保部

文＝梁友誠

主管的話

工具機品保課與品檢課針對廠商或製程進行更換而未按公司規定處理時，應開立製程稽核單，進行矯正，避免問題再發。

工安是公司管理的重要一環，公司會花時間不斷在公司幹部會議宣導，部門也透過部門會議持續宣導，所以工作安全是最重要的事情，請各位同仁要時時注意自身與環境的工作安全。

品保個人執行製程稽核時，以售服反饋需確認的製程或料件，以及重點供料異常或有供料異常疑慮的廠商等方向，來進行製程稽核。

部門動態

一、從 5 月份起，詹文光經理將每月面談 2 位同仁，主要有 2 個面向：員工對工作及公司有幫助的建議以及主管對員工個人的期望，作為面談主軸。品保部門主管與員工面談，每月各課各安排 1 位，5 月份安排面談時間為 5 月 11 日早上 8:30 工具機品檢課，5 月 25 日早上 8:30 工具機品保課。

二、針對 KM 知識管理將導入新系統，目前品保 KM 專案推動人員在執行代表方面由林俊毅、黃瑞雯擔任，知識教官主要由詹文光經理、趙國隆課長、蕭暉寶課長擔任。

三、針對工具機品質長效計畫中的品質規範目前進行馬達座、全動柱型底座安裝作業、主軸動態迴轉精度測試等三個項目，分別於 3 月 29 日、4 月 20 日、5 月 3 日由詹文光經理召集研發、品保、組配現場單位於匠心會議室進行上述三項的品質規範討論會議，會中針對各項品質規範草案的內容進行討論，並由與會成員提出改善建議，後續由主要負責該項品質規範同仁進行內容修訂後，送交技術委員

會進行初步審查。

四、4 月 27 日 下午 13:00 由工具機品檢課林俊毅針對精密水平儀進行教育訓練，主要針對水平儀工作原理與校正、水平儀的量測與數據判讀進行解說，並於單體模組現場進行實際量測與說明後，由學員輪流進行實際操作並適時給予指導。

五、5 月 4 日早上 9:30 由品保詹文光經理召集研發、鈹金部針對鈹金加強肋設計和鉚點工藝品質召集會議進行討論，並於現場現地對鈹金料件品質要求進行討論確認。

活動花絮

一、原工具機品保課蔡宗瑜，因個人生涯規畫，於 4 月底離職，展開新的人生職場，4 月 21 日品保部門會議詹文光經理於會中感謝宗瑜在品保工作期間的辛勞與貢獻。

二、111 年度品保模範勞工由工具機品檢課林俊毅榮獲，並於 5 月 8 日動員月會中接受黃董事長表揚。





總管理處

文＝張芷茹

主管的話

台中精機持續推動企業永續 ESG，各機能的業務不斷推發展，目前也正在進行 ISO14064 及 ISO14067 的輔導，搭配碳盤查及碳足跡等統計調查活動，並於 4 月 26 日舉行「台中精機零碳轉型綠色供應鏈大會」，希望藉由以大帶小的方式，將減碳方法論推動到供應鏈端，強化供應鏈的韌性。

2023 年第一季，大環境景氣較為低迷，公司營收也因此受到影響，但仍然不影響全體上下歡度 70 週年的氣氛，3 月份舉辦全球海外代理商參訪、4 月 29 日也舉行睽違 3 年的精機家庭日。不論未來將面對怎樣的挑戰，台中精機全體同仁都會展現堅毅的精神攜手並進。

部門動態

一．時序進入 2023 年第一季，在這一季我們迎來 70 週年廠慶活動的第二彈—海外代理商參訪，來訪賓客的身分為全球海外分公司和代理商老闆們、以及海外客戶。這幾年受到疫情影響，海外夥伴們遲遲沒有機會到全球營運總部暨智慧化工廠來一探究竟，而今終於盼到疫情漸緩，即刻前來參觀，當晚更有準備晚宴，供各位賓客享受美酒佳肴，希望藉由舉辦海外代理商參訪活動，將久未重逢的商業夥伴們齊聚一堂，促進彼此之間的交流以提高凝聚力。

二．為了響應環保愛地球及永續經營理念，台中精機於 4 月 20 日舉辦「減塑護海洋、精機淨灘總動員」淨灘活動，號召公司同仁一同前往台中大安海水浴場淨灘，當天共有 40 位夥伴到場響應，幸好天公作美，給了涼風徐徐的陰天，讓夥伴們免受烈日曝曬之苦，大家齊心協力，清出一袋又一袋的垃圾，除了為地球盡一份心力，也響應聯合國永續發展目標（SDGs）。

活動花絮

一．歡迎【日本 FANUC 株式會社 稻葉善治會長、山口賢治社長】等一行貴賓參訪台中精機。日本 FANUC 有著「富士山下的黃色巨人」稱號，更是台中精機一路以來關係緊密的合作夥伴，此次參訪讓與會來賓能深刻了解台中精機的內部運作與企業實況，彼此也互相交流、分享經驗。

二．歡迎【教育部智慧製造跨域整合人才培育計畫聯盟團隊】等一行貴賓參訪台中精機。透過這次的活動讓來賓們深入企業，觀摩智慧製造、自動化、AI 人工智慧等數位化周邊技術整合的企業實況。希望參與這次活動的來賓滿載而歸，台中精機未來也會積極透過產學合作使更多優秀的人才了解人工智慧產業與機械業生態，協助人才接軌未來多變的就業市場與數位趨勢。

三．歡迎【CICU India 北印度商工協會】等一行貴賓參訪台中精機。此次參訪促進了台印交流，創造未來合作的機會。





台中精密(上海)廠

文＝陳東村

主管的話

中國大陸為期3年的新冠疫情管控，終於在年初得到鬆綁，暫不確定疫情狀況在未來是否就此平緩，至少管制政策轉變是眾所期盼的結果，嚴格清零下造成經濟失色，這幾年因疫情打亂了廠家商業佈局及既有銷售模式，為此有些大廠家被迫牽移出境生產，有些小商家因度不了寒冬而歇業，尤其在各省市疫情調控政策不一致情況下，為延續工作需往來區間的人員，也只能配合政策臨危不亂機動因應，只求為公司經營可穩定及個人生活能安飽。

解封後理應且期盼經濟面能迅速回升，市場預測今年中國GDP成長率為5%，在市場景氣尚未復甦且不盡樂觀情況下，企業一方面求有充足的資金運作，一方面也希望在景氣回升反轉時能佔有先機，我們必須降低依賴確定性預測為基礎的僵化計畫，用更加動態和聚焦於決策的方法來取代，靈活彈性和適應力，必須成為思維中重要優先事項，在缺乏清晰度時找到方法提供穩定的方向，否則可能會因蝴蝶效應而成為無法捉摸變化下的牲品，在這期間公司重要任務還是控管好管銷費用以保有足夠資金來因應運作，產銷備料要留意長流程料件的準備量及短流程料件入

料適切量，面對急單每個人都要展現積極度，唯有在資金控管及市場需求上掌握合宜點，才能在這段景氣不明朗的路上穩中求進，營業單位是火車頭扮演重要關鍵，在利基市場要能掌握先機與脈動，引領後勤單位突破困境，同時也探求斜槓市場的新商機，以求公司業績的穩定與突破。

疫情的趨緩及解封，對於台灣總公司派駐員工返台行程的困擾也跟隨降低，因路程簡化及成本的降低，由疫情期間一年回家一次漸能調整為多次，大多數台方員工去年沒能返鄉過年，除夕夜由魏水木總經理盛邀大夥圍爐，慰勞大家辛勞並讓同仁有過年氛圍，新年新希望是期盼回家過年，在今年終於能順心實現；面對疫情與大自然的災，對比之下人們終究是渺小的，如何帶著敬畏心善待環境和平共處，是我們不得不加速思考並要有所做為的課題，尤其節能減碳的推動與普及，應和為追求經濟有損環境間取得平衡或更要有所勝之，如何維持地球生態不再繼續惡化，是需要還有機會能挽救的我們這代人重視及努力。（上海廠吳正浩協理執筆）

部門動態

於3月1日正式導入LN，感謝台灣總公司資訊課李坤松同仁出差上海廠協助上線，雖尚有部分問題未解，上海將持續與台灣資訊溝通，讓LN盡速上軌道。

活動花絮

2023年4月10~15日參加2023年中國北京機床展，今年疫情趨緩，管制政策鬆綁，據參與人員觀察本年度參觀人潮有明顯上升，順利展現公司新一代設備與自動化設備供應的能量。





中台精密(廣州)廠

文＝蔣權

主管的話

因疫情剛結束，中國也陸續公布了一些經濟刺激政策，公司第一季接單面臨較大的挑戰，希望各部門同仁繼續努力，全力達成 2023 年公司目標。總公司已在推動 ISO 14067 產品碳足跡，中台廣州廠今年也同時投入相關的資訊調查，熟悉及運作模式，從最基礎的 50001 盤查 → 14064 → 14067、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序。

2023 年的深圳 Chinaplas 展已於 4 月 17~20 日開展，共計有 GS-180 及 GS-50 兩台機台參展，透過此次展會增加與客戶交流，創造更多接單機會。

部門動態

一、3 月初黃埔區雲埔街應急管理局帶隊廣州粵安安全生產培訓有限公司安全工程師到廠進行安全生產專項檢查，本次共檢查問題點 17 項，主要涉及有限空間作業、電氣防爆作業、消防安全等，針對檢查問題列案整改，並於第一季安全及整理整頓會議解析及宣導。

二、根據廣州市黃埔區環保局【限期辦理突發環境事件應急預案備案通知書】要求，組織專家、學者初審【突發環境事件應急預案方案】並查看應急器材、設施、環境。本次初審專家提出 4 項整改意見，包括需要選址建設 40 立方米的事故應急池等，目前針對問題點列案整改中。

三、頒發委任狀：茲委任陳雁鴻為本公司管理部協理，委任蔡德男為本公司品保中心協理，委任錢棟軍為本公司生產部生技課副理。

四、研發進度：

1.GSE 全電機競爭機型開發：GS2-130G 單體機構已發包完

成，線上料件設計中；GS2-120 暫未展開；GS2-180 暫未展開。

2.GT 二板機開發：GT-700P 已量產設變完成；GT-850 二板機單體鑄件已加工完成。

3. 控制器換代與開發：油壓機控制器已組裝完成，展開測試中；全電機控制器料件已入廠，待展開測試中。





台穩精密

文＝程代琛

主管的話

今年 3 月 11-15 日，台穩同仁參觀了北京機床展覽會，多位指標性客戶反映希望台穩能夠縮短齒輪交貨期，這印證了製造業復甦。在這樣的需求下，經營層和幹部更重視生產流程的優化和浪費重工的降低，目前我們正推動擴大業務面向、導入新 ERP 系統以及開發新產品等項目。我們知道，為了滿足客戶的緊急需求，台穩必須積極提升接單、品質、交期之效率及準確度，也期待每位同仁發掘在物流、資訊流、品質等內外部環節中存在的問題，提出討論並作出對策。公司高度重視從現場反饋所得的改進成果，因為每一改善都讓公司能如期生產出高品質高獲利的齒輪，不僅讓同仁獲得工作成就，更能贏得客戶夥伴的信賴與敬重，我們期待所有同仁共同努力，讓公司更上一層樓。

部門動態

一、齒輪業務部：為服務更多的產業別客戶，自 5 月開始由陳慶智副總經理領軍，帶領藍士強副理、陳重瑞、陳英育、洪英傑、梅承惠等幹部密集拜訪各產業客戶，並優化

接單、估價和交貨期等作業原則，獲得了客戶的肯定。

二、加工部：遷移工程由蔡承佑經理負責。隔震地基於一月份動工，預計在 8 月完成十一台大型加工機的遷移，包含三台五面加工機，三台臥式中心機，二台搪孔機等。這次設備遷移有助於提高台穩加工部運用台穩檢驗量能，從而創造更多機加工收益。

三、經營企畫部：引進之微軟雲端 ERP 系統已進入沙盒測試階段，可實現即時數據收集，自動數字化管理，例如掃描式即時報工、計算最優派工資源等，整套系統將於 7 月前正式上線。

活動花絮

一、在 5 月份的動員月會上，董事長表揚了 112 年度的兩位模範勞工：

齒輪部－廖士嘉 同仁

加工部－卓裕傑 同仁

為感謝二位同仁的貢獻，各頒發獎座一座和獎金 6000 元。

二、由鄭生懋特助帶領、藍士強副理策劃的 2023 年員工旅遊於 5 月 20-21 日舉辦。此次旅遊員工免費參加，眷屬則享有半價優惠，入住台南富驛時尚酒店，賞玩台南仁德糖廠、探索十鼓文化村，乘船盡覽台南漁人碼頭風光，體驗井仔腳瓦盤鹽田，悠遊於老塘湖藝術村，在佐登妮絲城堡大採購。活動兼具知性與感性，感謝公司贊助及福委會籌辦此活動，讓親子同遊留下滿滿美好回憶！



FACTORY 4.0

研發應用技術

西門子與海德漢新世代控制器介紹

文＝楊益綸

隨著工業 4.0 的發展，CNC 控制器在製造業中扮演著關鍵的角色。現代 CNC 控制器已經從傳統的數值控制轉變為具有高度智慧化的控制器。在機聯網和雲端運算等技術的發展下，透過如 OPC UA、MTConnect 等網路傳輸協議，控制器能夠將機台數據傳輸至雲端平台，從而讓使用者隨時隨地查看、監控和控制機台運作狀況。同時，雲端平台可以進行機台數據的分析和處理，提供智慧化的運維管理和故障預測等功能，進一步提高機台的生產效率和品質。

在 TIMTOS 2023 台北工具機展中，控制器廠海德漢和西門子分別展示了新一代的控制器 TNC 7 和 SINUMERIK ONE。

這兩款控制器都支援工業 4.0 所需的通訊協議和數據格式，透過 SCADA 系統或雲端平台，能夠將不同廠牌 CNC 控制器的數據交換和互聯互通，進一步促進了加工機的開放性和互通性。

除了在機聯網方面的創新外，這兩款控制器還擁有許多智慧化的新技術，下面將介紹它們的特色。

西門子 SIEMENS One

Sinumerik One 繼承了前一代控制器 Sinumerik 840D sl 的介面與操作環境，熟悉西門子控制器介面的使用者，能夠無障礙的適應新的 One 控制器，包含相同的 CNC 語言、相同的對話式循環指令、相同的 ShopMill / ShopTurn 圖形加工編程等。



一、高效率加工

控制器配備了全新的加工策略和演算法，在不更改加工程式的情況下，Advanced Rapid Movement 機能可以自動優化機台的動作，提供更加高效的加工能力，減少加工時

間。經過測試加工效率最多可提升 10%。

二、多樣化聯網功能

Sinumerik One 控制器具備多種聯網功能，包括乙太網路協議和即時通信技術、OPC UA 等，能夠結合其他設備和系統，如感測器、機器手、自動化倉儲、MES 系統等。能夠實現生產數據的即時收集和傳輸，從而方便遠端監控和管理生產進程，提高生產品質和稼動率。

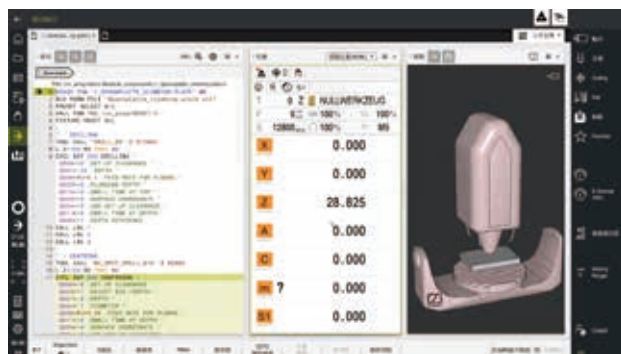
三、數位雙生

Sinumerik One 支援數位雙生技術，在 Run MyVirtual Machine 數位雙生軟體中，可以完全模擬真實機台的外觀與操作方式，減少加工前準備時間，並支援碰撞檢測，能夠將夾治具、刀把模型 STEP 檔匯入，在實際加工前就能執行 NC 程式模擬，偵測所有可能發生的碰撞風險，降低機台發生意外狀況的停機時間。

海德漢 HEIDENHAIN TNC 7

TNC 7 是一款全新概念的控制器，以直覺化、任務導向和自定義介面等概念為基礎開發。它為機台操作者和製造商提供了全新的編程和操作體驗，並引入了許多智慧功能，為生產現場提供更輕鬆、更快速、更可靠的工作環境。

一、自定義使用者介面

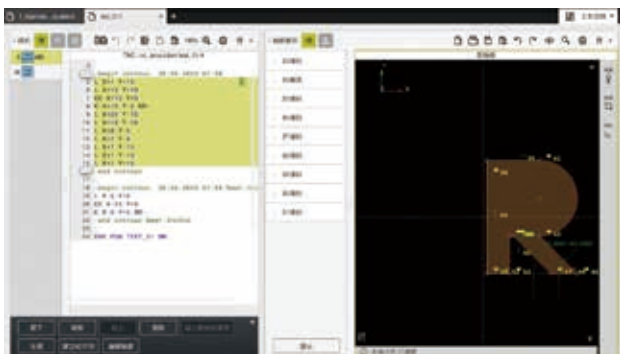


TNC 7 的介面可以自定義，以實現最大的工作效率。使用者可以根據個別需求定義顯示內容和版面，例如在加工模式畫面中，可以同時查看切削模擬和監控機台坐標系運動狀態。所有資訊和功能都可以出現在使用者想要的位置上。

TNC 7 的螢幕支援深色模式，增加了能見度使閱讀變輕鬆。即使在燈光條件不佳的狀態下，依然可以順暢的操作控制器進行工作。多核心處理器架構和高速反應時間，使控制器能夠零延遲的處理複雜手勢操作，帶來滑順精確的觸控體驗。

二、智慧編程

TNC7 在使用者熟悉的 Klartext 編程基礎上，加入了智慧化與新的圖形化編程。提供更輕鬆的編成環境，使用者只需在螢幕上繪製輪廓，繪圖工具會自動將輪廓轉換為線條及圓弧，並可透過圖形化界面調整圖形位置與尺寸，完成後 TNC7 會將圖面轉換為對話引導式 Klartext 編程語言。除了圖形轉路徑外，TNC7 還能將選定的程式段逆向轉換為圖形，透過修改圖形尺寸，輕鬆進行加工程式的編修。



三、動態防碰撞監控 (DCM)

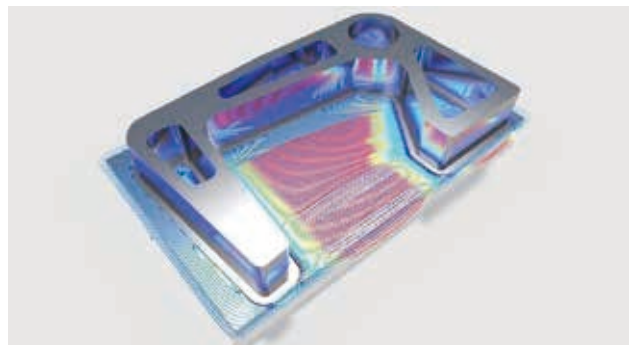
在加工過程中若發生機台碰撞，除了影響機台稼動率，還會增加維修成本。為了避免意外發生需要對機械元件、刀具和夾治具進行監控。TNC7 升級了動態防碰撞監控 (DCM) 以滿足需求。DCM 不僅能防止機械零組件與刀具碰撞，還允許使用者透過新的圖形化輔助功能輕鬆將夾治具 3D 圖檔匯入並進行碰撞保護。無論是自動還是手動操作模式下，DCM 都能提供防碰撞保護。甚至在加工前，DCM 就能在模擬階段檢測出碰撞風險，從而更好地保護機台。

四、進階高效率擺線銑削 (OCM)

TNC7 可選配進階高效率擺線銑削機能 (OCM)，使用者只需要定義切削輪廓，TNC7 就能夠自動計算最佳的擺線加工策略。OCM 能以最佳化切削參數進行擺線銑削，提高生產力同時減少刀具磨耗。

過去的擺線銑削策略僅限用於凹槽區域，而 OCM 的應用範圍更廣泛，不僅適用於任何開放式或封閉式凹槽和凸島的粗加工，還能用於凹槽底部和側壁的精加工。

OCM 的加工速度比傳統銑削方式更快，刀具磨耗也更少，加工時間和刀具磨耗可降低三倍。使用 OCM 能夠極大地提升生產力，降低生產成本。



西門子和海德漢的新一代控制器推出後，重新定義了加工環境和操作邏輯，CNC 加工不再只是單純的程式編輯和數字變化，而是能夠與控制器互動，達成更高效的加工任務。以往控制器操作需要一定的技術水準，現在通過圖形化界面和對話式操作等輔助工具，使得沒有經驗的人員也能快速上手，節省了裝刀架機、程式檢查和測試加工等大量的事前準備時間。

在數位雙生和切削模擬技術方面，有助於使用者預測實際加工後的表面紋路和加工品質，提前發現缺陷，優化加工路徑，並可避免機台碰撞，從而降低維修保養成本。過去必須實際加工後才能優化路徑，耗費機台稼動率、材料、刀具和能源等資源，現在切削模擬技術能提供更智能的解決方案，幫助加工產業向上蓬勃發展。

FACTORY 4.0

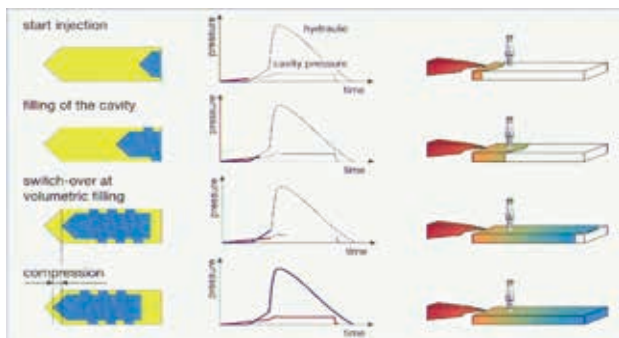
研發應用技術

射膠壓力於射出成型的應用

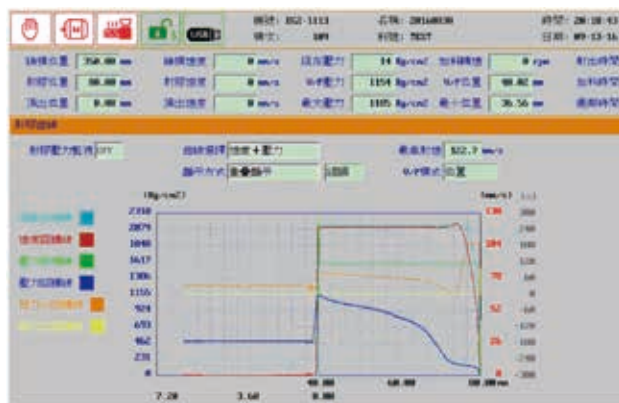
文＝鄧懷恩

一、前言

射出成型過程中，高溫熔融的塑料經由射嘴進入模具澆道、流道與成品，熔膠流動阻力影響射出機實際射膠壓力的壓力變化（如下圖一）。不同模次熔膠流動阻力的大小與變化，都會影響到連續生產時成型穩定性。因熔膠於模穴內的流動阻力難以量測，故以實際可量測的射膠壓力為參考，進行成型製程中的品質管理、VP 切換控制或成型射膠自調適等應用，已成為當前顯學。本文針對本公司射出機運用射膠壓力，提供使用者做品管與射出應用的機能予以說明。



圖一：射膠壓力曲線 (Hydraulic) 與熔膠充填模擬圖



圖二：射膠速度 / 壓力曲線圖

二、射膠壓力於品質管理的應用

圖二的藍色曲線為射膠過程中實際射膠壓力曲線，若成型穩定，則不同模次間的射膠壓力曲線會有很高的重疊性，故監視射膠壓力曲線的重疊性，即可進行連續生產中的品質管理。

以下圖三使用『射膠最大壓力』品管選項為例，觀察連續生產過程中的『實際』射膠最大壓力，藉由輸入監視『設定』值與『公差』值，建立最大射膠壓力上、下限品管監控範圍，即可做連續生產過程中（射膠最大射壓）成型穩定性的監測、判斷、分類或警示。



圖三：品質管理設定

三、射膠壓力於 VP 切換控制上的應用

射膠切保壓的時機會影響成型品良窳，過早切換則射壓無法傳遞而產生短射現象，過晚切換則易造成成品過飽、出現毛邊，嚴重則會導致模具損壞。

射膠切保壓的時機除傳統位置、時間、位置或時間切換外，亦可選擇射膠壓力為 VP 切換模式選項，提升切換時機的適切性。如下圖四，將『轉保壓模式』設定為壓力，壓力模式女 VP 起始設定為第 1 段，則實際射壓大於射膠一設定壓力 (1020kgf/cm²) 即由射膠切入保壓模式。



圖四：射膠切保壓設定

四、成型自調適 (VP 切換位置補正) 的應用

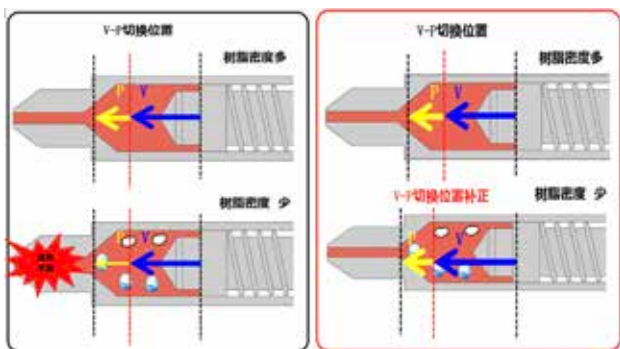
加料過程中因塑料、溫度或成型設定等總總因素，導致在不同模次間，儲料結束時射膠螺桿前端熔膠密度不同，若射膠切保壓以位置切換時，則連續生產時成品的成型穩定性會產生波動。

成型 VP 切換自調適則是透過監視射膠位置與實際壓力間關聯性，經理論運算後微調 VP 切換 (補正) 位置，填補射入的劑量，進而提升成型穩定性。

五、結語

近年來，於模穴內加裝壓力感測器觀察塑膠射出於模穴內之壓力變化已為流行趨勢，模穴壓因接近成型品末端，更能精確且即時針對每一個模次進行品質篩選，達到動態品質穩定性監控的目的，但相關成本仍較高，不易全面推廣。

以射膠壓力進行成型控制 (如 VP 切換)、品質管制，成本相對較低廉，若搭配 VP 切換位置補正的自調適機能，更進一步提升生產良率，應值得推廣。



圖五：VP 切換位置補正概念

FACTORY 4.0

研發應用技術

三點組合日常點檢說明

文＝柯駿霖

CNC 工具機經常聽到一個名詞：三點組合，這種裝置常使用銑床上，因為機械許多動作需要使用到氣壓時，就必須安裝電磁閥來控制氣壓，為了維持電磁閥壽命及機構潤滑防鏽等，這三點組合就扮演著重要角色，因為一般空壓機壓縮出來的高壓空氣，含有雜質、水氣、油酯等，容易造成設備鏽蝕壽命減低，此基本裝置從輸入端至輸出端包含三種功能：空氣過濾 (Filtration)，空氣壓力調整 (Regulation)，供給潤滑油 (Lubricant)。

目前台中精機使用世界知名品牌 AirTAC 亞德客三點組合 (圖一所示)，最左邊透明管為空氣輸入源，進入過濾器 GFR300-10，若有水氣或雜質會留滯於下方透明杯中，杯底有連接排水管，由於採用較高階產品含自動排水功能，當杯中含水量達 7 成時，會自動將杯中水排出，不需人員時常檢視造成困擾，另外人員可定期檢查透明視窗是否有雜質在杯內，及濾心狀況 (出廠為白色或藍色)，原廠建議 2 年更換一次 (氣壓源品質不佳條件下)，若發現已經變色或髒汙，需立即換新；上方有個大的黑色調整旋鈕為輸出氣壓壓力調整，中間有個壓力錶，輸入氣壓壓力不可以低於輸出，建議調整輸出壓力為 6kgf/cm^2 ，過濾後空氣最後至給油器 GL300-10，此裝置會將下方透明油杯內的油與空氣混合後油霧狀輸出至管路，藉此潤滑機械相關零件，上方有個旋鈕 (圖二所示)，在出廠時已設定好，約 ATC 換刀 6~8 次滴

一次油，若客戶端因使用特性不同，可以調整旋鈕 0~9，數字越大油耗越高，若透明視窗發現油已經接近底部，請關閉風壓源，按壓黑色卡榫取下油杯加滿至 9 分滿，為求機構穩定與壽命維持，針對油品使用建議，指定下列四種規格：CPC 國光牌特級循環機油 R32、MOBIL 美孚高效能抗磨液壓油 DTE 24、Shell 殼牌高級抗磨液壓油 TELLUS S2 M32、ELF 埃爾夫潤滑油 VISGA FP32 (圖三所示)。



圖一 AirTAC 三點組合



圖二 給油器調整

Recommend		
	Air unit Hydraulic tank	Lubri Circular unit w
CPC	R32	
Mobil	DTE24	DE
Shell	Tellus 32	Te
ELF	VISGA FP32	VI F

圖三 油品指定用油

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



電熱異常簡易查修

文＝魏于彬

電熱主要是在射出機料管所使用的功能，將料管內的塑料利用電熱片加熱使料管內部塑料熔融。而料管內塑料的熔融則利用電熱加熱來控制溫度之變化，且塑料的熔融在成型方面是相當重要的，也會影響成品的良率穩定度，如溫度異常時易造成料管受損、成品缺料、成品吐黑、成品泛黃、料過火等現象。

各機種料管電熱段數區分

VS、VSP、VE、Va

段數	N1 (恆溫段)	N2 (法蘭段)	1 (劑量段)	2 (壓縮段)	3 (入料段)
電熱線接點	201.202	203.204	205.206	207.208	209.210
感溫線接點 (+)	171.172	173.174	175.176	177.178	179.180

VR

段數	N1 (恆溫段)	N2 (法蘭段)	1 (劑量段)	2 (壓縮段)	3 (入料段)
電熱線接點	201.202	203.204	205.206	207.208	209.210
感溫線接點 (+)	171.172	173.174	175.176	177.178	179.180

加熱系統物料

1. 保險絲

保險絲查修時需先關閉機台總電源再拆下，機台電壓為220V時各段溫度保險絲為一段兩顆，電壓380V時各段溫度保險絲為一段一顆，檢查時使用三用電表之歐姆檔位作為量測，保險絲正常狀況下量測為導通，異常則不導通。

2. 固態繼電器 (SSR)

各段溫度一段一顆，接點區分為1.2.3.4接點，1.2接點為220V或380V(交流電)使用三用電表AC檔位作量測，需在加熱時做量測。

如電熱正常加熱時(SSR)燈號會長亮，此時量測1.2接點時三用電表則不會顯示電壓，SSR為正常，相反如正常加熱下量測1.2接點，三用電表有顯示電壓的情況下SSR為異常(接點以導通)。



3. 感溫線

各段溫度一段一條，接點分為正極(紅線)、負極(黑線)，電控溫度現在值顯示如顯示404度或500度為感溫線異常(斷線)。

(1) 更換感溫線時如正負、極接反時現在溫度值會顯示0度或加熱時現在溫度顯示值會由大致小顯示。

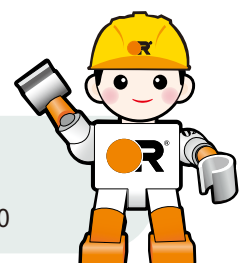
(2) 機台正常生產下如果溫度會偶發乎高忽低時。

4. 電熱片

電熱加熱時如發現某段溫度無法達到設定值或溫度上很慢時，將機台電源關閉，分離電熱線(電熱片下方)後使用三用電表歐姆檔量測電熱片接腳，正常為有電阻值，異常為沒有電阻值。

註：以上查修內容在執行時因有感電之危害因素，必要時需關閉機台電源。

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

林信義資政

文＝劉仁傑 老師

相對於《豐田生產方式》作者大野耐一，三菱汽車的荒井齊勇知名度雖然不高，卻是最早帶動台灣現場改善的人物。1989 年作者進行博士論文的實證研究，中華汽車副總理林信義，對我談及荒井齊勇著書《あらばん学校：日本の生産技術の原点》，以及如何將日本生產模式移轉到中華汽車，迄今仍然印象深刻。

從這個角度，林信義應該是台灣最早理解日本生產模式的大前輩。最近一些名著重新出版，我個人有幸與他一同應邀撰寫推薦序，實感與有榮焉。



向訪客解說電動車產業的機會與挑戰



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

汽車產業的電動化暨平台化

2023 年 3 月，板垣博教授領導的日本生產系統移轉東亞研究團隊，在我的安排下訪問了林信義。迥異於過去日本製造業的全盛期，大家更關心的是汽車產業電動化暨平台化趨勢，以及台灣的機會與挑戰。

林信義在 2000 年從政之前，是台灣知名度最高的專業經理人。歷任經濟部長、行政院副院長、工研院董事長等要職，近年則擔任總統府資政。因為沒有強烈的意識形態色彩，在公正性上獨樹一幟，維持其政策影響力的同時，經常成為產業界人士請益的對象。

他用挑戰非常大，形容當前的汽車產業變局與台灣機會。他說，汽車與智慧手機不一樣，不能在行進間重新設定。同時，在安全考量下，品質需經過非常嚴格的確認。他認為鴻華先進、MIH 平台具備關鍵零組件與軟體的優勢，已經在領先的特斯拉汽車中展現了一定的實力。因此，台灣的真正優勢或許不在整車，而在設計服務、共同車架與代工。



中華汽車品牌館紀錄林信義功績



左 4 起板垣博教授、林信義資政、作者

關注這個趨勢、長期研究汽車產業的夥伴吳銀澤教授對我說，他持續關注現代汽車與鴻華先進。現代起亞集團不僅 ICT 領先，現代 Mobis 的模組化能量不容小覷；鴻華先進則反映了台灣獨樹一幟的代工能力。

因此，當我們走進中華汽車，看到產線上流動著英國百年品牌 MG，面對當前電動車市場的百花齊放，不禁燃起對於台灣代工優勢與切入機會的憧憬。

可持續的中華汽車

包括被中華汽車視為 2022 年國際合作重要突破的 MG 車，中華楊梅廠的多種少量生產模式，恐怕是舉世無雙。年產 5 萬輛中，包括商用車與轎車。以商用車為例，最近用組裝 3 合 1，車體 2 合 1 的小型化產線，強化結合接單、零組件供應與生產的彈性化，展現了高水準的數位科技應用。其中同時生產 6 車種的車體焊接工程，手作業結合 28 台機器人，不僅達成高平衡率，直通率亦達到 98.5%。

1989 年起作者曾經對中華汽車現場做過深入觀察。學習日本模式的現場主義與持續改善，中華汽車還兼具緊扣從業員情感、經營者誘導、重視合理分析等特質。這些特質，讓中華汽車在 1990 年代，創造了台灣第一的全盛期。同時，轉投資的福建東南汽車也在 2000 年代，締造了最高獲利的佳績。

中華汽車的經營理念之首是和諧 (Harmony)，特別是透過成果的公平分配，建立員工的向心力與良性互動。林信義說，中華汽車在 1995 年設立幼稚園，讓上下班成為親子溝通的寶貴時間；在年度園遊會上看到同仁子弟的成長、畢業園生回來擔任老師，都感到無比欣慰。

即使林信義在總經理與副董事長任內，帶動了中華汽車的兩岸高峰，做為專業經理人，行事一向低調。在經過從政旋轉門後應邀回任中華汽車董事，仍然維持其一貫的風格，如同中華汽車品牌館對他的功績的扼要紀錄，卻讓中華汽車同仁永難忘懷。

我個人看過全盛期年產 12 萬輛的盛況，對比今天的 5 萬輛，現場改善的創意與多能工的靈活性，卻毫不遜色。正如同我在參訪當天所說：「中華汽車的同仁是公司最大資產，期待文化結合人資的組織能力，有機會在全球汽車百年劇變中創造第二次高峰。」

經營理念的原點與台中精機

1989 年與林信義結緣，當時完成工廠調查之後，在台北辦公室的訪談，迄今難忘。雖然這次話題多了從政點滴，34 年間不變的是「員工第一」。他說：企業經營首先要重視從業員，「企」拿掉了人就停止了。「業」的左右對稱則反映事業經營的平衡意涵，關鍵在員工的用心。這些理念不只反映在他的專業經理人職涯，也反映在中華汽車的經營理念。

他是獨子，上有 6 位姊姊，目睹父親從很窮的學徒打拚起來。他看到父親經營木材行，拒絕為公家機關虛開發票、堅持做生意要有誠信，就如同為他取名「信義」，影響他的一生。父親給他的另一個遺產是重視員工生計，據說是源自做大阪木材生意的體認。因此，他雖然沒有承接父親的事業，卻承襲了「企業經營對內要調和同仁的情感與利益、對外要重視誠信」的理念。

最後分享 1999 年的一段往事。台中精機下市後，黃明和董事長曾透過我聯繫林信義，邀請中華汽車評估參與的可能性。林信義派遣幕僚訪視後曾回電給我，表達對體質良好廠商的不捨。當年台中精機因為負債過高未能尋得買主。檢視這 24 年的浴火重生、重回工具機企業領先群，應歸功於經營團隊與員工所建構的長期信譽，特別是得到銀行團、經銷商與協力廠等利害關係人的支持；而這個經驗的傳承，已成為台中精機可持續經營的無形資產。

EDUCATION TRAINING

精機研習院

客訴實務及溝通心法

文＝楊嫫涵 老師



作者簡介

活動企劃品牌自營者
斜槓創業輔導講師
活動主持 200 場以上
婚禮企劃從業 8 年

嗨，我是 Hanna！目前是一名活動企劃自營者及教育課程講師，很榮幸在 2023 年 2 月 23 日透過文如的邀請，至台中精機擔任「客訴實務及溝通心法」課程的主講者。

談到客訴，其實客訴產生的原因百百種，列舉幾個常見的原因：

- 1- **產品或服務品質問題：**產品或服務不符合顧客期望或承諾，或者有缺陷、損壞、延遲等問題。
- 2- **售前、售中、售後服務：**包括客戶疑問解答不清晰、態度不佳、處理問題慢、回應不及時等。
- 3- **銷售方式不當：**如強迫銷售、不實廣告、濫用優惠等。
- 4- **違反法律法規：**如不合規的產品銷售、虛假廣告等。

而面對客訴問題，我認為以下是一些應該考慮的步驟：

- 1- **聆聽客戶：**尊重客戶的聲音和想法，認真聽取客戶的問題和不滿。
- 2- **道歉和表達同情心：**客戶在表達不滿時通常會感到失望或不滿意，所以在表達回應時，要儘量讓客戶感到自己得到了重視。
- 3- **確認問題原因：**仔細了解問題，瞭解問題的來源，並採取行動處理問題。
- 4- **提出解決方案：**提供能滿足客戶需求的解決方案，並確認客戶是否同意解決方案。

5- 跟進和追蹤：在解決問題之後，要跟進和追蹤，確保客戶問題得到有效解決。

其中我也特別提到了一本我很喜愛的書『刻意練習』。刻意練習（Deliberate Practice）是一種有目的、有意識地設計和實施特定的練習方法，以改進和提高特定技能或領域的能力。心理學家 Anders Ericsson 認為刻意練習是成就高水平技能和專業知識的重要方法。

刻意練習的要素包括：

- 1- **設定明確的目標：**具體而清晰的目標可以更容易地了解自己的練習進度和改進方向。
- 2- **集中注意力：**刻意練習需要專注、全神貫注，來消化訊息和精進技能。
- 3- **反饋和調整：**持續地從反饋中學習和調整，以適應不斷變化的環境和需求。
- 4- **精心設計的練習：**刻意練習需要有明確的設計和結構，以更好地了解自身的弱點。



刻意練習是通過有意識、有計劃、有系統地練習，不斷地超越自己，提高自己的能力和技能，並在實踐中不斷地改進自己，課堂中也建議大家可以針對溝通「刻意練習」，不管是與同事還是主管，必須要靠實戰來累積經驗、吸收反饋、才能越做越上手。

其中最印象深刻的，是帶同仁們進行「鏡像遊戲」：

鏡像遊戲（Mirror game）是一種心理學實驗，通常用於研究社會互動和人際關係。在這個實驗中，兩個人將面對面地進行相同的動作，像是舉手、點頭、眨眼等等。其中一個人被指定為「領袖」，另一個人則被指定為「追隨者」。領袖的任務是在不事先通知追隨者的情況下，逐漸加入一些不尋常或困難的動作，看看追隨者是否能夠跟隨他的動作。

鏡像遊戲旨在研究人際互動和情感的連結，以及人們如何進行社會互動。通過觀察領袖和追隨者之間的互動，研究人員可以了解他們之間的社會連結和相互作用方式。此外，鏡像遊戲還可以用於研究其他方面，如認知、學習和發展等。

過程中看見同仁起初有些羞澀，不是那麼快的邁開步伐去進行，但隨著時間及音樂的推進，可以聽見課堂中開始有了笑聲，開始願意去享受活動，在台前看著大家的我感到很欣慰！活動後，也請同仁上台分享，透過活動有什麼感想，大家幾乎都提到了『換位思考』及『事前溝通』的重要性，期待能夠讓同仁們在工作中也派上用場，不管是跨部門間、內部團隊間的交流將會更加順暢。

這是我第一次在台中精機如此大規模的公司進行演講，作為演講者，演講可以提高我的表達能力和自信心，幫助我更好地傳達想法和觀點。同時演講也可以幫助建立自己的聲譽和品牌，並且可以提高社交能力和人際關係，非常

鼓勵大家不妨把握每次公共演說的機會，「公共演說」是指在公眾場合或特定場合中，向大眾發表演說或演講的行為，只要面對兩個人以上開口說話，你其實就在訓練這項能力了！

在演講中，我盡我所能地傳達了我的觀點和想法，並且希望我的演講能夠同仁們有所啟發和幫助。我也要感謝主辦方台中精機的人資文如給我這個機會，從事前的接洽、討論、提案到呈現，早在半年前就已經開始默默籌劃，可以感受到精機有條有理的體系，讓此次的合作過程非常舒服。

也感謝人資文如為課程設計了學員課後評價與反饋，對於課後評價，我認為它是一個非常重要的工具，可以幫助學生和老師了解課程的效果和學習體驗。通過學生對課程的評價，老師可以得到有關自己教學效果的寶貴反饋，進而改進自己的教學方法，提高學生的學習效果。同時，學生的評價也可以幫助其他學生了解課程的內容和特點，並作為選擇課程的參考依據。我也透過這項協助，更了解精機同仁們的想法，也希望往後若有機會，鼓勵同仁們在參與內部課程時，踴躍將實際的回饋及想法發表於評價單上，讓公司及每位講師能夠給大家更實質上的幫助及實例。

最後，感謝同仁的熱情參與，起初接到任務時我緊張得不能睡覺，很欣慰的是同仁們也不吝嗇在現場給予回應，當這份善意是雙向的，我也非常樂意分享更多我的經歷與體驗給大家參考，期待在未來的某個時刻能再次至台中精機服務，我將帶來更多不一樣的火花，期待再次與同仁們相見，謝謝。

WORKSITE HEALTH PROMOTION

環安衛講叮嚀

長新冠症候群

文＝陳盈妃 護理師

你也有長新冠嗎？

新冠肺炎疫情肆虐全球超過三年了，從過去嚴謹的防疫措施到現在各國逐步解封，開放與病毒共存，不少確診者在染疫後出現長新冠後遺症情況，由於後遺症主要是由病毒對身體的損害或免疫系統造成，因此後遺症並不會傳染給別人，但若不積極治療，起伏的症狀可能會影響到日常生活與工作，顯然已經成為全民必須面對的課題。此文淺談如何從「長新冠」後遺症艱途一路走向健康痊癒之路。

什麼是長新冠？

根據世界衛生組織 (WHO) 統計，大多數人感染新冠病毒後 4 週症狀即會逐漸好轉，10~20% 感染新冠肺炎的患者，會產生新冠肺炎後遺症 (PostCOVID-19)，或稱為長新冠 (Long COVID)。長新冠產生的原因相當複雜，根據美國醫學會及衛福部資料大致可分為 3 種：病毒對細胞造成直接損傷、感染造成免疫系統失調及長期住院所造成。

WHO 長新冠定義

世界衛生組織根據「3、2、1」原則，將長新冠定義為：

- 3：確診或疑似感染 SARS-CoV-2 病毒 3 個月後
- 2：症狀持續超過 2 個月
- 1：無法用其他診斷排除，症狀持續恐長達 1 年

長新冠有哪些常見症狀？1. 極度疲憊或虛弱。2. 呼吸

困難或呼吸短促。3. 認知功能障礙。4. 體力退化。5. 無法集中思考 (腦霧)。6. 關節痛或肌肉疼痛。7. 胸痛腹痛。8. 咳嗽有痰。9. 頭痛。10. 腹瀉。11. 心悸。12. 嗅覺味覺異常。13. 失眠、睡眠障礙。14. 月經週期的變化。15. 發燒。16. 站立時暈眩 (頭暈)。17. 情緒變化。

好發族群

中高齡 (40~60 歲)、女性、慢性病史、抽煙、肥胖、糖尿病、心血管疾病、先天免疫缺陷者、初期呼吸窘迫者、癌症史。

治療方式

治療長新冠後遺症，除接受專業醫療照護，並遵循醫師指示用藥，日常可以透過中藥食療及配合生活作息、規律運動來調整體質。健保署與衛福部共同推動「COVID-19 染疫康復者門住診整合醫療計畫」，提供確診解除隔離後 6 個月內之康復者，跨科別「整合門診」及「住院整合照護」服務，整合門診主要的科別是胸腔科、感染科，若有其他科別需求，主治醫師可視病人需求安排會診，對民眾來說非常方便，只要掛一次號，就能由跨科別醫師看診，解決問題。同時連結社福資源，照護期限為 6 個月。

值得注意的是有焦慮、憂鬱、孤獨等心理問題的人，呈現出來的長新冠症狀也比較多，需要身心科及家人的支持，早日回復原有的生活品質。

ENJOY LIFE

精機人享生活

職場 Mammy go !

文 = 陳盈妃



作者簡介

精機緣：4 年

服務單位：職業安全衛生管理室

職稱：勞工健康管理服務護理人員

當寶寶呱呱墜地 – 育兒生活，啟程！

去年，我體會到孕育新生的偉大及生命的難得可貴，上帝賦予了我新的角色 – 「母親」。從新手小白媽咪手忙腳亂，到現在老神在在俐落育兒，每個階段過程雖然苦中帶甜、酸中帶辣但備感珍貴，寶寶妥妥抱在手中幸福感滿滿啊！

重返職場 – 面對考驗與調適

育兒日常時光飛逝，很快的啟動下個階段 – 重返回職場繼續深耕！老實說，返回職場一個月後的確疲憊感倍增，重新適應新的生活步調，面臨家庭、工作兩頭燒，回到家裡，身心靈狀態很想跟電腦一樣登出中…(苦笑)，內心不禁對職場媽咪前輩佩服不已，而重新定位自己的角色功能 – 「職場媽咪」，努力思考如何在職場與育兒生活取得平衡呢？

當務之急最大問題 – 媽咪如何持續哺餵母乳？

大大感謝台中精機的友善職場環境，真的很讚、很大心！提供溫馨舒適的哺集乳室，讓集乳這麻煩的事情，變的愉悅、一點都不困擾，因為很多媽咪重返職場後，沒有集乳空間因而選擇結束母乳哺育，真的很可惜。感謝友善職場的環境，讓我的寶寶持續暢飲母乳，獲得豐沛營養、頭好壯壯免疫加分！

寶寶的作息與媽咪的生理狀態必須調整到一定的程度！

猶記還沒當媽咪之前常看到家中如果有不滿 1 歲寶寶的同事，眼睛總是掛著兩個大大的黑輪和疲憊的神情！而現在這個睡不飽的面容是我和老公專屬日常狀態！體會到一人不睡覺全家沒得睡的真理後，小白爸媽領悟的快，有效率調整寶寶的作息、餵奶時間、睡眠環境、努力消耗寶寶驚人的體力，從此一覺到天亮，不再是癡心妄想 (YA)。

持續對工作的熱忱

職場媽咪的時間分配必須很精準，事半功倍是我追求的理想工作效率！在工作和育兒上都必須發揮百分百，而且能隨時切換自己的身分。上班時提高效率完成工作，將下班時間留給家人、孩子。

兼顧家庭與工作是很不簡單的事，當遇到蠟燭兩頭燒的狀況，凡事先求有再求好，若每件事情都要求滿分，無形中會壓抑某些自我。忙碌之餘更需要好好重視自我的需求與休閒。

鼓勵職場媽咪們常常提醒自己，對自己要有信心，因為兼顧家庭與工作是很不簡單的事，期望未來能在這條路上走得更加穩健。

TAICHUNG – OUR HOME.

大台中文青

東勢區懶人野餐的秘密基地 日日月木

文 = 張文如

文青們有來過台中的東勢區嗎？小編是在地台中人，但是到東勢的次數 5 根手指頭都數的出來，所以相信大家應該對東勢都有點陌生吧，雖然東勢位於新社、后里的隔壁，但由於距離台中市區至少都要 40 分鐘以上的車程，因此相較起新社區或后里區，較少有遊客會特地到東勢區遊玩，今天小編特地掏出口袋名單，來推薦給各位文青們一個東勢懶人野餐的秘密基地！

開始介紹東勢懶人野餐的秘密基地之前，必須先跟大家說明一下東勢這個好所在，「東勢區」舊稱「東勢角」，位於台中市偏東的位置，介於大甲溪與大安溪之間，東鄰和平區、西連石岡區、后里區，南鄰新社區，面積在台中市行政區排名第三大，居民以客家人為主，是台中市客家族群最多的行政區。由於東勢區地處中央山脈與台中盆地之間，受複雜地形影響而雨量充沛、氣候溫和，非常適合果樹成長，故東勢盛產多種水果，包含高接梨、桃子、椪柑、甜柿、葡萄等，另外除了水果之外也盛產高麗菜。

就讓我們趕快進入今天的重頭戲介紹吧～來到東勢必訪「日日月木」懶人野餐好所在！近來盛行的野餐露營風也吹到東勢囉，日日月木是一家野營式下午茶餐廳，位於半山腰，空間主要劃分為五個區域，分別為帳篷區、三角懶懶木屋、沙發區、懶懶平台區、草地野餐區，都是半開放式的空間，可以在這邊品嚐日日月木的餐點，特別提醒文青們，園區雖然有帳篷區，但日日月木並沒有提供住宿的服務，僅提供餐飲服務。使用時間除了帳篷區、三角懶懶木屋有限時使用 110 分鐘外，其餘區域使用完全不限時，雖然三角懶懶木屋及帳篷區有限時，但是能於使用時間到了後，自助更換到其他無需預約的區域，一樣能不限時停留，入園費用為每位 150 元，其中 100 元可折抵園區內消費，3 歲以下不收門票費。

小編這次預約了網美網帥最愛的帳篷區，全園區只有兩頂帳篷而已唷！強烈建議喜歡有獨立空間的文青們務必要先到官方 FB 預約，帳篷區也會有客人預約來進





行抓周活動或慶生活動，空間大約能容納 4-5 人，相當有氛圍，這區要至少 2 人才能預約；另一個也很受歡迎，且一樣需要預約的是三角懶懶木屋，在入園處左手邊馬上就能看到，三角懶懶木屋空間很大，最多能容納 8-9 人，這區要至少 4 人才能預約，推薦給喜歡熱鬧的文青們，若想要要獨立空間可以預約三角懶懶木屋；接著來介紹開放的沙發區空間，這一區也相當舒適，配上一杯咖啡遙望山景超級愜意；再來介紹懶懶平台區，這邊有提供遮陽傘、野餐墊，讓大家可以什麼都不需準備，輕鬆地無痛野餐，這區通常比沙發區搶手，讓大家體驗偽野餐的樂趣；最後介紹的是草地野餐區，就是大家入園後看到的草皮空間，部分區域有放幾張桌椅，可以自由入座，但由於沒有遮蔽物，因此較適合喜歡曬太陽的文青們！園區內有一張很特別的單人床墊，是直接放在草地上的，當天有看到遊客去拍照，但沒有看到在床墊上用餐的畫面，如果文青們有興趣，也可以嘗試到床墊區體驗看看喔！

來日日月木野餐相當輕鬆方便，餐飲菜單範圍很廣泛，除了各式各樣的冷熱飲品，還有主餐類的飯糰、三明治、咖哩飯，點心類也有炸物、濃湯等等，小編實際嘗試過炸豬排飯糰及氣泡飲品，覺得品嚐起來是有相當水準的，所以很推薦直接在這邊用餐喔！日日月木園區整體規劃得很愜意、很舒適，偶爾也會有新來這邊包場舉辦婚禮，場地唯美溫馨。推薦大家週末時可以遠離塵囂，到東勢這邊來享受無痛野餐的樂趣。

日日月木位於東勢的產業道路上，雖然招牌很大，但因為入口不明顯，開車來訪還是可能會開過頭，提醒大家導航顯示快抵達時可以留意一下招牌，入口進來後左手邊會有兩個區塊的停車空間，停車區域也還滿大的，若是停滿也不用擔心，道路兩旁的白線也都是可以停車的地方，推薦大家可以將日日月木搭配東勢區較為人知的景點，

像是東勢林場、東勢客家文化園區，還有東豐鐵馬道等等，安排東勢一日遊，推薦給各位文青們囉！



日日月木 營業資訊

地址：台中市東勢區石城街石山巷

電話：0989-820-250

時間：每週五六日營業，其餘依粉絲專頁公告為主



參考資料：

臺中市東勢區公所

<https://www.dongshi.taichung.gov.tw/>

日日月木粉絲專頁

<https://www.facebook.com/daydaywooooood/>

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

