



專題報導

- | | | |
|----|--------------------------|---------|
| 02 | 董事長的話 | |
| 04 | 台中精機黃怡穎 自主減碳布局 品牌升級 | 經濟日報 |
| 06 | 台中精機智慧升級 以綠色供應鏈共創產業零碳生態系 | KPMG 官網 |
| 08 | 2022 年台北國際塑橡膠工業展 | 廖智偉 |
| 11 | 四季藝術 ESL 暑假營隊－台中精機工廠探訪活動 | 郭弘懋 |

研發應用技術

- | | | |
|----|----------------|-----|
| 26 | 主軸刀具負載監測簡介與應用 | 彭靖傑 |
| 28 | 新式料管保溫護罩 | 馮侃雋 |
| 30 | CNC 工具機接地量測與規範 | 柯駿霖 |
| 31 | 電熱片更換檢修 | 劉峻毓 |



集團動態

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

顧問專欄

32	經營與管理	劉仁傑 老師
34	命理與人生	張崧祐 老師

生活天地

36	環安衛講叮嚀	余秋欣 管理師
37	精機人享生活	彭靖傑
38	大台中小文青	張文如

BOSS TALK

董事長的話

今年下半年進入第三季後，整體經濟大環境受到全球通膨、升息、能源危機、俄烏戰爭等因素開始放緩，台灣傳統產業的景氣也有反轉向下的跡象，加上大陸市場受到疫情清零和限電政策的衝擊，整個經濟成長率大幅降低，因為需求下降和庫存過剩，供需狀況同樣在反轉，變成供過於求，連帶影響著台灣傳統製造業的景氣。其他像是 3C 產業，也都面臨庫存過多的現象，所以第三季的企業經營主要都是以清庫存、加強應收帳款的回收等策略為重，台中精機面對這個狀況也是一樣，再加上各國匯率衝擊，以及原物料、運費等相關營運成本大幅波動，我們下半年起即全面展開開源節流的政策，對內進行組織精實節流，確保現金流，並推動雙軌轉型，超前佈署未來所需的經營條件，對外積極接觸客戶，掌握客戶需求，反饋到自身產品的改善，並持續做好售後服務。面對這一波不景氣的來臨，不分產業都同樣嚴峻，希望我們的客戶都能抱持更加謹慎保守的態度來應對，也祝福大家在這一波不景氣的危機中都能夠順利度過。





近年來，面臨淨零碳排、人力短缺、環境保護等全球議題，台灣智慧機械結合自身緊實的供應鏈，持續發展高度智慧化、高精準、高效率的智慧製造解決方案，帶動整體產業解決困境，朝向永續經營發展。



快來看看台灣的機械業如何從智慧製造落實永續吧！

詳細報導 <https://www.youtube.com/watch?v=oA76-zJbL48>

台中精機自 1988 年投入塑膠射出機產業，迄今已有近 35 年的生產製造經驗，2001 年更領先台灣同業推出 Va 系列全電式塑膠射出機，也進一步於 2002 年在大陸布局塑膠機的生產能量。近年受大陸廠商的低價競爭，台灣塑膠機械競爭優勢受到嚴重考驗，所幸智慧機械趨勢的抬頭，才顯露出轉型升級的機會，需邁向較高階、高值化的市場，企業才有活路。此外，綠轉型是目前各國政府因應環保訴求的必然趨勢，加上未來碳稅的開徵，直接影響企業的競爭力，沒人能在這波競爭中置身事外。台中精機除了自身的減碳策略外，更積極發展全電式塑膠射出機，定位在節能化、自動化、智慧化的目標，不僅致力提供客戶附加價值高、品質精度佳的產品，也想要能為客戶的減碳需求提供一個重要選項。

2022 年 9 月 27 日至 10 月 1 日為期 5 天的 TaipeiPLAS 2022 第 18 屆台北國際塑橡膠工業展，今年以「智慧機械」、「新世代材料」及「循環經濟 - 淨零碳排」為三大主題，訴求完整呈現上中下游產業鏈及解決方案。台中精機本屆投入了 100 噸、130 噸、350 噸等三套 Va III 全電式塑膠射出機參與展出，搭配自動化手臂，以及與周邊設備連線來建構智慧成型產線等，以及智能自調適功能的運用，有效提高生產良率、減少報廢的損失，機台射出的產品可符合食品包裝行業、醫學用、光學部件和高端藥品包材等較高端的市場需求，歡迎國內外客戶親蒞台中精機的攤位鑑賞指導。

COLUMN REPORT

專欄報導

台中精機黃怡穎 自主減碳布局 品牌升級

2022/08/15 經濟日報報導 徐妤青

前言

我國碳排大戶如石化業、鋼鐵業、電子業，成為明（2023）年歐洲試行碳邊境稅、國內研擬收取碳費的「海嘯第一排」，然而以外銷為主的工具機業者，也意識到淨零碳排的緊要性，提早布局。

自主減碳的指標大廠台中精機，由董事長女兒、現任協理的黃怡穎，率先加入臺灣數位企業總會「零碳大學」，與幾家企業新世代共同導入國際碳盤查資源，解鎖各廠的能耗熱點、碳排放量，踏上「競零賽道」不落人後。

今年6月，陽明交大EMBA「零碳轉型高階管理人才培訓班」師生一行人參訪台中精機營運總部，它位於台中精密機械創新園區，去年（2021年）獲得法國、美國、德國、義大利各大建築設計獎，同年內政部頒發綠建築銅牌標章，是聞名工具機業的綠色智慧工廠。

台中精機這座新廠處處可見節能環保設計，例如：建置地下涵管，在夏季可降溫3到5度；儲冰室空調，有效利用離峰用電；雨水回收系統，節約水資源；LED照明系統，節省電力；屋頂太陽能板，自發綠電；此外，廠房自動化產線與機聯網，隨時監控用電量；對內管理公文及對外銷售合約的線上化、無紙化，守護森林。



台中精機營運總部的地下涵管，在夏季裡發揮了散熱降溫的功能。



台中精機營運總部，2021年獲內政部頒發綠建築銅牌標章，是知名的綠色智慧工廠，建築樓地板面積逾6萬平方米，土地面積超過3萬平方米。

黃怡穎表示，除了總部所在的工具機廠，台中工業區的塑膠射出機廠、彰濱的板金廠，三廠都建置屋頂式太陽能，如果把全集團各項節能數據全部加總，換算下來有215座台中都會公園、726座台北大安森林公園的碳吸附量（減碳量）。

不過，位於后里的鑄造廠沒有建置太陽能，用電量又是最高的，因此依顧問建議，以鑄造廠作為今年啟動能源盤查的第一站。

「鑄造廠的用電量最大，化鐵爐、空壓機、砂回收系統、集塵系統等等都是能耗熱點。」黃怡穎說，除了汰舊換新，另從製程著手改善，加裝感測器以即時產出能耗數據，所有數據統計串聯起來，作為減排依據。

提到氣候變遷，台中精機協理黃怡穎忍不住提起兩個正在唸小學的兒子，「現在所做的（節能減碳），也是希望能給下一代好的環境。」
臺灣數位企業總會 / 提供



台中精機人稱「零碳長」的總管理處謝容經理，早期協助過舊廠申請 ISO14064 溫室氣體認證（2011 年）及 ISO50001 能源盤查認證（ISO50001），已有經驗，6 月初與團隊共同為鑄造廠取得 ISO50001，預計明年第一季申請 ISO14064。

「我們希望增加品牌的附加價值！」黃怡穎提到，在淨零趨勢下，客戶不單只看價格，也開始重視節能減碳的質量，雖然並非直接要求，但有歐洲客戶希望台中精機出具綠色報告，內容大致是說明設備機台由綠能工廠產製，此外，「全電式塑膠射出機的詢問度變高了。」因為它比起油壓式的機台可省水九成、省電六成，但 10 幾年前剛推出時缺乏市場買氣，如今時機成熟，愈來愈多客戶希望採購這種「低碳設備」。

「去年國際物流運費飆高，促使我們思考改變設備尺寸，讓同一貨櫃可以裝進更多機台。」黃怡穎說，工具機機台的鑄件基座也很重，已開始著手進行輕量化設計，預估減重 20%，可減少成本 14% 到 15%，提高運輸效率，同時減碳。

迎向遲早會來的減碳政策規範，台中精機集團主動盤點所有廠區的能耗，最快明年可算出排碳量，預計今年第三季亦先啟動減碳提案競賽，開放所有同仁腦力激盪，獲選方案執行後的效益，以獎金方式回饋給提案員工。

黃怡穎說，台中精機啟動零碳轉型，除了「為客戶實現智動智造的無限零碳可能」，更基於企業社會責任，將分享減碳方法學予上下游供應鏈，攜手共創零碳生態系。



台中精機建置雨水回收系統，節約水資源，具備減碳效果。
圖為園區內的生態景觀。



詳細報導

https://money.udn.com/money/story/6722/6533455?fbclid=IwAR1h5MlCkc3_8xYqeLs-UkifRmhOGi0KB4xW4E5TKSfrIAGKFOLLwEBhdOk

COLUMN REPORT

專欄報導

台中精機智慧升級 以綠色供應鏈共創產業零碳生態系

2022/08/30 KPMG 製造業商業模式創新報告官網

在全球供應鏈混亂缺料時刻，台中精機超前部署投入工業 4.0，打造智慧工廠，掌握了決勝關鍵，為了追求永續經營，亦打造綠色供應鏈，實踐綠能減碳的 ESG 零碳經濟。

台中精機 1954 年成立，業務涵蓋 CNC 車床、綜合加工機、塑膠射出成型機、精密鑄造、精密加工、鈑金製造等，深耕台灣近一甲子，幾乎等於一部台灣工具機產業發展史。精機集團在兩岸建立六大製造基地，垂直整合產銷互補的機制，並設立全球七大行銷服務中心，建構一地研發、兩地生產、全球行銷的運籌策略。

超前部署智慧製造，以數位智能布局供應鏈戰力

台中精機二代掌門人、董事長黃明和表示，美中貿易戰、Covid-19 到俄烏戰爭，一波波的衝擊，對工具機產業影響很大，而提早部署的台中精機，卻能穩健發展，關鍵就在十年前的決策：投入工業 4.0，打造智慧工廠，轉型升級。

因應工業 4.0 潮流與營運成長需求，台中精機在 2013 年申購台中精密機械創新園區二期的標竿企業用地，興建全球營運總部暨智慧化工廠。在傑出的建築設計團隊努力之下，營運總部於 2020 年正式啟用，

集智慧化、綠能化與現代化於一身，榮獲了法國巴黎 DRIVEN x DESIGN AWARDS 設計銀牌獎、美國設計大獎 MUSE Design Awards- 建築類白金獎、美國建築大師獎 AMP(Architecture MasterPrize) 的肯定。

台中精機為了打造出媲美日本、德國一線大廠水準技術，2020 年完成遷廠作業，即使遇上疫情，智慧工廠效益更加顯著。近年電動車需求崛起，台中精機與取得特斯拉訂單的業者配合，藉由自動化、智慧化的新設備，與鴻海、台達電等零組件大廠，串聯業務商機。

「由第三代加入協助導入數位轉型，並成立戰情中心，透過生產管理、ERP 系統，掌握更多數據來做決策判斷，化解缺料、補位人力，同時滿足供應鏈需求。」黃明和指出，過去沒有數據觀念，管理決策憑直覺經驗來判斷，缺少傳承與應變力，現在透過大數據讓判斷資訊能透明化，銷售端看得到市場狀態，就能連動精準產銷管理。

「產銷一定是一前一後，沒有絕對的完美平衡，唯有掌握節奏，方能因應景氣的起伏，做出適切的即時供應鏈反應。」黃明和也強調，與供應商保持良好關係，才能在危機時刻取得供貨，是老字號大廠的信譽優勢，也是晶片荒、缺料時刻的決勝關鍵之一。



台中精機戰情中心



「零碳大學」首屆學員、業師，以及「數轉大學」成員大合影。
臺灣數位企業總會／提供



綠建築標準證書

綠建築總部、打造綠色供應鏈，創造 ESG 零碳經濟

為了追求 ESG 永續經營，台中精機以綠建築智慧工廠打造綠色供應鏈，更積極實踐綠能減碳的 ESG 零碳經濟。獲得綠建築銅級標章的台中新廠營運總部，整廠的電力、空調都採數位監測和統計系統，以控管廠內的電力使用，同時，廠區內建置的生態池，採雨水回收的方式進行灌溉，達到節能減碳的效益。此外，呼應全球減碳趨勢，台中精機訂定零碳轉型的願景與目標，針對加工生產、產品製程進行碳足跡盤查，整合數據來檢視廠內的碳排放量，並建立「能源雲」來讓公司與供應商透過能源管理、資訊共享改善生產流程，共創綠色供應鏈。

事實上，製造業的碳排熱點大多落於生產用電，而機械設備正是支持生產活動的要素之一。為了協助終端客戶也一同朝向低碳生產發展，台中精機目標不只是在內部實現綠色製造，也要加速將綠色思維導入產品設計與結構，像是塑膠射出成形機從油壓轉為全電，即可達到省水九成、節電六成的功效，就成為客戶需求很高的綠色產品。

台中精機開放各界來參觀營運總部智慧工廠，希望台灣有更多產業投入綠色智慧工廠，也藉此扭轉工具機「黑手產業」的印象，讓智慧製造的新氣象能吸引更多人才樂於來工具機產業發展。黃明和表示，為了培育產業人才，台中精機與多所科大、高工產學合作，「智慧製造需要的人才，不只要懂機械，還要會電機、數位化，是複合性的人才；透過計畫養成不同面向的職能，不只是為台中精機，也為我們的客戶培養需要的人才。」

2021 年由台灣數位企業總會所推出的「零碳大學」，協助已經數位轉型成功的企業擁抱零碳潮流、發展新的商業模式，台中精機正是首屆學員。透過零碳大學，有系統地協助中小企業減碳，包括先從 ISO 50001 能源管理做起，監控工廠能源使用量，再來制定可執行目標，逐步達到減碳效果。台中精機倡議與供應鏈和客戶協力，一同打造台灣機械業的零碳生態系，期盼未來將大肚山黃金六十公里縱谷打造成大肚山「綠色縱谷」。



詳細報導

<https://home.kpmg/tw/zh/home/insights/2022/08/tw-manufacturing-industry-and-business-model-innovation-victor-taichung.html>



COLUMN REPORT

專欄報導

2022 年台北國際塑橡膠工業展

文＝廖智偉



台北國際塑橡膠工業展

展覽日期

2022 年 9 月 27 日至 10 月 1 日
上午 10 時至下午 6 時

展出地點

台北南港展覽館 1 館
(台北市南港區經貿二路 1 號)

攤位號碼

J0606

台中精機 敬邀貴賓
蒞臨指導

本次展覽由「中華民國對外貿易發展協會」及「臺灣機械工業同業公會」主辦的「2022 第 18 屆台北國際塑橡膠工業展」，將採實虛並進方式呈現，線上展訂於 9 月 27 日至 10 月 27 日，實體展訂於 9 月 27 日至 10 月 1 日於南港展覽 1 館辦理，將展出三大主題－「智慧機械」、「新世代材料」及「循環經濟－淨零碳排」，展出各式智慧化塑橡膠加工機械設備、塑料回收設備、尖端材料及製品，與邁向低碳新商業模式，完整呈現上中下游產業鏈及解決方案。

以官方網站資訊統計顯示，2022 年已招募近 300 家廠商、1300 個攤位，台中精機此次共投入 3 套塑膠射出設備參展，並結合此次展覽中的大主題之「智慧機械」、「新世代材料」以及「循環經濟－淨零碳排」的議題。



展出全電式塑膠射出成型機 VαIII 系列

全新推出的 VαIII 三代全電式射出機，鎖模結構延續二代的寬模板與力集中式設計外，再大幅地優化頂針的機構強度，同時輔以全新高剛性一體式箱型射座結構設計，以穩固的機構基礎，來協助客戶能夠因應日益多樣、複雜的射出產品，以及更先進、更廣泛的射出應用技術。



VαIII-100F

射出精度、穩定性的提升，以往可透過機器的控制精度來達成，但現今環保要求回收料的添加已非單純的成本考量，相對應要考量回收料對實際的射出量穩定性的影響極為重要，新開發螺桿設計搭配程式動作補償可有效解決因為加入回收料顆粒不均所造成的塑化剪切負荷波動導致良率降低，並全面推出自調適 V/P 補償機能以達到製程穩定，以模內壓力監視幫助進行 V/P 切換補償正確射出量。

機型		VαIII-100
射出型式	單位	F
螺桿直徑	mm	28
理論實際射出量 (PS)	g	85
理論最大射出壓力	kgf/cm ²	2500
理論最大保壓壓力	kgf/cm ²	2125
鎖模力	ton	100
最大開模行程	mm	360
容模厚度	mm	150 - 450
柱內空間 (水平 X 垂直)	mm	460 x 410

VαIII-130F

COP 醫療級專用機，生產疫苗級針筒。COP (Cyclo Olefin Polymer) 環烯烴聚合物，是雙環庚烯（降冰片烯）在金屬茂催化劑作用下開環異位聚合，再發生加氫反應而形成非晶態均聚物。用於醫學用光學部件和高端藥品包裝材料，其原料特點：高透明、低雙折射率、低吸水、高剛性、高耐熱、水蒸汽氣密性好、符合 FDA 標準與美國 / 歐洲 / 日本藥典和 ISO 10993 品質標準。近年來取代玻璃和其他塑膠包裝的高端材料，被廣泛應用於預灌封注射器、塑膠西林瓶、輸液袋、造影劑、玻尿酸包裝瓶等醫療、藥品和化妝品領域，但該塑膠不易生產，會容易有泛黃問題。精機在幾年的專業領域研究下開發出 COP 專用機，以徹底解決開塑料泛黃的不穩定性！

機型		VαIII-130
射出型式	單位	F
螺桿直徑	mm	28
理論實際射出量 (PS)	g	85
理論最大射出壓力	kgf/cm ²	2500
理論最大保壓壓力	kgf/cm ²	2150
鎖模力	ton	130
最大開模行程	mm	400
容模厚度	mm	180 - 450
柱內空間 (水平 X 垂直)	mm	510 x 460



VαIII-350K

超高效率免洗餐具生產系統。食品包裝行業對生產車間的環境落塵有嚴格要求，「潔淨」正好是全電式塑膠射出機的重要性能之一。而在超高速生產的負荷下，VαIII 三代全電射出機持續並穩定的運作，結合快速、準確的專用自動化手臂，搭配後段製程高效率的排列、包裝良品成袋，大幅減少人力的需求，以符合客戶對超大量生產的期待，將整條生產系統的產量極大化。



機型		VαIII-350
射出型式	單位	K
螺桿直徑	mm	55
理論實際射出量 (PS)	g	570
理論最大射出壓力	kgf/cm ²	2065
理論最大保壓壓力	kgf/cm ²	1755
鎖模力	ton	350
最大開模行程	mm	700
容模厚度	mm	200 - 700
柱內空間 (水平 X 垂直)	mm	810 x 760

IOT 部分與工研院智能成型優化系統及台達 DIAeBOX 智能注塑監控平台做整合，以現有機台與周邊設備連線來建構智慧成型產線、以及建置日益重視的耗電監控分析，軟硬系統整合藉由可視化、數位化、無紙化等技術，來為廣大射出客戶達到節能化、自動化、智慧化的生產目標，也為產業需求的智慧升級跟綠轉型扎根奠基！

四季藝術 ESL 暑假營隊—台中精機工廠探訪活動

文＝郭弘懋

炎炎夏日的暑假，正是學童們能夠放下書本、盡情玩耍、體驗生活的時光。由四季藝術兒童教育機構所辦理的主題式暑假營隊課程，將課程之一的戶外探訪地點安排在台中精機全球營運總部暨智慧工廠，希望透過實地探訪讓孩子們能夠深入了解傳統的「黑手業」是如何一步一步發展到智慧製造，並且邁向環保永續的運營模式。

今年的營隊戶外探訪活動總共有四個梯次，每個梯次的小朋友們一下遊覽車，踏進台中精機的智慧工廠裡都感到非常興奮，看著碩大白色的建築、幽靜的溪流小徑、精機十大美景、陳列在廠區內各式不同的展品以及古董機台，都讓小朋友們驚呼連連大開眼界。參訪活動一開始，首先帶小朋友們體驗具備國際級聲光效果的奇煌廳，將公司簡介以最簡單生動的方式，讓孩童們初步了解台中精機的發展進程，也介紹了工具機、塑膠射出成型機的用途，小朋友們看到工具機能夠把方塊的工件加工成一台跑車，都直喊自己以後也要用工具機做出更多更厲害的物品。

再來我們帶著小朋友們到行政大樓的最高樓，一睹對面智慧工廠屋頂一整片鋪設的太陽能板，讓小朋友們初步了解太陽

能發電是運用電板中的導體接受陽光照射後，將輻射能轉換成電流來運用的。隨後小朋友們在精機小天使的帶領下，穿梭在工廠裡，介紹廠區的運作，從最一開始的零件加工製造，到後續的機台組裝，讓小朋友們親眼看到工具機是如何被製造出來的。活動的最後也迎來小朋友們最期待的歡樂溜滑梯，希望讓小朋友們在歡樂遊玩的過程中，留下深刻的印象。

「人，因夢想而偉大，因實踐夢想而精彩」，每個人是否都曾有過這段回憶，在小時候有寫過以「我的夢想」為主題的作文，當時候以最純真的初心，洋洋灑灑的在稿紙上寫下自己懷抱的夢想，並在課堂上將自己的夢想分享給師長與同儕們聽，述說自己所見所聞所憧憬的事物。看到四季國小暑假營隊的小朋友們，在參訪工廠的過程中，不斷地探索未知的事物，也有小朋友在活動的尾聲大聲說出自己長大後也要成為一流的技師，用工具機打造出一台火箭飛向外太空，很開心小朋友們能夠透過參訪更認識到工具機產業，也為自己未來的夢想增添一條道路。





工具機行銷服務處

文＝王甄瑩

主管的話

隨著大環境的變化萬千，經營企業更感艱辛，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，但這類高價的機台不但需要強有力的工具機廠為後盾，機台操作人才亦需找尋與培養，台中精機瞭解您的難處，除了提供您車床多軸與中心機五軸的工藝分析與試車外，也能提供您轉型的所有支援。

勞動力發展署中彰投分署，於 111 年購買了台中精機 Vturn-A200YCM 車床 6 台，Vcenter-AX630 中心機五軸 9 台，現已交機完成，後續中彰投分署將針對車床多軸，中心機五軸陸續開立訓練課程，請掃描 QR Code 瞭解多軸機開課資訊，或聯繫台中精機工具機行銷服務處 胡鴻霖 協理（手機：0919-068794），歡迎安排內部合適的員工前來受訓，也可藉此機會與老師密切聯繫，協助從各期結訓學員中覓得人才，台中精機期待與您共同提升台灣競爭力！

請掃描 QR Code 瞭解多軸機開課資訊



CNC 數控 (臺中) 第 4 期



CNC 數控 (臺中) 第 5 期



CNC 數控 (臺中) 第 6 期

部門動態

一、111 年第二季全省業務與代理商會議，因疫情嚴峻遞延召開。

二、下半年度工具機行銷服務處國內營業部，再次啟動「接單品質升級」、「數位行銷落實應用」等專案，以減少廠內製程更改及出貨後追加的狀況，並驗證 MES 排程系統提

升精準度，為紮實銷售基礎超前部署。

三、客戶滿意度調查為台中精機持續改善產品與服務的重要依據，於新機交機完成時提供「顧客滿意度調查 google 表單」讓客戶反饋意見，台中精機虛心接受、不斷改進，以實現客戶滿意服務，致力於成就客戶榮耀。（凡填寫完畢，台中精機將致贈一份精美小禮品，感謝您熱心參與並提供寶貴意見。）

四、工具機行銷服務處顧客服務部，於 7 月再次啟動預約維修保養專案，同意維修保養的客戶，在不影響設備正常生產作業下，透過專業人員進行檢查，找出設備潛在問題，避免其設備臨時停機，而延誤生產，養成客戶定期保養觀念，同時台中精機並回饋予客戶高於平時的優惠折扣，以終為始為客戶創造價值。

五、台中精機為使客戶滿意、放心、安心，疫情嚴峻期間仍提供予客戶試車驗機服務，以最嚴格管控、分流執行防疫，讓各項作業得以順暢，機台準時完整移交客戶；並且持續接待客戶參觀精機智慧工廠，了解智慧化加工生產線、高架自動化倉儲及加工設備等配置，讓客戶眼見為憑，提供客戶轉型參考示範。





顧客創值應用中心

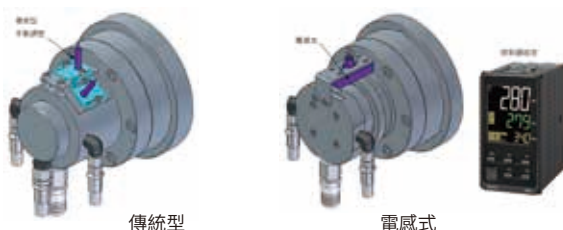
文＝李國興

主管的話

疫情改變了人們的消費習慣，重新排定了經濟秩序。隨著實體店面逐漸萎縮，網路購物、外送平台隨之興盛，當「確診」不再是驚訝而是日常，我們的生活模式正在改變，數位、資訊廣泛的應用在機械生產，它提高了生產效率及良率。搭配自動化設備及網路資訊管理，降低了人員接觸的風險，結合工位即時看板，使生產自動化，管理智慧化。

創值的業務包含三個部分：CNC 車床客製、中心機客製、應用技術。每一位成員不只是員工也是夥伴，大家秉持共同信念，在做中學，融入不同思維，共同集思廣益解決問題，這就是創值的特質。創值由老中青三代組成，著重人力養成與職能應用並結合中長期技職養成，跨職能與多能工培訓，培育自動化、模治具設計及應用整合人才，以提升自動化、模治具統包技術能量，結合經驗、技術、穩健、傳承、創新，提供更優質的客製化服務。

針對夾頭行程檢出裝置，越來越多客戶採用電感式夾頭行程檢出器，有別以往手動調整麻煩、空間狹小難調整、更換工件調整頻繁費時，電感式夾頭行程檢出器以高精度非接觸方式測量金屬物件的位置，測量值可透過 IO-Link 或以類比輸出訊號輸出，調整只需在控制器上設定，輕鬆快速，無空間限制。



部門動態

一、客製機能設計標準

1. 黃頌恩報告「GB2 斷刀具軟體設計」。
2. 廖建樟報告「GB2 斷刀具檢測機能設計」。
3. 李國興報告「GP1-Y 後切削水測試」。

二、年度教育訓練

1. 「強力刮齒介紹」講師由許家輔擔任。
2. 「中心機機能 - 刀庫、刀臂、拉栓、刀把之說明及選用」講師由陳盈憲擔任。
3. 「門型外觀鈹金規劃設計」講師由謝閔傑擔任。
4. 「機械手通訊介面應用」講師由吳永塗擔任。

三、應用技術部分，近期試車打樣的有自行車齒輪、深孔加工。針對 VMT-X400 車銑複合機二號機加工測試。YouTube 「台中精機應用技術課」新增「Vcenter-AX380 空心足球」影片。

四、七月份新加入成員：歡迎林孟賢同仁加入中心機客製課。

活動花絮

一、持續運動，維持健康！單車社由社長謝閔傑領軍，於 6 月份舉辦苗栗好望角。7 月份舉辦 139 線道鳳山寺。在騎乘過程中不僅可以享受徐徐涼風、身心舒暢，更可結交好友，歡迎大家共襄盛舉。

二、6、7、8 月份壽星：李嘉鳳、劉靜芳、吳泓源、陳彥勳、洪嘉昇、廖建樟、粘丞毅等，祝創值閃亮的壽星們生日快樂！

TO BE A LEADER TO BE INVESTED IN OUR CLIENT'S SUCCESS

TO GROW
TO BE RELEVANT

AUDIT & IMPROVE
MARKETS

智慧領導
致力於成就客戶的榮耀
FORM
HS OF TAIWAN MANUFACTURING
與時俱進・面向未來

塑膠機行銷服務部

文＝賴培綸

主管的話

面對通膨以及國內外終端庫存量過剩，導致大部分客戶的訂單都受到嚴重影響下，張文耀經理仍然以積極樂觀的態度勉勵部門同仁們，鼓勵以「追求卓越，成功自然隨之而來」的精神為宗旨，在所有客戶間找出指標、批量性客戶，並蒐集市場中主要、次要競爭對手以及市占率，以利後續對於未來設備發展提供重要依據，張經理也不斷勉勵同仁，不要事事都覺得是別人的原因，應多想想自己能夠做些什麼改變，要動才能改變困境。

在專案小組的推動下，從各業代每週繳交的週報中，可以看出塑膠機新出貨機台的普遍性問題，在面對塑膠射出產業的高度競爭下，客戶對設備穩定生產、機台使用便利、售服處理時效、以及公司安定感的需求，更期盼透過週報列案處理，能夠在公司內部以專案方式加速處理時程，讓客戶感受到台中精機轉變的決心！

部門動態

一、7月12日召開塑膠機國內業務代理商年中會議，議題包含：國內營業工作報告暨政策宣導以及顧客服務工作報告暨政策宣導項目等，席間也與各業務／代理商針對議題進行交流討論。

二、教育訓練：於7月22日開辦「水分佈器各規格選用介紹」的教育訓練課程，並廣邀各區域業務及各分區代理商以線上課程參加，內容講述機台的水分佈器選用，以及計算方式，後續也針對客制及改善案例作一系列的分享，期許各業務及代理商在面對客戶需求時，能夠展現出專業性，為客戶提供專業客制服務。

三、人員輪調／培訓：8月1日起，塑膠機營業部陳柏君調任銷售工程師，開始針對大中區客戶群進行設備推廣。

活動花絮

8月2日在這特別的日子裡舉辦部門聚餐，為大陸廣州廠派駐人員－張家棟同仁回台慶祝，同時也替八月壽星們慶生，很難得大家能一同相聚的感覺真棒！用餐時，大家天南地北的聊，從時事聊到生活上好笑的點滴。部門藉由每次聚餐來增進同事間的情誼，把平常不常說的話一一吐露給大家，也能更了解大家彼此的想法，相信這樣的團聚，也是一種培養同事間的好方法。照片為餐廳內的慶生活動，大家一起唱生日歌，張文耀經理幽默的逗得大家哈哈大笑，後來我們還在餐廳門口一起做了個人行字牌，真的是有趣的一天！



ONWARD RISE

國際行銷服務處

文＝林震鵬

主管的話

一、統計到 7 月 31 日工具機國外行銷接單金額 (含零件) 達成 2022 年度部門接單目標 67.2%，目前為止接單狀況正常穩定，不過第三季後全球景氣普遍不樂觀，加上還有很多不確定因素 (通膨、FED 升息、疫情持續、俄烏戰爭持續等)，因此第三季、第四季挑戰很大，在備料方面必須轉趨保守並隨時留意市場變化及機動調整銷售策略應變。

二、統計到 7 月 31 日出貨金額 (含零件) 達成年度部門出貨目標 59%，由於近期海運費調降，因此出貨目標在第二季已稍微追上，後續需要更努力及留意，掌握出貨進度與排船、每個貨櫃都要盡可能裝好、裝滿，幫自己也幫客戶節省運費。

三、由於近期美元獨強，亞洲貨幣轉弱，影響亞洲各國設備投資與進口；特別是歐元兌美元來到歷史新低，都在 1:1 上下波動，因此以歐元成交的訂單會造成嚴重匯損影響利潤頗大，須持續密切觀察匯率變動狀態，必要時得反映及調漲歐元售價因應。

四、近期全球需求減緩，原物料如廢鐵、廢鋼、生鐵等陸續調降，各單位須配合公司整體運作，務必降低成本減少不必要支出與消除浪費，並要求供應商適度調降價格，以提高公司整體競爭力。

五、加強推廣多軸複合機如：VMT-X200 / X260 / X300 / X400、Vturn-Q200 及立式五軸加工機 Vcenter-AX380 / AX630 / AX800 / F400 等，累積及提高技術層次與水平。

部門動態

一、盧冠霖同仁前往法國分公司支援法國機展、機台安裝與交機還有售後服務等三個月，希望法國市場的業績能夠穩定成長。

二、郭庭偉及陳群岳同仁於 6、7 月分別前往泰國支援鋁輪圈加工生產線試車與安裝交機，並進行泰國客戶巡迴服務，順利完成任務。

三、恭喜許台錦同仁及羅敏蕙同仁於 6 月 29 日榮退，感謝兩位同仁對公司的付出與貢獻。

活動花絮

一、6 月 29 日假向上路小莊壽司餐廳歡送部門內兩位榮退夥伴，其中許台錦年資已超過 31 年，羅敏蕙年資超過 26 年，留下深刻的革命情感與美好的回憶，非常不簡單！目前兩位都還很年輕，未來的路還很長，祝他們兩位一切順心如意、健康快樂！

二、由於 7~8 月歐洲市場陸續放暑假，整體市場也因通膨、美國 Fed 升息，俄烏戰爭持續、美金強勢升值等因素，從第三季開始轉為趨緩，加上台灣有國旅補助 (每人最高可補助 NT:1300 元)，因此鼓勵同仁可適度安排特休與家人旅遊共聚，陶冶身心。





CNC 工具機事業處

文＝陳秋宏

主管的話

自主檢驗數位化是品質系統的一部分，但確是生產管理數位化過程極為重要的一環，當生產組裝品質透過品質系統管控和 BI 系統數據趨勢統計，生產部門得以透過 BI 和售服的數據回溯，迅速的進行生產組裝品質管理和管制項目修正。

品質系統開發，是以過往的品檢、自檢、成檢的經驗等等，加上對數位化的憧憬，去形成的品質系統概念，去架構品質系統的樣子，期間歷經數個月不斷的溝通和協調，最後終於建立第一套的品質系統和品質 APP。

對於生產部門最重要的品質系統和 APP 自檢項目。自主檢驗的紙本資料經過長久的使用演進，內容相當的豐富，員工也習慣了這樣的填寫模式，但當接觸自檢 APP 時，使用後的新鮮感轉變為迷惘和一些問號？由於品質 APP 自檢項目是第一次設計，有諸多不適之處，需要經由使用者的操作經驗回饋後逐步進行修改，所以這個艱難過程仍需要我們生產部門的同仁們一起努力，期望 APP 檢驗項目能早日適合生產現場使用。

部門動態

一、6S 工作重點：

1. 持續確保參觀路線沿線之環境清潔。
2. 持續確保 AGV 行駛沿線通道暢通。
3. 生產相關設備及生產用料依規定定位。
4. 確實落實年度清掃項目、廠房設施養護和生產設備保養。
5. 要求落實人員停工後的環境清潔。
6. 持續落實執行各項防疫規定。

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，調整人員職能訓練。
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. 針對年度教育訓練目標加強表定人員訓練項目。

三、生產工作執行重點：

1. 依據 BI 數據管制人員作業和加班效率。
2. 持續要求各工程落實作業組裝品質，課組長落實控管成品品質。
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. 配合公司 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. 自 7 月起配合公司政策變更完工報台模式。
8. 因應國際情勢變化，事業處統一整合工具機轄下生產部生產資源，盡速完成已接訂單出貨需求。

四、台中精密上海廠生產部 - 工作執行重點：

1. 上海廠因疫情封控影響 2 個月，無法從事生產活動，廠內生產設備和各生產組裝中的零件，均有加強各項防鏽措施，避免或降低不必要之損失。
2. 自 6 月 1 日起正式復工生產，因有 2 個月的停工生產空窗期，造成復工後的產能排擠除協調生產順序外，積極出貨，並要求人員提升生產效率和確保出貨品質。
3. 因應封控後所產生的出貨逾期和客戶抱怨交期過長等問題，均已列案特別管制，以減少或避免客戶抱怨進而取消合同。
4. 在不影響封控後生產出貨需求下，持續要求加強進行人員教育訓練。

活動花絮

恭喜中心機生產部模組課陳明建同仁喜獲麟兒。



塑膠機事業處

文＝張重泉

主管的話

111 年度稽核 (ISO 9001/ISO 14001/ISO 45001) 已於 7 月 20 日至 7 月 22 日舉行，因疫情關係採用線上視訊稽核方式進行，工業區廠安排於 7 月 20 日一天時間由三位老師進行稽核，召開啟始會議後正式開始，針對於內外部議題，組織處境分析、進行風險與機會之行動規劃，利害關係者要求與期望，訂定目標及方案，並展開稽核至產品實現過程、法規鑑別與符合性確認、監測設備管理、產品設計開發過程…等，感謝三位老師的指導與指摘，後續將針對指摘事項進行改善。

溫室氣體盤查按 ISO 系列可分為，組織型碳盤查 ISO 14064 及產品碳盤查 ISO 14067(亦即產品碳足跡)，工業區廠初步完成 2021 年 ISO 14064 盤查，包含範疇一：來自於企業活動產生的排放，範疇二：企業購買的能源所產生的排放，這些稱為內部排放；預計配合總公司進行範疇三：企業供應鏈相關的排放，這部份稱為外部排放，包含上游購買的貨物、下游公司產品運輸配送、產品的使用以及產品壽命結束相關處理，對於產品碳足跡預做準備，以因應

歐盟 2023 年啟動碳邊境調整機制，2026 年正式實施收費機制，及國際大廠供應鏈要求 2030 年碳中和。

部門動態

一、教育訓練：

1.6 月 13 日油壓迴路與油路塊設計課程，課程內容主要為油壓迴路設計重點、油路塊設計重點、油路塊內部零件功能介紹、及實例說明，講師：蔡坤成同仁。

2.6 月 22 日安排控制器程式修改應用課程，課程內容主要為控制器軟體修改工具介紹、程式修改語法說明、軟體修改編譯步驟說明，及更新軟體移植步驟說明。

3.7 月 8 日射出機常用水分佈器選用，課程內容主要為型錄規格介紹、大小流量接頭選用、快速接頭選用、型號規格周邊擴充原則，及常用術語介紹，講師：廖敦弘同仁。

二、輪調：

1. 原 PIM 研發部機械設計課陳進都同仁，輪調工具機研發處機設二課。

2. 原 PIM 研發部機動應用課黃庭堅同仁，輪調工具機研發處機設二課。

三、整理整頓：

1. 工業區 B3 棟男生廁所，發生多次阻塞積水不通，感謝總務課協助整修水管、更換小便斗，及將手動沖水更換為感應自動沖水系統，減少人員手動沖水接觸按鈕、降低病毒傳染。

2. 天氣炎熱氣溫已達到 30 度以上，總務課協助安排工業區廠各辦公室冷氣清潔與保養，改善冷房效果及降低耗能。





鑄造事業處

文＝蔣添來

主管的話

國際局勢瞬息萬變，居高不下的原物料終於看到下滑的趨勢，對未來第三季的景氣已有快速下滑的鑄造廠來說，本是一件開始要降價回饋給客戶的好事，偏偏卻又遇到台電調漲電價的大事而且一漲就是 15%。原本原物料下滑鑄造廠要降價的空間又受到壓縮，但是為了要回饋客戶在精算成本後也只有適度調降鑄件售價，同時要如何快速調整應付這高電價的生產模式又將是鑄造廠面對 2022 的第三個挑戰。

部門動態

一、公司第三、四季雖然接單放緩，但是部分車床大型機 HS2、HS5、GD1 卻訂單滿滿，而大型機砂箱少、鑄造時間長，所以鑄造廠各單位從造模、合模、熔解、澆鑄、後處理須全力密切配合才能如期供貨。另外量產機種 GB2、GV1 每月鑄件需求量仍是供不應求。

二、原本鑄造廠預定 7 月 19 日進行 ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001 的年度稽核，因疫情關係延至 9 月 29 日。

三、鑄造廠 ISO 相關要求在多年運作下已逐漸產生鑄造廠共識，複雜的條文及要求簡單化、明確化：

1.ISO 9001 品質 – 零缺點。

2.ISO 14001 環境 – 零汙染。

3.ISO 45001 工安 – 零災害。

4.ISO 50001 能源 – 零浪費。

四、鑄造廠作業人員有台籍、泰國籍、印尼籍，在溝通及文宣都必須三語，除了每月定期座談會有仲介翻譯列席，平日還是要請資深移工多多幫忙，尤其在這波疫情期間配合管制門禁與工作又要確保身體健康更是辛苦了。

五、因為疫情趨緩關係，移工入境改為 3+4 縮短了在防疫旅館的時間，除了減少移工住宿費用，也縮短了鑄造廠的待工時間，這對於鑄造廠後處理出缺的人力助益很大。

活動花絮

疫情從 5 月爆發以來每日確診人數高居不下，公司年度旅遊、健康檢查也因為疫情而停辦，福委會體諒大家無法出門旅遊，特別提供每位員工 \$1000 元依部門辦理餐敘活動，而疫情關係也不宜辦理餐會，所以委請福委會購買禮券連同端午禮券讓同仁自行採買在家與家人聚餐。





製造事業處

文＝廖家慶

主管的話

感謝各位同仁的努力，加工部第二季產值目標順利達標，接下來第三季需求沒有如第一、二季暢旺，但加工部依然維持在高產能，請同仁再繼續努力；因近年新開發車床均有 C 軸選項，加上客戶使用習慣的改變，因此動力刀架需求台數不斷增加，尤其 10 月需求台數更是超過 20 台，請同仁特別注意刀架、刀盤備料狀況，也辛苦刀架課同仁再努力達成目標，為因應動力刀架需求不斷提升，刀架精加也將再導入 1 台臥式加工機。

今年 ISO 稽核精科廠於 7 月 21-22 日兩天進行，因疫情影響此次稽核採視訊方式，因此各單位配合品保部要求彙整相關資料後掃描上傳；ISO 50001 能源管理暨后里廠通過之後，精科廠、工業區廠及鹿港廠也同步於 6 月展開，而 ISO 14064 溫室氣體盤查也即將展開，請同仁再配合總管理處進行處理。

Scada-Link 整合已展開 2 個多月，目前已連結 10 多台加工設備進行測試，同仁測試過程中如有發現問題或建議，請各課彙整後提報研發進行優化，預定 10 月全面正式上線使用；感謝同仁的配合，部門的第二季教育訓練及安

全作業標準修訂均達成目標件數，請各單位也開始著手進行第三季教育訓練及安全作業標準；關於主軸研磨、自動化操作及刀架精加三項特殊技能培訓，自 5 月展開以來因工作量居高不下，因此訓練計畫展開困難，但請相關同仁再持續加油。

歡迎柯多倫同仁轉調加入加工部，期待多倫能在加工部好好發揮；7 月歡迎 2 位學生加入加工部，請同仁好好照顧新加入的同仁，並且在技術上不吝於教導，讓新同仁能快速融入加工部的大家庭。

新冠肺炎於 4 月開始再次擴散，加工部目前累積也有超過 10 人確診，慶幸的是都屬於輕症，目前也都會復正常上班，但全台每日依然有超過 2 萬人確診，請大家務必持續戴口罩及勤洗手防護政策，如有發現感冒症狀請立即進行快篩，並依照相關規定進行通報，以防止辦公場所傳染。

活動花絮

因疫情影响暫停數月的公司參觀，終於在 6 月再次開放，並於 7、8 月迎來一群可愛的未來主人翁參訪，希望這次的參觀能為他們帶來不同的收穫！





資材處

文＝林達宗

主管的話

全球經濟面臨停滯性通膨、金融緊縮，再加上俄烏戰爭及 Covid-19 疫情衝擊，加劇全球經濟放緩及衰退，消費者信心低落，市場需求轉為保守，整體經濟動盪持續衰退；另外歐元 20 年來更首見跌到與美元平價，再加上日圓、韓元今年持續貶值，更重挫台灣機械業的出口和國際競爭力。因此可預見未來的景氣不會好，公司及個人都要做好充份準備，同樣地資材在物料的採購上需更加保守，在現金流的管控上，資材需嚴格控管物料有需求才能入廠的要求，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、公司產品著眼於產品規格、用料規格、性能提升、品質改善、生產作業改善，而進行設計變更。而資材物料管理會影響設變新品的導入時效，因此資材各機能對於設變物料管理尤為重要，7 月 26 日資材舉辦「設變通報教育訓練」，從產銷的設變舊品的配對、管制採購的設變圖面及未入廠舊品管制、物流的設變舊品庫存管理等議題，上課以討論方式來釐清目前所遇到的問題點。

二、歐盟 2021 年提出「碳邊境調整機制」(CBAM)，自 2023 年開始將針對未來出口到歐盟的高耗能產品收取碳關稅，以外銷為主的台灣工具機業者，也意識到淨零碳排的重要性，台中精機已啟動零碳轉型，基於企業社會責任，將分享減碳方法學予上下游供應鏈，攜手共創零碳生態系，經濟部中小企業處舉辦「供應商減碳實務培訓專班」，也邀請各協力廠商參加，共同學習減碳作業，善盡企業責任

一起為地球降溫。

三、近期有部份廠商的交貨驗收單格式不符，可能影響公司收貨及廠商請款作業，要避免此異常需請各廠商使用 Google 瀏覽器 (Chrome) 來列印交貨驗收單，請各廠商配合執行。

活動花絮

一、資材處鍾雅琴喜獲麟兒，資材同仁予以道賀，同時也分享她的喜悅，感謝雅琴為台灣日後的經濟勞動及國安維護貢獻上一份心力，期許她能再接再厲。

二、資材因疫情久違的家庭日於 8 月 27 日在彰化竹塘鄉的九龍大榕公舉辦，大家享用阿木哥精心準備的古早味手路菜，有麻油雞、筍子湯、炒麵、櫻花蝦炒飯等。九龍大榕公是由一株榕樹綿延成的巨大樹蔭，氣根盤雜交錯，不少向地面延伸，枝葉再往上生長，成為天然的屏障，腹地之廣實為罕見，大家在工作之餘可過來探訪。





品保部

文＝梁友誠

主管的話

目前已至夏季，台電在今年 7 月起已開始針對特高壓及高壓企業用戶調漲 15% 電費，相對而言，公司也增加電費的成本支出。公司早已規劃及推動各廠 ISO 50001 能源管理系統及擬定各項節能改善措施，同時於公佈欄公告各項節能措施，也請各位同事全力配合，注重節電減少能耗，也為減緩地球暖化盡一份心力。

部門動態

一、職務工作技能核可申請表單，6 月 14 日起正式啟用，如同仁有相關操作疑問，可致電人力資源課張芷茹同仁。
二、立式五軸機智慧化產線建置與數位平台開發專案中所列品質規範項目：主軸馬達板，在研發、工具機品檢及相關人員的協助下已初步完成草案，7 月於廠內進行初步審議，相關審議後的問題也逐一修訂，因該項規範也需適用於供應商進行檢驗，在考量供應商可能無三次元設備的情況下，參照 CNS 3-16 B1001-16 工程製圖（幾何公差－檢測原理與方法），採用適合供應商使用的檢驗手法與程序設定。並

由工具機品檢課林俊毅專員召開工具機產業規範公開說明會（台中精機－主軸馬達固定座）進行報告說明。

三、依年度教育訓練計畫，6 月 21 日於工業區廠區會議室進行射出機鎖模力自動調模調校教育訓練課程，此項課程為勞動部補助課程，由陳世河擔任講師，除於課堂進行說明講解，為使學員更清楚了解射出機鎖模力自動調模調校。另於塑膠機組裝現場進行實機講解，並由學員進行現地操作，若有不清楚或誤操作，則由講師進行說明與糾正，教育訓練完畢後立即進行學習評量，確認學員學習的吸收成效。

四、品保部 111 年度線上教學影片認識表面粗糙度及 SJ-210 粗度儀的操作，由 PIM 品保林為詮於 6 月 22 日在人力資源課的協助下，完成至兩個廠區的學科錄製，期待在公司所舉辦的各部門線上教學影片「金像獎 / 金酸莓獎」競賽能獲得好成績！

五、7 月由管理系統代表吳文彬經理召集各部門主管及負責窗口，召開 111 年度 ISO 管理系統外部稽核說明會議，檢討稽核準備的相關資料，感謝各相關單位配合處理。





總管理處

文＝張芷茹

主管的話

時序邁入 2022 年第三季，自今年初以來，烏俄戰爭還在持續，加上近期日幣和歐元的劇速貶值，公司仍然受到相應的影響，第三季接單狀況趨於緩和。與此同時，原物料價格回跌，公司更要採取各種措施來開源節流：除了致力於開拓新客戶、發展更廣更深遠的銷售管道之外，如何節約開銷也是公司要面對的課題；對此，董事長指示資材處同仁要加大採購時議價的力道，以更優的價格、更優的物料品質投入生產。除此之外，經濟部宣佈自今年七月開始，針對高壓及特高壓的產業用電大戶，調漲電價 15%，對公司造成不小的影響，呼籲同仁配合公司節電政策：早上九點以後、氣溫高於 28 攝氏度才可開啟空調、下午四點即關閉空調，再搭配公司建置的儲冰式空調系統，一邊節約用電以外，還能一邊節能減碳，善用綠能系統，落實綠色智慧工廠之名。公司正面臨今年下半年景氣劇烈回檔，有賴全體同仁上下一心，共同攜手渡過。

◆ 儲冰式空調系統：利用離峰用電時段製冰並儲存起來，搭配空調系統，於上班時間將冰塊產生的低溫空氣吹送到廠內各處，達到環保又節電的效果。

部門動態

- 一. 彰化縣政府勞工局鹿港就服站舉辦「彰化職要有你徵才活動」，台中精機總管理處人力資源課攜手幸康電子共襄盛舉，前往彰化火車站參加徵才活動，開出鉅金、鑄造、倉儲、裝配、研發等八大類職缺，來往人潮絡繹不絕，各項職缺詢問度破表，人氣滿滿，希望能藉由此活動，為公司招攬到實力堅強的地方人才。
- 二. 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，透過嚴

謹的評分制度：教材內容、教材編排、完成時間、講課表達等四個面向，加上最公平公正的評審團：總經理室、經營企劃課、人力資源課，經過激烈的討論與角逐，最終將產生五位金像獎得主和若干位金酸莓獎得主。金像獎獲獎部門主管及講師將頒發獎金及嘉獎、金酸莓獎獲獎部門主管及講師將獲得隔年度外訓機會及一千字心得報告。這場緊張又刺激的評比將於十月底前公布獲獎名單，也會在下一期精機通訊揭曉，敬請期待！

活動花絮

- 一. 歡迎【台中市就業服務處】等一行貴賓參訪台中精機。台中精機配合台中市就業服務處辦理就業服務人員教育訓練實施計畫，透過參訪活動介紹企業發展歷程、品質管理策略及智慧製造整合技術，讓來賓更加了解智慧機械業的企業實況，希望未來能有更多的媒合機會。
- 二. 歡迎【四季國小 ESL 暑假營隊】等一行貴賓蒞臨台中精機參訪。本次參觀向小朋友們開箱台中精機的各種不同面貌，帶小朋友們一同穿梭、探索這個坐落在大肚山上的航空母艦，除了讓孩子們初步認識工具機，也瞭解到綠色建築是對抗氣候變化和企業永續經營不可或缺的一環。





台中精密(上海)廠

文＝黃健騰

主管的話

今年上半年在全球主要經濟體面臨通貨膨脹、高風險明顯提升的背景下，國際環境更趨複雜且嚴峻，而經濟的層面上也開始明顯變得趨緩，由於公司長期耕耘中國這片廣大的市場且建立著良好的口碑，面對如此艱難的挑戰更能體現出精機人的專業與誠信。

目前市場上各大機床廠無不竭盡全力的搶單，此刻我們更應著重注意機床的品質與客戶端的感受度，將品質管控往基層紮根做到每個細節裡面，只要每個員工多一分的專注就能給機床多一分的保障，上海廠目前仍有東風馬可迅、保定立中東安廠、江豐電子等較大的專案在執行中，從中可以發現近幾年來各加工廠投入自動化線的比例持續攀高，為了因應現今更劇烈變化的第四次工業革命，虛實融合系統彈性製造變成各大機床廠的標配，透過大數據的收集及分析，多傾聽客戶端的實際需求，生成滿足客戶端的相關解決方案（客製化），這也是公司成立生技部門的初衷。



下半年度上海廠即將出口馬來西亞友發專案，因為鋁輪圈產業一直都是公司重點關注的對象，也意味著產品將不再侷限於中國市場更可以邁向國際，多元化的發展與精緻化的路線將有助於提升公司產品競爭力，唯有持續堅持品質的管控，各單位克盡職責做好螺絲釘的本份，攜手合作完成公司交辦的各項指標。（上海廠生技何昆樺經理執筆）

部門動態

- 一、上海廠4月1日至5月30日配合政府封城2個月，所有派駐人員與員工皆自發做好疫情防護，無感染個案。
- 二、公司已於6月1日全面復工，全力展開下半年度衝刺！

活動花絮

- 一、上海廠因應政府防疫措施，指派管理部前往學習核酸檢測，減少員工外出檢測造成的工時損失，也避免外出發生交通事故的風險（解封後政府規定一周3次檢測，公司目前安排周一、周四、周六替員工進行篩檢）。



中台精密(廣州)廠

文＝蔣權

主管的話

上半年整體來講業績績效不佳，中台接單相對降低，雖然在內控方面自覺各部門相對有配合政策面的推動，但畢竟都是偏保守的作法。為因應下半年各方面難預測的狀況，各部門需制定有效的開源節流方案。

開源部分：請各部門及各分公司依各自的職責及範疇開拓營運績效，爭取本業及業外收入包括服務端如何創造與客戶共用的優惠措施來增加營收。

節流部分：請各部門及各分公司依各自的職責及範疇擬定各自的節流方案，包括人事管銷、採購及費用開支、亦包括硬體的費用等等。

如何減少開銷、增加收入，務必全面動員，將不在侷限於業務端的銷售收入平衡機制，從前端的生技探討優化的設計，降低成本，到破除本位主義，還請大家思考及努力。

部門動態

一、4月22日進行為期1天的萊茵公司ISO 9001/14001外部稽核工作，本次稽核共發現3個不符合項、10個建議事項，審核通過認證。

二、完成第二季安全巡迴點檢並召開勞安會議，修訂、發行新版整理整頓管理辦法，成立委員會，整合安全巡檢及整理整頓同步執行。

三、端午節工會委員會發放會員福利：每人現金200元、花生油1瓶、風行娟珊牛奶1箱。

四、前期安裝的大型吊扇對於車間高溫改善效果較好，鑒於此，於5月初追加5台大型吊扇安裝於A棟及C棟廠房。

五、應黃埔區應急管理局檢查要求，委託廣東金誠安全環

保科技有限公司編制「生產安全事故應急預案」，並報送黃埔區應急管理局備案、登記及審核。

六、研發進度：

1.GSE 全電機競爭機型開發：GSE-150G 射座與鎖模機構組裝完成，由總公司進行測試；GSE-120 評估中暫未展開；GSE-180 暫未展開。

2.GT 二板機開發：GT-700P 已試做完成，展開設變中；GT-850 單體鑄件已入廠，待加工。

3. 控制器換代與開發：油壓機控制器預計第二季展開測試，全電機控制器預計第三季展開測試。





台穩精密

文＝洪英傑

主管的話

110 年度台穩繳出亮眼的營收成績，而 111 年度的生管排程已更精進，瓶頸站逐一排除，效果深值期待。

儘管新冠疫情，俄烏戰火及工業用電價格大漲 15% 等而加大了經營挑戰性，但台穩堅持投資於關鍵性設備與翻新工作場域，不論大環境如何變化，台穩都要秉持「台灣精神、穩步前行」精神，靈活應變追求成長與獲利，以穩固市場領導品牌地位。

在第 3、4 季要更積極與供應商及協力廠議價，強化生產同仁工作技能。總管理處並已規劃在 10 月份舉行員工健檢。值此各式新設備陸續交機之際，請幹部確保充份發揮設備功效，避免重工浪費，努力成為低能耗、高附加價值齒輪之專業製造廠。

部門動態

一、近期投資逾 2000 萬元的多台設備陸續完成交機如下：

1. 齒輪製造一課：6 月份引進台中精機 Vturn-A200YSCM



雙主軸車銑複合加工機，7 月份引進台中精機 Vcenter-F76 立式加工中心機、Vcenter-P76 立式加工中心機。

2. 齒輪製造二課：6 月份引進銅羿 HR-800 高精度平面轉盤式磨床，7 月份引進鉅陞 D1 CNC 複合式雙主軸內 / 外圓磨床。

3. 品保部門：7 月份購入 PMC 雙齒腹啮合檢驗機。

二、廠房 C 棟：為品檢、包裝、出貨聯合作業區翻新地板與動線，增設正壓空調並改善照明。

三、齒輪事業處：2022 年 2 月於 TIMTOS x TMTS 台北國際工具機展的零組件配件區設攤展出精密研磨大型模數內、外齒輪、工具機齒輪組、錐度齒輪等精品。

四、齒輪箱事業部：2022 年 9 月 27 日至 10 月 1 日於台北國際塑膠工業展覽會與台中精機合展，預計展出：塑料押出機用單螺桿齒輪箱，塑料押出機用（同、逆向）雙螺桿齒輪箱。

活動花絮

台穩福委會於 111 年 6 月 30 日進行新、舊任委員交接。

第二十屆福委會委員名單如下：

主任委員：藍士強 副理

秘書：王瑞碧

委員：張淑媛（齒輪事業處本部 / 資材部）

委員：徐正東、廖子惟（齒輪生產部）

委員：林義豐（齒輪品保部）

委員：陳惠娟（加工部 / 閥事業部）

委員：廖婉如（管理部）

FACTORY 4.0

研發應用技術

主軸刀具負載監視簡介與應用

文＝彭靖傑

前言

刀具狀態監控技術已經成為現代機械製造中自動化生產和產品質量保證的關鍵技術之一。由於切削過程的多樣性、複雜性和隨機性，成熟並且能夠付諸於實用的刀具監控系統並不多。本系統建立刀具劣化與監測訊號間的關係，並完成刀具劣化關鍵因子分析，找出較完善、精確地反映切削過程刀具劣化狀態的監測訊號，建立刀具壽命模型，成為未來刀具狀態監測技術的應用基礎，提供產業系統化更換刀具的能力，減少人工判斷時間與加工件的損壞。

原理特性介紹

1. 刀具磨耗簡介

切削時刀尖與工件間的切削溫度，通常與切削速度 (Vc) 有著最大的關聯性，一般隨著切削速度提高而使切削溫度上升，而切削溫度為影響刀具磨耗最關鍵的因子。當刀具磨耗後，切削力會上升，造成主軸負載增加，也就是切削力與主軸負載這兩種訊號與刀具磨耗的關聯性較為直接；另外，透過加速規量測刀具磨耗過程的振動量差異，並非直接關聯，因為切削過程中影響振動的因素很複雜。

2. 刀口積屑與斷刀

刀口積屑，產生原因通常是高速切削過程中進給速率過快，以及切削延伸性較高的工件材料（軟鋼、鋁、黃銅等）產生連續切屑時，切屑與刀刃間的摩擦過大，致使切屑熔著於刀刃之刀尖點，被加工材料受到加工硬化產生之變質硬化物質，包圍刀尖後取代刀尖進行切削之工作，持續增加刀刃與工件表面的摩擦力，使得刀口處的產生積屑不斷累積，切削抵抗不平衡增大因而發生切削異常振動，刀口積屑（如圖 1）導致工件表面精度降低並且造成刀具磨耗與主軸損壞。斷刀發生的原因，通常都是進給過快或者是發生撞機以及刀具壽命到達極限而導致。當斷刀發生時，若無法立即停機換刀，其最主要的影響，除會浪費時間之外，還會因為斷刀而導致成本的增加。

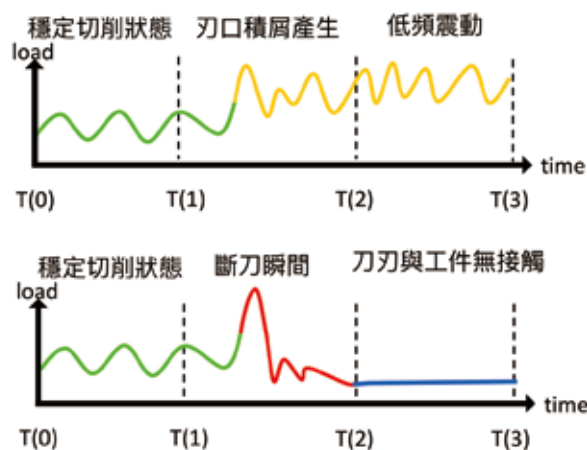


圖 1

3. 刀具磨耗檢測原理－馬達電流與功率法

主軸切削功率通常是由切削力決定的，當刀具磨耗增加或發生破損時，切削力會發生變化，主軸馬達的電流和功率損耗也會隨之發生較大的變化，馬達負載與刀具磨耗有良好的相關性，也不需要改變機台的結構。馬達電流或功率檢測法具有測量簡便、可避免切削環境中切屑、振動等干擾，但是它對刀具磨耗狀態的變化反應不靈敏，馬達功率消耗較小時更是如此。馬達電流與功率法相對於刀具狀態具有延遲性（由於馬達至切削點之間機械系統的影響，功率或電流訊號相對刀具磨耗的變化有一定的滯後現象），難於即時診斷；並且不適合小尺寸刀具和切削用量較小的場合，所以此方法比較適於對粗加工和重切削時刀具狀態監測。

4. 刀具磨耗檢測原理－切削力監測法

切削力監測法是當今最具參考價值的方法。加工切削力一直是表切削過程的最重要特徵，切削過程的變化都和切削力密切相關。切削力訊號直接真實，不受加工區內切屑和冷卻液的影響，與其他監測訊號相比，切削力訊號幅度較大，干擾訊號對它的影響較小，抗干擾能力較強。切削力作為監測訊號之困難點存在於感測器的安裝問題，在多數實驗室使

用時，測量銑、鑽削過程切削力大都是將動力計（力量感測器）固定在機台工作台上，但對於實際加工生產時，動力計安裝困難，且動力計的價格過高也是個問題，也有一些切削力監測系統把力感測器安裝在主軸軸承上，但這種方法的靈敏度較低，只能檢測重切削過程的過載或刀具折斷。

解決對策 – 主軸刀具負載監測畫面

針對主軸刀具破損監視（如圖 2），採用馬達電流與功率法，可根據實際切削學習負載變化，針對當下最大負載建立可能破損之預設值，可依實際切削條件調整參數。



圖 2

監測系統會學習加工所需的切削負載（如圖 3 中綠色標記為測量值），隨著刀具變鈍，刀具將開始需要更多的動力來完成加工循環。當負載出現非預期變化時，會產生短暫的峰值變化，系統將判斷是否產生警訊。

允許各種監控場景。可以根據輪廓的峰值或曲線下的區域設置限制。通常，只需幾個加工循環即可設置刀具參數，從而使系統非常易於使用和快速設置。

結論

刀具的在線檢測技術，實現了刀具磨損檢測的可視化和可調整性，不僅能降低成本，提高加工時生產效率，而且對於產品優化組合、減少設備的故障率都會起到很大的作用。由於電機的扭矩過大原因不僅僅是刀具狀態引起的，當伺服馬達本身發生異常，或者設備出現機械故障時，均可導致機台的報警停機，造成檢測誤判。同時，監控最大負載的設定值須以實際應用而定，若人為設定的值偏小，也會導致誤判的風險存在。

工具機研發處對於工具機的智慧化研究會持續投入、持續進步，致力於創造應用服務的價值，以提供客戶更完善的解決方案。

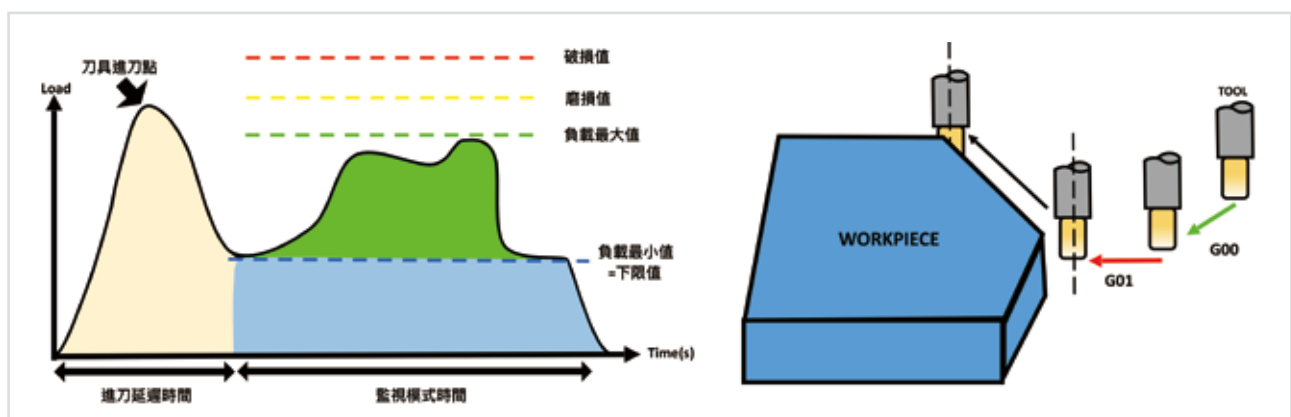


圖 3

FACTORY 4.0

研發應用技術

新式料管保溫護罩

文＝馮侃雋

前言

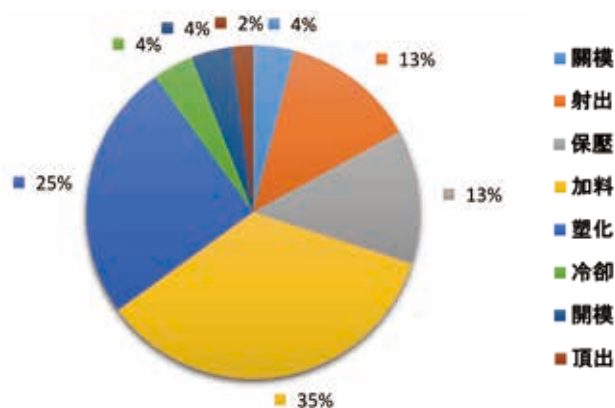
近年來二氧化碳污染所造成的溫室效應，導致全球暖化，氣候變遷與極端氣候已嚴重影響人類生存，世界各國紛紛相繼宣布希望在本世紀中能夠達到碳中和，碳中和是指國家、企業、產品、活動或個人在一定時間內直接或間接產生的二氧化碳或溫室氣體排放總量，通過使用低碳能源取代化石燃料、植樹造林、節能減排等形式，以抵消自身產生的二氧化碳或溫室氣體排放量，實現正負抵消，達到相對「零排放」。

趨勢與作法

由於世界各國相繼訂定出減碳目標與政策，歐盟目前規劃於 2023 年起逐步課徵碳關稅，我國亦訂定出 2050 年淨零減排的目標，企業亦日漸重視提升效能及減少碳排的設備，並重視發展減緩氣候變遷之產品。機械業雖然不是耗能產業，但做為設備供應商，如何製造出低耗能與環境友善的生產設備，並且配合全球減碳的趨勢，是產業發展的重要關鍵。身為機械設備製造商，一方面提升設備智能化程度，藉由智慧製造優化製程達到最佳生產效力外，另一方面檢視設備中各項系統耗能狀況，逐一設法降低其能耗狀況，兩者不但皆可節能減碳亦可降低製造成本提高產品競爭力。

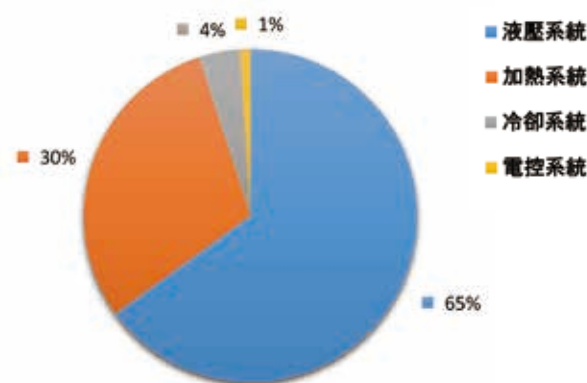
射出成型為週期式生產製程，塑膠原料以定量方式間歇由供料裝置送入料管，料管外側包覆的電熱系統將管內塑料加熱塑化熔融，藉由推動螺桿將熔融塑料注入填充高壓閉合模具的模穴中，塑料充滿後候持續提供模穴壓力（保壓）避免成品收縮，同時藉由冷卻系統將成品降溫至適當溫度後，開啟模具並頂出成品。關模、射出、保壓、加料、塑化、冷卻、開模與頂出為普遍塑膠射出成型的週期動作，也是射出機主要耗能之來源，（圖一）為小型射出機作動概略耗電量分布；由圖可知射出機主要耗能位於加料儲料與加熱塑化的過程中（實際狀況會依不同產品成型條件而有所不同）。

圖一、射出機作動耗電量分布



前述的射出成型過程中之製程步驟約可區分為四個別類，液壓系統、加熱系統、冷卻系統與電控系統，各系統能耗占比如（圖二）所示，針對各系統改善措式：液壓系統改善→更換更高效率之節能伺服動力系統；加熱系統改善→增加保溫隔熱裝置；冷卻系統改善→更換為節能動力系統；電控系統改善→供換更節能系統，對各系統節能改善效益評估後，對於加熱系統實施改善為最直接有效且投入成本較低的節能對策，此外加熱系統增加保溫隔熱裝置除節能減碳尚有以下優點：

圖二、射出機作動耗電量分布



1. 料管溫度可更加穩定，減少為維持溫度的加熱次數。
2. 隔絕危險高熱，增加人員操作安全性。
3. 改善廠內工作環境溫度，降低廠房空調負擔。

目前較常見的增加保溫隔熱裝置方式為保溫材料直接包覆於電熱片之上，但直接接觸高溫電熱系統容易使包材接觸面變質劣化降低保溫被壽命，保溫材料外層破損導致填充物外洩，恐造成環境汙染人員危害，此外由於包材直接包覆電熱片，感溫及電熱線材亦包覆於保溫材料內部，線材也容易受溫度影響變質劣化，再加上包覆保溫材料之料管於更換料管時難以降溫，若遇料管溫度過高過火時，亦無法及時有效降溫導致塑料劣化裂解，造成吐黃吐黑；因此研製設計可與現有料管共用具有保溫效果，並且可主動降溫功能之料管護罩。

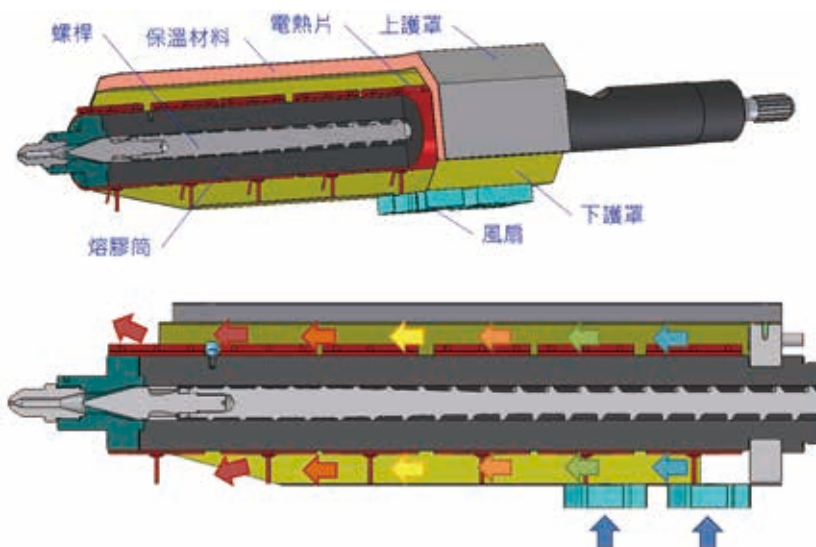
設計模式為設計一包含有內外層結構之不銹鋼護罩如(圖三)，其內護罩與外護罩間填充保溫材料，避免直接包覆接觸電熱裝置延長其壽命，亦避免人員可直接碰觸，外層護罩下方設計可安裝散熱降溫風扇，料管過溫或是更換

料管時可開啟風扇運轉降溫散熱；經實際以 VsP-150G 機種分別測試傳統護罩、保溫被與新式護罩三種不同模式電熱耗電量，測試結果如(表一)，新式護罩於連續生產時，相較於傳統料管護罩約可節省 25% 左右能耗，雖節能效果略低於直接包覆保溫被的 33% 左右，但卻改善並解決料管過溫無法散熱與線材包材受高溫影響壽命的問題，且相較於傳統護罩，新式護罩外層溫度亦降至可觸碰溫度，可大大增加作業人員安全性，改善廠房工作環境溫度降低空調負擔。當今能源價格高漲與環保意識抬頭，加裝新式料管保溫護罩的確是最簡單有效且投入成本較低的方式。

護罩類型	升溫段 25°C -210°C	靜態持溫	連續生產 30min(2st)
傳統護罩	基準	基準	基準
傳統保溫被	-6.88%	-30.40%	-32.68%
新式護罩	-6.8%	-23.91%	-24.86%

表一、料管護罩耗電量測試

圖三、新式料管護罩示意圖



FACTORY 4.0

研發應用技術

CNC 工具機接地量測與規範

文＝柯駿霖

由於現今電子設備進步快速，無線通訊已普遍使用在工業設備，加上勞工與職場安全的重要性，以及 CNC 工具機避免受到雜訊或行動通訊干擾情況下，接地工程已經是一個非常重要的必備作為。在前集我們已說明精密機械需要穩定三相電壓供給的重要性，此集我們說明接地如何正確施作與量測。

依照台灣用戶用電設備裝置規則，第 29-3 條，我們重點式強調，在接地線部份需使用綠色或黃綠色的銅線，線徑可以加大（安全度更佳），但不可以低於規範，若您的機台斷路器為 100A 使用 8 平方以上接地電線，125A、

150A、175A 使用 14 平方以上接地電線，225A、250A、275 使用 22 平方以上接地電線。接地電極系統之裝設部份，可以使用接地銅板或銅棒，由於工廠施做銅棒是使用較為普遍，銅棒本體必需打入土下 1 公尺以上，也就是說銅棒不能突出地面！，再者銅棒與土壤接觸長度應至少 2.4 公尺。安裝業者會使用專門儀錶量測目前電阻值，若您的機械使用 220V 電壓，合格電阻值需要 50 歐姆以下，若是 380V 電壓以上，合格電阻值需要 10 歐姆以下。所以若一根銅棒無法達到標準值時，可以再打多支以上，但每根需間隔 1.8 公尺以上。接地電阻可能因使用多年而電阻值增加，建議增加接地銅棒數量以確保安全性。



圖一 合格接地電阻值



圖二 不合格接地電阻值

目前精機也已配置日本最新接地電阻量測儀錶，HIOKI FT6380-50，可以快速量測接地線路，並具備無線傳輸功能，在手機上也可連接顯示，後續將結合交機驗收系統，進行數據儲存與分析，圖一為某客戶機台接地線合格數值，此客戶每台機械都個別有接地銅棒，接地工程做的非常標準，電阻值非常低，即使有一台機械接地不良，也不會影響其他台機械。圖二客戶為某客戶機台接地不合格，接地電阻值就不符規範，電阻值已超過 50 歐姆，雖然客戶在外觀上有看到機台接地線，但經實際量測後並無接地效果，需要請專業機電工程公司進行施工改善。

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



電熱片更換檢修

文＝劉峻毓

電熱片要確認的規格有：

1. 直徑
2. 長度
3. 瓦特數
4. 電壓

電熱片表面都會有規格鋼印。



更換時要依照料管上原本的電熱片規格更換，如果是發生射嘴漏料而把電熱片包覆，無法確認規格要自行購買的時候，請聯絡台中精機免付費專線 0800435029 確認規格再去相關廠家購買，或是直接跟台中精機購買，要是外購前沒確認電熱片的規格，加熱電壓 380V

裝到 220v 的電熱片會造成電熱片表面發紅到燒毀或是購買到太大的加熱瓦特數讓保險絲常常損壞。

電熱片瓦數影響加熱速度，更換電熱片請依照原廠配置的電熱片瓦特數即可，如果自行更換高瓦數電熱片，需要注意電熱啟動電磁開關容量、固態電器 SSR 規格、電源線線徑、保險絲安培數大小。

簡易計算安培數如下：

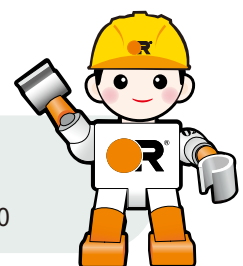
保險絲安培數 = 瓦特數 / 交流電壓 (例如：電熱片瓦特數 1000W 除以電熱片電壓 220V 等於安培數 4.5A)



最常見的狀況是原本是料管為短射嘴要換成長射嘴，而長射嘴都會自行加裝電熱片與法蘭電熱片的電源線並聯裝一起，這時候就要確認機台的電熱系統配置的線徑、SSR 保險絲安培數等等規格，如原機配置規格太小，請電氣相關技術人員或原廠技師確認更換零件。

電控版本為 V8800 的更換電熱片後可自行重新執行溫度調諧，讓加熱控制更穩定，如不再執行調諧也可以，只會有溫度高低溫偏差的問題。在執行溫度自動調諧前，各加熱段實際溫度需較加熱溫度設定值低 80°C 以上。點選自動調諧功能設定為 ON 時，會顯示 291: 電 C-139 熱自動調諧中 ... " 之警報訊息。當參數調校完成後，參數值會自動更新，同時將功能由 ON 切換為 OFF。各段均完成調校後，警報訊息會自動消失，即完成自動調諧。(隨機出貨均有附操作手冊) 檢修時為了防止感電及燙傷等等... 人身事故和發生火災等情形，請務必關閉主電源斷路器及戴上手部防護手套，以及在機台操作控制器位置處掛出「機台維修中，請勿操作」的牌子標示注意。

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

巨人背後的台灣中小企

文＝劉仁傑 老師

一般而言，中小製造企業經營基礎相對薄弱，非常依賴特定企業的外包，缺工也缺人才，甚至有接班危機。放眼台灣與日本供應網絡中的中小企業，可謂有志一同。

但是，近年多位日本產學界人士對我說，中小企業在調適國際市場變化的能力上，台灣顯然領先日本。他們讀過 2018 年我們在日本出版的著書（板垣博、劉仁傑等《東アジアにおける製造業の企業内・企業間の知識連携》文真堂），在來函中讚嘆：強固型筆電巨人 Panasonic 受惠於



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

台灣松下電腦與中小供應商的卓越貢獻。他們甚至認為，台灣中小企業的雄厚潛力，一定會在未來的產業高度化過程中，繼續發光發熱。



訪問台灣松下電腦（後排左三起板垣博教授、矢吹精一總經理、作者）

價值創造來自市場調適

故事要追溯到 2005 年，Panasonic 將 Toughbook 的神戶廠產線移至位於新北市中和區的台灣松下電腦說起。在時程上，剛好遇上台灣關閉了最後一條筆電產線。2014 年，台灣廠的生產台數首度超過神戶廠，成為全球強固型筆電的最大生產基地。台灣松下電腦近年營業額持續維持在 90 億前後，獲利穩定。

2020 年 Panasonic 的強固型筆電年出貨超過 100 萬台，全球佔有率約四成，50% 以上外銷給歐美法人，包括警察、瓦斯公司、建設工地等機構或企業。在透過整合型解決方案，滿足重要

顧客的特殊期待，台灣供應商扮演著不可或缺的角色。顧客價值決定價格，2010 年代中期強固型筆電的代工毛利約 15%，是一般筆電的 4 倍。

在商業模式上，台灣傳統筆電代工受到品牌廠青睞的關鍵，在於降低成本能力。因此，台灣筆電廠與英特爾（Intel）聯手主動向品牌顧客提案，甚至量身訂製，代工毛利卻始終停留在低點。擴大利潤的方法仍然在規模優勢，非常不利於中小企業的生存。

強固型筆電提供了全新商機，讓台灣中小企業華麗轉身！生產機殼的宏業新技，以及生產絕緣片的實力公司，展現了他們的特殊能力與靈活性。

宏業新技：從集團的包袱轉為金雞母

宏業新技位於台南官田工業區，員工約 300 人，設立於 2003 年，專攻鋁合金電腦機殼，2008 年被巨騰集團所收購。由於成本條件輸給集團南京據點，2009 年考慮關廠，在台灣松下拜訪請託後才打消念頭。結果連年成長，2012 年提供了松下電腦 60% 的機殼，2016 年成為集團中獲利最好的據點，搖身轉為集團金雞母。

工業電腦的機殼常被顧客要求薄、輕、防水、強固，這些都是對於機殼成型很大的挑戰。宏業新技認為在機殼領域進入障礙不高，但是不容易做好。例如：防水線上的鋁合金成型良率，宏業新技是唯一不需要做修補就可以達到 90% 良率的頂尖企業。

讓人訝異的是，這個特殊能力，直到遇見 Toughbook，才展現出全新的價值。

在設計暨試作階段達成新產品共識的過程，宏業新技與松下電腦的溝通與學習，非常豐富。譬如：宏業新技對設計圖的提高良率改善、松下的設計資訊所反映的顧客使用情境，被認為是聯手銷售、產品設計與生產技術的解決問題過程，不可或缺的關鍵資訊。

雙方的相互感謝與革命情感，似乎訴說著始於相互需求，經過長期互動與磨練，終於在這塊藍海尋找出全新定位，仍然在進行中的一種共創過程。



宏業新技 (取材自 Google Map)

實力：用靈活性獲取高利潤

實力公司位於新北市八里區，員工 35 人，設立於 1988 年，早年生產松下電冰箱的泡棉，2002 年起開始提供松下電腦相關材料，逐漸轉型為絕緣片與熱導電片專業廠商，2012 年起提供松下 90% 的電腦絕緣片。

絕緣片不需要特殊技術，困難在於多樣少量，每台電腦約需數十片，全系列的 Toughbook 合計種類超過一千多種。正因為單價低、配套要求嚴格、產品多樣少量，許多廠商礙於成本不願意接單。實力卻能在技術平凡、單價低廉、配套複雜的絕緣片中，開拓了不可取代定位，我用自律型靈活性來形容這個競爭力。

松下僅提供產品圖面與樣品製程單，實力公司不需要了解組裝位置或參與試作，只須確保每批交貨單的品質與配套。針對松下的需求，實力自行發展出一個結合精實流程的「配套出貨店面」。這個店面有點像中藥鋪，井然有序、先進先出的陳列著全套的絕緣片，按照每日實際出貨拉動生產，讓松下依照實際需求取貨與使用，不需要管理等待使用的絕緣片庫存。

日籍總經理說：「雖然絕緣片單價僅數十日圓，少一片就無法組裝。正因為種類繁多、配套困難，以前在日本一直不能解決的痛點，在遇到實力公司後全部都解決了！」引申他的發言，實力的競爭力就是「靈活調適顧客需求，自律追求卓越」，基於舞台上沒有其他的競爭對手，獲利當然不在話下。

猶記得廠區播放著流行歌曲，我向笑容可掬的老闆道別，共感一種幸福企業的氛圍。從停車場回首這一棟鐵皮屋工廠，心中交錯著滿滿的溫暖與敬意。



實力公司

PURPLE STAR ASTROLOGY

命理與人生

詐騙事件與命理現象

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

根據刑事局提供的「近年假投資詐欺案」，從 2018 年的 1435 件總財損 8.2 億元；2021 年 4896 件總財損 21.9 億，4 年的時間數倍成長。2022 年 1 至 6 月半年的時間，件數已達 2912 件財損 13.2 億元，據此推估 2022 年的假投資詐欺案的總件數與財損將是突破性的歷史新頁。甚至郭台銘於 2022 年 7 月 31 日的臉書發出「郭台銘辦公室聲明」嚴正譴責詐騙勿信，說是有不肖業者以郭台銘的照片投放虛擬貨幣等相關詐騙廣告，郭台銘辦公室呼籲民眾其從未投資虛擬貨幣產業，更從不推介投資商品，請民眾切莫誤信詐騙陷阱。

我們不免納悶，這些詐騙伎倆並非猜不透的玄機，為何如此多的人被詐騙？三軍總醫院精神科主治醫生葉啟彬以醫學的角度發表看法：「這種受騙族群常是認知上出現扭曲，把可獲得的好處過分放大，評價上出了問題，後續大腦在「煞車」時又失靈，最終就導致衝動作出決定。」

命理現象分成兩方探討，一是詐騙者，一是被騙者。我算過詐騙集團的首腦們以及其手下，他們把詐騙當成是一種行業在經營，其成本不低，光是跨國的電話費一個月就高達數百萬，更遑論其他的人事成本以及營業費用各項開銷，所以也不是無本生意，並且還須避過各國警方的追緝，是屬於高風險行業。是什麼樣的命格及運勢會走上這

種高風險的行業？是「殺破狼」格與天相星。真正狠的殺破狼是單星獨坐，不需要財星與六吉星，全身上下都是不畏艱辛及冒險犯難的細胞。財星與吉星是冒險者綁手綁腳的包袱。因為沒有財，更因為想有財，所以冒險。首腦必須更了解人性，首腦通常是貪狼坐命者，本身就貪得無厭慾望無窮，他知道被詐騙者的心態與需求，在其設好的路徑裡一步一步設下陷阱，不管是恰巧路過的、看行銷騙術廣告來的、迷路的，被有心的朋友指引而來的…被騙者不知不覺就自己跳進了陷阱而且沒有被誰控制與勉強，都是自己急急忙忙的去轉帳或 ATM 匯款，並且屢勸不聽。天相星是極善極惡之星，與煞星同坐尤其是擎羊星，命運自然就引導命主入是非之途，人生的旅途正業屢屢失敗，偏途怎麼做怎麼順利，遇祿忌戰剋之大限走在偏途上簡直是天下無敵。

詐騙行業是特殊行業，於命理而言進入障礙算是高的，人格必須具備愛冒險且不具同理心的特質、不怕進監牢甚至不怕死、一生與是非糾葛不清，以及「財」必須都在別人的身上而不在其本命宮的三方四正。所謂的「人為財死，



烏為食亡。」，「殺頭生意有人做，賠本生意沒人做。」詐騙財與是非恩怨息息相扣。普通人不喜歡的「祿忌戰剋」，卻是詐騙分子的最需要的「運勢」，在大運(10年大限)上，祿與忌必須如影隨形，來符合「我財乃是非財」之現象，在政治人物上我也看到了這樣的命理現象，政治不過是高明的騙術。

而被騙者與詐騙者不同的是不論本命宮坐何星曜，亦即紫微星不論在任何的宮位，都有機會被詐騙，無關聰明才智、社會地位、漂亮與美醜，主要條件是「運勢」。2022年7月11日的新聞：林百里妻何莎遭假閨密朱立安詐財，何莎等投資人既拿不到收益，也無法贖回本金，才驚覺被騙報案，警方依詐欺罪名起訴朱立安。具體的被騙者命盤的大運(大限10年)流年須具備的典型要件為1.三方四正逢空劫忌。2.遇天刑星。以何莎為例，從被設局詐騙到提告歷經8年，其中的因果皆可在大限流年中顯現。以何莎而言，5000萬不過是其身家的九牛一毛，為何在第8年決心不顧其身為名人的身分回台興訟，朱立安今年2022流年的天刑星恐是關鍵原因。何莎當然也有遇天刑星的機率，但是她的因果早在2014以及2016匯出巨額款項給朱立安時就已出現，判斷2014、2016兩年是遇到了空劫忌，空劫忌會在隔一年聚集於三方四正，而不會連續兩年都出現。

舉我今年算到的被騙案例：女、丙年生人；走丙大限七殺；流年壬寅2022走寅宮坐紫微天府天刑。丙年生人丙大限、流年壬；所以2022流年廉貞雙化忌在事業宮、武曲化忌在財帛宮，流年坐天刑三方四正三化忌。命主於今年某月加入虛擬貨幣交易平台轉入礦機投資，退休資金匯入不久後有領過一次收益，再次提領就被鎖住本金及收益，說是要再匯入百分之50的稅金方能再提領。命主多方求助最後驚覺被詐騙，於是報警(天刑)。大限走殺破狼主變動，「投資行為」成為退休人事主要的變動行為，但是流年三化忌，尤其是武曲化忌是指財務財帛的突然斷片，退休金額在存款簿裡一夕清空，再也追不回。

所以，家中有長輩者，要多留意長輩的生活，多些關懷常常聊天，尤其不要覺得長輩老了人生穩定注意身體健康就好，然而，詐騙集團的觸角是八方延伸類千手觀音，命主感嘆：那是我的血汗錢啊……詐騙者類似複製人無同理心，其事業與良心無緣。以上，大家共勉之。

WORKSITE HEALTH PROMOTION

環安衛講叮嚀

職場安全衛生

文＝余秋欣 管理師

前期通訊分享了職業災害案例，110 年勞動檢查統計年報指出工作場所重大職災死亡達 278 件，顯示職場安全衛生的重要性。人們努力工作除了養家糊口外更希望能提高自我生活品質，過著更好的生活。但在達到此目標之前，需管理好自我安全，唯有提高自我安全意識，才能往目標前進。安全是人類僅次於生理需要的重要生活需求，衛生更是維持人類健康增進生活品質的必須條件，因此安全衛生是生活不可忽略的一門重要課題。

一日中有三分之一時間在職場度過，故忽視職場安全衛生導致職業災害可能會造成生產不順利及員工的健康傷害，不但影響了勞動力更可能增加到公司整體的成本（如薪資、醫療費用、保險增額等）甚至影響公司名譽是百害無利的。某國際有限公司調查研究發現安全工廠的生產力是不安全工廠的十一倍，另外衛生的工作環境是確保勞工健康、維護生產力所必需，可見安全與衛生之關係是密不可分的。

維護生產力、提高工作效率、增進社會之進步繁榮，職場安全衛生工作是必需的、重要的。所以在事故發生之前需做全方面的預防，安全衛生是一種觀念一種意識，從身體一直到心理涵蓋三種狀態，安全衛生與知識、技能、經驗、工作習慣有關若與上述三種狀態相互配合，則可得到充分安全衛生。

- 一、心理狀態：意志、態度、精神、情緒、個性。
- 二、生理狀態：身體健康、反應能力。
- 三、物理狀態：機械設備、原料、能量。

此外，在完善安全衛生的工作場所工作，是每一位勞工所渴望追求的，職業安全衛生最重要的可分為四種方式進行：

一、工程：公司都應該要將作業區以及走動區以明亮的黃色來劃分，禁止非相關人員進入；此外，加強機械的防護，特別是重要的部位如機械活動、操作、感電之部分，機械防護的方法有加裝護罩、護版、自動裝置…等，使得工作環境能夠更加的安全。

二、教育：透過教導或訓練如集會或討論會方式的安全會談，主管或專家的個別接談、海報、公告、讀物等手法，讓員工徹底了解職場的安全衛生問題，注意自己的不安全行為或動作，並使員工具備安全意識。

三、執行管理：制定實施內部安全政策及計劃，透過工作場所的安全觀察、職場的安全檢查，考核各階層所負的安全責任，並實施獎懲辦法，以達意外事故防止的目標。

四、熱忱：可透過各種策略，了解人類行為動機，激發並維持每位員工對職業安全衛生高度與安全衛生為每一個員工的事，並非雇主或安全衛生人員的事，故保持熱忱在推動意外事故的防止上有其重要性。

如果能夠提升安全意識，準確並且落實執行，雖然管理者迷失只要針對技術、製成或者管理的提升公司就能夠壯大，但如果加上職業安全衛生意識提升，不僅對公司成本是有效的降低，在效率上也是大大提升，達到雙贏局面。

ENJOY LIFE

精機人享生活

找到合適興趣，排在成功路上

文 = 彭靖傑



作者簡介

精機緣：1年

服務單位：電設二課

職稱：電控助理工程師

每個人的興趣愛好都有所不同，但相同的是，興趣，將引導你往成功邁進；興趣，將使你的生命更有意義。興趣，是邁向成功的起跑線，離開興趣，成功只能在幻想中破滅。擁有興趣愛好，就已經奔跑在成功的道路上了。興趣，是事業的開端，當你對某種產業產生了濃厚的興趣時，你便會努力去鑽研它，開發它。就讀高中時，我就對球類運動愛不釋手，當時在升學班的我，不顧班導師的反對去參加了排球校隊，因為每天辛苦的訓練，一開始課業成績也因此跟不上別人，但抓到平衡的點後，刻苦的訓練反而成為磨練心志的助力，在這同時我卻在運動場上得到前所未有的

成就感與自信心，雖然我書讀不好，但是品德上我卻不輸人，當時家長口中流行一句話：

「練體育的小孩都是壞孩子。我為自己破解了這個迷思，因為學體育讓我沒有學壞，而且身心也越來越健全。」

很幸運的，我在台中精機找到和興趣相處的生活型態，現在的我可以利用閒暇之餘去進修，去接觸我熱愛的

球類運動。對於我而言，排球已然是我生活中不可或缺的養分，排球是一種球不落地的球類運動，需要跳躍高度和協調性，透過發球、接發、舉球、殺球、攔網等動作去搶下勝利，最重要的一點是團隊之間的溝通，透過排球間相互扶持的關係，一起面對問題與強大的隊伍，這才是競技球類的迷人之處；同樣一顆發球，卻有千萬種發生的情況，面對這些未知，與隊友一同面對，套到工作上也是相同道理，同樣一款機型需要面對的問題也是千百種，而身邊的同事就是最強而有力的隊友。套一句高中教練所說：「技術就是經驗的累積。」這句話深刻地印在我心中，也是我最有體悟的一句話，技術的展現，離不開經驗的分享，精機之所以能跨足學界與業界，就是不斷提升技術能力，以自身經驗解決客戶所面對的問題點。

目前擔任電設二課的電控助理工程師，負責加工中心機新機開發及規劃，對於剛從學界跨到業界的我，帶給我最大的差異就是細節，不同的控制系統，雖說原理相同，但針對加工型態小至電路電流，每一處的細節都是與實際應用離不開關係。很慶幸自己在目前的工作環境能持續進步成長，累積相關經驗，成為技術能力的基石。感謝各位願意閱讀我的故事，相信各位能體會到興趣所帶來的快樂！



TAICHUNG – OUR HOME.

大台中小文青

后里的隱藏版打卡熱點

文 = 張文如

相信文青們對后里應該不陌生吧，除了耳熟能詳的景點「后豐鐵馬道」、「麗寶樂園」都位於后里之外，台中精機的鑄造廠也位於后里呢！1973年時台中精機成立鑄造部生產鑄鐵鑄件，專供製造工具機使用；1987年開始對外推展業務、服務業界；1992年時配合業務需要，經規劃後鑄造部遷入后里新廠，也就是目前的所在地：廣福里內東路萬聖巷13號，建地7500坪，廠房佔地4500坪；2010年配合勞動部辦理產學訓攜手合作計劃，引進產學學生投入鑄造產業，也為鑄造培養專業人才。時至今日，台中精機后里鑄造廠產能為每月1000噸，除供應台中精機及關係企業使用外，尚有餘裕提供其他機械業穩定的高級鑄件，亦持續培訓產學學生，讓鑄造技術生根不斷層。

后里位於台中市北部，有臺灣後花園的美稱，是台中市的花卉之鄉，北隔大安溪，與苗栗縣相接；南隔大甲溪，與神岡區、豐原市相臨；西連月眉與外埔區為界；東以埤頭山與東勢鎮為鄰，古稱「內埔」，因與屏東縣內埔鄉同名，1955年改稱后里鄉，於台中縣市合併後

改為后里區。近期疫情還是相當嚴峻，因此這一期的大台中小文青避開人潮，我們不去知名的后豐鐵馬道，也不到麗寶樂園去人擠人，而是帶文青們來后里的隱藏版景點走走！

首先分享后里的隱藏版景點—后里馬場，不曉得文青們對這裡的印象是什麼呢？還停留在很久以前老舊的公營馬場嗎？抑或是2018年盛大的臺中世界花卉博覽會的展覽館呢？后里馬場之所以被我認為隱藏版景點

后里馬場馬樂園門票資訊	
入 園 門 票	全票 70元 ・一般民眾
	優惠票50元
	・學生票▶15歲以下與學生身分者。 ・敬老票▶65歲(含)以上者。 ・團體票▶25人以上團體適用。
免 費 入 園	愛心票 ▶持身心障礙證明者與陪同者一名
	・兒童票▶10歲以下或115公分以下兒童。
	・在地票▶設籍后里鄉以及轄區馬術會。
購票請出示相關證件>>	



后里馬場大門



后里馬場入園須知：

1. 禁止私自攜帶食物餵馬。
2. 禁止闖入馬兒放牧區。
3. 不可奔跑及大聲喧嘩影響馬兒。
4. 寵物入園請繫上外出繩。
5. 寵物不可以與馬匹接觸。
6. 拍照請關閉閃光燈。

- 01 售票口/入口/出口 Tickets/Entrance/Exit
- 02 遊客中心 Visitor Center
- 03 咖啡館 MAMA cafe
- 04 阿拉伯皇家寶馬 Royal Arabian Horse Living Sculpture
- 05 馬場風華館 Horse Ranch History Museum
- 06 A展覽館 A exhibition Hall
- 07 B展覽館 B exhibition Hall
- 08 紀念碑 Memorial
- 09 馬馬草原 Horse Exercise area
- 10 可愛動物區 Cute animal area
- 11 迷你馬 Pony
- 12 馬術競技場 Equestrian Stadium
- 13 C展覽館 C Exhibition Hall
- 14 教育中心與畫廊 Education Center and Gallery
- 15 第八馬廄市集 Stable 8 Gift Shop
- 16 場本部及駿馬留聲 Horse Ranch Main Office
- 17 假日市集 Holiday market
- 18 聞香下馬餐廳 Ranch Restaurant
- 19 第一馬廄 Stable 1
- 20 第二馬廄 Stable 2



就是因為大多數人的印象都還停留在以上兩個階段，不過其實現在的后里馬場可是經營的相當有特色喔！不但有馬匹騎乘體驗活動，還有馬術夏令營可以報名，就讓我來詳細介紹吧～

后里馬場是台灣最具歷史規模的馬場，為台灣馬文化的發源地，歷經了日據時代、台灣光復及經濟起飛等階段，百年的歷史故事相當值得大家實地探訪，后里馬場於 1912 年的日治時期設立，是日據時代全台九座馬場中唯一留下來的馬場；1952 年時由中華民國政府接管，改為國防部聯勤種馬牧場，替國軍訓練繁殖軍需馬匹；1997 年，后里馬場移交臺中縣政府，成為全國唯一公辦公營的馬場；2016 年時台中市政府公告，后里馬場兩棟馬廄、場本部及兩座紀念碑為台中市市定古蹟「后里馬場馬廄、場本部、紀念碑」，場長宿舍登錄為台中市歷史建築「后里馬場場長宿舍」，馬場前半部區域劃為文化景觀；2018 年后里馬場為臺中世界



馬場建築



馬匹故事



花卉博覽會后里馬場森林園區的展覽館，為了花博不僅修復了古蹟及歷史建築，並新建全國規模最大、符合國際標準的馬術競技場；2020 年由台中市觀光旅遊局委託民間機構台灣彩光科技股份有限公司成立的專案公司「台灣休閒運動科技股份有限公司」營運，歷經一年多大門深鎖的后里馬場華麗變身，成為全台最大馬術運動教育文化體驗園區；2021 年開始試營運，目前經營的有聲有色，不僅有各式體驗活動、導覽活動、馬術課程，亦有提供實習機會喔。

抵達后里馬場前，在馬場路上的周邊會有許多自行車業者對您招手停車，若有需要租自行車的大家可以停下來租借並停車，但若沒有要租借自行車的話，可以直接駛入后里馬場的專屬停車場，一次須付費 100 元，后

里馬場共設有兩處停車場，園區內及園區門口皆禁止停車，走入馬場後會先看到售票亭，但是這個售票亭是閒置的，因為馬場分為 A 區以及 B 區，A 區可以免費入園賞馬及餵馬，自行車也可以進入，B 區則是需要購票入場，可以近距離至馬廄餵馬及拍照、導覽體驗，門票及餵食馬匹的胡蘿蔔皆須在馬場內的萊爾富購買，萊爾富則位於后里馬場進園區門口的右手邊，餵食的胡蘿蔔一包 50 元，門票全票 70 元；優待票（學生、敬老、團體）50 元；另有免費入園的愛心票（持身心障礙手冊者及陪同者一名）、兒童票（三歲以下及身高 115 公分以下）、在地票 2022 年 11 月底前（設籍后里及豐原區居民）。

這次去到后里馬場，由於天候不佳，因此不開放騎馬體驗及導覽，售票人員建議先至免費的 A 區賞馬及餵



星巴克泰安南門市



星巴克泰安北門市



馬，待天氣好時在購票入場體驗，免費參觀的 A 區不大，十多分鐘就可以逛完了，距離馬兒也滿遠的，餵食胡蘿蔔也是用投遞的方式，無法近距離與馬兒互動，有點可惜，那 B 區就留待下次好天氣時的大台中小青在帶大家一起體驗吧！

再來分享后里的超級隱藏版景點一星巴克，咦！為什麼星巴克是隱藏版景點呢？文青們應該知道國道一號的泰安休息站有兩家星巴克吧！分別為**泰安北門市**（國道北上）、**泰安南門市**（國道南下），其中泰安南門市可是有著「全台最夢幻積木城堡門市」之稱，因為建築物的外觀是由三角形與方形堆疊而成，像極了一座積木城堡因而得名，而最引人注目的就是廣場上的純白色旋轉木馬了，這吸睛的設計讓不少人在此殺下多張底片，也因此成為隱藏版的打卡熱點！提醒文青們若想衝一波夢幻星巴克，千萬不要跑錯

門市喔！積木城堡星巴克是位於國道一號南下的泰安休息站，從中南部出發上國道就要先北上再南下，因為北上方向的泰安北門市跟南下的泰安南門市是沒有互通的，要到泰安南門市必須先開到三義交流道再往返南下，才會順利抵達泰安南門市喔！不過若是沒有一定要到積木城堡星巴克的文青們，國道順向北上也可以至星巴克泰安北門市休息喝喝咖啡，泰安北門市可是后里地區第一家開幕的星巴克呢！



最後一定要來推薦后里的隱藏版美食—Kiss Me 春米點心美食，專門販售潤餅、春捲及棺材板，據說這是只有在地人才知道的美食店家，位於后里交流道附近，車程 3 分鐘而已，不過由於外觀是鐵皮屋，因此很容易錯過，店家斜對面是知名的正隆造紙廠，可以認這個地標喔！Kiss Me 春米點心美食販售的潤餅、春捲、棺材板，份量相當足夠，每次買棺材板，上面的餡料都幾乎是滿出來的、潤餅及春捲也有將近 20 公分！對於女生來說是可以當正餐吃的美食，且潤餅的皮薄又 Q，放久了也不會濕軟，推薦走過路過千萬不要錯過這家后里的在地美食喔！

Kiss Me 春米點心美食：台中市后里區三豐路三段 103 號
(營業時間 13:30-19:00，週日公休)

參考資料：

臺中市后里區公所

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

后里馬場 FB 粉絲專頁

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

后里馬場官網

<https://www.houlimamaland.tw/>

維基百科

<https://www.wikiwand.com/zh-tw/%E5%90%8E%E9%87%8C%E9%A6%AC%E5%A0%B4>

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

