

ONWARD  
RISE

## 專題報導

- |    |                              |              |
|----|------------------------------|--------------|
| 02 | 董事長的話                        |              |
| 04 | 台中精機 外銷土耳其 義大利捷報連傳           | 工商時報報導       |
| 06 | 穩坐台商龍頭 土耳其 MAKTEK 展區 擴大一倍    | 工商時報報導       |
| 07 | 台中精機 米蘭 BIMU 展締佳績            | 工商時報報導       |
| 08 | 攜手邁向淨零！台中市表揚陽光企業及低碳商場授證      | 經濟日報報導       |
| 09 | 臺中市陽光 A+ 競賽 台中精機 榮獲綠能奇蹟獎     | 今周刊報導        |
| 10 | 台中精機當年用牛車載運刨床，如今加速轉型智慧製造     | 財訊 673 期報導   |
| 12 | 從數位化到 ESG 雙軸轉型 台中精機如何加入零碳生產鏈 | DIGITIMES 報導 |

## 研發應用技術

- |    |                        |     |
|----|------------------------|-----|
| 28 | 西門子控制器介紹               | 賴慶霖 |
| 30 | 高剛性、高精度 GT 系列二板射出成型機介紹 | 陳信良 |
| 32 | 三菱伺服刀塔驅動器簡介            | 柯駿霖 |
| 33 | V8800 電控電路板保養及通訊異常簡易排查 | 陳昀彥 |



## 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	陳柏君
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	陳世銀
23	品保部	梁友誠
24	總管理處	張芷茹
25	台中精密(上海)廠	黃鍵騰
26	中台精密(廣州)廠	蔣權
27	台穩精密	洪英傑

## 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	余秋欣 管理師
39	精機人享生活	劉映辰
40	大台中小文青	張文如

# BOSS TALK

董事長的話



民國 111 年壬寅年，這個年是一個上下起伏很大的一年，台中精機感謝所有的客戶、各界人士和同仁們大家的努力，讓我們能夠順利平安度過這詭譎多變的一年。疫情方面，全世界各地包含台灣在今年已陸續解封，使社會經濟的發展回歸正常，連中國大陸亦將於 2023 年 1 月 8 日起進行邊境開放解封，至此，這個困擾全世界 3 年的新冠疫情可算是全面解封。所以，民國 112 年癸卯年，是為全世界歷經 3 年疫情的紛擾後迎接全面解封的第一年，期待全面解封後，社會各方面經濟景氣能夠慢慢地復甦回升，同時也祝福大家 112 年鴻兔大展！

台中精機創業於 1954 年，即民國 43 年，所以 112 年即將邁入創業 70 週年，這是一個新的里程碑，我們由衷感謝支持台中精機的所有客戶、協力廠商、社會各界和精機員工，正因為有眾人的幫忙協助，台中精機才能一路走到現在度過 70 年。為了歡慶 70 週年，我們陸續規劃了幾項重大的活動，首先以 1 月 9 日的感恩同樂會活動領頭敲響第一炮，接著是 2023 年 3 月 6 日到 11 日的台北國際工具機展 (TIMTOS 2023)，歷經 4 年沒辦的台北機展，也會盛大舉辦，預期疫情解封後，將會迎來許多世界各地的代理商和客戶，這對台灣工具機業亦是另外一個契機。台中精機的參展主題為 ESG+ 智慧機械製造，以真實 / 虛擬 / 自動化 / 節能 / 物聯網 / 簡單操作等訴求，推出三款高階工具機：VMT-X260、Super VC-AX630、VT-S20/40，邀請客戶蒞臨現場參觀指導（攤位編號：J0617）。藉台北機展的機會，將在 3 月 8 日召開全世界代理商會議暨智慧工廠參訪，再來是 4 月 29 日舉辦台中精機家庭日，11 月 25 日舉辦台中精機客戶回娘家活動，透過這一系列的活動，與員工、海外代理商和客戶一同分享台中精機 70 週年慶的喜悅之情。

台中市政府在 2022 年舉辦「台中市陽光 A+ 競賽」，鼓勵企業單位設置再生能源發電設備，以及其他節能措施，我們很高興得到市政府的肯定，榮獲「綠能奇蹟獎」。台中精機轉型乾淨、明亮、超高效率的 V4.0 智慧工廠，更秉持環保理念，超前部署 ESG 永續發展與淨零碳排，落實促進綠色能源經濟發展。未來希望積極分享減碳方法給上下游供應鏈廠商與客戶端，同心協力打造台灣機械業的零碳生態系，創造大肚山「綠色縱谷」。



# COLUMN REPORT

專欄報導

## 台中精機 外銷土耳其 義大利捷報連傳

2022/09/27 工商時報報導 莊富安

新冠疫情、俄烏戰爭與全球通膨等「黑天鵝」接踵而來，讓台灣工具機產業烏雲罩頂、營運吃足苦頭，但本土工具機大廠—台中精機近幾年卻異軍突起，在歐盟的土耳其與義大利等外銷市場接連打出勝仗，相繼奪下當地台商第一寶座，台中精機董事長黃明和與總經理室經理黃獻彬這對父子檔到底是怎樣辦到的？又給了訂單現正出現斷崖式跳水的台灣工具機同業帶來什麼樣的啟示？

黃明和回憶說：「台中精機進軍土耳其市場大約是40年前，當時他前往考察時發現土國工業、經濟發展正要起飛，有如民國60、70年代的台灣，開始把工具機賣到當地，銷售量從最早每年約5~6台，一路成長到最高紀錄的破百台，成為台中精機外銷的重要支柱，唯2008年爆發國際金融海嘯，台中精機合作的土國老代理商因財務受到波及，營運力不從心，銷售量自此砍半，並積欠台中精機上千萬元的貨款，讓台中精機在土國市場的發展受挫！」。

沒想到2014年峰迴路轉，有4個年輕的土耳其人跑來台灣要求見黃明和，表態想接下台中精機工具機在土耳其的代理權，黃明和經過一番仔細評估後，認為這幾個年輕人膽識有衝勁，願意衝刺市場，且對台中精機的產品也相當熟悉，就接受了這個提議，自此台中精機在土耳其的代理權正式易主。

2017年是台中精機在土耳其市場取得重大突破的關鍵年，當時黃獻彬前往歐洲出差，回程時順道拜訪土耳其的代理商，這4個土耳其年輕人碰面後表達了想藉由拍影片及運用網路行銷工具機、零組件與提供售服的想法，來擴大土耳其的市占率，這個點子在當時聽起來非常新奇大膽，但黃獻彬年紀與他們相當，了解對方在想什麼，回國後親自向黃明和報告，提議給予對方支持，並請纓由他親自督軍土耳其市場。

從那一年起，台中精機與土耳其代理商展開了更密切的合作。2018、2019年，土耳其經濟表現不佳，對方飛來台灣與黃明和、黃獻彬父子商討如何挽救市場，得出結論決定針對土耳其專案推出4至5款的經濟型機種，並針對銷售量大者祭出更大的優惠空間，結果一試成功，在疫情猖獗、零接觸期間更因對方擁有早先建立的工具機數位行銷優勢，填補了同業空出來的市場，銷售勢如破竹，2020年首度突破300台，2021年持續攀升至500台，攻下土耳其全國逾5%的市占率，今年更因高階機種導入後在當地熱賣，營業額有望再創新高，穩坐土耳其台商第一寶座。

黃獻彬認為，土耳其市場這一戰能夠成功，關鍵在這4個年輕人因與他同世代，思想不會有隔閡，對運用最新的數位行銷工具機彼此都很駕輕就熟，且幾乎每天他們都會透過視訊聊天，互相關心對方的家人與家庭生活，甚至這4位年輕人還會暱稱黃明和為「PaPa」，彼此用心在「博感情」，穩固了台中精機後續在土耳其的發展基礎，未來不排除雙方在當地合資設廠，乘勢擴大在土耳其的市占率。

土耳其之役讓台中精機一戰成名，更讓黃明和深悟手中的資源絕對不能亂撒，與其去進攻競爭者眾、漫無邊際且回收效益慢的美國市場，還不如將心力集中在歐洲地區，一國接一國持續部署扎根，一定能結實累累，獲得巨大的成功，其中義大利就是這樣的典範。

回顧台中精機在義大利的經營也快30年了，但因代理商的合夥人彼此常因理念不合拆夥，在前後更換了多位代理商後，業務一直沒有起色，直到5年前一位當地的中古機銷售商，因對台中精機二手機的耐用性與可靠度很欣賞，追到台灣來希望黃明和將義大利市場交給他代理，雙方相談甚歡，一拍即合，為台中精機振興義大利市場吹起了反攻的號角。



台中精機董事長黃明和(右)與總經理室經理黃獻彬(左)父子檔同心協力再接再厲,以身作則攻克土耳其與義大利等市場,為該公司2022年營運主題「同心」作了最佳註解。

黃明和評估對方在義大利中古機市場經營了近30年,累積的人脈、客戶群一定很可觀;當客戶想要賣掉舊機、購買新機時,他一定能掌握到第一手的資訊,加上對台中精機的機台性能、特色也很了解,在行銷上比別人更具優勢,正是擔任新代理商的不貳人選。

果不其然,台中精機自此在義大利市場的開展有如吃了大補丸,2021年工具機出貨量首先突破100台,大約是老代理商時代的5倍,今年更有機會達成130台,再創新高。

在黃獻彬眼中,義大利代理商為人熱情好客,且看得出來很想拚戰市場,因而台中精機總是給予對方最大的奧援,去年10月歐洲工具機展(EMO)在義大利米蘭舉辦,台中精機特別將展出面積擴大了4成,展出機台也一口氣倍增至8台,且以高階機種與自動化生產線為主,協助對方大力擴展義大利市場;今年更因對方生意愈做愈好,在米蘭增設了一座大型發貨倉庫與展示中心,預計在10月中旬開幕,台中精機除提供7台新機給對方展售外,也參加了同期間在米蘭舉辦的BIMU工具機展,要為對方提升經營實力、打開高階工具機市場全力鋪路。

在土耳其、義大利市場相繼攻克後,黃明和、黃獻彬這對父子對挑戰歐洲其他國家市場信心十足,他們強調:「去年EMO展期中成功吸引了歐洲數十個重要國家的代理商前來參觀與下單採購,估計法國市場銷售額今年可以爆增200%,對英國、羅馬尼亞的成長力道也相當看好,未來父子倆將併肩作戰,為台中精機明年邁向70年要挑戰的鴻圖大業奠下勝利的基石!」



詳細報導

[https://www.chinatimes.com/newspapers/20220927000196-260210?chdtv&fbclid=IwAR0b4n6FPsQbn9R58wTmYjEwrT8yYUifSLNw8CN3K\\_VsbzWFJQ7VvoMyRJ4](https://www.chinatimes.com/newspapers/20220927000196-260210?chdtv&fbclid=IwAR0b4n6FPsQbn9R58wTmYjEwrT8yYUifSLNw8CN3K_VsbzWFJQ7VvoMyRJ4)

# COLUMN REPORT

專欄報導

## 穩坐台商龍頭 土耳其 MAKTEK 展區 擴大一倍

2022/09/27 工商時報報導 莊富安

展示規模名列土耳其最大的 MAKTEK 工具機展 26 日在伊斯坦堡盛大開幕，工具機大廠一中精機除將參展面積擴大一倍外，並展出 8 台高性價比機種，其中有半數以上都是用來加工高階與複雜工件的高價五軸加工機與車銑複合機種，開展後吸引大批國際買主湧入參觀與洽商採購，展現在當地台商市場龍頭品牌氣勢。

台中精機董事長黃明和指出，土耳其因位處歐亞樞紐的特殊地理位置，在去年全球航運嚴重塞港、海運價格飆漲之際，許多歐亞兩地貨物運送都改經由土耳其走陸路運輸，讓其經濟明顯受惠，加上俄羅斯與烏克蘭爆發戰爭後，這兩個鄰國仍持續向土耳其進口大量物資，讓其成為戰爭受益者。此外，土耳其長期來發展航太、汽車、軍工與生醫等工業有成，生產規模不斷擴大，對擁有高效能卻平價的台製工具機需求水漲船高，讓台灣從 2019 年起連續三年成為土耳其車床與綜合加工中心機的最大進口國，超越德、義、日等國。

台中精機與土耳其代理商合作無間，針對土耳其買主需求專案開發高性價比機種，後續並導入五軸機與車銑複合機等高階機種進入當地銷售，加上代理商成功運用數位行銷工具，2020 年銷量首度達到 300 台，2021 年再突破 500 台，今年更因高階機種的占比擴大，整體營業額有望再創新高，坐穩台商在土耳其市場的龍頭品牌寶座。



詳細報導

[https://www.chinatimes.com/newspapers/20220927000200-260210?chdtv&fbclid=IwAR3z70zZ27oWdL8x0\\_eqpV\\_nLX6C5ycjx5dyaEVv4OD5PUozG-9EVRwr6h8](https://www.chinatimes.com/newspapers/20220927000200-260210?chdtv&fbclid=IwAR3z70zZ27oWdL8x0_eqpV_nLX6C5ycjx5dyaEVv4OD5PUozG-9EVRwr6h8)



台中精機行銷團隊征戰土耳其市場與當地客戶合影。

## 台中精機 米蘭 BIMU 展締佳績

2022/11/03 工商時報報導 莊富安

義大利今年規模最大的 BIMU 工具機展已於 10 月 15 日在米蘭展覽館風光畢幕，前往參展的工具機大廠—台中精機在館內及展館附近的義大利代理商展示中心內，合計展出十台高性能工具機十分吸睛，吸引當地買主湧入參觀與採買，有超過半數機台當場被買走，並接獲數量可觀的訂單，展售相當成功。由於義大利政府明、後年仍持續祭出獎勵設備投資抵減的優惠措施，有助工具機在當地銷售，讓台中精機格外看好義大利市場未來的成長性。

台中精機總經理室經理黃獻彬指出，今年 BIMU 展期中適逢義大利代理商在米蘭新成立的展示中心與發貨倉庫開幕，由於對方的展示中心與米蘭展覽館相距不遠，台中精機除在 BIMU 展場展出二台工具機外，並特別支援其代理商在其展示中心展出八台工具機，都是性能與精度相當優異的機種，將兩地的展出連成一氣，並讓前來看展的買主能在兩地往返自由參觀與選購，創造出更好的展示效益，展出的十台工具機中有超過半數當場銷售出去，後續洽談出貨的數量也頗多，包括高階的 A200 車銑複合機、AX-630 五軸加工機、A26 車床及 P-106、P-136 等 P 系列加工中心機等都相當熱門搶手，將挹注台中精機明年的營運。

台中精機總經理室經理黃獻彬指出，歐盟國家為刺激疫後經濟儘快復甦，近年來紛紛祭出高額的設備採購抵減獎勵，來吸引廠商擴大投資，其中義大利更是積極，除今年繼續適用 40% 的投資抵減率外，明年與後年廠商新購設備仍有 20% 的抵減率，帶動當地工具機的買氣激增，讓台中精機繼去年外銷到義大利的工具機首度突破 100 台後，今年更有機會挑戰新高。唯黃獻彬也認為，由於俄烏戰爭還未結束，整個歐洲市場要完全復甦，可能要等到明年第二季以後。



台中精機總經理室經理黃獻彬(右)與義大利代理商合影。圖/莊富安

米蘭金屬加工機械設備展 (BIMU) 為義大利兩年一度的工具機展示盛會，展出項目包括精密機械、機器人、自動化、數位化及輔助技術等，今年展出時間為 10 月 12 日至 15 日，吸引來自全球 20 餘國約 700 家廠商參展，其中 37% 為國際參展商，整個展場以四棟展館劃分為五大展區，總展出面積達 6.5 萬平方米，吸引約 10 萬人次前往參觀，展出相當成功。



詳細報導

<https://www.chinatimes.com/newspapers/20221103000343-260210?chdtv>

# COLUMN REPORT

專欄報導

## 攜手邁向淨零！台中市表揚陽光企業及低碳商場授證

2022/10/07 經濟日報報導 宋健生

台中市政府今（7）日舉辦「台中市陽光 A+ 競賽頒獎典禮暨低碳企業表揚大會」，表揚台中市傑出陽光企業及低碳商場，共計 16 家企業獲獎，由副市長令狐榮達頒獎，鼓勵企業努力推動綠能。

令狐榮達指出，台中市於今年 4 月提前達成再生能源太陽光電四倍增的目標，離岸風電產業專區為台中港活絡精密產業與鏈結在地供應最佳推手，水力發電更是居全台之冠，並持續蟬聯全國再生能源裝置容量第一。

令狐榮達表示，台中市政府以「藍天白雲，清淨家園」為城市治理願景，透過舉辦「台中市陽光 A+ 競賽」徵件活動，鼓勵企業單位設置再生能源發電設備，以及其他節能措施。另透過「台中市商場低碳認證」，鼓勵一定規模的商場率先落實節能減碳，展現減碳執行績效。

令狐榮達強調，盧秀燕市長上任後，重視環境保護、空氣清新，中市府藉由全方位努力，輔導企業汰換燃油燃煤鍋爐，改用天然氣鍋爐；公家機關學校普設太陽光電；電動公車目前已有 240 輛上路服務。

而為達到聯合國永續發展目標，去年更簽署「氣候緊急宣言」，並發布首版「台中市自願檢視報告」。他感謝得獎廠商推動綠能低碳，中市府也會持續努力，期盼公私協力達成 2050 年淨零碳排目標。

經發局表示，今天榮獲「綠能奇蹟獎」的企業，包含友達光電台中廠、台中精機廠、宜家家居、銀泰科技等 4 家企業。此外，「綠能貢獻獎」有綠點高新科技、中龍鋼鐵、巨大機械工業、正隆公司后里分公司、台灣菸酒公司（烏日啤酒廠）、三中港奧特萊斯公司等 6 家企業。

此外，市府針對獲獎企業，將邀請企業進行媒體專訪，分享再生能源建置的經驗及節能減碳創新作為，宣揚台中市企業對環境、能源等議題的重視，以及推動 ESG 企業永續經營發展，期盼帶動更多企業加入再生能源行列，建構綠能永續的幸福宜居城市。

首屆通過商場低碳認證的企業，包括特力屋北屯分公司、家福股（文心分公司及豐原分公司）、三中港奧特萊斯公司、遠東百貨台中分公司、廣三崇光國際開發公司等 6 家商場，期盼作為商場低碳楷模，提升台中市大、小商場減碳意識，打造「無碳無憂」的清淨家園。

經發局說明，台中太陽光電建置將全力朝 2030 年裝置容量 1GW(10 億瓦) 願景前進，希望透過此次活動推廣台中市企業對環境與能源等社會議題的重視，更展現產官共同攜手打造零碳永續城市的決心，也鼓勵更多產業與民眾加入，為所生活的城市貢獻一己之力。



台中市政府今日舉辦「陽光 A+ 競賽頒獎典禮暨低碳企業表揚大會」



詳細報導

<https://udn.com/news/story/7238/6671013>

# 臺中市陽光 A+ 競賽 台中精機榮獲綠能奇蹟獎

2022/10/12 今周刊報導

## 臺中市陽光 A+ 競賽，4 家企業贏得綠能奇蹟獎榮耀 光電齊放，共創綠色新經濟，邁向 2030 年光電百萬瓩

在市長盧秀燕號召能源轉型、淨零碳排、實踐「清淨家園」理想之下，全市企業齊心響應環境永續的共同願景，設置太陽能，「光電齊放」，再生能源總裝置容量蟬聯全臺第一，更提前超越光電四倍增目標。

臺中市政府舉辦「臺中市陽光 A+ 競賽」，針對用電契約容量達 800 瓩以上並設置再生能源發電設備的企業單位徵件，選出 10 家節能減碳表現優異的綠能企業授證表揚，藉此號召企業發展綠電及企業永續，在市長盧秀燕推動能源轉型、淨零碳排、實踐「清淨家園」理想之下，讓臺中綠色能源經濟持續蓬勃發展。其中 4 家綠能奇蹟獎得主包含友達光電股份有限公司臺中廠、台中精機股份有限公司、宜家家居股份有限公司、銀泰科技股份有限公司實至名歸。

### 台中精機，智慧工廠帶動零碳生態系

台中精機轉型乾淨、明亮、超高效率的 V4.0 智慧工廠，更秉持環保理念，超前部署 ESG 永續發展與淨零碳排，配合臺中市政府促動綠色能源經濟發展。

台中精機回顧，自取得精科園區二期用地，董事長黃明和親自督導、鍛造劃時代智慧工廠「心血結晶」，2015 年建廠，以綠建築為基底設計，建置綠色基礎設施包括屋頂設置太陽能板、LED 燈具、戶外生態園區，採用數位監測和統計系統控管整廠的能耗使用，積極分享減碳方法給上下游供應鏈廠商與客戶端，同心協力打造臺灣機械業的零碳生態系，創造大肚山「綠色縱谷」。

精科廠、工業區廠皆設置再生能源發電設備，裝置容量合計為 3,000 瓩，太陽能光電板全年發電量逾 380 萬度，減碳量 1,934 公噸，換算造林效益為 195 公頃，相當可觀。

處處展現充滿創意的綠能設計，例如利用地形高低差及地底下低溫特性，在地下 3 公尺深度埋設兩支長約 80 公尺的涵管，引進外氣，降低室內溫度 3 至 5 度，節省 10% 用電；又如在辦公大樓、廠房各設一座雨水回收池，供應全廠區景觀澆灌及馬桶沖水用途，節省大量水資源；細節也面面俱到，將容易損壞並因焚燒造成空汙的木棧板，替換成可回收再利用的鍍鋅鋅鐵棧板，帶動精機產業智慧化、綠能化雙雙升級。



詳細報導

<https://www.businesstoday.com.tw/article/category/183027/post/202210110023/>

# COLUMN REPORT

專欄報導

## 台中精機當年用牛車載運刨床， 如今加速轉型智慧製造！

2022/11/23 財訊 673 期報導 游筱燕

董座黃明和：工具機明年 Q2 回溫



▲台中精機董事長黃明和(右)與女兒黃怡穎(左)。(圖／攝影組)

大肚山下，是台灣機械的黃金長廊，也是未來的「全球智慧機械之都」。大肚山產業創新基金會串聯起中部地區企業領袖，積極推動企業創新發展。《財訊》雙週刊與該基金會合作推出報導，為讀者揭開一向低調的產業隱形冠軍面紗，並借鏡其成功心法。

在業界，重整下市而能以原經營團隊東山再起的公司，並不多見。即將邁入創立 70 周年的台中精機，曾因財務槓桿擴張過大，在 1997 年亞洲金融風暴瀕臨破產，下市重整；其後，不僅還清 67 億元債務，更興建國內工具機產業首座智慧化示範工廠，成為內銷第 1 大的工具機廠，年營收達 80 億元，無疑是台灣韌性企業的典範。

1954 年，黃奇煌、黃德金兄弟，與友人李道東創辦台中精機，3 人憑著拆解、研究牛頭刨床，土法煉鋼投入工具機製造。全盛時期的台中精機，不僅是台灣工具機產業龍頭，還經歷過越戰時期機械業大好時代，更是台灣工具機產業的一本活歷史。

### 金融風暴 西進擴張踢鐵板

現任台中精機董事長黃明和曾聽父親說，早年沒有貨車，每台機器都是用牛車送給客戶，可說是名副其實的「牛頭刨床」。

1986 年，黃明和接班，1989 年台中精機上市，隨著經濟起飛業績大好，股價維持在 100 元左右。為了擴大事業版圖，公司用股票質押籌資赴中國設廠、大量布局據點，更跨足投資半導體設備、醫療器材等新產業。不料，遇上亞洲金融風暴，外資撤資、股價暴跌、下市重整，面臨倒閉危機。

為了求生，黃明和先申請紓困措施，向銀行協商，砍掉與本業無關的轉投資事業；另一方面，持續投入產品的研發創新，成功抓住工具機市場 2000 年代初的黃金成長期，堅持不隨便殺價搶單，以技術力繳出亮麗成績單。2013 年台中精機還清所有貸款，被台中地方法院裁定重整成功，比原先計畫整整快了 5 年。

大工業是台中精機的大客戶，每年向台中精機買逾百台的電腦車床，30 年累積買進近兩千台。和大董事長沈國榮表示，以和大 24 小時、3 班制的產線來說，過去曾經買過別家設備，但零件用兩年就須更換；台中精機的機台就算操 5 年也沒問題，所以後來即使台中精機比別家貴 10~15%，他仍一試成主顧，「因為耐做力好很多」。

慘痛的過去讓黃明和特別在意企業的永續經營，2013 年步入正軌後，他著手兩件大事積極轉型。一是早日布局接班計畫，他育有兩女一子，都在公司發揮所長。再者拍板投資 35 億元興建全球營運總部暨智慧化工廠，設立 4 條工業 4.0 智慧自動化加工生產線；該廠房還因綠能節能、智能化等設計榮獲法國巴黎 DRIVEN X DESIGN 設計建築類別銀獎等獎項的肯定。

長女黃怡穎最早回國，進企業已經 12 年，目前擔任總經理室協理，主導公司許多改革；大女婿陳光柏學建築，一同參與智慧工廠的興建與設計。2 女婿鄭生懋曾於台積電歷練 3 年，目前擔任總經理室經理，主導資訊與研發；兒子黃獻彬則負責業務，記者採訪當日人還在歐洲參展、拜訪客戶。



▲台中精機董事長黃明和與女兒黃怡穎攜手打造業內第一座智慧化示範工廠。(圖／攝影組)

## 機台耐操 高價嚇不跑客戶

黃怡穎曾在德商台灣賓士汽車行銷部門任職多年。她表示，回到公司後進行許多改革，包括人事制度，撇除過去資歷，改為重實際表現發放獎金；重新檢視 ERP 系統確保有效串聯；改成電子簽呈等。後來，黃怡穎也大力推展整套系統輸出，將之納為新的核心能力，主打軟體由自家工程師撰寫，能客製化，像是鋁輪圈、自行車、腳踏車加工零件、水五金、汽車產業都成為他們的愛用客戶。

目前台中精機的營收占比工具機占 7 成，塑膠射出成型機製造占 3 成；內銷、中國市場與其他國家各占 1/3，尤其與土耳其經銷配合出色，已成為台灣外銷土耳其第 1 名的工具機廠。

近期面臨工具機景氣寒冬，今年 8 月訂單更如斷崖般下墜；所幸，黃明和綜合過去經驗早在 5 個月前，便交代員工要保守採購，留意現金流。他預估明年第 2 季後就能漸漸回溫。

黃明和指出，值此塑膠射出成型機關鍵技術的革新時刻，過去為油壓式，未來趨勢是全電式。這猶如過去傳統工具機要發展成 CNC 的門檻一般，業界最大的挑戰是控制器和馬達，而台中精機已與台達電、盟立合作研發多年，他期許能加緊腳步，再創事業高峰。

**台中精機成立：1954 年**

**資本額：20 億元**

**董事長：黃明和**

**主要產品：CNC 車床、綜合加工機與塑膠射出成型機製造**

**2022 年預估營收：80 億元（集團合併營收）**



詳細報導

<https://www.wealth.com.tw/articles/33d0c5ad-96c4-401d-8eb4-021800c4a006>

# COLUMN REPORT

專欄報導

## 從數位化到 ESG 雙軸轉型

### 台中精機如何加入零碳生產鏈

2022/09/27 DIGITIMES( 電子時報 ) 報導 楊育青

#### 導言

台中精機從數位化到 ESG 雙軸轉型加入零碳生產鏈。雖然台中精機不在歐盟碳邊境稅 (CBAM) 第一波的鋼鐵、水泥、鋁、化肥、電力等五大產業之內，不過台灣工具機領導大廠台中精機早已超前部署，推動數位化與 ESG 的雙軸轉型，並導入各種智慧化與綠化廠房的措施，為的就是及早符合國際零碳生產鏈的嚴格要求。台中精機總經理室協理黃怡穎表示，數位轉型並不是買了幾台電腦，要求員工使用就能達到目的。台中精機早在 1998 年即開始推動數位化，包括導入 ERP、開發供應商平台、為客戶打造企業學習網。且在 2001 年就已推動溫室氣體盤查的認證工作。黃怡穎表示，「零碳轉型要建立在數位轉型的基礎上」為了提升員工的減碳觀念，公司內部也結合碳定價的概念，舉辦跨部門的減碳競賽以刺激員工思考。台中精機內部除了成立敏捷小組，因應不同議題或專案外，更建立學習型組織，以及開放、容錯的文化，「即使每天只是進步百分之 1，1 年也會成長 37 倍。」(毛履兆)



在數位轉型的基礎上，台中精機同步推動 ESG，提前布局零碳生態鏈。  
DIGITIMES 攝

2023年歐盟試徵碳邊境稅(CBAM)在即，第一波鎖定鋼鐵、水泥、鋁、化肥、電力等五大產業，這些產品進入歐盟需申報碳含量，2026年開始繳交CBAM碳稅。台灣工具機領導大廠台中精機雖不在2023年的首波產業名單中，卻早已推動數位化與ESG的雙軸轉型，並導入各種智慧化與綠化廠房的措施。

作為全球重要的機械設備供應商，台中精機看見了哪些趨勢？在推動企業轉型的過程中，又有哪些難處呢？

## 零碳轉型須建立在數位轉型基礎上

數位轉型並不是買了幾台電腦，要求員工使用就能達到目的。台中精機早在1998年即開始推動數位化，多年來推動的項目包括導入ERP、透過平台就能與供應商即時聯繫的供應商平台導入、針對客戶打造企業學習網，讓客戶購買機台後，能上網尋找相關資源，進行基礎保養。在溫室氣體盤查及ISO50001的認證取得上，更是早在2001年及2016年就已進行。

這幾年來，台中精機也導入了各種智慧化與綠化廠房的措施。除了升級ERP系統外，包括簽呈、請假單及薪資條都已電子化，避免許多不必要的紙張浪費。而新廠的硬體設備也特別強調智慧化及綠能，例如全廠使用LED照明、屋頂太陽能設計、儲冰式空調系統，還有1個使用雨水回收灌溉植物系統的生態園區，更特別的是在工廠的下方挖掘了2條涵管，利用冷熱空氣交換的原理以降低室內溫度，更取得綠建築標章的認可。

「零碳轉型要建立在數位轉型的基礎上，」台中精機總經理室協理黃怡穎坦言，一開始內部仍是以取得認證為目標，在某個契機下加入零碳大學後才知道，取得ISO50001的認證只是個開始。在經過更系統且深入的了解之後，公司目前在零碳轉型上已有十分清晰的路徑圖，後續也開始思考要如何將這些方法論推動到其他廠區。為了提升員工的減碳觀念，公司內部也結合碳定價的概念，舉辦跨部門的減碳競賽以刺激員工思考。

黃怡穎計劃在2023年第1季推動公司完成溫室盤查及碳足跡，未來希望可以打造能源監控戰情室並加強整合企業內部各數據，打造「智慧能源雲」，將空調、電力等能源數據集合在平台上，不僅能連結碳排放量，同時也能計算出碳權。

## 改良工具機 加入零碳生產鏈

在討論到ESG或是零碳議題上，不能忽略來自全球品牌供應商的壓力，在工具機或塑膠機等設備的供應鏈上，黃怡穎提到，許多供應商雖然想進行零碳轉型，但礙於人才及觀念上等

資源的不足，而無法進行。因此，她也希望在完成減碳的方法論及路徑圖後，能夠推廣到供應鏈中或客戶端，幫助其他廠商一起共好。若是工具機零組件的供應商也能降低碳排，對工具機的減碳也能產生莫大幫助。

黃怡穎說，雖然工具機並不在歐盟首波碳邊境稅徵收的清單中，但公司卻因為這個契機而得以提早進行準備；而另一個投入轉型的驅動力，則是想在這股綠色趨勢下，為自己的品牌增加附加價值。她提到，自己公司的員工也因為接觸到減碳的知識與觀念後，而開始在產品設計的過程中產生不同的思考方式，例如透過重量、尺寸的改變，以達到減少能源消耗的目的。

## 經營者、組織文化要能快速因應外在環境

### 挑戰

「數位化」、「數位轉型」、「零碳轉型」等目前熱門的關鍵字，雖然說起來容易，但是，企業實際落地需要面對的難題不少。黃怡穎建議，面對快速變遷的環境與趨勢，經營者必須要能快速掌握先機及早準備，同時也要具備因應各種轉型的能力，若能積極了解國際情勢、掌握總體經濟、金融資訊的變化，將有助於企業因應隨時來臨的挑戰。

除此之外，組織內部的文化及員工心態也要能跟上變化。黃怡穎提到，公司內部除了成立敏捷小組因應不同議題或專案外，更要建立學習型組織，以及開放、容錯的文化，「即使每天只是進步百分之1，1年也會成長37倍。」而員工也必須要有開放的心態，能接收各種新事物。在創新的過程中，經營者要能容錯，例如以前會希望事情要符合盡善盡美才能進行下一步，現在可能事情具有六、七成把握就能先試試看，透過快速試錯，不斷進行修正。(本文作者為人工智慧科技基金會內容行銷經理)



詳細報導

[https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?id=0000645895\\_1HT77NF1LSFS4943PT6LP](https://www.digitimes.com.tw/iot/article.asp?id=0000645895_1HT77NF1LSFS4943PT6LP)



## 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，企業經營更感艱辛，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，而多軸機操作人才不容易找尋與培養，因此希望透過舉辦 CNC 多軸機技能競賽，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，更積極推動工具機產業技術專才培育與紮根，共同提升台灣產業競爭力。

第一屆台中精機 CNC 多軸機技能競賽將於 2023 年展開，2023 年 4 月決賽，競賽方式由台中精機顧客創值應用中心設計車床多軸與中心機五軸題目 3D 圖檔，一個初賽題目，一個決賽題目，初賽由報名選手自行轉檔，自行找機台加工，初賽只評選工件，並由選手簡報加工過程，評選出車床多軸與中心機五軸各五名進入決賽，決賽各五名將於 2023 年 4 月在中彰投分署場域之機台上實際加工，競賽完成進行評分並頒獎。

此競賽活動規劃每年舉辦，並提供高額獎金，期待更多伯樂發掘出千里馬，為加工產業提供更多 CNC 多軸與中心機五軸機操作人才，請大家共襄盛舉！

### 部門動態

一、國內營業第三季，再次宣導「貸款催收提醒機制」，原就有分配內勤針對業務與代理商貸款催收之提醒，再請大家互相關注機台出貨後的收款，驗收如有問題者也請立即提出，以確保公司現金流正常。

二、顧客服務部第三季，為使售服維修更符合客戶期望，推動「差異化服務」相關售服維修案件進入到客訴達人會議時，啟動「專案窗口」，善用部門內（客訴達人會議）或

部門外（品保客訴會議），使廠內支援的能量更有效的運用，增進售服維修效率，減少客戶抱怨。

三、工具機國內行銷服務處，推動資訊即時透明，相關行銷技術通報於久大 APP 推播通報；顧客服務部持續跟進，讓維修問題點能同步通報，以達所有技術人員同步成長，並同步杜絕相同技術問題點產生，以產生綜效提高價值。

四、台中精機秉持著以終為始，為顧客創造價值，嚴格管控、分流防疫，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。

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

當朝陽升起，大地光明，萬物甦醒，充滿活力的一天開始，來自四面八方的精機人進入先進的智慧工廠，展開一天忙碌的工作。在這裡，大家胼手胝足，齊心努力，為製造優質機械而努力。面對景氣的變化，機動調整物料、人力、產能，使機台順利完成交到客戶手上，符合客戶期望。精機人可以大展身手、展現生產力，也可以順勢而為、精益求精，這就是精機人的韌性，在韌性裡展現活力！

科技始終來自於人性，科技讓生活更加美好，創值與客戶處於相輔相成的合作關係，客戶提供加工需求條件，創值提供技術、設計，經過討論、規劃、實機測試、調整，達成客戶需求。創值由客戶提供的資訊，也獲得新設備、新機能的設計及使用經驗，以利於新產品應用。

創值持續培養多軸機(車銑複合)CAD-CAM 應用人力，已利於水平展開。多軸切削應用需高度結合CAD-CAM 應用，更需結合工藝再延續深化。另自動化、模治具統包(規劃與整合)已具相當技術能量，近期亦有電動車齒輪、軸套、自動化等諸多案例。



### 部門動態

一、客製機能設計標準：邱育廷報告「氣密搭配夾具 PLC 設計標準」、謝閔傑報告「HS2 程式帶動中心架佈管設計標準」、黃頌恩報告「GB2 氣密檢測與機械手溝通檢測軟體設計標準」。陳彥勳報告「葛蘭富變頻中噴泵浦 CUE 設定步驟」。

二、年度教育訓練：林祐彰授課「中心出水夾頭行程檢出設計」、伍堃銓授課「工件在模具夾緊的設備介紹」、凱國和守元經理授課「加工刀具新知與應用」。

三、應用技術部分 YouTube「台中精機應用技術課」新增「十二生肖-羊首」、「CNC 切削-P106」影片。

四、上海派駐人員何昆樺於 10 月份歸建。

### 活動花絮

一、雖然疫情時好時壞，但健康是不可等待的，一起來運動吧！單車社由社長謝閔傑領軍，於 8 月份舉辦中興嶺、白毛山、赤崁頂騎乘，10 月份舉辦外埔忘憂谷騎乘，歡迎大家一起來運動，健康又節能減碳。

二、9、10、11 月份壽星：周于立、劉永輝、蔣榮宗、賴慶霖、何昆樺、林祐彰等，祝創值閃亮的壽星們生日快樂！

三、NC 客製課 9 月份於地中海風家庭料理聚餐，MC 客製課 10 月份於潮港城聚餐。

# 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  
PLS OF TAIWAN MANUFACTURING  
與時俱進 - 面向未來

## 塑膠機行銷服務部

文=陳柏君

### 主管的話

疫情依舊，人員與人員接觸時，還是全程配戴口罩，保持適當距離，避免不必要的接觸，勤洗手或消毒，保護自己也保護他人。

面對事情的態度，必須積極，工作上的問題，自己必須更積極的面對，讓您的積極氛圍感染廠內同仁及客戶，機會永遠是留給準備好的人，與大家共勉之。

### 部門動態

一、2022年第四季，是塑膠機忙碌的季節，9月1日於台中工業區廠舉辦2022年台北機展「展前廠內說明會」，展前貼心安排初階教育訓練：塑膠射出基本概念，邀請了許多業界先進及產業二代，或培育人才前往，展出活動順利進行，也為台北國際塑膠展成功拉開序幕。

二、因疫情延緩，睽違四年的台北國際塑膠展，9月27日~10月1日於台北南港世貿一館隆重舉辦！此次共展出三台全電式射出成型機，依照不同需求各別展示特殊機能，並於展覽期間大幅推廣全電EV系列「全電E-100專案」，讓初步想踏入全電式射出成型機領域的客戶，有個美好的體驗，後續針對前往觀看展覽的客戶表達感謝之意，並了解客戶需求。



三、11月23日~11月26日接力的展覽是胡志明橡膠塑膠工業展，越南分公司展前準備也如火如荼的進行當中，預祝高朋滿座、訂單滿滿、展出成功。

四、營業部於11月8日開辦「客戶試模報告分享及規格選用分析」的教育訓練課程，並邀請服務同仁一同參加，內容講述主要試模作業注意事項及經驗分享，也針對試模案例重點分享，期許試模人員，能夠展現出專業性，提早準備試模需求，為客戶提供專業的試模服務。

### 活動花絮

同仁在洲際棒球場包廂中，悄悄地安排了10月壽星劉映辰的生日派對，大家一同前往觀看球賽，吃著豐盛的餐點，隨著啦啦隊的加油節奏，一同為自己喜好的球隊加油著，中場時間拿出準備好的蛋糕，點起蠟燭歡唱生日快樂歌，在每個人的祝福聲下，為這場生日派對畫下完美的句點。



# ONWARD RISE

## 國際行銷服務處

文＝林震鵬

### 主管的話

一、統計到 10 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 76.6%，8～10 月接單跳水式下滑，特別是 9 月份接單破了 2008 年亞洲金融風暴的紀錄，還好 10 月份有回升，後續需要更努力把握每一張詢單及訂單。

二、統計到 10 月 31 日出貨金額 (含零件) 達成年度部門出貨目標 86%，有機會達標，請同仁們繼續加油，加緊貨款催收及安排出貨。

三、多軸複合機及立式五軸加工機，自動化設備等，國際行銷服務處 2022 年銷售量大增，特別是複雜度高的多軸機搭配不同高階控制器，公司教育訓練必須加緊培養操作應用及維修的工程師、才能跟上未來的需求。

### 部門動態

一、隨著疫情漸漸緩和，各國陸續解封開放中，公司於 2022 年 9-10 月分別參與國際性工具機大展如下，增加了更多的曝光率及訂單。



1. 9 月 13-15 日德國斯圖加特 (Stuttgart) AMB 工具機展，展出 Vturn-A200Y (搭配關節型機械手) 與 Vcenter-P76。
2. 9 月 26 日至 10 月 1 日土耳其 Maktek Eurasia 工具機展，於 Solid CAM 攤位展出 Vturn-A20Y、Vcenter-AX380 兩台機台實切展示。另於代理商 GNC 本攤位展出 Vturn-NP20CM + GNC gantry robot 自製機械手、Vcenter-FX400 (一般五軸機)、Vturn-V1000CM (立式車床帶 C 軸)、Vcenter-AX630 (高階五軸機)，共計四台機台參與展示。
3. 10 月 4-6 日波蘭 Toolex Katowice 工具機展，展出立式車床 Vcenter-V760C 一台機台展示。
4. 10 月 12-15 日義大利 BiMU 工具機展，展出 Vcenter-P106、Vturn-A200Y 兩台機台展示，同時搭配 Show room 展出 Vcenter-205、Vcenter-P136、Vturn-NP20CM、Vturn-NP16CM with robot 等多樣化機種。

二、10 月 2-23 日周書宏工程師支援歐洲售服 (荷蘭、德國、義大利三個國家)，順利完成任務。

三、恭喜劉雅嵐業務專員晉升三職等。

四、2023 年台北工具機展期間，訂於 2023 年 3 月 8 日假精科廠舉辦全球代理商會議，展覽細節及行程已於 2022 年 10 月 31 日 E-MAIL 通知全球代理商。

### 活動花絮

2022 年 9 月 17-18 日陶康社舉辦阿朗貳兩天一夜遊，是一次老少咸宜、大眾路線但很少人去過的地方，特別是阿朗貳古道，仍然保留原始的海岸線，還有各式各樣奇石怪石，造型非常的特殊美麗，值回票價！工具機國外行銷有部分同仁攜家帶眷跟上此次旅遊，留下深刻美好的回憶。



## CNC 工具機事業處

文 = 陳秋宏

### 主管的話

數位化生產管理系統的建立，非一蹴可幾，當我們更深入的建立新的排程系統和品質系統 IQC(進檢)、IPQC(自檢)、FQC(成檢)時，發現這是一個很深很深的深壑，理想與現實、簡單和複雜、實用和功能的對峙，沒有誰對誰錯，唯一不變的成就系統的建構。

現行的排程系統僅納入場地和人員的資源，新的排程系統則納入人員職能和作業熟練度，並為 AI 排程做鋪墊。當職能進入系統已經不是人員會不會，而是人員應該優先排在哪裡、人力的排程和工時如何取得平衡，在新系統中現行人員盤點和訓練機制已經跟不上系統，應該要重新調整。

智慧化生產工廠是公司建立新廠的願景，智慧化需要數據庫、數據庫資料來源是人員藉由 APP 輸入，APP 設計要簡單和實用，人員使用上才不會有障礙，系統數據正確性才能維持，進而使數據收集內容符合和滿足公司、廠處、部門的營運管理需求。

### 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定位定量維持。
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. 每日下班前或因異常停工時，要求確實進行環境整理。
6. 排定並實施產線工具車標線和標示牌維護期程。

#### 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

4. 針對年度教育訓練目標加強表定人員訓練項目。
5. 排定部分大模組和成品線人員進行輪調多能工訓練。
6. 盤點季人員能力，依據差異加強人員技能訓練。

#### 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. 落實生產排程平準化。
8. 工具機事業處生產資源統合措施任務達成。

#### 四、台中精密上海廠生產部 - 工作執行重點：

1. 上海廠因疫情封控造成產能排擠，調整生產資源以因應出貨需求。
2. 因應疫情封控的不確定性因素，加強管控五金品申請和人員加班。
3. 積極協調機台生產出貨順序，並要求人員提升生產效率和確保出貨品質。
4. 因應封控後人力撥補，加強人員生產技能教育訓練。
5. 服務部維新組短期急需人員需求，調整部內人員資源因應。

### 活動花絮

單體摺合生產部摺合課 2022 年 10 月 21 日於沙鹿王哥薑母鴨餐廳舉辦聚餐。



## 塑膠機事業處

文＝張重泉

### 主管的話

台北塑膠機展於 9 月 27 日至 10 月 1 日在台北世貿中心展開，預先安排 9 月 1 日於工業區廠內進行廠內說明會，主要展出機台為 Va III -350、Va III -130、Va III -100 三台全電機，以智慧機械、新世代材料、循環經濟淨零碳排為三大主題，因應全球 ESG 推動，全電機可以提供給客戶企業永續發展有效節能減碳的生產設備，台中精機與客戶一同為推動 ESG 及企業永續發展共同努力。

配合總公司進行 ISO 14064 溫室氣體盤查，範疇一至範疇三初步盤查，盤查電力使用、燃料、車輛用油、冷媒設備，消防設備、化糞池的資料收集，並進行間接溫室氣體排放量初估表，包含上游運配、下游運配、員工通勤、訪客、差旅及提供產品服務的初步盤查，由初步盤查的資料進行間接溫室氣體排放鑑別表，鑑別出顯著間接溫室氣的排放較高項目，再進行詳細完整盤查，跟著總公司的步調建立工業區廠範疇一至範疇三的盤查內容，逐步進行企業 ESG 永續發展、淨零轉型的目標。

### 部門動態

#### 一、教育訓練：

1.8 月 30 日壓接作業教導課程，課程內容主要為壓接工具及配合端子識別、壓接說明、壓接端子與配合線徑、注意事項，講師：趙福助同仁。2.9 月 20 日 700T 二板機械差異組裝說明課程，課程內容主要為差異重點介紹、鎖模單體介紹、射座單體介紹、應用範圍介紹，講師：陳信良同仁。3.9 月 22 日機架設計重點課程，課程內容主要為機架鋼構選材重點、機架設計重點、同業或現有機架設計案例探討、設計工程分析實例分享，講師：蔡樂相同仁。4.10 月 13 日營業特殊機台報價接單出貨流程課程，課程內容主要為流

程說明、競爭對手、採購談判議價過程、完整案例、議題討論，講師：廖智偉同仁。5.10 月 18 日端子台作業教導課程，課程內容主要為端子台種類、端子台配線組裝所用的工具、端子台配線組裝注意事項，講師：趙福助同仁。

#### 二、輪調：

1. 原 PIM 生產二課鄭志誠 PIM 單體組，輪調 PIM 二課線上配電。

#### 三、整理整頓：

1. 工業區中央廣場花博貨櫃屋及基柱已於 8 月完成移除，進行地面鋪平並標線，將場地規劃為停車位，共計增加 11 個停車位。2. 工業區廠送貨廠商入廠，使用天車及堆高機需換證方可使用天車及堆高機設備，協力廠遵守使用公司天車及堆高機作業標準。3. 工業區廠因疫情關係，餐廳食堂部份未開放外賓用餐，如有外賓來訪，請以便當方式於會客室用餐。

### 活動花絮

111 年度員工健康檢查，工業區已安排於 10 月 25 日完成健康檢查，可瞭解自身健康狀況，找出隱藏的健康風險，及早介入治療，有效提升治癒率。





## 鑄造事業處

文=蔣添來

### 主管的話

懸崖式下滑的景氣就在第四季發生了，這對第一關的鑄造來說是首當其衝，尤其是資材處召開鑄件會議後確定了接下來的少量生產，鑄造原本需有超前三個月部署，當2023年第一季的訂單需求量少時，公司為保有現金流對於預測訂單也就趨向保守，原本鑄造廠2022第四季要生產的就是2023第一季公司要出貨的機台用量，現在需求量少，所以減少加班措施。鑄造永遠走在景氣前端，當鑄造不再忙、忙、忙…有時間休假不再加班時就是景氣趨緩，所以希望這波低迷景氣能早日結束，讓鑄造又回到春江水暖鴨先知。

### 部門動態

一、9月29日完成了原本預定7月19日要進行ISO 9001、14001、45001的年度稽核，因疫情關係同樣採視訊稽核，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讓四個零為共同語言：

- 1.ISO 9001 品質 – 零缺點。
- 2.ISO 14001 環境 – 零污染。
- 3.ISO 45001 工安 – 零災害。

4.ISO 50001 能源 – 零浪費。

二、在11月1日最後兩位印尼同仁解隔入廠後，今年度的鑄造廠移工名額已全部入廠，這對於鑄造廠後處理課出缺的人力助益很大！

三、11月20日工業安全衛生協會剛好有固定式起重機印尼假日班，為了讓外籍同仁能合法安全操作固定式起重機，雖然是假日班還是鼓勵印尼同仁參加，同時為了能提高取得技術證照率，特別向印尼同仁釋出利多，只要最後能考試通過取得證照，公司會有特別獎勵，也希望重賞之下必有勇夫。

### 活動花絮

一、工作加班時間減少，休閒時間多了，為了排解同仁的時間同時又能激起鬥志，辦個活動比賽應該是眼前最好的辦法！后里廠已經辦了四屆的「精機盃國際桌球賽」預定12月29日舉行第五屆，雖然離比賽還有一段時間，但是餐廳的桌球桌每天下班就有一群人在練球，泰國、印尼、台灣各國同仁都有想一較高下的動力，鹿死誰手不到最後一刻就讓大家拭目以待吧！

二、后里廠區旁的開心農場是外籍同仁的最愛，現在時間多了更是可以好好耕耘，一分耕耘、一分收穫，尤其是目前的菜價還是高點，或許是民族性的關係泰國同仁勤於耕種，在耕地看到滿滿的綠色豐收真令人開心！





## 製造事業處

文＝廖家慶

### 主管的話

感謝各位同仁的努力，加工部第三季產值目標順利達標；第三季接單受到通膨及俄烏戰爭影響而下滑，因此第四季需求大幅下降，請同仁調整生產節奏，將生產批量減低，避免生產過剩造成庫存大幅增加；因第四季生產壓力減低，請同仁好好利用此段時間安排特休，多多前往戶外旅遊藉此調整身心；各課也請藉此空檔安排機台檢修及保養，或進行人員輪調訓練不同技能，以及改善現有加工製程，等待景氣反轉時能好好發揮。

今年 ISO 稽核加工部零缺失，僅有 2 點建議改善項目，請同仁繼續保持；ISO 50001 能源管理已配合總管理處完成能源調查，感謝相關同仁的協助；而 ISO 14064 溫室氣體盤查已於第三季展開，目前已完成間接排放量初估及排放鑑別，請同仁再配合完成相關的資料收集。

### 部門動態

一、Scada-Link 整合經過 3~4 個月的測試，終於在 10 月正式上線使用，後續如有使用上的建議請同仁盡量提出，一起配合將系統修改更完美；另外感謝同仁的配合，部門今年度的教育訓練及安全作業標準修訂均已達成目標件數，各單位如有需要可於第四季再繼續安排訓練課程；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，第四季工作量減少後請同仁持續安排進行。

二、8、9 月陸續有 6 位學生加入加工部，請大家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的大家庭。

三、新冠肺炎仍然持續擴散，雖然近期確診都屬於輕症，

請同仁務必持續戴口罩及勤洗手防護政策，以免因確診而影響自身健康與工作。

四、部門基金配合福委會補助，於 7 月中發放每位同仁 2 張夏慕尼新香榭鐵板燒餐卷，自行邀請同仁、家人或朋友一起享用大膽顛覆傳統鐵板燒的法式鐵板饗宴，第四季如疫情有趨緩，再安排部門聚餐同樂；今年公司工作鞋發給由部門基金補助升級為進階款，讓同仁穿著更舒適且安全的工作鞋。

### 活動花絮

第三季雖然工作量依然相當大，感謝各單位同仁依然抽空舉辦教育訓練，為同仁的技能提升及技術傳承盡一份心力。





## 資材處

文＝陳世銀

### 主管的話

由於俄羅斯入侵烏克蘭的戰爭，推高能源和原物料價格，通膨迫使美國強勢升息，接著亞幣競相貶值，日圓已貶破 150 元大關，創 32 年新低。國際貨幣基金組織 (IMF) 警告，全球經濟正面臨衰退，最糟糕的狀況還沒有到來，很多人將在 2023 年感受衰退。

面對 2023 年，資材整體備料將快速、精準調整 (降低風險)，管控現金流量。針對有客戶的物料加強跟催，安排機台準時出貨。長流程物件備料部份則需與業務端不斷進行調整與修正，以因應單的急速變化，保留現金並把每一分錢用在刀口上，以維持後續營運動能。

### 部門動態

#### 一、教育訓練：

1. 9 月 14 日委請資訊課陳鴻慧同仁擔任講師，於日研習院舉辦 MRP 教育，資材全員熱烈參與。
2. 9 月 9 日安排 BI 欠料異常分析檢討會，檢討 8 月欠料排行榜，集思廣益共同思考改善對策。
3. 物流組於 9 月安排 SKD 出貨前置作業教育訓練，物流全員參與。

#### 二、人員輪調：

1. 物流組李順得同仁 9 月 30 日退休，後續由王酪凱同仁接手刀架單體物料的發料。
2. 產銷組陳美燕與陳佳霽兩位同仁於 9 月 1 日輪調，朝多人工再邁進一步。

### 活動花絮

一、資材課庫房李順得 (得哥) 於 9 月底申請退休，年資 17 年，在職期間熱心助入，勇於改善工作。在此也祝福得哥退休生活過的更充實且豐富！蔡協理也同時邀請得哥參加資材年終聚餐，回來與同仁們一起同樂。

二、資訊 MRP 教育訓練針對因應景氣變化，物料前置時間的修正，透過時柵、前置期、安全時間、訂購間隔等參數來調整採購訂單下單的最佳時間點，追求更精準物料需求入廠時間點。

三、運輸班洪瑞全大哥於 9 月 21 日喜結良緣，祝他們天長地久、永浴愛河。





## 品保部

文=梁友誠

### 主管的話

針對產線物料狀況，各業務承擔人員需每天注意 BI 異常訊息，並監控和跟催處理異常料件，若遇重大問題無法處理時，請尋求主管協助處理。

廠商重複性供料異常問題及重大異常、處理時效過長時，須要求廠商矯正回覆報告，業務承辦人員要追蹤到廠商回覆。

### 部門動態

一、工具機品檢課楊秀梅同仁因工作任務需要於 10 月 1 日起轉調總管理處，原工具機品保課陳俊杰同仁轉調工具機品檢課接任售服物料處理等相關工作。

二、立式五軸機智慧化產線建置與數位平台開發專案的數位化履歷部分，有關品保進檢、成檢部分 QC APP，目前已初步完成。針對品保 QC APP 操作介面的說明與使用，品保部特別召集部門同仁於 9 月 15 日同心會議室召開品質長效 QC APP 說明會議，由梁友誠同仁針對進檢、成檢如何使用

平板進行檢驗開單、量具選用、項目量測數值輸入等介面操作進行簡報說明，並教學系統實際介面使用操作，讓與會同仁更清楚明白介面的切換與操作，在會議後將相關簡報資料郵寄給同仁參考。

三、依年度教育訓練計畫，於 8 月 11 日匠心會議室進行震盪斷屑切削機能檢測作業教育訓練課程，由林柏榕同仁擔任講師，針對震盪切削的原理，廠內安裝及測試時機、參數設定、加工指令、震盪切削等機能測試操作，並配合案例影片於課堂中進行說明講解。

四、針對產線供料品質狀況，於 9 月 1 日召集工具機品檢課，召開產線供料異常會議，會中吳文彬經理指示產線料件異常處理的 2 個面向：(1) 應急處理與時效、(2) 問題防範對策初期做法。針對異常件數要思考如何控制下來，分析 BI 系統異常資訊，確定改善標的 (如整批異常的馬達孔位偏孔)，列為課題改善，找出原因並下對策，相關對策列入廠商管理抽查重點。

五、品保部 11 月份喜訊分享，工具機品檢課黃蕙如同仁新婚，並於 11 月 19 日於新天地 (梧棲店) 進行宴客。





## 總管理處

文＝張芷茹

### 主管的話

為因應外在環境變化及關注永續發展議題，台中精機自 111 年 10 月 1 日起成立「台中精機 ESG 永續發展委員會」，業務內容涵蓋社會責任、員工安全健康、資訊安全、能源管理、公司治理……等諸多面向，各機能的業務持續推動發展中，目前也正在進行 ISO14064 及 ISO14067 的輔導，並持續朝著零碳排的目標前進，更是榮獲「臺中市陽光 A+ 競賽」一綠能奇蹟獎的肯定。公司針對以上項目並不僅只於喊喊口號，而是藉由建立完善的機制、加上相關單位及全體同仁的努力，上下一心，朝數位轉型和能源碳轉型的方向發展，讓台中精機這塊老字號招牌能夠永續經營。

### 部門動態

一. 大缺工時代來臨，人才尋覓相當不容易，台中精機在招募方面也要「超前部署」，為了招攬優秀人才加入台中精機的行列，人力資源課再度至國立虎尾科技大學參加該校所舉辦的「2022 虎耀雄薪 校園徵才博覽會」，開出許多正職及實習職缺，職缺遍布於各廠處單位，以適才適所作為核心理念，希望能為公司各個廠區及單位延攬到合適的人才。該活動受到疫情影響，自六月起多次延宕，終於在九月順利舉行，當天有超過一百家廠商參加，產業類別跨足機械業、電子業、航空產業、食品業、離岸風力產業等，總共提供超過一千個職缺，協助正在尋求實習或正職機會的同學能順利就業。台中精機在產學合作領域耕耘多年，憑藉著歷年來建立的好口碑，學長姐大力推薦給學弟妹，吸引眾多學子前來攤位詢問職缺內容，場面非常熱絡，亦突顯出虎科大學子對自身職涯發展的積極態度和旺盛的企圖心。

二. 在上一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，現已進入賽後評分階段，各位評審將秉持公平、公正、公開的標準及態度，評選出五位金像獎得主和若干位金酸莓獎得主。各單位無不使出渾身解數，誓要將最重要的作業標準加上最完整的解說，並錄製成影片，再經由小編後製特效與字幕，最終產出一支支精彩的教育訓練影片，絕無冷場。這場緊張又刺激的評比將於第四季公布獲獎名單，究竟獎落誰家？在下一期精機通訊揭曉，敬請期待！

### 活動花絮

#### 賀！台中精機榮獲「臺中市陽光 A+ 競賽」一綠能奇蹟獎

台中精機從營運總部還在台灣大道上的中港廠時，就已經致力於發展綠能系統，各廠區都將空間利用最大化，設置太陽能發電板來種電，創造綠色能源；自新廠建立以來，更導入許多綠能系統，亦擴大太陽能板設置面積，並在廠區規劃大量綠化帶，廣植花草樹木。如今獲得臺中市陽光 A+ 競賽一綠能奇蹟獎的肯定，顯示台中精機在當初發表「發展低污染、高附加價值產業」的宣言，已逐步兌現。





## 台中精密(上海)廠

文=黃健騰

### 主管的話

中國大陸是全球第二大的經濟體，其撐起經濟的兩大支柱為內需與外銷，從 2018 年中美貿易戰爆發至今已導致各行各業在外銷上都有不同程度的衰退。原寄望大陸「十四五規劃」對軍工、航空、智能機器人、半導體、新能源汽車等行業的重點投入所帶動的內需能彌補外銷短少的份額，但始料未及的是全球發生晶片短缺，讓剛燃起希望的製造業又面臨斷炊的窘境。

2022 年上半年大陸因疫情再次爆發造成社會恐慌及重創經濟，上海 4 月及 5 月連續兩個月的封城更導致本已脆弱的市場景氣瞬間降到谷底，其影響層面之廣更甚於 2008 年的金融風暴，對於當下的製造業更是迎來前所未有的衝擊。

台中精密去年因接獲大批量的鋁輪圈廠訂單營收創新高，但今年除福建申利卡外幾乎沒有大批量訂單，所以台中精密目前也面臨較大的困境與挑戰。常言道「關關難過

關關過」，當下除積極轉戰中階新客戶群體外並致力於擴展機台維新業務及加工業務，縱使今年因大環境不好無法獲利至少保證還能養活自己。

「機會是給有準備的人」，在市場景氣低迷生產量較低的空檔，台中精密加速立式加工中心戰鬥機的機種延伸與 GV1(GV2)、GB2 車床的導入生產，增加有競爭力的機種為日後景氣復甦的銷售衝刺預先做準備。台中精機在中國大陸市場已深耕 30 年，經歷市場景氣多次起伏與各種風暴，經驗告訴我們只要秉持積極態度應對及維持高強度的團隊作戰精神，眼前的困境也必然能安然渡過，在未來景氣復甦時也必能再創佳績。(上海廠魏水木總經理執筆)

### 部門動態

- 一、上海廠 8 月 3 日至 8 月 7 日赴青島參加 2022 青島國際機床展，展出自動化 Vturn-NP20 及 Vcenter-P76 與手動線 Vturn-S26 /60 及 VturnII-20。
- 二、日常防疫工作持續嚴格落實。

### 活動花絮

中秋連假因疫情影響，派駐人員留廠駐守不出遠門，同仁們自行網購食材炭火，在公司內舉辦小型燒烤活動。





## 中台精密 (廣州) 廠

文=蔣權

### 主管的話

景氣不佳，各部門需深化開源節流，努力維持開支平衡。採購系統要壓低庫存，控制採購金額，有缺料需求再行採購，將原物料庫存轉化為現金。中台採購系統要扮演兩聯銜接的角色，探討兩岸搭配新模式，增加收入，降低成本，以期能達到雙贏。服務系統要注重客戶的想法，趁大環境經濟景氣不佳，時間充裕，爭取客戶機台檢修、養護，價格方面也儘量給予優惠，積極拓源增加收入。行銷服務方面要積極推銷全電機產品，油壓機已是成熟產品，有固定客戶源，全電機目前乃至以後都是主推機種，要評估如何走出去，怎樣透過銷售的策略維持每個月的生產量。

### 部門動態

一、疫情形式複雜，防控嚴峻，依據政府規定，配合廣州市黃埔區應急管理局完成中台廠一圖一冊（公司的平面圖，和員工健康檔案花名冊）及粵居碼申報作業。

二、完成第三季安全巡迴點檢及生產安全、整理整頓會議。頒發無災害活動獎狀獎勵：資材組自 2021 年 7 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日無災害事故發生，達成無活動目標。生產組自 2021 年 9 月 1 日至 2022 年 8 月 31 日無災害事故發生，達成無活動目標。

三、中秋節工會委員會發放會員福利：每位會員現金 200 元、花生油 1 瓶、風行娟珊牛奶 1 箱及 2 顆柚子。

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，部分結構重新設計整改中；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，正式化量產設變中；

GT-850 單體鑄件已入廠，展開加工。

3. 控制器換代與開發：油壓機控制器總公司展開測試中，全電機控制器總公司展開測試中。

### 活動花絮

為鼓舞士氣，凝聚團隊精神，工會委員會於 9 月 17 日至 18 日舉辦為期 2 天的惠州雙月灣集體旅遊活動。





## 台穩精密

文 = 洪英傑

### 主管的話

挺過疫情仍屹立不搖，相隔四年，台北國際塑膠橡膠工業展已於 2022 年 9 月 27 日在南港展覽一館盛大開展，台穩精密與母公司台中精機共同參展此盛會，見證台灣橡膠工業的創新與繁榮。

台穩精密在展會介紹了優質的齒輪及齒輪箱產品給來訪賓客，審慎樂觀看待逐步解封市場，並已為拓展業務積極作好準備。

### 展出品項

- 一、塑料押出機用 (立 / 臥式) 單螺桿齒輪箱，型號 GB2-140，速比 1/10，功率 36.6Kw。
  - 二、塑料押出機用雙螺桿齒輪箱，型號 VTM-90T，速比 1/20，功率 65Kw。
  - 三、模數 m15 之內、外研磨齒輪、工具機齒輪組 (JIS 0 級 & DIN 4 級)、錐度齒輪、耐磨銅製蝸桿蝸輪組等齒輪精品。
- 展示品項中「GB2 單螺桿齒輪箱」為暢銷 GB 系列之



改良精進型，剖分式箱體結構更利於維護保養，所搭載高精度特殊合金鋼研磨齒輪可傳達高扭力，兼顧高壽命及靜音特性。

GB2 系列齒輪箱在押出 / 吹袋機產線上可作立 / 臥兩式配置設計，親善的介面滿足顧客各式各樣裝置和空間的需求。也規劃在齒輪箱裝設齒輪潤滑油溫度檢知及潤滑油液位開關，透過訊號傳達讓操作人員隨時能掌握齒輪箱運轉狀況，確保整條生產線設備正常運轉。

兩款齒輪箱皆以動態運轉來展示，讓來賓們現場感受台穩製作齒輪、齒輪箱技術能力和品質。

### 部門動態

- 一、為強化台穩齒輪生產技術，原齒輪生產部柯仲軒組長及設備維修組林文川課長於 10 月 1 日轉調至齒輪生技組，未來齒輪各項製程改善，將由生技與生產共同制定。
- 二、生產技術組任務目標：
  - 前期：圖紙工序拆層與電子化、繪製廠內接單製造的規格，以及機台對應矩陣表。
  - 中期：各工作站加工前準備、換線 / 件、換模的標準作業制定，及機台加工性能最佳化調整。
  - 後期：為各加工站設備之關鍵零組件制定檢查表及更換週期表，制定各設備歲修計畫及時程表。

### 活動花絮

為體恤同仁辛勞，讓同仁在工作之餘享受大自然怡人風景，福委會在 12 月 9 日舉辦西湖渡假村一日遊，安排了烤乳豬及趣味團康活動，讓每位參與同仁能歡樂紓壓交流，培養出團隊凝聚力。

# FACTORY 4.0

研發應用技術

## 西門子控制器介紹

文=賴慶霖

### 前言

西門子控制器操作簡易，對於加工領域的應用有車床、銑床、複合機甚至齒輪加工研磨領域等等，都可看見它的存在，在產業應用像是醫療用品、民生用品上更是大眾無所不知的形象品牌。

SINUMERIK 提供適合的 CNC 加工應用模組，SinuTrain 為 SINUMERIK 之模擬器，操作簡易，即面對初學者，由如親臨實境般的學習過程。它與控制器本身完全相同的培訓系統；操作方法與控制器上的 SINUMERIK 也完全相同，即使不在生產現場，也可通過 SinuTrain 進行程式編及、驗證及模擬加工，進而提高工作效率。

### 一、介面介紹

在 SinuTrain 模擬器中，除了手輪與送電開關、Ready 按鍵等不在上方，其餘整個控制介面基本上都包含在下方圖中，可完成除對刀、校正工件等以外大部分工作，同時也能編寫簡單 2D 程式，產出 NC 等。



機床控制面板

### 二、T, S, M 介面

在 T, S, M 模式下可針對所需之刀具 ( 刀具補正、姊妹刀)、主軸轉速、主軸功能 ( 正轉、反轉、定位、定位角度)、其他 M 功能 (M8、M9...)、零點偏移 ( 欲作動坐標系 G54、G55...)、單位 (mm、inch)、加工平面 (G17、G18、G19) 等進行呼叫，其使用方式只需針對所需進行呼叫即可，例如呼叫刀具，只需在 T 的位置輸入需要的刀具名稱，輸入完成後按下 Cycle Start 即進行換刀，也可在 MDA 模式下進行此動作，但不比 T, S, M 模式直覺方便。



### 三、設置工件原點



在 SINUMERIK 設置工件原點有兩種方式，在 T, S, M 旁的設定 W0 與量測工件，設定 W0 方式是直接設定工件原點，移動到哪設定原點，那個位置即為原點，而量測工件是依自行所需選擇量測方式，像是量測內外圓、方形腔室、凸島等，選擇完量測方式後，依序儲存 P1、P2、P3、P4 設置即可。

#### 四、量測刀具



在量測刀具中，有分為正刀長量測及負刀長量測，對於一般三軸中心機而言，使用正負刀長進行加工都不會有影響，但對於五軸機而言負刀長會影響座標計算位置及機台擺動方式，所以在使用五軸機時一定要使用正刀長。

SINUMERIK 手動量測刀長時，參考點一般選為工件，量測正刀長時需先設置工件 Z 軸原點 (設置 W0) 再進行量測，在進行量測時也需作動坐標系，量測完成後可利用游標卡尺約略量測刀尖至主軸鼻端長度是否一致；而量測負刀長只需在 T, S, M 模式下，零點偏移位置輸入 G500 取消零點偏移再進行量測，這時會以機械座標值成刀長量測值，但此方式僅限三軸機，需慎用。

#### 五、結論

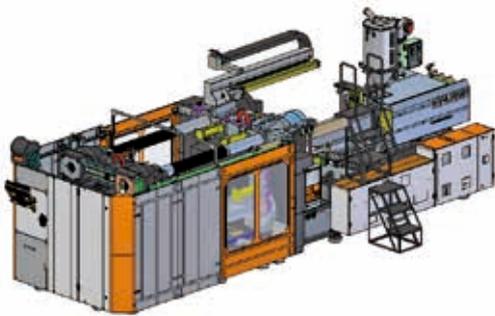
綜合以上簡單描述西門子控制器內容，其中還有許多功能，像是定位、程式管理、刀具管理 (大小徑刀、固定刀套、裝卸載 ...) 及程式控制等等方便功能，西門子在制定這些操作介面及頁籤，必是為使用者著想，用最直覺的方式下去作業，對新手來說是非常好理解的；簡單的 2D 模型或是簡單的 3+2 定軸加工可利用內部的 Cycle 下去編寫，無需花錢買軟體或是絞盡腦汁下去算座標，直接機台上編寫、模擬直到加工完成，使用過後令人愛不釋手。



# FACTORY 4.0

研發應用技術

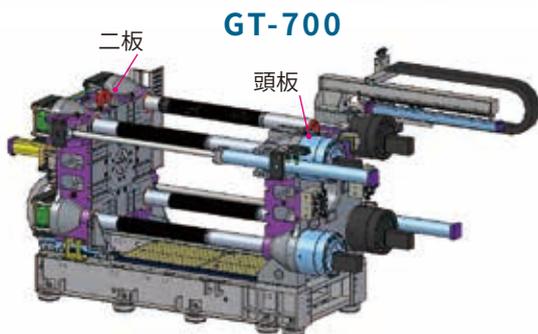
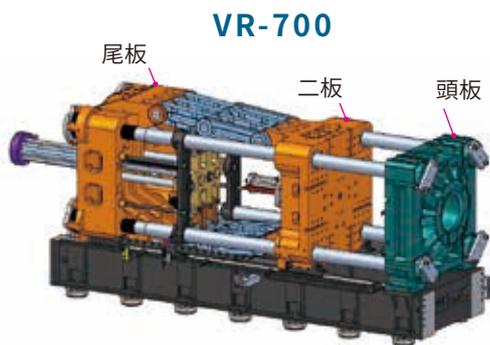
## 高剛性、高精度 GT 系列二板射出成型機介紹 文=陳信良



### 一、何謂二板機？

只有鎖模具的頭、二板，沒有尾板的機構設計 (如圖二)

二板機也叫直壓式塑膠機，相對三板機，二板機少了尾板，因此同樣的大小，二板機的開模行程可更大；另外，三板機由于曲臂的物理結構，受力和行程是不成比例的，故鎖模力控制無法很精準，而二板機是由四個連通的高壓油缸提供鎖模力，能夠避免此一缺陷！

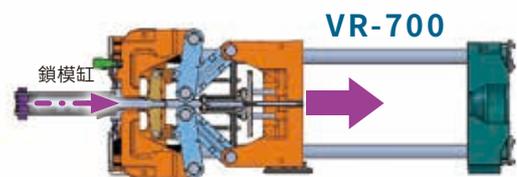


(圖二) 鎖模 3D 示意圖

### 二、動作原理說明

#### 三板機

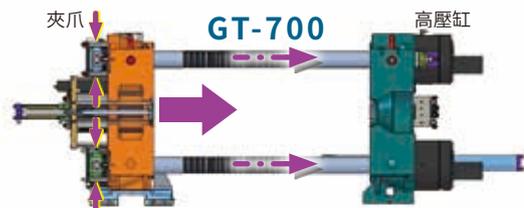
鎖模油缸推動曲肘組將二板前推，力比放大建立高壓。



VR 三板機鎖模作動 3D 示意圖

#### 二板機

快速缸帶動二板快速至合模點，夾爪抱閘，高壓缸建立高壓。



GT 二板機鎖模作動 3D 示意圖

### 三、台中精機 GT 系列二板射出成型機

全球化經濟導致物價上揚，土地成本越來越高，可謂是寸土寸金，各企業主無不絞盡腦汁，將空間利用最大化，為了因應產業需求，台中精機開發完成 GT 系列二板射出成型機，此機型具備以下特點：

#### 1. 高剛性的鎖模結構設計

GT-700 鎖模結構兼具高剛性與輕量化特性，在 700 噸的鎖模力作用下，模面相對最大軸變形僅約 51 條。鎖模頭二板結構設計上採箱型結構與米字型設計搭配，大大提高主肋 I 值，強度與三板機相比提升 15%，模具得到穩固支撐，成

品不易出毛邊。柱內空間比三板機增加 6%，但頭二板剛性提高，模面變形量比三板機還降低約 11%。頭二板調整後之主體結構部分補強與結構減重，去除不必要之設計，經工程分模面變形量和應力更優於三板機結構。

## 2. 佔地空間小、模板行程大

相較三板曲肘機最大容模增加 20%，但鎖模結構縮短 43%，整體長度更縮短 21%，大大提升客戶廠房利用率。

機械規格	VR-700	GT-700	GT-L700	備註
長 (mm)	10936	8250	8650	-2286(20.9%)~-2686(24.5%)
容模厚度 (mm)	400~1000	450~1000	450~1200	+200(20%)
模板全開 (mm)	1930	1900	2300	+370(19.2%)
頂出行程 (mm)	260	320 (依客戶需求)	320 (依客戶需求)	+60(23%)
柱內空間 (mm)	960X960	1020X960	1020X960	+60(6.3%)

## 3. 鎖模力自動修正

三板機一般是機械式鎖模，一般不能自動修正鎖模力，這就使得實際鎖模力和設定的有較大的差別，這對於薄壁等精密度要求較高的注塑件來說非常不利。台中精機二板機為油壓式，二板機鎖模力可以自動修正、鎖模力恆定。三板機鎖模的鎖模單元 1mm 的行程誤差就會帶來很大的壓力偏差，而二板機油壓鎖模只需要確定泵壓精確穩定；故二板機鎖模力更穩定。

## 4. 不需調模，減少能耗

三板機調模機構負荷重、易咬死，例如：700t 的三板機，其調模部件至少有 10 噸。相比之下，二板機沒有調模機構，無能耗、無磨損，數字設定好模厚 = 抱閘位置即可。

## 5. 機構磨損少

三板機動模的運動靠曲肘的帶動，曲肘的轉動必然會帶來關節的磨損，致使三板機精度的喪失。相比之下，二板機則僅需關注密封性能，防止漏油即可。

## 6. 頂出行程可調彈性大

頂出行程可不受曲肘空間限制，依客戶需求加長頂出行程更有彈性。

## 7. 低阻力

鎖模二板使用線性滑軌，可有效降低鎖模二板運動阻力，提升鎖模平行度與穩定性。

## 8. 鎖模力控制精度高

三板機的鎖模力控制是經由估算的，而二板機鎖模力是由電腦控制的，可實現數字設定、屏幕顯示和儲存功能。故三板機鎖模力不及二板機精準，鎖模力不精確易產生至少 4 個問題：

(1) 影響模具排氣

(2) 增加能耗

(3) 損壞模具

(4) 需要更大的注射壓力

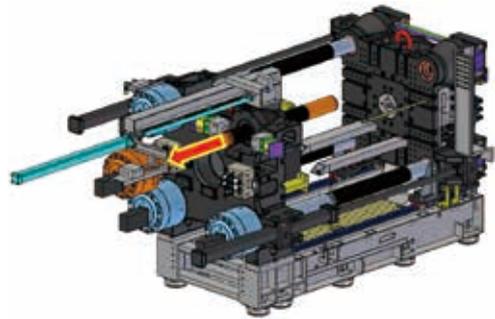
以上 4 個問題都會對產品的合格率造成負面影響。

## 9. 使用壽命長

四組直壓鎖模油缸提供平均鎖模力，模具與模板不易型變，延長其使用壽命。

## 10. 廠房高度不受限 (如圖五)

因廠房利用率，廠房高度越蓋越低，造成客戶吊掛模具有一定難度，二板機特別因應客戶需求，設計可以由機台側邊吊掛進模具 (非操作側上方高壓缸整組往射座抽)，不需再吊高至機台上方，就算是老舊廠房高度也不再受限。



GT 二板機抽哥林柱換模具示意圖

## 四、二板機特色介紹

項目	三板機	二板機
結構		
鎖模力控制	間接換算	直接控制
模力修正	無自動修正 薄壁成品控制精度較差	自動修正 鎖模力穩定
調模機構	機構多 易咬死	無
磨損	曲肘設計 運動磨損	無曲軸，關注密封
占地面積	大	小

## 五、結論

### 與同規格曲肘塑膠機相比：

1. 更大的開模行程及頂出行程 – 適用更大模厚的模具 / 適用長行程成品開模拿取。
2. 更小的佔地面積 – 在有限的廠房空間，可放置更多機台。
3. 更小的模板變形量，更好的模板平行度 – 成品不易起毛邊，延長模具壽命。
4. 更高的鎖模力精度修正 – 適用薄壁成品，控制精度佳。
5. 更大及更深的產品 – 適用於大型及深腔產品。

# FACTORY 4.0

研發應用技術

## 三菱伺服刀塔驅動器簡介

文 = 柯駿霖

在 CNC 車床中刀塔是一個重要的角色，一般來說傳動有油壓與馬達兩種方式，目前許多機種因應加工效率高速化，已採用伺服馬達傳動方式，以提升換刀速度，較為常見是三菱伺服驅動器，規格為 MR-J4-100A，馬達規格為 HG-SR81JK，由於伺服電子機板精密度高，請務必驅動器確實接地，接地電阻需 50 歐姆以下。

圖一為三菱伺服驅動器，上方有 LED 顯示目前狀態，驅動器有許多連接器，CNP1 為主迴路電源輸入，三相 AC220V，容許電壓變動範圍 170V~264V，CNP2 為控制迴路電源輸入，L11、L21 輸入單相 AC220V，容許變動範圍 200V~240V，若不增加功率改善器與回生煞車選配，P3 與 P4 需要短路及 P+ 與 D 需要短路，CNP3 為伺服馬達動力接線 UVW，CN1 為輸出入訊號使用，連接至 FANUC PLC 控制器，CN2 為伺服馬達編碼器迴授訊號接線，CN4 為記憶電池 DC 6V，CN5 為 USB 通信接頭，可以至原廠網站下載 MR Configurator2 軟體，便利於個人電腦上進行監控或參數寫入修改等。

圖二為當記憶電池過低時，故障顯示 AL9F.1，圖三為機台控制器螢幕顯示警告訊息，代表驅動器下方電池 MR-BAT6V1SET 需要更換，此時機台請勿關機！，盡速購買三菱專用鋰電池換新，由於有時候電池不易臨時購買，目前可以叫修售服系統由服務人員前往改裝 1 號電池的電池盒，屆時只要至便利超商都可以買到 1 號電池，方便客戶維修保養。

驅動器常見故障表如下：

故障號碼	故障原因
AL10.1	控制電源電壓過低
AL10.2	主迴路電源電壓過低
AL33.1	主迴路電源電壓過高
AL45.1 AL91.1	主迴路基板溫度過熱
AL-46.1~6	伺服馬達過熱
AL-92.1	編碼器電池斷線警告
AL-92.3	電池劣化
AL-9F.1	電池電壓過低
AL-E8.1 AL-47.2	冷卻風扇迴轉速度變慢
AL-47.1	冷卻風扇異常停止



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



圖一 三菱伺服驅動器



圖二 記憶電池電壓過低



圖三 控制器螢幕電池警告訊息

## V8800 電控電路板保養及通訊異常簡易排查

文＝陳昀峯

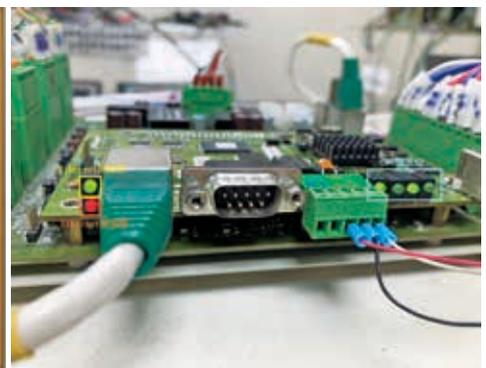
電腦控制器在人員與射出機當中，扮演一個很重要溝通的角色，所有動作都要經過電腦下達指令才能完成。因此確保電腦狀態正常，就成為一個生產當中必須注意的一項環節。

V8800 控制器中的電路板，是由無數精密的 SMD 電子元件組成。如同個人電腦一樣，工作的環境對於電路板具有相當大的影響，潮濕、油污與灰塵都可能導致電路生鏽及老化，進而影響整個射出機的運作。台灣氣候偏向潮濕，因此建議可定期檢查弱電箱中的電路板，是否有髒污生鏽等情況。如果表面有灰塵，可使用乾燥的風槍配合毛刷進行簡易清潔，以確保延長電路板的壽命。

雖然清潔保養可以防止電路板快速老化，但電子元件仍屬消耗性產品，無法永久使用而不損壞，當損壞時則須送回原廠維修，而這邊則說明一項比較常見的問題「151: 通訊異常」。當通訊異常警報出現時，代表 CPU 板到人機介面板中的溝通出現了問題，基本上這當中的所有零組件都有可能造成這樣的問題，但尤其 CPU 板發生異常則占多數。所以原則是先判斷 CPU 板是否正常，這樣以便服務人員到場能快速判斷問題而提供協助，以下則說明如何簡易判斷。



圖一 控制器 151: 通訊異常



圖二 電源燈確認

如圖一，當遇到「151: 通訊異常」時，基本上在開機進入畫面則會停在讀取進度的畫面，下方的 Loading Bar 呈現靜止狀態。如果是在生產當中的情況下，則會出現通訊異常警報，並且無法輸入參數。這時候首先要檢查 CPU 板到人機介面板之間是否通訊中斷。

如圖二，可觀察 Ethernet 電源燈是否常亮（紅色），以及 Ethernet 訊號燈是否快速閃爍（綠色）。如果沒有上述的燈號狀況，可以檢查燈號網路線是否鬆脫，一端在 CPU 板，另一端在人機介面板（操作面板背後），可重新插拔試試。當如此處理後還是無法進入系統，則再觀察 CPU 板右方的四顆綠色 LED 燈是否呈現閃爍狀態。正常情況會如同跑馬燈方式依序閃爍，每顆燈閃爍頻率大約間隔一秒。當這四顆 LED 燈沒有閃爍，或者呈現常亮及常暗的情況，基本上就是 CPU 板出現問題，這時再通知原廠請服務人員取回維修。

以上是通訊異常的簡易排查方法，依造此方式排查可加速維修效率，便可幫助射出機在快速投入生產！

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

## 愛知物語

文=劉仁傑 老師

1980 年代後期，進行博士論文的調查研究，曾頻繁地前往名古屋市，包括訪問 Okuma、Mazak、Brother 等全球知名大廠。觀察頂尖生產線的好奇心與滿足感，恰好與以名古屋為首府的愛知縣交通的落後與不方便，形成了強烈的對比。猶記得當時地鐵網才剛剛開始、進出國門需經由大阪機場。

2022 年 9 月東海精實系統團隊與篠原徹在名古屋車站會合，目的地是旭鐵工與 iSTC (i Smart Technologies)。篠原徹 1946 年生，現任知台團體蓬萊會副代表，是前通產省官僚，1980 年代曾任愛知縣商工部長，愛知經驗意外成為我們初次見面的共同話題。



日本新地標 (名古屋車站大樓)



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

愛知縣的翻轉來自豐田汽車，汽車產業正面臨史上最大變化之際，這個綿延自 TPS、結合智慧科技的愛知物語，在夢幻中帶著嚴肅。

## 豐田汽車翻轉愛知名古屋

2007 年我在本欄撰寫「豐田汽車參觀記」(34 期)，只反映了豐田汽車翻轉區域競爭格局的一個片段，意猶未盡。

譬如，中部國際機場歷任的 5 位社長都來自豐田汽車，是繼成田、關西之後的第三座國際樞紐機場，2000 年 8 月開工、2005 年 2 月啟用，無縫接軌 3 月開幕的愛知萬博。這個被認為是 TPS 首次發揮在機場建設的成果，不僅旅客到達出關交通、轉機的便利性日本第一，建設經費 6,431 億日圓比預算少 19.7%，歸還 1,249 億給國庫、地方與民間股東。啟用之初即超越每周 300 航次目標，起降費分別只有成田的 6 成、關西的 7 成，充分展現 TPS 的顧客價值。

機場、地鐵與城市建設幾乎同步發展，名古屋市成為日本新地標。2008 年豐田汽車更以 897 萬台的銷售量，首次站上世界第一的舞台。同年愛知縣在日本 47 個都、道、



有夢最美



左起木村社長、篠原副代表、作者、桑原顧問、吳銀澤教授

府、縣之中，工作機會、製造業產值、製造業從業人數、外籍勞工數、進出口順差，均居日本第一。

同時，源自愛知縣的日本產業觀光，結合愛知萬博、入境免簽，進入了全盛期。而包括豐田汽車工廠參觀、豐田集團的數個知名產業博物館，結合製造基地的產業觀光，更讓全球產業界人士趨之若鶩。

## 木村哲也：用 IoT 翻轉家業

木村哲也被認為是精實智慧製造的代表性人物。他成長於神戶市，取得東京大學工學院學碩士後服務豐田汽車 21 年，2013 年受到岳父招喚，入籍旭鐵工，設立生產改善室，啟動了系列的精實智慧變革。生產改善室用 2 年時間，將 TPS 結合 IoT，每年節約成本 300 萬美元，達成不擴廠的增產目標。木村團隊開發的 iXacs，是使用發光感測器與磁性感測器的外接型 IoT 系統，讓智慧科技變得非常實用，而且價格親民。

木村哲也說，剛到旭鐵工，與岳父的意見並不一致，他為了凝聚共識實踐變革願景，甚至不惜兵變，提倡旭鐵工團隊利益優先。2016 年接任社長，並設立 iSTC，進行 IoT 系統的販售與服務，2018 年獲得日本經濟產業省造物大賞。產學界人士認為，相對於同時獲賞的發那科 Field 系統，旭鐵工的 iXacs，具備根植中小企業的草根意義。



外接型 IoT 系統全貌

iSTC 坐落在廠區一個建物的二樓，包括辦公室、展示區與大小會議室。聽完簡報、看過展示，立即可以進入工廠檢視其實際應用。iSTC 以 iXacs 的銷售與服務為

中心，收取初期設定費與服務月費，依照數據提供改善服務，是一種遠距離監控的服務模式。從數據發現改善潛力，也接受企業依照實際需要的實進階輔導。通常一般服務 3 個月即可展現一定的成果，進階輔導因涉及企業的體質與活力，差異比較大。2022 年 9 月，服務企業已超過兩百家。2018 年 iSTC 在旭鐵工泰國廠區設立了據點，展開對泰國企業銷售與服務。

「讓人做附加價值更高的工作」是當初旭鐵工改善的核心主張。TPS 的一人多工程，提高了加工效率，iXacs 掌握各機停機時間，提出縮短機器手臂移動距離、縮小工具機開關門距，都提高了人均產值。而比較旭鐵工與 iSTC 的人均獲利率，相差卻達 3 倍以上，深感人才值得大量培育。除社長是兼任外，8 位員工都來自旭鐵工，從汽車零組件開發製造，邁向 IT 開發服務與諮詢事業本身，就是附加價值的躍升。

## 節能減碳與 Solution Business

木村社長認為，日本製造業的未來在於精實智慧應用，他展示了幾項近年的開發成果，讓我們非常驚豔。其中之一是旭鐵工的電力消耗可視化與問題解決。iXacs 凸顯夜間最大的耗電在於關機後的待機電力，讓旭鐵工用 1 台 1.5 千瓦的小型壓縮機取代了原來的 2 台 37 千瓦大型壓縮機，結果節約日耗電 2.7%，每年省下 150 萬日圓。我們一致的共識是：沒有解析既有浪費就急於更新設備或使用再生能源的傳統型節能減碳，跟沒有消除浪費就急於自動化的傳統型智慧化，如出一轍！

揮別廠區，斗大的「夢」字映入眼簾。TPS 讓平凡的豐田，帶出舉世矚目的愛知物語。有夢最美，木村團隊將精實結合智慧，正致力於解決跨越部門、企業與產業的顧客痛點，能否進一步擴大為日本產業的 Solution Business？讓我們拭目以待。

# PURPLE STAR ASTROLOGY

命理與人生

## 2023 癸卯年流年

文=張崧祐 老師

時空進入癸卯；溫故知新，檢討再出發，樂觀與有信心之大破大立是癸卯年的精神。癸卯年是變動的年份，天干癸為水四化星破軍化祿、地支為卯，在十二宮位的卯宮是代表四季之春，同時也是正東的宮位。癸卯年是在變動中求生機與發展的一年。

10 幾年前就寫了一篇文章也是刊登在精機集團通訊，用紫微斗數的觀點寫 2023 是中國稱霸世界的變動之年，其中根據的一點就是癸年在卯宮，卯是正東方，癸是以破軍為主的殺破狼的變動格局，而破軍星又是殺破狼裡的最容易變動之星。

回顧 2022 壬寅流年一文的結尾，武曲星化忌所引發的經濟與貨幣的問題，以及紫微星化權：有能力的人或企業或國家展現霸權的大好時機——也從習近平開啟第三任中共總書記的任期以及台積電半導體稱霸全球得到印證，紫微星之獨一無二的特質在 2022 紫微化權「帝王展現實力獨攬大權」的流年裡展現無遺。我漏把戰爭寫入 2022 的流年，忽略了宮位的力量；寅、午、戌這三個宮位都是容易引發戰爭的宮位。



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

### 來看 2023 癸卯年流年：

每一個人的流年都在卯宮，卯宮所坐之星曜就是 2023 流年本命宮之主星。

#### 流年四化星：

**破軍化祿：**主大變動的一年，利東方大國在破底中建立新的秩序。破軍屬水，水入木宮（卯為木）為相生，破了或者改變了反而會呈現好的局面。破軍是極動之星，外送及接送、專業老師、直銷... 等行業都會有不錯的表現。

**巨門化權：**主以口為主的服務業、有專業技能的行業應該得以發揮到不錯的境界，癸卯年的巨門化權更是直指暗黑之水的力量巨大無比，國際上的發言權以及各種權力都將被這股力量所掌控。以吃的行業來說，平價美食較獲得青睞。

**太陰化科：**主較利於女性。對於財務的支出已「以柔克剛」的方式來處理較為佳，比如殺價時姿態放軟。太陰除了主財之外亦主房地產，太陰化科主交熟絡，有可能是降價或者是法拍造成熟絡的現象。



	巳	午	未	申
	癸卯年 流年 卯			酉
				戌
	寅	丑	子	亥

**貪狼化忌：**主酒色財氣與貪得無厭的迷失，總體經濟的衰退造成吃喝玩樂行業疲軟，亦不利於股市與金錢遊戲，另一股貪婪勢力如詐騙借貸趁勢竄起。

紫微斗數是有自己語言的算命學，在斗數的世界裡沒有神鬼與通靈，只有自己與星曜的關係，亦即命運的安排。今年的你妳在卯宮的空間裡，本命的大限與流年的星曜都將在此交會重疊或者不交會重疊。

**破軍星在卯宮的人：**

此類人與今年的流年有密切的關聯，破軍在卯必與廉貞星同宮，廉貞破軍化祿其事業宮必武曲貪狼化忌，形成祿忌戰克，先破後成是其宿命，不破不立，大破大立。然而，運的支持之外，還得配合本命，本命是一個人的習性，一直在變動與一直不變動的人遇到流年的殺破狼對應命運的方式與結果是不一樣的。

**由破軍星在卯宮說起的流年命盤最差者為：**

流年命宮卯宮為空宮癸年生人，對宮紫微貪狼；癸年生人癸流年，完全避開破軍化祿，貪狼雙化忌正沖，萬一走癸大限則形成三化忌正沖，更遇陀羅星在其流年之財帛宮，可謂屋漏偏逢連夜雨。

流年命盤最佳者為卯宮天相星，對宮酉宮廉貞破軍星，乙年生人卯宮坐祿存星，癸流年破軍化祿，完全避開貪狼化忌，形成雙祿交流。

癸卯年流月五寅遁遁甲，農曆正月為甲月。農曆二月為乙月。農曆三月為丙月。農曆四月為丁月。農曆五月為戊月。農曆六月為己月。農曆七月為庚月。農曆八月為辛月。農曆九月為壬月。農曆十月為癸月。農曆十一月為甲月。農曆十二月為乙月。

生肖屬鼠、馬正紅鸞星動。虎、猴的人會紅鸞星。皆利結婚生子與喬遷升官。

乙年生人坐祿存星。辛年生人正沖祿存。壬年生人祿存入庫。此三天干生人如果沒破的話，財較旺。

甲年生人坐擎羊。丁、己年生人會擎羊。庚年生人會羊陀。皆特別注意意外發生。

大利南北，不利東西。

生肖屬兔者坐太歲，屬雞者沖太歲。

2023 年民國 112 年癸卯年兔年開市吉日：

農曆正月初五星期四 5 點到 11 點

農曆正月初八星期日 11 點到 13 點

農曆正月十二星期四 5 點到 7 點或 11 點到 13 點

農曆正月十五星期日 5 點到 9 點

祝福大家新年快樂！心想事成！

# WORKSITE HEALTH PROMOTION

## 環安衛講叮嚀

## 環安衛講叮嚀

文=余秋欣 管理師

前二期通訊分享了關於職場安全的重要性，此期通訊考考大家對危害圖示類型的認識。為何要大家認識危害圖示類型呢？因為不只在職場上會使用到危害物，現實的生活中也會使用到危害物，但是使用者都不會去注意這些危害物對身體有什麼影響甚至在使用時需要注意哪些安全事項以及是否需配戴防護衣具、準備消防設備等等防護措施以避免意外的發生。

### 首先什麼是危害物呢？

**危害物 = 危險物 + 有害物。**

**危險物定義：**可能導致燃燒及爆炸危害之物質，有害物定義：可能引起中毒或對健康造成危害之物質。您知道嗎？這些危害物質不只是職場上所使用的化學品，也是我們生活不可或缺的生活物品就是在家中使用的清潔用品如：鹽酸、洗衣槽劑、洗廁劑等都是危害物質，在購買或使用前您是否會看瓶身有無危害圖示？危害圖示又代表什麼意思呢？那就考考大家以下9種的危害圖示代表著什麼類型的物質？其中物理性危害有5種、健康危害有4種、環境危害1種，您全答對了嗎？

相信大家對危害圖示有初步的認識，無論在職場或生活中在使用任何危險性、有害性的產品都需事先查看產品上的標示避免錯誤使用造成可逆或不可逆的傷害。



答案：

- (一) 火燄→易燃物 (物理性危害)。
- (二) 圓圈上一團火燄→氧化性物質 (物理性危害)。
- (三) 炸彈爆炸→爆炸物 (物理性危害)。
- (四) 腐蝕手及金屬→腐蝕性物質 (物理性危害、健康危害)。
- (五) 鋼瓶→加壓氣體 (物理性危害)。
- (六) 骷髏頭→毒性物質 (健康危害)。
- (七) 驚嘆號→警告 (低毒性、低刺激性) (健康危害)。
- (八) 人體→健康危害物質 (含致癌物質) (健康危害)。
- (九) 枯樹死魚→環境危害物質 (環境危害)。

# ENJOY LIFE

精機人享生活

## 體驗、感受旅行的意義

文 = 劉映辰

旅行，是為了探索這個世界，用不同的角度，體驗發生在另外一個角落的故事。從小的生活總是記憶著，爺爺奶奶每週放假就是開著車帶著全家人到處旅遊、接觸大自然生活，從北玩到南，又從山玩到海，而每次翻到小時候照片時，雖然記憶不再那麼清晰，但照片裡紀錄著每個人充滿開心的笑容，是多麼如此美好的回憶。長大了，我的興趣一樣是愛旅行、愛吃美食、愛逛街，也喜歡到別人熟悉的城市、喜歡吃台灣的在地小吃、喜歡什麼都剛剛好的台中市，我發現旅行可以帶給自己最大的快樂，心情是很放鬆的，可以到處看見不同面貌的城市、體驗不同的文化

特色。在我人生中，我的生活可以很簡單，但要過得很精彩，趁還年輕時多出去旅行，不然老了妳拿什麼去回憶呢？

還記得在我高中畢業的那年，一起跟高中同學坐火車環島台灣，當時年輕的我們懵懵懂懂、無憂無慮，第



### 作者簡介

精機緣：2年半

服務單位：塑膠機國內營業

職稱：營業助理

一次自己規劃旅遊，且沒有太多的經費，只能買台鐵的 TR PASS 坐區間車環島，找的民宿也不懂得看評價，差點住到像鬼屋的地方，記憶猶新，好可怕！現在回想起來覺得我們好青春、好熱血，大家想法很簡單，沒有太多的顧慮，只想去旅行，就出發了！

因大學就讀台中，所以自然而然愛上這地方，剛好有緣份來到了台中精機工作，每個禮拜總是最期待周休二日，不管是好朋友約還是回家陪陪家人，總是過得非常充實。本身是嘉義人，從小吃雞肉飯長大的，雖然來台中上班，但也時時刻刻惦記著家鄉美食，推薦各位我最喜歡的小吃：阿霞雞肉飯、御香屋、林聰明砂鍋魚頭、市場王家祖傳牛雜湯、國華街米糕、白醋涼麵、涼肉圓……還有好多好多，想到都會流口水呢，推薦大家跟著食物去旅行是一件很棒的規劃，可以吃到在地的新鮮食材，也可以走進你從未經過的小巷子，感受當地的人情溫暖。

我愛生活也愛自由，生活不會永遠順路，但多繞幾圈的彎路，往後回頭看，也都是充滿意義的旅途。如果你問我，什麼是旅行的意義？我覺得要自己去體會才會最清楚，每當遇到任何的困難，過程雖然是很艱辛的，但最後達到目的地，會發現，喔～原來自己也可以，找到生活的態度，你將會過得更有意義，就像是人生的一場旅行，每段路都是一種領悟。疫情後時代，更開放旅遊觀光，如果有機會再安排一趟美好之旅吧！

# TAICHUNG - OUR HOME.

大台中小文青

## 中區新開幕輕奢華青旅 X 中區懷舊沙茶好滋味

文 = 張文如

今年 2022 年才剛開幕 CP 值超級高的新旅店「悅樂旅店・台中 OLAH Poshtel」是遠雄集團旗下的全新年輕旅店品牌，走小資平價路線，住房專案相當豐富，包含了早餐、下午茶、以及宵夜泡麵，最重要的是退房時間還可以至中午 12 點，真的超棒！但是大家看到飯店名稱有沒有覺得哪裡怪怪的？Poshtel？是小編打錯字了嗎？不不不，這邊幫大家解惑，一開始小編也是很好奇 Poshtel 是什麼意思，後來 google 查詢才知道原來 Poshtel 是輕奢華青旅的意思，白話來說就是高級青旅，大家應該都知道「hostel」是青年旅舍，而「Poshtel」是一個新名詞，單字中的「Posh」是華麗、奢華的意思，將 Posh 與 Hotel 和 Hostel 結合，就是新名詞 Poshtel，也代表住宿等級介於飯店 (Hotel) 和青旅 (Hostel) 之間。

悅樂旅店 OLAH Poshtel 位於台中火車站附近，步行距離只要六分鐘，這個距離對於沒有開車的旅客相當友善，有開車的旅客也不用擔心，悅樂旅店雖然沒有專屬停車場，但路邊有停車格，晚上 6 點至隔天早上 8 點不收費，亦有特約 Times 停車場 (自由路二段 26 號)，距

離飯店走路大概只要 3 分鐘而已，便利性相當高。

抵達悅樂旅店後先辦理入住手續，也有自助 CHECK IN 機供旅客使用，陽光客房房型是一大床的雙人床，房間大小約 6.7 坪，平日房價只要 \$2,500 元，訂房可直接於官方網站預訂，目前的住房專案都有附贈每人一份下午茶 (飲品+90 元內蛋糕) 或是調酒一杯 (200 元內的品項)，詳細專案資訊請以官網訊息為主。

悅樂旅店除了雙人房之外，還有四人房以及背包客房，背包客房僅提供女生入住，完全是為小資族打造的旅店，飯店整體的風格是走年輕有設計感的擺設，不過只有在上午 7 點至晚上 10 點有安排櫃台人員，並沒有 24 小時的櫃檯人員，因此會建議大家晚上 10 點前一定





要先辦理入住並檢查房間是否有任何問題，不然就只能撥打櫃台留下的連絡電話囉！

剛剛忘記跟大家說，悅樂旅店一樓的咖啡廳是有對外開放營業的「悅樂咖啡廳」，所以還有販售咖啡、調酒、各式飲品等，飲品及甜點都有相當水準，另外也有爆米花及檸檬水免費提供房客於上午 11 點至晚上 8 點使用。

那到底為什麼會說悅樂旅店 CP 值高呢？因為它還有附宵夜吃到飽啦！宵夜的部分是晚上 22:00 到 23:00，提供泡麵及餐具供房客自由泡煮，採自助式，餐具使用完畢需自行清洗回收；早餐供應時間是早上 7:30 到 10:30，自助式取用。

晚餐如果不知道要吃什么的話，可以參考在地人激推的 40 年好滋味～台灣陳沙茶火鍋，就位於悅樂旅店斜對面的巷子內，步行不用一分鐘，晚餐很推薦在那邊用餐。

台灣陳沙茶火鍋是一家經營了 40 幾年的古早味火鍋，就位於電子街的巷子內，走過去一整排的桌椅相當顯眼，有香港大排檔的感覺，仔細觀察這邊有室內座位區，也有戶外露天的座位區，每一區都很熱鬧。

台灣陳沙茶火鍋就是那種人家說的巷仔內美食，在悅樂旅店的櫃台人員推薦下，加上看到用餐的人也不少，小編決定先看看菜單在決定是否用餐，但是老闆看到小編在翻閱菜單時就相當熱情的過來介紹餐點，是不會讓人有壓力的那種熱情喔，因為用餐人數只有兩個人，吃火鍋也點不了太多品項，正當猶豫是否要用餐時，隔壁桌的一位大哥跟小編說他在這家店吃了 40 年了！很美味！是在地好滋味，推薦一定要留下來用餐，聽到那位大哥這樣說就勾起好奇心啦，經營了 40 幾年的老店怎麼能不嘗試看看呢，當然要留下來用餐！

不過因為用餐人數只有兩個人，實在沒辦法點太多，老闆在點餐時也特別提醒我們點這樣就好不然會吃不完，老闆很貼心，不會一直推薦客人點吃不完的份量，完全不會讓人有壓力，用餐方式就是基本要點一份鍋底 \$180，鍋底就包含了菜盤，所以在小編打算點菜盤的時候馬上就被老闆阻止了（各位看看老闆是不是超貼心），

他提醒鍋底已經有包含菜盤了，可以點其他品項，因為怕吃不完，所以後來只點了霜降豬肉 \$270、透抽 \$180、黃金豆皮 \$80，還有白飯 \$20 而已，當然兩個人這樣吃下來份量已相當足夠，下一次小編一定要呼朋引伴再來享用其他豐富的品項。

後來推薦朋友去這家古早味的沙茶火鍋時，朋友說他在台中讀研究所時期就常常到這邊用晚餐，現在偶爾也都還會回來台灣陳沙茶火鍋用餐，雖然這邊的用餐環境沒有市區的餐廳裝潢得富麗堂皇，也沒有市區餐廳的擺設新潮流流行，但是有滿滿的回憶，而且沙茶火鍋的味道一級棒，湯頭清甜，份量相當足夠，因此客人依然絡繹不絕，小編是覺得這樣的餐廳很有「味道」，是回憶的味道，也是懷舊的味道，入秋的天氣很適合煮火鍋，就推薦給喜歡吃火鍋的大家參考囉！



悅樂旅店·台中 OLAH Poshtel

住宿地點: 台中市區中山路 55 號

入住退房: 入住下午 3 點, 退房上午 12 點

住宿電話: 04-22217668

住宿官網: <https://www.olah.com.tw/Taichung-Zhongshan/tw/>



台灣陳沙茶火鍋

營業時間: 16:30-22:30, 週一公休

餐廳地點: 台中市區台灣大道一段 81 巷 23 號

餐廳電話: 04-22271304

粉專介紹: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100057607112856>



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

