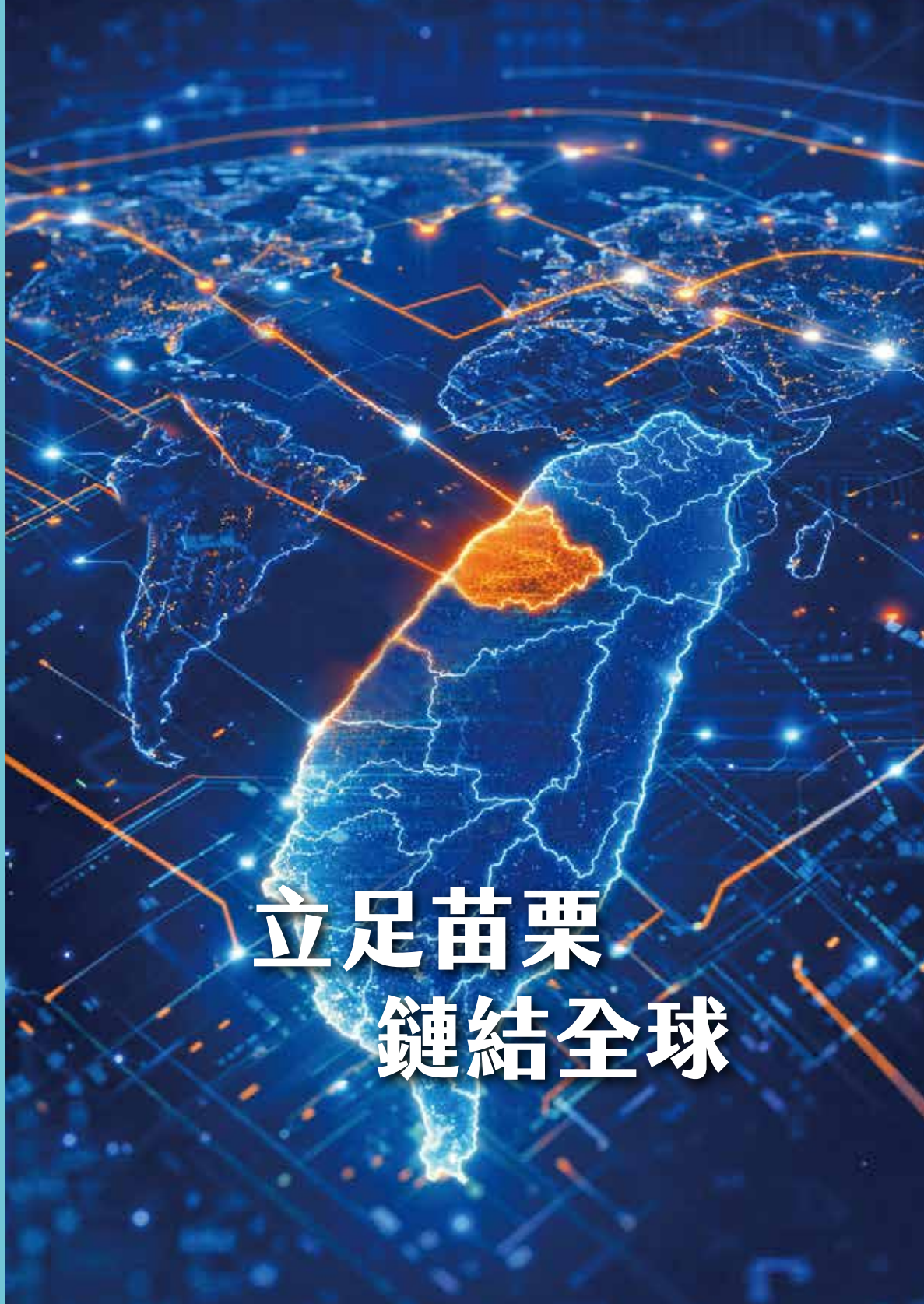
MIAOLI

立足苗栗

×

科技啟航



苗栗工業4.0

INDUSTRY 4.0

第18期

MIAOLI

苗栗工業4.0

INDUSTRY 4.0

第18期

發　行　所：苗栗縣政府
聯絡單位：工商發展處
地　　址：360 苗栗縣苗栗市縣府路 100 號
電　　話：037-559889
承製廠商：群御廣告
電　　話：(04)2422-2277

目錄

CONTENTS

動態焦點

02 縣府攜手企業拚永續
京元電子樹立零填埋標竿

04 人才 × 產業 × 文化 鏈結泰國產業能量

07 苗栗縣辦理「產業金實卓越獎」選拔活動

08 減少衝擊 化危機為轉機
面對美國對等關稅 縣府啟動跨局處應變機制

10 政府資源說明會
苗栗縣因應對等關稅衝擊 推動產業創新與跨域研發

11 聚焦產業升級與永續 114 年首場工業聯繫會報登場

12 童心出發、減塑同行
苗栗學童用環保杯為淨零轉型加溫

13 設計小遊戲 寓教於樂 校園「節能小教室」縣長夫人公益宣導

14 一起打拚經濟 苗栗工商志工隊 企業最可靠的夥伴

15 女力崛起 經濟新火花 臺灣女企業家協會 50 位領袖來訪

看板人物

16 低碳綠能的模範生 坤璜企業用科技建構環保生產流程

創新研發

20 行穩致遠 空間無限 行空科技以智慧行動科技打造創業之路

24 創新開拓新藍海 麗月明打造「水泥移動城堡」

產業故事

28 九采行提供數千品項 想得到就買的到 扮演企業「後勤部隊」

32 粉末冶金界的優等生 虹銘公司技術本位 無負債經營

36 「啤酒龍頭」的隱形冠軍
「合利精機」以精密工藝擦亮苗栗製造金字招牌

輔導未登記工廠合法化

40 提供一對一指導 啟動特定工廠專家輔導工作坊

41 單案最高補助 300 萬元
經濟部推「納管及特定工廠研發轉型補助」

鍾縣長頒獎讚揚京元電子團隊卓越的表現

縣府攜手企業拚永續

京元電子樹立零填埋標竿

苗栗縣邁向永續的進程再添亮點！苗栗縣最大的半導體測試廠「京元電子股份有限公司」，以實際行動落實環境永續，今年榮獲全球廢棄物管理最高等級—國際 UL2799「廢棄物零填埋」白金級認證。8 月 29 日，鍾東錦縣長頒發「永續典範」獎座，肯定京元電子不僅為企業自身爭光，更是「苗栗之光」，期許更多企業攜手邁向「永續苗栗」的願景。

亮眼數據體現減廢實力

京元電子長年深耕在地，將環境永續責任視為企業核心。自 2023 年起，積極推動填埋物源頭管理與資源化，並導入第三方稽核制度，以期達成 100% 填埋物轉化率；同時逐年降低焚化廢棄物比例，截至 2025 年，竹南廠已降至 9%、銅鑼廠降至 8%，年降幅高達 15%，展現扎實的減廢成果。

京元電子副處長詹子儀指出，近兩年團隊積極尋找減廢與降低焚化率的新方案，與 2024 年相比，不僅包材回用率大幅提升 17.2%，焚化率更從 10.69% 降至 8.7%。未來，該公司規劃加入「科學基礎減量倡議」（SBTi），以國際標準深化具體行動，朝全面 ESG 永續治理邁進。

企業攜手共創苗栗永續

京元電子董事長李金恭表示，半導體測試產業要達成 100% 填埋物轉化率，是極大的挑戰，但京元電子以實際行動證明，只要堅持，環保與產業就能並行不悖。「廢棄物零填埋」白金級認證，除象徵在地企業的擔當，也期望能拋磚引玉，鼓勵更多企業重視環保、落實廢棄物分類，共同推動綠色製造與資源循環，為苗栗的永續發展注入新力量。

京元電子作為專業半導體測試工廠，從 2023 年起，為了打造符合最高標準的環境法規要求，即導入系統性管理，從廠區的作業流程、廢棄物流向，都進行稽核與改善，以確保所有廢棄物減量、資源化與能源轉換。

強化員工環境意識

為了工作的落實，京元電子從源頭進行管理著手減廢，強化員工教育訓練與環保意識的提升，以及和供應鏈廠商共同導入低碳包裝材料設計，提升物料使用效率。該公司並且以分類、回收及再利用機制，以減少碳足跡。

榮獲「廢棄物零填埋」白金級認證，來自於京元電子始終認為廢棄物並不是垃圾，而是未來的資源，希望京元電能夠成為苗栗縣推動產業永續轉型的標竿，期待與縣府攜手共創美好的家園。

縣長鍾東錦表示，京元電子推動零廢棄循環再利用 2 年便有良好的成果，非常不容易，可以為本縣企業帶來示範的意義；縣府也正積極推進竹南水資源回收再利用工程，未來將提供竹南科學園區、產業園區等廠商使用，並同步推動氫能源與農業廢棄物綠能發電計畫，盼與企業攜手前進，打造乾淨宜居的永續環境。

李董事長指出，京元電子深根在地，榮獲「廢棄物零填埋」白金級認證，成為苗栗首家獲得這項認證的企業，希望能夠拋磚引玉帶動苗栗縣企業能夠更加重視環保的重要性，他並且建議企業全面推動廢棄物分類，共創更美好的家園。

鍾東錦縣長頒獎表揚李金恭董事長（右）

京元電子苗栗銅鑼廠獲得 UL 2799 白金級認證

\\ 人才 × 產業 × 文化 //

鏈結泰國產業能量

為推動苗栗縣產業升級並與國際接軌，縣長鍾東錦於 114 年 9 月 13 日率領縣府跨局處團隊啟程前往泰國，展開為期 6 天的國際交流與產業參訪行程。此次行程橫跨曼谷、芭達雅等地，聚焦能源產業、智慧城市、農業科技、觀光推廣及文化創意等多元領域，透過實地交流與觀摩，為苗栗引進國際經驗與合作契機，進一步厚植縣內產業發展動能。

跨局處整合出訪　強化國際交流動能

苗栗縣政府此次組團赴泰國進行國際交流，出訪成員涵蓋工商發展處、行政處、農業處、勞青處、文化觀光局及警察局等相關局處首長，展現縣府跨局處整合推動國際事務的行動力。透過共同參與與實地交流，不僅有助於各局處在政策面與執行面形成共識，也期望藉由參訪泰國重要企業與政府機構，強化地方政策與國際產業趨勢的對接，為苗栗未來發展開創更多元的合作可能。

鍾縣長拜訪駐泰國台北經濟文化辦事處藍夏禮大使

鍾縣長與縣府團隊實地了解勞工訓練暨測試中心之訓練課程

能源、智慧城市與農業科技交流

在產業與科技交流方面，代表團拜會永冠能源材料股份有限公司泰國廠，深入了解其在綠能材料研發、生產應用及跨國布局上的實務經驗，並就未來產業合作與技術交流進行意見交換。此外，代表團亦參訪安達美智慧城計畫中心，實地觀摩智慧治理、數位基礎建設及城市永續發展的整合模式。農業科技領域方面，團隊造訪泰國農業大學，分享與交流永續農業及創新技術的實務應用，聚焦農業數據化、自動化管理及青年農業發展等議題。

設計創新與文化創意參訪

在文化創意與設計創新方面，代表團前往「泰國創意設計中心」（Thailand Creative & Design Center, TCDC）參訪，了解泰國政府如何透過制度化平台扶植創意產業發展。該中心以設計思維串聯產業創新，館內典藏逾 5 萬冊專業書籍，並設置共同工作區、視聽空間及討論室等多元設施，提供創意人才與企業交流合作的環境。鍾縣長表示，相關經驗對苗栗縣總圖書館及公共文化空間的規劃具有高度參考價值，未來將朝向兼具學習、交流與創新的多功能場域發展。

觀光安全與旅遊投資座談

在觀光與安全議題上，縣府與泰國旅遊局、國家警察總署旅遊警察局，以及駐泰國台北經濟文化辦事處觀光組舉行座談，針對旅遊安全機制與跨國合作模式進行深入討論。

參訪勞工訓練暨測試中心

會中聚焦提升防詐與識詐能力、強化跨國詐欺集團防制合作，以及人口販運防制與人道救援等重要議題。雙方亦就臺灣遊客赴泰旅遊安全、赴泰投資相關資訊、苗栗招商引資策略、泰臺旅遊交流及未來旅遊發展趨勢等面向交換意見，期盼透過制度化合作提升雙邊互信與實質成效。

深化台泰產業與人力資源鏈結

鍾縣長於 9 月 16 日拜會駐泰國台北經濟文化辦事處，由藍夏禮大使親自接待，雙方就協助苗栗企業拓展東南亞市場、強化投資與產業鏈結等議題進行交流，並尋求更多合作契機。隨後，代表團參訪「勞工訓練暨測試中心」（API International Training & Testing Center），實地了解泰國外籍勞工的培訓、測驗與管理制度。該中心設有木工、焊工、電工及鋼筋工等多項專業訓練課程，培訓體系完善，雙方亦就因應臺灣缺工現況與跨國人力資源交流模式交換意見。

產業參訪汲取施政經驗

泰國近年來積極推動工業區與智慧城市建設，「東部經濟走廊（EEC）」計畫更是近年最具代表性的策略，此次前往「安美德台北智慧城中心」有 3 個參訪重點，分別是智慧管理、循環利用、國際招商，代表團實地瞭解如何透過平台整合水電能源、交流、廢棄物與安全監控，未來苗栗縣在打造大矽谷計畫，將參考導入智慧平台，整合能源，交通與環經管理。

縣府團隊也深入考察運用物聯網（IoT）感測器與大數據分析，優化園區能源管理與交通流量，這些「城市大腦」的建置經驗，將成為苗栗縣工業區建設，實現智慧治理的重要參考。

跨國合作開創苗栗新局

鍾縣長指出，此次出訪不僅深化台泰雙方在政府、產業及文化層面的互信關係，也讓縣府團隊更全面掌握東協市場脈動與國際產業發展趨勢。未來，縣府將持續推動國際交流與城市外交，積極打造跨國合作平台，協助更多苗栗在地產業與青年人才拓展國際視野，提升整體競爭力，為地方發展開創嶄新局面。

代表團前往億得生活時尚國際有限公司參訪

苗栗縣辦理「產業金實卓越獎」選拔活動

鑑於全球永續與淨零轉型加速進行，企業面臨減碳、治理與職場平權的共同挑戰，苗栗縣政府配合國家永續政策（SDGs、2050 淨零排放、性別平等政策綱領等），辦理「苗栗縣產業金實卓越獎選拔活動」，鼓勵在地企業導入碳管理、節能改善、環境治理、職場友善與多元共融活動。

活動透過制度化評選與公開表揚，協助企業提升永續治理能力，建立示範標竿，強化本縣產業的永續競爭力，展現苗栗縣在全國永續治理版圖的特色與前瞻角色。

為了推動這項活動，縣府辦理 4 場座談會，分別在 12 月 16 日、12 月 18 日、12 月 30 日以及 115 年 1 月 6 日在銅鑼產業園區服務中心舉行，確保「環境永續 ・ 幸福永續」。

表揚的獎項包括：

產業金實卓越獎：

需於苗栗縣依法登記或設立營利事業單位（如同一企業有多個苗栗分支機構者，請推派其中一個分支機構代表參選）

環境 / 性平特殊貢獻獎：

具永續環境 / 性平特殊作為、數據或專案相關成果者

女力典範獎：

苗栗縣具營利性質之事業體內任職之正式女性員工（年滿 20 歲者、不限學歷；而若具新住民身分持有政府證明，得酌予加分）

減少衝擊 化危機為轉機

面對美國對等關稅 縣府啟動跨局處應變機制

縣府召開因應美國關稅會議

縣府秘書長陳斌山指示成立應變小組並設立網頁專區

面對美國自 2025 年 8 月 1 日起對臺灣課徵 20% 對等關稅所帶來的出口壓力，苗栗縣政府迅速開始行動。鍾東錦縣長指示成立跨局處因應小組，召開「美課關稅－苗栗行動方案」啟動會議，結合工商發展處、勞青處、財政處稅務局、農業處、衛生局、環保局、行政處及工商發展投資策進會等單位，共同研商具體對策，建立跨局處協作與資源整合機制，全力協助企業與勞工度過挑戰。

及時應變出口產業衝擊

這次會議著重探討美國對等關稅政策對苗栗出口導向產業的影響，特別是銅箔、化工及部分汽車零組件等產業鏈。鍾縣長強調，面對突如其來的國際變局，縣府將及時應變、主動出擊，確保縣內產業生產與就業穩定。

七大重點行動

會中確立七大工作重點，作為縣府後續行動的主軸。

第一、成立「產業關稅衝擊應變小組」，由工商發展處統籌，盤點受影響產業、蒐集關鍵數據，並研擬短中長期應對方案。

第二、於縣府官網設置「美課關稅－苗栗行動」專區，提供政策資訊、補助申請輔導及跨局處轉介服務，讓業者能即時掌握政府支援措施。

第三、勞工安定與就業轉型，配合勞動部「支持勞工安定就業辦法」，啟動就業安定專線及職訓、再就業計畫，確保勞工權益不受波及。

第四、財政與稅務支援，由財政稅務局研擬地方稅減免、緩繳方案，並配合財政部政策協助企業融資、爭取利息減碼。

第五、農業市場拓展與加值轉型，推動行銷活動、冷鏈強化及農產認證。

第六、穩健推動碳費與低碳轉型，配合環境部政策，評估高碳洩漏風險事業的個案衝擊，並以補助與獎勵方式引導低碳投資。

第七、食安風險防範機制，未來如美牛高風險部位輸入，將啟動抽驗與強化監測，確保民眾食用安全。

縣府全力相挺產業

鍾縣長指出，美國對臺加徵對等關稅的衝擊，短期雖集中於部分產業，但影響層面不容忽視。苗栗縣政府已全面啟動支援機制，從政策諮詢、稅務融資、勞工安定到低碳轉型，提供縣內企業最即時的協助。他強調：「縣府會與企業站在一起，從融資、稅務到市場拓展，提供全方位支持；同時與中央緊密合作，把資源帶進苗栗，幫助產業渡過難關、創造新契機。」

苗栗縣政府召開美國課徵對等關稅因應行動方案會報

苗栗縣為了因應對等關稅衝擊，就產業創新輔導與跨域研發舉辦 4 場政府資源說明會，吸引許多廠商派代表與會。

政府資源說明會

苗栗縣因應對等關稅衝擊 推動產業創新與跨域研發

苗栗縣政府因應美國對等關稅衝擊，於 114 年 12 月 12 日在銅鑼產學園區服務中心舉辦說明會，協助企業瞭解各項輔導資源，並透過提升產業競爭力、研發轉型補助及開拓多元市場、爭取海外訂單等四大方案，協助業者因應挑戰、穩健發展。

重視關稅戰對企業的衝擊

苗栗縣長鍾東錦非常重視關稅戰對縣內廠商的影響，除了要求縣府各局處積極配合經濟部各項政策措施，關懷並輔導產業，也期望能解決企業資金周轉困境、提升技術創新能量，並加強海外市場布局。

鍾縣長率先召集建立跨局處會報機制，掌握輔導進度並追蹤成效，串連跨局處資源無縫轉介，及時蒐集回饋以動態調整策略，並建立及彙整輔導案例，以便提供縣內企業完整得知原方案。

因此，特別透過辦理 4 場說明會，說明經濟部各輔導補助計畫資源介紹、通過補助業者現身說法以及政府與業界 AI 資源交流分享，期望協助苗栗縣企業，提供從融資、稅務、創新研發到市場拓展的全方位協助，並與中央緊密合作，把資源帶進苗栗，幫助產業度過難關、創造新契機。

這 4 場說明會聘請工業技術研究院和臺灣中小企業輔導基金會的專家就關稅戰的來龍去脈、各國反應及對策、對苗栗企業的風險評估和建議、中央政府主要因應和輔導措施、各項補助和輔導資源介紹、協助提升產業競爭力及佈局海外市場計畫等，以及企業最關心的金融優惠貸款，為蒞臨與會的廠商代表進行詳細的說明，期望能幫助受關稅戰影響的企業度過難關。

推動產業永續發展的未來願景

縣府強調，輔導企業度過短期關稅衝擊只是第一步，更希望透過制度化的跨局處合作與產學研鏈結，逐步建構苗栗縣產業的永續發展能力。未來，縣府將持續蒐集企業需求與意見，適時調整政策與資源投入，並引入更多創新科技與智慧製造方案，打造苗栗成為兼具競爭力與韌性的產業聚落。

聚焦產業升級與永續

114 年首場工業聯繫會報登場

苗栗縣政府為掌握產業第一線脈動、傾聽業界心聲，9 月 8 日邀集轄內各工業區、園區管理與廠協會代表，舉辦「114 年第 1 次苗栗縣工業聯繫會報」。會中聚焦基礎建設、環境改善、招商引資與能源轉型等議題，共同研商 6 大提案，期盼推動苗栗產業升級，攜手邁向永續新局。

廠商踴躍參加 114 年第 1 次苗栗縣工業聯繫會報，彼此交流意見。

聚焦產業三大主軸

本次會議主軸有三：首先由專家分享國際市場趨勢，協助業者掌握全球接單情勢與貿易模式轉變；其次由縣府團隊報告施政進度，說明工業區污水納管、中央補助方案及招商策略；最後則聚焦企業轉型輔導，介紹數位轉型與補助管道，鼓勵企業提升競爭力，強化苗栗縣整體產業鏈能量。

六大提案積極回應

針對業界關切的 6 項提案，縣府均積極回應並展開研議包含：中興工業區聯外道路拓寬與專用車道設置、中興工業區南區擴編、頭份工業區分洪道治理、外勞宿舍設置、銅鑼產業園區道路標線規劃及滯洪池綠美化案等。縣府承諾將逐項研擬可行對策，協助業者解決痛點、穩健成長。

兼顧產業競爭力與宜居生活

鍾東錦縣長指出，苗栗正處於產業轉型的關鍵時刻，縣府將加速產業用地開發，打造高科技產業廊帶，並推動能源轉型，發展地熱、氫能與風力發電，以滿足企業用電需求，同時建構低碳永續的產業環境。他強調：「縣府致力與企業並肩作戰，解決基礎建設與營運難題，讓苗栗成為兼具產業競爭力與宜居品質的模範縣。」

童心出發、減塑同行

苗栗學童用環保杯為淨零轉型加溫

「原來帶環保杯，也可以這麼好玩！」在孩子們的笑聲中，環保理念悄悄發芽。苗栗縣政府日前於竹南國小舉辦「童心協栗．淨零轉型大作戰」創意環保活動，推出「『栗』屬於我們的環保杯」行動計畫，透過遊戲與實作，引導學童從生活中認識減塑、節能與資源循環的重要性，現場吸引超過 50 位國小學童熱情參與。

透過孩童參與讓孩子們主動思考、親身實踐永續行動。

童心協栗．淨零轉型大作戰，學童們開心參與，一起為減塑盡一份心力。

活動現場，孩子們手拿環保杯、分組闖關，以「5 元內用空杯」的趣味行動，實際體驗減塑帶來的改變。許多學童表示，第一次知道只要改變一個小習慣，就能為地球盡一份心力，讓環保不再遙遠，而是每天都能做到的事。

本次「『栗』屬於我們的環保杯」計畫，源自今年度的兒童參與式預算。活動內容由孩子們共同討論、發想並投票決定，聚焦「環保杯減塑」主題。在老師引導下，學童透過分組發表、DIY 與互動遊戲，將環保概念轉化為具體行動。活動尾聲，孩子們也獲得由在地飲料店提供的「喝好康 5 元優惠券」，鼓勵將環保行動延續到日常生活。

為支持孩子們的倡議，工商發展處此次攜手竹南地區 8 家飲料店共同響應，包括穩飲茶府、茶棧竹南中正店、岩語茶竹南東華店、喜力茶飲苗栗竹南店、JSCHA 珍世茶竹南光復店、瀚堂茶坊、三砌茶 SUCHill37 及思茶立達店，提供限量 200 張飲品優惠券，以實際行動力挺減塑理念。

工商發展處表示，12 月中旬也將推出店家「快閃挑戰」活動，邀請民眾攜帶環保杯到合作店家集點體驗，成功轉動幸運輪盤，還有機會獲得環保冰壩杯或飲料折價券，希望透過民眾參與，讓減塑行動成為生活日常。

工商發展處長詹彩蘋受訪時指出，淨零轉型不只是政策目標，更需要從小扎根、世代共學。她表示，此次透過孩童參與式預算，讓孩子們主動思考、親身實踐永續行動，「孩子的行動力量往往超乎我們想像，縣府會持續支持孩子的想法，讓節能減碳的影響力從校園出發，擴散到社區，走進每一個家庭。」

苗栗縣政府推動校園節電計畫，114 年「節能小教室」於 10 月 8 日在頭份市永貞國小舉行，透過校園教育使節電向下扎根。活動現場最吸睛的莫過於縣長夫人陳美琦女士化身「美琦隊長」，帶領學童成為節電小勇士，將節能知識帶進孩子們的日常生活。

設計小遊戲　寓教於樂

校園「節能小教室」縣長夫人公益宣導

為了快速吸引學童們的注意，「美琦隊長」透過任務訓練方式與劇團扮演的「瑪利歐」和「碧姬公主」相互搭配，並且透過有獎徵答及互動遊戲等方式，由學童們踴躍舉手搶答，不僅學習到許多節電的知識，也進一步認識日常生活常見的節能環保標章。

推動節能從校園啟航

工商發展處長詹彩蘋表示，縣府多年來推動「全栗節電」的目標，就是透過校園教育向下扎根的理念來具體落實，有別於一般的政策宣導，特別設計小劇場演出，把孩子喜歡的角色融入其中，提升參與感，達到能源永續的目標。

宣導政策

一起打拼經濟

苗栗工商志工隊
企業最可靠的夥伴

為協助苗栗縣企業面對轉型、法規及經營上的挑戰，苗栗縣政府推動工商志工隊，由中小企業專業人士共同組成，志工隊以「過來人」的角度提供企業最務實的協助，成為地方產業的溫暖後盾。臨櫃服務台設於縣府第一辦公大樓 4 樓（工策會辦公室），方便企業即時獲得協助。

01 工商志工四大服務：

❶新設廠或擴廠法規諮詢與轉介服務：提供建廠流程、法規與相關方向建議，幫助企業更快上軌道。

❷臨櫃駐點工商諮詢服務：以固定時段提供一對一協助，協助企業解決經營、法規或產業發展問題。

❸關懷訪視與現場輔導：透過電話聯繫或到廠了解需求，適時提供政策資訊與輔導建議。

❹支援縣府活動宣導及現場志願服務工作。

工商發展處詹彩蘋處長指出，工商志工隊成員擁有實務經驗與專業能力，能協助企業從不同角度思考問題，也是縣府推動產業發展不可或缺的力量。她強調：「只要企業有需要，我們就會在旁協助，一起把企業的路走得更穩。」

02 志工媒合平台上線，把溫暖留在苗栗：

苗栗縣志願服務推廣中心推出全新的「志工徵才專區」，讓想服務的人更容易找到舞台。不論一日志工、短期陪伴，或是長期服務，都能快速搜尋，註冊成為會員後，更能「一鍵報名」，看到活動立即參加。

03 歡迎加入工商志工，一起為苗栗企業帶來更大力量：

許多志工分享，加入工商志工不僅能幫助企業，也讓自身專業再次發光；看到企業突破瓶頸、順利改善問題，是最有價值的回饋。詹處長表示，工商志工隊不只是志願服務，更是苗栗產業向前邁進的重要力量，期待更多願意付出的在地人才加入，一起陪企業度過挑戰、迎向成長。

※ 工商志工諮詢專線：037-559950

※ 志工媒合平台連結：https://www.mvol.org.tw/DeptActList.aspx?mid=85

※ 平台使用協助專線：037-374809

女力崛起 經濟新火花

臺灣女企業家協會 50 位領袖來訪

女性在產業鏈扮演越來越重要的角色，成為國家經濟發展的重要支柱。臺灣女企業家協會於 2025 年 11 月 26 日走訪苗栗，與苗栗縣政府展開深度交流。

來訪的女企業家由理事長林麥升帶領，她們分別來自科技、製造、文化創意、生技、專業服務等不同領域，展開多元背景與跨域能量。林理事長表示，苗栗縣近年來在產業發展、招商動能、永續城市治理上表現卓越，值得很多企業前來苗栗投入合作，期待透過雙方所建立的平台，讓更多女性企業家走進苗栗、認識苗栗。

鍾東錦縣長指出，苗栗縣正在推動大矽谷計畫、智慧城市、綠能產業鏈等核心政策，都十分需要許多跨界夥伴共同投入。此次與女企業家協會的交流，不只是產業合作的開始，也是地方與國家級企業女力的連結。

鍾縣長希望未來與臺灣女企業家協會共同推動 3 件事：

一、打造女性創業與投資更友善的環境。

二、建立更頻繁的產業對話與合作平台。

三、讓苗栗的產業升級與永續發展，能與協會的國際鏈結接軌。

未來苗栗將以更開放的態度，與女企業家協會共同打造更好的投資環境、創業環境及永續產業鏈。

低碳綠能的模範生

看板／人物

坤璜企業用科技建構環保生產流程

文 / 王遠謀
圖 / 坤璜企業、編輯部

「坤璜企業」第二代張金炳董事長（左）和第三代張貴茹協理，致力於環保製程永續發展。

原本經營西藥房的張坤潢先生，因為工作的關係認識很多化學廠的從業人員，累積了許多化工的知識和人脈。進而看到了 PU 泡棉的市場需求旺盛，產品應用層面廣泛，因而投入建廠，經過一甲子的發展，產品行銷海內外。

坤璜企業陳列各種樣品的展間

打造 PU 泡棉王國

1962 年，張坤潢成立了專門為家具、皮箱廠進行 PU 泡棉加工裁切作業的「金隆行」；1970 年再成立「坤璜化學工業有限公司」，專業銷售 PU 發泡泡棉材料給鞋業廠商；1981 年成立「坤強企業股份有限公司」，建廠生產 PU 泡棉材料供應市場，1990 年正式成立「坤璜企業股份有限公司」，歷經 63 年祖孫三代的努力，一步步建立了「坤璜企業」這個 PU 泡棉王國。

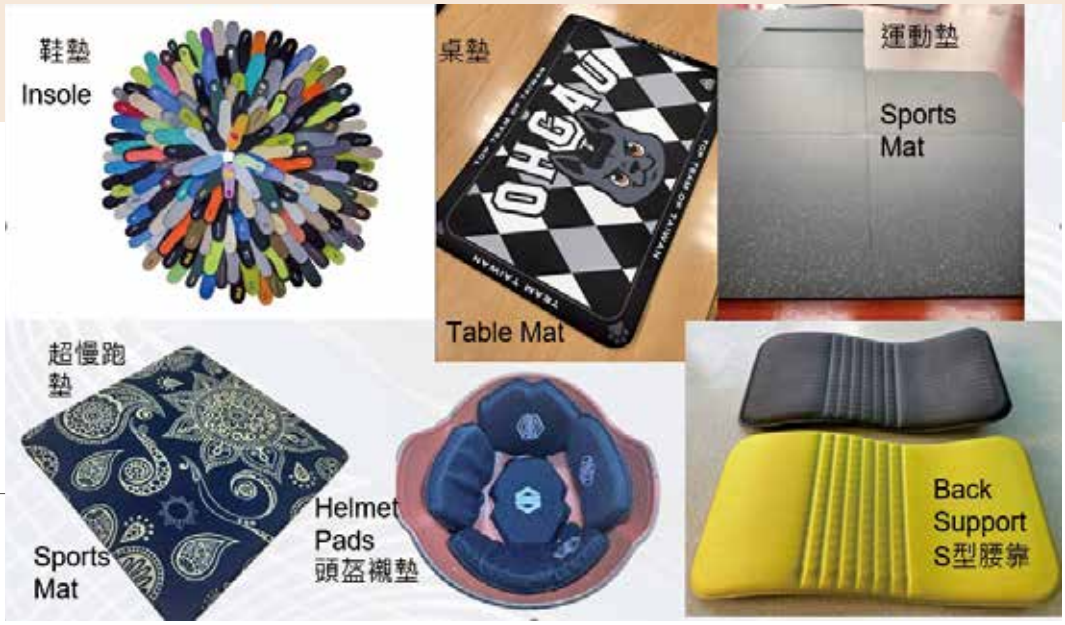
所謂的「泡棉」，簡單地講就是「使用橡塑材料粒子進行發泡的材料」。橡塑材料的發泡方式不同，就會產生不同的泡棉種類與性能。一般常見的有：PU 泡棉、導電泡棉、防靜電泡棉、EPE （珍珠泡棉）、防靜電 EPE、CR （橡膠海綿）等。因為在日常生活應用極廣，市場需求很大。

上個世紀 90 年代，臺灣的製鞋業非常發達，坤璜企業最初生產的泡棉主要供應製鞋業製造鞋墊。公司業務協理黃詩雯指出，當時全臺的泡棉供不應求，裁切後會產生很多邊角料，這種化工產品棄置又會造成環境污染的問題。張坤潢先生覺得這些邊角料如果能夠回收再利用，不僅可以解決環保問題，也可化廢為寶，拓展商機。

研發泡棉回收再製造技術

經過他的努力研究，1987 年終於研發出「泡棉回收再製的技術」，生產出具有 100% 透氣特性的「環保再生泡棉」，其舒適、柔軟及透氣的特性，所產製的鞋墊深受各大知名品牌喜愛，張坤潢相繼註冊 POLIYOU、POLISPORT、POLIMAX 等品牌，藉由豐富的客製開發經驗，為世界各大鞋商提供 OEM（代工生產）、ODM（委託設計與代工）、JDM（聯合設計製造）服務。

坤璜企業生產作業線上的員工



坤璜企業生產各種功能的泡棉製品

其專為客戶特定需求調配的 PU 泡棉材料，防黴抗菌、吸濕排汗、除臭、兼具吸震與反彈緩衝、舒適以及碳足跡趨零的環保特質，讓注重環保議題的歐美廠商趨之若鶩。1989 年，坤璜企業成功與美國知名楦頭設計公司 Jones & Vining, Inc. 簽訂 POLIYOU AIR INSOLE 授權代銷至全球 36 個國家，事業版圖再次擴展。

黃詩雯協理說：「我們從全臺各地回收購買這些邊角料，現在工廠每個月消化的碎棉都在 30 公噸以上。POLIYOU® 是由坤璜獨特的複合材料結合回收再製技術，開發由製造的透氣 PU 泡棉材料，取得多國專利、商標註冊，以及獲得多國知名品牌使用。POLIYOU® 以其高達 85% 的回收率，榮獲 GRS 全球回收標準認證。」

然而，隨著產業環境的變遷，曾在臺灣盛極一時的鞋類製造業大量外移。加上中國大陸政策多變，該公司大陸廠已於十多年前結束營業，現階段則積極開發海外市場，並朝多元化產品發展，推動異業結合與跨業聯盟。

該公司在臺灣設有 3 座工廠，皆位於苗栗縣銅鑼鄉，由張金炳董事長坐鎮，統籌全局。銅鑼的 3 座工廠中，有 2 座負責生產，1 座專責鞋墊加工。主要客戶包括 Nike、PUMA、Adidas、Jack Wolfskin、On Running、Mizuno、Dunlop、Bata、ASICS、阿瘦、將門等國內外知名品牌，亦為國軍生產軍靴鞋墊，過去曾為 NIKE、ECCO、NEW BALANCE 等國際品牌代工。

POLIYOU ® 的產品只在臺灣生產

坤璜企業的產品優勢在於開發能力強，是少數集研究、開發、設計、生產於一身的專業聚氨酯 (Polyurethane，簡稱 PU) 泡棉材料製造商。國外多數的競爭廠商生產都是直接買「套裝原料」，他們則是買單體化學原料回來自行調配，因為有技術和專利，可以為客戶調配特定需求的 PU 泡棉材料，協助客戶解決產品開發問題。

回收準備再利用的泡棉邊角料

上圖／坤璜企業耗資 3,000 多萬元在廠區鋪設的太陽能光電板

左圖／坤璜企業推出的新品牌「SPROUT 思柏生活」，朝個人用品方向開發。

長久以來，坤璜企業一直堅持根留臺灣，POLIYOU® 的產品只在臺灣生產。除了生產基本材料，公司還可針對客戶需求，添加防紅外線、防火、除臭等功能，其所應用的添加材料極為廣泛，舉凡：軟木、布料、竹炭、鳳梨纖維、牡蠣粉等，減少化工材料的消耗，為環境保護盡一份心力，帶來進一步的發展。

邊角料　零損耗

泡棉邊角料回收再製只是「坤璜企業」的初階技術，他們的工藝已經進化到將面料和膠水二次回收應用，有效減輕環境的污染。據黃協理的介紹，坤璜企業的目標是達到不論多少邊角料都可消化掉的「零損耗」境界。因此公司不惜巨資，積極投入更多的機器設備、研發創新技術，進而減少有限能源消耗、妥善處理廢棄物、降低二氧化碳排放，以達到零污染的生產流程，同時也能生產符合國際環境法律規範及市場需求的 PU 泡棉材料及其相關產品。

近年來，坤璜企業積極研發跨足工業、醫療應用、休閒活動、健身運動及軍事防護裝備等市場領域的產品，並主動為客戶設想，致力建構符合國際低碳環保標準的生產流程。歐洲是坤璜企業的主力市場，其環保標準世界第一，能夠得到歐洲客戶的青睞，足見坤璜企業在環保上的超強實力。長年的努力，使公司榮獲經濟部 1995 年績優廠商、環保署 2020 年環保績優廠商等榮譽。

打造低碳生產流程

因為原料取得和電力消耗是碳足跡盤查的熱點，因此為了打造低碳生產流程，坤璜企業特別耗資 3,000 多萬元在廠區鋪設太陽能光電板，打造綠能工廠，這項投資預計 2025 年底可以完成。黃詩雯表示，該公司目前的碳排放僅為一般泡棉廠的六分之一，太陽能光電板鋪設完成後，產出的清潔能源不僅可以為企業所用，進一步降低碳排放，多餘的電還能賣給台電，增加公司的收益，實在是一舉三得。」

在當今環保意識日益高漲的時代，選擇可持續的產品已成為我們生活中的重要一環。坤璜企業為此特別推出了一個充滿創新與環保理念的新創品牌「SPROUT 思柏生活」，計畫朝個人用品方向開發，專注於使用綠色循環環保材質製造各類產品，並已成立官網直接面對消費者。永續發展的綠能環保政策，生產更多友善環境的好產品，是坤璜企業努力的目標。

創新／研發

在電腦上設計產品的內部迴路

行穩致遠　空間無限

行空科技
以智慧行動科技
打造創業之路

體感操作智慧型手錶的操作介面

文 / 王遠謀　圖 / 行空科技股份有限公司、王遠謀

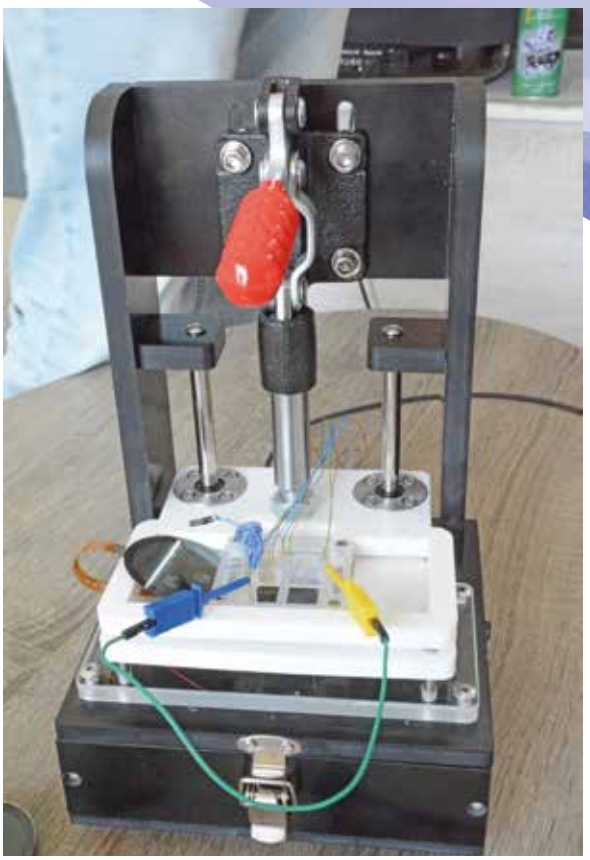
一群「國立聯合大學」碩士班前後期的同學，將在學校所學得的知識應用在創業之路，他們將學校的知識和人脈，與日常生活和市場需求做連結，致力於開發便利民生、契合庶民經濟的智慧型產品，為年輕奔放的生命書寫絢爛的篇章。

小小的手錶裡面是滿滿的黑科技

SBIR 助力創業型公司

創立於 2024 年 1 月的「行空科技股份有限公司」是一家年輕的創業型公司，與它同樣年輕的是公司成員，一群 30 歲不到，畢業於聯合大學的前後期同學，他們基於同樣的專長和興趣，在負責人張天僑的號召下，為同一個理想聚集在一起學以致用，從研發到製作、再到商品化，進而投入市場，闖過一關又一關，再難都難不倒這群充滿理想和幹勁的理工青年。

語云：「初生之犢不畏虎。」國外許多著名的大企業如傑夫．貝佐斯於 1994 年 7 月在自家車庫成立「亞馬遜公司」（ Amazon.com, Inc. ）；「蘋果公司」（ Apple Inc. ）創辦人史蒂夫．賈伯斯和羅納德．韋恩在車庫完成了第一台手工製電腦；「迪士尼公司」（ The Walt Disney Company ）的迪士尼兄弟在他們舅舅的車庫裡拍攝了第一部動畫片；



行空科技公司的檢測儀器

「苗栗縣也有像外國一樣充滿創新能力的創業型發明家，為了鼓勵和幫助這些才華優異的發明家創業或拓展業務，提升中、小型企業在技術與服務領域的研發創新，促進其持續投入研發資源、提高研發成果與商品化價值，並引導國內學術研究機構幫助這類企業強化研發能量，經濟部特別設立「小型企業創新研發計畫」（ Small Business Innovation Research ），簡稱 SBIR。這個計畫實施以來，幫助了許多有創新計畫的中小型企業取得一些實質的資助。

3D 打印機是行空科技製作樣品的利器

體感操作的智慧型商品

張天僑和他的夥伴們的創業之路與蘋果公司的「車庫創業」故事有些類似，他將碩士論文所設計和論述的「體感操作的智慧型手錶」，在畢業後投入創業之路。在尋得家人的資金支持之後，他再取得苗栗縣政府 SBIR 的補助，以及母校聯合大學在學理和技術的協助，以產官學合作的模式創立了「行空科技」。第一個研發的產品，就是已經行之有年的智慧型手錶。

拜電子工業軟硬體的突飛猛進，結合手錶、電話、運動、健康監測、社交娛樂和電子支付等功能於一身的智慧型手錶已經風行好多年，酷炫的外型、高科技的質感和功能，深受消費者的喜愛。「行空科技」開發的智慧型手錶和市面上的同類型產品的差異之處，在於張天僑在學校研究多年的「體感操作」技術。

張天僑表示，他們所開發的智慧型手錶可以接收手機的訊息，譬如開車時想回消息，單手一點就可回覆；手錶還內建麥克風與錄音功能，利用手部細微顫動導致的肌肉變化去感測和接收指令。這一套交互系統可讓使用者不用再觸動按鍵或輸入任何指令，即可操作該手錶所要執行的功能。目前這套軟體和操作系統已經開發就緒，預計 2026 年初即可上市。

用科技解決生活的不便

「用科技解決生活的不便，是行空科技成立的動機。」張天僑以市售的著名商品 Apple Watch 為例，該產品須用手指觸控操作，其作業系統也比較複雜，一般人難以熟練運用。於是他們設計比較淺顯易懂的人性化操作介面，來滿足各年齡層的消費者，幫助他們改善生活上的不便。

在研發的過程中，張天僑和他的夥伴們也遭遇很多的困難，這一群離開校園不久的年輕人，運用在學校學得的知識和邏輯思考方法，歷經許多辯證和測試，才克服難關，逐步將產品的能耗、辨識度、小型化和精準化一一達標。張天僑說：「以前在學校的實驗室裡，很多商品化的條件都可不予考慮，但要立足市場，這些不必要的條件都會變成缺一不可的要素。」從學院到成立企業，他發現理論和實務、技術驗證和商品化的落差很大，但卻是他們必須要跨過的門檻。

年輕人都有夢想，也都盼望成真的一天。最初接觸智慧型手錶時，張天僑因其酷炫的外表而著迷，在國立聯合大學他汲汲於研究製作這種用品的知識和技術，越研究越發現智慧型手錶的無限潛力和商機。

上圖／行空科技開發的體感操作智慧型手錶
下圖／在行空科技工作的都是學有專精的理工青年

因此在家人的支持下創立公司，為了讓研發的產品更貼合消費者，於是蒐集很多人手臂的資料，有點像 AI 建構的大數據模型。計畫上市後主打的通路是無遠弗屆的網路，因此他們還針對潛在消費族群設計影片，希望透過影音呈現，吸引消費者的青睞。

主動式 AI 功能的開發

在商品化的過程中，張天僑設定臺灣做技術開發和驗證，大陸負責生產環節，市場銷售則選定以美、歐和大陸為主要市場。他的夢想是建立一個品牌，生產個人隨身助理的電子產品，為人類提供現代化的便捷生活。他曾把研究和成品展示給親友評鑑，許多人都看好他的計畫可行，對他的創意抱持肯定和鼓勵，並期待他的產品早日成功上市。

未來，他希望能將現階段的技術繼續精進，做成無感應用的模式，即消費者需要服務時，產品功能立馬出現，不需要時頃刻消失。這就是 AI 的應用，成敗完全取決於主動式 AI 功能開發的完整度。「我們的目標就是要做出人人覺得好用的電子隨身助理產品，增加消費者日常生活的便利度。」張天僑堅定地說，「行空科技」就是一個研發型的公司，一群大男孩，有著共同理想和專長，專注於打造真正酷、真正有價值的產品，期望因為行空的存在，讓世界變得更美好。

大陸「錘子科技」創始人羅永浩曾說：「我想通過乾乾淨淨地賺錢，讓人相信乾乾淨淨地賺錢是可能的；想通過改變世界，讓人相信改變世界是可能的。」雖然羅永浩是個頗有爭議性的商人，但他的這句話卻讓張天僑極為推崇，並奉為圭臬。所謂「態度決定高度，格局決定結局」，「行空科技」雖然剛起步，卻已顯現它的不平凡，因為它的成員的智慧和格局就是不平凡！

創新／研發

麗月明企業公司董事長陳明正（右）與夫人張麗思（左）

創新開拓新藍海 麗月明打造「水泥移動城堡」

文 / 陳秋娟　圖 / 麗月明企業有限公司、陳秋娟

後疫情時代，親近大自然的生活型態越來越受青睞，許多人嚮往山野森林、遠離塵囂的悠閒氛圍，也帶動起登山、露營、路跑與休閒園地等相關產業的風潮與商機。苗栗縣頭份市麗月明企業創辦人陳明正，敏銳洞察到戶外生活趨勢與臨時活動場所需求，開創出「水泥移動城堡」新藍海。

陳明正投入研發移動式水泥衛浴，從泥作批土到貼磁磚等細節都得親力親為。

差異化思維　走出不一樣的路

64 年次的陳明正，出身苗栗在地家庭。退伍後，他進入父親陳錦松創立的水泥製品公司從基層學起，一邊學習技術、一邊協助家中事業，累積經營事業的心法與產線流程的專業。直到 30 多歲那年，陳明正選擇走出父輩的庇蔭，毅然決定獨立創業，成立「麗月明企業有限公司」，開啟屬於自己的事業。公司以園藝景觀工程為主，業務橫跨擋土柱、山坡地排水、輕鋼架等領域，用差異化的戶外建築產品，為他打下創業基礎。

八年前，陳明正因緣際會接觸到移動式廁所，分享給正在施作戶外景觀工程的客戶，反應出乎意料地熱烈，也讓他開始注意到移動式衛浴市場的無窮商機。一直思索著走出市場區隔的他，開始投入移動式水泥衛浴的研發、設計。而這項產品，正是他多年工程經驗，加上早年在父親身邊累積的水泥製品的製作技術，兩者結合而成的創新產品，更因此申請取得專利權。

剛開始做移動式水泥衛浴時，進度非常緩慢，一個星期連 6 間都無法完成，大多時間都在反覆嘗試與調整，從泥作批土、貼磁磚等細節都得一一摸索。一間移動式衛浴牽涉的工程不少，包含土木結構、給排水、電力配置到裝修材料，幾乎等同於蓋一間小房子，此外，還要考量可移動搬運，以及放置戶外時的結構強度。對陳明正來說，這樣的複雜度與挑戰性，其實比他原本從事的園藝景觀工程還要高出許多。

實地參觀生產流程時，可以看到一間移動式水泥衛浴從組裝模具、綁鋼筋、灌漿到搗實，每個環節都必須仔細完成。陳董事長特別強調，要達到最佳抗壓強度，水泥的磅數非常關鍵，他更在意的是安全性與耐用度的提升。

水泥移動城堡也很注重外觀的設計

家人一條心　營業額成長 9 倍

雖然陳明正選擇走一條不簡單的路，家人對他的全力支持就是他最大的底氣。他的太太張麗思一開始對先生的決定也有些許遲疑，一方面擔心先生工作過於勞累，另一方面也擔心開發新業務所耗費的研發成本太高。不過張麗思以實際行動表達對先生的支持，展現強大的業務能力，對於客戶需求與裝設現場條件都能精準掌握，並且能為客戶規劃更貼近需求的解決方案。

而今年還在就讀大學四年級的長子陳昱翔，挽起衣袖，年紀輕輕就已考取「移動式起重機操作技術士」證照，與固定式起重機操作證照，一遇到學校空堂就會到工廠幫忙廠務，包括產線流程、出貨安裝，陳昱翔都能獨立作業完成，是陳明正夫婦的得力左右手，同時也提前做好接班準備。

陳明正提到，麗月明所生產的移動式水泥衛浴具有產線一條龍優勢，從配置出圖，到四種風格選定，以及衛浴配件任選客製，包括可沉澱分解排水的化糞池延伸淋浴空間可乾濕分離的全套衛浴，都能因應客戶需求而有多樣化彈性配置。而這項關鍵服務正是讓麗月明從初期一週做不到 6 間，到目前一年銷售超過 900 間，業績成長 9 倍之多的主要原因。

創造優勢就是創造市場

陳董事長說，移動式水泥衛浴可運用的範圍非常廣泛，需求客戶包括露營區、工廠、遊樂園、休閒農場、建案售屋中心、宮廟、登山步道、羽球館、老屋改建、私人地主等，由於麗月明的產品實用、美觀、經濟、便利，生產週期大約 2 星期至 1 個月即可交貨安裝，讓原本沒想過設置移動式衛浴的潛在客戶，一看到產品大為心動，進而創造出新的需求。

長子陳昱翔是陳明正夫婦的得力左右手

要達到最佳抗壓強度，水泥的磅數非常關鍵。

麗月明企業持續創新研發，除了移動式水泥衛浴，還有移動式臥室。

陳明正謙虛地說，不敢說自己是產業內最大的製造商，但一定是最累的生產商。他每日行程從早晨 6 點開始，親自清洗整理自家產品，有時最高一天要清洗 12 間廁所，用負責人的最高標準作產品品管，外人看似簡單的「洗廁所」，實則是檢測防水、牆面平整、排水功能。幾乎每一個訂單出貨安裝，陳明正都盡量親力親為，一方面對客戶負責，一方面也能了解客戶對產品需求的重點，成為他下一次產品升級研發的資料基礎。

領導市場就是不斷向前

即便營業額持續成長，陳明正仍沒有停下腳步，而是不斷嘗試更多可能。從磁磚花色到空間格局，他反覆調整細節，讓麗月明的產品始終走在市場前端。除了移動式衛浴，團隊也陸續推出移動式廚房、移動式臥室，下一步甚至規劃開發移動式湯屋。一座由水泥構築、可隨處安放的「移動城堡」，早已在他心中逐漸成形。

麗月明企業遷入頭份工業區新廠區僅 2 年，從購地到興建廠房，累計投入資金已超過 1 億元，員工人數也成長至 20 人規模。陳明正用「黃金賺黃金」、將副業變正業，如今公司業務已全面聚焦於移動式水泥產品。

創新與品質的堅持

隨著產線與研發能量逐步到位，麗月明正穩健擴張產品版圖，從衛浴出發，延伸居家生活應用，為苗栗在地產業注入創新能量。該公司也引入「模組化生產」的概念，透過工廠內標準化、流水式的生產，取代傳統工地現場的不確定性，創造新的「水泥移動城堡」思維。

麗月明企業董事長陳明正原本從事園藝造景工程，當他看見「水泥移動城堡」的發展前景後，毅然全力投入，將副業轉為主業，不斷投入研發新產品。多年來，他每天最早上班、最晚下班，始終堅持品質，並深信唯有創新與品質，才是企業能夠長久發展的根本基礎。

九采行提供數千品項

想得到就買的到
扮演企業「後勤部隊」

文 / 王遠謀　圖 / 編輯部

業務對許多年輕人而言，常視為畏途，但是許多成功的企業負責人卻是由業務出身。「九采行」負責人陳榮富憑著年輕時上班時跑業務的靈感，以提供企業客戶「後勤服務」作為營業項目，提供數千種品項找到了立足市場的空間。

倉儲管理最重要的就是動線規劃和分區管理

滿足客戶需求　進而找到商機

曾經在「震旦行」擔任業務代表的陳榮富，從服務的許多企業中發現，如能提供各種耗材如包裝材料、清潔用品、工業用紙等產品，只要物美價廉，市場將是源源不絕的。他在 1989 年 20 多歲就出來創業，鎖定各個公司行號行銷，因為這類客戶，只要打進市場加上服務到位，業務相對穩定，可說是細水長流的事業。

因此，他將開發客戶的條件定在「廠房足夠大、大門足夠寬」的企業，「剛開始我並不明白這個道理，總是亂槍打鳥，生意做久了漸漸了解篩選客戶也是一門學問。」陳榮富笑著解釋。廠房夠大代表員工人數多，大門夠寬表示倉庫容量大，這兩大標準意味著這個企業具有足夠的開發潛力。現在他會將目標鎖定在員工數 30 人以上的公司，每張訂單在 2,000 元以上者，作為服務的目標。

「九采行」銷售的商品五花八門，辦公事務用品、清潔用品、包裝材料、民生和工業用紙、不銹鋼製品、指示牌、環保機械等，品項多達數千種。可以說只有你想不到的，沒有他們供應不了的。陳榮富表示，該公司的營業宗旨就是以滿足客戶需求為導向，提供一個便捷的採購流程，協助企業在拓展業務之餘能毫無後顧之憂。不論各行各業，只要你想得到的消耗材料，一通電話，使命必達。因此，公司行號的總務和採購人員建立聯絡管道，以提供一個更省時、更便利的購物空間。

「九采行」的公司目標

「九采行」銷售的商品高達數千種，倉儲的管理格外重要。

成為企業的百貨商

陳榮富強調：「客戶要什麼，我們就提供什麼。」只要工業持續運轉，這些需求就不會斷，因此，不管是金融風暴、新冠疫情還是關稅風暴，九采行的業績不僅沒有受影響，而且還有成長。疫情期間轉而為客戶提供如口罩、清潔劑和消毒水等各類疫情相關的商品，業績還比疫情前好。關稅戰爆發後，九采行主動關心客戶，想方設法幫他們降低營運成本，並找出彼此新的商機，創造雙贏的機會。就是這種審時度勢的靈活調整，「九采行」一直都是穩定成長，沒有裁員、不用無薪假，員工都能安心上班，個個都有十幾、二十年的年資，工作熟練效率高，公司的營運自然暢行無礙。

由於把自身定位為「企業的百貨商」，因此公司內勤每位成員手上都有一本帳冊，每天主要工作就是打電話給客戶，探詢客戶的需要，然後幫他們進貨、送貨。這種只需電訪和送貨，不用店鋪的銷售方式，相對的節省下店舖的成本，卻又沒有網路銷售無法面對客戶建立交情的缺點，集銷售與物流於一身的模式，成為「九采行」最鮮明也最有智慧的特色。

創收穩定下，陳榮富曾經想要爭取做某品牌的臺灣總代理，這是很多經營者在賺到錢後會採取的擴張行為。然而在經過衡量評估後，陳榮富最終放棄了這個念頭，他認為自己的條件還不成熟，與其冒險做自己不熟悉的工作，不如專心做好本業。也就是這份通透和定力，「九采行」在陳榮富的經營下，生意風生水起，客戶遍及全臺。

服務好　不怕沒業績

除了穩步推進的業務外，他也很注重引進科學的方法來管理公司。陳榮富說：「像我們這樣產品數千種，客戶上百號的企業，科學的管理非常重要，我很早就引進 ERP（企業資源整合系統）來管理公司，隨著時間的演變，這套系統都已更新 4 次了。我們的員工每天都會主動電訪客戶，增進彼此的互動，俗語說：『天道酬勤，人道酬誠』，客戶滿意我們的服務，還會跟我們介紹很多新客戶，

業績就這樣越來越好。」陳榮富的信念就是從需求端理解，永遠把客戶擺在第一位，他相信只要服務好，就不會沒有業績。

經營企業，陳榮富從來不會安於現狀，故步自封，反而他會積極接受新知識和新觀念，與時俱進。他經常幫自己充電吸收新知，也經常聽講座，聽取並思考成功者的經驗。企業成功之道不外乎開源和節流，開源是拓展業務，節流是降低成本和損耗。陳榮富從來都是雙管齊下，像 2002 年開始，他就已經在公司推動無紙化，既能降低營運成本，又可響應環保，提升公司形象。

機會是留給準備好的人

陳榮富平常也會參加一些工商社團，包括：參加苗栗縣金鷹扶輪社、擔任過苗栗縣商業會和 IMC（國際工商經營研究社）的顧問、法務部榮譽觀護人、青年創業總會會長及中區中小企業榮譽指導員協進會主任委員，其中擔任榮協榮譽指導員長達 22 年。

陳榮富認為參加這些社團，不僅增廣他的見聞，累積了人脈，更重要的是透過與社友的互動，讓他開拓了自己的視野，面對周遭環境的變化，更有能力去應對。「機會是留給準備好的人，只有平時好好分配時間充分學習，才能在機會來臨時精準把握住。」陳榮富總結自己的經驗，如是說。

要「制度」而不要「人治」

經過 36 年的奮鬥後，陳榮富已經來到耳順之年，他也開始思考交棒的問題。他不願自己辛苦創下的基業成為「家族模式」，而希望成為「企業模式」。他認為「家族模式」會把企業導向「制度」，而「人治」會因人而興，也會因人而滅。因此只有幫企業建立 SOP 的制度，導向「制度化」，企業的生命力才會可長可久，不會因人之故而衰亡。這也就是為什麼他會不惜斥巨資為公司建立 ERPC 的緣故，因為他相信只有建立制度、建立標準作業流程和準確的資料庫，讓後繼者有法可依，才不會因人廢事。

縱觀陳榮富的創業之路，做事以勤，待人以誠，凡事有所為、有所不為，穩步而不冒進，因此「九采行」才能越做越好，成為客戶信賴且樂於往來的協力廠商。陳榮富的故事，值得大家細細品味。

「九采行」的員工都有 20 年上下的資歷

九采行有限公司 苗栗縣苗栗市五谷路73之9號 037-727600

粉末冶金界的優等生

虹銘公司技術本位 無負債經營

文／編輯部　圖／虹銘公司、編輯部

苗栗縣是國內粉末冶金最大的產業聚落，這裡聚集了很多技術先進、實力卓越的相關企業，位於竹南鎮的「虹銘股份有限公司」就是其中的佼佼者。這家營運超過半世紀的專業廠商，見證了苗栗縣粉末冶金的成長史。

上圖／虹銘股份有限公司董事長江武正先生
下圖／幾乎所有的工業產品都會用到粉末冶金製造的零件

半世紀淬鍊　專注於本業

粉末冶金又稱粉末燒結，其製程是透過將鐵粉、不鏽鋼粉、青銅粉、黃銅粉等金屬粉末填充到成型模具中，並在設定的壓力下將粉末壓製成生坯的流程。再將生坯放入燒結爐中進行燒結，以使金屬顆粒結合而達到一定的機械強度。燒結後，可根據圖面要求進行震盪研磨、整型、車削及其他二次加工、電鍍和熱處理。與其他金屬成型技術（如金屬鑄造或鍛造）相比，該工藝具有材料利用率、形狀複雜性、孔隙率可控等優點。

虹銘公司外觀

成立於 1975 年的「虹銘股份有限公司」是苗栗縣著名的粉末冶金專業製造大廠，其創辦人原本在竹南後火車站經營機械製造和買賣，由於觀察到當時臺灣經濟起飛，五金零件需求暢旺，於是毅然決然跨行投資，成立企業生產粉末冶金的零組件。「在那個成長的年代，只要選對行業，沒有不賺錢的。」虹銘公司副總經理江佳璘如是說。

粉末冶金是個資本密集加技術密集的行業，為了生產最好的產品，公司股東斥資新台幣 120 萬元購買一台日本進口的機器。在民國 60 年代，120 萬可是一筆巨資；這台開廠的老機器股東們不忍賣掉，至今仍然保存完好，展示在虹銘公司裡面。江佳璘笑著說，生產這台機器的日本公司都已經結束營業了，這台公司「老寶貝」仍舊完好保存。

精益求精的技術積累

50 年過去了，這台老機器已經功成身退，取而代之的是一台台動輒數千萬甚至上億元的機器陸續購進，壯大了虹銘的規模和產能，拓寬了企業的市場深度和廣度。虹銘公司的負責人和股東們都是兢兢業業的務實商人，他們買機器專心製造生產，不經營其他副業，一心將虹銘做大做強。在經濟起飛的年代，他們把握商機，藉著市場大量的需求壯大了公司；在不景氣的年代，他們又能適時調整策略，改做量小質精的市場。

產品多元涵蓋各大產業

從最初承製軸承，到針織機和縫紉機的零件，再到手工具零組件，而後進入汽車零部件；虹銘跟著臺灣經濟的演變不斷地投資機器設備，提升技術實力。隨著現代生活與產業的快速變遷，該公司致力於研究及採用不同的材料和粉末冶金生產技術來滿足不同行業的需求。產品應用廣泛，涵蓋家電、汽機車、門鎖系統、醫療設備、電動工具、工業機械、機器人、輪船、道路定位設備、光學設備等，遍及許多工業類別，幾乎各類產業的零件皆可製作。

虹銘公司生產車間俯瞰

虹銘公司生產廠間

虹銘公司擅長製造微小公差的精緻粉末金屬零件，提供一流的燒結金屬產品，其製作的零件目前最高密度利用加溫成型可達到約 7.2g/c.c.（克 / 立方公分），滲銅燒結可達密度 7.6g/c.c.，SMC 材料密度可達 7.45g/c.c.。憑藉著 50 年來累積的技術，開發了超過 4,500 種功能齊全、潤滑且經濟高效的產品。而且還擅長製造高複雜、高精度的零件，以滿足不同的產業需求。近年來，該公司將粉末冶金技術用之於支持更輕、更小、更多的設備和機械的製造上。

各類金屬粉末

產品銷售世界各地

在市場通路方面，虹銘的客戶遍及國內外，產品行銷歐洲、中國大陸、美國、澳大利亞、日本、東南亞及其他國家，世界上許多工業產品內部都有虹銘製作的零組件。該公司強調製作的過程，堅持在經濟、節省材料、環保等方面精益求精，為客戶節省不必要的浪費。

「我們不怕困難，堅持以最好的品質滿足客戶的需求，做到讓客戶離不開你，就是虹銘能夠持續超過半個世紀的底氣。」江佳璘驕傲地說。虹銘以設計、生產、品質與服務的能力來達成對客戶的承諾，並以「製程專心」、「品質用心」和「客戶放心」的品質政策，全員參與落實 ISO9001 及 IATF16949 的精神，提供合理價格及最佳品質的產品和技術諮詢服務。

零負債經營　別人不做虹銘做

2008 年的金融風暴和 2019 年的新冠疫情爆發，對臺灣的傳統產業或多或少都受到衝擊，虹銘公司卻能一路成長，沒有受到太大的影響。甚至疫情期間，還能瘋狂接單，反而是疫情結束後，因為下游客商存貨充實，

左圖／虹銘公司民國 60 年代以 120 萬元購買的日本機器

右圖／這台 CNC 自動化車床是為全流程服務客戶而購置的，並不是粉末金的專屬機具。

面臨了一段沉澱期。但是由於公司零負債，加上應變及時，開始承接小量質精別的公司不願接或無法接的單子，重新調整步伐後的虹銘，仍然業績長紅。

現在業界流傳一句話：「難做的找虹銘就對了！」憑藉著半個世紀累積的技術實力和服務口碑，從幫客戶叫料、進廠設計、解決技術難題、開模具、產品客製化等，一氣呵成，全方位滿足客戶的需求。虹銘從獲取客戶圖紙開始，就會積極進行可行性評估，並根據他們的經驗和技術，向客戶提供有效的建議，從而降低製造成本並提高批量生產的可能性，努力將顧客的想法變成現實。這一套流程，既解決客戶的難題，又提高客戶對虹銘的評價，雙方的互信增強，自然鞏固了客戶的信賴，結成了牢不可破的供需關係。

粉末冶金的優等生

面對瞬息萬變的國內外經濟形勢，江副總經理坦承這兩年臺灣的傳統產業處於低潮時期，外部環境在改變，企業也要靈活應變，不可故步自封。他認為傳統產業不可能一夜致富，需要長期的經營和投入。該公司一直重視技術的積累，只要品質檢測通過認證，基本上訂單都是長期性的，有了穩定的市場，企業就能按部就班持續成長，畢竟世界大廠也只會找優質的協力廠商。

虹銘是苗栗縣少數沒有赴大陸設廠的企業，該公司體認到薄利競爭無法讓公司健全發展，只有想辦法做到技術本位，用技術排除競爭者才是最佳的營運模式。50 年來虹銘的管理階層一直集中全力經營本業，長期穩定的營收和獲利讓公司的財務維持零負債的良性發展，業績年年成長，成為他人艷羨的模範企業。

虹銘公司的生產機具

「啤酒龍頭」的隱形冠軍

「合利精機」以精密工藝擦亮苗栗製造金字招牌

「合利精機」榮獲經濟部113年「工業磐石獎」

文 / 董靜　圖 / 合利精機、編輯部

在苗栗苑裡的田野間，隱藏著一家在國際餐飲與精密工業界響徹雲霄的企業——「合利精機」有限公司。這家從資本額僅 50 萬元起家的公司，如今已成為全球知名品牌的重要供應商，更是日本星巴克奶油鋼瓶、五星級飯店啤酒設備的核心幕後推手。「合利精機」不僅代表了臺灣「黑手精神」的傳承，更是苗栗工業 4.0 轉型升級的優質典範。

合利精機董事長李冠億先生（左）與公司技術人員討論生產技術問題

「合眾之智　利眾之事」的經營哲學

合利精機自 2000 年成立以來，始終秉持著「技術為先、安全為本、品質為優」的核心價值。董事長李冠億先生從學徒出身，深知精密加工的每一公厘都關乎產品的成敗。

「合利」二字，代表的是集合整個加工鏈的智慧，為客戶生產出最完美的產品。在食品級精密零件領域，「合利精機」對「安全」有著近乎苛求的執著。所有產品均採用高品質 304/316 不鏽鋼，確保在長期接觸飲品的環境下不氧化、不釋出有害物質，這正是其能獲得國際一線大廠信賴的根本。

不同於傳統代工廠只負責單一製程，「合利精機」的核心競爭力在於「總成件」的開發與整合。其特色包括：

1、從圖面到產出：

具備強大的 CAD 圖面產出與樣品開發設計能力。

2、製程一貫化：

涵蓋模具開發、治具設計、CNC 精密加工（車、銑複合）到檢驗報告產出，提供客戶一站式的解決方案。

3、精密控制：

透過嚴密的 WBS（工作分解結構）與專案管理排程，確保每個研發專案（如：皇冠啤酒龍頭開發）都能精確達成目標。

轉型之路：

從傳統加工到客製化設計的跨越「合利精機」的成長歷程是一部生動的企業轉型史。早期的合利主要承接零散加工訂單，但在面對全球化競爭時，李董事長敏銳覺察到「代工只能生存，研發才能領先」，因此積極推動公司各個層面的升級，其具體作為包括：

「合利精機」榮獲 114 年苗栗縣優質企業獎，董靜（右）代表公司從鍾縣長手中領取獎項。

合利精機需要學有專精，技術熟練的員工。

1. 突破技術門檻：

啤酒龍頭的精密美學啤酒龍頭看似構造簡單，實則內含精密力學與流體動力學。「合利精機」投入大量資源進行技術研發，解決了不鏽鋼加工的高難度門檻，成功開發出可調節流量的通用型啤酒頭。這項技術讓他們成功逆襲市場，從原本的追隨者變成了標準的制定者，產品甚至遠銷德國、義大利、美國、日本等八國以上。

2. 多角化布局：

從餐飲零件到航太、半導體。

憑藉著對不鏽鋼材質的深耕與精密 CNC 加工技術，「合利精機」的版圖已不侷限於餐飲設備。其開發的精密零件已應用於：食品級設備：咖啡機幫浦零件、奶油瓶口、精密連接器；安防工業： 專利防剪鎖保護殼，應用於各類投幣式機器；高精密產業：積極佈局航太、醫療及半導體設備零件加工，展現出強大的跨產業適應力。

數位轉型與創新

做為苗栗縣優質廠商的代表，「合利精機」在生產管理上也展現了現代化的一面，例如：

1. 智慧化生產與管理

合利導入了數位化的專案管理系統，針對每一項新產品開發（如「不鏽鋼啤酒龍頭產品研發專案」），皆運用科學化的網路圖（Network Diagram）與甘特圖進行進度控管。這不僅縮短了開發週期，更將開發風險降至最低。「合利精機」的一貫信念就是：「我們認為 CNC 專精是基礎責任，縮短客戶的開發成本與獲利，才是我們的價值所在。」

2. 獲獎與專利肯定的創新力

「合利精機」的創新能量反映在多項專利與獎項上，包括：榮獲「連接座結構改良」、

合利精機幫客戶加工的零件

去年引進的機械手臂正在工作

合利精機的生產車間

「角鐵設計」等多項專利、榮獲苗栗工業會金質磐石獎、IMC 聯合會創新競賽研發製造類優勝、友善職場優質企業等榮譽。

未來展望：深耕在地，接軌國際

「合利精機」雖然已是國際供應鏈的一環，但始終不忘根植苗栗，面向世界，未來，合利將持續強化「自有設計改良款」的比例，透過自行研發來降低客戶成本，同時提高產品的品牌附加價值。正如其在疫情期間，依然能保持成長並持續擴充日本與全球市場的通路。

座落於苑裡鎮的「合利精機」，不僅為在地創造就業機會，更積極參與產業交流，提升苗栗五金與精密加工產業的整體競爭力。李董事長堅信「市場永遠在，持續創新就是把握機會的最佳武器」。

苗栗製造的光榮與驕傲

合利精機有限公司的故事，是關於「堅持」與「進化」的故事。從早期的傳統黑手到如今的精密工業隱形冠軍，合利證明了只要具備核心競爭力與不畏改變的創新精神，即便身處偏鄉，也能與世界大廠平起平坐。

合利精機運用「工匠靈魂」結合「科技大腦」，在不鏽鋼精密加工的領域中，持續為全球客戶創造無可取代的價值。合利精機，不僅是苗栗的驕傲，更是臺灣精密製造業邁向世界舞台的一盞明燈。

提供一對一指導
啟動特定工廠專家輔導工作坊

為了協助特定工廠邁向合法化、解決業者在消防、水土保持、建築等領域面臨的專業審查困難，苗栗縣政府工商發展處推出「特定工廠專家輔導工作坊」，跨領域專家到場提供一對一指導，協助業者釐清問題，進而瞭解改善的方向。

由於許多特定工廠因位於山坡地或是水土保持土地或農地上，相關法令與技術要求複雜，常遇到消防設備不符規定、水土保持設計不確定能否通過、建築師與技師意見不同等問題。由縣府所組成的輔導工作坊，網羅消防技師、土木保特技師、建築師、水保規劃師等專業團隊採取「一站式」協力輔導模式，讓業者一次解決多項疑問，並由專家現場診斷，協助提出可行的改善方案。

透過專家輔導機制，可有效降低業者在合法化過程中的不確定性，縮短與主管機關溝通時程，更能協助改善公共安全、環境保護與工廠管理。縣府希望透過這項服務，協助特定工廠與政府建立更良好的協作平台，共同推動「合法、安全、永續」的工廠環境。

縣府呼籲尚未完成改善的特定工廠業者，應把握此次難得機會，踴躍報名參加工作坊。

▶ 報名連結：

https://forms.gle/WVWVJdPd4xMaqH7d8

▶ 如有任何疑問，歡迎聯繫：

▶ 工商發展處 工商科：

037-559880 林小姐

▶ 執行團隊（如需場勘）：

037-351759 分機 208 謝小姐

單案最高補助 300 萬元
經濟部推
「納管及特定工廠研發轉型補助」

為了協助受到國際貿易與關稅變動而影響的企業能夠加速創新轉型，苗栗縣政府積極協助縣內業者掌握中央輔導與補助資源，全力協助產業升級轉型，強化在地製造韌性，為苗栗產業注入永續發展的新動能。

經濟部目前推動「納管及特定工廠研發轉型支持個案輔助」計畫，提供最高 300 萬元補助，以協助企業導入智慧製程、低碳技術及差異化產品開發，提升產業競爭力與永續經營能力。

本項計畫以登記為納管或特定工廠變動導致營運受到影響者，都可以提出申請，補助內容著重在製程技術創新、智慧製造及關鍵能力升級，期望能夠協助企業強化研發的動能，開拓高值化市場。

至於申請資格須同時符合下列條件之一：

1. 客戶取消或展延訂單。

2. 客戶要求吸收關稅費用。

3. 貨品遭客戶退運。

4. 其他有具體受影響事實。

經濟部工商輔導中心自 10 月 28 日（二）起，每週二下午 2 時舉辦定期線上說明會，說明補助申請條件、流程與重點。

線上會議連結：https://reurl.cc/GNW41v。

本案由財團法人工業技術研究院受託執行，聯絡電話：049-2345650。

苗栗縣政府
Miaoli County Government