

雄好本領

高雄市政府

111 SBIR
Kaohsiung City
Government



市長的話

世界級亮點產業 少不了臺灣高雄

高雄地理位置優越，擁有豐富的自然資源，配合過去國家產業發展策略，建立了造船、鋼鐵、石化及製造等關鍵產業，為臺灣經濟蓬勃發展奠定了堅實基礎。這些產業的蓬勃發展承載著臺灣經濟躍升的歷史背景。隨著社會和市場的快速變遷，高雄意識到必須跟上時代的步伐。積極推動南部半導體 S 廊帶，基於現有材料和石化產業優勢，帶動循環技術和高值材料的生產，以既有晶圓製造、封裝、測試基礎，引進 IC 設計以完整半導體產業鏈，高雄逐漸由傳統的重工業轉向高科技產業，因應並強大本地供應鏈體系。

過去幾年，高雄市政府與中央政府攜手合作亞灣智慧科技創新園區，連接北高雄半導體 S 廊帶向南延伸至亞洲新灣區，以亞灣為核心打造全國最大的智慧科技創新試煉場域，今年 5 月行政院通過「亞灣 2.0- 智慧科技創新園區計畫」，投入經費由原本 5 年 107 億元，擴增為 7 年 170 億元，包括「擴大用地」、「擴大群聚」、「擴大創新」、「擴大輸出」，要將高雄作為智慧科技解決方案與創新商業模式輸出新南向市場的出海口。接下來，因應氣候變遷與產業低碳的趨勢，高雄將以「數位、淨零雙轉型」為主軸，從碳盤查、碳技術、碳循環、碳捕捉，到碳權交易，提供完整的碳領域服務鏈。

我常常在想，我們何其有幸，能在高雄這塊熱情的土地上攜手耕耘，尤其是默默在崗位中追求卓越的產業英雄們，市府團隊能做的即是擔任最佳加油添火的推進器，高市府 SBIR 推動 16 年來補助近千家中小企業投入創新研發，累計補助額逾 7 億元，帶動投資額超過 30 億元，市府除持續招商引資、辦理交流活動，期望讓高雄中小企業獲得更多資源及資金挹注，邁向長遠發展。在本刊的 12 個產業故事中，您可以讀到高雄中小企業的職人風範，字裡行間高雄在地各領域隱形冠軍企業的經營之道與轉型歷程躍然紙上。

高雄位置獨特，便於海陸空交通，市府團隊會持續和產業夥伴長期並肩作戰，致力吸引科技業和金融巨頭到高雄投資，塑造具有競爭力的產業生態系統。高雄市政府積極準備，與在地企業攜手前進，共同致力於產業的蓬勃發展，讓高雄在後疫情時代以創新研發、完整產業鏈及全方位服務升級轉型，持續扮演推進全球亮點產業的關鍵力量。

高雄市長 **陳其邁**

目錄



序、市長的話

001 SBIR 計畫簡介

002 優秀廠商專訪

- 005 一心長照服務股份有限公司／蘇瑋淵研發長、莊雅婷主任
- 007 有鳴股份有限公司／曲展辰執行長
- 009 京磊實業有限公司／林坤正董事長、卓心能廠長、蔡文田特聘教授
- 011 和迪科技股份有限公司／余承翰經理
- 013 威齊織品科技有限公司／李紫菱總經理
- 015 高科鍛壓工業有限公司／楊承儒負責人
- 017 智諦科農股份有限公司／魏米凰副總、楊文忠資深工程師、鄭傑文農業工程師
- 019 湯英科技股份有限公司／葉政昌總經理
- 021 新聯興企業股份有限公司／趙立德董事長
- 023 義大視覺特效股份有限公司／吳東益經理、陳昶吉課長、黃靖娟專案經理
- 025 蒸苻康國際餐飲股份有限公司／廖美惠創辦人
- 027 豐華國際企業股份有限公司／陳宥仁企劃經理

029 執行廠商成果

031 資通光電

- 033 LOGIN X 無密碼區塊鏈認證系統開發計畫－欣品設計有限公司
- 035 工業防爆燈具遠端監控物聯網系統開發計畫－和迪科技股份有限公司
- 037 以兵棋推演編輯器導入職業減災／防災應變訓練之毒化災暨消防訓練模擬系統研發計畫－允和科技股份有限公司
- 039 結合 AI 人工智慧推薦與媒合的心靈抒發平台開發與實作計畫－前沿科技股份有限公司
- 041 育苗場 IOT 智慧監測系統開發計畫－台灣海博特股份有限公司
- 043 AIoT 智慧綠能道閘研發－雲寧科技股份有限公司
- 045 農電共構共享之創新產業式發展研究計畫－怡和國際能源股份有限公司
- 047 人工智慧多媒體內建式行車記錄器安全帽開發計畫－豐華國際企業股份有限公司
- 049 碼頭工程資訊數位化 AR 影像顯示立體模型系統開發計畫－樂鑫開發工程有限公司
- 051 VR 長照系列寵物狗陪伴計畫－金展創意有限公司
- 053 樂齡健身 IoT 智慧加值技術開發計畫－一心長照服務股份有限公司
- 055 HPLC 純化設備自動進料軟體機器人開發計畫－義澤科技有限公司
- 057 高功率雷射投影之新型晶體陶瓷螢光材料開發－台灣應晶體股份有限公司
- 059 AI 移動式工安防護系統－桔畝智慧股份有限公司

061 金屬機械

- 063 鋁格柵鋁擠型負荷預估與製程監控計畫－景發鋁業股份有限公司
- 065 化學實驗室排煙櫃玻璃防意外墜落裝置研發計畫－九瑩科技股份有限公司
- 067 車用散熱風扇產線成品智慧全檢用振動異常判別模組開發計畫－鉅倫科技股份有限公司
- 069 直徑 1 公尺以上且可耐 60m/s 風速之可旋轉圓盤載台整合金屬擴張網承載機構研發計畫－上鎧鋼鐵股份有限公司
- 071 創新調壓閥開發計畫－湯英科技股份有限公司
- 073 以 II 法進行 7075 高強度鋁合金薄外殼件之冷溫鍛造成形製程開發－高科鍛壓工業有限公司
- 075 應用於難削材銑削之不等分割與不等螺旋銑刀優化設計研發計畫－仁武正順車刀有限公司
- 077 開發自動化雷射熔覆鈷基超合金於熱鍛模具之製程系統計畫－聶升精密鍛模有限公司

079 生技醫材

- 081 睿爾鈣新型舒敏牙膏之關鍵粉體製程優化計畫－睿谷科技股份有限公司
- 083 智慧感測器結合生物炭包埋微生物資材對作物的產能優化與肥料減量研發計畫－智諦科農股份有限公司
- 085 電動式牙周囊袋沖洗器之開發計畫－優植美科技股份有限公司

087 民生化工

- 089 鳳梨包裝場下腳料循環經濟的生物可分解吸管研發計畫－永泉國際企業
- 091 廢耐火材之循環再利用研發計畫－新聯興企業股份有限公司
- 093 結合「高沒食子酸及茶多酚副茶平台」與沉香萃取及蒸餾產物開發抗敏淡斑保養品原料之確效試驗研究計畫－優能生技股份有限公司
- 095 開發新穎芝麻素／白藜蘆醇標的釋放益生質產品與調整腸道菌相功效評估－台灣愛玉生技開發股份有限公司
- 097 環保低成本散熱塗層之開發計畫－豪元實業股份有限公司
- 099 港式腸粉自動化量產設備開發計畫－蒸荐康國際餐飲股份有限公司
- 101 運用魷魚開發創新低脂海鮮肉紙休閒類食品－珍福食品股份有限公司
- 103 搭配無水科技之長效型人工皮脂膜系列乳霜產品研發計畫－佐見啦生技股份有限公司
- 105 低溫真空熱裂處理程序創新應用電子產業廢活性碳之循環再利用－京磊實業有限公司
- 107 純化益生乳酸菌種研發新型泡菜系列產品計畫－新來源醬園股份有限公司

109 文創及創新服務

- 111 用心顧厝照顧服務關鍵擴充項目與提升平台自動化之研發計畫－特普斯股份有限公司
- 113 社區消費循環共享訂購與配送系統開發計畫－品御月子餐有限公司、祥騰企業行
- 115 導入智慧車機提升營運效率開發計畫－振強交通股份有限公司
- 117 建構控管機器維修人員調派通知／故障預測之虛擬助理機器人－艾肯林科技股份有限公司
- 119 企業文創影音串流名片型錄設計開發計畫－華翼國際行銷有限公司
- 121 Taxi 企業智慧電子簽單創新服務計畫－易威企業有限公司
- 123 環保新媒材應用於傳統工藝發展之創新服務計畫－黃敏芳光藝術工坊
- 125 數位分身對戰演練訓練內容生成研發計畫－義大視覺特效股份有限公司
- 127 AI 視覺與 AIOT 物聯網結合無人智慧販賣系統服務創新計畫－有鳴股份有限公司
- 129 1488（一世包包）具訂閱與售出後挽回期的平台開發計畫－百格事業國際有限公司
- 131 尋找記憶的果實岡山眷村時空探索實境遊戲開發與數位化應用計畫－譜普市藝術工作室
- 133 紡織品印花技術應用與創新陪跑服務計畫－威齊織品科技有限公司
- 135 Live Sound × City《聲活現場－高雄海港篇》開發計畫－目目文創工作室
- 137 Worker Up 公信力第三方工程媒合平台建立計畫－忻晟有限公司、長賦有限公司

139 高雄市政府經濟發展局各項產業輔導措施





計畫簡介

產業轉型一直是高雄努力的目標，近年來高雄市政府積極推動各項優先政策，不僅招募大廠投資落地、以大帶小，更整合在地產業聚落，朝向特色化、高值化及多元化發展。為鼓勵傳統產業升級轉型，市府自 97 年起推動「高雄市地方產業創新研發推動計畫」（簡稱地方型 SBIR），支持企業激發創新思維並落實創新研發構想，發展新的商業模式，以強化產業競爭力。計畫推動至今 16 年來，挹注逾 7 億元補助額，協助一千多家在地中小企業創新研發，創造超過 29 億元投資。透過設立單一服務窗口，提供一條龍服務，以協助轄內中小企業完善的創新研發資訊及輔導資源。

111 年度高雄 SBIR 計畫採一頁式構想審查以簡化提案申請流程，因應永續發展目標，將循環經濟及節能減碳之實踐納入評分項目，並新增數位科技應用組。雖受新冠疫情影響，仍吸引 167 家在地中小企業提案申請，爭取補助資源。歷經公平、公正、嚴謹的審查流程，遴選出 50 家受輔導廠商，涵蓋資通光電、金屬機械、民生化工、生技醫材、文創及創新服務領域，展現高雄企業多元的創新能量。在投入將近一年的計畫執行，許多企業對計畫書重點掌握、研發紀錄及困境突破等逐漸熟稔，並在委員的鼓勵下申請各項研發專利與獎項，逐漸累積豐碩的執行成果，為高雄帶來新技術、新服務的投資商機，達成雙贏的目標。

為完整呈現高雄 SBIR 計畫廠商精彩的執行內容，市府連續 4 年推出「雄好本領」成果刊物，讓大眾了解高雄中小企業在創新研發上的努力與成就。本刊物集結了 111 年度 49 家受輔導企業的計畫初衷、執行歷程與研發成果，並專訪 12 家優秀廠商，將其特色亮點以輕鬆易讀的圖文呈現於刊物中，期望能夠引領更多在地優質企業加入高雄 SBIR 的行列，共同攜手走出臺灣，邁向世界舞台。



優秀廠商專訪



★ 專訪

↓ 優秀廠商

一心長照服務股份有限公司

莊雅婷 | 主任

蘇瑋淵 | 研發長

日照中心再進化
長輩智慧健身利器

隨著臺灣日間照顧機構的興起，一心長照服務股份有限公司秉持著健康元素融入年長者的日間照顧環境，創造了可陪伴長輩健身獨樹一格的運動場域。其目標不單可減輕照顧家屬的壓力，還可提升長者的健康水平，這是企業試圖重新定義日間照顧的核心價值，也是蘇瑋淵研發長正極力推廣的宏大理念。

於多方數據及資料判斷下，企業認知到讓長者接受重量阻力訓練並普及化，不僅能讓其克服肌少症，進而增強肌耐力，也同時有著創新的機會。因此，公司著手醞釀了「樂齡健身 IoT 智慧加值技術開發」計畫。然而，在實際執行中，長輩們的安全性是一個極為重要的考量因素。因此，場域在每位長者在訓練課程進行時，平均會安排 3-5 位專業教練去協助輔助，加上公司篩選教練的制度極為嚴謹，在相關專業的判斷下，每位長輩們的健康以及安全皆可得到妥善的照顧。

因有高雄 SBIR 計畫的支持，公司同仁得以成功開發 iMo 感測器，它是個能夠進行阻力訓練智慧加值的感測元件。透過



● 長照中心中擺放著許多適合長輩的健身器材

iMo 感測器的應用，能夠記錄其運動阻力訓練的動作，並提供更多訓練的效益。不僅是市面上首項針對銀髮族的阻力訓練輔助器，也與市面販售的智慧啞鈴不同，不單是外觀上的改變，而是可真正落實智慧技術判斷的系統平台，主要用於社區高齡場所的阻力訓練推廣。其智慧健身管理資訊系統可藉由運動數據及內容課表幫助來實現科學化的運動訓練管理。

在銀髮族專門的復能方面，公司透過完整規劃相關設備及課程，為整體產業帶來許多良好的成效，化被動轉為主動，讓更多年長者願意接觸健身領域，並同時結合社區永續經營概念，藉由與鄰里的經驗分享，也開放讓長輩里民們可以提早預約來使用健身設備，成為城市裡的共享平台，開拓出更多不同的日照服務模式。在未來，更可利用數位資料庫衍生出更多營運方針，讓長輩在擁有健康的體格後，能有尊嚴的自理生活，活出更為精彩的第二人生。

★ 專訪
↓
優秀廠商

有鳴股份有限公司



曲展辰 | 執行長

比智慧更智慧的 無人販賣機

自身擁有工程背景的有鳴股份有限公司執行長曲展辰，正因對自家產品的一統脈絡瞭若指掌，也才能肩負推廣公司業務的重責大任。

在行動販賣機這塊大家認為早已飽和的市場當中，曲執行長走出一條別人難以超越的大路，透過「販賣機 3.0」的開發，帶入更高級別的人流分析、消費者辨識、語音體驗及即時廣告推廣等創新功能，有別於傳統販賣機的商業模式，新型態的販賣機不僅能夠更能抓住消費者心理，透過背後龐大的數據資料分析，同時結合 AI+ IoT+Cloud 等系統導入，將無人販賣機裡頭宛如住了一位客服人員，能夠即時推銷最適切的產品給予消費者，並可成功帶動整體銷售業績，讓有需要的企業能夠獲得最佳成效。

在高雄 SBIR 計畫的支持下，實現了眾多創新性且體現在多個方面。首先，其販賣機系統能夠即時分析經過販賣機前的群眾，藉由消費者年齡和性別的辨識，進行大數據分析，這將有助於制定更有效的商品行銷策略，讓最適切的產品能



● 公司所研發的智慧販賣機已與企業合作服務

安置於適合的場域。其次，此系統能同時支援無接觸的語音購物體驗，有助於減少觸摸屏幕的風險，處於後疫情時代，不少企業需即時做出改變，這般新型態的販賣機便能快速因應變革。除此之外，系統還將環境感測器整合到機台當中，可以進行環境監測和分析，且因全機體的零件雲端數位化，並引入 AI 模組搭配，進而提升販賣機的補貨效率與降低人力維護成本，和市面販賣機大相逕庭。

展望未來，曲執行長對於公司發展深具信心，除了現有的計畫已完全達成 KPI 之外，日後機台將有助於更多企業降低投資、租金和人事成本。最終，將創新性解決方案結合販賣機再研發，為消費者帶來全新的購物體驗，並推動無人智慧販賣機的智慧化發展，將觸角伸向國際，讓更多消費者從此對販賣機有更多新的體認，將互聯網能真正與販賣機結合，創造前所未有的思維及更具前瞻性的核心價值。

★ 專訪

↓ 優秀廠商

京磊實業有限公司



卓心能 | 廠長

林坤正 | 董事長

蔡文田 | 特聘教授

低溫真空熱裂處理程序創新應用

京磊實業有限公司自成立以來，持續埋首於改善工業廢棄物處理的相關領域之中，談及公司的核心技術領域，會議室裡頭一字排開的專利琳瑯滿目，董事長林坤正熱切的分享著公司一路走來的辛苦與變革。公司主要業務一廢活性碳再利用，此專業領域技術在現行法令框架下，其實受到相當嚴格的處理溫度限制，不僅侷限了多數再生活性碳的回收率，並阻礙了優質的再生活性碳可重回工業使用的方式。

為了改善現有的環境，通過高雄 SBIR 的計畫執行和實施下，公司成功研發了新技術，對比目前國內業者耗費時間的製程以及高溫，其新技術能夠大幅度降低時間成本及產品耗能，並藉由原先即不同於業界的明火旋窯爐，將競爭優勢持續提升。此外，其技術也能夠改善表面積和結構體的回復，使廢活性碳的品質更高，這在同業中是獨一無二的。並希望通過計畫的辛勤研發成果，能夠替相關立法機構和學者提供實質的數據參考價值和認證，以修正現行處理廢活性碳的溫度限制，從而合法行銷高品質的再



● 公司開發之明火旋窯爐與技術能更具經濟效益

生活性碳，實現循環經濟再利用的目標，可納入真實數據作為考量，就此賦予業界面對國際環境下更良好的競爭優勢，進而提升相關環保產業鏈整體經濟價值。

不僅如此，公司面對環保和綠美化的承諾體現在其經營理念和行動中。除了經營企業之外，林董事長甚至還在高雄山頭自發性的種植了萬餘株長期綠色樹種，透過自身的綠化使命感，真正實現環境經濟的商業永續經營責任。公司自主研發並設計了真空低溫裂解爐和高週波裂解爐，也同時取得了國內外的眾多專利，以回收處理工業廢棄物，實現了環保和節能減碳的目標，未來也將持續不斷增進專業能力，在此領域的研究和創新使企業能持續脫穎而出，例如替農業廢棄物問題尋得更多解決方針，將過往棘手無人可妥善處理的問題尋得優質的解決方法，真正落實永續經營當中的品牌價值，替環境以及社會盡心盡力，成為業界的優質楷模。

★ 專訪
↓
優秀廠商

和迪科技股份有限公司



余承翰 | 經理

照亮科技之光 數位照明全面啟動

和迪科技股份有限公司於 2012 年成立，出身於相關領域的余承翰經理分享，公司早年主要以負責林務長距離通訊服務及醫療產業為主，如傳統醫院電梯多使用類比訊號，公司深耕該領域協助其轉化為數位訊號，長年奠定了在數位科技的優良基礎，也讓公司勇於朝向更多面向的領域發展。

現代工作講求效率，傳統工廠照明設備常會有燈源管理上的問題，倘若需要同步切換燈光或開關，常需仰賴人力拉動電閘逐步關閉，長久下來帶來了許多管理及資源消耗的問題，目前市售智慧燈具常會引起許多資安疑慮。對此，公司提供了一套完整的解決方案，於高雄 SBIR 計畫的支持下開發出一款結合智慧物聯網 LED 防爆燈，其研發的技術主要採用無線模組，且元件皆由臺灣產業鏈自行開發生產，包括無線終端 IOT 模組和客戶客製化的雲端系統，從而排除了資訊和國安方面的疑慮，藉此提升產品的價值。同時也可提供工廠的管理人員便捷的控制系統，透過將新一代 LED 防爆燈與物聯網相互串聯，不但可輕鬆調整現場照



● 余經理受訪時對於公司的心血結晶相當自豪

明亮度達到節能效果，也可從系統中及時掌握燈具的溫度、壓力及健康狀態，讓往後維護工程上更加有效率。除此之外，這套智慧照明系統尚支援排程自動開關功能，可根據現場天氣狀況隨時調節燈光亮度，為工廠帶來了更有效率及安全的作業環境，獲得客戶廣大迴響。

透過這幾年的精進，公司在資訊通訊及管理層面上得以提供更佳的服務品質，並於能源轉型上擔任重要角色，除了智慧燈具業務外，也同時觸及更多產業鏈提供不同協助，如無人機上長距離通訊，也可以延伸現有技術提供協助，目前測試上已經可以傳輸超過 160 公里，成績相當斐然。近年永續及綠色經濟儼然已成為世界各國顯學，如何耕耘並拓展市場，成為公司的主要課題。透過高雄 SBIR 的助力，未來公司可在照明產品數位化轉型領域精進，將持續開發更多領域所需技術，與客戶一同擁抱科技無限可能。

★專訪

↓
優秀廠商

威齊織品科技有限公司

李紫菱 | 總經理



融合文創精神的 創新力量

金融產業背景的李紫菱總經理，曾在國外金融界擔任要職多年。然而，隨著想伴隨孩子及年邁母親的心境，她毅然決然，返回她成長的城市—高雄，並深入織品行業數年，因而設立了威齊織品科技有限公司，成功翻轉紡織業對於人們的傳統產業形象，賦予了該行業新的契機與價值。

李總經理深刻體悟到，傳統產業亟需創新翻轉，於是她戮力改革，重新定義了產業鏈的思維模式。打造了一個獨特的品牌特色，不僅將大數據引入紡織業，並把過去數據無序狀態轉化為有序的管理體系，還改變了上下游不同供應商之間的傳統溝通方式，並善用數位領域的技術及優勢提升同業之間的競合策略。這些一系列舉措不僅替為織品產業注入了新活力，也同時開拓了無限發展可能。

透過高雄 SBIR 計畫，威齊織品開發新形態網站—T恤威客網，設計工作者可透過線上步驟簡易操作，大幅度減少傳統與製作廠商之間的繁瑣溝通，如工廠打樣成本、衣服寄送及尺寸校對等冗長過程，讓設計師可專注於圖樣視覺設計上。



● T恤威客網透過 AI 演算可推薦適合印製商品

除此之外，該網站提供數位創業機會，讓具備專業專長和設計能力的人才，讓設計師搖身變為創業者，輕鬆走向斜槓成功之路，能夠更有效率的開展副業，如與威客達人 KOL 或模特兒合作聯名等成功案例，開拓全新的市場及消費族群，透過線上服務創造雙贏局面。

對於創業初期資金有限的服裝設計師來說，成本和庫存壓力是主要障礙。然而，在 T恤威客網上，威齊織品利用少量生產技術推出多樣化的產品，解決了創業者所面臨的成本和囤貨壓力。

威齊織品不僅近年投入於「(衣) ESG」策略，利用回收再造及次級產品再印製等服務，並藉由改善衣服本身材質的方式，成功與世界接軌，藉由企業自身不斷前進的步伐，成功一肩扛起業界領頭羊的角色，期盼未來能不斷產出一件件富有情感的 T恤，讓人們的衣著從此擁有更多面向。

★ 專訪

↓ 優秀廠商

高科鍛壓工業有限公司



楊承儒 | 負責人

技術突破與創新 鋁合金鍛造新未來

近年來航太與電動車市場的崛起，造就了相關產業鏈的蓬勃發展，隨著科技日新月異，整體產業對於更高強度與輕量化外殼件的需求正在迅速增長。

在這樣的產業趨勢下，研究與開發相關產品具有巨大的潛在利益。高科鍛壓工業有限公司的負責人楊承儒毅然決然投入市場進行開發。很難想像談起自家產品技術滔滔不絕的他，剛開始踏入工廠時受了許多挫折。由於工作時身上時常會出現的傷口，伴隨著高溫與髒汙等艱困環境，但也不曾澆熄他對於追求技術精進火熱的心。拜就學時對於物理化學所建立下基礎所賜，讓他在工作環境下愈挫愈勇，遭逢難關時也總會出現貴人及時搭救，更因了解自身專業上的不足，決定回到校園重拾課本，更於今年成功取得機械工程的碩士學位，種種跡象都讓他相信，只要磨練越久，必定有好的機緣等待著。

藉由高雄 SBIR 的計畫，公司成功研發了新製程，透過新的鍛造成形技術，可以有效降低開發的機載外殼件成本，並由



● 新技術的突破讓產品製程更加具競爭力

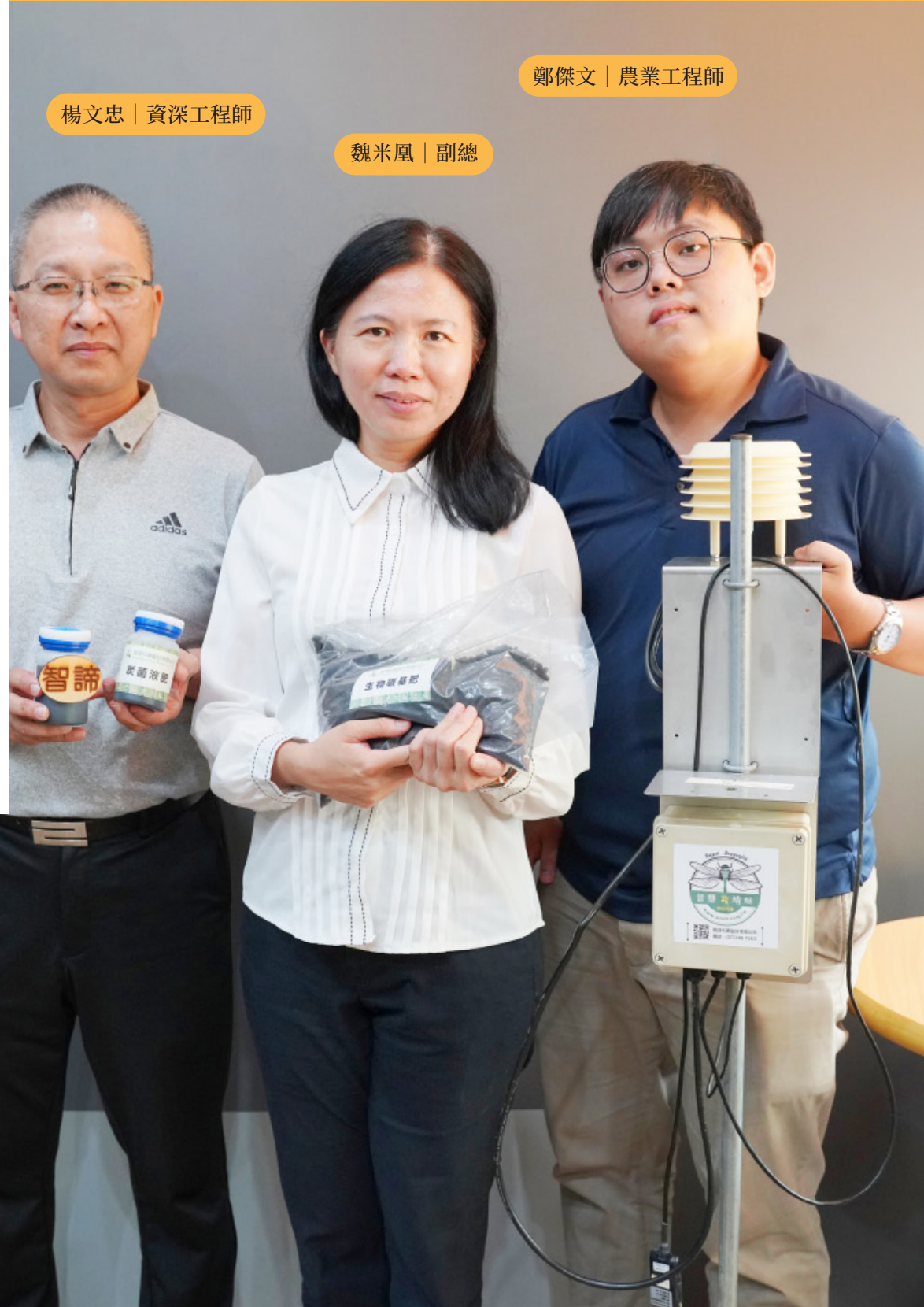
於新製程大幅減少鍛造道次，節省了大量時間和能源消耗。同時，以本研究開發之技術所生產的外殼經金屬工業研究發展中心進行強度測試後確認其性質符合實際使用所必備之要件，使得高強度鋁合金機載砲彈外殼件等產品能夠實現於更多層面。由於現階段市面上產品主要仰賴國外進口，抑或是由鋼鐵或比強度較低但成形相對容易的 6 字頭鋁合金製成，隨著公司相關技術成熟，便可全面取代低比強度之外殼件，創造更佳的競爭優勢。

楊負責人提及，臺灣研發量能其實相當優秀，加上政府近年來的大力支持，產業鏈得以擁有十分優良的進展，皆取得客戶正面的肯定，目前也正緊鑼密鼓朝向航太產業發展，在飛機起落架、麻時效鋼低壓軸鍛件與發動機零件鈦合金葉片葉盤恆溫鍛造上皆取得實際成果。未來也將持續投入更多相關領域的產品開發製程當中，更強化拓展海外業務，帶領產業朝向更美好的航道前行。

★ 專訪

↓ 優秀廠商

智諦科農股份有限公司



楊文忠 | 資深工程師

魏米凰 | 副總

鄭傑文 | 農業工程師

氣候變遷不畏懼 智慧感測農耕救星

地球氣候快速變遷，也同時造成環境的改變，尤其臺灣近逢遭遇高溫 and 降水不足等現象，更容易導致土壤乾燥，進而影響了土壤中養分的減少和流失，同時也影響了農作物的生長和收成，也因為傳統的耕作方式缺乏大數據資料，讓相關資訊無法流通，造成許多農民重蹈覆轍，也帶來不必要的損失。

智諦科農股份有限公司的副總魏米凰談到，想從源頭開始掌握食材的生成過程，並達到從農田到餐桌的概念，是公司的一直以來努力的目標，資源延續是重要議題，如何進行活化並改善傳統灌溉農法所造成土地貧瘠問題，找回原有的土地價值，才是真正能帶來農民與社會永續的方法。

透過高雄 SBIR 計畫的助力，公司開始研究微生物相關領域，藉由生產出具有溶磷功能的有益微生物，並將其高比例地包覆在中大孔的生物炭中，把原本不利於植物吸收的土壤，逐漸以緩慢的方式轉化為作物可利用的形式，最終達到防止肥料流失和減少化肥施用的目的。更



● 從技術到有機生物碳基肥大力改善農業發展

利用智慧農感器的系統偵測，透過其搭載的設備，可即時測量土壤和空氣中的溫度和濕度，憑藉大數據傳輸至系統進行判斷，實現農民對農田情況的即時監測，並有效創建出一套新的肥培管理方式，使農民得以在不濫用肥料的情況下取得豐碩的收穫。開發的包覆技術還可以根據不同田間需求包覆不同的有益微生物。

透過本計畫的支持和驗證，公司取得優異的豐碩成果，過程中雖需要耐心的磨合並與農民來回溝通，但透過借力使力的方式與整合，讓計畫推動上有了良好的迴響，微生物綠循環以及碳中和都是未來本企業持續關注的議題，本次技術的研發將提供至更多不同的地區做使用，更希望能將復育的產品推廣至海外，以獲得更多的驗證結果，並結合後端的植物蔬果需求、食品工廠和農業種植場地，全面式結合數據資料整合上下游，共同創造出一個可互惠互利的商業模式，讓臺灣能成為智慧農耕的泱泱大國。

★ 專訪
↓
優秀廠商

湯英科技股份有限公司

葉政昌 | 總經理



半導體產業升級 製程優化最佳後盾

半導體產業隨著這些年來的蓬勃發展，儼然已成為臺灣經濟的護國神山，湯英科技股份有限公司的葉政昌總經理深耕此領域已超過三十年，相當了解半導體精密製程設備的需求，細數一路走來披荊斬棘的歷程，臉上滿是自信的笑容。

半導體於製造過程當中，對於精密度的要求超乎一般人的想像，且生產過程只能在無塵室中進行。透過嚴格控制的生產環境，以維持製程的高精度操作與良好產能，其中包括磊晶、積體電路製造和晶圓封裝等。在這些製程中，使用大量穩定的冷卻水是必需的，以防止設備過熱故障或損壞，進而影響成果的品質和良率。因此，冷卻水的壓力和流量，必須完全嚴格符合製程要求。

廠區內的冷卻水壓力較高，在水壓難以調整的狀況下，因此需要透過調壓閥調整水壓來供應製程設備，最後再將冷卻水回流到廠務的冷卻水回水系統當中。調壓閥只能於有限壓差範圍內調節流量，因此常會導致設備過熱故障，對整體產業帶來的影響甚大。



● 公司獲獎無數，一字排開頗為壯觀

在高雄 SBIR 計畫支持下，公司成功解決了流道空間限制而導致流量過小的問題。新推出的調壓閥使用不鏽鋼材料進行加工，解決傳統調壓閥在使用後容易生成銅綠的問題，並透過特殊流道結構設計來大幅增加流道空間，從而提升調壓閥供應的流量。此外，新產品亦具有多項技術優勢，如無需使用扳手調節，易於維修和拆卸，其兩側還具有壓力錶的安裝孔，新調壓閥於半導體產業鏈中擔任重責大任，減少水資源浪費之餘也提升製程整體效益。

半導體產業與人們生活密不可分，湯英科技做為國內半導體產業鏈不可或缺的環節，更同時擁有實驗室和品管室，持續精進自我不斷創新，為改善現有製程令人詬病的問題而努力。新產品勢必將帶來相當規模經濟效益，並有望推動公司的整體銷售量和獲利，持續擴大需求份額站穩臺灣，未來持續邁開步伐朝國際市場前進。

★ 專訪

↓ 優秀廠商

新聯興企業股份有限公司

趙立德 | 董事長

革新性耐火材料
回收再利用

新聯興企業股份有限公司的第三任董事長趙立德，在面對公司自身永續經營的營運方針下，面對鏡頭侃侃而談。公司主要致力於不定型耐火產業，在過去，耐火材料的回收再利用通常需要耗費大量時間和人力進行縝密的分類。公司花費大量製程所完成的產品，卻常會產生不良品，每年均有相當可觀的噸數，且其回收材料僅能再次用於相同性質的產品中，這不僅增加了公司整體管理成本，還耗費了大量的人力與物力。

透過高雄 SBIR 計畫，實現了眾多過往只能停留在紙本上的理想藍圖，成功挑戰鋁質和鎂質耐火材料的界線，探究不同回收耐火材料與其可應用的各種可行性。藉由調整不同材質的回收耐火材料比例，公司開始致力於實現材料在高溫下的不同反應，並將回收耐火材料轉化為高附加價值的耐火材料，這將有效、快速且更大規模的應用不良品耐火材料，實現減廢、再利用和價值創造等目標。並大幅降低了不良品清運量，不僅降低了清運成本，還提高了回收耐火材料的使用率，使其來源更加多元化，同時降低



對環境的影響，為後代子孫提供一個更適合安居樂業的綠色居所。其研究成果已在相關環境及工程實務研討會上發表，並進行了專利申請，為公司締造眾多新的契機。此外，也因耐火材料產品經過煉鉛產業的驗證，顯示其耐火性能優越，達到客戶要求的標準，收穫了更多新的訂單及對公司的認可，對企業本體及客戶端均有良好的效益。

面對公司的未來及環境永續發展，趙董事長談及將繼續致力於耐火材料的回收再利用，藉由以身作則的方式翻轉既有的企業傳統思維，透過其研發技術，能以全方位的方式服務客戶，從服務到保固一應俱全，並以人為本，進行更有效能的回收流程和分析，使公司原有得汰除的不良品轉化為可再生原料，並將其用於現有的產品當中，藉此實現資源的循環再利用，達到其公司品牌價值及創業初衷，讓 ESG 經濟能真正落實在企業的範疇之中，對環境做出貢獻。

★專訪

↓優秀廠商

義大視覺特效股份有限公司



陳昶吉 | 課長

黃靖娟 | 專案經理

吳東益 | 經理

體感偵測再進化 創造運動無限商機

不管是高雄義享時尚購物廣場前讓人瞠目結舌的裸眼 3D 廣告 LED，或是各項指標性活動現場令人炫目的動畫作品，背後皆來自於義大視覺特效股份有限公司同仁們的鬼斧神工。吳東益經理談及公司所經歷的豐功偉業，讓人對於高雄的數位科技發展有了更深一層的認知。

隨著疫情，這幾年人們的生活方式產生了巨大變化，特別是在運動和健身方面。邁入後疫情時代，居家健身的需求急劇增加，不僅推動了結合科技的新型態健身房設立，也促成虛擬教練指導和虛實融合運動科技服務的興起。陳課長談到，身為高雄在地的數位內容領先企業，需透過更先進的技術，以適應下個科技新浪潮，遂決定透過 AI 技術結合數位內容，開發出以羽球為主軸，可模擬對戰演練訓練內容生成相關技術，藉此迎合未來智慧運動數位內容的全新商機。

相關計畫初期開始推動進程時，公司團隊深入探討了羽球運動訓練所面臨的各種挑戰。拜公司本身專業所賜，運用原先用於動畫製作上的動態捕捉偵測攝影



● 公司新產品可即時追蹤羽球員動作

機系統，藉此細緻捕捉羽球運動員的動作，並隨著 SBIR 計畫的幫助，得以加速融合大數據分析，以獲取更全面的資料。

除了妥善運用數據深度學習技術外，公司團隊更精心設計了一套動作分析模型，能夠從拍攝的影片中提取出關鍵的肢體動作和技巧，藉由不斷調整和優化此數據模型，來提高計畫的相關準確性和效能，目標是能夠寫實的將人體動作呈現於畫面上，日後便能開發更多種趨近真實的模型，讓使用者在操作上更容易理解和具體呈現每個動作。

此創新技術的實施成果將為整體運動產業帶來價值，同時也將協助運動場館、休閒娛樂場所和新創業者進入體態互動領域，擴大應用範圍，並提高數位分身的真實感和精準度。未來將計畫整合更多不同運動項目，並搭配遊樂形式，打造趣味且多元的數位體感運動專區，讓更多消費者親身體驗身歷其境的震撼。

★專訪

↓優秀廠商

蒸荐康國際餐飲股份有限公司



廖美惠 | 創辦人

從臺灣到國際 米食文化正發光

來到位於白米路的蒸荐康國際餐飲股份有限公司全新廠房，便對其品牌形象有了不同的認知。談到遠近馳名的牙齒肉圓，負責人肉圓姐姐—廖美惠細數十幾年來創業的辛勤與收穫，一展她招牌笑容開心分享著過往的點點滴滴。廖創辦人心中懷抱著一個偉大的夢想，希望將臺灣本土米食文化推向國際舞台，為此公司全體不僅在肉圓的基礎上持續研究開發各種口味的湯圓和冰粽，也皆能於推出新品時能引起廣泛的關注與熱烈討論。

隨著近年來公司蝦仁腸粉的銷售逐漸超出肉圓產能，為了想有更穩定的生產線，她開始構思如何將科技自動化量產設備導入腸粉生產當中，進而提升產能及降低成本。透過高雄 SBIR 計畫的協助，從完全不了解機構設備，到最後建構完善的自動化生產流程，皆來自廖創辦人對自家品牌的熱忱。在其自動設備幫助下，不僅生產速度大幅提升，解決了傳統小吃手工製作時的衛生問題，也因為自動化的便利性，讓腸粉品質十分穩定，不再受到傳統製作方式容易有厚薄不一的問題。口味上除了常見的蝦仁與叉燒外，



● 公司產品每次推出皆受消費者喜愛

未來將因應國際市場與飲食習慣研發更多專屬及限定口味，將腸粉多元風味推向更高境界。同時，透過計畫的曝光，讓腸粉產品在上市前即獲得高度關注與多元的宣傳管道，讓平常埋首於產品生產的廠商也能夠同時推廣自家產品，這是除了設備開發及產品研發之外令人始料未及的成效。

除了目前現有的產品外，蒸荐康國際餐飲股份有限公司未來將更致力於臺灣米食文化發揚，除了將自身的食品事業視為良心事業的初衷，在現階段導入科技化生產後，依然持續苦思鑽研不同在地米食的更多可能性，讓現代化的產能發揮更多效益，在標準化的製程挹注下，將來進入國際市場才能持續領先。誰知盤中飧，粒粒皆辛苦，從產地到餐桌，未來期盼能導入觀光工廠之概念，讓民眾可透過親自手作及品嚐的方式，再次了解到米食文化對於臺灣的重要性，進而走向更加璀璨的康莊大道。

★ 專訪
↓ 優秀廠商

豐華國際企業股份有限公司



陳宥仁 | 企劃經理

機車族福音 行車紀錄器新紀元

臺灣的交通事故層出不窮，尤其交通情況實難掌握，巔峰時段稍有不慎就隨時可能發生事故，雖然多數汽車駕駛已有安裝行車紀錄器，但對於機車一族來說，能擁有一台便利的行車紀錄器來保護自身安全是極為重要的，不但可有助於日後澄清肇事責任，也可協助警方追查肇事車輛。但因市面上鮮少便利的產品選擇，使得目前機車安裝行車紀錄器的比例上仍然不普及。

相較於市面上空間較大的可攜式行車紀錄器，公司成功開發了可安裝於安全帽耳襯裡頭的小型機體，領先業界獨創全新產品。企劃經理陳宥仁透露，團隊初期光是針對機台模具開發，至少來回修改超過二十次以上，才有今日的輝煌成果。機體本身容納了主機板、揚聲器、攝影機及等眾多智慧科技功能，對於業界的電子廠來說是件十分困難的事，其次，在安全帽的耳襯海綿尺寸把關上，也是需要克服的挑戰，需再三斟酌考量使用者實際配戴安全帽的經驗，藉此拿捏適切的比例，才能夠讓騎士騎乘時不會覺得視野及體驗受到阻礙。



● 隱密性的行車紀錄器革新現有市場

藉由高雄 SBIR 計畫的幫助，公司研發團隊得以成功克服眾多難題，不管是金流上的挹注，或是與業界橋梁的無縫接軌，都可為整體期程帶來相當大的進展，並從專業人士的訪視中，學習到更加完善的計畫設計排程，讓產品能更快速的實踐。陳企劃經理更提及，由於計畫案的進行，較難得可貴的是發現公司上下全體可為了同一個目標共同邁前，最終達到大家所預期的 KPI，這些成就感都是申請計畫後才能真正體會到的。

透過便捷的機車行車紀錄器產品開發，讓往後機車騎士都能更加容易擁有安全上的保障。展望企業未來發展，隨著科技日新月異，產品也將隨著科技趨勢不斷優化再創新，公司也不單是開發此類產品，日後也會將機體延伸至不同領域當中，如自行車帽的行車紀錄器領域，也是團隊下一個階段想要突破且發揮長才的區塊。善用智慧科技，替用路人點亮一盞平安通行的數位明燈。

執行廠商成果





資通 光電

資通光電領域，分為光電組、資通組，以及數位科技應用組，以產業開發有關於光電材料元件與模組、智慧控制、系統整合與控制應用、人機介面互動、車載通訊與應用、人機介面互動、語音處理，以及 5G、AIOT、AVR、人工智慧、大數據與雲端運算等技術。

欣品設計有限公司 ——

LOGIN X 無密碼區塊鏈 認證系統開發計畫



本計畫結合「生物識別」、「資訊隱藏」、「區塊鏈」與「星際檔案系統」資訊技術，研發一款名為「LOGIN X」的身分驗證解決方案，實現無密碼之登入方式。透過此創新認證方法，可解決傳統帳號密碼容易忘記密碼之痛點，同時能夠填補身分驗證的資安缺口，提供給使用者更安全便捷的登入服務。



► 全球獨創無密碼技術以解決帳號密碼的資安問題

為解決帳號密碼可能遭盜取或外洩的資安問題，使用者帳號密碼時常是網路攻擊或駭客竊取的首要目標，隨著人工智慧和數位時代的來臨，各系統將會需要針對資訊安全與密碼複雜度提出更嚴謹的資訊安全規範。本計畫致力於研發一款無密碼的認證登入系統「Login X」，確保未來可符合資訊安全之機密性、完整性與可用性等要素，因此本服務除了結合智慧型裝置的「生物識別」功能外，更包含「資訊隱藏」、「區塊鏈」和「星際檔案系統」的核心技術，力求創造快速且無密碼登入的安全機制。



► 高效創新的次世代身分驗證技術

「Login X」的設計原則著重於普遍性與易用性，系統主要功能即使用智慧型裝置之「生物識別」作為本地驗證的條件，並且運用「區塊鏈」與「星際檔案系統」的去中心化、不可篡改、匿名性與分散式儲存服務等特性，來作為系統通過認證的條件之一，其中核心技術並使用基於影像的「資訊隱藏」演算法，同步實現無密碼登入系統的認證綜效。本機制不僅提供更高的安全性，還可以讓使用者更簡易高效地登入系統，傳統登入效率平均需要約 30 秒手動輸入文字或數字帳號密碼，而透過本系統的創新驗證機制，不需記憶與輸入任何帳號密碼，約 3 秒鐘即可完成系統登入驗證。

► 可跨領域擴充產業生態系的身分驗證應用 APP

無密碼身分驗證在各領域皆有其潛力的應用價值，可運用於任何需要進行身分驗證之場景，例如 Web3 元宇宙身分驗證、高齡長者身分驗證、電子商務網站登入、APP 會員登入、交通工具授權驗證、健康醫療設備授權等，眾多場景皆可由傳統的帳號密碼驗證轉換為更高效的「Login X」無密碼驗證方式，提供更順暢的使用者體驗並增強使用者安全性。本系統持續強化產品競爭力與數位服務於目標市場的推廣與行銷，逐步取代目前所使用傳統帳號密碼的驗證方法，期待在未來以零信任的架構可提升與建立國家、企業與個人之資通安全防護能力，並同步加強個資保護規範來完善數位身分識別機制，增進臺灣的資訊軟實力與數位韌性。

和迪科技股份有限公司 ——

工業防爆燈具遠端監控 物聯網系統開發計畫

HIDES

支援新一代 LED 防爆燈具加入物聯網功能，開發一片界面 IOT PCB 板與相關之韌體軟體，包含 IOT 界面板韌體、IOT 界面板生產測試管理工具、伺服主機端後台管理軟體與手機端操作介面。



► 提升安全係數的智慧照明解決方案

和迪科技結合嵌入式系統和無線射頻設計經驗，及聯陽半導體數位影音處理技術和自家開發的高功率放大器，成功研發出多款數位調變器、無線傳輸設備和解決方案。此產品延伸了和迪在資通訊領域的專長，創造了新一代智慧物聯網 LED 防爆燈。傳統的防爆燈具僅能透過配電盤佈線，使用一般電驛開關來控制開關，並未提供針對防爆燈需求的整合解決方案。本計畫旨在開發一個無線模組，將新一代 LED 防爆燈連接到物聯網。工廠管理人員可遠端監控燈具的健康狀況，包括溫度、壓力、開關狀態，並調整照明亮度，這些功能可透過中控室或任何連網地點的電腦或行動裝置實現。防爆燈具的物聯網功能可設定最佳化的自動開關排程管理，並根據天候環境調整亮度，以達到延長燈具壽命和節能減碳的目標。同時，即時監控燈具的健康狀況，提供故障先期預警和及早維修，從而有效提升防爆環境的安全係數。透過無線物聯網，這一智慧照明解決方案為工業場所帶來更高效和安全的照明系統。

► 行業增長趨勢和應用拓展

此計畫成果已與國內知名防爆燈具廠合作，共同開發出新一代智慧物聯網 LED 防爆燈。根據 IMARC Group 的預測，到 2028 年全球工商業 LED 照明市場將達到 932 億美元，年增長率為 12.2%。TrendForce 的數據顯示，2022 年全球智慧照明市場規模為 69 億美元，年增長率為 12.9%。此需求動能將推動更多廠商參與投入，增加市場產值。防爆燈具廣泛應用於工業廠房，如石化廠、電廠和鋼鐵廠等，涉及工安問題和資安管控，不適合使用第三方主機作為雲端伺服器。因此我們提供了一整套解決方案，從無線終端 IOT 模組到客戶自有的雲端系統架設，排除了資安和國安考量對客戶的疑慮，增強了產品的競爭力。和迪科技在中長距離 10 到 300 公里的無線傳輸方面具有專長，其 IOT 模組可以整合到現有的通信設備中，擴大計畫成果的應用範圍。例如將其應用於無人機的長距離通訊和物聯網系統整合，使用者可以通過手持設備控制通信機，在 300 公里外傳輸高清圖像，這些創新應用將為各行業帶來更大的效益和便利性。

► 關鍵技術應用與未來展望

感謝 SBIR 計畫支持，讓公司能踏入工業互聯網的領域，加上近年世界各國持續擴大綠能政策，照明產品將大幅度進入產品數位化轉型行列，和迪科技在資通領域的專長更是能相得益彰。除了工控領域，利用此次計畫成果，公司補足了近距離通訊產品技術能力，未來將滿足客戶在專業無線通訊領域的需求，如何利用擁有的關鍵技術找到符合的市場，甚至開發潛在應用需求，將會是公司未來不斷向上成長的動力來源。

允和科技股份有限公司 ——

以兵棋推演編輯器導入職業減災／防災應變訓練之毒化災暨消防訓練模擬系統研發計畫



本計畫之在於研發一套消防指揮官輔助學習及實災應用的兵棋推演系統，提供快速搭建災況情境整合前線資訊，輔助判斷正確，提升我國消防員之人身安全。



► 虛擬實境技術導入消防人員職災預防培訓

本計畫因應就消防人員的職災預防知識場需求，提供擬真的虛擬世界物理邏輯，自定義三維空間之編輯器，提供各式內建的屋型、道路、房間、角色，並且搭配各種事件模組（毒氣、火災、爆炸等），使培訓時獲取更符合實際操作之模擬培訓品質，不僅能重現過往事件，也能預判未來的災情應對。符合全球持續關注之職災預防市場的趨勢，可藉由虛擬實境技術提供演練前後的預習與認知教育，提供預習、課前教育之體驗，加速學習記憶與效率並提供指揮官及時以編輯器內建物件因應取得資訊設計出災況模擬現狀，以虛擬實境模組技術為基礎的緊急應變決策系統模組，使緊急應變決策資訊更為完整，提供指揮官更據參考價值的決策資訊，最後提供擬真的虛擬世界物理邏輯，並搭配內建之災情事件，可模擬各種災情的發展走勢（如火勢蔓延速度），重現過往事件與預判災情應對。

► 職業安全衛生培訓中的應用及效益

全球面對職業安全衛生之新環境與挑戰，訂定出四項策略目標，分別為健康與工作能力、安全與衛生的工作環境、安全應用與工具設備程序及諮詢資訊與訓練。透過上述策略目標可全面性預防職業災害。全球政府與民間業者無不重點發展並協助提供訂定安全標準、教育訓練、預防研究，盡力以預防勝於治療之概念，協助災區人員與救災人員平時具備足夠的應對知識降低損失。虛擬實境模型建立後，其使用延伸性強，如救災人員模擬訓練、救災流程教學等。本計畫將協助原先實際培訓中導入課前後之虛擬實境訓練課程，可使學員快速進入實際演練之情境，減少時間、講解及操作等開支。並解決尚須額外訓練之學員之痛點，導入本計畫後將可協助進行課後預習與增加長期記憶，亦可針對部份新進人員進行個別訓練。最後，實際演練之場地整頓、耗材、設備數量等均維龐大支出，而本計畫藉由虛擬實境技術提供演練前後的預習與認知教育，提供預習與加速學習記憶與效率，並提供指揮官及時以編輯器內建物件因應取得資訊設計出災況模擬現狀，使緊急應變決策資訊更為完整，讓其更據參考價值的決策資訊。

► 未來應用藍圖與發展

現階段導入的最主要為警消等體系當中，因其在訓練時必然需要較特殊且複雜的環境進行訓練，若是需現實中製作相同的環境，則會需要耗費大量的成本與材料等等，未來可在持續導入到海巡、軍警與特殊保全行業等。此類型的產業界會需要特殊的訓練安排，並對於實際發生的情況又有諸多的設定因素，透過系統能夠提升整體的業界應變能力與實際形況發生進行模擬，達到保護工作人員在實際執行上的安全性。未來本計畫可持續發展在警消人員與從事軍用方面的設計開發，在電腦模擬情況下可設定各種突發狀況，即能以更低成本達到其成效。

前沿科技股份有限公司 ——

結合 AI 人工智慧推薦與媒合的心靈抒發平台開發與實作計畫

本計畫預計開發結合人工智慧推薦與媒合的心靈抒發平台，能讓用戶透過網頁貼文達到表達情緒、獲得同理支持及實際協助的目標，試圖解決目前越來越多人的心靈與情緒困擾問題，並且在其達到需要就醫情況之前就能獲得支持與協助，藉由科技減少社會問題。



► 融合人工智慧與心理諮商的心靈抒發和拓展客源方案

現代人的工作壓力、生活環境及人際關係等問題相較於舊時的社會更為複雜且多樣，根據康健雜誌引述論文指出，幾乎每 4 人就有 1 人不快樂，而尋求幫助的過程中，會出現幾個問題與重點，如心理諮商門檻高，費用高且形式受限，或被旁人貼標籤及汙名化，導致患者不敢求助熟人或專業人士。本計畫希望導入人工智慧包含關鍵字分析，以及 AI 推薦演算法分析心情貼文，並予以推薦與媒合文章以及相關諮商途徑，引導用戶利用 Mood Deer 平台貼文機制獲得心靈抒發，並提供情緒評量「數位化」及「圖表化」服務，來識別高關懷族群，開案及追蹤，進而主動舉辦活動，例如開設線上工作坊或是實體講座，或是媒合具有執照的心理諮商師，平台收取活動費用或是佣金比例。另外透過協助諮商所，包含資訊曝光以及網路行銷，達到拓展客源目的，替平台創造金流。

► 解決傳統諮商困境，提供多元化自我療癒管道

本計畫預期解決民眾對於心理諮商門檻高，費用高且形式受限的困難，免費提供平台進行各項自我療癒的功能，包含心情抒發貼文，專業心理文章、影片，以及駐站心理師的專業回覆等，提供多元化的抒發與自我療癒的管道，在尋求幫助之前能有機會進一步認識心理問題，並非是只有自己遇到類似困擾，也能藉由閱覽文章、影片提升心理健康知識，並藉由與專業心理師合作辦理各式免費活動、講座，解決不敢求助熟人或專業人士的問題，進一步拉近民眾與專業諮商的距離，創造信任感，降低尋求諮商協助的障礙，以兩方面持續創造差異化以及幫助民眾解決心理問題分別為平台優化以及導入 AI 推薦及辦理實體活動，結合行銷諮商所，有別於一般諮商媒合平台僅有評分作為媒合的推薦，本計畫藉由與諮商所進行深度的合作，提供專業的心理服務，由平台處理行銷與活動推廣，讓雙方成為夥伴，而非單純供應商關係，有利於產業健康發展。

► 無遠弗屆，擁抱更多徬徨的羽翼

本計畫對於公司 AI 技術落地將帶來實質性的推展，並且配合商業模式的發展。另一方面，本計畫的初衷也是寄望在忙碌而壓力陡升的現代生活中，找到有效緩解情緒的管道，或是適切的諮商途徑，進一步提升人的心理健康與生活品質，降低因為情緒困擾而可能衍生的社會問題。期許經由本計畫的啟動，持續推展技術商業化與行銷策略到不同的對象，短期目標為一般民眾需求；中長期目標則放在企業團體，如員工生涯發展等，將觸角延伸至社會各角落，提供更多元的服務，不論是線下的講座，或是線上的工作坊，甚至是結合宗教團體，啟發並提升大眾心靈健康，建構一個有益於社會又具備技術含量的網路平台。

台灣海博特股份有限公司 ——

育苗場 IOT 智慧監測系統 開發計畫



本計畫旨在與茄科、葫蘆科和蘭花等高經濟作物的育苗場合作，將建置一套無線主動偵測系統。透過 IoT 物聯網感測裝置，將環境數據和即時串流影像導入育苗場。使用行動裝置，可以即時了解育苗場的環境狀態，並提供預警訊息作決策參考。



► 運用智慧監測系統提升育苗業競爭力

海博特致力於利用科技和物聯網 (IoT) 技術，解決農業面臨的各種困難。特別是在育苗產業中，面臨極端氣候變化、設備更新緩慢和育苗成功率不穩等挑戰。深入了解育苗場對於遠端環境監測的需求，與業者的溝通奠定了 WAS(Wireless Active Detection System) 無線主動偵測系統於溫度、濕度、光照和土壤等環境參數與育苗箱或溫室內影像的監控之架構。為此，海博特開發了一套 IoT 智慧即時監測、分析和預警系統，並提供相應的防治對策。這套系統能夠簡單地連接新舊感測器並實現無線傳輸，從而實現遠端監控和管理，減少人力和育苗生產成本，提高收益與競爭力。在設計過程中，為了考慮系統的方便性、擴展性和穩定性面臨了一些困難，由搭配數種通訊協定，如 modbus、LoRa、http 和 MQTT，解決通訊上的挑戰。同時採自主規劃之架構，連接監視器、感測器和控制器，確保系統的可靠運作。透過智慧監測系統，育苗場能夠實現遠端即時監控預警和管理，迅速應對環境變化。減少了人力和成本，提高產業競爭力，使其朝永續發展的目標前進。

► 高度提升育苗場效益與成效

本系統具有高度支援和擴充性，可以整合育苗場現有設備和影像系統育苗場不需要淘汰運作良好的設備，降低了設備更新的成本，夠充分利用現有資源提升效益。並採用 LoRa 通訊協定，具有低功耗和遠距離傳輸的特性，這使得系統能夠覆蓋更廣泛的區域，並且減少架設成本與電力消耗，降低了運維成本。另採用簡單易上手的操作介面設計，育苗場管理人員可以更快上手並熟練使用系統，提高工作效率。並通過物聯網技術，使用者能夠隨時隨地監控和管理育苗，管理人員能夠更高效地進行決策和調整。透過即時監測和異警排除提示升維護效率。由優化資料探勘與分析程序。產出的資訊用於分析預測育苗場的生產趨勢及最佳栽培條件。對資料的細緻分析，支持更精確的決策制定，讓管理人員可進行作業調整，提高作物品質、節約資源和降低損失，以淨零排碳為目標改善現有序。

► 迎接育苗場數位轉型的機會與挑戰

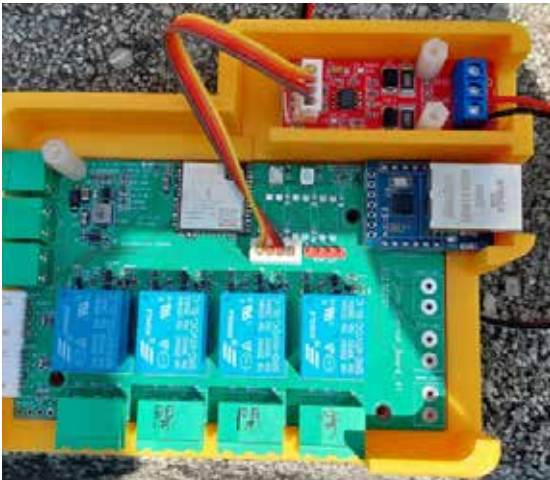
海博特將探索更多與育苗場相關的感測器和裝置，擴大 WAS 系統的應用範圍和效益。這包括空氣品質監測、光譜監測。整合感測器，提供多元的數據，幫助管理了解整體環境狀況做出決策。海博特在與育苗場團隊和農業專家密切合作中，開發更多的智農解決方案。幫助團隊用 WAS 系統的數據和功能，轉化為有用的資訊，並在農業專家的協助下，進化為可提高生產效益的知識與建議，達到以數據驅動最佳化生產程序進化目的。本 WAS 系統也持續追求更全面和精準的監管能力，滿足育苗場對於精細化監控的需求。確保管理團隊能及時響應異常情況。藉此達到以有限度的變動，做到最有彈性的場域資訊系統，讓導入 WAS 系統並完成軟硬體整合後促使產業加大生產規模，發揮作物更大潛能藉此帶來更有高競爭力的從農環境，建立數位化農業生態系達到 Better Environment, Better Production, Better Food, Better Life 的多贏局面。

雲寧科技股份有限公司 ——

AIoT 智慧綠能 道閘研發



本公司提出研發創新之「AIoT 智慧綠能道閘」，該道閘導入了 AIoT 創新及綠能特色，具備 AI 車輛防砸、物聯網遠端控制、物聯網數據擷取與採集、能源消耗檢測及太陽能供電及儲能，藉由 AIoT 創新及綠能相關技術的整合與研發來開拓停車減碳的智慧停車新市場。



► 更智慧、安全、節能的停車場解決方案

隨著科技的快速發展和人類對於永續生活的追求，越來越多的產品和服務開始引入 AIoT 和綠能科技。由於現有的道閘系統常受限於人力操作、效率不足且能源消耗大，為了提供更加智慧、安全且節能的解決方案，我們開始研發 AIoT 相關技術及太陽能供電及儲能的目的，並提供整合性的解決方案，提升安全性及達到有效的管控和分析，最終實現節能減碳的目標。對於 AI 車輛防砸的機制，我們需要處理大量的數據並且準確辨識，這需要大量的計算資源和複雜的演算法。物聯網遠端控制和數據擷取需要高穩定性的網路連接，以確保控制指令的準確傳達和即時數據的收集。太陽能供電和儲能系統的效率和穩定性也是我們在開發過程中遇到的挑戰。儘管如此，我們透過創新的科技途徑和堅不可摧的決心，恪盡職守地逐一克服並解決。

► 實現智慧城市的停車節能創新

透過我們的研究與開發，我們成功地整合並創造出全新的「AIoT 智慧綠能道閘」。它不僅具備了 AI 車輛防砸、物聯網遠端控制、物聯網數據擷取與採集及能源消耗檢測的功能，並透過太陽能供電及儲能系統，達到節能與減碳的目的。該研發成果已經取得「智能停車閘門防砸控制系統」、「道閘通訊加密系統」以及「道閘的能源消耗檢測系統」三項專利。此研發成果將導入市場，提升智慧停車場的效益，並推動智慧城市的發展。目前市場上的傳統道閘主要以機械及簡單電子系統為主，僅有基本的車輛進出管制功能，並沒有融合 AIoT 與綠能的創新方案。且現行的道閘系統多數運作在一個封閉的環境中，並未充分利用物聯網的技術進行遠端控制或數據收集，也缺乏足夠的能源監控與節能功能。相較下「AIoT 智慧綠能道閘」具有更高的智慧化水準，能自動防止砸車砸人事件發生，減少了對人工監控的依賴。我們的產品也能透過物聯網實現遠端控制與數據收集，提供更精確的使用狀態與能源消耗資訊。更重要的是，我們的道閘使用太陽能供電與儲能系統，降低了對傳統電力的依賴，達到節能與減碳的目的。

► 引領智慧城市的停車節能未來

「AIoT 智慧綠能道閘」是結合 AIoT 與綠能的創新科技，滿足現代城市節能減碳與智慧停車的需求，並對社會環保發展做出了積極貢獻。我們對此感到自豪，並將持續以我們的科技為社會創造價值。未來，我們將優化能源消耗檢測系統，使其能更精準地反映出道閘的能源使用情況，幫助我們做出更有效的節能策略。至於綠能系統，我們將尋求更高效的太陽能轉換與儲能技術，進一步降低能源消耗並增加環保效益。除此之外，我們也將積極與各大城市的停車場經營者、政府相關部門以及其他可能的合作夥伴進行合作，以推動「AIoT 智慧綠能道閘」在市場中的應用與推廣，並透過實際的應用來驗證與展示我們的成果。我們相信，透過我們的努力，「AIoT 智慧綠能道閘」將成為智慧城市建設的一個重要組成部分，為未來的智慧生活打造堅實的基礎。

怡和國際能源股份有限公司 ——

農電共構共享之 創新產業式發展研究計畫

本計畫研究從適栽作物的篩檢試驗及太陽光電綠能設施的太陽能板配置方式開始，再進入綠能設施之作物栽培調適，以至於農電共構共享營運體系及產業模式。

正在休耕或甚至廢耕的土地，無法產生任何經濟效益，出租給光電業者後，地主可收取比政府休耕補助還高額的租金，且因為台電會保證收購電力 20 年，可確保土地可長期獲利。



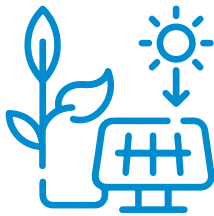
▶ 數位化農電光場的誕生

首座由公司投資之太陽光電電廠，導入電力品質監測系統 (PQM)，該系統與太陽光電系統並行處理，負責電力各項參數監測與分析，雙系統各自擁有不同的監測通訊迴路，此 PQM 可自訂監測頻率，最快可達微秒 (ms) 等級的處理能力，並擁有電力品質 (諧波) 偵測與紀錄等。協助維運人員分析電力系統狀況並進行維修。



▶ 太陽能共構農作環境的新變革

一般農作物的常態生產環境是由農作物、栽培技術及周遭環境所組成，後者包括土壤（栽培介質）、生物（含動物、植物、微生物）、氣象等 3 大環境構面。異於現行農作物栽培體系，農電共構共享設施之太陽能板覆蓋形成的遮蔽率、非常態光穿透率，是左右作物生長與生產的一大變因。



▶ 農電設施所帶來的互利共生

目前無論最大宗採用的不透光太陽能板或部分透光材質太陽能板，均會同時造成設施的光照、溫度、濕度、風速及風向等微氣象環境的變化與變異，並進一步影響設施內部土壤與生物環境，終至於栽培作物的生產質量。當農作物從常態全光照環境轉移至太陽光電系統農業設施 (facilities deploying agrivoltaic system) 栽培時，可以預期光照強度將減弱、光質將改變，因此本公司在農業生物科技高度發展支援下得以篩檢耐低光性之適當作物相，這些作物具有在較低而且波動遮陰條件下仍具有或可適度維持最大光輻射使用效率。因此，有關太陽能板的覆蓋數量、方式及綠能設施態樣組合的營農型農電設施，設施空間的環境改變，以及作物栽培調適技術等，皆是本公司營農型農電共構共享之重要優勢項目，並得以研擬有助於生產的改善措施等。

豐華國際企業股份有限公司 ——

人工智慧多媒體內建式行車記錄器安全帽開發計畫



本計畫內容所設計之內建式安全帽行車記錄器，有別於市面上常見的外掛行記錄器，主要針對機車族所研發之專用款行車記錄器。以內嵌方式安裝於安全帽耳襯內，可在不破壞安全帽原有防護結構下，適配多種不同款式、彩繪、形狀及品牌的安全帽。



► 捍衛公道正義，機車騎士的行車盾牌

臺灣的交通狀況，常常是路小車多，稍不留神就會產生碰撞，有時錯不在己，但又無目擊證人或影像紀錄可舉證，變得只能各說各話，甚至「啞巴吃黃蓮，有苦說不出」。隨著行車記錄器的問世，這種情況似乎已有所改善，現今媒體報導時常指出，正因有了行車記錄器的幫助，使得車禍現場狀況容易還原，以便釐清肇事責任或是追出肇事車輛。雖然大多數汽車使用者會於車上安裝行車記錄器，但對於危險性更高的機車騎士來說，安裝行車記錄器尚不普及。

► 專為機車騎士量身打造，AI 智慧電控複合式功能

消費者購買商品時，除考慮產品本身功能外亦會對產品其附加價值進行考量，因此，本計畫創新使用陀螺儀震動感測技術控制主機啟動及關閉。整合真人語音提示功能，能隨時提醒使用者主機狀態，靜止三分鐘後則自動關閉錄影及進入節能模式，待使用者再次拿起安全帽產生震動時，主機即可自動開機並啟動錄影模式，無需進行手動控制，也是目前市售機車用行車記錄器所沒有的功能。同時我們將多種功能整合於此款行車記錄器中，包含高容量可分離鋰電池、Type-C USB 快充模組、WIFI 模組與專屬 APP 等，並盡可能縮小其體積，藉由快速安裝結構設計，以不破壞安全帽固有的保護結構為前提下更能快速拆裝裝置，並具有穩固性及便利性。市面上的記錄器續航力平均僅有 1.5~2 小時，正是因為鏡頭功耗較大及 Wifi 皆為高功耗電子元件。所以本計畫要整合上述功能並達到預期 6~8 小時連續錄影之效能，是項十分大的挑戰，若能成功整合眾多模組，將會是項指標性的技術，未來亦可利用此開發經驗，針對市場進行研發，配合市場需求整合更多人性化功能於機車行車記錄器中。

► 智慧安全帽引領市場震撼登場

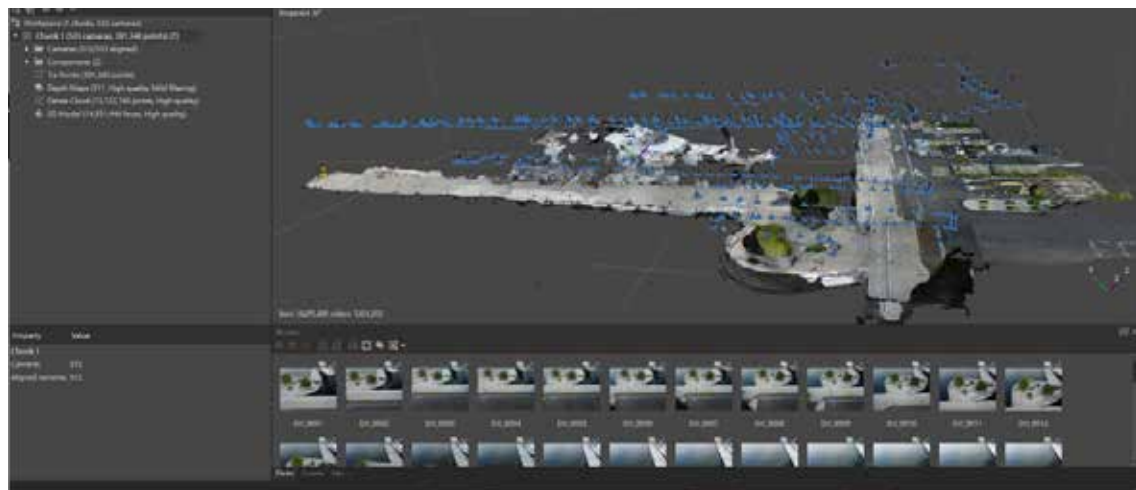
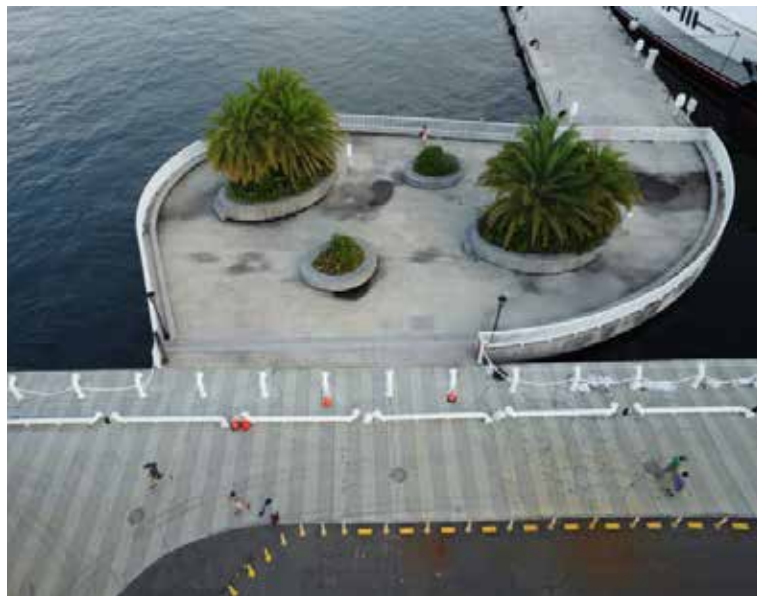
本計畫產品技術升級不僅將鏡頭升級為 2K、夜視廣角鏡頭、低功耗技術與連續錄影時間最低 5 個小時，並以 10 小時為目標。搭配專屬手機 APP，主機加入 Wifi 晶片及傳輸功能，透過手機連接將影片上傳至雲端。同時包含陀螺儀偵測自動開關機功能，設計更凸顯人性化。陀螺儀程式設計導入主機本體各項功能之語音提示，主機運作時會以語音方式提示使用者不同功能，包含開機、錄影中、停止錄影、低電量提示、關機或紅外線啟動等。透過本計畫支持，我們得以完成上述的技術、產品、消費者體驗三大有感升級外，更能夠將此產品在具有價格競爭的優勢下使得行車記錄器普及化，讓消費者皆可配備一台有效且高水準的機車用行車記錄器。

樂鑫開發工程有限公司 ——

碼頭工程資訊數位化 AR 影像顯示立體模型系統 開發計畫



本計畫將以 UAV 蒐集空拍照片及環境資訊作為施工案場環境建模基礎，另搭配港灣碼頭建設施工設計圖貼合場域環境，並以結構物 3D 建模顯示預擬成果於行動裝置，降低依賴工程測量專業，提高人力工時作業效率與施工監管品質。



► 碼頭建設數位革新，UAV 與 3D 建模提升準確度與施作管控

現行碼頭營建工程進行場域測繪環境、地形或設計圖，大部分仍以現場觀測、拍照、紅外線設備等進行丈量資料紀錄，需透過專業人員之經驗與溝通確認，但較容易產生人為誤差，導致基樁打設失準甚至增加修正成本，進而影響成本管控與施工管理。因此本案選擇以手持數位裝置作為主要介面，並採用 UAV 進行環境與特徵點拍攝，使結構物 3D 建模以提升準確度，且可調節透明度並搭配遠端校正，有利於施工階段降低現場溝通誤差，提升完工品質與成本管控。透過 UAV 蒐集空拍照片及環境資訊作為施工案場環境建模基礎，另搭配港灣碼頭建設施工設計圖貼合場域環境，並以 3D 建模提升準確度，降低依賴工程測量專業，提高人力工時作業效率與施工監管品質。看待碼頭工程領域的未來，除了以能與海岸生態共生的棧橋式碼頭建築技術為先外，積極導入創新數位與資通訊應用技術，快速建置海事工程營建主體與環境 3D 模型，而此流程的價值在於如能快速的蒐集完整建物資訊，就能夠想像建物全生命週期，也將可輕易的監控與管理建築資訊，以達到智慧工程的核心概念。

► 海事營建變革，無人機與 AR 技術結合有效提升成本作業管理

本計畫投入發展利用無人機載具拍攝環境資訊、3D 結構物模型建置及 AR 影像顯示與定位技術，將現場施工圖（包含定點及相對位置）及完工預擬成果以 2D/3D 方式裸視方式顯示於行動裝置，可透過雲端連結施工案場與遠端後台系統，達到裸視呈像以作為現場施工輔助之目的。透過本計畫所可達到產業數位轉型加值，進而改善海事營建工程舊有作業方式，並提高服務管理品質，透過資通訊創新技術與數位溝通模式可增加管理效率，且還能降低專業服務成本，減少與業主、工程顧問進行專業製圖的溝通成本，尚能強化員工數位能力，培育案場施工人員使用數位工具進行技術與作業流程。未來三年之發展目標，將以 UAV 及 AR 技術系統為發展基礎，持續深度進行創新技術研發應用，開放技術授權使用與顧問服務模式，培育 UAV 設備與影像處理等更多港灣工程數位之專業人才，提升數位服務能力與轉型效益，並投入實際碼頭施工場域進行試用驗證技術應用效益。

► 數位化技術進程，革新海事碼頭工程

本計畫創新研發技術應用海事碼頭工程，其以提高執行服務管理品質及降低專業測繪製圖時間成本效率，未來期望可逐步替代依靠專業工程顧問進行現場拍照、紀錄與製圖方式，大幅增加作業效率與精準度，因此後續將先行導入本公司獨立或合作單位施工案場，進行技術精進驗證程度，並持續發展產業數位導入與轉型理念，開放技術授權使用與顧問服務模式，協助產業數位應用能力提升，同時吸引培育新進人才數位化技術流程。

金展創意有限公司 ——

VR 長照系列寵物狗 陪伴計畫

金展創意
CHIN-CHAN Co., Ltd.

本案 VR 長照系列寵物狗陪伴系統最大的宗旨在於運用創新數位科技，來輔助照料長者或是行動不便的人，讓療癒心靈的虛擬寵物狗模擬現實社會陪伴長者，並藉由互動遊戲防止認知退化與肢體的操作，亦可達到運動與復健。



► VR 寵物狗陪伴系統，照顧長者的完美體驗

金展創意有限公司由互動設計團隊所組成，對於數位整合行銷規劃與媒體服務業務，已有多年經驗。本計畫將運用全臺首創 VR 長照系列寵物狗陪伴系統，讓長者與行動不便的人，為他們帶來不一樣的世界。新創虛擬寵物狗 IP 可被經營，如各種電玩明星，可帶動碩大商機。其產品化的模式下，更容易進入一般家庭與民眾直接互動，並獲得反饋資訊。本計畫研發營運後所提供的數據，皆可成為照顧科技應用實作上的參考與依據。團隊於 UI 設計上經過多次討論，使其更符合老年人的使用習慣和視覺需求。開發遊戲過程中，也遭遇到 VR 一體機效能限制問題，因此對場景的面數進行了優化，採用更高效的材質和貼圖，以減少場景的渲染負擔，且針對遊戲內物件的批次處理和簡化模型等效能優化操作，以提高遊戲的流暢度。並積極收集長者和照護人員的反饋意見，了解系統在實際應用中的問題，以確保體驗時不會產生意外風險。

► 創新照護方案，寵物狗系統助力臺灣高齡社會發展

透過計畫的執行，可促進臺灣 VR 虛擬實境對於長照之發展。隨著臺灣邁向高齡社會，科技應用在長者的照顧上，是必須高度重視的議題，107 年至 110 年老年人口數由 14.0% 續升至 16.2%，代表產業需求是持續提升的。本公司將持續拓展多元化服務，培養與其它產業互相結合之統整、規劃與設計能力。



► 未來照護新趨勢，虛擬寵物的心靈療癒與智能刺激共融

隨著文明的演進及生育率逐漸降低，面對全球人口年齡老化加劇的狀況已不可逆。在大環境的改變下，本公司認為各式的 VR 長照系列必須適時出現，本次計畫首推療癒心靈的寵物狗系列，虛擬寵物不需要實際的照料，對於高齡者或是行動不便者不會造成過多的負擔，又可在虛擬環境中與寵物進行互動，達到寵物輔助性治療效果，紓壓、放鬆與愉悅的心情，寵物遊戲也可多動腦，加強記憶、邏輯思考及反應力，防止認知退化。根據醫學研究指出，照顧寵物可以讓熟齡長者大腦認知功能提升並可降低憂鬱，讓長者活得久、活得健康並活得快樂。此產品將間接帶動長照、醫療、科技、製造等產業升級，達到可觀的效益。

一心長照服務股份有限公司 ——

樂齡健身 IoT 智慧加值 技術開發計畫

隨著高齡人口結構的到來，健康議題也從原本的疾病治療往前延伸到健康促進、延緩失能的需求。本計畫主要係發展讓教練及高齡者可共同進行全身性負重訓練的平台，透過運動健康促進的概念，讓民眾對於重量訓練不再排斥，進而達到延緩失能的效益，共創高齡友善的運動環境。



► 翻轉日照中心常規的突破方案

我司創立於民國 111 年 02 月 14 日，屬於一新創事業體，主要以日照中心作為主要營運。在滿足高齡人口結構及日照場域的高度競爭下，建立市場區隔是我司在評估思考的方向，如何在長輩的日托照顧環境內，加入健康效益的元素，除了幫助照顧家屬的壓力外，同時又能讓長輩的健康受到強化，是我們投入日照產業的主要價值。綜合以上基礎，我們發現要讓長者接受重量阻力訓練並達到普及，還有可以創新發展的機會，也因此團隊開始進行本專案「樂齡健身 IoT 智慧加值技術開發計畫」的醞釀；從開發前的討論、市場調查甚或拜訪國內的相關器材業者，發現國內民眾及相關業者對於阻力訓練對於長者的正面效益均保持支持及肯定，但在執行上卻是抱持著懷疑的立場，主要還是在於安全性的考量，因此我們也強調開發的平台應該是以輔助教練在執行訓練的工具，而非是取代教練的角色，輔助學習的效益及幫助教練的小幫手角色。

► 突破阻力訓練，銀髮族的健身新利器

在經歷本次高雄市 SBIR 計畫的補助執行下，我們成功開發出 iMo 感測器，透過該感測元件進行阻力訓練的智慧加值，將 iMo 放置在既有的啞鈴或是槓鈴單側，即可針對訓練動作進行訓練紀錄，進一步提供訓練的效益。iMo 也是市面上第一個輔助教練針對銀髮族進行阻力訓練的產品，有別於市面上常見的智慧啞鈴，均是構型上的改變，而本「樂齡健身 IoT 智慧加值技術開發計畫」中的 iMo 則是以感測器搭載系統平台，主要提供社區高齡場域的阻力訓練推廣，在本智慧健身管理資訊系統將分成學員與教練，教練可透過本管理平台進行多位學生的運動數據管理，而學員可在本智慧健身管理資訊系統，直接接收到教練給予的運動內容課表，進行科學式的運動訓練管理。在本平台中，學員也可將自身進步的運動成果分享到平台，強化對於阻力訓練的信心及成果，互相砥礪互相成長。

► 獨特訓練內容定制，助力長輩愉悅樂活

本「樂齡健身 IoT 智慧加值技術開發計畫」的智慧健身管理資訊系統中，已順利推廣至五巷弄長照點，長輩對於阻力訓練已經不再排斥或害怕該全身性負重阻力訓練，而以更積極勇於挑戰的態度來面對訓練；在教練部分，更可透過本平台紀錄多位學員的肌力測試及訓練內容的安排，針對個體差異性大的長輩們進行專屬化的運動內容設計。受限於目前內建槓鈴及啞鈴的訓練動作資料庫，也期待未來能將本產品的動作資料庫進行擴充，讓運動訓練內容更多元，滿足更多不同的訓練目標。

義澤科技有限公司 ——

HPLC 純化設備自動進料 軟體機器人開發計畫

本計畫開發一套自動進料軟體機器人 (Robotic Process Automation)，整合設備控制技術及人工智慧技術，應用於高效能液相層析設備 (High Performance Liquid Chromatography)，讓 RPA 取代人員操作及等待時間，可幫企業節省 70% 的實驗時間，在化工產業是極為創新的應用。



► 打造跨領域 AI 應用，再造智慧製造業升級

義澤科技的核心能力為人工智慧解決方案、雲端數據資料分析、智慧工廠系統建置、電腦視覺影像處理。成員由電機領域之碩博士組成，在業界累積 10 年以上自動化整合經驗。創業初衷是希望能夠將畢生所學回饋家鄉，協助中南部製造業進行產業轉型，導入智慧製造、數位化、設備聯網等技術，提升臺灣傳統製造業的國際競爭力。近年來由於 AI 技術發展之正面效益，化學設備產業漸漸了解也意識到 AI 在設備研發的重要性，但傳統產業對於新技術導入的成本預算相對保守，本計畫技術能成為打開市場的敲門磚，以較低成本達到立即效益，建立客戶的導入案例。本計畫合作企業為璞捷科技公司，璞捷成立於 105 年，公司核心團隊皆為化工專業之碩博士，專精於食品、生技、製藥領域，協助客戶新產品的純化製程設計及量產設備開發，「純化」的目的是去除原料雜質以提高產品純度，因此純化是化工生技產業必備的生產流程。在璞捷科技的支持，得以將人工智慧技術進入跨領域的應用研發，此技術對於保守的生技製藥產業將會是產業升級的最佳解決方案。

► 自動化流程助力企業管控效能增長

計畫執行過程我們完成第三方軟體元件控制技術及自動流程建立技術，軟體可提供腳本建置功能，即可修改 RPA 動作流程，對應不同流程的應用，企業成員對於此成果感到非常興奮，原來電腦真的可以取代人腦。在此期間企業更邀請了上下游廠商觀摩此技術內容，同時探討未來要如何運用這技術開拓化工領域的新市場。在計畫執行過程驗證 AI 已經可達到 UV 光譜圖的判斷，協助人員簡化實驗流程，直接節省人員的工作時間，並達到 90% 以上的準確率。在技術成果發表時，璞捷科技董事長也實際參與測試過程，也提供後續發展的方向與意見，同時也非常認同 AI 在化工領域的實用性與可靠性。董事長提到，化工實驗反應時間冗長，非常耗時，以往只能讓員工等待實驗完成，這些都是公司的無形成本，未來若有 AI 可以取代這類工作，對產業界將是極大的發展。

► 整合投資合作，打造全面性智慧製造解決方案

人工智慧技術在各領域的應用逐漸成形，現今各個產業都可以認同，「智慧化」是企業的致勝關鍵，在傳統產業推動時，企業最想知道在「智慧化」如何幫助他們？有何效益？透過 SBIR 補助，本計畫即在璞捷科技實現實驗流程智慧化效益，成功幫助化工產業踏出第一步。成功的產業升級需要企業認同感及投資決心，未來將協同企業聯合提案，申請大型補助計畫案，規劃全面性的智慧製造解決方案，讓自動化及智慧化一次到位。同時，新系統的導入，應規劃整合企業內部既有 ERP 系統，將人工智慧技術結合現有運作流程，達到更立即的效益。

台灣應晶體股份有限公司 ——

高功率雷射投影之 新型晶體陶瓷螢光材料開發



藉由材料單晶生長工藝及精密陶瓷（高緻密度）燒結技術，開發應用於高功率雷射之新型晶體陶瓷螢光材料，並可由冷加工製程回收之餘料達到永續發展成效。此項新型晶體陶瓷螢光材料相較一般市售螢光陶瓷材料，有更高的熱淬滅穩定性及（螢光）光學轉換效率，藉由利用回收餘料的方式，使其單位價格相較市售螢光材料來的更低，對於市場來說是一項非常有競爭力的新興材料。



▶ 下一代照明：高效轉換晶體陶瓷燈泡 · 高效轉換晶體陶瓷發光體

由於現今白光 LED 照明設備逐漸成為市場趨勢，白光 LED 正在取代一般照明的常規光源，例如燈泡，鹵素燈和熒光燈。儘管當前的白色 LED（藍光 LED + 黃色螢光粉）具有明顯的優勢，例如發光效率，耐用性和無毒性等。但由於樹脂的低導熱性，使得螢光粉中產生的熱量和藍光 LED 中產生的熱量無法有效地散發，進而導致螢光體的轉換效率下降。相比陶瓷粉末，單晶螢光體 (SCP) 具有出色的光學性能，Ce:YAG SCP 具有高效轉換和熱穩定的性質，可通過高功率藍色 LED 和 LD 來製造高亮度白光源，但受限於單晶生長方式與成本的限制，較難應付市場上的規格，因此結合高緻密陶瓷燒結技術，將單晶加工後的餘料透過粉碎、分篩、製成生坯、燒結等工藝，達到高緻密的晶體陶瓷材料。該項材料汲取單晶高效轉換效率及熱淬滅穩定性的優點與陶瓷燒結技術對於成型尺寸的靈活性的優點，不管是材料本身特性或是價格方面，在市場上都具有非常高的競爭力。

▶ 高功率雷射投影的晶體陶瓷螢光材料，重新定義市場競爭力

透過計畫的執行，使得所研發之高功率雷射投影之新型晶體陶瓷螢光材料成果顯著，在技術規格方面，熱淬滅穩定性：170°C, > 95 % 高於市售規格 6%。螢光轉化效率達 330 ± 15 lm/W。尺寸規格方面，大小可依客戶需求調整模具大小及形狀來符合客戶要求，具備市場需求高競爭性與靈活性。例如透過高功率雷射投影之新型晶體陶瓷螢光材料，除了提高熱淬滅穩定性及藍光轉換效率外，由於所使用材料皆為單晶加工後餘料，因此大幅降低原料的損耗進一步降低成本，近一步提升市場競爭力。或是汲取單晶 Ce:YAG 高效的藍光轉換效率與熱淬滅穩定性以及高緻密陶瓷成型的多樣性等優點，與市售產品相較之下不僅材料本身性能較優於其他產品，價格方面也具備相當程度的市場競爭力。最後，產品應用方面希冀能夠成為高階投影設備的主要關鍵材料，以及客製化的服務，相較於其他螢光材料主打的是普通投影設備，有利作出市場區隔。

▶ 開創照明新紀元，再創照明材料工藝價值

藉由本計畫的支持，有利提升晶體陶瓷材料的開發，並且優化各項材料指標，提升計畫人員各項技術水平，進一步展現市場競爭力，期許未來能創造具備熱穩定性、高效螢光轉化效率以及友善環境與永續發展的高功率雷射照明材料，體現單晶生長技術與高緻密陶瓷燒結工藝的價值。

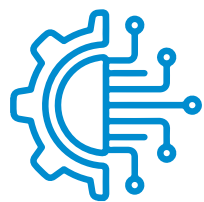


桔畝智慧股份有限公司 ——

AI 移動式工安防護系統



近期部分工程引進移動式 CCTV 監控系統，可針對施工重點區域進行監控，結合人工智慧影像分析技術，5G 無線傳輸技術將影像傳回至影像分析平台進行智能分析，主要功能是針對工地人員安全裝備辨識、電子圍籬禁區管制、人員肢體偵測 - 跌倒偵測，並結合社群軟體進行警示提醒。



► AI 人工智慧應用於營造業場域

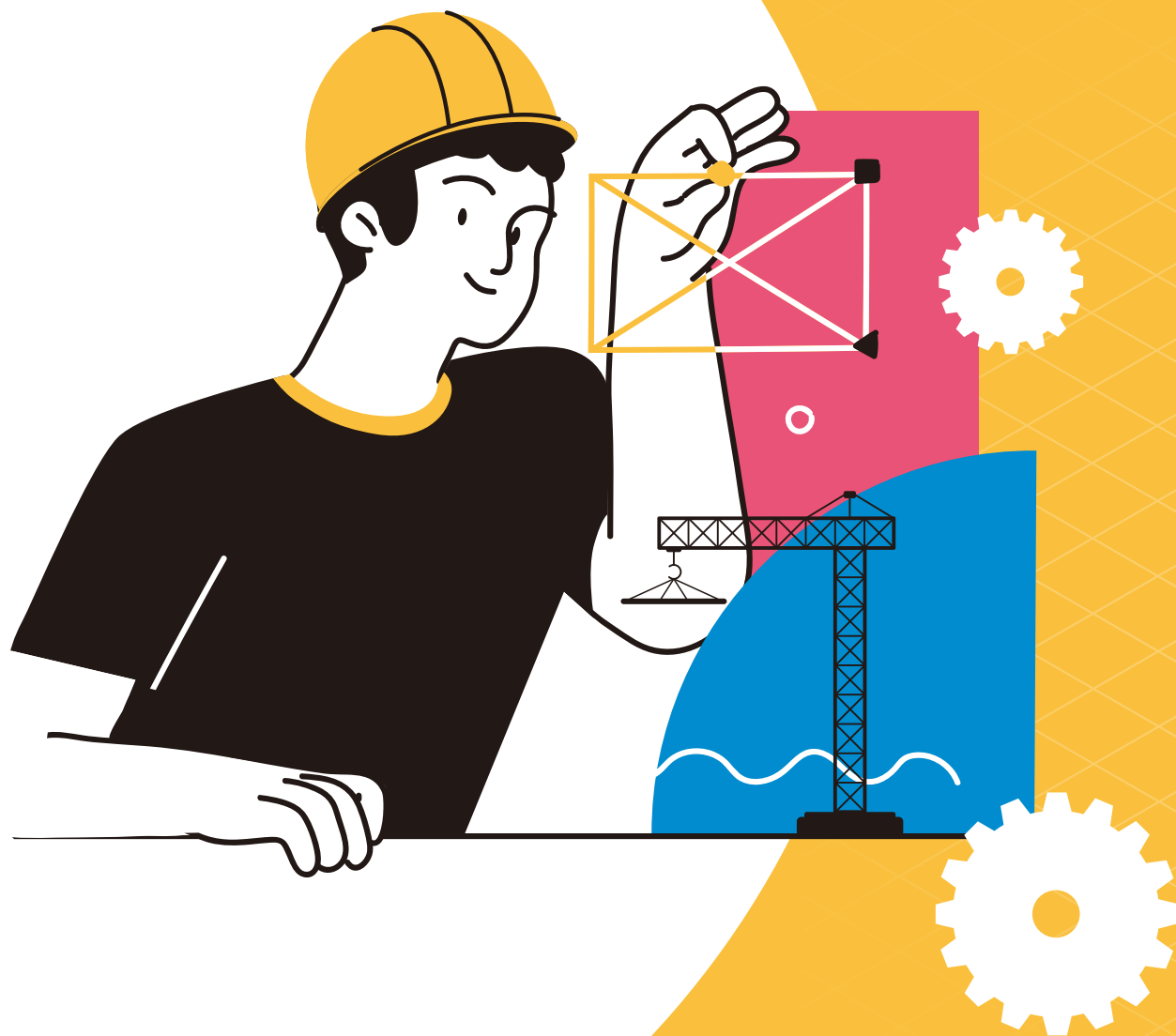
近年來，人工智慧的快速發展在各行各業引起了革命性的變革，營造業也不例外。影像辨識技術正以驚人的效能應用於營造業的工作安全，為工人們創造更安全的工作環境。桔畝智慧將 AI 影像辨識技術在營造業中的應用及其對工作安全的影響。在營造業，工人們經常處於高風險的工作環境中，面臨著許多潛在的危險。在臺灣的營造業工作安全方面，面臨相當大的困境，營造業通常涉及高空作業、重型機械操作、危險材料使用等，這些工作環境存在高風險，容易導致事故和傷害。缺乏全面的安全培訓，部分營造業工人可能缺乏足夠的安全培訓，對工作安全的重要性和相關規範了解不足，導致在工作中忽視安全措施。不合規的建築工地未按照安全規定進行建設，例如缺乏安全防護設施、未正確管理施工現場等。監管不足，監管機構對營造業工作安全的監管不足，導致一些安全問題得不到及時解決。安全文化不夠重視，部分營造業企業和工人對工作安全的重視程度不夠，缺乏安全意識和積極的安全文化。面對這些困境，桔畝智慧應用 AI 影像辨識技術可以為臺灣營造業工作安全帶來創新解決方案。AI 影像辨識技術可以即時監測工作場景中的安全行為和危險狀況。

► 管理品質提升連帶工安事件下降

傳統的監控系統常常難以即時地偵測和預防這些危險，AI 影像辨識技術的出現對於改善營造業工作安全至關重要。其技術基於先進的演算法，能夠進行準確且高效的圖像辨識和分析。在營造現場，此項技術可以通過分析即時攝像頭或監控系統中的視頻流，識別出可能導致危險的行為或情況，並結合移動式監控設備徹底解決工地網路與電路之佈線困難之問題，同時也實現即時監控功能，大幅提升監工人員對於現場掌握之效率。如當工人在高處作業時，AI 影像辨識技術能夠偵測到是否佩戴了安全帽，並及時發出警報以提醒工人。同樣的，當工人在設備運作期間進入危險區域時，該技術能夠迅速辨識並發出警報，以避免潛在的傷害。該技術不僅局限於安全帽的檢測，還可以用於檢測工人是否使用個人防護設備、遵守操作規範與進入危險區域等。相關即時監測和預警功能有效地提高了工作現場的安全性，減少了事故和傷害的風險。

► 桔畝智慧徹底翻轉營造業形象

AI 影像辨識技術的應用將為營造業工作安全帶來顯著的改善。這項技術的即時監測和預警功能可以迅速發現並預防潛在的危險，減少工人的風險和受傷機會。同時，數據分析功能還可以提供深入的洞察，幫助管理人員改進工作安全策略。總的來說，AI 影像辨識技術將為營造業打造更安全的工作環境，確保工人們能夠在安全和健康的條件下工作，且提升了整體企業環境之形象，營造業不在是一個傳統產業，運用科技的力量與時並進，工人的每一分安全都被照顧到，實現零工安事件場域已是指日可期。



金屬 機械

以產業金屬材料精進、創新機械設備開發為方向，如：金屬製程優化、金屬製品開發、自動化設備研發、機構動力系統精進等，依據技術領域分為 金屬製品開發、自動化設備研發、機構動力系統精進等，依據技術領域以產業金屬材料精進、創新機械設備開發為方向，如：金屬製程優化、「金屬組」與「機械組」。

景發鋁業股份有限公司 ——

鋁格柵鋁擠型負荷預估 與製程監控計畫



本產品具備降溫效果之綠色『鋁格柵』，其負荷預估導入 CAE 分析技術，提高產品精度，並以建立鋁擠型設備運轉狀況量測及監控技術，減少不良品及材料浪費。



► 滿足建築產業高品質需求的創新鋁格柵

近年來，高雄市科技業建廠及工業民生建築持續增加，對高品質建材的需求日益迫切，同時也面臨工業 4.0 和勞力不足等新挑戰。在這樣的市場背景下，我們看到了開發鋁格柵的機會。鋁格柵以其質量輕、強度高的特點，能減少建築結構的負荷，降低基礎建設成本，同時確保建築結構的安全性。然而，在開發過程中我們遇到了困難。我們需要開發具備降溫效果的綠色鋁格柵產品，這要求我們在材料和設計上進行創新和優化。本計畫的創新重點包括開發具備隔熱、隔音、耐壓等特點的綠色環保鋁格柵產品，以滿足市場對高品質建材的需求，並引入鋁擠型負荷預估和 CAE 分析技術，提高鋁擠型產品的精度和品質，同時延長模具使用壽命。建立鋁擠型設備的運轉狀況監測和量測技術，實時監控產線的穩定性。當產線出現異常數據時，我們能夠快速停機檢修設備或模具，避免不良品和材料浪費。透過這些創新重點的實施，我們期望能夠開發出更優質的鋁格柵產品，滿足市場對高品質建材的需求。

► 提升居住舒適性與節能效益

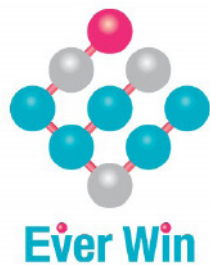
透過本計畫的執行，我們成功研發了一種組合式凹、凸型格柵，此格柵具備了美觀、通風和隱蔽性特點。能夠阻擋陽光曝曬，提高居住舒適性，同時也降低了冷氣使用量與能源消耗，並能夠有效降低門窗溫度達到 8°C 的降溫效果，遠超過預期 5°C。與目前市場上其他競品相比，其研發成果具有高精度降溫效果，通過參數化設計，建立了具備高精度降溫效果的綠色產品。能夠有效地降低門窗的溫度，提供更舒適的室內環境，並運用電腦 CAE 分析技術評估鋁錠成形負荷和鋁擠型材尺寸精度，可確保生產的格柵在尺寸和性狀上具有高度準確和一致性。最後，我們在擠壓機上安裝了溫度感測器，以確保在擠壓過程中溫度的一致性。這有助於提高鋁擠型材的品質和尺寸精度，最終達到提高居住舒適性、節能減碳、生產效率提升與品質控制改善的效益。

► 以客戶需求為導向，不斷改進產品性能

藉由本計畫支持，不僅提升自身的品牌形象，還能製造能力以及通路販售能力，擁有良好的供應鏈體系。透過研發補助和電腦輔助分析技術的應用，評估鋁擠型模具和鋁型材的成形性，從而縮短產品開發驗證時間並提高產品的品質。展望未來，我們將繼續致力於研發創新產品和技術，以創造更大的價值。持續運用先進的電腦輔助分析技術，不斷評估和改進鋁擠型模具及鋁型材的成形性，以提高產品的精度和品質。同時將致力於與供應鏈夥伴的緊密合作，確保產品的供應穩定性和交貨準時性，同時提升景發在市場上的競爭力和地位。

九瑩科技股份有限公司 ——

化學實驗室排煙櫃玻璃 防意外墜落裝置研發計畫



據前勞動部勞動及職業安全衛生研究所組長李聯雄表示：由 100-105 年校園實驗(習)場所重大事故，以災害類型分析，最常發生之災害分別為，1. 火災 2. 被切、割、擦傷 3. 被夾、被捲，其中本公司從事實驗室建置十餘年來看過多起排煙櫃玻璃墜落造成的嚴重公安意外。



► 創新防墜機制提升安全性與耐固度

實驗室標準尺寸排煙櫃(面寬 150 公分)主要由一片重達 25 公斤的玻璃門組成，作為內部作業環境與外部環境的阻擋，來提升實驗所需的精密度，其作動原理乃透過鋼索與後段配重錘所連結，達到開關升降省力以及安全防護的效果。而現有的機構設計為玻璃開啟之後，手動放置檔板固定在升降軌道中，根據本公司過往的客戶服務經驗表示，目前實驗室排煙櫃痛點有二，其一為鋼索有其使用的耐用程度以及金屬疲乏等問題，若操作人員未依規定操作或沒有定期請廠商保修，其絞鍊有意外斷裂可能，若厚重的玻璃門迅速墜落會造成嚴重性的工安意外；其二為操作人員疏忽，開啟後沒有放置安全檔板，導致玻璃門墜落的工安意外。本公司參考電梯防止墜落裝置，相較以往鋼索系統，本案採用絞鍊搭配齒輪，能更好固定住系統組，並在排煙櫃的配重錘位置裝設安全保護裝置，其裝設在雙邊絞鍊及配重錘間，因此不論單邊或雙邊發生絞鍊斷裂，都可有效支撐住系統組，使玻璃門不墜落，假設僅單邊斷裂，實驗人員依舊可以進行實驗操作，在當日聯繫本司即可進行處理，而不影響專案進程。

► 技術商業化行銷策略與質化效益

目前市面上之抽氣櫃主要都已鋼索固定配重捶、此外缺少玻璃門墜落的預防措施，容易造成使用者的危險已及設備損壞，本計畫針對上述問題，先從源頭鋼索易斷問題修改成為可更高負重鍊條，且此鍊條由本司自行研發，相比市場上鍊條耐性更強，而秤重捶保護裝置則做為最後一道防線，當其中一側鍊條崩斷，配重捶為保護裝置固定住，讓玻璃門不會下滑，能維持一段時間，提供應變小組完成作業。在售價上，本產品為自行研發，且在南部交貨量穩定，具有市場版圖，故可維持約比市價少 10% 的優惠，加上保護設計，更能體現產品優勢。目前與本司長期合作之既有客群均可以做為本司推廣宣傳的夥伴，此外本司也將持續拓展海外市場，參加國內外相關展覽已曝光企業產品，並提升整體大學、企業、官方等有使用於抽氣櫃之研究項目，可以進一步降低工安風險。

► 解決問題、開拓市場，實踐工安與優良產品

現今社會逐漸提倡環保健康與安全等問題，在從事化學亦或者生物類型的學者亦或者研發單位等都開始注重相關的安全及環評問題，本公司可解決目前現況之問題，並持續精益求精，不僅能開拓另一項市場機會，也能加深社會對本司 " 重視工安、優良產品 " 的想法，未來可朝向對抽氣櫃抽換出去之氣體進行淨化等技術發展，針對環境的保護與健康進行更深入的研究，達到友愛環境與保護地球的方向

鉅倫科技股份有限公司 ——

車用散熱風扇產線成品智慧全檢用振動異常判別模組開發計畫

利用陶瓷均勻性多孔氣浮軸承與半導體用貼膜技術，產生平穩氣浮測試平台。開發具低成本、AI 數據化分級與快速檢測能力之產線用檢測模組，實現產線上風扇成品振動異常全檢及標準化數據建立，以符合歐美車廠的品管規範，並朝車用風扇智慧檢測量儀市場布局深耕，推出風扇製程與檢測完整解決方案。



► 革新車用散熱風扇檢測，實現快速全檢與低成本架構

近年來車用電子產品日益增加及電動車普及化的發展趨勢，全球車用散熱風扇之需求快速成長，帶動了相關廠商與產業的發展。鉅倫科技所服務的散熱風扇製造客戶，其風扇產品在車用電子通風與散熱應用上位於全球領先地位，產品技術與歐美國際大廠 Gentherm、EBM、Bosch...等知名大廠並駕齊驅，並已為 Daimler、BMW、VW...等汽車集團 Tier 1 供應鏈伙伴。目前產線製造輸送速率約在 2 至 3 秒便會有一顆通過各組裝站別，平均每天一條產線產能達 2 至 3 萬顆，現階段僅有一般性能檢測與電性波型檢測可以進行半自動化全檢。在風扇振動與噪音檢測部分，客戶實際產線中仍需由人員以傳統經驗來判斷良莠與否，缺乏量化數據進行判斷，存在人員品管標準差異與人為誤檢的風險，導致終端車廠客戶信賴度疑慮。本計畫是將散熱風扇固定於金屬中心專利研發之 DuoFloat 氣浮軸承，軸承連結到微型荷重元力量感測器，用來接收異常風扇轉動時之偏擺扭矩力大小，依測得之扭力大小來判斷風扇是否異常，取代市面以加速規感測方式之設備，簡化複雜之傅立葉轉換計算，以操作簡單、檢測快速、容易判斷及低成本架構，協助人員可於散熱風扇產線上執行產品全檢為目標。

► 藉由檢測模組產生的高工作效率

開發完成應用於產線之快速檢測風扇振動檢測模組，採力量感測器搭配 DuoFloat 氣浮軸承技術為基礎進行設計開發之浮動檢測機構，可直接量測取得散熱風扇成品晃動力量之時域連續類比訊號。力量感測器，以荷重元感測器為基礎，具有低成本、架構簡單，量測物理量可直覺對應現有人員品管方式。並透過本計畫的投入可以完善現有的車用散熱風扇產線，可強化精進本公司在風扇品質檢測的能力，以提升風扇產品品質及降低檢測人力投入等，亦可滿足各大車廠客戶對於風扇成品的品質要求，過去傳統 3C 風扇製造業者檢測風扇品質時，亦多以人耳判別，不僅需耗 3 到 6 個月不等的時間進行品檢員培訓，還會有人耳疲乏及潛在職災風險，因而降低正確檢出率或稼動率，更重要的是所有檢驗結果皆屬人為主觀感受，無法被詳實記錄，本計畫產品可搭配電流、電壓及振動等數位訊號物理特徵，可應用於所有「動件」品質檢測，避免因臨時故障造成產線停擺，並以最佳速度恢復運作生產。

► 引領智慧製造新時代

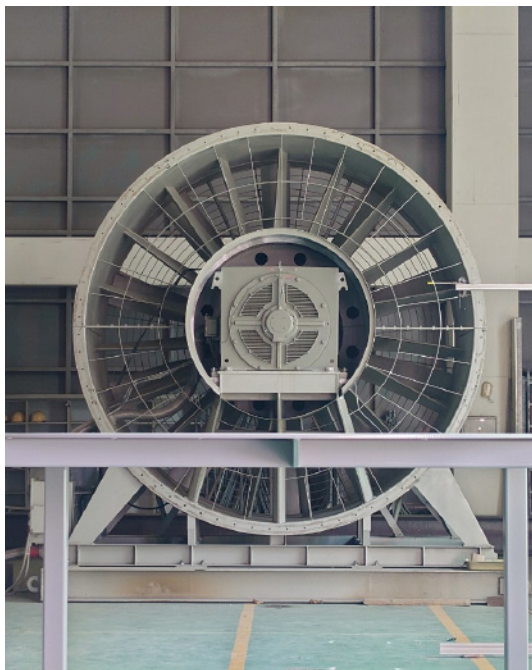
藉由本計畫的支持，並借重金屬中心之關鍵技術與合作，運用在散熱風扇異常檢出領域，實現簡易、快速之異常判斷模組，有助於實現散熱風扇產線成品全檢之需求，創造技術領先優勢，加快檢測設備市場推廣。後續加速發展具智慧製造生產體系，以滿足高度客製條件、降低庫存之客戶需求，因應全球主要經濟體各自經營環境優勢差異化而準備。鉅倫科技期許未來逐步拓展到 AI、電子、生醫、航太中的高品級散熱風扇市場。強化與產學研等單位技術交流與合作，持續投資研發符合客戶需求之設備，為臺灣生產製造貢獻而努力。

上鎧鋼鐵股份有限公司 ——

直徑 1 公尺以上且可耐 60m/s 風速之可旋轉圓盤 載台整合金屬擴張網承載 機構研發計畫



因應產業需求，開發直徑 1 公尺以上且可耐高風速之可旋轉圓盤載台整合金屬擴張網承載機構。目前全球在颱風侵襲影響之區域對於建築外殼建材耐風要求與日俱增。本計畫用於建築外殼之金屬擴張網，積極研發保持領先，並禮聘成大風洞中心領先產業投入風速領域之研究。



► 替建築追逐風速的開路先鋒

目前在全球金屬擴張網產業，60m/s 以上風速研究非常稀少，亞洲廠商則完全沒有進行此一領域研究。但建築外殼之風工程研究與實測，日益受到建築領域重視。應用於颱風盛行地帶的建築外殼建材，必須加速研發、正面迎戰風工程考驗。本計畫以風量每秒 500 立方米、設計壓力 0.8Kpa、風機軸馬力 656KW、運轉速度 670 rpm 之 10 支葉片組成的軸流式風機，配合 1200kW 10P 3300V、0-60Hz、TIK-VC 馬達，進行 60m/s 以上風速的造風，並成功開發「直徑 1 公尺以上且可耐 60m/s 風速之可旋轉圓盤載台整合金屬擴張網承載機構」。此外，上鎧鋼鐵建築用金屬擴張網具有遮陽、節能、通過綠建築新型技術認定、低碳工法標章認證，再加上在 60m/s 以上風速研究取得先機，是亞洲最具低碳、節能、耐風等優勢的建築外殼用金屬擴張網，以「具高耐風性能之建築用遮陽節能金屬擴張網」榮獲經濟部 2023 臺灣精品獎肯定。

► 超越極限的門檻與突破性成果效益

金屬擴張網此類構件產品，依使用類別其透孔率一般大於 20% 以上，且開口範圍很廣，並無法以屏幕後等壓狀況討論其受風載效應，需以其它方式估算風載重與受風效應。也由於其造型多變且特殊，在風洞試驗設計上若需考量縮尺比例，則存在物理上限制等因素，目前對其風載重特性之研究稀少，尤其是 60m/s 以上風速研究更是稀缺。和市場其它同業相較，上鎧鋼鐵是亞洲金屬擴張網廠商中第一個進行 60m/s 以上風速研究的金屬擴張網業者，作為引領產業的開路先鋒，從無到有研發籌備過程非常不容易，也構築更高的競爭門檻。本計畫研究成果，在於為金屬擴張網在 60m/s 以上風速研究開啟新頁，成功開發「直徑 1 公尺以上且可耐 60m/s 風速之可旋轉圓盤載台整合金屬擴張網承載機構」。運用這次研發成果，將來可在此機構上裝設金屬擴張網，並以 60m/s 以上風速吹試，進行實際尺寸的金屬擴張網面對 60m/s 以上風速的受風效應評估，相較於以縮尺方式進行將更加準確，上鎧鋼鐵金屬擴張網產品將更兼具低碳、高性能及安全等優點。

► 提升臺灣金屬擴張網在高風速領域的競爭力

藉由本計畫的支持，厚植上鎧鋼鐵在 60m/s 以上風速領域研究能量，也透過產學合作提升研發人員素質，進而創造差異化並提升產品附加價值，更有利於未來爭取外銷大型案件，尤其是爭取中東、日本等高價市場。未來要將強烈颱風對於金屬擴張網的影響進行更完整的研究，提升臺灣金屬擴張網產業競爭力，也讓臺灣節能低碳建材在全球更發光發熱。

湯英科技股份有限公司 ——

創新調壓閥開發計畫



本計畫自主研發擴大流量的創新調壓閥，改善現有調壓閥的各項缺陷，在相同壓力下有效提升流量，降低製程設備過熱及損壞的危險，大幅優化使用者體驗。更切入市場缺口以不鏽鋼作為本體材質，耐用期限長，具成本效益，持續強化半導體高效率製程亦減輕客戶負擔，打造雙贏局面。

► 解決調壓閥挑戰與提升產能效率

半導體科技產業製造過程精密度要求高，生產環境則皆為無塵室，須保持精確溫濕度控制來維持各項製程加工高精度化的運作，磊晶、積體電路製造乃至晶圓的封裝等，都必須使用大量且穩定的冷卻水，防止因設備過熱故障或損壞，導致產品損壞及良率下降，因此冷卻水的壓力及流量都必須符合製程的嚴格要求。由於廠務端提供之冷卻水壓力較高，故須利用調壓閥來降低水壓，供給半導體製程設備使用，再回到廠務冷卻水回水系統。然而，由於冷卻水供應端的壓力通常是固定，調壓閥僅能在有限的壓差範圍下調控以改變流量大小，但常因冷卻水之流量不足而導致設備過熱。而若更換為大尺寸之調壓閥又面臨其體積大又占空間，更換需停工產線，造成不便也大幅影響產能。另外因目前產品主體大多為黃銅，其生成之銅綠阻礙管路，進而嚴重影響供水品質以及使用壽命降低，增加企業更換成本開銷。湯英科技長期提供各電子大廠專業的 Total Solution 服務，設有實驗室以及品管室作為公司研發核心，目前擁有多項流體裝置相關臺灣專利作為公司核心技術。本開發計畫即是針對目前半導體廠內調壓閥使用上的缺陷進行研究改進，從使用者角度開發出最符合效益的創新產品。

► 突破流量限制所帶來的成果效益

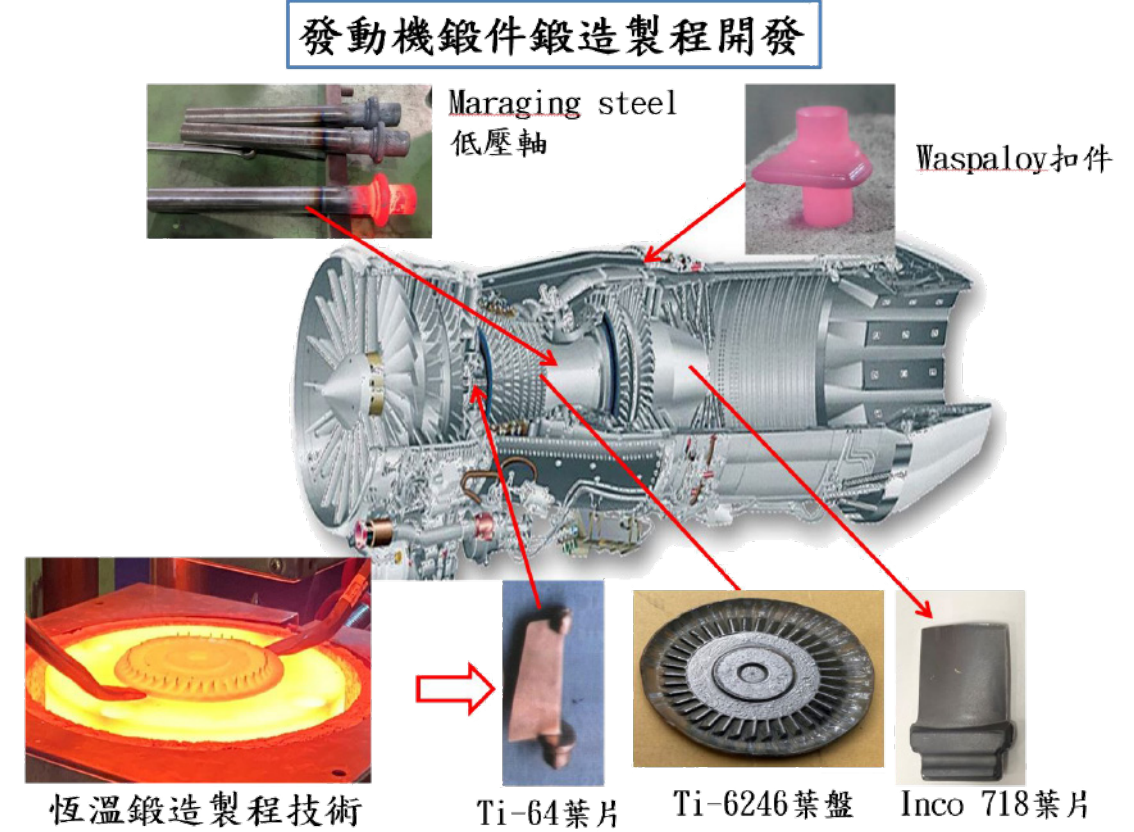
透過研究市面上調壓閥產品，突破目前因流道空間限制而使得流量過小的問題，藉由 3D 列印進行測試並利用不鏽鋼材料進行加工，設計出特殊流道結構，可放大流道空間 20%，使調壓閥供給出的流量大幅提升。經實測數據顯示，相較於其他品牌，在相同壓差條件下，可提升至少 80% 流量。除流量提升外，本計畫之調壓閥更具備多項技術優勢，包括加入手輪元件、簡單轉動手輪就可精準調壓、無須搭配扳手使用及雙由任設計方便維修拆裝，達到效率最佳化。本體兩側具壓力錶安裝孔可彈性安裝，方便使用者觀測壓力變化，更切入市場缺口以不鏽鋼作為材質，解決以黃銅為本體材質，經使用後氧化產生銅綠的問題，大幅優化使用者體驗。本計畫調壓閥售價雖相較市面產品為高，但將以改良目前調壓閥之各項缺陷、符合客戶需求之功能來進入市場，且耐用期限長，提升客戶使用意願，長期具成本效益，足以與現有產品做區隔，其產品價值更具高度市場競爭優勢，能帶動公司銷售量及獲利，進而拓展市場，爭取更大訂單。

► 半導體精密製程的革新力量

湯英科技在半導體產業已深耕 30 年，了解半導體精密製程設備的需求，自行獨立研發，改善現有調壓閥的各項缺陷，在相同壓差條件下，可提升至少 80% 流量，符合目前電子廠內需求，無須停工更換大尺寸調壓閥，降低企業負擔，是目前市面上未見的高品質且具成本競爭力的產品。藉由執行本次計畫，厚植公司本身研發能量，強化研發成果並落實至產業界。未來將持續針對半導體廠務設備創新研發，不僅提升公司競爭優勢，進而拓展市場爭取訂單，推動半導體產業持續優化製程效率，同時亦盡力最小化半導體產業對環境的衝擊，實踐對環境永續發展之理念。

高科鍛壓工業有限公司 ——

以 II 法進行 7075 高強度鋁合金薄外殼件之冷溫鍛造成形製程開發



目前國際市場上多以 DI 法進行開發此類高長徑比薄外殼件，所需道次繁多約 20 道以上，加上國內以 II 法進行 7075 薄外殼件之鍛造成形製程尚有研究發展空間，故決定以 II 法進行製程開發研究以縮減工序道次來降低生產成本，及開發研究此類難形成材料之鍛造成形技術。

► 超越極限的高強度鋁合金外殼件

本研究之載具為高長徑比之外殼件產品，可見於多種產業類別如民生工業、電子產業、國防工業、汽車產業與腳踏車產業等。而隨著電動車產業興起（電池殼需求）、腳踏車產業高值化，高強度輕量化之鋁合金薄外殼件之需求與產值快速攀升，在這樣的產業趨勢下，研究開發相關產品具備了極大的潛在利益。此外，軍用地面載具以及航空器機載之高強度鋁合金外殼件同樣有大量需求，而此類型殼件需具備高比強度之特性，更輕的重量卻有更高的強度，鍛造成形與量產技術開發完成後除了成本較國外進口低廉外，亦可以實現進口替代、國防自主，也因生產過程勞動密集可進一步增加就業機會。一般而言，高長徑比薄外殼件其高度與直徑比例至少須為 1.5 以上，長徑比越大則殼壁越薄。在進行加工成形時，7075 鋁合金會加工硬化導致材料成形困難且容易斷裂，故在每道工序完成後都須進行製程退火軟化，才能繼續成形，也因此使開發商卻步讓 7075 鋁合金成形技術難以建立，在實際研究進行過程中，本公司也確實碰到許多困難如鍛件脫模困難、模具設計之引縮率不當導致鍛件斷裂與刮料黏料等問題，在經過無數次的修改模具設計、輔以 CAE 電腦軟體分析模擬與試模流程後，終於取得突破解決製程中遭遇的各項難點，可大量縮減所需道次、提升生產效率及大幅降低加工成本。

► 突破鍛造產業瓶頸的天花板

以機載砲彈外殼件為例，過往此類機載外殼件因國內尚未有相關鍛造成形技術皆仰賴國外進口，其成本大約落在每支 3,000 元以上，而經由本研究開發之機載外殼件成本則約每支不到 1,000 元，因本研究技術大幅縮減生產道次以降低生產成本，並且在製程退火環節省下大量生產時間與耗電量。同時，以本研究開發之技術所生產的外殼件經金屬工業研究發展中心進行強度測試後確認其機械性質符合實際使用所必備之要件，使高強度鋁合金機載砲彈外殼件類產品可實現國防自主。由於該類產品目前皆為鋼鐵材質居多且重量重，隨著本研究技術之成熟，便可全面取代以鋼鐵材質製成之外殼件。改由 7075 高強度鋁合金製成之產品可同時實現輕量化與高強度之需求，預估可增加 40% 以上之載彈量，大幅增益飛行載具之戰力。此外，根據政府採購網之採購本殼件之需求情況，每年約有 6,000 支以上之需求，即為 800 萬元以上之產值，也因生產過程需大量勞動力，增加就業機會。

► 持續追求專業領域中的新里程碑

目前市面上常見之鋁合金薄外殼件多使用成形性優良之 6 字頭與 1 字頭之鋁合金材，6 系列與 1 系列鋁合金能提供之抗拉強度為 27 kg/mm² 與 17 kg/mm²，7075 鋁合金則高達 57 kg/mm²，但可鍛性僅為前兩者之 1/2。感謝高雄市政府對於本計畫協助，隨著研究技術開發完成，進而實現生產輕量化與高強度之鋁合金薄外殼件產品。未來為了使此類產品能創造高附加價值，將致力於使本研究之技術投入航太領域與國防領域之產品開發，進而拓展海外業務，並著手規劃智慧量產之生產線，以期建立國內外市場市佔率。

仁武正順車刀有限公司 ——

應用於難削材銑削之不等分割與不等螺旋銑刀優化設計研發計畫

≡JSK≡

本計畫針對難削材（鈦合金、鎳基合金）動態擺線切削技術，進行不等分割與不等螺旋端銑刀之設計開發。透過智慧刀把及時擷取銑削過程中的切削負載，了解不同幾何與製程下刀具的性能狀態與壽命，並藉由田口法進行刀具設計優化實驗，提升刀具的性能。



► 突破難削材限制，動態擺線切削技術提升製程效能

由於鈦合金、鎳基合金等難削材在高溫時有良好的機械性質，使得該材料在切削加工時，切削力大，散熱速度慢，導致高的刀具溫度以及材料加工硬化，因而難以有效的進行切削加工，因此相關航太業者對其切削製程技術有迫切的需求。本計畫針對難削材動態擺線切削技術進行不等分割與不等螺旋端銑刀之設計開發，動態擺線切削乃透過降低切削徑向深度或嚙合量，以及較大的銑削擺動直徑，降低切削力與減少切削熱的產生和積聚，由於刀具切削過程中切削熱有效分散，刃口得到充分冷卻，所以允許採用比傳統方法更大的軸向切削深度或更高切削線速度，因此可有較高的材料移除率；另外在切削過程中關於刀具品質的優勢，主要在於刀具磨耗減少延長刀具壽命，以及較小的刀具撓曲減少刀具破損的機會；關於工具機的保養與節能方面，由於較低的主軸負載，減輕工具機的磨損；由於較少的動力需求，因此一般的工具機也可以獲致較高的生產力。然而要獲得動態擺線切削的加工優勢，端銑刀的螺旋切削刃有其設計要求。本計畫所設計之鎢鋼端銑刀在難削材加工有以下 8 項特徵：(1) 不等分割與不等螺旋刀刃設計、(2) 中心出水設計、(3) 切削刃分屑槽設計、(4) 厚實 R 端角設計、(5) 圓形溝槽設計、(6) 偏心離隙角設計、(7) 端面 U 型容屑槽、(8) 鍍膜塗層。鎢鋼端銑刀完成後將委託正修科技大學機械工程系進行刀具的切削負載分析。切削材料分別是鈦合金、鎳基合金。採用德製智慧刀把，將切削過程中的切削負載即時量測並輸出至電腦端，用以辨別不同刀具幾何設計與刀具磨耗後訊號變化的關聯性。進一步作為刀具壽命評估、刀具設計開發的依據，藉此強化生產刀具廠商之業者對刀具設計與製程技術之掌握度。

► 高速、高效、長壽命的加工改革

本計畫所開發之螺旋端銑刀將可獲得的成果效益眾多，例如可較同級產品提升約 5-10% 線速度，材料移除效率亦可同步提升；以及可減輕工具機主軸負載約 5%，獲致較高的生產力；刀具刃口得到充分冷卻，刀刃強度增加，刀具壽命可提升約 5%。

► 培訓與評估機制加速設計及製程掌控

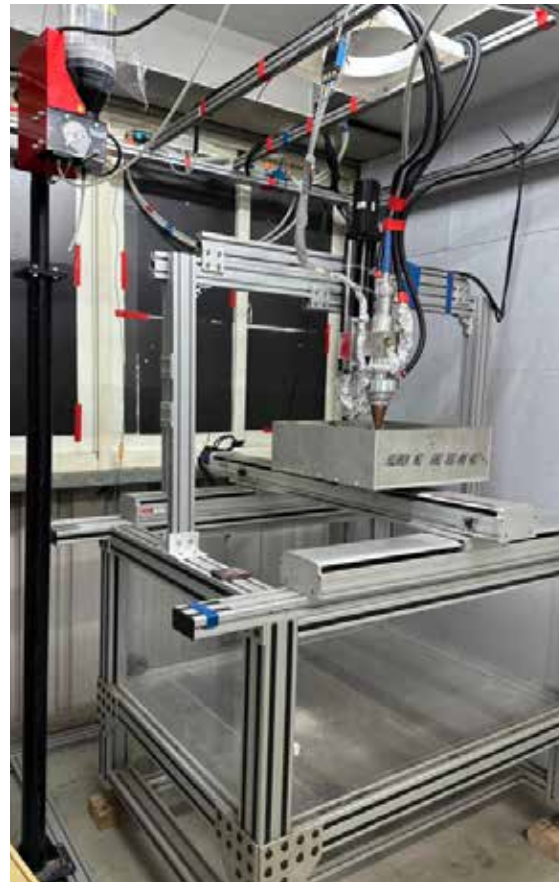
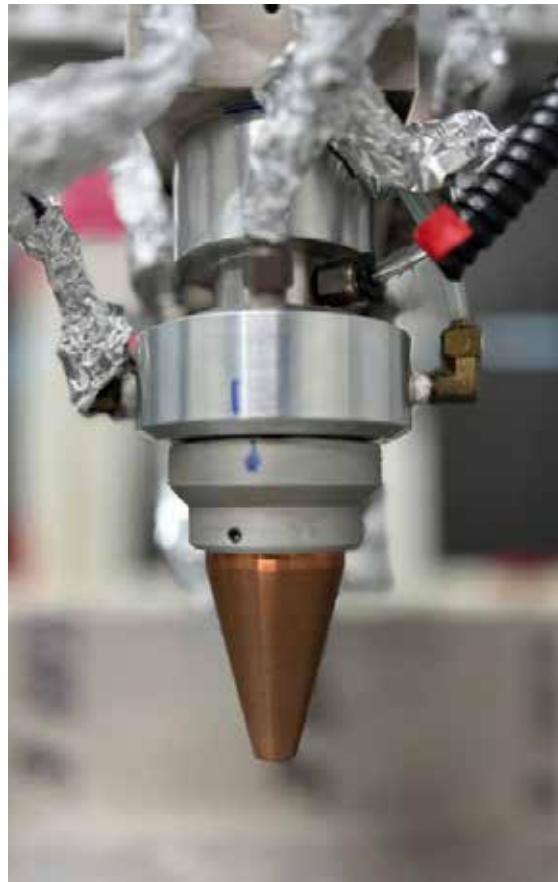
透過本計畫可協助公司完成不等分割與不等螺旋端銑刀之設計開發及智慧感測等相關人員之培訓，也加強本公司人員的技術精進，有系統地建立刀具性能與壽命評估機制，強化公司對刀具設計與製程技術掌握度，致力提升我國企業的生產水平。

荳升精密鍛模有限公司 ——

開發自動化雷射熔覆鈷基超合金於熱鍛模具之製程系統計畫

GTP
GrandToolPrecision

本計畫以中低功率雷射搭配送粉機構及伺服控制移動平台以精確的入熱量及位置控制進行鈷基合金熔覆，避免過多的入熱影響模具母材，雷射焊接通過瞬間產生集中高熱使塗覆材料熔化，與原有基體母材迅速凝固熔接，達到提升模具強度的目標。



► 革新模具製造，翻轉中低功率雷射熔覆機

荳升精密鍛模有限公司專業於各種精密模具的冷鍛與熱鍛加工製造，自 2011 年創業以來產品已經打入國際大廠，產品及研發能力備受肯定。2023 年面對後疫情時代全球經濟逐漸復甦，業界卻開始出現勞力不足的現象，現有鈷基超合金模具製造，面臨以下問題：一、人工進行氬銲 (TIG) 熔覆的方式面臨著缺工及技術人力短缺的斷層。二、氬銲熔覆的入熱量難以控制，品質及產量不穩定。三、稀釋率過高，材料使用率較低。四、因應歐盟將於 2026 年正式實施碳邊境調整機制及品牌客戶要求製品需降低碳排放及提供環保認證標章，預期將影響公司產品外銷到海外市場之競爭力。為因應以上問題荳升藉由這次計畫輔助投入中低功率雷射熔覆機台研發，計畫的困難點除了需整合平台、送粉機構、雷射機構外，進行大量的實驗找出中低功率雷射熔覆最佳參數並進行產品性能驗證也是研發重點。計畫成果解決了熔覆缺工問題，雷射加工可精準控制入熱量不傷母材並提高材料使用率，有效的提升產線良率及熔覆品質。

► 突破業界限制，國產光纖雷射積層設備提升產業競爭力

透過計畫的執行最終以軟體整合搭配國內自製同軸雷射噴頭與送粉機及相關附屬設備等系統模組，使用較低成本成功自行組建千瓦級光纖雷射積層設備，並可應用於鈷基合金熔覆於 SKD61 及 SCM440 熱鍛模具之上，透過本計畫，其熔覆厚度可達 3-6mm，並具有稀釋率低於 10% 以內之特點，顯示了熔覆品質良好，且可有效提升熱鍛模具之耐磨性及壽命達十萬次以上（傳統工法壽命約六萬次），產率及良率優於產業現行機器手 TIG 電弧焊熔覆工法 30% 以上。鈷基合金 Stellite 6 樣品具有良好的樹枝狀碳化鉻組織及枝晶間的鈷固溶體，極限抗拉強度約在 1268 MPa，中低功率雷射建置之同軸送粉系統，可有效降低設備開發成本，供國內中小企業選擇，提升產業競爭力。機台從軟硬體整合到產品成型檢測標準，並建立相關資料庫與標準與規範，完成整套系統國產化的目標。與金工中心進行合作鏈結可擴大計畫效益，未來對金屬工業發展與技術提昇有顯著之經濟效益。公司年營業額在五年之內預計可以每年提升 10% 以上。

► 熔覆技術跨足鍛造與螺絲業，產業革新再造

本計畫完成後將首先應用在熱鍛模具上，並推廣至鍛造業及螺絲業，鍛造業使用的沖子以及螺絲業者使用的牙板都有熔覆耐高溫、高硬度合金以增加使用壽命的需求。臺灣螺絲螺帽產業聚集在台南市與高雄岡山一線；汽車零組件所需之金屬件射出成型相關產業，繼續延伸到高屏地區。這兩項產值，以金屬扣件而言，年產值超過千億。為了產業長期發展，應持續開拓高附加價值產品應用市場，降低人力及材料成本佔總成本之比例，以減少材料價格波動及缺工問題之影響。



生技 醫材



以產業投入在生技醫療或醫用材料與成品開發為主，包含生醫材料、醫學資訊、醫材輔具、藥品研發、檢驗醫學、中醫藥研發等。

睿谷科技股份有限公司 ——

睿爾鈣新型舒敏牙膏之 關鍵粉體製程優化計畫



本計畫之處理方法可應用於醫療器材及民生用品，通過此關鍵粉體結合不同基質，能生產人工骨、牙科複合樹脂等產品。透過優化製程，能避免多次高溫燒結，達到節能減碳目標，為醫療及環保領域帶來新契機。



► 開創醫療與環保新局的處理技術

本計畫核心技術 - 『鈣磷粉體奈米晶體表面處理技術』，是在人體容易吸收的低鈣磷比之鈣磷粉體進行特殊晶體處理。以此關鍵粉體為主軸，結合不同基質，可生產多種醫療器材，包含骨科及牙科用的人工骨、填補齲齒用的牙科複合樹脂，亦可拓展至個人清潔護理類的民生用品。過去睿爾鈣牙膏中添加的關鍵粉體，作為抗敏因子，其製程需從原料混合開始到高溫燒結，經過多個步驟後，才能進行粉體表面處理。但回顧廠內製程發現，在製備人工骨時，約莫有 40% 的半成品，因醫療器材的製程限制而無法使用。透過執行本計畫，進行睿爾鈣牙膏的關鍵粉體製程優化，能有效利用過去無法使用的半成品，製備成牙膏可用的關鍵粉體，可避免多次高溫燒結(約耗費 70-83 度電 / 次)及繁瑣的製程步驟，達到節能減碳及原料持續使用之友善環境的目的。

► 三大效益，製程優化新契機

- 1. 簡化研磨製程：**將濕式研磨改為乾式研磨，不使用有機溶劑，減少後續回收溶劑與烘乾之製程，一方面可以縮短混料跟烘乾時間達 50%，可有效提升 8 倍的研磨產能，另一方面優化後的製程除了可以節能外，也更為友善環境。
- 2. 燒結參數優化：**透過製程確效，測試超高溫製程之產能極限，原需要 48 小時才能取得所需的原料量，經製程優化後，僅需 24 小時即可取得，可減少高溫燒結次數達 50%，代表可省下 70-83 度電之外，產能與原有製程一致，同時減少 2 人天的人力耗損，達到減少高溫燒結次數達 50% 之製程優化目標。
- 3. 提升殘料利用率：**將殘料進行粒徑篩選，並進行表面處理測試，確認半成品中有接近 50% 的殘料，可用來進行關鍵粉體的表面處理，且完成的關鍵粉體與原有的粉體有一致的物化性質與顯微結構，可達到醫材製程半成品利用率達 30% 以上之目標。

► 持續提升關鍵粉體產能與技術掌握度

過去團隊在學研時期就開始研發關鍵粉體製程，從初期實驗等級，如今已可穩定小量生產關鍵粉體，藉由本計畫確立製造關鍵粉體各步驟的放大量產製程，有利於提升關鍵粉體的產能之外，也讓團隊大大提升了對於此關鍵技術的掌握度，除此之外，了解關鍵粉體各步驟的產能極限，所累積之經驗也有助於未來進行其他醫療器材產品需要放量生產時，可幫助調整人力、產能與設備配置，大幅減少原物料、人力與能源之耗損，可更有效率的生產關鍵粉體。

智諦科農股份有限公司 ——

智慧感測器結合生物炭包埋 微生物資材對作物的產能優 化與肥料減量研發計畫



目前臺灣農業普遍以慣行農法種植，本計畫將改以生物炭包埋微生物投入場域應用，藉由肥料的精準投放，能使農民在不濫用化肥與破壞地力的情況下，同時達到增產與降低肥料施用量的效果。



► 土壤維護加值，再創農業生產力

本公司是為了農業發展為目標而設立的，主要營業範疇著重於智慧農業之傳感器、微氣候站等設備與微生物資材等項目。有鑑於臺灣農業普遍皆以慣行農法種植，運用大量化學肥料與農藥來提升生產力，卻忽略了土壤中需要大量的微生物來進行土壤分解與養護作用，然而農民們卻停留在使用化學肥料與農藥來進行產能提升與病蟲害的防禦窠臼內，其結果是地力衰退與土壤酸化等的負面影響，長期而言對土地來說是滄桑一片。本次計畫執行時，氣候發生的高溫與降雨不足的現象，直接導致土壤的乾燥而影響土壤中微生物的減少與消失，而高溫與降雨不足也影響植物的生長與產量。透過立即整合微生物與生物炭資材投放到田間，再給予適當的水份補充灌溉，可減少因高溫乾旱氣候帶來的危害，也驗證了投放含有微生物的有機質生物炭，再給予即時的水份灌溉，能緩衝氣候的影響。

► 智慧感測結合生物炭，提升作物產能與減量肥料

隨著眾多微生物資材與有機質肥料投入市場，針對友善環境與增加農民收益，政府亦建立了產銷履歷及有機驗證制度，地方農業研究單位也定期替農民進行免費的土壤檢測，報告中會提供農民農地管理的建議。然而就微生物資材來說其微生物含菌量是能達到效果，有機質肥料熟成與成份的含量是完全以科技的技術來呈現，這些都是後端農夫能得知的結果。透過本計畫執行，可透過利用生物炭製炭爐以及微生物發酵槽，以一鍋式的方式量產具有溶磷功能的田間有益微生物，並以高比例中大孔的生物炭對其進行包埋，模擬根圈微生物的根部宿主環境，將土壤中原本不利於植物吸收磷化合物以”緩慢”的方式轉化成作物可利用的型態 (PO43-)，達到防止肥份流失與減少化肥施用之目的。並藉由整合微生物與生物炭資材，有效建立一套新的肥培管理方式，使農民在不濫用的情況下，能夠達到正面的效益。所開發的包埋技術在未來亦可依田間需求不同，包覆不同的有益微生物。智慧蜻蜓透過其搭載的設備，土壤及大氣的溫度及濕度可獲得即時的量測，並藉由資料傳遞系統，實現農民對於自身場域情形的實時監測，最遠可擴散至 10-15 公里，使用者可視其場域需求，進行獨特場域設計，而資料的顯示介面則可透過多種數位平台等方式呈現，其具體顯示模式則可視使用者需求客製化，可謂是未來用戶導向的科技結晶。

► 生物炭與微生物資材併進，土壤肥力、作物產能效用增益

藉由本計畫支持進行驗證，進行溶鉀微生物篩選與培養放大產出生物炭菌體載附量 $\geq 10^8$ CFU/g。生物炭緩釋性其減少每年 10% 以上的肥料施用量提升土壤養分利用率，微生物資材甚至具有提升作物產能的效果，且收穫個體大小較為平均，有利於提升產量 10%。未來將進行共多的植物種植場域試驗，以取得更多的驗證結果，並結合後端的植物蔬菜需求團膳工廠、農業蔬果種植場域，達成一條龍上下整合的互助互利產業模式。

優植美科技股份有限公司 ——

電動式牙周囊袋沖洗器之開發計畫



本開發計畫為研發一台電動式牙周囊袋沖洗器，針對牙周囊袋清潔，搭配醫療級沖洗液，模擬臨床牙醫師以注射針頭加入漱口水作為沖洗液沖洗牙周囊袋，可深入清潔，維護口腔健康。



► 擁抱口腔健康新革命

根據國民健康署調查，臺灣牙周疾病盛行率高達九成，牙周病更是國人易忽略的口腔疾病。一般而言，牙周病是由黏附在牙齒表面的牙菌膜所引起的。如果口腔衛生欠佳，牙菌膜就會長期積聚在牙齦邊緣。牙菌膜裏的細菌會分泌毒素，刺激牙齒周圍的組織造成牙周病。然而，牙周病及種植牙患者，其所造成之牙周囊袋容易造成細菌及食物殘渣累積，加上人工植牙普及，牙周囊袋經常發生於植牙部位，一般刷牙方式及牙線並無法有效清潔牙周組織，造成嚴重牙周病及植體周圍炎。本計畫之電動式牙周囊袋沖洗器將專門為牙周病患者及人工植牙者使用，機身前端為特殊設計可替換式沖洗噴頭，可深入牙周囊袋清潔且具韌性不易斷裂，不會刺傷軟組織，所搭配之微型馬達，可調控水流強度，噴射出的液體水壓如同臨床使用沖洗針頭所按壓出的水壓，可達到深入清潔又不傷害軟組織，其水壓除了適用一般民眾，亦適用於牙周病及植牙患者，搭配醫療級沖洗液，有效減少牙菌斑，降地齲齒及牙周病盛行率。

► 革命性的家用口腔清潔利器

目前市售並無專門針對牙周囊袋沖洗產品，較類似的競爭品為沖牙機，一種噴射出脈衝水流，清潔牙菌斑和食物殘渣，主要沖洗液為一般清水，為一種刷牙輔助工具，並無法深度清潔牙周囊袋。透過本計畫產品電動牙周囊袋沖洗器，針對牙周囊袋清潔，適用於所有牙周病及植牙患者，讓患者可自行在家沖洗牙周囊袋，其搭配之醫療級漱口水。不刺激口腔黏膜與不殘留，不僅可有效減少牙菌斑及降低齲齒及牙周病盛行率，提升民眾口腔健康，且不會破壞口腔環境，適合做為囊袋沖洗液。本產品屬於家用型，如同電動牙刷或沖牙機可在家使用，且價格如同一般沖牙機。而根據統計，全臺牙醫診所已超過七千多家，由於市場上並無專門針對牙周囊袋清潔之醫療器材產品，對於可減少牙醫師對於牙周病患者牙周囊袋沖洗時間及次數之產品，可提高牙醫師接受度較高，不僅能減省患者回診沖洗時間，更可省下牙醫師看診時間，達到雙贏的局面。另外，其搭配之醫療級漱口水屬於消耗品，須由使用者持續購入補充，不僅能提升購買率，並強化競爭力，額外增加漱口水市佔率。

► 改變牙醫界，領航口腔醫療新趨勢

由於此產品主要使用者為牙周病及植牙中心，且產品具有創新性及縮短治療時間，因此，本產品對於牙醫診所具有吸引力，符合市場需求。目前臺灣有七千家牙醫診所，一共一萬六千位牙醫師，若滲透率為 10%，即有 16,000 位牙醫師，每人每月至少推廣兩支，年銷售量可達 4 萬支。而牙周疾病盛行率高達九成，需求者亦達五成，植牙患者已累積數百萬，推估目前國內人工牙根植量約 25-30 萬根，植牙部位往往會有很深的牙周囊袋，清潔不易容易造成植體周圍炎。之前植牙患者也有數百萬之多，有很高的比例會發生植體周圍炎。本產品若未來研發完成，可望成為人工牙根相關市場衍伸出週邊產品，並期許未來可成為醫材產業重要之貢獻。



民生 化工

以產業發展的化工技術及應用產品為計畫申請範疇，分為「化工組」與「食品組」，內容包括材料開發與應用、食品加工、食品科學、營養保健等。

永泉國際企業 ——

鳳梨包裝場下腳料循環經濟的生物可分解吸管研發計畫



本國每年一次性吸管產品使用達 3 億根，第四屆聯合國環境大會誓言在 2030 年前大幅削減免洗塑膠製品，減塑以及永續發展為未來趨勢，永泉的生物可分解鳳梨纖維吸管不僅落實環保，更可減少每年廢棄物清運費。



► 從鳳梨下腳料到環保吸管，創造循環經濟典範

永泉國際於臺灣 2014 年深根水果零售批發至今，長期與農民合作採購鳳梨後加工出口至海外，本公司為臺灣主要鳳梨出口廠商之一，在製程當中，鳳梨從田間採收為保持新鮮，會直接載運至包裝廠進行整理、選果、根部切除以及裝箱等流程，這過程中會產生大量的鳳梨下腳料，一年高達 450 噸。生產後的鳳梨下腳料再委由清運商清理，目前與合作廠商委託之清運價格高昂，且目前市場受疫情、缺工等因素限制影響下，廢棄物清運費將有可能持續高漲，不僅對企業營運成本造成負擔，且廢棄終端流向不明。近年來政府推動綠色循環經濟政策，透過資源回收再利用，讓資源生命週期延長或不斷循環，以有效緩解廢棄物與污染問題，讓產業發展從「開採、製造、使用、丟棄」直線式經濟，轉型為資源永續循環經濟，期盼成為業界之創新製程典範，善盡社會責任。

► 技術商業化行銷策略與質化效益

目前全球廢棄物當中，工業廢棄物產生佔 71.50%，過往永泉的鳳梨下腳料廢棄物委由清運商處理，每一車 (10 噸) 要價 20 千元，一年約花費 900 千元之清運成本，而後與炬榮國際有限公司討論出生物可分解吸管的計畫，永泉預計與炬榮國際有限公司合作，簽立獨家合約，使用專責回收處理流程，將鳳梨下腳料轉換成有價之商品，一年預計增加 1,200 千元之產值，來往間節省廢棄處理及增加營收約 2,100 千元的產值，效益會因營業規模持續放大。目前與本司已經與高雄多家連鎖飲料店及咖啡店合作使用，並於今年度高雄食品展、台北食品展及日本東京食品展積極參展，不僅在國內市場推廣，也將持續拓展海外市場。目前一般超商及量販店不可提供一次性吸管，而本國一次性吸管主要市場為手搖飲居大宗，因此民眾還是可以輕易拿到吸管，但吸管材質若屬於使用「生物可分解塑膠」則不在此限，因此永泉投入到生物可分解的鳳梨纖維吸管材質研發，可帶動更龐大之商機與效益。

► 拓展市場，實現環保目標的生物可分解吸管

市面現有的需求及相關法規以及 ESG 永續發展是國際未來趨勢，因此本計畫生物可分解吸管將市場鎖定在小型連鎖飲料店，進一步拓張到環保訴求飲料店以及連鎖飲料店，不僅落實環保、減少每年農業廢棄物清運費用的負擔以及減少塑膠對環境與生物的影響，研發真正符合市場需求及環境友善的產品，並同時解決公司廢棄物清運問題。

新聯興企業股份有限公司 ——

廢耐火材之循環再利用研發計畫



不定型耐火材料在透過各式工法進行預鑄及烘烤成型的過程中，皆可能因產品裂痕或缺陷導致品管驗收不通過而無法出貨至客戶端，除了增加公司營運生產成本，更需耗費額外清運成本，進一步會對環境造成不良的影響及衝擊。本計畫預計將高鉛質不定型耐火材料不良品進行破碎等處理後，可使相關不良品更能有效利用，達到資源永續利用的目標。



► 突破界線：不定型耐火材料的回收與再利用研究

新聯興公司致力於不定型耐火產業已有 29 年經驗，為專業生產不定型耐火材料之廠商，其技術係由日本取得並經本公司專業人員與使用者之相互開發，除了成熟的不定型耐火材料生產技術外，亦具有我國經濟部核可之廢磚廢棄物處理執照。以往耐火材料循環再利用都需要精密分類，且回收料只能導入相同性質產品中繼續使用，這些不僅花費很多時間更耗費人力篩選，在無形中產出很多的管理成本。本計畫將突破鉛質耐火材料及鎂質耐火材料的界線，以不花費太多的人力成本已達到回收耐火材料的循環再利用限制，旨在探討不同回收耐火材料交互應用的可行性。並藉由研究由不同材質之回收耐火材料設計混摻比例調整，嘗試實現材料高溫下所產生之界面反應，將回收耐火材料於高溫相轉變成高附加價值的耐火原料，如鋁鎂尖晶石、莫來石與鎂橄欖石等。本案的執行成功將不同材質之耐火材料不良品相互結合應用，透過本案方式能有效、快速地且更大量的應用耐材不良品，落實減廢、再利用、創造價值等目標。

► 走在回收與再利用的成功路上

本公司每年產出約 60-100 噸不良品，此不良品的產出除了增加公司的營運生產成本外，作為事業廢棄物清運每年約需花費高昂清運費，同時也須耗用碩大掩埋面積，這不但對於公司的清運成本提高，同時臺灣掩埋容量日益縮減，更會對環境造成衝擊。藉由計畫支持，將不良品透過有系統性回收流程及分析，使其轉變成可利用的再生原料，藉由適當比例的添加，系統性的導回既有產品中繼續使用，達到資源循環再大用的最大化。

歷經近 2 年的研究，本公司不良品清運量已由原先 60-100 噸大幅下降至 27 噸，除了大幅度降低其清運成本，更大幅提升回收耐火材的使用率，使耐火材料來源更多元化，更降低對環境危害與衝擊。相關研究中所獲得之成果也於 111 年在綠色技術與工程實務研討會進行發表，同時也將此成果進行專利申請。而在計畫中產出的耐火材產品也於煉鉛產業進行驗證，材料經使用一個月後其耐火材料侵蝕率小於 30%，達到客戶要求實績侵蝕率需小於 33%。

► 循環再利用的貢獻與展望

藉由本計畫的支持使原本做為事業廢棄物處理的不良品因有效的被大幅下降，並提升不良品的使用率，而將研發後材料經煉鉛業者的驗證，使用上也獲得不錯的實績。本公司有意願也有能力為耐火材料的循環再利用做出更多貢獻，期許未來能夠善用回收耐火材，在既有產品中創造更多的附加價值。同時也感謝高雄市政府與計畫辦公室對於此計畫的大力支持，以及在計畫執行期間的協助指導，才能讓新聯興公司有充足的資訊與資源來完成本案計畫。

優能生技股份有限公司 ——

結合「高沒食子酸及茶多酚副茶平台」與沉香萃取及蒸餾產物開發抗敏淡斑保養品原料之確效試驗研究計畫



本計畫運用原產於臺灣南投民間鄉的副茶與天然沉香廢棄物之生技加值運用，將提升其循環經濟價值。結合前者的美白淡斑及後者的抗發炎抗敏功能，將激盪出市場上全新的成本降低、功效加成的抗敏淡斑保養品原料。



► 源於自然的創新抗敏淡斑保養品原料

有鑑於全球暖化極端環境，使皮膚黑色素變得更活躍，肌膚微發炎現象更明顯，加上現代人常接觸環境汙染源、作息不規律、工作壓力增大導致內分泌失調、化妝品使用不當，使得人們膚色暗沉和斑點產生的機率提升，尤其是對於反應較劇烈的敏弱肌更是難以避免。再者，諸多美白化妝品使用的消費者常會對美白產品產生過敏現象，相較於健康肌膚，敏弱肌膚所衍生出的黑色素失衡情況會更加嚴重。因此開發一款安全、有效及創新且無副作用的美白淡斑保養品原料是刻不容緩的趨勢。優能生技擁有超過 20 年配方開發、製造、生產的保養品代工經驗，研發人員具有原料商研發結合代工廠研發的完整資歷，透過原料特性的配方設計，可開發出符合市場且安全的有效性產品。藉由本計畫，我們開始投入研發來自天然植物的抗敏淡斑保養品原料。希望透過原產於臺灣南投民間鄉的副茶與天然沉香廢棄物之生技加值運用，結合前者的美白淡斑及後者的抗發炎抗敏功能，除能提升其循環經濟價值之創新外，預期將激盪出市場上全新的成本降低、功效加成的抗敏淡斑保養品原料。此必能引領「防空汙時代」產業躍升，為經濟發展注入活水。

► 植物與生物科技的完美結合

透過計畫的執行，使得所研發之『結合「高沒食子酸及茶多酚副茶平台」與沉香萃取產物開發抗敏淡斑保養品原料之確效試驗』具有相關成果效益。如透過「高沒食子酸及茶多酚萃取物製備流程」及「沉香萃取物製備流程」之建立，提高原料製程技術，藉由天然植物與生物科技相結合，將萃取物製備流程提升至全新的水準。並藉由建立後發酵副茶、沉香萃取物指標成分質化與量化分析 SOP，可以優化原料製程，提高生產效率並確保原料質量的穩定性。精確控制和監測原料的質與量，避免因製程變異而影響原料性能。運用建立後發酵副茶及沉香萃取蒸餾產物配方設計，可以創造出高效抗敏淡斑保養品。利用後發酵副茶和沉香萃取物的天然活性成分，緩解肌膚敏感，提高皮膚抵抗力，並有效對抗膚色不均、黑色素生成等問題。使用原料及各種配方之體外抗菌、抗發炎及抑制黑色素生成試驗分析，可以確效每批原料抗炎及抑制黑色素生成效果，協助更精確調整配方並朝向提供消費者最優質的產品方向邁進。同時實證數據也為產品提供有力效果證明，提升消費者信心。

► 引領全球美白護膚市場

藉由本計畫的支持，有利於提升從天然物中萃取開發抗敏淡斑保養品原料之技術水準與產值，期許未來能推動我們在全球美白護膚品市場的領導地位，並進一步改善和豐富消費者的護膚體驗。我們期望創造的價值不僅在於經濟效益的提升，更重要的是為社會帶來更健康、更自然的護膚選擇，進而提升公眾的生活品質。

台灣愛玉生技開發股份有限公司 ——

開發新穎芝麻素／白藜蘆醇標的釋放益生質產品與調整腸道菌相功效評估



本計畫旨在開發新穎的益生質產品，評估對腸道菌相的調節效果。創新之處在於使用芝麻素和白藜蘆醇開發標的釋放非醣類益生質，透過次世代定序（NGS）驗證劑型處理的益生質對活體內益生菌的生長情況，改善其溶解性問題，確保產品到達腸道，提供個人化腸道調節解決方案，為腸道健康做出貢獻。



► 提升腸道健康與益生菌生長的創新研發

我們是一家應用劑型技術的公司，致力於創新劑型開發，特別著重於固態分散劑型的研究與生產。這次的研發動機源於市面上缺乏非乳糖類的益生質產品。傳統的益生質多為乳糖類，而我們希望開發一種屬於木質素類的益生質，能夠改善腸道環境並促進益生菌的生長。其中我們選擇了白藜蘆醇和芝麻素作為研究對象。文獻指出這兩種木質素對益生菌的生長有促進作用，但它們本身不容易到達腸道。因此，利用本公司的核心技術優化這兩種木質素的生物可用性，提高它們在體內的有效吸收。在研發過程中遭遇了一些困難。其中一個挑戰是在不同配方的試驗中進行反覆校正，既要提高芝麻素的水溶性，又要確保白藜蘆醇能有效到達腸道。透過我們的固態分散劑型技術，我們能夠更好地提升這兩種有效成分的生物可用性。此外，我們利用次世代定序（NGS）技術來驗證這些益生元在腸道中對腸道環境的改善效果，並促進益生菌的健康生長。

► 獨特的科學驗證過程與成果效益

本次研究的成果將帶來多重效益。首先，我們成功開發了一款新穎的木質素類益生質產品，並進行了次世代定序（NGS）測試，以確認其對益生菌在活體內的生長情況。這是市場上首度經過 NGS 驗證的非乳糖類益生質產品，這一亮點將使我們的產品在市場上獨具競爭優勢。相比於競爭對手，我們的產品具有明顯的差異化優勢。首先，我們的研究聚焦於木質素類益生質的開發，與傳統的乳糖類益生元有所區別。此外，透過次世代定序技術的驗證，我們能夠提供科學證據支持，證明我們的產品對益生菌的生長具有明確效果，這是其他同類產品所無法提供的。這將增加消費者對產品的信任度，並吸引更多關注腸道健康的消費者。此次研發的成果將帶來多方面的效益。首先，對於消費者而言，我們的產品將提供多樣化的益生質選擇，有助於改善腸道健康和調節腸道菌相。其次，作為市場上首個經過 NGS 驗證的非乳糖類益生質產品，我們能夠提供科學支持和證明，這將增加消費者對產品的信心和認可度。對於公司而言，本次研發將為我們帶來市場競爭力的提升和商機的拓展。我們的產品具有獨特性和科學性，將有助於擴大市場份額並吸引更多消費者。此外，我們的研發能力和 NGS 驗證技術也將為公司在未來的研究和開發項目中提供競爭優勢。

► 腸道菌相多樣性所帶來的產業機會

藉由本次計畫的執行成果，將為我們帶來重要的價值和競爭優勢。我們成功開發了新穎的標的釋放木質素類益生質產品，並經過 NGS 驗證實際提升腸道菌相多樣性。未來我們將應用於現有的益生菌產品中，同時計畫將益生質提供為獨立的規格原料和半成品，拓展對外銷售的機會。本計畫帶來重要價值和競爭優勢，未來將持續提升在腸道健康領域的地位和市場優勢，為消費者提供更多元、科學可靠的腸道健康解決方案，推動整個腸道健康產業的發展。

豪元實業股份有限公司 ——

環保低成本散熱塗層之開發計畫



有鑑於電子元件和晶片運作時因元件溫度急速上升，久之會造成元件使用時間的減損，為解決電子元件散熱問題，本計畫開發具備高熱傳導的近紅外光吸收與石墨烯複合塗層，應用在 LED 及高效能晶片與金屬散熱鰭片間的導熱連結。運用適合的樹脂，加入石墨烯與近紅外光吸收材料，也為達到成本考量且環保意識的抬頭，也加入無機材料等等，開發出散熱系列的塗層。



► 高效散熱塗層技術的臺灣之光

近年來臺灣在產業技術日益精進，對傳統產業已逐漸失去競爭性，這對身為臺灣人的我們仍是一項隱憂，因此促使我們豪元實業 40 多年來更積極的邁向許多尖端技術的傳承及發展，也持續發展高科技具有差異性產品。起初契機為客戶提供之日系 LED 燈樣品，因尺寸被侷限所以無法用風扇散熱，藉以探討解決散熱問題，主要目標提高導熱效率增加被動散熱。一般常見的解決方案有兩種：結合金屬散熱鰭片與散熱塗層。除了鰭片設計外，主要聚焦在開發兼具熱傳導性能高與吸收熱能的高分子石墨烯複合塗層，吸收紅外線再將熱輻射導出。所有材料皆為臺灣製造的，成本可控。並委由義守大學材料系的教授和研究生合作，使用 DSC、SEM TGA、TMA-pentration、TGA 分析散熱塗層之耐熱性、溶劑殘留、填充物粒子分佈的設備，針對不同種類的基材、膜厚、烘烤時間與溫度對複合塗層散熱性能影響的分析。

► 創新石墨烯散熱塗層技術的震撼效能

有別於一般市面上的石墨烯是六角的二維網狀結構，所造成石墨烯之間的凡德瓦力非常大，無論再強力高速攪拌也無法改善相容性，和聚合物很難結合。本公司經過研究，並以化學氧化還原反應法進行生產石墨烯，可有效降低石墨烯之間分子的鍵結力，避免聚合物合成時產生團聚。此為添加石墨烯的重大突破，也是其他同業之石墨烯無法突破之處。再者，透過近紅外光高吸收劑，先將熱聚集後再導出，添加量不多，但達成的效益高。整體計畫以紅外線吸收劑和石墨烯散熱較搭配，與目前市售品為無機材料有很大的區別，不會因添加量的多寡而造成塗層上的附著度等物性不佳之情形產生。

► 引領全球科技應用新浪潮

藉由環保低成本散熱塗層之開發計畫，研發出極具競爭優勢的價格且散熱效果佳的臺灣生產散熱塗層，並使用紅外線吸收劑和石墨烯於配方中去進行各種散熱測試。值得一提的是本計畫之原料均取自國內，達到根留臺灣之初衷，未來將無畏供應鏈變動、通膨及國際情勢等干擾影響，不須侷限於其它國家，期許臺灣在世界科技業界持續創造高科技水準。期望廣泛用於晶片、AI 伺服器、LED、電子通訊及電動車等相關高科技散熱尖端技術應用，預期促進相關產業就業人數，大力活絡臺灣經濟。



蒸荐康國際餐飲股份有限公司 ——

港式腸粉自動化量產設備開發計畫

蒸荐康
Joy Come

目前製作腸粉皆為手工，手續較繁複也難以大量生產，市面上並無全自動機台和腸粉全自動相關機組，僅有半自動之選擇。此次設計生產自動機組，可藉由細部調整粉皮厚度及腸粉口味，並採用獨家包覆機制，打造臺灣第一台腸粉專用之全自動化機組。



► 運用自動化打造口感獨特的米食文化

蒸荐康國際餐飲股份有限公司以牙齒肉圓為基礎，用特殊的肉圓造型及獨特的風味打響知名度，進一步發展加盟體系，於臺灣販售道地米食，創辦人廖美惠及女兒楊怡筑最大的夢想，就是將本土米食文化發揚光大，因此在肉圓的基礎之上，又持續研究開發各種口味的湯圓與冰粽，每每推出皆能引起討論及銷售熱潮，母女倆經常腦力激盪，媽媽提出構想女兒負責執行。此計畫便是兩人懷抱開路先鋒的精神，從完全不了解機構設備，到最後可讓機械加工廠師傅心服口服，皆來自對品牌的熱忱。在其自動設備幫助下，不僅生產速度提升 50%，其重點為機械化生產下衛生無虞，且每條腸粉品質穩定，不受傳統人工製作腸粉皮容易厚薄不一的問題。口味上除了常見的蝦仁與叉燒肉外，未來將因應國際市場與飲食習慣研發更多專屬及限定口味，將腸粉多元風味推向更高境界。

► 自動化技術引領腸粉產業，創造量質雙效益

透過本計畫協助，與佐翼科技及久番機械共同參與開發下，成果效益可分為兩個層面，第一是量化的效益，在港式腸粉自動化設備完成之後，本公司在岡山投資了 2 億的新廠房，將開設一條腸粉的生產線，預計每天最少可生產 2,000 公斤的腸粉，增加雇用新員工 10 人以上，預計創造每年營業額 1.5 億台幣，並於穩定的生產線下提供現有加盟業者更加豐富的品項供選擇。第二是質化效益，自動化量產設備導入港式腸粉生產線，提升產能、降低成本、增加產量、加快速度。除了延伸本土市場範圍，更能為擴展國際市場奠定基礎能量，如此般不僅可達成自動化效益，並提供產量更大且速度更快的製程設計，隨著拓展全新腸粉新創加盟產業體系下進軍全球華人市場，將自動化控制技術應用於相關不同型態功能設備，最後帶動開發案產生，同時持續增加食品廠房與生產線設置，並提升整體就業率，再導入熱交換器回收系統，不僅可節省大量加熱電費，也開拓節能新趨勢。

► 科技與傳統融合，征服全球味蕾的臺灣米食之旅

本計畫支持下，讓本公司腸粉產品在上市前，即獲得高度曝光與多元的宣傳管道，這是在設備開發及產品研發之外非常大的收穫，蒸荐康國際餐飲有限公司致力於臺灣米食文化發揚，並不忘食品事業為良心事業的初衷，在導入科技化生產，讓品質更加提升的同時，依舊兢兢業業鑽研在地米食的各種可能，讓工業的 SOP 與舌尖的美味並行不悖，在標準化的製程挹注下，進入國際市場才能持續領先，對於本公司立足臺灣拓展海外市場的加盟體系，打下穩固的根基，相信在不久的將來，臺灣米食製品可持續征服世界各國老饕的味蕾。

珍福食品股份有限公司 ——

運用魷魚開發創新低脂 海鮮肉紙休閒類食品



魷魚因本身高 VBN 值及容易腐敗等問題，產品經過多年發展仍局限於魷魚絲等產品，加工品的多樣性嚴重不足，因此本計畫擬定運用魷魚原料取代肉類，開發創新性低脂的海鮮類肉紙製品，以魷魚低脂肪且高蛋白質之優勢，開發更新穎的水產類休閒零食拓展市場。



► 創新魷魚肉紙，引領低脂高蛋白風潮

祕魯魷魚是迄今發現個體最大、資源最為豐富的魷魚種類，也是世界上最重要的頭足類物種之一，本公司於西元 1998 年通過標準檢驗局 HACCP 食品安全衛生認證，產品暢銷國際，主要項目是以遠洋魷魚加工製造兼營漁貨買賣為營業項目，擁有大量遠洋魷魚資源。承前期 SBIR 計畫之補助下，已成功利用臭氧微氣泡技術改善魷魚解凍紅變之問題，並增加其產品之製成率與末端產品之美觀性，因魷魚肉質本身水分多、纖維強韌導致均質困難等緣故，因此產業經過多年發展仍局限於魷魚絲等產品，加工產品的多樣性不足。因此本計畫擬運用魷魚原料取代肉類開發創新性低脂的海鮮類肉紙製品，在新鮮魷魚體內，每 100 克魷魚肉中含有蛋白質 18% 和脂肪 1%，是一種具有高蛋白、低脂肪、低熱量的肉類，計畫中設計魷魚漿取代豬肉不同比例並進行加工生產測試，探討最適的取代配方，並評估在不同的添加條件下其加工成品的性狀表現，在實驗結果上證實魷魚肉紙能使用 100% 魷魚製作，且硬度、脆度均與其他組別有顯著性差異，相較下優於於其它組別 100% 魷魚肉紙。

► 跨世代魷魚休閒美食誕生

本計畫利用魷魚肉替代豬肉中蛋白質來源，將可以降低肉紙中的脂肪含量、提高蛋白質的比例，發展高蛋白低脂的肉紙類產品，在實驗結果上證實魷魚肉紙能使用 100% 魷魚製作，而 20% 取代比例為最佳組別，VBN、POV、水分測定上數據皆優於其他組別，魷魚肉紙組別 0-100% 在微生物實驗中不論是總生菌數、大腸桿菌、大腸桿菌群中，均未發現微生物生長情形，100% 組別雖然在各項數據皆高於其他組別，但各項實驗數據皆符合法規限制範圍內，且硬度、脆度均與其他組別有顯著性差異，感官品評統計中 100% 魷魚肉紙整體接受度最高。透過將魷魚肉細切乳化均質，破壞魷魚纖維的結構，使其胴體纖維斷裂，因此魷魚肉紙有別以往魷魚絲帶來既定印象的嚼勁口感不同，魷魚肉紙質地酥脆，香氣上具有強烈烤魷魚香味，將魷魚低脂肪且高蛋白質之優勢應用於肉紙中，製作成低脂海鮮肉紙休閒食品，可發展不同原料素材的加工應用，解決魷魚食品之食用性、保存性與便利性等問題，使市場需求發展有更多元的選擇，創造其新穎性和市場區隔性，擴大了魷魚原料在加工應用上的發展性，將有助於拓展水產休閒食品市場，延續高雄海洋文化產業發展。

► 再造新商機，助力遠洋漁業發展

感謝高雄市政府對於本計畫的支持，本計畫運用魷魚原料取代肉類開發創新性低脂的海鮮肉紙製品，擴大了魷魚原料的加工利用性以及增加海產類產品之商品多元性，提高了魷魚產品的品質及整體商業價值，有鑑於工廠舊廠區已不敷使用及無法擴展，本公司計畫建構現代化新廠房，以改善生產場地環境，強化廠區的安全衛生條件，並保留新品開發的空間，希望此計畫能夠助遠洋漁業發展，提高經濟附加價值，並且為海洋生物資源的發展提供新的發展方向。

佐見啦生技股份有限公司 ——

搭配無水科技之長效型人工皮脂膜系列乳霜產品研發計畫

ANOTHER LAND



導入本公司發明專利（長效型人工皮脂膜獨家專利成分），並結合無水科技配方的創新護膚產品，其特色是全球唯一兼具不添加純水且非純油劑型、純淨美容，同時可提供肌膚長效型屏障功能，在保養功效方面亦具亮點。



► 簡約保養，永續護膚的創新力量

佐見啦生技為臺灣少數同時擁有研發、製造與自有品牌的保養品公司，致力於研發生產安全、有效和永續的產品。在保養品研發製造之外，也關注永續議題，並在 2021 年成為 RE100 正式會員，承諾於 2030 年達到 100% 使用綠電。現代人因為生活忙碌，我們認為好好照顧自己是重要的，透過設計簡單好用的商品，讓使用變簡單，照顧自己變簡單，同時也兼顧永續理念，讓產品的功效更好，生產過程對資源的消耗更少。為了達成這個目標，佐研院開發出新型態的人工皮脂膜，使肌膚得到更全面的保護；另外也搭配新型態的無水技術概念，將產品中的純水全數提升為有機的植物萃取概念結合，除了提高產品功效外，也減少製程中水資源的消耗。最終開發出的長效型人工皮脂膜原料取得臺灣與美國的專利，同時搭配新型態無水科技所研發出的兩款乳霜在經過歐洲第三方人體測試後，除了可減少肌膚水分散失，對於減少肌膚細紋、使肌膚平滑細緻等延緩肌膚老化面相均有顯著的效果，讓使用者可以簡化複雜的保養流程，並取得更好的效果。未來也會將此技術展開成系列產品，以新品牌姿態進軍國際市場，讓世界看見臺灣的品牌實力。

► 創新技術帶動產業不斷前進

本創新研發計畫所帶來的效益眾多，目前化妝品製造原料大多來自於國外進口，但臺灣的生技產業基礎良好，已可自主開發出應用於終端產品的原料。因此在計畫中利用自主研发技術，開發出長效型人工皮脂膜原料，並取得中華民國專利，經測試除了具備一般常見人工皮脂膜原料強化肌膚屏障、鎖水的功能外，更具備修護、舒緩、調理肌膚的功效。藉由自主原料開發，除了發揮垂直整合的效益，更可以透過較低的成本取得功效更好的原料，增加產品在市場上的競爭力；同時消費者亦可共享利益。化妝品產業雖非高耗水產業，但無論是添加在產品中的水，或是用來清洗瓶器、設備，均須使用高度潔淨的純水，在純化過程中常造成水資源的消耗，且純水在保養品中並沒有特別突出的保養效果，不一定可為產品帶來加分效果。透過本計畫開發無水科技，將原本添加在產品中的水分替換成有機來源的植物萃取，與一般市面上常見的純油（無水）產品相比，保留了清爽的觸感，更適合臺灣氣候，且可最大化保養品的功效，讓每一滴乳霜都充滿自然的修護力。除了融合上述兩項新科技，再搭配本身自有高標準製造能力，完成兩款乳霜產品的開發，並與新加坡知名設計團隊 BLACK TEAM 合作進行品牌設計，推出全新品牌 Another Land，並從臺灣出發，展望全球保養品市場。

► 引領後疫情時代的肌膚革命

進入後疫情時代，我們的日常生活習慣已發生根本的變化，繁忙的生活步調也為每個人生活帶來壓力。佐研院希望除了致力於提供專業的肌膚照護之外，也能為每個人創造輕鬆轉換的瞬間，讓人感到舒暢與清新。透過本計畫協助，已成功開發出自有專利原料，搭配無水科技，創造出全新高效能的乳霜產品兩款，讓使用者在每次使用後明顯感受到肌膚狀態不同，未來也將持續開展產品線，並積極拓展全球市場，讓世界都能知道臺灣除了電子產業領先全球外，也能創生出獨特有魅力的保養品。

京磊實業有限公司 ——

低溫真空熱裂處理程序創新應用電子產業廢活性碳之循環再利用



本計畫透過低溫真空裂解處理設備，能有效回收再利用廢活性碳，促進產業廢棄物永續發展。相對於一般熱再生處理設備，本計畫具有低成本、低碳排、低污染之創新特色，配合不同產源廢活性碳，建立處理條件與活性碳孔洞特性 (BET 比表面積、孔洞體積與碘值之關聯性) 求取最佳化程序操作參數，以符合淨零碳排與能資源再利用之低碳循環經濟。

► 經濟循環再利用的研發之路

本公司於 106 年創辦至今突破多項工業廢棄物的處理方式，其中廢活性碳再利用之技術為本公司最具代表的產業，在現行法令框限處理溫度的限制下 (經濟部事業廢棄物再利用管理辦法第三條編號第二十六廢活性碳四之一管理運作)，造成多數再生活性碳的回收率極低，且無法將優質的再生活性碳重回工業使用，有見於此本公司陳宣榮總工程師多年來日以繼夜全心投入，終於突破了現行活化的技術障礙，研發出了新的再生技術，但礙於現行法令我們不能依此方式生產提升公司收益，為此林董事長坤正指示不能放棄繼續投入研究，期能將國內無法有效處理之廢活性碳，透過本公司研發之技術再生達再利用的價值，去年度幸有 SBIR 計畫挹注，得以展現本公司研發之廢活性碳再利用之技術，感謝高雄市政府給予本公司的肯定得以執行本計畫，期能透過計畫之執行與展現的成果，做為相關立法機構單位學者參考與認證，以修正現行處理廢活性碳之溫度限制，讓優質的再生活性碳能合法行銷，以達到循環經濟再利用的實質目的。

► 革命性廢活性碳再生技術

現行廢活性碳再生技術比較每公噸產量為基礎下，現行國內業者的處理時間與溫度多於 5 小時及 450~800°C 以上，對比本公司 1 小時與 250°C 以下溫度，能大量減少其耗能，其由於溫度過高，傳統溫度高於 300°C 釋出植物鹼造成孔洞塌陷，產生的灰份多半為 15% 以上，而使用本公司的工法後，其灰份將可減至 3% 以下，相較同業的數據有明顯差異。由於國內業者使用的明火旋窯爐與本公司真空漸接加溫裂解爐爐體設計不同，對比同業 20%-50% 的回收率，本公司可達 90% 以上。以表面積圖來比較，原先將會較原來差，而新的方式將能夠使其回復原樣，結構體也將隨著原先的塌陷轉為不便，在新的工法幫助下，產業風貌已截然不同。

► 開啟循環經濟新紀元

「環保」與「綠美化」為公司永續營理念與依循準則，除以嚴謹經營企業外，更於高雄山區自主種植萬餘株綠色長年樹種，以落實綠美化的商業永續經營責任，為提升環保及節能減碳的目標，自主研發設計真空低溫裂解爐及高週波裂解爐，並取得國內外各項專利完成，以回收處理工業廢棄物再利用，創業至今以取得廢朔膠、廢橡膠、廢潤滑油及廢活性碳等代碼，而廢活性碳為主要的經營項目，而創新研究其活化方式更為工程人員主要工作，為此本公司陳宣榮總工程師參考國內外廢活性碳再利用之研究報告，成功結合真空低溫熱裂解爐設備，有效的提升廢活性碳的活化效率及提升回收率，大幅改善現行廢活性碳活化再利用之效益。原礙於現行法律限制，無法將此工法施行，幸於去年度獲選本計畫創新研發廠商，才得以將此工法展現，為取得有效的實作數據以提供本公司及同業參考，特與國立屏東科技大學合作，協助處理廢活性碳處理前後的科學數據分析，期能改善現行廢活性碳再生利用之工法損耗太大及品質不佳的現況。

新來源醬園股份有限公司 —— 純化益生乳酸菌種研發新型 泡菜系列產品計畫



許多乳酸菌具有益生效果，而目前尚無市售發酵蔬菜標示發酵菌種。因此從泡菜產品中，分離、純化與鑑定乳酸菌，進行益生功效測試後，可改善製程減少不良率也能於產品上標示益生菌種名稱，將會是市面上首見標示菌種名之發酵蔬菜產品。



► 結合科學與傳統工法，探索一致品質的益生菌泡菜

目前臺灣保健風氣盛行，但絕大多數的保健食品以類似藥品的形式販售，本公司從事蔬菜發酵超過 40 年，並且我司副總的兒女蕭芳芳、蕭凱駿也就讀水產食品系碩士在職專班進而與高雄科技大學水產食品系有著長期合作，合作中發現我司黃金泡菜以及兩種豪華泡菜富含乳酸菌，並且已獲得純菌種，鑑定結果比對科學文獻後，均為益生菌。且從泡菜中所獲得之益生菌，亦可協助公司降低產品不良率，但實際研發時發現在實驗室的實驗作品與工廠大量製備時，仍有相當大的差異，如大白菜因產地、氣候、品種的不同，出水量也不同，發酵速度及口感也有差異，甚至有接種益生菌後整體口感無法像正常產品一樣。經學校林教授和公司 SBIR 計畫人員多次探討檢視後，發現維持正常製程條件是最重要的課題，包含大白菜的品質、醃漬後的出水率、維持洗菜截切後的瀝水量固定、泡菜與益生菌接菌的標準程序執行，都有息息相關的影響。對公司而言，在量產上市前就能發現問題，其實是件好事，代表針對上述影響因素做調整就能做出具有一致性品質的益生菌泡菜，對消費者提供最好的產品。

► 超越傳統：引領保健泡菜新概念

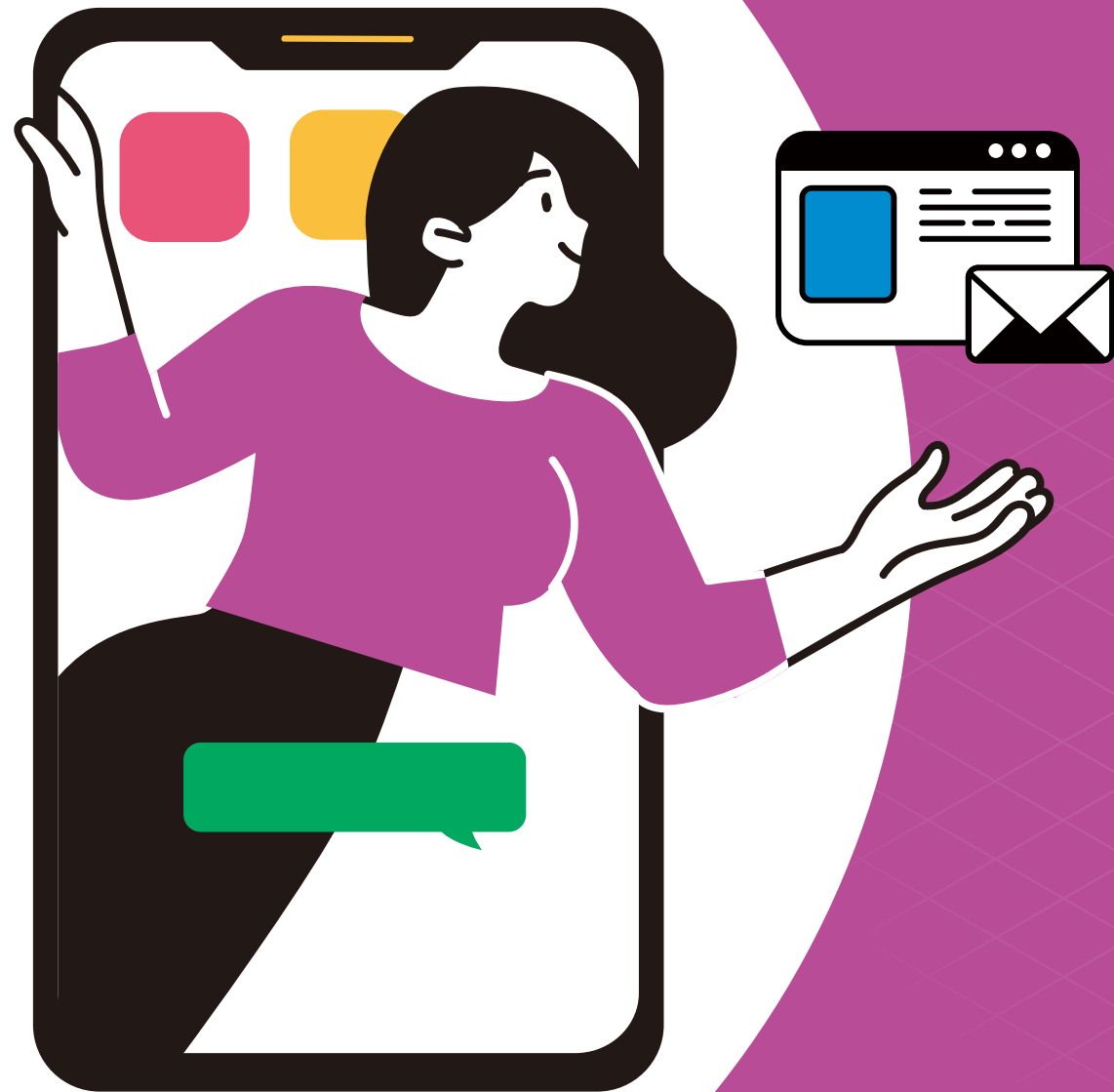
經此計畫更能確信我司的泡菜產品，確實含有益生效果的乳酸菌，且經將此乳酸菌進行純化後加入泡菜，不僅使我們的不良率下降，並且風味及口感更優越並且泡菜發酵也比以往更來的穩定。現在大眾飲食習慣受到韓國風氣影響，市場不斷地飽和也代表激烈的競爭，因此想在韓式泡菜品牌中佔有一席之地，除了做好產品區格外，其方法與技術層面便與坊間販售的韓式泡菜不同，使用了益生菌的生產製程，更能將此特點突顯於產品包裝及宣傳上，成為首見標示菌種名稱的韓式泡菜。目前此生產方法尚無其餘泡菜工廠使用，而經我們宣傳推動之後，可能會帶領一陣效仿的風氣，必須不斷突破現有狀態，成為先鋒。其未來的效益從改善韓式泡菜的不良率以外，至少可再開發三種以上新版本的韓式泡菜，也能繼續延伸至黃金泡菜等其他類商品，以滿足餐飲業者及一般消費者的需求。

► 技術提升與產值倍增，專業與卓越的醃漬發酵食品工廠

藉由本計畫支持，有利提升我司技術水準、增加產能、降低產品不良率及擴增產品線進而增加產值。希望由益生菌泡菜為開端，其技術層面能夠延伸至其它現有產品線，不斷優化作業流程，提供更優質的產品，期許未來透過學術與實作的結合更能提高其品牌之名度，使一個自傳統醃漬廠，進而成為擁有更多技術含量及學術知識的專業醃漬發酵蔬菜的食品工廠。

文創及 創新服務

以產業在文創領域／新市場／新商業型態有創新作法得以實踐與商品化計畫方向，如數位內容、工藝設計、動畫、文創、服務型態創新等為主。



特普斯股份有限公司 ——

用心顧厝 照顧服務關鍵擴充項目與 提升平台自動化之研發計畫



雙薪家庭模式促使照顧服務產業逐年快速發展，本計畫主要目標是創造一個線上照顧資訊平台，讓預訂者與服務者都可以透過本平台來找到合適的人選。

► CARE724 —串連你我的線上照顧平台網

現代家庭照顧產生之窘境，如雙薪家庭無法兼顧長輩、幼兒照顧、長照 2.0 和托育補助等。因此，本計畫希望能夠以家庭照顧為出發，除了保留原有居家和醫院照顧服務之外，更希望經由擴充平台服務之範疇，加入保母、月嫂、鐘點清潔三項服務，盡而導入 CARE+ 會員即時通訊系統，解決現代家庭所產生的家庭照顧問題，降低雙薪家庭的壓力。同時也提供擁有多項證照的服務者多元接案的管道，改善照顧服務長期面臨的低薪問題，讓家庭照顧服務產業不再是一個缺乏職業尊嚴，且欠缺職業生涯規劃的行業，每位照顧服務者都能藉由擴展自己的技能，而在本平台上獲得更高的價值。

► 整合各項即時家庭照顧需求的中繼站

本平台可達到快速解決即時需求，CARE+ 會員即時通訊功能上線之後，解決不少有即時需求的族群，需求者無須先向服務者下預訂單，就能夠同時向多位服務者發送照顧需求，並以站內文字訊息詳細溝通照顧狀況，化被動為主動出擊，溝通更即時，滿足迫切需求，並逐步建立會員分級制，結合日後擴充新項目（保母、月嫂、家事管理）時，經由回饋獎勵、專屬福利與功能與特殊權益，打造客戶黏著度和忠誠度，只要關於家庭照顧的瑣事，均能在平台完成。過往在平台上找尋醫院與居家照顧的需求者，也開始在平台上協尋保母、鐘點清潔項目。平台目前以「家庭照顧」為主，將來不論家庭有任何照顧服務需求，不需要再分別到不同機構尋找，只需要到本平台就能找到所需服務，對需求者而言，更方便整合與管理日常瑣事。在個人品牌獲利的世代，本平台期望能夠藉由提供給所有照顧服務者創造個人照顧服務品牌的機會，只有擁有多項證照資格，就能在平台上多元接案，藉由個人頁面來營造自我照顧服務定位與特色，經由評價口碑累積，創造營收與獲利。在平台上，不僅能夠自由掌控時間、更是實現自我價值、與創造高效益收入的機會。

► 科技導入的家庭照顧服務平台

平台意旨在減輕現代家庭照顧服務負擔，藉由透過科技技術導入，改善傳統找尋家庭照顧服務煩瑣方式，使現代人能夠更放心且方便的找到照顧家中大小事的合適人選。照顧服務關鍵擴充項目不僅能夠滿足家庭照顧多元需求，解決臨時需要保母、月嫂或家事清潔的問題，結合 CARE+ 會員即時通訊系統能有效提供需求者快速與服務者溝通的管道，提高雙方信任度，以及降低接案後不適任，更能化被動等待服務者回應需求單，多方主動詢問，加速找到合適人選的機會。Care724 是全臺灣第一個以家庭照顧為主的平台，未來也會經由立面的異業合作，如母嬰用品、營養補給、泌乳按摩、收納清潔用具、課程進修、照顧服務規劃等，打造出服務立體化的願景。

品御月子餐有限公司、祥騰企業行 —— 社區消費循環共享訂購與 配送系統開發計畫



品御月子餐透過產學專家指導，API 第三方服務，結合祥騰好食共同投入河堤社區商圈場域，共同推動銷售商模發展，打造行動數位工具串聯服務，發表品御 APP 方便社區居民和消費者爭取優惠、方便消費生活。



► 疫情帶來產業業務危機、也是創新思維的轉機

本公司在南臺灣服務高規格孕婦月子餐，關係企業有月子中心，在這兩年疫情期間的確受到一定程度的衝擊，在產學產業聯合會協助下，顧問教授和祥騰好食分享疫情期間逆勢成長的案例，決定在非常傳統的本業服務加入 API 數據科技應用，跨業結合共同推動銷售創新，並取得高雄三民河堤社區商圈場域王鐘賢理事長願意共同投入計畫，過程中也遇到科技公司對微小服務都要索價收費，評估營運成本考量下，參考顧問教授的 API 應用辦法，鼓勵員工學習 Script 參數設定，投入產業轉型創新的契機。

► 走出本業框架、串聯異業合作，突破走入社區拓展領域

疫情期間雖有基礎的客戶讓本公司可保持服務，但隨著各種警戒狀態提升，對餐飲服務衝擊更是嚴峻，遠比一般零售產業帶來的傷害更大，經由河堤商圈理事長串聯在地的里長和社區協會共同配合，讓我們突破無法走入社區的限制，創造社區住戶專屬的生活清潔用品每季包新組合產品，進而口碑相傳人氣提升。計畫初期透過回收廣宣調查數據，由顧問建議使用 Google API 及建立第三方資料交換標準 API，並運用 APP 串聯原有的電商銷售服務，提升 APP 資訊對於客戶的興趣掌握，也能夠提供給社區居民方便消費和話題討論，在計畫執行期間，順利突破聯合銷售達 600 萬以上。計畫執行過程中，原定外聘技術團隊，其高額的開發費用和維運年費遠超過本計畫補助款，最終以顧問建議協調系統業者提供 API 相互參照對應，確實能夠讓公司在第二年大量減少營運服務成本，有效讓人力做更適當的配置和發揮。本計畫結案期間取得在河堤商圈場域的口碑和人氣提升，目前也透過高雄三民區社區聯合會，持續詢問到其他區里社區可複製河堤社區模式的機會，目前持續研究高雄社區型態和聚落，是否可以再繼續結合電商創業人共同合作進入社區，持續推展複製本計畫執行的成果能量，建立在配合社區成為取貨點及提供餐點服務和觀會資源的發展潛力。

► 從傳統到轉型創新

我們是一群傳統再傳統的餐飲服務業者，從來沒有想過也未聽過政府可以支持產業創新，第一次透過產學教授和異業合作爭取 SBIR，充分感謝高雄市政府和辦理單位親切仔細輔導，更感謝產學聯合辦公室 王伯仁召集人，在執行過程中協助解決各種棘手的問題，協助我們員工也學會 Script 參數控制減低營運成本，讓本計畫掌握永續發展的關鍵，期待繼續邀請場域單位和青創業者，共同研究繼續推動複製營運範式到更多社區，為傳統餐飲月子餐配送服務轉型創造成功故事。

振強交通股份有限公司 ——

導入智慧車機提升營運效率開發計畫



振強交通專營國際物流貨櫃運輸，服務據點遍佈臺灣本島交通運輸網。主要服務為道路貨櫃貨運，並於本計畫導入智慧車機，其中包含行車影像、派車任務、行車數據及發車前檢查等服務，達到「智慧運輸」之營運模式。



► 開往智慧貨運的嶄新時代

我國為海島型國家，各項產品均有賴國際貿易之發展，雖然近年來空運逐漸發達，但海運運輸成本相對低廉，其中「帶動貨櫃化運輸發展迅速」，已使得貨櫃船逐漸取代傳統雜貨船，更使得陸地貨櫃運輸交通蓬勃發展。目前車輛貨櫃貨運業主要作業與服務型態大致可分三種，包括船邊作業、南北貨櫃轉運作業及貨櫃作業，其中振強交通歸屬於貨櫃作業。早期本公司之貨櫃運輸服務路線為工廠與貨櫃場之間，傳統運送型態主要為點對點直接運送。但近年來隨著運送櫃量增加、廠商之櫃量增加及新增服務廠商增加，則須相對擴充車隊規模直接運送模式所對應之營運網路將日趨複雜化，亦衍生頗為複雜的車輛調度問題。時如廠商之進出口櫃量大時，往往造成大量貨櫃拖車在廠區停等之情事發生，導致車趟作業時間過長。本計畫將導入「先進智慧車機」，裡面安裝派案 APP，由 APP 將任務推送給司機，司機在接收到任務時按照裡面任務執行，或由司機自主回報任務內容。經智慧車機的導航功能來規劃管理運輸路線，並依照公司規定之運輸路線進行運輸，可避免司機行駛非管理運輸路線，因而導致運輸時間拉長與公司成本增加。

► 智慧車機的革新與車隊管理

此次導入智慧車機之服務對公司來說，其效益有二：一為車輛派遣效率最大化，若臨時接獲客戶取件通知，便能徵召離目的地最近的車輛前往，另一則是遇到突發狀況時，可以即時做出回應，例如：遇到嚴重塞車時，主動通知客戶，更改貨櫃送達時間，又或者當車輛異常時，可立即進行維修。因車機的功能就如同資料搜集器，彙總、存放每一部車輛的行車資訊，讓系統可以從資料庫中產出各項統計報表，例如：出車時數、行駛哩程數、行駛油耗、送貨時間、怠速時數、有無準時出車／抵達目的地等，協助振強公司提升車隊營運績效，並當貨櫃車輛出現異常狀況時，藉由系統的主動通報功能，讓公司可以在第一時間內做出應變措施。車隊管理的對象除了車輛外，還包括駕駛員及所載送的貨物／乘客，前者靠車機進行管理，後者則依賴各種週邊設備，上傳至車機後再經由網際網路傳回管控中心進行管理機制，便可達到確認任務後才指派車輛進行運行、節省等待及停車成本、節省電話聯繫的通訊成本與簡化車隊管理人員的作業流程，進而提升公司整體工作績效。

► 邁向運輸業革新的營運模式

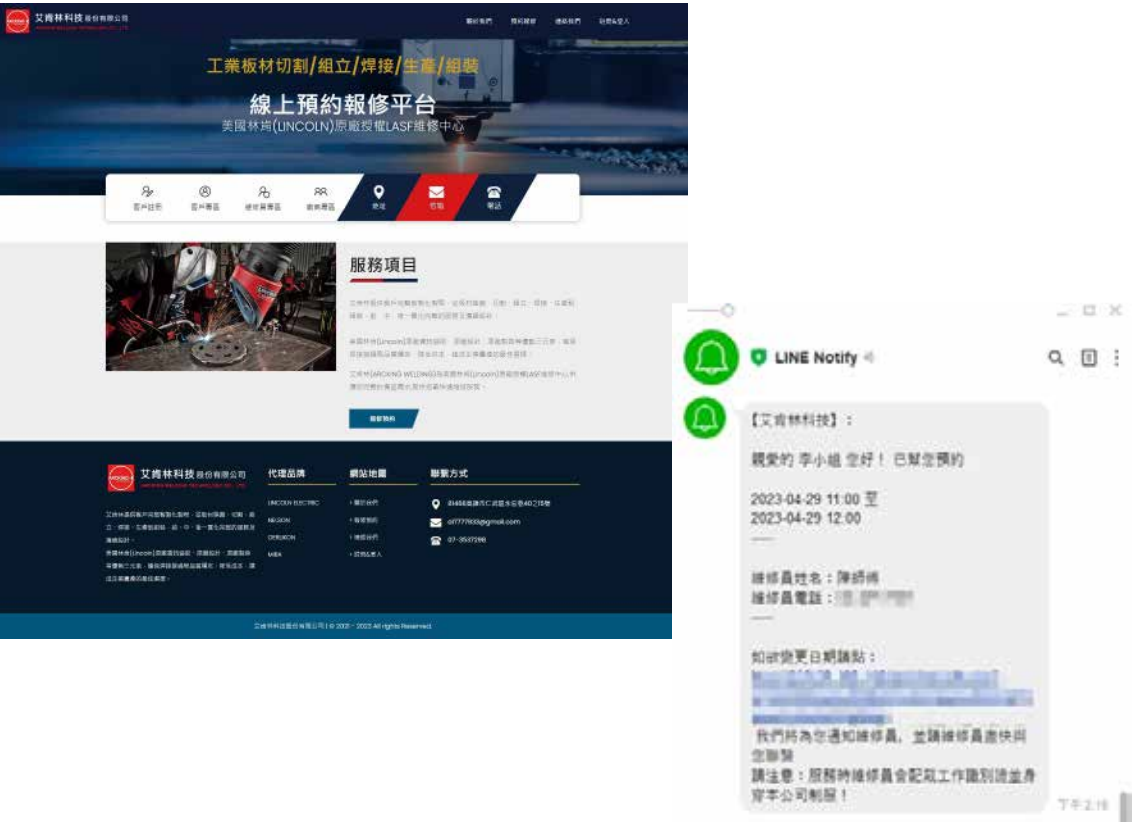
藉由計畫的支持，本公司預期可以在營運模式上有所改變，利用建立管理運輸路線及禁駛路線規劃，減少司機因為手機導航所遭到罰款，並透過此建置技術，透過後台規劃，指配送車輛管理路徑且行駛可行駛路段，以規劃好的路線讓貨櫃準確送達。透過後台管理機制依據該資料將任務指派給司機，在未行駛車輛狀況下操作並開始執行任務後，智慧車機顯示出管理路線，並提供配送路線建議規劃，透過以上方式，可有效縮短排車工時以及提高配送效益。

艾肯林科技股份有限公司 ——

建構控管機器維修人員調
派通知／故障預測之虛擬
助理機器人



本計畫將打造全自動平台虛擬助理機器人，協助內部人員操盤整個維修派工的作業流程，從工作安排、調派、通知、人員管控及資料存續一手包辦，以低人力化進行快速回應、自動接單與派工調班運作，簡化過往複雜的作業流程，並即時安排指令傳送給相關人員，讓工作流程更有效率。



► 運用智慧派工平台解決生產線的困擾

本公司提供焊接機與相關生產線的客製化製程服務，涵蓋從板材進廠到切割、組立、焊接、生產和組裝等流程一貫化作業，同時也提供機台和產線的後續維修保養服務。然而在這過程中常會遇到幾種困擾，分別為工作派遣繁複、叫修調度困難、維修服務經驗難以傳承與龐大資料量難以有效管理。導致這些問題根源在於整個服務流程中缺乏可統一的可視化智能派工平台，使得內部人員對維修人員的技能、時間及忙閒程度等諸多因素不明朗，便很難準確高效的進行人員調配，最終導致公司投注成本過高、但服務效率與客戶滿意度不成正比。因此，透過的平台虛擬助理機器人，可自動接收各方的維保預約訊息，並即時發出執行指令給相關對口，實現自動派工、自動調班安排、自動通知訂單開完工、自動串聯資料和自動提醒等服務。藉此縮短傳統人工作業的時間，提高資料和資訊的傳遞速率和精準度，減輕人力負擔。過往所遭遇的人員派程問題，透過透過平台虛擬助理機器人將可迎刃而解，不僅節省相關人員的工時，還能即時同步反饋給客戶、維修及管理人員，使本公司能夠建立品牌聲譽，進而提升整體服務品質，廣納客源與營收。

► 解放人力成本，提升效率與溝通流暢度

本公司透過導入平台的方式，可減少內部人員的聯繫溝通時間成本與工作壓力，客戶透過平台挑選需要維修的設備，系統便可自動根據建立好的模組對應維修項目問題，並自動引導客戶按流程完成填寫，後續篩選出符合條件的師傅，直接透過 LINE 寄送提醒通知，包括客戶、師傅與管理者皆可即時掌握進度，省去大量人力成本與繁瑣流程。內部人員在收到師傅的完工通知後，直接在平台上確認資料的正確性，然後輸入維修金額，將預約單轉為完工通知，系統將自動移動到歷史紀錄中，供日後的維保師傅和客戶查閱。管理者只需關注師傅們的行程與排休日，並透過平台上取消預約單或更改時間的需求去留意客戶和維保師傅臨時的突發狀況與時程變更。透過導入平台的方式，可有效縮減公司所有人員在預約、派單、調派人力和案場狀況追蹤等工作的人事聯繫時間成本。

► 提升效率 × 滿足客戶 × 增加營收

透過導入平台虛擬助理，成功改善了公司內部人員的溝通效率，降低了聯繫溝通的時間成本和工作壓力。客戶能夠直接在平台上填寫預約單資訊，系統智能地指派最合適的師傅，並通過自動提醒通知確保相關人員及時了解預約狀態和案場進展，不僅提高了對外的工作效率，讓客戶感到滿意並增加了平台的訂單營收，同時簡化了繁瑣的工作流程，使相關人員能夠專注於更重要的任務，能更準確地追蹤案場的狀況和完工情況。總體而言，導入平台虛擬助理機器人帶來了明顯的效益和便利性，提高了公司的運作效率，同時增加了客戶滿意度和訂單數量。未來將繼續持續改進和優化系統，以更好地滿足客戶需求，以致提供更優質的服務。

華翼國際行銷有限公司 ——

企業文創影音串流 名片型錄設計開發計畫

HUAYI 華翼品牌形象設計
HUA YI brand image design

本計畫主要是為了整合企業形象廣告以及商品使用說明來發想，以影音多媒體方式結合企業的服務項目、產品型錄與公司簡介願景，不僅可以增加企業形象價值，更能減少紙本使用，也可達到減碳環保的訴求。



► 創新影音平面引領行業未來

在現今的平面設計行業中，門檻逐漸降低，削價競爭日益激烈。然而，華翼堅信只有通過創新與差異化的方式，我們才能在市場上樹立自身的品牌形象，並在眾多的競爭者中脫穎而出，公司開始投入研發 5G、AIoT 前瞻技術的運用，投入 MG 動態設計與 QR CODE 動態設計服務，同時，公司也將發展重點由傳統的紙張印刷，延伸至結合科技的企業文創影音串流設計，這些創新服務旨在為客戶帶來嶄新的營銷工具和包裝設計，公司深知要在競爭激烈的市場建立品牌，僅憑性價比已不足以體現核心競爭力。因此，公司選擇在行業領先的設計與技術上加大投入，持續強化設計及專案管理的專業水準，憑藉專業品牌規劃及執行能力，為客戶提供差異化的整合設計解決方案，通過技術研發與專業提升雙管齊下，華翼平面設計有信心在未來擁有更穩固的市場地位和更強大的核心競爭力，秉持“創新、專業、差異化”的經營理念，公司定能為客戶持續創造出色的設計解決方案與品牌價值。

► 開創視覺革新，帶起動態影音設計新潮流

華翼投入企業文創影音串流設計的研發，成功開發出結合影音串流與互動設計的新產品，此次研發成果將企業形象片、產品宣傳片等靜態影音內容，轉化為具有互動體驗的動態製作。目前市場上其他平面設計公司主要提供傳統的平面設計與印刷服務，尚未能提供類似的動態影音設計解決方案；而新產品的開發推出，將在市場上實現差異化的競爭優勢，並為客戶帶來嶄新的品牌傳播工具，產品推出後，將可為公司帶來新的客群與增長動力，在開發新產品的過程中，公司也積極尋求 MG 動態設計人才。儘管人才在南部較為稀缺，但足以證明此領域市場潛力龐大。此外，我們也收集到來自科技與企業客戶正面的回饋意見，客戶大都對此新產品表現出濃厚興趣，進一步確信動態影音設計，加上 AI 技術進步，未來將是顛覆設計行業的視野，此次研發成功推出具有差異化優勢的新產品，不僅彰顯了公司在平面設計領域的技術實力，也將可進一步鞏固其在市場的競爭地位。

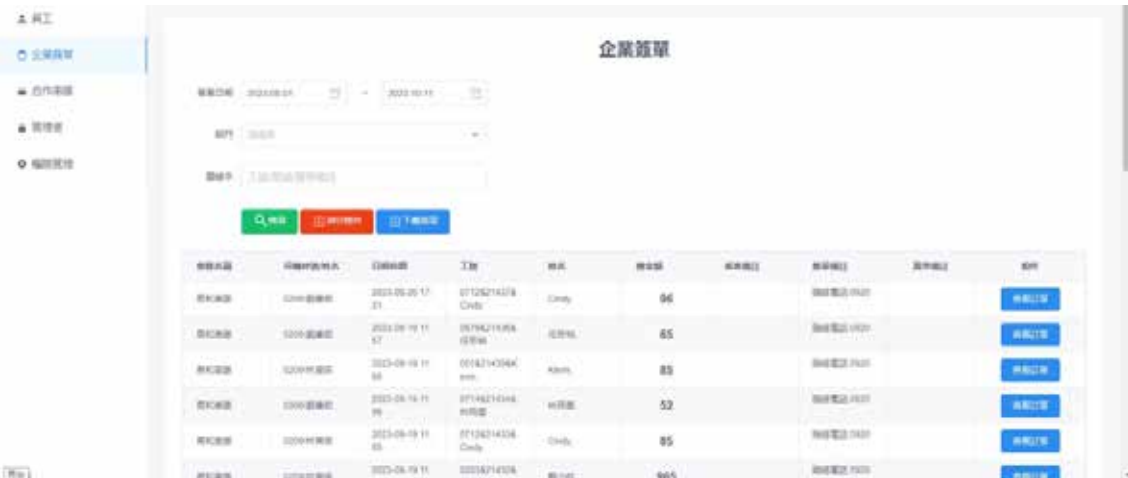
► 綠色創新與沉浸式企業形象推廣

展望未來，企業將開發更加前瞻性的文創設計作品，如研發 100% 環保的攜帶型電子名片響應 ESG 理念，並在企業頂級服務上加入沉浸式影音包裝，締造嶄新體驗。憑藉本計畫累積的經驗與人才優勢，開發出既滿足消費升級需求，又對環境兼容的綠色創新產品，同時將持續影音串流產品，不斷強化其互動性、個性化與社群化，創新商業開發模式，締造更高的經濟效益，未來影音串流商品有望成為企業形象推廣的重要來源之一。SBIR 對設計創新所做的貢獻將透過更多精彩的產品與服務長久呈現，未來，必將締造出更多經典之作，在設計業嶄露頭角，本計畫雖然即將完成，但 SBIR 對企業設計創新的支持已開啟了一扇窗，讓更長遠的成功機會與可能性滲入！

易威企業有限公司 ——

Taxi 企業智慧電子簽單 創新服務計畫

本平台以數位化、智慧化、無紙化系統改善使用紙本簽單模式，簡化冗長且複雜的行政流程，降低車隊及企業雙方成本，不僅能即時掌控及管理員工乘車狀況，亦可提升商務乘客乘車體驗；透過本案提供在地傳統車隊轉型升級數位的機會，有助增加整體營收，提升計程車產業價值，共創多贏局面。



簽單編號	司機姓名	日期時間	工號	姓名	車牌	乘車地點	下車地點	車費
00000001	司機姓名	2023-05-25 17:31	01125214328	Chen	96	機場車站 (T1)	機場車站 (T1)	100
00000002	司機姓名	2023-05-25 17:37	01125214328	Chen	65	機場車站 (T1)	機場車站 (T1)	100
00000003	司機姓名	2023-05-25 17:44	01125214328	Chen	85	機場車站 (T1)	機場車站 (T1)	100
00000004	司機姓名	2023-05-25 17:49	01125214328	Chen	52	機場車站 (T1)	機場車站 (T1)	100
00000005	司機姓名	2023-05-25 17:55	01125214328	Chen	85	機場車站 (T1)	機場車站 (T1)	100
00000006	司機姓名	2023-05-25 17:59	01125214328	Chen	96	機場車站 (T1)	機場車站 (T1)	100



姓名	ID	性別	工號	司機編號	乘車地點 (開始)	下車地點 (結束)	車費	狀態
陳先生	10001	男	10001	001	10001-10001	10001	100	正常
張小姐	10002	女	10002	002	10002-10002	10002	100	正常
王先生	10003	男	10003	003	10003-10003	10003	100	正常
陳先生	10004	男	10004	004	10004-10004	10004	100	正常
張小姐	10005	女	10005	005	10005-10005	10005	100	正常
王先生	10006	男	10006	006	10006-10006	10006	100	正常
陳先生	10007	男	10007	007	10007-10007	10007	100	正常
張小姐	10008	女	10008	008	10008-10008	10008	100	正常
王先生	10009	男	10009	009	10009-10009	10009	100	正常
陳先生	10010	男	10010	010	10010-10010	10010	100	正常

► Taxi 企業簽單革命 —— 從紙本到智慧

紙本簽單從企業員工乘車到司機收到車資，需經繁瑣冗長的人力作業行政程序（如人工對帳與核帳），常造成司機、車隊及企業營業上的困擾，每月繁瑣的工作流程，是企業與車隊的最大痛點。因此本計畫開發「Taxi 企業智慧電子簽單創新服務」平台。並透過多元電子簽單新服務、數位化智慧對帳新服務、車隊人力分配管控新服務及企業車資管控新服務等四大創新系統，徹底改善傳統計程車使用紙本的工作模式，藉由數位轉型帶動產業升級。



► 打破繁瑣行政流程，數位變革提升車隊效率與乘客體驗

透過計畫的執行，可增加產值達到 60 萬元，隨著平台營運，將主要以企業簽單合約為主要運作商業模式，並推動車隊、司機及企業使用各項創新服務。此外，本案主要成果效益在於使易威企業有限公司協助計程車隊透過所建置完成的企業智慧電子簽單創新服務，縮短司機結帳、公司與企業之對帳與請款的作業時程，提升交通公司派車分配及企業員工搭車數額之管控，以達成企業大幅降低人力時間、車資費用成本，未來期望轉型升級成為智慧化、無紙化電子簽單創新服務平台之服務商目標。目前市面上其他的競爭對手研發類似的功能大多著墨於司機 APP 端，並沒有提供一個完整的管理對帳用後台以及員工使用權限控管的系統。透過上述功能新服務如多元電子簽單、智慧對帳、企業車資管控等，可以有效的讓計程車隊業者加速數位轉型、減少營業成本、增進派遣效率、提升車隊營收，更提供非接觸式結帳付費，有益於防疫，讓乘客更安心。

► 計程車業界邁向智慧交通營運模式



藉由本計畫支持，能提升計程車業者運用行動網路數位科技服務的能力，使整體營運效能提升，期許未來能夠整合各種智慧化的工具，並利用雲端技術整合其它商業服務，讓車隊各種事務更數位化，使司機、乘客、車隊企業、客服可「自動化」搞定車隊企業大小事，協助車隊派車管理，創造全新的派車營運模式，提升各個車隊的競爭力，將這些零星的智慧化做有效整合，達到智慧交通的新契機。

黃敏芳光藝術工坊 ——

環保新媒材應用於傳統 工藝發展之創新服務計畫

黃敏芳光藝術早期是以大型花燈為主，此計畫將主題縮小為小型藝術擺件，使用 POWERTEX 固化花布環保再利用，增加精細度及簡約的設計手感，讓商品在模組化下更顯柔和及溫度，並結合客家元素，讓外出遊子對家鄉的思念多份慰藉。



► 環保工藝設計變革，文化跨界的匯聚

黃敏芳老師是一位知名的工藝設計家，她致力於傳統工藝的傳承與創新，並將家鄉美濃的客家元素和愛物惜物的精神融入作品之中，用心打造出獨特的藝術風格。為了突破應用媒材的困境，黃敏芳老師運用從比利時引進 powertex(環保新媒材)，搭配藍染 (染藝新視覺)、花燈 (回收布料) 與影偶雕塑等創作新技法，運用創新與傳統的跨界結合表達對社會環境的反饋和環保訴求，創作出具有環保概念和多元性風貌的工藝設計品，其創作作品已從傳統手工邁向模具組合建立更完善的商業模式，使藝術也可以創新、標準化跟量化也使作品更現代感。

每次展出都能讓大家眾驚艷不已，也能帶來滿滿的幸福感，讓大家深深感受到創新工藝的魅力所在。花燈向來為大型工藝品，此次製作小型創作，在細緻度上倍受考驗，尤其手工縫製耗費工時，修改重作也不在少數，但也都能在最後作一次經驗美好，延伸更多面相及功能的表現，也是最大收穫。希望透過這些小型創作帶來商業發展永續，以造福更多二度就業及客家產業相互異業結合為最終目標。



► 客家元素與光影的完美突破

藝術創作之路是永不停歇的，黃敏芳老師一直思索著從公共藝術的面相及家居生活工藝，尋找藝術和生活的美麗相融。老師認為傳統技藝的永續傳承，需要持續不斷的創新和利用新的媒材，才能激發藝術家對創作的表現與想像。透過回收花布再利用，除了可提高使用率外，並可降低廢棄物，以客家文化元素有效促進文化情感，傳承，及提升產品競爭力，目前市面上還未看以客家元素結合光影藝術類似的型態商品，也是其作品的最大差異性。

► 傳承並持續創新，探索客家藝術的商機與國際舞台

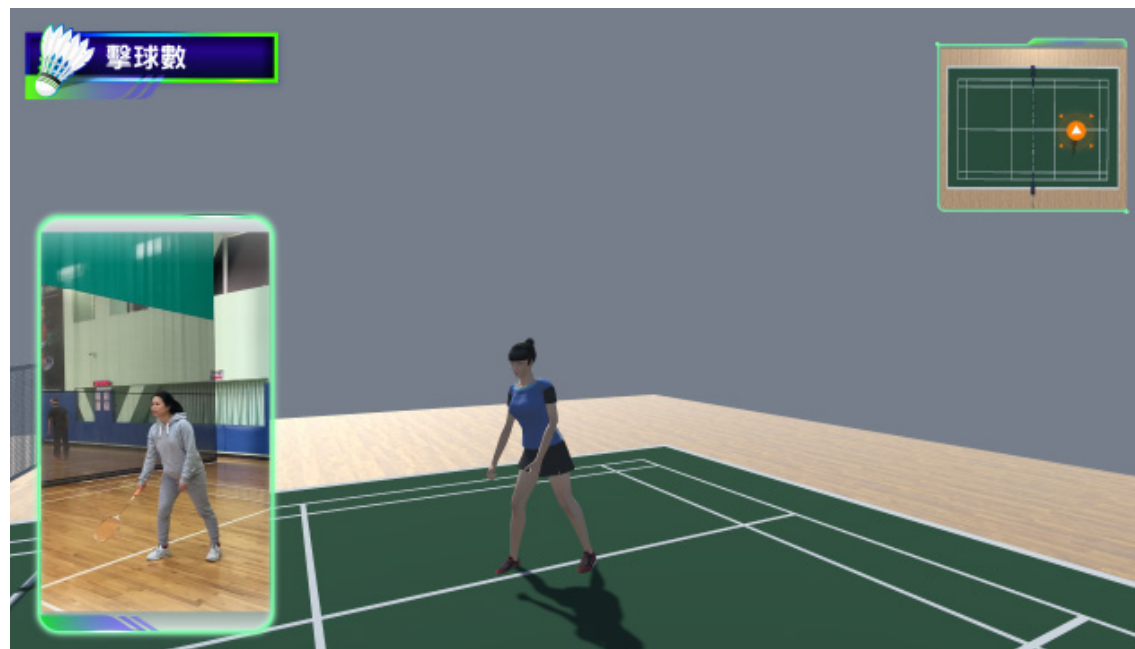
藉由本計畫支持，有利於提升產品設計更現代感、技術水準與產值，期許未來能帶動青少年返鄉，原鄉產業與異業結合，創造二度就業人口，將客家文化藝術走出臺灣市場，讓世界看見客家藝術的美。由藝術品轉換到生活工藝品，再由工藝品，與各式文創品結合，以將花燈及影偶元素應用到不同層面，透過各式展覽通路，甚至外貿系統，與其它類商品、家飾藝品類結合，創造更大商業價值，如客委會、工業局、外貿組織及海外僑胞通路進行推廣。

義大視覺特效股份有限公司 ——

數位分身對戰演練訓練 內容生成研發計畫



結合 AI 技術和數位內容，開發模擬對戰演練訓練生成技術，提供運動訓練評量和指導服務。透過數位分身和虛擬世界，運動員可模擬賽場動作，建立運動數位內容資料庫。此創新平台還可協助新創業者進入體感互動領域，深化運動情蒐分析技術，發展具商業價值的新運動服務模式，推動國內運動健康產業。



► 運用攝影機系統與大數據分析揭開羽球動作的奧秘

在專案的初期階段，我們深入研究了目前羽球運動訓練的困難之處。運用攝影機系統捕捉羽球運動員的動作，並融合攝影機收集大數據分析，以獲取更全面的資料。團隊運用機器深度學習技術，設計了一套動作分析模型，能夠從影片中提取出關鍵運動動作和技巧。通過不斷調整和優化模型，以提高準確性和效能。同時，我們創造一個美觀且易於閱讀的使用者介面，以幫助使用者輕鬆觀看動作分析結果，將真實人體動作呈現在畫面上，並設計多種趨近真實體態和外觀的模型，讓使用者更容易理解和具體呈現每個動作。在完成初版系統後，我們進行了大量的測試和評估。我們邀請了羽球愛好者和參與者參與測試，並收集他們的反饋和建議。這些反饋對於發現並修復畫面呈現的問題，改進使用者體驗和功能性非常有幫助。透過這些研究過程和完整的畫面呈現，希望能夠為羽球運動員和愛好者提供一個實用且有效的工具，幫助他們在訓練中不斷進步和超越自我。

► AI 模擬對戰演練，身歷其境的運動訓練新體驗

近年來，疫情的影響導致人們生活行為發生了巨大變化，特別是在運動和健身方面。居家健身的需求急劇增加，推動了新型態科技健身房、虛擬教練指導和虛實融合運動科技服務的興起。在這股趨勢下，作為高雄在地的數位內容標竿業者，我們決定利用 AI 技術結合數位內容，開發模擬對戰演練訓練內容生成技術，以滿足智慧運動數位內容的未來商機。本計畫利用數位分身技術在虛擬世界中模擬真實運動場景，創造身歷其境的沉浸互動，提供具有教練等級的運動訓練評量和指導服務。並將運動智慧訓練服務應用於運動員、一般人、兒童及辦公大樓和居家場域等多個消費者群體，並開發多人全齡運動模擬訓練新產業服務，同時建立數位分身影像訓練資料庫先行者地位，藉此為公司帶來商機與吸引客源，並掌握智慧運動數位內容的未來商機，最後協助運動場域、休閒娛樂場域和新創業者進入體態互動領域，拓展應用範圍，創造更多商機。

► 突破虛實融合，開創智慧運動新時代

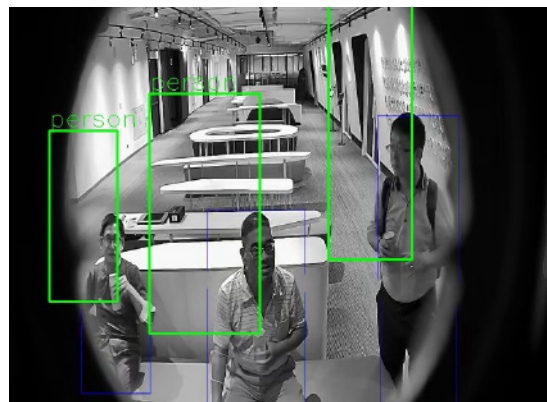
這項創新技術的執行成果將帶來消費應用、公司營運和產業效益的價值。消費者將能夠體驗具有教練等級的運動訓練評量和指導服務，透過數位分身技術在虛擬世界中模擬真實運動場景，創造身歷其境的沉浸互動。公司可藉此建立先行者地位和跨業合作，吸引不同客源，並掌握智慧運動數位內容的商機。同時，這項技術將協助運動場域、休閒娛樂場域和新創業者進入體態互動領域，並擴大應用範圍，期許未來提高數位分身的真實感和精準度，整合不同設備提供個人化的訓練指導，運用豐富運動數位內容資料庫，模擬真實球員動作和球路，建立數位運動服務平台，提供單人和多人模擬對戰訓練。

有鳴股份有限公司 ——

AI 視覺與 AIOT 物聯網結合無人智慧販賣系統服務創新計畫



本計畫主要建構幾項創新雲端與物聯網整合技術，將創新 AI 視覺辨識、語音系統與環境物聯網感測系統等多項系統整合應用，除了落實政府推動數位轉型與數位經濟產業政策外，更可提升國內無人智慧販賣系統技術，精進使用無人智慧販賣系統店家的大數據分析能力與商業應用。



► 打造下一代智慧販賣機 3.0，引領無人販賣業創新浪潮

本公司為新創公司，目前進駐高雄亞灣新創園區。主要發展高效能智慧雲端餐飲、會員折扣管理系統與及無人化智慧販賣機整合系統等，包含點餐結帳、智慧廚房、外送外帶、熟客會員、銷售分析、會員分析、品質預警、系統預警與雲端定位導航等系統，同時發展各式雲端大數據管理系統，降低餐飲業者服務人力、成本與提高經營管理效率。本計畫的研發動機主要著眼於目前市場智慧販賣機不足之處。就販賣機的技術演進而言，傳統投幣式販賣機無法聯接網路、行動支付與雲端數據統計，僅有商品銷售功能，稱為販賣機 1.0；當前無人智慧販賣機，雖具有聯網功能，但卻僅有行動支付與雲端數據統計等基本功能，稱為販賣機 2.0。本計畫主要開發新一代無人智慧販賣機，具有更進階的人流分析、消費辨識、語音體驗與感測物聯等多項創新功能，將是未來新一代無人智慧販賣機主流，稱為販賣機 3.0。本計畫執行將帶來眾多創新性，如消費者經過販賣機人前，即可分析經過消費的人流，藉由消費者年齡與性別辨識大數據進行分析，還可免接觸使用語音購物體驗，並與環境採集感測器整合與串接，不僅可以銷售商品，亦可進行環境採集與分析。藉由上述創新性為主要思考，並本計畫的幫助下讓目前市場上無人智慧販賣機更加智慧化。

► 提升系統競爭力，引領產業數位再升級

本計畫執行後，本公司智慧販賣系統增加人流分析、消費辨識、語音辨識與感測串接進階智慧化功能，系統競爭力較大。就產業效益而言，經濟部商業司與國發會致力推動數位轉型等政策，本計畫落實政府數位化產業政策，推動無人智慧販賣機導入 AI+ IoT+Cloud 系統，提升數位化資訊系統功能，有助產業應用。本計畫所開發無人智慧販賣機，可提供下游餐飲與服務業使用，大幅降低投資、租金與人事成本。本計畫執行後，只要距離販賣機正面 1~3 公尺的人，靠近販賣機中心點左或右側 0.5~1 公尺，本計畫之人流辨識 1 秒將採 1~1.5 張照片，辨識率可達 90% 以上，一秒可以辨識至少 100 人以上，成功率達 90% 以上。還可分析購買商品消費者性別與年齡範圍，進行大數據分析，便於擬定商品行銷策略佈局，具有 80% 以上辨識成功率。本計畫因為僅需說明簡單貨道或購買商品名稱，而非一連串語音辨識，語音辨識成功率達 95% 以上。其功能將提供消費者一種全新體驗，尤其後疫情時代，若透過語音購買，更可以避免接觸螢幕，減少染疫風險。

► 開創無人智慧販賣新紀元

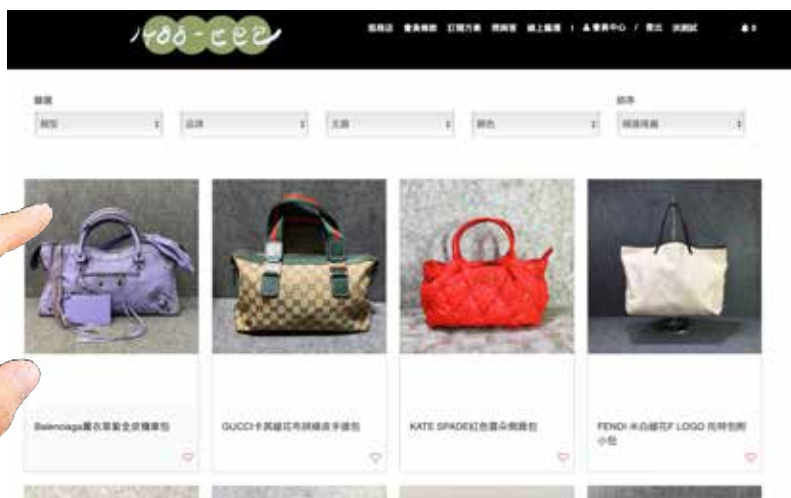
本計畫利用紅外線攝影機結合 AI 視覺辨識技術，可分析經過無人智慧販賣系統人流，所獲得資料可上傳雲端系統與資料庫，進行大數據分析。AI 視覺影像辨識技術，可藉由購買商品消費者資料進行大數據分析。此外，本計畫也利用 CMU Sphinx 語音辨識系統結合智慧雲端系統，透過雲端系統與控制器的連結，消費者購買商品可利用語音辨識免觸碰，再加上使用行動支付，增加其消費體驗。最後，本計畫結合 IOT 物聯網技術，將溫度、濕度與 CO₂ 感測器與無人智慧販賣系統整合，可分析溫濕度氣候環境與商品銷售關係，及系統於室內外的 CO₂ 含量等，進而預測銷售商品與環境溫濕度高低對銷售的影響等。未來本公司將規劃更進一步使用 AI 模組進行販賣機的補貨問題，透過智慧自動排程的方式，提高店家補貨效率與精簡補貨時間與成本。

百格事業國際有限公司 ——

1488（一世包包）具訂閱與售出後挽回期的平台開發計畫



本計畫獨特的商業模式。透過訂閱制模式建立穩定的收入流，同時為客戶提供高品質的奢侈品體驗，透過優先承購權，增加滿意度和忠誠度。其創新重點將帶來市場差異化優勢，促進產業的發展和技術進步。



► 打破傳統，持續時尚新世代

在過去，二手奢侈品市場通常是非正式的交易方式，主要透過二手店、拍賣或私下轉售來實現。隨著時間的推移，二手奢侈品市場經歷了巨大的轉變，這個市場已經變得更加組織化和成熟。並且，以網路平台為基礎的線上市場開始崛起，許多平台為買家和賣家提供了更廣泛的選擇，使得交易變得更加透明和便捷。越來越多的消費者也開始關注可持續性和環境友好，對於二手奢侈品的需求相應增加，本次計畫也因應此變化而生。本計畫訂閱服務將有別於一般租賃制度，提供一種可持續的方式，讓消費者支付一定的費用購買一系列服務，定期擁有奢侈品的使用權而不必購買全新的商品，少了管理、保養、高額支出的麻煩，也減少過度消費、延長產品使用壽命，還能進一步減少資源浪費和環境影響，符合可持續發展的原則。為確保奢侈品訂閱服務的品質和商品合法性，除了人工鑑定外也引進 Entrupy 機器進行 AI 鑑定，以科學佐證搭配人工鑑別來彌補機器或肉眼無法看見的盲點，兩方相輔相成以確實提高驗證結果的有效性。同時將鑑定結果以區塊鏈技術加密上傳與儲存，更加保證了鑑定流程的完整性。

► 數位引領時尚界的全新革命

自平台開始啟用後，「訂閱、挽回期、AI 鑑定、區塊鏈」四大特點即為 1488 打開知名度，獲得了高度關注。「挽回期」大大提高了品牌稀缺性並精確的滿足市場需求，使顧客滿意度提升、品牌忠誠度提升，優先承購使安全感增加，展示了品牌對消費者的承諾和價值觀，為品牌帶來更多的收益。「AI 鑑定技術」彌補了過往人工鑑定「耗時長、個人偏好、專業程度落差」之缺點，具有高效性、精確性、客觀性、便利性及擴展性。可在短時間內進行大量的鑑定工作。相比人工鑑定，AI 系統可以快速分析和處理圖像、數據和其他相關信息，從而提高鑑定的效率。「區塊鏈證書」其必要性在於確保證書的真實性、可信度和防範偽造等方面具有重要作用。其中心化特性使得證書的信息無法被篡改或偽造，每一個上鏈的交易都被記錄在分散的區塊鏈網絡中，並得到共識的驗證，從而確保證書的真實性，有效防範偽造風險。綜上所述，本品牌的特點和優勢帶來市場競爭力的增強、客戶滿意度的提升、交易安全性的加強、購買門檻的降低和產品真實性的保證。這些效益都可解釋品牌的成長和市場地位的提升。

► 引領產業的啟動新時代商業模式

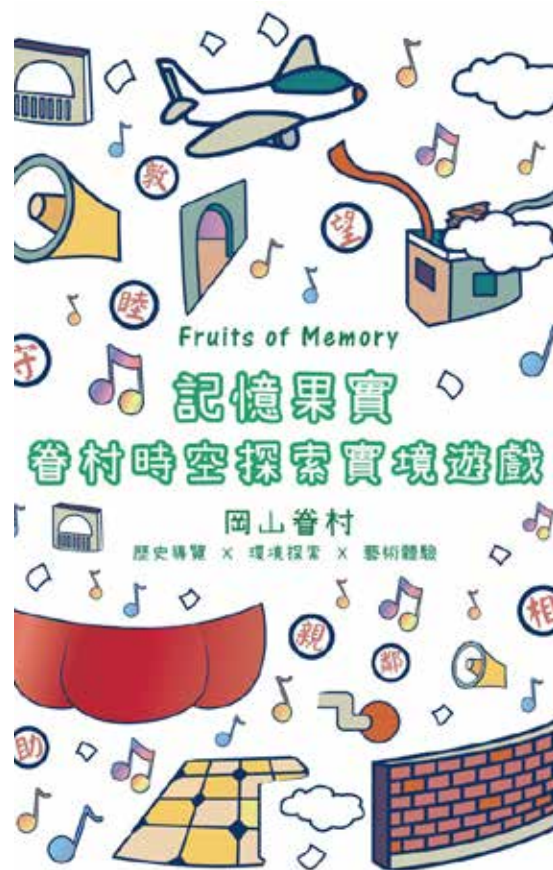
「訂閱制」不是絕無僅有的商業模式，但隨著結合其它策略下，建構了這套完整的商業模式。也藉由本計畫的支持，幫助了提升公司的技術水準與產值。站在人類社會的角度分析，此項服務在未來將促進可持續消費、增強商品真實性保證、推動數位化與科技創新、促進服務化經濟和推動社會共享與循環經濟等方面產生影響。有助於建立更可持續的消費模式、保護消費者權益、推動產業的數字轉型、提升服務品質、推動環境保護和資源的有效利用。期許未來能在市場上取得競爭優勢，創造更多價值，我們將持續加強研發和技術團隊，推動創新並開發市場需求的產品。透過產業合作與協同創新，解決挑戰，促進行業發展，盼能引領產業，為社會經濟發展做出貢獻。

譜普市藝術工作室 ——

尋找記憶的果實 岡山眷村時空探索實境遊戲 開發與數位化應用計畫



一款適合親子參與的文化體驗活動，讓大家在舊的眷村基地探索時，一邊欣賞眷村環境、一邊聆聽從前的故事與聲音。沈浸在眷村懷舊的氛圍裡，回憶一段從前的生活故事，並依照遊戲的指引，蒐集聲音、解開所有的關卡。



► 透過藝術與文化重生的珍貴回憶

岡山當地從前有大批的眷村，現在都已拆遷，僅有兩處現在還看得到。儘管當時的居民現在已經搬到新的房子，但是從前的生活模式、經驗與回憶，卻很難流傳到下一代，促使這樣一個族群的經驗逐漸地消失。這些長輩面臨許多的困境，包括必須適應的新社區環境、孤單且無人依靠、後輩的不理解，這之中也包含了種種歷史與政治因素，最重要的是，這樣一個世代的歷史，在新世代中形成一個空缺。我們團隊在 2021 年開始在當地做相關的田野調查，拜訪許多的眷村長輩並紀錄他們的故事。這些長輩們的故事，常常因為種種現實因素，使得他們有口難言。於是我們開始思考如何設計一種新的方式，兼具文化教育、藝術體驗、大眾娛樂等元素，將他們寶貴的故事規劃成一種體驗的型態，傳播給新生代的民眾，讓這些故事背後的歷史與人類經驗，能夠繼續的傳承。

► 身歷其境的眷村冒險，重拾昔日社會風華

透過文化教育與傳承，讓參與活動的民眾回到昔日的眷村場域，身體力行地在裡頭探索，透過聆聽的方式，認識過去的眷村故事、並以遊戲的方式體驗內容，培養民眾更高度的興趣，並將相關文化傳遞給新生代的群眾。在參與活動的期間，民眾可以在眷村基地裡頭四處探索，並且尋找藏在各個角落的「記憶果實」，藉此聆聽相關的故事內容。讓民眾一邊欣賞眷村環境、一邊聆聽聲音，形成一種擴增實境的體驗感。並加入完善的遊戲規則，運用更完善的遊戲規則，製作遊戲地圖、任務卡片等相關的道具，建立某種差異化的遊戲體驗經驗，讓每次參加的民眾都有不一樣的遊戲感受與樂趣、玩了還會想要在玩，營造有別於一般文史導覽的情境。本活動的規劃以場域特定藝術（Site-specific art）的型態進行，挑選較具有特色的地點與內容，規劃轉譯為記憶果實，帶給大眾多樣的情感連結、過往經驗與情境，增強參與者的共感。以醒村、樂群村為基地，製作不同的版本內容。讓岡山僅存的兩個眷村，都可以有另一種活化的型態，讓民眾認識與體驗。

► 文化跨界合作，重塑眷村風華

藉著本計畫的支持，讓團隊在這近一年的時間得以更加地投入在當地進行計畫相關的文化研究，並且經過多次的實驗操作，將活動轉型成更加豐富有趣的型態，也讓在地的文化內容有了更完善的傳播與體驗的模式，期望未來持續跟岡山在地的組織、機構合作，結合各方的資源宣傳推廣舉辦活動，讓活動的知名度可以持續提升，讓當地的眷村場域可以被活化起來，可以讓更多民眾體驗。

威齊織品科技有限公司 ——

紡織品印花技術應用與 創新陪跑服務計畫



「威齊織品」將整合一套系統，從設計到行銷、生產端的一條龍服務，名為「T 恤威客網」，並讓設計師負責創造布織商品形象圖案，導入 AI 自助下單系統，利用大數據和 AI 技術精準辨識色差提升生產效率，解決紡織業接單問題。



► AI 驅動創意，設計師與消費者共同打造時尚創新生產模式

品牌由從團體服起家，以「販售體驗、販售創意、販售歡樂」為理念，希望透過多樣化陪跑服務，採客製化的方式為顧客量身訂做織品，將原有產業基礎技術整合，以產業合作取代商業競爭，將文創落實深耕於生活中並在地規模化，為客戶創造別具意義的日用品牌。傳統的打樣過程需要高成本且存在溝通和寄送成品的困難，尤其是跨縣市區域的訂單極少。為了解決這些問題，我們以新科技的印製技術，使打樣的成本降低並加速開發流程，使設計變商品不再是一件難事。T 恤威客網的產生，使得設計師和消費者能夠更緊密地參與生產過程。我們希望改變傳統的單向消費流程，讓消費者能夠根據自己的專長參與生產環節，同時將 T 恤威客網打造成科技技能的來源。我們的目標是提供多樣化的陪跑服務，從知識學習到製作商品再到行銷通路，與威客一同實現創意。

► 實現多重成果：自助訂製、微型創業和一條龍服務

透過 T 恤威客網的推廣與服務，創業者可以獲得多重成果效益。首先，我們提供自助下單系統，利用 AI 智慧完美套圖生成系統和大數據平台，讓設計師可以輕鬆的製作原創商品，加快開發流程並提升生產效率。這也連帶解決了傳統工廠端的問題，如打樣成本高、設計細節溝通和寄送打樣成品繁瑣等。此外，T 恤威客網還提供了數位微型創業機會，讓具備創意和設計能力的人在閒暇時間開展斜槓人生，實現穩定的業餘收入，提升個人的自我價值和增加收益。另對於在創業初期且資金不足的服裝設計師而言，成本和庫存是創業最主要障礙。然而在 T 恤威客網上，將運用少量生產技術推出多樣化的產品，從而解決了創業者所面臨的成本和囤貨壓力。在 T 恤威客網上，我們還提供從設計到行銷再到生產端的一條龍陪跑服務，包括下單訂製系統、創業陪跑教練、教育訓練課程、多功能場地預約、樣衣租借服務和客戶關係經營等。這些服務將協助威客實現創業目標，提供多項創業資源，讓創業者輕鬆走向斜槓成功之路。

► AI 技術大數據助力創業者，打造便利參與的生產環境

「威齊織品」以多樣化陪跑服務和客製化織品為核心，致力於將文創融入生活並在地規模化。T 恤威客網的研發旨在解決紡織業面臨的困境，通過整合供應鏈、引入 AI 技術和大數據平台，以解決行業問題並提供便利的服務，讓設計師和消費者更緊密地參與生產過程。藉由本計畫的支持，有利於降低微型創業者的門檻，並透過 T 恤威客網的數位化服務整合和多样化的陪跑服務，讓創業者有穩定的業餘收入，同時解決了成本和囤貨壓力。本計畫的價值在於推動創業者的發展同時，也強化文創產品的創造，期許將文化與設計融入生活用品中，以不斷創造商業價值並滿足市場需求。

目目文創工作室 ——

Live Sound × City 《聲活現場—高雄海港篇》 開發計畫



ABOUT
SOUNDSCAPE ViVo Creative
Design Studio

採集、整合高雄港區環境變化的「聲景資料庫」，透過雲端技術的「資訊化 API 串接與創作轉譯」，開發一個以 Live 現場聲景環遊、介紹海港的線上 Podcast 聆聽頻道—「島與隨聲聽」，搭配本專案特別規劃的「三條聲景體驗路徑」不僅可以同步累積聲景資料庫，更將高雄海港特色聲響每一秒的變化，都能透過「API 編曲」開發為一種聲景環境特色的高雄海港聲調。



► 打造聲景品牌，讓聲音成為感官記憶的奇蹟

目目文創自 2015 年起對於臺灣聲音地景與城市文化發展、歷史脈絡進行深入的探究、採集與創意整合設計，不僅執行多項國內設計專案（臺灣文博會、臺灣鐵路局聲音公共空間、聲景體驗服務），更於 2020 至 2022 年間獲得金點設計獎、德國 IF Design Award、日本 Good Design Award 國際獎項，讓兼具「視覺整合設計」與「聲音地景資料庫建置」的團隊，於本年度 SBIR 計畫中對於高雄的聲景環境，從「海港」開始採集建置。不論是從環境面向到人文發展，乃至於產業現況與公共空間，「海」的聲音充分地高雄城市中不斷以各種姿態竄流，也是本年度採集與整合設計開發資料庫的核心動機。本次專案從田野採集調查起，透過林園漁村、前鎮工廠到苓雅市區的港邊渡輪、愛河流域與鹽埕區域周邊文化、產業探索，資訊龐大且聲音屬性多元；由於「聲音採集」前需要與接觸的人、企業或店家溝通，才能了解其「聲景價值」的意義，故在闡述、採集分析與正式收音的分段過程中最為困難，但也最具其意義。唯有透過聲景分析到上線後的 Podcast、各式曲目的作品聆聽、甚至將獨家申請的設計專業新型服務導入產業採集聲調成為一種「聲景品牌發展」的開發設計，才能讓城市中的聲景成為另類的感官記憶。

► 探索海港城的隱藏寶藏，聲音採集到商品化的資料庫

本專案透過「採集建置資料庫」、「聲景 Podcast 頻道與聲景體驗路線規劃」、「聲景品牌開發」三大服務模式，逐步將海港城的聲景由淺入深、由核心擴散到多元產業進行串接，運用本公司之專業採集設備進行四大海港範圍的聲音採集，同時上線可視化的 Mapping 聲景地圖，提供一般民眾聆聽。而採集過程我們也成立了「島與隨聲聽」Podcast 平台，將走踏、聲景知識結合實境環境，作為線上 24hr 可聆聽的頻道。頻道跳脫了僅有口述對話的形式，加入了「純粹聆聽的 LIVE 全程聲景」模式，區隔了現有的平台市場內容。第二階段的「聲景品牌與雲端技術」提供產業夥伴靈活運用獨特「聲音地景資料庫」，透過本計畫高雄港區的產業聲景品牌形塑，將聲景資料作為跨域、個體深化的聲音品牌設計服務：協助提供特定聲景資料供產業單位進行運用、授權，成為一種品牌意象的設計與服務。其設計方式如：聲音故事企劃、聲音採集與優化設計、聲音剪輯與聲音混音設計等，最後以新型專利形式設計專屬商品（聲景徽章、聲音卡片、互動客製化聲音商品等），用以推廣產業本身特色，透過聲音的互動再播放，可將「企業品牌精神」與「聲音」融合起來，兼具文化創意的產品化，跳脫大部分企業視覺品牌形象作為行銷感官。

► 海港迴聲地圖啟用城市軟實力的聲景之旅

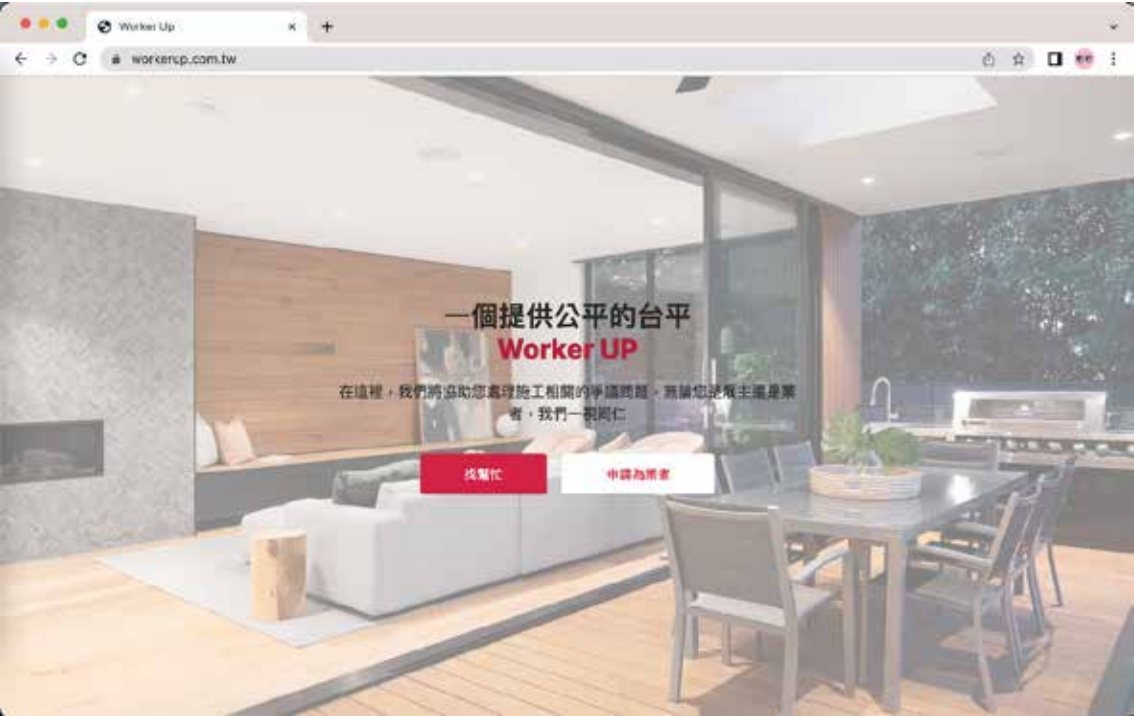
藉由本計畫執行，九個月的聲景資料不僅建置了「海港聲音地圖 Mapping」，並持續將海洋聲景資料進行持續累積。搭配聲景體驗路線、新型 API 與設計整合聆聽歌曲、聲景感應技術商品串連產業聲景品牌，達到未來聲景對於產業到城市格局中的軟實力發展、行銷推廣面向的新領域。未來期盼可持續透過「海港聲音地圖」，進行多方的 API 歌曲彙整，透過串流、共享平台發表階段性的的海港聲景專輯。

忻晟有限公司、長賦有限公司 ——

Worker Up 公信力第三方工程媒合 平台建立計畫



市面上工程平台多只負責媒合，不介入業主與師傅，造成許多詐騙案件。而 Worker Up 提供三大公信來源：從施工前到後都負責、簽署線上合約再施工、以工程專業釐清糾紛，並首創付費保固，保障工程的後續處理。



► 解決裝潢市場困境，建立專業公信力的第三方媒合平台

近年高雄房屋買氣旺盛，房市熱絡也影響到了裝潢市場，使裝潢案件量暴增。然而，擴大的市場也導致工程蟑螂肆虐、裝潢糾紛頻傳。根據數據以及在業界的執行經驗，我們整理出了工程蟑螂屢禁不止的三大因素：(1) 業主普遍對廠商報價沒有概念 (2) 便宜行事，沒有提供應有文件 (3) 第三方媒合平台助長網路詐騙。因此本次計畫的構想，是聯合工程、資訊、法律三方專業，成立具有專業公信力的第三方工程媒合平台「Worker Up」，並規劃一套創新服務模式，協助業主與高雄在地優良廠商媒合。內容包括：(1) 從施工前規劃到施工後保固都負責到底 (2) 先簽署具有法律效益的線上合約再施工 (3) 以工程專業與平台資料庫協助釐清糾紛 (4) 打造 AI 客服與訓練推薦系統。在資訊方面，我們也邀請了具資安與工程專業的長賦有限公司加入本計畫，除了平台架設外也參與 Worker Up 平台營運，負責後續維護。目前 Worker Up 平台已成功上架，進入營運階段，我們將以高雄為基地，逐步改善臺灣的裝潢工程環境。

► 實名制認證、線上合約與專業調解，打造可靠保固服務

透過計畫的執行為確保 Worker Up 平台的專業性和可信度，計畫將要求師傅通過實名制認證才能成為註冊會員。在計畫試營運階段，預計將募集 500 名以上經過認證的師傅註冊，且所有成功媒合的案件都需要簽署線上合約，這將保障雙方的權益，確保施工順利進行。此外，平台將提供施工過程中的工程進度和溝通狀況的紀錄，以便雙方隨時追蹤。如果發生糾紛，平台也將協助雙方進行調解，並提供必要的法律諮詢服務。在施工結束後，師傅將提供免費的 2 個月保固期，同時也提供付費延長保固期限的選項，這將增加消費者對平台的信心。現階段試營運期間，預計 Worker Up 平台的網站點閱流量將達到 2 萬，並且成功媒合的案件金額將達到 50 萬。後續效益部分，計畫結案後三年平台預估能每個月達成 20 個以上媒合成功案件，工程金額每月超過 300 萬，因此預計平台的年收入將至少達到 400 萬。這些成果將有助於 Worker Up 平台在三年後的成功運營，為師傅和消費者提供一個可靠的平台，推動裝潢工程行業的發展。

► 裝潢工程行業的發展重建與信心回歸

本計畫對於忻晟有限公司而言，具有多重優勢，有望帶來廣告效益並擴大其接案種類與範圍，進而拓展業務領域。同時，該計畫對整個裝潢工程行業環境也具有重要意義，能夠充當示範作用，鼓勵消費者選擇那些具備良好信譽的廠商。這樣的做法不僅能夠幫助優秀的廠商獲得更多的案源，也能夠讓消費者恢復對這個行業的信心，進一步促進整個裝潢工程產業的發展，使其不斷變得更加繁榮興盛。

高雄市政府經濟發展局 各項產業輔導措施

類別一補助

高雄市促進產業發展獎補助優惠措施



凡策略性／重點發展產業新增投資符合申請規定、公司將經濟部認定之營運總部設於本市，或經本府企業總部進駐亞洲新灣區審議會審認合格並決議獎勵之廠商，得向經濟發展局申請促產投資補助，項目包含融資利息、房地租金、房屋稅及新增進用勞工薪資等（依當年度公告為準）。

申請期間：依經濟發展局公告受理期間。

申請方式：於公告受理期間內，檢附申請書、計畫書，向經濟發展局提出申請（非郵戳為憑）。

上開公告、申請書、計畫書，可至經濟發展局網站參閱下載（首頁＞熱門服務＞招商動態＞投資補助及研發獎勵），網址：<https://reurl.cc/7j2pyb>

聯絡窗口：經濟發展局招商處，電話：07-3368333 分機 2201、2893、3359 或直撥 07-5361763。

高雄市政府地方型 SBIR 計畫



為培養本市中小企業創新研發能力與提升產業競爭力，補助中小企業創新研發計畫經費。



受理申請時間：每年受理申請一梯次，約為 4～5 月份。

計畫網址：<https://96kuas.kcg.gov.tw/sbir/main.php>

聯絡窗口：經濟發展局產業服務科施小姐，電話：07-3368333 分機 3159



類別一獎勵 高雄市會議展覽 活動獎勵



獎勵法人、大學、專科學校、學術研究機構或人民團體於高雄巿舉辦會議、展覽或活動，以促進產業發展、國際行銷。



受理申請時間：於會議、展覽或活動舉辦始日一個月前至三個月內。

申請方式：申請書、表格請至高雄巿政府經濟發展局首頁＞資訊專區＞表單下載＞招商、獎投補助、會展＞會展相關表格下載，網址：<https://reurl.cc/r6QApr>。

聯絡窗口：經濟發展局招商處曾小姐，電話：07-3368333 分機 2895

類別一融資 高雄巿中小企業商業貸款及策略性貸款



協助中小企業及策略性產業之發展，由高雄巿政府、財團法人中小企業信用保證基金共同合作，提供融資信用保證。本貸款得作為營運週轉金使用、購置營業所需之設備、生財器具或裝潢、裝置屋頂型太陽能光電設備。

申請方式：申請書、表格請至高雄巿政府經濟發展局網站 / 表單下載 / 產業服務下載（網址：<https://edbkc.kcg.gov.tw/>）。

聯絡窗口：

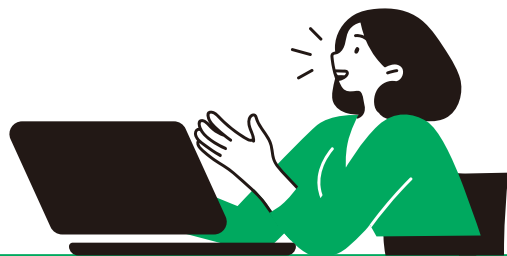
(1) 商業貸款〈營運週轉金、購置營業所需之設備、生財器具或裝潢〉：

經濟發展局產業服務科吳先生，電話：07-3368333 分機 2154 或 0800-828-928、0800-828-929

(2) 策略性貸款〈裝置屋頂型太陽能光電設備〉：

經濟發展局公用事業科翁小姐，電話：07-5360109

類別—輔導



推薦登錄創櫃板



配合財團法人中華民國證券櫃檯買賣中心政策並輔導本市具創新、創意及未來發展潛力之未公開發行企業發展，如取具市府推薦函及「公司具創新創意意見書」業者，受推薦之中小企業將免除櫃買中心創新創意審查委員之審查。

受理申請時間：審查小組會議訂於每年6月及12月下旬召開。但視受理案件需要，得不定期召開。

申請方式：申請書、表格請至高雄市政府經濟發展局網站 / 表單下載 / 產業服務下載
(網址：<https://edbkcg.kcg.gov.tw/>)。

聯絡窗口：經濟發展局產業服務科施小姐，電話：07-3368333 分機 3159

高雄市提升產業競爭力輔導計畫



鼓勵高雄市中企業創新研發並提升產業競爭力，整合在地學研專家之輔導能量，協助本市企業爭取中央補助資源。

計畫網址：<https://96kuas.kcg.gov.tw/kh-up/>

聯絡窗口：經濟發展局產業服務科施小姐，電話：07-3368333 分機 3159

類別—招商單一窗口

投資高雄事務所

城市的經濟發展，需要來自各產業的廠商投資，為能給各領域的投資者全方位的服務及協助排除投資障礙，讓廠商落腳高雄，特設立「專人專案單一窗口制度」，由高雄市政府經濟發展局招商處擔任窗口，依據不同產業類型分工專人服務，協助至高雄投資之廠商，全程提供專案、專責之服務，包括主動追蹤各類型投資案進度，直接與廠商接觸，實際了解廠商需求，從土地 / 場域媒合、取得、用地變更、相關審查執照取得、建廠等開發程序到人才媒合等，提供廠商完善服務，協助投資廠商協調與克服相關問題。

地點：高雄市苓雅區四維三路2號9樓

網址：<https://invest.kcg.gov.tw/>

聯絡窗口：「投資高雄事務所」電話：07-3360888



類別—新創基地

DAKUO 高雄市數位內容創意中心



深耕於扶植軟體與數位內容創新產業，近期更打造 OMO（連鎖）品牌創新創業生態聚落，希望孵化更多品牌，從高雄走向國際。

地點：高雄市鹽埕區七賢三路123號2、3樓

網址：<https://dakuo.koda.net.tw/>

聯絡窗口：「高雄市數位內容創意中心」電話：07-5316806 分機 212

「KO-IN 智高點」高雄智慧科技創新園區



為扶植南臺灣智慧科技產業，打造適合青年創業與就業的環境，以 AI（人工智慧）、IoT（物聯網）與 FinTech（金融科技）等主軸設立，佈建高雄創新創業生態系統。

地點：高雄市新興區中正三路25號13、14樓

網址：<https://koin.koda.net.tw/>

聯絡窗口：「KO-IN 智高點」電話：07-2269002 分機 1400

大港創艦 MEGABAY 新創基地



因應全球淨零趨勢，本基地以「數位、淨零雙軸轉型」為主軸協助新創邁向國際航道及導入鏈結資源為目標，透過亞灣計畫讓新創與企業對接合作機會，以大帶小攜手新創出海國際。

地點：高雄市苓雅區自強三路3號19樓之11

網址：<https://Megabay.kcg.gov.tw/>

聯絡窗口：「大港創艦 MEGABAY」電話：07-5666686

雄好本領

111 年度高雄市政府地方產業創新研發推動計畫 成果實錄

指導單位 | 經濟部

高雄市政府

發行單位 | 高雄市政府經濟發展局

發行人 | 廖泰翔

地址 — 高雄市苓雅區四維三路 2 號 9 樓

電話 — (07)336-8333

傳真 — (07)331-6193

計畫網址 | <https://96kuas.kcg.gov.tw/sbir>

執行單位 | 財團法人工業技術研究院 產業服務中心

總編輯 | 莊勝達

視覺設計 | Beanincave 洞豆媒體

中華民國 112 年 11 月第一版

版權所有 翻印必究



SBIR

Small Business ●●●●
Innovation Research