

# AI 驅動 智領未來

- 中小微企業應用AI轉型故事

AI 應用早已不再是大型企業的專利，越來越多中小微型企業也正積極導入AI，解決經營痛點、優化營運流程、提升顧客服務，甚至開創嶄新的商業模式。

本書由中華民國全國中小企業總會策劃採訪，精選 16 家中小微企業的 AI 應用實例，真實記錄他們在第一線的轉型歷程；這些故事證明，數位轉型不再遙不可及，AI 也不再是高不可攀的科技。他們勇於嘗試，不斷學習與修正，在一次次實踐中找出最適合自身的數位解方。

我們相信，每一家公司都有機會成為改變的主角。透過這本故事合輯，我們希望陪伴你啟動轉型、探索 AI 的可能，一起邁向嶄新的未來。



# 目錄

|           |                                  |    |
|-----------|----------------------------------|----|
| <b>01</b> | <b>三隆齒輪股份有限公司</b>                |    |
|           | 其他金屬相關製造業.....                   | 01 |
| <b>02</b> | <b>元大聯合會計師事務所</b>                |    |
|           | 會計服務業.....                       | 07 |
| <b>03</b> | <b>天氣風險管理開發股份有限公司</b>            |    |
|           | 氣象預報業.....                       | 13 |
| <b>04</b> | <b>友睿資訊股份有限公司(Yourator)</b>      |    |
|           | 人資科技業(HR Tech) .....             | 19 |
| <b>05</b> | <b>台灣圖靈鏈股份有限公司(Turing Space)</b> |    |
|           | 資訊軟體服務業.....                     | 25 |
| <b>06</b> | <b>串門子社會設計有限公司</b>               |    |
|           | 顧問服務業.....                       | 31 |
| <b>07</b> | <b>海瑞食品有限公司(海瑞損丸)</b>            |    |
|           | 食品製造業.....                       | 37 |
| <b>08</b> | <b>振躍精密滑軌股份有限公司</b>              |    |
|           | 其他金屬相關製造業.....                   | 43 |

## 09 捷電開發科技股份有限公司

電力機械器材製造修配業..... 49

## 10 捷騰光電股份有限公司

光電產業..... 55

## 11 程曦資訊整合股份有限公司

電信相關業..... 61

## 12 富鈞水資股份有限公司

專業、科學及技術服務業..... 67

## 13 綠樣實業股份有限公司(Power Sleep)

健康科技業..... 73

## 14 精浚科技股份有限公司

機密機械業..... 79

## 15 數果網路股份有限公司(PopDaily)

數位內容業..... 85

## 16 麵本家食品股份有限公司(大呷麵本家)

食品製造業..... 91

# AI助力台灣之光 三隆齒輪智慧製造的成功實踐



三隆齒輪股份有限公司

產業別/ 其他金屬相關製造業

成立時間/ 1960年

服務項目及特色/

台灣齒輪箱市場領導者，塑膠押出機齒輪箱市占率超過六成，外銷全球30多國。  
1997年協助雪山隧道開鑿，憑高品質齒輪贏得國際聲譽，建立世界知名品牌。

三隆齒輪運用AI監控機台運作，優化生產排程，提升效率5%，快速應對客製化，減少停機率超過10%。智慧系統還能預測維護需求，鞏固市場地位。

技術革新對於製造業的影響，三隆齒輪廖昆隆董事長說：「企業導入AI是提升競爭力的關鍵，但成功核心在於數據管理、跨部門協作和持續改善及創新。」。

三隆齒輪靠著AI即時監控機台運作、提前預防設備出問題，成功降低設備維護成本10-15%，減少超過10%的停機率。同時，AI在生產排程上提供動態建議，安排自動化生產排程，讓生產更靈活、更高效，效率提升了5%，快速應對少量多樣的客製化需求，顯著提高交付準時率。

此外，於齒輪箱中嵌入設備預防性維護之智慧系統，結合雲端系統即時協助客戶早一步排除故障，服務更加細緻，鞏固市場領導地位。

未來，三隆齒輪將以AI為核心，邁向智慧製造新時代。

圖（右）：三隆齒輪，廖昆隆董事長。



## AI助力台灣之光，三隆齒輪智慧製造的成功實踐



圖（上）：三隆齒輪廠房空拍圖。

「企業導入AI 是提升競爭力的關鍵，成功核心在於：數據管理、跨部門協作與持續改善創新。」三隆齒輪股份有限公司董事長廖昆隆如此形容技術革新對於製造業的影響。

三隆齒輪從傳統加工廠，發展成現在台灣齒輪箱製造的領航者，於1997年協助開鑿雪山隧道，它堅實的品質，連外國工程師也跌破眼鏡，也就此一戰成名。以高品質標準和高度客製化，在塑膠押出機的齒輪箱市場擁有超過六成以上市占率，外銷全球30多個國家。

如今面對市場競爭加劇與科技浪潮的推進，他們選擇以AI為核心，邁向智慧製造新時代。

### 從經驗驅動到數據驅動： 突破傳統製造瓶頸

齒輪製造的精準與穩定至關重要，但傳統模式多依賴資深員工經驗來維護設備，導致突發故障難以預測，造成生產停滯和經濟損失。同時，市場對少量多樣客製化需求日益增加，使得確保品質與提升生產彈性成為挑戰。

為破瓶頸，三隆齒輪導入AI技術，廖昆隆表示：「我們需要的不僅是生產力的提升，更重要的是決策要有數據化支撐，AI改變了我們傳統思維方式，也顯著提升效率和精確性。」

## 多元應用AI： 提升效率與製造精準性

AI技術的導入，為三隆齒輪帶來了全新的生產模式，主要應用在即時機台狀態監測、自動化生產流程優化、大數據分析和設備預防性維護等領域。

即時機台狀態監測方面，過去多依賴人員巡檢和手動監測為主，機台保養期程也多依預設的維護計畫定期進行，屬於較被動性的機台防護措施。廖昆隆談起過去重要的齒面研磨機經常出現小故障，導致生產線中斷、生產計畫延誤，增加了維修成本。管理層雖意識到問題，但苦於故障出現的毫無預兆，無法有效預防。

三隆齒輪運用AI在機台上安裝傳感器，即時監控運行狀態，根據數據模型發現異常並預警。「印象最深是有一次AI預警出現異常，我們立刻請維修技術人員停機



檢查，果然發現其中一個齒輪已經開始磨損並出現裂痕，趕緊及時維修，避免設備進一步損壞，也防止了停工帶來的生產延誤和損失。」廖昆隆聊起這次成功的提前偵測，不僅提升員工們對AI的信任，更讓機台維護成本下降10-15%，停機率減少超過10%。



圖（上）：三隆齒輪應用AI技術在機台上安裝傳感器，即時監控設備運行狀態，透過發現數據模型異常提前示警，成功讓機台維護成本下降10-15%，且減少超過10%的停機率。

在自動化生產流程優化及大數據分析方面，過去依賴傳統ERP系統進行排程分析，效率低且不靈活。導入AI後，透過歷史數據的分析研判，提供動態的生產排程建議，實現資源的最佳配置。「有了AI，能更靈活地調整生產計畫，快速應對少量多樣的客製化需求。」廖昆隆補充道，AI讓生產更具彈性，還提升了交付速度及生產品質的穩定性，生產效率提升5%，訂單交付的準時率更顯著提高。

此外，三隆齒輪還將齒輪箱中嵌入了設備預防性維護的智慧系統，所有從三隆齒輪銷售的設備都會配備此套系統，讓客戶可提前預知可能的故障發生，早一步與他們聯繫，並透過線上雲端操作，即時遠端協助客戶進行故障排除。這也讓他們的服務更加細緻，更站穩齒輪龍頭的寶座。

## 跨越轉型挑戰： 智慧製造的應對策略

導入AI的過程中，三隆齒輪跟多數製造業一樣遇到不少挑戰。先是面臨設備跨品牌與跨世代的兼容性整合難題。他們除持續測試優化外，也導入德國西門子軟體進行整合共同打造智慧製造系統，提升數據分析能力以滿足客戶對於齒輪高精度與短交期需求。

其次，員工對於AI應用的觀望與抗拒也成為挑戰。廖昆隆坦言：「尤其資深員工普遍擔心AI會取代他們的經驗。」為此，公司舉辦多場內部教育訓練，幫助員工理解AI的價值與操作方式。



圖（上）：內訓強化AI應用認知，凝聚團隊共識，化解轉型過程疑慮。

同時派員參與外部訓練，包括經濟部舉辦的「金屬製品數位轉型工作坊」及南台科大的「AI智慧製造與數位轉型研習」，從企業SWOT分析、數位轉型藍圖等面向，衡量公司目前數位應用的能力，從瓶頸下手解決困境。「AI是一個工具，是讓大家做得更好的幫手，而不是威脅。」廖昆隆補充說道。

## 傳統製造業的AI數位新生之道

廖昆隆認為導入AI的成功關鍵在於「觀念」，「全公司都要有一致的想法，才能夠一起往前走，AI專案的成功需要長期的資金和資源支持，尤其是在早期階段。管理層的投入和支持能夠促進AI技術的落地應用，並在組織內營造創新的氛圍。」他強調，企業應先選擇具體需求進行小規模試點，再逐步擴大應用。

AI應用讓三隆齒輪的生產與管理更加透明化和可視化，大幅提升效率與良率，是智慧製造的實踐證明，此成功經驗也說明AI不是科技巨頭的專屬工具，而是每家企業都能運用的助力，只要堅持技術創新與合作精神，傳統產業也能在數位時代煥發新生，打造屬於自己的智慧製造藍圖。



### 現況挑戰

- ▲ 維護依賴經驗：  
維護仰賴員工經驗，突發故障難預測，損失高。
- ▲ 排程不靈活：  
傳統排程效率低，難應對少量多樣需求。
- ▲ 數據整合困難：  
設備多元跨品牌，數據兼容性不足。
- ▲ 員工抗拒：  
技術資深員工抗拒AI，擔憂經驗被取代。
- 維修反應緩慢：  
客戶設備故障排查慢，服務效率低。

### 企業AI應用重點

- ★即時設備監測與異常預警：  
在機台上安裝AI傳感器，發現異常提前預警，降低維修成本與停機率。
- ★生產流程優化與動態排程：  
AI分析歷史與即時數據，靈活排程，提升生產彈性與效率。
- ★預防性維護智慧系統：  
齒輪箱維護系統主動預測潛在故障，支持客戶遠端操作。
- ★數據整合與跨品牌兼容：  
導入德國西門子軟體進行設備數據整合支持高精度製造與短交期需求。

### AI應用後說明

- ▲機台維護與預警：  
AI監測異常，即時預警，降低停機率。
- ▲生產排程與彈性：  
AI動態排程，提升彈性與準確性，生產效率提升5%。
- ▲客製化需求應對：  
AI優化流程，達成高精度與短交期。
- ▲售後服務支持：  
遠端智能診斷，即時支援客戶，服務更高效。

# 啟動智慧會計革命 AI重塑會計服務新未來



元大聯合會計師事務所

產業別/ 會計服務業

成立時間/ 2009年

服務項目及特色/

提供專業稅務、會計、工商登記、薪資人資、數位轉型及國際業務服務，助企業合規經營、優化財務管理，推動數位化與全球化發展。

元大聯合會計師事務所透過AIoT技術進行憑證數位化、稅務數據分析、及報稅審計等，節省70%手工輸入時間，開啟了智慧會計服務新時代，助力業務全球化與會計行業數位轉型。

元大聯合會計師事務所李淑敏所長兼碳手印數位科技執行長說：「積極擁抱AI，才能在未來的市場中站穩腳步」。

事務所攜手「碳手印數位科技」，透過AI和物聯網技術，引領公司邁向「智慧會計」新時代，重塑傳統會計服務模式。系統運用OCR技術實現憑證數位化，將紙本發票自動轉換為數據並串接國稅局系統，顯著減少70%的手工輸入時間。同時，導入AI稅務系統自動生成傳票並進行數據分析，優化作業效率並降低錯誤率，實現無紙化和減碳目標。

此外，AI系統協助會計師進行報稅審計，釋放更多時間專注於高價值服務，並解決少子化帶來的人力短缺問題。AI技術提升了整體效率和準確性，並推動業務數位化進程。

未來，元大聯合會計師事務所計畫將AI系統模組化，幫助更多會計事務所和中小企業實現智慧化和全球化，推動會計行業邁向數位轉型的新未來。

圖（右）：元大聯合會計師事務所，李淑敏所長。  
（兼碳手印數位科技執行長）



## 元大聯合會計師事務所攜手碳手印數位科技， 用AI重塑會計服務新未來



圖（上）：元大聯合會計師事務所及碳手印數位科技合作開辦「碳客師學院」社群平台，協助企業客戶結合AI與ESG，推動雙軸轉型。

「我們事務所可以說是一個人工智慧的事務所，碳手印數位科技就是我希望打造成稅務會計界的UBER，我的願景是可以開啟人機協作，建立稅務會計作業價值管理，讓缺乏資源的中小企業與事務所可以更有效率的經營，運用AIoT達到ESG。」元大聯合會計師事務所所長李淑敏談到公司願景時，眼神充滿了興奮之情。

從業超過25年的她發現，會計師的工作重複性很高，且在報稅、審計和資料管理上，繁瑣的手工流程讓會計師們長期處於緊張和高壓，為了解放這些重複的流程，2017年，李淑敏開啟數位轉型之路，開創「碳手印數位科技」，決心透過AI和物聯網 (IoT) 技術，引領公司邁向「智慧會計」

新時代，重塑傳統會計服務模式。

### 「智慧會計4.0」時代來臨， 破解會計師的繁忙魔咒

降低作業流程風險與成本、降低氣候環境風險與成本，實現「帳錢分工、兩帳合一」新願景。在碳手印打造的AI稅務會計系統中，免去發票寄送與手工輸入傳票已成現實。電子發票甚至可以直接串接國稅局的財政資料中心，讓資料自動匯入並生成傳票，大幅簡化報稅流程。同時導入OCR技術，讓紙本憑證也能通過圖像自動辨識轉換為報稅內容，實現「無紙化稅務」。李淑敏自豪地說：「我的員工省去了

至少70%手工 Key In 紙本發票、黏傳票的時間，而且這套AI系統是可以去判讀這張憑證是不是營業稅可以扣抵的，這真的減少了會計師很多時間。」此外，無紙化作業降低了紙張使用量，實現了企業減碳目標，讓公司在提高效能的同時也為環境盡一份心力。

不僅於此，導入AI也讓李淑敏解決了現在會計人才荒，李淑敏說：「我發現我們會計行業有80%都是女生，他們可以用空閒時間來處理這些會計入帳等問題，甚至可以在家工作，我們將工作流程簡化，她們就已經可以把多的時間照顧家庭，再來，我們伺服器，她是一個運算儲存的雲端伺服器，她在哪裡都可以工作，我招人就一點也不困難。」李淑敏企圖打造的是一個去中心化的永續會計師。

## 事務所員工變「教練」： 人機協作的新角色

願景很美好，不過AI的引入是否會引發



圖（上）：透過AI技術打造稅務達人李小敏AI主播，定期分享稅務知識，創造智慧會計的專業影響力。

舊有員工反彈，害怕自己的工作被AI給取代，李淑敏笑說：「我的員工都很開心，因為她們的工作變少，但薪水沒有減少。」她開始訓練員工成為AI的「教練」，讓它成為員工的最佳助手。她也指出，傳票生成和憑證辨識的過程中，AI系統初期正確率約六成，但透過不斷訓練和優化，預計正確率最終可達99%。人機協作的模式讓員工們的工作更具價值，也讓整體帳務的精準度大幅提升。



圖（上）：開發AIoT帳務平台「阿拉丁帳房alabook」，協助企業實現智慧營運與永續治理。

## 從困境到突破： 打造AI稅務系統的堅毅旅程

不過，導入AI的過程中並不是一切都順利，也曾遇到許多挑戰，更走過不少冤枉路，李淑敏回憶著：「因為我不是工程師，我就找外包的寫手，結果他拿到你專業領域知識後，他寫一套，但給你另外一套，所以我折騰了四、五年，做的全打掉，直到兩年前，乾脆自己開始找工程師，組團隊！才開始穩定下來繼續開發，因為我知道少子化缺工及減碳是目前會計產業急迫要解決的問題。」

初期的推動不順，讓李淑敏過程中一度想放棄，會堅持下去是源自對行業痛點的深刻理解和技術革新的決心，於是從閱讀大量AI相關的文章到上第一期台灣人工智慧學校專業課程，完成台北科技大學AI及大數據碩士學位，李淑敏從原先的矇懂無知到了解程式架構流程可以做個稱職的PM，李淑敏說：「我只是不會自己寫code，但現在懂了邏輯程式語言特性與功能，知道怎麼跟工程師溝通，所以我就一直投資進去研發，目前整個系統也開發完成，可以面向市場並輔助我們自己的員工更有效率。」最終，她克服了重重困難，成功打造了一套適合會計事務所及一般中小企業使用的AI稅務會計系統。

## 打破界限與挑戰： AI引領會計行業邁向智能化未來

在數位浪潮的推動下，李淑敏的長遠目標是將AI系統模組化，讓更多會計事務所能借助這套智慧平台降低營運成本，打



圖（上）：李淑敏所長希望以元大聯合會計師事務所的願景與使命為核心基礎，積極透過所開發AI系統的模組化來實現協助企業優化財務管理，推動數位化與全球化發展的經營目標。

破地域限制，實現高效共享。不過她也表示其實許多客戶是傳統企業，對於一切雲端智能化接受度沒有這麼高，也很難推動，目前事務所的客戶中只有新創與電商等自身數位化程度較高的產業，對於這樣的會計模式接受度較高。

她開玩笑的說，為了因應這些對轉型心存疑慮的、不願意將發票及憑證數位化的，她甚至考慮推出「代掃描服務」，專門為不願意或無法自行數位化資料的企業提供文件掃描及數位轉換的服務，「希望這能加速他們的數位轉型」，她相信，這樣的未來可以讓會計行業在數位時代中以全新的模式運營，突破時間與空間的限制，進一步推動整個會計行業邁向智能化與全球化。

面對少子化和人力短缺問題，李淑敏鼓勵尚未引入AI的企業不要猶豫，應該盡早開始轉型，以過來人的經驗，李淑敏說：「不一定要自建系統，可以先試用市面上的AI工具。」她以自身的經驗說明，AI並非遙不可及的技術，而是一個幫助企業降低成本、提升效率的必備工具。隨著全球數位化轉型步伐加快，AI將成為維持企業競爭力的重要支柱。「積極擁抱AI，才能在未來的市場中站穩腳步。」李淑敏語重心長地說道。

這段旅程，不僅顯現出她對技術革新的堅持，也勾勒出一個智能化的會計未來，期盼有一天可以走出台灣，讓台灣新的會計力也可邁向全球化服務。



## 現況挑戰

- ▲繁瑣流程與高壓工作：  
手工操作多、重複性高，導致效率低、壓力大。
- ▲人力短缺與人才荒：  
少子化導致會計行業缺工，急需提升工作彈性。
- ▲高營運成本與減碳需求：  
手工流程增加成本，無紙化作業可助力減碳與ESG目標。

## 企業AI應用重點

- ★自動化傳票與憑證處理：  
透過AI系統生成傳票，並使用OCR技術將紙本憑證轉換為數位報稅內容，大幅簡化手動流程。
- ★智慧化稅務與財務管理：  
AI系統串接國稅局資料中心，自動匯入財稅數據，提升數據整合效率，實現無紙化稅務作業。
- ★支援數位化轉型服務：  
為傳統企業提供數位轉型支援，例如文件掃描與數位轉換服務，促進其接受雲端智能化模式。

## AI應用後說明

- ▲作業流程自動化：  
自動生成傳票與數據處理，效率提升70%，錯誤率顯著降低。
- ▲工作角色與人力需求：  
人員轉型AI教練，支持遠端與彈性工作，克服缺工難題。
- ▲數位化與客戶支持：  
AI助數位轉型，提供文件掃描與轉換服務客戶。
- ▲環保與永續目標：  
無紙化作業，推動減碳與永續發展。

# 氣象AI， 讓人類與地球共榮！



天氣風險管理開發股份有限公司

產業別/ 氣象預報業

成立時間/ 2003年5月

服務項目及特色/

台灣首家民間氣象公司，專注將繁雜氣象資料轉化為應用服務，提供精準氣象預報給企業、媒體、專業人士的天氣風險管理與顧問服務。透過雲端教學及資料分析，開發自動化影像辨識模型，打造客製化解決方案。

天氣風險管理利用AI處理氣象數據，提升預測效率與準確性，節省人力成本7-8成，並提供精細化地方氣象支持，同時可對應時區、即時服務海外客戶。

賴忠瑋總經理強調：「資料和專業在AI時代是很重要的！」天氣風險管理公司運用AI技術讓龐大的數據及分析由AI代勞，顯著提升了效率，並進一步強化預測的準確性。

透過大數據分析與AI模組，自動處理全球觀測數據並生成精細化的區域預測，大幅提升效率與準確性。AI輔助工具讓颱風期間的風力監測從多人作業縮減至單人即可完成，效率提升數倍，人力成本降低7-8成。同時，AI能應對時區差異，確保海外客戶能即時獲取最新氣象資訊。

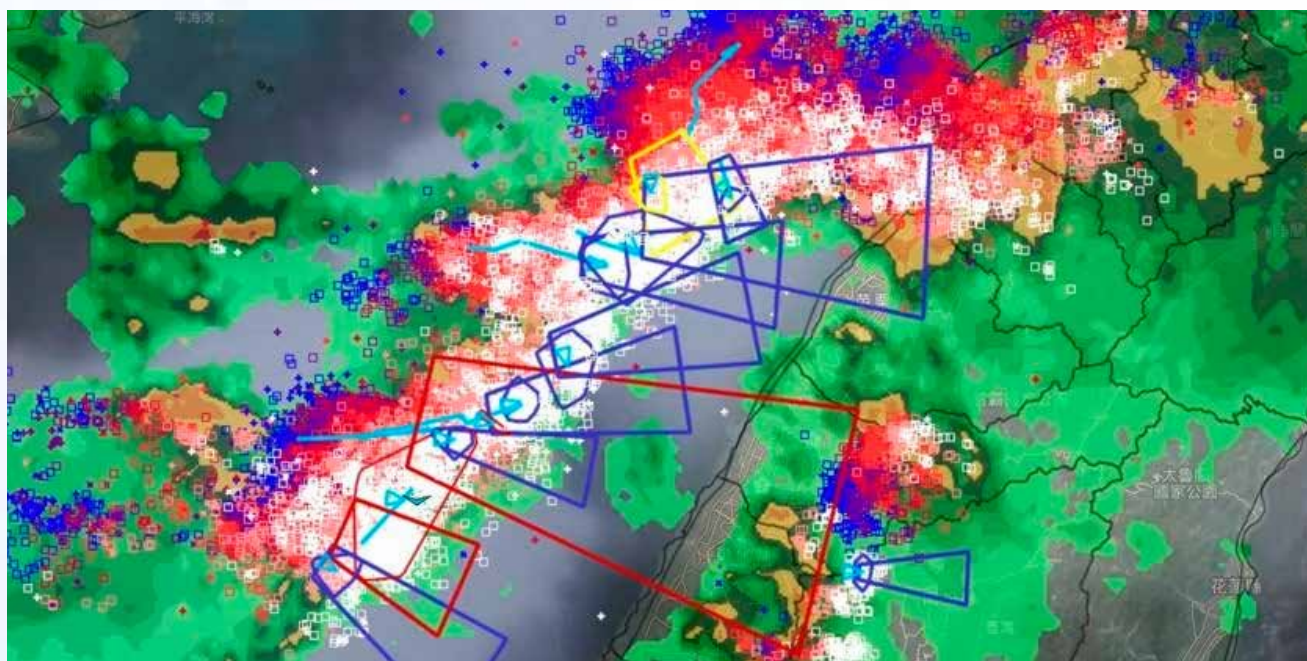
另外，在防災與產業應用上，天氣風險管理提供精細的地方氣象數據，協助地方政府提前部署防災資源，並支援戶外活動與能源管理的氣象需求。

未來，公司將持續優化AI模型，專注解決氣象難題，拓展國際市場。

圖（右）：天氣風險管理  
賴忠瑋總經理（左）與資訊資料部林定賢經理



## AI助力氣象精準化， 天氣風險管理公司的創新實踐



圖（上）：利用即時氣象觀測資料、數據分析、數值天氣預報模式等專業技術，提供陸上交通於減災、整備、應變及復原各階段相對應的氣象綜合解決方案

「我們就是按照客戶需求，逐漸由大到小，收集區域資料，進而解讀、分析、預測，這項傳統的作業模式，在引進AI工具協助之後並未被取代，只是速度變快很多。」天氣風險管理開發股份有限公司(以下簡稱天氣風險管理)總經理賴忠瑋說道。

氣象預報建立在龐大的資料庫數據解讀與分析上，過去氣象分析師必須透過來自全球的觀測資料，經過電腦運算去劃分以台灣為主的區域模式，資料龐雜，耗費大量人力及時間，也是過去多為政府單位執行的原因。

天氣風險管理身為台灣首家民間天氣風險公司，運用AI技術讓龐大的數據及分析

由AI代勞，顯著提升了效率，並進一步強化預測的準確性。

### 客製化氣象服務： 從戶外活動到防災方案

有別於中央氣象署的全區氣象服務，天氣風險管理提供的是客製化的精細區域預測，賴總經理說：「我們的服務從公關、交通能源等產業都可以涵括，簡單來說像明星演唱會、戶外市集這類露天活動，如果能提前掌握天氣變數，主辦方就可以規劃雨天備案，甚至調整活動安排，就能降低因天氣問題取消的風險。」

不僅如此，他們更是地方政府防災的重要助手，每當颱風、豪雨或寒害發生，他們能依據各縣市轄區的環境特性，提供專屬這些地方區域的預測數據，幫助地方政府判斷可能的天然災害，提前調度防災資源。

## AI加持下的氣象預測： 效率與精準度飛躍

過去的天氣預測是需要「多人協作」才能完成大量數據的分析，現在只需輸入全球數值模式資料，AI便能自動執行並分析判斷，快速提供預報資料，AI讓氣象作業突破以往的效率瓶頸。

賴總經理以颱風期間台灣鐵路沿線的風力預報為例，「過去以『公里』為預測單位時，需要出動多位氣象分析師，投入大量時間，預算觀測資料、輸出預報模式、判讀及預測。現在導入AI，只需要一位分析師，檢視資料是否高於誤差值，就能確保穩定的預測結果，大幅提升預報作業的效率，人力成本降低了7~8成。」

此外，AI能應對時區差異，讓服務範圍更能擴及海外市場，資訊資料部林定賢經理聊起過去服務杜拜的客戶時，「台灣員工晚上8點下班，但杜拜的客戶凌晨2點才剛起床，所以他們看的資料可能會有延遲。」而氣象的瞬息萬變是分秒必爭，導入AI後，即使在台灣的下班時間，AI仍可擷取最新數據讓客戶起床時收到最即時的資訊。

但他也提醒，AI不是全能的，仍需要專業的指令與判斷。「你餵它垃圾資料，那出來的就會是垃圾。」AI的邏輯可能與實際需求不符，因此人的角色不可或缺。



圖（上）：天氣風險管理開發參展台灣智慧能源週，分享再生能源、電力、氣象與生態相關議題，並提供在地生態解決方案。

## 從抗拒到接受： 打破「被取代」的焦慮

AI工具引進四年多來，讓天氣風險管理在氣象預報作業上如虎添翼，然而開始時也有陣痛期。賴總經理說：「在氣象領域，有許多專家認為AI無法取代傳統的天氣預測模式，公司專業的氣象分析師中，當然也有人抱持相同的想法。」

幸而在賴總經理的堅持下，公司不斷地與氣象分析師說明AI的優勢並溝通善用AI的獲益之處，分析師們開始慢慢發現，其實以AI作為處理資料的工具，真的可以省下大量數據判讀的時間。

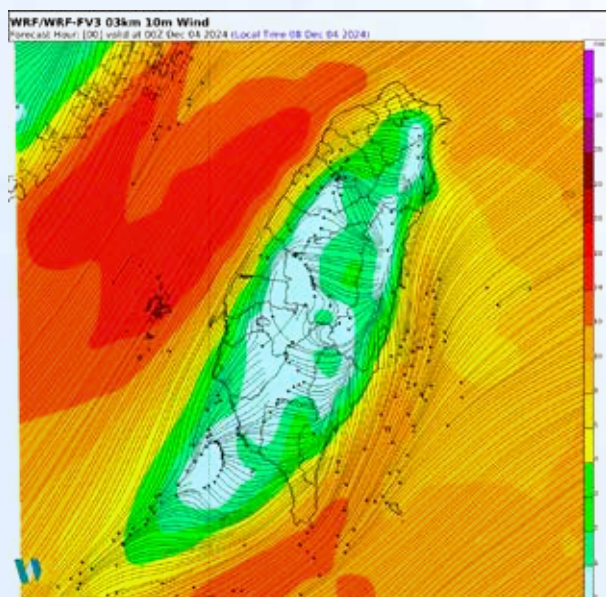
同時，經由AI生成的資料，因仍需分析師的專業來做最後校驗，「人被AI取代

的焦慮感」就大幅降低。透過教學與經驗累積，分析師們逐漸接受AI作為輔助工具，專注於更高層次的專業分析。

## AI實踐的核心： 專注解決問題並持續優化

「AI並不是萬靈丹。」林經理語重心長地說。他認為許多企業在導入AI時最大的錯誤就是「為AI而AI」，「大部分AI模型是解決一個問題，只要有不同的問題就要用不同的模型去解決，所以AI是工具，它不是萬能，也不是可以捨棄不用的東西，事實上，它就是一個我們用來解決問題的一個工具。」

賴總經理也分享如何讓AI成為一個解決問題的好工具。第一步，是企業必須明確知道，想要用AI來解決何種問題？第二步，則是開始盤點手中的資源，尋找能夠解決企業需求的AI專家，進行有效溝通。



圖（上）：身為台灣首家民間氣象公司，天氣風險管理運用AI技術強化資料分析與預測效率，開創氣象服務的數位轉型新模式。



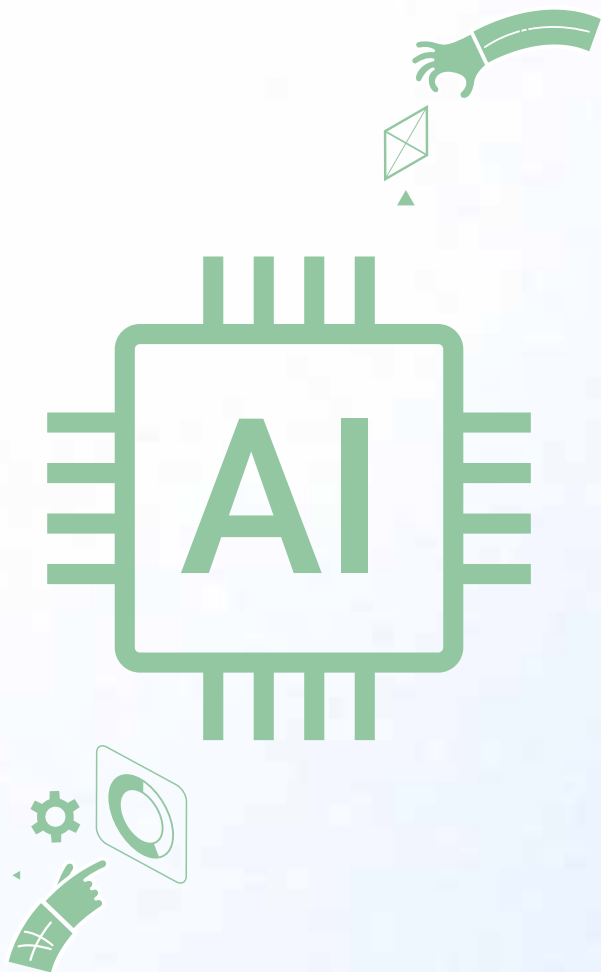
圖（上）：面對人被AI取代的焦慮感，林經理語重心長地表示，大部分AI模型是從解決一個問題出發，只要有不同的問題就應該要用不同的模型去解決，所以AI其實就是一個我們用來解決問題的一個科技工具而已，企業也不用為了AI而AI。

賴總經理特別強調：「資料和專業在AI時代是很重要的！」如果無法掌握企業的需求和專業，就算是AI專家也無用武之地。第三步，則是在AI解決方案出爐後，是否有達到預期目標？透過不斷的測試與優化，找出一套有效、能夠成功運作的模組。

天氣風險管理公司用他們的成功實踐，證明AI的價值不在於技術的華麗，而是解決問題的能力，用實際行動詮釋了AI在氣象領域的可能性，也為其他企業提供了借鑒——從需求出發，將AI視為工具，結合專業不斷優化。他們不忘強調：在這場科技與人類智慧共生的進化中，唯有堅持以需求為導向，才能真正實現AI的無限可能。



圖（上）：賴總經理特別強調「資料」和「專業」在AI時代是更加重要的，提醒其他想要邁向AI的企業要記得務必從需求出發，將AI視為工具，結合專業後持續不斷優化



## 現況挑戰

### ▲數據處理複雜：

傳統氣象預報需處理龐大資料，耗費人力與時間，效率受限，也是過去多為政府單位執行的原因。

### ▲國際時差問題：

跨國服務時，需應對時區差異，且氣象變化迅速，但資料更新可能因人力不足而延遲。

### ▲專業焦慮：

AI導入初期，氣象分析師擔憂被取代，對新技術存在抗拒心理。

## 企業AI應用重點

★運用AI技術讓龐大的數據及分析由AI代勞。

★自動執行數據處理與判斷，快速提供精細區域預測。

★AI24小時運作，克服時區限制，確保即時更新跨國客戶資料。

★作為輔助工具減少重複性工作，讓分析師專注高層次分析。

## AI應用後說明

### ▲效率提升：

現僅需一人監控，效率提高並降低人力成本7~8成。

### ▲精確度提升：

AI增強預測精細度，提供更精細的區域預測，滿足地方政府及戶外活動等需求。

### ▲專業價值提升：

減少氣象分析師的重複性勞動，轉向更具專業性及創造性的工作，焦慮感降低。

# 透過AI技術革新人力資源管理， 為企業與求職者創造高效互動

**Courator**

數位人才媒合平台

友睿資訊股份有限公司

產業別/ HR Tech

成立時間/ 2016年

服務項目及特色/

專注在新創與數位產業領域的垂直型求職平台，集結外商公司、科技業、台日工作機會等，結合AI履歷工具，並推動雇主品牌經營。

Yourator新創與數位人才媒合平台以AI優化招聘流程與平台功能，協助求職者生成履歷，也協助企業人資快速撰寫職務說明，節省60%以上時間，更專注雇主品牌經營；並以自行開發的工具整合及管理人才庫。

黃呈智營運長提出：「我們不應該只關注AI可以取代什麼，而應更專注於哪些工作是AI無法取代的。」作為新創與數位產業人才媒合平台，Yourator運用AI技術優化招聘流程與平台功能。

針對C端的人才客戶，Yourator以自身的AI領域經驗協助求職者快速生成漂亮的履歷，針對不同職缺，AI也能快速地提供客製化的內容，並透過「AI履歷小助手」生成多語言履歷。

針對B端的企業客戶，協助企業人資以AI快速撰寫職務敘述，節省60%以上時間，提升招聘效率，人資就能更專注於關鍵的雇主品牌經營。另外，透過自行開發的「Teamdoor」工具整合各大平台履歷，統一格式並管理人才庫，提升篩選效率。

Yourator於企業內部設置AI工程師，進行研究與AI工具導入。AI還應用於創意發想及內部數據分析，助力行銷與人才推薦策略，讓企業和求職者雙向匹配更加精準。

圖（右）：Yourator 新創・數位人才媒合平台，黃呈智營運長。



## Yourator透過AI技術革新人力資源管理，為企業與求職者創造高效互動



圖（上）：Yourator以文化為核心，結合數位介面，推動人資數位轉型與雙向溝通新體驗。

「台灣的HR（人資）都很忙，所以當我用AI幫你優化原本的工作效率，其實HR就多出了很多時間，去做該做的事。」Yourator新創・數位人才媒合平台營運長黃呈智表示現在的求職者相當重視「雇主品牌」，但在百工百業都遇上人才荒的此時，企業找不到人才，人資人員業務量不斷增長的壓力下，要顧及雇主品牌的優質發展，實則不易。

Yourator從2016年創立之初到現在已

品牌經營，是台灣指標性的數位科技人才媒合平台。然而，身為人才媒合平台，將同時面向C端的人才與B端的企業，Yourator順應科技趨勢，運用AI工具，創造應用於B、C兩端的兩大利器，「身為科技公司，我們本來就有在用AI，只是以前的AI沒有這麼成熟，所以大家覺得它沒什麼用，2022年Open AI大爆發，ChatGPT的使用越來越成熟，AI工具的辨識準確率從早期的50%提升至如今的90%以上，因此成為一項重要的效率提升工具。」黃呈

智提及隨著AI的成熟發展，不只讓Yourator平台上有嶄新的AI工具，提升求職者及企業的謀職求才效率，更使公司內部提升整體工作效率。

## 從小時縮短至分鐘 AI協助人資優化招聘流程更高效

針對C端的求職者，Yourator研發出「AI履歷小助手」，求職者只要輸出關鍵字，就可由AI自動生成履歷，甚至可直接翻譯成英、日文履歷。「很多求職者會利用ChatGPT來寫履歷，但如果讓AI從0開始幫你生，一定会有很多胡說八道和幻想的內容。」營運長黃呈智笑著聊起許多人初期使用ChatGPT時常遇到的情況，但因Yourator已在AI領域摸索許久，因此能協助求職者在求職流程中，很自然地逐步提供資料，即可產出履歷，無須擔心不知該如何與AI溝通。

「有了基礎訊息後，AI自然能快速生成漂亮的履歷，甚至針對不同職缺，AI都能快速地提供客製化的內容。根據統計，目前在我們平台上求職者已經有50%以上會

使用AI優化自己的履歷。」黃呈智表示這項以AI應用的優化系統也成為Yourator身為人才媒合平台的競爭優勢，為公司建立起一道強大的護城河。

在針對B端的企業服務中，Yourator使用AI工具輔助人資人員撰寫職務敘述，黃呈智說：「過去HR可能需要花費1小時撰寫職場敘述(JD, Job Description)，現在只需5分鐘。」此外，Yourator更研發一套「Teamdoor」AI工具，串聯來自各大招聘平台的履歷，將人選資料統一彙整為固定格式的人選卡片，讓人資能更一目了然地進行篩選，並透過應徵紀錄面試筆記、能力標籤分類等管理企業專屬人才庫，進行數據管理，優化未來招募流程及策略。

「這讓HR從重複性工作中釋放出來，可節省60%以上的時間，這點很重要！」黃呈智特別點出現在年輕人求職十分看重雇主品牌，關注企業的品牌形象及工作環境更甚薪資。因此當AI協助優化企業招募流程，「人資就能更專注於關鍵的雇主品牌經營，這對於建立企業的長期競爭力至關重要。」



圖(上)：內部設置AI工程師主責職能研發，持續導入創新技術，強化內部數據應用能量。

## AI的挑戰 龐大數據資料整理與人才培育

除了平台上的AI應用外，Yourator也針對內部導入AI，不僅設置AI工程師一職，專門進行AI相關國外論文研究，進而篩選適合的AI工具導入公司。例如利用AI分析人才背景資料後進行雙向優化推薦，對人才推薦職缺也對企業推薦潛在人才，黃呈智進一步補充：「AI工具還能協助創意發想，大幅縮短行銷人員構思的時間，這種輔助性應用讓團隊能將精力更多地放在策略執行上，達成更好的效果。」

但Yourator的AI導入並非一帆風順，數據資料的清洗、梳理與過濾是最大挑戰

。黃呈智指出：「AI的成效取決於數據的品質，若未經過良好整理的數據進入系統，結果就可能會是無用的。」為了克服這一挑戰，Yourator投入大量資源整理數據，確保資料庫中的每一項資料都能支持AI提供準確的建議。

「戒慎恐懼」黃呈智用精準的四個字表達他對AI應用未來的態度。他指出，AI的廣泛應用可能讓一些基礎工作消失，例如過去初階人資會從大量閱讀、篩選履歷中累積經驗，再由資深人資進行最終決策，但隨著AI導入，這一階段未來可能不會出現，導致初階人資失去成長的機會，他認為這樣的「人才斷層」是一個值得思考的問題。

同時，他也提出：「我們不應該只關注AI可以取代什麼，而應更專注於哪些工作是AI無法取代的。」這樣的思維讓Yourator將AI工具視為輔助而非替代，並確保每個關鍵決策仍由人親自執行，以維持人性化的管理和評估。

## 不斷學習和適應科技變革 AI工具為中小企業創造新機會

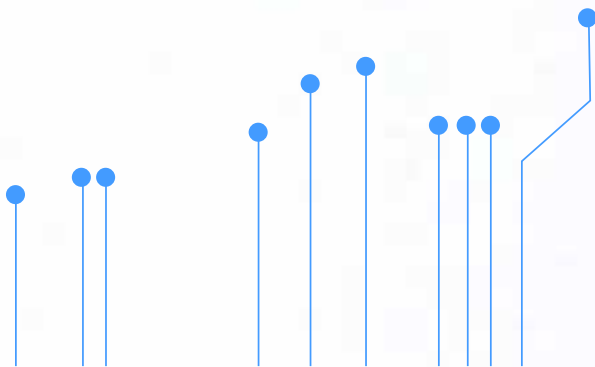
最後，針對企業應如何開始應用AI工具，黃呈智的建議是「我蠻鼓勵大家起碼先開始，不要排斥、嘗試看看。」他建議可先找相關領域或是多與人聊AI話題、參加AI相關論壇，從了解開始。

「如果企業不及時上路，競爭對手很可能已經在彎道超車，這樣最後只看到對方的車尾燈。」他鼓勵企業保持開放心態，



圖（上）：Yourator已在AI領域摸索許久，因此能協助求職者在求職流程中，很自然地逐步提供資料，即可產出履歷，無須擔心不知該如何與AI溝通

善用身邊的科技資源，隨著需求而成長，  
勇敢擁抱數位化變革，為自己的企業開創  
AI時代新契機。



## 現況挑戰

- ▲ 招聘流程繁瑣：  
人資需要花費大量時間篩選履歷與撰寫職務敘述。
- ▲ 求職者履歷品質不均：  
求職者使用ChatGPT寫履歷出現不準確或誇張的內容。
- ▲ 人力資源業務量激增：  
企業面臨人才荒，HR人員工作壓力增大，難以有效管理雇主品牌。
- ▲ 數據整理困難：  
數據未經清洗和整理，AI無法發揮最佳效果。

## 企業AI應用重點

- ★AI應用說明AI履歷小助手：  
根據求職者提供關鍵字自動生成高質量履歷。
- ★AI職務敘述撰寫：  
自動生成職務敘述，節省HR時間，提升效率。
- ★Teamdoor工具：  
可整合多平台履歷，優化篩選流程並進行數據管理。
- ★AI背景資料優化推薦：  
根據數據提供雙向人才與職缺的最佳匹配。
- ★AI輔助行銷創意：  
幫助行銷團隊縮短創意構思時間，提升工作效率。

## AI應用後說明

- 履歷生成：  
AI自動生成履歷，快速且精準，支持多語言翻譯。
- 職務敘述撰寫：  
AI只需5分鐘即可完成職務撰寫。
- 履歷篩選效率：  
AI自動化篩選履歷，HR能快速找到適合的人才。
- 雇主品牌經營：  
AI優化招聘流程，HR可專注於雇主品牌經營。
- 數據整理與應用：  
數據經過整理與清洗，AI可提供精確建議。

# 從台灣到全球，Turing Space 以區塊鏈與AI開創數位信任新時代！



台灣圖靈鏈股份有限公司

產業別/ 資訊軟體服務業

成立時間/ 2020年

服務項目及特色/

Turing Space（圖靈信任）引領數位身分與信任解決方案的創新，運用去中心化識別技術（Decentralized Identifier）與可驗證憑證（Verifiable Credential），簡化各產業繁雜的驗證流程，打造無國界、可信賴的數位社會。

Turing Space 以AI輔助快速處理跨國文件，  
並高效準備跨國陌生市場開發資料，推進數位  
信任解決方案，應用於13個產業，助力更多  
應用場景及全球市場拓展。

Turing Space (圖靈信任) 創辦人暨執行長胡耀傑 (Jeff) 說：「AI技術本身不具威脅，重要的是如何融入日常工作。Turing Space珍貴的不是AI技術，而是團隊的執行力與文

Turing Space 運用區塊鏈與AI技術打造數位信任生態，專注於防偽數位證書與身分認證解決方案，運用於13個產業。

AI技術幫助企業快速處理文件、自動翻譯及填寫跨國多語言申請表，大幅提升效率與精準度，讓團隊更專注於核心業務拓展：跨國陌生市場開發時，AI更可以快速收集當地資訊，並將自己想談的內容以該國語言準確轉譯，大幅縮減陌生開發前的準備時間成本，成功打開多國市場。

未來，在AI的高效協助下，將進一步擴展數位信任應用場景，推動全球數位化轉型。

圖（右）：Turing Space(圖靈信任)，  
胡耀傑(Jeff)創辦人暨執行長。



## 從台灣到全球，Turing Space（圖靈信任） 以區塊鏈與AI開創數位信任新時代



圖（上）：區塊鏈加密簽章技術 清華大學首推數位學位證書。

「我們的目標是成為全球最大的數位身分提供商。」Turing Space創辦人暨執行長胡耀傑（Jeff）自信地分享他的願景。Turing Space以「數位信任」為核心，專注於提供防偽數位證書和數位身分解決方案。作為一家發展中的新創公司，Turing Space運用AI減少各業務單位的工作負荷，加速工作流程，無論是公關行銷的文案及新聞稿撰寫，還是業務提案簡報的製作與跨國業務的翻譯支援，「AI很會『換句話說』，處理一些較複雜或需要大量靈感的工作時，能大幅縮減時間。」Turing Space以AI協助發展時的週邊事務，讓公司全體能更專注於核心業務的拓展與創新。

### 從畢業證書到多元應用： Turing Space的數位信任革命

Turing Space的起點，是胡耀傑2017年就讀香港科技大學時，接觸到區塊鏈技術。他指出，傳統的畢業證書有著丟失、真偽難辨等痛點，「證書本質上就是證據，區塊鏈提供了長期保存和驗證真偽的完美基礎。」2019年，胡耀傑就讀美國加州大學柏克萊分校期間，成功說服法學院使用Turing Space 的防偽數位畢業證書，解決證書偽造及管理不便等問題。

隨著應用場景的擴展，胡耀傑認為數位證書不僅只有畢業證明，「應該有些更生活化的應用。」目前，Turing Space 的業務已拓展至金融、醫療、綠能等13個不同產業，幫助多個機構解決認證信任問題，並被廣泛應用於學術證明、資產認證、健康記錄與農產履歷驗證等。胡耀傑

「證書不再只是證書。」Turing Space發出的每一份數位證書都可追溯至發行源頭，並保存於區塊鏈上，以確保資料準確且安全無虞。

## AI 驅動效率， 專注核心業務的創新發展

胡耀傑指出，公司已全面導入生成式AI (Generative AI) 作為工具，「生成式AI能協助我們快速處理大量文檔、摘要重點甚至直接生成提案，這在金融、醫療文件處理上尤為高效。」他談起AI協助公司完成了多個重要的金融項目合作，其中最令人驚豔的是對於複雜法律條款的自動化分析與提取。

「我自己覺得最好用的是填申請書！」胡耀傑興奮的分享，為因應快速增長的跨國業務，他常需填寫不同國家的申請文件，尤其歐洲國家的申請表常動輒數十頁，「我在ChatGPT上開了一個圖靈圖書館，把Turing Space相關資訊都先丟上去，之後要填申請表時，只要下指令請它找出申請表上的答案，並翻譯成該國語言，一下子就完成表格填寫！」，胡耀傑表示，這樣的AI應用讓他省下1-2成的時間，且翻譯的語意比人工更精準、不易失誤。

胡耀傑將節省下來的時間，投入在大量的陌生商業開發。執行力驚人的他在國外出差前，會在LinkedIn查找當地估值最高的20名企業，逐一發訊希望能安排會面，他透露：「常常是30分鐘一個接一個的會面，有時甚至一落地在機場餐廳就開始了。」積極尋找合作機會的過程，讓他打開了新的市場。



圖（上）：參與國際加速計畫，聯手日系貿源快速切入海外市場。

語言往往是跨國開發的一大障礙，但AI的引入改變了這一點。有了AI支持，胡耀傑可以快速收集當地資訊，並將自己想談的內容以該國語言準確轉譯，大幅縮減陌生開發前的準備時間成本。「凡是需要人來消化大量的內容，或是需要高度專注力的工作，交給AI就能讓速度變快許多。」胡耀傑補充說，善用AI為工具，而非盲目地交給AI，「我們無法依賴它不出錯，所以我會建議以半成品丟給AI，而不是從0開始，因為它會沒有對錯可辨別，沒有查證事實下，準確率是0。」自從團隊全面使用生成式AI後，在資料整理與企劃上減少許多人為錯誤，顯著提升了整體效率與準確性。



## AI 與企業文化： 精準執行力下的成功關鍵

胡耀傑認為，企業要成功導入AI，最關鍵的因素是文化與執行力。「AI技術本身不具威脅，重要的是如何融入日常工作。Turing Space珍貴的不是AI技術，而是團隊的執行力與文化。」Turing Space員工平均年齡僅26歲，分布在日本、新加坡、馬來西亞、泰國、德國、波蘭、盧森堡等國家，遠端協作是日常工作模式。而此時，公司文化就顯得特別重要。

公司業務以「數位信任」為核心，這種文化驅動遠端員工各自獨立作業，最終集結成為更強大的力量。他笑著說：「AI可以讓你變一個團隊。」公司8個部門每天都會使用ChatGPT，在日常業務中，AI已成為員工的最佳助手。



圖（上）：亞太保險獎攜手 Turing Space 發行業界首張區塊鏈證書。



圖（上）：創辦人暨執行長胡耀傑，帶著 Turing Space 引領數位身分與信任解決方案的創新，持續打造無國界可信賴的數位社會。

胡耀傑說：「以前工程師們如果遇到bug就是去投飲料，或是走路出去散步找靈感。現在直接丟入AI，它會幫你找到新思路或是激發更多靈感。」光是工程師們不用再埋頭忙著解bug，就能節省下大量時間，把時間花在寫出更好的code上。

## 數位信任新時代的開拓者

Turing Space以區塊鏈為核心技術，從數位證書延展至多產業應用，展現了台灣新創企業的全球競爭力，並善用AI工具實現技術與效率的雙重突破。他們的成功，既依賴於技術創新，也得益於團隊的高效執行力與文化共識。

未來，隨著數位化浪潮的加速，Turing Space將繼續以遠見和行動，推動全球數位信任生態的發展，並為中小企業數位轉型提供典範。



### 現況挑戰

- ▲文件處理耗時：  
大量文檔需人工多輪審核與修改，進度緩慢且資源消耗高。
- ▲語言障礙：  
多語言需求增加翻譯負擔，人工翻譯易出錯，前置作業成本高。
- ▲重複性工作降低專注度：  
繁瑣工作分散專注力，無法集中於創新與核心拓展。
- ▲跨國溝通準備成本高：  
異地資訊收集與翻譯費時，準備成本高。

### 企業AI應用重點

- ★文件自動化處理：  
自動處理文案、文件與申請表等，提升效率與準確性。
- ★多語言翻譯與資料整理：  
精準翻譯與資料整理，降低人工錯誤，加速跨國準備。
- ★支援解決技術問題：  
提供創新思路，協助工程師克服工程bug問題，提升核心工作效率。
- ★支援陌生市場開發：  
幫助快速蒐集陌生市場資源與資訊，提升開發效率。

### AI應用後說明

- 文檔處理效率：  
AI自動生成與處理文檔，提高效率並減少錯誤。
- 多語言文件與翻譯準確性：  
AI協助快速填寫並翻譯，準確率與效率提高。
- 跨國業務開發準備時間：  
AI協助快速翻譯與蒐集市場資料，顯著縮短準備時間。
- 協作與創新：  
AI協助快速解決技術問題，激發創新靈感與開發效率。

An isometric illustration on a yellow background. In the center, a large white lightbulb sits on a grey platform. To its left, a large white question mark also sits on a platform. Several stylized human figures in yellow and grey are scattered around: one stands near the question mark, another near the lightbulb, and two are seated on a platform in the foreground. A large white bar chart with yellow bars is positioned on the left. A grey cloud floats in the upper right. The overall theme is about social impact, innovation, and acceleration.

# 社會影響加速器！ 幫助你工作再加速



**串門子社會設計有限公司**

**產業別/ 顧問服務業**

**成立時間/ 2018年4月**

**服務項目及特色/**

結合AI與數據科學，專為社福機構設計工具，提升工作效率與服務質量。系統簡化行政流程，讓社工專注個別化服務，並提供數據洞察與效果評估，助力組織精準規劃策略與資源分配，實現更大社會影響。

串門子開發「社會影響加速器工具」，運用AI工具解決提案撰寫與成果報告生成等，減少行政作業時間15%–18%，促進非營利組織數位轉型，助力社會創新。

黃珮婷執行長說：「AI不僅是工具，更能成為助人工作者的得力助手。」。串門子社會設計運用AI技術，開發出「社會影響加速器」工具，幫助非營利組織及助人工作者解決提案撰寫與成果報告生成等繁瑣行政作業。

該工具基於大型語言模型（LLM）技術與增強生成（RAG）功能，可自動生成結構化提案、視覺化流程圖及關係網絡，並提供數據視覺化與反思性建議。使用後，行政作業時間減少15%至18%，讓工作者能專注於服務本身。

此外，串門子積極推動數位倫理守則與AI培訓，確保工具應用符合社會價值，並藉由企業資助降低非營利組織經濟負擔。

未來的願景是透過AI技術重塑助人工作模式，促進非營利組織數位轉型，為社會創新帶來更多可能性。

圖（右）：串門子社會設計有限公司，黃珮婷執行長。



## 社會影響加速器用AI賦能社會服務，串門子為助人者帶來新力量



圖（上）：於學術研討會分享跨域合作經驗，持續推動社會服務創新實踐。

「資源有限，不管是政府部門、民間部門，甚至現在的資源募集其實都滿困難的。現在的社會現象越來越多，社會議題問題也越來越多，所以社會服務更需要被設計。」串門子社會設計有限公司執行長黃珮婷直言點出目前社會工作產業的現況。

成立於2018年的串門子社會設計有限公司，透過設計思維與人工智慧（AI）的結合為非營利組織（NPO）與助人專業領域帶來創新與改變。

### 社會影響加速器： 減少行政作業時間，專注服務本質

串門子由兩位非營利組織領域的資深專業人士創立。黃珮婷與共同創辦人從事社會

工作多年，深刻體認到社會議題的複雜性與挑戰。她說：「我們的使命很簡單，就是和一群欣賞的人一起完成重要、有意義的社會服務。」。

「AI不僅是工具，更能成為助人工作者的得力助手。」黃珮婷談及2022年底串門子開始探索生成式AI的應用，結合自身社會福利專業知識，在OpenAI技術框架下，設計出「社會影響加速器」。這套AI工具於2023年推出，專為非營利組織與社會工作者設計，有效解決提案撰寫、成果報告生成等耗時的行政工作問題。



「我們助人工作者常需要大量提案，畢竟我們的資源來自社會大眾、來自公部門、來自企業投入的意願。我們希望這套AI工具能帮助大家更快速完成提案，省下的時間就可以投入在服務本身。」黃珮婷表示，這套AI工具推出至今約二年，已有20多家非營利組織測試並使用，根據使用者回饋，「平均可減少15%到18%的時間在處理行政作業上。」她補充說道，這意味著，助人工作者能更專注於服務現場，而非繁瑣的文書工作。

## 技術應用與倫理原則的雙軌推進： 串門子的責任堅持

這套AI工具基於大型語言模型（Large Language Model, LLM）技術開發，整合知識檢索增強生成（Retrieval-Augmented Generation, RAG）功能，讓使用者可以從資料中獲得高效、準確的建議。

該工具能依據需求，生成結構化提案並自動生成視覺化流程圖與關係網絡，幫助使用者以更直觀的方式呈現，同時它也能提供數據視覺化與反思性建議，黃珮婷形容：「這就像一個雲端AI小幫手幫你整理資訊，也提供你第三方的建議與分析。」有效協助非營利組織提升溝通效率。

開發過程中，串門子始終堅持技術應用的倫理原則，確保AI的使用不侵犯隱私、不損害服務對象權益。黃珮婷強調：「我們的系統不會留下任何使用者的數據。如果你沒有下載生成的報告，那些數據就消失了。」這樣的設計不僅消除資料洩露的擔憂，也讓工具生成的內容符合社會福利領域的專業與倫理。



圖（上）：榮獲2023年美國MUSE設計獎-服務設計銀獎，肯定其AI與社會設計整合實力。

此外，串門子提出「數位倫理守則」，透過案例培訓，幫助社會工作者了解AI的機會與風險，強調正確利用AI的重要性，避免因誤用數據而產生負面影響。這些舉措不僅展現了串門子的社會責任，也鞏固了AI技術在助人領域的可信度。

## 藉與企業合作 推動非營利組織的數位轉型

串門子深知非營利組織的經濟壓力，主張透過企業資助推動AI工具應用，降低非營利組織的經濟負擔。黃珮婷表示：「我們不希望成為一個賣AI工具的商人，而是希望透過企業支持，讓非營利組織能免費使用我們的系統，真正讓這些助人工作者解放他們的行政負擔。」。

此外，串門子也針對地方型與全國型的非營利組織，提供定制化技術支援，並設計數位化與AI培訓課程，幫助組織掌握AI基礎知識、風險管控及數據分析能力應對數位化轉型的挑戰。黃珮婷強調：「我們要確保AI工具的應用符合社會價值，成為真正能幫助助人工作者的工具，而不是負擔。」

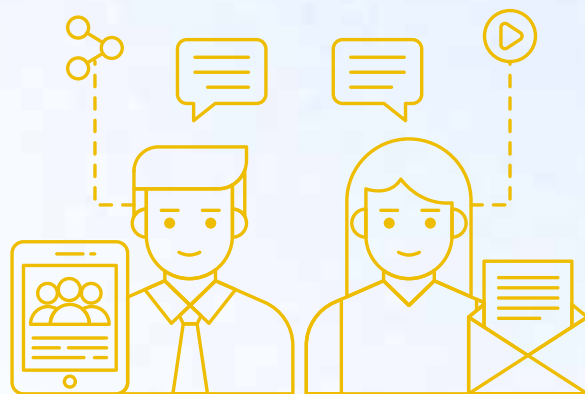
## 用AI重塑助人工作的未來

談及企業導入AI的建議，黃珮婷分享「如果企業要導入AI，應該先盤點你的痛點是什麼，再看這些痛點中哪一部分可以用工具去解決。而在執行過程中，務必確保原始的初衷沒有偏離，並且要不斷評估這些工具是否真正帶來了價值。」。

串門子從工具研發到實際應用，他們的努力不僅帶來了高效與創新，更為非營利組織與助人工作者提供了全新的視角與

決方案。

黃珮婷以一句話總結串門子的角色：「我們是社會議題的加速設計行動者。」他們用行動證明，設計與科技的結合，將為社會創新開啟更多可能性，而台灣的社會設計與AI應用的不斷突破，不僅展現了AI技術在社會服務領域的巨大潛力，更為未來的非營利領域帶來無限潛能。



圖（上）：堅守數位倫理，以案例培訓工作坊強化AI應用認知與事業素養。



圖（上）：2024年第一季前進西班牙參與MWC新創大會發表，獲得現場與會者高度肯定。



## 現況挑戰

### ▲行政負擔大：

社福團體的社工在包含分析文件、啟發靈感、生成圖表、撰寫提案計畫及成果報告生成等耗時的行政工作問題。

### ▲缺乏經驗談、方案設計沒有靈感：

小型協會在社會議題回應與問題探索上能力差異大，策略討論機會有限，影響其服務成效與永續發展。

## 企業AI應用重點

### ★AI工具：

基於大型語言模型

(LargeLanguageModel,LLM) 技術開發，整合知識檢索增強生成

(Retrieval-AugmentedGeneration,RAG) 功能，讓使用者可以從資料中獲得高效、準確的建議。

### ★AI生成：

能依據需求，生成結構化提案，並自動生成視覺化流程圖與關係網絡，幫助使用者以更直觀的方式呈現，提供第三方的建議與分析。

## AI應用後說明

### ■社工助人者行政效率提升：

可生成結構化提案、視覺化流程圖與關係網絡，並提供數據分析與建議。已被20多家非營利組織測試，能減少15%至18%的行政時間，讓助人者更專注服務現場。

### ■技術應用與倫理原則的雙軌推進：

主張企業資助推動AI工具應用，降低非營利組織的經濟負擔。透過案例培訓與數位倫理守則，幫助社工掌握AI機會與風險，強調正確運用，避免數據誤用引發負面影響。

# 百變、手打擗丸的 AI轉型之道！



**海瑞食品有限公司**

**產業別/ 食品製造業**

**成立時間/ 1948年9月**

**服務項目及特色/**

創立於新竹，秉持百年古法與三代傳承秘方，嚴選100%新鮮豬後腿肉，融合當歸、枸杞等養生食材，以品質與口碑成就新竹擗丸第一品牌，並結合現代化包裝與嚴格控管，呈現地道養生美味。

海瑞損丸運用AIoT系統優化損丸製程、品質、決策，提升良率從88%至94%，原料耗損降低至3%；同時根據AI分析市場需求，靈活調整產品成分與製程。

海瑞損丸黃世凱副董事長兼總經理說：「繁瑣的重複性工作交給AI，員工可更專注創新轉型。」海瑞損丸將AI技術應用於損丸的製程管理、品質監控及市場決策上，讓傳統食品產業現代化升級。

海瑞損丸運用AI技術，改造傳統製程，從肉質挑選、攪拌到成型包裝，透過AIoT系統精準監控溫度、時間和重量，以數據維持穩定的產品品質。導入AI後，良率從88%提升至94%，原料耗損降低至3%；AI並幫助完成包裝流程自動化，減少人工需求。同時，AI分析市場輿情與ERP數據，幫助快速開發新口味產品，並根據海外市場需求靈活調整成分與製程。

未來，海瑞損丸將繼續深化AI的應用，從製程AI到數位智能化管理，並進一步優化人力配置和國際市場布局，讓這家擁有七十六年歷史的企業，煥發新的生命力。

圖（右）：海瑞損丸，黃世凱副董事長兼總經理。



## 從傳承技藝到數位創新，海瑞損丸以AI技術重塑傳統食品產業邁向國際



圖（上）：海瑞損丸在積極拓展國際市場的同時，仍不忘持續深耕餐飲市場及經營在地特色。

「我們曾經依賴師傅的經驗來穩定產品品質，但技藝的差異和傳承的困難讓穩定性成為挑戰。現在，AI不僅讓我們擺脫了對個別經驗的依賴，更使我們的生產流程達到前所未有的精準和效率。」海瑞損丸副董事長兼總經理黃世凱眼神發光地談著AI為公司帶來的轉變。

作為台灣損丸老字號品牌的接班人，黃世凱自接手以來，便著手進行數位轉型，並成功將AI技術應用於損丸的製程管理、品質監控及市場決策上，實現了傳統食品

品質監控及市場決策上，實現傳統食品產業的現代化升級。如今，透過AIoT系統和ERP整合，海瑞損丸不僅能精確控制每一批損丸的彈性與品質，更能藉由數據分析，快速回應市場需求，高效率創新開發各式口味，開拓新的銷售渠道和國際市場。

### 導入AI提升製程穩定性、降低原料耗損成本

在傳統製程中，損丸的品質高度依賴於

師傅的捶打手感和經驗。然而，隨著工廠規模擴大，品質穩定性成為急待解決的課題。黃世凱指出：「過去每位師傅的製程細節不一樣，即使是教導新人，傳承的技藝和口感仍難以完全一致。」因此，他決定導入AIoT監控技術來標準化製程，從肉質挑選、攪拌到成型、包裝等環節，透過感測器記錄溫度、運轉時間、重量等參數以數據維持穩定的產品品質。

導入AI後，每一個製程參數都有精準紀錄，使得損丸生產不再仰賴手工記憶，減少了人工操作的誤差和人為變數，不僅製程良率從88%提升到94%，原料耗損的成本也從10%降低到3%，「過去一小時就要去看一次製程狀況，自從導入AI管理系統後，透過戰情室即時監控，一出狀況立即可知，還可即時分析是人為問題還是原料問題，員工只要上、下午各看一次就好，不僅產能多很多，人力更是減少許多。」黃世凱表示導入AI後在同樣的人力數量下，產能卻多出其他競牌整整一倍。

AI技術的導入不僅優化了生產製程，也精簡了包裝上的人力，「過去是一個人拿盆子裝損丸去秤，然後再放入包裝機，然後再一個人包，等於是用三個人。現在有了自動計量機，自動秤、自動包裝，我只需要一個人而且品質還不會出錯，加速包裝出貨流程，也穩定了最終端的產品品質。」

## 高效能決策： 從產銷一體到全球市場布局

黃世凱國中時就騎著家中載貨用的淑女車上課，常遇到同學說：「我阿公阿嬤都是吃你們家的損丸喔！」他心中早有未來接班



圖（上）：AI技術的導入不僅優化生產製程也精簡了生產人力，例如過去需要3個人合力分工計量、搬運及包裝等作業，現在僅需1個人即可完成。

的準備。1998年，許多老師傅離開自立門戶，惡性削價競爭下，他決心要將海瑞損丸的品牌跨出新竹，成為全台灣丸子的第一品牌。

從一個縣市到全台，海瑞損丸的智慧轉型不僅於生產流程上，也延伸至品牌價值的重塑。「從第一個草莓損丸開始，我研發了上百種不同口味的損丸，現在固定販售的有25種。」黃世凱從傳統的豬肉損丸延伸至和牛、松露、椒麻...等創新口味，更合作開發了許多跨界聯名產品，廣受消費者好評。他運



用AI產出的製程參數，將這些可信的數據調整到所需，高效加速研發的腳步。

生產端提升的同時，黃世凱也關注如何透過數據蒐集掌握市場需求，做出更為精準的產品開發與營銷策略。他透露，海瑞損丸目前透過AI系統整合ERP和市場輿情系統，從市場反饋、網絡聲量到競爭對手的定價變化等數據進行分析，快速調整產品線。「我們可以即時掌握網上對於某款損丸的討論熱度，評估口味是否符合消費者偏好，甚至預測未來銷售量，這樣的決策支持對於我們進入新市場非常重要。」

在數據驅動之下，海瑞損丸不僅穩固了國內市場，更積極拓展海外市場，並根據地區差異調整製程和配方，進一步提升消費者滿意度。「各國消費者對口味的偏好不同，透過AI分析國外市場的數據，我們可以靈活調整成分和製程，甚至回推人力配置，生產出針對在地口味的損丸。」。

## 繁瑣的重複性工作交給AI， 員工可更專注創新轉型

隨著生產規模擴大，海瑞損丸在生產過程中不僅要求效率，也重視產品的安全性和品質保障。黃世凱提到，公司新導入的X光機是一項重要升級：「以前依靠肉眼檢查，難免有疏漏。現在X光機能準確檢測出產品中的異物，確保每一顆損丸的安全。」這樣的技術投資，不僅降低了產品退貨率，更讓消費者對品牌的品質安全有了更高的信賴感。

黃世凱說道：「AI的應用使我們不再依賴冗長的人工檢查，QC流程自動化後，員工可以專注於創新，而不是繁瑣的重複性工作。」在員工的學習與培訓方面，海瑞損丸亦設立了AI技術操作的基本培訓，確保員工熟練掌握新系統，並能隨時追蹤設備狀態，提高操作的靈活性。



圖（上）：導入AIoT監控技術來標準化製程，從肉質挑選、攪拌到成型、包裝等環節，透過感測器紀錄各項參數以維持穩定生產品質。

## 從製程AI到數位智能化管理，積極優化市場布局

「AI的分析使我們能夠更靈活地回應市場需求，縮短新產品開發周期，未來我們也會根據國際市場需求，繼續開發符合當地口味的產品，讓台灣損丸進一步走向世界。」黃世凱透過數位轉型和AI技術的應用，成功將海瑞損丸傳統製程轉化為數位智能化管理，並提升生產效率與市場適應性。未來，海瑞損丸將繼續深化AI的應用，進一步優化人力配置和國際市場布局，讓這家擁有七十六年歷史的企業，煥發新的生命力。



圖（上）：海瑞損丸透過AI分析國外市場的數據靈活調整生產口味與製程，以符合各國消費者的不同偏好，甚至回推生產的人力配置。

### 現況挑戰

#### ▲過度依賴師傅經驗：

傳統製程依賴師傅的捶打手感與經驗，技藝差異難統一，規模擴大後傳承更困難。

#### ▲品質穩定性不足：

製程變數多，品質波動且浪費成本高。

#### ▲生產仰賴手工記憶：

參數無法精準掌控，操作誤差導致效率低。

### 企業AI應用重點

#### ★製程管理與品質監控：

導入AIoT技術，透過感測器記錄溫度、運轉時間、重量等參數，從肉質挑選、攪拌到成型、包裝等，標準化生產流程。

#### ★數據驅動市場決策：

整合ERP與市場輿情系統，分析消費者偏好與銷售數據，優化產品開發與營銷策略。

#### ★自動化與安全檢測：

自動計量包裝與X光檢測，減少人力需求並保障品質。

#### ★AI技術操作培訓：

### AI應用後說明

#### ■效率提升：

製程良率從88%升至94%，原料耗損率由10%降至3%，產能翻倍。

#### ■品質保障：

X光機準確檢測產品異物，確保每一顆損丸的安全，降低產品退貨率。

#### ■人力優化：

自動計量、自動秤與自動包裝只需一人操作，提升效率穩定品質。

#### ■品牌價值重塑：

AI分析提升市場靈活性，縮短開發周期研發在地化產品，進軍國際。

# AI 的應用從客戶需求開始， 振躍精密滑軌從流程優化到 市場突破！



振躍精密滑軌股份有限公司

產業別/ 其他金屬相關製造業

成立時間/ 1996年

服務項目及特色/

滑軌產品設計、製造及客製化服務，為高階OA全球第二大廠，且開創亞洲「綠色滑軌」先河，為滑軌產業台灣之光。

振躍運用AI即時監控與模擬設計，縮短設計週期40%、提升生產效率5%，並透過人機協作優化流程。未來，將運用AI預測模具壽命並提供設計建議，持續推動永續製造。

振躍精密滑軌陳萬來董事長說：「盤點客戶需求，找到與 AI 相關的應用場景，然後全力推進！」。

振躍精密滑軌多年來的數據積累，變成了一套知識庫，讓他們在導入AI技術後跳躍式成長。現在，在設計開模階段，AI模擬滑軌性能，設計周期縮短40%，降低成本並提升效率，更減少資源浪費。在生產過程，運用AI檢測產品數據並與標準值進行比對，當偏離標準時，AI會立刻發出警報，通知檢查，主動監控的方式，大幅提升生產穩定性。

同時，公司採用人性化績效制度和分階段培訓計畫，幫助員工接受AI技術，實現人機協作。

未來，振躍將以AI驅動智能製造，計畫向上游應用AI進行模具壽命預測，降低生產浪費並推動環保；向下游根據市場需求提供設計建議，加速產品上市，提升市場適應性，成為智能滑軌領域的全球領導品牌。

圖右：振躍精密滑軌，陳萬來董事長。



## AI 的應用從客戶需求開始， 振躍精密滑軌從流程優化到市場突破



圖（上）：公司經營一貫採聚焦的藍海策略，產品與服務定位在高端應用領域的直線移動系列產品，產品行銷全球九十餘國。

「是否使用AI工作，最關鍵其實是盤點客戶需求。」振躍精密滑軌股份有限公司董事長陳萬來的這句話，點出了企業在這波AI浪潮中是否需要跟風投入，對於製造業來說，技術的價值不在於多先進，而在於是否能為客戶解決實際問題。

陳董事長進一步說明：「做任何事『有』跟『用』要在一起，那什麼叫有效用，就是『是否為客戶提供更好的成本優勢、研發速度或品質』，就是一切跟客戶有關係的東西，若提供不了任何一個東西，那導入AI這件事情的價值性不高。」

### AI 賦能生產線 大幅降低生產成本與時間效率

多年來，振躍精密滑軌始終堅持以客戶需求為導向，早年的品質監控主要依靠人工抽樣檢測。然而，這種方式往往導致信息延遲，當問題被發現時，可能已經浪費了大量的生產資源，AI技術徹底改變了這一局面，

「我們用AI檢測產品數據並與標準值進行比對，當偏離標準時，AI會立刻發出警報，通知我們檢查設備，這就像生產輪胎，如果溝槽越來越淺，就代表機器需要調整零件或更換模具。」陳萬來強調，這種主動監控的方式，避免了傳統抽樣檢測的延遲問題，大幅提升生產穩定性。

除此之外，滑軌設計在開模與測試環節中，每個階段都需要製作模具進行實體測試，過去往往很難一次達標，因此一個產品的開發，從設計研發到完成成品至少要花數個月，

但現在產品設計只需在電腦作業，AI根據材質、載重量等參數模擬滑軌的性能，快速生成測試結果。陳萬來表示：「如果模擬結果符合安全參數，我們就只需要製作一套樣品進行驗證，這讓我們的設計週期縮短了40%的時間。」導入AI後，不僅大幅節省時間降低成本，更大大提升生產效率。

## 深入了解員工恐懼 透過人性績效設計讓員工擁抱AI

AI的導入對於傳統企業來說，往往伴隨著內部的阻力。初期，振躍精密滑軌的員工對AI的反應也不例外，陳萬來回憶道

「員工一開始會擔心自己的經驗被替代，尤其是那些熟悉數據的老員工，認為這些技能是自己的核心競爭力，現在卻被分享出來，他們會覺得價值降低了。」

面對這些挑戰，振躍精密滑軌建立了一套人性化績效制度，「你要先了解他的擔心，訂一套符合人性的機制就可以運作，這個價值必須跨部門，像我們就會告訴員工，重點不是用什麼方法完成，而是專案能否Time to Market，當然過程中公司也要協助、要砸錢與投資設備來建立工具，支援員工把研發時間縮短、效果變強。」陳萬來認為了解員工的擔憂，當員工可加速自己的工作流程，還能讓產品快速上市且成功，那員工就會樂意使用，開始將AI視為幫手，而非威脅。



圖（上）：面對員工對AI科技的排斥感，振躍精密滑軌藉由董事長親自領導內部共學，建立正向面對AI的文化與制度。

此外，振躍精密滑軌更規劃了漸進式分階段培訓，每週透過案例分享的方式提升員工的技能，「我們不只談成功的案例，也會討論失敗的教訓，讓員工了解問題出在哪裡，下次如何避免。」陳萬來認為，這種公開且透明式的學習環境，有助於團隊更快適應技術變革。

## 數據的累積讓AI能量大爆發 展望未來應用更寬廣

振躍精密滑軌早在2010年就於製造過程中導入專家系統，多年來的數據積累，讓他們在導入AI技術後跳躍式成長，「我們已經累積了各種材質的承載數據，這些數據變成了一套知識庫，未來任何產品設計都可以直接參考，減少從零開始的嘗試錯誤。」陳萬來深知AI為公司帶來的動能，對於導入AI的未來目標，他還有更大的拼圖想完成，「向



圖（上）：參加2024年墨西哥奇瓦瓦州政府的投資洽談會，董事長積極展現全球佈局決心。

上游延伸，希望AI能幫助我們預測模具壽命，這不僅能降低生產浪費也更環保，向下游，則希望AI可以根據市場需求提供設計方案建議，幫助我們更快找到最適合的產品定位。」他補充說道，未來AI還能參與市場預測，協助判斷新產品的潛在成效，讓企業在進入市場前就掌握更多成功的可能性。



圖（上）：AI即時偵測產品偏差並發出警示，有效預防異常與損耗。

## 客戶需求為最高宗旨，領導力是AI成功的關鍵

企業在推行新工具或政策時，難免會有龜步的無力感，陳萬來也給予建議：「AI的導入需要老闆跳下來做，不然進度會非常慢。」他認為AI 是一個跳板，「升級是效率的提升，轉型是價值的創造，你可以選一個適合的方向。每一家企業急迫性不一樣，不同的階段的需求內容也不一樣，但老話一句，無論如何都必須與客戶需求緊密結合。」

陳萬來用實際行動證明，AI 並非高不可攀的高科技，而是一個切實可行的工具，「盤點客戶需求，找到與AI相關的應用場景，然後全力推進！」透過這樣的策略，企業不僅能在競爭中穩步前進，更能實現從傳統製造到智能製造的轉型。當企業成功掌握這些步驟，AI將不僅是技術升級的工具，更是提升競爭力的核心力量。



圖（上）：每年參加重要展覽展示技術實力，強化品牌全球能見度。

### 現況挑戰

#### ▲品質檢測滯後：

人工抽樣檢測無法即時發現問題，造成資源浪費。

#### ▲產品開發周期長：

開模與測試多次調整，開發週期過長，成本高。

#### ▲員工對AI的抗拒：

老員工擔心AI取代經驗與技術，對變革存疑。

#### ▲數據整合不足：

缺乏全面數據支持，難以有效提升生產效能。

### 企業AI應用重點

#### ★即時品質檢測與警報：

AI即時檢測數據，偏差時發出警報，避免資源浪費。

#### ★設計模擬與性能評估：

AI根據參數快速模擬滑軌性能，縮短設計周期。

#### ★員工能力提升與協作：

分階段培訓與分享案例，提升員工對AI的接受度。

#### ★數據知識庫建設：

累積各種材質數據，作為未來設計參考提高開發效率。

### AI應用後說明

#### ■品質檢測：

AI即時檢測，發現偏差即時發出警報，降低浪費。

#### ■產品開發週期：

AI模擬設計，測試結果迅速生成，開發週期縮短40%。

#### ■數據應用與整合：

數據累積成知識庫，支持更快速的產品設計與開發。

#### ■員工對AI的接受度：

透過符合人性的績效評估設計，促使員工逐漸接受並視AI為工作幫手。

# 從預測到預防， 打造AI電力穩定安全新標竿



捷電開發科技股份有限公司

產業別/ 電力機械器材製造修配業

成立時間/ 2001年7月

服務項目及特色/

提供Schneider品牌智慧化機電設備與方案，專業技師安裝測試，結合AI故障預測與維運服務，助業主提升效率、降低成本。

捷電開發攜手皓博科技開發AI高壓電力設備健康管理系統，透過即時監測與智慧預警，精準掌握高壓電力設備異常狀況，有效降低突發停機與災害風險。系統結合紅綠燈式介面與異常紀錄回溯功能，提升維護效率與用電安全，加速企業邁向智慧電力管理。

捷電開發王權爐總經理說：「數位轉型是未來的關鍵，而AI的應用讓我們提前預測設備狀況，保障能源使用的穩定與安全。」捷電開發與皓博科技運用AI共同推出「Power Guard 超早期AI局部放電診斷監測系統」，應用AI提升高壓電力設備穩定性與防災效能。

Power Guard 三系統能即時捕捉細微的異常波動，自動發出預警，幫企業大幅提升效率，操作簡單安全，節省人工成本。此外，該系統並提供直覺式介面與事件回溯功能，優化設備管理流程。

而隨著節能減碳需求增加，該系統能透過設備是否有異常放電，得以降低設備劣化風險與非計畫性停機率，間接達到提升用電效率與綠色永續目標。

未來，將向全球展示這套創新AI電力管理解決方案，將台灣的創新技術推向全球。

圖（右）：捷電開發王權爐總經理(右)，  
與皓博科技呂宏益執行長。



## 捷電開發攜手皓博科技，應用AI提升高壓電力設備穩定性與防災效能



圖（上）：系統界面設計上以直覺式紅綠燈預警顯示，簡單易懂，目標就是讓使用這套設備的企業內部人員即使沒有專業背景，也可以輕鬆掌握設備當下運作狀況。

「數位轉型是未來的關鍵，而AI的應用讓我們提前預測設備狀況，保障能源使用的穩定與安全。」捷電開發科技股份有限公司王權爐總經理談到AI在電力管理中的應用時表示。透過與皓博科技合作的「AI高壓電力設備健康管理系統」徹底打破了傳統的檢修模式，不僅可自動監測、即時預警，還幫助企業精確掌控設備狀況，提升維護效率、降低成本，並為成本控制和防災效能提供了可靠支持。

### 打破傳統模式， AI助力即時監測與預警

設備為主，王總經理談起過去安裝設備後客戶自行安裝監測系統，「常常會誤發警報，有時候我們還要跑去跟客戶解釋，證明設備沒問題。」無效的預警機制導致客戶人心惶惶，不僅無法有效監測，還可能引起誤會與困擾。

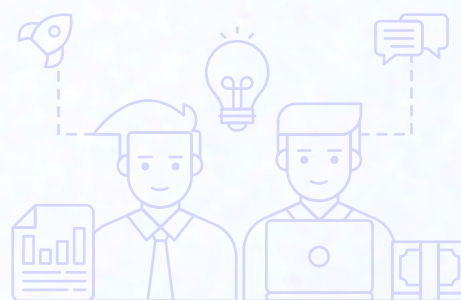
「以往我們都靠經驗來安排維修時間，但定期檢修無法防範突發故障，企業常因此面臨意外停機風險。」王總經理說道，傳統電力設備的維護依賴技術人員經驗，採用定期檢修或年度歲修，也常因檢修而須全面停機造成企業損失。

王總經理向皓博科技股份有限公司呂宏益執行長請益診斷監測系統的有效性問題，

意外促成雙方的合作。以語音辨識起家的皓博科技將對聲音及振動的專長應用在工業上，開發了異常振動或異音監測等多項解決方案。此次合作，則結合捷電開發對電力管理的專業及皓博科技對異常監測的長才，共同研究推出高壓電力設備健康管理系統「Power Guard超早期AI局部放電診斷監測系統」。

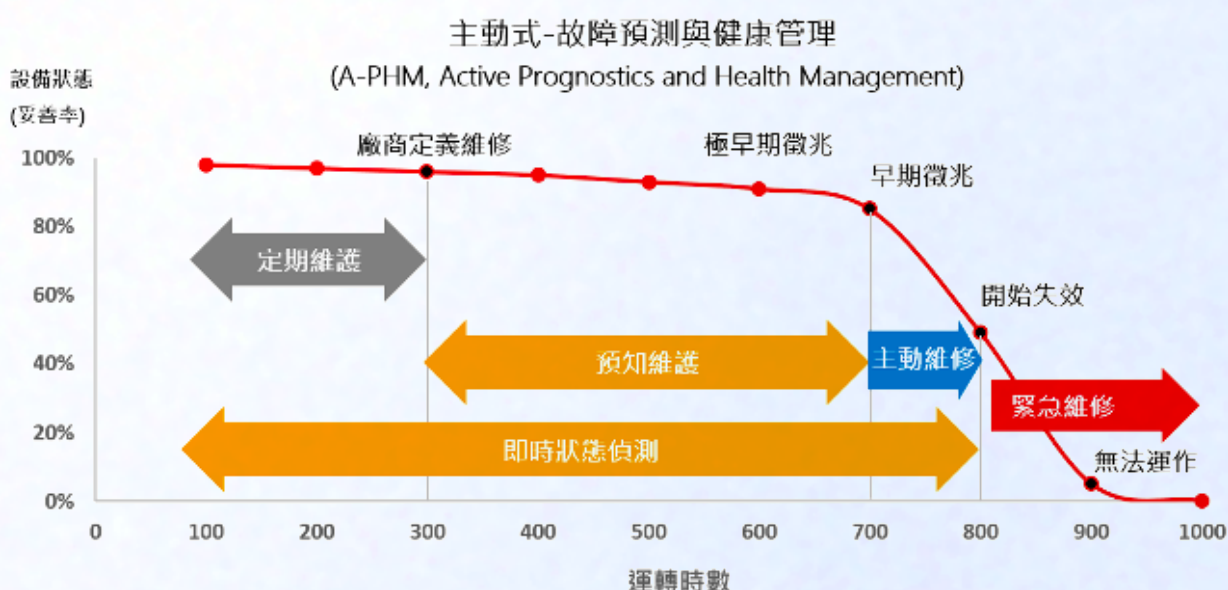
過去的監測設備多為被動式蒐集數據，大主機位於監測專家端，由專家透過人工方式協助，無法即時預警，而現在這套系統則是主動式設計，將小型邊緣式主機放在企業場域內，連線距離短，透過AI系統，細微的異常波動也能被即時捕捉，自動發出預警，讓異常狀況發生前就能提前處理。

「電力產業傳統上依賴經驗豐富的技術人員，但少子化的影響讓我們不能完全依賴人力維護。」王總經理表示，這套系統不僅提升了預見性和準確性，因應老師傅退休及少子化的缺工挑戰，更節省人工監控的時間和成本。



系統界面設計上以直覺式紅綠燈預警顯示；紅燈亮起，代表設備出現異常，提醒現場管理人員進行必要的操作；黃燈亮起，則需依照監測數據確認放電原因：外部放電、內部放電、尖端放電及絕緣破壞，並根據結果安排檢修或配件汰換。「我們的設計目標就是讓企業內部人員即使無專業背景，也可以輕鬆掌握設備狀況。」呂執行長說道。

此外，系統還具備事件檢視功能，管理者可回溯查看過去異常記錄，幫助管理者分析設備狀況，制定更精確的維護策略。這項功能提高了系統的靈活性和實用性，使企業更易適應數位管理需求。



圖（上）：「Power Guard超早期AI局部放電診斷監測系統」透過隨時監測局部放電絕緣檢視問題，可有效降低7成電氣火災風險，同時節省接近8成的設備汰換費用，更能在節省設備管理時間之下減少維運人員工時成本。

## 預防性維護： 節能與電力防災並行

「有次王總帶我去客戶那裡場勘，我看了看，要說明問題在那裡，手就往前比。王總秒速把我的手拍下去！」呂執行長笑著聊起初期合作時，還不熟悉高壓電力的威力，「王總跟我說：不行不行！不能亂比，比了會被電死。」王總經理解釋，高壓電不用直接接觸，只要絕緣距離不夠就會觸電，而手指尖端就如避雷針，讓人與電的距離更近，「所以我們在高壓電的場合都是用嘴巴講事情，手完全不會舉起來。」他談起長年在電力產業工作的習慣，也提醒了電力災害風險管理的重要。

「你可以常聽到新聞報導說火災的發生原因是電線走火或電力設備燒毀。」王總經理表示這套系統透過精準捕捉部分放電信號，並即時反饋異常，使管理者掌握設備運行情況，於異常放電早期就進行處理，避免了人工判讀的誤差，也大大提升電氣防災效果，尤其在科技廠房、醫療設施和交通等電力需求較高的場所，穩定的電力不僅影響企業運營，更關係到用電安全。

此外，隨著節能減碳需求增加，AI即時監控技術也能協助高耗電行業減少資源浪費。王總經理強調：「隨著電費上漲以及節能減碳需求的增加，企業不僅希望降低運行成本，更追求設備使用的安全性和穩定性。」。此套系統推出不到一年已有6家企業使用，「我們的產品已達可進軍國際市場的實力，下一步就是推向全球。」未來，捷電開發將參加德國和杜拜的國際電力展會，展示這套創新AI局部放電診斷監測解決方案，將台灣的創新技術推向全球。



圖（上）：皓博科技2019年即領先業界應用音頻處理與AI降噪技術成功推出「Vibration Guard智慧振動診斷監測解決方案」，後更與捷電開發共同開發出主動式故障預測與風險管理系統，積極拓展不同產業應用領域。



圖（上）：打破過去監測設備主機放在監測專家端的做法，改將小型邊緣主機就放在企業場域內做即時監控，即使細微的異常波動都能自動發出預警，讓現場人員可迅速在第一時間進行異常處理。

## 擁抱AI 邁向數位能源管理新未來

呂執行長指出，隨著數位化的浪潮加速，「企業的數位轉型勢在必行，盡早擁抱AI才能在激烈的市場中站穩腳步。」透過此次合作，捷電開發和皓博科技共同證明了AI電力防災技術正為企業管理帶來智能化、安全化的未來。

未來，他們將持續深化合作，為更多企業提供穩定可靠、防災創新的電力管理方案，攜手邁向設備安全數位防災管理的嶄新里程。



### 現況挑戰

#### ▲監測預警無所依據：

傳統系統無效預警頻繁，誤發警報造成管理困擾。

#### ▲設備維護依賴人工經驗：

定期檢修無法預測突發故障，增加停機風險。

#### ▲維護人力挑戰：

技術人員短缺與老師傅退休，維護人力需求難以滿足。

#### ▲成本浪費與電力安全風險：

非計畫性停機浪費成本與電力災害風險高，需提升電力管理精準度。

### 企業AI應用重點

#### ★主動監測與即時預警：

捕捉異常波動，提前發出預警。

#### ★預防性維護與節能減災：

提前檢測異常，降低停機與成本浪費。

#### ★事件回溯與數據分析：

提供記錄回溯，分析異常並制定策略。

#### ★應對人力短缺挑戰：

降低人工經驗依賴度，緩解技術人員短缺。

### AI應用後說明

#### ■監測精準度：

AI主動捕捉異常波動，實現即時預警。

#### ■設備維護方式：

AI提供預防性維護，提前處理異常，降低停機風險。

#### ■管理效率：

AI記錄回溯與數據分析，簡化流程並提高精準度。

#### ■人力需求：

AI輔助監控與決策，減少對人工的依賴。

# 看見光的力量， 結合AI實現創新與轉型！



**solteam**opto

捷騰光電股份有限公司

產業別/ 光電產業

成立時間/ 1999年

服務項目及特色/ 以「光」及「光電應用」為核心技術開發各類感應器。

捷騰光電運用AI技術全面優化生產、行銷及管理流程，包括透過數據分析提升生產效率、AI自動生成多國語言產品說明與行銷影片，有效助攻國際市場拓展等，並特別制定員工教育訓練計畫，提升員工對AI技術的接受度，實現人機協作的高效運作。

捷騰光電陳晉豐總經理說：「先從明確的問題開始，設定清晰的題目，這樣才能確保AI應用能解決實際需求。」

捷騰光電於2020年啟動AI導入計畫，聚焦於生產、行銷及管理三大環節。在生產上，AI技術被應用於數據分析及流程優化，提升製造效率並減少人為錯誤；在行銷上，AI快速完成多語言翻譯和影片製作，降低時間成本六成；AI還幫助生成新品介紹影片，大幅提升行銷靈活性與時效性，顯示出AI技術對於提升國際化競爭力的不可或缺性；在管理上，制定AI教育訓練計畫，從簡單的專案中逐步學習，包括簡單及趣味性高的運用項目，循序漸進地幫助員工適應，看到AI的實際應用價值。

未來，捷騰光電將以光為基，AI為翼，驅動企業深度創新：期望成為光電應用領域的領導者，讓光的價值能在更多場景中發揮作用。

圖（右）：捷騰光電，陳晉豐總經理。



## 看見光的力量， 捷騰光電結合AI實現創新與轉型



圖（上）：從無形的光轉化為有形的技術，捷騰光電的產品除了感測器，也跨足光纖通訊、光節能及自動化技術，致力於以光的技術提升人機互動與能源效率。

「光看得見，但摸不到，它怎麼跑你不知道，只有我知道。」捷騰光電總經理陳晉豐以幽默的形容來表達光的特性，也為企業的使命奠定了基調。作為一家專注於光電應用的企業，捷騰光電堅信光可以成為連結技術與生活的橋樑，讓人類的生活更便利、更智能。他補充道：「我不做，誰來做？」這句話不僅展現了企業對光電技術的承諾，也彰顯出其在創新路上的無畏精神。

### 光與科技的交融， 重新定義日常便利

捷騰光電自成立以來，以光電技術為核心，專注於光感測器的研發。這些小如

綠豆的光感測器，已廣泛應用於手機、耳機、家電等消費性產品中。「每個人都看得到光，光可以做很多事，但你都不知道。」陳晉豐補充道，「當你走進房間，燈自動亮起；手機靠近耳朵時螢幕熄滅、手機在陽光下螢幕變亮、耳機摘下時自動暫停音樂，這些看似日常的體驗，都來自於光的應用。」

這些感測器每年的出貨量高達數百萬顆，從無形的光轉化為有形的技術，捷騰光電的產品不僅實用，更貼近生活需求。除了感測器，捷騰光電也跨足光纖通訊、光節能及自動化技術，致力於以光的技術提升人機互動與能源效率。



## AI助捷騰光電數位轉型，從生產到行銷全面革新

捷騰光電於2020年啟動AI導入計畫，聚焦於生產、行銷及管理三大環節，旨在提升效能與市場競爭力，陳晉豐形容這是一個「從挑戰中成長」的過程。在生產面，AI技術被應用於數據分析及流程優化，提升製造效率並減少人為錯誤。「數據化是AI的核心，如何有效收集並轉化為可用的知識，是我們致力發展的方向。」陳晉豐強調，AI的導入不僅增強生產力，也為長遠的數位轉型奠定了基礎。

行銷面，AI工具極大地提高了多語言產品說明的製作效率。113年底甫上市的新產品「水質感測器」，其週邊行銷即大量使用AI，

像是過去需2名人力，花三至四個月才能完成5國語言翻譯的產品說明書，現在只需1名人力用AI一鍵生成，一個月即可完成，成本降低六成之多。

而一支3分鐘的泰語版新品介紹影片，更透過AI生成陳晉豐的大頭像，製作成動態動畫進行對嘴解說，極大地提升了國際行銷的靈活性。「全場只有我用泰語簡報！」陳晉豐笑著說，AI讓語言的阻礙消失，在展會現場將影片直接傳給客戶，更能快速對接客戶需求，搶得先機。

「時間與成本的減少，讓我們能夠更專注於新產品的市場推廣，這是一項不小的成就。」陳晉豐指出，這樣的改變也顯示出AI技術對於提升國際化競爭力的不可或缺性。



圖（上）：聚焦光感測技術研發，與國際品牌合作打造智慧生活應用。



圖（上）：內部推動AI教育計畫，協助員工逐步適應並擁抱新科技。

## 從抗拒到擁抱， 建構教育計畫讓員工與AI共舞

AI的導入雖帶來技術上的突破，但如何改變員工的長期習慣，卻是另一大挑戰。

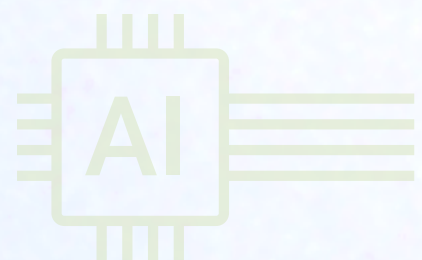
「改變從來不是一件容易的事，特別是對於長期依賴傳統方式的員工。」陳晉豐提到，AI導入初期，部分員工的抗拒情緒常表現在行為上，例如推遲學習進度或缺乏主動性。

為了解決此問題，捷騰光電制定AI教育訓練計畫，採循序漸進的方式幫助員工適應。公司每週固定舉行AI專題會議，讓員工了解AI如何應用於日常業務，也透過員工分享對自己有感AI應用來創造氛圍。

「我們不是要員工立即成為AI專家，而是要讓他們能看到AI的實際應用價值，並從簡單的專案中逐步學習。」

簡單且趣味性高的項目也是教育訓練的核心，例如運用AI工具20分鐘生成一首歌曲。陳晉豐開心分享以AI工具為居住社區創作歌曲的經驗，「我自己要先會、先懂。」他樂在其中，並將這樣不斷嘗試與自學的精神傳承給員工。不僅降低AI技術門檻，還激發員工的創意與好奇心，大幅提高員工參與度。

「AI不會淘汰人，而是人淘汰了自己。」他強調，正確使用AI才能全面思考各種可能性。隨著教育計畫的推進，員工逐漸明瞭AI工具帶來的便利性，並在實際項目中發揮出更大的潛能。



## 未來佈局以光為基，AI為翼 驅動企業深度創新

「我們不僅是光感測器的製造者，更是光應用的開拓者。」陳晉豐清晰地描述對捷騰光電的未來願景。他特別強調與客戶合作的重要性，捷騰光電不僅提供產品，更提供完整的解決方案，包括產品設計、測試、量產到最終應用。「我們希望成為光電應用領域的領導者，讓光的價值能在更多場景中發揮作用。」

談及其他企業如何導入AI，陳晉豐說：「領導者的『切入點』很重要！先從明確的問題開始，設定清晰的題目，這樣才能確保AI應用能解決實際需求。不能為了AI而AI。」他強調，領導者親自參與的意願將強烈影響並帶動著團隊探索AI的潛力。導入AI的過程需循序漸進，「對於員工要採取引導思考的方式，而非強硬的執行。耐心和堅持，是改變觀念的關鍵。」

捷騰光電以光為核心技術，加上AI的輔助，不僅改變了內部運營模式，也為整個產業帶來啟發。「捷騰光電的價值，不只是製造光的感測器，更是用光創造無限可能。」從光的使命感到創新的企圖心，捷騰光電以實際行動證明：在科技引領的時代，中小企業也能以智慧贏得世界舞台。



### 現況挑戰

- ▲生產效率低：  
依賴人工處理，效率不足且容易出現錯誤，無法滿足需求增長。
- ▲行銷翻譯繁瑣：  
多國語言翻譯需大量人力與時間，且成本高，影響國際行銷速度。
- ▲員工抗拒變革：  
員工對AI技術的導入存在抗拒，習慣傳統模式，改變過程緩慢。
- ▲跨國合作受限：  
無法迅速應對全球市場變化，影響國際合作與市場擴展。

### 企業AI應用重點

- ★生產數據分析與流程優化：  
優化數據分析流程，降低錯誤，提升生產效率。
- ★多國語言翻譯與內容生成：  
利用生成式AI加速產品說明書與行銷材料翻譯工作，節省時間人力。
- ★智能行銷影片與動態生成：  
利用生成式AI製作行銷影片及動畫，提升國際市場靈活度及吸引力。
- ★員工教育與適應AI工具：  
循序漸進的教育計畫，提升員工對AI的接受度與應用能力。

### AI應用後說明

- 生產流程與效率：  
AI數據分析與優化，提升效率，減少錯誤。
- 多國語言行銷與翻譯效率：  
AI協助快速生成翻譯文件，縮短時程，降低成本。
- 員工適應與支持：  
透過AI教育訓練計畫促進員工適應，激發創意，提升計畫參與度與工作效率。
- 跨國市場拓展：  
利用AI生成多國語言影片和內容，高效對接客戶需求，順利拓展市場。

# 客服技術的隱形推手， 國家隊程曦資訊AI應用帶來 飛躍式成長！



程曦資訊集團

Chain Sea Information Group

程曦資訊整合股份有限公司

產業別/ 電信相關業

成立時間/ 1993年8月

服務項目及特色/

專精於BPO委外營運領域，提供「客服委外」（接線/外撥服務、進線/外撥銷售、文字客服、技術諮詢、顧客體驗經營管理）、「顧問服務」、「數位行銷」三大服務項目，同時具備原生技術、營運經驗及流程管理能力，提供客戶一站式服務。

程曦資訊運用AI優化客服流程，涵蓋知識分類、品質管理與教育訓練，包括100%檢測客服通話，減少50%以上人力，縮短員工訓練時間；同時，AI輔助行銷活動分析，有效導客並提升企業服務效率，亦成功開拓AI委外訓練市場，助力產業數位轉型

程曦資訊黃士軍董事長形容AI工具對業務的助益是「導入AI後，等於是搜尋加上了理解。」、「透過AI應用，可以節省客服人員事前訓練，縮短與客人的溝通時間，增加附加價值。」

程曦資訊運用AI全面升級客服流程，涵蓋知識分類、品質管理與教育訓練三大領域。透過AI技術，100%檢測客服通話，精準標記需跟進案例，減少50%以上的人力。同時，AI協助整理龐大知識庫，提升客服回應效率，並縮短新進人員的訓練時間。AI也成為行銷利器，於展覽活動中判定顧客資料、成功導客。

程曦資訊還成立數位轉型顧問諮詢部門，為企業提供AI訓練及智慧客服優化服務，以生成式AI技術，為客戶量身打造解決方案，成功開啟AI委外訓練的藍海市場。

未來，程曦資訊將持續人機協作，助力企業迎向智慧化嶄新未來。

圖（右）：程曦資訊集團，黃士軍董事長。



## 客服技術的隱形推手，國家隊程曦資訊AI應用帶來飛躍式成長



圖（上）：成立31年的程曦資訊，客戶分布相當廣泛，從中央的經濟部、教育部，到六都的1999專線，也包括台水、台電及民間知名企業的客服團隊。

「導入AI後，等於是搜尋加上了理解。」程曦資訊整合股份有限公司董事長黃士軍如是形容AI工具對業務的助益。程曦資訊成立31年，雖對大眾稍顯陌生，但其開發的台灣第一代語音客服系統已深植生活中：從中央部會的經濟部、教育部，到六都1999專線，以及台水、台電和民間企業客服，背後多由程曦支持。

2020年3月疫情期間，程曦資訊負責「1988紓困振興專線」，協助13部會推出155個紓困方案，成為國家隊一員。這項

專案體現了程曦資訊的技術實力，獲得經濟部高度肯定。然而，在生成式AI崛起的今天，許多人不免問及：「客服人員是否會被AI取代？」

### 破解客服被取代的迷思 AI幻覺背後仍需「被校正」

其實程曦資訊早在十年前就開始關注雲端趨勢及AI發展，但黃士軍認為，現階段AI仍無法取代人工客服，關鍵在於

「AI幻覺」生成式AI雖然節省人力，但準確率是最大風險，一旦給出不準確或是誤導性的回覆，不但降低客戶體驗，也為企業和公家機關的形象帶來負面影響，黃士軍表示：「我們現在的做法是用AI整理問題，透過一次次監督式的學習，看它的回答並告訴它正確答案，並運用它來回答簡單且官方的回答，即便如此也大幅解放人力。」

## AI驅動的客服革命：知識、品管、教育訓練提升競爭力

儘管AI在客服業的應用仍有侷限性，但卻是極佳的輔助工具，特別是在知識分類、品質管理、教育訓練三大領域，黃士軍以品管為例指出，過去100通客服電話抽樣1通，比例極小，但對必須人工處理，聽完要評分、輔導，人力負擔極大，抽樣精準度卻偏低。現在有了AI，100通客服電話可以全面評檢，馬上分類出「有問題」、「有購買潛力」、「需要主管跟進安撫

「有購買潛力」、「需要主管跟進安撫」...等各種標籤的通話，黃士軍說：「光是品管抽檢，我們就節省至少50%以上的人力，且精準度大幅提升。」

而教育訓練方面，由於客服有龐大知識和語音資料庫，經由AI協助整理，成為最有力的服務工具。過去，搜尋知識庫只能問單項問題提供單一答案，如今有了AI幫忙，一次丟五個問題，系統會自動彙集資料成為一個完整答案，提供客服人員參考來回應進線民眾的問題。

「在訓練AI模型時，我要求客服同仁把鍵盤收起來，給他麥克風！」原來，黃士軍發現，客服人員面對進線民眾的問題，習慣性透過鍵盤輸入短字詞的關鍵字，去知識庫找資料，看似省時，但卻十分不利於AI的語言訓練，而在收起鍵盤，只能透過麥克風描述問題、尋找資料後，自然語言的語意理解程度果然獲得大幅躍進。

但員工不會擔心被AI取代嗎？黃士軍坦言一開始客服人員會覺得導入AI是找大家麻



圖（上）：程曦資訊成立數位轉型顧問諮詢部門，拓展企業導入與訓練服務的新商機。



圖（上）：黃士軍董事長認為目前AI技術不可能全面取代人力，但可以透過AI技術整理問題，透過一次次監督式學習訓練，讓AI產生的回答內容日趨正確，並運用其來應付大量簡單且重複性高的官方回答，如此便能為客戶企業帶來人力解放的效果。

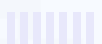
煩！他觀察員工的反應多是，「電話就接不完了，還要搞什麼AI訓練，也太為難人了。」不過，黃士軍認為客服工作本質，就在於人的同理心，進而協助客人解決問題，所以當所有人擔心AI將取代多數的工作，其實剛好是相反的，黃士軍說：「透過AI應用，可以節省客服人員事前訓練，縮短與客人的溝通時間，增加附加價值。」

## 在升級轉型中迎接變革 需要左手砍右手的決心

「我們必須拿著左手砍掉右手。」黃士軍說著公司對於導入AI的決心。儘管現階段AI

科技發展越來越成熟，仍無法做到像真人客服一樣面對民眾，但已發揮強大功能。

黃世軍談起程曦資訊的子公司「點鑽整合行銷股份有限公司」與連鎖加盟展的合作。他們於展覽期間在200個攤位首次引進「行為給點」系統。當民眾進場時，先掃描條碼，填寫問卷即可獲得點數。AI從答案中獲取所需資料，判定參觀民眾對哪類型加盟有興趣，便告知民眾前往他有興趣的早餐或飲料店等相關攤位諮詢，不只現場可換取小禮物，成功加盟還可獲贈點數，直接折抵簽約後的首次進貨貨款。這次由AI協助成功導客的合作專案，不只成為行銷利器，更獲得主辦單位極高的好評。



## 在AI浪潮中找到新出路 善用數據揭開藍海新局

黃士軍表示，「人機協作」已顯著降低企業訓練成本。當AI訓練成功，開始產品化之後，程曦資訊成立數位轉型顧問諮詢部門，為企業提供AI訓練及智慧客服優化服務，進一步開拓AI委外訓練市場。他們以生成式AI技術，為客戶量身打造解決方案，在降低成本的同時提升服務效率。

程曦資訊勇於迎戰AI浪潮，快速找出駕馭AI的解決方案與訓練模式，不但成功瓦解「客服人員將全面被AI取代」的論點，還意外收獲了AI委外訓練的藍海市場。他們用行動詮釋了一個重要理念：AI並非取代，而是與人協作，助力企業迎向智慧化的嶄新未來。



圖（上）：連續三年獲得CSEA卓越客服大獎中「最佳客服培育團隊」榮譽。

### 現況挑戰

- ▲客服人力負擔重：  
客服人員訓練需大量時間與資源，難以提升效率與精準度。
- ▲知識庫管理困難：  
客服資料龐大且繁雜，搜尋與整合效率低，影響服務品質。
- ▲品質管理不足：  
品管抽檢僅隨機，無法全面提高服務品質與準確性。
- ▲教育訓練需求大：  
客服人員所需知識龐大，訓練成本高，且需不斷更新與優化。

### 企業AI應用重點

- ★提升知識庫管理：  
AI整合並快速回應問題，提升客服效率提供多角度解答。
- ★品管效率提升：  
AI自動抽檢通話，精準分類，提升品管準確度並減少人力。
- ★教育訓練優化：  
AI協助客服提升自然語言理解與回應精度，縮短訓練時間。
- ★行為預測與行銷：  
AI分析顧客行為與興趣，精準預測並提升導客與行銷效果。

### AI應用後說明

- 客服人力成本：  
AI協助自動化處理大量資料，節省人力與訓練成本。
- 品管精準度：  
AI能全面檢查通話並精準分類，提高品管準確性。
- 知識庫管理：  
AI能整合多項問題與答案，自動生成完整回應，提高服務效率。
- 員工反應：  
員工漸認同AI協作，提升工作效率，增加附加價值。

# 從風險預警到環境永續， 打造AI智慧水資源管理典範

**FENRI®**

富鈞水資股份有限公司

產業別/ 專業、科學及技術服務業

成立時間/ 1998年

服務項目及特色/

引領國內市場推動雲端AI與IoT結合的智慧水務整合系統先鋒。不同的水有不同的價值，從下水到上水，從代操處理到預測管理。深耕水資二十餘年的水資水質專家，利用人性科技守護萬物之源。

富鈞水資打造AI智慧水資源管理，實現從風險預警到環境永續。透過遠端監控、物聯網整合與AI預測分析三階段，解決工程師人力不足、天災風險與水質管理問題。每人案場服務量增加一倍、能耗與碳排降低10%、遠端維護節省人力與差旅成本，提升管理效率並推動永續發展。

總經理鄭詠紘博士認為，AI不僅是技術升級，更是對環境永續與企業責任的承諾，實現經濟效益與環境保護的雙贏。

富鈞水資透過AI技術打造智慧水資源管理系統，應用於污水處理的遠端監控、物聯網數據整合與智能預警，有效解決工程師人力不足與災害風險問題。AI分析歷史與即時數據，預測水質變化，幫助工程師提前處理問題，每人案場數量增加一倍，降低10%的能耗與碳排。以杜拜案場為例，AI的遠端監控及分析能力也為遠端維護節省了大量人力與差旅費用，顯著提升效率。

未來，將以AI推動水資源管理數位化與永續發展，進一步拓展國際市場，成為智慧水管理的標竿企業。

圖（右）：富鈞水資  
林學廷董事長(左)與鄭詠紘總經理。



## 從風險預警到環境永續， 富鈞水資打造AI智慧水資源管理典範



圖（上）：富鈞水資一路走來都是走在時代的前緣，成功透過AI技術的應用，為水資源管理樹立了產業新標竿。

「我們追求的不只是解決當下問題，最重要的是預防未來的風險。」富鈞水資總經理鄭詠紘如此描述企業的使命。

富鈞水資起步於污水處理廠代操作維護，產業長期面臨工程師維護依賴人工的困境，加之颱風等極端氣候對設施安全的威脅，使得天災的衝擊成為重要挑戰。

面臨污水處理產業的人力匱乏、經驗無法有效傳承及天災等議題，鄭詠紘走得很前面，15年前就開始想著雲端伺服器、物聯網與機器學習，她笑說：「這條路走的過程並不容易，因為以前大家不知道你在講什麼，現在我覺得很開心，因為大家都會想到風險預警。」

### 從風險中覺醒： 從人力挑戰到數位轉型的決心

在富鈞水資的數位轉型走得如此前緣，是來自於一次鄭詠紘的切身經歷，她回憶納莉颱風期間，因汐止社區淹水，公司工程師冒險前往地下室檢查設施，僅因進入時間早而僥倖避開因淹水滅頂的危險。這場驚險的經歷讓鄭詠紘意識到，若能提前「預測風險」，便能有效降低災害帶來的傷害。基於這份領悟，富鈞水資果斷啟動數位轉型，為企業邁向智慧化管理奠定基礎。



## 三階段數位轉型： 從伺服端到物聯網與 移動端的智能升級

在數位轉型的進程中，鄭詠紘逐步構建了從伺服端、物聯網到移動端的完整管理系統，支持污水處理的全方位監控和智能化運營。這一過程可以分為三個階段：

### • 第一階段：遠端伺服控制系統

打造雲端伺服系統，開發之系統可附加在現有的污水處理系統上，增加其遠端網路監控的功能，以方便對污水處理進行全程的監看，若發生事故時將會立即處理，不用透過大樓警衛的叫修，同時可附加在現有的污水處理系統上的局部控制器，並強化原有控制器的控制邏輯。把污水處理案場的資訊放上雲端，如此一來管理人員無需親臨現場便可監控污水處理設施的運行狀態，尤其在颱風等災害情況下，可先透過遠端控制避免現場操作的風險。

### • 第二階段：物聯網設備的數據整合

將多種感測器與數據收集器融入系統，將水質、動力設備及水位等監測數據即時上傳雲端，提供使用者存取查詢各檢測項目外，並透過物聯網技術，能有效記錄和分析不同季節及環境條件下的數據，將傳至伺服端進行分析建模，做出相應的處理結果輔助決策建議，並達到預警之作用。

### • 第三階段：移動端與 AI 智能化應用

在伺服端和物聯網的基礎上導入AI預測技術，分析歷史數據與即時數據，預測未來水質變化並建議適當的維護措施，透過移動設備，管理人員就能夠隨時接收發出的警報和預測建議。



圖（上）：為消弭公司內部對數位轉型必要性的質疑，鄭詠紘總經理直接用行為結果來取代口頭說服，包括成功獲得第一個創新研究獎的肯定，以及花了10年光陰取得的二個碩士和一個博士。

## 面對轉型阻力： 從疑慮到認同的文化轉變

新技術的導入並非一帆風順，尤其在推動初期，內部阻力不小。不少工程師擔心自己的工作會被AI取代，甚至連富鈞水資董事長、鄭詠紘的先生林學廷，與其他同事都曾對數位轉型的必要性持懷疑態度。

為了突破這些質疑，她不用講的乾脆直接做，鄭詠紘說：「我拿到的第一個創新研究獎就是為了證明伺服智慧是可行的，此外我還花了10年時間讀了二個碩士一個博士。」

事實證明，AI技術的導入不僅改變了富鈞水資的管理方式，更在工作效率和業績上帶來了顯著的成效，「我可以隨時針對產生的數據做收集與分析資料，因此每個案場都可減少1成以上的能耗，甚至碳排。」鄭詠紘驕傲的談著這豐碩的成果。

不僅於此，鄭詠紘表示水是一個很複雜的東西，維修、維護需都要參照非常多的變數，開始運用物聯網後，蒐集到的數據資料更是龐大，以往都需要「人」來判讀，往往人手不夠時，數據就只是躺在那的一疊資料。現在有了AI之後，不但可以精準的高效分析，節省許多時間，也大幅降低很多可能發生的風險。

有了AI的輔助，工程師處理的案場數量至少增加了一倍，且能在問題發生前即時提醒，避免不必要的現場出勤。鄭詠紘說：「最近我們杜拜案場的前期設置完成後

公司只需定期遠端檢查，最多三個月去一次，以前可能一個月就得要去看一看。」這不但讓出勤次數大幅降低，節省了大量人力和差旅費用，更重要的是，不再有地域的限制，工程師服務範圍可無限延伸。

## 擁抱 AI 才能站穩未來： 不開始就是落後

對於尚未使用AI的企業，鄭詠紘也提出建議：「現在如果沒有跟AI做朋友，你可能就沒有朋友。」她鼓勵企業主第一步就是「開始嘗試並跟AI講話」，她笑說不要擔心不知道怎麼跟AI說話，每個創業家都一樣，自己遇到的問題自己最清楚，講給自己聽，跟講給AI聽是一樣的，從對話開始、找到方向，然後逐步引入適合的數位工具，這樣的方式不僅能降低轉型的風險，還能幫助企業更快



圖（上）：鄭詠紘博士總經理以AI實現企業永續責任，推動經濟與環境共榮的智慧治理。

速地找到解決方案。

富鈞水資一路走來都是走在時代的前緣，鄭詠紘認為，AI技術的導入不僅僅是數位化的過程，更是一場對未來永續發展負責的承諾。環境與企業的共生是不可忽視的責任，透過AI技術的應用，不僅優化運營效率，也為水資源管理樹立了標竿，實現了經濟與環境的雙贏。



圖（上）：應用AI技術強化水質數據分析與風險檢測，減少人力負擔、提升防災效能。

## 現況挑戰

- ▲風險預警不足：  
天災帶來設施損壞，無法及時預警，需人工處理。
- ▲人力短缺經驗不足：  
人力不足與經驗無法有效傳承，限制了業務發展。
- ▲數據處理低效：  
大量數據依賴人工分析，效率低且容易疏漏。
- ▲遠程監控需求：  
現場操作受天災影響，需遠端監控系統提高安全性。

## 企業AI應用重點

- ★遠程監控系統：  
雲端伺服系統幫助遠程監控設施運行，減少災害風險。
- ★物聯網數據整合：  
整合多種感測器，即時監控並上傳數據有助即時決策。
- ★AI預測技術：  
利用AI分析歷史與即時數據，預測水質變化，提出維護建議。
- ★移動端智能應用：  
於移動端接收警報與預測，隨時監控設施運行情況。

## AI應用後說明

- 風險預警：  
AI預測風險，遠程控制設施運行。
- 數據處理：  
AI自動化數據分析，快速處理並生成預警及決策建議。
- 工作效率：  
AI輔助決策，減少不必要出勤，每人案量增加至少一倍。
- 成本與能源：  
遠端監控與AI分析減少現場出勤，降低能耗與差旅費用，服務範圍無限延伸。

# 從傳統製造到AI時代， Power Sleep的智能睡眠之道！



綠樣實業股份有限公司

產業別/ 健康科技業

成立時間/ 1992年11月

服務項目及特色/

隨著工業 4.0 的到來，2017年正式進入智慧睡眠，提出「睡眠 i 改善」；藉由感測平板幫每位顧客做睡眠檢測，再幫顧客了解自身睡眠的狀態後再提出睡眠優化方案。

**Power Sleep 運用AI技術打造智慧睡眠解決方案，透過紅外線感測與數據分析，自動調整床墊支撐力，提供個性化睡眠支援，用戶亦可從雲端即時掌握睡眠狀態與健康建議，成功提升產品競爭力並拓展國際市場**

劉智源董事長認為，導入 AI 不僅是技術問題，更是企業未來競爭力的關鍵。

Power Sleep 利用AI演算法自動調整床墊支撐力，打造智慧睡眠解決方案，並結合紅外線感測與數據分析，監測用戶睡姿、體壓分布與健康指標，提供個性化的睡眠支援。同時，數據進入雲端，生成即時健康報告，用戶可透過手機應用查看睡眠狀態並獲得健康建議。

自從導入AI後，Power Sleep 的智能床墊不僅提升了市場競爭力，還成功打入國際市場，持續拓展智慧健康睡眠應用場景。

未來，Power Sleep 將結合AI與大數據，提供更精準的健康解決方案，推動智慧睡眠與健康管理一體化。

圖（右）：Power Sleep 知識睡眠館（綠樣實業）  
劉智源董事長。



## 從傳統製造到AI時代， POWER SLEEP的智能睡眠之道



圖（上）：Power Sleep以每月定期技術培訓、銷售現場指導，以及獎金激勵等多元方式來克服內部同仁對產品科技應用技術不斷更新改變的抗拒排斥與適應問題。

「AI的導入，它是持續不斷的，也是一條回不去的路。」Power Sleep 知識睡眠館(綠樣實業股份有限公司)董事長劉智源以這句話形容公司從傳統床墊製造轉型為健康睡眠解決方案提供者的歷程。他強調：

「可能是我不服輸的個性，願意堅持，現在慢慢開始回收，我相信未來商機無限。」Power Sleep 以積累超過十年的實力為基底，打造新時代的AI智能睡眠革命。

### 用數據改變睡眠體驗 從智能測量到全方位監控

劉智源在原本醫院放射科的工作經驗中，他發現許多健康問題可以從根源改善，

例如透過正確的睡眠姿勢，幫助脊椎保持正確的生理曲線。但，「怎麼睡才是正確的睡姿？」傳統床墊行僅靠使用者的感覺，難以科學判斷。

Power Sleep 於2011年開始進入智慧睡眠領域，並透過經濟部「製造業服務化計畫」輔導，研發出睡眠體壓感測脊椎平衡系統，為 Power Sleep 帶來了變革契機。劉智源回憶道：「當時很多企業對數據化轉型心存疑慮，擔心數據外洩會成為風險，但我認為這是走向下一個時代的必然機會。」

他與國立體育大學合作，透過紅外線測量技術收集脊椎曲線數據，為用戶匹配床墊支撐模式，累積了第一個人體睡眠數據庫。

但劉智源思考著：「有沒有可能更智能一點？」2015年，Power Sleep 在床墊內嵌入感應器和微電腦，記錄使用者的睡姿與體壓分佈，每一次都能儲存超過6萬筆數據，並利用AI演算法根據睡姿的變化自動調整床墊不同部位的支撐強度，逐步實踐AI智能睡眠。

2020年推出的第三代智能床墊，進一步接入雲端，使用者可透過手機應用程式查看睡眠狀態，並依據數據分析結果，獲得客製化健康建議，從智能監測到全方位的健康管理，Power Sleep 將床墊從一件單純的家具變成健康管理的延伸方案。

## 數位轉型的內部挑戰與對策： 從銷售到技能的重塑

數位轉型帶來的內部挑戰同樣巨大，尤其對以傳統銷售為主的企業。劉智源坦言：「我們的銷售人員多是40到60歲的資深員工，不少人對新技術感到排斥。」部分員工甚至表示：「我來做銷售，就是因為不愛讀書，現在還要學AI？」

為此，Power Sleep 採取了一系列對策：

1. 技術培訓：每月進行產品功能與銷售技能指導，幫助員工熟悉AI系統。
2. 現場指導：業務主管定期到店訪查，協助員工解決實際操作問題或使用者情境疑問。
3. 獎金激勵：以績效獎金制度促使銷售人員將AI系統優勢轉化為業務成果。



圖（上）：Power Sleep知識睡眠館在床墊內嵌入感應器和微電腦，記錄使用者的睡姿和體壓分佈，再根據超過數萬筆睡姿變化的紀錄，利用AI演算法自動調整床墊不同部分的支撐強度。

## AI成為生存密碼 從產品到市場的全面升級

劉智源回憶起Covid-19疫情期間，講求親身體驗才好賣貨的銷售模式遭遇嚴峻挑戰，三年內虧損高達2,000萬。然而，與醫博科技的史德智博士合作成為重要契機，醫博科技具多年醫護專業背景，尤以高齡照護、預防醫學更為卓越，其預防壓瘡的醫療床墊即為特色產品。

由醫療專業結合 Power Sleep所累積一般民眾使用的基礎睡眠特性、數據等內容，初期研發上仍有些數據不足，後幸因美國史丹佛大學教授帶來的豐沛知識資源，

終於開發出第三代智能床墊。劉智源說：「你躺上去三分鐘以後，體壓就會出來，你的手機就可以看到，再三分鐘，你肩膀減少多少壓力值？你的腰、你的臀部減少多少壓力值？你馬上感受得到，你也看得到。甚至你有沒有離床？你測試了多少時間...等。」數據、技術和知識三者串連，大大提升了產品性能，打造出一張使用者可清楚了解自己健康狀態的床，更精準鎖定智能睡眠的市場需求。

AI數據的長期積累也為未來發展奠定基礎。劉智源表示：「未來在使用者同意下，數據可以應用於亞健康管理，例如針對睡眠數據中發現的血液循環問題，提供運動與健康建議。」這些加值服務不僅拓展了市場，也讓品牌形象更加立體化。

## 面向未來的企業思維： AI導入四大關鍵

劉智源認為，導入 AI 不僅是技術問題更是企業未來競爭力的關鍵。他總結了使用AI的四大要素：

1. 領導者的決心：初期的質疑與內部的阻力是常態，堅持是成功的基石。
2. 充分的資金：AI的導入需要長期投入，不能急功近利。
3. 內外部團隊協作：選擇深度合作的外部夥伴尤為重要，非單純商業交易。
4. 數據積累與應用：從一開始就重視數據收集與整理，無數據則無AI運行。

劉智源提醒：「企業投入AI，首先要考慮對自己企業是不是有延續性與幫助，若只



圖（上）：董事長劉智源強調數據是AI成功關鍵，呼籲企業立即開始累積。



圖（上）：「AI的導入，它是持續不斷的，也是一條回不去的路。」POWER SLEEP以積累超過十年的實力為基底，打造新時代的AI智能睡眠革命。

是為了AI而AI，那太辛苦了，還有，如果過去沒有數據的累積，請從現在開始收集，沒有數據就沒辦法做事情，用預測的方式一定會失敗，AI就是數據在支撐。」Power Sleep 從傳統到智能的轉型之路雖不易，但也展現了AI對企業的重塑能力，更體現了企業擁抱AI後的無限可能。

## 現況挑戰

### ▲傳統限制：

床墊缺乏科學依據，無法精準支撐睡姿或解決脊椎壓力等健康問題。

### ▲市場壓力：

欲轉型成為轉型健康解決方案供應商，需技術創新提升產品價值。

### ▲AI導入契機：

2011年啟動智能床墊研發，2015年引入感應器與微電腦AI化。

## 企業AI應用重點

### ★數據收集與產品研發：

利用紅外線技術收集脊椎數據，建立睡眠數據庫。床墊內嵌感應器，AI自動調整支撐強度。

### ★智能升級：

結合雲端和手機應用程式，實現睡眠狀態監測與客製化健康建議。

### ★內部技能提升與市場教育：

對銷售人員進行產品應用AI技術培訓，並以績效獎金制度激勵技術應用。

## AI應用後說明

### ■產品層面：

床墊成為健康管理工具，提供即時數據分析和客製化建議。

### ■市場層面：

建立品牌差異化，進入智能睡眠和健康管理市場。

### ■企業發展：

以AI技術開拓高齡照護與預防醫學新商機，未來數據可用於亞健康管理，發現問題後提供運動與健康建議。



# 引領從光機電整合、 智慧製造到精準檢測的 AI創新應用



**精浚科技股份有限公司**

**產業別/ 精密機械製造業**

**成立時間/ 2004年**

**服務項目及特色/**

專注線性傳動、生醫設備與奈米科技，提供高精度產品及客製化技術支援，應用於自動化、醫療檢測與材料分析等領域。

精浚運用AI於5G場域進行智慧撿料、自動記錄，降低人為失誤並達到無紙化管理。更透過影像辨識與動作分析，生產效率提升33%。同時，在疫情期間自主研發「精敏1號」攜帶式PCR檢測設備，應用於醫療、食安及農業檢測，展現AI於精密檢測的潛力

精浚科技總經理張若軒博士說：「數據收集與分析是AI導入的關鍵起點。」精浚科技運用AIoT及5G技術賦能生產履歷數位化，利用生成的QR碼追蹤產品來源及生產流程，提升供應鏈透明度與管理效率。

運用AI於5G場域優化撿料。員工戴上MR眼鏡確認工單內容並進行撿料，透過AI辨識自動記錄，降低人工失誤，並實現無紙化。此外，運用AI攝影影像辨識與動作分析優化生產流程，提升超過33%的生產效率，進一步強化產品競爭力。

在醫療檢測領域，成功開發「精敏1號」攜帶式PCR檢測設備，快速提供高準確檢測，並拓展至食安檢測及農業檢疫等應用，展現AI技術在檢測領域的應用潛力。

未來，精浚科技將聚焦於光機電整合，推動精準醫療檢測，希望在更多領域發揮AI的價值，穩健進軍全球市場。

圖（右）：精浚科技，張若軒博士總經理。



## 從光機電整合、智慧製造到精準檢測，精浚科技引領AI創新應用



圖（上）：運用AI攝影的影像辨識與動作分析技術，提升超過33%的生產效率，讓精浚科技的产品更具競爭力。

「我希望用更科學的方式，而不是用感覺或誰講話大聲來去決定我們今天到底要買什麼東西。」精浚科技總經理張若軒博士談到AI技術的重要性時如是說。他認為，AI的導入改變了傳統決策模式，為產業注入了全新的科技驅動力，也為精浚科技帶來了新的契機。

### 光機電整合： 開啟製造業精密革命

精浚科技股份有限公司以光(Optical)、機(Mechanical)、電(Electrical)整合為發展主軸，業務範疇涵蓋線性傳動元件、奈米自動化設備及醫療檢測儀器，這些技術已廣泛應用於工具機自動化設備及半導體產業。張若軒表示：「光機電整合是我

核心優勢，線性滑軌就像工業基石，能承載重物並引導精準移動，而奈米自動化設備則實現從微米到奈米等級的精密控制，成為光學與半導體製程中的關鍵技術。」

奈米自動化技術的成功應用，讓精浚科技成為國際領導廠商的重要合作夥伴，其精密技術廣泛用於電子元件檢測及高階光學儀器製造。通過技術創新，精浚科技持續保持產品競爭力，同時也滿足客戶在精密製造和高效能生產的需求。

### AI加持智慧製造 提升效率與透明度

「需要靠人判斷的東西，可運用AI。」張若軒解釋說，導入AI最重要是解決人性

的問題，透過數據減少人為失誤和真人須承擔的壓力及責任，並可利用數位化紀錄改善流程，實現經驗傳承。

精浚科技運用AI技術賦能生產履歷數位化，利用生成的QR碼追蹤產品來源及生產流程，進一步提升供應鏈透明度。張若軒表示：「每支滑軌出去都會有紀錄標籤，但過去都是人工紀錄，現在結合AIoT系統，供應商的出貨通知會自動生成QR碼，掃描後即可快速核對料件內容與數量，無需重複人工輸入，讓我們的作業效率大幅提升。」供應鏈管理系統透過單一QR code追蹤，如同農業產銷履歷，追本溯源一掃即知，節省人力核對時間。

在專頻專網的5G場域，員工戴上MR眼鏡確認工單內容並依指引前往原料位置進行撿料，透過AI辨識自動記錄，不僅降低人工失誤成本，也節省員工來回辦公室 Key In 時間，

同時達到ESG無紙化目標。

此外，精浚科技也運用AI攝影的影像辨識與動作分析技術，提升超過33%的生產效率，張若軒說：「我們用動作分析和秒數計算，重新調整作業流程，比如光是其中一個滑塊組裝動作就至少減少了半分鐘作業時間，而這樣的改善讓我們的产品更具競爭力。」

這些AI應用推行，讓精浚科技的智慧製造進一步落實，不僅提升品質和交付效率，也增強了客戶信任。

## 創新醫療檢測技術 拓展應用場景

過去精浚科技配合政府政策推行醫療器材國產化，協助醫學界製造許多精密機



圖（上）：總經理在生產區域直接成立了TPS作戰中心，改變傳統決策模式，為精浚科技帶來了新競爭優勢，也為產業注入了全新科技驅動力。

器。2022年Covid-19疫情期間，精浚科技以市場需求為導向，自主研發出攜帶式PCR檢測設備「精敏1號」，能在20分鐘內提供高準確度的檢測結果。不僅在疫情期間發揮關鍵作用，也展現AI技術在檢測領域的應用潛力。

「精敏1號」不僅局限於特定場景，也為其他產業提供擴展性解決方案。「包括食安檢測、經濟作物，像是茶葉的有害物質、牛羊雞豬、水產品等病蟲害檢測，甚至化妝品原料檢測...等。」張若軒特別提及台灣蘭花的出口挑戰，「台灣蘭花大量外銷，有一種病毒被國外叫做『台灣病毒』，我們希望透過檢測技術，從檢測蘭苗的前期預防就開始解決這個問題。」

精浚科技計畫與更多機構合作，實現技術應用普及化，協助生產商提升市場競爭力，確保產品安全及品質。

## 挑戰與突破： 凝聚員工共識 推進技術落地

AI導入過程中，精浚科技也面臨挑戰。張若軒坦言：「第一個挑戰是員工的心態。大家會害怕這個技術是否會取代他們，甚至懷疑自己訓練AI是不是在教會AI取代自己。」

公司逐步建立內部溝通機制，讓員工了解AI的真正價值與作用。「我待過研發、製造、品保，是現場直接做過的人，你要讓員工了解導入AI對他的好處。例如一個量測，過去要花幾個小時，現在透過AI一秒量好，但績效仍在員工身上。」張若軒說道。

量測，過去要花幾個小時，現在透過AI一秒量好，但績效仍在員工身上。」張若軒說道。

透過心態轉變及多樣化的培訓方案，員工學會利用數據工具進行標註與模型訓練，確保AI模型能真正落地。張若軒強調：「AI的效果取決於數據的質量與邏輯設定，只有員工參與才能真正發揮作用。」



圖（上）：員工戴上MR眼鏡確認工單內容並依指引前往原料位置進行撿料，透過AI辨識自動記錄，節省員工Key In時間，並有效降低人工失誤成本。



## 未來展望：以價值創新為導向 開拓全球市場

「會用AI的人不會被取代。」張若軒建議其他單位加緊腳步投入AI，「如果一家公司想投入AI，第一步是收集數據並整理好，因為AI運作的基礎是高質量的數據。」他指出，數據收集與分析是AI導入的關鍵起點。

精浚科技計畫強化人才培育機制，讓每位員工成為技術變革的參與者。張若軒表示：「未來我們將持續以傳動元件為本，專注於光機電整合的核心技術，推動精準醫療檢測，並希望在更多領域發揮AI的價值，實現精緻人類生活的目標。」。

面對全球人口結構高齡化、少子化的趨勢，精浚科技以持續創新與價值導向穩健進軍國際市場，致力成為精緻人類生活的重要角色！



圖（上）：精浚科技在疫情期間自主研發攜帶式PCR檢測設備「精敏1號」，能快速提供高準確度檢測結果，充分展現自家應用AI技術開發產品的潛力。

### 現況挑戰

#### ▲決策依賴經驗：

決策主觀性高，缺乏數據支持，影響準確性與效率。

#### ▲供應鏈管理效率低：

人工記錄耗時易錯，追溯與核對流程繁瑣。

#### ▲生產流程耗時與易失誤：

人工操作多，導致效率低且容易產生失誤。

#### ▲檢測技術需求增加：

傳統檢測速度慢、準確性不足，難應對

### 企業AI應用重點

#### ★優化供應鏈管理：

透過AI和IoT技術整合，實現生產履歷數位化，追溯產品來源與流程，提升管理效率。

#### ★改善生產流程：

運用AI影像辨識與動作分析，調整作業流程，提升生產效率33%，並降低人工失誤。

#### ★強化醫療與檢測技術：

結合AI技術，開發高效檢測設備，縮短檢測時間，拓展醫療與其他應用場景。

### AI應用後說明

#### ■供應鏈管理：

AI結合IoT自動生成生產履歷，追溯流程簡化且精準。

#### ■生產效率：

AI優化作業流程，效率提升33%，失誤率顯著降低。

#### ■檢測技術：

AI檢測縮短時間至20分鐘，準確性與應用場景大幅提升。

#### ■決策模式：

數據驅動決策，提升決策效率與準確性。

# 從「人人階段」邁向 「機機階段」的數位轉型實戰



**數果網路股份有限公司**

**產業別/ 數位內容產業**

**成立時間/ 2014年07月**

**服務項目及特色/**

以年輕女性文化為核心的媒體平台，透過圖文、影音內容與興趣分群專頁，精準觸及閱聽者；結合社群經營與產品優化，提供多元場景的生活靈感，滿足讀者需求。

PopDaily運用AI進化內容創作。將內容創作拆解為三階段，優化文章生成流程，單位產量提升25%，有效降低人力成本。同時透過AI工作坊激發創意潛力，推動AI文化與效率提升，以人機協作提供數位內容生產與行銷新動能。

黃晨皓執行長說：「AI不會取代人的工作，但會用AI的人會取代你的工作！」PopDaily（數果網路）運用AI技術重新定義內容生產流程，將生產過程拆解為「解構、架構、重構」三階段，精準定義流程指令，反覆精進訓練AI工具，利用AI工具生成內容。

導入AI後，1名編輯每日可完成4至6篇有效文章，產量提升25%，同時點閱率超越真人創作，顯著降低成本與人力需求。為化解員工對AI的抗拒，公司舉辦AI工作坊，透過競賽提升AI工具應用的接受度和創意潛力。AI的應用讓PopDaily有效提升生產效率，降低成本，重新定義工作模式，並探索更高效的數位內容行銷模式。

未來，PopDaily將持續優化AI應用，從「人機協作」邁向「機機協作」，但最後一段，還是會由「人」來進行把關，因為身為媒體，要能守住正確價值觀的這一關。

圖（右）：PopDaily 數果網路，黃晨皓執行長（左起），林彙婷經理及周子馨經理。



## 用AI改變內容產業，PopDaily的數位轉型實戰



圖（上）：PopDaily是一個涵蓋了吃喝玩樂、購物時尚等多元主題的女性生活內容數位平台。

「未來世界只有兩種人，一種是會用AI的人，一種是不會用AI的人。」PopDaily執行長黃晨皓以簡單卻犀利的語句，點出了當前AI技術對於內容產業的深遠影響，作為一個專注於女性生活內容的數位平台，PopDaily覆蓋了吃喝玩樂、購物時尚等多元主題，面對內容生產需求不斷攀升、人力成本不斷上升的挑戰，他們選擇與AI結合，為產業提供新的解決方案。

### 內容創作的進化： 從人工到數據驅動的挑戰

在內容生產仍以人工為核心的時代，PopDaily面臨著效率和成本的雙重壓力。尤其是SEO（搜尋引擎最佳化）規則的快

速演變，以及ChatGPT技術的普及，讓黃晨皓意識到依賴傳統方法已無法滿足市場需求，因此由他帶頭在公司內部組成了AI小組，針對內容生產流程進行深入分析與重構，他們將內容撰寫的過程拆解為「解構、架構、重構」三個階段。

黃晨皓說：「根據我們細分後的流程框架，去告訴AI工具這個我們已知的真理，然後精準地去定義每一個流程當中要給AI的Prompt(指令)，這樣去觀察它生成出來的結果距離我們想像差多遠，然後反覆精進。」自從運用AI工具後，PopDaily文章的數量從過去1位編輯1日產出2篇，但現在人機協作情形下，每日可完成4~6篇有效文章，全AI使用讓每日文章產出提升了25%。

他們也意外發現，「現在AI寫的文章

閱率甚至超過真人。」黃晨皓表示目前聘僱的編輯人員少了一半，成本降低了，效益反而提高了。他形容過去內容生產是「人人階段」，一個主管叫另外一個編輯去寫，現在是「人機階段」，主管靠著機器把內容生產出來，接下來PopDaily很想要進入「機機階段」機器寫、機器改、機器上，但是黃晨皓堅持這最後一段，還是要由「人」來進行把關，他說：「我們自己過不去這一關，因為很多東西要審核，例如AI的價值觀對不對你不知道，我們是媒體，最後一條底線要守住。」

## 突破員工抗拒的屏障： 用Workshop激發AI潛力

雖為走在潮流尖端的媒體產業，在AI推廣初期，PopDaily仍面臨內部的阻力。部分員工認為AI工具會削弱自身價值，甚至懷疑其實用性。「我自己做比較快，為什麼要用AI？」這是許多員工初期的共同疑

問，黃晨皓透露甚至有一位20出頭歲的編輯當面問他，「老闆你導入AI是不是要把我們fire掉！」

為了化解這些疑慮，PopDaily的AI推動小組不是用傳統教育訓練的方式，而是舉辦了多場AI Workshop(工作坊)，用團隊競賽的方式讓員工體驗AI工具的潛力，運營經理Hayley補充說：「每個人對於prompt和AI的理解與認知程度不一樣，所以他不見得會下指令，就無法拿到他想要的結果，我們比賽唯一的限制就是所有的成果都必須利用AI工具完成，我們打散部門、混合組隊，第一次還有人覺得不好用，但幾次活動下來，大家接受度變高了，當然也獲得了比賽獎金。」

黃晨皓將這個比賽稱之為「互補性對話」，就是A跟B各有悟出一些東西，兩個交換資訊，雙方都會有很多獲得，他進一步解釋：「我們是在告訴他們，害怕的東西並不危險，因為你要改變一個人最好的方法，其實是讓他意識到自己要改變。」



圖（上）：PopDaily的AI推動小組，透過舉辦多場AI工作坊激發創意競賽，讓團隊在實作中接受並擁抱變革。



圖（上）：黃晨皓執行長認為大部分企業推動AI失敗的主要原因是企業文化卡住；因此，老闆一定要主帥親征，帶頭落實「文化改造」。

## AI 落地指南： 拆解問題與文化升級

PopDaily的經驗表明，AI不僅能提升效率，更是重新定義工作模式的關鍵，黃晨皓建議想要導入AI的企業，最先開始的動作就是拆解目前的工作流程，看什麼地方可以優化，他說：「我們的解決方案都是具體問題、具體解決，把最『痛』的問題揪出來，以我們公司為例，損益表中成本最高的是人，所以如果我要導入AI，第一個問題就是，人的效率如何提升、成本如何降低？再來考慮哪一個部門的人最多？從這樣一步步思考起。」

了解了需要借助AI工具提升自己企業哪一部分之後，下一步就是推動全公司使用。黃晨皓分享當中秘訣是「文化改造」，他認為大部分推動失敗的企業是因為文化卡住，他舉例通常企業會請來AI系統超級強的人，這人的使命就是感染每一個人，所以他一定是公司內的少數族群，黃晨皓說：「我們看到失敗的案例都是少數族群沒有獲得『權力』的支持，那人就很孤獨要去遊說其他人，然後其他人也不會理他，因為他們只要回答一句話，我老闆沒叫我幹這事，就會失敗，所以老闆一定要主帥親征。」



圖（上）：運營經理 Hayley強調prompt相當重要，因為個人對於prompt和AI的理解與認知程度不盡相同，而當使用者不會下指令時就無法順利拿到想要的結果。

## AI時代的競爭力： 學會使用AI才是關鍵

隨著AI工具的不斷進化，PopDaily已站在內容產業的最前緣，黃晨皓坦言原本也很擔心，AI過度智能之後有一些崗位會消失，但是創意產業不會，黃晨皓說：「AI不會取代人的工作，但會用AI的人會取代你的工作！」聽起來有些驚恐，但也正提醒著我們跟上時代趨勢，隨時精進自己的技能與想法，才能不被時代拋在後方。



圖（上）：導入AI改寫內容產業流程，打造新型態人機協作模式。

### 現況挑戰

#### ▲效率低：

傳統人工方法已無法應對市場需求，特別是SEO規則快速演變與ChatGPT等技術普及的影響。

#### ▲成本高：

面對內容生產需求日益增長及人力成本不斷上升的挑戰，人工撰寫內容需要更多人力，無法有效控制成本。

### 企業AI應用重點

#### ★流程優化：

內容撰寫分為「解構、架構、重構」三個階段，利用AI工具輔助這些過程；定義精準指令(Prompts)，反覆測試並優化生成結果。

#### ★成本降低：

舉辦AI工作坊（Workshop），透過競賽形式提升員工對AI工具的接受度與應用能力。

★打散部門，混合組隊，強化員工間的協作與學習。

### AI應用後說明

#### ■產能提升：

人機協作下，每位編輯每日可完成4–6篇文章，文章產量提升25%。

#### ■成本降低：

編輯人數減半，但效益顯著提高，部分AI創作內容的點閱率甚至高於人工文章。

#### ■文化升級：

員工透過文化改造克服初期抗拒情緒，重新定義工作模式。





# 打造智慧麵工廠， 用AI傳承老師傅的製麵工藝！

大呷麵本家

麵本家股份有限公司

產業別/ 食品製造業

成立時間/ 2011年8月

服務項目及特色/

家族從1934年起至今已有超過90年的製麵歷史；2006年第三代傳人劉世欣先生突破傳統經營模式，創立「大呷麵本家」品牌將傳統麵條加上文化創意，成為賞心悅目的年節最佳伴手禮。

大呷麵本家導入AI技術，應用於溫濕度監控、加水量預測、智慧傳承助手和環境監測系統，提升製程精準度與穩定性，生產良率從87%提升至93%。此外，AI技術也改善了工作環境，安全，並有效傳承師傅技藝，讓傳統製麵進入數位時代。

大呷麵本家劉世欣董事長說：「AI技術讓我們可以用更智慧的方式來生產麵條，既能確保品質，也讓傳承有了全新的可能性。」。

大呷麵本家運用AI革新製麵工藝，導入溫濕度監控、加水量預測、智慧傳承助手和環境監測系統，有效提升製程精準度與穩定性。AI自動調控乾燥室環境，減少人力投入並改善工作安全；智慧助手將師傅技藝數據化，助新員工快速掌握製程。導入AI後，生產良率由87%提升至93%，產品品質更穩定。

未來，將擴展AI至客戶管理與銷售端，實現全面數位化升級，結合傳統技藝與創新技術，打造智慧製麵標竿，在數位時代中找到全新價值，創造更高效益，並實現永續經營目標。

圖（右）：大呷麵本家劉世欣董事長（右）與詠鉉智能謝宗震執行長。



## 大呷麵本家攜手詠鋁智能， 用AI打造智慧麵條，傳統製麵進入數位時代



圖（上）：AI控溫濕度智慧調節乾燥環境，有效節省三成人力。

「AI技術讓我們可以用更智慧的方式來生產麵條，既能確保品質，也讓傳承有了全新的可能性，」台灣老牌製麵企業「大呷麵本家」董事長劉世欣如此形容企業數位轉型的契機。

劉世欣進一步說明，113年上半年開始與AI技術公司「詠鋁智能」合作導入AI技術，以因應人力短缺、傳統製程環境不佳及良率無法提升的挑戰。此次合作讓傳統製麵的手工技藝透過數位化手段更精準地傳承下去，不僅提升了生產效率，還穩定了產品的良率和品質一致性，進一步印證了AI為傳產帶來的深遠價值，也為台灣傳產的數位轉型樹立了全新典範。

### 四大AI技術運用： 智慧監控與傳承

大呷麵本家目前運用的AI系統涵蓋生產流程的四個關鍵：溫濕度監控、加水量預測、智慧傳承小助手以及環境監測。這些技術不僅解決了傳統製麵中的諸多挑戰，更有效提升產品的良率和一致性。

首先，「溫濕度監控系統」能精準掌控乾燥室的氣候條件，避免因季節變化或外部氣候影響而導致麵條質量不穩。「溫度如果不夠高，麵條太濕會下垂，麵就會掉得滿地都是。」生產部王經理在室溫37度的乾燥室裡說著，「以前每一小時要進來

看一次，連吃飯都沒時間，幾乎都顧在這裡。」王經理笑談著過去曾在乾燥室內中暑暈倒的經驗。

反觀現在透過監控系統，從乾燥室外就可一目了然相關數據，員工每四小時再進乾燥室確認即可。劉董事長補充道：「AI導入後，我們的乾燥室人力節省了近三成，且有效提升了工作環境的安全性和舒適度。」同時，運用自動化的「溫濕度監控系統」蒐集數據，再經AI自動計算，反饋出可因應台灣四季分明的氣候，依據每日不同溫溼度而調整乾燥環境。

第二是「加水量預測系統」，可根據不同麵條種類，透過AI自動計算出最佳水量比例，避免因師傅判斷誤差而影響麵條質地，藉以提升生產精準度。第三是「智慧傳承小助手」，此系統將老師傅腦中記憶的製麵手

法轉化為具體的科學數據，透過數位方式保留技藝精髓，使新進員工也能準確掌握製程細節。最後是「環境監測設備」，時時監控生產區的空氣品質，並適時提出預警，保障工作環境的衛生及員工的健康。

## 數位轉型成效顯著，良率穩步提升

大呷麵本家過去在加水量和乾燥控制上多賴師傅的經驗，而這種依賴經常因人而異，難以標準化。同時，隨著少子化帶來的人力短缺問題，及老師傅技術斷層的傳承挑戰更為加劇，使企業迫切需要進行數據化轉型。詠鋐智能執行長謝宗震表示，「我們在合作過程中將老師傅的經驗數據化並納入系統，使這些知識得以傳承，同時提高整體工作效率。」



圖（上）：AI環境監測即時預警，守護員工健康與生產安全。



圖（上）：建立無塵製程與潔淨控管，確保食品衛生安全與品質穩定。

詠鋹智能透過訪談和調查研究，協助大呷麵本家將每道工序中的「溫濕度、加水量」等要素進行數據標準化，並建立一套可以重複和擴展的智慧管理模式。不僅讓師傅們的經驗得以留存，也使這些經驗化為可直接操作的標準，加速新人上手速度，確保整體工作效率。

「每提升1%的良率，對於企業來說，都是實質的成本減少和利潤提升。」大呷麵本家董事長劉世欣表示，導入AI系統後，製麵的生產良率從87%提升至93%，每批麵條品質的穩定性明顯改善。「過去會有些NG品被通路退貨，但這半年來，客戶滿意度非常高，0退貨！數據化、標準化讓生產效率上升，也保障了產品一致性。」。

## 持續創新展望： AI助力中小企業邁向永續發展

劉世欣強調，AI是未來不可逆轉的趨勢，對於每一家製造業而言，都是提升效率的有力工具。「AI技術讓我們有機會邁向更智慧精準的生產模式，最終目標是為消費者提供穩定優質的產品。」未來，大呷麵本家計畫將AI應用拓展至客戶管理與銷售端，讓企業的產品能夠更精準觸及市場需求。

「希望透過這次合作的成功案例，能引導更多傳產看到AI的實質價值。」詠鋹智能執行長謝宗震進一步表示，詠鋹智能在設計AI解決方案時，特別著重將複雜流程簡化，便於製造業工廠迅速上手。對於那些仍在猶豫是否導入AI的企業，謝宗震建議，可以從數據收集和基礎監控開始，逐步建立系統化數據框架，並根據生產需求進行模組化擴展，最終達到數位轉型的效果。



圖（上）：AI導入使良率提升至93%，品質一致性顯著改善。

此次大呷麵本家與詠鋌智能的合作不僅提升企業的生產效能，也是傳產數位轉型的有力示範。劉世欣表示，「導入AI不僅是改善工藝，更是一種企業永續經營的長遠投資。」

透過AI的輔助，傳統製麵業如今正以數位科技為動力，突破過去手工製麵的瓶頸。本案例證明，無論規模大小，傳產企業若能與AI技術結合，皆有機會在數位時代中找到全新價值，創造更高效益並實現永續發展目標。



## 現況挑戰

### ▲人力短缺：

人力需求高，且難以招募熟練技術員工，影響生產穩定性。

### ▲依賴老師傅經驗：

高度依賴老師傅，主觀感受難以量化，導致技術傳承不易。

### ▲品質穩定性挑戰：

品質一致性不易維持，易受環境因素及人為誤差影響。

### ■良率無法提升：

難以精確控制生產良率，無法有效滿足市場需求。

## 企業AI應用重點

### ★溫濕度監控系統：

精準掌握製麵房的氣候條件。

### ★加水量預測：

透過AI自動計算出最佳水量比例。

### ★智慧傳承小助手：

將老師傅腦中記憶的製麵手法轉化為具體的科學數據。

### ★環境監測設備：

時時監控生產區的空氣品質，並適時提出預警。

## AI應用後說明

### ■品質穩定性：

AI智能監控與加水預測，穩定品質達到93%的良率。

### ■生產效率：

自動化控制減少人力需求，生產效率提升30%。

### ■技術傳承：

智慧傳承助手將手藝數據化，便於新手快速上手。

### ■工作環境：

AI環境監測保障安全，提升工作環境舒適度。

#### 感謝單位

- 台灣人工智慧協會 Taiwan Artificial Intelligence Association
- 財團法人人工智慧科技基金會 Artificial Intelligence Foundation
- 桃園市工業會 Taoyuan City Industrial Association
- 皓博科技股份有限公司 Harbor Technology Solutions Co., Ltd.
- 詠鉉智能股份有限公司 Chimes AI, INC.

AI不遙遠  
轉型有方向  
你也能做到



中華民國全國中小企業總會

[www.nasme.org.tw](http://www.nasme.org.tw)