

計畫名稱：紡織業品質檢測的智慧革命： AI視覺瑕疵檢測系統研發與產業導入計畫



申請單位：岳揚智控股份有限公司
(AI MACHINE VISION CORP.)

報告對象：桃園市地方型SBIR計畫 專案委員



桃園市政府

日期：中華民國114年9月1日

投資摘要：以頂尖AI技術，賦能桃園紡織產業新未來

核心問題



傳統人工驗布是桃園紡織業的重大瓶頸，準確率僅65-75%，速度遠不及產線，嚴重限制品質、效率與國際競爭力。

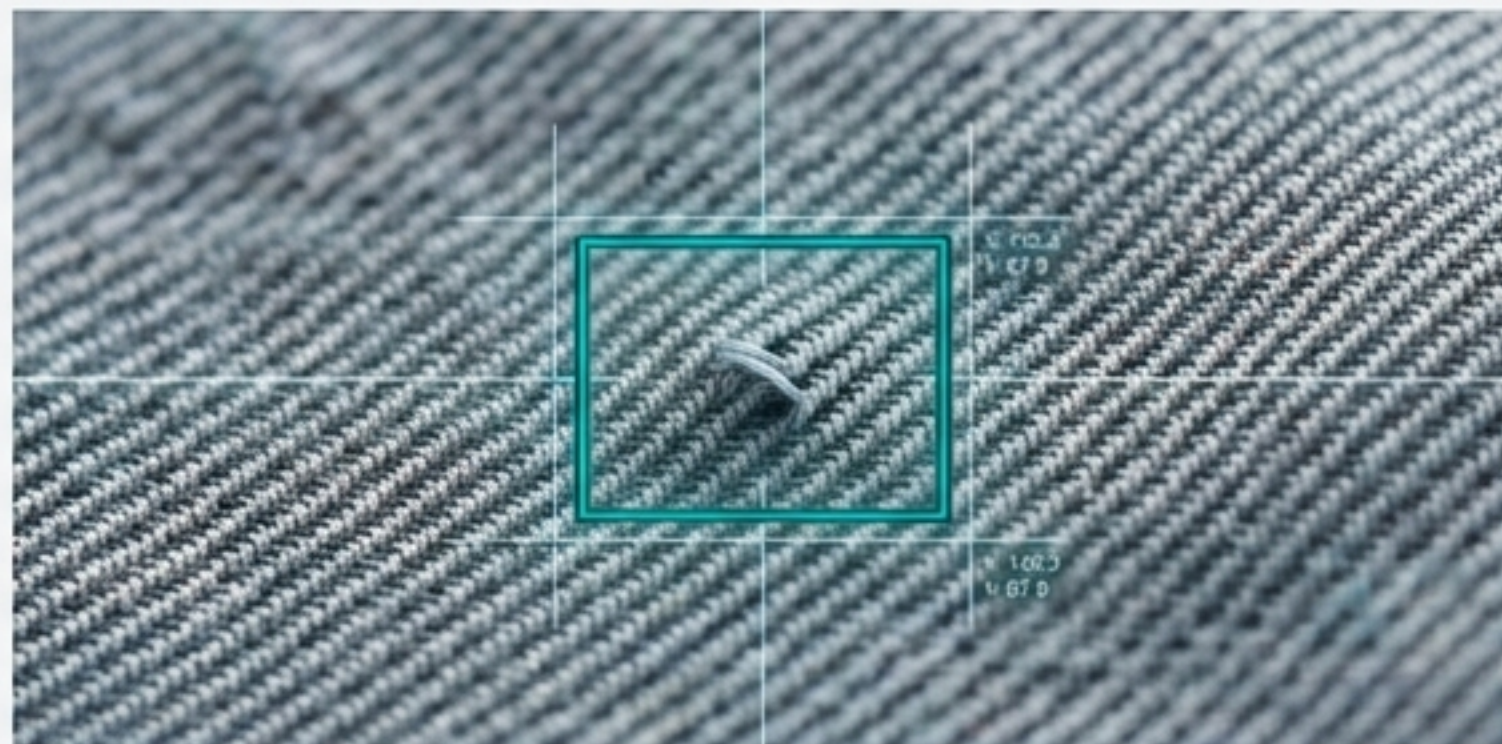
本次計畫

本SBIR計畫旨在深化AI模型，以應對提花、印花等高複雜性布料，並建構雲端協作平台，打通供應鏈數據。

資金需求

申請政府補助款 [Amount] 千元，公司自籌款 [Amount] 千元，計畫總經費 [Total Amount] 千元。

我們的方案



岳揚智控屢獲國際大獎（R&D 100，Edison Award金牌）的「AI智慧驗布機」，提供全球領先的成熟解決方案。

🏆 R&D 100

💡 Edison Award 金牌

共同回報

預期將提升在地產值、創造高階AI研發職位、申請發明專利，鞏固桃園市作為智慧製造中心的領導地位。

產業的隱形風暴：人工檢驗的四大根本性限制



人力極限 (Human Limitation)

準確率僅 **65-75%**，因視覺疲勞導致 **10-40%** 的瑕疵漏檢。判斷標準主觀，不同檢驗員、不同時間點的標準皆不一致。



複雜挑戰 (Complexity Overload)

需應對超過 **1,400種** 布料瑕疵類型。每年推出數千種新布料，花紋與材質變化萬千，人眼難以精準判別。



效率瓶頸 (Efficiency Bottleneck)

人工檢驗速度僅 **15-20碼/分鐘**，遠遠落後於生產機台的 **>60碼/分鐘**，形成產線最大瓶頸。



數據斷層 (Data Wasteland)

檢驗結果無法結構化留存，難以追溯與分析，製程優化淪為空談。

iPAS構想評估：為何AI是唯一的解決方案

根據iPAS框架系統性評估，AI不僅是改良，更是克服傳統作業根本性缺陷的唯一途徑。

評估項目	傳統人工目視檢驗	AI智慧驗布系統
判斷一致性	✗ 主觀差異大 ：不同人對同一瑕疵判定標準不一。	✓ 客觀且一致 ：演算法標準恆定，確保品質穩定。
作業持續性	✗ 長時間易疲勞 ：高專注力導致漏檢或誤判率劇增。	✓ 24/7穩定運行 ：可全天候維持最高檢測效能，準確率不衰退。
生產同步性	✗ 速度無法匹配 ：無法跟上高速產線，形成瓶頸。	✓ 高速同步 ：與產線速度無縫接軌，即時完成檢測。
決策可追溯性	✗ 無法留存依據 ：難以追溯判定過程，無法進行數據驅動的製程優化。	✓ 數據完整留存 ：所有瑕疵影像、數據皆被記錄，提供製程優化的堅實基礎。

關於岳揚智控：來自台灣，享譽國際的AI視覺創新者

公司簡介

創立於 2017年12月，專注於AI-AOI視覺辨識與自動化系統整合。

■ 核心技術整合：影像光學、機器視覺、深度學習、機/電自動控制。

發展里程碑



國際級榮耀



2024 全球百大
科技研發獎
(R&D 100 Awards)



2025 愛迪生獎
金牌
(Edison Awards
Gold Medal)

品質認證

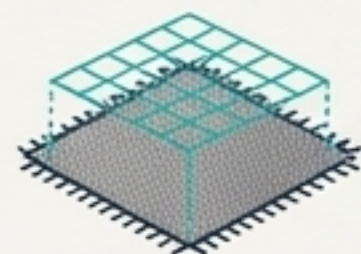
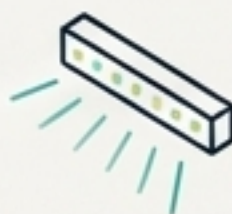
加拿大CSA品質認證



核心技術：第六代AI智慧驗布機 (AIMV-X6i)



技術原理



1. 影像擷取

高解析度攝影機與全光譜LED光源，捕捉布料表面極其細微的瑕疵影像。

2. 特徵分析

透過電腦視覺 (Computer Vision) 技術，即時分析布料的表面特徵。

3. 瑕疵辨識

運用深度學習 (Deep Learning) 模型，精準識別與分類超過 **1,400種** 布料瑕疵。

關鍵特色



自我學習

具備人機協作的主動學習能力，能不斷從新的瑕疵樣本中學習，持續優化模型。



數據化標準

將傳統仰賴經驗的瑕疵判讀，賦予數據量化的客觀標準。



模組化設計

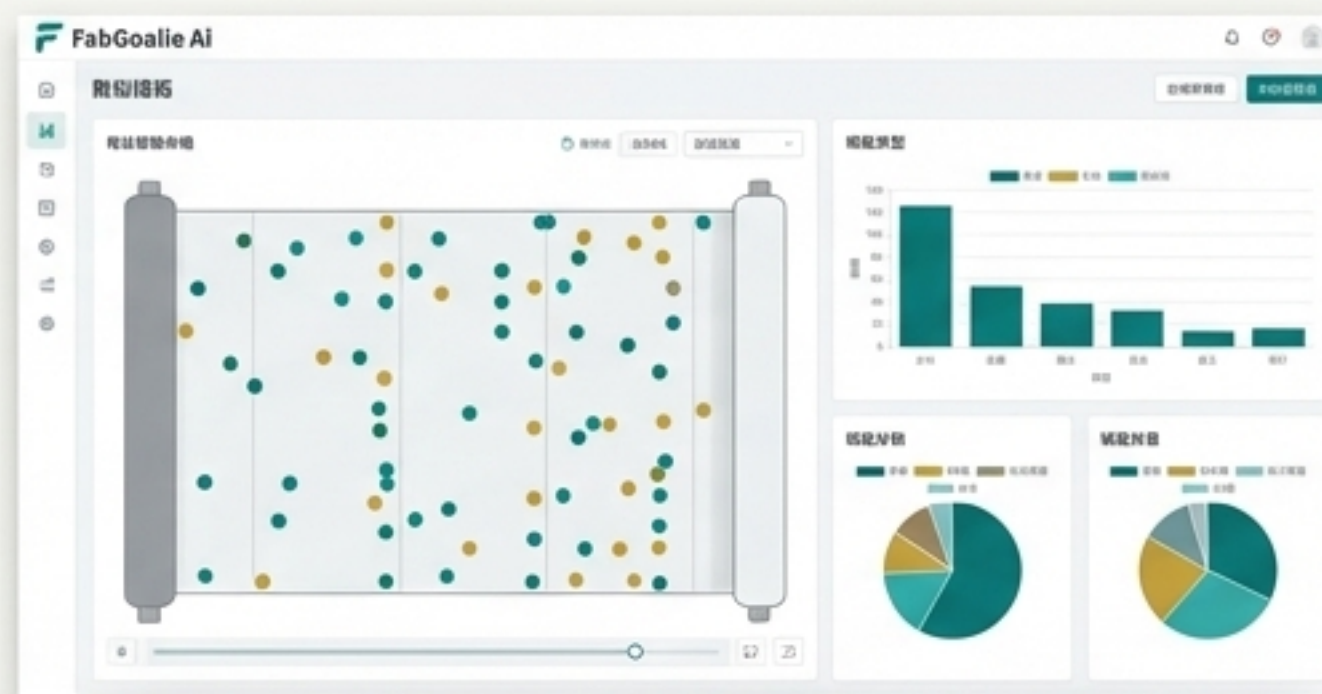
可依據客戶需求，自由變化組合搭配 (卷對卷/疋對卷/疋對疋)，甚至串接定型機。

卓越性能指標與數據智慧平台 FabGoalie Ai

性能對比：AI vs. 人工

指標	AI智慧驗布機	傳統人工
瑕疵檢出率	90% ~ 99.5%	65% ~ 75%
檢驗速度	最高 60 碼/分鐘	15 ~ 20 碼/分鐘
最小瑕疵尺寸	0.45 mm	> 1.0 mm
誤放率	5% ~ 10%	30% ~ 35%

數據智慧平台：FabGoalie Ai



- 數位儀表板：生成詳細驗布報告，記錄瑕疵位置、類型、大小。
- 視覺化分析：提供多樣化圖表，讓瑕疵類型與數量分析一目了然。
- 遠端協作：支援手機、平板等多裝置遠端監控，實現跨場域溝通。
- 系統整合：檢測結果可轉為數位報表，與 MES/ERP 系統串接，累積品質大數據。

全球市場實證：深受國際領導品牌與製造大廠信賴

全球最頂尖的品牌與製造商已選擇我們的技術，在真實的生產環境中驗證了其卓越性能與可靠性。

品牌商 (Brand)



ARC'TERYX

成功打入對品質要求最嚴苛的北美國際市場。

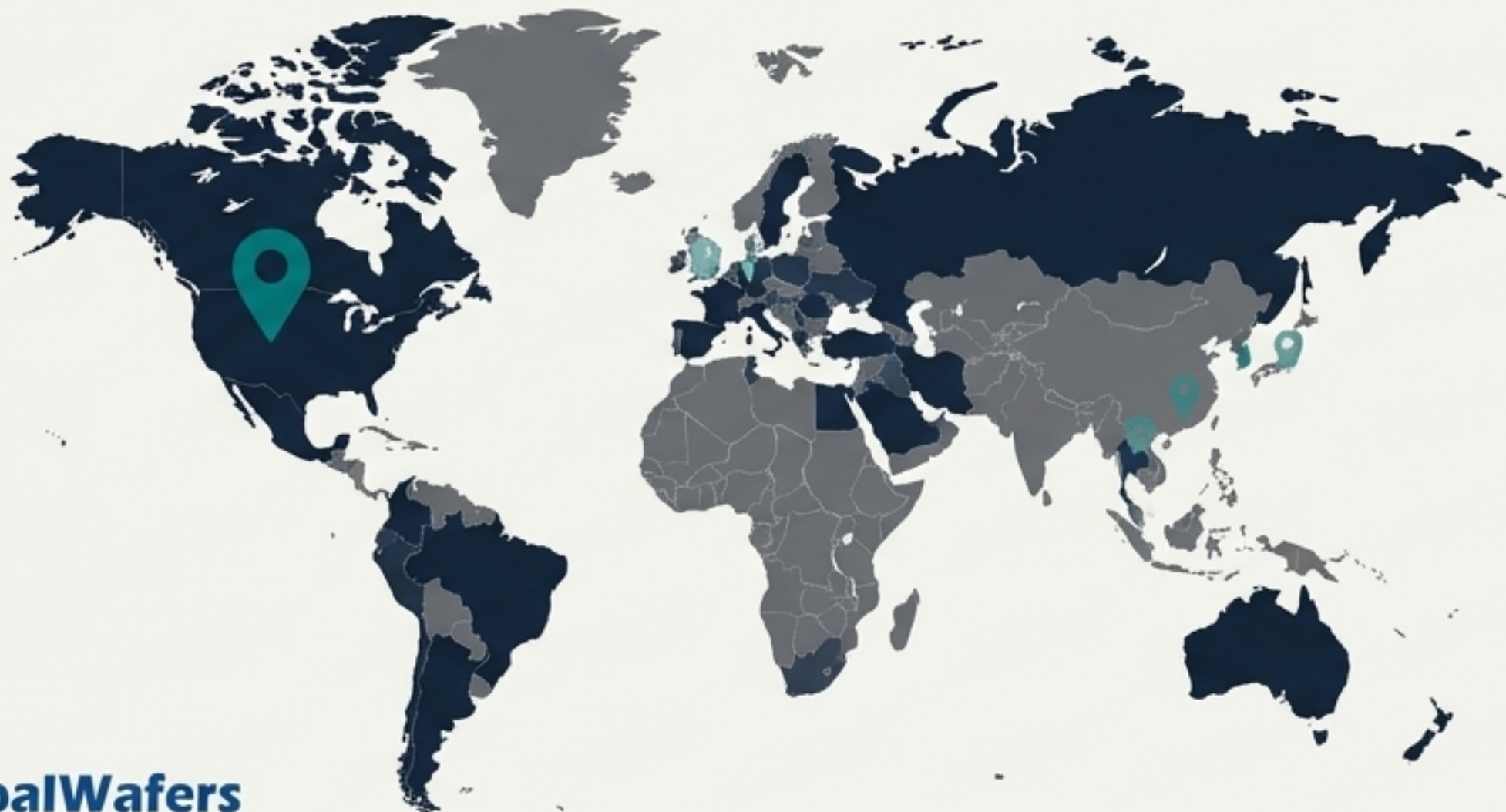
紡織大廠 (Textile Giants)



科技製造 (Tech Manufacturing)

CORNING

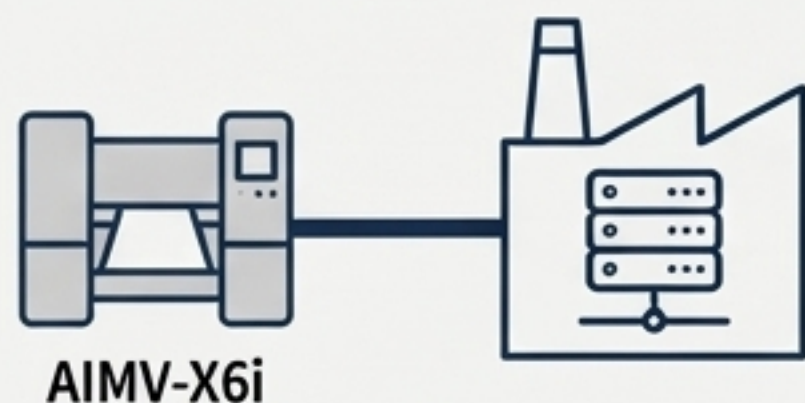
wistron



計畫目標與關鍵技術指標 (SBIR計畫書 - 參)

計畫名稱：新世代AI視覺檢測系統之雲端協作與先進材料辨識技術開發計畫

Current State (左側)

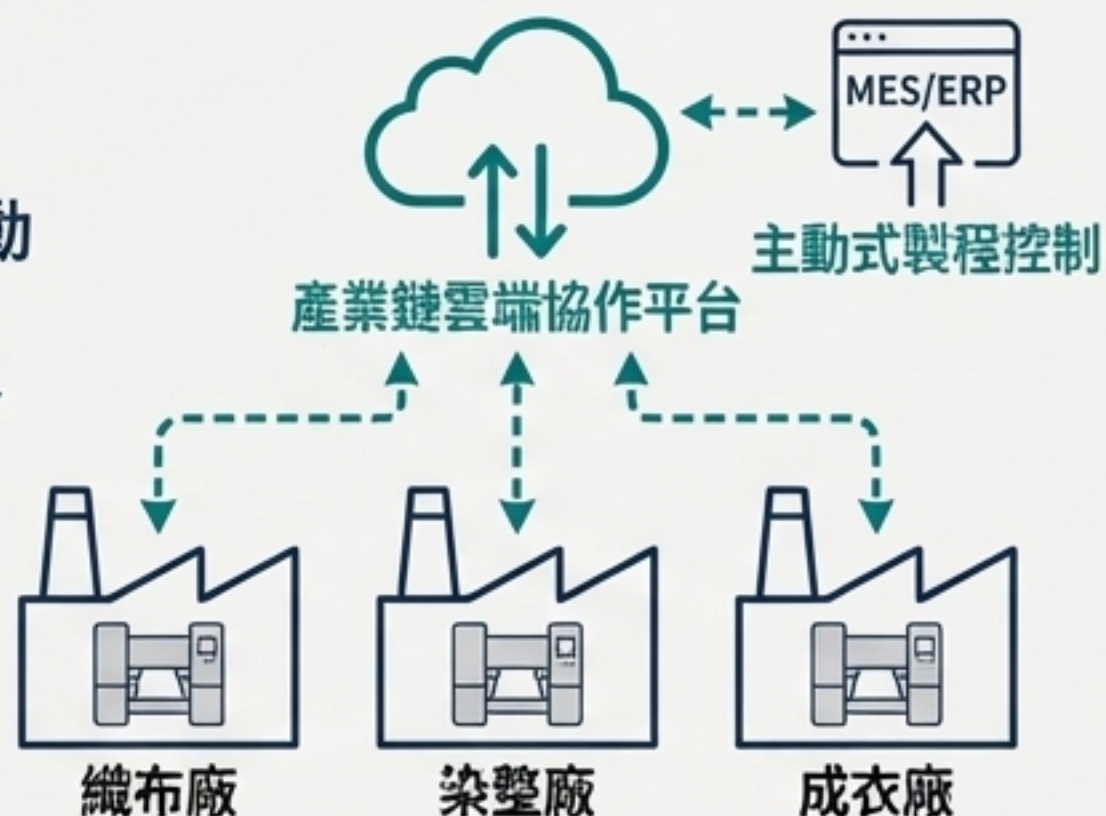


單機運作，數據本地化

SBIR計畫推動



Future State (右側)



跨廠協作，數據雲端化

• 核心目標 (Key Objectives)


1. **發展先進材料AI模型**：針對提花、印花、彈性布等高複雜性與高附加價值布料，開發專用深度學習模型。
2. **建構產業鏈雲端協作平台**：建立從織布廠、染整廠到成衣廠的雲端數據系統，實現品質標準與檢驗模型的即時同步。
3. **整合MES實現主動式製程控制**：開發與MES系統的API，將瑕疵數據即時回饋至上游製程，從「事後檢出」轉變為「事前預防」。

• 量化技術指標 (Measurable Technical Specifications)

- 提花/印花布料瑕疵檢出率，由現有 **85%提升至95%**。
- 新布料AI模型訓練時間，**縮短50%**。
- 雲端平台與本地端系統數據同步延遲 **< 50ms**。

執行方法與時程規劃 (SBIR計畫書 - 陸)

計畫總期程：9 個月 (114年9月1日 至 115年5月31日)

工作項目 (分項計畫)	月份 1-3	月份 4-6	月份 7-9
A. 先進AI模型研發			
B. 雲端協作平台開發			
C. 系統整合與場域驗證			

- **各階段查核點 (Phase Checkpoints)：**

- **第一階段 (114/11/30)：**完成高複雜性布料瑕疵數據庫建置與初步AI模型訓練，模型準確率達90%。
- **第二階段 (115/02/28)：**完成雲端平台核心功能開發與MES雙向API介面規格定義。
- **第三階段 (115/05/31)：**完成系統整合，並與至少一家桃園在地紡織業者進行場域實測，完成最終效能驗證報告。

計畫團隊與經費需求 (SBIR計畫書 - 柒)

核心研發團隊

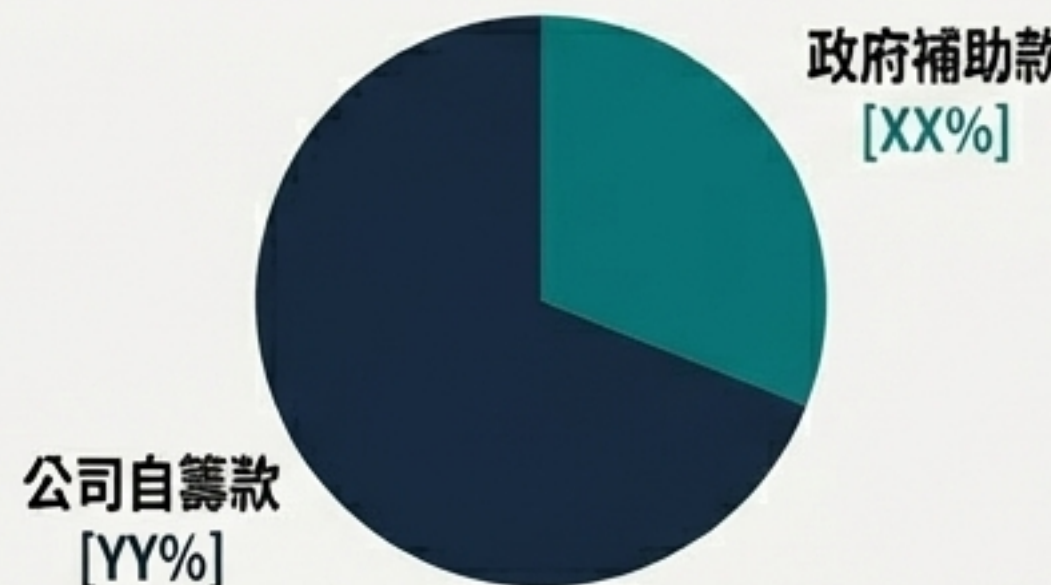


計畫主持人：洪忠岳 總經理
學歷：文化大學紡織工程
經歷：具備深厚紡織產業知識
與多年AOI系統整合、軟體開發管理經驗。

核心成員：[AI工程師姓名]、[軟體工程師姓名]
簡述其在深度學習、電腦視覺與系統開發方面的專業背景。

經費預算表 (金額單位：千元)

會計科目	政府補助款	公司自籌款	計畫總經費
1. 研究發展人員人事費	[Amount]	[Amount]	[Amount]
2. 消耗性器材及原材料費	[Amount]	[Amount]	[Amount]
... (其他科目)	[Amount]	[Amount]	[Amount]
總計	[Total Grant]	[Total Self-Funded]	[Total Project Cost]
百分比 (%)	[XX%]	[YY%]	100%



重點說明：公司自籌款比例達 [YY]%，高於政府補助款，展現我們對本計畫的堅定承諾與信心。

預期量化效益：為桃園創造可衡量的經濟與技術價值 (SBIR計畫書 - 伍)

本計畫預期在結案後三年內，為公司、產業及桃園市帶來顯著的實質回報。



經濟效益 (Economic Impact)

- 增加產值：預估帶動產值增加 **[X]** 千元。
- 促成投資：預計衍生投資額 **[Y]** 千元。
- 降低成本：協助產業夥伴降低生產成本 **[Z]** 千元。



技術創新 (Innovation & IP)

- 發明專利：預計申請 **1-2 件** 國內外發明專利。
- 新產品/服務：產出 **1 項** 雲端協作平台新服務。



社會貢獻 (Social Contribution)

- 增加就業：預計創造 **[Number]** 名高階 AI 與軟體研發相關工作機會。

非量化效益：共創桃園紡織產業的智慧新未來



對岳揚智控 (For Our Company)

- 奠定在全球紡織AI視覺檢測領域的絕對領導地位。
- 從設備供應商轉型為產業鏈數據服務的平台提供者。

對桃園紡織產業 (For the Industry)

- 建立「數位化品質標準」，提升供應鏈協作效率。
- 強化「桃園製造」的國際品牌形象，提高產品附加價值。
- 吸引更多優秀人才投入在地紡織產業。

對桃園市政府 (For Taoyuan City)

- 打造工業4.0轉型升級的成功典範。
- 鞏固桃園作為亞洲高階紡織品研發與智慧製造樞紐的地位。

結論與請求：攜手投資，共創雙贏

總結我們的提案

- ✓ 1. 我们正视**产业关键痛点**：传统人工检验已达极限，AI是唯一出路。
- ✓ 2. 我们拥有**世界级验证的技术**：我们的AI智慧验布机已获国际大奖与顶尖品牌客户的双重肯定。
- ✓ 3. 我们提出**具体可行的计画**：我们有明确的目标、时程与团队，并承诺投入大量自有资金，預期创造丰硕的经济与产业效益。

正式請求

懇請 貴委員會審核通過本公司之地方型SBIR計畫申請，給予我們機會，與桃園市政府之攜手合作，共同為桃園紡織產業的智慧化未來貢獻心力。

聯絡資訊



公司名稱：岳揚智控股份有限公司 (AI MACHINE VISION CORP.)

聯絡人：洪忠岳 總經理

電話：04-2491 2151

電子信箱：service@ai-machinevision.com

公司地址：臺中市大里區科技路1號8樓之1

公司網址：www.ai-machinevision.com