

人工智慧



智動化系統整合

AOI機器視覺辨識

台灣之光

榮獲兩項國際研發與創新大獎

- 2025 愛迪生獎 (Edison Awards) [Gold金牌]
- 2024 全球百大科技研發獎 (R&D100 Awards)

岳揚智控

股份有限公司

www.ai-machinevision.com



412 台中市霧峰區中正路511號

電話：04-2491 2151 傳真：04-2491 2153

統一編號：63654604

公司簡介

- 創立日期：民國106年12月
- 資本額：新台幣五千萬
- 設 址：經濟部~台中軟體園區
- 技術核心：【AI智慧影像辨識】與【影像光學】
- 主要產品：AI-AOI 影像辨識檢測設備(品質檢驗智慧機器人)

資本額：300萬

106年

資本額：1,020萬

107年

資本額：2,020萬

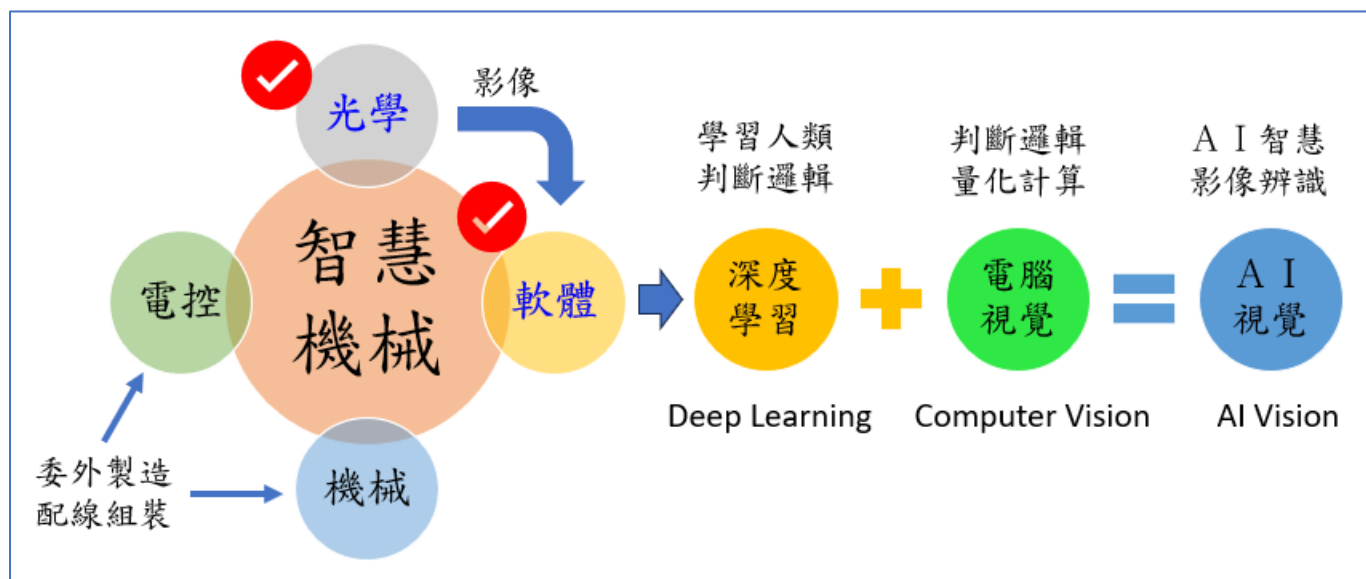
108年

資本額：2,700萬

109年

資本額：5,000萬

110年



研發總部位於台中軟體園區

全球專家認證[AI智慧驗布機]第一品牌(AIMV)

榮獲

2025愛迪生獎(Edison Awards)[Gold金牌] 及 2024全球百大科技研發獎 (R&D100 Awards)
兩項國際研發與創新大獎



2024 R&D 100 WINNER

Gold 金牌獎

2025 EDISON AWARDS WINNER

2024 R&D 100 WINNER Ai智慧驗布機

指導單位：**DOIT** 經濟部產業技術司
Department of Industrial Technology, MOEA

技術合作：**財團法人 紡織產業綜合研究所**
Taiwan Textile Research Institute

設計開發：**岳揚智控(股)公司 (AIMV)**

系統開發設計：岳揚智控股份有限公司

什麼是【AI智慧驗布機】？

【AI智慧驗布機】

是一種使用人工智慧的電腦機器視覺辨識技術檢驗紡織布料表面瑕疵的自動化視覺檢測設備。使用高解析攝影機與全光譜LED光源，捕捉布料表面影像，透過電腦影像處理（Computer Vision）技術，分析布料的表面特徵。運用深度學習演算法（Deep Learning），訓練模型識別布料瑕疵分類，例如：破洞、污漬、斷紗、紗結、色斑、染劑殘留、幅寬變異…等約1400多種布料瑕疵。

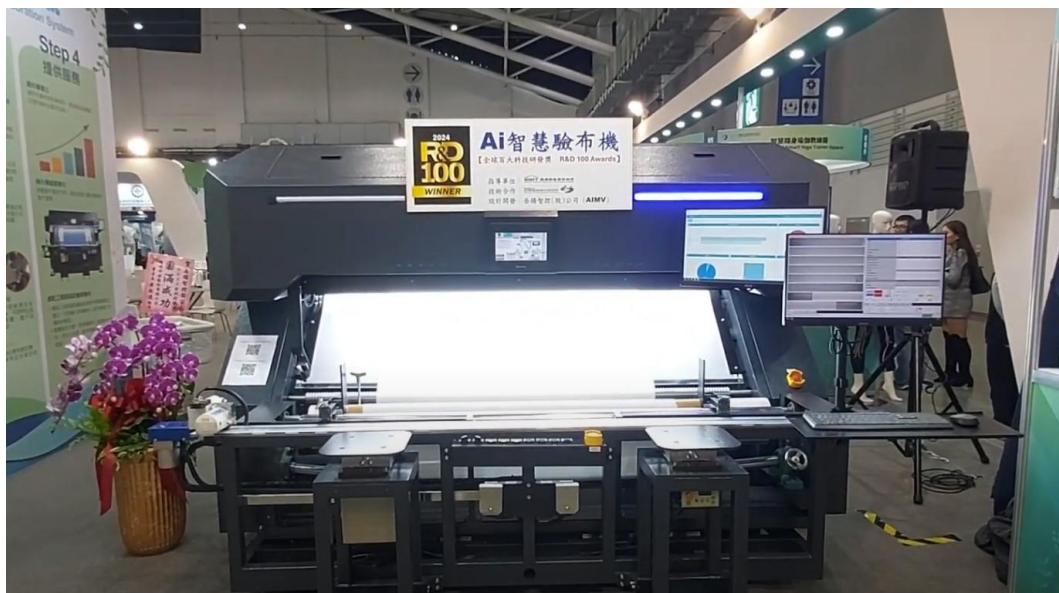
系統具備「自我學習」與「人機協作」能力，不斷優化瑕疵辨識的準確度。結合了「影像光學」、「機器視覺」、「深度學習」和「機／電自動控制」等四大領域技術，能快速與準確地檢驗出布料表面瑕疵，並將瑕疵規格賦予數據量化的客觀標準。

【AI智慧驗布機】有助於紡織產業製程分析與即時品質改善，強化產業國際競爭力。

在經濟部產業技術司指導下，[岳揚智控]與[紡織研究所]技術合作開發的【AI智慧驗布機】，獲得兩項國際級**創新與研發**大獎。

- ① 2024 年【全球百大科技研發獎 R&D 100 Awards】。
- ② 2025 年【愛迪生獎 Edison Awards】。

第六代~AI智慧驗布機(AIMV-X6i/a)



- 瑕疵檢驗
- 色差對比
- 幅寬量測
- 數位驗報
- 品質評分

- 平織布
- 針織布
- 非織布
- 鞋材布



用途說明：紡織布料表面瑕疵檢驗

可驗布種：平織布／針織布／不織布／玻纖布

適用場域：織布廠／染整廠／成衣廠／驗布廠

功能特色介紹

- **檢測功能**：包含布料表面瑕疵、瑕疵分類、色差檢驗、幅寬量測及自動生成檢驗分析報告。
可檢驗平織布、針織布、非織布、玻纖布、碳纖布及各式工業用布(素色、提花、印花及條紋)等。
- **檢測精度**：瑕疵檢出率90%~99.5%，色差檢驗 ± 0.3 ，幅寬量測 $\pm 0.5\text{cm}$ ，最小瑕疵尺寸0.45mm。
強化式深度學習算法，能夠精準識別和分類布料瑕疵，相較於傳統人工驗布(瑕疵檢出率65%~75%，檢測精度1mm)，能夠減少人為主觀因素的差異與誤判。
- **檢驗效率**：檢驗最高速度60碼/分，最大可驗布幅寬度2000mm。
高速自動化驗布，相較人工檢驗速度(15~20碼/分)大大提高了驗布效率。不受人力視覺疲勞或疏忽等因素影響，24小時不間斷地執行檢測任務。
- **人力資源**：可減少2/3人力資源，降低70%產品不良率。
減少對人工目視檢驗的依賴度，降低人力成本。即時監測，可以減少因瑕疵品造成的製程損失。
- **數據管理**：具備數位儀表板，支援遠端監控與生產分析。
可以生成詳細的驗布報告，記錄瑕疵位置、類型、大小等訊息。協助企業分析生產過程中的問題，優化製程工藝，提高產品質量。
- **自我學習**：透過滾動式與人機協作技術，賦予自我學習能力。
具備自我學習能力，能不斷優化對各類瑕疵圖像的識別。可檢測布料的種類更加多元，進一步提升檢驗品質。

技術特色介紹

- **影像光學**：採用高解析度攝影機及全光譜LED光源，捕捉布料表面極其細微的瑕疵。配合精密的照明系統，確保影像品質穩定，不受環境光線影響。
- **影像處理**：運用高速平行運算的影像處理技術，即時分析布料影像，快速檢測瑕疵。能處理各種複雜的布料紋理和圖案。
- **瑕疵辨識**：透過深度學習模型，能夠自動辨識各種布料瑕疵，包括破洞、污漬、織紋錯誤、色差等。能處理各種複雜的瑕疵情況，提高檢測準確度。
- **主動學習**：具備人機協作的自我學習能力，能夠不斷從新的瑕疵樣本中學習，優化瑕疵辨識模型。能快速適應不同的布料種類和瑕疵類型。
- **分類標記**：能夠自動對檢測到的瑕疵進行分類和標記，方便後續的品質管理和追蹤。能夠提供詳細的瑕疵報告，包括瑕疵種類、數量、位置等資訊。
- **數據管理**：能夠記錄和分析生產過程中的各種數據，包括瑕疵數據、生產速度、良品率等。幫助企業實現數據化生產管理，優化生產流程，提高產品品質。
- **遠程監控**：支援遠程監控和診斷功能，能夠即時監控設備運行狀態，及時發現和解決問題。實現產線數據的雲端化，可以讓管理階層，隨時隨地，掌握產線狀況。
- **高速運行**：採用高速運行的硬體平台，能夠滿足高速驗布的需求。確保設備穩定運行，減少停機時間。
- **模組設計**：採用模組化設計，方便設備的維護和升級。可以根據客戶的需求，自由的變化組合搭配。

AIMV-X6型號規格表(一)

類別	第六代 AI 智慧驗布機 AIMV-X6			
型號	AI 視覺 (專家型)X6a	AI 視覺 (標準型)X6i	AI 視覺 (經濟型)X6s	AOI 視覺 (輔助型)X6e
電腦視覺檢測功能				
影像技術	AI + AOI	AI + AOI	AI	AOI
瑕疵偵測	有	有	有	有
瑕疵分類	有	有	有	無
色差檢驗	全幅即時檢驗	全幅即時檢驗	無	無
幅寬檢驗	有	有	有	無
驗布速度	最高40碼/分	最高60碼/分	最高30碼/分	最高20碼/分
檢測驗報	XML+CVS+PDF+Excel	XML+CVS+PDF+Excel	XML+CVS+PDF+Excel	XML+CVS+PDF+Excel
雲端協同作業	有(單機/網路)	有(單機/網路)	有(單機/網路)	無(單機)
瑕疵計分	四分制(瑕疵與面積)	四分制(瑕疵與面積)	四分制(瑕疵與面積)	無
瑕疵圖片	JPG/PNG/BMP	JPG/PNG/BMP	JPG/PNG/BMP	JPG/PNG/BMP
人工複判輔助	有	有	有	有
瑕疵分布圖	有	有	有	無
瑕疵自動噴記	自動追邊+瑕疵位置(雙模式)	自動追邊+瑕疵位置(雙模式)	無	無
影像解析度(pixel)	0.065mm	0.085mm	0.12mm	0.256mm
最小可驗瑕疵尺寸	0.35mm	0.45mm	0.65mm	1.30mm
可驗最大幅寬	200cm	200cm	200cm	200cm
檢驗布面	雙面	單面	單面	單面
可驗布種	平織+針織+非織	平織+針織+非織	平織+針織+非織	平織+針織
可驗布樣	素色布+印花布+格子布	素色布+印花布+格子布	素色布	素色布

AIMV-X6型號規格表(二)

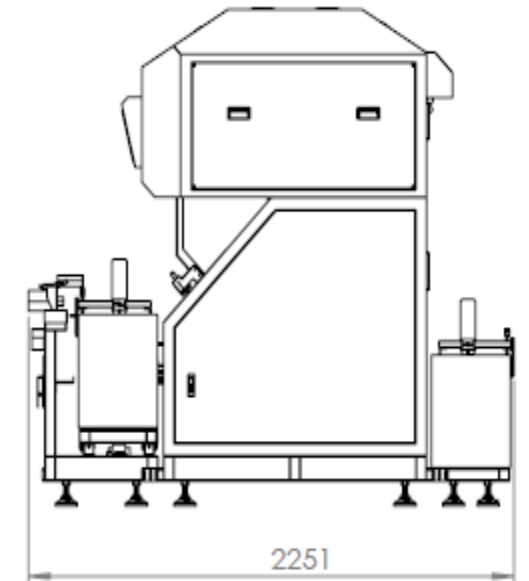
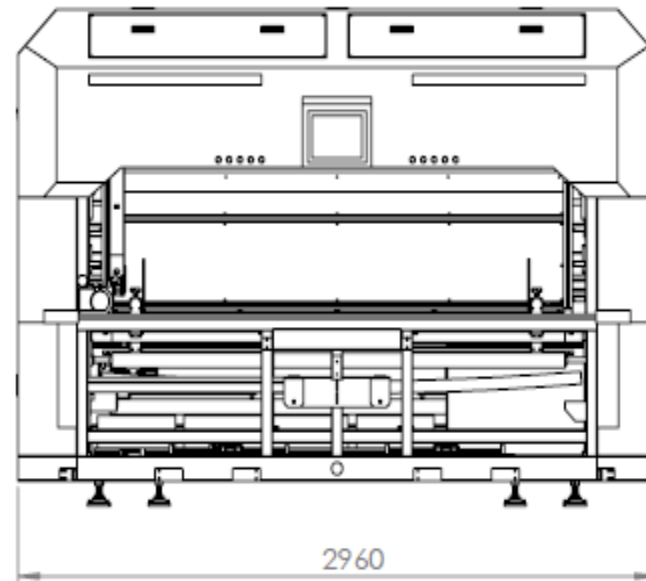
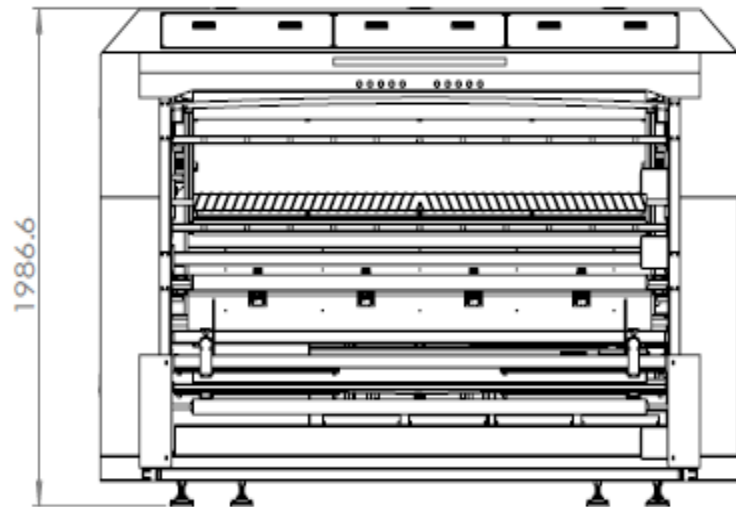
類別	第六代 AI 智慧驗布機 AIMV-X6			
型號	AI 視覺 (專家型)X6a	AI 視覺 (標準型)X6i	AI 視覺 (經濟型)X6s	AOI 視覺 (輔助型)X6e
影像光學系統				
相機+鏡頭	彩色相機 x 14組(8+4+2)	彩色相機 x 8組(6+2)	彩色相機 x 4組	彩色相機 x 2組
LED 檢驗光源	WRGB全彩光 x 3 + 白光 x 1	WRGB全彩光 x 2 + 白光 x 1	WRGB全彩光 x 1 + 白光 x 1	白光 x 1
影像電腦系統				
中央處理器	Intel I7等級以上	Intel I7等級以上	Intel I5等級以上	Intel I5等級以上
螢幕顯示器	24" x 2	24" x 2	24" x 1	24" x 1
記憶體	32G	32G	16G	16G
顯示卡(GPU)	RTX 4090 等級以上(含)	RTX 4080 等級以上(含)	RTX 4060 等級以上(含)	無
儲存磁碟	SSD(1TB)+SDD(2TB)	SSD(1TB)+SDD(2TB)	SSD(1TB)+SDD(2TB)	SSD(512GB)+HDD(1TB)
動力控制系統				
張力控制	智慧型 (低張力~高張力)	智慧型 (低張力~高張力)	智慧型 (低張力~高張力)	智慧型 (低張力~高張力)
控制方式	數位式+按鍵式	數位式+按鍵式	數位式+按鍵式	數位式+按鍵式
對邊系統	線性+S曲線(主動式)	線性+S曲線(主動式)	線性+S曲線(主動式)	線性+S曲線(被動式)
收捲速度	最高60碼/分	最高60碼/分	最高60碼/分	最高60碼/分
布捲直徑	最大60cm	最大60cm	最大60cm	最大60cm
布幅寬度	(最小)90cm~200cm(最大)	(最小)90cm~200cm(最大)	(最小)90cm~200cm(最大)	(最小)90cm~180cm(最大)
計碼器	有(數位式)	有(數位式)	有(數位式)	有(數位式)
可變式(收/放)卷輪距	有(手調式)	有(手調式)	有(手調式)	有(手調式)

AIMV-X6型號規格表(三)

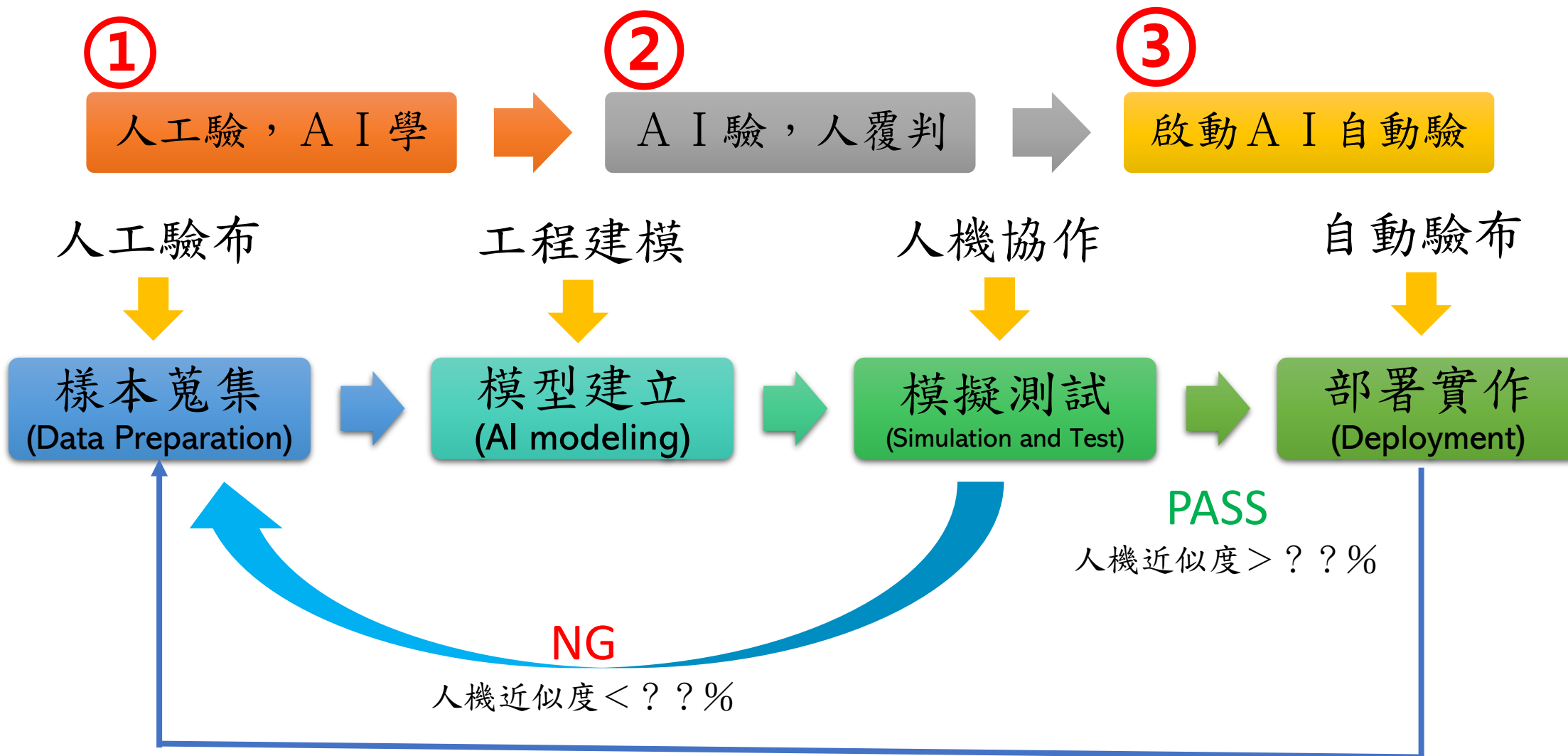
類別	第六代 AI 智慧驗布機 AIMV-X6			
型號	AI 視覺 (專家型)X6a	AI 視覺 (標準型)X6i	AI 視覺 (經濟型)X6s	AOI 視覺 (輔助型)X6e
機構模組系統				
送卷模組	有	有	有	有
驗布模組	有	有	有	有
收卷模組	有	有	有	有
布匹金屬探測器	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)
除靜電BAR	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)
裁切模組	有	有	無(可選配)	無(可選配)
秤重模組	有(MAX:200KG)	有(MAX:200KG)	無(可選配)	無(可選配)
人工目檢上光源	有(LED D65)	有(LED D65)	有(LED D65)	有(LED D65)
人工目檢背光源	有(尺寸200cmx60cm)	有(尺寸200cmx45cm)	有(尺寸200cmx60cm)	有(尺寸200cmx60cm)
拉布模組(布車用)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)
鬆布模組(鬆布用)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)
A支架模組	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)
中心捲模組	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)	無(可選配)
售價	洽詢	洽詢	洽詢	洽詢
服務項目	運送/裝機/測試/軟體升級	運送/裝機/測試/軟體升級	運送/裝機/測試/軟體升級	運送/裝機/測試/軟體升級
售後服務	一年	一年	一年	一年
教育訓練	AI 專業人員駐廠教學 (30天)	AI 專業人員駐廠教學 (30天)	AI 專業人員駐廠教學 (15天)	AI 專業人員駐廠教學 (3天)
使用者專業需求	AI 工程師	AI 工程師	AI 工程師	工程技術員

AIMV-X6i/a設備尺寸

寬：2960 mm 高：1986 mm 深：2251mm



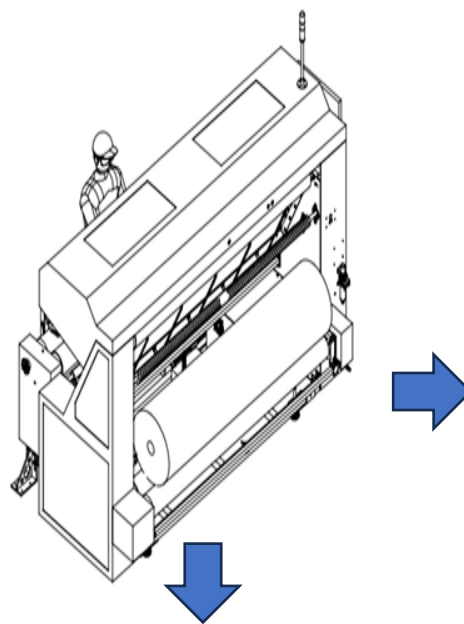
AI智慧驗布~導入三階段 (AIMV-X6i/a)



三階段作業產能 (AIMV-X6i/a)

①

人工驗+AI學習
產能：5,000碼/班



③

AI自動檢驗
產能：7,200~12,000碼/班

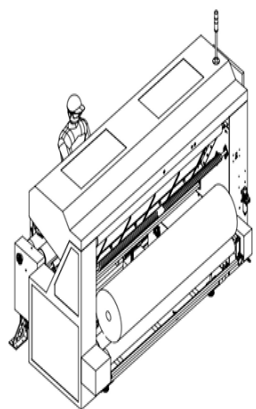
②

AI檢驗+人工覆判
產能：3,500碼/班

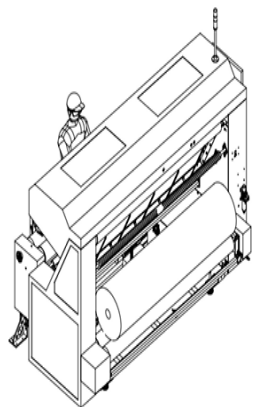
產能計算方式：每台設備產能/每班8hr。

最佳設備投資效益 (AIMV-X6i/a)

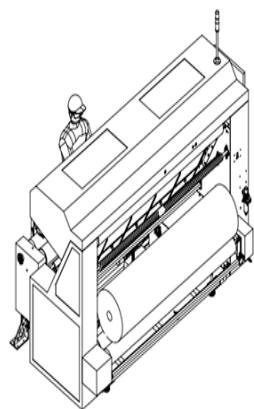
- 驗布人員：2~3名 人均產能：10,000~30,000 碼/班(8hr)
- AI驗布機：5台以上 人均成本：0.175->0.058 元/碼
- 總檢驗量：30,100~60,000碼/班(8hr)



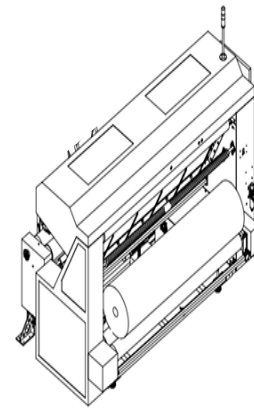
人工驗+AI學習
產能：5,000~12,000碼



AI檢驗+人工覆判
產能：3,500~12,000碼



AI自動檢驗
產能：7200~12,000碼



AI自動檢驗
產能：7200~12,000碼



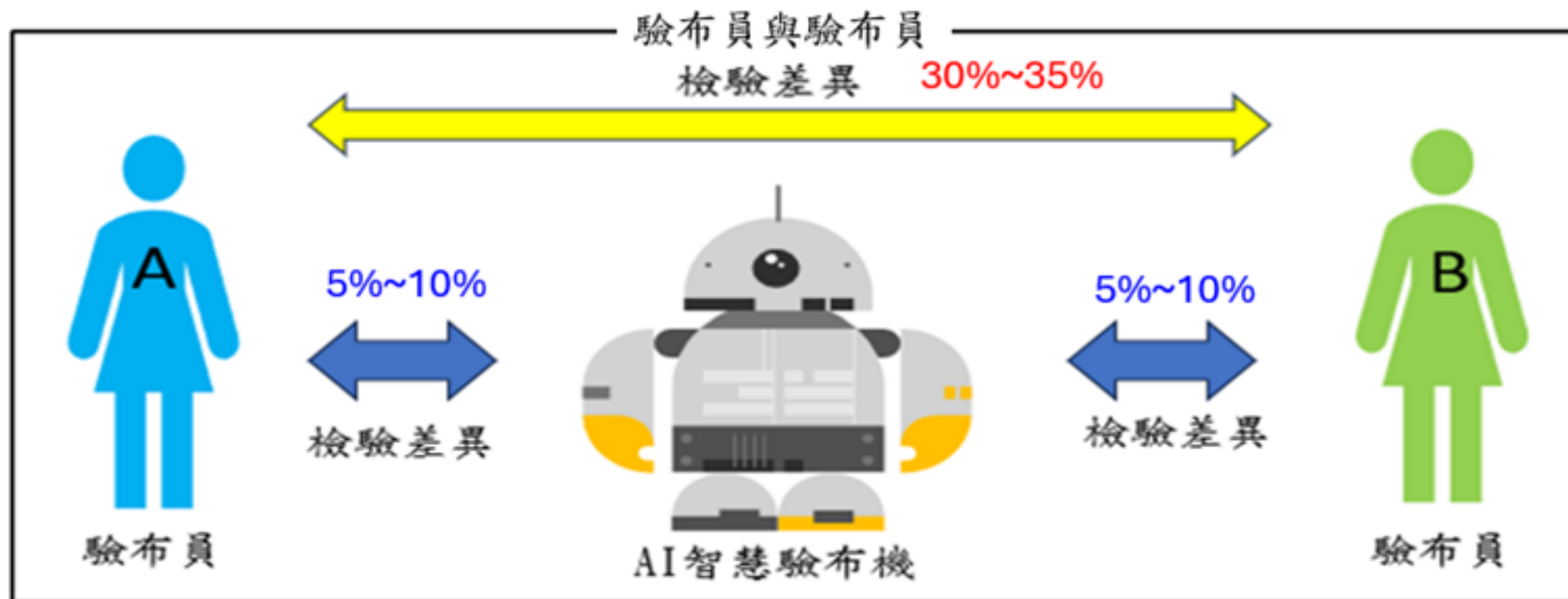
階段產能與驗布成本 (AIMV-X6i/a)

- AI驗布人力優勢：產能不變，節省人力 1 / 2。
- AI驗布產能優勢：人力不變，產能倍增 x 3。

階段	設備	人力	驗布總量	人均產能	驗布成本
驗證階段	1 台	1 名	3,500~12,000 (碼/班)	3,500~12,000 (碼/班)	0.500->0.145 (元/碼)
導入階段	3 台	1~2 名	15,700~36,000 (碼/班)	7,850~36,000 (碼/班)	0.222->0.170 (元/碼)
量產階段	5 台	2~3 名	30,100~60,000 (碼/班)	10,033~30,000 (碼/班)	0.174->0.117 (元/碼)
成長階段	7 台	2~3 名	44,500~84,000 (碼/班)	14,800~42,000 (碼/班)	0.117->0.076 (元/碼)

瑕疵檢出率差異 (AIMV-X6i/a)

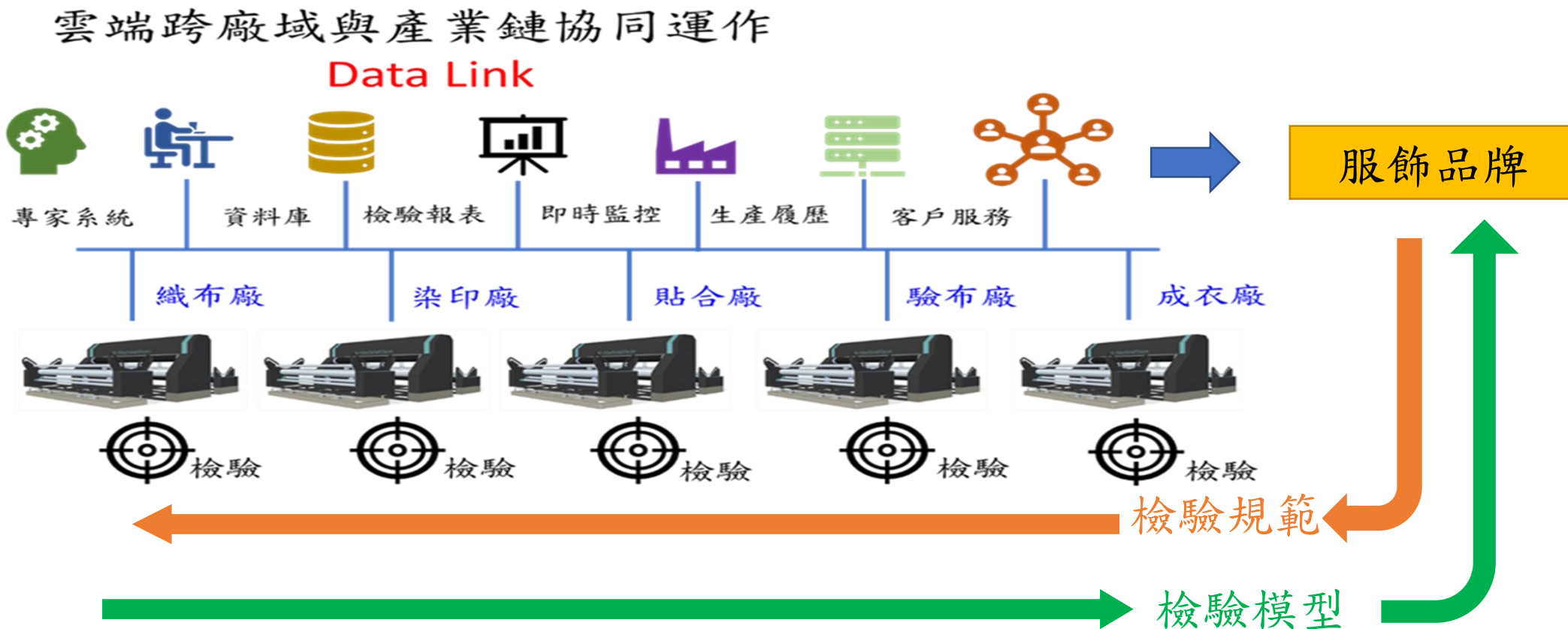
人與人的差異(30%~35%)，人與A I 的差異(5%~10%)



導入AI智慧驗布效益 (AIMV-X6i/a)

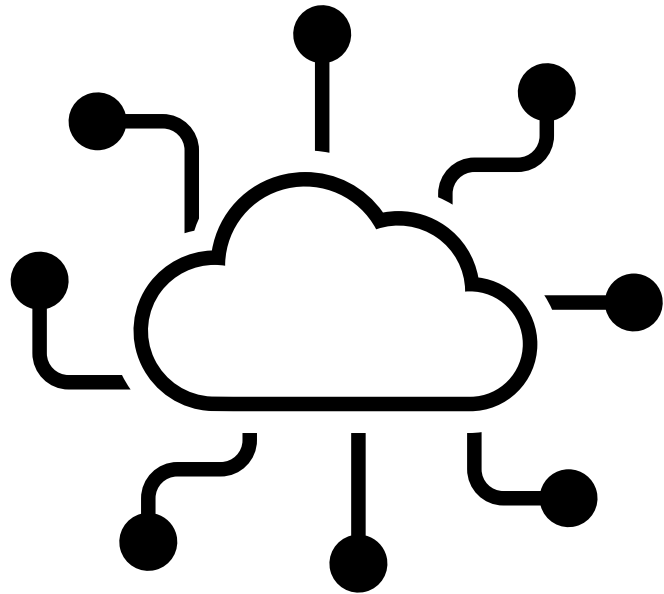
效益比較項目	執行前 (人工驗布)	執行後 (A I 驗布)
人均產能 (8hr)	5,000~8,000 碼/人	14,800~42,000 碼/人
人均成本	0.350~0.218 元/碼	0.118~0.041 元/碼
誤放率	30%~35%	5%~10%
製程瑕疵	批量檢驗後發現	生產中警示
客訴服務	雙方到場/實物勘驗	網路數位影像,可遠距討論
品質管理	批量檢驗後	即時監控
材料損失	高	低
交期掌控	人力不足,難度高	產能穩定,掌控性佳
品質標準	因人而異	標準化與量化
品質透明度	人為介入	即時透明與評核標準化
資訊可視化	無	網路數位影像與同步分析報表
企業形象	差	佳

產業鏈雲端協同運作 (AIMV-X6i/a)



生產資訊串接功能(客製化選配)

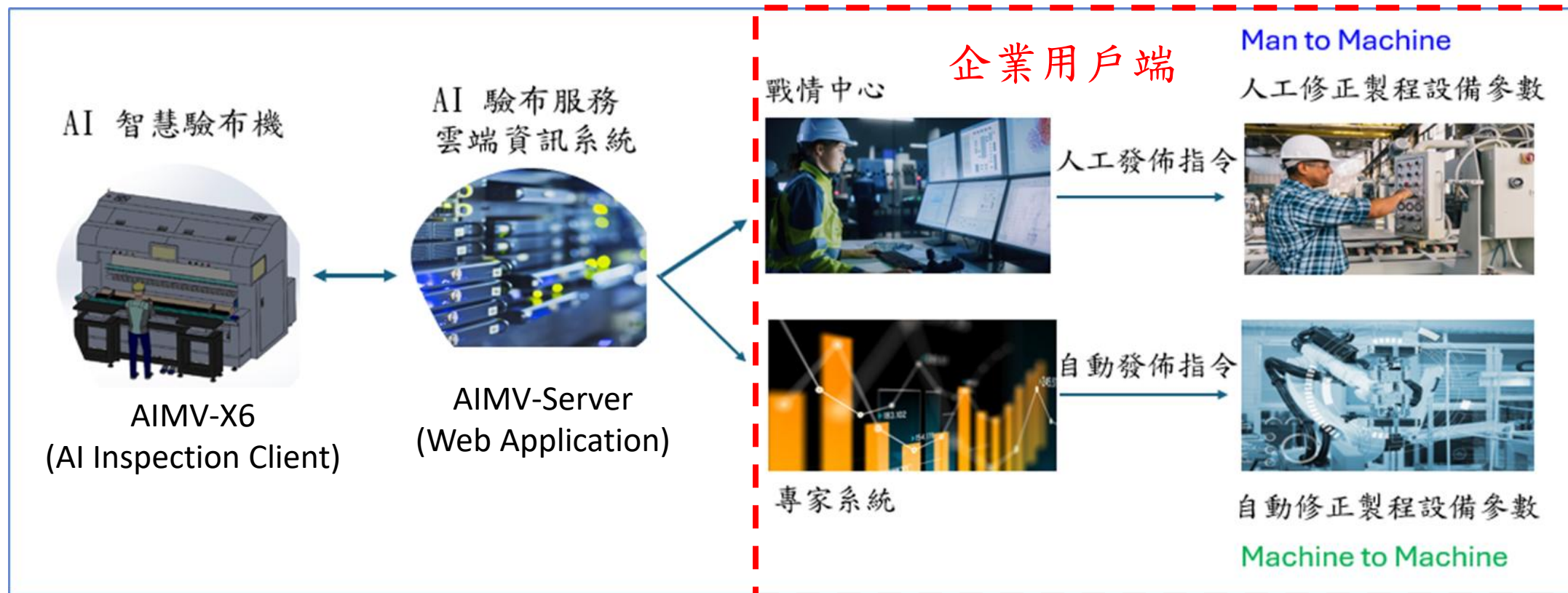
岳揚智控
驗布資訊平台



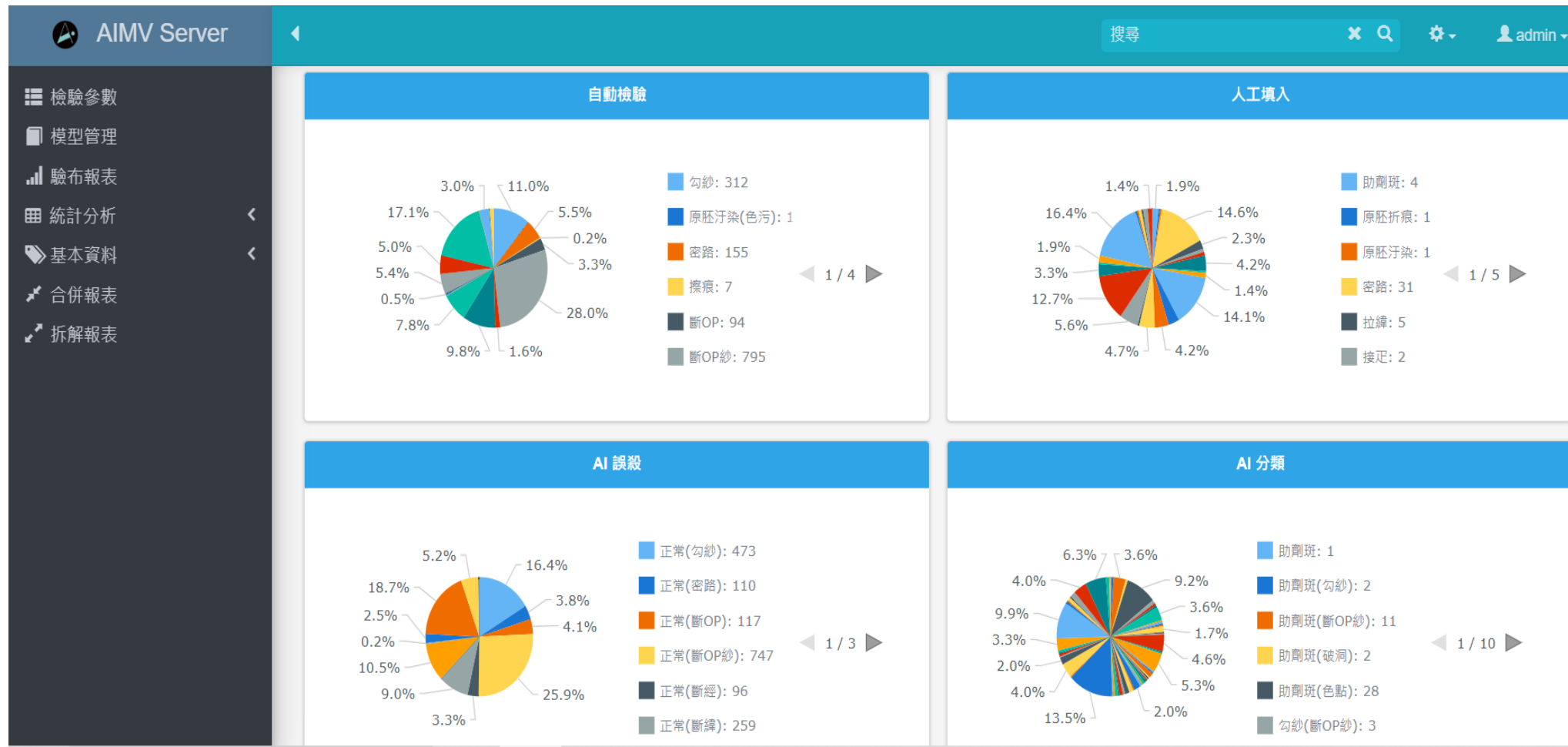
紡織業主
ERP/MES系統



智慧雲端管理功能(客製化選配)



AIMV-Server 雲端數位儀表板 (AIMV-X6i/a)



備註說明：標準型(X6i)與專業型(X6a)內建此功能，輔助型(X6e)無此功能。

瑕疵樣本

紡織布料常見瑕疵：

- 勾紗
- 色跡／色汗
- 染斑
- 清車痕
- 直條／橫擋
- 油汙
- 斷經／緯
- 破洞
- 擦傷
- 粗／細紗
- 紗結……

共約1400多種瑕疵



實績場域

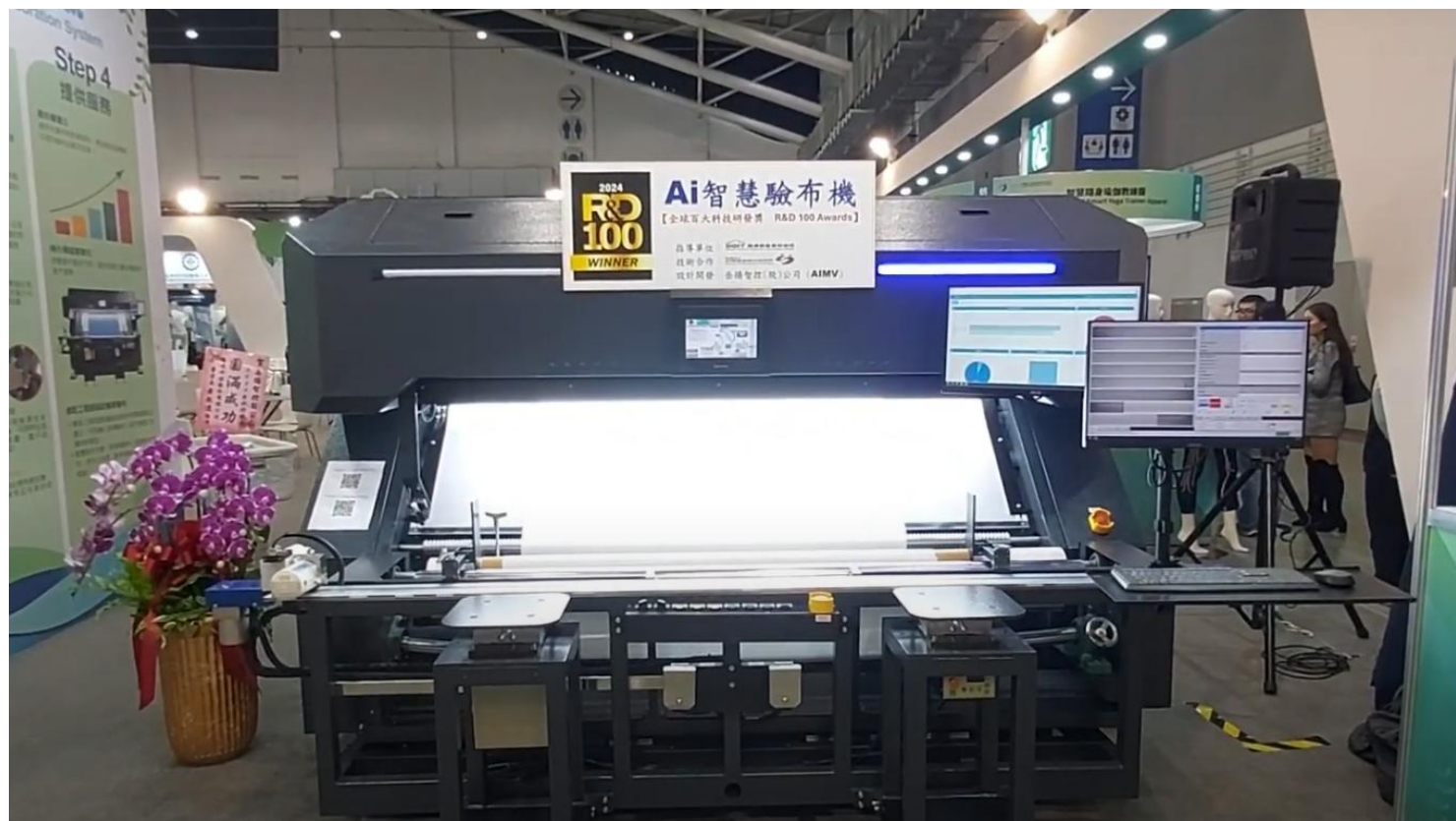
染整廠 / 加工廠 / 成衣廠 / 驗布廠



系統開發設計：岳揚智控股份有限公司

2024 台北紡織展 TITAS

第六代AI智慧驗布(實機影片)



影片網址：<https://youtu.be/DRiSHW1RR-Y>

系統開發設計：岳揚智控股份有限公司

人工智慧



智動化系統整合

AOI機器視覺辨識

謝
謝
觀
看

岳揚智控股份有限公司

AI-Machine Vision