



聯絡人

台灣電子設備協會(TEEIA)

鄭雅方(Bonny)

TEL: +886-2-27293933#28

E-MAIL: bonny@teeia.org.tw

協助新南向國家台商 智慧轉型說明

電子設備協會網址: www.teeia.org.tw

大綱

新南向國家智慧轉型協助說明

生產力4.0實際案例說明

TEEIA智慧製造服務能量

Smart 100+ 解決方案

智慧製造/智慧工廠/智慧物流/

AI人工智慧/系統整合

新南向國家智慧轉型佈局

緣起

- 因應新南向國家經貿市場快速崛起，政府積極推動新南向商貿政策，不僅要積極協助已在當地的**台廠升級**，也強化**多元合作拓展的商貿機會**。
- 而因應美中貿易戰與COVID-19疫情影響，**全球供應鏈重組**，許多台商與國際大廠陸續將**生產基地轉移至新南向國家**。台灣廠商在東南亞的佈局也將會更積極與全面化。

目標

- 運用台灣廠商智慧製造與數位化能力，協助提升新南向國家的台商**數位化/智慧化能力與製造升級**
- 運用已在台灣生產製造的**解決方案與數位化經驗輸出海外**，協助新南向國家的台廠生產製造**智動化和**管理數位化。

目前執行

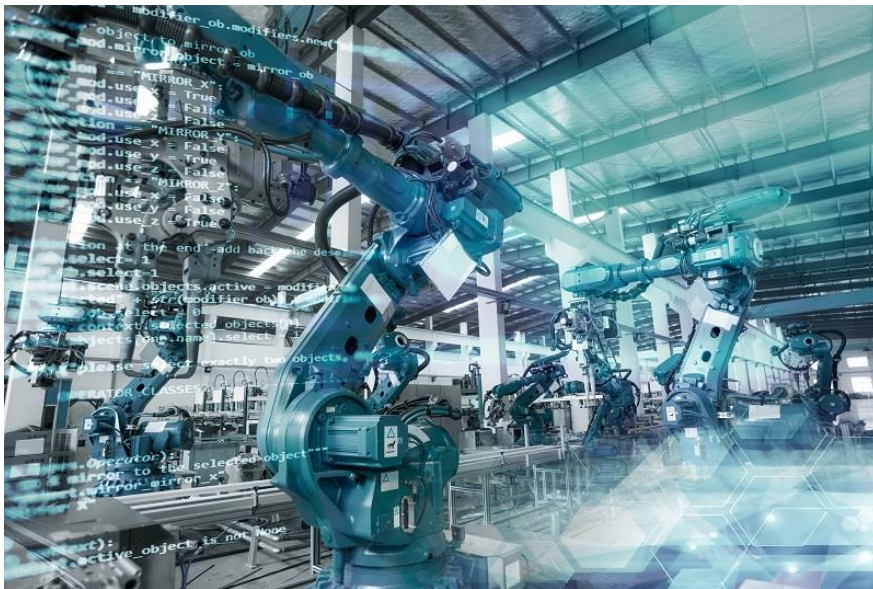
- 新南向國家台商/華商**需求盤點** → 請海外台商填寫問卷調查表
- 智慧製造與數位化**解決方案提供** → 參考P.13-22

後續規劃

- 針對新南向國家台廠/華商辦理**智慧製造與數位化活動** (台灣廠商分享實際案例)
- 一對一**商談媒合**

製造智慧化進程

為了體現工業4.0 的最大價值，
必須讓**資訊科技**與**操作技術**相互整合，以達到最高效果。



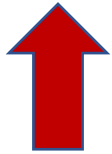
企業3面向	智慧化作法
智慧營運	智慧決策資料分析 虛實整合
智慧生產	智慧生產資料分析 生產管理
智慧設備	設備資料收集 設備聯網與最佳化



製造智慧化管理優勢

提升企業

五大目標



智慧化解決方案

整體導入

5大目標	智慧轉型導入優點	預估成效
提升品質	利用設備智慧品管系統，屏除瑕疵原物料與產品，掌控品質管理	降低75%產品不良率、降低成本
增加生產力	原物料使用情形可視化，管理者監測生產過程與數據，並預測即將面臨之問題做預防性應對	增加整體設備效率與產能50%、增加產量65%
緩解高階人力缺口	經由設備智慧化升級，專業人員可同時兼顧多條產線，並提供遠端支援	生產效率提升50%
提升客戶滿意度	讓工業客戶能同步監控產線進度，縮短資訊溝通時間，並提供即時客戶意見反饋	提升效率30%
降低企業風險	智慧生產導入可有效預防工作區意外事件	更安全無虞的工作環境、減少企業與員工顧慮

ICT產業(工業3.0以上)智慧製造升級需求

智慧製造與工業4.0已經成為台灣產業翻轉的重要關鍵，而半導體和顯示器產業是台灣最接近智慧製造與工業4.0的兩大關鍵產業，希望藉由兩大產業的實例與相關範例給予市場、業者與產業協助導入、升級、轉型的概念，經由座談、媒合與展覽展示讓業者不再獨自摸索，並加速產業升級與國際接軌。

協作型機械人

- 安全防護技術
- 多關節的設計與優化

傳感器

- 智能化
- 量測技術與準確性

虛擬檢測與視覺系統

- AR / VR 量檢測
- 視覺系統的判斷與速度技術

Big Data與物聯網

- 資料獲取
- 設計與資訊流的建設

智慧資料通訊

- PLC
- 人機介面HMI

智慧軟體

- APS
- 3D模擬

自動化改造升級

- 設備智慧化
- 無人化管理

智慧物流

- AGV
- Barcode
- RFID

智慧製造 ≠ 自動化產業



● 智慧製造

藉由物聯網與智慧化的概念來針對不同種的傳感器，做大數據的收集、分析與智慧化的判別，人機協同的方式快速生產、檢測與預防，讓生產與製程在YES or NO的判策上追加了最佳化、智慧檢測與預防保養上開闢出新的應用。

● 傳統自動化

簡單與快速地提供關於搬運、協助生產、輔助加工、單向判別來加速與幫助現有的人工製程。

Toray的Smart Coater在智慧製造



Toray的智慧塗佈機(Smart Coater)

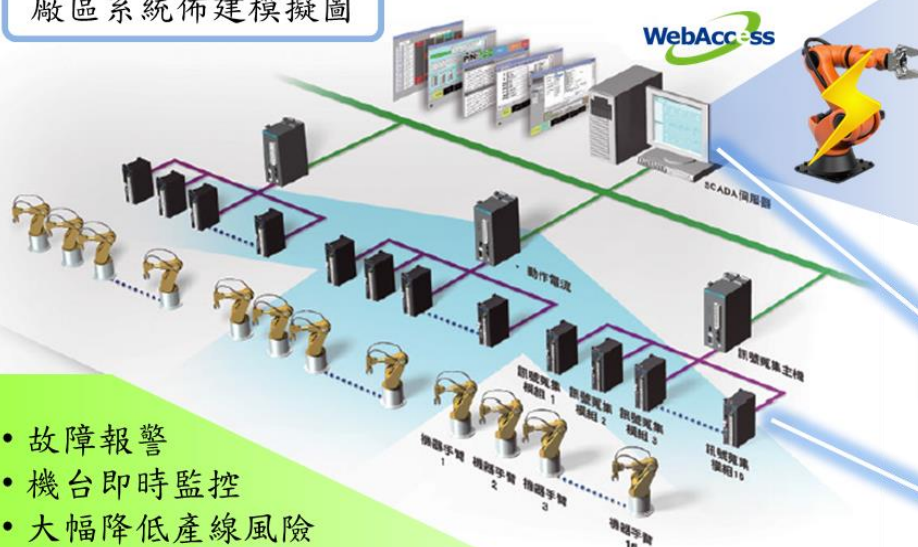
Toray本來在塗佈機(Coater)就是國際領先的設備廠商，它們現在不僅精進了塗佈設備，在引進智慧製造的觀念上也做了呈現。在光學膜經由智慧塗佈機塗佈後立即有裝置膜厚量測機量測塗佈的膜厚，以往是必須要另外Off Line去量測的膜厚，變成立即可以量測了，能夠及時得知和掌控塗佈的膜厚。此外也裝置視覺系統，可以直接測量出來滾輪塗佈出來的線寬線距，對於生產品質更能夠準確掌握。

生產力4.0應用案例說明—面板業

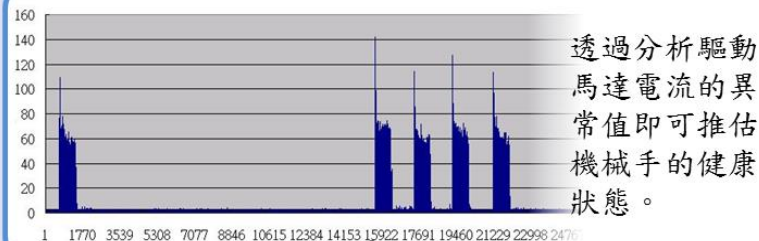
■ 面板廠生產線設備狀態即時監診與預防保養

- 面板廠製程中必須倚靠許多機器手臂進行生產料件的傳遞，此案例為6.5代廠，廠區內最高同時有近**2000台機械手**進行生產作業，流水線上的任何一台機械手故障將導致整條產線停擺進而影響訂單交期。
- 透過類比訊號採集模組進行機械手關節的特徵值訊號採集實現**設備全面感知**，並且以SCADA圖控軟體WebAccess來達到**雲端智慧運算**與異常報警的功能，大幅降低產線停機風險並實現**關鍵設備預防保養**。

廠區系統佈建模擬圖



- 故障報警
- 機台即時監控
- 大幅降低產線風險



智慧運算(WebAccess SCADA圖控軟體)

異常數據可即時上傳雲端，並且透過WebAccess圖控軟體進行特徵值分析與遠程設備監控。



全面感知(APAX分散式數據採集模組)

設置於廠區設備間的分散式採集模組可將機台關鍵數據完整蒐集，以合理成本達到現場端全面感知。

效益

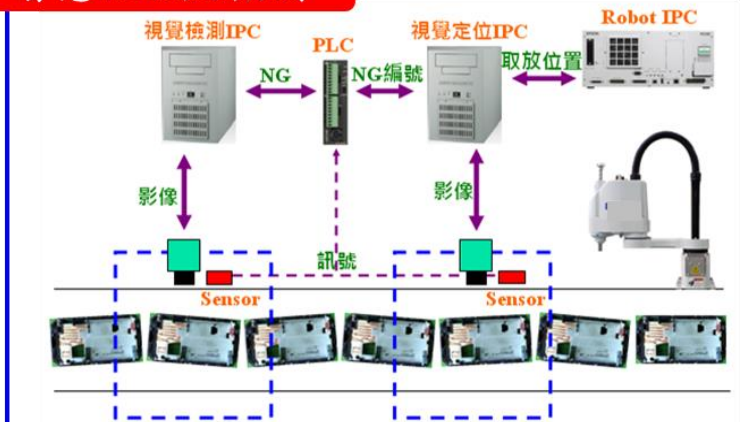
- 透過數據採集設備的佈建以及遠程監控大幅降低現場巡檢的人力需求。
- 平均每條生產線每次停機的風險成本為120萬新台幣，透過此預防保養系統的建置可大幅降低停機風險。
- 預警系統警示下所需的維護費比設備用到無法維修而需換新費用**減少95%以上**費用。

生產力4.0應用案例說明— 3C產業

■ 智慧手機組裝線上瑕疵檢測機開發

- 有鑑於目前市面上無自動化檢測設備，人工檢測又有易出錯及人員流動率高等問題，需藉由導入自動化來降低成本、提升產出品質。
- 此系統以智慧機器人技術進行視覺檢測及視覺定位，能有效辨識不同型號手機蓋之21個零件是否有瑕疵或缺件，並結合物聯網技術收集相關作業參數，即時回饋以改善檢測系統效能、提升檢驗正確率。

智慧化瑕疵檢測



1. 人工將手機蓋由輸送帶入料。
2. 系統自動導正方向後，進入瑕疵檢測模組。
3. 瑕疵檢測模組感測器偵測到手機蓋後自動觸發檢測。

智慧化檢測位置教導



1. 在檢驗過程中收集資訊，並自動回饋系統，建立各型號手機蓋檢驗時的最佳置放角度及最佳光源的設定檔。
2. 可依入料之手機型號自動調整角度及光源亮度，提高檢測正確率。

效益

- 導入後瑕疵檢測正確率自98.5%提升為99.5%，降低成本3億元。
- 導入10條自動瑕疵檢測系統，提升50%檢測效能，產值增加12億元。

協會智慧製造跨域服務團(1/2)

SMART 100+
解決方案

台灣電子設備協會/會員集結在半導體、顯示器、智慧製造、自動化相關產業有工業4.0經驗的會員廠商，104年12月4日成立，共同加入台灣電子設備協會跨域服務團，帶動跨域產業「智慧製造」與「數位轉型」升級。

跨域領域

電子
資訊

機械
設備

食品

零售
物流

精準
健康

智慧
農業

航太
運具



解決方案數

62

15

3

8

5

2

5

協會智慧製造跨域服務團(2/2)

服務團成員的專長領域

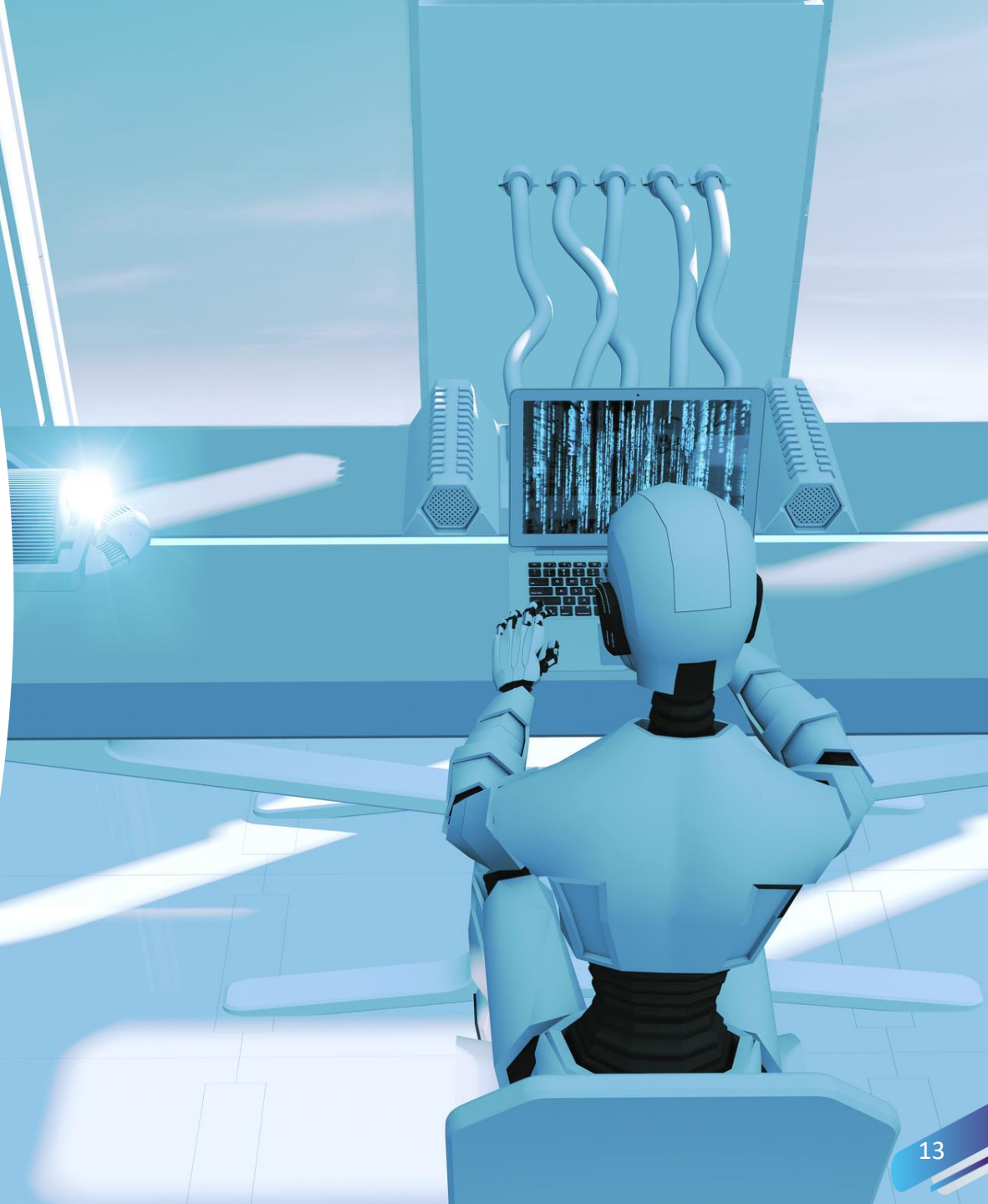
目前共有**49**家廠商加入服務團(2021/4)

企業 營運	ERP 永喬、台灣平田、 台灣恩悌悌		系統整合 均豪、士林電機、廣化、攝陽、帆宣、研華、迅得、 友通、台灣大福		雲端空間 漢科、盟立
	工程設計/CAD/CAM/PDM/PLM 帆宣、永喬、台灣平田、 上銀、旭東、皮托		生產計劃/APS 先進排程 歐姆龍、迅得、亞智		巨量資料/EDC/APC 歐姆龍、帆宣、漢科、 盟立、亞智
協同設計 & 巨量資料	MES 執行/製造系統 攝陽、帆宣、永喬、致茂 群錄、迅得、漢科、盟立 、東捷、崇越		QC/SPC/品質管理 均豪、帆宣、群錄、 百勵、漢科、韶陽、 東捷、 台灣三豐	SCM/供應鏈 帆宣、漢科	設備整合 均豪、廣化、歐姆龍、帆宣、亞智、永喬、台灣平田、群錄、 能麒、研華、緯瑩、百勵、迅得、韶陽、漢科、登泰、上銀、 全球傳動、群翊、元利盛、啟賦、盟立、東捷、旭東、友通、 崇越、中國砂輪、飛斯妥、台灣大福
智慧化 工廠	自動化設備 均豪、士林電機、廣化、攝陽、歐姆龍、帆宣、亞 智、能麒、三橋、大量、迅得、漢科、韶陽、上銀、 登泰、群翊、元利盛、盟立、亞智、廣運、東捷、 旭東、倍福、飛梭、科嶠、藍德		規畫研發設計 均豪、攝陽、歐姆龍、永喬、台灣平田、 易發、緯瑩、百勵、旭鼎、大量、迅得、 漢科、上銀、群翊、元利盛、盟立、東捷、 旭東、倍福、M-Solv、台灣脈動、藍德		
設計服務 & 物聯網	環境控制 歐姆龍、帆宣、漢科、盟 立、奇鼎		無線資料蒐集 漢科、 盟立、東捷		裝備製造設備 廣化、攝陽、歐姆龍、台灣平 田、緯瑩、大量、迅得、上銀、 韶陽、登泰、漢科、亞智、東 捷、旭東、倍福
	物聯網設備 均豪、歐姆龍、帆宣、研華、迅得、漢 科、上銀、韶陽、元利盛、盟立、東捷		工控設備 士林電機、攝陽、歐姆龍、帆宣、三橋、 能麒、漢科、亞德客、 飛斯妥、台灣脈動		

Smart 100+

智慧製造 與數位化 解決方案

- 智慧製造(33案)
- 智慧工廠(12案)
- 智慧物流(15案)
- AI人工智慧(8案)
- 系統整合(26案)



Smart 100+ Solution_智慧製造(33案) (1/3)

- 1 量測檔案自動生成-利用CAD圖檔上PMI標註自動生成量測檔案,無須人工編寫量測程式
- 2 量測數據管理-包含即時監控/即時管理/場域管理/GR&R/GAGE MSA
- 3 自動化-INLINE量測設備/自動化量測設備-解決客戶缺工與24小時自動化生產需求
- 4 智慧診斷與預防維護系統-製程監控、設備健康診斷
- 5 工業機器人與協作機器人- 一台機器人可隨意切換,兼顧效率與安全性- 針對特殊環境有特殊版本的手臂
- 6 智慧物流新視野 AR/VR預見物流新「視」野
- 7 少量多樣ASRS與自動倉儲導入模擬分析
- 8 設備自動化整合解決方案
- 9 工業App與WISE-Marketplace加速工業4.0應用
- 10 日益普及的工業物聯網最新趨勢-預測維護未來
- 11 為後疫時代的智慧製造、IoT化提出具體方案
- 12 獨家一對多真空貼合技術,車用面板的新形態應用 大尺寸3D曲面貼合解決方案

Smart 100+ Solution_智慧製造(33案) (2/3)

- | | |
|----|---|
| 13 | 邊緣物聯網智慧製造解決方案
-可行的即時可視化資訊
-優化工藝和產品質量
-最大化的正常運作時間和可靠性 |
| 14 | 整合優化的異質運算透過邊緣物聯網資料擷取提供高相容的解決方案 |
| 15 | 機器視覺解決方案 高度整合於各式I/O卡與嵌入式運算平台 |
| 16 | 真正的端到端邊緣物聯網解決方案 邊緣物聯網 讓數據自由移動 |
| 17 | 檢驗試紙組裝解決方案 |
| 18 | 各種商品智慧型自販機開發-無人化商店: 水果、生鮮、食品...等智慧型自販機開發 |
| 19 | 全自動智慧型包裝解決方案 |
| 20 | DIAWorks& DIAAuto 整體解決方案 |
| 21 | 智能裝備機聯網 |
| 22 | 智能製造整體解決方案，涵蓋生產自動化設備、設備聯網數據採集、製造營運管理等相關系統 |
| 23 | 工業4.0 預兆保全對策提案 |
| 24 | 國際最先進堆垛機設計與製造技術 |

Smart 100+ Solution_智慧製造(33案) (3/3)

- | | |
|----|---|
| 25 | 智慧自動化設備及高效設備散熱系統 |
| 26 | 電路板在線測試機(ICT) |
| 27 | 電路板光學檢查機(AOI) |
| 28 | 三維錫膏檢測機(SPI) |
| 29 | 完整人機協作的智慧製造暨智慧環保之解決方案，包括有自有之AIoT感測器、AI(人工智慧)、邊緣運算系統以及智慧管理平台 |
| 30 | 設備智慧化落地改造方案，包括有結合MES系統與RFID |
| 31 | 線上型高精度化學液AIoT感測器 |
| 32 | 上下料自動化設備 |
| 33 | 機電整合軟體設計 |

Smart 100+ Solution_智慧工廠(12案)

- 1 AMR自主移動機器人解決方案:智慧工廠解決方案/智能消毒機器人
- 2 「智能規劃分析排程系統」整合數據分析專長與先進排程引擎
- 3 智慧製造，生態整合一站式服務 智造實踐服務>智造營運服務
- 4 WIFI無線傳輸量測解決方案-解決客人在工廠使用量測需要人工抄寫以及有線傳輸的方便性
- 5 彈性智慧製造- 從原本水平式生產流程，轉變為相互連結的生產模塊
- 工作站與生產設備間的開放度和高連結性
- 6 視覺導引機器人解決方案-如何提升彈性製造與工廠效率
-透過AI進行瑕疵和圖像檢測 - Solvision
-視覺導引機器人解決方案 - Solmotion
- 7 半導體封裝製造自動化-物料搬送系統&智能工廠
- 8 打造「透明化」、「可視化」、「數據科學化」的生產流程_數位工廠上機工作坊
- 9 數位工廠與工業工程手法專題 - 產線瓶頸分析與改善
- 10 生產機器人應用及系統整合
- 11 邊緣運算解決方案全球領導廠商 滿足未來工廠 (FoF) 苛刻的應用需求
- 12 智慧工廠 & IoT 智能系統研發

Smart 100+ Solution_智慧物流(15案) (1/2)

- 1 智慧物流解決方案-提升生產效率、避免等待與找料的時間
- 2 AMR移動機器人與AGV無人搬運車 - 協作卻能高效率，且高度安全
- 一個系統能搭配多個工作站- 自主且容易操作
- 3 現代物流中心整廠規畫-幫助客戶整合資訊流及物流，實現最佳人效、坪效、實效
- 4 AI及物流自動化AR儲揀技術導入系統設備
- 5 全自主移動機器人AMR解決方案
- 6 整合式倉儲搬運控管平台
- 7 數位化車隊管理系統介面
- 8 智慧製造的未來 無人化搬運虛實整合
- 9 智慧物流關鍵技術解決方案
- 10 新一代自主移動機器人的進化ROS 2機器人解決方案
- 11 車輛&傳統產業整廠物流自動化系統的巨擘
- 12 智能化物流的發展趨勢以及AWMS+的落地 鏈對鏈的新挑戰

Smart 100+ Solution_智慧物流(15案) (2/2)

- | | |
|----|--------------------------------------|
| 13 | 汽車物流複雜程度極高的物流 售前物流要支持JIT生產，支持VMI管理模式 |
| 14 | 彈性化倉儲管理系統(WMS)穩定供應及冷鏈配送體系的完善 |
| 15 | 面板搬運設備系統 |

Smart 100+ Solution_AI人工智慧(8案)

- 1 2D AOI+AI解決方案-光學+演算法+AI深度學習，三合一完整瑕疵檢測
落實企業數位轉型-物聯網/擴增實境解決方案
- 2 - AI IOT System Platform
- AR Training Module
- Smart & Safe Machine
- 3 工業人工智慧實踐之路—IAI解決方案與專業輔導
- 4 自動化生產、視覺瑕疵檢測 人工智慧(AI)、工業4.0必備、產品良率保障
- 5 JarviX企業數據分析全流程 重新定義數據分析
- 6 自然語言智慧企業決策平台-用專業經驗加上數字做決策
- 7 3D人臉識別技術 真實環境下多情境的辨識率與準確率
- 8 活體檢測實現安全性生物識別領域 拉高解決方案的安全級別

Smart 100+ Solution_系統整合(26案) (1/2)

- 1 單一套件 萬物連結-利用iX可視化軟體打造自己的企業戰情室
- 2 整合資源，建構工業數據「快速上雲」的全面性技術
- 3 整合IT、OT、AIOT策略 5G有線及無線的通訊運用
- 4 台灣半導體、IC設計、封測等高科技製造業在資安方面的應用需求
- 5 物聯網資安全產品服務
- 6 企業營運訊息整合BI
- 7 智慧雲現場管理流程整合 -戰情管理與大數據分析
- 8 設備控制資料整合：Data Collector (SCADA)
- 9 OT端資料收集 機聯網解決方案-解決IT與OT整合困擾，輕鬆轉型智慧製造！
- 10 AI-3D視覺應用-智慧製造及智慧物流
-3D物件精準取放 - AccuPick
-智能3D分揀系統 - JustPick
- 11 協作型及工業型機器人的應用
-機械手臂的產業應用實例
- 12 食品生產自動化 生產歷程記錄數據分析
- 13 自動化機器學習平台於智慧製造之應用

Smart 100+ Solution_系統整合(26案) (2/2)

- | | |
|----|---|
| 14 | 後疫情轉型突圍新思維NTT Data助企業擬定智慧製造戰略 |
| 15 | SOLIDWORKS驗證分析軟體及其系列產品解決長形機構零件的難題 落實產業升級和智慧製造 |
| 16 | 傳統加工無法製造的零件和產品提供了絕佳的解決方案 |
| 17 | 智慧製造、智能管理廠務監控系統FMIS實績經驗 |
| 18 | 機台故障預診斷解決方案，為半導體及光電廠提供設備故障預知的平台 |
| 19 | 廠數據採集及智能監控加速業務創新 |
| 20 | 濕製程供應設備研發製造 |
| 21 | 戰情室iAT2000雲智化監控系統跨越OT與IT在現場工業通訊、設備及異質資料整合 |
| 22 | 工業3.5之前的設備聯網及工業3.5之後的數位中台 / 微服務 |
| 23 | 設備健康診斷及振動I測元件 |
| 24 | LORAE2物聯網通訊平台 |
| 25 | 智慧巡檢系統 |
| 26 | 智慧顯示系統：畫面設計工具、動態資料串接、遠端部署、異型拼接螢幕 |

有意願協助新南向市場廠商

食品業	智慧工廠	智慧物流	暫訂題目	廠商
●	●	●	跨界物流整合 建構製造新時代	東捷/漢鍊
	●	●	智慧物流關鍵技術解決方案	盟立
●	●	●	軟硬整合打造台灣大型零售物流最強後援	耀欣
	●	●	活用設計思維打造新世代物流基礎設施	永聯
●	●	●	整廠物流自動化系統的巨擘	廣運
●	●	●	智慧製造與智慧物流 AI 3D視覺介紹及應用	所羅門



台灣電子設備協會

Thank you



CONTACT INFO

鄭雅方 Bonny

TEL: +886-2-27293933#28

E-MAIL: bonny@teeia.org.tw

ADD: 秘書處地址110台北市信義路五段5號3樓3E41室

WEBSITE: www.teeia.org.tw