



創變智造新未來

台達智能製造解決方案



台達智能製造

1

生產製造管理平台 DIAWorks

製造執行系統 DIAMES	2
統計製程管制系統 DIASPC	3
警報管理系統 DIAAMS	4
設備管理系統 DIAEMS	5
智能資訊可視化平台 DIASVP	6

倉儲物流自動化整合平台 DIATrans

倉儲管理系統 DIAWMS	7
物料搬送管控系統 DIAMCS	8

設備聯網自動化整合控制平台 DIAAuto

設備自動化控制系統 DIAEAP ⁺ New	9
電子組裝行業應用 DIAEAP-EAS New	10
注塑行業應用 DIAEAP-IMM New	11
精加工行業應用 DIAEAP-PMM New	12
半導體設備通信和控制通用軟體 DIASECS	13
電子組裝設備標準通訊及控制應用軟體 DIACFX New	14

數位雙生

數位雙生虛實整合解決方案 DIATwin New	15
---	----

台達智能製造

台達智能製造整體解決方案，整合應用台達軟硬體產品，貫穿 OT 層與 IT 層。協助企業升級產線，數位化管控生產進度、在製品品質、設備效率與倉儲物流，達成工廠營運效率提升並穩定生產。亦可透過可視化管理介面及遠端戰情中心，讓管理者跨廠域精確掌控生產狀況、工廠資訊以及能耗數據，即時遠程調度、決策應變，達到持續優化製程並降低生產成本。應用 AI 與大數據分析，實現一應俱全的智能化工廠，在快速變動的市場需求以及製造數位化的浪潮中，保有企業競爭力

企業層



戰情中心



行動裝置 / 即時警訊



雲端服務



大數據分析



能源分析

管理層

數位雙生



DIATwin
數位雙生

DIAWorks
生產製造管理平台



DIAMES
製造執行

DIAEMS
設備管理

DIASPC
統計製程
管制

DIASVP
智能資訊
可視化

DIAAMS
警報管理

DIATrans 倉儲物流
自動化整合平台



DIAWMS
倉儲管理

智能 SCADA



VTScada | **DIAView**
工業圖控軟體 (SCADA)

DIAEnergie
能源管理 (IEMS)



設備預測性維護
(PdM AI)

DIAAuto 設備聯網自動化整合控制平台



DIAEAP
設備自動化控制平台
EAS 電子組裝 | IMM 注塑 | PMM 精加工

DIASECS
半導體
設備標準通訊及
控制應用軟體

DIACFX
電子組裝
設備標準通訊及
控制應用軟體



DIAMCS
物料搬送

控制層

OT層

焊錫



噴膠



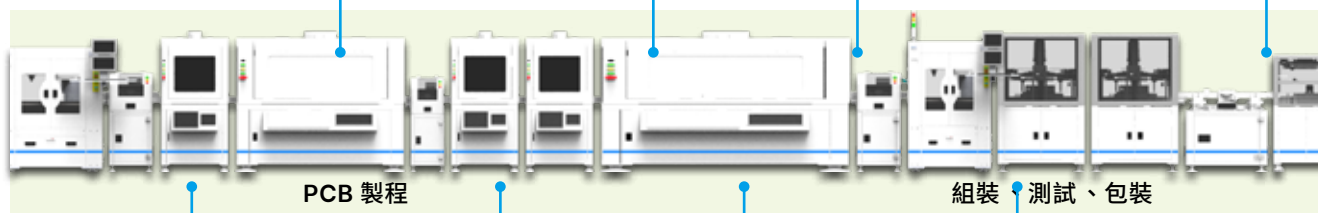
PCB 分板



功能測試



AOI



ICT



迴焊爐烘烤



雷刻標記



在線式燒機

生產製造管理平台 DIAWorks

製造執行系統 DIAMES

智慧工廠的核心樞紐，統籌上位計劃管理系統與底層車間的設備控制。透過生產活動的資訊流傳遞，從訂單 建立到產品完成，優化整體製造流程管理，是工廠數位化轉型關鍵

完整的產品履歷追溯與製程監控，達到精實生產

- 系統化建立標準生產流程與作業規範，即時查核生產活動、防範作業錯誤
- 運用管理報表及資訊可視化平台，達到生產資訊透明化、可視化，協助管理者掌握即時生產狀況
- 收集製造過程中的人、機、料、法、環、測等生產資料，詳實記錄產品履歷

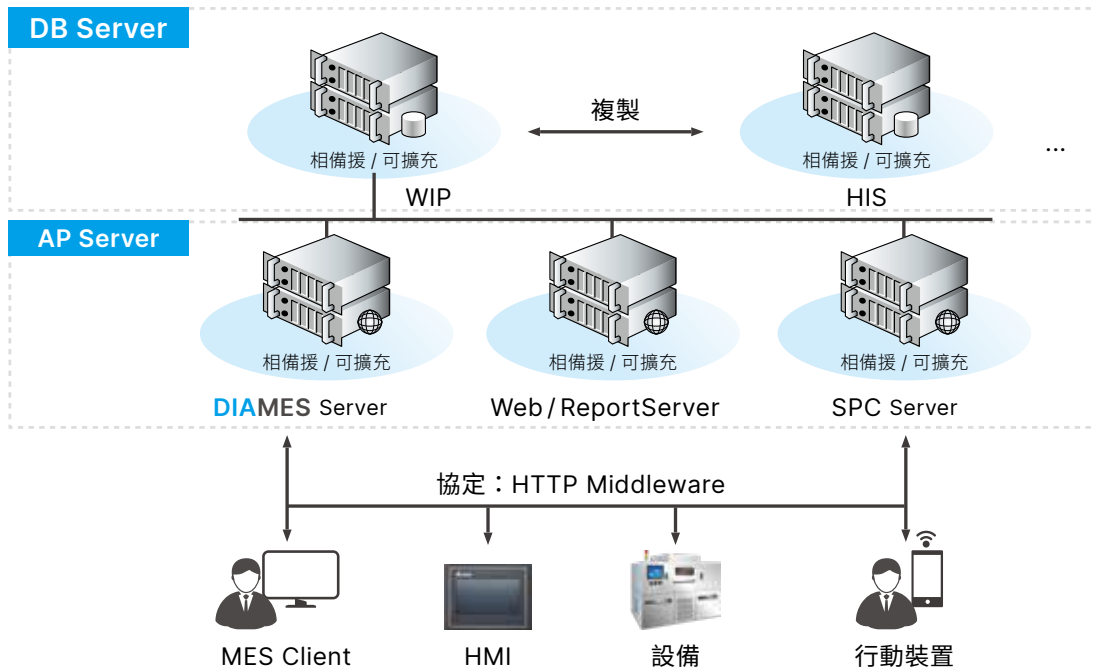
參照ISA-95 標準，為多元行業打造虛實整合製造營運管理系統

- 以生產管理為核心，串聯製造、品質、設備、以及物流儲運管理，提升整體工廠效率
- 提供序號、批號、批次、載具過帳等多樣性的在製品管理模式
- 提供全製程品質管理與彈性抽樣規則，更可搭配統計製程管制達到在線管控制程
- 因應不同產業之生產管理重點及挑戰，量身打造行業解決方案

高穩定性、可用性的系統架構；提供高彈性二次開發框架，便於運營維護

- 網路阻塞自動切換備援主機，避免資料遺失
- 提供多種模板、元件，可快速依據商務需求組合功能，並有效控制對系統核心的影響

系統架構



DIAWorks 系列服務：
DIAEMS、DIAAMS、
DIARMS...

應用領域

電子組裝、電子元件、平面顯示器、平面顯示器材料、太陽能電池、半導體、家電組裝、印刷電路板、金屬加工產、車輛及零件、食品加工

統計製程管制系統

DIASPC

即時收集製程中各項檢驗項目，應用統計方法與管制規則，對異常趨勢提出預警並即時監控製程，穩定製程以提升產品品質，並符合 IATF16949 國際標準

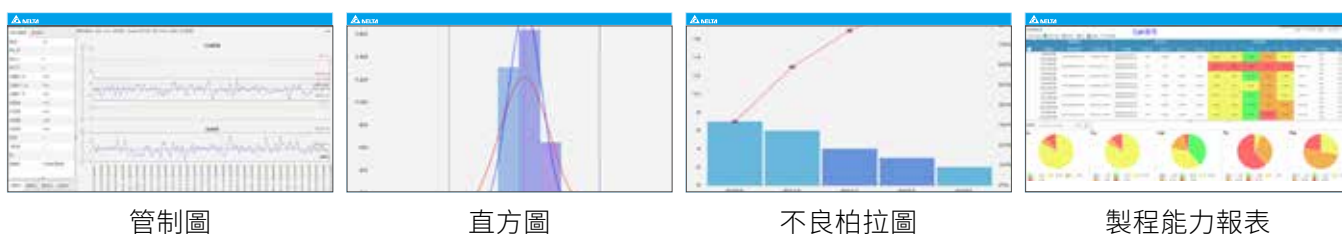
異常預警，確保製程能力穩定

- 多樣化的計量、計數管制圖與管制規則，有效監控製程能力、防範異常
- 快速找到影響品質的層別要因，提供層別變化點異常分析
- 提供超規警告發佈、個人化監視看板、全廠警示佈告欄三種監控工具，即時掌控品質異常事件
- 提供標準接口，加速異質系統整合

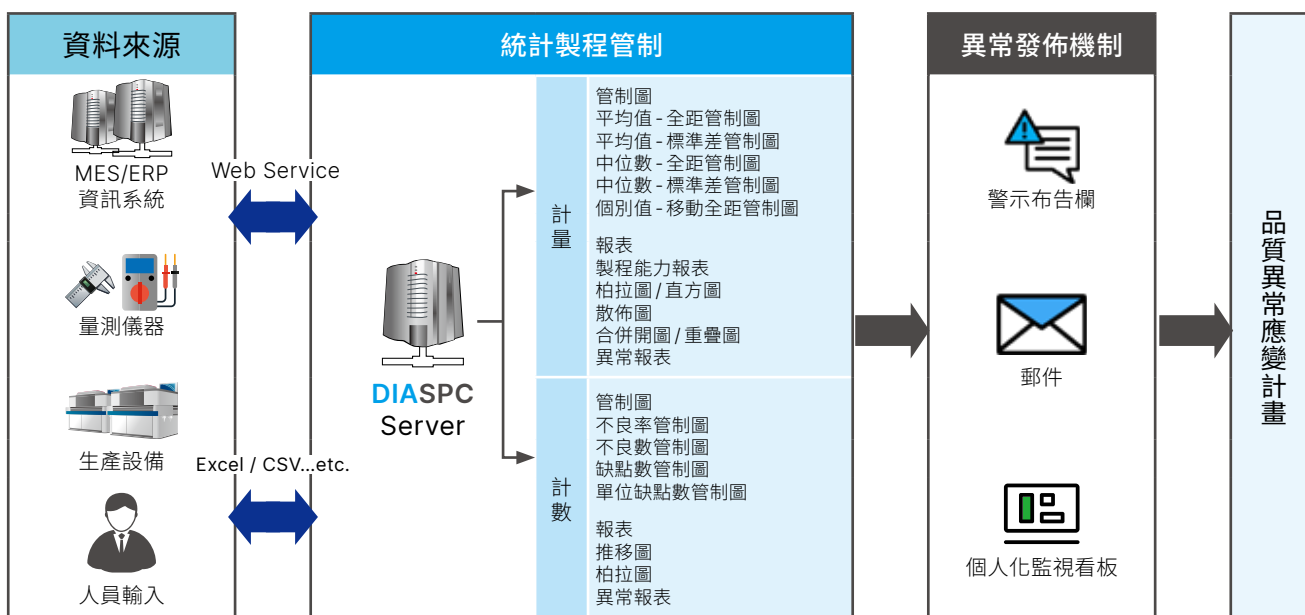
PDCA 管理循環應用，持續優化生產品質

- 可利用 excel 批次輸入設定管制項目內容，加速基礎設定建模時間
- 追蹤管理品質異常的處理狀況，提供品質異常應變計畫 (Out of Control Action Plan, OCAP) 機制
- 可完整追溯版本歷程，提供管制界限和規格版本管控
- 彈性匯出格式，供使用者快速建立 COA 報表 (Certificate of Analysis) 與品質保證書

提供多種圖/報表供使用者分析及製程管制



系統架構



警報管理系統

DIAAMS

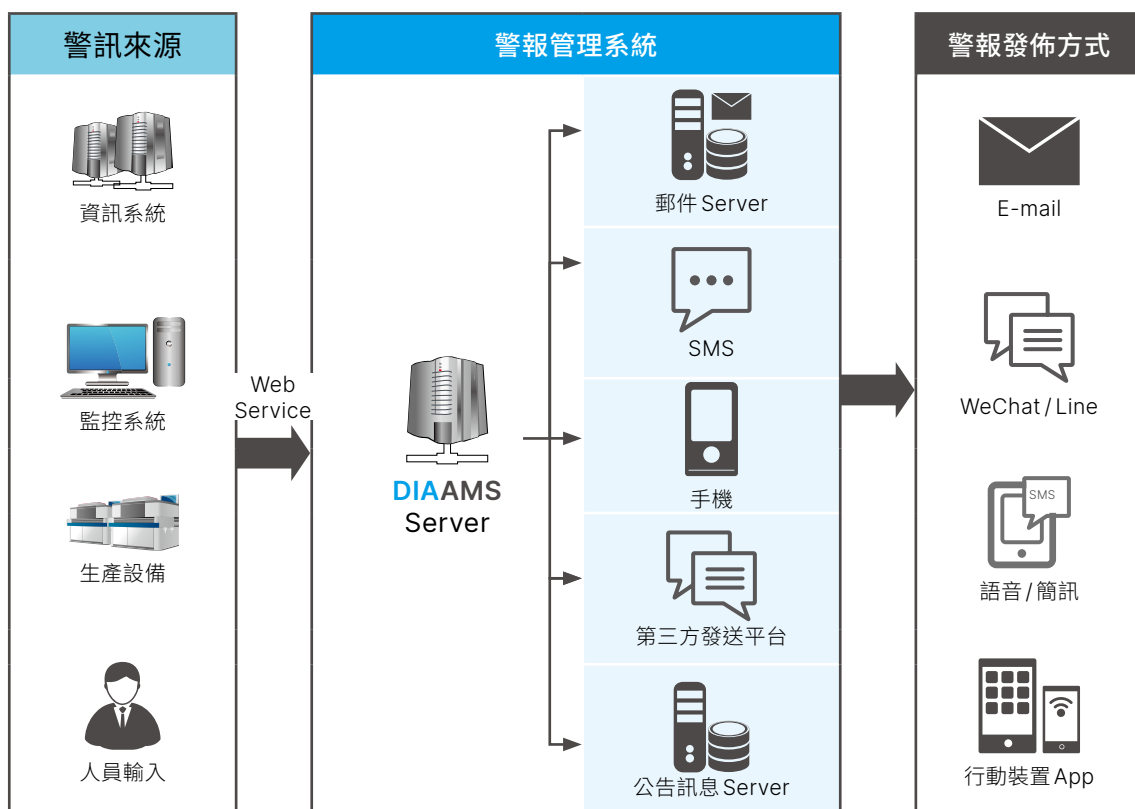
企業級警報管理平台，收集各種資訊系統、設備與設施之異常警訊，即時警示權責單位，供各級使用人員能即時掌握異常狀況，迅速應變處理

有效傳遞警訊，確保權責單位即時處置異常

- 支援多種發送途徑，包含電子郵件、手機簡訊、網路語音電話、微信、App及Line 推播
- 多層級發送設定，第一線人員未即時回應，系統自動向上發送第二層級人員，避免擴大
- 用戶端免安裝的全網頁Server架構，方便使用者遠端維護警報設定，管理監督異常處理進度

彈性化警報設定，降低維運成本

- 可設定警報過濾功能，避免重複或無效的警報氾濫，干擾負責人員
- 快速、批次設定警報來源篩選規則，對應至正確的發送途徑
- 提供標準接口，加速異質系統整合



系統功能 (System Functions)

警報分類設定 (Alarm Classification Setting)



依廠區、異質系統
作警報分類歸納

警報方式管理 (Alarm Method Management)



設定警報發送途徑、層級
與多層發送設定

警報管理 (Alarm Management)



多種警報處理方式
依需求中斷或結束事件
避免資訊混亂

警報報表 (Alarm Report)



提供多種警報紀錄報表，
以查詢警報狀況與異常分析

設備管理系統

DIAEMS

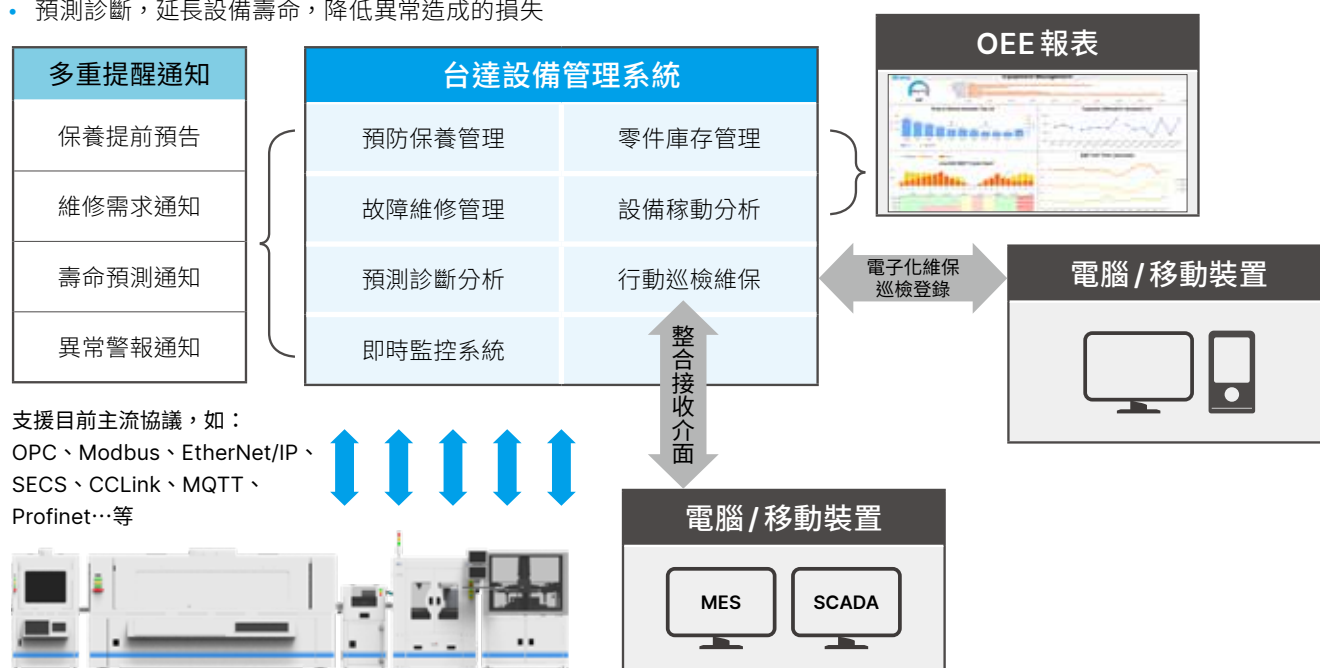
全面設備維保系統化流程，有效提升設備稼動與分析異常診斷，降低管理人員負擔與增進效率的提升，結合 IT 與 OT 技術，整合異質設備，統一規格與通訊，簡化管理規則，貫徹設備的管理循環

設備管理系統化，簡化流程，增進效率

- 保養/維修/點檢快速流程模式，簡化步驟，降低人員管理負擔
- 零部件管理，縮短盤點與追溯源頭的作業負擔
- 即時監控狀態顯示，分析稼動與異常診斷統計度

IT + OT，整合通訊規格，無縫介接異質設備，可預測診斷

- 統一規格資料導入，簡化處理異質設備介接的負擔
- 設定規格，智能開立保養與維修單的彈性機制
- 預測診斷，延長設備壽命，降低異常造成的損失



系統功能

預測診斷



預測目標壽命與異常診斷分析

預防保養管理



保養工作提醒與執行紀錄

故障維修管理



智能開立維修作業

零件庫存管理



掌握零件使用狀況與備料

設備稼動



即時稼動與狀態分析報表

應用領域

印刷電路板產業	銅箔基板、硬式電路板、軟性電路板
電子組裝業	電腦、液晶螢幕、磁碟陣列、PCBA
電子元件產業	LEC、被動元件、微機電、車用電子元件
半導體產業	晶塊、封裝、測試、驅動IC

車輛及零件產業	成車、輪胎、輪圈、車燈、鈑金件、電線束
食品加工產業	飲料、乳品、糕餅、麵包、食品包材
其他產業	樓宇自動化控制、建築能源管理

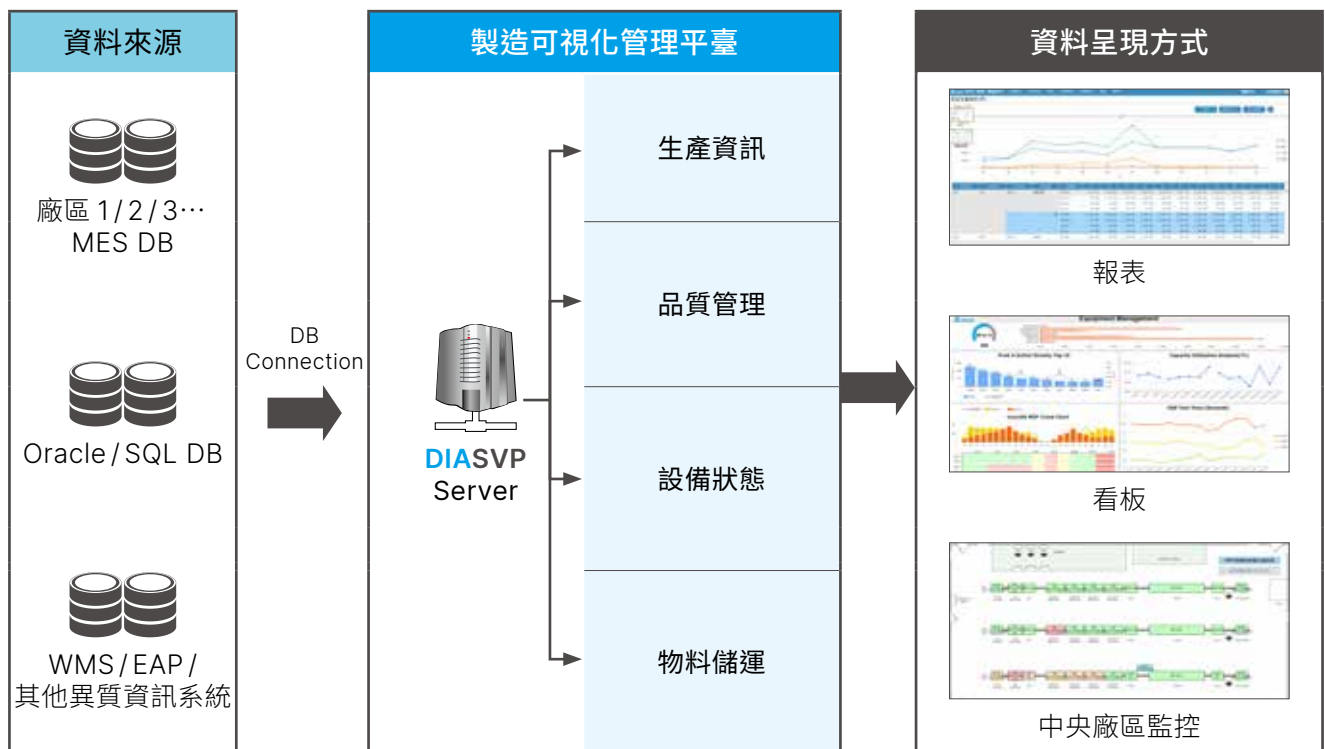
智能資訊可視化平台

DIASVP

集中智能工廠生產資訊的可視化管理平台，應用生產大數據結合管理經驗，實現遠端監控戰情及支援決策

簡易設定完成報表開發，快速佈署

- Web 平台輕量化開發，支援雲平臺微服務部署與維護
- 透過簡易設定即可產生報表、看板、中央廠區監控 (Central Floor Monitor, CFM)
- 多元化資料來源，支援 SQL Select、Procedure 及客製 Class 等讀取資料來源，亦可掛載外部運算模組 (SPC、EMS 等)
- 彈性化報表內容呈現，支援多種圖表、表格、樞紐分析表等
- 報表設定精靈引導使用者快速完成建置
- 提供資料更新推播與定時發送工具，可即時掌握智能工廠所有狀況



中央監控系統 (CFM)，生產進度與資源稼動一目了然

- 圖形化編輯廠區平面圖模組，可設定底色、外框色及閃爍功能強調重要訊息，視覺化呈現生產資源的位置與狀態
- 九宮格設計機台圖像，彈性設定顯示機台重要的生產數據
- 視覺化儲位使用狀況與庫存數據
- 即時推播更新數據，降低系統重複傳輸的負擔並快速呈現資料
- 單台 CFM 服務器，可連結多個廠區或異質系統，便於監控



倉儲物流自動化整合平台 DIATrans

倉儲管理系統

DIAWMS

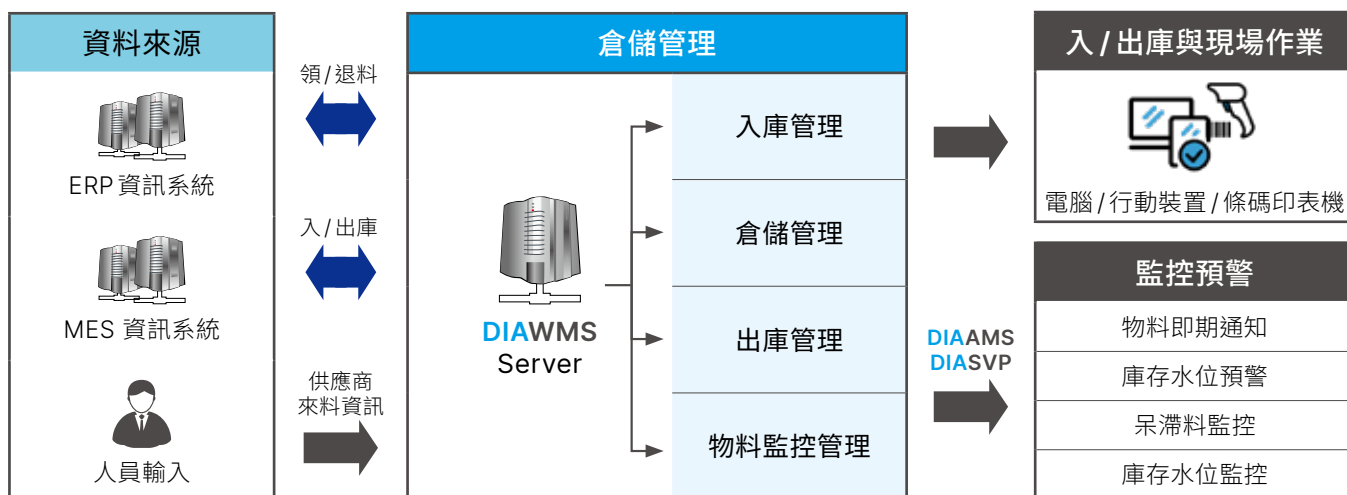
整合倉庫的入出庫與倉儲管理作業，優化控管倉庫內各類資源存儲與物料狀態，進而降低企業庫存成本，有效提升存貨週轉率及人員作業效率

倉儲動態管理系統化，庫存交易狀況透明化

- 透過揀料、盤點、調撥等作業，實踐管控安全庫存、呆滯料、先進先出等管理，確保帳料資訊正確
- 材料包裝管理可提供最小包裝的編號及標籤管控，追溯物料去向及重要資訊查詢
- 提供物料拆裝 / 合併 / 批量、禁用物料管制、效期展延等必備例外管理功能，靈活應變各種需求
- 可依生產排程合併多張工單一次揀料，提升備料效率

軟硬整合，實現自動倉儲與智能物流

- 提供標準介面，方便整合搬送命令與搬送設備協作，優化廠內生產資源即時調度
- App 行動介面可支援手機、平板、PDA 等移動裝置，作業現場可即時連線系統，確認核對庫存明細



系統功能

收料管理



原料到貨後，貼附條碼進行進料檢驗，允許入庫

入庫作業



依入庫單據，將貨品入到指定的倉庫與儲位

存貨管理



存貨保質期管理，減低廢品機率，提高空間周轉率

業務策略



提供彈性配置不同上架及揀貨策略，提升人員作業效率

出庫/出貨作業



根據生產需求及出通單進行預約及揀料，提升作業效率

報表與查詢



提供多種作業看板及報表，增加倉庫透明度

應用領域

電子組裝、化學

物料搬送管控系統

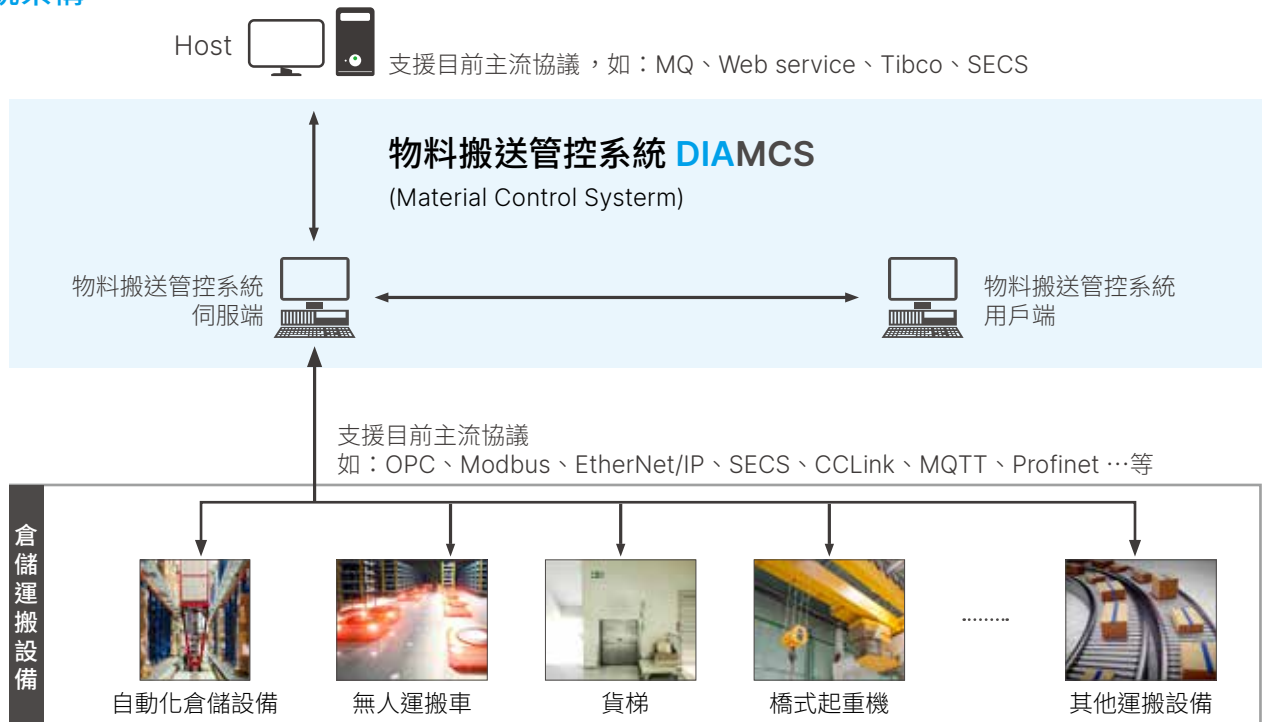
DIAMCS

系統整合全廠搬運和倉儲設備自動化，對於提升全廠運搬效率以及即時生產調度之應變能力，具有關鍵性的影響

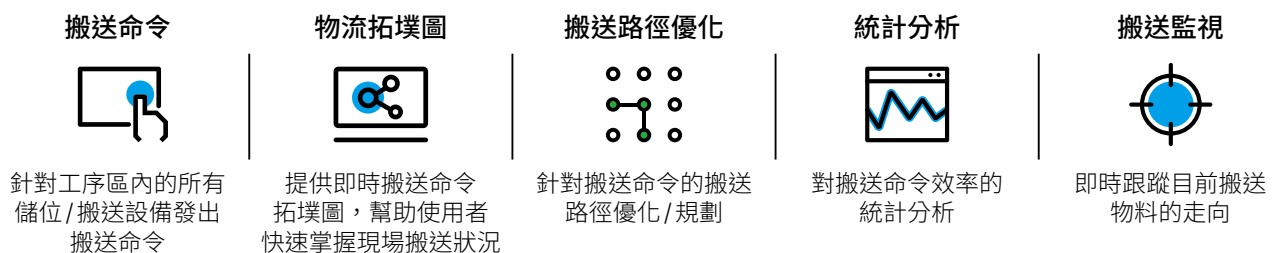
規劃最佳搬送路徑，提高設備效率與儲位平衡

- 管控整廠物料搬運以及倉儲設備，規劃與控制最佳搬送路徑，以及儲位區塊規劃
- 提供搬送倉儲的監視看板與搬送履歷查詢功能，方便物料控管與辨識追蹤
- 提供搬送設備效率與使用率的統計分析，進而減少無效的物料搬運
- 支援多種國際標準通訊協定，如：OPC UA、Modbus、EtherNet/IP、SECS、CCLink、MQTT、Profinet …等
- 接受上位系統的派貨以及出入庫命令控制搬送設備，並即時回報搬送資訊

系統架構



系統功能



設備聯網自動化整合控制平台 DIAAuto

設備自動化控制系統 New

DIAEAP⁺

設備自動控制，整合多元的通訊標準，透過設備聯網完成產線內數據採集、邊緣運算、反控設備邁向自動化與智能化。提供智能製造營運系統即時管理及分析生產資訊，打造智能產線

簡易 Web UI 設計，Low-Code 開發平台，快速導入上線

- 邊緣計算機制，貼近設備快速反應，分散上位系統負擔
- 支持多種國際標準通訊協定，如 OPC UA、Modbus、SECS 等
- No Code / Low Code 平台，快速完成數據獲取、數據管理、AI 服務 等應用
- 一站式的顧問導入，涵蓋需求分析、規格制訂、系統開發，至上線運維等全生命週期服務
- 標準化的輔助工具套件 (Factory Automation Suite)，確保導入過程流暢、順利上線

核心技術延伸、深入行業應用、實現產業專精

- 行業關鍵參數分析，深度整合生產流程
- 行業應用情境模組設計，貼近產業情境，快速上線
- 監控視覺化，即時掌控設備狀況，快速排除異常原因
- 獨立操作控制設備及生產流向，確保生產順暢不因上位系統異常影響

系統架構



系統功能



應用領域

印刷電路板、電子組裝、電子元件

電子組裝行業應用 New

DIAEAP-EAS

電子組裝設備自動控制的神經網絡，整合設備多元規格與通訊，以邊緣運算的技術，協助設備邁向 IIOT 與智能化的標準，達到更有效的管理與生產產線的效率

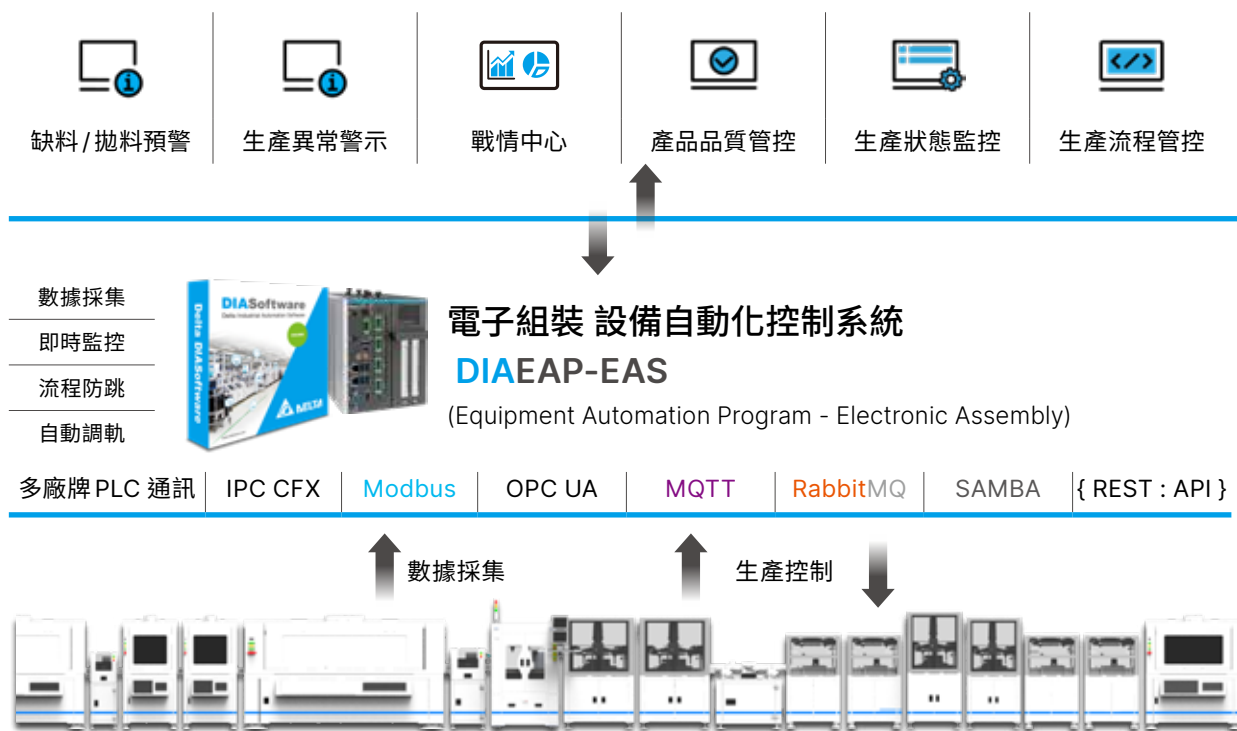
電子組裝行業知識應用與設備聯網建置

- 電子組裝行業知識應用，快速建置電子組裝標準機聯網介面
- 支援多種國際標準通訊協定，如 Modbus、IPC CFX 等
- 標準模組設計，降低導入成本，減少重工，快速上線

少量多樣生產模式，減少設備停頓時間，杜絕異常生產

- 協助簡化配方管理流程，提高生產效率
- 主動預警，調整生產節拍，資料精準呈現，優化生產排程
- 電子組裝專用看板及應用模組設計，貼近生產需求

系統架構



系統功能

生產監視



中央監控



數據管理



異常追溯



AI 服務



設備聯網自動化整合控制平台 DIAAuto

注塑行業應用 New

DIAEAP-IMM

注塑機設備自動控制，整合設備多元規格與通訊，以邊緣運算的技術，協助設備邁向 IIOT 與智能化的標準，達到更有效的管理與生產產線的效率

注塑行業知識應用與設備聯網建置

- 注塑機行業知識應用，快速建置注塑機聯網介面
- 支援多元通訊協定，如 MQTT、Modbus TCP/IP、OPC UA、WebSocket、Restful WebAPI
- 標準模組設計，支援集中式及分散式系統架構，降低導入成本，減少重工，快速上線

資訊分析與可視化、製程優化、節省成本

- 數據統計應用、數據報表與趨勢圖
- 注塑精靈
- 紀錄、累積生產經驗，持續優化製程
- 邊緣運算、反應迅速，大幅降低建置成本

系統架構



系統功能

生產狀況監視



製程參數管理



生產數據收集



異常追溯



在製品製程管理



精加工行業應用 New

DIAEAP-PMM

精密加工設備自動控制，整合設備多元規格與通訊，以邊緣運算的技術，協助設備邁向 IIOT 與智能化的標準，達到更有效的管理與更換產線的效率

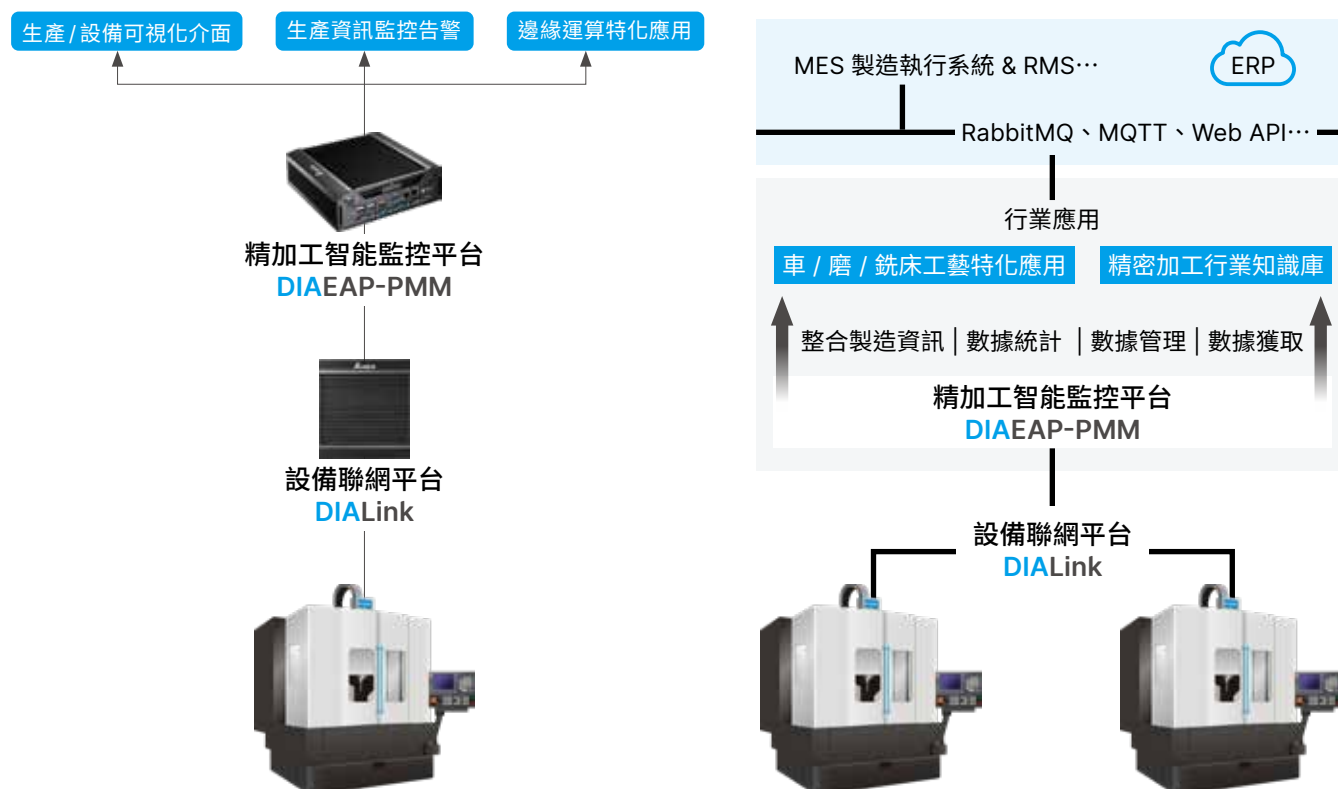
精密加工設備行業知識應用

- 車 / 磨 / 銑床、加工中心設備數據採集，精加工機設備行業應用
- 刀具、主軸、伺服軸運行監控
- 告警機制，刀具參數補償

車、磨、銑床工藝，精密加工生產流程優化

- 設備運行、生產指標、工單執行監控程，提高生產效率
- 閾值水線設定，異常報警，派工機制，提升品質良率
- 製造資訊可視化，落實生產查核，減少重工與異常生產，降低物料損耗

系統架構



系統功能

生產狀況監視



製程參數管理



生產數據收集



異常追溯



在製品製程管理



設備聯網自動化整合控制平台 DIAuto

半導體設備通信和控制通用軟體

DIASECS

DIASECS 是半導體設備通信和控制通用模型的解決方案，提供 SECS/GEM 協定標準，亦可透過組態工具的設定和高度自動化的無縫整合，協助客戶迅速將 SECS/GEM 標準導入設備，解決工廠面臨的繁複製程、底層設備繁多及資訊整合不易等問題，達到智慧與自動化的生產管理。SECS/GEM 可應用於半導體，以及印刷電路板、光電面板、太陽能及電子元件等多種產業

符合 SEMI 標準、高能效、簡易使用

- 完全符合 SEMI 所訂立的標準規範
- 通訊能力可達每秒 300 個 Transaction 以上
- 具簡易 API 接口並透過系統配置及訊息模擬等輔助工具，降低人員開發負擔，快速導入

高度整合、友善設定介面、異常追溯

- 高度整合 SECS/GEM 標準，支援市面大部分 PLC 通訊協定，透過系統配置工具，開箱即用
- 系統組態設定工具提供完整且友善的使用者介面，快速完成系統設定，減少上線佈署時間
- 提供完整 SECS 事件履歷，有效追溯異常發生原因

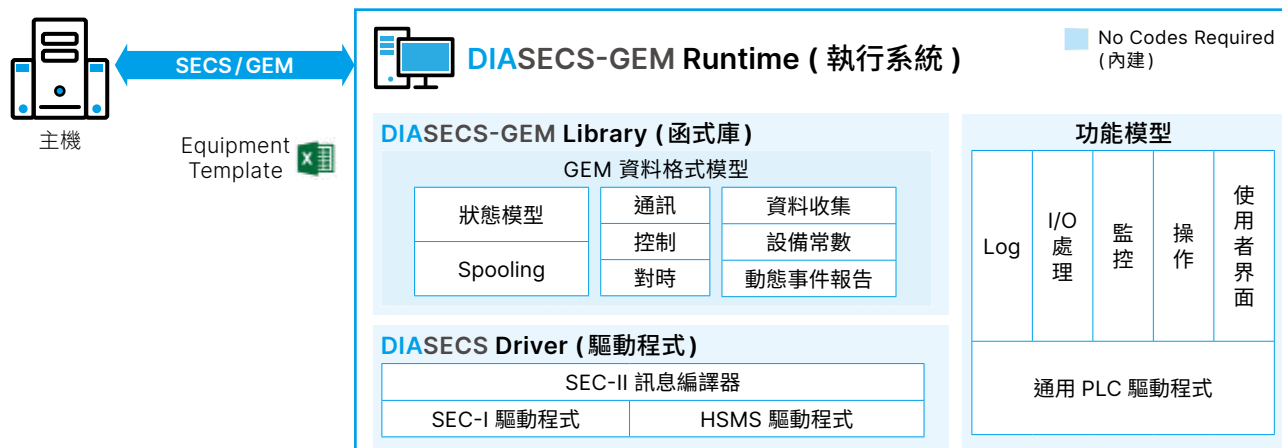
SECS/GEM 函式庫 & 執行系統



SECS/GEM 通訊轉換器



軟體架構



電子組裝設備標準通訊及控制應用軟體 New

DIACFX

DIACFX 是電子組裝設備通訊協定和通用數據模型的解決方案，協助客戶迅速將 IPC-2591，Connected Factory Exchange (CFX) 標準導入設備，解決設備商通訊及數據客製成本高、OT 與 IT 層語言隔閡嚴重及上層系統資訊整合不易等問題，以提高設備智能製造的溝通能力。主要應用於電子組裝行業，包含 SMT 線與組裝線各設備

符合 IPC 協會標準

- 完全符合 IPC(國際電子工業聯接協會) 所訂立的 CFX 標準規範
- 降低設備客製成本，加速資訊整合

支援 PC 與 PLC 設備

- PC 設備程式開發者不需針對 CFX 標準特別開發程式，僅需傳入設備數據至 DIACFX SDK 即可，訊息發送時的數據模型格式與通訊 SDK 會全部自動處理
- PLC 設備程式開發者只需用原本熟悉的 PLC 開發，將所需資料寫到 PLC 點位，DIACFX Box 通訊盒只需簡易的連線設定，就可隨插即用，輕易實現設備聯網
- 支援市面大部分 PLC 通訊協定，並提供模擬測試工具，降低人員開發與測試負擔



應用行業	電子組裝設備製造業	
產品名稱	DIACFX Box 工具包	DIACFX Box 通訊盒
客戶類型	1.PC based 設備商	1.PLC based 設備商
	2.設備製造業者，具 C# 自行開發能力	2.設備製造業者，具 PLC 開發能力
國際標準	採用 IPC CFX 1.6 標準	
支援對外接口	AMQP 1.0	
Web UI	-	Support
編譯版本	支援 .Net Framework Ver. 4.6.1 以上、 .Net core Ver 3.1 以上	-
支援的 OS	Windows 7、Windows 8、Window 10、 Windows Server 2003 above、Linux	-
二次開發能力	自行開發	提供 Low-code 工具
支援 PLC 品牌	-	Delta, Fanuc, Siemens, Mitsubishi, Omron...等
測試模擬工具	有	

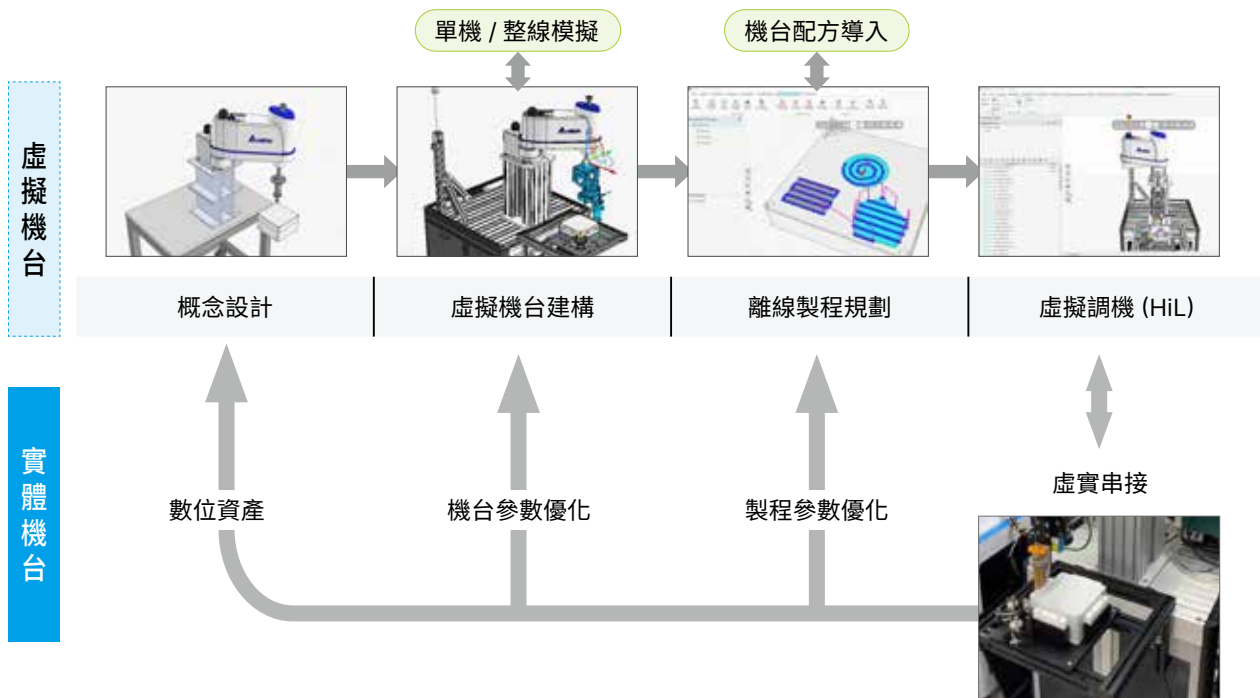
數位雙生

數位雙生虛實整合解決方案 New

DIATwin

DIATwin 虛擬機台開發平台為一款具備自動化設備原型設計、虛擬機台建構、離線製程規劃、虛擬調機等功能的智能設計開發工具。透過 3D 製程擬真模擬及參數最佳化模組，將設備產線規劃的流程數位化，減少導入過程中使用者與設備製造商溝通落差，加速新產品導入時間。除此之外，DIATwin 內建高度擬真的物理引擎與元件資料庫及組件資料庫，可靈活因應不同生產需求，提升機台及產線在系統整合、維護、升級等不同階段的執行效率

建構自動化設備的數位雙生解決方案



系統功能

虛實整合	簡單操作	高彈性	高擬真
• 編程支援 PLC/PC-Based 控制器與台達工業機器人 • 同一開發程式虛實切換 • 實現 Hardware in Loop (HiL)	• 內建元件 / 整機佈局資料庫 • 降低設備製造商的使用難度 • 透過行業模組工具包內的算法與模型，簡化開發難度	• 外掛程式 (Add-on) 擴充行業模組 • 遵循 FMI 標準，支援重複使用 / 規劃的模擬模型	• 精準虛實模擬台達系列產品，包含 Robot、伺服驅動器、PLC、感測器、視覺相機、夾爪等多元產品

應用領域

電子組裝業、製鞋業、五金加工取放等行業設備製造商及工廠自動化部門



33068 桃園市桃園區興隆路 18 號
TEL: 886-3-3626301
FAX: 886-3-3716301

* 本型錄內容若有變更，恕不另行通知