

研華WISE-PaaS雲服務 共創AIoT產業新價值



ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet

wise-paas.advantech.com

設備智聯 Machine-to-Intelligence (M2I)

專案背景與挑戰

成立超過25年的中國船舶企業，專注於船舶電氣及自動化，目前正由設備製造商轉型為整體解決方案商。此方案涵蓋數據採集、數據傳輸、雲平台組態建模、大數據分析決策及數據可視化呈現的一體化遠程監控管理；現已實現新船舶上多達1,400個I/O點的全船數據遠程監控，並根據數據重要性劃分為秒級即時上傳，掌握船舶運行的實時狀態，改善過去由船上人員傳遞消息的低即時性及低真實性，增強其對所屬船舶的管理及突發事件應對能力。

- ✓ 3D可視化
- ✓ 船舶遠端監控
- ✓ 設備預兆診斷
- ✓ 警報通知
- ✓ 預防性維護
- ✓ 能源管理預測

SaaS

RESTful APIs

遠程更新+安全連線，服務不間斷

以 WISE-PaaS/OTA2.0 集中式遠端軟體升級，輔以 WISE-PaaS/VPN 虛擬私人網路，保持遠端軟體更新管理需求

WISE-PaaS/OTA2.0
遠端軟體升級

WISE-PaaS/VPN
虛擬私人網路

2D+3D可視化儀表板，提升管理效率

以 WISE-PaaS/Dashboard 結合 WISE-PaaS/SaaS Composer，接入 WISE-PaaS/InsightAPM 數據進行可視化，以設計圖、線路圖等直觀展示，亦支援行動裝置 App，即時生動地查看全球船隻

WISE-PaaS/Dashboard
數據分析及可視化

WISE-PaaS/SaaS Composer
3D流程可視化

WISE-PaaS/AIFS

以人工智慧(AI) 加值能源管理與設備維護

透過 WISE-PaaS/AIFS 人工智慧模型訓練及部署，進行預兆診斷，提高能效表現及設備可用性

WISE-PaaS/InsightAPM

雲端整體設備資產管理

上雲的數據透過 WISE-PaaS/InsightAPM 進行模型化管理，編輯資產模板與配置管理邏輯拓模，可針對離散型設備進行跨場域的整體績效管理，異常發生時將透過郵件、SMS 及通訊軟體主動通知報警

ADVANTECH

WISE-PaaS

AIoT Solutions & Marketplace

WISE-PaaS/EnSaaS4.0

工業物聯網雲平台服務

PaaS

簡單配置 數據上雲

其數據經過簡單直觀配置，連上雲端 WISE-PaaS/DataHub，且因應離散型船舶系統，使用 WISE-PaaS/EnSaaS 4.0 公有雲服務

地端關鍵設備數據採集

透過遠洋船隻控制艙內的物聯網智能閘道器 ECU-1251(預建邊緣智能軟體 WISE-EdgeLink)，採集航行資訊及各式設備關鍵數據，以詳細的設備參數直觀地掌握船體狀態

WISE-PaaS/DataHub



WISE-EdgeLink

物聯網智能閘道器

ECU-1251

Edge

- 航行訊息 (所在位置、航向、航速、排水量等)
- 設備狀態 (電流、電壓、溫度、轉速等)
- 能耗訊息



泵



風機



空壓機



引擎



智慧工廠 iFactory

專案背景與挑戰

國際知名的台灣鋼鐵企業，有感於設備故障診斷的低預測性，產線停擺僅能被動進行補救，加以資深設備維修管理人員其專業及經驗難以傳承，決定投入設備監診雲端化；期望透過雲端數據平台、大數據分析、人工智慧（震動分析之機器學習）等技術，來完善設備維護、瑕疵檢測及預防診斷，以智慧數位化補強人力不足，提升生產及管理效率。

WISE-PaaS架構與效益

- ✓ 設備狀態檢測
- ✓ 預防維護
- ✓ 設備預兆診斷
- ✓ 警報推播

SaaS

RESTful APIs

ADVANTECH

WISE-PaaS

AIoT Solutions & Marketplace

線上模型訓練



推理引擎遠程部署



模型遠程更新



設備模型整合

WISE-PaaS/Dashboard

數據分析及可視化

以直覺易用的WISE-PaaS/Dashboard數據分析及可視化，因應現場操作人員、資料建模人員、系統維運人員等不同對象配置適當的儀表板，提升數據解讀性及管理效率

WISE-PaaS/OTA2.0

遠端軟體升級

以WISE-PaaS/OTA2.0集中式遠端軟體升級，保持軟體更新管理需求

WISE-PaaS/InsightAPM

設備資產績效管理

利用WISE-PaaS/InsightAPM設備模板與管理配置，每台設備、每條產線及每個廠區快速整合管理與通知報警

WISE-PaaS/AIFS

以人工智慧(AI)提升設備預兆診斷

透過 WISE-PaaS/AIFS進行線上 AI 模型開發、訓練，推理引擎遠程部署，以更新並整合設備模型，以端到雲機器學習標準作業來提升設備預兆診斷正確性與可擴展性



容器 kubernetes

運算資源 openstack

WISE-STACK 物聯網私有雲

IaaS

考量數據隱密性及人工智慧開發環境，選擇軟硬體高度整合的 WISE-STACK 私有雲，完整串聯地、邊緣及雲端，並具備高系統可擴充性。

WISE-PaaS/EnSaaS4.0

工業物聯網雲平台服務

PaaS

設備震動資料擷取與地端運算處理

- 邊緣智能裝置 Smart Machine Box (SMB，工業電腦 MIC-7500 加裝資料擷取卡 PCIE-1802)，以 WebAccess/SCADA 及 WISE-DeviceOn 集中管理設備運作及擷取震動資料

- MIC-7500 作為推理引擎 (Inference Engine)，執行邊緣端預測模型

WebAccess/SCADA

WISE-DeviceOn

Advantech Smart Machine Box (SMB)



MIC-7500 PCIE-1802

Edge

物聯網、大數據、雲服務與人工智慧，是產業數位轉型的關鍵科技趨勢，透過創新應用，將替各產業帶來巨大商機與全新局面。研華以堅強的硬體實力為基礎，開發出多元軟體服務，並推出WISE-PaaS工業物聯網數據應用平台，提供系統整合商、製造業、解決方案開發商、工業終端客戶，多樣化的工業App (Industrial App, I.App)，佈建工業物聯網端到雲完整價值鏈，體驗雲服務創新面貌，協助垂直市場實踐物聯網智慧應用，達到營業成長與服務創新。

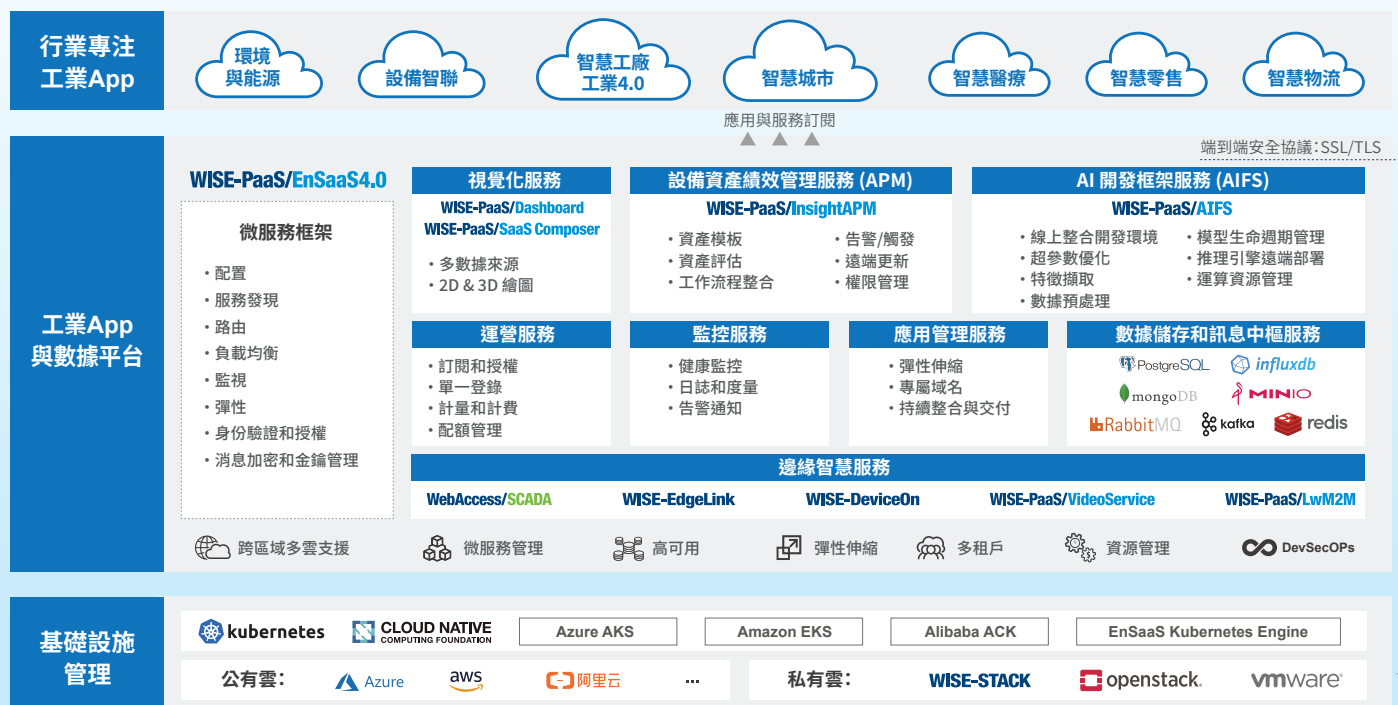
WISE-PaaS 工業物聯網數據應用平台

研華 WISE-PaaS 工業物聯網數據應用平台，提供從邊緣感知及設備到雲的數據採集、分析、可視化軟體服務，提供完善的開發環境、協助客戶管理並維運物聯網雲服務。

WISE-PaaS 平台整合豐富的硬體產品，透過邊緣智能軟體如 WebAccess、WISE-DeviceOn 和 WISE-PaaS/VideoService 等，將數據採集至 WISE-PaaS/EnSaaS 物聯網雲平台，開放予各垂直領域的系統整合夥伴進行 SaaS 行業應用與服務開發。

為加速多元產業物聯網解決方案，研華透過「共創」模式，攜手夥伴基於 WISE-PaaS 平台進行雲服務開發，快速實現資料採集、分析與應用，加速產業應用落地，進化為新形態之工業物聯網雲服務商業模式，共榮 WISE-PaaS 物聯網生態系。

研華 WISE-PaaS 4.0 工業物聯網數據應用平台架構



WISE-PaaS平台優勢

跨雲部署，多雲管理

構建多元 IaaS 交付選項與多雲部署管理，滿足多樣的開發需求與市場偏好

- 公有雲: Azure, aws, 阿里云
- 私有雲: WISE-STACK, openstack, vmware
- Bare Metal

可擴展性

雲原生環境，具高可擴展性，可彈性應對不同業務規模



高靈活性

靈活的微服務開發框架，其模組化及可重用性，提高解決方案的靈活性與開發效率

端到雲無縫整合

實現從底層硬體到 WISE-PaaS 雲平台的端雲無縫整合，打造完整數據連接與應用，加速建構解決方案

快速應對市場需求

易於二次開發的 WISE-PaaS 雲平台環境，加速解決方案開發與部署，快速因應市場變化

WISE-PaaS 低代碼數據可視化

透過研華 WISE-PaaS 整體架構，將端到雲完整串聯，實現資料採集、分析到應用，更提供數據可視化工具 WISE-PaaS/Dashboard 及 WISE-PaaS/SaaS Composer，以易開發且直覺易用的儀表板，達成日常運行、效率評估及精準管理效益，進而輔助營運管理及商業決策。

WISE-PaaS/Dashboard

數據可視化儀表板工具

WISE-PaaS/Dashboard 為研華基於開源軟體 Grafana 加值打造而成的數據可視化儀表板工具，透過由上而下進行整體邏輯性佈局，提供指標資訊、整體趨勢及細部資訊等。

目前支援超過 50 種數據源，不僅能無縫支援 WISE-PaaS 平台數據，透過定義預警的重要指標，WISE-PaaS/Dashboard 能隨時呈現分析結果並即時發送通知。



方案敏捷建置



多數據源快速整合



插件共享生態圈



支援3D
貼近實際場景



完美整合
WISE-PaaS數據及服務



網頁隨時檢視
多元檔案類型

WISE-PaaS/SaaS Composer

3D 流程可視化工具

WISE-PaaS/SaaS Composer 為流程可視化雲端組態 3D 視覺工具，支援客製化繪圖元件，展現即時互動式動態資訊及遠端操控。

可簡易直覺將應用場景導入 3D 建模繪製與互動，並以毫秒等級的畫面刷新速度，更可搭配 WISE-PaaS/Dashboard 將關鍵管理數據以視覺化直覺呈現，強化整體可視化效果，協助萃取數據價值與升級管理效益。

行業應用解決方案可視化

iFactory智慧工廠

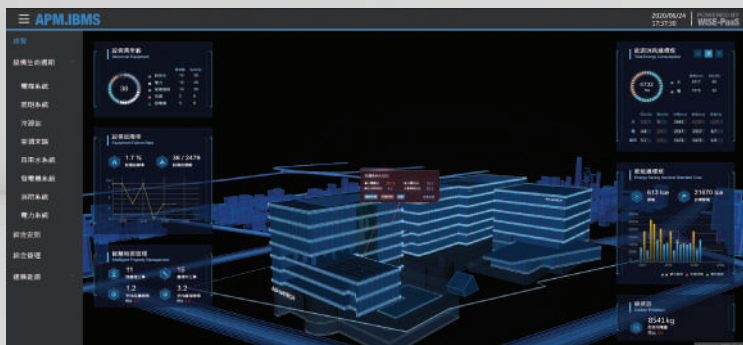
整體設備效率管理解決方案



- 1 機台即時稼動率
- 2 生產效率比較與監控
- 3 生產品質監視與異常追蹤

iBuilding智慧建築

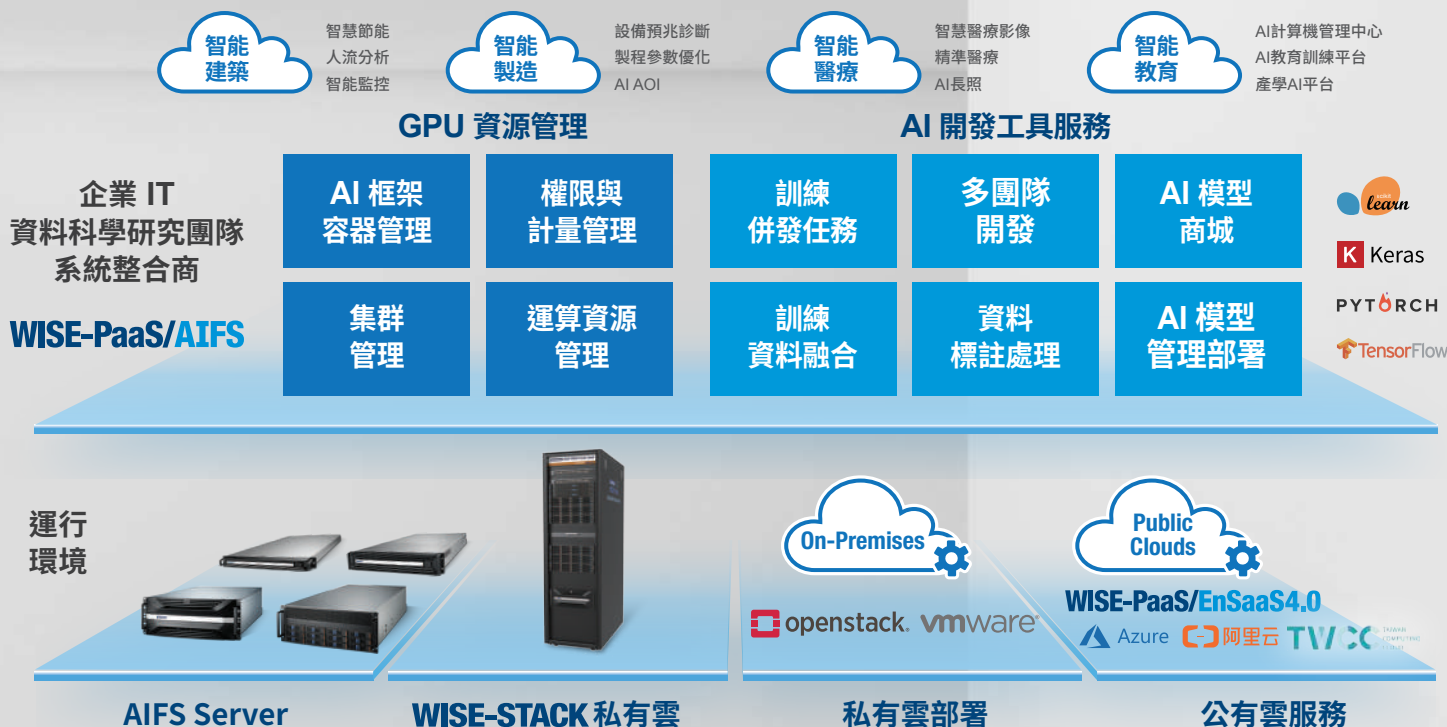
智慧建築管理解決方案



- 1 設備生命週期管理
- 2 建築能源管理
- 3 智慧物業管理

WISE-PaaS/AIFS 人工智慧模型訓練與部署

WISE-PaaS/AIFS (AI Framework Service) 為人工智慧模型訓練與部署服務框架；提供 AI 解決方案開發環境與配置介面，讓開發者快速導入產業數據結合人工智慧演算法，建立有效的推論引擎，並可自動部署到邊緣運算平台。同時提供模型準確度管理，模型再訓練及再部署的自動化。WISE-PaaS/AIFS 可同時管理應用場域裡多個 AI 模型，提供模型生命周期管理服務加速模型準確度的提升。



WISE-PaaS/InsightAPM 設備資產績效管理

WISE-PaaS/InsightAPM (Asset Performance Management) 為設備聯網及績效管理服務框架，OT 端可對接廣泛的現場產業設備控制及通訊協定，IT 端可對接 MES、Workflow 系統，並整合儀表板 Dashboard、3D 可視化 SaaS Composer、報表 Reports 及 APM 資產績效模板；完善設備管理進而有效降低非預期性停機及運營成本、提升稼動率及生產品質，更可結合人工智慧開發框架服務 WISE-PaaS/AIFS，快速落實設備預兆診斷之服務。



WISE-PaaS會員計畫

共創共營共榮 賦能AIoT產業新價值

研華 WISE-PaaS VIP 會員計畫，攜手垂直行業夥伴，透過解耦後的 WISE-PaaS 4.0 平台架構與彈性微服務框架，提供多元工業 App，助力共創更多 AIoT 解決方案，並透過 WISE-Marketplace 物聯雲市場進行商務交易及價值交換，構建共享共益的 WISE-PaaS 生態系，加速工業物聯網創新與應用落地。



快速因應市場需求

- 享有逾150項解決方案折扣
- 一鍵快速購買
- 商務諮詢與架構顧問
- 培訓課程與技術支援



串聯國際商機網絡

- 參與全球夥伴論壇
- 優先享有商機媒合
- 共同行銷及應用案例發布



帶動營收成長

- 工業App上架
WISE-Marketplace 物聯雲市場
- 增加國際曝光和銷售

ADVANTECH
WISE-PaaS
AIoT Solutions & Marketplace

WISE-Marketplace



ADVANTECH

WISE-Marketplace

物聯工業App市集

產業聚焦一站式解決方案



立即了解

研華股份有限公司

114519 台北市內湖區瑞光路 26 巷 20 弄 1 號
免付費電話 0800-777-111
電話：886-2-2792-7818
傳真：886-2-2794-7302

研華台南辦公室

711010 台南市歸仁區高發三路 301 號 225 室
電話：886-6-303-2126
傳真：886-6-303-2127

研華台中分公司

403608 台中市西區忠明南路 499 號 3F
電話：886-4-2372-5058
傳真：886-4-2372-6028

研華高雄分公司

807562 高雄市三民區九如一路 502 號 21F A1
電話：886-7-392-3600
傳真：886-7-380-0217

www.advantech.com.tw

請在交易之前參照型錄，本型錄僅供參考之用，所有產品說明如有變更不再另行聲明。未經出版者事先書面授權，本出版物的任何部分不得以任何型式或者包括電子、掃描、複印在內的任何方式予以複製。
所有的品牌以及產品名稱均已所屬各公司予以商標登記或註冊。

© Advantech Co., Ltd. 2020



線上型錄
2020 v3

ADVANTECH

Enabling an Intelligent Planet