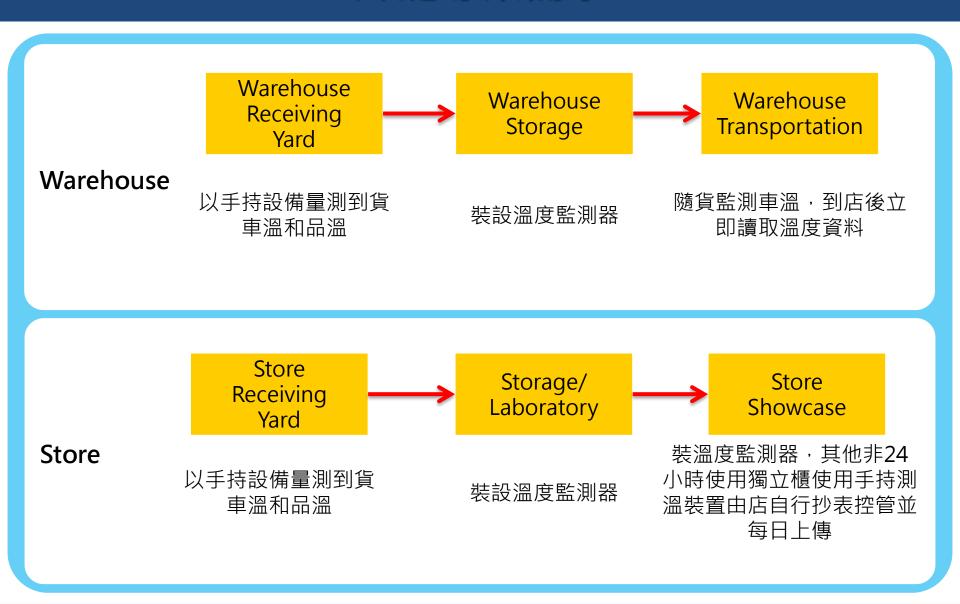
冷鏈系統建置案 提案報告

Advantech Co., Ltd.

冷鏈專案需求





研華整體解決方案

Cold Chain (SRP)











PaaS



laaS











Edge Intelligence























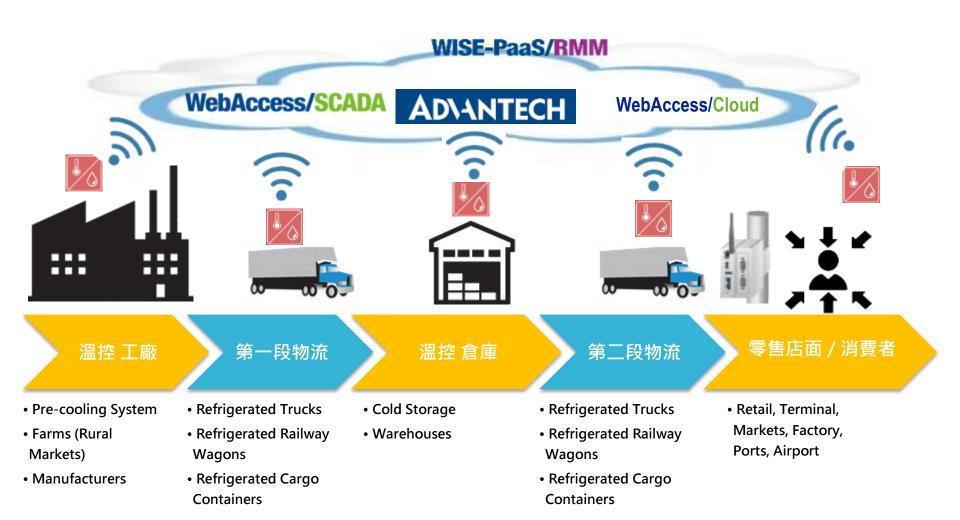






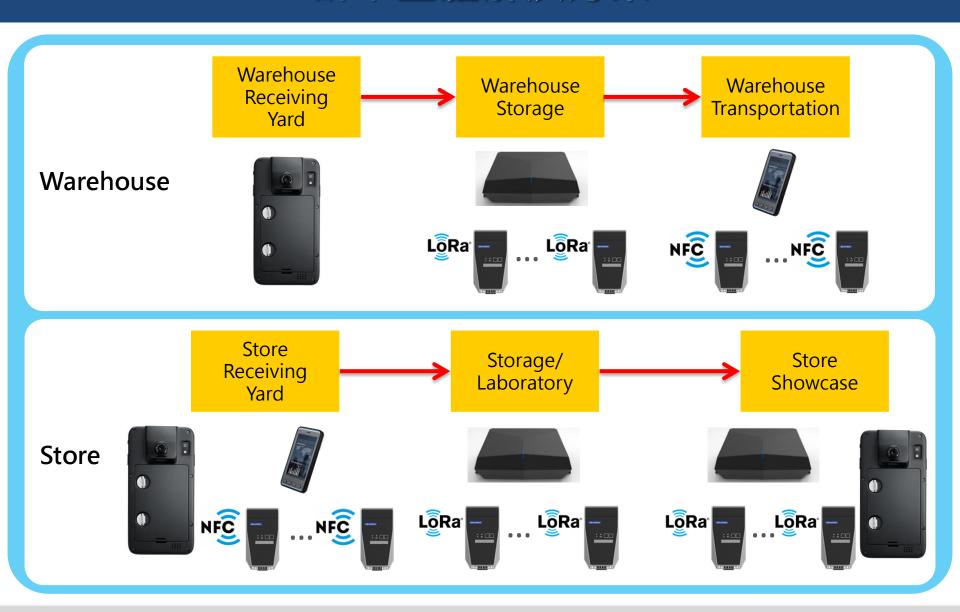


打造企業物聯網,致力全程不斷鏈





研華整體解決方案





TREK-120 無線溫溼度感測器





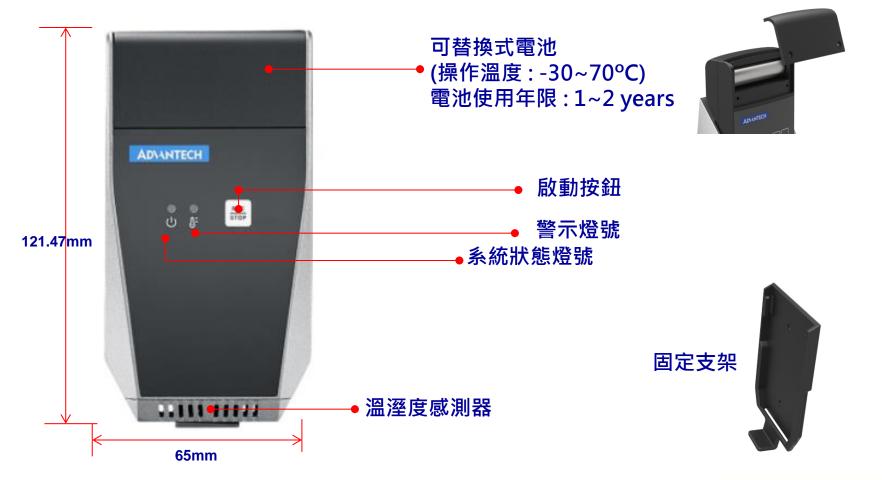














TREK-120 設置器



⊕ Cold Chain Utility 批量管理 配置編輯 感測器配置 配置歷史資料 感測器監控數據 基本資料 監控配置 型號 啟動感測器紀錄 TREK-001 口 允許 編號 是否允許手動開啟感測器紀錄 ID2534855 版本 紀錄頻率 17.12.5.001 每3分鐘 落摔次數 12次 警示頻率 累計3次 內部 電壓用量 0℃至20℃ 75% 溫度範圍

- 13.56MHz的NFC讀取器
- 最大輸出功率200mW,無需外接放大器
- Micro USB的UART接口
- 超低功耗



TREK-530 LoRa Gateway



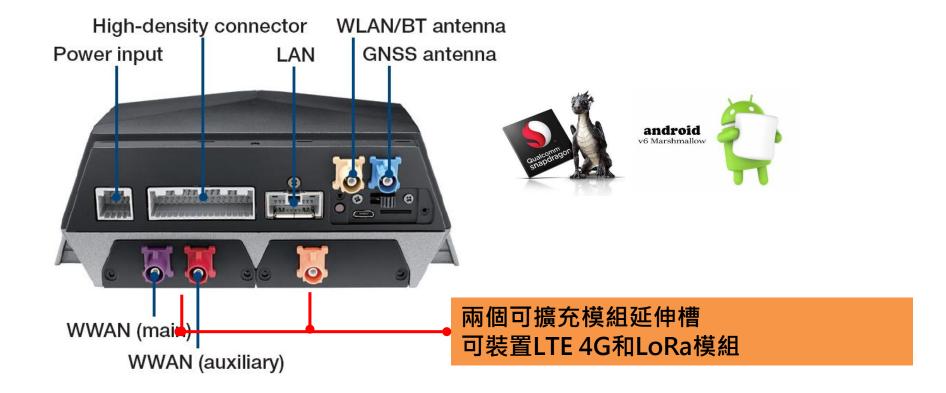












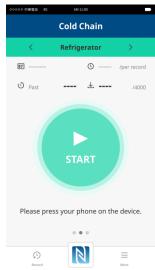


PWS-472 無線溫度感測手持機















WISE-PaaS / EnSaaS 介紹



Edge Intelligence **WISE-PaaS** Infrastructure-as-a-Service Platform-as-a-Service **Domain Specific Application Cloud** iFactor_\ (SaaS & S/I) End To End Security: SSL/TLS Co-creation **Energy Management Overall Equipment** Cold Chain SRP IoT.SRP Digital Signage Store Analytics System (EMS) Effectiveness (OEE) Management Co-Creation Node-RED RESTful API WISE-PaaS/EnSaaS Data Infrastructure Visualization - Dashboard **Analytics Services - Al** WISE-PaaS/AFS WISE-PaaS/SaaS Composer mongoDB WISE-PaaS Data Services **⊈ Caffe**2 ♠ ONNX WISE-PaaS/Dashboard ☼Grafana PostgreSQL Database WISE-PaaS Compute Resource Management Management Customer Management (A) influxdb **Cloud Service** Micro-services Multi-tenancy CLOUD FOUNDRY **Elastic Scaling Billing & Metering** IoT Hub **L**RabbitM0 **High Availability** Single Sign-on **Public Cloud Infrastructure** Private Cloud Infrastructure Azure **C-)**阿里云 openstack. MQTT/AMQP WebAcc ss Edge WISE-PaaS/ EdgeLink WISE-PaaS/ EdgeSense WISE-PaaS/VideoSense



Intelligent Video Management

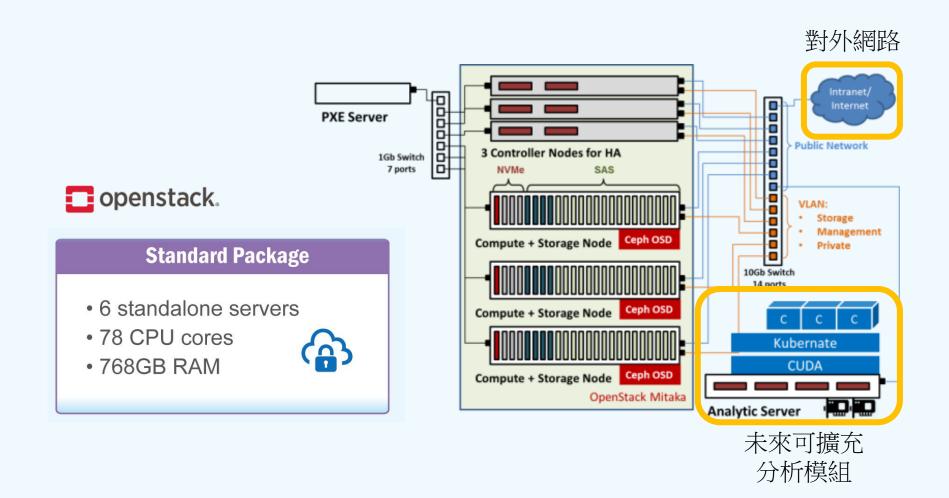
Device Management

Machine to Intelligence

Intelligence

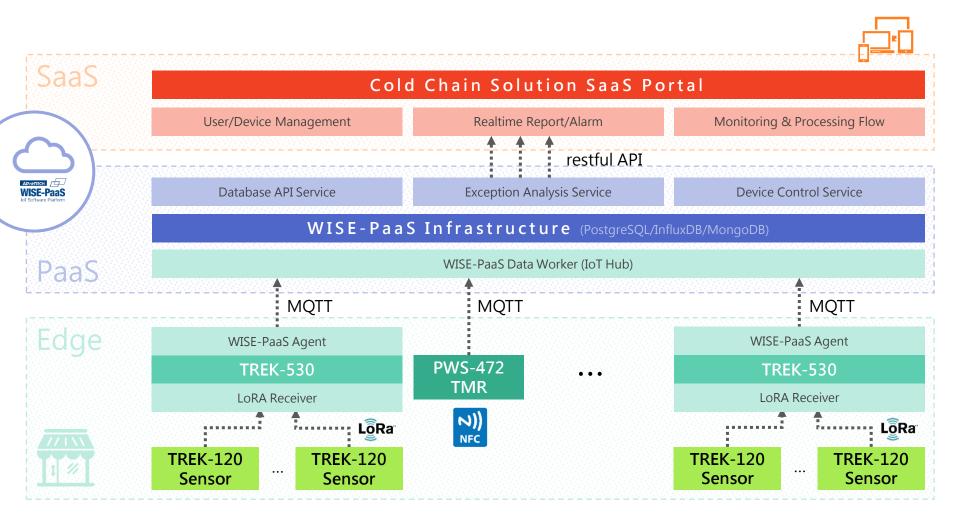
Industrial SCADA

自建平台方案





系統架構





系統功能

後台功能

系統功能

手持式測溫APP

17項

15項

4項



















網頁 (前/後台)

- ✓ 後台設定
- ✓ 裝置檢測
- ✓ 異常紀錄
- ✓ 收貨紀錄
- ✓ 巡檢紀錄
- ✓ 校正紀錄

手機APP (前台)

- ✓ 裝置檢測
- ✓ 異常紀錄 (輸入)
- ✓ 收貨紀錄
- ✓ 巡檢紀錄
- ✓ 校正紀錄

測溫裝置APP

PWS-472 TMR

- ✓ 收貨紀錄輸入
- ✓ 巡檢紀錄輸入



設計理念

功能動線清晰明確









設計理念

智慧分類、加速查找速度



裝置分成異常、正常、及忽略的群組 顯示,快速聚焦問題裝置 門市可依據所屬區域高亮顯示,輕鬆 查找又兼顧全局總攬,方便選擇

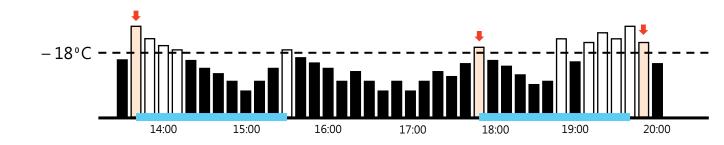


異常與警示機制

原期待警示處理機制

可以做到,但...

經過12次資料接收後,再正常發送警示,且此次數設定需彈性設計。

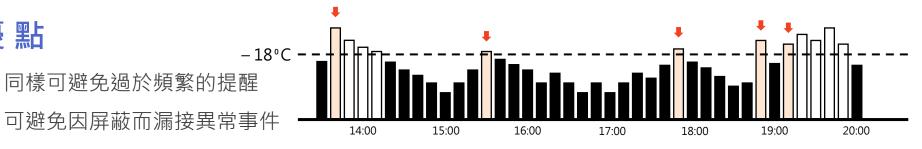


建議作法

僅在狀態由正常轉為異常時發送警示;而不用固定12次的方式。

優點

- 可避免因屏蔽而漏接異常事件





收貨、巡檢輸入優化

手動輸入

在PWS-472 TMR上選擇輸入





二維條碼(QR code)

透過掃描、節省輸入資訊的時間



→ 廠商編號、廠商名稱、品名、冷凍(藏)櫃名稱...

方案A:建立條碼產生系統,將相關資訊產生成條碼,以供掃描



→ A000753329 → 廠商編號、廠商名稱...

方案B:若有現行系統紀錄相關資訊,則透過**系統整合**以解析條碼,否則只能呈現條

碼本身



收貨、巡檢輸入優化

手動輸入校正紀錄

- ✓ 同時對同間店的裝置輸入紀錄
 - ✓ 可僅記錄局部裝置校正結果
- ✓ 輸入人員、時間可由系統自動帶入
- ✓ 建議僅校儀管理者有權限進入此頁操作;而校儀管理者則無其他頁面之操作權限

匯入校正紀錄

- ✓ 支援匯入CSV檔
- ✓ 若資料無法與資料庫之內容匹配、則 跳過該筆
 - ✓ 欄位定義須符合
 - ✓ 內容格式須符合





測試

效能測試

- ✓ 支援7000台設備資訊回傳
- ✓ 支援300個使用者同時上線使用

測試環境

- ✓ 建置獨立測試環境,獨立於正式系統之外
- ✓ 此測試環境主要為驗證系統功能之運作,並非用來進行效能測試使用
 - ✓ 模擬單一店家、使用少數設備、少數使用者



儲存空間估算

五年資料儲存約需



2 TB

五年圖片儲存約需

1.6 TB

裝置 x 時間(五年)產生的基本筆數 7,000 (台裝置) x 365 x 5 = 12,775,000 筆

溫度、電量、連線資訊等原始資料 (10分鐘一筆) 12,775,000 x 6 x 24 = 1,839,600,000 筆 1,839,600,000 x 1KB = 1,839,600,000 KB = 1,840 GB

異常事件 (每天5筆) 12,775,000 x 5 = 63,875,000 筆 63,875,000 x 1KB = 63,875,000 KB = 64 GB

收貨、巡檢紀錄 (每天10筆、**不含圖片**) 300(台裝置) x 365 x 5 x 10 = 5,475,000 筆 5,475,000 x 1KB = 5,475,000 KB = 6 GB

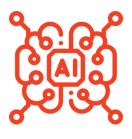
圖片 (每天10張、一張300KB) 5,475,000 x 300KB = 1,642,500,000 KB = 1,643 GB

衍伸加值



遠端影像確認/稽核

- ✓ 透過攝影機畫面了解現場情況,節省人力至現場確認問題、或稽核問題 排除情況
- ✓ 透過影像分析,結合客人人潮、人流、熱點資訊,比對冷凍(藏)櫃表現



數據分析

- ✓ 設備配置效能分析
- ✓ 巡檢、收貨紀錄分析



校正程序

