



AI



科技防災 智慧工地解決方案

Technology for disaster prevention
Smart construction site solutions



Hwa.com 華電聯網·超乎想像
Ace for Any

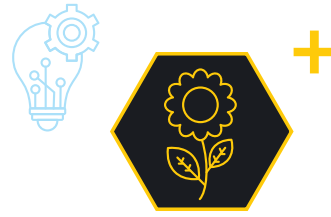




目錄

綠能光儲系統	1
AI 智能影像預警系統.....	2
全天候監測電子圍籬	4
智慧配電盤.....	6
綜合戶外環境品質監控系統	8
洪災偵測防護	10
iEMS 智慧能源管理 有效掌握設施運行狀態 提升能源使用效率	12





綠能光儲系統

產品特色

- 整合創能與儲能、將太陽能光電儲存到儲能電池，並轉換輸出為交流電供應現場設備使用的完整綠能系統
- 7KWh 鋰電池組、BMS 電池管理系統可即時監控系統狀態
- 1.8KWp 太陽能板、最快約 4 小時左右可充飽電池
- 太陽能充電控制器、光能轉儲能
- 純正弦波逆變器、充飽電最大持續功率輸出 2000W 下至少 3 小時
- 可選配 ATS 電源自動切換開關、設定以光儲系統作為主要電力、市電為備用電力來源
- 可選配 15KWh 鋰電池組、最大持續功率輸出 2000W 下至少 6 小時

產品規格

太陽光電系統

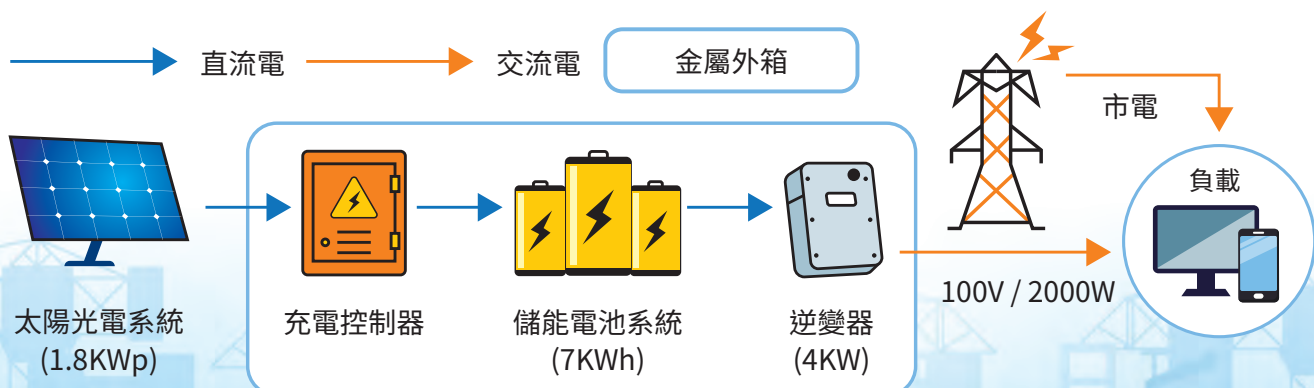
高效能單晶太陽能模組、以四組 450W 組成、功率共 1800W (1.8KWp)、可以在一整天充電後滿足 7KWh 容量之儲能系統（最快約 4 小時左右充飽）、每組長 2m/ 寬 1m，四組共 8 平方公尺（約 3 坪左右空間可建置於 20 呎貨櫃頂部）

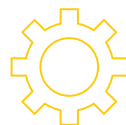
儲能電池系統

7KWh 動力型電池芯、CNS15387 認證、可重覆深放電使用、以金屬外箱整合逆變器等設備可避免外置造成人為損壞、整體尺寸：長 120cm/ 寬 50cm/ 高 25cm

輸出能力及資訊顯示面板

110V 插座、持續最大功率輸出 2000W、顯示電池電壓 (LED 面版)、顯示交流電壓 (LED 面版)、顯示是否太陽能充電中 (燈號)、顯示目前電池容量 (SOC)





AI 智能影像預警系統

產品特色

- 2 百萬 / 5 百萬畫素、定焦型 / 電動型鏡頭、內建高功率紅外線 LED 燈提高監控效果
- 具備戶外防曬、防水防塵 (IP66)，可因應不同的環境下架設使用
- 可分別設定各項辨識範圍、提高辨識效率
- 可由遠端觀看，具 H.265 / H.264 影像壓縮格式、可調整影像解析度及幀率
- 可選配高畫質錄影中心或傳輸資料至雲端中央管理平台
- 可選配推播告警至手機 APP

產品規格

人員辨識系統

能為特定區域偵測人員的出入管制，由 AI 攝影機進行即時人臉影像偵測與提取，人臉資料快速傳送到數據庫進行分析比對，當身份不匹配時，門禁系統會自動拒絕訪問，並連動報警通知管理員，有效阻擋不明人士擅自闖入。

車牌辨識系統

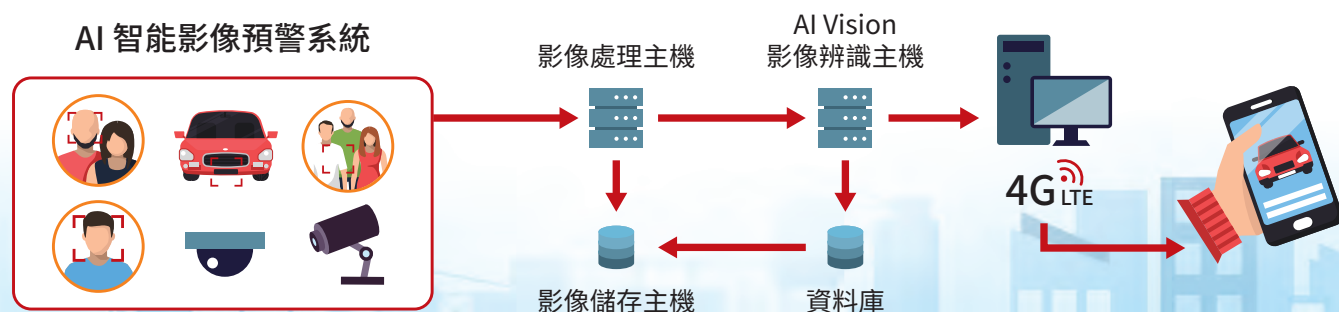
擁有優異的影像監控技術來實現高科技車牌辨識系統，先由 AI 攝影機對車輛進行車牌偵測與提取，再由後端系統進行辨識分析與即時比對，直接給予通行或阻擋，並連動報警通知。

服裝辨識系統

科技防災是政府今年主推的指標項目，落實在工地安全的項目主要體現在工地安全「安全帽」與「反光衣」的偵測，用 AI 影像辨識技術及 IoT 物聯網的整合技術，實現「偵測未穿戴安全帽反光衣」告警推播系統。此應用的特色採用 AI 演算技術並結合系統整合與物件的標記及重新訓練提升準確率。

* 可依現場需求劃定監測範圍及選用適合攝影機

EX. 防爆網路攝影機、專業型網路攝影機、熱成像網路攝影機 ... 依據場域大小及系統架構規模，挑選適當的智慧影像監控設備及智慧影像管理平台等





基本款

- 提供 2 百萬畫素定焦型鏡頭之機能型網路攝影機
- 提供 AI 智慧影像分析設備及軟體進行辨識功能，成為功能強大的 AI 辨識系統。
- 紅外線 LED 投射距離最遠達 30 公尺
- 即時告警通報、支援報警聲提示
- 進行簡單操作及各項設備設定，隨時掌握狀態。
- 線材及安裝另計
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)

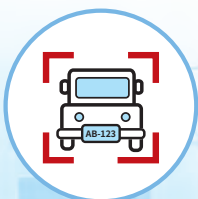
進階款

- 提供 5 百萬畫素電動型鏡頭之機能型網路攝影機
- 提供 AI 智慧影像分析設備及軟體進行辨識功能，成為功能強大的 AI 辨識系統。
- 紅外線 LED 投射距離最遠達 45 公尺
- 提供可錄式語音喇叭即時推播告警
- 提供推播告警至手機 APP，可進行即時遠端監看及影像推播之功能。
- 線材及安裝另計
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)

豪華款

- 提供防爆網路攝影機採用 304 或 316L 不銹鋼外殼，具 IP68 防水 / 防塵等級，有最大的耐腐蝕和防爆性能，用於嚴苛及危險的區域。
- 提供 AI 智慧影像分析設備及軟體進行辨識功能，成為功能強大的 AI 辨識系統。
- 紅外線 LED 投射距離最遠達 50 公尺
- 提供可錄式語音喇叭即時推播告警
- 提供推播告警至手機 APP，可進行即時遠端監看及影像推播之功能。
- 將監視設備與軟體系統藉由 CMS 集中管理呈現，讓資訊容易被讀取及調閱，達成有效率的監控管理
- 線材及安裝另計

車牌辨識



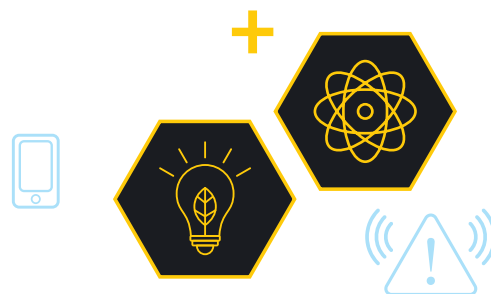
服裝辨識



人員辨識



全天候監測電子圍籬

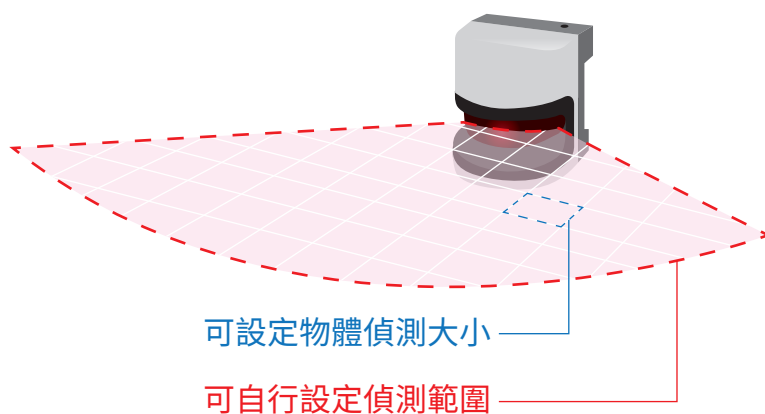
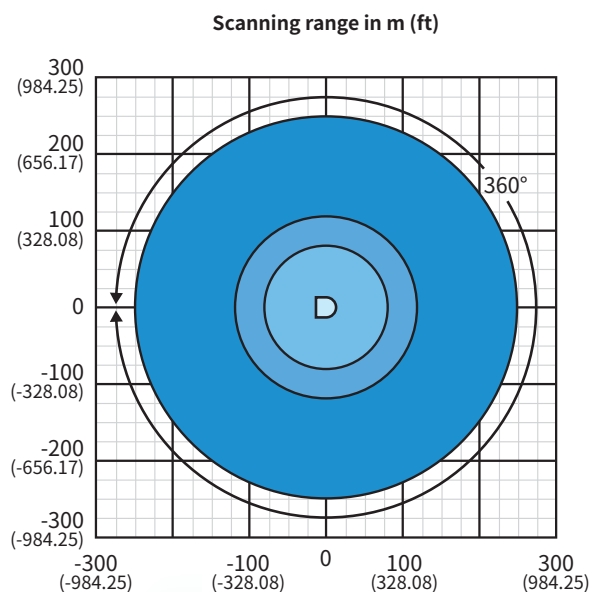


產品特色

- 不受環境影響全天候監測
- 可自控偵測範圍
- 可設定偵測物體大小
- 幾乎任何物件形狀都可被檢測
- 偵測到異物可立即推播告警 (現場喇叭、隨身警報器、手機 APP)
- 具 RS-485 (Modbus)
- 可由 NB-IOT 模組傳輸資料至雲端及推播告警至手機 APP
- 手機 3D 圖顯異常區域
- 雲端資料庫可統計每日觸發次數

產品規格

- 掃描範圍最遠達 250 米
- 掃描開口孔徑角度最大達 360°
- 工作環境溫度最低 -40° C 最高達 +60° C (依不同需求各型號有些微差異)





銷售分類：

入門款

- 有效監視範圍半徑 50 公尺 (理論值達 70 公尺、黑色物體除外)
- 現場蜂鳴器告警
- 無線告警振動器 2 組 (人員配戴有效告警距離 250 公尺)
- 可變監視範圍軟體乙套 (含基本教育訓練)
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)
- 正常使用下，保固一年

進階款

- 有效監視範圍半徑 200 公尺 (理論值達 250 公尺、黑色物體除外)
- 現場蜂鳴器告警
- 無線告警振動器 2 組 (人員配戴有效告警距離 250 公尺)
- 可變監視範圍軟體乙套 (含基本教育訓練)
- 通訊軟體 (LINE) 推播
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)
- 正常使用下，保固一年

豪華款

- 有效監視範圍半徑 200 公尺 (理論值達 250 公尺、黑色物體除外)
- 現場蜂鳴器告警
- 無線告警振動器 2 組 (人員配戴有效告警距離 250 公尺)
- 可變監視範圍軟體乙套 (含基本教育訓練)
- 雲端事件資料庫
- BIM 模型建置，及即時事件推播 (含事件位置展現)
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)
- 正常使用下，保固一年

高壓電纜



工地廠房



各種需
防範區域



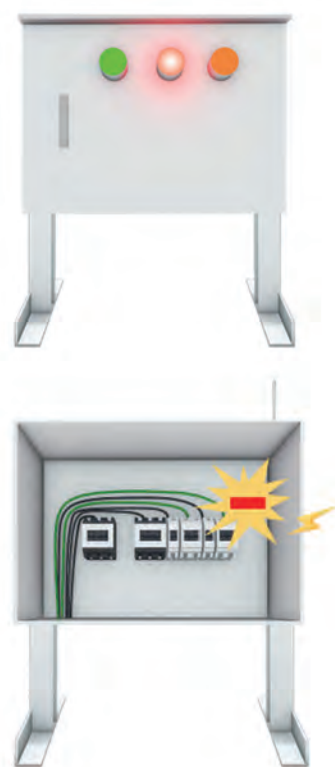


智慧配電盤

產品特色

- 微電腦隨時監測漏電值
- 漏電值 $\geq 30\text{mA}$ 立即斷電
- 發生異常配電盤警示燈亮起及警示音同時響起
- 具 RS-485(Modbus)
- 可由 NB-IOT 模組傳輸資料至雲端及推播告警至手機 APP
- 手機 3D 圖顯異常配電盤所在位置
- 手機 APP 即時顯示異常配電盤事件發生時間、即時漏電值、電壓、電流、負載等資訊

系統運作流程





基本款

- 提供 3 相 3 線 (或 4 線) 制 4 迴路 (主斷路器 50A) 配電盤。(可依客戶需要另外配置，費用依需求另行報價)
- 各迴路漏電可即時顯示於配電盤門。
- 盤門異常開啟，除警示燈號外另提供可錄式語音喇叭做即時廣播。
- 不含總電源一次側或負載二次側接線與盤體安裝。
- 如需原廠做多盤體規劃、拉線、安裝，則視現場狀況及客戶需求另行報價。

進階款

- 提供 3 相 3 線 (或 4 線) 制 4 迴路 (主斷路器 50A) 配電盤。(可依客戶需要另外配置，費用依需求另行報價)
- 各迴路漏電可即時顯示於配電盤門。
- 盤門異常開啟，除警示燈號外另提供可錄式語音喇叭做即時廣播。
- 配電盤門異常開啟或迴路漏電，可經通訊軟體做即時推播。
- 不含總電源一次側或負載二次側接線與盤體安裝。
- 如需原廠做多盤體規劃、拉線、安裝，則視現場狀況及客戶需求另行報價。

豪華款

- 提供 3 相 3 線 (或 4 線) 制 4 迴路 (主斷路器 50A) 配電盤。(可依客戶需要另外配置，費用依需求另行報價)
- 各迴路漏電可即時顯示於配電盤門。
- 盤門異常開啟，除警示燈號外另提供可錄式語音喇叭做即時廣播。
- 配電盤門異常開啟或迴路漏電，可經專屬 APP 做即時推播告警。
- 提供雲端資料庫供事件查詢
- 不含總電源一次側或負載二次側接線與盤體安裝。
- 如需原廠做多盤體規劃、拉線、安裝，則視現場狀況及客戶需求另行報價。



綜合戶外環境品質監控系統

產品特色

- 環境感測器客製化選擇安裝
- 精準掌控環境數值變化
- 戶外防曬、防水防塵 (IP66)
- 可分別設定各項數值超標告警功能
- 具 RS-485(Modbus)
- 可由 NB-IOT 模組傳輸資料至雲端及推播告警至手機 APP



依勞動部及環保署規範設定推播標準

- 熱指數值達第三級 (40.6 以上)
- 聲音超過九十分貝
- 十分鐘平均風速達 10m/s 以上
- PM2.5 濃度超過 35µg/m
- 溫度達 35 度工區自動開啟水霧灑水系統

產品規格

溫溼度感測器

溫度感測：0 ~ 60°C (0~140 °F) / 精度 ±0.5°C

濕度感測：0 ~ 100%RH / 精度 ±3%RH

噪音計

量程：高達 35dB ~ 130dB / 精度 ±0.5dB

工作環境：-20°C ~ +60°C (-4 °F ~ 140 °F)，0%RH~95%RH (非結露)

頻率範圍：20Hz ~ 12.5kHz

空氣品質傳送器 (PM2.5/PM10)

量程：0 ~ 1000µg/m³，最小量測粒徑：0.3µm，分辨率 1µg/m³

精度：±10% (@500µg/m³, 60%RH, 25°C)

風速風向傳感器

風速量程：0~30m/s，分辨率 0.1m/s；風向量程：360 度

* 可依現場需求客製其他監測模組

EX. 二氧化碳、一氧化碳、甲醛、氧氣、氨氣、揮發性有機物濃度 ... 等





基本款

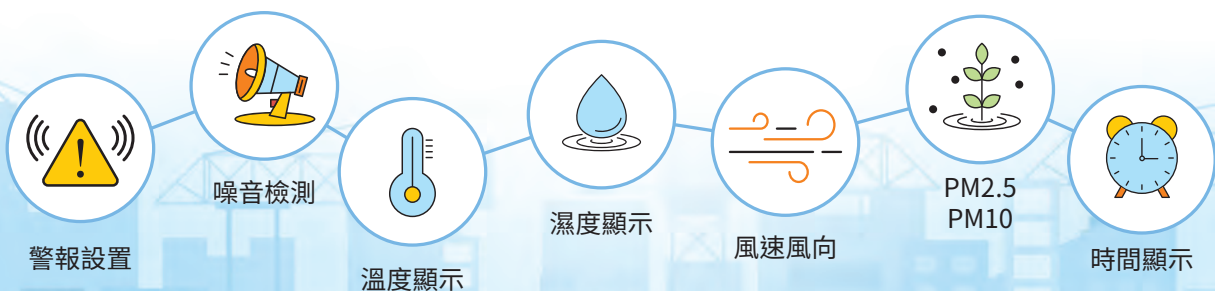
- 提供多合一環境偵測 (噪音、PM2.5、風向、風速、溫度、溼度；亦可以客戶需求調整偵測條件，惟費用另計) 元件及控制盤一組
- 提供 LED 客製化顯示面板一塊
- 提供多合一任一項環境偵測值進行可錄式語音喇叭即時推播告警
- 線材及安裝另計
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)

進階款

- 提供多合一環境偵測 (噪音、PM2.5、風向、風速、溫度、溼度；亦可以客戶需求調整偵測條件，惟費用另計) 元件及控制盤一組
- 提供 LED 客製化顯示面板一塊 (亦可依客戶需要顯示至電視播放)
- 提供多合一任一項環境偵測值進行可錄式語音喇叭即時推播告警
- 提供環境偵測值 LINE 即時推播 (欲指定警戒或行動值推播之程式邏輯，價格另議)
- 線材及安裝另計
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)

豪華款

- 提供多合一環境偵測 (噪音、PM2.5、風向、風速、溫度、溼度；亦可以客戶需求調整偵測條件，惟費用另計) 元件及控制盤一組
- 提供 LED 客製化顯示面板一塊 (亦可依客戶需要顯示至電視播放)
- 提供多合一任一項環境偵測值進行可錄式語音喇叭即時推播告警
- 提供雲端資料庫可供查詢
- 提供環境偵測值專屬 APP 即時推播 (含熱危害指數計算高於一定等級立即推播或做任何控制，屬客製化項目)
- 線材及安裝另計
- 安裝技術指導 (若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)





洪災偵測防護

產品特色

- 水位感測器設定暴雨、洪水警戒值
- 依水位值設定兩階段推播告警 (第一階段警戒值、第二階段行動值)
- 依不同階段分別推播告警
- 達第二階段行動值立即自動開啟排水泵浦
- 可由 NB-IOT 模組傳輸資料至雲端及推播告警至手機 APP
- 手機 3D 圖顯水位異常區域





入門款

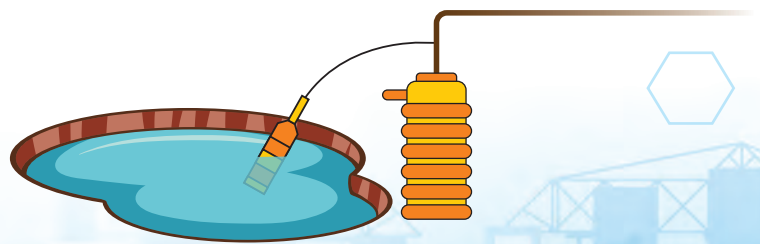
- 機械式液位偵測器及控制盤
- 抽水機自動起動及監視盤 (不含泵浦且排水機最大規格 15HP 以下，容量超出另計)
- 含可錄式語音喇叭 (告警廣播)
- 不含設備安裝與架設 (含線材等，若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)
- 正常使用下，保固一年

進階款

- 機械式液位偵測器及控制盤
- 抽水機自動起動及監視盤 (不含泵浦且排水機最大規格 15HP 以下，容量超出另計)
- 事件以通訊軟體 (LINE 即時推播)
- 含可錄式語音喇叭 (告警廣播)
- 不含設備安裝與架設 (含線材等，若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)
- 正常使用下，保固一年

豪華款

- 機械式液位偵測器及控制盤 (可改成超音波感測器)
- 抽水機自動起動及監視盤 (不含泵浦且排水機最大規格 15HP 以下，容量超出另計)
- 雲端資料庫可供事件查詢
- BIM 模型建置及事件以專屬 APP 即時推播
- 含可錄式語音喇叭 (告警廣播)
- 不含設備安裝與架設 (含線材等，若須安裝建置，需現場評估配合工程後另行報價)





iEMS 智慧能源管理

有效掌握設施運行狀態 提升能源使用效率



導入「ISO 50001」能源管理模式，建立閉環式流程管理主動進行能耗分析持續改善

產品特色：

1. 支援閾值、同環比等多元化能耗異常報警
2. 支援節能、成本、EUI等多維診斷分析
3. 開放式架構，擴充靈活與介接其他系統
4. 支援公有雲與私有雲等多種部署模式

iEMS 導入效益

1 能源使用最佳化

- 削峰填谷，消除不合理用能
- 規範用能行為，減少浪費
- 支援整合各系統，實現整體調控

2 降低管理成本

- 降低能源使用成本
- 降低設備維運成本
- 降低人員投入成本

3 提升企業競爭力

- 精實管理，優化能源使用效率
- 需量預測、即時告警，避免超約
- 幫助企業找出節能減碳的空間，實現碳管理與提升ESG評量



Accounting

盤查



Targeting

減量

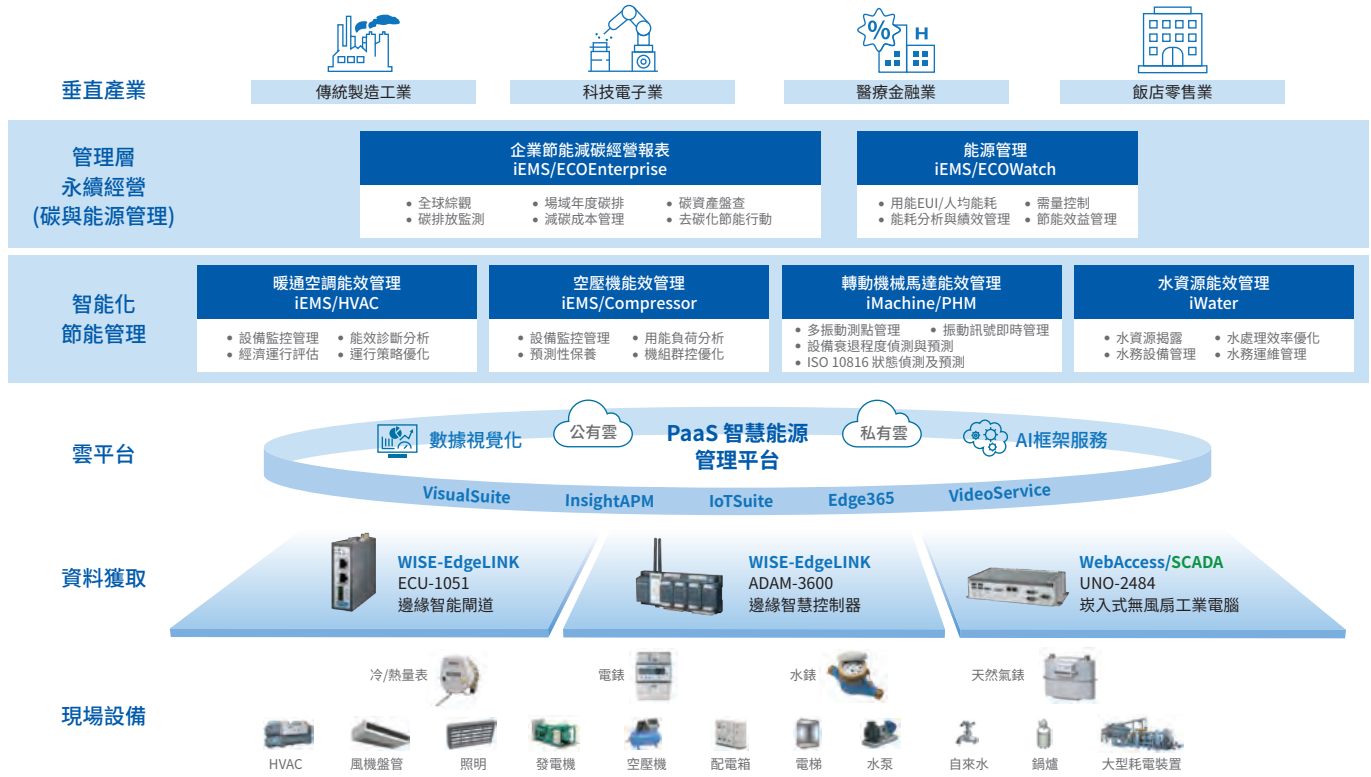


Disclosure

抵換



iEMS 智慧能源管理解決方案



iEMS.ECOWatch 能源管理主要功能

功能模組	功能列表	說明
能源監控	能耗總覽、儀錶狀態監控	提供即時與歷史數據查詢，支援各式儀錶與邏輯單位監控功能
報警管理	即時告警、歷史告	即時 / 歷史告警與多種通知模式，供管理人員即時處理與應變
能耗統計	分項能耗、組織分攤	支援設備與邏輯組織分攤功能
能耗分析	總用能分析、用能對比	將水、電、氣等多種能源管理，支援同 / 環比與自定能耗比對
節能績效考核	能耗排名、節能分析	分析各單位或設備能耗數據，建立能耗基準線持續提升能效
報表	報表輸出功能	支援各式報表功能：總用能、單位能耗、KPI 報表、支出報表 ...
日誌	系統記錄	
多語言	簡中 / 繁中 / 英文 / 日文	

iEMS 擴充功能

功能模組	模組功能	說明
ECOEnterprise	企業碳資產及碳盤查	經營層的視角檢視企業碳資產管理、自動化碳盤查、節能改造戰略及綠能戰略，達成 ISO14064/ISO14067、節能減碳與綠能管理 進而實現碳中和目標
HVAC	冷暖空調能效管理	以節能降低能耗為目的，實現全程智慧管理與控制
Compressor	空壓機能效管理	整合空壓控制系統和資訊處理的完美結合，實現節能控制及預測性保養維護，從而提高整個壓縮空氣系統的管理效率
iMachine/PHM	轉動機械能效管理	運用 ISO 標準與 AI 技術雙指標，偵測馬達設備的異常或衰退程度 掌握設備狀態 提升轉動機械馬達設備的管理與維護效率，增加設備使用年限及降低生命週期運轉成本。
iWater	水資源能效管理	進行智慧平台進行水資源揭露、優化水質處理效率、提升水資源設備的管理與維護效率，增加設備使用年限及降低生命週期運轉成本。



科技防災 智慧工地解決方案

 **HwaCom** 華電聯網·超乎想像
— *Ace for Any* —

華電聯網股份有限公司 / 資通系統整合處

TEL: +886-2-2696-7155

email: sales@hwacom.com

地址: 新北市汐止區新台五路一段98號B棟12樓

