

Ai 電源、電量、消防、安防、綠色大樓管理、智慧水塔、馬達、環境、水質監控...
可使用各種聯網模式，業界最靈活簡便的布建與維護方式

工業物連網 智慧神經網路系統

OTROL®

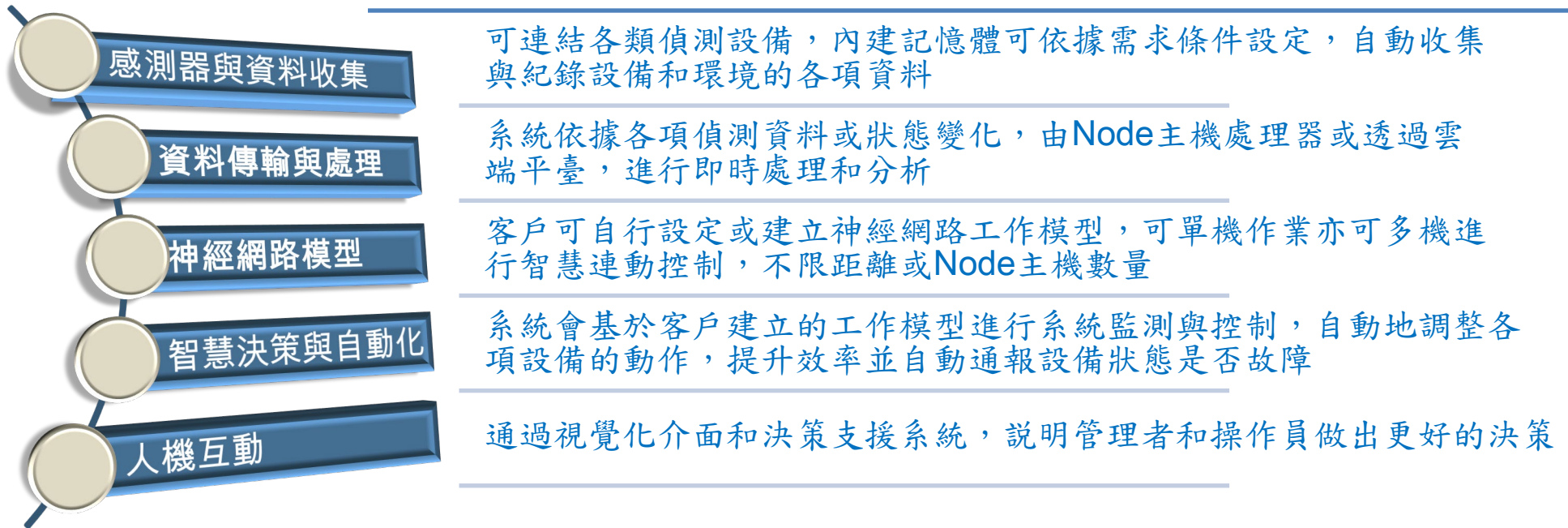
2024 Q3V1.5



工業物聯網智慧神經網路(IIoT Intelligent Neural Network)

工業物聯網智慧神經網路（IIoT Intelligent Neural Network）是指將神經網路技術應用於工業物聯網領域，以實現智慧化的資料分析、決策和自動化。

以下是其主要組成部分和功能：



工業物聯網智慧神經網路的應用可以顯著提高工業系統的智慧化程度，實現更高的生產效率、更低的成本和更好的產品品質。

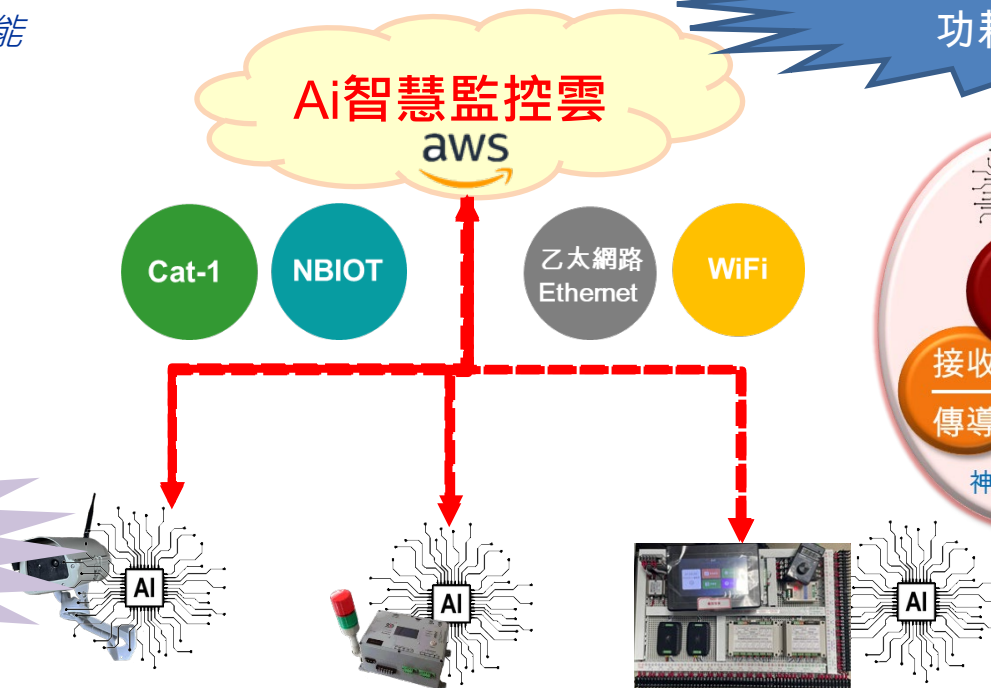


未來趨勢主要的計算能力都將由雲端Ai來負責

Ai環境監測不再需要使用昂貴高耗能
又容易被入侵的工業電腦



模組化設計降低
50~80%
自動控制建置成本



◆ 工業級別硬體：

神經元主機是目前業界少數符合
Ai神經網路功能定義的主機之一，
超越一般PLC的智慧控制系統。

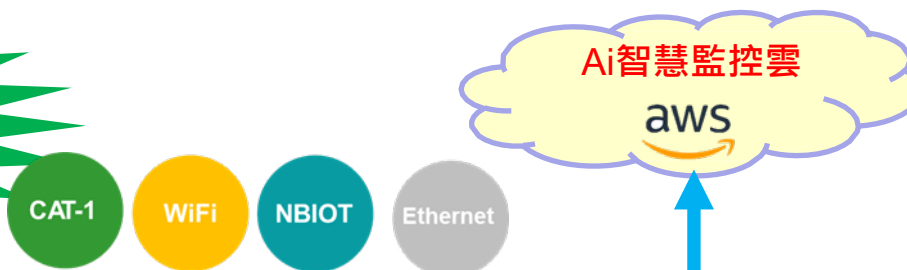
◆ 斷網與自動上傳：

網路離線狀況下神經元主機會依照設定的「工作模型」繼續維持運作並將各項數據與動作變化時間記錄在內部記憶卡直到網路恢復，神經元主機將自動補傳資料到雲端。

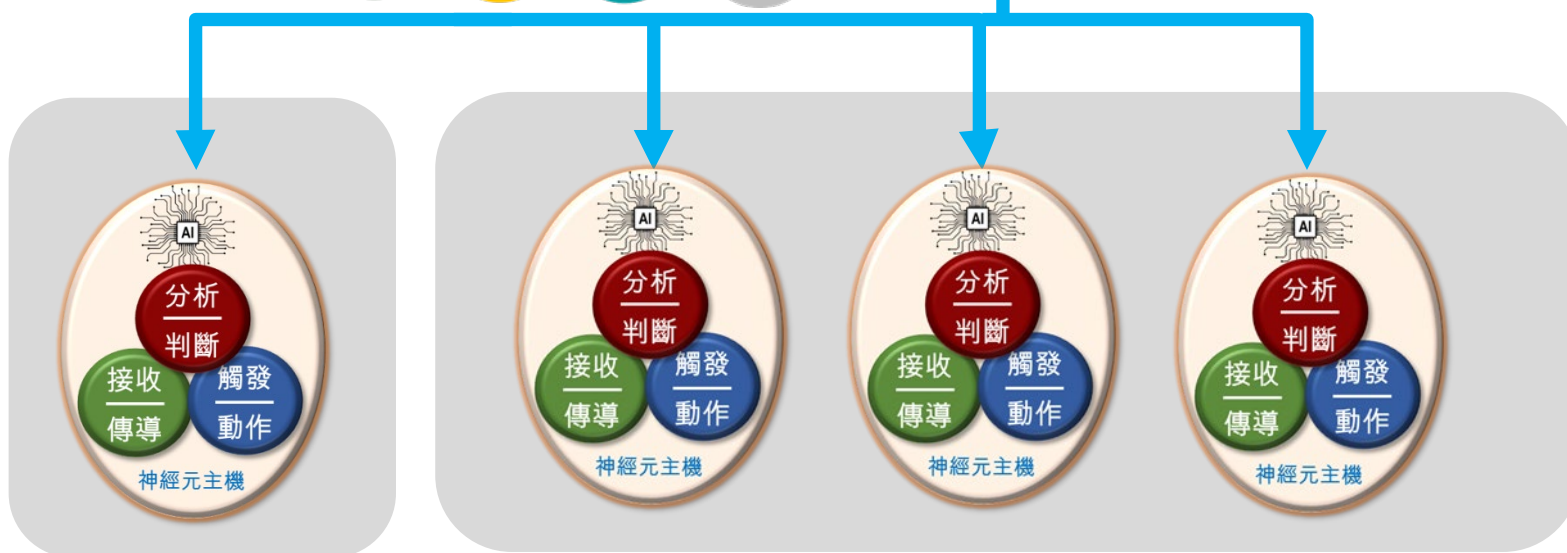
◆ 雲端Ai智慧化監控平台：

模組化硬體+標準化四層級監控
APP與Windows 監控軟體減少用戶的客製化與維護成本。

每台神經元主機供
耗0.5-0.7W



各式神經元主機



單機工作

神經元主機群組交互連動工作

全系列主機、雲端系統、APP 台灣設計、生產、製造



配接圖

可串接各式偵測器/智慧連動/定時/延時/記錄/管理





智慧神經網路運作示意圖

輸入層

各式偵測儀器設備



隱藏層

神經元主機
智慧交互連動與判讀



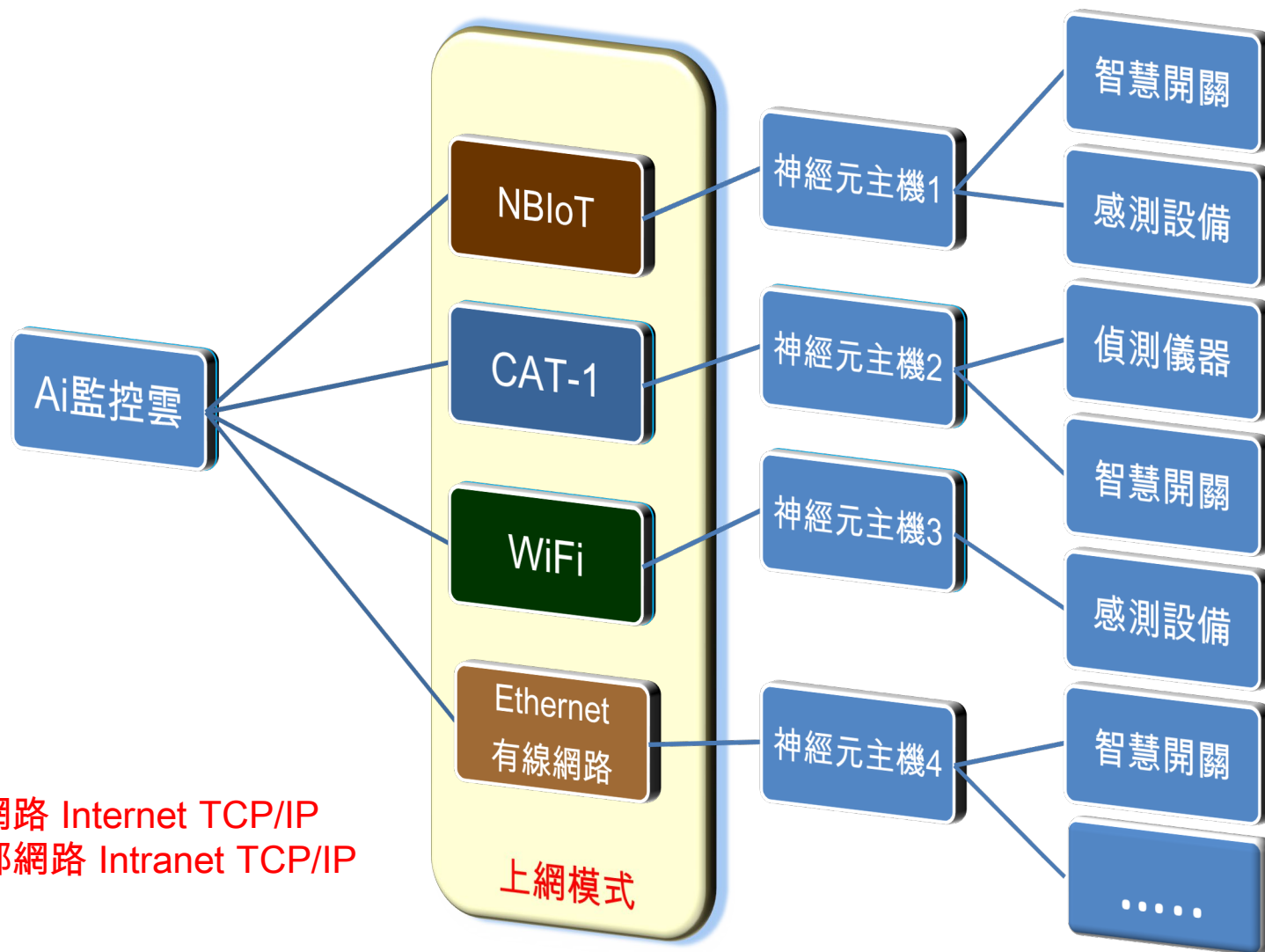
輸出層

動作指令、數值、狀態顯示



OTROL[®]工業物連網神經網路運作模型

各神經元在雲端Ai監控下能依照工作模型交互傳輸與連動



網際網路 Internet TCP/IP
或內部網路 Intranet TCP/IP

除了上述特點外，我們的產品還擁有以下亮點：

- 1) 提供 **12-20** 種無線或有線Otrol神經元主機模組或配電盤組合模式
- 2) 先進省電技術：各款式Otrol神經元主機最低功耗不到**0.7W**
- 3) 可代客規劃設計各種領域的應用：

- 電機驅動器
- 各類機電控制
- 醫療
- 手持設備
- 綠色大樓
- 智慧農業
- 智慧溫室

- 智慧養殖
- 智慧水塔
- 太陽能發電站
- 微型太陽能氣象站
- 智慧抽水站
- 固定式/移動式水質監測
- 智慧污水監測與控制

- 配電盤溫度監控
- 工業自動化應用
- 智慧消防監控
- 智慧水泵
- 智慧PLC
- 空調系統等多個領域。



◆ 四層次管理系統

- ◆ 多層次管理平臺
- ◆ 可設定成①總公司②分公司③區域④終端四階層分區即時監控

◆ 模組化架構設計

- ◆ 可連結超過千種各式偵測儀器
- ◆ 可依照客戶功能需求增減主機、周邊儀器數量或組合方式
- ◆ 智慧化多主機交互連動控制

◆ 輸出入標準介面

- ◆ 各式網路模組(WiFi/Ethernet/NB-IoT/Cat-1)
- ◆ 4/8 Port繼電器模組
- ◆ 1/2/12 Port開關量幹接點
- ◆ 1-4 Port 4-20mA
- ◆ RS485

◆ 可提供客制化服務

- ◆ 可依照客戶需求設計不同外殼或配接版本
- ◆ 可客制化人機介面或監控中心規劃



升級款

- 含熱成像與人形偵測



配電盤款



基礎款/工業款

◆ 安全性高的雲端空間

- ✓ 選擇全球大型企業採用具備高強度資安防護，Securosis分析師暨執行長所推薦的三大雲端空間之一的AWS (其二為Microsoft Azure 與 Google Cloud)進行雲端伺服器的架設與設計專用Ai雲端功能。



◆ 採用智慧城市/工業4.0常用的4G/5G NBIOT窄頻物聯網

- ✓ 可24小時更新一次IP，用最低的封包數降低被攔截的機會



◆ 即時上報各項動作與警報，交錯式狀態訊息上傳

- ✓ 除警報之外拉長定時上傳更新的時間(5/15/30/60分鐘)，並依照各台主機設置啟動的時間開始計時，讓每台主機的上傳時間錯開，一是降低伺服器的負載二是避免被有心人利用。



Google Cloud

	預備-4 1.5公尺 偵測到因 [智能聯動] [關閉]	9分鐘前
	9991 設備項目 40-3 號 [達博飛訊經銷商] 設置為 [智能聯動]	10分鐘前
	9991 設備項目 40-3 號 偵測到因 [智能聯動] [開啟]	10分鐘前

Securosis 等著名雲端安全與
弱點分析公司所推薦最佳防護
三大雲端服務品牌



◆ 非標準自訂亂數格式

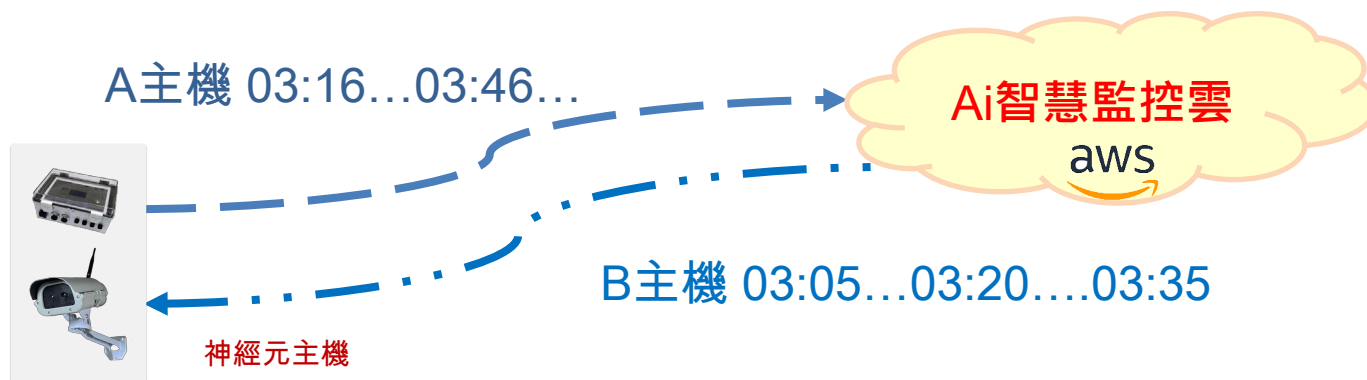
- 採用自定義的亂數格式，不會出現如 IP-CAM的通用串流格式，容易被駭客攔截與解析內容。
- 即時警報與定時上傳的更新資料，無任何數據單位或特殊符號，僅能透過專用APP與電腦應用軟體解析內容。

◆ 32位元ARM MCU 記憶體唯讀模式

- 防讀寫功能預防駭客植入病毒進行轉發或攻擊。

◆ 不架設通用版監控網站

- 無網站駭客就無從攻擊起。
- 可連結客戶專用網站平台，定時透過專用通道拋轉加密文件到客戶自有的網站平台，讓有心人無從得知拋轉的時間能夠進行攔截的動作，就算攔截成功也無法解析出數據的真實意義。



設置工作模型一

客制化款式:

可依照客戶需求的規格將控制參數與各項設定在出廠時預先設置完成

02:39 外部電力狀態

< 返回

警報內容

設備 基地台

項目 外部電力狀態

接點狀態 ☐ 三 ☐ 斷電中

聯動警報

新增聯動項目

延遲檢查

延遲 (分鐘) 立即

訊息內容

偵測到 [外部電力狀態] 為 [斷電中]



設備概況:

一手掌握所有設備的即時狀態與異常訊息

設置工作模型二

排風扇告警

1

由新設交流CT觸發

設備接收到告警訊號至系統顯示告警時延不得大於5秒

03:13

< 返回 1號散熱風扇

警報內容

設備 基地台

項目 1號散熱風扇

控制狀態 ☐ 開啟

聯動警報

設備 基地台

項目 散熱風扇電源電量

電流 (A) ☐ 0.1

延遲檢查

延遲 (分鐘) 立即

訊息內容

[散熱風扇]已啟動，但風扇無動作狀態請檢查「風扇狀態」

03:13

< 警報設定 1號散熱風扇

警報內容

設備 基地台

項目 1號散熱風扇

控制狀態 ☐ 開啟

聯動警報

設備 基地台

項目 散熱風扇電源電量

電流 (A) ☐ 1

延遲檢查

延遲 (分鐘) 立即

訊息內容

散熱風扇電量過大請檢查散熱風扇！



設置工作模型三

03:38   57

< 警報設定 (熱成像) 火警監測 

 警報內容

設備 基地台

項目 (熱成像) 火警監測

感測數值  85

 聯動警報

 新增聯動項目

 延遲檢查

延遲 (分鐘) 立即

 訊息內容

偵測到 [超過 85 度的熱源] 有火警狀態出現的可能請檢查基地台！ 

02:22   69

< 返回 溫度 (LCD)

 警報內容

設備 基地台

項目 溫度 (LCD)

感測數值  80

 聯動警報

 新增聯動項目

 延遲檢查

延遲 (分鐘) 立即

 訊息內容

請留意基地台溫度已經超過 80 度 



設置工作模型四

18:53 18:53 18:53

< 返回 智能聯動

基本設定

設備 基地台

項目 溫度 (LCD)

感測數值 ≤ 18

運行方式

控制類型 一般控制 延遲控制 持續開啟

開關狀態 關閉

< 即時資訊 1號散熱風扇

智能聯動 2024-02-02 18:53:15

定時模式

+ 新增定時模式

智能聯動

感測數值 ≥ [20] 開啟 基地台 - 溫度 (LCD)

感測數值 ≤ [18] 關閉 基地台 - 溫度 (LCD)

基地台 2024-02-02 18:53:20

溫度 24.3 °C

相對濕度 69.0 %

溫度 (LCD) 23.1 °C

相對濕度 (LCD) 70.3 %

AC110V L1 運轉 累積電量 0.24 kWh

AC110V L2 運轉 累積電量 0.24 kWh

1號散熱風扇

2號散熱風扇

1號空調開關

2號空調開關

熱成像 33.8 °C

I/O 門禁 開門

I/O 外部電源 供電正常

電量偵測與即時訊息畫面

鋰鐵電池狀態監測

當前狀態：無異常

電池續電層級(SOC)：96 %

電池健康層級(SOH)：100 %

最大電壓差(MaxDiffV)：49 mV

確認

總電量累積與狀態

當前狀態

平均電流：0.0 A

平均電壓：115.7 V

總有效電能：0.02 kWh

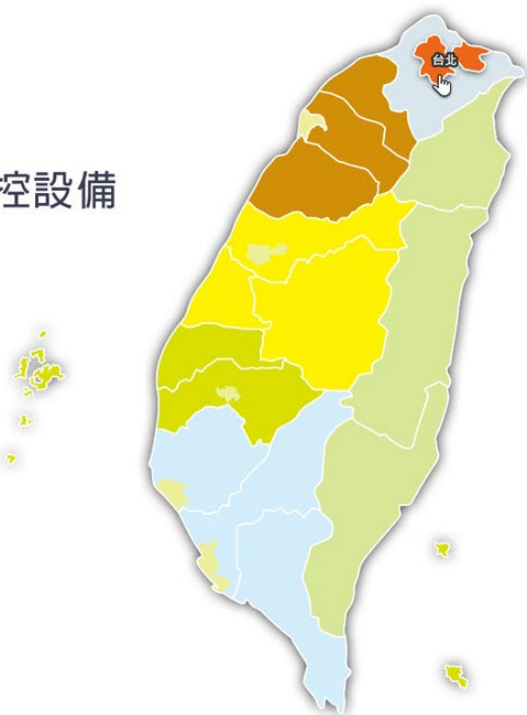
確認



監控中心建置案例

基站智慧環控設備
監控系統

09:26



監控中心建置案例

基站智慧環控
設備監控系統

中正



09:28
AM

■ 正常值
■ 警戒值
■ 異常值

中正 02 - 異常

市電中斷告警

正常 中斷

排風扇告警

正常 異常

空調異常告警

正常 異常

高溫告警



濕度告警

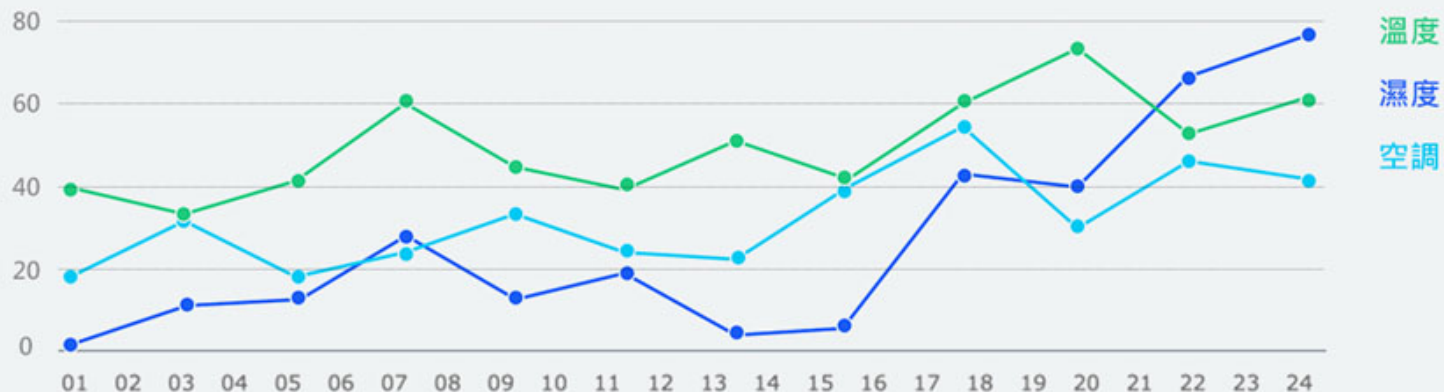


時

日

周

月



綠色大樓智慧水塔與散熱循環系統建置案例

自動補水/水位/水質/馬達監控/紀錄/監測/控制/定時/延時

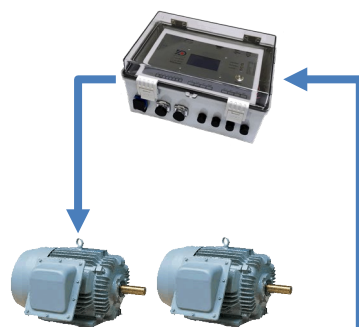


無線上/中繼水塔主機

- ① 可接水質監測器
- ② 可接浮球開關
- ③ 可接液位偵測器

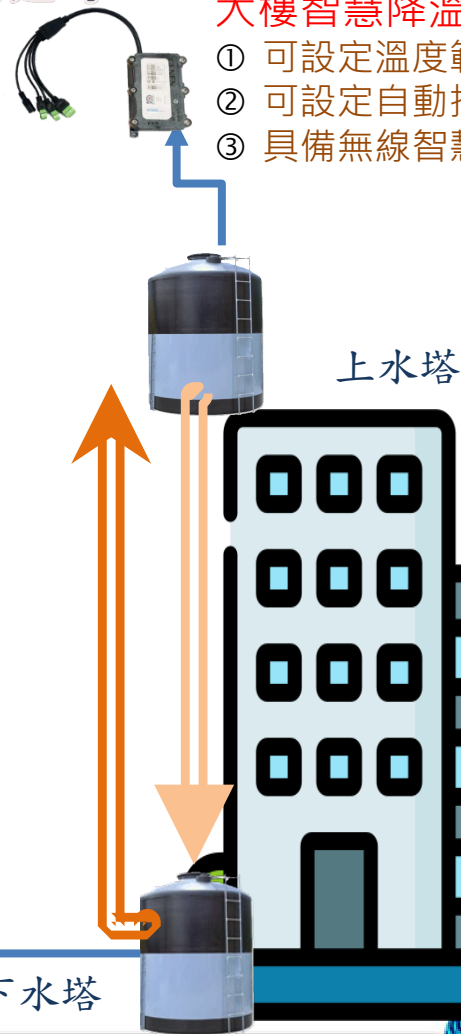
無線下水塔主機

- ① 可接4-8組可程式設計遙控/連動/定時開關
- ② 可接浮球開關
- ③ 可接液位偵測器

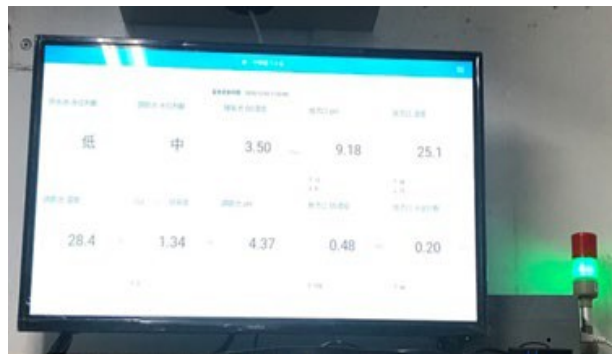


大樓智慧降溫

- ① 可設定溫度範圍
- ② 可設定自動抽放水迴圈時間
- ③ 具備無線智慧水塔功能



水質監測與控制建置案例



大陸地區水質監測與控制建置案例

雲南水利水電投資有限公司 農村供水保障專案

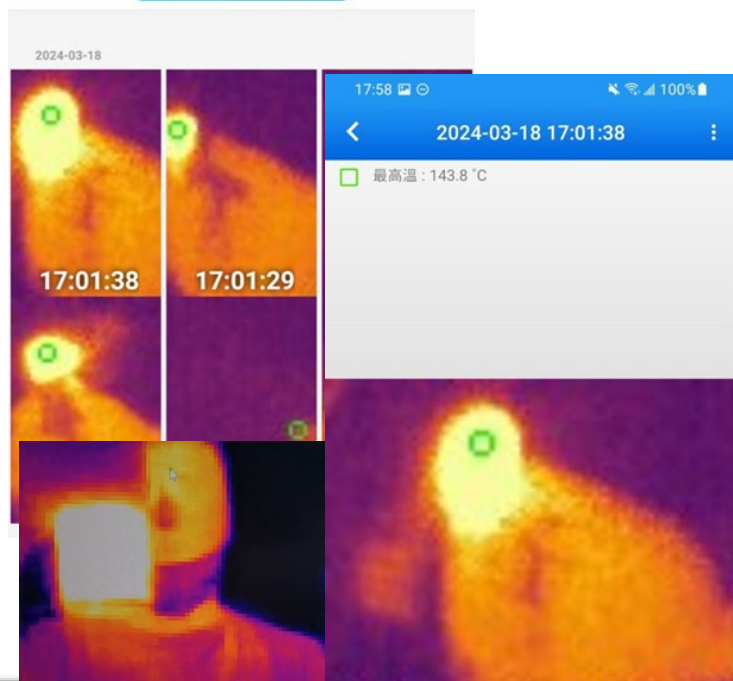


消防監測與控制建置案例

網路模式：WiFi / Ethernet / Cat-1(遠傳電信)



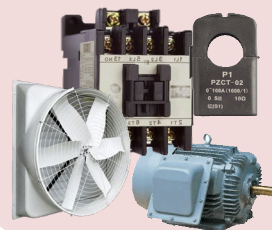
今日資料 資料區間查詢



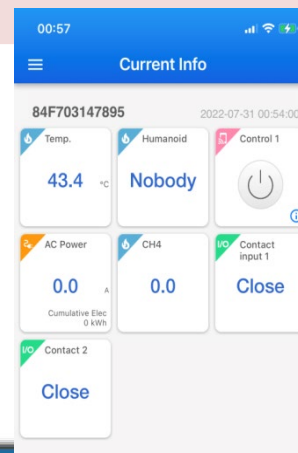
連動內置或外部聲光警報器
APP同步接收即時警報訊息
亦可加裝多組設備中控室專用連動警報



可連結甲烷、可燃氣
等超過500種偵測器
進行環境監控
(亦可選擇一體款)



可連動增加
電量偵測、
馬達
排風扇等多組開關



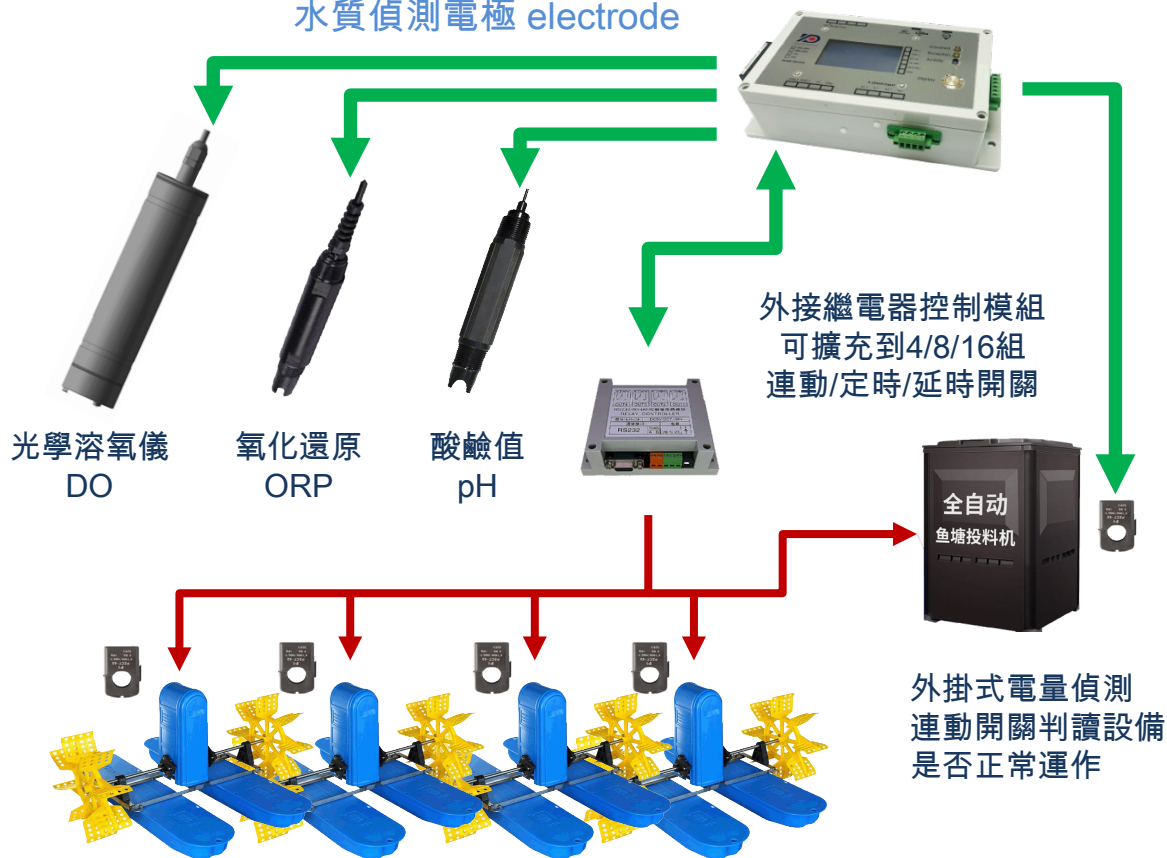
北京廚房明火離人案例



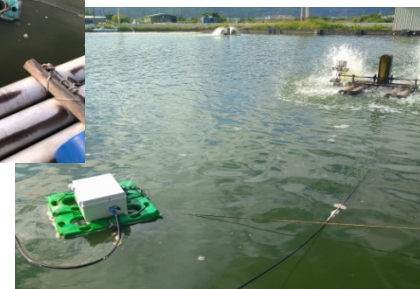
工業物連網智慧神經網路系統

漁業署補助智慧養殖建置案例

水質偵測電極 electrode



可連結變頻器
進行轉速控制



太陽能自動灌溉與氣象站建置案例

