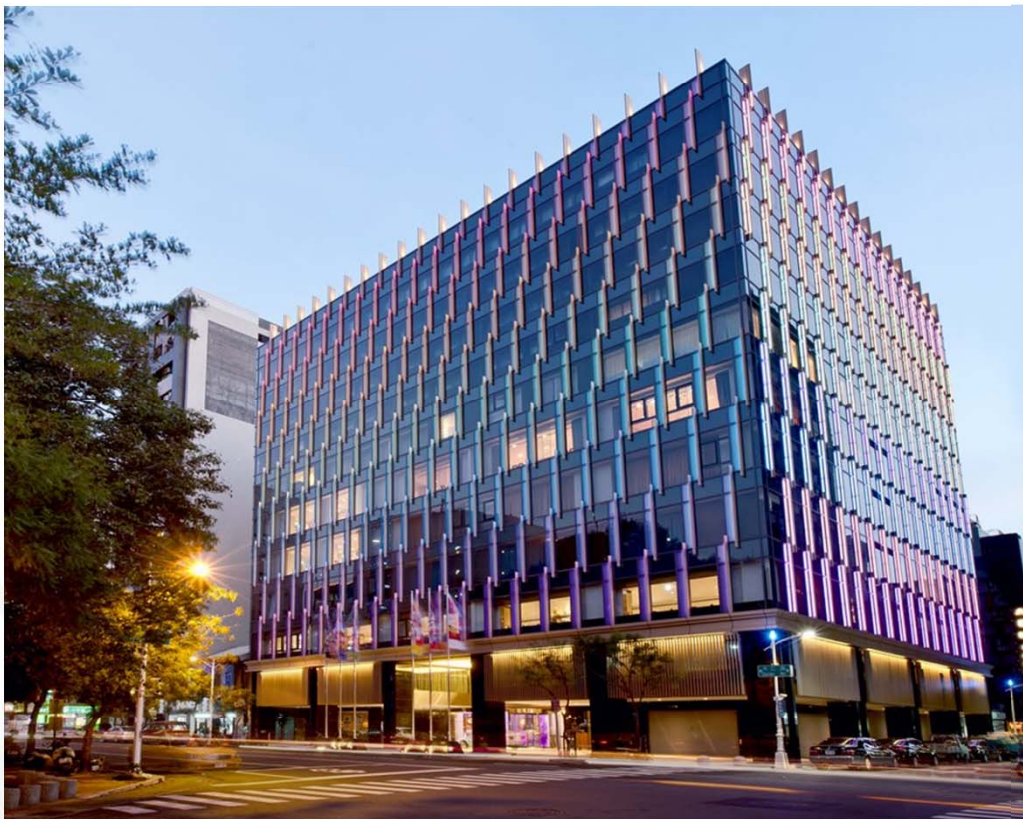




# 捷思環能 雲端建物節能管理系統



# 空調水側智慧控制

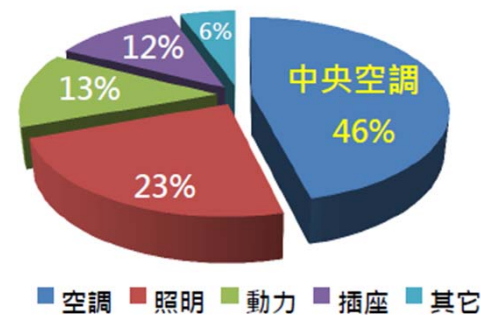
商業建物節能管理系統

## 空調水系統節能面臨問題

- ✓ 系統不分季節空調全力運轉，非夏季時造成浪費。
- ✓ 空調各運轉參數多為依據使用者經驗值手動設定。
- ✓ 各單元獨立控制，缺乏整體最佳化控制。
- ✓ 各單元控制目標值未隨環境狀態動態改變。
- ✓ 因無過去歷史數據，進行優化時無參考依據。

## 空調用電比例高

- ✓ 中央空調耗電比例最大，佔建物總用電40%以上。
- ✓ 冰水主機、泵浦、冷卻水塔等，提供建物空調冷房需求，佔整體空調70%以上。

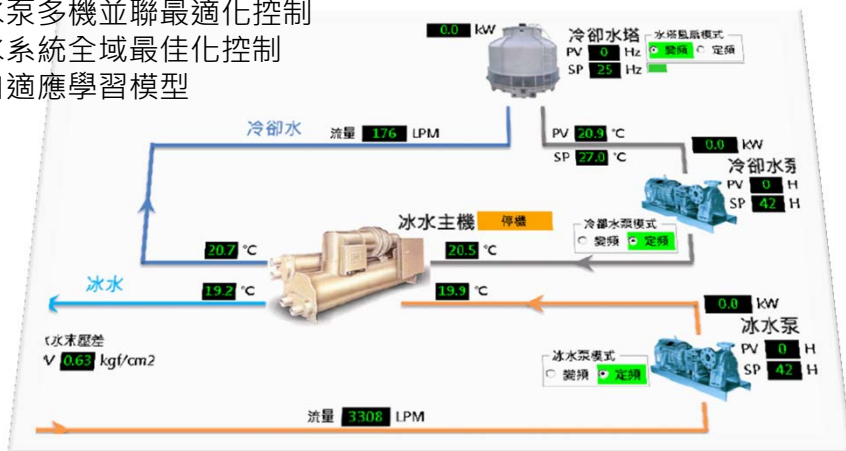


## 技術說明

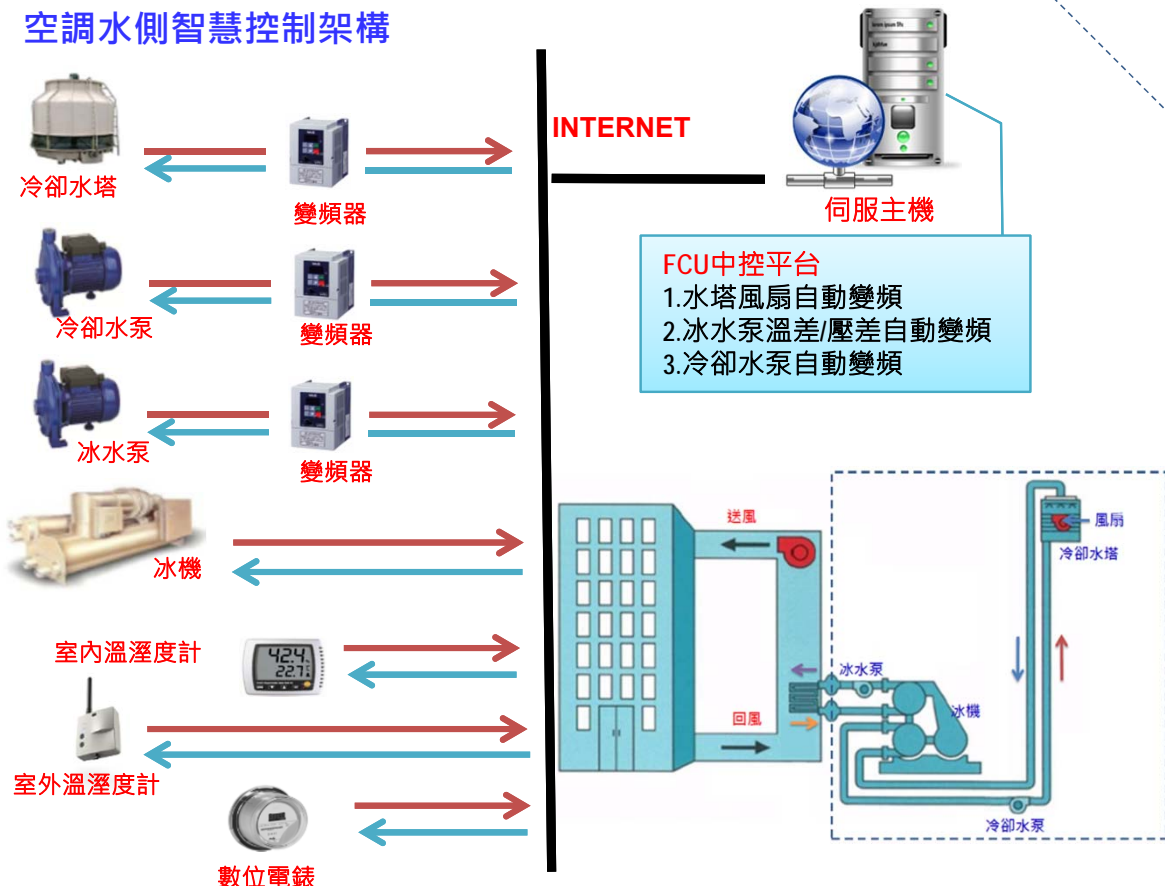
- ✓ 針對冰機、冰水泵、冷卻水泵、冷卻水塔等進行全域最佳化節能控制，冰機採群控排程控制，水泵與水塔採變頻控制，系統具有**耗能預測**與**自我學習**功能。

## 技術特色

- ✓ 氣象預測與冷凍噸迴歸分析
- ✓ 多冰機群控制排程技術
- ✓ 水泵與水塔FUZZY變頻控制
- ✓ 水泵多機並聯最適化控制
- ✓ 水系統全域最佳化控制
- ✓ 自適應學習模型



## 空調水側智慧控制架構



# 環境感(監)測設備

商業建物節能管理系統

## 環境感測器

### ES2503 CO2/溫濕度無線感應器

- ✓ 內建NDIR 量測CO2、溫濕度感測

### ES2506 CO/溫濕度無線感應器

- ✓ 內建電化學法量測CO、溫濕度感測
- ✓ LCD顯示，方便夜間讀取
- ✓ 高精度、低成本，及安裝方便
- ✓ ZigBee無線模組IEEE 802.15.4，無須配線佈建
- ✓ 可搭配智慧型無線溫控器(Thermostat)、無線訊號協調器(Coordinator)、及ModBus、OPC Server等通訊相容
- ✓ 應用於環境監控系統與節能控制

### ES2511 戶外型溫濕度無線感應器

- ✓ 內建溫濕度感測晶片
- ✓ 高精度、低成本，及安裝方便
- ✓ 低功耗ZigBee無線模組符合IEEE 802.15.4，無須配線佈建，無遮蔽物傳輸距離 50公尺
- ✓ P65防水等級
- ✓ 超低功號，電池供電壽命超過1年
- ✓ 重量0.9Kg(含兩顆1.5V Size AA電池)
- ✓ 可搭配無線訊號協調器(Coordinator)，進行資料蒐集
- ✓ 應用於環境監控系統與節能控制



### ES2612 照度溫濕度無線感應器

- ✓ 內建高可靠度半導體製程照度感測元件
- ✓ 環境照度、溫濕度感測
- ✓ 高精度、低成本，及安裝方便
- ✓ 低功耗ZigBee無線模組IEEE 802.15.4
- ✓ 超低功號，電池供電壽命超過1年
- ✓ 搭配無線訊號協調器(Coordinator)，進行資料蒐集
- ✓ 應用於環境監控系統與節能控制
- ✓ 可搭配智慧型無線控制器進行燈光節能控制

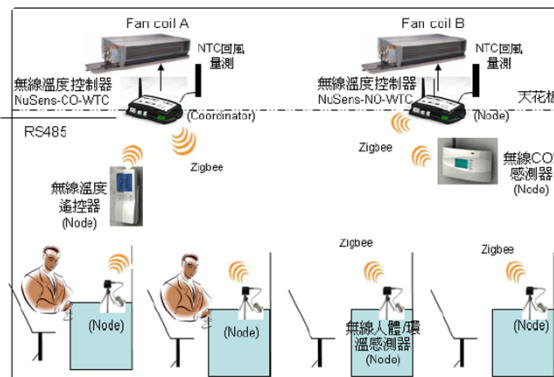


### ES2615 PIR人體移動無線感應器

- ✓ 內建PIR被動式紅外線感測
- ✓ 感應角度120度，距離10公尺
- ✓ 高精度、低成本，及安裝方便
- ✓ 低功耗ZigBee無線模組IEEE 802.15.4
- ✓ 超低功號，電池供電壽命超過1年
- ✓ 搭配無線訊號協調器(Coordinator)，進行資料蒐集
- ✓ 搭配智慧型無線溫控器(Thermostat)，進行空調節能控制
- ✓ 可選購溫度感應器
- ✓ 應用於住商保全與環境節能系統



## 智慧型無線控制器



### EC2723 無線溫度遙控器

### EC2725 無線溫度控制器

- ✓ 遙控面板，使用者可透過無線溫度控制器進行一對一或一對多Fan coil 溫控架構控制，並可與現有之Fan coil空調系統整合
- ✓ 內建先進演算法，可達舒適及節能的最適化空調控制
- ✓ 無線遙控器具低耗電量，電力壽命超過1年
- ✓ 無線控制器具RS485介面，可送出所有感測資料至後端中央監控系統
- ✓ 可與各式無線感測器(CO2、溫濕度、人體移動)連結，於偵測無人時，關閉或調高空調設定溫度達到節能效果



### ES2630 無線門窗開關與玻璃擊碎感測器

- ✓ 結合磁簧開關及ZigBee通訊之偵測模組
- ✓ 可偵測門窗開關狀態，反應迅速
- ✓ 可串接多個玻璃擊碎感測器，串接數量無限制，但會增加電池耗電
- ✓ 具異常移動感測，並發出警報
- ✓ 低成本，大量布建省去線材成本
- ✓ 兩顆1.5V Size AA電池供電，電量不足監測
- ✓ 應用於保全監測系統及與空調溫控器結合進行智慧控制



### ES2610 無線溫濕度感應器

- ✓ 內建溫濕度感測晶片
- ✓ 體積小，成本低
- ✓ 低成本，大量布建省去線材成本
- ✓ 超低功號，電池供電壽命超過1年
- ✓ 可搭配無線訊號協調器(Coordinator)環境監控
- ✓ 搭配智慧型無線溫控器(Thermostat)節能控制



## 無線工控傳輸器

### ET1005 無線協調器(ETH)

### ET1006 無線協調器(RS232)

### ET1007 無線協調器(USB)

- ✓ 選配支援Ethernet /RS232
- ✓ 支援ZigBee無線通訊，WSN架構模組
- ✓ 支援Modbus與OPC Server等工業協定
- ✓ 超高穩定性，可搭配Router成為大範圍多節點網路架構
- ✓ 點對點最大傳輸距離，150公尺(標準模組)；2公里(增強模組)



### ET1013 無線AI類比輸入(3通道)

### ET1014 無線AO類比輸出(3通道)

### ET1015 無線DI數位輸入(4通道/隔離型)

### ET1016 無線DO數位輸出(4通道/隔離型)

### ET1017 無線RS232工控介面

### ET1018 無線RS485/422工控介面

- ✓ 實廠應用，可靠度最高WSN產品
- ✓ 支援MESH網路拓撲，適用大範圍多節點感測網路架構
- ✓ 專屬圖控，提供完整系統解決方案

