

封面故事

新世代電力自主管理方案

泓格科技從量測端的電錶產品，到資料記錄與報表分析端的電錶集中器產品，提供了一個完整，容易上手的解決方案。這個方案除了可以節省規劃與施工的時間與費用之外，更是一個可以由終端客戶依照量測規模而彈性增減電錶數量的方案。泓格的電力管理方案是 DIY 且彈性自主的，可以協助終端客戶以比較容易修改的方式，合理的費用，有限的人力，快速地導入電力量測與分析系統。

技術應用

商辦居家漏液監控應用

醫院設施照明空調管理系統

泓格科技智能管理套裝 解決傳統三害之問題-忘關水、關燈光、關空調

產品專欄

泓格科技嵌入式 OPC UA 產品

WISE-5231 -物聯網環境下I/O模組的最佳管理者(Concentrator)



Industry 4.0



InduSoft SCADA/HMI

泓格科技總代理



泓格科技股份有限公司
ICP DAS CO., LTD.

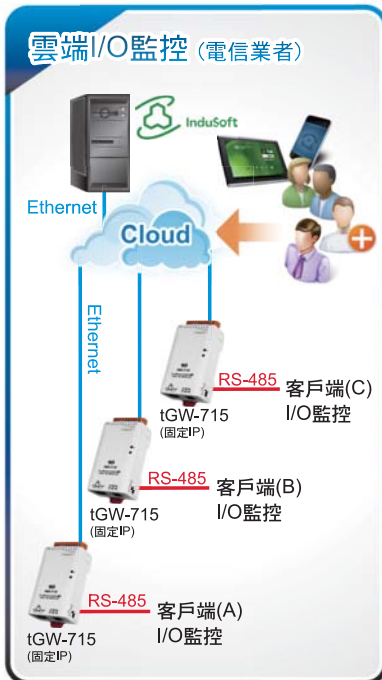
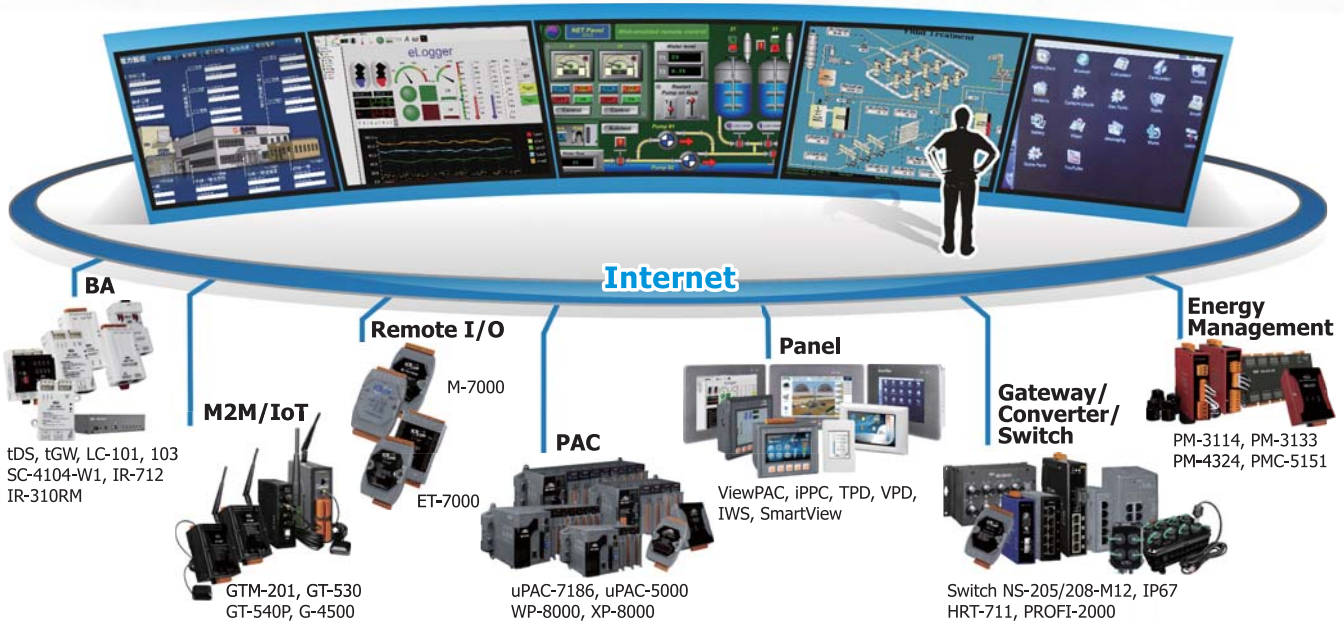
<http://www.icpdas.com>

TEL: +886-3-597-3366

FAX: +886-3-597-3733

email: sales2@icpdas.com

- 友善的開發介面及圖形設計工具。
- 即時/歷史警報、趨勢圖及系統事件的顯示和紀錄。
- 支援關聯性資料庫及資料庫備援機制。
- 支援超過240種控制器、HMI及硬體設備驅動程式。
- 使用一般瀏覽器來瀏覽監控畫面 (Web based SCADA)。
- 支援安全系統，保護專案避免未經授權存取。
- 適用於各種應用環境，例如：建築自動化、水文監控、電力監控、車隊監控等。



Contents

April 2016 No.50

- | | | |
|----|--|------------|
| 1 | 新世代電力自主管理方案 | Kevin Ho |
| 5 | 泓格科技嵌入式 OPC UA 產品介紹 | Cony Yu |
| 9 | WISE-5231 - 物聯網環境下 I/O 模組的最佳管理者 (Concentrator) | Rick Lee |
| 15 | 商辦居家漏液監控應用 | Phileo Lin |
| 17 | 醫院設施照明空調管理系統 | Austin Lin |
| 19 | 泓格科技智能管理套裝 解決傳統三害之問題
忘關水、關燈光、關空調 | Shawn Yang |



泓格科技股份有限公司
ICP DAS CO.LTD

總公司：新竹縣湖口鄉新竹工業區光復北路 111 號

TEL : 886-3-5973366 FAX : 886-3-597-3733

Website: <http://www.icpdas.com.tw/>

E-mail : service@icpdas.com

新店：新北市新店區寶橋路 235 巷 137 號 7 樓之 2 TEL:02-89192220

板橋：新北市板橋區民生路一段 33 號 16 樓之 1 TEL:02-29500655

台中：台中市北區臺灣大道二段 360 號 24 樓之 1 TEL:04-2328-5522

高雄：高雄市前金區中山二路 505 號 3 樓 TEL:07-2157688

※ 版權所有，如蒙轉載請先惠予通知，謝謝。

※ 如要訂閱或取消訂閱請電洽 02-8919-2220 分機 1108 林小姐



新世代電力自主管理方案

文 / Kevin Ho (TEL : 03-597-3366 ; E-mail : kevin@icpdas.com)

泓格科技從量測端的電錶產品，到資料記錄與報表分析端的電錶集中器產品，提供了一個完整，容易上手的解決方案。這個方案除了可以節省規劃與施工的時間與費用之外，更是一個可以由終端客戶依照量測規模而彈性增減電錶數量的方案。泓格的電力管理方案是 DIY 且彈性自主的，可以協助終端客戶以比較容易修改的方式，合理的費用，有限的人力，快速地導入電力量測與分析系統。

★ 前言：

在進行能源節約方案之前，應該分步驟，有重點地進行節能規劃。一般完整的節能方案的推動會分為下列幾個階段

第一階段：現場審查與諮詢

建立初步能源檔案與發現節能的可能潛力。

第二階段：量測與分析

此階段主要是導入電力量測系統，收集數據後制定節能的基準線

第三階段：規劃與建議

第四階段：改善與執行

第五階段：節能績效驗證

一般公司負責節能方案的推動，都是由總務或是廠務部門來進行，這兩個部門的人員，一般而言，是比較熟悉硬體，或是有配合的廠商可以進行安裝。而牽涉到軟體的部分，就需要找 IT 部門協助，或是找系統整合商進行專案開發，這方面就會比較複雜，花時間也花錢。

★ 泓格的方案：

針對第二階段的量測與分析，泓格科技從量測端的電錶產品，到資料記錄與報表分析端的電錶集中器產品，提供了一個完整，容易上手的解決方案。這個方案除了可以節省規劃與施工的時間與費用之外，更是一個可以由終端客戶依照量測規模而彈性增減電錶數量的方案。右方是泓格科技提供的架構圖。



★節省費用：

以下是一個實際的案例，是以圖控軟體進行規劃的，我們將探討用泓格的方案如何減少費用與縮短導入時間。

項目	產品編號	產品說明	數量	單位	單價	複價
一	硬體	(共計 15 組 Meter)				
1	多功能電錶		15	Set	5,000	75,000
2	比流器		45	Set	850	38,250
3	Ethernet/RS-485 轉換器 (MV146-MCM)		1	Set	64,747	64,747 刪
二	現場施工					
1	1. 25mm2*2P	PVC 訊號線	200	M	54	10,800
2	E25 EMT PIPE	美亞	130	M	46	5,980
3	盤面開孔		15	Set	600	9,000 刪
4	五金另料		1	式	5,000	5,000
5	人工		1	式	80,000	80,000
三	軟體及試車					
1	通訊整合	Meter 通訊整合測試	1	Set	8,000	8,000
2	圖控專案製作		1	Set	50,000	50,000
3	試車		1	Set	10,000	10,000
四	竣工資料及其他					
1	竣工資料		1	Set	8,000	8,000
2	工程利管費		1	Set	18,678	18,678

原方案 合計總價 (未含稅) NT\$ 383,455

泓格方案 節省 3 成費用

Ethernet/RS-485 轉換器：完全不需要，節省費用。

MV146-MCM 是 Modbus/TCP 對 Modbus/RTU 的轉換器，可以讓圖控軟體透過 Ethernet 取得電錶的資料。採用泓格的電錶集中器 PMC-5151，最終是以 Ethernet 方式提供連線，所以完全可以把 MV146-MCM 刪掉。

盤面開孔：完全不需要，節省費用。

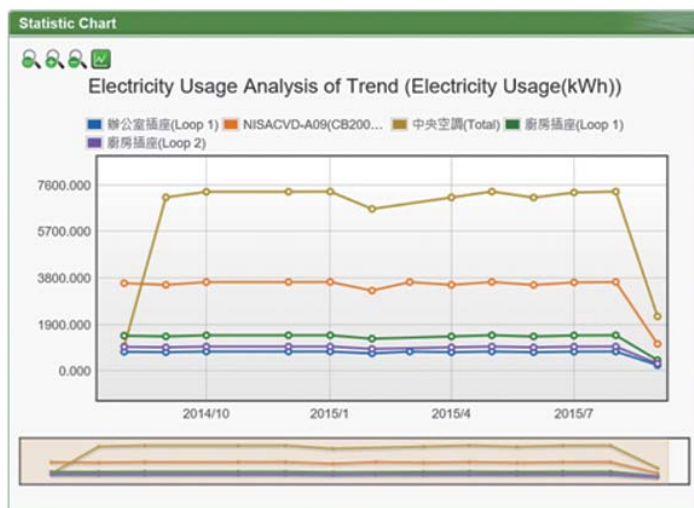
泓格的電錶是採用標準鋁軌安裝，和一般常見的盤面式電錶相比，並不需要進行盤面開孔。



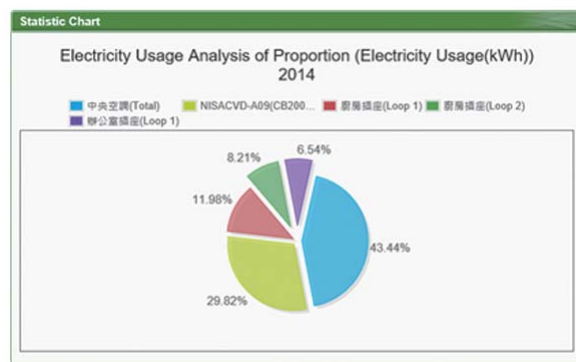
軟體及試車：以電錶集中器取代 PC 和圖控軟體，節省費用與時間。

一般以圖控軟體規劃的方式，費用的部分，除了軟體本身的授權費之外，還要進行專案開發，而且要運行圖控軟體的 PC 還不包含在上述的費用裡。時間上，廠商在和終端用戶之間在溝通所需的功能及各式報表的格式，也會花上一番時間。

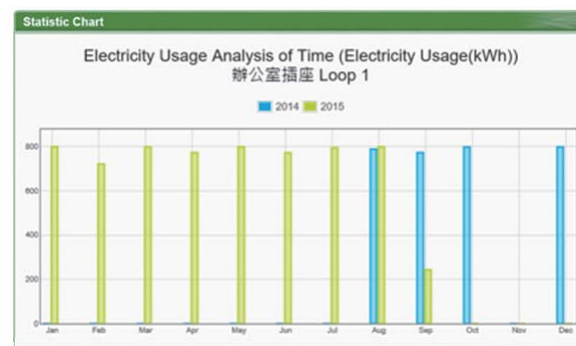
泓格的電錶集中器 PMC-5151 已經針對電力量測的應用，設計完整的軟體功能，包含即時 / 歷史資料的記錄 / 顯示 / 查詢功能，並可產生各式分析報表，而且，以網頁操作的方式，更可以由 PC, 手機或平板進行遠端操作，整個軟體設定，只要 10 分鐘就可以完成。



▲ 全部設備之即時 / 歷史耗電趨勢圖



▲ 各個設備之耗電比例分析



▲ 特定設備之歷史耗電趨勢圖

日後增加電錶數量：終端用戶易於加載與擴充。

由於電錶集中器 PMC-5151 的軟體設計，是採用網頁操作方式，即時變更設定值來進行電錶數量的增減，對於日後系統擴充時，終端用戶只要有合格的技師進行電錶的安裝，剩下的軟體調整，用戶容易自行調整。若採用圖控軟體的方式，除非一開始的規劃就有設計可以增減電錶數量的功能，不然就要透過原始的系統整合廠商，付出額外費用進行修改。

★ 結論：

泓格的電力管理方案是 DIY 且彈性自主的，可以協助終端客戶以比較容易修改的方式，合理的費用，有限的人力，快速地導入電力量測與分析系統。

■ 訂購資訊

PMC-5151-TC	電錶集中器，可管理 24 顆 PM-3033, PM-3133, PM-3112, PM-3114 智能電錶
PM-3033/PM-3133 系列	單迴路，三相式智能電錶
PM-3112/PM-3114 系列	2/4 迴路，單相式智能電錶
PM-4324 系列	8/24 迴路，三相式 / 單相式智能電錶

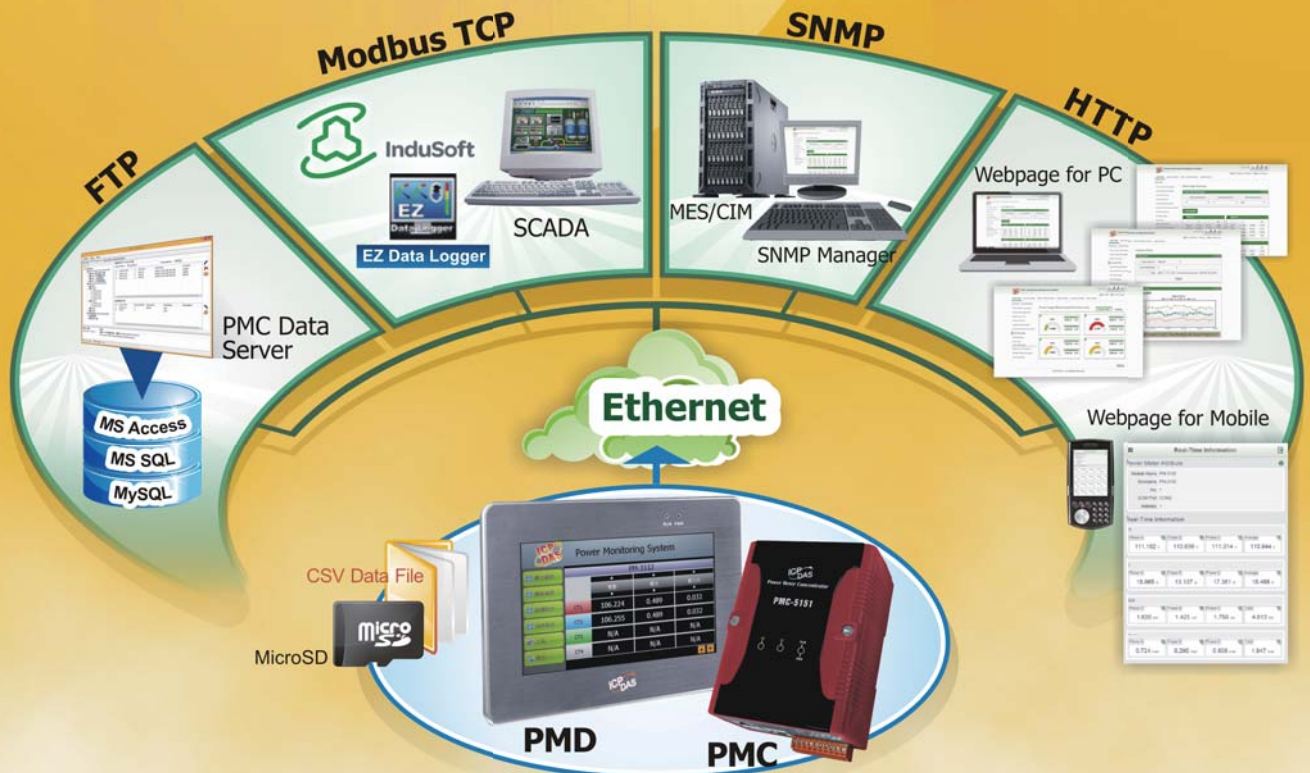
PMC/PMD 智能錶集中器

能源管理 · 解決方案

⚡ 用電資訊管理 ⚙️ 邏輯編程控制 📄 資料備援記錄

特色介紹：

- ▶ 無需額外工具程式，快速建構能源管理監控系統。
- ▶ 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎
包含：計時器(Timer)、排程(Schedule)、SSL Email 發送、電力需量計算、警報發送。
- ▶ 可提供即時與歷史電力趨勢圖與報表資料。
- ▶ 支援 Modbus TCP/RTU, SNMP V2c, SNMP Trap 等通訊協議。
- ▶ 提供 DDNS 通訊機制。
- ▶ 提供本機端資料記錄、FTP 檔案回傳與遠端資料庫匯整，並支援檔案補遺機制。
- ▶ 支援泓格 RS-485 與 Ethernet 智能電錶及 IO 模組。
- ▶ 提供現場端電錶設定與電力資訊顯示 (PMD)。



RS-485, Ethernet for Remote Power Meter & I/O Module



泓格科技股份有限公司 ICP DAS CO., LTD.

TEL : +886-3-597-3366 FAX : +886-3-597-3733 e-mail : sales@icpdas.com

<http://www.icpdas.com>

泓格科技嵌入式 OPC UA 產品介紹

文 / Cony Yu (TEL : 02-2950-0655 ; E-mail : cony@icpdas.com)

OPC Unified Architecture 簡稱 OPC UA，是 OPC Foundation 在 2008 年釋出的工業自動化通訊標準技術。目的在整合原先發表的 OPC DA、HA、AE 等技術標準，完整呈現即時的資料讀寫、歷史資料的訪問以及事件與警告的發佈等功能。透過可靠的跨平台架構設計讓 OPC UA 擺脫了過往 OPC DA 等對 Windows 平台的依賴，讓 OPC 產品從微控制器到 IT 機房等各式環境皆可佈署，完善了 OPC 資料與事件的傳輸與互通性。另外，在安全性也提供了 Server 與 Client 之間使用者的帳號驗證與權限審核機制，保障了服務的隱匿性與訊息傳送的私密性。

使用 OPC UA 技術的優勢

OPC 的誕生是為了在自動化設備的硬體製造商及提供軟體服務的開發商之間扮演一個中介者角色，透過標準的 OPC 介面讓設備與軟體溝通使廠商可以專注自身的專業技術而不用再煩惱硬體與軟體資料傳遞間協議的支援問題，而最新的 OPC UA 技術所具備以下幾點優勢，更提高使用者的選擇性。

1. 保障與傳統的 OPC 服務產品結合
UA 的資料模式可向下相容傳統 OPC，透過 Wrapper 方法可將 UA 程式封裝在微軟的 COM 技術中。因而早期使用者可先不用升級現有的傳統 OPC 程式，即可藉由 Wrapper 轉換與新增的 OPC UA 服務銜接。
2. 打破傳統 OPC 限制
功能對等：所有的 COM OPC 經典規格反映在 UA 上。
平台的獨立性：從嵌入式控制器到基於雲端的機房架構皆可放置。
安全性：使用者與服務之間的加密，認證和審核。
擴展性：能夠在不影響現有的應用程序添加新功能。
全面的資訊建模：可用於定義複雜的資訊模型。
3. 可靠性設計
在訊息傳輸上保證了資料抵達的時序性與內容校驗，可穩固後方決策或紀錄軟體對於數據資料的正確性，更進一步對工業上生產製造，或者是其他無法長時間停止的服務系統搭配 OPC UA 的備援模式，對這些系統提供即時或短暫時間就可復工的冗餘支援，讓不能接受系統中斷的使用者，給予一個好的解決方案。

4. 技術組織合作

OPC Foundation 與多個技術組織合作，將各技術的資料模型納入 OPC UA 中做到彼此技術的互通性，加深工業自動化、生產製造、ERP 與銷售企業應用、大樓自動化、安全和智慧電網等業界的影響範圍。例如現場設備的 FDT Group、Fieldbus Foundation、HART Communication Foundation、PROFIBUS & PROFINET International、大樓自動化的 BACnet Interest Group 以及國際自動化協會的 ISA95 等。

泓格科技 OPC UA 產品方案

UA-5231 為泓格科技所開發第一款具備 OPC UA Server 與 MQTT 服務功能及其他通訊協議的資料集成控制器產品，RISC-based CPU 架構帶來的體積小及低功耗優點，讓 UA-5231 可以適用於各式現場環境，運用 OPC UA 可幫助使用者整合泓格科技的 I/O 產品及第三方設備的數據資料導入到後端圖控、雲端系統或其他決策、紀錄系統，符合工業自動化對系統的可靠、互通及安全性需求，滿足未來智慧連網的趨勢。

UA-5231 硬體特色

- OPC UA Server and MQTT Client Service
- MQTT Broker Inside
- AM3354, 1 GHz
- 256 MB RAM and 512 MB Flash
- Linux kernel 3.2.14 OS



- ❑ Real-Time Capability
- ❑ 64-bit Hardware Serial Number for Software Protection
- ❑ Support Redundancy and PID
- ❑ 10/100/1000 Mbit/s Ethernet Port
- ❑ 4 Serial Ports (RS-232/RS-485)
- ❑ Wide Operating Temperature Range: -25 ~ +75° C

UA-5231 軟體特色

Web-based UI Web-based 架構的介面操作模式，用戶只需要有可上網的電腦或手持行動工具就可透過網頁瀏覽器 (Browser) 登入至控制器網頁，進行控制器工作的編輯。

IEC 62541 標準 OPC UA Server OPC Foundation 認證通過的 OPC UA Server，協助使用者整合現場設備儀器等产品主動將數據內容上傳所需的應用系統，而不用煩惱平台支援問題。

實現 OPC UA Server 冗餘功能
搭配泓格科技 OPC UA Client 產品可以做到 Server 端的冗餘功能，強化使用者系統的可靠性。

PID 運算功能可組合 Remote I/O 設備模擬 PID 控制系統，提供使用者在現場所需的運算控制方案。

Modbus TCP/RTU Master 模組透過控制器上的 RS485/RS23 及 Ethernet 通訊埠，連接各類標準的 Modbus TCP/RTU Slave 設備，使建置系統時得到的擴充性及彈性，滿足應用案場多樣化的需求。

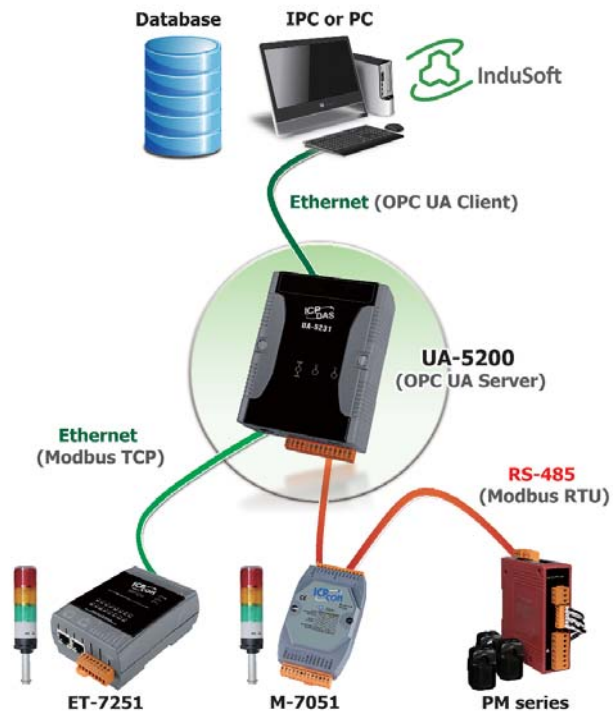
MQTT Broker 符合 MQTT v3. 1. 1 版協議，提供 MQTT 訊息傳送派發管理，讓使用者在使用 MQTT 通訊時，可以不用額外建置 Broker 系統。

藉由 MQTT 通訊讓 IoT 裝置與 OPC UA 系統互通，讓 UA-5231 進行資料蒐集與管理，亦可將 UA-5231 底下管理的其他協議的設備數據進行轉換發佈到物聯網系統。

四種應用架構情境

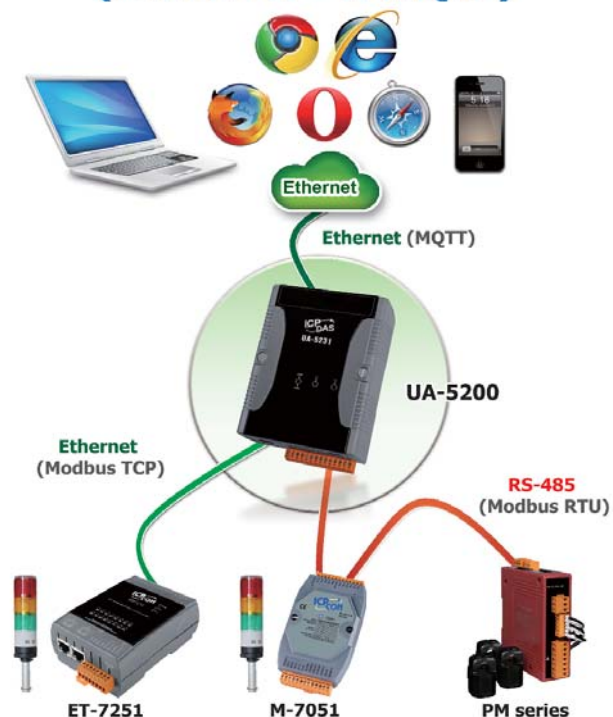
- 一 Modbus I/O 與 OPC UA Client 轉換
- 二 Modbus I/O 與 MQTT 轉換

(Modbus ↔ OPC UA)



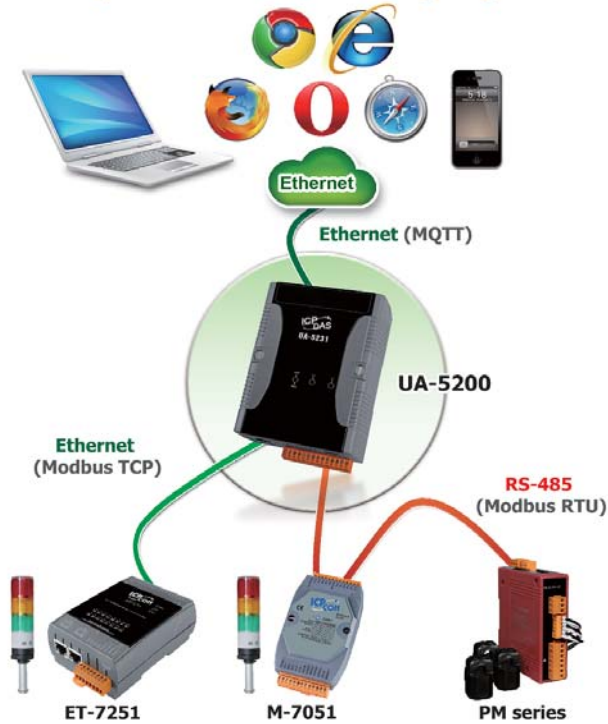
三 MQTT 與 MQTT 轉換

(Modbus ↔ MQTT)



四 MQTT 與上層 OPC UA Client 轉換

(Modbus ↔ MQTT)



產品總結

隨著工業化 4.0 的趨勢到來，智慧工廠要能即時反應及自動化生產。但這需要有能夠整合各樣實體或虛擬化能力而泓格的 UA-5231 正可幫助客戶做到這點。UA-5231 是一個用途廣泛的中介控制系統，對下可集成各式感控、現場設備及物連網應用，對上可接合工程管理、生產製造及企業應用等各式系統，通過 UA-5231 可以讓工廠及企業實現

1. 垂直集成和網路化的上下游系統
2. 讓工程現場數據集成在後端產生價值
3. 幫助各子系統橫向連接

(MQTT ↔ MQTT)



無線感測網路解決方案

多平台管理



Creator

MQTT



智慧型裝置



HMI、PAC

可靠網路

Wi-Fi、2.4GHz/433MHz、ZigBee、2G/3G/4G



Wi-Fi 系列



2.4GHz / 433MHz
RF系列



ZigBee 系列



2G/3G/4G 系列



2G/3G/4G
電信業者

全面感知

太陽能供電模組



多功能
RFID讀卡機



PIR
物體移動檢知器



CO/CO2
氣體感測器



溫溼度
感測器



瓦斯偵測
警報器



窗型多功能
感測器



溫濕度
感測器



2G/3G/4G
控制器

智慧應用

智能家居

商場監控

工廠自動化

溫室自動化

水產養殖
自動化

高雄自動化工業展

-展出時間-4/22~26

-攤位號碼- N1049~N1053
(高雄展覽館)



泓格科技股份有限公司 ICP DAS CO., LTD.

<http://www.icpdas.com>

TEL : +886-3-597-3366 FAX : +886-3-597-3733

email : sales2@icpdas.com

WISE-5231 - 物聯網環境下 I/O 模組的最佳管理者 (Concentrator)

文 / Rick Lee (TEL : 02-89192220 ; E-mail : rick_lee@icpdas.com)

在工業 4.0 概念所掀起的改革浪潮中，促成所有設備相互通訊的物聯網 (IoT) 技術可說是整個願景的第一塊拼圖。泓格科技所研發的 WISE-5231 智能型物聯網 I/O 控制器，足以作為實現工業 4.0 的入門磚。WISE-5231 具備多樣化的感測器 (Sensor) 及 I/O 模組連接功能，可進行現場端即時工控邏輯運作與資料記錄，其更支援多種物聯網通訊協議，可無縫接軌後端管理平台 (SCADA/MES/MIS/IT/IoT)。

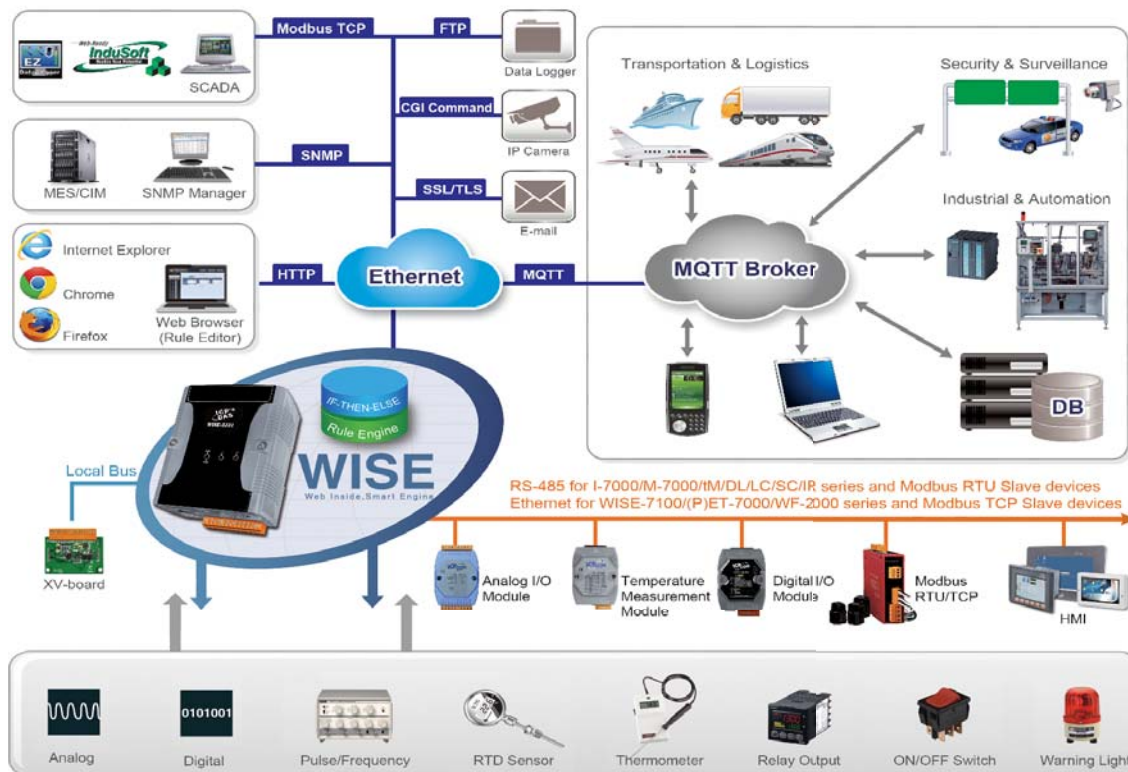
簡介

WISE 控制器 (Web Inside, Smart Engine) 為泓格科技所開發，具備自主邏輯控制與遠端監控通知等多項功能的智能型物聯網 I/O 控制器。在此系統下，使用者不再困擾於控制器邏輯程式的撰寫，僅需透過 WISE 所提供的人機操作網頁及滑鼠點選動作，即可完成控制器工作邏輯的規劃，過程簡單且快速，可大幅降低使用者在系統開發上的資源花費。

為因應物聯網時代的來臨，泓格科技提出新一代

的 WISE-5231 智能型物聯網 I/O 控制器。在 I/O 模組支援上，WISE-5231 可同時連接泓格科技的 XV-board/DCON 模組及標準 Modbus TCP/RTU Slave 模組，多樣化的 I/O 模組連接功能，可提供系統開發者更具彈性的現場端設備整合能力。在資料記錄功能，WISE-5231 可透過週期性或事件驅動方式，進行 I/O 模組通道資料的儲存，而資料記錄檔案亦可透過 FTP 機制自動回傳至管理中心。在網路設備整合互動上，WISE-5231 可提供 CGI 命令發送與接收功能，其除可主動發送 CGI 命令控制網路設備 (如：IP Camera) 的運作或通知自身狀態外，

WISE-5231 System Architecture



更可由網路設備對 WISE-5231 發送 CGI 命令以驅動控制器的邏輯動作。另外，WISE-5231 亦支援 Modbus TCP/RTU、SNMP 與 MQTT 等多種網路通訊協議，以與 SCADA、MIS、MES、廠務管理、網管、IT 及 IoT(Internet of Things) 系統等無縫連線以進行設備及感測器 (Sensor) 的即時監控。

功能特色

簡單、易用、免程式的網頁操作介面

以 Web 為架構的 WISE 人機介面，提供使用者透過網頁瀏覽器 (Browser) 連接至 WISE，即可進行控制器系統參數設定及工作邏輯編輯。過程中使用者無須安裝任何軟體工具，也無須撰寫任何程式碼，只需透過網頁介面的點選設定，即可完成應用系統的開發。



獨立的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作能力

WISE 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯規則執行引擎，可提供邏輯規則編輯設定。當使用者完成規則編輯並下載至控制器後，該引擎即可依照規則的排列順序，依序進行迴圈式處理。

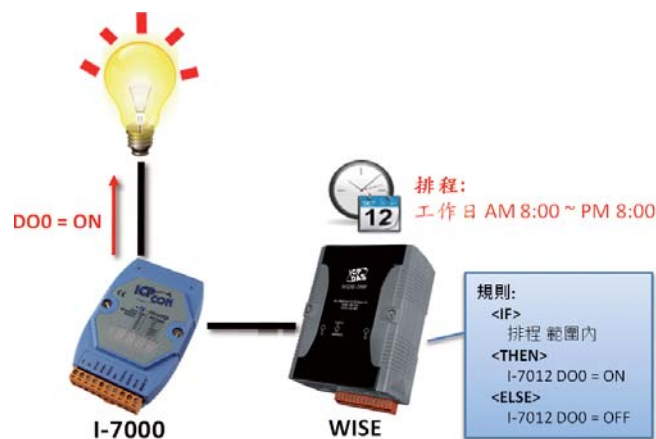


具備多樣化的感測器 (Sensor) 及 I/O 模組連接能力

WISE 除可搭配泓格科技所開發的本機端及遠端 I/O 模組外，也可連接標準 Modbus TCP/RTU Slave 設備。多樣化的 I/O 模組整合能力，可提供開發者在建置應用系統時更大的擴充性及彈性，以滿足各式應用案場的需求。



提供計時器 (Timer) 和排程 (Schedule) 時序控制功能



WISE 提供計時器和排程兩種時序控制功能，可用以編輯需搭配日期排程的工作邏輯，或用以設定定時延遲的工作邏輯等功能。而透過排程功能所提供的萬年曆設定介面，更可提供使用者方便的安排年度工作邏輯運作。

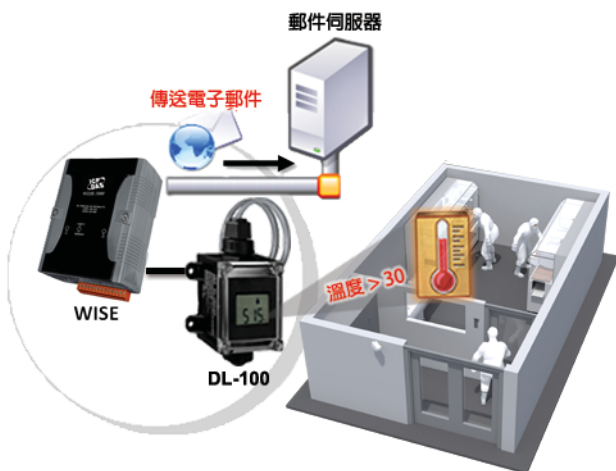
提供 CGI 命令發送與接收功能

WISE 提供完整的雙向 CGI 命令溝通機制 (CGI 命令發送及 CGI 命令接收)，使用者可將具有 CGI 命令發送的動作編入工作邏輯中，當預定事件發生時 WISE 即可透過網路發送 CGI 命令與其它網路設備 (如：IP Camera) 互動。而透過 CGI 命令接收功能，WISE 可在接收其它設備透過網路所發送的 CGI 命令後，將命令內容納入邏輯規則並進行條件判斷，以驅動對應動作。



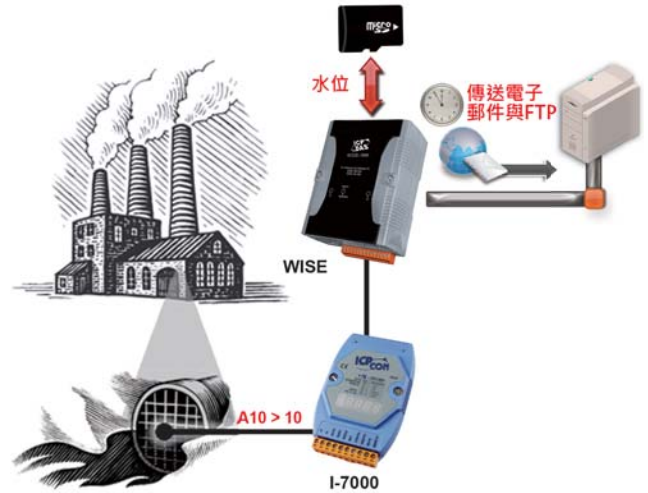
提供 SSL Email 即時訊息通知功能

WISE 具備 SSL Email 即時訊息發通知功能，使用者可將此訊息發送動作編入 IF-THEN-ELSE 工作邏輯中，即可於預定事件發生時傳遞即時訊息與相關人員。



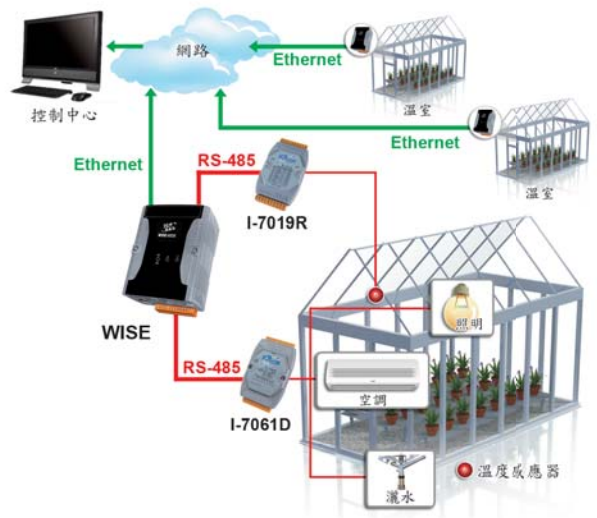
資料記錄 (Data Logger) 功能

WISE 提供資料記錄功能，其可透過週期性 (Period) 記錄或事件驅動 (Event Trigger) 記錄方式，進行控制器 I/O 模組通道數值的即時資料檔案記錄。此外，WISE 控制器亦可透過 FTP 機制，自動回送資料記錄檔案至後端管理中心以進行資料匯整與分析。



支援主動式資料傳送機制

WISE 除支援傳統 Modbus TCP/RTU Slave 功能，提供 SCADA 軟體透過輪詢 (Polling) 機制取得控制器 I/O 模組通道資訊外，更提供主動式資料傳送機制 (Modbus TCP master、SNMP Trap 及 MQTT publish)，讓 WISE 可透過傳送週期的設定，或是當 I/O 通道數值發生變化時，立即將 I/O 通道資訊主動



回傳與後端管理中心，以解決管理中心在面對多個控制器，資料輪詢時間過長的問題。

支援多種通訊協議，與 SCADA、IT 及物聯網系統快速整合

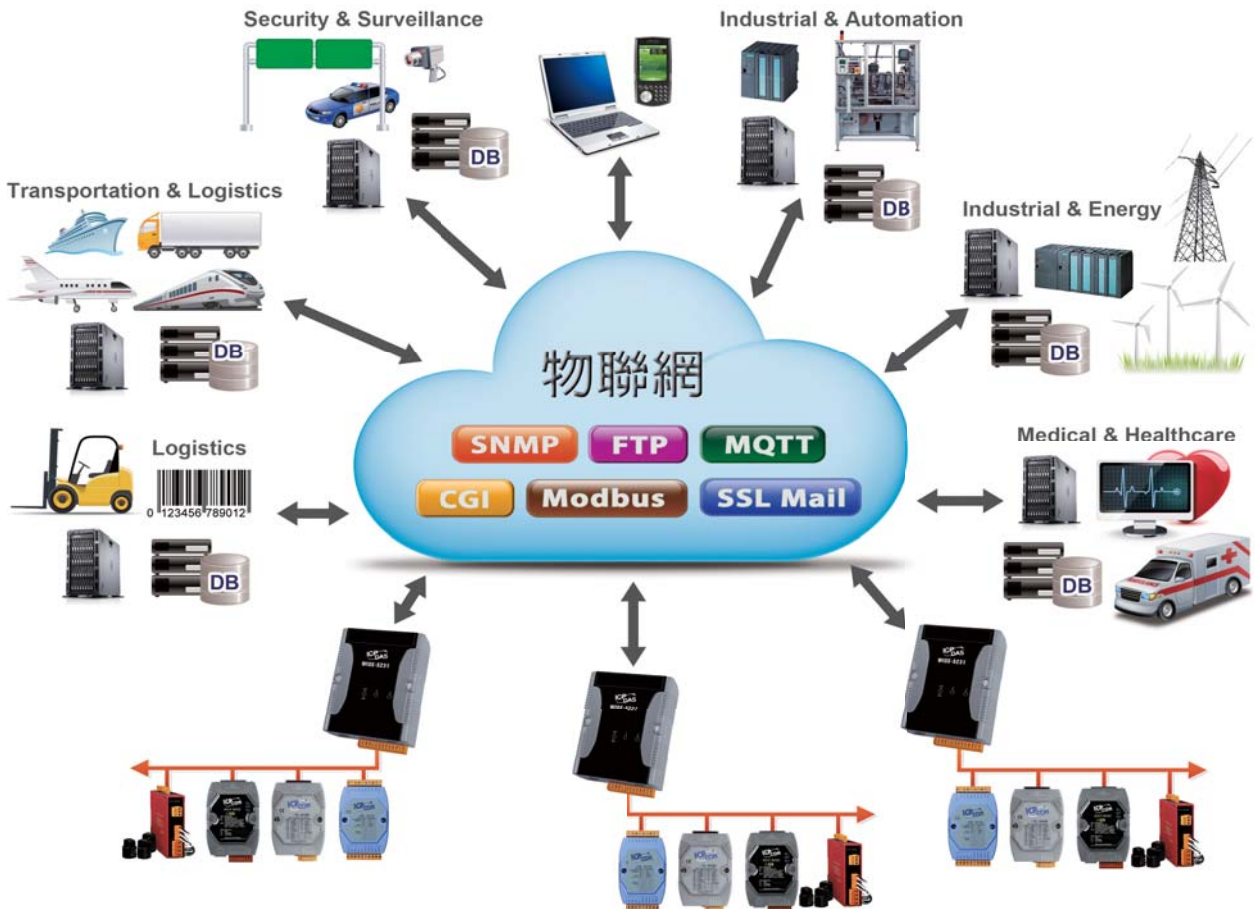
WISE 支援多種通訊協議，提供使用者可快速的與 SCADA、MES、MIS、IT、網管及物聯網系統進行無縫整合。

- ❑ 支援 Modbus TCP/RTU 工控通訊協定。
- ❑ 支援 SNMP(Simple Network Management Protocol) 網路管理協定。
- ❑ 支援 MQTT(MQ Telemetry Transport) 通訊協定，實現將資料連結至各行各業的物聯網概念。
- ❑ 支援 FTP Server/Client 機制，提供資料記錄檔案雙向維護操作。

- ❑ 支援 SSL/TLS Email 電子郵件發送，即時通知現場狀態。
- ❑ 支援 CGI(Common Gateway Interface) 命令發送與接收，可與網路設備（如：IP Camera）完整互動。
- ❑ 支援 DDNS 動態網域名稱系統。

應用領域

- ❑ 樓宇自動化
- ❑ 工廠自動化
- ❑ 機台監控
- ❑ 設施管理
- ❑ 遠端設備維護
- ❑ 環境監測



軟體功能

	功能	說明
簡單、易用、免程式的網頁操作介面	瀏覽器	無須安裝工具，透過瀏覽器即可進行系統操作使用。 無須撰寫程式，透過瀏覽器即可編輯控制器工作邏輯。
多樣化的感測器及 I/O 模組連接	本機端	支援 XV-board I/O 模組。
	遠端	支援 DCON 模組及 Modbus RTU Slave 模組（最多 32 顆）。 支援 Modbus TCP Slave 模組（最多 16 顆）。
現場端即時工控邏輯運算及資料記錄	智能邏輯運算	內建 IF-THEN-ELSE 邏輯運算引擎，提供邏輯規則編輯與運算。
	I/O 通道監控	提供 AI/AO/DI/DO 通道即時數值監控及參數設定。
	計時器 (Timer)	提供計時控制功能。可透過計時器狀態執行對應動作。
	日期排程 (Schedule)	提供萬年曆及星期週期型運作模式的日期排程控制功能。可透過排程器狀態執行對應動作。
	Email 電子郵件	可主動發送電子郵件訊息。支援 SSL/TLS 加密協定。
	CGI 命令	支援 CGI 命令發送及 CGI 命令接收功能，CGI 命令接收的內容可作為邏輯規則條件判斷使用。
	資料記錄器 (Data Logger)	透過週期性 (Period) 或事件驅動 (Event Trigger) 方式，進行控制器 I/O 模組通道資訊的記錄。
多樣化的 SCADA、IT、IoT 通訊協議支援	即時 I/O 通道資料傳送	支援 Modbus TCP/RTU 協議，可與 SCADA 軟體連線。 支援 MQTT、SNMP 協議，可與 MIS、MES、廠務管理、網管、IT 系統連線。 支援 CGI 命令發送與接收功能，可與網路設備（如：IP Camera）完整互動。 支援主動式 I/O 資料傳送機制。
	歷史 I/O 通道資料記錄檔案傳送	支援 FTP Server/Client 機制，可主動回送資料記錄檔案至管理中心並提供遠端檔案維護。 提供檔案補遺機制。 提供 microSD 卡損壞自動警告機制。
	通訊服務	支援 DDNS (Dynamic DNS) 動態網域名稱系統。

WISE-5231 除具備完整的感測器 (Sensor) 及 I/O 模組整合能力，提供應用現場端即時工控邏輯運作及資料記錄功能外，更支援多樣化的物聯網通訊協議以與後端 SCADA/IT/ 物聯網管理平台進行無縫整合，完善的功能讓 WISE-5231 成為物聯網 (IoT; Internet of Things) 環境下各式感測器與 I/O 設備的最佳管理者 (Concentrator)。若您需要更多有關 WISE-5231 的產品資訊，請參考如下連接。

WISE-5231 產品型錄：<http://wise.icpdas.com/downloads/datasheet/WISE-5231-TC.pdf>

WISE-5231 專屬網頁：<http://wise.icpdas.com/big5/news/WISE-5231/>

泓格科技網頁：http://www.icpdas.com/index_tc.php



Web Anywhere, Automation Anywhere!

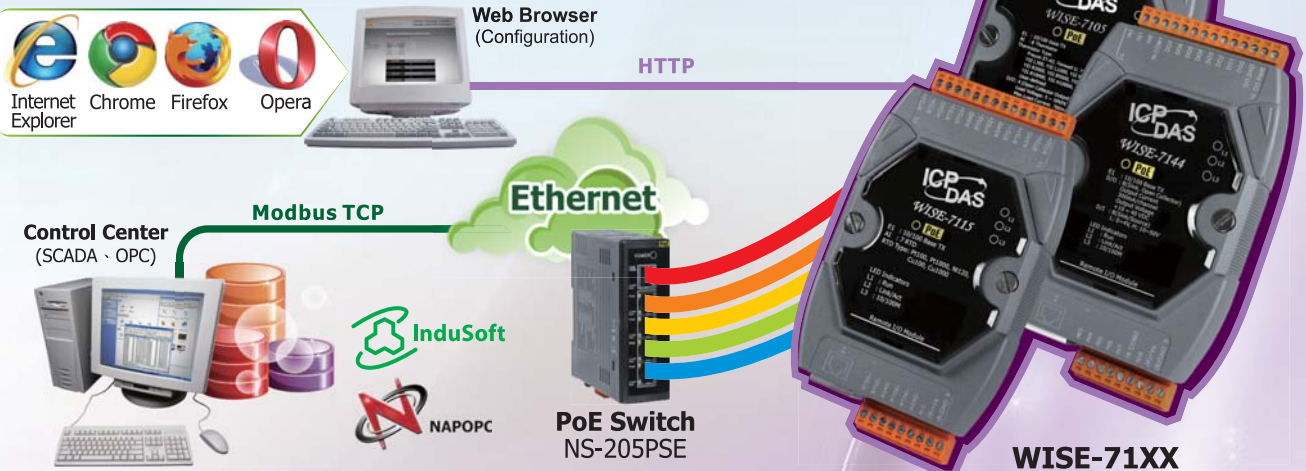
WISE 控制器系統特色

- 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎
包含：計時器 (Timer)、排程 (Schedule)、SSL Email 發送、簡易數值計算。
- 支援 Modbus TCP/RTU, SNMP V2c, SNMP Trap 與 MQTT 等通訊協議。
- 提供 DDNS 通訊機制。
- 支援 HTTP/CGI 指令雙向溝通模式，可與 IP Camera 等網路設備完整互動。
- 提供本機端資料記錄、FTP 檔案回傳與遠端資料庫匯整，並支援檔案補遺機制。
- 提供多種本機端 I/O 擴充板與遠端 I/O 模組支援。



WISE I/O 模組系統特色

- 支援 Web Server，透過瀏覽器即可設定規劃。
- 無需撰寫程式，點選設定立刻執行。
- 支援 Modbus TCP 通訊，方便 SCADA 與 OPC 整合。
- 支援 Email、Timer、Recipe 功能。
- 支援 CGI 指令，輕鬆整合 PTZ IP camera。
- 提供 P2P 機制，可擴充系統 I/O。
- 全系列支援 PoE 供電，現場配線更加容易。



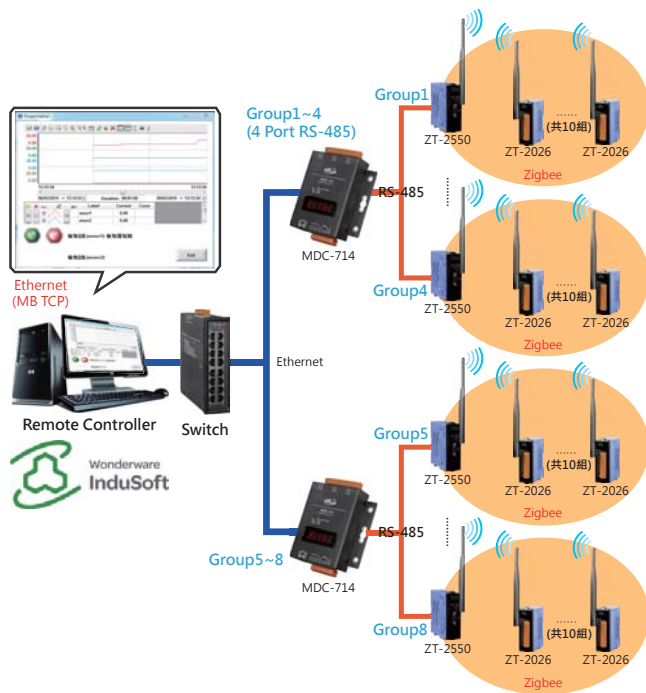
商辦居家漏液監控應用

文 / Phileo Lin (TEL : 07-2157688 ; E-mail : phileo_lin@icpdas.com)

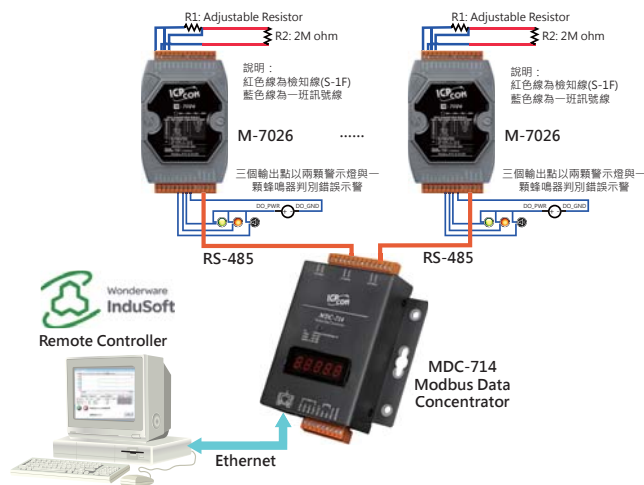
住宅 / 商業大樓漏液監控應用已經越來越廣泛，如大型系統監控：自來水儲存系統、日常用水淨化系統、廢水排放管系統、消防用水系統，小型區域監控：廚房流理台、衛浴設備、水塔、老人居家照護等... 結合物聯網的架構，透過有線或無線的方式將數據即時傳達到雲端進行監控，如此一來可有效節約水資源、提升居住的安全性，以及避免漏水造成的環境問題。

系統簡介：

泓格科技提供有線與無線兩種漏液監測解決方案。有線解決方案是採用 M-7026 搭配 3MS-1F 檢知線，每一顆 M-7026 可最多搭配 6 條 S-1F 檢知線監測 6 個點，監測結果可利用 M-7026 內建 Modbus 通訊協定把狀態傳回控制中心。無線解決方案是採用 ZT-2026 搭配 3MS-1F 檢知線，每一顆 ZT-2026 可最多搭配 4 條 S-1F 檢知線監測 4 個點，並利用 ZT-2026 內建 ZigBee 通訊方式將監測狀態傳回控制中心。



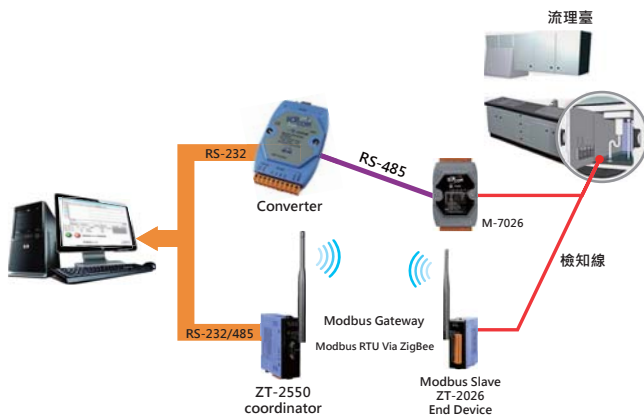
▲ 無線監測系統



▲ 有線監測系統

居家漏水監控：

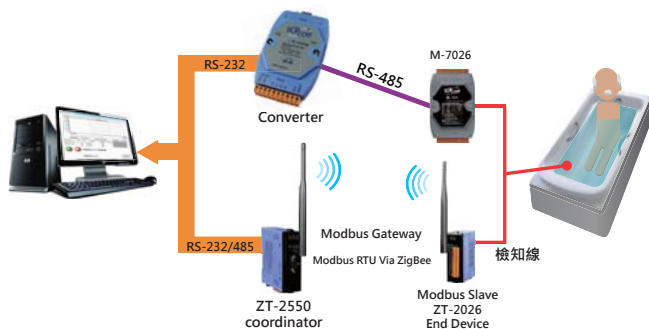
台灣地區地處亞熱帶，往往在梅雨季後九月、十月、十一月是登革熱的高峰期，室內容易產生積水地方如：流理台、洗衣機排水管、水塔常成為蚊子孳生的溫床，為了避免，可以在這些安裝漏液監測系統進行觀察，如果有發生漏水可以馬上進行積水清除，避免病媒蚊孳生。



▲ 流理台監測

銀髮族照護

根據內政部統計，我國 65 歲以上老年人口已占總人口的 8.79%，超過聯合國 7% 的標準，這代表著台灣已進入高齡化社會，對於老年人的居住安全我們應該更加重視。銀髮族因跌倒或是本身疾病的發作，例如心臟病，在浴缸中溺水的機率非常的高，所以我們可以利用漏液監測系統觀察浴缸水位，如有異常發生可以在最短的時間進行救援。



▲ 老人照護應用

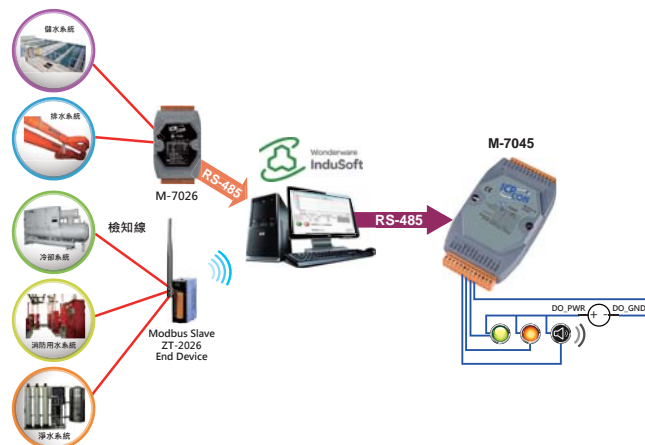
樓宇漏水監控：

智能建築概念在這幾年已快速興起，在電、水、汽、消防、空調、保全等系統上都會進行數據監控，進而達到安全健康、便利舒適、節能永續的目的。樓宇水系統大致可分為日常用水儲存系統、飲水淨化系統、排水系統、消防用水以及空調冰水與冷卻水系統等...



▲ 樓宇水系統

搭配圖控軟體 InduSoft 可以快速建立監控系統並設定觸發條件驅動 M-7045 模組 DO 進行警報與警示燈開啟，告知現場人員及時進行修復。



▲ 樓宇漏水監測系統

結語：

泓格科技在漏液監控系統提供有線與無線的解決方案，客戶可根據需求選擇合適的方式進行漏液監控，為客戶節約水資源與提升居家、樓宇用水的安全，未來泓格科技將提出更多的環境監控系統，並為您帶來最大的收益。

醫院設施照明空調管理系統

文 / Austin Lin (TEL: 04-23285522; Email: Austin_lin@icpdas.com)

泓格 TouchPAD 產品提供了彈性的快速建置、快速整合、方便維修且同時具有畫面顯示功能，一定程度上，降低了盤體配置 PLC、HMI 的成本，卻又同時具備相同甚至更方便的功能。採用泓格 TouchPAD (TPD) 系列作為控制設備以及通訊轉換界面，TPD 產品取代了控制器且具備畫面顯示，為整體架構多了更具競爭力的選項。

SC-4104-W1 模組提供了三個類型內建邏輯控制：每種類型又有三種連動關係的控制，提供使用者在不同的應用場合快速切換，讓使用者可以快速建置、簡單地規劃相符合的應用。

前言

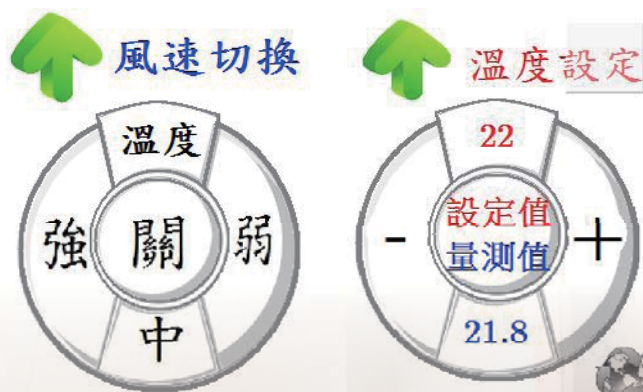
常見的溫控系统大多是一台主控面板搭配多台控制盒，但主控面板往往只能與底下的控制盒通訊，而無法去新增後續我們遇到新的需求時所需要的感應器或者模組，若每次有新的需求就要再規劃一個新的架構進去，但對 TPD-283U 來說一點也不成問題，我們提供的 Driver 可以隨時新增不同模組，且通訊界面無論是 RS-485 的串列通訊設備或是 Ethernet 皆具備，對維護人員來說，將會是非常友善的解決方案。

案例說明

此案例為中區某醫院的病房燈光空調設備控制，我們欲將傳統的控制改為智慧建築的自動控制系統，泓格主要應用設備如下：

SC-4104-W1

適用於小型送風機系統與室內燈控模組，內建多種類型邏輯供使用者不同情境快速切換，我們提供了多種不同使用情境的連動系統，讓現場的用戶可以透過一個實體按鍵就可以切換到所需要的風速或燈光。



LC-101

負責控制病房內以及走道的燈光控制。

TPD-283U

2.8吋小型人機介面，對以上的模組資料採集，也透過 Ethernet 使用 Modbus TCP 整合到中央監控軟體 (Indusoft)。不同於傳統控制面板，TPD-283U 多了幾個重要功能：

1. 內建 DCON/Modbus Protocol，可與相同協議的設備通訊控制。不再像一般的控制面板只能控制固定幾樣設備。
2. 內建 C /ladder 語言使用較為靈活，也可作為不同設備的 Gateway 使用。
3. 配有一個 RS-485 串列通訊與一個以太網路，以本案例來說，透過 RS-485 收集下位的模組資料，再透過乙太網路將資料上傳給中央監控軟體。



如上所述，不僅是 TPD-283U，就連 SC-4104-W1 也擁有非常大的選擇性，可以供不同應用的需求所選擇，除了基本連動控制以外，分別是：

1. Cooling Control
2. Heating Control
3. Alarm Control

在原本的整個盤體上，TPD 取代了原有的控制器以及顯示面板，SC-4104-W1 則可以取代原本控制燈光以及小型送風機的系統，為空調照明系統配置提供了另一個更有競爭力的解決方案。

n	Step1	Step2	Step3	Step4	Note
0	Coordinate Disable				↘
1	1000	1100	1110	1111	↘
2	1000	0100	0010	0001	↘
3	1100	1110	1111	↘	↘
4	1100	1010	1001	↘	↘
5	X100	X110	X111	↘	↘
6	X100	XD10	XD01	↘	↘
7	RL1(DO-0)=AC-in(DI-0) 其餘 RL=X				↘ X=dontcare
8	C100	C010	C001	↘	Cooling Control: IF (DO_1 or DO_2 or DO_3)=1 THEN (IF AI<=SET_Temp Then DO_0=0 Else DO_0=1) ELSE DO_0=0 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 SET_Temp Default=26℃; AI: -40℃~80℃ AC-In(DI_0)=X 都可運行, 溫度控制;
9	CXXX			↘	Cooling Control: IF (DO_1 or DO_2 or DO_3)=1 THEN (IF AI<=SET_Temp Then DO_0=0 Else DO_0=1) ELSE DO_0=0 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 SET_Temp Default=26 度 C; AI: -40℃~80℃ AC-In(DI_0)=X 都可運行, 溫度控制;
AC	100	C110	C111	↘	Cooling Control: IF (DO_1 or DO_2 or DO_3)=1 THEN (IF AI<=SET_Temp Then DO_0=0 Else DO_0=1) ELSE DO_0=0 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 SET_Temp Default=26 度 C; AI: -40℃~80℃ AC-In(DI_0)=X 都可運行, 溫度控制;
BH	100	H010	H001	↘	Heating Control: IF (DO_1 or DO_2 or DO_3)=1 THEN (IF AI>=SET_Temp Then DO_0=0 Else DO_0=1) ELSE DO_0=0 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 SET_Temp Default=26 度 C; AI: -40℃~80℃ AC-In(DI_0)=X 都可運行, 溫度控制;
CH	CXXX			↘	Heating Control: IF (DO_1 or DO_2 or DO_3)=1 THEN (IF AI>=SET_Temp Then DO_0=0 Else DO_0=1) ELSE DO_0=0 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 SET_Temp Default=26 度 C; AI: -40℃~80℃ AC-In(DI_0)=X 都可運行, 溫度控制;
DH	100	H110	H111	↘	Heating Control: IF (DO_1 or DO_2 or DO_3)=1 THEN (IF AI>=SET_Temp Then DO_0=0 Else DO_0=1) ELSE DO_0=0 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 SET_Temp Default=26 度 C; AI: -40℃~80℃ AC-In(DI_0)=X 都可運行, 溫度控制;
EA	100	A010	A001	↘	Alarm Control: IF (SET_Temp-DeltaT)<AI<(SET_Temp+DeltaT) Then DO_0=0 Else DO_0=1 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 P.S: SET_Temp >=DeltaT 且 0<DeltaT<=60,Default=0.5 AC-In(DI_0)=0 Alarm 運行;AC-In(DI_0)=1 Alarm OFF;
FA	CXXX			↘	Alarm Control: IF (SET_Temp-DeltaT)<AI<(SET_Temp+DeltaT) Then DO_0=0 Else DO_0=1 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 P.S: SET_Temp >=DeltaT 且 0<DeltaT<=60,Default=0.5 AC-In(DI_0)=0 Alarm 運行;AC-In(DI_0)=1 Alarm OFF;
GA	100	A110	A111	↘	Alarm Control: IF (SET_Temp-DeltaT)<AI<(SET_Temp+DeltaT) Then DO_0=0 Else DO_0=1 依照 Protection Time 來執行定時: 1~120 秒,Default=10 秒 P.S: SET_Temp >=DeltaT 且 0<DeltaT<=60,Default=0.5 AC-In(DI_0)=0 Alarm 運行;AC-In(DI_0)=1 Alarm OFF;

泓格科技智能管理套裝 解決傳統三害之問題 忘關水、關燈光、關空調

文 / Shawn Yang (TEL : 02-2950-0655 ; E-mail : shawn_yang@icpdas.com)

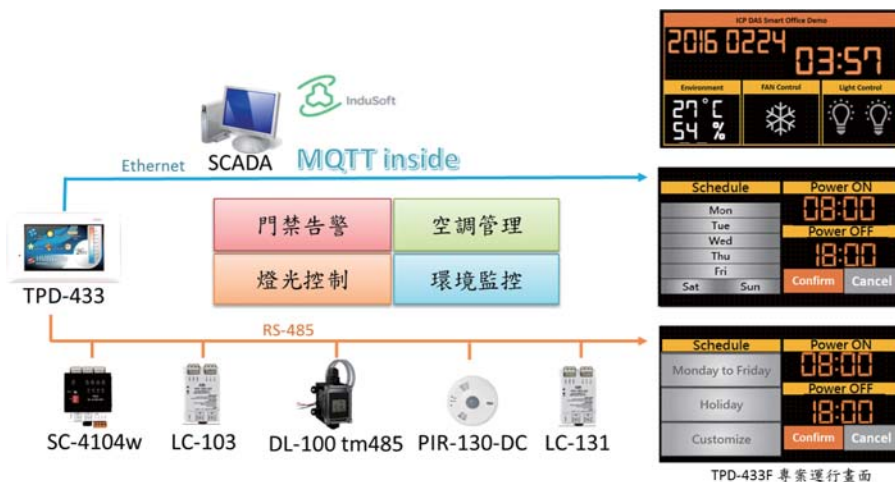
利用泓格科技 TPD-433F 微型觸控人機介面 (HMI) 裝置，整合燈光照明、空調、水錶等，搭配智能排程做控制管理，並同時搭配泓格科技之「人員監測設備」進行人員進出管理的控制用電，能進一步提升節能品質。

由於全球氣候變遷緣故，節能減碳已成為世界各國發展的重要議題，因此推動節約能源及提升能源使用效率已成為重要的討論方向；泓格科技為工業革命先驅領導廠，利用泓格科技所設計之設備活用於各行業，進行節約能源及提升能源使用，不但可以達到智能控管，更可以提升企業之競爭力。

不論在任何產業上的應用，我們可以知道主要的能源消耗項目包含：電力以及水力消耗。此案以泓格科技工廠內茶水間為範例；利用泓格科技 TPD-433F 微型觸控人機介面 (HMI) 裝置，整合燈光照明及空調搭配智能排程做控制管理。然而，只有透過排程此功能，僅能減少人員下班時，忘記隨手關燈所造成的不必要的耗電，若能同時搭配泓格科技之「人員監測設備」進行人員進出管理的控制用電，才能夠進一步提升節能品質。

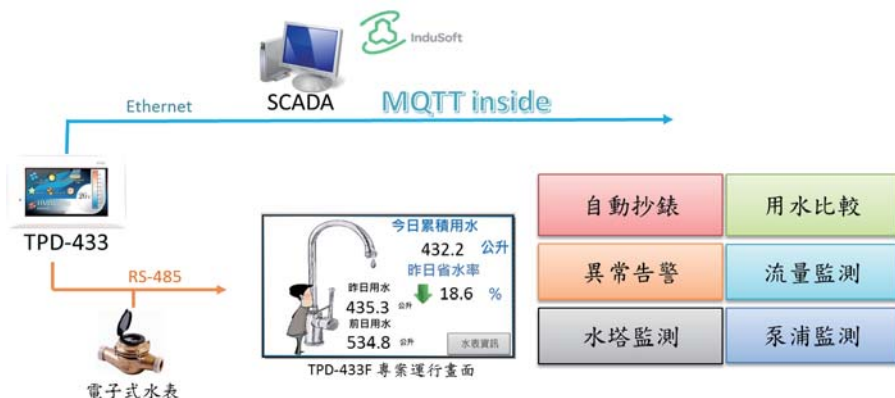
泓格科技智能能源電力管理方案：

根據天下雜誌 9 月份第 428 期針對水資源問題特闢專篇討論，並在文內指出：台灣自來水管漏水率超過 22%，根據上述的討論資訊可得知，水資源的浪費很常是在無意識下產生的，因此水資源管理是非常重要的課題。此案將泓格科技 - 湖口廠用水進



行管理，並同時檢測水資源運用狀況，可以避免水資源無形浪費及費用虛增，而相關維修人員也能及時察覺包含管線破裂、馬桶漏水等問題，亦可透過用水資訊來思考可能之省水方案，進行公司內部能源管理改善之方針。

泓格科技智能能源用水管理方案：



GW-7663 PROFINET 轉 Modbus TCP 閘道器

PROFINET 是由 PROFIBUS 國際組織 (PI) 提出基於開放性的工業乙太網路標準的一種網路通訊協定，由於乙太網路的通用性與廣泛性，使得 PROFINET 可輕易的實現管理層到現場層通信的連續性。同時，PROFINET 在通訊的穩定性與即時性的優異表現，讓 PROFINET 滿足自動化控制領域中絕大部分的應用，這些應用包含了工廠自動化、過程自動化、通訊安全應用與運動控制相關應用等。GW-7663 是支援 PROFINET IO 通訊協定的從屬裝置，其提供讓 PROFINET 控制器可直接存取 Modbus TCP 設備的解決方案。這些設備可以是 PLC、感測器及泓格科技的 ET-7000 系列模組等。用戶可透過 GW-7663 輕易的整合 PROFINET 網路及 Modbus 網路，將 Modbus 設備連接到 PROFINET 網路上。



泓格 RMV-760D-MTCP 整合 Wi-Fi 介面 Modbus TCP/RTU 閘端器

RMV-760D-MTCP 是一個 Modbus TCP/RTU 閘端器，Modbus 指令可以由 Modbus TCP/RTU 主端轉送到 Modbus RTU/TCP 從端，Modbus TCP 指令可透過乙太網路 RJ-45 介面以及 Wi-Fi 介面傳送。RMV-760D-MTCP 並提供了 VxComm 以及 Pair-Connection 功能。使用者可以透過 Ethernet 介面或 Wi-Fi 介面來實現 Pair-Connection 功能，讓兩端的串列設備可以藉由 Modbus TCP 來通訊。在 Modbus TCP 與 Modbus RTU 資料交換通訊連接模式，RMV-760D-MTCP 可轉傳 Modbus TCP 與 Modbus RTU 指令，Modbus TCP 可透過乙太網路介面及 Wi-Fi 介面來傳送；在 VxComm Mode 通訊連接模式，使用者可以透過 VxComm 工具連接 Ethernet 介面來實現序列端口的通訊；而 Pair-Connection Mode 通訊連接模式則需要兩個模組來同步執行，其中一個模組必須為 Pair-Connection 伺服端，另一個模組為客戶端。



ECAT-2052 8 通道隔離數位輸入與 8 通道隔離數位輸出的 EtherCAT 從站

ECAT-2000 採用 EtherCAT 標準，兼容菊花鏈 (daisy chain) 靈活的網路架構，提供您簡易配置、維護成本低廉且有效的解決方案。ECAT-2000 採隔離輸入與輸出的硬體設計，能有效承受嚴苛干擾與環境。

ECAT-2052 內建 8 通道隔離數位輸入與 8 通道隔離數位輸出，您可透過進程數據 (Process Data) 或由外殼上 LED 指示燈確認目前輸入輸出狀態。ECAT-2052 通過 Conformance Test Tool 軟體的測試與驗證，依據您的需求快速建立一個 EtherCAT 網路，並配合各家標準 EtherCAT 主站實現多元化的應用。



PCI-FC16U 16 通道高速頻率計數卡且包含 32 通道可編程數位輸出入

PCI-FC16U 支援 3.3 V/5 V PCI 匯流排介面，並提供 16 個遞增計數或頻率測量通道，此卡支援的訊號頻率也高達 250 kHz，其次，還提供了 32 個可編程數位輸出入通道。

PCI-FC16U 在硬體上還提供有二項功能，第一種是 Card ID 指撥開關，讓使用者可以自由設定每張板卡的識別碼。當系統同時使用多張板卡時，使用者可以迅速而簡單區別這些同型號的板卡。第二種是 DI Pull High/Low 設定功能，數位輸入埠可設定為 pull-high 或 pull-low，當信號線脫落或斷線時，該 DI 值會相對維持 High 或 Low 的狀態 (非浮動)。





Building Automation

社區智慧生活

生活機能

智慧家居

物業整合

管理服務

排水系統

通風排煙

公共照明

能源管理

可視對講

環境監測

停車管理

門禁管制

園林噴灌

電梯管理

商圈整合

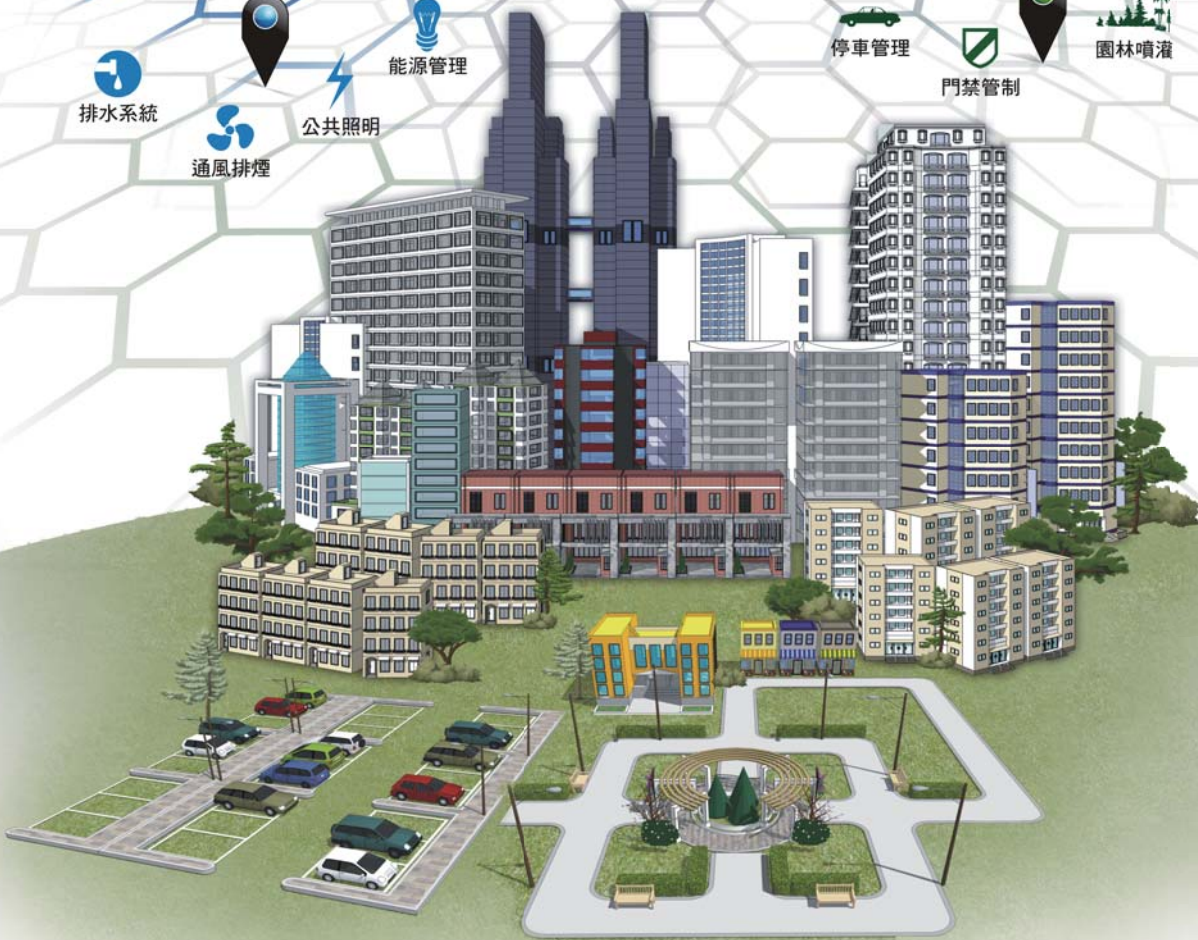
推撥廣告

社區資訊

訂閱服務

家居安防

能耗檢測



泓格科技股份有限公司 ICP DAS CO., LTD.

TEL : +886-3-597-3366 FAX : +886-3-597-3733 e-mail : sales@icpdas.com

<http://www.icpdas.com>