

訂閱 OT大講堂 頻道， 即時掌握產業最夯OT新知



透過影片下方**需求諮詢單**或**留言** 您的需求，將由專人為您服務!

Contact
需求諮詢

方案類別

數位科技 數位智 智能儲運 討論 智能品質

整線自動化 上下料 智能品質

智能加工 物件辨

需求諮詢單

諮詢內容

可輸入 500 字

留言

0則留言

我想 **留言**

0 0 收藏 分享

OT大講堂

每週10堂OT應用主題
週二10:00~週五17:00

CO₂ 能源管理

ICP
DAS 泓格科技

ESG - 碳盤查 - 電錶到底要怎麼選？

無限次數回放觀看，彈性掌握學習時間

ESG-碳盤查 電錶到底要怎麼選

何坤鑫 Kevin Ho

泓格科技/計畫處/代處長

泓格科技 ICP DAS



新竹總公司: 7,500 m²

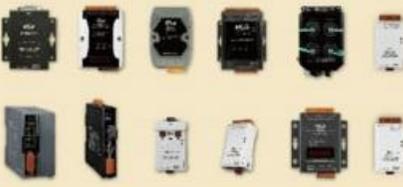
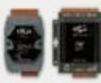


湖口二廠: 11,824 m²

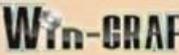
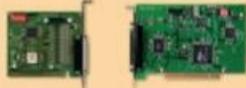
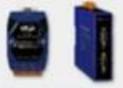


■ 成立年份	1993
■ 總公司 / 工廠據點	台灣 / 新竹
■ 股票公開發行日	2009/1/6 股票代號3577
■ 資本額	NT \$581,506,000 (US\$ 18.9 Million)
■ 認證	ISO 9001: 2015/ ISO 13485: 2016/ TÜV Rheinland 0000056241
■ 主要營業項目	設計、研發、製造、應用程序開發、市場銷售、售後服務
■ 主要客戶群	終端用戶、系統整合廠商、經銷商

產品線

<p>開發管理層</p> 	<p>Software</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  AVEVA Edge </div> <div style="text-align: center;">  IoTstar </div> <div style="text-align: center;">  RTU Center </div> <div style="text-align: center;">  eLogger </div> <div style="text-align: center;">  EZ Data Logger </div> </div>			
<p>控制層</p> 	<p>Edge Controller</p>  <p>WISE / PAC / UA Controller</p>		<p>PAC</p>  <p>IPPC series IWS series ViewPAC Touch PAD WinPAC EMP Series</p>	
<p>通訊層</p> 	<p>PPDS / PDS / DS / iDS / tDS / tGW Device Server</p> 	<p>Ethernet Switch</p> 	<p>OPC UA</p>  <p>IoT Communication Server</p>	<p>Data Concentrator</p>  <p>Modbus / Zigbee / Wi-Fi</p>
<p>驅動及感測層</p> 	<p>I/O</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  RS-485 Modbus </div> <div style="text-align: center;">  MQTT </div> <div style="text-align: center;">  FRnet </div> <div style="text-align: center;">  USB </div> <div style="text-align: center;">  Ethernet </div> <div style="text-align: center;">  EtherCAT </div> <div style="text-align: center;">  CAN </div> <div style="text-align: center;">  CANopen </div> <div style="text-align: center;">  DeviceNet </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  Industrial Modbus LED Display </div> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>Expansion</p>  </div> <div style="border: 2px solid orange; padding: 5px;"> <p>Power Meter</p>  </div> </div>			

產品線

<p>開發管理層</p> 	<p>Software</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  ISaGRAF </div> <div style="text-align: center;">  Win-GRAF </div> <div style="text-align: center;">  Creator </div> <div style="text-align: center;">  HMIWorks </div> <div style="text-align: center;">  VxComm(Virtual COM) </div> <div style="text-align: center;">  EzMove </div> </div>					
<p>控制層</p> 	<p>(Programmable Automation Controller)</p>  X-PAC LinPAC			<p>PC Boards</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  PCI EXPRESS ECL ISA </div> <div style="text-align: center;">  DAQ Boards </div> <div style="text-align: center;">  Motion Control Boards </div> <div style="text-align: center;">  Industrial Communication Boards </div> </div>		
<p>通訊層</p> 	<p>Fieldbus</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Gateway</p>  CANopea J1939 CAN DeviceNet EtherCAT </div> <div style="text-align: center;"> <p>Converter</p>  EtherNet/IP BACnet HART </div> <div style="text-align: center;"> <p>Repeater & Hub</p>  M-Bus </div> </div>			<p>Wireless</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  WLAN </div> <div style="text-align: center;">  DSSS RF </div> <div style="text-align: center;">  3G/4G </div> <div style="text-align: center;">  IR </div> <div style="text-align: center;">  GPS </div> <div style="text-align: center;">  LoRa </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  WLS </div> <div style="text-align: center;">  Digitizer </div> <div style="text-align: center;">  NB-IoT </div> </div>		
<p>驅動及感測層</p> 	<p>I/O</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  J1939 </div> <div style="text-align: center;">  BACnet </div> <div style="text-align: center;">  EtherNet/IP </div> <div style="text-align: center;">  M-Bus </div> <div style="text-align: center;">  OPC UA </div> <div style="text-align: center;">  Accelerometer Data Logger </div> <div style="text-align: center;">  Stack Light Monitor </div> <div style="text-align: center;">  Lighting Control Series </div> <div style="text-align: center;">  Network Camera </div> <div style="text-align: center;">  MP3 Audio Alarm </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>Signal Conditioning Modules</p>  </div> <div style="width: 45%; border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <p>Sensor</p>  </div> </div>					

電錶在 ESG 的 環境保護裡面所扮演的角色

ESG 在講什麼？

E

Environment
環境

S

Social
社會

G

Governance
公司治理

空氣汙染、
燃料管理、
產品包裝、
能源管理(節能)、
溫室氣體排放(減碳)…等

社區關係、
勞工關係、
客戶福利、
薪酬與福利、
人權、
員工健康安全…等

商業倫理、
物料採購、
競爭行為、
供應鏈管理、
激勵措施…等

碳盤查對象與時程

表 1-2、金管會指定揭露對象之揭露時程

階段 時程	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段
盤查	<p>112 年 (2023)</p> <p>資本額 100 億元以上之上市櫃公司及鋼鐵、水泥業個體公司 (不限資本額) 完成盤查。</p>	<p>114 年 (2025)</p> <ul style="list-style-type: none"> 資本額 100 億元以上上市櫃公司及鋼鐵、水泥業之合併報表子公司完成盤查； 資本額 50 至 100 億元上市櫃公司個體公司完成盤查。 	<p>115 年 (2026)</p> <ul style="list-style-type: none"> 資本額 50 至 100 億元上市櫃公司之合併報表子公司完成盤查。 資本額 50 億元以下上市櫃公司個體公司完成盤查。 	<p>116 年 (2027)</p> <p>資本額 50 億元以下上市櫃公司之合併報表子公司完成盤查。</p>
查證	<p>113 年 (2025)</p> <p>上述對象完成查證。</p>	<p>116 年 (2027)</p> <p>上述對象完成查證。</p>	<p>117 年 (2028)</p> <p>上述對象完成查證。</p>	<p>118 年 (2028)</p> <p>上述對象完成查證。</p>

ESG 與 ISO 規範的關連

環境

ISO 14001
ISO 14064-1
ISO 50001
ISO 14046
ISO 14067

碳盤查

能源管理系統

社會

ISO 45001
RBA
BSCI
SA 8000

公司治理

ISO 9001
ISO/IEC 27001

ESG 永續報告書

節能減碳的實務做法

現象/結果

ISO 14064-1

- 瞭解現況
- 建立基準

1 Year

ISO 14064-1

過程

能耗量測, 監控

- 設備能耗狀況
- 全面檢視全廠能源使用
- 能耗狀況即時監控

統計, 分析

- 建立能源基線
- 改善前比較基準

節能策略

- 汰換老舊設備
- 空壓管線漏氣檢修
- 設備保養高效運轉
- 提升稼動率

統計, 分析

- 改善後實績比較

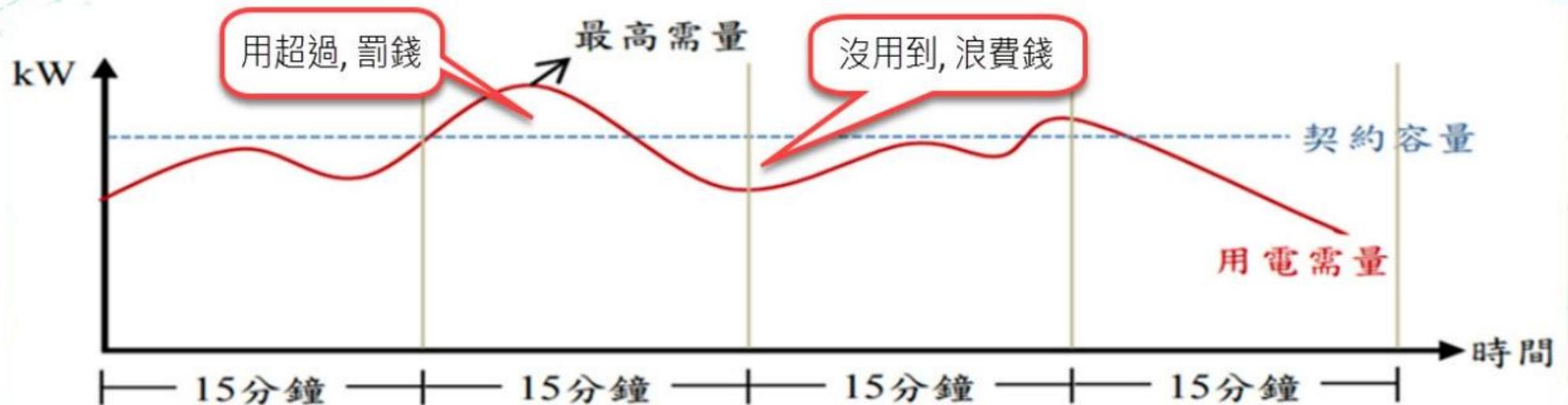
ISO 50001

節能減碳 實際做法

應繳電費的計算

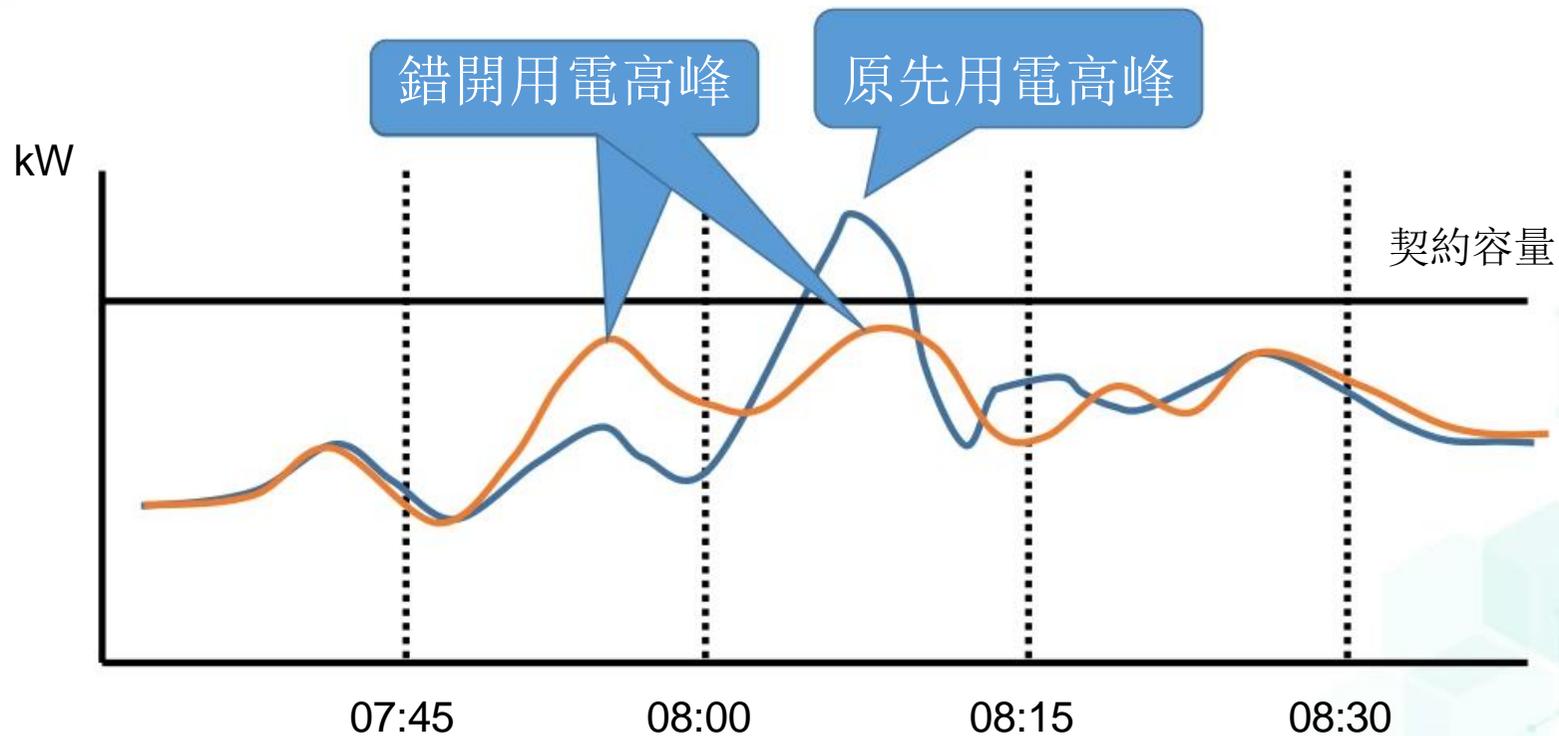
應繳電費 = 基本電費 + 流動電費 + 超約電費 + 功因補償費

- 基本電費 = 契約容量 * 236.2 元 /kW (低壓, 夏月電費)
- 第一級超約電費: 10% 內, 超約量 * 2
- 第二級超約電費: 10% 以上, 超約量 * 3



契約容量：如何減少電費

- 用電行為不變的情況下，精算契約容量
- 更改用電行為，錯開用電高峰，減少超約電費



法規要求：空壓機能源效率申報

112年起，要申報空壓機的能源效率

用戶編號	E0000	用戶名稱	OO公司[製造業]	申報年度	110年度
表九之一、壓縮空氣系統能源效率(預計112年申報)					
本項請貴能源用戶依據註釋文字，於111年間設置必要之裝置進行量測，並應於112年起逐年申報前一年度壓縮空氣系統之能源效率。					
壓縮空氣系統名稱：空壓機#1					
月份	月耗電量(kWh)	月供氣量(CMM)	效率值(kW/CMM)	異常原因說明	
1	0	0	0		
2	0	0	0		
3	0	0	0		



政府能源單位



某公司壓縮空氣系統「小時供氣量」為655m³，「小時耗電量」為95kWh。
 則氣電比=小時耗電量/小時供氣量=95kWh/655m³=0.145 kWh/m³。
 壓縮空氣系統效率值=0.145 kWh/m³×60=8.7(kW/CMM)。

名稱	數值	單位
該小時總供氣量	655	m ³
該小時總耗電量	95	kWh
氣電比=小時總耗電量/小時總供氣量	0.145	kWh/m ³
壓縮空氣系統效率值=氣電比x60	8.70	kW/CMM

- 能源資訊
 - 每日運轉資訊
 - 上個月累計流量
 - 上個月累計用電
 - 上個月效率值

法規要求：空壓機能源效率回報 (PMC-5231 方案)

IoTstar
儀表板

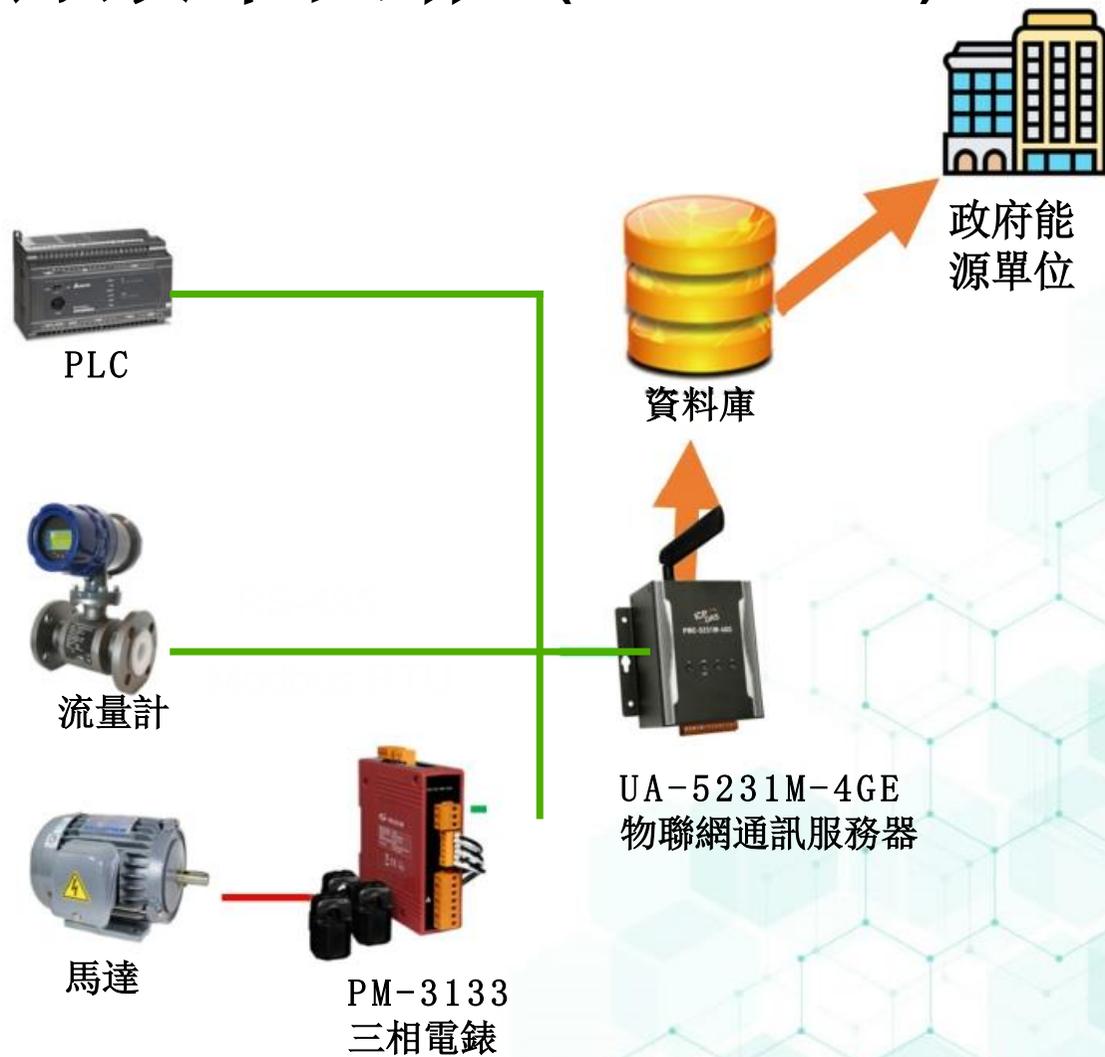


法規要求：空壓機能源效率回報 (UA-5231 方案)

客戶自行開發
儀表板



2022/05/11 10:27



泓格電錶的特色

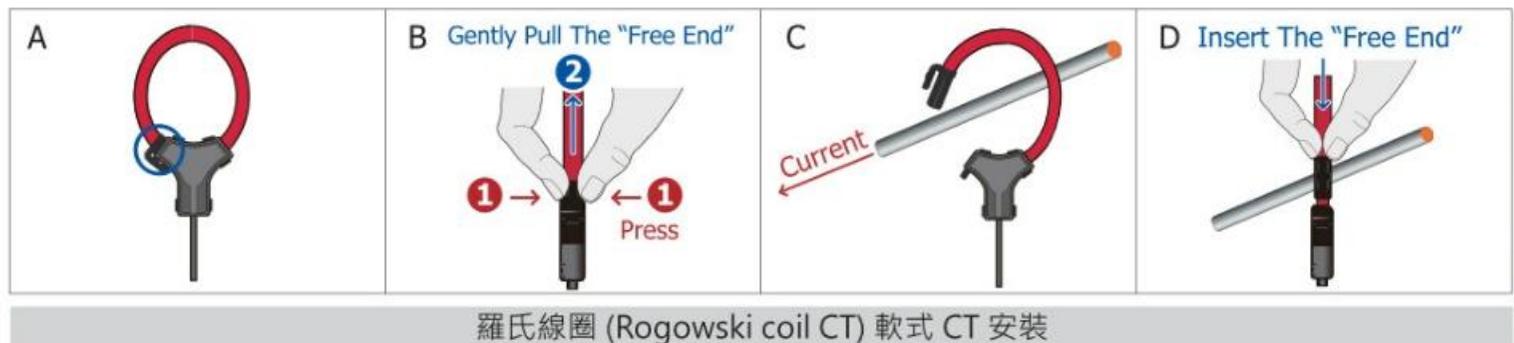
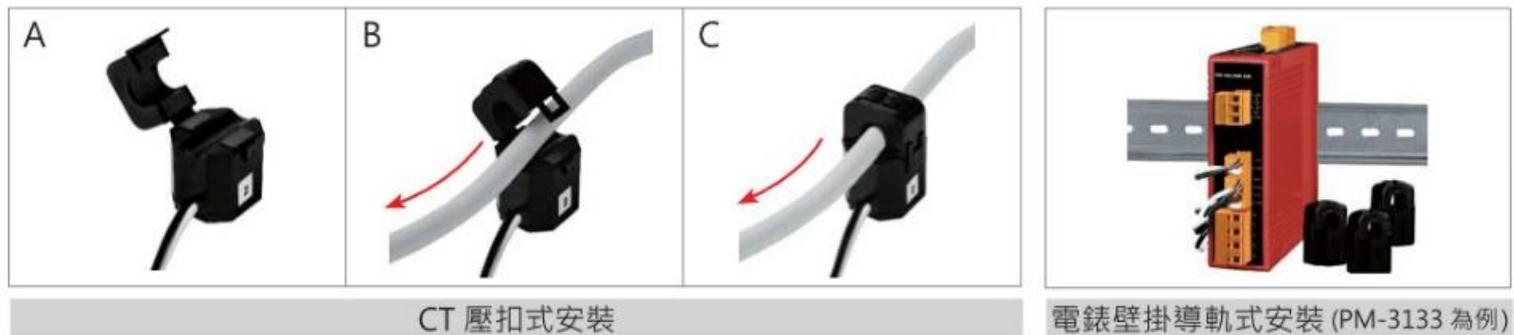
智能電錶的導入

- 多樣的通訊介面
 - RS-485 (Modbus RTU)
 - Ethernet (Modbus TCP)
 - CAN (CANopen)
- 單相/三相
- 單迴路/多迴路



智能電錶的導入

- 容易安裝的比流器 (CT)
- 一般夾扣式 CT
- 軟性材質的羅氏線圈型 CT



電錶之現場安裝圖

開口式 CT，易於安裝

導軌式安裝，
避免盤面開孔



電錶之現場安裝圖 - 一般開口式比流器

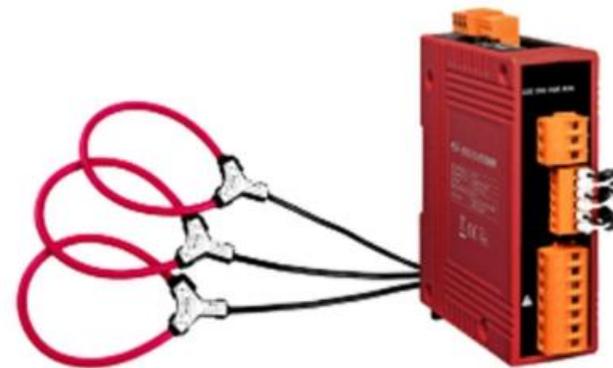


▲ PM-3133-100

電錶之現場安裝圖 – 軟式比流器 (羅氏線圈)



專業型 Fluke
電力分析儀
之羅式線圈



PM-3133-RCT1000P

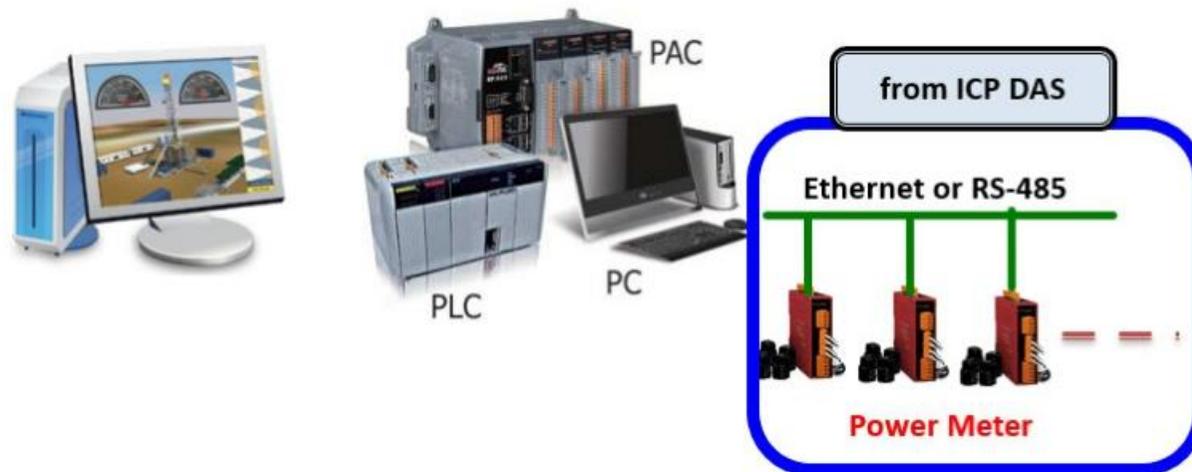


導入電錶之後的 數據分析

圖控軟體直接連接電錶

• 使用

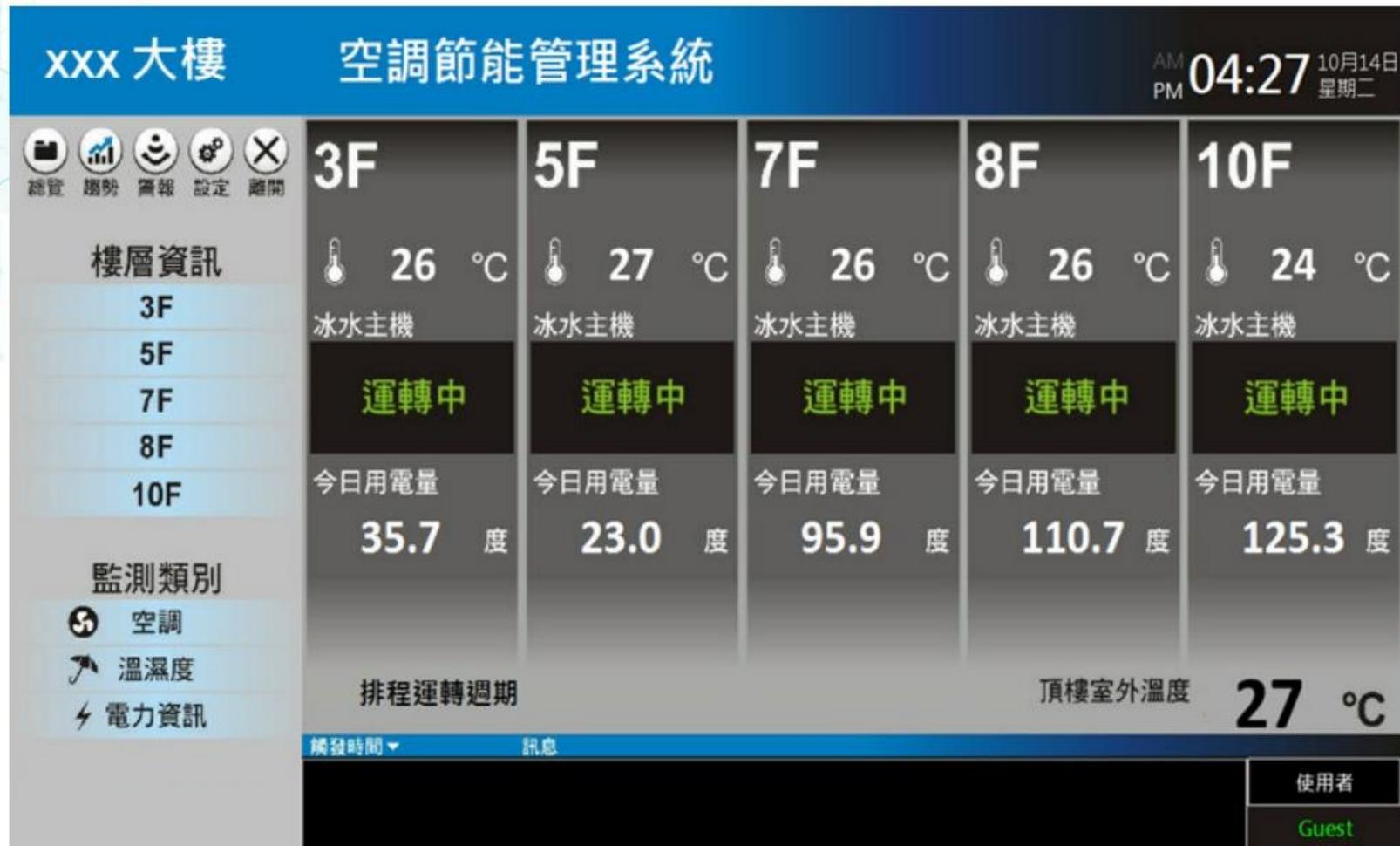
- Modbus 地址可以從**電錶的手冊**中查詢得知
- 客戶自行由資料庫中取得原始資料，進行分析
- 客戶自行由資料庫中取得原始資料，進行分析



泓格代理 圖控軟體
InduSoft, AVEVA Edge



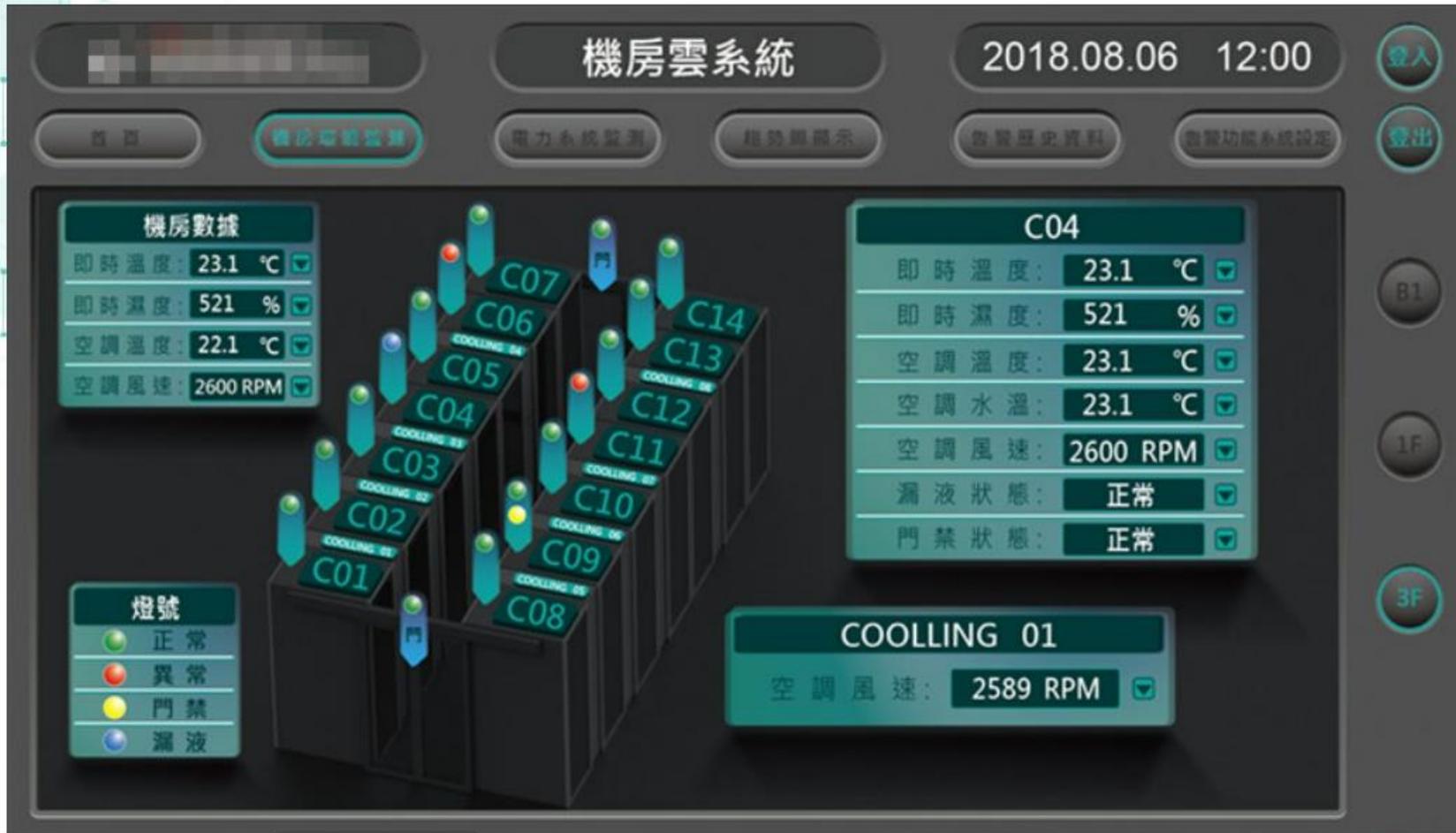
圖控軟體之畫面呈現



圖控軟體之畫面呈現

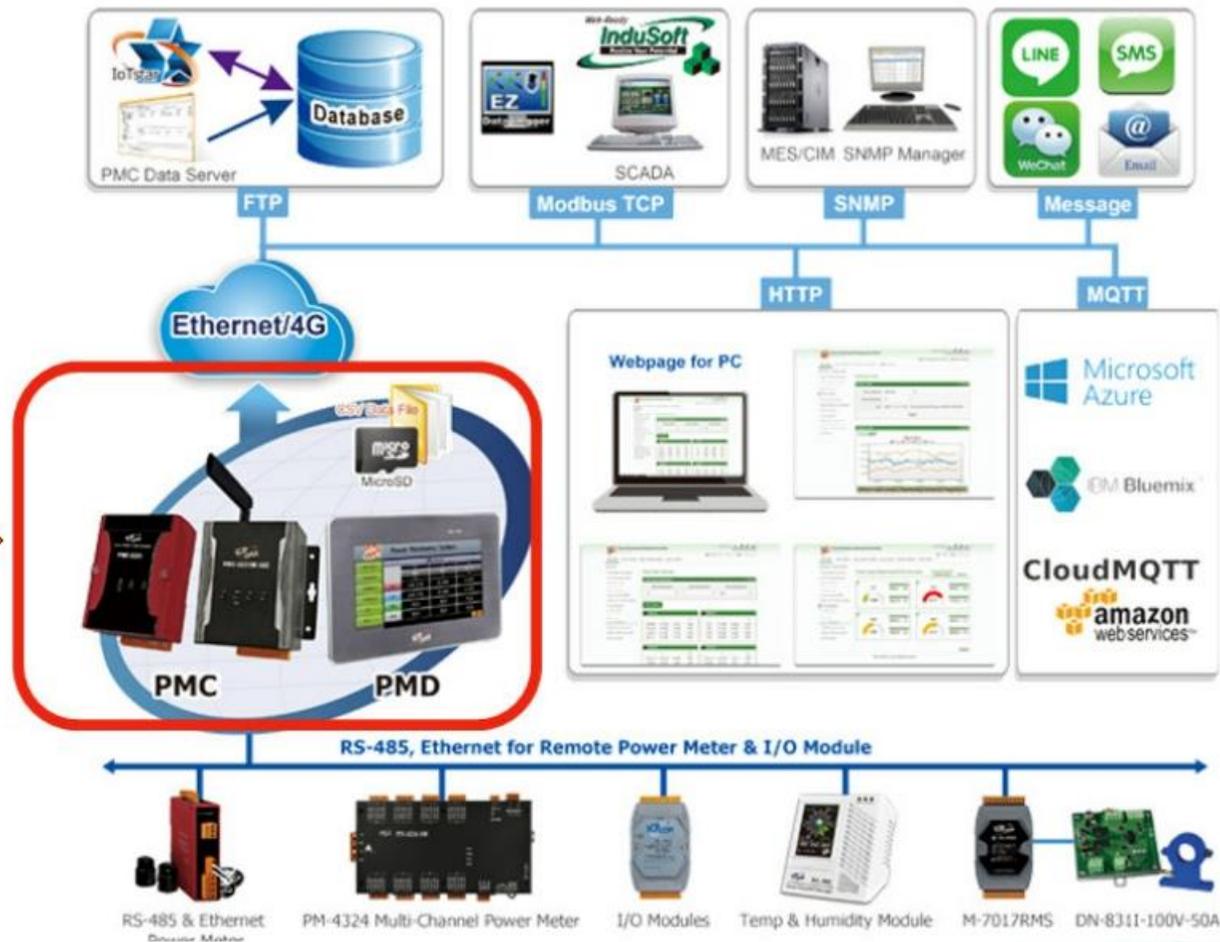


圖控軟體之畫面呈現

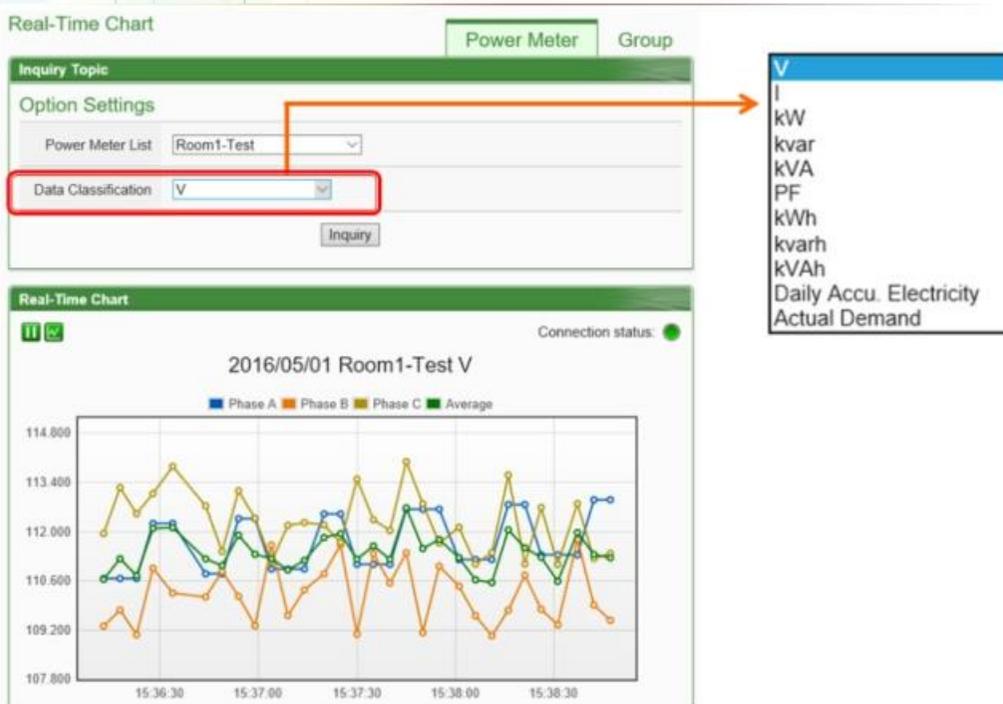


泓格獨特的 2 層式架構-電錶集中器

泓格獨特設計
具有需量預測功能



關鍵產品-電錶集中器



- V
- I
- kW
- kvar
- kVA
- PF
- kWh
- kvarh
- kVAh
- Daily Accu. Electricity
- Actual Demand



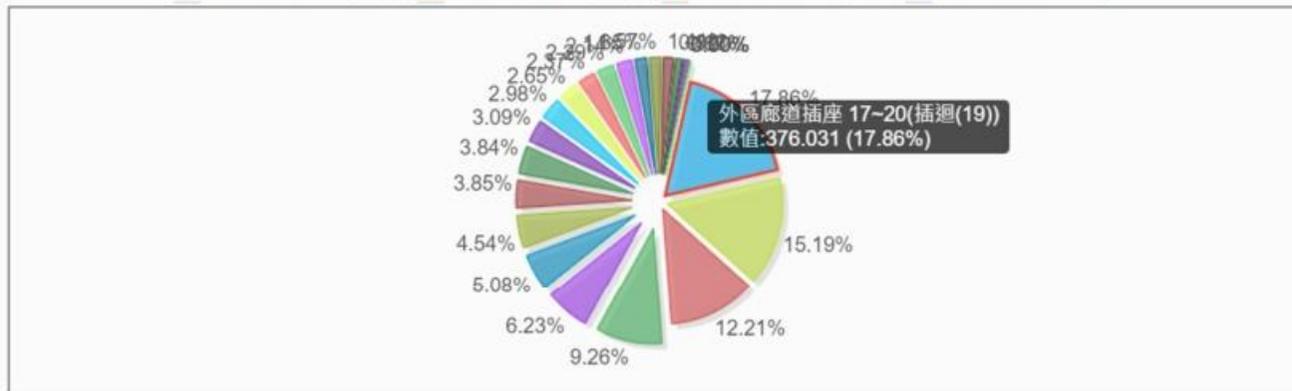
▲日報表與月報表

關鍵產品-電錶集中器 (提供用電比例分析)

分析圖表

電力使用比例分析 (用電度數)
2022/5/4

- 外區廊道插座 17~20(插...
- 外區廊道插座 17~20(插...
- 外區廊道插座 17~20(插...
- 外區廊道插座 17~20(插...
- 外區廊道插座 21~24(插...
- 外區廊道插座 21~24(插...
- 外區廊道插座 5~8(插迴(7))
- 外區廊道插座 21~24(插...
- 外區廊道插座 5~8(插迴(5))
- 外區廊道插座 5~8(插迴(6))
- 外區廊道插座 9~12(插迴...
- 外區廊道插座 21~24(插...



電力使用資訊

最大通道名稱	外區廊道插座 17~20(插迴(19))
最大數值	376.031(kWh)
最小通道名稱	外區廊道插座 13~16(插迴(13)), 外區廊道插座 13~16(插迴(14)), 外區廊道插座 13~16(插迴(15)), 外區廊道插座 13~16(插迴(16))
最小數值	0.000(kWh)
總使用量	2104.868(kWh)

關鍵產品-電錶集中器 (提供**實際需量**與**預測需量**)

- 電力資訊
- 即時圖表
- 歷史圖表
- 歷史報表
- 歷史電力分析
- 能源使用效率資訊
- I/O資訊
- I/O即時圖表
- I/O歷史圖表
- 事件記錄
- 其他資訊
- 輪詢時間資訊
- Modbus Table資訊
- UID資訊
- Ping狀態

群組總覽

主群組類別 總覽

次群組類別 全部

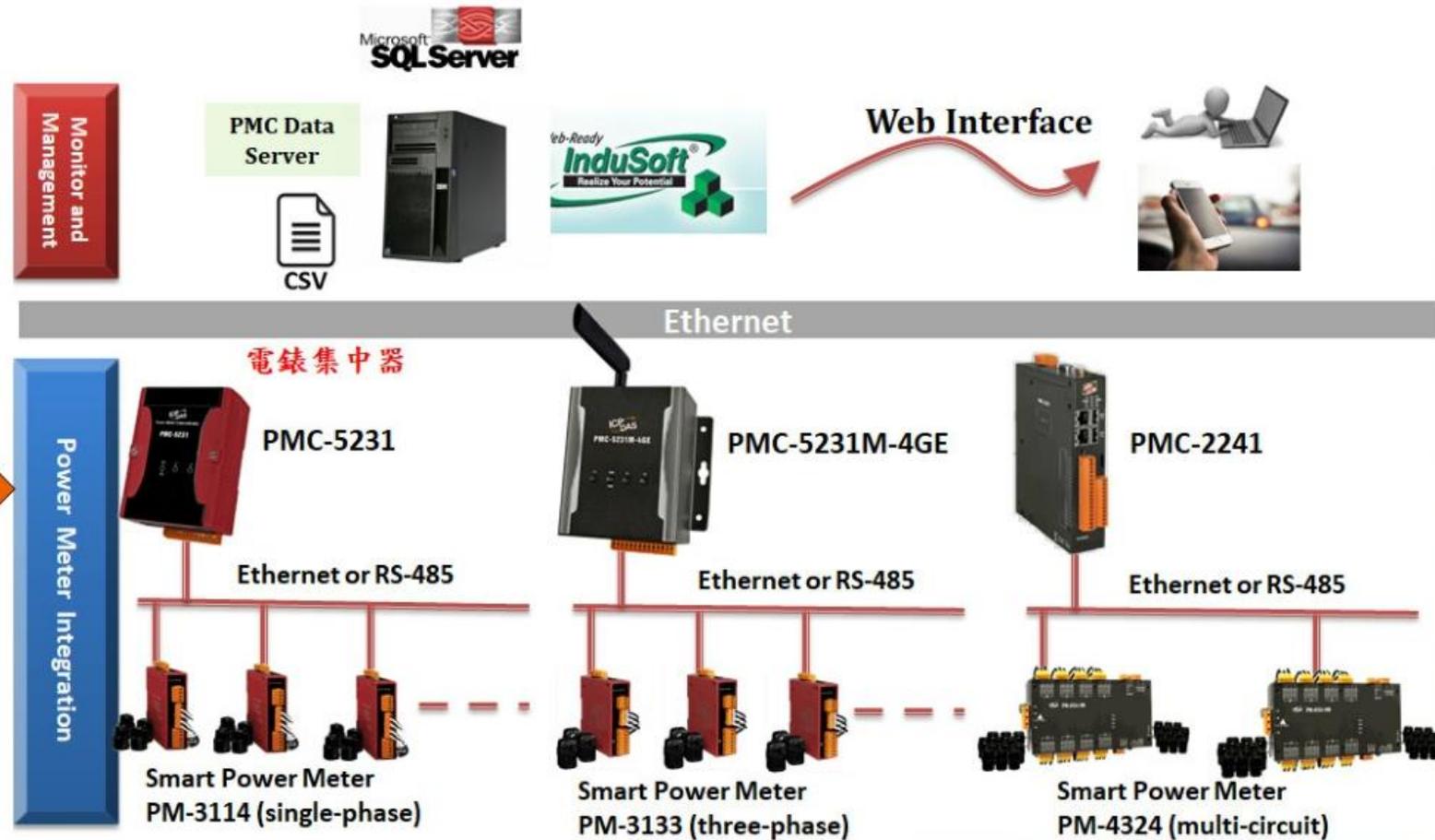
資訊類別 **預測需量**

外區廊道插座

外區廊道插座 1~4	外區廊道插座 1~4	外區廊道插座 1~4	外區廊道插座 1~4	外區廊道插座 5~8
CT1	CT2	CT3	CT4	插迴(5)
0.787 kW	1.449 kW	1.875 kW	1.234 kW	3.391 kW
外區廊道插座 5~8	外區廊道插座 5~8	外區廊道插座 5~8	外區廊道插座 9~12	外區廊道插座 9~12
插迴(6)	插迴(7)	插迴(8)	插迴(9)	插迴(10)
2.734 kW	3.969 kW	2.078 kW	2.020 kW	1.369 kW
外區廊道插座 9~12	外區廊道插座 9~12	外區廊道插座 13~16	外區廊道插座 13~16	外區廊道插座 13~16
插迴(11)	插迴(12)	插迴(13)	插迴(14)	插迴(15)
2.613 kW	0.759 kW	1.102 kW	0.888 kW	1.299 kW

泓格獨特的 3 層式架構

將 PMC 視為一個子系統，可以將多個子系統整合到圖控軟體，兼具數據集中與分散管理的優點。



Thank You



新竹總公司

湖口二廠

新店分辦

板橋分辦

台中分辦

台南分辦

高雄分辦



新竹縣湖口鄉光復北路111號

新竹縣湖口鄉光復路38號

新北市新店區寶橋路235巷137號7樓之2

新北市板橋區民生路一段33號16樓之1

台中市北區台灣大道二段360號24樓之1

台南市新市區銘傳街67號一樓

高雄市前金區中山二路505號3樓



+886-3-597-3366

+886-3-597-6699

+886-2-8919-2220

+886-2-2950-0655

+886-4-2328-5522

+886-6-599-3666

+886-7-215-7688



+886-3-597-3733

+886-3-597-1616

+886-2-8919-2221

+886-2-2950-0807

+886-4-2328-3389

+886-6-599-2000

+886-7-216-2602



官方網站



泓格誌



聯絡我們



Facebook



LinkedIn



YouTube

透過影片下方**需求諮詢單**或**留言** 您的需求，將由專人為您服務!

Contact
需求諮詢

方案類別

數位科技 數位智 智能儲運 討論 智能品質

整線自動化 上下料 智能品質

智能加工 物件辨

需求諮詢單

諮詢內容

可輸入 500 字

留言

0則留言

我想了解

留言

收藏 分享

加入就享知，獲取第一手OT資訊

訂閱 OT大講堂 頻道，即時掌握產業最夯OT新知



OT大講堂

每週10堂OT應用主題

週二10:00~週五17:00

 AGV

 AOI

 機械手臂

 機聯網

 能源管理

 元宇宙

 系統整合

 刀具管理

無限次數回放觀看，彈性掌握學習時間