

封面故事

基於2.4G的無線定位系統方案

隨著物聯網技術逐漸走向成熟，基於安全、精確及效率，定位市場需求扶搖直上，室內定位亦被譽為定位的最後一哩路，室內定位應用除已在零售業發光發熱外，也開始滲透企業、公共空間等領域，未來市場產值成長潛力十足。

技術應用

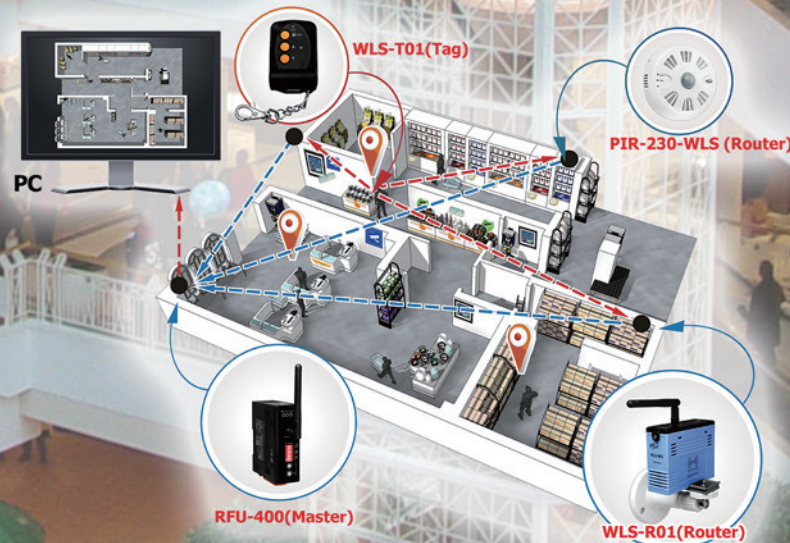
服務業4.0 - 智慧店鋪電力自主管理方案

港口無線讀表系統

台中亞太雲端大樓樓宇自動化示範站 (室內機篇)

產品專欄

【邁向生產力 4.0 特刊】讓泓格科技協助您打造專屬智動化 - 環安衛管理
羅氏線圈 (Rogowski Coil) CTs電錶特色介紹





泓格科技股份有限公司
ICP DAS CO., LTD.

2017 HAPPY NEW YEAR

吉

雞

丁酉年



恭賀新禧

Contents

JAN 2017 No.52



- | | | |
|----|---|--------------------------------|
| 1 | 基於 2.4G 的無線定位系統方案 | Johney Hu 、 Ives Shen |
| 6 | 邁向生產力 4.0 特刊
讓泓格科技協助您打造專屬智動化 – 環安衛管理 | Jerry Shu |
| 9 | 服務業 4.0 - 智慧店鋪電力自主管理方案 | Johnson Chiang 、
Shawn Yang |
| 12 | 羅氏線圈 (Rogowski Coil) CTs 電錶特色介紹 | Jason Hsieh |
| 13 | 港口無線讀表系統 | Bao Huang |
| 17 | 台中亞太雲端大樓樓宇自動化示範站 (室內機篇) | Ethan Lin |
| 19 | 泓格布局 IIoT 助企業整合雲與端邁進工業 4.0 | DIGITIMES 林稼弘 |



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



基於 2.4G 的無線定位系統方案

文 / Ives Shen (TEL : 07-2157688 ; E-mail : ives_shen@icpdas.com)

Johney Hu (TEL : 07-2157688 ; E-mail : johney_hu@icpdas.com)

隨著物聯網技術逐漸走向成熟，基於安全、精確及效率，定位市場需求扶搖直上，室內定位亦被譽為定位的最後一哩路，室內定位應用除已在零售業發光發熱外，也開始滲透企業、公共空間等領域，未來市場產值成長潛力十足。

GPS 是現今最為普及的定位系統，其精準及覆蓋率皆能滿足各種定位需的應用；而 GPS 使用者必須在戶外較無遮蔽的環境下，才能接收定位衛星的訊號進行定位；因此，GPS 無法在室內或地下室運作。但是一般人員大約有 80% 的時間都在室內活動或工作，例如：大型商業辦公室、高壓電氣室、有毒氣體廠房、超高溫加工廠房、購物商城，醫院或照護中心等等，也許有不肖訪客正在商業辦公室內閒逛或是進行不法行為，您發現了嗎？或是有人在危險工作區中發生危險，正在尋求協助，您查覺了嗎？在購物商城的顧客也許正在改變消費行為，賣場經營者您掌握到商機了嗎？也許有病患待在浴室或所已經超過正常的時間，您發現了嗎？這些問題都是難以發覺，而且這些問題可能對人產生危害或是造成企業財產損耗，而無線室內定位技術便因應而生。

多年來，泓格科技深耕 Zigbee、Wi-Fi、Sub-1G 等無線技術，並發展多樣化無線產品；當然也投入發展無線定位系統 (Wireless Location System, WLS)，解決室內定位的困難，採用主動式的 2.4GHz 定位器 (Tag)，並內建求救按鈕，在監控的場域內佈接收站 (Router)，定位器



無線定位系統 (Wireless Locating System)



緊急求救



危險工區管理



有毒原料定位



訪客管理



巡察軌跡記錄

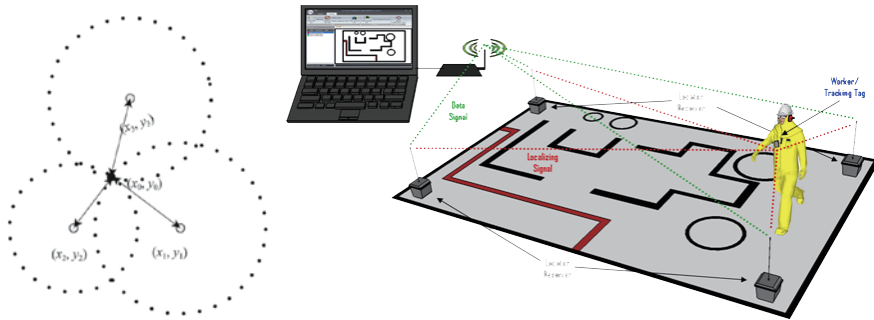


管制區域警示

(Tag) 會定時發送定位訊號或是即時求救訊息，由接收站 (Router) 收集數據並傳回後台記錄與分析，後台軟體就能由大數據 (Big Data) 中，分析有用而且重要的資訊，例如：能分析出商城的顧客停留時間或是移動率，或是顧客喜歡集中在哪些熱門區域；更能即時查覺商業辦公室的訪客，是否進入不允許的場域，並適時給予警示；特別是待在危險區域的人員是否長時間不動，或是正在發送求救訊號等等具有特殊意義的數據，不僅能即時提供人員所在的區域，更能保護人員的安全，降低危害的發生。

應用原理

無線定位系統 (WLS) 是應用 2.4GHz 定位器 (Tag) 的主動訊號，經由接收站 (Router) 接收，並交由系統找出訊號最強的前三個，再採用三角定位演算法 (Triangulation) 的方式，也就是透過定位器 (Tag) 和三個接收站 (Router) 的無線訊號交流，來辨識 Tag 目前所在的位置，如下圖：



系統特色

硬體系統特色：

1. 僅一個接收站 (Router) 收到定位器 (Tag) 亦可提供定位。
2. 定位器 (Tag) 採用低耗電設計，每三秒發送定位資料，電池可使用兩年。
3. 定位器 (Tag) 內建緊急求救按鈕。
4. 定位器 (Tag) 內建電量低下指示燈，提醒更換電池。
5. 定位器 (Tag) 內建智慧型防資料碰撞機制，預防多個定位器 (Tag) 資料碰撞。



6. 接收站 (Router) 與定位器 (Tag) 可任選 16 種無線頻道，跳開無線干擾頻道。
7. 接收站 (Router) 傳回後台方式，可選用 Sub-1GHz 無線或有線方式。
8. 接收站 (Router) 的定位範圍大約是半徑 100 米的方圓。

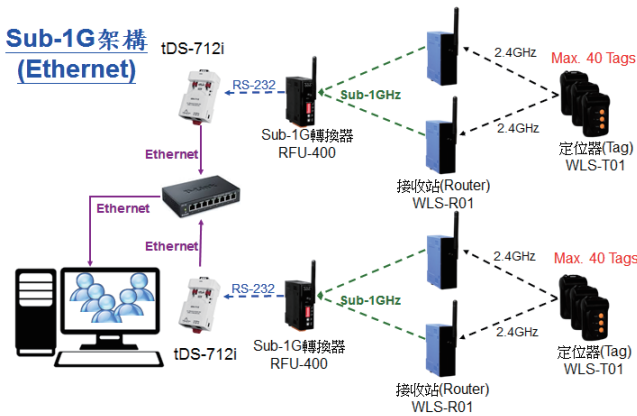
軟體系統特色：

1. 可在 Windows XP/ Win7 / Win10 運行。
2. 圖形化操作界面，並即時以圖示標示人員位置。
3. 可任意更換室內平面圖並圖上直接指定接收站 (Router) 位置。
4. 即時接收所有定位器 (Tag) 資料，並即時計算定位器 (Tag) 的位置。
5. 人員圖示正常為綠色，變紅色表示緊急求救中，變黃色表示低電量。
6. 即時記錄緊急求救資料，並警示管理者。
7. 即時記錄軌跡資訊，並可查詢歷史資料。
8. 大數據資料可因應多種場合，分析更有用的數據 (即將完成)。

例如：

- 購物商城的熱門區域分析，櫃位駐足率分析，顧客移動分析……等等。
- 廠房或企業訪客管理，訪客誤闖禁區統計，接洽人與訪客移動軌跡……等等。
- 危險區域的工人管理，工人長時間靜止警示，工人安檢巡邏軌跡……等等。

系統架構



1. 接收站 (WLS-R01) 只要供電即可。
2. 可經由 Sub-1GHz 無線傳輸，把資料送回 Sub-1G 轉換器 (RFU-400)。
3. 接收站 (WLS-R01) 可在 RFU-400 方圓一公里內 (視隔間牆是否含金屬) 接收資料。
4. 適合大型場域與數十或數百個小區塊，單一小區塊需要少量 (40 個) 定位器 (Tag) 使用。

定位應用

定位系統方案，適用於各種不同的場合，如：

廠房或企業商辦 (訪客管理)

廠房或企業商辦都會有訪客或技術會勘，通常是讓訪客配戴識別證來識別，但訪客有可能不小心走到危險區，或是到機密區域進行非法行為，這對管理者是頭痛的問題，僅能消極地宣導卻很難加以防範。



1. 訪客登記時，可配戴定位器，記錄訪客行進軌跡與位置。

2. 內部員工接待訪客時，也可配戴定位器，由定位位置研判，該員工是否與訪客接洽中。
3. 訪客移動到危險區域或是機密區時，能立即發現與制止。
4. 訪客在廠房施工時，身體不適或需要協助時，可按緊急按鈕來求助，減少人員危害或避免工安意外發生。

危險作業廠房 (安全管理)

廠房總是會有危險的作業區域，例如：高壓配電區 / 有毒氣體區 / 超高溫作業區……等等，在此區域作業的員工，需要特別監視其工作安全或遵守安全規範，



即使發生危安情況，也要能立即處理或通知其他有關人員，保護人員安全。

1. 進入危險區域作業時，可配戴定位器，記錄人員即時位置並管理該區內的總人數。

2. 員工作業時會有些許位移，當人員長時間靜止時，就該研判人員發生危害，或到現場查看確認。
3. 員工作業時需要協助，可按緊急求救通知其他人來協助。
4. 有毒原料或管制原料亦可綁上定位器，作業完工時可管制原料是否擺放回管制區域內。
5. 當工安人員來巡邏危險作業區時，可以記錄巡邏軌跡來判定是否到過現場，或是重點地方是否巡視過，避免工安意外發生。

購物商城

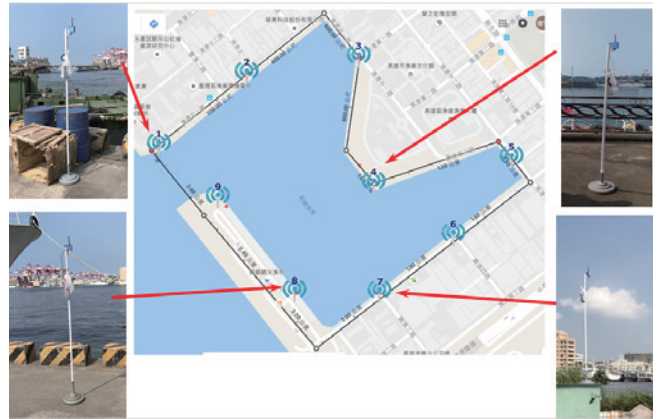
購物商城管理或促銷都是以商品為導向，顧客的購物行為是無法取得的，每月或每季的促銷活動，顧客是否真的有逛到該區域，還是因為動向設計造成顧客找不到；或是哪些熱門商品一直放在顧客較少逛的冷門區域，因而造成銷售成績不佳，諸如此類的銷售盲點，可以透過定位系統提供顧客的行為，決策者便很容易查覺這些問題點，能即時調整決策。



1. 經由定位推車，分析熱門區域，並研判該區的銷售策略是否成功。
2. 分析某區的駐足率特別高或特別低，考量是否增設試吃區或舉辦促銷活動。
3. 根據顧客移動的動向，分析當季商品位置調整或研判當季顧客喜好。
4. 結帳時，推車商品與定位資料，同時匯入後台資料，便型成大數據庫，可分析出更多購物行為，能為決策者發掘更多參考數據。

漁港應用實例

泓格科技基於 2.4G 的無線定位系統方案，已經陸續有在各場域進行實測及應用，其中以漁港應用為例，定位系統監控點配置於如圖：



測試船隻與路徑：



GPS 定位與無線定位方案軟體端對應圖：





在此應用案例中，泓格科技的無線定位方案，可行與 GPS 定位相似效果的定位應用，判斷船隻進出港與判別所停靠的港邊位置，但成本與實行難易度相對 GPS 定位來的低。

應用中使用到的主要模組如下：

RFU-400 Sub-1GHz 無線轉換器



RFU-400 是 RS-232 / RS-485 與 Sub-1GHz 無線轉換器，它可以把 UART 的資料轉傳到無線頻段，亦可以接收無線資料並轉為 UART 資料，在空曠直線無障礙物的情況下，通訊距離最遠可達到一公里。

- Sub-1GHz 訊號可穿透水泥牆。
- 在直線無阻礙物下，通訊距離可達 1 公里。
- 收到無線資料，立即轉傳 UART。
- 內建無線訊號增益器。
- 16 段無線頻道可供選擇。

WLS-R01 2.4GHz 轉 Sub-1GHz 的無線轉發器



WLS-R01 是 2.4GHz 轉 Sub-1GHz 的無線轉發器 (簡稱 Router)，主要安裝在固定點接收 WLS-T01 廣播的無線定位封包，再利用 Sub-1GHz 高穿透率的特性轉發給遠端的 RFU-400。

- 定位接收站。
- 易於維護。
- 省配線。
- 佈點彈性。
- 4 段 Sub-1GHz 無線頻道可供選擇。

WLS-T01 2.4GHz 無線發射器



WLS-T01 是由電池供電的 2.4GHz 無線發射器 (簡稱 Tag)，可定時主動廣播無線定位封包給 WLS-R01，最後由無線定位軟體 (WLS) 即時定位出使用者的相對位置。

- 提供“緊急求救”鈕。
- 提供頻段設定。
- 低電量指示燈。
- 內藏式天線與內置電池。
- 發射距離約為 100 公尺。
- 低耗電 (CR123A X1，發射週期 3 秒可用 2 年)。

邁向生產力 4.0 特刊

讓泓格科技協助您打造專屬智動化－環安衛管理

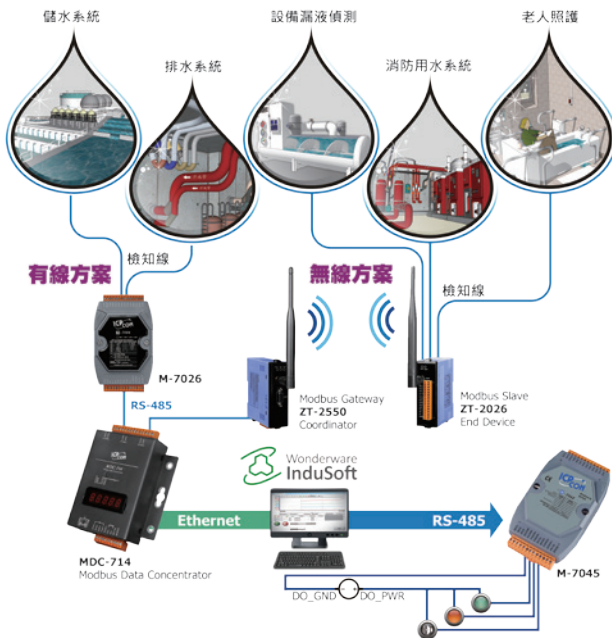
文 / Jerry Shu (TEL : 02-2950-0655 ; E-mail : jerry_shu@icpdas.com)

談到工業 4.0 或者生產力 4.0 時，每個人的想法都會有些許不同，除了提高生產力，透過監測系統，落實環安衛管理工作，可降低不避要的災害發生，維護企業永續發展，對於未來的種種，大家都會無限的發想，然而，現實上是存在著預算問題。如何把錢花在刀口上，就必需從瞭解自身企業的存在痛處，特別是從來沒有看出來的問題。

確保工廠內部所有的水氣電的供應，桶槽的狀態，管線的運作處在正常運行的狀況，積極管控可能的風險因子及減少污染物的排放，朝向安全零災害，環境零污染，產品零缺點的目標邁進。茲將常見重要監控項目列舉如下：

漏液監測系統

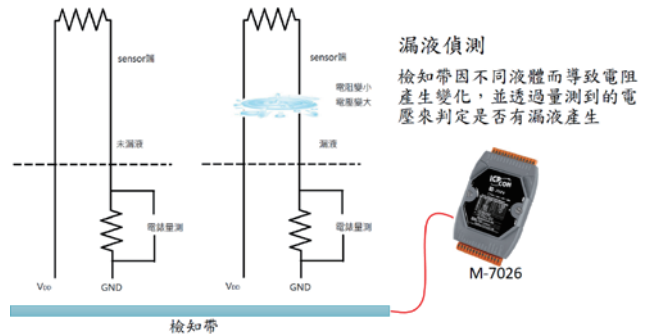
許多工廠內部有很多重要的設備，這些設備的周圍有很多液體管線。當這些管線因某些原因造成泄漏，則很可能引起事故，輕則設備損壞，重則生產停擺，廠房災損，人員傷亡等。所以，及早發現液體泄漏是非常重要的預防措施。



▲ 圖一，泓格科技漏液監測系統解決方案架構圖

重要的漏液監測場合有：

1. 數據中心，圖書館，博物館，文史館等。主要監測空調管線因冷凝滴落的水，空調管線破裂以及天花板漏水。
2. 廠區及產線地面。主要防止冷卸水，熱泵水，製程用水，純水，廢水及化學原料等的管線漏液。
3. 設備本身的內部管線，桶槽底部等。



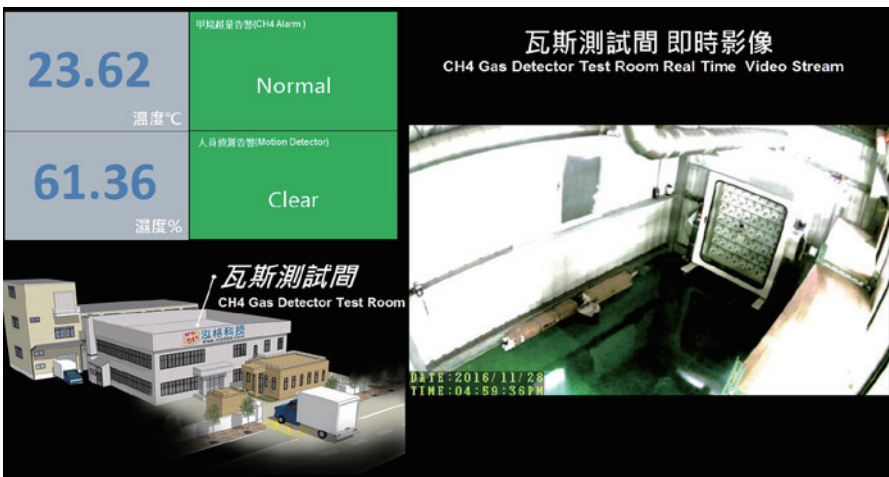
▲ 圖二，泓格科技漏液監測系統解決方案。泓格科技透過自主研發的設備，將市售的各式漏液線整合成完整的監控系統

氣體偵測系統

隨著高科技產業的發展，因有害氣體濃度異常而造成的工安意外事件及職業傷害所造成的嚴重損失也隨之攀高，因此作業環境有害氣體濃度之即時量測，諸如 PM2.5、二氧化碳、一氧化碳等，可即時掌握異常狀況並防範氣體危害所造成的損失，氣體監測器已成為保障產業安全、勞工健康的利器。



▲ 圖三，甲烷偵測系統架構，透過不斷監測，讓作業區的安全狀況一手掌握。



▲ 圖四，應用於瓦斯測試間實際人機監控

表一，泓格科技氣體偵測模組列表

CO/CO2/Temperature/Humidity/PM2.5							
Model	Interface					Sensor	
	CO	CO2	Temperature	Humidity	PM2.5		
CL-211	Yes	-	Yes	Yes	Yes	RS-485	
CL-212	-	Yes					
CL-213	Yes	Yes					
CL-211-E	Yes	-				Ethernet, PoE	
CL-212-E	-	Yes					
CL-213-E	Yes	Yes					
CL-211-BLE	Yes	-					Bluetooth
CL-212-BLE	-	Yes					
CL-213-BLE	Yes	Yes					
CL-211-WF	Yes	-				Wi-Fi	
CL-212-WF	-	Yes					
CL-213-WF	Yes	Yes					

溫濕度監控系統

針對庫房及廠線的溫濕度的監控自動化，除了能提供即時紀錄查詢、歷史查詢，需在現場溫濕度發生異常的時候，還能透過 email 和簡訊方式即時通知管理者，並可透過 APP 方式查看，達成隨時隨地遠端監控之目的。尤其運用在對於溫濕度變化敏感的產業，如食品業，釀酒業等，透過監控手段，除了建立安全的環境外，對於品質的變化也能因這些數據達到有效分析，提昇產品競爭力。



圖五 泓格科技溫濕度記錄器 DL-302, DL-100



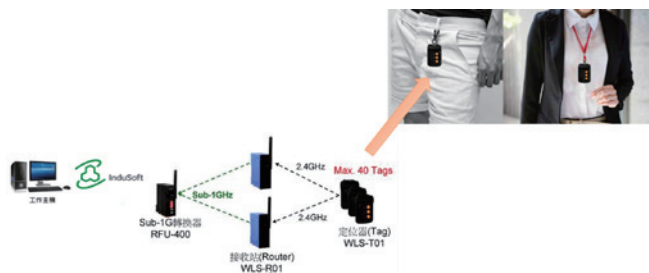
▲ 圖六 泓格科技溫濕度控制器方案，透過智能控制器，有效管控溫濕度。

巡檢系統 / 設備定位系統 / 人員定位系統

對於大型廠房的管理，需賴相關人員的巡查來即相處理可能的異常狀況。常見的巡查系統自動化採用 RFID 機制來運作，透過卡片的記錄作為管理機制。而新一代的巡檢系統，更利用室內無線定位系統來達成設備定位，人員走位的動態管理，諸如是否有人逗留管制區或設備離開管制區的目的，並可配合 CGI/MQTT 驅動 IPCAM 將事件發生前後時間影像錄製或取像，使巡檢系統更加符合現代工安需求。



▲ 圖七 泓格科技讀卡機



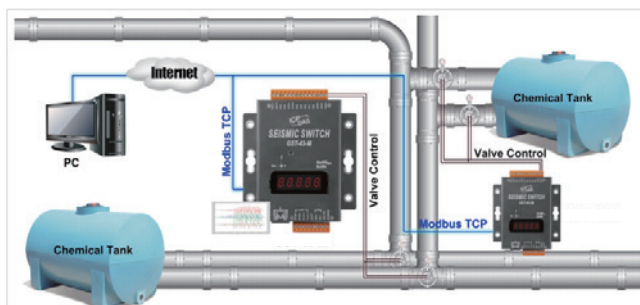
▲ 圖八 泓格科技定位系統



▲ 圖九 泓格科技智能控制器 -WISE-5231 IP CAM CQI/MQTT 應用架構

地震開關

大自然的災害發生對於工業生產是極大的危害，特別是瓦斯或危險液體的管線輸送，因此能夠事先感知到遠方地震波的發生，適時調節閥門關閉或設備的進行停機程序，來達成事前防範，避免二次災害擴大。



▲ 圖十 地震開關方案

服務業 4.0 - 智慧店鋪電力自主管理方案

文 / Johnson Chiang (TEL : 02-8919-2220 ; E-mail : johnson_chiang@icpdas.com)

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

根據經濟部能源局 2016 統計，服務業用電佔全台用電的 19%，僅次於工業用電。在台中示範店鋪應用中，將店鋪中的耗電資訊串聯，了解其用電狀態，透過後台的能源管理系統，從設備行為管控進而達到節能之目的，做全面的智慧節能監控，進而針對契約容量下修達到利益最大化。

2011 年，德國推動第四次工業革命並維持全球競爭力，展開工業 4.0 計畫；而工業 4.0 話題催生下，工業物聯網 (IIOT)、生產力 4.0 著實帶給業界及產業有許多想法，從底層設備監控、數據聯網、雲端分析等、製程優化、系統預警等目前業界所關注的議題，更被政府列為五大創新研發計畫之一。

不同的產業有不同需求，其皆建構在設備採集、分析及前端資訊集中管理。而每個產業都要使用到電力，所以電力節能的議題是全球、國家、產業、企業、家庭、個人等均重要的一環，而泓格科技在近年來優先提出電力節能並提供完整的解決方案，除了提供規格齊全的數位電錶，更提供智慧型電錶蒐集器 PMC-5151 讓

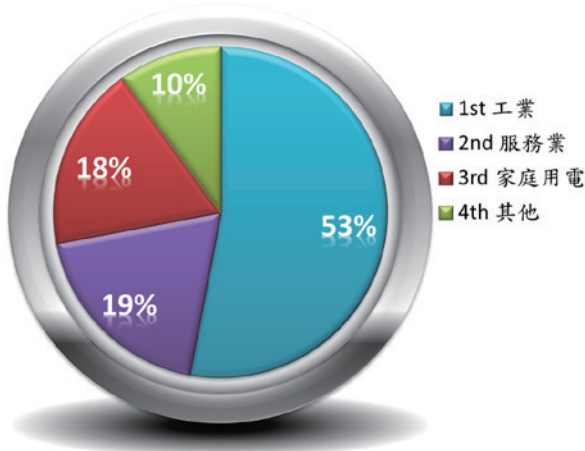
用電能夠更簡易的分析並透過業界唯一的邏輯運算能力達到用電控制，並可上傳至 Indusoft 與其他子系統統籌後，無縫與雲系統架接，呼應工業物聯網、工業 4.0 的願景。而如此完整的架構著實吸引了國內連鎖餐飲集團的注意，讓服務業也可為地球節能減碳，充份實現社會責任，造就更環保的智慧店鋪。

圖 1 為國家電力消耗排名列表，說明台灣已佔全球用電第 15 名，換算下來個人平均用電更是全球第 3 名，雖然近幾年以發展出太陽能、風能、水能等環保發電方式，但是因為發電方式成本過高、受天氣影響等限制，目前還是得依靠節約用電來維持正常用電生活。而根據圖 2 由經濟部能源局 2016 統計，服務業佔全用電

排名	國家	電力消耗量(MW·h/年)	資料年份	資料來源	人口	人口資料年份	人均耗電量(瓦特每人)
—	全世界	17,109,665,000	2007	EIA ^[1]	6,464,750,000	2005	297
1	 中華人民共和國	4,190,000,000	2010	Bloomberg ^[2]	1,315,844,000	2009	364
2	 美國	3,741,485,000	2009	EIA ^[1]	310,880,317	2011	1,460
—	 歐盟 ^[3]	2,950,297,000	2007	EIA ^[1]	459,387,000	2005	700
3	 日本	858,500,000	2009 est.	EIA ^[1]	128,085,000	2005	868
4	 俄羅斯	857,617,000	2008	EIA ^[1]	141,927,297	2010	785
5	 印度	600,649,000	2008	EIA ^[1]	1,103,371,000	2005	50.5
6	 巴西	600,029,000	2009	EIA ^[1]	186,405,000	2005	226
7	 加拿大	549,476,000	2008	EIA ^[1]	32,268,000	2005	1,910
8	 德國	544,467,000	2008	EIA ^[1]	82,329,758	2009 (CIA Est.)	822.22
9	 法國	460,944,000	2008	EIA ^[1]	60,496,000	2005	851
10	 韓國	386,169,000	2007	EIA ^[1]	47,817,000	2005	879
11	 英國	344,669,000	2008	EIA ^[1]	59,668,000	2005	667
12	 義大利	307,100,000	2005	CIA	58,093,000	2005	603
13	 西班牙	243,000,000	2005	CIA	43,064,000	2005	644
14	 南非	241,400,000	2007	CIA	47,432,000	2005	581
15	 中華民國	220,800,000	2009	CIA	22,894,384	2005	1,101

▲ 圖 1 國家電力消耗排名列表 - 維基百科

的 19%，僅次於工業，所以節能減碳之議題即是你我迫切需要關心且實現的首要任務。



▲ 圖 2 台灣用電分析，服務業佔全用電的 19% (經濟部能源局 2016 統計)

台中的示範店鋪功能

資訊數據化

將各分店用電資訊集中，得知詳細用電情況，並搭配 PMC-5151 及 PM-4324 系列分析出店內各項設備用電，如：空調、設備、照明等用電資訊，分析設備用電狀況，適時卸載不需要用電設備，從設備行為管控進而達到節能之目的，進而針對契約容量下修達到利益最大化。



▲ 圖 3 泓格科技智能電錶系統架構以及用電分析

用電設備管理

1. 設備預警

透過由電力監控資訊得知設備如冰箱、抽油煙機等重要生產設備的電流值是否有異常現象來判斷設備故障預警。

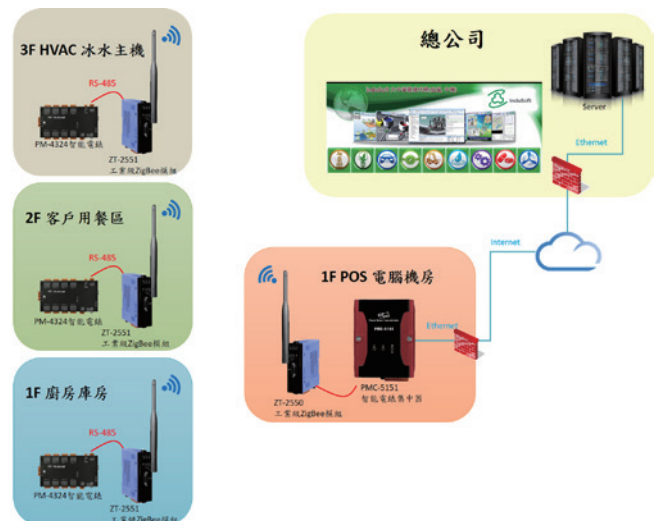
2. 食品安全

以食安的角度，任何有關聯、有因果的參數任何數據都應該被紀錄被保存，這也稱之為生產過程的可追溯性。



▲ 圖 4 泓格科技智能設備監控應用

將以上電力資訊、設備資訊，利用泓格科技智慧型電力集中器 PMC-5151，透過 RS-485 及新世代無線 Zigbee 傳輸套件，將店內空調、燈光、烹飪、冰箱等設備用電資訊蒐集彙整後，透過實體網路自總公司遠端連線監控，提供日報表、月報表、趨勢圖等直覺方式，達到資訊數據化、機電設備預警及食材安全履歷，不僅預知設備維護，更可讓消費者食在安心，以達到食安管理，更能下修台電契約容量，進而為社會盡一份力，提升品牌形象。



▲ 圖 5 泓格科技智能電錶系統架構

未來建置方向

環控設備智慧控制

1. 智慧燈控：使用 TPD-703 智慧人機集中控制底下 LC 燈控模組系列以及新式 RPIR-230-E 微波紅外線人體感應器，智慧調整控管燈光，除可立即達成節能效果，並可使消費者體驗極致科技感受。
2. 智慧抽風系統：DL-302 將溫、濕度以及 CO2 等資訊蒐集，與抽風空調設備聯動，進而達到舒適環境之維持。而分離式冷氣則可使用 IR-712A、另為 FCU 控制搭配 SC 系列，同樣可以打造令消費者感受到舒適用餐環境。

集權管理 分散風險

機電設備預警調節、各迴路電力監控、智慧型燈控、環控設備智慧控制等各系統，分擔各自系統效能，互不牽制獨立運作，再搭配中央監控軟體 Indusoft 遠端控制、智慧排程及集權管理，進而達到管理系統化，如此即是領先業界的智慧店鋪。

工業透過電力監控可更有效率的使用電力資源並預先了解設備狀況，經由掌控用電狀況，提升廠區安全效益，減少工安事故發生，確實了解生產區效率，進而建立新的工作目標，達到智能生產工業 4.0 的願景。

對於服務業智慧店鋪電力自主管理方案，除可節省用電降低經營成本，並透過智能控制發揮用電最大效益，節能減碳提升企業形象，實現保護地球永續資源。

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)。

Modbus TCP | SNMP | HTTP | FTP

InverterSoft | SCADA | MES/CIM | SNMP Manager | Webpage for PC | Webpage for Mobile

PMc Data Server

Ethernet

PMD | PMC

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

RS-485 & Ethernet Power Meter | PM-4324 Multi-Channel Power Meter | I/O Modules | Temp & Humidity Module | M-7017RMS | DN-8311-100V-50A

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

羅氏線圈 (Rogowski Coil) CTs 電錶特色介紹

文 / Jason Hsieh (TEL : 03-597-3366 ; E-mail : service@icpdas.com)

泓格科技所研發的 PM-3133-RCT 系列羅氏線圈電錶，可取得即時的三相電力系統量測資訊，並進行即時的設備監控與操作。羅氏線圈是一種容易安裝的繩索樣式的比流器，適用於大電流 500A~2000A 量測，大的導線線徑及狹小空間的安裝。

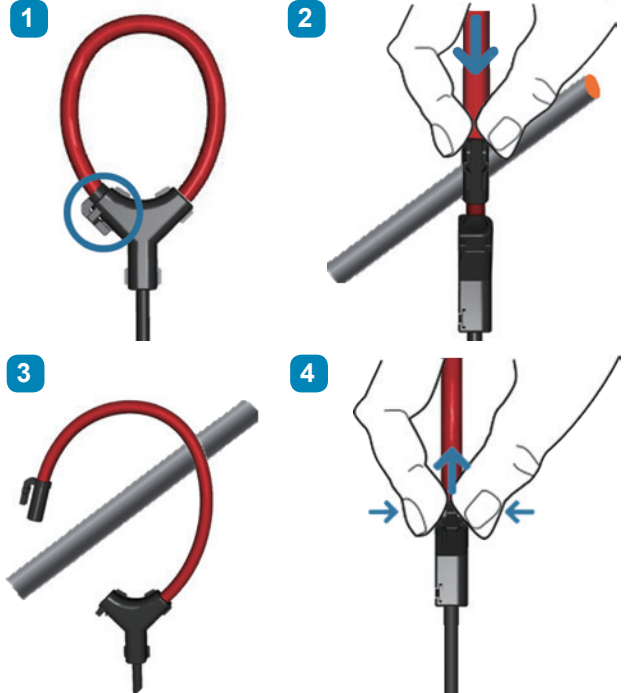
由於地球資源的日益稀少，各國無不掀起節能減碳的風潮，希望可以避免地球資源的浪費以保護地球的永續發展。電力監控即是一個重要的項目，而透過電力監控所節省下的成本是顯著的。

為了可以更方便電力監控，泓格科技所研發的 PM-3133-RCT 系列羅氏線圈電錶，讓您可以取得即時的三相電力系統量測資訊，並進行即時的設備監控與操作。羅氏線圈是一種容易安裝的繩索樣式的比流器，適用於大電流 500A~2000A 量測（但不適合精確的低電流測量），大的導線線徑及狹小空間的安裝（例如傳統鐵磁性材料比流器無法測量時，用軟式羅氏線圈電流感測器可以方便地測量）。



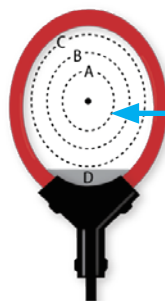
PM-3133-RCT 系列羅氏線圈電錶不需外接積分器，因此體積更小，重量更輕，更容易組裝。泓格科技採用之羅氏線圈在 60Hz 下產生每 1000A 為 129mVAC 的輸出信號，並符合 Category III, 600V 安規，不會因 CT 二次側開路而引起高壓之危險（傳統比流器，CT 二次側應防開路，否則易引起高電壓之危險，故各接頭須保持良好接觸情況）。

繩索樣式線圈的接頭為插撥式，適用於移動式儀器箱或電流的臨時測量，安裝方便，無需破壞導體。



羅氏線圈 (Rogowski Coil) CTs 電錶使用注意事項

1. 羅氏線圈不適合精確的低電流 (< 50A) 測量。
2. 為確保量測精度，導體需放至線圈中心位置；下圖顯示了整個線圈的精度變化。



Type	A	B	C	D
誤差	1%	3%	5%	>5%

電流不應該靠近線圈電纜接頭（由陰影區域”D”示出），因為該區域的誤差較大。

電錶規格：

有關泓格科技 PM-3133-RCT 系列電錶詳細資訊，請參考：http://www.icpdas.com/root/product/solutions/intelligence_power_meter/pm_series/pm-3133-rct.html

港口無線讀表系統

文 / Bao Huang (TEL : 07-2157688 ; E-mail : bao_huang@icpdas.com)

ZigBee 具備建置簡單、系統可擴充、網狀拓樸 (mesh)、小資料量的傳輸、低耗電、低功率，以及一般手機或平板無法直接監聽 ZigBee 無線資料等優點，特別適合低速、區域型、無線的傳輸系統。以 ZigBee 無線技術為基礎的設備監控系統不僅可減少佈線成本，其網狀網路的傳輸特性不受廠區距離限制，可有效掌握設備的運轉狀況。

在一般港務環境中，由於港埠、港灣與碼頭需長時間面臨海浪的沖刷與鹽分的侵蝕，因此港務工程的混泥土結構會比一般傳統的混泥土結構嚴格許多，例如針對相關結構物訂定更高的混擬土品質或較厚的保護層規範以強化、夯實結構體，避免相關建物在短期就出現被海浪沖刷或鹽分侵蝕的現象。

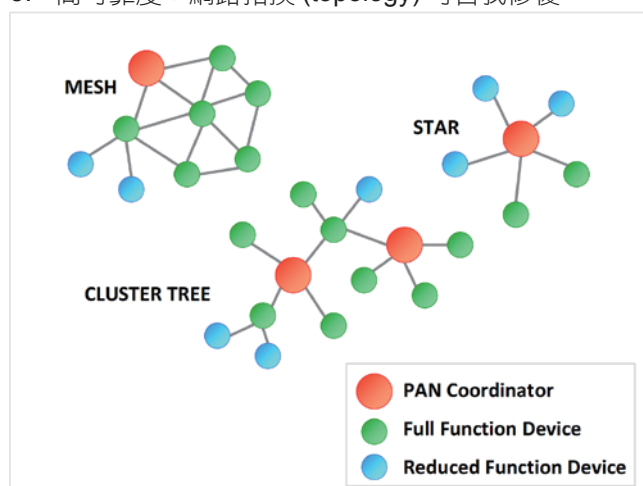
然而，雖然強化結構體的作法有利於防止海浪沖刷，但也不利於預埋管、線的設計變更與修復，例如：碼頭若要新增儀控設備以擴充港口的業務，並在港邊的中控室取得這些監控數據，即會面臨開挖佈線成本較高、碼頭結構體強度被破壞以及開挖會影響其他船隻無法作業等問題。因此，如何減少佈線已是自動化領域中，眾製造商努力尋求解決方案的重要議題。

有鑑於此，泓格科技近幾年致力於 ZigBee 無線技術的研究與針對無線控制技術提供整合性的解決方案。ZigBee 具備建置簡單、系統可擴充、網狀拓樸 (mesh)、小資料量的傳輸、低耗電、低功率，以及一般手機或平板無法直接監聽 ZigBee 無線資料等優點，特別適合低速、區域型、無線的傳輸系統。以 ZigBee 無線技術為基礎的設備監控系統不僅可減少佈線成本，其網狀網路的傳輸特性不受廠區距離限制，可有效掌握設備的運轉狀況。本文即針對泓格 ZigBee 無線技術應用於港口無線讀表系統做一完整的說明。

ZigBee 特性與應用

ZigBee 聯盟自 2001 年成立，致力於推廣一種無線感測網路國際性標準化協定。ZigBee 無線傳輸技術，符合 IEEE802.15.4 標準，工作頻率為 868MHz、915MHz 或 2.4GHz。主要特性如下：

1. 低耗電：使用普通電池壽命以數月、數年為單位。
2. 低成本：製造、安裝與維護成本低廉。
3. 低速資料傳輸速率：主要應用於資料量少的監視與控制。
4. 網路容量大：支援大量傳輸節點。
5. 高可靠度：網路拓樸 (topology) 可自我修復。



▲ 圖 1. ZigBee 網路拓樸種類

ZigBee 網路拓樸 (Topology) 可為 Mesh、Star、Tree 等，如圖 1 所示。由 3 個成員構成：

1. Coordinator (Host)：透過選擇網路的工作通道和個人區域網路識別標誌 (PAN ID) 啟動一個 ZigBee 網路。一旦網路啟動，router 和 end device 就能加入網路。
2. Router (Repeater)：協助 Coordinator 與 End Device 發射數據或路由數據，並允許其它 router 和 end device 加入。
3. End Device (Slave)：不能參與數據路由，因此在不發射和接收數據時可以休眠。當加入某個 ZigBee 網路時，設備間的父子關係即形成，加入的設備為子設備，允許加入的設備為父設備。

ZigBee 組網的三要素：

1. 每個 Node 的 PAN ID、通訊頻道需相同。
2. 一個 ZigBee 網路僅能存在一個 Coordinator。
3. 每個節點的 Node ID 皆需唯一。

目前 ZigBee 產品主要應用包括：消費型電子、能源效率與管理、健康照護、家庭自動化、通訊服務、大樓自動化、工業自動化。詳細的 ZigBee 介紹可到泓格之 ZigBee 網頁：

http://www.icpdas.com/root/product/solutions/industrial_wireless_communication/wireless_solutions/zigbee_introduction.html



系統架構及運作

系統描述與需求

在現實生活中，位於台灣南部的某港口，其沿岸長度約 1 點多公里，因需讓船隻靠岸時可以進行充電，所以約每 100 公尺左右就需新增 1 組充電站，總共 12 座充電站，並讓離港邊約 100~200 公尺左右的中控室可取得每個充電站的充電資料，如圖 2 所示，故而直接面臨上述開挖佈線成本較高、碼頭結構體強度被破壞以及開挖會影響其他船隻無法作業等問題。



▲ 圖 2. 港口充電設備分佈示意圖

再者，因沿岸的充電站約是直線排列，所以中控室距離最遠的充電站可達 800 公尺至 1 公里之遠，因此客戶優先考慮泓格科技建議之無線通訊的方式，加上客戶考量相關營運的保密性，故希望無線通訊時不能讓一般手機或平板等裝置可直接監聽。因此，如何協助客戶減少開挖佈線，避免通訊資料被一般手機或平板直接監聽，以及收集遠距離的充電資料就是一門重要的課題。

解決方案

泓格科技針對客戶的需求，提供了工業級 ZigBee 無線模組的解決方案，客戶採用泓格 ZT-2000 系列的 ZigBee 無線通訊產品作為解決方案，現場實際安裝圖如圖 3 所示，系統應用架構如圖 4 所示。在中控室中設有 1 台 ZT-2570，PC 可透過 Ethernet 介面與 ZT-2570 連接，將 Ethernet 訊號轉成 ZigBee 無線訊號，而在每個充電站中都裝有 1 台 ZT-2551 將 ZigBee 無線訊號轉成 RS-485 訊號給 ADtek 電錶，因此，在此架構中，中控室的 PC 即可使用 Modbus 命令輪詢 (polling) 各個充電站的電錶資訊。

其中，此應用方案中所使用的模組簡介如下：

1. ZT-2570 模組：

ZT-2570 模組支援 RS-232、RS-485、Ethernet 與 ZigBee 無線訊號的轉換，並支援透明模式、定址模式與 Modbus Gateway 模式。在此應用中，ZT-2570 使用 Modbus Gateway 模式，當 ZT-2570 收到 Ethernet 端的 Modbus TCP 封包時，會自行轉換成 Modbus RTU 封包傳給 ZT-2551。

2. ZT-2551 模組：

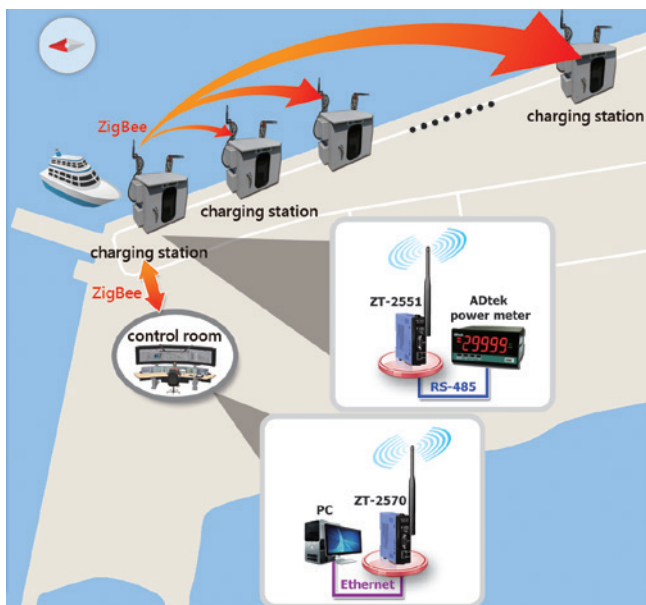
ZT-2551 模組支援 RS-232、RS-485 與 ZigBee 無線訊號轉換，並支援透明模式與定址模式。在此應用中，ZT-2551 使用透明模式，當收到 ZigBee 無線訊號的封包時，即會直接將此封包由 RS-485 傳給 ADtek 電錶。

除此之外，因 ZigBee 本身具備網狀拓樸的能力，所以當中控室的 PC 下達命令給 ZT-2570 時，ZT-2570 會在背景自行尋找最佳的無線傳遞路徑，然後將此命令

傳遞出去，過程中，每個充電站的 ZT-2551 會在背景當任中繼器的角色，重建與接續傳遞此命令，進而延長無線通訊距離，因此非常適合應用於客戶的需求。



▲ 圖 3. 現場實際安裝圖



▲ 圖 4. 充電站系統應用架構圖

泓格科技 ZigBee 系列產品解決方案

泓格目前提供完整的 ZigBee 解決方案，包括 Converter、Repeater 及 I/O 等相關模組，使用者可依需求挑選符合的產品，詳細的產品介紹可到泓格之 ZigBee 網頁下載手冊及型錄：

(http://www.icpdas.com/root/product/solutions/industrial_wireless_communication/wireless_solutions/wireless_selection.html#e)



另外，若模組的外接式天線損壞而需更換，或架設模組時需外加天線延長線將天線拉出鐵箱，泓格也提供多種外接式天線與天線延長線方案。

1. 外接式天線資訊請參考網址

(http://www.icpdas.com/root/product/solutions/industrial_wireless_communication/wlan_products/external_antenna.html)



2. 天線延長線請參考網址

(http://www.icpdas.com/root/product/solutions/accessories/cable/cable_selection.html)



泓格科技 ZigBee 無線產品將是工廠無線監控的最佳選擇

ZigBee 系列產品是泓格無線產品線之一，提供各種不同的 ZigBee 轉換器 / 開道器及 I/O 等相關模組，並可整合至 PC/HMI 或泓格 PAC 平台，來自由開發監控系統，提高對整體系統的運用範圍。此應用在工廠監控系統上，除了具備系統擴充性之外，亦能遠端掌握設備的運轉狀況。

泓格長期致力於 ZigBee 各項技術及相關產品開發，不僅僅為客戶提供多種應用的解決方案，也思考著因應各種場合所需要的特殊產品或功能，持續不斷的根據客戶需求發展適合的產品。憑藉著泓格本身厚實的無線技術及豐富的工業通訊經驗，能使工業設備以多元化方式整合，未來泓格將會持續開發更多的解決方案，等著挑戰您所提出各種難題。

Total Solutions

Wireless Mesh Networking

ZigBee



特色介紹：

- ☑ 符合工業規格之無線傳輸機制，通訊距離可達700M
- ☑ 支援智慧型自動路由功能
- ☑ 豐富且完整的產品線支援，提供客戶多種選擇
- ☑ 提供多種ZigBee模組，包含：AIO、DIO、Repeater、Converter...等
- ☑ 提供多種傳輸模式，支援透明傳輸、DCON 與 Modbus通訊
- ☑ 同一網路最多支援255個ZT-2000系列模組
- ☑ 方便好用的設定工具，支援信號強弱的偵測

PC,PAC,PLC



Ethernet/RS-232/RS-485

ZT-2570
Converter
(Coordinator)



ZT-2510
Repeater
(Router)



ZT-2551
Converter
(Router)



ZT-2571
Converter
(Router)



ZT-2017
AIO module



ZT-2060
DIO module



Alert



Switch



Temperature
Sensor



Meter

Instruments



PLC



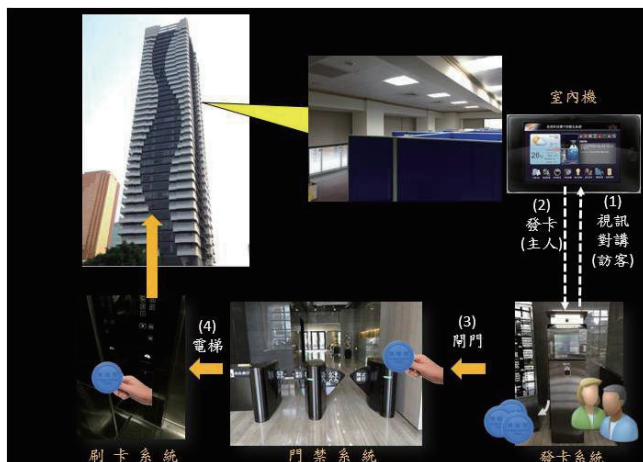
台中亞太雲端大樓樓宇自動化示範站 (室內機篇)

文 / Ethan Lin (TEL : 04-23285522 ; E-mail : ethan_lin@icpdas.com)

泓格科技近年積極開發專屬樓宇自動化控制的產品廣受客戶青睞，近來又積極開發相關的產品：安防情境控制對講主機 (室內機)、視訊對講門口機、語音讀卡機、多戶型門禁視訊對講門口機…等。訪客可撥號呼叫住戶，住戶亦可透過大樓門口機之鏡頭察看及過濾訪客，可設置於大樓或社區之主要入口處，適合集合式大樓型住宅或商業辦公大樓的完整社區解決方案。

門禁系統

泓格這次推出的新產品 -- 安防情境控制對講主機 (型號 :HA-401)，除了室內 I/O 監控 (MODBUS)，及跟中央監控系統做信息通訊 (MQTT)，它同時也可結合門禁系統進行控制。泓格台中分辦剛完成的示範系統就有結合門禁系統的功能，歡迎有興趣的客戶可以隨時親臨感受瞭解。泓格台中分辦所在的大樓 (亞太雲端大樓)，因為舊的室內主機跟門禁系統經常出現系統不穩定，導致住戶抱怨連連，有鑑於此，該大樓管委會決定將原始設備更換為泓格的系統。



室內機功能 (型號 : HA-401)

安防情境控制對講主機 (型號 :HA-401) 功能包含：燈光控制，可依視內的燈光盞數做設定控制，同時也可以做情境控制的選擇；影音控制是透過 IR 裝置去控制室內的家電，舉凡冷氣、電視…等皆可做整合控制；環境監測可檢視室內及室外的溫度、濕度、PM2.5…等即時數值；瓦斯偵測是透過瓦斯氣體偵測器，偵測家中是否有瓦斯外洩的情形，一旦偵測到有外洩情事，室內機

會發出聲響，同時訊息會傳送到中央監控主機，會發送簡訊 (文字 / 語音) 給住戶手機；能耗監測是結合住戶的電錶、水表，統計顯示每月累積的用量值；門禁系統結合可視對講功能，訪客可以在發卡機前與住戶視訊通話，住戶確認訪客身分後核發臨時感應通行卡給訪客；代客服務是當住戶按下服務 (叫計程車、洗衣、…) 時，中央監控會即時收到住戶戶號及服務項目，然後為住戶提供需要的服務；社區公告可將管委會的活動或公告訊息發佈至室內機，社區不用到處張貼公告紙張、廣告。

功能總覽

項目	內容
燈光控制	一鍵全開 / 關、情境控制
影音控制	冷氣、風扇、電視……
環境監測	PM2.5、溫度、濕度、CO2
緊急按鈕	緊急事件按鈕通報
瓦斯偵測	瓦斯外洩偵測
安全防護	外出佈防、夜間佈防
視訊對講	訪客可視對講
能耗檢測	用電量、用水量累計值
門禁發卡	訪客臨時發卡
代客服務	代叫維修、計程車、洗衣服務
社區公告	電子佈告欄
警報通知	簡訊、語音、物管通知

室內機產品介紹 (型號 : HA-401)



HA-401 為支援安防情境控制對講主機。整合訊息通知、安防報警、社區公告、室內控制、訪客對講與廣告推播等功能於一體，採用先進的自動控制、軟體資料庫、電腦網路通訊、物業訊息管理等技術，結合住宅智慧化系統，實現室內智慧化控制。HA-401 可支援多種標準通訊協定 (Modbus RTU/ASCII, Modbus TCP)，搭配後台軟體 (例如：SCADA, ERP……等)，可支援多種手機客戶端控制，可整合居家燈光、空調、電視、窗簾、噪音環境與安防報警的本地及遠端軟體控制，帶給您更加科技、時尚、舒適的智慧家居體驗。

特色

- ◆ 全雙工語音視訊對講，支援 SIP 通訊架構
- ◆ 10.1" WXGA 彩色 TFT-LCD 觸控式螢幕
- ◆ 前置式攝影機 (1080P)
- ◆ 支援日期，時間，天氣，溫度，濕度，PM2.5, 噪音顯示功能
- ◆ 智能家居控制 (燈光、窗簾、家電等設備情境控制)
- ◆ 能源監測與管理功能
- ◆ 社區公告、廣告推播功能
- ◆ 互動式 M2M 傳輸技術：MQTT 信息推送

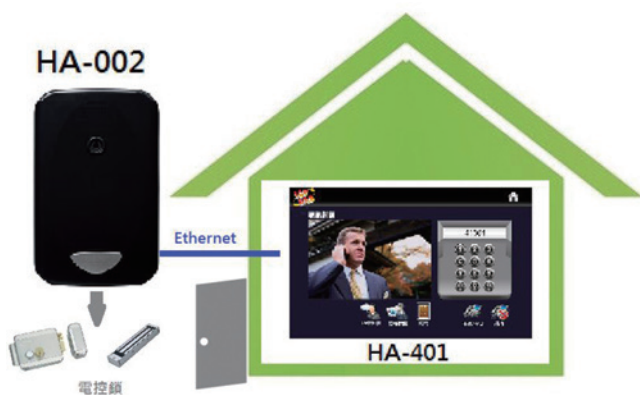
安防情境控制對講主機除了可以做室內監控，還可搭配室外機 (型號：SI-002) 做應用。SI-002 是支援 VoIP 技術與 SIP 通信協定的視訊對講門口機。搭配 HA-401 產品，住戶可居家觀看訪客的影像並進行視訊對講，身份確認後進行遠端開門。採用高解析 CMOS 鏡頭與先進回音消除技術，除了可顯示更清晰的畫面，同時具備優良的聲音品質與傳輸及時性。可設置於住家

門口，為精簡型住宅居家解決方案。

室內機軟體開發工具



泓格為安防情境控制對講主機 (HA-401) 提供一套功能強大卻“免費”的開發軟體 Creator 給開發者使用。Creator 是一個跨平台、Web HMI 人機界面、整合開發環境 (IDE) 的設計軟體，用來設計 Windows 與 Linux 版本的室內控制主機產品。提供操作簡易的圖形使用者界面 (GUI) 以及多種設計物件，可整合設定 HMI 應用，無須編寫程式即可開發設置室內機。使用 Creator，應用程序可自動部署網頁人機畫面至室內機，使用者可跨越多種平台隨時隨處使用 PC、智慧手機與平板電腦透過 Web 瀏覽器監控應用程序。設計時，只需專注於本機 HMI 頁面的設計，Creator 可自動編譯產生動態網路頁面。此外，Creator 還支援新一代工業通訊標準“OPC UA”、“物聯網”傳輸技術“MQTT”、18 種通用通訊協定，以及設計階段的 I/O 狀態模擬。結合這些特點，Creator 可大幅節省開發時間，讓室內機的開發更有效率。



泓格布局 IIoT 助企業整合雲與端邁進工業 4.0

文 / DIGITIMES 林稼弘

近年來工業 4.0 火苗愈燒愈旺，只因其掀開第四次工業革命序幕，訴諸智慧工廠概念，讓從前沒有交集的「工控」與「IT」展開對話；促使所有設備相互連網溝通、生產流程更趨靈活，使企業得以因應市場變化，快速產製多樣性商品。

但欲成就工業 4.0 美好藍圖，企業不僅需要倚靠扎實的技術架構支撐，亦需借鏡業界先進實例，以縮短學習曲線，整個奮進過程絕非一蹴可幾。為此泓格科技 (ICP DAS) 日前於高雄舉辦「實現工業 4.0 - 贏向智造新未來」研討會，希冀藉由技術與應用趨勢剖析、成功案例分享，協助製造企業掌握智慧工廠、工業物聯網 (IIoT) 的實現要領。



▲ 泓格不再僅是 Remote I/O、PAC 或 IoT 相關元件供應商，已轉換至解決方案與服務提供者，並與深化合作夥伴關係，提供服務。

發展 5C 技術能量 貫通雲與端之間資料流

泓格副總經理鄭樹發表示，如今該公司的角色不再僅是 Remote I/O、PAC 或 IoT 相關元件供應商，已轉換至解決方案與服務提供者，一方面致力發展資料擷取 (Collection)、前端邏輯運算與控制 (Computing & Control)、資料傳輸通訊 (Communication) 與設備連結

(Connection) 等 5C 技術能量，二方面整合雲與端之間資料流的貫通，確保工業生產現場層數據，能經由控制層、操作層輾轉而上，串接 MES、PLM、ERP、BI 等系統，整合到管理層、企業層及決策層，以協助用戶打造工業 4.0 應用情境與商業模式。

鄭樹發說，綜觀泓格的工業物聯網布局，不管基於人機介面、手機 App、遠端監控、前端智慧化、傳輸可靠即時等主題發展各式產品，皆環繞在雲與端之間的解決方案。所謂前端智慧化，意在藉由具聯網能力的感測器產品與智慧化 I/O 方案，以利用用戶在資料擷取之餘，連帶發揮資料彙整、邏輯控制及服務應用等綜效，而非由後端中控台承載所有運算負擔。

針對傳輸可靠即時，泓格發展完整的網路傳輸中繼產品，包括現場總線轉換器／閘道器／中繼器、無線感測網路方案、資料集中器 (例如 MDC-700 系列)，並提供業界唯一兼能支援 MQTT、Modbus、OPC UA 等多重協定的工業物聯網通訊服務器。

此外泓格可供應不同尺寸、可客製化的人機介面，及各種幫助使用者隨時隨地獲取前端數據的 APP，並因應遠端監控需求提供 InduSoft、IoTstar、EZ Data Logger 及 Creator 等軟體系統。

UA-5200 服務器坐鎮 實現智慧前端雲系統

接著由泓格研發九處副處長游尚明、研發三處副處長賴重祈、研發七處副處長楊琮華登台演說，依序闡述泓格當前亟欲推動三大重點方案—智慧前端雲系統、工業物聯網前端控制器 -WISE、工業物聯網通訊與應用。

游尚明指出，泓格設計的智慧前端雲系統，涵蓋前端設備資料擷取、資料彙整與邏輯控制、服務應用 (意指將資料上傳至雲端或後台 MES/ERP) 等三大關鍵步驟，並透過 UA-5200 系列工業物聯網通訊服務器加以實踐。

UA-5200 系列產品提供 OPC UA、Web Services、MQTT、Modbus TCP、Modbus RTU 等多種通訊協定轉換功能，具體積小、低耗電、低發熱等優勢，主要訴諸分層（分群）概念，有效減輕後端系統負擔，且因提供工業標準通訊（OPC UA）與物聯網（MQTT）服務，有助用戶節省人力投入、開發工時等成本開銷。

前述提到的 OPC UA，主要應用於工廠網路與企業通訊，特色包括跨平台、統一存取、互聯網與防火牆友善介面、標準安全模型，以及可利用單一方案整合嵌入設備到企業系統。

根據微軟 2016 年在漢諾威展示，透過 Azure 運行 OPC UA Web Telemetry，可讓 OPC UA 設備走 HTTPS 通訊直接連結 Azure。至於 MQTT 為主動式 M2M 通訊協議，具 Pub/Sub 主動傳輸、QoS 保證送達、快速無縫彈性整合、提升開發部署效率、最後遺囑等優勢。

WISE-5231 控制器 助力實踐智能物聯網

賴重祈強調，現今用戶對於智能物聯網的需求，除連結眾多設備外，亦希望透過簡易的網頁設定介面、自動邏輯控制並搭配資料記錄機制，讓數據順利上雲；泓格之所以費心發展 WISE-5231 Web-based 智慧型物聯網 I/O 控制器，即是為了滿足市場殷切期盼。WISE-5231 是「前端感測器與 I/O 模組的智能管理者」，具簡單、易用、免程式等親和特質，提供兩組 RS-485 埠與 Ethernet 埠，藉以連接 Modbus RTU、Modbus TCP 與 Zigbee I/O 模組，營造多樣化感測器與 I/O 模組連結能力。

此外，WISE-5231 內建 32GB SD 卡，方便使用者自訂 CSV 格式，儲存現場端即時 I/O 通道資料紀錄，並透過 FTP 及網頁介面自行下載，另支援 FTP 自動遠端傳送、多點伺服器備份設定與斷線補遺機制。值得一提的，WISE-5231 支援 IF-THEN-ELSE 規則編輯與設定，裨益用戶建立完整工控監控功能。

更重要的，WISE-5231 支援多種 SCADA、IoT 與 IT 通訊協議，可無縫接軌主流雲端 IoT 平台，使用戶透過 MQTT 佈建全球物聯應用，現已實際發生的 WISE 應

用場景，包含了設備監控、環境監控、無人機房監控、樓宇燈光控制等眾多型態。

泓格即將推出的 IoTstar 物聯網雲端管理軟體，可彈性佈建於公或私有雲，支援泓格旗下 PMC-5231、WISE-5231 與 WISE-5231M-3GWA 三款控制器；用戶無需在意連線方式、設備所在環境，也不必記錄設備 IP，即可經由 IoTstar 把控制器資料自動彙整到資料庫，再搭配採用用戶熟悉的視覺化資料分析工具，達到快速造雲目標。

多元轉換與通訊方案 突破 IIoT 重重挑戰

楊琮華表示，工業物聯網通訊規劃重點，不外乎全面促成控制需求、資訊共享，故需顧及繁多的介面轉換，也需評估環境與距離限制；為此泓格推出一系列 Fieldbus 通訊方案、無線通訊方案，涵蓋範圍不僅包括 CAN Bus、CANopen、J1939（用於船舶／車輛元件之間通信與診斷）、M-Bus（用於遠程讀表）、HART（工業用表頭讀取）、PROFIBUS DP/PROFINET、EtherCAT 等眾多通訊協定，亦含括物聯網無線通訊範疇的 2G/3G/4G、ZigBee、IR、Bluetooth LE、Wi-Fi 及 GPS。

截至目前，透過泓格各項無線通訊方案，已催生諸多應用案例，譬如以 2G/3G/4G 產品協助實現電動車監控系統，以 ZigBee 產品協助實現工廠酸洗吊掛設備監控系統，及整合運用 Wi-Fi、3G/4G、Bluetooth LE 等多項相關產品，協助實現位移感測器應用。

楊琮華重申，現已進入物聯網趨勢爆發時代，企業亟待突破的介面轉換、環境限制等難題急遽增加，為此泓格將致力針對眾多通訊協定發展閘道器、轉換器，且不斷精進有無線通訊方案的供應實力，偕同用戶面對網路新世代的諸多挑戰。

文章來源：DIGITIMES 中文網

原文網址：http://www.digitimes.com.tw/tw/dt/n/shwnws.asp?CnId=13&cat=20&cat1=30&id=0000490420_T0G3IRSG3RZJMLSXVG0I&ct=d&google_editors_picks=true#ixzz4UCems6jM

無線定位系統 (Wireless Locating System)



WLS-T01(Tag)

- 提供“緊急求救”鈕
- 低電量指示燈
- 內置電池與隱藏式天線
- 低功耗(可用2年)

PIR-230-WLS (Router)

- 定位接收站
- 人體移動偵測
- 溫度感測
- 智能型 Relay 輸出

RFU-400(Master)

- Sub-1GHz數據轉換器
- 用硬體開關即可調整設定
- 16段無線頻道可供選擇
- 直線無障礙物的通訊距離可達 1 公里

WLS-R01(Router)

- 定位接收站
- 佈點彈性
- 16段Sub-1GHz頻道可供選擇
- 內建2.4GHz 與 Sub-1GHz 的無線轉發器

系統特色：

- 主動式2.4GHz定位系統
- 定位器(Tag)攜帶方便並內建求救按鈕
- 後台軟體可隨時掌握人員的位置
- 定位器(Tag)有低電量指示燈,後台亦可發現此警訊
- 後台軟體可彈性更換定位地圖
- 採用三角定位法估算人員位置
- 人員移動軌跡記錄



緊急求救



危險工區管理 有毒原料定位



訪客管理



巡察軌跡記錄



管制區域警示

大型展覽館

企業訪客管理

醫院或照護中心

高危險作業廠房



ICP DAS CO., LTD.

TEL : +886-3-597-3366

FAX : +886-3-597-3733

e-mail : sales@icpdas.com

<http://www.icpdas.com>