





PACTECH

Contents

May - July 2010 No.28

- 1 物聯網之無線 GPRS 水文整合監控應用解決方案 文 / Alung Shih
- 6 WISE : Web Anywhere, Click to Automate ! 文 / Michael Lai
- 9 NAP Flash HMI Tools - 以 Adobe Flash 為核心的工控人機介面軟體 文 / Stanley Lin
- 13 Don't Cry 愛護地球 你我一起來 文 / Winny Chuang
- 15 2010 台北國際電腦展 展前報導 文 / Winny Chuang
- 16 國土安全預警防災新技術研討會 文 / Lynn Tang



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：台北縣新店市寶橋路 235 巷 137 號 7 樓之 2 TEL:02-89192220

板橋：台北縣板橋市民生路一段 33 號 16 樓之 1 TEL:02-29500655

台中：台中市西屯區台中港路三段 123 號 9 樓之 7 TEL:04-23582815

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

物聯網之無線 GPRS 水文整合監控應用解決方案

文 / Alung Shih

由於地球暖化造成全球氣候異常，連帶影響河川的正常運作，往往會因此而造成人員重大傷亡。因此，水資源的管理就變成一項很重要的議題，尤其是針對境內有許多大流域河川的國家，更因該重視水資源的管理。對此，泓格結合 M2M 的 GPRS 解決方案整合成物聯網的架構，於水文系統上提出有效的解決方案，協助國家級的水文系統的提升，降低天然災害所造成的危害。

何謂物聯網

“物聯網”是由近年來所提出智慧型基礎設施中的一個概念，顧名思義就是將物與物之間串聯成一個網路，而這個物可以是任何的裝置，它可以是醫院裏病人手上的血壓計，可以是我們家中的冷氣機，可以是安裝在河川上的水位計或雨量計，也可以是一台行駛中的車輛，而將這些裝置連接在一起，其目的是為了方便控制、辨識及管理。若說網際網路的出現完全改變了人與人之間互動的方式，那麼物聯網的出現將會徹底的改變人與物、物與物間的互動方式，在物聯網的時代，物理基礎設施如馬路、機場及電力設施等和 IT 基礎設施如電腦、網路設備及行動基地台等將合而為一，現在科幻電影中人類生活的場景，會有機會在真實世界中上演。而泓格

早在 M2M (Machine to Machine) 的產品上耕耘許多年，提供客戶不同類型的物聯網解決方案，無論是有線的 Ethernet、RS-232, RS-485 通訊介面到無線的 ZigBee、GSM/GPRS、WiFi 方式，而在軟體方面，更是發展出 M2M OPC Server 等的中介軟體及 EZ Data logger, Smart 等的 SCADA 軟體，在這些不同的產品上，泓格都能夠提供適當的解決方案來協助客戶完成專案。由此可看出，泓格所提出的各種 M2M 解決方案與物聯網的概念不謀而合。

物聯網與水文系統結合的重要性

由於地球暖化造成全球氣候異常，連帶影響河川的生態，往往會因此而造成人員重大傷亡。因此，水文的監測與管理就變成一項很重要的議題，尤其是針對境內有許多大流域河川的國家，更應該重視水資源的管理。對此，

	GSM/GPRS	ZigBee (省電)	Wireless LAN (802.11g)
最大傳輸速率 (bps)	14.4K/171K	10K~250K	54M
有效傳輸距離 (meter)	35K (at 900MHz)	10~75 700(ZB-25xxP)	0~100
頻率 (Hz)	850M/900M/1800M/1900M	2.4G	2.4G
使用費用	需向電信公司付費	免費	免費
國際標準	GSM	IEEE 802.15.4	IEEE 802.11 b/g
應用	遠端即時監控 汽車應用 水文監控 (大範圍)	大樓自動化管理 攜帶式應用 醫療照顧 (有限空間)	工廠自動化 廠區環境監測 漁船管理系統 (有限空間)

泓格結合 M2M 的 GPRS 解決方案整合成物聯網的架構，於水文系統上提出有效的解決方案，協助國家級的水文系統的提升，降低因天然災害所造成的危害。本文即為泓格針對於水文整合監管提出的解決方案說明。

無線傳輸技術

要將各項物品串聯起來，當然就必須使用網路通訊技術，其中無線數據通信是最重要的一環，近距離的傳輸技術有射頻識別裝置 (RFID)、紅外線感應、ZigBee、鐳射掃描等，遠距離的傳輸則有 WiFi、GSM/GPRS、3G 等技術，其中，GPRS 會是遠距傳輸中比較重要的一環，以下就幾個無線傳輸技術的做比較：

GSM/GPRS 的使用範圍是最廣的，歸功於全世界基地台設備的大量鋪設，只要手機收得到訊號的地方就可以使用，不受應用範圍的限制。而 ZigBee 技術強調的是低耗電，它的範圍比較受到限制，可以作一些有限空間的應用。至於 Wireless LAN，是目前使用最廣泛的技術，資料傳輸的速度快，不過它的可靠性及易受干擾的問題，必須再做進一步的改進，才能符合工控領域的要求。由此看來在水文監控系統上，GPRS 的無線傳輸是比較適合的選擇。

GSM/GPRS 無線傳輸解決方案

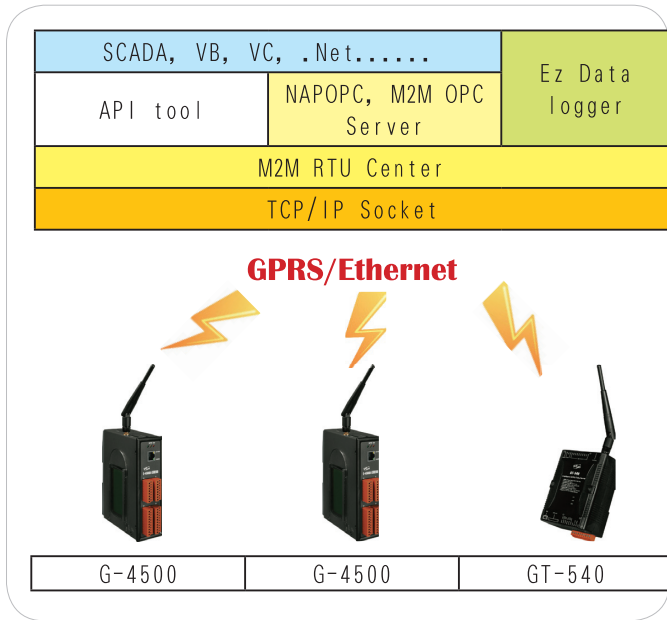
泓格目前在 GSM/GPRS 提供多種不同的產品，讓客戶可依不同的系統需求，應用於物聯網中。

若系統中，有自己的控制主機，則有 GTM-201 系列的產品可供選擇，這系列的產品，只提供單純的 GSM/GPRS Modem 功能，使用者可依據自己的需求，在控制主機上開發程序，再要求 GTM-201 收發 GSM/GPRS 的資料，這個系列的產品，泓格提供了 RS-232 及 USB 兩種介面的產品。

若控制主機執行的程序不複雜，使用者想要將主機及 GSM/GPRS Modem 合而為一，且使用者不害怕撰寫 C 語言的程式，則提供 G-4500 系列的程式控制產品，透過 TC/BC 編譯器及我們提供的 Library，使用者可以開發出各種不同的 GSM/GPRS 傳輸方式的物聯網裝置。

由於控制程序的開發，會拉長使用者建構一個應用系統

產品	特性
Intelligent SMS Alarm Controller GT-530	<ul style="list-style-type: none"> ✘ 最大支援 10 組電話號碼 ✘ 提供 3.7 V Li-ion 備援電池 (600 mAh, 1.5 天) ✘ 事件觸發警報 (DI/Counter), 警報內容可定義 (中) ✘ 10 DI (10 計數器, 4 點支援電池備援) / 2DO ✘ 客戶不需自行開發程式, 提供圖形化設定工具
Intelligent SMS/GSM Alarm Controller GT-534	<ul style="list-style-type: none"> ✘ 支援語音傳送 / 警報 ✘ 具 microSD 儲存介面, Datalog 功能 ✘ 支援 DTMF 編碼與解碼 (手機按鍵控制 DO 輸出) ✘ 6DI (6 計數器) / 2DO / 1AI
Smart GPRS Remote Terminal Unit GT-540	<ul style="list-style-type: none"> ✘ 支援 OPC Server (RTU 模式) ✘ 永遠線上功能 (RTU 模式) ✘ 可支援 3 個 Modbus 設備 ✘ 具 microSD 儲存介面, Datalog 功能 ✘ 可經定時透過 GPRS, 發送帶 Datalog 附檔的 E-Mail
Intelligent GPRS Remote Terminal Unit G-4500 RTU	<ul style="list-style-type: none"> ✘ 支援 OPC Server (RTU 模式) ✘ 永遠線上功能 (RTU 模式) ✘ 可支援 10 個 Modbus 設備 ✘ 具 microSD 儲存介面, Datalog 功能 ✘ 具備 Ethernet 及 GPRS 傳輸路徑, 並可互相當做備援路徑 ✘ 可經定時透過 GPRS, 發送帶 Datalog 附檔的 E-Mail



▲ 泓格針對無線 GPRS 解決方案的軟體架構

的時間，因此泓格會陸續開發一系列的智能型 GSM/GPRS 控制器，這系列產品的目標是幫使用者完成控制程序的處理，使用者只要透過圖形化的設定工具，就能讓裝置開始運作，操作簡單及好用是主要訴求。以下是此系列產品的主要特色及簡單說明：

智能簡訊警報控制器 - GT-530

具收發簡訊功能，簡訊的發送可以是事件觸發或是定時，事件觸發可以是 DI 訊號的改變，使用者可自行定義發送的簡訊內容，簡訊的接收部份，透過接收到特定內容的

簡訊，可對 DO 的輸出進行控制。

智能語音簡訊警報控制器 GT-534

除具備 GT-530 收發簡訊的功能外，亦可發送語音警報，透過電話上的鍵盤可直接對 DO 進行控制，並具備將 IO 訊號記錄於 SD 卡中屬於 Datalogger 的功能。

智能 GPRS 遠端終端單元 - GT-540

GT-540 可定時將 I/O 資料，包括本地端內建及 Modbus 設備的 I/O，透過 GPRS 方式傳送到遠端伺服器，或是將 I/O 的 Datalog 檔以 E-mail 附件的方式，發送給指定的 E-mail 信箱。

智慧 GPRS 遠端終端控制器 - G-4500-RTU

G-4500 RTU 提供有線 Ethernet 及無線 GPRS 備援的 GPRS 遠端終端控制器，不僅可連接各種 Modbus RTU 設備，提供本地 I/O 的簡單邏輯控制方式，也提供 I/O Datalog 功能。是一款功能強大的 GPRS 遠端終端控制器。

軟體解決方案

泓格不僅提供上述的遠端 GPRS 設備，於系統軟體也提供完整的解決方案，從最上層的 SCADA 軟體 EzDatalogger、Smart 及 InduSoft，也針對其他開發環境提供了 API 及 OPC Server 的解決方案來協助客戶完成完整的監控系統，請參閱泓格針對無線 GPRS 解決方案的



軟體架構一圖。

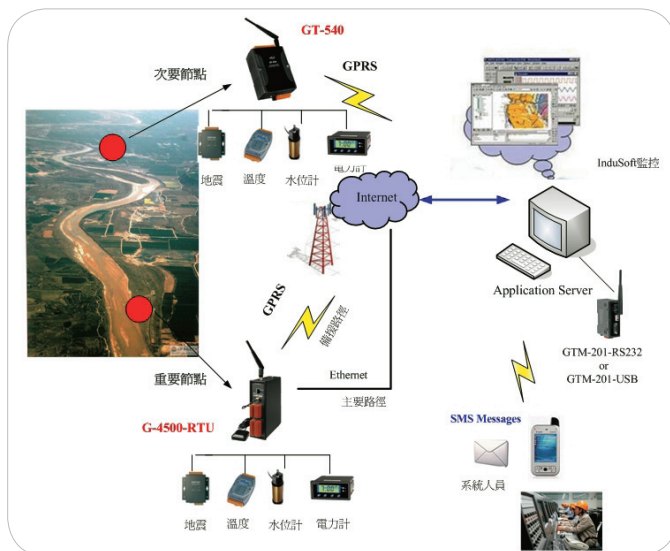
GPRS 水文整合監控的應用

一般水文的應用有二個特點：

1. 所需監控的地點，其地理位置都偏遠如近海、河川上游或地下水井等，因此想要拉條電話線或是網路線，基本上困難度及所需花的成本是非常高的。
2. 也因多是地處偏遠，電力的來源也是一大問題。

基於以上兩個特點，要應用於水文系統的設備，就必須具備無線傳輸及省電兩個特點，泓格的 GPRS 無線傳輸產品可以滿足這兩點，以下是泓格 GPRS 產品在水文整合監控應用上的分享：

最明顯的例子為 2009 年台灣發生 88 水災，很多橋樑因為大水而斷掉，造成嚴重的人員傷亡，在橋邊或橋墩裝置一台 GT-530 或 GT-534，可在水位到達警報值時，透過簡訊或語音警報，提醒防災人員，應該進行下一步的防災處理，如此可以防患於未然。



▲水文監控系統

而全球因為氣候變遷，造成很多地區夏天颱風多，加上近年降下暴雨的機會增多，上游大雨是下游河川泛濫的前兆，因此監控河川上游雨量的機制，可以讓下游低窪地區的民眾提早因應。GT-540 可以應用在這個系統，透過 GPRS 定時回報雨量或記錄。如果在重要的節點上，可使用 G-4500 RTU 設備，有線與無線互相備援通訊，確保

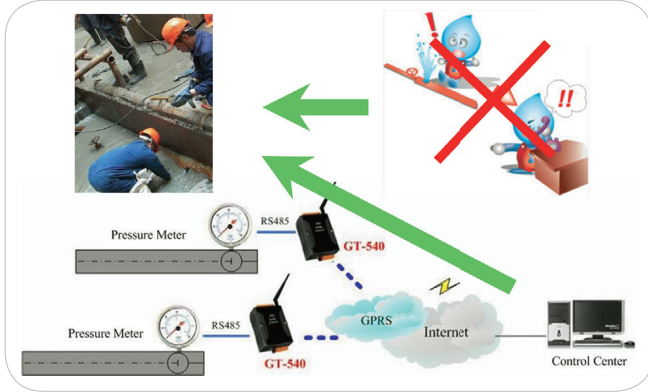
項目	說明
M2M API Tool	提供 M2M 軟體工具，提供使用者自行使用其他軟體工具開發水文應用程式。
M2M RTU Center	智能 GPRS 產品的管理介面軟體，減低客戶在通訊管理上的負擔。 
NAPOPC.M2M	為泓格自行開發的 M2M OPC server，輕易整合各種 SCADA 系統。 
Ez Data Logger	泓格自行開發的用於資料收集的 SCADA 系統，提供各種實用的 SCADA 工具。 
Smart	泓格自行開發的大型 SCADA 系統，內含各種 SCADA 功能供使用者使用。 

▲ 泓格提供完整的系統軟體解決方案

資料不丟失。

而許多沿海地區因養殖魚業興盛，造成地下水超抽，進而引發地層下陷，可能因而引發天然災害。另外，地下水瞬間水位的異常波動，有可能會反應地震的發生，因此地下水位的監控及紀錄，是非常必要的。相同地，在這個應用上，使用 GT-540 或是 G-4500 RTU，也是非常適合的。

而近海的海象資料，也是地球科學研究者，重要的研究



▲水資源監控系統

資料，業者透過資料浮標站，其上裝置 G-4500，開發自己的監控程序，可長期搜集風向 / 風速 / 大氣壓 / 氣溫 / 水溫 / 水流等水象資料，並可結合 GPS 達到浮標站定位的功能。

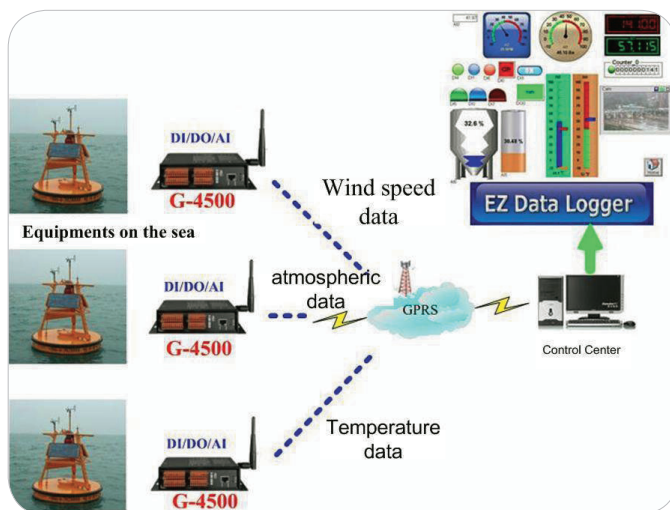
針對水文監控系統及其他 GPRS 無線傳輸的應用，泓格提供的解決方案已經幫客戶完成 90%，即最困難的資料傳輸

的部份，其餘的 10%，保留給客戶根據不同的應用來完成，客戶只需專心於應用層面的發展，通訊的部份交給泓格來做。

結論

有專家預測，物聯網會是繼電腦、網際網路與行動通信之後的再一次資訊產業浪潮，近十年內，物聯網就可能大規模普及，此技術將會發展成為一個上萬億元規模的高科技市場。因此，泓格會以客戶的需求為導向，持續研發可應用於物聯網中的產品，讓客戶可以在物聯網的浪潮剛起來的時候，就快速而且有效地佔有一席之地。而泓格公司不僅在 M2M 產品上獲得使用者廣大迴響，在應用上也已累積多年的經驗，尤其是在 GSM/GPRS 系列產品上能提供不同的應用解決方案外，也針對各種需求開發適用不同客戶的產品，在系統監控的領域上貢獻泓格的一己之力。

有關 GSM/GPRS 的產品資訊請參閱以下網址：
<http://m2m.icpdas.com>



▲海洋水文環境監測系統

WISE : Web Anywhere, Click to Automate !

文 / Michael Lai

泓格科技推出的 WISE 控制器，使用者只需輕點滑鼠，透過瀏覽器即可完成控制邏輯的設定與上傳。加上可滿足各種需求的產品種類以及與 SCADA 軟體無縫接軌的介面，絕對會是您在開發自動化與智能化系統的最佳選擇！

簡介：

在全世界的節能風潮盛行之下，各行各業無不竭盡所能地進行系統的智慧化以及自動化，以提升自身的競爭力。但是在進行自動化的過程當中，為了讓控制器擁有自動邏輯的功能，總是讓業者傷透腦筋。因為自行撰寫控制器程式的過程中，必須考慮到控制器的效能和作業系統、選擇使用何種程式語言、如何編譯程式並放上控制器穩定運作，以及數不清的除錯過程。泓格科技研發的 WISE 控制器，為工控系統開發帶來了完整的解決方案，使用者完全省去這些麻煩，只需透過連線、設定、上傳的步驟，即能完成控制器邏輯自動化程序。

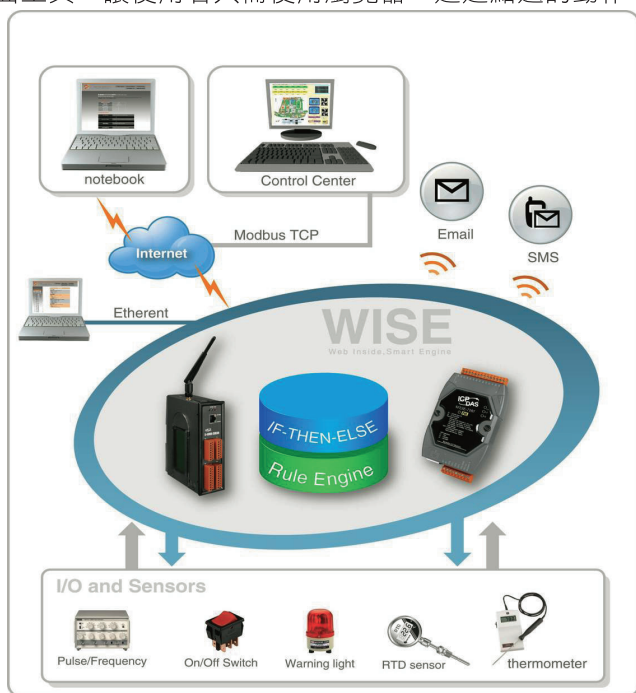
WISE (Web Inside, Smart Engine) 為泓格科技所開發；是一個具備自主邏輯控制與遠端監控通知等多項功能的 PAC 控制器產品。WISE 控制器提供了易學易用的人機介面工具，讓使用者只需使用瀏覽器，透過點選的動作，

即能完成 IF-THEN-ELSE 控制邏輯的規劃，並且上傳到 WISE 控制器中。而在 WISE 控制器中，能夠根據所設定的邏輯，監控所連接的裝置訊號並自動做出對應輸出。除此之外，透過 Modbus TCP Protocol，一般 SCADA 軟體即能監控 WISE 控制器上的資訊，形成一個完整系統。

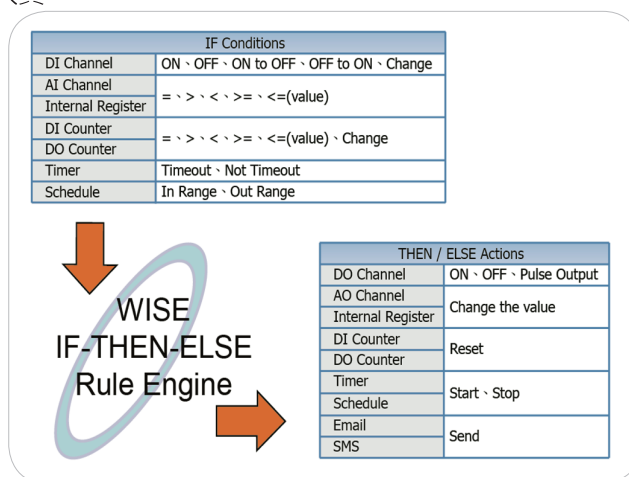
WISE 特點：

功能豐富的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作引擎

IF-THEN-ELSE 邏輯規則是最泛用的邏輯規則，運作方式簡單而實用。WISE 控制器能夠將被監控裝置或環境的輸入訊號 (Digital Input、Analog input、Counter) 作為 IF condition，把控制器的對應輸出訊號 (Digital Output、Analog Output、Counter Reset) 作為 THEN/ELSE action，透過自動的邏輯判斷執行所設定的動作。WISE 還有多項人性化的功能，例如：定時 (Timer) 和時程規劃 (Schedule)，可讓使用者依日期及時間等資訊來調整工作邏輯的執行與否，其更有發送 SMS 和 Email 的訊息傳送功能，以便在偵測到特殊狀況時即時通知相關人員。



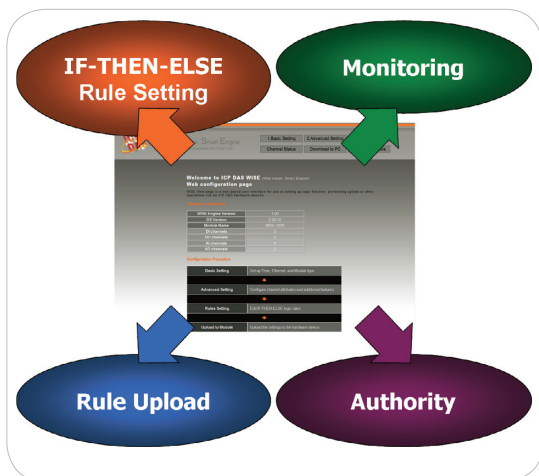
▲ WISE 系統架構



▲ WISE 控制器所支援的 IF-THEN-ELSE 元素

友善的人機介面網頁

使用者只需使用瀏覽器連上位於 WISE 控制器的人機介面網頁，即能進行工作邏輯的設定，並將工作邏輯上傳到 WISE 控制器當中，完全不需要撰寫程式碼，也不需要安裝其他的工具。當邏輯設定上傳完成後，WISE 控制器會自動執行邏輯規則，過程簡單而快速，將可大幅降低使用者在系統開發上的資源花費。使用者也可以利用網頁提供的監視頁面，即時監控控制器上的 I/O 資訊。



▲ WISE 邏輯設定人機介面網頁

可與 SCADA 軟體無縫連接

透過 Modbus TCP Protocol，WISE 控制器的系統資訊及 I/O 資訊均可與一般 SCADA 軟體連線並進行即時監控與互動，無縫的整合就此達成。

產品資訊

泓格科技提供多種 WISE 控制器選擇以因應不同應用的需求，說明如下：

WISE-4000 GSM/GPRS 控制器



WISE-4000 控制器具備 GSM/GPRS 模組，能夠即時發送 SMS 提醒相關人員。WISE-4000D 上的 LCD 能即時顯示網路設定與 I/O 資訊。

Module	WISE-4000	WISE-4000D
Ethernet Port	10/100 Base-TX	
GSM/GPRS	Quad-band 850/900/1800/1900 MHz	
I/O Function	3 DI, 3DO, 8AI	
LCD Display	-	Yes

WISE-71xx AIO & DIO 控制器



WISE-71xx 控制器具備多種 built-in I/O 及 PoE(Power over Ethernet) 功能。

Module	I/O channel				Note
	DI	DO	AI	AO	
WISE-7115	-	-	7	-	RTD
WISE-7117	-	4	8	-	-
WISE-7118Z	-	6	10	-	Support Thermocouple
WISE-7119	-	4	8	-	-
WISE-7126	2	2	6	2	-
WISE-7144	8	8	-	-	-
WISE-7151	16	-	-	-	-
WISE-7160	6	6	-	-	Power Relay Output
WISE-7167	-	8	-	-	-

WISE-7901 可擴充式 I/O 控制器



WISE-7901 控制器沒有 built-in I/O，而是依照需求配置不同的 I/O Expansion board (X-Board)。另外，

WISE-7901 也具備 PoE(Power over Ethernet) 功能。WISE-7901D 上的 LED 能即時顯示網路設定與 I/O 資訊。

Module	WISE-7901	WISE-7901D
Ethernet Port	10/100 Base-TX with PoE function	
I/O Function	Support X-Board : X107、X109、X110、X111、X202、X203、X303、X304、X305、X308、X310、X324	
LED Display	-	Yes

以上三類 WISE 控制器，除了在硬體規格上有所不同外，在軟體功能的支援上也有所差異，下表整理了各系列 WISE 控制器的功能。另外，還有更多不同種類的 WISE 控制器在開發當中，將陸續發表新產品。

WISE 各系列控制器軟體功能整理

Module	WISE-71xx	WISE-7901	WISE-4000
IO Function Support	Yes (Built-in)	Yes (X-Board)	Yes (Built-in)
Rule Configuration Website	Yes	Yes	Yes
Modbus/TCP	Yes	Yes	Yes
36 IF-THEN-ELSE Logic Rule	Yes	Yes	Yes
48 Internal Register	Yes	Yes	Yes
12 Timer	Yes	Yes	Yes
12 Email	Yes	Yes	Yes
12 Schedule	-	Yes	Yes
12 SMS	-	-	Yes

應用範例：

溫室種植管理系統

使用泓格的 WISE-7118Z 控制器，其具備 10 個 Thermocouple 輸入，可以隨時監控溫室內的溫度和濕度，而控制器的 6 個 DO 輸出則可用來連結溫室內的各項設施。透過即時偵測所得知的溫室狀態，自動做出使用者設定的動作，如開啟空調、灑水、施肥等。將本來需要人為判斷後再進行反應的動作，完全交給 WISE 控制器來處理，自動、精準而有效率。另外，利用 Modbus TCP 介面，也讓控制器上的資訊可即時與中控中心連線，管理者可透

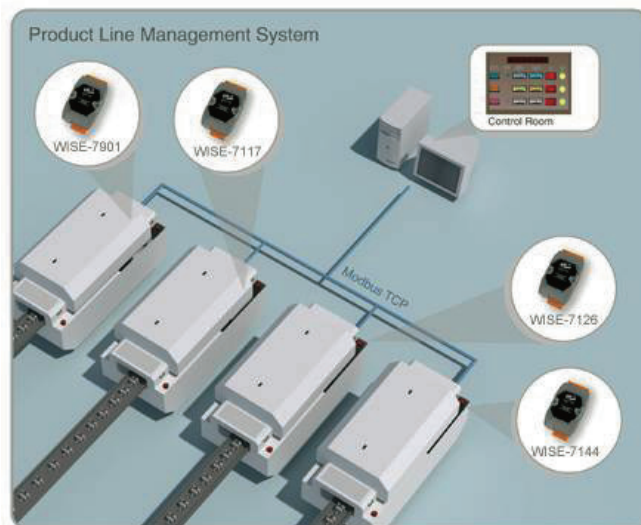


▲ WISE 於溫室管理中的應用

過中控中心即時且同時掌握多個溫室的情況，並統一下達指令。

生產線監控系統

WISE 控制器具備各種不同的 I/O channel 類型，可用來連接生產線上的各項設備。透過控制器上的邏輯引擎，可以設定不同的自動化流程。例如將 WISE 控制器與輸送帶做連接，當半成品通過感應器時則自動停止輸送帶數秒以供作業，並可隨時統計生產數量，或是通知後方作業員進行準備。另外，也可以將 WISE 控制器設定為偵測到生產線有出現錯誤狀況時，即立刻中斷產線運作，避免原物料的浪費和設備的損壞。而利用 Modbus TCP 介面，也讓控制器上的資訊可即時與中控中心連線，更能夠有效監控整個生產線的狀態。



▲ WISE 於生產線自動化的應用

總結：

WISE 控制器結合了易學易用、穩定、多功能等優點，其豐富的產品線絕對能滿足系統開發者使用上的需求，加上與 SCADA 軟體的無縫接軌，與監控中心的整合也非難事，WISE 絕對會是您開發智慧化和自動化系統的渦輪加速器！

若需要更多 WISE 產品訊息，請參考：

WISE 專屬網頁 <http://wise.icpdas.com>

泓格全球資訊網 <http://www.icpdas.com>

NAP Flash HMI Tools - 以 Adobe® Flash 為核心的工控人機介面編輯軟體

文 / Stanley Lin

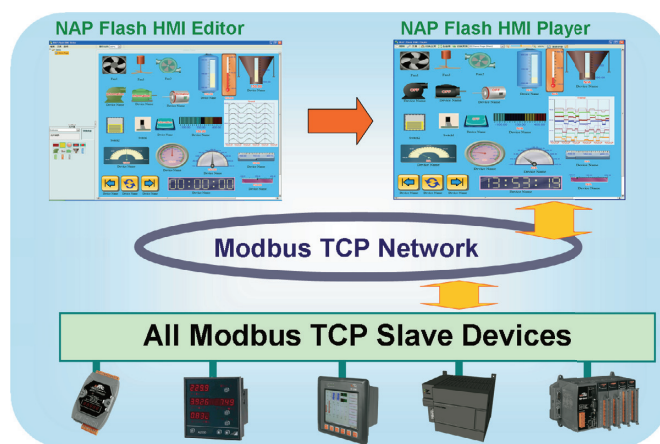
泓格科技推出的 NAP Flash HMI Tools 是一套以 Adobe® Flash 為核心技術的操作 HMI 人機介面編輯軟體，透過 Modbus TCP Protocol 通訊協定，最多可與 16 組 Modbus TCP Slave 設備連線，此軟體內建 10 類，共 46 個各式美觀元件，使用者並可自定元件外形及動畫元件內容。操作簡單，元件美觀具競爭力，絕對是您編輯人機介面的最佳選擇！

簡介：

一直以來，Adobe® Flash 在多媒體、網頁及向量圖形繪製上的技術都為眾人所稱許，而透過 Adobe® Flash 工具所開發的多媒體系統皆具有優異的人機操作介面及畫面顯示效果，也讓 Adobe® 成為此領域的技術領導者，並成為全球眾多開發者及美工設計者應用在網頁視覺效果、互動介面及多媒體等領域的首選工具。為了有別於傳統工控系統單調的 HMI 人機畫面，同時也讓多媒體與工控系統間可以有更完美的互動，泓格科技特別針對工控系統開發了一套支援 Adobe® Flash 技術的工控系統人機介面 (HMI) 編輯軟體：NAP Flash HMI Tools。此工具整合了 Adobe® Flash 繪圖技術，提供使用者更多樣、活潑、便利且具真實性的 HMI 畫面設計，而透過 NAP Flash HMI 工具操作介面的安排，開發 HMI 畫面將是一件相當容易的事。

系統架構：

NAP Flash HMI Tools 工具主要包含三項工具軟體，分別為 NAP Flash HMI Editor、NAP Flash HMI Player 及 HMI Animation Creator。NAP Flash HMI Editor 主要功能為透過 Adobe® Flash 技術進行工控系統人機介面 (Human Machine Interface, HMI) 的編輯，而編輯完成後的人機介面由 NAP Flash HMI Player 載入並透過 Modbus TCP Protocol 取得 Modbus Slave 設備的資訊，達成工控系統中 Modbus TCP Slave 設備及操作人員即時互動的目的。而 HMI Animation Creator 則提供使用者自訂動畫元件的功能，讓使用者可以更彈性的新增客製化元件。



▲ NAP Flash HMI Tools 系統架構

軟體介紹

NAP Flash HMI Tools 工具主要包含三項工具軟體，分別為：



NAP Flash HMI Editor

透過 NAP Flash HMI Editor 所提供的人機介面頁面編輯、頁面管理、人機介面元件管理、人機介面元件編輯及 Modbus TCP Address 連接管理等功能，使用者可以快速的設計出工控系統所需要的操作介面並與 Modbus TCP Slave 設備互動。NAP Flash HMI Editor 主要分為四個功能區：

- 工作選單區
- 專案管理區
- 元件管理區
- 人機介面編輯區

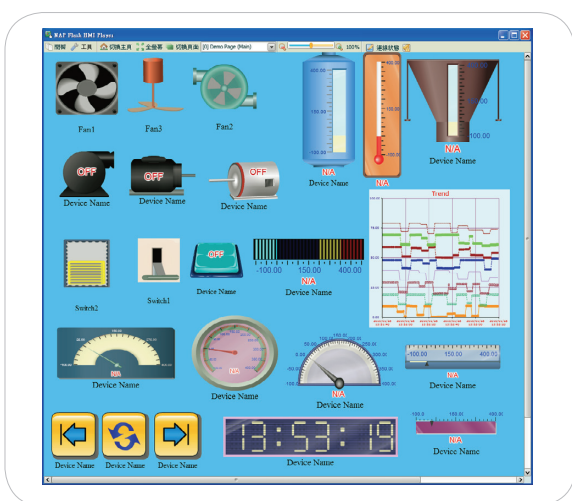


▲ NAP Flash HMI Editor 介面



NAP Flash HMI Player

當人機操作介面設計完成後，使用者可利用 NAP Flash HMI Player 來進行專案載入播放，進而即時顯示控制系統中的人機操作介面及其資訊，並與控制系統中的 Modbus TCP Slave 設備進行互動達到遠端控制 (Remote Control) 的目的。



▲ NAP Flash HMI Player 介面



HMI Animation Creator

HMI Animation Creator 是一套用來製作動畫元件的工具。其所產生的 Flash HMI 動畫元件可匯入 NAP Flash HMI Editor/Player 中，以提供客戶更多樣的 HMI 元件選擇，而透過此動畫元件的提供，使用者所設計出的 HMI

人機介面也將更美觀且多樣。

HMI Animation Creator 特色：

- ◆ 簡易操作介面
- ◆ 支援 JPG/GIF/PNG 等圖檔類型
- ◆ 動畫元件最多支援十組狀態的圖檔切換
- ◆ 輕鬆設定元件在各狀態下的圖檔播放內容、播放條件及播放速度

元件總覽

內建 10 類，共 46 個各式美觀元件

Animation	
Switch	
Gauge	
Indicator	
LED	
Meter	
System	
Slider	
Text	
Trend	

系統環境需求

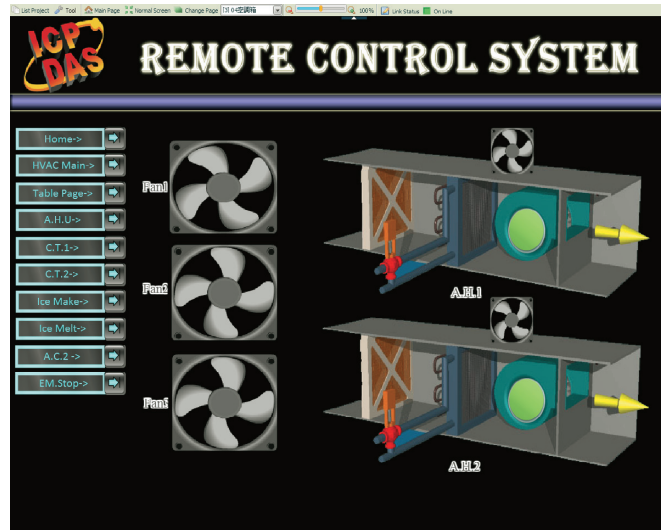
	NAP Flash HMI Editor	NAP Flash HMI Player	HMI Animation Creator
中央處理器	Intel Pentium 4.3GHz(含)以上		
記憶體	1 GB(含)以上	1 GB(含)以上	512 MB(含)以上
磁碟空間 (最低需求)	3MB	2MB	1MB (不含 Adobe® Flex SDK)
作業系統	Windows XP / Vista / Windows 7		
附註	本工具需搭配以下軟體： ■ Adobe® AIR 1.5 以上版本	本工具需搭配以下軟體： ■ Adobe® AIR 1.5 以上版本	本工具需搭配以下軟體： ■ Adobe® AIR 1.5 以上版本 ■ Adobe® Flex SDK 3.0 以上版本

NOTE: Adobe® AIR 1.5 及 Adobe® Flex SDK 均可由 Adobe® 官方網站免費下載！

應用範例

透過 NAP Flash HMI Tools，使用者可輕易的針對各式應用設計出更具美觀性的人機介面，並可取得最佳的視覺感受與人機互動經驗，以下是此軟體的應用範例說明。

(1) Remote Control System - 機房監控系統



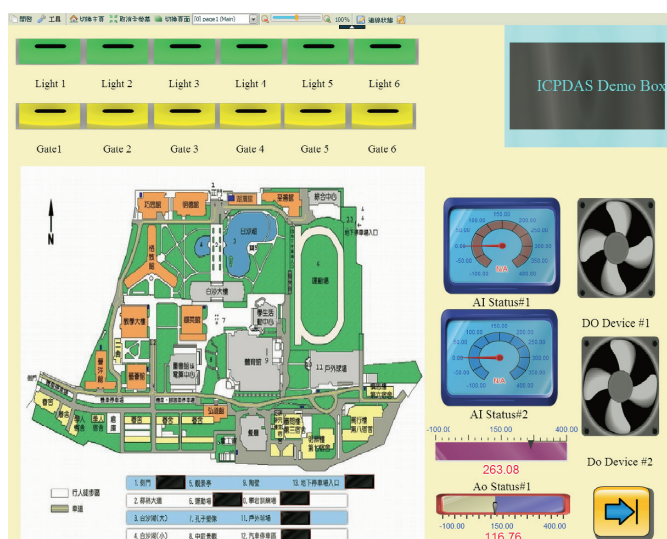
每個機房的設備組成都是獨一無二的，您可針對機房不同的設備，製作相對應的人機介面。透過人機介面讓管理人員清楚了解到設備的狀態及哪些設備發生狀況，加速問題的排除。

(2) Building Automation - 住宅監控系統



透過人機介面與住宅設備的結合，住戶可以更方便獲得家中環境狀態及控制家中的各項電源開關，控制中心並可即時得知住戶家中是否有任何警報，大大提升居家安全的等級！

(3) Campus Monitor - 校園監控系統



校園安全一直是各校關注的議題，透過人機介面的結合，控制中心可即時監控校園內的各項設施狀態，在發生事故時，更可第一時間由人機介面得知發生地點的所在地，加快問題的處理！

結語：

有別於傳統工控系統單調的HMI人機畫面，NAP Flash HMI Tools 提供了簡易操作的介面及多樣化的美觀元件，讓您可以快速設計出更具質感及競爭力的人機介面！如果您正為了人機介面難於設計及不夠美觀而煩惱，泓格所提供的 NAP Flash HMI Tools 絕對是您設計工控人機介面的最佳利器！

Don't Cry 愛護地球，你我一起來

文 / Winny Chuang

源起

全球水資源匱乏，廢污水回收利用已是世界潮流，台灣更因地環境、氣候與水文特殊等因素，名列全球第十八缺水國。面對台灣水資源不足的問題，省水及污水回收再利用，成了全民共同努力的目標及刻不容緩的重要課題。因此，在衛生署及教育部的鼓勵之下，各大專院校更紛紛投入、響應省水及污水回收再利用的行列，並且趕上這波以「永續發展、綠色大學」理念為主軸的世界潮流。

前言

「水太多」、「水太少」和「水太髒」是並列為造成水災害的三大元兇。水太少則會引起缺水 and 乾旱，最可行且重要的作法就是節約用水，泓格針對這個問題，積極推廣相關節水系列產品。以下案例就是說明如何利用量測的方法來創造出有效的節水系統。

應用實例

「水庫不是蓋來沖馬桶、澆花」！這聳動的標題，震撼了你我，雖然台灣不是唯一拿自來水沖馬桶的國家，但由於台灣的水價太過便宜，幾乎只有瑞士日內瓦的 1/10、巴西聖保羅的 1/2、或香港的 3/4，也使得關於水的諸多議題，始終沒有受到大眾的重視。然而，因為台

灣地形起伏變化大，儲水不易的關係，因此，內政部衛生署及教育部紛紛鼓勵大專院校和一般企業投入節水行列。許多大專院校和一般企業為了不要浪費任何一滴水資源，因此會儲蓄雨水，並且將雨水消毒再利用。「中水」再利用這個辭彙因而誕生，中水的意義是把排放的生活污水、工業廢水和雨水等等做回收，經過處理後，可以再利用的回收水。

中水回收再利用的應用廣泛，不論是在大專院校或是一般的工業廠房皆可應用。然而，中水回收設備因空間的考量，往往選在較為人煙稀少的偏僻角落設置，若需取得設備相關運作資訊數據，必須派遣工作人員前往現場取得，十分不方便且缺乏即時性，因此，長久下來，累積的人力成本十分可觀。

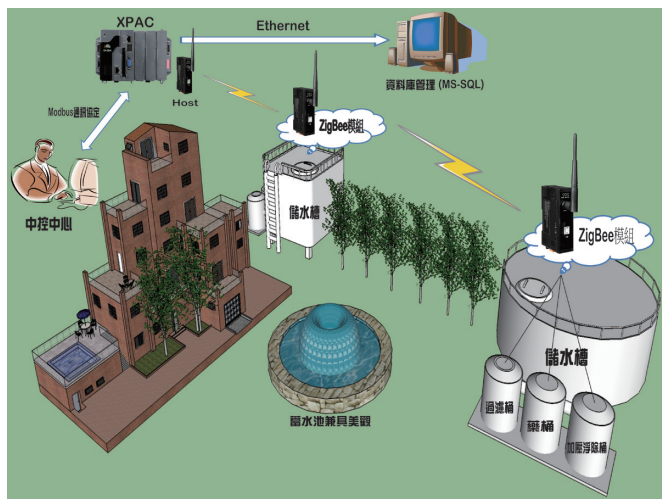
因此，可以隨時透過辦公室的個人電腦瞭解即時狀況，監控和集中管理中水回收設備的運作狀態，便成為業主們共同關心的議題。

現階段的中水回收設備設置多採用 PLC 或 PAC 作為控制系統的核心，該架構能滿足初期對於中水回收設備達成單純回收再利用的目的。然而，今日的中水回收設備更進一步要求可以記錄下每個運作狀態的數據資料，用以分析效能及管控，達成最有效率的運作。可是，多數初期建置的系統並無資料記錄的功能，且當時設置的廠商未必有能力協助升級或者找不到原廠商來協助。若重新建構中水回收設備系統，成本龐大，對單位預算是個挑戰。

針對產業升級的困境，泓格科技所推出的整體解決方案，可將原有設備保留，再透過泓格科技所推出的產品作為中介媒質，便可達到資料搜集及儲存的目的，將現有中水回收設備升級為智能型中水回收設備。

應用產品焦點特色

泓格 ZigBee 產品系列為符合 IEEE 802.15.4 標準的無線

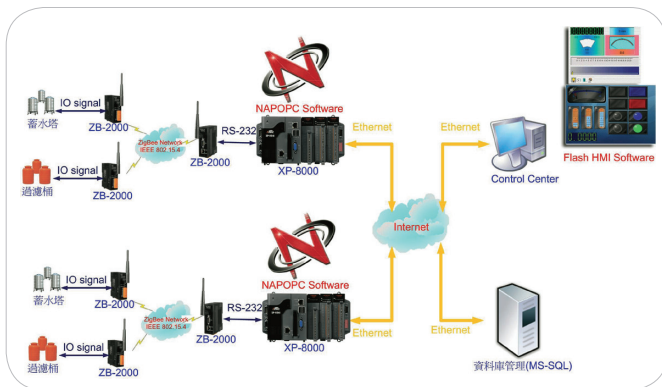


個人區域網路 (WPANs)，極富靈活度。此外，它是由無線電波方式傳送給接收端，其電波最長可以發射至 700 公尺之遠，大大減少拉線的成本與克服佈線的困難。

此一 ZigBee 系列產品能夠在 Windows PC 上輕易進行設定，並可依使用者不同的應用需求設定不同的通訊模式，例如 Modbus ASCII、RTU 和 TCP 等。

整體解決方案包括：

- ◆ ZigBee 模組，將現場的運作資訊，透過無線傳輸的方式，即時傳送回控制中心（智能控制器）。
- ◆ 智能控制器 (XPAC)，將遠端送回的運作資訊，透過內建的軟體 NAPOPC 和 NAP DB 主動記錄成資料檔案，格式包括 Excel, Access, TXT 等，並支援 MS-SQL 存入資料庫。
- ◆ NAPOPC 及 NAP DB，為泓格科技針對工控產業使用的通訊協定所發展而出的資料處理軟體，能主動抓取中水回收設備運作狀況及資料記錄。
- ◆ Flash HMI 監控系統是一套以 Flash 技術編輯的圖形化介面，能即時顯示中水回收設備運作狀況，並支援網頁瀏覽 (IE Browser)。



因此，透過泓格所推出的無線傳輸 ZigBee IO 模組，可以準確偵測雨水採集狀況和蓄水槽的水位，ZigBee 無線傳輸器可將 RS-485/RS-232 轉換成 ZigBee 通訊方式，以接收現場端的各類 ZigBee 模組傳回的資料，再將資料送回中央控制中心。然而，訊號傳回中央控制中心的途中，往往容易受到地形關係而影響，此時可以再加裝 Repeater 來增強訊號。

當所有的數據傳回泓格所推出的 XPAC 時，可以再搭配 XPAC 中的 NAPOPC 和 NAP DB 兩套軟體，分別將資料整合及記錄。

NAPOPC 透過標準的 Modbus 通訊協定或是 DCON 通訊，可以主動將前端資料擷取彙整，控制中心藉由簡易的 Flash HMI，即時查看中水回收設備的現場數據，業主即便不在現場，都可以即時依據終端傳回的數據做任何的判斷，減少問題產生。NAP DB 則與 NAPOPC 搭配的套件，能透過 OPC Client 機制，提供完整的是資料庫紀錄與管理，它在 XPAC 的 CF 卡上做前端的資料記錄，也能同時提供遠端資料庫的登入與存取，隨時隨地都可以查看任何歷史時間的資料或數據；此外，針對異常狀態或是特殊情形，也可以進行另外的記錄和警報。

結論

節能議題已成新世紀顯學，各國政府無不積極推動，紛紛投入人力與物力以研發各種有效的節能方案；以水資源來說，可以讓這些學理上稱為「中水」或「灰水」的水資源再次的利用，便是大家共同努力的目標。泓格科技看見世界的脈動，傾聽到使用者的需求，推出的中水回收系統方案，將讓您耳目一新。

值得一提的是，泓格所推出的 ZigBee 相關產品，不單單只能應用在中水回收系統，更已經成功打入各行各業，將其觸角擴及到世界各個角落，例如：魚塭監測、橋樑監測、隧道監測和家庭自動化監測等等。

ICP DAS is ready. Are you ready?

若需要更多的產品訊息或技術支援與報價，請參考泓格全球資訊網 (<http://www.icpdas.com>、<http://m2m.icpdas.com>)。您也可以來信至 info@icpdas.com 或洽詢泓格業務，我們將為客戶創造專屬且更有效率的服務。



Shaping the Future!
JUNE 1-5, 2010



前言

台北國際電腦展 (COMPUTEX TAIPEI 2010) 喜迎 30 週年慶! 「三十而立」的 COMPUTEX 展出規模再創新紀錄, 並於台北世貿南港展覽館揭開一連五天 (6/1 ~ 6/5) 精彩的活動。致力於研發創新的全球知名領導廠商—泓格科技 (ICP DAS), 也將共襄盛舉, 一展在工業自動化長久默默耕耘的實力。泓格總經理陳瑞煜先生說: 「泓格科技如同一艘沉潛許久的潛水艇, 是該浮出水面並向世人展現我們實力的時候了」。這一段話更激勵了全體員工, 大家上下一心, 以創造更人性化產品為宗旨。在此次 Computex 展覽中, 我們提供一系列完整垂直整合自動化控制產品, 以及完善的解決方案, 是您不容錯過的選擇。會場當中, 我們將區分為六大展覽主軸, 豐富呈現泓格科技多樣且完整的產品線:

a. 功能更強大、速度更快的可編程自動化控制器 (PAC) 系列

泓格在可編程自動化控制器 (PAC) 領域更已深耕多年, 本次泓格參展 PAC 產品包括 XPAC-Atom 系列、Touch PAD、XP-8000/XP-8000-CE6-Pro 和 WISE 系列等等。

b. Machine-to-Machine (M2M) 系列產品解決方案

泓格推出一系列 M2M 系列解決方案產品。G-4500-SIM-340 系列產品是無線遠端控制模組, 專為較複雜的應用環境所設計; GT-530 / GT-534 為 M2M 概念的工業級簡訊警報機; GTM-201-USB 則是一款工業級具有 USB 介面的四頻 GSM/GPRS 的 M2M 通訊數據機, 將同時於會場中展示。

c. 遠端資料擷取 (DAQ) 控制系統

展場中, 我們將展示一系列遠端資料擷取 (DAQ) 控制系統以及 Power Over Ethernet (PoE) 產品, 如 PoE Switch 系列: PSE-205/PSE-208; PoE Remote IO 系列: PET-7000。

d. PC-Based I/O 板卡系列展示

泓格科技推出一系列更快、更完整, 且支援 Windows 7 的數位輸出入板卡, 不但與世界接軌, 更是符合 RoHS 環保規範的產品。會場中會展示 PCI-D64HU, 它擁有高速數位資料擷取功能, 且支援 4 種資料傳輸模式, 是高速多功能資料擷取卡。

e. 運動控制方案

PISO-PS 600 是泓格推出的 PCI 匯流排 DSP 高速 6-軸運動控制卡, 含 FRnet 功能, 對 CPU 造成的負擔非常低, 適用於多元的運動控制應用。ICPDAS 也提供各種函數及範例, 以減少使用者的開發時間, 達到更高的成本效益。MP-8000E 則是 PAC Base 的機器自動化控制系統。

f. 工業通訊系列產品

一系列工業通訊產品將在會場中展示, 例如: PCI-E 介面多埠通訊卡 (PEX 系列), 工業級乙太光纖交換器、訊號轉換器等等。

除了一系列豐富且多元的產品展示之外, 現場還架設機台供您實體操作。泓格科技將於台北世貿一館揭開一連串緊湊活動, 從 6/1 到 6/5 為期五天的展示活動中, 將有各國大廠共襄盛舉。現場將有令您耳目一新的動態自動化設備展示。泓格科技的攤位設置於通訊產品區 (# A1419, A1421, A1320, A1322)。更多的展覽相關資訊, 請來信至: info@icpdas.com。

泓格科技竭誠邀請各位貴賓親臨會場參觀指教~

展覽資訊:

展出日期: 2010 年 6 月 1-5 日

泓格攤位: 世貿一館 WIMAX 及通訊產品區

A1320, A1322, A1419, A1421

三聯科技與泓格科技聯合主辦 國土安全預警防災新技術 研討會

【前言】

身處在環太平洋地震帶的台灣，地震頻繁、風災連連，每年為颱風、土石流、地震等天然災害付出巨大的社會經濟成本。近年來政府相關部會積極整合防災、救災資源，大量應用災害潛勢科技資訊以期減少人員傷亡。地震觀測、即時警報及災害應變等技術經過多年來產官學界的共同努力，已獲致可觀成果，運用高動態數位式地震感知技術及遙測系統，結合電子化災害資料庫來建立即時警報系統，將成為未來主流。本場研討會將告訴您最新的國土安全及防災技術發展現況。您千萬不能錯過！

【研討會資訊】

日期：99年5月6日（四）

時間：13:30~16:30

地點：台大集思會議中心 洛克廳（台北市羅斯福路四段85號B1）

【議程表】

時間	主題	講師陣容	
13:00-13:30	來賓報到		
13:30-14:10	台灣的地震活動及地震觀測業務	中央氣象局	吳建富 博士
14:10-14:50	強震即時警報系統與企業防災對策	三聯科技	林志隆 工程師
14:50-15:10	中場休息		
15:10-15:50	物聯網應用之遙測預警技術發展趨勢	泓格科技	趙英傑 處長
15:50-16:40	雲端監測系統 - 以水文、橋樑監測為例	安研科技	黃思瑋 經理

※ 主辦單位保有隨時調整課程內容及時間之權利 ※

【報名表】

報名資訊請回傳至：02-89192221 或 Email 至：info@icpdas.com			
姓名		手機	
公司寶號		公司電話	
與會人數		E-mail	
三聯、泓格科技誠摯邀請您的參與！若有任何疑問請聯絡 02-89192220 ext.1209 唐小姐			



