



一泓清泉 格外亮麗

訪泓格科技創始人、總經理陳瑞煜先生及大陸區總經理謝聰敏先生

泓格科技多年來一直是一個非常專注的技術開發型公司，在工業自動化的資料擷取、傳輸和控制領域不斷耕耘，努力把最新的技術、知識、產品和服務貢獻給用戶……

台灣工控企業對於這個行業發展的貢獻可以用卓越來形容，因此，對於台灣工控企業一直較為關注。在記者接觸過的許多台灣工控企業中，兩類企業備受關注：一類是產品線齊全、提供全面解決方案、並迅速「擴張」而成為這個領域的世界級強者，比如研華科技；而另一類則是專注於某一「小」的高端領域，矢志不渝，最終成為這個「小」領域的開路者，比如泓格科技（ICPDAS）。

如果把目前的工控領域比做一片紅海，泓格科技則是山谷裏湧出的一泓清泉，顯得格外亮麗，似

乎流淌著的是一首沒有結尾的曼妙音樂，而且彈奏著自己獨特的音符。

也許，泓格科技的名氣目前在中國大陸還不足夠響亮，但當年暢銷中國大陸的牛頓-7000和iDAM-7000模組，就是以OEM的方式由泓格生產的。這個成立於1993年並專業從事工業資料擷取產品開發並行銷全世界的公司，多年來一直是一個非常專注的技術開發型公司，在工業自動化的資料擷取、傳輸和控制領域不斷耕耘，努力把最新的技術、知識、產品和服務貢獻給用戶。

而當泓格科技舉起「PAC引路

人」大旗時，業界更是對其「刮目相看」。這個曾經「名不見經傳」的小公司何以有如此大的「能耐」？為探尋泓格科技發展之路，本刊記者日前專訪了泓格科技創始人-總經理陳瑞煜先生（以下簡稱「陳總」）及大陸區總經理謝聰敏先生（以下簡稱「謝總」）。

厚積厚發 從軟邏輯到PAC

如果在地上有一泓清泉湧出，勢必在地下經過長期積累和沉澱。泓格科技並非一開始就氣勢磅礴。

（……續下頁）

若希望取得本刊物，歡迎來電洽詢林小姐。
本公司將為您安排贈閱。
TEL : (02)-8919-2220

索引

技術論壇.....	P 4
產品專欄.....	P 7
新品焦點.....	P 8
技術應用.....	P 9
技術追蹤.....	P 12
泓格動態.....	P 13

泓格動態

泓格最新機器自動化平台方案即將現身台中自動化機械展

總攤位1060個，中台灣規模最大、最專業的自動化機械展示活動。

泓格將展出多項適應不同任務的實際案例在自動化展現場實機展示，歡迎各界先進蒞臨指教。

時間：
96年11月23至27日

地點：
台中老虎城購物中心旁
(台中市市政北二路、河南路口)

泓格攤位：
自動化控制暨檢測設備區
(詳情請見本刊第十五頁)



泓格科技股份有限公司

ICPDAS CO., LTD. Headquarters

總公司:新竹縣湖口鄉新竹工業區光復北路111號

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

TEL : 886-3-5973366 FAX : 886-3-5973733

新店: 台北縣新店市寶橋路235巷137號7樓之2

TEL: 02-89192220 FAX: 02-89192221

板橋: 台北縣板橋市民生路一段33號8樓-2

TEL: 02-29500655 FAX: 02-29500807

台中: 台中市西屯區台中港路三段123號9樓之6

TEL: 04-23582815 FAX: 04-23589114

高雄: 高雄市前金區中山二路507號11樓之2

TEL: 07-2157688 FAX: 07-2162602

(……續前頁)

「從七、八年前第一次接觸到軟邏輯開始，我們配合的合作夥伴倒閉了幾次，可是泓格堅持了下來。」陳總如一位白髮蒼蒼的老者，講述著泓格的發展歷程。「其實在那個時候，我也不知道軟邏輯這麼好用，大家都認為軟邏輯可能是一個書生想出來的學術名詞。但基於對技術發展趨勢的判斷，泓格專注於研發軟邏輯相關軟體。到今天，連一些國際自動化巨頭也有了軟邏輯，證明我們的堅持非常正確。」陳總說，每一家廠商的 PLC 語言都不標準，如果客戶用了一家的，就不能用別家的，因為沒有標準介面，而軟邏輯則解決了這個問題，因為它是國際標準型的語言。

出身於台灣工研院資深研發工程師的陳總對行業技術發展一直有著清晰的判斷。源於在美國參加的一個嵌入式技術展覽，2003 年，泓格專注於研發嵌入式軟硬體，這才有了後來 i-7188 以及 WinCon 等 PAC 產品，因為它們都是基於嵌入式技術發展起來的。可以說，專注於嵌入式技術研發是泓格成為「PAC 引路人」的主要原因。

2005 年，泓格發表新一代概念產品 -- 可程式自動化控制器 (Programmable Automation Controller) 和可程式設備伺服器 (Programmable Device Server)，成為國內最早的 PAC 供應商之一，至此，也奠定了泓格「PAC 引路人」的地位。陳總表示，他更願意把「PAC」中的「A」解釋為「Advanced」，他認為 PAC 確實是更先進的 PLC 和 IPC。

客戶之恩 需求驅動讓 PAC 日臻完善

如果說研發 PAC 主要是由於泓格對技術的正確判斷，那麼 PAC 的真正發展和完善則主要源自客戶的需求。

陳總說，泓格最初也賣過 IPC，但是很快發現 PC-BASED 並不能滿足真正工業自動化的需求，客戶需要的是既要可靠、穩定，又要開放、擴展的控制產品，PLC 或 PC-BASED 都無法滿足，而 PAC 的產生

則順應了市場和客戶的需求。「我非常感謝大陸許多有遠見、富於創新和敢為天下先的民營企業家，因為是他們大膽地對泓格產品的試用並提出許多建設性的改進意見，才使我們的產品日臻完善。」陳總顯然滿懷感激之情。

謝總舉了個例子，他說泓格目前開發的發動機檢測系統，就是與客戶共同合作的結果。他坦言，發動機系統泓格並不是很懂，但是他們找到內燃機研究所共同開發，而內燃機研究所則把自己的需求很清楚地表達，並提出了許多專業意見。在本次深圳舉辦的「PAC 高峰論壇」上，泓格就特別邀請了上海內燃機研究所的吳凱先生對泓格 PAC 產品從另一



個角度作了精彩解說。吳凱先生帶來了最新實施的一個 PAC 應用項目 -- 以 WinCon-8000 為平台構建的發動機測試系統，該系統成功地將 PAC 應用於發動機試驗測試系統，用以對發動機各項指標進行即時採集和遠端監控，較傳統測試系統更方便快捷準確。

「我們的 PAC 產品正在應用於更多行業和領域，而我們並非這些行業和領域的專家，因此我們將繼續傾聽客戶的意見，與客戶共同開發專用型產品，不斷滿足客戶的實際需求。」謝總這樣表示。

湧泉相報 共同分享成功的喜悅

專注是泓格的特徵，分享則是泓格的態度。陳總認為，泓格之所以取得今天的成功，一是專注，二是懂得分享。

從軟邏輯、嵌入式，再到 PAC，泓格一直專注於在這個「小」領域做「大」文章。專注的

烙印打在泓格的每一款產品上。比如，泓格推出的 CAN 匯流排系列產品，是投入了一個研發團隊花費五年時間研發出來的。陳總說，這是因為他在 1983 年去過德國，對其產生強大震撼的就是德國人做事的持久，其實他們並不一定比中國人聰明，但是他們生產的產品卻是世界上品質最好的。泓格投入了如此大精力研發的產品當然也給業界設立了新的高度，其他企業若不花費三、五年的時間，恐怕很難趕上。

而懂得分享則是企業永續發展的不二法寶。其一是真正的「以人為本」。在泓格，陳總一般對員工不做「硬性」的任務規定，他認為，要研發出真正的好產品，需要足夠的時間，而且他會給員工「三成的自由度」-- 即把 30% 的工作時間作為機動，而不是把整個工作時間填得滿滿的，他認為許多好的創意都來自於「自由時間」的靈感。其二是真正「分享成果」。謝總解釋，分享說起來容易，但做起來很難，因為涉及到利益。而泓格對於全體員工配給了股份，大家可以在一個平台上長期發展；泓格不斷調整與經銷商的關係，與合作夥伴融洽相處，共同成長；泓格對於人才的培養則設定了長期計畫。謝總表示，泓格在大陸主要採取的是「就地取才」以及「本土化」的策略。「從去年初，我們在武漢成立培訓中心開始，我們投入了相當大的人力來做好這項工作，第一階段是提升員工的專業能力，目前這項工作仍在持續進行中；第二階段，我們希望把這套模式與我們的經銷商分享，我發現中國不缺專業人才，而欠缺的就是管理的人才，今年，我們陸續在深圳、成都、昆明、濟南與青島等地成立辦公室，我們需要大量的人才加入，當然我們尋找人才的原則是絕對避免向同行挖角，大量的任用無經驗的新人；此外，我們也鼓勵內部人才轉調，歡迎有創意的員工貢獻他們所長，當然充分的工作授權也是泓格的特色，我們希望所有泓格的員工都能「快樂的工作」、「聰明的工作」。」「我們不一定要找很聰明的員工，而更看重員工在這個行業長期發展的意願」。謝總如此表示。

(……續下頁)

(……續前頁)

許多人認為企業員工流動率控制在 30% 以內就屬於健康，但泓格卻認為這很危險。多年來，泓格的人員流動率在 5% 以下，實屬業內罕見。謝總表示，要解決員工非正常流動問題，企業主與員工必須有共識，人才是企業的根本，“企”字少了人就變成“止”，在員工努力為企業主“鞠躬盡瘁”之時，企業主如何與員工“分享”成果，才是解決人才不正常流動之道。

流向遠方 持續為 PAC 做引路人

從將自己定位為「PAC 引路人」的那天起，就註定泓格要走一段不平凡的道路。畢竟，要大多數用戶快速接受 PAC，需要一個比較漫長的過程。

在大部分傳統領域，PLC 依然牢牢地佔據著主導地位；而 PC-BASED 也在許

多領域形成一定規模。要完全改變目前的格局並非易事，需要較長期地培育市場。

當然，陳總對 PAC 的未來非常樂觀。他堅信，PAC 是整個工業控制技術的方向，因為她結合了 PLC 和 IPC 兩者的優勢。而且，目前的業績也證明了這一趨勢。PAC 已經佔據了泓格科技 30% 的佔有率，而且成長速度非常快。

從短期的目標來說，陳總期待著泓格明年在台灣“上櫃”，使更多人分享到先進的工業控制技術帶來的成果。

而從長遠來講，「我的目標是泓格這樣一個中國的企業做出世界級的產品，能讓外國人給我們肯定，給我們由衷的掌聲。這不是因為我們的產品便宜，而是因為技術的領先和產品的品質。」顯然，陳總並不是只站在一個企業的角度看待未來。而要做到這點，一要執著，二要持續投入。泓

格目前在台灣有 200 多名員工，其中研發團隊超過一半，陳總說還將繼續加大研發力度。這種研發不是閉門造車，而是真正瞭解客戶需求，開發適合客戶的產品，並為客戶提供整體解決方案。

這是一個出身於研發工程師的企業家的情緒！這也是一種英雄的情緒！然而，自古英雄多寂寞。顯然，這泓流淌在山谷間的清泉在彙聚成川之前將耐住寂寞，抵制誘惑，進而才能沿著正確的方向流向遠方，最終勢不可擋！

文章來源：中國自動化網

<http://www.ca800.com/news/html/2007-7-19/n67469.html>

新品焦點 NEW Products

μ PAC-7186EX 可程式化自動控制器

μ PAC-7186EX 是一具有乙太網、RS-232、RS-485 的掌上型可程式化自動控制器 (Programmable Automation Controller)。ICPDAS 提供簡單易用的開發工具 (Xserver, VxComm, Modbus 函式庫)。客戶使用這些函式庫可以很容易將串列設備整合成具有網路通訊能力。並且可以透過標準的 Modbus 通訊協議和 SCADA 軟體做整合 (例如：Indusoft、ISaGARF、DasyLab、Trace Mode、Citect、iFix……等等)。

對於硬體而言，它支援一組 I/O 擴充匯流排。這組匯流排可以用來實現不同的 I/O 功能，例如：D/I、D/O、A/D、D/A、Timer/Counter、UART、flash memory、電池備援 SRAM、AsicKey 等等。幾乎所有的 I/O 功能皆可透過此匯流排來實現。

主要特色：

1. 支援虛擬串口 (Virtual COM) 技術
2. 支援 Modbus 通訊協議
3. 簡單易用之軟體開發工具 (使用 C 語言)

4. 支援 TCP、UDP、IP、ICMP 及 ARP Ethernet 協議
5. 提供設定組態參數之 Web Server
6. 遠端組態及維護
7. 內建看門狗 (Watchdog timer)
8. I/O 擴充匯流排



訂購資訊：

μ PAC-7186EX : palm size programmable automation controller
μ PAC-7186EXD : μ PAC-7186EX with seven segment display

更進一步的訊息請參考：

http://www.icpdas.com/products/PAC/i-7188_7186/upac-7186ex_c.htm

Fieldbus - PROFIBUS

文 / Anold Chao

PROFIBUS是一個開放、數位的通訊系統，提供了廣大的應用，特別是在工廠自動化以及製程自動化的領域當中，適合於快速、有即時性需求的應用和複雜的通訊工作……

談到 PROFIBUS 必須先了解 Fieldbus 的起源，才能對 PROFIBUS 有全貌的了解，而泓格公司投入在現場匯流排產品的研發上，已有多年的經驗與成果，除了提供全方面 CAN 產品的解決方案外；對於 PROFIBUS 產品，也將陸續提供 PROFIBUS 的應用產品，本文不僅介紹 PROFIBUS 系統的原理，也將泓格多年來在 PROFIBUS 產品上的努力成果與各位讀者分享。

Fieldbus 概論

現場匯流排 (Fieldbus) 的概念是隨著電子技術的進步，使數位通信網路延伸到工業過程現場成為可能，並於 1984 年左右所提出的一種概念。一般定義為：一種用於智慧化現場設備和自動化系統的開放式、數位化、雙向串列、多節點式的通信匯流排，也就是一種互連現場智慧化設備及其控制系統的雙向數位通信協定。

實際上現場匯流排設備就是一種網路，在這個網路上的每一個節點就是一個智慧型設備。因此，現場匯流排技術在不同的應用必將會越來越多，也會越來越完善。也是工業控制系統的新型通訊標準，並基於現場匯流排的低成本自動化系統技術。現場匯流排技術的採用將帶來工業控制系統技術的革命，可以促進現場儀錶的智慧化、控制功能分散化、控制系統開放化，符合工業控制系統領域的技術發展趨勢。主要特點有：

1. 現場級的資訊採集能力。
2. 開放式、互操作性、互換性、可集成性。
3. 系統可靠性高、可維護性好。
4. 降低了系統及工程成本。

目前國際上現有匯流排及匯流排標準不下 200 種，具有一定影響和已佔有一定市場的總線匯流排有如下幾種：

FoundationFieldbus (FF (Foundation Fieldbus 現場基金會匯流排))、LonWorks (LON Local Operating System 局部作業系統)、PROFIBUS (Process Fieldbus)、HART (Highway Addressable Remote Transducer 可定址遠端感測器資料通路)、CAN(Controllor Area Network 控制區域網路)等。它們具有各自的特色，在不同應用領域形成了自己的優勢。

PROFIBUS 簡介

PROFIBUS 是由德國西門子公司於 1987 年推出，主要應用於 PLC。1996 年 3 月 15 日成為歐洲標準，即 DIN 50170 V.2。PROFIBUS 產品在世界市場上已被普遍接受。而目前支援 PROFIBUS 標準的產品超過 1500 多種，分別來自國際上 250 多個生產廠家。在全球已安裝運行的 PROFIBUS 產品已超過 200 萬台。目前在世界各地相繼組建了 20 個地區性的用戶組織，企業會員近 650 家。而泓格公司於 2004 年成為其中的會員之一。

PROFIBUS 是一種國際化、開放式、不依賴於設備生產製造商的現場匯流排標準。

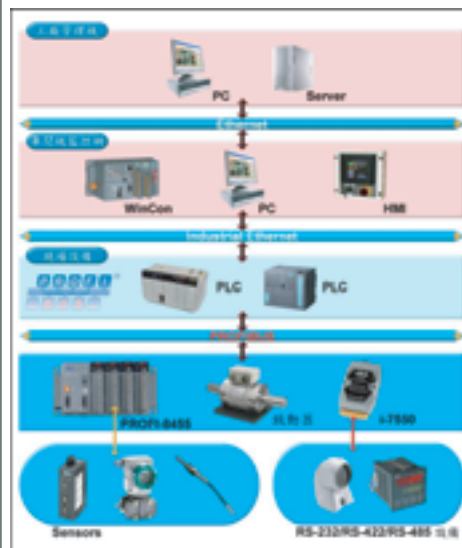
主要應用領域有：

- 製造業自動化：汽車製造、造紙工業、紡織工業。
- 製程控制自動化：石化、製藥、水泥、食品。
- 電力自動化：發電機、輸配電。
- 樓宇自動化：空調、冰水主機、照明控制。
- 鐵路交通：信號系統

在 PROFIBUS 領域中主要有三類：

PROFIBUS-DP (Decentralized Periphery)、PROFIBUS-PA(Process Automation)、PROFIBUS-FMS(Fieldbus Message Specification)。

1. PROFIBUS-DP：是一種具高速低成本通信，用於設備級控制系統與分散式 I/O 的通信。使用 PROFIBUS-DP 可取代 24VDC 或 4-20mA 信號傳輸。
2. PROFIBUS-PA：專為過程自動化設計，可使感測器和執行機構連在一個匯流排上，並有安全規範。
3. PROFIBUS-FMS：提供大量的通訊服務，用於車間級監控網路，是一個權杖 (token) 結構、即時多主網路。



PROFIBUS 協定結構是根據 ISO7498 國際標準，以開放式系統互聯網路 (Open System Interconnection - SIO) 作為參考模型的。該模型共有七層，如下圖所示



由於 PROFIBUS-DP 在自動化較具深入影響力，而泓格公司在這方面也著墨較深，所以本文以 PROFIBUS-DP 作為 PROFIBUS 現場匯流排的介紹。

PROFIBUS-DP 用於現場層的高速資料傳送。主站週期地讀取從站的輸入資訊並週期地向從站發送輸出資訊。匯流排週期時間必須要比主站 (PLC) 程式週期時間短。除週期性用戶資料傳輸外，PROFIBUS-DP 還提供智慧化現場設備所需的非週期性通信以進行組態、診斷和報警處理。

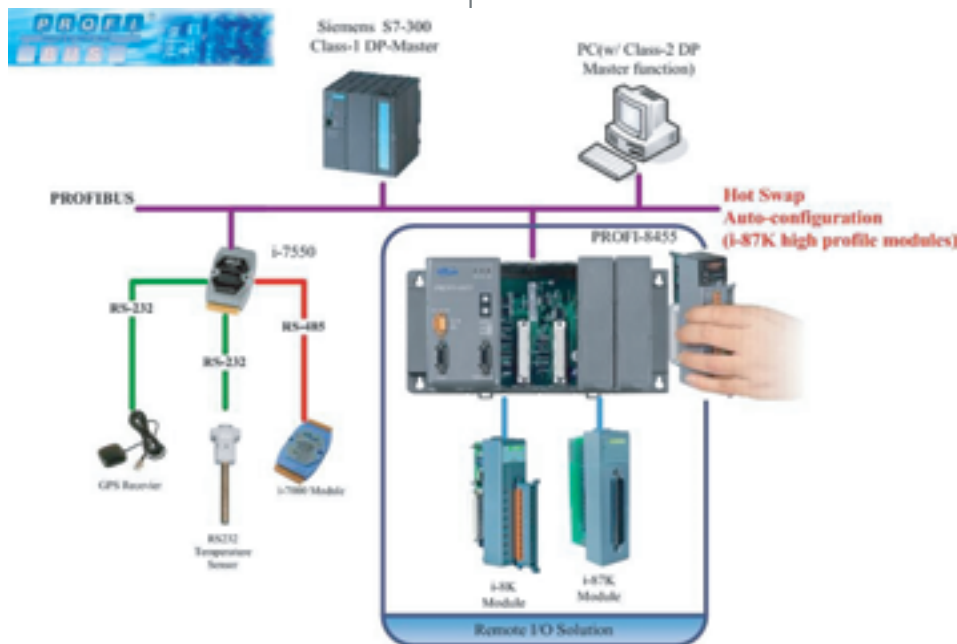
PROFIBUS-DP 的基本功能

- (1) 傳輸技術：串列傳輸速率從 9.6Kbit/s 到 12Mbit/s。可使用 RS-485 雙絞線、雙線電纜或光纜。
- (2) 匯流排存取：各主站間以權杖傳遞，主站與從站間為主一從傳送機制。支援單主或多主站系統。匯流排上最多站點 (主一從設備) 個數為 126。
- (3) 通信：迴圈 (主一從) 用戶資料傳送和非迴圈 (主一主) 資料傳送。點對點 (用戶資料傳送) 或廣播 (控制指令)。
- (4) 運行模式：運行 (operation mode)、清除 (clear mode)、停止 (stop mode)。
- (5) 同步：控制指令允許輸入和輸出同步。同步模式：輸出同步；鎖定模式：輸入同步。

- (6) 功能：DP 主站和 DP 從站間的迴圈用戶資料傳送。各 DP 從站的動態啟動。DP 從站組態的檢查。
- (7) 強大的診斷功能，三級診斷資訊。輸入或輸出的同步。通過匯流排給 DP 從站賦予位址。通過匯流排對 DP 主站 (DPM1) 進行配置。每 DP 從站的輸入和輸出資料最大為 246 位元組。
- (8) 可靠性和保護機制：所有資訊的傳輸按海明距離進行。DP 從站有看門狗計時器 (Watchdog Timer)。對 DP 從站的輸入/輸出進行存取保護。DP 主站上帶可變計時器的用戶資料傳送監視。
- (9) 設備類型：第二類 DP 主站 (DPM2) 是可進行編程 (programmable)、組態、診斷的設備。第一類 DP 主站 (DPM1) 是中央可編程式控制器，如 PLC、PC 等。DP 從站是帶二進位值或類比量輸入輸出的驅動器、閥門等。

PROFIBUS-DP 基本特性

- (1) 速率 (baud rate)：在一個有 32 個站點的分佈系統中，PROFIBUS-DP 對所有站點傳送 512 bit 輸入和 512 bit 輸出，在 12M bit/s 時只需 1 毫秒。
- (2) 診斷功能：經過擴展的 PROFIBUS-DP 診斷功能能對故障進行快速定位。診斷資訊在匯流排上傳輸並由主站擷取。



診斷資訊分三級：

- 本站診斷操作：本站設備的一般操作狀態，如溫度過高、壓力過低。
- 模組診斷操作：一個站點的某具體 I/O 模組故障。
- 通道診斷操作：一個單獨輸入/輸出位

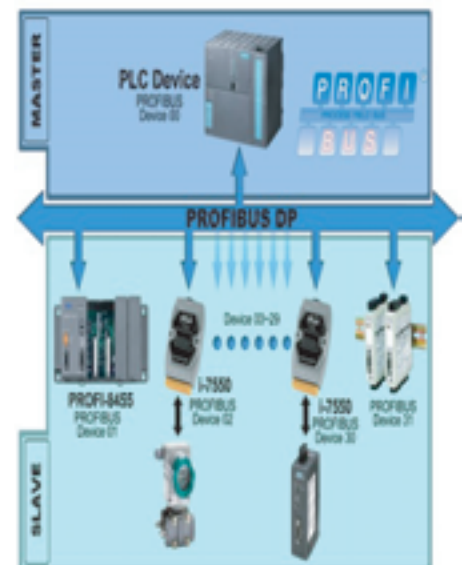
PROFIBUS-DP系統配置和設備類型

PROFIBUS-DP 允許構成單主站或多主站系統。在同一匯流排上最多可連接 126 個站點。系統配置的描述包括：站數、站位址、輸入/輸出位址、輸入/輸出資料格式、診斷資訊格式及所使用的匯流排參數。PROFIBUS-DP 系統可包括以下三種不同類型設備：

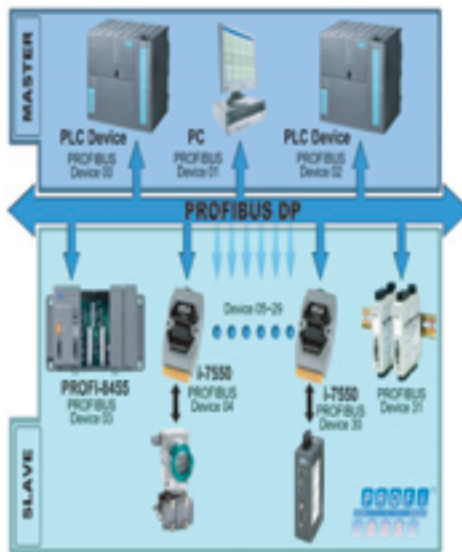
- (1) 一級 DP 主站 (DPM1)：一級 DP 主站是中央控制器，它在預定的資訊週期內與分散的站 (如 DP 從站) 交換資訊。典型的 DPM1 如 PLC 或 PC。
- (2) 二級 DP 主站 (DPM2)：二級 DP 主站是編程器、組態設備或操作面板，在 DP 系統組態操作時使用，完成系統操作和監視目的。
- (3) DP 從站：DP 從站是進行輸入和輸出資訊採集和發送的週邊設備 (I/O 設備、驅動器、HMI、閥門等)。

PROFIBUS系統架構

- 1) 單主站系統：在匯流排系統的運行階段，只有一個活動主站。如下圖所示：



2) 多主站系統：匯流排上連有多個主站。這些主站與各自從站構成相互獨立的子系統。每個子系統包括一個 DPM1、指定的若干從站及可能的 DPM2 設備。任何一個主站均可讀取 DP 從站的輸入/輸出映象，但只有一個 DP 主站允許對 DP 從站寫入資料。如下圖所示：



泓格公司在 PROFIBUS 成果

PROFI-8455 遠端 I/O 單元是特別設計給 PROFIBUS DP 協定的從站設備。它支援最多四個 I/O 擴充槽，並且適用於 ICPDAS 的 i-8K、i-87K Low Profile 以及 i-87K High Profile 的 I/O 模組。多達百種 I/O 模組的選擇，讓客戶可以使用在任何的 PROFIBUS 應用系統中，並考慮客戶對於 I/O 模組損壞維修的方便性，也特別針對 i-87K High Profile 模組提供熱插拔 (Hot Swap) 的功能，可以直接 on-line 的情況下直接更換故障 I/O 模組。而在建立 PROFIBUS 網路時，客戶只需透過 GSD 檔案選擇並規劃 I/O 模組就可以完成 PROFI-8455 的設置，並不需要額外的設定工具。特別對於電源方面做特別保護，具有 3000V 直流電源的隔絕保護，並於 PROFIBUS 網路也提供 2500Vrms 的網路隔離保護。其設計上就是要符合穩定、安全及易於使用的特性。

i-7550 則是為了傳統採用 RS-232/422/485 串列通信協議的設備，也能與 PROFIBUS 現場總線技術連結的目的地，所製作的 PROFIBUS 與串列 (RS-232/422/485) 轉換器。i-7550 在 PROFIBUS DP 現場總線協議下，是屬於從站設備；使用傳統序列通訊的設備，可透過 i-7550 與 PROFIBUS DP 現場總線中的主站設備，完成資料的交換工作。並可應用於具串列通訊的讀卡機，掃瞄器，數位電錶，Modbus RTU 等的設備上。其設計上也秉持泓格公司對客戶使用性的考量，不僅不需要額外設定對外通訊介面，也可以採用 RS232/RS422/RS485 同時通訊的特性，讓不同串列通訊介面的特備能同時與 PROFIBUS 網路溝通。也能配合簡單易懂的 LED 狀態顯示燈，能夠快速故障排除。

總結

泓格公司多年來一直是一個非常專注的技術開發型公司，在工業自動化的資料擷取、傳輸和控制領域不斷耕耘，努力把最新的技術、知識、產品和服務貢獻給客戶。不僅僅是“PAC (Programmable Automation Controller) 引路人”，對於現場匯流排產品的發展也不遺餘力，為客戶提供整合不同應用的解決方案。而無論是在 CAN 產品及 PROFIBUS 產品上，泓格公司除不斷根據客戶需求發展出不同解決方案的產品外；在客戶服務上，也秉持「客戶的問題就是我們的問題」原則下，提供各種技術支援服務。



新品焦點

PROFI-8455 (PROFIBUS 遠端 I/O 單元)

PROFIBUS 是一個開放、數位的通訊系統。它提供了廣大的應用，特別是在工廠自動化以及製程自動化的領域當中。PROFIBUS 適合於快速、有即時性需求的應用和複雜的通訊工作。PROFI-8455 是泓格公司開發的 PROFIBUS 系列產品之一，提供 PROFIBUS 網路一個遠端 I/O 解決方案，主要目的是可以當作 PROFIBUS 網路上的一個從端 (Slave) 設備。可與其它 PROFIBUS Master 搭配使用，並且支援廣泛種類的 i-8K/i-87K IO 模組及熱插拔功能 (for i-87K high profile module)，可根據需要選購不同種類 I/O 模組。功能強大的 PROFI-8455 可應用於大樓自動化、遠端資料收集和控制、環境監測、實驗室設備和研究、工廠自動化……等等。

特性：

- 支援 PROFIBUS DP-V0 協議
- 高傳輸速率 (12Mbps)
- 支援自動網路飽率偵測
- 支援熱插拔功能 (for i-87K High Profile Module)
- 支援錯誤診斷回報
- 最大輸出/輸入資料長度各為 128bytes
- 提供最多 39 個診斷訊息通道
- 支援主站端及模組端雙看門狗機制
- 支援 i-8K/i-87K 模組
- 支援 4 slot I/O 擴充介面
- 具備狀態顯示 LED (RUN, PWR, ERR)
- 2500Vrms PROFIBUS 網路高速磁偶合隔離保護
- 3000VDC 電源隔離保護

更進一步的訊息請參考：

<http://www.icpdas.com/products/Industrial/profibus/profi-8455.htm>

μPAC-7186E v.s. i-7188E 之比較

文 / Simon Wang

泓格科技所研發製造的 i-7188EX 系列產品提供三種應用方式，包含：Virtual COM、TCP/IP Socket、Web Server 等，以滿足使用者的需求，此系列產品已經是非常成熟，今年推出的 i-7186EX 除了繼承其應用上的所有功能外，硬體規格上升級了不少，使其能夠適應更多的應用場合。

μPAC-7186E v.s. i-7188E 比較表

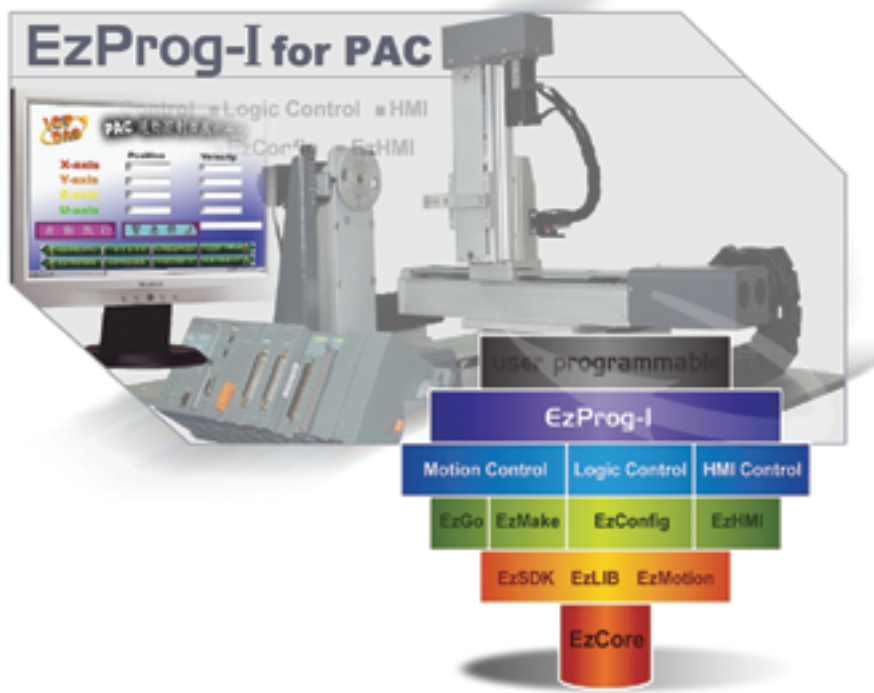
	μ PAC-7186E	i-7188E
CPU clock	80186, 80MHz	80188, 40MHz
SRAM	512K Bytes	512K Bytes
Flash Memory	512K Bytes	512K Bytes
EEPROM	16K Bytes	2K Bytes
NVRAM	31Bytes (battery backup, data valid up 10 year)	31Bytes (battery backup, data valid up 10 year)
RTC (Real Time Clock)	Yes	Yes
64-bit Hardware Serial Number	Yes	Yes
Build-in Watchdog Timer	Yes	Yes
COM1	RS-232 (TXD, RXD, RTS, CTS, GND)	RS-232 (TXD, RXD, RTS, CTS, GND)
COM2	RS-485 (D2+, D2-)	RS-485 (D2+, D2-)
Ethernet Port	10/100 Base-TX	10 Base-T
I/O expansion bus	Yes	Yes
User defined I/O pins	14 Pins	14 Pins
Protection	Power reverse polarity protection	Power reverse polarity protection
Frame Ground for ESD Protection	Yes	No
Required Supply Voltage	+10 to +30VDC (nonregulated)	+10 to +30VDC (nonregulated)
Power consumption	1.5W for μ PAC-7186EX 2.5W for μ PAC-7186EXD	2.0W for i-7186E 3.0W for i-7186EXD
Operating System	MinoOS7	MinoOS7

1. CPU 由原本的 80188 40MHz，提升到 80186 80MHz，除了速度加倍外，RAM Bus 也從 i-7188EX 的 8 bits 加倍到 16bits，所以程式執行速度一般約為 i-7188EX 的 3 倍。速度的提升讓 i-7186EX 可以處理更多的事，原本有些應用場合使用 i-7188EX 使用者或許感到不夠快，換成 i-7186EX 便能符合需求。
2. i-7186EX 的 RAM 也可以擴充到 768K Bytes。當客戶的程式過大，如覺得原先 512K Bytes 不夠用時，可以訂製特別的 OEM 版本來加大 RAM。
3. EEPROM 也由 2K Bytes 增加到 16K Bytes。
4. i-7186EX 加強了對 COM2 RS-485 的驅動能力，使其更能適用於惡劣的環境。另外，i-7188E 的 COM2 原本是設計成當半雙工 RS-485 網路的 MASTER 端使用，所以在 RS-485 信號線固定加上 pull-high/low 電阻。但他也可以拿來當 RS-485 SLAVE 端使用，所以 i-7186EX 針對這一點加上了 jumper，方便客戶選擇要用在 MASTER 模式 (使用 pullhigh/low 電阻) 或是 SLAVE 模式 (不用 pull-high/low 電阻)。
5. I/O Expansion Bus 多了 A7/ALE 的可選擇 jumper，當 X-Board 需要用到 ALE(Address Latch Enable) 信號時也可以使用。(CAN Bus 版本就有用到這個功能)
6. i-7186EX 無需使用接線方式，因 INIT* 接腳在模組底下有 switch 可以設定，使用比較方便。
7. i-7186EX 同時增加了機殼靜電接地保護。
8. 電源消耗量也由 i-7188EX 的 2.0W 降低到 i-7186EX 的 1.5W。(i-7188EXD 的 3.0W 降低到 i7186EXD 的 2.5W)
9. 在網路通訊量大的網域裡頭，廣播封包是擋不住的，i-7186EX 的 Ethernet 使用 10/100M，CPU 的處理速度比較快，適合應用在大量廣播封包的應用環境。

W-8331-GM1/W-8731-GM1 機器自動化專用之可程式化自動控制器

文 / Jackson

W-8331-GM1 / W-8731-GM1 為WinCE嵌入式系統上的一種高性能智慧型PAC (可程式化自動控制器)，支持泓格自行研發的EzProg-I的整合性高及完備的強大功能軟體套件、可靈活易用的結合Microsoft eVC++軟體設計



泓格科技 (ICP DAS) 的 Machine Automation WinCon (W-8331-GM1 / W-8731-GM1) 為 WinCE 嵌入式系統上的一種高性能智慧型 PAC (可程式化自動控制器)。內建 Windows CE 即時作業系統，並支持泓格自行研發的 EzProg-I 的整合性高及完備的強大功能軟體套件、可靈活易用的結合 Microsoft eVC++ 軟體設計工具：EzProg-I 含有三個使用於 WinCon 的工具及 4 個使用於 PC 開發端的開發 API 界面，可與 Microsoft eVC++ 完全整合使用。Machine Automation WinCon (W-8331-GM1/W-8731-GM1) 支持

EzProg-I，擁有超強的 3 個等級各 8 個的 Multitasking 功能及獨步的 EzConfig 的前置規劃機台 I/O 配置點的特色，能快速設計出完備且大型的即時、多任務 PAC 工控系統。Machine Automation WinCon 支持 EzHMI 的 8 個 activeX 元件 (可作多層多頁的人機界面)，經由 EzCore 整合 EzHMI 及 EzConfig 的功能，對於 HMI 設計者、程式設計者及現場 I/O 配線人員提供了一個共同語言平台及軟硬體結合的強大整合性功能，為低成本高效能的選擇，擁有元件繼承功能，導入容易，並同時可支援 8 種 Unicode 的多國語言呈現人機界面再搭配觸控螢幕 (GA-

700YY-UOM/USB) 更是最佳工業級 HMI 自動化系統，此外由於 WinCon 使用的是與 PC 一般的標準 VGA 界面，因此對於將來的人機擴充增添了更高的自由性。

功能：

- 支持 EzProg-I 完整開發軟體套件：
- EzConfig：直接於 WinCon 系統上規劃系統上之 I/O 工具
- EzHMI：PC 端開發人機界面之 ActiveX 元件
- EzCore：整合 EzConfig/EzHMI 的核心引擎
- EzLib：整合 MFC 下的相關繪圖的界面、各型資料轉換及參數 (配方) 檔案存取
- EzVCE：遠端連結程式
- 標準 AES 鎖碼功能：整 WinCon 硬體編號 + 軟體開發者的編碼 = AES key
- CFG Tool：可設定 TCP/IP & Telnet 密碼及可調整記憶體之分配
- 內建 EzProg-I 的 3 等級，每等級各有 8 個執行緒，快速達成 Multitasking 多任務處理
- 具備 EzConfig 的系統 I/O 事前規劃功能
- 內建支持 EzHMI 人機顯示器可視化功能
- 多種 IO 選擇
- 內建多介面連接埠
- 內建 FRAM(128K) 可支持斷電保存變數與記憶體
- 內建 1 個 COM2:RS-232、1 個 COM3：RS-485
- 支持單乙太網連接埠

更進一步的訊息請參考：

<http://www.icpdas.com/products/motion/W-8x31-GM1.html>

Motion應用案例PCB水平式濕膜塗佈機

文 / Jackson Chuang

完整的一個PCB製程是須要考量多種因素而每個製程流程中的相關製程資料收集更是PCB中很重要的資訊……

前言

完整 PCB 製程概分為 16 個項，每一個製程都有其特殊的特性要求及做法，除了整個生產製程中有各種不同的環境要求（溫度／溼度／粉塵／耐酸鹼．．等），而且好壞環境差異很大，所以完整的一個 PCB 製程是須要考量多種因素，然而相關製程資料的收集更是 PCB 製程中很重要的資訊。

系統說明

本次 PAC 機台控制主要是應用於 PCB 濕製程設備中防焊處理的水平式濕膜塗佈機，此機台為前段 PCB 製程的一個關鍵，因此很多前製程的製程資料將會於此站統整。而原先此部份機台設備多數是以 PLC 為主要的控制核心，所以在集中製程相關資料並不是一個容易的事件。而 PLC 主要是以可靠度及穩定度為主要訴求，而這也是此類機台一直維持沒被 PC-Based 化的主因，不過近年來各 PLC 大廠陸續推出以 PAC(Programmable Automation Controller) 為控制核心架構的控制器後，機台設備商開始思考如何將原為傳統 PLC 機台設備引入到 PAC 控制核心，將 PAC 所特有 PC-Based 特性（高速核心運算、網路、通訊及 VGA 顯示等整合功能）以及具備 PLC 高可靠度及穩定度的特性帶入機台設備。

由於有了高整合度的 PAC 控制核心加上原有 PLC 的機台設備商所擁有的專業知識，再加上產品生產成本的考量等因素，促使這些生產設備的廠商有了顯著不同的機台變化創新開發複合機台，在傳統的 PLC 和 CNC 機台設備上實現了整合性功能及人機界面的美化而且能降低機台設備的開發成

本，因此製造設計機台的設備商，開始往 PLC 的另一個新紀元 PAC 控制核心方向來思考未來的機台。

PCB 水平式濕膜塗佈機特性須求

由於 PCB 板的製程現在皆是流程化的規格，所以此機台的進料口會結合前製程的出料口，且由於 PCB 板有各種不同的尺寸，所以當機台進料後到進入下一製程，整個過程中都必須要有手動及全自動的轉換操作功能，更新製程溫度、入送料速度及任何異常履歷紀錄等等功能。

整個過程中的板寬誤差須在特定要求內、傳送料的定速能力要穩固、異常發生後塗佈機構的絕對位置復原檢知能力以及烘烤製程的 PID 溫控能力等都是此設備的主要核心，而以往設備製造商的開發人員皆是使用 PLC 核心的設計開發機台，所以事前的規劃設計及配電人員的溝通以及設備出場後的維護都是整合上的一大挑戰，此外，就成本上來推測若加上人機界面的費用那麼此機台的造價都不低且將來要再修改人機界面時也不是件容易之事，更別想說要做到製程資料的整合功

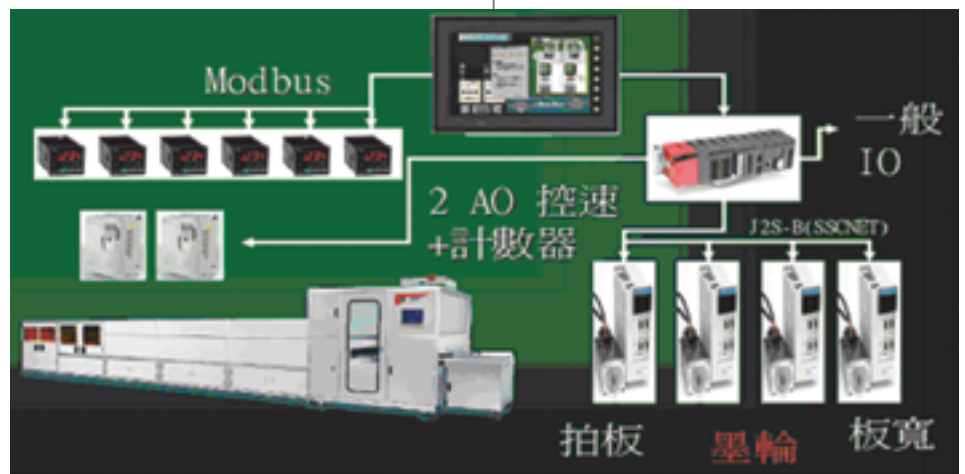
能；於是 PAC 的這些核心功能促使設備商對 PAC 有了很高的期待，再加上每個設備製造商都不願於機台的設計技術上落後於別人，因此 PAC 潮流即將在機台設備開發業中成為主流！

解決方案

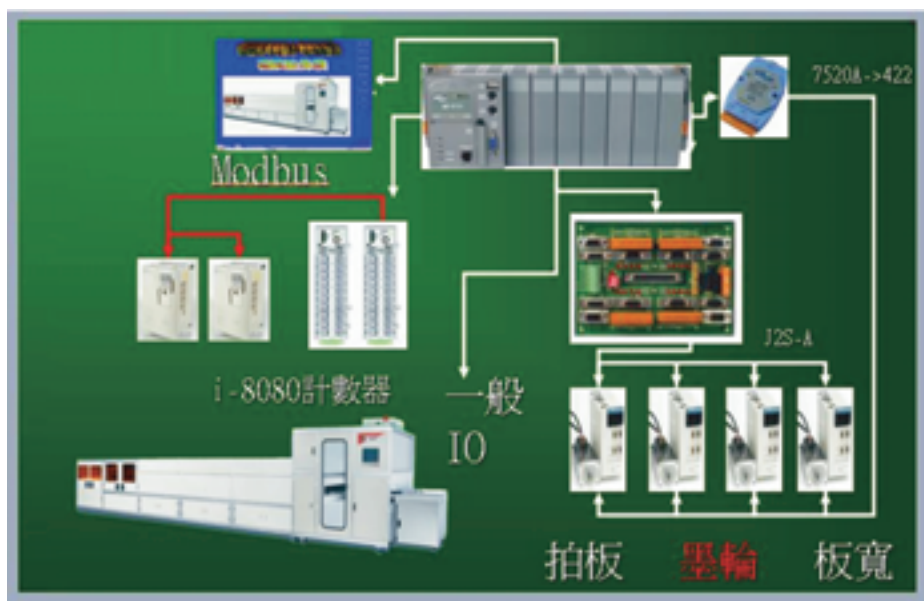
由於希望能將前後製程的相關資料可以統一整合，並且達成資料的建立及儲存，所以相關的通訊整合是很重要的，而這一份正是 PLC 最不容易解決的問題，由泓格科技所提供的 PAC 其在定位上是屬於 PLC+PC-Based 的結合，因此對於此一整合上的需求更是可以輕而易舉的達成；不僅如此我們更再此特定的 PAC 控制器內植入了 EzProg-I 的各項軟體工具，提供客戶在機台設計上有更方便、更快速的機台軟體建製設計開發工具，在 EzConfig I/O 規劃後，即可從主控制程序設計與配線測試同步進行到最後驗證測試；泓格科技更提供了一個相關的人機介面開發軟體 EzHMI，其支援機台設備設計者可以很簡單且有彈性的方式設計出屬於自己的人機介面，而人機介面的擴充也可以很快速的完成。

系統架構比較

傳統架構(人機介面+PLC核心) vs 泓格科技(ICP DAS) PAC 架構(WinCon+Touch Panel+I-8094F+ FRnet DI/O)：



圖一：傳統PLC架構



圖二：泓格科技 PAC架構

泓格科技架構圖特點說明

- 泓格科技利用通訊整合能力將變頻馬達控制由 AI/AO 控制轉為通訊控制，改善了設備設計者因為配電及電力環境造成的類比干擾問題。
- 泓格科技的 PAC 具備了標準 PC 的 VGA 能力，並且提供了 EzHMI【ActiveX 元件】開發套件，除了簡化機台設計者開發人機界面的難度，同時省下了人機界面開發的高成本，使原來的人機界面不但變大且更美觀，並將原本使用 PLC 系統所開發將近 100 頁複雜的人機界面操作程序簡化為約 30 頁。
- 泓格科技於 PAC 控制器值入的 EzConfig 軟體工具，讓機台設計者無需開發任何軟體，即可以利用 EzConfig 做到事前各種 I/O 點的規劃，並可產生 I/O 點規劃表以方便配電人員完成配電，並可立即做實體測試；而軟體設計人員即可以依此 I/O 點規劃表開始機台的設計開發，當兩者皆完成時即可直接進行機台實機測試，減少了軟、硬體人員在溝通上的問題。

- 泓格科技 PAC 提供了軸控模組、一般 I/O 模組及 FRnet 分散式 I/O 模組等，可滿足客戶在設計機台設備時的需求，而 FRnet 分散式 I/O 模組更可以減化配電成本，降低維修成本。
- 泓格科技的 PAC 具有通訊及內建網路功能，可以實現建立資料庫管理的上下位結合，比傳統的 PLC 有更簡易的規劃。

結論

PCB 工業是一項結合傳統及現代化科技的製造工業，他是所有科技研發的基石，但是因為市場的轉變，也使其有了不同的需求，這也是近年來很多傳統產業的變革，為了因應這樣的變革，其引發了生產工廠有了不同的需求，相對的也讓機台設備商有了不同的體認，而有了不同的想法，再加上目前的一些 PLC 大廠也不斷的往 PAC 控制器來發展，因此可見 PAC 將是繼 PLC 之後的另一個控制器潮流，而此潮流將會是又大又快，在此巨大的潮流中，您將會須要一個貼近您的控制器供應商，讓您的新機台有不同的生命，而泓格科技正是台灣廠商中最早也最致力於 PAC 技術研發的 PAC 控制器開發供應商，

我們的努力及成果是有目共睹的，也期望在 PAC 潮流中可以跟各位業界先進一同合作。

參考資料：

- ◎ 羅濟玄，PCB 製程介紹，明志科技大學
- ◎ 陳銀貴，台灣 PCB 產業分析，拓璞產業研究所，2003/12/29
- ◎ 范榮昌，無鉛產品之 HALT 可靠度技術，工業技術研究院，2005



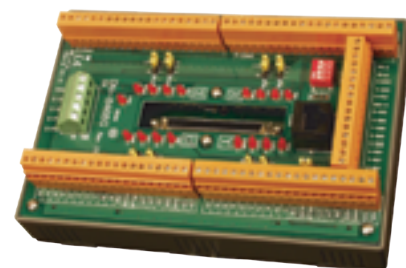
W-8731-GM1
機器自動化專用控制器



I-8092F
2軸運動控制模組



I-8094H
4軸運動控制模組



DN-8468
運動控制專用端子板

太陽能光電系統應用

文 / Ken Lee

再生能源（或稱綠色能源）已成為世界各先進國家努力的目標，目前被發現較具開發潛力的再生能源包括水力、風力、太陽能、地熱、海水溫差、波浪、潮汐、生質能、燃料電池……等等，其中又以太陽能的技術較成熟。在目前各國相繼投入大量經費研究、開發、量產太陽能系統的現況下，太陽能系統相較於其他再生能源系統使用於各種場合做實際應用，已經是一種未來的主流趨勢。

前言

在我們國內的部份也有風起雲湧的態勢，目前也有國內廠商因為使用泓格 WinCon 產品到實際案場應用後，讓原本用 PC 的消耗功率要 300W 以上，減少到只要 20W，直接有了相當好的效能回饋。系統施工、設定、安裝也簡化不少外，透過通訊、網路及 I/O 控制，WinCon 產品還可以将太陽能發電系統的相關資料紀錄及顯示於 LCD、LED 電子看板、傳統的七段顯示器顯示盤、HMI……等等。以 WinCon 產品整合太陽能系統，有效的監控了太陽能電力的使用，相關資料透過網路，可以把系統資訊傳回中控端，讓操作人員隨時可監控系統狀態。用 Web 的方式，可以讓遠端的使用者用 IE 瀏覽器看到相關訊息。泓格產品提供的完整應用，讓廠商及客戶有了更豐富多元的功能及選擇。

泓格的 WinCon 產品有效的解決了廠商在系統監控的相關應用問題，也因為泓格產品優良的品質及規格，提升了整體系統運行的可靠性。拋磚引玉，相信這樣的產業實例應用可以提供給客戶做最佳的選擇。

現行系統狀況說明

WinCon 控制器用通訊的方式和轉換器（調節器）做溝通，紀錄並儲存發電系統相關資料；太陽能發電系統運行中除了供給客戶需求用電外，多餘的電力也可以轉售台電。如果低於需求電力，轉換器（調節

器）將切換到一般電力（市電）使用，蓄電池做太陽能蓄電。WinCon 控制器連結乙太網路，經由網際網路將資料自動回傳、回報於中央控制網站。而中央控制站不僅能即時監控電力系統狀態，也能根據需求顯示即時訊息於 LCD、LED 電子看板、傳統的七段顯示器顯示盤、HMI……等等。人員也可以用 Web 的方式，用 IE 瀏覽器上網看到相關訊息。

系統架構介紹

本系統採用 WinCon-8349 配合 i-8142 智慧型通訊模組，與電力轉換器（調節器）和即時顯示系統連結。並以 InduSoft 為開發工具，能直接與控制室資料庫聯結，也能讓中控室伺服器透過 IE 連結到現場 WinCon-8349，達到遠端監控的功能，I/O 部份可以視案場需求彈性擴充。

優點說明

- PAC 主機具 SCADA 豐富功能的整合應用及 PLC I/O 控制的實用性。
- 不需硬碟與風扇，支援 CF 記憶卡，可長時間記錄系統狀態。
- 工業用 PAC 控制器適用溫度範圍廣，穩定性高。
- 可透過 Web 方式直接監控現場狀態。

- 即時故障回報中央控制系統並且與控制顯示系統連結。
- 直接連結資料庫系統。
- 省電，主機消耗功率只要 20W。
- 安裝、操作、施工簡易。
- 體積小，整體專業度優。

總結

泓格 WinCon-8339 控制器是一款結構精巧、功能強大的工業控制平台，可連接泓格 8000 系列 I/O 模組，搭配 InduSoft 圖控軟體與 Windows CE.NET 作業環境可輕易開發功能完整的人機介面並支援 USB 或 Serial 觸控螢幕，WinCon-8339 本身所具備的串列通訊與乙太網介面可輕鬆連結數位顯示系統與各種 sensor 及儀器設備，精巧的機構設計與系統穩定性提供最佳的價格與效能組合。尤其在太陽能系統上的應用，產品特色與案場特性的完美結合，更能將系統的穩定度與功能發揮到極致。





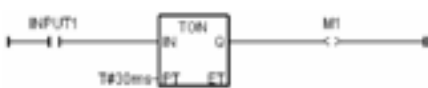
Q1：若 D/I 量測點在切換 OFF 到 ON，或由 ON 到 OFF 過程中有短暫的訊號跳動現象，該如何來編程？

A1：有些 Digital Input 感測器 (Sensor)，在切換 OFF 到 ON，或由 ON 到 OFF 過程中有短暫的訊號跳動現象，類似如下：

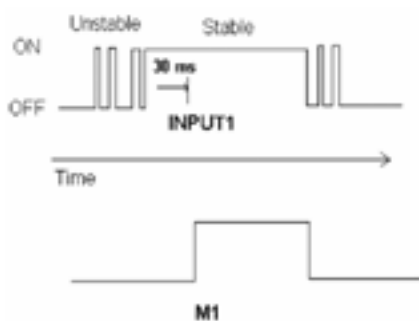


這種現象的 Sensor，最好是抓取它的穩定狀態值才保險，如下：

以下的程式碼，假設該 Sensor 由 OFF 上升到 ON 時的不穩定狀態時間不超過 0.03 秒 (30ms)。



M1 變數就會得到 INPUT1 切換為 ON 的穩定值。



同理，若是要得到穩定的 ON 下降為 OFF 狀態，可用“TOF”方塊

Q2：如何將 Analog / Input 或 Analog / Output 的 4 到 20mA 值，轉換成工程應用值？如何將 Analog / Input 或 Analog / Output 的 0 到 10V 值，轉換成工程應用值？

A2：從以下驅動版本起才有支持：

i-7188EG：2.04 或更高版本

i-7188XG：2.03 或更高版本

i-8xx7：2.03 或更高版本

W-8xx7：建議更新到 3.36 版或更高版本

可使用以下的函式來轉換：

A4_20_to 轉換 Analog Input 值 (4~20mA) 為使用者要採用的工程應用值

V0_10_to 轉換 Analog Input 值 (0~10V) 為使用者要採用的工程應用值

to_A4_20 轉換使用者採用的工程應用值為 Analog Output 值 (4~20mA)

to_V0_10 轉換使用者採用的工程應用值為 Analog Output 值 (0~10V)

例如：

1. 轉換 i-8017H 的電流輸入 Range Type 為 6：(-20~+20mA) 為使用者要採用的工程應用值 (0~100psi)。其中 4mA 表示管內氣壓是 0psi，而 20mA 表示管內氣壓是 100psi



2. 轉換使用者採用的工程應用值 (0~3000rpm) 轉速為 i-8024 的電流 Analog Output Range Type 為 30：(0~20mA)。0rpm 則輸出 4mA，3000rpm 則輸出 20mA。



Q3：ISaGRAF-256 軟體是否有 I/O 點數的使用限制？

A3：是的。客戶跟 ICP DAS 買的 ISaGRAF-256 軟體，只能使用最多 256 個 ISaGRAF 的 Input 與 Output 屬性的變數。但若變數宣告的屬性 (Attribution) 是 Internal，就不會計入 I/O 點的數量限制內。

使用 ISaGRAF 來編程 ICPDAS 的 i-7188EG、i-7188XG、i-8xx7 與 WinCon-8xx7 時，只有插在該控制器主機的 0~7 個 I/O 插槽的 I/O 板卡上的 I/O 點，才需要宣告成 Input 或 Output 屬性。其它像 RS-485 遠程 i-7000 模塊，與 RS-485 遠程 i-87K4/5/8/9 擴充底板上插的 i-87xxx 版卡，或 Modbus RTU 設備，i-8KE8-MTCPI/O、FRNETI/O……等通訊類型的 I/O 點，都請宣告為 Internal 屬性。這些都不計入 ISaGRAF-256 的 I/O 點數限制內。

比如：i-8837-80 的 0~7 插槽若都插滿 32 個 IO 點的板卡 (比如 i-8040:32 D/I 或 i-8041:32 D/O)，則最多的 Input+Output 屬性的變數是 256 個。因此一台 8 插槽的 i-8xx7 或 7 插槽的 WinCon-8xx7 不會使用超過 256 個 Input/Output 屬性的變數。其它連的通訊類 I/O 模塊全不計入 I/O 點內。所以 ISaGRAF-256 就夠用了。

另外 256 個 I/O 點的限制是針對單獨一台控制器而言，比如若某應用使用 10 台 WinCon-8747，每台上面插了 100 點+更多的通訊類 I/O 點，10 台總數是 1000 個 Input+Output 屬性的 IO 點。但因為每單獨 1 台都不超過 256 個 Input+Output 屬性的 IO 點，所以 ISaGRAF-256 還是夠用在這 10 台 WinCon 上。

讓管理更貼近現場 ——專訪泓格科技中國區總經理謝聰敏

文 / 「控制與傳動」雜誌

成立於1993年的泓格科技，以PC based I/O卡為最初的研發產品線，1998年將研發重心移到了各種嵌入式控制器，遠端I/O模組等產品線。經過14年的努力經營，目前在中國市場，已經站穩PAC產品領跑者的地位。2000年泓格進入大陸市場，在看到大陸市場巨大的潛力後，泓格於2003年在上海設立全資子公司，並於2005年推出全新的PAC產品，「我們懂自動化」不僅透露出泓格的自信同時也給予用戶更多的信心。本期刊物對泓格公司中國區總經理謝聰敏進行專訪。



個人經歷：

1994年至2002年，歷任艾訊股份有限公司、艾利國際股份有限公司、中華高電科技股份有限公司、平成電通股份有限公司、科睿系統股份有限公司等公司工程師、產品專員、產品經理，2002年3月進入泓格科技股份有限公司任市場處處長，現任上海金泓格國際貿易有限公司總經理。

《控制與傳動》：泓格科技以「中國PAC引路人」的身份，在各大展會上經常攜新品及主打的PAC產品解決方案亮相，您認為這背後是否蘊藏著貴公司的策略？

謝聰敏：「中國PAC引路人」的口號並不是一種誇大以及自我催眠的表現。泓格科

技的終極目標是希望喚起廣大的國產自動化產品製造商能與我們攜手邁向研發與創新的道路，藉由與這些「競爭隊友」的相互惕厲，我們希望能與國外的百年自動化大廠一較高下。在中國的PLC市場絕大部分已經被西門子、三菱、施耐德、羅克韋爾等國外公司所佔領。要想突破這種壟斷，應用PAC產品的新技術不啻為一個新的契機，這也是泓格這幾年不斷的投入研發與行銷的原因。

《控制與傳動》：PAC在國內還是個新鮮詞彙，使用者大多持觀望狀態，您認為這給泓格帶來是不是機遇大於挑戰？

謝聰敏：正如我上述所言，相對於目前PLC成熟的表現，發展PAC產品確實是一條長遠的路，目前應該僅止於「嬰兒期」。PAC應用了大量的IT軟硬體技術，而這正是中國廠商的優勢。最近我們觀察到越來越多的傳統PLC廠商也不得不正視PAC產品的發展，「管理與控制」的結合勢必會對自動化的應用帶來革命性的影響。泓格在美國ARC公司提出Programmable Automation

Controller (PAC) 概念的前二年，就已默默投入這個未來產品的研發。從今年6月7日在北京舉辦的「第二屆中國PAC應用高峰論壇」爆滿的情況來看，我們過去的努力已經獲得用戶的高度肯定。當然我們仍將不斷迎接新的挑戰，以解決用戶的應用為依據開發新的PAC產品。

《控制與傳動》：泓格的市場定位是“客戶心目中真正的遠端I/O模組及嵌入式控制器最佳供應廠商”，您認為這個距離是否正在一步步地接近？

謝聰敏：泓格科技 (ICP DAS) 于1993年成立於臺灣矽谷——新竹工業園區，是一個專

注於工業資料獲取產品開發並行銷全世界的專業公司，當年暢銷大陸的牛頓7000和iDAM7000模組，就是以OEM的方式由泓格生產的。作為業界最為專注的公司，泓格科技的願景是成為遠端I/O模組及嵌入式控制器的最佳供應廠商。在這種具競爭性的全球市場上，我們堅持的理念是為全世界的合作夥伴提供品質最優、性價比最高的完整解決方案豐富的經驗累積使我們的各系列產品發展快速，目前已建立有完整的工業自動化解決方案及完善的售後服務。泓格的產品線包括基於PC匯流排的類比量輸出/入、開關量輸出/數位量輸入、計數器/頻率運動控制卡等板卡；分散式I/O模組 (i-7000、M-7000、FR-2000、ET-6000、i-87K...等系列)；微型可程式設計自動化控制器 - μ PAC (i-7188/7186) 系列；泛用型可程式設計自動化控制器 - iPAC-8000 系列；基於Windows CE/Linux的可程式設計自動化控制器 - WinPAC、LinPAC系列；信號調理模組 - SG-3000系列等。尤其是泓格科技於2003年領先同業推出的基於Windows CE.net和RISC CPU的嵌入式控制器WinPAC系列，一經推出就獲得了國內各界專家的好評，並被浙江大學、華東理工大學等知名高校選作自動化等相關專業的試驗平臺。2004年，泓格科技推出了更多的新技術和新產品，包括：基於嵌入式Linux的控制系統LinPAC系列、先進的XScale嵌入式主機板、即時/同步遠端監控匯流排FRnet、CAN匯流排產品等。總之，泓格是踏實而又堅定地朝著自己的既定目標不斷前進。

《控制與傳動》：泓格擅長為用戶提供一體化的解決方案，尤其是行業用戶，您認為這對於他們來說，最大的好處是什麼？用戶在行業應用中所擔心的問題，貴公司能否一一解決？

謝聰敏：泓格過去的產品研發策略是以滿足各式領域的應用為出發點，隨著「專用控制器」的需求與日俱增，從去年開始，我們鎖定了一些我們認為有把握的行業，開始與行業內的先進公司進行合作。比如我們研發出一款針對樓宇自動化相關的解決方案 -SMART，這裡面涵蓋了IBM公司通訊中介軟體的內核，IBM公司於去年成立了一個Sensor & Actuator的部門，通過這樣的合作，我們將非常有機會分食Honeywell與Johnson Control等大公司在此樓宇自動化的市場。長久以來泓格在中國的監測市場佔有一席之地，特別是機房監控，從1997年至今10年以來，我們獲致可觀的成果。受惠於e化的浪潮，所有對於監控的要求已漸漸轉到無中心的概念，從過去層級式的管理轉向透過Web service的方式，這樣就要求控制器本身要具備Web server、FTP server、SQL server等服務以便透過具有瀏覽器功能的設備就可以實現即時監控，這是不同行業監控的共同要求。目前泓格的产品研發方向已經轉為以客戶需求為導向，為各行業的客戶研發屬於他們要求的產品，例如建築物結構監測、地震監測、水壩壩體監測等等都有專用的模組可以完成。當然我們也與許多儀器儀表公司進行合作，協助他們打造下一代的產品，這都是泓格未來發展的契機。

《控制與傳動》：「精耕產品，優質服務」泓格在2007年是否會持續推出新產品？是否繼續在服務上下足功夫？

謝聰敏：在新產品的佈局上，泓格的研發投入絕對是領先於業界的，我們目前銷售最好的產品線仍以基於RS-485匯流排的遠端I/O模組i-7000系列和PC匯流排的板卡為大宗。當然受益於近年來PAC產品已經廣為被使用者接受，所以泓格全系列的PAC產品，包括 μ PAC系列、iPAC-8000系列、WinPAC及LinPAC系列都大有斬獲。2007年我們將發揮所長，陸續推出各式匯流排的遠端I/O模組，包括基於類似PLC架構的遠距、即時的FRnet匯流排-

FR-2000系列，基於CAN匯流排的遠端I/O及相關的協定轉換器，基於乙太網的ET-6000系列等，更令人期待的是下半年即將推出的可熱插拔的I-87P遠端I/O單元組。此外，為了進入機械製造行業，我們也將陸續推出相關的運動控制和機器視覺產品，希望我們能儘快滿足客戶One-Stop-Shop的需求。關於「優質服務」，泓格長久以來一直被業界認為是一家以研發見長的公司，不過泓格大陸分公司的主要職能卻在於服務。這裡涵蓋了許多層面，包括貿易、技術支持、維修、培訓等等，這些層面服務的物件也不同由於在中國市場我們採取了經銷體系，所以我們的物流服務僅僅只面對經銷商，而目標就是「貨暢其流」，今年在大陸簽約的經銷商已達30幾家，由於嚴格執行管道管理政策，目的是讓我們的夥伴多賺錢，目前已有不錯的成效。至於其它的工作重點，我套用韓愈師說裡的句子：「師者，所以傳道、受業、解惑也」來說明。

“傳道”就是行銷的工作，我們3年來已經投入了數百萬來打造泓格品牌在中國的知名度，可喜的是近兩年來，我們很成功的塑造了「中國PAC引路人」的形象，今年我們仍將不遺餘力的參加及舉辦各項的展會和研討會，讓成果反應在經銷商的銷售業績上；

“受業”就是培訓的工作，這部分我們過去投入比較少，今年開始，除了內部人才的培訓外，我們希望與經銷商夥伴一起成長，除了產品知識的培訓外，我們要陸續開辦有關銷售技巧、談判技巧、應對進退技巧以及相關管理的課程；

“解惑”就是技術支援的工作，這也是泓格產品銷售量近年來能有大幅增長最重要的基石，由於泓格產品的特性，也由於技術服務的物件是涵蓋所有的客戶，而不只是對經銷商，所以目前中國各地的技術支援團隊大約有20人，目前我們也推行電子化的服務，www.icpdas.com.cn的網頁裡有技術論壇，希望客戶無論在何時何地都能通過這樣的管道得到滿意的答覆。

《控制與傳動》：企業領導人的個性往往體現在企業的個性上，作為大陸泓格首席執行官，您賦予上海金泓格怎樣的一個個性呢？

謝聰敏：這個問題應該是要談談所謂「企業文化」，目前大陸泓格約有60名員工，分佈在上海、北京、深圳、武漢、成都、昆明、青島、濟南等城市，相較於產品的技術與行銷管理的難度對我來說則是更艱難的挑戰，必須不斷的溝通與協調，而最終的目的就是希望讓大陸泓格每一個員工都能在穩定的環境中發揮所長。秉持著我們大家長 -陳瑞煜總經理的理念，我企盼大陸金泓格的員工必須具備「團隊精神」，不能有個人英雄主義，然後能夠快樂的工作，保持身心的健康，以便走更長遠的路，我們還強調聰明的工作，不要浪費時間和體力，把每天最好的狀態投入在工作上。而面對全球化的浪潮，中國未來也必須與國際接軌，所以我建議這些「未來的接班人」能夠具備國際觀，至少要具備第二國外語的能力，及早為未來的競爭做好準備。

《控制與傳動》：您已經在中國大陸工作時間很長了，您個人認為您的員工最大的優點和缺點是什麼？

謝聰敏：我從1996年第一次進大陸到今天已經有10餘年的光景，從一個技術工程師，產品專員到今日的管理工作，我接觸到無數優秀的人才。我認為目前我們員工做大的優點是充滿幹勁與熱情，有著「初生之犢不畏虎」的精神，隨時準備好接受挑戰。特別是那些離鄉背井，懷抱著夢想而來的年輕人，我從心裡敬佩他們，因為他們都可能是明日之星。相反的，由於中國大陸體制的因素，造成「團隊精神」的觀念仍嫌薄弱，彼此互相掣肘的情況，讓公司的運作付出許多無謂的損耗，這是我認為目前必須強化的課題，希望在陳總經理提出公司經營績效分享的激勵下，落實到具體的工作成果上。

(本文內容與圖片節錄自「控制與傳動」雜誌)

泓格科技 PAC 機械系統 EzProg-I 北部與中部研討會盛況報導

文 / 編輯部

EzProg-I 含有三個使用於WinCon的工具及4個使用於PC開發端的開發API界面，可與Microsoft EVC++ 完全整合使用……



過去幾十年來，PLC一直被廣泛的用於自動化領域，但現在的工程師們希望同時擁有PC的功能和PLC的可靠性與穩定度，而新的可程式自動化控制器(PAC)即因具備了PC的多功系統、網路及VGA等特點，

此外他的無風扇，高穩定性，高可靠性及Win CE架構的嵌入式系統，正可說是整合了客戶的期待PC+PLC的設計，提供給工業機械增加更多I/O、控制軟體及網路整合等功能與降低使用者成本，並讓客戶強烈感受到其設計機器的理念可以有如PC下的多元設計與輕而易舉的提高機器的效率後，仍不會因此而失去穩定性及可靠性。

泓格科技推出的PAC機械系統EzProg-I軟體，是為了原先使用PLC設計機台的工程師們在不須要學太多的PC軟體即可以簡單的透過EzProg-I開發出比原PLC下的更快更穩定的

機器設備，甚至可以將PLC的階梯圖程式很簡單的轉換成eVC++的程式，就因為這樣的設計理念，讓EzProg-I的軟體提供了簡化開發步驟並提供統一介面、同時支援軟體控制單元並簡化了程式開發作業、實現了系統多功功能及可以自行規劃機器設備的人機界面等，因此對這些原PLC使用者減少了時間成本與實值成本，更讓PLC工程師們可以從PLC踏入了PC領域，創造更多的價值。



泓格最新機器自動化平台方案 即將現身台中自動化機械展

文 / 編輯部

總攤位1060個，中台灣規模最大、最專業的自動化機械展示活動。

時間：96年11月23至27日

地點：台中老虎城購物中心旁（台中市市政北二路、河南路口）

泓格攤位：自動化控制暨檢測設備區

泓格科技累積發展自動化平台經驗，全新發表自動化機台專用控制器-- W-8x31-GM1，內建HMI介面與I/O擴充槽，搭配功能獨步的EzProg-I 機台開發軟體與EzConfig、EzHMI軟體套件可前置規劃機台I/O配置點，整合觸控螢幕組成完整的自動化機台解決方案，其簡單易用的特性讓開發人員能快速設計出完備且大型的即時、多任務PAC工控系統。

泓格將展出多項適應不同任務的實際案例在自動化展現場實機展示，歡迎各界先進蒞臨指教。

活動洽詢專線：

台北／02-89192220 林吟如小姐

台中／04-23582815 張卜仁先生

新竹／03-597-3366 葉巧雲小姐

高雄／07-215-7688 王 婷小姐



泓格科技2007年第4季訓練課程場次與時間

免費課程

課程名稱	場次	上課日期	上課時間
ISaGRAF Embedded控制器訓練課程(初階)	新店	採預約登記制	13:30 ~ 16:30
網頁自動化 - Web HMI 基礎課程	新店	採預約登記制	13:30 ~ 16:30
初階 WinCon + I-8094 eVC開發	新店	採預約登記制	09:30 ~ 16:30
Indusoft 圖形監控軟體	新店	採預約登記制	13:30 ~ 16:30
I-7188E & I-8000E 網路嵌入控制器訓練課程	新竹	10/25	13:30 ~ 16:30
I-7188XA/XB/XC/I-7188及RS-232設備連網應用訓練課程	新竹	10/17	13:30 ~ 16:30
I-7188XA/XB/XC/I-7188及RS-232設備連網應用訓練課程	新竹	10/23	13:30 ~ 16:30
ICPDAS PCI-AD/DA Card	新竹	11/22	13:30 ~ 16:30
ICPDAS I/O Card for Linux	新竹	10/18	13:30 ~ 16:30
Visual Basic 分散式監控系統實務應用	高雄	10/24、12/26	13:20 ~ 17:30
ISaGRAF Embedded 控制器 (Open PLC)	高雄	10/17、11/28	13:20 ~ 15:20
WinCon-8000 EVC++ 應用入門課程 (初階)	高雄	11/14、12/26	15:30 ~ 17:30
Indusoft 圖形監控軟體	高雄	10/24、11/28	15:30 ~ 17:30
工業用資料擷取卡應用	高雄	11/14、12/12	13:20 ~ 15:20
嵌入式程式語言應用	高雄	10/17、12/12	13:20 ~ 17:30

收費課程

課程名稱	場次	上課日期	上課時間	費用
ISaGRAF Embedded 控制器訓練課程 (進階)	新店	採預約登記制	9:30 ~ 17:30	NT\$2500.-
Indusoft圖形監控軟體應用實務 (二天一期)	新店	採預約登記制	9:30 ~ 17:30	NT\$4500.-
圖形監控軟體應用實務 Indusoft (四天一期)	高雄	採預約登記制	9:30 ~ 16:30	NT\$6000.-
圖形監控軟體應用進階實務 Indusoft (四天一期)	高雄	採預約登記制	9:30 ~ 16:30	NT\$15000.-

欲知更多泓格訓練課程內容，請至<http://www.icpdas.com/raining/training.htm>查詢

本課程採小班制：人數未達8(含)人以上，本公司保留開班與否權利，將於上課前二天，以電話或電子郵件通知。歡迎自行攜帶Notebook獨自使用

各場次報名專線：

- ◎ 新店 02-89192220 ext: 1108 林吟如 小姐
- ◎ 新竹 03-5973366 ext: 3308 葉巧雲 小姐
- ◎ 台中 04-23582815 ext: 10 吳姿青 小姐
- ◎ 高雄 07-2157688 ext: 14 王 婷 小姐