



價值共享，雙贏共創 中國區經銷商大會圓滿落幕

文 / Jacky Shieh

來自全中國各地的21家經銷商於2007年元月14日齊聚在美麗的春城昆明為命名為“價值共享，雙贏共創”的經銷商大會，寫下泓格科技的歷史見證……

2007年元月14日主題為『價值共享，雙贏共創』的泓格2006年中國經銷商大會在昆明圓滿落下帷幕；本次活動經過精心選點及三個月的籌備工作，來自全國各地21家經銷商近50名精英代表齊聚一堂，可謂盛況空前。

會議上全體與會人員對2006年泓格的市場業績情況進行了全面的分析與總結，並且整場會議均圍繞著“價值共享，雙贏共創”這個主題展開，同時也為合作夥伴們注解了2007年度合作方向，以及泓格科技『立足產品研發，關注各產業發展，整合各類資

源，完善區域管理，加強精耕細作，增值應用開發』的新年度營銷策略。

現場的夥伴們也都強烈的感受到了，2007年將是泓格科技發展過程中非常重要的渠道年，協助渠道的優化與升級，變格與創新服務將成為泓格科技全體員工的主要目標。

本次活動不僅創始人陳瑞煜先生親自參加，更帶領總公司來自研發、技術、銷售及市場各路人馬參與此次盛會。全體與會人員針對兩岸直銷市場的銷售技巧與產業精耕交換彼此多年經營的心

得。產品研發人員帶來泓格科技2007年一系列新訊息。會議過程中還組織了一系列的互動行娛樂節目，包括有歡迎酒會及戶外旅遊等，每位來賓不分男女老幼，均帶著極大的熱情積極參與，每個場面都充滿了大家的歡聲笑語。

『價值共享，雙贏共創』經銷商大會的成功與圓滿，意味著泓格科技與夥伴們將一如繼往的緊密合作，攜手向前，不管未來的環境如何，大家將種紫種打，視產品和誠信至上服務於廣大客戶。

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 2
產品專題.....	P 4
新品焦點.....	P 6
技術應用.....	P 8
技術追蹤.....	P 10
泓格動態.....	P 12

泓格動態

-- 展覽快報 --



台北國際安全博覽會

展期：
96年4月16 ~ 18日

展館：
台北世貿展覽一館

攤位：
B1026 / B1028

台南自動化機械展覽

展期：
96年4月27日~5月1日

展館：
台南仁德貝汝展覽中心8館
攤位號碼：607-609

相關展覽資訊，請至泓格科技網站查詢



泓格科技股份有限公司

ICP DAS 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：台中市西屯區台中潭邊三段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: 07-2162902

工業級攝影機的數位化趨勢

文 / Maggie Huang

自動化光學檢測(Automatic Optical Inspection 簡稱 AOI)，大約是近二十幾年所發展出來的機械視覺檢測技術，主要是利用工業級攝影機搭配光學鏡頭、燈光以及攝影機取得的影像資料去進行運算處理，進而達到量測 / 分析 / 輔助自動化生產檢測所需要的結果。

前言

80年代末期，由於表面黏著技術 (Surface Mounting Technique 簡稱 SMT) 的崛起，使得自動化光學檢測的技術發展迅速，並在 PCB 自動化生產檢測上扮演著舉足輕重不可或缺的角色。

時至今日，自動化光學檢測的技術除了應用在 PCB 及電子主動/被動零組件之檢測外，更已普及至半導體、工廠自動化生產檢測，甚至是傳統的食品加工、紡織工業、醫療用品等檢測。

而機械視覺的影像技術，也在這二十幾年陸續因應生產檢測技術的高度發展所需，進而演進出適合各類檢測的傳輸介面標準與技術。

影像傳輸介面標準的演進

早期的攝影機影像傳輸規格都是遵循廣播電視的視訊標準，從黑白電視時代的美規(CCIR)及歐規(PAL)，到彩色電視時代的美規(NTSC)及歐規(PAL)，都是標準的類比交錯式掃描(Interlaced-scan)影像。也因此早期的機械視覺檢測系統會受限於交錯式掃描的影像特性，以致於無法使用在高速移動的檢測機台上。

後來 CCD (Charge Couple Device) 的廠商發展出漸進式掃描(Progressive-scan)的技術，也使得機械視覺檢測可以大幅的躍進至高速移動的檢測應用上。然而隨著產業技術的蓬勃發展在高速大量生

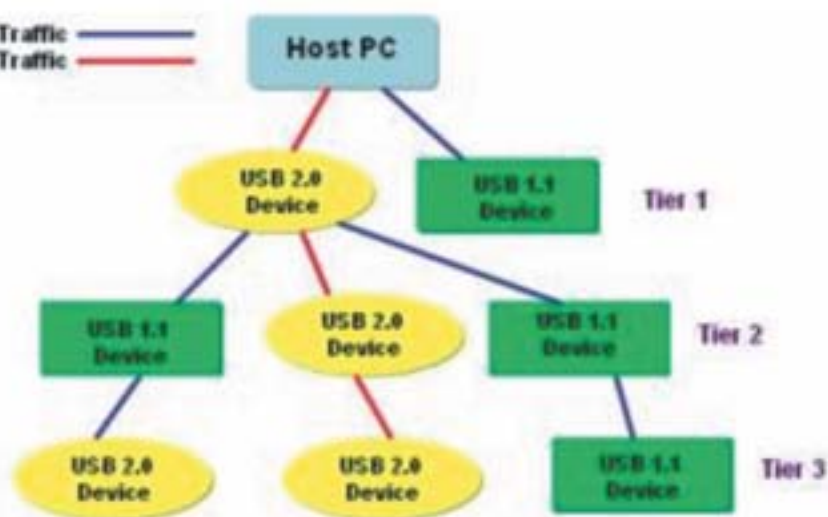
產及產品尺寸日益加大(例如：晶圓、PCB、TFT-LCD 等等)的趨勢下，想要維持甚至是提昇自動化生產的速度與品質的基本條件下，其高速且大量的影像擷取與處理需求，使得傳統的類比式攝影機已無法滿足，因此數位式攝影機傳輸介面技術便陸續的出現。

目前市面上主流的數位式攝影機傳輸介面標準包括：USB 2.0、IEEE 1394、Camera Link 以及 Gigabit Ethernet。依據其標準的特性的不同而各自衍生出其適用的應用範疇。

USB 2.0 數位通用串列式架構，相較於之前 USB 1.1



USB 1.1 Traffic
USB 2.0 Traffic



的 12Mbps 頻寬，頻寬速度上 USB 2.0 高速已可以達到最高 480Mbps，再加上 USB 介面已普及至各種電腦上是其主要優勢。然而 USB 介面標準是由主機系統去判斷與周邊裝置(Device)傳輸速度，周邊裝置與周邊裝置之間是無法作溝通的，因此最高的可用頻寬並不是周邊裝置本身可以決定的。

● 當主機系統同時有連接多個周邊裝置時，其頻寬是採取分享(Share)的型式

● 必需要主機系統與連接的周邊裝置直接連接，且都是 USB 2.0 時才有機會跑到 480Mbps 的頻寬

● 當 USB 2.0 的高速裝置(例如：CD 攝影機，外接式硬碟)並非是第一層與主機系統連接時，一旦其上層串接了則其它低速的周邊裝置(例如：鍵盤，滑鼠)，則頻寬便會因此減速至 12Mbps

● 目前許多電腦的主機板設計廠商，雖然會很自動的把 USB 介面設計上去，但是很多時候其 USB 的頻寬並不是單純的提供給使用者的周邊裝置使用，反而很多主機板內部在電路設計上為講求資料傳輸速度，其內部許多 Local Bus 都是跑 USB 介面的頻寬，換句話就是說使用者是無法確定系統在執行時 USB 的頻寬。

上述的這些架構特點，使得 USB 2.0 的工業級攝影機變得不太合適使用在高速連續取得的檢測機台應用上，但是對於像醫療或是生物顯微鏡等應用範疇倒是頗為適用。

IEEE 1394 -- 1986年由蘋果電腦公司針對高速資料傳輸所開發的一種傳輸介面，當時蘋果將它的名稱定為火線(Firewire)，在1995年美

6-pin with power



IEEE 1394/Firewire

國電機電子工程師協會(IEEE, Institute of Electrical and Electronic Engineers)將它定義為IEEE1394(供應電源的6-pin 標準介面)。而Sony所主導的消費性電子產品則將它稱為iLINK (不供應電源的4-pin 純資料介面)。目前市面上的IEEE 1394有分2種規格，一種叫1394a的資料傳輸速度可以到400Mbps，另一種則叫1394b資料傳輸速度可以到800Mbps。

IEEE 1394也是串列式傳輸架構，但只要其周邊裝置可以獨占一顆Host 晶片的情況下，則 IEEE 1394 便可以保證其傳輸資料的頻寬與速度，也因此目前已經有許多高速連續取像的檢測應用皆已經採用IEEE 1394的工業級攝影機。唯一較需注意的是，目前 1394b 在 Windows XP 的環境底下執行仍然有頻寬會降速的問題，而微軟並打算解決這個問題，因此若是要選用1394b 攝影機的使用者必需要注意廠商是否對此問題有解決的方

案。至於 1394a 則不論是在 Windows 2000 跟 XP 上都沒有這個問題。

Camera Link -- 是聯合許多家攝影機及影像卡公司所發展出來的一種新的高速串列資料介面標



4-pin without power



iLink

準。由美國公司 PULNiX (Camera Link 委員會主席)將它命名為 Camera Link，Camera Link是基於美國國家半導體公司(National Semiconductor)的Channel Link 技術，提供數位攝影機及影像擷取卡一種通用、高速、串列可互相連接的接線標準，Camera Link 提供3種架構：基礎架構(Base Configuration)、中等架構(Medium Configuration)以及完整架構(Full Configuration)而資料傳輸速度最快可以到達 2.38Gbps。

目前 Camera Link 可以說是將影像傳輸速度最快的介面標準，因此許多高速的線掃描(Line-scan)攝影機以及超高速攝影機(例如：每秒可取像1000張以上)皆採用此種傳輸介面標準。不過想當然爾這類系統不論是攝影機/影像擷取卡/Camera Link高速訊號線，乃至於是影像處理的主機系統其價格都是相對較為昂貴的。

Gigabit Ethernet (業界以 Giga-E 簡稱) 就傳統習知的乙太網路介面的優勢



來說，包括介面標準、點對點之間的傳輸距離可以很長，就上述的優勢看來使得許多機械視覺系統的設計廠商對於 Giga-E 介面的工業級攝影機十分的看好與期待，然而畢竟乙太網路在資料傳輸的架構上還是有許多待簡化與改善的地方，因此目前市面上的Giga-E的工業級攝影機還是有下列問題待解決。

- Giga-E攝影機的廠商仍僅特別限定某廠牌型號的 Gigabit Ethernet 晶片，也就是說當主系統端非指定之晶片時仍會有問題
- 目前網路晶片除了會佔據系統 Local Bus 的頻寬外，對於耗用 CPU的資源的問題，廠商也大多只能透過軟體的方式去減低
- 面對 TCP/IP streaming protocol 的封包(Packet)大小限制，因此遇到 data lose 的狀況仍是無法避免的。遇到 data lose 時，只能再重送指令去要求補送 lose 的資料。(但站在某些高速應用狀況下，這會有很大的問題)

結語

就傳輸介面來說，數位式的機械視覺產品皆具備了標準的接頭介面，連訊號及接腳的定義也都統一了；不像傳統的類比式機械視覺不但沒有統一的傳輸介面標準，廠商都還自訂標準。當然這些數位化的介面標準仍舊還有可以改善進步的空間。但相信在良性的技術競爭與發展之下，未來機械視覺技術將會替自動化光學檢測業界創造更大的競爭力與商機。

自動化控制的新紀元 SMART系統平台

文 / Murray Lin

PAC+SMART：形成完整的架構

可程式自動化控制器 (PAC) 同時具備IPC的可程式的特點及PLC穩定與抗環境干擾的優勢，成為今年世界性工業自動化廠家競相追逐的熱點。以WinCon系列產品聞名的台灣PAC產品領導廠商--泓格科技，秉持一貫支持與推廣PAC產品的立場，兼顧大樓自動化、環境監控等的集成需求，推出了智慧型SMART自動化軟體平台，以SMARTGUY軟體嵌入於WinCon等ICPDAS的PAC產品，可以獨立運作，發揮強大的功能，再輔以簡易的設定和操作界面，不僅可以大幅降低案場開發時程，更能以SMART-server整合分散四處的眾多SMARTGUY，形成完整的SMART系統。



Fig-01. PAC示意圖

SMART的基本系統架構

SMART平台採用三層式的系統設計，如Fig-02所示。

首先，透過I-7000系列或I-8K等系列模組採擷現場的訊息；所擷取的訊息再經由總線(bus)傳遞，並通過如DCON、Modbus.....等協議彙整於WinCon控制器的SMARTGUY軟體；SMART-

server再整合分散於各處SMARTGUY，如此便形成完整SMART系統；SMART-server亦提供ODBC開放介面，可以進一步與其他系統整合。

SMART是項目整合的平台，具備強大的功能支持現場的需求容易實現，不必耗費龐大的時間編程，例如：SMART所獨具的PACscript，就可以透過BASIC-



Fig-02. SMART架構示意圖

like的描述語言，直接架構現場的工作流程及預約控制等項目；只要將現場控制的條件預先設定，便可輕鬆建立自動化控制系統。

SMARTGUY分散式的獨立管控

SMARTGUY軟體是主動且獨立運作的小型系統，可整合WinCon的多種I/O界面，現場自動化和訊息

的採擷，完全由獨立和主動的SMARTGUY所掌握，即便處於離線狀態也能正常的獨立運作。

(1) HMI (electronic human machine interface) 人機界面是現場的重要設備，WinCon所提供的顯示界面，可以依案場的需求，任意連接各種尺寸的觸控屏幕，不但可以完全配合現場的整合環境，長期的維修和替換也更為簡便。

(2) Event interlock (事件連鎖)：

事件可以以設定的方式定義，系統提供菜單選項，只要在相關的欄位選擇需要的輸入訊息，就能完成事件的設定，如此可以減少程式的編

寫，加速工作的進行。

(3) PACscript：

事件 (Event) 除了可以以菜單選項定義，SMART系統亦提供BASIC-like的描述語言，便利熟悉技術的工程人員，能更快速、更靈巧的完成事件的定義。

(4) Advanced functions：

複雜的系統運作和數學模式如：

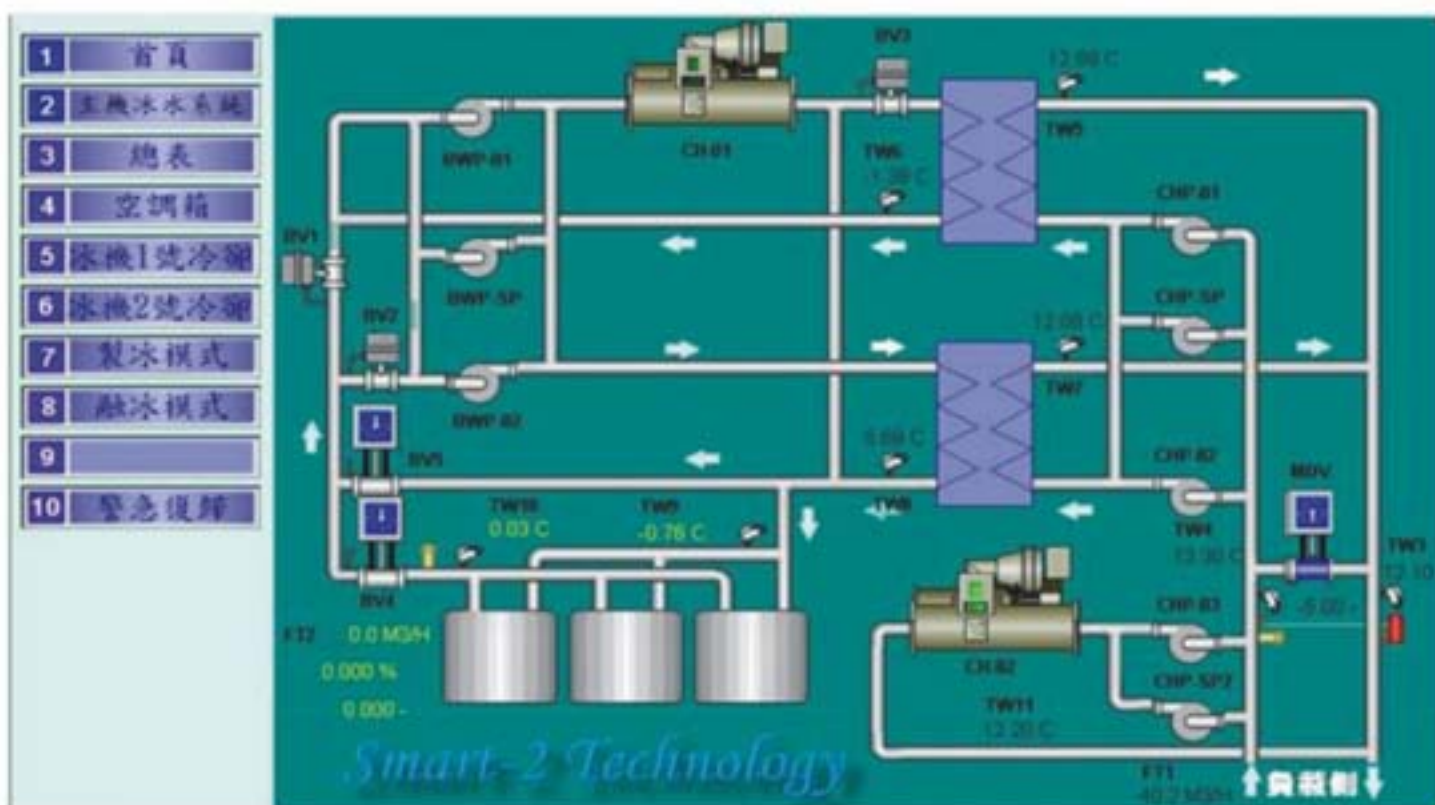


Fig-04. 以Smart-HVAC冰水主機控制系統

PID、HVAC等強大的功能，皆可彈性的組織集成，以滿足在各種環境下的多重需求，請參考Fig-04以SMART平台所形成的HVAC冰水主機控制畫面。

(5) SMART-lite:

此為PC的應用軟體，具有與SMARTGUY相似的操作界面，容易學習和操作，主要的功能在於可透過網路（intranet）簡便的調設或操作SMARTGUY。

SMART-server彙整系統相關資源

SMART-server統合了分散於各處、獨立運作的SMARTGUY所彙整的資料，形成即時的歷史記錄，經由系統所提供的統計及分析功能，可以顯示或列印各種趨勢圖、歷史記錄、警示記錄以及事件發生、操作等的詳細紀錄；SMARTGUY之間的資料交換、事件連動等，也可透過SMART-server發揮強大的效能。

(1)ODBC的開放界面：便於其他系統擷取SMART-server的核心資料庫，可簡易地與ERP/MIS等整合。

(2)DVR/Video-server的整合：透過OCX的資料交換，將獨立運作的DVR系統和SMART做有效率的整合；一旦事件發生，可要求DVR傳送即時影像至SMART-server以畫面顯示，並備份完整事件的影像(配合DVR功能)。

(3)Multi-screen的多螢幕顯示功能：有助於中控室的管控，相較於在僅具有單一螢幕的情況下，容易因事件影像的顯示而遮蔽了重要的訊息，此多螢幕顯示功能更能清楚呈現畫面，達成有效管理。

SMART市場期許

SMART平台是ICPDAS（泓格科技）的最新貢獻，希望能基於所支持的多種原有軟體，架設一個系統架構的平台，利於建立完整的現場系統；而現場的需求和操作流程

（workflow）更需要專業的各位來共襄盛舉；ICPDAS的用心希望能與你分享。

SMART系統

協助您快速達成客戶的需求

- 無需編寫程式，只需設定即可完成基本功能。
 - SmartGuy功能強大，可以獨立運行，提供穩定的系統。也可以置入自行編寫的程式，擴增系統特色。
 - 支援Modbus / OPC的標準協議，方便設備的接入。
 - 觸控屏功能內建於SmartGuy，可以做為HMI（人機界面）使用；也可以做為工程人員維護之用。
 - S2 Lite 支持遠端的維護，減少人力的支出。
 - FRnet 為您節省配線，實現二線式燈控系統。
- 支援事件觸發，即時儲存影像。

I-87018Z十通道高保護熱電偶輸入模組 10-channel Thermocouple Input Module with High Over Voltage Protection

文 / Wayne Chen

I-87018Z 是專為熱電偶輸入所設計的模組，此產品的創新設計用於熱電偶量測可得到更精準的結果。

簡介

I-87018Z 十通道高保護熱電偶輸入模組除了熱電偶量測，它也可用於量測電壓和電流等類比輸入信號。

電壓輸入範圍從 15mV至 2.5V，提供多種電壓範圍選擇，以得到最佳的量測準確度。電流輸入範圍量則提供 4~20mA、0-20mA和 20mA。

十個輸入通道可同時連接不同的類比輸入，對於實際的應用可以節省大量成本。同時具有240V過電壓保護與熱電偶和4~20mA斷線偵測。

種類	溫度範圍
Type J	-210 ~ 760 °C
Type K	-270 ~ 1372 °C
Type T	-270 ~ 400 °C
Type E	-270 ~ 1000 °C
Type R	0 ~ 1768 °C
Type S	0 ~ 1768 °C
Type B	0 ~ 1820 °C
Type N	-270 ~ 1300 °C
Type C	0 ~ 2320 °C
Type L	-200 ~ 800 °C
Type M	-200 ~ 100 °C
Type L (DIN43710)	-200 ~ 900 °C



I-87018Z connects DB-1820 directly

訂貨資訊

I-87018Z/S CR	10通道高保護熱電偶輸入模組 (內含DB-1820接線端子板)
CD-2518D	25F - 25M 1.8m 排線、DB-1820接線端子板 (內含鋁軌固定座)

詳細內容請連上網查詢：

<http://www.icpdas.com>

WinCon InduSoft新功能 支援發送中英文簡訊

文 / Arnold Chao

ICPDAS 提供 "WinCon SMS ActiveX" 元件，讓 WinCon 或 Hero 上之應用程式均可使用此元件透過 M1206 簡訊機，在任何緊急事件或警報發生時，即時發送中文/英文簡訊至使用者手機等設備.....

WinCon Indusoft 除了支援發送中/英文簡訊外，同時也可達成多人接收簡訊之功能，以期在最短的時間內作處理任何緊急事件，將損失降至最低。

除此之外，亦可接收並顯示由使用者所發送過來之即時簡訊，應用架構圖如右圖所示。

WinCon_SMS_ActiveX 特性：

- 整合SCADA及SMS簡訊功能
- 支援發送中文/英文簡訊內容
- 不必使用Indusoft TxRx Driver，可節省Indusoft Driver數量

- 可同時發送及接收簡訊
- 可同時達成多人接收簡訊之功能
- 可應用於各種自動化監控制系統場合，如：半導體、污水處理等設備、製造廠

更進一步的訊息，請參考：

http://www.icpdas.com/products/Software/InduSoft/download_DP.htm 中，WinCon項目之WinCon_SMS_ActiveX 範例。



I-8KCAN CAN介面擴充模組 1 Port Programmable CAN Interface Slot Module with Dual Port RAM

文 / Bear Liu

CAN(Controller Area Network) 是一種具有高度安全性的串列式通訊協定，主要應用在分散式網路中的即時系統的機器控制與監測。為了能讓ICPDAS開發的PAC (WinCon及LinCon) 能夠具有高速的CAN網路通訊能力，於2006年第四季發表I-8KCAN的CAN介面擴充模組。

CAN(Controller Area Network)是一種具有高度安全性的串列式通訊協定，主要應用在分散式網路中的即時系統的機器控制與監測，例如，工業機具控制、飛機引擎監控、工廠自動化、醫療設備控制、大樓自動化、遠端資料收集和控制、環境監測... 等等。

為了能讓泓格公司的WinCon系列主機以及LinCon系列主機能夠具有高速的CAN網路通訊能力，因此開發了有別於I-87KCAN的CAN介面擴充模組I-8KCAN。此兩者的差異主要在於與主機之間的通訊方式。I-87KCAN適合於通訊較不頻繁的CAN網路上。I-8KCAN則著重於效能上的提升，採用DPRAM達到高速收送CAN資料的目的。在WinCon的平台上，I-8KCAN提

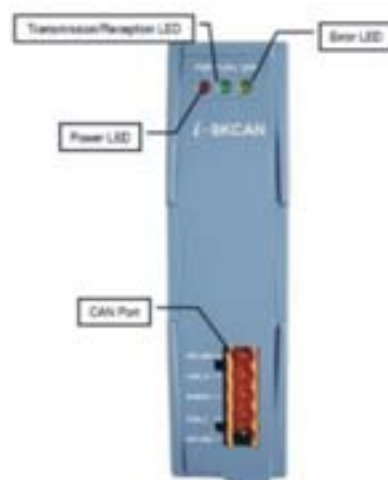
供了簡單易用的EVC++函式庫讓使用者開發WinCE作業系統上的應用程式。而在LinCon上，I-8KCAN也提供了GCC的函式庫讓使用者開發CAN的應用程式。因此，I-8KCAN不僅可以幫助使用者更容易快速建立CAN介面的系統，並與泓格公司或其他廠牌的CAN相關產品建立CAN系統的應用網路，其應用架構如下圖一 CAN系統的應用網路架構圖所示：

I-8KCAN的特性

- 中央處理器：80186，80MHz
- PHILIP SJA1000 CAN 控制器搭配16MHz震盪器
- PHILIP 82C250 CAN資料傳送器
- 電源LED資料、傳送/接收LED、錯誤LED



圖一：CAN系統的應用網路架構圖



- 可於WinCon與LinCon上擴充一個CAN介面
- CAN介面端具有2500 Vrms 隔離電源
- Jumper可調式120Ω終端電阻
- 遵循ISO-11898-2的規範
- CAN介面：遵循ISO-11898-2的規範、5接腳的螺絲端子座
- 可容納2K筆CAN 接收訊息的資料緩衝區



圖二：I-8KCAN Architecture

- 8K的DPRAM
- 硬體即時時鐘(RTC)
- 預設速率共有 5Kbps、10Kbps、20Kbps、25Kbps、50Kbps、100Kbps、125Kbps、200Kbps、250Kbps、500Kbps、800Kbps、1Mbps等十二種。
- 允許使用者可自訂特殊速率
- 電源消耗2W

訂貨資訊

I-8KCAN1

通道可程式CAN介面擴充模組

WinPAC 在光纖生產過程中的應用

文 / 上海金浮格

隨著現代網路技術的發展，光纖使用量和光纖生產規模不斷擴大，中國光纖業大多採用MCVD製作多層光纖，在石英管中加氧氣及高純度的鹵化物，加熱成多層折射率不同的玻璃，玻璃再收縮變成實心棒，即為預型體；用此方法很容易控制預型體的形狀及大小，預型體成型後，先作量測，再移到石墨爐中加熱抽絲成為光纖。整個流程技術複雜，同時要求高效、高速、高穩定性，這對生產自動化系統提出了很高的要求。

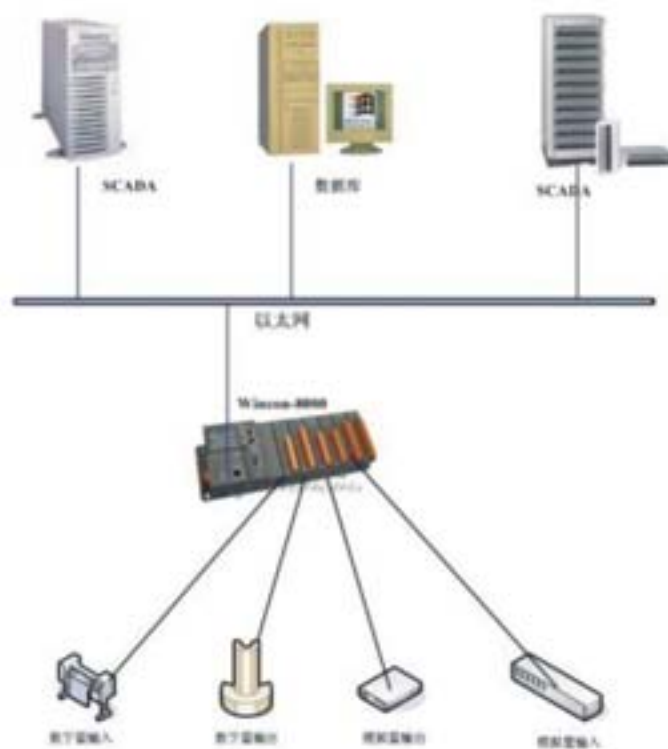
解決方案：

傳統的光纖生產商，一般都採用可程式邏輯控制器(PLC)來完成對生產現場的一些數據擷取及控制。例如：溫度、油膏的使用程度等等。因為PLC本身的限制，必須要搭配工業電腦(IPC)才能容易接入信息層，或完成信息應用。如數據儲存、現場運行狀況查詢、遠端通訊等等。因為IPC + PLC的價格不菲，再加上IPC的體積龐大、風扇、硬碟等不穩定因素的存在，大大降低了系統的可靠度。另外，如此的系統架構，整合度不高，容易造成重複投資、浪費資源。WinCon-8000為RISC架構的PAC(Programmable Automation Controller)，除了具備PC或IPC的基本功能外，其開放式的架構相當容易與其他系統整合，並且PAC還提供豐富的I/O模組，很容易把現場數據整合做信息系

統中。台灣某光纖生產商從通過前期測試到其生產線自動化控制系統中大量使用，其過程僅僅用了半年的時間，工業級標準的WinCon-8000不但能夠保障客戶系統穩運行外，整套系統更是容易保養維護，大大降低了成本。

優點：

1、和傳統模式相比，省去IPC的成本。另外，WinCon-8000提供VGA Port、USB Port，只需要接



WinPAC系統架構圖



一片觸控螢幕就可以完成現場的人機介面功能。

2、WinCon-8000無風扇及硬碟，採用Compact Flash做為儲存介面，最大可擴充至1GB；另外與操作系統分離的獨特設計，即使控制器的操作系統崩潰，數據也不會遺失。

3、控制器本身包含Ethernet Port、RS232 Port、RS-485 Port。使用者可選擇多種網路連線方式，直接接入信息中心，使管理中心能夠掌握現場各環節運行狀況。

4、WinCon-8000系列產品提供3個或7個插槽，提供使用者使用不同的I/O模組。可依現場需求隨意擴充。

5、WinCon-8000採用全工業設計，其鋁軌安裝方式、接線端子及10-30VDC供電方式，方便工業現場安裝與使用，並且保證WinCon-8000安全穩定工作；另外其-25~70°C的工作溫度範圍，滿足不同溫度環境的需求。

6、內建PronConOS WinCE PLC操作系統，並提供功能強大的程序開發環境，支持IEC 61131-3可程式規範，方便熟悉PLC的人員使用。

使用ICPDAS的WinPAC系列產品做為現場數據擷取及控制服務系統，不但使整套系統管理網路化，並與原來的使用方案比較下，使用者節省了許多的成本，最重要的是系統穩定運作，大大降低故障發生的機率。

半導體暨光學檢測設備(機械視覺) 燈源控制系統

文 / James Chang

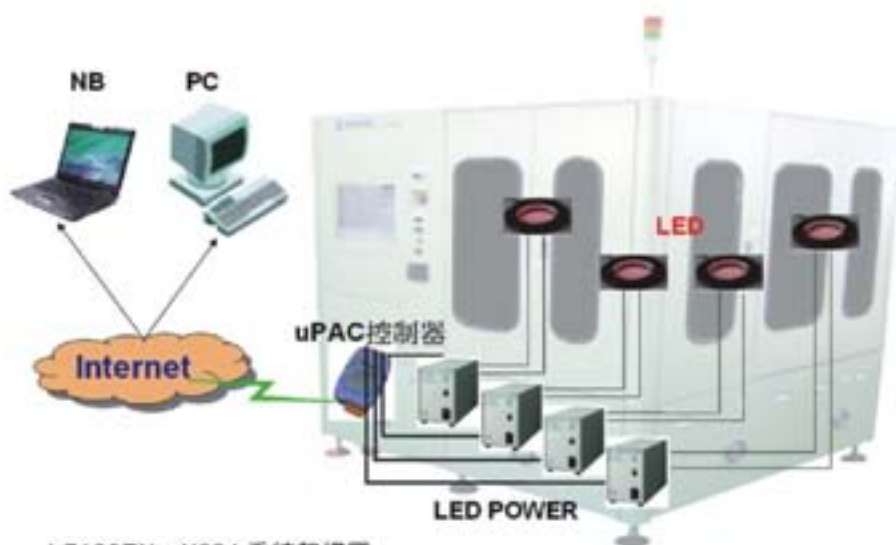
由於目前半導體設備廠中使用機器視覺大多數都有使用到LED電源控制器，而國內目前所使用的LED燈源控制器都要透過手動去控制燈源的亮度與開關，導致在現場設備使用上還要花費人工與時間上的成本去調整燈源。

前言

透過泓格科技的I-7188控制器加上一片I/O擴充板(X324)即可透過PC(或NB)端去調校現場的的燈源亮度與開關，不僅可以省下人力再去現場調整，還可以透過PC達到即時的控制。

系統說明

I顆I-7188EX加上1片X324(內含4A/O & 4D/O)擴充板即可透過主控端的PC透過網路去控制4台LED電源供應器的燈源亮度與開關。A/O Range為0~5V，主要控制燈源的亮度，D/O則是控制燈源的



I-7188EX + X324 系統架構圖

現行系統狀況說明

由於目前半導體設備廠中使用機器視覺大多數都有使用到LED電源控制器，而國內目前所使用的LED燈源控制器都要透過手動去控制燈源的亮度與開關，導致在現場設備使用上還要花費人工與時間上的成本去調整燈源。因此，透過泓格科技的I-7188控制器加上一片I/O擴充板(X324)即可透過PC(或NB)端去調校現場的的燈源亮度與開關，不僅可以省下人力再去現場調整，還可以透過PC達到即時的控制。

On/Off，如果後續要接更多台的LED電源供應器，只要將所有的I-7188連接到Hub，人員只需從PC端輸入各個I-7188上的IP即可去控制現場機台上所有的LED，達到真正即時且分散式控制的佳目的。

優點說明

- I-7188簡單好用，上手速度快。
- 透過一組(I-7188+X-324)即可控制4A/O與4D/O，真正的物美價合理。

泓格動態

MAVIS超級優惠專案

MAVIS IM-100是依據IEEE 1394標準所設計出來的VGA解析度灰階工業級數位攝影機；此系列產品自2006年推出以來廣獲業界好評，因此特於週年之際推出超級特惠方案：



MAVIS 特惠組的產品功能特色：

1. 全畫面取像每秒 100 張
2. 免費SDK:含WindowsXP/2000 驅動程式、EzVIEW工具程式 開發 API (支援VC6、VB6、BCB6、C#.NET)、應用範例程式
3. 可與NI-IMAQ-1394相容使用
4. 支援外部觸發取像功能

優惠期間：

2007年3月15日起至4月16日止

優惠價格：

每套NT\$19,800.-
(限量10組)

訂貨資訊

IM-100-KIT-01

內含產品：

IM-100 x 1 set
IOI-4601 x 1 set
CA-1394-45 x 1set

優惠數量有限，請速與各分辦洽詢：

台北：02-89192220 蔡嘉嘉 分機：2001

新竹：03-5973366 張心怡 分機：1166

台中：04-23582815 吳姿菁 分機：10

高雄：07-2157688 黃靜瑤 分機：16

蔡蔡子時間



Q1: 何謂IEEE 1394 / Firewire?



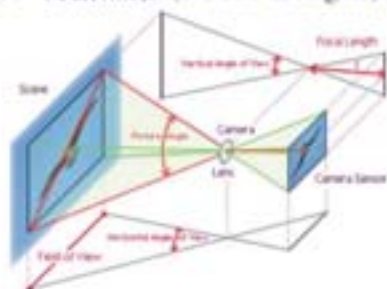
A1: 所謂的IEEE 1394的標準是1986年由蘋果電腦公司針對高速資料傳輸所開發的一種傳輸介面當時蘋果將它的名稱定為火線(Firewire)，在1995年美國電機電子工程師協會(IEEE, Institute of Electrical and Electronic Engineers)將它定義為IEEE1394，Sony所主導的消費性電子產品則將它稱為iLINK。目前市面上的IEEE 1394有分2種規格，一種叫1394a的資料傳輸速度可以到400Mbps，另一種則叫1394b資料傳輸速度可以到800Mbps。

Q2: 感光元件CCD跟CMOS有何不同?

A2: CCD 是電荷耦合元件(Charge Coupled Device)的縮寫。CCD 主要材質為矽晶半導體，透過光電效應，由感光元件表面感應來源光線，從而轉換成儲存電荷的能力。簡單的說，當 CCD 表面接受到快門開啟，鏡頭進來的光線照射時，即會將光線的能量轉換成電荷，光線越強，電荷也就越多，這些電荷就成為判斷光線強弱

大小的依據。CCD 元件上安排有通道線路，將這些電荷傳輸至放大解碼原件，就能還原所有CCD上感光元件產生的訊號，並構成了一幅完整的畫面。CMOS是互補性氧化金屬半導體(Complementary Metal-Oxide Semiconductor)的縮寫，CMOS 的材質主要是利用矽和鎢這兩種元素所做成的半導體，使其在CMOS上共存著帶N(帶負電)和P(帶正電)級的半導體，這兩個互補效應所產生的電流即可被處理晶片紀錄和解讀成影像。CMOS 對抗 CCD的優勢在於成本低，耗電需求少，便於製造，可以與影像處理電路同處於一個晶片上。

Q3: 何謂焦距(Focal Length)?



A3: 所謂的焦距(Focal Length)指的是感光元件或底片在可以清楚看到影像的狀況下，從鏡頭的光學中心點到聚焦點之間的距離。

Q4: 何謂外部觸發(External Trigger)?

A4: 所謂的外部觸發(External Trigger)指的是由外部的週邊或設備送來的訊號(典型的訊號是TTL (Transistor -Transistor Logic)，它的動作就好像是一個機械教導器去設定處理或反應主要是依指令傳輸讓某些設備同步動作。

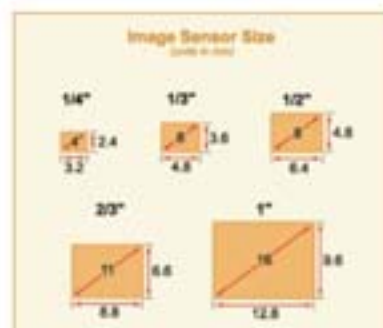
Q5: 何謂紅外光截止濾鏡(IR Cut Filter)?

A5: 所謂的紅外光



截止濾鏡(IR Cut Filter)，顧名思義就是將紅外線區段的光線濾除，一般市面上的相機都會在感光元件前面加一片 IR Cut Filter，通常市面上的 IR Cut Filter 並不僅僅是為了濾除紅外線同時也會濾除紫外光(UV Light)，因此也有產品將它稱之為紫外-紅外光截止濾鏡(UV-IR Cut Filter)，主要的目的是為了讓相機拍照。

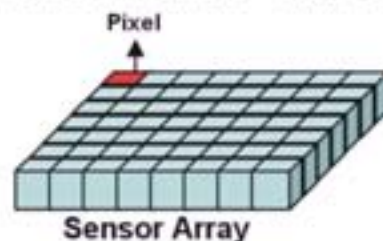
Q6: 何謂感光元件尺寸(Sensor Size)?



A6: 所謂的感光元件尺寸(Sensor Size)指的是 CCD / CMOS 感光元件上面可感應光線傳輸轉換成電子訊號的區域尺寸，典型尺寸由1/4" ~ 1" 都有一般以量測對角線尺寸為依據。

Q7: 何謂畫素尺寸(Pixel Size)?

A7: 大部份的CCD或CMOS影像都是由畫素所構成的，所謂的畫素



(Pixel) 指的是感光元件的陣列裡的其中一個單位，而依據製造廠商及規格的不同，典型的畫素尺寸(Pixel Size)的大小有8~20微米左右，由於感光元件尺寸的關係，畫素的結構尺寸同時也會影響解析度，通常解析度越高畫素就越小。

泓格科技2007年第2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	5/15	13:30 ~ 16:30
網頁自動化 Web HMI 基礎課程	新店	5/22	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	4/26、5/31、6/28	13:30 ~ 16:30
I-7188E & I-8000E 網路嵌入控制器訓練課程	新竹	4/26、5/31、6/28	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	4/18、5/23、6/20	13:30 ~ 16:30
I-8000 系列嵌入式控制器訓練課程	新竹	4/25、5/30、6/27	13:30 ~ 16:30
運動控制卡(Motion Control)	新竹	4/19	13:30 ~ 16:30
I-7000 遠端資料擷取及控制系統	新竹	5/24	13:30 ~ 16:30
ICPDAS I/O Card for Linux	新竹	6/21	13:30 ~ 16:30
Visual Basic 分散式監控系統實務應用	高雄	4/25、6/27	13:20 ~ 15:20
ISaGRAF Embedded 控制器 (Open PLC)	高雄	4/11、5/23	13:20 ~ 15:20
工業用資料擷取卡應用	高雄	5/9、6/13	13:20 ~ 15:20
WinCon-8000 EVC++ 應用入門課程 (初階)	高雄	5/9、6/27	15:30 ~ 17:30
Indusoft 圖形監控軟體	高雄	4/25、5/23	15:30 ~ 17:30
嵌入式程式語言應用	高雄	4/25、5/23	15:30 ~ 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.-

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: 3305 俞宜玲 小姐
- ◎ 台中 04-23582815 ext: 10 吳姿青 小姐
- ◎ 高雄 07-2157688 ext: 14 王婷 小姐

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

工業級高速1394攝影組

超級特惠價，只要

19800

(限前10名)



IM-100

高速攝影機

+



IOI-4601

2通道影像擷取卡

+



CA-1394-45

4.5米1394傳輸線

- 全畫面取像每秒 100 張
- 可與 NI-1MA0-1394 相容使用
- 支援外部觸發取像功能
- 業界最完整免費 SDK (含 WindowsXP/2000 驅動程式、EzVIEW工具程式、開發 API (支援VC6, Vb6, BCB6, C#, NET)、應用範例程式)

整組原價 NT\$~~38600~~ 活動期間促銷價 NT\$ **26800**

促銷活動辦法：

1. 促銷期間：2007/3/15~2007/4/16。本專案限台灣地區。
2. 「工業級高速1394攝影組」原價NT\$38600元，活動期間促銷價NT\$26800元。
3. 超級特惠價NT\$19800元，僅限前10名購買者。
4. 促銷期間，本活動商品係整組販售，每人或每家公司「限購1組」。
5. 本促銷專案適用泓格公司之標準保固條款。

備註：於活動期間購買本優惠專案商品，不可同時享有泓格科技股份有限公司其他價格優惠政策。另因應產品供貨狀況，本公司保留變更供貨數量或終止本活動時間之權利，如有不便敬請見諒。



預購專線：台北／電話：02-89192220 分機：2001 (蔡小姐)，傳真：02-89192221
新竹／電話：03-5973366 分機：1166 (張小姐)，傳真：03-5973733
台中／電話：04-23582815 分機：10 (吳小姐)，傳真：04-23589114
高雄／電話：07-2157688 分機：16 (黃小姐)，傳真：07-2159188

www.ICPDAS.com

泓格科技股份有限公司
ICPDAS CO., LTD.