

EzProg-I Getting Started

(Version 4.2)

EzProg



ICP DAS CO., LTD.

泓格科技股份有限公司

Warranty

All products manufactured by ICPDAS Inc. are warranted against defective materials for a period of one year from the date of delivery to the original purchaser.

Warning

ICPDAS Inc. assumes no liability for damages consequent to the use of this product. ICPDAS Inc. reserves the right to change this manual at any time without notice. The information furnished by ICPDAS Inc. is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by ICPDAS Inc. for its use, or for any infringements of patents or other rights of third parties resulting from its use.

Copyright

Copyright 1997-2009 by ICPDAS Inc., LTD. All rights reserved worldwide.

Trademark

The names used for identification only maybe registered trademarks of their respective companies.

License

The user can use, modify and backup this software on a single machine. The user may not reproduce, transfer or distribute this software, or any copy, in whole or in part.

技術支援

如果您有任何使用泓格產品問題，請用以下電子郵件信箱聯繫：

Service@icpdas.com

目錄

1 EZPROG-I介紹.....	5
1.1 什麼是EzPorg-I	5
1.2 EzProg-I 工具程式	7
1.2.1 PAC's Utility.....	7
1.2.2 EzConfig	7
1.2.3 EzGo.....	8
1.2.4 EzMake.....	8
1.3 軟體開發資源:.....	9
1.3.1 EzCore 與 VC++	9
1.3.2 發展基本結構:	9
1.3.3 EzCore.....	10
1.3.4 EzHMI	11
1.3.5 EzLIB	14
1.3.6 馬達運動控制開發資源	14
2 EZPROG-I新使用者釋疑.....	15
2.1 一般使用者問答	15
2.1.1 用EzProg-I有何好處?	15
2.1.2 用EzProg-I 需要寫程式嗎?	15
2.1.3 我對程式不熟悉需要學習複雜VC程式嗎?	15
2.1.4 有方法可以直接測試IO嗎?	16
2.1.5 人機操作介面容易設計嗎?	16
2.1.6 可以設計多國語系EzHMI?	16
2.1.7 多國語系很容易切換嗎?	16
2.1.8 系統配線與程式設計可以同步進行嗎?	16
2.1.9 EzProg-I 即時控制效能如何?	16
2.1.10 如何保護我們的智慧財產?	16
2.1.11 我可以自行增加功能嗎?	17
2.1.12 有提供快速專案開發樣板嗎?.....	17
2.2 給具有PLC 程序基礎的使用者	18
2.2.1 EzProg-I 與PLC 執行有相似嗎?	18
2.2.2 EzProg-I有相似的變數暫存器嗎?	18
2.2.3 EzProg-I有斷電保持的變數暫存器嗎?	18
2.2.4 EzProg-I有計時器與計數器嗎?	18
2.2.5 EzProg-I IO 點如何表示?.....	18
2.2.6 如何轉換階梯圖成VC程式?	19
2.2.7 EzHMI與PLC人機有何不同?.....	19
2.2.8 如何將資料顯示到HMI?.....	19
T2.2.9 有類似Step 的設計嗎?	19
2.3 給具有PC 程式基礎的使用者導引	20

2.3.1 EzProg-I 是一套IDE開發軟體嗎 ?	20
2.3.2 EzProg-I有預建什麼資料架構嗎 ?	20
2.3.3 EzProg-I有斷電保持的變數暫存器嗎 ?	20
2.3.4 EzProg-I有計時器與計數器嗎 ?	20
2.3.5 EzProg-I IO 點如何控制 ?	21
2.3.6 目前EzHMI 要如何使用?	21
2.3.7 如何實現及時控制?	21
3 安裝EZPROG-I在PC的開發環境	22
3.1 安裝SDK開發資源	22
3.2 安裝EzProg-I開發資源	26
3.4 EzProg-I開發資源(樣板與範例)	30
3.5 工程開發手冊	30
4 實作簡單的EZPROG-I應用程式範例	31
4.1 利用EzConfig 做IO規劃	32
4.2 複製開發樣板專案	35
4.3 HMI物件畫面控制設計	38
4.4 專案啟始與測試	42
附錄	43
A1 將 EzHMI 加入 VS.NET 2008	43
A2 連線與測試	46

1 EzProg-I 介紹

1.1 什麼是 EzProg-I

EzProg-I 是一種即時控制器的應用發展平台，這個發展平台結合了軟體、硬體、韌體與適當預設的開發程序。使用者能透過 EzProg-I 提供的工具程式作專案初始設定與 IO 模組實體測試，並在 EzProg-I 的控制架構下，設計自己的控制程序及人機操作介面(HMI)，除了 EzProg-I 提供的特點外，由於 EzProg-I 以微軟的 eVC++4.0 SP4 為基礎開發平台，您也可以運用標準 VC++ 的功能，自行設計增加如網路通訊，資料庫等等所需的功能。

EzProg-I 最主要的特色如下：

提供完整工業控制解決方案：



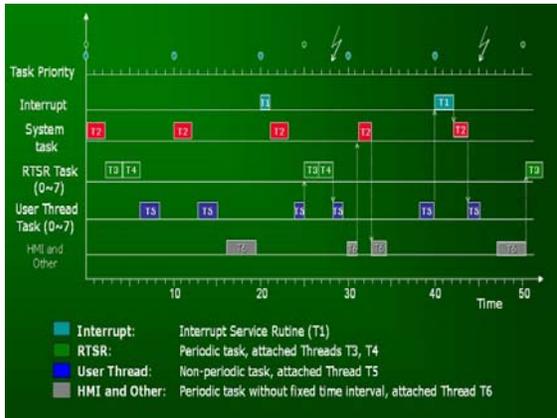
WinCE 5/6.0 即時作業系統
低耗能嵌入式控制器
EzProg-I 完整開發框架與工具
=>EzConfig, EzHMI, EzGo, EzMake, EzLIB
標準微軟 eVC++ 開發環境
內建 AES 加密保障客戶智慧財產
開放式開發環境可自行增加系統功能

完美的軟硬體整合：



EzProg-I 搭配 WinCon/PAC 控制器提供：
標準 USB 與 VGA 顯示界面
也可以選擇搭配 VGA 觸控螢幕
資料儲存能力(1GB CF or Micro SD)
多種 DIO, AIO, Motion 等控制 IO 模組
簡易直覺的 IO 控制指令
豐富的標準通訊介面 => Ethernet, RS-232, RS-485
...

強大的即時控制系統功能:



EzProg-I 提供即時控制的發展平臺與步驟, 在 WinCE 即時系統基礎上提供即時的多工控制程序架構下客戶可以輕易的加入控制程序.

在此多工架構下系統依照優先權順序執行控制程序, EzProg-I 提供八個 RTSR, 八個 USER THREAD, 與中斷服務程序, 在合理系統執行負荷下, 可以得到預期的即時控制效果

穩定方便的系統設計軟體資源:

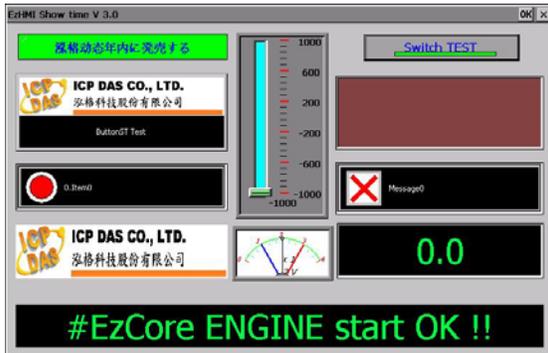
多樣預設全域系統變數如 LONG, DWORD, WORD, FLOAT, BYTE 等等, 且都有包括斷電保持變數區段,

方便容易使用微妙(ms)等級的計時器軟體計數器, 包括斷電保持型

方便的系統變數備份與回存功能

方便好用的額外函式庫(EzLib)

方便的人機界面資源:



EzProg-I 人機界面物件

EzHMI(ActiveX)

直接顯示與控制 IO 狀態

直接顯示 EzProg-I 內部暫存器狀態

直接輸入到內部暫存器狀態

UNICODE 多國語系顯示支援

支援大型輸入介面

支援動態警告介面

支援動態更換圖片介面

物件可支援不同 Windows 字型

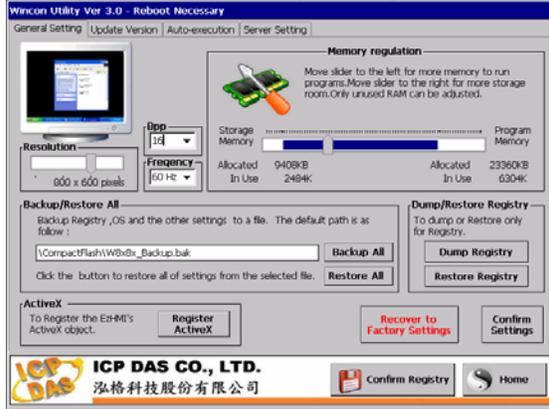
物件可支援不同顏色設定

物件可以設定為 Enable 或 Disable

1.2 EzProg-I 工具程式

1.2.1 PAC's Utility

PAC(WinCon,XPAC) Utility:



1.2.2 EzConfig



PAC Utility為提供很多系統功能設定的工具。

- 系統設定
- 螢幕顯示解析調整
- SDRAM 程式與磁碟大小分配規劃
- FTP/HTTP 路徑與密碼設定
- 自動執行設立
- 變更 OS 映像功能
- 觸控螢幕設立
- 設定及回覆原廠註冊值
- 系統備份與回復
- 註冊值的備份與回復
- 註冊值 ActiveX 物件
- 設定工作語系
- 串列通訊 port 新增設定

泓格科技提供一 EzConfig 工具, 可以方便客戶直接在 WinCon/PAC 使用此套工具來設定規化及測試實體 DIO, 及 FRnet IO, 而 AIO 還提供工程單位轉換功能。

各種全域系統變數如 M/D/F/DB/C/T... 等等, 直接由此功具來規化設計。

經由此工具設定的各種內容都將經由此核心引擎 EzCore 來做整合。

方便的 AES 使用工具。

斷電保持變數的清除, 備份與回存。

可以將規劃資料輸出為 XML 檔。

1.2.3 EzGo



EzGo 是泓格科技提供馬達運動控制的測試與設定工具. 您可以用 EzGo 做

- i8092F, i8094 (F)等模組的測試驗證與規劃與儲存規劃檔.
- i8094A(H)等模組的測試驗證.

測試驗證: 各模組的硬體功能測試及相關及DIO接點測試, 簡易的運動控制測試.

參數設定: 各模組的運動控制輸出與輸入型式設定, 測試確認.

可以顯示測試使用到的 API 與參數功您參考.

1.2.4 EzMake



EzMake是專為智慧型馬達運動控制模組i-8094A(H)模塊設計的一套工具程式.

EzMake可以方便客戶直接在 WinCon 使用此套工具來設定模組的初始組態(設定), 與下載初始狀態到模組中.

編輯與下載模塊中的不斷電記憶值.

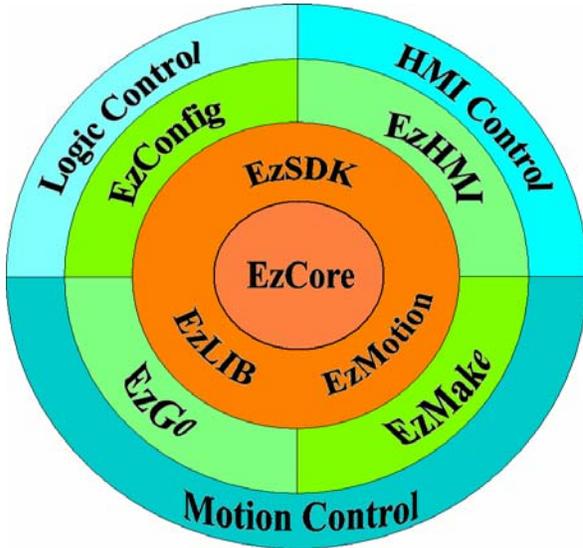
編輯下載測試模塊中的巨集程式代碼.

1.3 軟體開發資源:

1.3.1 EzCore 與 VC++

WinCon WinCE 4/5.0 with Microsoft eVC++ 4.0

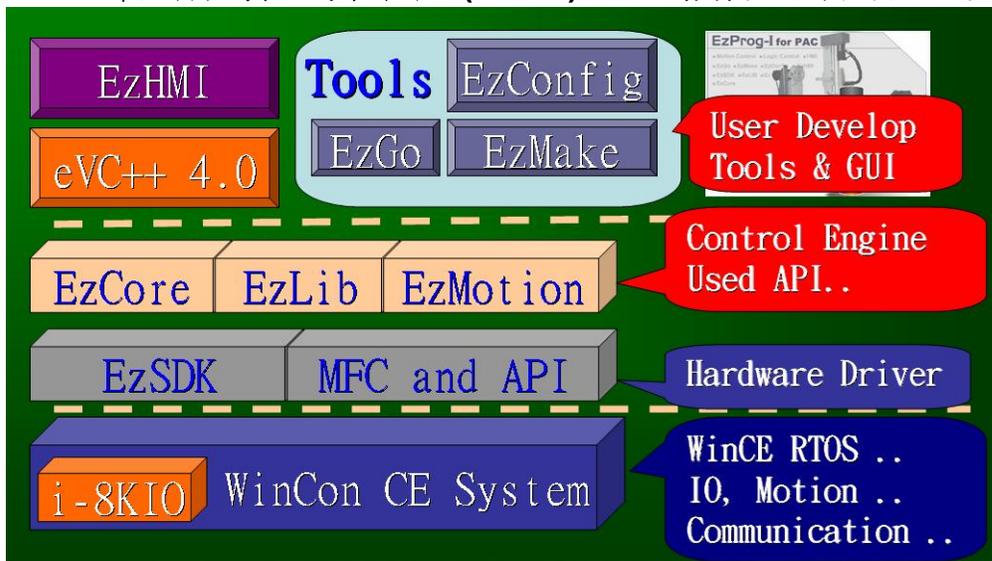
MPAC WinCE 6.0 with Microsoft VS 2008 VC++



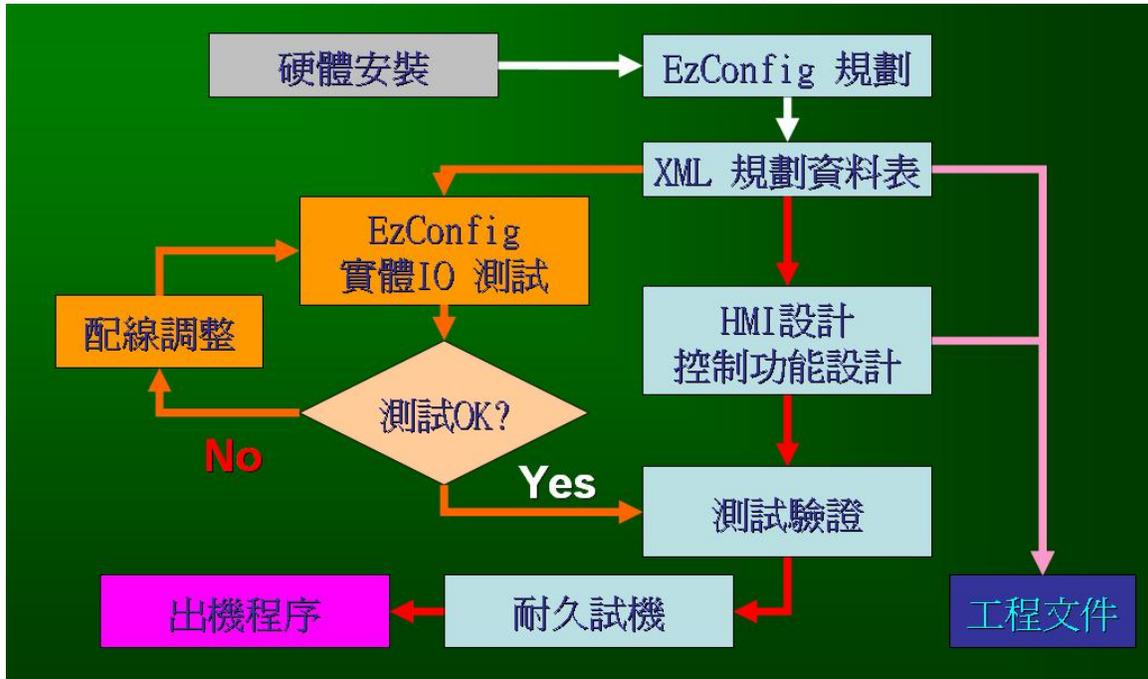
EzProg-I 是基於微軟 VC++開發出來的一套開放型開發套件,其套件核心為 EzCore(DLL), EzCore 提供基本系統應用的 API,並緊密結合硬體 DIO, AIO, Motion, EzHMI, 等應用. 以 VC++ 開發編譯程式的主要工具,除 EzProg-I 提供的開發資源外,您更可以利用微軟 VC++達成更多的應用功能

1.3.2 發展基本結構:

最底層的是 WinCE OS 與硬體基本驅動程序,再上一層是 IO API 與 MFC API,再上一層是您主要使用的 EzCore 與 Ezlib 及 Motion API,而最上層是用 VC++ 設計控制程序,人機操作界面(EzHMI)Motion,與其他工具的整合運用.



EzProg-I 一般的應用開發步驟,可以實現開發與測試同步工程:



1.3.3 EzCore

EzCore除提供類似PLC 控制邏輯的多工即時SCAN執行引擎與中斷程序,還有一般所有基本DIO(X.Y) /AIO /M/D/F/DB/C/T/MSG...等等的API,而這些API就提供與所有其他開發資源結合的界面,例如EzHMI,Motion,EzLIB 等等。

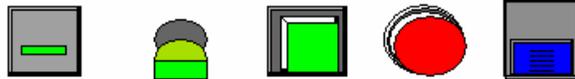
EzCore提供八個定時執行的RSTR ,八個單執行的USER THREAD ,與DI(i8048(W)), Motion(i8092,i8094 系列)中斷服務程序,在合理系統執行負荷下,可以得到預期的即時控制效果。

1.3.4 EzHMI

 **LED**: 提供使用者量測或工控應用上相關燈號或發光二極體(LED)顯示與設定功能。



 **SWITCH**: 提供使用者工業控制應用上相關開關顯示與設定功能。



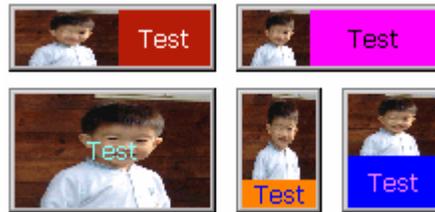
 **Label**: 提供使用者顯示或監控各類工業控制數值。



 **ColorEdit**: 提供使用者輸入介面，用於輸入各類工業控制數值。



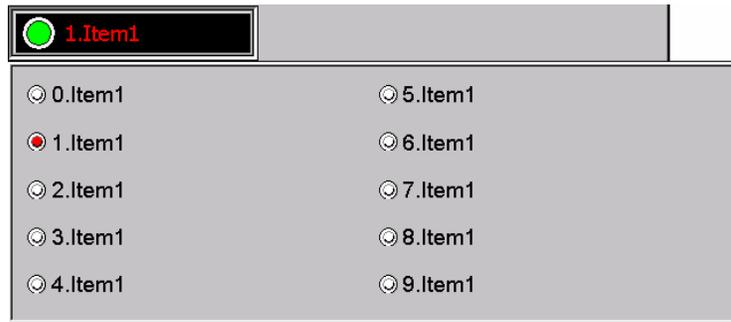
 **ButtonST**: 提供使用者帶圖示的按鈕，用於各類工業控制設定用途。



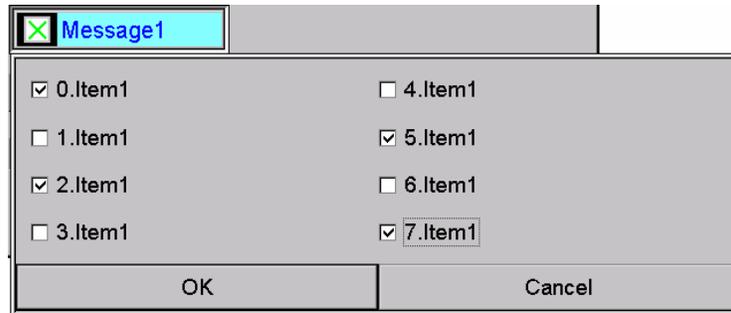
 **Image**: 提供使用者顯示與動態更換BMP圖檔。



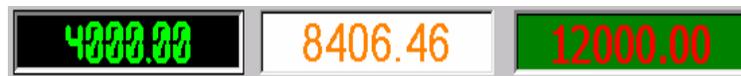
 **ColorRadio** : 提供使用者多選一的項目選擇功能。



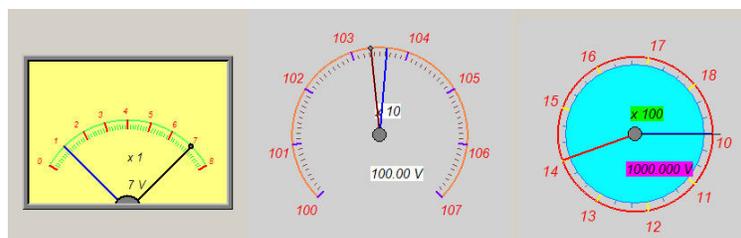
 **ColorCheck** : 提供使用者複選的項目選擇功能。



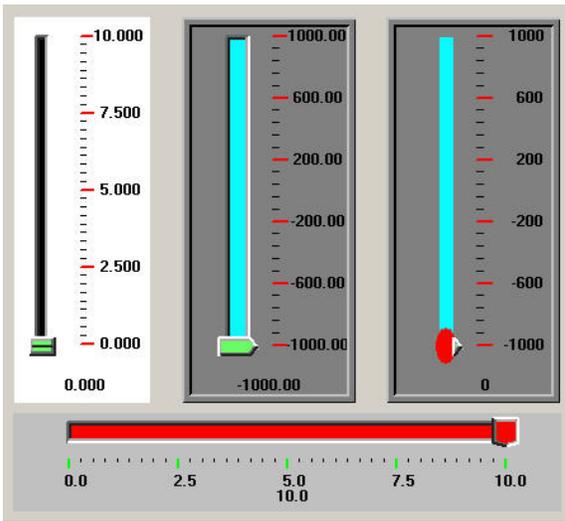
 **Position** : 提供使用者顯示Motion(i8092,i8094等系列)的指令位置實際位置速度等狀態。



 **EzKnob** : 提供使用者輸入及顯示介面，用於輸入或監控各類工業控制數值。



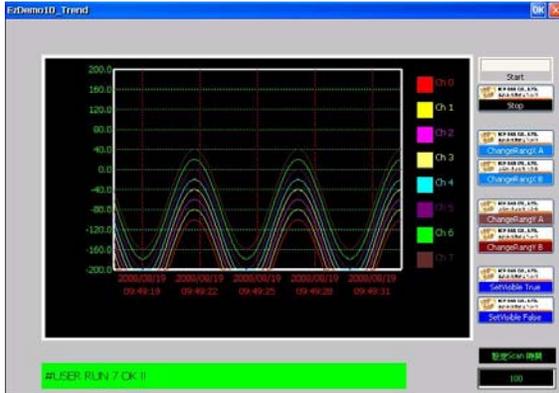
 **EzSlider** : 提供使用者輸入及顯示介面，用於輸入或監控各類工業控制數值。



 **EzList** : 提供使用者以清單方式顯示或監控各類工業控制數值



1.3.5 EzLIB



EzLIB 提供方便的應用程式庫

- . 各種資料轉換功能
- . 讀取日期時間功能
- . 方便的本文(CDC)繪圖功能
- . BMP 開檔存檔繪圖功能
- . 簡易 TCP/IP 連線功能
- . 簡易的 FTP 傳檔功能
- . Trend 趨勢圖功能

1.3.6 馬達運動控制開發資源

EzProg-I 可以支援 i8092F、i8094、i8094F、i8094A、i8094H 系列 2 軸與 4 軸馬達運動控制卡,配合 EzProg-I 與 EzGo 及 EzMake 使用時可以達到相關的控制功能需求要。

設計與使用詳情請參閱 i8092、i8094、i8094H 相關使用手冊。

2 EzProg-I 新使用者釋疑

在這個章節將給新的使用者介紹 EzProg-I 的一些運用概念，針對不同工程背景知識的使用者的疑問，透過本章節以問答的方式說明，將給您在開始學習 EzProg-I 前一些有用的導引。

本章節會用到的簡寫：

- DO 數位 IO 輸出點(開關)
- DI 數位 IO 輸入點(感測器)
- AI 類比輸入(電壓或電流)
- AO 類比輸出(電壓或電流)

2.1 一般使用者問答

2.1.1 用 EzProg-I 有何好處？

1. 可以縮短專案開發時間。
2. 可以實現同步工程，配線驗證與控制程序設計可以同時進行。
3. 可以建立自己開發的規範，減少人員訓練時間與簡化軟體維護工作。
4. 在既有 EzProg-I 基礎上，容易建立自己的函式庫，與相關應用物件，自己的軟體加值功能，增加自己的競爭能力。

2.1.2 用 EzProg-I 需要寫程式嗎？

要，EzProg-I 一定需要寫 VC++ 程式，EzProg-I 是一套協助工程師加速開發專案的系統，EzProg-I 已經將一些複雜的 VC++ 與系統 SDK 指令結構化，使用者可以用很簡單的程式就可以開始進行。

2.1.3 我對程式不熟悉需要學習複雜 VC 程式嗎？

不需要，EzProg-I 已經將一些複雜的 VC++ 與系統 SDK 指令結構化，使用者只要學習一些 API 就可以開始使用，例如要控制 01 號 DO 點 ON 只要下

`OUT_Y(01,true);` 就可以控制 DO ON

`OUT_Y(01,false);` 就可以控制 DO OFF

不管是控制什麼 DO 模組都是一樣的指令。

2.1.4 有方法可以直接測試 IO 嗎 ？

可以，EzProg-I 有提供 EzConfig 工具，直接可以在工具中直接搜尋 IO 擴充槽中的 IO 模組，並且直接可以測試 DIO，AIO 控制功能。

2.1.5 人機操作介面容易設計嗎？

非常容易，EzProg-I 中 EzHMI 已經將一些常用的 HMI 物件化(ActiveX)，使用者只要學習一些滑鼠拖拉與設定參數表，就可以輕易的設計簡單的畫面，例如要顯示 DI 狀態要用 LED 物件，再設定參數表即可，不用寫 HMI 的程式。

2.1.6 可以設計多國語系 EzHMI ？

可以，EzHMI 中已有內建 Unicode 多國語系，設計時只要 copy/paste，就可以輸入到 EzHMI ActiveX 中，另有 MLx File 可以提供 1000 筆多國語系訊息。

2.1.7 多國語系很容易切換嗎 ？

非常容易，EzHMI 支援八國語系，利用設定 D 8000 變數暫存器，D8000=0~7，就可以變更顯示 0~7 多國語系。

2.1.8 系統配線與程式設計可以同步進行嗎 ？

可以，EzProg-I 有提供 EzConfig 工具，直接可以在工具中直接測試 DIO，AIO 配線是否正確，並可以出一份 IO 表給程式設計人員使用，程式開發人員就不用再測試外部硬體，可以節省開發試機速度。

2.1.9 EzProg-I 即時控制效能如何 ？

EzProg-I 中提供最短 2ms 的即時 RTSR SCAN loop 效能，RTSR 是類似定間隔時間就會執行程序一次的即時控制機制。

2.1.10 如何保護我們的智慧財產？

非常容易，EzProg-I 中已有內建 AES 加密機制，配合控制器上的唯一硬體序號，可以搭配給一組您的金鑰，輕易可以做認證與授權工作。

2.1.11 我可以自行增加功能嗎？

可以，我們 OS 用標準 Windows CE OS，開發環境是 eVC++ 4.0，您可以依自己的需求，輕易新增發展自己的功能。

2.1.12 有提供快速專案開發樣板嗎？

有，我們有提供 EzTemplate 開發樣板，減少重復設定工作直接開始開發控制軟體，增加開發速度。

2.2 給具有 PLC 程序基礎的使用者

2.2.1 EzProg-I 與 PLC 執行有相似嗎？

有，EzProg-I 提供 RTSR Scan 的執行方法，猶如 PLC 的 Scan 執行方法，使用者可以延用 PLC 設計觀念來使用。

2.2.2 EzProg-I 有相似的變數暫存器嗎？

有，EzProg-I 提供各種與 PLC 相似的定義，例如實體 IO 的 X,Y,軟體的 M 接點、D(long)暫存器、DW(DWORD) 暫存器、W(WORD)暫存器、B(BYTE)暫存器、F(Float)暫存器等等。目前 EzProg-I 定義的暫存器範圍如下表：

Register	Specification	Remarks	Register	Specification	Remarks
X	Local DI	X0000 ~ X0777	D	General	D0 ~ D4095
	Remote DI	X01000 ~ X07777		Retain	D4096 ~ D8191
Y	Local DO	Y0000 ~ Y0777	B	General	B0 ~ B1023
	Remote DO	Y01000 ~ Y07777		Retain	B1024 ~ B2047
AO	Local AO	AO000 ~ AO511	W	General	W0 ~ W1023
AI	Local AI	AI000 ~ AI511		Retain	W1024 ~ W2047
T	General	T0 ~ T299	DW	General	DW0 ~ DW4095
C	General	C0 ~ C511		Retain	DW4096 ~ DW8191
	Retain	C512 ~ C1023	F	General	F0 ~ F2047
M	General	M0 ~ M8191		Retain	F2048 ~ F4095
	Retain	M8192 ~ M16383	DB	General	DB0 ~ DB49
S	General	S0 ~ S8191	MSG	Retain	MSG0 ~ MSG249

2.2.3 EzProg-I 有斷電保持的變數暫存器嗎？

有，EzProg-I 的變數暫存器大部分都有斷電保持，如上 2.2.2 表 Retain 部份。

2.2.4 EzProg-I 有計時器與計數器嗎？

有，如前表中 T, C 部份。

2.2.5 EzProg-I IO 點如何表示？

DI => X 表示，DO => Y 表示，AO, AI 類比輸出入表示，如上 2.2.2 表。

2.2.6 如何轉換階梯圖成 VC 程式?

階梯圖在 VC++ 中只要用類似 **If (條件式) 執行指令**; 即可例如:
If (IN_Xa(01)) OUT_Y(01,true);
如果 DI 01 為 ON 則 DO 01 設為 ON

2.2.7 EzHMI 與 PLC 人機有何不同?

EzProg-I 的 EzHMI 是在同一控制器中執行，因此不用透過通訊來傳遞資料，因此資料更新快，只有單一程式維護容易，顯示漂亮彩色，可以用一般便宜大型 VGA 顯示器，不用再昂貴的專用人機。

2.2.8 如何將資料顯示到 HMI?

EzProg-I 的一些暫存器值如 D，F，MSG 等，皆可利用 EzHMI 的 Lable 屬性設定表設定，Lable 就可以顯示，不用額外再寫程式。

2.2.9 有類似 Step 的設計嗎?

有，如前表中 S 部份。

2.3 給具有 PC 程式基礎的使用者導引

2.3.1 EzProg-I 是一套 IDE 開發軟體嗎？

不是，EzProg-I 是一套提供即時控制系統的開發套件，它必須要用 Microsoft VC++ 平臺來開發 WinCE 應用程式，猶如 PC 中的 VC6 開發 PC 應用程式方法立應用程式，相關 IDE 與 Debug 功能就由標準的 VC++ 提供。

2.3.2 EzProg-I 有預建什麼資料架構嗎？

有，EzProg-I 提供各種與 PLC 相似的定義，例如實體 IO 的 X,Y,AI,AO 軟體的 M 接點、D(long)暫存器、DW(DWORD) 暫存器、W(WORD)暫存器、B(BYTE)暫存器、F(Float)暫存器等等，而這些以有程式基礎的人來說就可視為全域變數。

目前 EzProg-I 定義的暫存器範圍如下表：

Register	Specification	Remarks	Register	Specification	Remarks
X	Local DI	X0000 ~ X0777	D	General	D0 ~ D4095
	Remote DI	X01000 ~ X07777		Retain	D4096 ~ D8191
Y	Local DO	Y0000 ~ Y0777	B	General	B0 ~ B1023
	Remote DO	Y01000 ~ Y07777		Retain	B1024 ~ B2047
AO	Local AO	AO000 ~ AO511	W	General	W0 ~ W1023
AI	Local AI	AI000 ~ AI511		Retain	W1024 ~ W2047
T	General	T0 ~ T299	DW	General	DW0 ~ DW4095
C	General	C0 ~ C511		Retain	DW4096 ~ DW8191
	Retain	C512 ~ C1023	F	General	F0 ~ F2047
M	General	M0 ~ M8191		Retain	F2048 ~ F4095
	Retain	M8192 ~ M16383	DB	General	DB0 ~ DB49
S	General	S0 ~ S8191	MSG	Retain	MSG0 ~ MSG249

這些預建變數將讓我們很方便結合整個系統應用，例如 EzHMI 顯示，RTSR 與 User Thread 之間的可變數。

2.3.3 EzProg-I 有斷電保持的變數暫存器嗎？

有，EzProg-I 的變數暫存器(全域變數)大部分都有斷電保持，如上 2.3.2 表 Retain 部份，而這些變數都會保持最後一次存入的資料，非常方便就算斷電也是如此，這可以用來作為機器設定值使用，而 IO 與 General 部份也可以設定開始預設值。

2.3.4 EzProg-I 有計時器與計數器嗎？

有，如前表中 T，C 部份。

2.3.5 EzProg-I IO 點如何控制？

EzProg-I 所有 DIO,AIO 模組經過 EzConfig 規劃後大部份模組，DI => X 表示，DO => Y 表示，AO，AI 類比(電壓或電流)輸出入表示，如上 2.3.2 表，只要用相同 API 來控制即可簡化學習時間，這猶如一種 IO Frame Work 的一種概念，使用者不必針對每一種 IO 使用不同的 API，也避免一些相互影響問題。

2.3.6 目前 EzHMI 要如何使用？

EzProg-I 的 EzHMI 是一系列 ActiveX 物件，都需建立在 eVC++ 對話框(Dialog) 中並使用 Modeless 來建構所有的頁面，請不要用 DoModal 方式來使用，而 ActiveX 的資料更新大部份由 EzCore 來執行使用者不用寫 Code 來更新資料。

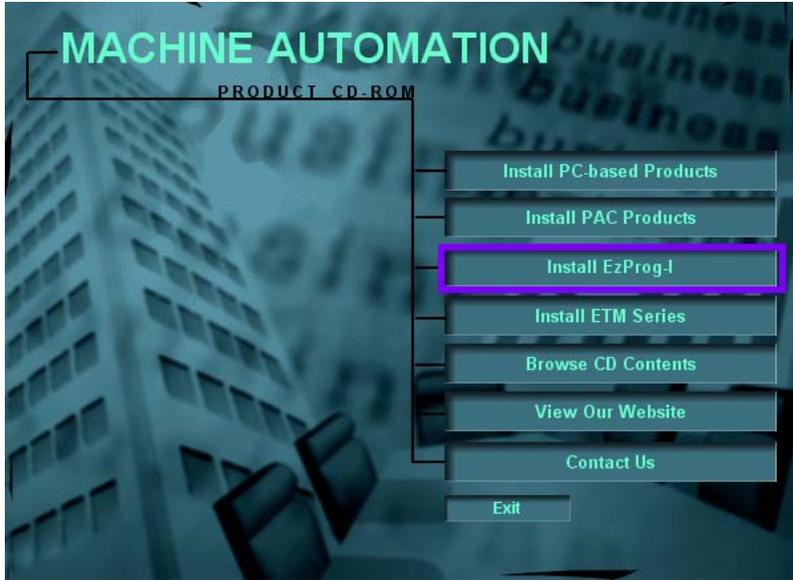
2.3.7 如何實現及時控制？

EzProg-I 提供 8 個 RTSR 的執行機制，就是定時的 Callback Function，使用者可以設定 2ms(含)以上的間隔，來執行這一段程序，系統在合理的狀況下會定時執行之，並可配合 Timer function，與狀態機方式來實現控制功能，配合 EzHMI 人機介面，來搭建整個控制系統發展架構。

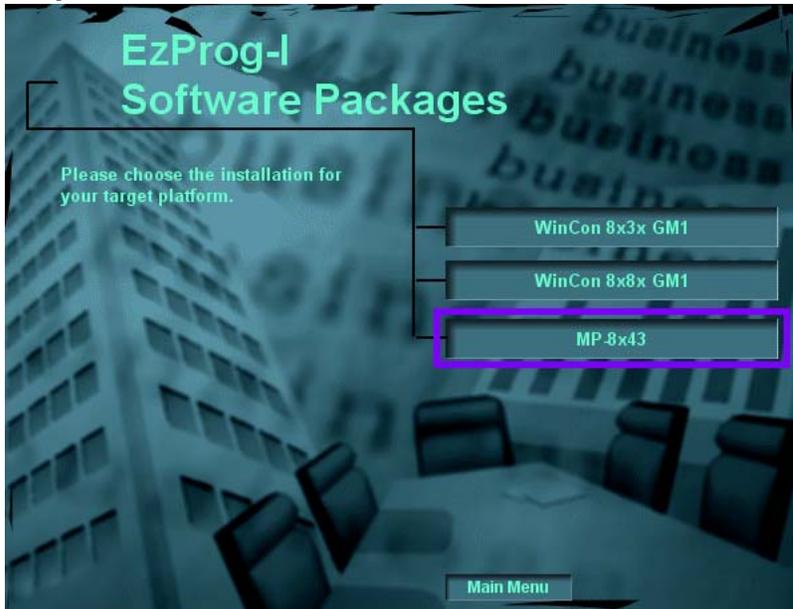
3 安裝 EzProg-I 在 PC 的開發環境

3.1 安裝 SDK 開發資源

Step1. 請插入”MACHINE AUTOMATION”安裝光碟到你的光碟機,會自動啟動安裝程式如果沒有自動執行,請手動執行 CD 中 Launch.exe 即會出現如下畫面:
請選擇 Install EzProg-I



Step2. 選擇 MP-8x43



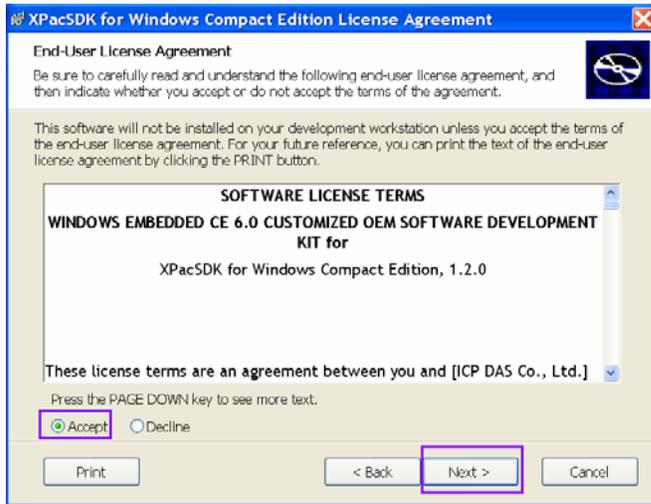
Step3. 選擇 Install SDK for MP-8x43



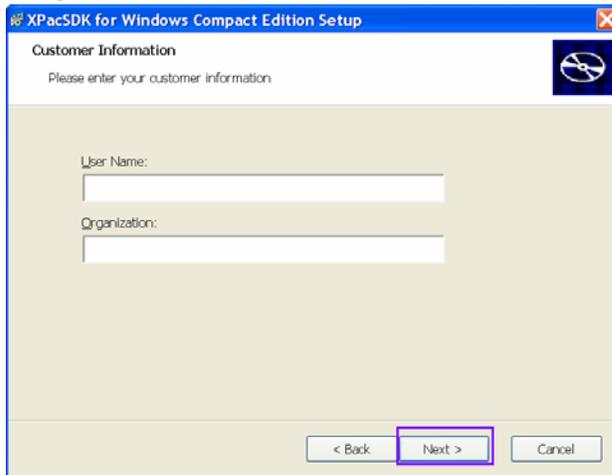
Step4. 按 “Next”



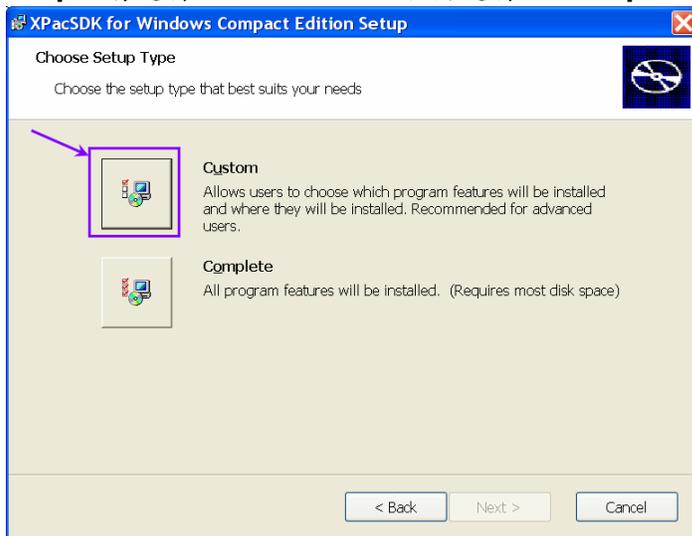
Step5. 選擇 “Accept” 後再按 “Next”



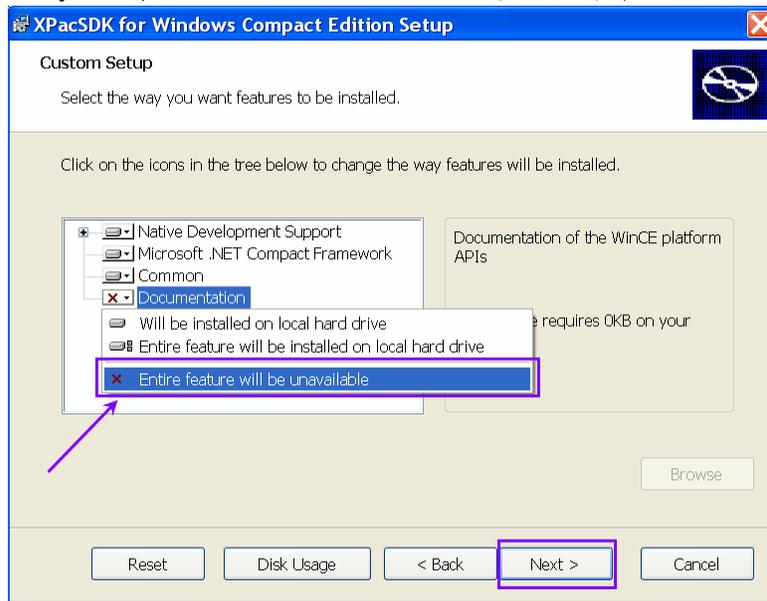
Step6. 輸入使用者名稱及公司名稱後按 “Next”



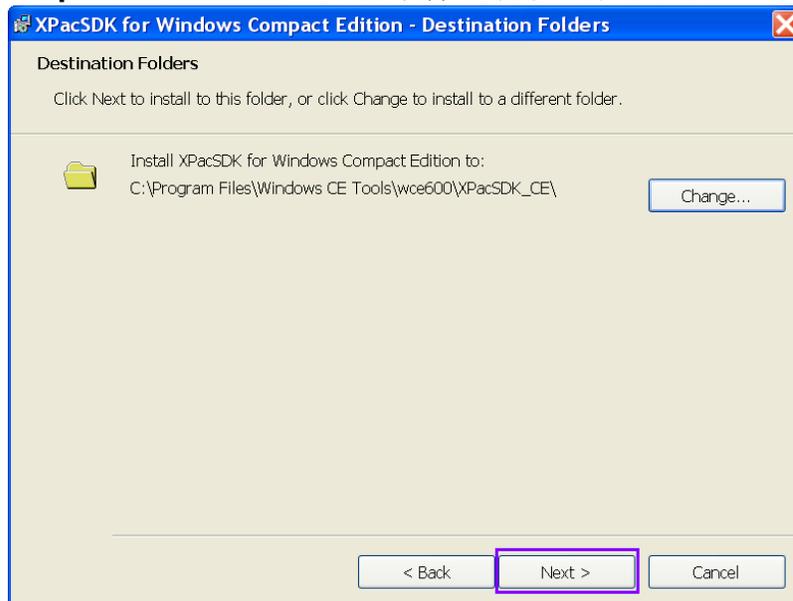
Step8. 請選擇 “Custom”，不要選擇 “Complete”



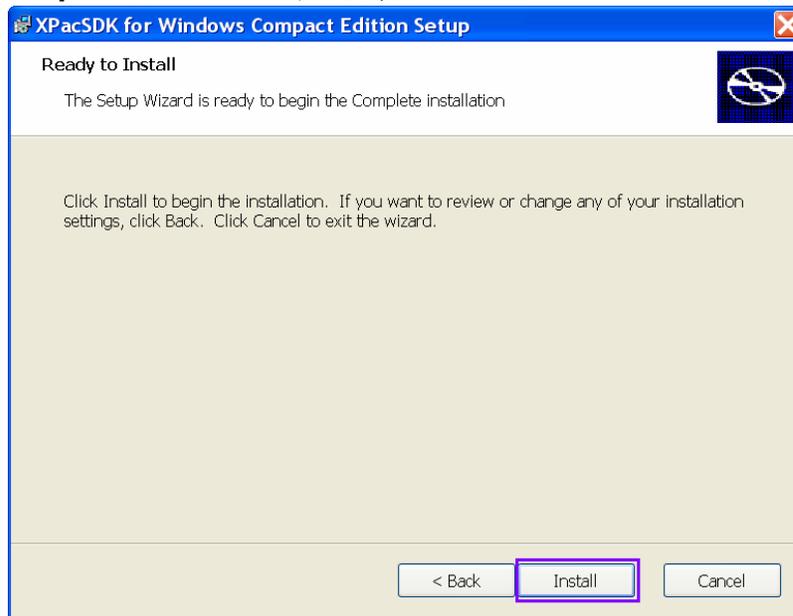
Step9. 請將 “Documentation” 選項取消掉，然後按 “Next”



Step10. 按 “Next”，強烈建議不要更改預設的路徑

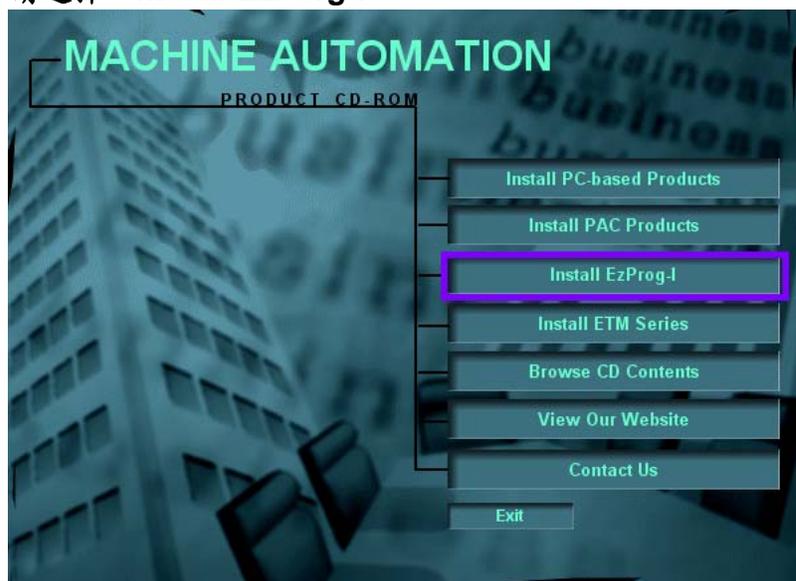


Step11.按 Install 開始安裝

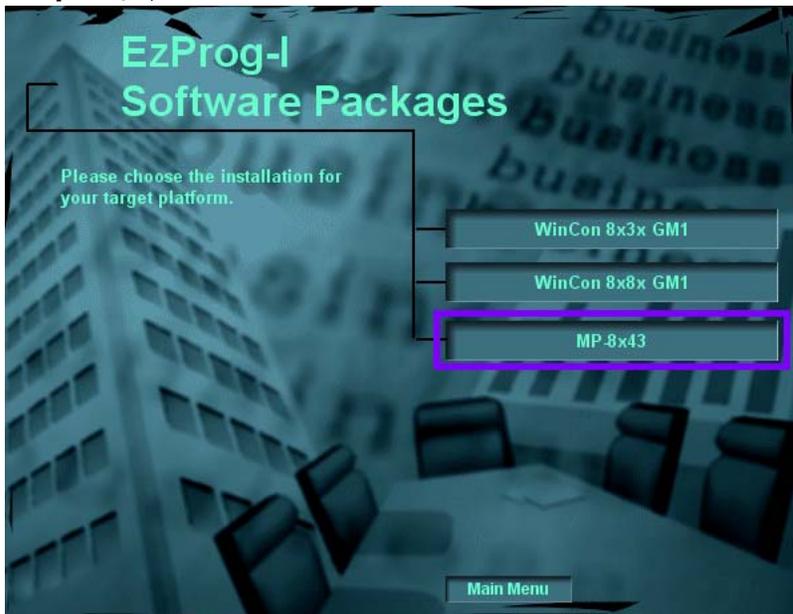


3.2 安裝 EzProg-I 開發資源

Step1.請插入 EzProg-I 安裝光碟到你的光碟機,會自動啟動安裝程式,如果沒有自動執行請手動執行 CD 中 Launch.exe 即會出現如下畫面:
請選擇 "Install EzPorg-I"



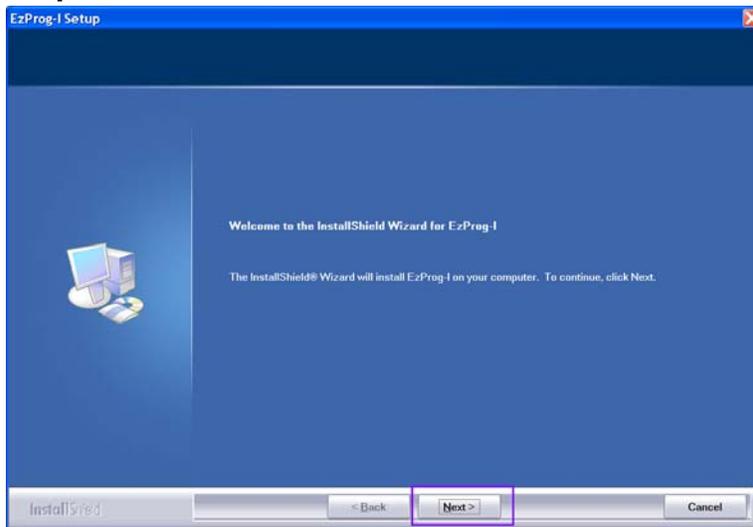
Step2.選擇 “MP-8x43”



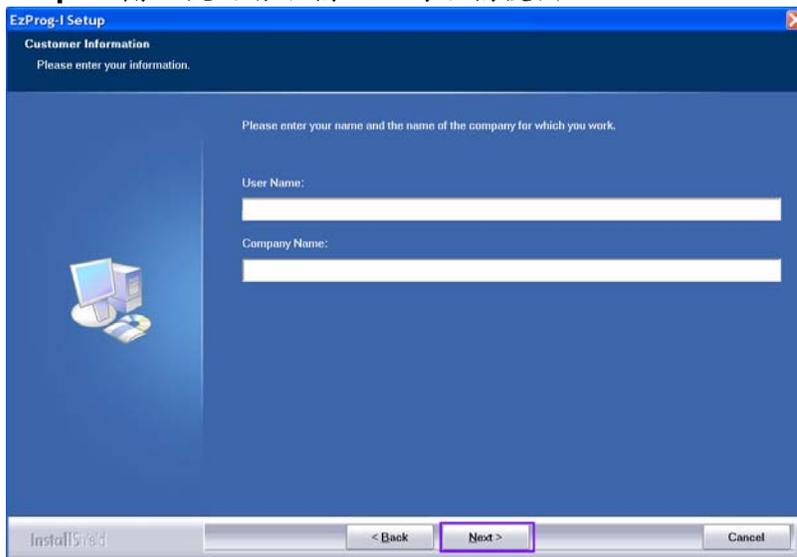
Step3.選擇 “Install EzProg-I for MP-8x43”



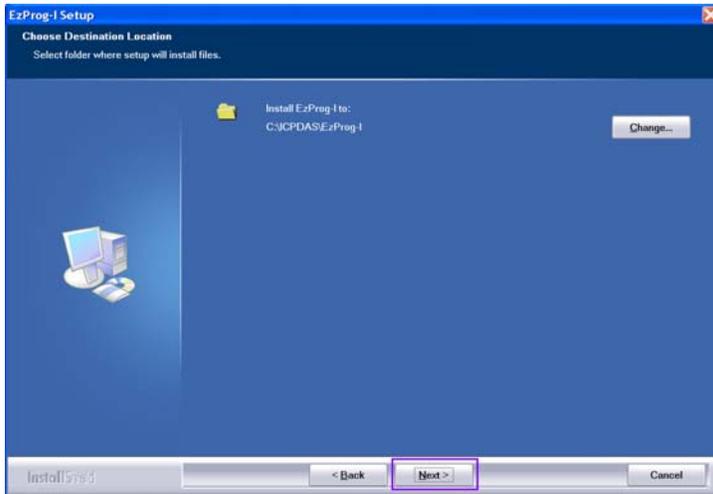
Step4. 按 “Next”



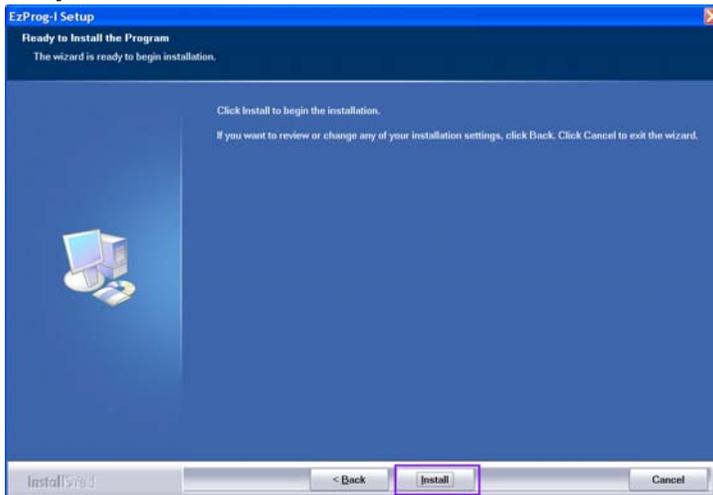
Step5. 輸入使用者名稱及公場名稱後按 “Next”



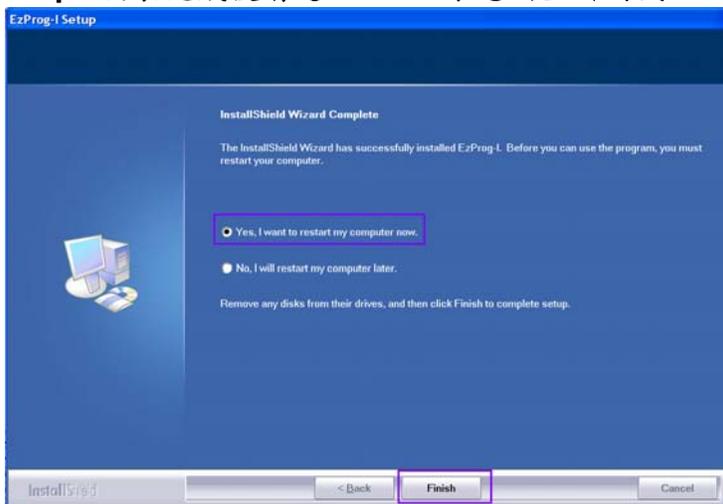
Step6.按”Next”繼續，建議不要更改預設的安裝路徑



Step7.按 “Next” 開始安裝

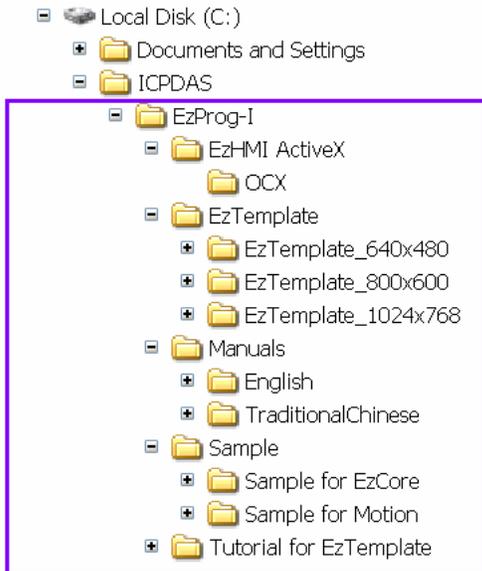


Step8.安裝完成後請選 “Yes” 讓電腦重新開機



3.4 EzProg-I 開發資源(樣板與範例)

PC端主安裝ICPDAS提供之EzProg-I的安裝包，執行SETUP.exe 後預設安裝路徑為 C:\ICPDAS\EzProg-I。



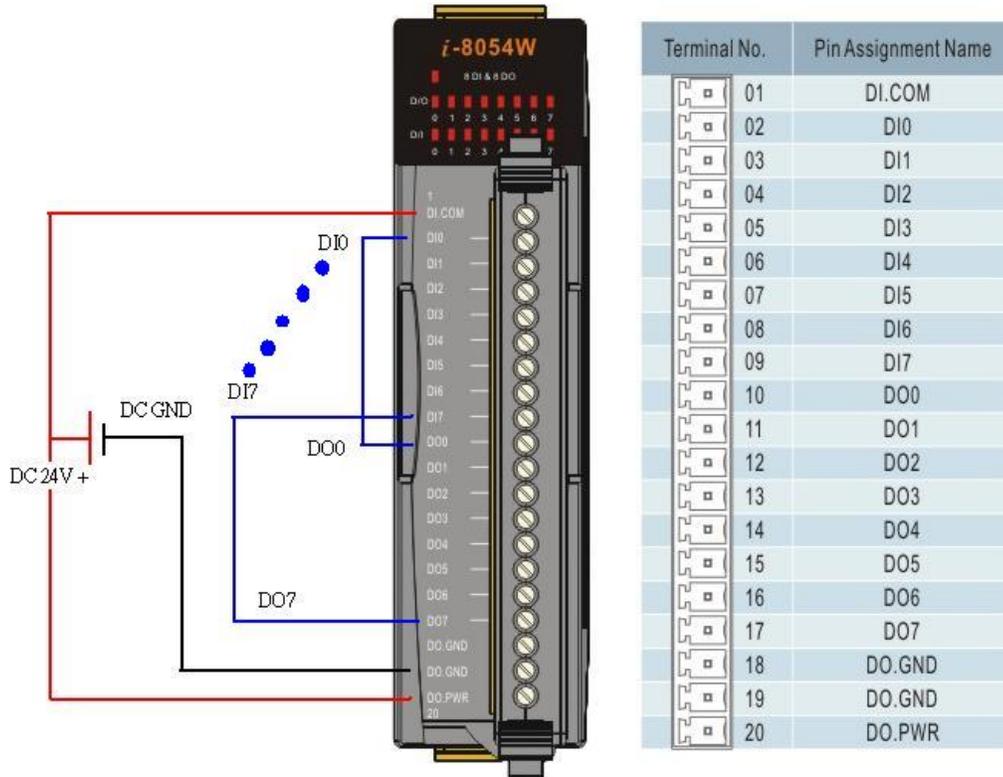
3.5 工程開發手冊

安裝後手冊所相對應的路徑

Manuels	Directory
	C:\ICPDAS\EZPROG-I\Manuels\TraditionalChinese
	C:\ICPDAS\EZPROG-I\Manuels\TraditionalChinese Motion

4 實作簡單的 EzProg-I 應用程式範例

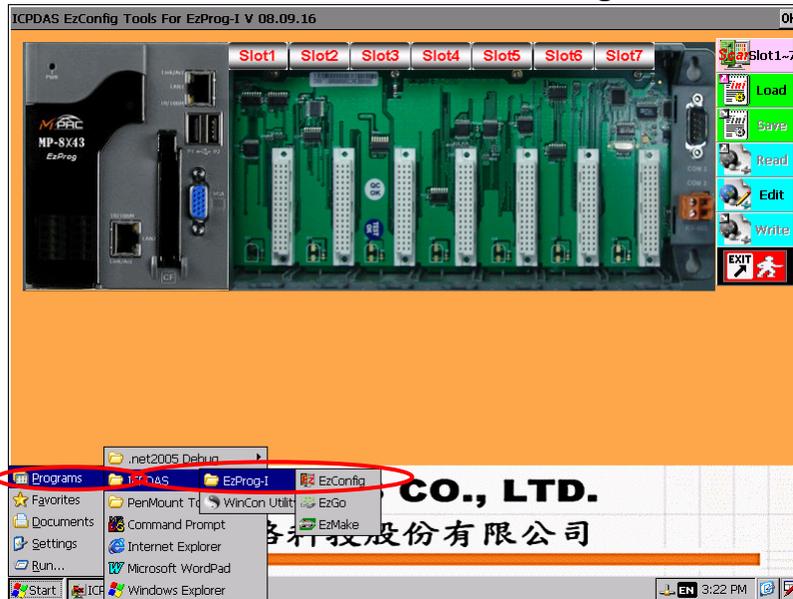
本章將要帶領您作一簡單的 DIO 應用，本範例以 i8054(插在 Slot 1)為範例，配線如下圖。



本接線其中 DI 0~7 一對一接到 DO 0~7，如此 DO 輸出狀態就直接接到 DI 輸入點

4.1 利用 EzConfig 做 IO 規劃

從”開始” =>”程式集”中啟動 EzConfig 如下圖:



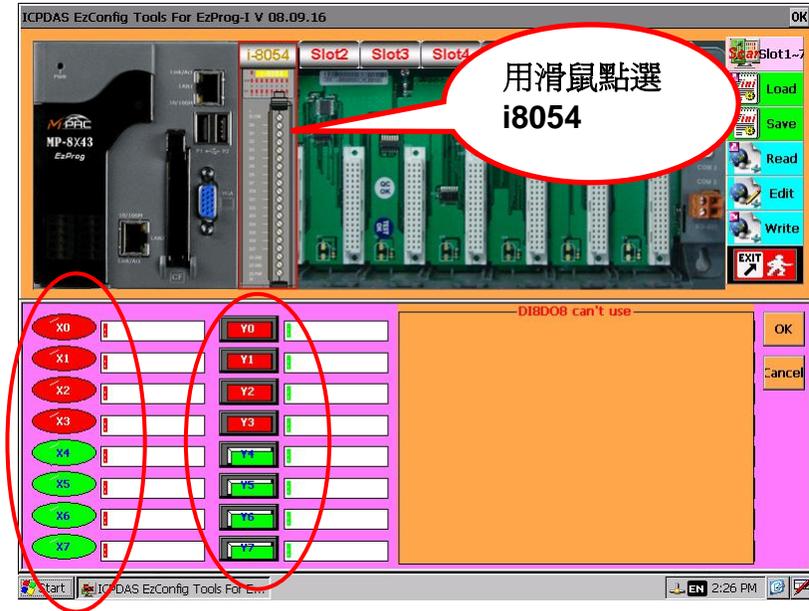
按右上角 SCAN Slot1~7 按鈕開始自動掃描 IO 模組，按”是”是:開始 如下圖:



SCAN 完成後如下圖：

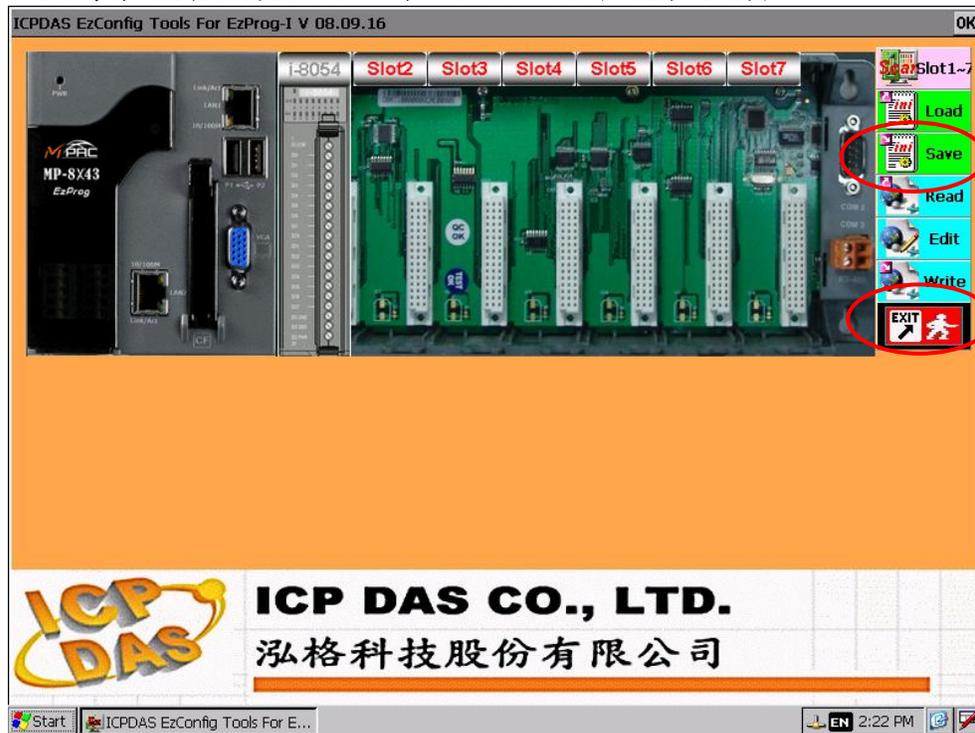


點選 i8054 圖即可看到目前規劃情形 X 0~7 Y 0~7 如下圖：



可以觀查 DI X 輸入狀態及按按鈕(Y1,Y3..)測試 DO 控制，按”OK”離開。

做完簡易規劃完成後按右上第三個按鈕儲存規劃設定資訊。

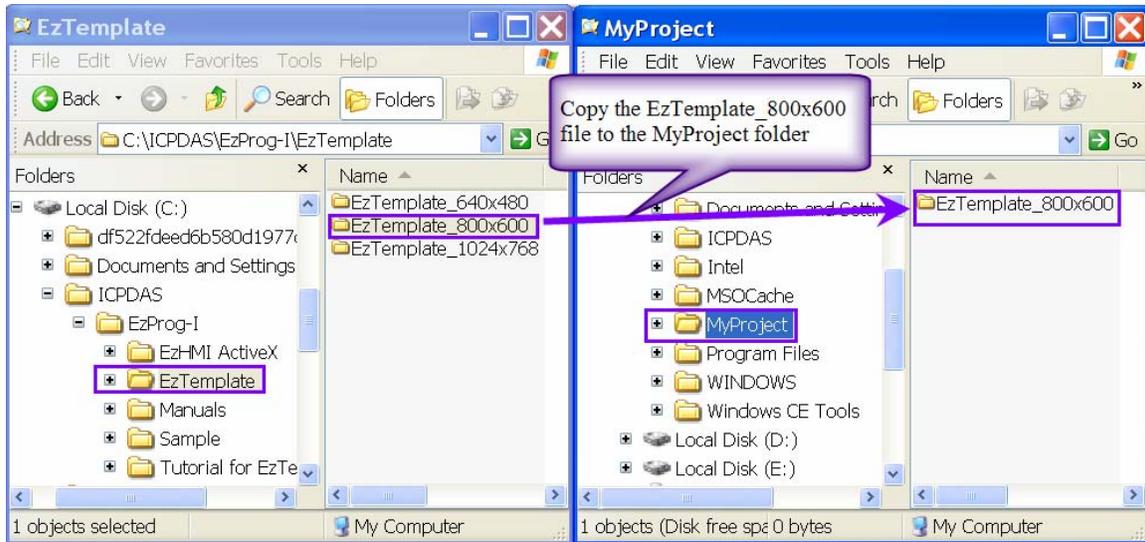


再按“EXIT”離開 EzConfig

4.2 複製開發樣板專案

Step1. 請複製一份開發樣版專案

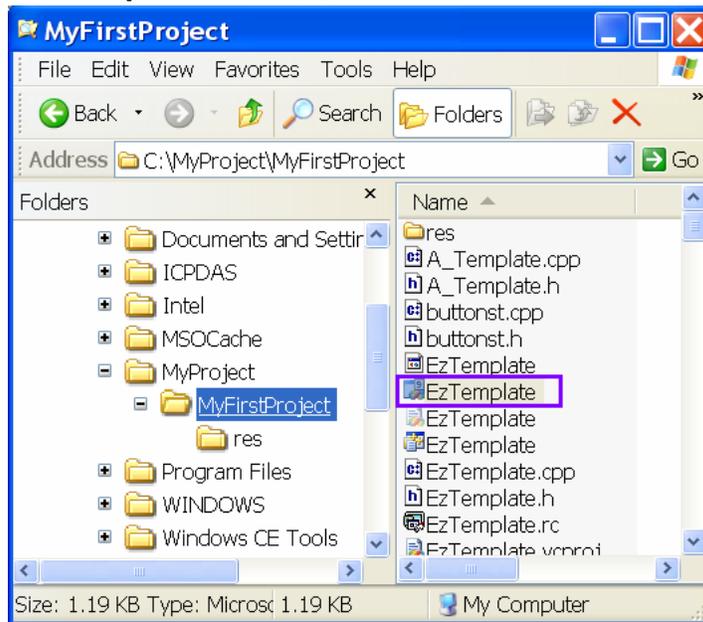
C:\ICPDAS\EzProg-I\EzTemplate\EzTemplate_800x600 到 C:\MyProject



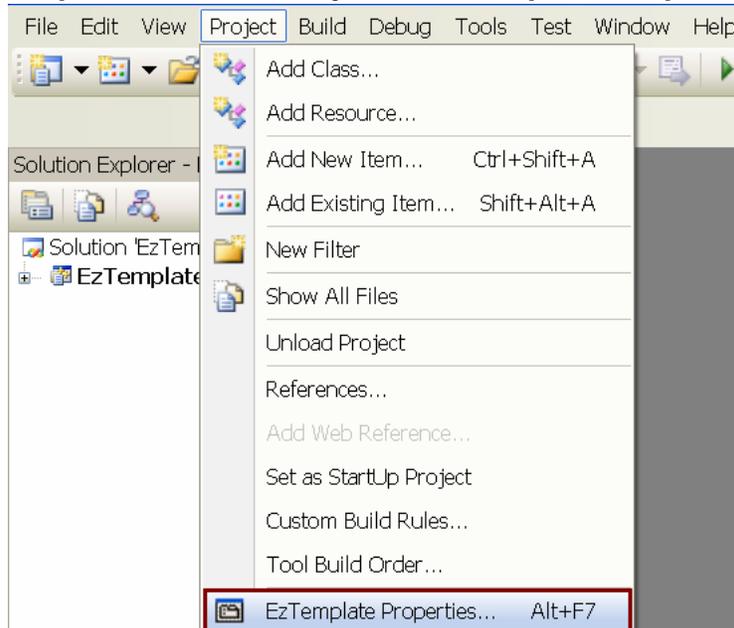
Step2. 將 “EzTemplate_800x600” 資料夾重新命名為 “MyFirstProject”



Step3.使用 Visual Studio 2008 開啟 MyFirstProjcet 資料夾內的 “EzTemplate.sln” 檔案

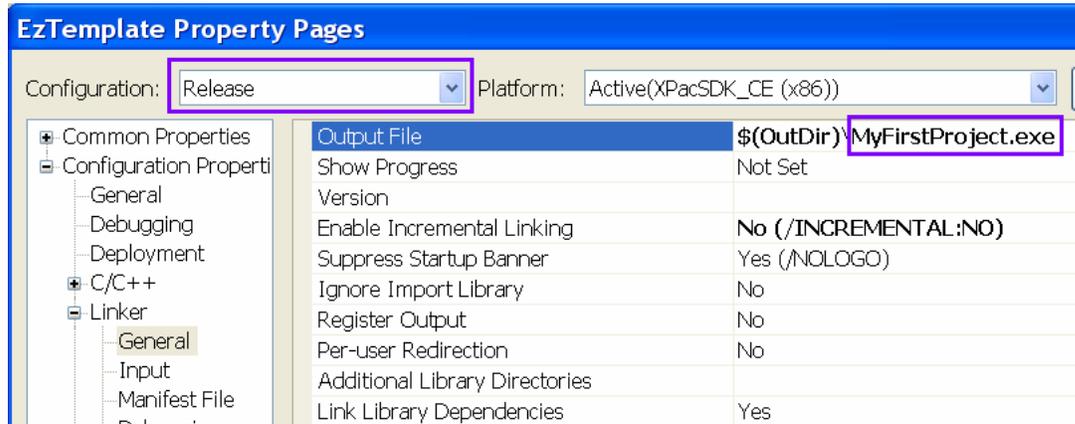


Step4.開啟後，從 Project → EzTemplate Properties 進入專案的屬性頁



Step5.

- 1.請到 **Linker**→**General** 頁面
- 2.將 **Configuration** 選擇 “**Release**”
- 3.然後將 **Output File** 修改為 “**\$(OutDir)\MyFirstProject.exe**”
- 4.將 **Configuration** 選擇 “**Debug**”
- 5.將 **Output File** 修改為 “**\$(OutDir)\MyFirstProject.exe**”
- 6.按下 “**Apply**” 套用設定值

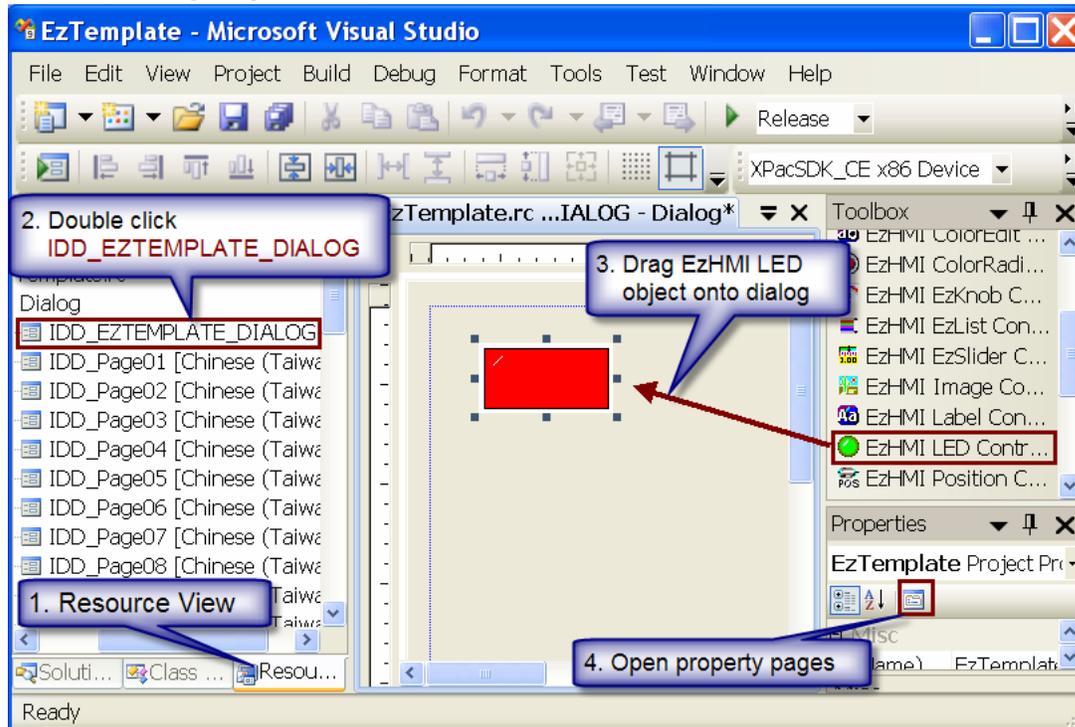


- 7.按 “**OK**” 關閉專案的屬性頁

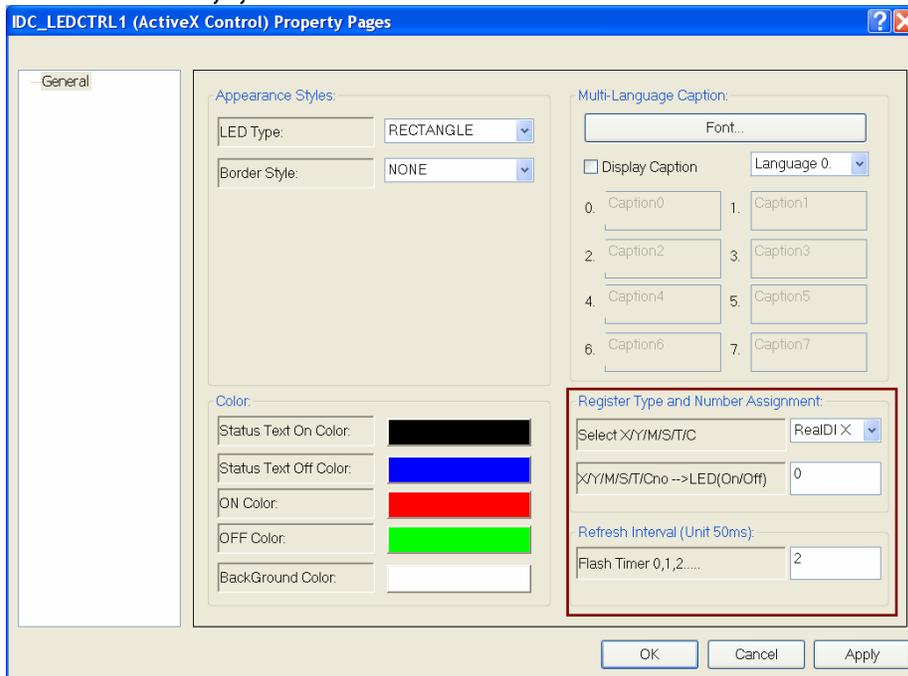
4.3 HMI 物件畫面控制設計

Step1.利用滑鼠拖拉一個 LED 物件到 Dialog 中，如下圖：

1. 點擊“Resource View”打開檢視視窗
2. 雙擊“IDD_EZTEMPLATE_DIALOG”
3. 拖曳一個 EZHMI LED 物件到畫面上
4. 點擊 Property 開啟屬性頁

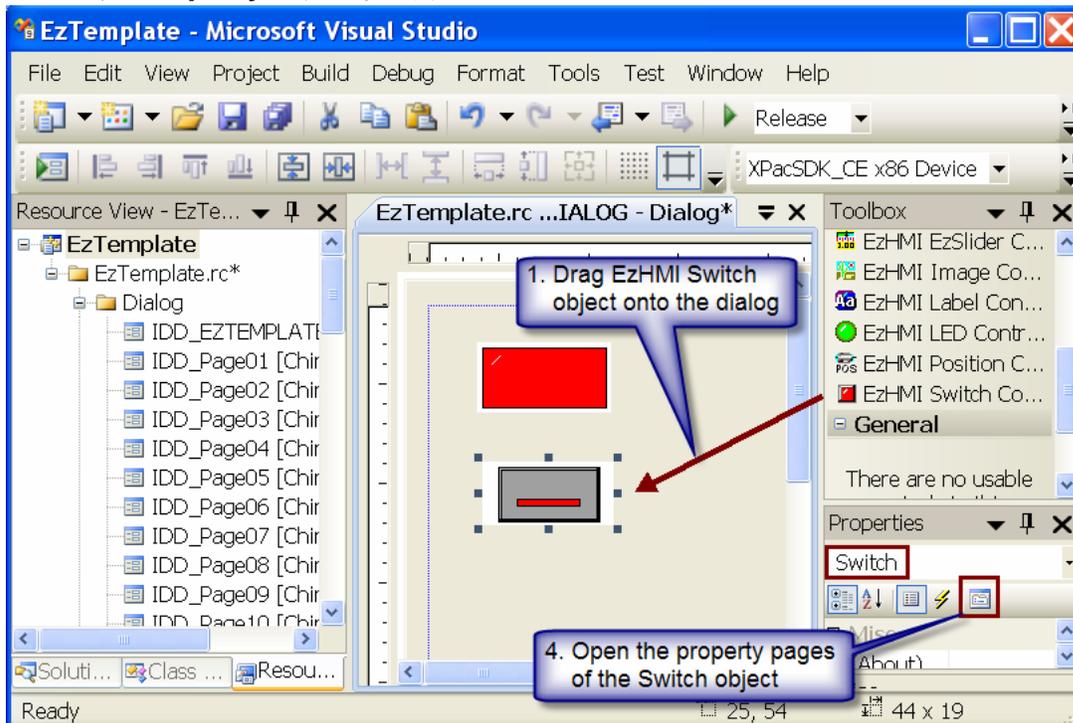


Step2. 設定如下圖：
Select X/Y/M/S/T/C : RealDI X
X/Y/M/S/T/Cno→LED(On/Off): 0
Flash Timer 0,1,2... : 2



Step3. 拖曳一個 SWITCH 物件到 Dialog 中，如下圖：

1. 拖曳一個 Switch 放置在畫面上
2. 點擊 Property 開啟屬性頁



Step4.設定如下圖：

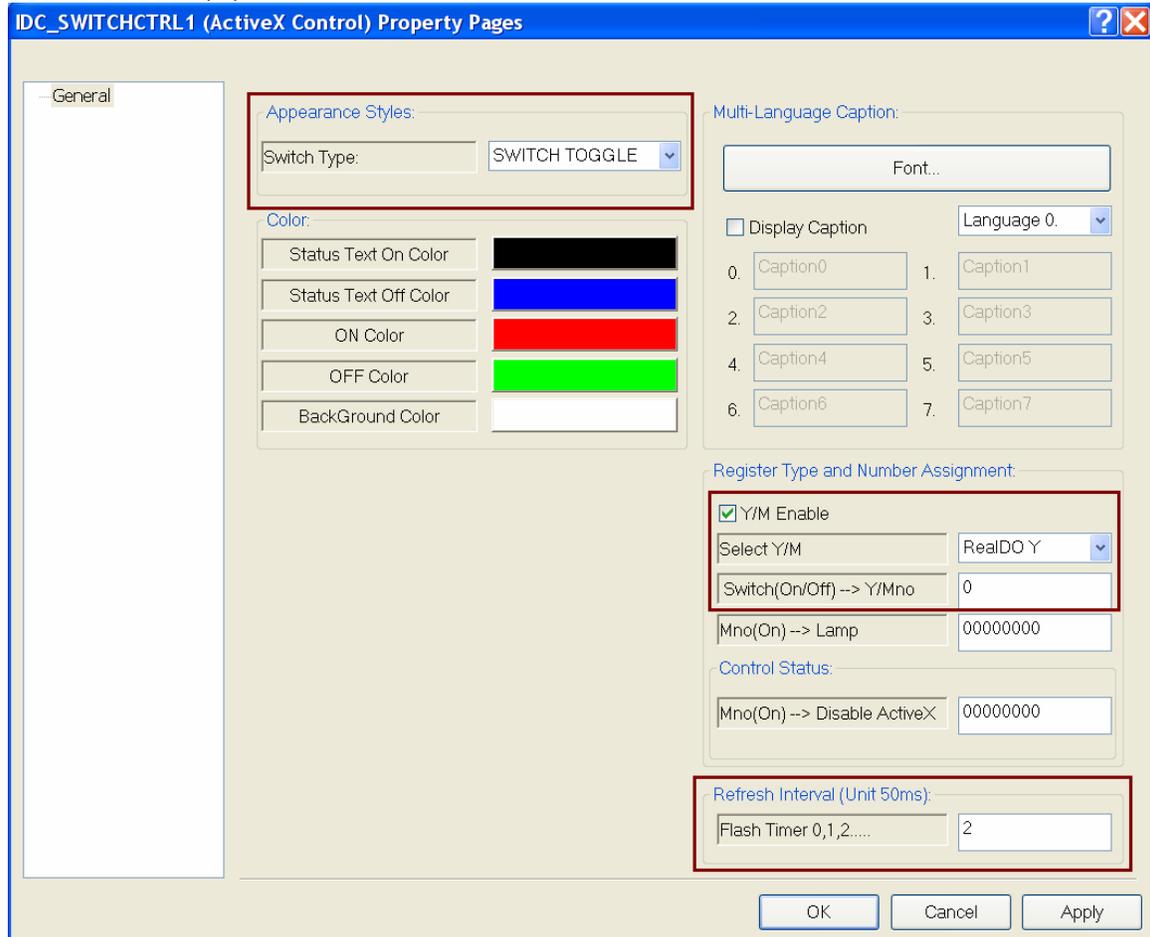
Switch Type : SWITCH TOGGLE

Select Y/M : 選取

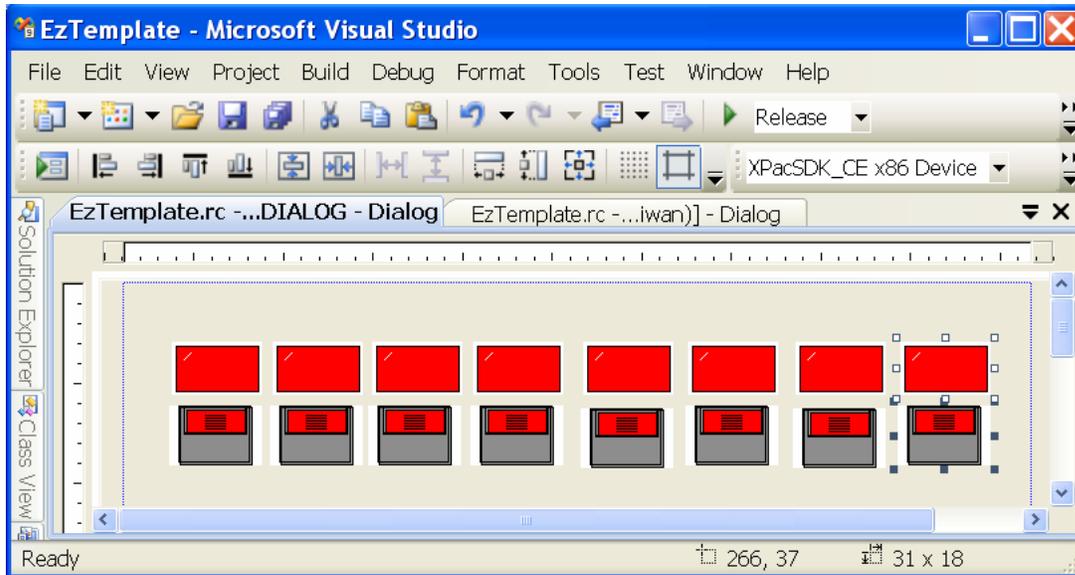
Select Y/M : RealDO Y

Switch(On/Off)→Y/Mno : 0

Flash timer 0,1,2... : 2



再利用滑鼠圈選第一個 LED 與 SWITCH ，然後 COPY (Ctrl+C) ，
再利用 Paste (Ctrl+V) 作出其他 7 組共 8 組如下圖：



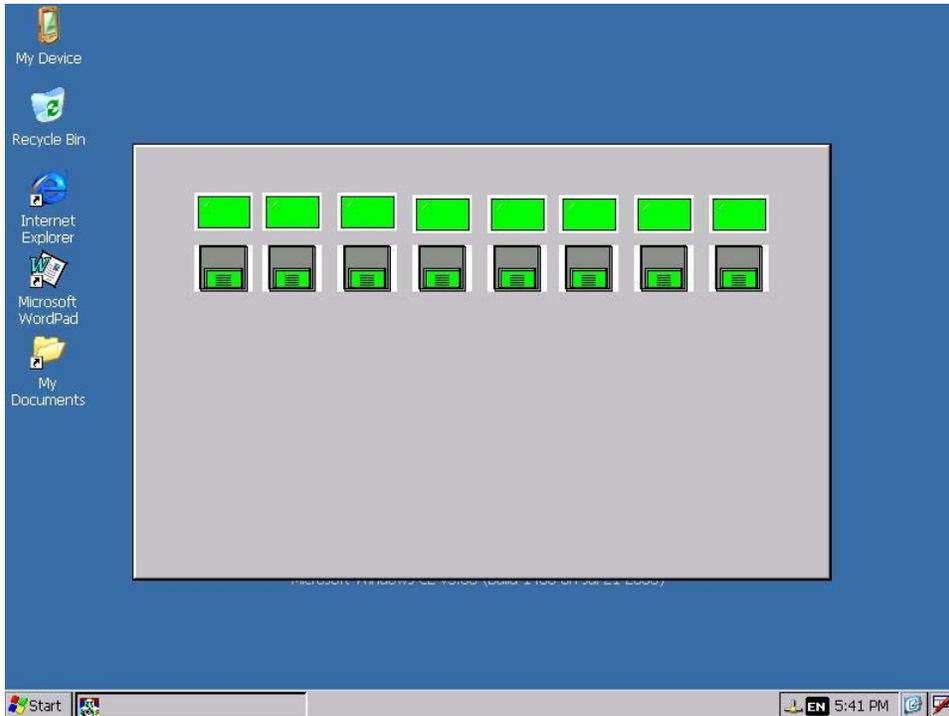
接下來修改新增出來的 7 組物件的屬性，
將 LED 中的 X/Y/M/S/T/Cno→LED(On/Off) 依序改成
"01" ， "02" ， "03" ， "04" ， "05" ， "06" ， "07"

將 Switch 中的 Switch(On/Off)→Y/Mno 依序改成
"01" ， "02" ， "03" ， "04" ， "05" ， "06" ， "07"

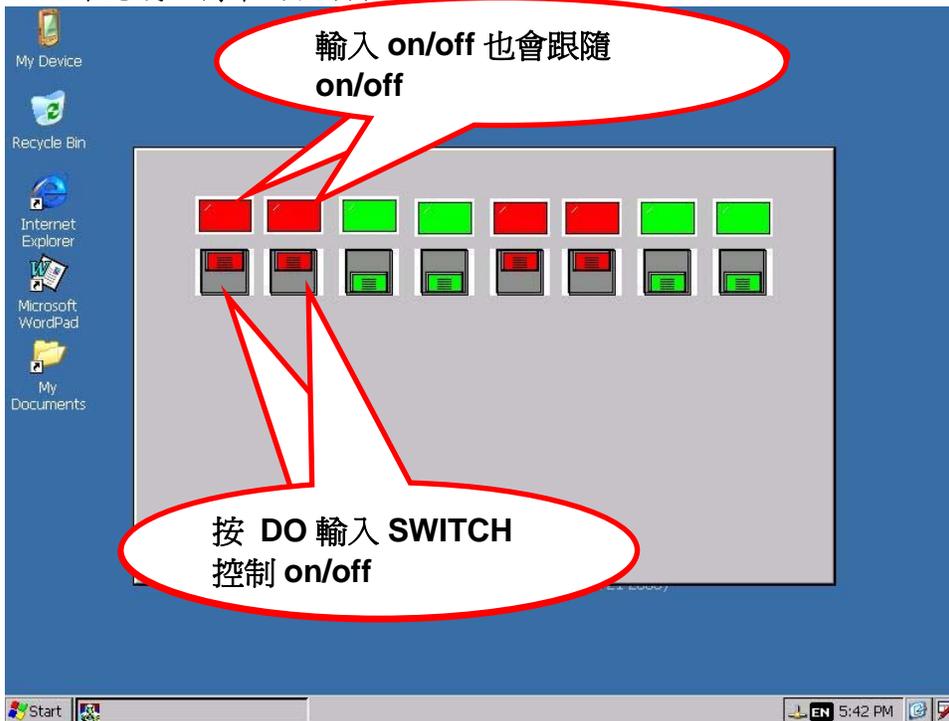
其它屬性的選項則都不變。

4.4 專案啟始與測試

按熱鍵 **F5** 連線下載執行:(請先確認網路設定是正確的), 連線除錯方法請參閱附錄
連線除錯方法,如果沒有其他異常,在 **PAC** 畫面出現如下對執行畫面,你可以看到
LED 輸入 **i8054 X 0** 狀態,你也可以按 **Switch** 改變 **i8054 Y 0** 輸出狀態。



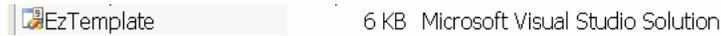
如此即完成一簡單的控制程式。



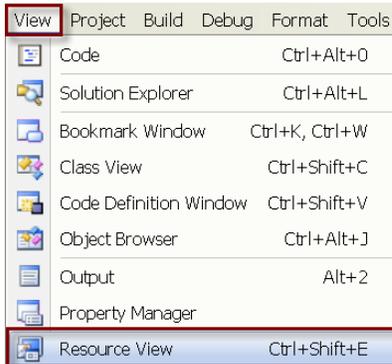
附錄

A1 將 EzHMI 加入 VS.NET 2008

Step1. 開啟 EzTemplate 範例專案。



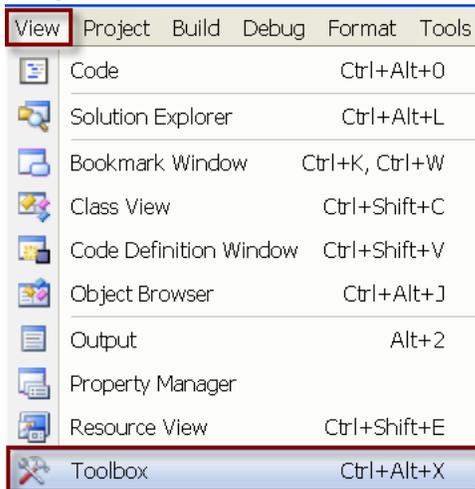
Step2. 點擊 View→Resource View



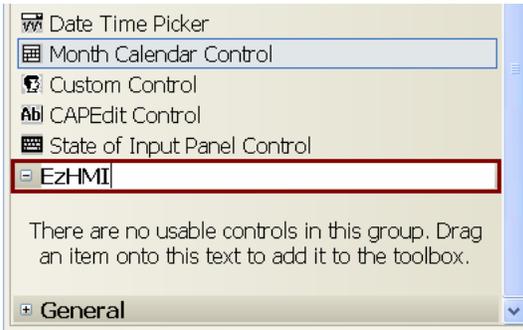
Step3. 雙擊 IDD_EZTEMPLATE_DIALOG 開啟 DIALOG 畫面。



Step4. 點擊 View→Toolbox

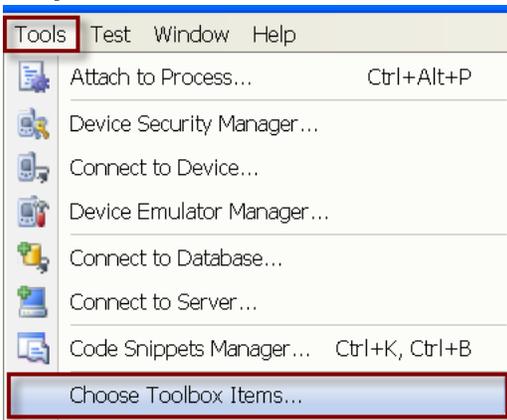


Step5. 在 Toolbox 點擊右鍵選擇”Add Tab”，在彈出的視窗輸入 “EzHMI”

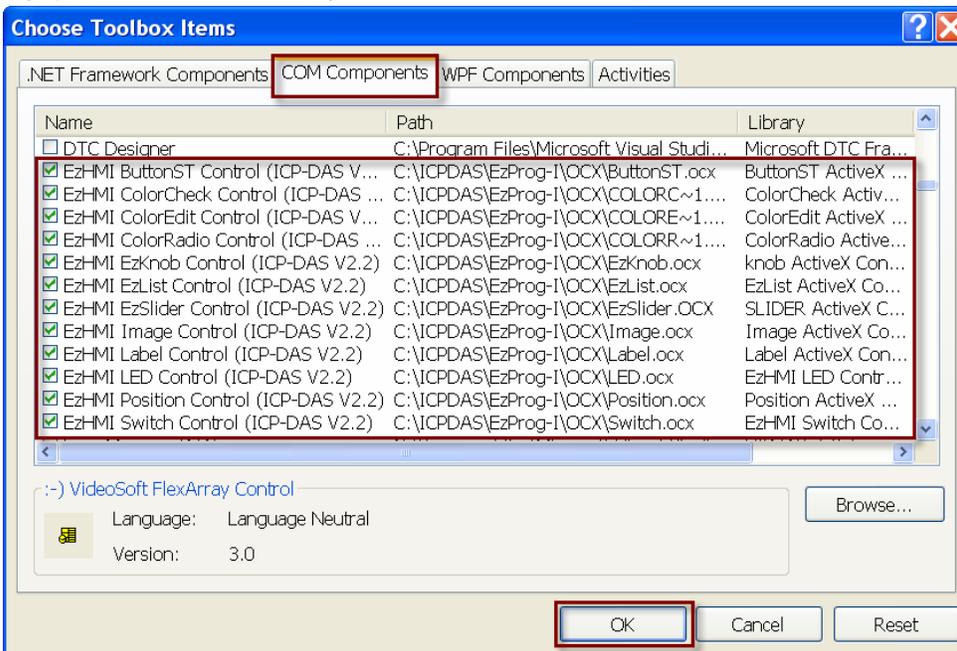


Step6. 點擊一下 “EzHMI” 將它展開。

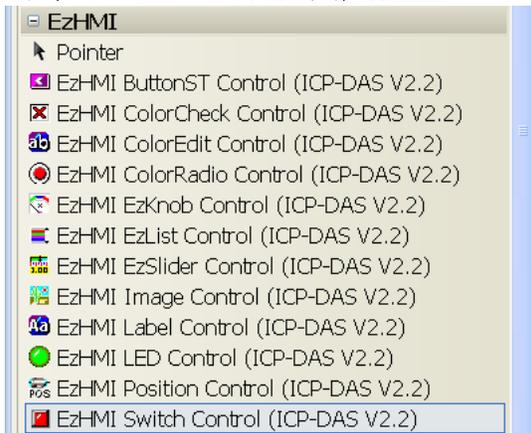
Step7. 點擊 Tools→Choose toolbox items...



Step8. 進入”COM Components” 頁籤，接著把 EzHMI 所有的物件都選取起來後再按 “OK”，如下圖：



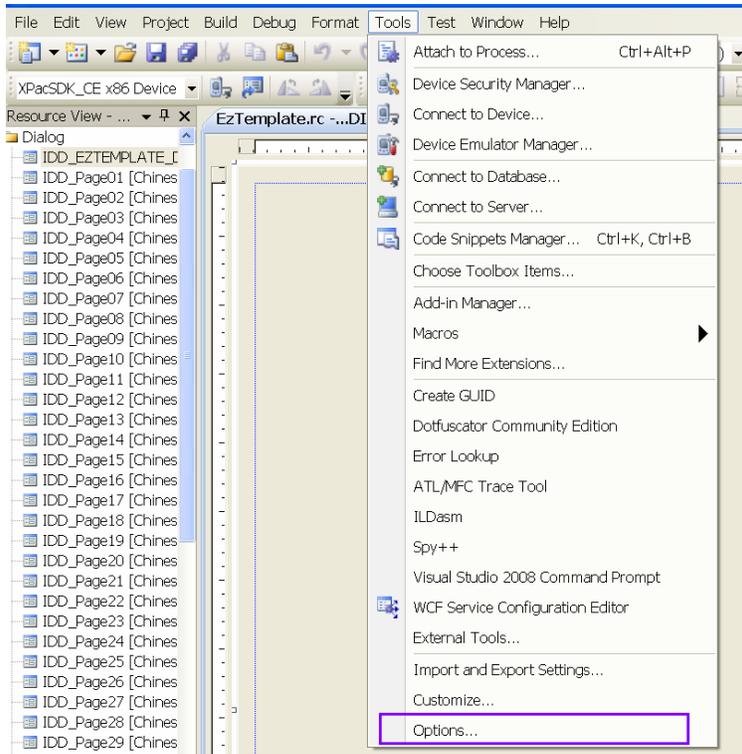
所有的 EzHMI 物件都會被加入 “EzHMI” tab 裡面。



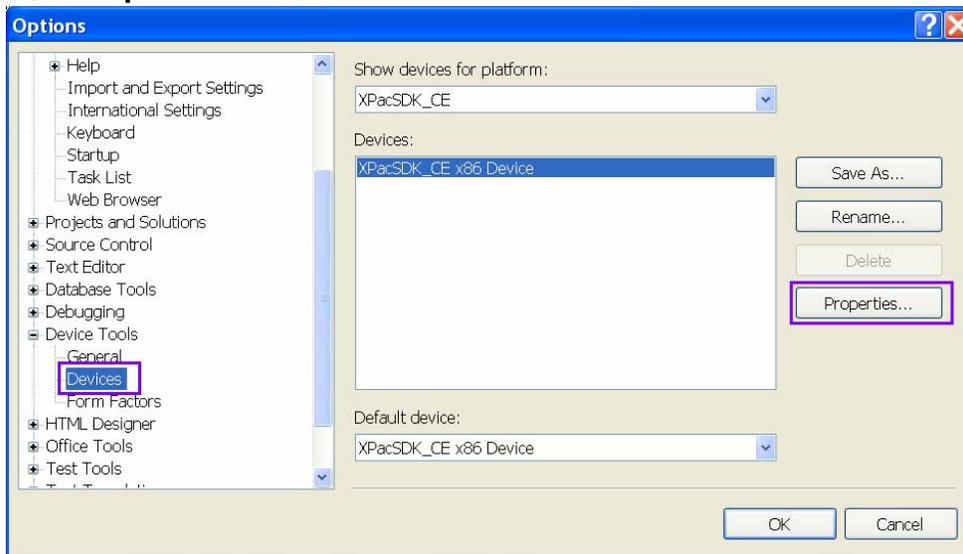
A2 連線與測試

設定與 MPAC 連線

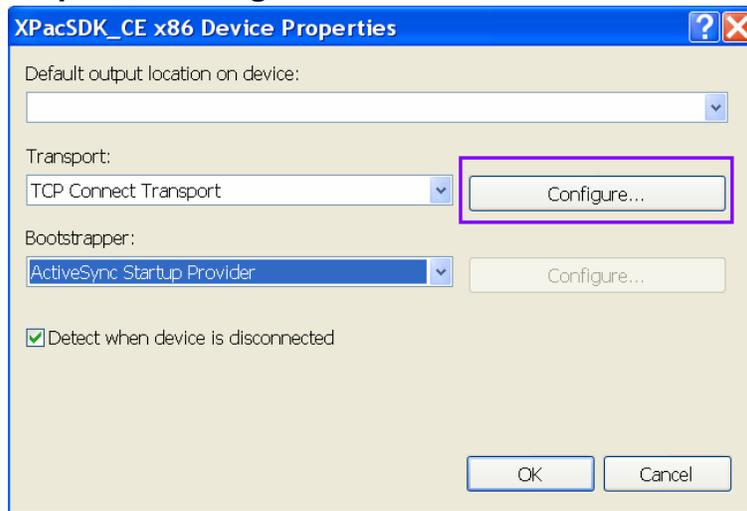
Step1. 在 VS.NET 2008 中點擊 Tools→Options...



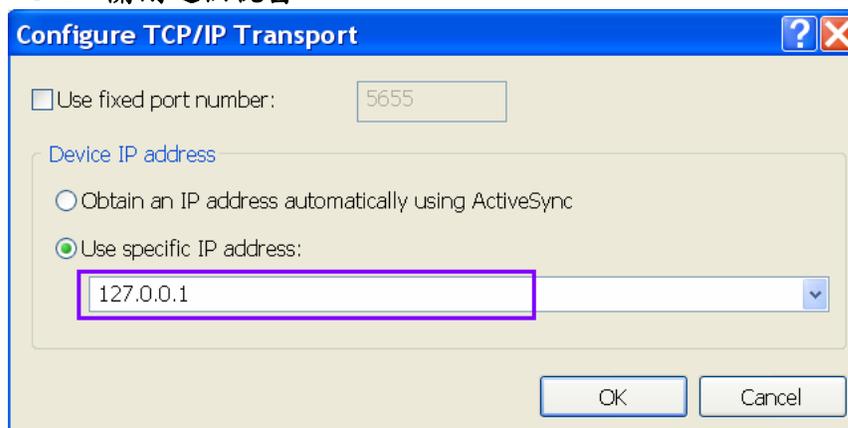
Step2. 展開左邊畫面的“Device Tools”選擇“Devices”，然後再按“Properties...”按鈕。



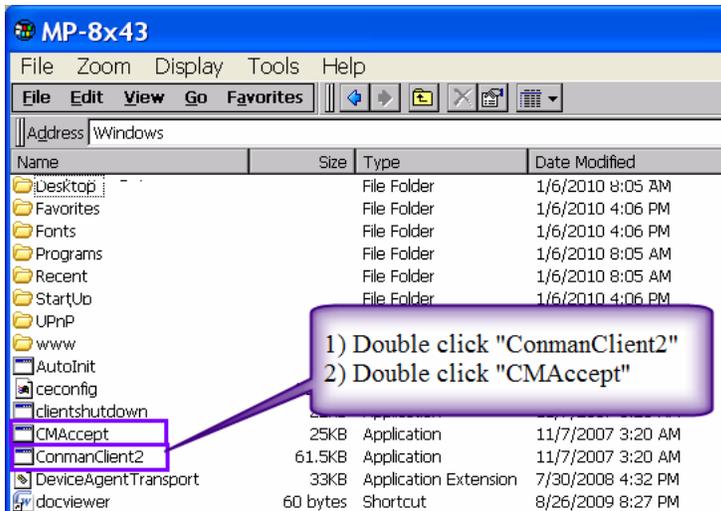
Step3.按 “Configure...” 按鈕。



Step4. 選擇 “Use specific IP address”，然後輸入 MPAC 的 IP 位址再按 “OK” 關閉這個視窗。



Step5. 到 MPAC 依序雙擊執行下列兩個檔案，如下圖：
\\Windows\CommanClnet2
\\Windwos\CMAccept

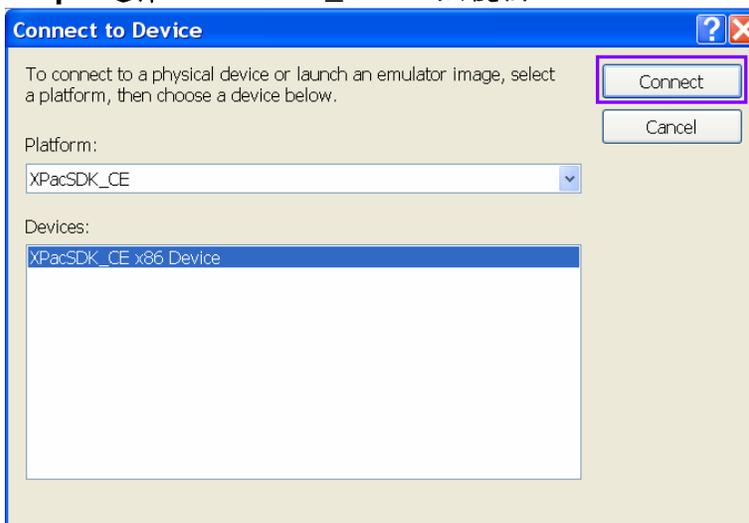


Step6. 回到 VS.NET 2008 ，點擊 Tools→Connect to Device...

如下圖：



Step7.選擇 XPacSDK_CE ，然後按 “Connect”



如果連線成功就會出現成功的訊息，如下圖：

