

VFDSoft 使用手冊

(中文繁體版)

本軟體現僅支援 **VFD-B** , **VFD-F** , **VFD-M** , **VFD-S** , **VFD-E** , **VFD-L (0.25HP-2HP)** ,
VFD-VE 其餘機種正在建立中

目錄

第一章 概要	1-1
1.1 使用前說明	1-1
1.2 啓動準備	1-1
1.2.1 系統配置	1-1
1.2.2 對應之變頻器	1-1
1.2.3 周邊裝置	1-1
1.2.4 安裝	1-2
1.2.5 解除安裝	1-5
第二章 功能	2-1
2.1 如何啓動 VFDSof t	2-1
2.1.1 進入軟體	2-2
2.1.2 可先選擇喜好語言介面	2-2
2.2 軟體功能一覽	2-3
2.2.1 功能表	2-3
2.2.2 工具列說明	2-4
2.2.3 歷史紀錄	2-5
2.3 建立連線	2-6
2.4 快速設定	2-10
2.5 參數總管	2-14
2.6 線上操作器	2-20
2.7 趨勢記錄	2-22
2.7.1 啓動趨勢記錄	2-22
2.7.2 狀態資料頁面	2-25
2.8 即時監測	2-26
2.9 進階功能	2-28
2.9.1 A 頁面	2-28
2.9.2 B 頁面	2-30
2.10 其他功能	2-31
2.10.1 PID 控制	2-31
2.10.2 馬達參數自動量測	2-31

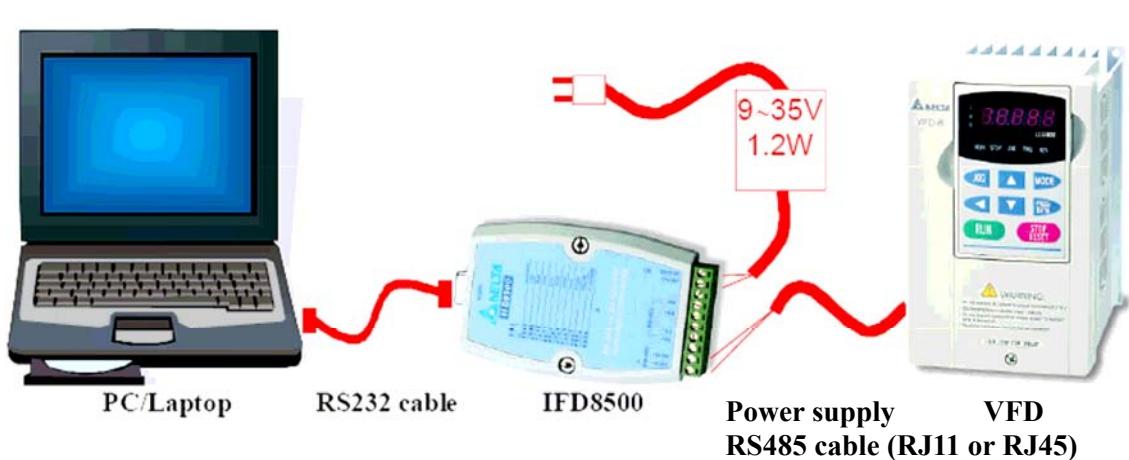
第一章 概要

1.1 使用前說明

使用此軟體與變頻器連接前請先準備一台達變頻器，RS485/232/USB 轉換介面，RS485 連接線（RJ11 or RJ45），RS232 連接線或 USB 連接線。

1.2 啓動準備

1.2.1 系統配置

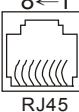
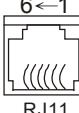


1.2.2 對應之變頻器

VFD-B，VFD-F，VFD-M，VFD-S，VFD-E，VFD-L（0.25HP-2HP），VFD-VE

1.2.3 周邊裝置

VFD-B，VFD-F，VFD-M，VFD-S，VFD-L（0.25HP-2HP），VFD-VE 請使用RJ11接頭，
VFD-E請使用RJ45接頭

RJ45	 RJ45	8<1 1: 保留 2: 保留 3: GND 4: SG- 5: SG+ 6: 保留 7: 保留 8: 保留
RJ11	 RJ11	6<1 1: 保留 2: GND 3: SG- 4: SG+ 5: 保留 6: 保留

或可使用市面一般RS485/USB通訊轉換介面，接至PC端USB接口

1.2.4 安裝

1. 請至<http://www.delta.com.tw/>下載安裝檔案

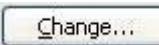
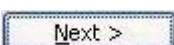


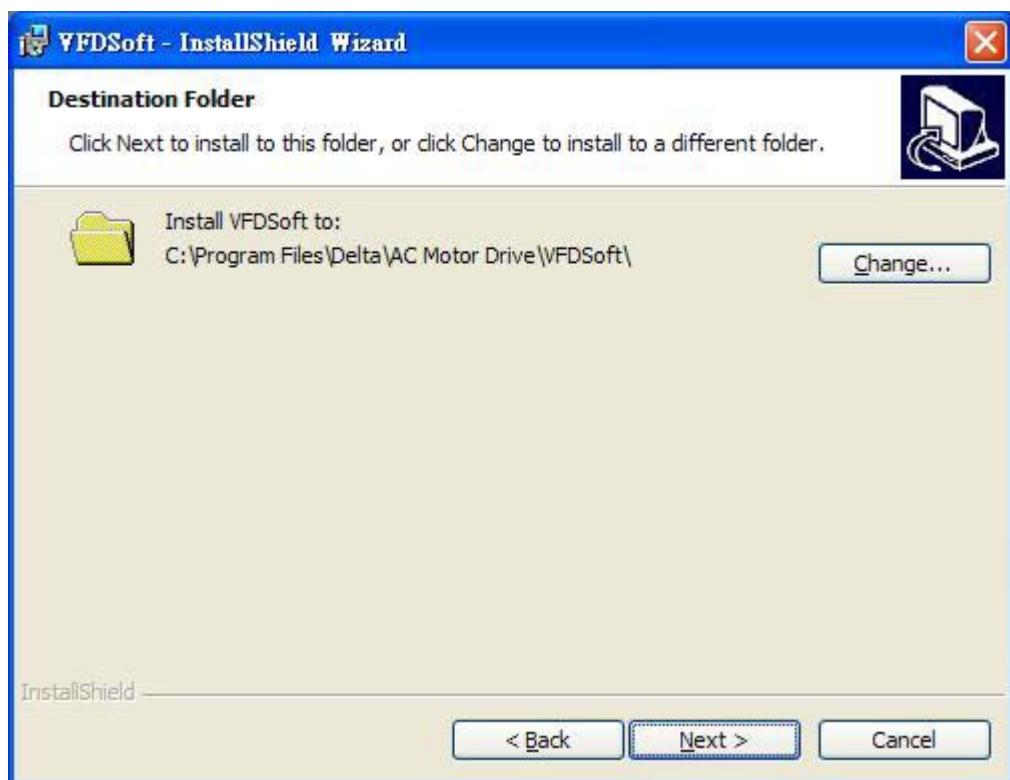
2. 請執行安裝檔案 `VFDSOFT_setup.exe`
3. 偵測系統資訊



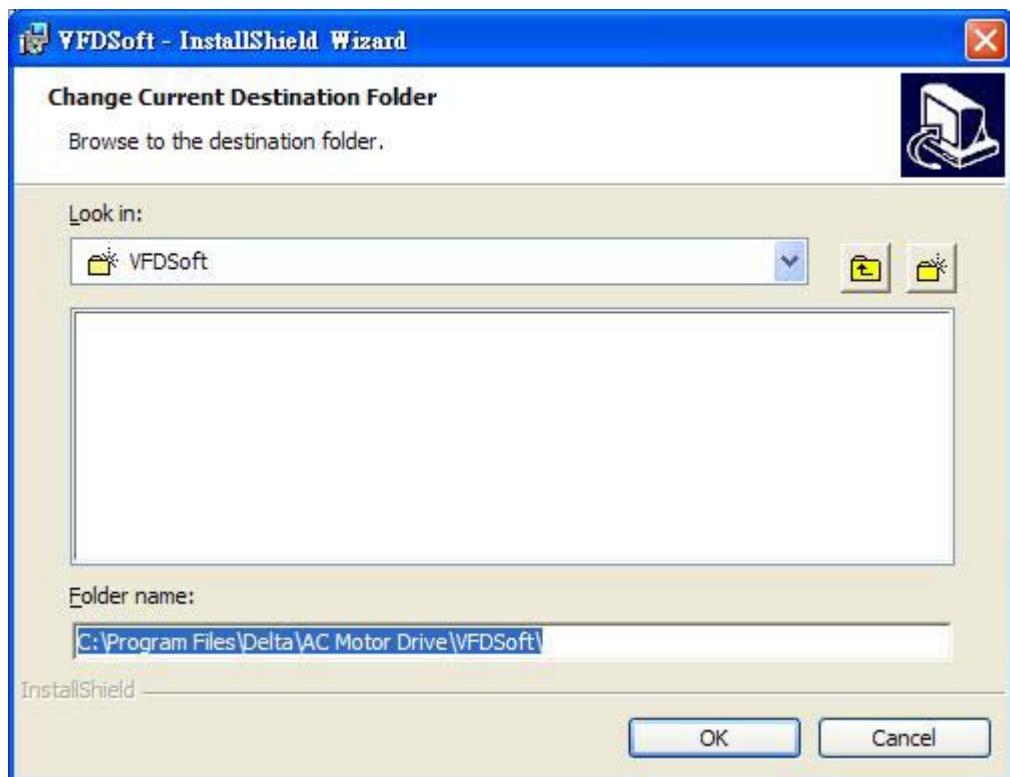
4. 歡迎畫面，請選擇 進行下一步驟



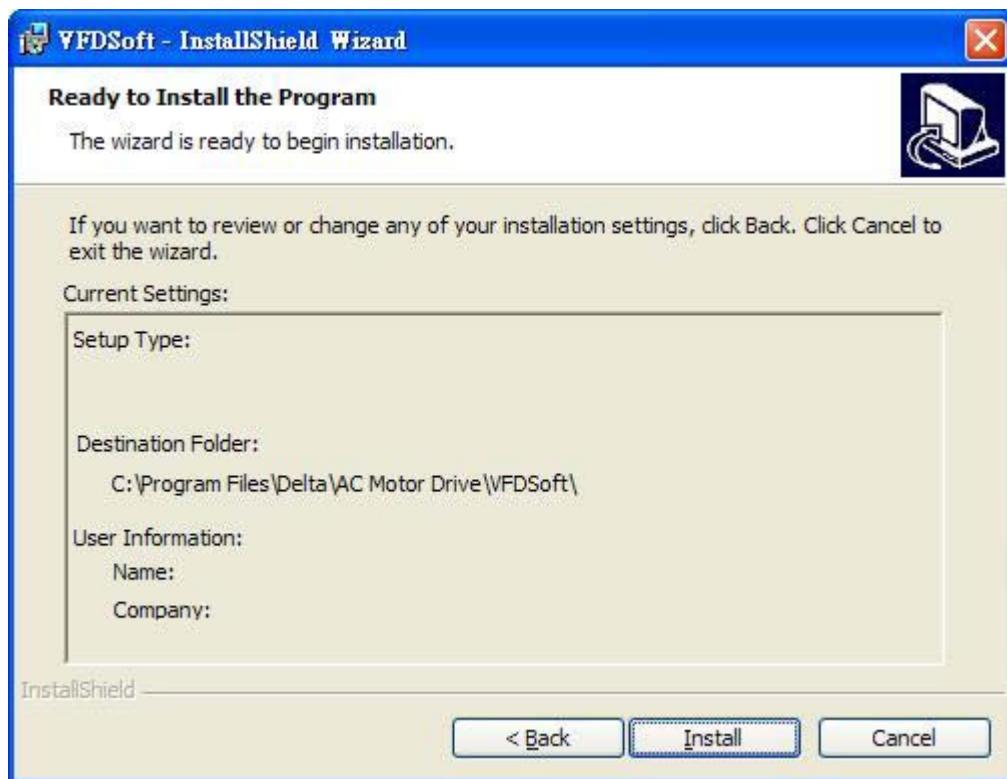
5. 如須改變程式安裝資料夾位置請按  至第6步驟，如接受預設位置請按  至第7步驟



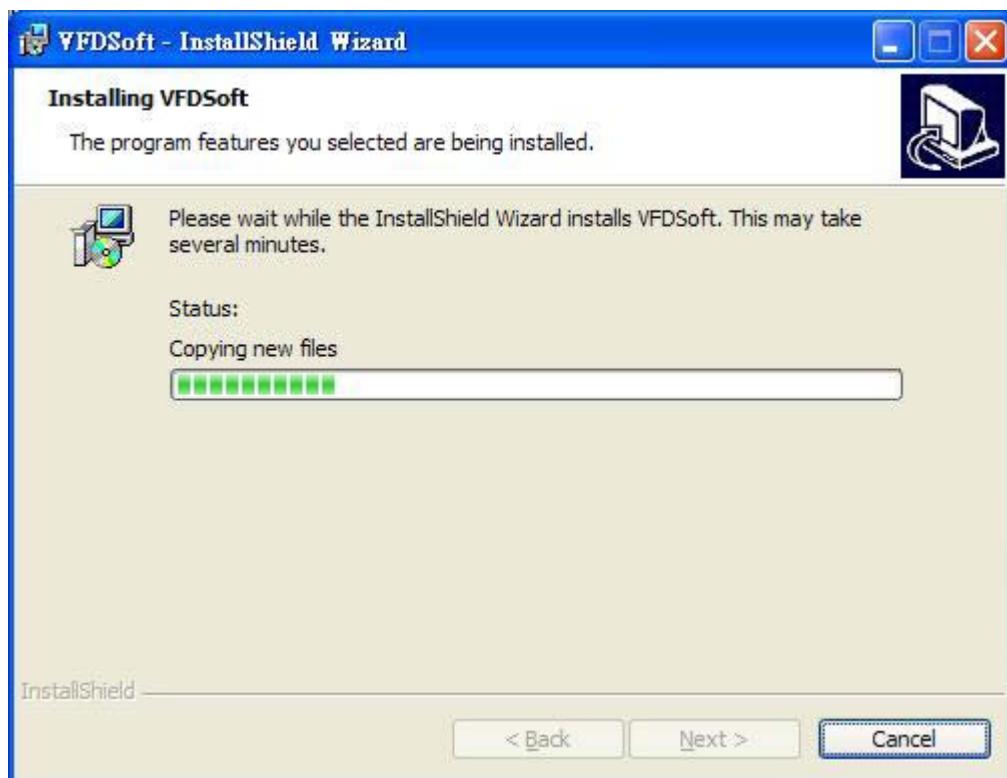
6. 請依您的喜好選擇程式資料夾擺放位置



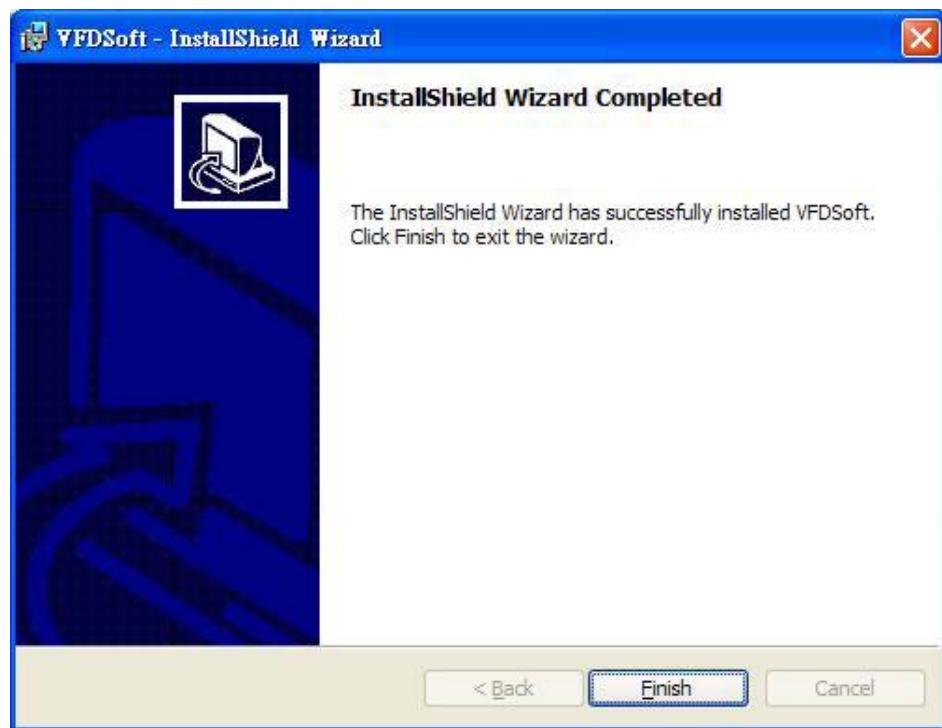
7. 準備進行安裝，如無問題請按 **Install** 進行安裝



8. 進行安裝中

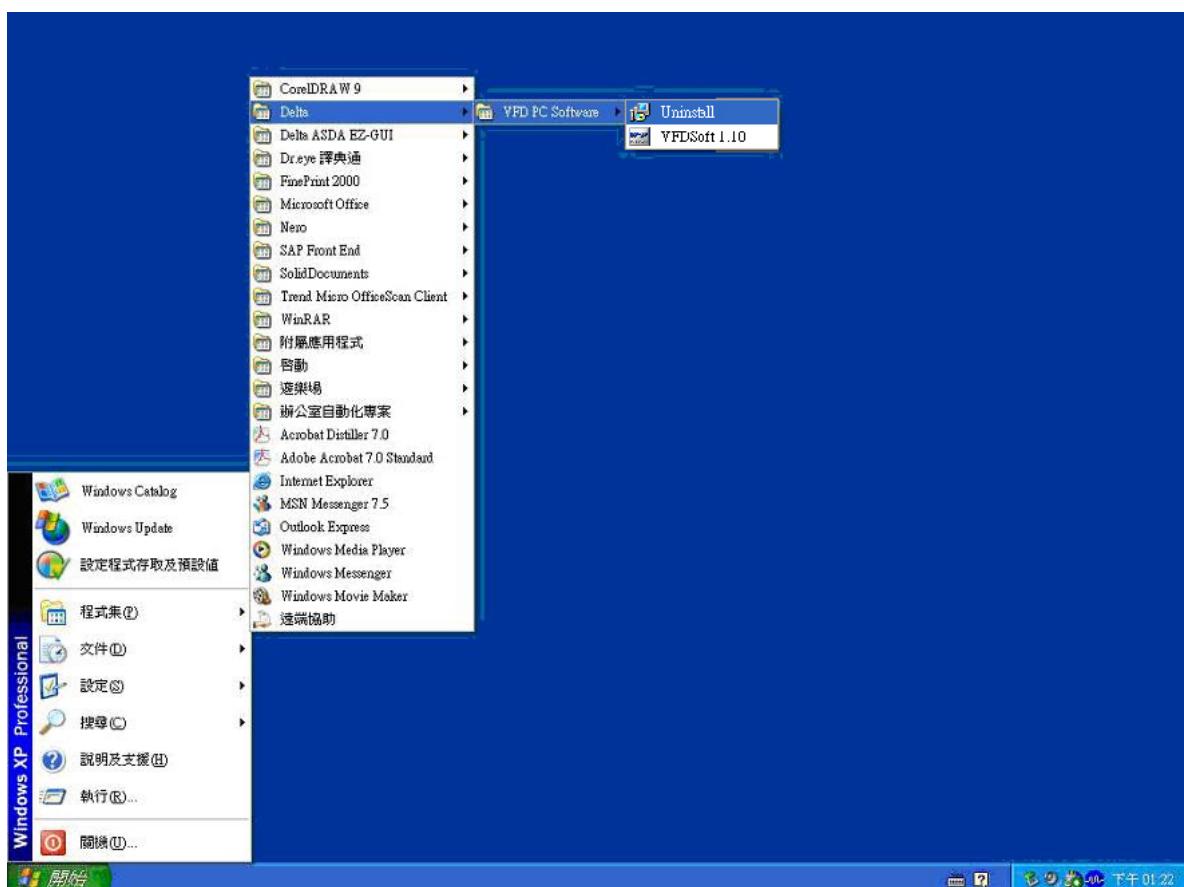


9. 安裝完成，請按  結束安裝

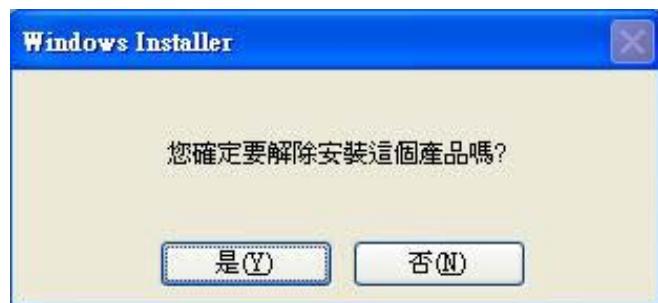


1.2.5 解除安裝

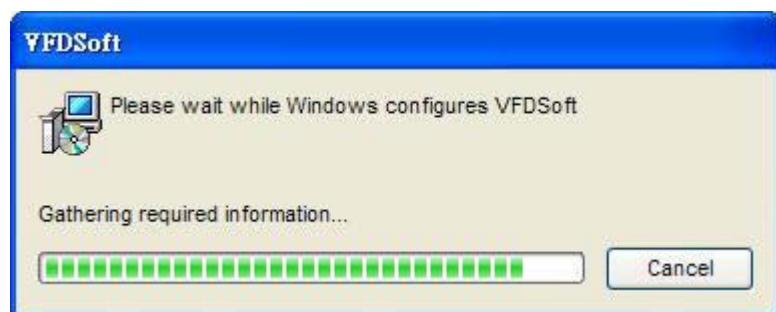
1. 執行  Uninstall



2. 確定解除安裝此產品請按 **是(Y)**



3. 解除安裝中



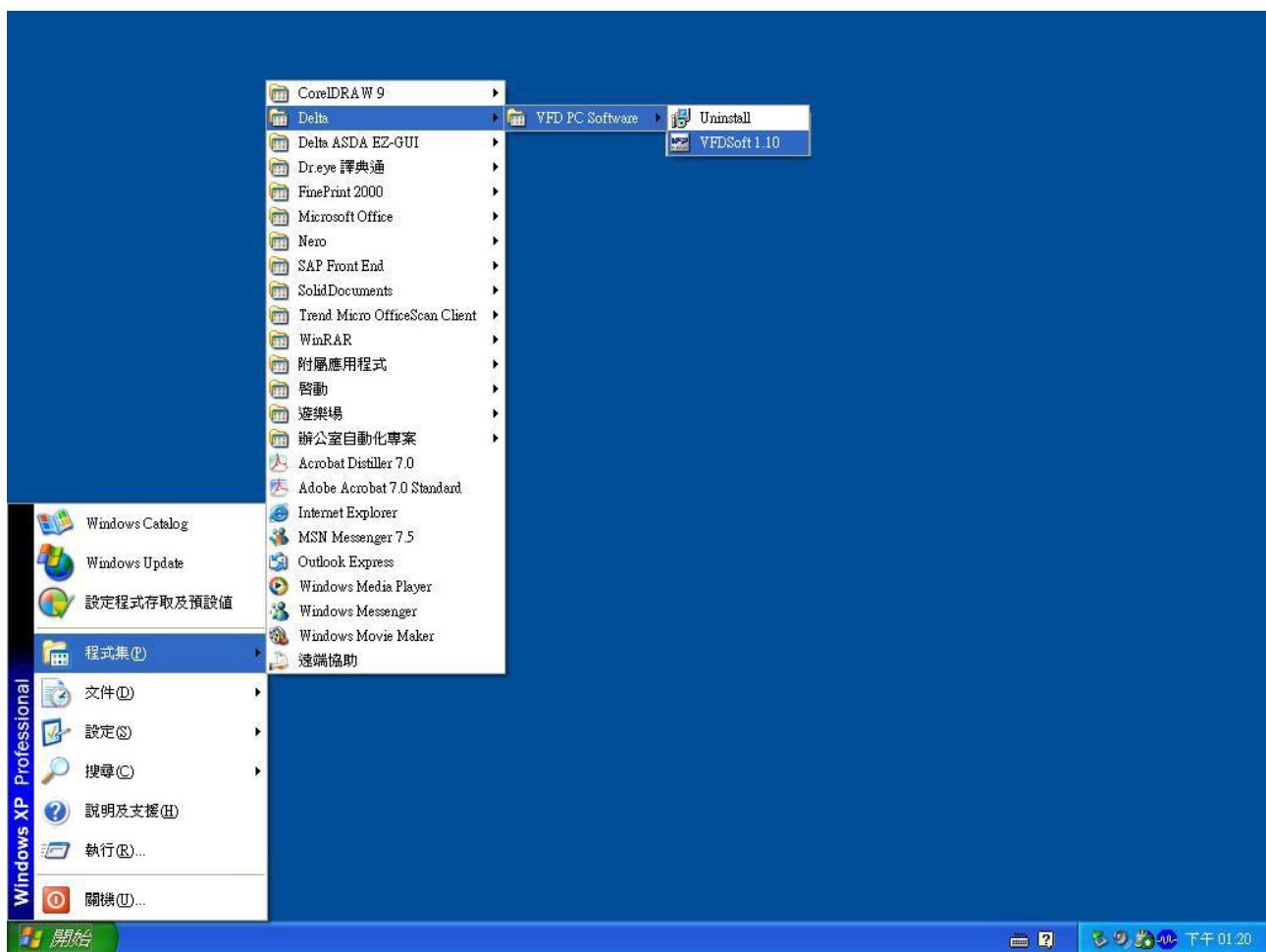
2.1 如何啓動 VFDSof

請點選桌面上的執行檔



VFDSof 1.10

或由系統左下方開始中執行

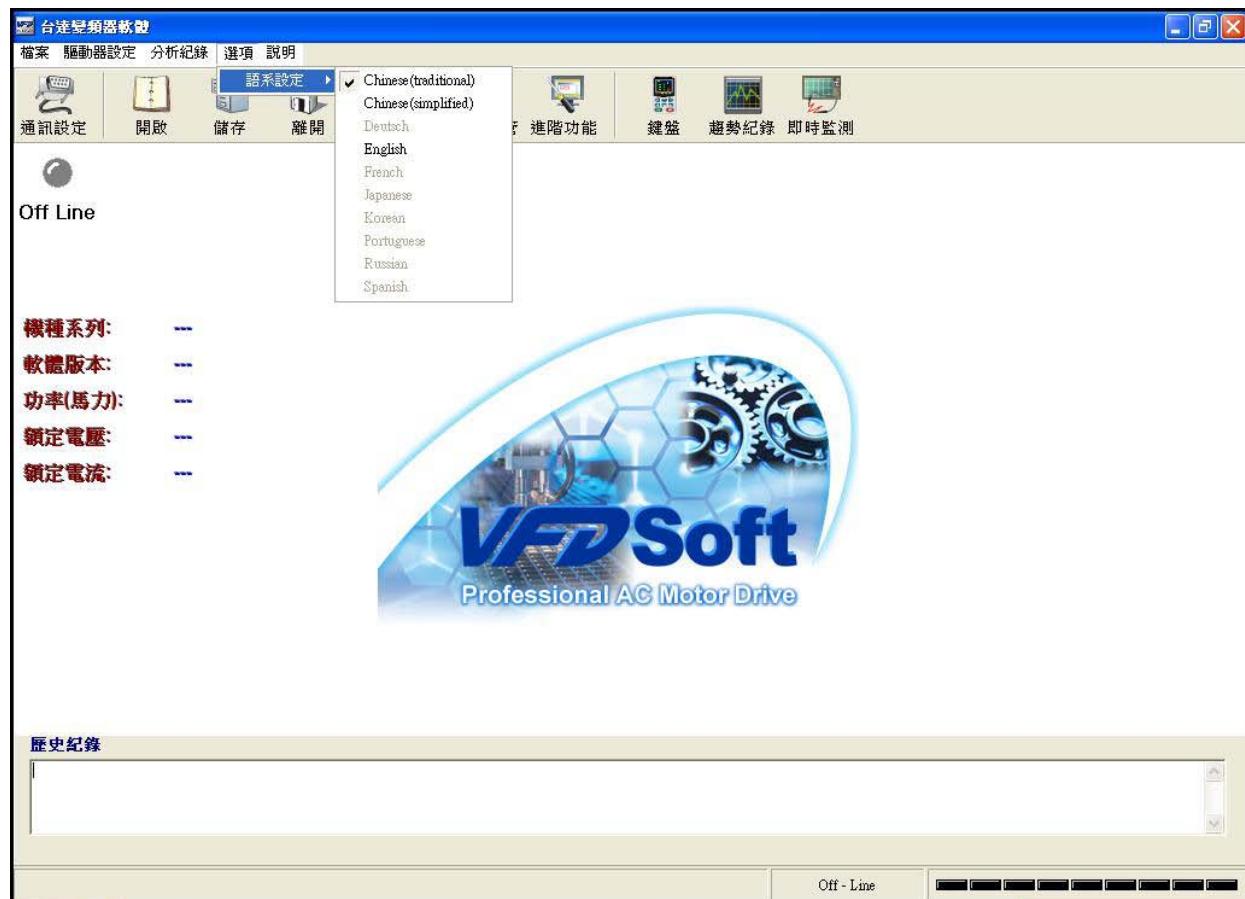


2.1.1 進入軟體

點選執行檔後進入初始畫面



2.1.2 可先選擇喜好語言介面



2.2 軟體功能一覽



Off Line

機種系列: --
軟體版本: --
功率(馬力): --
額定電壓: --
額定電流: --



2.2.1 功能表

檔案 驅動器設定 分析紀錄 選項 說明

檔案：可對使用環境進行儲存



驅動器設定：可進行通訊設定，參數總管，快速設定及進階功能



分析記錄：有線上鍵盤，趨勢記錄，即時監測，PID控制，馬達參數自動量測等功能



選項：多國語言設定



說明：軟體手冊及軟體聲明



2.2.2 工具列說明



: 進行 PC 對變頻器的通訊連線設定



: 開啓環境檔案



: 儲存環境檔案



: 離開此軟體



: 可對變頻器做基本設定



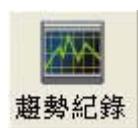
: 可讀取/寫入變頻器參數



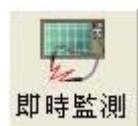
: 通訊進階功能



: 線上數位操作器功能



: 可監控記錄變頻器各項狀態



: 以儀表方式監控變頻器狀態

2.2.3 歷史紀錄

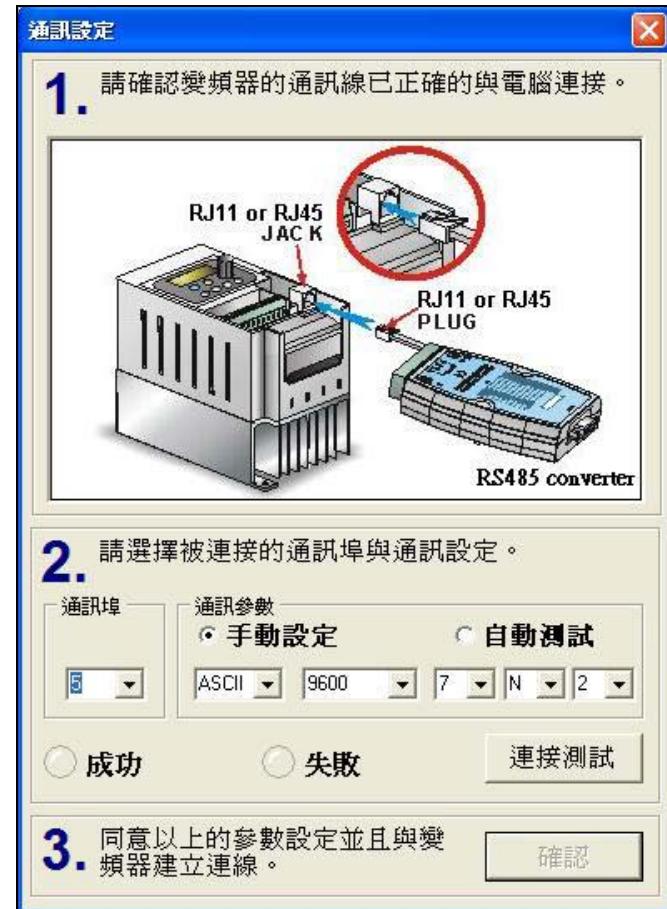
軟體/變頻器狀態歷史紀錄

歷史紀錄

2006/12/15 下午 01:21:32 > Setup the Com port and protocol	Off - Line
2006/12/15 下午 01:21:50 > GFF : Ground fault	
2006/12/15 下午 01:21:50 > GFF : Ground fault	
2006/12/15 下午 01:21:50 > GFF : Ground fault	

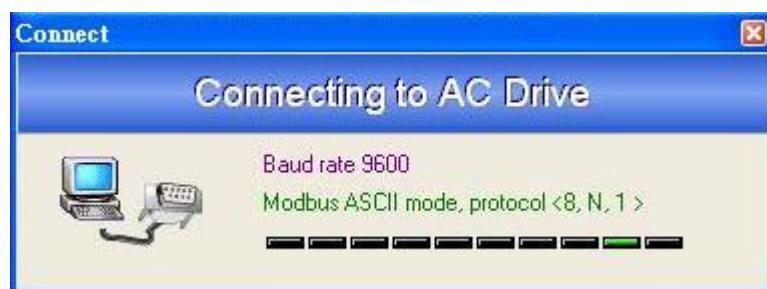
2.3 建立連線

1. 點選左上方  或 Off Line (點兩下) 進入通訊設定畫面



2. 請依圖示步驟進行設定

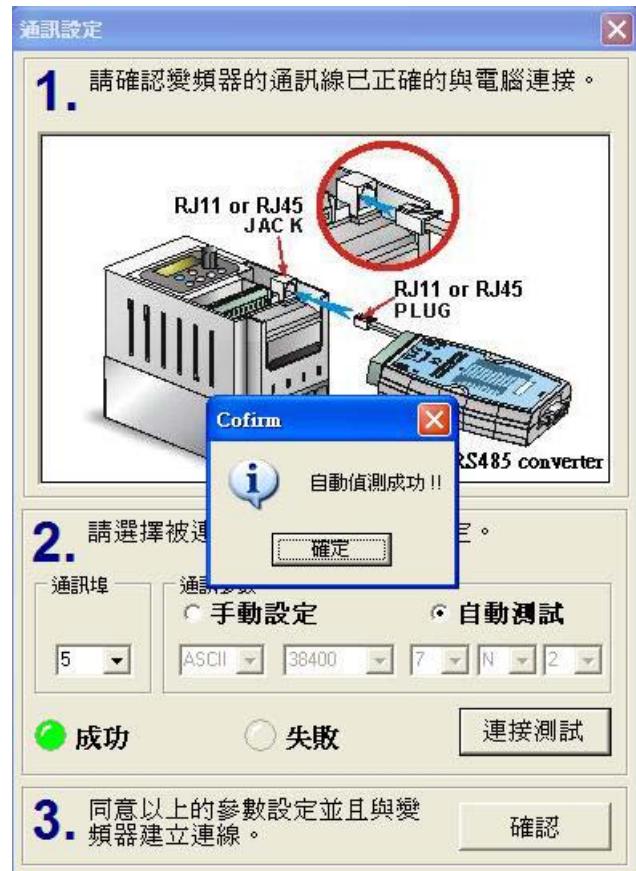
3. 可選擇手動設定通訊參數或自動測試，按下 **連接測試**
- 如選擇手動測試會只直接對所指定的通訊參數做連線測試
 - 如選擇自動測試後可看見如下圖進行通訊偵測



4. 請選擇正確的電腦通訊埠，如通訊埠選擇錯誤會出現以下訊息



5. 通訊連線成功會出現以下訊息



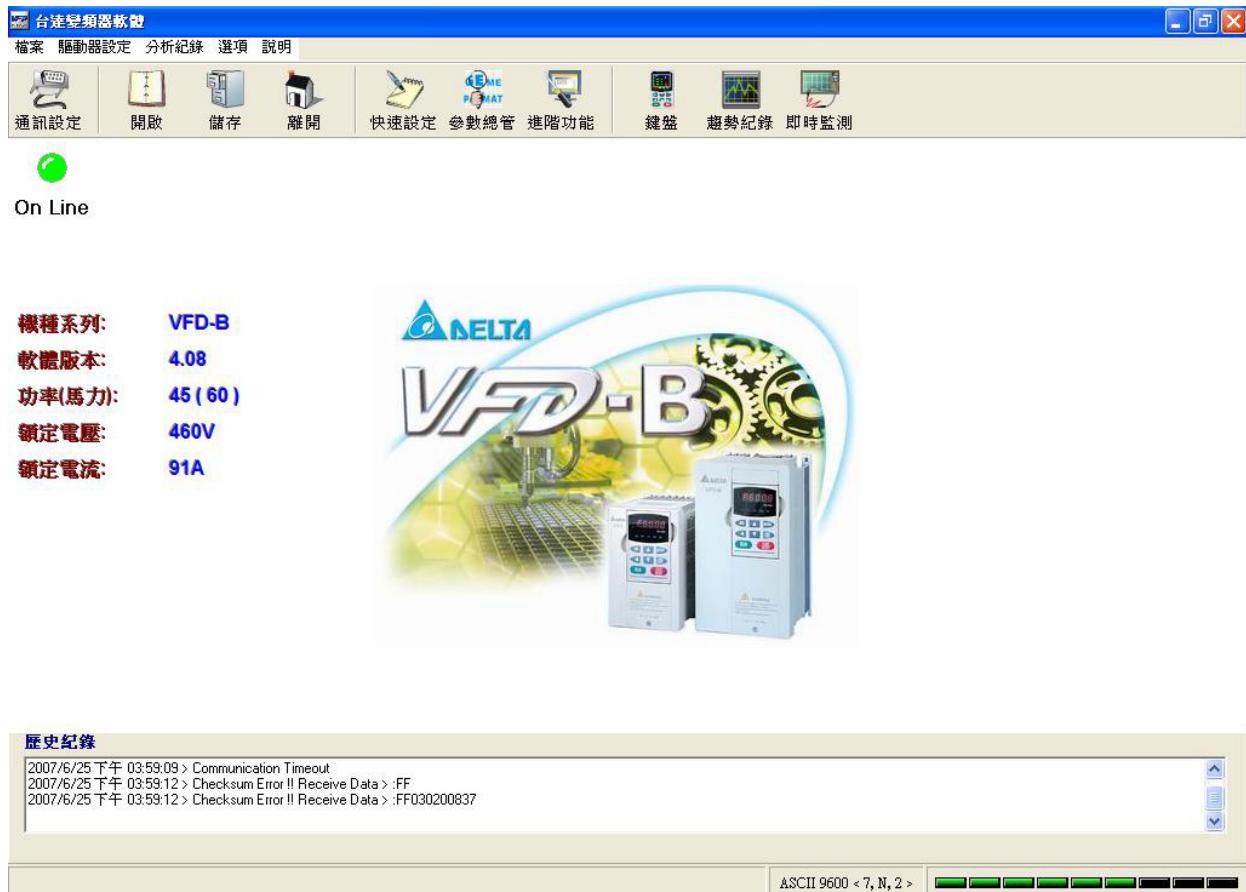
6. 通訊連線失敗會出現以下訊息，請檢查通訊埠，通訊參數以及硬體接線是否有誤



7. 當連線成功後請進行第三步驟，按下 **確認** 按鈕，將出現



8. 請選擇是，進入連線畫面，將會看到左上方 On Line 燈號，以及變頻器基本規格及變頻器圖示

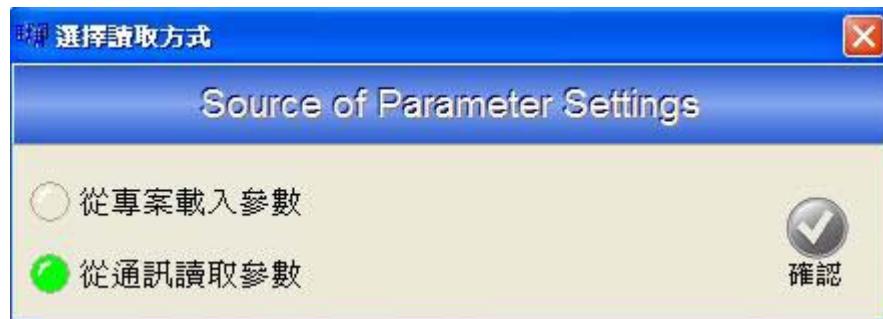


2.4 快速設定

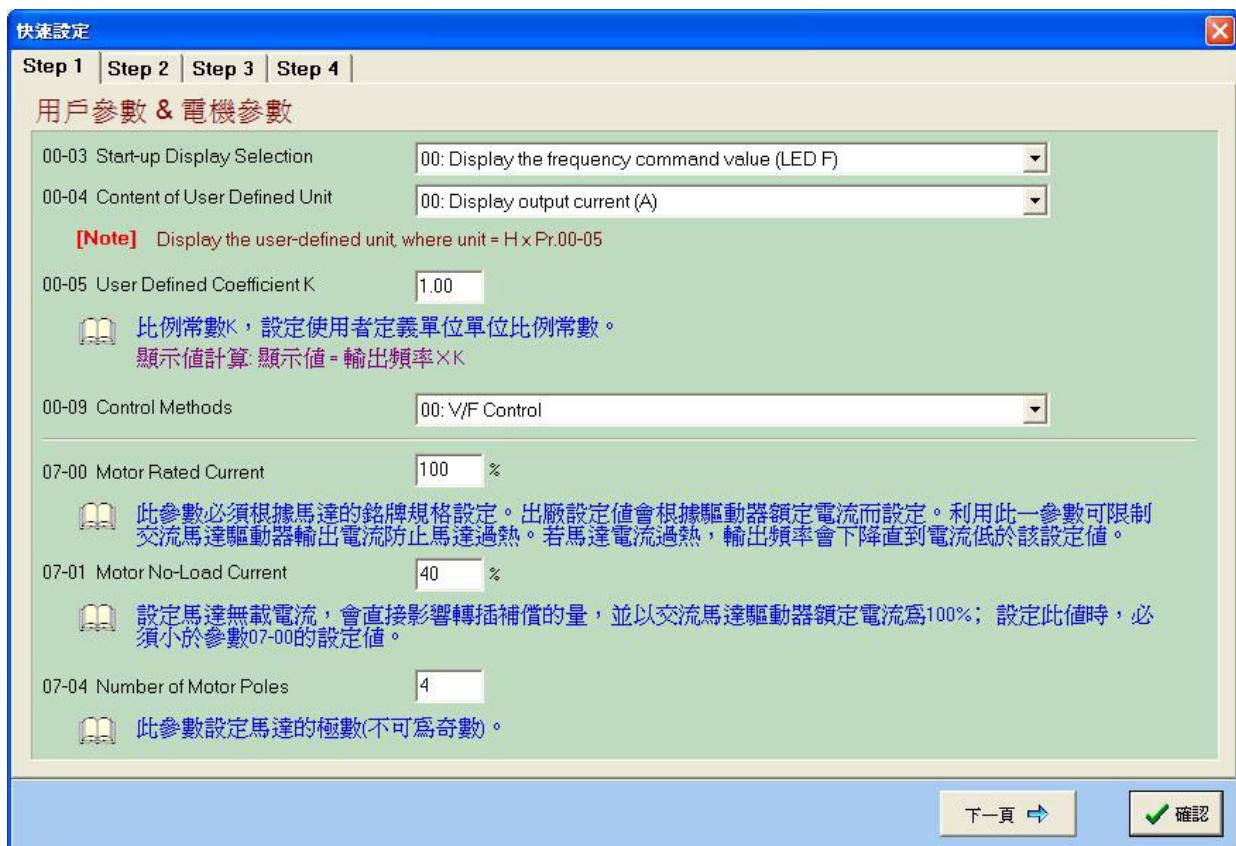
請選擇快速設定，進行變頻器基本參數設定



1. 請選擇由檔案或通訊載入參數，建議請先由通訊載入



2. 請分別依照Step 1, Step 2, Step 3, Step 4進行基本設定



快速設定

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 |

基本參數

01-00 Maximum Output Frequency	60.00 Hz
01-01 Maximum Voltage Frequency	60.00 Hz
01-02 Maximum Output Voltage	440.0 V
01-03 Mid-Point Frequency	0.50 Hz
01-04 Mid-Point Voltage	3.4 V
01-05 Minimum Output Frequency	0.50 Hz
01-06 Minimum Output Voltage	3.4 V

V/F曲線

01-07 Upper Bound of Output Freq. 100 % 輸出頻率上下線的設定主要是防止現場人員的誤操作，避免造成馬達因運轉頻率過低可能產生過熱現象，或是因速度過高造成機械磨損等災害。

01-08 Lower Bound of Output Freq. 0 %

01-09 Acceleration Time1 (Taccel 1) 60.0 sec

01-10 Deceleration Time1 (Tdecel 1) 60.0 sec

◀ 上一頁 ▶ 下一頁 確認

快速設定

Step 1 | Step 2 | Step 3 | Step 4 |

操作方式參數

02-00 Source of Frequency Command 00: Digital keypad(PU01) UP/DOWN keys or Multi-function Inputs UP/DOWN. Last used freq:

此參數設定驅動器主頻率來源。

02-01 Source of Operation Command 00: Digital keypad(PU01)

此參數設定驅動器運轉信號來源。

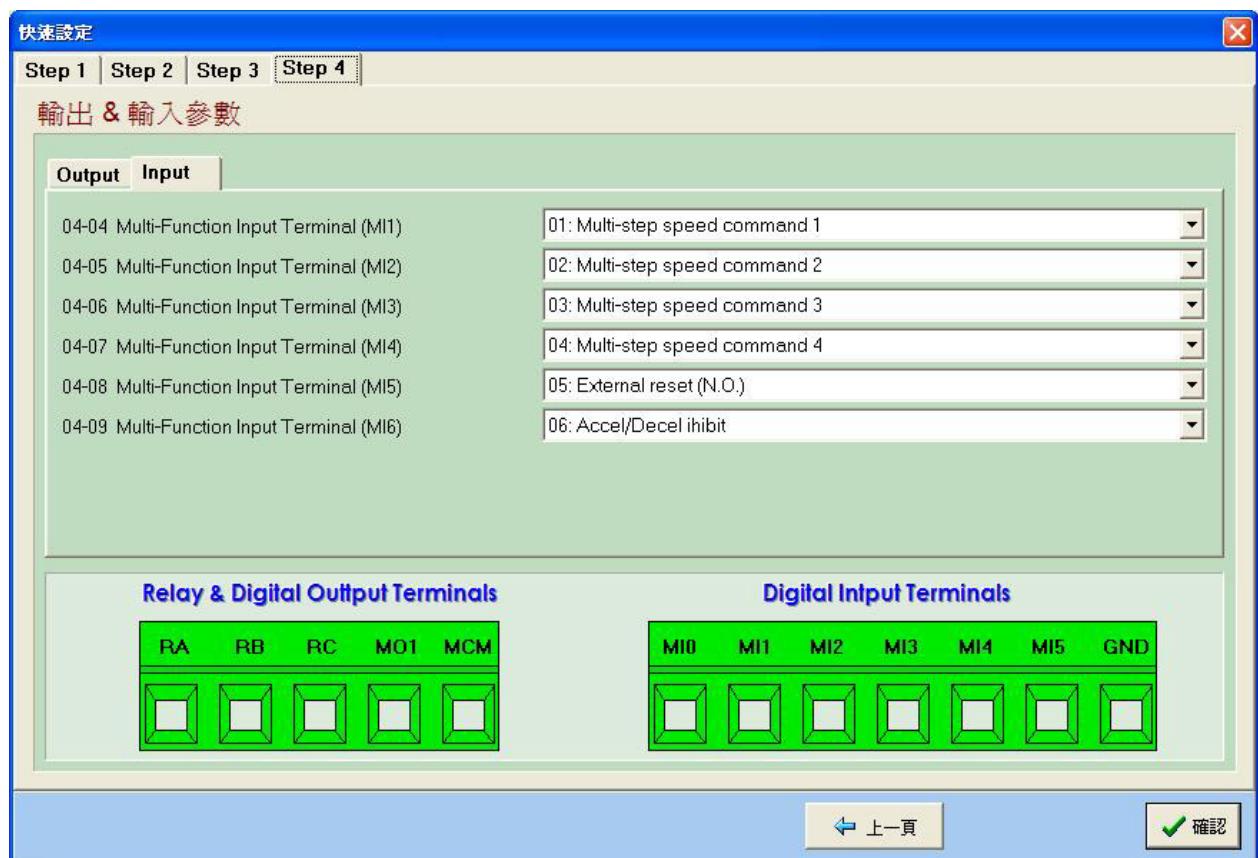
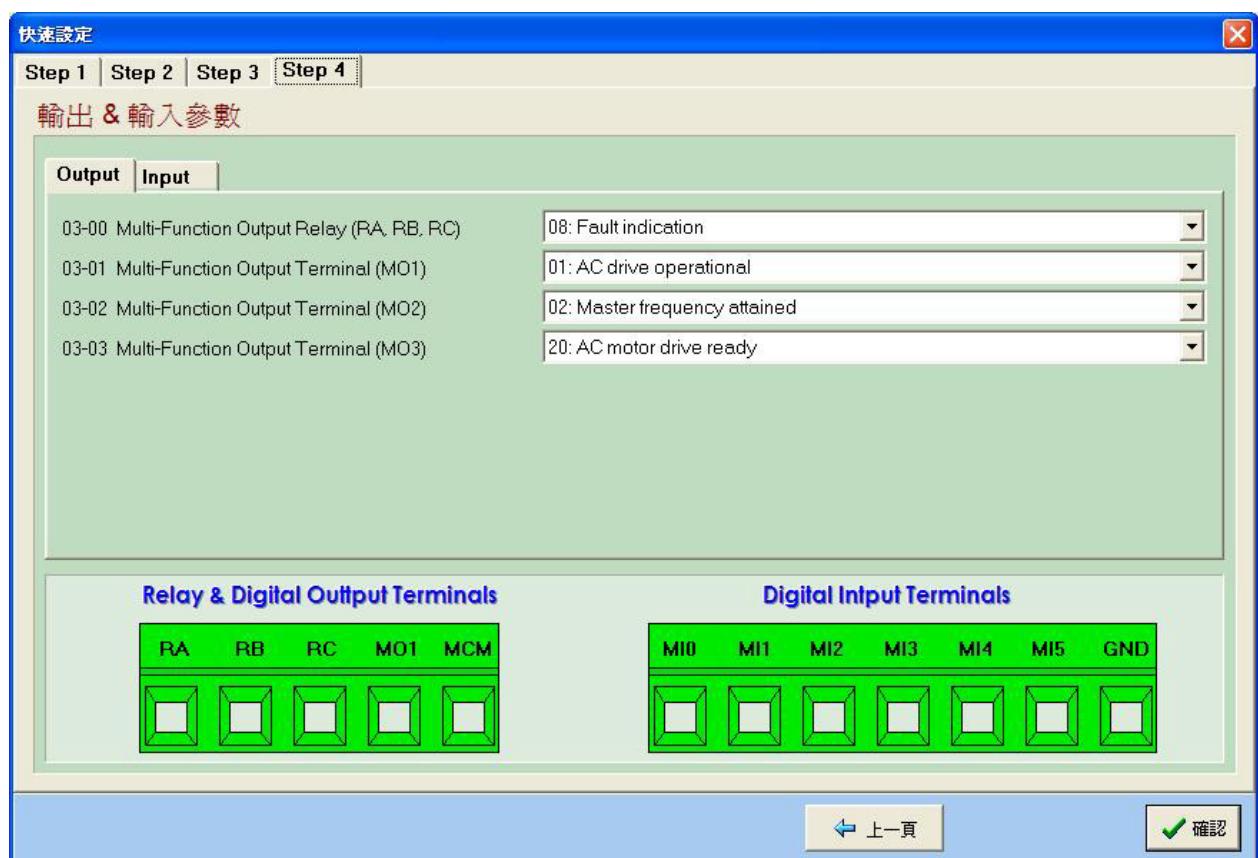
02-02 Stop Method 00: STOP:ramp to stop; E.F.:coast to stop

當交流驅動器接受到停止的命令後，交流馬達驅動器將依此參數的設定控制馬達停止的方式。

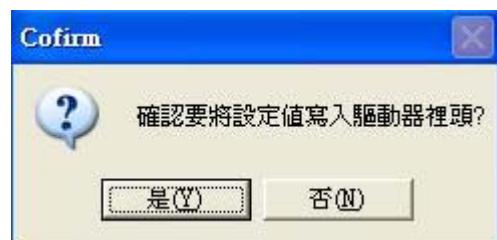
[Note] 通常決定馬達停止的方式，會取決於負載或機械停止時的特性來設定。

ramp to stop and free run to stop

◀ 上一頁 ▶ 下一頁 確認



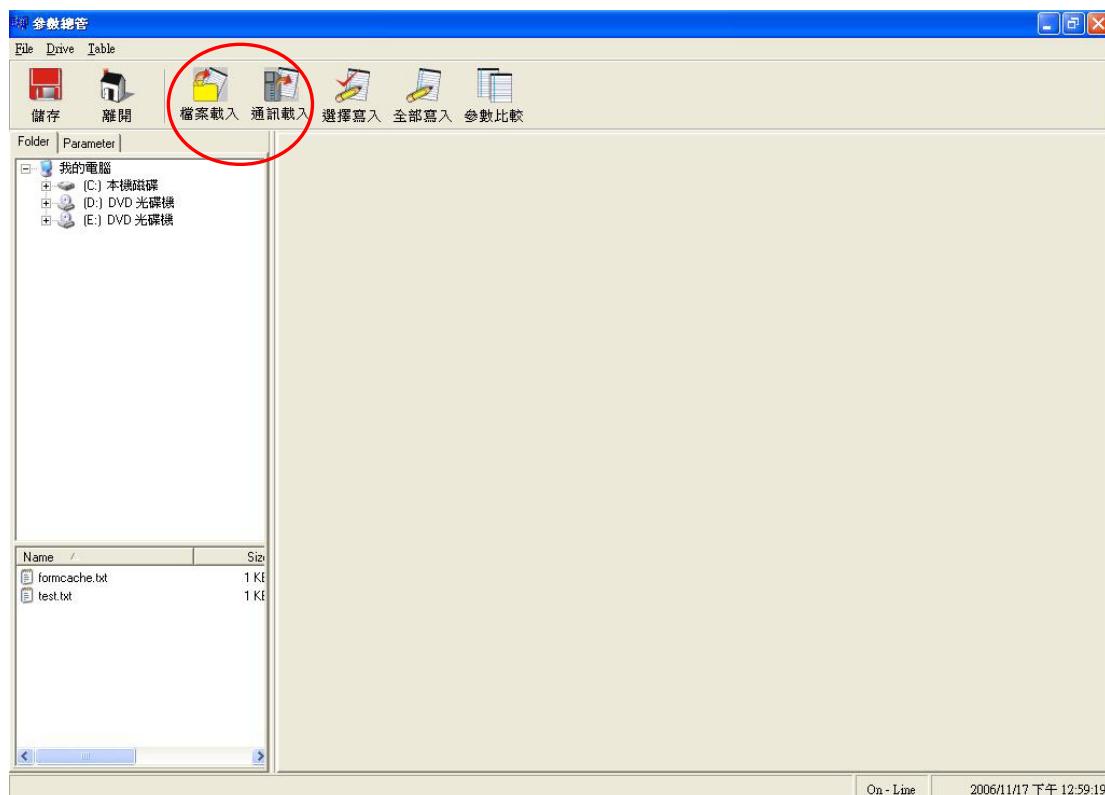
3. 設定完成後請按  進行參數寫入



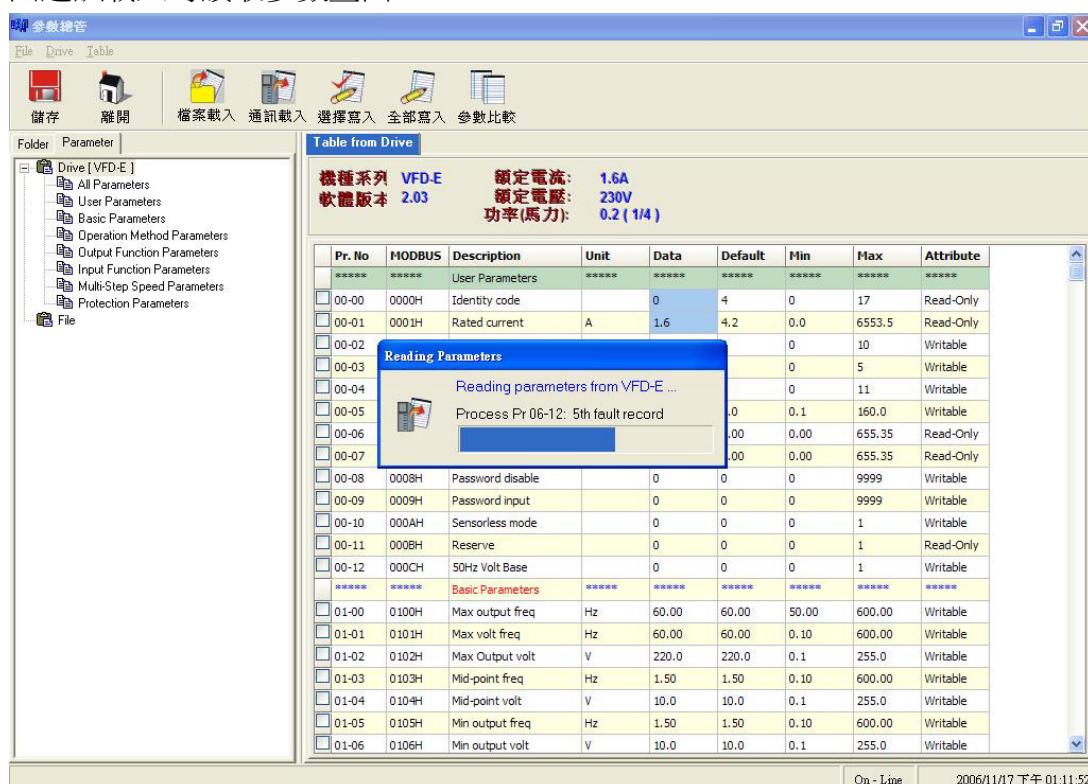
2.5 參數總管



1. 請選擇由檔案或通訊載入變頻器參數

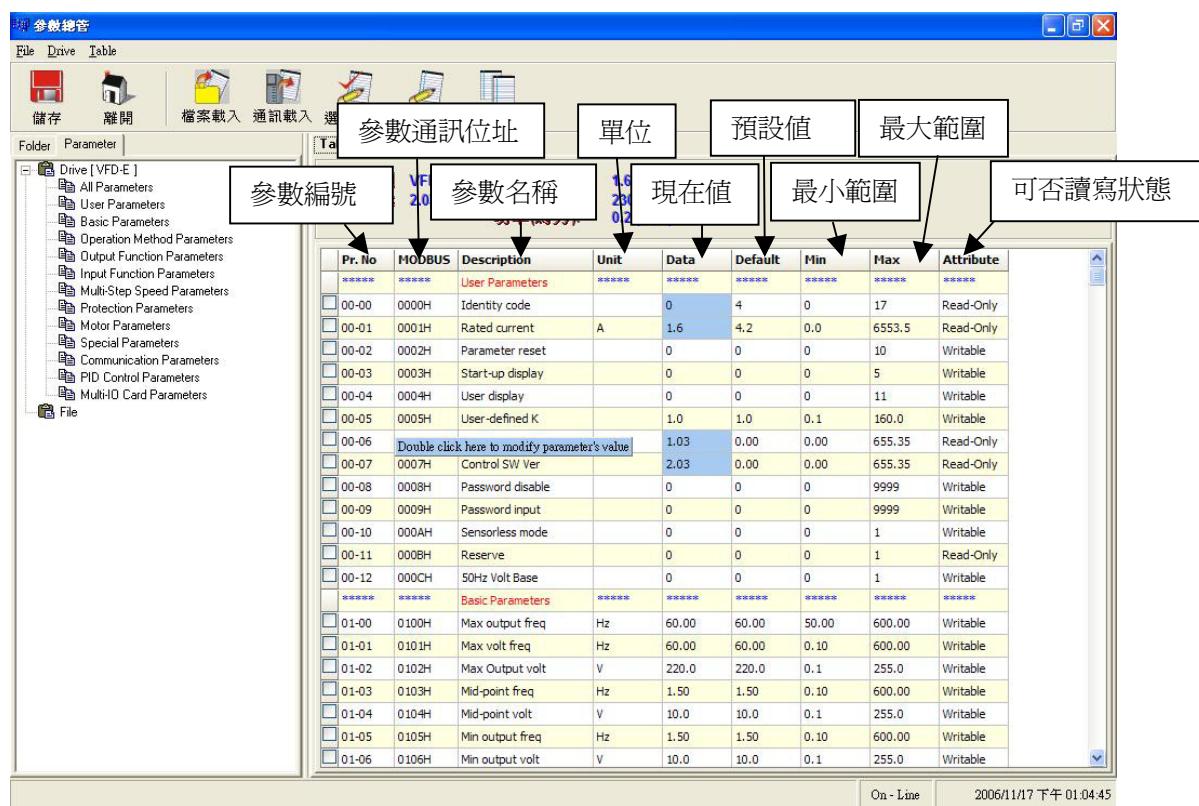


2. 由通訊載入時讀取參數畫面

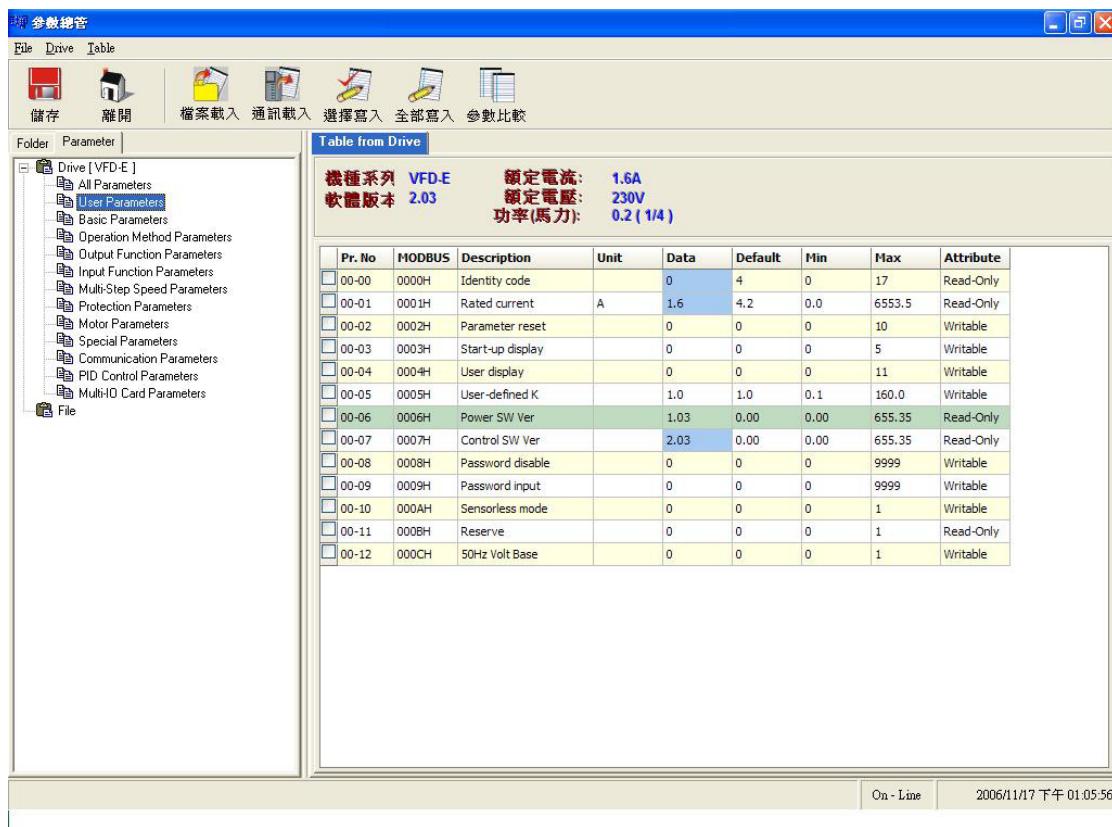


3. 讀取完成後為以下畫面，左方依參數群分類，右方為詳細參數

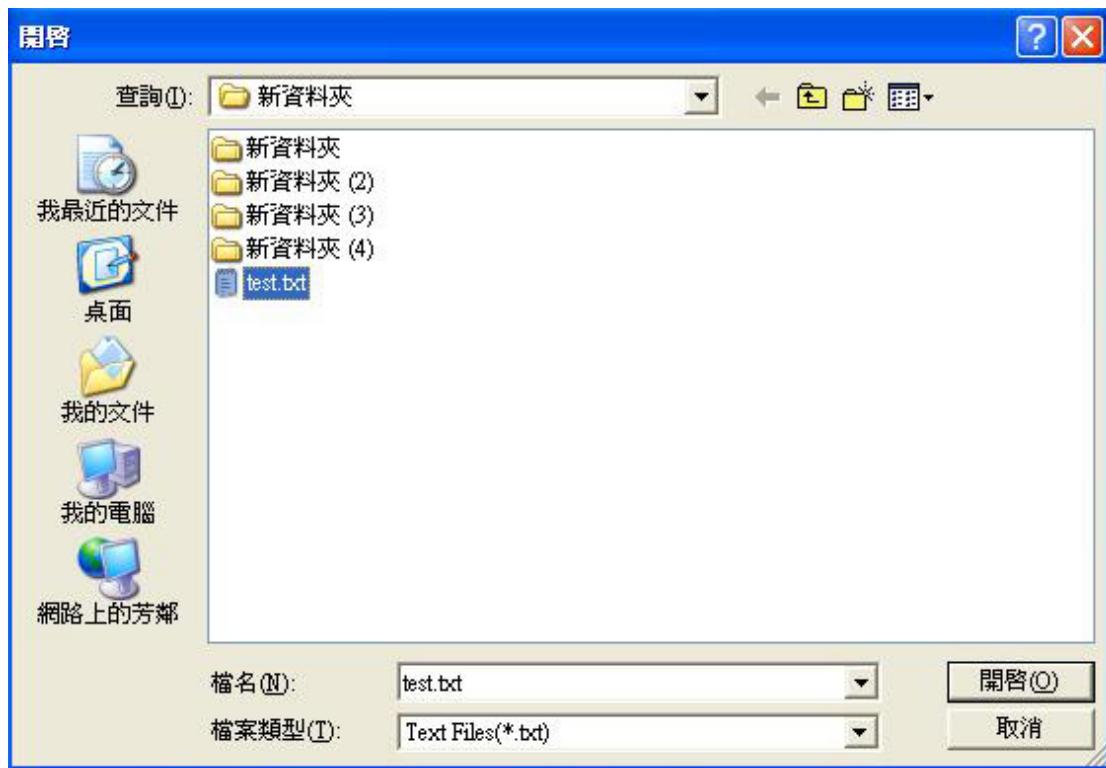
附註：除 VFD-M 系列外，皆有參數群分類



4. 選取左方群組，右方將只列出對應群組參數，如下圖



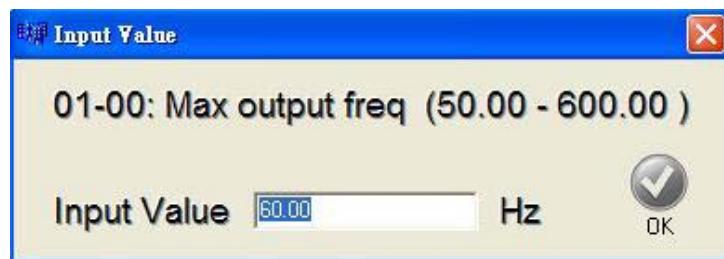
5. 選擇由檔案載入，可選擇.txt 或.xls 檔，如為初次使用無參數檔案，建議使用通訊載入即可



此為檔案載入，與通訊載入在左方有所區分

Pr. No	MODBUS	Description	Unit	Data	Default	Min	Max	Attribute
*****	*****	0 - User parameters	*****	*****	*****	*****	*****	*****
00-00	0000H	Identity code		29	0	0	65535	Read-Only
00-01	0001H	Rated current		91.0	0.0	0.0	6553.5	Read-Only
00-02	000				0	10	10	Writable
00-03	000				0	4	4	Writable
00-04	000				0	14	14	Writable
00-05	000				0.01	160.00	160.00	Writable
00-06	000				0.00	655.35	655.35	Read-Only
00-07	000				0	65535	65535	Writable
00-08	0008H	Password setting		0	0	0	65535	Writable
00-09	0009H	Control methods		0	0	0	3	Writable
00-10	000AH	Reserved		0	0	0	1	Read-Only
*****	*****	1 - Basic	*****	*****	*****	*****	*****	*****
01-00	0100H	Max output freq	Hz	60.00	60.00	50.00	400.00	Writable
01-01	0101H	Max volt freq	Hz	60.00	60.00	0.10	400.00	Writable
01-02	0102H	Max output volt	V	440.0	440.0	0.2	510.0	Writable
01-03	0103H	Mid-point freq	Hz	0.50	0.50	0.10	400.00	Writable
01-04	0104H	Mid-point volt	V	3.4	3.4	0.2	510.0	Writable
01-05	0105H	Min output freq	Hz	0.50	0.50	0.10	400.00	Writable
01-06	0106H	Min output volt	V	3.4	3.4	0.2	510.0	Writable
01-07	0107H	Upper bound freq	%	100	100	1	120	Writable
01-08	0108H	Lower bound freq	%	0	0	0	100	Writable

6. 如要修改參數請直接在右方參數列表中對欲修改之參數連點兩下

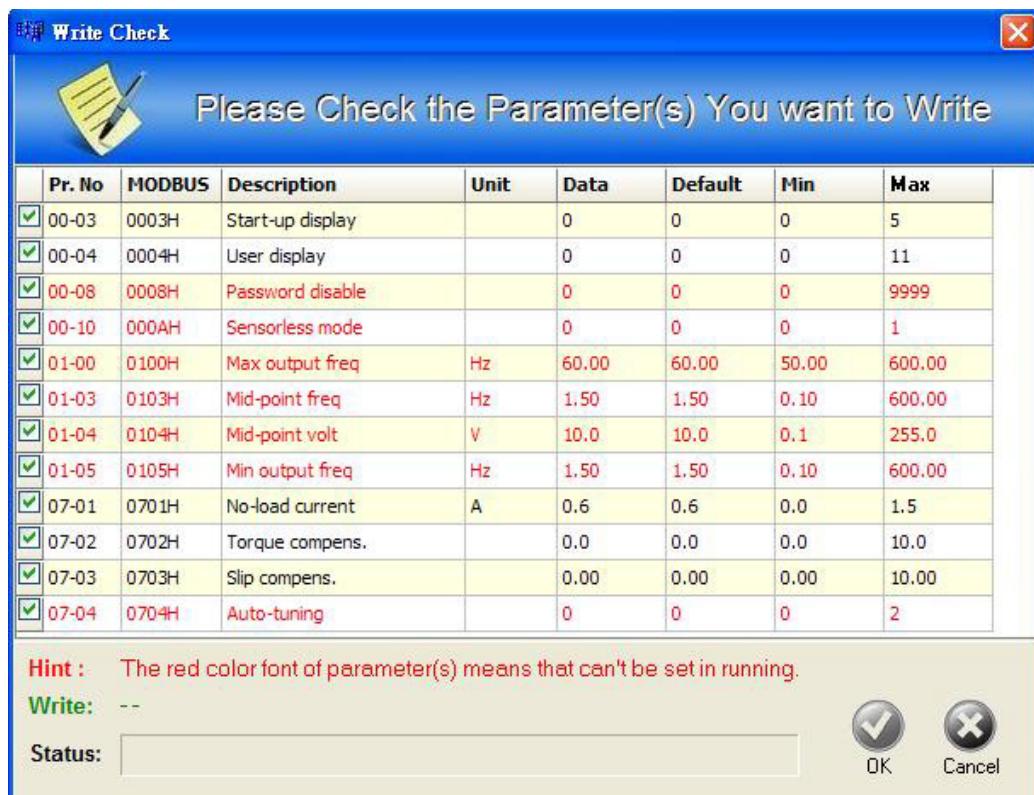


修改完後的參數左邊方框將被打勾，此時參數並未真正被寫入變頻器

<input checked="" type="checkbox"/>	01-00	0100H	Max output freq	Hz	60.00	60.00	50.00	400.00	Writable
-------------------------------------	-------	-------	-----------------	----	-------	-------	-------	--------	----------

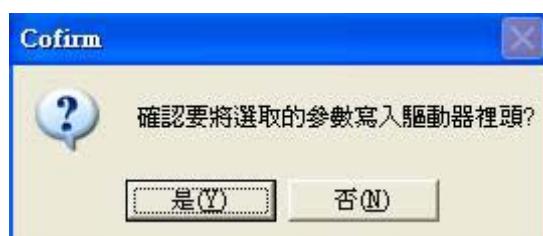
欲將更改之參數寫入變頻器，請選取 或

a. 選取選擇寫入將只寫入有變更之參數

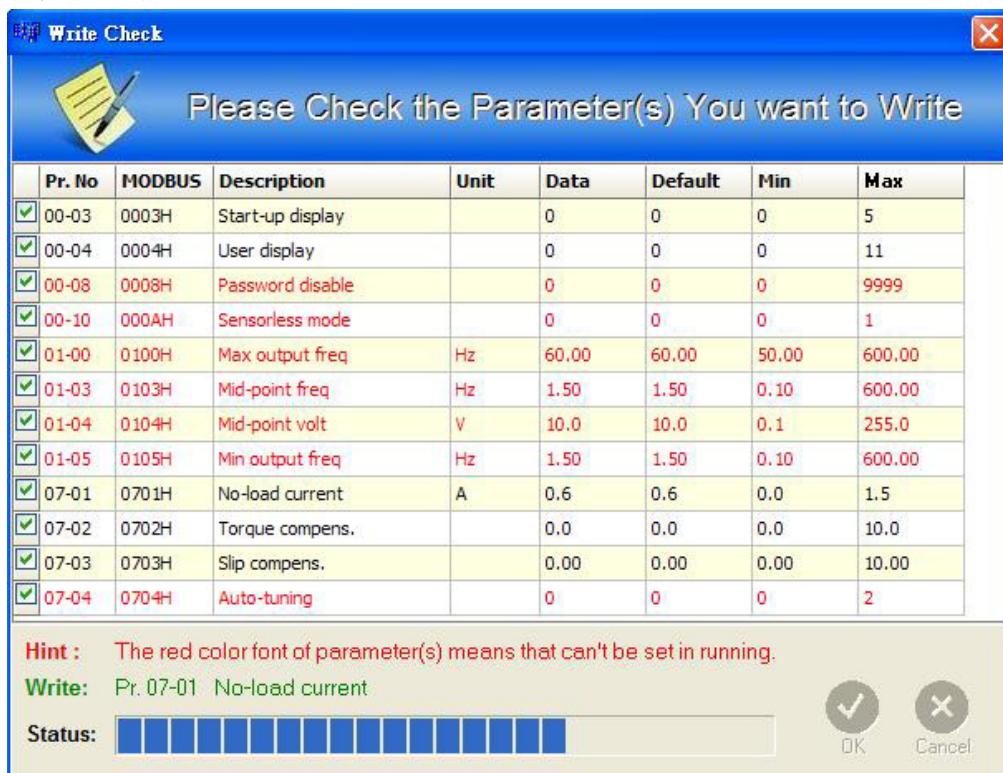


b. 選取全部寫入不管有無變更參數，將會把參數全部寫入變頻器

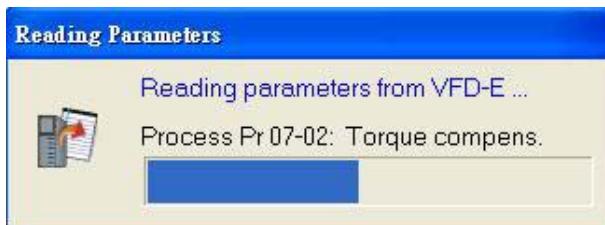
按下 即進行寫入確認



寫入狀態如下

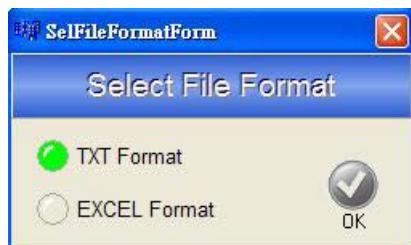


再一次進行參數讀取以更新畫面參數內容



7. 儲存檔案

可選擇儲存為文字檔或 Excel 檔



存為 Excel 格式需有一轉換過程如下圖

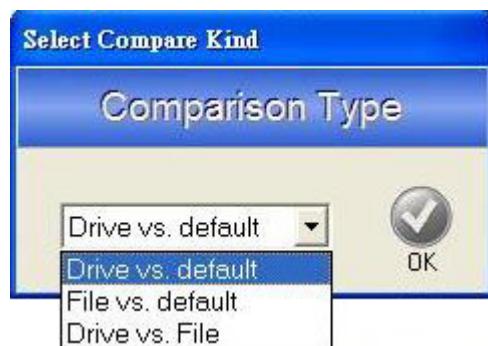


儲存完成後的文字檔或 Excel 皆可對其直接修改編輯

8. 參數比較功能

檔案比較檔案，或變頻器比較檔案，會將不同設定值的參數比對出來

a. 選擇比對方式



b. 比對結果

Tabel Source	Drive Series	Version	Rated Current	Rated Voltage	kW(Hp)
drive	VFD-B	4.08	91A	460V	45 (60)
C:\test.txt	VFD-B	4.08	91A	460V	45 (60)

Pr. No	MODBUS	Description	Unit	Data	Default	Min	Max	Attribute	Note
01-00	0100H	Max output freq	Hz	60.00	60.00	50.00	400.00	Writable	Drive
01-00	0100H	Max output freq	Hz	50.00	60.00	50.00	400.00	Writable	File
01-01	0101H	Max volt freq	Hz	60.00	60.00	0.10	400.00	Writable	Drive
01-01	0101H	Max volt freq	Hz	50.00	60.00	0.10	400.00	Writable	File
01-02	0102H	Max output volt	V	440.0	440.0	0.2	510.0	Writable	Drive
01-02	0102H	Max output volt	V	380.0	440.0	0.2	510.0	Writable	File
01-03	0103H	Mid-point freq	Hz	0.50	0.50	0.10	400.00	Writable	Drive
01-03	0103H	Mid-point freq	Hz	1.50	0.50	0.10	400.00	Writable	File
01-04	0104H	Mid-point volt	V	3.4	3.4	0.2	510.0	Writable	Drive
01-04	0104H	Mid-point volt	V	5.0	3.4	0.2	510.0	Writable	

9. 亦可由上方下拉式選單 **File Drive Table** 選擇上述功能

2.6 線上操作器



可用線上操作器進行變頻器控制，調整速度，狀態監控，參數讀寫等功能，欲使用線上操作器調整速度及啓動停止變頻器，請將頻率命令來源與運轉命令來源參數設為由通訊控制。

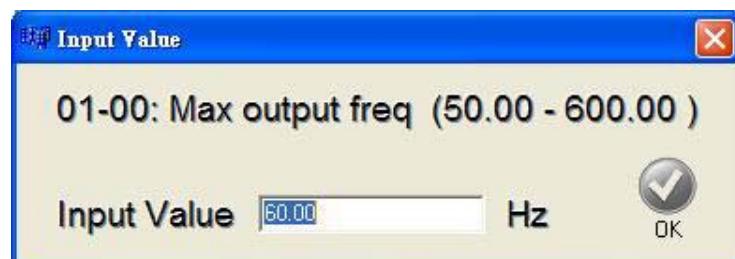
變頻器系列	頻率命令來源	運轉命令來源
VFD-B	02-00=04 或 05	02-01=03 或 04
VFD-F	02-00=04	02-01=03 或 04
VFD-S	2-00=04 或 05	2-01=03 或 04
VFD-M	P00=03	P01=03 或 04
VFD-E	02.00=03	02.01=03 或 04
VFD-VE	00-20=1	00-21=2



按下 PROG/DATA 鈕即可進行參數設定

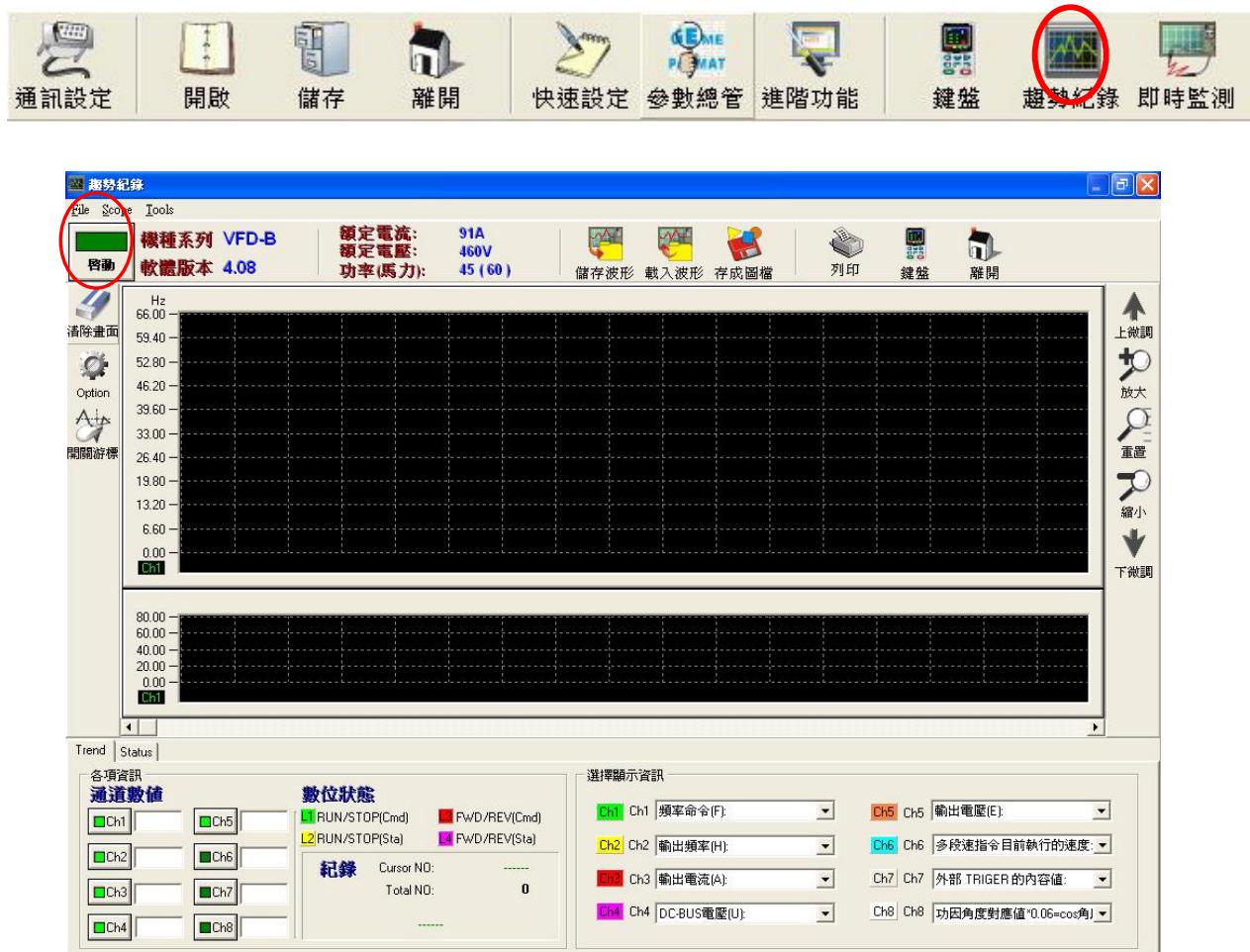


選擇參數後，在參數數值連點兩下即可修改參數內容



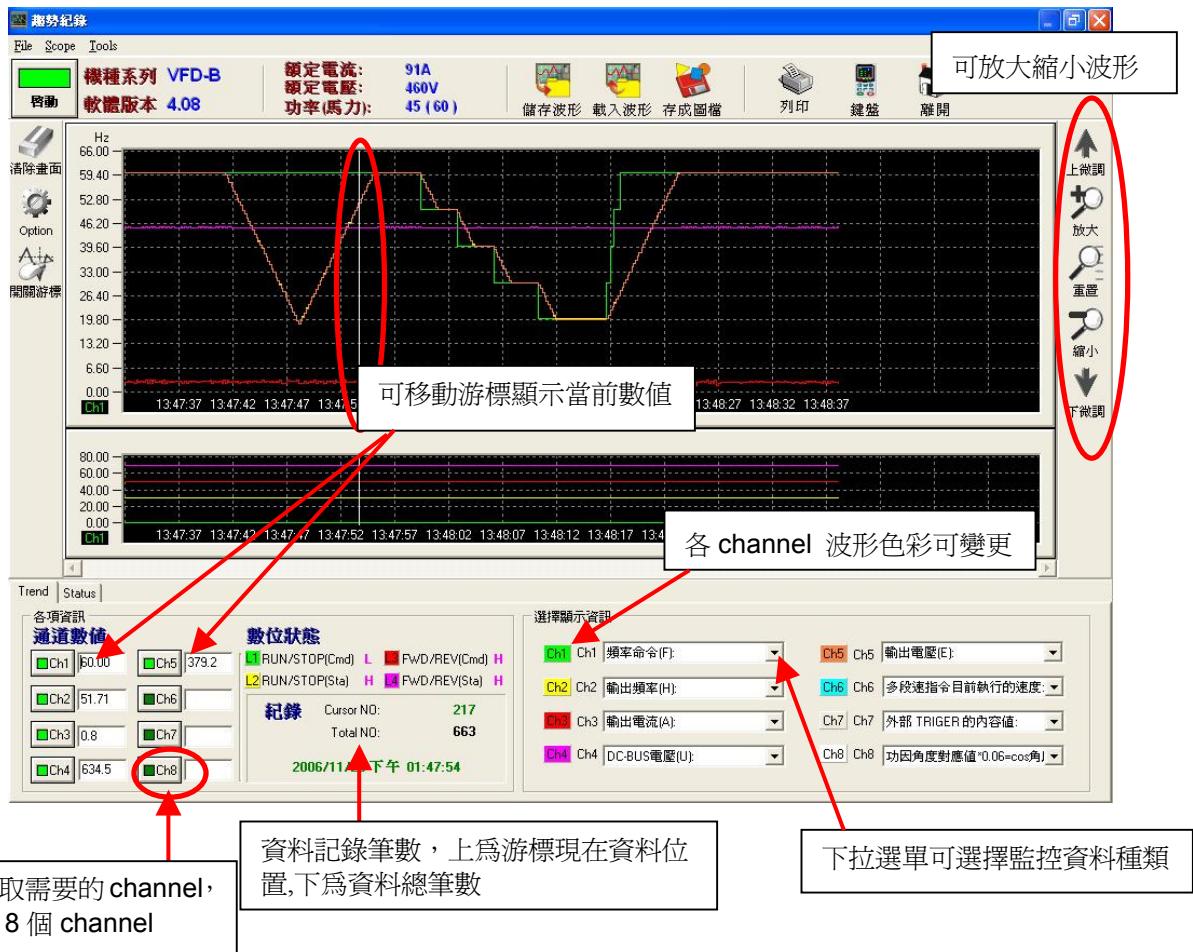
2.7 趨勢記錄

2.7.1 啓動趨勢記錄

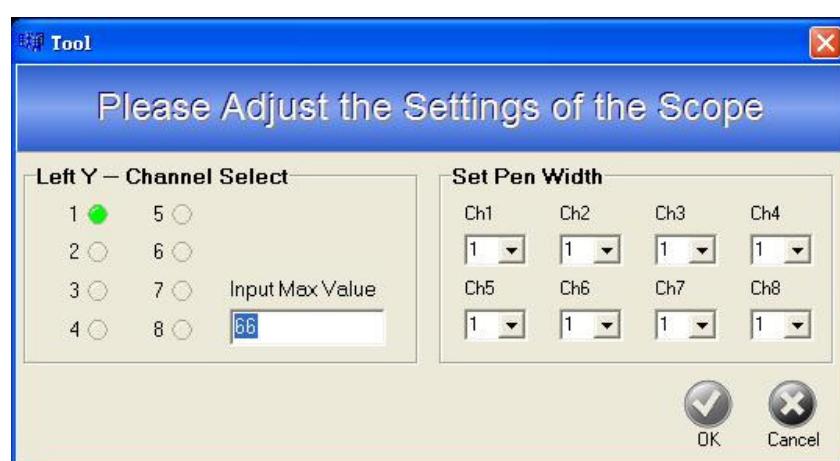


需按左上方啟動鈕
才會進行資料趨勢記錄

實際記錄情形



1. 選取左方  會出現下圖畫面，可更改波形線條粗細，以及各 channel 最大顯示值



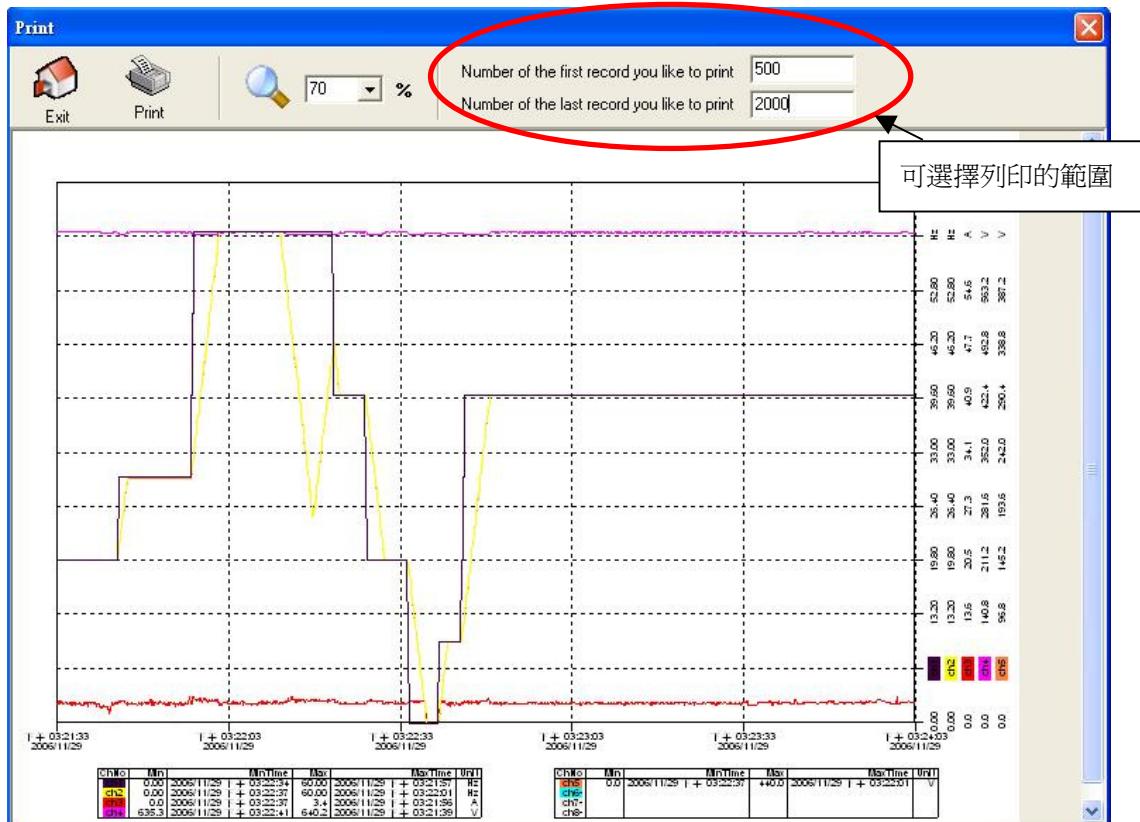
2. 選取上方   可儲存或載入趨勢紀錄波形 (*.trd)



3. 選取上方 **存成圖檔** 可將當前畫面存為圖檔 (*.bmp 或 *.jpg)



4. 選取上方 **列印** 可透過印表機將波形列印，如下圖



5. 選取上方 **鍵盤** 可使用線上操作器功能（操作請參考 3-3）

6. 同樣可利用左上方功能選單 **File Scope Tools** 選擇上述功能進行操作

2.7.2 狀態資料頁面

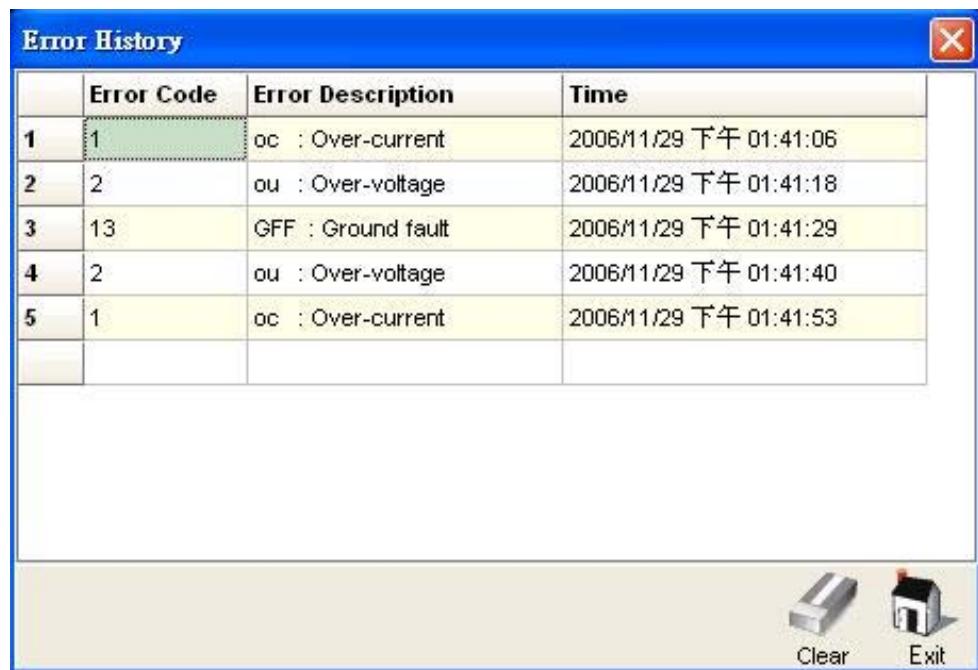
顯示各項資料現在值，變頻器狀態及錯誤狀態資訊



The screenshot shows the 'Status' tab selected in the top navigation bar. On the left, there's a section for '變頻器錯誤狀態資訊' (Inverter Error Status Information) with a red circle around the error code '1' and the message 'oc : Over-current'. Below it is a section for '變頻器狀態' (Inverter Status) with various operational modes like '運轉' (Run), '停止' (Stop), and '正向' (Forward). A red arrow points from the 'Error History' section in the main content area down to this status section.

Name	Data	Unit	Name	Data	Unit
頻率命令(F):	60.00	Hz	外部 TRIGER 的內容值:	0	
輸出頻率(H):	0.00	Hz	功因角度對應值 $\alpha=0.06=\cos\text{角度}:$	0.0	
輸出電流(A):	0.0	A	估算轉矩的比例值:	0.0	N·M
DC-BUS電壓(U):	622.3	V	馬達轉速:	0	RPM
輸出電壓(E):	0.0	V	PG的脈波數(Low):	0	
多段速指令目前執行的速度:	0		PG的脈波數(High):	0	
程序運轉該段速剩餘時間:	0		輸出功率(KW):	0.00	KW

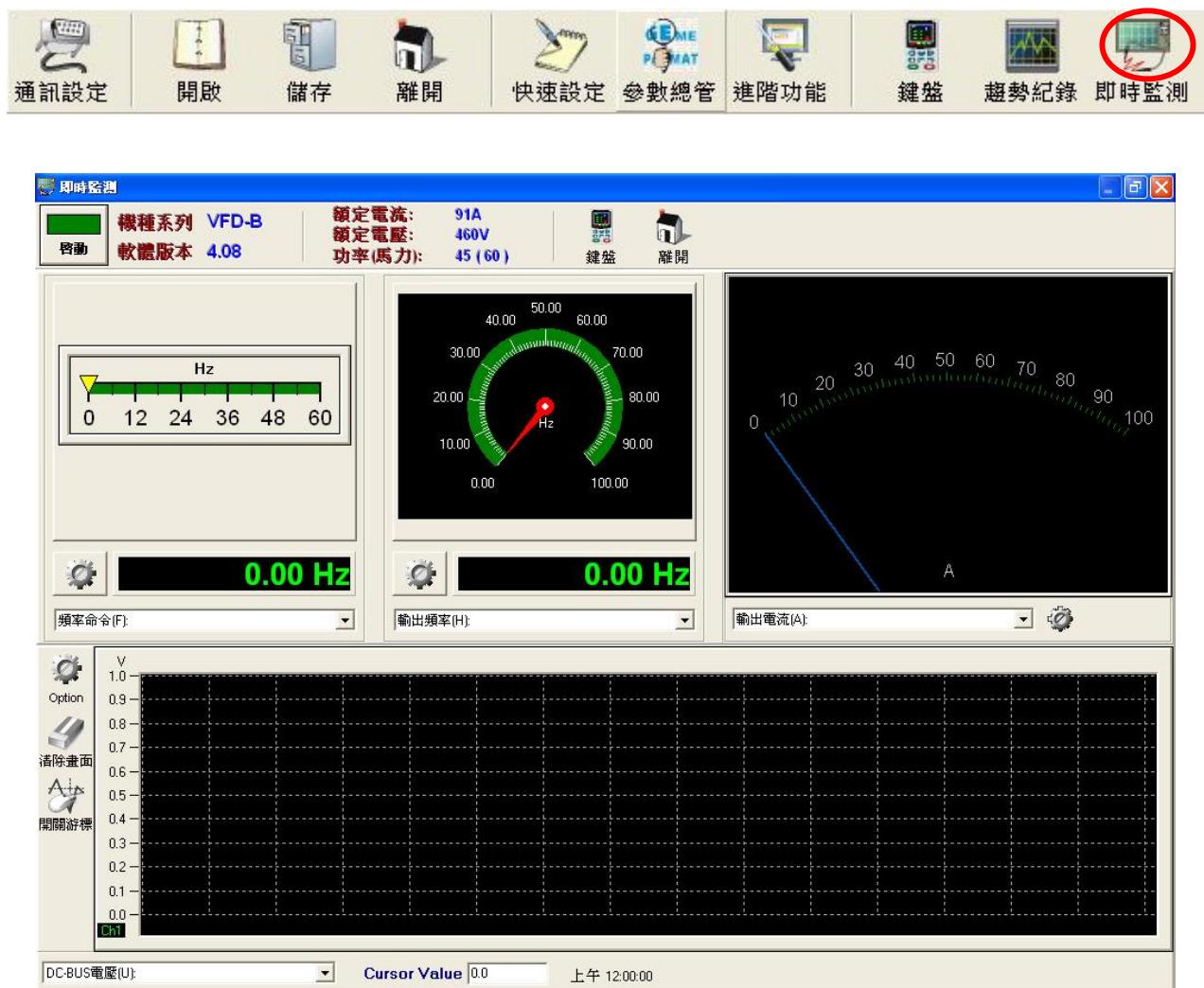
點選此處會跳出錯誤歷史紀錄，如下圖



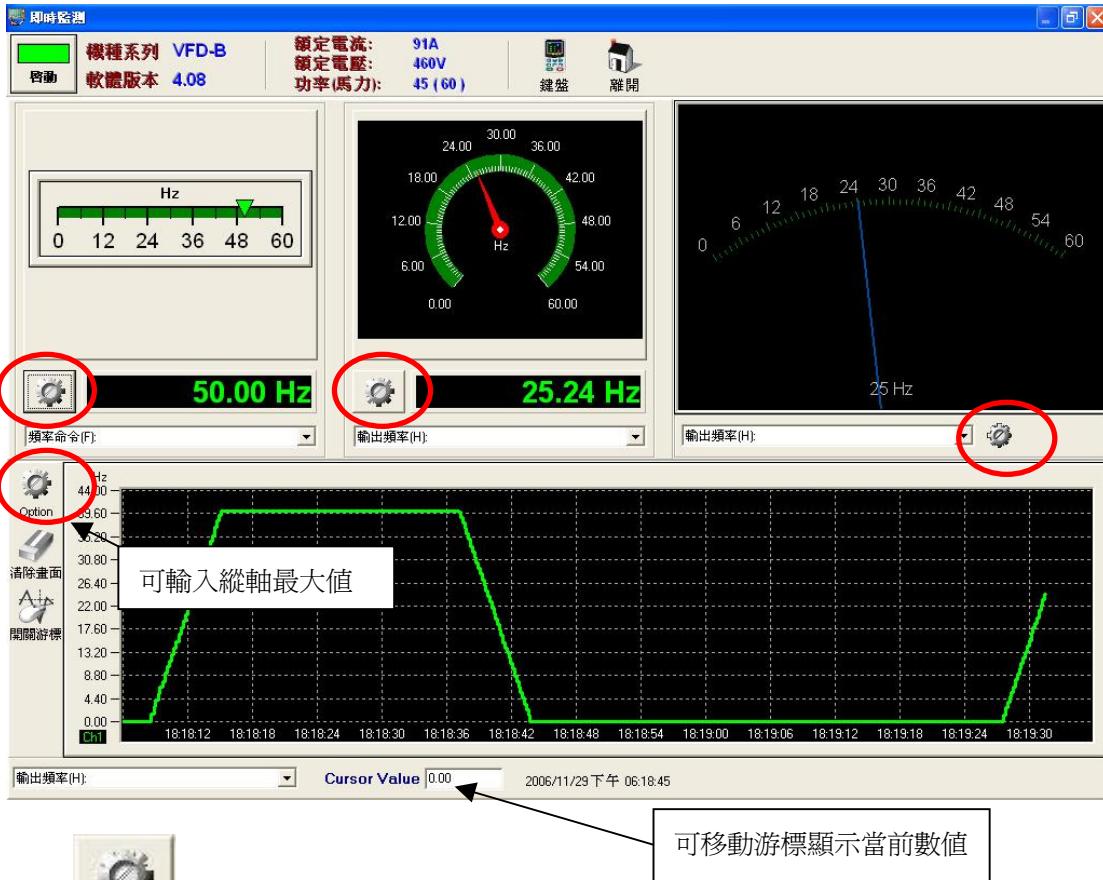
The screenshot shows the 'Error History' dialog box. It contains a table with columns for 'Error Code', 'Error Description', and 'Time'. The first entry is highlighted with a red box. At the bottom are 'Clear' and 'Exit' buttons.

Error Code	Error Description	Time
1	oc : Over-current	2006/11/29 下午 01:41:06
2	ou : Over-voltage	2006/11/29 下午 01:41:18
3	GFF : Ground fault	2006/11/29 下午 01:41:29
4	ou : Over-voltage	2006/11/29 下午 01:41:40
5	oc : Over-current	2006/11/29 下午 01:41:53

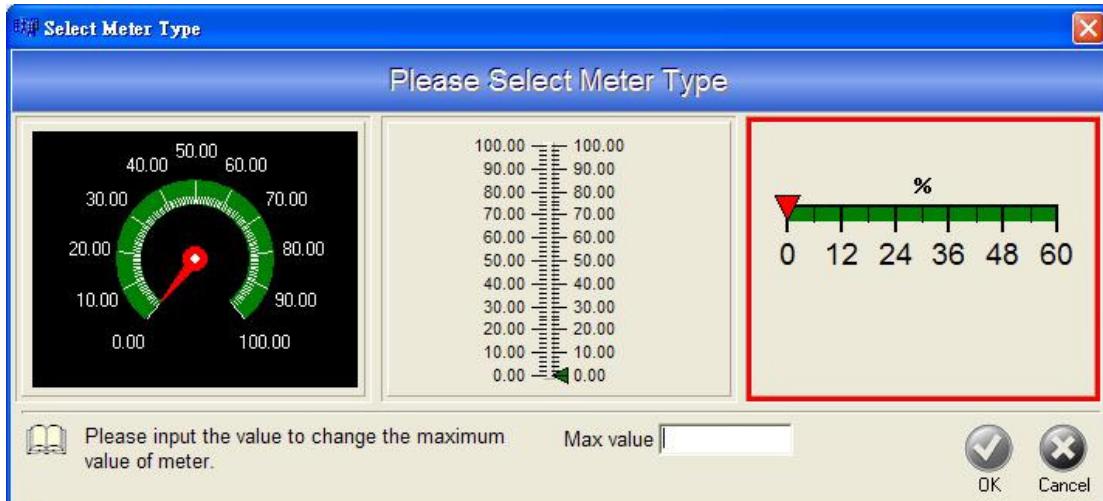
2.8 即時監測



1. 需按左上方啟動按鈕  才會進行及時監測



2. 按下  可選擇儀表型式



3. 下方示波器與趨勢紀錄功能相同，但只有一個 channel



4. 選取上方  可使用線上操作器功能（操作請參考 3-3）

2.9 進階功能

2.9.1 A 頁面



Advance - Com 4 , BaudRate 9600 , Protocol < ASCII , 7 , N , 2 >

進行通訊資料監控,如下

Protocol New Delete Insert **RUN** STOP TimeOut Repeat times (0: always do) 0 Terminated Conditions Add Checksum into Command Error Occur Time Out Check Message by Delta Rules

選擇機種 Status 可控制變頻器動作,請先將運轉命令來源改為由通訊控制

VFD-M series Default command to send FF0321000010 Length 1 Read 2100 H 1 D Send

RUN STOP FWD/REV JOG RESET EF

RUN STOP JOG FWD REV EXT PU

Address	Name	Data (Dec)	Unit	Decimal
2100	Error status	0		0
2101	AC drive status	42		0
2102	頻率命令 (F) :	50.00	Hz	2
2103	輸出頻率 (H) :	0.00	Hz	2
2104	輸出電流 (A) :	0.0	A	1
2105	DC-BUS 電壓 (U) :	629.8	V	1
2106	輸出電壓 (E) :	0.0	V	1
2107	多段速指令目前執行的段速	0		0
2108	程序運轉該段速剩餘時間	0		0
2109	外部 TRIGER 的內容值:	0		0

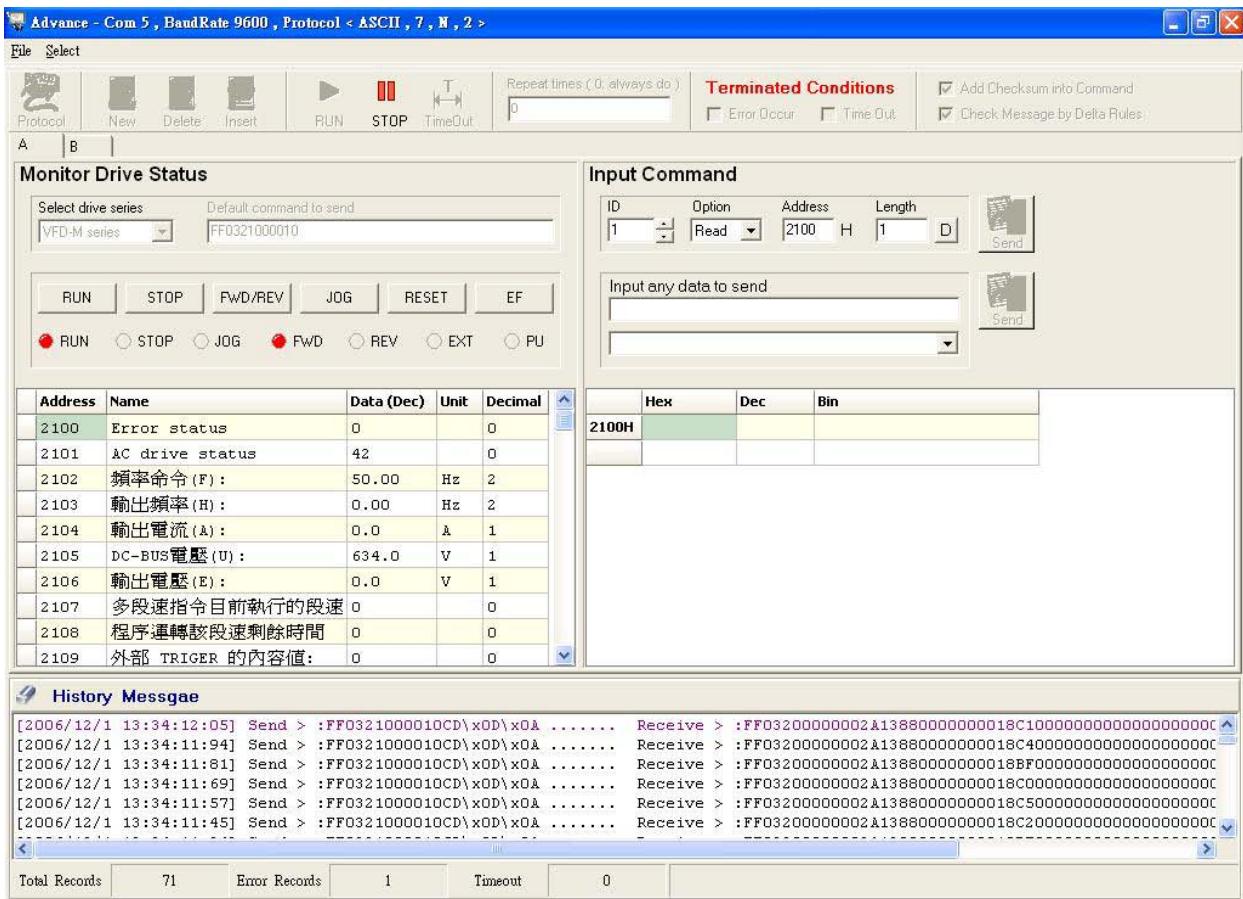
Hex Dec Bin

2100H

History Message

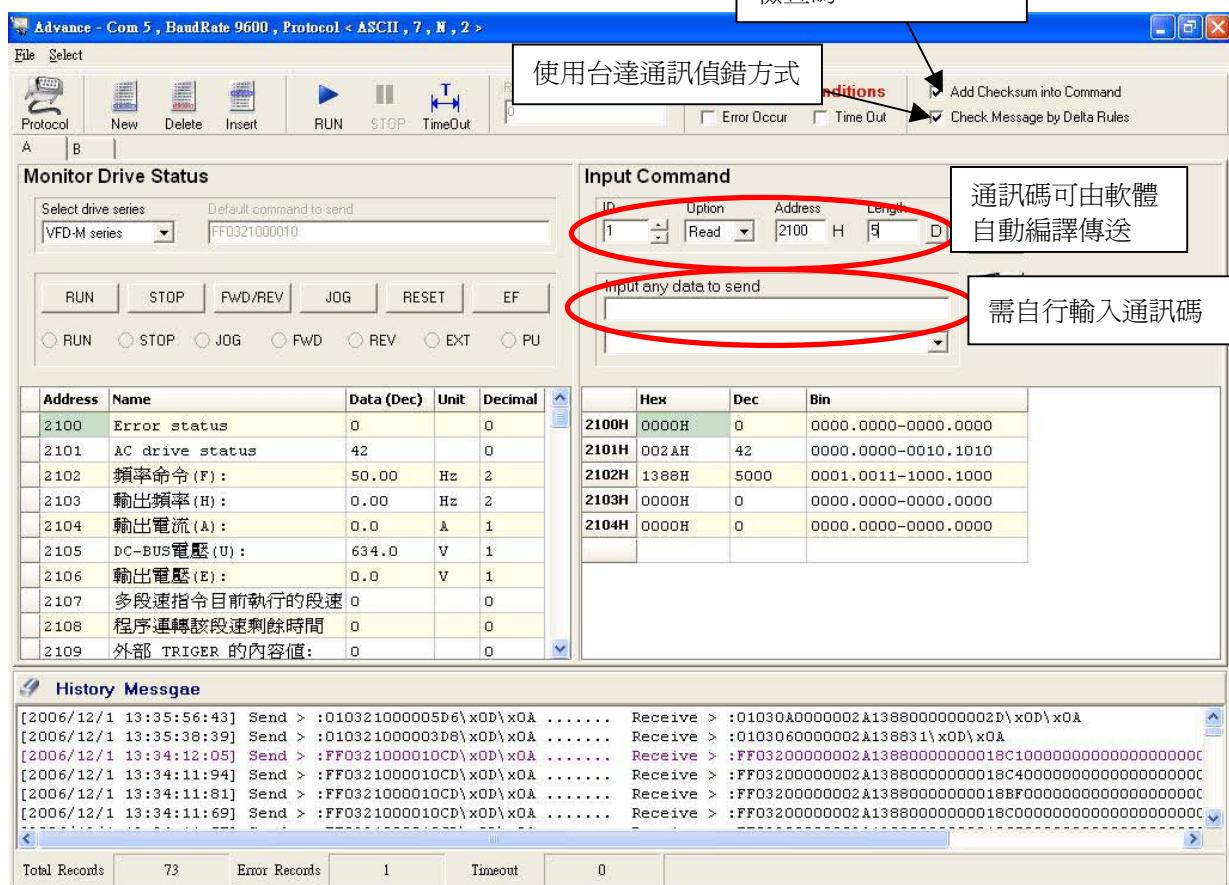
Total Records 0 Error Records 0 Timeout 0

VFDSoft 使用手冊



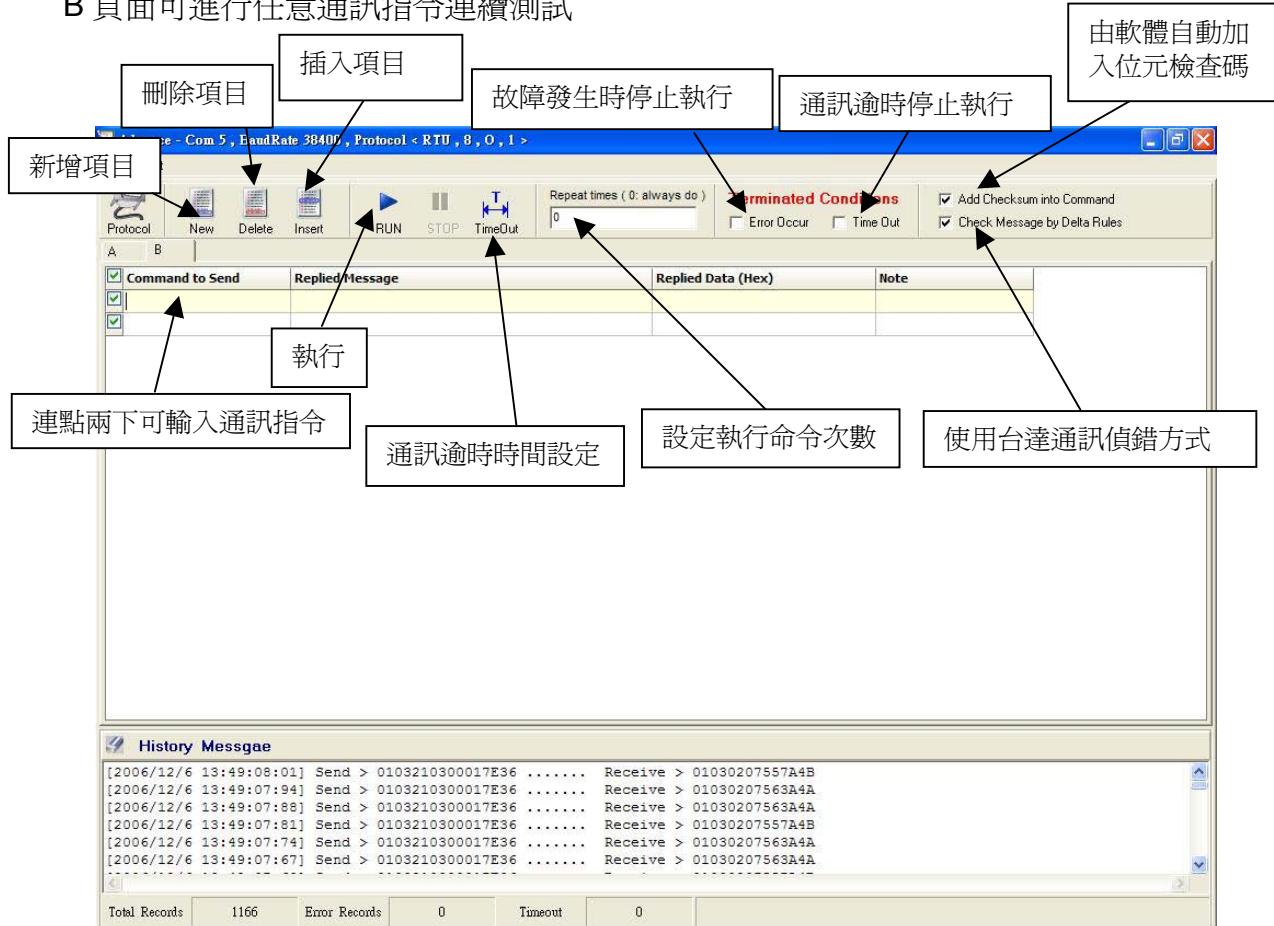
右半部可直接輸入通訊指令

由軟體自動加入位元
檢查碼

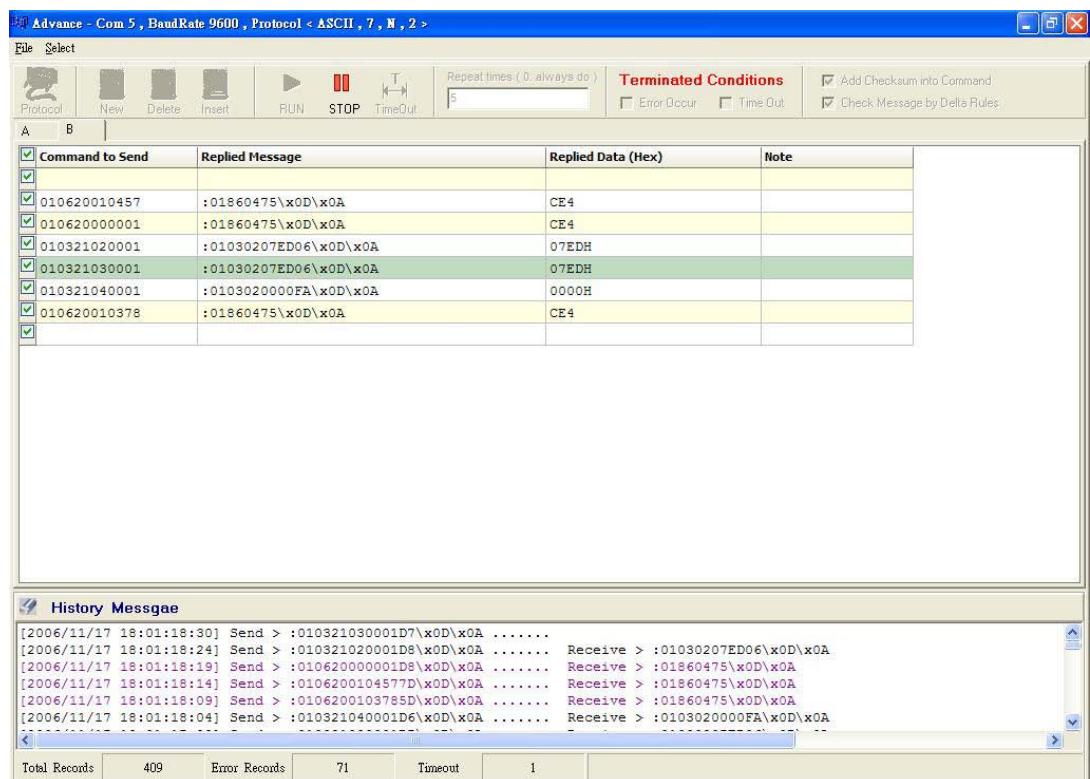


2.9.2 B 頁面

B 頁面可進行任意通訊指令連續測試

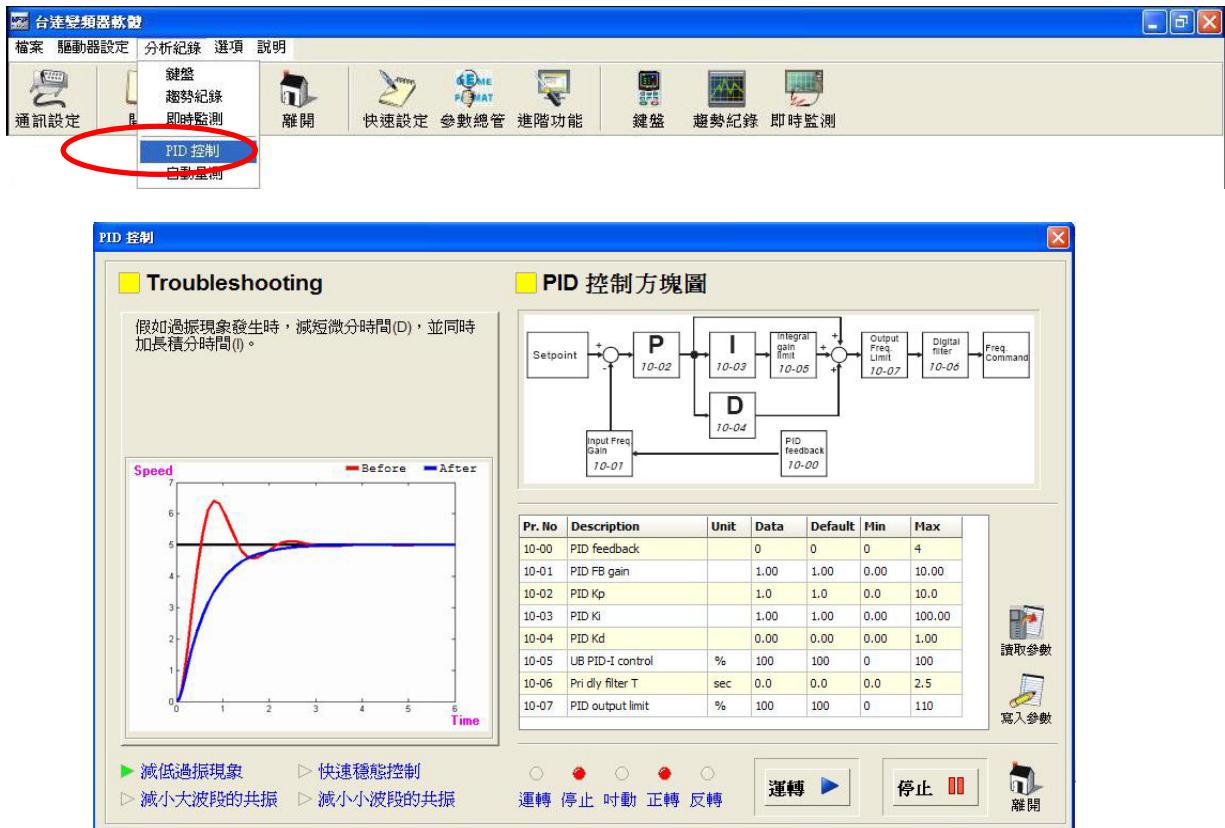


執行狀況如下圖



2.10 其他功能

2.10.1 PID 控制



2.10.2 馬達參數自動量測

