

ICP DAS WISE-580x

使用者手冊

[Version 1.61]



ICP DAS CO., LTD.

泓格科技股份有限公司

免責聲明 Warning

泓格科技股份有限公司對於因為應用本產品所造成的損害並不負任何法律上的責任。本公司保留有任何時間未經通知即可變更與修改本文件內容之權利。本文所含資訊如有變更，恕不予另行通知。

本公司盡可能地提供正確與可靠的資訊，但不保證此資訊的使用或其他團體在違反專利或權利下使用。此處包涵的技術或編輯錯誤、遺漏，概不負其法律責任。

版權 Copyright

© 2009 泓格科技股份有限公司保留所有權利。

商標識別 Trademark

本文件提到的所有公司商標、商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所有。

授權宣告 License

使用者僅被授權可以在單一電腦上與有限條件下使用、備份軟體與相關資料，不得同時於該單一電腦外使用本軟體。本公司仍保有此軟體與相關資料的著作權及其他智慧財產權。除非事先經過本公司的書面授權，否則禁止重製、傳送及散佈等方式取得部份或全部軟體或相關的複製品。

目錄

1	WISE-580x 簡介	9
2	前置作業	13
2.1	控制器網路設定	13
2.2	I-7000 模組參數設定	15
3	WISE 網頁介面	18
3.1	邏輯編輯頁面	18
3.2	通道監控頁面	20
4	基本設定(Basic Setting)	23
4.1	名稱設定(Name Setting)	23
4.2	時間設定(Time Setting)	23
4.3	通訊設定(Communication Setting)	24
4.4	權限密碼設定>Password Setting)	26
4.5	XW-Board 設定(XW-Board Setting)	26
4.6	I-7000 模組設定(I-7000 Modules Setting)	32
4.7	Modbus RTU 模組設定(Modbus RTU Modules Setting).....	37
5	進階設定(Advanced Setting)	51
5.1	內部暫存器設定(Internal Register Setting)	51
5.2	計時器設定(Timer Setting)	52
5.3	排程設定(Schedule Setting)	53
5.4	電子郵件設定(Email Setting)	55
5.5	CGI 命令設定(CGI Setting)	57
5.6	巨集設定(Recipe Setting)	57
5.7	資料記錄器設定(Data Logger Setting)	59
5.8	主動式 I/O 資料傳送設定(Active I/O Setting)	62
5.9	SMS 簡訊設定(SMS Setting).....	65
6	邏輯規則設定(Rules Setting)	70
6.1	IF 條件(Condition)	72
6.2	THEN/ELSE 動作(Action).....	83
6.3	規則總覽.....	95
6.4	規則管理員(Rule Manager)	96
7	規則寫入(Download to Module)	99
8	規則讀取(Upload from Module).....	100
9	資訊顯示(Channel Status).....	101
10	韌體更新(Firmware Update)	102
10.1	軟體概述.....	102
10.2	安裝及移除 WISE Firmware Uploader.....	102

10.3 更新 WISE Firmware.....	105
附錄一：Modbus Address Table	109
附錄二：恢復出廠預設值	132
附錄三：WISE-580x-MTCP 的 Modbus TCP Slave 模組設定	134
附錄四：WISE-580x 模組燈號解說	138

圖片目錄

圖 1-1：WISE-580x 系統架構圖	9
圖 1-2：WISE-580x I/O 模組支援列表	10
圖 2-1：控制器上的 Init Switch 位置圖	13
圖 2-2：MiniOS7 Utility 中的 Search 功能位置	13
圖 2-3：MiniOS7 Scan 上的 IP Setting 按鈕	14
圖 2-4：網路設定頁面	14
圖 2-5：透過 RS-485 連接電腦與 I-7000 模組	15
圖 2-6：檢查 COM Port、Baudrate 與 DCON Protocol 設定	16
圖 2-7：搜尋 I-7000 模組	16
圖 2-8：I-7000 模組設定頁面	17
圖 3-1：WISE-580x 的邏輯編輯頁面首頁	18
圖 3-2：邏輯編輯頁面登入介面	19
圖 3-3：WISE-580x 登入後的邏輯編輯頁面	19
圖 3-4：WISE-580x 邏輯編輯操作順序	20
圖 3-5：WISE-580x 的通道監控頁面(登入前)	21
圖 3-6：WISE-580x 的通道監控頁面(登入後)	21
圖 3-7：以管理者身分登入通道監控頁面	22
圖 3-8：以訪客身分登入通道監控頁面	22
圖 4-1：名稱設定頁面	23
圖 4-2：設定名稱於 WISE 網頁的顯示位置	23
圖 4-3：時間設定頁面	24
圖 4-4：通訊設定頁面	25
圖 4-5：權限密碼設定頁面	26
圖 4-6：XW-Board 設定頁面	26
圖 4-7：XW-Board DI 通道參數設定頁面	27
圖 4-8：XW-Board DO 通道參數設定頁面	28
圖 4-9：XW-Board AI 通道參數設定頁面	29
圖 4-10：AI Deadband 示意圖(作用於大於條件)	30
圖 4-11：AI Deadband 示意圖(作用於小於條件)	30
圖 4-12：AI Deadband 示意圖(作用於等於條件)	31
圖 4-13：XW-Board AO 通道參數設定頁面	31
圖 4-14：I-7000 模組設定頁面	32
圖 4-15：I-7000 模組列表頁面	33
圖 4-16：I-7000 模組 DI 通道參數設定頁面	34
圖 4-17：I-7000 模組 DO 通道參數設定頁面	34

圖 4-18：I-7000 模組 AI 通道參數設定頁面.....	35
圖 4-19：I-7000 模組 AO 通道參數設定頁面.....	36
圖 4-20：Modbus RTU Slave 模組設定頁面.....	37
圖 4-21：支援 4 個 Modbus RTU 模組列表頁面.....	39
圖 4-22：支援 10 個 Modbus RTU 模組列表頁面.....	40
圖 4-23：Modbus RTU Slave 模組 Coil Output 資料設定頁面.....	41
圖 4-24：Modbus RTU Slave 模組 Coil Output 資料設定頁面範例.....	42
圖 4-25：Modbus RTU Slave 模組 Discrete Input 資料設定頁面.....	43
圖 4-26：Modbus RTU Slave 模組 Discrete Input 資料設定頁面範例.....	45
圖 4-27：Modbus RTU Slave 模組 Input Register 參數設定頁面.....	46
圖 4-28：Modbus RTU Slave 模組 Input Register 參數設定頁面範例.....	47
圖 4-29：Modbus RTU Slave 模組 Holding Register 參數設定頁面.....	48
圖 4-30：Modbus RTU Slave 模組 Holding Register 參數設定頁面範例.....	50
圖 5-1：內部暫存器設定頁面.....	51
圖 5-2：計時器設定頁面.....	52
圖 5-3：排程設定頁面.....	53
圖 5-4：排程萬年曆設定頁面.....	54
圖 5-5：電子郵件設定頁面.....	55
圖 5-6：即時 I/O 變數插入介面.....	56
圖 5-7：CGI 命令設定頁面.....	57
圖 5-8：巨集設定頁面.....	58
圖 5-9：巨集動作管理區.....	58
圖 5-10：資料記錄器設定頁面.....	59
圖 5-11：主動式 I/O 資料傳送設定頁面.....	62
圖 5-12：I/O 資料表規劃介面.....	62
圖 5-13：Coil 與 Register 分開設定的 I/O 資料表.....	63
圖 5-14：Coil 與 Register 合併設定的 I/O 資料表.....	64
圖 5-15：主動傳送設定介面.....	64
圖 5-16：SMS 的即時數據編碼規則.....	65
圖 5-17：SMS 設定頁面.....	67
圖 5-18：SMS 簡訊自訂命令設定頁面.....	68
圖 6-1：規則設定頁面.....	70
圖 6-2：規則設定區.....	70
圖 6-3：規則編輯頁面.....	71
圖 6-4：AI 通道的條件設定頁面.....	72
圖 6-5：DI 通道的條件設定頁面.....	74
圖 6-6：DI 計數器的條件設定頁面.....	74
圖 6-7：Discrete Input 通道的條件設定頁面.....	75

圖 6-8：Coil Output 通道的條件設定頁面.....	75
圖 6-9：Input Register 通道的條件設定頁面	76
圖 6-10：Holding Register 通道的條件設定頁面	77
圖 6-11：內部暫存器的條件設定頁面	78
圖 6-12：計時器的條件設定頁面	80
圖 6-13：排程的條件設定頁面	80
圖 6-14：規則狀態的條件設定頁面	81
圖 6-15：SMS 簡訊命令的條件設定頁面.....	81
圖 6-16：連線狀態的條件設定頁面	82
圖 6-17：“重複執行”&“單次執行”的動作選項	83
圖 6-18：AO 通道的動作設定頁面	84
圖 6-19：DO 通道的動作設定頁面	85
圖 6-20：DI 計數器的動作設定頁面	86
圖 6-21：Coil Output 通道的動作設定頁面.....	86
圖 6-22：Holding Register 通道的動作設定頁面	87
圖 6-23：內部暫存器的動作設定頁面.....	88
圖 6-24：計時器的動作設定頁面	90
圖 6-25：排程的動作設定頁面	90
圖 6-26：電子郵件的動作設定頁面	91
圖 6-27：CGI 命令的動作設定頁面	91
圖 6-28：巨集的動作設定頁面	92
圖 6-29：規則狀態的動作設定頁面	92
圖 6-30：資料記錄的動作設定頁面	93
圖 6-31：SMS 簡訊警報的動作設定頁面.....	94
圖 6-32：規則的儲存和清除按鈕.....	95
圖 6-33：所有規則的描述總表	95
圖 6-34：規則管理員設定頁面	96
圖 6-35：規則複製的設定頁面	96
圖 6-36：規則刪除的設定頁面	97
圖 6-37：規則重排的設定頁面	97
圖 6-38：規則交換的設定頁面	98
圖 7-1：提醒使用者按下“規則寫入”按鈕以完成設定.....	99
圖 7-2：規則寫入完成的頁面	99
圖 8-1：規則讀取完成的頁面	100
圖 9-1：資訊顯示頁面	101
圖 10-1：開始安裝 WISE Firmware Uploader.....	102
圖 10-2：選擇 WISE Firmware Uploader 安裝路徑.....	103
圖 10-3：WISE Firmware Uploader 安裝中	103

圖 10-4 : WISE Firmware Uploader 安裝完成	103
圖 10-5 : WISE Firmware Uploader 移除捷徑	104
圖 10-6 : 開始移除 WISE Firmware Uploader	104
圖 10-7 : 從安裝的路徑中移除 WISE Firmware Uploader	104
圖 10-8 : WISE Firmware Uploader 移除完成	105
圖 10-9 : WISE Firmware Uploader 執行捷徑	105
圖 10-10 : 選擇 WISE 控制器類型	106
圖 10-11 : 輸入 WISE 控制器 IP 位址	106
圖 10-12 : 選擇韌體更新檔	107
圖 10-13 : 點選 Upload Firmware 來啟動更新程序	107
圖 10-14 : 新韌體更新中(1)	107
圖 10-15 : 新韌體更新中(2)	108
圖 10-16 : 新韌體更新完成	108

1 WISE-580x 簡介

WISE-580x (Web Inside, Smart Engine) PAC 控制器為泓格科技所開發；具備自主邏輯控制與遠端監控通知等多項功能的智慧型資料記錄(Data Logger) PAC 控制器。在此系統下，使用者不再困擾於控制器中邏輯程式的撰寫，僅需透過 WISE 所提供的人機畫面及滑鼠點選動作，即可完成控制器上工作邏輯的規劃，過程簡單且快速，可大幅降低使用者在系統開發上的資源花費。

使用者使用網頁瀏覽器(Browser)透過 Ethernet 網路，連接至 WISE-580x 的 Web Server，即可進行控制器工作邏輯的編輯及寫入。WISE-580x 內包含一個 IF-THEN-ELSE 規則執行引擎(Rule Engine)，用以檢查規則是否成立，並執行相對應的動作，例如：判斷 WISE 控制器所連接的感測器訊號，設定 channel 輸出值、發送 Email 等。另外，使用者亦可透過 Modbus TCP/RTU Protocol，即時監控控制器上的 I/O 或系統資訊。

WISE-580x 除承襲原有 WISE 系列控制器的優點外，在 I/O 功能支援上，WISE-580x 可與泓格科技的 XW-Board 及 I-7000 I/O 模組連接，並支援 Modbus RTU/TCP Slave 模組的連接，以提供使用者更多樣且周全的 I/O 模組選擇。而搭配 microSD card 的資料記錄(Data Logger)功能，可即時記錄控制器端的 I/O 數據，並定時將資料檔案(Data File)以 FTP 或 Email 方式傳送與系統管理者處理及分析。WISE-5801 除了上述功能外，更具備了 SMS 命令接收功能與 SMS 警報發送功能。

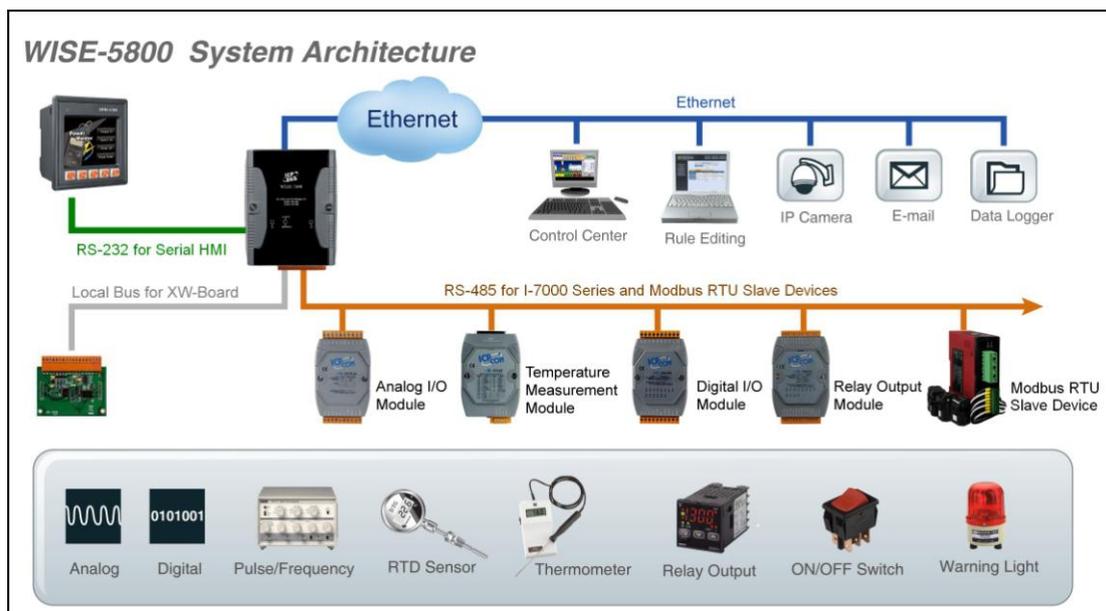


圖 1-1：WISE-580x 系統架構圖

WISE-580x 具有下列優點：

◆ **獨立的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作能力**

內建 IF-THEN-ELSE 邏輯的規則執行引擎，提供多達 36 則規則(Rule)的設定。使用者完成規則編輯並將其寫入控制器後，該引擎即可依照規則的排列順序，依序進行迴圈式處理。

◆ **無須撰寫程式即可完成控制器工作邏輯的編輯**

提供友善的工作邏輯編輯頁面，使用者完全無須撰寫任何程式碼，只需於人機介面點選設定，即可完成工作邏輯的編輯。

◆ **無須安裝工具，使用瀏覽器即可操作**

提供 Web-based 架構的人機介面操作，使用者可於任何電腦藉由瀏覽器連接至 WISE 控制器中的網頁，便能進行工作邏輯的編輯，無須安裝任何工具。

◆ **可搭配多種不同功能的 I/O 模組**

WISE-580x 可搭配泓格科技所開發的 XW-Board 及 I-7000 I/O 模組，使用者可依其需求選擇最適合的 I/O 模組，滿足案場多樣化的應用需求。相關支援 I/O 模組型號說明如下：

種類	功能分組		型號
I-7000 Remote Module	AI/AO	Voltage & Current	I-7012、I-7017
		Thermocouple	I-7011、I-7018、I-7019
		RTD	I-7013、I-7015、I-7033
		Thermistor	I-7005
		Transmitter	I-7014
		Analog Output	I-7021、I-7022、I-7024
	DI/DO	DC Digital Input	I-7041、I-7051、I-7052、I-7053
		AC Digital Input	I-7058、I-7059
		DC Digital Output	I-7042、I-7043、I-7045
		DC Digital Input & Output	I-7044、I-7050、I-7055
	Relay Output	Power Relay Output	I-7060、I-7061、I-7063、I-7065、I-7067
		Solid State Relay Output	I-7063A/B、I-7065A/B
		Photomos Relay Output	I-7066
Others	Counter/Frequency	I-7080、I-7088	
DL Series	Temperature and Humidity	DL-100T485、DL-302	
XW-Board	DI/DO	XW107、XW107i、XW110i	
	DI/DO/AI/AO	XW304、XW310、XW310C	

圖 1-2：WISE-580x I/O 模組支援列表

◆ 可支援 Modbus RTU/TCP Slave 設備

WISE-580x 除可搭配泓格科技所開發的 XW-Board 及 I-7000 I/O 模組外，其也可連接符合 Modbus RTU/TCP Slave Protocol 的設備進行 I/O 監控功能，透過與 Modbus RTU/TCP Slave 設備的整合，提供開發者在建置系統時更大的擴充性及彈性，以滿足案場多樣化的應用需求。

◆ 提供 Timer 和 Schedule 兩項定時功能

具有 Timer 和 Schedule 兩項定時功能，可用以編輯需搭配日期排程的工作邏輯，或設定定時延遲的工作邏輯等功能。另外可搭配 SNTP 時間伺服器的網路自動校時功能，更能確保 WISE 控制器的時間準確性。

◆ 提供 Email 遠端訊息通知及 CGI 指令發送功能

具有 Email 遠端訊息通知及 CGI 指令發送功能，使用者可將此動作編入工作邏輯當中，即可於預定事件發生時發送 Email 訊息與相關人員或發送 CGI 指令與相關設備互動。

◆ Recipe 群組動作功能

透過 Recipe 功能，IF-THEN-ELSE 邏輯所對應的動作(Action)，不再只是單一動作，使用者可針對應用系統的需求，編輯內含多個動作的 Recipe 群組。當判斷條件滿足後，群組內的動作循序執行，可提供使用者在架構應用系統時更大的便利性。

◆ 資料記錄(Data Logger)功能

透過 WISE-580x 所搭配的 microSD card，使用者可進行控制器端 I/O 數據的即時記錄，並定時將資料檔案(Data File)以 FTP 或 Email 方式傳送與系統管理者處理及分析。

◆ 即時監控 WISE 控制器的各項資訊

WISE 支援 Modbus TCP/RTU Protocol，使用者可即時監控控制器上的各項系統或 I/O 通道資訊（相關資訊與 Modbus 通道的位址對照表-Address mapping table，請參照文件附錄一）。此外，WISE 的人機介面網頁亦提供簡易的即時監視頁面，使用者無須透過 SCADA 軟體即可得知重要的系統資訊。

◆ 編輯工作邏輯的權限保護

WISE-580x 的人機介面網頁設有密碼保護措施，在進入網頁時必須輸入管理者密碼方可進行邏輯設定。另外也提供了適用於手機觀看的通道監控頁面，根據登入使用者等級的不同，限制使用者能否線上變更通道數據。使用

者可設定管理者與訪客的密碼，防止 WISE 控制器上的工作邏輯與通道數據受到竄改。

◆ **提供 SMS 命令接收功能與警報通知功能(僅 WISE-5801 提供)**

WISE-5801 具備 SMS 命令接收功能與警報發送功能，使用者可將 SMS 警報發送動作編入工作邏輯當中，即可於預定事件發生時傳遞即時訊息與相關人員。另外，WISE-5801 也可接收特定手機傳送的簡訊命令，具備即時通道數據查詢、通道數據修改及簡訊驅動邏輯執行的功能。

◆ **主動式 I/O 資料傳送功能**

WISE-580x 除了支援 Modbus TCP/RTU Slave 功能，可供 SCADA 軟體或 HMI 設備來輪詢 WISE 上的 I/O 通道資料外，WISE-580x 更提供主動式 I/O 資料傳送功能，讓控制器可透過傳送週期的設定，或是當 I/O 資料有變動時，將 I/O 通道資料主動回傳與控制中心，以解決控制中心在面對多個分站(控制器)時，輪詢時間過長的問題。但必須注意的是，控制中心的 SCADA 軟體或 HMI 設備必須具備 Modbus TCP Slave 功能，WISE-580x 方能將 I/O 資料主動寫回。

本文件將詳細說明 WISE-580x 系列控制器(WISE-5800 及 WISE-5801)上的人機操作介面、如何編輯控制器工作邏輯規則、及寫入規則至控制器的操作說明。

2 前置作業

在進入 WISE-580x 網頁操作介面建置系統前，請先進行以下單元，完成控制器的網路設定及 I-7000 模組參數設定，相關說明如下。

2.1 控制器網路設定

- ◆ 確認控制器的 Init Switch 已撥至"OFF"的位置，再將控制器接上電源和網路線。Init Switch 的位置如下圖所示：

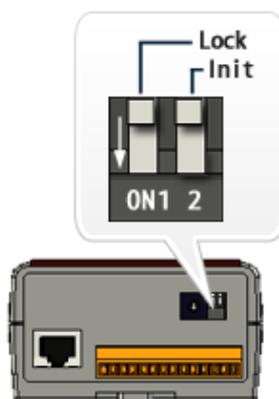


圖 2-1：控制器上的 Init Switch 位置圖

- ◆ 安裝並執行 MiniOS7 Utility，MiniOS7 Utility 的下載位址為：
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/minios7/utility/minios7_utility/
請下載 **v3.2.4** 以後的版本。
- ◆ 選擇工具列上的 Connection→Search，位置如下圖。此時將跳出"MiniOS7 Scan"的搜尋視窗自動搜尋網路中的控制器。

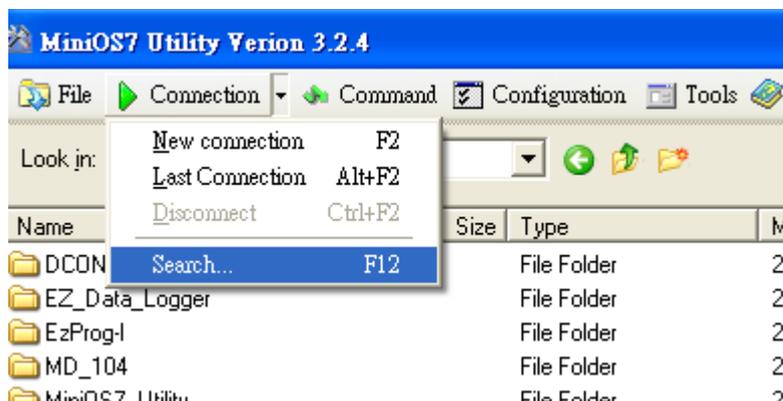


圖 2-2：MiniOS7 Utility 中的 Search 功能位置

- ◆ 尋獲該控制器後，點選”TCP Broadcast”，再點選工具列上的”IP Setting”按鈕。如下圖所示：

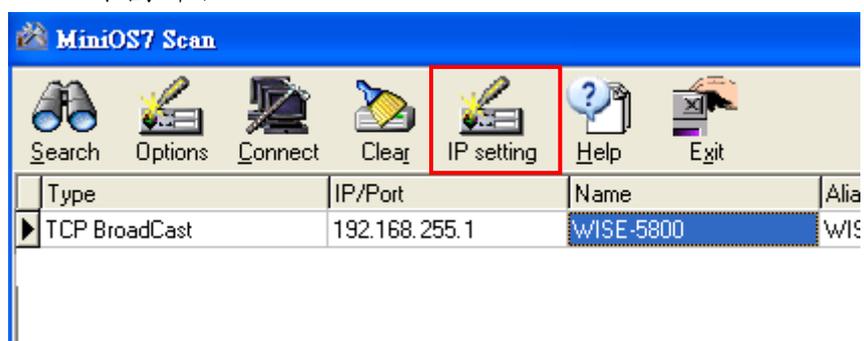


圖 2-3：MiniOS7 Scan 上的 IP Setting 按鈕

- ◆ 點選”IP Setting”按鈕後，將跳出網路設定頁面。輸入完畢後點選”Set”按鈕完成設定。

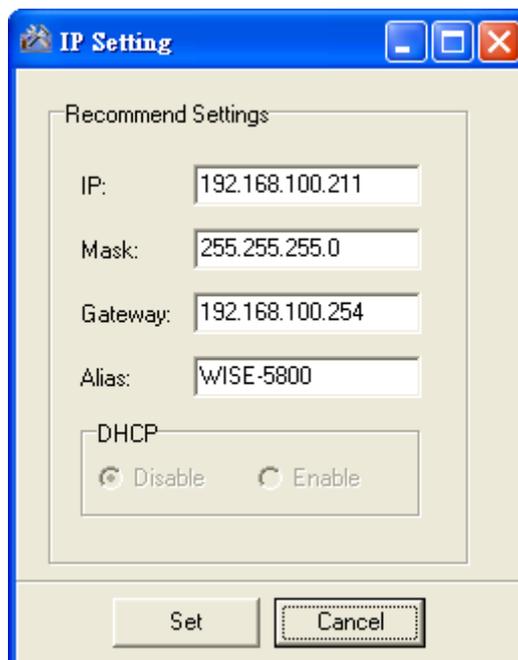


圖 2-4：網路設定頁面

- ◆ 網路設定結束後，將控制器重新開機，即完成 WISE-580x 的網路設定。

2.2 I-7000 模組參數設定

WISE-580x 控制器僅對所連接的 I-7000 模組進行 I/O 通道的資料存取，其他關於 I-7000 模組參數的設定，都必須由使用者先透過 DCON Utility 對 I-7000 模組進行設定後，方能與 WISE 控制器正常連接。

- ◆ 安裝並執行 DCON Utility，DCON Utility 的下載位址為：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon_utility/

DCON Utility 使用手冊的下載位址為：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/8000cd/napdos/driver/dcon_utility/manual/

- ◆ 連接 I-7000 模組至已安裝 DCON Utility 的電腦進行 I-7000 模組參數設定，步驟如下。更詳細的說明請參考 DCON Utility 使用手冊：

- 確定 I-7000 模組與電腦間(已安裝 DCON Utility)的 RS-485 接線正確無誤。其中電腦要接收發送 RS-485 訊號，必須透過 RS-232 轉 RS-485，或是 USB 轉 RS-485 的轉換器。轉換器的資訊可參考泓格產品網頁：

http://www.icpdas.com.tw/product/solutions/industrial_communication/converter/converter_selection.html

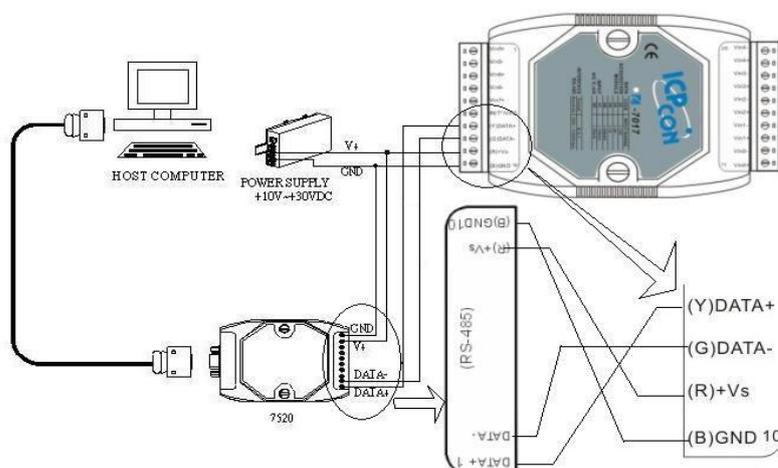


圖 2-5：透過 RS-485 連接電腦與 I-7000 模組

ii. 啟動 DCON Utility，檢查 COM Port 設定值



圖 2-6：檢查 COM Port、Baudrate 與 DCON Protocol 設定

iii. 進行 I-7000 模組搜尋

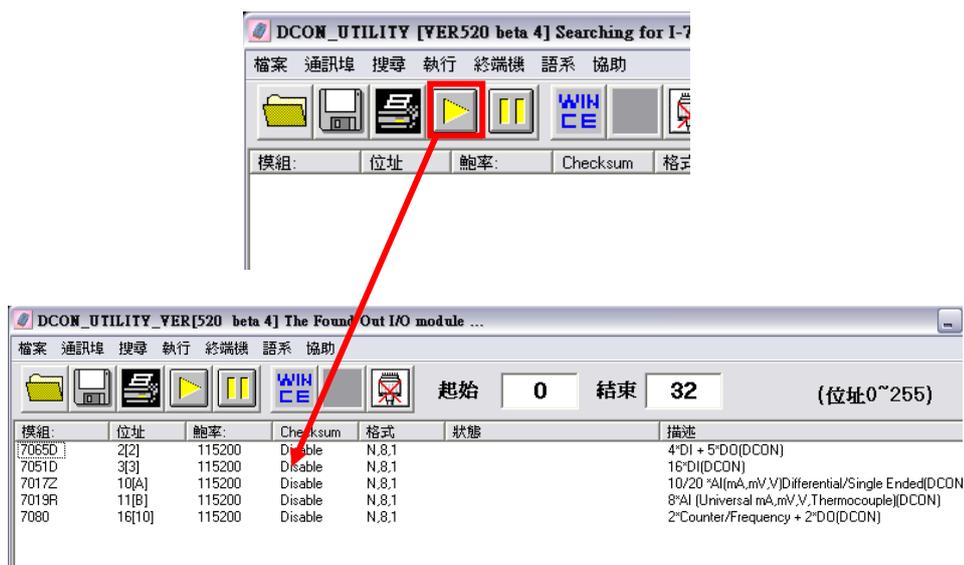


圖 2-7：搜尋 I-7000 模組

- iv. 以滑鼠點選已搜尋列出的 I-7000 模組名稱進入該模組的參數(如：Address、Baudrate、Checksum.....)設定畫面，以 I-7019R 為例：



圖 2-8 : I-7000 模組設定頁面

請注意：以下數據必須按照規定設定才可與 WISE-580x 正常連線，設定數據如下：

- 通訊參數：必須設定為 DCON。
- 位址：必須設定在 1~16 之間，且在 WISE 控制器上的 I-7000 模組位址設定也必須與此設定一致。
- 鮑率(Baudrate)：所有的 I-7000 模組必須統一設定為相同的 Baudrate；WISE-580x 的 COM2 Baudrate 也必須與此設定相同。
- Checksum：設定為 Disable(因 WISE 預設為 Disable)，可調整為 Enable(WISE 也需調整為 Enable)，以同步開啟 Checksum 功能。
- 資料格式：必須設定為 2 的補數(I-7024 除外，僅能設定為 Engineering Unit)。
- 同位元選項：必須設定為“無同位元(N,8,1)”。

其餘選項可依使用者需求設定。

3 WISE 網頁介面

WISE-580x 提供使用者兩個不同的網頁介面：邏輯編輯頁面與通道監控頁面。使用者可透過邏輯編輯頁面進行 WISE 控制器的邏輯設計，或是使用通道監控頁面進行 WISE 控制器上的數據監控及變更。另外，v2.44 版(或更新)的韌體，可於網頁開啟時自動讀取設定規則，不需再手動進行規則讀取。

3.1 邏輯編輯頁面

當使用者使用電腦上的網頁瀏覽器(IE 或 Firefox)連接 WISE-580x 時，會被導引至 WISE 的邏輯編輯頁面，建議使用 1280x1024 的解析度。WISE-580x 的邏輯編輯頁面如下圖所示：

歡迎來到ICP DAS WISE邏輯編輯頁面

WISE是一個以網頁為操作介面的控制器，透過網頁操作，使用者可進行控制器參數設定、編寫控制器工作邏輯並操作ICP DAS硬體裝置。

硬體資訊

WISE韌體版本	2.32		
OS版本	2.04.12		
控制器名稱	WISE-5801		
XW-Board	無		
I-7000模組	位址	名稱	狀態
	1	DL-100	連線中
	3	I-7051D	連線中
	4	I-7021	連線中
Modbus RTU模組	位址	名稱	狀態
	18	RTU Device 1	連線中
	19	RTU Device 2	斷線

設定流程

基本設定 設定控制器名稱、時間、網路、密碼及連接的I/O模組。

進階設定 設定計時器、排程、電子郵件與資料記錄器等進階功能。

登入

密碼:

網頁選擇: 邏輯編輯 通道監控

記住我

圖 3-1：WISE-580x 的邏輯編輯頁面首頁

首先使用者必須於右上角的登入區輸入密碼，方能開始進行邏輯編輯，登入區如下圖所示：

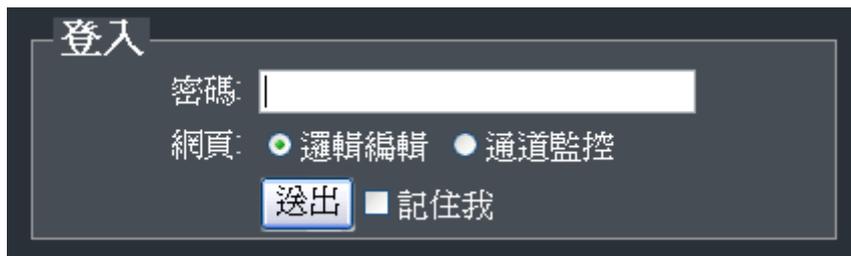


圖 3-2：邏輯編輯頁面登入介面

管理者和一般訪客的預設密碼皆為“wise”，因此若欲設定權限區分，請參照 4-4 節“權限密碼設定”更改預設密碼。請注意**邏輯編輯頁面僅能允許管理者登入**，使用者若僅欲觀看通道數據，可於下方的「網頁」處點選「通道監控」後登入，網頁便會自動跳轉至通道監控頁面。成功登入邏輯編輯頁面後介面顯示如下：

歡迎來到ICP DAS WISE邏輯編輯頁面

WISE是一個以網頁為操作介面的控制器，透過網頁操作，使用者可進行控制器參數設定、編寫控制器工作邏輯並操作ICP DAS硬體裝置。

硬體資訊

WISE韌體版本	2.32		
OS版本	2.04.12		
控制器名稱	WISE-5801		
XW-Board	無		
I-7000模組	位址	名稱	狀態
	1	DL-100	連線中
	3	I-7051D	連線中
	4	I-7021	連線中
Modbus RTU模組	位址	名稱	狀態
	18	RTU Device 1	連線中
	19	RTU Device 2	斷線

設定流程

基本設定 設定控制器名稱、時間、網路、密碼及連接的I/O模組。

圖 3-3：WISE-580x 登入後的邏輯編輯頁面

在網頁的上方有六個按鈕，分別為：

- ◆ 基本設定(Basic Setting)
- ◆ 進階設定(Advanced Setting)
- ◆ 規則設定(Rules Setting)
- ◆ 資訊顯示(Channel Status)
- ◆ 規則讀取(Upload from Module)
- ◆ 規則寫入(Download to Module)

首頁將顯示 WISE-580x 的韌體版本(WISE Engine Version)，控制器的 OS 版本以及名稱。此 WISE-580x 控制器目前所搭配的 XW-Board、I-7000 模組及 Modbus RTU/TCP 模組等 I/O 設備，也會在首頁上列出，並且顯示其連線狀態是否正常。另外，在首頁下方列出了 WISE-580x 邏輯編輯頁面的使用流程。使用流程如下：

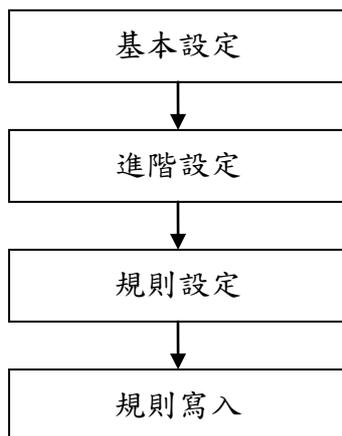


圖 3-4：WISE-580x 邏輯編輯操作順序

在此提醒使用者，請勿於進行 WISE 邏輯編輯途中，更新或關閉網頁。WISE 邏輯編輯頁面的所有相關設定必須一次完成設定與寫入，在尚未完成“規則寫入”前，所有的設定都還未儲存於控制器硬體中。若在規則尚未寫入控制器的情況下即更新或關閉網頁，先前的設定內容將全部消失。

另外，在首頁的左側有語系切換的選單。WISE 邏輯編輯頁面共提供了英文、繁體中文和簡體中文三種語言供使用者選擇，使用者所選用的語系將自動記錄，再次連上 WISE 邏輯編輯頁面時即自動切換為該語系。在此提醒使用者，請勿在編輯規則的過程中切換語系，否則先前的設定內容將全部消失。建議於剛連上 WISE 邏輯編輯頁面時，或是完成“規則寫入”之後切換語系。以下將分別介紹各項設定的功能。

3.2 通道監控頁面

當使用者透過手機瀏覽器連接上 WISE-580x 控制器時，將會被導引至通道監控頁面，通道監控頁面的介面如下圖所示：



The screenshot shows the login interface for the WISE-580x. At the top, there is a logo for ICP DAS with the slogan "Web Inside, Smart Engine" and "Web Anywhere, Automation Anywhere!". Below the logo, the text "登入密碼:" (Login Password) is displayed above a text input field. Underneath the input field is a button labeled "送出" (Submit). At the bottom of the page, there is a link "前往邏輯編輯頁面" (Go to Logic Editor Page) and a copyright notice "© ICP DAS Co., Ltd. All Rights Reserved".

圖 3-5：WISE-580x 的通道監控頁面(登入前)

使用者可輸入密碼登入通道監視頁面，或是點選下方的「前往邏輯編輯頁面」以進行邏輯設定。輸入密碼登入成功後，通道監控頁面會顯示出此 WISE-580x 控制器的名稱，並將其所連接的所有 I/O 設備(包含 XW Board、I-7000 模組與 Modbus RTU/TCP 模組)都列出來，其介面如下圖所示：



The screenshot shows the channel monitoring page after successful login. The page displays the following information:

WISE-5801	
WISE韌體版本 2.32	
內部暫存器 	
I-7000模組	
位址 1 DL-100 	位址 3 I-7051D 
位址 4 I-7021 	位址 12 I-7017Z 
Modbus RTU模組	
位址 18 RTU Device 1 	
位址 19 RTU Device 2 	

圖 3-6：WISE-580x 的通道監控頁面(登入後)

值得注意的是，通道監控頁面依據輸入密碼的權限為管理者或是訪客，將決定使用者是否能透過此頁面即時變更通道輸出數據(DO、AO、Internal Register、Coil Output 及 Holding Register)，或是僅能觀看通道的即時數據。下圖為管理者登入時的介面，使用者可由通道按鈕直接控制通道輸出：

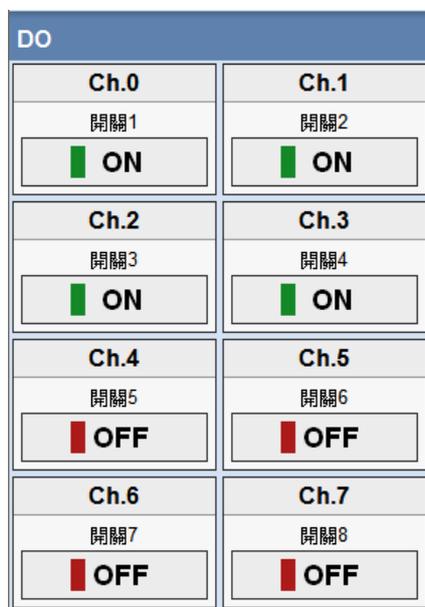


圖 3-7：以管理者身分登入通道監控頁面

而以訪客登入通道控制頁面時，僅可觀看即時的通道數據，如下圖所示：

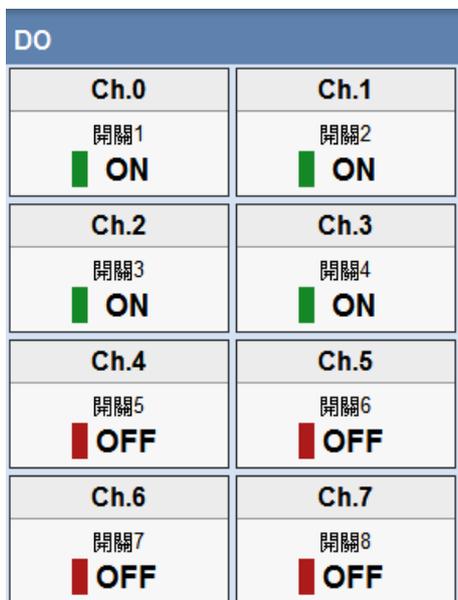


圖 3-8：以訪客身分登入通道監控頁面

4 基本設定(Basic Setting)

此項設定中有七項子設定，分別為名稱設定(Name Setting)、時間設定(Time Setting)、通訊設定(Communication Setting)、權限密碼設定>Password Setting)、XW-Board 設定(XW-Board Setting)、I-7000 模組設定(I-7000 Modules Setting)，以及 Modbus RTU/TCP 模組設定(Modbus RTU/TCP Modules Setting)。

4.1 名稱設定(Name Setting)

名稱設定(Name Setting)用以設定控制器的名稱。設定介面如下：



圖 4-1：名稱設定頁面

進入此頁面時系統將讀取並顯示目前 WISE 控制器上的名稱設定。名稱文字可支援多國語言輸入及顯示。更改名稱文字後，點選“儲存”按鈕即可儲存名稱文字，並於 WISE 網頁的右側上方顯示出目前控制器的名稱文字(如下圖所示)。WISE 控制器上的名稱顯示將便於使用者在多控制器的環境中快速分辨各控制器。請注意，名稱設定頁面上的“儲存”按鈕僅供暫存設定於網頁，**此名稱設定必需完成“規則寫入”後才可成功儲存於控制器。**



圖 4-2：設定名稱於 WISE 網頁的顯示位置

4.2 時間設定(Time Setting)

時間設定(Time Setting)可用以設定控制器硬體的時間，以及設定搭配 SNTP 時間伺服器的網路自動校時功能。設定的介面如下：

時間設定頁面	
日期	年: 2011 月: 5 日: 4
時間	17 : 3 : 10
儲存	
時間同步機制	
更新間隔時間	24小時
SNTP時間伺服器 (IP或網域名稱)	time.windows.com
連接埠	123
時區	UTC+8
儲存	

圖 4-3：時間設定頁面

進入此頁面時，系統將讀取並顯示目前控制器的時間。若欲更改控制器時間，選定欲更改的時間後點選”儲存”按鈕即可完成控制器時間的更改。

另外 WISE-580x 可搭配 SNTP 時間伺服器提供網路自動校時機制，設定步驟如下：

- i. 在”更新間隔時間”欄位中，選擇每隔多久時間 WISE-580x 將主動與 SNTP 時間伺服器連線，進行網路自動校時。若選擇”不同步”，則代表不啟動此機制。
- ii. 在”SNTP 時間伺服器”欄位中，輸入符合 SNTP 標準的 SNTP 時間伺服器 IP 位址或網域名稱。可參考 Windows 作業系統統一使用的 SNTP 伺服器位址”time.windows.com”。
- iii. 在”連接埠”欄位中，輸入 SNTP 時間伺服器所開放的連接埠，預設連接埠為 123。
- iv. 在”時區”欄位中，輸入此 WISE-580x 控制器所處的時區。

完成上述設定後，點選”儲存”按鈕即可儲存設定，**此設定必須在”規則寫入”後方可儲存於控制器中。**

4.3 通訊設定(Communication Setting)

通訊設定(Communication Setting)可用以更改控制器上的網路設定、網頁連接埠及 Modbus 相關設定。設定的介面如下：

通訊設定頁面	
網路設定	
連線模式	<input type="radio"/> 自動取得IP位址(DHCP) <input checked="" type="radio"/> 指定IP位址
IP	192 . 168 . 100 . 230
遮罩	255 . 255 . 255 . 0
閘道	192 . 168 . 100 . 254
DNS伺服器IP	8 . 8 . 8 . 8
網頁伺服器連接埠	80
<input type="button" value="儲存"/>	
Modbus設定	
Modbus NetID	1 (範圍: 1 ~ 255)
<input checked="" type="checkbox"/> 啟用Modbus RTU Slave (COM1)	
速率(Baudrate)	115200 bps
同位元檢查(Parity)	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 奇同位元 <input type="radio"/> 偶同位元
停止位元(Stop bits)	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2
<input type="button" value="儲存"/>	

圖 4-4：通訊設定頁面

進入此頁面時，將讀取並顯示目前控制器上的網路設定及 Modbus 設定。網路設定部份，使用者可設定連線模式為“自動取得 IP 位址(DHCP)”模式，或是選擇“指定 IP 位址”模式以手動進行 IP、遮罩(Mask)、閘道(Gateway)、網頁連接埠及 DNS 伺服器 IP 等參數的設定，在更改完參數後請點選“儲存”按鈕並輸入密碼後即可儲存設定。關於 Modbus 設定，使用者可更改 Modbus NetID 的設定。另外亦支援 Modbus RTU Slave 功能，而此功能是透過 WISE-580x 的 COM1(RS-232)與 Modbus RTU Master 設備進行資料傳輸，因此使用者可勾選“啟用 Modbus RTU Slave(COM1)”以啟動此功能並進行 COM1 參數設定，以與具備 Modbus RTU Master 功能的設備進行連線，在更改完各項參數設定後點選“儲存”按鈕並輸入密碼後即可儲存設定。

請注意：

- WISE 使用 Google DNS 伺服器為系統預設的 DNS 伺服器，其 IP 為“8.8.8.8”，使用者可視需要自行修改為其他 DNS 伺服器 IP。
- 修改通訊設定後，控制器將自動重新開機，並且在 5 秒後自動以新的設定重新連上網頁。但若是變更設定為 DHCP 模式，則無法自動

重新連上網頁，必須先使用 MiniOS7 Utility 進行搜尋，才能得知新配置的 IP 位址為何，再重新以瀏覽器透過新 IP 連接 WISE-580x。

4.4 權限密碼設定(Password Setting)

權限密碼設定(Password Setting)可用以更改控制器的登入密碼。設定的介面如下：

圖 4-5：權限密碼設定頁面

WISE 控制器各提供了一組管理者和訪客登入密碼，兩者的預設登入密碼皆為“wise”，使用者可於權限密碼設定的介面更改預設密碼。密碼長度限制為 16 個字元。

4.5 XW-Board 設定(XW-Board Setting)

在 XW-Board 設定(XW-Board Setting)頁面中，使用者可設定 WISE-580x 所連接的 XW-Board 型號，以做為 I/O 控制介面使用，如下圖所示：

圖 4-6：XW-Board 設定頁面

選擇所使用的 XW-Board 並按下“新增”後，便會產生該 XW-Board 的通道參數設定表格。在參考下述單元完成 XW-Board 的 DI、DO、AI 及 AO 通道參數設定後，請記得點選“儲存”按鈕以儲存設定值。

請注意：WISE-580x 僅能連接一片 XW-Board，而 WISE-580x 連接 XW-Board 後，同時也可透過 COM2 的 RS-485 介面連接 I-7000 模組及 Modbus RTU 模組。

4.5.1 XW-Board 的 DI 通道參數設定

XW-Board 的 DI 通道參數設定介面如下圖所示(以 XW107 為例)。

DI 參數	DO 參數			
通道	通道0	通道1	通道2	通道3
別名	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
計數器類型	<input type="button" value="停用"/>	<input type="button" value="停用"/>	<input type="button" value="停用"/>	<input type="button" value="停用"/>
計數器初始值	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
通道	通道4	通道5	通道6	通道7
別名	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
計數器類型	<input type="button" value="停用"/>	<input type="button" value="停用"/>	<input type="button" value="停用"/>	<input type="button" value="停用"/>
計數器初始值	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

圖 4-7：XW-Board DI 通道參數設定頁面

相關參數說明如下：

- 別名：提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- 計數器類型：設定觸發計數器(Counter)的計數方式，系統提供降緣(Falling)、升緣(Rising)等 2 種判斷方式。若選擇“停用”則表示不使用此 DI 通道的計數器計數功能。
- 計數器初始值：在“計數器初始值”欄位中，可設定此 DI 通道的計數器的初始值，設定後計數器將由此初始值開始累加，此初始值預設為 0。

完成 DI 通道參數設定後，請記得點選“儲存”按鈕以儲存設定值。

4.5.2 XW-Board 的 DO 通道參數設定

XW-Board 的 DO 通道參數設定介面主要如下圖(以 XW107 為例)。

XW-Board設定頁面				
模組		XW107		
		新增 移除		
DI參數	DO參數			
通道	通道0	通道1	通道2	通道3
別名	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
開機時預設值	OFF	OFF	OFF	OFF
開啓脈衝輸出	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
脈衝高點時間 (10ms)	0	0	0	0
脈衝低點時間 (10ms)	0	0	0	0
通道	通道4	通道5	通道6	通道7
別名	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
開機時預設值	OFF	OFF	OFF	OFF
開啓脈衝輸出	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
脈衝高點時間 (10ms)	0	0	0	0
脈衝低點時間 (10ms)	0	0	0	0

圖 4-8 : XW-Board DO 通道參數設定頁面

相關參數說明如下：

- 別名：提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- 開機時預設值：在”開機時預設值”欄位中，使用者可設定此 DO 通道的初始值為 ON 或 OFF。
- 開啟脈衝(Pulse)輸出：勾選”開啟脈衝(Pulse)輸出”選項表示此 DO 通道將可執行脈衝輸出(Pulse Output)；以產生週期性的脈衝循環(periodic pulse cycle)。此時必須設定”脈衝高點時間”值及”脈衝低點時間”值，其分別表示在此週期性的脈衝循環中，此 DO 通道將被設定為 ON 且持續 ON 狀態高點時間之後，再改變為 OFF 狀態並持續此 OFF 狀態低點時間，依此週期循環，單位為 10ms。

完成 DO 通道參數設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

請注意：XW-Board 的 DO 通道不提供計數器(Counter)功能。

4.5.3 XW-Board 的 AI 通道參數設定

XW-Board 的 AI 通道參數設定介面主要如下圖(以 XW304 為例)。

通道	通道0	通道1	通道2	通道3	通道4	通道5
別名						
Deadband 區間	0 (0 V ~ 10 V)					
線性轉換	最小值0 最大值0	最小值0 最大值0	最小值0 最大值0	最小值0 最大值0	最小值0 最大值0	最小值0 最大值0

圖 4-9：XW-Board AI 通道參數設定頁面

相關參數說明如下：

- 別名：提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- 線形轉換：在“線形轉換”欄位中，使用者可設定將 AI 通道的數值範圍依線性等比例調整至“最大值”及“最小值”間的數值。一旦設定完成後，此 AI 通道數據在 IF Condition 中將會依照此調整後的數值進行判斷，而“資訊顯示(Channel Status)”頁面和 Modbus TCP 所取得的 AI 通道數據也將為調整後的數據。”“最大值”及“最小值”預設為 0，代表不使用線形轉換功能。
- Deadband 區間：為預防因雜訊或環境因素影響 AI 通道的量測值及系統運作，使用者可在 Deadband 區間輸入適當的數值以降低雜訊對系統運作的影響。Deadband 使用說明如下：

AI Deadband 可應用於三種情況，假設該 AI 通道的數值範圍設定為 0mA 至 20mA：

(a) 當 IF Condition 為 AI >或>=某數值時：

假設 Deadband 數值設為 2，而 Rule 中設定(IF AI>10mA, THEN DO=ON, ELSE DO=OFF)情況下，當 AI 大於 10mA 時，DO 隨即等於 ON，但隨後 AI 數值必需有小於 8mA(10mA 減去 Deadband 數值 2)以下的數值出現，DO 才會轉變為 OFF。如下圖所示。

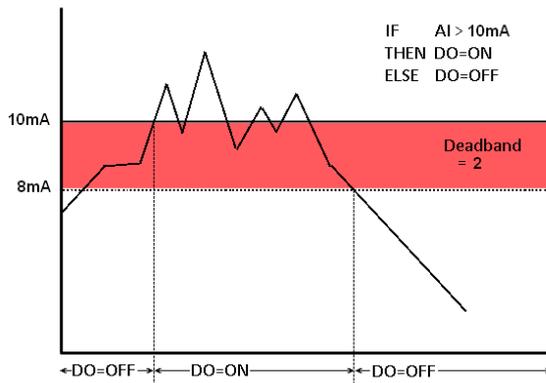


圖 4-10：AI Deadband 示意圖(作用於大於條件)

(b) 當 IF Condition 為 AI <或<=某數值時：

假設 Deadband 數值設為 2，而 Rule 設定為(IF AI<10mA, THEN DO=ON, ELSE DO=OFF)，當 AI 小於 10mA 時，DO 隨即等於 ON，但隨後 AI 數值必需有大於 12mA(10mA 加上 Deadband 數值 2)以上的數值出現，DO 才會轉變為 OFF。如下圖所示。

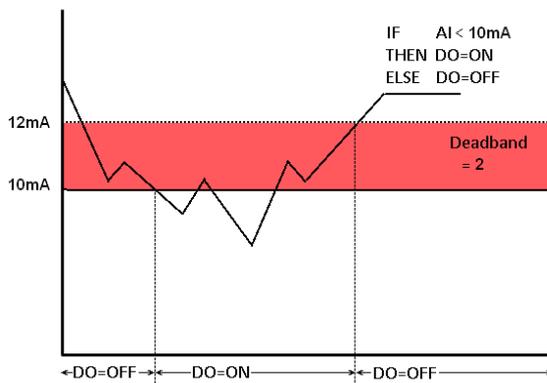


圖 4-11：AI Deadband 示意圖(作用於小於條件)

(c) 當 IF Condition 為 AI =某數值時：

假設 Deadband 數值設為 1，而 Rule 設定為(IF AI=9mA, THEN DO=ON, ELSE DO=OFF)，當 AI 數值介於 8mA(9mA 減去 Deadband 數值 1)及 10mA(9mA 加上 Deadband 數值 1)之間，則符合判斷式，DO 隨即等於 ON，相反地，AI 數值小於 8mA 或大於 10mA 時則 DO 等於 OFF。如下圖所示。

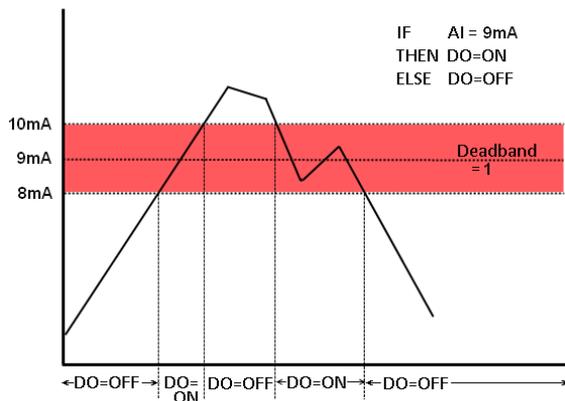


圖 4-12 : AI Deadband 示意圖(作用於等於條件)

完成 AI 通道參數設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

4.5.4 XW-Board 的 AO 通道參數設定

XW-Board 的 AO 通道參數設定介面如下圖所示(以 XW304 為例)。



圖 4-13 : XW-Board AO 通道參數設定頁面

相關參數說明如下：

- 別名：提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- 開機時預設值：在”開機時預設值”欄位中，使用者可設定此 AO 通道的初始輸出值。

完成 AO 通道參數設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

4.6 I-7000 模組設定(I-7000 Modules Setting)

在 I-7000 模組設定(I-7000 Modules Setting)頁面中，使用者可設定 WISE-580x 透過 COM2 所連接的 I-7000 模組型號及 DL-100/DL-302，並針對個別的 I-7000 模組進行參數設定。每一 WISE-580x 控制器最多可連接 16 顆 I-7000 模組，位址編號需在 1~16 的區間內。如下圖所示：

圖 4-14：I-7000 模組設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在“Baudrate(COM2)”欄位中，設定 WISE-580x COM2 的資料傳輸速度(Baudrate)。
- ii. 在“同位元檢查(Parity)”與“停止位元(Stop bits)”設定欄位中，設定 Parity 與 Stop bits 的狀態，WISE-580x 與連接的 I-7000 模組的設定需一致。
- iii. 在“Checksum”欄位中，設定 WISE 與 I-7000 之間的溝通字串是否啟用 checksum 檢查機制，預設為“停用”。
- iv. 在“自動搜尋”欄位中，點選“掃描”按鈕，則 WISE-580x 將依照“Baudrate”、“Parity”、“Stop bits”和“Checksum”欄位中的設定，自動搜尋連接至其 COM2 上的 I-7000 模組，並顯示於設定頁面中，以方便使用者進行各 I-7000 模組的細部設定。**請注意：使用者必須先以“DCON Utility”設定各 I-7000 模組的 Baudrate、Parity、Stop bits 與 Checksum，並且和 WISE-580x 所設定的**

Baudrate、Parity、Stop bits 和 Checksum 相同，方能成功連線。

- v. 除”自動搜尋”外，使用者亦可透過手動方式新增 I-7000 模組：需設定”模組”、”類型”、”位址”及”輪詢逾時”等欄位的參數後，點選”新增”按鈕。I-7000 模組的清單列表範例如下。

I-7000 模組設定頁面

Baudrate(COM2)	115200 ▾ bps
同位元檢查(Parity)	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 奇同位元 <input type="radio"/> 偶同位元
停止位元(Stop bits)	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2
Checksum	<input type="radio"/> 啟用 <input checked="" type="radio"/> 停用
自動搜尋	掃描

模組	I-7005 ▾
類型	I-7005 ▾
位址	2 ▾
輪詢逾時	300 毫秒 (範圍: 1 ~ 600)

新增

I-7000 模組清單(COM2)

	位址	模組	DI	DO	AI	AO	輪詢逾時
<input type="radio"/>	1	I-7018	0	0	10	0	300
<input type="radio"/>	3	I-7024	0	0	0	4	300
<input type="radio"/>	5	I-7060	4	4	0	0	300
<input checked="" type="radio"/>	10	DL-100	0	0	3	0	300

L 設定 移除 上移 下移

儲存

圖 4-15：I-7000 模組列表頁面

- vi. 使用者可點選列表中的 I-7000 模組後，點選下列的”設定”按鈕，即可進入各模組的細部參數設定頁面。如欲移除特定的 I-7000 模組，於選取該模組後點選”移除”按鈕即可。另外，”上移”和”下移”按鈕可幫助使用者快速更改 I-7000 的位址。
- vii. 完成 I-7000 模組設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。關於各 I-7000 模組的 DI、DO、AI 及 AO 通道參數設定，請參考以下章節。

請注意：

1. 目前 WISE-580x 僅開放 COM 2 與 I-7000 模組連接，請務必確認 I-7000 模組是連接至 WISE-580x 上的 COM2。
2. WISE-580x 支援 Host Watchdog 功能，每隔 5 秒發送一次”Host OK”指令給所連接的 I-7000 模組。

4.6.1 I-7000 模組的 DI 通道參數設定

I-7000 模組的 DI 通道參數設定介面如下圖所示(以 I-7052 為例)。



圖 4-16 : I-7000 模組 DI 通道參數設定頁面

相關參數說明如下：

- 輪詢逾時：為 WISE-580x 對 I-7000 模組處理命令並回應結果的等待時間，單位為毫秒(ms)
- 別名：提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- 通電時重置計數器：若使用者勾選 DI 通道的”通電時重置計數器”選項，代表當系統通電重新啟動後，此 I-7000 模組的 DI 計數器(Counter)的數值將重置(Reset)為預設值。

完成 DI 通道參數設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

請注意：I-7000 各模組的 DI 通道計數器(Counter)計數方式預設為降緣(Falling)，若需更改為其它計數方式，請透過 DCON Utility 進行設定。

4.6.2 I-7000 模組的 DO 通道參數設定

I-7000 模組的 DO 通道參數設定介面如下圖所示(以 I-7060 為例)。



圖 4-17 : I-7000 模組 DO 通道參數設定頁面

相關參數說明如下：

- 輪詢逾時：為 WISE-580x 對 I-7000 模組處理命令並回應結果的等待時間，單位為毫秒(ms)
- 別名：提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。

完成 DO 通道參數設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

請注意：

1. I-7000 各模組的 DO 通道開機預設值(Power On Value)，請透過 DCON Utility 進行設定。
2. I-7000 各模組的 DO 通道不提供 Pulse Output 功能。
3. I-7000 各模組的 DO 通道不提供計數器(Counter)功能。

4.6.3 I-7000 模組的 AI 通道參數設定

I-7000 模組的 AI 通道參數設定介面如下圖所示(以 I-7018 為例)。

通道	別名	類型	Deadband區間	線性轉換
通道0		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0
通道1		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0
通道2		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0
通道3		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0
通道4		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0
通道5		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0
通道6		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0
通道7		-15 mV ~ 15 mV	0 (0 mV ~ 30 mV)	最小值0 最大值0

圖 4-18：I-7000 模組 AI 通道參數設定頁面

相關參數說明如下：

- 輪詢逾時：為 WISE-580x 對 I-7000 模組處理命令並回應結果

的等待時間，單位為毫秒(ms)

- 溫度單位：I-7005、I-7011、I-7013、I-7015、I-7018 及 I-7019 等可量測溫度的模組，使用者可決定使用攝氏或及華氏溫度單位。
- 別名：提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- 類型：選擇該模組的 AI 訊號輸入類型。
- Deadband 區間：請參考”4.8 XW-Board 的 AI 通道參數設定”單元中 Deadband 區間欄位的說明。
- 線形轉換：請參考”4.8 XW-Board 的 AI 通道參數設定”單元中線形轉換欄位的說明。

完成 AI 通道參數設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

4.6.4 I-7000 模組的 AO 通道參數設定

I-7000 模組的 AO 通道參數設定介面如下圖所示(以 I-7024 為例)。

I-7024 模組設定				
位址	7			
輪詢逾時	300 毫秒 (範圍: 1 ~ 600)			
AO 參數				
通道	通道0	通道1	通道2	通道3
別名	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
類型	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA	0 ~ 20 mA
儲存				

圖 4-19：I-7000 模組 AO 通道參數設定頁面

介面相關參數說明如下：

- 輪詢逾時：為 WISE-580x 對 I-7000 模組處理命令並回應結果的等待時間，單位為毫秒(ms)
- 別名：可自行定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- 類型：選擇該模組可提供的 AO 訊號輸出類型。

完成 AO 通道參數設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

請注意：I-7000 各模組的 AO 通道開機預設值(Power On Value)，請透過 DCON Utility 進行設定。

4.7 Modbus RTU 模組設定(Modbus RTU Modules Setting)

WISE-580x 除可連接 I-7000 I/O 模組及 XW-Board 作為控制器 I/O 控制介面外，其也可連接符合 Modbus RTU Slave 標準的模組，提供控制器 I/O 介面功能。WISE-580x 提供使用者透過 Modbus RTU 協定，將 Modbus RTU Slave 模組上的 4 種 Modbus 資料：Coil Output、Discrete Input、Input Register 及 Holding Register 取回 WISE-580x 上，並可利用 WISE 的 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎對其進行自動控制。另外，使用者也可透過圖控軟體，監控這些已經取回 WISE-580x 上的設備資料。

在 Modbus RTU 模組設定(Modbus RTU Modules Setting)頁面中，使用者可針對 Modbus RTU Slave 模組進行參數設定及規劃，以提供 IF-THEN-ELSE 規則編輯時使用。每一 WISE-58x 控制器可設定為最多連接 4 個或 10 個 Modbus RTU Slave 模組。操作頁面如下圖所示：

Modbus RTU 模組設定頁面		
Baudrate(COM2)	9600 ▼ bps	
同位元檢查(Parity)	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 奇同位元 <input type="radio"/> 偶同位元	
停止位元(Stop bits)	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2	
指令間隔時間	48 毫秒	
模式	<input checked="" type="radio"/> 4個Modbus RTU 模組 + 16個I-7000 模組 <input type="radio"/> 10個Modbus RTU 模組	
位址	17 ▼	
名稱	<input type="text"/>	
輪詢逾時	300 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)	
逾時重試間隔	5 秒 (範圍: 3 ~ 65535)	
新增		
Modbus RTU 模組清單(COM2)		
位址	名稱	輪詢逾時
無Modbus RTU 模組。		
儲存		

圖 4-20：Modbus RTU Slave 模組設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在“Baudrate(COM2)”欄位中，設定 WISE-580x COM2 的資料傳輸速度(Baudrate)，其必須與 Modbus RTU Slave 模組的傳輸速度一致。請注意，在 I-7000 模組設定頁面中，也有 COM2 的

Baudrate 設定選項, WISE-580x 所連接的 I-7000 模組與 Modbus RTU Slave 模組必須使用相同的 Baudrate 設定。

- ii. 在“同位元檢查(Parity)”與“停止位元(Stop bits)”設定欄位中，設定 Parity 與 Stop bits 的狀態，WISE-580x 與連接的 Modbus RTU Slave 模組的設定需一致。
- iii. 選擇“Baudrate(COM2)”之後，下方的“指令間隔時間”欄位會自動提供適當的 Modbus RTU 指令間隔時間。由於每個 Modbus RTU 設備處理指令的速度皆不同，使用者可根據其設備自行增加指令間隔時間，來確保 Modbus RTU 設備可正確處理每個指令，或縮短指令間隔時間來加快設備 I/O 效率。
- iv. 在“模式”欄位中，選擇此 WISE-580x 控制器連接遠端 I/O 模組的模式。可設定 WISE-580x 控制器連結 16 個 I-7000 控制器和 4 個 Modbus RTU 模組，Modbus RTU 模組的位址區間為 17~20；或是設定連接 10 個 Modbus RTU Slave 模組而無法連接 I-7000 模組，位址區間可設定為 1~32。
- v. 在“位址”欄位中，選擇此 Modbus RTU Slave 模組的位址編號，請調整 Modbus RTU Slave 模組的位址與此設定一致。
- vi. 在“名稱”欄位中，輸入此 Modbus RTU Slave 模組的名稱，此名稱將作為 IF-THEN-ELSE 規則編輯時使用。
- vii. 在“輪詢逾時”欄位中，輸入 WISE-580x 對 Modbus RTU Slave 模組發送命令並等待回應結果的時間，單位為毫秒(ms)。
- viii. 在“輪詢重試間隔”欄位中，輸入 WISE-580x 對 Modbus RTU Slave 模組發送命令但逾時無法得到回應時，WISE-580x 重新發送命令的間隔時間，單位為秒(s)。
- ix. 當使用者設定“Baudrate(COM2)”、“Parity”、“Stop bits”、“指令間隔時間”、“模式”、“位址”、“名稱”、“輪詢逾時”及“輪詢重試間隔”等欄位參數後，點選“新增”按鈕，此 Modbus RTU Slave 模組即列入模組清單列表中。Modbus RTU Slave 模組的排列順序會根據模式設定而有所不同。當選擇模式為支援 4 個 Modbus RTU 模組時，Modbus RTU Slave 模組會依照位址 17~20 的大小順序排列；當選擇支援 10 個 Modbus RTU 模組的模式時，點選“新增”按鈕前可設定“編號”，選擇欲將 Modbus RTU Slave 模組新增於編號 1~10 順序上，而不需按照 RS-485 位址的大小排列。編號設定會影響其資料儲存於 Modbus address table 中的位址，細節請參照附錄一。模組清單列表範例如下：

Modbus RTU 模組設定頁面

Baudrate(COM2)	9600 ▾ bps
同位元檢查(Parity)	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 奇同位元 <input type="radio"/> 偶同位元
停止位元(Stop bits)	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2
指令間隔時間	48 毫秒

模式	<input checked="" type="radio"/> 4個Modbus RTU模組 + 16個I-7000模組 <input type="radio"/> 10個Modbus RTU模組
位址	20 ▾
名稱	RTU Device 4
輪詢逾時	300 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
逾時重試間隔	5 秒 (範圍: 3 ~ 65535)

Modbus RTU 模組清單(COM2)

	位址	名稱	輪詢逾時
<input type="radio"/>	17	RTU Device 1	300
<input type="radio"/>	18	RTU Device 2	300
<input type="radio"/>	19	RTU Device 3	300
<input checked="" type="radio"/>	20	RTU Device 4	300

L

圖 4-21：支援 4 個 Modbus RTU 模組列表頁面

Modbus RTU 模組設定頁面

Baudrate(COM2)	115200 ▾ bps
同位元檢查(Parity)	<input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 奇同位元 <input type="radio"/> 偶同位元
停止位元(Stop bits)	<input checked="" type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2
指令間隔時間	4 <input type="text"/> 毫秒

模式	<input type="radio"/> 4個Modbus RTU模組 + 16個I-7000模組 <input checked="" type="radio"/> 10個Modbus RTU模組
位址	10 ▾
名稱	Device 10 <input type="text"/>
輪詢逾時	300 <input type="text"/> 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
逾時重試間隔	5 <input type="text"/> 秒 (範圍: 3 ~ 65535)

至編號 10 ▾

Modbus RTU 模組清單(COM2)

	編號	位址	名稱	輪詢逾時
<input type="radio"/>	1	1	Device 1	300
<input type="radio"/>	2	6	Device 2	300
<input type="radio"/>	3	9	Device 3	300
<input type="radio"/>	4	2	Device 4	300
<input type="radio"/>	5	13	Device 5	300
<input type="radio"/>	6	19	Device 6	300
<input type="radio"/>	7	12	Device 7	300
<input type="radio"/>	8	24	Device 8	300
<input type="radio"/>	9	26	Device 9	300
<input checked="" type="radio"/>	10	10	Device 10	300

圖 4-22：支援 10 個 Modbus RTU 模組列表頁面

- x. 使用者點選列表中的 Modbus RTU Slave 模組後，點選下列的”設定”按鈕，即可進入各模組的 Coil Output、Discrete Input、Input Register 及 Holding Register 資料設定頁面。如欲移除特定的 Modbus RTU Slave 模組，可選擇該模組並點選”移除”按鈕。另外，”上移”和”下移”按鈕可幫助使用者快速更改 Modbus RTU Slave 模組的位址(模式為 4 個 Modbus RTU 模組+16 個 I-7000 模組)或編號(模式為 10 個 Modbus RTU 模組)。
- xi. 完成 Modbus RTU Slave 模組設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

關於各 Modbus RTU Slave 模組的 Coil Output、Discrete Input、Input Register 及 Holding Register 資料設定，請參考以下章節。

請注意：

1. 目前 WISE-580x 僅開放 COM 2 與 Modbus RTU Slave 模組連接，請務必確認 Modbus RTU Slave 設備是連接至 WISE-580x 上的 COM2。
2. 使用者設定的區塊數量，將影響 WISE-580x 對此 Modbus RTU Slave 模組的資料更新速度。請盡量減少設定的區塊數量，將連續的區塊合併設定，以加快 WISE-580x 的資料更新速度。

4.7.1 Modbus RTU Slave 模組的 Coil Output 參數設定

Modbus RTU Slave 模組的 Coil Output 參數設定介面如下。

Modbus RTU 模組參數設定	
名稱	RTU Device 1
位址	17
輪詢逾時	500 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
逾時重試間隔	5 秒 (範圍: 3 ~ 65535)
Inverse Data(Big Endian)	<input type="checkbox"/> 啟用
資料模式	Coil Output (0x)
起始位址	0
連續資料數量	1
新增	

圖 4-23：Modbus RTU Slave 模組 Coil Output 資料設定頁面

相關參數說明如下：

- “名稱”、“位址”、“輪詢逾時”及“輪詢重試間隔”欄位的說明，請參考 4.7 節的說明。
- 在“Inverse Data(Big Endian)”欄位中，勾選“啟用”後可正確接收此模組以 Big Endian 方式排列的資料，包含“32 位元 Signed Long”、“32 位元 Unsigned Long”及“32 位元 Floating Point”資料。
- 資料模式：針對 Modbus RTU Slave 模組的資料模式(Data Model)，WISE-580x 提供 4 種資料模式與使用者選擇，表列如下。在此請選擇“Coil Output(0x)”。

資料模式	Modbus RTU Slave 模組的 Modbus Address 配置
Coil Output	0xxxx
Discrete Input	1xxxx
Input Register	3xxxx
Holding Register	4xxxx

- 起始位址：使用者可設定在 Modbus RTU Slave 模組的 Coil Output 區域(0x)中，所欲取回 WISE-580x 的資料起始位址。
- 連續資料數量：在設定”起始位址”後，使用者可設定連續資料數量，表示由起始位址算起，所欲取回 WISE-580x 的連續 Coil Output 數量。每種資料都提供最多 100 個位址可供設定。
- 當使用者設定完一組”起始位址”與”連續資料數量”並點選”新增”按鈕後，在下方的 Modbus 位址對應表的 Coil Output 區域中即加入一個新的區塊。所有加入的區塊將依照 Coil Output 的起始位址大小排列，並依序存放到 WISE-580x 的 Coil Output 位址上(左邊第一行的位址代表每個設定的 Coil Output 資料在 WISE-580x 上的存放位址)。

如下為 Coil Output 的設定範例，其代表在 Modbus RTU Slave 模組 Coil Output 的 Modbus Address 區域，以 00050(00000 + 50)為起始位址，設定連續 4 個 Coil Output 的記憶體區間。而這四筆 Coil Output 資料依序存放在 WISE-580x 的 00780、00781、00782、00783 位址中。

The screenshot displays the 'Modbus RTU 模組參數設定' (Modbus RTU Module Parameter Setting) interface. It is divided into two main sections: '位址設定' (Address Setting) and '別名設定' (Alias Setting). The '位址設定' section includes fields for '位址' (Address: 17), '名稱' (Name: RTU Device 1), '輪詢逾時' (Query Timeout: 300 ms), and '逾時重試間隔' (Retry Interval: 5 s). The '別名設定' section is set to '資料模式' (Data Mode: Coil Output (0x)), '起始位址' (Starting Address: 50), and '連續資料數量' (Continuous Data Quantity: 4). A '新增' (Add) button is present. Below these settings is a table with columns for 'WISE-5801 本機位址' (Local Address), 'Coil Output (0x)', 'Discrete Input (1x)', 'Input Register (3x)', and 'Holding Register (4x)'. The table shows four rows for addresses 780, 781, 782, and 783. The 'Coil Output (0x)' column is further divided into '位址' (Address) and '數量' (Quantity). For address 780, the address is 50 and the quantity is 4. At the bottom, there are buttons for '全部移除' (Remove All), '全部展開' (Expand All), '全部摺合' (Collapse All), and '儲存' (Save).

WISE-5801 本機位址	Coil Output (0x)	Discrete Input (1x)	Input Register (3x)	Holding Register (4x)
780	位址: 50			
781	數量: 4			
782				
783				

圖 4-24 : Modbus RTU Slave 模組 Coil Output 資料設定頁面範例

- 若需對此資料擷取位址及數量設定進行修改時，可直接將滑鼠移至該設定即會出現編輯、移除等功能選項。

WISE-5801 本機位址	Coil Output	Discrete Input (1x)	Input Register (3x)	Holding Register (4x)
780	位址 50			
781	數量 4			

- 若需對每筆擷取資料設定別名，可按下上方的”別名設定”標籤，即可針對各筆資料設定別名。所設定的別名會顯示於”資料顯示”頁面中。

位置設定		別名設定		
WISE-5801 本機位址	Coil Output (0x)	Discrete Input (1x)	Input Register (3x)	Holding Register (4x)
780	50 開關1			
781	51 開關2			
782	52 開關3			
783	53 開關4			

- 當完成 Modbus RTU Slave 模組的 Coil Output 資料設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

4.7.2 Modbus RTU Slave 模組的 Discrete Input 參數設定

Modbus RTU Slave 模組的 Discrete Input 參數設定介面如下。

Modbus RTU 模組參數設定

名稱	RTU Device 1
位址	17 ▾
輪詢逾時	500 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
逾時重試間隔	5 秒 (範圍: 3 ~ 65535)
Inverse Data(Big Endian)	<input type="checkbox"/> 啟用
資料模式	Discrete Input (1x) ▾
起始位址	0
連續資料數量	1
<input type="button" value="新增"/>	

圖 4-25 : Modbus RTU Slave 模組 Discrete Input 資料設定頁面

相關參數說明如下：

- ”名稱”、”位址”、”輪詢逾時”、”輪詢重試間隔”及”Inverse Data(Big Endian)”欄位的說明，請參考 4.7.1 節的說明。

- 資料模式：針對 Modbus RTU Slave 模組的資料模式(Data Model)，WISE-580x 提供 4 種資料模式與使用者選擇，請參考 4.7.1 節的說明。在此請選擇”Discrete Input (1x)”。
- 起始位址：使用者可設定在 Modbus RTU Slave 模組的 Discrete Input 區域(1x)中，所欲取回 WISE-580x 的資料起始位址。
- 連續資料數量：在設定”起始位址”後，使用者可設定連續資料數量，表示由起始位址算起，所欲取回 WISE-580x 的連續 Discrete Input 數量。每種資料都提供最多 100 個位址可供設定。
- 當使用者設定完一組”起始位址”與”連續資料數量”並點選”新增”按鈕後，在下方的 Modbus 位址對應表的 Discrete Input 區域中即加入一個新的區塊。所有加入的區塊將依照 Discrete Input 的起始位址大小排列，並依序存放到 WISE-580x 的 Discrete Input 位址上(左邊第一行的位址代表每個設定的 Discrete Input 資料在 WISE-580x 上的存放位址)。

如下為 Discrete Input 的設定範例，其代表在 Modbus RTU Slave 模組 Discrete Input 的 Modbus Address 區域，以 10020(10000 + 20)為起始位址，設定連續 6 個 Discrete Input 的記憶體區間。而這六筆 Discrete Input 資料依序存放在 WISE-580x 的 10780、10781、10782、10783、10784、10785 位址中。

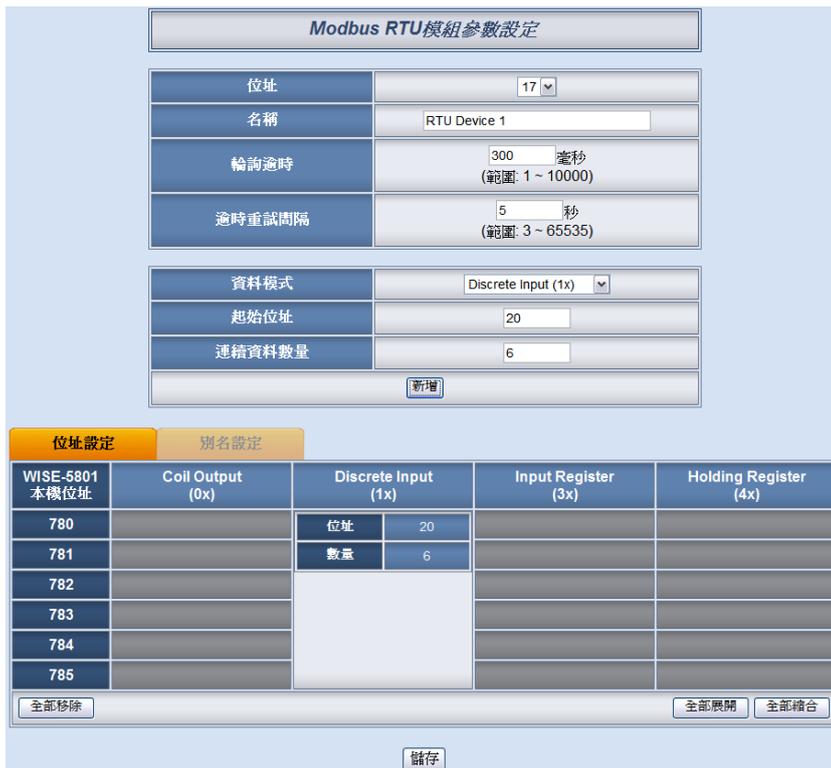
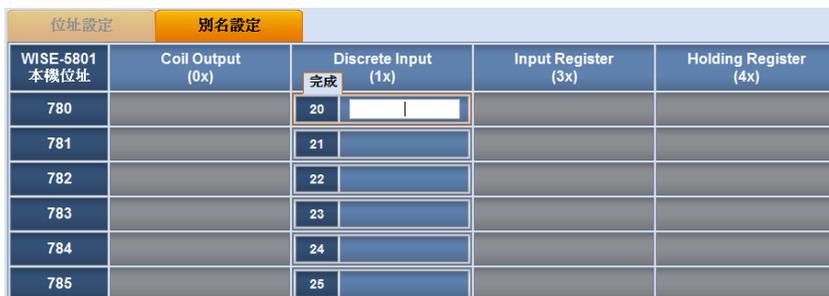


圖 4-26 : Modbus RTU Slave 模組 Discrete Input 資料設定頁面範例

- 若需對此資料擷取位址及數量設定進行修改時，可直接將滑鼠移至該設定即會出現編輯、移除等功能選項。



- 若需對每筆擷取資料設定別名，可按下上方的"別名設定"標籤，即可針對各筆資料設定別名。所設定的別名會顯示於"資料顯示"頁面中。



- 當完成 Modbus RTU Slave 模組的 Discrete Input 資料設定後，請記得點選"儲存"按鈕以儲存設定值。

4.7.3 Modbus RTU Slave 模組的 Input Register 參數設定

Modbus RTU Slave 模組的 Input Register 參數設定介面如下。

Modbus RTU 模組參數設定	
名稱	RTU Device 1
位址	17
輪詢逾時	500 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
逾時重試間隔	5 秒 (範圍: 3 ~ 65535)
Inverse Data(Big Endian)	<input type="checkbox"/> 啟用
資料模式	Input Register (3x)
起始位址	0
連續資料數量	1
資料類型	16位元Signed Integer
新增	

圖 4-27：Modbus RTU Slave 模組 Input Register 參數設定頁面

相關參數說明如下：

- “名稱”、“位址”、“輪詢逾時”、“輪詢重試間隔”及“Inverse Data(Big Endian)”欄位的說明，請參考 4.7.1 節的說明。
- 資料模式：針對 Modbus RTU Slave 模組的資料模式(Data Model)，WISE-580x 提供 4 種資料模式與使用者選擇，請參考 4.7.1 節的說明。在此請選擇“Input Register (3x)”。
- 起始位址：使用者可設定在 Modbus RTU Slave 模組的 Input Register 區域(3x)中，所欲取回 WISE-580x 的資料起始位址。
- 連續資料數量：在設定“起始位址”後，使用者可設定連續資料數量，表示由起始位址算起，所欲取回 WISE-580x 的連續 Input Register 數量。每種資料都提供最多 100 個位址可供設定。
- 資料類型：關於 Modbus RTU Slave 模組 Input Register 的資料型態設定，系統提供 6 種選擇，分別是“16 位元 Signed Integer”、“16 位元 Unsigned Integer”、“16 位元 HEX”、“32 位元 Signed Long”、“32 位元 Unsigned Long”及“32 位元 Floating Point”。若使用者選擇“16 位元 HEX”時，尚需設定 HEX 數值轉換為實數數值的線形轉換對應參數，WISE-580x 會自動將取回的 HEX 資料轉換為浮點數資料，使用者便可在 IF-THEN-ELSE 規則中直接使用實際數據來進行規則編輯。



- 當使用者設定完一組”起始位址”、”連續資料數量”與”資料類型”並點選”新增”按鈕後，在下方的 Modbus 位址對應表的 Input Register 區域中即加入一個新的區塊。所有加入的區塊將依照 Input Register 的起始位址大小排列，並依序存放到 WISE-580x 的 Input Register 位址上(左邊第一行的位址代表每個設定的 Input Register 資料在 WISE-580x 上的存放位址)。如下為 Input Register 的設定範例，其代表在 Modbus RTU Slave 模組 Input Register 的 Modbus Address 區域，以 30010(30000 + 10)為起始位址，設定連續 3 個 Input Register 的記憶體區間，資料類型為”32 位元 Floating Point”。而這三筆 Input Register 資料依序存放在 WISE-580x 的 30780、30782、30784 位址中。

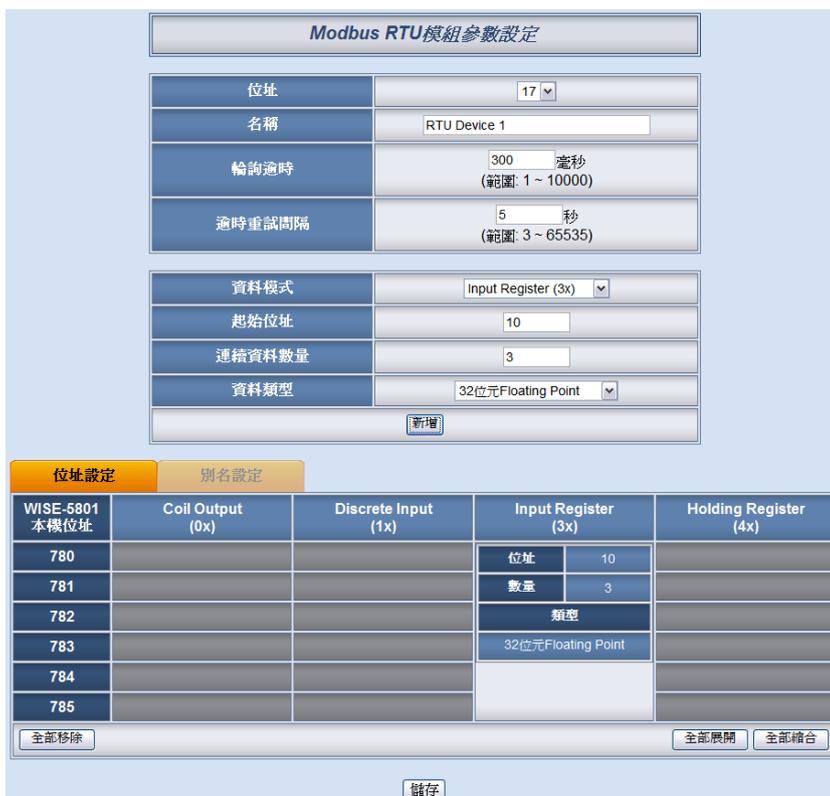


圖 4-28 : Modbus RTU Slave 模組 Input Register 參數設定頁面範例

- 若需對此資料擷取位址及數量設定進行修改時，可直接將滑鼠移至該設定即會出現編輯、移除等功能選項。

WISE-5801 本機位址	Coil Output (0x)	Discrete Input (1x)	Input Register	Holding Register (4x)
780			編輯 移除 位址 10 數量 3 類型 32位元Floating Point	
781				
782				
783				

- 若需對每筆擷取資料設定別名，可按下上方的”別名設定”標籤，即可針對各筆資料設定別名。所設定的別名會顯示於”資料顯示”頁面中。

位址設定		別名設定		
WISE-5801 本機位址	Coil Output (0x)	Discrete Input (1x)	Input Register (3x)	Holding Register (4x)
780			完成 10	
781				
782			12	
783				
784			14	
785				

- 當完成 Modbus RTU Slave 模組的 Input Register 資料設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

4.7.4 Modbus RTU Slave 模組的 Holding Register 參數設定

Modbus RTU Slave 模組的 Holding Register 參數設定介面如下。

Modbus RTU 模組參數設定

名稱	RTU Device 1
位址	17 ▼
輪詢逾時	500 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
逾時重試間隔	5 秒 (範圍: 3 ~ 65535)
Inverse Data(Big Endian)	<input type="checkbox"/> 啟用
資料模式	Holding Register (4x) ▼
起始位址	0
連續資料數量	1
資料類型	16位元Signed Integer ▼
<input type="button" value="新增"/>	

圖 4-29 : Modbus RTU Slave 模組 Holding Register 參數設定頁面

相關參數說明如下：

- ”名稱”、”位址”、”輪詢逾時”、”輪詢重試間隔”及”Inverse Data(Big Endian)”欄位的說明，請參考 4.7.1 節的說明。
- 資料模式：針對 Modbus RTU Slave 模組的資料模式(Data

Model)，WISE-580x 提供 4 種資料模式與使用者選擇，請參考 4.7.1 節的說明。在此請選擇”Holding Register (4x)”。

- 起始位址：使用者可設定在 Modbus RTU Slave 模組的 Holding Register 區域(4x)中，所欲取回 WISE-580x 的資料起始位址。
- 連續資料數量：在設定”起始位址”後，使用者可設定連續資料數量，表示由起始位址算起，所欲取回 WISE-580x 的連續 Holding Register 數量。每種資料都提供最多 100 個位址可供設定。
- 資料類型：關於 Modbus RTU Slave 模組 Holding Register 的資料型態設定，系統提供 6 種選擇，分別是”16 位元 Signed Integer”、”16 位元 Unsigned Integer”、”16 位元 HEX”、”32 位元 Signed Long”、”32 位元 Unsigned Long”及”32 位元 Floating Point”，若使用者選擇”16 位元 HEX”時，尚需設定 HEX 數值轉換為實數數值的線形轉換對應參數，WISE-580x 會自動將取回的 HEX 資料轉換為浮點數資料，使用者便可在 IF-THEN-ELSE 規則中直接使用實際數據來進行規則編輯。

資料類型	16位元HEX	
HEX資料	HEX	最小值 0000 ~ 最大值 FFFF
	實際值	最小值 0 ~ 最大值 100

- 當使用者設定完一組”起始位址”、”連續資料數量”與”資料類型”並點選”新增”按鈕後，在下方的 Modbus 位址對應表的 Holding Register 區域中即加入一個新的區塊。所有加入的區塊將依照 Holding Register 的起始位址大小排列，並依序存放到 WISE-580x 的 Holding Register 位址上(左邊第一行的位址代表每個設定的 Holding Register 資料在 WISE-580x 上的存放位址)。

如下為 Holding Register 的設定範例，其代表在 Modbus RTU Slave 模組 Holding Register 的 Modbus Address 區域，以 40060(40000 + 60)為起始位址，設定連續 2 個 Holding Register 的記憶體區間，資料類型為”32 位元 Floating Point”。而這兩筆 Holding Register 資料依序存放在 WISE-580x 的 40780、40782 位址中。



圖 4-30 : Modbus RTU Slave 模組 Holding Register 參數設定頁面範例

- 若需對此資料擷取位址及數量設定進行修改時，可直接將滑鼠移至該設定即會出現編輯、移除等功能選項。

WISE-5801 本機位址	Coil Output (0x)	Discrete Input (1x)	Input Register (3x)	Holding Register (4x)
780				編輯 移除 位址 60 數量 2 類型 32位元Floating Point
781				
782				
783				

- 若需對每筆擷取資料設定別名，可按下上方的”別名設定”標籤，即可針對各筆資料設定別名。所設定的別名會顯示於”資料顯示”頁面中。

位址設定		別名設定		
WISE-5801 本機位址	Coil Output (0x)	Discrete Input (1x)	Input Register (3x)	Holding Register (4x)
780				完成 60
781				
782				62
783				

- 當完成 Modbus RTU Slave 模組的 Holding Register 資料設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存設定值。

5 進階設定(Advanced Setting)

此項設定可設定控制器所提供的進階功能。點選進階設定(Advanced Setting)按鈕後，左側頁面中將出現以下按鈕：

- ◆ 內部暫存器設定(Internal Register Setting)
- ◆ 計時器設定(Timer Setting)
- ◆ 排程設定(Schedule Setting)
- ◆ 電子郵件設定(Email Setting)
- ◆ CGI 命令設定(CGI Setting)
- ◆ 巨集設定(Recipe Setting)
- ◆ 資料記錄器設定(Data Logger Setting)
- ◆ 主動式 I/O 資料傳送設定(Active I/O Setting)
- ◆ SMS 簡訊設定(SMS Setting) (僅 WISE-5801 提供)

使用者完成此部份細項功能設定之後，所設定資料將出現於稍後的 IF-THEN-ELSE 設定頁面中，並可用於 IF-THEN-ELSE 規則設定。**請注意：完成 IF-THEN-ELSE 規則設定後，若再次修改已經被使用的細項功能設定，則已設定完成的規則將可能發生錯誤。因此，請盡量先完成此部份的細部功能設定後，再進行 IF-THEN-ELSE 規則設定。**以下將逐一介紹各細項功能設定內容。

5.1 內部暫存器設定(Internal Register Setting)

WISE 提供 48 個內部暫存器(Internal register)，可做為暫存的變數，使用者也可透過 Modbus address 來讀取或設定內部暫存器變數值。內部暫存器的設定頁面如下圖所示：

內部暫存器設定頁面						
啟用	■ No.01	■ No.02	■ No.03	■ No.04	■ No.05	■ No.06
別名	<input type="text"/>					
初始值	<input type="text" value="0"/>					
啟用	■ No.07	■ No.08	■ No.09	■ No.10	■ No.11	■ No.12
別名	<input type="text"/>					
初始值	<input type="text" value="0"/>					
啟用	■ No.13	■ No.14	■ No.15	■ No.16	■ No.17	■ No.18
別名	<input type="text"/>					
初始值	<input type="text" value="0"/>					
啟用	■ No.19	■ No.20	■ No.21	■ No.22	■ No.23	■ No.24
別名	<input type="text"/>					
初始值	<input type="text" value="0"/>					
啟用	■ No.25	■ No.26	■ No.27	■ No.28	■ No.29	■ No.30
別名	<input type="text"/>					
初始值	<input type="text" value="0"/>					
啟用	■ No.31	■ No.32	■ No.33	■ No.34	■ No.35	■ No.36
別名	<input type="text"/>					
初始值	<input type="text" value="0"/>					

圖 5-1：內部暫存器設定頁面

設定步驟如下：

- i. 勾選內部暫存器編號即可啟用，勾選後就表示啟用，並可輸入初始值及內部暫存器的名稱，此名稱將顯示於資訊顯示(Channel Status)頁面。
- ii. 勾選並完成設定欲啟用的內部暫存器後，點選”儲存”按鈕儲存設定。

5.2 計時器設定(Timer Setting)

WISE 提供 12 組計時器，可用於計時。計時器的狀態分別為未逾時(Not Timeout)或是逾時(Timeout)，可做為 IF 條件使用。而計時器的動作為啟動(Start)和重置(Reset)。啟動可觸發計時器開始計時，若是在計時期間再觸發一次啟動，計時器則會重新計時；而重置則是將計時器歸零並停止計時。計時器狀態只於啟動後且達到時間周期時為逾時(Timeout)狀態，否則皆處於未逾時(Not Timeout)狀態。計時器設定的介面如下圖所示：

計時器設定頁面	
計時器數量	1
編號	1
時間周期	5 秒
初始狀態	啟動
儲存	

圖 5-2：計時器設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在計時器數量欄位中，設定所要使用的計時器總數。
- ii. 在編號欄位中選擇所要設定的計時器編號。
- iii. 設定計時器的時間周期。單位為秒。
- iv. 可在初始狀態欄位設定各計時器的初始狀態；此狀態可設定為在控制器啟動後即開始計時，或設定初始狀態為停止狀態，等待特定條件成立後始觸發啟動。
- v. 重複步驟 ii~iv，完成各計時器設定後，再點選”儲存”按鈕即完成儲存。

5.3 排程設定(Schedule Setting)

WISE 提供 12 組排程，可用以執行規律性的排程任務。排程的狀態分別為範圍內(In Range)及範圍外(Out of Range)，可做為 IF 條件使用。而排程的動作為啟用(Enable)和停用(Disable)。請注意排程若是被停用，則會處於範圍外(Out of Range)的狀態。排程設定頁面如下圖所示：

圖 5-3：排程設定頁面

設定步驟如下：

- i. 於排程數量欄位中，選取所需要的排程總數。
- ii. 在編號欄位中選擇所要設定的排程編號。
- iii. 在初始狀態欄位設定各個排程將在控制器啟動後開始目前時間的檢查，或起始狀態為停止，待特定條件成立後始觸發啟動目前時間的檢查。
- iv. 在日期欄位設定此排程執行的年份及月份區間，當選擇好日期欄位時，網頁將自動於排程設定頁面下方產生出該區間的萬年曆顯示，如下圖所示。

排程設定頁面

排程數量	1 <input type="button" value="v"/>
-------------	------------------------------------

編號	1 <input type="button" value="v"/>
初始狀態	啟用 <input type="button" value="v"/>
日期	2011 <input type="button" value="v"/> 6 <input type="button" value="v"/> ~ 2011 <input type="button" value="v"/> 11 <input type="button" value="v"/>
時間	8 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> ~ 12 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="移除"/>
	13 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> ~ 18 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> 0 <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="移除"/>
	<input type="button" value="新增"/>

<input type="button" value="清除選取"/>	<input type="button" value="全部選取"/>	 : 範圍內
<input type="button" value="工作日"/>	<input type="button" value="週末"/>	 : 範圍外

2011 / 6							2011 / 7							2011 / 8						
日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
			1	2	3	4	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
12	13	14	15	16	17	18	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
19	20	21	22	23	24	25	24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31			
26	27	28	29	30			31													

2011 / 9							2011 / 10							2011 / 11						
日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
				1	2	3							1			1	2	3	4	5
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30			
							30	31												

圖 5-4：排程萬年曆設定頁面

- v. 在時間欄位設定此排程執行的時間區間。每組排程皆可設定至少 1 組、至多 12 組時間區段，搭配設定好的日期執行排程。透過介面選擇起始時間與結束時間後，按下新增按鈕來設定時間區段。各個時間區段之間不可有重疊的部份，若所設定的結束時間超過起始時間(例如 20:00:00~06:00:00)，表示此排程將跨日執行。
- vi. 在萬年曆欄位設定此排程將在哪些日期執行。可直接於日期上點選切換該日期底色，黃色底色代表該日期落於此排程選取範圍內，紅色則代表該日期不在選取範圍內。系統預設為全部日期都是在排程選取範圍內，亦即將每日執行。”清除選取”按鈕可將目

前顯示的萬年曆日期全部恢復為在排程選取範圍內，反之”全部選取”則是將日期全部摒除於排程選取範圍外；而”工作日”按鈕則可將週一至週五設定於排程選取範圍內，並將週六及週日設定為排程選取範圍外，亦即：僅於週一至週五執行。反之”週末”按鈕則是僅週六及週日為排程選取範圍內，週一至週五則為排程選取範圍外，亦即：僅於週六及週日執行。

- vii. 重複步驟 ii~vi 完成各個排程設定後，點選”儲存”按鈕即可儲存所有排程相關設定。

5.4 電子郵件設定(Email Setting)

WISE 提供 12 組電子郵件設定，可於事件發生時，傳送預先設定的電子郵件至特定收件者。電子郵件的設定頁面如下：

電子郵件設定頁面	
電子郵件數量	1
編號	1
SMTP伺服器IP (IP或網域名稱)	mail.icpdas.com
<input checked="" type="checkbox"/> 驗證	
帳號	Michael
密碼
寄件者名稱	Michael
寄件者電子郵件地址	Michael@icpdas.com
第一位收件者電子郵件地址	Alan@icpdas.com
第二位收件者電子郵件地址	
第三位收件者電子郵件地址	
第四位收件者電子郵件地址	
第五位收件者電子郵件地址	
主旨	溫度緊急通知
內文 (注意:內文最大長度不得超過 160個字元)	設備 1 的溫度已達到 \$m1ai5，明顯過高，請立即處理！
	插入即時變數 模組: 1-7005(1) DO 通道 0 加入
儲存	

圖 5-5：電子郵件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由電子郵件數量欄位中，設定所要使用的電子郵件群組總數。
- ii. 在編號欄位中選擇所要設定的電子郵件群組編號。
- iii. 在 SMTP 伺服器欄位輸入 SMTP 伺服器的 IP 或網域名稱 (Domain Name)。
- iv. 若此 SMTP 伺服器需登入帳號密碼，請勾選驗證 (Authentication)，並進行步驟 v ~ vi。若此 SMTP 伺服器不需登入號密碼，無須勾選驗證 (Authentication)，請直接進入步驟 vii。
- v. 在帳號欄位中填入欲登入 SMTP 伺服器的帳號。
- vi. 在密碼欄位中填入欲登入 SMTP 伺服器的密碼。
- vii. 在寄件者名稱欄位中填入郵件中的寄件者名稱。
- viii. 在寄件者電子郵件地址欄位中填入寄件者的電子郵件地址。
- ix. 在 1st ~5th 收件者電子郵件地址欄位中填入收件者的電子郵件地址，最多可設定 5 位收件者，必須填入至少一位收件者的電子郵件地址，並請依序輸入。
- x. 在主旨欄位中填入此電子郵件的主旨。
- xi. 在內文欄位中填入此電子郵件的內容。**請注意：電子郵件的內容長度不得超過 160 個字。**另外，電子郵件提供使用者以特殊的編碼字串，將即時的 I/O 通道數據加入電子郵件內容當中送出。使用者可透過 I/O 通道選擇介面自動產生通道的編碼於信件中。

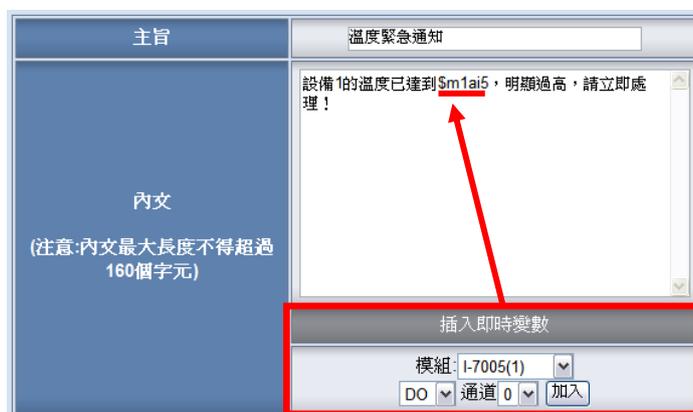


圖 5-6：即時 I/O 變數插入介面

- xii. 重複步驟 ii~xi，完成所有電子郵件群組設定後，再點選”儲存”按鈕即可儲存設定。

請注意：WISE-580x 控制器所支援的 Email 發送功能，僅能針對開放接收埠為 25 且不支援 SSL 的郵件伺服器！建議使用者自行架設郵件伺服器，如需更詳細的 Email 設定相關資訊請至

<http://wise.icpdas.com/big5/FAQ.html>。

5.5 CGI 命令設定(CGI Setting)

WISE 提供 12 組 CGI 命令(CGI Command)設定，可於事件發生時，執行遠端伺服器所提供的 CGI 功能。CGI 命令的設定頁面如下圖：

圖 5-7：CGI 命令設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 CGI 數量欄位中，設定所要使用的 CGI 命令群組總數。
- ii. 在編號欄位中選擇所要設定的 CGI 命令群組編號。
- iii. 在 CGI 命令欄位中，設定遠端伺服器的 IP(或 domain name)、Port，以及該伺服器所提供的 CGI 指令。使用者可將即時通道資料加入指令內容中送出。**請注意：CGI 命令的內容長度不得超過 400 個字元。**
- iv. 由重試次數欄位中，設定嘗試連線的次數；當未順利與 CGI 伺服器連線時，將重覆嘗試連線的次數。
- v. 由連線逾時欄位中，設定對 CGI 伺服器發送命令並等待回應結果的時間。單位為秒。
- vi. 重複步驟 ii~v，完成所有的 CGI 命令群組，設定完成之後，再點選“儲存”按鈕即完成儲存。

5.6 巨集設定(Recipe Setting)

WISE 提供 12 組巨集(Recipe)設定，可在規則中設定當觸發 IF 條件(Condition)後，執行預先設定好的大量 THEN/ELSE 動作(Action)，因此可稱巨集為動作的集合體。巨集的設定頁面如下圖：

圖 5-8：巨集設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由巨集數量欄位中，設定所要使用的巨集群組總數。
- ii. 在編號欄位中選擇所要設定的巨集群組編號。
- iii. 在動作欄位中選擇所要加入的 THEN/ELSE 動作設定選項。
- iv. 點選”新增”按鈕後將跳出 THEN/ELSE 動作細項的設定網頁，詳細設定說明請參考”THEN/ELSE 動作(Action)動作”單元的說明。
- v. THEN/ELSE 動作細項設定完成後，網頁將自動更新，並將該動作列於巨集頁面中，如下圖所示：

編輯	刪除	↑	↓	全部刪除
<input type="radio"/>	11-7024 AO2 = 5 mA	<input checked="" type="radio"/>	單次執行	<input type="radio"/> 重複執行
<input type="radio"/>	傳送電子郵件 1	<input checked="" type="radio"/>	單次執行	<input type="radio"/> 重複執行
<input type="radio"/>	傳送CGI命令 1	<input checked="" type="radio"/>	單次執行	<input type="radio"/> 重複執行

儲存

圖 5-9：巨集動作管理區

另外為符合應用需求，針對某些 THEN/ELSE 動作，系統提供”單次執行”及”重複執行”兩種設定選項，每個動作皆可獨立設定，說明如下：

- ”單次執行”動作：表當 IF 條件(Condition)成立後，將執行此動作一次，執行一次後則不再執行，後續需等此 IF 條件(Condition)出現不成立的狀況，並再度回到成立時，此動作才會再度被執行一次。
- ”重複執行”動作：表當 IF 條件(Condition)成立後，將重複執行此動作，直到此 IF 條件(Condition)出現不成立的狀況才停止執行。

- vi. 巨集中已被選擇加入的動作，可藉”編輯”按鈕再編輯，或透過”

刪除”按鈕刪除，▲按鈕可將其順序上移，▼按鈕可將其順序下移，而”全部刪除”按鈕則將清除該巨集中所有的動作。

- vii. 重複步驟 ii~vi，完成所有的巨集群組，設定完成之後，再點選”儲存”按鈕即完成儲存。

5.7 資料記錄器設定(Data Logger Setting)

WISE-580x 提供 1 組資料記錄器(Data Logger)設定，讓系統可在定時或滿足特定條件下進行 I/O 通道資料記錄(Data Log)，另外資料記錄檔案(Data Log File)可選擇透過 FTP 或電子郵件的方式，在適當時機傳送與系統管理者。WISE-580x 所提供的資料記錄檔案格式為 CSV，資料記錄器的設定頁面如下圖：

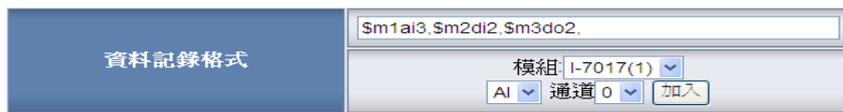
資料記錄器設定頁面		
<input checked="" type="checkbox"/> 啟用資料記錄器		
檔案名稱	Test	
記錄模式	<input type="radio"/> 所有資料 <input checked="" type="radio"/> 使用者自訂資料	
資料記錄格式	\$m1ai3, \$m2di2, \$m3do2 橫組: XW310C DI 通道 0 加入	
	<input checked="" type="checkbox"/> 啟用 5分	
資料記錄週期	<input checked="" type="checkbox"/> 啟用 5分	
單筆檔案的記錄時間範圍	每 1 小時	
標頭	通道名稱 + 別名	
附檔名	<input type="radio"/> .txt <input checked="" type="radio"/> .csv	
資料檔案傳送參數		
<input type="checkbox"/> 電子郵件	編號	請先進行電子郵件設定 (於記錄檔存檔時以附件方式寄出)
<input checked="" type="checkbox"/> FTP	IP	192 . 168 . 100 . 93
	連接埠	21
	帳號	wise <input type="checkbox"/> 匿名
	密碼
	存檔路徑	/Log
	逾時時間	3000 毫秒 (範圍: 1 ~ 65535)
	上傳時機	<input checked="" type="radio"/> 記錄檔存檔時 <input type="radio"/> 每日的 0 點時
儲存		

圖 5-10：資料記錄器設定頁面

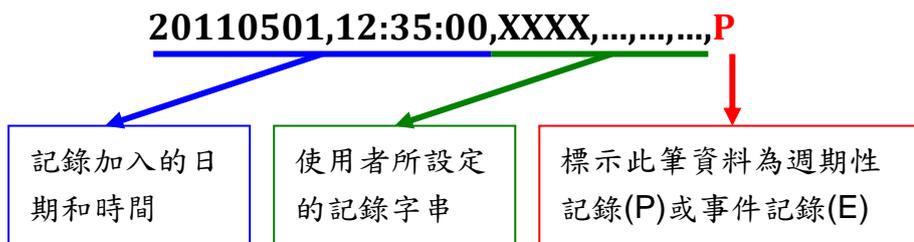
設定步驟如下：

- i. 勾選“啟用資料記錄器”，以啟動資料記錄器功能。
- ii. 在“檔案名稱”欄位中設定資料記錄的檔案名稱，此名稱需為英文字母所組成，最大長度為 8 個字元。檔案格式為 CSV。
- iii. 在“記錄模式”欄位中可選擇“所有資料”來記錄此 WISE 控制器所連接的所有 I/O 通道資料；或是選擇“使用者自訂資料”，來自行編輯所要記錄的 I/O 通道。
- iv. 在“資料記錄格式”欄位中，使用者可自行編輯記錄的資料格式和內容。透過 I/O 通道的選擇介面，可幫助使用者快速產生資料記錄格式的內容編碼。請注意：資料記錄格式的內容長度不得超過 4000 個字元。

如下即為檔案記錄格式內容編碼範例，代表”I-7000 模組 (Address:1)AI3, I-7000 模組 (Address:2)DI2, I-7000 模組 (Address:3)DO2。



另外，WISE-580x 將自動於每一筆記錄資料加上日期、時間及資料記錄型態等資訊，記錄型態可分為週期性記錄 (Period Recording) 或是由動作(事件)所執行的單次記錄 (Event Trigger Recording)，完整的資料記錄檔格式如下：



- v. 勾選“資料記錄週期啟用”可啟動 WISE 的週期性記錄功能，以每次週期時間滿足即記錄一次“檔案記錄格式”中所設定的資料方式，持續行記錄。在“資料記錄週期”欄位中，系統提供 10 秒、30 秒、1 分、2 分、3 分、5 分、10 分、20 分、30 分、1 小時等選項與使用者設定資料記錄週期。
- vi. 在“單筆檔案的記錄時間範圍”欄位中，系統提供 1 小時、2 小時、3 小時、4 小時、6 小時、8 小時、12 小時、24 小時等選項與使用者設定單筆資料檔案的記錄時間範圍。
舉例而言，若“單筆檔案的記錄時間範圍”設定為 3 小時，且“資料記錄週期”為 5 分鐘，則 WISE-580x 會每隔 5 分鐘進行一次資

料記錄。而檔案生成(Create File)時間分別為 0 時、3 時、6 時、9 時、12 時、15 時、18 時、21 時，當系統時間來到這些特定整點時，此檔案會自動結束並關檔，系統會另外生成一個新檔案(Create File)以繼續記錄接續 3 小時的資料，以此類推。

- vii. “標頭”欄位中可選擇“無”、“通道名稱+別名”或“只有別名”。選擇“通道名稱+別名”，記錄檔的首列將自動添加各欄位數值的模組名稱與通道位址，若使用者有設定該通道的別名，也會顯示於標頭處。選擇“只有別名”則首列僅顯示通道別名，選擇“無”則不加入記錄檔標頭。
- viii. “附檔名”欄位中可選擇記錄檔的附檔名為“.txt”或“.csv”格式，此選擇不會影響記錄檔內容格式，但設定為 csv 格式將會於檔案開頭加入 UTF-8 辨識碼(UTF-8 BOM)。
- ix. 在資料檔案傳送部份，使用者需先勾選“電子郵件”或“FTP”確認資料檔案傳送方式，“電子郵件”及“FTP”可同時勾選，若兩者均未勾選，表示將不傳送資料檔案。
- x. 若勾選“電子郵件”為檔案傳送方式，需選擇目前系統可使用的電子郵件編號，當每個資料檔案在滿足“單筆檔案的記錄時間範圍”的設定且關檔後，該資料檔案將以此編號電子郵件的附件方式寄送與郵件接受者。
- xi. 若勾選“FTP”為檔案傳送方式，則需輸入 FTP 伺服器 IP 位址、連接埠、帳號、密碼、存檔路徑及上傳逾時時間(Time Out)等資訊，另外檔案的上傳時機，目前系統提供兩個選項，一是當每個資料記錄檔案滿足“單筆檔案的記錄時間範圍”的設定且關檔後，該資料檔案將透過 FTP 方式上傳，另一方式則為每日定時由系統將當天所記錄的所有資料檔案一起上傳，上傳時間可由使用者設定。
- xii. 完成資料記錄器設定後，點選“儲存”按鈕即完成儲存。

請注意：

1. micro SD 卡在初次插入 WISE-580x 時將執行自動格式化。
2. 保留在 micro SD 卡中的記錄檔，將依月份存放，並且在 micro SD 卡中的剩餘空間小於 20%時，將舊的記錄檔刪除，只留下上個月份的記錄檔。另外，micro SD 卡中請勿放置其他無關檔案，將一併遭到刪除。

5.8 主動式 I/O 資料傳送設定(Active I/O Setting)

WISE-580x 提供主動式 I/O 資料傳送功能。此功能可分為兩個部分：建構 I/O 資料表與 I/O 資料表主動傳送功能。WISE-580x 控制器共可支援 16 個 I-7000 模組與 4 個 Modbus RTU Slave 設備或是 10 個 Modbus RTU Slave 設備，但由這些設備所取回的 I/O 資料分散在 WISE Modbus Address Table 的不同區段上，使用者無法以 SCADA 軟體一次將所有 I/O 資料取回。因此 WISE-580x 提供了 I/O 資料表建構的功能，使用者可將所需 I/O 資料集中到一連續 Modbus Address 區段上，方便 SCADA 軟體只用一次命令即可將所有資料取回，大量節省原有 I/O 資料輪詢的次數與時間。另外，WISE 更提供了 I/O 資料表主動式傳送功能，可將上述所建構的 I/O 資料表，透過 Modbus TCP 主動寫至遠端的 SCADA 軟體(需具備 Modbus TCP Slave 功能)上，而無需由 SCADA 軟體來進行輪詢。主動式 I/O 資料傳送設定介面如下：



圖 5-11：主動式 I/O 資料傳送設定頁面

設定步驟如下：

- i. 勾選“啟用 I/O 資料表規劃”代表欲啟用 I/O 資料表功能，在頁面下方會出現 I/O 資料表及規劃介面：



圖 5-12：I/O 資料表規劃介面

- ii. I/O 資料表可選擇兩種不同類型：Coil 與 Register 分開設定，或是將 Coil 合併存入 Register 中。在 Coil 與 Register 分開設定的模式下，I/O 模組中的 DI、DO 與 Modbus Coil 資料皆可設定於 Coil 區，而 AI、AO、Modbus Register 與 Internal Register 可設定於 Register 區。若選擇將 Coil 合併至 Register 中，則 Coil 將以二進位的方式存放於 Register 中，每個 Register 位址

可存放 16 個 Coil。

- iii. 在“模組”欄位中可選擇目前 WISE-580x 所連接的 I/O 設備與其通道，以及 Internal Register 編號。如下圖所示：

I/O 資料表規劃

類型: Coil 與 Register
 Register (將Coil合併至Register)

模組: I-7024(3) ▼

通道: AO ▼

編號: 1 ▼

新增 全部清除 空白移除

本機端位址	Coil		Register	
	接收端起始位址	00000	接收端起始位址	40000
1230	(1)DI0		(2)AI0	
1231	(1)DI1		(2)AI1	
1232	(1)DI2		(3)AO0	
1233	(1)DO0		(3)AO1	
1234	(1)DO1			
1235	(1)DO2			
1236				
1237				
長度	6		4	

儲存

圖 5-13：Coil 與 Register 分開設定的 I/O 資料表

於“模組”欄位選擇模組後，選擇“通道”及“編號”，按下下方的“新增”按鈕即可加入 I/O 資料表中。新增後可透過右下角的面板來移動或刪除資料。“全面清除”按鈕可用來清除整個 I/O 資料表的設定，而“空白移除”的按鈕可將 I/O 資料表中的所有資料緊密排列，移除所有因為刪除 I/O 設定所產生的空白區域。

在 I/O 資料表中，左方的“本機端位址”代表 I/O 資料表存放於 WISE Modbus Address Table 中的位址，設定起點為 1230(十進位，Base 0)，長度最大為 300。使用者可透過圖控軟體連線至 WISE 的 01230 詢問 I/O 資料表的 Coil 資料，以及至 41230 詢問 I/O 資料表的 Register 資料。表格上方的“接收端起始位址”，可輸入啟用主動資料傳送功能時，遠端 SCADA 軟體 (Modbus TCP Slave) 的資料儲存起始位址。I/O 資料表內部的資料顯示為：(RS-485 位址)通道類別+通道編號，例如(1)DI0 代表 RS-485 address 1 的模組上的 DI 通道 0。

另外，下圖為 Coil 合併至 Register 的類型範例：



圖 5-14 : Coil 與 Register 合併設定的 I/O 資料表

- iv. 若使用者欲將 I/O 資料表中的資料主動傳送至遠端 SCADA 軟體 (Modbus TCP Slave) 中，則必須勾選啟用”I/O 資料表的主動傳送模式”，勾選後的介面如下：



圖 5-15 : 主動傳送設定介面

使用者必須設定接收端的 IP、Modbus TCP Slave 連接埠與 NetID，資料傳送的逾時時間長度，以及 I/O 資料傳送時間點。其中傳送時間點可設定為當 I/O 資料發生改變時即傳送，或是

每隔一段時間週期性傳送。請注意：由於 AI 資料常有輕微的變動，故不適合選擇“當 I/O 資料發生改變時即傳送”的模式。

5.9 SMS 簡訊設定(SMS Setting)

WISE-5801 提供 SMS 警報發送功能與 SMS 命令接收功能。在 SMS 警報發送功能中，WISE-5801 提供 12 組 SMS 警報設定，可用於事件發生時，傳送預先設定的簡訊警報至特定的手機號碼。而 WISE-5801 的 SMS 命令接收功能，提供使用者預先設定三組授權手機號碼，WISE-5801 僅會處理由這三個手機號碼所發送的簡訊命令。SMS 命令依功能可分為三類：

- **取得通道即時數據**：使用者可透過簡訊查詢特定通道的即時數據，一則簡訊最多可查詢 10 個通道的即時數據，使用者必須輸入編碼字串，來查詢對應的通道數據，字串編碼規則如下表所示：

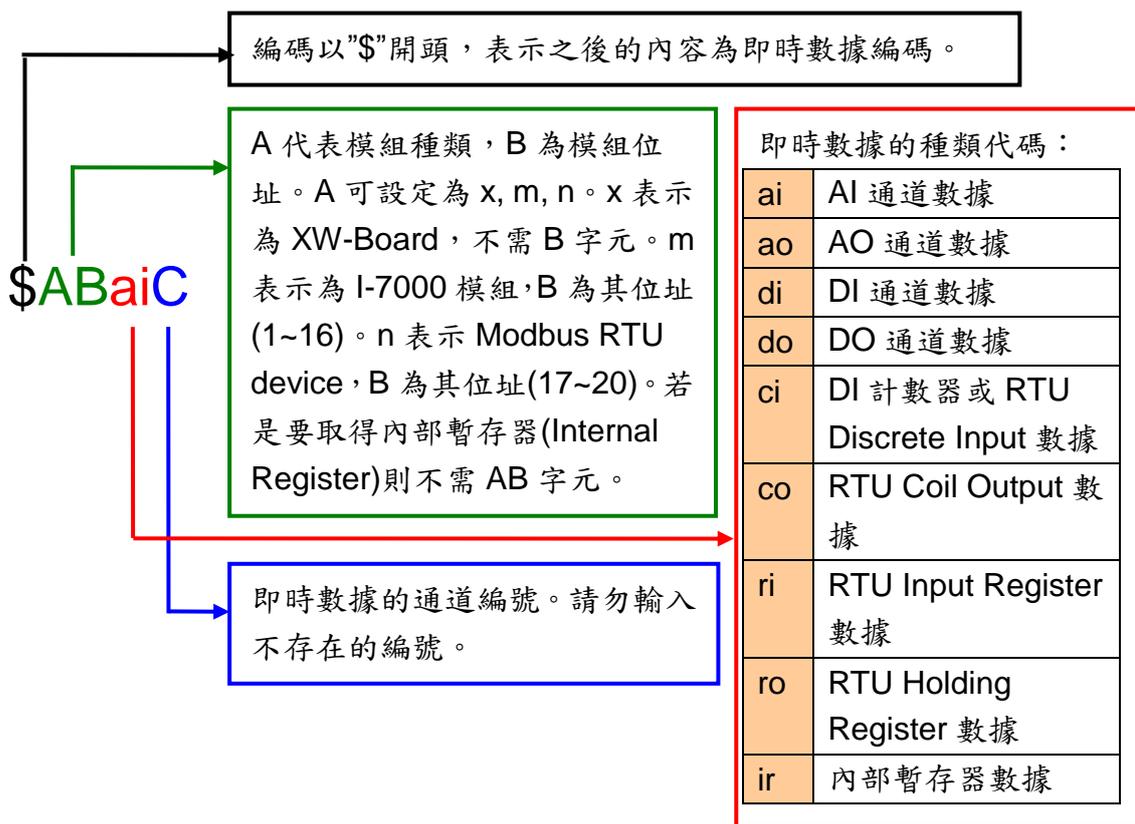


圖 5-16：SMS 的即時數據編碼規則

- **簡訊變更通道輸出數據**：使用者可透過簡訊變更通道的數據，一則簡訊僅可設定一個通道的數據，使用者必須依照上表的編碼來指定通道，之後以「/」隔開，再接上欲變更的數據(DO 以 0 和 1 代表 OFF 和 ON，AO 則直接輸入浮點數數值)。

- **簡訊驅動規則**：WISE-5801 提供 12 組簡訊命令變數，變數的狀態可設定為 0 或 1，而簡訊命令變數的狀態可以作為 IF Condition 來編輯規則。使用者可透過簡訊變更命令變數的狀態，來驅動事先設定好的邏輯動作。

三種命令的簡訊範例如下：

SMS 命令種類	使用者發送簡訊	WISE-5801 回覆簡訊
取得通道即時數據 (GET)	GET:\$xdI0,\$m1ai2,\$n18ro3 (使用者查詢 XW Board 的 DI 通道 0、位址 1 的 I-7000 AI 通道 2、與位址 18 的 RTU Holding Register 位址 3)	GET ON,8.7,4.3 (回覆即時通道數據)
簡訊變更通道輸出數據 (SET)	SET:\$m2ao1/2.5 (使用者變更位址 2 的 I-7024 AO 通道 1 數據為 2.5)	SET I-7024(2) AO Channel 1 as 2.5 (回覆輸出變更完成)
簡訊驅動規則 (ACT)	ACT:2/1 (使用者將命令變數 2 設定為 1)	SMS Command 2 set as 1 (回覆命令設定完成)

使用者除了輸入上述的簡訊編碼來編輯簡訊命令外，WISE-5801 更提供了自訂簡訊命令的設定介面(韌體 2.3 版以後)。使用者可預先於 WISE-5801 上設定簡短易懂的字串，來對應複雜的簡訊命令編碼。如此一來，使用者僅需發送設定後的簡短字串，WISE-5801 即可自行將其轉換為預設的簡訊命令並且進行處理。

SMS 的設定頁面如下圖：

SMS簡訊設定頁面	
PIN碼	<input type="text"/>
■ 啟用簡訊命令接收設定	
授權手機號碼 (注意: 請輸入國碼+手機號碼)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
自訂命令	自訂命令清單 <input type="button" value="設定"/> 無自訂命令。
簡訊警報發送設定	
SMS簡訊數量	1 <input type="button" value="v"/>
編號	1 <input type="button" value="v"/>
電話號碼	<input type="text"/>
訊息 (注意: 訊息長度不得超過 160 個字元)	<input type="checkbox"/> Unicode(使用中文簡訊請勾選) <input type="text"/> 插入即時變數 模組: I-7055(1) <input type="button" value="v"/> DI <input type="button" value="v"/> 通道 0 <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="加入"/>
<input type="button" value="儲存"/>	

圖 5-17：SMS 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在 PIN 碼欄位中輸入 SIM 卡的 4 位數 PIN 碼，若無需輸入則空下此欄位。
- ii. 如欲使用 SMS 命令接收功能，請勾選“啟用簡訊命令接收設定”。在授權手機號碼欄位中，設定可對此 WISE-5801 發送命令的手機號碼。**請注意：授權手機號碼必須以“國碼+”用戶手機號碼”的格式來輸入，如台灣手機號碼 0987654321，則必須輸入 886987654321。**若使用者不知道正確的國碼格式，亦可使用手機發送簡訊給 WISE-5801，內容為“ECHO”，WISE-5801 會回覆一則簡訊給此手機，內容即為此手機號碼的國碼格式，使用者將此號碼輸入授權手機號碼欄位即可。
- iii. 使用者如欲設定自定簡訊命令，則可按下“自定命令清單”欄位旁的“設定”鈕，即彈出 SMS 簡訊自定命令設定頁面如下：

SMS 簡訊自訂命令設定頁面

自訂命令	<input type="text"/>
原始命令	GET: <input type="text"/> 模組: I-7055(1) DI 通道 0 <input type="button" value="插入"/>
<input type="button" value="新增"/>	

自訂命令清單	
自訂命令	原始命令
<input type="radio"/> DATA	GET:\$m1di0,\$m1di1,\$m1di2,\$m2ai0,\$m3ao0,\$ir1
<input type="radio"/> AO	SET:\$m3ao0/2.3
<input checked="" type="radio"/> Rule1	ACT:1/1
<input type="button" value="L 移除"/>	

圖 5-18：SMS 簡訊自訂命令設定頁面

使用者可於“自訂命令”欄位中，輸入簡單好記的簡訊命令，然後於“原始命令”欄位中，透過點選的方式設定所欲取代的原始簡訊命令，輸入完成後按下“新增”鈕即可完成設定。已經設定完成的自訂命令與原始命令對照表會列在下方的自訂命令清單中。以上圖中的自訂命令清單第一組為例，使用者可發送簡訊“DATA”給 WISE-5801，即可代表原始命令取回即時的 Address 1 模組的 DI 0、DI 1、DI 2 數據、Address 2 模組的 AI 通道 0 數據、Address 3 的 AO 通道 0 數據，以及 Internal Register 1 數據。

另外，使用自訂命令取代 SET 和 ACT 兩類命令時，有兩種不同的用法。其一是如上圖第二組清單所示，使用命令“AO”取代“SET:\$m3ao0/2.3”，則 WISE-5801 收到簡訊“AO”時，則會固定將 Address 3 模組的 AO 通道 0 設定輸出為 2.3。使用者也可以僅設定“AO”對應命令“SET:\$m3ao0”，則使用者在輸入自訂命令時，必須輸入“AO/2.3”，方可將 Address 3 模組的 AO 通道 0 設定輸出為 2.3，以方便使用者可隨時設定不同的輸出數據，如“AO/5.6”、“AO/7.8”。

- iv. 由 SMS 簡訊數量的欄位中，設定所要使用的 SMS 警報總數。
- v. 在編號欄位中選擇所要設定的 SMS 警報編號。
- vi. 在電話號碼欄位填上要收到警報簡訊的手機號碼。同一則簡訊可設定發送給多支手機號碼，輸入上限為 **30** 個手機號碼，僅需在每組號碼之間以逗號「,」作為間隔即可。
- vii. 在訊息欄位填上簡訊的內容，簡訊的內容在 **Unicode** 模式下長

度不得超過 70 個多國文字；如未勾選 **Unicode** 則僅支援英文字元(上限：160 個英文字元)，不支援多國文字。如欲由警報簡訊送回當時的通道即時數據，可由下方的即時變數插入介面點選加入欲送回的即時變數數據。

- viii. 重複步驟 v~vii，完成所有 SMS 警報設定後，點選儲存按鈕完成儲存。

6 邏輯規則設定(Rules Setting)

完成進階設定(Advanced Setting)後，使用者即可編輯 IF-THEN-ELSE 的邏輯規則。點選規則設定(Rules Setting)按鈕，左側網頁將出現規則管理員(Rule Manager)功能表格，及 Rule 總表；右側網頁將顯示各個規則的詳細內容。如下圖所示：

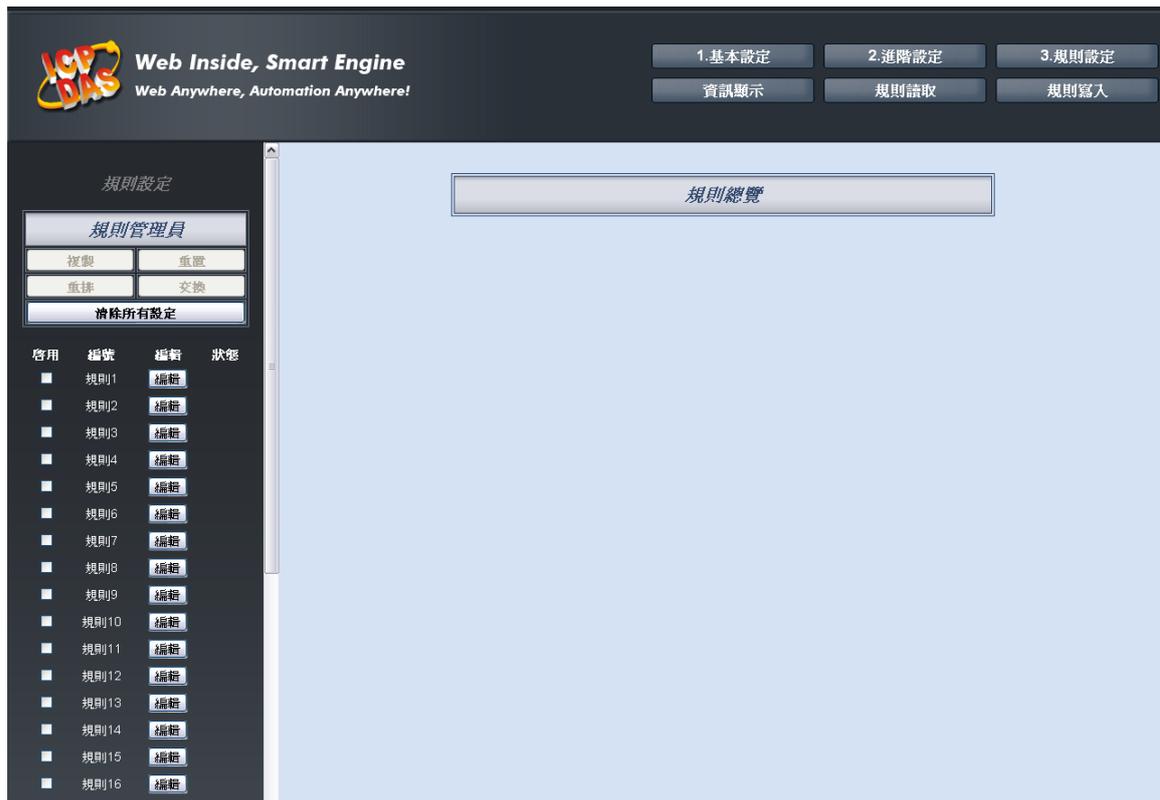


圖 6-1：規則設定頁面

在左側網頁中，上方為規則管理員，可複製、重設、排序及互換已編輯完成的規則，或是清除所有網頁上的設定，詳細介紹請見稍後的章節。下方為規則設定區，如下圖所示共有四個欄位：

啟用	編號	編輯	狀態
<input type="checkbox"/>	規則1	編輯	
<input type="checkbox"/>	規則2	編輯	
<input type="checkbox"/>	規則3	編輯	
<input type="checkbox"/>	規則4	編輯	
<input type="checkbox"/>	規則5	編輯	

圖 6-2：規則設定區

- ◆ 啟用：勾選規則編號前的方框，表示規則寫入後此規則將被執行，若未勾選則此規則僅暫存而不執行。
- ◆ 編號：標示規則的編號，為避免發生錯誤，請依序編輯。
- ◆ 編輯：編輯此規則的內容。
- ◆ 狀態：「正常」表示此規則設定無誤；「錯誤」表示此規則發生設定錯誤。請注意：完成規則設定後，若再次更改進階設定或 I/O 模組設定的內容，將可能導致規則中所使用的元件消失而出現設定錯誤。

點選編輯按鈕後可進入設定介面進行規則編輯，如下圖所示：

規則1 設定頁面			
描述			
IF	THEN		ELSE
條件1	動作1	動作1	動作1
條件2	動作2	動作2	動作2
條件3	動作3	動作3	動作3
運算子			
<input type="button" value="清除"/> <input type="button" value="儲存"/>			

圖 6-3：規則編輯頁面

頁面上方將顯示編輯中的規則編號，下方描述欄位可供使用者記錄此規則的功能註解。在 IF-THEN-ELSE 的規則設定表格中，每則規則皆提供 3 項 IF 條件 (Condition)，使用者可選擇設定三項條件間的運算子 (Operator) 為 AND 或是 OR。請注意：為防止錯誤產生，此部份設定已做防呆設計：如欲使用兩個以上的 IF 條件，必須先設定 Operator 為 AND 或是 OR，才可設定條件 2。完成條件 2 設定後，才可設定條件 3。每條規則皆可設定 3 項 THEN 動作和 3 項 ELSE 動作。以下將分別說明條件和動作的設定操作。

6.1 IF 條件(Condition)

IF 條件(Condition)的設定選項如下：

- ◆ AI
- ◆ DI
- ◆ DI 計數器(DI Counter)
- ◆ Discrete Input
- ◆ Coil Output
- ◆ Input Register
- ◆ Holding Register
- ◆ 內部暫存器(Internal Register)
- ◆ 計時器(Timer)
- ◆ 排程(Schedule)
- ◆ 規則狀態(Rule Status)
- ◆ SMS 簡訊命令(SMS Command) (僅 WISE-5801 提供)
- ◆ 連線狀態

WISE-580x 所連結的 I-7000 I/O 模組、XW-Board 及 Modbus RTU/TCP 模組，其 AI、DI、Discrete Input、Coil Output、Input Register 及 Holding Register 通道相關設定選項將自動出現於下拉選單中。其他的元件選項必須在設定 IF 條件前，於進階設定中完成設定，此元件才可出現於 IF 條件選項中。在條件欄位中的下拉式選單，選擇要做為條件的元件，再點選右側的  按鈕，將跳出相關細項的設定網頁。

6.1.1 AI

使用者可以以 XW-Board 或 I-7000 模組的 AI 通道的數值比較做為 IF 條件，設定頁面如下：



模組與通道	運算子	數值
I-7017(1) 通道 0	=	自訂數值 0

儲存

圖 6-4：AI 通道的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由”模組與通道”欄位中，選擇將做為條件的模組與通道編號。
XW-Board 的”模組與通道”編號選擇介面如下，以 XW304 AI 通道 0 為例：



- I-7000 的”模組與通道”編號選擇介面如下，以 I-7017(位址 1) AI 通道 0 為例：



- DL-100T485 的”模組與通道”選擇介面如下，通道可選擇”相對濕度”、”溫度(°C)”與”溫度(°F)”：



- ii. 設定 AI 通道數值的判斷式。由 =、>、<、>=、<= 中選擇一個適當的運算子。
- iii. 設定一個比較數值。當此 AI 通道數值與數值的運算符合判斷式時，此條件判斷結果將為 true。

WISE-580x 提供 3 種數值來源與 AI 通道數值進行比較判斷。

- 自定數值：使用者可自定數值來進行比較判斷



- 通道數值：使用者可選擇其他模組(XW-Board 或 I-7000)的 AI 通道數值來進行比較判斷



- 內部暫存器：使用者可選擇內部暫存器數值來進行比較判斷



- iv. 點選”儲存”按鈕儲存設定，細項設定網頁將關閉，回到規則設定頁面。

6.1.2 DI

使用者可以以 XW-Board 或 I-7000 模組的 DI 通道的數值狀態做為 IF 條件。設定頁面如下：

圖 6-5：DI 通道的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與通道”欄位中，選擇將做為條件的模組與通道編號。
- ii. 設定通道狀態的判斷式。由 OFF、ON、ON to OFF、OFF to ON 和“狀態改變”中選擇一個適當的狀態。當此 DI 通道狀態的變動符合判斷式時，此條件的結果為 true。其中 ON to OFF、OFF to ON 和“狀態改變”選項，僅在 DI 通道狀態發生改變的一瞬間成立，因此僅可驅動動作一次。
- iii. 點選“儲存”按鈕儲存設定，細項設定網頁將關閉，回到規則設定頁面。

6.1.3 DI 計數器(DI Counter)

使用者可以以 XW-Board 或 I-7000 模組的 DI 計數器的數值做為 IF 條件。設定頁面如下：

圖 6-6：DI 計數器的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與通道”欄位中，選擇將做為條件的模組與通道編號。
- ii. 設定 DI 計數器數值的判斷式。由=、>、<、>=、<=和“狀態改變”當中選擇一個運算子並設定一個比較數值。當此 DI 計數器數值與設定數值的運算符合判斷式時，此條件的結果為 true。若選擇“狀態改變”則不需設定比較值，在 DI 計數器數值產生變動的一

瞬間成立，因此僅可驅動動作一次。

- iii. 點選“儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.1.4 Discrete Input

使用者可以以 Modbus RTU/TCP Slave 模組的 Discrete Input 通道的數值狀態做為 IF 條件。設定頁面如下：

Discrete Input 條件設定	
模組與位址	RTU Device 1(18) 位址 0
位址數值	OFF
儲存	

圖 6-7：Discrete Input 通道的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與位址”欄位中，選擇將做為條件的 Module RTU/TCP Slave 模組與位址編號。
- ii. 設定位址數值狀態的判斷式為 ON 或 OFF。
- iii. 點選“儲存”按鈕儲存設定，細項設定網頁將關閉，回到規則設定頁面。

6.1.5 Coil Output

使用者可以以 Modbus RTU/TCP Slave 模組的 Coil Output 通道的數值狀態做為 IF 條件。設定頁面如下：

Coil Output 條件設定	
模組與位址	RTU Device 1(18) 位址 0
位址數值	OFF
儲存	

圖 6-8：Coil Output 通道的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與位址”欄位中，選擇將做為條件的 Module RTU/TCP Slave 模組與位址編號。
- ii. 設定位址數值狀態的判斷式為 ON 或 OFF。

- iii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，細項設定網頁將關閉，回到規則設定頁面。

6.1.6 Input Register

使用者可以以 Modbus RTU/TCP Slave 模組 Input Register 通道的數值比較做為 IF 條件，設定頁面如下：

Input Register 條件設定		
模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(18) 位址 2	=	自訂數值 3
儲存		

圖 6-9：Input Register 通道的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由”模組與位址”欄位中，選擇將做為條件的 Module RTU/TCP Slave 模組與位址編號。
- ii. 設定 Input Register 位址數值的判斷式。由=、>、<、>=、<=中選擇一個適當的運算子。
- iii. 設定一個比較數值。當此 Input Register 位址數值與數值的運算符合判斷式時，此條件判斷結果將為 true。

WISE-580x 提供 4 種數值來源與 Input Register 數值進行比較判斷：

- 自定數值：使用者可自定數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	自訂數值 0

- Input Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Input Register 數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	Input Register RTU Device 1(1) 位址 0

- Holding Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Holding Register 數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	Holding Register RTU Device 1(1) 位址 0

- 內部暫存器：使用者可選擇其他編號的內部暫存器數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	內部暫存器 1

- 點選”儲存”按鈕儲存設定，細項設定網頁將關閉，回到規則設定頁面。

6.1.7 Holding Register

使用者可以以 Modbus RTU/TCP Slave 模組的 Holding Register 通道的數值比較做為 IF 條件，設定頁面如下：

Holding Register 條件設定		
模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(18) 位址 1	=	自訂數值 10
儲存		

圖 6-10：Holding Register 通道的條件設定頁面

設定步驟如下：

- 由”模組與位址”欄位中，選擇將做為條件的 Module RTU/TCP Slave 模組與位址編號。
- 設定 Holding Register 位址數值的判斷式。由=、>、<、>=、<= 中選擇一個適當的運算子。
- 設定一個比較數值。當此 Holding Register 位址數值與數值的運算符合判斷式時，此條件判斷結果將為 true。

WISE-580x 提供 4 種數值來源與 Holding Register 數值進行比較判斷：

- 自定數值：使用者可自定數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	自訂數值 0

- Input Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Input Register 數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	Input Register RTU Device 1(1) 位址 0

- Holding Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Holding Register 數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	Holding Register RTU Device 1(1) 位址 0

- 內部暫存器：使用者可選擇其他編號的內部暫存器數值來進行比較判斷。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	內部暫存器 1

- iv. 點選“儲存”按鈕儲存設定，細項設定網頁將關閉，回到規則設定頁面。

6.1.8 內部暫存器 (Internal Register)

使用者可以以內部暫存器的數值做為 IF 條件，設定頁面如下：

內部暫存器條件設定		
編號	運算子	數值
1	=	自訂數值 0
儲存		

圖 6-11：內部暫存器的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇將做為條件的內部暫存器編號。
- ii. 設定內部暫存器數值的判斷式。由=、>、<、>=、<=中選擇一個適當的運算子並設定一個比較值。當此內部暫存器與設定數值的運算符合判斷式時，此條件判斷結果將為 true。

WISE-580x 提供 5 種數值來源與內部暫存器數值進行比較判斷：

- 自定數值：使用者可自定數值來進行比較判斷。

編號	運算子	數值
1	=	自訂數值 5

- 通道數值：使用者可選擇 XW-Board 模組或 I-7000 模組的 AI 通道數值來進行比較判斷。

編號	運算子	數值
1	=	AI I-7005(1) 通道 2

- Input Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Input Register 數值來進行比較判斷。

編號	運算子	數值
1	=	Input Register RTU Device 1(1) 通道 0

- Holding Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Holding Register 數值來進行比較判斷。

編號	運算子	數值
1	=	Holding Register RTU Device 1(1) 通道 0

- 內部暫存器：使用者可選擇其他編號的內部暫存器數值來進行比較判斷。

編號	運算子	數值
1	=	內部暫存器 3

- iii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.1.9 計時器(Timer)

使用者可以以計時器的狀態做為 IF 條件。設定頁面如下：



圖 6-12：計時器的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇要做為條件的計時器編號。
- ii. 由狀態欄位中，設定狀態為未逾時(Not Timeout)或是逾時(Timeout)。當此計時器符合所設定的狀態時，此條件的結果為 true。
- iii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.1.10 排程(Schedule)

使用者可以以排程的狀態做為 IF 條件。設定頁面如下：



圖 6-13：排程的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇要做為條件的排程編號。
- ii. 在狀態欄位中，設定狀態為範圍外(Out of Range)或是範圍內(In Range)。當此排程符合所設定的狀態時，此條件的結果為 true。
- iii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.1.11 規則狀態(Rule Status)

使用者可以以規則狀態運作與否的狀態做為 IF 條件。請注意，使用者必需預先設定至少一條規則，IF 條件選單內才可選擇規則狀態。其設定頁面如下：

圖 6-14：規則狀態的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇要做為條件的規則編號。
- ii. 由狀態欄位中，設定狀態為停用(Disable)或是啟用(Enable)。當此規則符合所設定的狀態時，此條件的結果為 true。
- iii. 點選"儲存"按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.1.12 SMS 簡訊命令(SMS Command)

使用者可以以 SMS 命令變數狀態做為 IF 條件，透過簡訊變更 SMS 命令變數狀態來達到遠端驅動的功能。其設定頁面如下：

圖 6-15：SMS 簡訊命令的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇要做為條件的 SMS 簡訊命令變數編號。
- ii. 由數值欄位中，設定變數狀態為 0 或是 1。當此變數符合所設定的狀態時，此條件的結果為 true。SMS 命令變數預設為 0。
- iii. 點選"儲存"按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.1.13 連線狀態

使用者可以以透過 RS-485 所連接的遠端 I/O 模組連線狀態做為 IF 條件，其設定頁面如下：

連線狀態條件設定	
模組	I-7017(1) ▼
狀態	斷線 ▼

儲存

圖 6-16：連線狀態的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由模組欄位中，選擇要做為條件的遠端 I/O 模組。
- ii. 由狀態欄位中，設定連線狀態為連線或斷線。當該模組的連線狀態符合所設定的狀態時，此條件的結果為 true。
- iii. 點選“儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2 THEN/ELSE 動作(Action)

在 THEN/ELSE 動作當中，可能出現的設定選項為：

- ◆ AO
- ◆ DO
- ◆ DI 計數器(Counter)
- ◆ Coil Output
- ◆ Holding Register
- ◆ 內部暫存器(Internal Register)
- ◆ 計時器(Timer)
- ◆ 排程(Schedule)
- ◆ 電子郵件(Email)
- ◆ CGI 命令
- ◆ 巨集(Recipe)
- ◆ 規則狀態(Rule Status)
- ◆ 資料記錄(Data Logger)
- ◆ SMS 簡訊警報(SMS Alarm)(僅 WISE-5801 提供)

WISE-580x 所連結的 I-7000 I/O 模組、XW-Board 及 Modbus RTU/TCP 模組，其 AO、DO、Coil Output 和 Holding Register 通道相關設定選項將自動出現於下拉選單中。其他的元件選項必須在設定 THEN/ELSE 動作前，於進階設定中完成設定，此元件才可出現於 THEN/ELSE 動作選項中。使用者可在動作欄位的下拉式選單中，選擇要做為動作的元件，再點選右側的  按鈕，即可進入細項設定網頁。當 IF 條件成立時，將執行 THEN 動作設定，反之則執行 ELSE 動作設定。另外為符合應用需求，針對某些 THEN/ELSE 動作，系統提供“單次執行”及“重複執行”兩種設定選項，每個動作皆可獨立設定，說明如下：

- “單次執行”：表當 IF 條件(Condition)成立後，將執行此動作一次，執行一次後則不再執行，後續需等此 IF 條件(Condition)出現不成立的狀況，並再度回到成立後，此動作才會再度被執行一次。
- “重複執行”：表當 IF 條件(Condition)成立後，將重複執行此動作，直到此 IF 條件(Condition)出現不成立的狀況才停止執行。



圖 6-17：“重複執行” & “單次執行”的動作選項

6.2.1 AO

使用者可以在執行動作中更改 XW-Board 或 I-7000 模組的 AO 通道數值。設定介面如下：

圖 6-18：AO 通道的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與通道”欄位中，選擇 AO 通道的模組與編號。
XW-Board 的“模組與通道”編號選擇介面如下，以 XW304 AO 通道 0 為例：

- i. I-7000 的“模組與通道”編號選擇介面如下，以 I-7024(位址 1) AO 通道 2 為例：

- ii. 在運算子欄位中選擇要執行的運算子類型，WISE-580x 提供 3 種運算子：
 - “=”：表將 AO 通道數值設定為“數值欄數值”
 - “+=”：表將原 AO 通道數值加上“數值欄數值”後，設定為 AO 通道新數值
 - “-=”：表將原 AO 通道數值減去“數值欄數值”後，設定為 AO 通道新數值
- iii. 在數值欄中，WISE-580x 提供 4 種數值來源：
 - 自定數值：使用者自行輸入數值

- AI 通道數值：選擇 XW-Board 或 I-7000 的 AI 通道數值

模組與通道	運算子	數值
I-7024(1) 通道 0	=	AI I-7017(3) 通道 0

- AO 通道數值：選擇 XW-Board 或 I-7000 的 AO 通道數值

模組與通道	運算子	數值
I-7024(1) 通道 0	=	AO I-7021(4) 通道 0

- 內部暫存器：選擇內部暫存器的數值

模組與通道	運算子	數值
I-7024(1) 通道 0	=	內部暫存器 1

- iv. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細部設定網頁，回到規則設定頁面。

請注意：若 AO 通道輸出數值超過此 AO 通道的硬體規程，則此輸出命令將不執行。

6.2.2 DO

使用者可以在執行動作中更改 XW-Board 或 I-7000 模組的 DO 通道狀態。設定介面如下：

DO動作設定	
模組與通道	I-7061(2) 通道 1
通道數值	OFF
儲存	

圖 6-19：DO 通道的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由”模組與通道”欄位中，選擇 DO 通道的模組與編號。
- ii. 在通道數值欄位中，設定 DO 通道的輸出為 OFF、ON 或脈衝輸出(Pulse Output)。其中脈衝輸出僅支援 XW-Board。另外，由於 I-7088 為 PWM 模組，故其 DO 通道的動做為”啟動 PWM”和”關閉 PWM”。
- iii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

則設定頁面。

6.2.3 DI 計數器(Counter)

使用者可以在執行動作中重設(Reset) XW-Board 或 I-7000 模組的 DI 計數器。設定介面如下：

圖 6-20：DI 計數器的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與通道”欄位中，選擇將重設的 DI 計數器通道。
- ii. 點選“儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.4 Coil Output

使用者可以在執行動作中更改 Modbus RTU/TCP 模組的 Coil Output 通道狀態。設定介面如下：

圖 6-21：Coil Output 通道的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與位址”欄位中，選擇 Coil Output 位址的模組與位址。
- ii. 在“位址數值”欄位中，設定 Coil Output 位址的輸出為 OFF 或 ON。
- iii. 點選“儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.5 Holding Register

使用者可以在執行動作中更改 Modbus RTU/TCP 模組的 Holding Register 通道數值。設定介面如下：

Holding Register 動作設定		
模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(18) 位址 0	=	自訂數值 0
儲存		

圖 6-22：Holding Register 通道的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由“模組與位址”欄位中，選擇 Holding Register 位址的模組與位址。
- ii. 在運算子欄位中選擇要執行的運算子類型，WISE-580x 提供 3 種運算子：
 - “=”：表將 Holding Register 位址數值設定為“數值欄數值”
 - “+=”：表將原 Holding Register 位址數值加上“數值欄數值”後，設定為 Holding Register 位址新數值
 - “-=”：表將原 Holding Register 位址數值減去“數值欄數值”後，設定為 Holding Register 位址新數值
- iii. 在數值欄中，WISE-580x 提供 4 種數值來源：
 - 自訂數值：使用者自行輸入數值。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	自訂數值 0

- 內部暫存器：選擇內部暫存器數值。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	內部暫存器 1

- Input Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Input Register 數值。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	Input Register RTU Device 1(1) 位址 0

- Holding Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Holding Register 數值。

模組與位址	運算子	數值
RTU Device 1(1) 位址 0	=	Holding Register RTU Device 1(1) 位址 0

- 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細部設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.6 內部暫存器(Internal Register)

使用者可以在執行動作中更改內部暫存器的數值。設定介面如下：

內部暫存器動作設定		
編號	運算子	數值
1	=	自訂數值 0
儲存		

圖 6-23：內部暫存器的動作設定頁面

設定步驟如下：

- 由編號欄位中，選擇內部暫存器(必須為已於進階設定中勾選啟用的內部暫存器)。
- 在運算子欄位中選擇要執行的運算子類型，WISE-580x 提供 7 種運算子：
 - “=”：表將內部暫存器數值設定為”數值欄數值”。
 - “+=”：表將原內部暫存器數值加上”數值欄數值”後，設定為內部暫存器新數值。
 - “-=”：表將原內部暫存器數值減去”數值欄數值”後，設定為內部暫存器新數值。
 - “*=”：表將原內部暫存器數值乘以”數值欄數值”後，設定為內部暫存器新數值。
 - “/=”：表將原內部暫存器數值除以”數值欄數值”後，設定為內部暫存器新數值(當”數值欄數值”為 0 時不動作)。

- “%=”：表將原內部暫存器數值對”數值欄數值”取餘數後，設定為內部暫存器新數值。
- “&=”：表將原內部暫存器數值(必須是 16 位元整數)對”數值欄數值”進行 AND 運算後，設定為內部暫存器新數值。

iii. 在數值欄中，WISE-580x 提供 6 種數值來源：

- 自訂數值：使用者自行輸入數值。

編號	運算子	數值
1	=	自訂數值 5

- AI 通道數值：選擇 XW-Board 或 I-7000 的 AI 通道數值。

編號	運算子	數值
1	=	AI I-7017(2) 通道 0

- AO 通道數值：選擇 XW-Board 或 I-7000 的 AO 通道數值。

編號	運算子	數值
1	=	AO I-7024(1) 通道 2

- 內部暫存器：選擇內部暫存器數值。

編號	運算子	數值
1	=	內部暫存器 2

- Input Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Input Register 數值。

編號	運算子	數值
1	=	Input Register RTU Device(17) 通道 0

- Holding Register 數值：選擇 Modbus RTU/TCP 模組的 Holding Register 數值。

編號	運算子	數值
1	=	Holding Register RTU Device(17) 通道 0

iv. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.7 計時器(Timer)

使用者可以在動作中，啟動或是重置某個計時器計時。設定介面如下：



圖 6-24：計時器的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇計時器編號(必須為已於進階設定中設定啟用的計時器)。
- ii. 在動作欄位設定執行此動作時，將啟動(Start)或重置(Reset)此計時器。
- iii. 點選"儲存"按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.8 排程(Schedule)

使用者可以在動作中，啟用或是停用某個排程。設定介面如下：



圖 6-25：排程的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇排程編號(必須為已於進階設定中設定啟用的排程)。
- ii. 在動作欄位設定執行此動作時將啟用(Enable)或停用(Disable)此排程。
- iii. 點選"儲存"按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.9 電子郵件(Email)

使用者可以在動作中，設定啟動發送電子郵件至特定電子郵件群組。設定介面如下：

電子郵件動作設定	
編號	1
電子郵件資訊	
第一位收件者電子郵件地址	Andy@yahoo.com
第二位收件者電子郵件地址	
第三位收件者電子郵件地址	
第四位收件者電子郵件地址	
第五位收件者電子郵件地址	
主旨	Temperature Report
內文	Temperature is high !
儲存	

圖 6-26：電子郵件的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇已設定的電子郵件群組編號(必須為已於進階設定中設定啟用的電子郵件)。選擇編號之後，下方欄位將顯示此電子郵件群組相關設定內容，使用者可檢視此電子郵件群組是否為正確選擇。
- ii. 若選擇無誤，點選“儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.10 CGI 命令

使用者可以在動作中，執行某項 CGI 命令。設定介面如下：

CGI動作設定	
編號	1
動作	傳送至 http://192.168.100.22:80/reset
儲存	

圖 6-27：CGI 命令的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇 CGI 命令編號(必須為已於進階設定中設定啟用的 CGI 命令)。

- ii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.11 巨集(Recipe)

使用者可以在動作中，執行某項巨集。設定介面如下：

巨集動作設定	
編號	1
動作	執行巨集
儲存	

圖 6-28：巨集的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇巨集編號(必須為已於進階設定中設定儲存的 Recipe)。
- ii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.12 規則狀態(Rule Status)

使用者可以在動作中，啟動或停止某項規則運作。設定介面如下：

規則狀態動作設定	
編號	1
狀態	停用
儲存	

圖 6-29：規則狀態的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇規則編號(必須為已設定儲存的規則)。
- ii. 在狀態欄位設定執行此動作時，將啟用(Enable)或停用(Disable)此規則。
- iii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.13 資料記錄(Data Logger)

使用者可以在動作中，選擇執行單次資料記錄、啟動資料記錄、停止資料記錄或 FTP 上傳。動作說明如下：

- 單次資料記錄：透過 THEN/ELSE Action 的事件驅動(Event Trigger)方式進行資料記錄
- 停止資料記錄：停止週期性資料記錄動作。此外在停止資料記錄期間，若目前的資料記錄檔案滿足”單筆檔案的記錄時間範圍”的設定且關檔，其依然會透過 FTP 或電子郵件方式寄送與管理者，但系統不會另外生成一個新檔案(Create File)繼續進行記錄。
- 啟動資料記錄：啟動週期性資料記錄動作。
- FTP 上傳：若設定資料記錄於每日固定時間上傳至 FTP 伺服器，可透過此動作立即開始進行資料上傳。

資料記錄的設定介面如下：

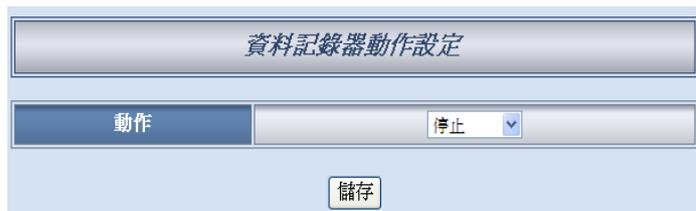


圖 6-30：資料記錄的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在動作欄位設定執行的動作，有單次記錄、啟動、停止與 FTP 上傳等 4 種選項。
- ii. 點選”儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.14 SMS 簡訊警報(SMS Alarm)

使用者可以在動作中，設定發送某個 SMS 警報。設定介面如下：

SMS簡訊警報動作設定	
編號	1
SMS簡訊警報資訊	
電話號碼	0918765432
訊息	1號馬達溫度過高，請立刻處理！
<input type="button" value="儲存"/>	

圖 6-31：SMS 簡訊警報的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由編號欄位中，選擇已設定的 SMS 編號。
- ii. 選擇編號之後，將顯示此則 SMS 所設定的電話號碼及訊息內容，用以提醒使用者是否選擇正確。
- iii. 點選“儲存”按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到規則設定頁面。

6.3 規則總覽

設定完成一則規則所有相關 IF 條件和 THEN/ELSE 動作後，回到規則編輯頁面，點選”儲存”按鈕即可儲存此則規則的設定。若需清除此則規則的所有設定，可點選”清除”按鈕清除所有設定，再點選”儲存”按鈕即可儲存此清除的動作。如下圖所示：



圖 6-32：規則的儲存和清除按鈕

儲存任何一則規則之後，將自動跳回規則設定的主頁，主頁上將顯示目前所有已設定規則的詳細內容，如下圖所示：



圖 6-33：所有規則的描述總表

使用者也可點選”規則設定”按鈕顯示目前所有已設定規則的詳細內容。若已建立一則或以上的規則，即可寫入規則至 WISE 控制器。

6.4 規則管理員(Rule Manager)

規則管理員提供五項功能可在編輯規則的過程中，複製已完成編輯的規則至其它規則，或更換規則的執行順序。規則管理員的功能表如下圖所示：



圖 6-34：規則管理員設定頁面

規則管理員的五項功能為：

- ◆ 複製：將已完成編輯的規則內容複製至其它規則。點選複製按鈕之後，將跳出下面的視窗：



圖 6-35：規則複製的設定頁面

在第一個欄位的下拉式選單中選擇將複製的規則項目，再於右方欄位中勾選規則複製的目的地(可複數勾選目的地)。勾選後點選“儲存”按鈕完成規則複製。

- ◆ 刪除：清除已編輯的規則。點選刪除按鈕之後，將跳出以下視窗：



圖 6-36：規則刪除的設定頁面

視窗中將列出所有已編輯的規則編號，勾選欲清除的規則編號，點選”儲存”按鈕後將清除該規則的編輯內容。

- ◆ 重排：重新編排已編輯規則的執行順序。點選重排按鈕後，將跳出以下視窗：



圖 6-37：規則重排的設定頁面

視窗最上方為工具選單，包含一個下拉式選單可用以選擇欲設定的規則，及一組上移、下移按鈕。視窗的下方列有 36 則規則的總表，已編輯的規則將於右側欄顯示”規則內容”字樣，未編輯則顯示”無”字樣。欲重新編排已編輯規則的順序，請先於下拉式選單中選擇要移動的規則內容，選定該規則內容後，在下方規則總表中的此規則將由一般的黑色字體轉變為醒目黑色粗體字。再以上移或下移按鈕將該規則內容移至適當位置，最後點選”儲存”按鈕儲存此變更結果。

- ◆ 交換：將兩則規則的內容互換。點選交換按鈕後，將跳出下面的視窗：



圖 6-38：規則交換的設定頁面

在左側的下拉式選單中，選擇第一則規則(僅可選擇目前已編輯的規則)；再於右側的下拉式選單中選擇第二則規則(可包含未編輯的規則)。選定後，點選”儲存”按鈕，此兩則選定規則的內容將互換。

- ◆ 清除所有設定：將網頁上的所有設定清除(包含基本設定、進階設定與邏輯規則設定)，適用於使用者想重新編輯所有設定時使用。如果只想重新編輯邏輯規則，則建議使用上述的”刪除”功能即可。如果不慎誤按了此按鍵，可以按下第八章所介紹的”規則讀取”按鈕，即可重新將規則檔由控制器端讀取回網頁端。

7 規則寫入(Download to Module)

當使用者在邏輯編輯頁面中新增邏輯或變更設定後，於網頁右上角的「規則寫入」按鈕便會變色，以提醒使用者必須將規則寫入控制器上，才能夠儲存方才的設定。如下圖所示：

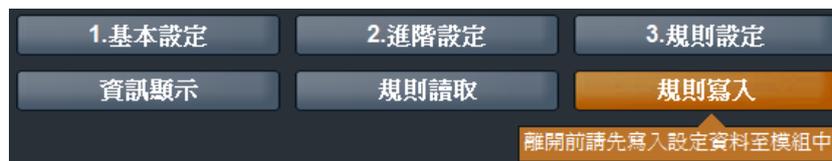


圖 7-1：提醒使用者按下”規則寫入”按鈕以完成設定

當點選”規則寫入”按鈕後即開始寫入規則與設定，並於完成寫入後跳出子視窗如下圖所示：



圖 7-2：規則寫入完成的頁面

使用者點選”重新啟動”按鈕後，WISE 控制器將重新開機，並開始執行先前所寫入的規則。此時網頁上還記錄著先前所編輯的所有內容，使用者可以繼續新增或修改規則。

8 規則讀取(Upload from Module)

此按鈕的功能為將已寫入 WISE 控制器中的規則讀取至設定網頁以進行修改。點選”規則讀取”按鈕後，將跳出下面的視窗顯示讀取進度：



圖 8-1：規則讀取完成的頁面

點選”關閉”按鈕即可完成讀取並關閉讀取視窗。此時儲存於控制器的規則已匯入網頁中，使用者可以進行修改並將修改後的規則再次寫入。

9 資訊顯示(Channel Status)

點選資訊顯示(Channel Status)將顯示一個簡易的資訊監視頁面，使用者不需透過 SCADA 軟體，也可監看 WISE 控制器上的重要資訊。資訊顯示的介面如下：

控制器通道狀態頁面				
模組	I-7065D(2)			連線中
DI通道				
通道	通道0	通道1	通道2	通道3
別名	門1	門2	窗戶1	窗戶2
數值	OFF	OFF	OFF	OFF
計數器	1	0	0	0
DO通道				
通道	通道0	通道1	通道2	通道3
別名	開關1	開關2	開關3	開關4
數值	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="OFF"/>	<input type="button" value="OFF"/>
通道	通道4			
別名	開關5			
數值	<input type="button" value="OFF"/>			

圖 9-1：資訊顯示頁面

在資訊顯示頁面中，預設顯示此 WISE 模組的系統資訊，包含韌體版本、系統時間、MicroSD 卡剩餘空間、模組 MAC，以及 SMS 相關資訊。使用者可於“模組”欄位點選 WISE-580x 所連接的 I/O 模組(XW-Board、I-7000 及 Modbus RTU/TCP Slave 模組)或內部暫存器，系統將會顯示該模組的數值於頁面上，若所選擇的模組為遠端 I/O 模組(I-7000 與 Modbus RTU/TCP 模組)，在模組欄位右方將顯示此模組的連線狀態(連線中或斷線)。使用者先前於各個模組的 I/O 通道及內部暫存器所設定的別名(Nickname)也將顯示於此頁面。

另外，使用者可由系統頁面中的重開機按鈕直接對 WISE 進行重開機，或是使用 SMS 開關來開啟/關閉 SMS 的發送機制。透過各模組頁面中的 DO 數值按鈕可直接變更 I/O 模組上的 DO 通道數值，或是輸入新的 AO 通道數據。此頁面每 10 秒將更新一次，即時顯示控制器的各項數值。

10 韌體更新(Firmware Update)

10.1 軟體概述

WISE Firmware Uploader 為一工具軟體，用以更新 WISE 控制器上的韌體(firmware)程式。使用者在取得最新版本的 WISE 韌體程式後，透過此軟體工具操作介面的點選操作，即可更新控制器上的 WISE 韌體程式。

執行本軟體所需的系統需求如下：

- 作業系統：Windows Server 2003、Windows Server 2008、Windows Vista、Windows XP。
- 系統需安裝 Microsoft .NET Framework Version 2.0(或以上的版本)
 - Microsoft .Net Framework Version 2.0 下載網址：
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=0856eacb-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5&DisplayLang=en>
 - Microsoft .Net Framework Version 3.5 下載網址：
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=333325FD-AE52-4E35-B531-508D977D32A6&displaylang=en>

請注意：WISE-580x 需使用 WISE Firmware Uploader V2.2(或以上版本)進行控制器上的韌體(firmware)更新。

10.2 安裝及移除 WISE Firmware Uploader

10.2.1 安裝 WISE Firmware Uploader

WISE Firmware Uploader 的安裝程序說明如下：

- 取得 WISE Firmware Uploader V2.2(或以上版本)的安裝檔案(WISE Firmware Uploader Setup V2.2.exe)。
- 點選此安裝檔案，系統隨即進入下述畫面，點選 [Next]。



圖 10-1：開始安裝 WISE Firmware Uploader

- 選擇 WISE Firmware Uploader 的安裝目錄路徑，點選 [Install]。

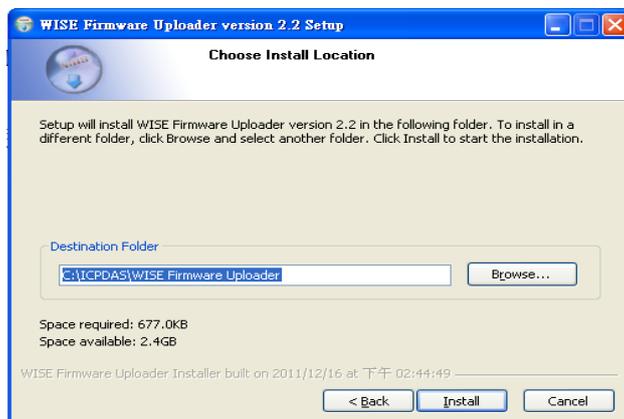


圖 10-2：選擇 WISE Firmware Uploader 安裝路徑

- 進入軟體安裝程序。

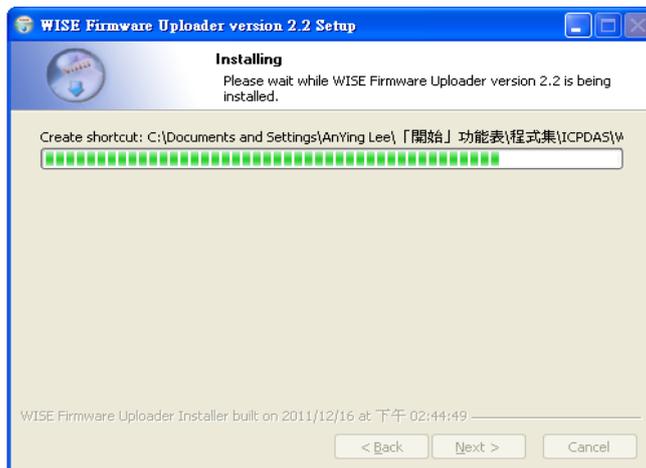


圖 10-3：WISE Firmware Uploader 安裝中

- 安裝完成後，點選 [Finish] 結束安裝程式。

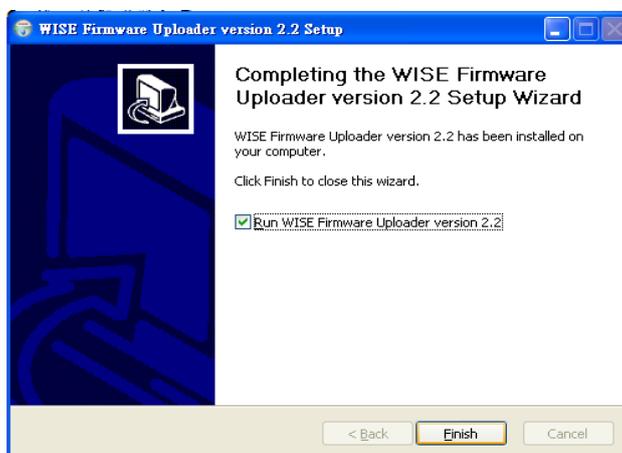


圖 10-4：WISE Firmware Uploader 安裝完成

10.2.2 移除 WISE Firmware Uploader

移除 WISE Firmware Uploader 的方式，說明如下：

- 執行〔開始〕→〔所有程式〕→〔ICPDAS〕→〔WISE〕，在〔WISE〕單元中點選“Uninstall”選項。

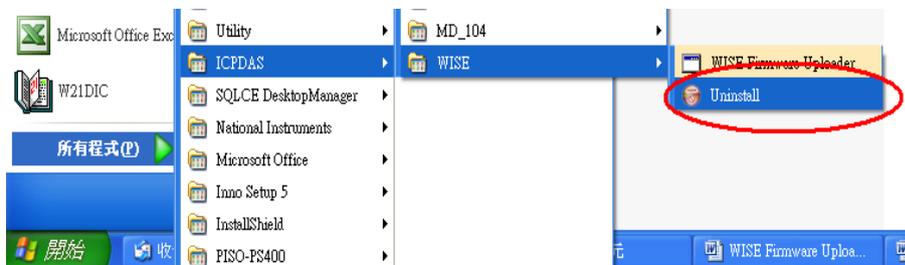


圖 10-5：WISE Firmware Uploader 移除捷徑

- 系統隨即進入下述畫面，點選〔Next〕。



圖 10-6：開始移除 WISE Firmware Uploader

- 進入下述畫面後，點選〔Uninstall〕。

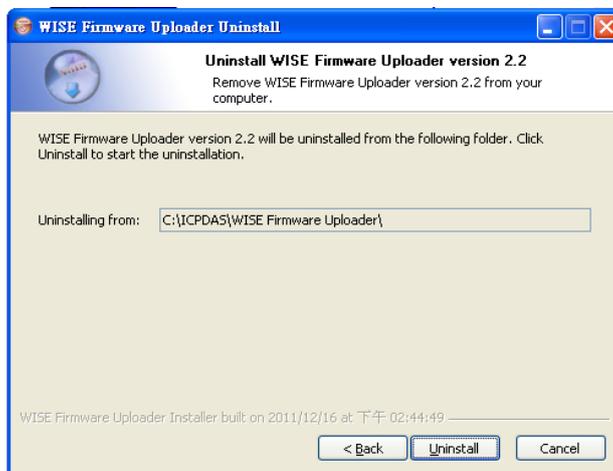


圖 10-7：從安裝的路徑中移除 WISE Firmware Uploader

- 系統完成 Uninstall 程序。

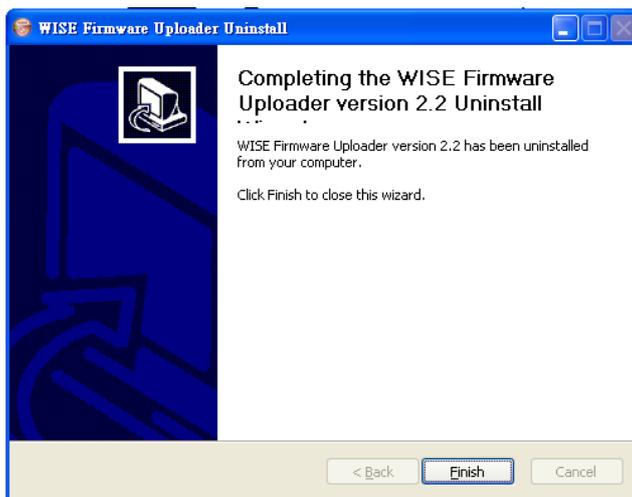


圖 10-8 : WISE Firmware Uploader 移除完成

10.3 更新 WISE Firmware

更新控制器上的 WISE Firmware 韌體程式步驟如下。

i. 安裝前準備

- 請與 ICP DAS 連絡或於 WISE 產品網址(<http://wise.icpdas.com/>) 取得最新版本的 WISE-580x Firmware 韌體程式，並將其儲存於已安裝 WISE Firmware Uploader 的電腦內。
- 將欲更新 WISE Firmware 韌體程式的 WISE 控制器連接至網路，確認該控制器的 IP 位址資訊，以供後續作業使用。

ii. 啟動 WISE Firmware Uploader

- 以 Windows XP 的開始功能表為例，執行 [Start] → [All Programs] → [ICPDAS] → [WISE] 後，點選"WISE Firmware Uploader" 即可啟動此工具。

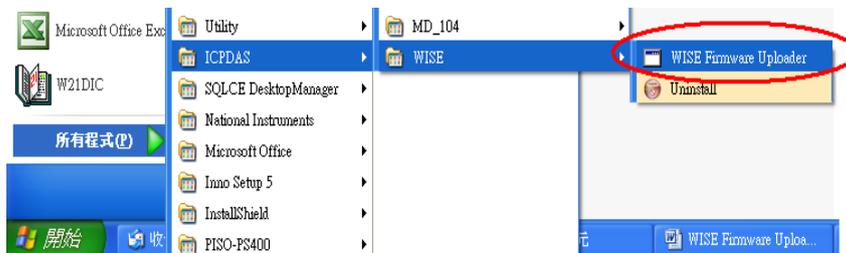


圖 10-9 : WISE Firmware Uploader 執行捷徑

iii. 選擇 WISE 控制器類型

設定欲更新 WISE Firmware 韌體程式的 WISE 控制器類型為 WISE-580x，請參考下列圖檔。

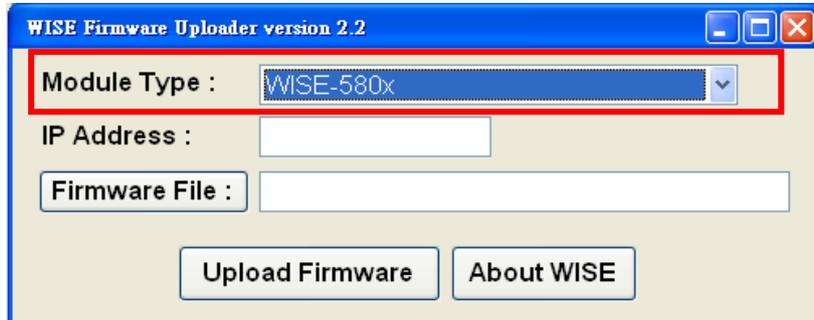


圖 10-10：選擇 WISE 控制器類型

iv. 設定 WISE 控制器 IP 位址

設定欲更新 WISE Firmware 韌體程式的控制器 IP 位址，請參考下列圖檔。

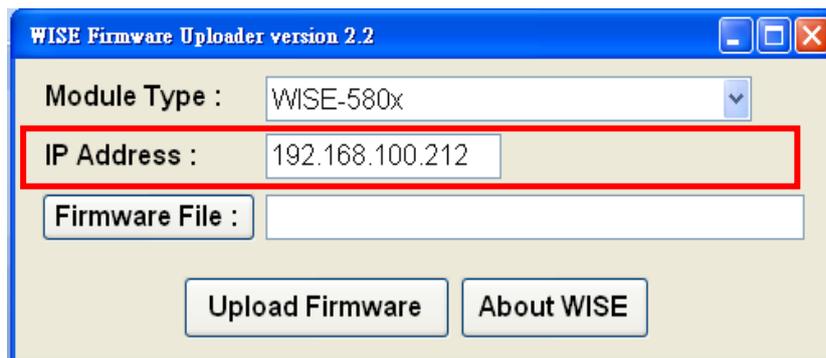


圖 10-11：輸入 WISE 控制器 IP 位址

v. 選取 WISE Firmware 韌體程式

點選“Firmware File”按鈕，透過檔案對話視窗(File Dialog Box)選擇正確的 WISE Firmware 韌體程式版本，請參考下列圖檔。

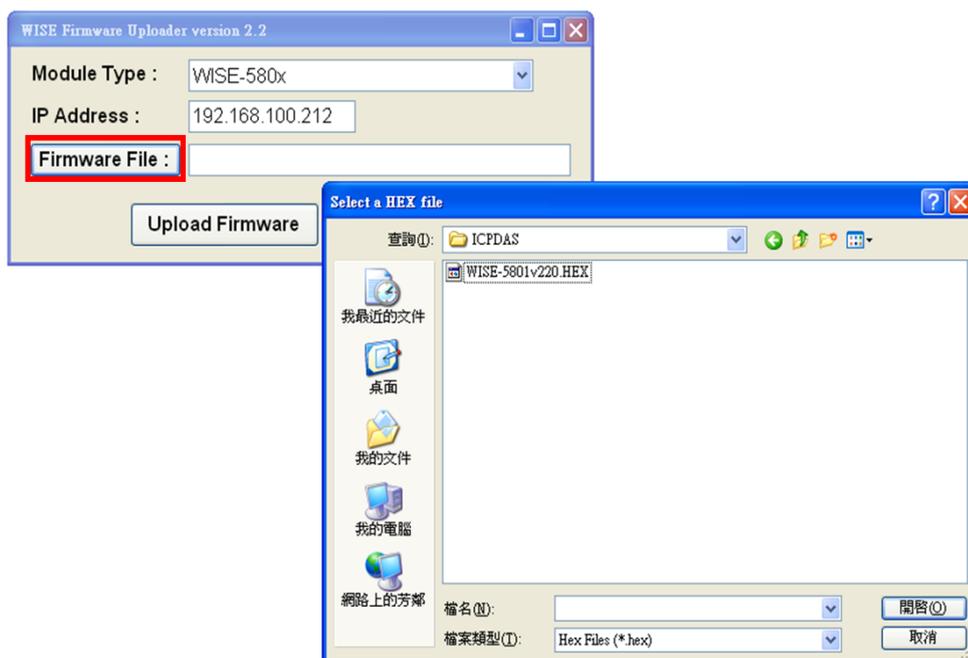


圖 10-12：選擇韌體更新檔

vi. 上傳 WISE Firmware 韌體程式

點選"Upload Firmware" 按鈕，即可進行 WISE 控制器的 Firmware 韌體更新。

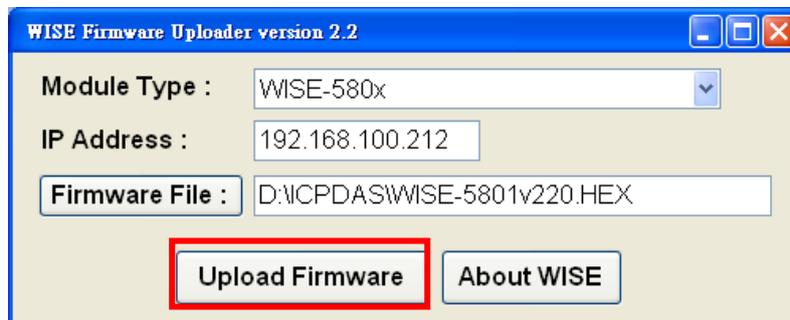


圖 10-13：點選 Upload Firmware 來啟動更新程序

當 WISE Firmware 韌體開始進行更新時，WISE Firmware Uploader 將顯示目前的更新進度。

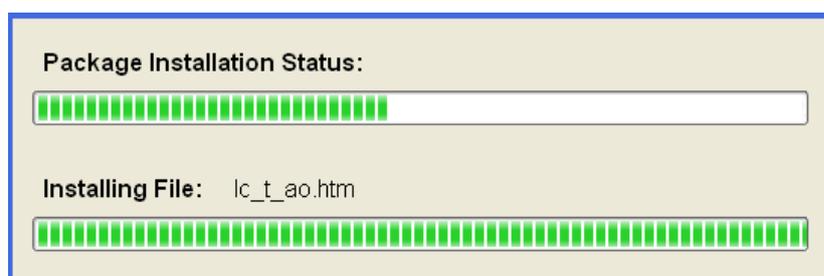


圖 10-14：新韌體更新中(1)

當出現下述畫面時請耐心等待 10 秒，此時控制器正在進行檔案的整理，整個 WISE Firmware 韌體更新過程會出現 4 次此畫面。



圖 10-15：新韌體更新中(2)

當 WISE Firmware 韌體更新完成時，將顯示以下訊息：



圖 10-16：新韌體更新完成

vii. WISE 重新開機

當 Firmware 韌體更新完成後，WISE 控制器會自動重新開機，開機完成後，系統即以更新後的 Firmware 進行運作。

附錄一：Modbus Address Table

WISE 控制器可藉由 Modbus TCP/RTU 通道與一般 SCADA 軟體進行資訊傳遞。下表將依照 WISE-580x 的功能，分類顯示 WISE 控制器上各數值的 Modbus address。請注意：

- 位址規格為 **Base 0**
- 位址皆以 **10 進位** 表示
- **NetID 預設值為 1**，可於 Ethernet Setting 頁面中修改(請參考” 4.3 網路設定” 單元)
- 標示格式為 **Float 或 32 bit** 的資料(AI channel value、AO channel value、Internal Register、Input Register 及 Holding Register 等)，每筆資料皆使用兩個 register 組合而成。可參考下面程式碼將取回的 Register 處理為浮點數：

```
float register_to_float(short r1, short r2)
{
    float f;
    int *a = &f;
    *a = r1;
    a++;
    *a = r2;
    return f;
}
```

其中需注意的是：依照編譯器的不同(big endian 或 little endian)，浮點數的組成順序可能不同。例如：若 r1 代表位址 30040 的 register，r2 代表位址 30041 的 register，如欲將 r1 和 r2 組成浮點數，在 big endian 的系統需呼叫：

```
float value = register_to_float(r1, r2);
```

而若是在 little endian 的系統則必須呼叫：

```
float value = register_to_float(r2, r1);
```

請注意：

1. 若使用者無法確認編譯器種類，可分別嘗試這兩項類別，找出正確的數據。
2. DWORD 的組合方式可參照 Float，只是將 return 值改為 DWORD 或是 Unsigned Long。

WISE-580x 的 Modbus Address 架構表

● 模式一：支援 16 個 I-7000 模組與 4 個 Modbus RTU Slave 模組

Modbus Address	00000 (Coil Output)	10000 (Discrete Input)	30000 (Input Register)	40000 (Holding Register)
0~19	WISE-580x 系統資訊			
20~39	XW Board 資料			
40~59		RS-485 模組 連線狀態	RS-485 連接 模組	內部暫存器 (Internal Register) 資料
60~79			RS-485 連接 模組錯誤代碼	
80~139				
140~179	I-7000 模組資料(RS-485 address=1)			
180~219	I-7000 模組資料(RS-485 address=2)			
220~259	I-7000 模組資料(RS-485 address=3)			
260~299	I-7000 模組資料(RS-485 address=4)			
300~339	I-7000 模組資料(RS-485 address=5)			
340~379	I-7000 模組資料(RS-485 address=6)			
380~419	I-7000 模組資料(RS-485 address=7)			
420~459	I-7000 模組資料(RS-485 address=8)			
460~499	I-7000 模組資料(RS-485 address=9)			
500~539	I-7000 模組資料(RS-485 address=10)			
540~579	I-7000 模組資料(RS-485 address=11)			
580~619	I-7000 模組資料(RS-485 address=12)			
620~659	I-7000 模組資料(RS-485 address=13)			
660~699	I-7000 模組資料(RS-485 address=14)			
700~739	I-7000 模組資料(RS-485 address=15)			
740~779	I-7000 模組資料(RS-485 address=16)			
780~879	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=17)			
880~979	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=18)			
980~1079	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=19)			
1080~1179	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=20)			
1230~1529	I/O 資料表設定位址。使用者所設定的 I/O 資料表將被存放於此位址，長度最大為 300。依照設定類型可存放 Coil output 及 Holding Register 資料，或是僅有 Holding Register 資料。			

● 模式二：支援 10 個 Modbus RTU Slave 模組

Modbus Address	00000 (Coil Output)	10000 (Discrete Input)	30000 (Input Register)	40000 (Holding Register)
0~19	WISE-580x 系統資訊			
20~39	XW Board 資料			
40~59	/	RS-485 模組 連線狀態	RS-485 連接 模組	內部暫存器 (Internal Register) 資料
60~79			RS-485 連接 模組錯誤代碼	
80~139				
180~279	Modbus RTU 模組資料(編號 = 1)			
280~379	Modbus RTU 模組資料(編號 = 2)			
380~479	Modbus RTU 模組資料(編號 = 3)			
480~579	Modbus RTU 模組資料(編號 = 4)			
580~679	Modbus RTU 模組資料(編號 = 5)			
680~779	Modbus RTU 模組資料(編號 = 6)			
780~879	Modbus RTU 模組資料(編號 = 7)			
880~979	Modbus RTU 模組資料(編號 = 8)			
980~1079	Modbus RTU 模組資料(編號 = 9)			
1080~1179	Modbus RTU 模組資料(編號 = 10)			
1230~1529	I/O 資料表設定位址。使用者所設定的 I/O 資料表將被存放於此位址，長度最大為 300。依照設定類型可存放 Coil output 及 Holding Register 資料，或是僅有 Holding Register 資料。			

1. WISE-580x 系統資訊：

此區塊放置的是 WISE-580x 的系統資訊，如下表所示：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
Reboot switch	00000	1	Byte	1=reboot
SMS switch	00001	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
Module Name	30000	1	Int	0~65535
XW-Board Name	30001	1	Int	0~65535
Firmware Version	30002	2	Float	Floating Point
Alive Counter	30004	1	Int	0~65535
Cycle Time	30005	1	Int	0~65535
MAC Address 1	30006	1	Int	0~255
MAC Address 2	30007	1	Int	0~255
MAC Address 3	30008	1	Int	0~255
MAC Address 4	30009	1	Int	0~255
MAC Address 5	30010	1	Int	0~255
MAC Address 6	30011	1	Int	0~255
Web Port	30012	1	Int	0~60000
Modbus TCP NetID	30013	1	Int	0~255
micro SD free space	30014	1	Int	0~100(%)
Boot Date	30015	2	Long	ex. 20130424
Boot Time	30017	2	Long	ex. 153024
SMS Register Status	30080	1	Int	1=OK
SMS Signal	30081	1	Int	0~65535
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
Ethernet IP 1	40000	1	Int	0~255
Ethernet IP 2	40001	1	Int	0~255
Ethernet IP 3	40002	1	Int	0~255
Ethernet IP 4	40003	1	Int	0~255
Subnet Mask 1	40004	1	Int	0~255
Subnet Mask 2	40005	1	Int	0~255
Subnet Mask 3	40006	1	Int	0~255
Subnet Mask 4	40007	1	Int	0~255
Gateway 1	40008	1	Int	0~255
Gateway 2	40009	1	Int	0~255

Gateway 3	40010	1	Int	0~255
Gateway 4	40011	1	Int	0~255

2. XW Board 資料

此區塊放置的是 XW-Board 的資料，依照所使用的 XW-Board 型號不同，資料所分布的 address 也有所不同，以下依照 XW Board 型號區分：

● XW107 / XW107i

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.2	00022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.3	00023	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.4	00024	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.5	00025	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.6	00026	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.7	00027	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.2	10022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.3	10023	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.4	10024	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.5	10025	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.6	10026	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.7	10027	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
DI Counter 0	30020	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30021	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30022	1	Int	0~65535
DI Counter 3	30023	1	Int	0~65535
DI Counter 4	30024	1	Int	0~65535
DI Counter 5	30025	1	Int	0~65535
DI Counter 6	30026	1	Int	0~65535
DI Counter 7	30027	1	Int	0~65535

● XW110i

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.2	10022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.3	10023	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.4	10024	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.5	10025	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.6	10026	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.7	10027	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.8	10028	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.9	10029	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.10	10030	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.11	10031	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.12	10032	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.13	10033	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.14	10034	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.15	10035	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
DI Counter 0	30020	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30021	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30022	1	Int	0~65535
DI Counter 3	30023	1	Int	0~65535
DI Counter 4	30024	1	Int	0~65535
DI Counter 5	30025	1	Int	0~65535
DI Counter 6	30026	1	Int	0~65535
DI Counter 7	30027	1	Int	0~65535
DI Counter 8	30028	1	Int	0~65535
DI Counter 9	30029	1	Int	0~65535
DI Counter 10	30030	1	Int	0~65535
DI Counter 11	30031	1	Int	0~65535
DI Counter 12	30032	1	Int	0~65535
DI Counter 13	30033	1	Int	0~65535
DI Counter 14	30034	1	Int	0~65535
DI Counter 15	30035	1	Int	0~65535

● XW304

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.2	00022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.3	00023	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.2	10022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.3	10023	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30020	2	Float	-5 ~ +5 V
AI Ch.1	30022	2	Float	-5 ~ +5 V
AI Ch.2	30024	2	Float	-5 ~ +5 V
AI Ch.3	30026	2	Float	-5 ~ +5 V
AI Ch.4	30028	2	Float	-5 ~ +5 V
AI Ch.5	30030	2	Float	-5 ~ +5 V
DI Counter 0	30032	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30033	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30034	1	Int	0~65535
DI Counter 3	30035	1	Int	0~65535
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40020	2	Float	-5 ~ +5 V

● XW310 / XW310C(AI Differential mode)

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.2	00022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10021	1	Byte	0=OFF, 1=ON

DI Ch.2	10022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30020	2	Float	310:-10 ~ +10 V 310C:0 ~ 20 mA
AI Ch.1	30022	2	Float	310:-10 ~ +10 V 310C:0 ~ 20 mA
AI Ch.2	30024	2	Float	310:-10 ~ +10 V 310C:0 ~ 20 mA
AI Ch.3	30026	2	Float	310:-10 ~ +10 V 310C:0 ~ 20 mA
DI Counter 0	30028	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30029	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30030	1	Int	0~65535
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40020	2	Float	310:-10 ~ +10 V 310C:0 ~ 20 mA
AO Ch.1	40022	2	Float	310:-10 ~ +10 V 310C:0 ~ 20 mA

- XW310C(AI Single-End mode)

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.2	00022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10020	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10021	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.2	10022	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30020	2	Float	0 ~ 20 mA
AI Ch.1	30022	2	Float	0 ~ 20 mA
AI Ch.2	30024	2	Float	0 ~ 20 mA
AI Ch.3	30026	2	Float	0 ~ 20 mA
AI Ch.4	30028	2	Float	0 ~ 20 mA
AI Ch.5	30030	2	Float	0 ~ 20 mA

AI Ch.6	30032	2	Float	0 ~ 20 mA
AI Ch.7	30034	2	Float	0 ~ 20 mA
DI Counter 0	30036	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30037	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30038	1	Int	0~65535
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40020	2	Float	0 ~ 20 mA
AO Ch.1	40022	2	Float	0 ~ 20 mA

3. RS-485 連接模組

此區塊放置的是使用者設定的所有經由 RS-485 連接的模組。當設定模式為支援 16 個 I-7000 模組與 4 個 Modbus RTU Slave 模組時：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
I-7000 Module name (address 1~16)	30040- 30055	1	Int	7002~7088
Modbus RTU Module (address 17~20)	30056- 30059	1	Int	1=Connected 0=No module

當設定模式為支援 10 個 Modbus RTU Slave 模組時：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
Modbus RTU Module (編號 1 ~ 編號 10)	30040- 30049	1	Int	Modbus Address

4. RS-485 連接模組錯誤代碼

此區塊放置的是所有經由 RS-485 連接的模組在運作中所產生的錯誤代碼，方便使用者在發生通訊問題時釐清原因。當設定模式為支援 16 個 I-7000 模組與 4 個 Modbus RTU Slave 模組時：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
Error Code of I-7000 (address 1~16)	30060- 30075	1	Int	-32768~32767

Error Code of Modbus RTU Slave (address 17~20)	30076-30079	1	Int	-32768~32767
---	-------------	---	-----	--------------

當設定模式為支援 10 個 Modbus RTU Slave 模組時：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
Error Code of Modbus RTU Slave (編號 1 ~ 編號 10)	30060-30069	1	Int	-32768~32767

錯誤代碼列表如下：

Code	Description	Code	Description
0	No Error	-11	Write Error
-1	Port Error	-12	Segment Error
-2	Data Error	-13	BaudRate Error
-3	Parity Error	-14	Checksum Error
-4	Stop Error	-15	Channel Error
-5	TimeOut	-16	BaudRate Error
-6	Queue Empty	-17	TriggerLevel Error
-7	Queue Overflow	-18	Date Error
-8	Pos Error	-19	Time Error
-9	Addr Error	-20	Out Of Memory
-10	Block Error	99	規則檔中的 I-7000 模組型號與實際連接硬體相異

5. RS-485 模組連線狀態

此區塊放置的是所有經由 RS-485 連接的模組連線狀態。當設定模式為支援 16 個 I-7000 模組與 4 個 Modbus RTU Slave 模組時：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
Connection status of I-7000 modules	10040-10055	1	Byte	0=Offline, 1=Online
Connection status of Modbus RTU modules	10056-10059	1	Byte	0=Offline, 1=Online

當設定模式為支援 10 個 Modbus RTU Slave 模組時：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
Connection status of Modbus RTU modules	10040-10049	1	Byte	0=Offline, 1=Online

6. 內部暫存器(Internal Register)資料

此區塊放置的是 WISE 控制器所提供的 48 組內部暫存器(Internal Register)的數據。

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
Internal Register 01	40040	2	Float	Floating Point
Internal Register 02	40042	2	Float	Floating Point
Internal Register 03	40044	2	Float	Floating Point
Internal Register 04	40046	2	Float	Floating Point
Internal Register 05	40048	2	Float	Floating Point
Internal Register 06	40050	2	Float	Floating Point
Internal Register 07	40052	2	Float	Floating Point
Internal Register 08	40054	2	Float	Floating Point
Internal Register 09	40056	2	Float	Floating Point
Internal Register 10	40058	2	Float	Floating Point
.....				
Internal Register 45	40128	2	Float	Floating Point
Internal Register 46	40130	2	Float	Floating Point
Internal Register 47	40132	2	Float	Floating Point
Internal Register 48	40134	2	Float	Floating Point

7. I-7000 模組資料

此區塊放置所有 I-7000 模組的 I/O 資料，WISE-580x 支援多達 16 個 I-7000 模組，各模組依照所設定的 RS-485 address 排列，由起始位址 140 算起，每個模組各佔用 40 個位址，而各模組的 I/O channel 位址將依序由該模組的 Modbus Address 起始位址向下排列。以 RS-485 Address 1 為例：

Modbus Address	I-7000 模組資料(RS-485 address = 1)			
	00000 (Coils Output)	10000 (Discrete Input)	30000 (Input Registers)	40000 (Holding Registers)
140 ~ 179	DO Channel Value	DI Channel Value	AI Channel Value & DI Counter Vale	AO Channel Value

I-7000 模組 I/O channel 的 Modbus Address 會因模組的 RS-485 address 不同而有所差異，計算方式如下所述：

- 確認此 I-7000 模組的 RS-485 address
- 進行運算取得參數 **N** 的數值

$$N = (I-7000 \text{ RS-485 Address} - 1) \times 40$$
- 參考如下各 I-7000 模組型號的 Modbus Address Table 及 N 的數值，即可取得此 I-7000 模組 I/O channel 的實際 Modbus Address

舉例而言：RS-485 address 1 的 I-7000 模組其 N 數值為 $(1-1) \times 40 = 0$ ，RS-485 address 2 的 I-7000 模組其 N 數值為 $(2-1) \times 40 = 40$ ，RS-485 address 3 的 I-7000 模組其 N 數值為 $(3-1) \times 40 = 80$，RS-485 address 16 的 I-7000 模組其 N 數值為 $(16-1) \times 40 = 600$ 。以下為各種 I-7000 模組型號的 Modbus Address Table：

● **I-7011、I-7012、I-7014 (1 DI、2 DO、1 AI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coils Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit :Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
DI Counter 0	30142 + N	1	Int	0~65535

● **I-7013 (1 DI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
DI Counter 0	30140 + N	1	Int	0~65535

● **I-7015 (6 AI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.1	30142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.2	30144 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.3	30146 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.4	30148 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.5	30150 + N	2	Float	By Channel Type Setting

● **I-7016 (1 DI 、 4 DO 、 2 AI 、 1 AO channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coils Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.2	00142 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.3	00143 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				

AI Ch.0	30140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.1	30142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
DI Counter 0	30144 + N	1	Int	0~65535
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40140 + N	2	Float	By Channel Type Setting

● **I-7005、I-7017、I-7018、I-7019 (8 AI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.1	30142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.2	30144 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.3	30146 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.4	30148 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.5	30150 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.6	30152 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.7	30154 + N	2	Float	By Channel Type Setting

PS : I-7017 和 I-7018 隨型號不同可能有不同的 channel 數量，其 address 依序往下計算即可。

- **I-7021 (1 AO channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40140 + N	2	Float	By Channel Type Setting

- **I-7022 (2 AO channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.1	40142 + N	2	Float	By Channel Type Setting

- **I-7024 (4 AO channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.1	40142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.2	40144 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.3	40146 + N	2	Float	By Channel Type Setting

- **I-7024R (5 DI 、 4 AO channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.2	10142 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.3	10143 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON

DI Ch.4	10144 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
DI Counter 0	30140 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30141 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30142 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 3	30143 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 4	30144 + N	1	Int	0~65535
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.1	40142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.2	40144 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.3	40146 + N	2	Float	By Channel Type Setting

● **I-7033 (3 AI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.1	30142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.2	30144 + N	2	Float	By Channel Type Setting

● **I-7000 DI/DO Module (Maximum 16 DI channel / 16 DO channel)**

請使用者根據所使用的 I-7000 模組 channel 數量查詢位址。

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.2	00142 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON

DO Ch.3	00143 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.4	00144 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.5	00145 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.6	00146 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.7	00147 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.8	00148 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.9	00149 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.10	00150 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.11	00151 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.12	00152 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.13	00153 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.14	00154 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.15	00155 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.2	10142 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.3	10143 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.4	10144 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.5	10145 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.6	10146 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.7	10147 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.8	10148 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.9	10149 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.10	10150 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.11	10151 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.12	10152 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.13	10153 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.14	10154 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.15	10155 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
DI Counter 0	30140 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30141 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30142 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 3	30143 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 4	30144 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 5	30145 + N	1	Int	0~65535

DI Counter 6	30146 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 7	30147 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 8	30148 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 9	30149 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 10	30150 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 11	30151 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 12	30152 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 13	30153 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 14	30154 + N	1	Int	0~65535
DI Counter 15	30155 + N	1	Int	0~65535

● **I-7080 (2 Counter/Frequency 、 2 DO channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
DO Ch.0	00140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.1	00141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
DI Counter 0	30140 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 1	30142 + N	2	DWORD	0~4294967295

● **I-7088 (8 DI 、 8 PWM Output channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coil Output, Unit : Coil(8 Bits)				
PWM Output Ch.0	00140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
PWM Output Ch.1	00141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
PWM Output Ch.2	00142 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
PWM Output Ch.3	00143 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
PWM Output Ch.4	00144 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
PWM Output Ch.5	00145 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
PWM Output Ch.6	00146 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
PWM Output Ch.7	00147 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Input, Unit : Discrete Input (8 Bits)				
DI Ch.0	10140 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.1	10141 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.2	10142 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON

DI Ch.3	10143 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.4	10144 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.5	10145 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.6	10146 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DI Ch.7	10147 + N	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
DI Counter 0	30140 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 1	30142 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 2	30144 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 3	30146 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 4	30148 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 5	30150 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 6	30152 + N	2	DWORD	0~4294967295
DI Counter 7	30154 + N	2	DWORD	0~4294967295

● **DL-100 (3 AI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
Humidity	30140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
Temperature(°C)	30142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
Temperature(°F)	30144 + N	2	Float	By Channel Type Setting

● **DL-302 (6 AI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
CO2 (ppm)	30140 + N	2	Float	By Channel Type Setting
Humidity	30142 + N	2	Float	By Channel Type Setting
Temperature(°C)	30144 + N	2	Float	By Channel Type Setting

Temperature(°F)	30146 + N	2	Float	By Channel Type Setting
Dew Point Temperature(°C)	30148 + N	2	Float	By Channel Type Setting
Dew Point Temperature(°F)	30150 + N	2	Float	By Channel Type Setting

8. Modbus RTU 模組資料

此區塊放置所有 Modbus RTU Slave 模組的 I/O 資料，依照模式設定而有所不同。當設定支援 4 個 Modbus RTU Slave 模組時，各模組依照所設定的 Modbus RTU address (17 至 20) 排列，由起始位址 780 算起，每個模組各佔用 100 個位址，請參考下表。

WISE-580x Modbus Address	00000 (Coil Output)	10000 (Discrete Input)	30000 (Input Register)	40000 (Holding Register)
780~879	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=17)			
880~979	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=18)			
980~1079	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=19)			
1080~1179	Modbus RTU 模組資料(Modbus RTU address=20)			

若設定支援 10 個 Modbus RTU Slave 模組時，使用者可自由排列各 Modbus RTU Slave 模組的編號順序，由起始位址 180 算起，每個模組各佔用 100 個位址，請參考下表。

WISE-580x Modbus Address	00000 (Coil Output)	10000 (Discrete Input)	30000 (Input Register)	40000 (Holding Register)
180~279	Modbus RTU 模組資料(編號 1)			
280~379	Modbus RTU 模組資料(編號 2)			
380~479	Modbus RTU 模組資料(編號 3)			
480~579	Modbus RTU 模組資料(編號 4)			
580~679	Modbus RTU 模組資料(編號 5)			
680~779	Modbus RTU 模組資料(編號 6)			
780~879	Modbus RTU 模組資料(編號 7)			
880~979	Modbus RTU 模組資料(編號 8)			
980~1079	Modbus RTU 模組資料(編號 9)			
1080~1179	Modbus RTU 模組資料(編號 10)			

各模組在 Modbus RTU 模組設定頁面上所設定的 I/O 資料，其位址將依序由該模組的 Modbus Address 起始位址向下排列。請參考下述範例。

此 Modbus RTU 模組名稱為 Devcie1，其在 Modbus RTU 模組設定頁面的設定如下圖。因 Modbus RTU address 為 17，故其在 WISE-580x 的 Modbus Address 起始位址為 780。

Modbus RTU 模組參數設定

位址	17
名稱	Device 1
輪詢週時	300 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
週時重試間隔	5 秒 (範圍: 3 ~ 65535)
資料模式	Holding Register (4x)
起始位址	20
連續資料數量	3
資料類型	32位元Floating Point
新增	

位址設定
別名設定

WISE-5801 本機位址	Coil Output (0x)		Discrete Input (1x)		Input Register (3x)		Holding Register (4x)	
	位址	數量	位址	數量	位址	數量	位址	數量
780	11	7	0	10	7	4	20	3
781					類型		類型	
782					32位元Floating Point		32位元Floating Point	
783								
784								
785								
786								
787								
788								
789								

全部移除
全部展開
全部摺合

儲存

Modbus 資料模式	Modbus RTU 模組 的資料起始位址	連續資料數量
Coil Output	11	7
Discrete Input	0	10
Input Register	7	4(32 位元 Floating Point)
Holding Register	20	3(32 位元 Floating Point)

- 該 Modbus RTU 模組的 Coil Output 設定，於 WISE-580x 的 Modbus Address 安排為：

Coil Output Index	Modbus RTU 模組的 Modbus Address	於 WISE-580x 的對應 Modbus Address
1	00011	00780
2	00012	00781
3	00013	00782
4	00014	00783
5	00015	00784
6	00016	00785

7	00017	00786
---	-------	-------

- 該 Modbus RTU 模組的 Discrete Input 設定，於 WISE-580x 的 Modbus Address 安排為：

Discrete Input Index	Modbus RTU 模組的 Modbus Address	於 WISE-580x 的對應 Modbus Address
1	10000	10780
2	10001	10781
3	10002	10782
4	10003	10783
5	10004	10784
6	10005	10785
7	10006	10786
8	10007	10787
9	10008	10788
10	10009	10789

- 該 Modbus RTU 模組的 Input Register 設定，於 WISE-580x 的 Modbus Address 安排為：

Input Register Index	Modbus RTU 模組的 Modbus Address	於 WISE-580x 的對應 Modbus Address
1	30007	30780
2	30009	30782
3	30011	30784
4	30013	30786

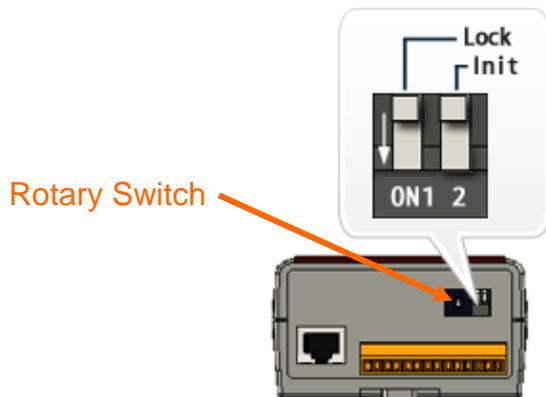
- 該 Modbus RTU 模組的 Holding Register 設定，於 WISE-580x 的 Modbus Address 安排為：

Holding Register Index	Modbus RTU 模組的 Modbus Address	於 WISE-580x 的對應 Modbus Address
1	40020	40780
2	40022	40782
3	40024	40784

附錄二：恢復出廠預設值

使用者在操作 WISE-580x 的過程當中，若是忘了硬體的系統設定數據，或是系統發生不正常的運作情形時，可透過下列步驟將系統恢復到出廠預設值：

1. 將 WISE-580x 斷電，確認 Init Switch 在"OFF"的位置上。



2. 將 Rotary Switch 撥至 1、A、B 或 D 的位置，功能如下表所示：

Rotary Switch	功能	
0	執行 WISE-580x 韌體	
1	<ul style="list-style-type: none"> ● 將網頁顯示語言回復為出廠設定(英文) ● 將網路設定回復為出廠設定 	
	IP Address	192.168.255.1
	Subnet Mask	255.255.0.0
	Gateway	192.168.0.1
	Modbus TCP NetID	1
	網頁連接埠	80
A	將登入密碼回復為出廠設定(wise)	
B	清除規則檔	
D	完全回復出廠狀態(相當於執行 1、A、B 的動作) PS：此動作並不包含韌體回復。若韌體損壞或更新失敗，請重新安裝韌體即可。	

3. 將 WISE-580x 接上電源，並觀察 L2 燈號，當 L2 燈亮起時即代表設定完成。



4. 將 WISE-580x 斷電並把 Rotary Switch 轉回"0"的位置，再將 WISE-580x 開機即完成恢復出廠預設值的動作。

附錄三：WISE-580x-MTCP 的 Modbus TCP Slave 模組設定

關於 I/O 模組支援功能，不同於 WISE-580x 可透過 RS-485 介面連接 I-7000 I/O 模組及 Modbus RTU Slave I/O 模組的功能特性，WISE-580x-MTCP 主要透過 Ethernet 介面連接 Modbus TCP Slave I/O 模組。如下為兩者在 I/O 模組連接功能上的比較表。

I/O 模組支援	WISE-580x	WISE-580x-MTCP
XW Board	Yes	Yes
遠端 I/O 模組連接 (RS-485 介面)	I-7000 模組(最多 16 顆)或 Modbus RTU Slave 模組 (最多 10 顆)	No
遠端 I/O 模組連接 (Ethernet 介面)	No	Modbus TCP Slave 模組 (最多 7 顆)

WISE-580x-MTCP 提供使用者透過 Modbus TCP 協定，取回 Modbus TCP Slave 模組上的 4 種 Modbus 資料(Coil Output、Discrete Input、Input Register 及 Holding Register) 或設定 Modbus TCP Slave 模組上的 Coil Output 與 Holding Register 數值，並可利用 WISE 的 IF-THEN-ELSE 邏輯引擎對這些 Modbus 資料進行自動控制邏輯運作。另外，使用者也可透過圖控軟體，監控或設定這些已經取回 WISE-580x-MTCP 上的設備資料。如下為 Modbus TCP Slave 模組的操作設定頁面：

Modbus TCP 模組設定頁面

模組類型	自訂 <input type="button" value="v"/>
名稱	<input type="text"/>
IP 位址	<input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/> . <input type="text" value="0"/>
連接埠	<input type="text" value="502"/> (範圍: 1 ~ 65535)
NetID	<input type="text" value="1"/> (範圍: 1 ~ 247)
更新速率	<input type="text" value="5"/> 秒 (範圍: 0 ~ 65535)
輪詢逾時	<input type="text" value="500"/> 毫秒 (範圍: 1 ~ 10000)
連線逾時	<input type="text" value="3"/> 秒 (範圍: 1 ~ 65535)
斷線重試間隔	<input type="text" value="5"/> 秒 (範圍: 3 ~ 65535)

Modbus TCP 模組清單			
	編號	位址	名稱
無 Modbus TCP 模組。			

設定步驟如下：

- i. 進入“基本設定”→“Modbus TCP 模組設定”頁面，開啟模組設定頁面。
- ii. 在“模組類型”欄位中，選擇所欲連接的 Modbus TCP Slave 模組類型。
WISE-580x-MTCP 提供與泓格科技 WISE-71xx 系列和 ET-7000/PET-7000 系列模組可快速建立連線的設定介面。如下圖所示：

模組類型	自訂
名稱	WISE-71xx系列 ET-7000 / PET-7000系列

若所連接的模組為 WISE-71xx 模組或 ET-7000/PET-7000 系列模組，則可於“模組類型”欄位選擇“WISE-71xx 系列”或“ET-7000/PET-7000 系列”，並於後方的下拉式選單中選擇詳細的模組型號，系統將依據該模組的 I/O 通道規格，自動建立對應的 Modbus Table。若所欲連接的模組並非已支援的泓格科技模組，則請選擇“自訂”類別，並自行建立對應該模組 I/O 通道規格的 Modbus Table。

- iii. 在“名稱”欄位中，輸入此 Modbus TCP Slave 模組的名稱。
- iv. 在“IP 位址”欄位中，輸入此 Modbus TCP Slave 模組的 IP 位置。
- v. 在“連接埠”欄位中，輸入此 Modbus TCP Slave 模組的連接埠數值。
- vi. 在“NetID”欄位中，輸入此 Modbus TCP Slave 模組的 NetID 數值。
- vii. 在“更新速率”欄位中，輸入 WISE-58x-MTCP 週期性讀取 Modbus TCP Slave 模組通道資訊的時間設定，單位為秒(s)，系統預設數值為 5 秒。
- viii. 在“輪詢逾時”欄位中，輸入 WISE-58x-MTCP 對 Modbus TCP Slave 模組發出 Modbus 命令並等待回應結果的時間，單位為毫秒(ms)，系統預設數值為 500 毫秒。
- ix. 在“連線逾時”欄位中，輸入 WISE-58x-MTCP 對 Modbus TCP Slave 模組發出網路連線命令並等待回應結果的時間，單位為秒(s)，系統預設數值為 3 秒。
- x. 在“斷線重試間隔”欄位中，輸入當 WISE-58x-MTCP 與 Modbus TCP Slave 模組發生網路斷線狀況時，WISE-58x-MTCP 再度發出網路連線命令與 Modbus TCP Slave 模組的間隔時間，單位為秒(s)，系統預設數值為 5 秒。
- xi. 當完成 Modbus TCP Slave 模組設定後，請記得點選“新增”按鈕以儲存此設定值於 Modbus TCP 模組清單列表中。而 Modbus TCP Slave 模組於模組清單列表中的排列順序，會影響其資料儲存於 WISE-58x-MTCP Modbus Address 架構表中的位址，細節請參照如下表格。
- xii. 使用者點選 Modbus TCP 模組清單列表中的 Modbus TCP Slave 模組後，點選下列的“設定”按鈕，即可進入各模組的 Coil Output、Discrete Input、Input Register 及 Holding Register 資料設定頁面，關於此部份的設定方式，請參考 4.7.1 ~ 4.7.4 章節的說明。

如欲移除特定的 Modbus TCP Slave 模組，可點選該模組並點選”移除”按鈕。另外，點選該模組後並點選”上移”和”下移”按鈕可幫助使用者快速更改該 Modbus TCP Slave 模組的編號。

請注意：

- 若選擇的模組類型為”WISE-71xx 系列”，則不需進行 Modbus Table 的設定。
- 若選擇的模組類型為”ET-7000/PET-7000 系列”且該模組具備 AI/AO 通道，則使用者必須於系統產生的 Modbus Table 中，依照該模組 AI/AO 通道所設定的範圍，來設定相對應的 HEX 轉換數據(如下圖所示)。網頁所提供的預設值，不一定符合實際模組設定。

位址設定		別名設定							
WISE-5800 本機位址	Coil Output (0x)		Discrete Input (1x)		Input Register		Holding Register (4x)		
	180	位址	0	位址	0	完成	移除	-	位址
181	數量	2	數量	2	位址	0		數量	2
182					數量	6		類型	
183					類型	16位元HEX		16位元HEX	
					HEX最小值	HEX最大值		HEX最小值	HEX最大值
					8000	7FFF		0000	7FFF
					實際最小值	實際最大值		實際最小值	實際最大值
				-500	500		0	10	

ET-7000/PET-7000 系列模組設定所需的文件，請參照”pet_et_7000_register_table_v1.0.x.pdf”中的附錄。
(下載處：<http://ftp.icpdas.com/pub/cd/6000cd/napdos/et7000/document/>)

- xiii. 完成所有 Modbus TCP Slave 模組設定後，請記得點選”儲存”按鈕以儲存所有設定值。

WISE-580x-MTCP的Modbus Address架構表

Modbus Address	00000 (Coils Output)	10000 (Discrete Input)	30000 (Input Registers)	40000 (Holding Registers)
0~19	WISE-580x-MTCP 系統資訊			
20~39	XW Board 資訊			
40~59		TCP 模組 連線狀態	TCP 連接 模組資訊	內部暫存器 (Internal Register) 資料
60~79			TCP 連接模組 錯誤代碼	
80~139				
180~279	Modbus TCP 模組資料(編號 = 1)			
280~379	Modbus TCP 模組資料(編號 = 2)			
380~479	Modbus TCP 模組資料(編號 = 3)			
480~579	Modbus TCP 模組資料(編號 = 4)			
580~679	Modbus TCP 模組資料(編號 = 5)			
680~779	Modbus TCP 模組資料(編號 = 6)			
780~879	Modbus TCP 模組資料(編號 = 7)			
1230~1529	I/O 資料表設定位址(提供“主動式 I/O 資料傳送”功能使用)。使用者所設定的 I/O 資料表將被存放於此位址，長度最大為 300。依照設定類型可存放 Coil output 及 Holding Register 資料，或是僅有 Holding Register 資料。			

附錄四：WISE-580x 模組燈號解說

使用者可以透過 WISE-580x 上的燈號來觀察各項功能是否正常。燈號的表示狀態解說如下：



燈號	燈號狀態	模組狀態
L1	亮一秒，暗一秒	韌體正常運作中
	一秒閃爍一次	韌體沒有在運作
	常亮	韌體沒有規則檔，或運作異常
	其餘(常暗)	韌體運作異常
Link(Y) / Speed(G)	持續閃爍中	正常，資料傳輸進行中
	不亮	網路斷線
GSM(Y)	一秒閃爍一次	GSM 沒有連上線、無 SIM 卡
	三秒閃爍一次	GSM 連線正常
L2	常亮	MicroSD 卡運作正常
	閃爍	MicroSD 卡運作正常、電池電量不足
	常暗	偵測不到 MicroSD 卡

PS：電池電量不足會造成網頁無法開啟，若發現 L2 燈號閃爍，請立即更換電池，並依照章節"[10.3 更新 WISE Firmware](#)"重新安裝韌體。

