

ICP DAS WISE-75xx

使用者手冊

[Version 1.1.1 - 2024/04/16]



泓格科技
ICP DAS CO., LTD.

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

© 2020 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 簡介.....	8
2	前置作業	11
3	WISE Web UI 首頁概述.....	13
4	基本設定(Basic Setting)	15
4.1	Name Setting	15
4.2	Time Setting	16
4.3	Ethernet Setting	17
4.4	Module Setting	17
4.5	Password Setting	18
4.6	IoTstar Setting	18
5	進階設定(Advanced Setting)	22
5.1	DI Attribute Setting	22
5.2	DO Attribute Setting	23
5.3	AI Attribute Setting	24
5.4	AO Attribute Setting	26
5.5	Internal Register Setting	27
5.6	Timer Setting.....	28
5.7	Schedule Setting.....	29
5.8	Email Setting.....	31
5.9	CGI Command Setting	33
5.10	Recipe Setting.....	33
5.11	P2P Setting	35
5.12	MQTT Setting.....	37
6	Rules Setting	40
6.1	IF Condition.....	42
6.2	THEN/ELSE Action	49
6.3	Summary of the Rules	58
6.4	Rule Manager	59
7	規則下載(Download to Module)	62
8	規則上傳(Upload from Module)	63
9	資訊顯示(Channel Status).....	64
10	韌體更新(Firmware Update).....	67
10.1	軟體概述.....	67
10.2	安裝及移除 WISE Firmware Uploader.....	67

10.3 更新 WISE Firmware.....	70
附錄一：Modbus Address Table	74
附錄二：MQTT Subscribe Topic List.....	83
附錄三：WISE-7518Z/WISE-7519Z 的 CJC 設定說明	84
附錄四：恢復相關出廠預設值	86
附錄五：ICP DAS 「IoTstar Trial」帳號申請.....	87

圖片目錄

圖 1-1：WISE 系統架構	8
圖 1-2：WISE 控制器分類表	9
圖 2-1：MiniOS7 Utility 中的 Search 功能位置	11
圖 2-2：MiniOS7 Scan 上的 IP Setting 按鈕	11
圖 2-3：網路設定頁面	12
圖 3-1：WISE Web UI 登入頁面	13
圖 3-2：WISE Web UI 首頁	13
圖 3-3：WISE Web UI 操作順序	14
圖 4-1：Name Setting 的頁面	15
圖 4-2：設定名稱於 WISE 網頁的顯示位置	15
圖 4-3：Time Setting 的頁面	16
圖 4-4：Ethernet Setting 的頁面	17
圖 4-5：WISE-75xx 系列 AI/AO 模組的設定頁面	18
圖 4-6：Password Setting 的頁面	18
圖 4-7：IoTstar Setting 的頁面	19
圖 4-8：IoTstar Setting 的頁面(1)	20
圖 4-9：IoTstar Setting 的頁面(2)	20
圖 4-10：檢查 WISE-75xx 與 IoTstar 的連線狀態	21
圖 5-1：DI Attribute 設定頁面	22
圖 5-2：DO Attribute 設定頁面	23
圖 5-3：AI Attribute 設定頁面	24
圖 5-4：AI Deadband 示意圖(作用於大於條件)	25
圖 5-5：AI Deadband 示意圖(作用於小於條件)	26
圖 5-6：AI Deadband 示意圖(作用於等於條件)	26
圖 5-7：AO Attribute 設定頁面	27
圖 5-8：Internal Register 設定頁面	27
圖 5-9：Timer 設定頁面	28
圖 5-10：Schedule 設定頁面	29
圖 5-11：Schedule 萬年曆設定頁面	30
圖 5-12：Email 設定頁面	31
圖 5-13：Email 的即時數據編碼規則	32
圖 5-14：CGI Command 設定頁面	33
圖 5-15：Recipe 設定頁面	34
圖 5-16：Recipe Action 管理區	34
圖 5-17：P2P 設定頁面	35

圖 5-18 : WISE-7100 / 7200 控制器選擇畫面	36
圖 5-19 : WISE-7500 控制器選擇畫面	36
圖 5-20 : WISE-7901 XBoard 選擇畫面	37
圖 5-21 : MQTT 設定頁面	37
圖 5-22 : MQTT 自訂訊息設定頁面	38
圖 6-1 : Rules Setting 頁面	40
圖 6-2 : 規則設定區	40
圖 6-3 : Rule 編輯頁面	41
圖 6-4 : AI channel 的條件設定頁面	42
圖 6-5 : DI channel 的條件設定頁面	43
圖 6-6 : DI Counter 的條件設定頁面	44
圖 6-7 : DO Counter 的條件設定頁面	44
圖 6-8 : Internal Register 的條件設定頁面	45
圖 6-9 : Timer 的條件設定頁面	46
圖 6-10 : Schedule 的條件設定頁面	46
圖 6-11 : P2P 的條件設定頁面	47
圖 6-12 : P2P 的條件細項設定頁面	47
圖 6-13 : Rule Status 的條件設定頁面	48
圖 6-14 : "重複執行" & "單次執行"的動作選項	49
圖 6-15 : AO channel 的動作設定頁面	50
圖 6-16 : DO channel 的動作設定頁面	51
圖 6-17 : DI Counter 的動作設定頁面	51
圖 6-18 : DO Counter 的動作設定頁面	52
圖 6-19 : Internal Register 的動作設定頁面	52
圖 6-20 : Timer 的動作設定頁面	53
圖 6-21 : Schedule 的動作設定頁面	54
圖 6-22 : Email 的動作設定頁面	54
圖 6-23 : CGI 的動作設定頁面	55
圖 6-24 : Recipe 的動作設定頁面	55
圖 6-25 : P2P 的動作設定頁面	56
圖 6-26 : P2P 的動作細項設定頁面	56
圖 6-27 : MQTT 的動作設定頁面	57
圖 6-28 : Rule Status 的動作設定頁面	57
圖 6-29 : 規則的儲存和清除按鈕	58
圖 6-30 : 所有規則的描述總表	58
圖 6-31 : Rule Manager 設定頁面	59
圖 6-32 : Rule Copy 的設定頁面	59
圖 6-33 : Rule Reset 的設定頁面	60

圖 6-34：Rule Reorder 的設定頁面.....	60
圖 6-35：Rule Swap 的設定頁面.....	61
圖 7-1：Download to Module 的進度頁面	62
圖 7-2：Download to Module 的完成頁面	62
圖 8-1：Upload From Module 的完成頁面	63
圖 9-1：Channel Status 的頁面.....	64
圖 9-2：手機版網頁登入頁面	65
圖 9-3：手機版通道監視主頁面.....	65
圖 9-4：手機版 I/O 通道資訊顯示頁面.....	66
圖 9-5：手機版 Internal Register 顯示頁面.....	66
圖 10-1：開始安裝 WISE Firmware Uploader	67
圖 10-2：選擇 WISE Firmware Uploader 安裝路徑	68
圖 10-3：WISE Firmware Uploader 安裝中	68
圖 10-4：WISE Firmware Uploader 安裝完成.....	68
圖 10-5：WISE Firmware Uploader 移除捷徑.....	69
圖 10-6：開始移除 WISE Firmware Uploader	69
圖 10-7：從安裝的路徑中移除 WISE Firmware Uploader	69
圖 10-8：WISE Firmware Uploader 移除完成.....	70
圖 10-9：WISE Firmware Uploader 執行捷徑.....	70
圖 10-10：搜尋 WISE 控制器.....	71
圖 10-11：選擇 WISE 控制器類型.....	71
圖 10-12：輸入 WISE 控制器 IP 位置	72
圖 10-13：選擇韌體更新檔.....	72
圖 10-14：點選更新韌體來啟動更新程序	73
圖 10-15：新韌體更新中	73
圖 10-16：新韌體更新完成.....	73

1 WISE 簡介

WISE (Web Inside, Smart Engine) 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，而僅需透過 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，其可大幅降低使用者在系統開發上的資源花費。WISE 的系統架構如下圖所示：

WISE System Architecture



圖 1-1：WISE 系統架構

使用者可使用網頁瀏覽器(Browser)透過 Ethernet 網路，連接至 WISE 控制器的 Web Server，即可進行控制器工作邏輯的編輯及下載。WISE 控制器內包含一個 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，例如透過判斷 WISE 控制器所連接的感測器訊號，來設定 channel 輸出值及發送 Email 等。另外，使用者亦可透過 Modbus TCP Protocol 通道，即時監控控制器上的 I/O 或系統資訊。

WISE 具有下列優點：

◆ **獨立的 IF-THEN-ELSE 邏輯運作能力**

WISE 內建 IF-THEN-ELSE 邏輯的規則執行引擎，其提供多達 72 則規則 (Rule) 的設定。使用者完成規則編輯並將其下載至控制器後，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**

WISE 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**

WISE 的人機介面操作為 Web-based 架構，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 I/O 功能的硬體**

泓格科技備有多款不同 I/O 功能及各種組合配置的 WISE 控制器可供選擇，使用者可依其需求選擇最適合的產品。控制器的功能與型號說明如下表所示：

Functions	Without Display	With Display
Analog Input Modules	WISE-71xx WISE-75xx Series	
Multi Function I/O		
Digital I/O		
Relay Output & Digital Input		
I/O Expansion Boards (X-Board)	WISE-7901	WISE-7901D

圖 1-2：WISE 控制器分類表

◆ **提供 Timer 和 Schedule 兩種定時功能**

WISE 具有 Timer 和 Schedule 兩種定時功能，可用以編輯需搭配日期排程的工作邏輯，或用以設定定時延遲的工作邏輯等功能。

◆ **提供 Email 遠端訊息通知功能及 CGI 指令發送功能**

WISE 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傳遞即時訊息與相關人員，或發送 CGI 指令與相關設備進行互動。

◆ **完整的 P2P 互動功能**

WISE 提供了進階的 Peer-to-Peer(P2P)功能，透過它，網路環境中的 WISE 控制器都可直接與其他 WISE 控制器進行資訊(I/O channel value、DI/DO Counter 及 Internal Register)的傳遞與互動，使用者可將此功能做為條件或動作編入本機端的 WISE 控制器工作邏輯中，即可取得或設定遠端 WISE 控制器上的資訊或動作。

◆ **Recipe 群組動作功能**

透過 WISE 的 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。

◆ **即時監控 WISE 控制器的各項資訊**

WISE 提供 Modbus TCP Protocol 通道，使用者可即時監控控制器上的各項系統資訊(控制器系統相關資訊與 Modbus TCP 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 的人機介面網頁設有密碼保護措施，使用者可修改下載邏輯規則的密碼，防止 WISE 控制器上的工作邏輯受到竄改。

◆ **MQTT 功能**

WISE-75xx 支援 MQTT 協議，可將 I/O 資料發佈(Publish)至設定的 MQTT Broker 上，並自動訂閱(Subscribe)DO/AO 通道對應的 Topic，可經由 MQTT 訊息進行輸出控制。

本文件將詳細說明 WISE-75xx 系列控制器上的 WISE 人機操作介面、如何編輯控制器工作邏輯規則、及下載至控制器的操作說明。

2 前置作業

進入 WISE 人機操作介面前，請進行以下步驟，完成控制器的網路設定，以便連接位在控制器中的網站伺服器(Web server)。

- ◆ 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 v325 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。

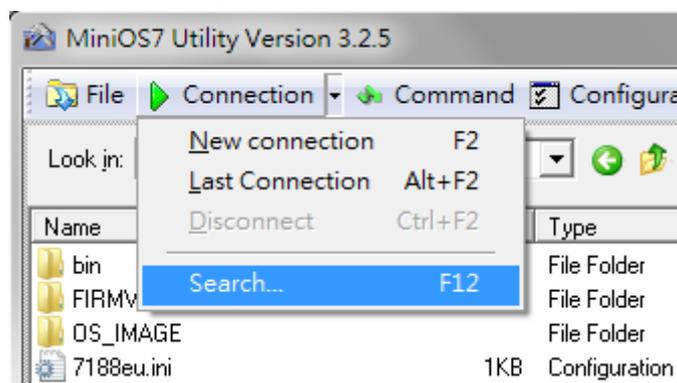


圖 2-1：MiniOS7 Utility 中的 Search 功能位置

- ◆ 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 2-2：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 2-3：網路設定頁面

- ◆ 網路設定結束後，將控制器重新開機，即完成使用 WISE 人機操作介面的準備工作。

3 WISE Web UI 首頁概述

使用網頁瀏覽器(IE 或 Firefox)連接 WISE Web UI 網頁時，建議使用 1280x1024 的解析度。WISE Web UI 的首頁如下圖所示：

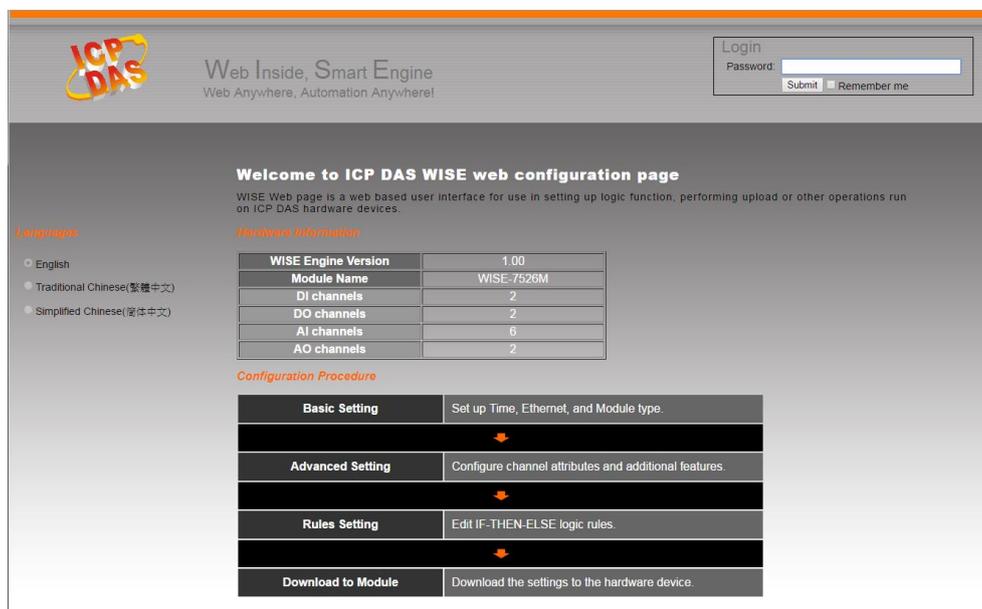


圖 3-1：WISE Web UI 登入頁面

於右上角 Login 欄位輸入密碼成功登入後(預設密碼為"**wise**")，首頁畫面如下：

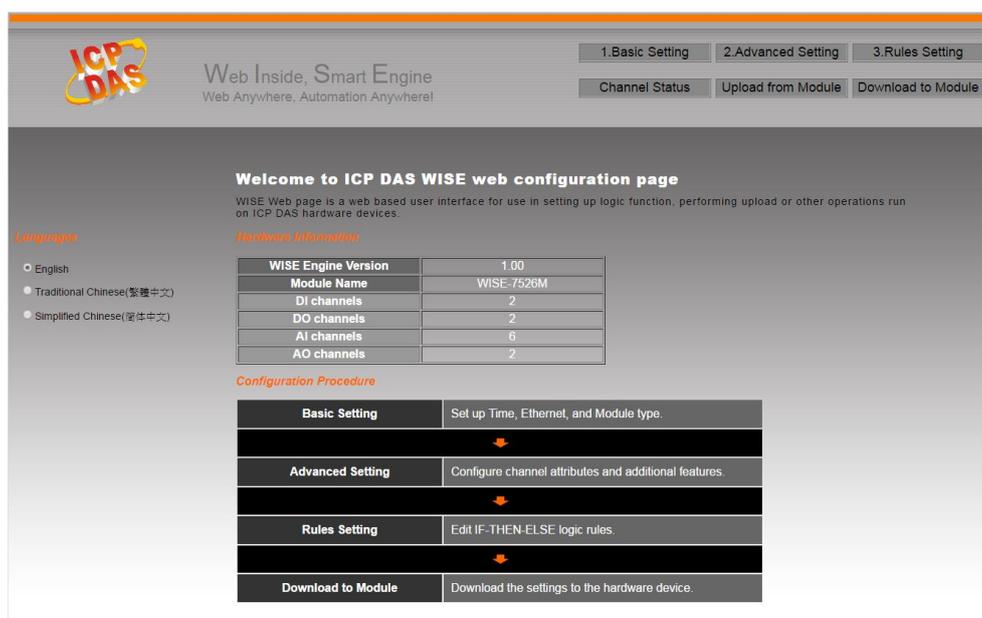


圖 3-2：WISE Web UI 首頁

在網頁的上方有六個按鈕，分別為：

- ◆ Basic Setting
- ◆ Advanced Setting
- ◆ Rules Setting
- ◆ Channel Status
- ◆ Upload from Module
- ◆ Download to Module

首頁將顯示 WISE 的韌體版本(WISE Engine Version)，控制器的硬體資訊，以及 WISE Web UI 的使用流程。網頁的使用流程如下：

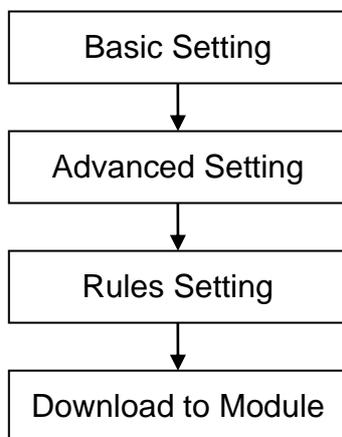


圖 3-3：WISE Web UI 操作順序

在此提醒使用者，請勿於進行 WISE Web UI 的編輯途中，更新或關閉網頁。WISE Web UI 的所有相關設定必須一次完成設定與下載，在尚未完成“Download to Module”前，所有的設定都還未寫入控制器硬體中。若在規則尚未下載至硬體的情況下即更新或關閉網頁，先前的設定內容將全部消失。以下將分別介紹此六按鈕的功能。

另外，在首頁的左側有語系切換的選單。WISE Web UI 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，並且會自動記錄使用者所選用的語系，在下次連上 WISE Web UI 時即會自動切換為該語系。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。建議的語系切換時機為剛連上 WISE Web UI 時，或是完成 Download to Module 之後。

4 基本設定(Basic Setting)

此項設定中有四項子設定，分別為名稱設定(Name Setting)、網路設定(Ethernet Setting)、模組設定(Module Setting)，以及權限密碼設定(Password Setting)。

4.1 Name Setting

Name Setting(名稱設定)用以設定控制器的名稱。設定介面如下：



圖 4-1：Name Setting 的頁面

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 **Save** 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)，透過 WISE 控制器上的名稱顯示，使用者即可在多控制器的環境中快速的分辨各控制器。請注意，Name Setting 頁面上的 Save 按鈕僅供暫存於網頁，此名稱設定必需完成 **Download to Module** 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 Time Setting

Time Setting(時間設定)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：

Time Setting Page

Date	Year: 2017 Month: 1 Day: 8
Time	22 : 18 : 55

Time Synchronization	
Sync Interval	6hr
SNTP Time Server (IP or Domain Name)	pool.ntp.org <input type="button" value="Remove"/>
	time.windows.com <input type="button" value="Remove"/>
	time.nist.gov <input type="button" value="Remove"/>
	<input type="button" value="Add"/> <input type="button" value="Use Default Servers"/>
Port	123
Time Zone	UTC

圖 4-3：Time Setting 的頁面

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，僅需在選定欲更改的時間後，點選 **Save** 即可完成控制器時間的更改。

另外 WISE-75xx 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“Sync Interval”欄位中，選擇每隔多久時間 WISE-75xx 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”，則代表不啟動校時機制。
- ii. 在“SNTP Time Server(IP or Domain Name)”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。最多可使用三組伺服器，可按“Add”或“Remove”來新增或移除。按“Use Default Servers”可自動帶入預設的三組伺服器。
- iii. 在“Port”欄位中，顯示了 SNTP 伺服器所使用的連接埠 123，您的 SNTP 伺服器必須透過此連接埠提供服務。
- iv. 在“Time Zone”欄位中，輸入此 WISE-75xx 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 Ethernet Setting

Ethernet Setting(網路設定)可用以更改控制器上的網路設定、網頁連接埠、Modbus TCP 的 NetID 與 Modbus TCP 連接埠。設定的介面如下：

Ethernet Setting Page				
Connection Mode	<input type="radio"/> Obtain an IP address automatically(DHCP) <input checked="" type="radio"/> Specify an IP address			
IP	192	. 168	. 100	. 157
Mask	255	. 255	. 255	. 0
Gateway	192	. 168	. 100	. 254
DNS	8	. 8	. 8	. 8
Save				
Web Server Port	80			
Modbus TCP NetID	1			
Modbus TCP Port	502			
Save				

圖 4-4：Ethernet Setting 的頁面

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)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。而欲更改網頁連接埠、Modbus TCP NetID 或 Modbus TCP 連接埠，同樣在更改參數後點選 Save。請注意：修改網路設定後，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。

4.4 Module Setting

在 Module Setting(模組設定)頁面中，可設定類比 I/O 訊號模組(Analog I/O Module)上的 AI/AO channel 電壓電流範圍或外接感測器(Sensor Input)類別(為 Thermistor、RTD 或 Thermocouple)等項目，搭配溫度感測器時，WISE 提供了攝氏及華式的數值顯示功能。網頁將自動偵測所使用的硬體模組型號，並於模組下拉式選單中自動顯示模組型號。設定頁面如下圖所示：

Module Setting Page

Module	WISE-7526M ▼
---------------	--------------

AO Voltage & Current Input

AO0	AO1
-5 V ~ 5 V ▼	0 V ~ 10 V ▼

AI Voltage & Current Input

AI0	AI1	AI2	AI3
-500 mV ~ 500 mV ▼	-1 V ~ 1 V ▼	0 ~ 20 mA ▼	4 mA ~ 20 mA ▼
AI4	AI5		
-500 mV ~ 500 mV ▼	-10 V ~ 10 V ▼		

圖 4-5 : WISE-75xx 系列 AI/AO 模組的設定頁面

4.5 Password Setting

Password Setting(權限密碼設定)可用以更改控制器的邏輯下載密碼和密碼提示。設定的介面如下：

Password Setting Page

Old Password	<input type="text"/>
New Password	<input type="text"/>
Confirm New Password	<input type="text"/>
Hint	wise

圖 4-6 : Password Setting 的頁面

使用者下載控制邏輯前，必須輸入密碼，以防止邏輯遭受竊改。WISE 控制器的預設密碼為“wise”，使用者可於 Password Setting 的介面更改預設密碼和密碼提示。密碼長度限制為 16 個字元，密碼提示長度限制為 20 個字元。

4.6 IoTstar Setting

IoTstar Setting 部份提供使用者進行 WISE 與 IoTstar 或「ICP DAS IoTstar 試用服務」的網路連線設定。**WISE-75xx 需搭配 IoTstar v3.6.3 (含)之後的軟體版本使用**。IoTstar 設定的頁面如下圖：

圖 4-7：IoTstar Setting 的頁面

詳細設定步驟如下：

- i. 確認此 WISE 控制器的韌體為 v.1.1.0 (含)之後的版本。若 WISE 並未安裝正確版本的韌體時，請進行韌體更新，有關韌體更新步驟，請參考“[10 韌體更新\(Firmware Update\)](#)”章節的說明。

WISE Engine Version	1.10
Module Name	WISE-7504M
DI channels	4
DO channels	0
AI channels	4
AO channels	4

- ii. 請在“Function Status”下拉選單中選擇“Enable”，以開啟“IoTstar Setting”的參數設定頁面。

- iii. 在“Server Address”欄位中提供兩種設定選擇，分別是連線泓格科技提供的「IoTstar Trial」及「使用者架設的 IoTstar」。

若選擇連線「使用者架設的 IoTstar」，請先點選

Specify an address of server

，接續輸入將與此 WISE 進行連線操作的 IoTstar 的 IP 位址或網域名稱 (Domain Name)，並在“帳號”與“密碼”欄位中填入在此 IoTstar 所申請的登入帳號與對

應密碼。

IoTstar Setting Page	
Function Status	Enable ▾
Server Address	<input type="radio"/> ICP DAS IoTstar Trial Service - Create Account <input checked="" type="radio"/> 192.168.100.167
Username	sam_huang
Password
Data Sending Back	Enable ▾
Save	

圖 4-8：IoTstar Setting 的頁面(1)

若選擇連線「IoTstar Trial」，請先點選 ICP DAS IoTstar Trial Service，並在“帳號”與“密碼”欄位中填入在泓格科技「IoTstar Trial」所申請的登入帳號與對應密碼。

請注意：有關「IoTstar Trial」的帳號申請，請參考“[附錄五：ICP DAS「IoTstar Trial」帳號申請](#)”的說明。

IoTstar Setting Page	
Function Status	Enable ▾
Server Address	<input checked="" type="radio"/> ICP DAS IoTstar Trial Service - Create Account <input type="radio"/> Specify an address of server
Username	sam_huang
Password
Data Sending Back	Enable ▾
Save	

圖 4-9：IoTstar Setting 的頁面(2)

- iv. IoTstar 可接收 WISE 所上傳的 I/O 模組通道即時、歷史資料，並將資料匯入資料庫中，若要開啟此功能請在“Data Sending Back”下拉選單中選擇“Enable”。

Data Sending Back	Enable ▾
-------------------	----------

啟用功能後 WISE 會將設備上所有的 I/O channel 以及有啟用的 Internal Register 資料回傳至 IoTstar，有關啟用 Internal Register 的流程，請參考“[5.5 Internal Register Setting](#)”的說明。

- v. 當設定完成，請點選“Save”按鈕，並且點擊“Download to Module”。當 WISE 重啟成功後，即會立即與所設定的 IoTstar 進行連線。

IoTstar Setting Page

Function Status	Enable ▾
Server Address	<input checked="" type="radio"/> ICP DAS IoTstar Trial Service - Create Account <input type="radio"/> Specify an address of server
Username	sam_huang
Password
Data Sending Back	Enable ▾

Save

Name: WISE_75_1

1. Basic Setting	2. Advanced Setting	3. Rules Setting
Channel Status	Upload from Module	Download to Module

- vi. 使用者可點選“Channel Status”，從“IoTstar Connection Status”欄位所顯示的資訊，了解目前 WISE 與 IoTstar 間的連線狀態。若“IoTstar Connection Status”欄位顯示“Connected”，其代表此 WISE 與 IoTstar 間是在正常連線狀態。此時在“步驟 iii”中所輸入 IoTstar 登入帳號的對應使用者即可登入 IoTstar 並透過 IoTstar 對此 WISE 進行遠端操作與管控。

Name: WISE_75_1

1. Basic Setting	2. Advanced Setting	3. Rules Setting
Channel Status	Upload from Module	Download to Module

Channel Status Page

IoTstar Connection Status	
Status	Connected

圖 4-10：檢查 WISE-75xx 與 IoTstar 的連線狀態

5 進階設定(Advanced Setting)

此項設定可設定控制器所連接的 I/O channel 細項功能及其他進階功能。點選 Advanced Setting 按鈕後，左側頁面中將出現以下按鈕：

- ◆ DI Attribute Setting
- ◆ DO Attribute Setting
- ◆ AI Attribute Setting
- ◆ AO Attribute Setting
- ◆ Internal Register Setting
- ◆ Timer Setting
- ◆ Email Setting
- ◆ CGI Setting
- ◆ Recipe Setting
- ◆ P2P Setting
- ◆ MQTT Setting

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**。此外，由於各種控制器所提供的 channel 種類都不相同，在設定 DI Attribute Setting、DO Attribute Setting、AI Attribute Setting 和 AO Attribute Setting 這四項功能時，若所選擇的控制器並無對應的 channel 種類，則相關設定按鈕將自動呈現 Disable 而無法使用。以下將針對各細項功能設定的內容逐一介紹。

5.1 DI Attribute Setting

此項功能可用以設定控制器硬體上 DI channel 和 counter 的細項設定。設定的頁面如下：

DI Attribute Setting Page	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Nickname	
Filter	0 X 10ms
Counter Type	LO to HI
Save	

圖 5-1：DI Attribute 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在 Module & Channel 欄位中，選擇所要設定的 channel index。
- ii. 在 Nickname 欄位中，提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於 Channel Status 頁面。
- iii. Filter 欄位為設定此 DI channel 所接收的數位訊號，若發生變動，此一變動必須持續多長時間，此變動才可被判斷為有效，而 DI channel 的數值才會隨著變動；否則系統將判斷此數位訊號的短期變動為雜訊，DI channel 將不隨之變動。此初始值預設為 0，單位為 10ms。
- iv. 在 Counter 部份的 Condition 欄位中，設定觸發 Counter 計數的方式，系統提供 HI to LOW、LOW to HI 或 Status Change 等 3 種判斷方式。
- v. 重複步驟 i~iv 設定完成所有欲設定的 DI counter 內容後，點選 Save 按鈕即可儲存設定。

5.2 DO Attribute Setting

此項功能為用以設定控制器硬體上 DO channel 的各細項設定。包含 Power On Value、Counter 和 Pulse Output。此三項設定可依使用者需求選擇設定，不需全部設定。設定的頁面如下：

DO Attribute Setting Page	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Nickname	
Power On Value	OFF
Counter Type	LO to HI
<input checked="" type="checkbox"/> Enable Pulse Output	
Pulse High	0 X 10ms
Pulse Low	0 X 10ms
Save	

圖 5-2：DO Attribute 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在 Module & Channel 欄位中，選擇所要設定的 channel index。
- ii. 在 Nickname 欄位中，提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於 Channel Status 頁面。
- iii. 由 Power On Value 欄位中，設定此 DO channel 值在控制器開機後將為 1(On)或是 0(Off)。
- iv. 在 Counter 項目下的 Condition 欄位，可設定觸發 Counter 計數的方式，系統提供 HI to LOW、LOW to HI 或 Status Change 等 3 種判斷方式。
- v. 勾選 Enable Pulse Output 表示此 DO channel 將可執行 pulse

output；以產生週期性的脈衝循環(periodic pulse cycle)。此時必須設定 Pulse High 及 Pulse Low 值，分別表示在此週期性的脈衝循環中，此 DO channel 將持續 On 狀態多長時間(Pulse High 值)之後，再改變為 Off 狀態並持續此 Off 狀態多長時間(Pulse Low 值)，依此週期循環，單位為 10ms。

- vi. 重複步驟 i~v 設定完成所要設定的 DO channel 後，點選 Save 按鈕即可儲存設定。

5.3 AI Attribute Setting

此項功能用以設定 WISE 控制器上 AI channel 的 Deadband 值及線性數據調整(Scale)。AI Deadband 為一數值設定。當控制器所接收的 AI channel 數值已滿足使用者定義於規則中的 Condition(門檻值)，此時 IF-THEN-ELSE 的條件判斷為 TRUE，為防止因 AI channel 訊號來源的震盪不穩定，造成規則判斷在 TRUE/FALSE 間大量且快速的變換，危害系統運作。WISE 會以此 AI channel 的變動數值與規則中"Condition(門檻值)加上或減掉 Deadband 設定值"的數值來作 IF-THEN-ELSE 條件判斷依據。AI channel 設定介面如下：

AI Attribute Setting Page	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Nickname	
Deadband	0 (0 mV ~ 500 mV)
Scale	MIN 0 MAX 0
Save	

圖 5-3：AI Attribute 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在 Module & Channel 欄位中，選擇所要設定的 channel index。
- ii. 在 Nickname 欄位中，提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於 Channel Status 頁面。
- iii. 在 Deadband 欄位中，可設定此 AI channel 的 Deadband 值，並於設定欄位的右方顯示出 AI channel 的數值範圍(以上圖為例，範圍為-500 mV~500 mV)。Deadband 的輸入值必須為正數，此初始值預設為 0。
- iv. 在 Scale 欄位中，可設定將 AI channel 的數值範圍依線性等比例調整至 Min 及 Max 間的數值。一旦設定 Scale 數據後，此 AI channel 在 IF Condition 中將會依照此 Scale 後的數值進行判斷，由 channel status 和 Modbus TCP 取得的 AI 數據也將會是 scale 後的數據。Min 值及 Max 值預設值為 0，代表不使用 Scale

- 功能。
- v. 重複步驟 i~iv 設定完成所要設定的 AI channel 後，點選 Save 按鈕即可儲存設定。

AI Deadband 使用說明：

AI Deadband 可應用於三種情況，假設該 AI channel 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 減掉 Deadband 數值 2)以下的數值出現，DO 才會轉變為 OFF。如下圖所示。

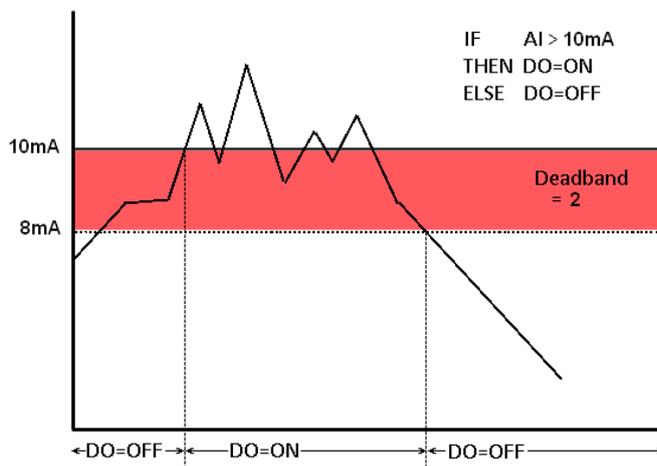


圖 5-4：AI Deadband 示意圖(作用於大於條件)

- (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。

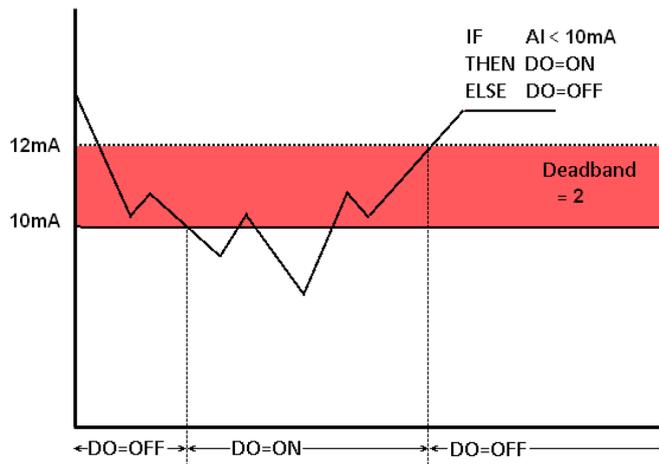


圖 5-5：AI Deadband 示意圖(作用於小於條件)

(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 減掉 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。

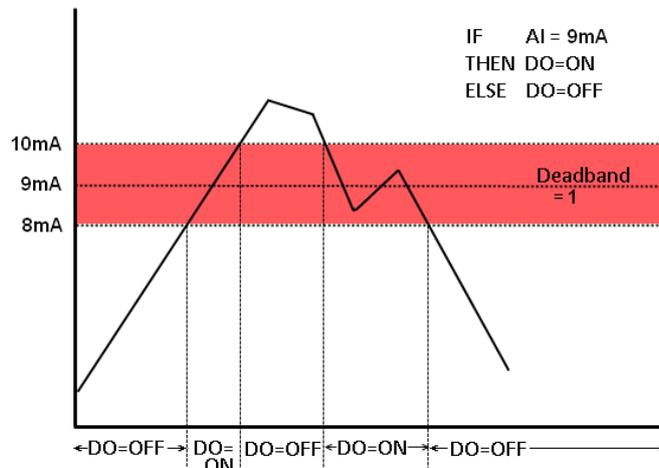


圖 5-6：AI Deadband 示意圖(作用於等於條件)

5.4 AO Attribute Setting

這項功能主要是用以設定控制器硬體上面 AO channel 的初始值。設定介面如下：

AO Attribute Setting Page	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Nickname	
Power On Value	0 (-5 V ~ 5 V)
Save	

圖 5-7：AO Attribute 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在 Module & Channel 欄位中，選擇所要設定的 channel index。
- ii. 在 Nickname 欄位中，提供使用者定義 I/O 通道的名稱，此名稱將顯示於 Channel Status 頁面。
- iii. 在 Power On Value 欄位中，可設定此 AO channel 的開機初始值，控制器開機後將輸出此初始值，此初始值預設為 0。
- iv. 重複步驟 i~iii 設定完成所要設定的 AO channel 後，點選 Save 按鈕即可儲存設定。

5.5 Internal Register Setting

WISE 提供 48 個 Internal register，可作為暫存的變數，使用者也可以透過 Modbus address 來讀取或設定 Internal register 變數值。Internal Register 的設定頁面如下圖所示：

Internal Register Setting Page						
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.01	<input type="checkbox"/> No.02	<input type="checkbox"/> No.03	<input type="checkbox"/> No.04	<input type="checkbox"/> No.05	<input type="checkbox"/> No.06
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.07	<input type="checkbox"/> No.08	<input type="checkbox"/> No.09	<input type="checkbox"/> No.10	<input type="checkbox"/> No.11	<input type="checkbox"/> No.12
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.13	<input type="checkbox"/> No.14	<input type="checkbox"/> No.15	<input type="checkbox"/> No.16	<input type="checkbox"/> No.17	<input type="checkbox"/> No.18
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.19	<input type="checkbox"/> No.20	<input type="checkbox"/> No.21	<input type="checkbox"/> No.22	<input type="checkbox"/> No.23	<input type="checkbox"/> No.24
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.25	<input type="checkbox"/> No.26	<input type="checkbox"/> No.27	<input type="checkbox"/> No.28	<input type="checkbox"/> No.29	<input type="checkbox"/> No.30
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.31	<input type="checkbox"/> No.32	<input type="checkbox"/> No.33	<input type="checkbox"/> No.34	<input type="checkbox"/> No.35	<input type="checkbox"/> No.36
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.37	<input type="checkbox"/> No.38	<input type="checkbox"/> No.39	<input type="checkbox"/> No.40	<input type="checkbox"/> No.41	<input type="checkbox"/> No.42
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
<input type="checkbox"/> Enable	<input type="checkbox"/> No.43	<input type="checkbox"/> No.44	<input type="checkbox"/> No.45	<input type="checkbox"/> No.46	<input type="checkbox"/> No.47	<input type="checkbox"/> No.48
Nickname						
Initial Value	0	0	0	0	0	0
Save						

圖 5-8：Internal Register 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 勾選 Internal Register 編號即可啟用該 Internal Register，並可輸入初始值及 Internal Register 的名稱，此名稱將顯示於 Channel Status 頁面。另外，亦可於 Enable 欄位中進行整列勾選。
- ii. 勾選並完成設定欲啟用的 Internal Register 後，點選 Save 按鈕儲存設定。

5.6 Timer Setting

WISE 提供 24 組 Timer(計時器)，可用於計時。Timer 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 Timer 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。Timer 設定的介面如下圖所示：

Timer Setting Page	
Timer Amount	0
Index	
Period	0 Sec
Initial Status	Stop

Save

圖 5-9：Timer 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 在 Timer Amount 的欄位中，設定所要使用的 Timer 總數。
- ii. 在 Index 欄位中選擇所要設定的 Timer 編號。
- iii. 設定 Timer 的 Period。單位為秒。
- iv. 可在 Initial Status 欄位設定各 Timer 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 Timer 設定後，再點選 Save 按鈕即完成儲存。

5.7 Schedule Setting

WISE 提供 24 組 Schedule(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。Schedule 設定頁面如下圖所示：

Schedule Setting Page	
Schedule Amount	0 ▼
Index	▼
Initial Status	Disable ▼
Starting Month	▼ ▼
Duration	1 ▼ month(s)
Time	Add
Clear All	Mark All
Weekday	Weekend
	 : In Range
	 : Out of Range
Save	

圖 5-10：Schedule 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 於 Schedule Amount 欄位中，選取所需要的 Schedule 總數。
- ii. 在 Index 欄位中選擇所要設定的 Schedule 編號。
- iii. 在 Initial Status 欄位設定各個 Schedule 將在控制器啟動後開始目前時間的檢查，或起始狀態為停用(Disable)，待特定條件成立後始觸發啟動目前時間的檢查。
- iv. 在 Starting Month 欄位設定此 Schedule 的起始年份與月份。
- v. 在 Duration 欄位設定此 Schedule 的長度。當選擇好長度後，網頁將自動於 Schedule Setting 頁面下方將依據起始月份與長度產生出該區間的萬年曆，如下圖所示。

Schedule Setting Page

Schedule Amount 1 ▼

Index 1 ▼

Initial Status Disable ▼

Starting Month 2016 ▼ 1 ▼

Duration 3 ▼ month(s)

Time
0 ▼ 0 ▼ 0 ▼ ~ 0 ▼ 0 ▼ 0 ▼
Remove

Add

Clear All
Mark All
: In Range

Weekday
Weekend
: Out of Range

2016 / 1						2016 / 2						2016 / 3								
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					1	2		1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	6	7	8	9	10	11	12
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	13	14	15	16	17	18	19
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	20	21	22	23	24	25	26
24	25	26	27	28	29	30	28	29					27	28	29	30	31			
31																				

Save

圖 5-11 : Schedule 萬年曆設定頁面

- vi. 在 Time 欄位設定此 Schedule 執行的時間區間，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 Schedule 將跨日執行。
- vii. 在萬年曆欄位設定此 Schedule 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 Schedule 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 Schedule 選取範圍內，亦即將每日執行。Clear All 按鈕可將目前顯示的萬年曆日期全部恢復為在 Schedule 選取範圍內，反之 Mark All 則是將日期全部摒除於 Schedule 選取範圍外；而 Weekday 按鈕則可將週一至週五設定於 Schedule 選取範圍內，並將週六及週日設定為 Schedule 選取範圍外，亦即：僅於週一至週五執行。反之 Weekend 按鈕則是僅週六及週日為 Schedule 選取範圍內，週一至週五則為 Schedule 選取範圍外，亦即：僅於週六及週日執行。
- viii. 重複步驟 ii~vii 完成各個 Schedule 設定後，點選 Save 按鈕即可儲存所有 Schedule 相關設定。

5.8 Email Setting

WISE 提供 24 組 Email 設定，可於事件發生時，傳送預先設定的 Email 至特定收件者。Email 的設定頁面如下：

E-mail Setting Page	
E-mail Amount	0 ▼
Index	▼
SMTP Server (IP or Domain Name)	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Authentication	
Login ID	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
Sender Name	<input type="text"/>
Sender Email Address	<input type="text"/>
1st Receiver Email Address	<input type="text"/>
2nd Receiver Email Address	<input type="text"/>
3rd Receiver Email Address	<input type="text"/>
4th Receiver Email Address	<input type="text"/>
5th Receiver Email Address	<input type="text"/>
Subject	<input type="text"/>
Content (Note: The length of the message cannot exceed 160 characters.)	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <input style="width: 100%; height: 100%;" type="text"/> </div>
	DI ▼ Ch. 0 ▼ Add

圖 5-12：Email 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 E-mail Amount 的欄位中，設定所要使用的 Email 群組總數。
- ii. 在 Index 欄位中選擇所要設定的 Email 群組編號。
- iii. 在 SMTP Server 欄位輸入 SMTP server 的 IP 或 domain name。
- iv. 若此 SMTP server 是需登入的，請勾選 Authentication 的 Checkbox，並進行步驟 v ~ vi。若此 SMTP server 是不需登入的，則不要勾選 Authentication 的 Checkbox，並跳過步驟 v ~ vi，直接進入步驟 vii。
- v. 在 Login ID 欄位中填入欲登入 SMTP server 的帳號。
- vi. 在 Password 欄位中填入欲登入 SMTP server 的密碼。
- vii. 在 Sender Name 欄位中填入郵件中的寄件者名稱。
- viii. 在 Sender Email Address 欄位中填入寄件者的 Email address。

- ix. 在 1st ~5th Receiver Email Address 欄位中填入收件者的 Email address，最多可設定 5 位收件者，必須填入至少一位收件者的 Email address，並請依序輸入。
- x. 在 Subject 欄位中填入 Email 的主旨。
- xi. 在 Content 欄位中填入 Email 的內容。**請注意：Email 的內容長度不得超過 160 個字。**另外，Email 提供使用者以特殊的編碼字串，將即時的 channel 數據加入 Email 當中送出，編碼的方式如下：

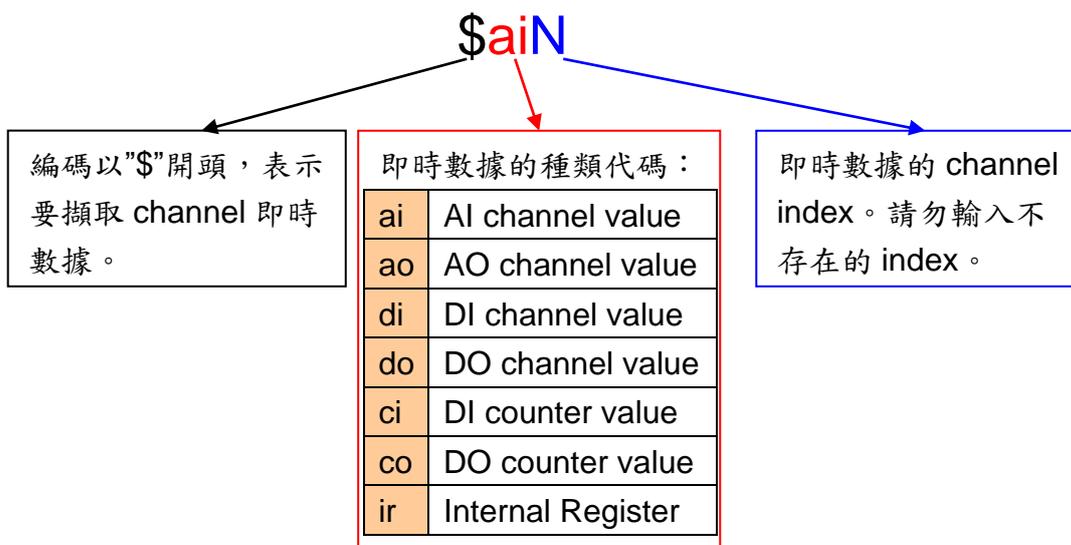


圖 5-13：Email 的即時數據編碼規則

使用者可自行輸入通道的編碼，或透過 I/O 通道選擇介面自動產生通道的編碼於信件內容中。

- xii. 重複步驟 ii~x，完成所有 Email 群組設定後，再點選 Save 按鈕即可儲存設定。

請注意：WISE-75xx 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>。

5.9 CGI Command Setting

WISE 提供 24 組 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 Command 的設定頁面如下圖：

CGI Command Setting Page	
CGI Amount	0
Index	
CGI Command	HTTP:// DI Ch. 0 Add
Retry Count	times
Connection Timeout	Sec
Save	

圖 5-14：CGI Command 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 CGI Amount 的欄位中，設定所要使用的 CGI 群組總數。
- ii. 在 Index 欄位中選擇所要設定的 CGI 群組編號。
- iii. 在 CGI Command 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。透過下方的 I/O 通道選擇介面，使用者可將所選擇的 I/O 通道的編碼自動加入 CGI Command 指令欄位中。當 WISE 發送此 CGI 指令時，此 I/O 通道的即時數據也會與 CGI 指令一併送出。
- iv. 由 Retry Count 的欄位中，設定當未順利與 CGI 伺服器連線時，將會重覆嘗試連線的次數。
- v. 由 Connection Timeout 的欄位中，設定 WISE 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 群組，設定完成之後，再點選 Save 按鈕即完成儲存。

5.10 Recipe Setting

WISE 提供 24 組 Recipe 設定，可在 Rule Setting 中設定觸發 IF Condition 後，執行預先設定好的大量 THEN/ELSE Action，因此可稱 Recipe 為 Action 的巨集。Recipe 的設定頁面如下圖：

圖 5-15：Recipe 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Recipe Amount 的欄位中，設定所要使用的 Recipe 群組總數。
- ii. 在 Index 欄位中選擇所要設定的 Recipe 群組編號。
- iii. 在 Action 欄位中選擇所要加入的 THEN/ELSE Action 設定選項。
- iv. 點選 Add 按鈕後將跳出 THEN/ELSE Action 細項的設定網頁，詳細設定說明請參考章節 THEN/ELSE Action。
- v. THEN/ELSE Action 細項設定完成後，網頁將自動更新，並將該 Action 列於 Recipe 頁面中，如下圖所示：

圖 5-16：Recipe Action 管理區

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

- "One Time(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。

- "Repeat(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. Recipe 中已被選擇加入的 Action，可藉 Edit 按鈕再編輯，或透過 Delete 按鈕刪除，▲ 按鈕可將其順序上移，▼ 按鈕可將其順序下移，而 Clear All 按鈕則將清除該 Recipe 中所有的 Action。
- vii. 重複步驟 ii~vi，完成所有的 Recipe 群組，設定完成之後，再點選 Save 按鈕即完成儲存。

5.11 P2P Setting

WISE 提供 8 組 P2P 設定，使用者可藉由 P2P 功能，使本機端的 WISE 控制器透過網路與其它遠端的 WISE 控制器進行資訊(I/O value、DI/DO Counter 及 Internal Register)的傳遞與互動。P2P 的設定頁面如下圖：

P2P Setting Page	
P2P Amount	0 ▼
Index	▼
IP	0 . 0 . 0 . 0
Modbus TCP NetID	1
Modbus TCP Port	502
Scan Interval	5 (Sec) (Range: 0 ~ 65535)
Polling Timeout	500 (millisecond(s)) (Range: 1 ~ 10000)
Connection Timeout	3 (Sec) (Range: 0 ~ 65535)
Disconnection Retry Interval	5 (Sec) (Range: 3 ~ 65535)
Module Type	WISE-7100 / 7200 ▼
Module Name	WISE-7126 ▼
Save	

圖 5-17：P2P 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 P2P Amount 的欄位中，設定所要使用的 P2P 模組總數。
- ii. 在 Index 欄位中，選擇所要設定的 P2P 模組編號。
- iii. 在 IP 欄位中，輸入欲進行資訊傳遞與互動的遠端 WISE 控制器 IP。
- iv. 在 Modbus TCP NetID 欄位中，設定遠端 WISE 模組的 NetID。
- v. 在 Modbus TCP Port 欄位中，設定遠端 WISE 模組的 Modbus TCP 連接埠。
- vi. 在 Scan Interval 欄位中，設定此控制器每隔幾秒與遠端 WISE 控制器進行一次資訊交換。此初始值預設為 5 秒。

- vii. 在 Polling Timeout 欄位中，設定此控制器對遠端 WISE 控制器發送命令並等待回應結果的時間，單位為毫秒。此初始值預設為 500 毫秒。
- viii. 在 Connection Timeout 欄位中，設定此控制器連線至遠端 WISE 控制器並等待回應的時間，單位為秒。此初始值預設為 3 秒。
- ix. 在 Disconnection Retry Interval 欄位中，設定此控制器連線至遠端 WISE 控制器但逾時並斷線，此控制器重新連線的間隔時間，單位為秒。此初始值預設為 5 秒。
- x. 在 Module Type 欄位中，選擇遠端的 WISE 控制器種類。Module Type 目前分為三種控制器種類：
 - WISE-7100 / 7200 :
提供 WISE-71xx 系列與 WISE-7255 控制器與使用者選擇。WISE-7100 / 7200 的設定畫面如下圖：

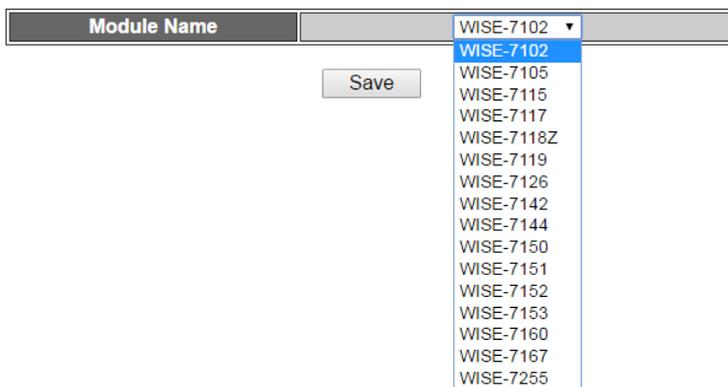


圖 5-18 : WISE-7100 / 7200 控制器選擇畫面

- WISE-7500 :
提供 WISE-75xxM 控制器與使用者選擇。WISE-75xxM 的設定畫面如下圖：

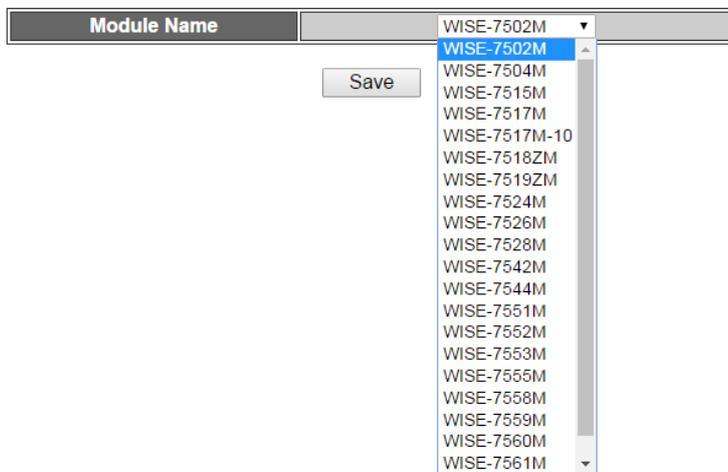


圖 5-19 : WISE-7500 控制器選擇畫面

- WISE-7901 :
 WISE-7901 可與泓格科技的 XBoard 搭配使用，使用者必須在此設定遠端 WISE 控制器所實際搭配的 XBoard。WISE-7901 的設定畫面如下圖：

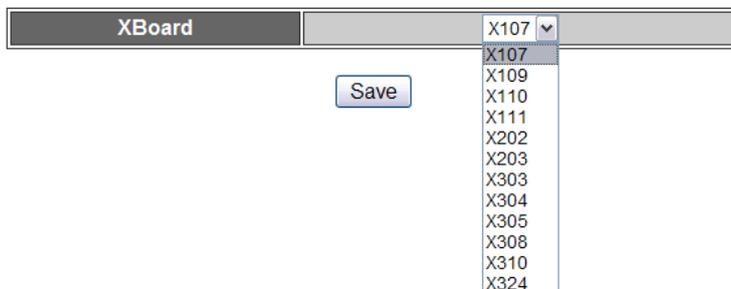


圖 5-20 : WISE-7901 XBoard 選擇畫面

- xi. 在 Module Name 或 XBoard 欄位中設定好遠端 WISE 控制器的型號或模組。
- xii. 重複步驟 ii~xi，完成所有的 P2P 群組設定，設定完成之後，再點選 Save 按鈕儲存。

5.12 MQTT Setting

WISE-75xx 提供了 MQTT Client 功能，可 Publish I/O 通道狀態與自訂訊息至指定的 MQTT Broker，並自動 Subscribe DO/AO 通道或內部暫存器對應的 Topic，可經由 MQTT 訊息進行輸出控制。MQTT 設定的頁面如下圖：

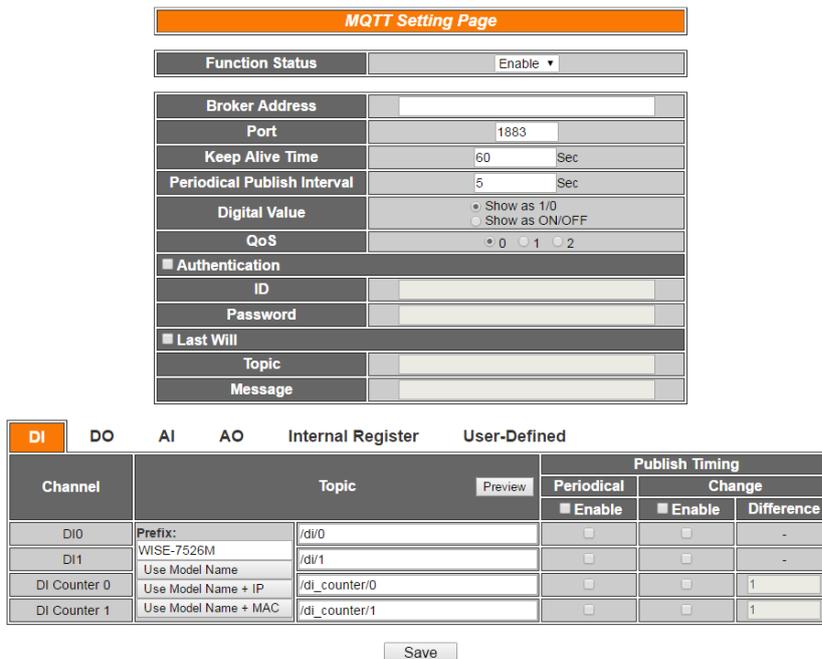


圖 5-21 : MQTT 設定頁面

設定步驟如下：

- i. 若欲啟用 MQTT 功能，請在 Function Status 欄位勾選"Enable"。
- ii. 在 Broker Address 欄位中填入 Broker 的 IP 或網域名稱。
- iii. 在 Port 欄位中填入 Broker 的連接埠。
- iv. 在 Keep Alive Time 欄位中，設定當 Broker 與 WISE-75xx 模組失去聯繫經過多久的時間，Broker 便會將 WISE-75xx 認定為斷線。
- v. 在 Periodical Publish Interval 欄位中設定一個時間間隔，所有設定為週期性發佈的訊息都會依照此時間間隔來執行週期性發佈，若設定為 0 則表示不啟用週期性發佈，單位為秒。
- vi. 在 Digital Value 欄位中選擇數位資料需要以什麼格式顯示，可設定為 1/0 或是 ON/OFF。
- vii. 在 QoS 欄位中設定發佈訊息或訂閱 Topic 時，所使用 QoS 等級為多少。
- viii. 若與此 Broker 連線需要帳號密碼，請勾選"Authentication"，並在 ID 與 Password 欄位中填入欲連線 Broker 的帳號密碼。若此 Broker 不需連線帳號密碼，則無須勾選。
- ix. 勾選"Last Will"可啟用其功能，可於 WISE-75xx 與 Broker 之間異常斷線時，由 Broker 發送此 WISE-75xx 已斷線的訊息。勾選後可設定 Last Will 的 Topic 與訊息內容。
- x. 下方表格會列出此 WISE-75xx 模組上所有通道與啟用的內部暫存器所對應的 Topic、發佈時間點等設定。切換至 User-Defined 頁面可設定自訂訊息內容與 Topic，按下"Add Message"按鈕可新增訊息，按訊息前方的『X』則可以移除該訊息。

		DI	DO	AI	AO	Internal Register	User-Defined
	Message	Topic		Publish Timing			
				Periodical	Change		
				Enable	Enable	Difference	
X	\$di0,\$di1	WISE-7526M/DI/All		<input type="checkbox"/>	-	-	
X	\$do0,\$do1	WISE-7526M/DO/All		<input type="checkbox"/>	-	-	
Add Message							

圖 5-22：MQTT 自訂訊息設定頁面

- xi. 在 Topic 欄位中設定訊息的 Topic。除了 User-Defined 的 Topic 外，其餘的 Topic 前都將自動加上前戳(Prefix)，前戳可自行輸入或點選下方"Use Model Name(+ IP / MAC)"等三個按鈕自動帶入。按下" Preview"按鈕則可預覽最終的 Topic 字串。

PS：Prefix 亦為 Client ID 設定欄位，若有多台 WISE-75xxM 欲連接同一 Broker，建議使用"Use Model Name + MAC"設定，

以確保各 WISE-75xxM 模組使用不同的 ID 進行連線。

- xii. 在 Publish Timing 欄位中勾選訊息發佈的時間點。WISE-75xx 提供了兩種訊息發佈的時間點，分別是週期(Periodical)發佈與數值改變(Change)時發佈，兩種發佈時間點可同時支援。當訊息勾選週期發佈後，訊息會依據 Periodical Publish Interval 欄位所設定的時間間隔定時發佈。當訊息勾選數值改變時發佈，數位型資料會在 ON/OFF 變化時立即發佈；類比型資料則會依據差值(Difference)的設定，當數據前後變化超過差值則發佈。此外，也可以在邏輯中透過 IF 條件驅動 MQTT 動作來進行事件性發佈。
- xiii. 設定完成之後，再點選 Save 按鈕即完成儲存。

6 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 Rules Setting 按鈕，左側網頁將出現 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：

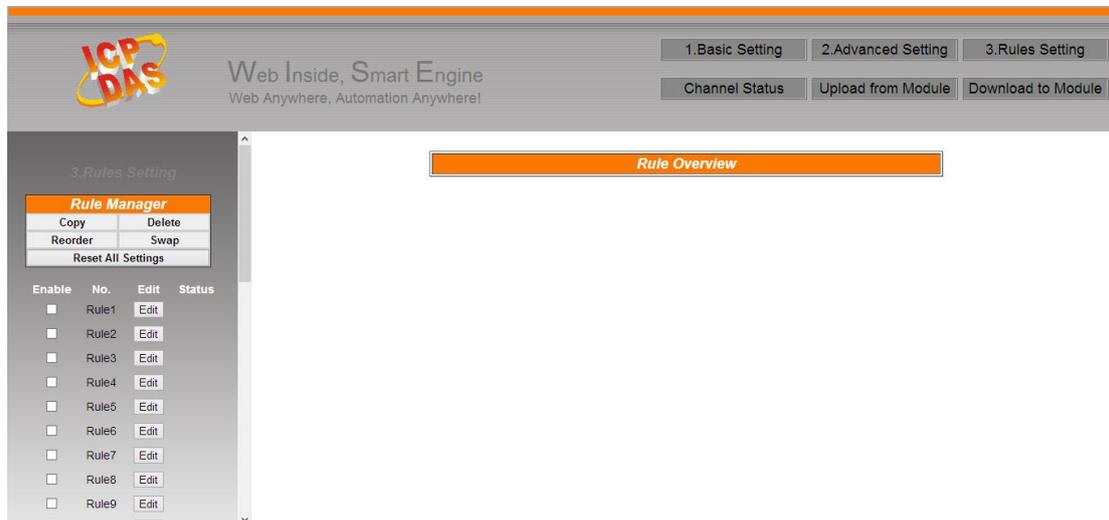


圖 6-1：Rules Setting 頁面

在左側網頁中，上方為 Rule Manager，其可複製、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：

Enable	No.	Edit	Status
<input type="checkbox"/>	Rule 1	Edit	
<input type="checkbox"/>	Rule 2	Edit	
<input type="checkbox"/>	Rule 3	Edit	
<input type="checkbox"/>	Rule 4	Edit	
<input type="checkbox"/>	Rule 5	Edit	

圖 6-2：規則設定區

- ◆ Enable：勾選規則的 Checkbox，表示下載後此規則將被執行，若未勾選則此規則僅暫存而不執行。
- ◆ No.：標示規則的編號，為避免發生錯誤，請依序編輯。
- ◆ Edit：編輯此規則的內容。
- ◆ Status：「OK」表示此規則設定無誤；「Error」表示此規則發生設定錯誤；「Disable」表示此規則不執行。請注意：完成規則設定後，若再次更改 Advanced Setting 的設定內容，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 **Edit** 按鈕後可進入設定介面進行規則編輯，如下圖所示：

IF		THEN		ELSE	
Condition1	None	Action1	None	Action1	None
Condition2	None	Action2	None	Action2	None
Condition3	None	Action3	None	Action3	None
Operator	None				

圖 6-3：Rule 編輯頁面

頁面上方將顯示編輯中的規則編號，下方 Description 欄位可供使用者記錄此規則的功能註解。WISE-75xx 控制器提供 72 則邏輯規則，在 IF-THEN-ELSE 的規則設定表格中，每則規則皆提供 3 項 IF condition，使用者可選擇設定三項 condition 間的 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 condition，必須先設定 Operator 為 AND 或是 OR，才可設定 Condition2。完成 Condition2 設定後，才可設定 Condition3。每條規則皆可設定 3 項 THEN Action 和 3 項 ELSE Action。以下將分別說明 Condition 和 Action 的設定操作。

6.1 IF Condition

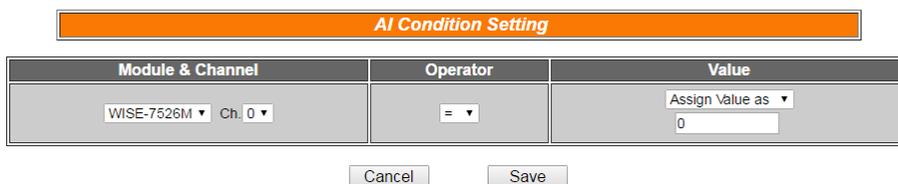
IF Condition 的設定選項如下：

- ◆ AI
- ◆ DI
- ◆ DI Counter
- ◆ DO Counter
- ◆ Internal Register
- ◆ Timer
- ◆ Schedule
- ◆ P2P
- ◆ Rule Status

控制器所具備的 AI 和 DI channel 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進行 IF condition 設定前，先於 Advanced Setting 完成設定，才可出現於 IF condition 選項中。在 Condition 欄位中的下拉式選單，選擇要作為 condition 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 AI channel value 的值，作為 IF condition，設定頁面如下：



AI Condition Setting		
Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M Ch. 0	=	Assign Value as 0

圖 6-4：AI channel 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Module & Channel 欄位的 channel 中，選擇將作為 condition 的 channel index。
- ii. 設定 Channel Value 的判斷式。由 =、>、<、>=、<= 中選擇一個適當的 operator。
- iii. 設定一個比較值。當此 AI Channel 數值與比較值的運算符合判斷式時，此條件判斷結果將為 true。

WISE 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

Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch. 0 ▾	= ▾	Assign Value as ▾ 0

- AI 通道數值：使用者可選擇控制器上的 AI 通道數值來進行比較判斷

Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch. 0 ▾	= ▾	AI ▾ WISE-7526M ▾ Ch. 0 ▾

- Internal Register：使用者可選擇已設定的 Internal Register 數值來進行比較判斷

Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch. 0 ▾	= ▾	Internal Register ▾ 1 ▾

- 點選 Save 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 DI channel 的值，作為 IF condition。設定頁面如下：

DI Condition Setting

Module & Channel	WISE-7526M ▾ Channel 0 ▾
Channel Value	OFF ▾

圖 6-5：DI channel 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- 由 Module & Channel 欄位的 channel 中，選擇將作為 condition 的 channel index。
- 設定 Channel Value 的判斷式。由 OFF、ON、ON to OFF、OFF to ON 和 Change 中選擇一個適當的狀態。當此 DI channel value 的變動符合判斷式時，此 condition 的結果為 true。其中 ON to OFF、OFF to ON 和 Change 選項，僅在 DI channel value 發生改變的一瞬間成立，因此僅可驅動 Action 一次。
- 點選 Save 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 Counter

使用者可以以 DI counter 的值，作為 IF condition。設定頁面如下：

DI Counter Condition Setting	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Value	= 0

Cancel Save

圖 6-6：DI Counter 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Module & Channel 欄位的 channel 中，選擇要作為 condition 的 channel index。
- ii. 設定 counter value 的判斷式。由 =、>、<、>=、<= 和 Change 當中選擇一個 operator。當此 DI counter 的數值符合判斷式時，此 condition 的結果為 true。若選擇 Change 則不需設定比較值，在 DI Counter 值產生變動的一瞬間成立，因此僅可驅動 Action 一次。
- iii. 點選 Save 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 DO Counter

使用者可以以 DO counter 的值，作為 IF condition。設定頁面如下：

DO Counter Condition Setting	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Value	= 0

Cancel Save

圖 6-7：DO Counter 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Module & Channel 欄位的 channel 中，選擇要作為 condition 的 channel index。
- ii. 設定 counter value 的判斷式。由 =、>、<、>=、<= 和 Change 中選擇一個 operator。當此 DO counter 的數值符合判斷式時，此 condition 的結果則為 true。若選擇 Change 則不需設定比較值，在 DO Counter value 發生改變的一瞬間成立，因此僅可驅動 Action 一次。
- iii. 點選 Save 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。

6.1.5 Internal Register

使用者可以以 Internal Register 的值，作為 IF condition，設定頁面如下：

Internal Register Condition Setting		
Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	Assign Value as ▼ 0
Cancel		Save

圖 6-8：Internal Register 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Index 欄位中，選擇要作為 condition 的 Internal Register index。
- ii. 設定 Internal Register 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 Internal Register 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 提供 3 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

Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	Assign Value as ▼ 0

- AI 通道數值：使用者可選擇控制器上的 AI 通道數值來進行比較判斷

Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	AI ▼ WISE-7526M ▼ Ch 0 ▼

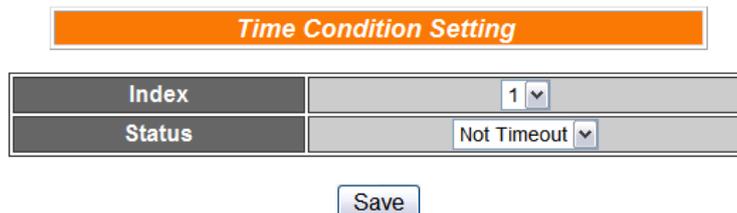
- Internal Register：使用者可選擇已設定的 Internal Register 數值來進行比較判斷

Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	Internal Register ▼ 1 ▼

- iii. 點選 Save 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。

6.1.6 Timer

使用者可以以 Timer 的狀態作為 IF condition。設定頁面如下：



Time Condition Setting	
Index	1
Status	Not Timeout

Save

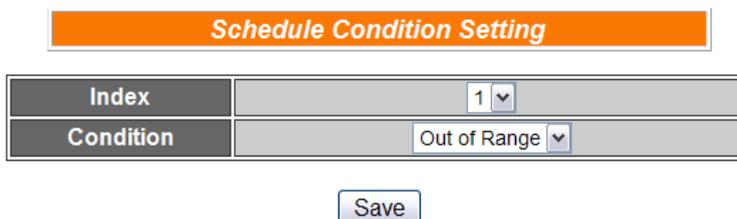
圖 6-9：Timer 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- 由 Index 欄位中，選擇要作為 condition 的 Timer index。
- 由 Status 欄位中，設定狀態為 Not Timeout 或是 Timeout。當此 Timer 符合所設定的狀態時，此 condition 的結果為 true。
- 點選 Save 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。

6.1.7 Schedule

使用者可以以 Schedule 的狀態作為 IF condition。設定頁面如下：



Schedule Condition Setting	
Index	1
Condition	Out of Range

Save

圖 6-10：Schedule 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- 由 Index 欄位中，選擇要作為 condition 的 Schedule index。
- 在 Status 欄位中，設定狀態為 Out of Range 或是 In Range。當此 Schedule 符合所設定的狀態時，此 condition 的結果為 true。
- 點選 Save 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。

6.1.8 P2P

使用者可以透過 P2P 功能，取得遠端 WISE 控制器的資訊(DI、AI、DI/DO Counter 和 Internal Register)作為 IF Condition 的判斷。設定 P2P Condition 分為兩階段：第一階段先選取 P2P 群組編號及指定的資訊作為 Condition，第二階段則是 Condition 的細項設定。第一階段設定頁面如下：

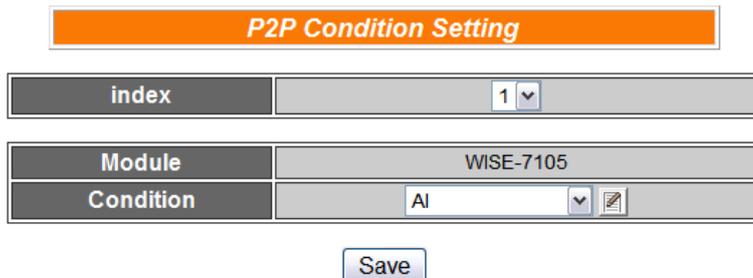


圖 6-11：P2P 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Index 欄位中，選擇要作為 condition 的 P2P index。
- ii. 由 Condition 欄位中，選擇要作為 condition 的資訊。
- iii. 點選  按鈕後將跳出該資訊的細項設定網頁，隨即進入第二段設定。細項設定頁面如下：

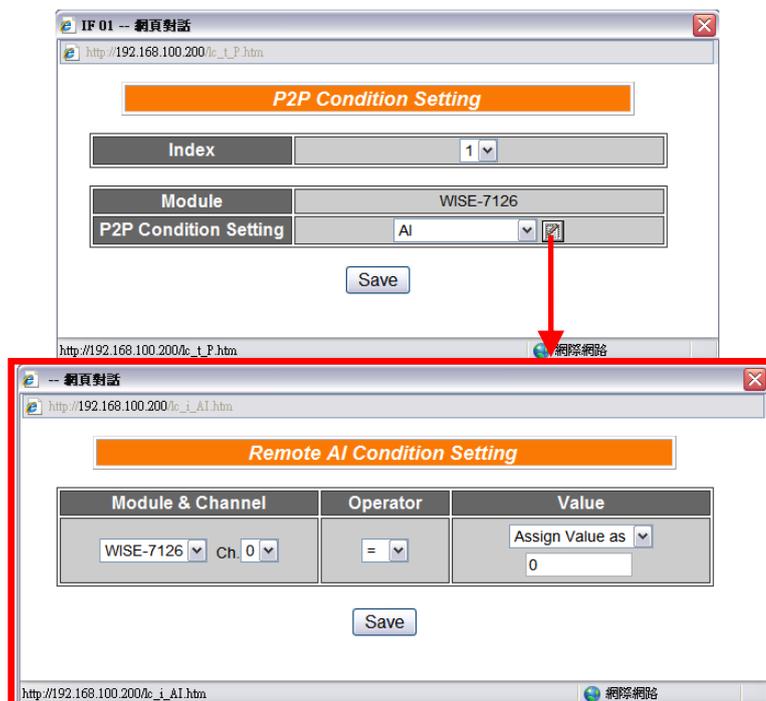


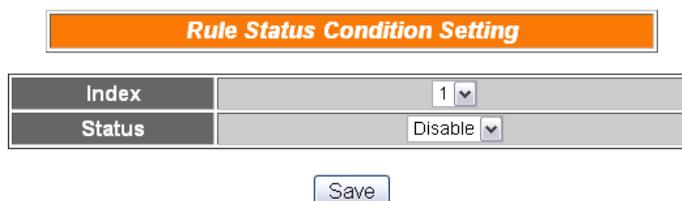
圖 6-12：P2P 的條件細項設定頁面

- iv. 細項設定網頁的詳細說明請參考章節 IF Condition 的 DI、AI、DI Counter、DO Counter、Internal Register 部份。

- v. 完成細項設定後，點選 **Save** 按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到 P2P 條件設定頁面。
- vi. 在 P2P 條件設定頁面點選 **Save** 按鈕儲存設定，點選後即關閉 P2P 條件設定網頁，回到規則設定頁面。

6.1.9 Rule Status

使用者可以以 Rule 運作與否的狀態作為 IF Condition。請注意，使用者必需預先設定至少一條規則，IF Condition 選單內才可選擇 Rule Status。其設定頁面如下：



Rule Status Condition Setting	
Index	1
Status	Disable

Save

圖 6-13：Rule Status 的條件設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Index 欄位中，選擇要作為 condition 的 Rule index。
- ii. 由 Status 欄位中，設定狀態為 Disable 或是 Enable。當此 Rule 符合所設定的狀態時，此 condition 的結果為 true。
- iii. 點選 **Save** 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 Action

在 THEN/ELSE Action 當中，可能出現的設定選項為：

- ◆ AO
- ◆ DO
- ◆ DI Counter
- ◆ DO Counter
- ◆ Internal Register
- ◆ Timer
- ◆ Schedule
- ◆ Email
- ◆ CGI
- ◆ Recipe
- ◆ P2P
- ◆ MQTT
- ◆ Rule Status

使用者在 Action 欄位中的 combo box，選擇要作為 Action 的元件，再點選右側的  按鈕，即可進入細項設定網頁。當 IF condition 成立時，將執行 THEN Action 設定，反之則執行 ELSE Action 設定。另外為符合應用需求，針對某些 THEN/ELSE Action，系統提供”One Time(單次執行)”及”Repeat(重複執行)”兩種設定選項，每個動作皆可獨立設定，說明如下：

- ”One Time(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。
- ”Repeat(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。

	IF		THEN		ELSE
Condition1	Rule Status 	Action1	DO  <input checked="" type="radio"/> One Time <input type="radio"/> Repeat	Action1	None 
Condition2	None 	Action2	None 	Action2	None 
Condition3	None 	Action3	None 	Action3	None 
Operator	None 				

圖 6-14：“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 Action 中更改 AO channel value。設定介面如下：

AO Action Setting		
Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch 0 ▾	= ▾	Assign Value as ▾ 0
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Save"/>		

圖 6-15：AO channel 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Module & Channel 欄位中，選擇 AO channel 的 index。
- ii. 在 Operator 欄位中選擇要執行的運算子類型，WISE 提供 3 種運算子：
 - ◆ “=”：表將 AO channel 數值設定為”Value”欄數值
 - ◆ “+=”：表將原 AO channel 數值加上”Value”欄數值後，設定為 AO channel 新數值
 - ◆ “-=”：表將原 AO channel 數值減去”Value”欄數值後，設定為 AO channel 新數值
- iii. 在數值欄中， WISE 提供 4 種數值來源：

◆ 自訂數值：使用者自行輸入數值

Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch 0 ▾	= ▾	Assign Value as ▾ 0

◆ AI 通道數值：選擇控制器上的 AI Channel Value

Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch 0 ▾	= ▾	AI ▾ WISE-7526M ▾ Ch 0 ▾

◆ AO 通道數值：選擇控制器上的 AO Channel Value

Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch 0 ▾	= ▾	AO ▾ WISE-7526M ▾ Ch 0 ▾

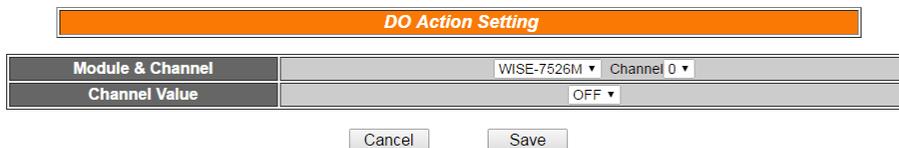
◆ Internal Register：選擇 Internal Register 數值

Module & Channel	Operator	Value
WISE-7526M ▾ Ch 0 ▾	= ▾	Internal Register ▾ 1 ▾

- iv. 點選 Save 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。

6.2.2 DO

使用者可以在執行 Action 中更改 DO channel value。設定介面如下：



DO Action Setting	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Channel Value	OFF

Cancel Save

圖 6-16：DO channel 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- 由 Module & Channel 欄位中，選擇 DO channel 的 index。
- 在 Channel Value 欄位中，設定 DO channel 的輸出為 OFF、ON 或是 Pulse Output(若該 DO channel 設定 Advanced Setting 時已設定允許 Pulse Output，此選項將出現)。
- 點選 Save 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。

6.2.3 DI Counter

使用者可以在執行 Action 中重設(Reset) DI counter。設定介面如下：



DI Counter Action Setting	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Action	Counter Reset

Cancel Save

圖 6-17：DI Counter 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- 由 Module & Channel 欄位中，選擇將歸零的 DI counter index。
- 點選 Save 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 DO Counter

使用者可以在執行 Action 中重設(Reset) DO counter。設定介面如下：

DO Counter Action Setting	
Module & Channel	WISE-7526M Channel 0
Action	Counter Reset
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Save"/>	

圖 6-18：DO Counter 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Module & Channel 欄位中，選擇將歸零的 DO counter index。
- ii. 點選 Save 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 Internal Register

使用者可以在執行 Action 中更改 Internal Register 的值。設定介面如下：

Internal Register Action Setting		
Index	Operator	Value
1	=	Assign Value as 0
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Save"/>		

圖 6-19：Internal Register 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Index 欄位中，選擇 Internal Register index(必須為已於 Advanced Setting 中勾選啟用的 Internal Register)。
- ii. 在 Operator 欄位中選擇要執行的運算子類型，WISE 提供 3 種運算子：
 - ◆ “=”：表將 Internal Register 數值設定為“Value”欄數值
 - ◆ “+=”：表將原 Internal Register 數值加上“Value”欄數值後，設定為 Internal Register 新數值
 - ◆ “-=”：表將原 Internal Register 數值減去“Value”欄數值後，設定為 Internal Register 新數值
 - ◆ “*=”：表將原 Internal Register 數值乘以“Value”欄數值後，設定為 Internal Register 新數值
 - ◆ “/=”：表將原 Internal Register 數值除以“Value”欄數值後，設定為 Internal Register 新數值

iii. 在數值欄中， WISE 提供 4 種數值來源：

◆ 自訂數值：使用者自行輸入數值

Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	Assign Value as 0

◆ AI 通道數值：選擇控制器上的 AI Channel Value

Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	AI WISE-7526M ▼ Ch 0 ▼

◆ AO 通道數值：選擇控制器上的 AO Channel Value

Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	AO WISE-7526M ▼ Ch 0 ▼

◆ Internal Register：選擇 Internal Register 數值

Index	Operator	Value
1 ▼	= ▼	Internal Register 1 ▼

iv. 點選 Save 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。

6.2.6 Timer

使用者可以在 Action 中，啟動或是停止某個 Timer 計時。設定介面如下：

Timer Action Setting

Index	1 ▼
Action	Reset ▼

圖 6-20：Timer 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 使用者先從 Index 欄位中，選擇 Timer index(必須為已於 Advanced Setting 中設定啟用的 Timer)。
- ii. 在 Action 欄位設定執行此 Action 時，將啟動(Start)或重置(Reset)此 Timer。
- iii. 點選 Save 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 Schedule

使用者可以在 Action 中，啟動或是停止某個 Schedule。設定介面如下：

Schedule Action Setting	
Index	1
Condition	Disable
Save	

圖 6-21：Schedule 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Index 欄位中，選擇 Schedule index(必須為已於 Advanced Setting 中設定啟用的 Schedule)。
- ii. 在 Action 欄位設定執行此 Action 時將啟用(Enable)或停用(Disable)此 Schedule。

點選 Save 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 Email

使用者可以在 Action 中，設定啟動發送 Email 至特定 Email 群組。設定介面如下：

Email Action Setting	
index	1
Email Information	
Subject	Alarm 1
1st Receiver Email Address	service@icpdas.com
2nd Receiver Email Address	
3rd Receiver Email Address	
4th Receiver Email Address	
5th Receiver Email Address	
Save	

圖 6-22：Email 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Index 欄位中，選擇已設定的 Email 群組 index。選擇 Index 之後，下方欄位將顯示此 Email 群組相關設定內容，使用者可檢

- 視此 Email 群組是否為正確選擇。
- ii. 若選擇無誤，點選 **Save** 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 CGI

使用者可以在 Action 中，執行某項 CGI。設定介面如下：

CGI Action Setting	
Index	1
Action	Send

Save

圖 6-23：CGI 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 使用者先從 Index 欄位中，選擇 CGI index(必須為已於 Advanced Setting 中設定啟用的 CGI Command)。
- ii. 點選 **Save** 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 Recipe

使用者可以在 Action 中，執行某項 Recipe。設定介面如下：

Recipe Action Setting	
Index	1
Action	Execute Recipe

Save

圖 6-24：Recipe 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 使用者先從 Index 欄位中，選擇 Recipe index(必須為已設定儲存的 Recipe)。
- ii. 點選 **Save** 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 P2P

使用者可以透過 P2P 功能，設定遠端 WISE 控制器的數據(DO、AO 或 Internal Register)以作為 THEN/ELSE Action。設定 P2P

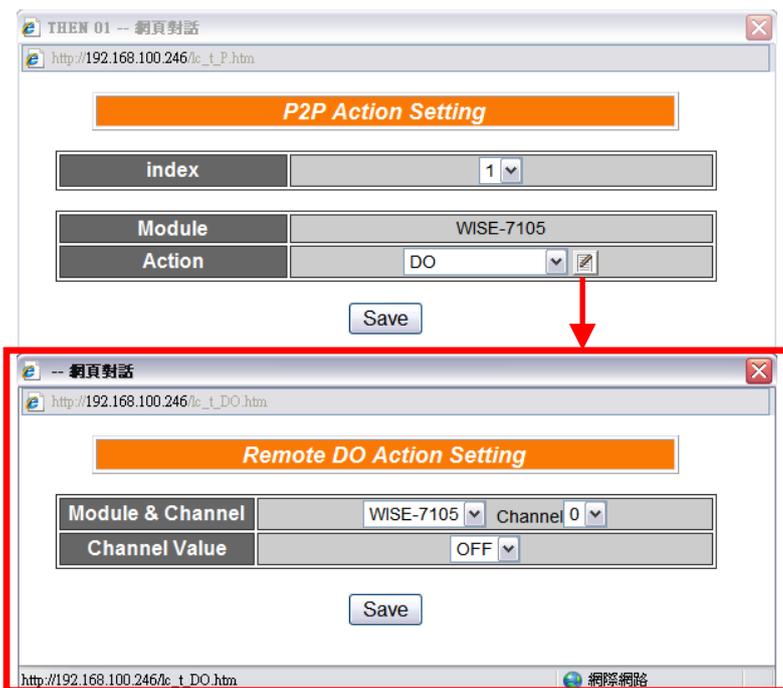
Action 分為兩階段：第一階段先選取 P2P 群組編號及指定的資訊作為 Action，第二階段則是細項設定。第一階段設定頁面如下：

P2P Action Setting	
index	1
Module	WISE-7105
Action	DO
Save	

圖 6-25：P2P 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 由 Index 欄位中，選擇要作為 action 的 P2P index。
- ii. 由 Action 欄位中，選擇要作為 action 的資訊。
- iii. 點選  按鈕後將跳出該資訊的 Action 細項設定網頁，隨即進入第二階段設定。細項設定頁面如下：



P2P Action Setting	
index	1
Module	WISE-7105
Action	DO
Save	

Remote DO Action Setting	
Module & Channel	WISE-7105 Channel 0
Channel Value	OFF
Save	

圖 6-26：P2P 的動作細項設定頁面

- iv. 細項設定網頁的詳細說明請參考章節 THEN/ELSE Action 的 DO、AO 及 Internal Register 部份。請注意，在 P2P 功能的 AO 和 Internal Register Action 中，所提供的 Operator 只有“=”，並不支援“+=”和“-=”。
- v. 細項設定完成後，點選 Save 按鈕儲存設定，點選後即關閉細項設定網頁，回到 P2P 條件設定頁面。

- vi. 在 P2P 條件設定頁面點選 **Save** 按鈕儲存設定，點選後即關閉 P2P 條件設定網頁，回到規則設定頁面。

6.2.12 MQTT

使用者可以在執行動作中設定啟動發佈(Publish)已設定的訊息。設定介面如下：

MQTT Action Setting	
Type	DI
Channel	0

Cancel Save

圖 6-27：MQTT 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 使用者先從 Type 欄位中，選擇訊息的種類。
- ii. 在 Channel 欄位中選擇通道、內部暫存器編號或自訂訊息的 Topic。
- iii. 點選 **Save** 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 Rule Status

使用者可以在 Action 中，啟動或是停止某個 Rule 運作。設定介面如下：

Rule Status Action Setting	
Index	1
Status	Disable

Save

圖 6-28：Rule Status 的動作設定頁面

設定步驟如下：

- i. 使用者先從 Index 欄位中，選擇 Rule index(必須為已設定儲存的 Rule)。
- ii. 在 Status 欄位設定執行此 Action 時，將啟動(Enable)或停止(Disable)此 Rule。

點選 **Save** 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 Summary of the Rules

設定完成一則規則所有相關 IF condition 和 THEN/ELSE action 後，回到規則編輯頁面，點選 **Save** 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 **Clear** 按鈕清除所有設定，再點選 **Save** 按鈕即可儲存此清除的動作。如下圖所示：

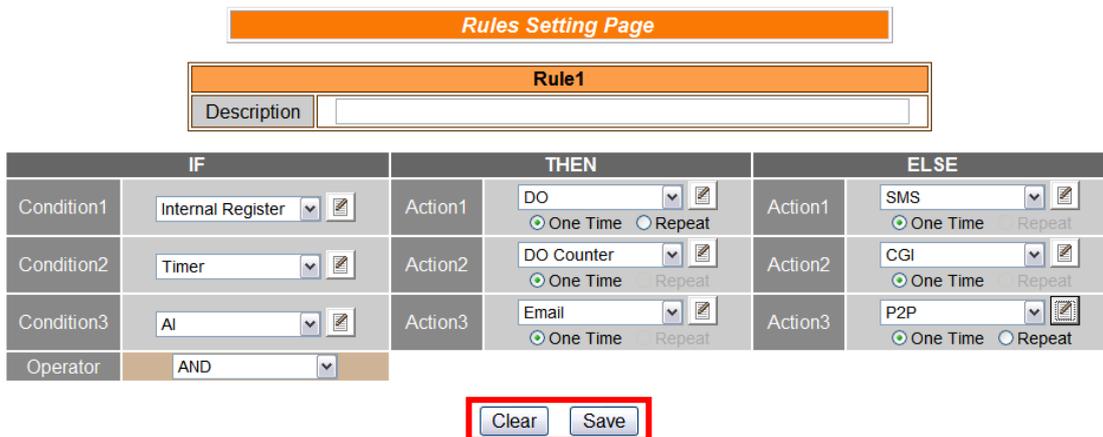


圖 6-29：規則的儲存和清除按鈕

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：

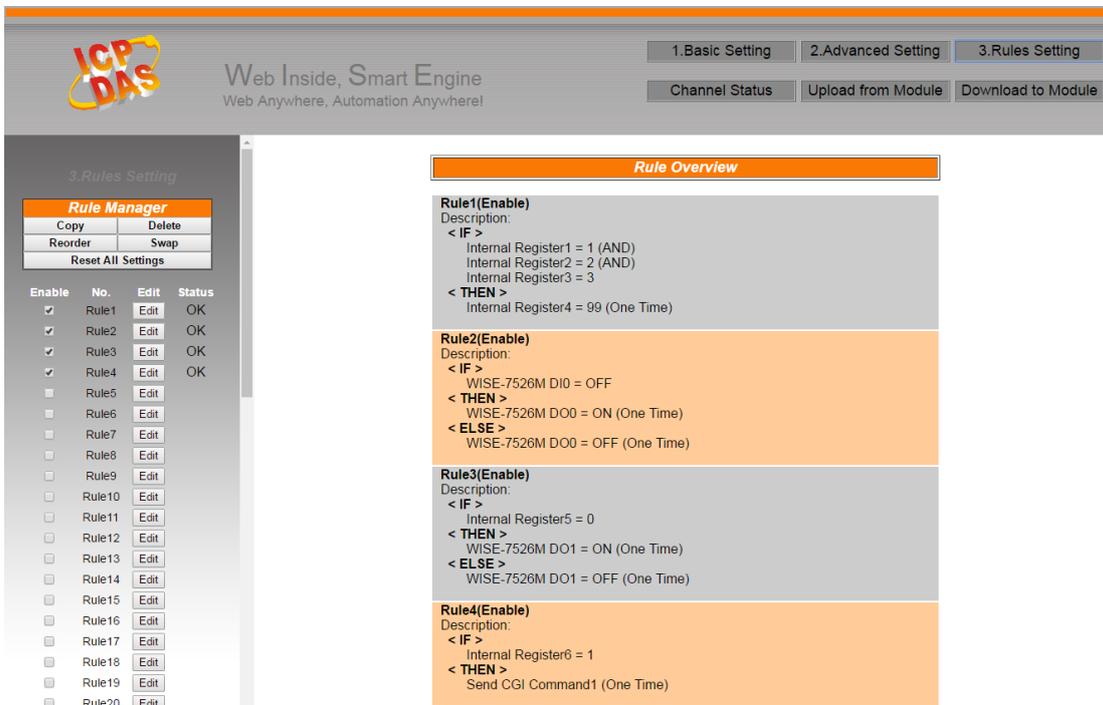


圖 6-30：所有規則的描述總表

使用者也可點選“Rules Setting”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，即可下載規則至 WISE 控制器。

6.4 Rule Manager

Rule Manager 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。Rule manager 的功能表如下圖所示：



圖 6-31：Rule Manager 設定頁面

Rule manager 的五項功能為：

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



圖 6-32：Rule Copy 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，再於右端的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 Save 按鈕完成規則複製。

- ◆ **Reset**：清除已編輯的規則。點選 **Reset** 按鈕之後，將跳出以下視窗：



圖 6-33：Rule Reset 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 **Save** 按鈕後將清除該規則的編輯內容。

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

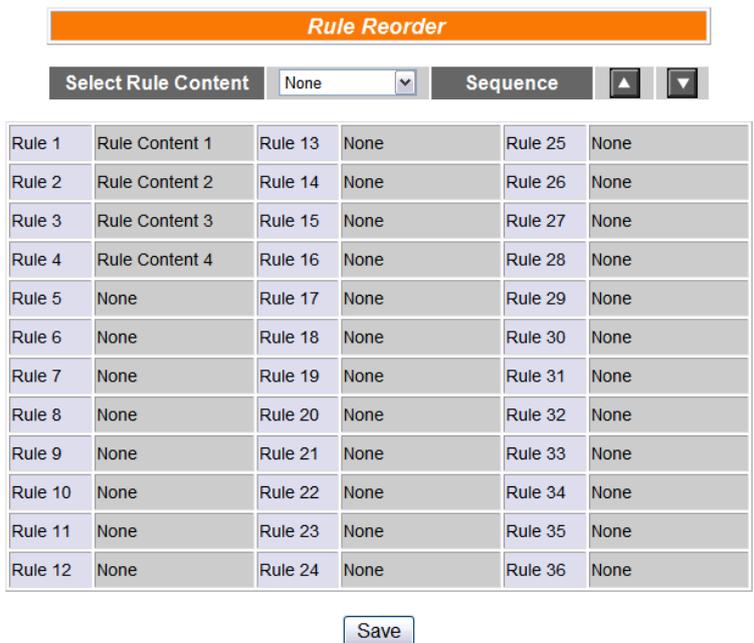


圖 6-34：Rule Reorder 的設定頁面

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 72 則規則的總表，已編輯的規則將於右側欄顯示“Rule Content”字樣，未編輯則顯示“None”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藍色字體。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 **Save** 按鈕儲存此變更結果。

- ◆ **Rule Swap**：將兩則規則的內容互換。點選 **Swap** 按鈕後，將跳出下面的視窗：



圖 6-35：Rule Swap 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 **Save** 按鈕，此兩則選定規則的內容將互換。

- ◆ **Reset All Settings**：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)，適用於當使用者想重新編輯 WISE 控制器的所有設定時使用。若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 規則下載(Download to Module)

此按鈕的功能為將已於 Web UI 設定完成的規則，下載至 WISE 控制器中。當點選"Download to Module"按鈕後，即開始下載，並顯示目前下載的進度，如下圖：

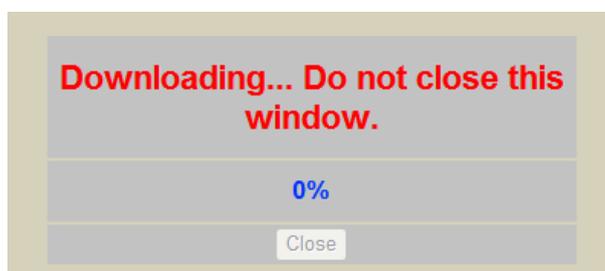


圖 7-1：Download to Module 的進度頁面

完成下載後，子視窗的內容將顯示已完成下載與儲存程序，如下圖所示：



圖 7-2：Download to Module 的完成頁面

使用者點選"Close"按鈕後將回到原設定視窗。在完成下載 3 秒鐘之後，WISE 控制器將自行重新開機，並開始執行先前所下載的規則。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 規則上傳(Upload from Module)

此按鈕的功能為將已下載並儲存於WISE 控制器中的規則上傳至設定網頁以進行修改。點選"Upload from Module"按鈕後，將跳出下面的視窗顯示上傳進度：

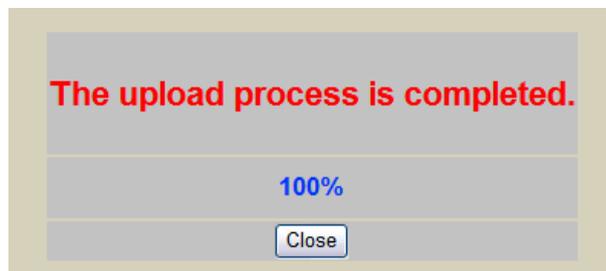


圖 8-1：Upload From Module 的完成頁面

點選"Close"按鈕即可完成上傳並關閉上傳視窗。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下載。

9 資訊顯示(Channel Status)

點選 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。Channel Status 的介面如下：



圖 9-1：Channel Status 的頁面

在 Channel Status 頁面中，將顯示該控制器的 DI/DO/AI/AO channel value、DI/DO counter、以及 Internal Register 等項數值，使用者先前於各 I/O Channel 所設定的 Nickname 也將顯示於此頁面。使用者可由此頁面中的 DO/AO 數值按鈕直接變更控制器上的 DO/AO 通道數值；或是透過 IR 數值按鈕變更各 Internal Register 數值。此頁面每 10 秒將更新一次，即時顯示出控制器的各項數值。

另外，當使用者透過手機瀏覽器連接上 WISE-75xx 控制器時，頁面將會被導引至手機版資訊監視頁面，此手機版網頁功能相當於電腦版 Channel Status 頁面。手機版資訊監視頁面的介面如下圖所示：

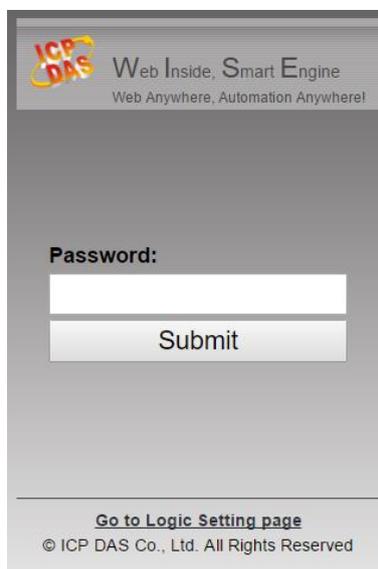


圖 9-2：手機版網頁登入頁面

使用者可輸入密碼登入通道監視頁面，或是點選下方的「前往編輯頁面」回到電腦版頁面進行邏輯設定。輸入密碼登入成功後，通道監視頁面會顯示出此 WISE-75xx 控制器的名稱、韌體版本、「資訊顯示」選項與「內部暫存器」選項，其介面如下圖所示：

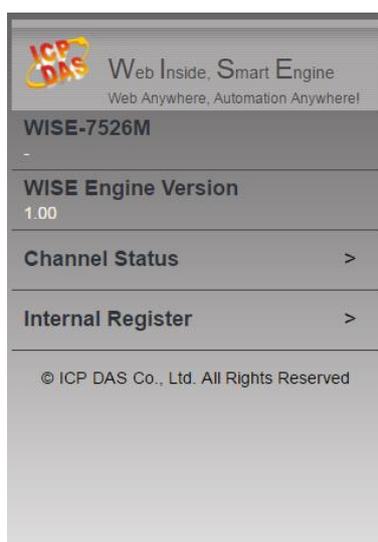


圖 9-3：手機版通道監視主頁面

點選「資訊顯示」選項，頁面將會顯示該控制器的 DI/DO/AI/AO channel value、DI/DO counter 及各通道的 Nickname。使用者可經由 DO 與 AO 的按鈕即時變更通道輸出數據，或是透過點選上方標題列即可回至主頁面。下圖為 I/O 通道資訊顯示介面：

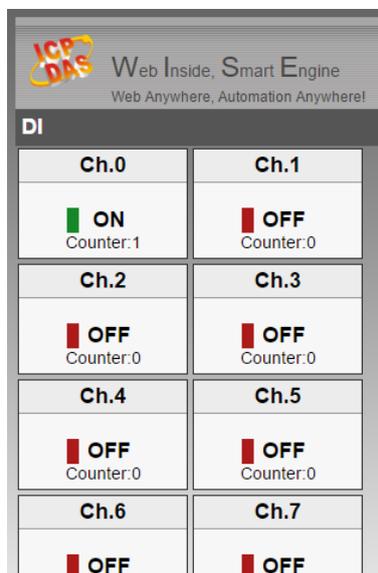


圖 9-4：手機版 I/O 通道資訊顯示頁面

點選「內部暫存器」將顯示出所有 Internal Register 資料與使用者所設定的 Nickname，使用者可經由 IR 數值按鈕直接變更各 Internal Register 數值，或是透過點選上方標題列即可回至主頁面。下圖為 Internal Register 資訊顯示介面：

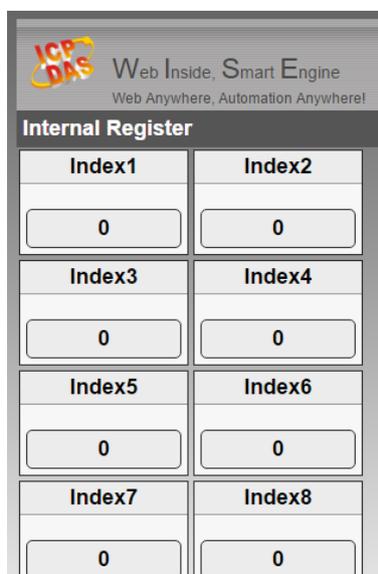


圖 9-5：手機版 Internal Register 顯示頁面

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=33325FD-AE52-4E35-B531-508D977D32A6&displaylang=en>

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 的安裝檔案 (WISE Firmware Uploader Setup V2.5.1.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]。

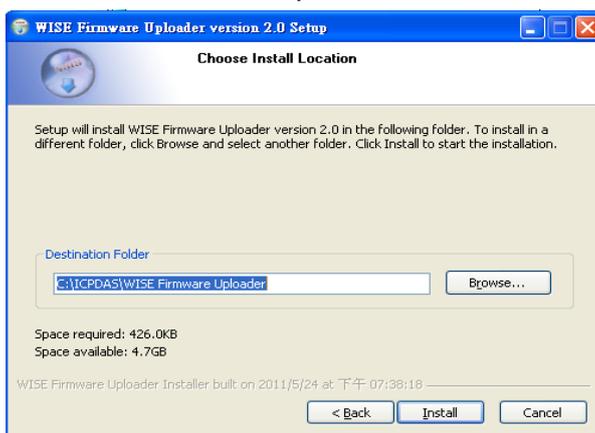


圖 10-2：選擇 WISE Firmware Uploader 安裝路徑

- 進入軟體安裝程序。

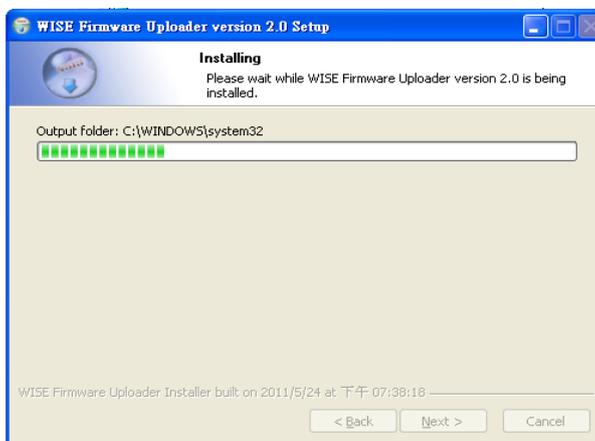


圖 10-3：WISE Firmware Uploader 安裝中

- 安裝完成後，點選 [Finish] 結束安裝程式。

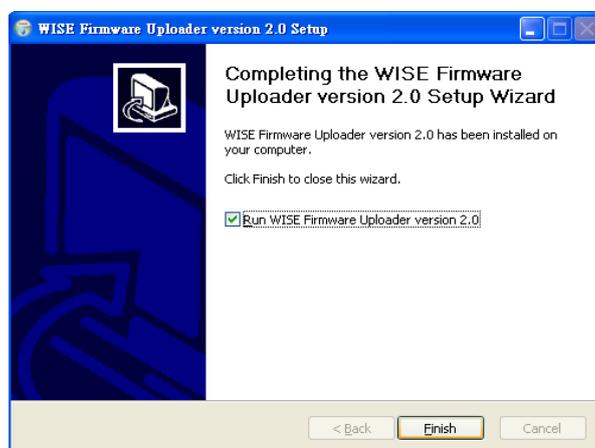


圖 10-4：WISE Firmware Uploader 安裝完成

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。

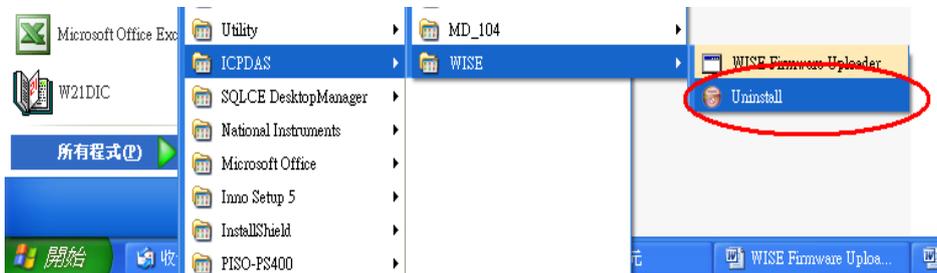


圖 10-5：WISE Firmware Uploader 移除捷徑

- 系統隨即進入下述畫面，點選 [Next]。

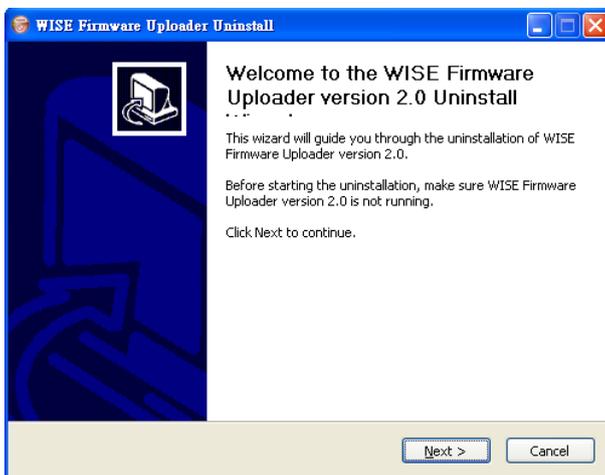


圖 10-6：開始移除 WISE Firmware Uploader

- 進入下述畫面後，點選 [Uninstall]。

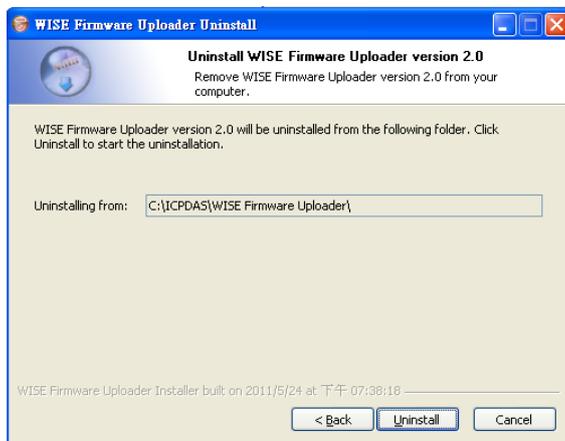


圖 10-7：從安裝的路徑中移除 WISE Firmware Uploader

- 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。

10.3.1 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 Firmware 韌體程式，並將其儲存於 WISE Firmware Uploader 所安裝的電腦內。
- 將欲更新 WISE Firmware 韌體程式的控制器連接至網路，確認該控制器的 IP 位置資訊，以供後續作業使用。

10.3.2 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。

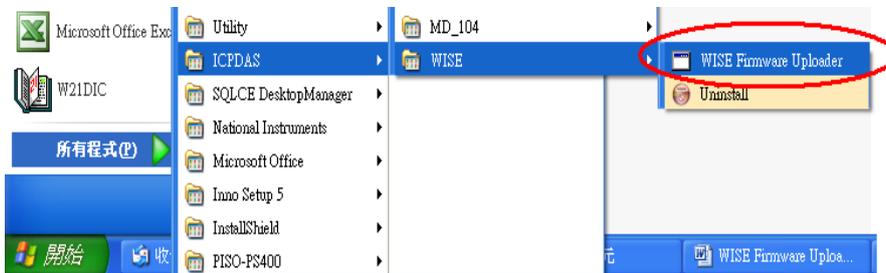


圖 10-9 : WISE Firmware Uploader 執行捷徑

10.3.3 搜尋 WISE 控制器

搜尋該網路環境內可連線的設備清單，可選擇欲更新韌體程式的 WISE 控制器，請參考下列圖檔。



圖 10-10：搜尋 WISE 控制器

10.3.4 選擇 WISE 控制器類型

設定欲更新韌體程式的 WISE 控制器類型為”WISE-75xx Series”，請參考下列圖檔。

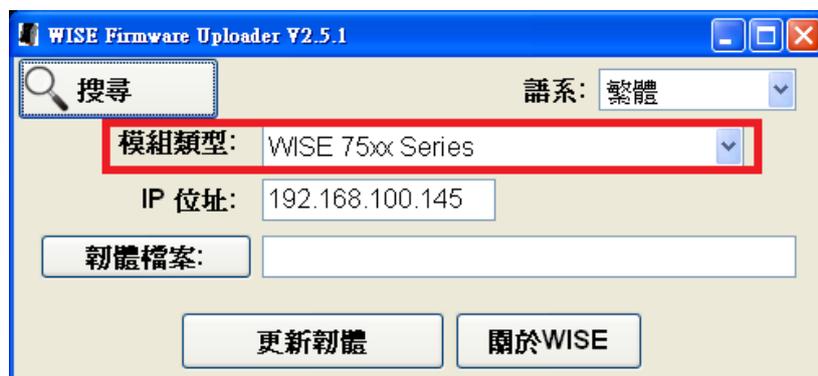


圖 10-11：選擇 WISE 控制器類型

10.3.5 設定控制器 IP 位置

設定欲更新韌體程式的控制器 IP 位置，請參考下列圖檔。

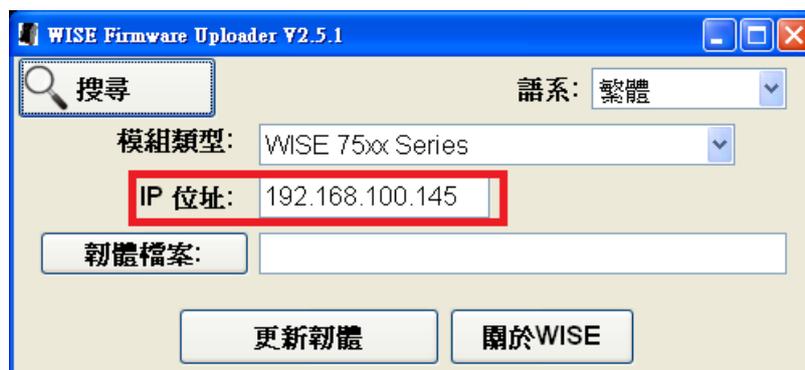


圖 10-12：輸入 WISE 控制器 IP 位置

10.3.6 選取韌體檔案

點選"韌體檔案"按鈕，透過檔案對話視窗(File Dialog Box)選擇正確的韌體程式檔案，請參考下列圖檔。

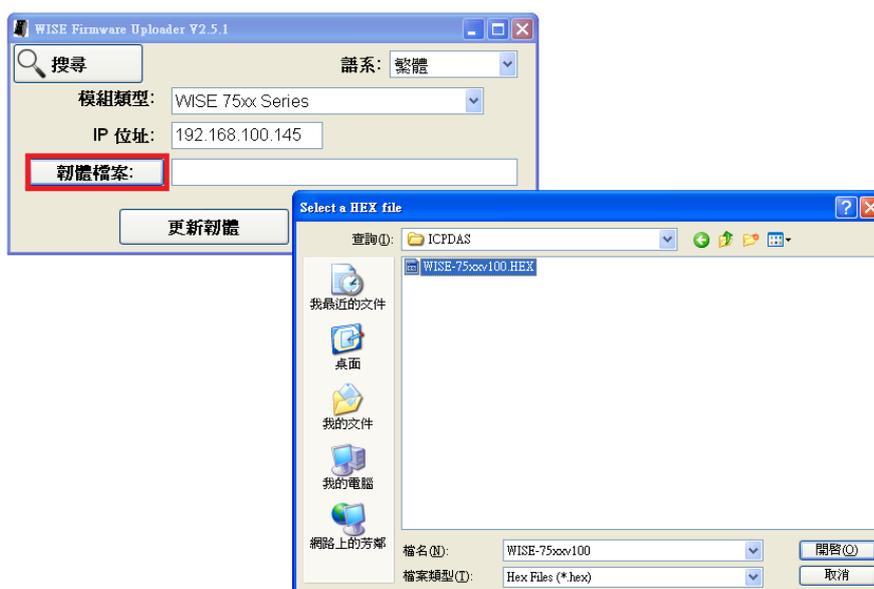


圖 10-13：選擇韌體更新檔

10.3.7 上傳韌體程式

點選“更新韌體”按鈕，即可進行 WISE 控制器的韌體更新。



圖 10-14：點選更新韌體來啟動更新程序

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

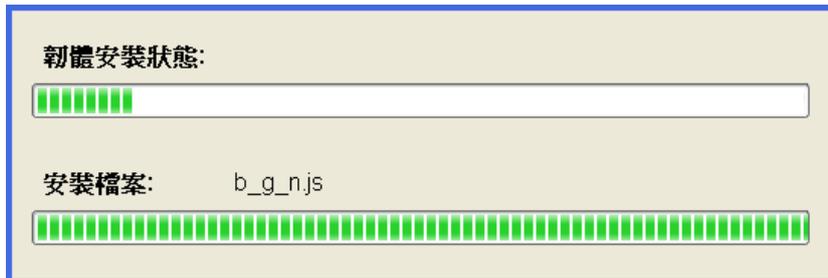


圖 10-15：新韌體更新中

當韌體更新完成時，將顯示以下訊息：



圖 10-16：新韌體更新完成

10.3.8 重啟控制器

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

附錄一：Modbus Address Table

WISE 控制器可藉由 Modbus TCP 通道與一般 SCADA 軟體進行資訊傳遞。請注意：

- 位址規格為 **Base 0**
- 位址以 **10 進位** 表示
- **NetID 預設值為 1**，可於 Ethernet Setting 頁面中修改(請參考"4.2 Ethernet Setting"單元)
- **Port 預設值為 502**，可於 Ethernet Setting 頁面中修改(請參考"4.2 Ethernet Setting"單元)
- 標示格式為 **Float** 的資料(AI channel value、AO channel value 或 Internal 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);
```

PS：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。

1. System Data

WISE-75xx 系統資訊的 Modbus address 如下表所示：

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coils Output, Unit : Coil(8 Bits)				
Reboot switch	00000	1	Byte	1=reboot
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
Module Name	30000	1	Int	0~65535
Firmware Version	30002	1	Int	0~65535
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	1~65535
Modbus TCP NetID	30013	1	Int	1~255
Modbus TCP Port	30014	1	Int	1~65535
Boot Date	30016	2	Long	ex. 20160424
Boot Time	30018	2	Long	ex. 153024
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. Channel Data

以下依照模組型號列出 WISE-75xx 各模組通道的 Modbus address table :

- ◆ **WISE-7502M、WISE-7504M、WISE-7515M、WISE-7517M、
WISE-7517M-10、WISE-7524M、WISE-7526M、WISE-7528M**
(Maximum 6 DI channel, 5 DO channel, 20 AI channel and 8 AO channel)

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coils Outputs, 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
Discrete Inputs, 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
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
AI Ch.0	30020	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.1	30022	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.2	30024	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.3	30026	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.4	30028	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.5	30030	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.6	30032	2	Float	By Channel Type Setting

AI Ch.7	30034	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.8	30036	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.9	30038	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.10	30040	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.11	30042	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.12	30044	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.13	30046	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.14	30048	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.15	30050	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.16	30052	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.17	30054	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.18	30056	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.19	30058	2	Float	By Channel Type Setting
DI Counter 0	30060	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30061	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30062	1	Int	0~65535
DI Counter 3	30063	1	Int	0~65535
DI Counter 4	30064	1	Int	0~65535
DI Counter 5	30065	1	Int	0~65535
DO Counter 0	30080	1	Int	0~65535
DO Counter 1	30081	1	Int	0~65535
DO Counter 2	30082	1	Int	0~65535
DO Counter 3	30083	1	Int	0~65535
DO Counter 4	30084	1	Int	0~65535

Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
AO Ch.0	40020	1	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.1	40021	1	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.2	40022	1	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.3	40023	1	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.4	40024	1	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.5	40025	1	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.6	40026	1	Float	By Channel Type Setting
AO Ch.7	40027	1	Float	By Channel Type Setting

◆ **WISE-7518ZM and WISE-7519ZM (3 DO 、10 AI channel)**

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coils Outputs, Unit : Coil(8 Bits)				
CJC Enable	00001	1	Byte	1=Enable
CJC Setting Switch	00002	1	Byte	1=Set
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
Input Register, Unit : Register(16 Bits)				
CJC Value	30014	1	Int	-32768~32767
AI Ch.0	30020	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.1	30022	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.2	30024	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.3	30026	2	Float	By Channel Type Setting

AI Ch.4	30028	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.5	30030	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.6	30032	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.7	30034	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.8	30036	2	Float	By Channel Type Setting
AI Ch.9	30038	2	Float	By Channel Type Setting
DO Counter 0	30080	1	Int	0~65535
DO Counter 1	30081	1	Int	0~65535
DO Counter 2	30082	1	Int	0~65535
Holding Register, Unit : Register(16 Bits)				
CJC Update Setting	40012	1	Int	0=CJC Stop 1=CJC Start 2=Read Once
CJC Total Offset	40013	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 0	40020	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 1	40021	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 2	40022	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 3	40023	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 4	40024	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 5	40025	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 6	40026	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI channel 7	40027	1	Int	-4096~4095
CJC offset of AI	40028	1	Int	-4096~4095

channel 8				
CJC offset of AI channel 9	40029	1	Int	-4096~4095

◆ **WISE-7542M、WISE-7544M、WISE-7551M、WISE-7552M、WISE-7553M、WISE-7555M、WISE-7560M、WISE-7561M、WISE-7567M**
(Maximum 16 DI channel and 16 DO channel)

請使用者根據所使用的 WISE-75xx 模組 channel 數量查詢位址。

Parameter Name	Modbus Address	Length	Data Type	Range
Coils Outputs, 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
DO Ch.8	00028	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.9	00029	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.10	00030	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.11	00031	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.12	00032	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.13	00033	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.14	00034	1	Byte	0=OFF, 1=ON
DO Ch.15	00035	1	Byte	0=OFF, 1=ON
Discrete Inputs, 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	30060	1	Int	0~65535
DI Counter 1	30061	1	Int	0~65535
DI Counter 2	30062	1	Int	0~65535
DI Counter 3	30063	1	Int	0~65535
DI Counter 4	30064	1	Int	0~65535
DI Counter 5	30065	1	Int	0~65535
DI Counter 6	30066	1	Int	0~65535
DI Counter 7	30067	1	Int	0~65535
DI Counter 8	30068	1	Int	0~65535
DI Counter 9	30069	1	Int	0~65535
DI Counter 10	30070	1	Int	0~65535
DI Counter 11	30071	1	Int	0~65535
DI Counter 12	30072	1	Int	0~65535
DI Counter 13	30073	1	Int	0~65535
DI Counter 14	30074	1	Int	0~65535
DI Counter 15	30075	1	Int	0~65535
DO Counter 0	30080	1	Int	0~65535
DO Counter 1	30081	1	Int	0~65535
DO Counter 2	30082	1	Int	0~65535
DO Counter 3	30083	1	Int	0~65535
DO Counter 4	30084	1	Int	0~65535
DO Counter 5	30085	1	Int	0~65535
DO Counter 6	30086	1	Int	0~65535
DO Counter 7	30087	1	Int	0~65535
DO Counter 8	30088	1	Int	0~65535
DO Counter 9	30089	1	Int	0~65535
DO Counter 10	30090	1	Int	0~65535
DO Counter 11	30091	1	Int	0~65535
DO Counter 12	30092	1	Int	0~65535

DO Counter 13	30093	1	Int	0~65535
DO Counter 14	30094	1	Int	0~65535
DO Counter 15	30095	1	Int	0~65535

3. Internal Register Data

下面是 WISE 控制器所提供的 48 組 Internal Register 的 Modbus address table。

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

附錄二：MQTT Subscribe Topic List

WISE 控制器會自動向 MQTT Broker 訂閱自身有關 DO、AO 與內部暫存器的 Topic，其他 MQTT Client 可透過這些 Topic 對其進行輸出控制。以下列出所有的訂閱的 Topic，其中 *Prefix* 為章節 5.12 中所設定之前戳。

Channel	Topic	Message Format
DO Channel		
DO Ch.0	<i>Prefix</i> /SET/do/0	0/1
DO Ch.1	<i>Prefix</i> /SET/do/1	0/1
DO Ch.2	<i>Prefix</i> /SET/do/2	0/1
DO Ch.3	<i>Prefix</i> /SET/do/3	0/1
DO Ch.4	<i>Prefix</i> /SET/do/4	0/1
⋮		
DO Ch.13	<i>Prefix</i> /SET/do/13	0/1
DO Ch.14	<i>Prefix</i> /SET/do/14	0/1
DO Ch.15	<i>Prefix</i> /SET/do/15	0/1
AO Channel		
AO Ch.0	<i>Prefix</i> /SET/ao/0	Floating Point
AO Ch.1	<i>Prefix</i> /SET/ao/1	Floating Point
AO Ch.2	<i>Prefix</i> /SET/ao/2	Floating Point
AO Ch.3	<i>Prefix</i> /SET/ao/3	Floating Point
AO Ch.4	<i>Prefix</i> /SET/ao/4	Floating Point
AO Ch.5	<i>Prefix</i> /SET/ao/5	Floating Point
AO Ch.6	<i>Prefix</i> /SET/ao/6	Floating Point
AO Ch.7	<i>Prefix</i> /SET/ao/7	Floating Point
Internal Register		
Internal Register 1	<i>Prefix</i> /SET/ir/1	Floating Point
Internal Register 2	<i>Prefix</i> /SET/ir/2	Floating Point
⋮		
Internal Register 48	<i>Prefix</i> /SET/ir/47	Floating Point
Internal Register 48	<i>Prefix</i> /SET/ir/48	Floating Point

附錄三：WISE-7518Z/WISE-7519Z 的 CJC 設定說明

The screenshot shows the 'Module Setting Page' in the ICP DAS WISE web interface. The top navigation bar includes buttons for '1. Basic Setting', '2. Advanced Setting', and '3. Rules Setting'. A 'Download to Module' button is highlighted with a red box and labeled '7'. The main content area is titled 'Module Setting Page' and contains a table for module settings. The 'CJC' checkbox is checked and labeled '2'. The 'CJC Total Offset' field is set to '0' and labeled '3'. The 'CJC Update Settings' dropdown is set to 'CJC Start' and labeled '4'. Below this is the 'AI Voltage & Current Input' section with a table for AI0 through AI9 channels. The 'AI0' channel is selected, and its 'T/C K-type' dropdown is highlighted with a red box and labeled '5'. A 'Save' button is at the bottom, labeled '6'.

1. 按下 Basic Setting 按鈕，再由左側按鈕進入 Module Setting 頁面。
2. 勾選 CJC Enable。
3. 使用者可於“CJC Total Offset”欄位設定全部 channel 共用的 CJC offset。請注意 offset 的單位為 0.01°C 或 0.018°F，根據使用者選擇攝氏或華氏溫度而定。
4. 在“CJC Update setting”的欄位選擇“CJC Start”。
5. 當 AI channel 的輸入型態設定為 thermocouple 時，使用者可針對各 channel 設定 CJC offset。
6. 當設定完成後，按下“Save”按鈕儲存設定。
7. 請按下“Download to Module”，將設定完成的規則檔和模組設定下載至 WISE 控制器上，方能正常運作。
8. 使用者可至 Channel Status 頁面觀察即時的 CJC 數據。



Web Inside, Smart Engine
Web Anywhere, Automation Anywhere!

1.Basic Setting

2.Advanced Setting

3.Rules Setting

Channel Status

Upload from Module

Download to Module

Channel Status Page

DO Channel						
Channel	Channel0	Channel1	Channel2	Channel3	Channel4	Channel5
Value	<input type="button" value="OFF"/>					
Counter	0	0	0	0	0	0

AI Channel										
C/JC	27.11									
Channel	Channel0	Channel1	Channel2	Channel3	Channel4	Channel5	Channel6	Channel7	Channel8	Channel9
Value	3276.7	3276.7	3276.7	15	15	15	15	15	15	3276.7

Internal Register											
No.01	No.02	No.03	No.04	No.05	No.06	No.07	No.08	No.09	No.10	No.11	No.12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.25	No.26	No.27	No.28	No.29	No.30	No.31	No.32	No.33	No.34	No.35	No.36
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No.37	No.38	No.39	No.40	No.41	No.42	No.43	No.44	No.45	No.46	No.47	No.48
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

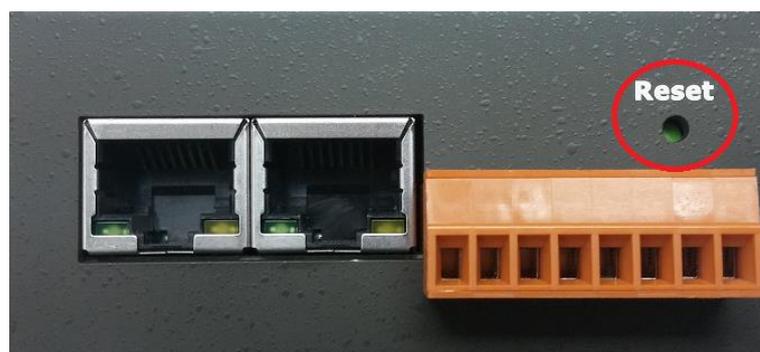
8

附錄四：恢復相關出廠預設值

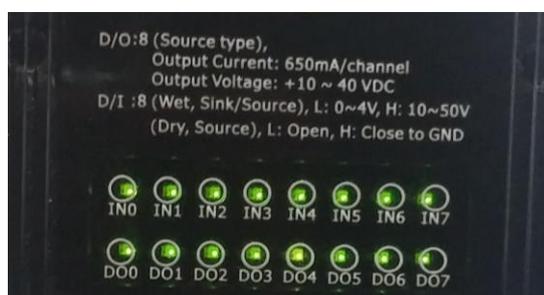
使用者在操作 WISE-75xx 的過程當中，若是忘了硬體的系統設定數據，或是系統發生不正常的運作情形時，可透過下列步驟將系統恢復到出廠預設值：

請注意！進行此動作將會一併移除邏輯等相關設定。

1. 按住 Reset 按鈕 5 秒鐘。Reset 按鈕位置如下圖所示：



2. 超過 5 秒後面板 LED 會全部亮起，表示系統恢復已完成，如下圖所示：



3. 系統將會自動重新啟動，完成後邏輯等相關設定將被移除，密碼、網路等相關設定將恢復成下表的出廠預設值：

IP	192.168.255.1
遮罩	255.255.0.0
閘道	192.168.0.1
DNS	8.8.8.8
網頁伺服器連接埠	80
Modbus TCP 連接埠	502
Modbus NetID	1
管理者密碼	wise

附錄五：ICP DAS 「IoTstar Trial」帳號申請

IoTstar 是由泓格科技所研發的物聯網雲端管理軟體，透過 IoTstar 建置雲端物聯網應用系統，其可提供如下服務：

- 控制器雲端維運管理：對 WISE/PMC/PMD 控制器進行雲端維運管理（雲端狀態監控、雲端設定調整、雲端韌體更新）。
- 感測器數據收集與儲存：收集 WISE/PMC/PMD 控制器所連接感測器的數據並進行雲端資料庫儲存。
- 感測器數據可視化監控：透過儀表板提供 WISE/PMC/PMD 控制器所連接感測器數據的視覺化顯示與監控服務。
- 感測器數據報表分析：針對 WISE/PMC/PMD 控制器所連接感測器的數據提供統計報表查詢服務。
- 透過手機的雙向互動：透過手機 LINE APP 對 WISE/PMC/PMD 控制器所連接感測器數據進行查詢與監控。

透過 IoTstar 建置雲端物聯網應用系統時完全不需撰寫程式，僅透過網頁介面操作即可完成系統設定。而經由 SQL 資料庫標準介面，IoTstar 更可快速地與眾多雲端管理平台、資料分析工具(如：Power BI、Google Data Studio、SCADA 系統)整合，協助使用者快速建置雲端「IoT + Big Data」應用系統。

為方便 WISE/PMC/PMD 使用者能了解透過"IoTstar+WISE/PMC/PMD"方案建置雲端物聯網系統的效益，泓格科技特別為 WISE/PMC/PMD 使用者提供了專屬的『IoTstar Trial』帳號申請服務，使用者僅需完成『IoTstar Trial』的帳號申請，即可使用手邊的 WISE/PMC/PMD 控制器與『IoTstar Trial』進行雲端物聯網實機操作。

請注意：

1. 每一個『IoTstar Trial』帳號均提供「30 天試用期、連線 4 顆控制器、1G 資料庫儲存空間」服務。
2. IoTstar 需搭配 WISE-523x/WISE-2x4x(安裝 v1.6.0 (含)之後的韌體) / WISE-75xx(安裝 v1.1.0 (含)之後的韌體)、PMC-523x/PMC-2x4x/PMD(安裝 v3.6.0(含)之後的韌體)使用。若 WISE/PMC/PMD 並未安裝正確的韌體版本時，請進行韌體更新。
3. 當帳號的 30 天試用期期滿後，該帳號儲存於系統端的資料將予以刪除。

有關『IoTstar Trial』帳號申請，請參考如下步驟：

- i. 在 WISE 操作網頁的「Basic Setting→IoTstar Setting」的“Function Status”欄位中點選“Enable”，以開啟“IoTstar Setting Page”的參數設定頁面。接續

點選"ICP DAS IoTstar Trial Service"後方的 [Create Account](#) 按鈕。

- ii. 進入『IoTstar Trial』帳號申請頁面後，依序填寫「帳號」、「密碼」、「名稱」、「電子郵件」、「公司」、「地區」等資訊，填寫完成後，請點選「申請」按鈕，系統將會寄發「帳號啟用」電子郵件至您所設定的電子郵件帳戶。

- iii. 至您所設定的電子郵件帳戶中查詢是否收到『IoTstar Trial』所寄送的「帳號啟用」電子郵件，並點選信中所提供的『IoTstar Trial』帳號申請連結，以完成試用帳號的啟用程序。



- iv. 當試用帳號成功啟用後，頁面會顯示「啟用成功」訊息。



啟用成功

請點選下方連結登入IoTstar Trial。

<https://iotstartrial.icpdas.com/>

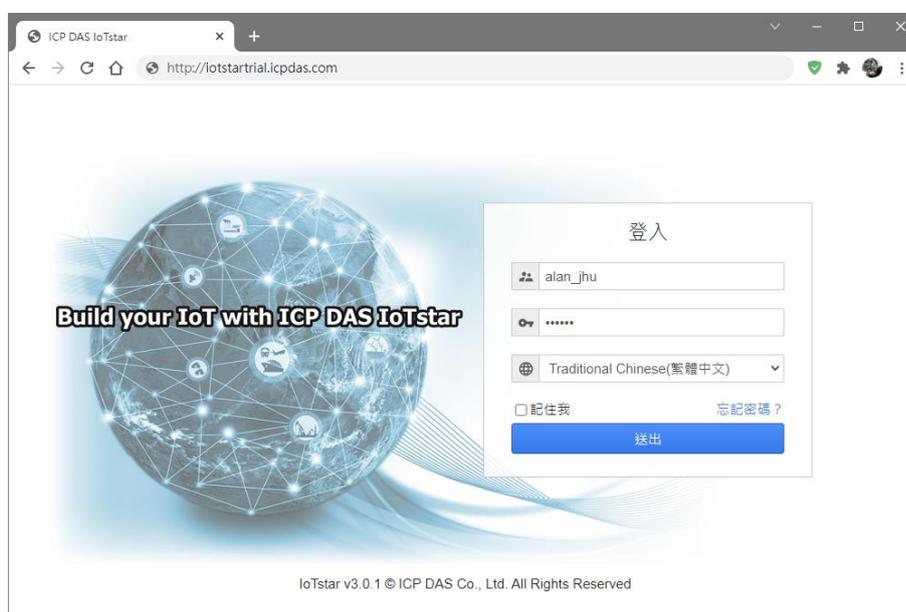
- v. 接續『IoTstar Trial』會寄送「試用帳號已啟用」電子郵件至您所設定的電子郵件帳戶。點選 <https://iotstartrial.icpdas.com/>，即可進入『IoTstar Trial』的登入頁面。

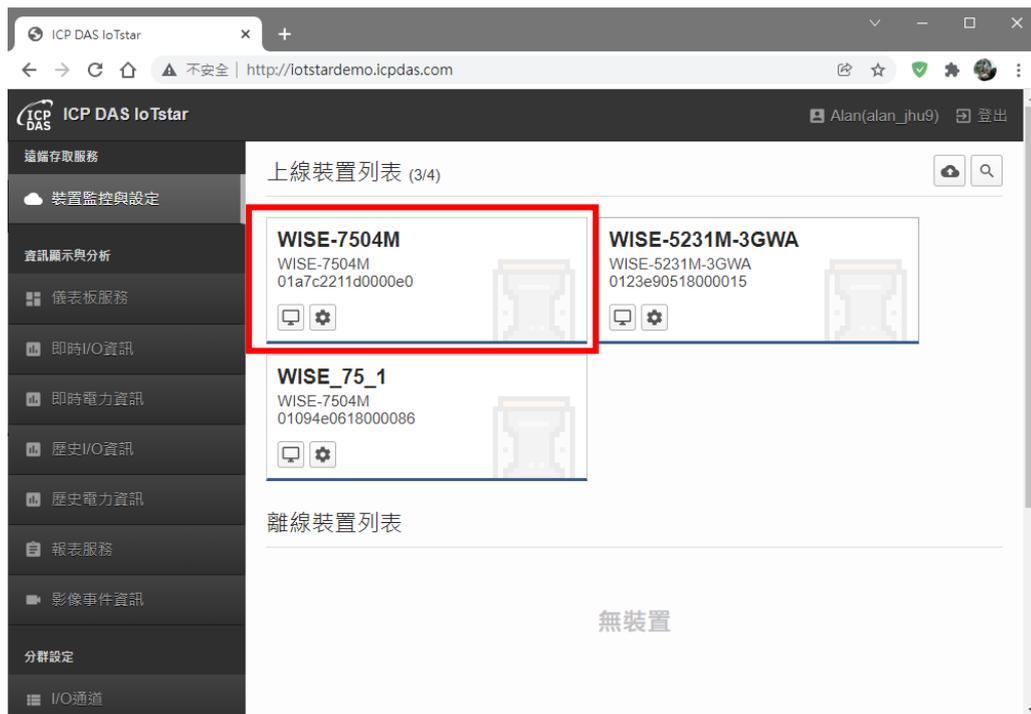


- vi. 接續在 WISE 操作網頁的「IoTstar Setting Page」頁面中填入在步驟 ii 所設定的「帳號」及「密碼」並儲存及下載設定至 WISE 後，該 WISE 控制器即會與所申請的『IoTstar Trial』帳號進行連線運作。

IoTstar Setting Page	
Function Status	Enable ▾
Server Address	<input checked="" type="radio"/> ICP DAS IoTstar Trial Service Create Account <input type="radio"/> Specify an address of server
Username	alan_jhu
Password
Data Sending Back	Enable ▾
<input type="button" value="Save"/>	

- vii. 在『IoTstar Trial』的登入頁面中填入在步驟 ii 所設定的「帳號」及「密碼」後，即可透過該帳號登入『IoTstar Trial』，並使用該帳號對步驟 vi 所設定的 WISE 控制器進行雲端操作及使用 IoTstar 相關功能。





更多有關 IoTstar 物聯網雲端管理軟體的相關使用說明，請參閱 [IoTstar 官方網站](#) 的資料。