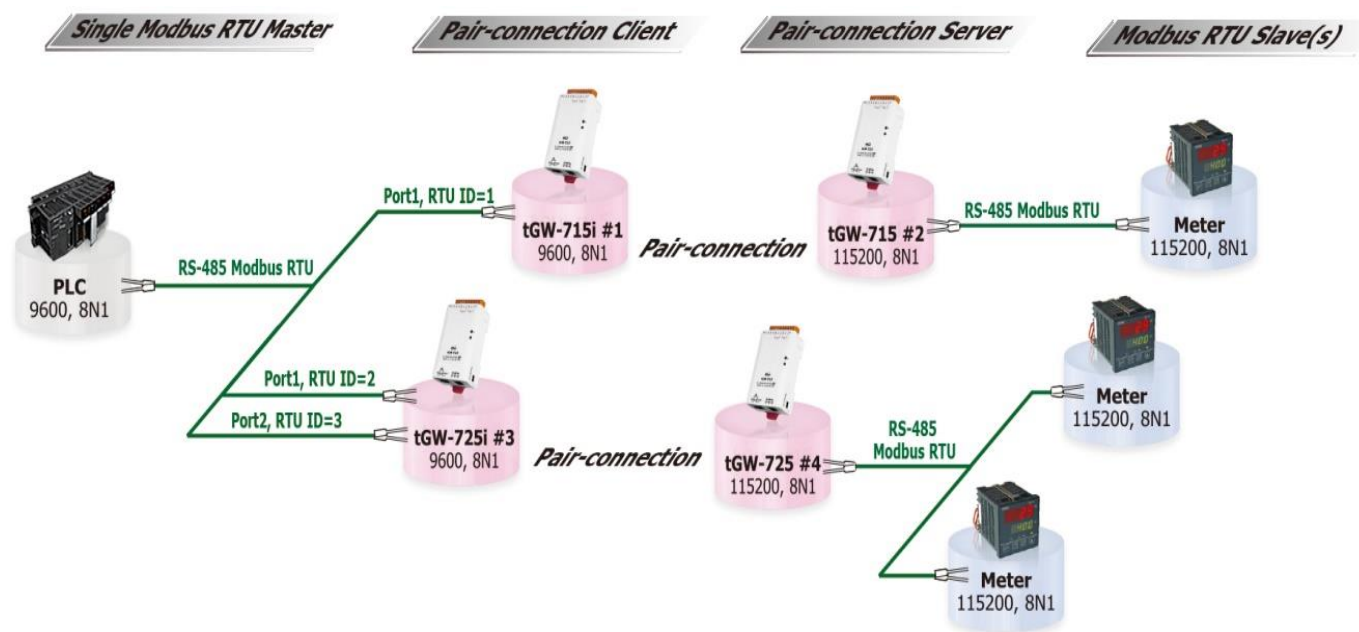


分類	<input checked="" type="checkbox"/> tDS/tGW/tSH	<input type="checkbox"/> PETL/tET/tPET	<input type="checkbox"/> DS/PDS/PPDS	<input type="checkbox"/> tM-752N	
	<input type="checkbox"/> I/O Card	<input type="checkbox"/> VXC Card	<input type="checkbox"/> TouchPAD/HMIWorks	<input type="checkbox"/> VxComm	
作者	Tammy	日期	2017-11-23	編號	FAQ048

問題：如何經由乙太網路從單一 Modbus RTU Master設備來存取多個 Modbus RTU Slave設備？



答：使用 Pair-connection 功能可以讓上位機 (Modbus RTU Master) 經由 Ethernet 網路來存取遠端的 Modbus RTU Slave 設備。目前 Pair-connection 功能只支援一對一連結，所以存取多個 Slave 設備時需要多組 Pair-connection，且上位機區域的 tGW-700 模組需與上位機接在同一個 RS-485 網路上。

Pair-connection 中 Modbus RTU ID 的設定，可用於限制存取的遠端設備 ID。如此，tGW-700 模組將會略過帶有錯誤 ID 的訊息。例如上面應用圖架構中，tGW-715i #1 模組處理 ID 為 1 的訊息，tGW-725i #3 模組處理 ID 為 2 和 3 的訊息...以此類推。因此，遠端的 Slave 設備只會接收到自己所需的訊息，這樣大大降低了乙太網路的流量，也減少了 Slave 設備的負載。

下表為此架構 tGW-700 #1 到 #4 模組的 Pair-connection 設定及 Modbus RTU ID 映射配置:

型號	COM Port	Port Settings		Pair-connection Settings				
		Baud Rate	Data Format	Application Mode	Network Protocol	Remote Server IP	Remote TCP Port	RTU Slave ID (1~247)
tGW-715i #1	Port1	Master 設備的 Baud Rate 及 Data Format 如: 9600, 8N1		Client	TCP	tGW-715 #2 的 IP 位址	502	1
tGW-725i #3	Port1			Client	TCP	tGW-725 #4 的 IP 位址	502	2
	Port2						503	3
tGW-715 #2	Port1	Slave 設備的 Baud Rate 及 Data Format 如: 115200, 8N1		Server	-	-	-	-
tGW-725 #4	Port1			Server	-	-	-	-
	Port2							

注意: 在此應用架構下，Master 區建議使用 tGW-700i 隔離型模組，確保硬體可以穩定運作。如果使用 tGW-700 非隔離型模組，請使用 DC 供電而不是 PoE 供電。

步驟 1: 請先確認您的 tGW-700 模組功能及網路連線是正常運作的，詳細啟動 tGW-700 模組及網路配置設定，請參考至 tGW-700 快速入門指南。



[下載快速入門指南](#)

Name	Alias	IP Address	Sub-net Mask	Gateway	MAC Address
tGW-715i_RevB	#1	10.0.8.25	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:71:50:0
tGW-715_RevB	#2	10.0.8.26	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:72:50:0
tGW-725i_RevB	#3	10.0.8.27	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:80:2e:7
tGW-725_RevB	#4	10.0.8.28	255.255.255.0	10.0.8.254	00:0d:e0:81:2e:7

圖 1-1

下面將以配置 tGW-725i #3 及 tGW-725 #4 模組為詳細操作步驟範例:

步驟 2: 在瀏覽器的網址列中輸入 tGW-725i #3 的 IP 位址來進入它的配置網頁 (使用原廠預設密碼 “admin” 來登入)。

步驟 3: 確認 tGW-700 模組 Firmware 版本為 v1.3.4 [Aug. 19, 2013]或更新版本。

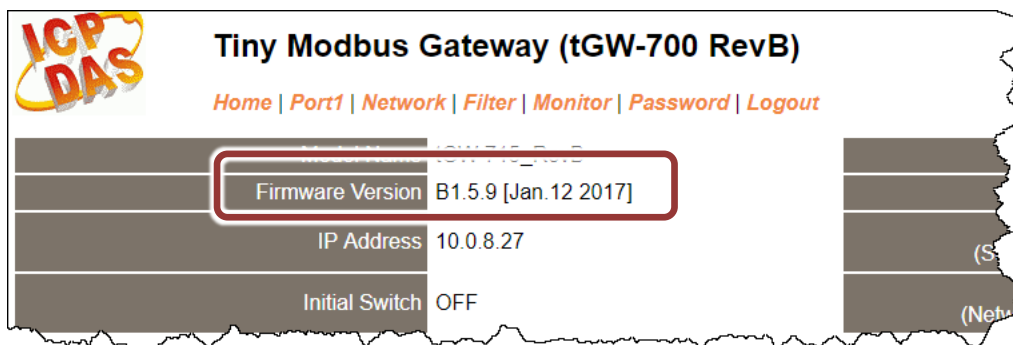


圖 1-2

注意: 如 Firmware 為舊版本 (版本為 v1.3.4 [Aug. 19, 2013]之前), 請務必更新您的 tGW-700 模組 Firmware 至最新版本, 詳細 Firmware 更新方式, 請參考至 tGW-700 Firmware Update 說明文件。

 [下載 tGW-700 Firmware 更新說明文件](#)

➤ 將 tGW-725i #3 模組設定為 Client Mode

步驟 4: 單擊 “Port1” 標籤來進入 Port1 Settings 設定頁面。

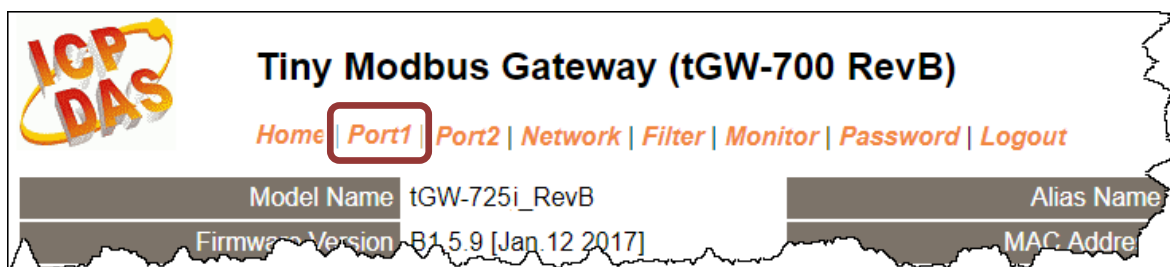


圖 1-3

步驟 5: 依據您的 **Modbus RTU Master** 設備來設定適當的 **Baud Rate**、**Data Format** 及 **Modbus Protocol**。設定範例如下: Baud Rate (bps) : **9600**、Data Size (bits): **8**、Parity: **None**、Stop Bits (bits): **1** 及 Modbus Protocol: **Modbus RTU**。

Port Settings	Current	Updated
Baud Rate (bps)	9600	9600 bits/S
Data Size (bits)	8	8 bits/character
Parity	None	None
Stop Bits (bits)	1	1
Flow Control	None	None (for t
Slave Timeout (ms)	300	300 (Default: 300)
Char Timeout (bytes)	4	4 (4 ~ 15, Defau
Silent Time (ms)	0	0 (0, 10, 20... 655
Read Cache (ms)	980	980 (10, 20... 6553
Local TCP Port	502	502 (Default: 502)
Connexion Idle (seconds)	180	180 (1 ~ 65535, Defa
Protocol	Modbus RTU	Modbus RTU

圖 1-4

步驟 6: 在 Port1 的 Pair-connection settings 區塊，相關欄位設定請參考下表:

欄位	Server Mode	Modbus Protocol	Remote Server IP	Remote TCP Port	RTU Slave ID (1~247)
Pair-connection Settings	Client	TCP	10.0.8.28	502	2
		tGW-725 #4 模組的 Modbus Protocol、IP address 及 TCP port			

步驟 7: 單擊 “**Submit**” 按鈕來完成設定。

Pair-Connection Settings (Master/Slave Mode)	Current	Updated
Application Mode	Server	Client (Server=Slave, Client=Master)
Network Protocol	TCP	TCP
Remote Server IP	Disabled	10 . 0 . 8 . 28
Remote TCP Port	Disabled	502
RTU Virtual ID (1~247)	1	2 (0: Bypass, No check)
TCP Slave ID (1~247)	0	0 (0: Same as RTU)

Submit

圖 1-5

步驟 8: 單擊 “Port2” 標籤來進入 Port2 Settings 設定頁面。

步驟 9: 依據您的 **Modbus RTU Master** 設備來設定適當的 **Baud Rate**、**Data Format** 及 **Modbus Protocol**。

↗ 上述步驟 8~9 可參考至圖 1-3 ~ 圖 1-4。

步驟 10: 在 Port2 的 Pair-connection settings 區塊，相關欄位設定請參考下表:

欄位	Server Mode	Modbus Protocol	Remote Server IP	Remote TCP Port	RTU Slave ID (1~247)
Pair-connection Settings	Client	TCP	10.0.8.28	503	3
		tGW-725 #4 模組的 Modbus Protocol、IP address 及 TCP port			

步驟 11: 單擊 “Submit” 按鈕來完成設定。

圖 1-6

步驟 12: 單擊 “Home” 標籤來確認 Port1 及 Port2 設定是否正確。

Port Settings	Port 1	Port 2
Baud Rate (bps)	9600,8N1	9600,8N1
Flow Control	None	None
Protocol	RTU	RTU
Slave timeout (ms)	300	300
Char Timeout (bytes)	4	4
Silent Time (ms)	0	0
Read Cache (ms)	980	980
Local TCP Port	502	503
Connection Idle (Seconds)	180	180
Pair-Connection Settings (Master/Slave Mode)	Port 1	Port 2
Application Mode	Client	Client
Remote Server IP	10.0.8.28	10.0.8.28
Remote TCP Port	502	503
RTU Virtual ID	2	3
TCP Slave ID	0	0

圖 1-7

➤ 將 **tGW-725 #4** 模組設定為 **Server Mode**

步驟 13: 在瀏覽器的網址列中輸入 tGW-725 #4 的 IP 位址來進入它的配置網頁 (使用原廠預設密碼 “admin” 來登入)。

步驟 14: 單擊 “Port1” 標籤來進入 Port1 Settings 設定頁面。

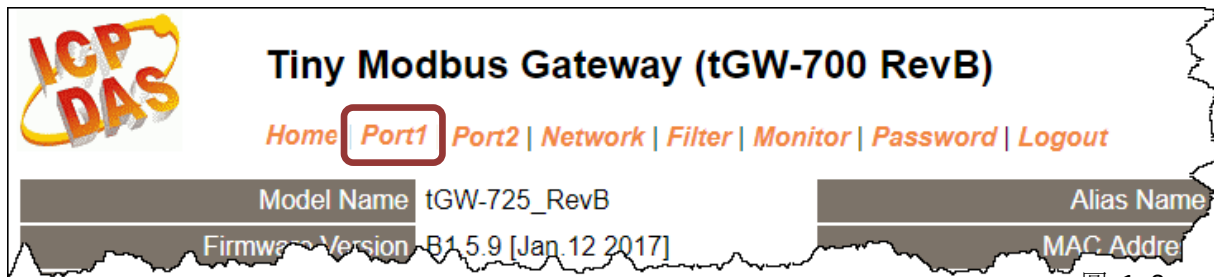


圖 1-8

步驟 15: 依據您的 **Modbus RTU Slave** 設備來設定適當的 **Baud Rate**、**Data Format** 及 **Modbus Protocol**。設定範例如下: Baud Rate (bps) : **115200**、Data Size (bits): **8**、Parity: **None**、Stop Bits (bits): **1** 及 Modbus Protocol: **Modbus RTU**。

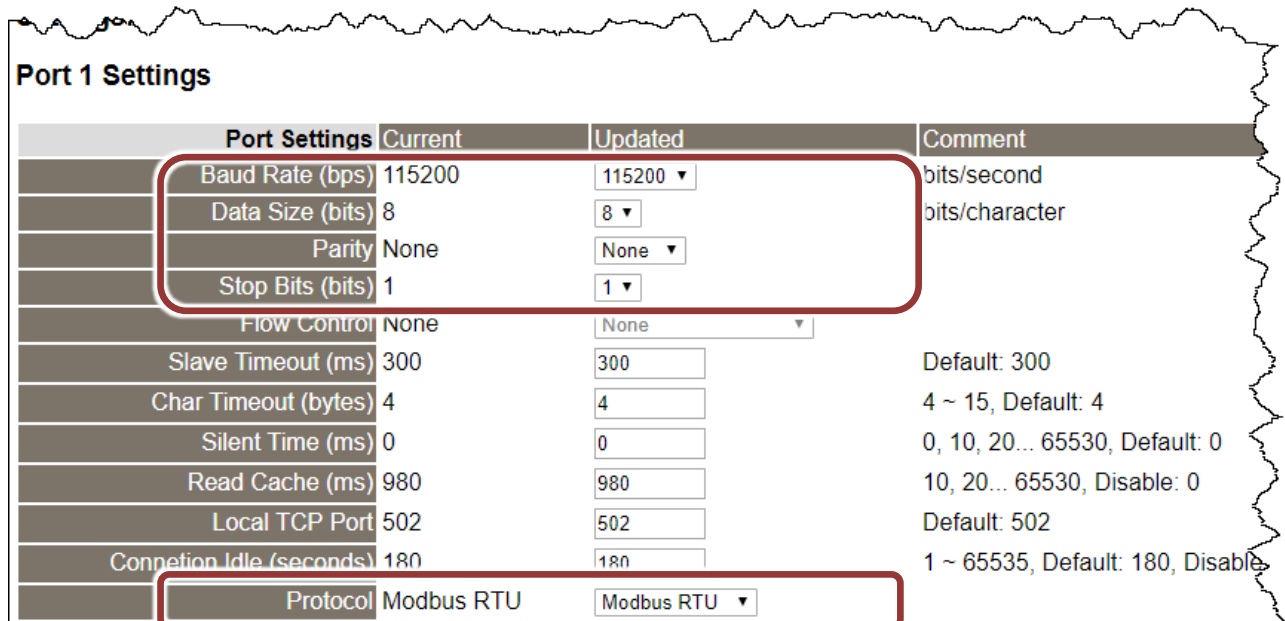


圖 1-9

步驟 16: 在 Port1 **Pair-connection settings** 區域，從 “Application Mode” 下拉式選單中，選擇 “Server”，然後單擊 “Submit” 按鈕來完成設定。

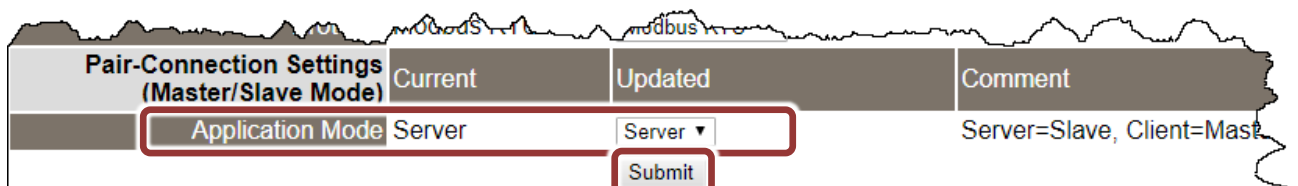


圖 1-10

步驟 17: 單擊 “Port2” 標籤來進入 Port2 Settings 設定頁面。

步驟 18: 依據您的 **Modbus RTU Slave** 設備來設定適當的 **Baud Rate**、**Data Format** 及 **Modbus Protocol**。

步驟 19: 在 Port2 **Pair-connection settings** 區域，從 “Application Mode” 下拉式選單中，選擇 “Server”，然後單擊 “Submit” 按鈕來完成設定。

↗ 上述步驟 17 ~ 19 可參考至圖 1-8 ~ 圖 1-10。

步驟 20: 單擊 “Home” 標籤來確認 tGW-725 #4 模組的 Port1 及 Port2 設定是否正確。

Tiny Modbus Gateway (tGW-700 RevB)

[Home](#) | [Port1](#) | [Port2](#) | [Network](#) | [Filter](#) | [Monitor](#) | [Password](#) | [Logout](#)

Model Name: tGW-725_RevB | Alias Name: _____
Firmware Version: B1.5.9 [Jan 12 2017] | MAC Address: _____

Current port settings:

Port Settings	Port 1	Port 2
Baud Rate (bps)	115200,8N1	115200,8N1
Flow Control	None	None
Protocol	RTU	RTU
Slave Timeout (ms)	300	300
Char Timeout (bytes)	4	4
Silent Time (ms)	0	0
Read Cache (ms)	980	980
Local TCP Port	502	503
Connection Idle (Seconds)	180	180

Pair-Connection Settings (Master/Slave Mode)	Port 1	Port 2
Application Mode	Server	Server
Remote Server IP	-	-
Remote TCP Port	-	-
RTU Virtual ID	-	-
TCP Slave ID	-	-

完成

圖 1-11