

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	1 / 25

## 如何在 WP-5238-CE7 PAC 內使用 XV-Board?

XV board 是屬於 Modbus Slave I/O 板卡，使用前，需先將此板卡插在 WP-5238-CE7 內，並在 Win-GRAF Workbench 中啟用 WP-5238-CE7 為 Modbus Master。您可在 XV board 選型網頁內，查詢詳細的規格資訊：[www.icpdas.com/root/product/solutions/hmi\\_touch\\_monitor/touchpad/xv-board\\_selection.html](http://www.icpdas.com/root/product/solutions/hmi_touch_monitor/touchpad/xv-board_selection.html)

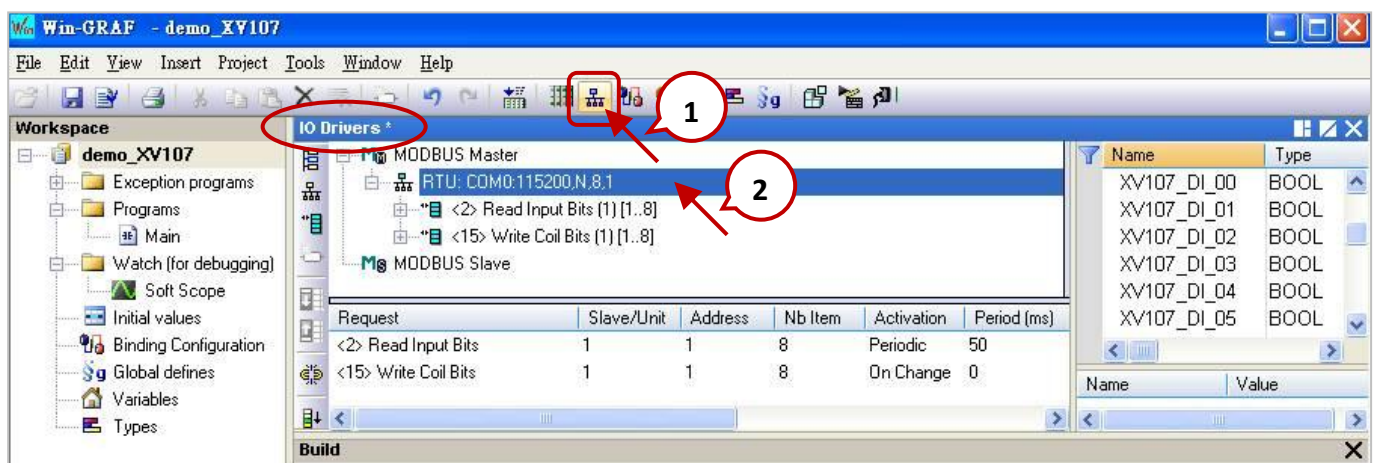
以下所提供的 Win-GRAF 出貨光碟中可在，範例程式 (CD-ROM:Napdos\Win-GRAF\demo-project) 找到或在 [ftp://ftp.icpdas.com.tw/pub/cd/win-graf-pac-cd/napdos/win-graf/demo-project/](http://ftp.icpdas.com.tw/pub/cd/win-graf-pac-cd/napdos/win-graf/demo-project/) 下載。

範例	檔名	說明
<a href="#">XV107, XV107A</a>	demo_XV107.zip	讀取 8 DI，寫出 8 DO
<a href="#">XV110</a>	demo_XV110.zip	讀取 16 DI
<a href="#">XV111, XV111A</a>	demo_XV111.zip	寫出 16 DO，讀取 1 DO
<a href="#">XV116</a>	demo_XV116.zip	讀取 5 DI，寫出 6 DO
<a href="#">XV308 1</a> <a href="#">XV308 2</a> <a href="#">XV308 3</a>	demo_XV308_1.zip demo_XV308_2.zip demo_XV308_3.zip	1. 讀取 8 AI，讀取 8 DI 2. 讀取 8 AI，寫出 8 DO 3. 讀取 8 AI，寫出 4 DO，讀取 4 DI
<a href="#">XV310</a>	demo_XV310.zip	讀取 4 AI，寫出 4 DO，讀取 4 DI，寫出 4 AO

之後，執行 Win-GRAF 並點選功能表 "File" > "Add Existing Project" > "From Zip"，來回存範例程式並查看詳細的程式內容。

### 1.1. 通用設定說明:

1. 滑鼠點選工具列上的“Open Fieldbus Configuration” 按鈕來開啟 “I/O Drivers” 視窗。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	2 / 25	

2. 滑鼠雙擊 "RTU: COM:115200,N,8,1" (如上圖) 可開啟 "MODBUS Master Port" 視窗。

**注意:** 上述所列的範例中，皆啟用 WP-5238-CE7 為 Modbus RTU Master，且 "Com. Port" 需固定設定為 "COM0:115200,N,8,1"。

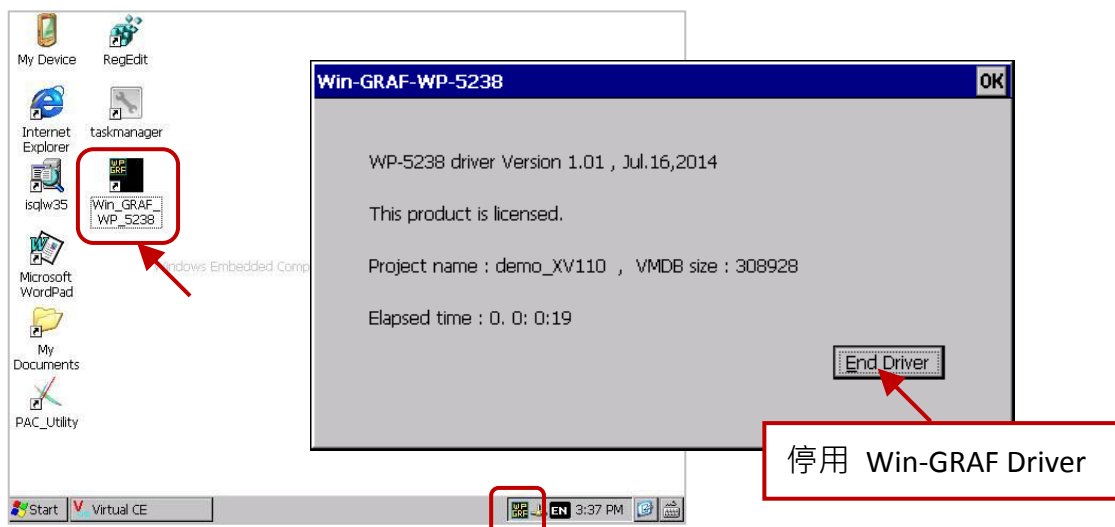


### 規劃 AI/AO 通道

若要在 WP-5238-CE7 內使用 XV Board (例如: XV308, XV310) 的 AI/AO 通道，使用前需在 PAC 內先暫停 Win-GRAF Driver，再使用 "DCON\_Utility\_Pro\_CE\_200.exe" 來規劃每個 AI/AO 通道。

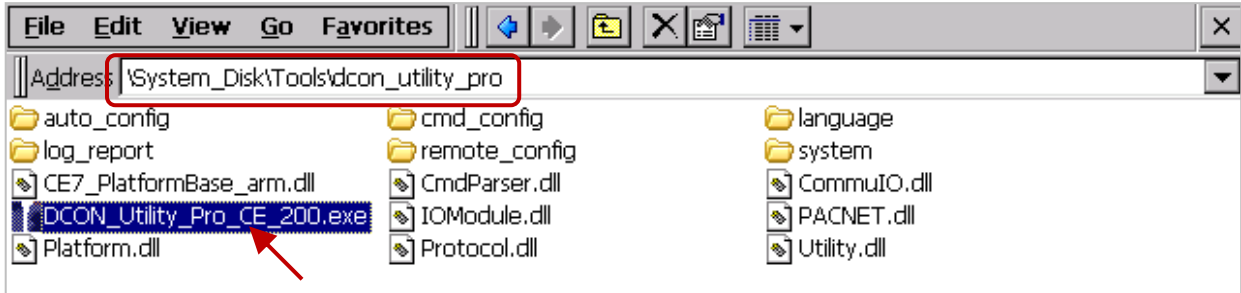
以 WP-5238 為例來說明:

1. 點選 "Win\_GRAF\_WP\_5238" (或下方的小圖示) 開啟 Win-GRAF Driver 視窗，並點選 "End Driver"。

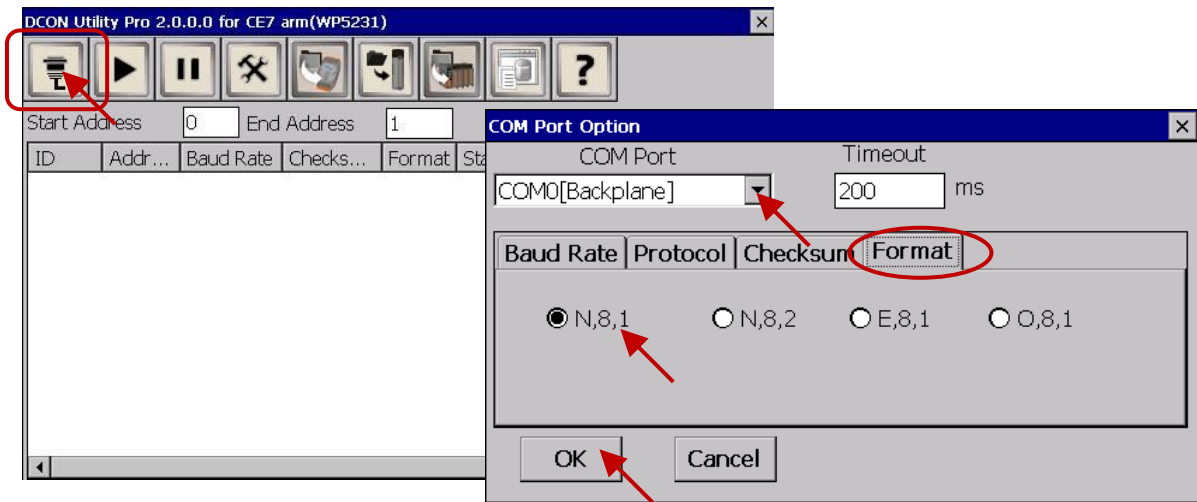


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	3 / 25	

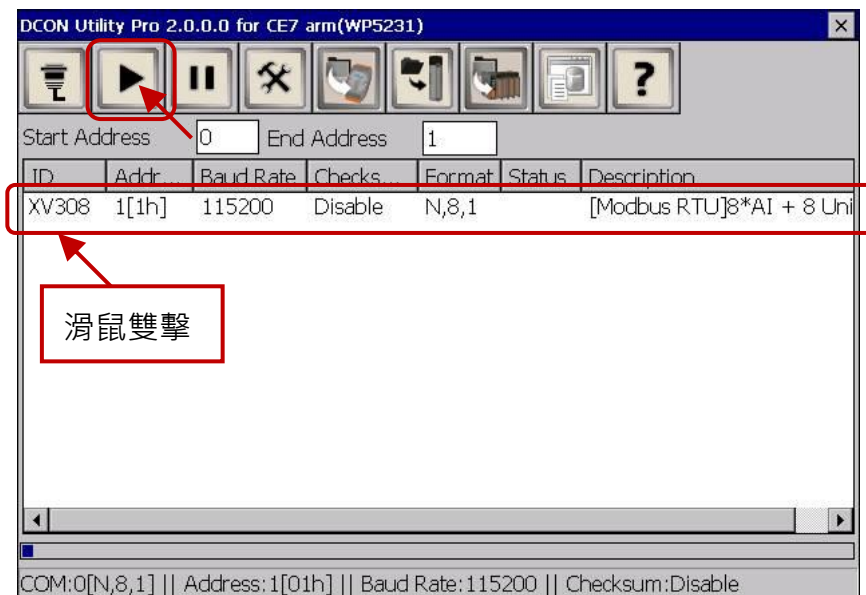
2. 點選桌面上的 "My Device" 並在 \System\_Disk\Tools\dcon\_utility\_pro 路徑下，點選 "DCON\_Utility\_Pro\_CE\_200.exe" 開啟設定視窗。



3. 點選 COM Port 按鈕開啟設定視窗，接著 "COM Port" 固定設為 "COM0"，"Baud Rate" 固定設為 115200, "Format" 固定為 "N,8,1"，再按 "OK"。

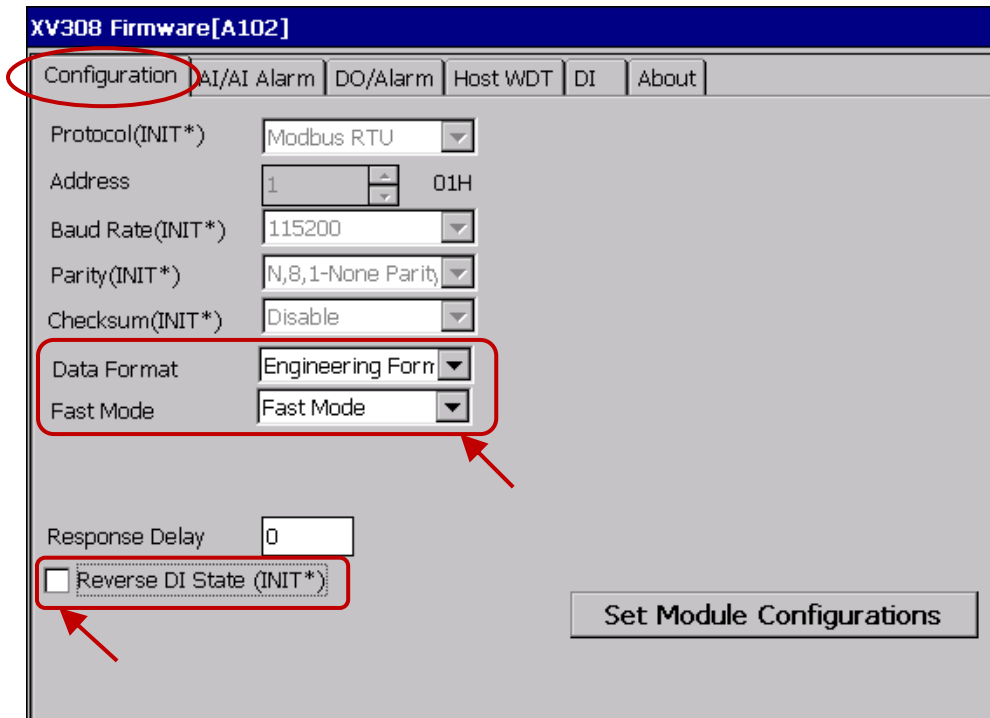


4. 點選搜尋 (▶) 按鈕後，將列出 PAC 中的 XV Board (例如: XV308)，滑鼠雙擊此項目來開啟設定視窗。

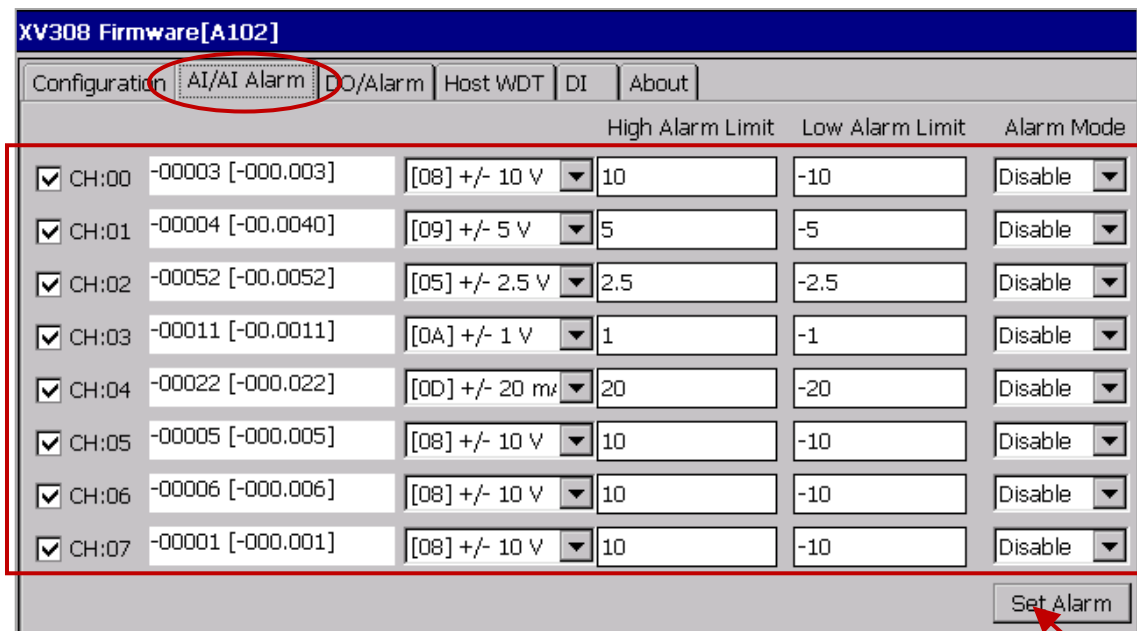


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	4 / 25	

5. 於設定畫面中，將 "Data Format" 設定為 "Engineering Format" (建議設定)，將 "Fast Mode" 設定為 "Fast Mode" 並取消勾選 "Reverse DI State (INIT\*)"。



6. 於設定畫面中，依需求為每個 AI 通道規劃適當的設定並記得勾選欲使用的 AI 通道，完成後再按 "Set Alarm" 按鈕。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	5 / 25

**XV308:**

Type Code	Range	Data Format	Minimum	Maximum
05	+/-2.5 V	Engineering	-25000	+25000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
06	+/-20 mA	Engineering	-20000	+20000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
07	+4 mA ~ +20 mA	Engineering	+4000	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
08	+/-10 V	Engineering	-10000	+10000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
09	+/-5 V	Engineering	-5000	+5000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
0A	+/-1 V	Engineering	-10000	+10000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
0D	+/-20 mA	Engineering	-20000	+20000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
1A	0 mA ~ +20 mA	Engineering	0	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh

**註:**

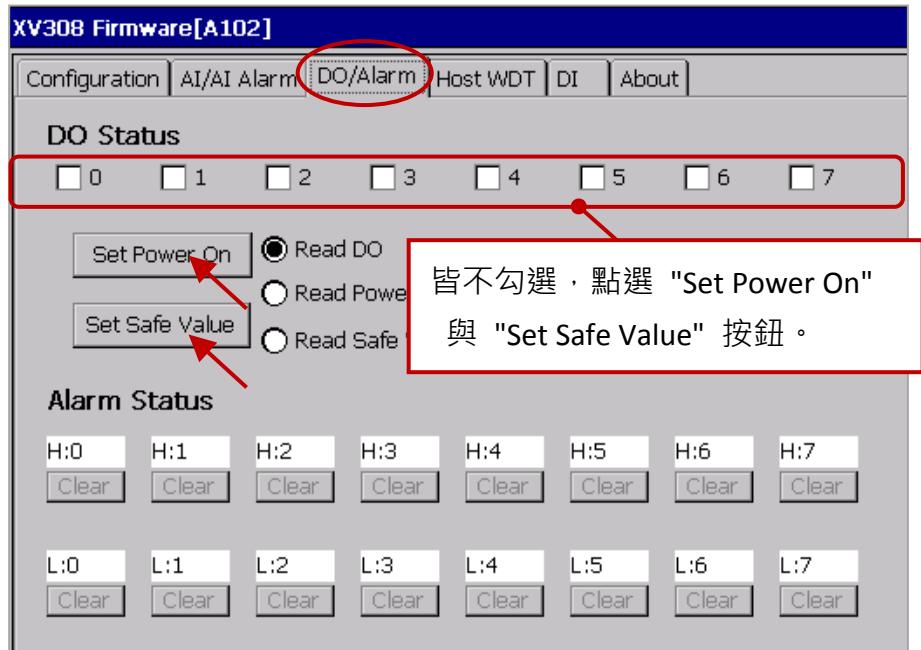
- (1) 資料格式建議使用 "Engineering"，較方便辨識數值。  
(例如: +/-2.5 V 顯示為 -25000 ~ +25000，+4 mA ~ +20 mA 顯示為 +4000 ~ +20000)
- (2) 若使用的 "Type Code" 為 06, 07, 0D, 1A 需注意 XV Board 上 8 個 Jumper 的位置是否正確! 見產品型錄:

[www.icpdas.com/root/product/solutions/datasheet/hmi\\_touch\\_monitor/XV308.pdf](http://www.icpdas.com/root/product/solutions/datasheet/hmi_touch_monitor/XV308.pdf)

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	6 / 25	

**注意:**

若使用 **XV308** 需在 "DO/Alarm" 頁籤中，不勾選任何 DO 的情況下，點選 "Set Power On" 與 "Set Safe Value" 按鈕。



- 請切換到 "Configuration" 頁籤並點選 "Set Module Configuration" 按鈕 (步驟 5)，即完成了 AI/AO 配置，請關閉 "DCON\_Utility\_Pro\_CE\_200.exe" 並點選桌面上的 "Win\_GRAF\_WP\_5238" 重新啟動 Win-GRAF Driver (步驟 1)。

**XV310 - Analog Input:** 可依照上述類似的步驟來規劃 XV310 的 AI/AO 通道。

Type Code	Range	Data Format	Minimum	Maximum
05	+/-2.5 V	Engineering	-25000	+25000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
06	+/-20 mA	Engineering	-20000	+20000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
07	+4 mA ~ +20 mA	Engineering	+4000	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
08	+/-10 V	Engineering	-10000	+10000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
09	+/-5 V	Engineering	-5000	+5000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
0A	+/-1 V	Engineering	-10000	+10000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
0D	+/-20 mA	Engineering	-20000	+20000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
1A	0 mA ~ +20 mA	Engineering	0	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	7 / 25

**註:**

- 資料格式建議使用 "Engineering"，較方便辨識數值。  
(例如: +/-2.5 V 顯示為 -25000 ~ +25000，+4 mA ~ +20 mA 顯示為 +4000 ~ +20000)
- 若使用的 "Type Code" 為 0, 1, 06, 07, 0D, 1A 請注意板卡上 4 個 Jumper 的位置是否正確!  
產品型錄: [www.icpdas.com/root/product/solutions/datasheet/hmi\\_touch\\_monitor/XV310.pdf](http://www.icpdas.com/root/product/solutions/datasheet/hmi_touch_monitor/XV310.pdf)

**XV310 - Analog Output:**

Type Code	Range	Data Format	Minimum	Maximum
0	0 mA ~ +20 mA	Engineering	0	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
1	+4 mA ~ +20 mA	Engineering	+4000	+20000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
2	0V ~ +10 V	Engineering	0	+10000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
3	+/-10 V	Engineering	-10000	+10000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh
4	0 V ~ +5 V	Engineering	0	+5000
		Hexadecimal	0000h	FFFFh
5	+/-5 V	Engineering	-5000	+5000
		Hexadecimal	8000h	7FFFh

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	8 / 25

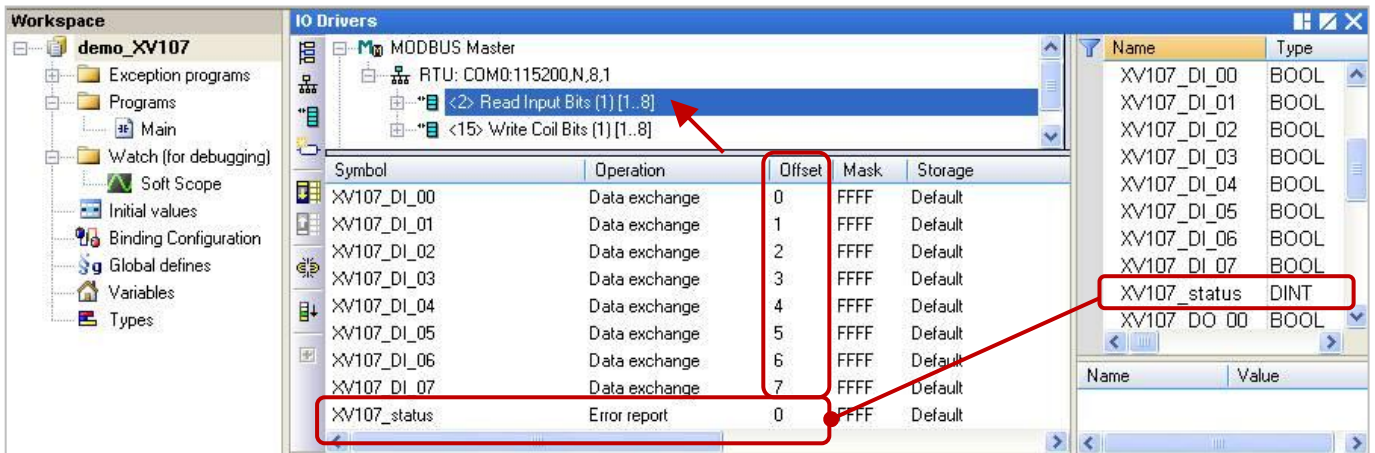
### 1.1.1. 連接 XV107, XV107A (8 DI, 8 DO)

XV107, XV107A 是一款具有 8 DI 與 8 DO 的擴充卡，本章節說明的 Win-GRAF 範例程式為 "demo\_XV107.zip"，使用前請先參考 [1.1 節](#) 的 XV Board 使用說明。

#### 範例說明:

此範例建立了 2 個 Data Block，一個用來讀取 8 個 DI 資料，另一個用來寫出 8 個 DO 資料。

1. 滑鼠雙擊第 1 個 Data Block (即，<2> Read Input Bits) 來開啟設定視窗。



#### 注意: (上圖)

“Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。

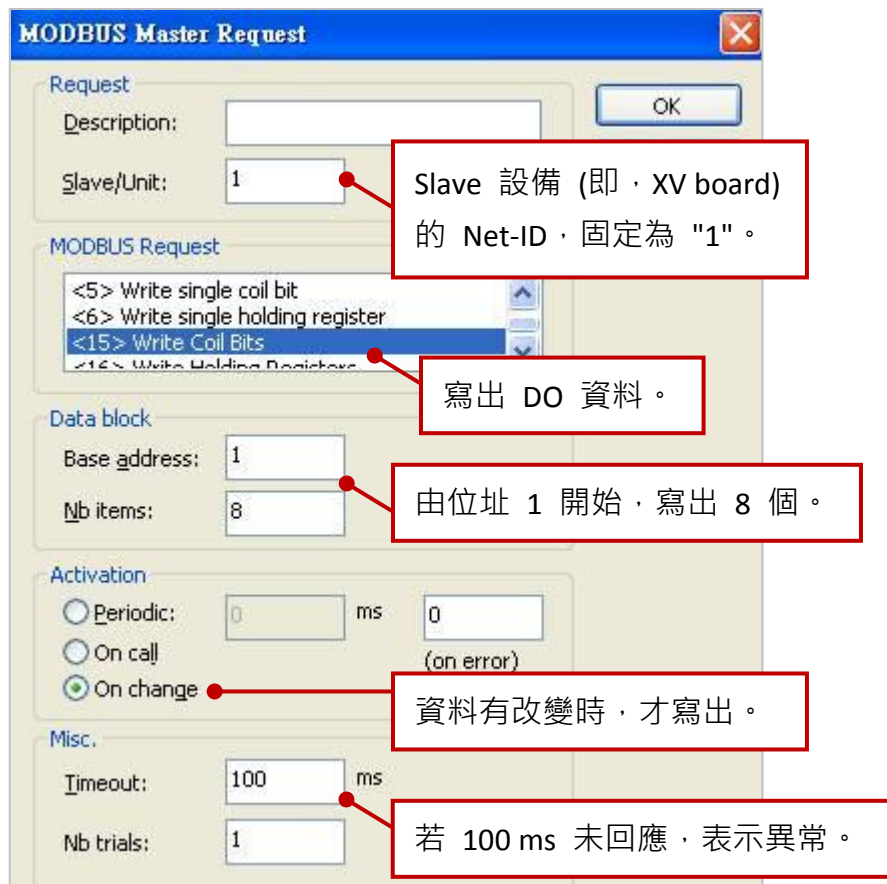
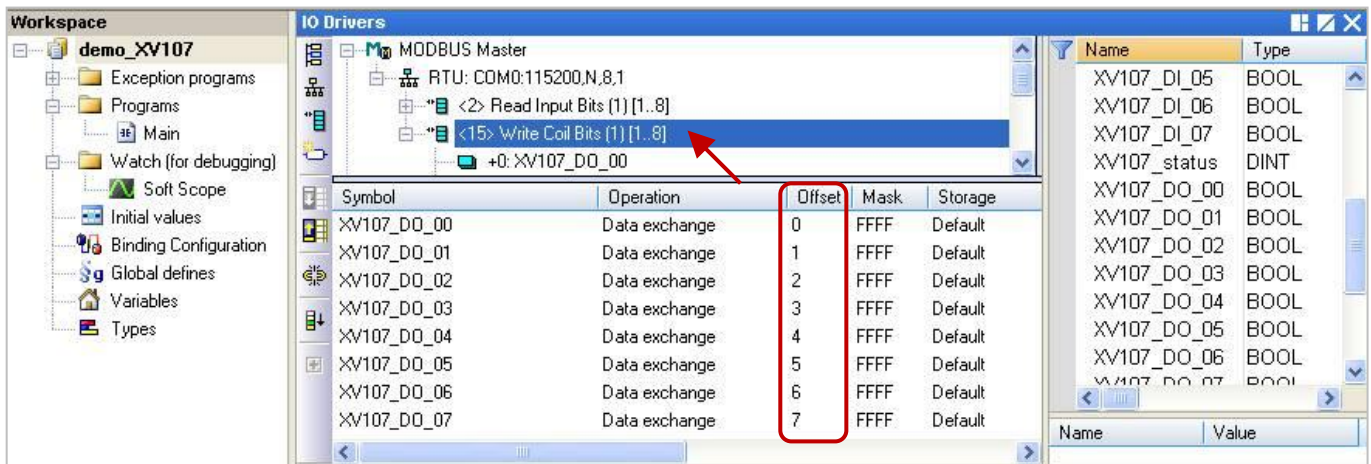
若 “Operation” 設定為 “Error report”，該變數 (資料型態: DINT) 的 “Offset” 值需設定為 “0”。





Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	9 / 25	

2. 滑鼠雙擊第 2 個 Data Block (即 · <15> Write Coil Bits) 來開啟設定視窗。



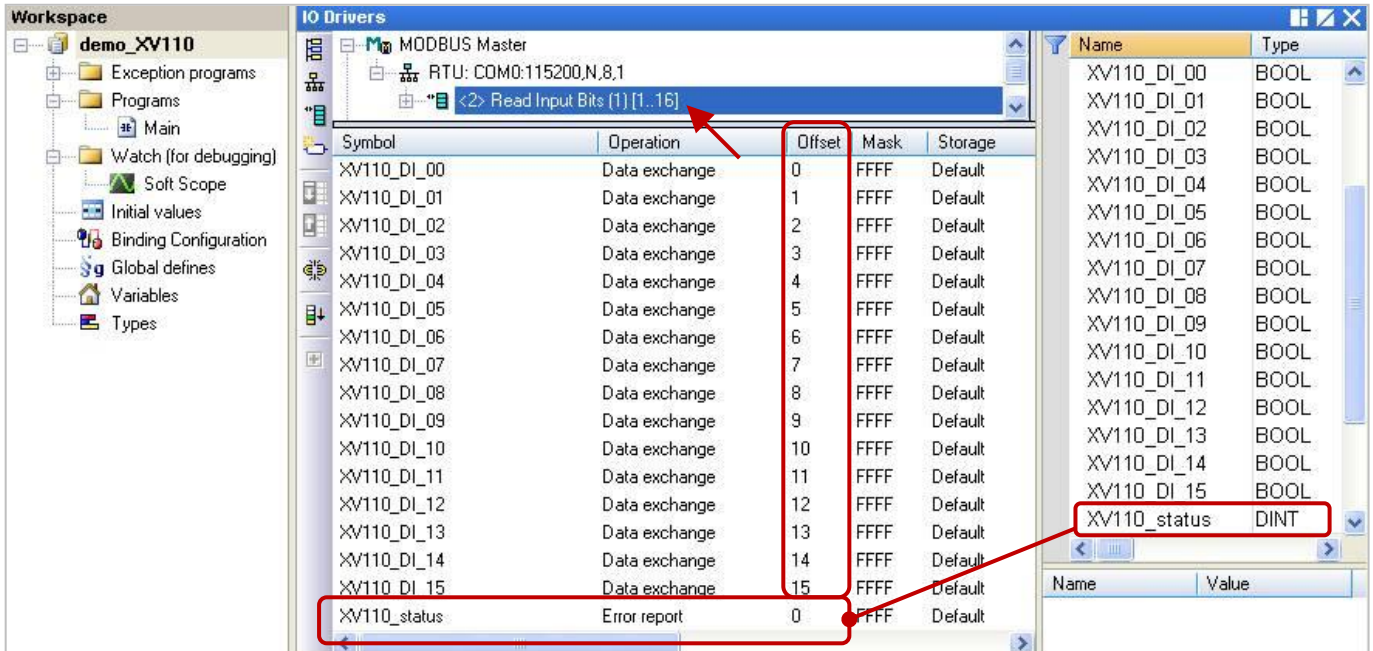
Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	10 / 25	

### 1.1.2. 連接 XV110 (16 DI)

XV110 是一款具有 16 DI 的擴充卡，本章節的範例程式為 "demo\_XV110.zip"。使用前，請先參考 [1.1 節](#) 的 XV Board 使用說明。

**範例說明:** 此範例建立了 1 個 Data Block，用來讀取 16 個 DI 資料。

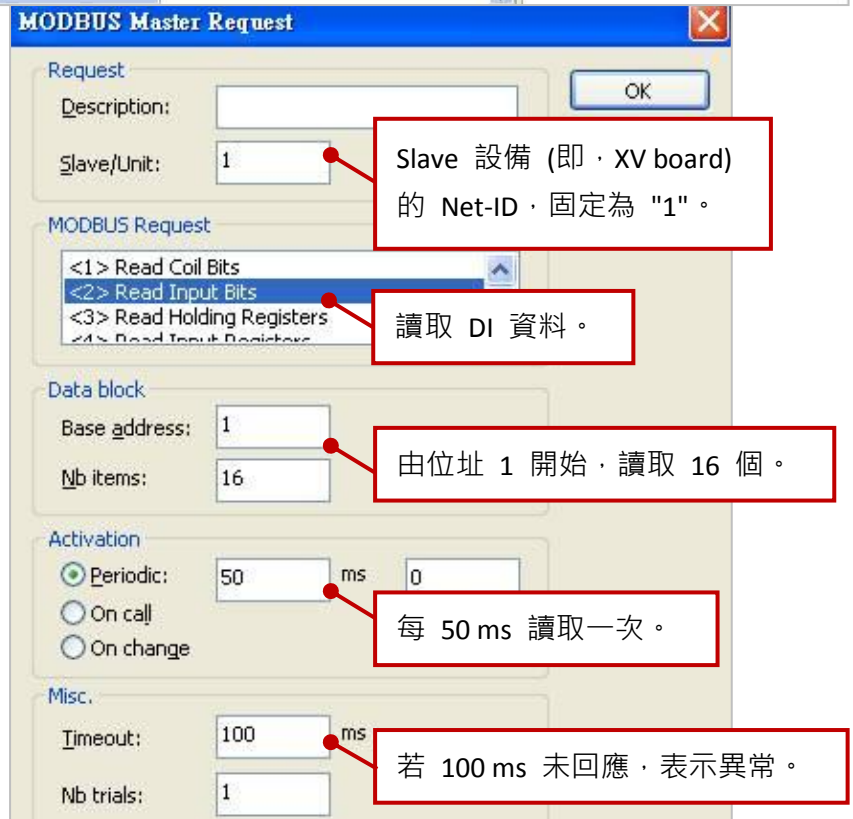
1. 滑鼠雙擊 "<2> Read Input Bits" 來開啟設定視窗。



**注意:** (上圖)

“Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。

若 “Operation” 設定為 “Error report”，該變數 (資料型態: DINT) 的 “Offset” 值需設定為 “0”。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	11 / 25	

### 1.1.3. 連接 XV111, XV111A (16 DO)

XV111, XV111A 是一款具有 16 DO 的擴充卡，本章節的範例程式為 "demo\_XV111.zip"，使用前請先參考 [1.1 節](#) 的 XV Board 使用說明。

#### 範例說明:

此範例建立了 2 個 Data Block，一個用來寫出 16 個 DO 資料，另一個用來讀取 DO 狀態。

1. 滑鼠雙擊第 1 個 Data Block (即，<15> Write Coil Bits) 來開啟設定視窗。

**注意:** "Offset" 的值是由 "0" 開始，而 "Offset" 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。

Slave 設備 (即，XV board) 的 Net-ID，固定為 "1"。

寫出 DO 資料。

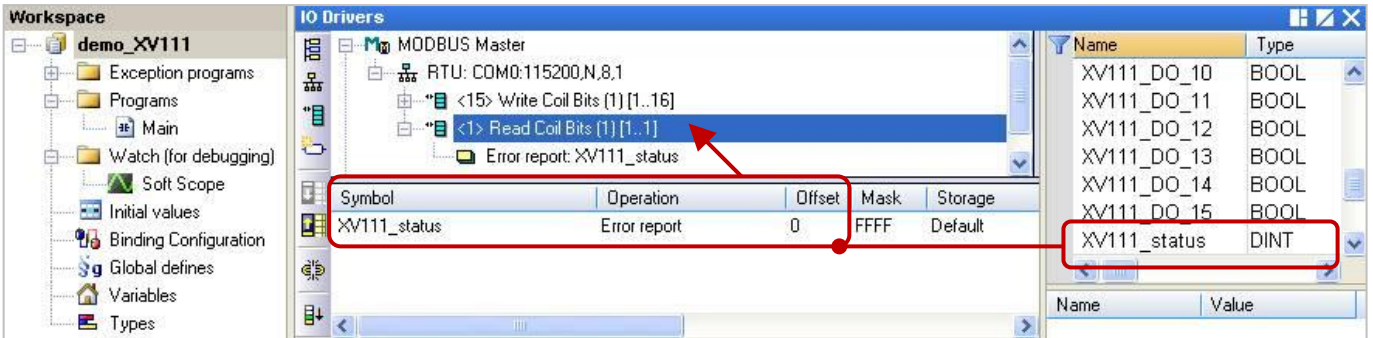
由位址 1 開始，寫出 16 個。

資料有改變時，才寫出。

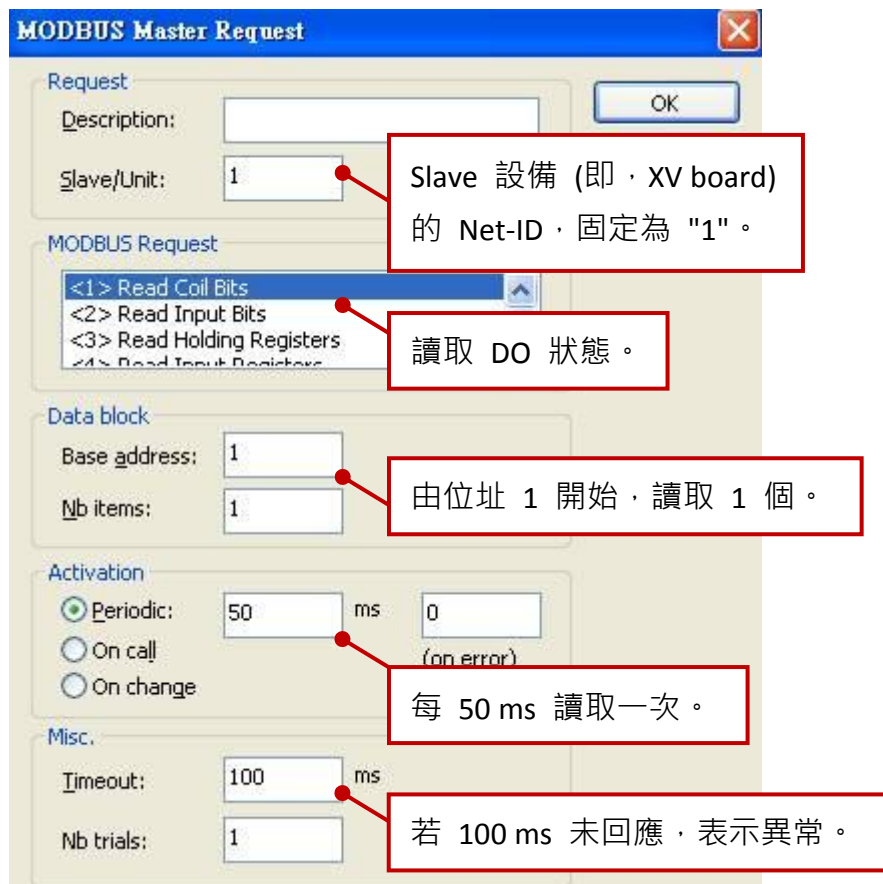
若 100 ms 未回應，表示異常。

Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	12 / 25	

2. 滑鼠雙擊第 2 個 Data Block (即 · <1> Read Coil Bits) 來開啟設定視窗。



**注意:** 若 “Operation” 設定為 “Error report”，該變數 (資料型態: DINT) 的 “Offset” 值需設定為 “0”。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	13 / 25

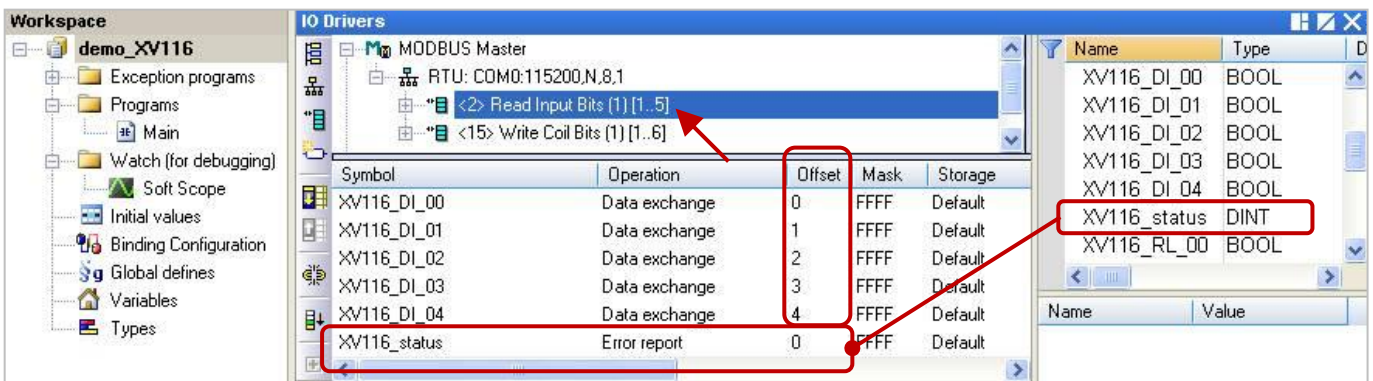
### 1.1.4. 連接 XV116 (5 DI, 6 Relay)

XV116 是一款具有 5 DI 與 6 Relay 的擴充卡，本章節的範例程式為 "demo\_XV116.zip"，使用前請先參考 [1.1 節](#) 的 XV Board 使用說明。

#### 範例說明:

此範例建立了 2 個 Data Block，一個用來讀取 5 個 DI 資料，另一個用來寫出 6 個 DO 資料。

1. 滑鼠雙擊第 1 個 Data Block (即，<2> Read Input Bits) 來開啟設定視窗。

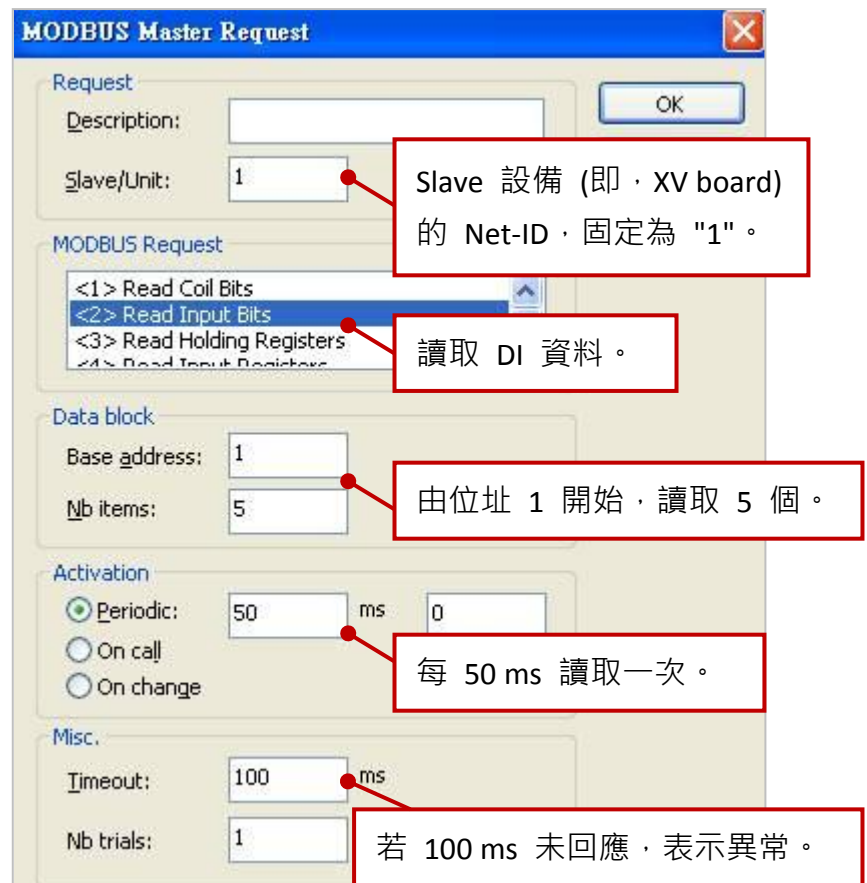


#### 注意: (上圖)

“Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。

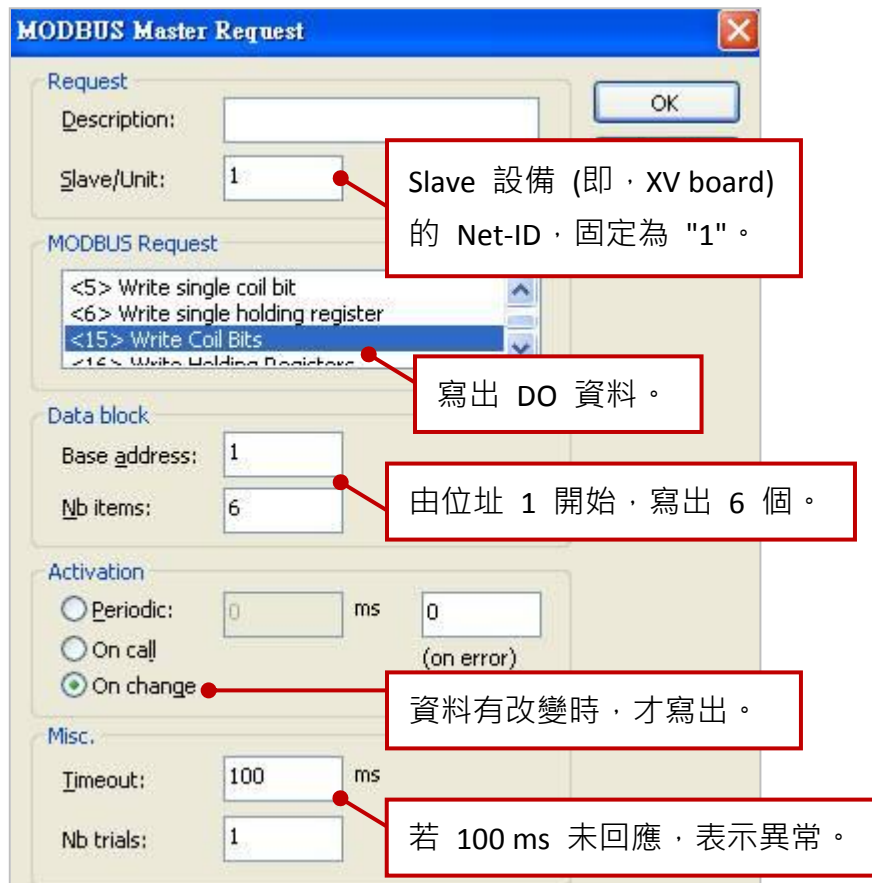
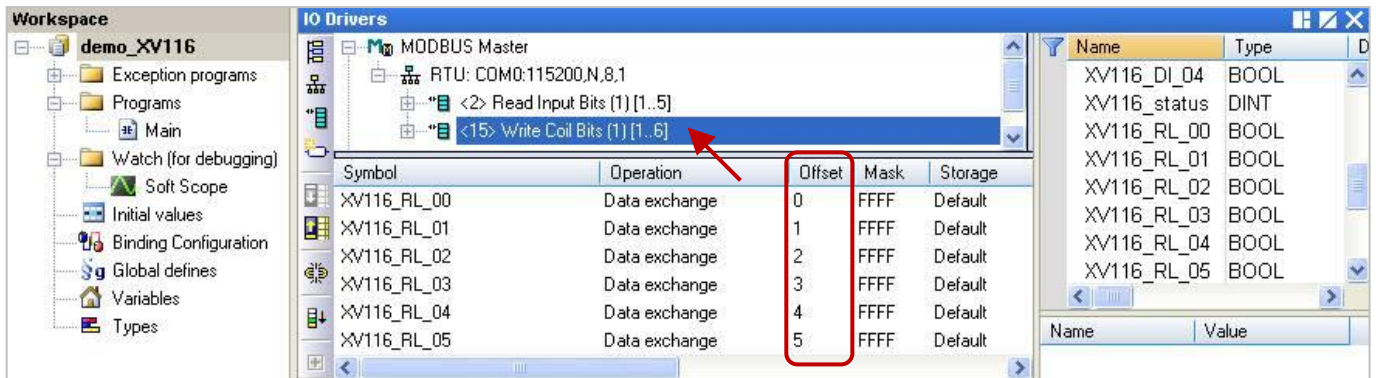
若 “Operation” 設定為

“Error report”，該變數 (資料型態: DINT) 的 “Offset” 值需設定為 “0”。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	14 / 25	

2. 滑鼠雙擊第 2 個 Data Block (即 · <15> Write Coil Bits) 來開啟設定視窗。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	15 / 25

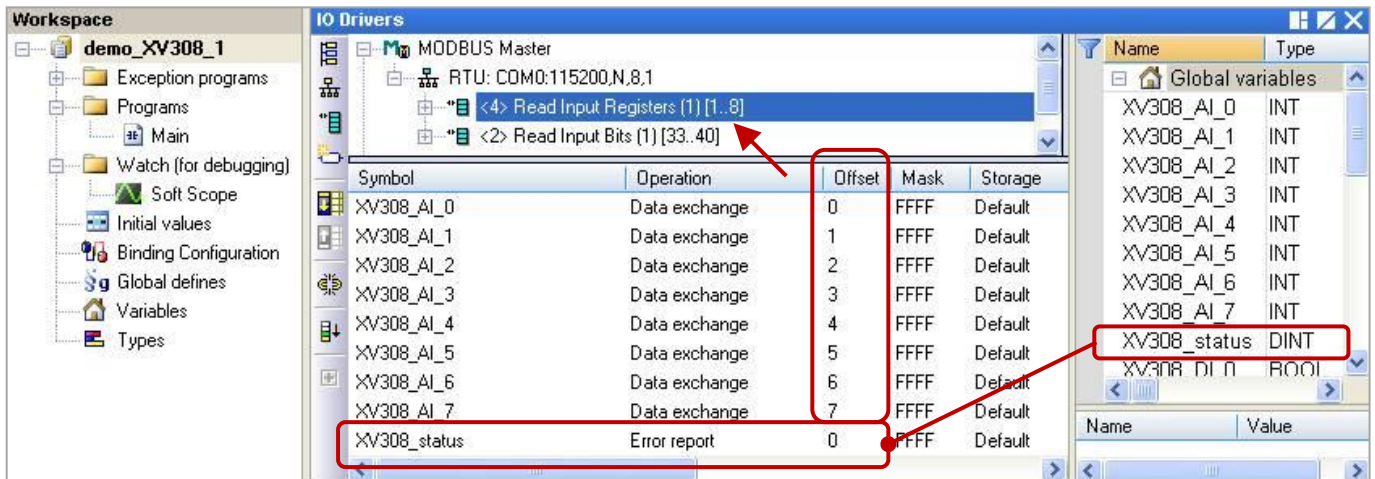
### 1.1.5. 連接 XV308 (8 AI, 8 DIO)

XV308 是一款具有 8 AI 與 8 DIO (即, DI + DO = 8) 的擴充卡, 本章節說明的 Win-GRAF 範例程式為 "demo\_XV308\_1.zip", "demo\_XV308\_2.zip", "demo\_XV308\_3.zip", 使用前請先參考 [1.1 節](#) 的 XV Board 使用說明, 並預先在 PAC 內使用 "DCON\_Utility\_Pro\_CE\_200.exe" 規劃 AI 通道。

#### 範例說明 : (demo\_XV308\_1)

此範例建立了 2 個 Data Block, 一個用來讀取 8 個 AI 資料, 另一個用來讀取 8 個 DI 資料。

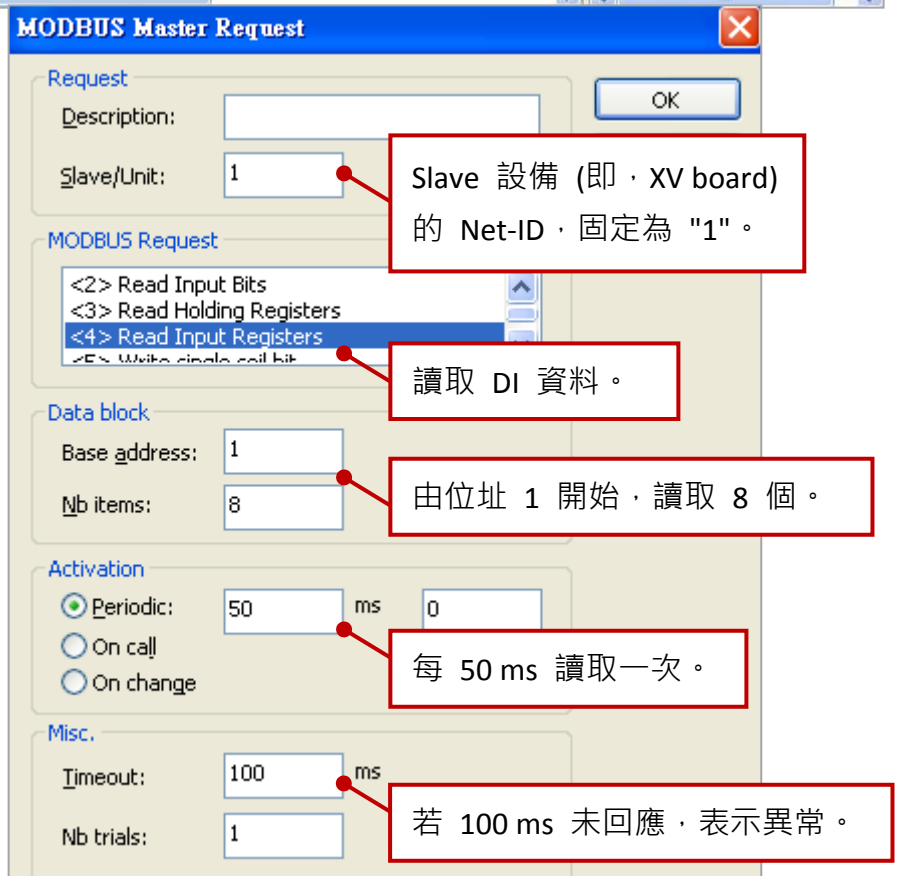
1. 滑鼠雙擊第 1 個 Data Block (即, <4> Read Input Registers) 來開啟設定視窗。



#### 注意: (上圖)

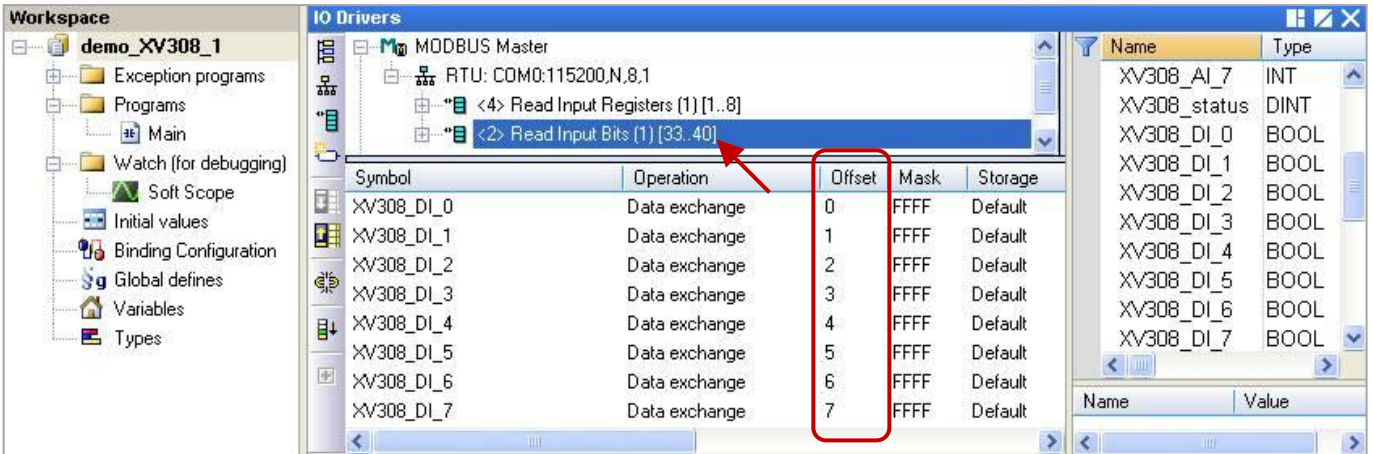
“Offset” 的值是由 “0” 開始, 而 “Offset” 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。

若 “Operation” 設定為 “Error report”, 該變數 (資料型態: DINT) 的 “Offset” 值需設定為 “0”。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	16 / 25	

2. 滑鼠雙擊第 2 個 Data Block (即 · <2> Read Input Bits) 來開啟設定視窗。



**注意:** 讀取 XV308 的 DI 資料時，位址必需由 "33" 開始。



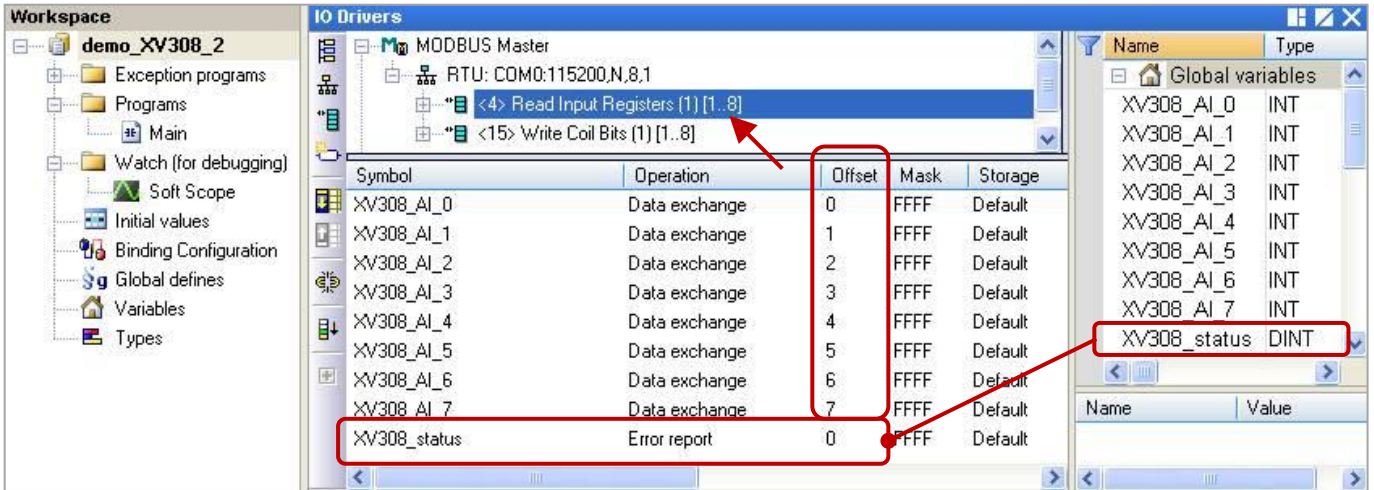


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	17 / 25

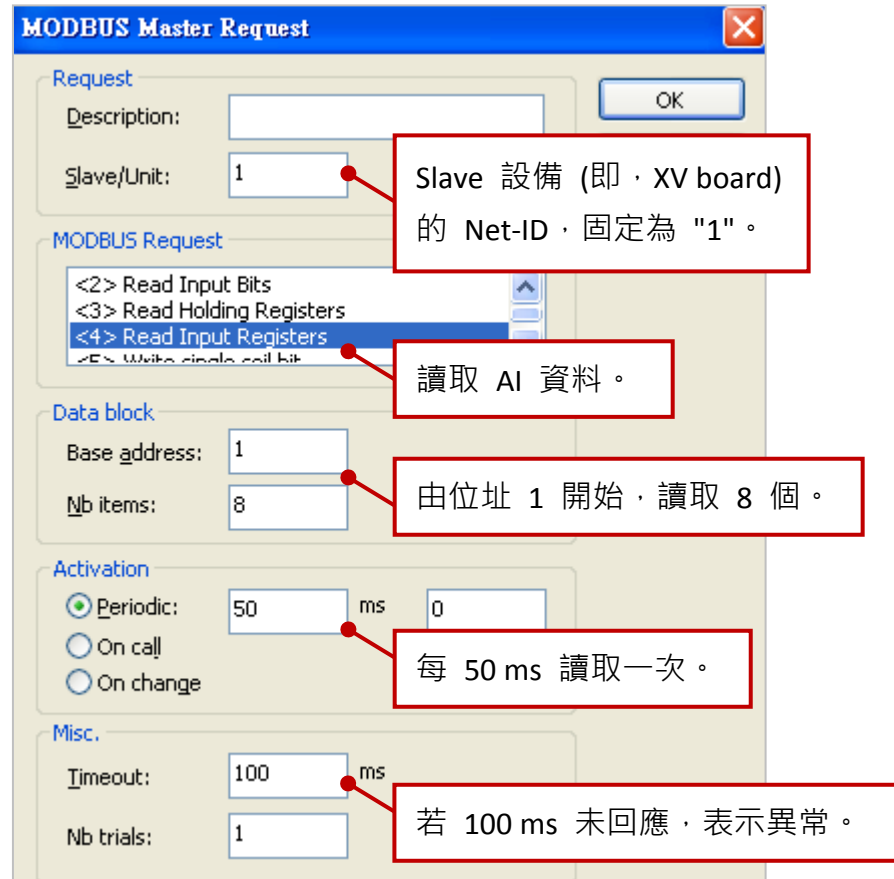
**範例說明 :** (demo\_XV308\_2)

此範例建立了 2 個 Data Block，一個用來讀取 8 個 AI 資料，另一個用來寫出 8 個 DO 資料。

1. 滑鼠雙擊第 1 個 Data Block (即，<4> Read Input Registers) 來開啟設定視窗。

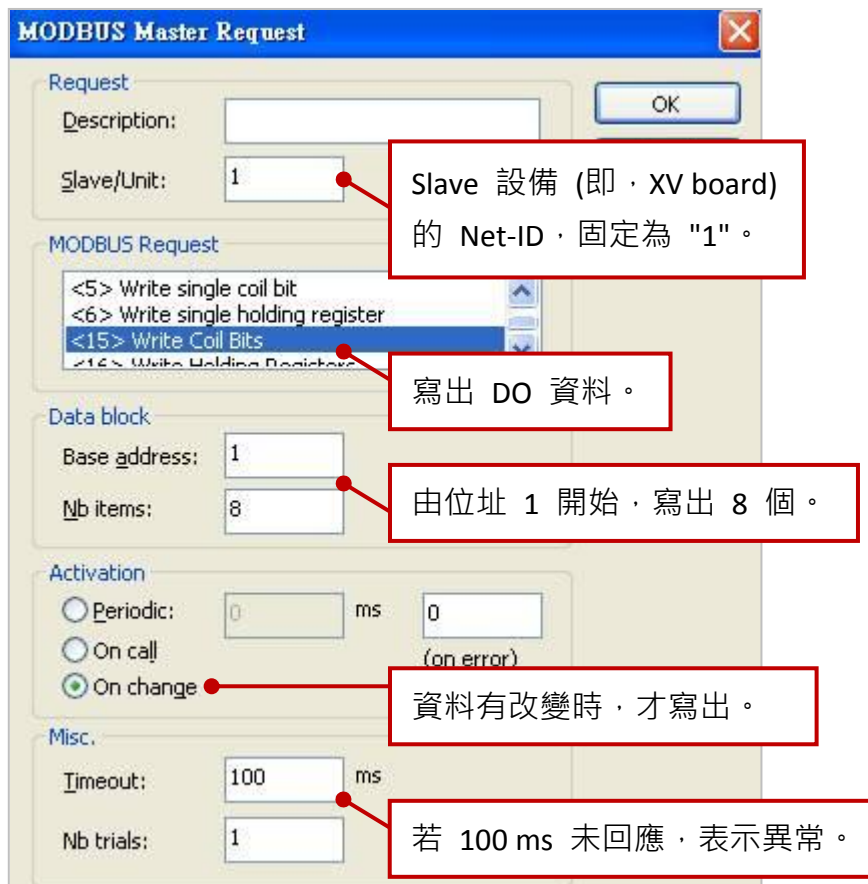
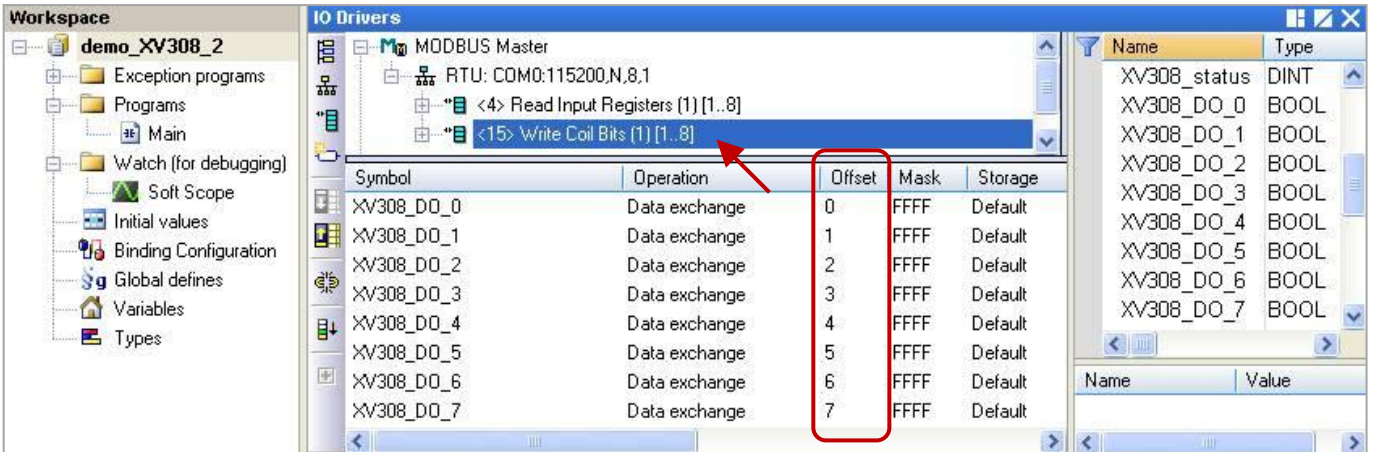


**注意:** “Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。若 “Operation” 設定為 “Error report”，該變數 (資料型態: DINT) 的 “Offset” 值需設定為 “0”。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	18 / 25	

2. 滑鼠雙擊第 2 個 Data Block (即 · <15> Write Coil Bits) 來開啟設定視窗。

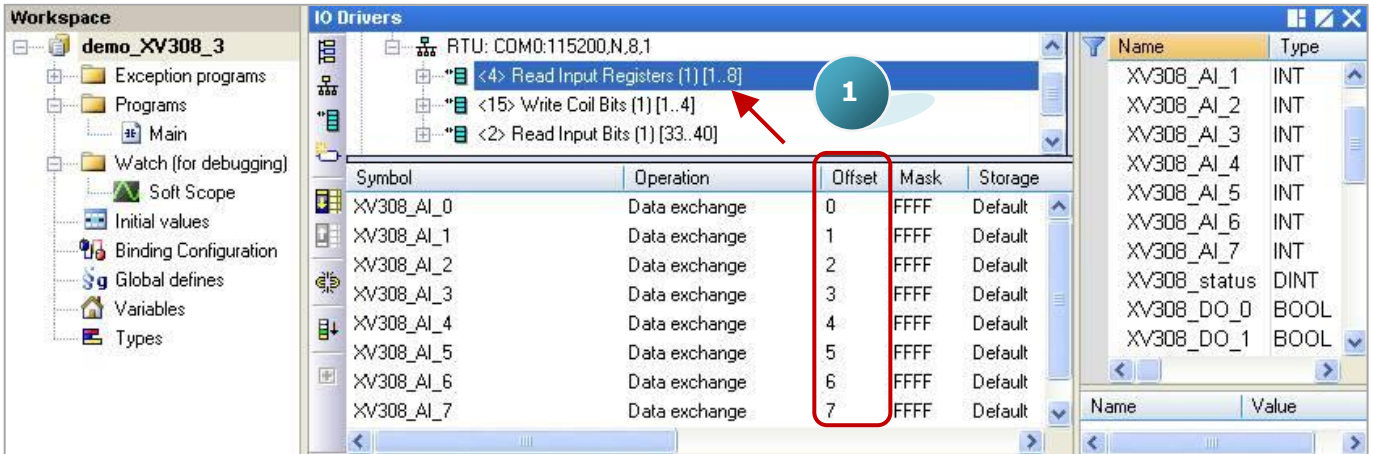


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	19 / 25	

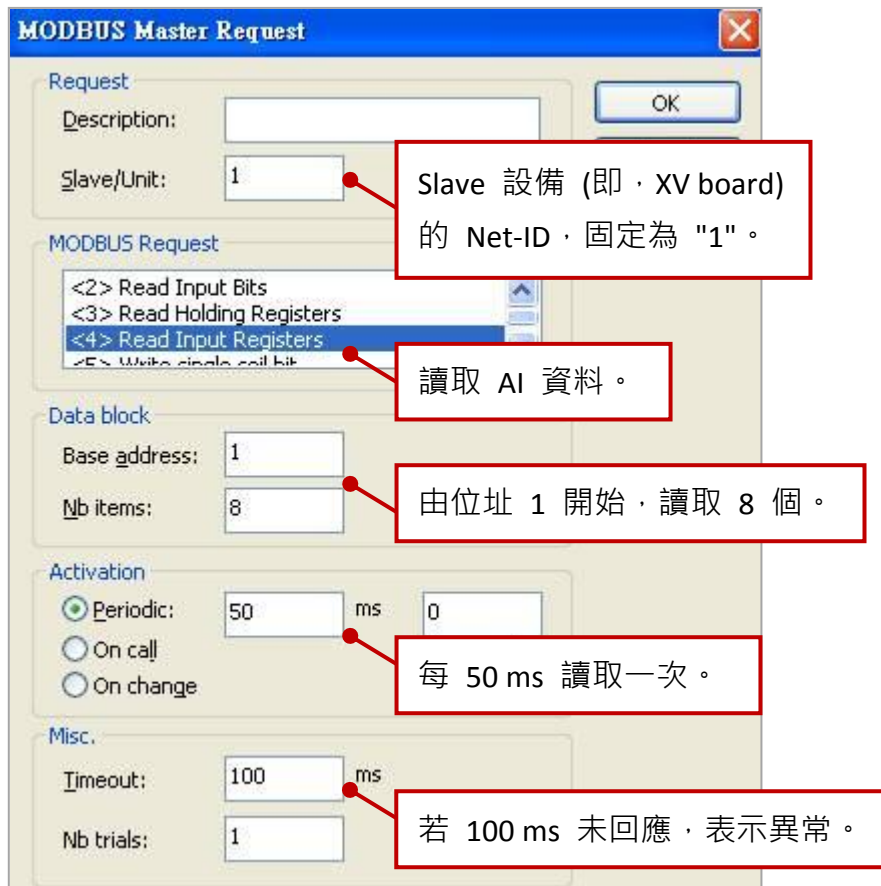
**範例說明 :** (demo\_XV308\_3)

此範例建立了 3 個 Data Block，第 1 個用來讀取 8 個 AI 資料，第 2 個用來寫出 4 個 DO 資料，第 3 個僅用來讀取 4 個 DI 資料。

1. 滑鼠雙擊第 1 個 Data Block (即，<4> Read Input Registers) 來開啟設定視窗。

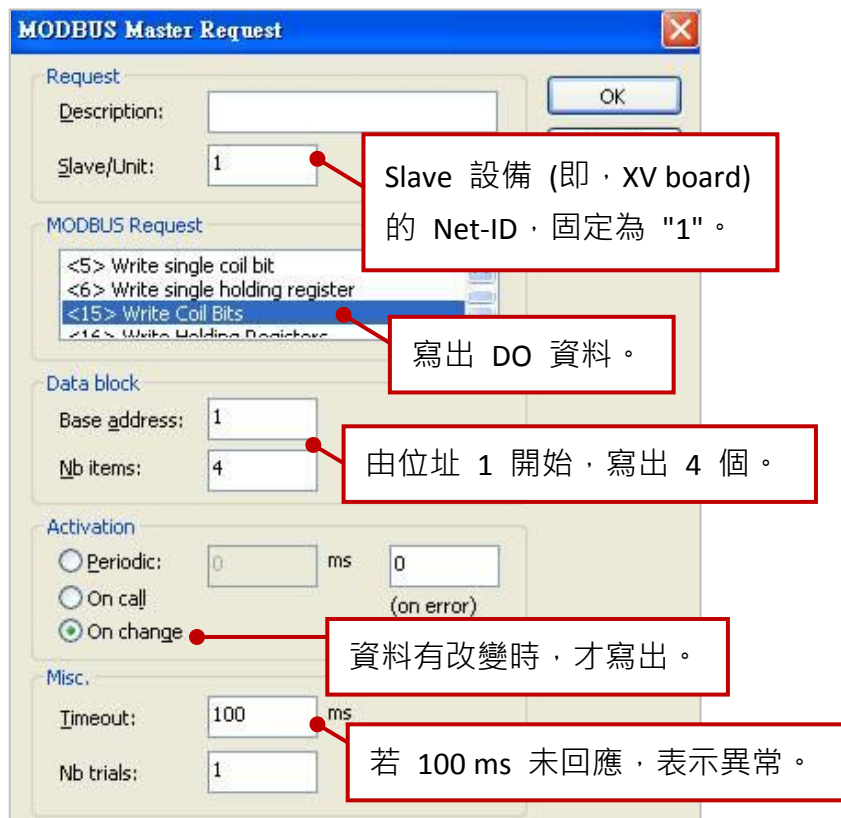
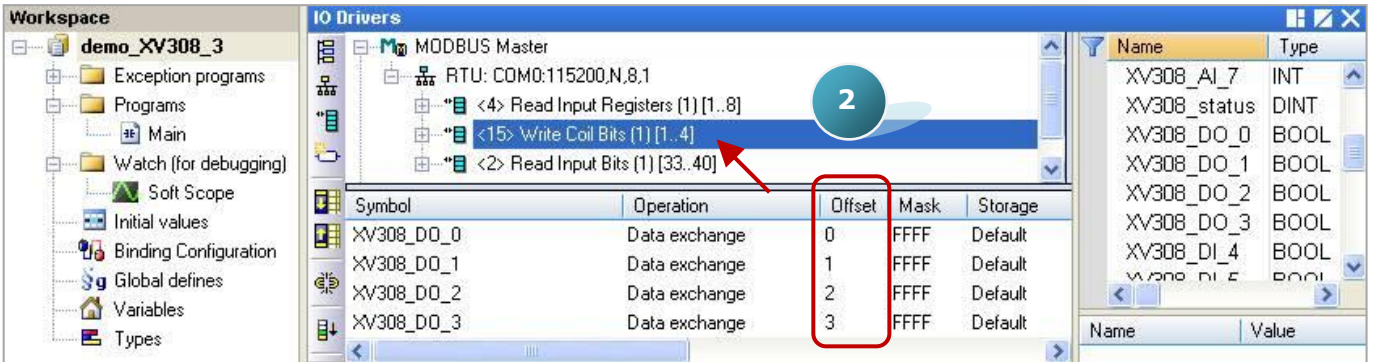


**注意:** “Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。

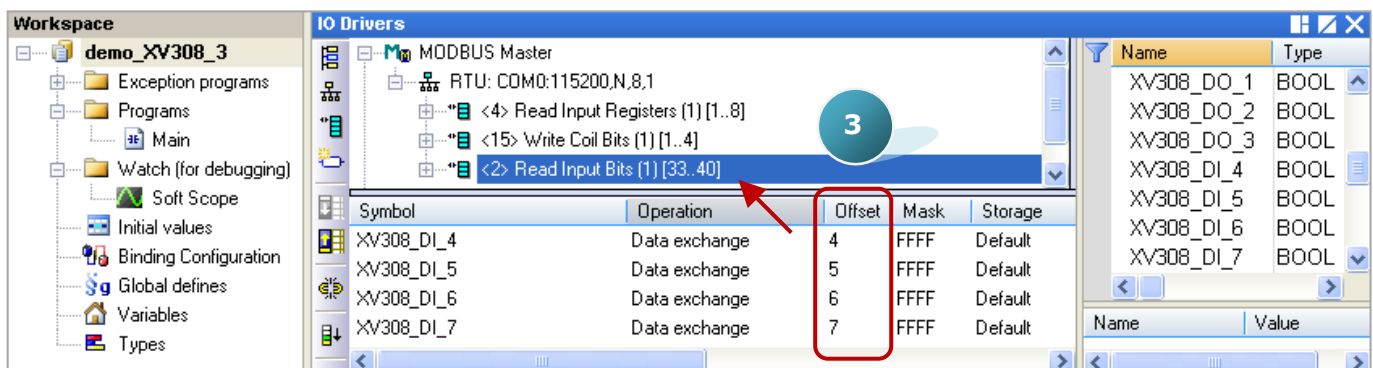


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	20 / 25	

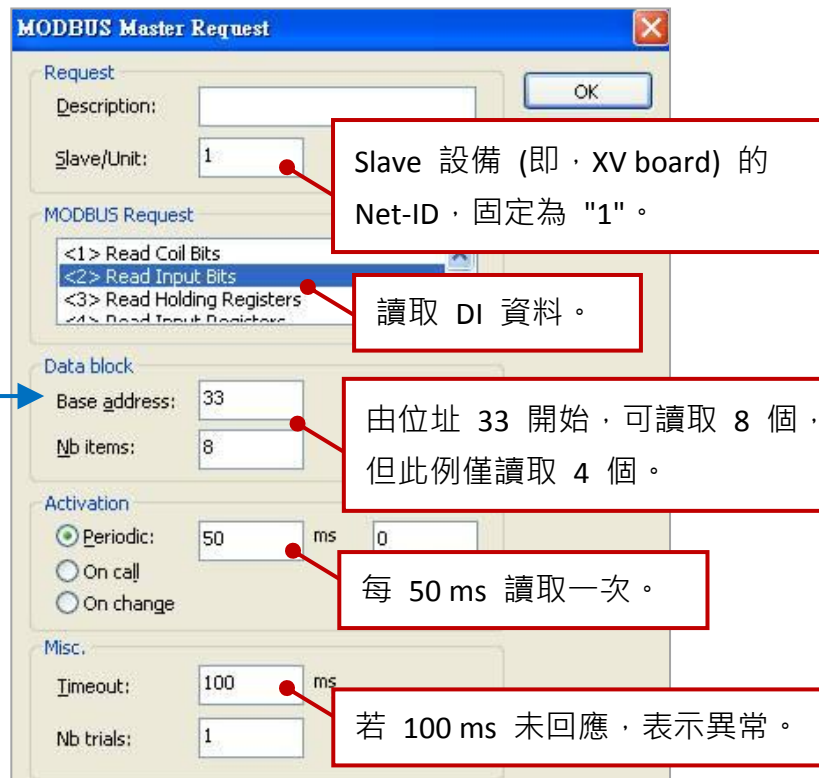
2. 如下圖，滑鼠雙擊第 2 個 Data Block (即，<15> Write Coil Bits) 來查看設定視窗。



3. 如下圖，滑鼠雙擊第 3 個 Data Block (即，<2> Read Input Bits) 來查看設定視窗。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	21 / 25	



**注意:**  
讀取 XV308 的 DI 資料時，位址必需由 "33" 開始。

Slave 設備 (即 · XV board) 的 Net-ID · 固定為 "1" 。

讀取 DI 資料 。

由位址 33 開始 · 可讀取 8 個 · 但此例僅讀取 4 個 。

每 50 ms 讀取一次 。

若 100 ms 未回應 · 表示異常 。

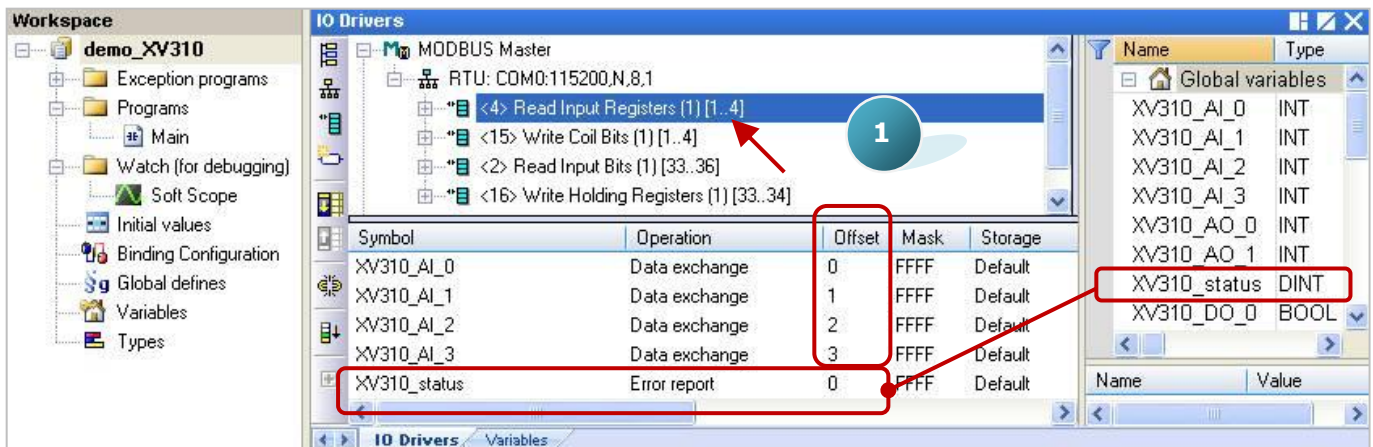
### 1.1.6. 連接 XV310 (4 AI, 2 AO, 4 DI, 4 DO)

XV310 是一款具有 4 AI、2 AO、4 DI 與 4 DO 的擴充卡，本章節說明的 Win-GRAF 範例程式為 "demo\_XV310.zip"，使用前請先參考 1.1 節的 XV Board 使用說明，並預先在 PAC 內使用 "DCON\_Utility\_Pro\_CE\_200.exe" 規劃 AI/AO 通道。

#### 範例說明：

此範例建立了 4 個 Data Block，第 1 個用來讀取 4 個 AI 資料，第 2 個用來寫出 4 個 DO 資料，第 3 個用來讀取 4 個 DI 資料，第 4 個用來寫出 2 個 AO 資料。

1. 滑鼠雙擊第 1 個 Data Block (即 · <4> Read Input Registers) 來開啟設定視窗。

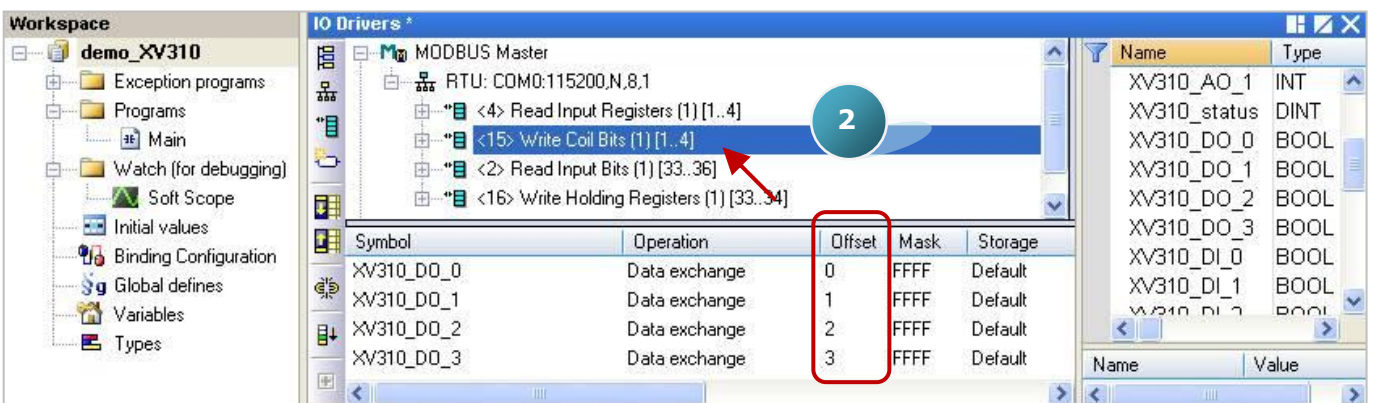


Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	22 / 25

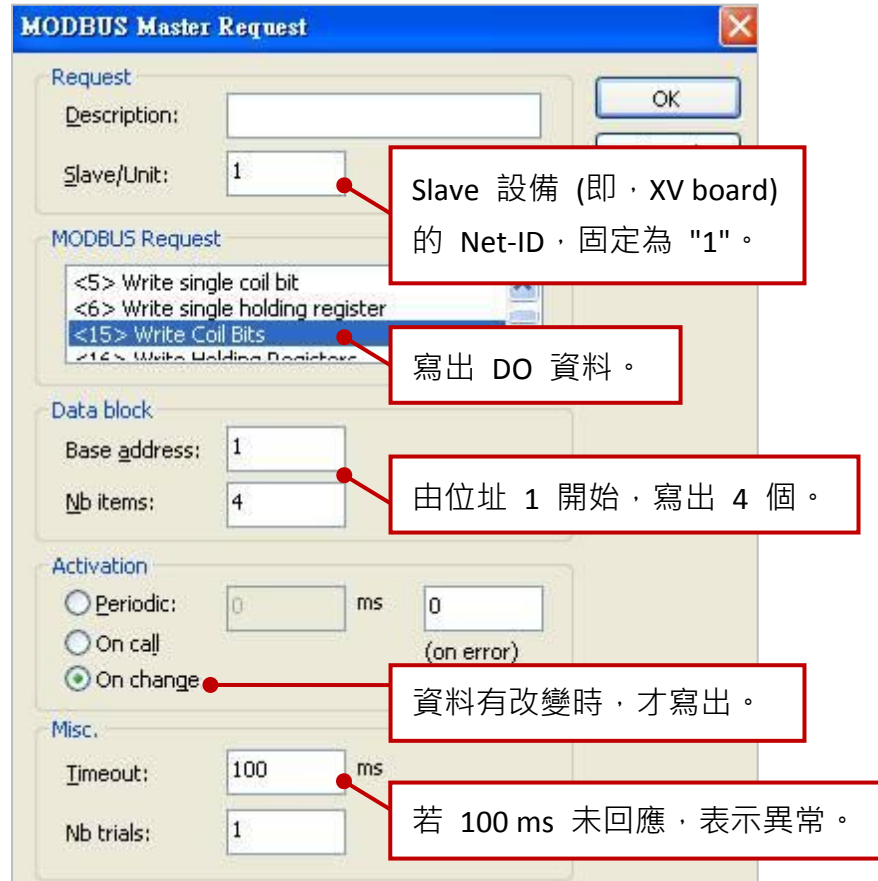
**注意:** “Offset” 的值是由 “0” 開始，而 “Offset” 值加 1 (Base address) 才是該變數的 Modbus 位址。若 “Operation” 設定為 “Error report”，該變數 (資料型態: DINT) 的 “Offset” 值需設定為 “0”。



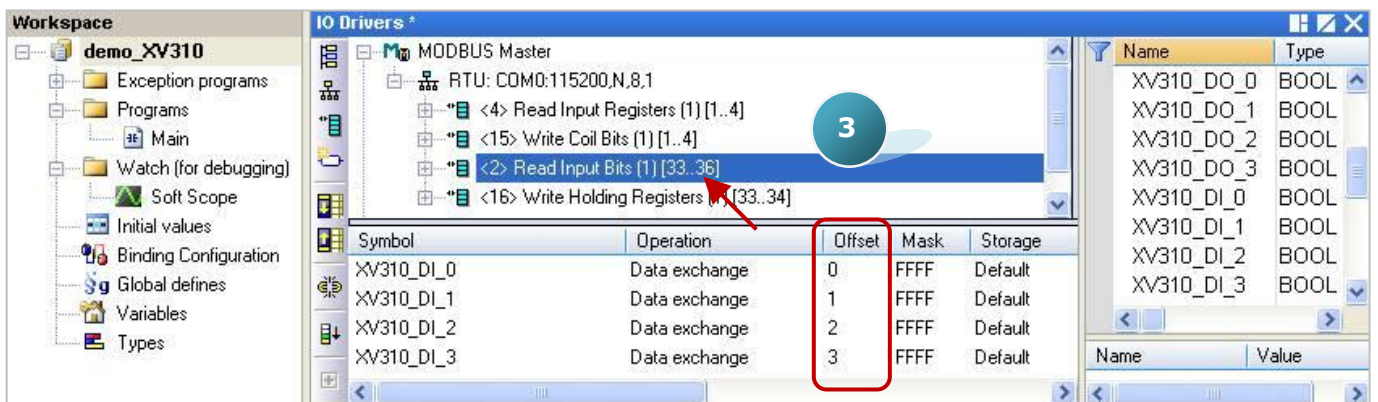
2. 滑鼠雙擊第 2 個 Data Block (即 · <15> Write Coil Bits) 來查看設定視窗。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	23 / 25



3. 滑鼠雙擊第 3 個 Data Block (即 · <2> Read Input Bits) 來查看設定視窗 。



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010							
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	24 / 25	

**注意:** 讀取 XV310 的 DI 資料時，位址必需由 "33" 開始。

The screenshot shows the 'MODBUS Master Request' dialog box with the following settings and annotations:

- Slave/Unit:** 1. Annotation: Slave 設備 (即 · XV board) 的 Net-ID · 固定為 "1"。
- MODBUS Request:** <2> Read Input Bits. Annotation: 讀取 DI 資料。
- Data block:** Base address: 33, Nb items: 4. Annotation: 由位址 33 開始，讀取 4 個。
- Activation:** Periodic: 50 ms, 0. Annotation: 每 50 ms 讀取一次。
- Misc.:** Timeout: 100 ms, Nb trials: 1. Annotation: 若 100 ms 未回應，表示異常。

4. 滑鼠雙擊第 4 個 Data Block (即 · <16> Write Holding Registers)。

The screenshot shows the 'IO Drivers' workspace with the following configuration:

- Workspace:** demo\_XV310
- IO Drivers:**
  - MODBUS Master
    - RTU: COM0:115200,N,8,1
      - <4> Read Input Registers (1) [1..4]
      - <15> Write Coil Bits (1) [1..4]
      - <2> Read Input Bits (1) [33..36]
      - <16> Write Holding Registers (1) [33..34]** (Selected)

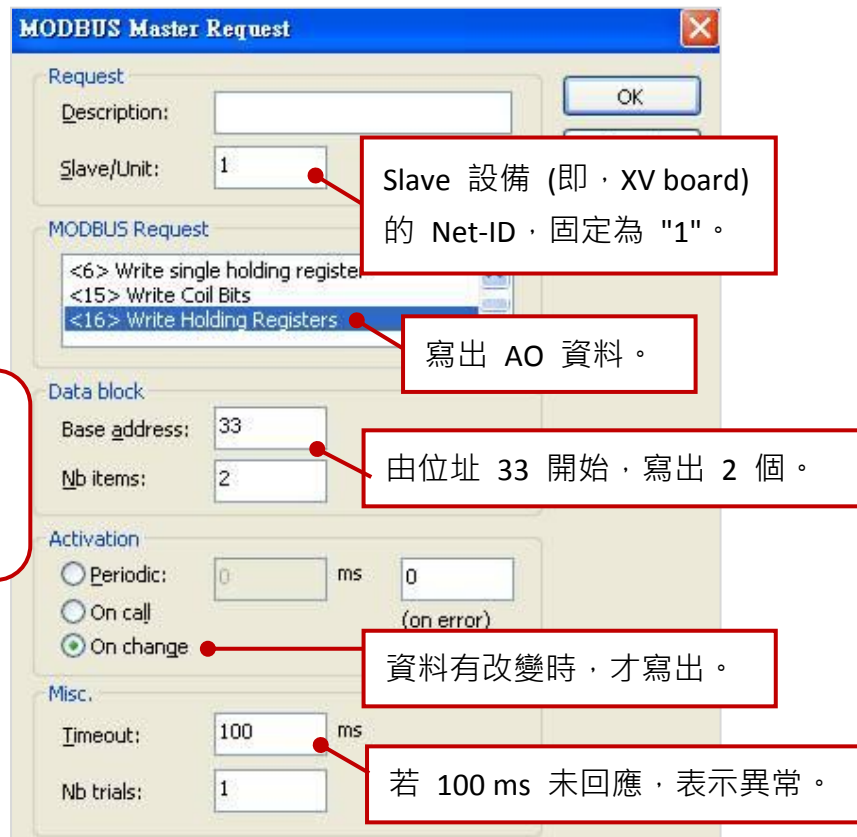
- Table:**

Symbol	Operation	Offset	Mask	Storage
XV310_AO_0	Data exchange	0	FFFF	Default
XV310_AO_1	Data exchange	1	FFFF	Default
- Right Panel:**

Name	Type
XV310_AI_1	INT
XV310_AI_2	INT
XV310_AI_3	INT
XV310_AO_0	INT
XV310_AO_1	INT
XV310_status	DINT



Classification	Win-GRAF Chinese FAQ-010						
Author	Janice Hong	Version	1.0.0	Date	2016, 01	Page	25 / 25



**注意:** 寫入 XV310 的 AO 資料時，位址必需由 "33" 開始。

Slave 設備 (即，XV board) 的 Net-ID，固定為 "1"。

寫出 AO 資料。

由位址 33 開始，寫出 2 個。

資料有改變時，才寫出。

若 100 ms 未回應，表示異常。