



Doc. Name : DVP系列PLC Link功能應用說明

Rev.01

Doc. Code : 134A-P-D1503-APN004-TC

主題：**DVP 系列 PLC Link 功能應用說明**

適用機種	DVP-EH3 系列、DVP-SV2 系列、DVP-ES2/EX2 系列、DVP-SX2 系列、 DVP-SA2、DVP-SS2 系列、DVP-SE 系列、DVP-10MC 系列、DVP-SX 系列
關鍵字	PLC Link 功能



目錄

1	前言、目的及注意事項	4
2	通訊速率與格式說明	7
2.1	支援PLC Link之各DVP機種 (V : 支援、X : 不支援)	7
2.2	各DVP機種支援PLC Link的功能碼 (V : 支援、X : 不支援)	7
2.3	各DVP機種支援PLC Link讀寫最大筆數及台數 (V : 支援、X : 不支援)	7
2.4	通訊格式說明	7
2.5	通訊速率及設定說明	8
2.6	COM2~COM3 程式通訊設定範例	10
3	範例 1：手動指定連線從站功能 (M1355=ON)	12
3.1	WPLSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	12
3.2	ISPSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	24
4	範例 2：自動尋找連線從站功能 (M1355=OFF)	37
4.1	WPLSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	37
4.2	ISPSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	47
5	範例 3：手動指定同一台但不同通訊位址功能 (M1356=ON)	58
5.1	WPLSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	58
5.2	ISPSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	74
6	範例 4：讀寫功能同時在一個輪詢時間 (M1354=ON)	90
6.1	WPLSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	90
6.2	ISPSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	101
7	範例 5：啟動PLC Link 32 台及超過 16 筆讀寫功能 (M1353=ON)	114
7.1	WPLSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	114
7.2	ISPSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	125



8 範例 6：主、從站進行PLC Link時，一般為讀取狀態，當主站需寫入數值有變化時才會下達寫入命令	138
8.1 WPLSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	138
8.2 ISPSoft PLC Link精靈範例 (ASCII/RTU模式)	150



1 前言、目的及注意事項

前言：

使用台達 PLC WPLSoft 及 ISPSoft 軟體內之 PLC Link 精靈，進行 PLC Link 設定說明，範例內容皆使用台達 PLC DVP EH3 機種來做說明。

目的：

瞭解如何使用 WPLSoft 或 ISPSoft PLC Link 精靈設定 PLC Link 相關功能

1. 手動指定連線從站功能
2. 自動尋找連線從站功能
3. 手動指定同一台但不同通訊位址功能
4. 讀寫功能同時在一個輪詢時間
5. 啟動 PLC Link 32 台及超過 16 筆讀寫功能
6. PLC Link 常時讀取，當寫入數值有變化時再送出

注意事項：

RS-232/RS-485 通訊在硬體配線上，需遵守連線長度儘量短、遠離高噪音源之原則，而 RS-232 通信介面為 1 對 1 聯機且連線長度通常較短，一般採用市售標準通訊線或台達所提供之通訊線，均不會發生問題。但對於高速之 RS-485 連線，因其距離長、通訊速率快、站數多、信號衰減大，再加上接地電位不良、終端阻抗匹配、雜訊干擾、配線方式等問題，若不加以處理，將造成通訊品質低劣，甚至完全不能工作之情形。因此特別針對 RS-485 通訊在硬體配線需特別注意之事項條列說明，請使用者務必注意。

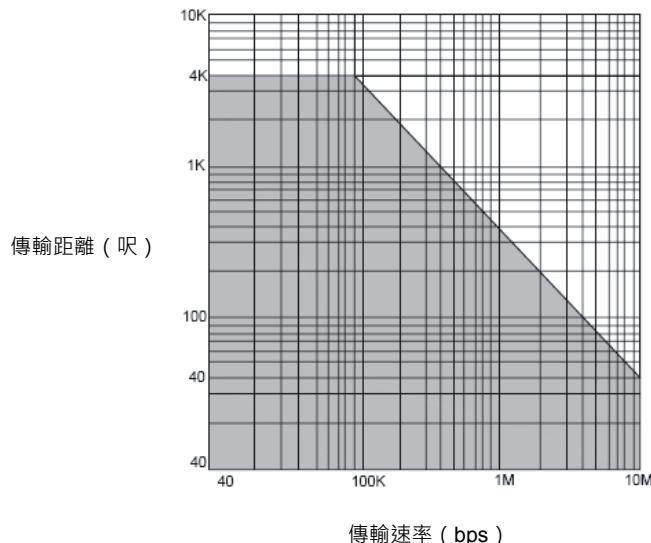
- 站數限制

DVP-PLC 之通訊站數雖多達 254 站，但 RS-485 介面其硬體驅動能力最多為 16 站，若超過 16 站就必須使用 RS-485 增幅器 (IFD8510)，每一增幅器可再加掛 16 站，直到達到站數限制 254 台為止。

- 距離限制

在使用 RS-485 介面時，對於特定的傳輸路徑，傳輸所允許的最大電纜長度是資料信號速率的函數，這個長度資料主要是受信號失真及雜訊等影響所限制。下圖所示的最大電纜長度與信號速率的關係曲線是使用 24AWG 銅芯雙絞電話電纜（線徑為 0.51mm），線間旁路電容為 52.5PF/M，終端負載電阻為 100 歐姆時所得出。（曲線引自 GB11014-89 附錄 A）。由圖中可知，當資料信號速率降低到 90Kbit/S 以下時，假定最大允許的信號損失為 6dBV 時，則電纜長度被限制在 1200m (4K 呎)。實際上，圖中的曲線是很保守的，在實用時是完全可以取得比它大的電纜長度。當使用不同線徑的電纜，則取得的最大電纜長度是不相同的。例如：當資料信號速率為 600Kbit/S 時，採用 24AWG 電纜，由圖可知最大電纜長度是 200m，若採用 19AWG 電纜（線徑為 0.91mm）則電纜長度將可以大於 200m；若採用 28AWG 電纜（線徑為 0.32mm）則電纜長度只能小於 200m。

RS-485 標準介面之傳輸速率 (bps) 與傳輸距離之關係圖。



● 傳輸線限制

必須使用具有外層遮罩被覆之雙絞線 (Twisted Pair)。傳輸線之品質，對傳輸信號影響極大，品質不佳之雙絞線 (如 PVC 介質之雙絞線) 在傳輸速率高時之信號衰減極大，傳輸距離將大幅縮短，且其雜訊免疫力較差，易受雜訊干擾。在傳輸速率高、距離遠或雜訊大之場合，請用高品質之雙絞線 (Polyethylene 介質之雙絞線)，介質損失和 PVC 介質雙絞線之損失相差可達 1000 倍，但在低傳輸速率且低雜訊之場合，PVC 雙絞線則為可接受又經濟之選擇。若傳輸距離過長致訊號衰減太大，亦可用 RS-485 增幅器 (IFD8510) 將信號放大。

● 接線拓撲 (Topology)

RS-485 接線中 485 節點要儘量減少與主幹之間的距離，一般建議 RS-485 匯流排採用手牽手的匯流排拓撲結構。拓撲 (Topology) 即傳輸之連結圖形結構，RS-485 之接線拓撲必需為一站串一站方式，亦即所有傳輸線必須由第一站接至第二站，再由第二站接至第三站，……依序逐一地接至最後一站。星狀連接及環狀連接均不容許。

● SG 接地

雖然 RS-485 網路是可以使用二條線連接，但其較易受雜訊干擾，且其先決要件是任一站與站之間之接地電位差 (共模電位) 不得超過 RS-485 傳輸 IC 可容許之最大共模電壓，否則 RS-485 將無法正常工作。

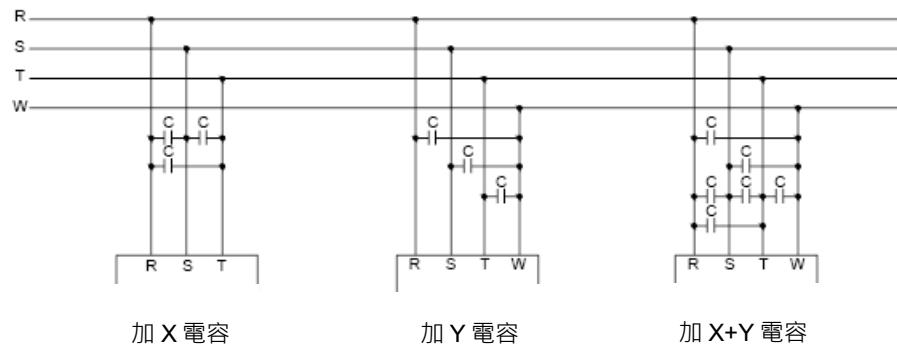
但使用上無論接地電位如何，我們建議均使用具有外層遮罩地網包覆之雙絞線，而將各站之 SG 均由此外層包覆之地線予以連接 (如前 “接線拓撲” 所示)，以清除共模電位，並提供傳輸信號之最短回路，能有效提高雜訊抗性。

● 終端電阻

信號傳輸電路因各種傳輸線均有其特性阻抗（以雙絞線 Twisted Pair 而言約為 120Ω ）。當信號在傳輸線中傳輸至終端時，若其終端阻抗和其特性阻抗不同時，將會造成回波反射信號，而使信號波形失真（凹陷或凸出）。此失真之現象在傳輸線短時並不明顯，但隨著傳輸線之加長會益形嚴重，致使無法正確傳輸，此時就必須加裝終端電阻。

● 雜訊干擾之對策

當 RS-485 網路已依前述材質、規則實施配線，或如上述施加 120Ω 終端電阻後，即可消除絕大多數之雜訊干擾情況，但若尚無法消除雜訊干擾現象時，表示 RS-485 網路附近有高強之干擾源產生，解決辦法除使傳輸線儘量遠離干擾源（如電磁閥、變頻器、伺服或其他動力裝置）及其電力線外，對干擾源施加雜訊抑制元件為最有效之方法。下圖則是針對變頻器、伺服或其他高雜訊動力設備所採取之雜訊抑制方法（亦即加 X 電容或 Y 電容或 X+Y 電容三種方式）。 $C = 0.22\mu F \sim 0.47\mu F / AC630V$



一般 RS-485 通信線由兩根雙絞的線組成，它是通過兩根通信線之間的電壓差的方式來傳遞信號，因此稱之為差分電壓傳輸。差模干擾在兩根信號線之間傳輸，屬於對稱性干擾。消除差模干擾的方法是在電路中增加一個偏值電阻，並採用雙絞線；共模干擾是在信號線與地之間傳輸，屬於非對稱性干擾。消除共模干擾的方法包括：

1. 採用遮罩雙絞線並有效接地
2. 強電場的地方還要考慮採用鍍鋅管遮罩
3. 佈線時遠離高壓線，更不能將高壓電源線和信號線捆在一起走線
4. 採用線性穩壓電源或高品質的開關電源（紋波干擾小於 $50mV$ ）

2 通訊速率與格式說明

2.1 支援 PLC Link 之各 DVP 機種 (V : 支援、X : 不支援)

機種	EH3	SV2	ES2/EX2	SA2	SX2	SS2	SE	SX	MC	ES/EX/EC3
是否支援 PLC Link	V	V	V	V	V	V	V	V	V	X

2.2 各 DVP 機種支援 PLC Link 的功能碼 (V : 支援、X : 不支援)

機種 功能碼 \	EH3	SV2	ES2/EX2	SA2	SX2	SS2	SE	SX	MC
H03	V	V	V	V	V	V	V	V	V
H06	V	V	V	V	V	V	V	V	X
H10	V	V	V	V	V	V	V	V	V
H17	V	V	V	V	V	V	V	V	V

2.3 各 DVP 機種支援 PLC Link 讀寫最大筆數及台數 (V : 支援、X : 不支援)

機種 最大筆數及台數 \	EH3	SV2	ES2/EX2	SA2	SX2	SS2	SE	SX	MC
100 筆/32 台數	V	V	X	X	X	X	V1.60	X	X
50 筆/16 台數	X	X	V	V	V	V	X	V3.00	V

2.4 通訊格式說明

全系列 DVP 機種支援 ASCII/RTU 通訊模式。各機種支援通訊格式如下：

機種	資料長度	同位元	停止位元
EH3	7、8	無、奇、偶	1、2
SV2	7、8	無、奇、偶	1、2
ES2/EX2	7、8	無、奇、偶	1、2
SA2	7、8	無、奇、偶	1、2
SX2	7、8	無、奇、偶	1、2
SS2	7、8	無、奇、偶	1、2
SE	7、8	無、奇、偶	1、2
MC	7、8	無、奇、偶	1、2



機種	資料長度	同位元	停止位元
SX	7、8	無、奇、偶	1、2

2.5 通訊速率及設定說明

全系列 DVP 機種之通訊格式由 D1120 (COM2) / D1109 (COM3) 設定，其中 EH3 主機 COM3 通訊口 (使用 DVP-F485 卡)，支援通訊速率最高為 500Kbps，其通訊格式設定不支援 (b8~b15)；DVP 各機種 RS-485 支援之通訊速率及通訊格式設定請參考下表：

機種	EH3	SV2/MC	ES2/EX2/SA2	ES2-C/SX2/SS2/SX	SE
RS-485 通訊口	COM2/COM3	COM2	COM2/COM3	COM2	COM2/COM3
通訊速率	(V : 支援 X : 不支援)				
110	V	V	X	X	V
150	V	V	X	X	V
300	V	V	X	X	V
600	V	V	V	V	V
1200	V	V	V	V	V
2400	V	V	V	V	V
4800	V	V	V	V	V
9600	V	V	V	V	V
19200	V	V	V	V	V
31250	V	V	V	V	V
38400	V	V	V	V	V
57600	V	V	V	V	V
115200	V	V	V	V	V
500K	V	V	V	V	V
921K	COM2 : V COM3 : X	V	V	V	X

通訊格式設定		
	內容	
b0	資料長度	0 : 7, 1 : 8 (選擇 RTU 通訊格式時，長度須為 8)
b1 b2	同位元	00 : 無 (None)
		01 : 奇 (Odd)
		11 : 偶 (Even)
b3	Stop bits	0 : 1 bit, 1 : 2bits

通訊格式設定			
		內容	
b4	串列傳輸速率	0001 (H1) :	110
b5		0010 (H2) :	150
b6		0011 (H3) :	300
b7		0100 (H4) :	600
		0101 (H5) :	1200
		0110 (H6) :	2400
		0111 (H7) :	4800
		1000 (H8) :	9600
		1001 (H9) :	19200
		1010 (HA) :	38400
		1011 (HB) :	57600
		1100 (HC) :	115200
		1101 (HD) :	500000
		1110 (HE) :	31250
		1111 (HF) :	921000
b8	起始字元選擇	0 : 無	1 : D1124
b9	第一結束字元選擇	0 : 無	1 : D1125
b10	第二結束字元選擇	0 : 無	1 : D1126
b11~b15	未定義		

另一通訊格式換算方式：

1. 進入 WPLSoft

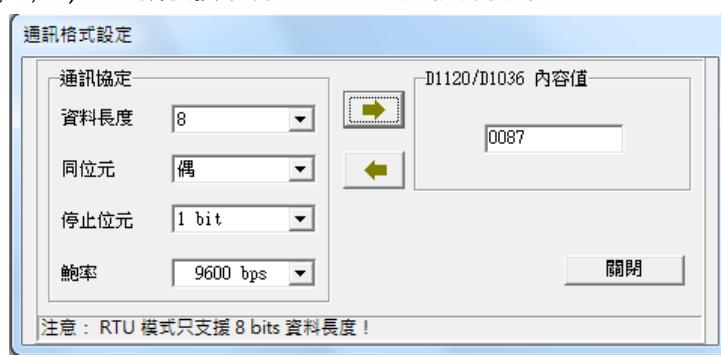


2. WPLSoft 主畫面中點選 說明>輔助編輯>通訊格式<==>參數碼



3. 進入通訊格式設定後，選取通訊協定下拉式選單，例如：9600bps, 8 data bits, even parity, 1 stop

bits (9600, 8, E, 1)，完成後按下右鍵 ，經換算後為 H87。

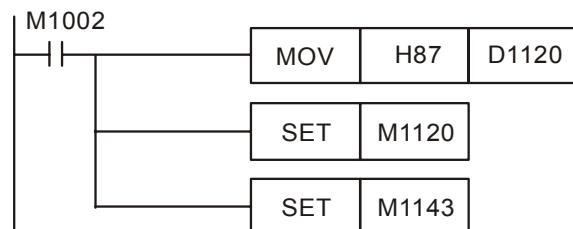


2.6 COM2~COM3 程式通訊設定範例

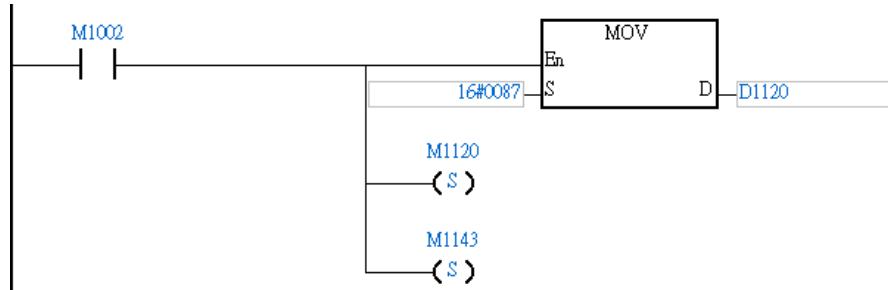
1. 若要修改 COM2/COM3 通訊格式，可參照項次 (3) 之程式範例，當 PLC 由 STOP 到 RUN 時，在 PLC 的第一次掃描時間時，會偵測 M1120/M1136 是否有 ON，若有則會依據 D1120/D1109 的設定值去更改 COM2/COM3 的相關設定。
2. COM2 ASCII/RTU 模式選擇是以 M1143 為設定旗標。COM3 ASCII/RTU 模式選擇是以 M1320 為設定旗標。（當旗標 OFF 時為 ASCII 模式，旗標 ON 時為 RTU 模式）
3. 欲修改 COM2/COM3 的通訊格式為 RTU mode, 9600bps, 8 data bits, even parity, 1 stop bits (9600, 8, E, 1)。程式範例如下：

COM2 :

WPLSoft :

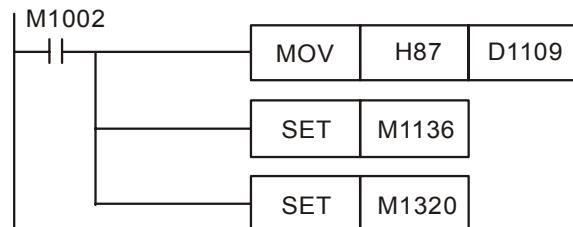


ISPSof t :

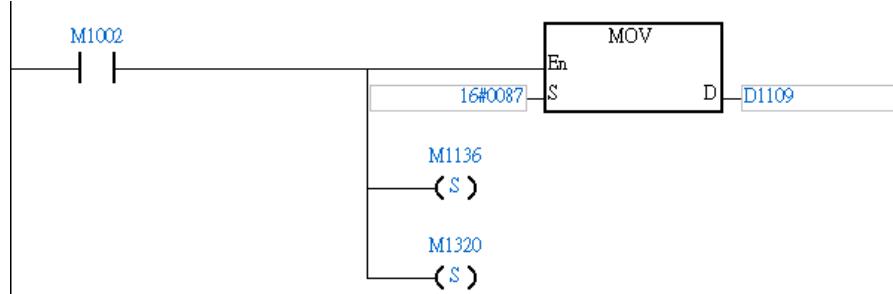


COM3 :

WPLSoft :



ISPSof t :



注意事項：

1. 如 COM2/COM3 要當成 SLAVE 端口使用時，請勿在程式中有任何通訊指令存在。
2. 當通訊格式修改完成後，將 PLC 由 RUN→STOP，通訊格式不會變化。
3. 當通訊格式修改完成後，若在 STOP 狀態下將 PLC 電源關閉後再上電，此時會回復到出廠設定的通訊格式（9600, 7, E, 1）。



3 範例 1：手動指定連線從站功能 (M1355=ON)

當 M1355=ON 時，M1360~M1375 (M1440~M1455) 為指定要聯機的旗標，因此不管實際有接幾台，PLC Link 功能都會按指定旗標一直循環的發送讀寫命令。（主、從站皆以 DVP EH3 機種來進行說明）

3.1 WPLSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 手動指定連線從站方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86) 2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	主、從站 PLC 通訊格式需一致
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常，時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

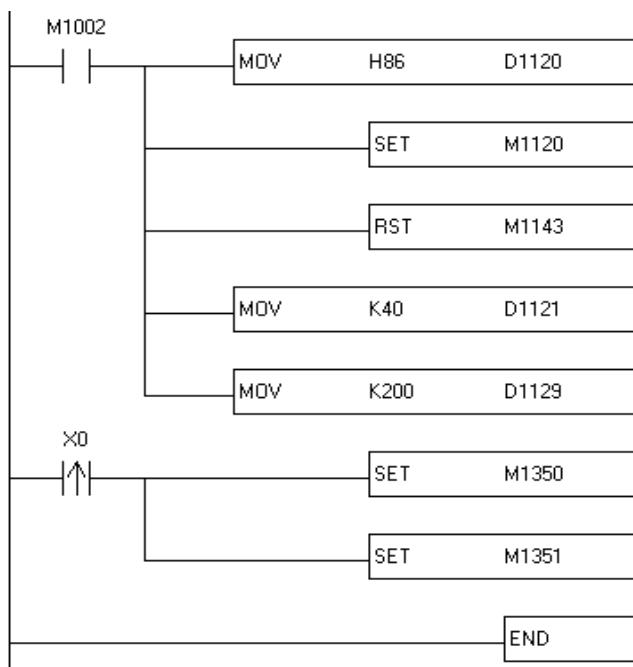
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 WPLSoft，將程式寫入主站 PLC，PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN，將相關設定值寫入。

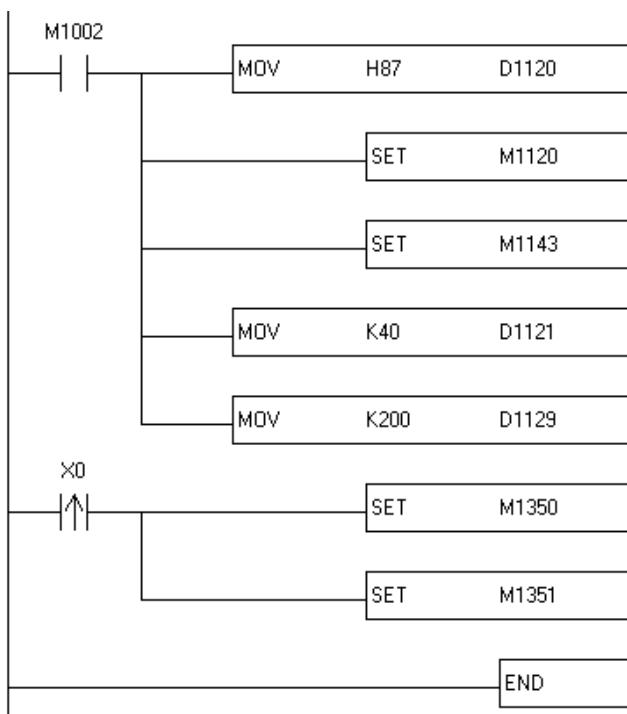


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

ASCII 通訊模式之程式：



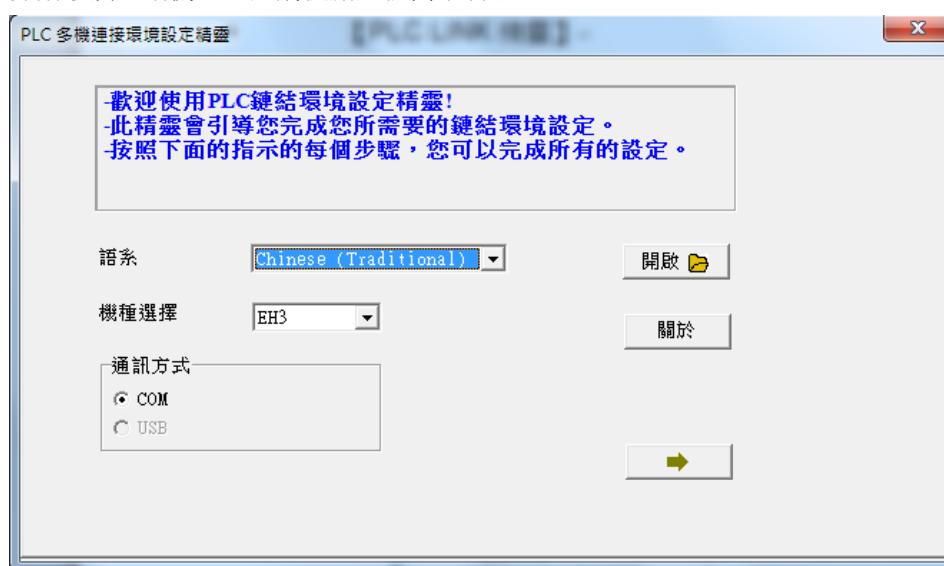
RTU 通訊模式之程式：



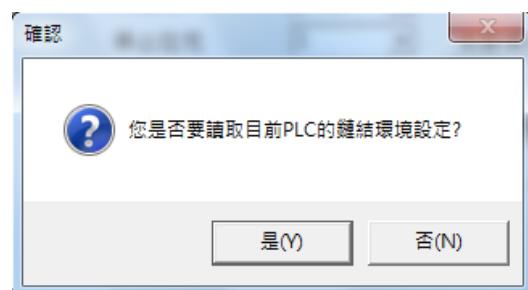
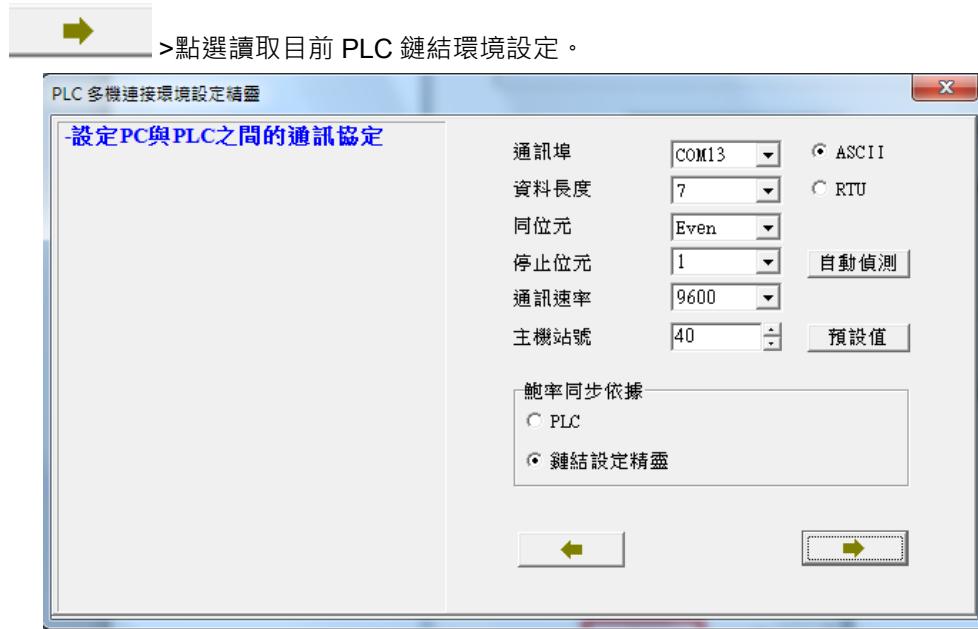
STEP 2 : 於軟體主畫面中點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。



STEP 3 : 選擇語系及主站機種，完成後點選視窗中右鍵 。



STEP 4 : 設定主站 PLC COM1 通訊格式>點選自動偵測 (會出現偵測完成視窗) >點選視窗右鍵



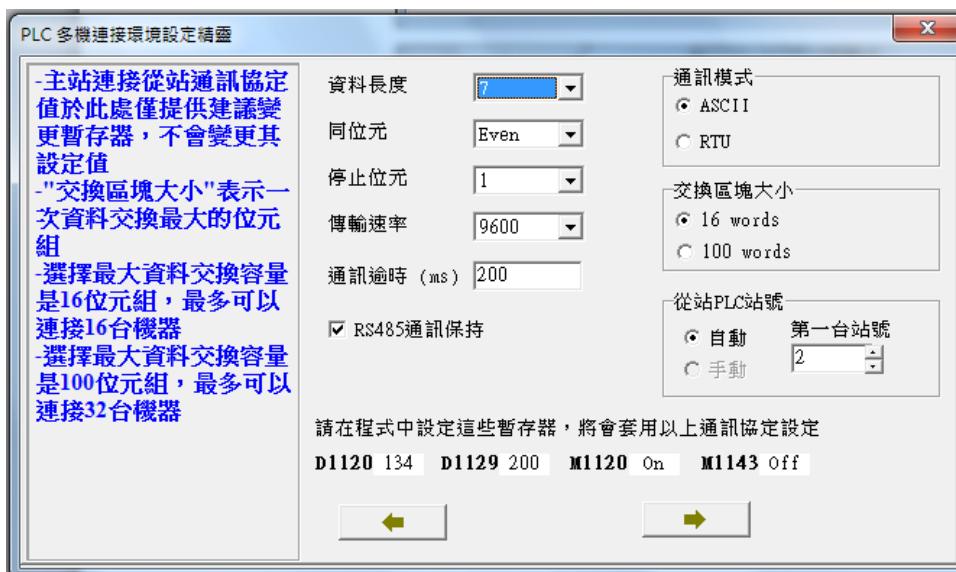
STEP 5 : 點選視窗中左鍵  。



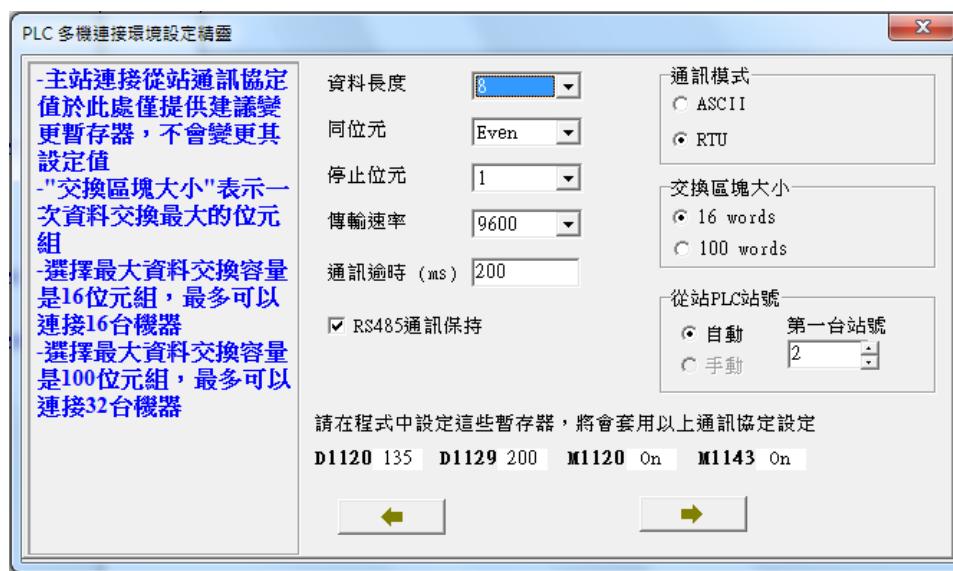
STEP 6 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words>

從站 PLC 站號選擇自動從站號 2 開始>設定完成點選視窗右鍵 。

ASCII 通訊模式之視窗：

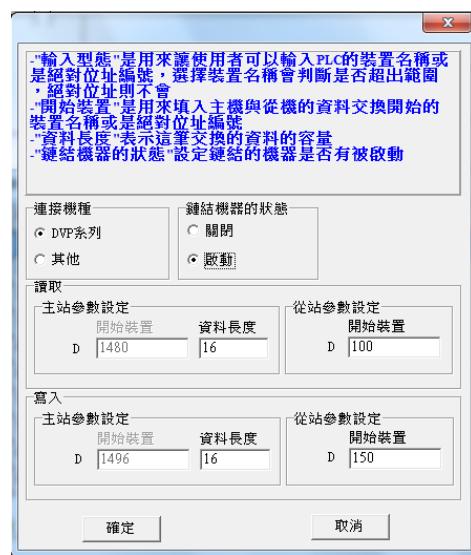


RTU 通訊模式之視窗：



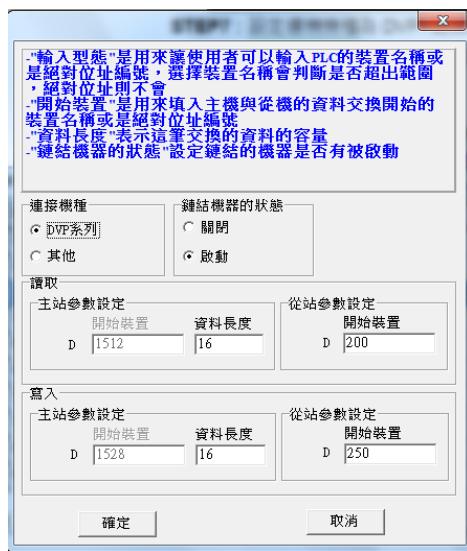
STEP 7 : 點選編號 1 (站號 2) 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) > 主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D100 、寫入開始裝置為 D150>設定完成後點選確定鍵。

編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態
編號 1	2	讀	D1480~D1495	<=	H0~HF	16	關閉
編號 1	2	寫	D1496~D1511	=>	H0~HF	16	關閉
編號 2	3	讀	D1512~D1527	<=	H0~HF	16	關閉
編號 2	3	寫	D1528~D1543	=>	H0~HF	16	關閉
編號 3	4	讀	D1544~D1559	<=	H0~HF	16	關閉
編號 3	4	寫	D1560~D1575	=>	H0~HF	16	關閉
編號 4	5	讀	D1576~D1591	<=	H0~HF	16	關閉
編號 4	5	寫	D1592~D1607	=>	H0~HF	16	關閉
編號 5	6	讀	D1608~D1623	<=	H0~HF	16	關閉
編號 5	6	寫	D1624~D1639	=>	H0~HF	16	關閉



STEP 8 : 點選編號 2 (站號 3) 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D200 、寫入開始裝置為 D250 >設定完成後點選確定鍵。

PLC 多機連接環境設定精靈								
編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態	
編號 1	2	讀	D1480~D1495	<=>	H0~HF	16	關閉	
編號 1	2	寫	D1496~D1511	=>	H0~HF	16	關閉	
編號 2	3	讀	D1512~D1527	<=	H0~HF	16	關閉	
編號 2	3	寫	D1528~D1543	=>	H0~HF	16	關閉	
編號 3	4	讀	D1544~D1559	<=	H0~HF	16	關閉	
編號 3	4	寫	D1560~D1575	=>	H0~HF	16	關閉	
編號 4	5	讀	D1576~D1591	<=	H0~HF	16	關閉	
編號 4	5	寫	D1592~D1607	=>	H0~HF	16	關閉	
編號 5	6	讀	D1608~D1623	<=	H0~HF	16	關閉	
編號 5	6	寫	D1624~D1639	=>	H0~HF	16	關閉	

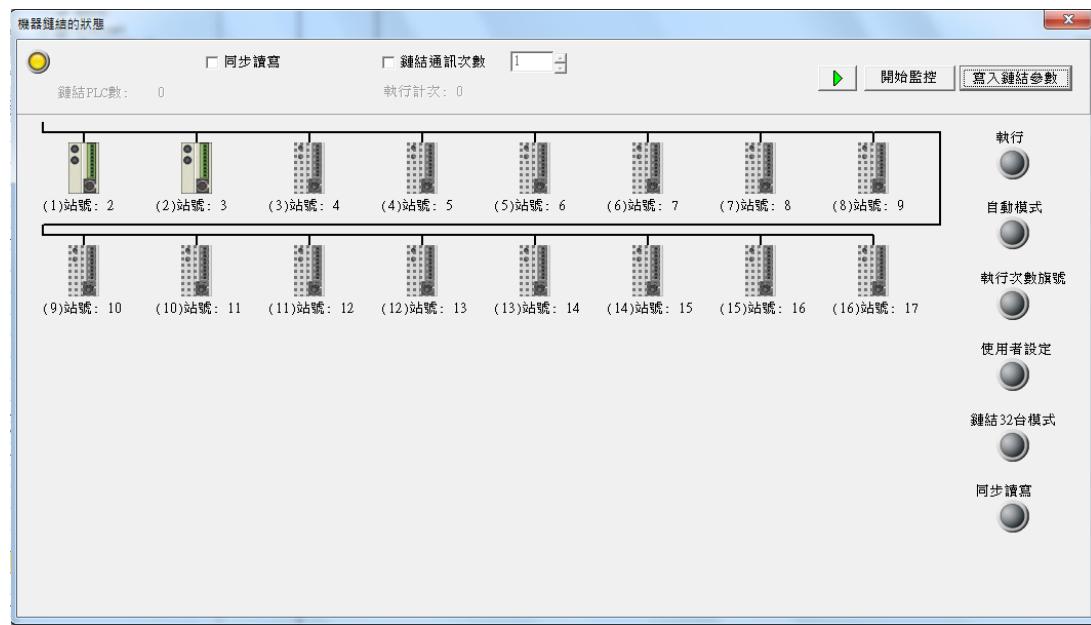


STEP 9 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗右鍵 。

PLC 多機連接環境設定精靈								
編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態	Model Typ
編號 1	2	讀	D1480~D1495	<=	D100~D115	16	啟動	DVP Serie
編號 1	2	寫	D1496~D1511	=>	D150~D165	16	啟動	DVP Serie
編號 2	3	讀	D1512~D1527	<=	D200~D215	16	啟動	DVP Serie
編號 2	3	寫	D1528~D1543	=>	D250~D265	16	啟動	DVP Serie
編號 3	4	讀	D1544~D1559	<=	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 3	4	寫	D1560~D1575	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 4	5	讀	D1576~D1591	<=	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 4	5	寫	D1592~D1607	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 5	6	讀	D1608~D1623	<=	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 5	6	寫	D1624~D1639	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others

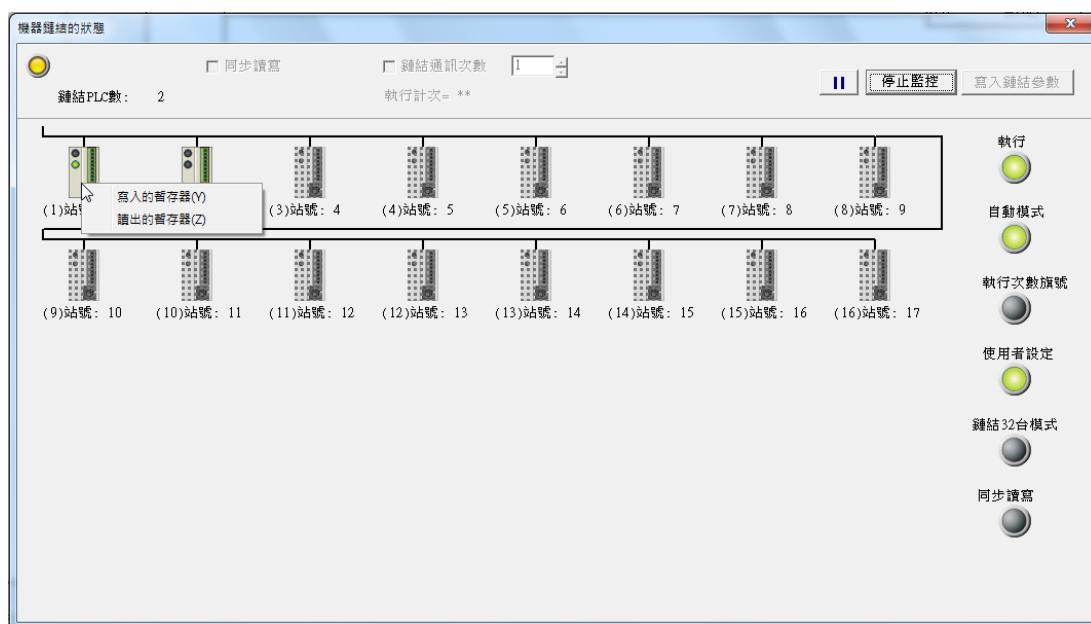
Buttons at the bottom: 儲存 (Save), 預設值 (Default), and two right-pointing arrows.

STEP 10 : 點選 寫入鏈結參數>開始監控>啟動鍵 或 X0 ON 啟動 PLC Link。

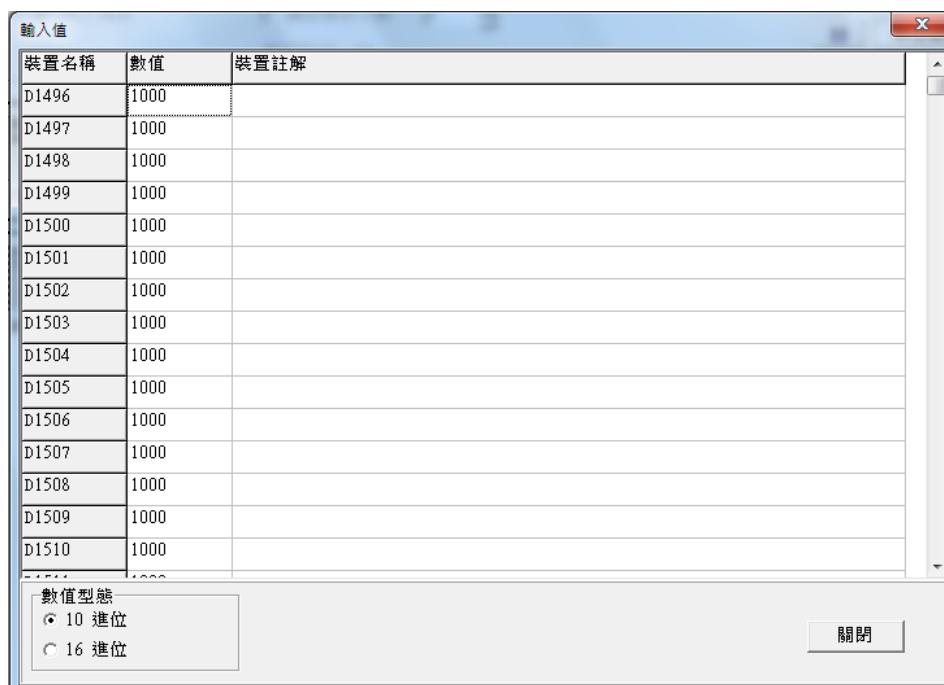
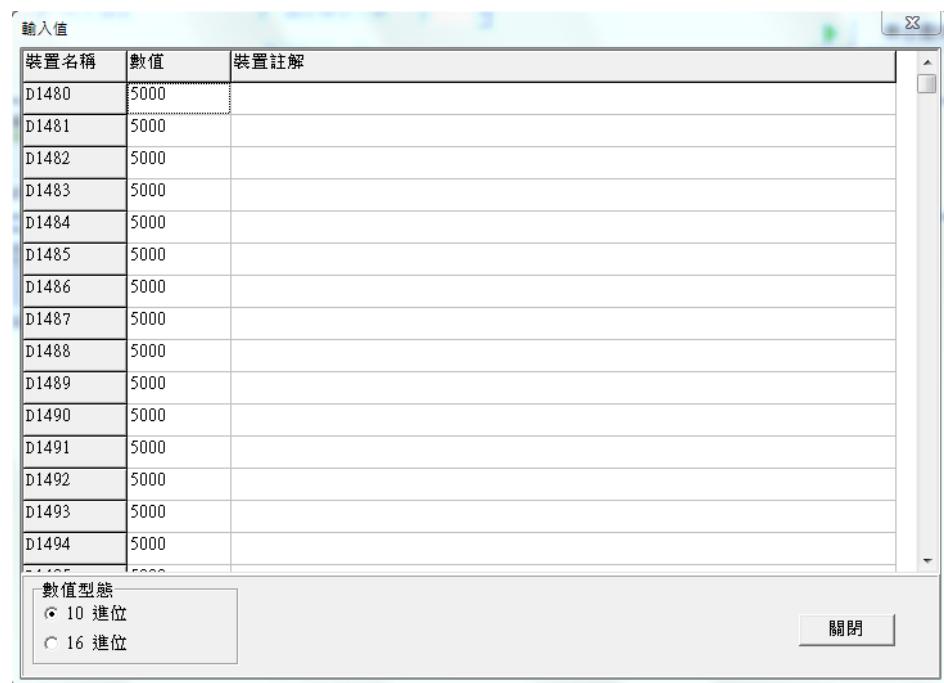


STEP 11 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

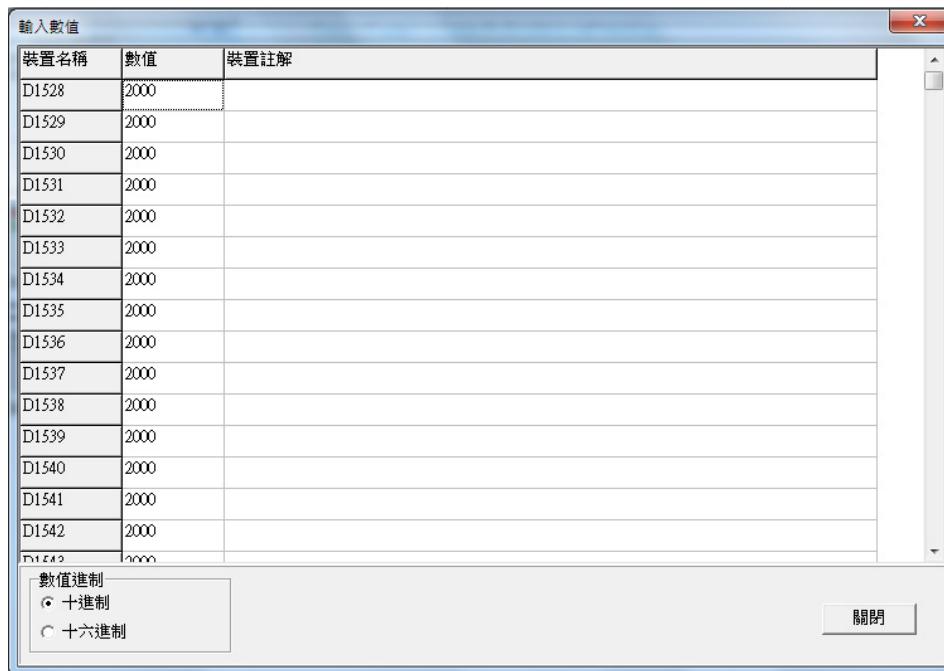
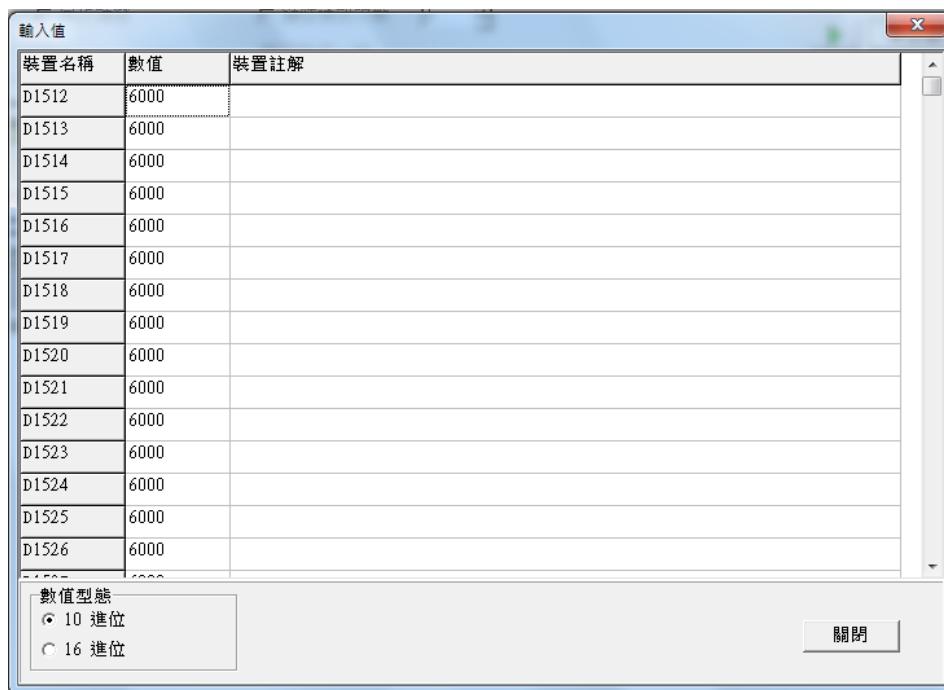
PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與
從站資料交換。



STEP 12 : D1480~D1495 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位)，編輯 D1496~D1511 資料寫
到從站 1，內容為 1000 (10 進位)。

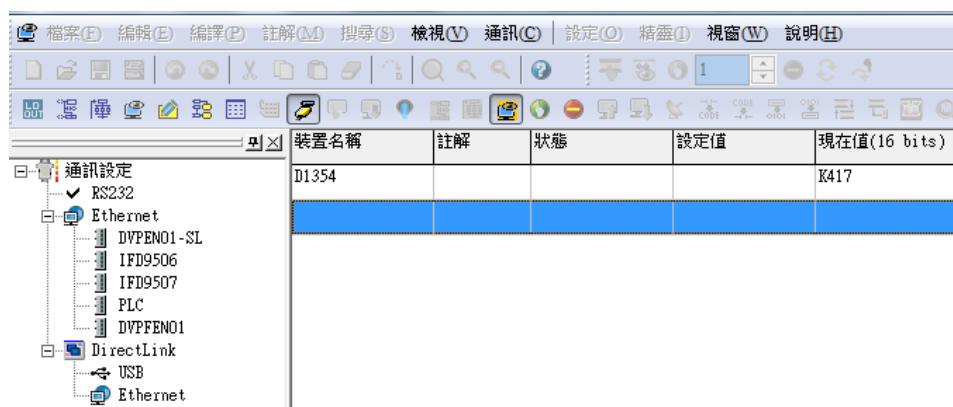


STEP 13 : D1512~D1527 為讀取從站 2 資料，內容為 6000 (10 進位) ，編輯 D1528~D1543 資料寫到從站 2，內容為 2000 (10 進位) 。



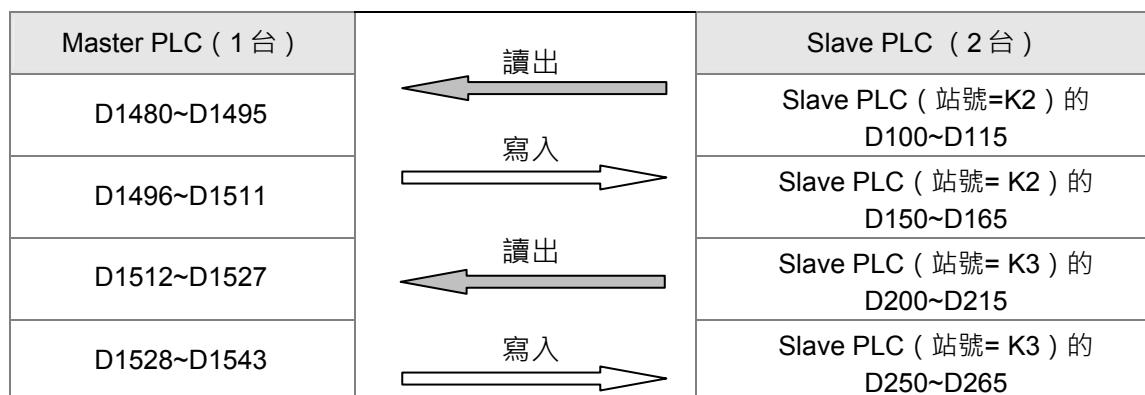
STEP 14 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 WPLSoft 主畫面內點選裝置監控視窗  及裝置監控快捷鍵

 >鍵入 D1354 >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) , 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 , 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 , 即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495 , 主站的 D1496~D1511 數據寫到從站 1 的 D150~D165 ; 從站 2 的 D200~D215 數據讀到主站的 D1512~D1527 , 主站的 D1528~D1543 數據寫到從站 2 的 D250~D265 。如下表所示：



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D1512~D1527	內容全為 0	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：



Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D1512~D1527	內容全為 6000	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 2000

3.2 ISPSofT PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 手動指定連線從站方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	主、從站 PLC 通訊格式需一致

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常 · 時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

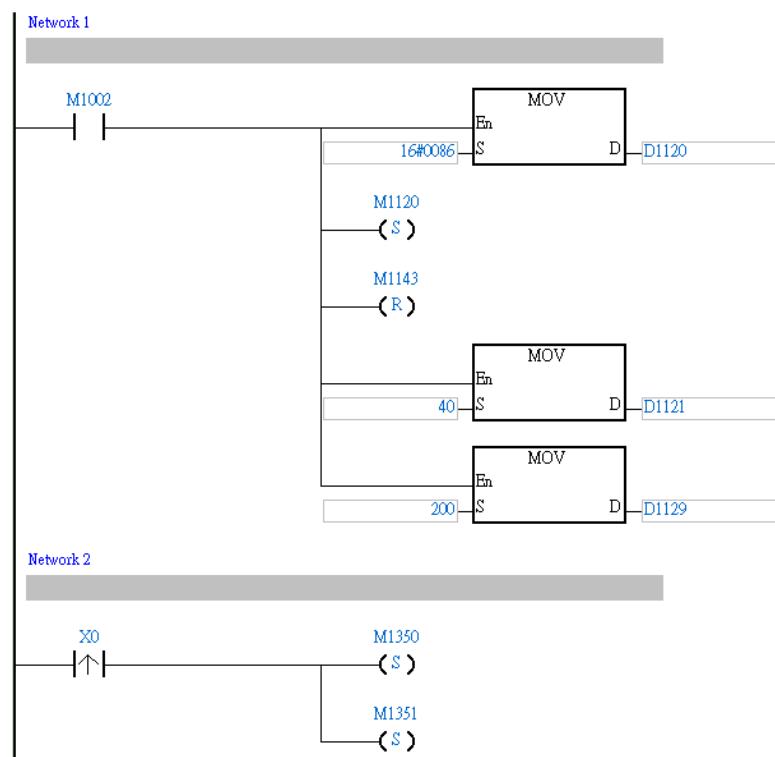
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 ISPSofT · 將程式寫入主站 PLC · PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN · 將相關設定值寫入。

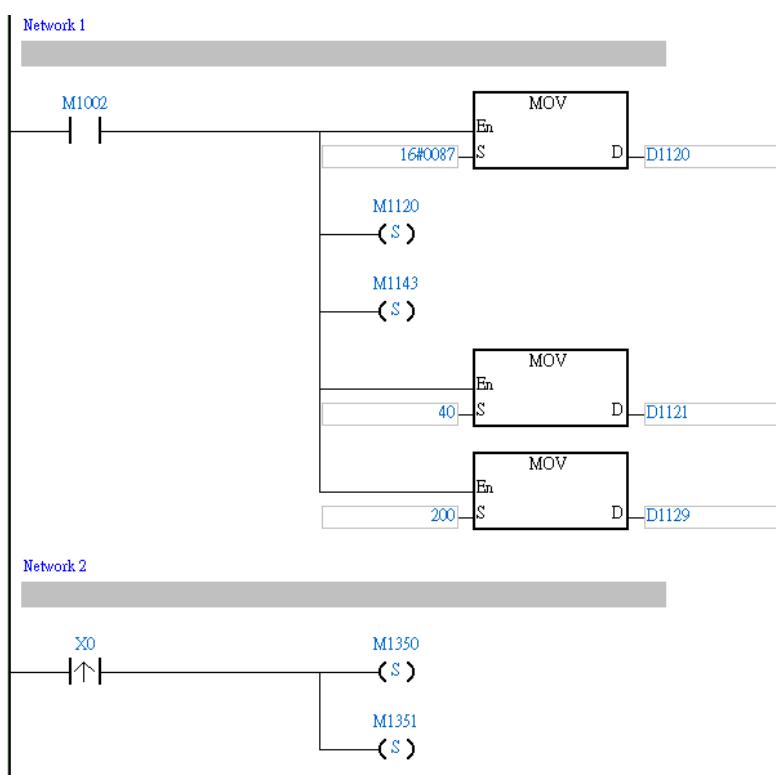


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

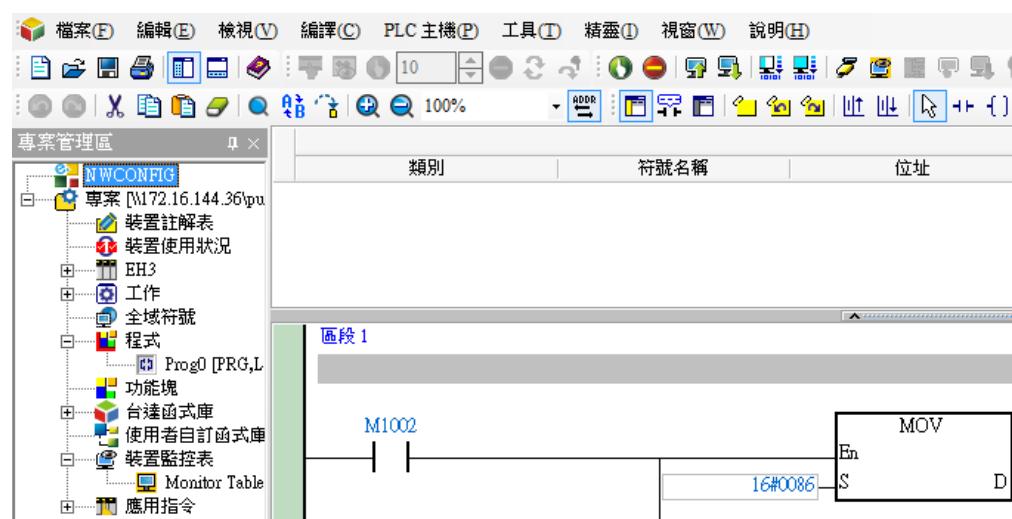
ASCII 通訊模式之程式：

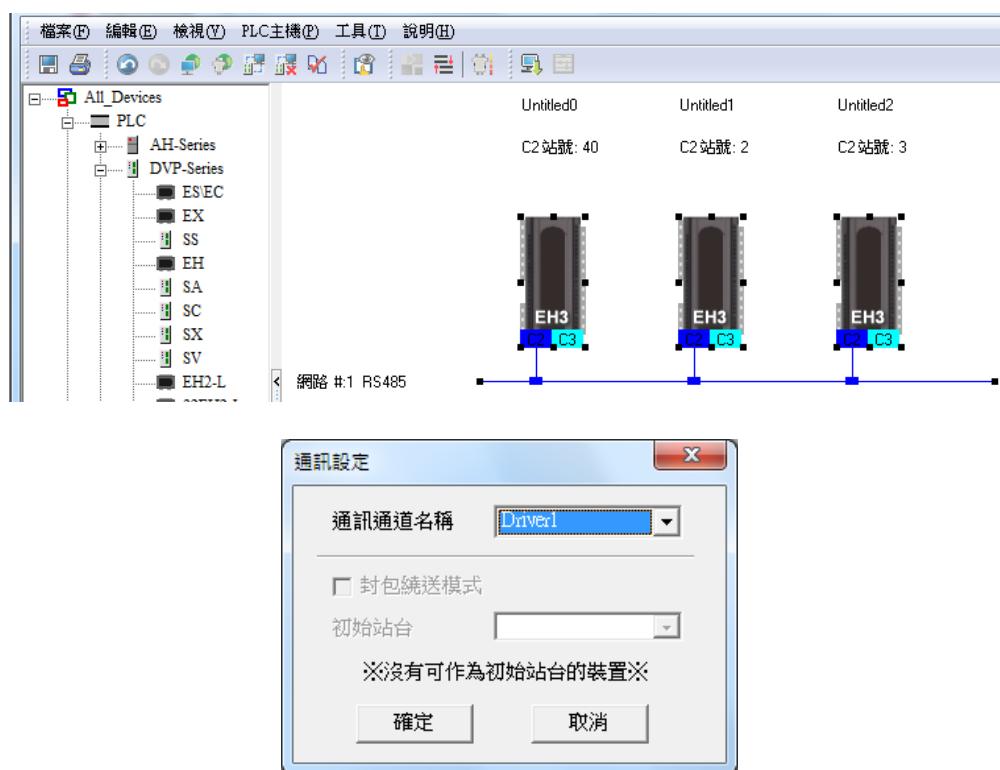


RTU 通訊模式之程式：

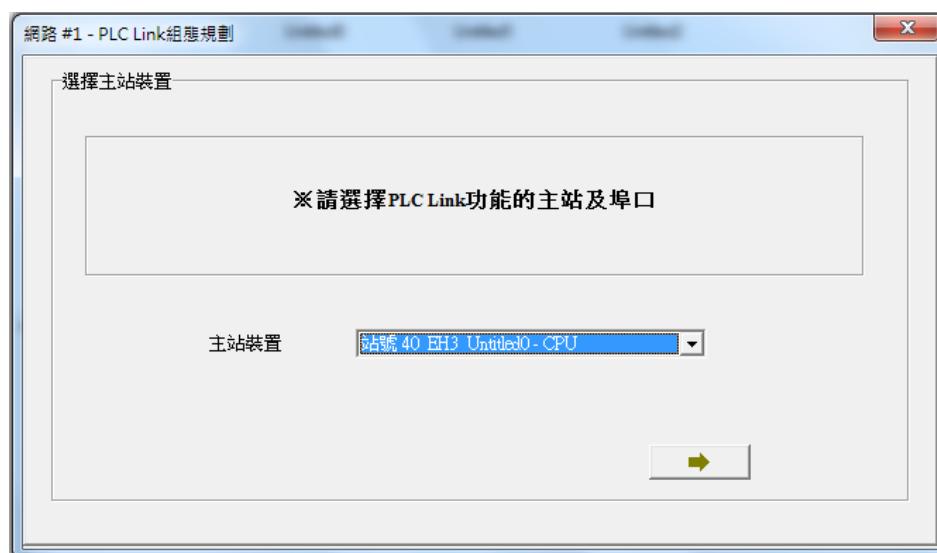


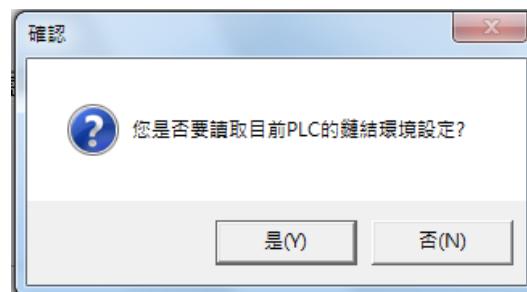
STEP 2 : 於軟體主畫面專案管理區中點選 NWCONFIG>建立主從站連線>點選通訊設定快捷鍵 ，
設定通訊路徑-Driver1>按滑鼠左鍵框選主站及從站連線圖示>點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。





STEP 3 : 選擇主站機種，完成後點選視窗中右鍵 ➡> 點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。





STEP 4 : 點選視窗中左鍵



The screenshot shows a table mapping connection parameters:

#	從站站號	讀/寫	主站裝置位址	<=>	從站裝置位址	長度	狀態	裝置型態
1	1	讀	D1480~D1495	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1496~D1511	=>	16#10C8~16#10D7	16		
2	2	讀	D1512~D1527	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1528~D1543	=>	D200~D215	16		
3	3	讀	D1544~D1559	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1560~D1575	=>	D200~D215	16		
4	4	讀	D1576~D1591	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1592~D1607	=>	16#10C8~16#10D7	16		
5	5	讀	D1608~D1623	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1624~D1639	=>	16#10C8~16#10D7	16		

Below the table are several buttons: 決出 (Exit), 重置 (Reset), 檢查設定 (Check Settings), 上傳 (Upload), 下載 (Download), 下載並監控 (Download and Monitor), a left arrow button, and 完成 (Finish).

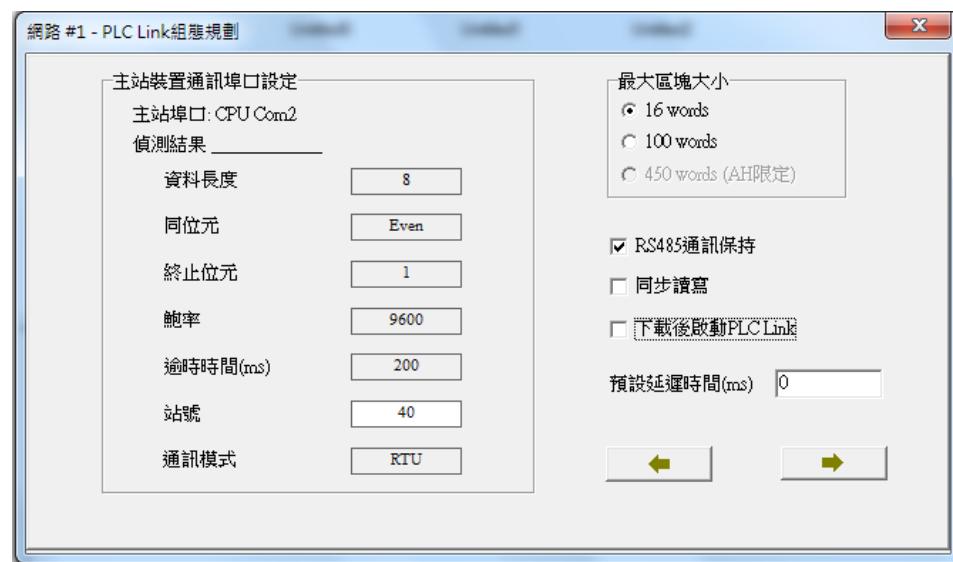
STEP 5 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words >
不勾選同步讀寫及下載後啟動 PLC Link>預設延遲時間為 0>設定完成點選視窗右鍵



ASCII 通訊模式之視窗：



RTU 通訊模式之視窗：



STEP 6 : 點選編號 1 進行編輯>設定站號為 2>鏈結狀態-啟動 (M1360 ON) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始裝置為 D100、寫入起始位置為 D150>設定完成後點選確定鍵。



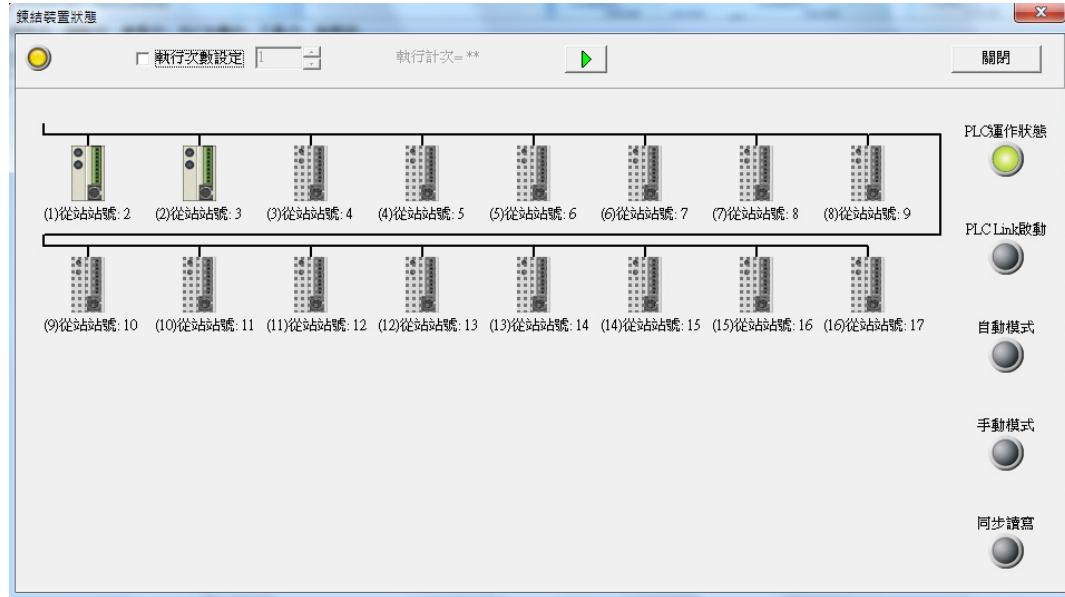
STEP 7 : 點選編號 2 進行編輯>設定站號為 3>鏈結狀態-啟動 (M1361 ON) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始裝置為 D200、寫入起始位置為 D250 >設定完成後點選確定鍵。



STEP 8 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗中下載並監控鍵。

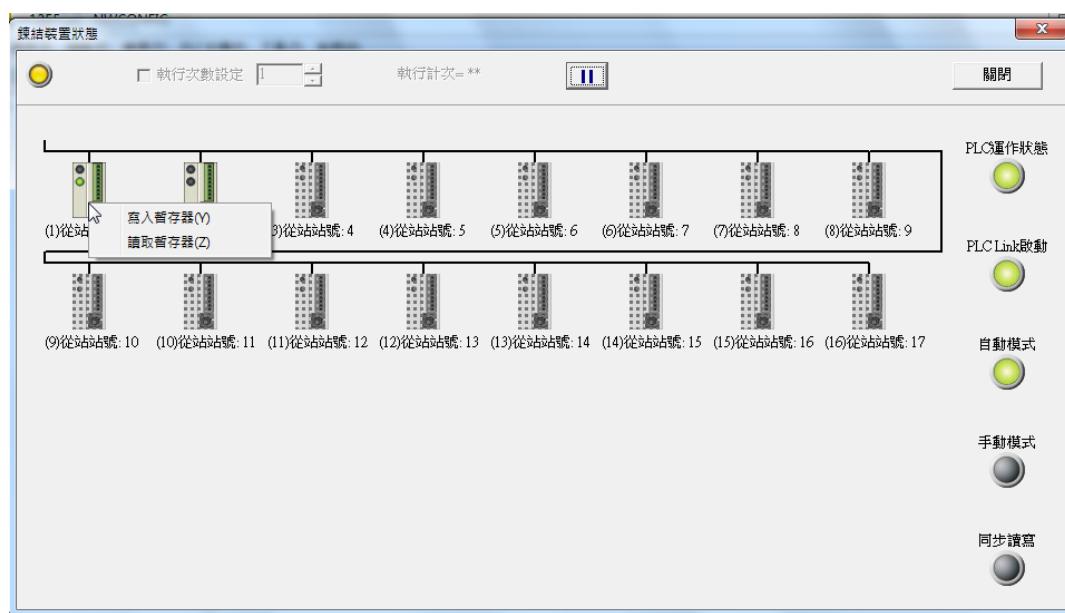


STEP 9 : 點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。

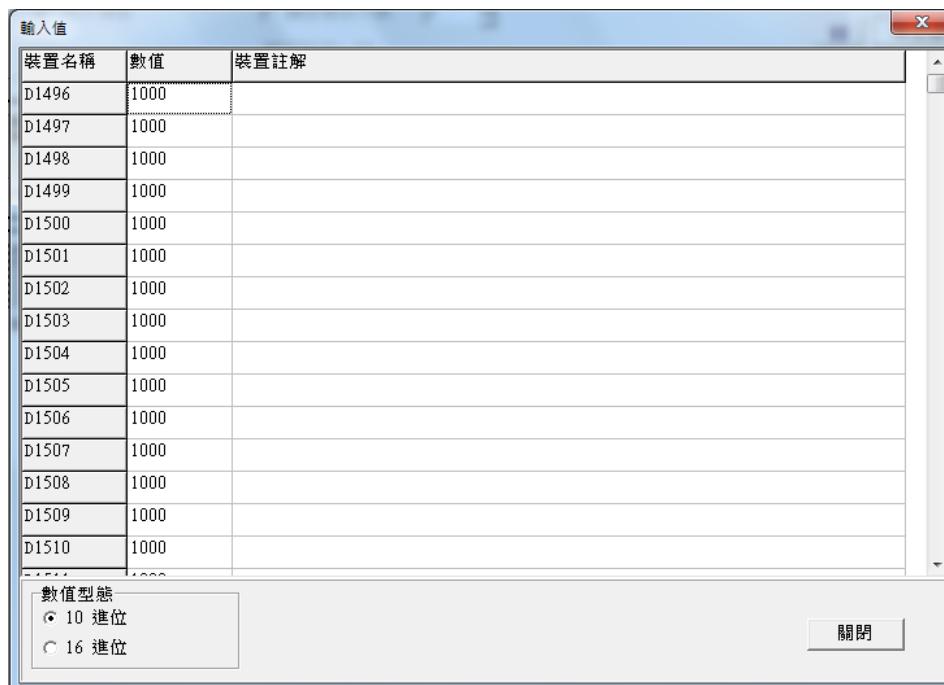
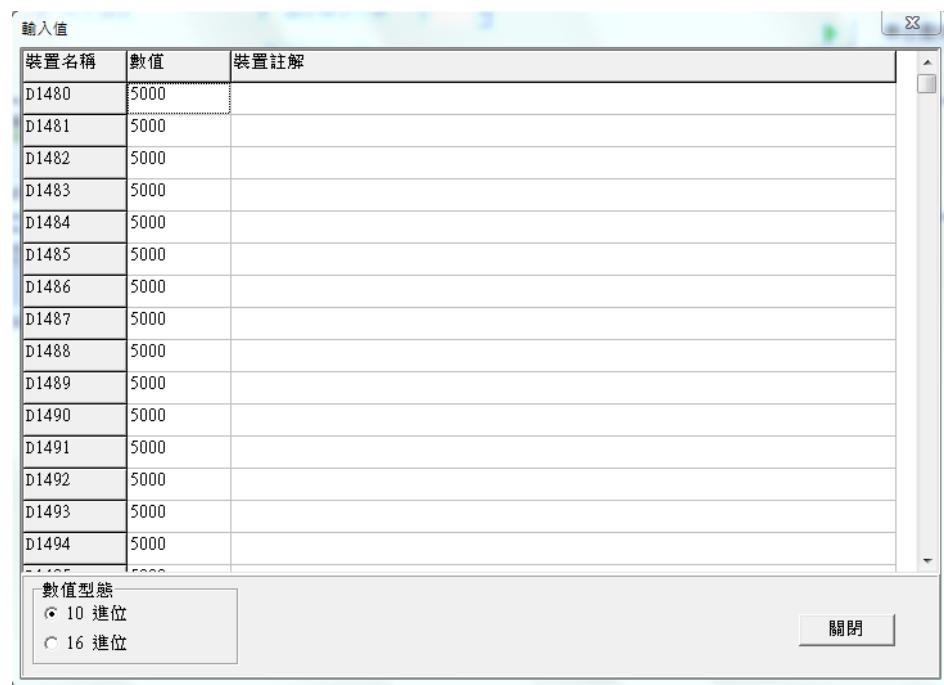


STEP 10 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

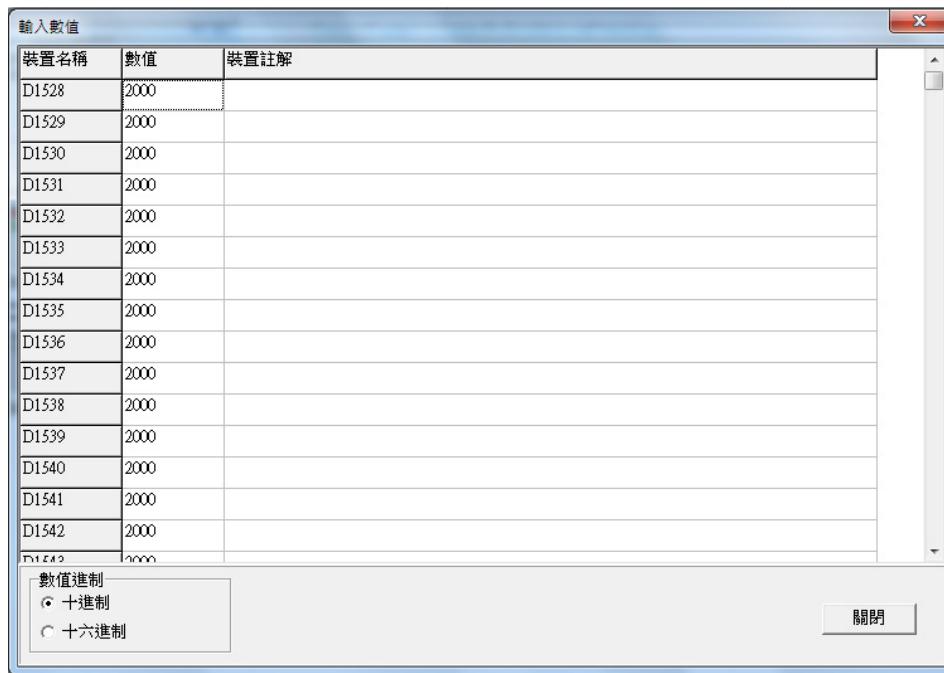
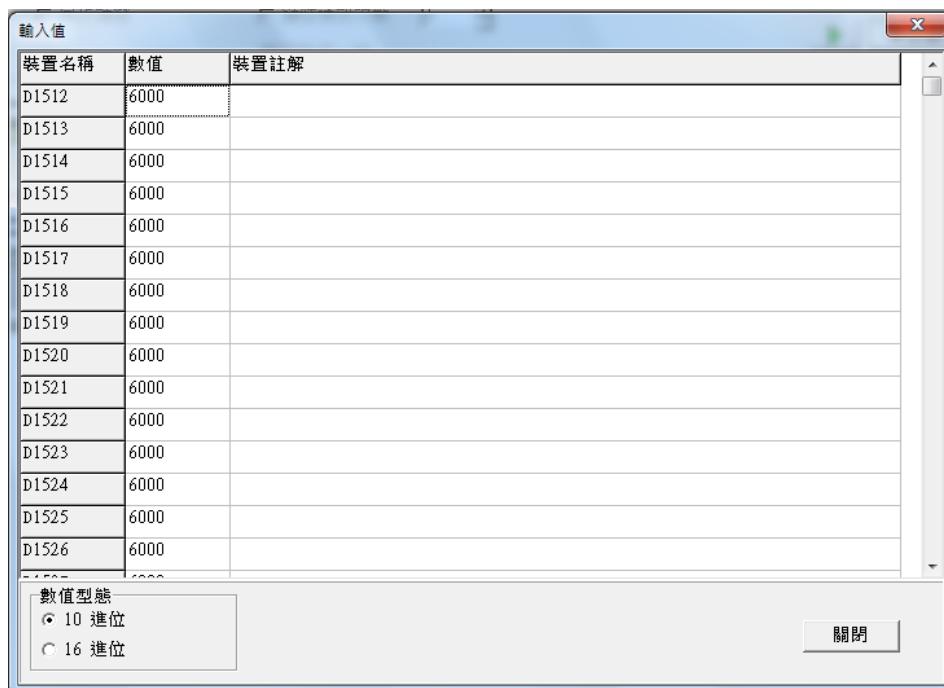
PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與
從站資料交換。



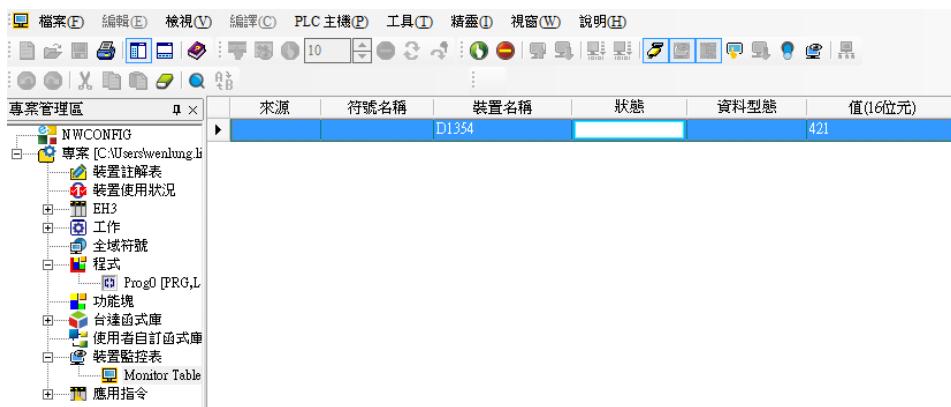
STEP 11 : D1480~D1495 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位)，編輯 D1496~D1511 資料寫
到從站 1，內容為 1000 (10 進位)。



STEP 12 : D1512~D1527 為讀取從站 2 資料，內容為 6000 (10 進位)，編輯 D1528~D1543 資料寫到從站 2，內容為 2000 (10 進位)。

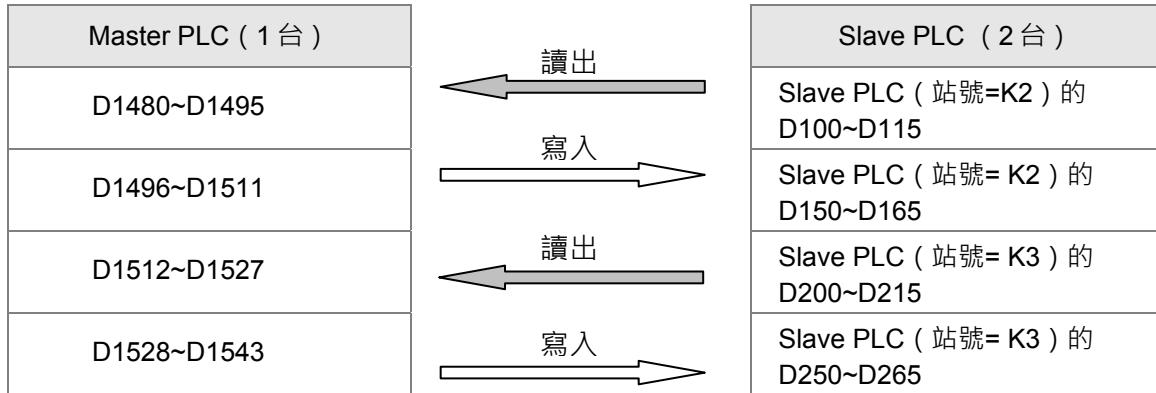


STEP 13 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 ISPSoft 主畫面專案管理區內裝置監控表選項中新增一監控表
 >鍵入 D1354 >點選裝置監控快捷鍵  >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) , 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 , 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 , 即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495 , 主站的 D1496~D1511 數據寫到從站 1 的 D150~D165 ; 從站 2 的 D200~D215 數據讀到主站的 D1512~D1527 , 主站的 D1528~D1543 數據寫到從站 2 的 D250~D265 。如下表所示：



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D1512~D1527	內容全為 0	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：



Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D1512~D1527	內容全為 6000	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 2000

4 範例 2：自動尋找連線從站功能 (**M1355=OFF**)

M1355=OFF 時，自動偵測從站 1~16 (1~32) 台是否連線 (監控旗標 M1360~ M1375 、 M1440~M1455) (主、從站皆以 DVP EH3 機種來進行說明)

4.1 WPLSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 DVP EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 自動尋找連線從站方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86) 2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87) 主、從站 PLC 通訊格式需一致
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常，時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式
M1355	啟動自動尋找連線功能

【PLC Link 精靈】

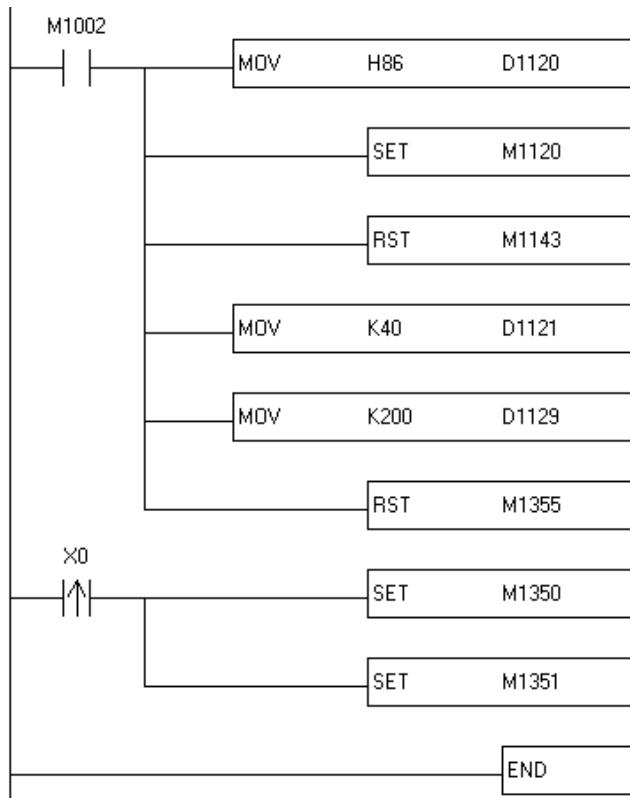
STEP 1：進入 WPLSoft，將程式寫入主站 PLC，PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN，將相關設定值寫入，PLC RUN/STOP 開關再撥至 STOP。



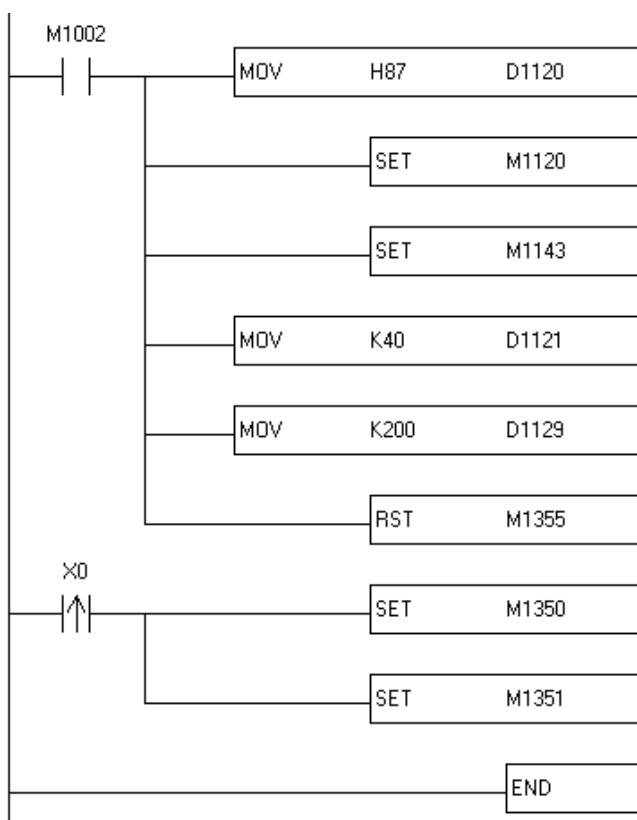
因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。

PLC Link 精靈預設為手動尋找連線功能 (M1355 ON)，所以必須在 PLC STOP 模式將精靈參數寫入。

ASCII 通訊模式之程式：



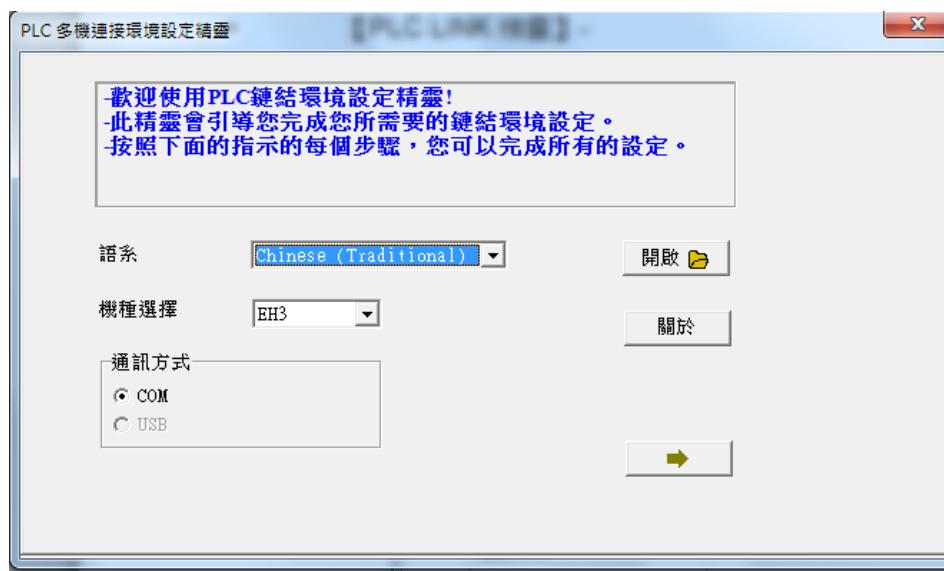
RTU 通訊模式之程式：



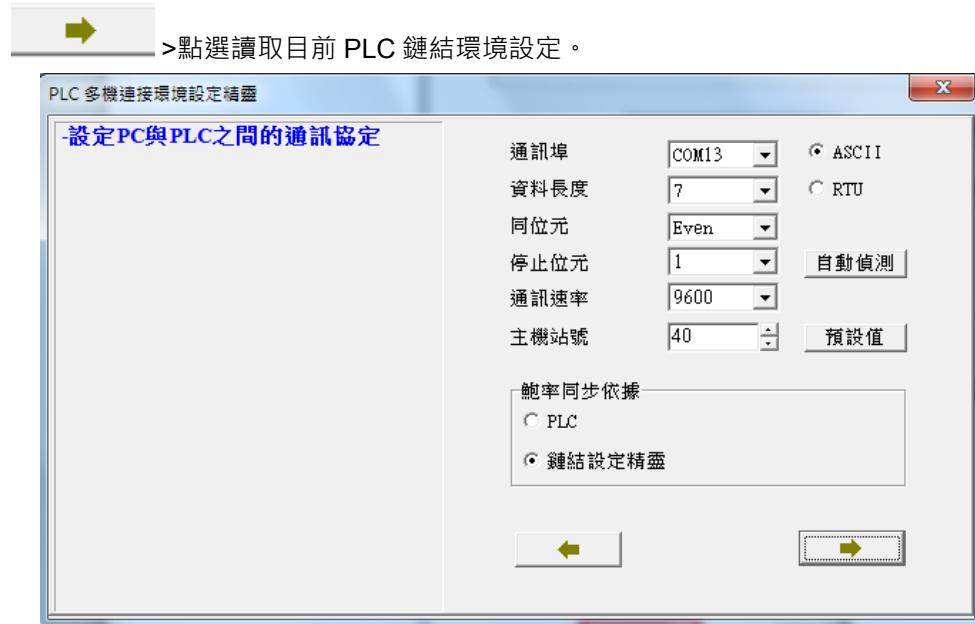
STEP 2 : 於軟體主畫面中點選 PLC Link 精靈快捷鍵。

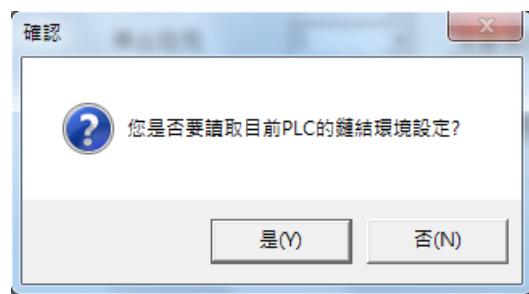


STEP 3 : 選擇語系及主站機種，完成後點選視窗中右鍵 ➡。



STEP 4 : 設定主站 PLC COM1 通訊格式>點選自動偵測 (會出現偵測完成視窗) >點選視窗右鍵





STEP 5 : 點選視窗中左鍵 。



The window title is "PLC 多機連接環境設定精靈". The table lists connection parameters:

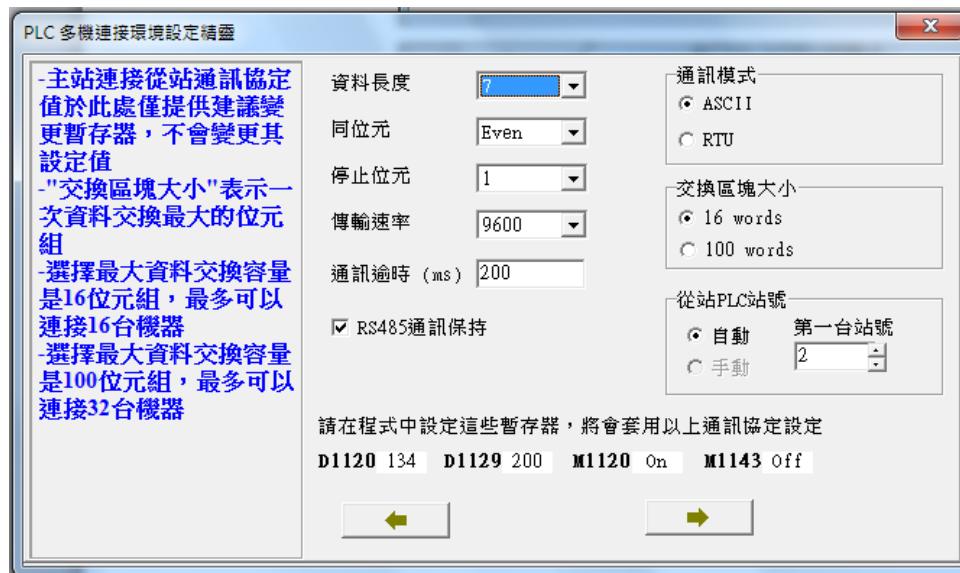
編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態	Model Typ
編號 1	1	讀	D1480~D1495	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 1	1	寫	D1496~D1511	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 2	2	讀	D1512~D1527	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 2	2	寫	D1528~D1543	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 3	3	讀	D1544~D1559	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 3	3	寫	D1560~D1575	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 4	4	讀	D1576~D1591	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 4	4	寫	D1592~D1607	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 5	5	讀	D1608~D1623	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 5	5	寫	D1624~D1639	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others

Buttons at the bottom: 儲存 (Save), 預設值 (Default), , .

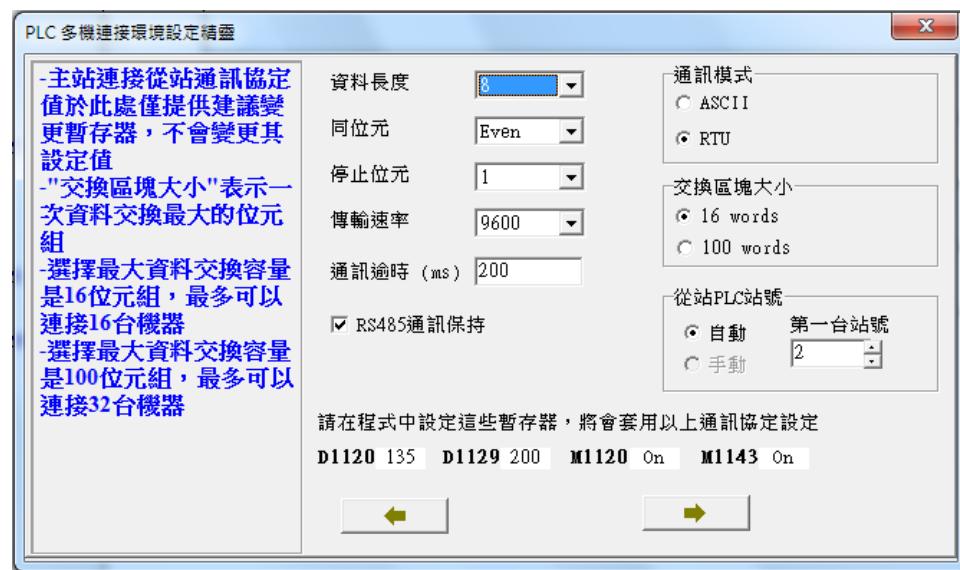
STEP 6 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words>

從站 PLC 站號選擇自動從站號 2 開始>設定完成點選視窗右鍵 。

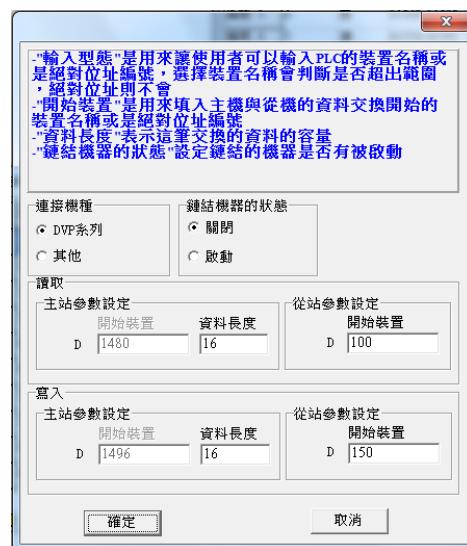
ASCII 通訊模式之視窗：



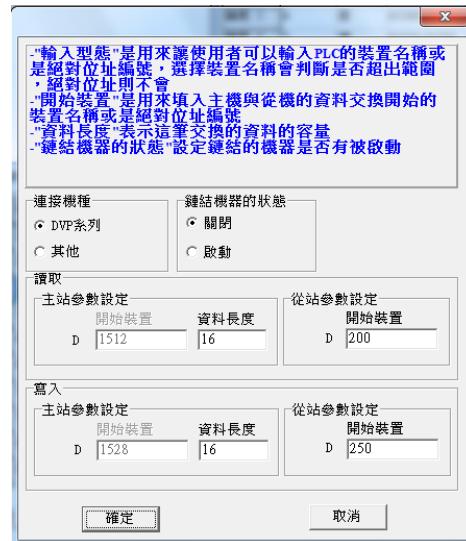
RTU 通訊模式之視窗：



STEP 7 : 點選編號 1 (站號 2) 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-關閉 (M1360 OFF) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D100 、寫入開始裝置為 D150>設定完成後點選確定鍵。



STEP 8 : 點選編號 2 (站號 3) 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-關閉 (M1361 OFF) > 主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D200 、寫入開始裝置為 D250 > 設定完成後點選確定鍵。



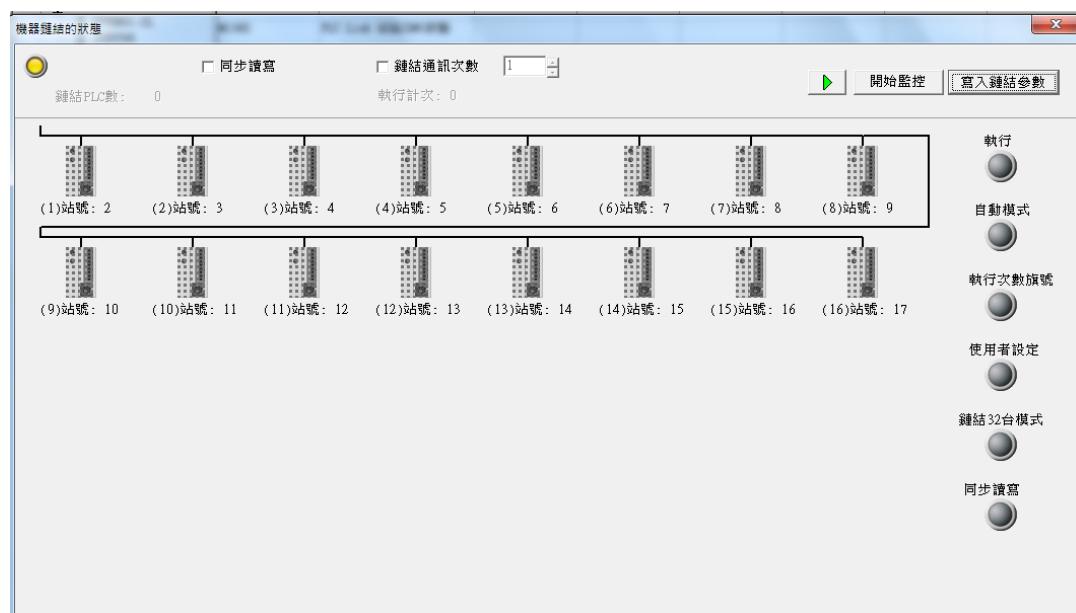
STEP 9 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗右鍵  。



STEP 10 : 點選寫入鏈結參數鍵>點選開始監控鍵> PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN>點選啟動鍵

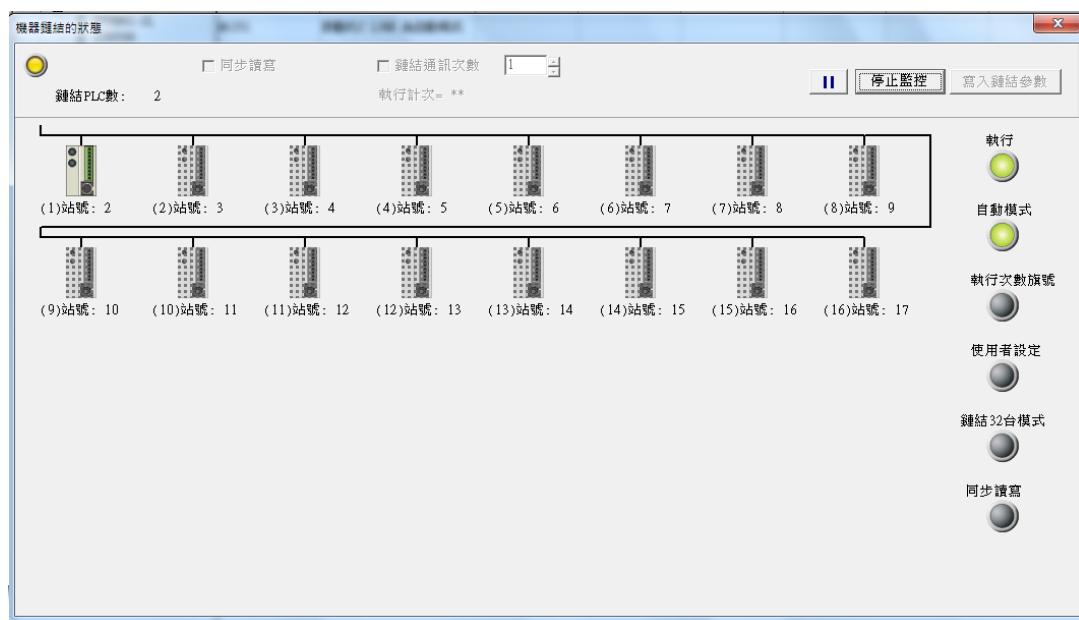


或 X0 ON 啟動 PLC Link。



STEP 11 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態，與從站資料交換可透過程式讀取/寫入；如不需使用時可

點選關閉鍵 。



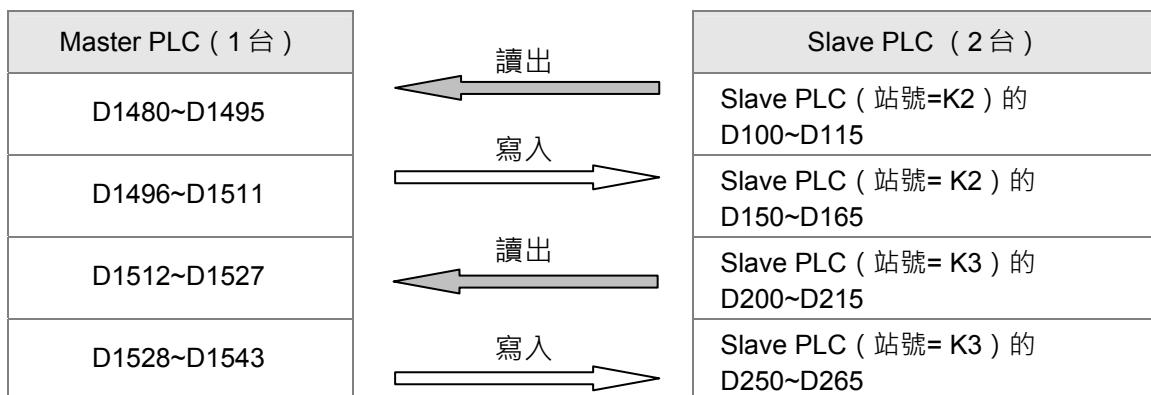
STEP 12 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 WPLSoft 主畫面內點選裝置監控視窗  及裝置監控快捷

 >鍵入 D1354 >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) , 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 , 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 , 即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495 , 主站的 D1496~D1511 數據寫到從站 1 的 D150~D165 ; 從站 2 的 D200~D215 數據讀到主站的 D1512~D1527 , 主站的 D1528~D1543 數據寫到從站 2 的 D250~D265 。如下表所示：



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) · 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D1512~D1527	內容全為 0	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) · 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D1512~D1527	內容全為 6000	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 2000

4.2 ISPSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Lin 自動尋找連線從站方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)

主從站	站號	通訊格式
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常，時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式，ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式
M1355	啟動自動尋找連線功能

【PLC Link 精靈】

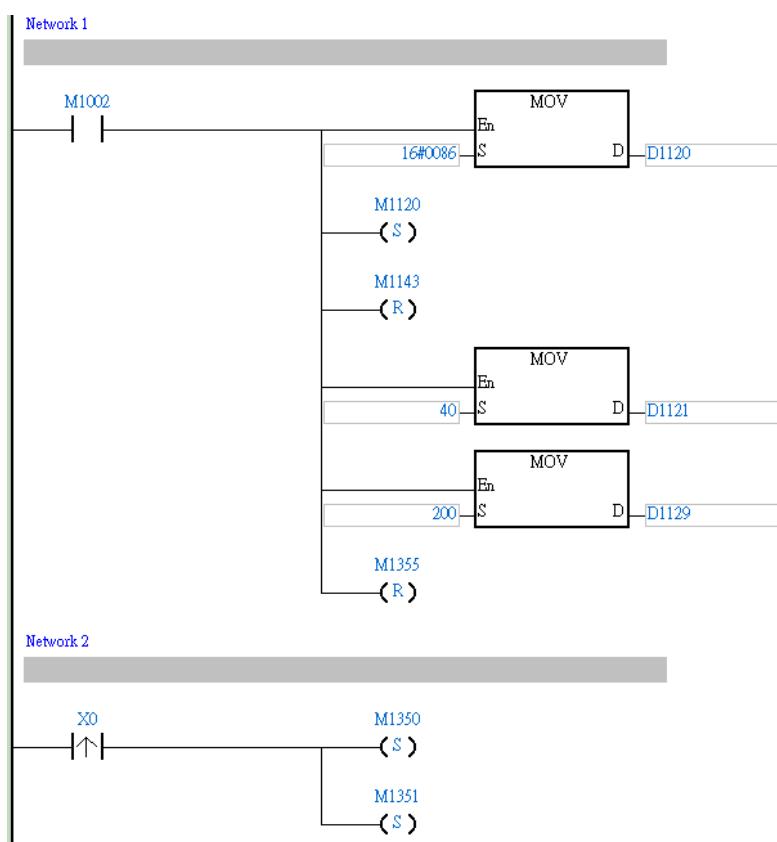
STEP 1：進入 **ISPSofT**，將程式寫入主站 PLC 後，PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN，將相關設定值寫入，PLC RUN/STOP 開關再撥至 STOP。



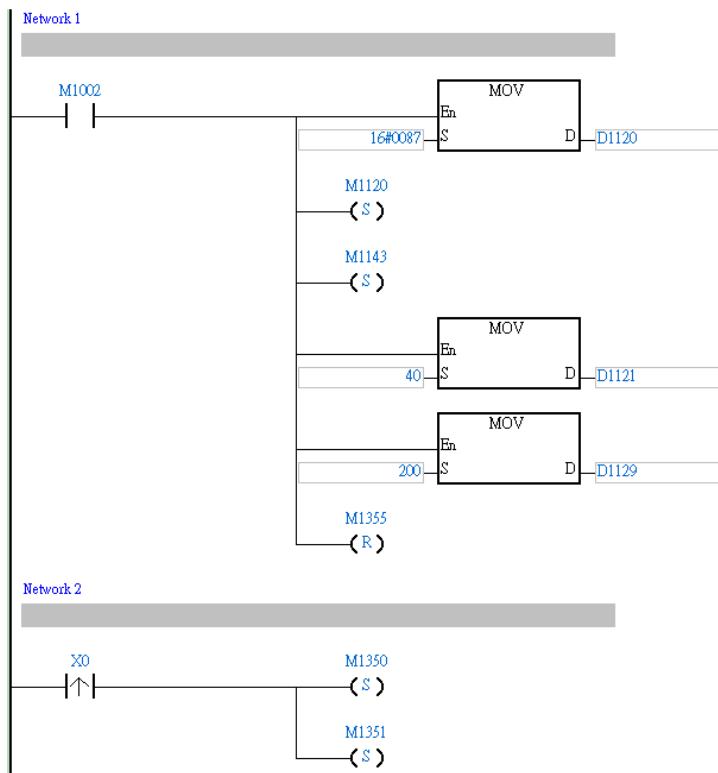
因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。

PLC Link 精靈預設為手動尋找連線功能 (M1355 ON)，所以必須在 PLC STOP 模式將精靈參數寫入。

ASCII 通訊模式之程式：

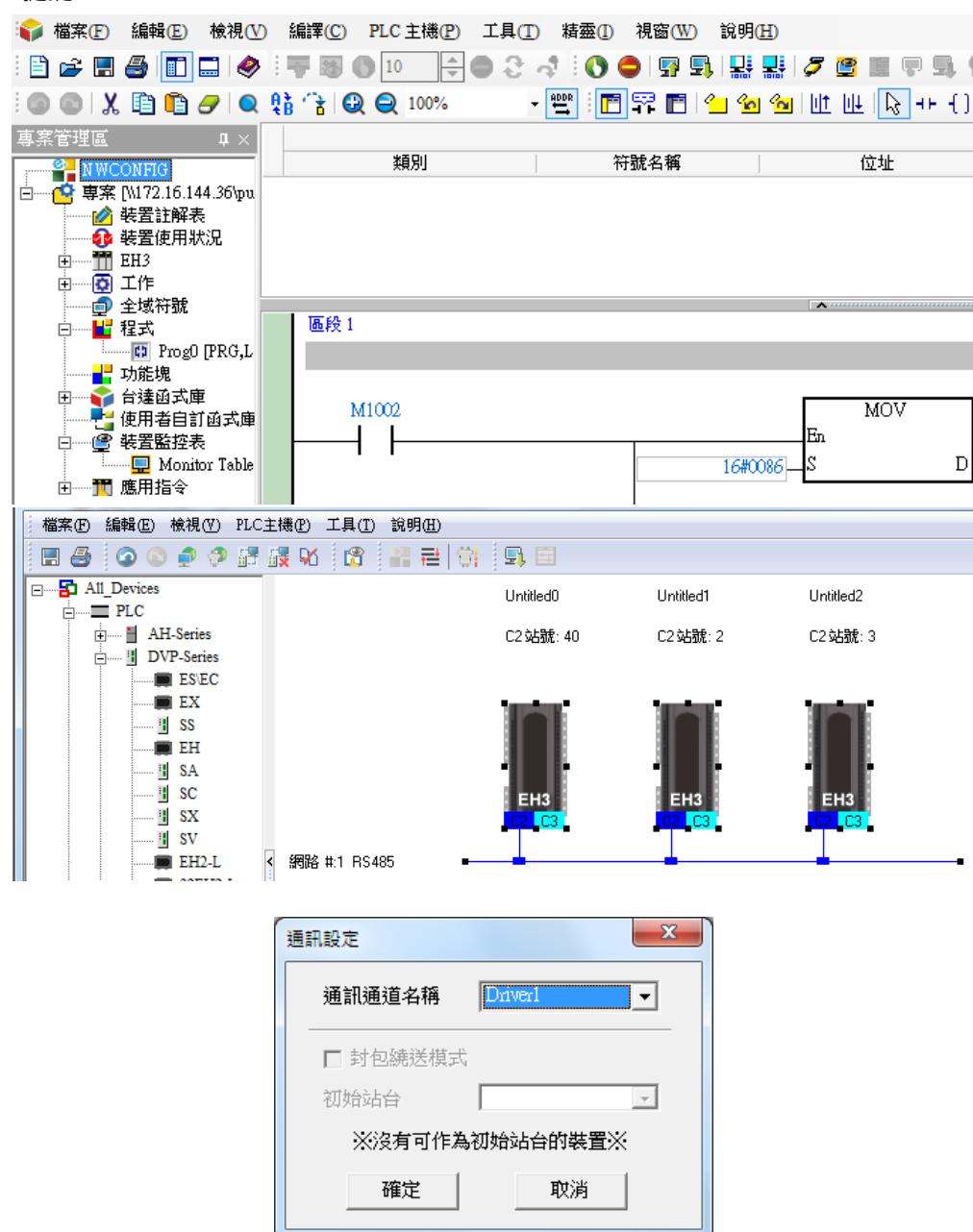


RTU 通訊模式之程式：

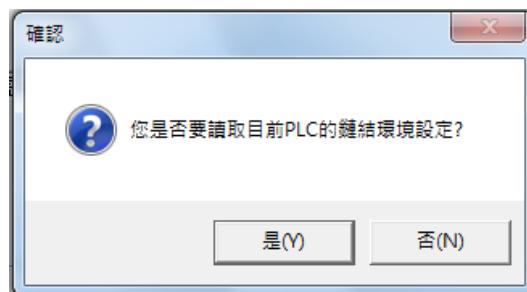
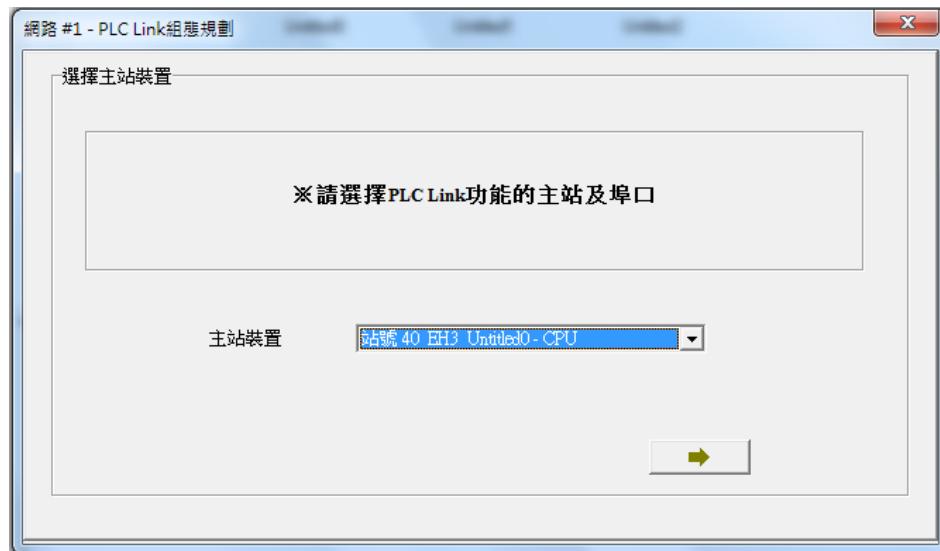


STEP 2 : 於軟體主畫面專案管理區中點選 NWCONFIG>建立主從站連線>點選通訊設定快捷鍵

，設定通訊路徑-Driver1>按滑鼠左鍵框選主站及從站連線圖示>點選 PLC Link 精靈快
捷鍵。



STEP 3 : 選擇主站機種，完成後點選視窗中右鍵 ➡ > 點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。



STEP 4 : 點選視窗中左鍵 ➡ 。



#	從站站號	讀/寫	主站裝置位址	<=>	從站裝置位址	長度	狀態	裝置型態
1	1	讀	D1480~D1495	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1496~D1511	=>	16#10C8~16#10D7	16		
2	2	讀	D1512~D1527	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1528~D1543	=>	D200~D215	16		
3	3	讀	D1544~D1559	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1560~D1575	=>	D200~D215	16		
4	4	讀	D1576~D1591	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1592~D1607	=>	16#10C8~16#10D7	16		
5	5	讀	D1608~D1623	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1624~D1639	=>	16#10C8~16#10D7	16		

STEP 5 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words > 不勾選同步讀寫及下載後啟動 PLC Link>預設延遲時間為 0>設定完成點選視窗右鍵



ASCII 通訊模式之視窗：



RTU 通訊模式之視窗：



STEP 6 : 點選編號 1 進行編輯>設定站號為 2>鏈結狀態-關閉 (M1360 OFF) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始位置為 D100、寫入起始位置為 D150>設定完成後點選確定鍵。



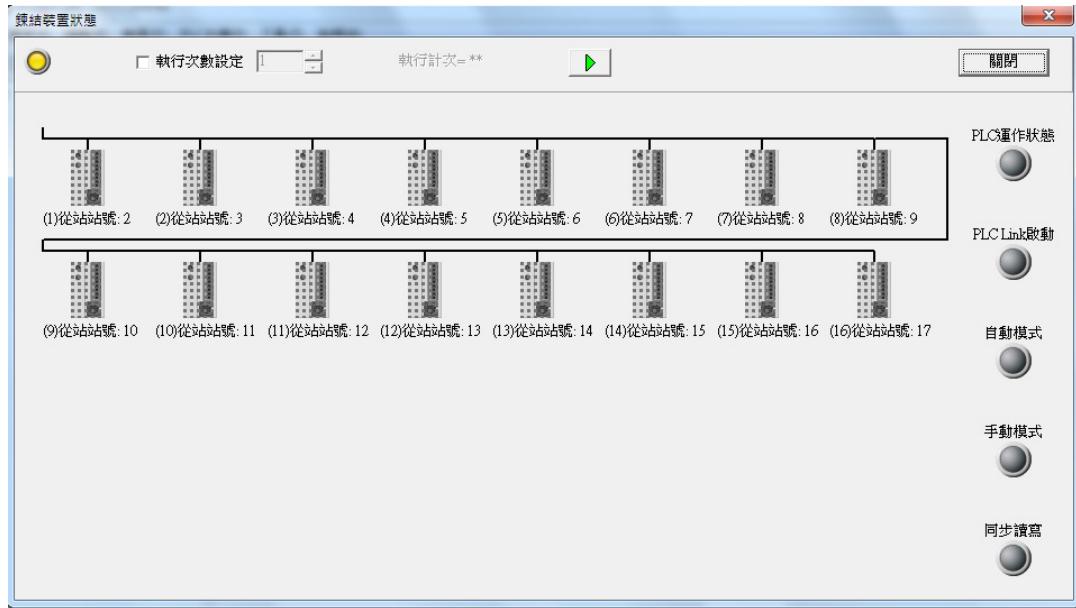
STEP 7 : 點選編號 2 進行編輯>設定站號為 3>鏈結狀態-關閉 (M1361 OFF) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始位置為 D200、寫入起始位置為 D250 >設定完成後點選確定鍵。



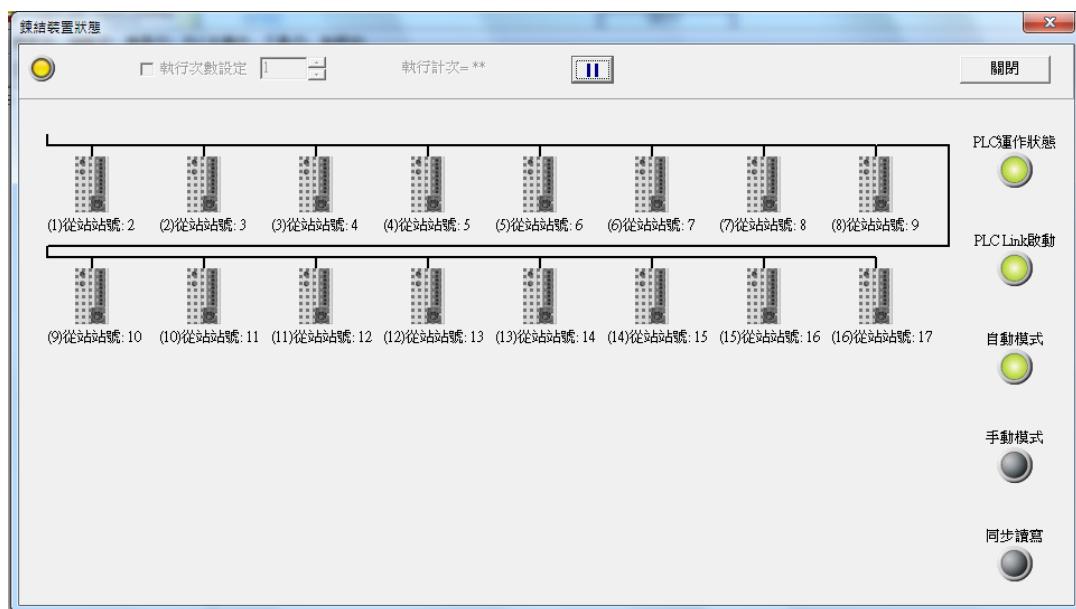
STEP 8 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗中下載並監控鍵。



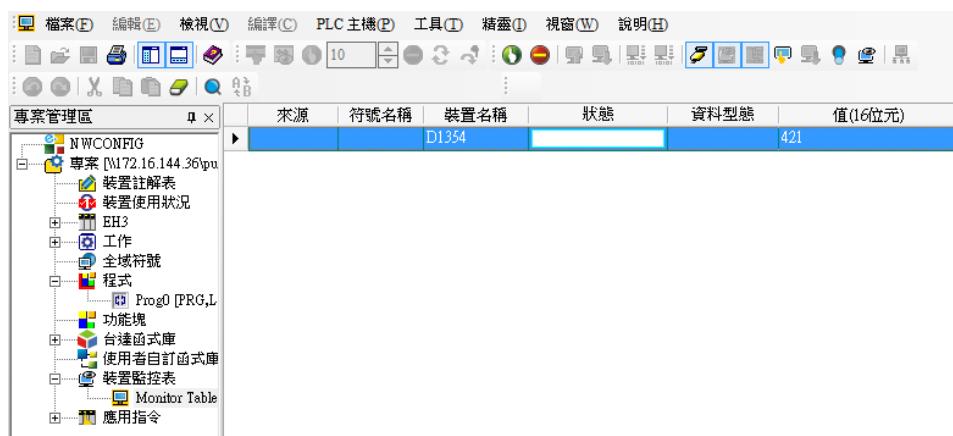
STEP 9 : PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN>點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。



STEP 10 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態，與從站資料交換可透過程式讀取/寫入；如不需使用時可點選關閉鍵  。

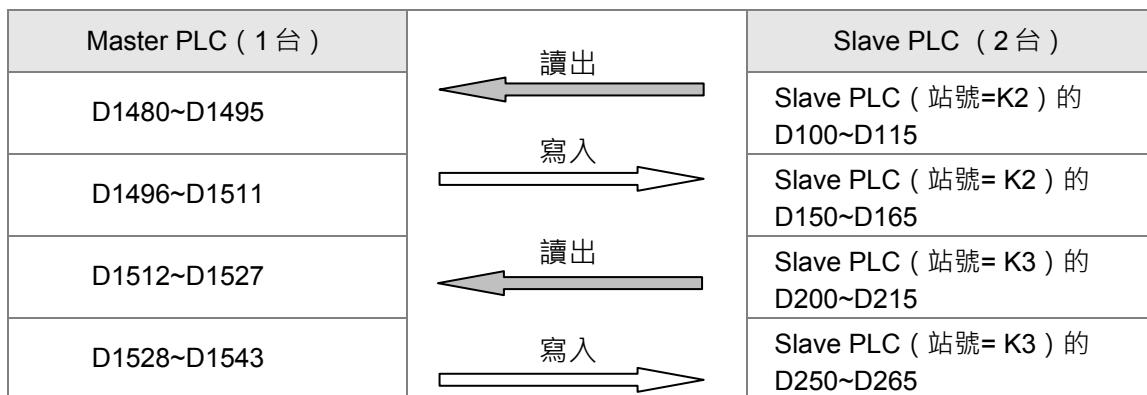


STEP 11 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 ISPSOFT 主畫面專案管理區內裝置監控表選項中新增一監控表>鍵入 D1354 >點選裝置監控快捷鍵  >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) · 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 · 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 · 即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495 · 主站的 D1496~D1511 數據寫到從站 1 的 D150~D165 ; 從站 2 的 D200~D215 數據讀到主站的 D1512~D1527 · 主站的 D1528~D1543 數據寫到從站 2 的 D250~D265。如下表所示：



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) · 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D1512~D1527	內容全為 0	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) · 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：



Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D1512~D1527	內容全為 6000	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 2000



5 範例 3：手動指定同一台但不同通訊位址功能 (M1356=ON)

M1356=ON 為指定站號功能，當 M1353=ON 且 M1356=ON 時，連線從站 1~32 的站號改由使用者以主站 PLC 之 D1900~D1931 設定，不再使用 D1399 預設的連續站號。（主、從站皆以 DVP EH3 機種來進行說明）

5.1 WPLSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 手動指定同一台但不同通訊位址方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1.ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	2.RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	主、從站 PLC 通訊格式需一致

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常，時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式，ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

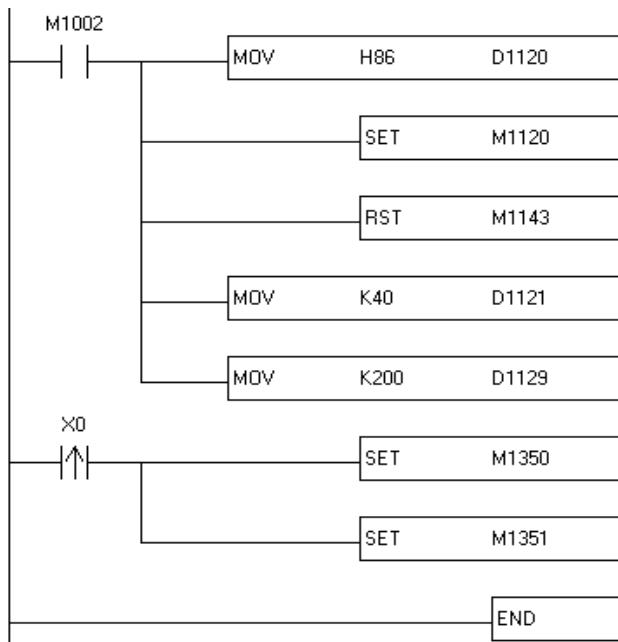
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 WPLSoft，將程式寫入主站 PLC，PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN，將相關設定值寫入。

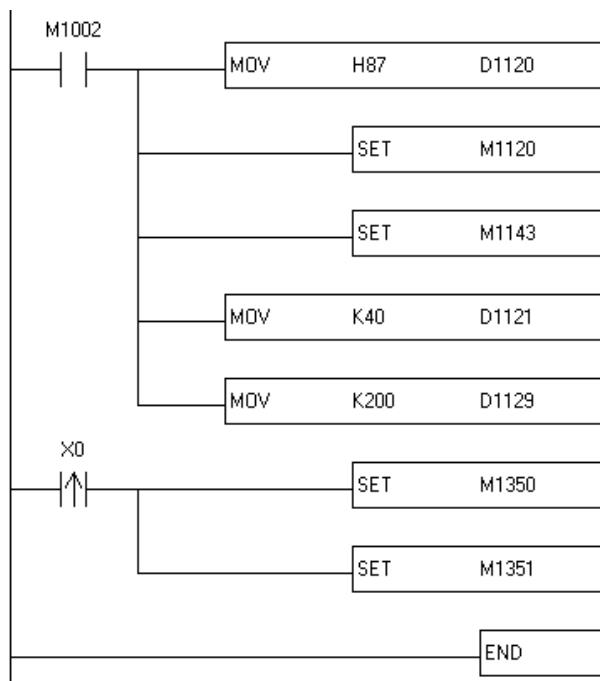


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

ASCII 通訊模式之程式：



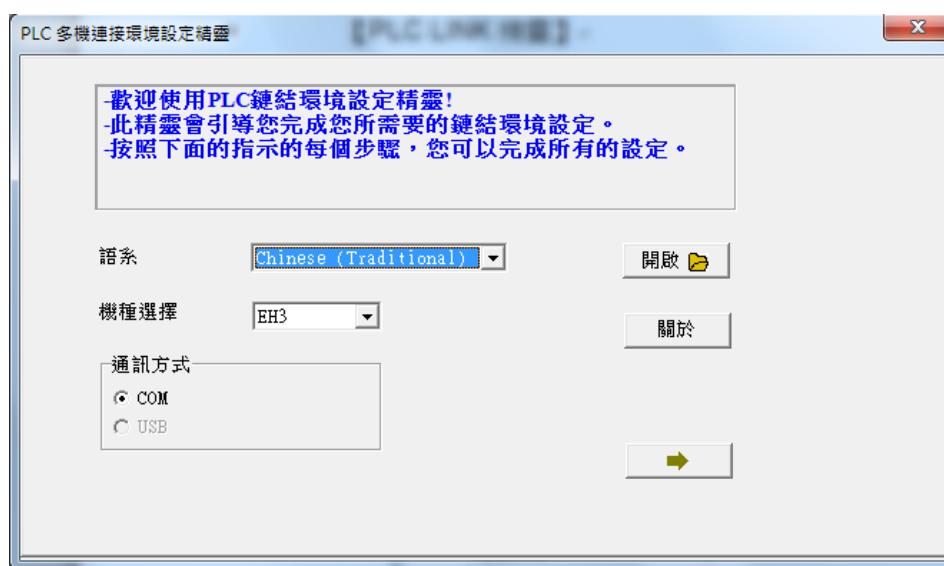
RTU 通訊模式之程式：



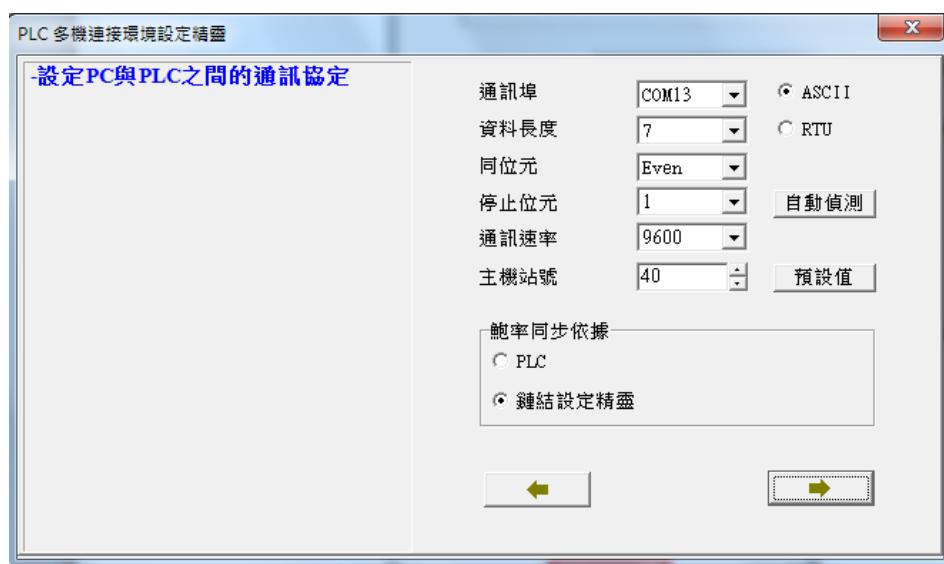
STEP 2 : 於軟體主畫面中點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。

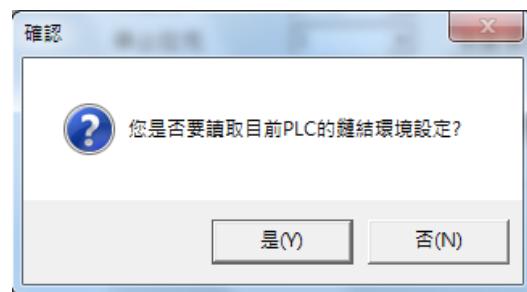


STEP 3 : 選擇語系及主站機種，完成後點選視窗中右鍵 。



STEP 4 : 設定主站 PLC COM1 通訊格式>點選自動偵測 (會出現偵測完成視窗) >點選視窗右鍵  >點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。





STEP 5 : 點選視窗中左鍵 。



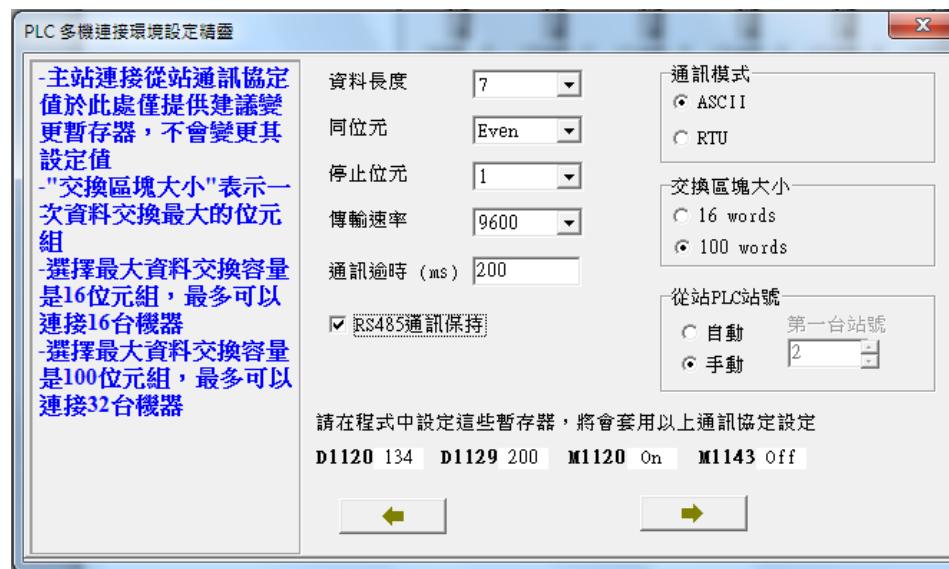
The table lists the following connection parameters:

編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態	Model Typ
編號 1	1	讀	D1480~D1495	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 1	1	寫	D1496~D1511	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 2	2	讀	D1512~D1527	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 2	2	寫	D1528~D1543	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 3	3	讀	D1544~D1559	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 3	3	寫	D1560~D1575	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 4	4	讀	D1576~D1591	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 4	4	寫	D1592~D1607	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 5	5	讀	D1608~D1623	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 5	5	寫	D1624~D1639	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others

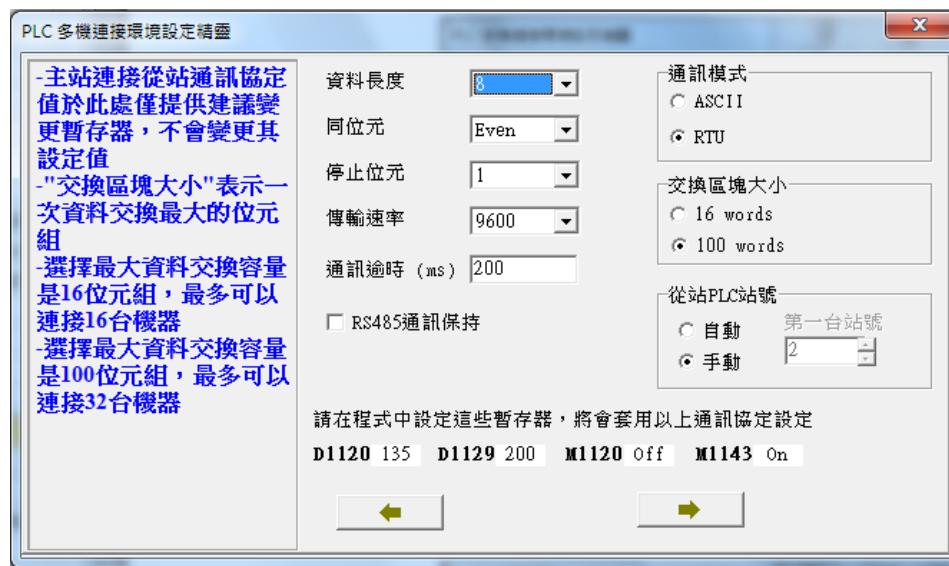
STEP 6 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 100 words

>從站 PLC 站號選擇手動>設定完成點選視窗右鍵 。

ASCII 通訊模式之視窗：



RTU 通訊模式之視窗：



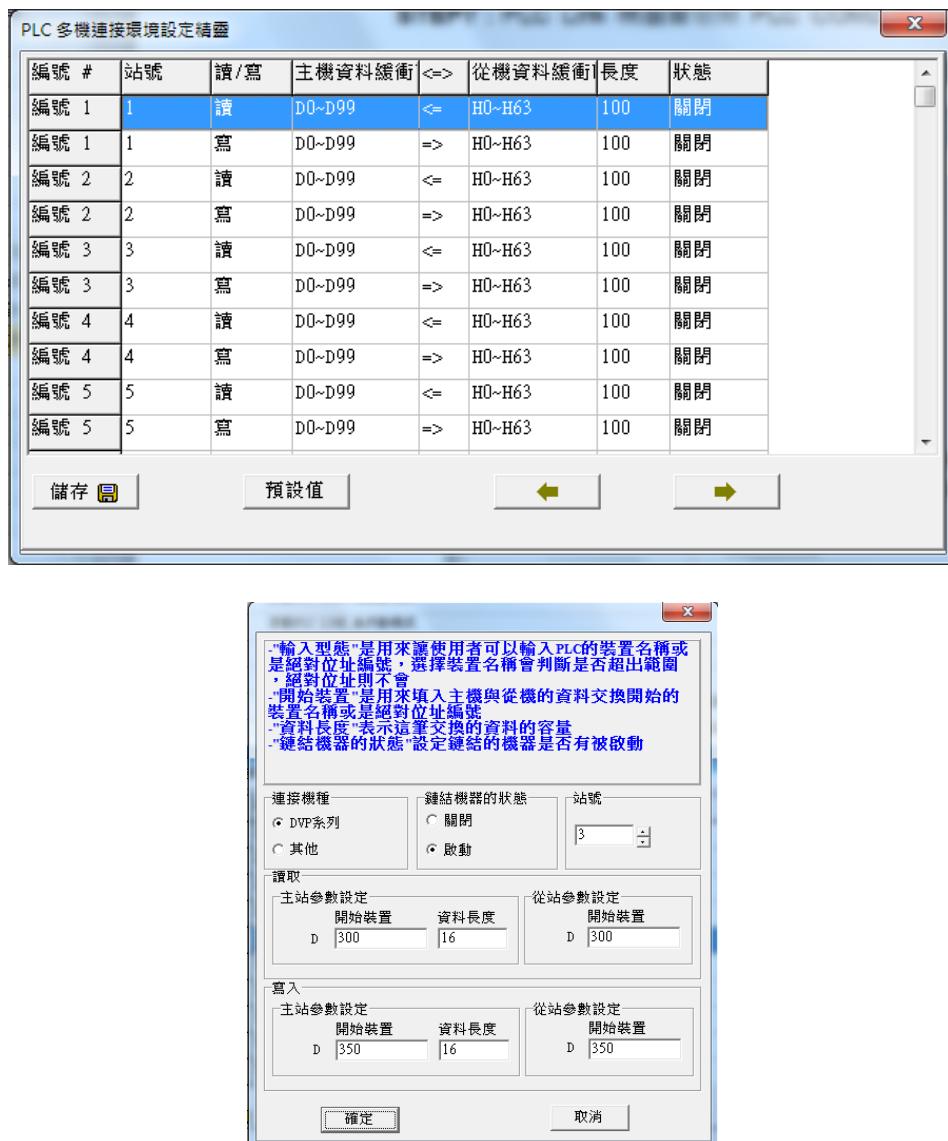
STEP 7 : 點選編號 1 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) >設定站號為 2 >主站參數設定-讀取開始裝置為 D100、寫入開始裝置為 D150、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D100、寫入開始裝置為 D150>設定完成後點選確定鍵。



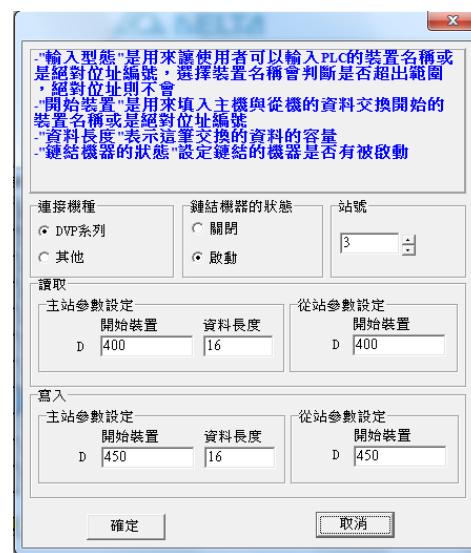
STEP 8 : 點選編號 2 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) >設定站號為 2 >主站參數設定-讀取開始裝置為 D200、寫入開始裝置為 D250、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D200、寫入開始裝置為 D250 >設定完成後點選確定鍵。



STEP 9 : 點選編號 3 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) >設定站號為 3 > 主站參數設定-讀取開始裝置為 D300、寫入開始裝置為 D350、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D300、寫入開始裝置為 D350>設定完成後點選確定鍵。



STEP 10 : 點選編號 4 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) >設定站號為 3 >主站參數設定-讀取開始裝置為 D400、寫入開始裝置為 D450、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D400、寫入開始裝置為 D450 >設定完成後點選確定鍵。



STEP 11 : 再次確認編號 1~4 內容是否正確，確認後點選視窗右鍵 。



STEP 12 : 點選寫入鏈結參數鍵>點選開始監控鍵>點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。



STEP 13 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與從站資料交換。

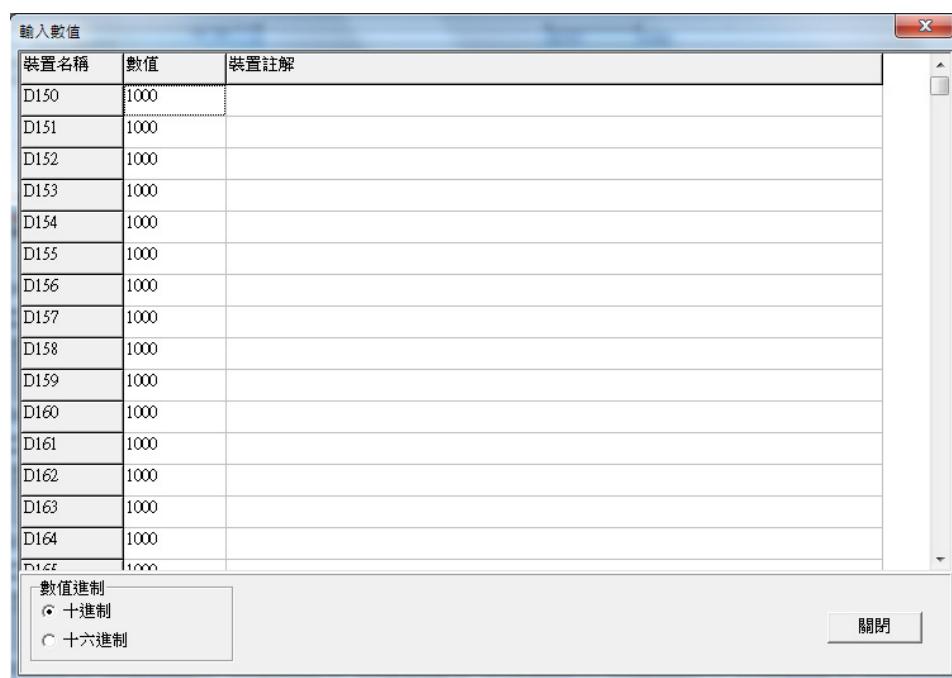


STEP 14 : D100~D115 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位)，編輯 D150~D165 資料寫到從站 1，內容為 1000 (10 進位)。

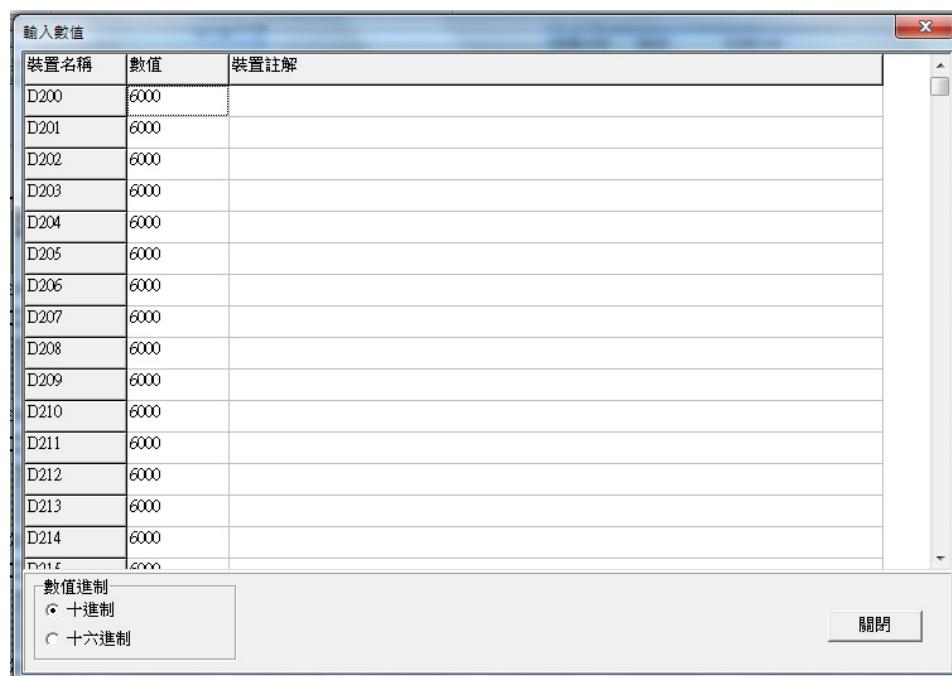
裝置名稱	數值	裝置註解
D100	5000	
D101	5000	
D102	5000	
D103	5000	
D104	5000	
D105	5000	
D106	5000	
D107	5000	
D108	5000	
D109	5000	
D110	5000	
D111	5000	
D112	5000	
D113	5000	
D114	5000	

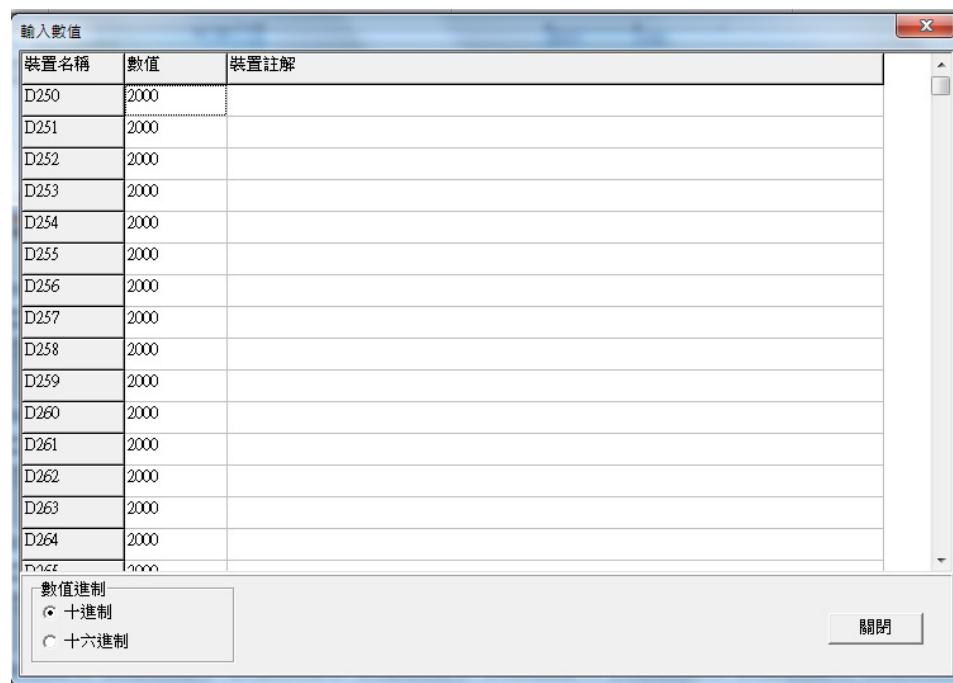
數值型態
 10 進位
 16 進位

關閉

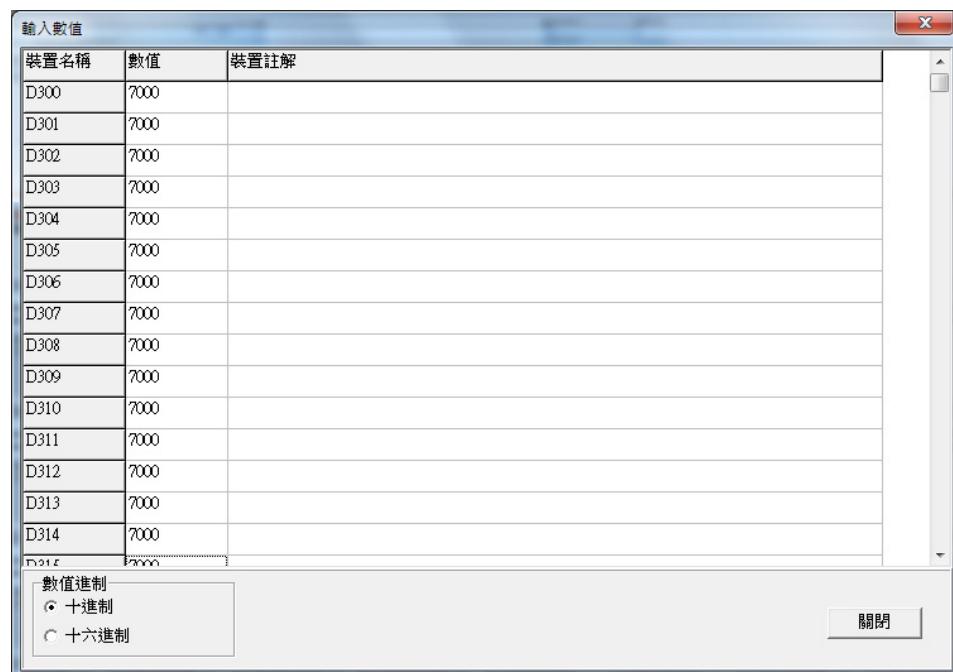


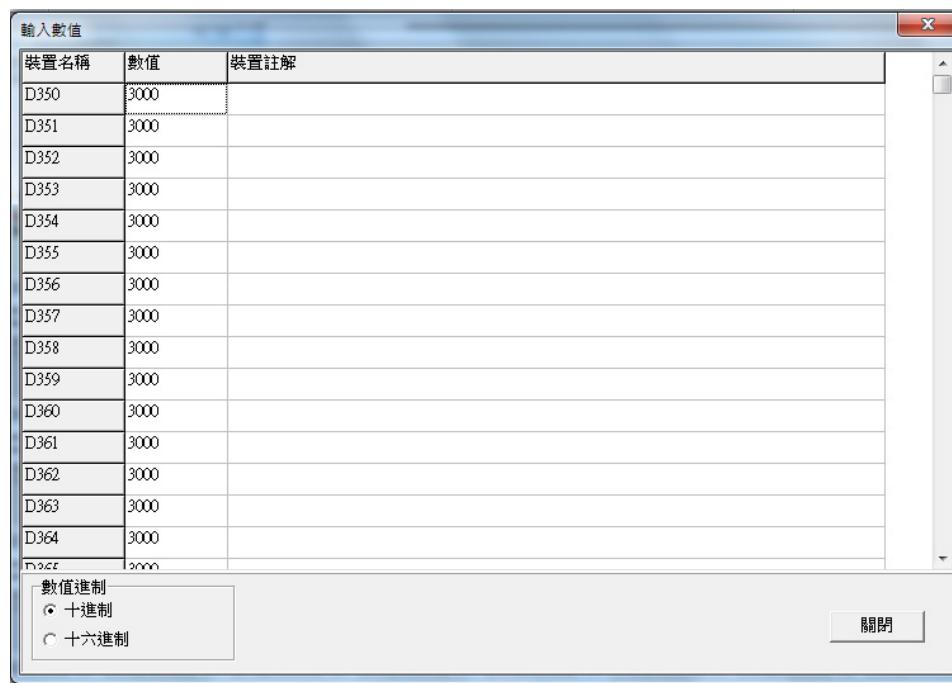
STEP 15 : D200~D215 為讀取從站 1 資料，內容為 6000 (10 進位)，編輯 D250~D265 資料寫到從站 1，內容為 2000 (10 進位)。



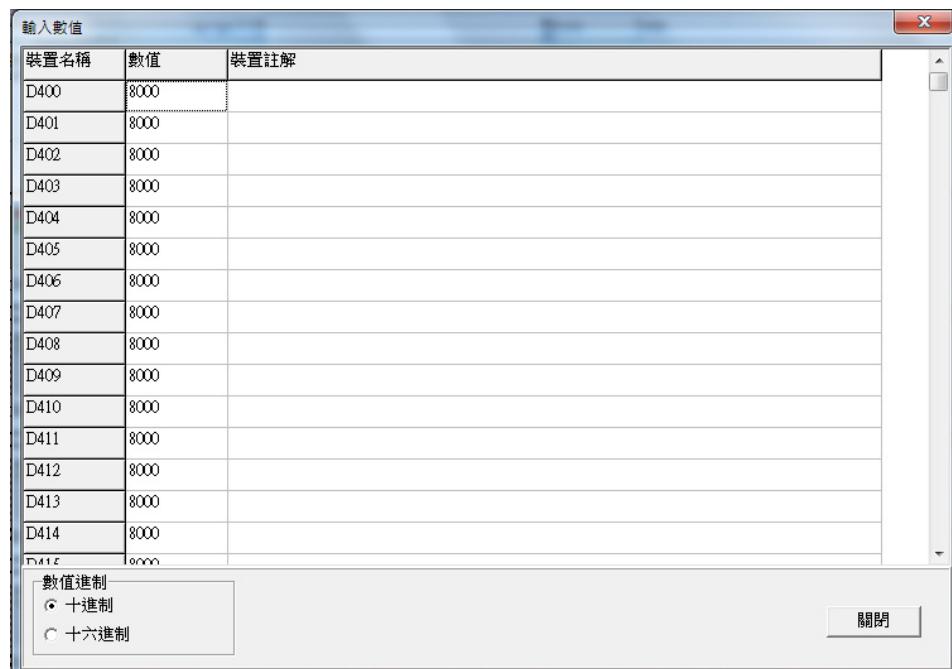


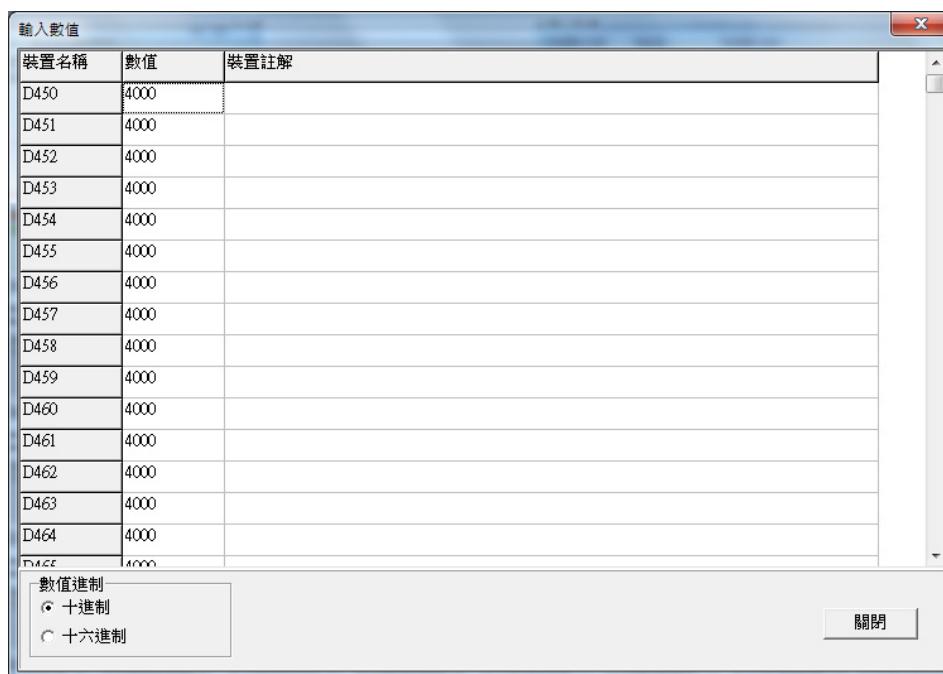
STEP 16 : D300~D315 為讀取從站 2 資料，內容為 7000 (10 進位)，編輯 D350~D365 資料寫到從站 2，內容為 3000 (10 進位)。



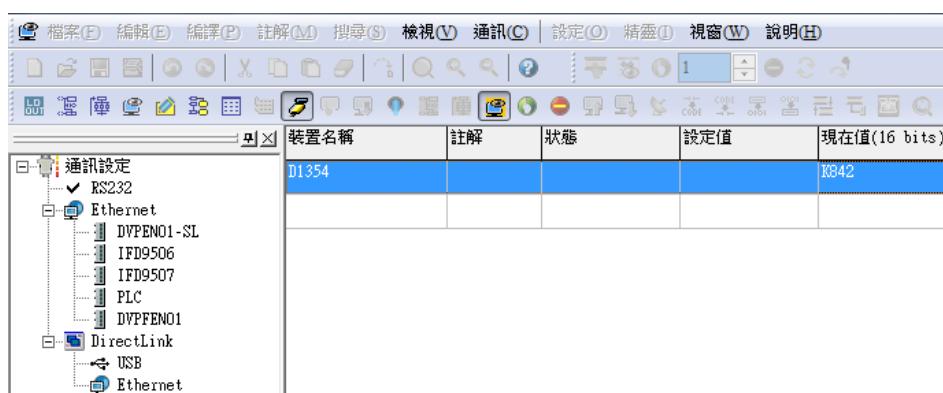


STEP 17 : D400~D415 為讀取從站 2 資料，內容為 8000 (10 進位)，編輯 D450~D465 資料寫到從站 2，內容為 4000 (10 進位)。





STEP 18 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 WPLSoft 主畫面內點選裝置監控視窗  及裝置監控快捷鍵 >鍵入 D1354 >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定 D1900~D1903 內容當作從站站號 (D1900=2 、 D1901=2 、 D1902=3 、 D1903=3) 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站不同通訊位址的資料交換，即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D100~D115，主站的 D150~D165 數據寫到從站 1 的 D150~D165；從站 1 的 D200~D215 資料讀到主站的 D200~D215，主站的 D250~D265 數據寫到從站 1 的 D250~D265；從站 2 的 D300~D315 數據讀到主站的 D300~D315，主站的 D350~D365 數據寫到從站 2 的 D350~D365；從站 2 的 D400~D415 數據讀到主站的 D400~D415，主站的 D450~D465 數據寫到從站 2 的 D450~D465。如下表所示：

Master PLC (1 台)		Slave PLC (2 台)
D100~D115	讀出 寫入	Slave PLC (站號=K2) 的 D100~D115
D150~D165		Slave PLC (站號= K2) 的 D150~D165
D200~D215	讀出 寫入	Slave PLC (站號= K2) 的 D200~D215
D250~D265		Slave PLC (站號= K2) 的 D250~D265
D300~D315	讀出 寫入	Slave PLC (站號=K3) 的 D300~D315
D350~D365		Slave PLC (站號= K3) 的 D350~D365
D400~D415	讀出 寫入	Slave PLC (站號= K3) 的 D400~D415
D450~D465		Slave PLC (站號= K3) 的 D450~D465

- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) · 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D115	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D150~D165	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D200~D215	內容全為 0	從站 1 的 D200~D215	內容全為 6000
D250~D265	內容全為 2000	從站 1 的 D250~D265	內容全為 0
D300~D315	內容全為 0	從站 2 的 D300~D315	內容全為 7000
D350~D365	內容全為 3000	從站 2 的 D350~D365	內容全為 0
D400~D415	內容全為 0	從站 2 的 D400~D415	內容全為 8000
D450~D465	內容全為 4000	從站 2 的 D450~D465	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) · 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D115	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D150~D165	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D200~D215	內容全為 6000	從站 1 的 D200~D215	內容全為 6000
D250~D265	內容全為 2000	從站 1 的 D250~D265	內容全為 2000

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D300~D315	內容全為 7000	從站 2 的 D300~D315	內容全為 7000
D350~D365	內容全為 3000	從站 2 的 D350~D365	內容全為 3000
D400~D415	內容全為 8000	從站 2 的 D400~D415	內容全為 8000
D450~D465	內容全為 4000	從站 2 的 D450~D465	內容全為 4000

5.2 ISPSof PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 手動指定同一台但不同通訊位址方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	主、從站 PLC 通訊格式需一致

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常 · 時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

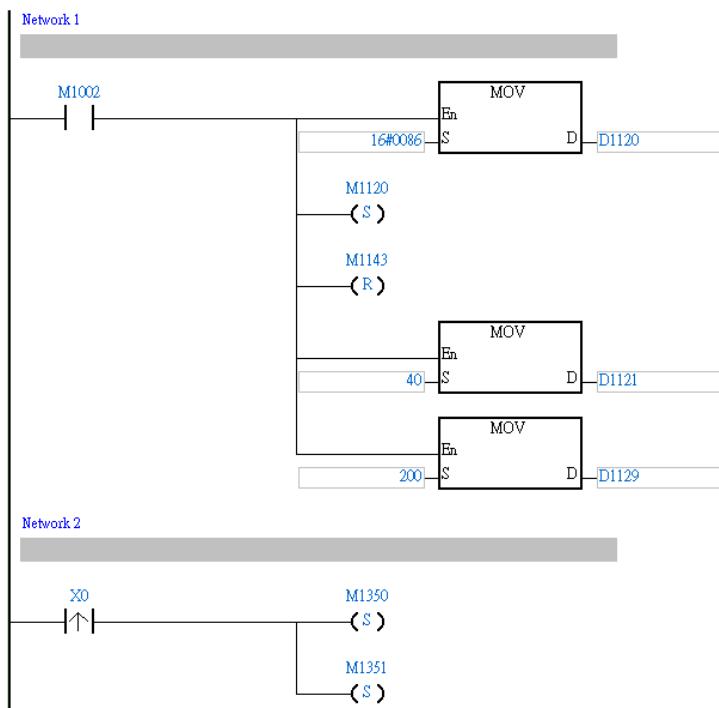
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 ISPSof . 將程式寫入主站 PLC . PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN . 將相關設定值寫入。

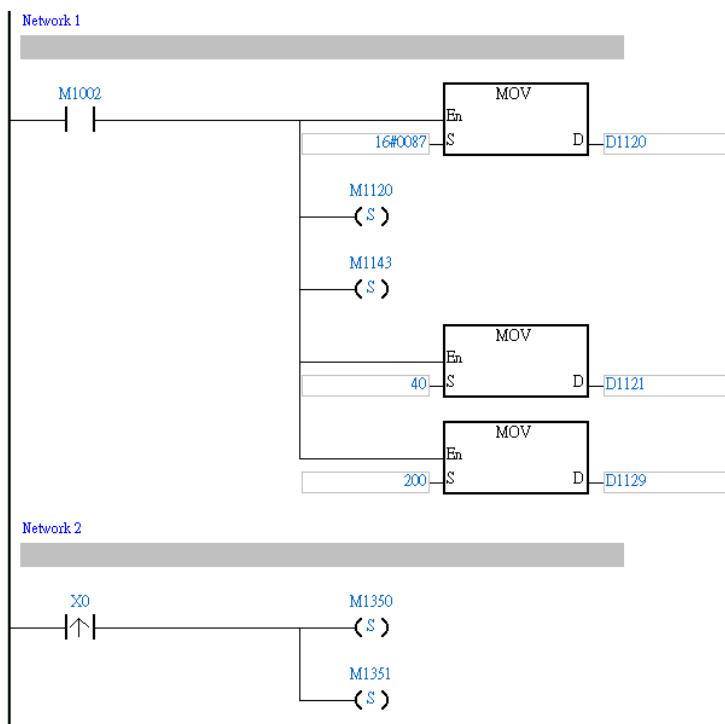


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

ASCII 通訊模式之程式：

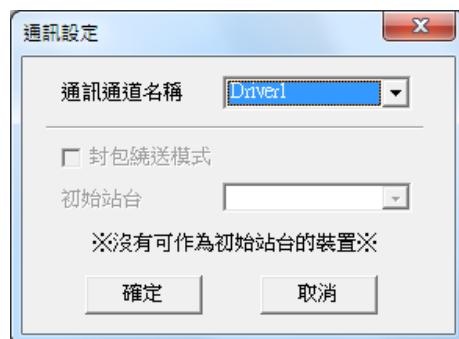
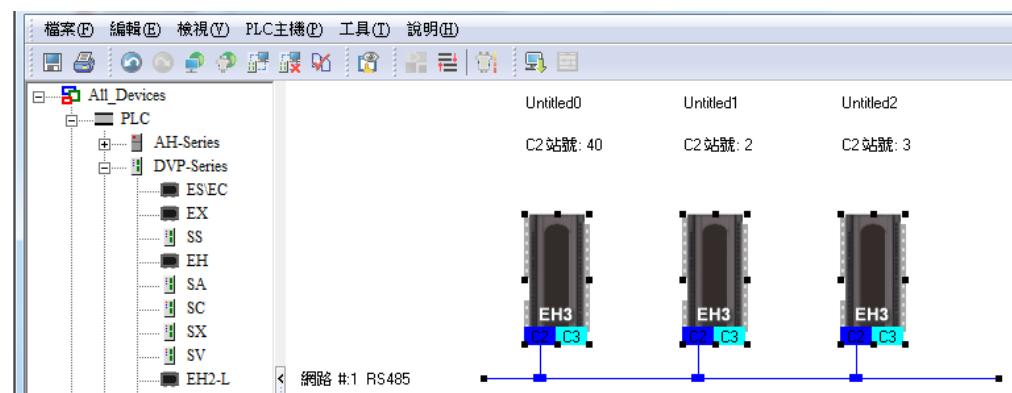
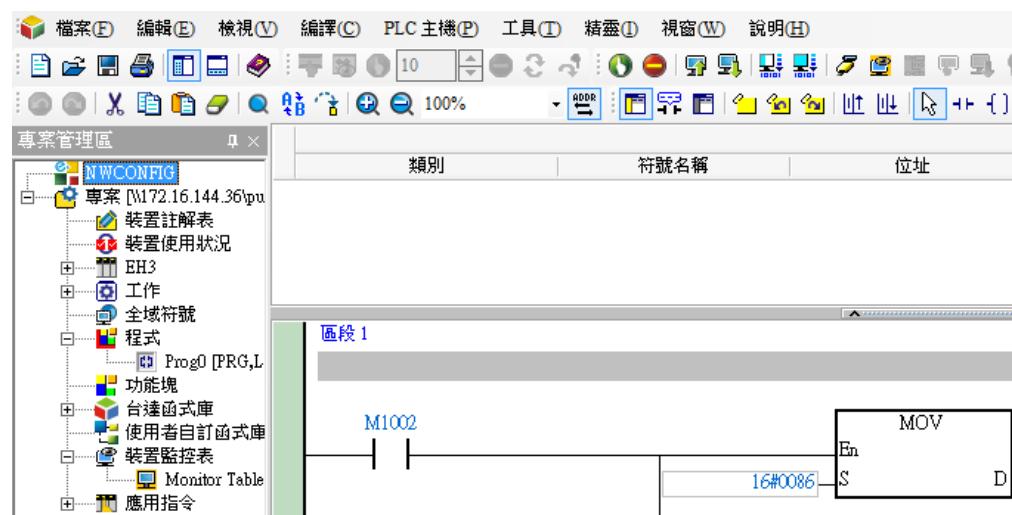


RTU 通訊模式之程式：

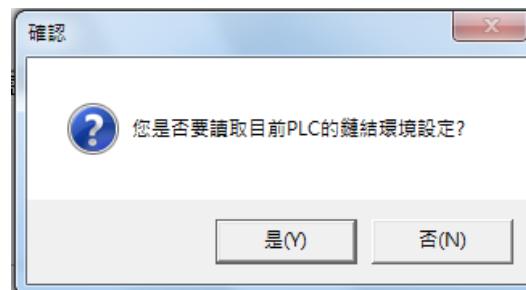
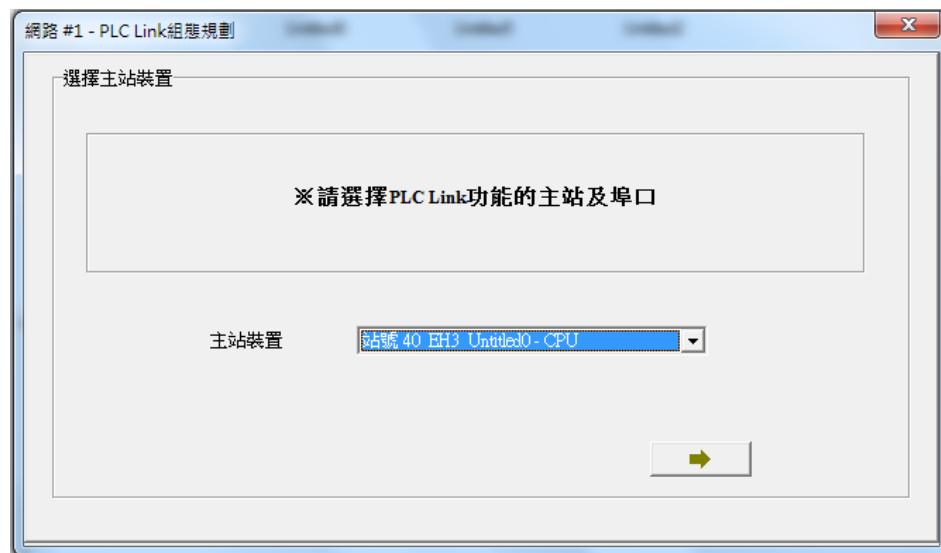


STEP 2 : 於軟體主畫面專案管理區中點選 NWCONFIG>建立主從站連線>點選通訊設定快捷鍵 。

設定通訊路徑-Driver1>按滑鼠左鍵框選主站及從站連線圖示>點選 PLC Link 精靈快捷鍵 .



STEP 3 : 選擇主站機種，完成後點選視窗中右鍵 >點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。



STEP 4 : 點選視窗中左鍵 。



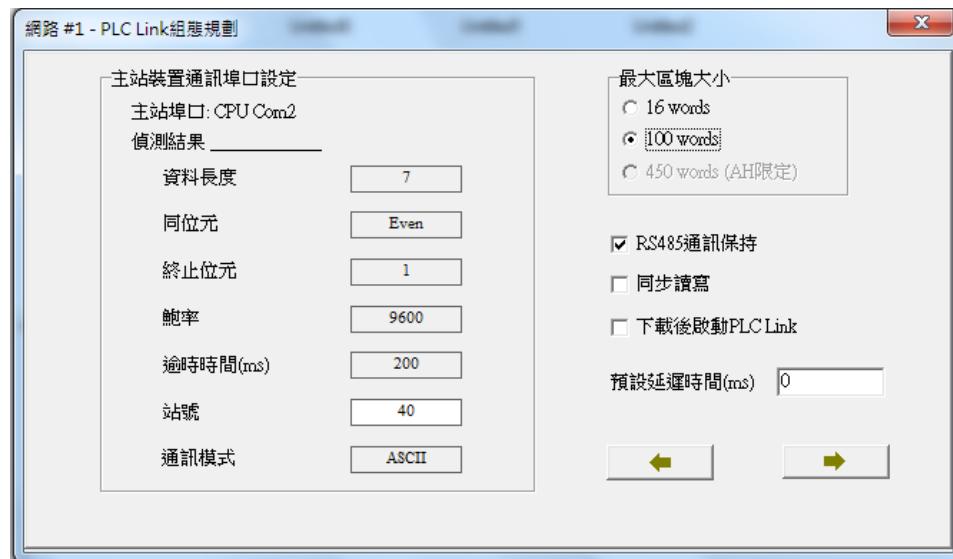
#	從站站號	讀/寫	主站裝置位址	<=>	從站裝置位址	長度	狀態	裝置型態
1	1	讀	D1480~D1495	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1496~D1511	=>	16#10C8~16#10D7	16		
2	2	讀	D1512~D1527	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1528~D1543	=>	D200~D215	16		
3	3	讀	D1544~D1559	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1560~D1575	=>	D200~D215	16		
4	4	讀	D1576~D1591	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1592~D1607	=>	16#10C8~16#10D7	16		
5	5	讀	D1608~D1623	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1624~D1639	=>	16#10C8~16#10D7	16		



STEP 5 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 100 words > 不勾選同步讀寫及下載後啟動 PLC Link > 預設延遲時間為 0> 設定完成點選視窗右鍵



ASCII 通訊模式之視窗：



RTU 通訊模式之視窗：



STEP 6 : 點選編號 1 進行編輯>設定站號為 2>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) >主站參數設定-讀取起始位置為 D100、寫入起始位置為 D150、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始位置為 D100、寫入起始位置為 D150 >設定完成後點選確定鍵。



STEP 7 : 點選編號 2 進行編輯>設定站號為 2>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) >主站參數設定-讀取起始位置為 D200、寫入起始位置為 D250、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始位置為 D200、寫入起始位置為 D250 >設定完成後點選確定鍵。



STEP 8 : 點選編號 3 進行編輯>設定站號為 3>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) > 主站參數設定-讀取
起始位置為 D300、寫入起始位置為 D350、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀
取起始位置為 D300、寫入起始位置為 D350>設定完成後點選確定鍵。



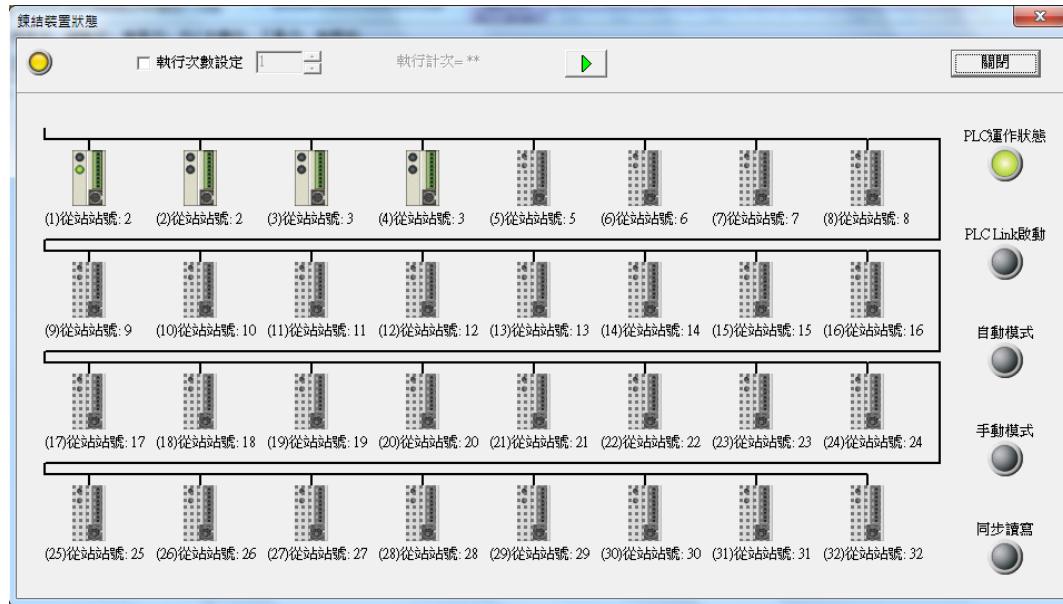
STEP 9 : 點選編號 4 進行編輯>設定站號為 3>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) >主站參數設定-讀取起始位置為 D400、寫入起始位置為 D450 、讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始位置為 D400、寫入起始位置為 D450 >設定完成後點選確定鍵。



STEP 10 :再次確認編號 1~4 內容是否正確，確認後點選視窗中下載並監控鍵。

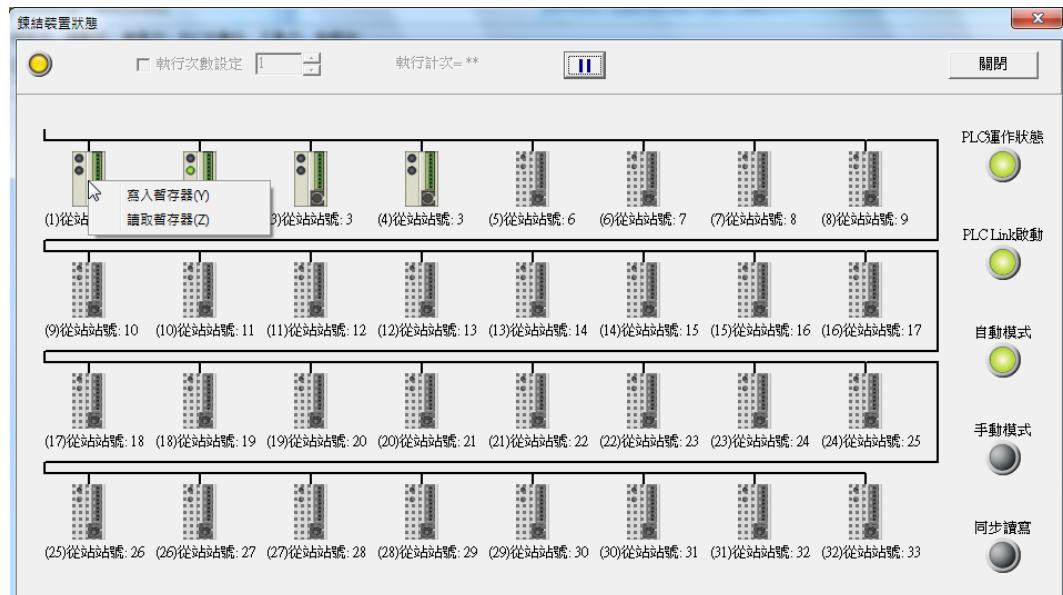


STEP 11 : 點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。

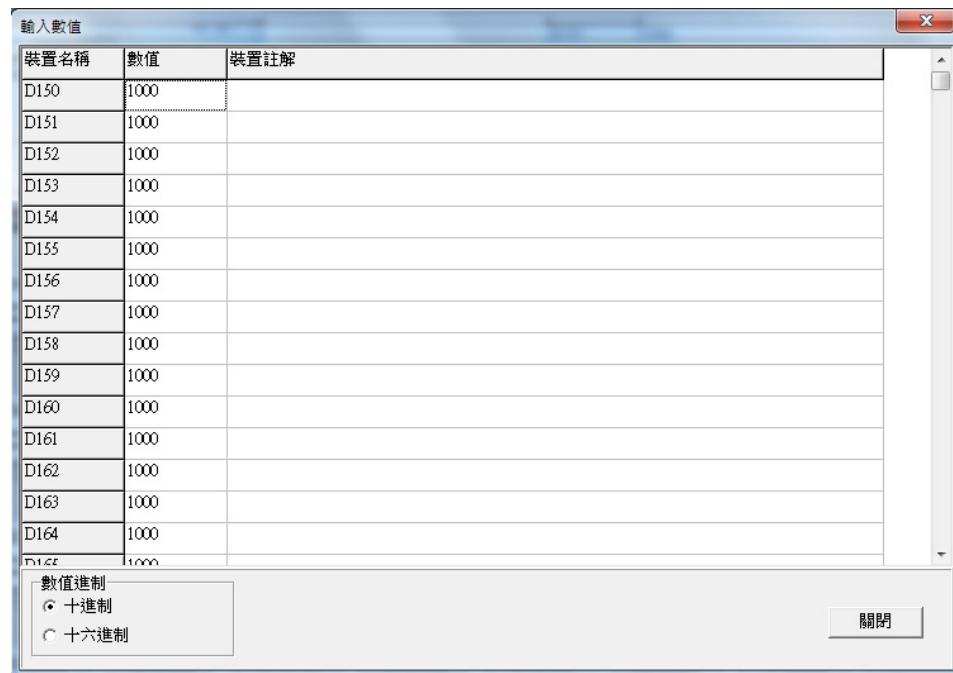
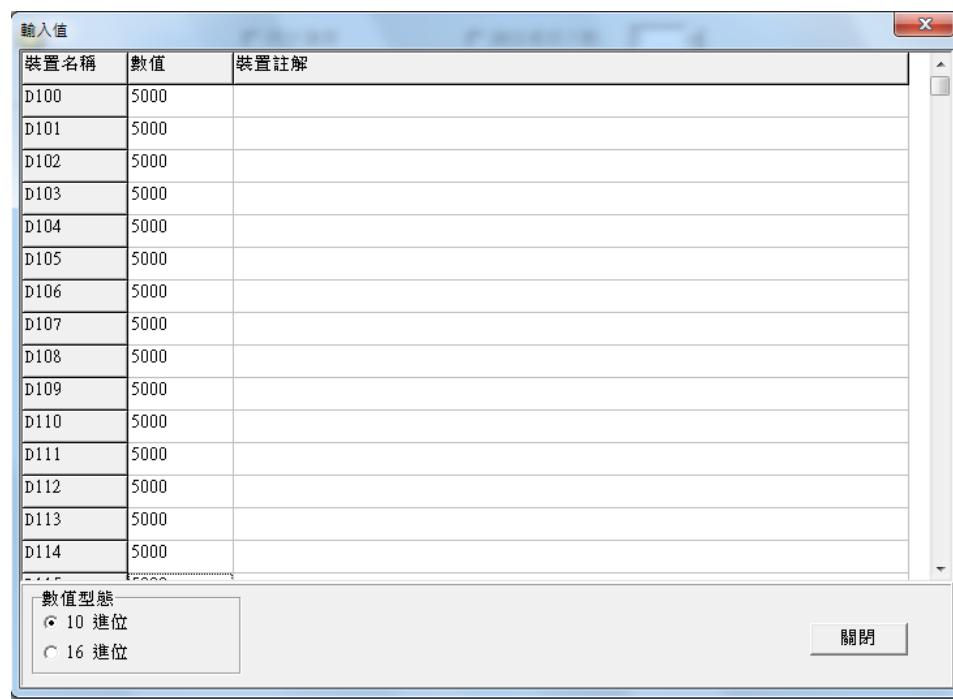


STEP 12 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

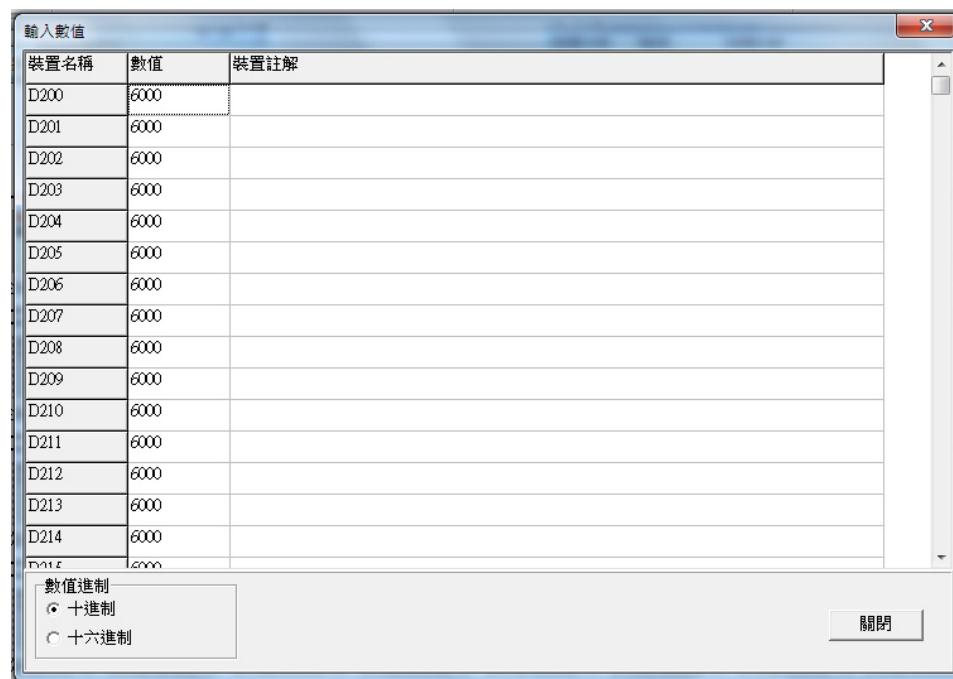
PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與
從站資料交換。



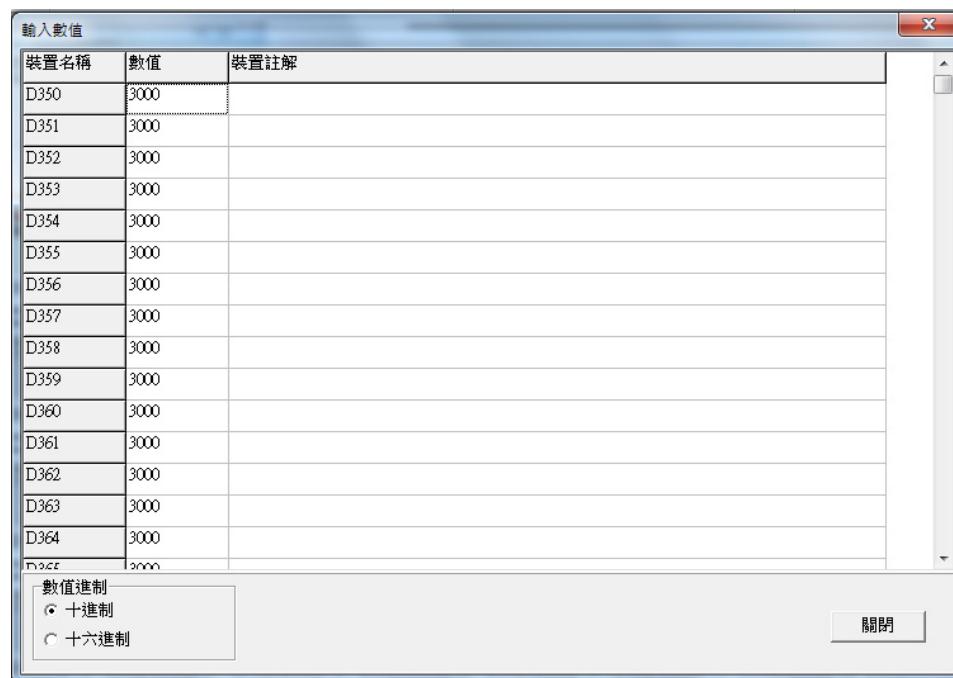
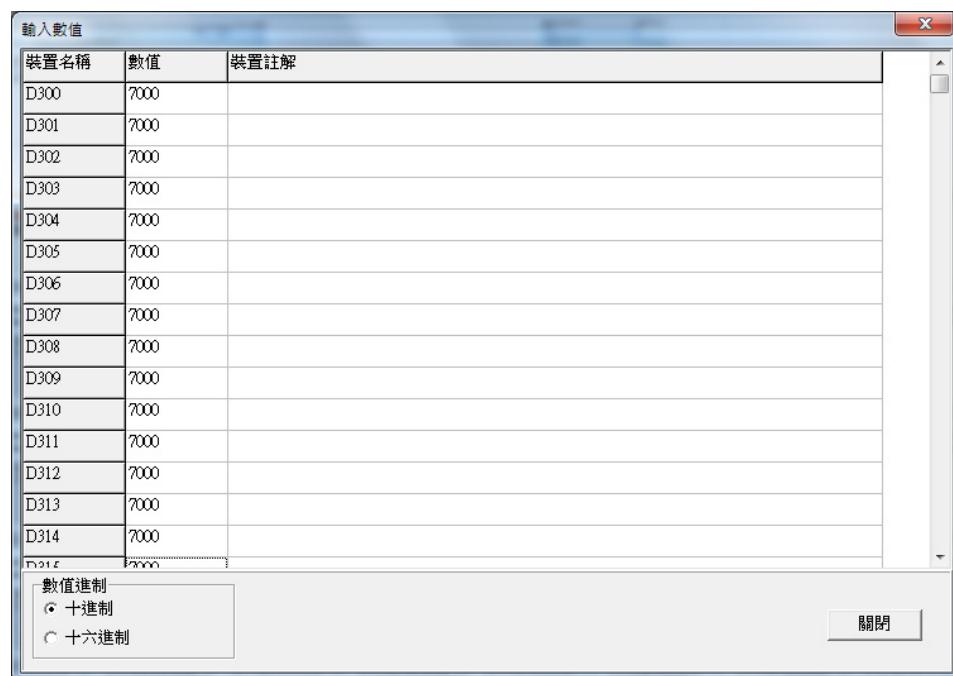
STEP 13 : D100~D115 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位)，編輯 D150~D165 資料寫到從
站 1，內容為 1000 (10 進位)。



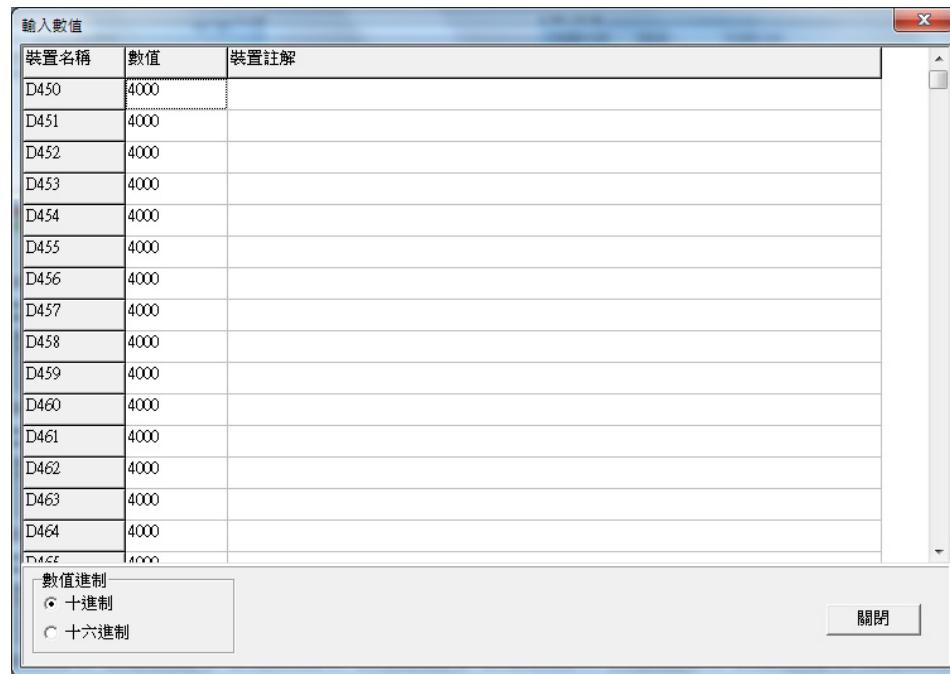
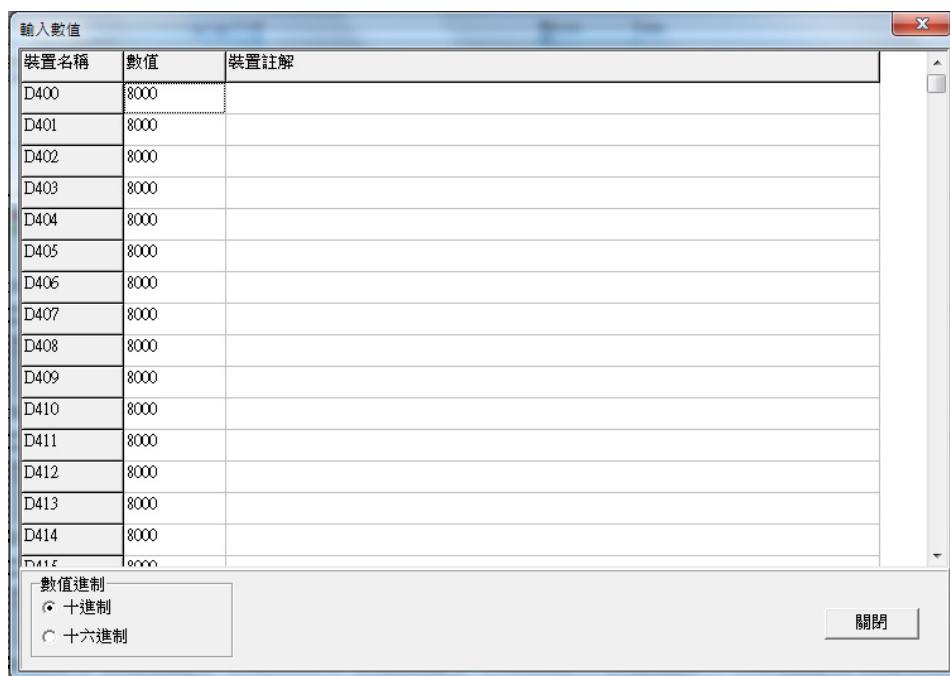
STEP 14 : D200~D215 為讀取從站 1 資料，內容為 6000 (10 進位)，編輯 D250~D265 資料寫到從站 1，內容為 2000 (10 進位)。



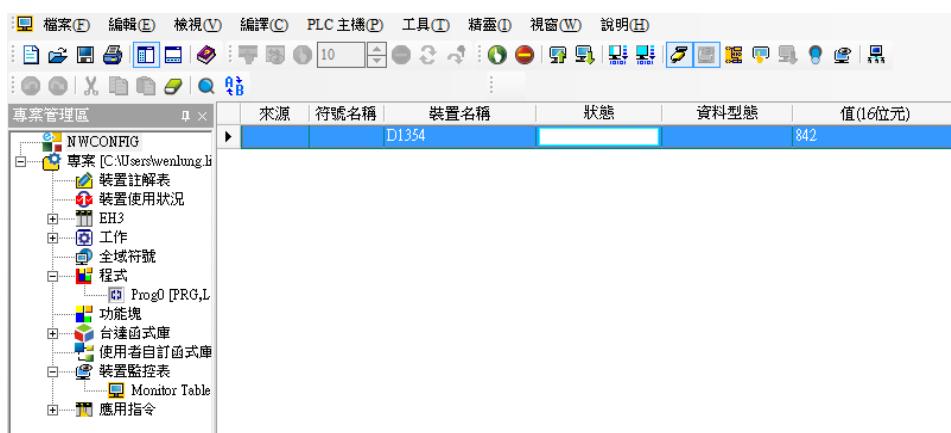
STEP 15 : D300~D315 為讀取從站 2 資料，內容為 7000 (10 進位)，編輯 D350~D365 資料寫到從站 2，內容為 3000 (10 進位)。



STEP 16 : D400~D415 為讀取從站 2 資料，內容為 8000 (10 進位)，編輯 D450~D465 資料寫到從站 2，內容為 4000 (10 進位)。

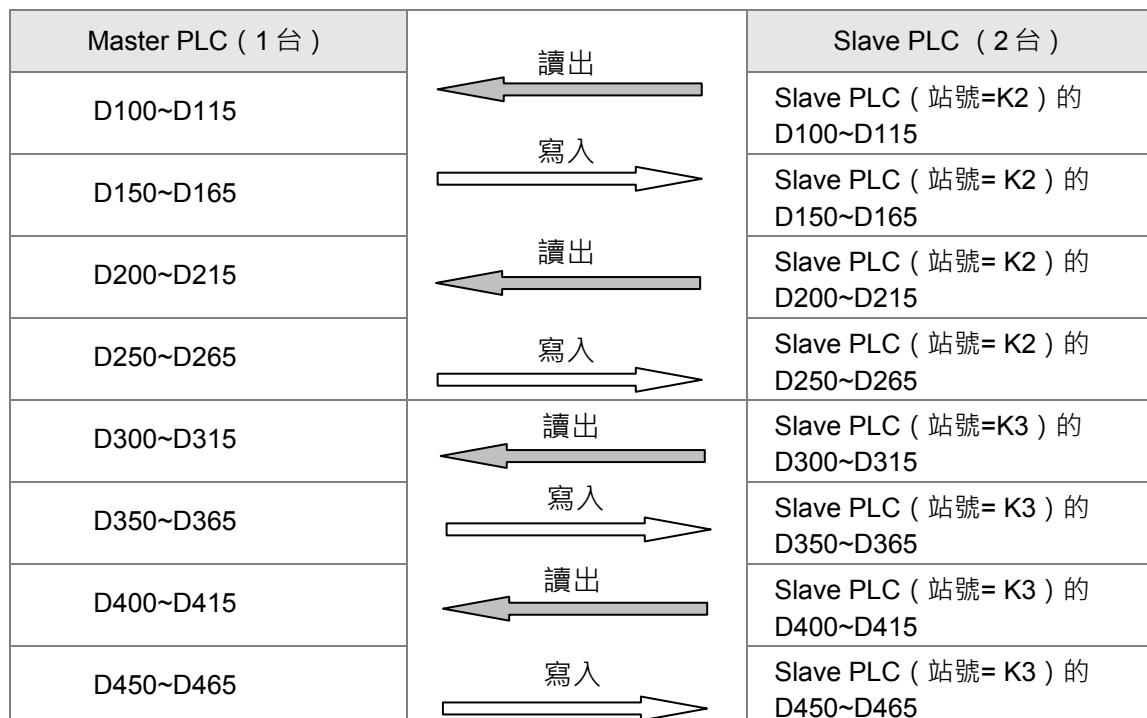


STEP 17 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 ISPSof 主畫面專案管理區內裝置監控表選項中新增一監控表
 >鍵入 D1354 >點選裝置監控快捷鍵  >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定 D1900~D1903 內容當作從站站號 (D1900=2 、 D1901=2 、 D1902=3 、 D1903=3) 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站不同通訊位址的資料交換，即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D100~D115 · 主站的 D150~D165 數據寫到從站 1 的 D150~D165 ；從站 1 的 D200~D215 資料讀到主站的 D200~D215 · 主站的 D250~D265 數據寫到從站 1 的 D250~D265 ；從站 2 的 D300~D315 數據讀到主站的 D300~D315 · 主站的 D350~D365 數據寫到從站 2 的 D350~D365 ；從站 2 的 D400~D415 數據讀到主站的 D400~D415 · 主站的 D450~D465 數據寫到從站 2 的 D450~D465 。如下表所示：





- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D115	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D150~D165	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D200~D215	內容全為 0	從站 1 的 D200~D215	內容全為 6000
D250~D265	內容全為 2000	從站 1 的 D250~D265	內容全為 0
D300~D315	內容全為 0	從站 2 的 D300~D315	內容全為 7000
D350~D365	內容全為 3000	從站 2 的 D350~D365	內容全為 0
D400~D415	內容全為 0	從站 2 的 D400~D415	內容全為 8000
D450~D465	內容全為 4000	從站 2 的 D450~D465	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D115	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D150~D165	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D200~D215	內容全為 6000	從站 1 的 D200~D215	內容全為 6000
D250~D265	內容全為 2000	從站 1 的 D250~D265	內容全為 2000
D300~D315	內容全為 7000	從站 2 的 D300~D315	內容全為 7000
D350~D365	內容全為 3000	從站 2 的 D350~D365	內容全為 3000
D400~D415	內容全為 8000	從站 2 的 D400~D415	內容全為 8000
D450~D465	內容全為 4000	從站 2 的 D450~D465	內容全為 4000

6 範例 4：讀寫功能同時在一個輪詢時間 (M1354=ON)

M1354=ON，設定以 MODBUS Function H17 (啟動 PLC Link 讀寫功能同時在一個輪詢時間) 做 PLC Link 通訊的功能。(主、從站皆以 DVP EH3 機種來進行說明)

6.1 WPLSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 讀寫功能同時在一個輪詢時間方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86) 2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	主、從站 PLC 通訊格式需一致
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常 · 時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

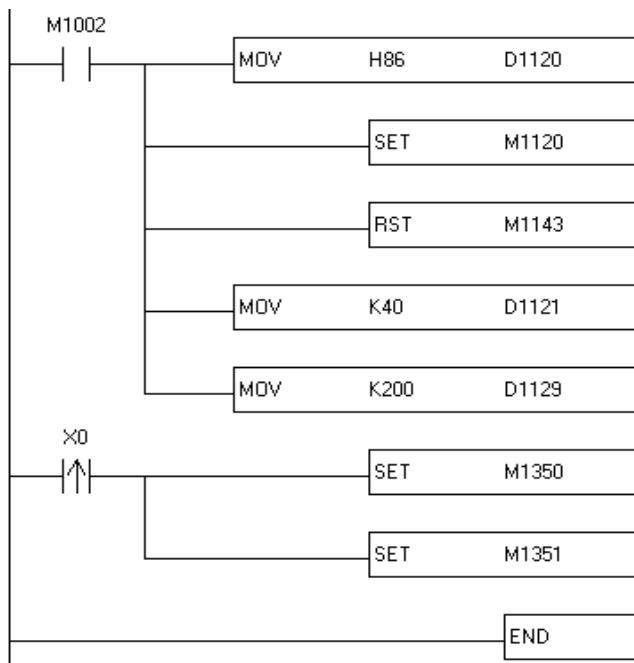
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 WPLSoft，將程式寫入主站 PLC，PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN，將相關設定值寫入。

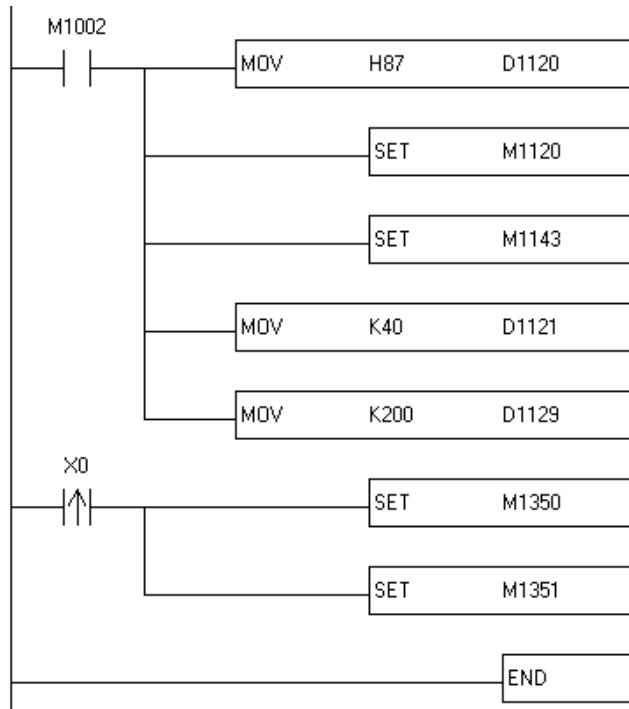


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

ASCII 通訊模式之程式：



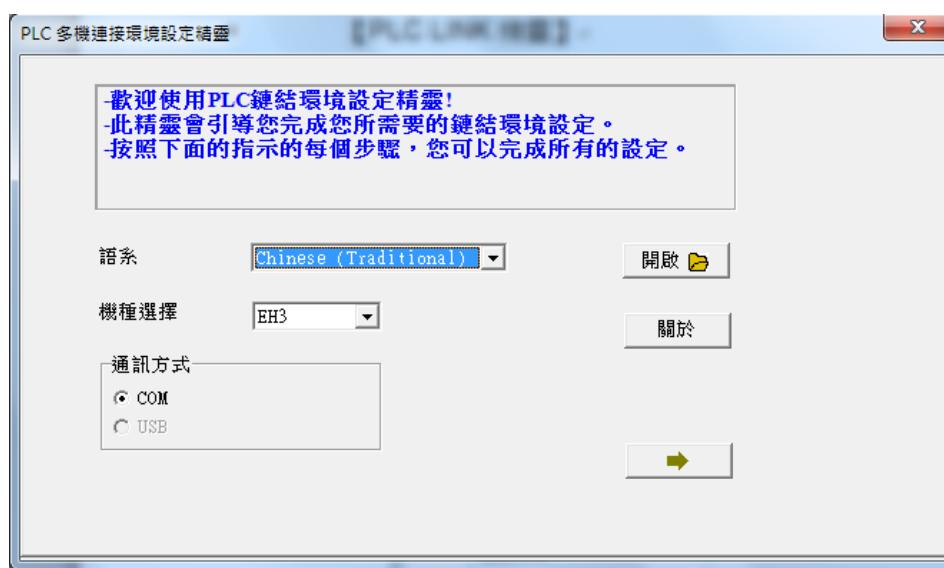
RTU 通訊模式之程式：



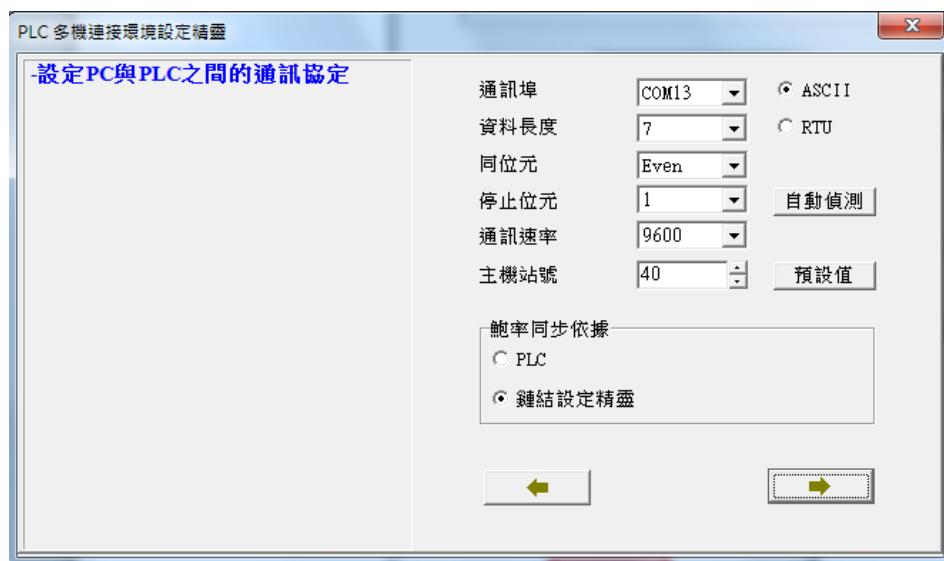
STEP 2 : 於軟體主畫面中點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。

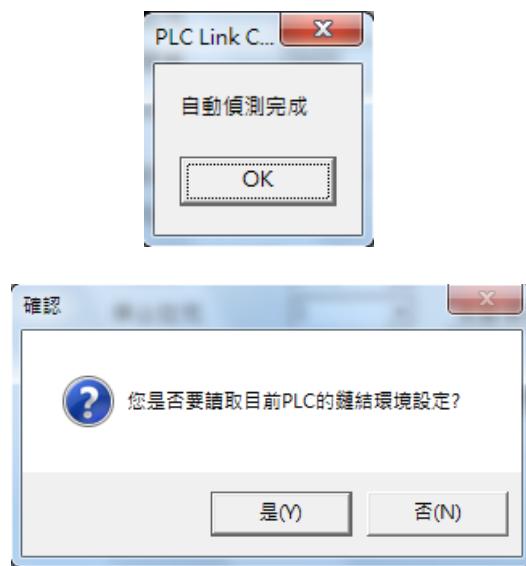


STEP 3 : 選擇語系及主站機種，完成後點選視窗中右鍵 。



STEP 4 : 設定主站 PLC COM1 通訊格式>點選自動偵測 (會出現偵測完成視窗) >點選視窗右鍵  >點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。





STEP 5 : 點選視窗中左鍵 。

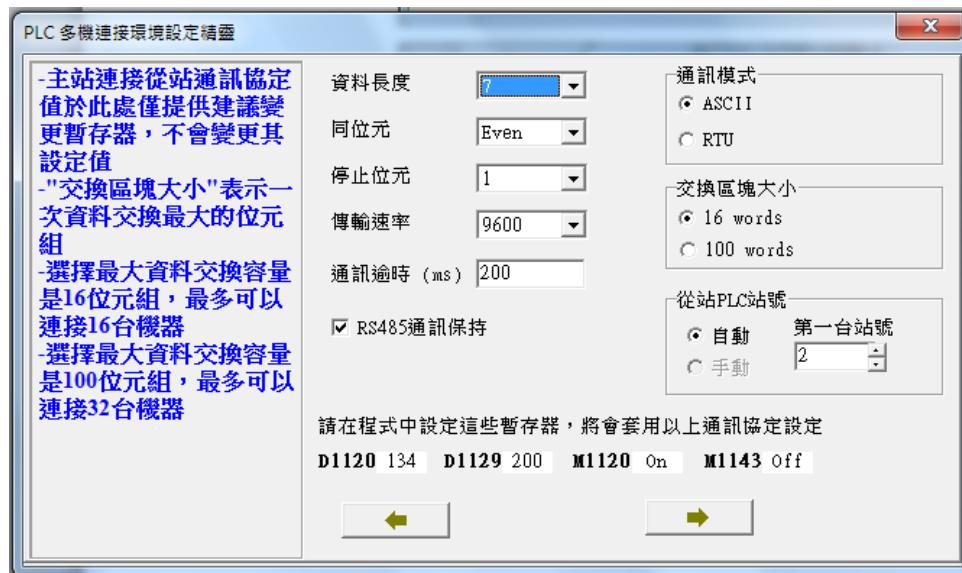
編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態	Model Type
編號 1	1	讀	D1480~D1495	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 1	1	寫	D1496~D1511	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 2	2	讀	D1512~D1527	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 2	2	寫	D1528~D1543	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 3	3	讀	D1544~D1559	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 3	3	寫	D1560~D1575	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 4	4	讀	D1576~D1591	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 4	4	寫	D1592~D1607	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 5	5	讀	D1608~D1623	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 5	5	寫	D1624~D1639	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others

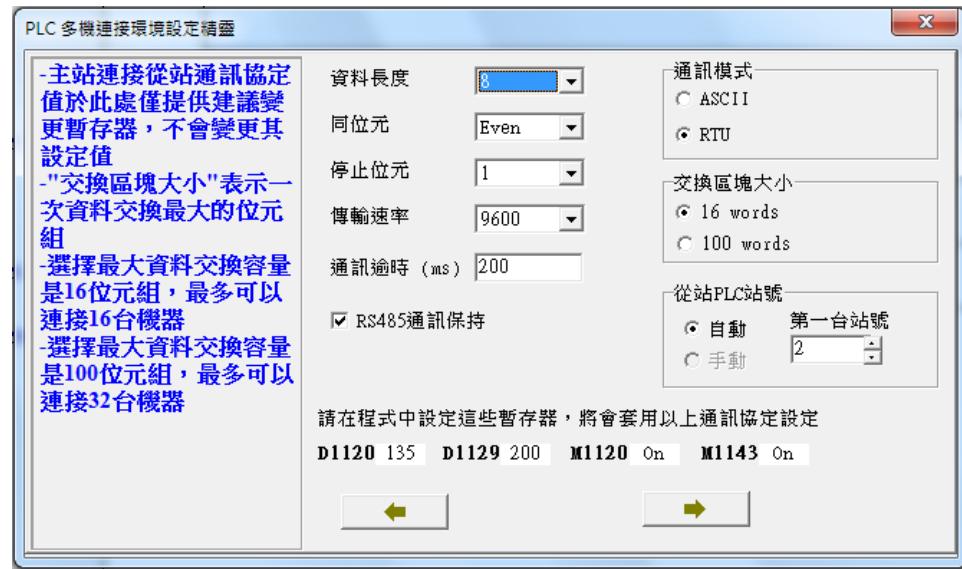
STEP 6 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words>

從站 PLC 站號選擇自動從站號 2 開始>設定完成點選視窗右鍵 。

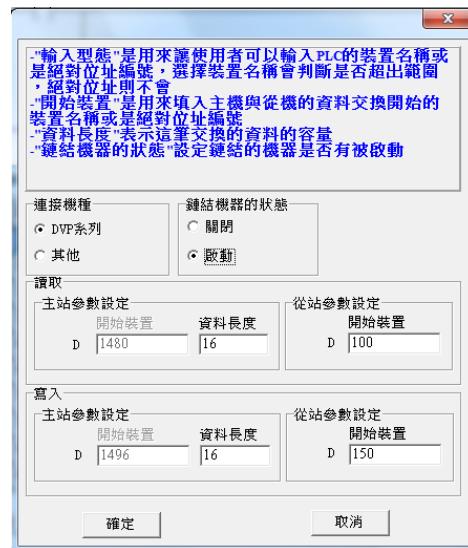
ASCII 通訊模式之視窗 :



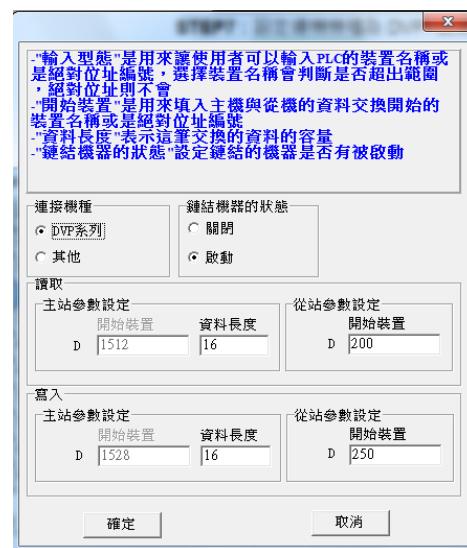
RTU 通訊模式之視窗 :



STEP 7 : 點選編號 1 (站號 2) 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) > 主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D100 、寫入開始裝置為 D150>設定完成後點選確定鍵。



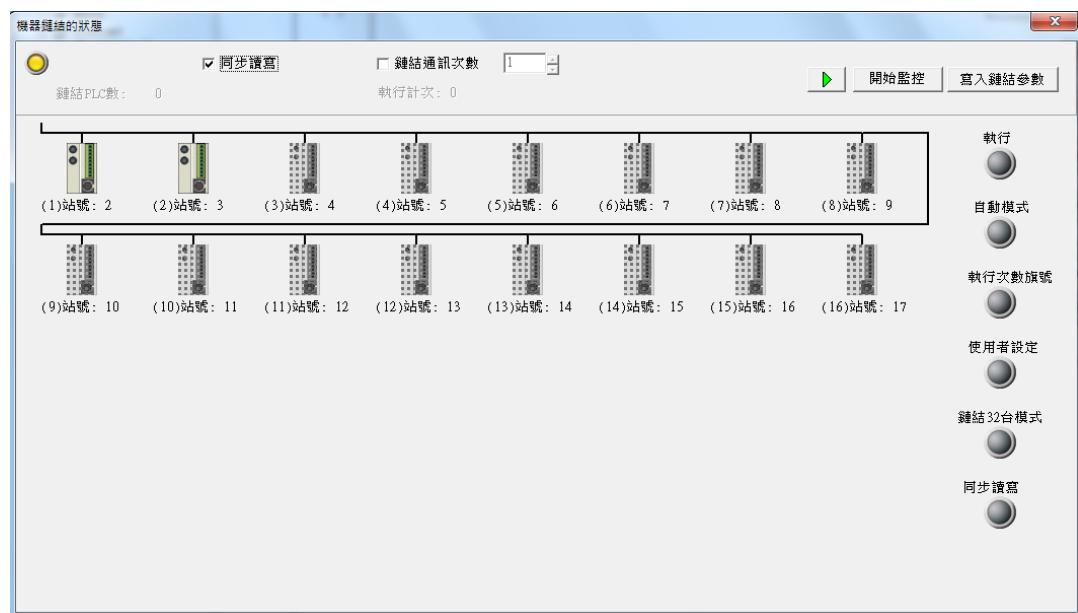
STEP 8 : 點選編號 2 (站號 3) 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) > 主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取開始裝置為 D200、寫入開始裝置為 D250 > 設定完成後點選確定鍵。



STEP 9 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗右鍵  。

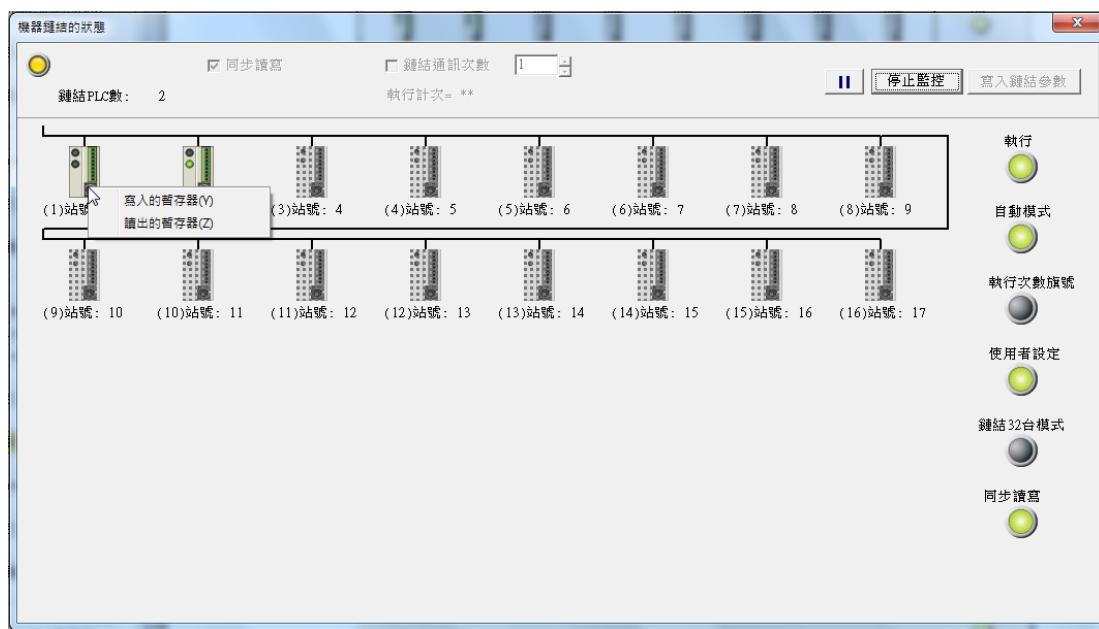


STEP 10 : 勾選同步讀寫 > 點選寫入鏈結參數鍵 > 點選開始監控鍵 > 點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。



STEP 11 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈讀取/寫入。

PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與從站資料交換。

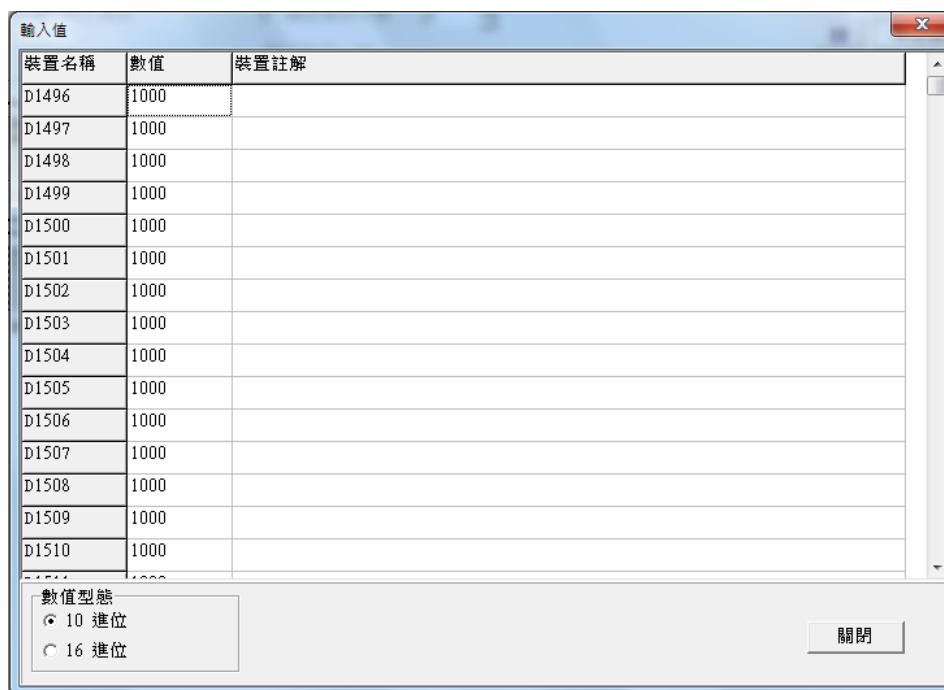


STEP 12 : D1480~D1495 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位)，編輯 D1496~D1511 資料寫到從站 1，內容為 1000 (10 進位)。

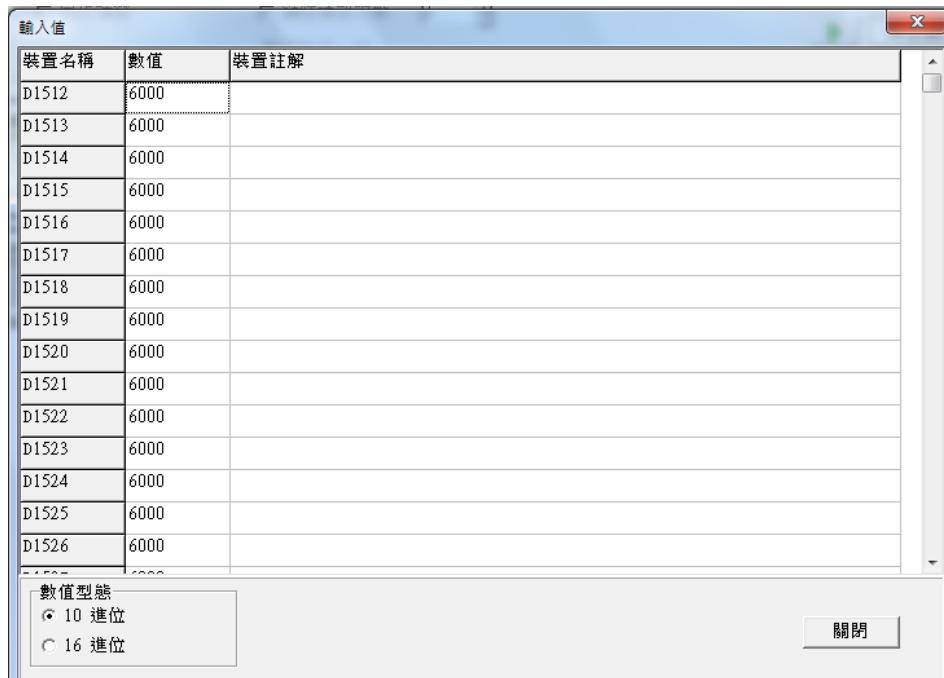
裝置名稱	數值	裝置註解
D1480	5000	
D1481	5000	
D1482	5000	
D1483	5000	
D1484	5000	
D1485	5000	
D1486	5000	
D1487	5000	
D1488	5000	
D1489	5000	
D1490	5000	
D1491	5000	
D1492	5000	
D1493	5000	
D1494	5000	

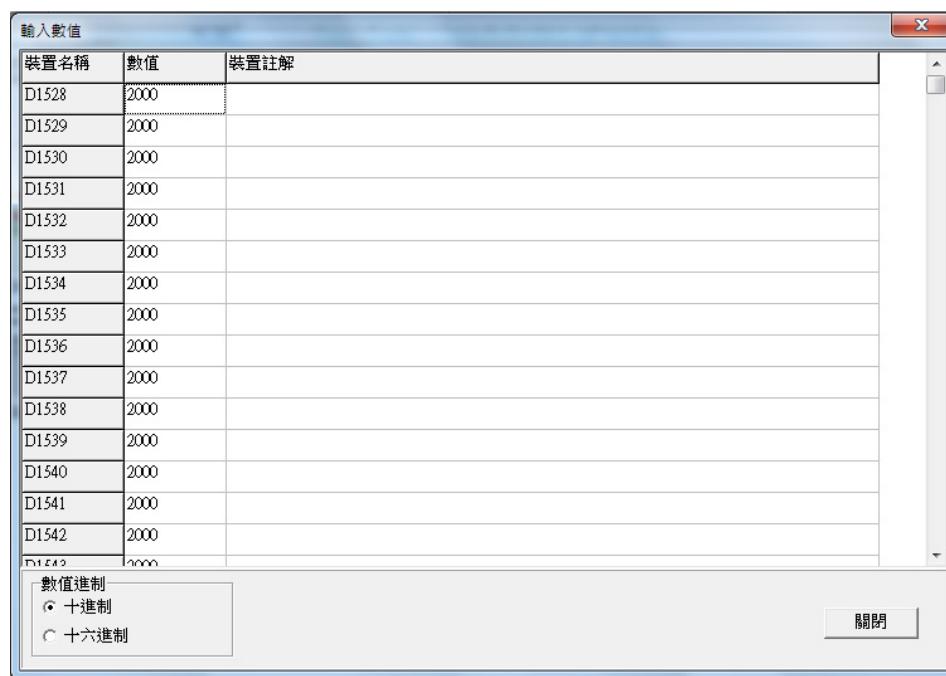
數值型態
 10 進位
 16 進位

關閉



STEP 13 : D1512~D1527 為讀取從站 2 資料，內容為 6000 (10 進位)，編輯 D1528~D1543 資料寫到從站 2，內容為 2000 (10 進位) 。

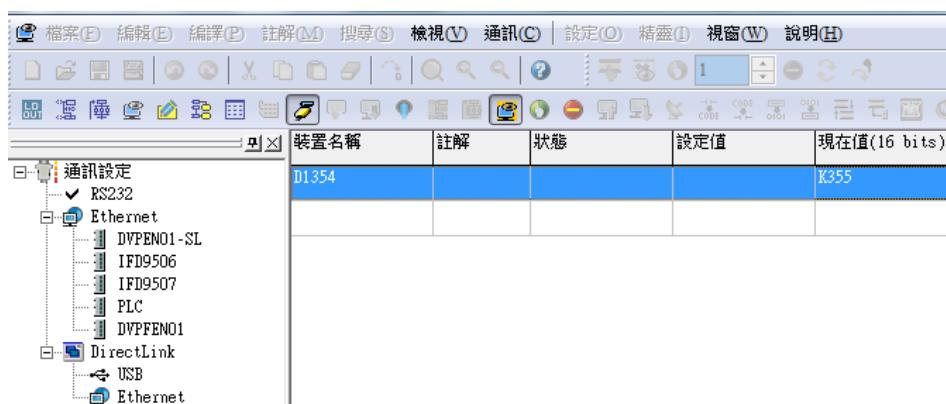




STEP 14 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 WPLSoft 主畫面內點選裝置監控視窗  及裝置監控快捷鍵

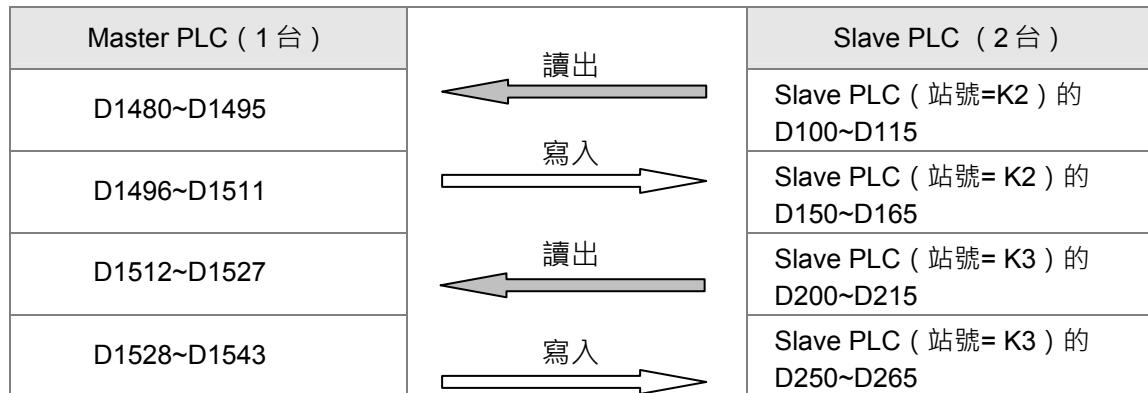


>鍵入 D1354 >可顯示 PLC Link 掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) , 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 , 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 , 即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495 , 主站的 D1496~D1511 數據寫到從站 1 的 D150~D165 ; 從站 2 的 D200~D215 數據讀到主站的 D1512~D1527 , 主站的 D1528~D1543 數據寫到從站 2 的 D250~D265 。如下表所示：



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D1512~D1527	內容全為 0	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D1512~D1527	內容全為 6000	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 2000

6.2 ISPSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave 為 DVP PLC) 通過 PLC Link 讀寫功能同時在一個輪詢時間方式完成 PLC 之間 16 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1.ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	2.RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	主、從站 PLC 通訊格式需一致

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常・時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

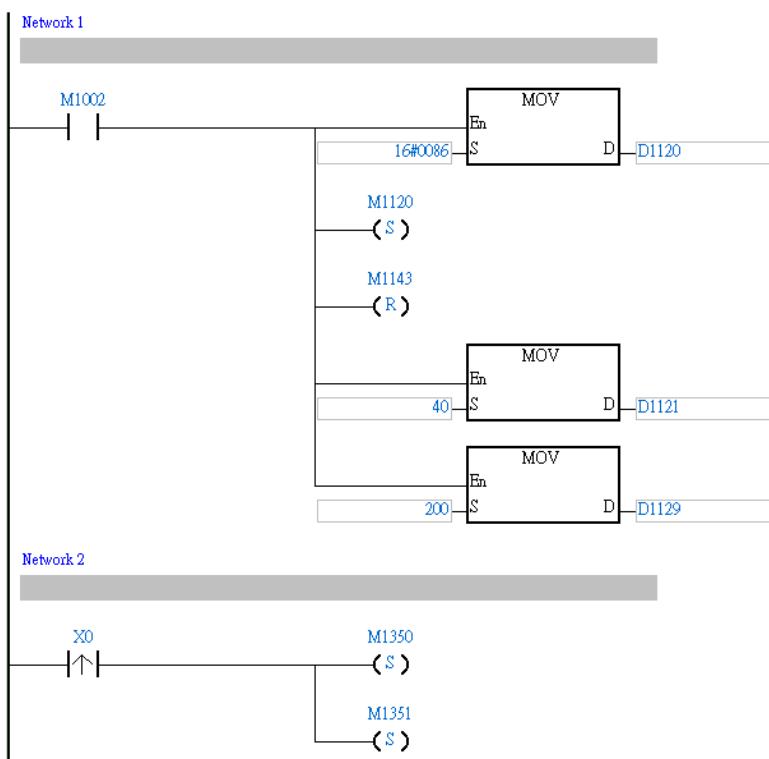
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 ISPSoft , 將程式寫入主站 PLC , PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN , 將相關設定值寫入。

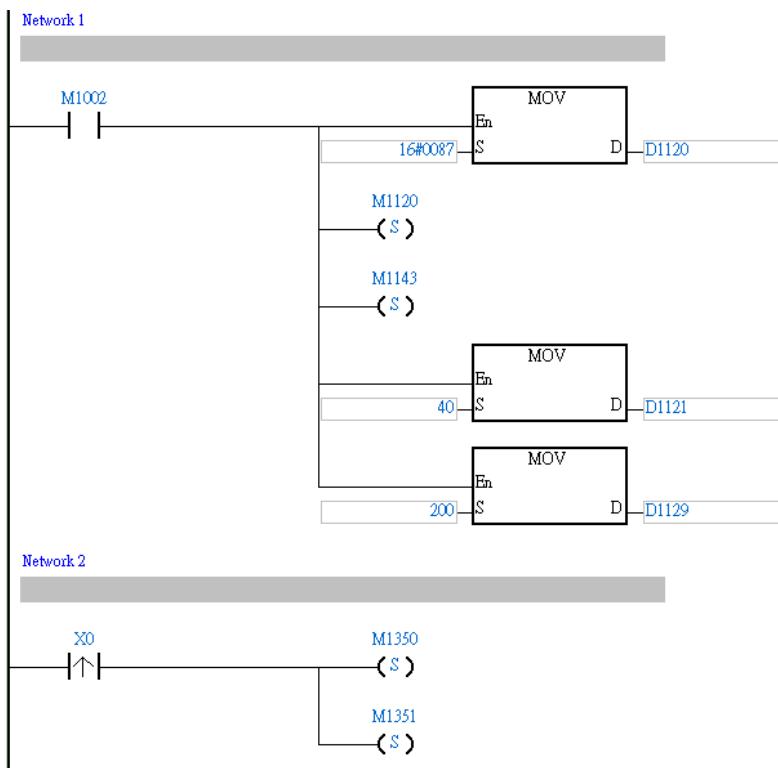


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

ASCII 通訊模式之程式：

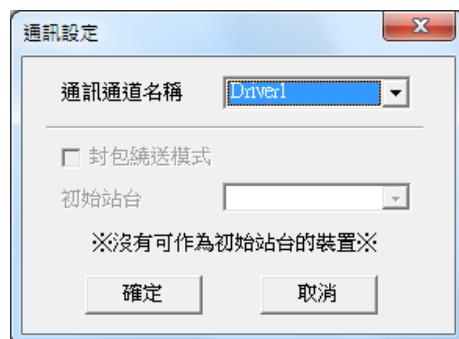
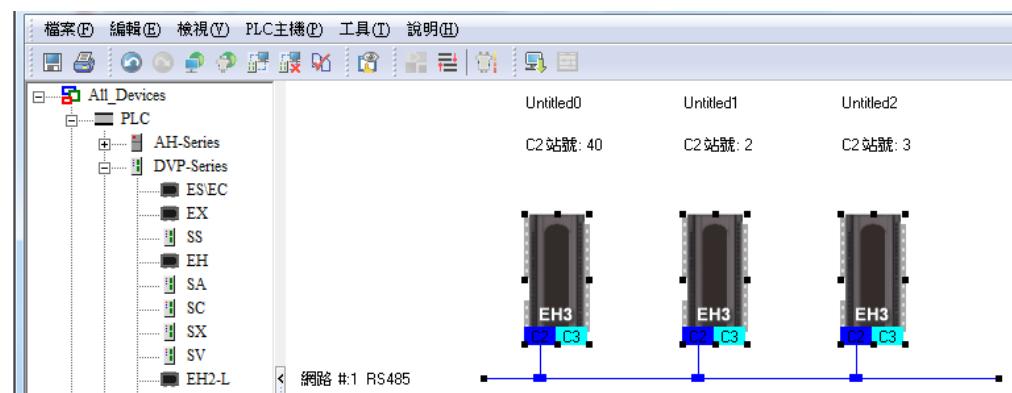
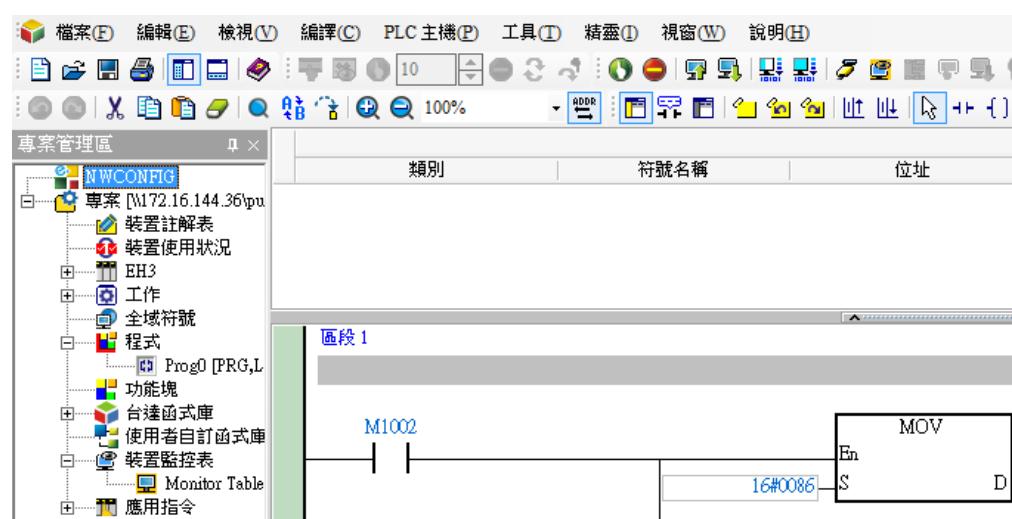


RTU 通訊模式之程式：

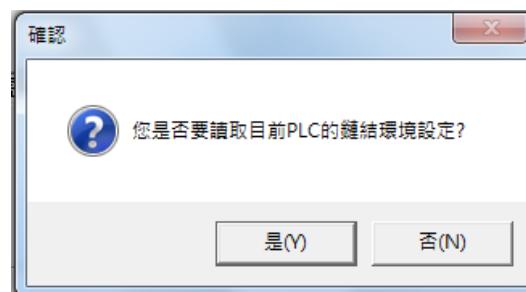
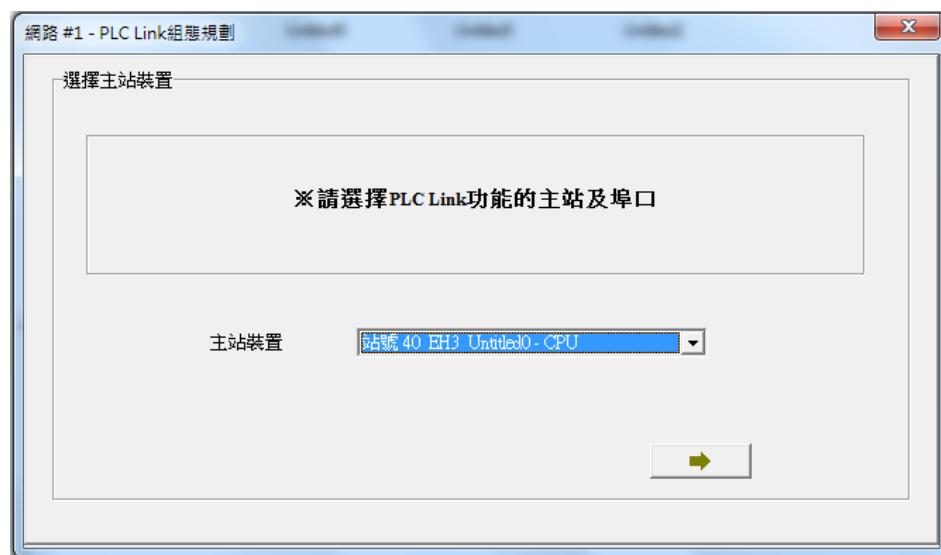


STEP 2 : 於軟體主畫面專案管理區中點選 NWCONFIG>建立主從站連線>點選通訊設定快捷鍵 。

設定通訊路徑-Driver1>按滑鼠左鍵框選主站及從站連線圖示>點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。



STEP 3 : 選擇主站機種，完成後點選視窗中右鍵  >點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。



STEP 4 : 點選視窗中左鍵 。

#	從站站號	讀/寫	主站裝置位址	<=>	從站裝置位址	長度	狀態	裝置型態
1	1	讀	D1480~D1495	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1496~D1511	=>	16#10C8~16#10D7	16		
2	2	讀	D1512~D1527	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1528~D1543	=>	D200~D215	16		
3	3	讀	D1544~D1559	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1560~D1575	=>	D200~D215	16		
4	4	讀	D1576~D1591	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1592~D1607	=>	16#10C8~16#10D7	16		
5	5	讀	D1608~D1623	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1624~D1639	=>	16#10C8~16#10D7	16		

STEP 5 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words > 勾選同步讀寫及不勾選下載後啟動 PLC Link > 預設延遲時間為 0> 設定完成點選視窗右鍵



ASCII 通訊模式之視窗：



RTU 通訊模式之視窗：



STEP 6 : 點選編號 1 進行編輯>設定站號為 2>鏈結狀態-啟動 (M1360 ON) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始裝置為 D100、寫入起始位置為 D150>設定完成後點選確定鍵。



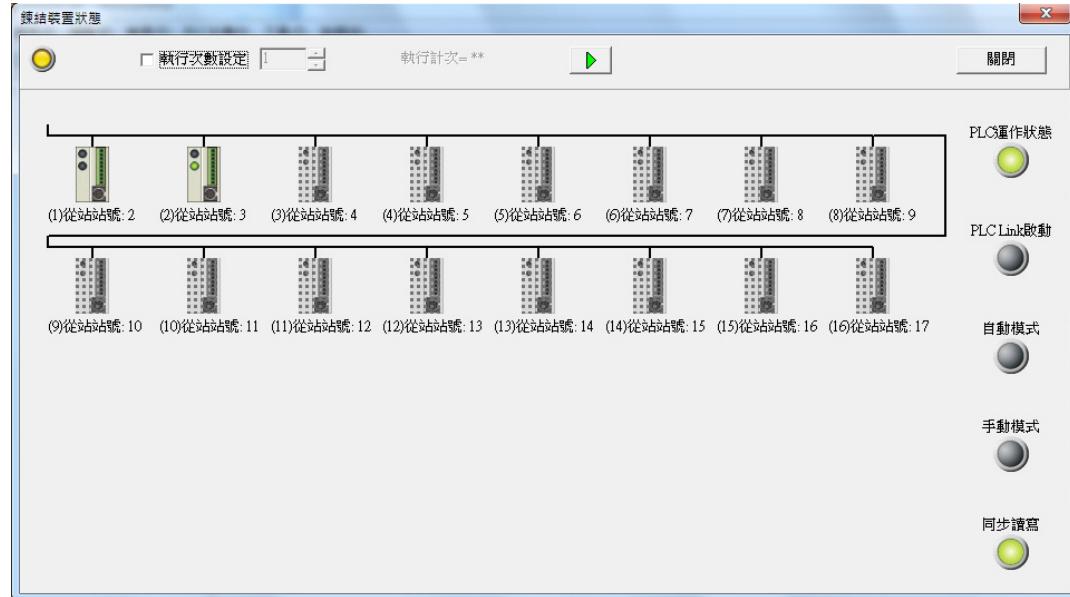
STEP 7 : 點選編號 2 進行編輯>設定站號為 3>鏈結狀態-啟動 (M1361 ON) >主站參數設定-讀取及寫入資料長度皆為 16 >從站參數設定-讀取起始裝置為 D200、寫入起始位置為 D250 >設定完成後點選確定鍵。



STEP 8 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗中下載並監控鍵。

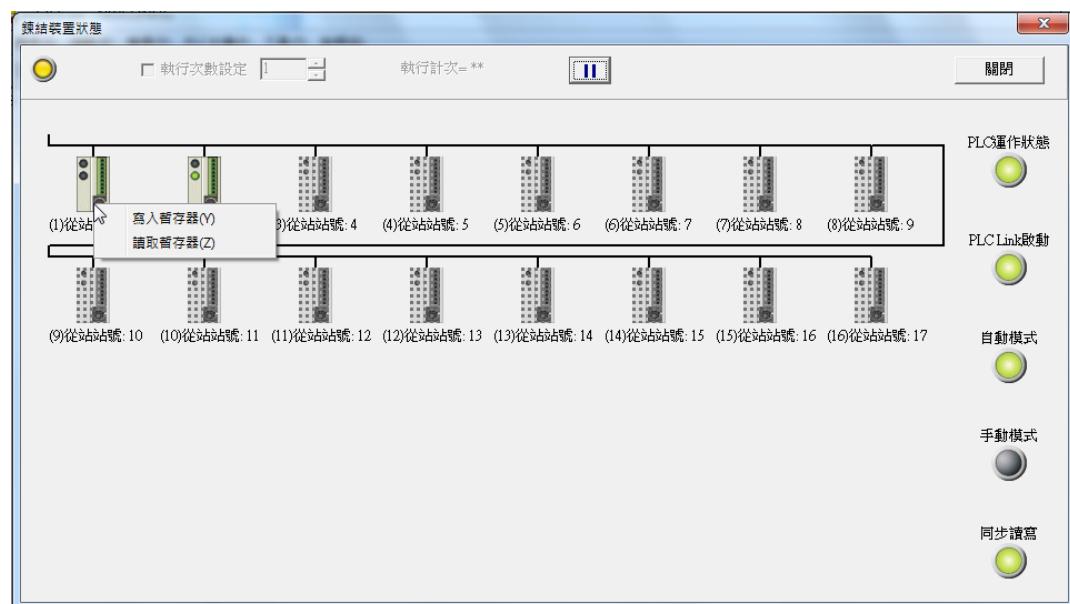


STEP 9 : 點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。

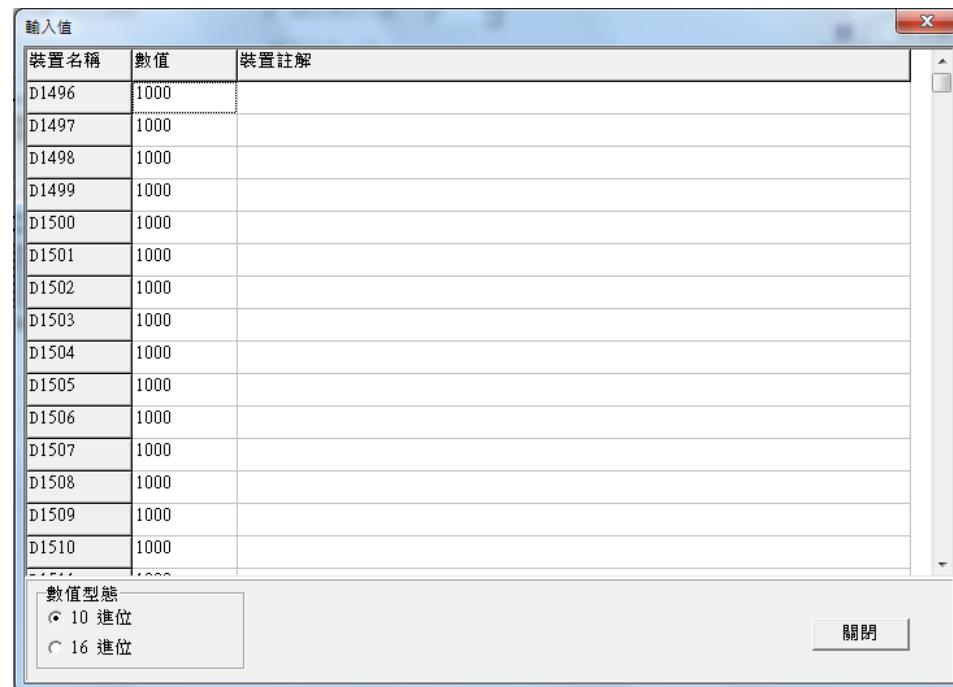
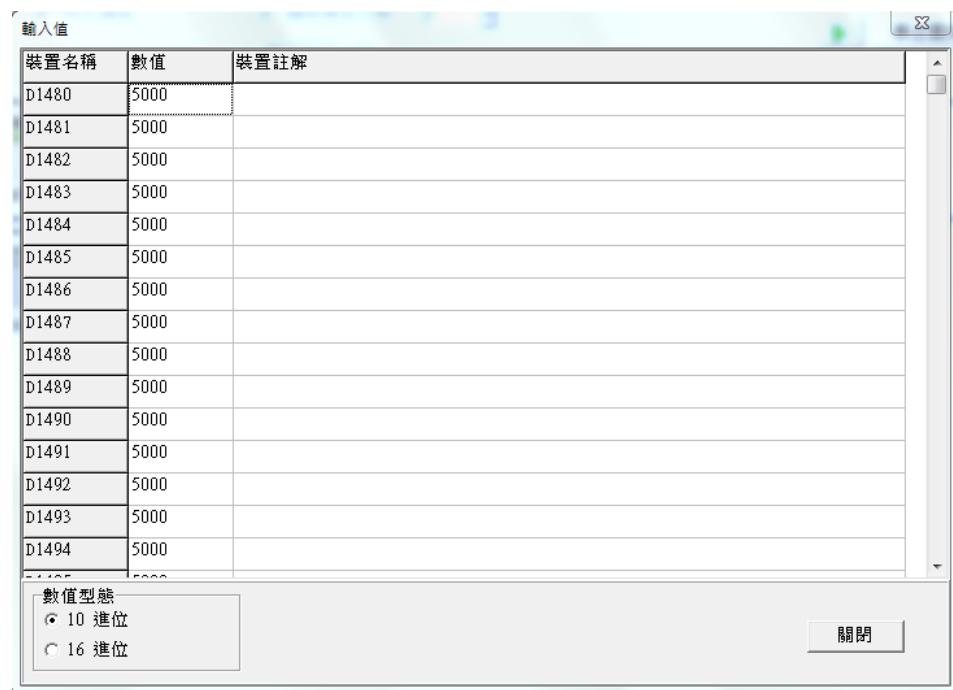


STEP 10 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

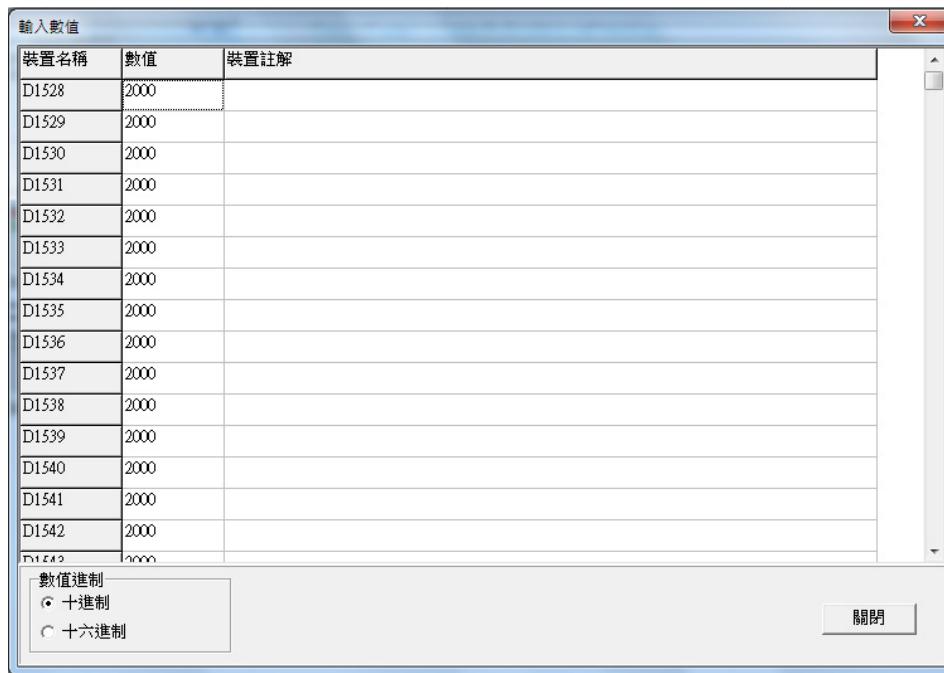
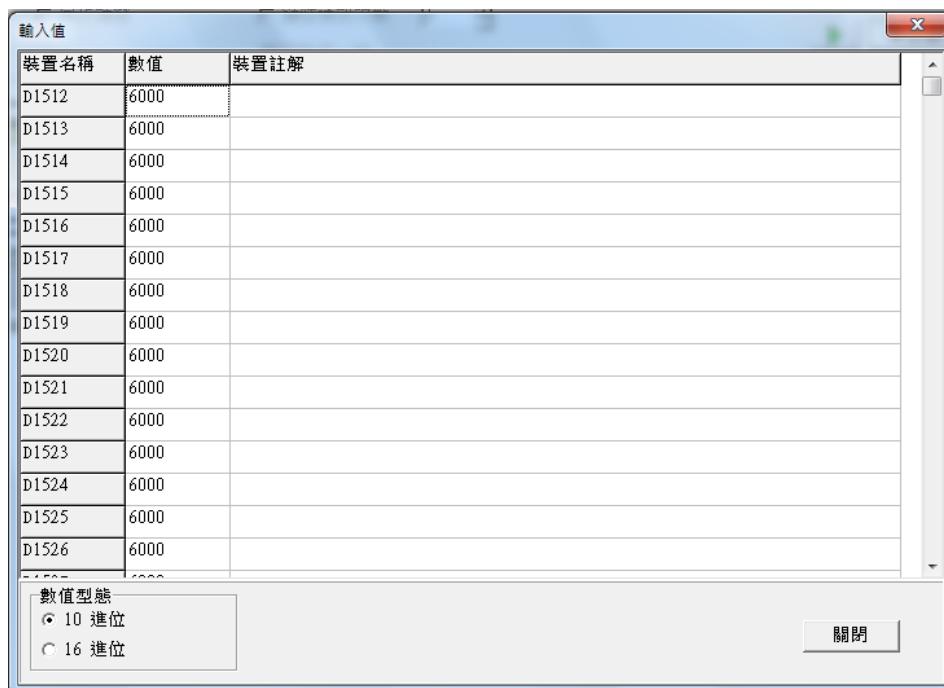
PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與
從站資料交換。



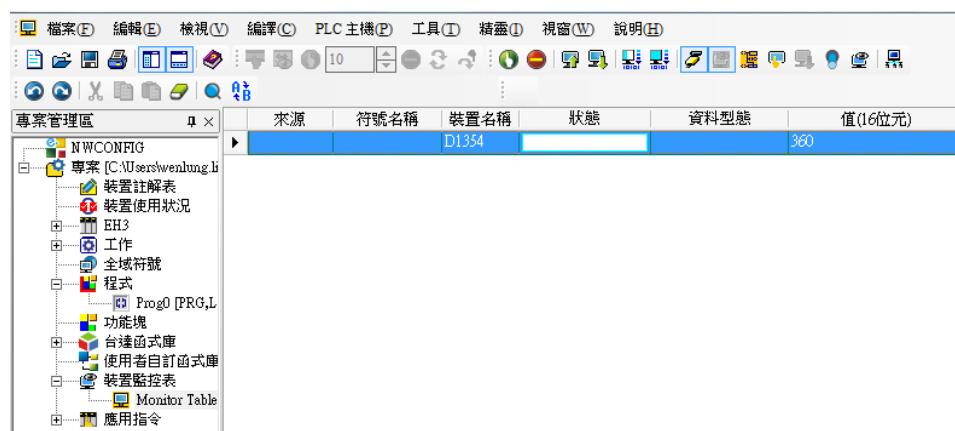
STEP 11 : D1480~D1495 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位)，編輯 D1496~D1511 資料寫
到從站 1，內容為 1000 (10 進位)。



STEP 12 : D1512~D1527 為讀取從站 2 資料，內容為 6000 (10 進位)，編輯 D1528~D1543 資料寫到從站 2，內容為 2000 (10 進位)。

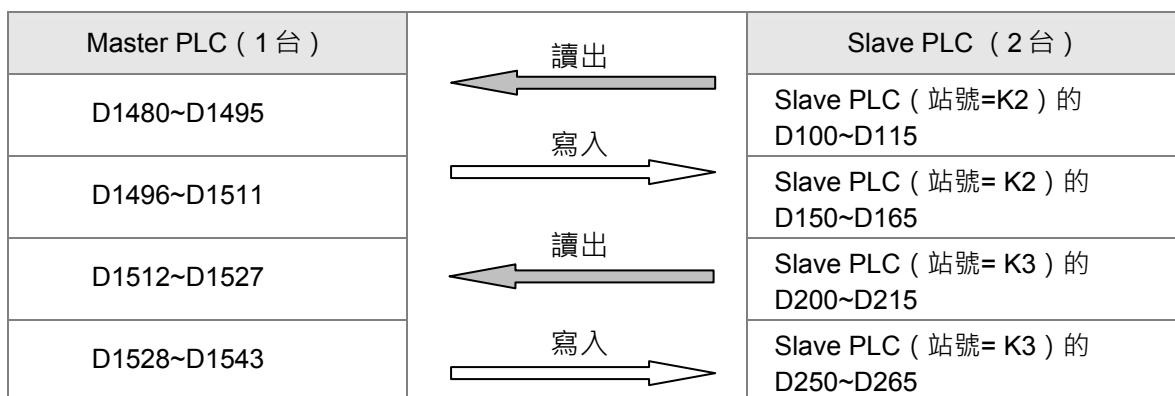


STEP 13 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 ISPSoft 主畫面專案管理區內裝置監控表選項中新增一監控表
>鍵入 D1354 >點選裝置監控快捷鍵  >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) , 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 , 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 , 即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495 , 主站的 D1496~D1511 數據寫到從站 1 的 D150~D165 ; 從站 2 的 D200~D215 數據讀到主站的 D1512~D1527 , 主站的 D1528~D1543 數據寫到從站 2 的 D250~D265 。如下表所示：



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 0
D1512~D1527	內容全為 0	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：



Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1511	內容全為 1000	從站 1 的 D150~D165	內容全為 1000
D1512~D1527	內容全為 6000	從站 2 的 D200~D215	內容全為 6000
D1528~D1543	內容全為 2000	從站 2 的 D250~D265	內容全為 2000

7 範例 5：啟動 PLC Link 32 台及超過 16 筆讀寫功能 (M1353=ON)

當 M1353=ON 時，此 PLC Link 功能的讀寫從站資料長度最大為 100 個 Word,並且由使用者自行指定存放於 D 裝置的編號。(主、從站皆以 DVP EH3 機種來進行說明)

7.1 WPLSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 啓動 PLC Link 32 台及超過 16 筆讀寫功能方式完成 PLC 之間 100 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86) 2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	主、從站 PLC 通訊格式需一致
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常 · 時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

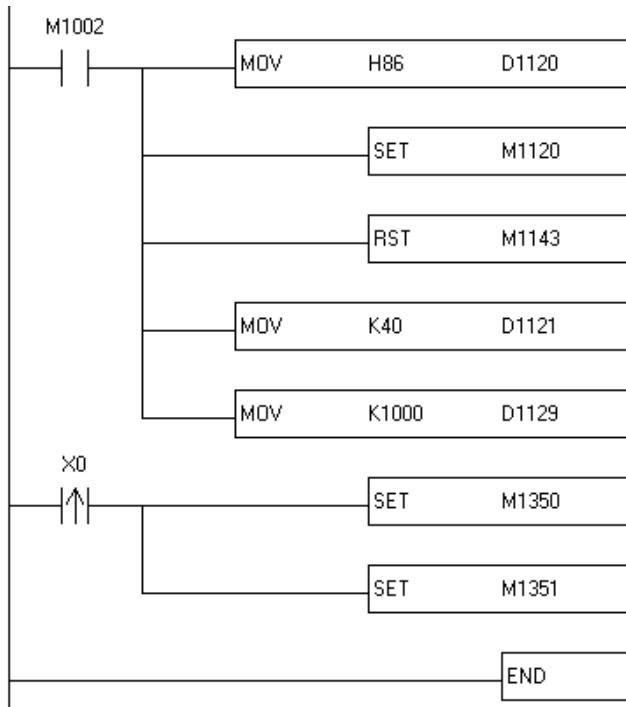
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 WPLSoft，將程式寫入主站 PLC，PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN，將相關設定值寫入。

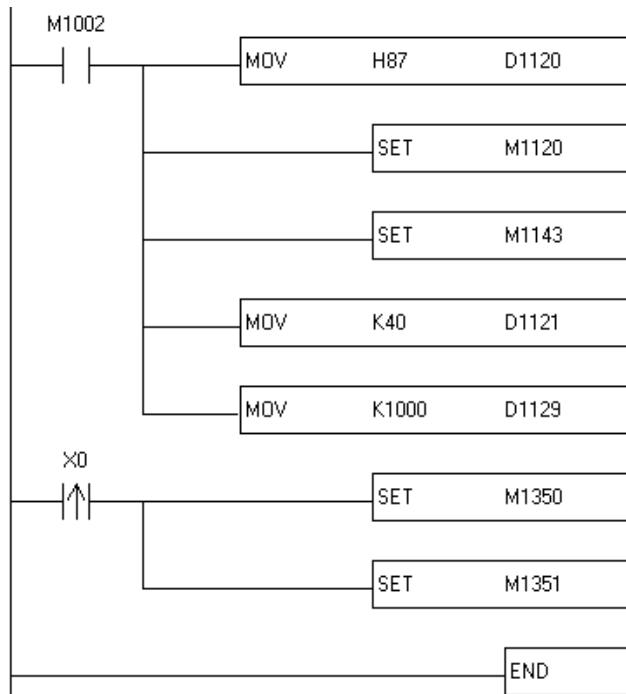


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

ASCII 通訊模式之程式：



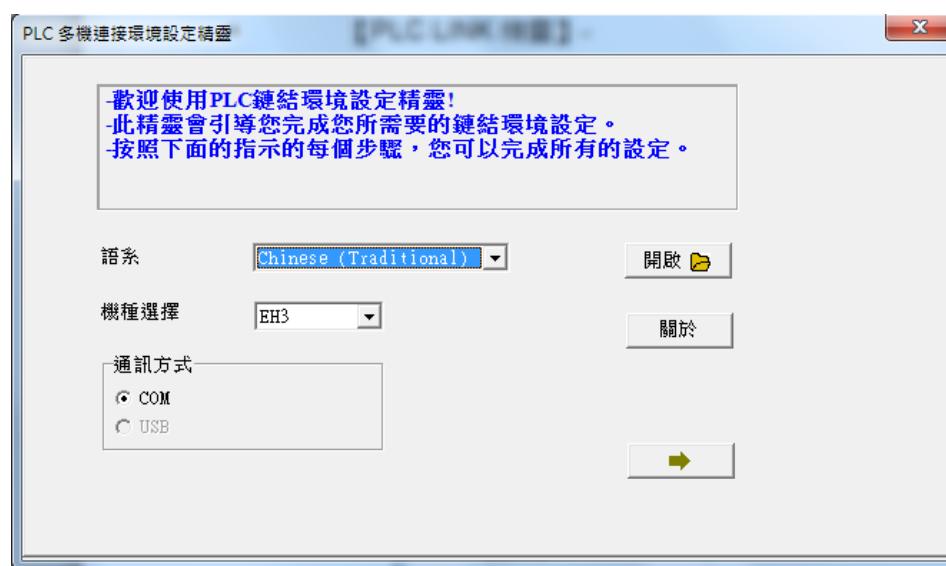
RTU 通訊模式之程式：



STEP 2 : 於軟體主畫面中點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。

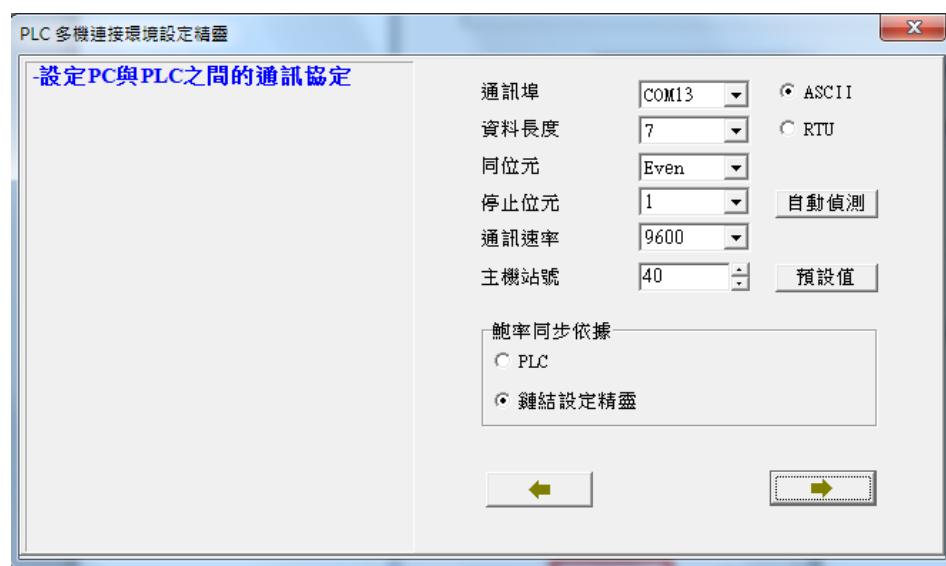


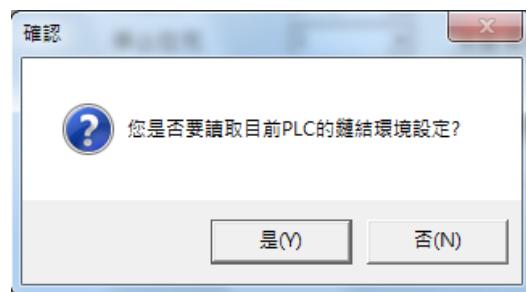
STEP 3 : 選擇語系及主站機種，完成後點選視窗中右鍵 。



STEP 4 : 設定主站 PLC COM1 通訊格式>點選自動偵測 (會出現偵測完成視窗) >點選視窗右鍵

 >點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。





STEP 5 : 點選視窗中左鍵 。



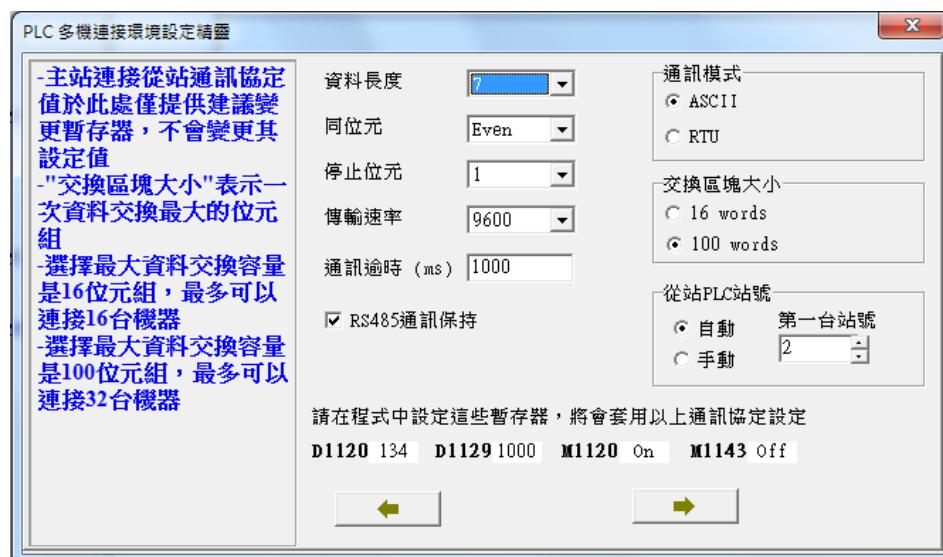
編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態	Model Type
編號 1	1	讀	D1480~D1495	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 1	1	寫	D1496~D1511	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 2	2	讀	D1512~D1527	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 2	2	寫	D1528~D1543	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 3	3	讀	D1544~D1559	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 3	3	寫	D1560~D1575	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 4	4	讀	D1576~D1591	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 4	4	寫	D1592~D1607	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 5	5	讀	D1608~D1623	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 5	5	寫	D1624~D1639	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others

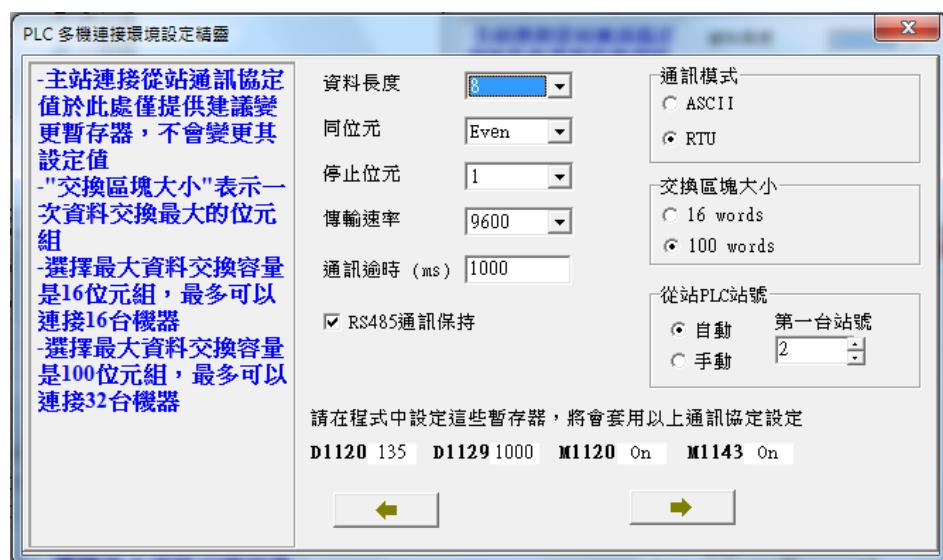
STEP 6 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 100 words>

從站 PLC 站號選擇自動從站號 2 開始>設定完成點選視窗右鍵 。

ASCII 通訊模式之視窗：



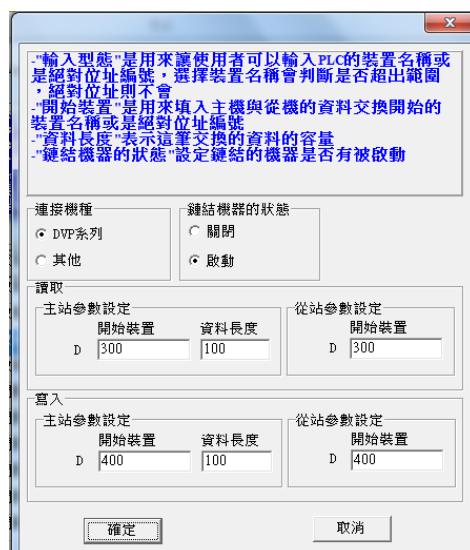
RTU 通訊模式之視窗：



STEP 7 : 點選編號 1 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) >主站參數設定-讀取開始裝置為 D100、寫入開始裝置為 D200、讀取及寫入資料長度皆為 100>從站參數設定-讀取開始裝置為 D100、寫入開始裝置為 D200>設定完成後點選確認鍵。



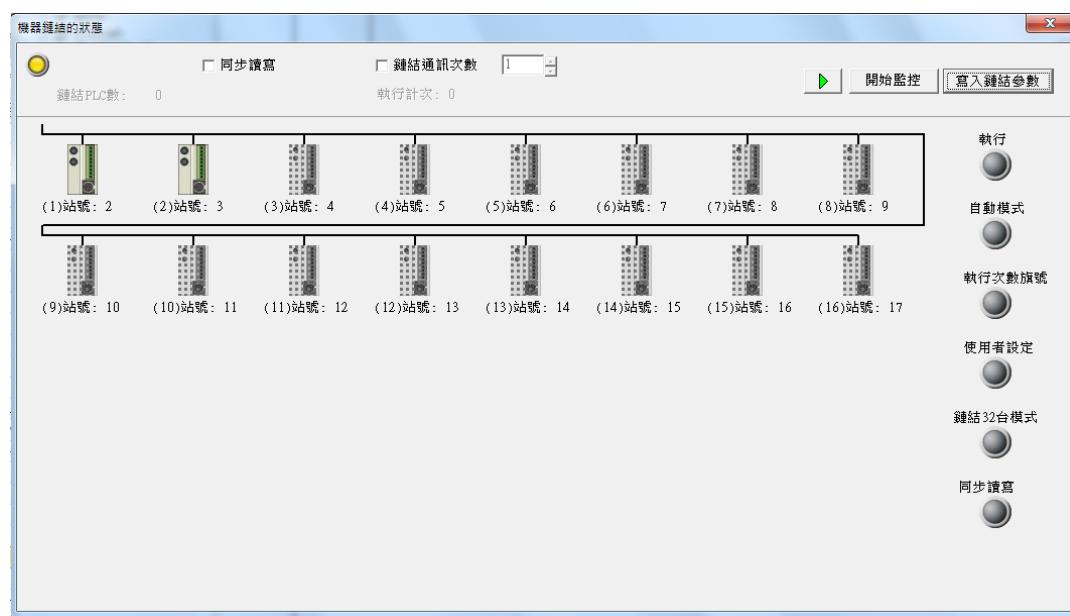
STEP 8 : 點選編號 2 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) >主站參數設定-讀取開始裝置為 D300、寫入開始裝置 D400、讀取及寫入資料長度皆為為 100>從站參數設定-讀取開始裝置為 D300、寫入開始裝置為 D400>設定完成後點選確認鍵。



STEP 9 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗右鍵 。



STEP 10 : 點選寫入鏈結參數鍵>點選開始監控鍵>點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。



STEP 11 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

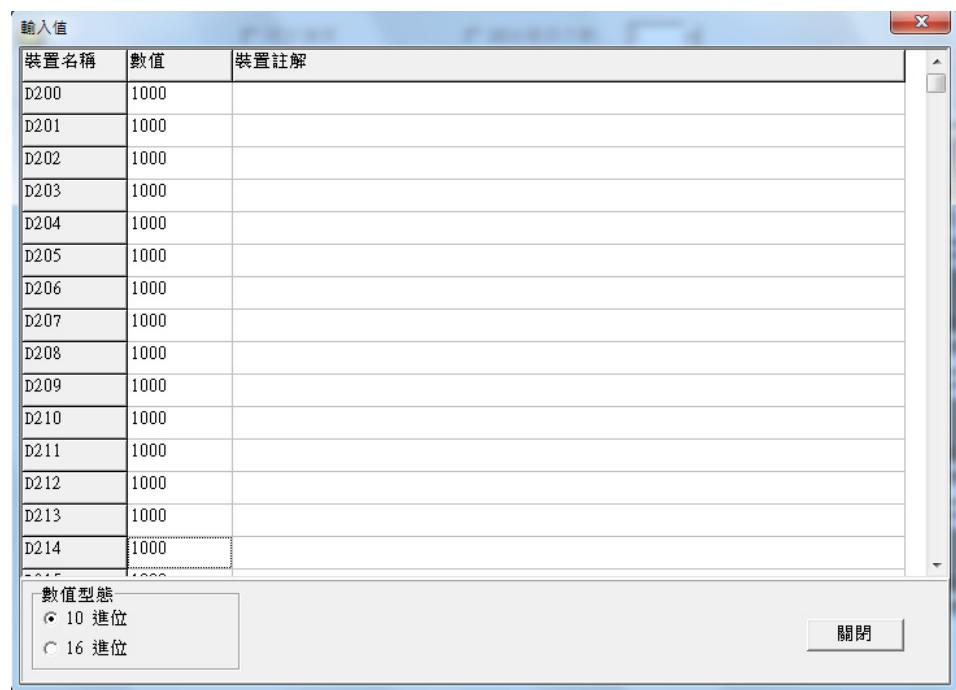
PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與從站資料交換。



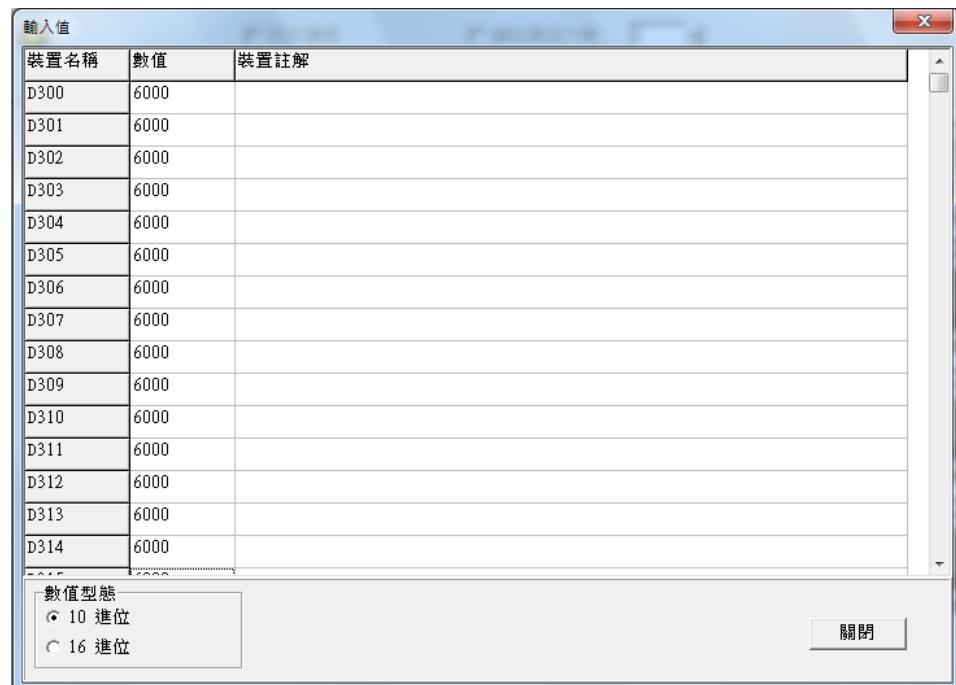
STEP 12 : D100~D199 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位) ，編輯 D200~D299 資料寫到從站 1，內容為 1000 (10 進位) 。

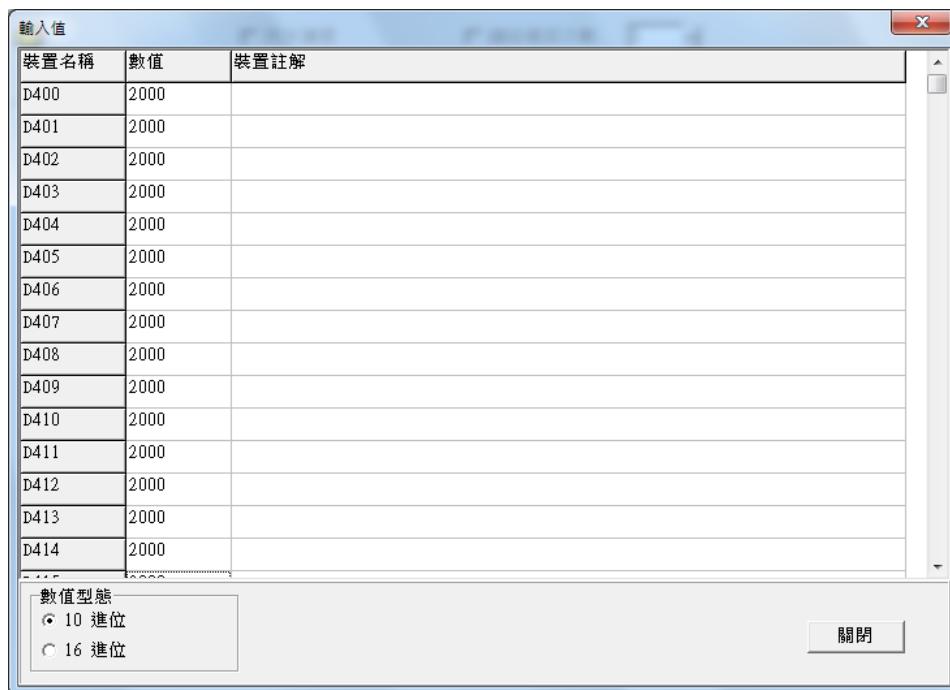
裝置名稱	數值	裝置註解
D100	5000	
D101	5000	
D102	5000	
D103	5000	
D104	5000	
D105	5000	
D106	5000	
D107	5000	
D108	5000	
D109	5000	
D110	5000	
D111	5000	
D112	5000	
D113	5000	
D114	5000	

數值型態
 10 進位
 16 進位

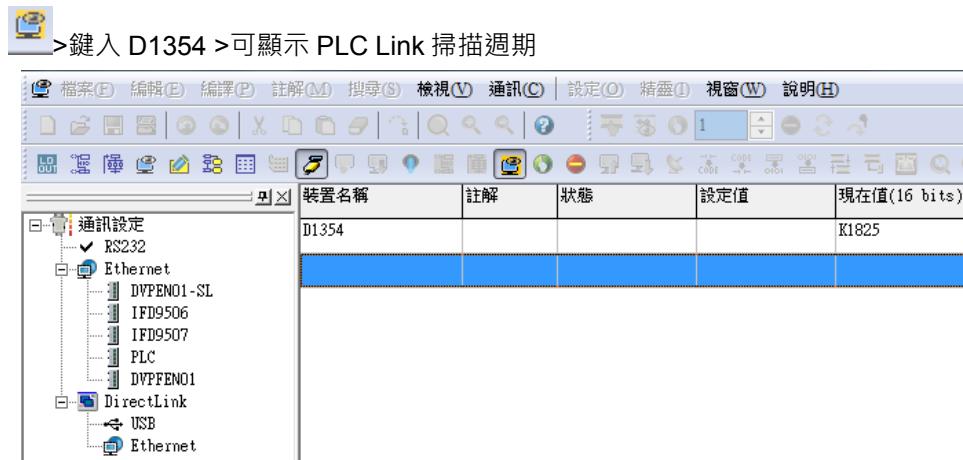


STEP 13 : D300~D399 為讀取從站 2 資料，內容為 6000 (10 進位) ，編輯 D400~D499 資料寫到從站 2，內容為 2000 (10 進位) 。



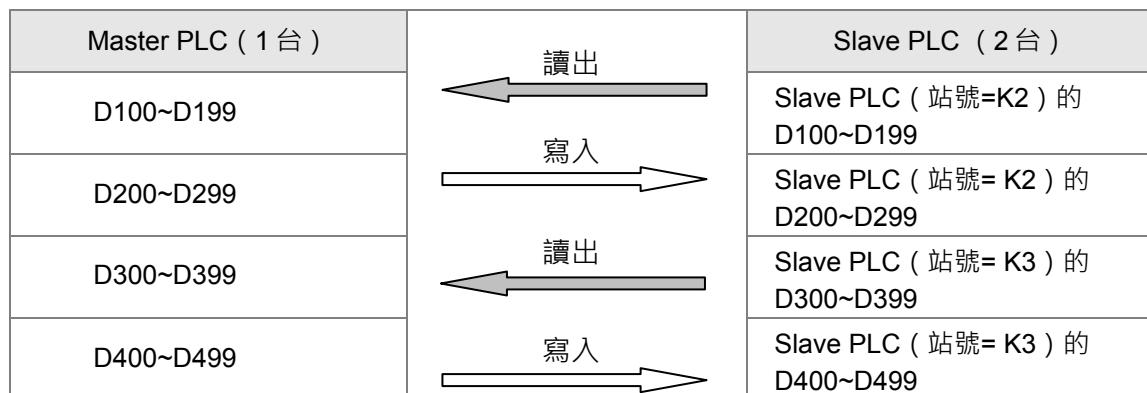


STEP 14 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 WPLSoft 主畫面內點選裝置監控視窗  及裝置監控快捷鍵



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) , 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 , 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 , 即從站 1 的 D100~D199 資料讀到主站的 D100~D199 , 主站的 D200~D299 數據寫到從站 1 的 D200~D299 ; 從站 2 的 D300~D399 數據讀到主站的 D300~D399 , 主站的 D400~D499 數據寫到從站 2 的 D400~D499 。如下表所示 :



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D199	內容全為 0	從站 1 的 D100~D199	內容全為 5000
D200~D299	內容全為 1000	從站 1 的 D200~D299	內容全為 0
D300~D399	內容全為 0	從站 2 的 D300~D399	內容全為 6000
D400~D499	內容全為 2000	從站 2 的 D400~D499	內容全為 0

則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D199	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D199	內容全為 5000
D200~D299	內容全為 1000	從站 1 的 D200~D299	內容全為 1000
D300~D399	內容全為 6000	從站 2 的 D300~D399	內容全為 6000
D400~D499	內容全為 2000	從站 2 的 D400~D499	內容全為 2000

7.2 ISPSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 2 台從站 (Slave PLC 為 EH3) 通過 PLC Link 啟動 PLC Link 32 台及超過 16 筆讀寫功能方式完成 PLC 之間 100 筆 (Word) 資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86) 2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	主、從站 PLC 通訊格式需一致

主從站	站號	通訊格式
從站 2 PLC	K3 (D1121=K3)	

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常 · 時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式

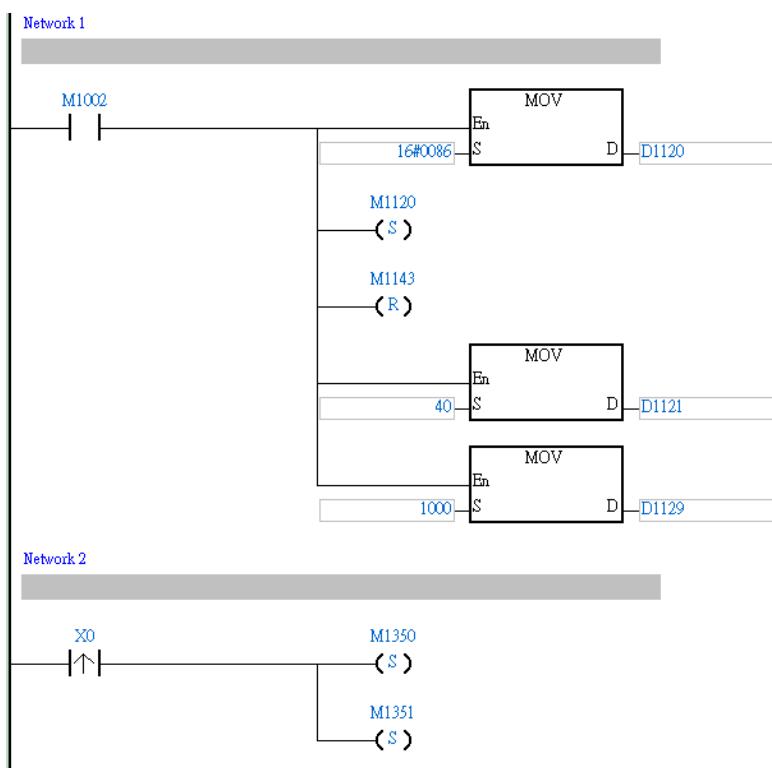
【PLC Link 精靈】

STEP 1 : 進入 ISPSoft , 將程式寫入主站 PLC , PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN , 將相關設定值寫入。

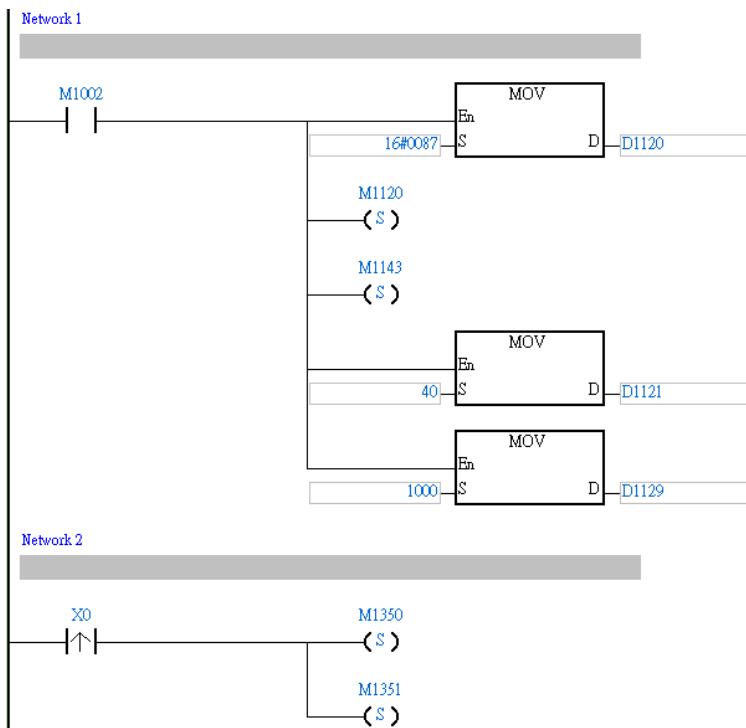


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

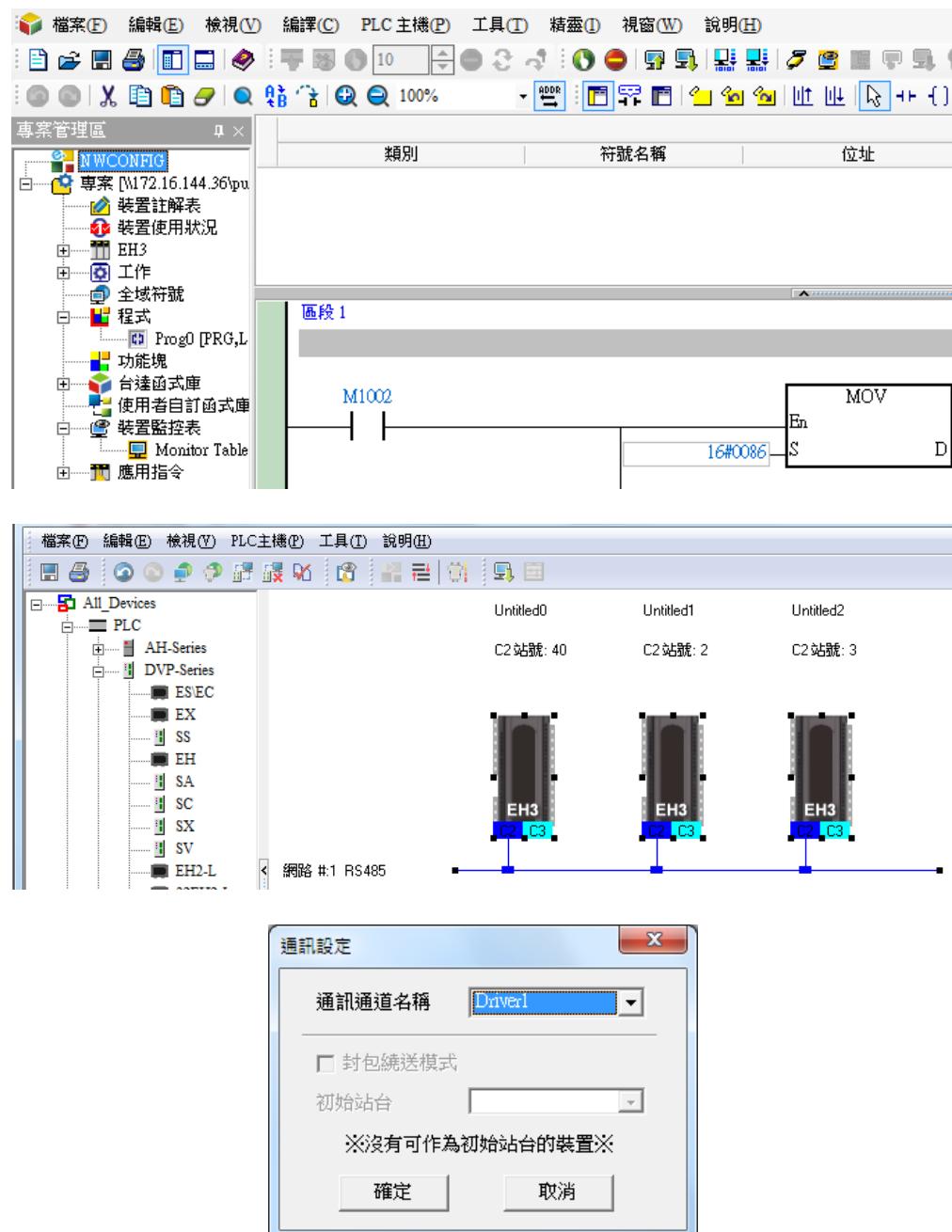
ASCII 通訊模式之程式：



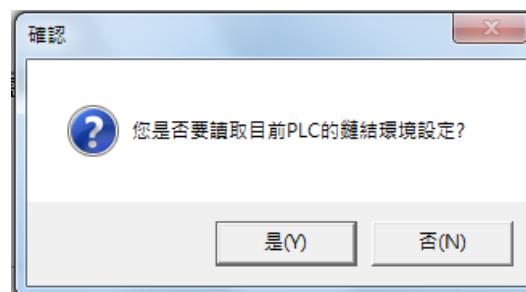
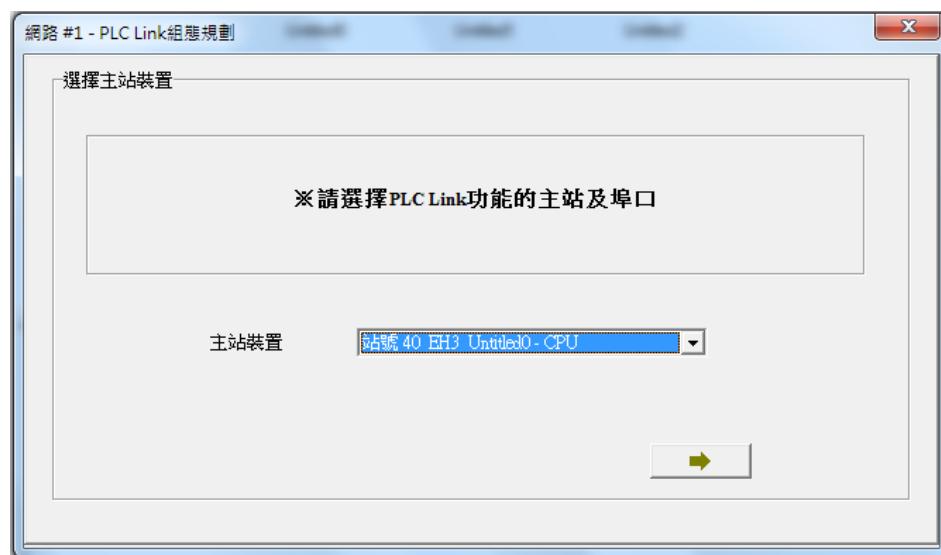
RTU 通訊模式之程式：



STEP 2 : 於軟體主畫面專案管理區中點選 NWCONFIG>建立主從站連線>點選通訊設定快捷鍵 ，
設定通訊路徑-Driver1>按滑鼠左鍵框選主站及從站連線圖示>點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。



STEP 3 : 選擇主站機種，完成後點選視窗中右鍵  > 點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。



STEP 4 : 點選視窗中左鍵 。



#	從站站址	讀/寫	主站裝置位址	<=	從站裝置位址	長度	狀態	裝置型態
1		讀	D1480~D1495	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1496~D1511	=>	16#10C8~16#10D7	16		
2	2	讀	D1512~D1527	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1528~D1543	=>	D200~D215	16		
3	3	讀	D1544~D1559	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1560~D1575	=>	D200~D215	16		
4	4	讀	D1576~D1591	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1592~D1607	=>	16#10C8~16#10D7	16		
5	5	讀	D1608~D1623	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1624~D1639	=>	16#10C8~16#10D7	16		



STEP 5 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 100 words >

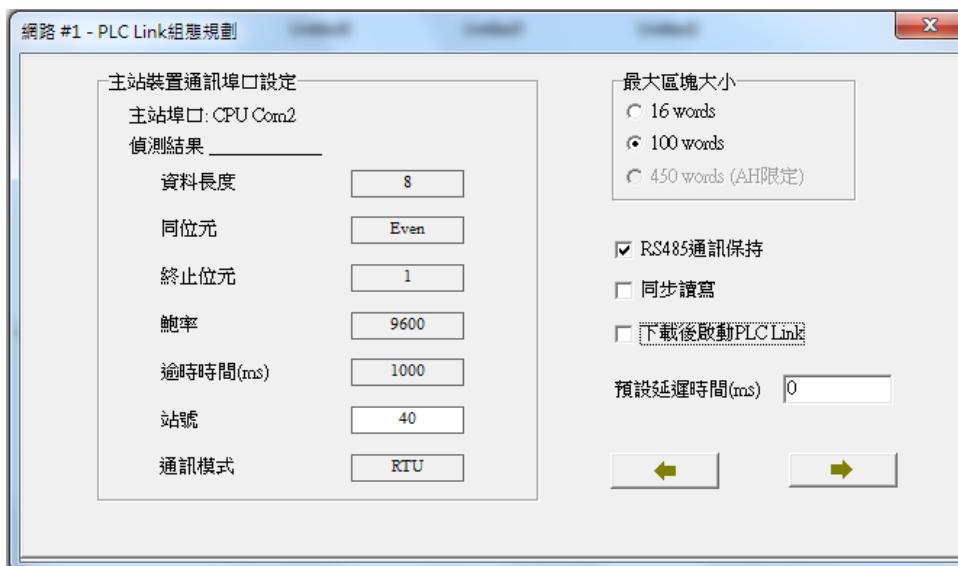
不勾選同步讀寫及下載後啟動 PLC Link >預設延遲時間為 0 >設定完成點選視窗右鍵



ASCII 通訊模式之視窗：



RTU 通訊模式之視窗：



STEP 6 : 點選編號 1 進行編輯>設定站號為 2>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) >主站參數設定-讀取起始位置為 D100、寫入起始位置為 D200、讀取及寫入資料長度皆為 100>從站參數設定-讀取起始位置為 D100、寫入起始位置為 D200>設定完成後點選確定鍵。



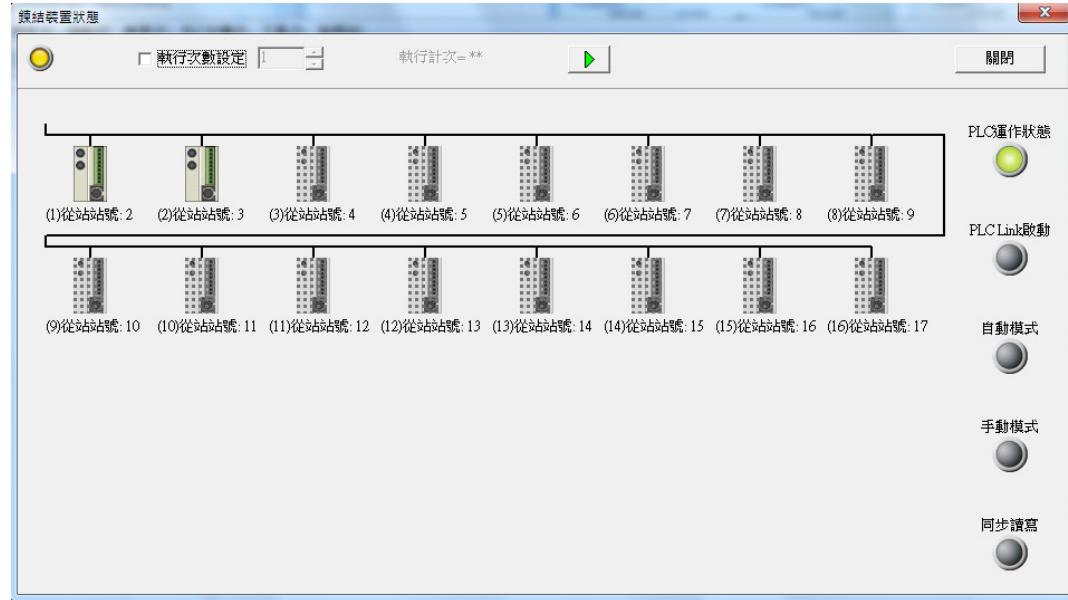
STEP 7 : 點選編號 2 進行編輯>設定站號為 3>鏈結機器狀態-啟動 (M1361 ON) >主站參數設定-讀取
起始位置為 D300、寫入起始位置為 D400、讀取及寫入資料長度皆為 100>從站參數設定-讀
取起始位置為 D300、寫入起始位置為 D400>設定完成後點選確定鍵。



STEP 8 : 再次確認編號 1~2 內容是否正確，確認後點選視窗中下載並監控鍵。

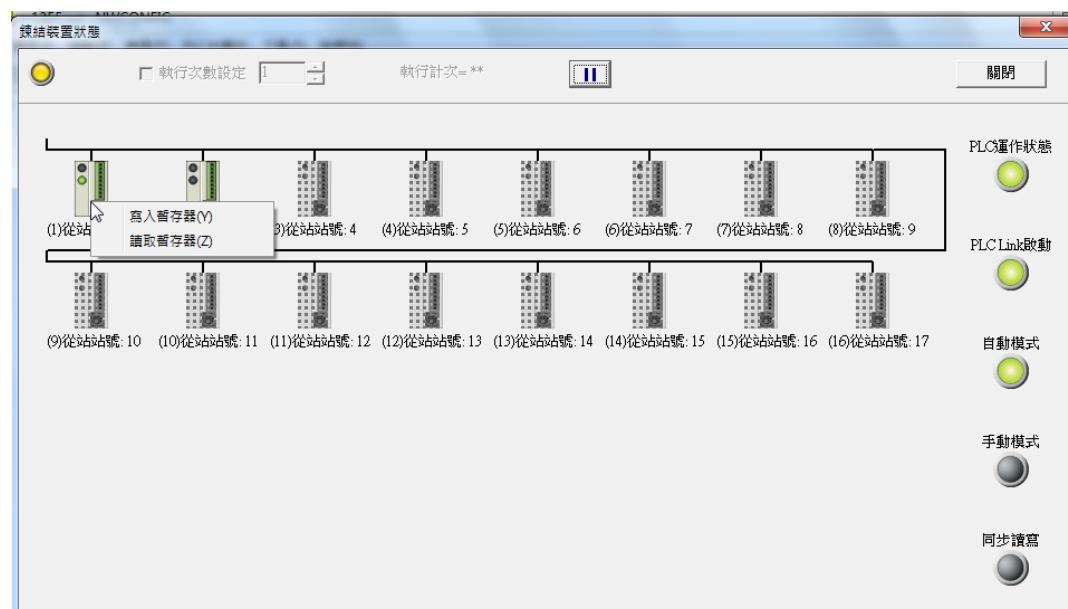


STEP 9 : 點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。

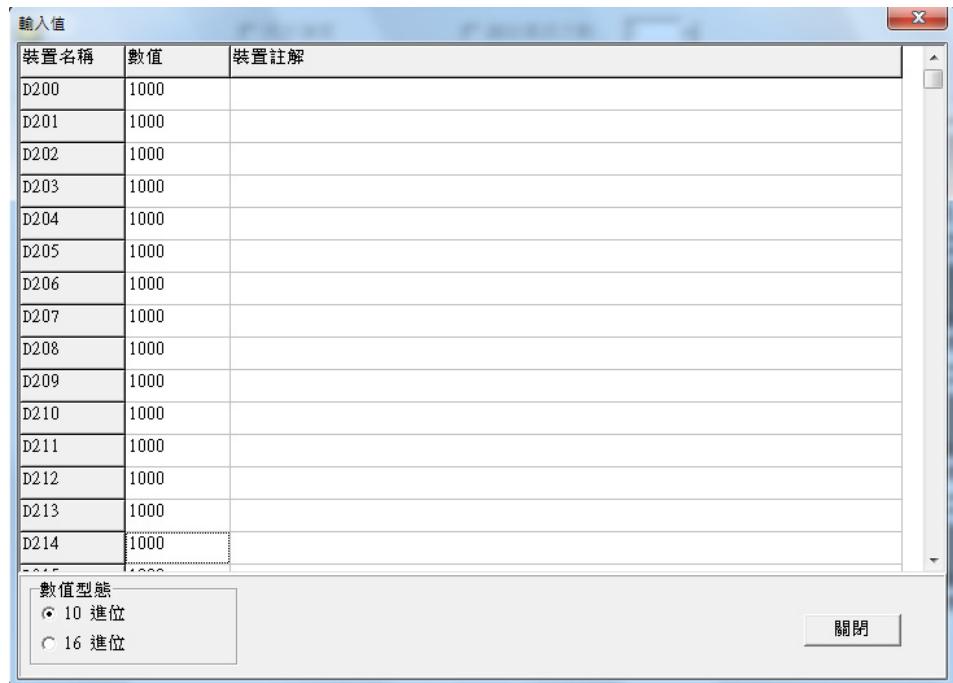
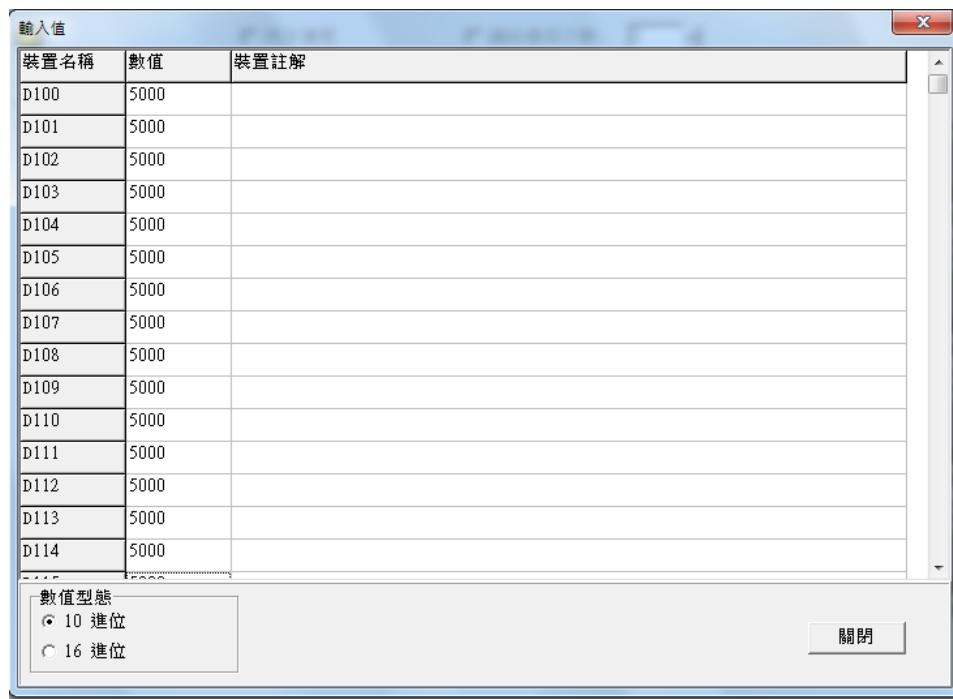


STEP 10 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

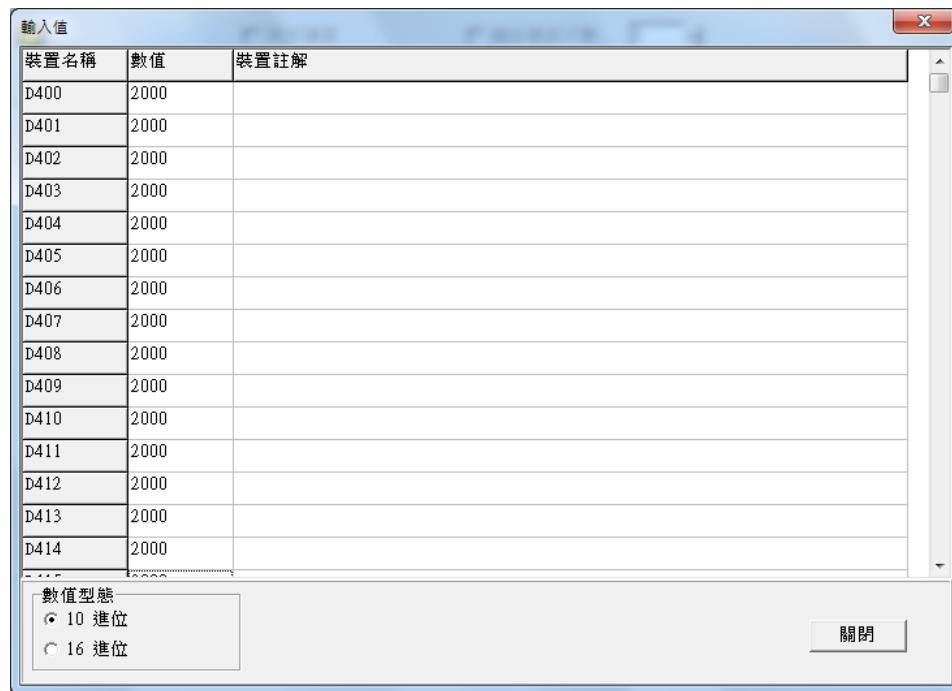
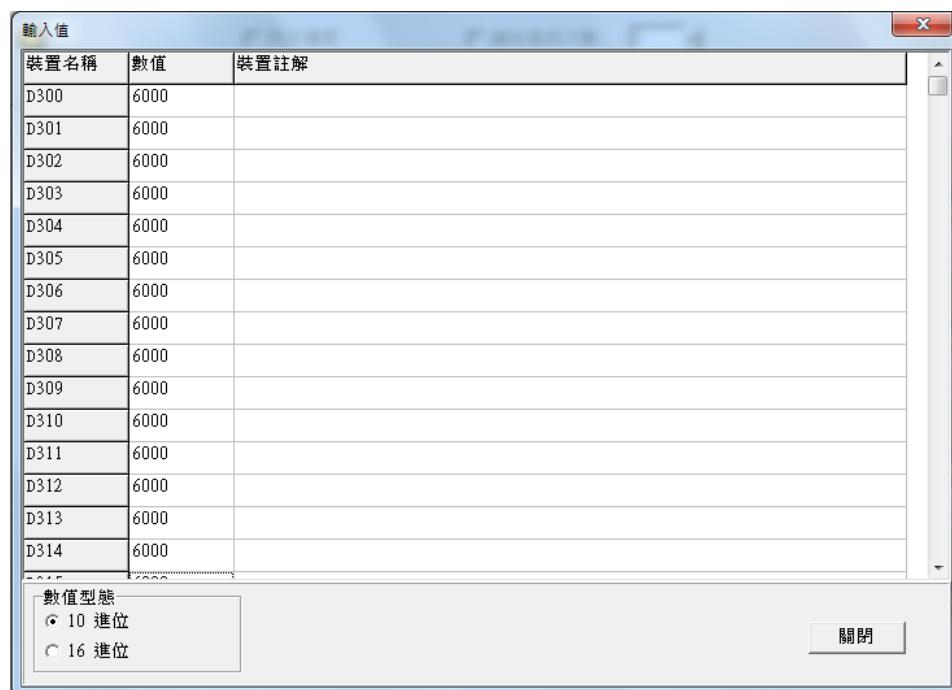
PLC Link 精靈讀取/寫入：滑鼠游標移至從站 1 及 2 圖示  並按右鍵，透過寫入及讀出暫存器進行與
從站資料交換。



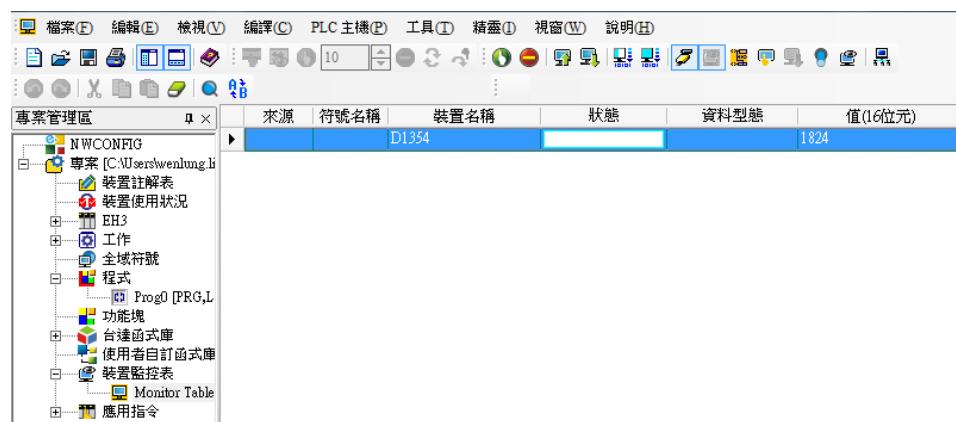
STEP 11 : D100~D199 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位)，編輯 D200~D299 資料寫到從
站 1，內容為 1000 (10 進位)。



STEP 12 : D300~D399 為讀取從站 2 資料，內容為 6000 (10 進位)，編輯 D400~D499 資料寫到從站 2，內容為 2000 (10 進位)。

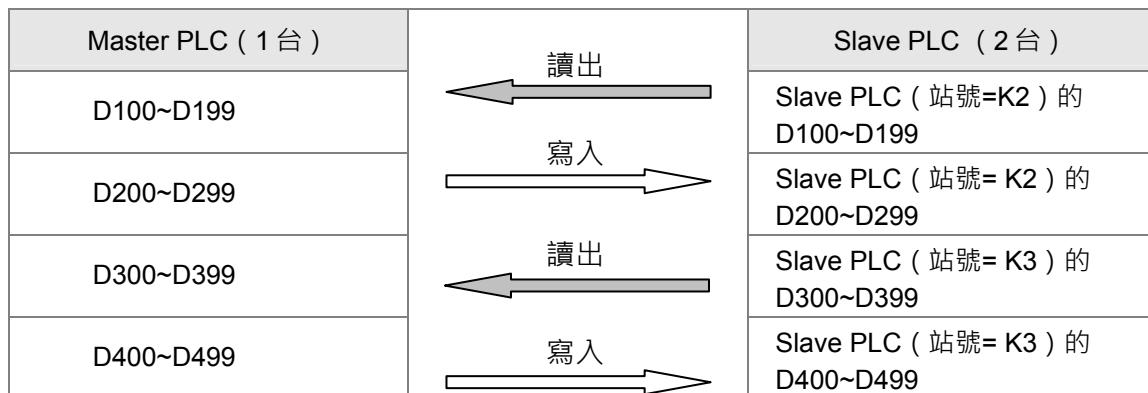


STEP 13 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 ISPSoft 主畫面專案管理區內裝置監控表選項中新增一監控表
 >鍵入 D1354 >點選裝置監控快捷鍵  >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2) , 即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 , 站號為 K3 的 PLC 對應從站 2 。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 2 台從站的資料交換 , 即從站 1 的 D100~D199 資料讀到主站的 D100~D199 , 主站的 D200~D299 數據寫到從站 1 的 D200~D299 ; 從站 2 的 D300~D399 數據讀到主站的 D300~D399 , 主站的 D400~D499 數據寫到從站 2 的 D400~D499 。如下表所示 :



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D199	內容全為 0	從站 1 的 D100~D199	內容全為 5000
D200~D299	內容全為 1000	從站 1 的 D200~D299	內容全為 0
D300~D399	內容全為 0	從站 2 的 D300~D399	內容全為 6000
D400~D499	內容全為 2000	從站 2 的 D400~D499	內容全為 0



則 PLC Link 啟動後 (M1350=ON) , 主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為 :

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D100~D199	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D199	內容全為 5000
D200~D299	內容全為 1000	從站 1 的 D200~D299	內容全為 1000
D300~D399	內容全為 6000	從站 2 的 D300~D399	內容全為 6000
D400~D499	內容全為 2000	從站 2 的 D400~D499	內容全為 2000

8 範例 6：主、從站進行 PLC Link 時，一般為讀取狀態，當主站需寫入數值有變化時才會下達寫入命令

當主、從站間進行 PLC Link 時，主站一般狀態為持續下達讀取命令 (Function code H03) 到從站，此時並未下達寫入的命令，當主站數值變化需要寫入從站時，才會下達寫入的命令 (Function code H10)。 (主、從站皆以 DVP EH3 機種來進行說明)

8.1 WPLSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 1 台從站 (Slave PLC 為 EH3)，一般狀態為主站通過 PLC Link 只讀取從站 16 筆 (Word) 資料，當主站寫入之 3 筆 (Word) 數值有變化時再送出資料給從站，完成主站與從站間的資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86) 2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	主、從站 PLC 通訊格式需一致

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常，時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式，ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式
M10~M12	啟動計時器及從站 1 D1450 寫入 0
T0~T2	啟動 M10~M12 OFF
D0~D2	前次 D1496~D1498 數值
D50~D65	D1480~D1495 資料內容
D1450	對從站 1 資料寫入長度設定

PLC 裝置	說明
D1496~D1498	寫入從站 1 的 D150~152 資料內容

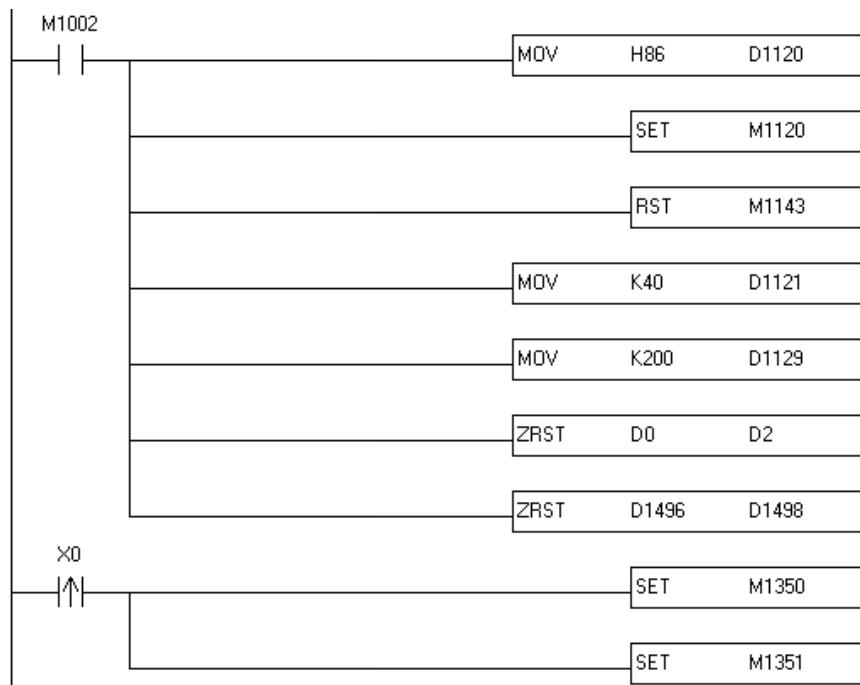
【PLC Link 精靈】

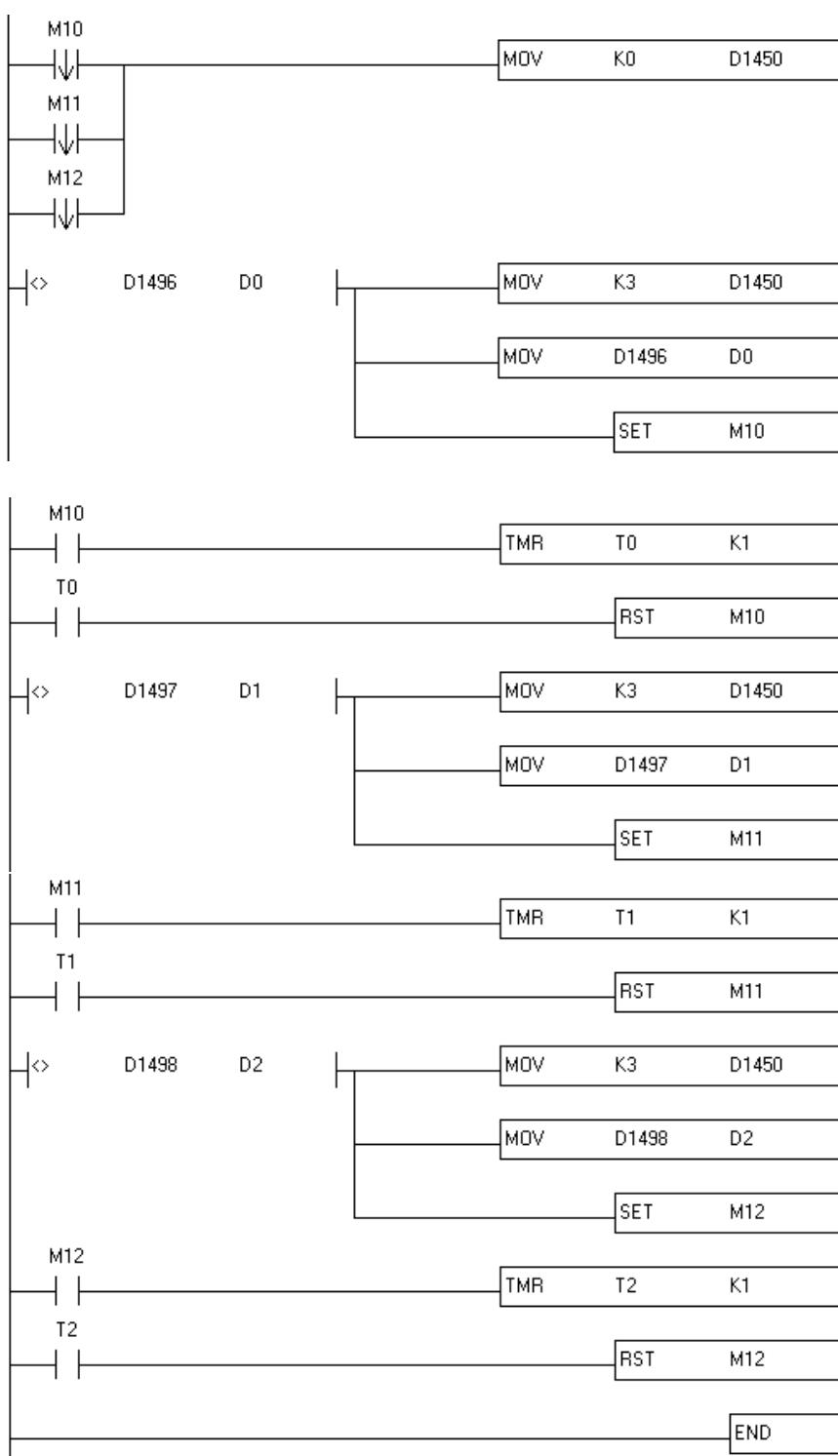
STEP 1 : 進入 **WPLSoft**，將程式寫入主站 PLC，PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN，將相關設定值寫入。



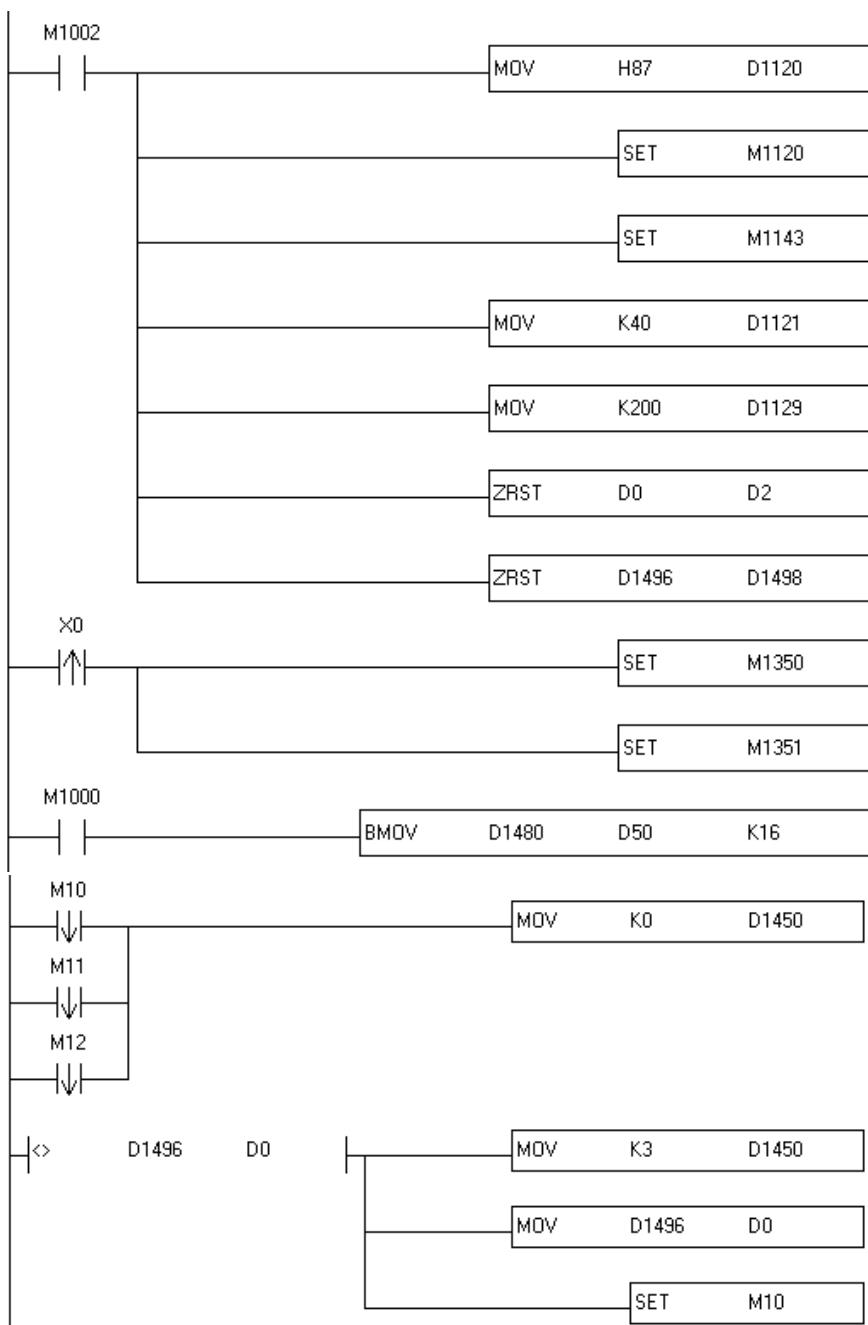
因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

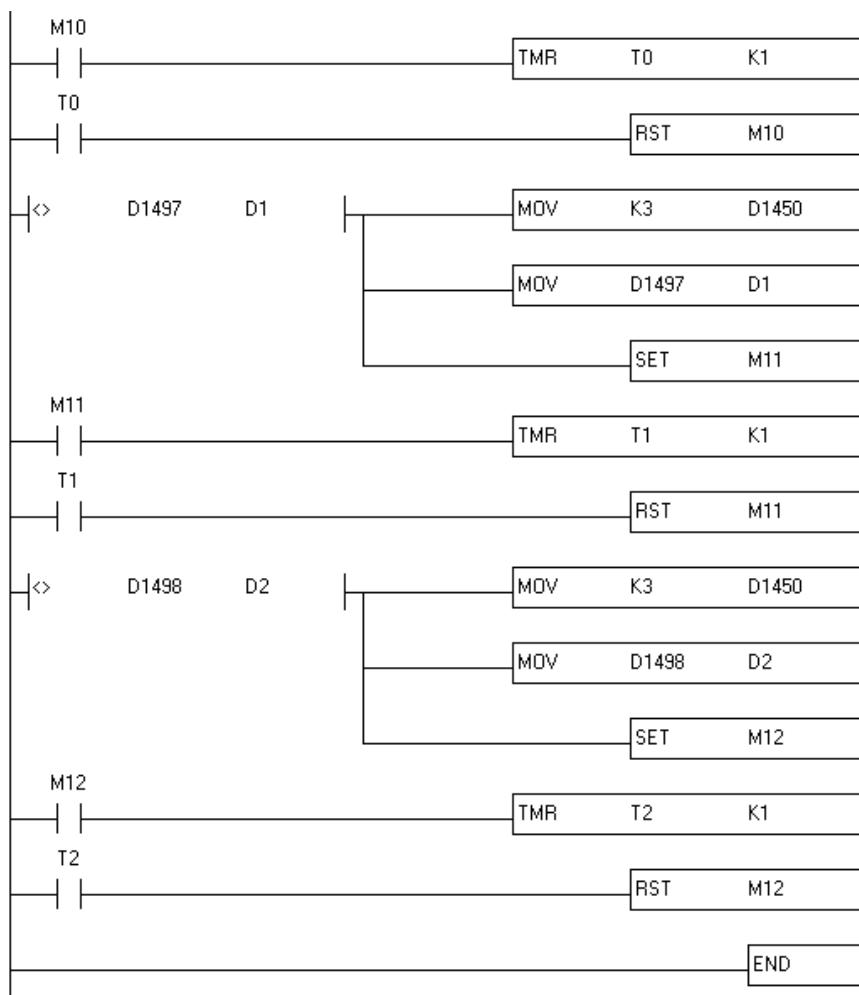
ASCII 通訊模式之程式：





RTU 通訊模式之程式：

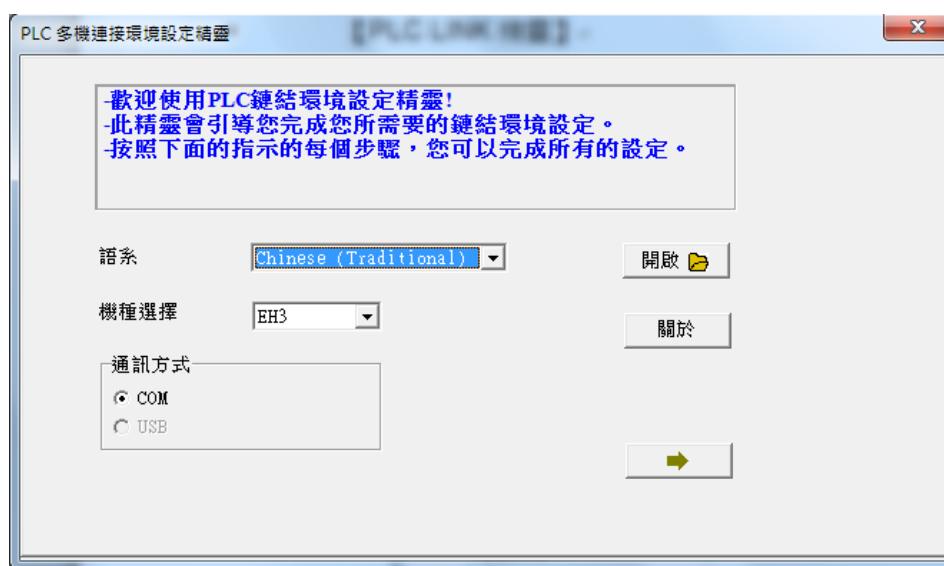




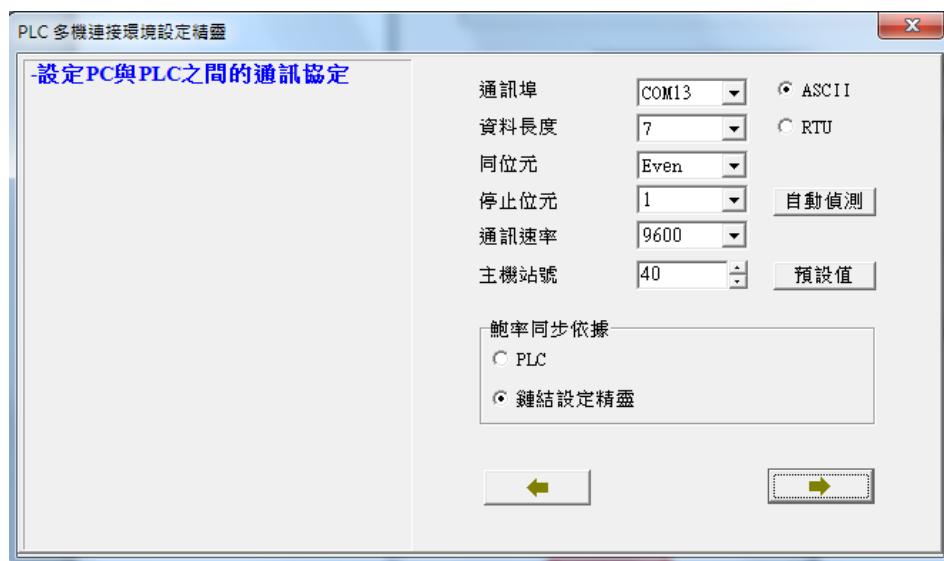
STEP 2 : 於軟體主畫面中點選 PLC Link 精靈快捷鍵 。

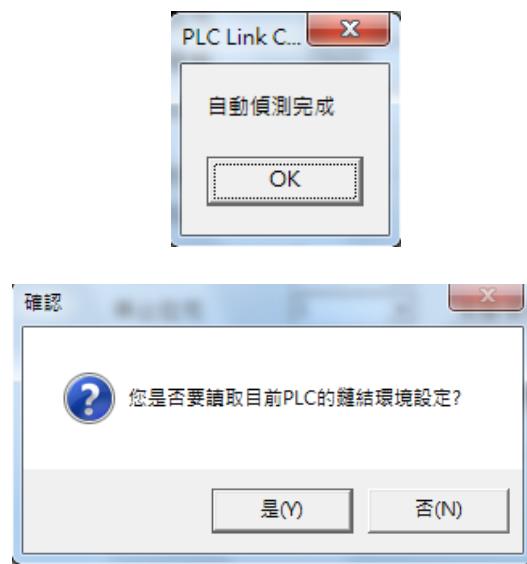


STEP 3 : 選擇語系及主站機種，完成後點選視窗中右鍵 。



STEP 4 : 設定主站 PLC COM1 通訊格式>點選自動偵測 (會出現偵測完成視窗) >點選視窗右鍵  >點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。





STEP 5 : 點選視窗中左鍵 。



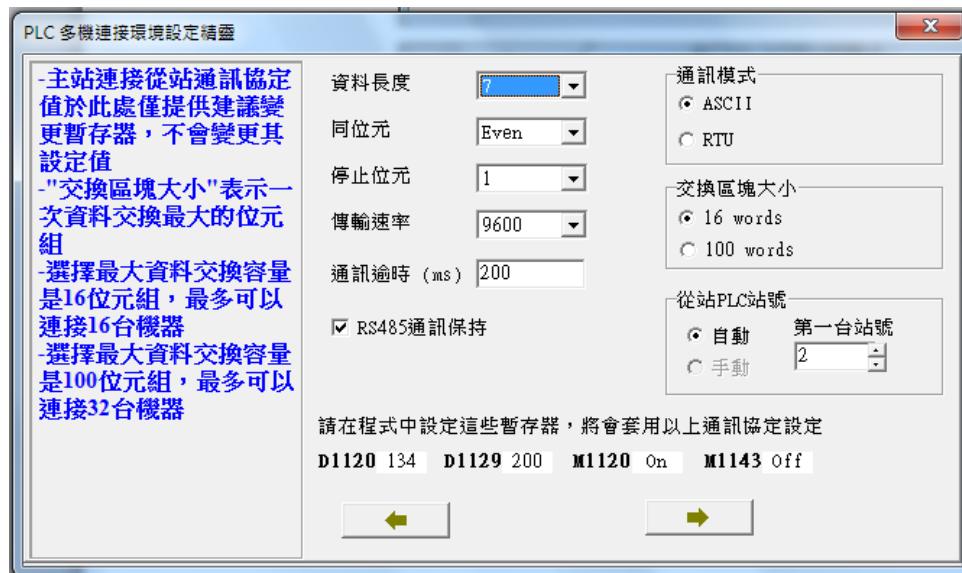
編號 #	站號	讀/寫	主機資料緩衝	<=>	從機資料緩衝	長度	狀態	Model Type
編號 1	1	讀	D1480~D1495	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 1	1	寫	D1496~D1511	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 2	2	讀	D1512~D1527	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 2	2	寫	D1528~D1543	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 3	3	讀	D1544~D1559	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 3	3	寫	D1560~D1575	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 4	4	讀	D1576~D1591	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 4	4	寫	D1592~D1607	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others
編號 5	5	讀	D1608~D1623	<=>	H1064~H1073	16	關閉	Others
編號 5	5	寫	D1624~D1639	=>	H10C8~H10D7	16	關閉	Others

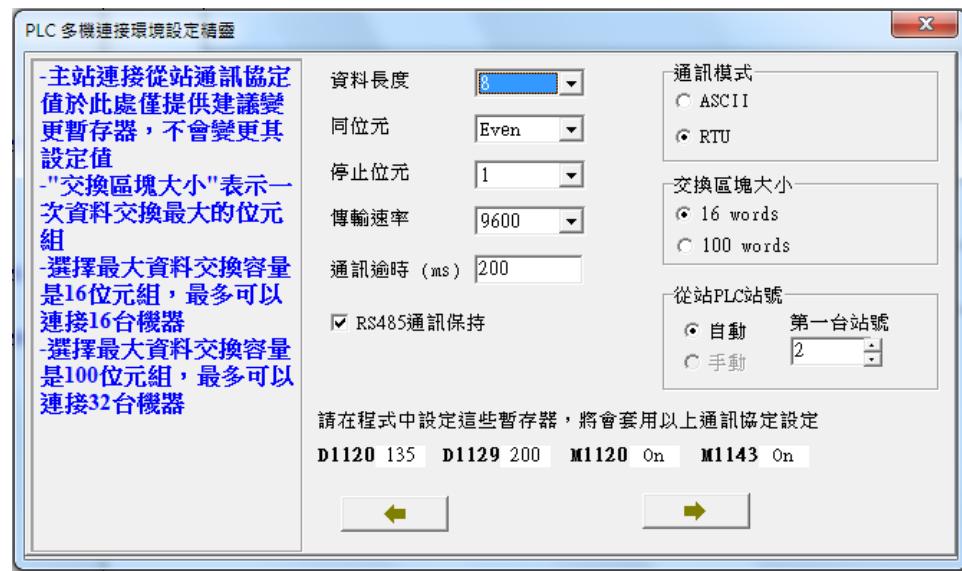
STEP 6 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words>

從站 PLC 站號選擇自動從站號 2 開始>設定完成點選視窗右鍵 。

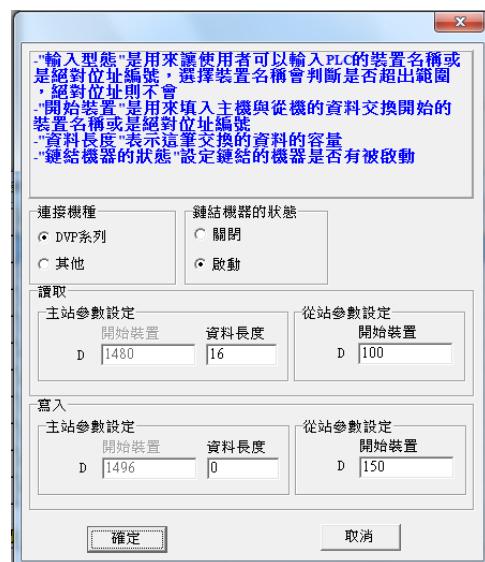
ASCII 通訊模式之視窗 :



RTU 通訊模式之視窗 :



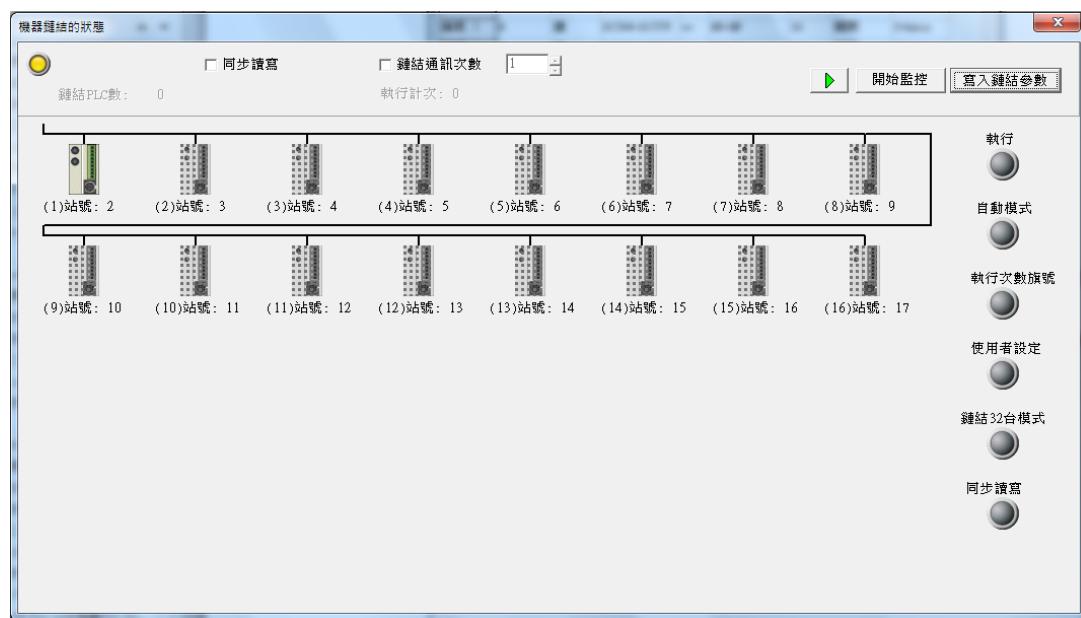
STEP 7 : 點選編號 1 (站號 2) 進行編輯>設定連接機種為 DVP>鏈結機器狀態-啟動 (M1360 ON) > 主站參數設定-讀取資料長度皆為 16 及寫入資料長度為 0 > 從站參數設定-讀取開始裝置為 D100 、寫入開始裝置為 D150>設定完成後點選確認鍵 。



STEP 8 : 再次確認編號 1 內容是否正確，確認後點選視窗右鍵  。



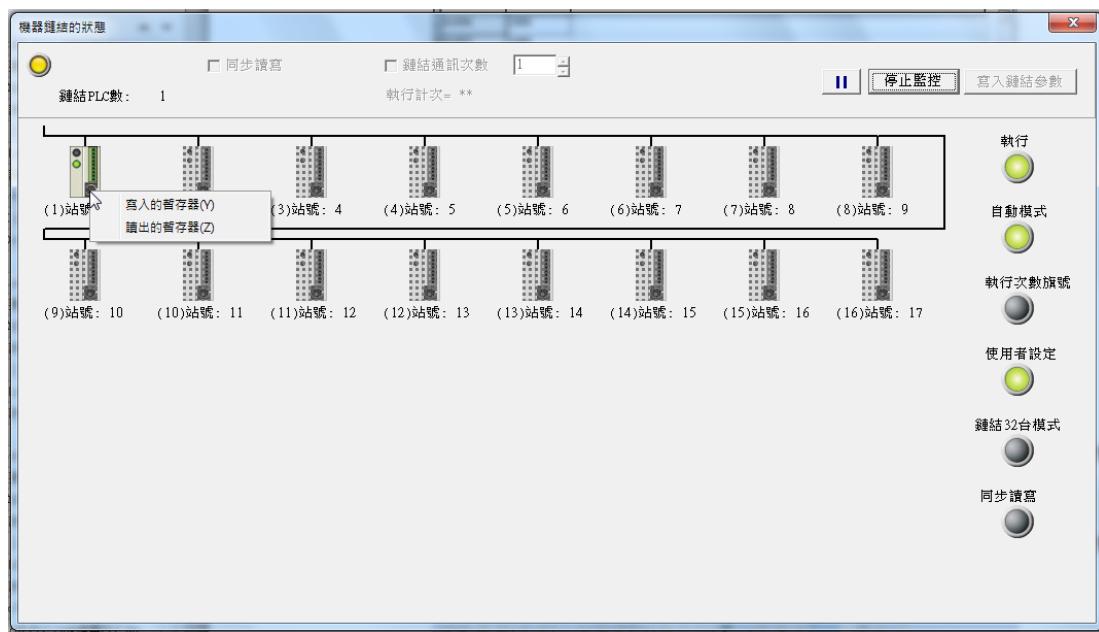
STEP 9 : 點選寫入鏈結參數鍵>點選開始監控鍵>點選啟動鍵 或 X0 ON 啟動 PLC Link。



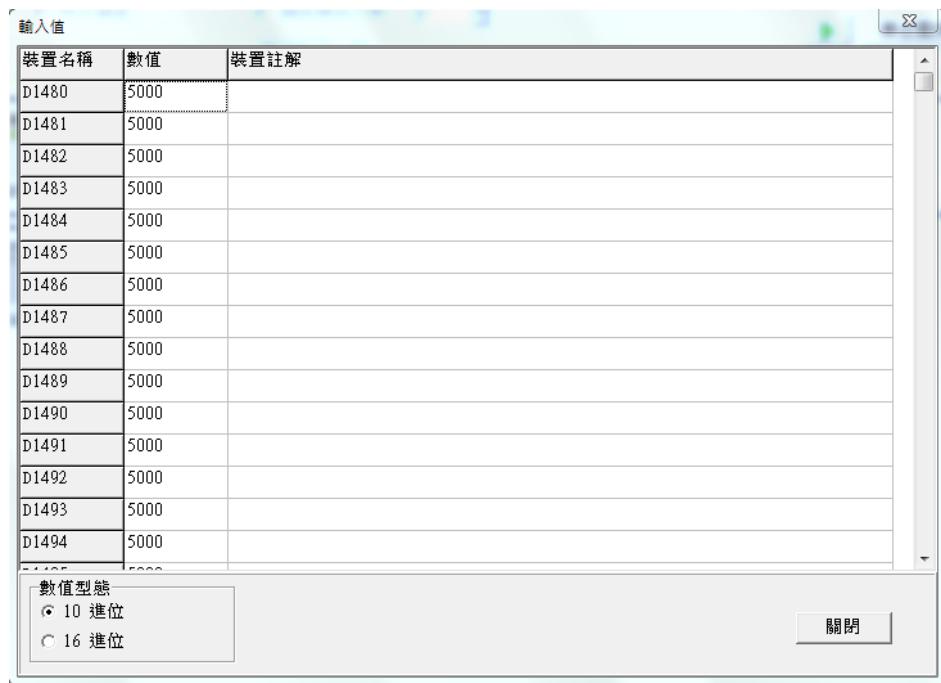
STEP 10 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈
讀取/寫入。

PLC Link 精靈讀取：滑鼠游標移至從站 1 圖示 並按右鍵，透過讀出暫存器進行與從站資料交換。

PLC Link 精靈寫入：因 PLC Link 精靈中 D1450 對從站資料寫入長度設為 0，所以無法使用寫入從站 1 的暫存器的功能。

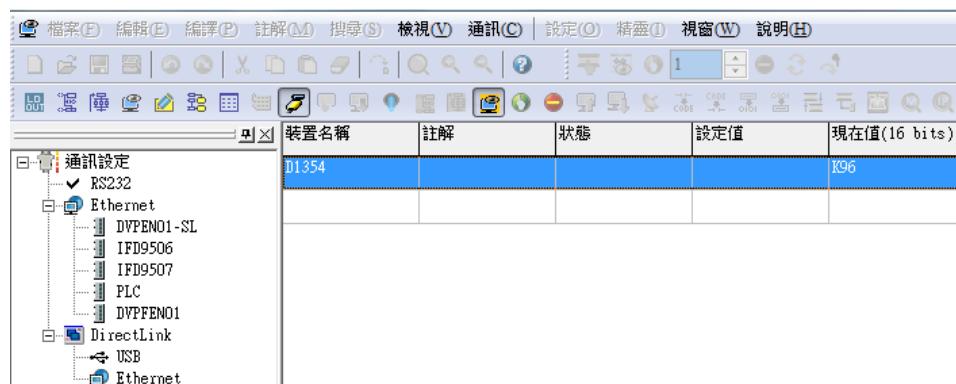


STEP 11 : D1480~D1495 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位) 。



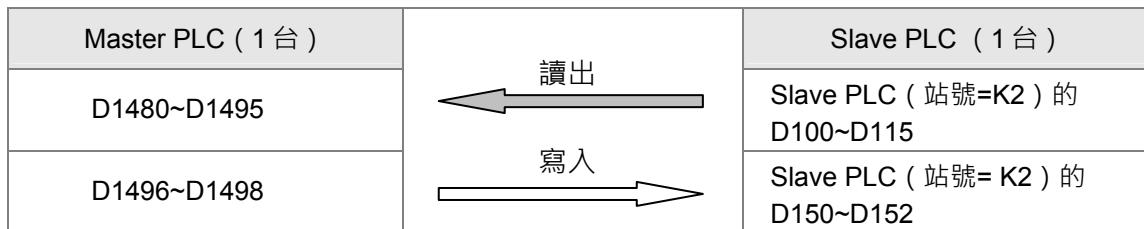
STEP 12 : 當主站程式中 D1496~D1498 數據有變化時，D1450 對從站資料寫入長度會改設為 3，這時候才會將資料寫入從站 1 的暫存器 (D150~D152) 。

STEP 13 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 WPLSoft 主畫面內點選裝置監控視窗  及裝置監控快捷鍵 >鍵入 D1354 >可顯示 PLC Link 掃描週期 。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2)，即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1。
- 主站為常時讀取從站 16 筆 (D1434=16) 及寫入 0 筆 (D1450=0) 資料，當主站任一 D1496 ~ D1498 數值有任何變化時，會將 D1450 設為 K3，此時才會將資料寫入從站 1，100ms 後 D1450 會改成 K0。
- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 1 台從站的資料交換，即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495，主站的 D1496~D1498 數據寫到從站 1 的 D150~D152。如下表所示：



- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF)，主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1498	內容全為 0	從站 1 的 D150~D152	內容全為 0

當 PLC Link 啟動後 (M1350=ON)，主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1498	內容全為 0 (無變化)	從站 1 的 D150~D152	內容全為 0

當 D1496~D1498 數值有變化時，主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：



Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1498	內容全為 1000 (變化)	從站 1 的 D150~D152	內容全為 1000

8.2 ISPSoft PLC Link 精靈範例 (ASCII/RTU 模式)

【控制要求】

主站 (Master PLC 為 EH3) 與 1 台從站 (Slave PLC 為 EH3) · 一般狀態為主站通過 PLC Link 只讀取從站 16 筆 (Word) 資料 · 當主站寫入之 3 筆 (Word) 數值有變化時再送出資料給從站 · 完成主站與從站間的資料交換。

【PLC 站號設定】

主從站	站號	通訊格式
主站 PLC	K40 (D1121=K40)	1. ASCII · 9600 · 7 · E · 1 (D1120=H86) 2. RTU · 9600 · 8 · E · 1 (D1120=H87)
從站 1 PLC	K2 (D1121=K2)	主、從站 PLC 通訊格式需一致

【裝置說明】

PLC 裝置	說明
X0	啟動 M1350 及 M1351 的條件接點
D1120	COM2 (RS-485) 通訊協定
D1121	PLC 通訊位址
D1129	通訊逾時異常 · 時間定義 (ms)
M1120	COM2 (RS-485) 通訊設定保持用
M1143	COM2 (RS-485) 之 ASCII/RTU 模式選擇 (OFF : ASCII 模式 · ON : RTU 模式)
M1350	啟動 PLC Link 功能
M1351	啟動 PLC Link 為自動模式
M10~M12	啟動計時器及從站 1 D1450 寫入 0
T0~T2	啟動 M10~M12 OFF
D0~D2	前次 D1496~D1498 數值
D50~D65	D1480~D1495 資料內容
D1450	對從站 1 資料寫入長度設定
D1496~D1498	寫入從站 1 的 D150~152 資料內容

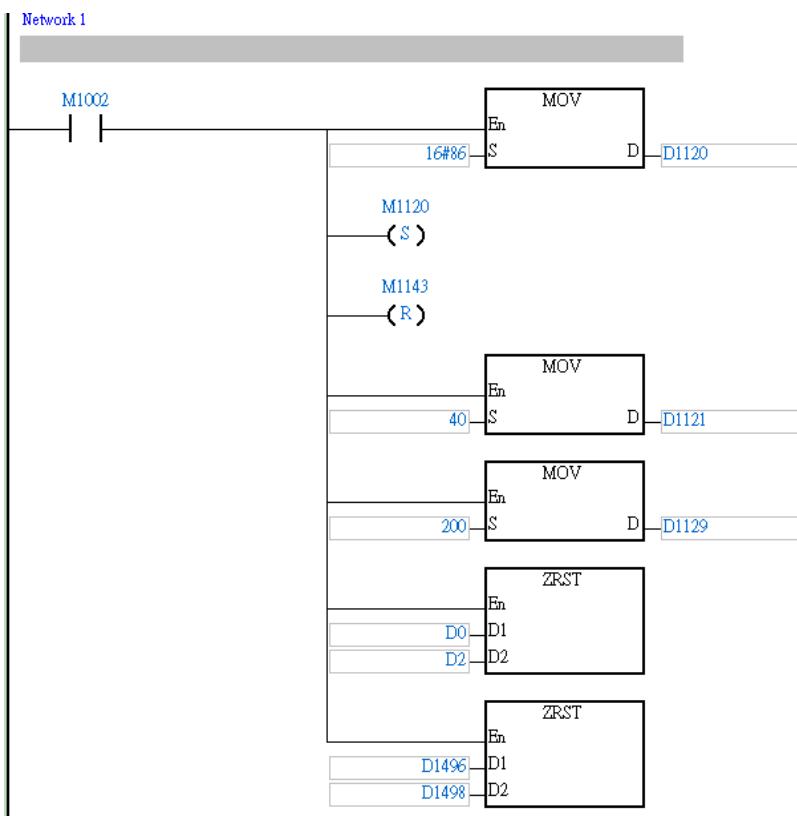
【PLC Link 精靈】

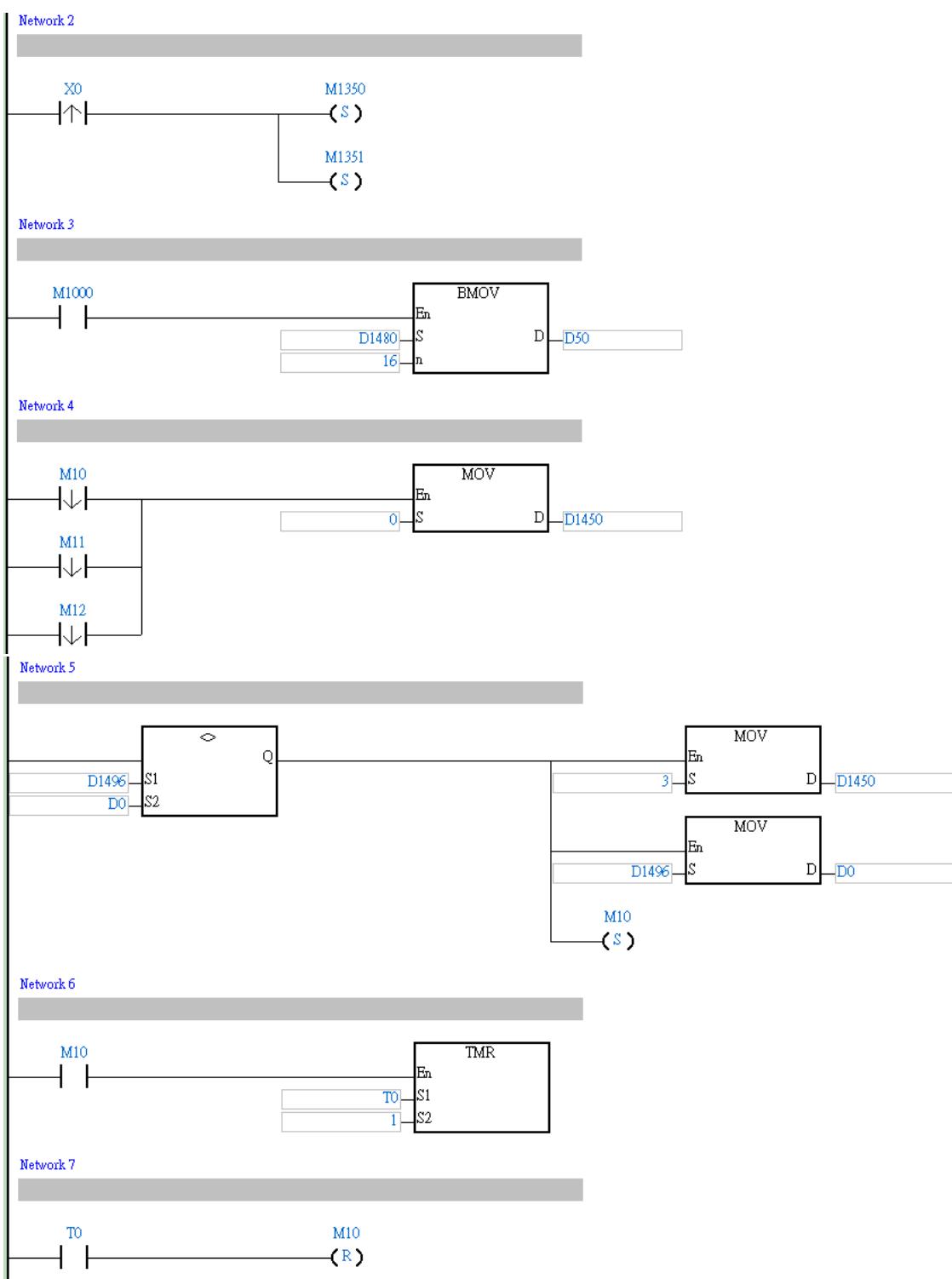
STEP 1 : 進入 ISPSoft , 將程式寫入主站 PLC , PLC RUN/STOP 開關撥至 RUN , 將相關設定值寫入。

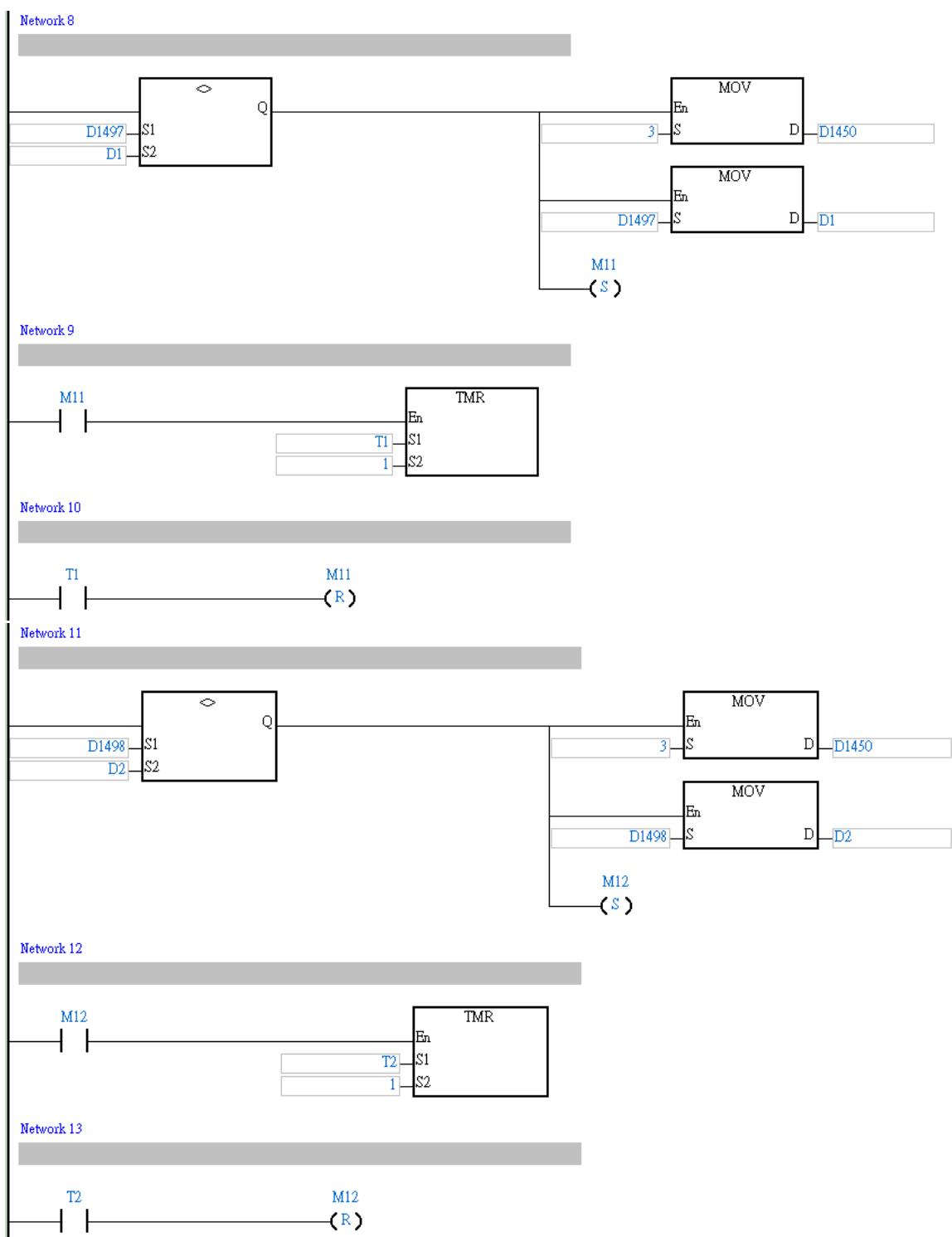


因相關通訊設定、PLC Link (M1350 及 M1351) 無停電保持，所以需透過程式設定。使用 PLC Link 精靈預設手動指定連線功能 (M1355 ON) 。

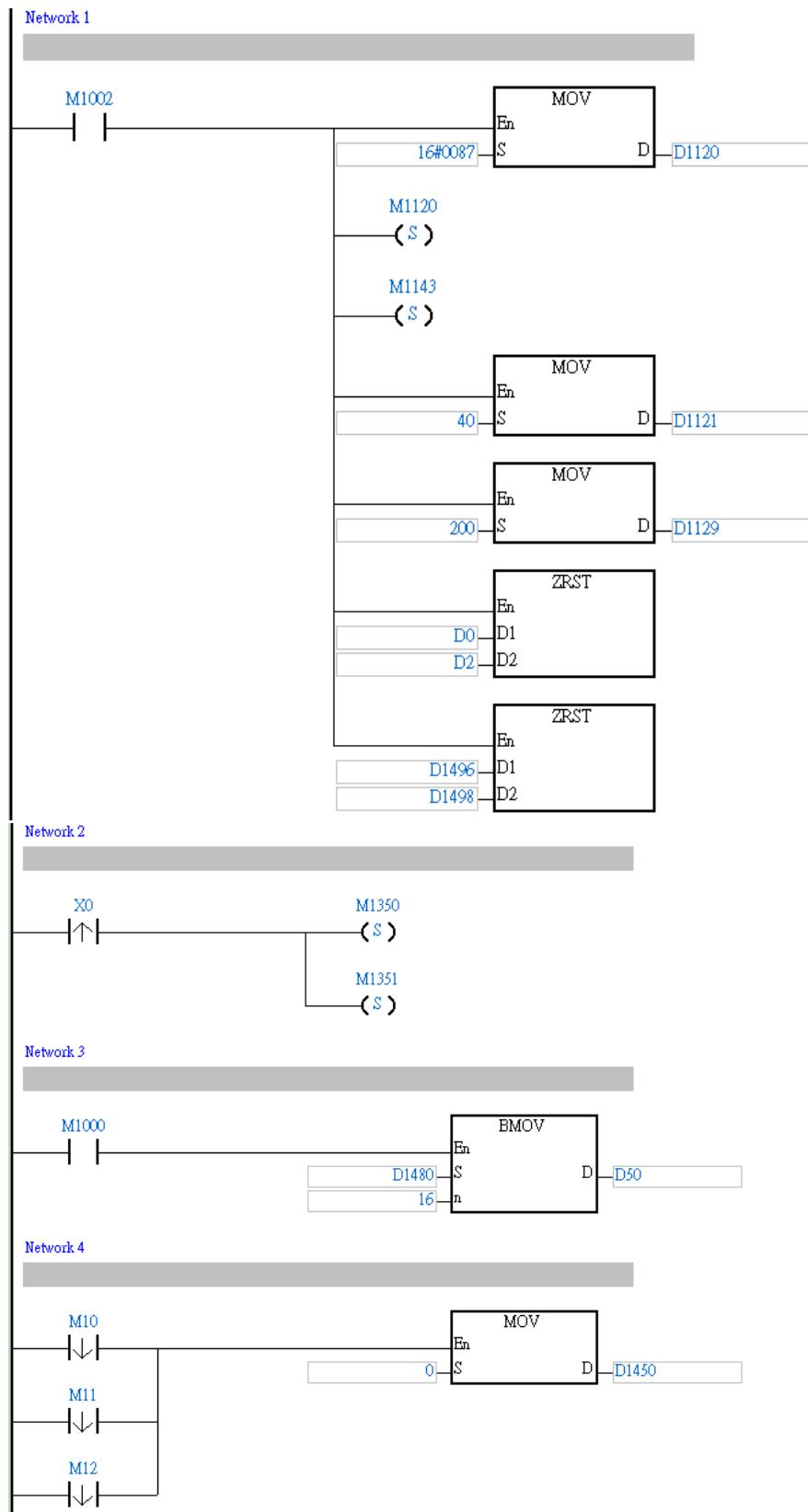
ASCII 通訊模式之程式：

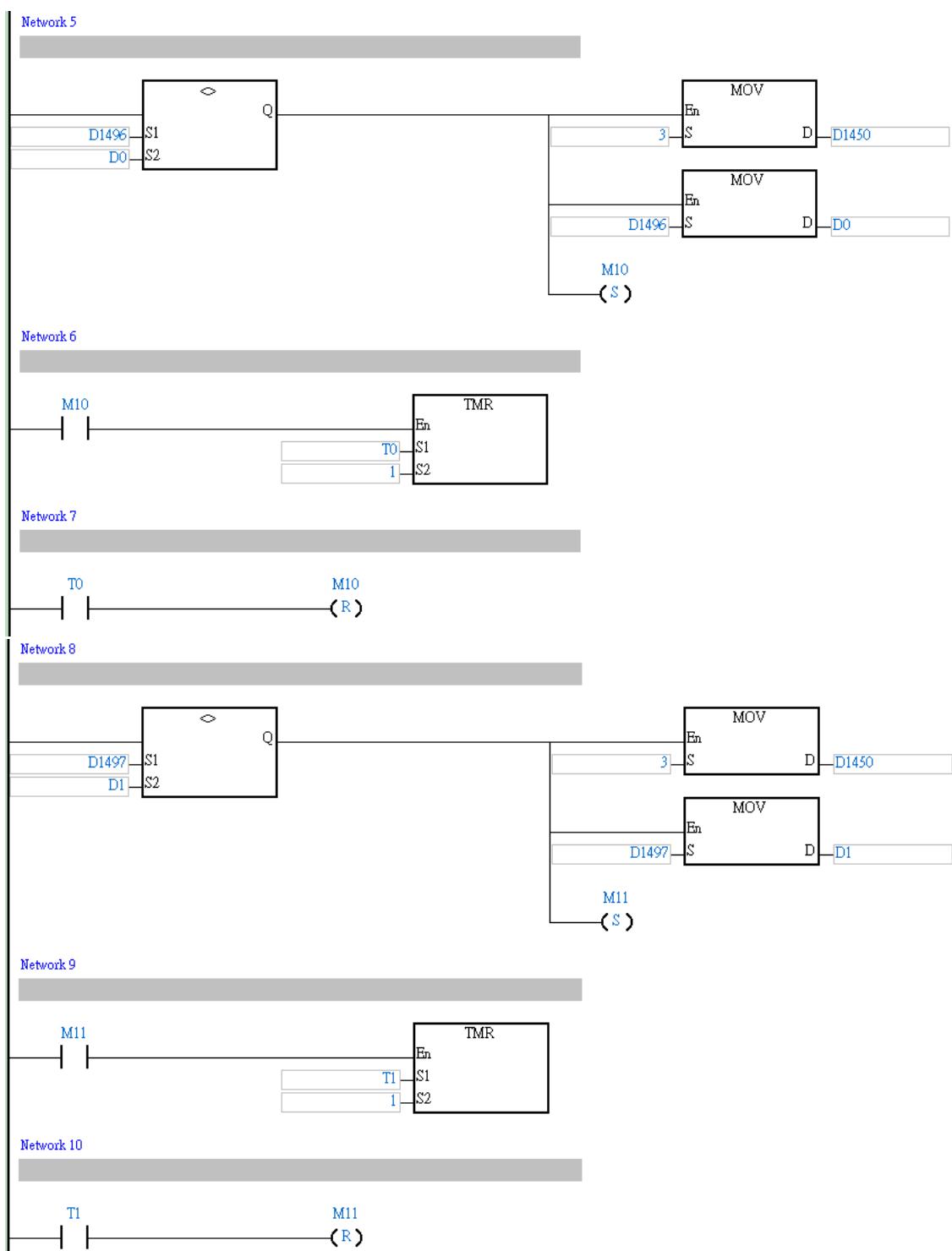


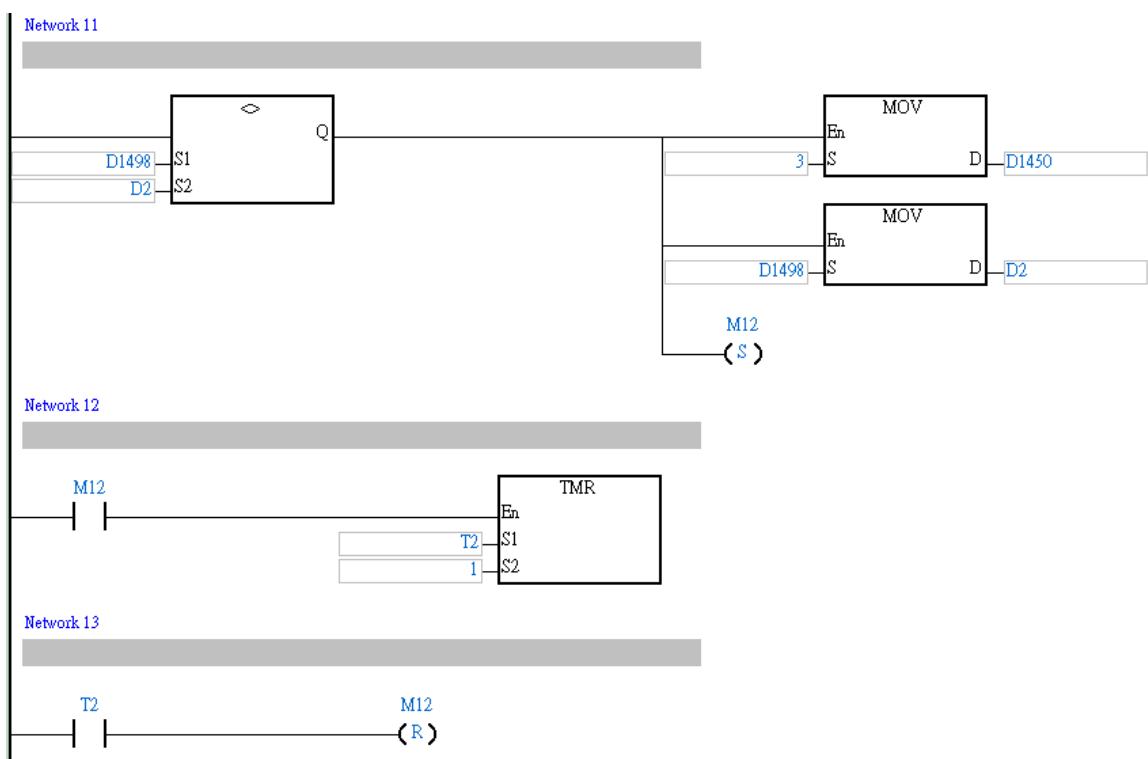




RTU 通訊模式之程式：

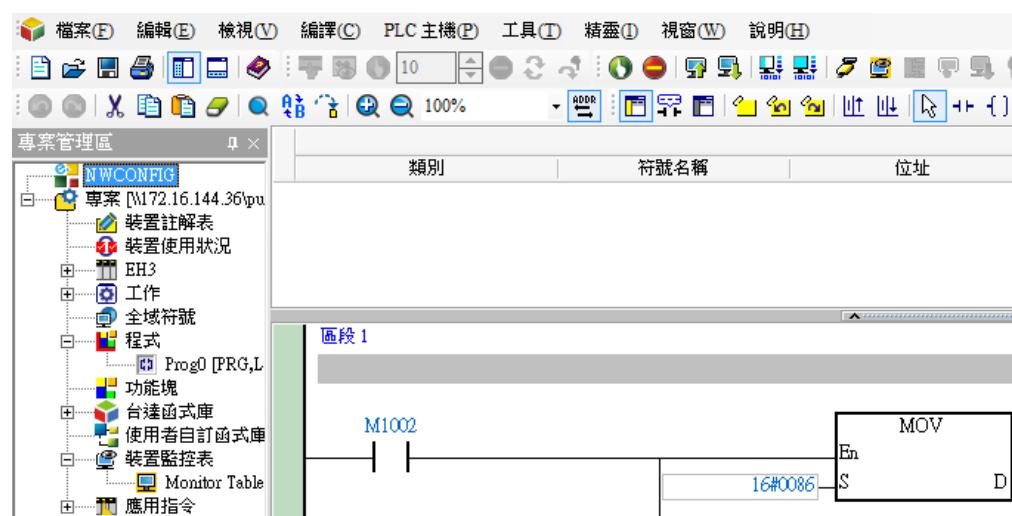


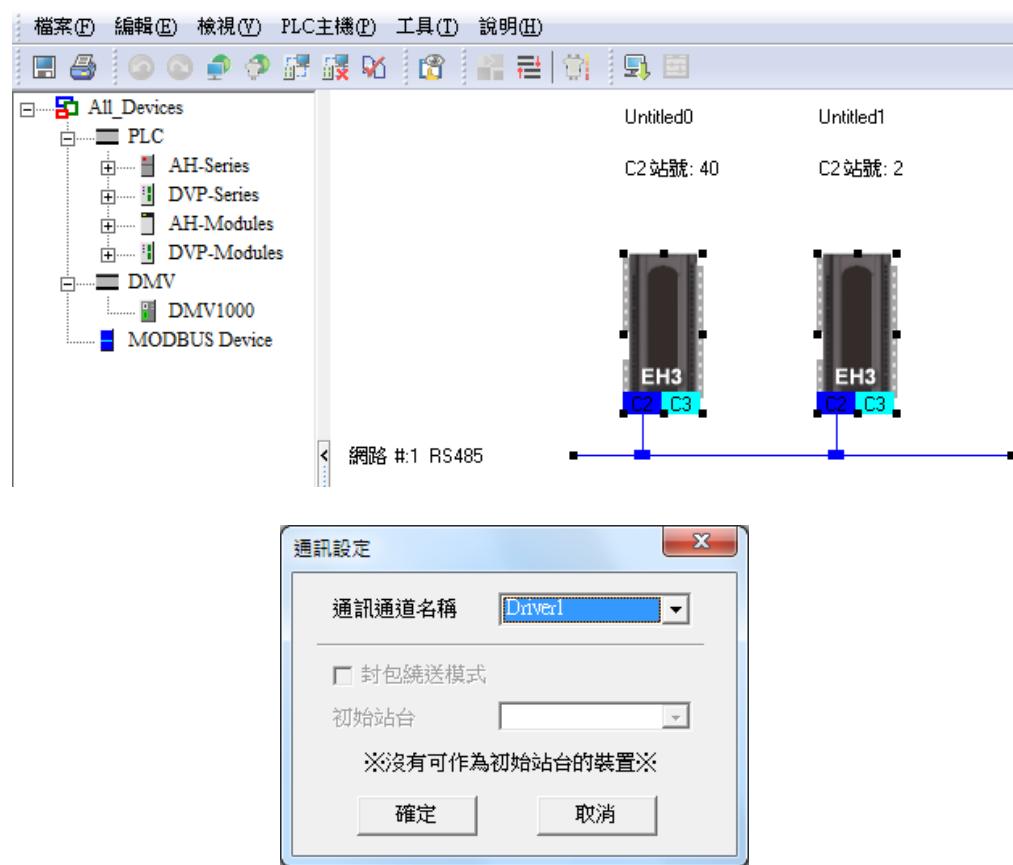




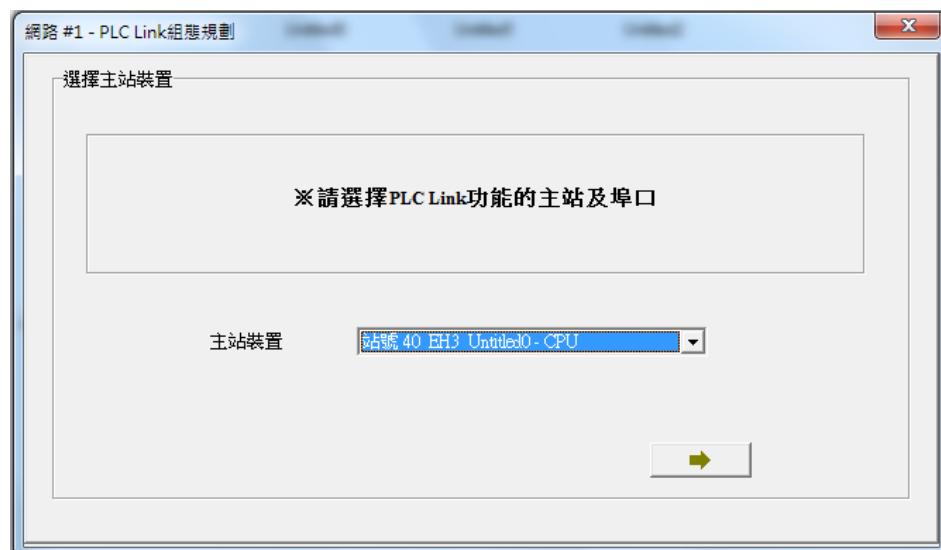
STEP 2 : 於軟體主畫面專案管理區中點選 NWCONFIG>建立主從站連線>點選通訊設定快捷鍵  .

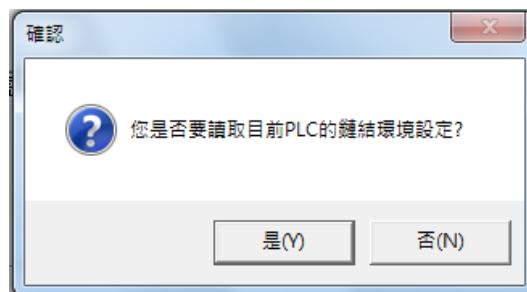
設定通訊路徑-Driver1>按滑鼠左鍵框選主站及從站連線圖示>點選 PLC Link 精靈快捷鍵  。





STEP 3：選擇主站機種，完成後點選視窗中右鍵 ➡> 點選讀取目前 PLC 鏈結環境設定。





STEP 4 : 點選視窗中左鍵 。



The screenshot shows a table of connection parameters for five stations (1 to 5) under "Network #1 - PLC Link Configuration Planning".

#	從站站號	讀/寫	主站裝置位址	<=>	從站裝置位址	長度	狀態	裝置型態
1	1	讀	D1480~D1495	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1496~D1511	=>	16#10C8~16#10D7	16		
2	2	讀	D1512~D1527	<=	D100~D115	16	關閉	EH3
		寫	D1528~D1543	=>	D200~D215	16		
3	3	讀	D1544~D1559	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1560~D1575	=>	16#10C8~16#10D7	16		
4	4	讀	D1576~D1591	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1592~D1607	=>	16#10C8~16#10D7	16		
5	5	讀	D1608~D1623	<=	16#1064~16#1073	16	關閉	Unknown
		寫	D1624~D1639	=>	16#10C8~16#10D7	16		

Below the table are several buttons: 汇出 (Export), 重置 (Reset), 檢查設定 (Check Settings), 上傳 (Upload), 下載 (Download), 下載並監控 (Download and Monitor), , and 完成 (Finish).

STEP 5 : PLC Link 精靈會依照主站 PLC COM2 通訊設定讀取設定值。交換區塊大小選擇 16 words > 不勾選同步讀寫及下載後啟動 PLC Link>預設延遲時間為 0>設定完成點選視窗右鍵 。

ASCII 通訊模式之視窗：



RTU 通訊模式之視窗：



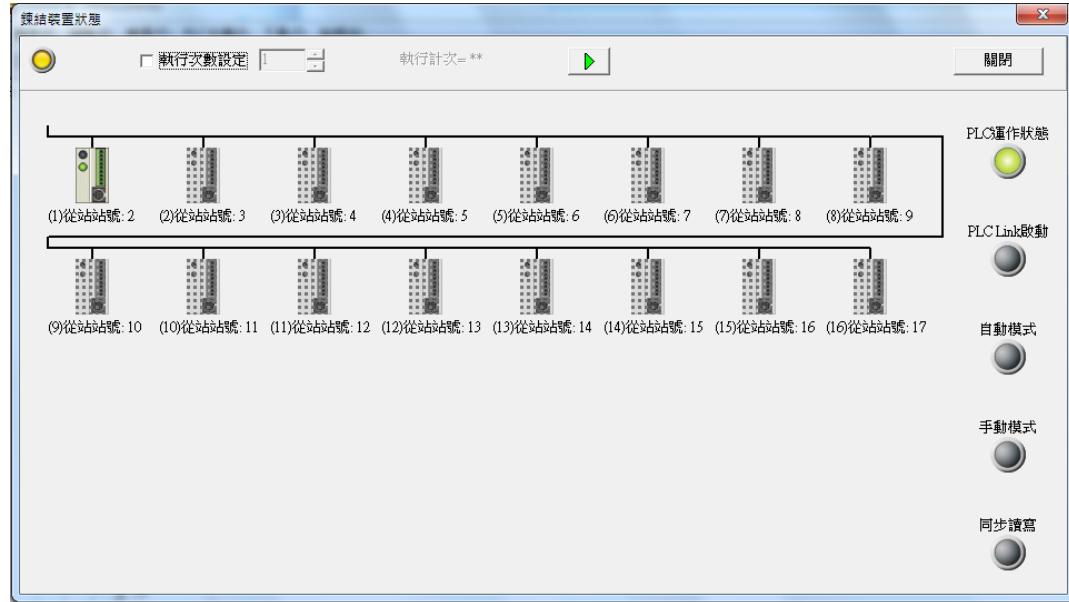
STEP 6 : 點選編號 1 進行編輯>設定站號為 2>鏈結狀態-啟動 (M1360 ON) >主站參數設定-讀取資料長度為 16 及寫入資料長度為 0>從站參數設定-讀取起始位置為 D100 、寫入起始位置為 D150>設定完成後點選確定鍵。



STEP 7 : 再次確認編號 1 內容是否正確，確認後點選視窗中下載並監控鍵。



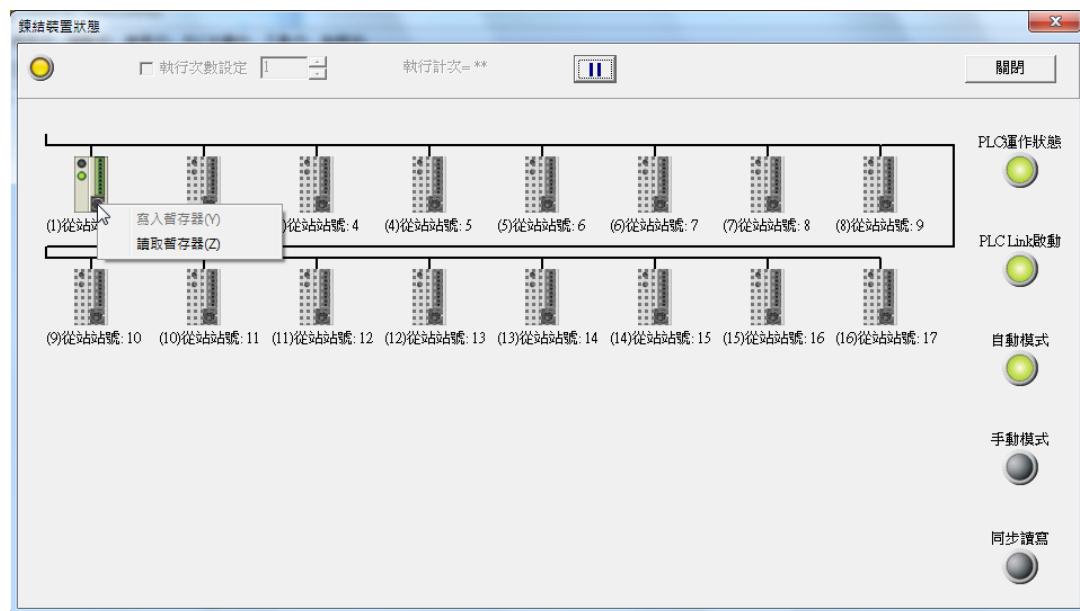
STEP 8 : 點選啟動鍵  或 X0 ON 啟動 PLC Link。



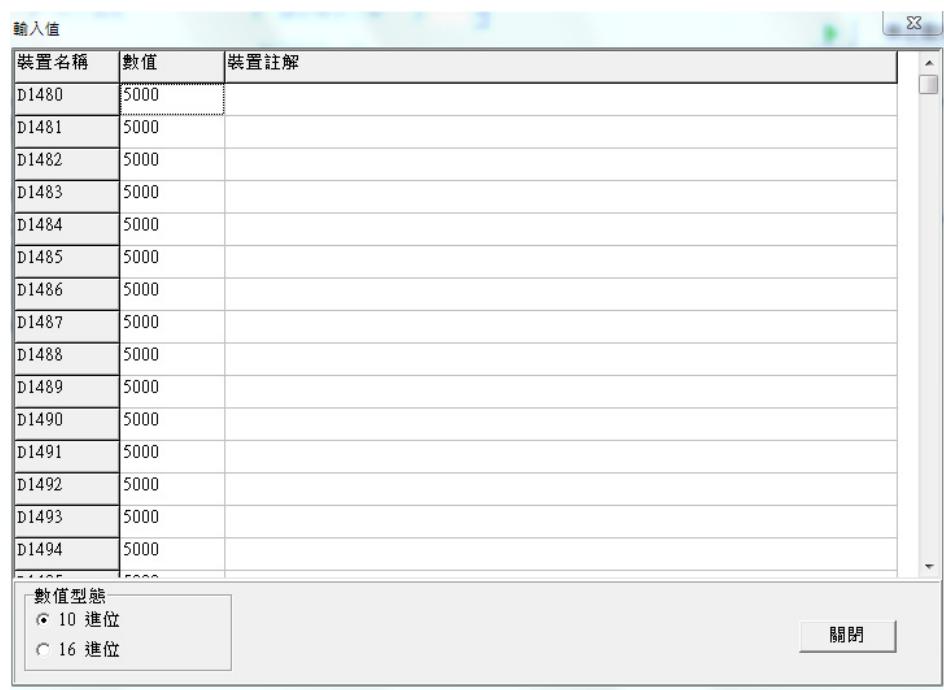
STEP 9 : 視窗為顯示目前 PLC Link 狀態；與從站資料交換可透過程式讀取/寫入或由 PLC Link 精靈讀取。

PLC Link 精靈讀取：滑鼠游標移至從站 1 圖示  並按右鍵，透過讀出暫存器進行與從站資料交換。

PLC Link 精靈寫入：因 PLC Link 精靈中 D1450 對從站資料寫入長度設為 0，所以無法使用寫入從站 1 的暫存器的功能。

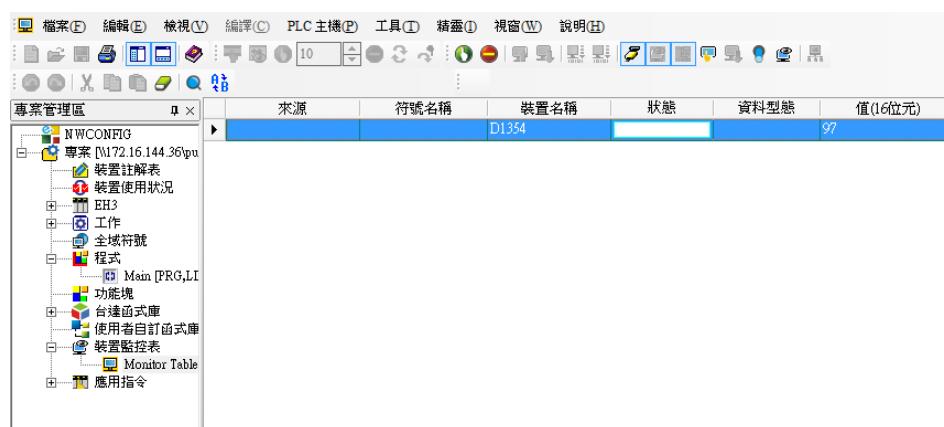


STEP 10 : D1480~D1495 為讀取從站 1 資料，內容為 5000 (10 進位) 。



STEP 11 : 當主站程式中 D1496~D1498 數據有變化時，D1450 對從站資料寫入長度會改設為 3，這時候才會將資料寫入從站 1 的暫存器 (D150~D152) 。

STEP 12 : 將 PLC Link 精靈視窗關閉>於 ISPSof 主畫面專案管理區內裝置監控表選項中新增一監控表>鍵入 D1354 >點選裝置監控快捷鍵  >可顯示目前 PLC Link 之掃描週期 。



【控制說明】

- 主站 PLC 設定從站的起始站號 (D1399=K2)，即站號為 K2 的 PLC 對應從站 1 。
- 主站為常時讀取從站 16 筆 (D1434=16) 及寫入 0 筆 (D1450=0) 資料，當主站任一 D1496~D1498 數值有任何變化時，會將 D1450 設為 K3，此時才會將資料寫入從站 1，100ms 後 D1450 會改成 K0 。

- 通過 PLC Link 的方式完成主站與 1 台從站的資料交換，即從站 1 的 D100~D115 資料讀到主站的 D1480~D1495，主站的 D1496~D1498 數據寫到從站 1 的 D150~D152。如下表所示：

Master PLC (1 台)		Slave PLC (1 台)
D1480~D1495	讀出	Slave PLC (站號=K2) 的 D100~D115
D1496~D1498	寫入	Slave PLC (站號= K2) 的 D150~D152

- 假設 PLC Link 啟動前 (M1350=OFF)，主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料如下：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 0	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1498	內容全為 0	從站 1 的 D150~D152	內容全為 0

當 PLC Link 啟動後 (M1350=ON)，主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1498	內容全為 0 (無變化)	從站 1 的 D150~D152	內容全為 0

當 D1496~D1498 數值有變化時，主站和從站用於交換資料的暫存器 D 中的資料變為：

Master PLC	內容值	Slave PLC	內容值
D1480~D1495	內容全為 5000	從站 1 的 D100~D115	內容全為 5000
D1496~D1498	內容全為 1000 (變化)	從站 1 的 D150~D152	內容全為 1000