

## 設定通信埠參數

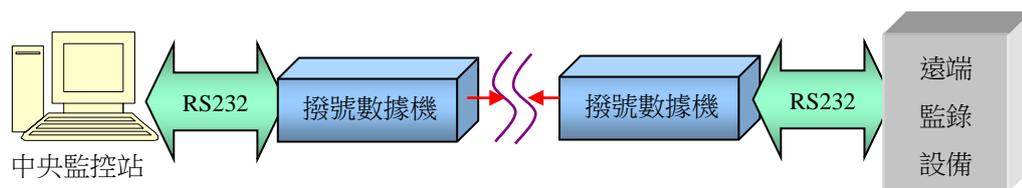
### ■ 一般說明

本中央監控系統 **WebCon** 最多可同時與 32 個不同的通信埠連線，監控遠端的電力監錄設備 ADX3000 系列產品。每個通信埠可以單獨選擇以下兩種通信模式中的一種：1. **RS232 的串列通信模式**，2. **區域網路 (LAN) 通信模式**。當把通信埠設成 **RS232 串列通信模式**時，要和遠端監錄設備連接的通信裝置連線，可視現場通信所能提供的條件，經由一對專線數據機或一對撥號數據機連通。若是設成**區域網路 (LAN) 通信模式**時，兩者之間的通信裝置最簡單的可以只是條網線以點對點方式連接；其餘較複雜的通信方式，則由負責的通信單位提供中間的網路通信設備進行連接。

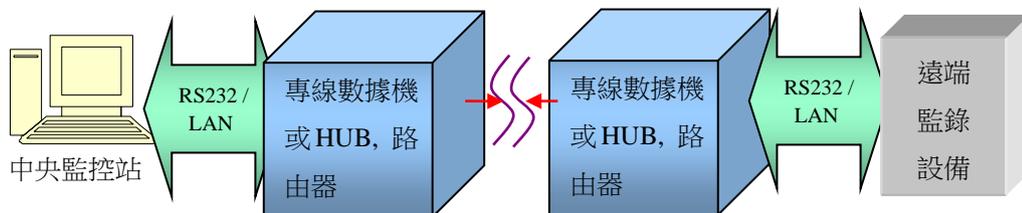
### 本機通訊角色

中央監控站可用一對一的方式來監控一台遠端的電力監錄設備，或是以一對多的方式來監控多台遠端的電力監錄設備。根據以下四種不同的角色，中央監控站分別提供不同的功能來和遠端的電力監錄設備連線溝通。

1. **撥號埠** *透過 RS232 串列輸出入介面連接撥號數據機*  
中央監控站負責執行撥號任務，透過撥號數據機與遠端電力監錄設備連通。



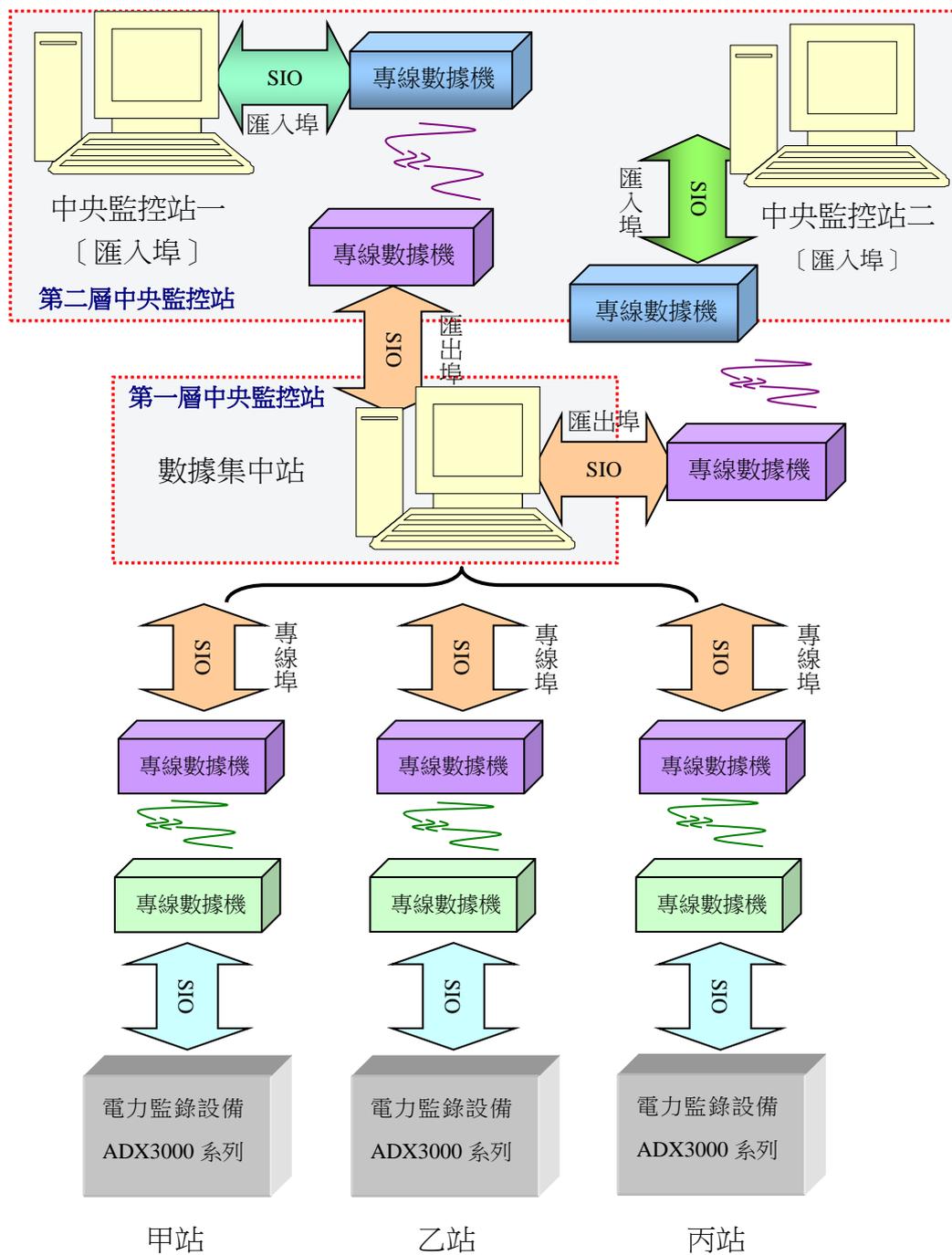
2. **專線埠** *透過 RS232 串列輸出入介面連接專線數據機或區域網路介面*  
跟遠方的電力監錄設備通訊連線的功能由一對專線數據機，或 HUB/路由器全權負責。



當有多個中央監控站要與遠端的電力監錄設備連線時，可依中央監控站的需求分成兩層式結構，第一層的中央監控站直接與遠端的電力監錄設備連線，第二層的中央監控站則透過第一層的中央監控站轉接，再與遠端的電力監錄設備連線。

3. **匯入埠** 透過 RS232 串列輸出入介面連接專線數據機或區域網路介面  
第二層中央監控站的一個匯入埠可連接第一層中央監控站的一個匯出埠，和多個遠端的電力監錄設備連線。
4. **匯出埠** 透過 RS232 串列輸出入介面連接專線數據機或區域網路介面  
在第一層中央監控站的匯出埠是用來連接第二層中央監控站的匯入埠。

### 兩層式的中央監控結構



\* SIO = RS232 or LAN

## 使用撥號數據機 (DIAL-UP MODEM) 的注意事項

當使用撥號數據機時，撥號數據機的一些相關參數必須視機種的不同，根據它的手冊來設定。參數設置的內容比較複雜，共分為 1. 本機通訊角色的 MODEM 型式，2. 撥號模式，3. MODEM 的初始指令，4. 指令的結尾字串這四項參數需要設定。

設置撥號 MODEM 的操作程序：

1. MODEM 型式要設成 Dial Up (撥號) 型式。
2. 撥號模式一般都設成 TONE 的方式，除非遇到非常舊的使用脈衝 (PULSE) 的通信線路，才要設成 Pulse 的方式。
3. MODEM 的初始指令要按照各家廠牌 MODEM 的使用手冊來設置。一般可設成以下字串 - AT&FE1Q0V1&L0&W。

其中，

AT	指令的字首
&F	恢復成出廠內設值
E1	指令回應
Q0	啟動回應資訊
V1	以文字形式回應資訊
&L0	設成撥號式 MODEM
&W	將以上參數設置存入參數表內

4. 指令結尾字串：以上所列的 MODEM 指令必須要有一個結尾符號，讓 MODEM 認知。一般可設成 ASCII CODE 的 13 (CR: Carriage Return)；或也可能是 ASCII CODE 的 13 (CR) + 10 (LF: Line Feed)。這需視不同廠牌的規定而設定。

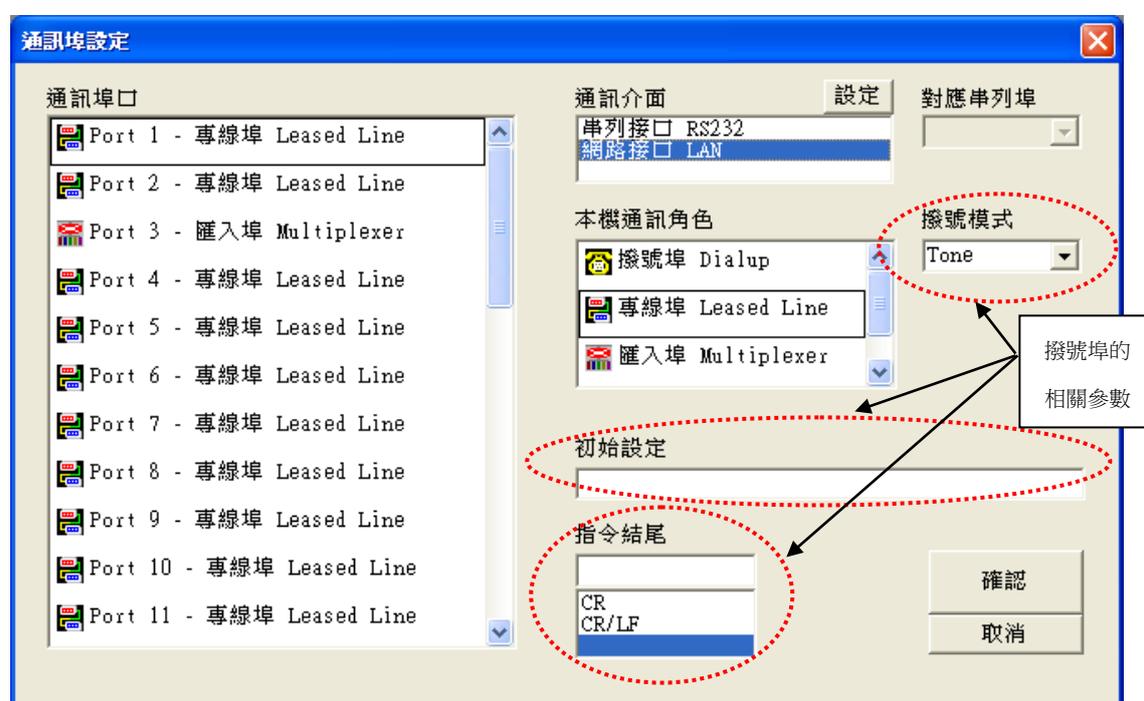
### ■ 參數設定的操作程序

選擇系統功能選單的〔系統〕選項下的〔通信埠參數〕，即可進入設定通信埠參數的功能對話盒內，進行設定的工作。



針對每個通訊埠口的參數包含以下幾個部份：

通訊介面	通訊接口選擇的介面是 RS232 或區域網路 LAN。
對應串列埠	若通訊介面是 RS232，則需指定對應的實際埠口是哪一個？
本機通訊角色	撥號埠、專線埠、匯入埠、匯出埠四種角色。
撥號模式	TONE 或 PULSE 兩種，一般的選擇是 TONE 式，舊式的選擇是 PULSE 式。
初始設定	控制撥號式 MODEM 的命令字串，視廠牌的不同及通信線路的條件而定。
指令結尾	<CR>或<CR>+<LF>兩種，視不同廠牌的規定而定。



通信埠參數設定對話盒

在上圖的對話盒中按下 **設定** 功能鍵，即可根據通訊埠口方塊內所點選的埠口的通訊介面的不同選擇，調出 RS232 的通信協議參數對話盒，或是網路參數對話盒。

註：為避免頻繁地跳進跳出 RS232 通信協議對話盒或網路協議的對話盒，用戶可先進入通信埠參數設定對話盒內規劃好每個通訊埠口使用 RS232 通訊介面或網路通有訊的介面類型後，再按下 **設定** 功能鍵，根據被選擇的埠口的通訊介面的類型，進入 RS232 通信協議對話盒或網路協議的對話盒，一次設定好屬於 RS232 或 LAN 的各個埠口對應的參數後才離開。

## 設定 RS232 的通信協議參數

<b>Baud Rate</b>	波特率	2400 BPS 到 115.6K BPS，七種選擇。
<b>Data Bits</b>	數據 Bits	每個位元的 Bit 數以 7 bits 為一單元，或是以 8 bits 為一單元。
<b>Parity Check</b>	奇偶檢查	選擇每個位元是否要進行奇偶檢查。
<b>Stop Bits</b>	停止 Bits	每個位元以一個 Stop Bit 標示結束，或是以兩個 Stop Bits 標示結束。
<b>Handshake Signals</b>	握手信號	輸出握手信號 DTR, RTS, 輸入握手信號 CTS, DSR, DCD，。

RS232 通信協議

通訊埠  對應串列埠

RS232 Baud Rate

2400  4800  9600  19200  38400  57600  115.2K

Data Bits

7 bit  8 bit

Parity Check

even  odd  none

Stop Bits

1 bit  2 bit

Handshake Signals

DTR  RTS  CTS  DSR  DCD

RS232 通信協議對話盒

當通信線路接通後、由 MODEM 偵測到線路送過來的載波信號後，才會對中央監控站的 RS232 介面輸出 DCD 的握手信號。因此、DCD 的信號有無是表示通信線路接通與否的指標。但是某些特殊的模擬 MODEM 的通信裝置並不會送出 DCD 握手信號，所以當不參考 DCD 握手信號時，請將  DCD 的打勾標誌除掉。

## 設定網路參數

當選擇區域網路 (LAN) 通信模式時，則採 TCP/IP 的通信協議來溝通。

一個中央監控站針對同一個遠端監錄設備，只能開啟一路的網路通訊的接口；如果遠端監錄設備在和一個中央監控站已接通的狀態下，接受到同一個網路 IP 位址的第二次連接要求時，遠端監錄設備會自動切斷先前的連通管道，接著再允許接受第二次連接要求。

網路的基本參數包含以下四種基本資料，需按照負責的網管人員的指示來設定：

1. 本機的 IP 位址 依照 IPv4 的格式設定，如 192.168.10.120。
2. 本機的網埠 本機若是扮演專線埠或匯入埠的角色，本欄可設成 0，這表示把網埠交由作業系統在 1024-5000 的範圍內來進行分配；如果本機扮演匯出埠的角色，或是考慮防火牆對於網埠的過濾限制，也可設定成網管人員所指定的網埠編號。
3. 遠端設備的 IP 位址 遠端監錄設備的網址由網管人員來指定。依照 IPv4 的格式設定，如 192.168.23.156。
4. 遠端設備的網埠 本欄需設定成網管人員所指定的埠口編號。

如果中央監控站的網卡不只一組時，按下本  功能鍵，將可在本機網址欄內依次選擇本機的多組 IP 網址的其中一組。當本機的某個通訊埠口扮演成匯出埠的角色時，本機網埠及遠機網埠都必須設定成非零數值。

### 設定網址與網埠的注意事項

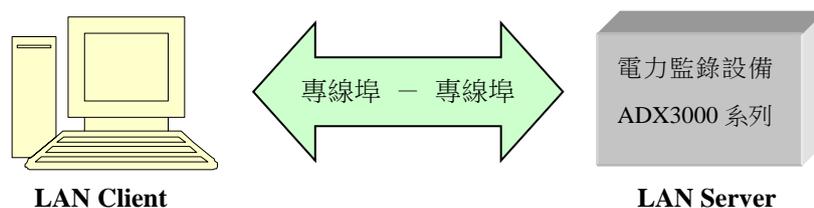
網路連接的兩端必有一方是 Server 端，另一方是 Client 端，雙方要形成一個有效連接的動作如下：

**Server** 負責傾聽網路上所有 Clients 傳來的連接要求，並負責送出是否同意接受連接的回應。

**Client** 可以針對已知 IP 與 Port 的 Server 發出連接的要求，然後等待它的回應。

針對中控站的專線埠、匯出埠、及匯入埠、和遠端監錄設備這幾種角色而言，它們在使用網路介面連接時，各自所扮演身份如下：

單層式連接：





最左側的中控站	扮演 Client 的角色，主動向中間的數據集中器發出連接的要求，然後等待數據集中器的接受連接的回應。
中間的數據集中器	扮演兩種角色： Server & Client。一方面提供一個通訊埠口扮演 Server 的角色，隨時接受上一層的中控站的連接要求；另一方面，提供一到多個通訊埠口扮演 Client 的角色，主動與現場的電力監錄設備連接。
現場電力監錄設備	扮演 Server 的角色，隨時接受上一層的中控站的連接要求。

以上雙層式連接的架構中，最左側的中控站的通信埠口的角色是匯入埠，數據集中器與左側中控站的相連通信埠口的角色是匯出埠，與現場電力監錄設備相連通信埠口的角色是專線埠。專線埠、匯入埠、與匯入埠的網路參數設定的規定如下：

### 專線埠 / 匯入埠

分別是用來經由特定網址的數據集中器〔中控站〕轉接、和現場電力監錄設備連線，所以它們的網路參數只需輸入遠機的網址及網埠即可，而本機的網址則使用內設值、本機的網埠可以不要輸入特定值 (埠值為 0)，也可輸入特定值。

The screenshot shows a dialog box titled "網路參數" (Network Parameters). At the top, there is a "通訊埠口" (Communication Port) dropdown menu currently showing "PORT1". Below this is a section titled "網路參數" (Network Parameters) containing four input fields arranged in a 2x2 grid:

- 本機網址 (Local IP): 168 . 192 . 10 . 120
- 遠機網址 (Remote IP): 168 . 192 . 23 . 156
- 本機網埠 (Local Port): 0
- 遠機網埠 (Remote Port): 1234

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "確認" (Confirm) and "取消" (Cancel).

匯入埠與專線埠的網路參數範例

### 匯出埠

允許任何網址的中控站來請求連接，所以它的網路參數只需輸入本機網址及網埠

即可，遠機的網址及網埠則不需輸入。

網路參數

通訊埠 PORT2

網路參數

本機網址	192 . 168 . 10 . 120	遠機網址	0 . 0 . 0 . 0
本機網埠	1234	遠機網埠	0

確認 取消

匯出埠的網路參數範例

當有兩個以上的中控站要藉由一個數據集中器與其下層的電力監錄設備連線時，數據集中器必須打開兩個以上的通訊埠分別讓上層的每個中控站個別連接，而數據集中器的每個通訊埠（匯出埠）的網址都是一樣的，但網埠必須各自獨立。換句話說、那就是一台上層的中控站要用一個通訊埠對應中層的數據集中器一個獨立的通訊埠，兩台上層的中控站就要佔用中層的數據集中器兩個獨立的通訊埠，其餘依此類推。

**注意：** 一台數據集中器最多連接 8 台不同的上層中控站，而使用的通訊埠必須排在前八個；剩下的所有通訊埠都可連接現場的 ADX3000 系列的電力監錄設備。