



# I-2533CS 系列 快速安裝指南

Sep 2013, Version 1.0.0

## 歡迎使用I-2533CS系列快速安裝指南

感謝您購買 I-2533CS 系列 CAN 轉單模光纖橋接器 - 此款為廣泛應用於遠端監控之最佳自動化解決方案。本『快速安裝指南』提供了 I-2533CS 系列基本安裝所需的資訊，如需更詳細的安裝及使用說明，請參閱 I-2533CS 系列使用手冊。

## 產品內容

除了本『快速安裝指南』外，此產品內容還包括以下配件：



I-2533CS/I-2533CS-60



軟體工具光碟



RS-232 纜線(CA-0910)



螺絲起子 (1C016)



防 EMI Core

## 技術支援

- I-2533CS 系列使用手冊

CD:\fieldbus\_cd\can\converter\i-2533cs>manual  
[ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/fieldbus\\_cd/can/converter/i-2533cs/manual](ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/fieldbus_cd/can/converter/i-2533cs/manual)

- I-2533CS 系列產品網頁

[http://http://www.icpdas.com/products/Remote\\_IO/can\\_bus/i-2533cs.htm](http://http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/i-2533cs.htm)

- ICP DAS 網站

<http://www.icpdas.com/>

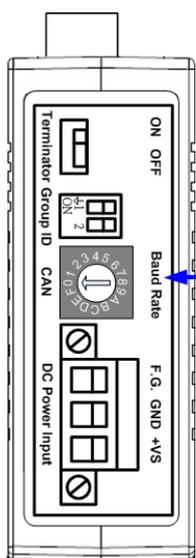
# 1 模組安裝

在開始使用 I-2533CS 系列模組時，使用者需執行下列安裝步驟。

**步驟 1: 準備一對 I-2533CS 系列模組**

**步驟 2: 調整旋鈕開關，設定每個 I-2533CS 系列模組的 CAN 鮑率**

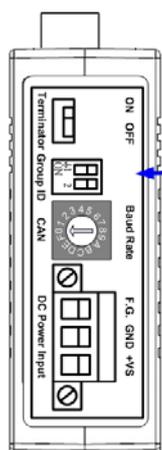
請依照下列的旋鈕開關定義表來調整模組設定。



旋鈕數值	描述
0	設定 CAN 鮑率為 10 kbps
1	設定 CAN 鮑率為 20 kbps
2	設定 CAN 鮑率為 50 kbps
3	設定 CAN 鮑率為 80 kbps
4	設定 CAN 鮑率為 100 kbps
5	設定 CAN 鮑率為 125 kbps
6	設定 CAN 鮑率為 250 kbps
7	設定 CAN 鮑率為 500 kbps
8	設定 CAN 鮑率為 800 kbps
9	設定 CAN 鮑率為 1 Mbps
A	設定 CAN 鮑率為使用者自定義數值，需由此自定義數值需由設定工具設定
B~D	無
E	設定模組為參數設定模式
F	設定模組為韌體更新模式

**步驟 3: 確認模組群組 ID 設定值**

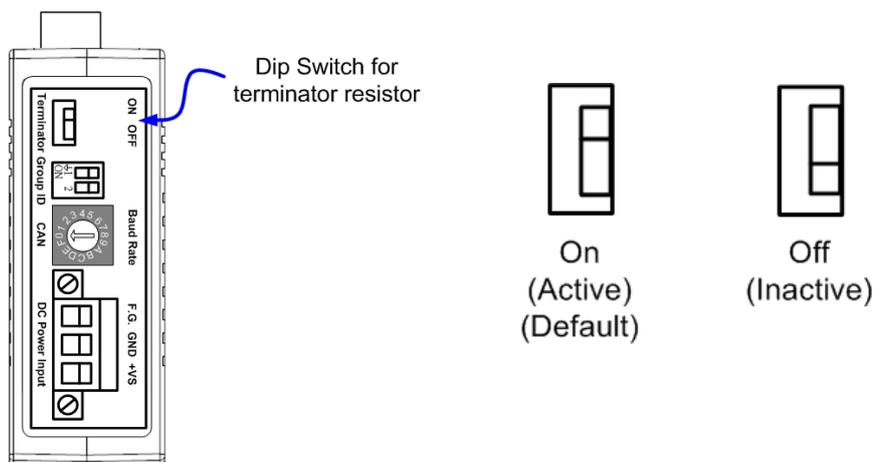
有相同群組 ID 設定值的模組 CAN 埠可以藉由光纖相互傳送資料。



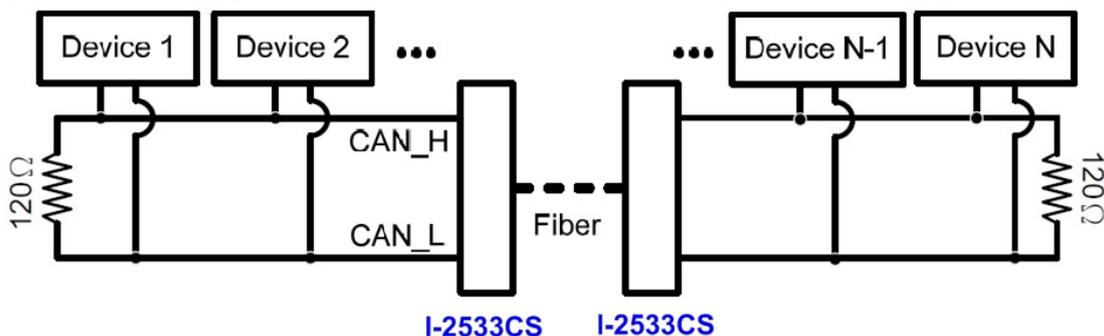
指撥開關數值	群組 ID 數值	功能描述
	00	I-2533CS 可以與 GroupID 00 交換 CAN 資料
	01	I-2533CS 可以與 GroupID 01, 03 交換 CAN 資料
	02	I-2533CS 可以與 GroupID 02, 03 交換 CAN 資料
	03	I-2533CS 可以與 GroupID 01, 02, 03 交換 CAN 資料

#### 步驟 4: 確認 CAN 端是否需要使用終端電阻

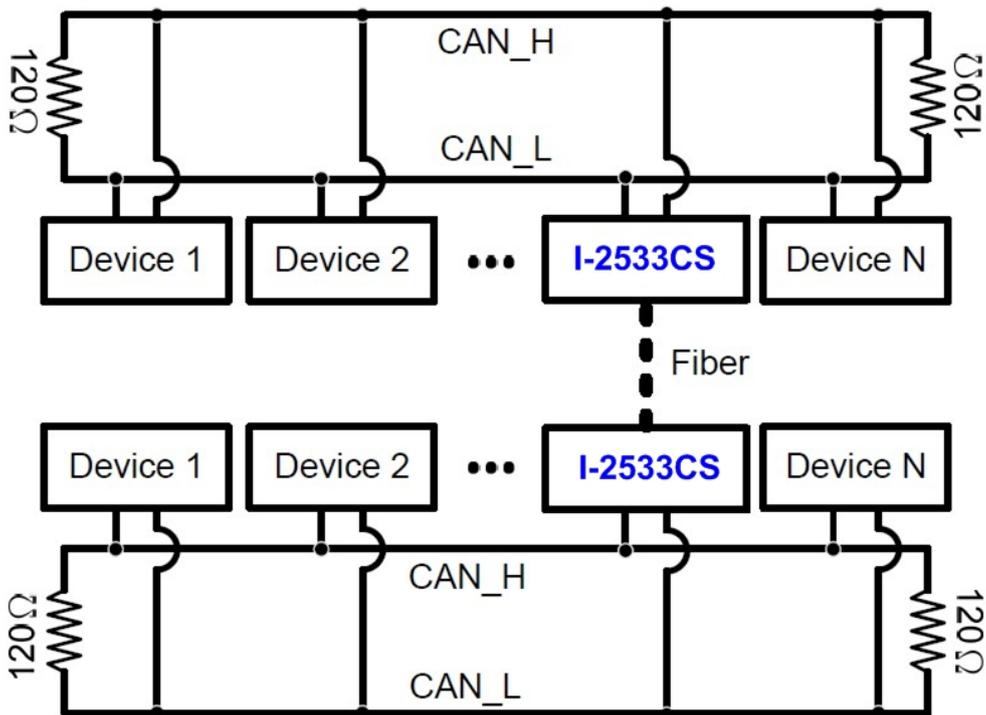
檢查應用架構並確認模組的 CAN 端是否需要啟用終端電阻。請依照下圖來調整終端電阻的設定。



通常，如果你的應用架構如下圖所示，建議啟用模組 CAN 端的終端電阻。

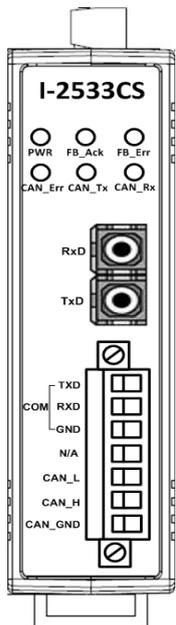


假如你的應用架構如下圖所示，模組 CAN 端的終端電阻則不需要啟用。

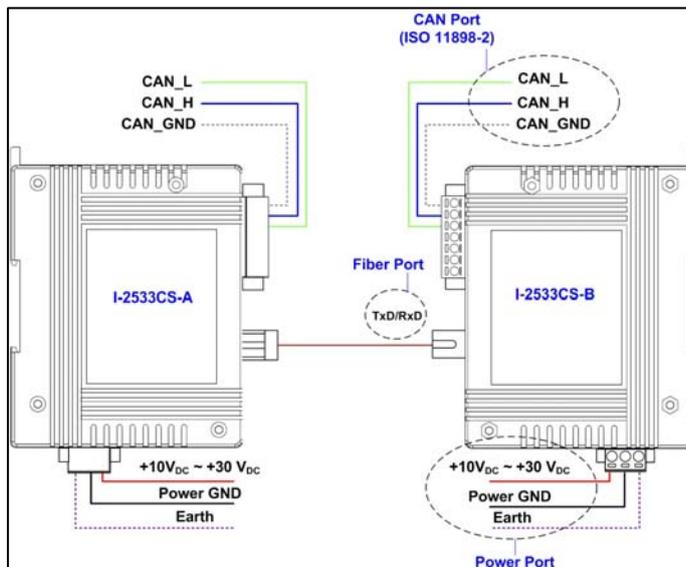
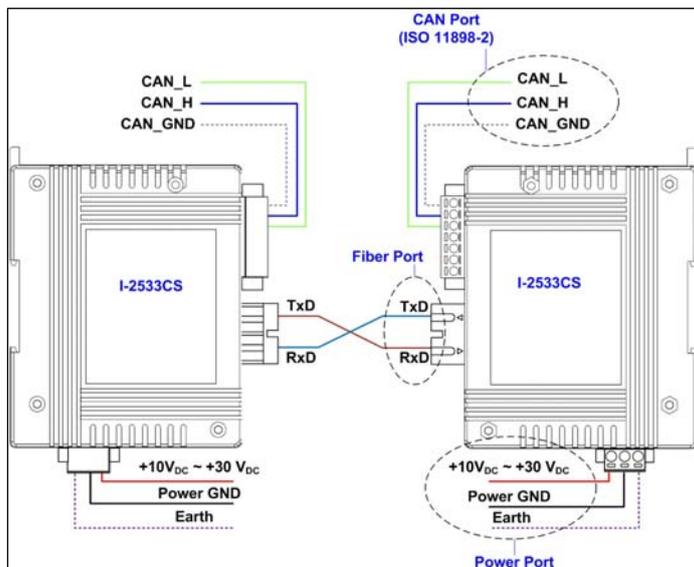


## 步驟 5: 將模組的光纖、CAN、電源、接地線接妥

模組的接腳定義及接線圖如下圖所示，當接線接妥後，即可開始將模組應用在你的應用架構之中。



接腳	描述
RxD	光纖接收埠
TxD	光纖傳送埠
COM_TXD	RS-232 埠 TXD 腳位
COM_RXD	RS-232 埠 RXD 腳位
COM_GND	RS-232 埠 GND 腳位
N/A	無
CAN_L	CAN 埠 CAN_L 腳位
CAN_H	CAN 埠 CAN_H 腳位
CAN_GND	CAN 埠 CAN_GND 腳位



# 2

## 設定工具

當使用者需要使用到比較特殊的自定義的 CAN 鮑率及 CAN 端的訊息過濾功能時，就必須藉由 I-2533CS Utility 工具來設定模組。

### 步驟 1: 安裝 I-2533CS Utility 工具

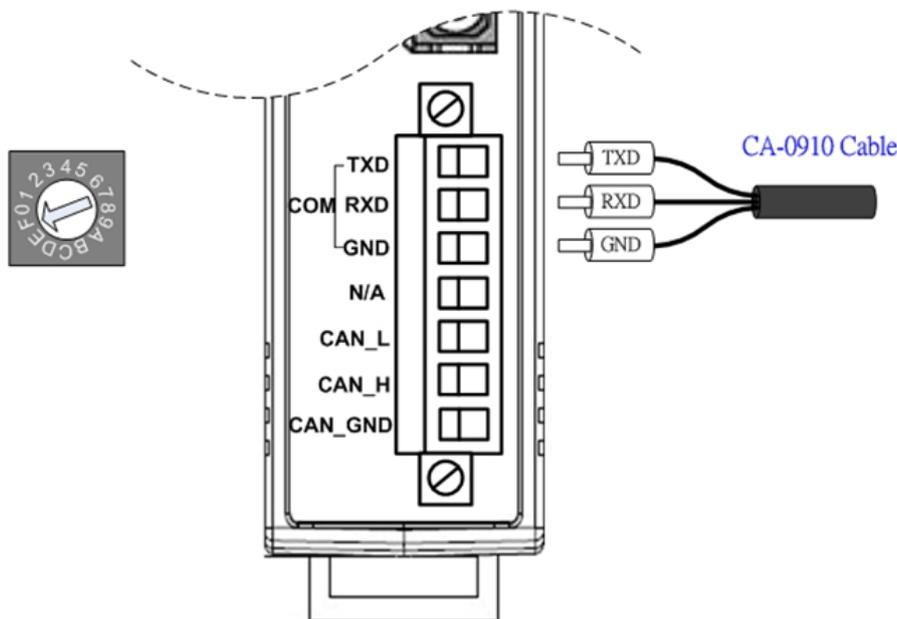
軟體路徑如下:

Fieldbus\_CD:\CAN\Converter\I-2533CS\Utility

[http://www.icpdas.com/products/Remote\\_IO/can\\_bus/i-2533cs.htm](http://www.icpdas.com/products/Remote_IO/can_bus/i-2533cs.htm)

### 步驟 2: 設定 I-2533CS 系列模組

1. 關閉 I-2533CS 系列模組電源。
2. 將 CAN 鮑率旋鈕調整至 'F'，連結 PC 與模組的 COM 埠；在產品盒內可以找到 CA-0910 纜線，使用此覽線來連接模組與 PC。纜線的 TXD 需連結至模組的 COM\_TXD，纜線的 RXD 需連結至模組的 COM\_RXD，纜線的 GND 需連結至模組的 COM\_GND。



3. 開啟 I-2533CS 模組電源。當模組為設定模式時，模組的 CAN\_Err, CAN\_Tx, CAN\_Rx, FB\_Err LEDs 將會每 500 毫秒閃爍一次。
4. 執行 I-2533CS Utility 工具程式。

### 步驟 3：設定使用者自定義的 CAN 鮑率

I-2533CS 系列模組允許使用者設定自定義的 CAN 鮑率。使用者可以在設定工具的“User-defined CAN Baud Rate” 欄位來調整所要使用的 CAN 鮑率。



The screenshot shows a configuration window titled "User-defined CAN Baud Rate". It contains four input fields: "BRP" with the value "003", "TSEG1" with the value "9", "TSEG2" with the value "0", and "Baud Rate" with the value "1000.000 Kbps". A "Save" button is located at the bottom right of the window.

模組的 CAN 鮑率是透過 BRP (Baud Rate Prescaler), TSEG1 (The delay from the nominal Sync point to the sample point minus one) 及 TSEG2 (The delay from the sample point to the next nominal sync point minus one) 等參數加以計算後所得到的數值。

請參考下列公式來計算你所要使用的 CAN 鮑率的 BRP、TSEG1、TSEG2 參數。在求得這些參數之後，請按下“Save” 按鈕，將設定值寫入模組。

公式：

$$\text{預計的 CAN 鮑率} = 48000 / ((\text{BRP} + 1) * (\text{TSEG1} + \text{TSEG2} + 3)) \quad (\text{Kbps})$$

附注：

BRP: 鮑率預分頻器

範圍: 0x000 ~ 0x3FF

TSEG1: 從標稱延遲的同步點的採樣點數值減一。

範圍: 0x0 ~ 0xF

TSEG2: 採樣點的延遲面數值同步到下一個點數值減一

範圍: 0x0 ~ 0x7

### 步驟 4：設定 CAN ID 訊息過濾功能

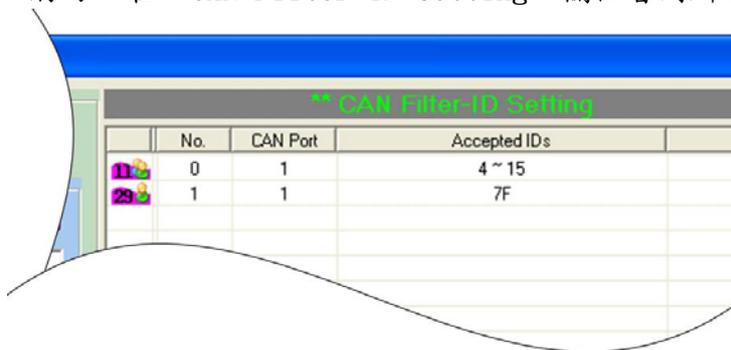
CAN ID 訊息功能設定分兩部分。“Read CAN Filter” 欄位為讀取模組的 CAN ID 訊息過濾資料。“Download CAN Filter” 欄位為設定 CAN ID 訊息過濾功能，且將設定值寫入模組內。設定步驟如下。



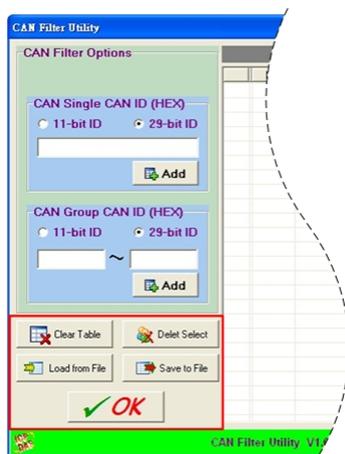
The screenshot shows two configuration windows side-by-side. The left window is titled "Download CAN Filter" and contains three steps: Step 1: "Create CAN Filter File", Step 2: "Enable CAN Filter" (with an unchecked checkbox), and Step 3: "Download CAN Filter File". The right window is titled "Read CAN Filter" and contains one step: "Read From Module".



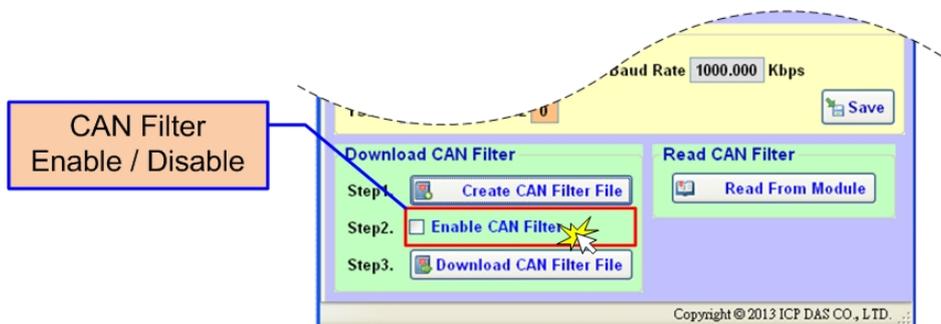
- 設定完後，將可以在” CAN Filter-ID Setting” 欄位看到所設定的 CAN ID。



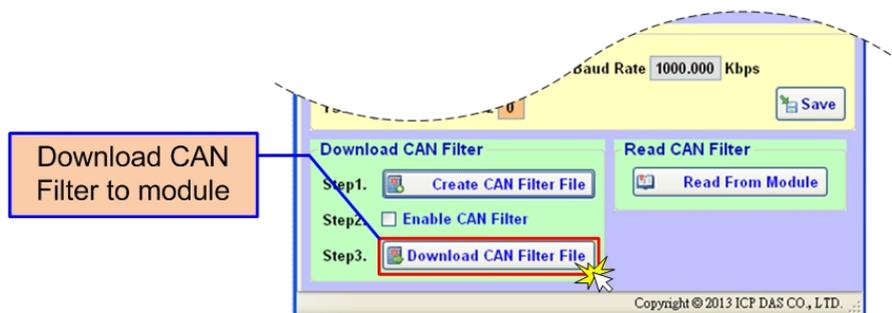
- 當完成所有設定後，按下 “Save to File” 按鈕，將所設定的 CAN ID 儲存至 “\*.FLT” 檔案內。



- 按下 “Enable CAN Filter” 選項，啟用或停止 CAN ID 訊息過濾功能。



- 按下 “Download CAN Filter File” 按鈕，讀取先前所儲存的 FLT” 檔案，並將設定值寫入模組內。



- 設定完後，模組需要重新啟動，先前的設定值才會有作用。按下” Read From Module” 就可以得知模組目前的 CAN 訊息過濾 ID 的設定值。