

工業級 4G 模組

I-8213W-4G 系列

使用者手冊

Version 1.1 March 2017

本手冊的技術服務與操作資訊適用於

I-8213W-4GE  
/I-8213W-4GC



## 保固說明

---

泓格科技股份有限公司 (ICP DAS) 所生產的產品，均保證原始購買者對於有瑕疵之材料，於交貨日起保有為期一年的保固。

## 免責聲明

---

泓格科技股份有限公司對於因為應用本產品所造成的損害並不負任何法律上的責任。本公司保留有任何時間未經通知即可變更與修改本文件內容之權利。本文所含資訊如有變更，恕不予另行通知。本公司盡可能地提供正確與可靠的資訊，但不保證此資訊的使用或其他團體在違反專利或權利下使用。此處包涵的技術或編輯錯誤、遺漏，概不負其法律責任。

## 版權所有

---

2017 © 泓格科技股份有限公司版權所有。

## 商標識別

---

本文件提到的所有公司商標、商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所有。

### 技術服務

如有任何問題，請與本公司客服聯絡，我們將盡速為您服務。

E-mail 信箱：[service@icpdas.com](mailto:service@icpdas.com)

# 目錄

目錄.....	3
1. 產品簡介.....	4
2. 硬體介紹.....	5
2.1. I-8213-4G 規格.....	6
2.2. I-8213W-4G 特色 .....	8
3. 應用架構.....	9
4. 硬體外觀.....	10
4.1. 尺寸標示圖.....	11
4.2. LED 指示燈 .....	12
5. 硬體安裝.....	13
5.1. USB 驅動程式安裝 (微軟 Windows XP).....	14
6. GPRS 連線方式 .....	22
6.1. XP-8000 (Windows Embedded Standard 2009) .....	23
7. GPS 快速測試 .....	38
修訂說明 .....	40

# 1. 產品簡介

I-8213W-4G 系列為工業級 4G LTE 模組並帶有 GPS 功能。I-8213W-4GE 支援 FDD LTE B1/B3/B5/B7/B8/B20 頻段而 I-8213W-4GC 則支援 FDD LTE B1/B3/B8 與 TDD LTE B38/B39/B40/B41 頻段。WCDMA 方面支援 850/900/2100 MHz 與 GSM 850 MHz, EGSM 900 MHz, DCS 1800 MHz, PCS 1900 MHz。這些模組皆可經由便利且廉價的 2G/3G/4G 網路來收集遠端資料，包含各種流量計或者及時的遠端控制。這些模組也內建 TCP/IP stack 只需搭配簡單的控制命令即可連線上網或簡訊收送，無須安裝特定的驅動程式。並且可以搭配本公司的 PAC 系列產品作 SMS、GPRS 和 3G/4G 的應用，例如 WinPAC-8000, LinPAC-8000 or XP-8000 等。



## 2. 硬體介紹



## 2.1. I-8213-4G 規格

型號	I-8213W-4GE	I-8213W-4GC
<b>4G 系統</b>		
頻段(FDD)	B1/B3/B5/B7/B8/B20	B1/B3/B8
頻段(TDD)		B38/B39/B40/B41
<b>3G 系統</b>		
頻段(WCDMA)	850/900/2100 MHz	900/2100 MHz
頻段(TDSCDMA)		1900/2100 MHz
<b>GSM/GPRS 系統</b>		
頻段	850/900/1800/1900 MHz	900/1800MHz
GPRS 連結	GPRS class 12; GPRS station class B	
資料傳輸速度	GSM max. 85.6kb/s UMTS max. 384kb/s DC-HSPA+ max. 42mb/s LTE-FDD max. 100mb/s	
編碼	CS 1, CS 2, CS 3, CS 4	
<b>SMS</b>		
SMS	MT, MO, CB, Text and PDU mode	
<b>連接介面</b>		
USB	USB 2.0 (high speed)	
<b>GPS 介面</b>		
支援通道數	32	
支援協議	NMEA 0183	
<b>LED 指示燈</b>		
電源	紅燈	
GPRS	黃燈	
<b>電源</b>		

保護	ESD, Surge, EFT, Hi-Pot
功耗	閒置: 0.15 A @ 5 VDC; 運轉: 0.2 ~ 1.62 A (peak) @ 5 VDC
<b>機體</b>	
外殼	塑膠
尺寸(W x L x H)	30mm x 85mm x 114mm
<b>環境</b>	
工作溫度	-25°C ~ +75 °C
存放溫度	-30°C ~ +80 °C
濕度	5~95% RH, non-condensing

## 2.2. I-8213W-4G 特色

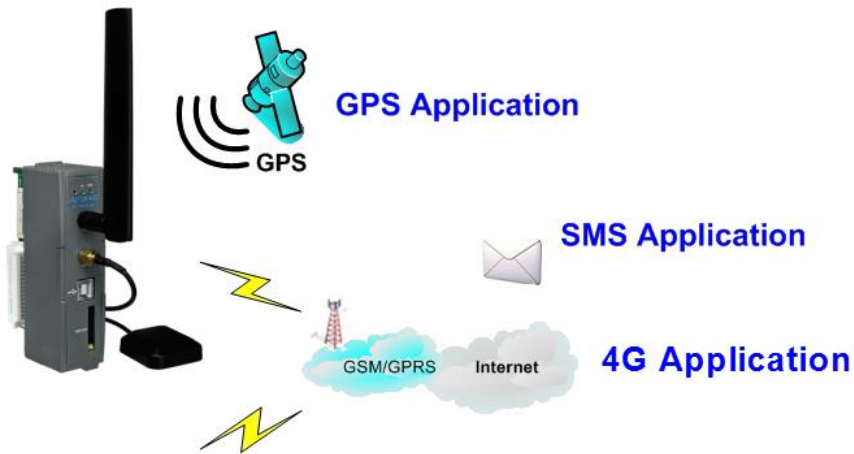
- I-8213W-4GE 支援 FDD LTE B1/B3/B5/B7/B8/B20 頻段而 I-8213W-4GC 則支援 FDD LTE B1/B3/B8 與 TDD LTE B38/B39/B40/B41 頻段。WCDMA 方面支援 850/900/2100 MHz 與 GSM 850 MHz, EGSM 900 MHz, DCS 1800 MHz, PCS 1900 MHz。
- 4 KV ESD 瞬間靜電保護
- 可應用在 LTE/WCDMA/GPRS 資料傳輸、簡訊傳輸
- 提供 4G/3G/GPRS 的 TCP Server, TCP Client, UDP Client 連線
- 支援標準 AT Commands
- 電源與 GSM LED 指示燈
- 在惡劣的環境仍具高可靠度
- 支援 32-channels GPS 與 NMEA 協議 v0183 v3.01
- 脈衝數：支援每秒 100 ms 脈衝波以利精確計時與時間測量
- 支援 XP-8000, WinPAC-8000, LinPAC-8000, ViewPAC



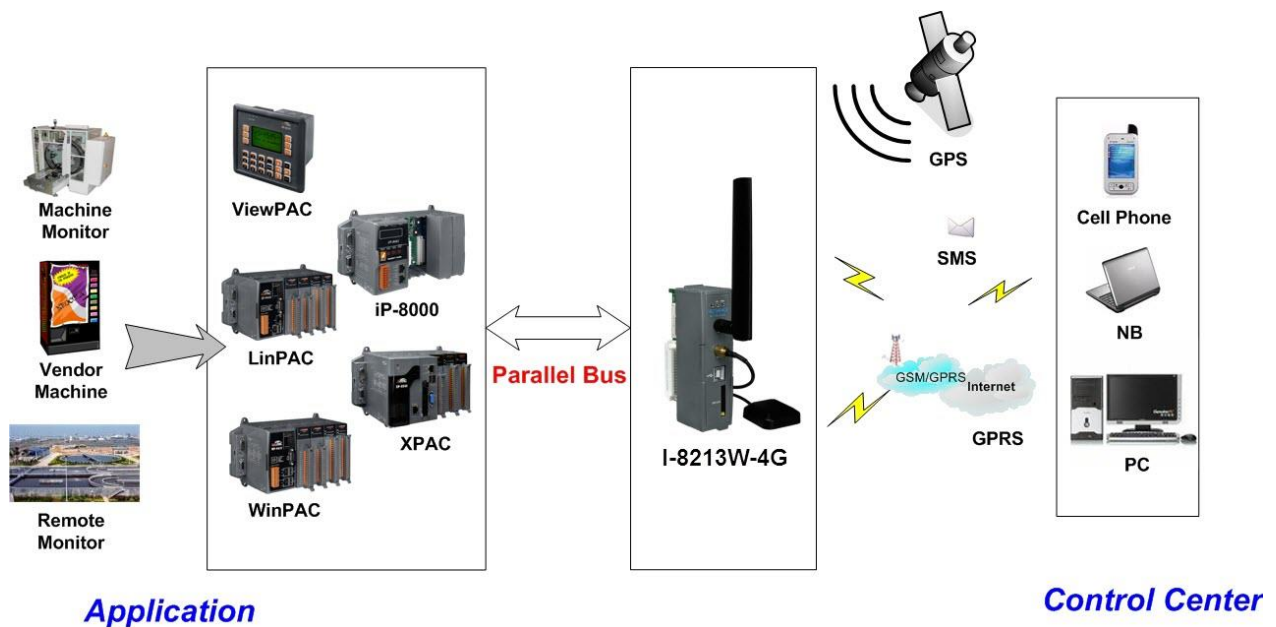
### 3. 應用架構

產品應用示意圖 1

#### **Industrial 4G LTE module**

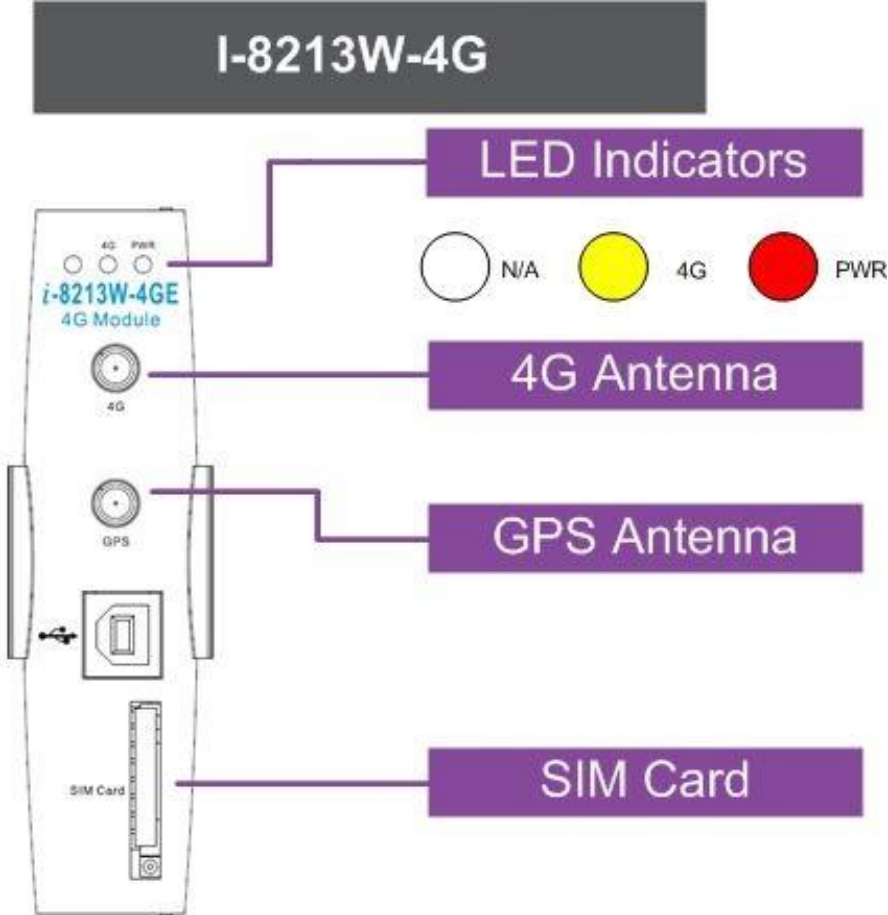


產品應用示意圖 2



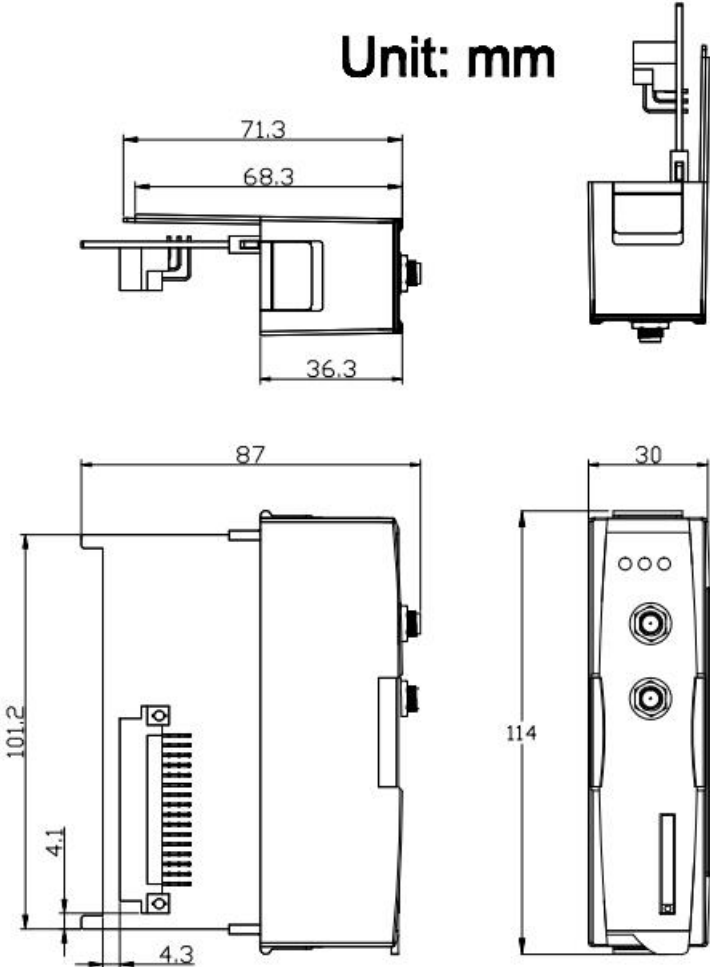
# 4. 硬體外觀

腳位圖



# 4.1. 尺寸標示圖

Unit: mm



## 4.2. LED 指示燈



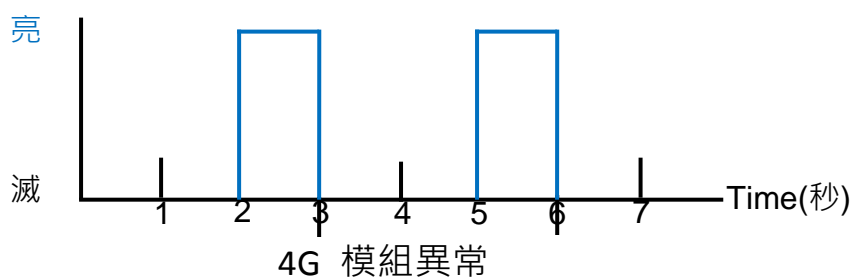
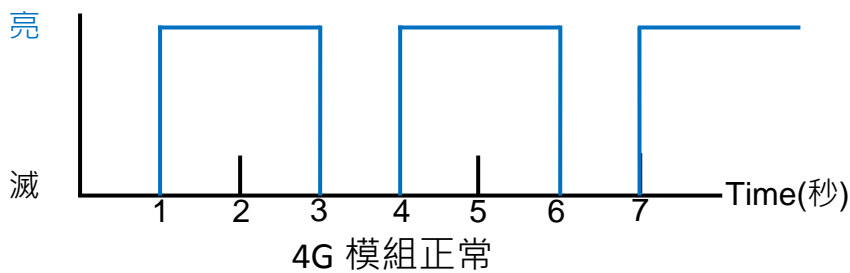
模組上設有兩個 LED 指示燈，幫助使用者判斷系統目前的狀態，其說明如下：

- A. 電源(紅燈)：此電源指示燈能顯示機組之電源狀況。

電源正常	電源異常
恆亮	恆滅

- B. 4G (黃燈)：顯示 4G 運作狀況

4G 模組正常	4G 模組異常	資料傳輸中
亮 2 秒滅 1 秒	不亮或亮 1 秒滅 2 秒	每 0.2 秒閃動 1 次

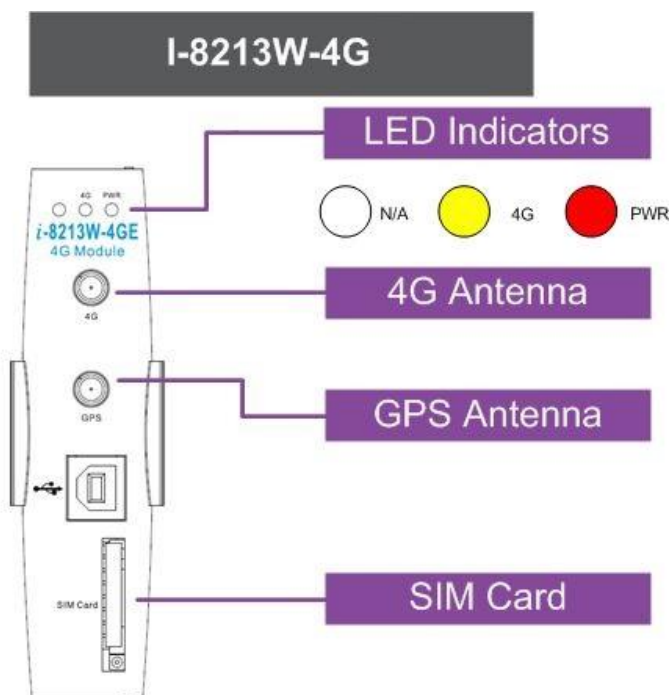


# 5. 硬體安裝

## SIM 卡安裝



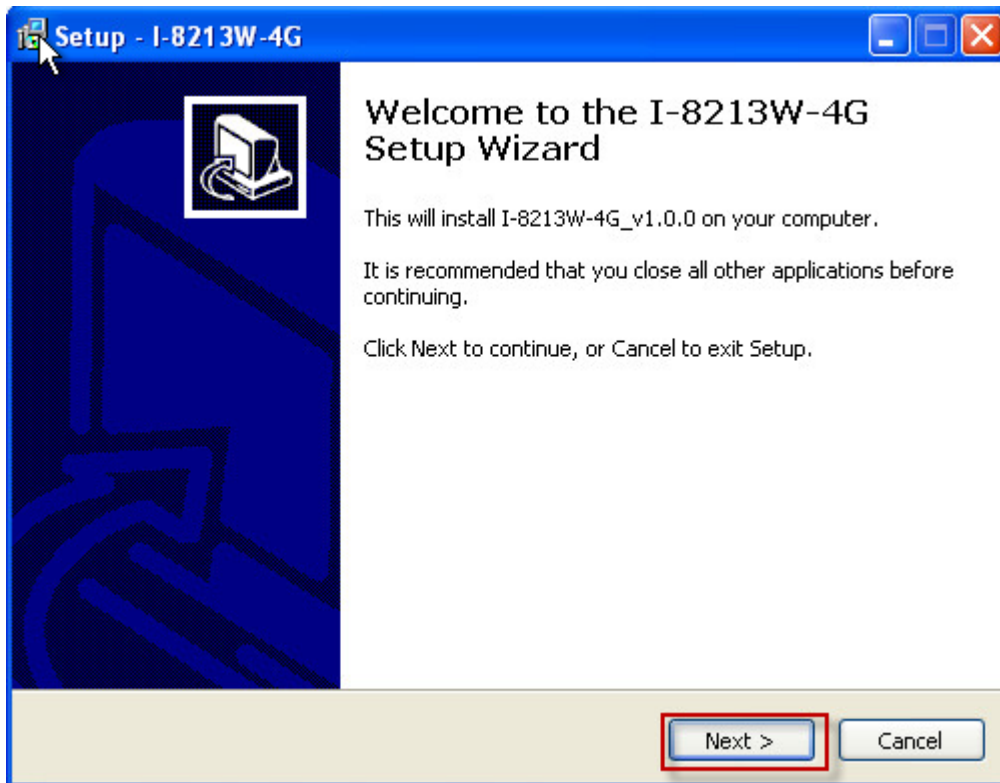
## 4G 與 GPS 天線安裝



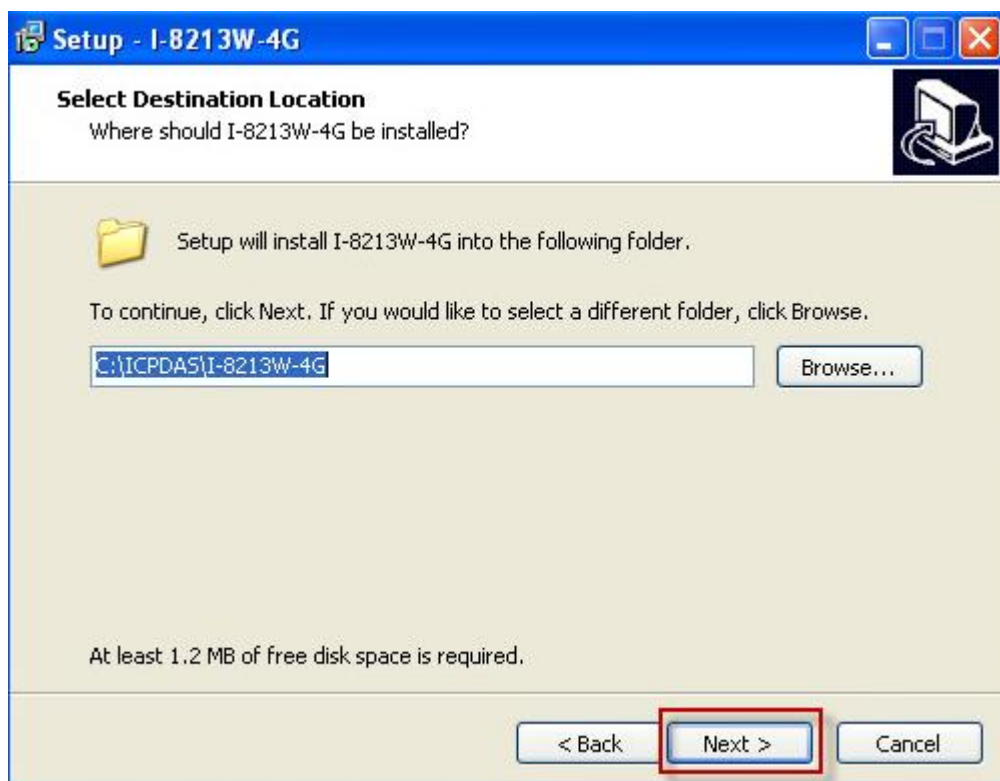
## 5.1. USB 驅動程式安裝 (微軟 Windows XP)

步驟 1：雙擊 “I-8213W-4G USB driver V1.00.exe” 開始安裝驅動程式

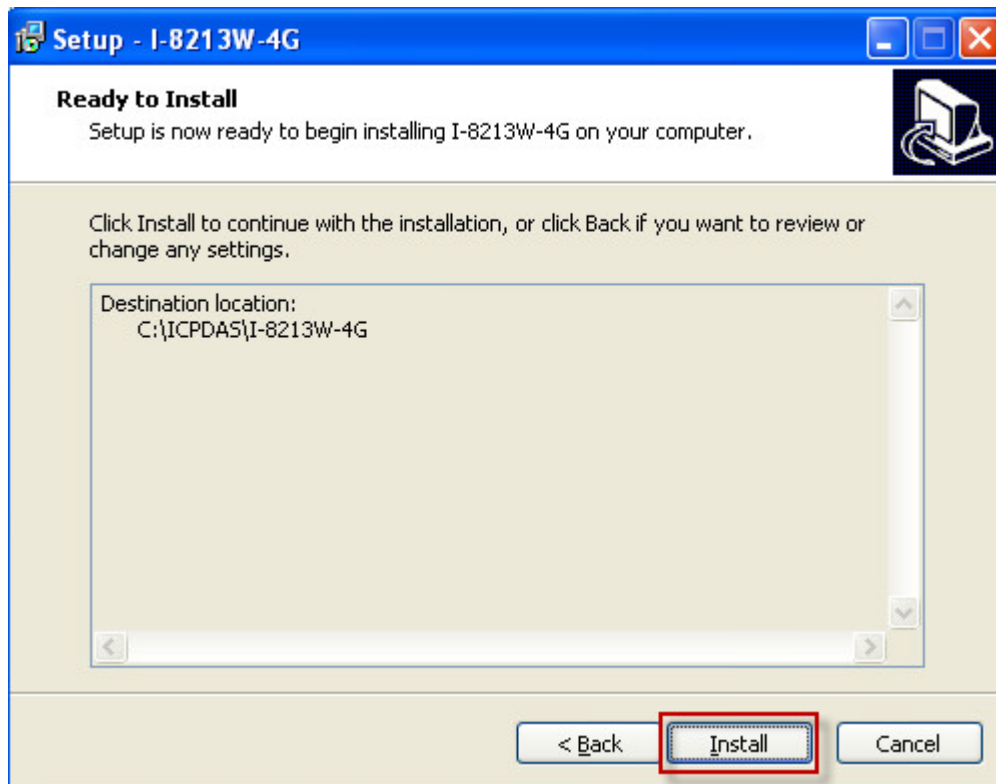
步驟 2：點擊“Next”



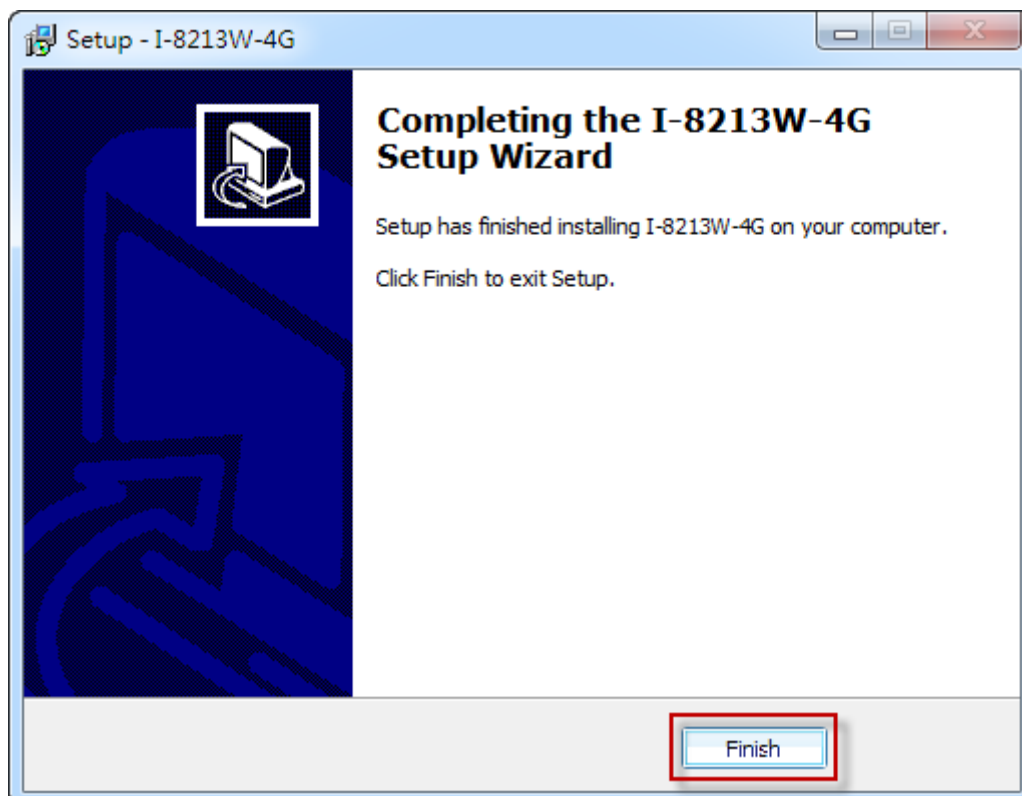
步驟 3：點擊 “Next”



步驟 4：選擇 “Install”

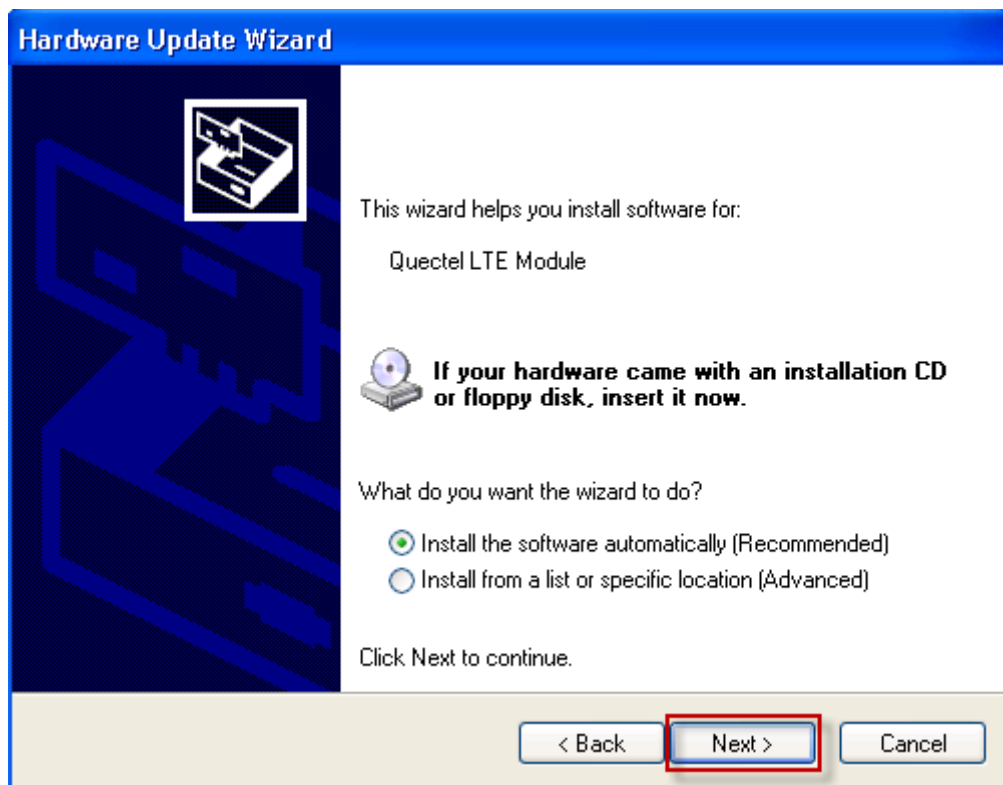


步驟 5：點擊 “Finish”



步驟 6：透過 USB 連接線連接 I-8213W-4G 及 PAC

步驟 7：彈出“Found New Hardware Wizard”視窗要您安裝 “Quectel LTE Module” 的驅動程式，請點擊“Next”至下一步

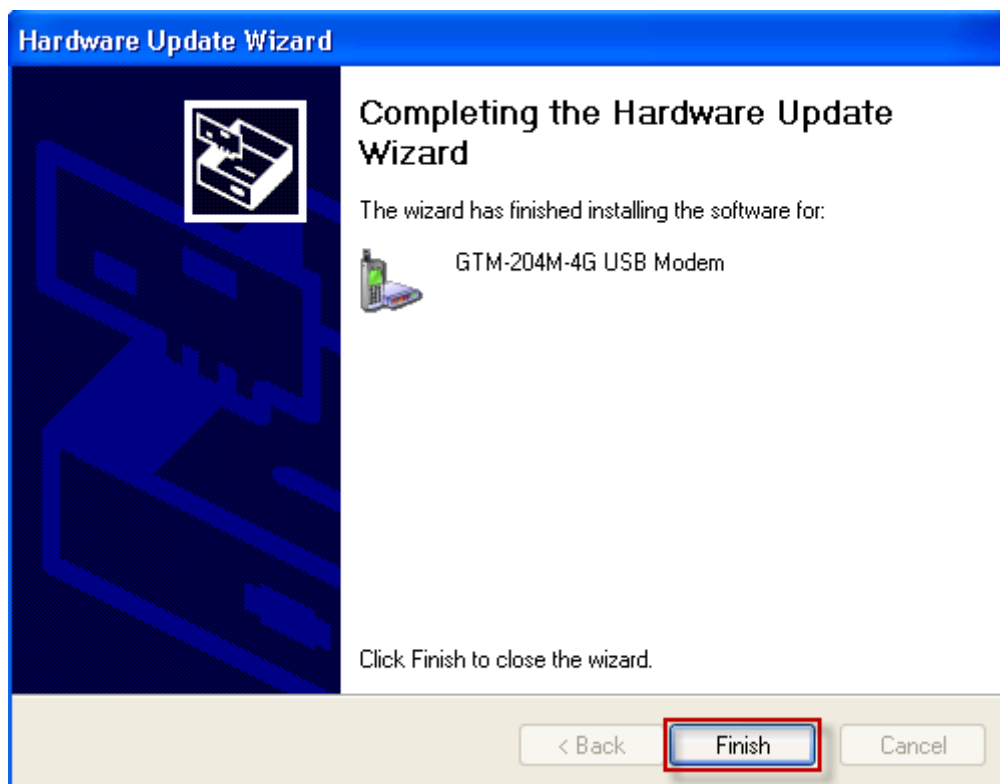




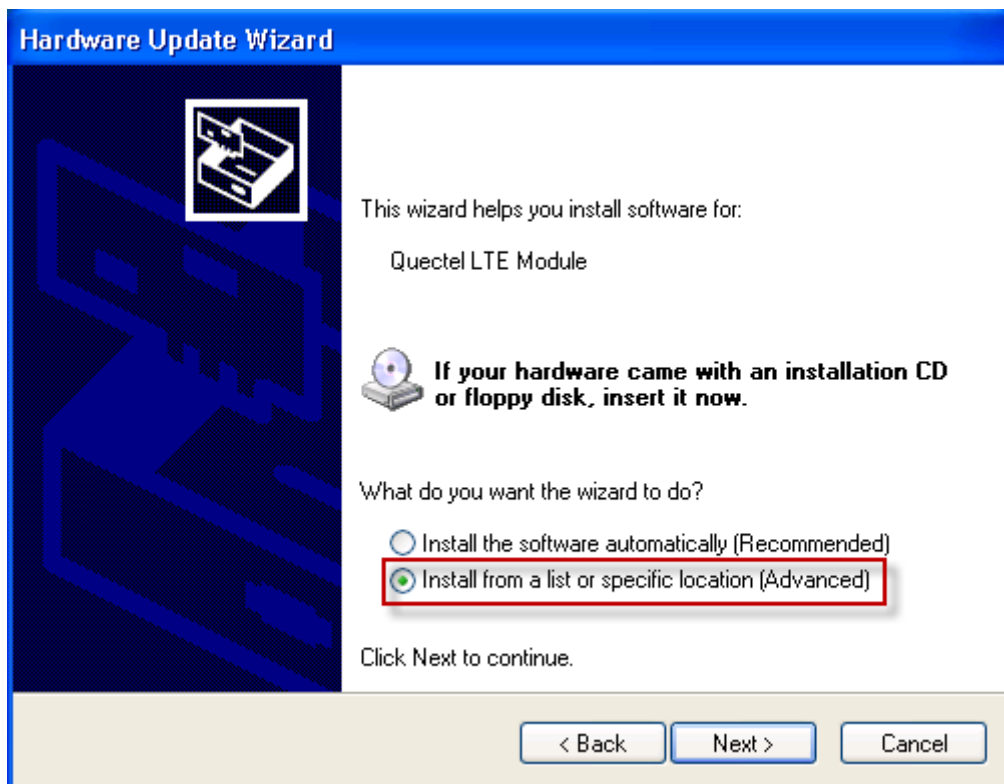
步驟 7-1：點擊 “Continue Anyway”



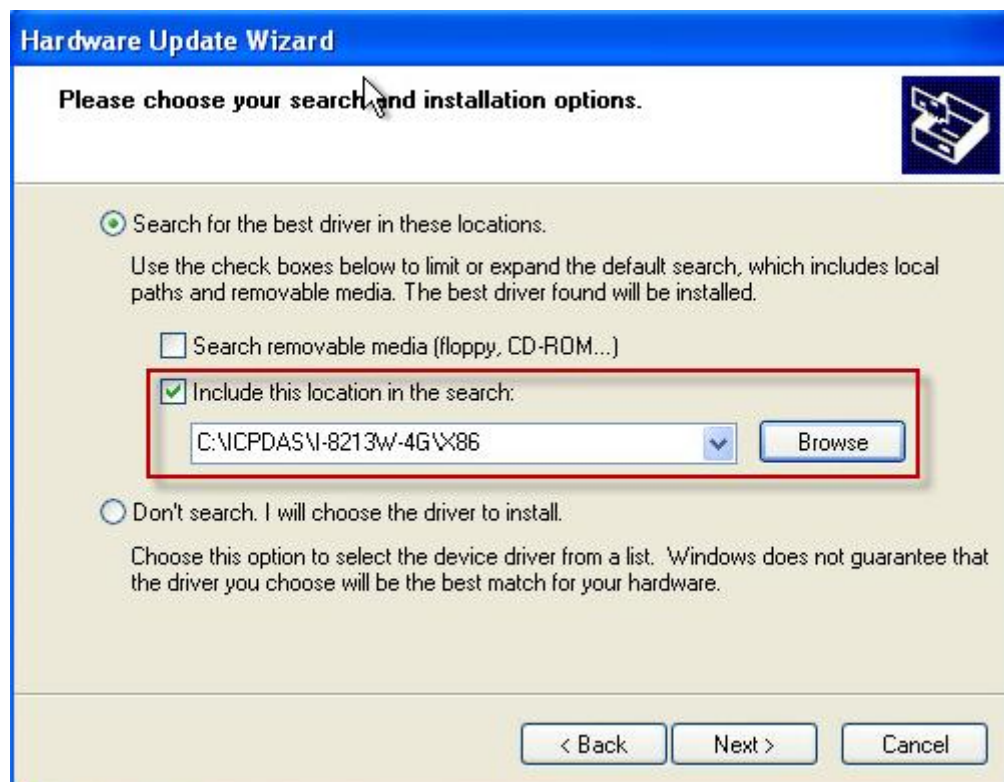
步驟 7-2：若您接收到安裝成功的訊息，請點擊“Finish”結束安裝



步驟 7-3：若您接收到安裝失敗的訊息，請點選 “Install from a list or specific location”，並點擊 “Next” 至下一步



步驟 7-4：點擊 “Browse” 瀏覽與選擇您的安裝資料夾，點擊 “Next” 至下一步



步驟 8：彈出 “Hardware Installation” 視窗要您安裝 “I-8213W-4G Wireless Ethernet Adapter” 的驅動程式，請點擊 “Continue Anyway”



步驟 9：彈出 “Hardware Installation” 視窗要您安裝 “I-8213W-4G USB AT Port” 的驅動程式，請點擊 “Continue Anyway”



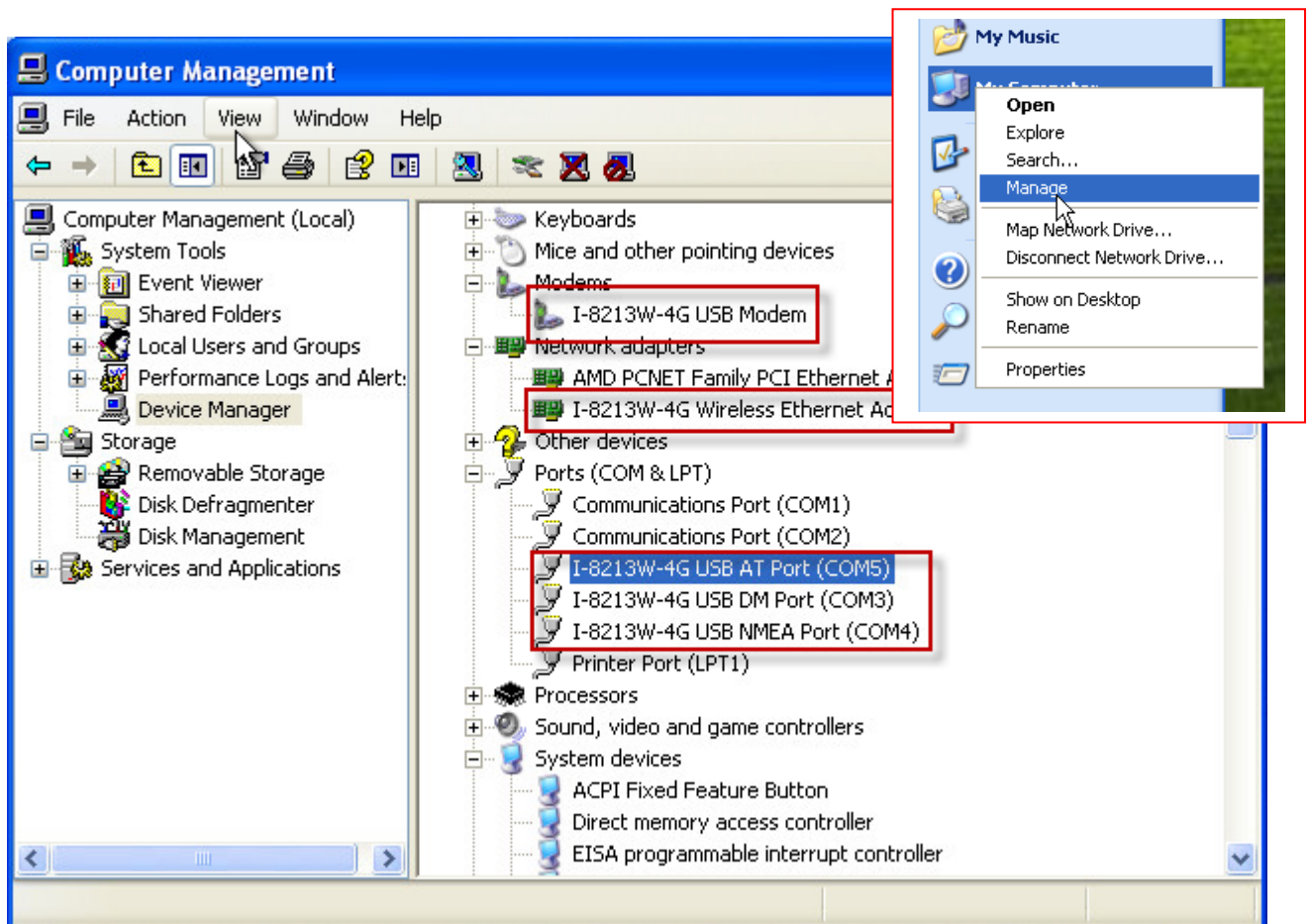
步驟 10：彈出 “Hardware Installation” 視窗要您安裝 “I-8213W-4G USB NMEA Port” 的驅動程式，請點擊 “Continue Anyway”



步驟 11：彈出 “Hardware Installation” 視窗要您安裝 “I-8213W-4G USB DM Port” 的驅動程式，請點擊 “Continue Anyway”



步驟 12: 完成安裝步驟後, 請開啟 “裝置管理員”, 確認已新增 8 個裝置項目, 如下圖所示:



## 6. GPRS 連線方式

# I-8213W-4G

## PAC



+



## 6.1. XP-8000 (Windows Embedded Standard 2009)

➤ 硬體設備需求

- 1) I-8213W-4G
- 2) USB 連接線(CA-USB18)
- 2) XP-8000



WinPAC-8000



CA-USB18

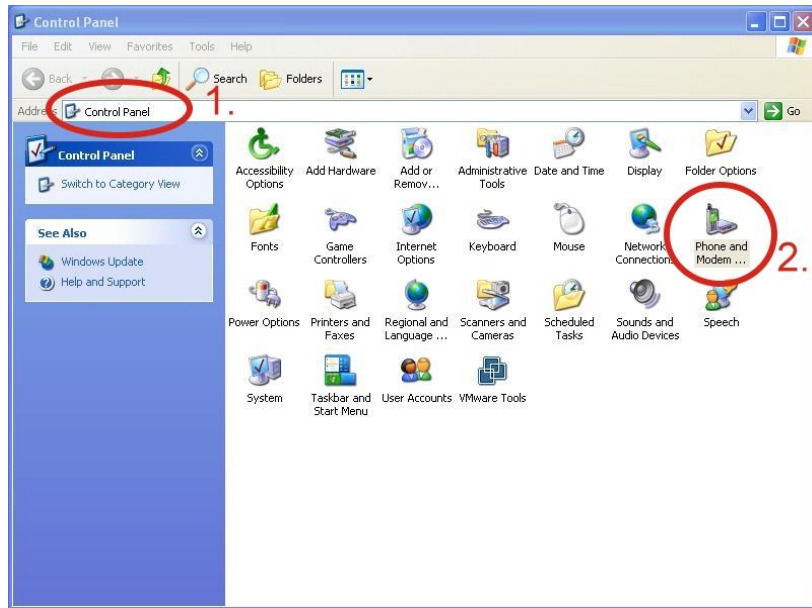
+



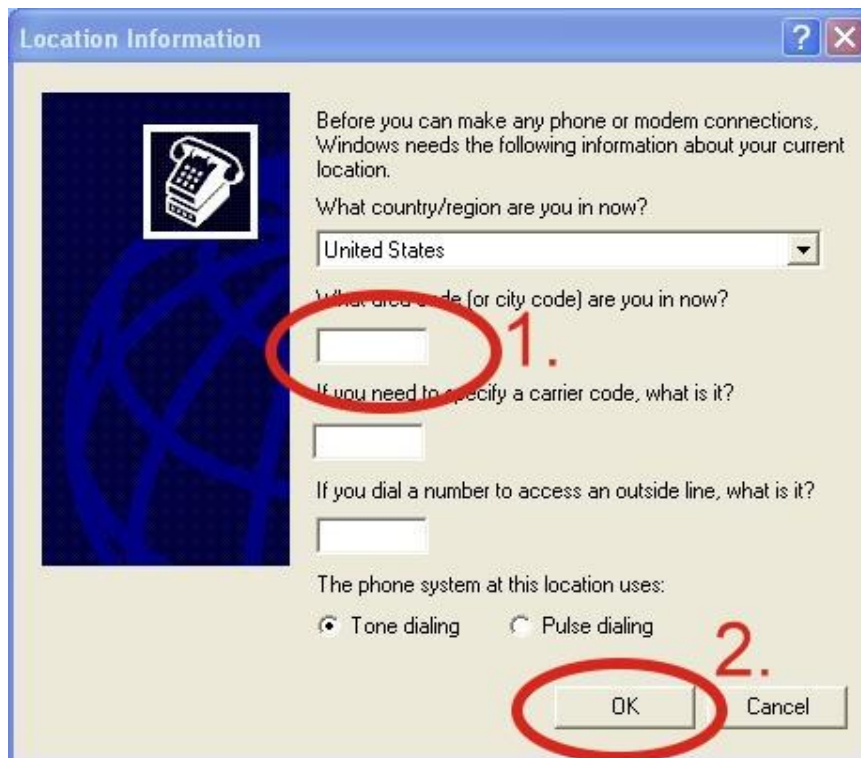
I-8213W-4G

➤ 新增新數據機連結

步驟 1. 控制台→點兩下 “Phone and Modem Options” ，如下圖所示：

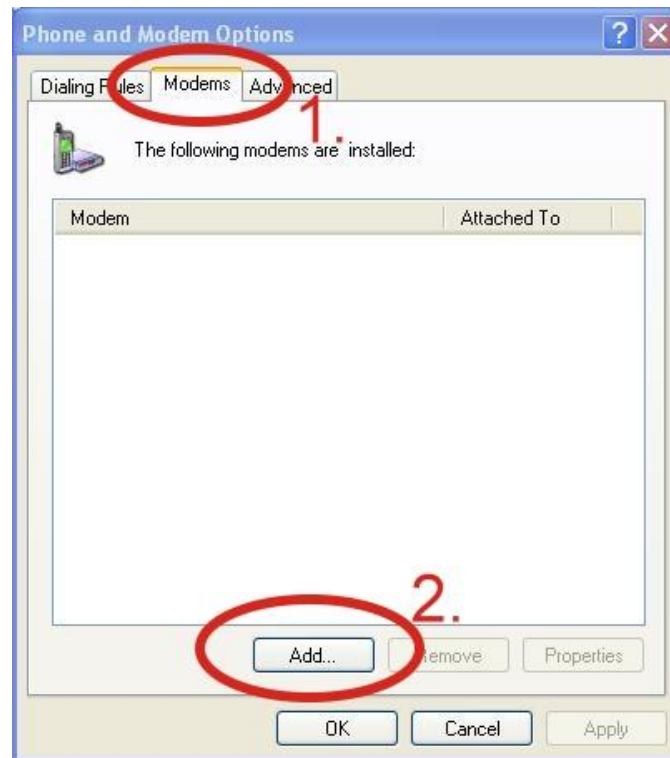


步驟 2. 設定區號→擊點 “OK”





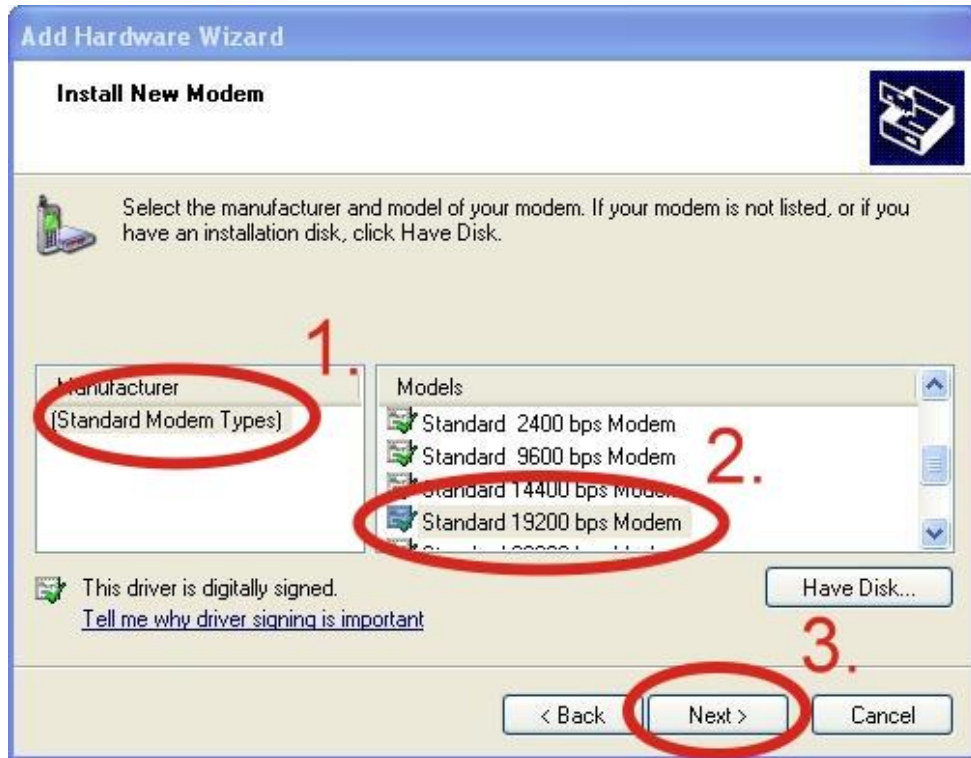
步驟 3. 控制台→點兩下 “Phone and Modem Options” →選取 “Modems” 標籤  
點→ “Add” 開始新增



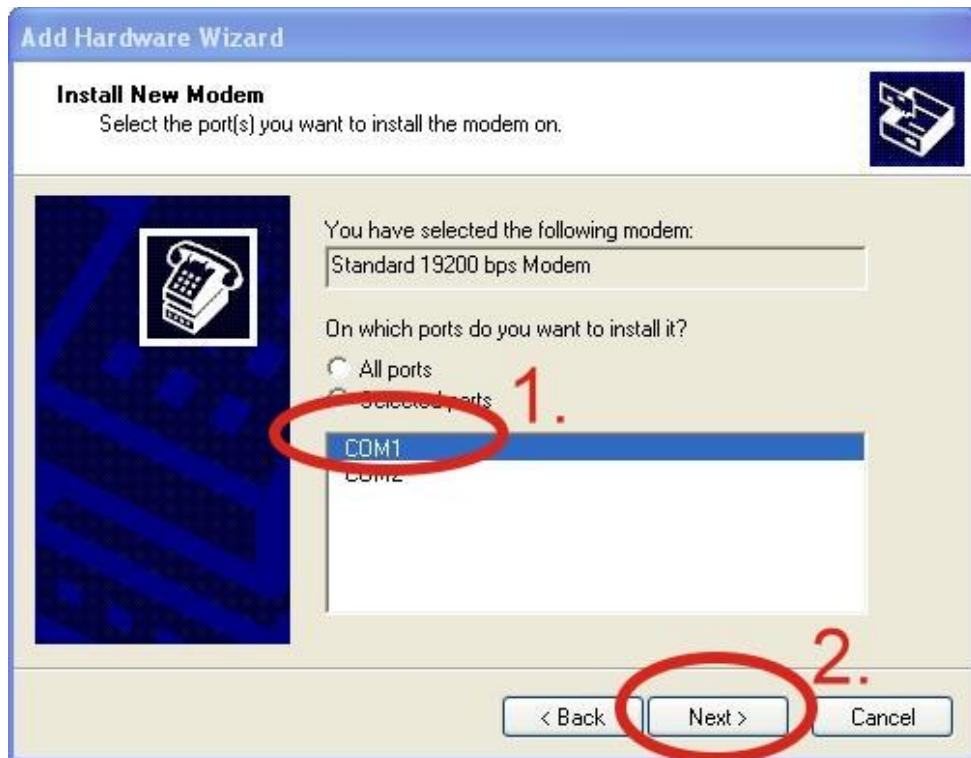
步驟 4. 勾選 “Don't detect my modem; I will select it from a list.” 按 “Next” 至  
下一步



步驟 5. 左窗格選取“ Standard Modem Types” → 右窗格選取 “Standard 19200 bps Modem” →按 “Next” 至下一步



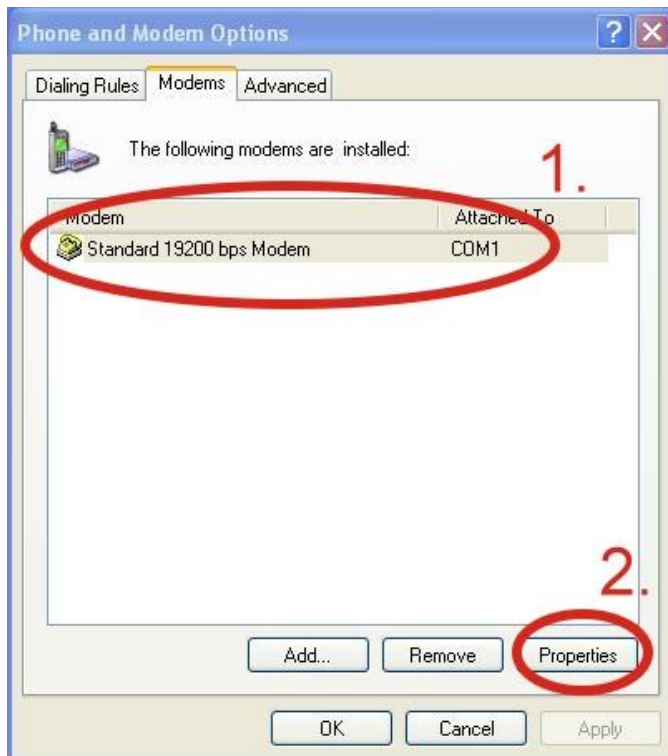
步驟 6. 選取數據機 COM Port →按 “Next” 至下一步，如下圖所示：



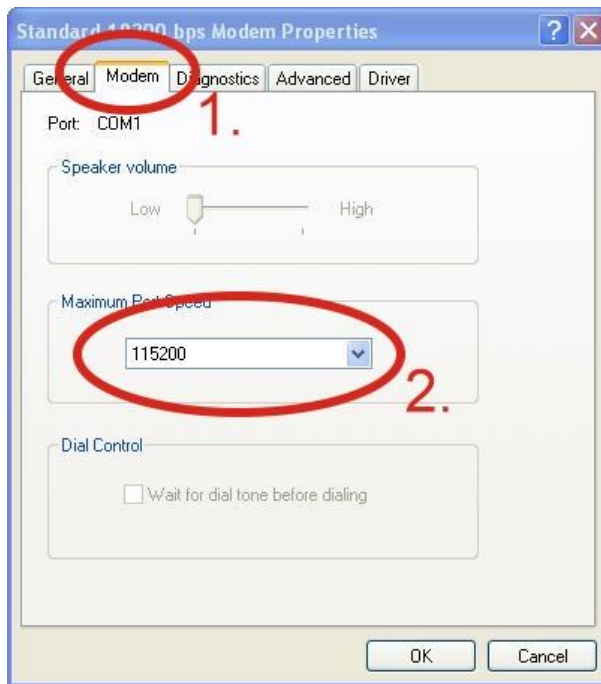
步驟 7. 點選 “Finish” 完成安裝新數據機



步驟 8. 控制台→點兩下“Phone and Modem Options” →選取“Modems”標籤  
→選取“Standard 19200 bps Modem” →點“Properties”至屬性面板



步驟 9. 進入屬性面板後選取”Modem”標籤於”Maximum Port Speed”欄位處選取數值 115200



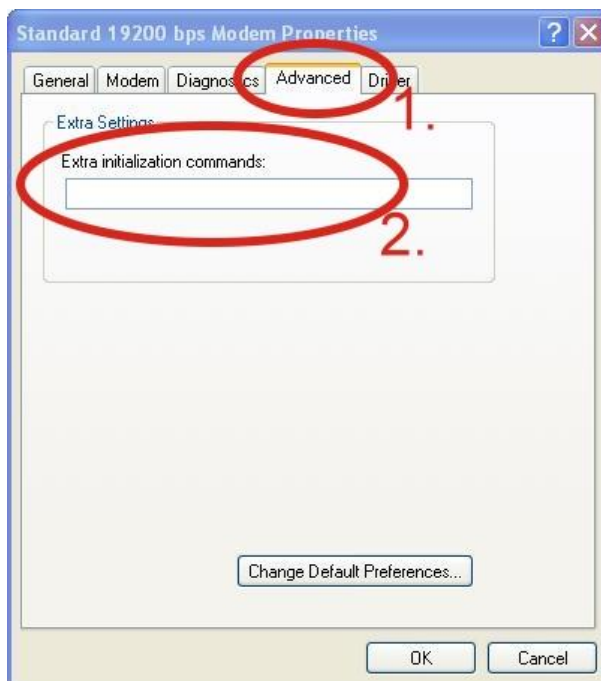
步驟 10. 選取”Advanced”標籤→輸入額外的撥號指令，如下圖所示：

備註：GPRS 的 APN 由您當地的電信業者提供。

例如：

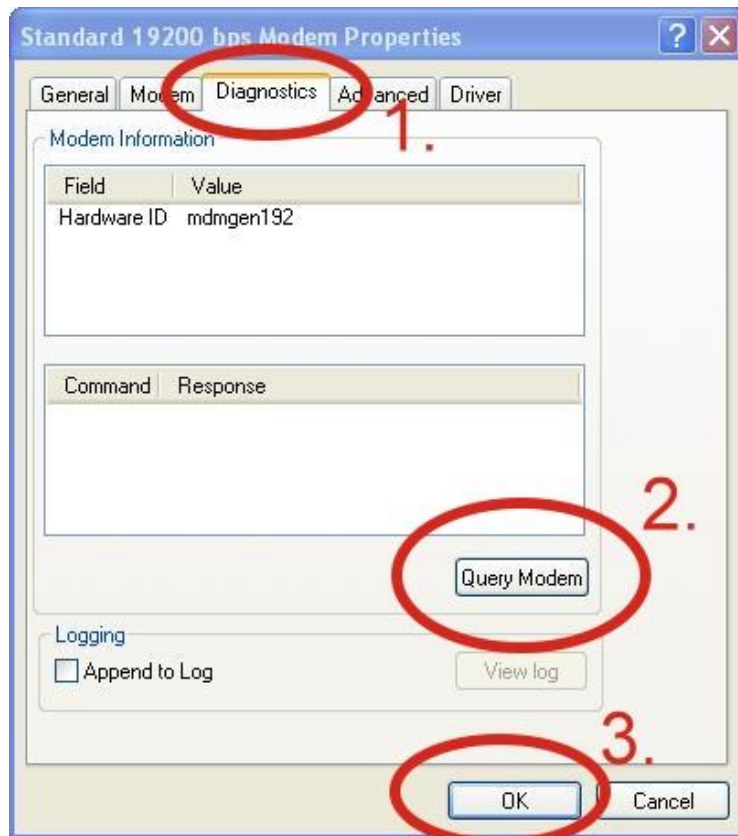
在台灣即輸入：**AT+CGDCONT=1, "IP", "INTERNET"**

在中國大陸輸入：**AT+CGDCONT=1, "IP", "CMNET"**

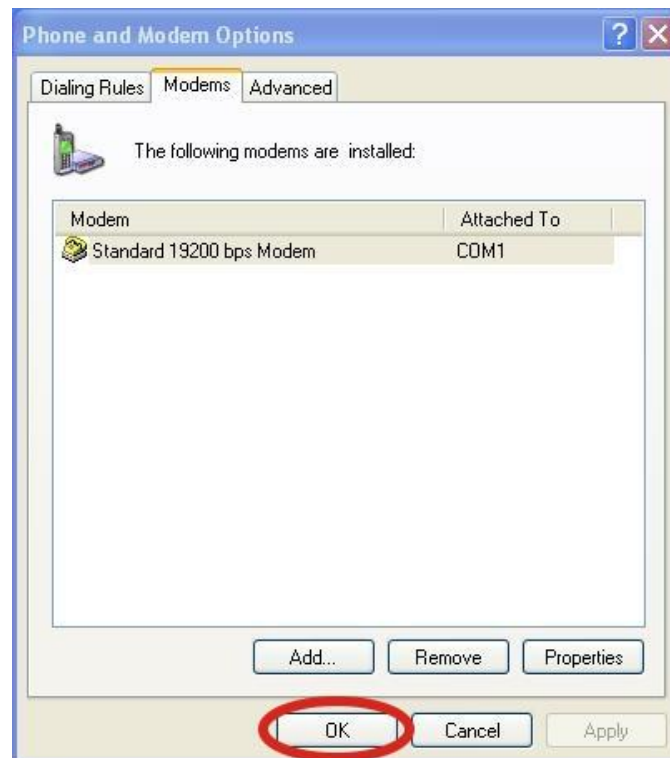


步驟 11. 選取“Diagnostics”標籤，點選“Query Modem” → 擊點“OK”

備註：如果搜尋後出現錯誤訊息請再試一次。

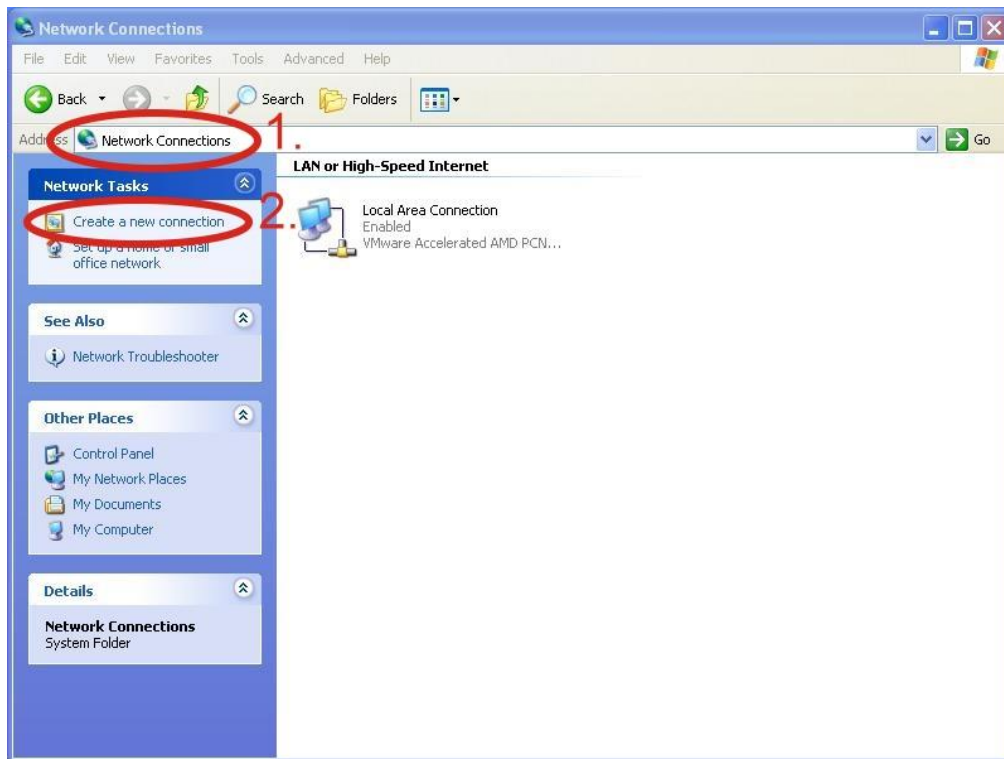


步驟 12. 點擊“OK”



➤ 新增撥號網路

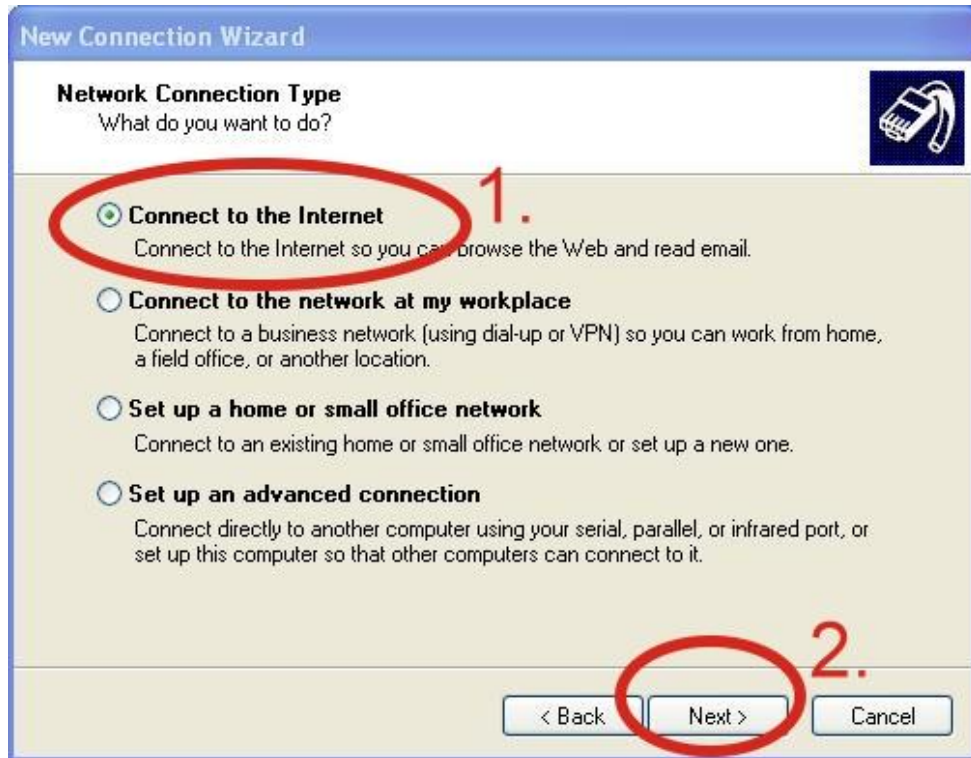
步驟 1. 控制台 → 點選“Network Connections” → 點擊 “Create a new connection”來新增



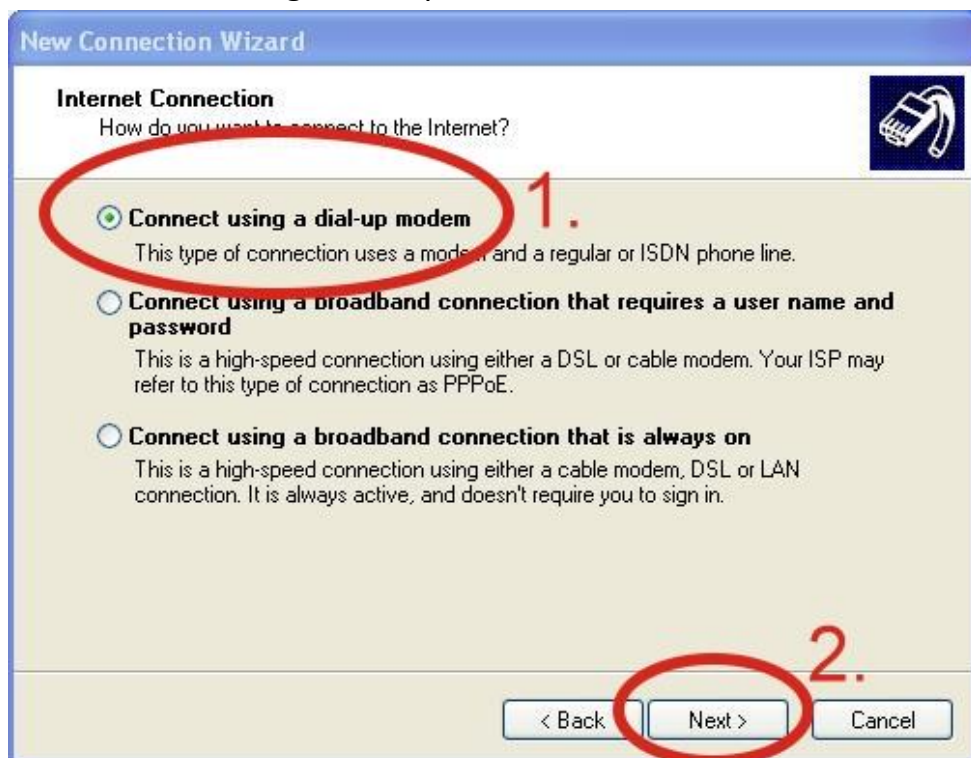
步驟 2. 按下“Next”至下一步



步驟 3. 選擇 “Connect to the Internet” → 按下“Next”至下一步



步驟 4. 選擇 “Connect using a dial-up modem” → 按下“Next”至下一步



步驟 5. 輸入 ISP 帳號 →即您 GPRS 的帳號→ 按下“Next”至下一步

**New Connection Wizard**

**Connection Name**  
What is the name of the service that provides your Internet connection?

Type the name of your ISP in the following box.

ISP Name

The name you type here will be the name of the connection you are creating.

< Back **Next >** Cancel

步驟 6. 輸入電話號碼 → 按下“Next”至下一步

備註：該電話號碼由您當地的電信業者提供，例如台灣為\*99#

**New Connection Wizard**

**Phone Number to Dial**  
What is your ISP's phone number?

Type the phone number below.

Phone number:

You might need to include a "+" or the area code, or both. If you are not sure you need the extra numbers, dial the phone number on your telephone. If you hear a modem sound, the number dialed is correct.

< Back **Next >** Cancel



步驟 7. 輸入 GPRS 的使用者帳號和密碼，按 “Next” 至下一步

備註：GPRS 使用者帳號和密碼由您當地的電信業者提供。

**New Connection Wizard**

**Internet Account Information**  
You will need an account name and password to sign in to your Internet account.

Type an ISP account name and password, then write down this information and store it in a safe place. (If you have forgotten an existing account name or password, contact your ISP.)

User name:

Password:

Confirm password:

Use this account name and password when anyone connects to the Internet from this computer.

Make this the default Internet connection.

Turn on Internet Connection Firewall for this connection.

< Back **Next >** Cancel

步驟 8. 按下“Finish”新增完成

**New Connection Wizard**

**Completing the New Connection Wizard**

You have successfully completed the steps needed to create the following connection:

**Dial-up Connection**

- Make this the default connection
- This connection is firewalled
- Share with all users of this computer
- Use the same user name & password for everyone

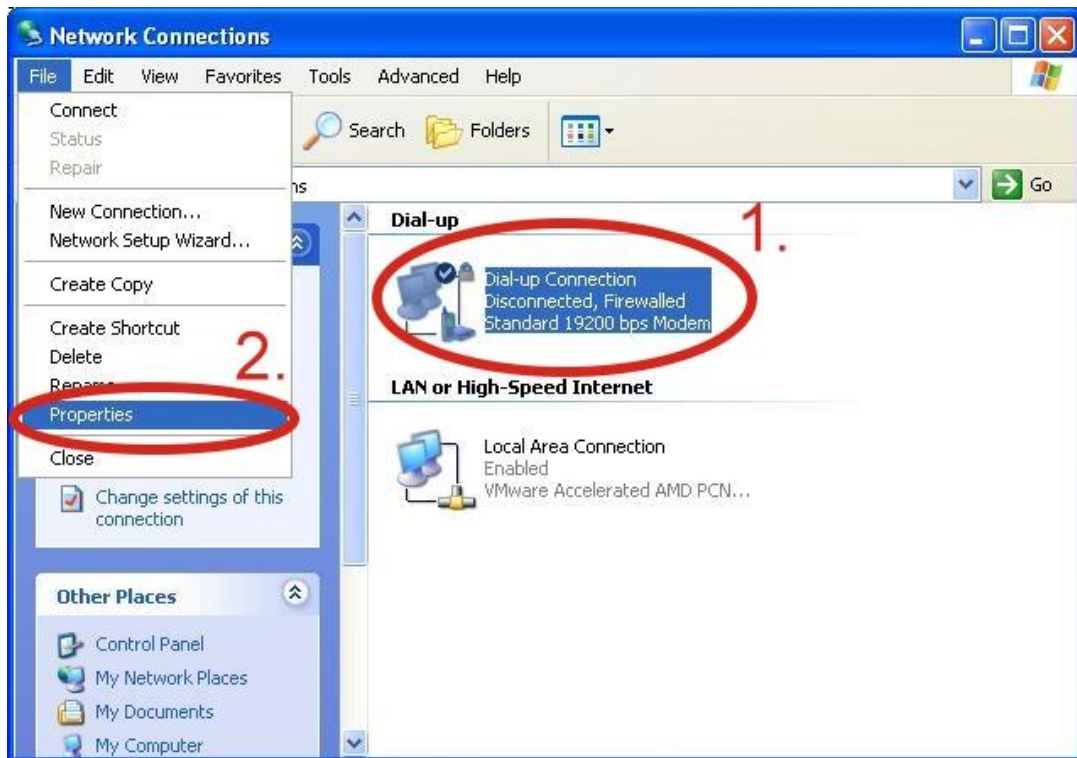
The connection will be saved in the Network Connections folder.

Add a shortcut to this connection to my desktop

To create the connection and close this wizard, click Finish.

< Back **Finish** Cancel

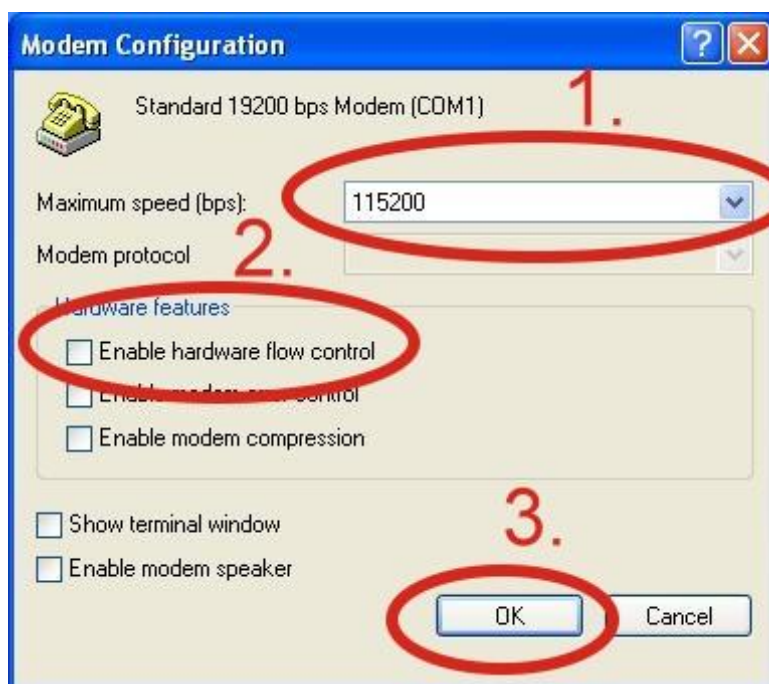
步驟 9. 控制台 → 點選“Network Connections” → 點 “Your GPRS’s name” 選到您的 GPRS 連線圖示 → 點 File → 點選 Properties 進入屬性面板



步驟 10. 選取“General”標籤 → 選取 “Standard 19200 bps Modem” → 點 “Configure” 確定變更此設定。如下圖所示：



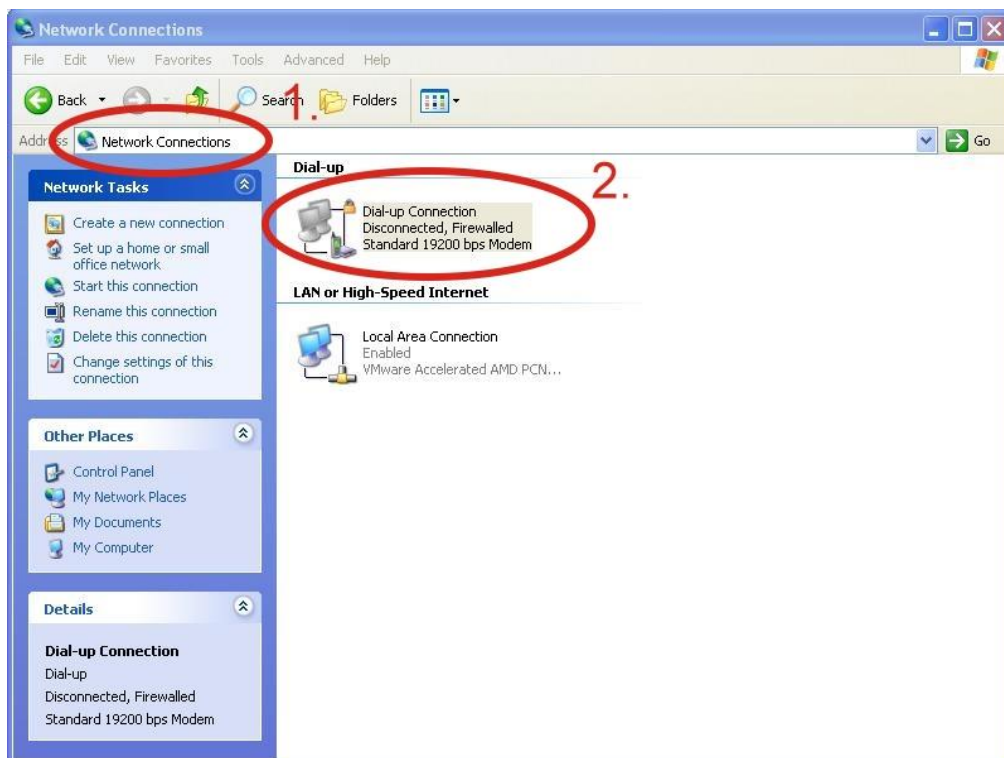
步驟 11. 最快傳輸速度選取 115200，取消勾選“Enable hardware flow control”  
按 OK。



步驟 12. 點擊 “OK”



步驟 13. 控制台 → 點“Network Connections”至檢視網路連線的頁面 → 點兩下“Your GPRS’s name”，如下圖所示：



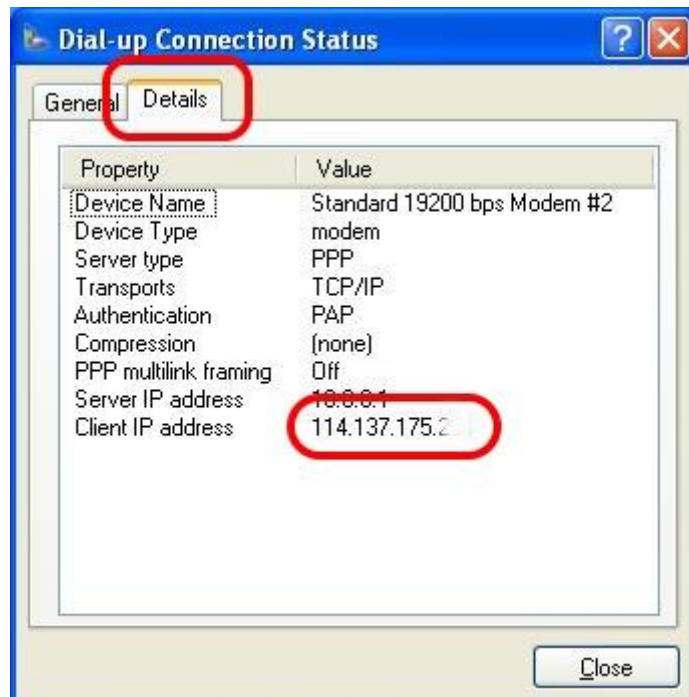
步驟 14. 點 “Dial” 開始連線



步驟 15. 當您連線成功時，右下角工具列會顯示新的連線成功圖示



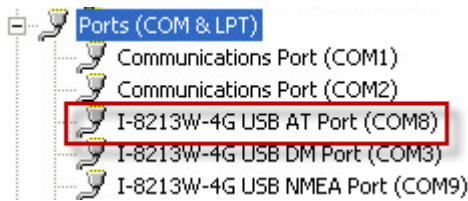
步驟 16. 您能點兩下該圖示 → 選取“Details”標籤 → 取得您的 IP 位址



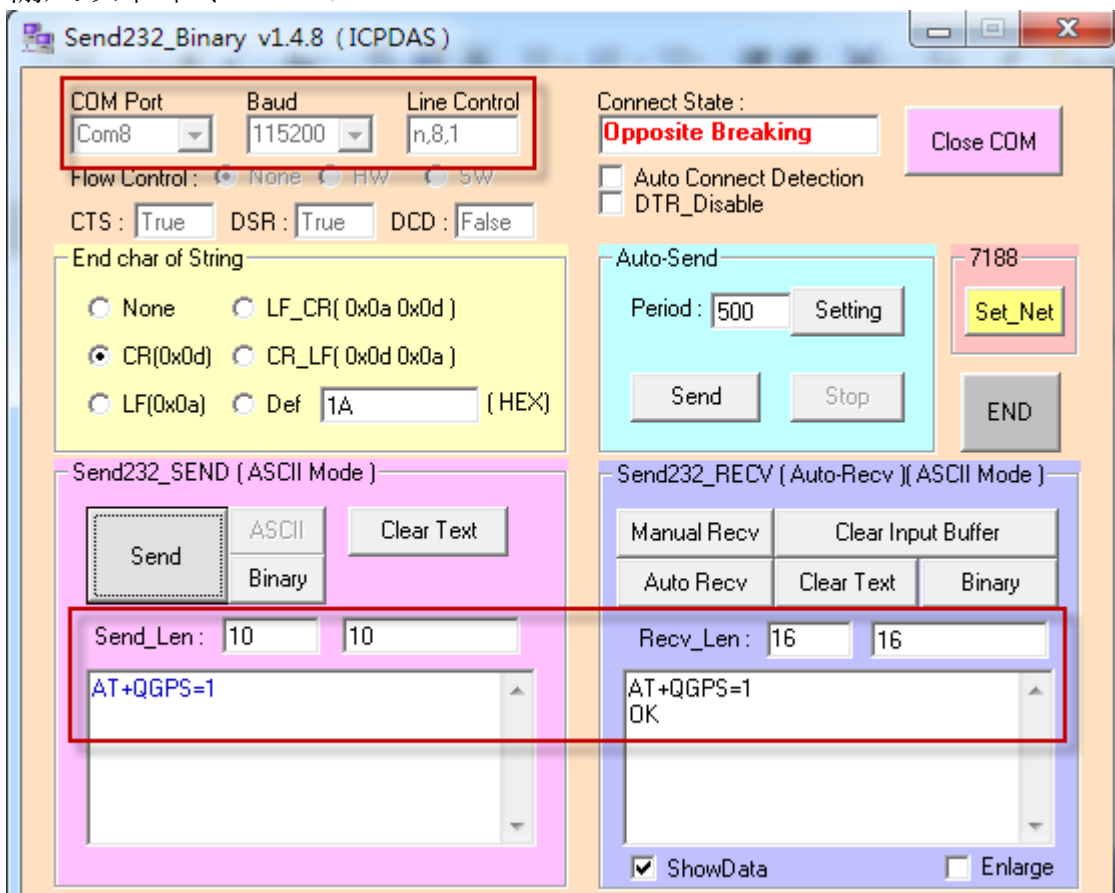
# 7. GPS 快速測試

## XP-8000 (Windows Embedded Standard 2009)

1. 從 CD 中拷貝 “Send232.exe” 到 XP-8000
2. 路徑: CD:\ I-8213W-4G\Software\XP-8000\GPSTest
3. 執行測試軟體並且選擇您的 AT Port Number

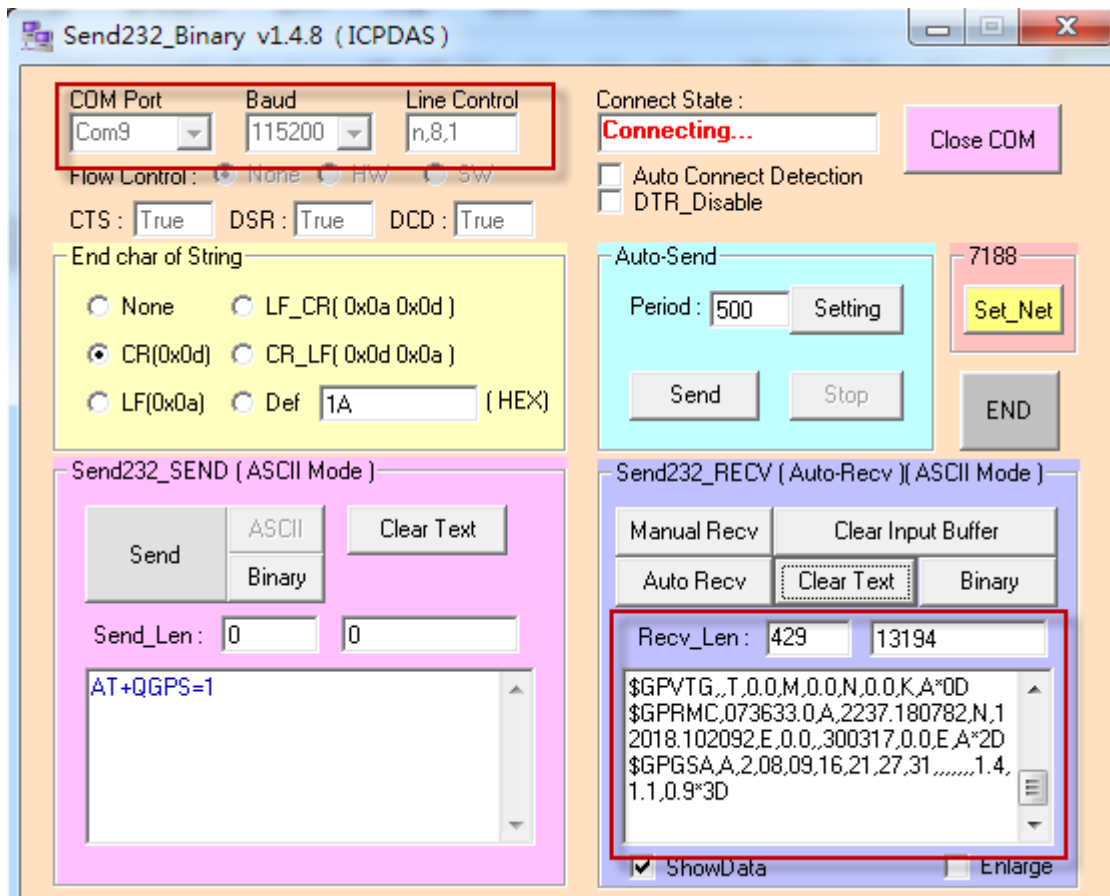


4. 輸入以下命令: **AT+QGPS=1**



5. 重新打開 Com Port (NMEA) Number，就可以取得 GPS 資料，如下圖:





# 修訂說明

版本	作者	日期	描述
1.0	Eddie	2017-03-30	Release
1.1	Eddie	2017-09-05	Update Hardware Specifications