



Modem M.2 to USB Converter

GTM-205M

User Manual

Version 1.0.0 Mar 2024



產品保固

泓格科技股份有限公司所生產的產品，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使用本系列產品所造成的直接或間接損害並不負任何法律責任。本公司保留在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，但不承擔使用者非法利用資料對第三方所造成侵害構成的法律責任。

版權宣告

版權所有© 2024 泓格科技股份有限公司版權所有

商標識別

本文所提到的所有公司商標、商標名稱以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。

Email 信箱: service@icpdas.com

Symbol description



RoHS

本公司提供的所有無鉛產品皆符合歐盟有害物質使用限制指令(意即本公司的生產流程與產品均嚴格遵守無鉛守則，而且不包含該指令內提供的任何有害物質



WEEE

此劃叉的滾輪垃圾筒圖示表示 在歐盟境內，本產品於丟棄時必須另行收集。此原則適用於您的產品與任何標有此圖示的週邊設備。請勿隨意丟棄這些產品。請洽詢您當地的經銷商，以得知回收此設備的程序。



HOT SURFACE DO NOT TOUCH

此符號用於警告使用者，產品外殼可能處於高溫狀態，在外殼冷卻以前，請勿觸摸，否則可能會被燙傷



USB Super Speed Plus

本產品支援 USB 3.1 Super Speed Plus

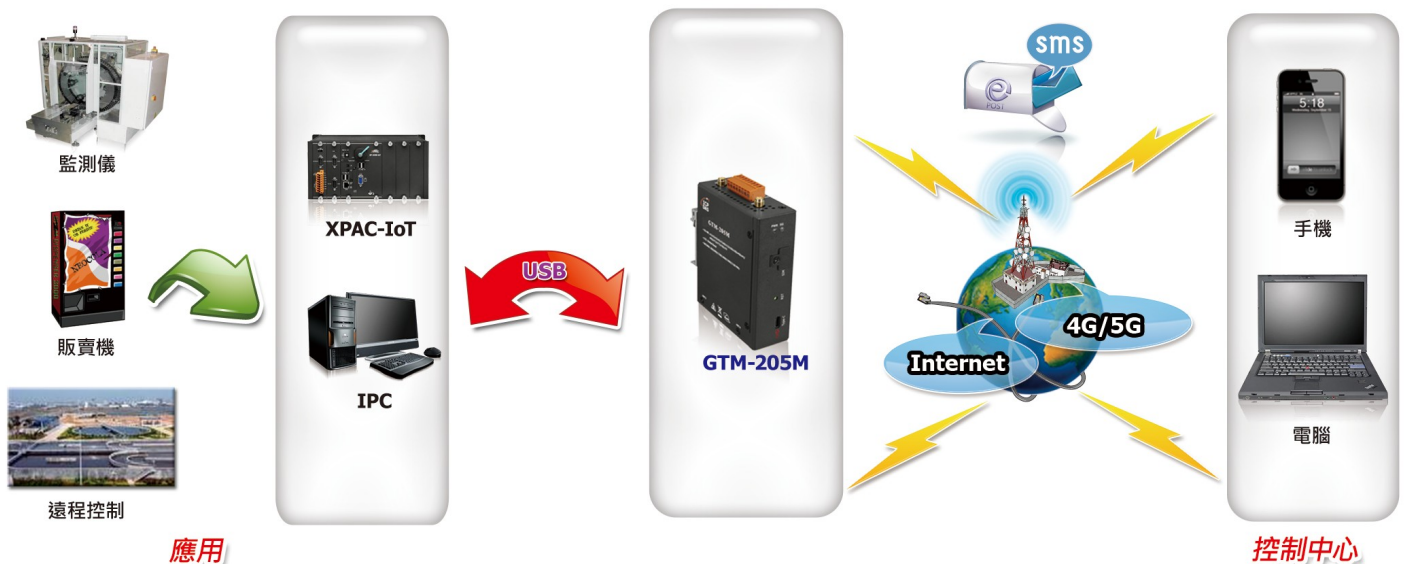
目錄

1. 簡介.....	1
2. 硬體規格.....	2
2.1 硬體規格.....	2
2.2 配件規格.....	3
3. 硬體外觀.....	4
3.1 GTM-205M 外觀視圖.....	4
3.2 腳位定義.....	4
3.3 LED 指示燈.....	5
4. 硬體安裝.....	6
4.1 重置腳位接線方式.....	6
4.2 安裝方式.....	7
5. USB 驅動程式安裝.....	11
6 軟體測試.....	14
6.1 測試 Com Port 通訊.....	14
6.2 測試簡訊收送.....	17
7. FAQ.....	18
Q01:驅動程式無法正確安裝，出現驚嘆號.....	18
8. Revision History.....	22

1. 簡介

GTM-205M 是一款具有 USB Super Speed Plus 介面的工業級數據機 M.2 轉換器，客戶可根據現場場域的需求，選擇搭配不同通訊模組，可以支援不同頻段的服務。

GTM 205M 支援標準 AT 指令，也提供整合型 Library，讓客戶不需處理不同通訊模組的命令問題，專注並加速開發應用。可以搭配多種 PLC 和 PC，通過 Library 可以快速實現簡訊發送和 4G/5G 連線。



2. 硬體規格

2.1 硬體規格

型號	GTM-205M
Comm. 介面	
COM Port	RS232 x 1 (RxD, TxD, GND, Only for Reset Modem)
COM Port Baud Rate	115200 bps
USB	USB 3.1 (Super Speed Plus)
USB Driver Support	Windows 10_x64、Windows 11
LED 指示燈	
電源	紅色
訊號	綠色
電源	
保護	Power reverse polarity protection (極性反接保護)
接地保護框架	ESD, Surge, EFT, Hi-Pot
電源輸入範圍	+10 V _{DC} ~ +30 V _{DC}
額定電流	30 ~ 15 mA / 10 ~ 30 V _{DC}
重置輸入	
輸入類型	Isolated, 3750 V _{rms}
開啟電壓	+3.5 V _{DC} ~ +30V _{DC}
斷開電壓	+1 V _{DC} max.
輸入電阻	3 kΩ, 0.25W
機構	
外殼	金屬
尺寸 (W x L x H)	28 mm x 78.5 mm x 100 mm
導軌	DIN-Rail
環境	
作業溫度	-25°C to 70°C
存放溫度	-40°C to 80°C
濕度	5~90% RH, non-condensing

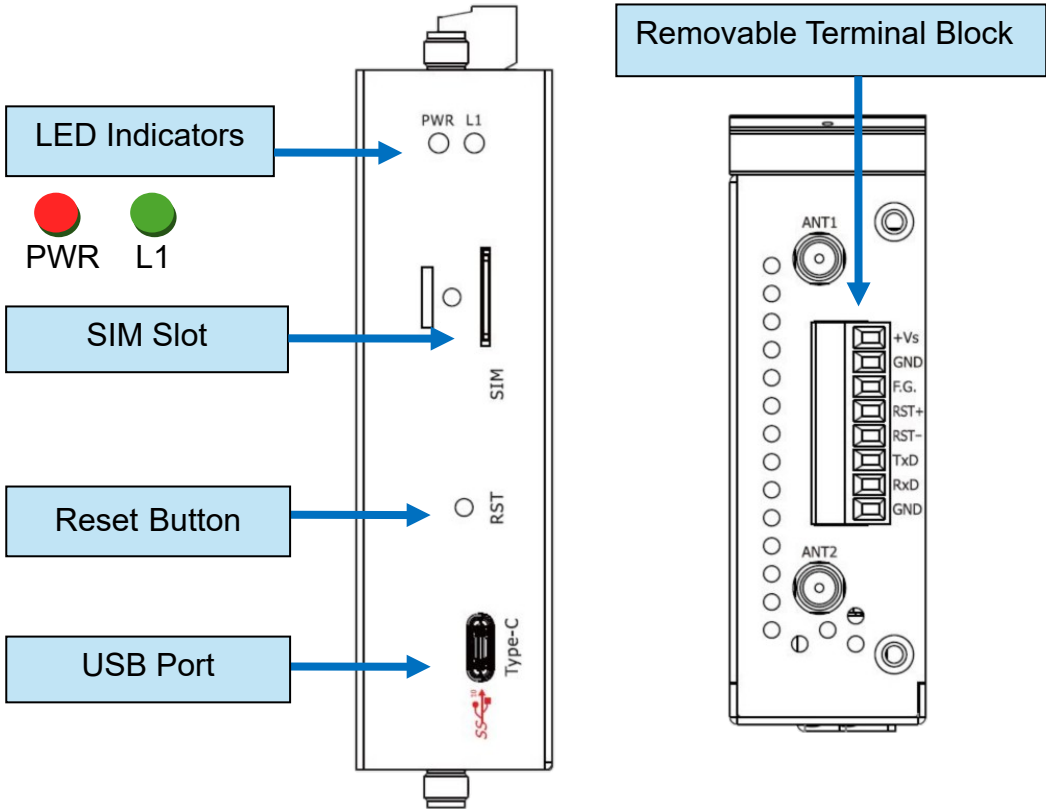
2.2 配件規格

模組 (Optional)	RM500Q-AE	RM500Q-GL	FN990A28	MV31-W
頻段				
5G	NSA/SA: n1/n2/n3/n5/n7/ n8/n12/n20/n25/ n28/n38/n40/n41/ n48*/n66/n71/n77/ n78/n79	NSA: n38/n41/n77/n78/n79 SA: n1/n2/n3/n5/n7/n8/ n12/n20/n25/n28/ n38/n40/n41/n48*/ n66/n71/n77/n78/n79	NSA/SA: n1/n2/n3/n5/n7/ n8/n20/n25/n28/ n30/n38/n40/n41/ n48/n66/n71/n75/ n77/n78/n79 Default off - n12/n13/n14/n18/ n26/n29/n76	FDD: n1/n2/n3/n5/n7/n8/ n12/n20/n28/ n66/n71 TDD: n38/n41/n77/n78/n79 mmWave: n257/n258/n260/n261
4G	FDD-LTE: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12(B17)/B13/B14/ B18/B19/B20/B25/B26/B28/B29/B30/B32/ B66/B71 TDD-LTE: B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/B48 LAA: B46		B1/B2/B3/B4/B5/ B7/B8/B12/B13/ B14/B17/B20/ B25/B26/B28/ B29/B30/B32/ B38/B40/B41/ B42/B43/B48/ B66/B71 LAA: B46	FDD-LTE: BB1/B2/B3/B4/B5/B7/ B8/B12/B13/B14/B17/ B18/B19/B20/B25/B26 /B28/B29/B30/B32/ B66/B71 TDD LTE: B34/B38/B39/B40/ B41/B42/B43/B48 LAA: B46
3G	B1/B2/B3/B4/B5/ B6/B8/B19	B1/B2/B3/B4/B5/ B8/B19	B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19	
GNSS	GPS/GLONASS/BeiDou/Galileo			
使用範圍				
地區	Global (Except for China)	Global (Except for US)	EMEA/ APAC/ North America	Global
認證	GCF/RCM/JATE*/ IC*/PTCRB*/CE/ FCC/NCC	GCF/CCC/CE/KC/ RCM	FCC/IC/RED/ NCC/JATE/ TELEC/KCC/ RCM/PTCRB/GCF	RED/REACH/CE/IC/ FCC/ISED/GCF/ PTCRB/RCM/JATE/TE LECC
環境				
溫度範圍	-30°C ~+70°C		-40°C ~+85°C	
Dimensions (W x L x H)	30.0mm x 52.0mm x 2.3mm		30.0mm x 52.0mm x 2.25mm	30.0mm x 42.0mm x 2.5mm

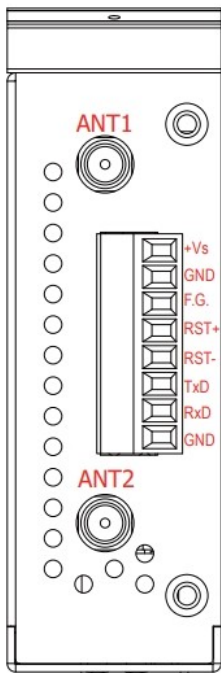
* : Under development/in progress

3. 硬體外觀

3.1 GTM-205M 外觀視圖

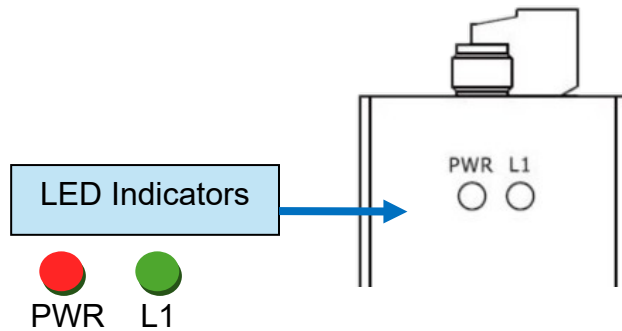


3.2 腳位定義



項目	名稱
Power Input +10 ~ +30 VDC	+Vs
	GND
Frame Ground	F. G
Reset	RST+
	RST-
RS-232	TxD
	RxD
	GND

3.3 LED 指示燈



GTM-205M 有 2 顆 LED 指示燈，幫助使用者判斷系統目前的狀態，其說明如下：

A. PWR(Red)：電源指示燈

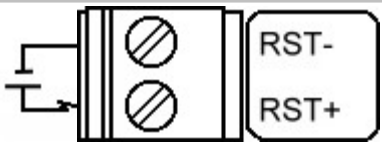
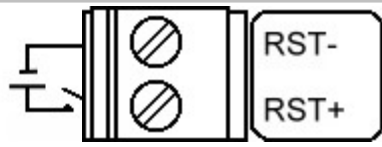
電源正常	電源異常
恆亮	恆滅

B. Signal (Green)：顯示 5G 運作狀況

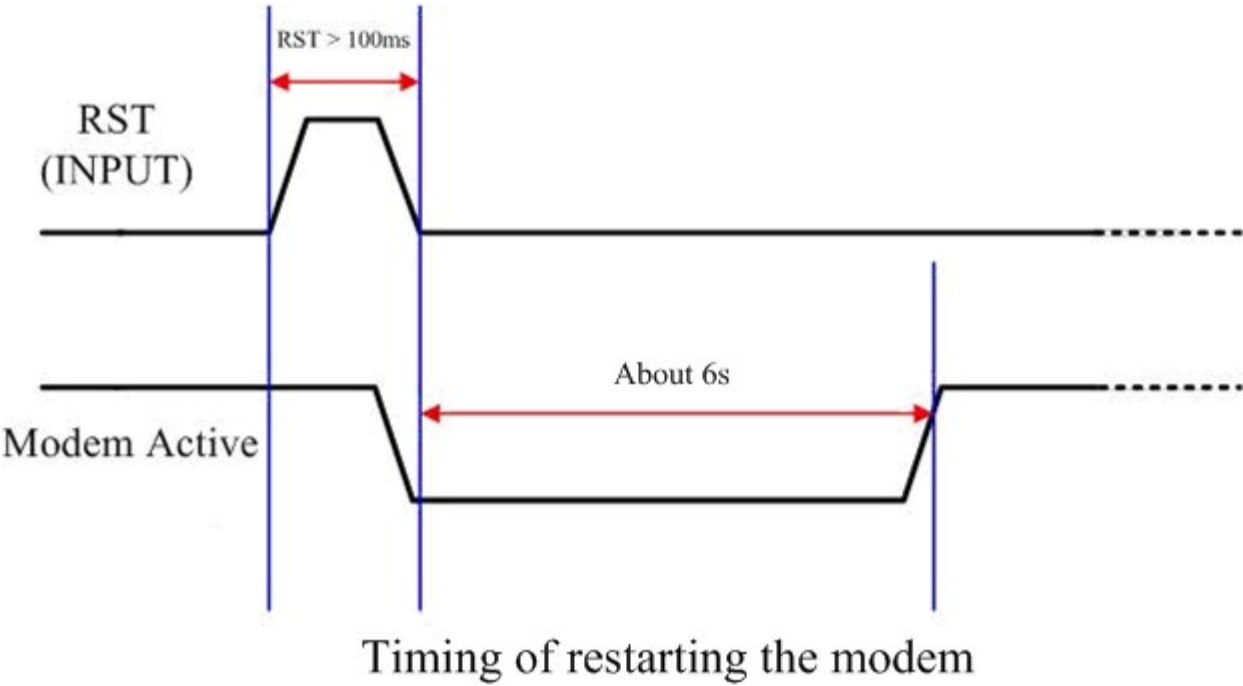
模組正常	模組異常
恆亮	恆滅

4. 硬體安裝

4.1 重置腳位接線方式

Input Type	Reset State ON	Reset State OFF
Reset Input		

Reset Input	
ON Voltage Level	+3.5 V _{DC} ~ +30 V _{DC}
OFF Voltage Level	+1 V _{DC} max.



亦可透過 RS-232 輸入命令 " @ICPDASRESET" 重新啟動 Modem

4.2 安裝方式

➤ 模組安裝方式

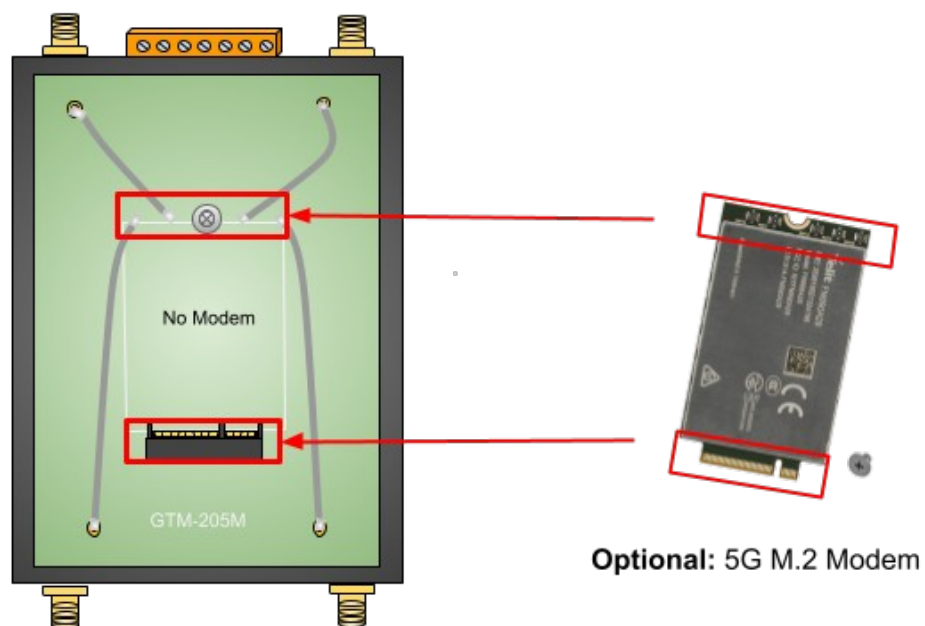
當購入了通訊模組時，請參考以下安裝方式進行安裝：

- 選購通訊模組部份請參 GTM-205M 訂購頁面下方的訂購資訊

步驟 1：拆卸機構的顆螺絲



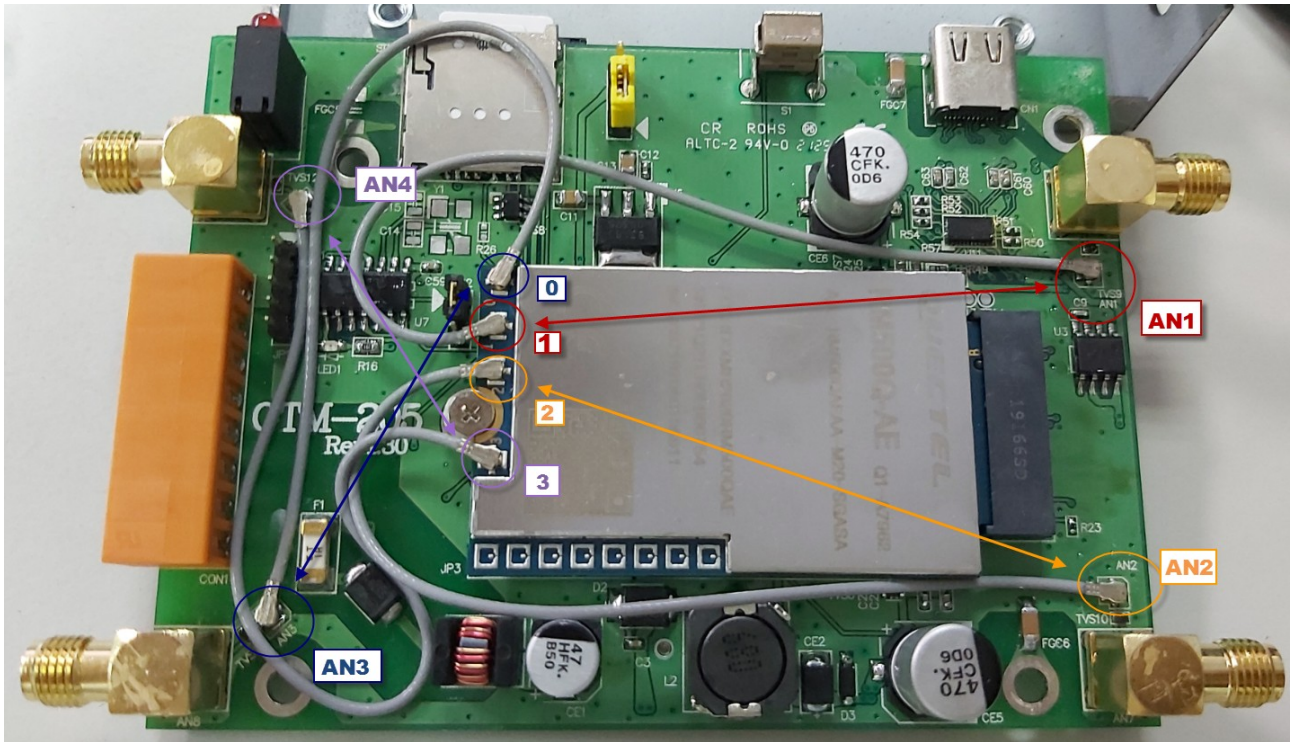
步驟 2：將選購的通訊模組插入插槽，並鎖上銀色螺絲進行固定



Optional: 5G M.2 Modem

步驟 3：將 IPEX 線扣上通訊模組 4 個位置的 IPEX 頭與板子上 AN0~3 的位置。

- 根據不同模組，顯示的 IPEX 頭位置會有所不同，但安裝上無差異



組裝安全注意事項

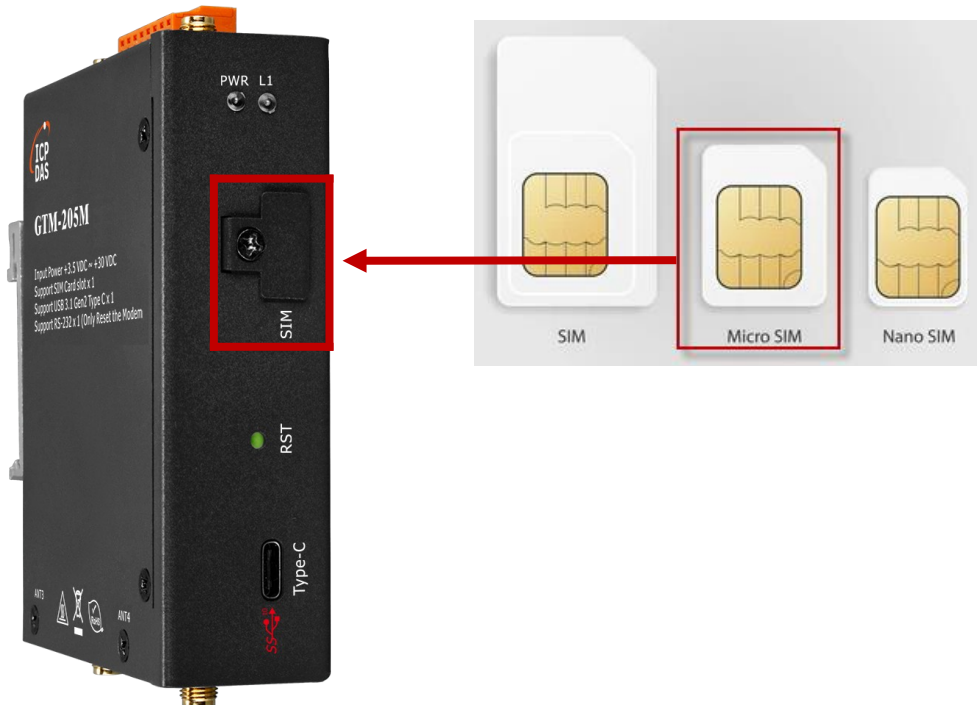


1. 組裝作業請於完全斷電時進行作業
2. 在組裝時，請特別注意面板上的其他電子元件，以免造成損壞。
3. 組裝過程中請小心操作，避免手部意外接觸到其他零部件而受傷。

步驟 4：安裝完成後，請將拆卸下來的外殼組裝回去。

➤ SIM 卡及天線安裝

步驟 1：將 Micro SIM 卡插入至卡槽中。



步驟 2：將選購的配件天線進行安裝



➤ 電源接線

電源可採用 USB 供電或是採用電源輸入腳位接線兩種方式，如有發現 USB 供電不穩的情況，建議採用腳位接線方式進行供電。



安全注意事項



1. 產品外殼可能處於高溫狀態，在外殼冷卻以前，請勿觸摸，否則可能會被燙傷。
2. 此裝置的電源輸入腳位(DC.+VS/DC. 與直流電源 (SELV，有限電源連接時，應該要符合 EN60950-1 的要求。請務必確認接線是否正確。

5. USB 驅動程式安裝

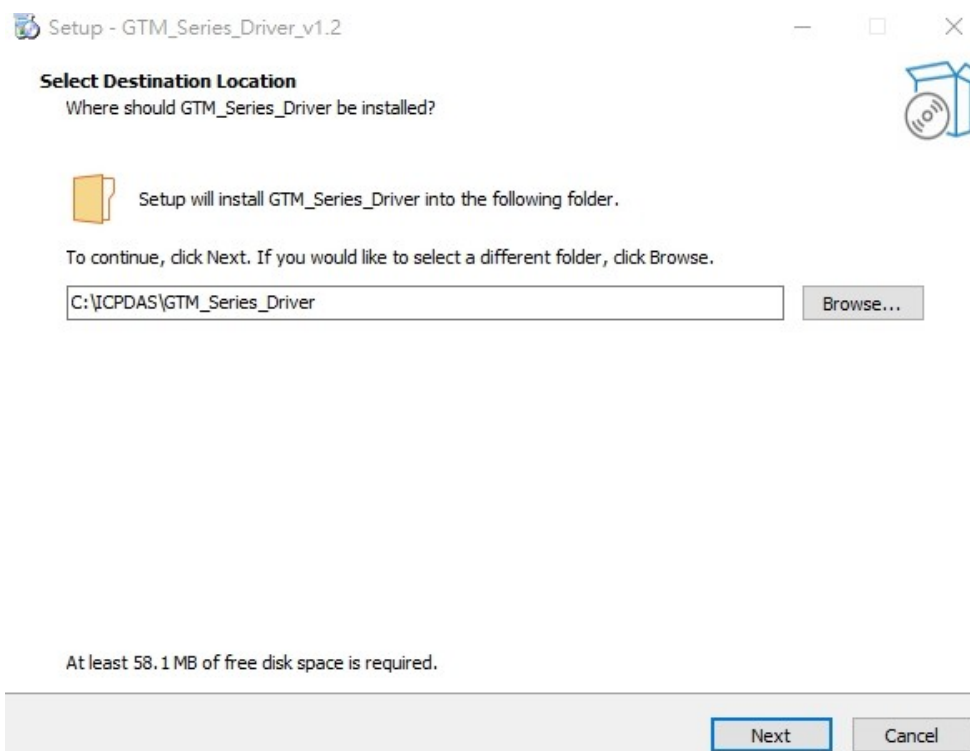
請至官網下載驅動程式進行安裝

<https://www.icpdas.com/tw/download/show.php?num=8695&model=GTM-205M-5GE>

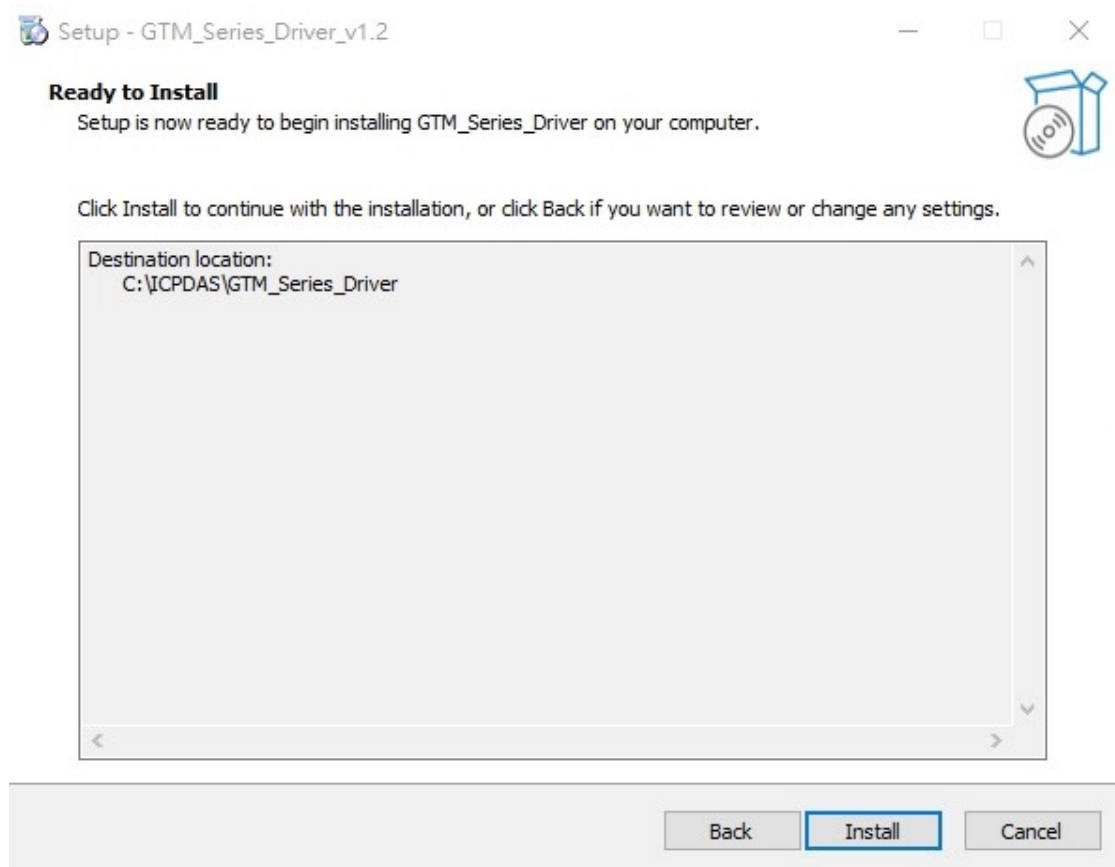
步驟 1： 安裝相應的 USB 驅動程式 GTM-20xM USB driver.exe



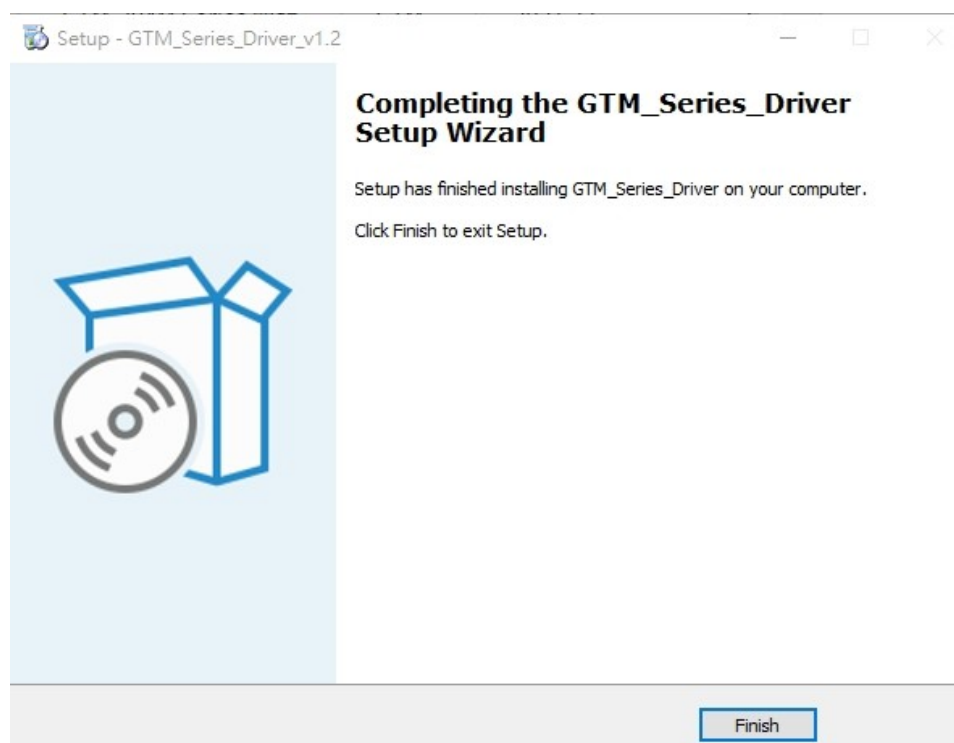
步驟 2： 雙擊 GTM-20xM USB driver .exe 安裝驅動程式，並點擊“ Next”



步驟 3： 點擊 “Install”，安裝需等待一段時間，安裝過程成請勿關閉程式



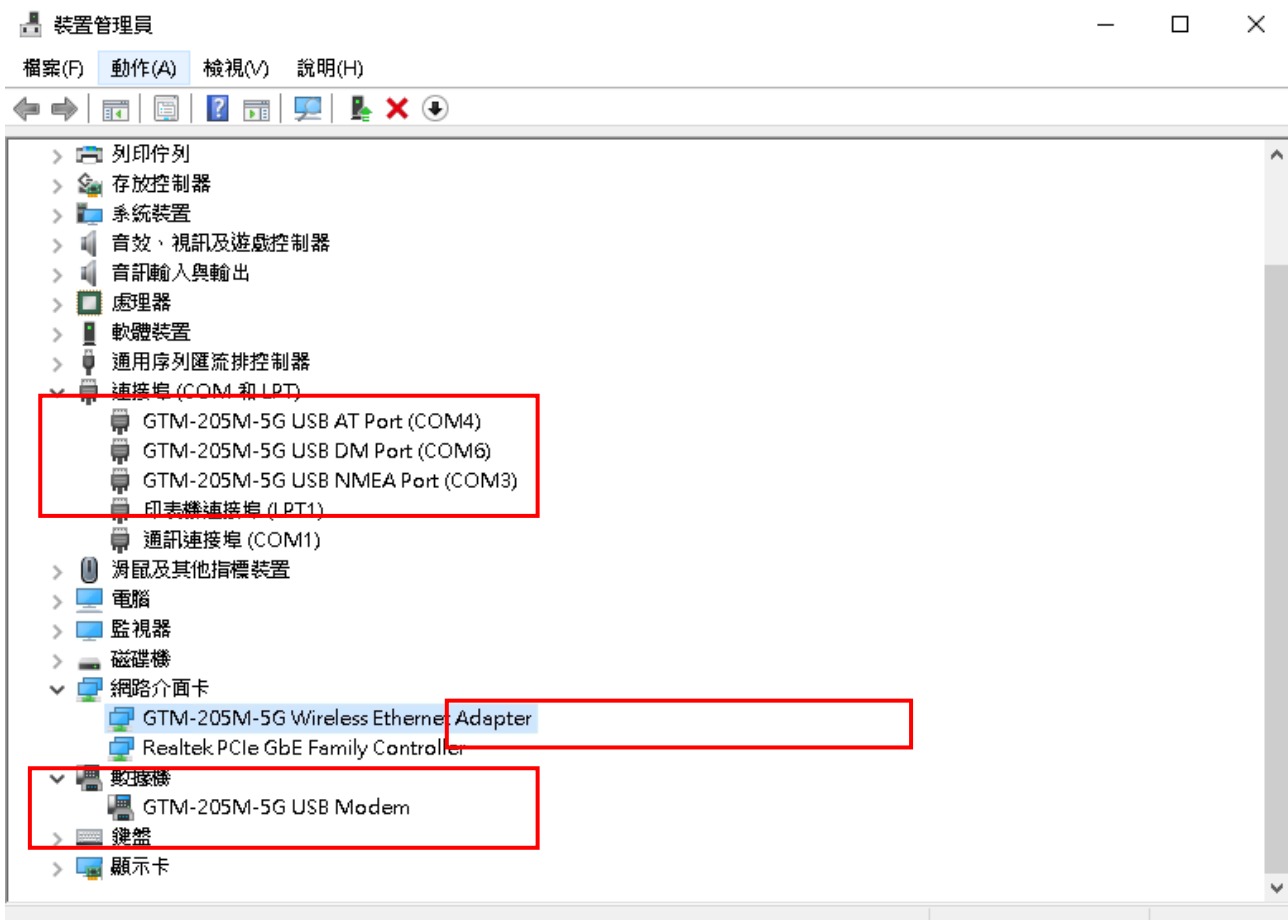
步驟 4： 點擊 “Finish”



步驟 5：透過 USB 連接線連接 GTM-205M 及 PC

步驟 6：檢視裝置管理員，可以看到產出裝置名稱分別為:USB NMEA Port、USB AT Port、USB Modem、USB DM Port 與 Wireless Ethernet Adapter

※ 顯示名稱會因不同模組而有所差異，主要通訊會使用的為 **AT Port** 與 **Modem Port**

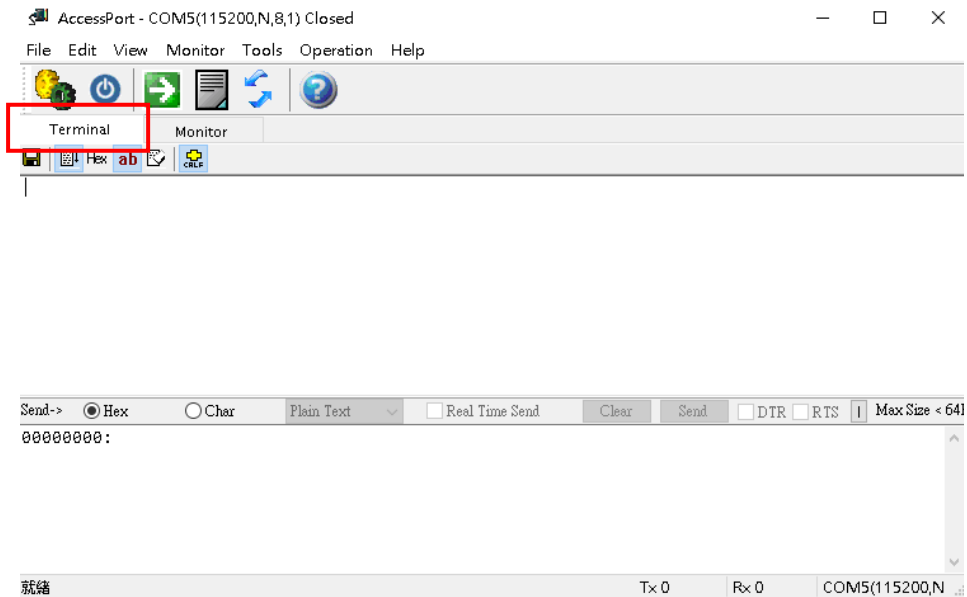


6 軟體測試

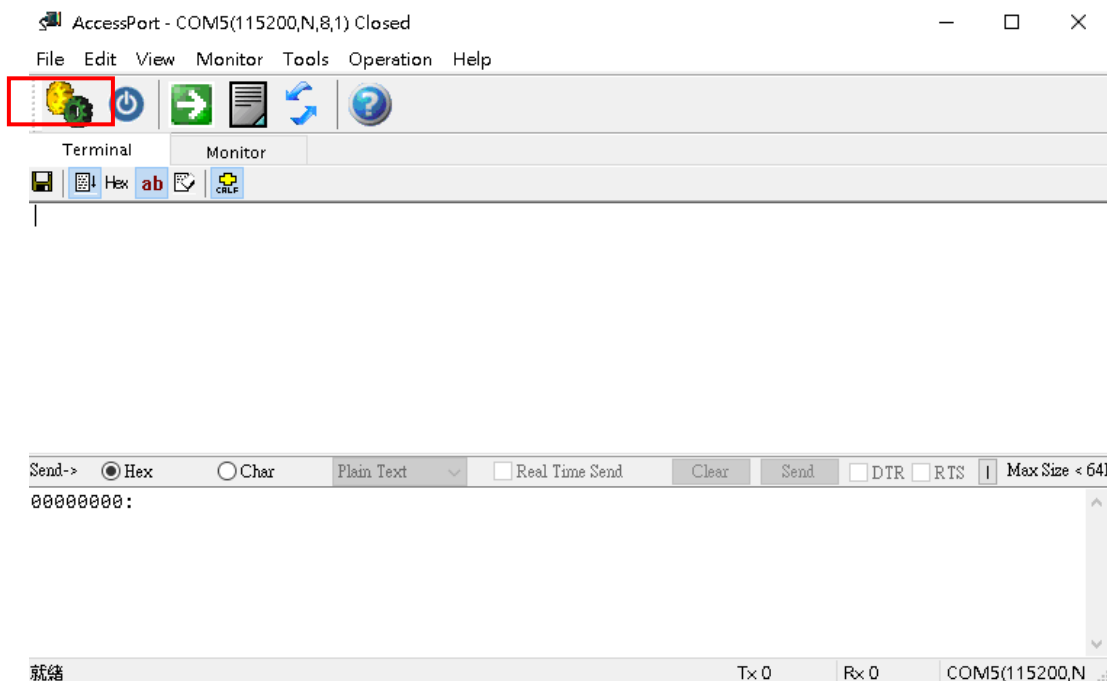
6.1 測試 Com Port 通訊

※ 此範例使用 Access Port v1.37 版本來測試

步驟 1：開啟 Access Port 軟體，並選擇 Terminal 選項

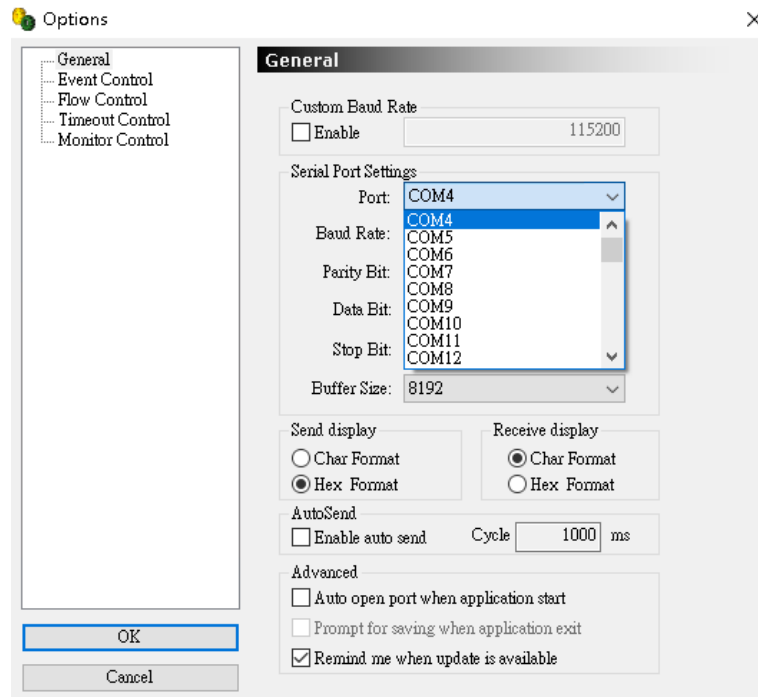


步驟 2：按下左上角參數配置，設定 Com Port 與參數

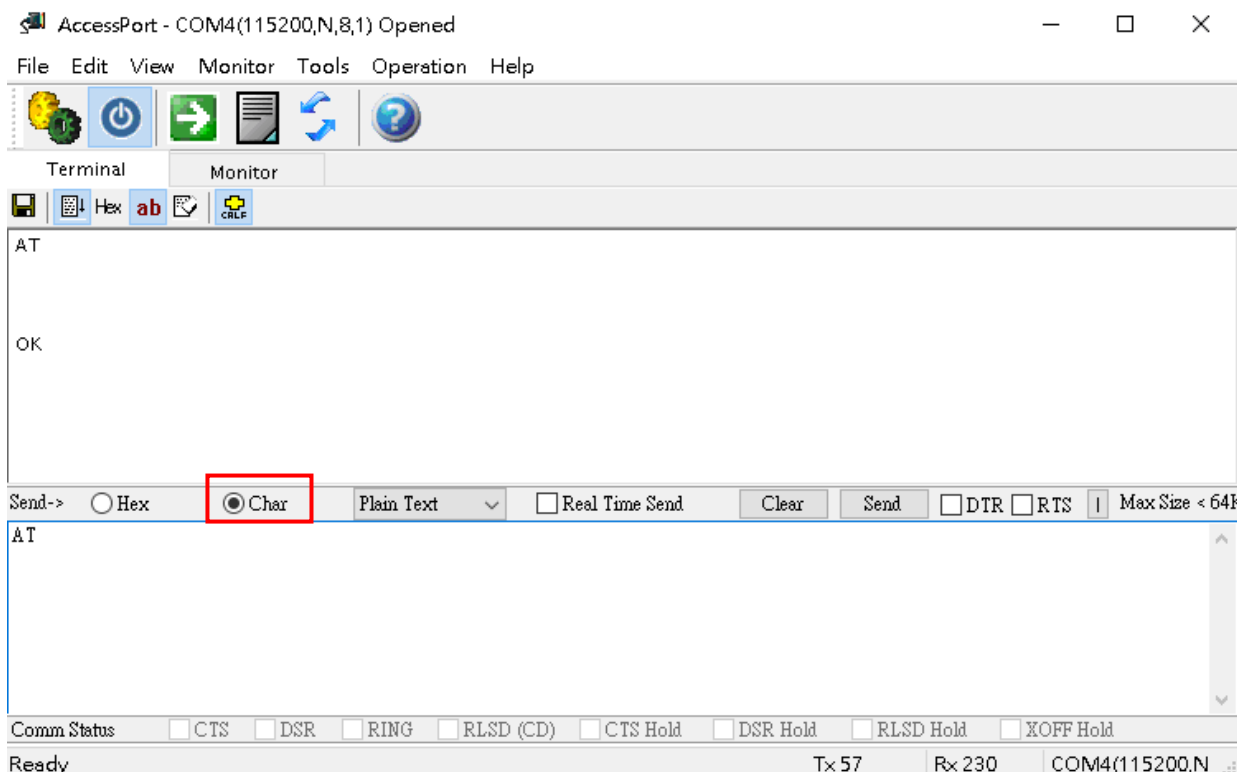


步驟 3：選擇 GTM-205M AT Port 或 Modem Port 的號碼

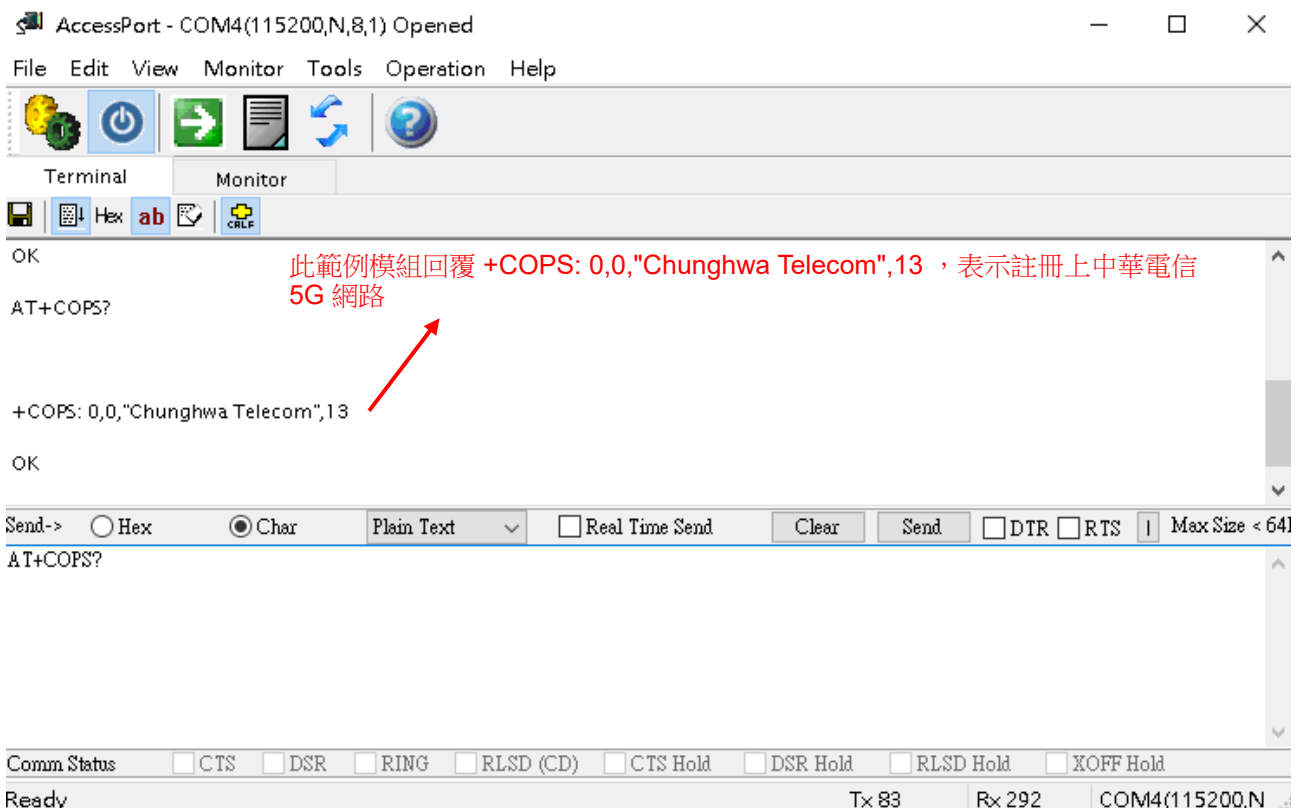
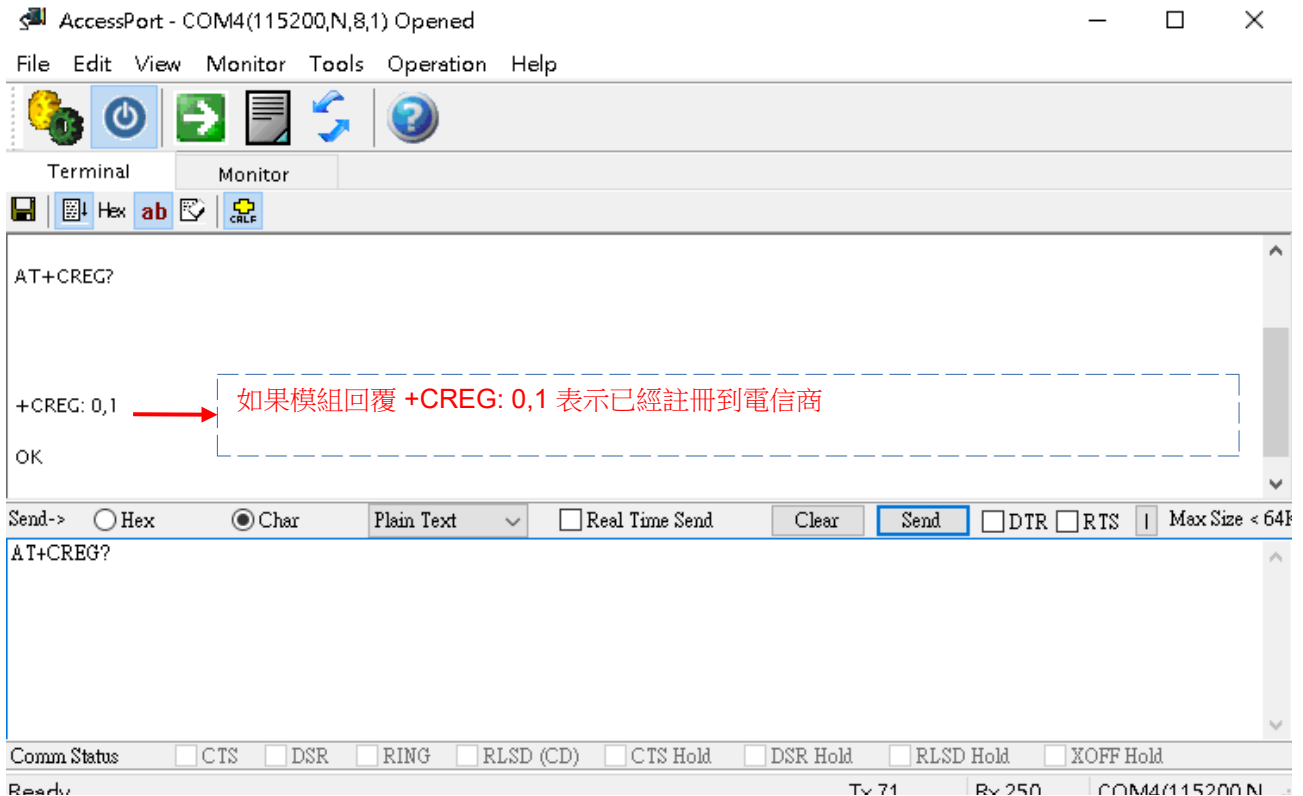
- 此範例為 **COM4**, Baud Rate:**115200**, Parity: **NONE**, Data Bit: **8**, Stop Bit:1

**步驟 4：**於發送視窗中選擇“字串”，並輸入 AT Command

- 此範例 AT，若通訊正常，模組會回覆：OK



步驟 5：若已插上 SIM 卡，可輸入“AT+CERG?”或“AT+COPS?”等詢問註冊狀態



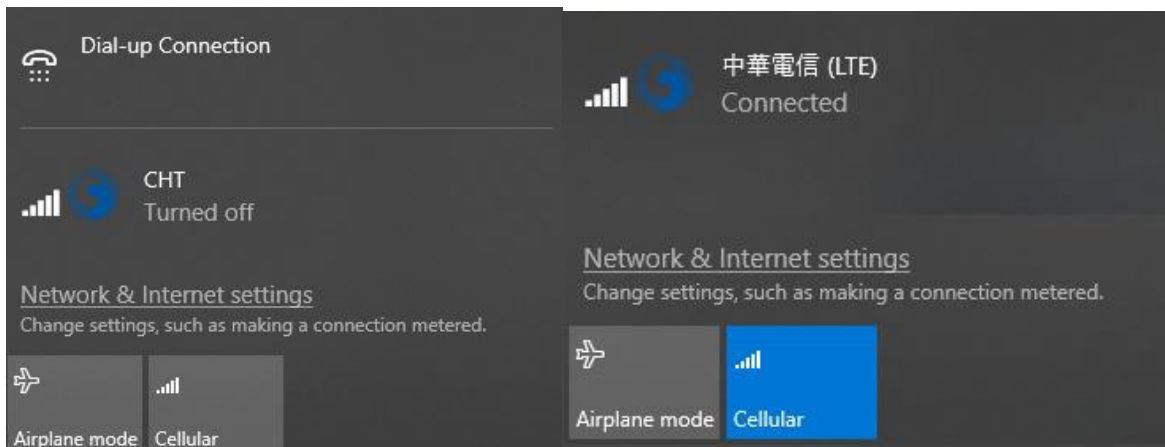
5.2 測試簡訊收送

本公司亦提供簡易測試軟體，可至官網下載[範例程式](#)

- 下圖為 GSMNetDemo.exe，可進行簡訊收送測試



- Windows 系統則內建行動數據，可透過系統內建功能進行開啟或關閉

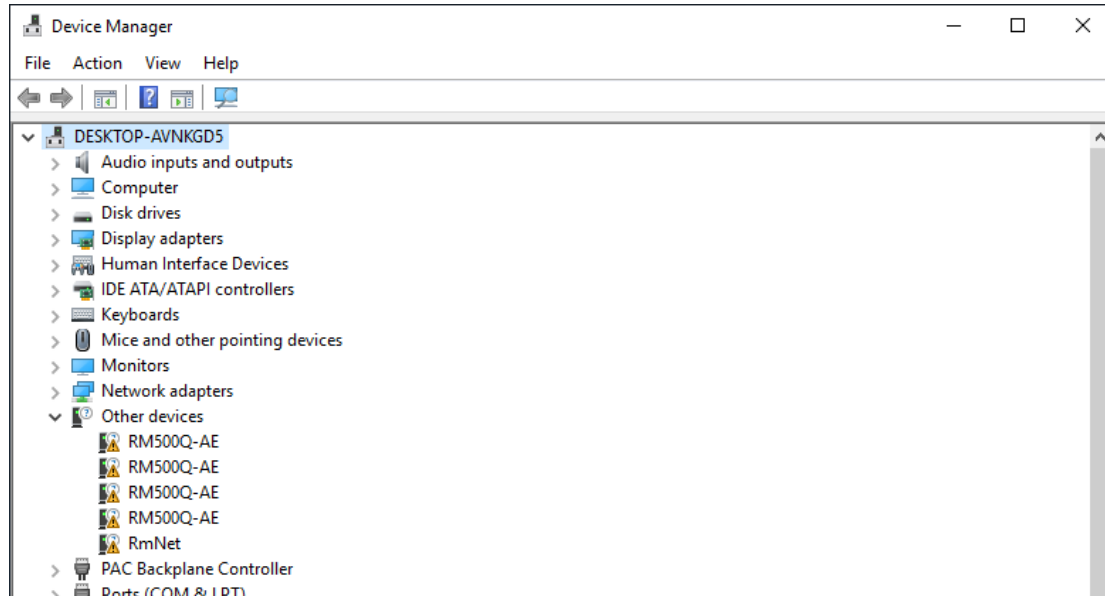


相關參考:

<https://support.microsoft.com/en-us/windows/cellular-settings-in-windows-905568ff-7f31-3013-efc7-3f396ac92cd7>

7. FAQ

Q01:驅動程式無法正確安裝，出現驚嘆號

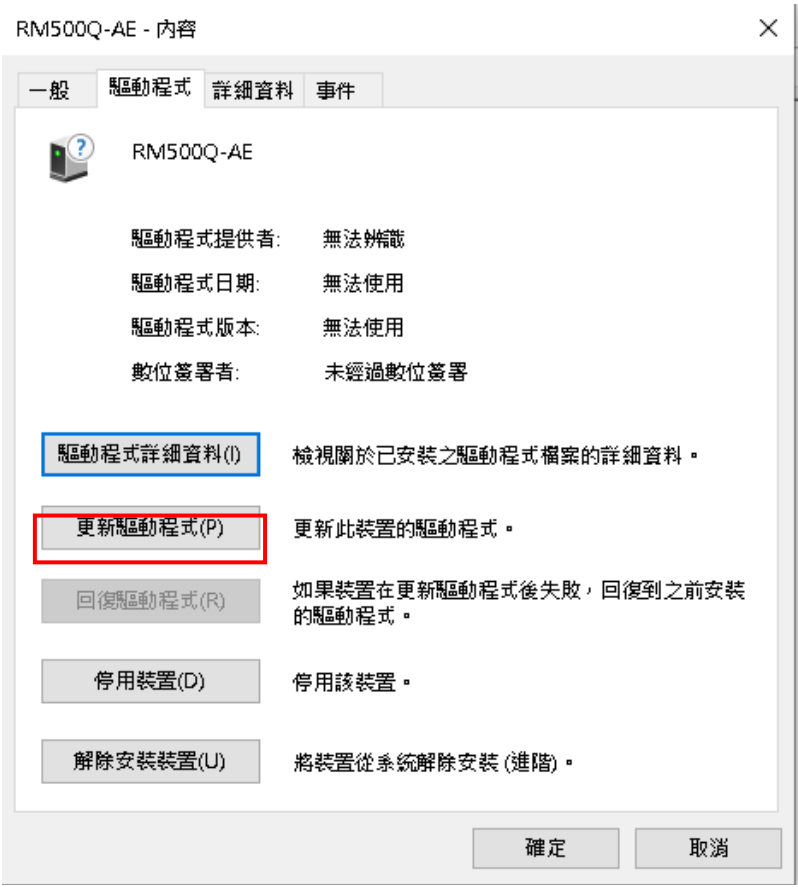


A01:檢視裝置管理員，若出現驚嘆號，請按下以下步驟

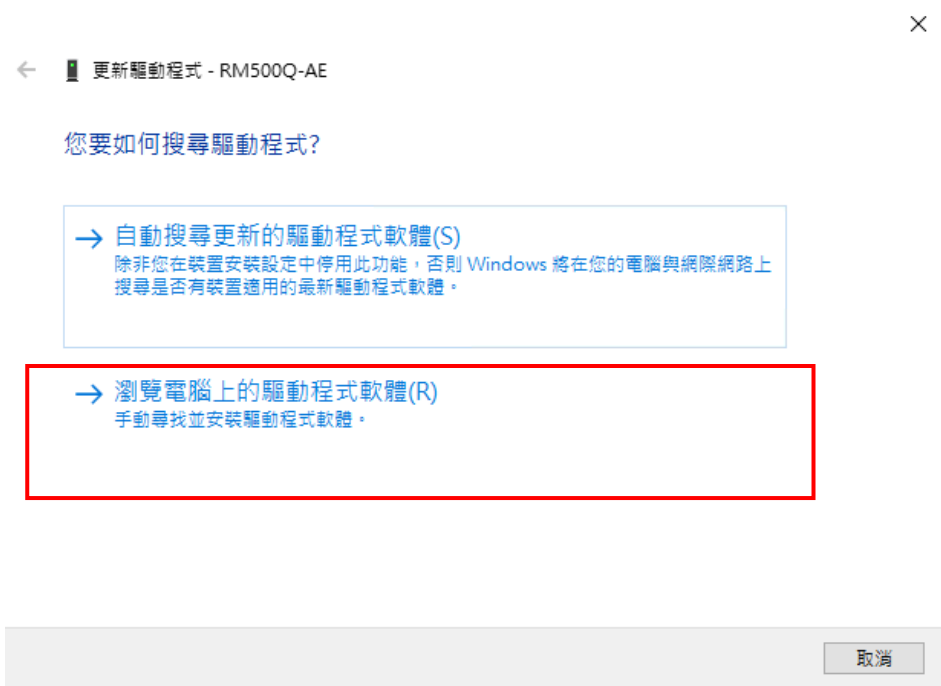
步驟 1：請於"RM500Q-AE/GL" 或 "Cinterion PID 0x00B3 USB" 按下滑鼠右鍵，點選內容

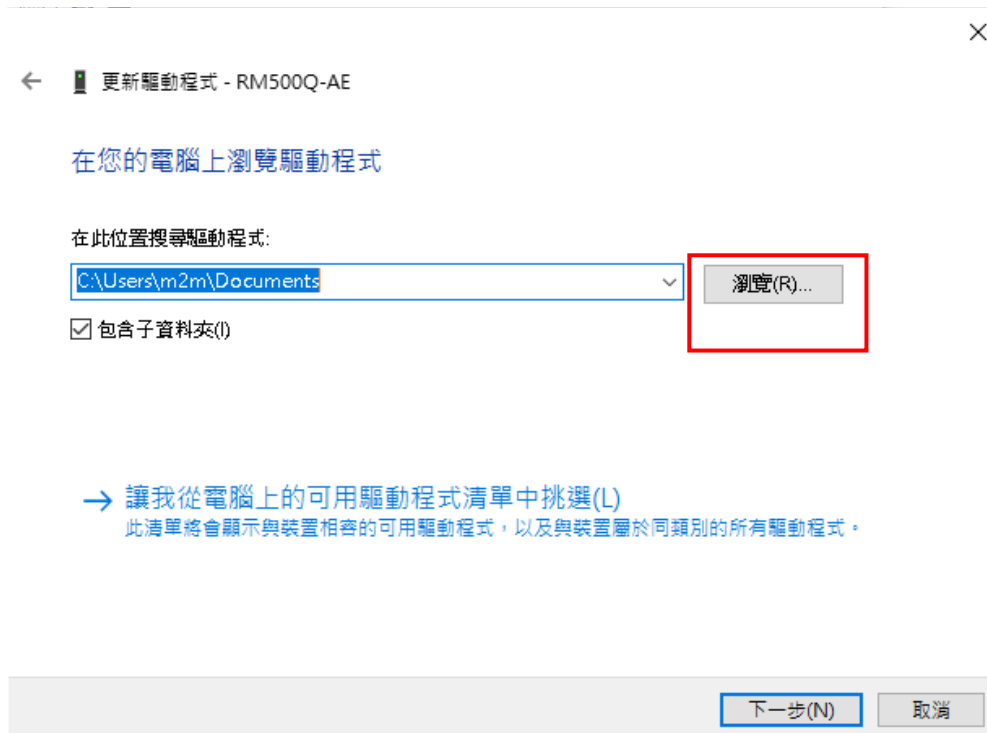


步驟 2：選擇更新驅動程式

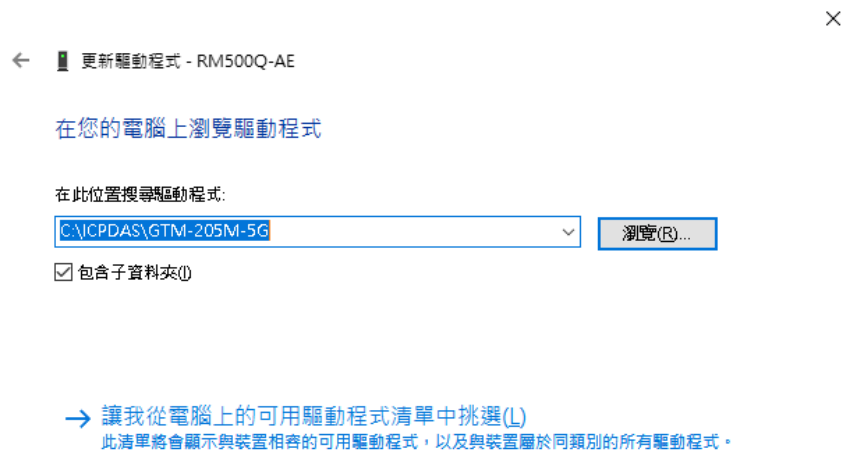


步驟 3：選擇 “ 瀏覽電腦上的驅動程式軟體 ”



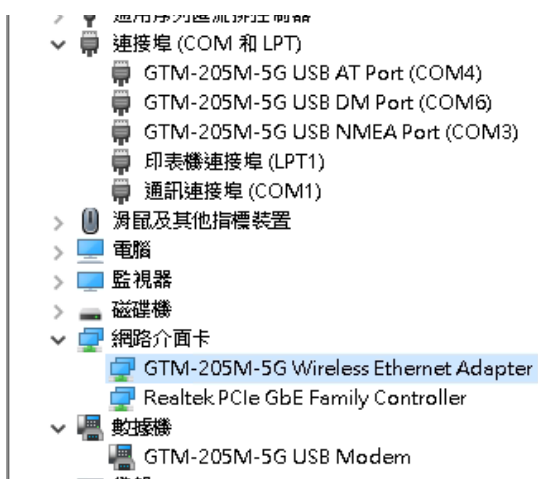
步驟 4：按下“ 瀏覽” 按鈕**步驟 5：**選擇預設 Driver 安裝路徑(C:\ICPDAS\GTM_Series_Driver) · 按下“ 確定”

步驟 6：確定路徑正確後，按下“ 下一步” 按鈕，並點擊“ 安裝”



步驟 7：完成安裝驅動程式，請陸續完成一共 5 個驅動程式，名稱為：USB NMEA Port、USB AT Port、USB Modem、USB DM Port 與 Wireless Ethernet Adapter，如下圖

※ 顯示名稱會因不同模組而有所差異



8. Revision History

Revision	Date	Author	Description
1.0.0	2024/03/29	Patty	First Release