

# GTM-205M-5G Series

Industrial 5G Modem

操作手冊 V1.2





High Quality, Industrial Data Acquisition, and Control Products

## 產品保固

---

凡泓格科技股份有限公司產品從購買即日起若無任何材料性缺損保固一年

## 免責聲明

---

凡使用本系列產品除產品質量所造成的損害，泓格科技股份有限公司不承擔任何法律責任。泓格科技股份有限公司有義務提供本系列產品可靠而詳盡的資料，但保留修定權利，且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

---

版權所有© 2021 泓格科技股份有限公司，保留所有權利

## 商標

---

手冊中所涉及所有公司商標，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

## 聯繫我們

若是您有任何問題，請隨時與我們聯繫

Email: [service@icpdas.com](mailto: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 USB 3.1 Super Speed Plus

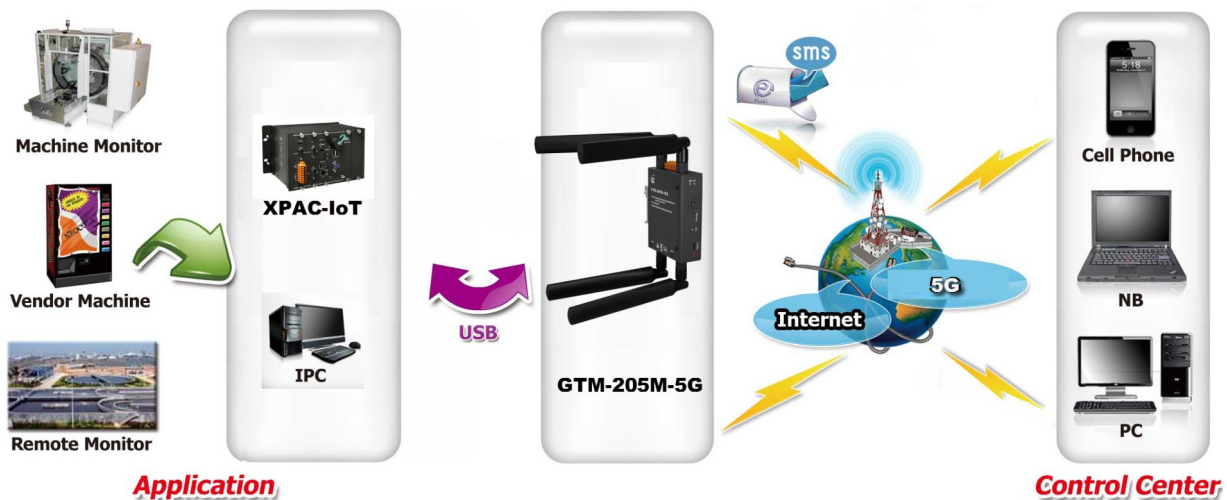


## 目錄

|                                                       |           |
|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. 簡介.....</b>                                     | <b>1</b>  |
| <b>2. 硬體規格.....</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>3. 硬體外觀.....</b>                                   | <b>4</b>  |
| 3.1 GTM-205M-5G 外觀視圖.....                             | 4         |
| 3.2 腳位定義.....                                         | 4         |
| 3.3 LED 指示燈.....                                      | 5         |
| <b>4. I/O 接線圖.....</b>                                | <b>6</b>  |
| 4.1 重置腳位接線方式.....                                     | 6         |
| 4.2 安裝方式.....                                         | 7         |
| 4.3 快速測試.....                                         | 8         |
| 4.3.1 硬體安裝.....                                       | 8         |
| <b>5. USB 驅動程式安裝.....</b>                             | <b>9</b>  |
| 5.1 XP 9000 IoT (Microsoft Windows IoT).....          | 9         |
| 5.1.1 USB 驅動程式安裝步驟.....                               | 9         |
| 5.2 測試 Com Port 通訊.....                               | 13        |
| 5.2.1 透過 Access Port 軟體來測試.....                       | 13        |
| <b>6. 連接 XP 9000 IoT (Microsoft Windows IoT).....</b> | <b>16</b> |
| 6.1 GTM-205M-5G 硬體需求.....                             | 16        |
| 6.2 Windows 10 內建行動數據.....                            | 17        |
| <b>7. FAQ.....</b>                                    | <b>18</b> |
| Q01:驅動程式無法正確安裝，出現驚嘆號.....                             | 18        |
| <b>8. Revision History.....</b>                       | <b>23</b> |

# 1. 簡介

GTM-205M-5G 是一款具有 USB Super Speed Plus 介面的工業級 M2M 數據機。支援 5G NR n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n28/n41/n66/n71/n77/n78/n79 和 FDD Global Bands 和 WCDMA B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19。GTM-205M-5G 利用便利的 3G/4G/5G 網路來監控遠端設備、各種流量計或即時的遠端控制。內建 TCP/IP stack，只需搭配簡單的控制命令即可連線上網。GTM-205M-5G 的特色在於支援標準 AT 指令，可以輕易搭配多種 PLC 和 PC 來實現簡訊的收送和 5G/4G/3G 連線。

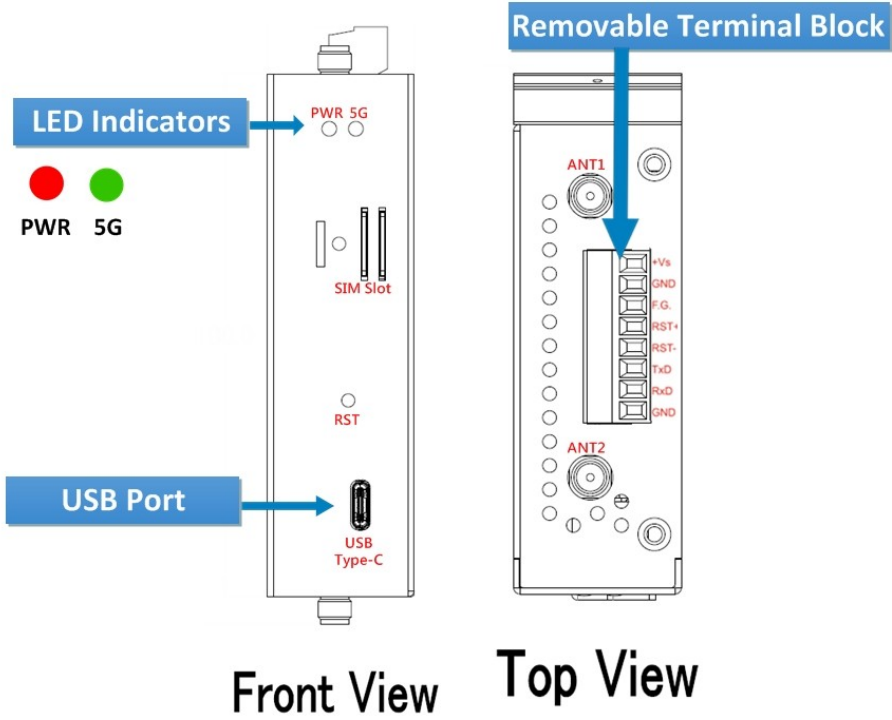


## 2. 硬體規格

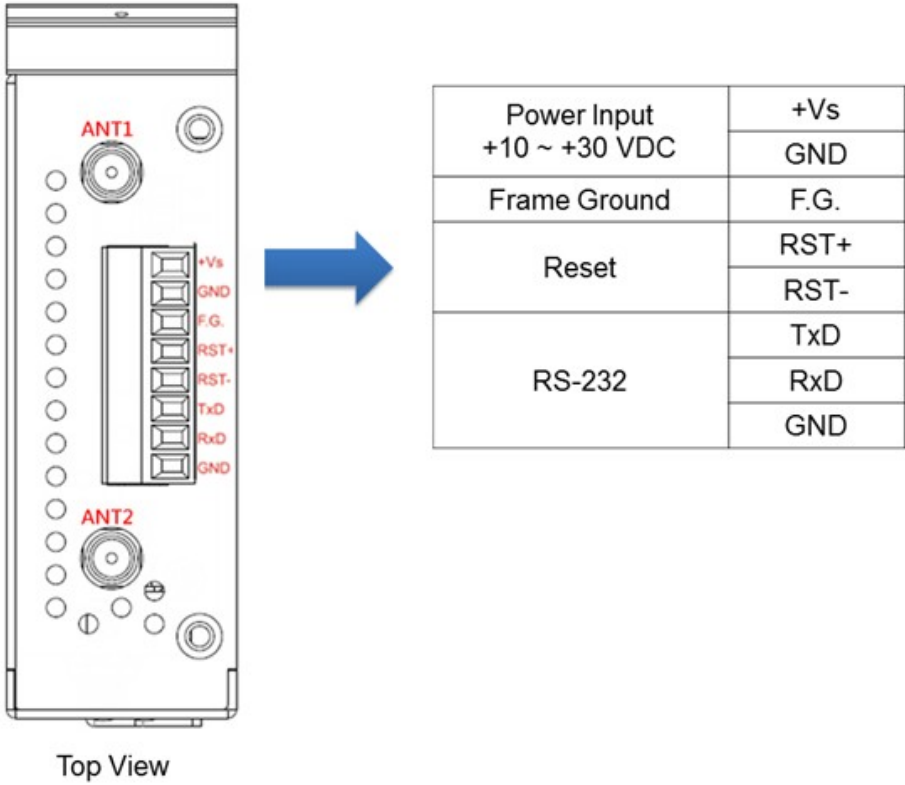
| 型號                 | GTM-205M-5GE                                                                      | GTM-205M-5GC | GTM-205M-5GT                                              |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
| 3G 系統              |                                                                                   |              |                                                           |
| 頻段(WCDMA)          | B1/B2/B3/B4/B5/B6/B8/B19                                                          |              | B1/B2/B4/B5/B6/B8/B9/B19                                  |
| 4G 系統              |                                                                                   |              |                                                           |
| 頻段(FDD)            | B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12(B17)/B13/B14/B18/B19/B20/B25/B26/B28/B29/B30/B32/B66/B71 |              |                                                           |
| 頻段(TDD)            | B34/B38/B39/B40/B41/B42/B43/B48                                                   |              | B34/B38/B39/B40/B41/B42/B46(LAA)/B48(CBRS)                |
| 5G 系統              |                                                                                   |              |                                                           |
| 頻段                 | n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n25/n28/n38/n40/n41/n66/n71/n77/n78/n79                 |              | n1/n2/n3/n5/n7/n8/n12/n20/n28/n38/n41/n66/n71/n77/n78/n79 |
| SMS                |                                                                                   |              |                                                           |
| SMS                | MT, MO, CB, Text, and PDU mode                                                    |              |                                                           |
| Comm. 介面           |                                                                                   |              |                                                           |
| COM Port           | RxD, TxD, GND (僅用於重置 Modem)                                                       |              |                                                           |
| COM Port Baud Rate | 15200 bps                                                                         |              |                                                           |
| USB                | USB 3.1 (Super Speed Plus)                                                        |              |                                                           |
| USB Driver Support | Windows 10_x64、Windows 11                                                         |              |                                                           |
| LED 指示燈            |                                                                                   |              |                                                           |
| 電源                 | 紅色                                                                                |              |                                                           |
| 5G                 | 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 <sub>DC</sub> ~ +30 V <sub>DC</sub>                                         |              |                                                           |
| 額定電流               | 30 ~ 15 mA / 10 ~ 30 V <sub>DC</sub>                                              |              |                                                           |
| 重置輸入               |                                                                                   |              |                                                           |
| 輸入類型               | Isolated, 3750 V <sub>rms</sub>                                                   |              |                                                           |
| 開啟電壓               | +3.5 V <sub>DC</sub> ~ +30V <sub>DC</sub>                                         |              |                                                           |
| 斷開電壓               | +1 V <sub>DC</sub> 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                                                          |              |                                                           |
| GNSS               |                                                                                   |              |                                                           |
| 衛星系統               | GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo                                                     |              |                                                           |

3. 硬體外觀

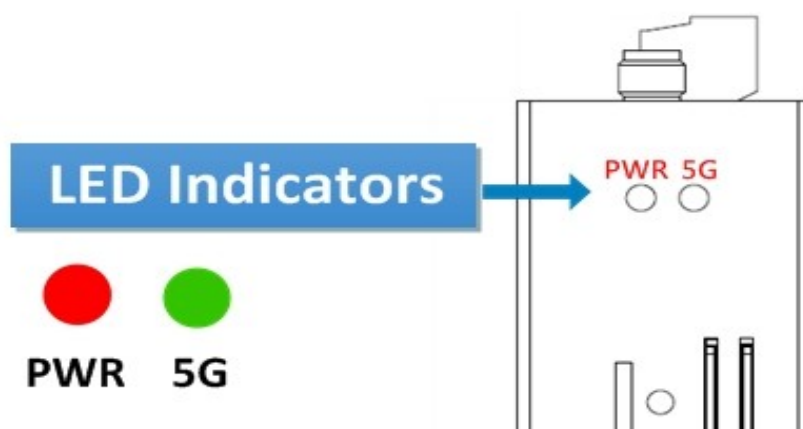
3.1 GTM-205M-5G 外觀視圖



3.2 腳位定義



### 3.3 LED 指示燈



GTM-205M-5G 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   |

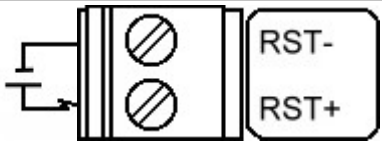
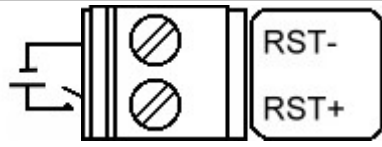
B. 5G (Green)：顯示 5G 運作狀況

| 5G 模組正常 | 5G 模組異常 |
|---------|---------|
| 恆亮      | 恆滅      |

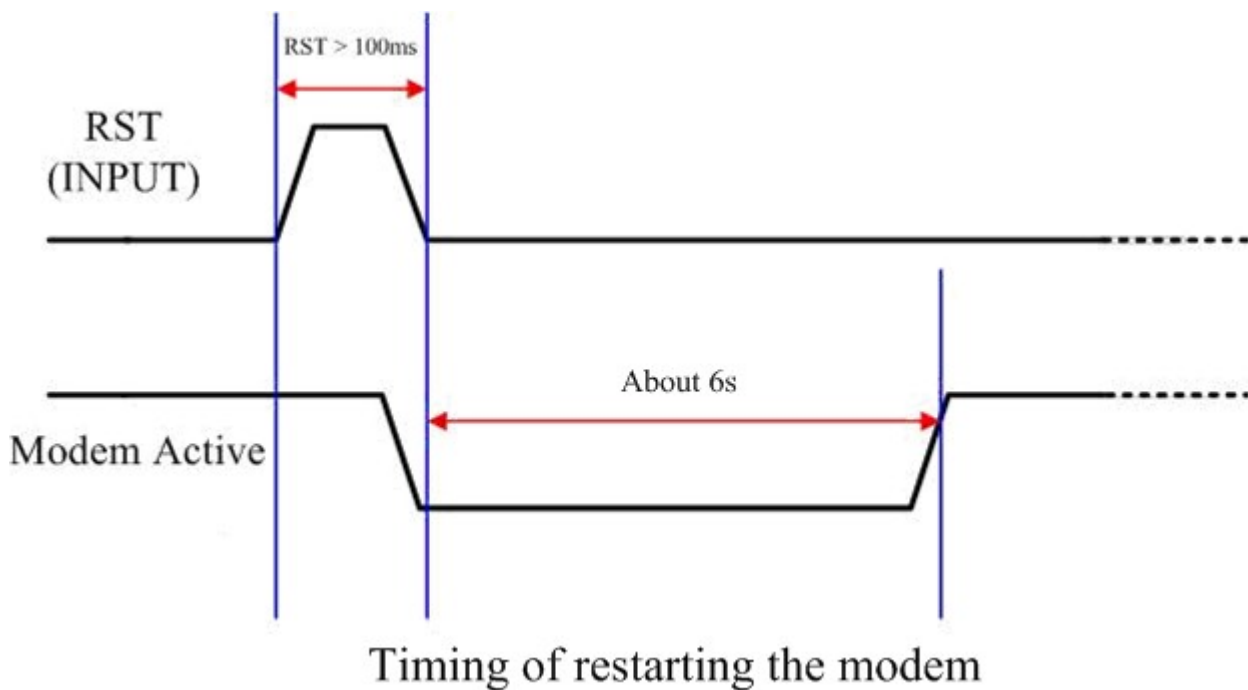


## 4. I/O 接線圖

### 4.1 重置腳位接線方式

| Input Type  | Reset State <b>ON</b>                                                             | Reset State <b>OFF</b>                                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Reset Input |  |  |

| Reset Input              |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| <b>ON</b> Voltage Level  | +3.5 V <sub>DC</sub> ~ +30 V <sub>DC</sub> |
| <b>OFF</b> Voltage Level | +1 V <sub>DC</sub> max.                    |

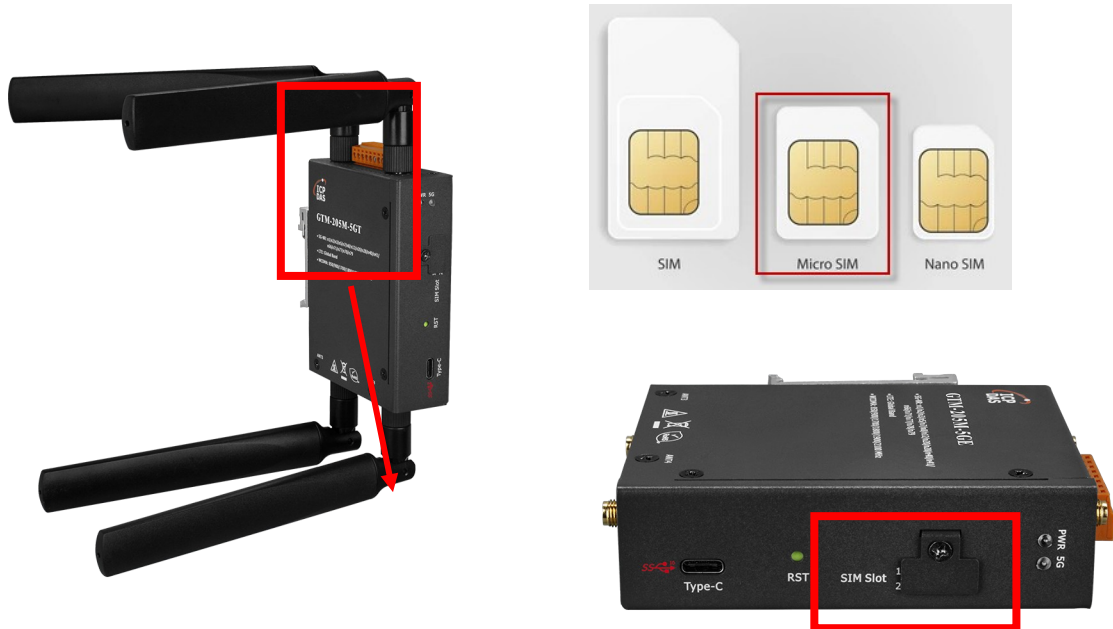


## 4.2 安裝方式

GTM-205M-5G 該由賦予適當授權的技術人員進行安裝，安裝的位置應該在一般人不會碰觸的地方。

### ➤ SIM 卡及天線安裝

**Note : SIM card 預設為 slot 1，GTM-205M-5GE 及 GTM-205M-5GT 不支援 slot 2**



**警告! 表面發燙，請勿碰觸**



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。

### 安全指令說明



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。

## 4.3 快速測試

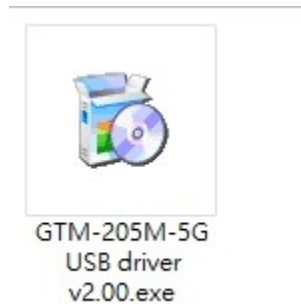
### 4.3.1 硬體安裝



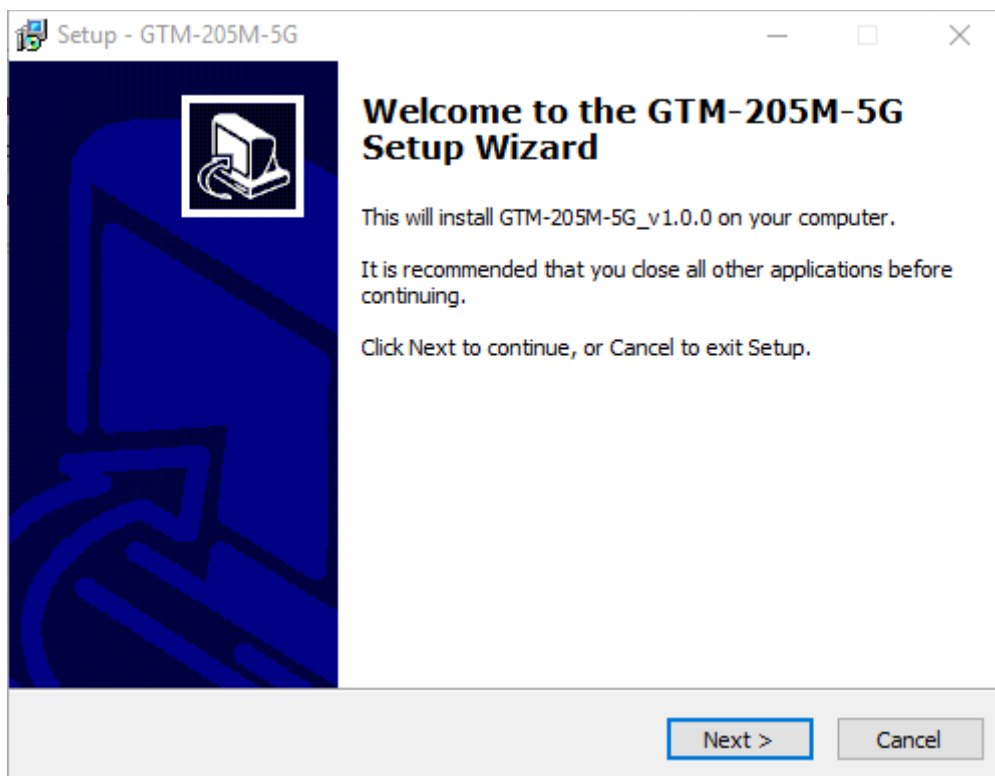
## 5. USB 驅動程式安裝

### 5.1 XP 9000 IoT (Microsoft Windows IoT)

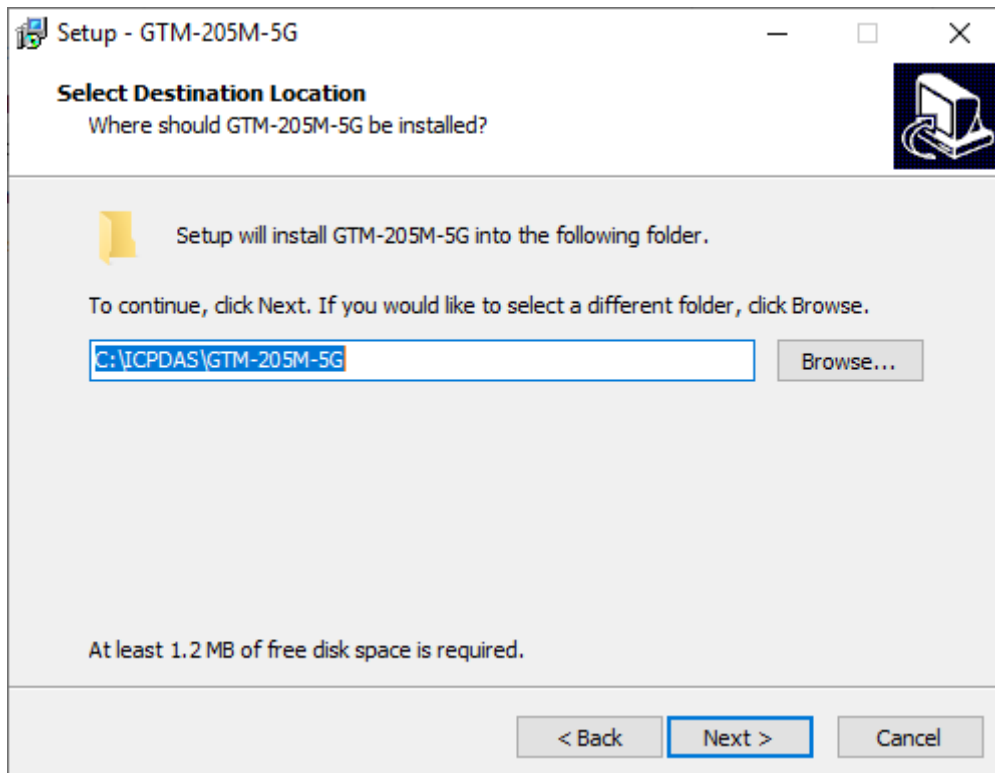
步驟 1：安裝相應的 USB 驅動程式 GTM-205M-5G USB driver v2.00 .exe



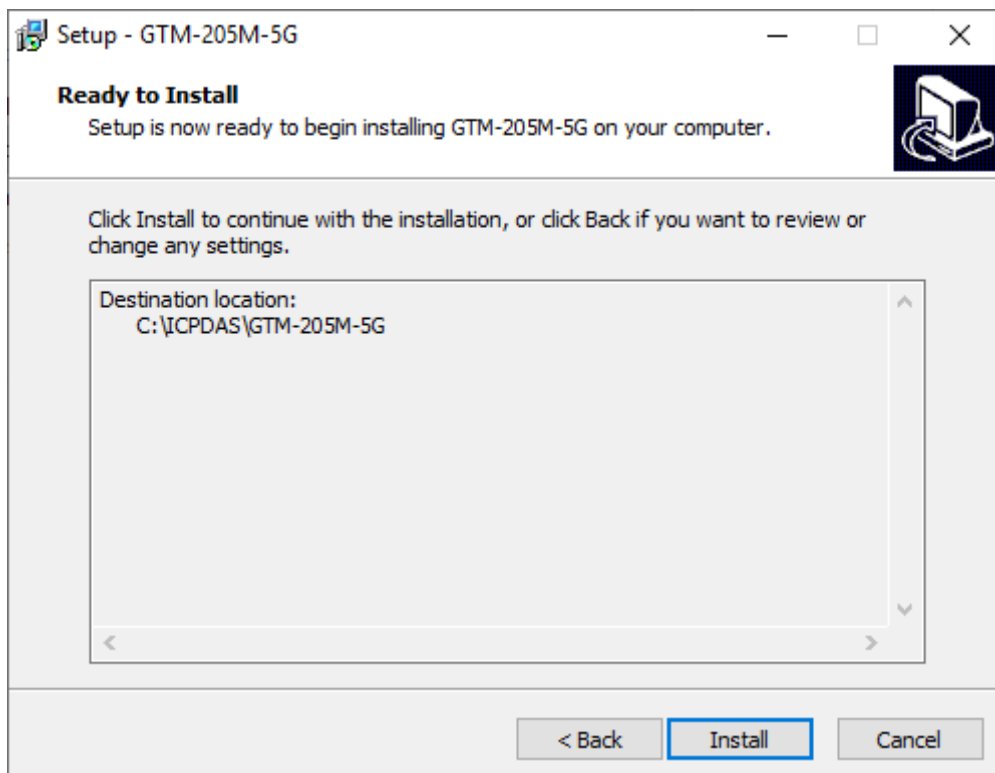
步驟 2：雙擊 GTM-205M-5G USB driver V2.00 .exe 安裝驅動程式，並點擊” Next”



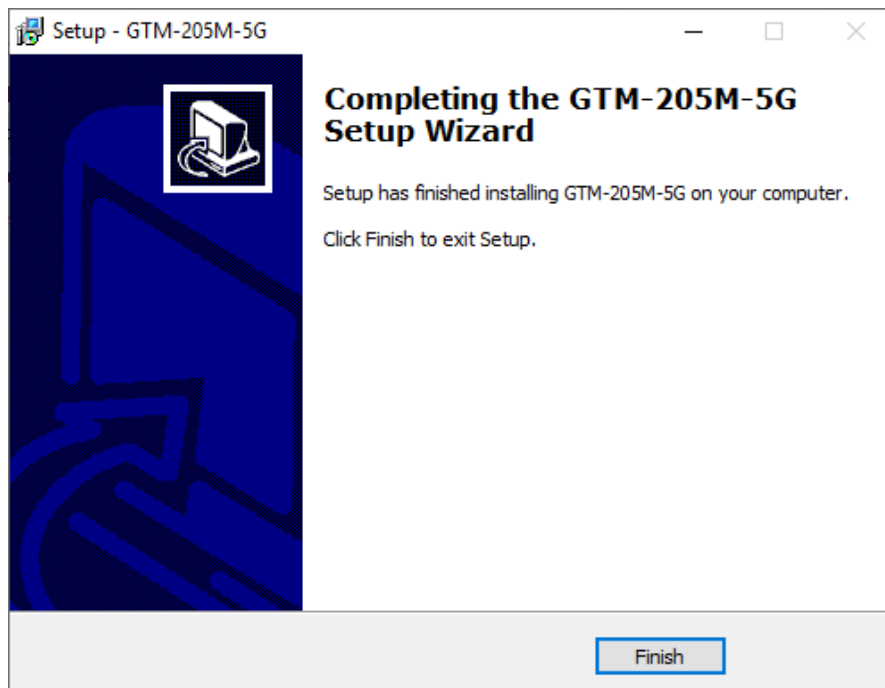
## 步驟 3: 點擊 “Next”



## 步驟 4: 點擊 “Install”

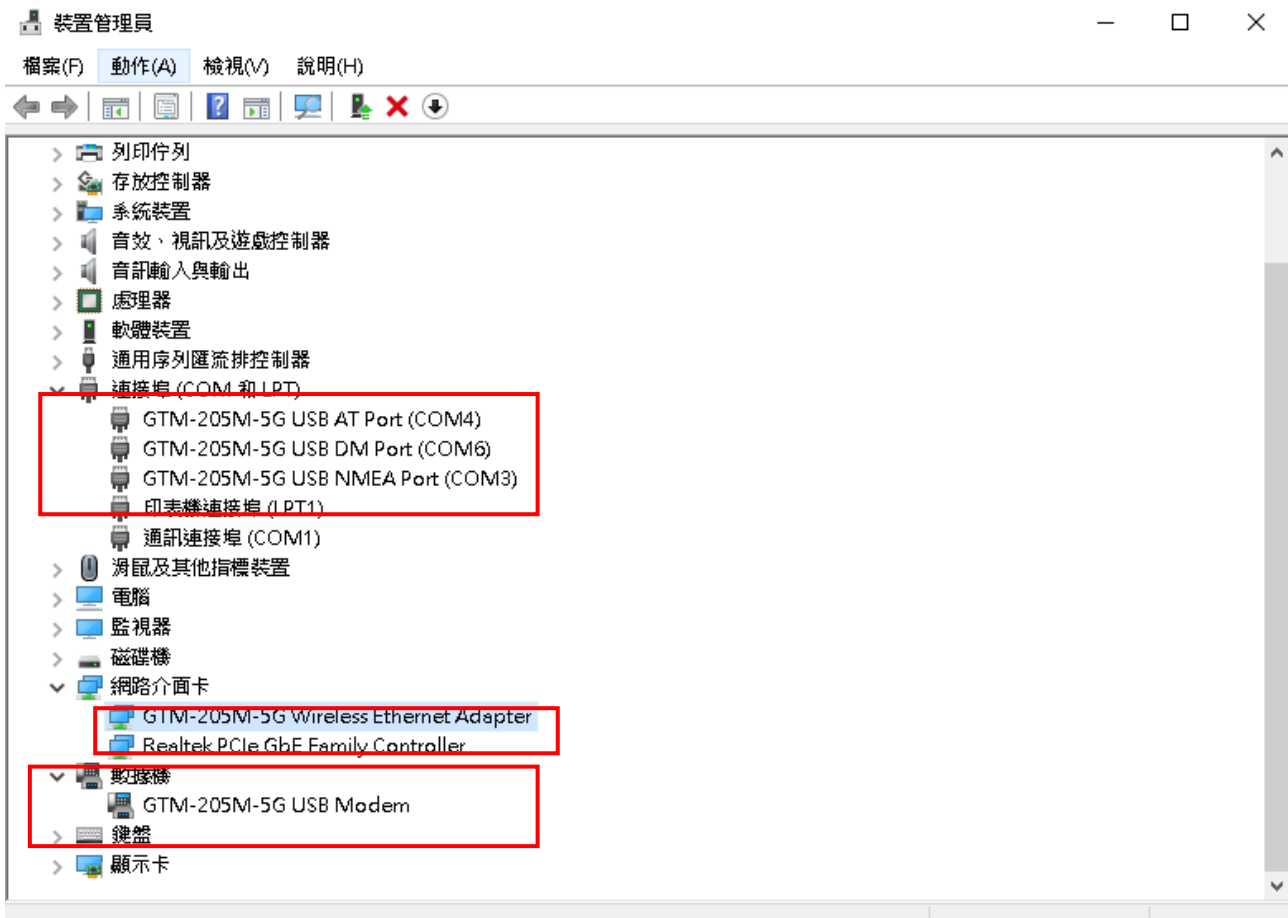


步驟 5: 點擊 “Finish”



步驟 6: 透過 USB 連接線連接 GTM-205M-5G 及 PC

步驟 7: 檢視裝置管理員，共有 5 個驅動程式，名稱為：USB NMEA Port、USB AT Port、USB Modem、USB DM Port 與 Wireless Ethernet Adapter

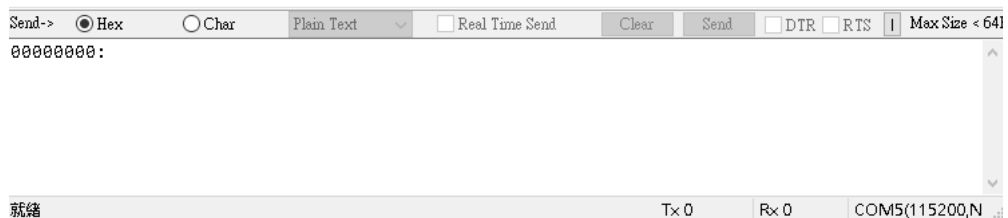
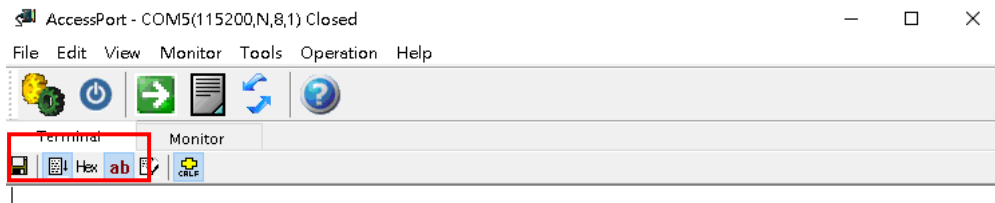


## 5.2 測試 Com Port 通訊

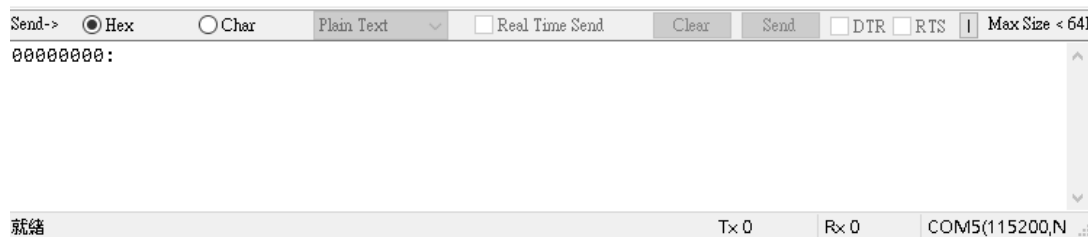
### 5.2.1 透過 Access Port 軟體來測試

以下使用 AccessPort137 版本來測試

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

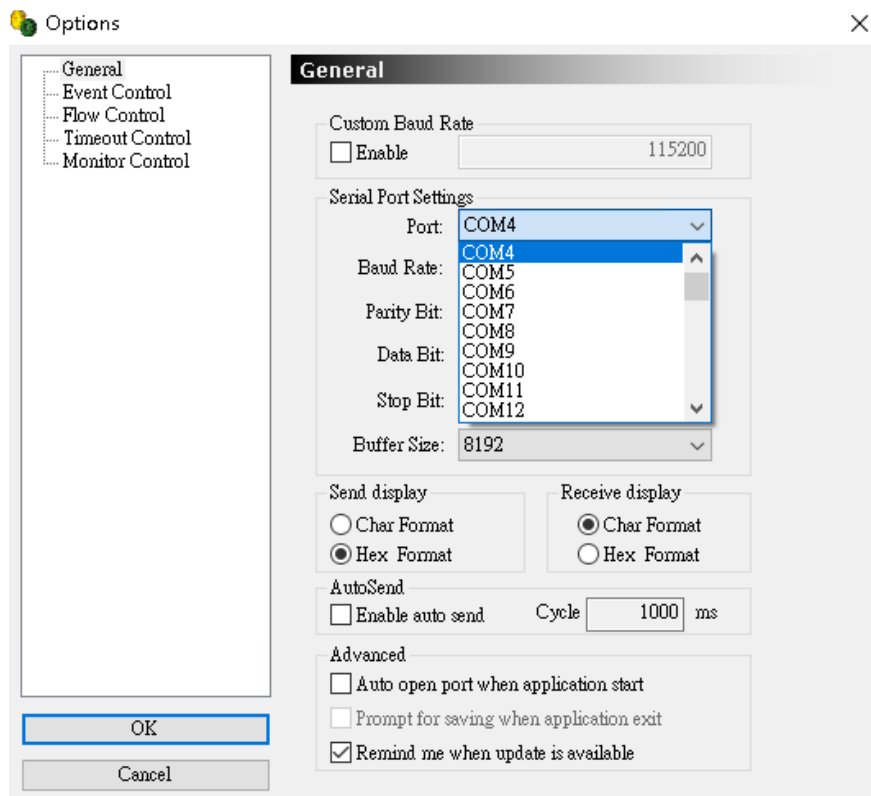


Step 2: 按下左上角 參數配置，設定 Com Port 與參數

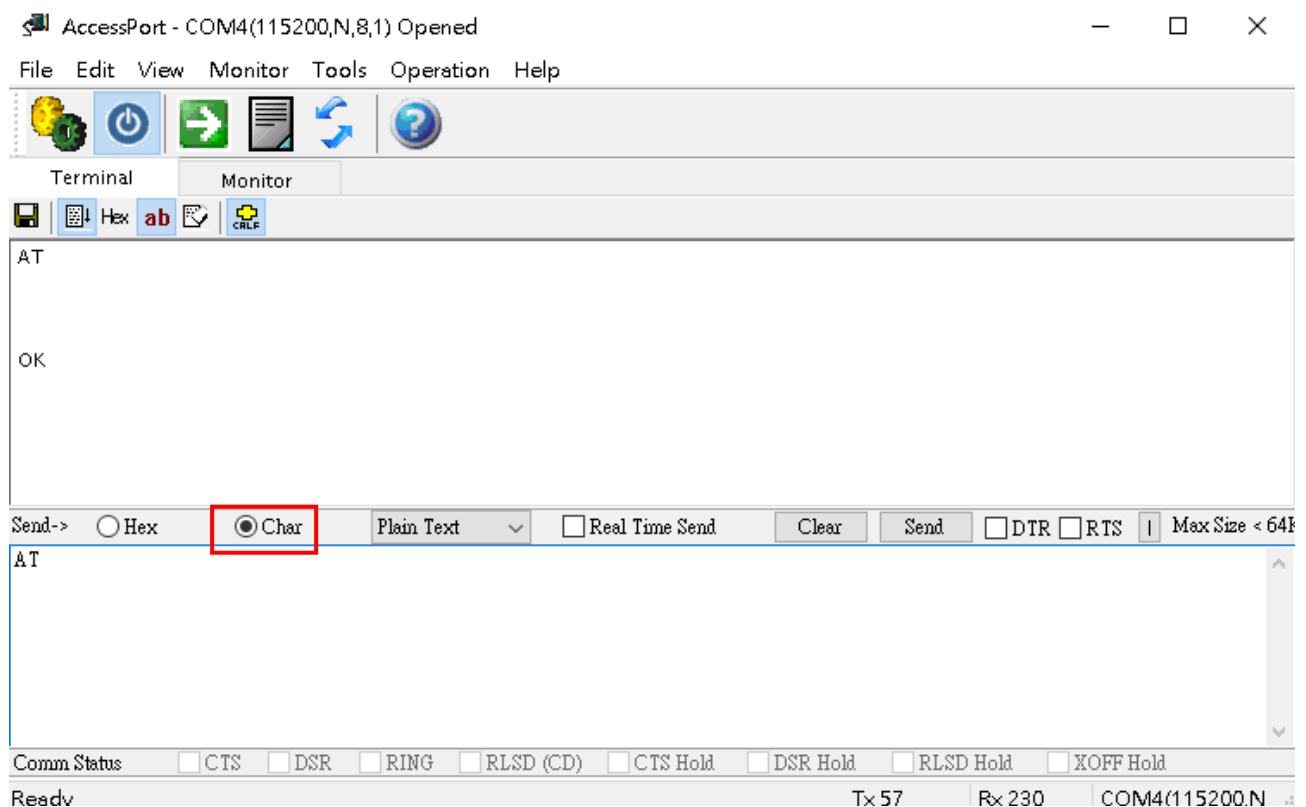




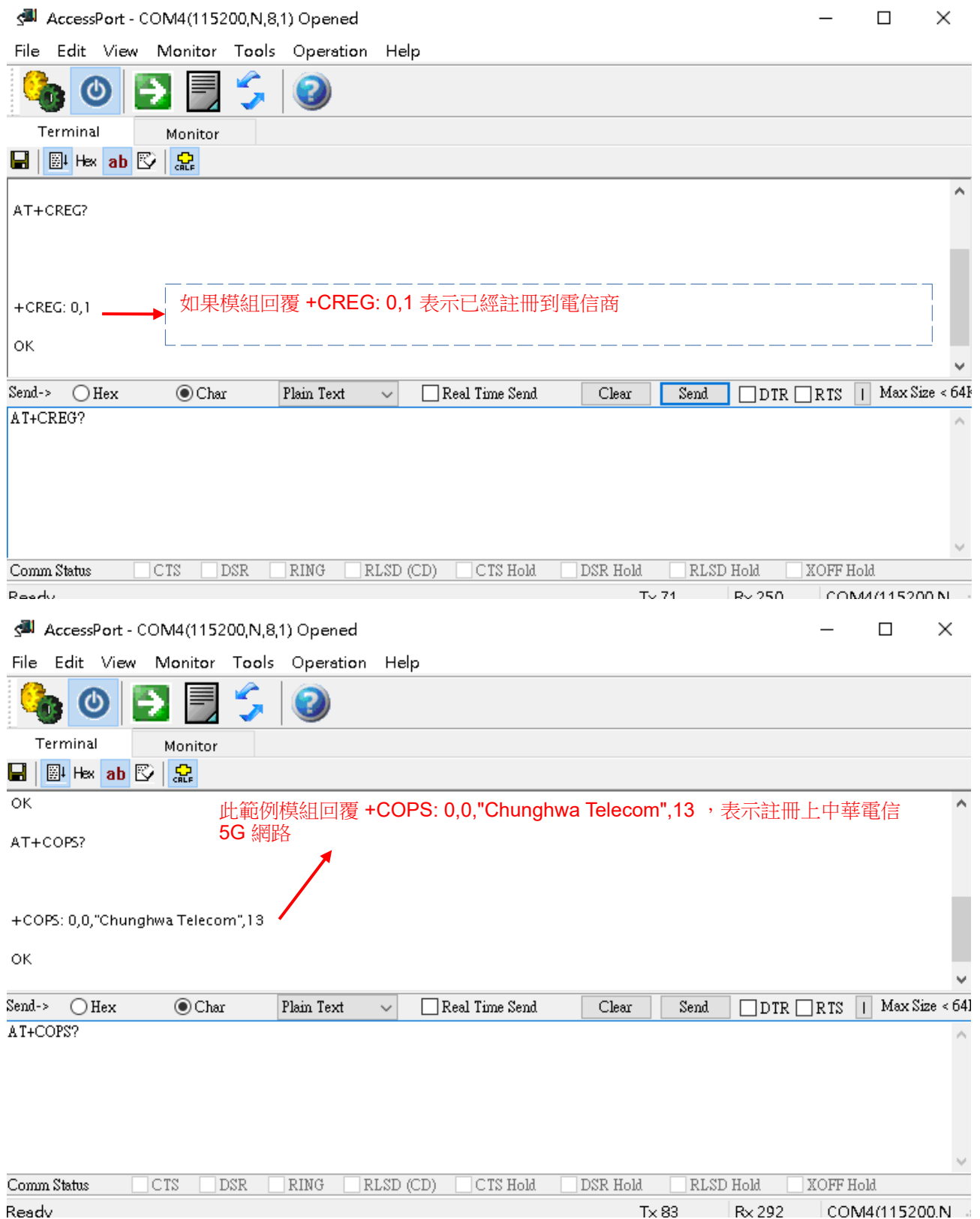
Step 3: 選擇 GTM 205M 5G USB AT Port 的 Port 號碼，此範例為 COM4 Baud Rate:115200, Parity: NONE, Data Bit: 8, Stop Bit: 1



Step 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



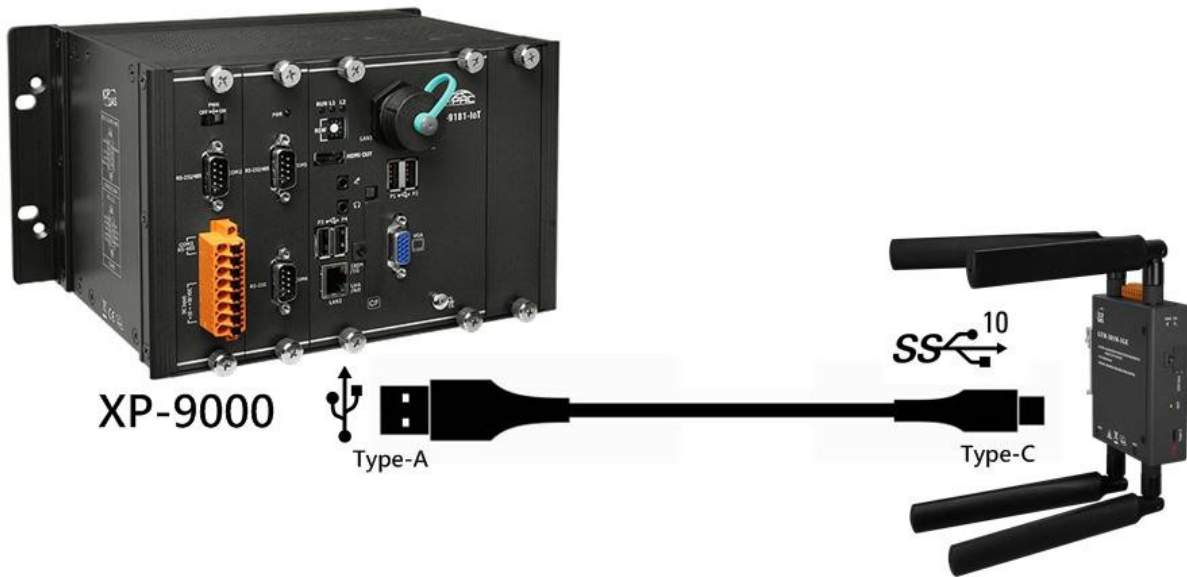
Step 5: 若已插上 5G SIM 卡，可輸入 CERG, COPS 等詢問註冊狀態



## 6. 連接 XP 9000 IoT (Microsoft Windows IoT)

### 6.1 GTM-205M-5G 硬體需求

- A. GTM-205M-5G (請先安裝USB驅動程式)
- B. XPAC-9000-IoT
- C. USB cable (USB 3.1 Type-A to Type-C)



## 6.2 Windows 10 內建行動數據

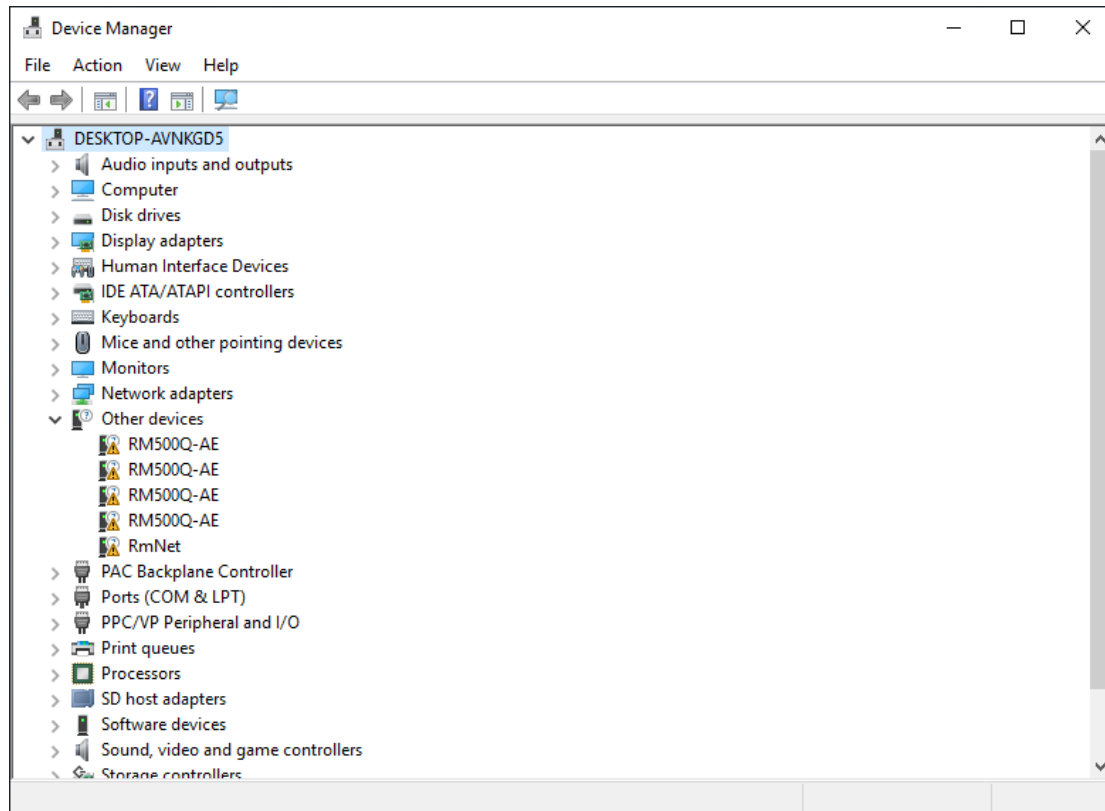


相關參考:

<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

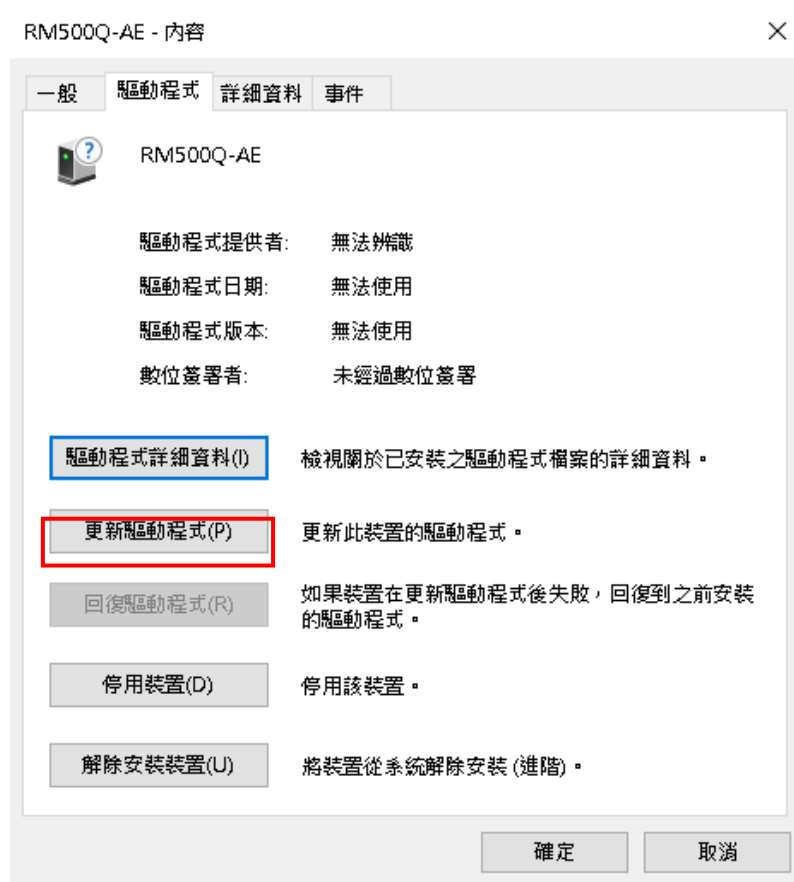


### A01:檢視裝置管理員，若出現驚嘆號，請按下以下步驟

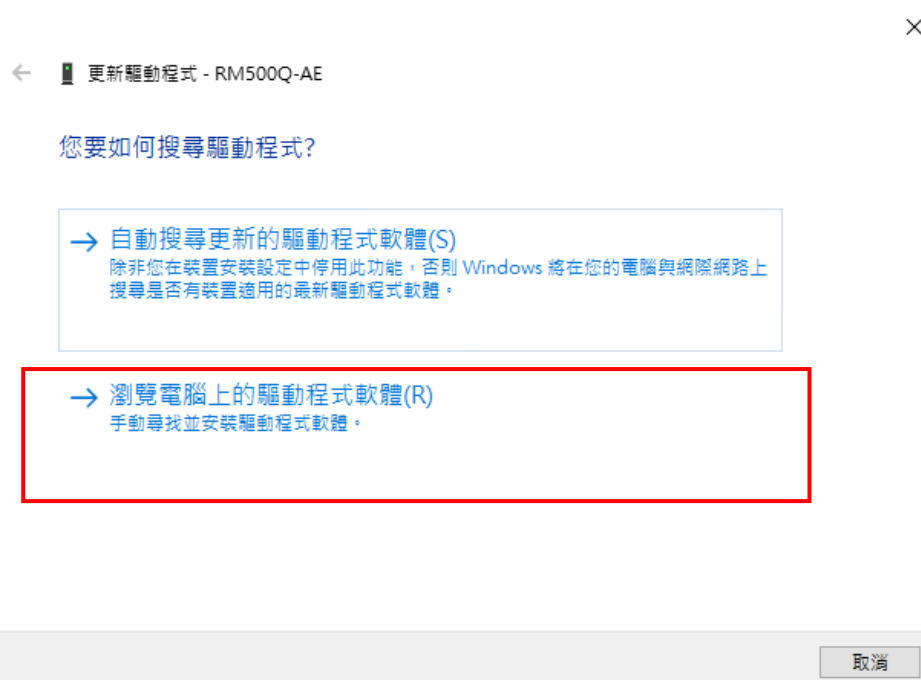
步驟 1: 請於"RM500Q-AE/GL" 或 "Cinterion PID 0x00B3 USB" 按下滑鼠右鍵，點選內容



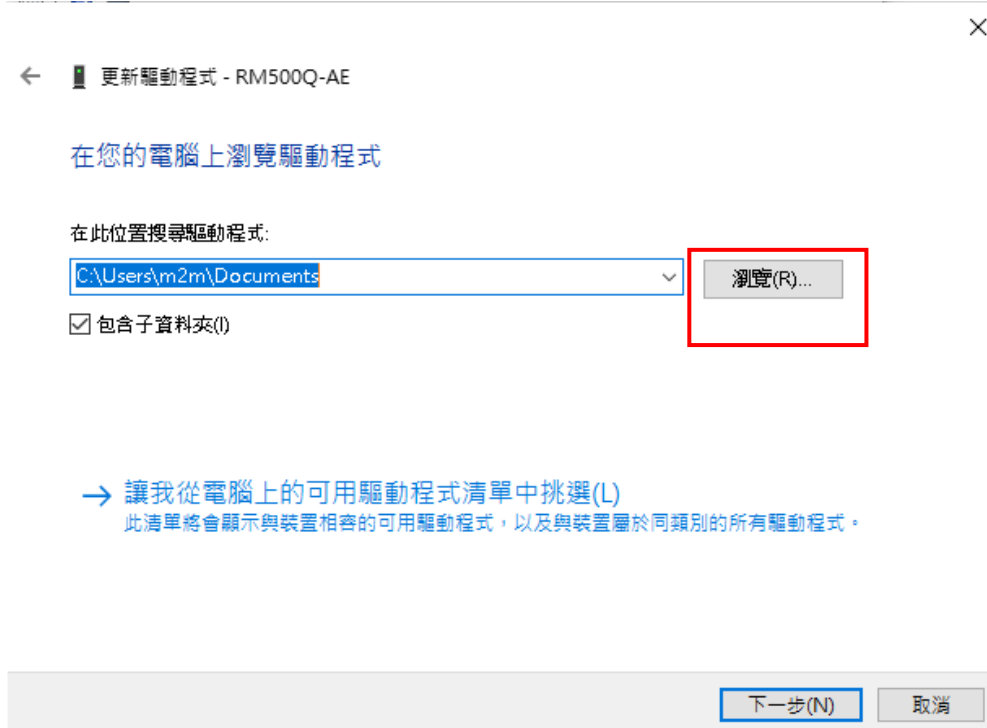
## 步驟 2: 選擇更新驅動程式



## 步驟 3: 選擇”瀏覽電腦上的驅動程式軟體”



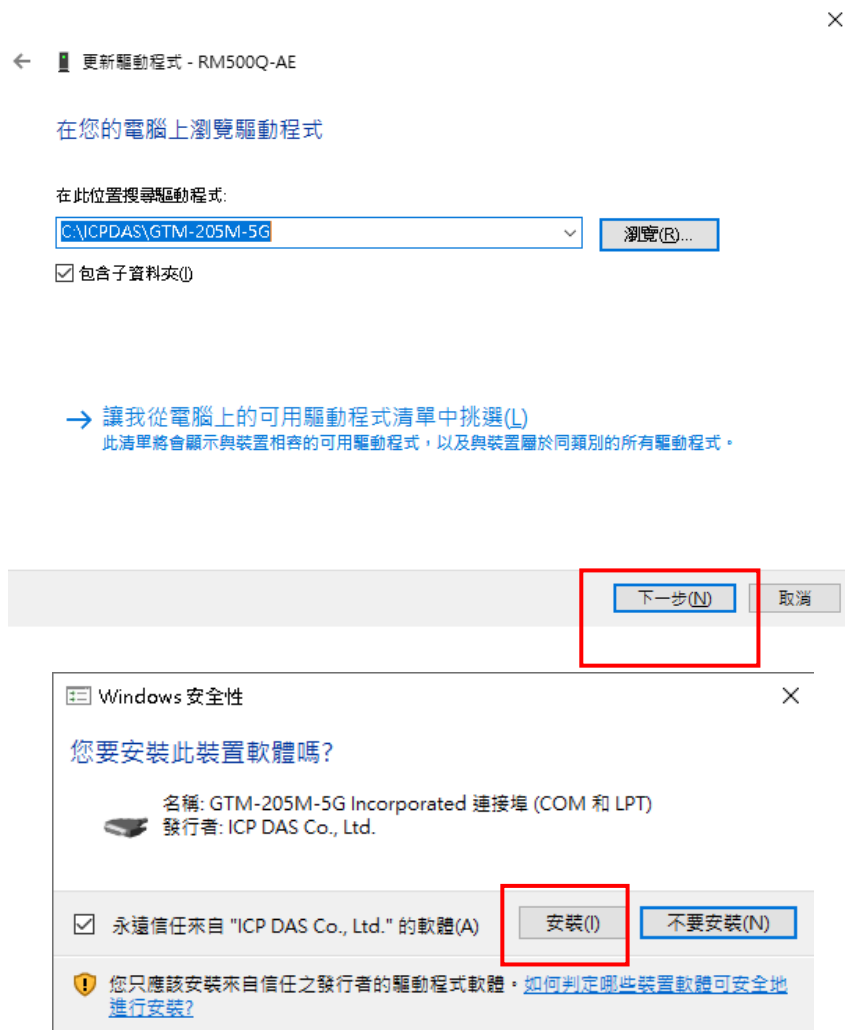
## 步驟 4: 按下”瀏覽”按鈕



## 步驟 5: 選擇預設 Driver 安裝路徑(C:\ICPDAS\GTM-205M-5G)，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

## ● USB NMEA Port





### ● USB AT Port

Note: GTM-205M-5GT driver AT port is shared with Modem port, so AT port will not be displayed.

✕

←  更新驅動程式 - GTM-205M-5G USB AT Port (COM4)

Windows 已順利更新您的驅動程式

Windows 已完成安裝這個裝置的驅動程式:



GTM-205M-5G USB AT Port

### ● USB Modem

✕

←  更新驅動程式 - GTM-205M-5G USB Modem

Windows 已順利更新您的驅動程式

Windows 已完成安裝這個裝置的驅動程式:



GTM-205M-5G USB Modem

### ● USB DM Port

✕

←  更新驅動程式 - GTM-205M-5G USB DM Port (COM6)

Windows 已順利更新您的驅動程式

Windows 已完成安裝這個裝置的驅動程式:



GTM-205M-5G USB DM Port

- **Wireless Ethernet Adapter**

✕

←  更新驅動程式 - GTM-205M-5G Wireless Ethernet Adapter

Windows 已順利更新您的驅動程式

Windows 已完成安裝這個裝置的驅動程式。



GTM-205M-5G Wireless Ethernet Adapter

## 8. Revision History

| Revision | Date       | Author | Description                                              |
|----------|------------|--------|----------------------------------------------------------|
| 1.0      | 2021/08/02 | Eddie  | First Release                                            |
| 1.1      | 2022/08/17 | Patty  | Modify Hardware Specifications & USB driver installation |
| 1.2      | 2023/05/19 | Patty  | Update USB Driver Support                                |