

GTM-204M 問答集

目錄

Q01：在 Text 模式下，該如何使用 AT Command 傳送英文簡訊？.....	4
Q02：在 PDU 模式下，該如何使用 AT Command 傳送中文簡訊？.....	4
Q03：簡訊似乎無法儲存，該如何設定？.....	4
Q04： Demo Code 無法接收簡訊，該怎麼解決？.....	5
Q05：如何讀取 SIM 卡內簡訊？.....	5
Q06：如何得知電信簡訊中心號碼？.....	6
Q07：有 Linux 上傳送簡訊的方式嗎？.....	6
Q08：有 Windows 上傳送簡訊的軟體嗎？.....	7
Q9：模組是使用何種 Baud rate 通訊呢？ 我可以使用非預設 Baud rate 嗎？.....	8
Q10：如何限定只能在 2G 或 3G 或 4G ？ 此設定可永久有效嗎？.....	8
Q11：如何查看目前 SIM 卡註冊狀態？.....	8
Q12：接收來電時是否會撥放鈴聲？ 如果不行，我該如何得知是否來電？.....	9
Q13：是否能傳送語音檔案呢？ 如果不行，我該如何撥放語音呢？.....	9
Q14：目前 4G 模組支援的頻段有哪些呢？ 有哪些國家可以使用？.....	10
Q15：若案場會有 USB 干擾問題，有避免或防干擾的方式嗎？.....	10
Q16：使用 Access Port 下 AT Command 時只會得到一樣的指令回應，無法送出指令， 怎麼解決呢？.....	10
Q17：使用 Demo code 時無法正常偵錯，可能是什麼問題呢？.....	11
Q18： Windows 10 上安裝完 USB Driver 後出現異常導致電腦藍屏，該如何解決呢？	12
Q19：該如何發與收送長簡訊(內容大於一封)？ 支援中文嗎？.....	13
Q20：模組一直處於 stat=2, Not registered ，換了別家 SIM 卡又可以註冊，該怎麼辦？	14
Q21：透過 AT Command 確認模組已註冊，但仍無法建立網路連線，請問我該如何處理？	15

- Q22**：我透過 **GTM-204M** 來當撥打電話，對方尚未接起電話，但為何 **Log** 訊息卻是顯示已接起來呢?..... 15
- Q23**：模組無法辨識到 **SIM** 卡，下 **AT+CPIN** 指令回覆 **ERROR**，換 **SIM** 卡重開機還是一樣的結果，我該如何確認呢?..... 16
- Q24**：透過 **SCADA** 軟體與模組通訊，兩台設備一台可以發簡訊，一台可通訊但無法發簡訊，我該如何確認問題發生原因?..... 16
- Q25**：模組已經使用一段時間，**SIM** 卡可註冊，但卻突然有時候可以發送簡訊，有時候不行，我該如何確認問題呢?..... 16
- Q26**：模組無法註冊電信商網路，但 **SIM** 卡已顯示 **Ready**，**AT+COPS** 卻無法正常註冊，該怎麼確認呢?..... 16

Q01：在 Text 模式下，該如何使用 AT Command 傳送英文簡訊？

A01：

1. 使用AT Command: AT+CMGF=1。設定簡訊以text模式發送，如果回覆OK代表設定成功。
2. 使用AT Command: AT+CSCS="GSM"。設定簡訊以7bits模式發送，英數字元可達140個字元，如果回覆OK代表設定成功。
3. 使用AT Command: AT+CMGS="09XXXXXXXXXX"。09XXXXXXXXXX代表接收端的手機號碼，送出後會回覆">"，這時輸入欲發送字元。輸入完後，需打上HEX:1A#代表結束。

Q02：在 PDU 模式下，該如何使用 AT Command 傳送中文簡訊？

A02：

1. 使用AT Command: AT+CMGF=0。設定簡訊以PDU模式發送，如果回覆OK代表設定成功。
2. 使用AT Command: AT+CMGS=<length>，例如以下PDU內容長度為33。
3. 輸入PDU內容，例
如:0011000A8190XXXXXXXXX0008AA146CD3683C79D16280004900430050004400410053。其中90XXXXXXXXX為手機號碼，例如0963456789，就會是90365476986CD3683C79D16280004900430050004400410053則是泓格科技ICPDAS的Unicode
PDU編碼可參考: <http://www.gsm-modem.de/sms-pdu-mode.html> 或 <http://smstools3.kekekasvi.com/topic.php?id=288>。
4. 輸入完後，需打上HEX:1A#代表結束。

Q03：簡訊似乎無法儲存，該如何設定？

A03： GTM-204M 預設是 Mobile Equipment message storage，可使用 AT+CPMS?來做詢問目前設定狀態，此設定為永久有效。需修改為 SIM 卡儲存，如果是使用 Demo code 就不需修改，但自行開發程式請使用以下 AT Command 設定為儲存在 SIM 內:

使用 AT Command: AT+CPMS="SM","SM","SM"

```

AT+CPMS? //Query the currently SMS message storage
+CPMS: "ME",0,255,"ME",0,255,"ME",0,255

OK
AT+CPMS="SM","SM","SM" //Set SMS message storage as "SM"
+CPMS: 0,50,0,50,0,50

OK
AT+CPMS? //Query the currently SMS message storage
+CPMS: "SM",0,50,"SM",0,50,"SM",0,50

OK

```

Q04：Demo Code 無法接收簡訊，該怎麼解決？

A04：GTM-204M 預設使用 USB Port 作為簡訊通知，可透過 AT+QURCCFG? 來詢問目前設定狀態，此設定為永久有效。

- 使用 USB 接收簡訊通知:AT+QURCCFG="urcport","usbat"
- 使用 UART 接收簡訊通知:AT+QURCCFG="urcport","uart1"

```

AT+QURCCFG=?
+QURCCFG: "urcport",("usbat","usbmodem","uart1")

OK
AT+QURCCFG?
+QURCCFG: "urcport","usbat"

OK
AT+QURCCFG="urcport","usbmodem"
OK
AT+QURCCFG?
+QURCCFG: "urcport","usbmodem"

OK

```

Q05：如何讀取 SIM 卡內簡訊？

A05：先設定模式為 Text，AT+CMGF=1。有兩種方式可以檢視目前儲存的簡訊：

1. AT+CMGL="ALL"，可顯示所有的簡訊內容。
2. AT+CMGR= <index>，<index>為第幾封簡訊。

```

AT+CMGF=1 //Set SMS message format as text mode
OK
AT+CMGL="ALL" //List all messages from message storage
+CMGL: 1,"STO UNSENT", "",,,
<This is a test from Quectel>
+CMGL: 2,"STO UNSENT", "",,,
<This is a test from Quectel>
OK

```

```
+CMTI: "SM",3 //Indicates that new message has been received and saved
to <index>=3 of "SM"

AT+CSDH=1
OK
AT+CMGR=3 //Read message
+CMGR: "REC UNREAD","+8615021012496","13/12/13,15:06:37+32",145,4,0,0,"+861380021050
0",145,27

<This is a test from Quectel>

OK
```

Q06：如何得知電信簡訊中心號碼？

A06：兩個方法可以得到簡訊中心號碼：

1. 將SIM卡放在Andorid手機中(版本4.4或高於)，從電話應用程式中輸入
##4636#*#*，然後從裝置資訊中找到SMSC，按下重新整理後獲得。



2. 透過下AT+CSCA? 得到簡訊中心號碼。

```
OK
AT+CSCA?
+CSCA: "+886932400851",145
```

Q07：有 Linux 上傳送簡訊的方式嗎？

A07：Linux可以使用SMS Server Tools 3，可從官網上下載：

<http://smstools3.kekekasvi.com/index.php?p=packages>

- 編譯方式：

How to compile/install

Compiling

Windows users should follow the [Step by Step Instruction for Windows](#).

Other users should follow these steps:

1. Log in as root
2. Install the package:
[gcc GNU Compiler Collection](#)
[make GNU Make](#)
[tar GNU Tape Archiver](#)
Ubuntu users: you can install necessary packages with `sudo apt-get install build-essential manpages-dev`
3. Extract the source package into your preferred directory:
`tar -xzf smstools*.tar.gz`
Solaris users: edit `src/Makefile` as instructed inside it
4. Use make to compile and install the sources:
`make`
`make install`

- 設定方式:
完成編譯後，修改/etc/smsd.conf中device項目為目前AT com port位置與baudrate。GTM-204M UART baudrate預設為115200。

```
eddie@debian:~$ cat /etc/smsd.conf
# Example smsd.conf. Read the manual for a description

devices = GSM1
logfile = /var/log/smsd.log
loglevel = 7

[GSM1]
device = /dev/ttyUSB2
incoming = yes
baudrate = 115200
#pin = 1111
eddie@debian:~$ _
```

- 執行方式:
執行程式: `/etc/init.d/sms3 start`
關閉程式: `/etc/init.d/sms3 stop`
- 發送簡訊:
`sendsms 8869xxxxxxx 'Hello, how are you'`
`8869xxxxxxx` 為收簡訊的電話號碼，將最前面的0更換為國碼，例如台灣為886。

Q08：有 Windows 上傳送簡訊的軟體嗎？

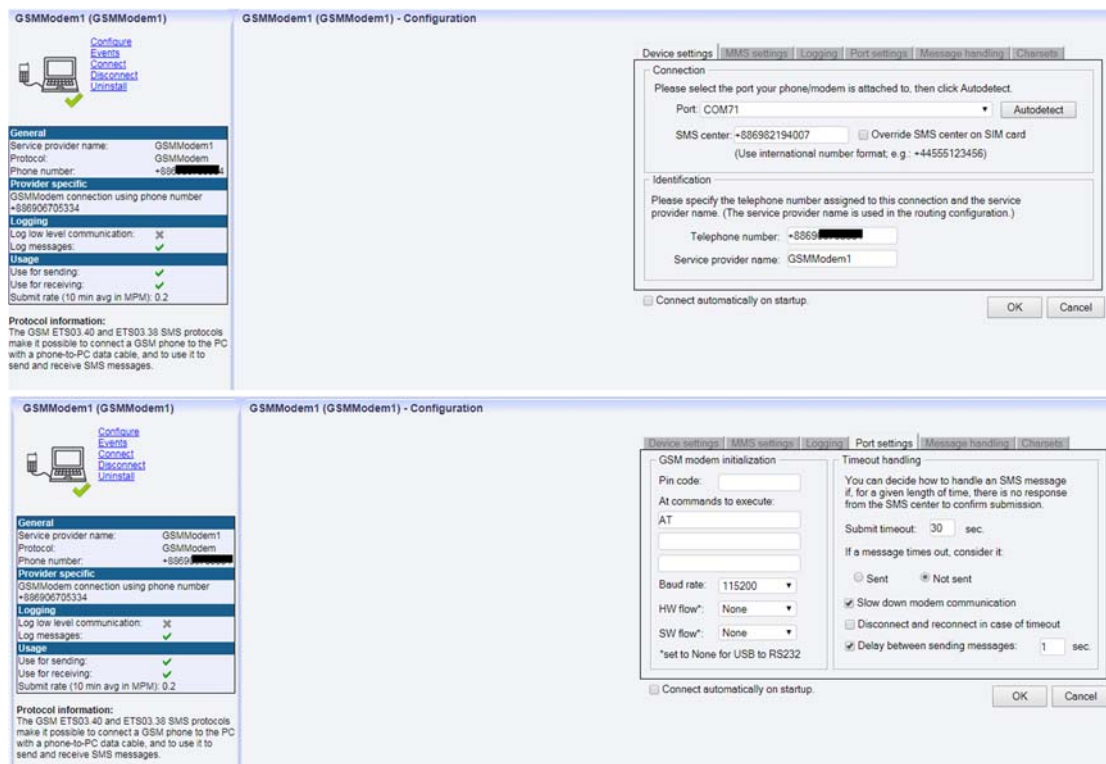
A08：Windows可以使用泓格提供的Demo code，可從官網上下載：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/usbcd/napdos/4g_modem/gtm-204m-4g/software/

亦可使用第三方軟體: OZEKI NG SMS Gateway

<http://www.ozekisms.com/index.php?owpn=133>

官網上有完整的介紹與設定方式，也提供15天的免費試用，只需簡單設定com port與baudrate和簡訊中心號碼即可發送簡訊。



Q9：模組是使用何種 Baud rate 通訊呢？ 我可以使用非預設 Baud rate 嗎？

A9：GTM-204M採用115200做為預設baudrate，透過UART僅能使用115200通訊，但使用USB，模組會自動調整對應的baudrate使用。

Q10：如何限定只能在 2G 或 3G 或 4G？ 此設定可永久有效嗎？

A10：GTM-204M預設是Auto模式，會視目前訊號情況調整基地台註冊，可使用AT+QCFG="nwscanmode"指令來詢問目前的設定值，設定方式為

- AT+QCFG="nwscanmode",0 自動模式
- AT+QCFG="nwscanmode",1 僅註冊2G
- AT+QCFG="nwscanmode",2 僅註冊3G
- AT+QCFG="nwscanmode",3 僅註冊4G

此設定為永久有效。

Q11：如何查看目前 SIM 卡註冊狀態？

A11：可透過AT+CREG=?來詢問目前SIM卡註冊狀態，狀態回覆代碼如下：

- 0 Not registered, ME is not currently searching a new operator to register to
- 1 Registered, home network
- 2 Not registered, but ME is currently searching a new operator to register to
- 3 Registration denied
- 4 Unknown
- 5 Registered, roaming

例如:

```
AT+CREG?
+CREG: 0,1
OK
```

 回覆+CREG: 0,1，狀態代碼為1，表示已註冊到基地台。

Q12：接收來電時是否會撥放鈴聲？ 如果不行，我該如何得知是否來電？

A12：模組接收來電時不會撥放鈴聲，但可透過com port收到固定字串“RING”表示來電：

```
Log
AT+CSQ
+CSQ: 26,99
OK
RING
RING
NO CARRIER
```

Q13：是否能傳送語音檔案呢？ 如果不行，我該如何撥放語音呢？

A13：GTM系列都有麥克風功能，GTM-203與GTM-204預設都是沒有裝上的，可檢視包裝內有一個耳機與麥克風模組，自行裝上後即可使用麥克風撥放語音。



Q14：目前 4G 模組支援的頻段有哪些呢？ 有哪些國家可以使用？

A14：

- GTM-204M-4GE: FDD LTE: B1/B3/B5/B7/B8/B20
多數支援地區: 台灣、歐洲、澳洲、泰國
- GTM-204M-4GC: FDD LTE: B1/B3/B8
TDD LTE: B38/B39/B40/B41
多數支援地區: 中國

Q15：若案場會有 USB 干擾問題，有避免或防干擾的方式嗎？

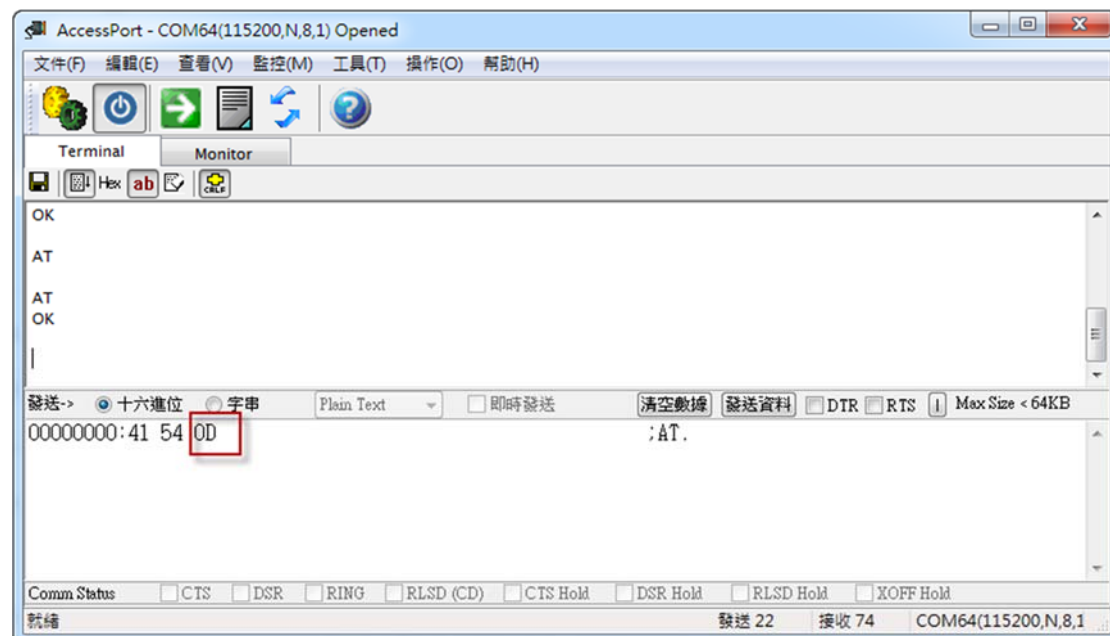
A15：

可搭配泓格的USB-2560產品

(http://www.icpdas.com/root/product/solutions/industrial_communication/convanter/usb-2560.html)。 USB-2560本身具備隔離功能，可防止干擾問題。

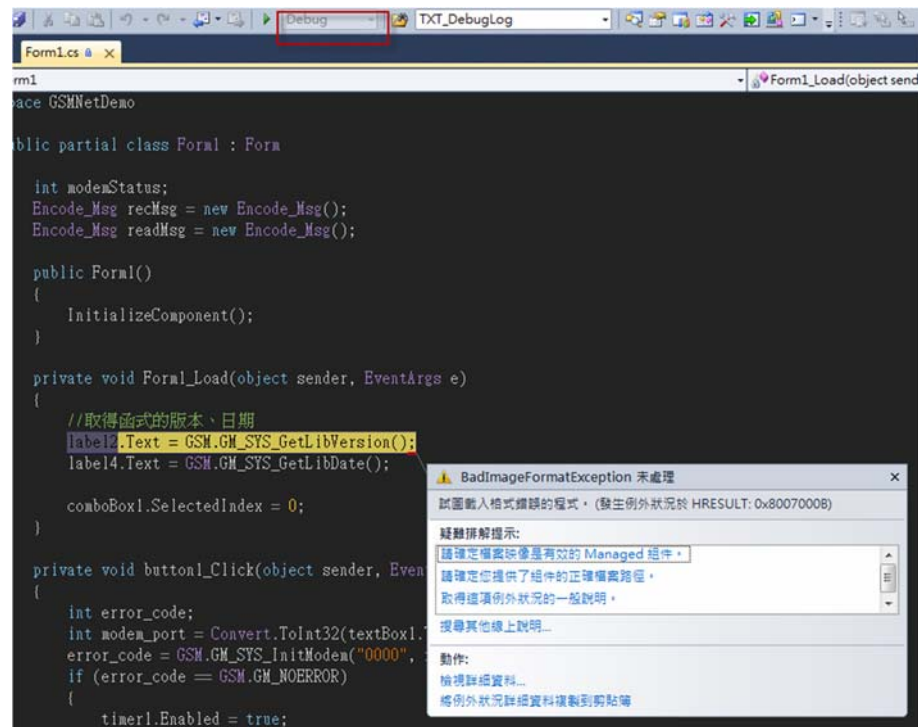
Q16：使用 Access Port 下 AT Command 時只會得到一樣的指令回應，無法送出指令，怎麼解決呢？

A16：Access Port預設不會在原始數據末尾加上0D，造成指令送出直接原指令送回，在末尾加上0D後即可正常發送AT Command。



Q17：使用 Demo code 時無法正常偵錯，可能是什麼問題呢？

A17：遇到以下狀況時，請將Debug模式改成Release模式再重新執行偵錯即可。



Q18 : Windows 10 上安裝完 USB Driver 後出現異常導致電腦藍屏，該如何解決呢？

A18 : 這可能是Windows 10上的Driver衝突問題，請按照以下步驟：

Step1: 替GTM-204M插上SIM卡，再重上電。

Step2: 請於 AT Port 中下: `at+qcfg="usbnet"` 詢問目前設定值

若回應為:

`+QCFG: "usbnet",0` <- 是 GTM-204M 的 USB Driver

`+QCFG: "usbnet",2` <- 是 Windows 內建的 Driver

若要修改為使用 Windos 內建的 Driver，請下以下指令:

`at+qcfg="usbnet",2`

下完指令後，請重新上電!!

Q19：該如何發與收送長簡訊(內容大於一封)? 支援中文嗎?

A19：

1. 長簡訊僅支援text mode，因此僅支援英文簡訊內容。

2-1. 收簡訊: AT+QCMGR，先查詢目前簡訊index，再透過指令讀取簡訊內容

Example

```

+CMTI: "SM",3           //The first message of a concatenated message comes
+CMTI: "SM",4           //The second message of a concatenated message comes

AT+QCMGR= 3             //Read the first segment of the concatenated message
+QCMGR: "REC UNREAD","+8615056913384",,"13/07/30,14:44:37+32",120,1,2
ABCD

OK
AT+QCMGR= 4             //Read the second segment of the concatenated message
+QCMGR: "REC UNREAD","+8615056913384",,"13/07/30,14:44:37+32",120,2,2
EFGH

OK

```

2-2 發簡訊: AT+QCMGS，依index來分別發送簡訊內容

Example

```

AT+CMGF=1               //Set SMS message format as text mode
OK
AT+CSCS="GSM"           //Set character set as GSM which is used by the TE
OK
AT+QCMGS="15056913384",120,1,2 <CR> //Input 120 for <uid>, and send the first segment of the
                                     concatenated SMS
>ABCD<Ctrl-Z>
+QCMGS: 190

OK
AT+QCMGS="15056913384",120,2,2 <CR> //Send the second segment of the concatenated SMS.
>EFGH<Ctrl-Z>
+QCMGS: 191

OK

```

Q20：模組一直處於 **stat=2, Not registered**，換了別家 **SIM** 卡又可以註冊，該怎麼辦？

A20：

Step1. 是否已經解除PIN Code。

Step2. 透過AT+COPS=?指令尋找目前可搜尋的電信商，如下：

```
AT+COPS=?
+COPS: (1,"Chunghwa Telecom","Chunghwa","46692",2),(2,"Chunghwa
Telecom","Chunghwa","46692",7),(1,"466 12","466 12","46612",7),(3,"466 05","466 05","46605",7),
(1,"Far EasTone","FET","46601",7),(3,"T Star","T Star","46689",2),(3,"T Star","T Star","46689",7),
(1,"Far EasTone","FET","46601",2),(3,"TW Mobile","TWM","46697",2),(3,"TW
Mobile","TWM","46697",7),(3,"466 05","466 05","46605",0),,(0-4),(0-2)
```

OK

Step3. 再依目前SIM卡電信商下指令連線，例如要透過4G連向中華電信：

AT+COPS=1,2,"46692",7

參考參數：

Parameter

<stat>	0	Unknown
	1	Operator available
	2	Current operator
	3	Operator forbidden
<oper>	Operator in format as per <mode>	
<mode>	0	Automatic mode. <oper> field is ignored
	1	Manual operator selection. <oper> field shall be present and <Act> optionally
	2	Manually deregister from network
	3	Set only <format> (for AT+COPS? Read Command), and do not attempt registration/deregistration (<oper> and <Act> fields are ignored). This value is invalid in the response of Read Command.
	4	Manual/automatic selection. <oper> field shall be presented. If manual selection fails, automatic mode (<mode> =0) is entered
<format>	0	Long format alphanumeric <oper> which can be up to 16 characters long
	1	Short format alphanumeric <oper>
	2	Numeric <oper> . GSM location area identification number
<Act>	Access technology selected. Values 3, 4, 5 and 6 occur only in the response of Read Command while MS is in data service state and is not intended for the AT+COPS Write Command.	
	0	GSM
	2	UTRAN
	3	GSM W/EGPRS
	4	UTRAN W/HSDPA
	5	UTRAN W/HSUPA
	6	UTRAN W/HSDPA and HSUPA
	7	E-UTRAN
	100	CDMA

Q21：透過 AT Command 確認模組已註冊，但仍無法建立網路連線，請問我該如何處理？

A21:

Step1. 確認目前 APN(Access Point Name)是否正確，若為一般上網 SIM 卡，APN 應該皆為"internet"，但若是電信商指定 APN(例如:MDVPN)，請設定為指定的名稱。

AT Command: `AT+CGDCONT?
+CGDCONT: 1,"IP","hinet-n","0.0.0.0",0,0,0,0`

Step2. 修改 APN 名稱:

AT Command: `AT+QICSGP=1,1,"INTERNET","", "",0`

Step3. 再次確認目前 APN 名稱:

AT Command: `AT+CGDCONT?
+CGDCONT: 1,"IP","INTERNET","0.0.0.0",0,0,0,0`

Step4. 將模組重新上電

Q22：我透過 GTM-204M 來當撥打電話，對方尚未接起電話，但為何 Log 訊息卻是顯示已接起來呢？

A22:

這可能是 AT Command 判斷問題，如以下範例:

```
RING //RING, 有電話打進來
at+clcc
+CLCC: 1,1,0,1,0,"",128
+CLCC: 2,1,0,1,0,"",128
+CLCC: 4,1,4,0,0,"0956123456",128 //第2碼的1:表示由終端發起;第3碼的4:表示來電鈴聲中(Incoming);第4碼0: Voice.
+CLCC: 3,1,0,1,0,"",128
OK

RING //接起電話
ata
OK
at+clcc
+CLCC: 1,1,0,1,0,"",128
+CLCC: 2,1,0,1,0,"",128
+CLCC: 4,1,0,0,0,"0956123456",128 //第3碼變成0, 表示Active 已經接起來正在通話中.
+CLCC: 3,1,0,T,0,"",128
```

透過指令 AT+CLCC 可詢問目前狀態，但若是僅判斷前 2 碼不是正確的電話接起，需透過第 3 碼(紅圈處)變成 0 才是 Active。

Q23：模組無法辨識到 SIM 卡，下 AT+CPIN 指令回覆 ERROR，換 SIM 卡重開機還是一樣的結果，我該如何確認呢？

A23:

這可能SIM卡突然熱拔插導致模組無法辨識行為，可使用AT+QSIMDET指令來確認，下達指令：

AT+QSIMDET=0,0

確認回覆OK後，請將模組重新上電，再確認SIM卡狀態。

Q24：透過 SCADA 軟體與模組通訊，兩台設備一台可以發簡訊，一台可通訊但無法發簡訊，我該如何確認問題發生原因？

A24:

這兩台模組可能是不同時間購入，請更新GSM LIB的DLL檔案，網址如下：

<https://www.icpdas.com/en/download/show.php?num=2115&model=GTM-204M-4GE>

Q25：模組已經使用一段時間，SIM 卡可註冊，但卻突然有時候可以發送簡訊，有時候不行，我該如何確認問題呢？

A25:

請確認是否使用3G或2G SIM卡，部分國家地區已終止3G服務，有些電信商雖然可以註冊上3G網路，但明顯訊號品質偏差，甚至部分地區是不能使用的，請更換4G SIM卡或聯絡當地電信服務商了解訊號品質異常問題。

Q26：模組無法註冊電信商網路，但 SIM 卡已顯示 Ready，AT+COPS 卻無法正常註冊，該怎麼確認呢？

A26:

請確認以下指令是否APN為:INTERNET (請參考各國家APN設定或電信商設定)

```
AT+CGDCONT?
+CGDCONT: 1,"IP","INTERNET","0.0.0.0",0,0,0
OK
```

若不是，請輸入以下指令設定APN:

AT+QICSGP=1,1,"INTERNET","", "",0