

GT-534

操作手冊

V1.01



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©2010 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

版本控管

日期	作者	版本	說明
2010/05/24	Jiunan	1.0	第一版
2011/5/4	Malo	1.01	修改國際簡訊的電話格式的內容

目錄

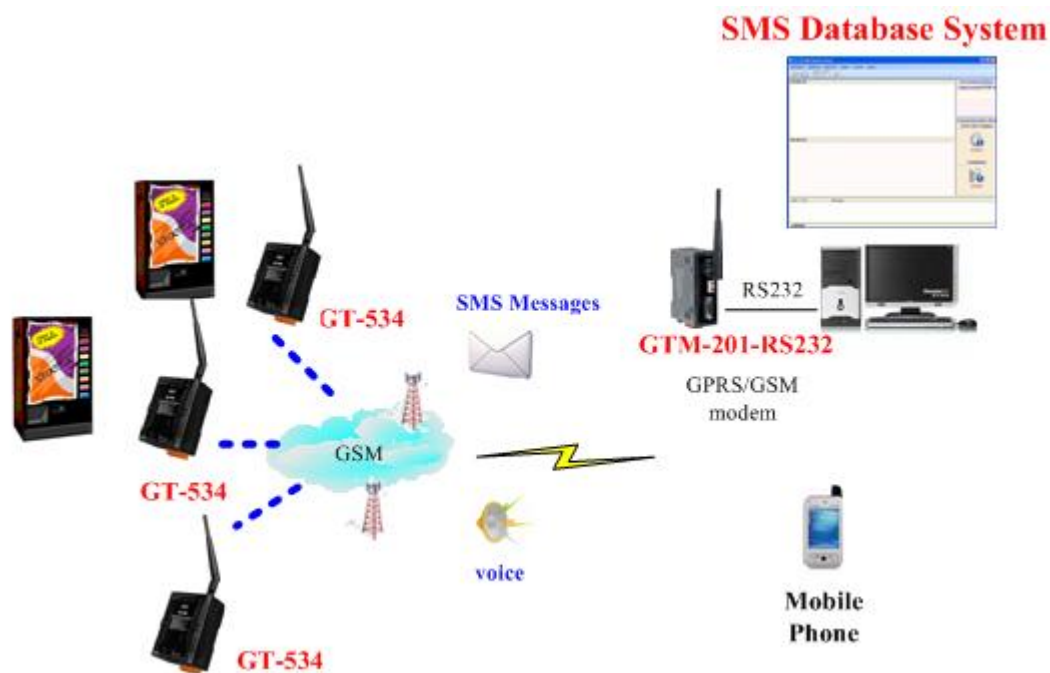
一、 簡介	1
1. 特色	2
2. 應用	2
二、 GT-534 硬體及接線說明	5
1. 規格	5
2. 外觀及腳位配置	7
3. 尺寸	8
4. DI/DO 接線方式	9
5. LED 燈號說明	10
6. 啟動 GT-534	11
7. 如何 Reset GT-534	11
8. Li 電池的充放電	11
三、 安裝 GT-534 Utility	13
1. 安裝 .NET Framework 2.0	13
2. 安裝 GT-534 Utility	16
四、 GT-534 Utility 操作說明	19
1. 主選單版面說明	20
2. 選擇操作介面的語言	22
3. 登入	23
4. 主參數	26
5. 簡訊記錄	34
6. 簡訊機時間	36
7. 計數器數值	37
8. 變更密碼	38
9. DI/DO/AI 狀態	39
10. SD 卡/電池資訊	40
11. 訊號強度	41
12. 版本資訊	42
13. 系統	43
五、 SMS Command 說明	44

1.	@TIME (時間設定/查詢)	45
2.	@DOCn (DO 控制)	46
3.	@ACTV (計數值查詢)	47
4.	@DIV (DI/DO 狀態查詢)	48
5.	@SD(SD 卡容量查詢)	50
6.	@BAT (電池電量查詢)	50
7.	@PASS(密碼查詢)	52
六、 透過 COM1 收發簡訊與撥打語音電話		53
1.	透過簡訊輸出訊息到 COM1	53
2.	從 COM1 送出訊息	53
3.	從 COM1 撥打語音電話	54
七、 資料紀錄與語音檔案格式		55
1.	資料紀錄格式	55
2.	語音檔案格式	55
八、 雙音多頻信號控制 DO 輸出		56
九、 故障排除		57

一、 簡介

GT-534 是泓格新推出的一款工業用的語音及簡訊警報機，能定時回報計數器的數值及透過 DI 的觸發與 AI 警報值以簡訊方式通知操作者事件的發生或是撥打語音電話來提醒操作者，而且使用者能使用雙音多頻信號與簡訊控制 DO 輸出的方式來即時對事件做處理。無論在任何時間、地點就可使用手機掌握遠端作業的狀況。也提供 RS-232 與 RS-485 介面讓 PAC、PC 或 PLC 能夠以最方便的方式收發簡訊，以提供更彈性的應用。無論是機台監控應用、販賣機監控系統、無人機房監控或遊戲機台監控系統都能快速安裝使用，只要簡單的幾個設定步驟後就可使用，不需要使用者寫任何程式。

可搭配泓格簡訊管理軟體-SMS DBS 來達到後端管理平台的建置。能夠有效協助客戶針對 GT-534 設備做即時監控及資料庫管理，提供了客戶應用 GT-534 系列的整合解決方案。(http://m2m.icpdas.com/SMS_DBS.html)



GT-534 首次使用，必須透過 GT-534 Utility 設定相關參數

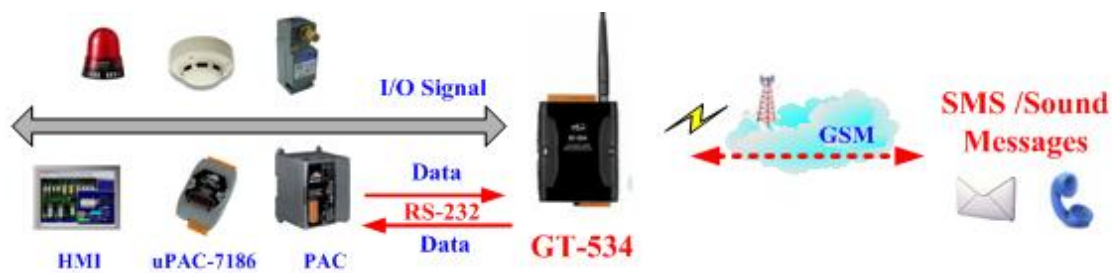
1. 特色

- 支援 850/900/1800/1900 MHz 三種頻率
- 6 組 DI, 2 組 DO, 1 組 AI, 2 RS232 通訊接口
- 支援撥打語音警報
- 支援多國語言簡訊及電話格式
- 支援簡訊設定與控制功能
- DI 接點提供 NC(常閉), NO(常開)及 Counter 的事件設定
- AI 提供四階段的警報設定
- 定時自動回報計數值及計數值警報
- I/O 資料紀錄功能，micro SD 最大 2G
- 簡訊內容最多 140 個 ASCII 字元或 70 個 Unicode 字元
- 最多可設定 10 組接收端電話號碼
- 可透過 RS232 通訊串口發送簡訊
- 內建看門狗設計
- 雙電源設計，可同時使用外部電源與鋰電池
- DO 支援語音 DTMF 控制
- 電源輸入+10 VDC ~ +30 VDC
- DIN Rail 的導軌設計，安裝方便

2. 應用

- 遠端設備維護及工業自動化
- 販賣機及遊戲機狀態回報
- 工廠、倉庫及家庭保全
- 設備或機台狀況監視

應用 1：訊號警報及簡訊與語音通訊



應用 2：家庭保全



應用 3：機台監控



應用 4：簡訊通訊



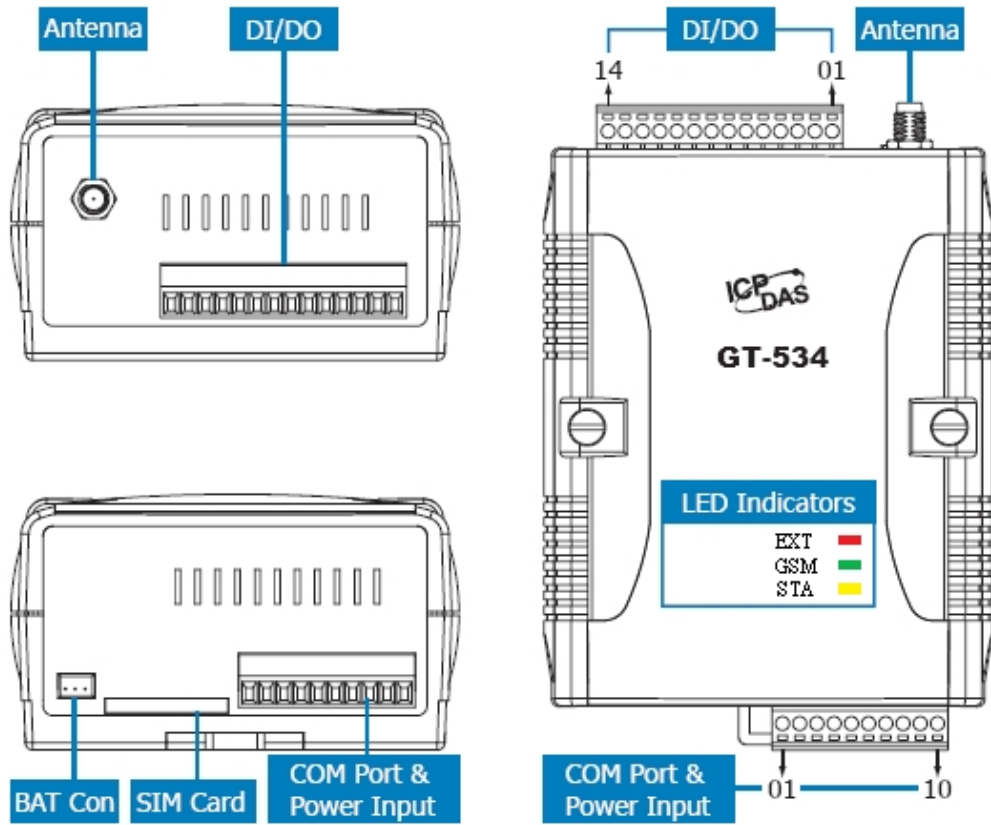
二、 GT-534 硬體及接線說明

1. 規格

系統	
CPU	32 bit CPU, 96M Hz
SRAM	32K Bytes
Flash Memory	512K Bytes
RTC	提供秒、分鐘、小時、日期、月及年。閏年平年自動校正 自 1980 年到 2079 年
看門狗 (watchdog)	有
Serial ports	
COM1	RS-232 : TxD,RxD,GND
COM2	RS-485 : DATA+,DATA-
DIO頻道	
Input	6 Channel (6 Counter 5~40Hz) On Voltage : +3.5~24V _{DC} Off Voltage: +1V Max.
Output	DO :2 Channel(isolation) ON Voltage:+24.0 V OFF Voltage: +1.0 V MAX
類比輸入	
Input Channel	1
Input Type	0 ~ 20 mA
Resolution	12 bits
Sampling Rate	1 samples/ second
儲存功能	
介面	MicroSD,最大支援到2G
語音格式	
檔案類型	Wav檔
音訊格式	PCM
音訊範例大小	16 bits
頻道	單聲道
音訊採樣頻率	8 kHz,11 kHz
GPRS/GSM Module	
GPRS/GSM系統	GPRS/GSM三頻 850/900/1800/1900 MHz GPRS multi-slot : class 10/8 GPRS mobile station : class B GPRS class 10 : 最大下載速度 85.6 kbps

		CSD 最快速度 14.4 kbps Compliant to GSM phase 2/2+ -Class 4(2W @ 900 MHz) -Class 1(1W @ 1800/1900 MHz) Coding schemes : CS 1, CS 2,CS 3,CS 4 簡訊: Text and PDU mode 支援Dual-Tone Multi-Frequency
Power		
Protection		Reverse polarity protection
Frame Protection	Ground	ESD, Surge, EFT, Hi-Pot
Required Voltage	Supply	+10 VDC ~ +30 VDC with 600/1200 mAh Li-ion battery backup (Option)
Mechanical		
Casing		Plastic
Flammability		UL 94V-0 materials
Dimensions (W x H x D)		91 mm x 132 mm x 52 mm
Installation		DIN-Rail
Environment		
Operating Temperature		-25 °C ~ +55 °C
Storage Temperature		-40 °C ~ +80 °C
Humidity		5 ~ 95% RH, non-condensing

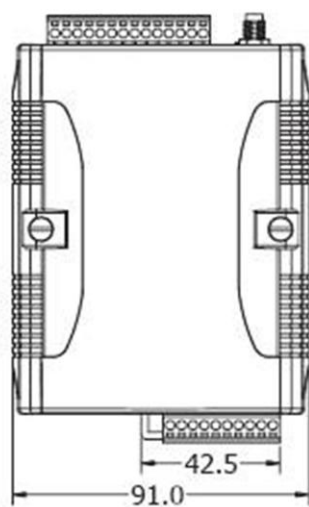
2. 外觀及腳位配置



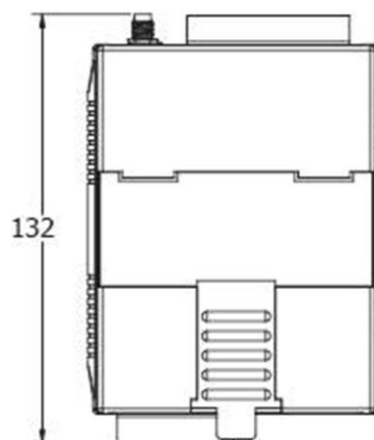
DI/DO		
Terminal No.		Pin Assignment
DI	01	DI0
	02	DI1
	03	DI2
	04	DI3
	05	DI4
	06	DI5
DI COM	07	DI COM
DO PWR	08	DO PWR
DO	09	DO0
	10	DO1
DO GND	11	DO GND
-	12	-
Ain+	13	Ain+
Ain-	14	Ain-

COM Port & Power Input			
Terminal No.			Pin Assignment
Ground for COM	01		GND
COM1 RS-232	02		RxD1
	03		TxD1
COM2 RS-485	04		D+
	05		D-
Reset	06		RST+
	07		RST-
Power Input: +10 ~ 30V _{DC}	08		DC.+VS
	09		DC.GND
Frame Ground	10		F.G

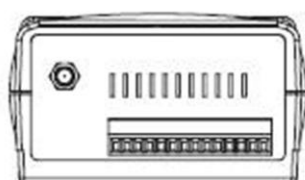
3. 尺寸



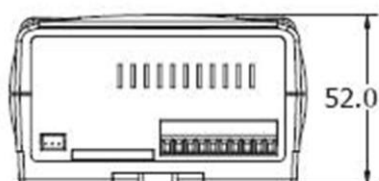
Front View



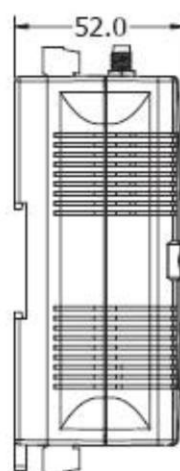
Back View



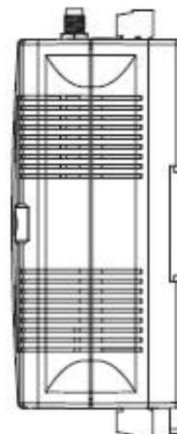
Top View



Bottom View



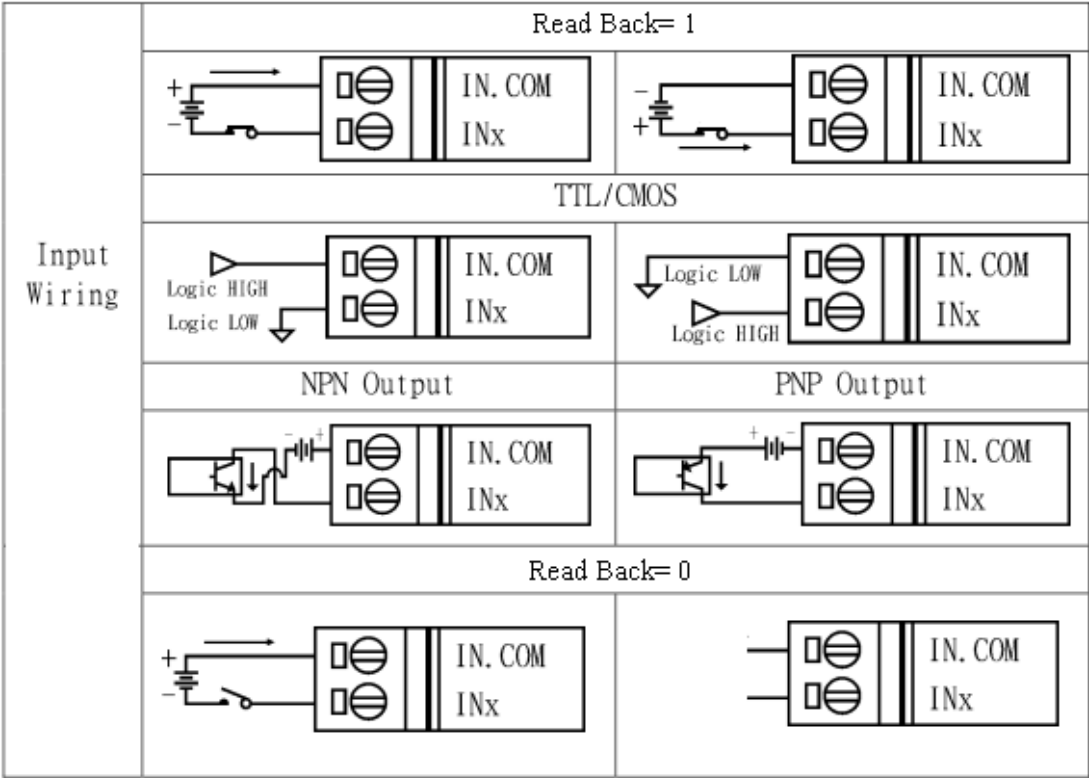
Left Side View



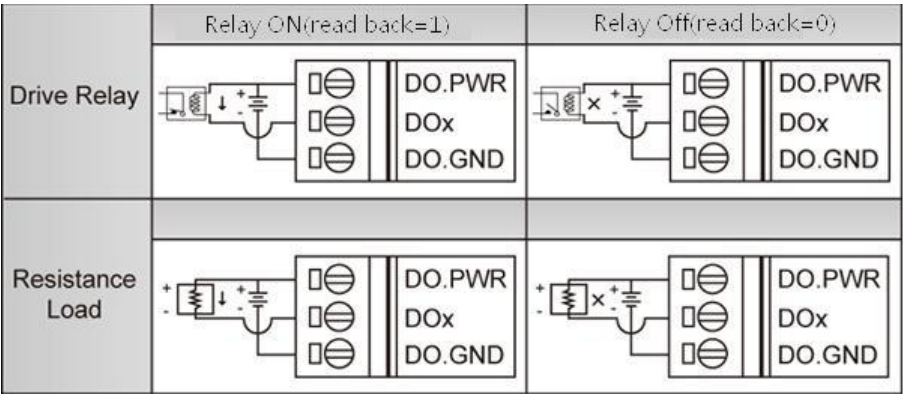
Right Side View

4. DI/DO 接線方式

4.1 DI 接線說明



4.2 DO 接線說明



5. LED 燈號說明

GT-534 中共有 3 顆 LED，其說明如下：

- A. EXT：電源指示燈(紅色)，可判斷電源是否正常

外部電源或電池電源	電源異常
恆亮	不亮

- B. STA：作業指示燈(橘色)，可判斷簡訊機是否正常工作

系統狀況 外部電源	正常	GSM 異常	PIN 碼不正確
外部電源開	1 秒鐘閃一次	不亮或恆亮	快閃(50ms)
外部電源關	1 秒鐘閃一次	恆亮	快閃(50ms)

- C. GSM：Modem 指示燈(綠色)，Modem 是否正常

Modem 正常	Modem 異常
約 3 秒鐘閃一次	不亮或閃爍頻率不對

6. 啓動 GT-534

欲使 GT-534 能進入正常的作業模式，須依照以下的方式啓動它：

- A. 安裝天線
- B. 插入已確認正常的 SIM 卡(可先用手機測試)
- C. Pin08 及 Pin09 連接到電源供應器的 DC.+VS 及 DC.GND
- D. 使用的 DI 點或 Counter 點請遵照 2.3 節的說明接線
- E. 若欲使用備用電源，請接上 Li 電池
- F. 打開電源供應器，等待約 30~50 秒，GT-534 搜尋到基地台並完成註冊後，就會進入正常的作業模式，此時 STA 指示燈，會開使一秒鐘閃爍一次。此開機時間會因基地台訊號強弱而異。



7. 如何 Reset GT-534

- ◆ 如果 GT-534 有裝上 Li 電池：
 - (1) 移除 Li 電池
 - (2) 關掉電源，確認電源指示燈熄滅
 - (3) 再次打開電源
 - (4) 重新裝上 Li 電池。
- ◆ 如果 GT-534 沒有裝上 Li 電池
 - (1) 關掉電源，確認電源指示燈熄滅
 - (2) 再次打開電源

8. Li 電池的充放電

當 GT-534 有電源輸入時，會自動為 Li 電池充電，當關閉電源輸入後，Li

電池會開始自動為 GT-534 供電。一顆全新充飽電的 600mAh Li 電池，可工作約 6 小時，但隨著使用時間的增加，可工作的時間會越來越短，故建議每半年更換一次 Li 電池。

三、 安裝 GT-534 Utility

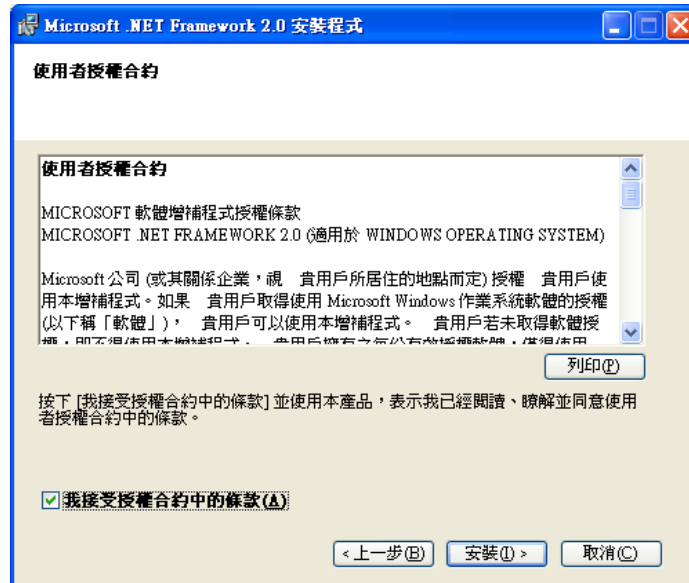
執行 GT-534 Utility 的電腦，需要有 .NET Framework 2.0 以上的 Runtime 環境。如果電腦上，已經有安裝 .NET Framework 2.0 以上的版本，則可略過 3.1 的步驟，直接跳到 3.2 進行 GT-534 Utility 軟體的安裝

1. 安裝 .NET Framework 2.0

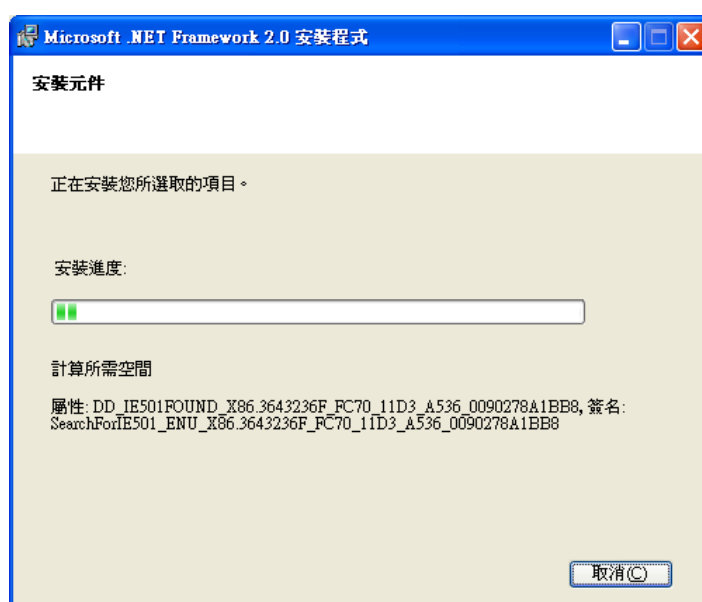
- A. 下載檔案 dotnetfx.exe，請參考微軟網站
<http://download.microsoft.com/download/5/6/7/567758a3-759e-473e-bf8f-52154438565a/dotnetfx.exe>
- B. 執行 dotnetfx.exe
- C. 安裝畫面如下：
 - a. 按” 下一步” 繼續



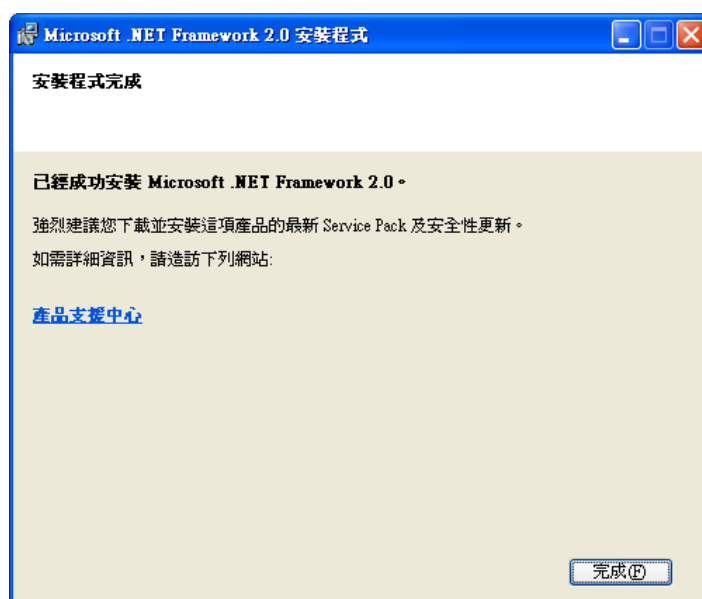
- b. 勾選” 我接受授權合約中的條款”，按下” 安裝” 後繼續



c. 安裝進行中

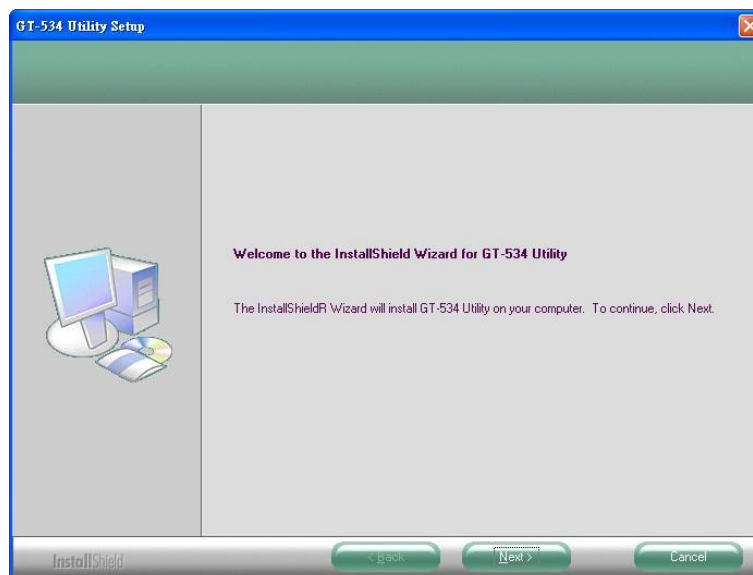


d. 安裝成功，按下”完成”後結束

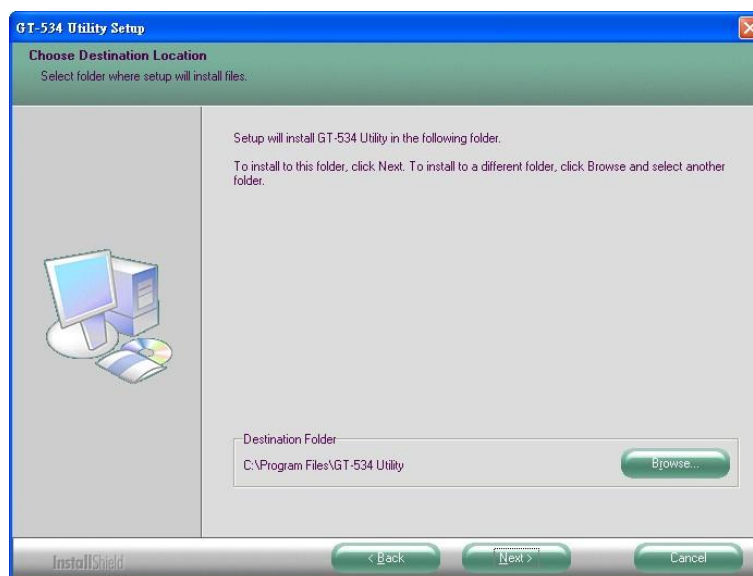


2. 安裝 GT-534 Utility

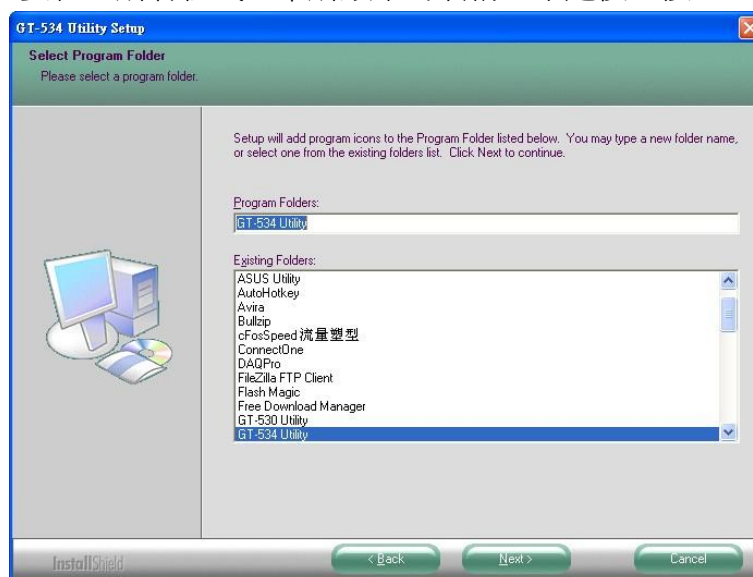
- A. 放入安裝光碟
- B. 執行\GT-534\Utility\SMSUtilitySetup.exe
- C. 安裝畫面如下：
 - a. 按” Next” 開始安裝



- b. 選擇安裝目錄，預設路徑為” C:\Program Files\GT-534 Utility” ，確定後，按” Next” 繼續



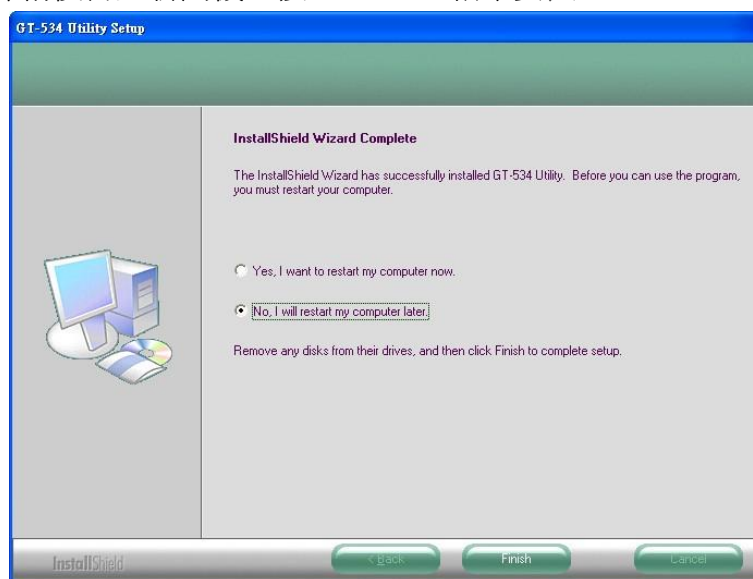
- c. 輸入要在”所有程式”中所顯示的名稱，確定後，按”Next”繼續



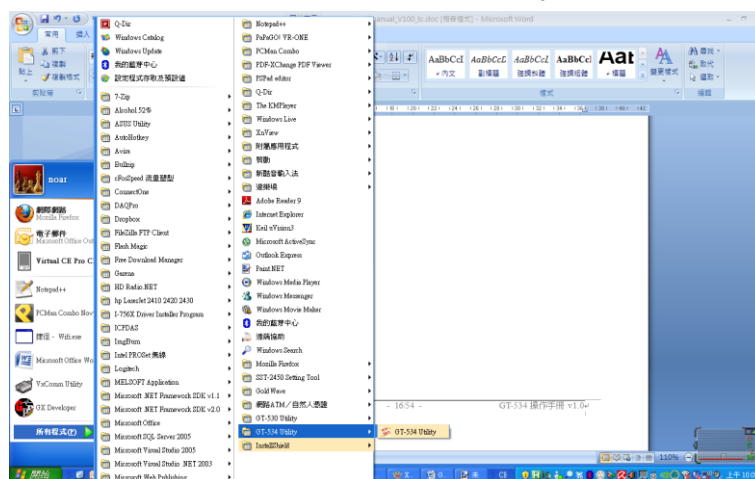
- d. 安裝完成，按”確定”繼續



e. 選擇稍後再重新開機，按” Finish” 結束安裝



f. 點選” 開始→所有程式→GT-534 Utility→GT-534 Utility” 執行

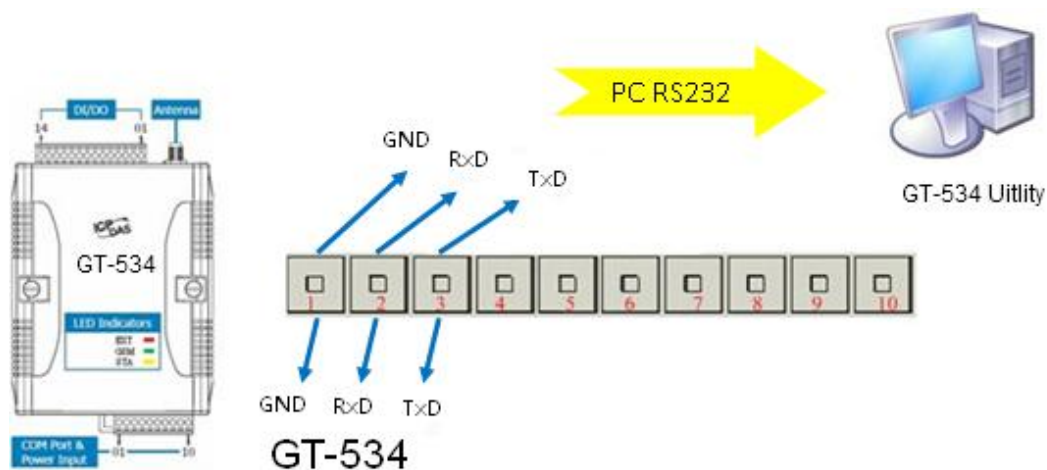


四、 GT-534 Utility 操作說明

GT-534 要正確的和簡訊機連線，請先確認以下幾點：

1. STA 指示燈已開始閃爍，閃爍狀態有 2 種：
 - (1)快閃(50ms 閃爍一次)：GT-534 中記錄的 PIN 碼不對，登入時會要求輸入 PIN 或 PUK 碼
 - (2)1 秒閃爍一次：正常作業狀態，能正確收發簡訊
2. RS232 的連接線，已經連接 PC 的 COM Port 及簡訊機的 COM 1 或 COM2，如下圖
3. 連接的過程中，外部電源須一直保持開啓

如果 GT-534 STA 狀態燈一直恆亮，則請 Reset GT-534，請參考 2.7 節說明。



1. 主選單版面說明

GT-534 Utility 版面主要包括以下幾個部份，其說明如下：



A. 工具列

- COM Port 編號：選擇 PC 端那個 COM Port 和 GT-534 連接
- 登入/登出：

要對 GT-534 進行任何操作之前，必須先登入，登入成功之後，選項會變成登出，Utility 中的各個選項才能允許操作。若簡訊機有發生重開或關閉過外部電源的情形，則須重新登入。

- 語言：

GT-534 Utility 的界面文字選擇，目前支援英文、繁體中文及簡體中文 3 種。

- 檔案

有匯入參數/匯出參數二個選項，必須在主參數視窗已開啓的情形下，這個選項才会有作用。

- ◆ 匯出參數：可將主參數視窗中的參數，匯出儲存成檔案，其副檔名為.par
- ◆ 匯入參數：可將副檔名為.par 中的參數讀出，並顯示在主參數視窗

中

- e. 版本：GT-534 Firmware 及 Utility 版本資訊
- f. 系統：有回復工廠預設值及重新啟動 GT-534 二個功能
- g. 離開：可結束 Utility

B. 8 個功能選項，包括：

- a. 主參數：GT-534 的主要參數設定，包括簡訊機代碼、SIM 卡電話號碼、1~4 組電話號碼及權限、計數值自動回報、系統事件、DI 類型及相對應的事件訊息等
- b. 簡訊記錄：可查詢計數器數值/事件的回報記錄，最多可記錄 64 筆
- c. 設備時間：可設定及查詢目前 GT-534 上的 RTC 時間和計數器數值下次及最後一次回報時間
- d. 計數器數值：可設定及查詢計數值
- e. 變更密碼：可變更登入的密碼
- f. DO 控制/DI 狀態：可查詢目前的 DI/DO 狀態及控制 DO 輸出
- g. SD 卡/電池資訊：可查詢 SD 卡的容量與可用空間，也可查詢 Li 電池目前的電壓及電量資訊
- h. 版本資訊：可查詢 GT-534 Firmware 及 Utility 的版本編號

C. 狀態列

顯示 GT-534 Utility 操作過程中的相關資訊，由左至右，依序為：

- a. Utility 使用的 PC 端 COM Port 編號
- b. COM Port 的傳輸設定
- c. 目前 COM Port 的連接狀態
- d. 各項操作的結果，如”儲存”動作的成功與否

2. 選擇操作介面的語言

在下拉式選單「語言」中，可選擇 GT-534 Utility 的介面文字，目前支援英文、繁體中文及簡體中文 3 種。系統事件訊息所使用的文字，也是取決於介面文字的選擇。

介面文字中的編碼方式，會決定簡訊傳送的格式，若選擇以 7BITS 編碼，可傳送最大 140 個字元，若選擇以 UCS2 編碼，最大可傳送 70 個 Unicode 字元，因此如果要傳送中文簡訊內容，必須選擇以 UCS2 編碼的介面文字才行。選擇語言種類之後，必須重開 GT-534 Utility，才會生效。



3. 登入

要設定 GT-534 的參數，必須透過登入視窗先進行登入才行，說明如下：

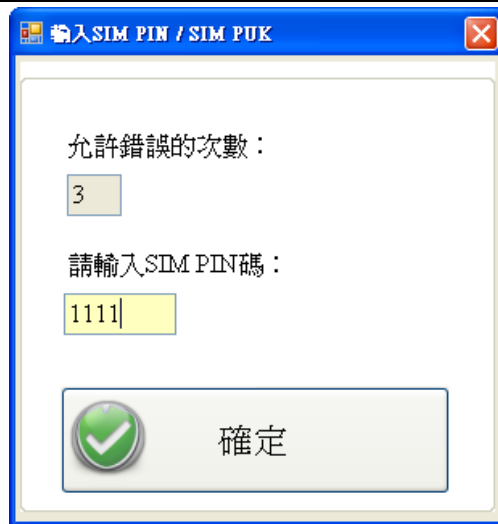
- 選擇電腦端和 GT-534 COM1 連接的 COM Port 編號
- 輸入密碼，簡訊機預設密碼為“111111”
- 按下登入
- 若首次設定簡訊機，登入後，請先設定簡訊機時間



如果 GT-534 中記錄的 PIN 碼不正確，開機後 GT-534 的狀態燈會快閃，登入時 Utility 會要求輸入 PIN 碼或是 PUK 碼，其說明如下：

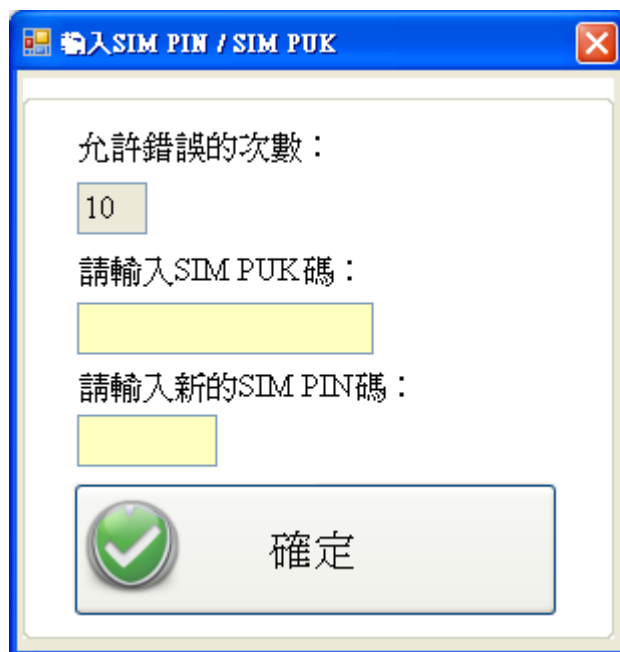
(1) 要求輸入 PIN 碼

若 SIM 卡中的 PIN 碼還有效時，會出現要求輸入 PIN 碼的視窗，如下圖。
PIN 碼若連續輸入錯誤，超過允許的錯誤次數，則 PIN 碼會失效，此時會出現要求輸入 PUK 碼的視窗



(2) 要求輸入 PUK 碼及新的 PIN 碼

SIM 卡中的 PIN 碼若失效時，會出現要求輸入 PUK 碼的視窗，如下圖。
PUK 碼若連續輸入錯誤，超過允許的錯誤次數，SIM 卡就會從此失效，因此
請確認正確的 PUK 碼後再輸入，如不知道 PUK 碼請洽電信供應商。



若輸入的 PIN 或 PUK 碼正確，就可進行其它 Utility 的操作。

4. 主參數

主參數視窗中，共有 2 頁面，分別為“電話號碼/定時回報/系統警報”及“DI 類型/事件簡訊內容”。

2 個頁面的參數設定完成後，必須按下寫參數至設備的按鈕，將參數儲存到 GT-534 中，並 Reset GT-534 後，才開始生效

若要從 GT-534 中將設定的參數讀出，則按下從設備讀取參數的按鈕。當從主選項進入主參數視窗中時，Utility 會自動從 GT-534 中讀出參數。

4.1 電話號碼/定時回報/系統警報

此為主參數視窗中的第一頁，其參數說明如下：

A. 設備代碼

GT-534 的 ID，會存在於計數值及事件的回報簡訊中，可用來辨認設備，長度 20 個字元，不支援 Unicode 碼及”；”

B. SIM 卡電話號碼

GT-534 中插入的 SIM 卡號碼，輸入的格式，以台灣為例，需填入 0928xxxxx，如需撥打國際電話，必須在電話號碼前面增加”國際冠碼”與”國碼”，例如：台灣打去大陸為 00286928xxxxxx

C. 資料紀錄

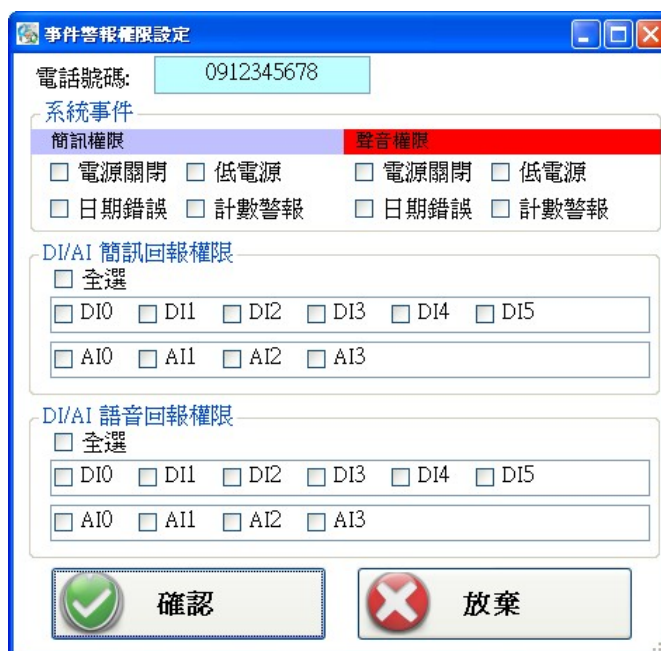
可選擇是否啟動資料紀錄的功能，最小的資料紀錄單位為 1 秒，當 DI 為 HIGH 時，資料為 1，DI 為 LOW 時，資料紀錄為 0，紀錄格式如下：

日期,時間,DI0, DI1, DI2, DI0, DI0, DI0, DO0, DI1,AI

D. 第 1 ~ 10 組電話號碼

設定 GT-534 簡訊與語音電話，需要發送給那些電話號碼，並可設定其權限，最多 10 組，如語音電話可設定市話為接送端。電話號碼的格式同 SIM 卡電話號碼說明，可勾選的權限說明如下：

- (1) 命令控制：是否可透過 SMS Command 下命令給 GT-534
- (2) 撥號控制：是否可透過雙音多頻信號(DTMF)控制 DO
- (3) 自動回報：是否要接收計數值回報簡訊
- (4) 事件：是否要接收事件回報簡訊
- (5) 事件設定：點選事件設定後可設定，其事件發送簡訊或是撥打警報電話的權限。



1. 系統事件：可選擇四種系統事件觸發時是否發送簡訊或撥打語音電話。
2. 事件簡訊設定：可設定事件觸發時是否發送簡訊。
3. 事件語音設定：可設定事件觸發時是否撥打語音電話。

E. 計數值回報(定時回報)

- (1) 開啓計數回報：勾選後，開啓計數值回報功能
- (2) 回報間隔：決定幾天回報一次（1~31 天）
- (3) 回報時間：決定回報的時間，由左至右，分別為時、分、秒

有關計數值回報的簡訊，其格式固定，不能改變，說明如下：

CRPT;Machine ID;Report Date;Report Time;DI0;DI1;DI2;DI3;DI4;DI5

欄位說明：

CRPT：提示欄位，意指定時計數值回報

Machine ID：設備代碼

Report Date：回報的日期，其格式為 YYYYMMDD

Report Time：回報的時間，其格式為 HHMMSS

DI0 ~ DI5：DI0 ~ DI5 的計數值。這幾個計數器不管是否設定為 Counter 類型，都會有回傳值，若不是設為 Counter 類型，其值必為 0

注意：

若計數值回報的功能有開啓，且回報的間隔或時間有變動的話，GT-534 會根據目前 GT-534 的時間及計數值回報的時間設定，重新計算下次預定回報計數值的時間，當天生效，這會有兩種情況

- (1) GT-534 的時間超過計數值回報的時間設定，如此 GT-534 會在 1 分鐘後發出計數值回報簡訊
- (2) GT-534 的時間還未到計數值回報的時間設定，如此 GT-534 會在回報的時間到達後，再發出計數值回報簡訊

F. 電源關閉警報

可選擇主機電源關閉後是否要發送警報簡訊，並可選擇，電源關閉幾分鐘後(0~60 分鐘)發送警報。

G. 電池電量過低警報

可選擇電池電量過低時是否要發送警報簡訊，並可選擇電量低於總電量的百分比多少後（10%~50%），發送此警報。

4.2 DI/AI 類型/事件簡訊內容，以下是其參數說明：

此為”主參數”視窗中的第二頁，其參數說明如下：

GT534 Utility -- GT534UY1.0.0 2009/10/31

COM5 登出 語言 檔案 版本 系統 離開

設備參數

電話號碼 / 定時回報 / 系統警報 / **DI類型 / AI類型/事件簡訊內容**

從設備讀取參數 寫參數至設備

事件訊息格式

☐ 取消抬頭 ☐ 取消簡訊代碼 ☐ 取消回報日期/時間 顯示系統事件訊息 ☒ 取消檢查碼

ALARM Machine ID Date;Time Event Message Event Message

DI 警報

名稱	使用	類型	觸發維持(sec)	DO ON	DO 頻道	時間(sec)	訊息
DI0:	☐		0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
DI1:	☐		0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
DI2:	☐		0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
DI3:	☐		0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
DI4:	☐		0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
DI5:	☐		0	☐ 開啓	0	0	事件訊息

AI 警報

名稱	使用	類型	值(mA)	觸發時間	重置時間	DO ON	頻道	時間(sec)	訊息
AI0:	☐		0.00	0	0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
AI0:	☐		0.00	0	0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
AI0:	☐		0.00	0	0	☐ 開啓	0	0	事件訊息
AI0:	☐		0.00	0	0	☐ 開啓	0	0	事件訊息

COM5 | 9600,n,8,1 | COM Port Connected | 全部的設定值上傳成功

A. 事件簡訊的格式

GT-534 的事件簡訊格式，可依使用者需求調整，一個完整的事件簡訊如下：

ALARM;Machine ID;Report Date;Report Time;Event Message

欄位說明：

ALARM：提示欄位，意指事件回報

Machine ID：設備代碼

Report Date：回報的日期，其格式為 YYYYMMDD

Report Time：回報的時間，其格式為 HHMMSS

Event Message：使用者可自訂的訊息內容

Utility 中有 3 個可勾選的選項，可用來調整事件簡訊格式，分別為：

- 取消抬頭：勾選後，簡訊中不帶提示欄位
- 取消設備代碼：勾選後，簡訊中不帶設備代碼
- 取消回報日期/時間：勾選後，簡訊中不帶回報日期與時間
- 取消識別碼：勾選後，簡訊內容不會帶識別碼，但如果要使用泓格提供的 PC 端簡訊管理軟體(GT-534 SMS Database System software)，則須將勾選拿掉

B. 顯示系統事件訊息

按下此按鈕可顯示 4 個系統警報的訊息內容，其內容固定，不可變更，Utility 會依據介面語言來決定訊息的文字，4 個系統警報分別為：

- a. 事件代碼 1：GT-534 外部電源被關閉，此警報功能可以關閉(P.21)
- b. 事件代碼 2：Li 電池已低於設定值，此警報功能可以關閉(P.21)；其中，n 為警報當時的剩餘電量。
- c. 事件代碼 3：GT-534 的時間異常，此警報不能被關閉，發生後若不處理會影響計數值定時回報的功能。時間異常是因供電給 RTC 的水銀電池沒電造成，須更換新的水銀電池，更換電池後，須重新設定時間。
- d. 事件代碼 4：器數值已到達設定的警報值，此警報功能可以關閉(P.21)；其中，n 為警報的 DI 編號(0~5)
- e. 語音上傳：使用者可以透過這個按鈕去上傳語音檔，當警報發生時，撥打語音電話，會依據這個語音檔進行警報，如果 SD 卡無此資料的話，則會顯示” N/A ”，反之，有資料會顯示” OK ”。



C. DI 類型設定

DI 類型的規劃有以下幾個選項可供設定，更改這些設定後，必須 Reset GT-534 或關閉外部電源，設定才能生效，說明如下：

- a. 使用：勾選後，表示開啓 DI 點功能
- b. DI 類型的選擇：DI0 ~ DI5 可規劃為 Counter、DI-NC 或 DI-NO，DI6~DI9 只可規劃為 DI-NC 或 DI-NO，這 3 種 DI 類型說明如下：
 - ◆ Counter：計數器功能，計數頻率範圍 5 ~ 40Hz
 - ◆ DI-NC：長閉(Normal Close)類型的 DI，當迴路被斷開後，事件觸發，GT-534 發出相對應的簡訊，可參考 4.2 節 DI-NC 的接線說明
 - ◆ DI-NO：長開(Normal Open)類型的 DI，當迴路閉合後，事件觸發，GT-534 發出相對應的簡訊，可參考 2.4.3 節 DI-NC 的接線說明
- c. 觸發維持：DI 出發後，需要維持的秒數，當秒數到達時才會發出警報。
- d. 開啓 DO 輸出：可讓 DI 觸發後，連動 1 個 DO 輸出為 ON
- e. 開啓的 DO 頻道：可選擇 DI 觸發後，那個 DO 頻道輸出為 ON
- f. DO 輸出的秒數：決定 DO 頻道輸出為 ON 的時間(0 ~ 999)。

- g. 事件訊息：可輸入自訂的事件訊息內容或是從這邊載入警報音樂，如果 SD 卡裡面已存在警報音樂檔的話，在 Sound 會顯示” OK” ，如果 SD 卡內無音樂資料會顯示” N/A” ，如下圖，如要載入語音檔，可點選 Upload file 上傳語音檔，DI 觸發後，此內容會包含在事件簡訊中被送出，並且撥打電話進行語音警報。



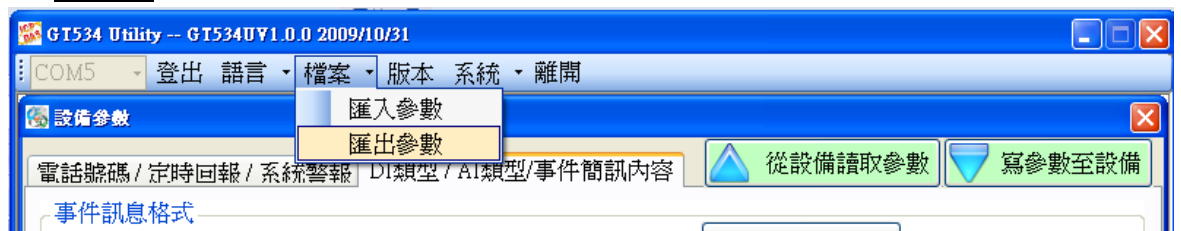
D. AI 警報類型設定

- a. 使用：勾選後，表示開啓 AI 點功能
- b. AI 警報類型的選擇：AI 可規劃為 High Alarm 或 Low Alarm，這 2 種 AI 類型說明如下：
 - ◆ High Alarm：超過上限警報，當 AI 值超過設定值後，會發出警報
 - ◆ Low Alarm：低於下限警報，當 AI 值低於設定值後，會發出警報
- c. 警報值：警報的 AI 設定值，可輸入小數點，當設定值解析度超過 12bits，存入 GT-534 時會自動進位。
- d. 觸發時間：可設定 AI 到達警報值後必須維持時間，當時間到達後才會發出警報，設為 0 時，預設 500 ms(0~999 秒)
- e. 重置時間：可設定 AI 值在安全值中必須維持的時間，當時間到達後進行復歸，設為 0 時，預設為 500 ms(0~999 秒)。
- f. 開啓的 DO 頻道：可選擇 AI 觸發後，那個 DO 頻道輸出為 ON
- g. DO 輸出的秒數：決定 DO 頻道輸出為 ON 的時間(0 ~ 999)。
- h. 事件訊息：可輸入自訂的事件訊息內容或是從這邊載入警報音樂，如果 SD 卡裡面已存在警報音樂檔的話，在 Sound 會顯示” OK” ，如果 SD 卡內無音樂資料會顯示” N/A” ，如下圖，如要載入語音檔，可點選 Upload file 上傳語音檔，AI 觸發後，此內容會包含在事件簡訊中被送出，並且撥打電話進行語音警報。

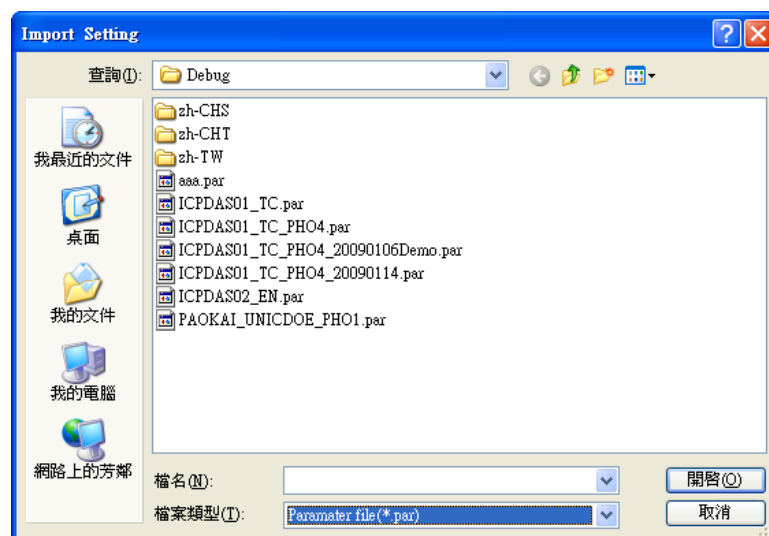


4.3 匯入參數/匯出參數

匯出參數及匯入參數功能，存在於下拉式選單檔案中，此選項必須在主參數視窗開啓後才會有作用，二者的功能說明及操作方式如下：

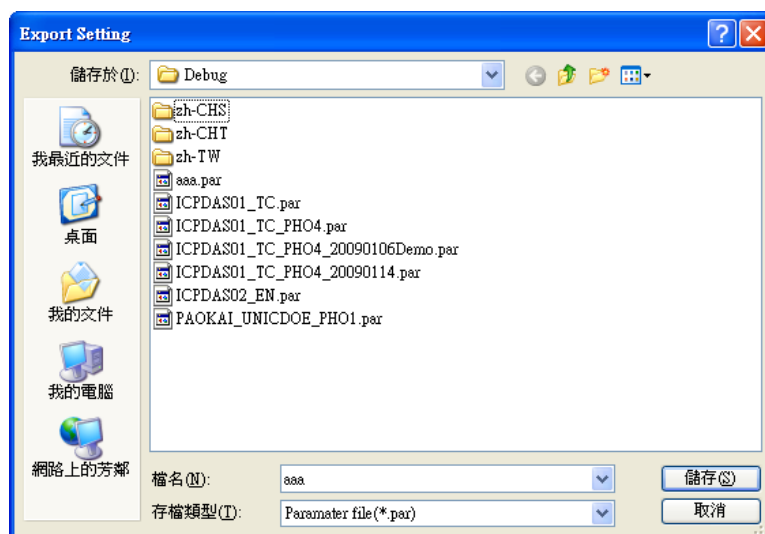


- A. 匯入參數：可將副檔名.par 中的參數讀出，並顯示在主參數視窗的 2 個頁面中。按下”匯入參數”後，會彈跳出一個視窗，選擇檔案所在的路徑及檔名，按下開啓，即可完成，如下圖：



- B. 匯出參數：可將主參數視窗中 2 個頁面參數，匯出儲存成檔案，其副檔

名為.par。按下匯出參數後，會彈跳出一個視窗，選擇儲存的路徑及輸入檔名，按下儲存，即可完成，如下圖：



5. 簡訊記錄

此視窗中可查詢、儲存及刪除計數值的回報記錄及事件回報記錄

5.1 計數值回報記錄

此頁面可查詢 GT-534 中，所記錄的定時計數值回報記錄，其選項及欄位說明如下：



操作選項說明：

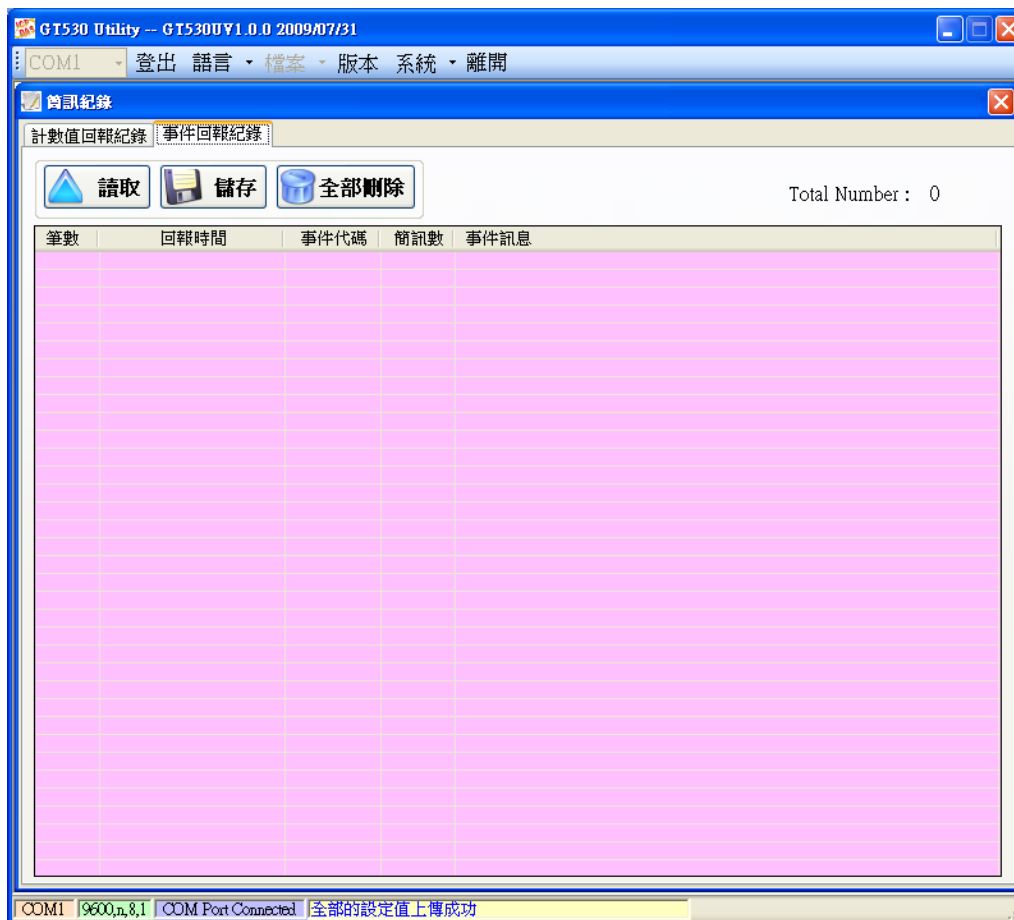
- (1) 讀取：從 GT-534 中讀出所有的回報記錄(最大能儲存 64 筆)
- (2) 儲存：可將記錄儲存成.csv 檔
- (3) 全部刪除：從 GT-534 中刪除所有的回報記錄

記錄 欄位說明：

- (1) 筆數：記錄筆數編號
- (2) 回報時間：簡訊發出時，GT-534 上的時間
- (3) 簡訊數：發送給幾組電話號碼
- (4) CI0：回報當時，DI0 的計數值(若不是設為 Counter 型態，其值必為 0)
- (5) CI1：回報當時，DI1 的計數值(若不是設為 Counter 型態，其值必為 0)
- (6) CI2：回報當時，DI2 的計數值(若不是設為 Counter 型態，其值必為 0)
- (7) CI3：回報當時，DI3 的計數值(若不是設為 Counter 型態，其值必為 0)
- (8) CI4：回報當時，DI4 的計數值(若不是設為 Counter 型態，其值必為 0)
- (9) CI5：回報當時，DI5 的計數值(若不是設為 Counter 型態，其值必為 0)

5.2 事件記錄查詢

此頁面可查詢 GT-534 中，所記錄的事件回報記錄，其選項及欄位說明如下：



記錄欄位說明：

- (1) 筆數：記錄筆數編號
- (2) 回報時間：簡訊發出時，GT-534 上的時間
- (3) 事件代碼：發佈的事件編號
- (4) 簡訊數：發給幾組電話號碼
- (5) 事件訊息：事件的簡訊內容，

操作選項說明：

- (1) 讀取：從 GT-534 中讀出所有的回報記錄(最大能儲存 64 筆)
- (2) 儲存：將記錄儲存成.csv 檔
- (3) 全部刪除：從 GT-534 中刪除所有的回報記錄

6. 簡訊機時間

透過這視窗可更改及查詢 GT-534 的時間，並可獲得下次計數值回報時間及最後一次計數值回報時間等資訊，以下為其操作選項及欄位說明：



欄位說明：

- (1) 設備時間：可顯示 GT-534 時間及輸入欲設定的 GT-534 時間
- (2) 下次回報計數值時間：顯示下一次預定回報計數值的時間
- (3) 最後一次回報計數值時間：最近一次回報計數值的時間

操作選項說明：

- (1) 設為目前時間：以 PC 的時間為依據，設定 GT-534 時間。設定成功後，設備時間及定時回報等資訊，亦會隨著更新。
- (2) 設定：根據設備時間的欄位，來 GT-534 時間。設定成功後，定時回報等資訊，亦會隨著更新
- (3) 讀取：可讀出 GT-534 目前的時間、下次回報計數值時間及最後一次回報計數值時間，並顯示在視窗中

注意：

若計數值回報的功能有開啓，只要重新設定 GT-534 的時間，GT-534 就會根據所設定的 GT-534 時間及計數值回報的時間設定，重新計算下次預定回報計數值的時間，當天生效，這會有兩種情況

- (1) 新設定的 GT-534 時間超過計數值回報的時間設定，如此 GT-534 會在 1 分鐘後發出計數值回報簡訊
- (2) 新設定的 GT-534 時間還未到計數值回報的時間設定，如此 GT-534 會在回報的時間到達後，再發出計數值回報簡訊

7. 計數器數值

這個視窗可用來查詢及修改 DI0 ~ DI5 計數器目前的計數值，其操作選項及欄位說明如下：



名稱	計數值	設定計數值	計數器警報	警報值
DI 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	☒ 開啓	+ 10
DI 1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	☒ 開啓	+ 10
DI 2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	☒ 開啓	+ 10
DI 3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	☒ 開啓	+ 10
DI 4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	☐ 開啓	+ 0
DI 5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	☐ 開啓	+ 0

讀取 更改計數值 設定警報

欄位說明：

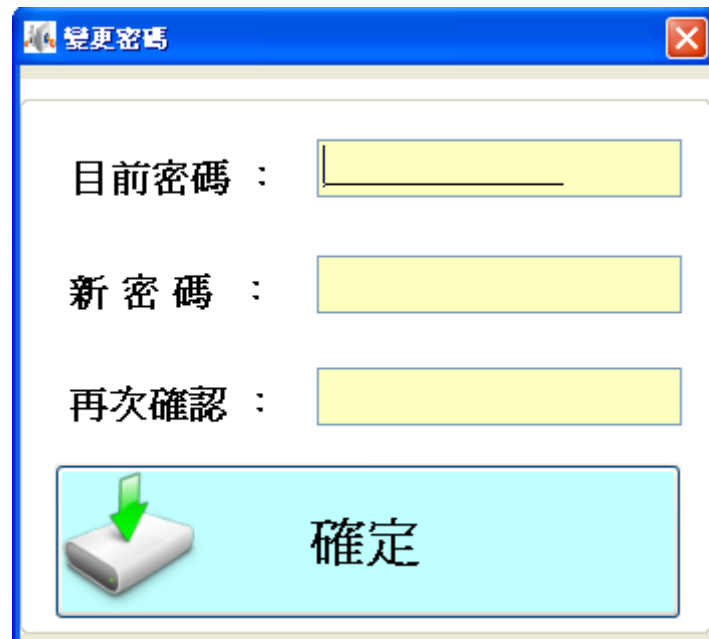
- (1) 計數器編號：計數器 DI0 ~ DI5。
- (2) 數值：計數器目前的計數值，最大為 999999999
- (3) 設定計數值：可輸入欲修改的計數器數值，最大為 999999999。相對應的 DI 須規劃為 Counter 類型，此欄位才会有作用。
- (4) 計數器警報：勾選後，可開啓計數器警報
- (5) 警報值：計數器警報值 = 目前的計數值 + 此欄位的數值；此欄位不可為 0

操作選項說明：

- (1) 讀取：從 GT-534 讀出計數器 DI0 ~ DI5 目前的計數值及計數器警報設定，若不是設為 Counter 型態，其值必為 0
- (2) 更改計數值：跟據設定的欄位，變更計數器的數值
- (3) 設定警報：將計數器警報設定，寫入 GT-534

8. 變更密碼

這個視窗可用來更改 GT-534 Utility 的登入密碼，系統的預設密碼為“111111”，在用手機下 SMS Command 給 GT-534 時，亦需要輸入此組密碼，以下為操作選項及資訊欄位說明：



欄位說明：

- (1) 目前密碼：輸入目前使用的密碼
- (2) 新密碼：輸入欲更換的新密碼(最多可輸 12 個字元)
- (3) 再次確認：欲更換的新密碼再輸入一次

操作選項說明：

- (1) 確認：開始進行密碼更新的動作

9. DI/DO/AI 狀態

這個視窗可用來控制 DO0/DO1 的輸出，並可查詢所有 DI 的狀態，包含選擇為 Counter 的 DI 點，其操作選項及欄位說明如下：



DI 狀態：

- ✧ 紅色：電壓準位為 High 時
- ✧ 灰色：電壓準位為 Low 時

AI 狀態：

- ✧ AI 值：目前 AI 所讀取到的 AI 輸入值
- ✧ 增益：出廠校正過後的增益值，目前無提供給使用者修改
- ✧ 偏移值：出廠校正過的偏移值，目前無提供給使用者修改

控制 DO：

- (1) DO0 ~ DO1 開啓：控制相對應的 DO 輸出為 ON
- (2) DO0 ~ DO1 關閉：控制相對應的 DO 輸出為 OFF

10. SD 卡/電池資訊

這個視窗可用來查詢 SD 卡的容量與 Li 電池目前所剩餘的電量，其說明如下：



欄位說明：

- (1) SD 總容量：會顯示目前裝置在 GT-534 的 SD 卡總容量，總容量的大小會跟 PC 端顯示或是 SD 的規格會略有出入，如顯示 0 的話表示 SD 沒有安裝或是未初始化。
- (2) SD 可用空間：會顯示目前 SD 卡剩餘空間，如顯示 0 的話表示 SD 沒有安裝或是未初始化。
- (3) 外部電源：外部電源是否打開，1 為打開，0 為關閉，因使用 GT-534 Utility 一定要打開外部電源，所以必為 1
- (4) 電量比：剩餘電量的百分比。若不接 Li 電池，會維持在 60%左右
- (5) 電壓：Li 電池目前的電壓值。若不接 Li 電池，會維持在 3925mV 左右

操作選項說明：

- (1) 讀取：從 GT-534 讀出 SD 卡空間與 Li 電池目前的電量資訊，並顯示在視窗中

11. 訊號強度

這個視窗可用來查詢 GT-534 上所接收到的 GSM 訊號強度



欄位說明：

將訊號強度以 5 段來表示，並顯示目前的訊強度百分比

操作選項說明：

- (1) 讀取：從 GT-534 讀出目前的 GSM 訊號強度

12. 版本資訊

點選工具列中的**版本**，可顯示 GT-534 Utility 的版本及可查詢韌體的版本資訊，其說明如下：



欄位說明：

(1) 韌體版本：顯示韌體的版本資訊

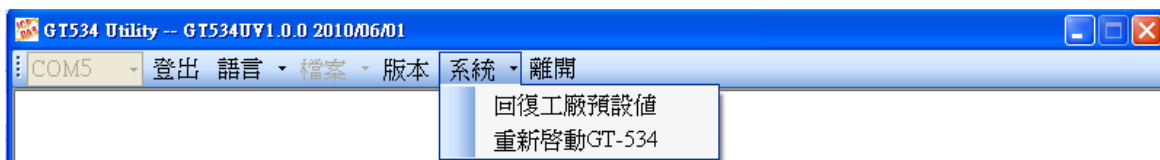
(2) 工具軟體(Utility)版本：顯示 GT-534 Utility 的版本資訊

操作選項說明：

讀取：從 GT-534 讀出韌體的版本資訊，並顯示在視窗中

13. 系統

下拉式選單**系統**中，有**回復工廠預設**及**重新啓動 GT-534**二個功能，二者的功能說明及操作方式如下：



13.1 回復工廠預設值

這個選項可將參數回復出廠時的設定，包括密碼，其操作方式如下：

- (1) 點選**系統**→**回復工廠預設**

13.2 軟體重新啓動 GT-534

這個選項以軟體的方式重新啓動 GT-534，其操作方式如下：

- (1) 點選**系統**→**重新啓動 GT-534**

五、SMS Command 說明

透過 SMS Command，可以透過手機下命令給 GT-534，以完成預先定義好的動作，如控制 DO 輸出為 ON 等，要實現這個功能，下命令的電話號碼必須設定在 4 組電話號碼中，且擁有允許下命令的權限。

SMS 命令總表

SMS command	Description
@TIME	時間設定/查詢
@DOCn	DO 控制
@ACTV	計數值查詢
@DIV	DI/DO 狀態查詢
@BAT	電池電量查詢
@SD	SD 卡容量查詢
@PASS	密碼查詢

1. @TIME (時間設定/查詢)

(1) 說明(Description)：

設定或查詢 GT-534 目前的時間

(2) 命令格式(Request)：

設定

@TIME; YYYYMMDD; HHMMSS

查詢

@TIME

欄位說明

YYYYMMDD：欲設定的日期，8 個字元長度，分別為西元年、月、日

HHMMSS：欲設定的時間，6 個字元長度，分別為時(24 小時制)、分、秒

範例：

設定簡訊機的時間為 2009/04/10 10:03:00：

@TIME;20090410;100300

查詢目前簡訊機的時間：

@TIME

(3) 回應(Response)：

!MID;TIME;Result;YYYYMMDD;HHMMSS

欄位說明

MID：設備代碼

TIME：此命令名稱

Result：命令執行結果

◆ OK → 設定或查詢成功

◆ ER → 輸入的格式錯誤或無此權限

YYYYMMDD：簡訊機目前日期，分別為西元年、月、日

HHMMSS：簡訊機目前時間，分別為時(24 小時制)、分、秒

2. @DOCn (DO 控制)

(1) 說明(Description)：

控制 DO0 及 DO1 輸出

(2) 命令格式(Request)：

設定

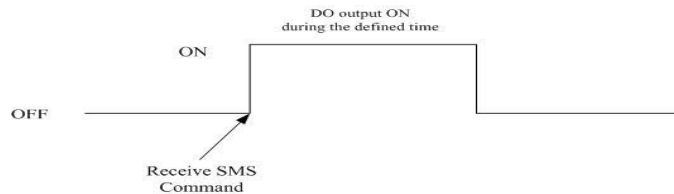
@DOCn;CMD;Second

欄位說明

n：0 ~ 1，意指 DO0 及 DO1

CMD：

- ◆ ON → DO 輸出為 ON
- ◆ OFF → DO 輸出為 OFF
- ◆ PLUS → 在設定的秒數內，維持 DO 輸出為 ON，時間過後，DO 輸出為 OFF



Second：控制命令為 PLUS 時，DO 輸出 ON 的秒數(最大：999)

範例：

控制 DO1 輸出為 ON：

@DOC1;ON

控制 DO1 輸出為 ON 的時間 20 秒

@DOC1;PLUS;20

(3) 回應(Response)：

!MID;DOCn; Result; CMD;Second

欄位說明

MID：設備代碼

DOC：此命令名稱

n：0 ~ 1，意指 DO0 及 DO1

Result：命令執行結果

- ◆ OK → 控制成功
- ◆ ER → 輸入的格式錯誤或無此權限

CMD、Second：

同命令格式中的說明

3. @ACTV (計數值查詢)

(1) 說明(Description)：

查詢 6 個計數器(DI0 ~ DI5)目前的計數值

(2) 命令格式(Request)：

查詢

@ACTV

範例：

查詢 6 個計數器目前的計數值：

@ACTV

(3) 回應(Response)：

!MID;ACTV;Result;DI0;DI1;DI2;DI3;DI4;DI5

欄位說明

MID：設備代碼

ACTV：此命令名稱

Result：命令執行結果

◆ OK → 查詢成功

◆ ER → 輸入的格式錯誤或無此權限

DI0： DI0 目前的計數值，若不是規劃為 Counter 類型，數值為 0

DI1： DI1 目前的計數值，若不是規劃為 Counter 類型，數值為 0

DI2： DI2 目前的計數值，若不是規劃為 Counter 類型，數值為 0

DI3： DI3 目前的計數值，若不是規劃為 Counter 類型，數值為 0

DI4： DI4 目前的計數值，若不是規劃為 Counter 類型，數值為 0

DI5： DI5 目前的計數值，若不是規劃為 Counter 類型，數值為 0

Example:

!GT-534;ACTV;OK;3;3;3;3;3;3

4. @DIV (DI/DO 狀態查詢)

(1) 說明(Description)：

查詢 6 個 DI 點及 2 個 DO 點目前的實際狀態值(0 或 1)

(2) 命令格式(Request)：

查詢

@DIV

範例：

查詢 6 個 DI 點及 2 個 DO 點目前的狀態值：

@DIV

(3) 回應(Response)：

!MID;DIV; Result;DI0;DI1;DI2;DI3;DI4;DI5;DI6;DI7;DI8;DI9;DO0;DO1

欄位說明

MID：設備代碼

DIV：此命令名稱

Result：命令執行結果

◆ OK → 查詢成功

◆ ER → 輸入的格式錯誤或無此權限

DI0~DI6：6 點 DI 目前的實際狀態值

◆ 1 → Low Voltage

◆ 0 → High Voltage

DO0 ~ DO1：2 點 DO 目前的實際狀態值

◆ 1 → High Voltage

◆ 0 → Low Voltage

Example：

!GT-534;DIV;OK;0;0;0;0;0;0;0;0;0;0;1;0

5. @AIV (AI 狀態查詢)

(4) 說明(Description)：

查詢 AI 點目前的實際狀態值

(5) 命令格式(Request)：

查詢

@AIV

範例：

查詢 AI 點目前的實際狀態值：

@AIV

(6) 回應(Response)：

!MID;AIV; Result;AI value; AI value(calibration);Gain;Offset

欄位說明

MID：設備代碼

DIV：此命令名稱

Result：命令執行結果

◆ OK → 查詢成功

◆ ER → 輸入的格式錯誤或無此權限

AI value：真實的 AI 值

AI value(calibration)：經過校正的 AI 值

Gain:AI 出廠的 Gain 值

Offset:AI 出廠的 Offset 值

Example：

!GT-534;DIV;OK;0.053;0.002;1.0000;0.000

6. @SD(SD 卡容量查詢)

(1) 說明(Description)：

查詢 GT-534 的 SD 卡容量與可用空間

(2) 命令格式(Request)：

查詢

@SD

範例：

查詢 GT-534 的 SD 卡容量與可用空間：

@SD

(3) 回應(Response)：

!MID;SD;Result;SDisOK;SDTotalSize;SDFreeSize

欄位說明

MID：設備代碼

BAT：此命令名稱

Result：命令執行結果

◆ OK → 查詢成功

◆ ER → 輸入的格式錯誤

SDisOK：SD 卡是否存在

SDTotalSize：SD 卡總容量(MB)

SDFreeSize：剩餘容量(MB)

Example：

!GT-534;SD;OK;1988;1952

7. @BAT (電池電量查詢)

(4) 說明(Description)：

查詢 Li 電池的電量資訊

(5) 命令格式(Request)：

查詢

@BAT

範例：

查詢簡訊機 Li 電池目前的電量：

@BAT

(6) 回應(Response)：

!MID;BAT;Result;Status;total;Voltage

欄位說明

MID：設備代碼

BAT：此命令名稱

Result：命令執行結果

◆ OK → 查詢成功

◆ ER → 輸入的格式錯誤或無此權限

Pext：外部電源狀態

◆ 0 → 關(OFF)

◆ 1 → 開(ON)

Percent：剩餘電量百分比，單位為%

Voltage：Li 電池目前的電壓值，單位為 mV

Example：

!GT-534;BAT;OK;1;57;3899

8. @PASS(密碼查詢)

(1) 說明(Description)：

查詢密碼，只有設定為允許下命令的電話號碼，才擁有此權限

(2) 命令格式(Request)：

查詢

@PASS

範例：

查詢 GT-534 的密碼：

@PASS

(3) 回應(Response)：

!MID;PASS;Result;Password;Password

欄位說明

MID：設備代碼

PASS：此命令名稱

Result：命令執行結果

◆ OK → 查詢成功

◆ ER → 無此權限

MachineID：設定的簡訊機代碼

Password：目前 GT-534 上的密碼

Example：

!GT-534;PASS;OK;111111;111111

六、 透過 COM 收發簡訊與撥打語音電話

GT-534 提供一個機制，可轉換簡訊及 COM1/2 間的訊息，或是觸發在 SD 卡中的語音檔案。COM1 的傳輸設定如下：

- ◆ 傳輸速率：115200
- ◆ 資料位元：8
- ◆ 同位元檢查：無
- ◆ 停止位元：1
- ◆ 流量控制：無

1. 透過簡訊輸出訊息到 COM

透過命令“+++”，GT-534 可將收到的簡訊從 COM 輸出，而傳送訊息的電話號碼必須設定為第一組電話號碼，Com1 與 Com2 皆會同步輸出命令，且須擁有允許下命令的權限才行。此簡訊命令只支援 7bits 的編碼方式。其命令格式說明如下

命令格式：

+++Message(0x0D)

欄位說明：

Message：要從 COM 輸出的訊息(最大 130 個字元)

範例：

輸入簡訊：+++Hello(0x0D)

COM 輸出：Hello

2. 從 COM 送出訊息

透過命令“+++”，可從 COM1/2 送一封簡訊給設定在第一組的電話號碼。此命令只支援 ASCII 碼，不支援 Unicode 編碼方式。

命令格式(Request)：

+++Message，字串結尾須加上 0x0d

欄位說明

Message：要傳送的簡訊內容(最大 130 個字元)

範例：

從 COM1 輸出：+++Hello(0x0D)

收到的簡訊內容：Hello

3. 從 COM 撥打語音電話

使用者可以透過 RS-232 或 RS-485 使用命令可以撥打電話出去，此模式必須指定電話與要播放的語音檔，語音檔必須放在 SD 卡的根目錄下

命令格式：

@CALL;電話號碼;語音檔(0x0d)

欄位說明：

@CALL：開頭字元

電話號碼：接收端的電話號碼，如果要撥打國際電話，需加上”+”與國碼

語音檔：接通時，要播放的語音檔，檔名不可超過 6 個字元，且檔名與副檔名
大小寫必須與 SD 卡內一樣。

範例：

從 COM1 輸入： @CALL;0912XXXXXX;CALL01.WAV(0x0d)

將會打電話到 0912XXXXXX，播放在 SD 卡內的 CALL01.WAV

七、 資料紀錄與語音檔案格式

GT-534 可擴充 SD 來進行儲存資料與語音電話的檔案，這章將會介紹資料紀錄的格式與語音檔所能接受的格式。

1. 資料紀錄格式

當 DI 為 HIGH 時，紀錄值為 1，當 DI 為 LOW 時，紀錄值為 0，以下是 Data log 格式的範例：

日期	時間	DI0	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DO0	DO1	AI
20100525	151520	0	0	0	0	0	0	0	0	0.044
20100525	151521	0	0	0	0	0	0	0	0	0.044

Data log 檔會放置在 SD 中的 Dalalog 的資料夾中，依照年月放置，當 SD 卡容量不足 50MB 時，會刪除較舊的資料，已確保新的資料可繼續紀錄。

2. 語音檔案格式

GT-534 的語音電話功能，是透過播放 SD 卡中的音樂檔，來進行語音警報，使用者可以在 Utility 中來選擇要載入音樂檔，或是當語音檔案太大時，建議使用者選擇使用讀卡機將音樂檔的放入 SD 卡中，以下是語音檔名對應的事件：

RDI0.WAV~RDI5.WAV	DI0~DI5
RAI0.WAV~RAI3	AI_H1: RAI0.WAV AI_H2: RAI1.WAV AI_L1: RAI2.WAV AI_L2: RAI3.WAV
ANSWER.WAV	電話撥通時所出現的音樂
OK.WAV	使用 DTMF 控制時，當操作成功時會出現的語音。
ERROR.WAV	使用 DTMF 控制時，當操作失敗時出現的語音檔。

以下為 WAV 檔所需要的格式，如所取得語音檔非以下格式，務必使用轉檔軟體進行音樂格式轉換，已符合以下格式。

檔案類型	Wav檔
音訊格式	PCM

音訊範例大小	16 bits
頻道	單聲道
音訊採樣頻率	8 kHz, 11 kHz

八、雙音多頻信號控制 DO 輸出

雙音多頻信號(Dual-Tone Multi-Frequency, DTMF)，這技術是藉由市話或是手機在撥打或接聽語音電話的時候，如果從鍵盤上按下 0~9、*、#這幾個按鍵，就會透過編碼傳輸到 GT-534 上，藉由 DTMF 的命令輸入，來控制 DO 輸出，命令長度為 3 或 5 個字元，命令種類分為三種：輸出 DO、關閉 DO 與 PLUS 輸出 DO，以下為命令的介紹。

按鍵順序	功能
1	DO 的頻道
2	控制的模式： 0：關閉 1：開啓 2：PLUS 模式
3 與 4	DO 開啓的時間，單位為秒，輸入的範圍為 0~99，在設定的秒數內，維持 DO 輸出為 ON，時間過後，DO 輸出為 OFF (選擇 PLUS 模式時才需要輸入)
5	結束命令，統一為#字號

如果輸入的格式正確的話，則會回傳正確的語音，語音的內容為 SD 卡內的 OK.WAV 的內容，如果輸入的格式錯誤，則會回傳錯誤的語音，語音內容為 SD 卡內 ERROR.WAV 的內容，以下為 DTMF 命令的範例。

範例：

1. DO0 輸出

在鍵盤上輸入 0 1 #

2. DO1 關閉

在鍵盤上輸入 1 0 #

3. DO0 輸出 10 秒後關閉

在鍵盤上輸入 0 2 1 0 #

九、故障排除

項次	故障狀況	故障排除方式
1	在不接 Li 電池的狀況下，GT-534 之 EXT 指示燈不亮	GT-534 之電源供應端有問題，請檢查電源是否確實連接，且電壓在 10~30VDC 範圍內。
2	STA 指示燈恆亮	請檢查 SIM 卡是否正常 請檢查 GSM 天線是否接上 請檢查 GSM 連接線是否斷裂 請確認當地 GSM 的基地台訊號是否良好
3	Utility 無法連上 GT-534	請確認 STA 指示燈是否 1 秒鐘閃爍一次 請檢查 PC 端的 COM Port 是否和 GT-534 的 COM1 正確連接 請檢查 PC 端的 COM Port 是否正常
4	DI 觸發後，沒有收到簡訊	請檢查 DI 的接線是否正確 請確認輸入的電話號碼格式是否正確 請確認電話權限是否有設定 請確認 Utility 中的 DI 功能是否開啓
5	計數器不會計數	請檢查接線方式是否正確 請確認訊號頻率在 5~40Hz 的範圍 請檢查 Utility 中的 DI 類型是否設定為 Counter
6	收到的簡訊內容為亂碼	請使用正確的 Utility 界面語言來設定簡訊內容，傳送 Unicode 碼，必須選擇支援 UCS2 的語言
7	收到時間異常的警報簡訊	供電給 RTC 的水銀電池已沒電，須更換新的水銀電池，更換電池後，請重新設定 GT-534 的時間，否則會影響計數值定時的功能
8	我已經設定事件警報，為何我沒有收到簡訊或是電話	請確認 SIM card 可正常發話 請確認電話號碼事件權限有進行設定
9	我已經設定電話的權限，為何無法收到簡訊或是電話	請去認 SIM card 可正常發話 系統警報，請確認相關的設定值是否設定，事件警報，請確認事件有正確設定。
10	STA 指示燈快閃(50ms 閃爍一次)	表示 SIM 卡需要輸入 PIN/ PUK 碼，而 GT-534 中沒有設定或是 PIN/PUK 碼不對，使用 Utility

項次	故障狀況	故障排除方式
		登入 GT-534 後，會要求輸入 PIN 碼或 PUK 碼的視窗，輸入正確的 PIN/PUK 碼即可
11	忘記密碼	透過簡訊命令查詢密碼或使用 Utility 回覆工廠預設值