

G-4500 Series

使用手冊

Warranty

All products manufactured by ICP DAS are warranted against defective materials for a period of one year from the date of delivery to the original purchaser.

Warning

ICP DAS assumes no liability for damages consequent to the use of this product. ICP DAS reserves the right to change this manual at any time without notice. The information furnished by ICP DAS is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by ICP DAS for its use, or for any infringements of patents or other rights of third parties resulting from its use.

Copyright

Copyright 2008 by ICP DAS Co., LTD. All rights reserved worldwide.

Trademark

The names used for identification only may be registered trademarks of their respective companies.

目錄

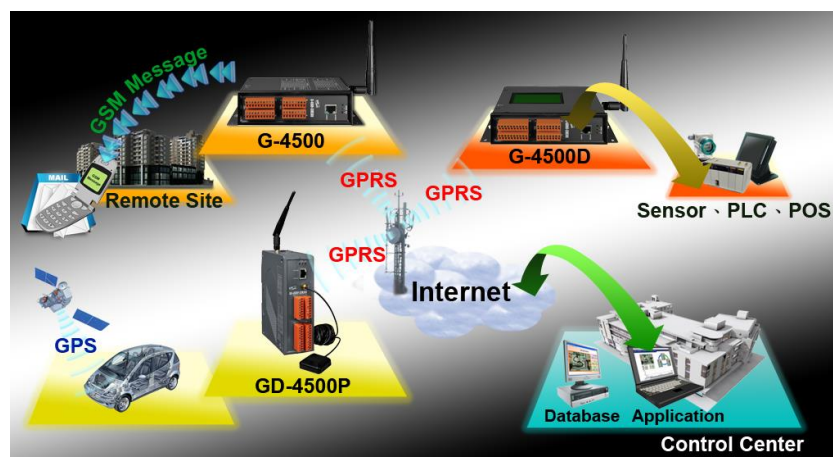
1. 一般資訊.....	5
2. 硬體介紹.....	6
2.1 G-4500 系列硬體	6
2.1.1 G-4500-SIM300 系列	6
2.1.2 G-4500-SIM340 系列	7
2.1.3 GD-4500-SIM340 系列	8
2.1.4 G-4500-2G 系列.....	9
2.2 G-4500 規格	10
2.2.1 G-4500-SIM300 硬體規格	10
2.2.2 G-4500-SIM340 硬體規格	13
2.2.3 GD-4500-SIM340 硬體規格	16
2.2.4 G-4500-2G 硬體規格.....	19
3. 應用架構.....	22
3.1 移動式車機系統.....	23
3.2 遠端控制系統.....	24
3.3 GIS 整合系統.....	25
3.3 Redundance 通訊系統	26
4. 硬體外觀	27
4.1 外接式腳位圖.....	27
4.2 硬體外觀尺寸圖.....	28
4.3 三段式模式開關說明.....	31
4.4 LED 指示燈號定義	32

5. 硬體接線方式	33
5.1 I/O 接線方式	33
5.2 GPRS/GSM 安裝方式	35
5.3 GPS 安裝方式	36
6. 函式介紹	37
6.1 IO 函式定義與敘述	37
6.1.1 X305IO_Init	38
6.1.2 X305IO_GetLibVersion	39
6.1.3 X305IO_Read_AD_CalibrationGain	40
6.1.4 X305IO_Read_AD_CalibrationOffset	41
6.1.5 X305IO_AnalogIn	42
6.1.6 X305IO_Read_All_DI	43
6.1.7 X305IO_Read_One_DI	44
6.1.8 X305IO_Write_All_DO	45
6.1.9 X305IO_Write_One_DO	46
6.1.10 X305IO_Read_All_DO	47
6.1.11 X305IO_Read_One_DO	48
6.1.12 X305IO_AnalogIn_SetChannel	49
6.1.13 X305IO_AnalogIn_Hex	50
6.1.14 X305IO_AnalogIn_HexToFloat	51
6.2 MMC/SD 函式定義與敘述	52
6.2.1 PC_Ertfs_Init	53
6.2.2 PC_Open	54
6.2.3 PC_Read	56
6.2.4 PC_Write	57
6.2.5 PC_Close	58
6.2.6 Get_ErrNo	59
6.2.7 PC_lseek	60
6.2.8 PC_MKDir	61
6.2.9 PC_RMDir	62
6.2.10 PC_deltree	63
6.2.11 PC_MV	64

6.2.12 PC_IsDir	65
6.2.13 PC_Pwd	66
6.2.14 PC_Get_Attributes	67
6.2.15 PC_Set_Attributes	69
6.3 LCD 函式定義與敘述	70
6.3.1 LCD_Init	71
6.3.2 LCD_BackLight_On	72
6.3.3 LCD_BackLight_Off	73
6.3.4 LCD_ShowText	74
6.3.5 LCD_DisplayNumber	75
6.3.6 LCD_SetNumber	76
6.3.7 LCD_ClrNumber	77
6.3.8 LCD_ClrScrn	78
6.3.9 LCD_StandByMode	79
6.3.10 LCD_NormalMode	80
6.3.11 LCD_GotoPosition	81
6.3.12 LCD_CursorDisplay	82
6.3.13 LCD_LineReverse	83
6.3.14 LCD_LineRestore	84
6.3.15 LCD_GetLibDate	85
6.3.16 LCD_GetLibVersion	86
7. 編譯程式說明	87

1. 一般資訊

泓格科技(ICP DAS) 的 G-4500 系列是堅固而小型 M2M 的嵌入式可程式控制器，其堅實精巧的外型設計及低成本與高效能的 CPU 來處理大量的資料量，是特別為要求高穩定度與抗干擾雜訊工業環境需求而設計的，搭配上 GPRS/GSM、Ethernet、GPS、3 個 DI、3 個 DO、8 個 AI、2 個 RS-232 與 1 個 RS-485 的多種變化，讓使用者可選擇是以 GPRS TCP/IP 封包方式、Ethernet TCP/IP 封包方式或 SMS 簡訊方式回傳監測的數據，在許多的環境使上用更加的方便，在已往傳統解決方案使用者自行開發中，需要自己購買 GPRS 數據機後重新設計 IO 硬體電路、學習 GPRS 協定、重寫應用程式、整合 TCP/IP stacks 與其他的 Commands 差異以及最後的檢查和測試.....等等，在時間需要花費上相當的浪費與還需自行連接許多不同公司外接式控制器產品的麻煩與容易發生不必要的錯誤，現在有了 G-4500 系列後在許多的應用與開發上更為便利與快速，G-4500 系列內建 MiniOS7 與 I-7188/I-7186 系列產品相近，I-7188/I-7186 相容的軟體配套產品都能與 G-4500 連結使用。G-4500 系列可以使用 C 程式語言設計應用，這對於使用者而言在之擁有了 I-7188/I-7186 開發經驗後 G-4500 更容易上手。應用方面更為廣大，可分為兩類，其一為固定式智慧型遠端設備管理可運用在水質監控方面、自動販賣營運報告、遠方機台監控、居家保全警示、遠端 POS(point of sale)終端機與電表計量儀錶自動量測.....等等；另一為車載移動終端機管理，可運用方面為物流車隊管理、計程車派遣、危險物品運輸管制與警用設備.....，對於使用者而言都是更能以節省資源和時間的省錢工具。



2. 硬體介紹

2.1 G-4500 系列硬體

2.1.1 G-4500-SIM300 系列

			
G-4500-SIM300	G-4500D-SIM300	G-4500P-SIM300	G-4500PD-SIM300

2.1.2 G-4500-SIM340 系列

			
G-4500-SIM340	G-4500D-SIM340	G-4500P-SIM340	G-4500PD-SIM340

2.1.3 GD-4500-SIM340 系列

			
GD-4500-SIM340	GD-4500D-SIM340	GD-4500P-SIM340	GD-4500PD-SIM340

2.1.4 G-4500-2G 系列

			
G-4500-2G	G-4500D-2G	G-4500P-2G	G-4500PD-2G

2.2 G-4500 規格

2.2.1 G-4500-SIM300 硬體規格

型號		G-4500-SIM300	G-4500D-SIM300	G-4500P-SIM300	G-4500PD-SIM300
CPU		80 MHz 內建微處理器			
SRAM/Flash		512K/512K , 即時時鐘, 看門狗			
NVRAM		31 bytes, 電池備援, 資料有效期達 10 年			
EEPROM		16 KB, 資料保存 > 40 年. 可寫入 1,000,000 次			
通訊介面					
COM ports		COM1:5-wire RS-232; COM2: RS-485; COM3:3-wire RS-232			
乙太網路(Ethernet)		10/100 Base-TX Ethernet controller			
GPRS 介面					
頻段		三頻 900/1800/1900 MHz			
GPRS connectivity		GPRS class 10/8; GPRS station class B			
簡訊(SMS)		MT, MO, CB, Text and PDU mode			
GPS 介面					
支援 channel 數		-		32	
靈敏度(Sensitivity)		-		Tracking = up to -159 dBm (with external LNA)	
				Cold start = up to -146 dBm (with external LNA)	
定位時間(Acquisition Time)		-		Hot start (Open Sky) = 2 s(typical)	
				Cold start (Open Sky) = 36 s(typical)	
支援協定		-		NMEA 0183 version 3.01	
LCD 介面					
一般	有效顯示面積	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)
	模組體積	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)
Life Time		-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation	-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation

數位輸出 (DO)		
輸出數量	3	
輸出型態	Open Collector (Sink/NPN)	
負載電壓	+30 VDC max.	
負載電流	100 mA max.	
隔離保護	Non-isolated	
數位輸入 (DI)		
輸入數量	3	
輸入型態	Source(Dry Type), Common Ground	
關閉電壓準位	+1 V max.	
啟動電壓準位	+3.5 ~ +30 V	
隔離保護	Non-isolated	
類比輸入 (AI)		
輸入數量	8	
解析度 (Resolution)	12 - bit	
輸入範圍/型態	0 ~ 20 mA	
取樣頻率	1 KHz max. (Read one channel)	
準確度	+/- 2 LSB (+/- 0.01 mA)	
電源介面		
保護	電源反相保護	
Frame Ground 保護	ESD, Surge, EFT, Hi-Pot	
電源需求	15W; Unregulated +10 VDC ~ +30 VDC	
電源消耗	Idle: 75 mA @ 24 VDC; Data Link: 150 ~ 400 mA (peak) @ 24 VDC	
LED 指示燈		
System	紅色	
GPRS	黃色	
GPS	綠色	Yes
機構		
外殼	Metal	
體積	47 mm x 142 mm x 168 mm (W x L x H)	
Installation	DIN-Rall and wall mount	
環境		

工作溫度	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C
存放溫度	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C
濕度	5~90% RH, non-condensing			

2.2.2 G-4500-SIM340 硬體規格

型號		G-4500-SIM340	G-4500D-SIM340	G-4500P-SIM340	G-4500PD-SIM340
CPU		80 MHz 內建微處理器			
SRAM/Flash		512K/512K , 即時時鐘, 看門狗			
NVRAM		31 bytes, 電池備援, 資料有效期達 10 年			
EEPROM		16 KB, 資料保存 > 40 年. 可寫入 1,000,000 次			
通訊介面					
COM ports		COM1:5-wire RS-232; COM2: RS-485; COM3:3-wire RS-232			
乙太網路(Ethernet)		10/100 Base-TX Ethernet controller			
GPRS 介面					
頻段		四頻 850/900/1800/1900 MHz			
GPRS connectivity		GPRS class 10/8; GPRS station class B			
簡訊(SMS)		MT, MO, CB, Text and PDU mode			
GPS 介面					
支援 channel 數		-		32	
靈敏度(Sensitivity)		-		Tracking = up to -159 dBm (with external LNA)	
				Cold start = up to -146 dBm (with external LNA)	
定位時間(Acquisition Time)		-		Hot start (Open Sky) = 2 s(typical)	
				Cold start (Open Sky) = 36 s(typical)	
支援協定		-		NMEA 0183 version 3.01	
LCD 介面					
一般	有效顯示面積	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)
	模組體積	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)
Life Time		-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation	-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation
數位輸出 (DO)					
輸出數量		3			

輸出型態	Open Collector (Sink/NPN)			
負載電壓	+30 VDC max.			
負載電流	100 mA max.			
隔離保護	Non-isolated			
數位輸入 (DI)				
輸入數量	3			
輸入型態	Source(Dry Type), Common Ground			
關閉電壓準位	+1 V max.			
啟動電壓準位	+3.5 ~ +30 V			
隔離保護	Non-isolated			
類比輸入 (AI)				
輸入數量	8			
解析度 (Resolution)	12 - bit			
輸入範圍/型態	0 ~ 20 mA			
取樣頻率	1 KHz max. (Read one channel)			
準確度	+/- 2 LSB (+/- 0.01 mA)			
電源介面				
保護	電源反相保護			
Frame Ground 保護	ESD, Surge, EFT, Hi-Pot			
電源需求	15W; Unregulated +10 VDC ~ +30 VDC			
電源消耗	Idle: 75 mA @ 24 VDC; Data Link: 150 ~ 400 mA (peak) @ 24 VDC			
LED 指示燈				
System	紅色			
GPRS	黃色			
GPS	綠色	Yes		
機構				
外殼	Metal			
體積	47 mm x 142 mm x 168 mm (W x L x H)			
Installation	DIN-Rall and wall mount			
環境				
工作溫度	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C
存放溫度	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C

湿度	5~90% RH, non-condensing
----	--------------------------

2.2.3 GD-4500-SIM340 硬體規格

型號		GD-4500-SIM340	GD-4500D-SIM340	GD-4500P-SIM340	GD-4500PD-SIM340
CPU		80 MHz 內建微處理器			
SRAM/Flash		512K/512K , 即時時鐘, 看門狗			
NVRAM		31 bytes, 電池備援, 資料有效期達 10 年			
EEPROM		16 KB, 資料保存 > 40 年. 可寫入 1,000,000 次			
通訊介面					
COM ports		COM1:5-wire RS-232; COM2: RS-485; COM3:3-wire RS-232			
乙太網路(Ethernet)		10/100 Base-TX Ethernet controller			
GPRS 介面					
頻段		四頻 850/900/1800/1900 MHz			
GPRS connectivity		GPRS class 10/8; GPRS station class B			
DATA GPRS		Downlink transfer: Max. 85.6 kbps; Uplink transfer: Max 42.8kbps			
簡訊(SMS)		MT, MO, CB, Text and PDU mode			
GPS 介面					
支援 channel 數		-		32	
靈敏度(Sensitivity)		-		Tracking = up to -159 dBm (with external LNA)	
				Cold start = up to -146 dBm (with external LNA)	
定位時間(Acquisition Time)		-		Hot start (Open Sky) = 2 s(typical) Cold start (Open Sky) = 36 s(typical)	
支援協定		-		NMEA 0183 version 3.01	
LCD 介面					
一般	有效顯示面積	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)
	模組體積	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)
Life Time		-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation	-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation
數位輸出 (DO)					

輸出數量	3			
輸出型態	Open Collector (Sink/NPN)			
負載電壓	+30 VDC max.			
負載電流	100 mA max.			
隔離保護	Non-isolated			
數位輸入 (DI)				
輸入數量	3			
輸入型態	Source(Dry Type), Common Ground			
關閉電壓準位	+1 V max.			
啟動電壓準位	+3.5 ~ +30 V			
隔離保護	Non-isolated			
類比輸入 (AI)				
輸入數量	8			
解析度 (Resolution)	12 – bit			
輸入範圍/型態	0 ~ 20 mA			
取樣頻率	1 KHz max. (Read one channel)			
準確度	+/- 2 LSB (+/- 0.01 mA)			
電源介面				
保護	電源反相保護			
Frame Ground 保護	ESD, Surge, EFT, Hi-Pot			
電源需求	15W; Unregulated +10 VDC ~ +30 VDC			
電源消耗	Idle: 75 mA @ 24 VDC; Data Link: 150 ~ 400 mA (peak) @ 24 VDC			
LED 指示燈				
System	紅色			
GPRS	黃色			
GPS	綠色	Yes		
機構				
外殼	Plastic			
體積	60 mm x 140 mm x 172 mm (W x L x H)			
Installation	DIN-Rall and wall mount			
環境				
工作溫度	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C

存放溫度	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C
濕度	5~90% RH, non-condensing			

2.2.4 G-4500-2G 硬體規格

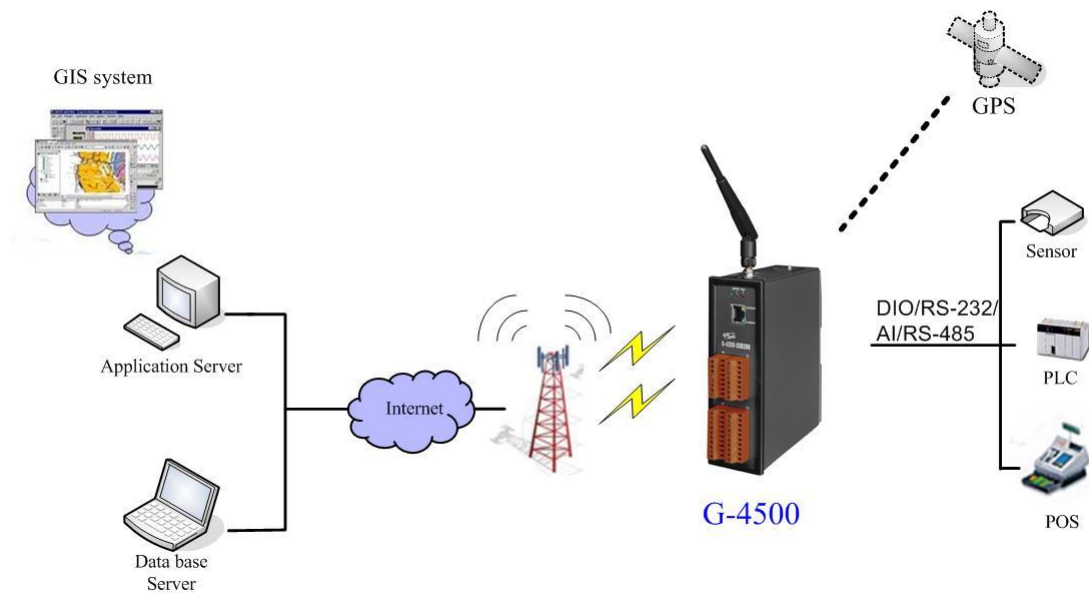
型號		G-4500-2G	G-4500D-2G	G-4500P-2G	G-4500PD-2G
CPU		80 MHz 內建微處理器			
SRAM/Flash		512K/512K , 即時時鐘, 看門狗			
NVRAM		31 bytes, 電池備援, 資料有效期達 10 年			
EEPROM		16 KB, 資料保存 > 40 年. 可寫入 1,000,000 次			
通訊介面					
COM ports		COM1:5-wire RS-232; COM2: RS-485; COM3:3-wire RS-232			
乙太網路(Ethernet)		10/100 Base-TX Ethernet controller			
GPRS 介面					
頻段		四頻 850/900/1800/1900 MHz			
GPRS connectivity		GPRS class 10/8; GPRS station class B			
DATA GPRS		Downlink transfer: Max. 85.6 kbps; Uplink transfer: Max 42.8kbps			
簡訊(SMS)		MT, MO, CB, Text and PDU mode			
GPS 介面					
支援 channel 數		-		32	
靈敏度(Sensitivity)		-		Tracking = up to -159 dBm (with external LNA)	
				Cold start = up to -146 dBm (with external LNA)	
定位時間(Acquisition Time)		-		Hot start (Open Sky) = 2 s(typical) Cold start (Open Sky) = 36 s(typical)	
支援協定		-		NMEA 0183 version 3.01	
LCD 介面					
一般	有效顯示面積	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)	-	80.61 mm x 14.37 mm (W x H)
	模組體積	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)	-	93 mm x 70 mm x 1.6 mm (W x H x T)
Life Time		-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation	-	Expected life is more than 100,000 hours under normal operation
數位輸出 (DO)					

輸出數量	3			
輸出型態	Open Collector (Sink/NPN)			
負載電壓	+30 VDC max.			
負載電流	100 mA max.			
隔離保護	Non-isolated			
數位輸入 (DI)				
輸入數量	3			
輸入型態	Source(Dry Type), Common Ground			
關閉電壓準位	+1 V max.			
啟動電壓準位	+3.5 ~ +30 V			
隔離保護	Non-isolated			
類比輸入 (AI)				
輸入數量	8			
解析度 (Resolution)	12 - bit			
輸入範圍/型態	0 ~ 20 mA			
取樣頻率	1 KHz max. (Read one channel)			
準確度	+/- 2 LSB (+/- 0.01 mA)			
電源介面				
保護	電源反相保護			
Frame Ground 保護	ESD, Surge, EFT, Hi-Pot			
電源需求	15W; Unregulated +10 VDC ~ +30 VDC			
電源消耗	Idle: 75 mA @ 24 VDC; Data Link: 150 ~ 400 mA (peak) @ 24 VDC			
LED 指示燈				
System	紅色			
GPRS	黃色			
GPS	綠色	Yes		
機構				
外殼	Metal			
體積	47 mm x 142 mm x 168 mm (W x L x H)			
Installation	DIN-Rall and wall mount			
環境				
工作溫度	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C	-20 ~ +70 °C	-15 ~ +55 °C

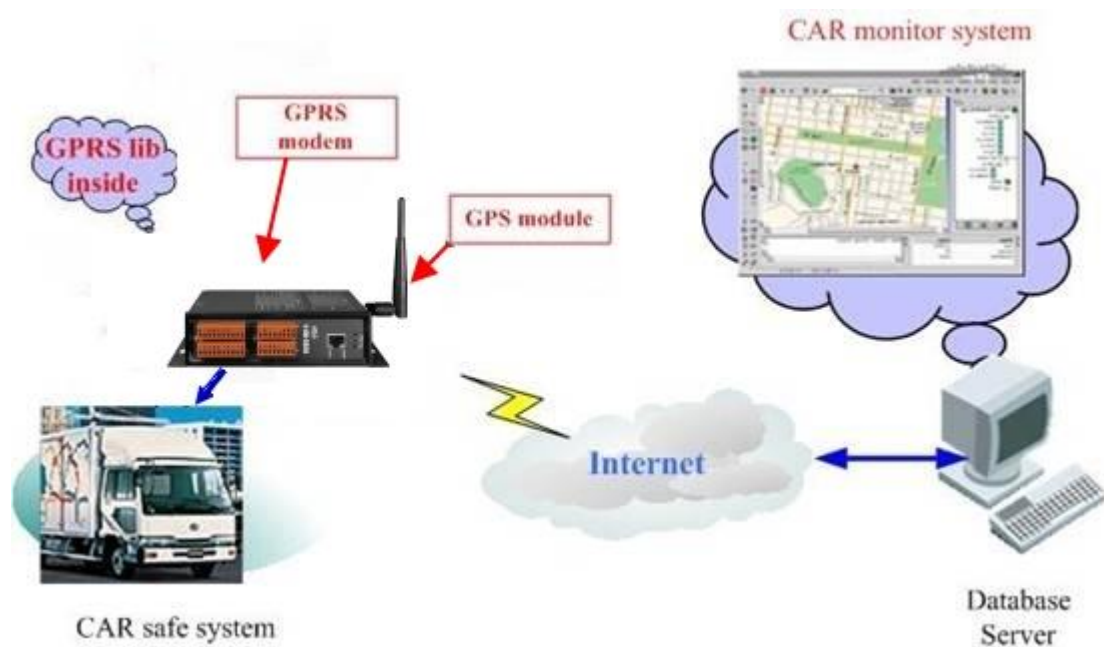
存放溫度	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C	-40 ~ +80 °C	-20 ~ +70 °C
濕度	5~90% RH, non-condensing			

3. 應用架構

- 移動式設備上的應用
 - ✧ 物流車隊的管理
 - ✧ 警用設備
 - ✧ 危險物品運輸管制
- 固定式設備上的應用
 - ✧ 遠端 POS (Point Of Sale) 終端機
 - ✧ 遠方設備，如：在遠方路口，顯示最近的停車場還有幾個位子
 - ✧ 自動販賣機
 - ✧ 水質監測
 - ✧ 電錶自動量測



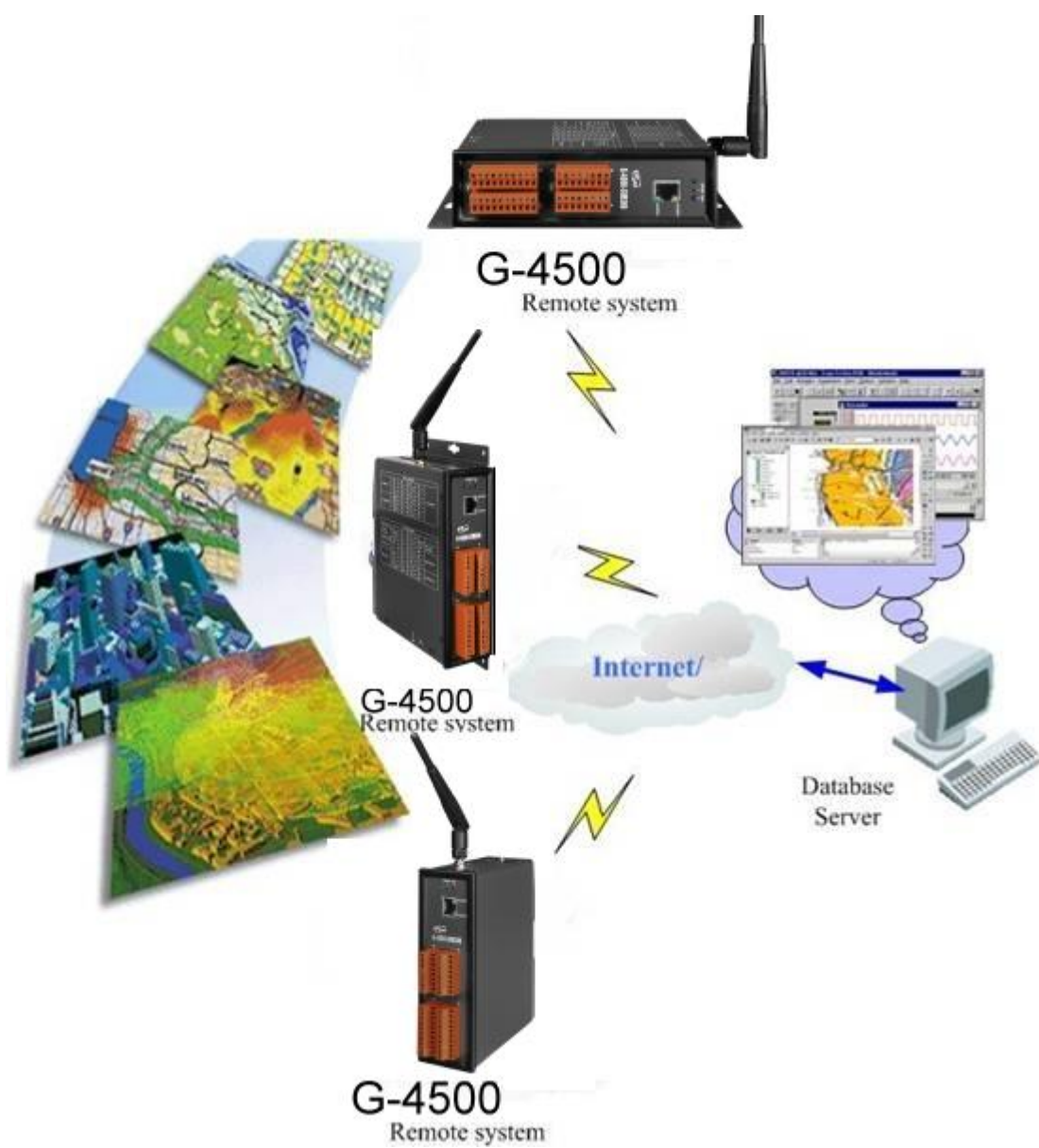
3.1 移動式車機系統



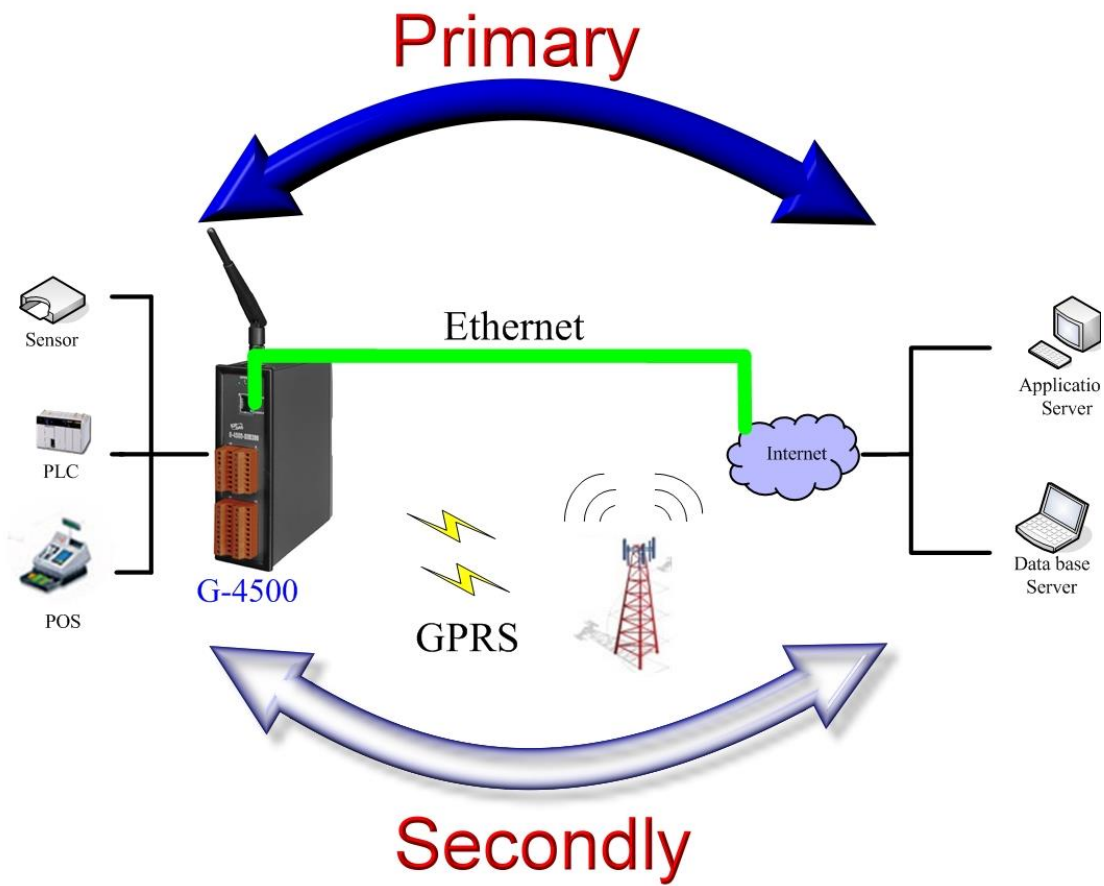
3.2 遠端控制系統



3.3 GIS 整合系統

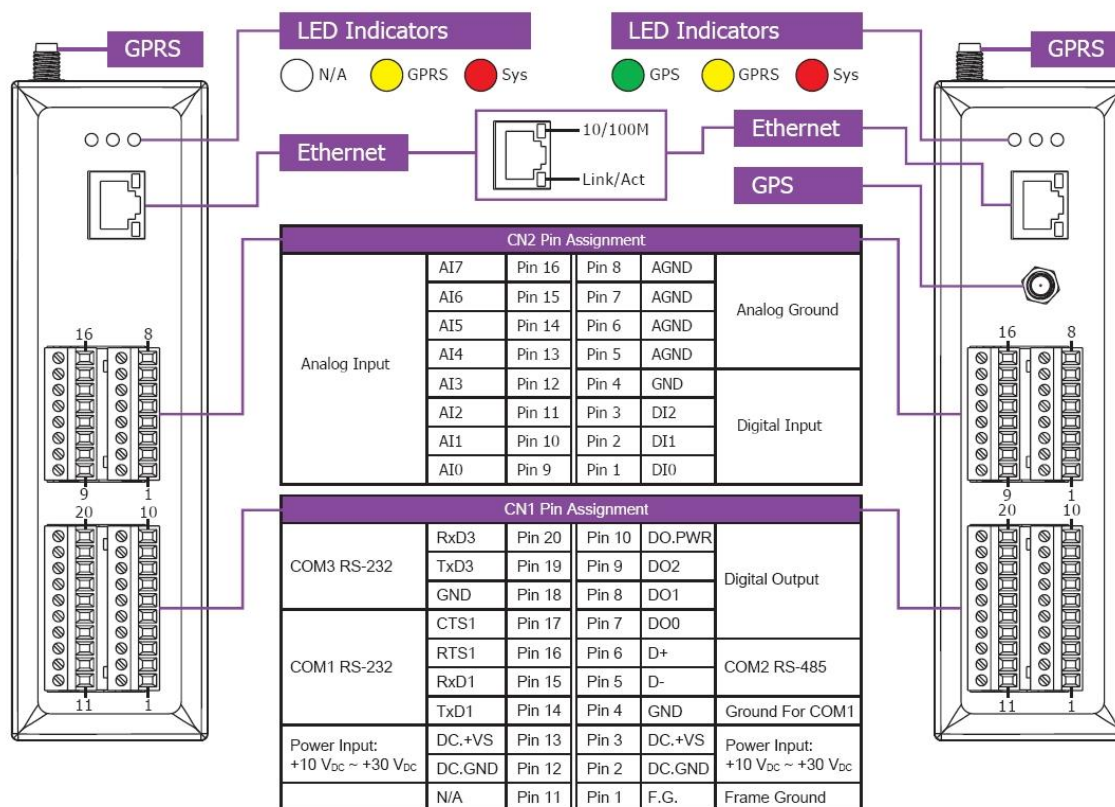


3.3 Redundance 通訊系統



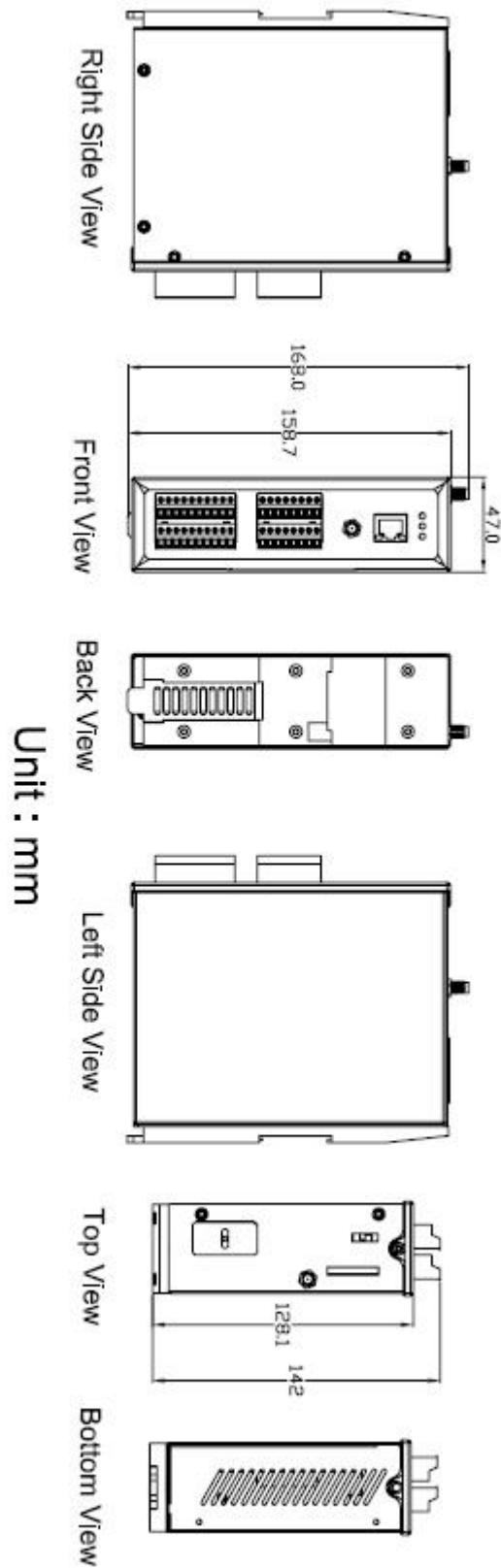
4. 硬體外觀

4.1 外接式腳位圖

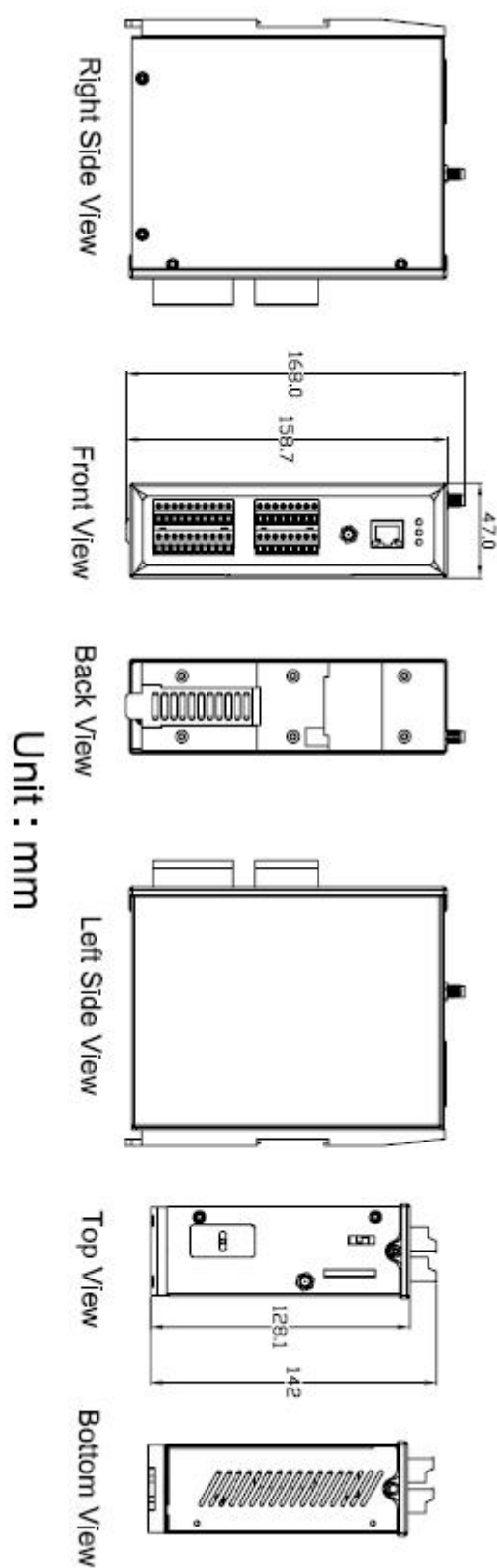


4.2 硬體外觀尺寸圖

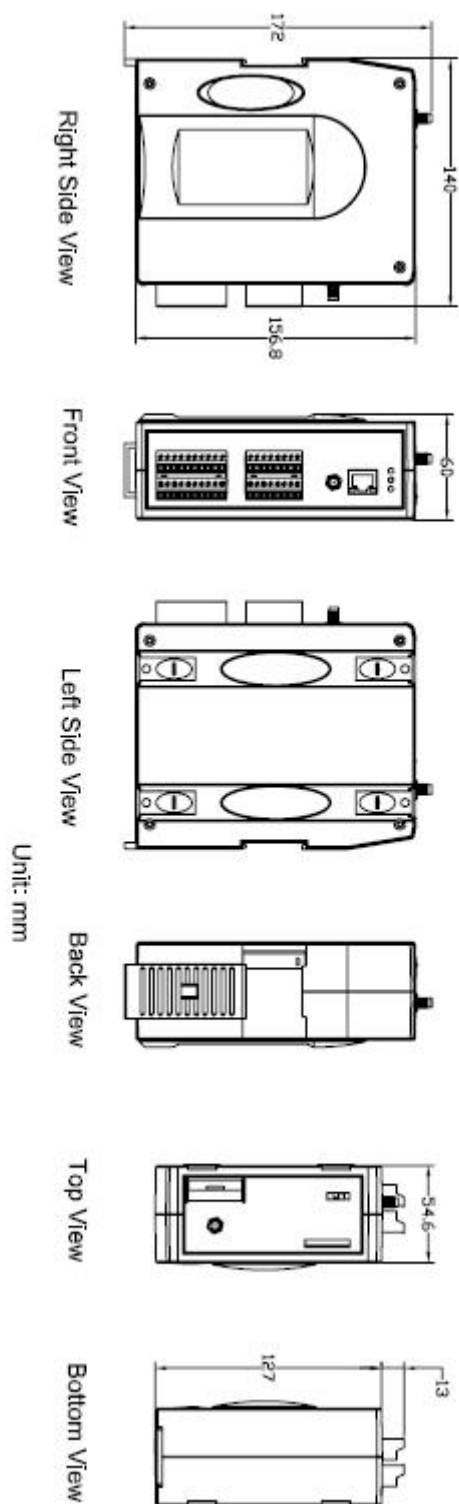
● G-4500-SIM300 Series



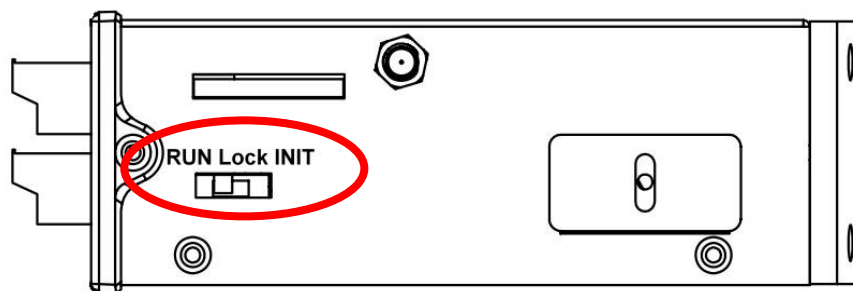
● G-4500-SIM340 Series



- GD-4500-SIM340 Series

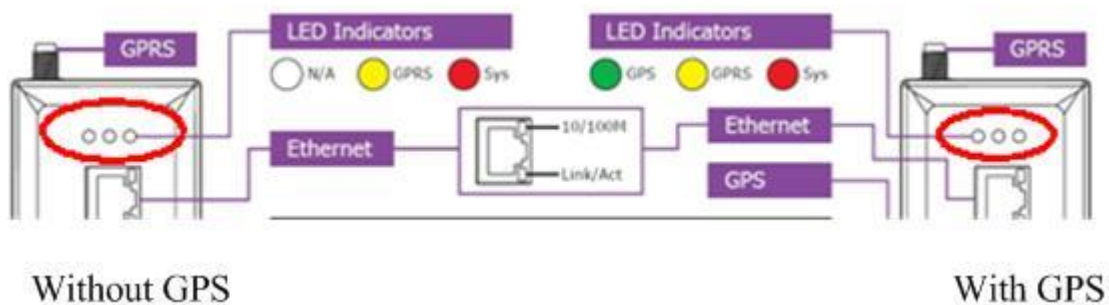


4.3 三段式模式開關說明



操作模式開關	
RUN	OS can execute autoexec.bat
	Flash can be read/wirte.
Lock	OS can execute autoexec.bat
	Flash is read only (lock).
INIT	OS can not execute autoexec.bat
	Flash can be read/wirte.

4.4 LED 指示燈號定義



G-4500 本有三顆 LED 指示燈可以幫助使用者輕易了解目前的狀態。相關 LED 定義請參考下面的描述。

SYS(紅色)：系統 LED 燈，使用者可以自行控制它

GSM (黃色)：GSM/GPRS 數據機指示燈

GSM/GPRS 數據機正常情況 (已向當地基地台注冊)	GSM/GPRS 數據機異常
每 3 秒閃爍一次	恆滅 或 非每 3 秒閃爍一次

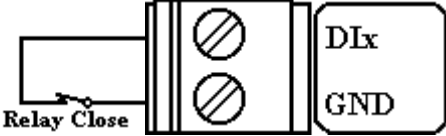
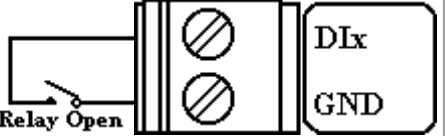
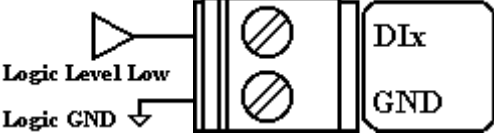
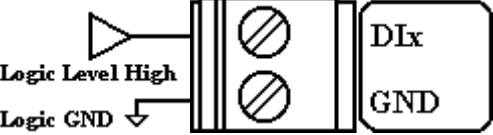
GPS (綠色)(Option)：GPS 模組示燈

GPS 異常	搜尋 GPS 衛星中	接收 GPS 資料中
恆滅	恆亮	每秒閃爍一次

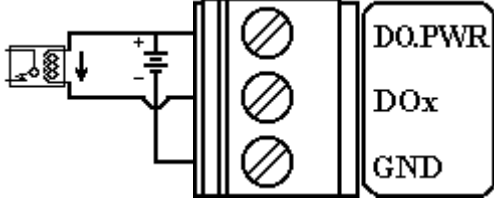
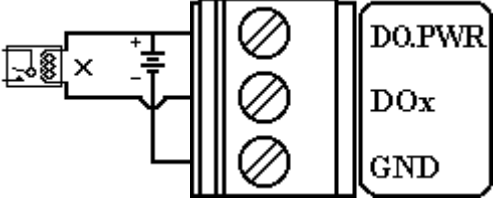
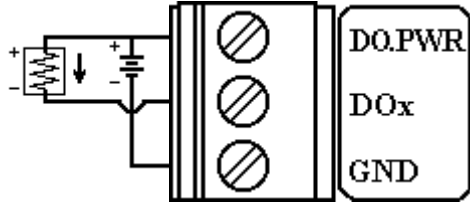
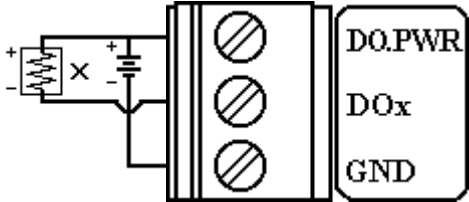
5. 硬體接線方式

5.1 I/O 接線方式

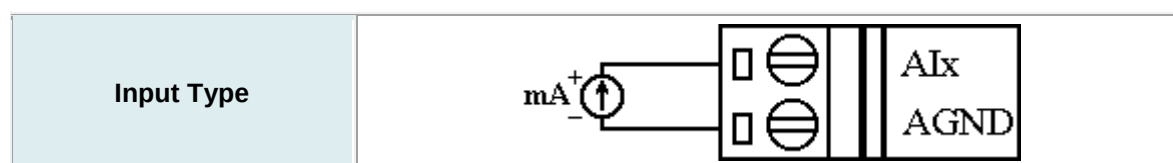
➤ 數位輸入接線方式(Digital Input Wire Connection)

Input Type	ON State DI value as 0	OFF State DI value as 1
Relay Contact		
TTL/CMOS Logic		
Open Collector		

➤ 數位輸出接線方式(Digital Output Wire Connection)

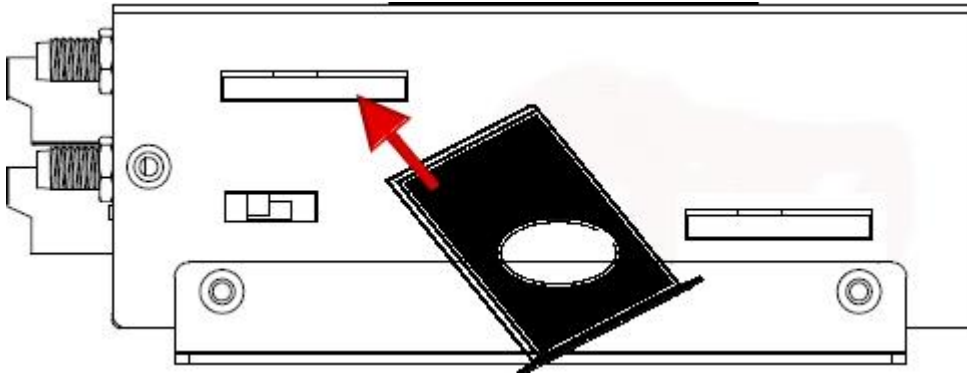
Input Type	ON State DO value as 1	OFF State DO value as 0
Drive Relay		
Resistance Load		

➤ 類比輸入接線方式(*Current Input Wire Connection*)

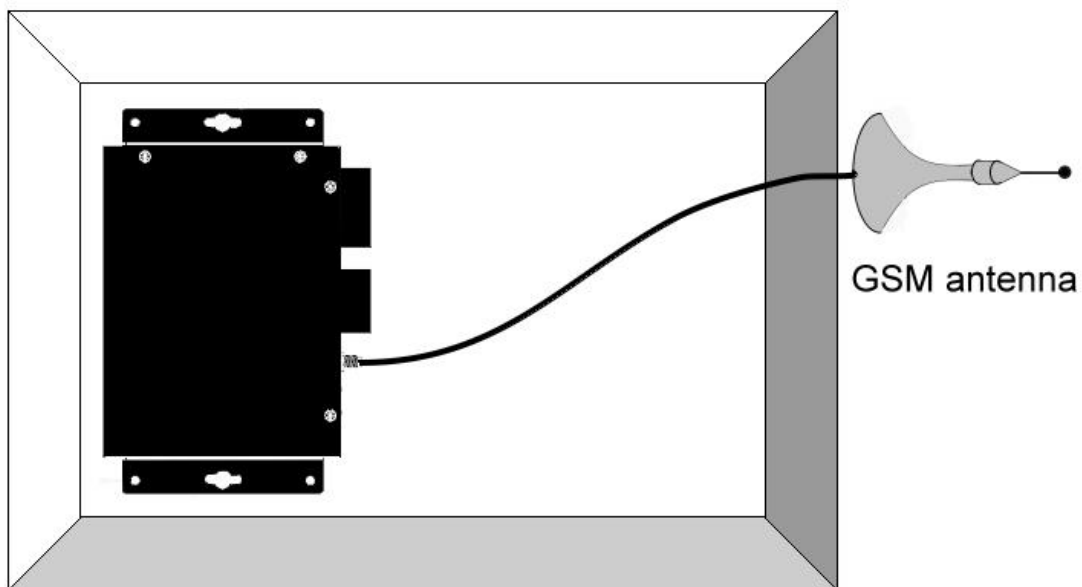


5.2 GPRS/GSM 安裝方式

SIM Card 安裝

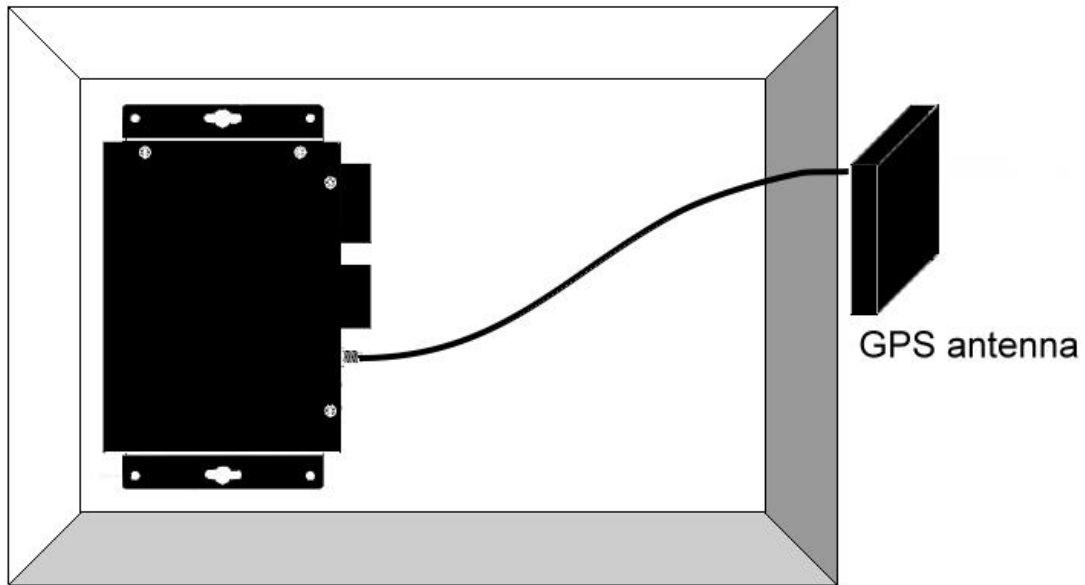


GPRS/GSM 天線安裝



5.3 GPS 安裝方式

GPS 天線安裝



6. 函式介紹

6.1 IO 函式定義與敘述

函式定義	敘述
X305IO_Init	初使化 IO
X305IO_GetLibVersion	得到 X305IO_LIB 的版本
X305IO_Read_AD_CalibrationGain	讀取 A/D 的校正增益值
X305IO_Read_AD_CalibrationOffset	讀取 A/D 的校正差距值
X305IO_AnalogIn	讀取指定的 AI
X305IO_Read_All_DI	讀取全部的 DI
X305IO_Read_One_DI	讀取指定的 DI
X305IO_Write_All_DO	寫入全部的 DO
X305IO_Write_One_DO	寫入指定的 DO
X305IO_Read_All_DO	讀取目前全部 DO 的狀態
X305IO_Read_One_DO	讀取目前指定 DO 的狀態
X305IO_AnalogIn_SetChannel	設定 channel
X305IO_AnalogIn_Hex	從 A/D 讀值(12 bits)
X305IO_AnalogIn_HexToFloat	把 12 bits 轉成 float

6.1.1 X305IO_Init

- 敘述:
將X305IO初使化。
- 語法:
`int X305IO_Init(void)`
- 參數:
None
- 回傳值:
Return value: 0 ➔ success
 <>0 ➔ error

6.1.2 X305IO_GetLibVersion

- **敘述:**
得到X305IO_Lib的版本資訊。
- **語法:**
`unsigned X305IO_GetLibVersion(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
版本資訊

6.1.3 X305IO_Read_AD_CalibrationGain

- **敘述:**
讀取A/D的校正增益值。
- **語法:**
`float X305IO_Read_AD_CalibrationGain(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
校正的增益值

6.1.4 X305IO_Read_AD_CalibrationOffset

- **敘述:**
讀取A/D的校正差距值。
- **語法:**
float X305IO_Read_AD_CalibrationOffset (void)
- **參數:**
None
- **回傳值:**
校正的差距值

6.1.5 X305IO_AnalogIn

- 敘述:
讀取指定的AI。
- 語法:
`float X305IO_AnalogIn(int iChannel)`
- 參數:
iChannel = 0~7 --→ ch0~ch7
- 回傳值:
0.0Ma ~ 20.0Ma

6.1.6 X305IO_Read_All_DI

- **敘述:**
讀取全部的DI。
- **語法:**
`int X305IO_Read_All_DI(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
0x00~0x07
- **範例:**
當 DI0 接地
DI1 Open
DI2 Open

`value = X305IO_Read_All_DI( );`

value等於0x6

6.1.7 X305IO_Read_One_DI

- **敘述:**
讀取指定的DI。
- **語法:**
`int X305IO_Read_One_DI(int iChannel)`
- **參數:**
iChannel = 0~2--→ ch0~ch2
- **回傳值:**
Return 1 => open
Logic high level (+3.5V ~ +30V)
Return 0 => close to GND
Logic low level (0V ~ +1V)

6.1.8 X305IO_Write_All_DO

- **敘述:**
寫入全部的DO。
- **語法:**
`void X305IO_Write_All_DO(int iOutValue)`
- **參數:**
`iOutValue = 0x0~0x7`
- **回傳值:**
None
- **範例:**
當想要輸出如下
DO0 OFF
DO1 ON
DO2 ON

`Value= X305IO_Write_All_DO(6 );`

6.1.9 X305IO_Write_One_DO

- **敘述:**
寫入指定的DO。
- **語法:**
`void X305IO_Write_One_DO(int iChannel, int iStatus)`
- **參數:**
iChannel = 0~2--→ ch0~ch2

iStatus = 1 => Status is ON
iStatus = 0 => Status is OFF
- **回傳值:**
None

6.1.10 X305IO_Read_All_DO

- **敘述:**
讀取目前全部DO的狀態。
- **語法:**
`int X305IO_Read_All_DO(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
0x0~0x7
- **範例:**
`Value= X305IO_Read_All_DO( );`

Value等於0x6

結果: DO0 OFF
DO1 ON
DO2 ON

6.1.11 X305IO_Read_One_DO

- **敘述:**
讀取目前指定DO的狀態。
- **語法:**
`int X305IO_Read_One_DO(int iChannel)`
- **參數:**
iChannel = 0~2--→ ch0~ch2
- **回傳值:**
Return 1 => ON
Return 0 => OFF

6.1.12 X305IO_AnalogIn_SetChannel

- **敘述:**
設定欲讀AI的channel。
- **語法:**
`int X305IO_AnalogIn_SetChannel(unsigned iChannel)`
- **參數:**
iChannel = 0~7--→ ch0~ch7
- **回傳值:**
Return 0 => Set up success
Return -1 => Set iChannel number error

6.1.13 X305IO_AnalogIn_Hex

- **敘述:**
讀取指定AI的channel的數值。
- **語法:**
`int X305IO_AnalogIn_Hex(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
讀取指定AI的channel後的數值
- **範例:**
`X305IO_AnalogIn_SetChannel(0);    // 欲讀取channel 0`
`X305IO_AnalogIn_Hex( );`

6.1.14 X305IO_AnalogIn_HexToFloat

- **敘述:**
將12 bits 轉成 float。
- **語法:**
`float X305IO_AnalogIn_HexToFloat(int iValue)`
- **參數:**
欲將12 bits 轉成 float
- **回傳值:**
12 bits 轉換後的float數值
- **範例:**
將欲讀取的channel 0 的數值轉換成float型態再放至AdValue參數

`float AdValue;`

`X305IO_AnalogIn_SetChannel(0);`
`AdValue=X305IO_AnalogIn_HexToFloat(X305IO_AnalogIn_Hex( ));`

6.2 MMC/SD 函式定義與敘述

函式定義	敘述
PC_Ertfs_Init	初使化設備
PC_Open	開啟一個檔案
PC_Read	從檔案讀取資料
PC_Write	寫入資料到檔案
PC_Close	關閉一個檔案
Get_ErrNo	得到錯誤代碼
PC_lseek	移動檔案的指標(pointer)
PC_MKDir	建立一個新的子目錄
PC_RMDir	刪除一個目錄
PC_deltree	刪除一個樹狀的目錄
PC_MV	重新命名一個檔案或一個目錄
PC_IsDir	測試目錄是否存在
PC_Pwd	回傳目前正在工作的目錄
PC_Get_Attributes	得到檔案的屬性
PC_Set_Attributes	設定檔案的屬性

請注意: 在使用這些函式之前，請使用者先從PC將MMC/SD卡格式化成FAT16的格式。

6.2.1 PC_Ertfs_Init

- 敘述:
設定且初使化ERTFS裝置。
- 語法:
BOOLEAN pc_ertfs_init(void)
- 參數:
None
- 回傳值:
Return value: True → success
Fail → no success

6.2.2 PC_Open

- **敘述:**

將MMC/SD指定的資料檔案打開。

- **語法:**

PCFD pc_open(char *name, word flag, word mode)

- **參數:**

Name :

開啟檔案的路徑

Flag :

- PO_APPEND – 將所有的寫入資料加在此檔案
- PO_BINARY – 忽略
- PO_TEXT – 忽略
- PO_RDONLY – 唯讀
- PO_RDWR – 允許讀寫
- PO_WRONLY – 唯寫
- PO_CREAT – 新建一個檔案當它不存在時
- PO_EXCL – 如果旗標(PO_CREAT|PO_EXCL)和檔案已經存在，則失敗且設定fs_user->p_errno到EEXIST
- PO_TRUNC – 如果檔案已經存在則截斷它
- PO_NOSHAREANY – 如果已經被開啟則失敗，和如果被另一個嘗試開啟則失敗
- PO_NOSHAREWRITE – 如果對於寫入已經被開啟則失敗，和如果對於寫入已經另一個嘗試開啟則失敗

Mode :

- PS_IWRITE – 允許寫入
- PS_IREAD – 允許讀出 (無論如何總是唯真)

- **回傳值:**

回傳一個非負的整數，表示成功，且可繼續往下呼叫使用函式 po_read, po_write, po_lseek, po_flush, po_truncate, and po_close, 否則回傳-1 的話則呼叫函式 get_errno 來得到錯誤代碼。

- **範例:**

此範例為打開 test1 檔案夾下的 test1.txt，並設定讀或寫都是被允許的。

```
Char *fname="test1\\test1.txt";
```

```
pc_ertfs_init();
```

```
pc_open(fname,  
        (word) (PO_BINARY|PO_RDWR|PO_CREAT|PO_APPEND),  
        (word) (PS_IWRITE | PS_IREAD) );
```

6.2.3 PC_Read

- **敘述:**
將讀取指定的MMC/SD的資料檔案。
- **語法:**
`int pc_read(PCFD fd, byte *buf, word count)`
- **參數:**
`fd` - file desc

`*buf` - 讀取的資料

`Count` - 讀取資料長度
- **回傳值:**
回傳讀取的資料長度或發生錯誤時回傳0xffff。當回傳0xffff，則呼叫函式get_errno後，get_errno將會回傳其中之一PEBADF或PENOSPC的數值。
- **範例:**

```
char *fname="test1\\test1.txt";
PCFD out_fd;
char bff[129];

pc_ertfs_init();
out_fd = pc_open(fname,
    (word) (PO_BINARY|PO_RDWR|PO_CREAT|PO_APPEND),
    (word) (PS_IWRITE | PS_IREAD) );

pc_read(out_fd, bff, 512);
```


6.2.4 PC_Write

- **敘述:**
將資料寫入指定的MMC/SD的資料檔案。
- **語法:**
`int pc_write(PCFD fd, byte *buf, word count)`
- **參數:**
 fd - file desc

 *buf - 寫入的資料

 Count - 寫入資料長度
- **回傳值:**
回傳寫入的資料長度或發生錯誤時回傳0xffff。當回傳0xffff，則呼叫函式get_errno後，get_errno將會回傳其中之一PEBADF或PENOSPC的數值。
- **範例:**
此範例為打開 test1 檔案夾下的 test1.txt，設定讀或寫都是被允許的，且將一筆資料寫入至指定的檔案中。

```

Char *fname="test1\\test1.txt";
PCFD out_fd;
char bf[129],bff[129];
long testcnt=0;
int len;

pc_ertfs_init();
out_fd = pc_open(fname,
                 (word) (PO_BINARY|PO_RDWR|PO_CREAT|PO_APPEND),
                 (word) (PS_IWRITE | PS_IREAD) );

len=sprintf(bf,"Line:%09lu\r\n",testcnt++);
pc_write(out_fd,bf,len);

```

6.2.5 PC_Close

- **敘述:**
將MMC/SD指定的資料檔案關閉。
- **語法:**
`int pc_close(PCFD fd)`
- **參數:**
`fd` - file desc
- **回傳值:**
回傳0表示成功。回傳-1表示失敗，當回傳-1時，可呼叫函式`get_errno`後，`get_errno`將會回傳其中之一PEBADF或PENOSPC的數值。

6.2.6 Get_ErrNo

- **敘述:**
得到發生錯誤的回傳值。
- **語法:**
`int get_errno(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
 - 2 ➔ PENOENT - 檔案不存在或路徑上的檔案不存在。
 - 9 ➔ PEBADF - 無效的檔案描述符號。
 - 13 ➔ PEACCESS - 試圖打開一個唯讀的檔案或是特別(目錄)的檔案。
 - 17 ➔ PEEXIST - 被請求專屬的存取，但是檔案已經存在。
 - 22 ➔ PEINVAL - 搜尋到檔案是負的指標。
 - 24 ➔ PEMFILE - 沒有檔案的描述符號可使用(太多檔案被開啟)。
 - 28 ➔ PENOSPC - 寫入失敗，可能因為沒有空間。
 - 30 ➔ PESHARE - 分享發生錯誤。已經開放或試圖打開專屬檔案且檔案已經被開啟。
 - 31 ➔ PEDVICE - 目前沒有有效的磁碟。
 - 32 ➔ PEBADDIR - DELTREE –目錄結構毀壞。

6.2.7 PC_lseek

- **敘述:**
移動檔案的指標(pointer)。
- **語法:**
long pc_lseek(PCFD fd, long offset, int origin)
- **參數:**
fd - file desc

offset –offset value

origin:
PSEEK_SET - offset from begining of file
PSEEK_CUR - offset from current file pointer
PSEEK_END - offset from end of file
- **回傳值:**
如果成功，將會回傳新的偏移量值，其它則回傳-1。如果回傳-1，可呼叫 `get_errno` 函式將會回傳錯誤代碼：
PEBADF –無效的檔案描述符號
PEINVAL – 搜尋到檔案是負的指標

6.2.8 PC_MKDir

- **敘述:**
建立一個新的子目錄。
- **語法:**
BOOLEAN pc_mkdir(char *name)
- **參數:**
Name：要新建子目錄的名稱
- **回傳值:**
如果回傳 TRUE 表示建立成功，否則回傳 FALSE。如果回傳 FALSE，可呼叫 get_errno 函式得到錯誤代碼：
 - PENOENT - 沒有發現到目錄
 - PEEXIST - 檔案或目錄已經存在
 - PENOSPC - 寫入失敗
- **範例:**
pc_mkdir("USR\\LIB");

6.2.9 PC_RMDir

- **敘述:**
刪除所指定路徑上的目錄。如果發生失敗，則可能是唯讀或此目錄不是空的目錄。
- **語法:**
`BOOLEAN pc_rmdir(char *name)`
- **參數:**
Name：欲刪除目錄的名字
- **回傳值:**
如果回傳 **TRUE** 表示刪除成功。但如果回傳 **FALSE** 將可呼叫 `get_errno` 函式來得到錯誤狀態值：
 - PENOENT – 目錄沒有被發現
 - PEACCES – 此目錄不是空的目錄或者是正在使用中
 - PENOSPC – 寫入失敗

6.2.10 PC_deltree

- **敘述:**

刪除所指定名稱的目錄，且包含所有的子目錄以及所有的檔案。如果刪除失敗可能所指定的名稱不是一個有效的目錄或唯讀狀態或正在使用中。

- **語法:**

BOOLEAN pc_deltree(char *name)

- **參數:**

Name : 欲刪除樹狀目錄的名稱

- **回傳值:**

如果回傳 TRUE 表示刪除成功。但如果回傳 FALSE，將可呼叫 get_errno 函式來得到誤錯的狀態：

PENOENT – 目錄沒有被發現

PEACCES – 此目錄不是空的目錄或者是正在使用中

PENOSPC – 寫入失敗

6.2.11 PC_MV

- **敘述:**

重新命名一個檔案。如果失敗，表示此名字已經存在或舊的名稱路徑有錯誤。

- **語法:**

BOOLEAN pc_mv(char *name, char *newname)

- **參數:**

Name：欲改變名稱路徑

Newname：新的名稱

- **回傳值:**

如更改名字成功，將回傳TRUE。但如果回傳FALSE，將可呼叫get_errno函式來得到錯誤的狀態：

PENOENT –目錄沒有被發現

PEEXIST – 檔案或是路徑已經存在

PENOSPC – 寫入失敗

- **範例:**

```
if (!pc_mv("TEXT\\LETTER.TXT", "TEXT\\NEWLETTER.TXT"))  
    Print("Can't rename LETTER.TXT\n");
```


6.2.12 PC_IsDir

- **敘述:**
測試目錄是否存在。
- **語法:**
BOOLEAN pc_isdir(char *path)
- **參數:**
Path: 在MMC/SD card上的路徑
- **回傳值:**
如果回傳TRUE，表示此路經是存在的。其它狀態則回傳FALSE。

6.2.13 PC_Pwd

- **敘述:**
回傳目前正在工作的目錄。
- **語法:**
BOOLEAN pc_pwd(char *drive, char *path)
- **參數:**
Drive : ""

Path : 回傳目前正在工作的目錄
- **回傳值:**
如果Path所回傳的路徑是有效的，則為TRUE。其它則回傳FALSE，如果不能發現目前正在工作的路徑
- **Note:**
回傳路徑的buffer需要有足夠的空間來存儲存路徑。

6.2.14 PC_Get_Attributes

- **敘述:**

得到檔案的屬性。給一個檔案名稱，將會回傳此檔案的屬性。

得到的回傳值所代表的屬性表:

<i>BIT</i>	<i>Nemonic</i>
0	唯讀檔案(ARDONLY)
1	隱藏檔案(AHIDDEN)
2	系統檔案(ASYSTEM)
3	聲音檔案(AVOLUME)
4	目錄陳述(ADIRENT)
5	保存檔案(ARCHIVE)

- **語法:**

```
BOOLEAN pc_get_attributes(char *path, byte *p_return)
```

- **參數:**

Path: 在MMC/SD卡上的檔案的路徑

p_return: 回傳所指定的目錄屬性

- **回傳值:**

如果回傳 TRUE 表示成功。其它將回傳 FALSE 且呼叫 `get_errno` 函式，來得到錯誤狀態值:

PENOENT – 檔案不存在或路徑上的檔案不存在

- **範例:**

```
byte attribs;

if(pc_get_attributes("test\\test1.txt", &attribs) {
    if(attribs & ARDONLY)
        Print("File is ARDONLY");
    if(attribs & AHIDDEN)
        Print("File is AHIDDEN");
    if(attribs & ASYSTEM)
        Print("File is ASYSTEM");
    if(attribs & AVOLUME)
        Print("File is AVOLUME");
    if(attribs & ADIRENT)
```

```
    Print("File is ADIRENT");  
    if(attrs & ARCHIVE)  
        Print("File is ARCHIVE");  
    if(attrs & ANORMAL)  
        Print("File is ANORMAL")  
}
```

6.2.15 PC_Set_Attributes

- **敘述:**

設定檔案的屬性。

BIT	Nemonic
0	唯讀檔案(ARDONLY)
1	隱藏檔案(AHIDDEN)
2	系統檔案(ASYSTEM)
5	保存檔案(ARCHIVE)

- **語法:**

```
BOOLEAN pc_set_attributes(char *path, byte attributes)
```

- **參數:**

Path: 在MMC/SD卡上的檔案路徑

attributes: 設定檔案的屬性參數

- **回傳值:**

如果成功，則回傳TRUE。其它則回傳FALSE，且可呼叫get_errno函式來得到錯誤的狀態：

PENOENT – 檔案不存在或路徑上的檔案不存在

PENOSPC – 寫入失敗

- **範例:**

```
byte attribute;
char *fname="test1\\test1.txt";
attribute= ARDONLY | AHIDDEN;

pc_set_attributes(fname,attribute);
```

6.3 LCD 函式定義與敘述

函式定義	敘述
LCD_Init	初使化 LCD Library
LCD_BackLight_On	開啟 LCD 的背光
LCD_BackLight_Off	關閉 LCD 的背光
LCD_ShowText	顯示字串在 LCD 的面板
LCD_DisplayNumber	顯示數字在 LCD 的面板
LCD_SetNumber	顯示一個數字在指定的位置上
LCD_ClrNumber	清除一個數字在指定的位置上
LCD_ClrScrn	清除整個 LCD 面板
LCD_StandByMode	進入到 stand by 模式
LCD_NormalMode	回到 normal 模式
LCD_GotoPosition	移動游標到指定的位置
LCD_CursorDisplay	設定游標的狀態
LCD_LineReverse	選擇指定的行數來做反向的顯示
LCD_LineRestore	選擇指定的行數來做正常的顯示
LCD_GetLibDate	得到函式庫建立的日期
LCD_GetLibVersion	得到函式庫的版本

6.3.1 LCD_Init

- 敘述:
初使化LCD函式庫。
- 語法:
void LCD_Init(void)
- 參數:
None
- 回傳值:
None

6.3.2 LCD_BackLight_On

- **敘述:**
開啟LCD的背光
- **語法:**
`void LCD_BackLight_On(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
None

6.3.3 LCD_BackLight_Off

- **敘述:**
關閉LCD的背光。
- **語法:**
`void LCD_BackLight_Off(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
None

6.3.4 LCD_ShowText

- **敘述:**
顯示字串在LCD的面版且游標將自動向右位移一個。
- **語法:**
void LCD_ShowText(uchar Text)
- **參數:**
Text: 欲顯示在LCD面板的字串
- **回傳值:**
None

6.3.5 LCD_DisplayNumber

- **敘述:**
在完成呼叫LCD_SetNumber函式或LCD_ClrNumber函式，它必需呼叫LCD_DisplayNumber函式來顯示數字在LCD的面板。
- **語法:**
void LCD_DisplayNumber(void)
- **參數:**
None
- **回傳值:**
None

6.3.6 LCD_SetNumber

- **敘述:**
顯示一個數字在指定的位置。
- **語法:**
`void LCD_SetNumber(int Line, int Offset, int Number)`
- **參數:**
Line: 指定的行數 (1 to 2)
Offset: 游標的位置 (1 to 5)
Number: 欲顯示的數字
- **回傳值:**
None
- **範例:**
`LCD_SetNumber(1, 1, 0);`
`LCD_SetNumber(1, 2, 1);`
`LCD_DisplayNumber();`

6.3.7 LCD_ClrNumber

- **敘述:**
清除所指定的位置上的數字。
- **語法:**
`void LCD_ClrNumber(int Line, int Offset)`
- **參數:**
Line: 指定的行數 (1 to 2)
Offset: 游標的位置 (1 to 5)
- **回傳值:**
None
- **範例:**
`LCD_ClrNumber(2, 3);`
`LCD_DisplayNumber();`

6.3.8 LCD_ClrScrn

- **敘述:**
清除整個LCD面板。
- **語法:**
`void LCD_ClrScrn(void)`
- **參數:**
None
- **回傳值:**
None

6.3.9 LCD_StandByMode

- **敘述:**
進入到 stand by 模式，且此模式將藉由 LCD_NormalMode 函式或其它的函式來終止。
- **語法:**
void LCD_StandByMode(void)
- **參數:**
None
- **回傳值:**
None

6.3.10 LCD_NormalMode

- **敘述:**
回到normal模式當它進入到stand by模式時。
- **語法:**
void LCD_NormalMode(void)
- **參數:**
None
- **回傳值:**
None

6.3.11 LCD_GotoPosition

- **敘述:**
移動游標到指定的位置。
- **語法:**
`void LCD_GotoPosition(int Line, int Offset)`
- **參數:**
Line: 指定行數 (1 to 4)
Offset: 游標的位置(1 to 8)
- **回傳值:**
None

6.3.12 LCD_CursorDisplay

- **敘述:**
設定游標的狀態。
- **語法:**
`void LCD_CursorDisplay(int Display, int Blink)`
- **參數:**
Display: 游標 display on/off
1: Display on
0: Display off
Blink: 閃爍字元 on/off
1: Display on
0: Display off
- **回傳值:**
None

6.3.13 LCD_LineReverse

- **敘述:**
選擇指定的行數來反向顯示。
- **語法:**
`void LCD_LineReverse(int Line)`
- **參數:**
Line: 指定的行數 (0 to 4)
- **回傳值:**
None

6.3.14 LCD_LineRestore

- **敘述:**
選擇指定的行數來正常顯示。
- **語法:**
`void LCD_LineRestore(int Line)`
- **參數:**
Line: 指定的行數 (0 to 4)
- **回傳值:**
None

6.3.15 LCD_GetLibDate

- **敘述:**
得到函式庫建立的日期。
- **語法:**
`void LCD_GetLibDate(unsigned char *LibDate)`
- **參數:**
LibDate: 得到函式庫建立的日期
- **回傳值:**
None

6.3.16 LCD_GetLibVersion

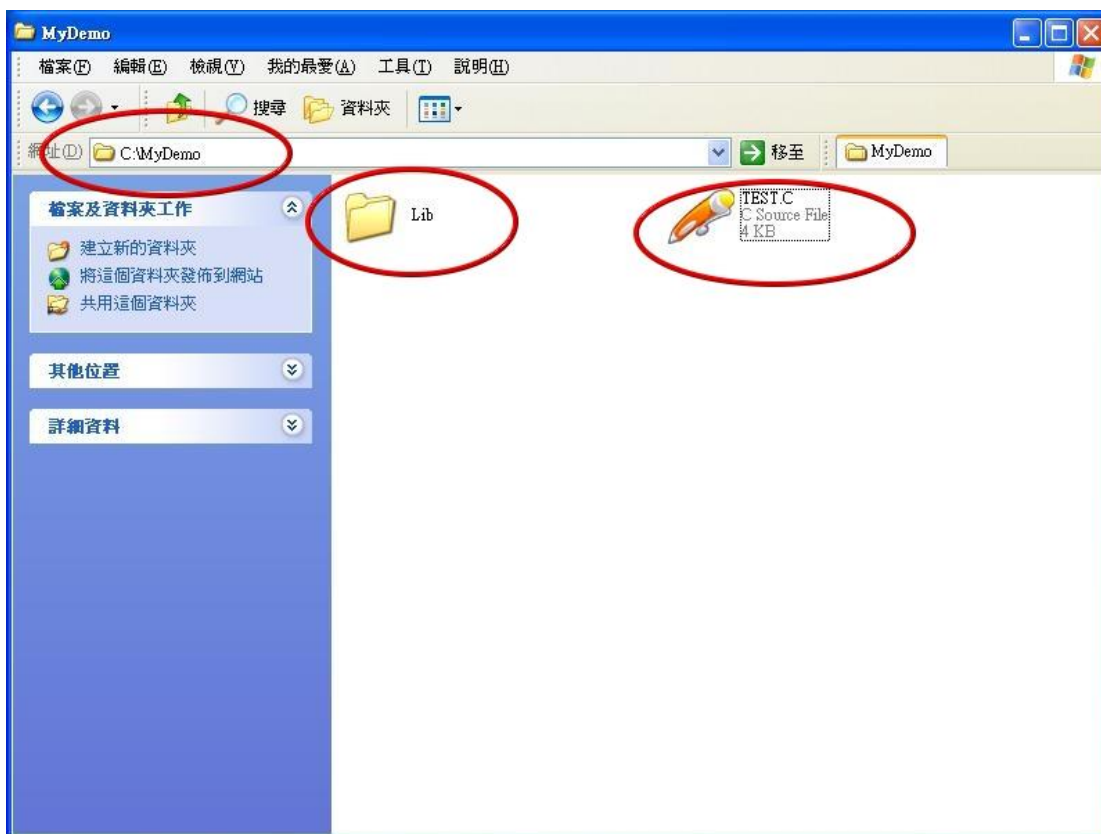
- **敘述:**
得到函式庫的版本。
- **語法:**
unsigned LCD_GetLibVersion(void)
- **參數:**
None
- **回傳值:**
回傳函式庫的版本。

7. 編譯程式說明

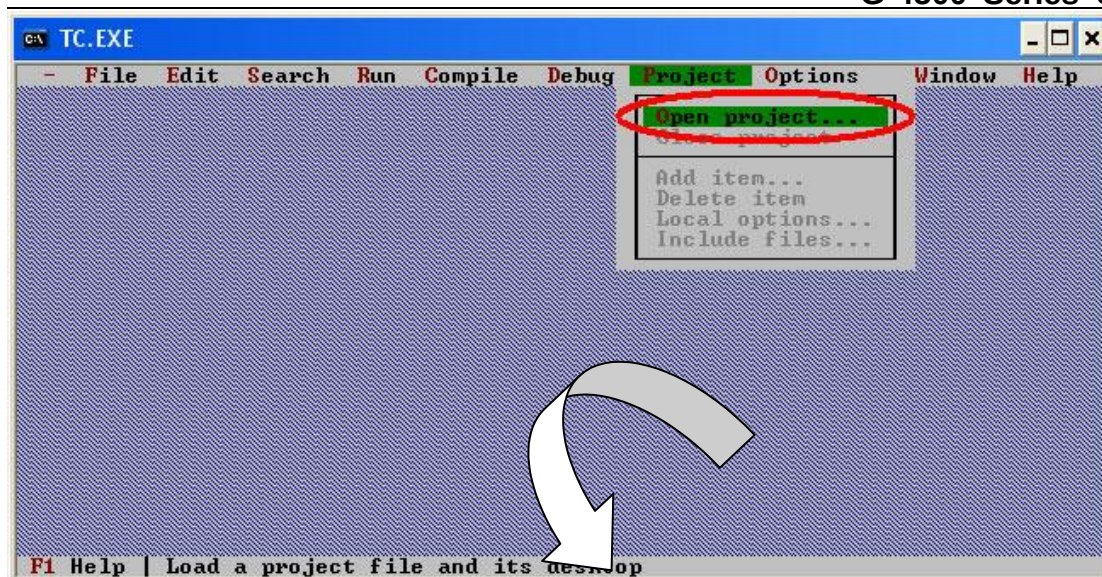
本章節告訴我們如何呼叫函式庫來建立一個執行檔，以及如何使這個程式在 G-4500 系列上面執行。

函式庫	說明	備註
G4500.LIB	G-4500 與 DI/O、AI 函式庫	
GPRS.LIB	GPRS 函式庫	
MMC_FS4.LIB	MMC/SD 函式庫	
TCP_DM32.LIB	Ethernet 函式庫	
LCD.LIB	LCD 函式庫	

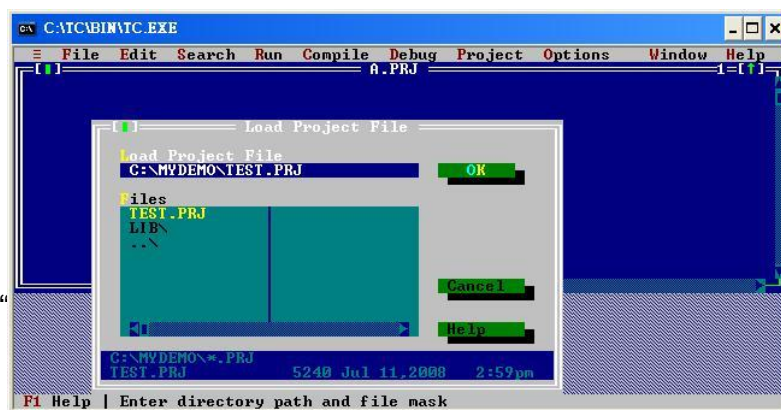
步驟一、在 C 槽建立名字為“MyDemo”的新資料夾，並將 Lib 與 TEST.C 複製到此資料夾裡。



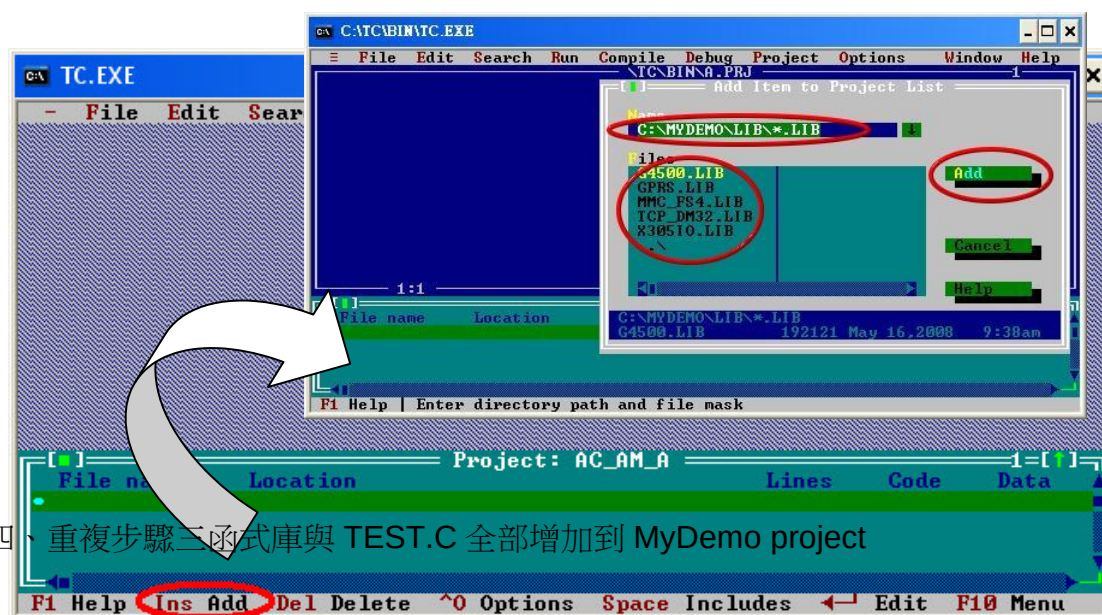
步驟二、執行 TC++1.01 編譯環境。點選“Project\Open project...” 建立一個新的專案名稱為 “TEST.PRJ”。

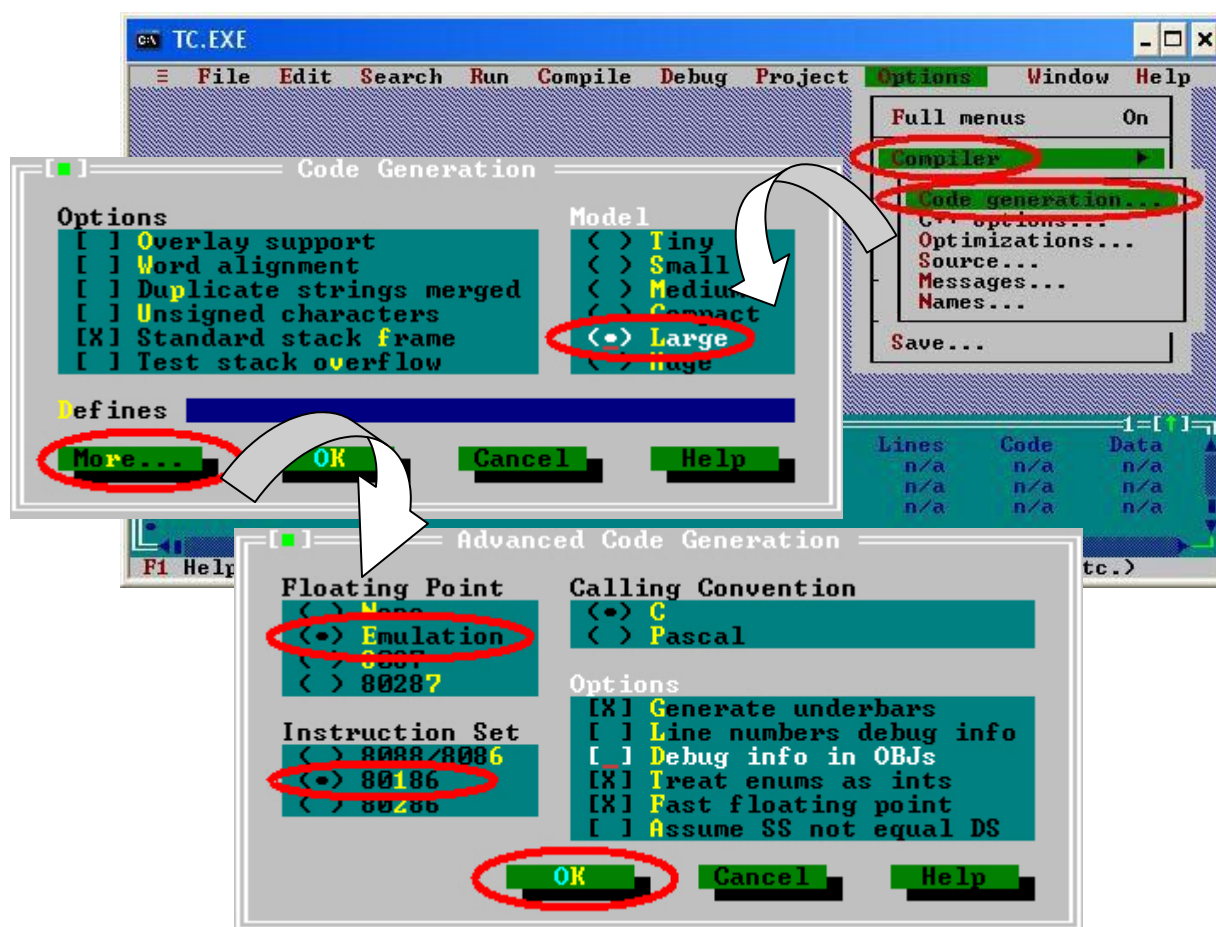
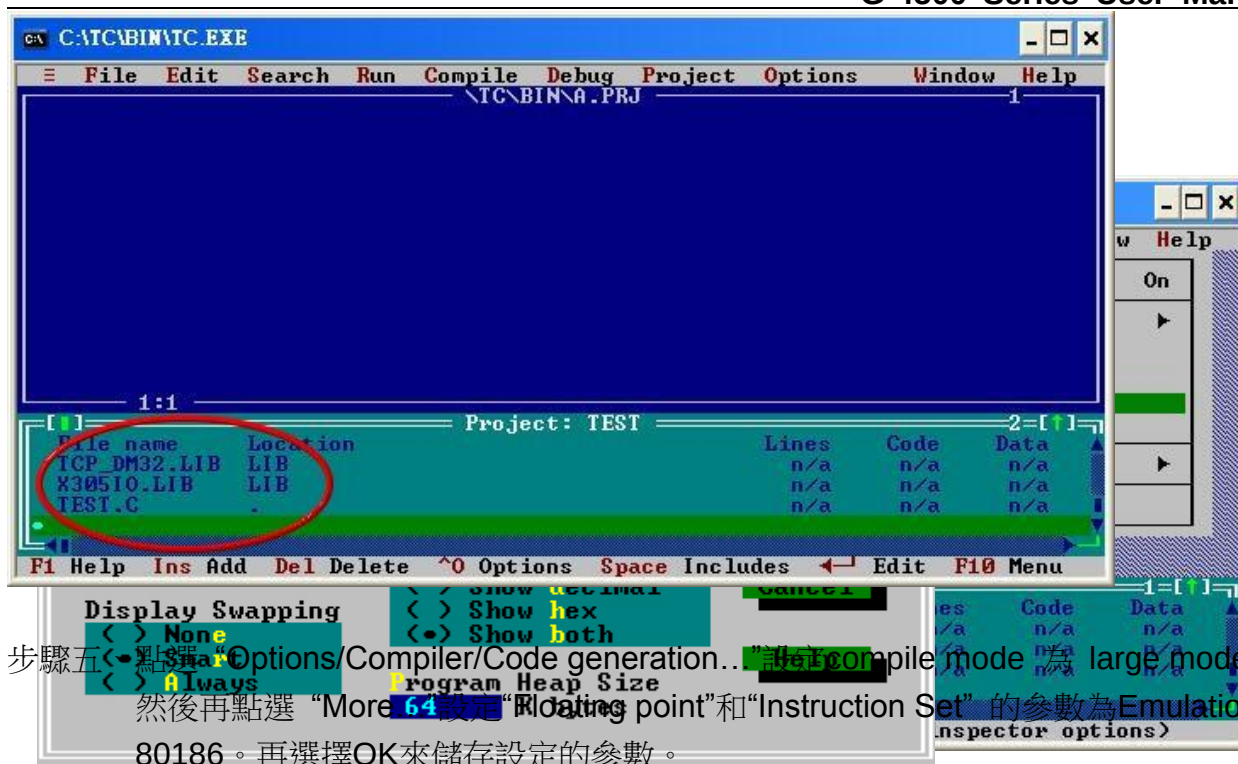


步驟三、

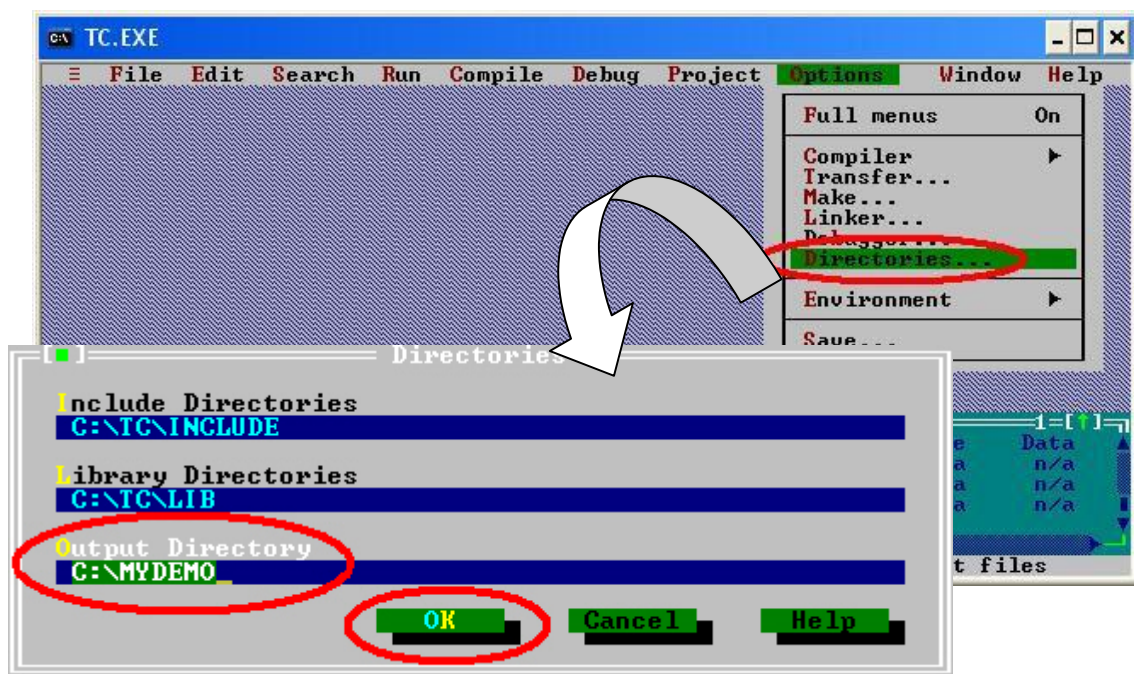


步驟四、重複步驟三函式庫與 TEST.C 全部增加到 MyDemo project

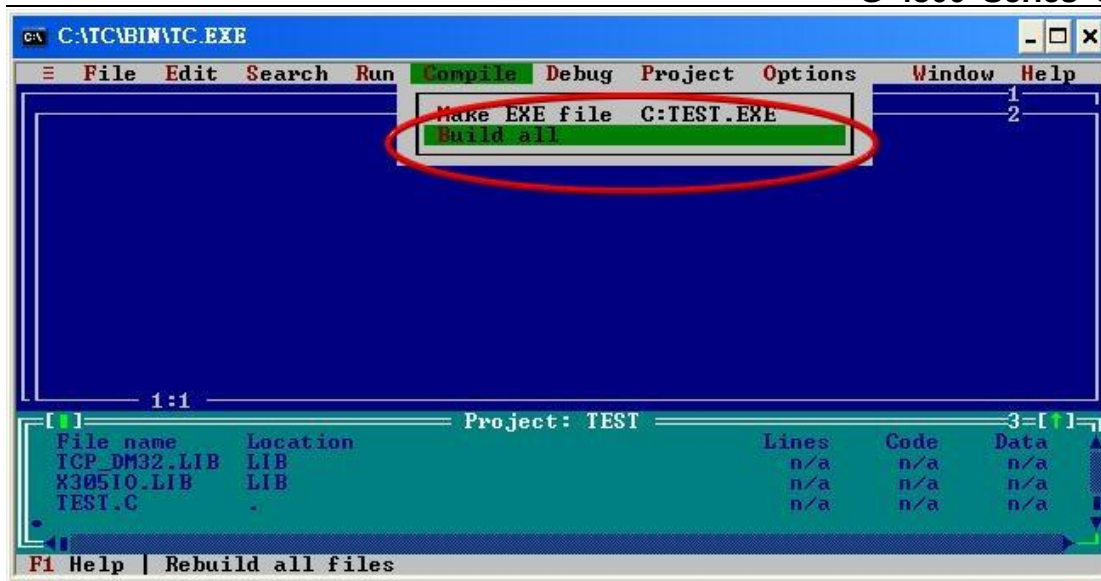




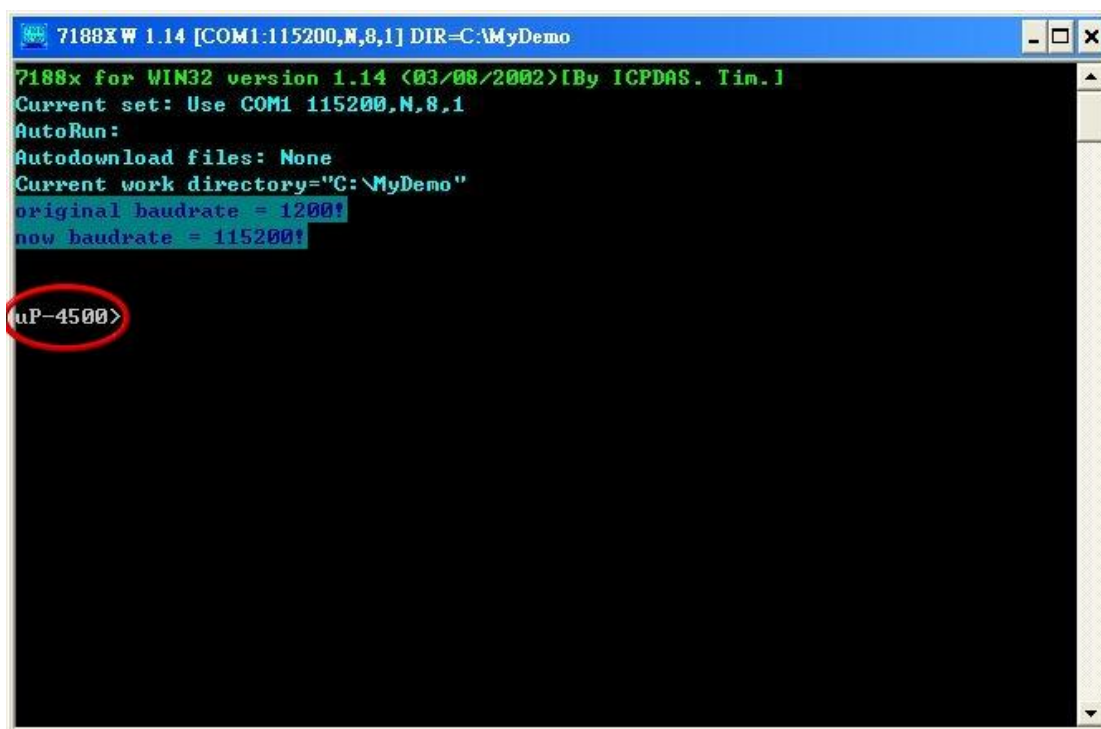
步驟七、選擇“Option/Directories...” 設定“Output Directory”的參數。“Output Directory”欄位中設定“C:\MyDemo”。



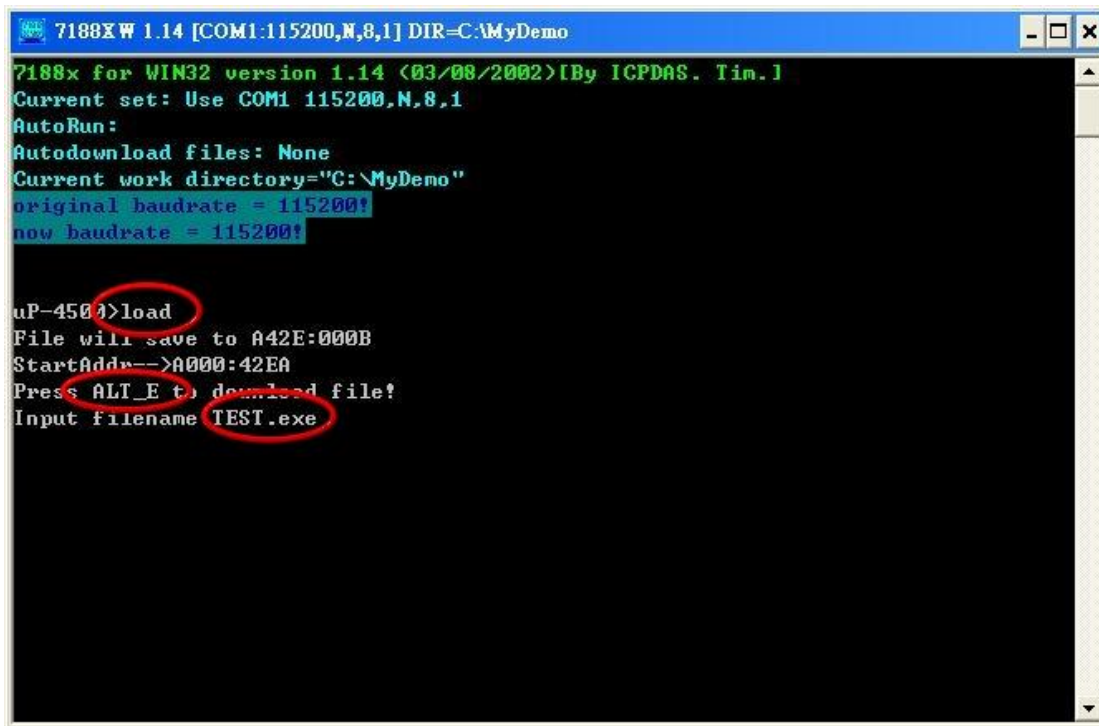
步驟八、在完成所有的參數設定後，選擇 “Compile/build all” 產生一個執行檔，名字為 “TEST.exe”。



步驟九、複製7188XW.exe到MyDemo的資料夾。然後點兩下 7188XW.exe執行檔，7188XW畫面中可以發現Osimage的資料夾。再將G-4500系列的COM1連接到PC的RS-232。



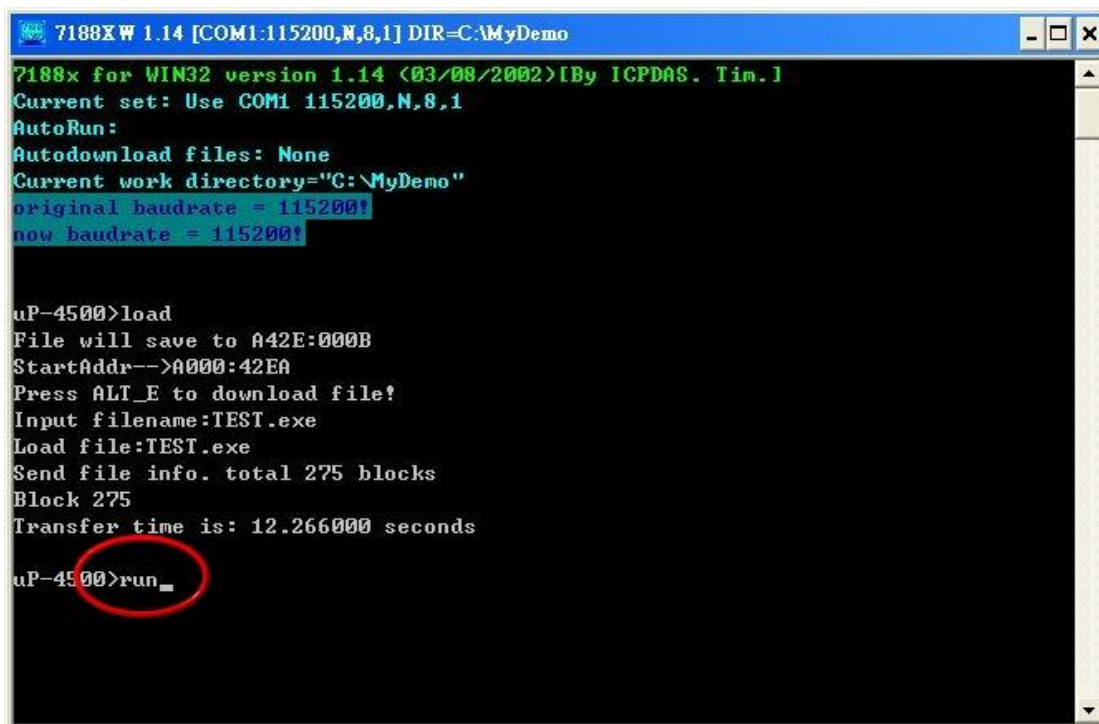
步驟十、在7188XW畫面中輸入“load”後再 “Alt+E” 且輸入匯入檔案名稱 “TEST.exe” 後，開始下載至G-4500系列。



```
7188XW 1.14 [COM1:115200,N,8,1] DIR=C:\MyDemo
7188x for WIN32 version 1.14 (03/08/2002)[By ICPDAS. Tim.]
Current set: Use COM1 115200,N,8,1
AutoRun:
Autodownload files: None
Current work directory="C:\MyDemo"
original baudrate = 115200!
now baudrate = 115200!

uP-4500>load
File will save to A42E:000B
StartAddr-->A000:42EA
Press ALT_E to download file!
Input filename TEST.exe
```

步驟十一、完成了下載至G-4500後，輸入“run”來執行“TEST.exe”。



```
7188XW 1.14 [COM1:115200,N,8,1] DIR=C:\MyDemo
7188x for WIN32 version 1.14 (03/08/2002)[By ICPDAS. Tim.]
Current set: Use COM1 115200,N,8,1
AutoRun:
Autodownload files: None
Current work directory="C:\MyDemo"
original baudrate = 115200!
now baudrate = 115200!

uP-4500>load
File will save to A42E:000B
StartAddr-->A000:42EA
Press ALT_E to download file!
Input filename:TEST.exe
Load file:TEST.exe
Send file info. total 275 blocks
Block 275
Transfer time is: 12.266000 seconds

uP-4500>run_
```

Version Record

Version	By	Date	Description
1.0.1	Yide	2008/07/14	
1.0.2	Yide	2008/09/12	
1.0.3	Yide	2008/10/08	
1.0.4	Yide	2008/10/15	
1.05	Yide	2009/04/09	
1.06	Yide	2009/05/13	
1.07	Yide	2009/10/08	
1.08	Yide	2009/11/30	
1.09	Yide	2009/12/29	
1.10	Yide	2010/06/10	
1.11	Yide	2010/07/26	
1.12	Yide	2010/08/24	
1.13	Yide	2010/11/10	
1.14	Yide	2011/11/09	
1.15	Kane	2013/08/01	