

PACTECH



# 泓格科技

## 2013 M2M

# 2G/3G遠距無線解決方案



*Industrial Computer Product Data Acquisition System*

**PAC**



# 2G/2.5G/3G比較表

	2G	2.5G	3G
技術標準	GSM- CSD	GSM-GPRS	WCDMA CDMA2000 TD-SCDMA
頻段	850/900/1800/1900 MHz	850/900/1800/1900 MHz	850/900/1900/2100 MHz
頻寬	9.6 K ~ 14.4K bps	56 K ~ 114 Kbps	384K~ 7.2 Mbps
主要資料 應用	語音、簡訊、 WAP 流覽	語音、簡訊、 WAP 流覽、MMS、鈴聲、 遊戲下載	語音、簡訊、 WAP流 覽、MMS、圖鈴、 遊戲、影像電話、行 動商務



# 3G技術比較表

	WCDMA	CDMA2000x1	TD-SCDMA
傳速速率bps	384K~ 7.2 M	144K	384K
支援3.5G	HSDPA/HSUPA 下傳14Mbps 上傳5.8Mbps)	----	HSDPA/HSUPA 下傳14Mbps 上傳5.8Mbps
使用國家	美國 : AT&T 中國 : 中國聯通 台灣 : 中華電信 臺灣大哥大 威寶電信 遠傳電信 德國	美國 : Sprint、Verizon 中國 : 中國電信 台灣 : 亞太 俄羅斯	中國 : 中國移動

# 泓格2G/3G無線系列產品

## GPRS/GSM wireless solutions

產品別	功能	應用	泓格產品
2G/3G Modem	<ul style="list-style-type: none"> <li>•提供RS232/USB介面</li> <li>•支援2G/ 3G</li> <li>•資料傳輸/語音警報</li> <li>•無法獨立運作，需搭配控制主機</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•遠端即時監控制</li> <li>•遠端資料收集</li> <li>•無人機房處理</li> </ul>	GTM-201系列 
Intelligent GPRS/GSM Module	<ul style="list-style-type: none"> <li>•遠端設備雙向資料 傳輸功能</li> <li>•遠端資料擷取與及時回報功能</li> <li>•分成簡訊/語音警報及 RTU二類</li> <li>•能單獨使用(GT-531除外)，不須寫程式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•遠端設備監控制</li> <li>•家庭自動化</li> <li>•自動販賣機</li> <li>•語音警報</li> </ul>	GT-500系列 
2G/3G PAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>•提供多樣的2G/3G應用</li> <li>•提供客制化開發環境</li> <li>•能單獨使用，C語言開發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•遠端I/O監控系統</li> <li>•遠端I/O備援系統</li> <li>•水文監控系統</li> <li>•智慧型車載系統</li> </ul>	G-4500系列 



# 2G/3G Modem系列 GTM-201/I-821xW





# GTM-201系列比較表

	GTM-201-RS232	GTM-201-USB	I-8212W	I-8213W	GTM-201-3GWA	GTM-201P-3GWA
GPRS/GSM (MHz)	850/900/1800/1900		850/900/1800/1900		WCDMA /HSUPA (同時支持2G, 3G)	
Reset input	Yes		No		Yes	
MIC Input Audio	Yes		No		Yes	
AT command	Yes		Yes		Yes	
Built-in TCP/IP	Yes		Yes		Yes	
GPS	No		No	Yes	No	Yes
Baud Rate (bps)	下載 : 85.6 Kbps max. 上傳 : 14.1 Kbps		下載 : 85.6 Kbps max. 上傳 : 14.1 Kbps		下載 : 7.2 Mbps 上傳 : 5.6 Mbps	
Interface	RS-232	USB (virtual COM)	RS-232		USB / RS232	
Driver	不需driver	Win2K, XP WinCE 5.0, 6.0	不需driver		Win2K, XP	
Price	低	中	低	中	高	



# 2G Modem

## GTM-201-RS232 / GTM-201-USB

- GSM/GPRS 四頻 850/900/1800/1900 MHz
- 支援3線/9線式RS-232(GTM-201-RS232)
- USB 1.1 and 2.0 standard (GTM-201-USB)
- 可用於GPRS, Data, SMS, 聲音的應用
- 支援標準AT Commands
- 提供MIC-In, Speaker-out
- 工業級電源保護 ESD, Surge, EFT, Hi-Pot
- 內含1個Reset DI，用於重置Modem
- 支援TCP Server/Client
- 提供SMS Library(VC++和.NET)
- USB Driver支援 Windows XP, WinPAC(WinCE5.0), LinPAC(Linux2.6)



GTM-201-RS232



GTM-201-USB



# PAC上的2G Module

## I-8212W/I-8213W

- GSM/GPRS 四頻 850/900/1800/1900 MHz
- WCDMA 2100/1900/850 MHz (僅3G 模組)
- 可用於GPRS, Data, SMS, 聲音的應用
- 支援標準AT Commands
- 工業級電源保護 ESD, Surge, EFT, Hi-Pot
- 支援TCP Server/Client
- 提供SMS Library(VC++和.NET)
- 支援 32-channels GPS and NMEA v0183 v3.01(I-8213W)
- 支援XP-8000, WinPAC-8000, LinPAC-8000, ViewPAC, iPAC-8000



I-8212W  
I-8212W-3GWA



I-8213W  
I-8213W-3GWA





# 3G Modem

## GTM-201-3GWA

- 3G : Tri-band 2100/1900/850 MHz (WCDMA)
- 2G : Quad-band 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
- 自動切換2G四頻或3G三頻
- 支援TCP Server 、 TCP Client 、 UDP Client static 函式、最多支援10個Socket
- 可用於網路,SMS和聲音的應用
- 支援標準AT Commands
- 工業級電源保護 ESD, Surge, EFT, Hi-Pot
- SMS Library for VC++/.NET
- 提供MIC-In, Speaker-out
- 內含1個Reset DI , 用於重置Modem
- 同時支持3線RS-232及USB 2.0 (high speed)
- USB Driver支援 Windows, XPAC(XP driver)和 LinPAC(Linux2.6)



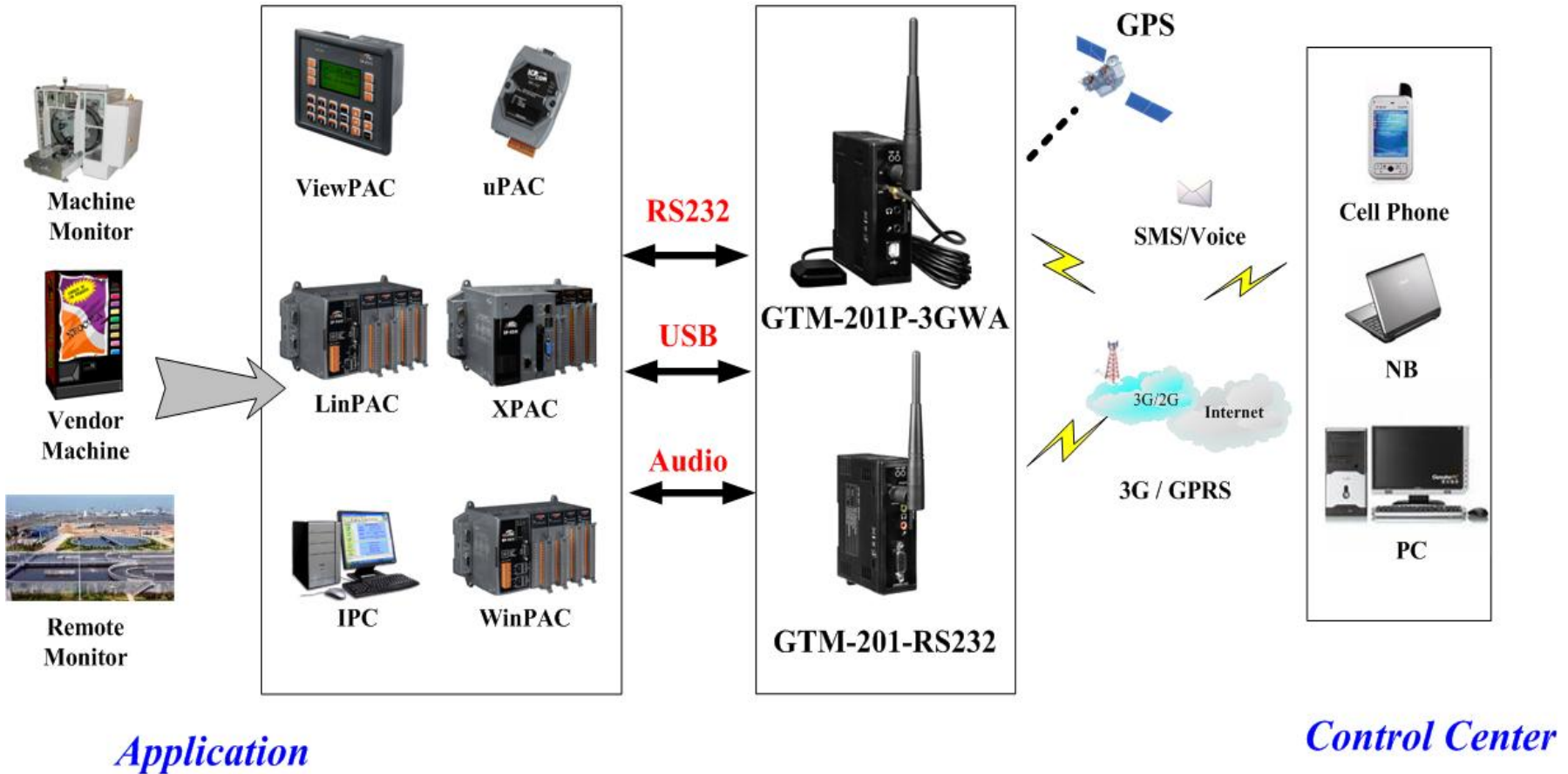
**GTM-201-3GWA**



# 支援平台

	IPC XPAC (WinXP)	LinPAC (Linux)	WinPAC ViewPAC (WinCE)	uPAC (MiniOS7)
GTM-201-RS232 (不需driver)	Yes	Yes	Yes	Yes
GTM-201-USB (需driver)	Yes	Yes	Yes	No
GTM-201-3GWD (USB需driver)	Yes	Yes	Yes	Yes (只支援S232)
網路聯網	系統支援網路 撥號聯網	系統支援網路撥 號聯網	系統支援網路 撥號聯網	提供 2G/3G的 TCP/IP資料傳輸 library
簡訊(SMS)應用	AT Command GSM ActiveX (Indusoft demo) (Library for VC)	AT Command	AT Command GSM API (Library for eVC)	AT Command GSM API (Library for C)
語音應用	具語音介面配合 GSM ActiveX (Indusoft demo)	No	No	No

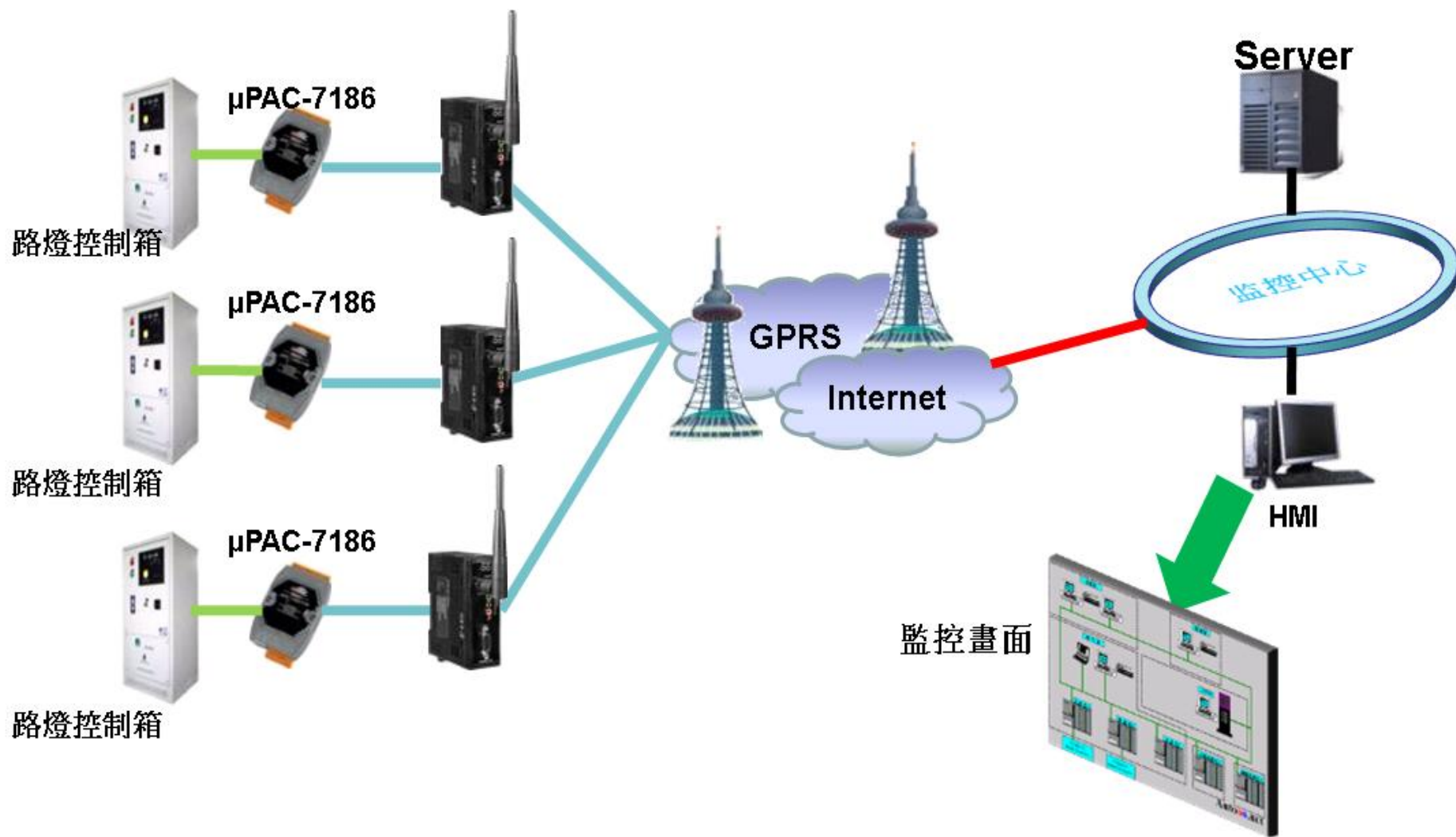
# GTM-201應用架構





# 應用案例

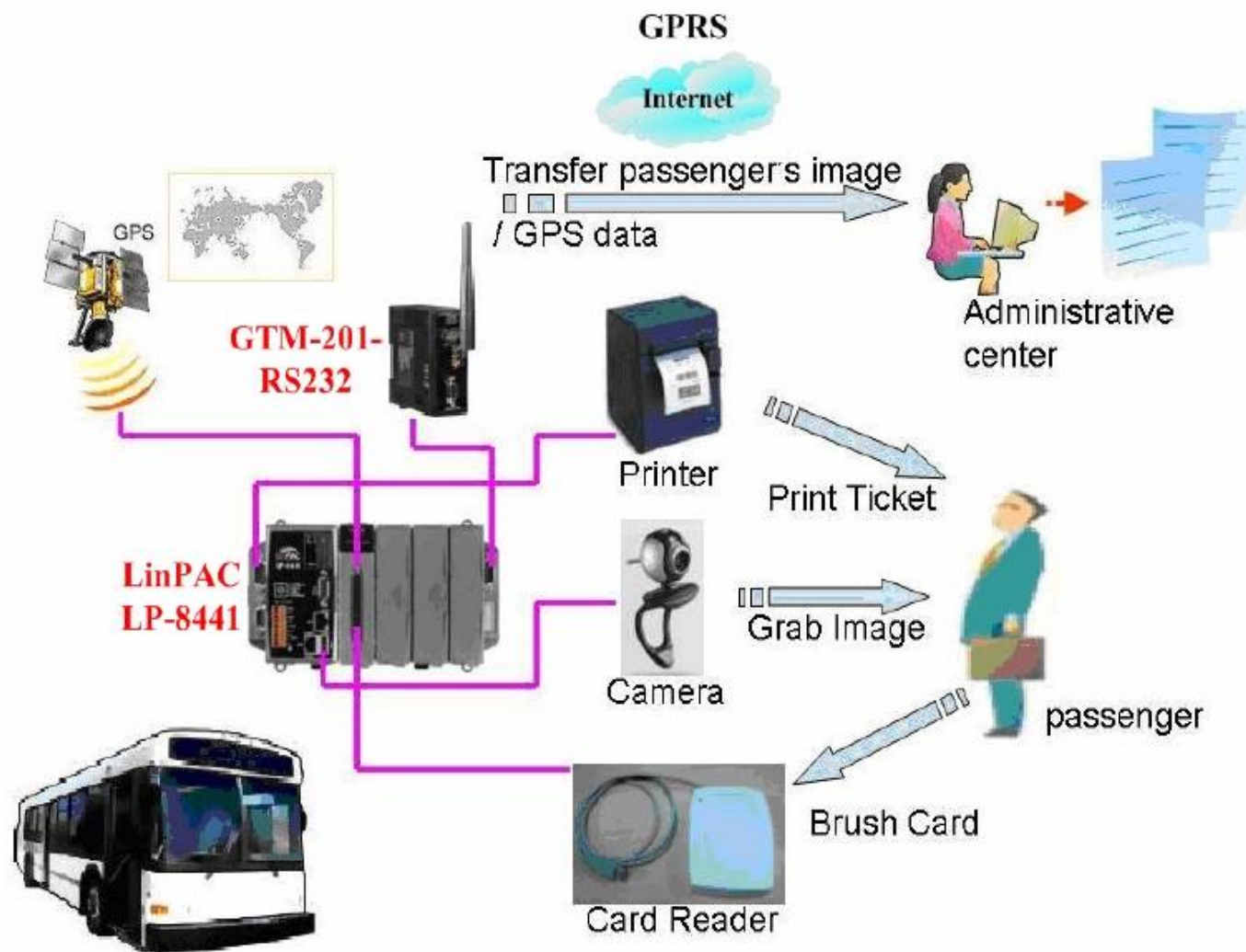
## 無線路燈監控系統





# 應用案例

## 行車票務管理系統

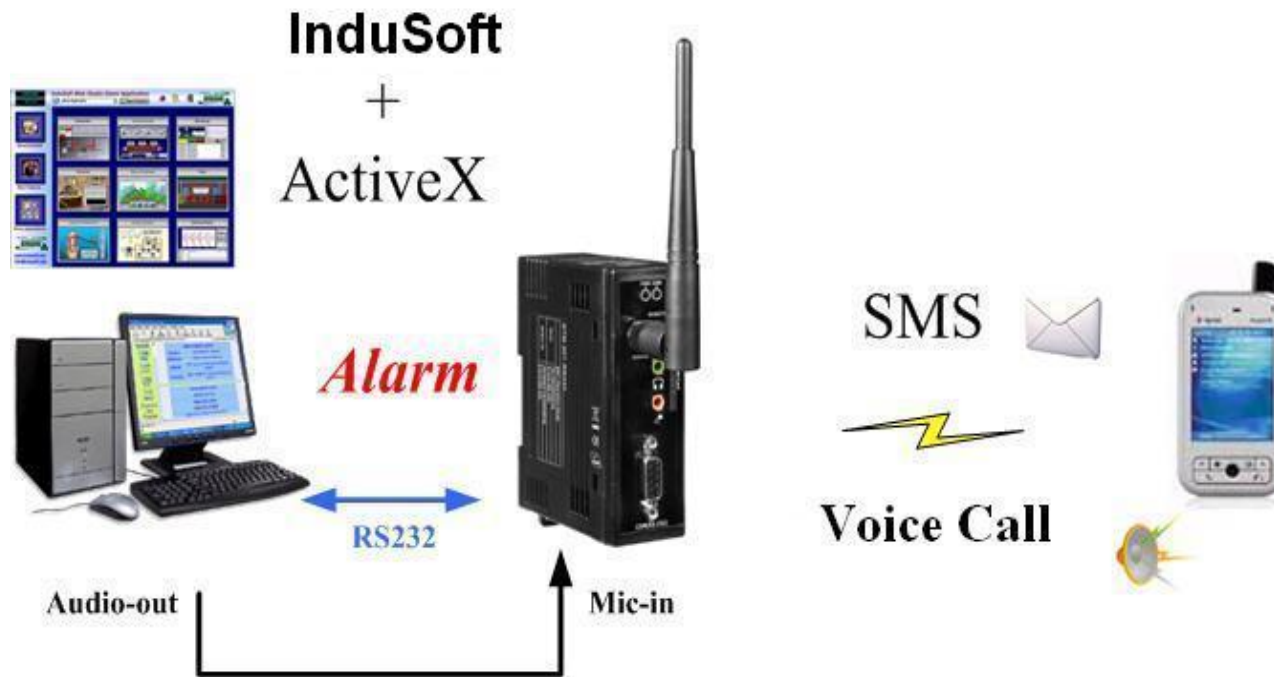




# 應用案例

## 語音警報應用

- IPC+ InduSoft + SMS OCX+ GSM modem
- (收發簡訊，語音警報)



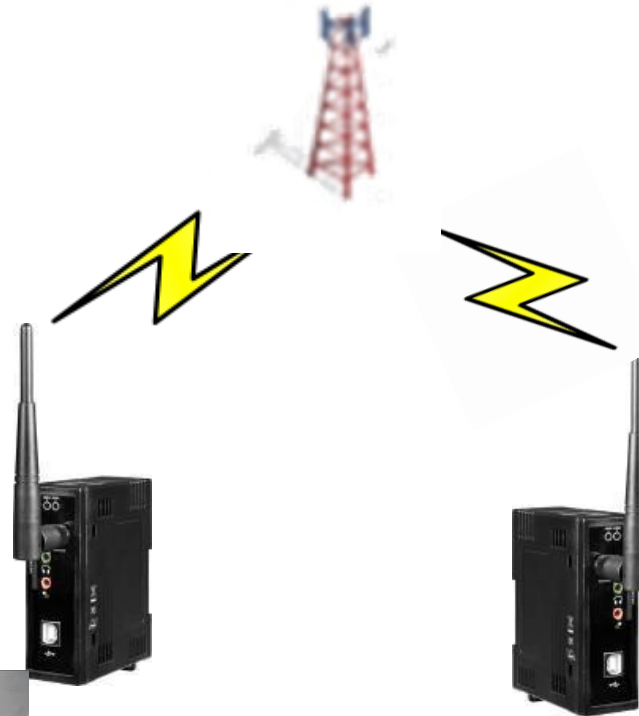
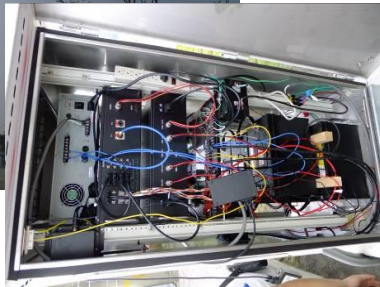




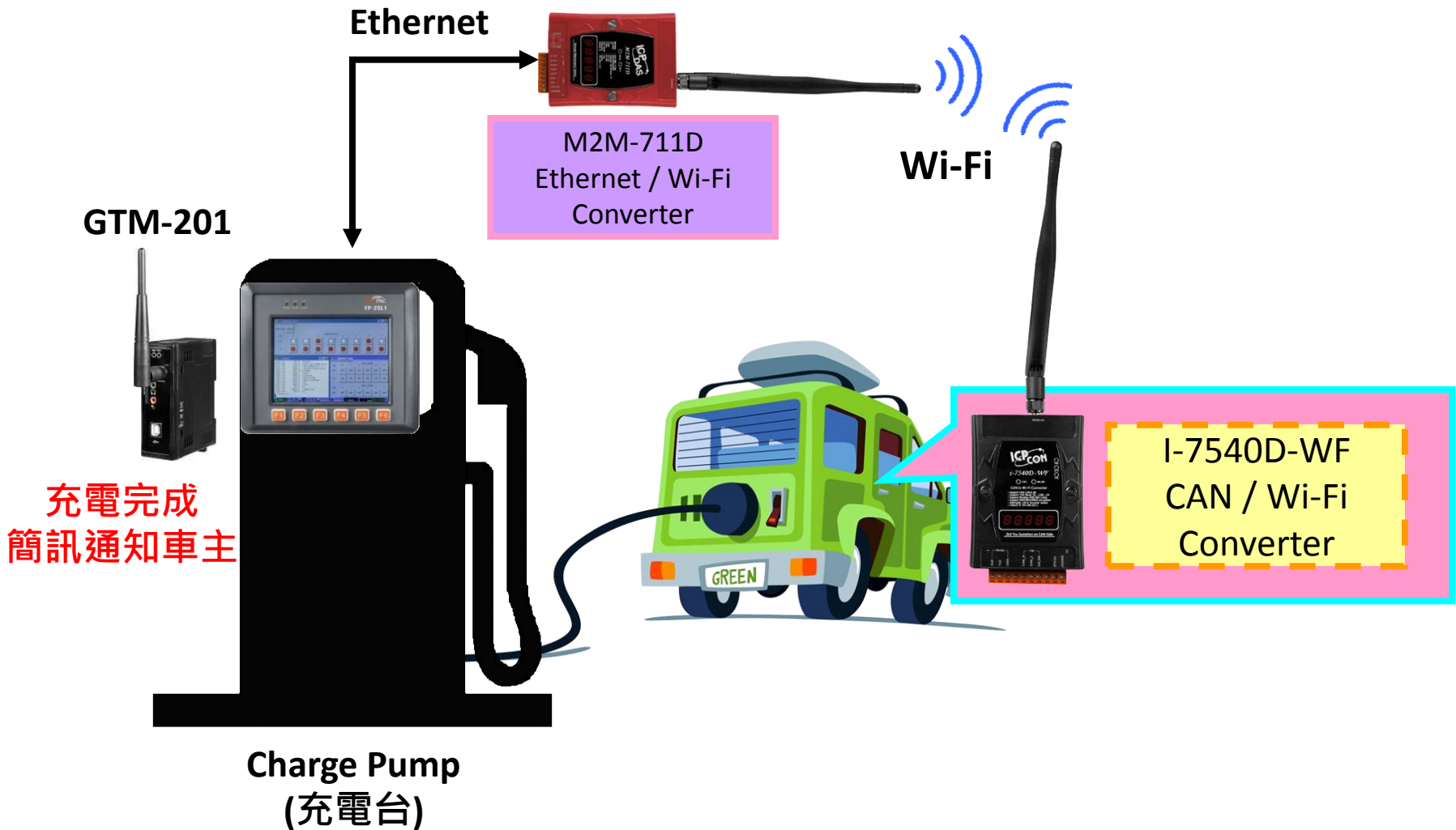
# 應用案例

## 河川預警廣播系統

- 高屏堰  
水位過高語音廣播警報



# 應用案例 電動車充電站





# 智能型簡訊/語音警報類 GT-530 / SMS-500系列



# GT-530系列



**GT-530 / SMS-530**  
**智能簡訊警報機**

- ✓ 10 DI(6計數器) / 2DO
- ✓ 事件觸發警報(DI/Counter)
- ✓ 警報內容可定義
- ✓ 定時自動回報計數值及計數值警報
- ✓ 最大支援10組電話號碼
- ✓ 支援備援電池(4 DI)



**GT-531 / SMS-531**  
**Modbus簡訊警報機**

- ✓ RS232 x 2 , RS485 x 1
- ✓ 最多可支援 256組簡訊及語音警報
- ✓ 具電話群組功能，最多可指定256組電話號碼
- ✓ 支援Modbus RTU Slave協定，主機可透過Modbus RTU Protocol發出簡訊
- ✓ 可動態更動簡訊內容與電話號碼



**GT-534 / SMS-534**  
**智慧簡訊語音警報機**

- ✓ 6 DI/2DO/1AI/2 RS232
- ✓ 具GT-530所有功能
- ✓ 支援語音警報
- ✓ 支援 DTMF 編碼與解碼，可透過電話按鍵控制DO
- ✓ 支援AI事件預設短信及語音警報
- ✓ 具I/O Data log功能



# 智能型簡訊報警控制器

## GT-530 / SMS-530

- GSM/GPRS 四頻 850/900/1800/1900 MHz
- WCDMA 850/900/1900/2100 MHz (SMS-530 only)
- 自動識別7bits和UCS2的簡訊
- 支援最大70個Unicode字(多國語言)
- 支援最大140 ASCII Characters
- I/O觸發警報 (DI/Counter),10組簡訊內容可自定義
- GUI介面工具軟體
- 內建ASCII命令和傳送通訊模式
- 最大支援10組電話號碼
- 提供3.7 V Li-ion備援電池
- 簡訊傳送查詢狀態
- 10 DI(6計數器) / 2DO (4 DI可工作於備援電池狀態)





# 智能型簡訊/語音警報控制器

## GT-534 / SMS-534

- GSM/GPRS 四頻 850/900/1800/1900 MHz
- WCDMA 850/900/1900/2100 MHz (SMS-530 only)
- SMS閘道器功能(SMS透明傳輸)
- 使用者可輕易監控遠端設備
- GUI介面工具軟體
- I/O觸發警報 (DI/Counter/AI) ，同時支援簡訊及語音，簡訊內容及語音可自定義
- 最大支援10組電話號碼
- 提供3.7 V Li-ion備援電池
- 支援 microSD 儲存介面，具I/O Data Log功能
- 支援 DTMF 編碼與解碼(手機按鍵控制DO)
- 6DI(Counter) / 2DO / 1AI
- ASCII命令傳送/接收(SMS)





# 智能型Modbus簡訊及語音警報器

## GT-531 / SMS-531

- GSM/GPRS 四頻 850/900/1800/1900 MHz
- WCDMA 850/900/1900/2100 MHz (SMS-530 only)
- 支援256 筆簡訊及語音警報
- 支援256 筆連絡人電話號碼，並具備群組功能
- 支援最大70個Unicode字(多國語言)
- GUI介面工具軟體
- 支援Modbus RTU Slave協定，Modbus Master主機，可透過Modbus RTU命令控制GT-531傳送簡訊及語音
- 簡訊根據設定的群組發送給接收者
- 可動態傳送簡訊內容給指定的電話號碼
- 內建看門狗
- 工業級電源保護 ESD, Surge, EFT, Hi-Pot





# GT-530系列 Utility

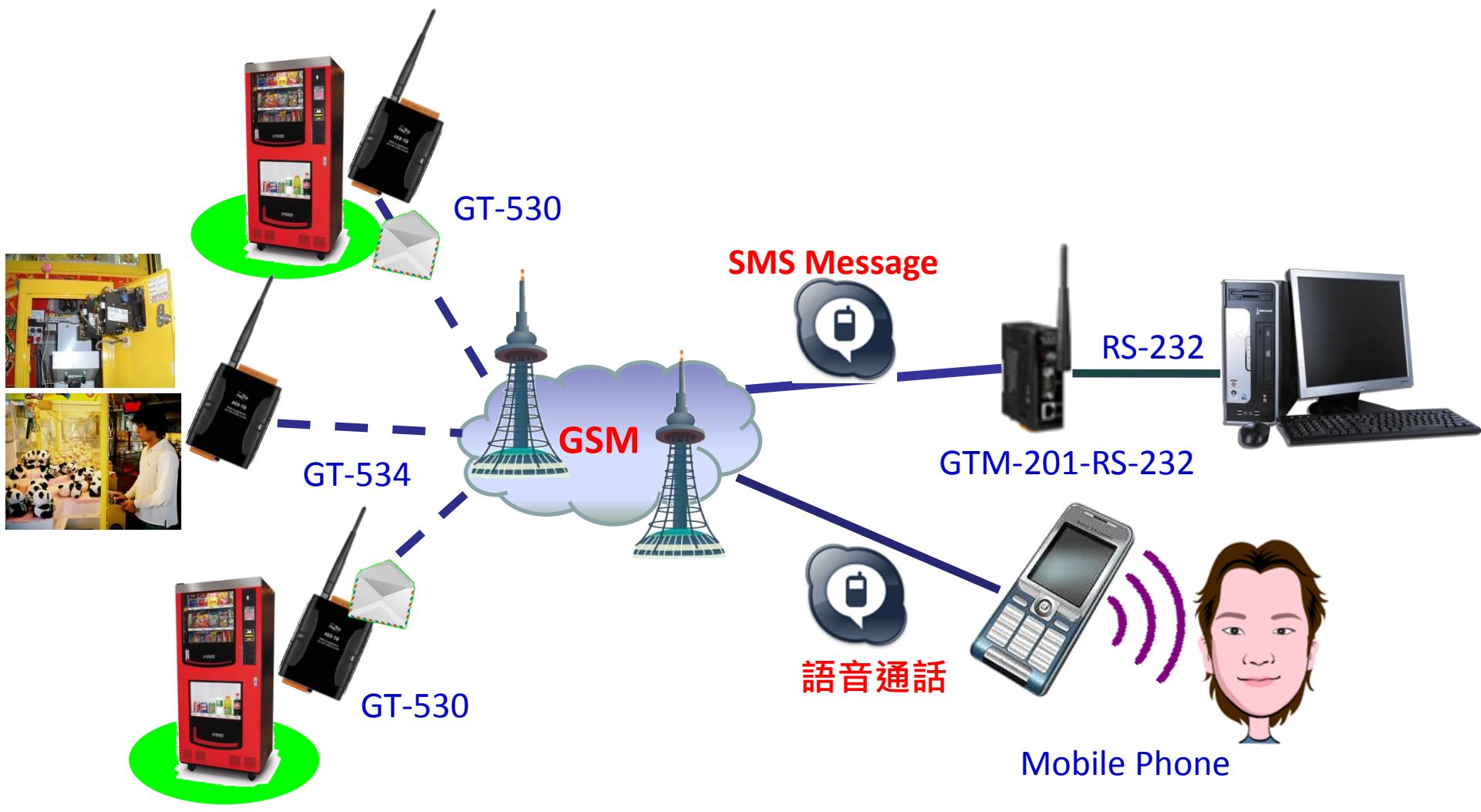
The screenshot displays the GT-530 Utility software interface. The main window, titled "GT-530 Utility -- GT530UV1.8.0 2009/07/31", features a menu bar with options: 退出 (Exit), 語言 (Language), 設定 (Settings), 版本 (Version), 系統 (System), and 離開 (Quit). A dropdown menu is open under "語言", showing options: 繁體中文(GB2312), English(V.ELL), English(U.S.), English(U.K.), and 簡體中文(GB2312). The main area contains several icons with labels: 主參數 (Main Parameters), 簡訊紀錄 (SMS Record), 設備時間 (Device Time), 計數器數值 (Counter Value), 變更密碼 (Change Password), DO 控制 DI 狀態 (DO Control DI Status), 電池資訊 (Battery Information), and 訊號強度 (Signal Strength). A secondary window, titled "GT530 Utility -- GT530UV1.8.0 2009/07/31", is open on top, showing "Device Parameters" with a "Phone/Time Report/Alarm /DI Type /Text Message" tab. It includes a "SIM Card Number" field, a list of "SMS Command" entries, and alarm settings for "Power Down Alarm" and "Low Battery Volume Alarm".





# 應用案例

## 自動販賣機/遊戲機/加水站監控



# 應用案例 - I/O tunnel Control



橋樑水位偵測警報系統

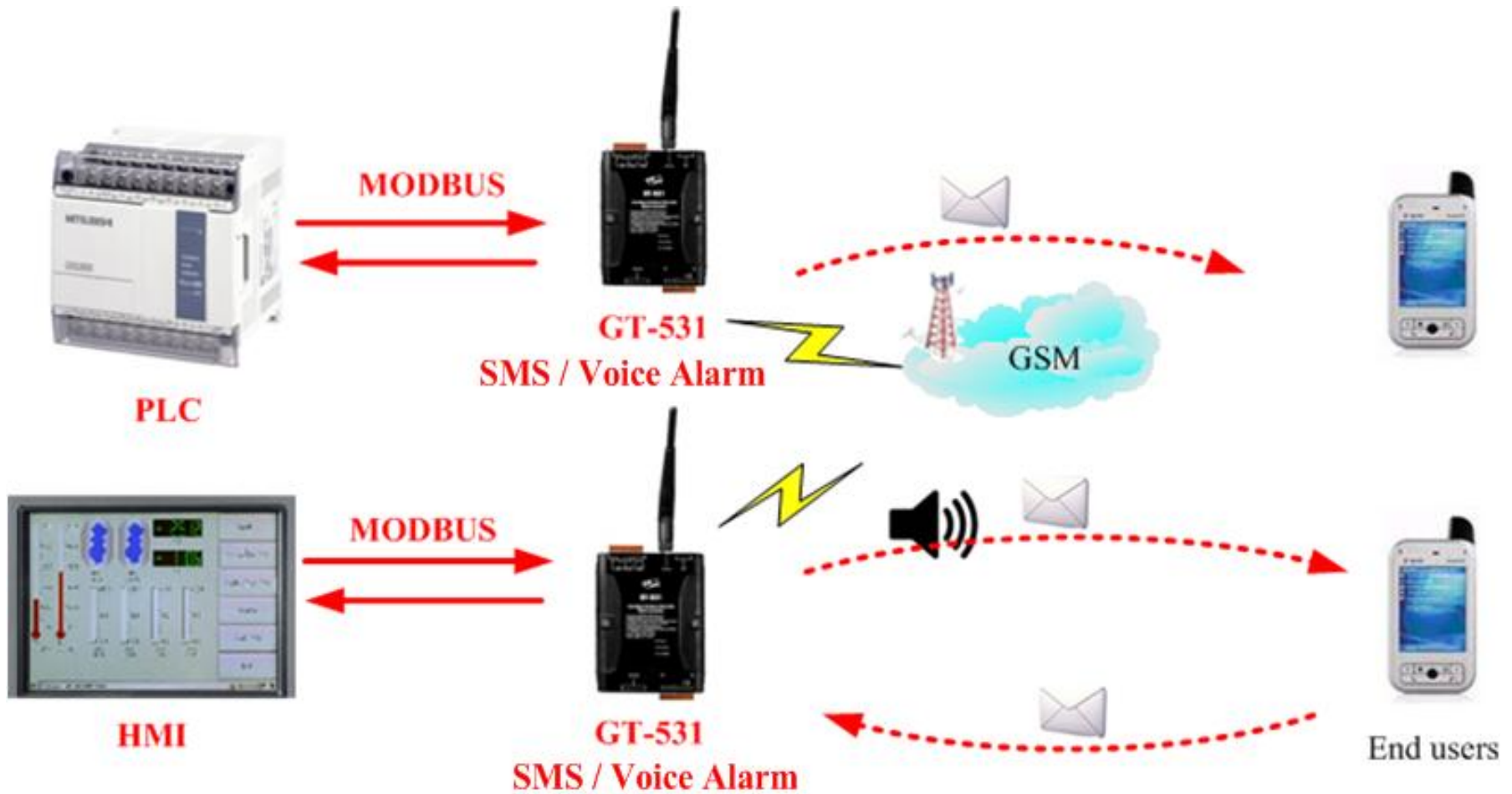




# 應用案例 - 農田灑水系統



# Modbus 簡訊/語音應用





# 2G/3G RTU 系統與應用 (Remote Terminal Unit) GT-540/G-4500 RTU





# GPRS RTU產品

	G-4500-RTU	GT-540	GT-540P
主動傳送/定時/DI狀態改變	Yes	Yes	Yes
內建I/O	3 DO, 3 DI, 8 AI	6 DI(counter) 2 DO , 1 AI	6 DI(Cunter) 2 DO,1 AI
可連接Modbus RTU數量	10組	3組	3組
Ethernet (具備援功能)	Yes	No	No
LCD	Yes	No	No
GPS	Yes	No	Yes
E-mail傳送功能	No	Yes	Yes
SD card紀錄功能	Yes	Yes	Yes
支援鋰電池備援	No	Yes	Yes

# 智能型GPRS遠程終端設備

## GT-540 / GT-540-3GWA

- GSM/GPRS 四頻 850/900/1800/1900 MHz
- 具GPRS自動及重新連線的機制
- 支援Modbus RTU主端通訊協定
- 提供OPC Server軟體及集中式的資料管理
- 提供一組API，很輕易就能建立屬於自己的HMI
- GUI介面工具軟體
- 支援 microSD 儲存介面，可當成I/O及 GPS(GT-540P)的資料記錄器
- 1 RS232, 1 RS485, 6 DI, 2 DO, 1 AI, 1 GPS(GT-540P)
- 提供3.7 V Li-ion電池備援





# GPRS RTU特色

- **快速建立網路應用**

採動態IP方式與監控端(M2M RTU Center軟體)連結，解決GPRS網路中令人頭痛的IP管理問題

- **主動數據回傳**

主動資料回傳的機制，可設定定時回傳及事件觸發方式，不像傳統的輪詢方式，可有效提高多站資料傳遞的效率，也降低主控端(PC)的負擔，徹底解決即時資料通訊的效能問題

- **冗餘GPRS/Ethernet傳輸路徑**

G-4500 RTU具備GPRS與Ethernet互相備援的傳輸路徑，可大幅確保資料通訊的可靠度

- **支援Modbus RTU通訊格式**

支援Modbus RTU設備，讓使用這可輕易把遠端Modbus RTU設備的資料透過傳送至控制站

- **簡易的本地端I/O控制**

提供簡單實用的本地端I/O控制。例如: DI或AI高低警報觸發DO控制方式

- **內建I/O及GPS資料記錄功能**

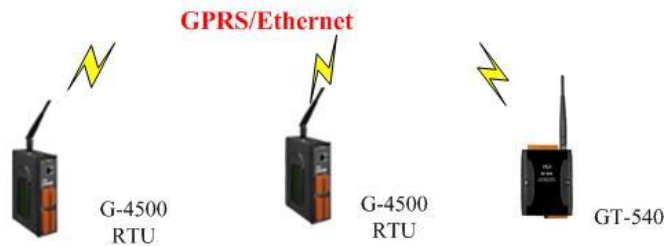
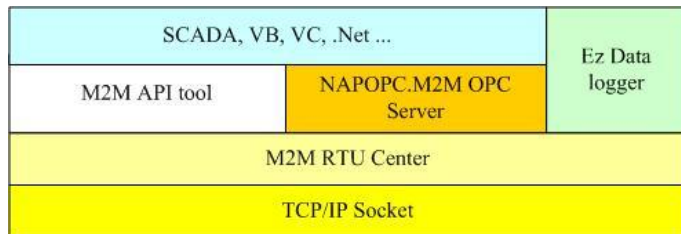
支援SD介面，提供I/O、Modbus RTU設備資料及GPS的紀錄功能，最多可支援2 G SD卡。(以每天單一檔案儲存, 1鐘存一次,最大可存19年)

- **提供3.7V鋰電池備用電源介面**

GT-540系列除使用外部電源10~30 VDC外，也可外加3.7V的鋰電池做為斷電時的緊急使用。泓格公司提供下列兩種鋰電池供客戶600/1200 mAH選購



# GPRS RTU軟體方案

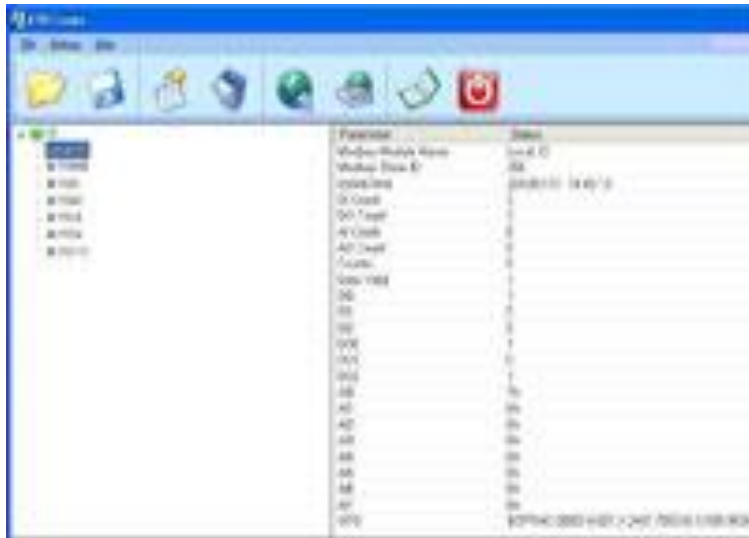


項目	說明
<b>M2M RTU Center</b>	M2M RTU 系列產品的管理軟體
<b>M2M RTU Win32 API</b>	M2M RTU 函式庫
<b>NAPOPC.M2M DA Server</b>	支持M2M RTU系列產品的 OPC Server
<b>EZ Data Logger</b>	泓格開發的簡易型資料獲取軟體
<b>InduSoft</b>	SCADA軟體



# M2M RTU Center

- RTU產品的管理軟體、OPC及M2M API的仲介軟體，減低客戶在通訊管理上的負擔
- 線上I/O控制，遠端Data Log檔案回傳
- 可同時管理256站的 M2M RTU 設備
- 支援NAPOPC.M2M server, EzDatalog and M2M API tool of ICP DAS

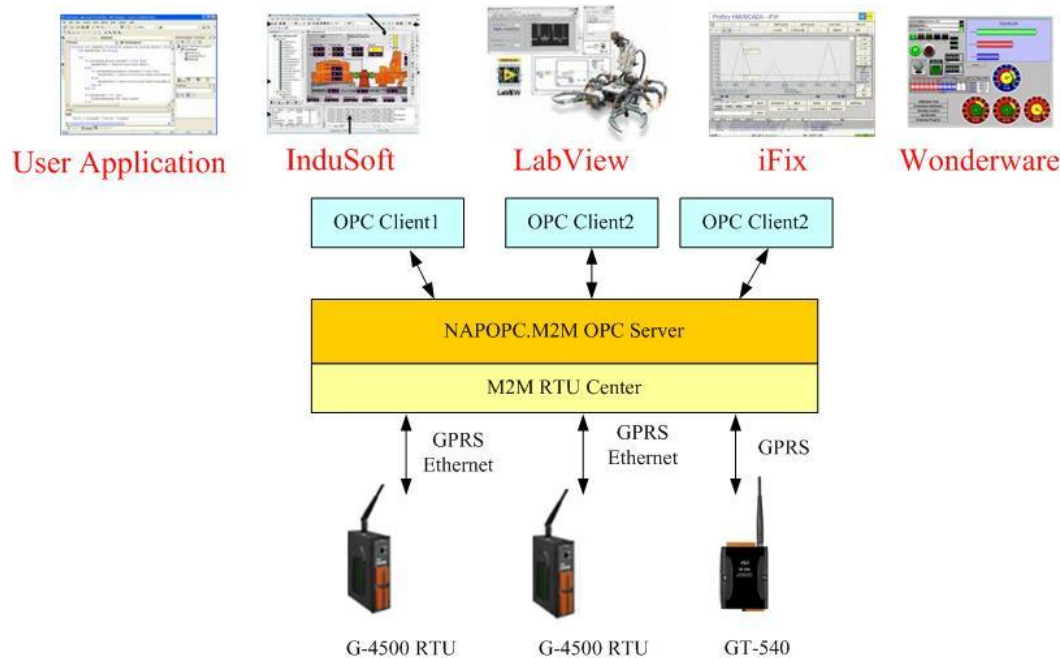






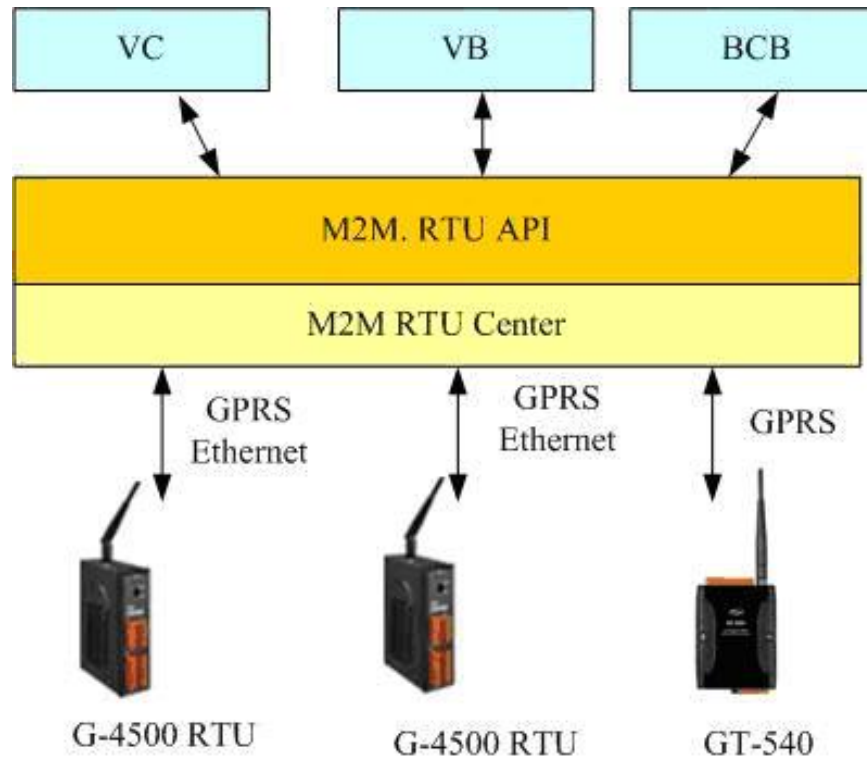
# NAPOPC M2M DA Server

- OPC Server
- 任何支援OPC協定的用戶端軟體(iFix、InduSoft、Citect、LabView...)都可連接來傳輸M2M RTU產品資訊
- 自動搜尋及建構M2M GPRS RTU產品
- 可直接於“ Monitor”上直接監控各種M2M RTU設備



# M2M RTU API Tool

- M2M開發套件，包含一組函式庫
- 可快速且方便的建構屬於自己監控軟體
- 支援所有泓格的RTU產品





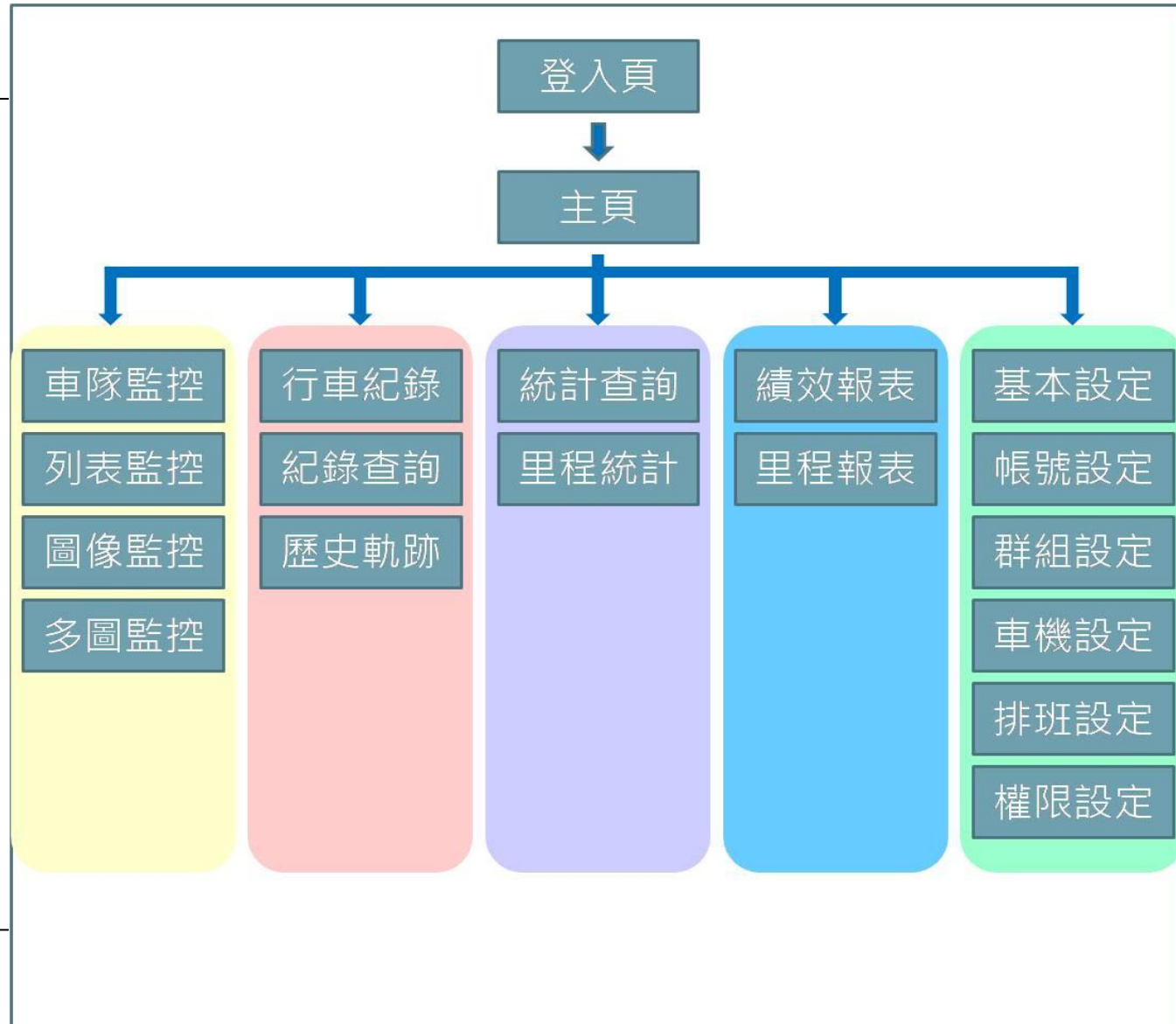
# 結合Google map-車載管理系統

- 應用架構
- 系統架構
- ① 登入畫面
- ② 主畫面

功能:

- a) 基本設定
- b) 車隊監控
- c) 行車紀錄
- d) 統計查詢
- e) 績效報表

- DEMO



# 結合Google map-車載管理系統

1/9876-FG/test03  
2/CD-5678/test2  
9/AB-1234/test01

9/AB-1234/test01  
1/9876-FG/test03

即時多圖像監控-  
多台車輛即時顯示地圖位置與資訊

2012/03/03



2012/03/03



9876-FG.test03.22:19:31  
12.11km/h,台灣高雄市鳳山區五權路132巷2號

查詢 歷史軌跡

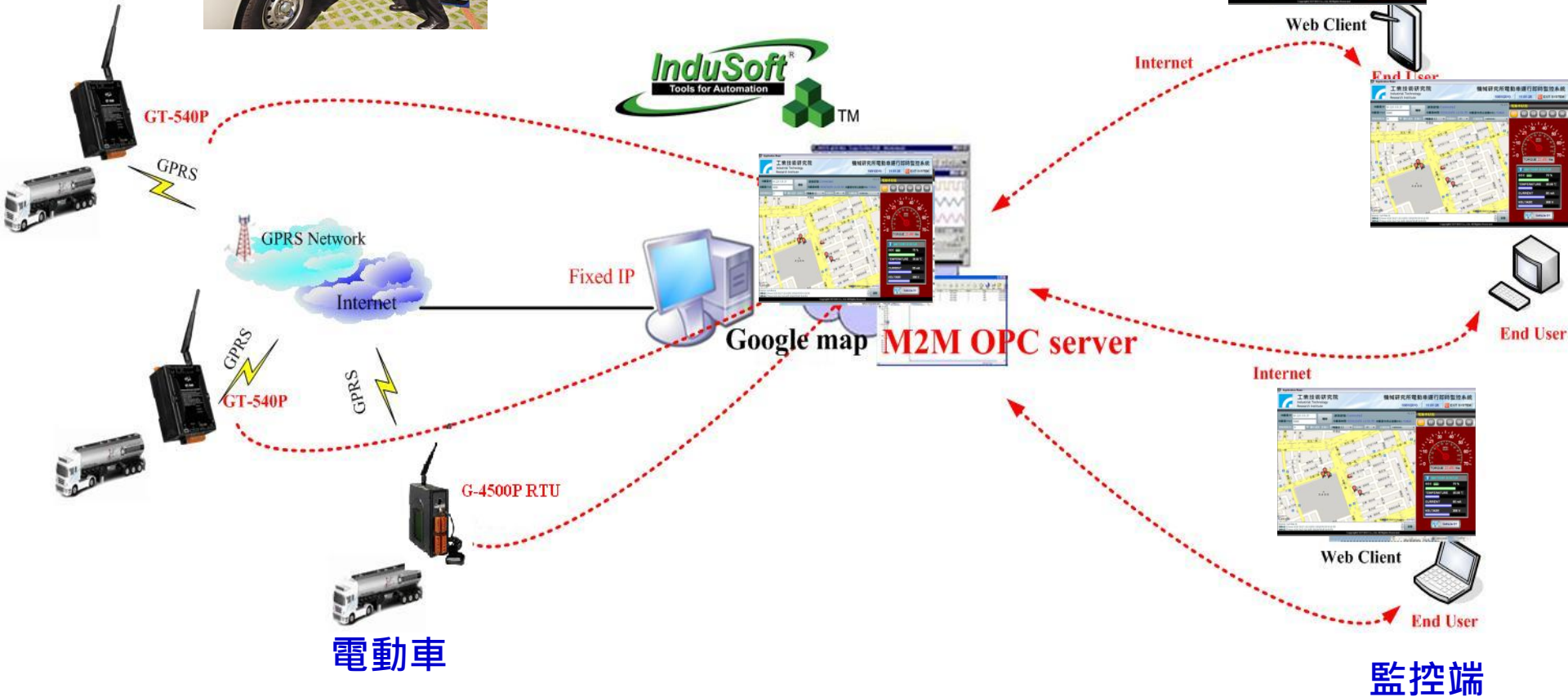
車牌: 9876-FG-test03 日期: 2012/03/02 時間: 19 : 00 起 查詢小時: 2小時 查詢紀錄

查詢歷史軌跡





# 應用實例-電動車行車監控系統

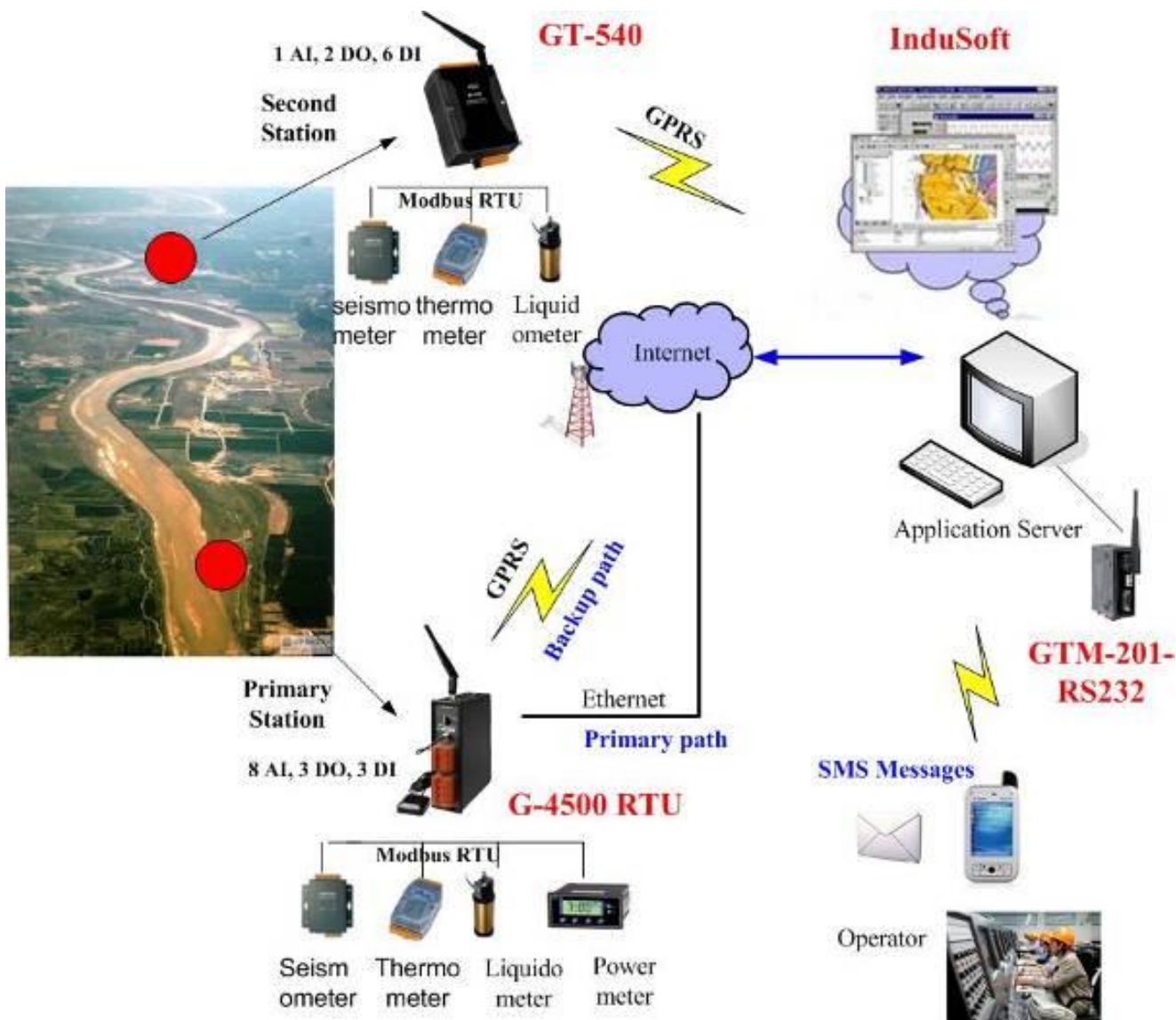


電動車

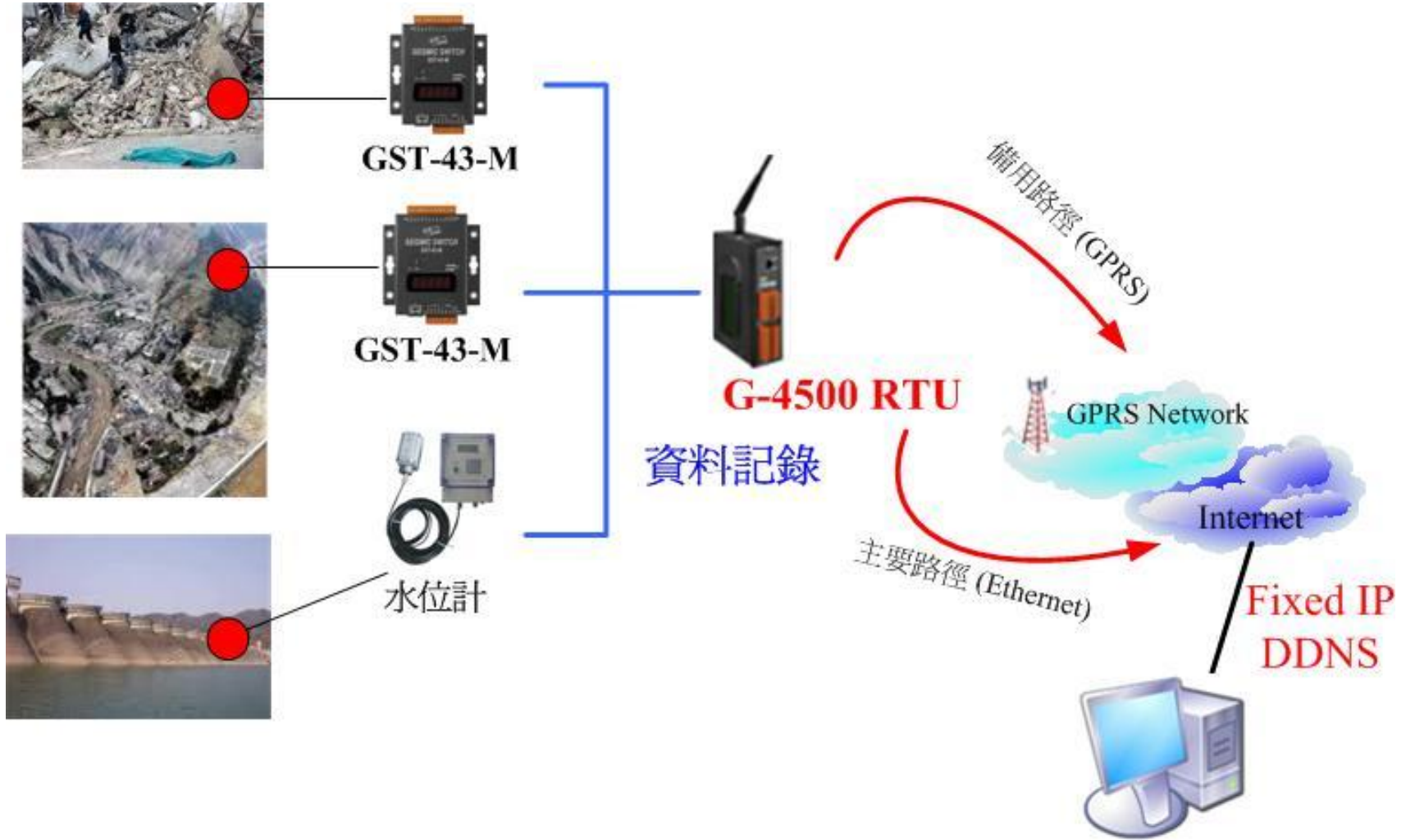
監控端



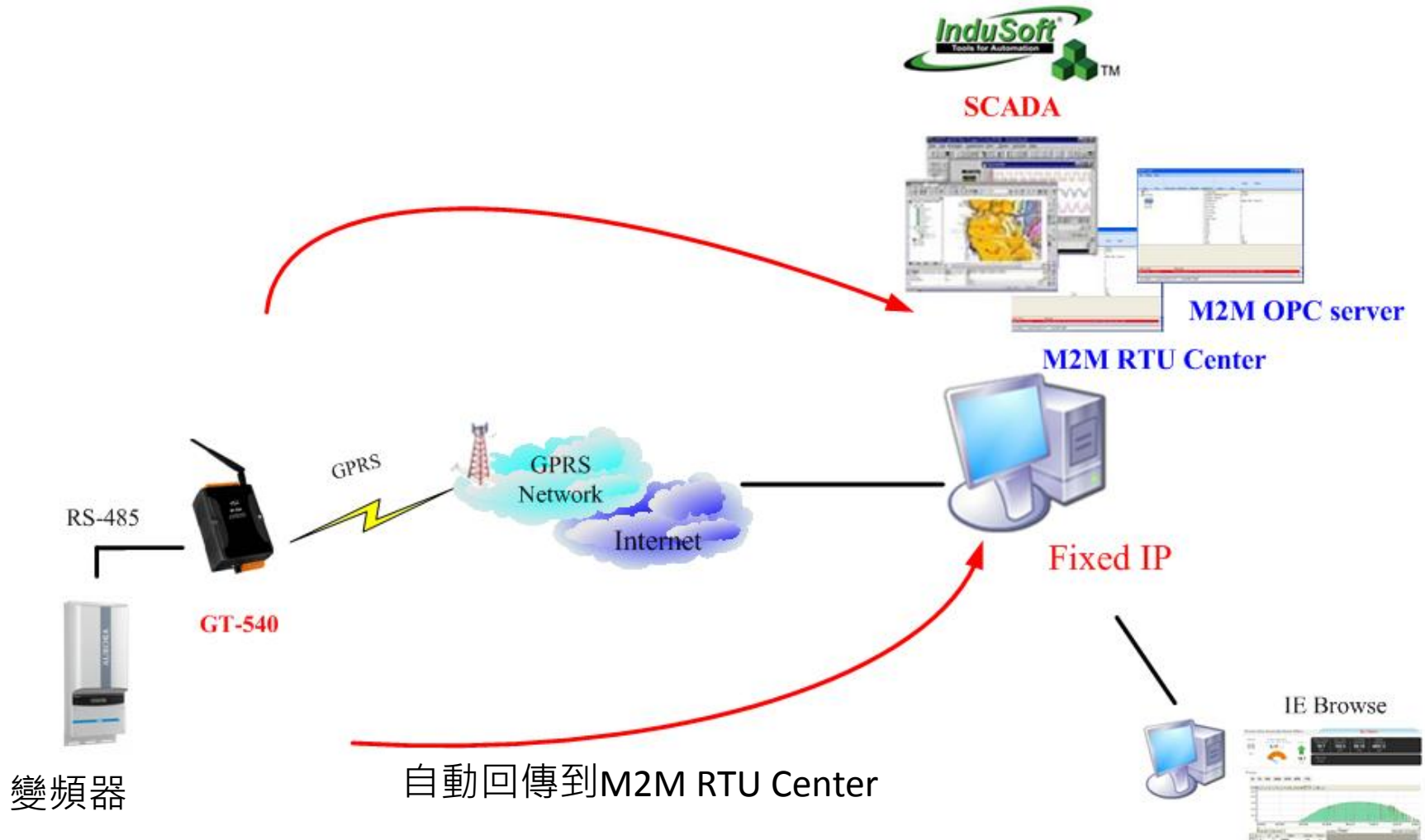
# 應用實例-水文監測系統



# 應用實例-地震及土石流預警系統



# 太陽能變頻器遠端監控系統



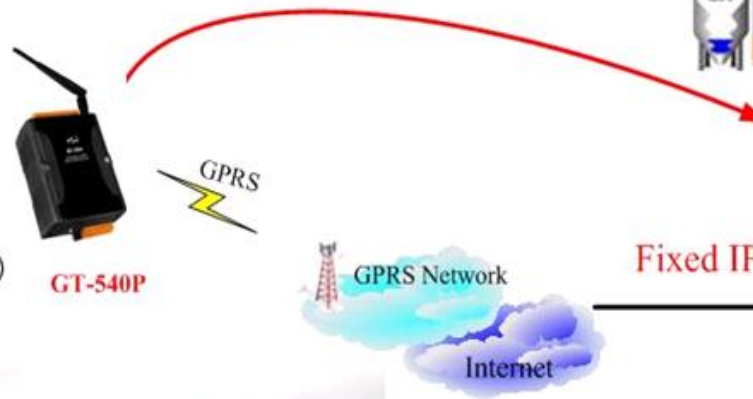


# 農場灑水監控系統

Indusoft



M2M RTU Center

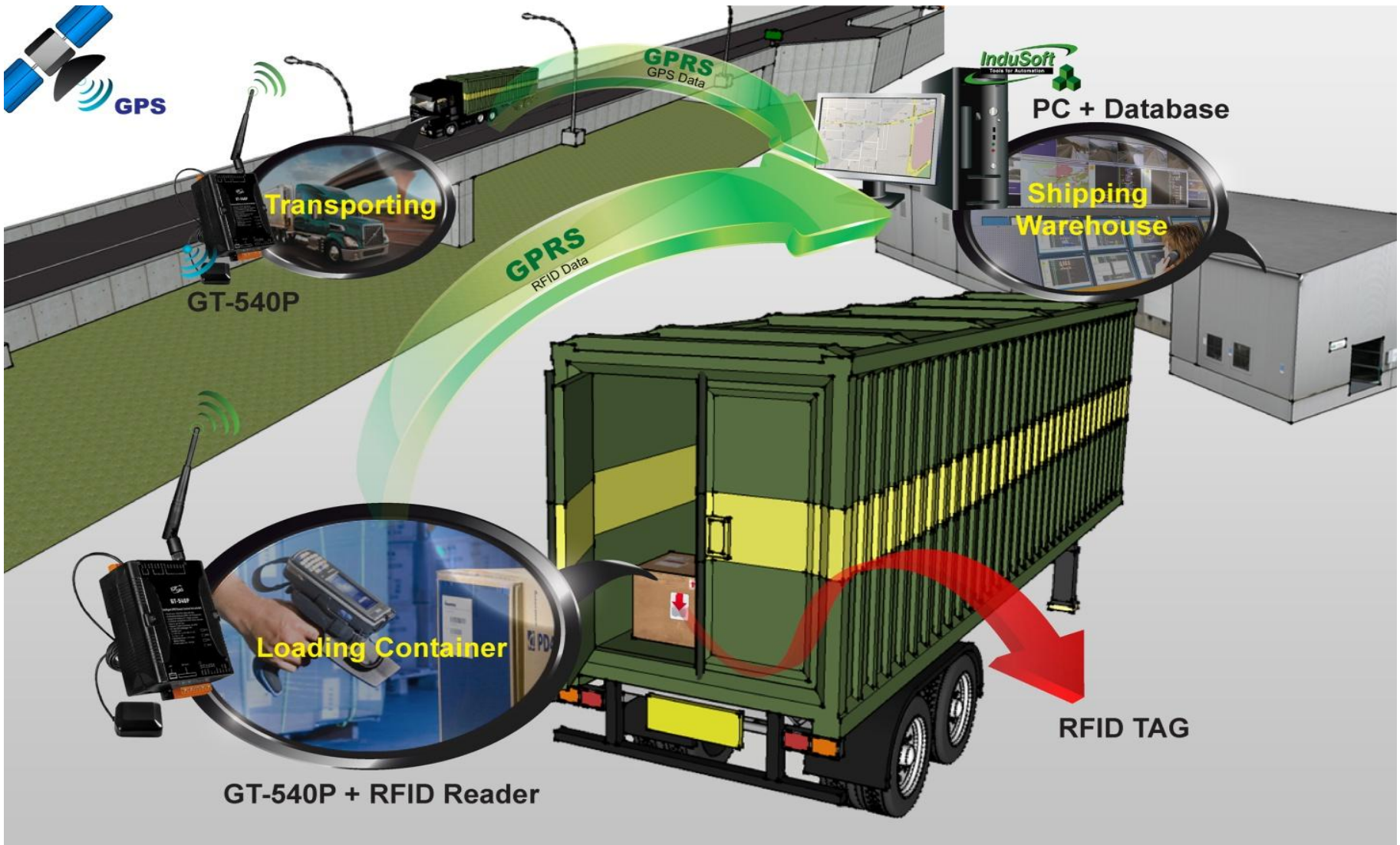


- AI : 灑水器水位
- DO : 馬達(順/逆時針旋轉)
- DI : 雨量計





# 應用實例-機密文件運送監控





# 2G/3G RMV 系統及應用 (Remote Maintain VxServer) GT-541 / RMV500 系列





# RMV 系列

	GT-541	RMV-531	RMV-511
內建 I/O	No	No	6 DI(計數器) 2 DO,1 AI
2G	Yes	Yes	Yes
3G	No	Yes	No
可使用Com Port	2	2	1
GPS	Yes	No	Yes
備用鋰電池	No	No	Yes



# 智慧型Multi-port系列GPRS閘道器 GT-541 / RMV-530

- GSM/GPRS支援850/900/1800/1900 MHz四種頻率
- WCDMA 850/900/1900/2100 MHz (RMV-531 only)
- 支援虛擬序列埠(Virtual COM)技術
- 可透過虛擬序列埠(Virtual COM)做遠程參數設定
- 提供1個 RS-232 和1個x RS-485供虛擬序列埠(Virtual COM)使用. 1個工具埠(Utility port)供參數設定使用
- 內建看門狗功能
- 電源反相保護
- 電源輸入+10 VDC ~ +30 VDC
- DIN Rail的導軌設計，安裝方便

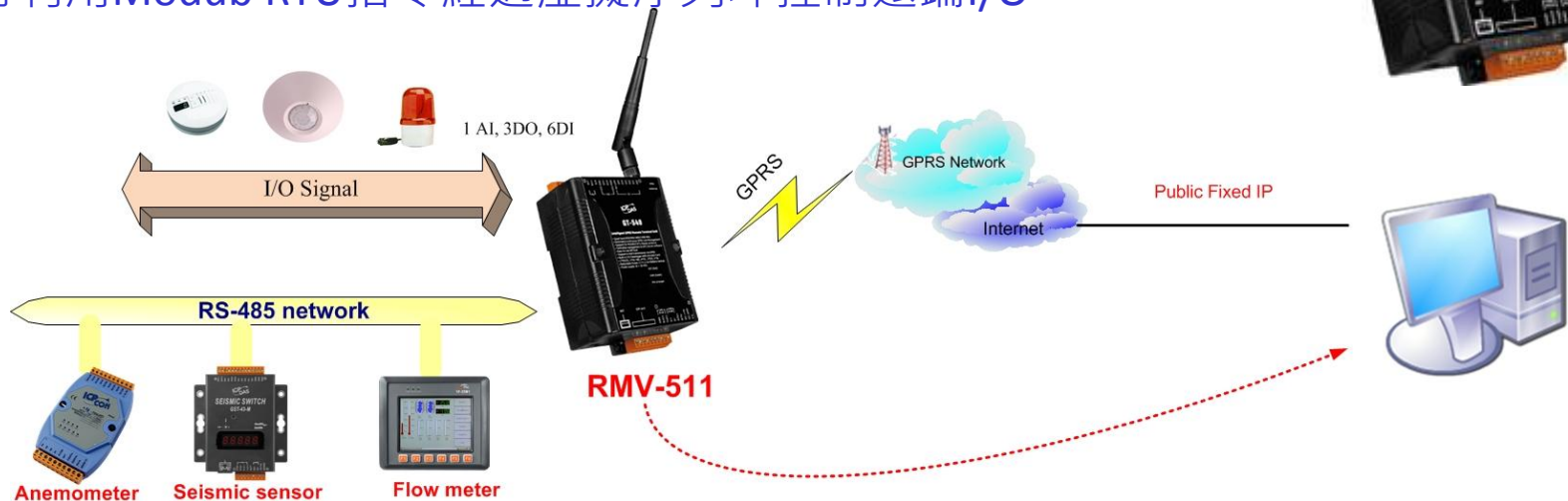






# 智慧型Multi-port系列GPRS閘道器 RMV-511

- GSM 850/900/1800/1900 MHz
- WCDMA 850/900/1900/2100 MHz (RMV-531 only)
- 支援 Virtual COM Function
- Remote Configuration via Virtual COM
- 1 x RS-485 port for Virtual COM.
- 6xDI, 2xDO, 1xAI
- 可利用Modbus RTU指令經過虛擬序列埠控制遠端I/O



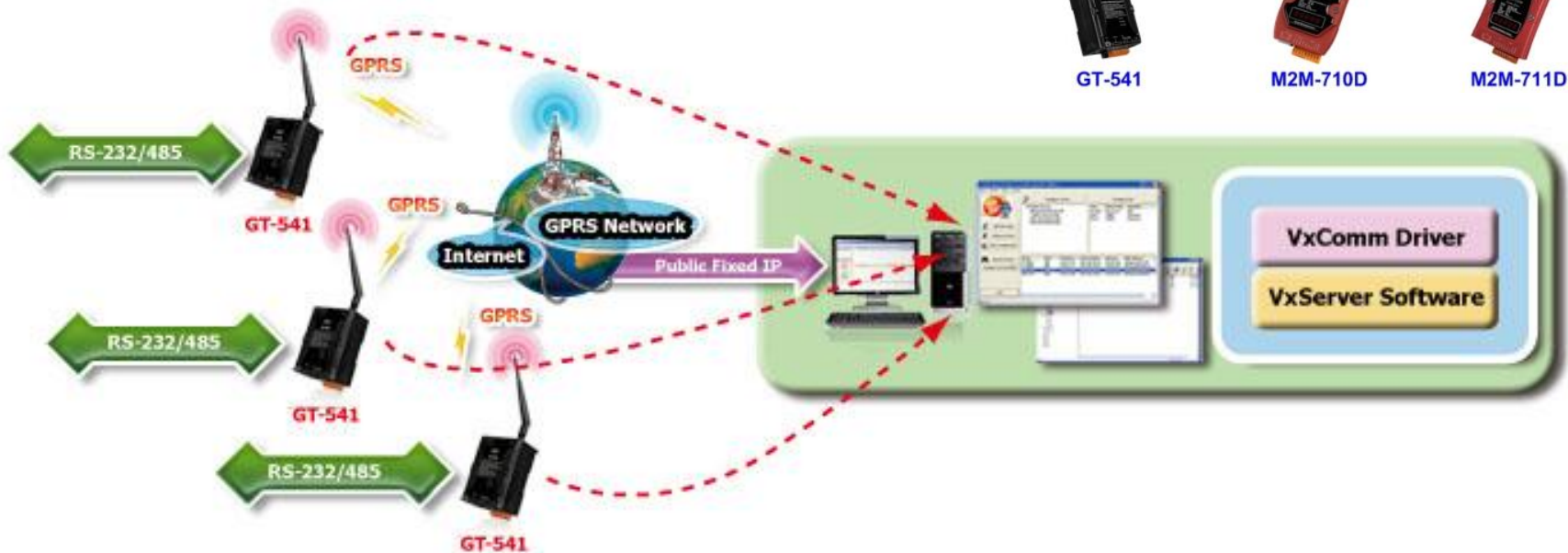
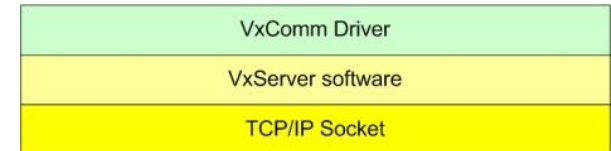




# Virtual COM 中介軟體

## VxServer

- Virtual Com 中介軟體
- VxServer 和 VxComm driver 最多可管理 128 台 Virtual COM 設備
- 簡易且迅速地建立 Virtual COM 系統
- Windows-based software



# 太陽能船監控應用

CAN Network

Battery Data

Solar Data

Tempeartur Data

Engine Data



I-7530A



RS-232



GT-541



Control Center

# 冷凍車遠端監控系統





# Ethernet / 序列埠轉3G閘道器: GRP-520

- GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
- WCDMA 850/1900/2100 MHz
- 可經由Virtual COM進行遠端設定
- 10/100 M Ethernet 控制器
- 1 x RS-232 、 1 x RS-485 供 Virtual COM 使用
- 提供 Provide 3G Router 功能
- 提供port mapping 功能
- 序列埠轉 3G 功能
- 支援 Micro SD 卡
- 電源反相保護
- 電源輸入+10 VDC ~ +30 VDC
- DIN Rail的導軌設計，安裝方便





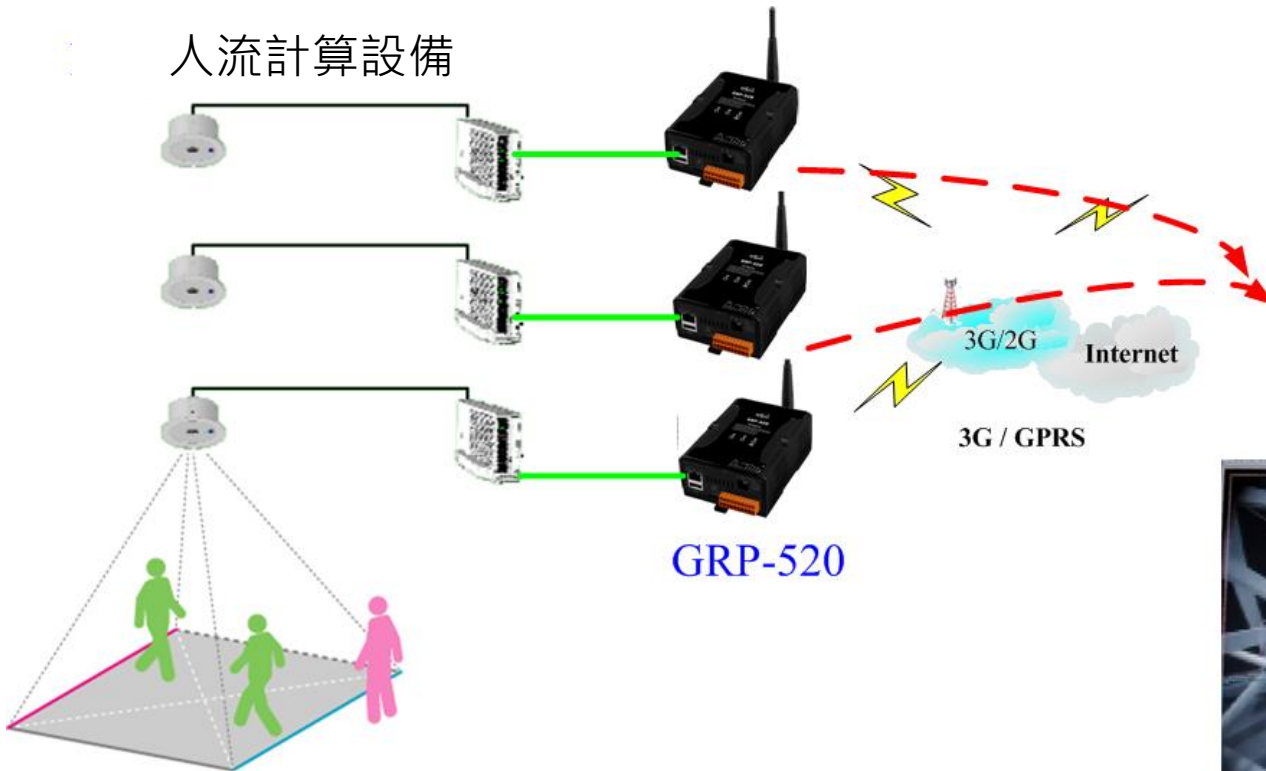
# IP Camera + VxComm 應用





# 人流統計應用

人流計算設備



Control Center



人流資料顯示





# 2G/3G PAC G-4500 系列



# G-4500-2G系列

G-4500-2G

G-4500D-2G

G-4500P-2G

G-4500PD-2G

GD-4500P-2G



PAC控制單元

PAC控制單元  
with  
LCD顯示

PAC控制單元  
With  
GPS 功能

PAC控制單元  
with  
LCD 顯示  
GPS 功能

PAC控制單元  
With  
GPS功能  
(塑膠殼)



# 2G PAC G-4500-2G

- GSM/GPRS 四頻850/ 900/1800/1900 MHz
- 內建MiniOS7 作業系統
- 支援TCP Client, UDP Client static
- 提供SMS/GPRS 函式庫
- 內建10/100 Base乙太網路控制器
- 內建 Self-Tuner ASIC RS-485控制器
- 支援SD儲存介面
- 128 x 64-dots LCD顯示器(選購)
- 內建RTC, NVRAM, EEPROM
- 3 DI/ 3 DO/ 8 AI
- GPS 32-ch (選購)



# G-4500-3GWA系列

G-4500-3GWA	G-4500D-3GWA	G-4500P-3GWA	G-4500PD-3GWA	GD-4500P-3GWA
				
<p>PAC控制單元</p>	<p>PAC控制單元 with LCD顯示</p>	<p>PAC控制單元 With GPS 功能</p>	<p>PAC控制單元 with LCD 顯示 GPS 功能</p>	<p>PAC控制單元 With GPS功能 (塑膠殼)</p>



# 3G PAC

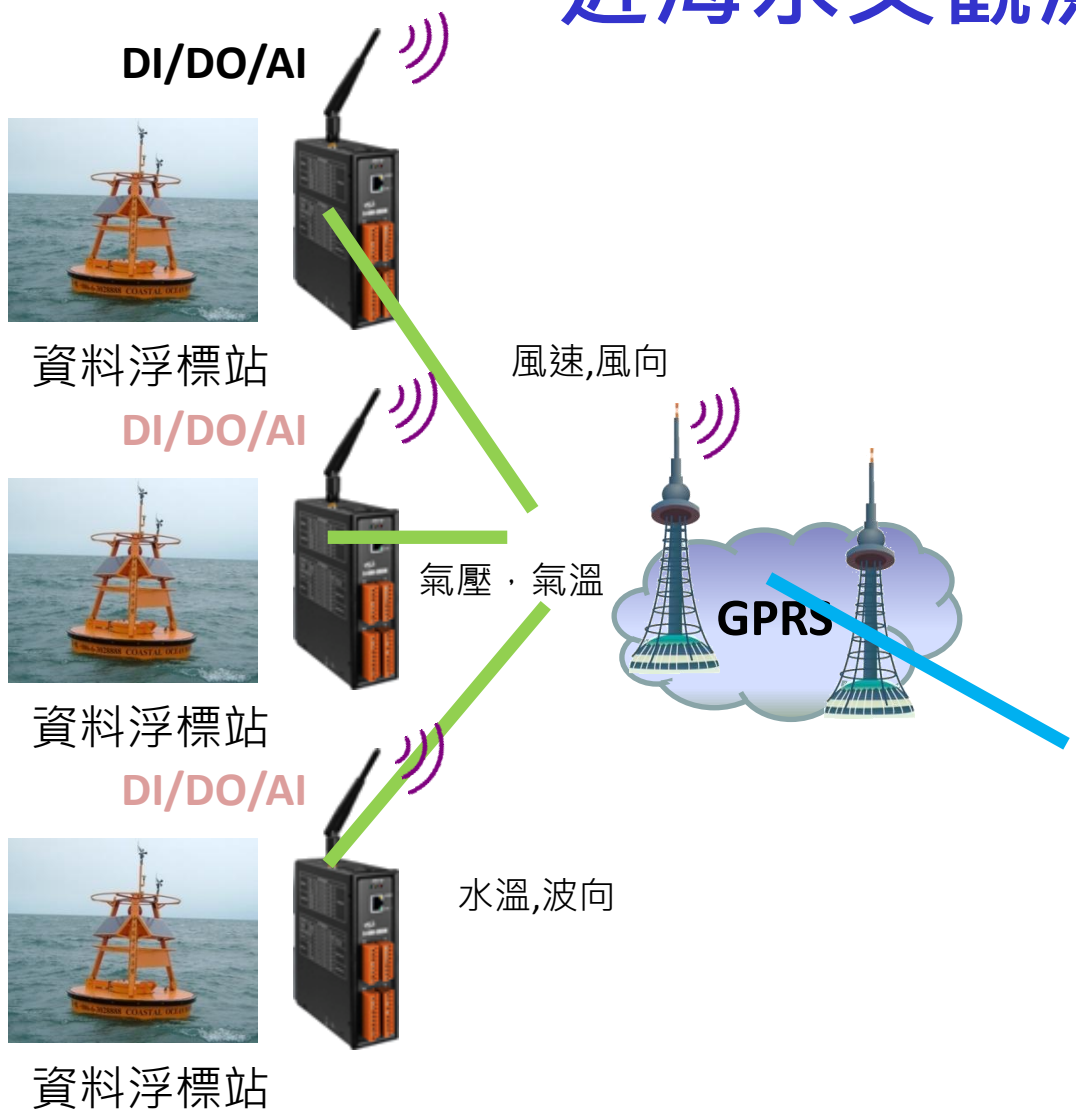
## G-4500-3GWA

- 2G : 四頻850/ 900/1800/1900 MHz
- 3G : Tri-band 2100/1900/850 MHz (WCDMA)
- 內建MiniOS7 作業系統
- 支援TCP Client, UDP Client static, 10個Socket
- 提供 SMS/TCP Library
- 內建10/100 Base乙太網路控制器
- 內建 Self-Tuner ASIC RS-485控制器
- 支援SD儲式介面
- 128 x 64-dots LCD顯示器(選購)
- 內建RTC, NVRAM, EEPROM
- 3 DI/ 3 DO/ 8 AI
- GPS 32-ch (選購, available soon)





# 應用案例 近海水文觀測系統



41.97

30 40 50 60 70 80 90 100

AD P.P.W.M.

20 30 40 50 60 70 80 90 100

46.10 Ba

14.100

57.119

Counter\_0  
00000001411

32.6 %

30.48 %

30.48 %

Auto00.net

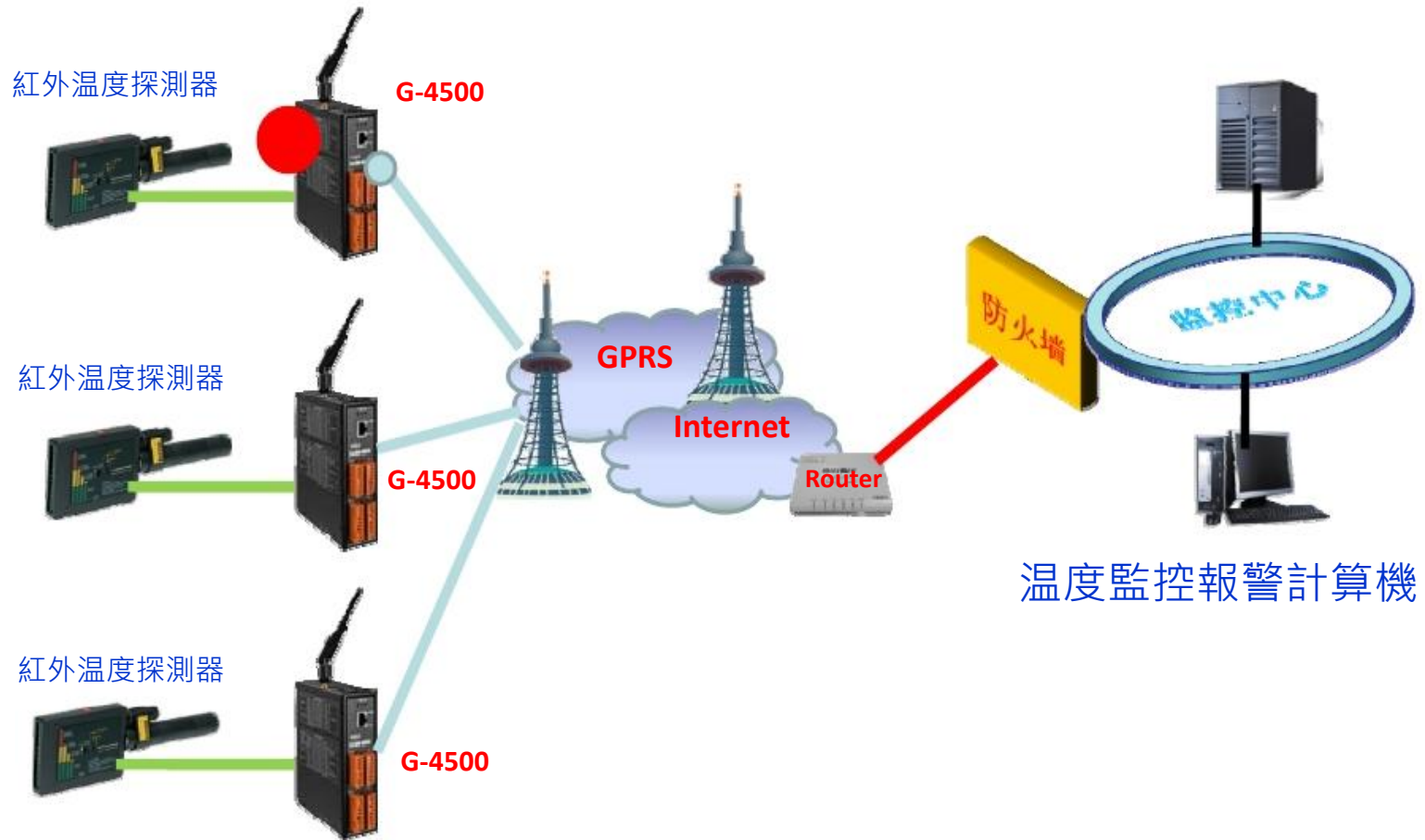
**EZ Data Logger**





# 應用案例

## 鐵路貨車軸溫監控系統





# 2G太陽能充電/省電型控制器

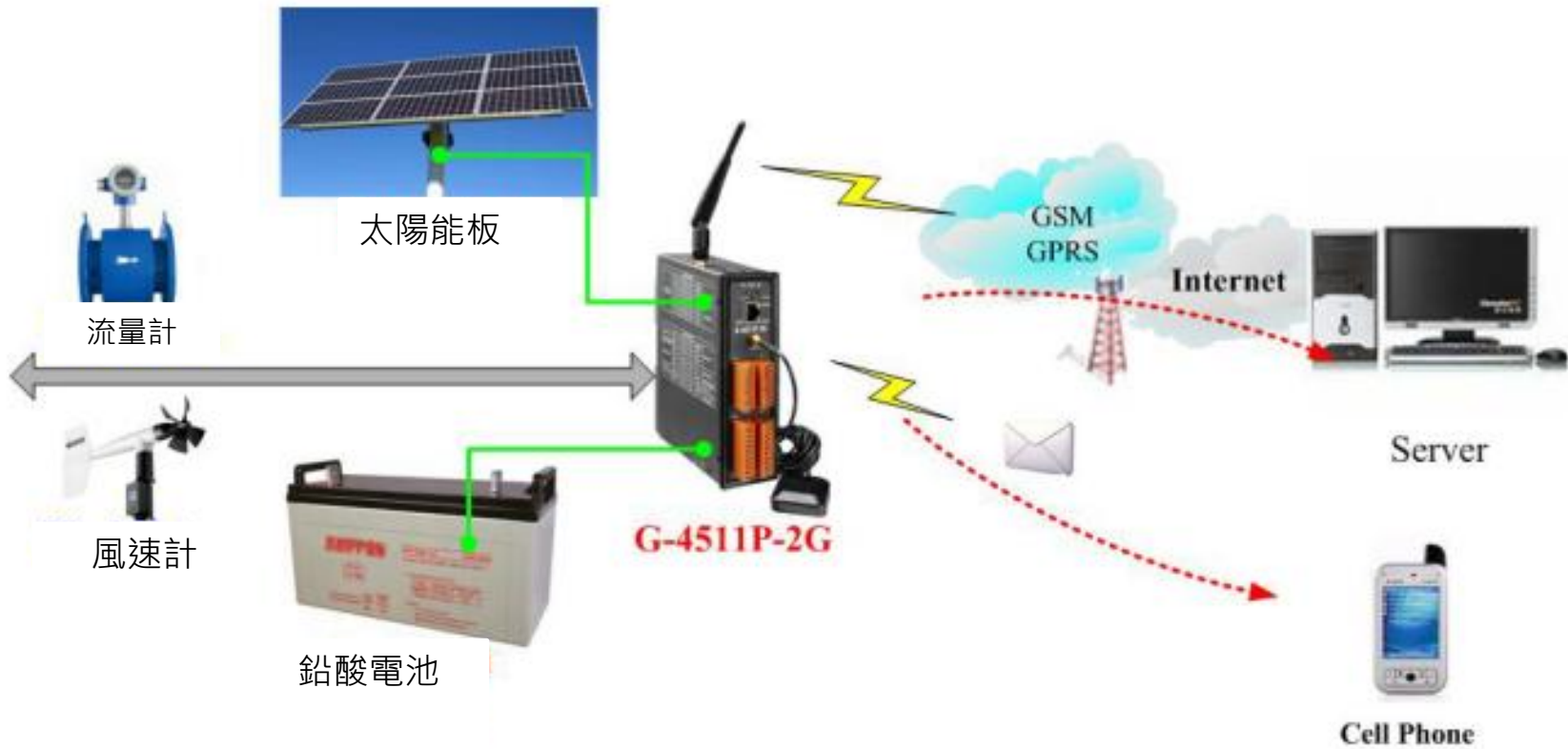
## G-4511-2G

- 支援 GSM 850/900/1800/1900 MHz
- 內建 MiniOS7 OS
- TCP Client, UDP Client Library
- 太陽能充電器 (12V鉛酸電池用)
- 提供省電函式庫
- 內建10/100 Base乙太網路控制器
- 內建 Self-Tuner ASIC RS-485控制器
- 支援SD儲存介面
- 128 x 64-dots LCD顯示器(選購，目前未量產)
- 內建RTC, NVRAM, EEPROM
- 3 DI/ 3 DO/ 8 AI
- GPS 32-ch (選購)





# 綠能型水文監控系統





# 泓格科技



<http://www.icpdas.com/>

<http://m2m.icpdas.com/>