

CipherLab Reference Manual

8700系列 行動資料收集器

8700/8770/8790 產品使用手冊

版本 1.01



Copyright © 2012 CIPHERLAB CO., LTD.

版權所有，翻印必究。

本手冊及相關應用軟體之著作權為欣技資訊股份有限公司所有，並受中華民國及國際著作權法保護。

本產品的所有部份，包括軟體與配件等之所有權皆屬於欣技資訊股份有限公司，未經過本公司書面同意，嚴禁以任何形式重製、傳輸、散佈或儲存全部或部分的內容。

本手冊中所使用之商標名稱礙於編排並無特意加註註冊商標符號，惟此使用並無任何侵犯商標之意圖，在此聲明尊重各該商標所有人之相關權利。

欣技資訊股份有限公司保留對本手冊所提供之產品規格及描述進行變更或改進的權利，所揭露之資訊係僅供參考，恕不另行通知。本手冊之所有部份，包括硬體及軟體，已於撰寫中善盡注意其說明正確性之職責，惟本公司並不保證毫無訛誤，特此聲明。在任何情況下，對資料遺失、收益損失或因此所造成任何特別、意外、重要、直接或非直接的損害，恕不負責。

若您需要更多產品資訊及支援，請與我們的銷售代表聯繫，或是直接到我們的網站上查詢。

欣技資訊股份有限公司
106 台北市大安區敦化南路二段 333 號 12 樓
電話：(02) 8647-1166
傳真：(02) 8732-2255

Website: <http://www.cipherlab.com>

使用須知

低功率電波輻射性電機管理辦法之注意事項

第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。

低功率射頻電機需忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

雷射掃描引擎之注意事項

警告



本產品為雷射 **Class 2** 等級，請勿直視雷射光。

安全注意事項

- ▶ 請勿使用非 CipherLab 原廠之電池及充電器（含變壓器），因電路設計不同，將有可能產生著火或爆炸之危險性。
- ▶ 請勿擅自隨意拆裝機器，或是將異物置入機器造成短路或電路毀損。
- ▶ 請勿使機器、電池及充電器（含變壓器）接近火源。
- ▶ 請依照國家現行法規拋棄或回收電池。

維護注意事項

- ▶ 本產品防水防塵等級為 IP64，但仍應避免在極高溫、極低溫或浸濕的環境下操作。請參考產品規格之溫溼度標準。
- ▶ 機器本體可以乾淨的濕布擦拭；液晶螢幕可以乾淨、不產生靜電且不帶綿絮的乾布擦拭。
- ▶ 觸控式螢幕表面應避免重壓造成損壞或與尖銳物品接觸而造成刮傷。
- ▶ 請勿使用任何化學清潔劑擦拭液晶螢幕。
- ▶ 若長時間不使用本產品，請務必將資料下載到電腦儲存，並將主電池移除。請將機器與主電池分開包裝後貯存。
- ▶ 第一次使用或是貯存後恢復使用，機器的主電池與備用電池均需相當時間才能完成充電。
- ▶ 若發現機器故障，請記下發生狀況與訊息後與維修人員聯繫。

文件發行紀錄

版本	發行日期	說明
1.01	Mar. 13, 2012	新增：3.10.5 Scan Devices
1.00	Dec. 22, 2011	完整中文版

目次

使用須知.....	- 3 -
低功率電波輻射性電機管理辦法之注意事項.....	- 3 -
雷射掃描引擎之注意事項.....	- 3 -
安全注意事項.....	- 3 -
維護注意事項.....	- 3 -
文件發行紀錄.....	- 4 -
認識篇.....	1
8700 外觀介紹	2
產品特色.....	3
檢視包裝內容物.....	3
其他可選擇的配件.....	4
開始使用	5
安裝電池與記憶卡.....	5
安裝SIM Card	8
第一次使用前務必充電.....	9
時間設定.....	9
電源管理.....	9
產品特性篇.....	11
1.1 電池	11
1.1.1 主電池.....	11
1.1.2 備用電池.....	11
1.1.3 留意電池剩餘電力.....	12
1.2 記憶體	13
1.2.1 唯讀記憶體 (ROM)	13
1.2.2 隨機存取記憶體 (RAM).....	13
1.2.3 擴充卡槽.....	13
1.3 鍵盤	14
1.3.1 「24 鍵」鍵盤.....	14
1.3.2 「44 鍵」鍵盤.....	17
1.4 螢幕	20
1.4.1 調整螢幕背光.....	20
1.4.2 校正螢幕.....	21
1.5 指示燈及提醒	22
1.5.1 LED指示燈.....	22
1.5.2 聲音提醒.....	22
1.5.3 振動提醒.....	22

1.6 資料蒐集	23
1.6.1 支援的條碼類型	23
1.6.2 支援的無線射頻標籤 (RFID)	25
1.7 充電與資料傳輸	27
1.7.1 使用傳輸線直接充電	28
1.7.2 使用傳輸充電座	29
1.7.3 傳輸充電座的LED指示燈	31
1.8 SD記憶卡	32
1.8.1 檔案系統	32
1.8.2 目錄結構	32
1.8.3 檔名限制	34
軟體架構篇	35
2.1 應用程式區塊	37
2.1.1 FORGE Application Generator (AG)	37
2.1.2 MIRROR Emulator (CipherNet)	38
2.1.3 其他應用程式	38
2.2 系統組態與核心區塊	39
2.2.1 System Menu	39
2.2.2 Kernel	39
2.2.3 Program Manager	39
SYSTEM MENU	41
3.1 Information	42
3.1.1 了解裝置編碼原則 (Device code)	43
3.2 Settings	44
3.2.1 Clock	44
3.2.2 Backlight	44
3.2.3 Auto Off	45
3.2.4 Power On (& Wakeup Event) Options	45
3.2.5 Key Click	45
3.2.6 System Password	45
3.2.7 Font	46
3.2.8 Screen Calibration	46
3.2.9 USB VCOM no.	46
3.2.10 USB Charge current	46
3.2.11 Default set	47
3.2.12 Reset Reader	47
3.2.13 Contrast	47
3.3 Tests	48
3.3.1 Reader	48
3.3.2 Buzzer	48
3.3.3 LCD & LED	48
3.3.4 Keyboard	48
3.3.5 Memory	49
3.3.6 Touch Screen	49
3.3.7 Vibrator	49
3.3.8 Echo Test	49
3.3.9 RFID	49

3.3.10 GPS	50
3.4 Memory	50
3.4.1 Size information	50
3.4.2 Initialize.....	50
3.5 Power.....	51
3.6 Load Program	52
3.7 Bluetooth Menu	55
3.7.1 Information	56
3.7.2 Connect Setting.....	57
3.7.3 Security	58
3.7.4 Echo Tests	58
3.7.5 Pairing Test.....	60
3.7.6 Frequent Devices	61
3.8 SD Card Menu.....	62
3.8.1 Run as USB Disk	62
3.8.2 Access SD Card	62
3.9 Serial PPP Menu	64
3.9.1 Information	64
3.9.2 Connection Set.....	65
3.9.3 Echo Test	65
3.10 Wi-Fi Menu	66
3.10.1 Information.....	67
3.10.2 Network Setting	68
3.10.3 WLAN Setting	69
3.10.4 Security.....	71
3.10.5 Scan Devices.....	72
3.10.6 Echo Tests	73
3.11 DoFTP Menu	76
3.11.1 Local	77
3.11.2 Manual.....	77
3.12 3.5G Menu	78
3.12.1 Information.....	78
3.12.2 Security.....	79
3.12.3 3.5G Setting.....	80
3.12.4 3.5G Tests	81
PROGRAM MANAGER & KERNEL MENUS.....	83
4.1 Program (Manager) Menu.....	83
4.1.1 Download	84
4.1.2 Activate	86
4.1.3 Upload.....	87
4.2 Kernel Menu	88
4.2.1 Kernel Information	89
4.2.2 Kernel update.....	90
4.2.3 Burn-inTest	92
4.2.4 system Menu	92

產品規格.....	93
工具程式.....	95
可下載的檔案類型.....	95
字型檔.....	95
C 語言寫成的程式	95
BASIC語言寫成的程式.....	96
ProgLoad.exe	97
疑難排除.....	99
按下開機鍵無法開機.....	99
充電異常	99
蜂鳴器不正常動作.....	99
LED指示燈號異常	99
LCD觸控式螢幕顯示異常	99
鍵盤不正常動作.....	99
振動器不正常動作.....	100
8700 不正常動作	100
無法掃描條碼.....	100
電力不足.....	100
條碼掃描器或RFID讀取器的問題.....	100
掃描後無法解讀條碼資料.....	100
無法判讀的條碼.....	100
該條碼類型設定為不允許讀取.....	100
掃描視窗髒污.....	100
條碼超出可讀取的範圍.....	100
無法傳送資料.....	101
透過RS-232 傳輸線.....	101
透過USB傳輸線.....	101
透過Bluetooth	101
透過Wi-Fi	101
按鍵對照表.....	103
「24 鍵」鍵盤	103
出廠預設值.....	103
「44 鍵」鍵盤	104
出廠預設值.....	104

認識篇

8700 行動資料收集器為一款搭載專屬作業系統之多功能資料收集行動裝置，特色為堅固耐用，符合人體工學的流線型設計。透過內建的條碼掃描引擎提供常用的一維、二維條碼資料蒐集方式，您可以透過內建的多種無線傳輸功能執行即時資料傳輸。另外 **8700** 配備多項具備實用功能的工具程式供您彈性選擇使用。同時，**8700** 行動資料收集器支援多種傳輸介面，可以在完成批次作業後一次將資料上傳到您的電腦端。

本使用手冊目的在於協助使用者安裝、設定、使用 **8700** 行動資料收集器，在開始使用之前，請詳細閱讀相關章節並且確實了解使用須知。我們建議您妥為保存此使用手冊以備日後參考之需，為避免不當處置及操作，務必於使用前充分閱讀此文件。

感謝您選購欣技資訊的產品！

8700 外觀介紹

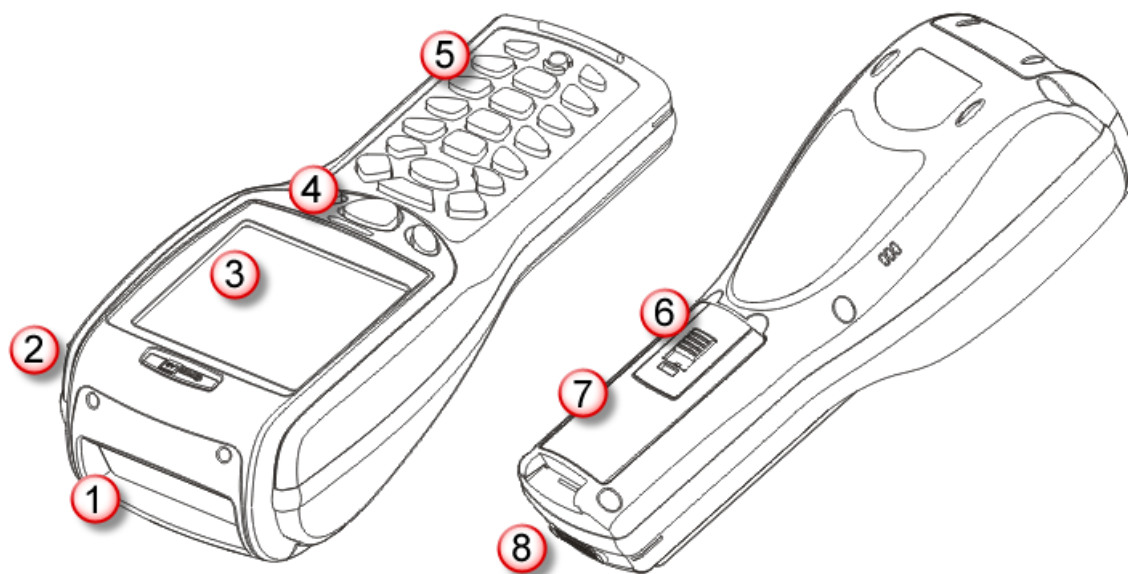


圖 1: 外觀圖解

編號	說明	編號	說明
1	掃描窗	2	觸控筆
3	液晶觸控螢幕	4	LED 指示燈，可顯示條碼讀取、充電或無線傳輸等狀態
5	鍵盤，24 鍵或 44 鍵	6	主電池門門
7	鋰離子電池，裝入電池室	8	通訊/充電埠

產品特色

- ▶ 符合人體工學的流線型設計，堅固耐用，搭配輔助帶方便攜帶使用
- ▶ 通過防水、防塵以及耐摔測試
- ▶ 支援雙模掃描，可以切換掃描條碼（一維或二維）及無線射頻標籤（RFID）
- ▶ 透過 Bluetooth、802.11b/g 或 3.5G 提供完整的無線解決方案
- ▶ 支援大容量 microSDHC 記憶卡
- ▶ 3 吋省電單色液晶觸控螢幕可顯示亞洲語系字型（雙位元組字元集）及點陣圖、觸控控制
- ▶ 透過蜂鳴器、燈號、振動器提供反饋機制
- ▶ VT100/220 或 IBM 5250 終端機模擬程式 MIRROR Emulator
- ▶ 可自行定義資料蒐集流程的應用程式 FORGE Application Generator（PC 端程式為 ForgeAG.exe）
- ▶ 提供 C 語言或 BASIC 語言函式庫，控制系統資源、條碼掃描引擎等等

檢視包裝內容物

請保留原包裝盒及包材，以便日後需要運回送修或是貯存機器時使用。

- ▶ 8700 行動資料收集器
- ▶ 可充電式鋰電池一顆
- ▶ 手持輔助帶一條
- ▶ 觸控筆一支
- ▶ 觸控筆安全繩
- ▶ 標準 USB 傳輸線
- ▶ 工具程式 CD 一張
- ▶ 快速啓用指南
- ▶ 5V 變壓器

其他可選擇的配件

下列配件可讓 **8700** 行動資料收集器更有效能。安裝程序請參考相關安裝章節。

- ▶ 可拆式握把
- ▶ 腰包
- ▶ 保護套
- ▶ 可充電式鋰電池
- ▶ RS-232 傳輸線
- ▶ 308 USB Virtual COM Interface 傳輸線
- ▶ 傳輸充電座
- ▶ 數據機傳輸充電座
- ▶ 乙太網路傳輸充電座 (10/100 BASE-T)
- ▶ 車用傳輸充電座

開始使用

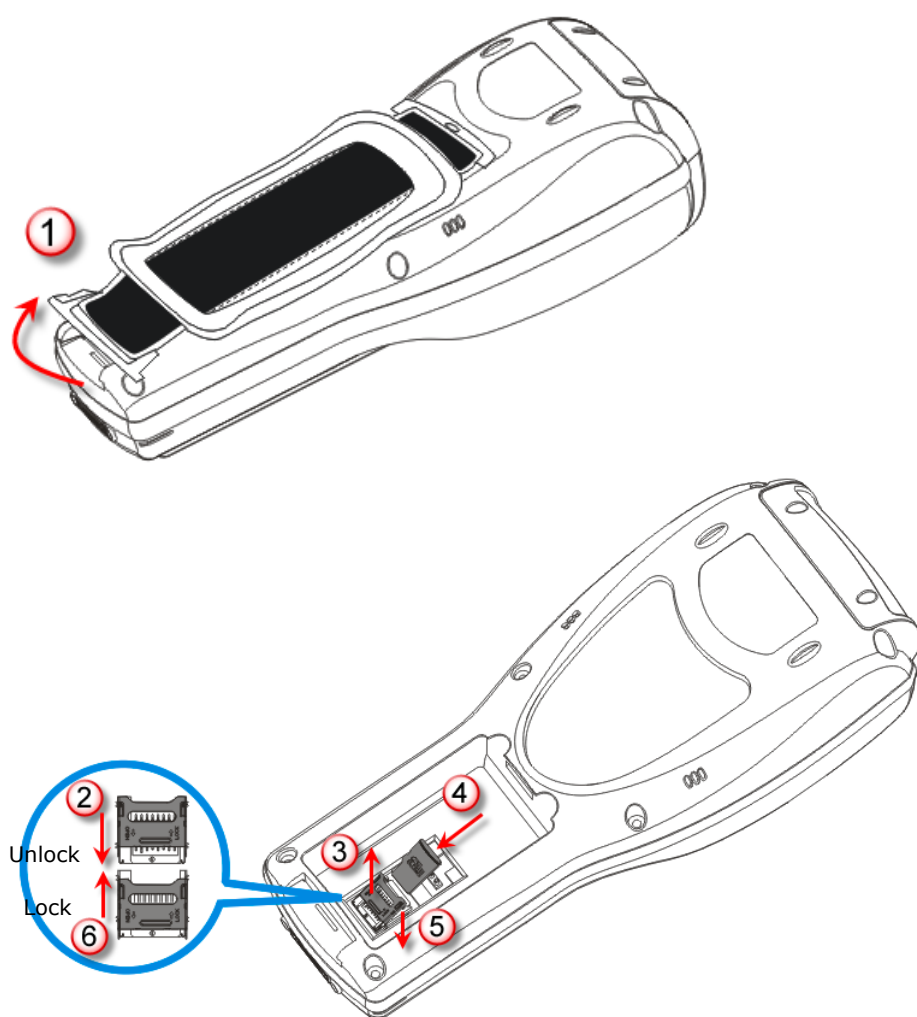
安裝電池與記憶卡

若需運送或是長時間不使用機器時，請將主電池取出後將主電池與機器分開包裝存放。

注意：任何不當的使用方式都可能影響電池使用壽命。

- 1) 以手握住本機保持不動，將輔助帶尾鉤自機體上解下，如下圖所示。並將電池拆下，即可看見電池室內的記憶卡座。
- 2) 以手指滑動解開記憶卡座上蓋。
- 3) 將記憶卡座上蓋掀起。
- 4) 將記憶卡（microSD 或 microSDHC 均受支援）裝入記憶卡座內。
- 5) 記憶卡座上蓋放下。
- 6) 滑動鎖回記憶卡座上蓋。
- 7) 將主電池以適當角度（30°~45°）裝回電池室內，電池接點朝內對準電池室內的電池接點。
- 8) 將電池門門扣上。
- 9) 將輔助帶裝回機體上。在使用前請務必確認輔助帶已穩固地裝在機體上。
- 10) 輔助帶能協助您單手使用本機，它提供您手持使用時所需的安全性與便利性。

注意：新拆封的電池必須充電後才能使用；執行任務時最好準備至少一顆主電池以備不時之需。



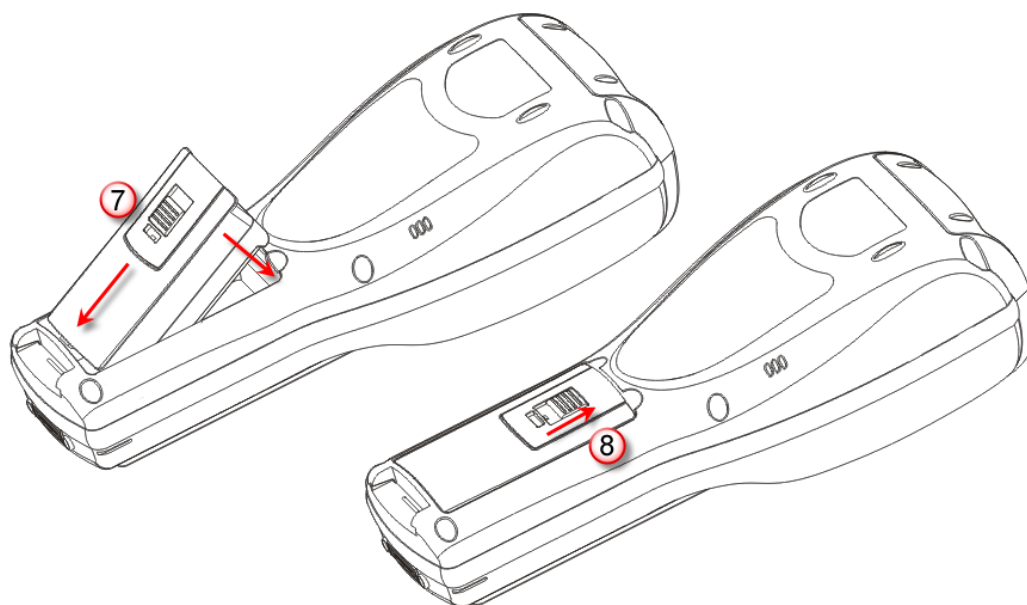


圖 2: 安裝記憶卡與電池

安裝 SIM CARD

8790 行動資料收集器提供行動使用時所需的無線資料傳輸。

要安裝 SIM card，請依照以下步驟：

- 1) 關閉行動資料收集器的電源。
- 2) 將行動資料收集器頂端四只螺絲拆下，再將頂蓋拆下。
- 3) 在行動資料收集器內部上方的位置，找到 SIM card 插槽。(見下圖)
- 4) 裝入 SIM card，並確認 SIM card 上的金屬接頭及 SIM card 的凹口與卡槽吻合。
- 5) 將頂蓋裝回，並鎖回拆下的螺絲。

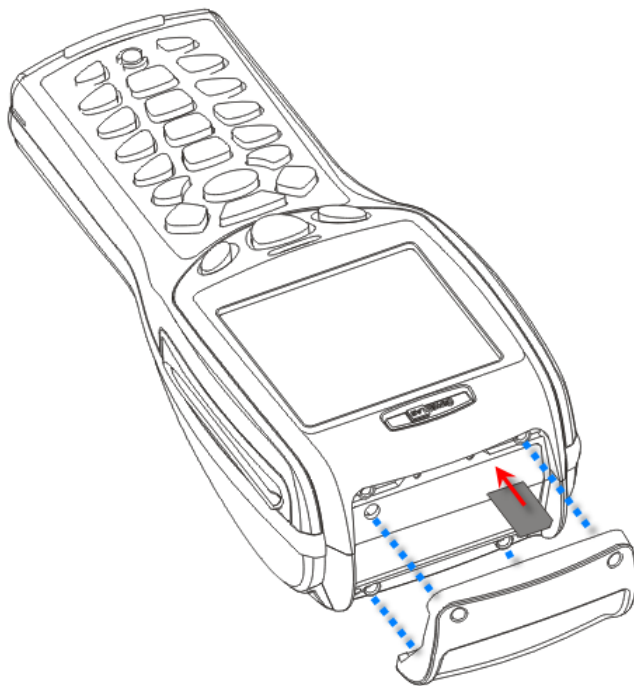


圖 3: 安裝 SIM Card

第一次使用前務必充電

由於主電池與備用電池在出廠時僅具備些許電力供測試使用，當您收到機器後，務必先充電才能使用。機器裝上主電池後，可以直接透過傳輸線進行充電。您也可以另外購買搭配 8700 的任一款充電座或充電器。請參照相關章節 [1.7 充電與資料傳輸](#)。

注意：(1) 溫度低於 0°C 或超過 40°C 將不會對電池進行充電，最佳操作溫度為室溫 18°C~25°C。
(2) 第一次充電時，在 8700 行動資料收集器電源關閉的前提下，透過 5V 變壓器約需要 5 小時可完全充滿電。

由於備用電池的電力由主電池負責供給，所以第一次充電時，務必將主電池裝入 8700 電池室後再進行充電，這樣可以同時對主電池與備用電池充電。備用電池的充電時間至少二十四小時，但是並不需要完全充滿才能使用。

注意：為將備用電池充滿，即使在不使用的狀況下，您還是必須將主電池留在電池室內至少二十四小時。

時間設定

進入系統設定選單 **System Menu | 2. Settings | 1. Clock**，可以改變出廠預設的系統時間。使用兩位數表示年份，例如 09 表示 2009 年。請參照相關設定 [3.2.1 Clock](#)。

電源管理

電源管理對於手持行動裝置非常重要，下列幾點建議有助於節省電力。

警告：使用背光功能、無線傳輸或擴充裝置將會大幅降低電力。

- ▶ 將機器置於傳輸充電座上充電時，將 8700 關機可以加速充電。
- ▶ 若於戶外且無法充電的情況，記得攜帶第二顆主電池以備不時之需。
- ▶ 不使用 Bluetooth、802.11b/g 或 3.5G 等無線傳輸時，記得關閉。
- ▶ 進入系統設定選單 **System Menu | 2. Settings | 2. Backlight**，並設定符合需求的背光開啓時間及亮度。請參照相關設定 [3.2.2 Backlight](#)。
- ▶ 進入系統設定選單 **System Menu | 2. Settings | 3. Auto Off**，並設定符合需求的系統自動關閉時間。在設定的時間內沒有任何操作時系統將會自動關機。請參照相關設定 [3.2.3 Auto Off](#)。

產品特性篇

本章節介紹 8700 行動資料收集器的產品特色及使用方法。8700 系列包含：

- ▶ 8700 Bluetooth Class 2
- ▶ 8770 Bluetooth Class 2 + 802.11b/g
- ▶ 8790 Bluetooth Class 2 + GSM + 802.11b/g

本章內容

1.1 電池	11
1.2 記憶體	13
1.3 鍵盤	14
1.4 螢幕	20
1.5 指示燈及提醒	22
1.6 資料蒐集	23
1.7 充電與資料傳輸	27

1.1 電池

1.1.1 主電池

- ▶ 8700 行動資料收集器主要電力由一只可充電式 3.7 V/4000 mAh 鋰離子電池供應。在 8700 電源關閉的情況下，使用變壓器（透過 RS-232 傳輸線或傳輸充電座）約需五小時可充滿電，而使用 USB 傳輸線以 500mA 充電則需要約十四小時方可充滿電。機器在不同的使用條件下，充電時間會有差異。
- ▶ 爲了節省電源，在光線充足的工作環境下請務必關閉背光。背光若是長時間開啓，主電池電力將快速下降。
 - ▶ 螢幕上的電力圖示顯示出剩餘電力多寡。要監看電池的電力狀態，有兩種方法：
 - 查看電池圖示，此電池圖示利用四格顯示電力
 - 查看電壓等級（詳見 [3.5 Power](#)）

警告：使用背光功能、無線傳輸將會大幅耗損電池電力。

1.1.2 備用電池

- ▶ 備用電池係一只 3.0 V 與 7 mAh 的可充電式鋰離子鈕扣電池，當主電池已被移除或電力已耗盡時，備用電池將負責基本供電。
- ▶ 在備用電池電力充足，且沒有主電池的情況下，備用電池可保持 SRAM 中的資料不致流失，並維持日期與時鐘的正常運作至少二十五天。在此期間，您必須盡速更換主電池。

- ▶ 備用電池的充電時間至少需二十四小時。
- ▶ 備用電池不需完全充電，機器便可以運作。
- ▶ 查看機器電壓等級（詳見 [3.5 Power](#)）

1.1.3 留意電池剩餘電力

主電池不但提供本機運作的電力，同時也隨時補充電力給備用電池，以確保資料在主電池耗盡之後仍能保存一段時間。因此，當主電池電力下降時，您必須儘快更換電池或是進行充電；最重要的是，應該定期備份重要資料，務必在備用電池電力耗盡之前將重要資料上傳。

警告： 電池電力不足時可能導致資料流失，請務必在電力耗盡之前將資料上傳，或另外準備電力充足的電池以便更換。

1.2 記憶體

您可以透過無線傳輸，隨時將收集到的資料上傳到您的電腦裡面，或者是讓資料存放於記憶體 (SRAM) 中稍後上傳。8700 資料收集器內建有日期晶片，可記錄準確的時間與日期。在主電池被拆下或電力耗盡時，主機板上的備用電池在電力充足的情況下，可保有 SRAM 上儲存的資料，並維持日期與時間至少二十五天之久。

如果長時間不使用機器，在主電池及備用電池都耗盡的情況下，SRAM 上的資料將會流失，因此您必須記得事先將資料上傳或備份。

1.2.1 唯讀記憶體 (ROM)

8 MB 快閃記憶體用以儲存作業系統及內建的應用程式、字型等等。

1.2.2 隨機存取記憶體 (RAM)

配備有 4 或 16 MB SRAM，用以執行程式或是暫存程式資料。

1.2.3 擴充卡槽

8700 本身內建一個 microSD 擴充卡槽，您可以加購記憶卡來做為資料儲存裝置。請參照相關設定 [安裝電池與記憶卡](#) 及 [1.8 SD 記憶卡](#)。

注意：(1) 一旦裝上記憶卡，8700 螢幕下方會出現記憶卡的圖示，當您存取記憶卡內的資料時該圖示符號會持續閃爍。
(2) 對於第一次在 8700 上使用的 SD 記憶卡，螢幕上會顯示類似 Found New SD Card 的訊息，並允許檢查記憶體容量。若暫時不需檢查，稍後亦可透過選單 [3.8 SD Card Menu](#) 執行檢查。

1.3 鍵盤

機器上的鍵盤分為 24 鍵與 44 鍵兩種，各鍵的功用可能隨應用程式而有所不同。

- ▶ 鍵盤的按鍵聲音可以透過編程或**System Menu**設定，請參照相關設定 [3.2.5 Key Click](#)。
- ▶ 關於螢幕與鍵盤的背光設定，請參照相關設定 [1.4 螢幕](#)。

1.3.1 「24 鍵」鍵盤

鍵盤配置包括英數字混合鍵、方向鍵、英數切換鍵、功能模式切換鍵、ESC、Backspace等等。請參照 [附錄三 按鍵對照表](#)。

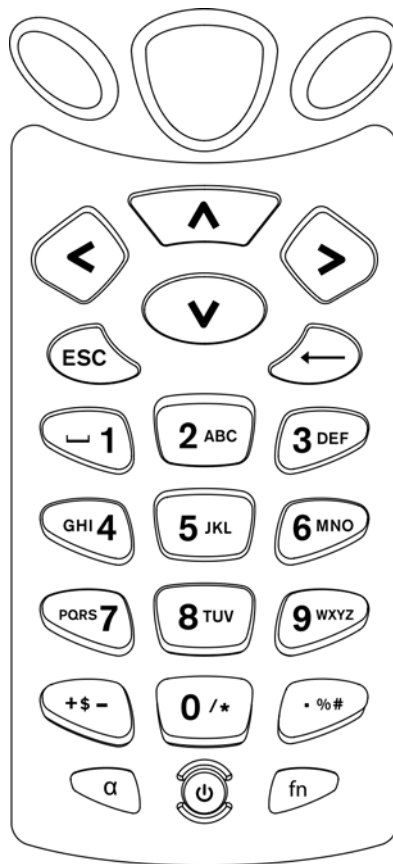




圖 4: 24 鍵鍵盤

出廠預設為數字輸入模式，鍵盤上的 [a] 鍵為英數切換鍵，在螢幕的左下角會依序出現輸入模式指示符號，說明如下：


指示符號	英數切換鍵	輸入模式
(無)	---	數字模式
A	按一下  鍵	大寫字母模式
a	按兩下  鍵	小寫字母模式

注意：輸入英文字時並不需要一直按住 [a] 鍵不放。

在字母模式下，若連續按同一鍵，同時每次按壓間隔不超過一秒鐘，螢幕上會依序出現該鍵上面印刷的黃色字母及白色數字。例如，連續按數字鍵 2，螢幕上會依序出現 A、B、C、2（大寫字母模式）或 a、b、c、2（小寫字母模式），說明如下：

- ▶ 按一下數字鍵 2，螢幕上會出現 A 或 a。
- ▶ 按兩下數字鍵 2，同時每次按壓間隔不超過一秒鐘，螢幕上會出現 B 或 b。
- ▶ 按三下數字鍵 2，同時每次按壓間隔不超過一秒鐘，螢幕上會出現 C 或 c。
- ▶ 按四下數字鍵 2，同時每次按壓間隔不超過一秒鐘，螢幕上會出現 2。

為了輸入您想鍵入的字符，您需要在同一個鍵上快速按壓一至四次（每次按壓不可超過一秒），一旦您停止按壓該鍵超過一秒，或當您改按別的按鍵，系統才會輸入您停止按壓之前的字元。

鍵盤上的 [fn] 鍵  為功能模式切換鍵，必須與數字鍵一起使用。當您按下 [fn] 鍵，螢幕左下角就會顯示符號 **E**，表示已進入功能模式，接著按第二個鍵，例如按一下 5，就會得到 F5 的鍵值或執行所定義的相對應功能。然後螢幕上的指示符號 **E** 會自動消失。

下面為常用鍵的使用說明：

SCAN




在掃描引擎開啓的狀態，按一下此一黃色 [Scan] 鍵可啓動掃描引擎，讀取條碼資料。

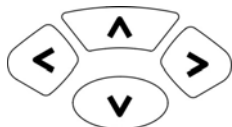
ENTER




按一下黃色 [Scan] 鍵左側或右側的藍色鍵可以執行選定的功能指令、確認完成資料輸入等等。

- ▶ 如果先按住  鍵不放，同時再按任一個藍色鍵，可以開啓或關閉螢幕與鍵盤的背光。

方向鍵



按一下任一個方向鍵可以將游標往該方向移動。

- ▶ 如果先按住  鍵不放，同時再按任一個方向鍵，可以調整螢幕的對比（上、下鍵）與背光亮度（左、右鍵）。

ESC (Escape)



按一下 [ESC] 鍵可以退出目前的操作選單、取消執行中的功能或資料輸入等等。

BkSp (Backspace)



按一下 [Backspace] 鍵可以清掉游標前的一個字元，如果按住不放超過一秒的話，可以直接清除整行。

α (英數切換鍵)



鍵盤上的 [α] 鍵為英數切換鍵，必須與印刷有黃色字母（A~Z）或符號的第二個鍵一起使用。

符號	說明
A	按一下 [α] 鍵，螢幕的左下角會出現這個指示符號表示已進入大寫字母輸入模式。
a	按兩下 [α] 鍵，螢幕的左下角會出現這個指示符號表示已進入小寫字母輸入模式。

fn (功能鍵)



鍵盤上的 [fn] 鍵為功能模式切換鍵，必須與印刷有白色數字碼 0~9 的第二個鍵一起使用。

符號	說明
E	<p>功能模式出廠預設為 Auto Resume，說明如下：</p> <p>按一下 [fn] 鍵，螢幕的左下角會出現指示符號 E 表示已進入功能模式。接著，按一下第二個鍵可以執行相關的功能（F1~F10）。然後螢幕上的指示符號 E 會自動消失，表示退出功能模式。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 重複上述操作可以得到所需的鍵值或執行所定義的相對應功能。 ▶ 螢幕上的指示符號 E 將會消失，表示退出功能模式。

電源鍵



為了避免誤按電源鍵，必須按住此鍵約 1.5 秒鐘不放才能開啓或關閉電源。

注意：(1) 各鍵的功用可能隨應用程式而有所不同。

(2) 功能模式切換鍵、英數切換鍵按壓後隨即放開，螢幕左下角會出現相關指示符號，不需要按住不放。

1.3.2 「44 鍵」鍵盤

鍵盤配置包括數字鍵、英文字母鍵、符號鍵、方向鍵、功能模式切換鍵（紅色）、ESC、Backspace、Space、Tab、Ins、Del、a、Alt等等。請參照 附錄三按鍵對照表，「44 鍵」鍵盤。

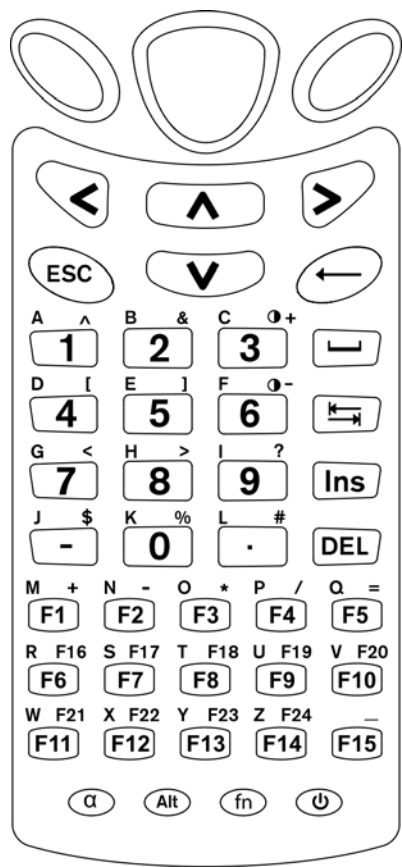






圖 5: 44 鍵鍵盤

出廠預設為數字輸入模式，鍵盤上的 [a] 鍵為英數切換鍵，螢幕的左下角會依序出現輸入模式指示符號，說明如下：

注意：輸入英文字時並不需要一直按住 [a] 鍵不放。

字母模式指示符號出現在螢幕左下方的順序如以下：

指示符號	英數切換鍵	輸入模式
(無)	---	數字模式
A	按一下  鍵	大寫字母模式
a	按兩下  鍵	小寫字母模式

鍵盤上的橘紅色  鍵為功能模式切換鍵，必須與右上方印刷有橘紅色功能鍵碼 (F16~F24)、特殊符號或功能的第二個鍵一起使用。使用方法為先按一下橘紅色  鍵，螢幕的左下角會出現指示符號 **E** 表示已進入功能模式，接著按第二個鍵，例如按一下 [F6]，就會得到 F16 的鍵值或執行所定義的相對應功能。然後螢幕上的指示符號 **E** 會自動消失。

下面為常用鍵的使用說明：

SCAN



按一下黃色鍵可以啟動掃描引擎，在掃描引擎開啓的狀態下能讀取條碼資料。

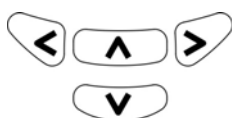
ENTER




按一下黃色 [Scan] 鍵左側或右側的藍色鍵可以執行選定的功能指令、確認完成資料輸入等等。

- ▶ 如果先按住  鍵不放，同時再按任一個藍色鍵，可以開啓或關閉螢幕與鍵盤的背光。

方向鍵



按一下任一個方向鍵可以將游標往該方向移動。

- ▶ 如果先按住  鍵不放，同時再按任一個方向鍵，可以調整螢幕的對比（上、下鍵）與背光亮度（左、右鍵）。

ESC (Escape)



按一下 [ESC] 鍵可以退出目前的操作選單、取消執行中的功能或資料輸入等等。

BkSp (Backspace)



按一下 [Backspace] 鍵可以清掉游標前的一個字元，如果按住不放超過一秒的話，可以直接清除整行。

Space



按一下 [Space] 鍵可以插入一個空白字元。

Tab



按一下 [Tab] 鍵可將游標移至下一個跳格位置。

Ins (Insert)



本鍵用途係提供 8700 行動資料收集器在使用終端機模擬程式時在遠端電腦上進行輸入時使用。

按一下 [Ins] 鍵可以讓您的輸入在「取代」與「插入」兩模式之間切換。當切換到「取代」模式的時候，您所輸入的字元會取代游標之後的一個字元。若是切換到「插入」模式，您所輸入的字元將插入到游標所在的位置。

Del (Delete)



按一下 [Del] 鍵可以移除游標後的一個字元。

⌘ 鍵 (英數切換鍵)

鍵盤上的 [⌘] 鍵為英數切換鍵，必須與左上方印有藍色字母 (A~Z) 的第二個鍵一起使用。

符號	說明
A	按一下 [⌘] 鍵，螢幕的左下角會出現這個指示符號，表示已進入大寫字母輸入模式。
a	按兩下 [⌘] 鍵，螢幕的左下角會出現這個指示符號，表示已進入小寫字母輸入模式。

Alt 鍵

鍵盤上的 [Alt] 鍵和其他按鍵搭配使用可產生自訂的鍵值。

符號	說明
A	按一下 [Alt] 鍵，螢幕的左下角會出現這個指示符號表示已進入特殊功能模式。

fn 鍵 (功能模式切換鍵)

鍵盤上的橘紅色鍵 [fn] 鍵為功能模式切換鍵，必須與右上方印刷有橘紅色功能鍵碼 (F16~F24)、特殊符號或特定功能的第二個鍵一起使用。

符號	說明
E	功能模式出廠預設為 Auto Resume，說明如下： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 按一下橘紅色鍵 [fn] 鍵，螢幕的左下角會出現指示符號 E 表示已進入功能模式。接著，按一下第二個鍵可以得到特殊符號或執行相關的功能。 ▶ 此時，螢幕上的指示符號 E 會自動消失，表示退出功能模式。

電源鍵

為了避免誤按電源鍵，必須按住此鍵約 1.5 秒鐘不放才能開啓或關閉電源。

注意：(1) 各鍵的功用可能隨應用程式而有所不同。

(2) 一旦有任何指示符號出現在螢幕的左下方，即表示 8700 已切換至該輸入模式。[fn] 功能模式切換鍵、[⌘] 英數切換鍵，及 [Alt] 特殊功能切換鍵按壓後可隨即放開，螢幕左下方會出現相關指示符號，不需要按住不放。

1.4 螢幕

8700 的螢幕係一只 3 吋 FSTN LCD 單色觸控螢幕，解析度為 160×160 像素，透過編程可以顯示文字或點陣圖，例如特殊字型、公司商標等等。

顯示文字或點陣圖	字型大小（單位：像素）	可顯示範圍（每行字數*總行數）
西歐語系（預設字型為英文）	小字 6×8	每行最多 26 個字，最多 19 行
	大字 8×16	每行最多 20 個字，最多 9 行
亞洲語系（中韓日等等）	小字 12×12	每行最多 13 個字，最多 12 行
	大字 16×16	每行最多 10 個字，最多 9 行
其他字型或點陣圖...	可透過編程	

注意：一般而言，螢幕的最後一行 (ICON_ZONE) 必須預留做為顯示狀態符號或圖示，例如電池剩餘電力的圖示等等。

1.4.1 調整螢幕背光

螢幕及鍵盤的背光功能可解決您在昏暗環境下操作 8700 的不便。透過下述的按鍵組合，您可以開啓/關閉背光或調整背光的亮度。持續按壓這些按鍵組合以便將螢幕背光或對比調整到您滿意為止。此外，螢幕的背光與對比還可透過編程或 **System Menu** 進行調整，請參看 [3.2.2 Backlight](#) 與 [3.2.13 Contrast](#)。

► 關於螢幕背光的開啓時間及亮度，請參照相關設定 [3.2.2 Backlight](#)。

功能組合鍵		執行功能
24 鍵鍵盤	44 鍵鍵盤	
 + [Enter]	 + [Enter]	開啓或關閉背光功能
 + [Up]	 + [Up]	調整螢幕對比：每按壓一次組合鍵，對比就上升一階
 + [Down]	 + [Down]	調整螢幕對比：每按壓一次組合鍵，對比就下降一階
 + [Right]	 + [Right]	開啓背光功能並調整螢幕亮度：每按壓一次組合鍵，亮度就上升一階
 + [Left]	 + [Left]	開啓背光功能並調整螢幕亮度：每按壓一次組合鍵，亮度就下降一階
	 + [3]	同  + [Up]
	 + [6]	同  + [Down]

注意：要執行螢幕的對比與背光調整，第一個鍵 ([fn] 鍵) 需按住不放，再按下第二個鍵 (任一方向鍵或 [3] 鍵、[6] 鍵)。

1.4.2 校正螢幕

8700 螢幕為觸控螢幕，支援觸控輸入以及簽名的採集，遞送貨物時可作為收件人的簽收確認之用。

- ▶ 如需校準螢幕，請參照相關章節 [3.2.8 Screen Calibration](#)。

警告：請勿以任何尖銳物碰觸螢幕，以免刮傷螢幕。

1.5 指示燈及提醒

1.5.1 LED 指示燈

[Scan] 鍵上方建置一枚雙模式、雙色 LED 指示燈，依顏色不同可提供 8700 的充電進度或狀態指示，您可以透過編程來自訂此一指示燈的特定狀態提醒或警示。舉例來說，當您的 8700 執行環境為 AG Runtime，當 8700 正在執行內建的資料收集程式時，LED 若顯示為綠燈恆亮，表示條碼讀取成功 (Good Read)，這是這一枚 LED 指示燈的第一個模式：LED1。說明這一枚指示燈的兩個模式如以下：

- ▶ LED1 顯示充電進度及條碼讀取結果。
- ▶ LED2 顯示無線通訊狀態。

LED1: 紅/綠雙色燈	紅燈	綠燈
使用者可自訂、電源開啓	使用者可自訂	使用者可自訂 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 綠燈恆亮：預設為顯示成功讀取條碼 (Good Read)
電源關閉、充電狀態	系統預設 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 紅燈閃爍：充電中 	系統預設 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 綠燈閃爍：充電完成
充電異常	系統預設 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 紅綠燈交互閃爍：充電異常 	
LED2: 藍/綠雙色燈	藍燈	綠燈
Bluetooth 開啓	系統預設 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 藍燈快速閃爍：等候連線或進行連線中 ▶ 藍燈慢速閃爍：已經成功建立連線 	---
Wi-Fi 開啓	---	系統預設 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 綠燈快速閃爍：等候連線或進行連線中 ▶ 綠燈慢速閃爍：已經成功建立連線

1.5.2 聲音提醒

8700 內建一只蜂鳴器，頻率及鳴響時間可透過軟體設定或編程作為某一事件的聲音提醒。

1.5.3 振動提醒

8700 內建有一只振動器，透過軟體設定或編程，此一振動器可作為特定事件的提醒。振動器尤其適用嘈雜的工作場所。搭配隨附的 terminal emulation 程式使用時，振動器可以透過編程作為成功讀取條碼的提醒。

1.6 資料蒐集

8700 最多可以裝載一個條碼掃描引擎（一維或二維）加上無線射頻標籤（RFID）讀取器，也就是一維條碼掃描引擎（CCD 或 Laser）+ RFID 讀取器、二維條碼掃描引擎 + RFID 讀取器。任一組合皆支援雙模工作模式，也就是當您執行 AG runtime 並按壓 [Scan] 鍵的時候，8700 可以讀取條碼或者是鄰近的無線射頻標籤（RFID）。

注意：8700 可以同時容納條碼掃描引擎（一維或二維）與無線射頻標籤（RFID）讀取器，不會互相衝突，但是 8700 無法同時裝載一維與二維兩個條碼掃描引擎。

不同的掃描引擎所支援的條碼類型略有不同，參見下表。

- ▶ 一維條碼掃描引擎 CCD
- ▶ 一維條碼掃描引擎 Laser
- ▶ 一維條碼長距離（Long Range）雷射掃描引擎
- ▶ 二維條碼掃描引擎
- ▶ 無線射頻標籤（RFID）讀取器

1.6.1 支援的條碼類型

8700 裝載一個條碼掃描引擎，透過出廠預設的工具程式 AG runtime，您可以使用目前搭載的掃描引擎來讀取條碼資料。請參照相關設定 [3.3.1 Reader](#)。對於預設為可以讀取的條碼類型，可以用做掃描引擎的功能測試。

如果需要讀取 AG runtime 預設為不能讀取的條碼類型，可以透過電腦端的程式 FORGE Application Generator (ForgeAG.exe) 改變相關的設定。例如，先將該條碼類型設定為可以讀取，然後下載新設定值到 8700。

注意：使用 AG 或 CipherNet runtime 時，並非所有的條碼類型都是預設為可以讀取的。此外，使用者亦可透過編程控制條碼掃描引擎。關於掃描引擎的設定項目及條碼設定項目，請參閱各應用軟體的使用手冊。

支援的條碼類型（預設值：可讀取/不可讀取）		CCD/Laser	LR	2D
Codabar		可讀取	可讀取	可讀取
Code 11			不可讀取	不可讀取
Code 93		可讀取	可讀取	可讀取
Composite Code	CC-A/B			不可讀取
	CC-C			不可讀取
	TCIF Linked Code 39			可讀取
MSI		不可讀取	不可讀取	不可讀取
Plessey		不可讀取		

Postal Codes				可讀取
Telepen		不可讀取		
Code 128	Code 128	可讀取	可讀取	可讀取
	GS1-128 (EAN-128)	可讀取	可讀取	可讀取
	ISBT 128	可讀取	可讀取	可讀取
Code 2 of 5	Industrial 25 (Discrete 25)	可讀取	可讀取	可讀取
	Interleaved 25	可讀取	可讀取	可讀取
	Matrix 25	不可讀取		不可讀取
	Chinese 25			不可讀取
	Coop 25	不可讀取		
Code 3 of 9	Code 39	可讀取	可讀取	可讀取
	Trioptic Code 39		不可讀取	不可讀取
	Italian Pharmacode (Code 32)	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	French Pharmacode	不可讀取		
EAN/UPC	EAN-8	可讀取	可讀取	可讀取
	EAN-8 Addon 2	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	EAN-8 Addon 5	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	EAN-13	可讀取	可讀取	可讀取
	EAN-13 & UPC-A Addon 2	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	EAN-13 & UPC-A Addon 5	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	Bookland EAN (ISBN)	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	UPC-E0	可讀取	可讀取	可讀取
	UPC-E1	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	UPC-E Addon 2	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	UPC-E Addon 5	不可讀取	不可讀取	不可讀取
	UPC-A	可讀取	可讀取	可讀取
GS1 DataBar (RSS)	GS1 DataBar Omnidirectional (RSS-14)	不可讀取	可讀取	可讀取
	GS1 DataBar Truncated	不可讀取	可讀取	可讀取
	GS1 DataBar Stacked	不可讀取	可讀取	可讀取
	GS1 DataBar Stacked Omnidirectional	不可讀取	可讀取	可讀取
	GS1 DataBar Limited (RSS Limited)	不可讀取	可讀取	可讀取
	GS1 DataBar Expanded (RSS Expanded)	不可讀取	可讀取	可讀取
	GS1 DataBar Expanded Stacked	不可讀取	可讀取	可讀取

2D Symbolologies	PDF417			可讀取
	MicroPDF417			可讀取
	Data Matrix			可讀取
	Maxicode			可讀取
	QR Code			可讀取

1.6.2 支援的無線射頻標籤 (RFID)

無線射頻標籤 (RFID) 讀取器針對不同標準的無線射頻標籤可以進行讀寫，所支援的標準有 ISO 15693、Icode®、ISO 14443A、ISO 14443B。

下表所列為實際測試過的無線射頻標籤。相關功能測試請參照章節 [3.3.9 RFID](#)。

注意：使用前，請詳讀各類標籤的規格說明書。

HF Tag	Protocol	UID	Read/Write
ISO 14443A	Mifare Standard 1K (Mifare S50)	✓	✓
	Mifare Standard 4K (Mifare S70)	✓	✓
	Jcop41 (Mifare 1K & 4K compatible)	✓	✓
	Mifare Ultralight	✓	✓
	Mifare Ultralight C	✓	✓
	Mifare ProX	✓	✓
	Mifare DESFire	✓	✓
	Mifare Plus	✓	✓
	Mifare Mini (Mifare S20)	✓	✓
	SLE66CLX320P	✓	--
	SLE55R04 / 08	✓	--
	Smart MX	✓	--
	Jewel	✓	✓
	Topaz	✓	✓
ISO 14443B	SLE6666CL160S	✓	--
	SR176	✓	✓
	SR1X4K	✓	✓
	SL1X4K	✓	✓
Dual	ISO 14443A Compliant	✓	--
	ISO 14443B Compliant	✓	--
ISO 15693	EM4135	✓	✓
	ICODE SLI	✓	✓

	LRI12	✓	✓
	LRI64	✓	✓
	LRI128	✓	✓
	LRI2K	✓	✓
	SRF55V**P	✓	✓
	SRF55V**S	✓	✓
	Tag-it HF-I Std	✓	✓
	TempSense	✓	--
	ICODE1 with EAS&AFI	✓	✓
	ICODE	✓	✓

1.7 充電與資料傳輸

8700 行動資料收集器可以使用 USB、RS-232 傳輸線或任何一款傳輸充電座進行充電與資料傳輸。

USB 傳輸線

執行的工作	僅 USB 傳輸線
充電	透過 USB 直接充電 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 充電電流為 500 mA 時，螢幕顯示 USB 充電圖案表示充電中。 ▶ 充電電流為 100 mA 時：螢幕顯示反白的 USB 充電圖案表示充電中。 ▶ 充電電流為 0 mA 時，表示停用此功能。 透過 5 V 電源線充電（螢幕顯示“插頭”充電圖案表示充電中）
資料傳輸	<ul style="list-style-type: none"> ▶ USB Virtual COM — 倘若您的電腦已經裝有 FORGE Application Generator 這支應用程式，您可以透過它的下載工具讓 8700 行動資料收集器接收電腦端的資料；倘若沒有，您也可以透過 HyperTerminal 直接接收資料。 ▶ USB HID — 電腦端可以透過任何文字編輯器從 8700 行動資料收集器直接收集資料。 ▶ USB Virtual COM_CDC — 倘若您的電腦已經裝有 FORGE Application Generator 這支應用程式，您可以透過它的下載工具讓 8700 行動資料收集器接收電腦端的資料；倘若沒有，您也可以透過 HyperTerminal 直接接收資料。

注意：(1) 如果是第一次使用 USB Virtual COM，您必須先安裝光碟內附的驅動程式（程式版本必須為 5.3 或更新的版本），如已安裝舊版本，請務必先移除後再重新安裝。連線介面設定為使用 USB VCOM 之後即可產生一個虛擬通訊埠（Virtual Com Port）。

(2) 如果是第一次使用 USB Virtual COM_CDC，您必須先安裝光碟內附的驅動程式（位於 Windows 檔案夾）。連線介面設定為使用 USB VCOM_CDC 之後即可產生一個虛擬通訊埠（Virtual Com Port）。

(3) 使用 USB 標準傳輸線時，下列情形會釋放虛擬通訊埠：(i) 直接從 8700 拔除傳輸線 (ii) 直接從傳輸充電座拔除傳輸線 (iii) 不從傳輸充電座拔除傳輸線，但是將 8700 從傳輸座上移開 (iv) 直接將 8700 關機 (v) 8700 上應用程式未開啓或通訊埠為關閉狀態。

(4) 當您的應用程式需要虛擬通訊埠資源為可用狀態才能正常使用時，建議您使用 308 USB Virtual COM Interface 傳輸線。

RS-232 傳輸線

執行的工作	RS-232 傳輸線 + 5V 電源線
充電	透過 5 V 電源線充電（螢幕顯示“插頭”充電圖案表示充電中）
資料傳輸	倘若您的電腦已經裝有 FORGE Application Generator 這支應用程式，您可以透過它的下載工具讓 8700 行動資料收集器接收電腦端的資料；倘若沒有，您也可以透過 HyperTerminal 直接接收資料。

傳輸充電座

執行的工作	傳輸充電座 + 5V 電源線
-------	----------------

充電	透過 5 V 電源線充電（螢幕顯示“插頭”充電圖案表示充電中）
資料傳輸	因不同的傳輸充電座而異 — <ul style="list-style-type: none"> ▶ USB ▶ RS-232

注意：溫度低於 0°C 或超過 40°C 將不會對電池進行充電，最佳操作溫度為室溫 18°C~25°C。

1.7.1 使用傳輸線直接充電

使用 USB 傳輸線直接連接到電腦端，標準充電電流為 500 mA。建議您同時接上電源線可以加速充電。

如果您想關閉 8700 行動資料收集器的充電功能，可以在接上標準 USB 傳輸線之後把充電電流調到 0 mA。相關設定請參照 3.2.10 USB Charge current。

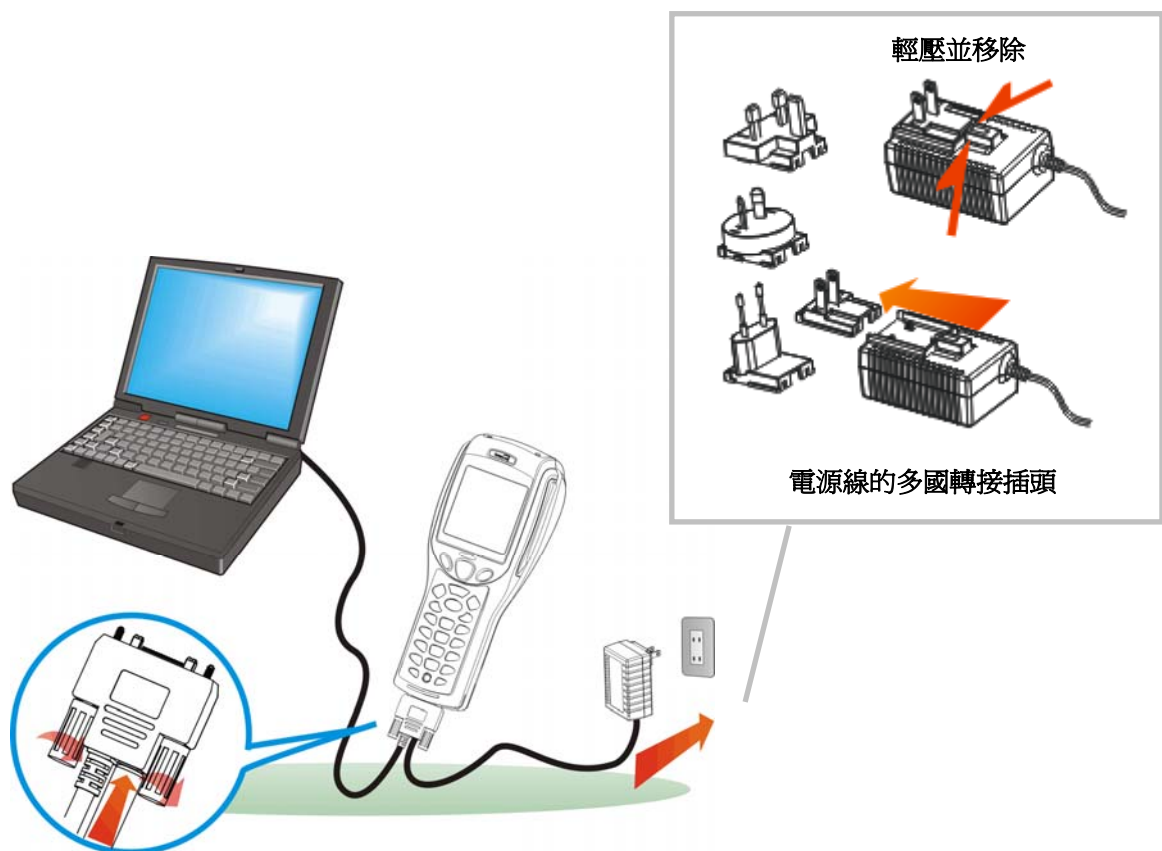


圖 6: 使用 USB/RS-232 傳輸線

警告：8700 行動資料收集器不允許未裝電池的情形下直接透過 USB 供電運作，此時螢幕上會顯示警告訊息 (Battery Missing) 並持續發出警示聲響。您必須裝上電池後重新開機。

1.7.2 使用傳輸充電座

傳輸充電座可以在充電的同時進行資料傳輸。

- 1) 將 8700 行動資料收集器置入傳輸充電座。
- 2) 插接電源線一端到傳輸充電座的電源孔。
- 3) 插接電源線另一端到外部電源插座。
- 4) 如果需要進行資料傳輸，請插接傳輸充電線至傳輸充電座。已經與電腦成功建立連線則可以同時傳輸資料。例如，將 USB 傳輸線一端接到傳輸充電座背面的 USB 連接埠，另一端接到電腦的 USB 連接埠。

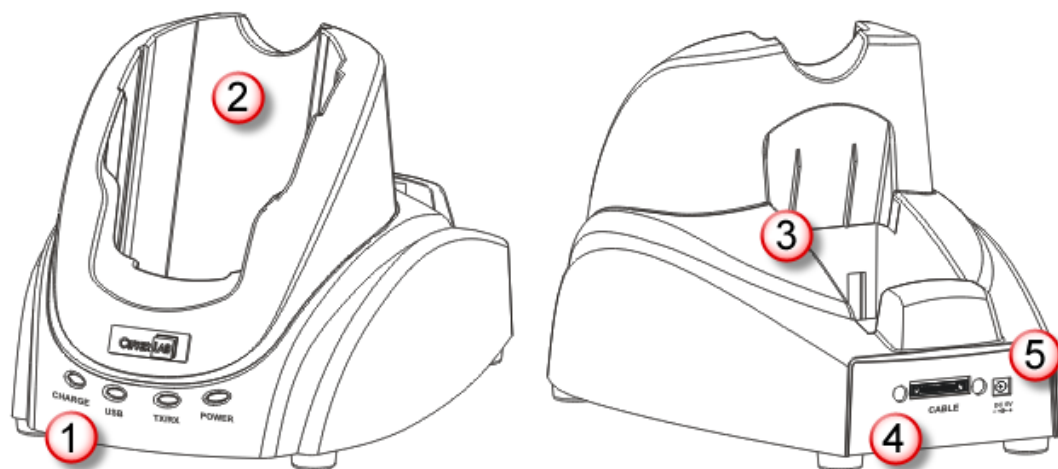
如果使用的是其他類型的傳輸充電座，如乙太網路傳輸充電座 (10/100 BASE-T)、GPRS/GSM 傳輸充電座 (EDGE/Quad-band)，相關設定請參閱個別的使用手冊。

注意：(1) 傳輸線接到 8700 底部或傳輸充電座背面的這一端必須將接頭鎖緊，以免造成傳輸線鬆脫。
(2) 當 8700 透過傳輸充電座充電時，傳輸線接頭處的電源插孔將不具任何作用。



圖 7: 使用傳輸充電座

傳輸充電座



No.	說明	No.	說明
1	LED 指示燈號如下（自左到右）： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 電池充電 ▶ USB 指示燈 ▶ 傳送/接收資料 ▶ 電源指示燈 請參照 1.7.3 傳輸充電座的LED指示燈	2	8700 行動資料收集器充電位置
3	備用電池充電位置	4	(USB 或 RS-232) 傳輸線連接埠
5	電源線插孔		

1.7.3 傳輸充電座的 LED 指示燈

有關 8700 本身的充電狀態，請查看機器的螢幕。

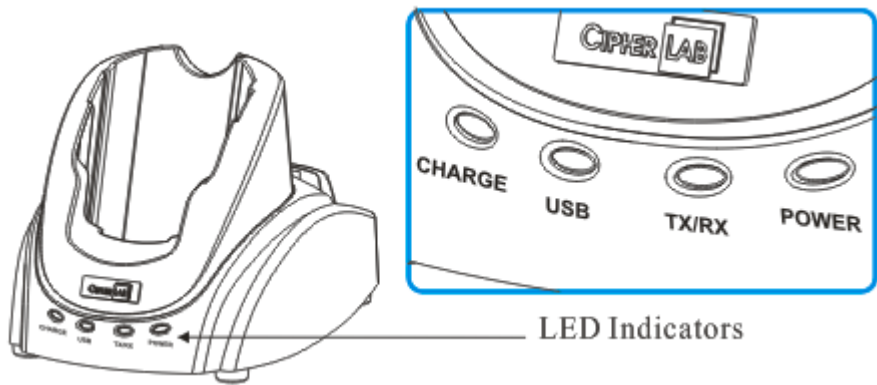


Figure 8: 傳輸充電座的 LED 指示燈

指示燈號	狀態	說明
Charge	熄滅	無法充電
	紅燈恆亮	備用電池充電中
	綠燈恆亮	充電完畢
USB	熄滅	無 USB 訊號
	綠燈恆亮	偵測到 USB 連線
RX/TX（傳送/接收資料）	熄滅	無資料傳輸
	綠燈閃爍	經由 RS-232 傳送資料中
POWER（電源）	熄滅	傳輸充電座未連上電源
	紅燈恆亮	傳輸充電座已連上電源

警告： 供電電壓不足或電池接點污損均可能造成充電異常。

1.8 SD 記憶卡

SD記憶卡儲存的檔案除了可以透過相關程式直接在 8700 行動資料收集器上進行存取，也可設定為可卸式USB資料儲存裝置透過電腦存取檔案。當 8700 透過USB傳輸線連接到電腦端的時候，如果經過編程或系統設定選單**System Menu | 8. Next Page | 1. SD Card Menu | 1. Run as USB Disk**，將可視為可卸式USB資料儲存裝置。請參照相關設定 [3.8 SD Card Menu](#)。

注意：執行 BASIC 應用程式時，SD 記憶卡上的 DAT 檔案，即 A:\BASICRUN\TXACTn.DAT (n=1~6)，可以透過 **System Menu | 8. Next Page | 1. SD Card Menu | 2. Access SD Card | 2. Access SD Card | 4. Check File Size** 檢視實際的檔案大小。

1.8.1 檔案系統

8700 支援的檔案系統為 FAT12/FAT16/FAT32，如果經過 C 語言編程或系統設定選單 **System Menu | 8. Next Page | 1. SD Card Menu | 2. Access SD Card**，可編輯檔案或將 SD 記憶卡自動依照容量進行格式化。

記憶卡容量	FAT 格式	每個 Cluster 的 Sector 數量
≤ 32 MB	FAT12	32
≤ 1 GB	FAT16	32
≤ 2 GB	FAT16	64
≤ 8 GB	FAT32	8
> 8 GB	FAT32	16

1.8.2 目錄結構

不同於 SRAM 的檔案系統，SD 記憶卡支援根目錄及次目錄結構，同時下面幾個目錄名稱必須保留作特定用途：

保留的目錄名稱	相關的應用或功能	說明
\Program	<ul style="list-style-type: none"> ▶ System Menu Load Program ▶ Program Manager Download ▶ Program Manager Activate ▶ Kernel Menu Kernel Update ▶ UPDATE_BASIC() 	這個檔案夾用來存放的是要下載到 8700 的程式： <ul style="list-style-type: none"> ▶ C program — *.SHX ▶ BASIC program — *.INI 及 *.SYN
\BasicRun	BASIC Runtime	這個檔案夾用來存放的是 BASIC Runtime 會用到的 DAT 及 DBF 檔案，檔名固定如下：

	DAT 檔名		
	DAT file #1	TXACT1.DAT	
	DAT file #2	TXACT2.DAT	
	DAT file #3	TXACT3.DAT	
	DAT file #4	TXACT4.DAT	
	DAT file #5	TXACT5.DAT	
	DAT file #6	TXACT6.DAT	
	DBF 檔名		
	DBF file #1	Record file	F1.DB0
		System Default Index	F1.DB1
		Index file #1	F1.DB2
		Index file #2	F1.DB3
		Index file #3	F1.DB4
	DBF file #2	Record file	F2.DB0
		System Default Index	F2.DB1
		Index file #1	F2.DB2
		Index file #2	F2.DB3
		Index file #3	F2.DB4
	DBF file #3	Record file	F3.DB0
		System Default Index	F3.DB1
		Index file #1	F3.DB2
		Index file #2	F3.DB3
		Index file #3	F3.DB4
	DBF file #4	Record file	F4.DB0
		System Default Index	F4.DB1
		Index file #1	F4.DB2
		Index file #2	F4.DB3
		Index file #3	F4.DB4
	DBF file #5	Record file	F5.DB0
		System Default Index	F5.DB1
		Index file #1	F5.DB2
		Index file #2	F5.DB3
		Index file #3	F5.DB4

\AG\DBF \AG\DAT \AG\EXPORT \AG\IMPORT	Application Generator (即 AG)	這個檔案夾用來存放的是 Application Generator 會用到的 DAT、DBF 及 Lookup 檔案
--	------------------------------	--

1.8.3 檔名限制

8700 行動資料收集器允許存取的檔案名稱必須為短檔名，即 8 個字元以內的檔名加上 3 個字元的副檔名。檔名不能使用到下列任一字元：`" * + , ; < = > ? | []`

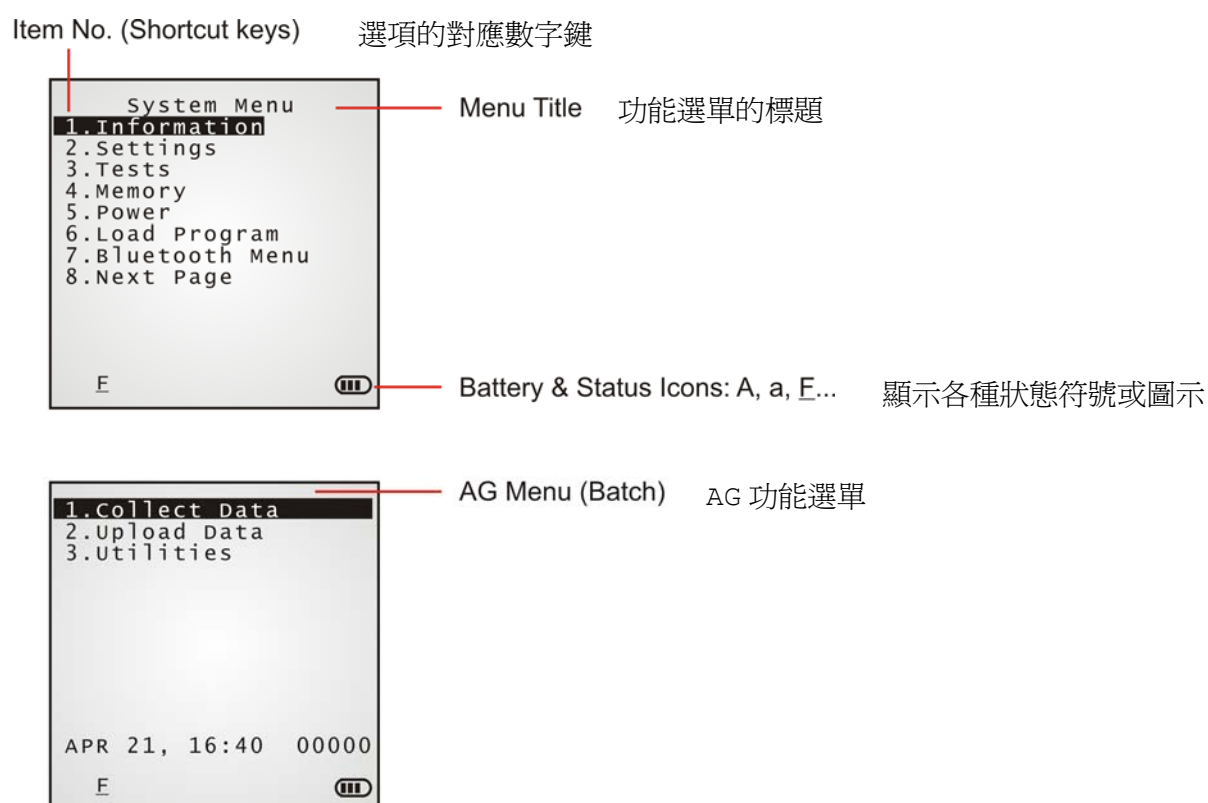
- ▶ 8700 僅能顯示 8 個字元以內的檔名，不含結尾的空字元；若有副檔名，亦會顯示。若檔名長度超過 8 個字元，會被截成只剩下 8 個字元。
- ▶ 若將裝載 SD 記憶卡的 8700 視為可卸式 USB 資料儲存裝置，透過電腦端存取檔案時允許使用長檔名，檔名長度最多為 255 個字元。例如，SD 記憶卡可以有一個檔名為 123456789.txt 的檔案，但是當透過 8700 直接存取檔案時，該檔名會被截成 123456~1.txt。
- ▶ 若檔名不是由 ASCII 字元組成，則 8700 必須下載相符的字型檔才能正確顯示檔名。
- ▶ 檔名大、小寫與否並無差別。

軟體架構篇






本章主要介紹 8700 內部的軟體架構，基本上包含有三大部分，即**核心區塊 (Kernel)**、**系統組態區塊 (System)**、**應用程式區塊 (Application)**，各自有一個功能設定選單。

當螢幕上出現功能選單時，使用者可以進行下列操作：

- ▶ 按上、下鍵選擇所要的項目，然後按 [Enter] 鍵確認
- ▶ 直接按所要項目的對應數字鍵
- ▶ 以觸控筆點選所要的項目
- ▶ 依照螢幕上的指示進行操作，或按 [ESC] 鍵可以退出到前一畫面



螢幕的最下面一行將會顯示各種狀態符號或圖示，例如：

- ▶ 四格電池剩餘電力的圖示
- ▶ 輸入模式的指示符號，係透過英數切換鍵  或  控制。
- ▶ 功能模式的指示符號，係透過功能模式切換鍵  或  控制。
- ▶ 退出到前一畫面的圖示 ，相當於按 [ESC] 鍵或以觸控筆點選功能選單的標題。

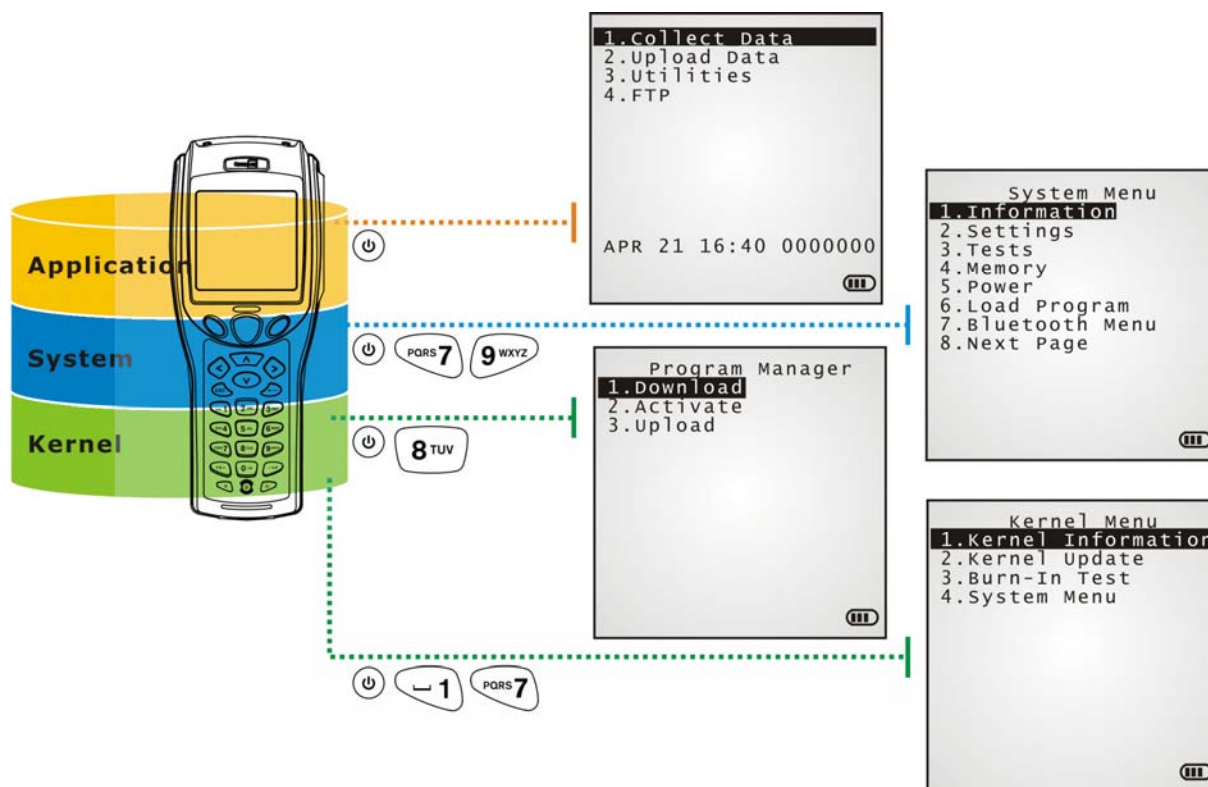


圖 9: 軟體架構

本章內容

2.1 應用程式區塊.....	37
2.2 系統組態與核心區塊.....	39

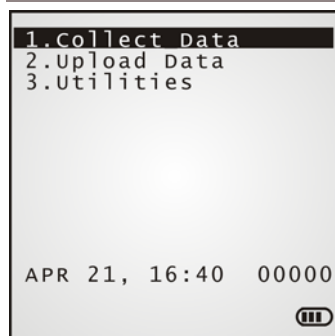
2.1 應用程式區塊

8700 行動資料收集器提供數支使用方便的應用軟體於隨附之光碟內，包含 **FORGE Application Generator** (batch、WLAN AG)、**MIRROR Emulator** (VT、5250)，以及若干下載工具。

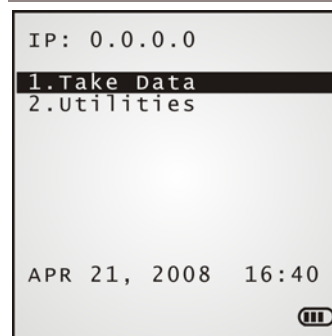
2.1.1 FORGE APPLICATION GENERATOR (AG)

FORGE Application Generator 為可自行定義資料蒐集流程的應用程式（PC 端程式為 ForgeAG.exe），8700 出廠預設為使用 AG runtime，開機時顯示的畫面為 AG 功能選單，如下所示：

Batch AG



WLAN AG



注意：Batch AG 支援自動上傳資料 (Auto Upload)。當 8700 行動資料收集器透過 RS-232 或 USB 傳輸線連接到電腦時，AG 功能選單上同時會出現沙漏圖示，表示等候自動建立連線以上傳資料。

在開始使用 AG 讀取條碼資料前，必須透過電腦端的程式先規劃流程及喜好設定，請參閱相關的使用手冊。

Application Generator 應用軟體	機器端 AG Runtime	PC 端程式
Batch AG	U8700.SHX	ForgeAG.exe
WLAN AG	WU8700.SHX	AG8700WLAN.exe

注意：FORGE Application Generator (AG) 軟體套件包含以下程式：

- (1) 一套您能在自己的電腦端使用的 Batch AG 或 WLAN AG 工具程式，方便您迅速自訂資料收集模式。
- (2) 一些下載工具，滿足更多使用需求。

2.1.2 MIRROR EMULATOR (CIPHERNET)

MIRROR Emulator為終端機模擬程式，允許使用者連線到支援VT100/220 或IBM 5250 的伺服器。如果不使用出廠預設的AG runtime，則可以下載CipherNet runtime，請參閱相關的軟體使用手冊。關於如何下載程式，請參照相關章節 [3.6 Load Program](#)。

Terminal Emulation 應用軟體	8700 端 CipherNet Runtime	PC 端程式
VT100/220	87xx-VT.SHX	CipherNet-VT.exe
IBM 5250	87xx-5250.SHX	CipherNet-5250.exe

2.1.3 其他應用程式

使用者可以自行撰寫 BASIC 或 C 語言的應用程式，透過編程控制條碼掃描引擎等系統資源。如需合法授權使用我們的編譯器，請與我們的業務代表聯絡。

2.2 系統組態與核心區塊

透過 **System Menu**、**Program Manager** 及 **Kernel** 分別提供的設定選單，您可以改變系統設定、測試連線狀態、管理多支不同的應用程式、下載應用程式或字型檔、更新專屬作業系統等等。

請參照各相關章節。

2.2.1 SYSTEM MENU

[System Menu](#)：即系統設定選單，與BASIC Runtime 或使用者以C語言寫成的程式做在一起，提供使用者進行系統設定、功能測試、下載字型與應用程式等等。

2.2.2 KERNEL

[Kernel](#)：即專屬作業系統的內核，提供使用者更新專屬作業系統、進行系統修復等等。

2.2.3 PROGRAM MANAGER

[Program Manager](#)：屬於系統內核的一部分；您可以下載多達七支不同的應用程式。

SYSTEM MENU

透過 **System Menu**，使用者可以檢視系統資訊、改變相關設定、下載應用程式或測試連線狀態等等。

System Menu 的目的在於提供後端工程師進行系統測試及維護用途，所以您可以設定密碼保護以避免非管理身分的使用者進入 **System Menu** 並隨意改變系統設定。

警告：**System Menu** 並非提供一般使用者使用，建議您使用密碼保護以避免誤用！

如何進入 System Menu？

- 1) 按電源鍵關機
- 2) 同時按下下列三鍵：
電源鍵、數字鍵 [7]、數字鍵 [9]

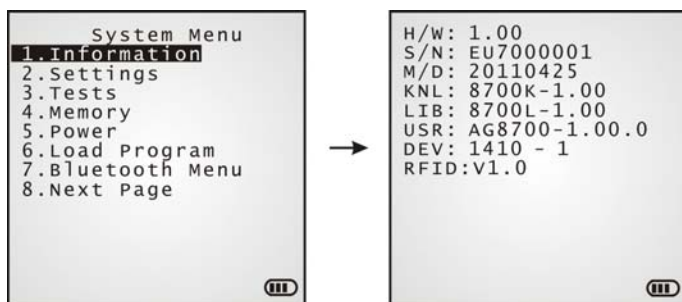


本章內容

3.1 Information.....	42
3.2 Settings	44
3.3 Tests	48
3.4 Memory.....	50
3.5 Power	51
3.6 Load Program.....	52
3.7 Bluetooth Menu	55
3.8 SD Card Menu	62
3.9 Serial PPP Menu.....	64
3.10 Wi-Fi Menu.....	66
3.11 DoFTP Menu	76
3.12 3.5G Menu	78

3.1 INFORMATION

本選單提供重要的系統資訊，在軟硬體發生問題時將有助於疑難排除。



System Menu | 1. Information

H/W	硬體版本
S/N	出廠序號
M/D	製造日期
KNL	Kernel 版本
LIB	C library 版本
BSC	BASIC Run-time 版本（前提是已經下載 BASIC 應用程式）
USR	使用者應用程式版本
DEV	五碼的裝置編碼代表硬體上的不同配置 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 例如 1410-1 代表 44 鍵、搭載 CCD 掃描引擎、RFID 讀取器、Bluetooth 及 802.11b/g 無線模組
RFID	RFID 模組版本（前提第三碼的裝置編碼必須為 1）

3.1.1 了解裝置編碼原則 (DEVICE CODE)

“Device Code” 係為一組表示 8700 行動資料收集器上所安裝硬體模組之代碼。其編碼原則如以下：

編碼	元件或模組	說明
第一碼	掃描引擎	0：表示未搭載 1：表示搭載 CCD 掃描引擎 2：表示搭載 Laser 掃描引擎 3：表示搭載 2D 掃描引擎 4：表示搭載 LR Laser 掃描引擎
第二碼	無線模組	4：表示 Bluetooth + 802.11b/g (8770) 5：表示 Bluetooth only (8700) 7：表示 Bluetooth + 3.5G + 802.11b/g (8790)
第三碼	RFID, GPS 模組	0：表示未搭載 1：表示搭載 RFID 讀取器 2：表示搭載 GPS
第四碼	保留碼	0：表示此碼暫不使用
第五碼	鍵盤種類	0：表示 24 鍵 1：表示 44 鍵

3.2 SETTINGS

使用本選單以變更系統預設的設定值。



系統設定項目 (System Settings)	預設值
Clock	目前時間
Backlight	鍵盤與螢幕的背光亮度為 Level 2 持續 20 秒鐘
Auto Off	10 分鐘後自動關機
Power On Options	Resume：開機後系統會自動回復關機前的最後一個操作畫面
Key Click	Tone 2：按鍵聲選項 2
System Password	無密碼保護
Font	使用系統字型
Screen Calibration	此選項可以讓觸控面板的座標軸與其下方的顯示器的座標軸對準，以便觸控能更準確。
USB VCOM No.	Fixed：固定使用同一個虛擬通訊埠 (Virtual COM Port)
USB Charge Current	500 mA
Default Set (=Reset to Default)	此選項可以回復系統預設值
Reset Reader	此選項可以回復掃描引擎的預設值
Contrast	螢幕對比強度為 Level 4

3.2.1 CLOCK

使用本選單以設定系統時間：使用兩位數表示年份，例如 04 表示 2004 年。

3.2.2 BACKLIGHT

使用本選單以設定螢幕與鍵盤的背光時間及亮度：

- ▶ 輸入鍵盤與螢幕的背光時間，可接受值為 0~9999（秒鐘）。
- ▶ 按上、下鍵調整螢幕背光亮度（共 4 級）。

3.2.3 AUTO OFF

使用本選單以設定自動關機時間：

- ▶ 在設定的時間內若一直沒有操作裝置的話，將會自動關機以節省耗電，可接受值為 0~999（分鐘）。

注意：若輸入值為 0，表示停用此功能。

3.2.4 POWER ON (& WAKEUP EVENT) OPTIONS

使用本選單以設定開機執行模式及喚醒模式：

Power On Options（開機執行模式）

按上、下鍵選擇 Resume 或 Restart 後，按 [Enter] 鍵確認。

- ▶ Resume：在此模式下，開機後系統會自動回復關機前的最後一個操作畫面。
- ▶ Restart：在此模式下，開機後系統會重新開始。

WakeUp Events（喚醒模式）

按上、下鍵選擇事件後，按 [Enter] 鍵選擇是否允許喚醒 8700 行動資料收集器。當下列任何一個允許的事件發生時，將會自動喚醒系統：

- ▶ PwrKey：如果設定為 yes，表示按下電源鍵即可喚醒 8700。
- ▶ RS232：如果設定為 yes，表示 8700 若接上 RS-232 傳輸線即會被喚醒。
- ▶ USB：如果設定為 yes，表示 8700 若接上 USB 傳輸線即會被喚醒。
- ▶ Charging：如果設定為 yes，表示 8700 若正在進行充電中即會被喚醒。
- ▶ Charged：如果設定為 yes，表示 8700 若完成充電即會被喚醒。
- ▶ Alarm：如果設定為 yes，表示 8700 時間若到達鬧鈴設定的特定時間即會被喚醒（鬧鈴時間僅得透過程式編寫來設定）。

3.2.5 KEY CLICK

使用本選單以設定按鍵聲音：

系統在使用者按下鍵盤上任一按鍵時會發出特定聲音，此選單上反白的項目表示為目前設定的按鍵聲音，您可以改變按鍵聲音或選擇靜音。

3.2.6 SYSTEM PASSWORD

使用本選單以設定密碼保護：

系統選單允許設定一組密碼做為使用者權限管理，唯有具備管理身分的使用者才能進入 **System Menu**、**Program Manager** 及 **Kernel** 各別提供的設定選單。

- ▶ 該組密碼可以由最多八個英數字組成，大、小寫有別。

注意： 如不需使用密碼，可以分別在 **Input new password** 及 **Verify password** 的畫面上直接按 [Enter] 鍵。

3.2.7 FONT

使用本選單以查看字型檔版本資料：

預設為系統字型 **System Font**，表示並未下載任何字型檔。

- ▶ 若已下載字型檔，這裡同時也將顯示字型檔的版本資訊。
- ▶ 若已下載多國語系 (**multi-language**) 字型檔，則可以從列表中選擇要使用的語系。

3.2.8 SCREEN CALIBRATION

使用本選單以校準觸控螢幕：

依螢幕上的指示，以觸控筆依序點按出現在四個角落的十字符號中心點即可完成校準程序。

警告： 請勿使用任何尖銳物在螢幕上移動，以免刮傷螢幕。

3.2.9 USB VCOM NO.

設定 USB 虛擬通訊埠 (Virtual COM Port)：

預設為使用固定使用同一個虛擬通訊埠 (Virtual COM Port)，即選項 “Fixed”，目的在於方便透過 USB 先後連接多台 8700 到主機進行組態設定或程式更新。這項設定允許使用者一次只連接一台 8700 到主機，經由同一個虛擬通訊埠，使裝置管理員或進行出廠設定的操作員可以快速完成多台 8700 的系統組態設定或程式更新。然而您也可以選擇讓每一台 8700 使用不同的虛擬通訊埠 (Virtual COM Port)，即選項 “Change with Serial Number”，如此一來，每一台 8700 所使用的虛擬通訊埠將會隨著各自的出廠序號不同而各異。

按上、下鍵選擇 **Fixed** 或 **Change with Serial Number**

3.2.10 USB CHARGE CURRENT

設定 USB 充電電流：

預設的 USB 充電電流為 500 mA。在僅使用 USB 傳輸線且未使用電源線的前提下，8700 行動資料收集器的標準充電電流為 500 mA。

- ▶ 按上、下鍵選擇 500 mA 或 0 mA。
- ▶ 若選擇 0 mA，表示停用 USB 充電功能。

注意： (1) 透過 USB 以 500 mA 直接充電時，螢幕顯示 USB 充電圖案表示充電中。
(2) 透過 5V 電源線充電時，螢幕顯示「插頭」充電圖案表示充電中。

3.2.11 DEFAULT SET

設定回存系統預設值，除了掃描引擎的設定。

3.2.12 RESET READER

設定回存掃描引擎預設值：

在確認要回存預設值後，掃描引擎的設定會回復到出廠預設值。

3.2.13 CONTRAST

設定對比強度：

- ▶ 按上、下鍵調整螢幕對比強度。

3.3 TESTS

本選單提供重要元件的功能測試。



3.3.1 READER

測試掃描引擎的功能。不同的掃描引擎所支援的條碼類型略有不同，請參照 [1.6 資料蒐集](#)。預設為可以讀取的條碼類型，才可以用做掃描引擎的功能測試。預設為不可讀取的條碼類型必須透過編程方可啟用。

- ▶ 按 [Scan] 鍵可以開始測試條碼的讀取；按任意鍵則可以退出測試。

3.3.2 BUZZER

以不同的頻率與鳴響時間測試蜂鳴器。

- ▶ 按任意鍵則可以退出測試。

3.3.3 LCD & LED

測試螢幕及指示燈的顯示功能。

- ▶ 按任意鍵則可以退出測試。

3.3.4 KEYBOARD

測試鍵盤按鍵的反應。

- ▶ 按任一鍵可以在螢幕上看到對應的字元或符號；按 [ESC] 鍵則可以退出測試。

3.3.5 MEMORY

測試儲存資料的隨機存取記憶體 (SRAM)，測試結果會顯示在螢幕上。

- ▶ 按 [ESC] 鍵則可以退出測試。

警告：執行測試後，隨機存取記憶體的資料將會全數清空，您必須事先將有用的資料上傳到主機。

3.3.6 TOUCH SCREEN

測試以觸控筆在觸控螢幕上手寫輸入的感應。

- ▶ 按 [ESC] 鍵或在螢幕上點選 [OK] 可以退出測試。

3.3.7 VIBRATOR

測試振動器的反應。

- ▶ 按 [ESC] 鍵則可以退出測試。

3.3.8 ECHO TEST

在透過傳輸線或傳輸充電座建立實體連線後，您可以在電腦端執行像是 EchoTest.exe 的測試工具，然後在這裡選取對應的測試。若是需設定 Baud Rate 時，請設定有效的 Baud Rate。

- ▶ 按 [ESC] 鍵則可以退出測試。

傳輸介面	說明	測試工具
RS-232	測試透過 RS-232 傳輸線與主機建立的連線是否正常	EchoTest.exe
USB	測試透過 USB 傳輸線與主機建立的連線是否正常	EchoTest.exe
	USB VCOM Echo — 將 8700 視為一般的 USB 裝置。	使用 Virtual COM
	USB HID — 8700 作為輸入裝置。在開始測試之前，請先選擇鍵盤語系以及字母大小寫模式。	任何文字編輯軟體。
	USB VCOM_CDC Echo — 將 8700 視為一般的 USB 裝置。	使用 Virtual COM:

3.3.9 RFID

測試以 RFID 讀取器讀取鄰近的無線射頻標籤，請參照 [1.6.2 支援的無線射頻標籤 \(RFID\)](#)。

- ▶ 按 [ESC] 鍵則可以退出測試。

注意：本測試唯 8700 裝有 RFID 讀取器時方可實行。

3.3.10 GPS

測試 GPS 衛星定位模組之功能，諸如即時速度、位置資訊、衛星數量偵測等等。訊號強度也會顯示在螢幕上。

- ▶ 按 [ESC] 鍵則可以退出測試。

注意：本測試唯 8700 裝有 GPS 模組時方可實行。

3.4 MEMORY

本選單提供記憶體容量的資訊，並提供記憶體初始化功能。



3.4.1 SIZE INFORMATION

- ▶ RAM：顯示儲存記憶體 (SRAM) 容量
- ▶ Flash：顯示程式記憶體容量

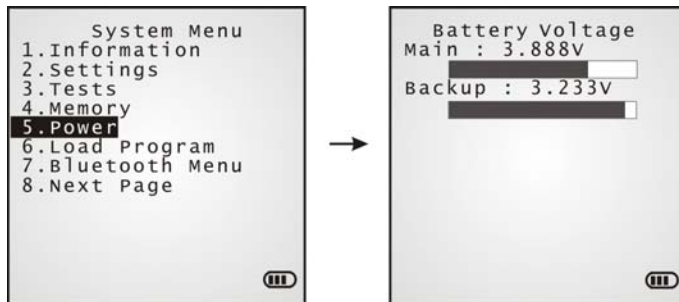
3.4.2 INITIALIZE

將儲存記憶體初始化。

警告：初始化後，隨機存取記憶體的資料將會全部清除，您必須將重要資料事先上傳到主機。

3.5 POWER

本選單提供目前電池的電力資訊。



Main (battery)

顯示主電池的電壓值

Backup (battery)

顯示備用電池的電壓值

警告： 建議您隨時注意螢幕上顯示的電池剩餘電力，電力不足時可能會造成資料流失。當主電池電力下降時，您必須儘快更換電池或是進行充電；最重要的是，應該定期備份重要資料，務必在備用電池電力耗盡之前將重要資料上傳。

3.6 LOAD PROGRAM

本選單允許您使用**核心區塊 (Kernel)** 所提供的下載服務，由於是直接引導進入**Kernel Menu**，因此當您下載了一支程式到 8700 之後，您將無法再按 [ESC] 鍵回到**System Menu**。完成下載後，您必須重新開機才會啓用新程式。請參照相關章節[附錄一 工具程式](#)。



注意：當您採用 RS-232 為傳輸介面時，因為 8700 僅會停留在等候下載狀態約三十秒，所以程式下載之前置作業（如連接傳輸線）及程式的下載均需在下載狀態結束前完成。

本選單可下載的程式種類如以下：

程式種類 (.SHX)	下載下列任一以 C 語言寫成的程式、字型檔	
程式檔案 (Program File)	▶ AG Runtime:	U8700.shx (Batch AG) WU8700.shx (WLAN AG)
	▶ CipherNet Runtime:	87xx-5250.shx (CipherNet-5250) 87xx-VT.shx (CipherNet-VT)
	▶ BASIC Runtime <small>注意：</small>	B8700.shx
	▶ User program	
字型檔案 (Font File)	請參照光碟內附的字型檔案。	

如果您先下載一支 BASIC Runtime 程式，再次進入 Load Program 選單時，可以選擇接著要下載的是以 C 語言寫成的程式 (.SHX) 或 BASIC 程式 (.SYN)。

注意：(1) Load Basic 選單只有在您先下載一支 BASIC Runtime 程式後才會出現。
(2) 除系統字型之外，您僅能多下載一支字型檔至 8700 行動資料收集器。

相關設定

傳輸介面

選項	說明
RS232	透過 RS-232 傳輸線下載 PC 端的程式。PC 端與 8700 的 Baud Rate 設定必須相符。
USB VCOM	透過 USB 傳輸線下載程式。
Bluetooth	透過 Bluetooth 連線下載程式。
SD Card	直接載入記憶卡上儲存的檔案。
USB VCOM_CDC	透過 USB 傳輸線下載程式。

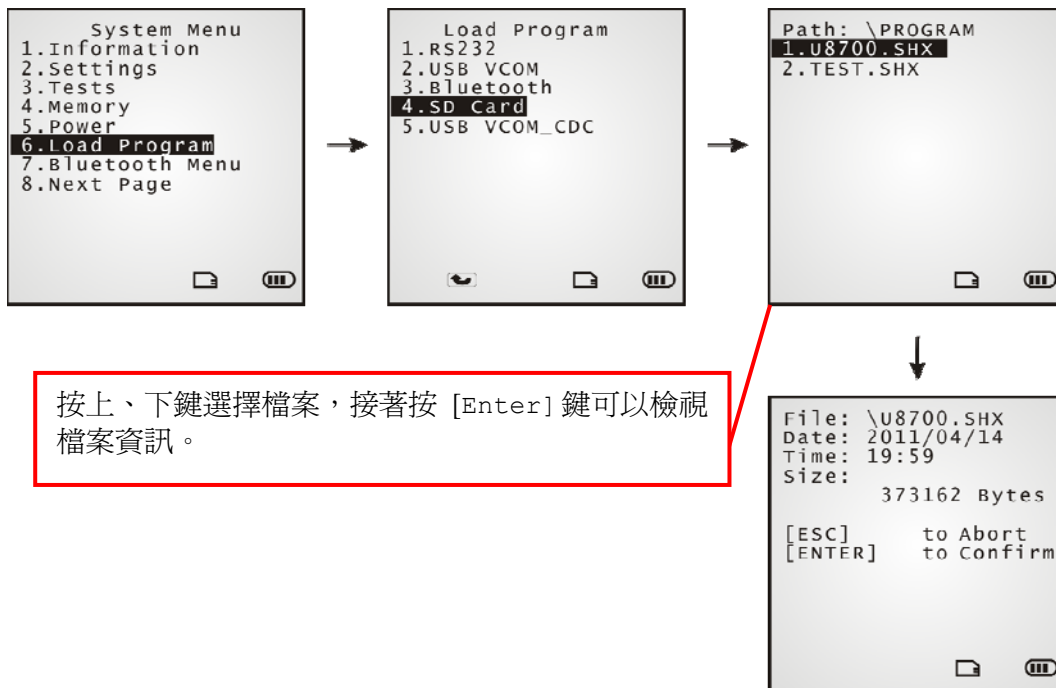
傳輸速率

相關軟體或下載工具支援的 Baud Rate 有 115200/57600/38400/19200/9600 bps。

透過 BLUETOOTH 下載程式

- 1) 透過 **System Menu | 7. Bluetooth Menu | 3. Security** 完成 Bluetooth 連線設定。
 - ▶ Authentication
 - ▶ PIN code
- 2) 透過 **System Menu | 6. Load Program** 選擇 Bluetooth 連線。
- 3) 在電腦上搜尋 8700 並進行配對連線。
- 4) 在電腦上執行下載工具 ProgLoad.exe。在 [Comm setting] 群組框內，做以下設定：
 - [Comm type] 選項：選擇 RS-232，以便存取 Bluetooth SPP。
 - [COM port] 選項：請依照您電腦上產生的 Bluetooth COM port 來設定。要查看這個 COM port，按 **開始 | 控制台 | 系統 | 硬體 | 裝置管理員 | 連接埠 (COM 和 LPT)**。

透過 SD 卡下載程式



- 1) 若該程式儲存在 SD 卡上，透過 **System Menu | 6. Load Program** 選擇 SD 卡，螢幕上會顯示 Program 檔案夾內存放的所有檔案。
- 2) 按上、下鍵在檔案間移動。
- 3) 按 [Enter] 鍵可以檢視檔案資訊。
- 4) 再按一次 [Enter] 鍵即可下載檔案。
如欲取消，請按 [ESC] 鍵。

3.7 BLUETOOTH MENU

本選單提供 Bluetooth 連線設定，以便您的 8700 行動資料收集器能與其他 Bluetooth 裝置通訊。

設定項目	預設值	HID	SPP	DUN
Connect Setting		必須檢視的項目：		
Local Name	Model no. + Serial no.	v	v	v
Remote Name	---	---	---	---
Broadcast Me	Enable	v	v	v
Power Saving	Enable	v	v	v
BT-GPRS AP Name	---	---	---	(v) ^{注意}
DHCP	Enable	---	---	(v) ^{注意}
Local IP Address	0.0.0.0	---	---	(v) ^{注意}
Security		必須檢視的項目：		
Authentication	Disable	v	v	v
PIN Code	---	v	v	v

注意： BT-GPRS AP name、DHCP 及 Local IP Address 只有在 DUN-GPRS 模式才需要填入。

3.7.1 INFORMATION

本選單提供 Bluetooth 連線設定資訊，在連線發生問題時將有助於疑難排除。



Bluetooth Menu | 1. Information

LIB	Kernel 版本
MAC	Bluetooth 模組的 MAC 位址
IAM	本機識別名稱 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 預設為使用型號加上序號的一組識別碼，可以在 2. Connect Set 1. Local Name 中進行修改。
CTY	Normal 表示所有 79 個頻道都可以用來跳頻 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 在某些國家 2.4 GHz ISM 頻帶受到頻寬限制，例如在日本、西班牙及法國，只有 23 個頻道有定義。
DHCP	DHCP 啟用或停用 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 如果是選擇連線到 BT-GPRS AP 將會自動設定為 DHCP 啟用。
IP	本機的 IP 位址

3.7.2 CONNECT SETTING

使用本選單設定 Bluetooth 連線所需相關參數。



Local Name

輸入本機的識別名稱

- ▶ 預設為型號加上出廠序號

Remote Name

若需要建立特定連線，輸入欲建立連線的遠端裝置名稱，否則不需要填入。

Broadcast Me

選項包含 Enable（啓用）及 Disable（停用）

- ▶ 第一次連線時必須啓用此功能，以便其他 Bluetooth 裝置能發現 8700 行動資料收集器的存在。
- ▶ 若為安全性考量，可以在成功建立連線後停用此功能，以便隱匿 8700 行動資料收集器。

Power Saving

這裡的省電意指處於低耗電量操作模式，僅支援 Sniff 模式；選項包含 Enable（啓用）及 Disable（停用）

BT-GPRS AP Name

若為 DUN-GPRS 模式，輸入欲建立連線的 AP 基地台名稱

DHCP

選項包含 Enable（啓用）及 Disable（停用）

Local IP Address

允許輸入新的本機位置。

注意：BT-GPRS AP name、DHCP 及 Local IP Address 只有在 DUN-GPRS 模式才需要填入。

3.7.3 SECURITY

使用本選單以設定或修改與安全性相關的參數。



Authentication

建立 Bluetooth 連線前進行驗證；選項包含 Enable（啓用）及 Disable（停用）

PIN Code

輸入建立 Bluetooth 連線所需的加解密 PIN 碼值

- ▶ 最多允許 16 個字元，使用 ASCII 值

注意：在啓用驗證時，若未提供預先設定的 PIN 碼，8700 亦支援在配對過程中隨機輸入 PIN 碼。

3.7.4 ECHO TESTS

使用本選單以測試驗證 8700 行動資料收集器的 Bluetooth 連線是否正常（是否位於連線範圍內）；按 [ESC] 鍵可退出測試。

說明本選單中若干用語如以下：

- ▶ SPP 即 Serial Port Profile：透過 COM port 進行資料傳輸；一對一連線。
- ▶ DUN 即 Dial-Up Networking Profile：

DUN Modem — 可以連線到支援 Bluetooth 的數據機或手機並將其視為無線數據機。

DUN GPRS — 可以連線到支援 Bluetooth 的手機並使用其提供的 GPRS 功能（需透過 GPRS AP 基地台）。

- ▶ HID 即 Human Interface Device Profile：相當於透過鍵盤輸入資料；一對一連線。



SPP Master

將 8700 行動資料收集器設為 SPP master...

1. 必須先完成與您 PC 端 (slave) 的配對。
2. 在電腦上執行測試程式 EchoTest.exe，相關設定包含：
 - ▶ 連線介面設定為 RS-232
 - ▶ 通訊埠設定為成功配對的 Bluetooth COM port (incoming)
 - ▶ Action Mode 設定為 Passive
3. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test，8700 會主動與電腦端 (slave) 連線。

SPP Slave

將 8700 行動資料收集器設為 SPP slave...

1. 在 8700 上啟用驗證並設定 PIN 碼。
2. 在 PC 端執行測試程式 EchoTest.exe，相關設定包含：
 - ▶ 連線介面設定為 RS-232
 - ▶ 通訊埠設定為 Bluetooth COM (outgoing)
 - ▶ Action Mode 設定為 Passive
3. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。
4. 8700 會等候 PC 端 (master) 開始連線。
5. 在 PC 端上輸入正確的 PIN 碼進行驗證。

DUN Modem

使 8700 行動資料收集器可以與支援 Bluetooth 的數據機或手機連線並將其視為無線數據機...

1. 必須先完成與遠端裝置的配對，如手機。在 Target Machine 選單請選擇 DialUp Network。
2. 在 PC 端上執行測試程式 EchoTest.exe，相關設定包含：
 - ▶ 連線介面設定為 Modem
 - ▶ Action Mode 設定為 Passive
3. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。
4. 8700 會連線到您的手機，透過手機撥接到您的 PC。

HID Test

將 8700 行動資料收集器設為另一 Bluetooth 裝置的輸入裝置。

1. 先完成 8700 與遠端裝置的配對，如您的 PC。
2. 選取 **HID Test** 項目後，請設定鍵盤類型與大小寫模式，之後 8700 會進入 HID Test 模式嘗試與您的 PC 端連線（建議您停用 8700 上的驗證功能）。俟連線完成，8700 螢幕上會顯示 Ready 字樣。
3. 在 PC 端執行文字編輯器。
4. 您可在開始在 8700 鍵盤上輸入資料。

DUN GPRS

使 8700 行動資料收集器可以與支援 Bluetooth 的手機連線並使用其提供的 GPRS 功能...

1. 必須先完成與手機的配對。在 8700 的 Paring Test 選單下，Target Machine 選項請選擇 DialUp Network。
2. 在 8700 的 **Echo Tests | 5. DUN GPRS** 選單下，輸入遠端伺服器的位址與通訊埠。
3. 在 PC 端執行測試程式 EchoTest.exe，相關設定包含：
 - ▶ 連線介面設定為 TCP/IP – Server
 - ▶ Action Mode 設定為 Passive
4. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。
5. 8700 會連線到您的手機，透過手機撥接到 GPRS AP 基地台進行連線再連接到您的 PC 端 (server)。

3.7.5 PAIRING TEST

Pairing (配對) 指的是兩台 Bluetooth 裝置間藉由交換 PIN 碼 (或稱 link key) 允許彼此互相通訊的程序。



- 1) 一旦進入 Pairing Test 選單，8700 行動資料收集器會開始搜尋附近的 Bluetooth 裝置並產生一份清單。
- 2) 在清單上選擇欲測試連線的裝置。所顯示的裝置名稱長度最多為 11 個字元。若是超過 11 個字元，系統將自行截短。
- 3) 在 Target Machine 選單上選擇欲使用的 Bluetooth 服務，然後開始進行裝置配對。按 [ESC] 鍵則可以退出測試。

配對成功後該裝置會被加入常用連線清單 (Frequent Devices) 上，方便日後快速連線。

注意：第一次使用 Bluetooth 連線時，必須在執行 echo test 前先完成裝置配對。

3.7.6 FREQUENT DEVICES

Frequent Devices 指的是常用連線清單，在每一次成功配對後，系統會自動更新這份清單。

凡是曾經透過下列服務與 8700 行動資料收集器成功配對的 Bluetooth 裝置，本清單均將列出：

- ▶ Serial Port (SPP)
- ▶ Dial-up Networking (DUN)
- ▶ Human Interface Device (HID)

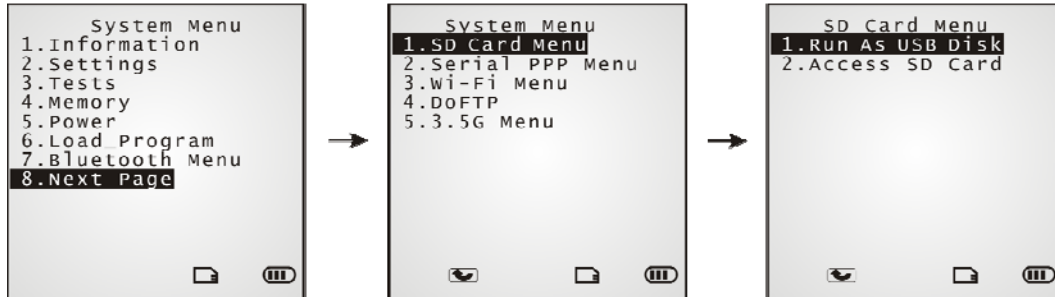
所顯示的裝置名稱長度最多為 11 個字元。若是超過 11 個字元，系統將自行截短成 11 個字元。



注意：若需解除配對，僅需將清單上的裝置刪除即可。

3.8 SD CARD MENU

這個選單提供 SD 記憶卡相關設定，諸如將 8700 設定為可卸式磁碟機，或直接存取 SD Card 上的檔案等等。



注意：當 8700 行動資料收集器已經安裝記憶卡時，在螢幕下方會出現記憶卡的圖示符號，當記憶卡上的資料被存取時，該圖示符號會持續閃爍。若 8700 行動資料收集器在出廠時已預裝有 Batch AG runtime，一旦裝載 SD 記憶卡，將會自動建立兩個工作目錄 “\AG\IMPORT” 及 “\AG\EXPORT”。

3.8.1 RUN AS USB DISK

當 8700 裝載 SD 記憶卡並透過 USB 傳輸線連接到電腦端的時候，如果經過編程或在這裡的系統設定選單選擇 [Run as USB Disk]，將可作為可卸式 USB 資料儲存裝置。

注意：SD 記憶卡在使用前必須經過編程或在這裡的系統設定選單進行設定。

3.8.2 ACCESS SD CARD

允許檔案編輯或將 SD 記憶卡格式化。

Edit Files

檢視並編輯卡片上的檔案。

Format

若 SD 記憶卡內現有的檔案系統已不再適用，您可將 SD 記憶卡格式化。

- ▶ 若卡片容量為 32 MB 或小於 32 MB，系統將自動以 FAT12 的格式重新建立檔案系統。
- ▶ 若卡片容量為介於 32 MB~2 GB，系統將自動以 FAT16 的格式重新建立檔案系統。
- ▶ 若卡片容量為大於 2 GB，系統將自動以 FAT32 的格式重新建立檔案系統。

警告：SD 記憶卡上的所有資料會在格式化後全部清除，您必須將重要資料事先上傳到您的 PC 端。

Check Memory

檢查 SD 記憶卡容量。

- ▶ 第一次用於 8700 的 SD 記憶卡，螢幕上會顯示類似 Found New SD Card 這樣的訊息，並允許檢查記憶體容量。若暫時不檢查，稍後亦可透過這裡的選單執行檢查。

Check File Size

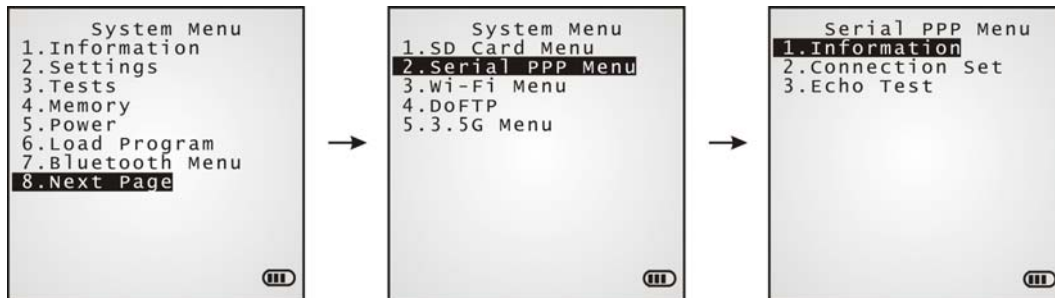
執行 BASIC 應用程式時，可以更新 SD 記憶卡上的 DAT 檔案大小。本選單亦可更新“A:\BASICRUN\TXACTn.DAT” (n=1~6) 的檔案大小。

注意： Check File Size 項目只有在您先下載 BASIC Runtime 程式後才會出現。

3.9 SERIAL PPP MENU

本選單提供一般數據機所需之點對點通訊協定 (Point-to-Point Protocol) 所需的連線設定。

- ▶ 透過「點對點通訊協定」(Point-to-Point Protocol)，8700 行動資料收集器可傳送 TCP/IP 封包到一台連上網際網路的伺服器上，8700 因而可透過序列鏈結 (serial link) 連上網際網路。



3.9.1 INFORMATION

提供 PPP library 版本資訊，在連線發生問題時將有助於疑難排除。



Serial PPP Menu | 1. Information

LIB PPP library 版本

3.9.2 CONNECTION SET



DialUp Number

輸入 ISP 提供的撥接電話號碼

Login Name

輸入 ISP 提供的登入帳號

Login Password

輸入 ISP 提供的登入密碼

Baud Rate

選擇適當的傳輸速率

3.9.3 ECHO TEST

本選單用於驗證 8700 行動資料收集器透過「點對點通訊協定」的連線是否正常。

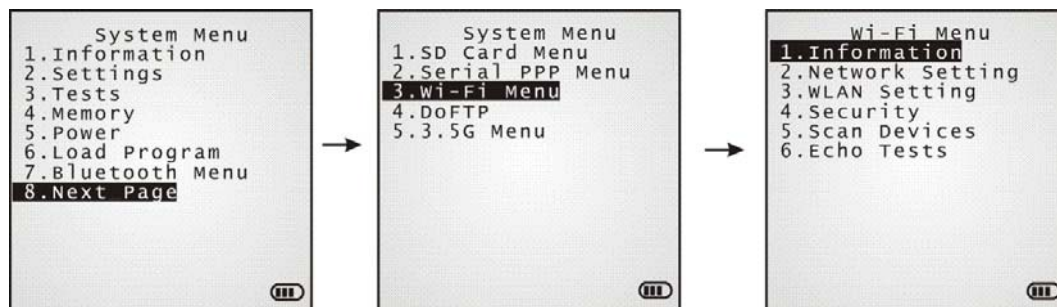
先讓 8700 與數據機連上之後再行測試。



注意：在 Server IP 的選項裡，輸入 8700 要以「點對點通訊協定」(PPP) 連線的遠端伺服器的位址。在建立 PPP 連線後，在 PC 端上執行測試程式 EchoTest.exe，並將連線介面設定為 TCP/IP - Server，然後分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。

3.10 WI-FI MENU

本選單提供 8700 行動資料收集器存取 802.11b/g 無線區域網路所需的連線設定。



注意：只有在內建 Wi-Fi 模組的機器上，才會顯示這個選單。

設定項目	預設值	Ad-hoc	Infrastructure
Network Setting		必須檢視的項目：	
DHCP	Enable	---	v
SubNet Mask	255.255.128.0	v	v
Local IP Address	0.0.0.0	v	v
Default Gateway	0.0.0.0	---	v
DNS Server	0.0.0.0	---	v
Domain Name	---	---	v
WLAN Setting		必須檢視的項目：	
Local Name	Model no. + Serial no.	v	v
SS ID	---	---	v
System Scale	Medium	---	v
Power Saving	Enable	---	v
Preamble	Long	---	v
Ad-Hoc	Disable	v	---
Fixed BSSID	000000000000	---	v
Security		必須檢視的項目：	
Authentication	Open System	---	v
WEP Menu	Disable	---	v
EAP Menu	Disable	---	v
WPA Menu	Disable	---	v

3.10.1 INFORMATION

本選單提供無線區域網路連線設定資訊，在連線發生問題時將有助於疑難排除。



Wi-Fi Menu | 1. Information

Lib	Kernel 版本 ▶ 所有的 user libraries 都存在於核心區塊 (Kernel) 中；不需外部 libraries
Ver	Wi-Fi 模組的韌體版本
MAC	Wi-Fi 模組的 MAC 位址
IAM	本機識別名稱 ▶ 預設為使用型號加上序號的一組識別碼，可以在 3. WLAN Setting 1. Local Name 進行修改。
DHCP	DHCP 啟用或停用
IP	8700 的 IP 位址
Mask	子網路遮罩 (Subnet Mask) 位址
Gate	預設閘道器 (Gateway) 位址

3.10.2 NETWORK SETTING

透過本選單可設定或修改 8700 之 Wi-Fi 網路連線相關參數。



DHCP

選項包含 Enable（啓用）及 Disable（停用）

Subnet Mask

允許輸入新的子網路遮罩 (Subnet Mask) 位址

Local IP Address

允許輸入 8700 新的位址

Default Gateway

允許輸入新的閘道器 (Gateway) 位址

DNS Server

允許輸入新的 DNS 伺服器位址

Domain Name

DHCP 設為啓用時，這裡會顯示主機的網域名稱 (Domain Name)

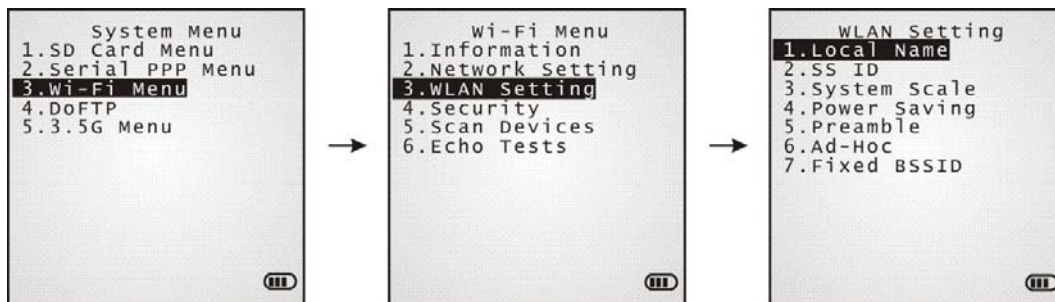
注意：一般而言，DHCP 預設為啓用，所有相關設定將由 DHCP 伺服器提供。

3.10.3 WLAN SETTING

本選單可設定 8700 行動資料收集器的無線區域網路連線模式，支援下列兩種：

- ▶ **Ad-hoc mode** : 一對一連線，不需透過任何 AP 基地台。
- ▶ **Infrastructure mode** : 透過 AP 基地台進行一對多連線。

設定或修改相關的參數：



Local Name

輸入本機的識別名稱

- ▶ 預設為型號加上出廠序號

SS ID

這裡的 SS ID 意指 Service Set Identifier 或欲建立連線的 AP 基地台名稱 AP name。

- ▶ 設定後僅得與同樣 SSID 的裝置進行連線

System Scale

選項包含 [1] Low [2] Medium [3] High [4] Customized

- ▶ 必須與 AP 基地台的設定相符
- ▶ 若選擇 Low、Medium 或 High，則當傳輸速率分別下降到 1、2 或 5 Mbps 時，8700 將尋找其他可替代的 AP 基地台來保持連線品質（相當於透過同一 SSID 下的不同 AP 基地台進行漫遊）
- ▶ 若選擇 Customized，則允許自訂決定漫遊時機的傳輸速率 —
 - 802.11b：1、2、5.5、11 Mbps
 - 802.11g：1、2、5.5、11 Mbps & 6、9、12、18、24、36、48、54 Mbps

Power Saving

這裡的省電意指處於低耗電量操作模式；選項包含 Enable（啓用）及 Disable（停用），必須與 AP 基地台的設定相符

Preamble

選項包含 [1] Long [2] Short [3] Both

- ▶ 必須與 AP 基地台的設定相符

Ad-Hoc

這裡的 Ad-Hoc 意指一對一連線，不需透過 AP 基地台，選項包含 Enable（啓用）及 Disable（停用）

Fixed BSSID

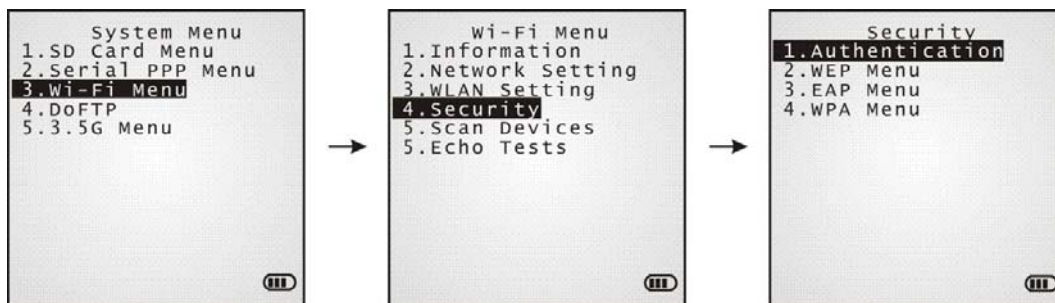
這裡的 Fixed BSSID 意指使用特定 AP 基地台的 MAC 位址做為固定的 SSID，也就是 Fixed Basic Service Set Identifier

- ▶ 設定後僅得與此一特定 AP 基地台進行連線

3.10.4 SECURITY

本選單可設定或修改 8700 的 Wi-Fi 連線之安全性相關的參數。

- ▶ WEP : Wired Equivalent Privacy
- ▶ EAP : Extensible Authentication Protocol
- ▶ WPA : Wi-Fi Protected Access



Authentication

- [1] Open System ▶ 預設值為 “Open System”，意即不需使用驗證
- [0] Share Key ▶ 若設為 Share Key，則必須提供 WEP key

WEP Menu

- WEP Setting ▶ Enable (若驗證需要使用 Share Key，則必須設為啟用)
▶ Disable (預設為停用)
- WEP Key Length ▶ 64 bits
▶ 128 bits (預設值)
- Default Key 8700 行動資料收集器至多可儲存四組 WEP Key。您可以使用本選單來設定一組有效的 WEP Key。如果您沒有設定的話，預設值為 WEP KEY1。
- WEP Key 視需要至多可輸入四組 WEP Keys :
▶ ASCII (最多允許 13 個字元)
▶ Hexadecimal (最多允許 26 個字元)

EAP Menu (與 Cisco AP 基地台連線時使用)

- EAP Setting ▶ Enable
▶ Disable (預設為停用)
- EAP ID 輸入 user name (最多允許 32 個字元)
- EAP Password 輸入 password (最多允許 32 個字元)

WPA Menu (WPA-PSK)

- WPA Setting ▶ Enable
▶ Disable (預設為停用)
- WPA2 Setting ▶ Enable
▶ Disable (預設為停用)

WPA Passphrase

輸入 passphrase (允許 8 ~ 63 個字元)

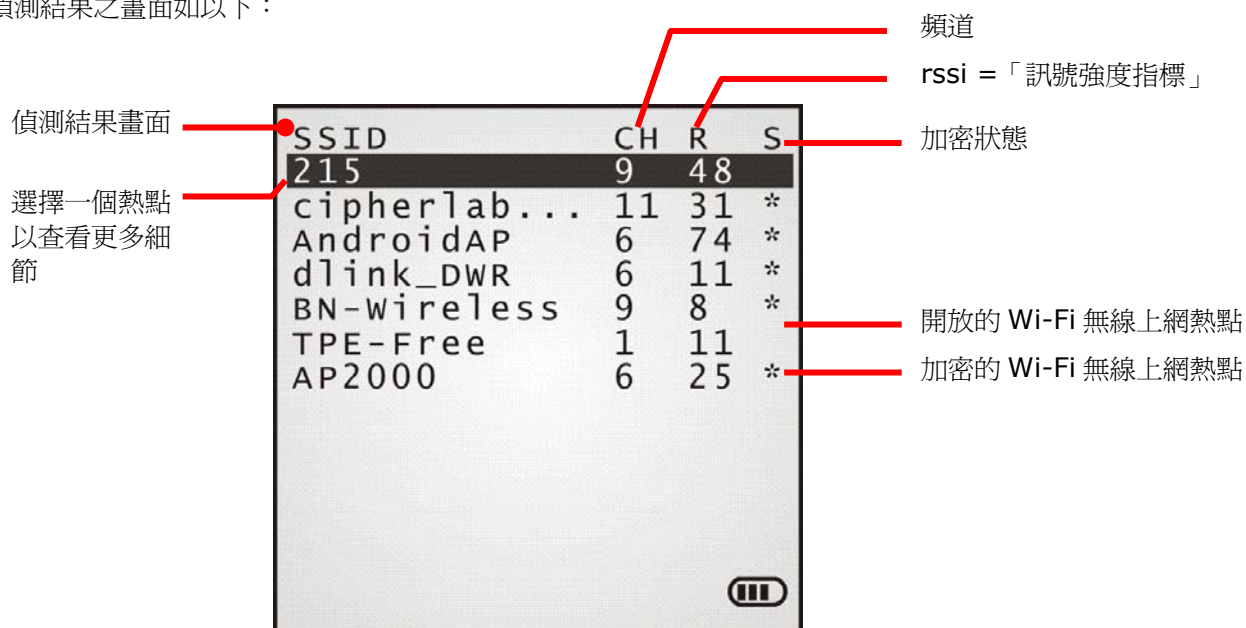
3.10.5 SCAN DEVICES

選擇本選項以偵測有效範圍內的 Wi-Fi 無線上網熱點 (hotspot)，無論該熱點為加密與否。本選項一經選取，8700 行動資料收集器將立即啟動偵測。偵測過程中，螢幕顯示偵測中畫面，一旦偵測完畢，螢幕將顯示所有偵測到的 Wi-Fi 熱點之簡明資料。

在偵測結果畫面中選擇一個熱點以查看更多細節，包含 BSSID、BSS Type 以及該網路所使用的加密協定。



說明偵測結果之畫面如下：



欄位名稱	全名	功能
CH	channel	顯示該網路所使用的頻道 (頻率範圍)。
R	rsssi	「訊號強度指標」(Received Signal Strength Indication)。參看 3.10.6 Echo Tests 以獲知訊號強度等級。
S	security	顯示該網路的加密狀態。加密的網路顯示星號 (*)，開放的網路則無。

3.10.6 ECHO TESTS

這裡的測試目的在於驗證 8700 行動資料收集器的 Wi-Fi 連線是否正常（是否位於連線範圍內），同時可以用來推算所需 AP 基地台的最佳位置與數量。



Client Mode

將 8700 設為 client，輸入欲建立連線的遠端伺服器位址，8700 會嘗試與 AP 基地台進行連線...

1. 在 8700 上輸入遠端伺服器的位址與通訊埠。
2. 在 PC 端執行測試程式 EchoTest.exe，相關設定包含：
 - ▶ 連線介面設定為 TCP/IP – Server
 - ▶ Action Mode 設定為 Passive
3. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。

Server Mode

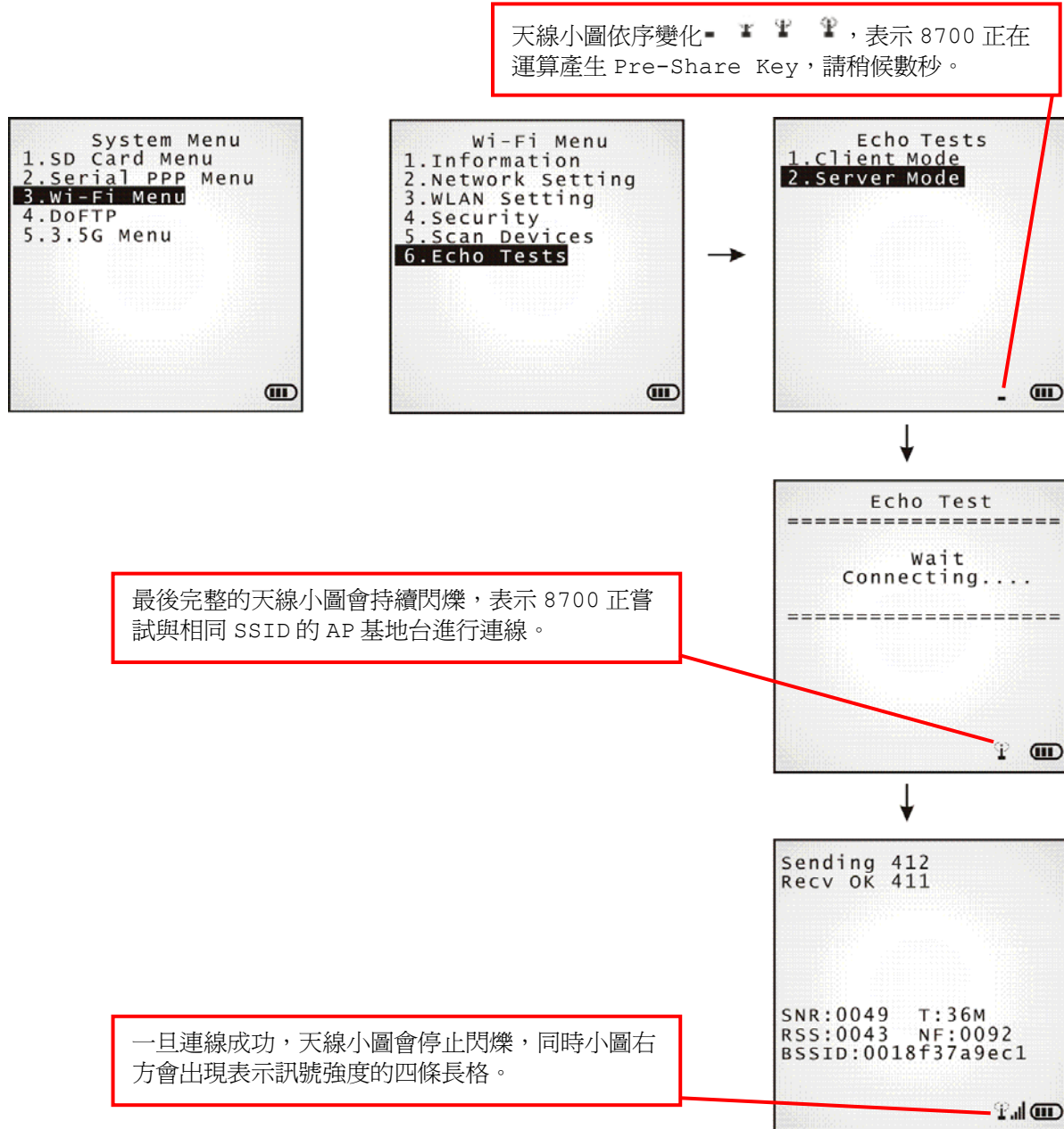
將 8700 設為 server，8700 會嘗試與 AP 基地台進行連線...

1. 在 PC 端執行測試程式 EchoTest.exe，相關設定包含：
 - ▶ 連線介面設定為 TCP/IP – Client
 - ▶ Action Mode 設定為 Passive
2. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。

在進行 echo test 的時候，如果 8700 是設定為使用 WPA，那麼透過 SSID 及 Passphrase 的運算將會產生一組 Pre-Share Key。

注意：一旦變更 SSID 或 Passphrase，Pre-Share Key 必須經過重新運算產生。

- 1) 如果是第一次與 AP 基地台進行連線，8700 螢幕上會慢慢出現一個像是天線的小圖（如下圖），表示正在運算產生 Pre-Share Key。
- 2) Pre-Share Key 產生後，8700 會接著與 AP 基地台進行連線，這時的天線小圖會一直閃爍，表示正在連線中。
- 3) 當連線成功時，天線小圖會停止閃爍，同時旁邊會出現表示訊號強度的四條長格。



注意：若是透過 C 或 BASIC 進行編程，在啟用 WPA 的狀況下，呼叫 NetInit() 或 START TCPIP() 函數後，8700 螢幕上將會出現上述小圖。

一旦成功連線並進行 **echo test** 的時候，8700 螢幕上會出現相關訊息（如下圖）。其中最重要的一項為 **SNR**，代表連線品質。



連線品質: SNR (dB)	傳輸速度: T	訊號強度: RSS (-dBm)	雜訊強度: NF (-dBm)
(Signal to Noise ratio)	(Transmit Speed)	(Received Signal Strength Level)	(Noise Floor Level)
0 ~ 10 極差	1 Mbps	0 ~ 60 強	0 ~ 92 強
10 ~ 20 不良	2 Mbps	60 ~ 75 中	92 ~ 98 中
20 ~ 30 尚可	5.5 Mbps	75 ~ 弱	98 ~ 弱
30 ~ 40 佳	11 Mbps		
40 ~ 極佳	6 Mbps		
	9 Mbps		
	12 Mbps		
	18 Mbps		
	24 Mbps		
	36 Mbps		
	48 Mbps		
	54 Mbps		

3.11 DOFTP MENU

透過本選單，8700 行動資料收集器可以經由 Wi-Fi 連線登入一台 FTP 伺服器，並執行下列作業：

- ▶ 執行並/或更新檔名為“FTP.dat”的檔案，這是一個記錄 8700 行動資料收集器程式更新歷程的 script 檔。
- ▶ 下載新版程式或韌體更新

注意：您必須先透過 **System Menu** 完成相關的網路連線設定，請參照 [3.10 Wi-Fi Menu](#)。



程式種類 (.SHX)

下載下列任一以 C 語言寫成的程式、字型檔、韌體

程式檔案 (Program File)

- ▶ AG Runtime: U8700.shx (Batch AG)
WU8700.shx (WLAN AG)
- ▶ CipherNet Runtime: 87xx-5250.shx (CipherNet-5250)
87xx-VT.shx (CipherNet-VT)
- ▶ BASIC Runtime: B8700.shx
- ▶ User program

字型檔案 (Font File)

請參照光碟內附的字型檔案

韌體檔案 (Firmware File)

- ▶ Kernel update: K8700.shx
- ▶ Bootloader update: BL8700.shx

注意：(1) 系統一次只允許一個相同程式類型的檔案做更新，並且只會更新 **script file** 最後指定的檔案。

(2) 更新完成後系統將自動重新開機並刪除所有下載的檔案。

3.11.1 LOCAL

選取本項目讓 8700 行動資料收集器可依據儲存在 8700 裡的“FTP.dat”來下載檔案更新，或更新“FTP.dat”這個 script file。

執行此功能前，請先建立 8700 行動資料收集器之 Wi-Fi 連線（連上一 AP 基地台）。

3.11.2 MANUAL

選擇本項目讓 8700 行動資料收集器依其所連上的 FTP 伺服器上的“FTP.dat”檔案來下載更新。請注意 8700 行動資料收集器在執行完檔案更新之後，並不會保留此一 script file “FTP.dat”，且 8700 內若已存有一份 script file，它並不會被置換。

相關設定

Server IP

請輸入 FTP 伺服器的 IP 位址

Server Port

請輸入 FTP 伺服器的通訊埠

- ▶ 預設為使用 port 21

Login Name

登入 FTP 伺服器的使用者名稱

Login Password

登入 FTP 伺服器的使用者密碼

傳輸介面

透過 Wi-Fi 連線

3.12 3.5G MENU

本選單之用途係設定 8700 行動資料收集器之 HSDPA 網路連線。請向您的 3.5G 服務營運商詢問本選單設定所需之資訊。

概述 HSDPA 通訊服務如以下：

- ▶ 資料傳輸服務，包括：SMS 簡訊服務以及資訊傳輸 (data call)。
- ▶ 透過 HSDPA 通訊，8700 行動資料收集可與遠端連上網際網路的一只伺服器連線。針對 HSDPA，8700 行動資料收集器目前僅支援 client 連線模式。



注意：只有在內建 3.5G 通訊模組的機器上，才會顯示這個選單。

3.12.1 INFORMATION

點選本項目以檢視 8700 的 3.5G 無線廣域網路連線資料。

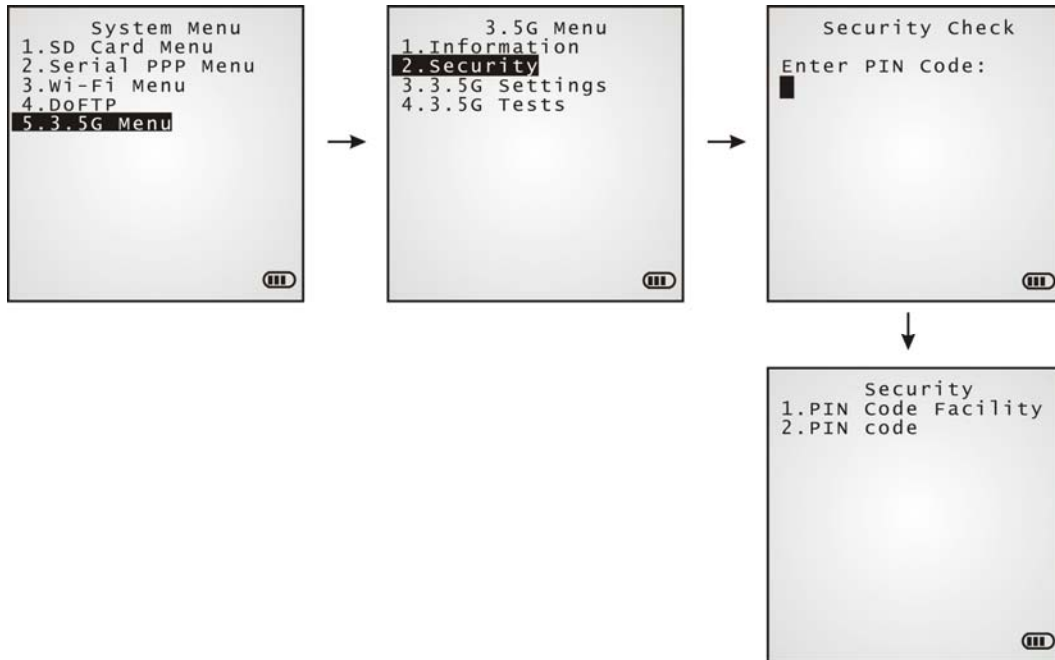


3.5G Menu | 1. Information

3.5G Network	3.5G 服務營運商名稱
PIN	SIM 卡的 PIN 碼
APN	3.5G 服務營運商的 AP 名稱
DHCP	DHCP 是否使用中
IP	8700 行動資料收集器的 IP 位址

3.12.2 SECURITY

使用本選單可對 8700 行動資料收集器內的 SIM 卡設立存取限制。透過本選單，您可以啓用/停用或變更 SIM 卡的 PIN 碼。



PIN Code Facility

- ▶ Enabled (啓用 PIN 碼檢查)
- ▶ Disabled (停用 PIN 碼檢查) -- 預設值

PIN Code

選取本項目以變更 SIM 卡 PIN 碼

3.12.3 3.5G SETTING

本選單提供 8700 行動資料收集器存取 3.5G 無線廣域網路所需的連線設定。



AP Name

輸入您 3.5G 服務營運商的 AP 名稱

DHCP

啟用 (Enable) 或停用 (Disable)。預設值為啟用。

Local IP

視需要而定可輸入 8700 行動資料收集器的新 IP 位址。

CHAP Menu

- ▶ “CHAP” 意指 “Challenge Handshake Authentication Protocol”，是一種通訊驗證手段，常為「點對點通訊協定」伺服器所使用以驗證遠端客戶機的身分。

Setting	<ul style="list-style-type: none">▶ 啟用 (Enable)▶ 停用 (Disable) - 預設值
User Name	輸入使用者名稱 (最多 32 個字)
Password	輸入密碼 (最多 32 個字)

3.12.4 3.5G TESTS

本選單用途為測試 8700 行動資料收集器發送簡訊的功能，以及與 3.5G 無線數據機及 HSDPA 基地台的連線能力。



SMS Test

選取本項目以便 8700 行動資料收集器發出測試簡訊，您必須輸入一收訊門號。

Modem Echo

選取本項目以便 8700 行動資料收集器能測試連線上一只 3.5G 數據機。

1. 在 PC 端，執行 "EchoTest.exe" 程式，並在此程式的介面上，作下述設定：
通訊介面設為 "Modem"。
Action Mode 設為 "Passive"。
2. 在 8700 行動資料收集器上，在 **Dial Out Setting** 項下，輸入要連線的數據機的門號。
3. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。
4. 8700 會開始嘗試與一只以撥接連線上您 PC 端的 3.5G 數據機進行連線。

Client Mode

選取本項目以測試 8700 行動資料收集器能否建立 HSDPA 連線。

1. 在 PC 端，執行 "EchoTest.exe" 程式，並在此程式的介面上，作下述設定：
通訊介面設為 "TCP/IP - Server"。
Action Mode 設為 "Passive"。
2. 在 8700 行動資料收集器上，輸入 PC 端 (server) 的 IP 位址與 port number。
3. 分別在 PC 端與 8700 上開始 echo test。
4. 8700 會開始嘗試撥接連線上 HSDPA 基地台，以便透過此基地台連上您的 PC 端 (server)。

PROGRAM MANAGER & KERNEL MENUS

Kernel 是專屬作業系統的內核，而 **Program Manager** 是系統內核的一部分。透過這裡的選單，系統管理員可以管理多支不同的應用程式、檢視重要系統資訊、改變目前使用的程式、下載應用程式或字型檔、更新專屬作業系統等等。

本章內容

4.1 Program (Manager) Menu	83
4.2 Kernel Menu.....	88

4.1 PROGRAM (MANAGER) MENU

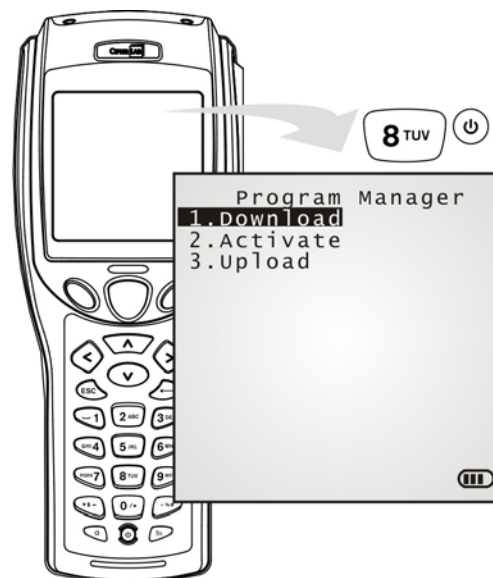
8700 支援多種不同的應用與多國語言，透過 **Program Manager** 您可以下載多達七支不同的應用程式。不過，8700 僅允許一次執行一支應用程式。

若此選單為開機時顯示在螢幕上的選單，表示目前 8700 上並沒有任何應用程式。

警告：這裡的選單目的在於提供後端工程師進行維護及管理用途，應避免非管理身分的使用者進入選單！

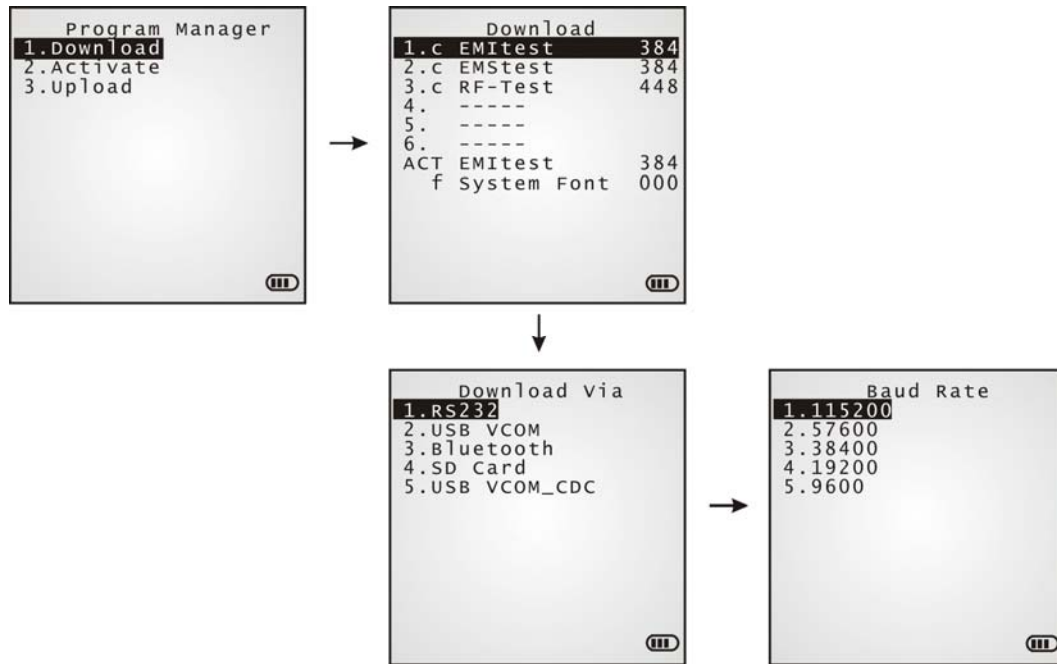
要進入 Program Manager：

- 1) 按電源鍵關機
- 2) 同時按下下列兩鍵：
電源鍵、數字鍵 [8]



4.1.1 DOWNLOAD

選取本選單以查看 8700 上所有的程式及其檔案大小，下載位置 1 至 6 加上 ACT 位置（已啓用的一支）表示 8700 允許下載多達七支不同的應用程式。這裡提供各種不同的傳輸介面予下載程式之用。當一支程式下載完成時，您可以重新命名之。如果不需重新命名，您只需按下 [Enter] 鍵即可維持原名並離開命名選單。



說明本選單所呈現各欄位意義如下：

- ▶ 第 1 欄為下載位置（由 1 至 6）：
當一支程式被下載到 8700 行動資料收集器上時，將被列在本選單的 1 至 6 號下載位置之一。於下載位置編號之後，將出現一個代表該程式類型的英文字母。這樣的英文字母有二：
 - “b” 表示以 BASIC 語言寫成的應用程式（.SYN）。
 - “c” 表示以 C 語言寫成的應用程式（.SHX）。
- ▶ 第二欄顯示的是檔案名稱，也就是程式或字型檔的名稱。
- ▶ 第三欄顯示的是檔案大小（kilobytes）。

此外，本選單底部兩行文字意義如下：

- ▶ 以 “ACT” 為首的字行，表示目前啓用的程式，這也是 8700 開機時所執行的程式。
- ▶ 以 “f” 為首的字行，表示目前 8700 所使用的字型檔（.SHX）。

注意：(1) 以 BASIC 語言寫成的應用程式（.SYN）只能透過 **System Menu | 6. Load Program** 下載。

(2) 若需要使用預設的系統字型以外的字型檔，只能透過 **System Menu | 6. Load Program** 下載所需的字型檔，因為字型檔的儲存位置是由系統指定。

下載位置（1 至 6）

選擇任一空位置下載…

1. 按上、下鍵選擇一個空的位置，然後按 [Enter] 鍵確認。
2. 選擇適當的傳輸介面。
3. 如果尚未建立傳輸連線或連上傳輸線，請建立或連上。
4. 在您的電腦端執行 ProgLoad.exe，並作相關設定。按 OK 鈕確認後即開始下載。
5. 如欲取消，請按 [ESC] 鍵，再按一次 [ESC] 鍵可以回到選單。

選擇已經佔用的位置下載…

請先手動清掉目前的程式後，再接著下載新程式。

1. 按上、下鍵選擇一個已經佔用的位置，然後按 [Enter] 鍵選取之。
2. 螢幕上會顯示該檔案的相關資訊…
按英數切換鍵 [a] 進入大寫英文字母輸入模式：
 - ▶ 按大寫字母 C 並依照下列步驟進行下載。
 - ▶ 按大寫字母 D 則可直接刪除檔案並回到選單。
3. 選擇適當的傳輸介面。
4. 如果尚未建立傳輸連線或連上傳輸線，請建立或連上。
5. 在您的電腦端執行 ProgLoad.exe，並作相關設定。按 OK 鈕確認後即開始下載。
6. 如欲取消，請按 [ESC] 鍵，再按一次 [ESC] 鍵可回到選單。

這時在螢幕上這個位置的檔案已經被清空，也就是檔案被刪除了，但是因為已經取消下載，所以變成一個空位置。

開機執行程式的下載位置（ACT）

任何被下載到這個位置的應用程式都會成為開機時執行的應用程式。

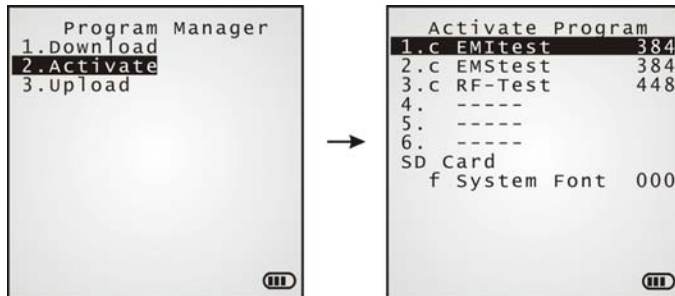
選擇 ACT 位置下載…

1. 按上、下鍵選擇 ACT 位置，然後按 [Enter] 鍵確認。
2. 選擇適當的傳輸介面及相關設定。
3. 如果尚未建立傳輸連線或連上傳輸線，請建立或連上。
4. 在您的電腦端執行 ProgLoad.exe，並作相關設定。按 OK 鈕確認後即開始下載。

如果這個位置已經有一支程式，此時下載的新程式將會自動取代既有的程式，成為開機時執行的應用程式。

4.1.2 ACTIVATE

本選單列出 8700 上所有備用的程式，惟不包含儲存在 **ACT** 這個位置也就是開機時執行的應用程式。您可以選擇將儲存於 1 至 6 這些位置的任一支應用程式變成開機時執行的應用程式。



注意：字型檔不能變成開機時執行的應用程式！

清除檔案系統

在您啓用另一支程式後，8700 行動資料收集器會自行關機。當您再度開機時，螢幕上會出現 <New Program Start> 的訊息，若不想保留既有的檔案系統可按 [ESC] 鍵，在執行新程式前，系統將清掉 SRAM 上的檔案系統、所有資料及設定值。

保留檔案系統

按 [ESC] 以外的任意鍵可保留既有的檔案系統。

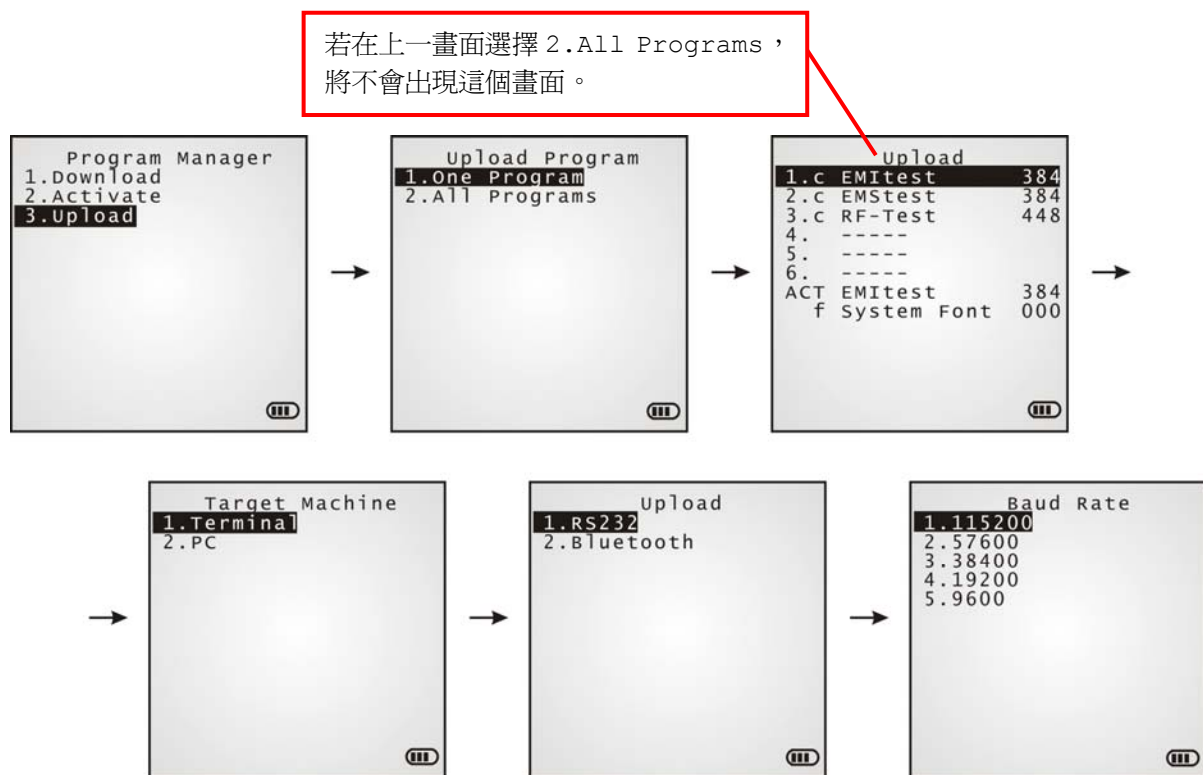
4.1.3 UPLOAD

本選單讓您可以將一台 8700 行動資料收集器上所儲存的任一支程式或所有程式上傳到您的 PC 上作為備份，或是複製到其他的 8700 行動資料收集器上。

注意：若選擇 All Programs，在目的 8700 行動資料收集器上，下載位置 1 至 6 必須為空的才行！

上傳的步驟除了傳輸介面並非全部支援外，請參考 [4.1.1 Download](#) 下載程式的步驟，這裡不再贅述。

- ▶ 若 Target Machine 為 Terminal，則不支援 USB Virtual COM 與 SD Card 傳輸介面。
- ▶ 若 Target Machine 為 PC，則不支援傳輸介面 SD Card。



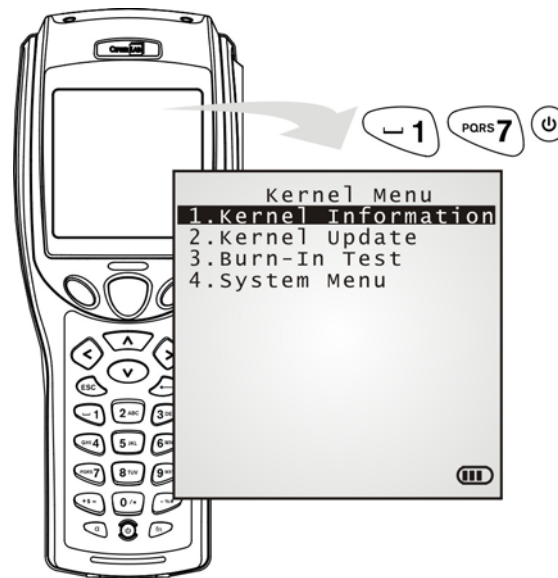
4.2 KERNEL MENU

Kernel 允許更新專屬作業系統、進行系統設定等等。當應用程式出現毀損時，可能造成無法提供 **System Menu**，此時透過 **Kernel Menu** 就能協助修復系統功能。

警告：這裡的選單目的在於提供後端工程師進行維護及管理用途，應避免非管理身分的使用者進入選單！

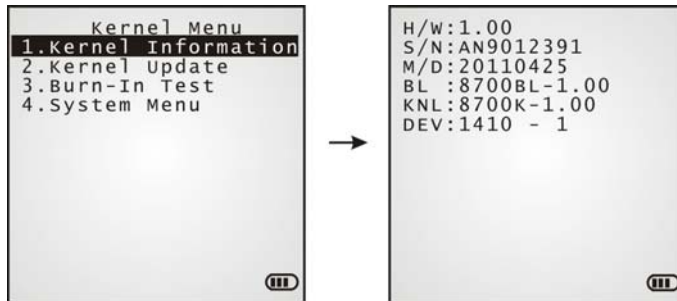
要進入 Kernel Menu：

- 1) 請先關閉 8700。如果上一次的使用為 **System Menu** 或 **Program Manager**，只需要按電源鍵關機即可。或是您也可以直接移除電池後，重新裝入電池。
- 2) 同時按下下列三鍵：
電源鍵、數字鍵 [1]、數字鍵 [7]



4.2.1 KERNEL INFORMATION

本選單提供重要的系統資訊，在軟硬體發生問題時將有助於疑難排除。



Kernel Menu | 1. Information

H/W	硬體版本
S/N	出廠序號
M/D	製造日期
BL	Bootloader 版本
KNL	Kernel 版本
DEV	五碼的裝置編碼。代表 8700 內建的硬體配置，詳見 3.1.1 了解裝置編碼原則 (Device code) 。

4.2.2 KERNEL UPDATE

透過本選單，您可下載原廠提供的新版韌體 (K8700.SHX或BL8700.SHX)，因為基於使用上的種種考量，您可能需要更新Bootloader與Kernel，參見[附錄一 工具程式](#)。

- ▶ 下載韌體的步驟與下載程式並無二致，請參考前列章節 [4.1.1 Download](#) 與 [4.1.2 Activate](#)，這裡不再贅述。
- ▶ 系統並不允許您下載舊版的 BL8700.SHX 作更新。
- ▶ 下載完成後系統將自動重新開機。

警告：下載韌體尚未完成或系統正在重新開機時，請勿關機，否則將造成系統毀損！



注意：當您採用 RS-232 為傳輸介面時，因為 8700 僅會停留在等候下載狀態約三十秒，所以程式下載之前置作業（如連接傳輸線）及程式的下載均需在下載狀態結束前完成。

檔案種類 (.SHX)

下載下列任一以 C 語言寫成的韌體

韌體檔案 (Firmware File)

- ▶ Kernel update: K8700.SHX
- ▶ Bootloader update: BL8700.SHX

相關設定

傳輸介面

選項	說明
RS232	透過 RS-232 傳輸線（您 PC 端與 8700 行動資料收集器的 Baud Rate 設定必須相符）
USB VCOM	透過 USB 傳輸線
Bluetooth	透過 Bluetooth 進行連線
SD Card	直接載入記憶卡上儲存的檔案
USB VCOM_CDC	透過 USB 傳輸線（使用這個介面的前提為 USB Virtual COM_CDC 已啟用）

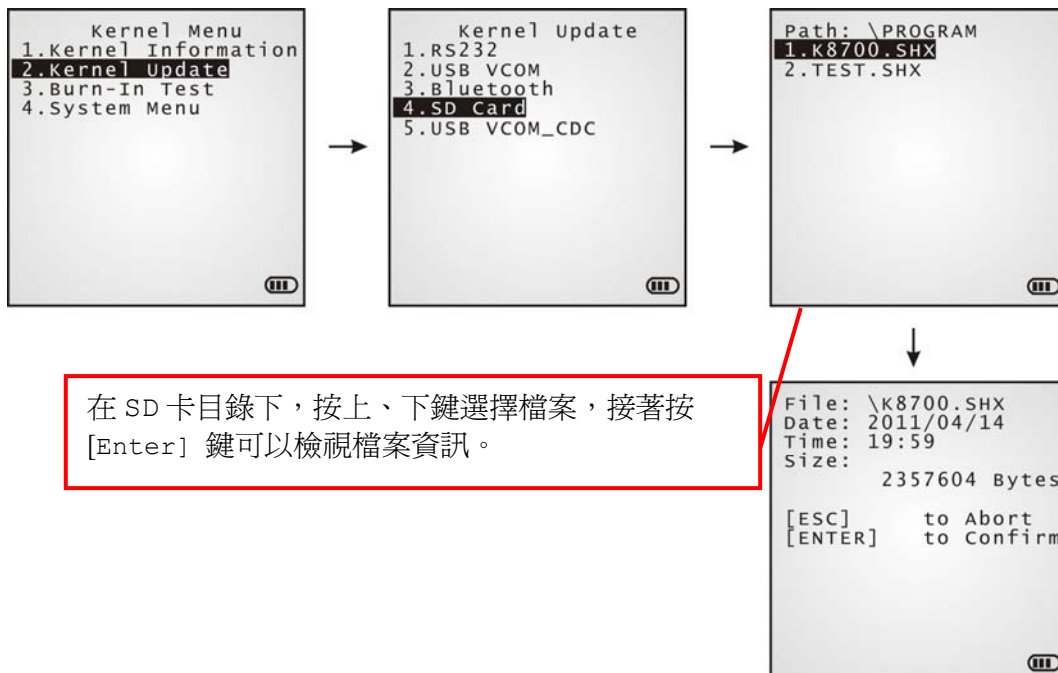
傳輸速率

相關軟體或下載工具支援的 Baud Rate 有 115200/57600/38400/19200/9600 bps。

透過 BLUETOOTH 下載程式

- 1) 透過 **Kernel Menu | 4. System Menu | 7. Bluetooth Menu | 3. Security** 完成下列 Bluetooth 連線設定。
 - ▶ Authentication
 - ▶ PIN code
- 2) 透過 **Kernel Menu | 2. Kernel Update** 選擇 **3. Bluetooth** 連線。
- 3) 在您的 PC 端搜尋 8700 並進行配對連線。
- 4) 在您的 PC 端執行下載工具 ProgLoad.exe，並在這個程式中作以下設定：
 - [Comm type] 選項：選擇 RS-232，以便存取 Bluetooth SPP。
 - [COM port] 選項：請依照您電腦上產生的 Bluetooth COM port 來設定。要查看這個 COM port，按 **開始 | 控制台 | 系統 | 硬體 | 裝置管理員 | 連接埠 (COM 和 LPT)**。

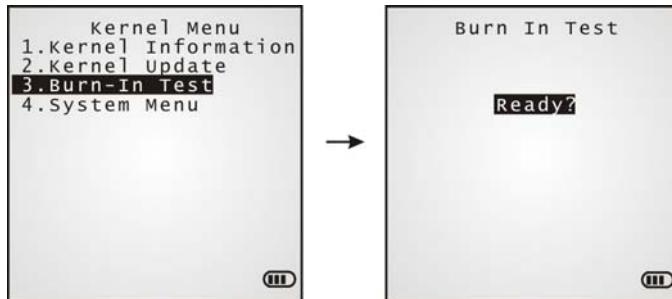
透過 SD 卡下載程式



- 1) 若該程式儲存在 SD 卡上，透過 **Kernel Menu | 2. Kernel Update**，再選擇 **4. SD Card** 選項，螢幕上會顯示該 SD 卡上，“Program” 目錄下存放的所有檔案。
- 2) 按上、下鍵在檔案之間移動。
- 3) 按 [Enter] 鍵可以檢視檔案資訊。
- 4) 再按一次 [Enter] 鍵即可下載檔案。
如欲取消，請按 ESC 鍵。

4.2.3 BURN-INTEST

本選單用途係供工廠燒機測試所需。



警告：請勿使用！

4.2.4 SYSTEM MENU

請參照[Chapter 3. System Menu](#)。這裡的**System Menu**與前述系統設定所用之**System Menu**並無二致。

產品規格

型號		8700	8770	8790
無線通訊	Bluetooth Class 2	√	√	√
	802.11b/g		√	√
	3.5G			√
資料讀取裝置	一維、二維條碼掃描引擎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CCD (linear imager) ▶ Standard Laser ▶ Long Range Laser ▶ 2D Imager 		
	無線射頻標籤 (RFID) 讀取器	▶ 頻率為 13.56 MHz		
電氣特性	主電池	可充電式 3.7 V、4000 mAh 鋰離子電池		
	工作時間	CCD 掃描引擎，每五秒鐘掃描一次條碼： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 批次處理模式可工作 135 小時左右（未有資料傳輸） ▶ Bluetooth 模式可工作 112 小時左右（處於省電模式） ▶ Wi-Fi 模式可工作 60 小時左右（每秒一個傳輸封包） ▶ 3G 連線中可工作 10 小時左右 		
	備份電池	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 可充電式 3.0 V、7 mAh 鋰電池 ▶ 電力充足時約可保持資料 25 天 		
	變壓器	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 額定輸入：AC 100~240 V（50/60 Hz） ▶ 額定輸出：DC 5 V/3 A ▶ 操作溫度：0 °C ~ 40 °C 		
物理特性	中央處理器	32-bit Toshiba CMOS type，40 MHz		
	記憶體	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 唯讀記憶體：8 MB flash ▶ 隨機存取記憶體：內建 4 或 16 MB 記憶體 		
	螢幕	3 吋單色 LCD 觸控螢幕，160 x 160 像素，背光功能可程式控制： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用 6x8 字型可顯示每行 26 個字元，共 19 行 ▶ 使用 8x16 字型可顯示每行 20 個字元，共 9 行 ▶ 覆有觸控面板，支援觸控輸入及簽名採集 		
	鍵盤	24 鍵或 44 鍵鍵盤，背光功能可程式控制		
	反饋裝置	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 雙色 LED 指示燈：紅/綠、藍/綠，可程式控制 ▶ 蜂鳴器：音量 - 85db at 10cm，頻率 1 KHz，可程式控制 		

	振動器	9000 ± 2000 RPM （最高 50 dB），可程式控制
	記憶卡擴充槽	支援 microSDHC
	外殼材質	Rubber & ABS plastic
	體積	230 mm (L) x 91 mm (W) x 65 mm (H)
	重量	約 600 g (Laser 掃描引擎，含電池)
環境特性	溫度	操作溫度： -20°C ~ 55°C ▶ LCD 螢幕自 -20°C 起可恰當顯示 ▶ 電池充電溫度為 0°C~40°C 儲存溫度： -30°C ~ 70°C ▶ 電池儲存溫度：0°C~50°C
	溼度	操作溼度： 10% to 90% RH, non-condensed at 60°C 儲存溼度： 5% to 95% RH, non-condensed at 70°C
	落下測試 (Drop Test)	通過 1.5 公尺落地測試，六個面向各落摔五次到水泥地面
	防水、防塵測試	IP 64
	靜電釋放耐受測試 (Electrostatic Discharge)	± 15 kV 空中放電 (air discharge) ; ± 8 kV 接觸放電 (contact discharge)
軟體開發支援	軟體開發工具	C 語言、BASIC 語言
	應用軟體及公用程式	▶ 可自行定義資料蒐集流程的應用程式 FORGE Application Generator (PC 端程式為 ForgeAG.exe) ▶ 終端機模擬程式 VT100/220 或 IBM 5250 ▶ 其他下載程式、測試程式等等
配件		▶ 可拆式握把 ▶ 腰包 ▶ 保護套 ▶ 備用可充電式鋰離子電池 ▶ 標準 USB 傳輸線 ▶ RS-232 傳輸線 ▶ 308 USB Virtual COM Interface 傳輸線 ▶ 變壓器 ▶ 傳輸充電座 ▶ 四槽電池充電座

工具程式

光碟上除了提供可自定資料蒐集流程的應用程式 Application Generator (PC 端程式為 ForgeAG.exe) 外，還提供下載工具 ProgLoad.exe。

可下載的檔案類型

不同類型的檔案，需透過不同的選單下載，詳述如下表。✓ 表示該選單允許下載的檔案類型：

檔案類型	System Menu	Kernel Menu	Program Manager
Font file	✓	—	—
AG runtime	✓	—	✓
CipherNet runtime	✓	—	✓
Kernel update	—	✓	—
Bootloader update	—	✓	—
BASIC program	✓	—	—
BASIC runtime	✓	—	✓

字型檔

字型檔 (.SHX) 需透過 **System Menu** 下載。

- ▶ 光碟上提供的字型檔有 Font-Multi-Language.SHX、Font-Japanese.SHX 等等。

C 語言寫成的程式

C 語言寫成的程式 (.SHX) 可透過 **System Menu**、**Program Manager** 或 **Kernel Menu** 任一選單下載。本產品所用之程式中，C 語言寫成的有下列幾類：

- ▶ AG runtime : U8700.SHX, WU8700.SHX
- ▶ CipherNet runtime : 87xx-VT.SHX, 87xx-5250.SHX
- ▶ Kernel update : K8700.SHX
- ▶ Bootloader update: BL8700.SHX

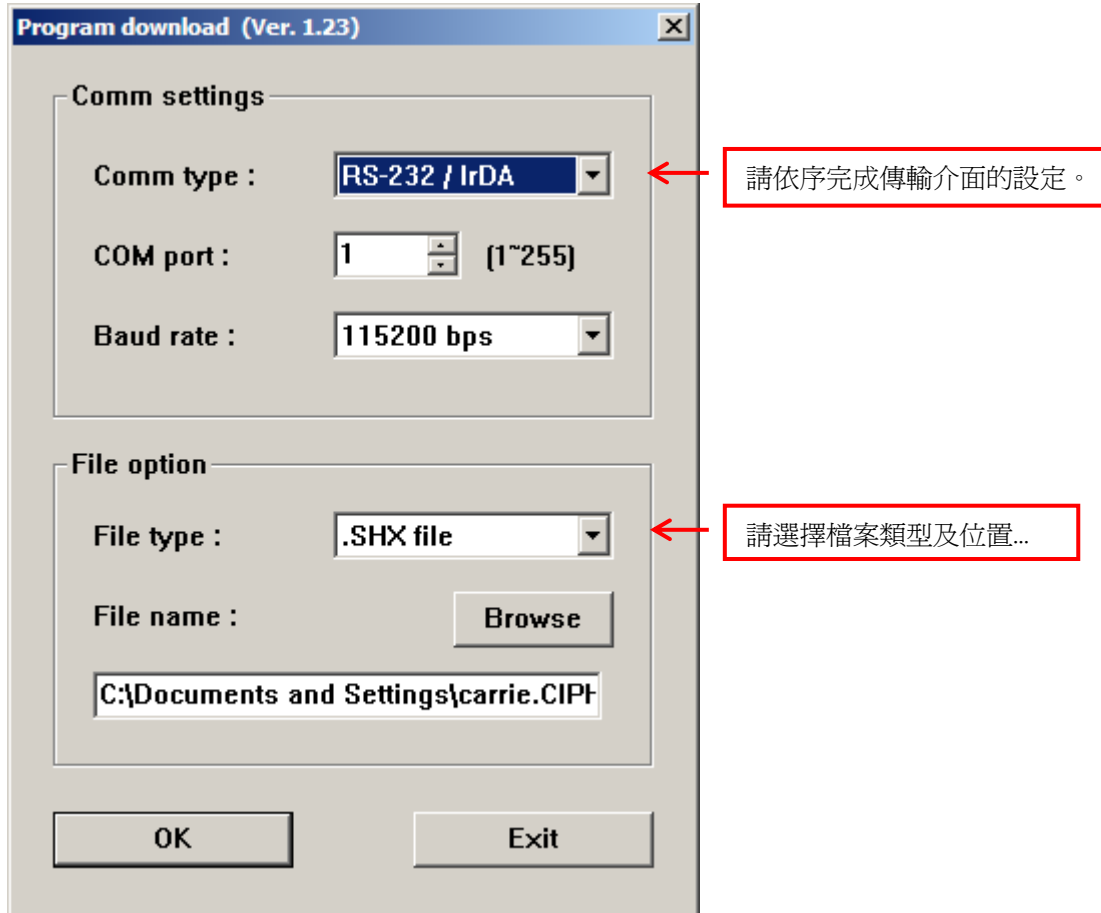
注意：韌體更新 (K*.SHX) 僅得透過 **Kernel Menu**。

BASIC 語言寫成的程式

請先透過 **System Menu** 或 **Program Manager** 下載 BASIC runtime (如 B8700.SHX)，才能再透過 **System Menu** 下載 BASIC 語言寫成的程式 (.SYN)。

PROGLOAD.EXE

“ProgLoad.exe” 提供您下載程式 (*.SHX, *.SYN 或 *.BIN) 的應用。當您有下載程式的需求時，請在電腦上執行此一程式，下列視窗會出現：



傳輸介面

RS-232/IrDA	選擇此傳輸介面表示透過 RS-232 傳輸線、IrDA 傳輸埠、Bluetooth SPP 進行下載
Cradle-IR	選擇此傳輸介面表示透過傳輸充電座進行下載
TCP/IP	選擇此傳輸介面表示透過網路進行下載

檔案類型

.SHX file	AG Runtime、BASIC Runtime、字型檔等等以 C 語言寫成的程式
.SYN file	BASIC 語言寫成的程式（必須先下載 BASIC runtime）
.BIN file	“SHX2Bin.exe” 所轉換之 C 語言程式（.SHX 轉.BIN）

Note: (1) 若 8700 欲透過 USB Virtual COM 進行下載，應選擇 RS-232/IrDA 為傳輸介面。
(2) 8700 並不支援 Cradle-IR 傳輸介面。

疑難排除

按下開機鍵無法開機

- ▶ 請確認已經確實安裝好電池。
- ▶ 請重新對電池充電，並透過 8700 提供的**System Menu**檢視電壓變化。（參照 [3.5 Power](#)）
- ▶ 如果懷疑電池故障，請更換一顆新電池並充滿電力再試試。

充電異常

- ▶ 如果是透過USB傳輸線充電，請透過 8700 上提供的**System Menu**確認已經選擇符合的電流值。（參照 [3.2.10 USB Charge current](#)）。
- ▶ 如果是透過 5V 變壓器，請確實連接到供電穩定的插座。
- ▶ 如果是透過傳輸充電座，請確實連接到供電穩定的插座。
- ▶ 請檢查電池本身的接點或 8700 電池室內的接點是否污損造成接觸不良。
- ▶ 請重新對電池充電，並透過 8700 上提供的**System Menu**檢視電壓變化。（參照 [3.5 Power](#)）

警告：請勿使用非原廠的電池或充電裝置（含變壓器）！若因此造成產品毀損或危及人身安全，本公司概不負責！

蜂鳴器不正常動作

- ▶ 請透過**System Menu**測試。（參照 [3.3.2 Buzzer](#)）
- ▶ 如果還是異常，請重新安裝電池後再測試一次。

LED 指示燈號異常

- ▶ 請透過**System Menu**測試。（參照 [3.3.3 LCD & LED](#)）
- ▶ 如果還是異常，請重新安裝電池後再測試一次。

LCD 觸控式螢幕顯示異常

- ▶ 請透過**System Menu**測試。（參照 [3.3.6 Touch Screen](#)）
- ▶ 如果還是異常，請重新安裝電池後再測試一次。

鍵盤不正常動作

- ▶ 請透過**System Menu**測試鍵盤反應。（參照 [3.3.4 Keyboard](#)）
- ▶ 如果還是異常，請重新安裝電池後再測試一次。

振動器不正常動作

- ▶ 請透過**System Menu**測試。（參照 [3.3.7 Vibrator](#)）
- ▶ 如果還是異常，請重新安裝電池後再測試一次。

8700 不正常動作

- ▶ 請透過**System Menu**測試。（參照 [3.3.5 Memory](#)）
- ▶ 如果還是異常，請重新安裝電池後再測試一次。

無法掃描條碼

電力不足

- ▶ 請檢視螢幕上的電池圖示，如果是電力不足，請更換電池。
- ▶ 如果還是異常，請檢查電池本身的接點或 8700 電池室內的接點是否污損造成接觸不良，或是電池沒裝好。

條碼掃描器或 RFID 讀取器的問題

- ▶ 請透過**System Menu**測試條碼掃描引擎或RFID讀取器。（參照 [3.3.1 Reader](#) 或 [3.3.9 RFID](#)）
- ▶ 如果還是異常，請重新安裝電池後再測試一次。

掃描後無法解讀條碼資料

無法判讀的條碼

- ▶ 請檢查條碼是否毀損造成無法判讀。

該條碼類型設定為不允許讀取

- ▶ 請檢查條碼掃描引擎是否設為允許讀取該條碼。
- ▶ 請使用同一條碼類型的測試條碼再試試。

掃描視窗髒污

- ▶ 請使用乾淨的乾布擦拭後再試試。

條碼超出可讀取的範圍

- ▶ 請確認條碼讀取位置並未超出允許的範圍再試試。

無法傳送資料

透過 RS-232 傳輸線

- ▶ 請檢查傳輸線是否牢固地連接兩端。
- ▶ 請檢查您 PC 端與 8700 的通訊埠設定是否相符。再重新連線試試。
- ▶ 如果還是異常，請執行Echo Test。（參照 [3.3.8 Echo Test](#)）

透過 USB 傳輸線

- ▶ 請檢查傳輸線是否牢固地連接兩端。
- ▶ 請確認已經安裝USB驅動程式。（參照 [1.7 充電與資料傳輸](#)）
- ▶ 如果還是異常，請執行Echo Test。（參照 [3.3.8 Echo Test](#)）

注意：(1) 如果您是第一次在您的 PC 端上使用 USB Virtual COM，您必須先從 8700 所隨附的光碟上安裝驅動程式。需求版本為 5.3 版或以上。舊版本必須先移除。8700 必須先以 USB 傳輸線連上您的 PC 端，PC 端才會指定一個虛擬的 USB 通訊埠。

(2) 如果是第一次在您的 PC 端上使用 USB Virtual COM_CDC，您必須先從 8700 所隨附的光碟上安裝驅動程式。USB Virtual COM_CDC 驅動程式位於光碟上的“Windows”文件夾內，安裝精靈會將驅動程式安裝到您的 PC 端。

(3) 針對標準 USB 傳輸線的使用，在下列幾個情形下，COM port 會被釋放：(i) 傳輸線從您的 PC 端移除。(ii) 傳輸線從 8700 端移除。(iii) 當您關閉 8700 的電源。(iv) 當 8700 不再執行任何需要虛擬通訊埠資源的應用程式時。

(4) 當您的應用程式需要虛擬通訊埠資源為可用狀態才能正常使用時，建議您使用 308 USB Virtual COM Interface 傳輸線。

透過 BLUETOOTH

- ▶ 請確認 8700 的位置並未超出您 PC 端允許的連線範圍。再重新連線試試。
- ▶ 請檢查連線設定是否正確。再重新連線試試。（參照 [3.7 Bluetooth Menu](#)）
- ▶ 如果還是異常，請執行Echo Test。（參照 [3.7.4 Echo Tests](#)）

透過 WI-FI

- ▶ 請檢查 8700 是否確實與 AP 基地台連線。再重新連線試試。
- ▶ 請檢查連線設定是否正確。再重新連線試試。（參照 [3.10 Wi-Fi Menu](#)）
- ▶ 如果還是異常，請執行Echo Test。（參照 [3.10.5 Scan Devices](#)）

按鍵對照表

「24 鍵」鍵盤

出廠預設值

按鍵	按一下 [a] 鍵	按兩下[a] 鍵	按鍵	按一下 [fn] 鍵	按兩下 [fn] 鍵
1	Space	Space	1	F1	1
2	ABC	abc	2	F2	2
3	DEF	def	3	F3	3
4	GHI	ghi	4	F4	4
5	JKL	jkl	5	F5	5
6	MNO	mno	6	F6	6
7	PQRS	pqrs	7	F7	7
8	TUV	tuv	8	F8	8
9	WXYZ	wxyz	9	F9	9
-	+\$ _	+\$ _	-	-	-
0	/*	/*	0	F10	0
.	%# ; ,	%# ; ,	.	.	.

「44 鍵」鍵盤

出廠預設值

按鍵	按一下 [a] 鍵	按兩下 [a] 鍵	按鍵	按一下 [fn] 鍵
1	A	a	1	^
2	B	b	2	&
3	C	c	3	⏻+
4	D	d	4	[
5	E	e	5]
6	F	f	6	⏻-
7	G	g	7	<
8	H	h	8	>
9	I	i	9	?
-	J	j	-	\$
0	K	k	0	%
.	L	l	.	#

按鍵	按一下 [a] 鍵	按兩下 [a] 鍵	按鍵	按一下 [fn] 鍵
F1	M	m	F1	+
F2	N	n	F2	-
F3	O	o	F3	*
F4	P	p	F4	/
F5	Q	q	F5	=
F6	R	r	F6	F16
F7	S	s	F7	F17
F8	T	t	F8	F18
F9	U	u	F9	F19
F10	V	v	F10	F20
F11	W	w	F11	F21
F12	X	x	F12	F22
F13	Y	y	F13	F23
F14	Z	z	F14	F24
F15	null	null	F15	—