

CipherLab Reference Manual

8700系列 移动数据终端

8700/8770/8790 产品使用手册

版本 1.01



Copyright © 2012 CIPHERLAB CO., LTD.

版权所有，翻印必究。

本手册及相关应用软件之著作权为欣技资讯股份有限公司所有，并受中华民国及国际著作权法保护。

本产品的所有部份，包括软件与配件等之所有权皆属于欣技资讯股份有限公司，未经过本公司书面同意，严禁以任何形式重制、传输、散布或储存全部或部分的内容。

本手册中所使用之商标名称碍于编排并无特意加注注册商标符号，惟此使用并无任何侵犯商标之意图，在此声明尊重各该商标所有人之相关权利。

欣技资讯股份有限公司保留对本手册所提供之产品规格及描述进行变更或改进的权利，所提供之信息系仅供参考，恕不另行通知。本手册之所有部份，包括硬件及软件，已于撰写中善尽注意其说明正确性之职责，若您发现该文档有任何问题，请书面告知我们。**CIPHERLAB** 不保证该文档没有错误。在任何情况下，对数据遗失、收益损失或因此所造成任何特别、意外、重要、直接或间接的损害，恕不负责。

若您需要更多产品信息及支持，请与我们的销售代表联系，或是直接到我们的网站上查询。

欣技资讯股份有限公司
赛弗莱电子贸易（上海）有限公司
中国 200050 上海市长宁区延安西路 728 号 4 层 J 室
Tel + 86 21 3368 0288
Fax + 86 21 3368 0286

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

使用须知

激光扫描引擎之注意事项



警告

可见激光辐射，勿直视激光束，**2** 类激光产品。

安全注意事项

- ▶ 请勿使用非 CipherLab 原厂之电池及充电器(含变压器)，因电路设计不同，将有可能产生着火或爆炸之危险性。
- ▶ 请勿擅自随意拆装机器，或是将异物置入机器造成短路或电路毁损。
- ▶ 请勿使机器、电池及充电器(含变压器)接近火源。
- ▶ 请依照国家现行法规抛弃或回收电池。

维护注意事项

- ▶ 本产品防水防尘等级为 **IP52**，但仍应避免在极高温、极低温或浸湿的环境下操作。请参考产品规格之温湿度标准。
- ▶ 机器本体可以用干净的湿布擦拭；液晶屏幕可以用干净、不产生静电且不带绵絮的干布擦拭。
- ▶ 屏幕表面应避免重压造成损坏或与尖锐物品接触而造成刮伤。
- ▶ 请勿使用任何化学清洁剂擦拭液晶屏幕。
- ▶ 若长时间不使用本产品，请务必将数据下载到计算机储存，并将主电池移除。请将机器与主电池分开包装后贮存。
- ▶ 第一次使用或是贮存后恢复使用，机器的主电池与备用电池均需相当时间才能完成充电。
- ▶ 若发现机器故障，请记下发生状况与讯息后与维修人员联系。

文件发行纪录

版本	发行日期	说明
1. 01	Mar. 13, 2012	新增：3.10.5 Scan Devices
1. 00	Dec. 22, 2011	完整简体中文版

目次

使用须知.....	- 3 -
激光扫描引擎之注意事项.....	- 3 -
安全注意事项.....	- 3 -
维护注意事项.....	- 3 -
文件发行纪录.....	- 4 -
认识篇.....	1
8700 外观介绍	2
产品特色.....	3
检视包装内容物.....	3
其他可选择的配件	4
开始使用	5
安装电池与记忆卡.....	5
安装Sim Card	8
第一次使用前务必充电.....	9
时间设定.....	9
电源管理.....	9
产品特性篇.....	11
1.1 电池	11
1.1.1 主电池.....	11
1.1.2 备用电池.....	11
1.1.3 留意电池剩余电力.....	12
1.2 内存	13
1.2.1 只读存储器 (ROM)	13
1.2.2 随机存取内存 (RAM)	13
1.2.3 扩充卡槽.....	13
1.3 键盘	14
1.3.1 「24 键」键盘	14
1.3.2 「44 键」键盘	17
1.4 屏幕	20
1.4.1 调整屏幕背光.....	20
1.4.2 校正屏幕.....	21
1.5 指示灯及提醒	22
1.5.1 LED指示灯	22
1.5.2 声音提醒.....	22
1.5.3 振动提醒.....	22
1.6 资料搜集	23
1.6.1 支持的条码类型.....	23
1.6.2 支持的射频识别 (RFID)	25

1.7 充电与数据传输	27
1.7.1 使用传输线直接充电.....	28
1.7.2 使用传输充电座.....	28
1.7.3 传输充电座的LED指示灯	31
1.8 SD记忆卡	32
1.8.1 文件系统.....	32
1.8.2 目录结构.....	32
1.8.3 檔名限制.....	34
软件架构篇	35
2.1 应用程序区块	37
2.1.1 FORGE APPLICATION GENERATOR (AG).....	37
2.1.2 MIRROR EMULATOR (CIPHERNET).....	38
2.1.3 其他应用程序.....	38
2.2 系统配置与核心区块	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 了解装置编码原则 (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	45
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.....	46
3.2.12 RESET READER	46
3.2.13 CONTRAST	46
3.3 TESTS	47
3.3.1 READER.....	47
3.3.2 BUZZER	47
3.3.3 LCD & LED	47
3.3.4 KEYBOARD.....	47
3.3.5 MEMORY	48
3.3.6 TOUCH SCREEN	48
3.3.7 VIBRATOR.....	48
3.3.8 ECHO TEST.....	48
3.3.9 RFID	48
3.3.10 GPS	48
3.4 MEMORY	49
3.4.1 SIZE INFORMATION	49
3.4.2 INITIALIZE.....	49

3.5 POWER	50
3.6 LOAD PROGRAM	51
3.7 BLUETOOTH MENU	54
3.7.1 INFORMATION.....	55
3.7.2 CONNECT SETTING.....	56
3.7.3 SECURITY	57
3.7.4 ECHO TESTS	57
3.7.5 PAIRING TEST	59
3.7.6 FREQUENT DEVICES.....	60
3.8 SD Card Menu.....	61
3.8.1 RUN AS USB DISK	61
3.8.2 ACCESS SD CARD	61
3.9 SERIAL PPP MENU	63
3.9.1 INFORMATION.....	63
3.9.2 CONNECTION SET.....	64
3.9.3 ECHO TEST.....	64
3.10 WI-FI MENU	65
3.10.1 INFORMATION	66
3.10.2 NETWORK SETTING	67
3.10.3 WLAN SETTING.....	68
3.10.4 SECURITY.....	70
3.10.5 Scan Devices.....	71
3.10.6 ECHO TESTS	72
3.11 DOFTP MENU	75
3.11.1 LOCAL	76
3.11.2 MANUAL.....	76
3.12 3.5G MENU	77
3.12.1 INFORMATION	77
3.12.2 SECURITY.....	78
3.12.3 3.5G SETTING	79
3.12.4 3.5G TESTS	80
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
产品规格.....	93
工具程序.....	95
可下载的文件类型.....	95
字型文件.....	95
C 语言写成的程序	95
BASIC语言写成的程序.....	95
ProgLoad.exe	96

疑难排除	97
按下开机键无法开机	97
充电异常	97
蜂鸣器不正常动作	97
LED指示灯号异常	97
LCD触摸屏显示异常	97
键盘不正常动作	97
振动器不正常动作	98
8700 不正常动作	98
无法扫描条码	98
电力不足	98
条码扫描仪或RFID读取器的问题	98
扫描后无法解读条码数据	98
无法判读的条码	98
该条码类型设定为不允许读取	98
扫描窗口脏污	98
条码超出可读取的范围	98
无法传送数据	99
透过RS-232 传输线	99
透过USB传输线	99
透过BLUETOOTH	99
透过WI-FI	99
按键对照表	101
「24 键」键盘	101
出厂默认值	101
「44 键」键盘	102
出厂默认值	102

认识篇

8700 移动数据终端为一款搭载专属操作系统之多功能数据收集行动装置，特色为坚固耐用，符合人体工学的流线型设计。透过内建的条码扫描引擎提供常用的一维、二维条码资料搜集方式，您可以透过内建的多种无线传输功能执行实时数据传输。另外 **8700** 配备多项具备实用功能的工具程序供您弹性选择使用。同时，**8700 移动数据终端**支持多种传输接口，可以在完成批次作业后一次将数据上传到您的计算机端。

本使用手册目的在于协助使用者安装、设定、使用 **8700 移动数据终端**，在开始使用之前，请详细阅读相关章节并且确实了解使用须知。我们建议您妥为保存此使用手册以备日后参考之需，为避免不当处置及操作，务必于使用前充分阅读此文件。

感谢您选购欣技信息的产品！

8700 外观介绍

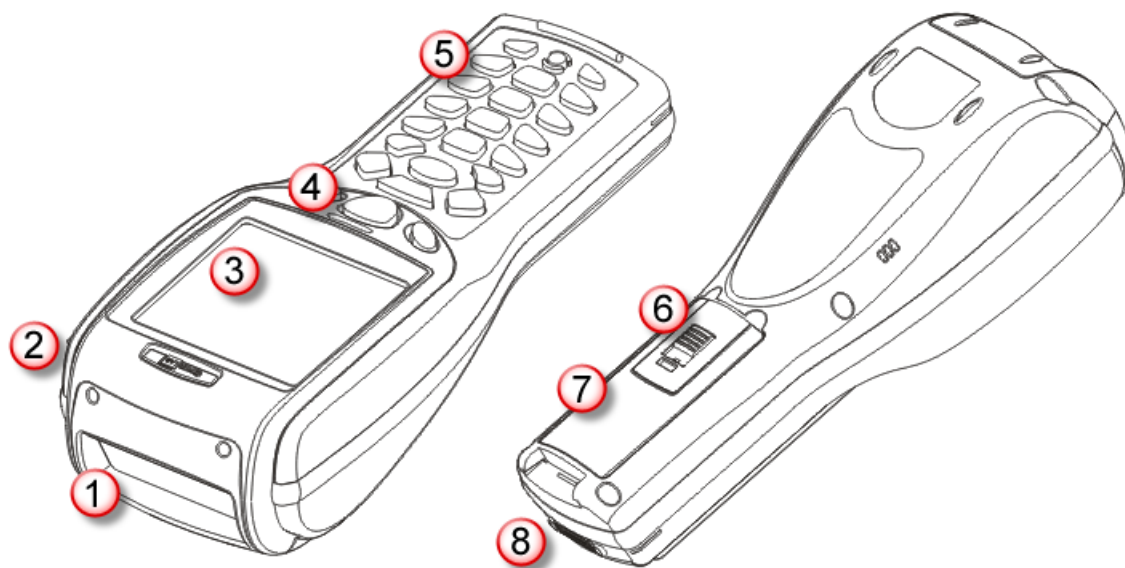


图 1: 外观图解

编号	说明	编号	说明
1	扫描窗	2	触控笔
3	液晶触控屏幕	4	LED 指示灯，可显示条码读取、充电或无线传输等状态
5	键盘，24 键或 44 键	6	主电池门门
7	锂离子电池，装入电池室	8	通讯/充电端口

产品特色

- ▶ 符合人体工学的流线型设计，坚固耐用，搭配辅助带方便携带使用
- ▶ 通过防水、防尘以及耐摔测试
- ▶ 支持双模扫描，可以切换扫描条码（一维或二维）及射频识别（RFID）
- ▶ 透过 Bluetooth、802.11b/g 或 3.5G 提供完整的无线解决方案
- ▶ 支持大容量 microSDHC 记忆卡
- ▶ 3 吋省电单色液晶触控屏幕可显示亚洲语系字型（双字节字符集）及位图、触控控制
- ▶ 透过蜂鸣器、灯号、振动器提供反馈机制
- ▶ VT100/220 或 IBM 5250 终端机仿真程序 MIRROR Emulator
- ▶ 可自行定义数据搜集流程的应用程序 FORGE Application Generator（PC 端程序为 ForgeAG.exe）
- ▶ 提供 C 语言或 BASIC 语言函式库，控制系统资源、条码扫描引擎等等

检视包装内容物

请保留原包装盒及包材，以便日后需要运回送修或是贮存机器时使用。

- ▶ 8700 移动数据终端
- ▶ 可充电式锂电池一颗
- ▶ 手持辅助带一条
- ▶ 触控笔一支
- ▶ 触控笔安全绳
- ▶ 标准 USB 传输线
- ▶ 工具程序 CD 一张
- ▶ 快速启用指南
- ▶ 5V 变压器

其他可选择的配件

下列配件可让 **8700** 移动数据终端更有性能。安装程序请参考相关安装章节。

- ▶ 可拆式握把
- ▶ 腰包
- ▶ 保护套
- ▶ 可充电式锂电池
- ▶ RS-232 传输线
- ▶ 308 USB Virtual COM Interface 传输线
- ▶ 传输充电座
- ▶ 调制解调器传输充电座
- ▶ 以太网传输充电座 (10/100 BASE-T)
- ▶ 车用传输充电座

开始使用

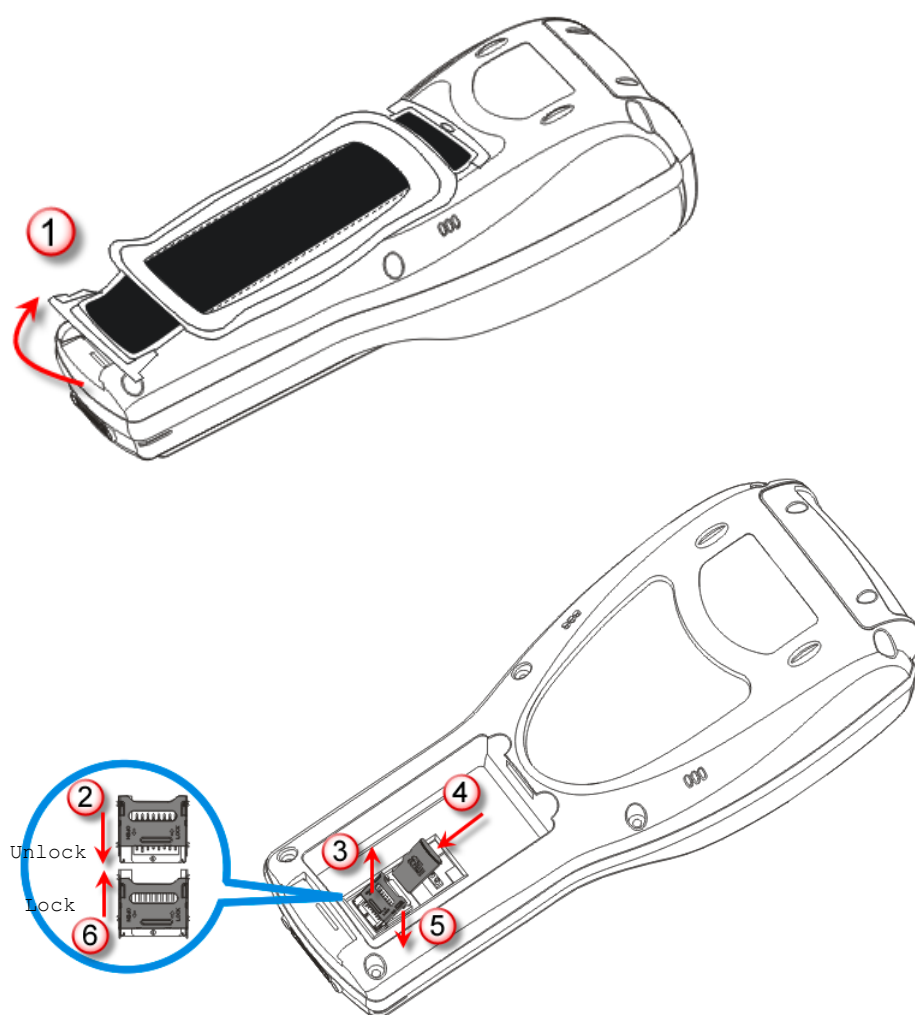
安装电池与记忆卡

若需运送或是长时间不使用机器时，请将主电池取出后将主电池与机器分开包装存放。

注意：任何不当的使用方式都可能影响电池使用寿命。

- 1) 以手握住本机保持不动，将辅助带尾钩自机体上解下，如下图所示。并将电池拆下，即可看见电池室内的记忆卡座。
- 2) 以手指滑动解开记忆卡座上盖。
- 3) 将记忆卡座上盖掀起。
- 4) 将记忆卡（microSD 或 microSDHC 均受支持）装入记忆卡座内。
- 5) 记忆卡座上盖放下。
- 6) 滑动锁回记忆卡座上盖。
- 7) 将主电池以适当角度（ $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ）装回电池室内，电池接点朝内对准电池室内的电池接点。
- 8) 将电池门扣上。
- 9) 将辅助带装回机体上。在使用前请务必确认辅助带已稳固地装在机体上。
- 10) 辅助带能协助您单手使用本机，它提供您手持使用时所需的安全性及便利性。

注意：新拆封的电池必须充电后才能使用；执行任务时最好准备至少一颗主电池以备不时之需。



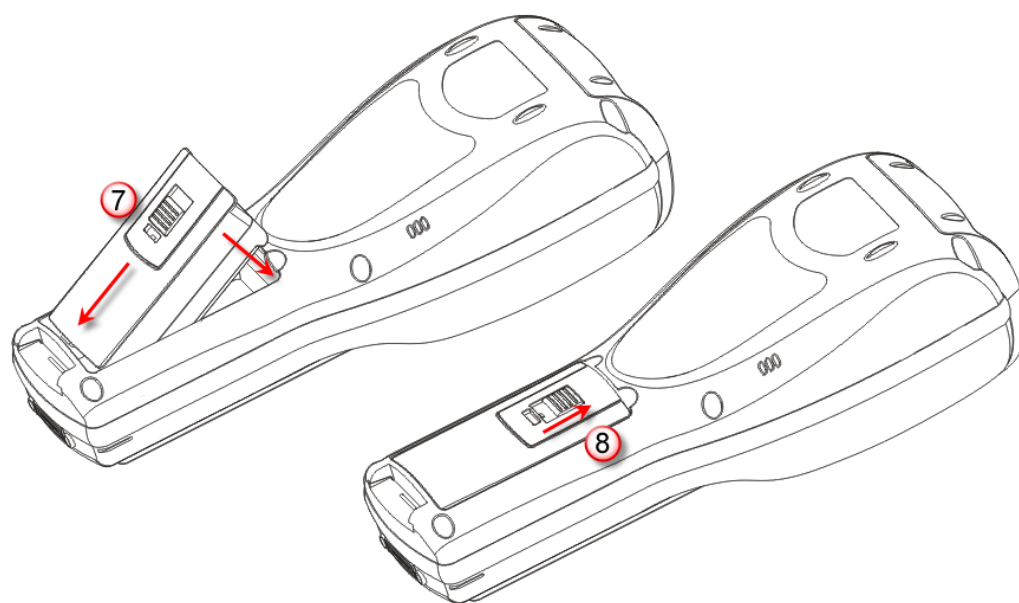


图 2: 安装记忆卡与电池

安装 SIM CARD

8790 移动数据终端提供行动使用时所需的无线数据传输。

要安装 SIM card，请依照以下步骤：

- 1) 关闭移动数据终端的电源。
- 2) 将移动数据终端顶端四只螺丝拆下，再将顶盖拆下。
- 3) 在移动数据终端内部上方的位置，找到 SIM card 插槽。(见下图)
- 4) 装入 SIM card，并确认 SIM card 上的金属接头及 SIM card 的凹口与卡槽吻合。
- 5) 将顶盖装回，并锁回拆下的螺丝。

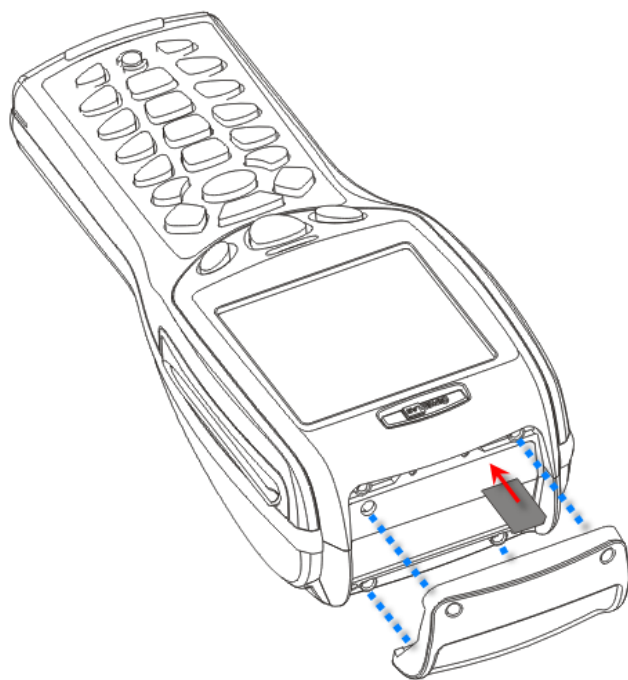


图 3: 安装 SIM Card

第一次使用前务必充电

由于主电池与备用电池在出厂时仅具备些许电力供测试使用，当您收到机器后，务必先充电才能使用。机器装上主电池后，可以直接透过传输线进行充电。您也可以另外购买搭配 8700 的任一款充电座或充电器。请参照相关章节 [1.7 充电与数据传输](#)。

注意：(1) 温度低于 0°C 或超过 40°C 将不会对电池进行充电，最佳操作温度为室温 18°C~25°C。
(2) 第一次充电时，在 8700 移动数据终端电源关闭的前提下，透过 5V 变压器约需要 5 小时可完全充满电。

由于备用电池的电力由主电池负责供给，所以第一次充电时，务必将主电池装入 8700 电池室后再进行充电，这样可以同时对主电池与备用电池充电。备用电池的充电时间至少二十四小时，但是并不需要完全充满才能使用。

注意：为了将备用电池充满，即使在不使用的状况下，您还是必须将主电池留在电池室内至少二十四小时。

时间设定

进入系统设定选单 **System Menu | 2. Settings | 1. Clock**，可以改变出厂默认的系统时间。使用两位数表示年份，例如 09 表示 2009 年。请参照相关设定 [3.2.1 CLOCK](#)。

电源管理

电源管理对于手持行动装置非常重要，下列几点建议有助于节省电力。

警告：使用背光功能、无线传输或扩充装置将会大幅降低电力。

- ▶ 将机器置于传输充电座上充电时，将 8700 关机可以加速充电。
- ▶ 若于户外且无法充电的情况，记得携带第二颗主电池以备不时之需。
- ▶ 不使用 Bluetooth、802.11b/g 或 3.5G 等无线传输时，记得关闭。
- ▶ 进入系统设定选单 **System Menu | 2. Settings | 2. Backlight**，并设定符合需求的背光开启时间及亮度。请参照相关设定 [3.2.2 BACKLIGHT](#)。
- ▶ 进入系统设定选单 **System Menu | 2. Settings | 3. Auto Off**，并设定符合需求的系统自动关闭时间。在设定的时间内没有任何操作时系统将会自动关机。请参照相关设定 [3.2.3 AUTO OFF](#)。

产品特性篇

本章节介绍 8700 移动数据终端的产品特色及使用方法。8700 系列包含：

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

本章内容

1.1 电池	11
1.2 内存	13
1.3 键盘	14
1.4 屏幕	20
1.5 指示灯及提醒	22
1.6 资料搜集	23
1.7 充电与数据传输	27
1.8 SD记忆卡	32

1.1 电池

1.1.1 主电池

- ▶ 8700 移动数据终端主要电力由一只可充电式 3.7 V/4000 mAh 锂离子电池供应。在 8700 电源关闭的情况下，使用变压器（透过 RS-232 传输线或传输充电座）约需五小时可充满电，而使用 USB 传输线以 500mA 充电则需要约十四小时方可充满电。机器在不同的使用条件下，充电时间会有差异。
- ▶ 为了节省电源，在光线充足的工作环境下请务必关闭背光。背光若是长时间开启，主电池电力将快速下降。
 - ▶ 屏幕上的电力图标显示出剩余电力多寡。要监看电池的电力状态，有两种方法：
 - 查看电池图标，此电池图标利用四格显示电力
 - 查看电压等级（详见 [3.5 POWER](#)）

警告： 使用背光功能、无线传输将会大幅耗损电池电力。

1.1.2 备用电池

- ▶ 备用电池系一只 3.0 V 与 7 mAh 的可充电式锂离子钮扣电池，当主电池已被移除或电力已耗尽时，备用电池将负责基本供电。
- ▶ 在备用电池电力充足，且没有主电池的情况下，备用电池可保持 SRAM 中的数据不致流失，并维持日期与时钟的正常运作至少二十五天。在此期间，您必须尽速更换主电池。
- ▶ 备用电池的充电时间至少需二十四小时。
- ▶ 备用电池不需完全充电，机器便可以运作。

- ▶ 查看机器电压等级（详见 [3.5 POWER](#)）

1.1.3 留意电池剩余电力

主电池不但提供本机运作的电力，同时也随时补充电力给备用电池，以确保数据在主电池耗尽之后仍能保存一段时间。因此，当主电池电力下降时，您必须尽快更换电池或是进行充电；最重要的是，应该定期备份重要数据，务必在备用电池电力耗尽之前将重要数据上传。

警告： 电池电力不足时可能导致数据流失，请务必在电力耗尽之前将资料上传，或另外准备电力充足的电池以便更换。

1.2 内存

您可以透过无线传输，随时将收集到的资料上传到您的计算机里面，或者是让数据存放于内存 (SRAM) 中稍后上传。8700 数据收集器内建有日期芯片，可记录准确的时间与日期。在主电池被拆下或电力耗尽时，主板上的备用电池在电力充足的情况下，可保有 SRAM 上储存的数据，并维持日期与时间至少二十五天之久。

如果长时间不使用机器，在主电池及备用电池都耗尽的情况下，SRAM 上的数据将会流失，因此您必须记得事先将数据上传或备份。

1.2.1 只读存储器 (ROM)

8 MB 闪存用以储存操作系统及内建的应用程序、字型等等。

1.2.2 随机存取内存 (RAM)

配备有 4 或 16 MB SRAM，用以执行程序或是暂存程序数据。

1.2.3 扩充卡槽

8700 本身内建一个 microSD 扩充卡槽，您可以加购记忆卡来做为数据储存装置。请参照相关设定 [安装电池与记忆卡](#) 及 [1.8 SD 记忆卡](#)。

注意：(1) 一旦装上记忆卡，8700 屏幕下方会出现记忆卡的图标，当您存取记忆卡内的数据时该图标符号会持续闪烁。

(2) 对于第一次在 8700 上使用的 SD 记忆卡，屏幕上会显示类似 Found New SD Card 的讯息，并允许检查内存容量。若暂时不需检查，稍后亦可透过选单 [3.8 SD Card Menu](#) 执行检查。

1.3 键盘

机器上的键盘分为 24 键与 44 键两种，各键的功用可能随应用程序而有所不同。

- ▶ 键盘的按键声音可以透过编程或**System Menu**设定，请参照相关设定 [3.2.5 KEY CLICK](#)。
- ▶ 关于屏幕与键盘的背光设定，请参照相关设定 [1.4 屏幕](#)。

1.3.1 「24 键」键盘

键盘布局包括英数字混合键、箭头键、英数切换键、功能模式切换键、ESC、Backspace等等。请参照 [附录三 按键对照表](#)。

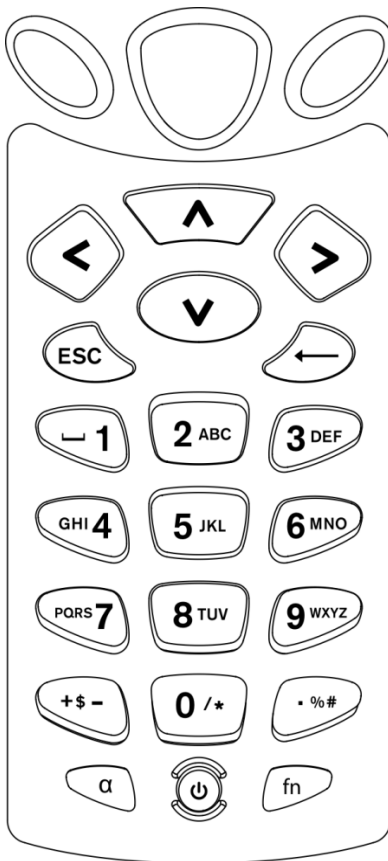


图 4: 24 键键盘

出厂默认为数字输入模式，键盘上的 [a] 键为英数切换键，在屏幕的左下角会依序出现输入模式指示符号，说明如下：


指示符号	英数切换键	输入模式
(无)	---	数字模式
A	单击  键	大写字母模式
a	双击  键	小写字母模式

注意： 输入英文字时并不需要一直按住 [a] 键不放。

在字母模式下，若连续按同一键，同时每次按压间隔不超过一秒钟，屏幕上会依序出现该键上面印刷的黄色字母及白色数字。例如，连续按数字键 2，屏幕上会依序出现 A、B、C、2（大写字母模式）或 a、b、c、2（小写字母模式），说明如下：

- ▶ 单击数字键 2，屏幕上会出现 A 或 a。
- ▶ 双击数字键 2，同时每次按压间隔不超过一秒钟，屏幕上会出现 B 或 b。
- ▶ 按三下数字键 2，同时每次按压间隔不超过一秒钟，屏幕上会出现 C 或 c。
- ▶ 按四下数字键 2，同时每次按压间隔不超过一秒钟，屏幕上会出现 2。

为了输入您想键入的字符，您需要在同一个键上快速按压一至四次（每次按压不可超过一秒），一旦您停止按压该键超过一秒，或当您改按别的按键，系统才会输入您停止按压之前的字符。

键盘上的 [fn] 键  为功能模式切换键，必须与数字键一起使用。当您按下 [fn] 键，屏幕左下角就会显示符号 **E**，表示已进入功能模式，接着按第二个键，例如单击 5，就会得到 F5 的键值或执行所定义的相对应功能。然后屏幕上的指示符号 **E** 会自动消失。

下面为常用键的使用说明：

SCAN




在扫描引擎开启的状态，单击此一黄色 [Scan] 键可启动扫描引擎，读取条码数据。

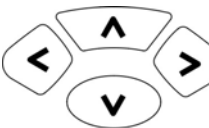
ENTER




单击黄色 [Scan] 键左侧或右侧的蓝色键可以执行选定的功能指令、确认完成数据输入等等。

- ▶ 如果先按住  键不放，同时再按任一蓝色键，可以开启或关闭屏幕与键盘的背光。

箭头键



单击任一箭头键可以将光标往该方向移动。

- ▶ 如果先按住  键不放，同时再按任一箭头键，可以调整屏幕的对比（上、下键）与背光亮度的（左、右键）。

ESC (Escape)



单击 [ESC] 键可以退出目前的操作选单、取消执行中的功能或数据输入等等。

BkSp (Backspace)



单击[Backspace] 键可以清掉光标前的一个字符，如果按住不放超过一秒的话，可以直接清除整行。

α (英数切换键)



键盘上的 [α] 键为英数切换键，必须与印刷有黄色字母 (A~Z) 或符号的第二个键一起使用。

符号	说明
A	单击[α] 键，屏幕的左下角会出现这个指示符号表示已进入大写字母输入模式。
a	双击[α] 键，屏幕的左下角会出现这个指示符号表示已进入小写字母输入模式。

fn （功能键）



键盘上的 [fn] 键为功能模式切换键，必须与印刷有白色数字码 0~9 的第二个键一起使用。

符号	说明
F	<p>功能模式出厂默认为 Auto Resume，说明如下：</p> <p>单击 [fn] 键，屏幕的左下角会出现指示符号 F表示已进入功能模式。接着，单击第二个键可以执行相关的功能（F1~F10）。然后屏幕上的指示符号 F会自动消失，表示退出功能模式。</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 重复上述操作可以得到所需的键值或执行所定义的相对应功能。▶ 屏幕上的指示符号 F将会消失，表示退出功能模式。

电源键



为了避免误按电源键，必须按住此键约 1.5 秒钟不放才能开启或关闭电源。

注意： (1) 各键的功用可能随应用程序而有所不同。
(2) 功能模式切换键、英数切换键按压后随即放开，屏幕左下角会出现相关指示符号，不需要按住不放。

1.3.2 「44 键」键盘

键盘布局包括数字键、英文字母键、符号键、箭头键、功能模式切换键（红色）、ESC、Backspace、Space、Tab、Ins、Del、a、Alt等等。请参照 [附录三 按键对照表](#)。

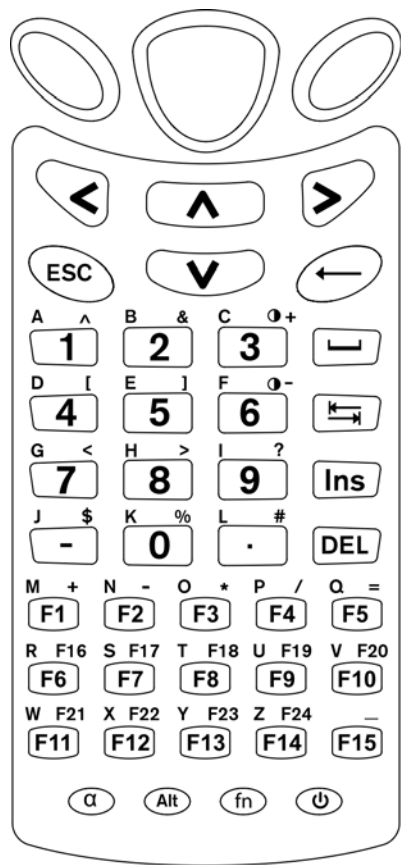






图 5: 44 键键盘

出厂默认为数字输入模式，键盘上的 [a] 键为英数切换键，屏幕的左下角会依序出现输入模式指示符号，说明如下：

注意： 输入英文字时并不需要一直按住 [a] 键不放。

字母模式指示符号出现在屏幕左下方的顺序如下：

指示符号	英数切换键	输入模式
(无)	---	数字模式
A	单击  键	大写字母模式
a	双击  键	小写字母模式

键盘上的橘红色  键为功能模式切换键，必须与右上方印刷有橘红色功能键码 (F16~F24)、特殊符号或功能的第二个键一起使用。使用方法为先单击橘红色  键，屏幕的左下角会出现指示符号 **E** 表示已进入功能模式，接着按第二个键，例如单击 [F6]，就会得到 F16 的键值或执行所定义的相对应功能。然后屏幕上的指示符号 **E** 会自动消失。

下面为常用键的使用说明：

SCAN




单击黄色键可以启动扫描引擎，在扫描引擎开启的状态下能读取条码数据。

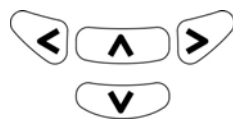
ENTER




单击黄色 [Scan] 键左侧或右侧的蓝色键可以执行选定的功能指令、确认完成数据输入等等。

- ▶ 如果先按住  键不放，同时再按任一蓝色键，可以开启或关闭屏幕与键盘的背光。

箭头键



单击任一箭头键可以将光标往该方向移动。

- ▶ 如果先按住  键不放，同时再按任一箭头键，可以调整屏幕的对比（上、下键）与背光亮亮度（左、右键）。

ESC (Escape)



单击 [ESC] 键可以退出目前的操作选单、取消执行中的功能或数据输入等等。

BkSp (Backspace)



单击 [Backspace] 键可以清掉光标前的一个字符，如果按住不放超过一秒的话，可以直接清除整行。

Space



单击 [Space] 键可以插入一个空格符。

Tab



单击 [Tab] 键可将光标移至下一个跳格位置。

Ins (Insert)



本键用途係提供 8700 行动数据终端在使用终端机模拟程式时在远端电脑上输入时使用。
单击 [Ins] 键可以让您的输入在「取代」与「插入」两模式之间切换。当切换到「取代」模式的时候，您所输入的字符会取代光标之后的一个字符。若是切换到「插入」模式，您所输入的字符将插入到光标所在的位置。

Del (Delete)



单击 [Del] 键可以移除光标后的一个字符。

⌘ 键 (英数切换键)

⌘ 键盘上的 [⌘] 键为英数切换键，必须与左上方印有蓝色字母 (A~Z) 的第二个键一起使用。

符号	说明
A	单击 [⌘] 键，屏幕的左下角会出现这个指示符号，表示已进入大写字母输入模式。
a	双击 [⌘] 键，屏幕的左下角会出现这个指示符号，表示已进入小写字母输入模式。

Alt 键

Alt 键盘上的 [Alt] 键和其他按键搭配使用可产生自定义的键值。

符号	说明
A	单击 [Alt] 键，屏幕的左下角会出现这个指示符号表示已进入特殊功能模式。

fn 键 (功能模式切换键)

fn 键盘上的橘红色键 [fn] 键为功能模式切换键，必须与右上方印刷有橘红色功能键码 (F16~F24)、特殊符号或特定功能的第二个键一起使用。

符号	说明
F	功能模式出厂默认为 Auto Resume，说明如下： <ul style="list-style-type: none">▶ 单击橘红色键 [fn] 键，屏幕的左下角会出现指示符号 F 表示已进入功能模式。接着，单击第二个键可以得到特殊符号或执行相关的功能。▶ 此时，屏幕上的指示符号 F 会自动消失，表示退出功能模式。

电源键

⏻ 为了避免误按电源键，必须按住此键约 1.5 秒钟不放才能开启或关闭电源。

注意：(1) 各键的功用可能随应用程序而有所不同。
(2) 一旦有任何指示符号出现在屏幕的左下方，即表示 8700 已切换至该输入模式。[fn] 功能模式切换键、[⌘] 英数切换键，及 [Alt] 特殊功能切换键按压后可随即放开，屏幕左下方会出现相关指示符号，不需要按住不放。

1.4 屏幕

8700 的屏幕系一只 3 吋 FSTN LCD 单色触控屏幕，分辨率为 160×160 像素，透过编程可以显示文字或位图，例如特殊字型、公司商标等等。


显示文字或位图	字号（单位：像素）	可显示范围（每行字数*总行数）
西欧语系（默认字型为英文）	小字 6×8 大字 8×16	每行最多 26 个字，最多 19 行 每行最多 20 个字，最多 9 行
亚洲语系（中韩日等等）	小字 12×12 大字 16×16	每行最多 13 个字，最多 12 行 每行最多 10 个字，最多 9 行
其他字型或位图…	可透过编程	

注意： 一般而言，屏幕的最后一行 (ICON_ZONE) 必须预留做为显示状态符号或图标，例如电池剩余电力的图示等等。

1.4.1 调整屏幕背光

屏幕及键盘的的背光功能可解决您在昏暗环境下操作 8700 的不便。透过下述的按键组合，您可以开启/关闭背光或调整背光的亮度。持续按压这些按键组合以便将屏幕背光或对比调整到您满意为止。此外，屏幕的背光与对比还可透过编程或**System Menu**进行调整，请参看 [3.2.2 BACKLIGHT](#)与 [3.2.13 CONTRAST](#)。

▶ 关于屏幕背光的开启时间及亮度，请参照相关设定 [3.2.2 BACKLIGHT](#)。

功能组合键		执行功能
24 键键盘	44 键键盘	
 + [Enter]	 + [Enter]	开启或关闭背光功能
 + [Up]	 + [Up]	调整屏幕对比：每按压一次组合键，对比就上升一阶
 + [Down]	 + [Down]	调整屏幕对比：每按压一次组合键，对比就下降一阶
 + [Right]	 + [Right]	开启背光功能并调整屏幕亮度：每按压一次组合键，亮度就上升一阶
 + [Left]	 + [Left]	开启背光功能并调整屏幕亮度：每按压一次组合键，亮度就下降一阶
	 + [3]	同  + [Up]
	 + [6]	同  + [Down]

注意： 要执行屏幕的对比与背光调整，第一个键 ([fn] 键) 需按住不放，再按下第二个键 (任一箭头键或 [3] 键、[6] 键)。

1.4.2 校正屏幕

8700 屏幕为触控屏幕，支持触控输入以及签名的采集，递送货物时可作为收件人的签收确认之用。

▶ 如需校准屏幕，请参照相关章节 [3.2.8 SCREEN CALIBRATION](#)。

警告： 请勿以任何尖锐物碰触屏幕，以免刮伤屏幕。

1.5 指示灯及提醒

1.5.1 LED 指示灯

[Scan] 键上方建置一枚双模式、双色 LED 指示灯，依颜色不同可提供 8700 的充电进度或状态指示，您可以透过编程来自定义此一指示灯的特定状态提醒或警示。举例来说，当您的 8700 执行环境为 AG Runtime，当 8700 正在执行内建的数据收集程序时，LED 若显示为绿灯恒亮，表示条码读取成功 (Good Read)，这是这一枚 LED 指示灯的第一个模式：LED1。说明这一枚指示灯的两个模式如下：

- ▶ LED1 显示充电进度及条码读取结果。
- ▶ LED2 显示无线通信状态。

LED1: 红/绿双色灯	红灯	绿灯
使用者可自定义、电源开启	使用者可自定义	使用者可自定义 ▶ 绿灯恒亮：默认为显示成功读取条码 (Good Read)
电源关闭、充电状态	系统默认 ▶ 红灯闪烁：充电中	系统默认 ▶ 绿灯闪烁：充电完成
充电异常	系统默认 ▶ 红绿灯交互闪烁：充电异常	
LED2: 蓝/绿双色灯	蓝灯	绿灯
Bluetooth 开启	系统默认 ▶ 蓝灯快速闪烁：等候联机或进行联机中 ▶ 蓝灯慢速闪烁：已经成功建立联机	---
Wi-Fi 开启	---	系统默认 ▶ 绿灯快速闪烁：等候联机或进行联机中 ▶ 绿灯慢速闪烁：已经成功建立联机

1.5.2 声音提醒

8700 内建一只蜂鸣器，频率及鸣响时间可透过软件设定或编程作为某一事件的声音提醒。

1.5.3 振动提醒

8700 内建有一只振动器，透过软件设定或编程，此一振动器可作为特定事件的提醒。振动器尤其适用嘈杂的工作场所。搭配随附的 terminal emulation 程序使用时，振动器可以透过编程作为成功读取条码的提醒。

1.6 资料搜集

8700 最多可以装载一个条码扫描引擎（一维或二维）加上射频识别（RFID）读取器，也就是一维条码扫描引擎（CCD 或 Laser）+ RFID 读取器、二维条码扫描引擎 + RFID 读取器。任一组合皆支持双模工作模式，也就是当您执行 AG runtime 并按压 [Scan] 键的时候，8700 可以读取条码或者是邻近的射频识别（RFID）。

注意：8700 可以同时容纳条码扫描引擎（一维或二维）与射频识别（RFID）读取器，不会互相冲突，但是 8700 无法同时装载一维与二维两个条码扫描引擎。

不同的扫描引擎所支持的条码类型略有不同，参见下表。

- ▶ 一维条码扫描引擎 CCD
- ▶ 一维条码扫描引擎 Laser
- ▶ 一维条码长距离（Long Range）激光扫描引擎
- ▶ 二维条码扫描引擎
- ▶ 射频识别（RFID）读取器

1.6.1 支持的条码类型

8700 装载一个条码扫描引擎，透过出厂默认的工具程序 AG runtime，您可以使用目前搭载的扫描引擎来读取条码数据。请参照相关设定 [3.3.1 READER](#)。对于预设为可以读取的条码类型，可以用做扫描引擎的功能测试。

如果需要读取 AG runtime 预设为不能读取的条码类型，可以透过计算机端的程序 FORGE Application Generator (ForgeAG.exe) 改变相关的设定。例如，先将该条码类型设定为可以读取，然后下载新设定值到 8700。

注意：使用 AG 或 CipherNet runtime 时，并非所有的条码类型都是预设为可以读取的。此外，用户亦可透过编程控制条码扫描引擎。关于扫描引擎的设定项目及条码设定项目，请参阅各应用软件的使用手册。

支持的条码类型（默认值：可读取/不可读取）		CCD/Laser	LR	2D
Codabar		可读取	可读取	可读取
Code 11			不可读取	不可读取
Code 93		可读取	可读取	可读取
Composite Code	CC-A/B			不可读取
	CC-C			不可读取
	TCIF Linked Code 39			可读取
MSI		不可读取	不可读取	不可读取
Plessey		不可读取		
Postal Codes				可读取
Telepen		不可读取		
Code 128	Code 128	可读取	可读取	可读取
	GS1-128 (EAN-128)	可读取	可读取	可读取

	ISBT 128	可读取	可读取	可读取
Code 2 of 5	Industrial 25 (Discrete 25)	可读取	可读取	可读取
	Interleaved 25	可读取	可读取	可读取
	Matrix 25	不可读取		不可读取
	Chinese 25			不可读取
	Coop 25	不可读取		
Code 3 of 9	Code 39	可读取	可读取	可读取
	Trioptic Code 39		不可读取	不可读取
	Italian Pharmacode (Code 32)	不可读取	不可读取	不可读取
	French Pharmacode	不可读取		
EAN/UPC	EAN-8	可读取	可读取	可读取
	EAN-8 Addon 2	不可读取	不可读取	不可读取
	EAN-8 Addon 5	不可读取	不可读取	不可读取
	EAN-13	可读取	可读取	可读取
	EAN-13 & UPC-A Addon 2	不可读取	不可读取	不可读取
	EAN-13 & UPC-A Addon 5	不可读取	不可读取	不可读取
	Bookland EAN (ISBN)	不可读取	不可读取	不可读取
	UPC-E0	可读取	可读取	可读取
	UPC-E1	不可读取	不可读取	不可读取
	UPC-E Addon 2	不可读取	不可读取	不可读取
	UPC-E Addon 5	不可读取	不可读取	不可读取
	UPC-A	可读取	可读取	可读取
GS1 DataBar (RSS)	GS1 DataBar Omnidirectional (RSS-14)	不可读取	可读取	可读取
	GS1 DataBar Truncated	不可读取	可读取	可读取
	GS1 DataBar Stacked	不可读取	可读取	可读取
	GS1 DataBar Stacked Omnidirectional	不可读取	可读取	可读取
	GS1 DataBar Limited (RSS Limited)	不可读取	可读取	可读取
	GS1 DataBar Expanded (RSS Expanded)	不可读取	可读取	可读取
	GS1 DataBar Expanded Stacked	不可读取	可读取	可读取
2D Symbolologies	PDF417			可读取
	MicroPDF417			可读取
	Data Matrix			可读取
	Maxicode			可读取
	QR Code			可读取

1.6.2 支持的射频识别 (RFID)

射频识别 (RFID) 读取器针对不同标准的射频识别可以进行读写，所支持的标准有 ISO 15693、Icode®、ISO 14443A、ISO 14443B。

下表所列为实际测试过的射频识别。相关功能测试请参照章节 [3.3.9 RFID](#)。

注意：使用前，请详读各类卷标的规格说明书。

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	✓	✓
	SRIX4K	✓	✓
	SLIX4K	✓	✓
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 充电与数据传输

8700 移动数据终端可以使用 USB、RS-232 传输线或任何一款传输充电座进行充电与数据传输。

USB 传输线

执行的工作	仅 USB 传输线
充电	透过 USB 直接充电 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 充电电流为 500 mA 时，屏幕显示 USB 充电图案表示充电中。 ▶ 充电电流为 100 mA 时：屏幕显示反白的 USB 充电图案表示充电中。 ▶ 充电电流为 0 mA 时，表示停用此功能。 透过 5 V 电源线充电（屏幕显示“插头”充电图案表示充电中）
数据传输	<ul style="list-style-type: none"> ▶ USB Virtual COM — 倘若您的计算机已经装有 FORGE Application Generator 这支应用程序，您可以透过它的下载工具让 8700 移动数据终端接收计算机端的数据；倘若没有，您也可以透过 HyperTerminal 直接接收数据。 ▶ USB HID — 计算机端可以透过任何文本编辑器从 8700 移动数据终端直接收集数据。 ▶ USB Virtual COM_CDC — 倘若您的计算机已经装有 FORGE Application Generator 这支应用程序，您可以透过它的下载工具让 8700 移动数据终端接收计算机端的数据；倘若没有，您也可以透过 HyperTerminal 直接接收数据。

注意：(1) 如果是第一次使用 **USB Virtual COM**，您必须先安装光盘内附的驱动程序（程序版本必须为 5.3 或更新的版本），如已安装旧版本，请务必先移除后再重新安装。联机接口设定为使用 **USB VCOM** 之后即可产生一个虚拟通讯端口（**Virtual Com Port**）。

(2) 如果是第一次使用 **USB Virtual COM_CDC**，您必须先安装光盘内附的驱动程序（位于 Windows 档案夹）。联机接口设定为使用 **USB VCOM_CDC** 之后即可产生一个虚拟通讯端口（**Virtual Com Port**）。

(3) 使用 **USB** 标准传输线时，下列情形会释放虚拟通讯端口：(i) 直接从 8700 拔除传输线 (ii) 直接从传输充电座拔除传输线 (iii) 不从传输充电座拔除传输线，但是将 8700 从传输座上移开 (iv) 直接将 8700 关机 (v) 8700 上应用程序未开启或通讯端口为关闭状态。

(4) 当您的应用程序需要虚拟通讯端口资源为可用状态才能正常使用时，建议您使用 **308 USB Virtual COM Interface** 传输线。

RS-232 传输线

执行的工作	RS-232 传输线 + 5V 电源线
充电	透过 5 V 电源线充电（屏幕显示“插头”充电图案表示充电中）
数据传输	倘若您的计算机已经装有 FORGE Application Generator 这支应用程序，您可以透过它的下载工具让 8700 移动数据终端接收计算机端的数据；倘若没有，您也可以透过 HyperTerminal 直接接收数据。

传输充电座

执行的工作	传输充电座 + 5V 电源线
充电	透过 5 V 电源线充电（屏幕显示“插头”充电图案表示充电中）

数据传输	因不同的传输充电座而异 —	▶ USB ▶ RS-232
------	---------------	-------------------

注意：温度低于 0°C 或超过 40°C 将不会对电池进行充电，最佳操作温度为室温 18°C~25°C。

1.7.1 使用传输线直接充电

使用 USB 传输线直接连接到计算机端，标准充电电流为 500 mA。建议您同时接上电源线可以加速充电。如果您想关闭 8700 移动数据终端的充电功能，可以在接上标准 USB 传输线之后把充电电流调到 0 mA。相关设定请参照 [3.2.10 USB CHARGE CURRENT](#)。

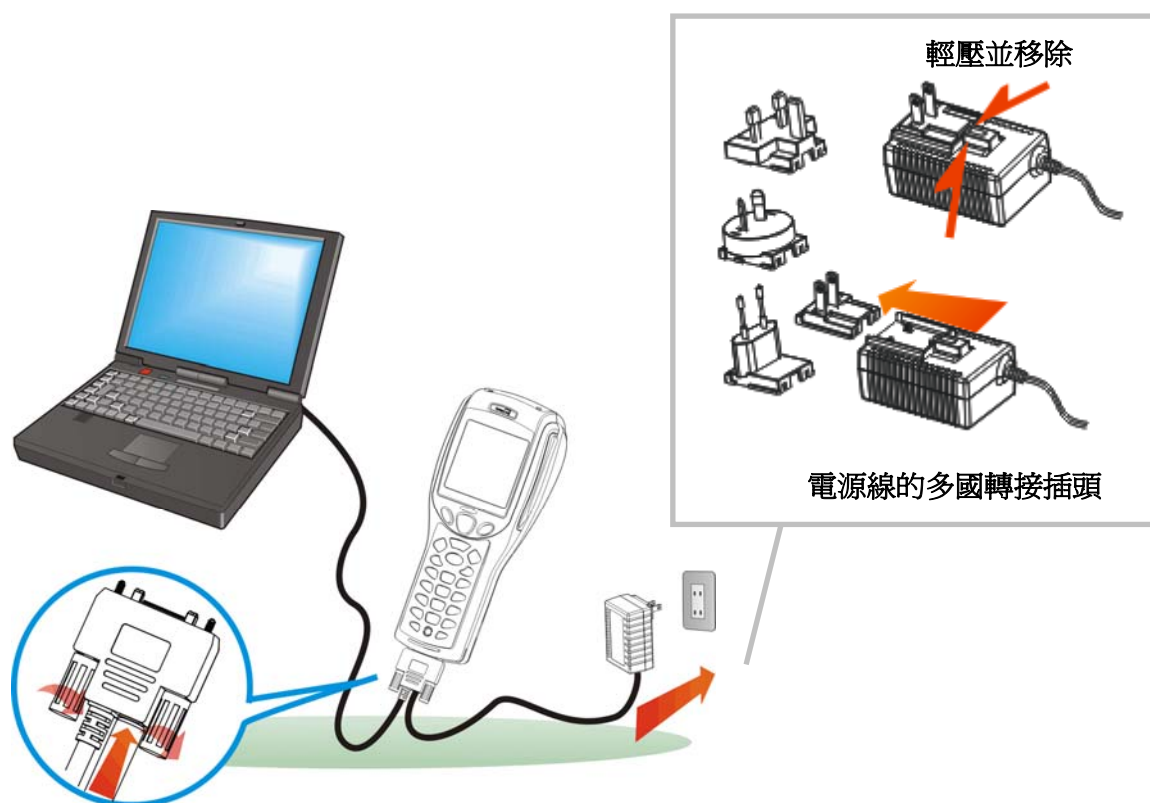


图 6：使用 USB/RS-232 传输线

警告：8700 移动数据终端不允许未装电池的情形下直接透过 USB 供电运作，此时屏幕上会显示警告讯息 (Battery Missing) 并持续发出警示声响。您必须装上电池后重新启动。

1.7.2 使用传输充电座

传输充电座可以在充电的同时进行数据传输。

I) 将 8700 移动数据终端置入传输充电座。

- 2) 插接电源线一端到传输充电座的电源孔。
- 3) 插接电源线另一端到外部电源插座。
- 4) 如果需要进行数据传输，请插接传输充电线至传输充电座。已经与计算机成功建立联机则可以同时传输数据。例如，将 USB 传输线一端接到传输充电座背面的 USB 端口，另一端接到计算机的 USB 端口。

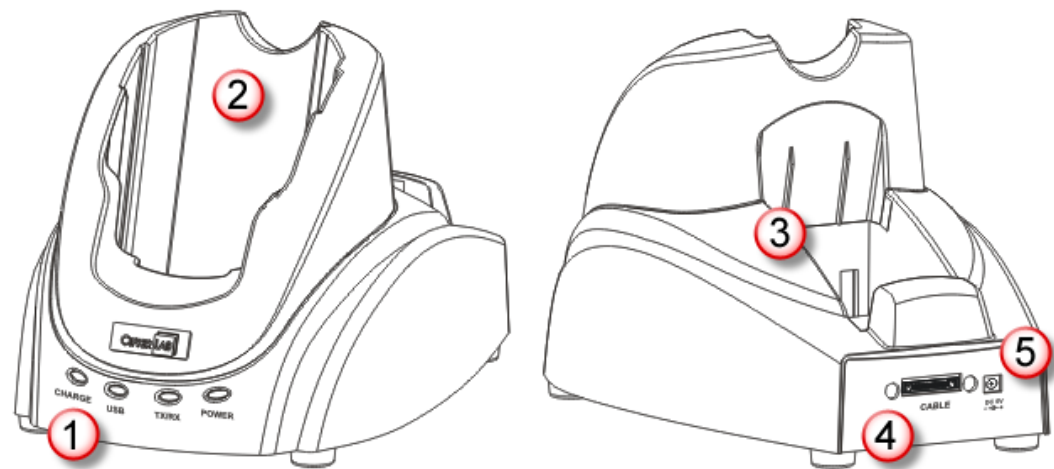
如果使用的是其他类型的传输充电座，如以太网网络传输充电座 (10/100 BASE-T)、GPRS/GSM 传输充电座 (EDGE/Quad-band)，相关设定请参阅个别的使用手册。

注意：(1) 传输线接到 8700 底部或传输充电座背面的这一端必须将接头锁紧，以免造成传输线松脱。
(2) 当 8700 透过传输充电座充电时，传输线接头处的电源插孔将不具任何作用。



图 7：使用传输充电座

传输充电座



No.	说明	No.	说明
1	LED 指示灯号如下（自左到右）： ▶ 电池充电 ▶ USB 指示灯 ▶ 传送/接收数据 ▶ 电源指示灯 请参照 1.7.3 传输充电座的LED指示灯	2	8700 移动数据终端充电位置
3	备用电池充电位置	4	(USB 或 RS-232) 传输线端口
5	电源线插孔		

1.7.3 传输充电座的 LED 指示灯

有关 8700 本身的充电状态，请查看机器的屏幕。

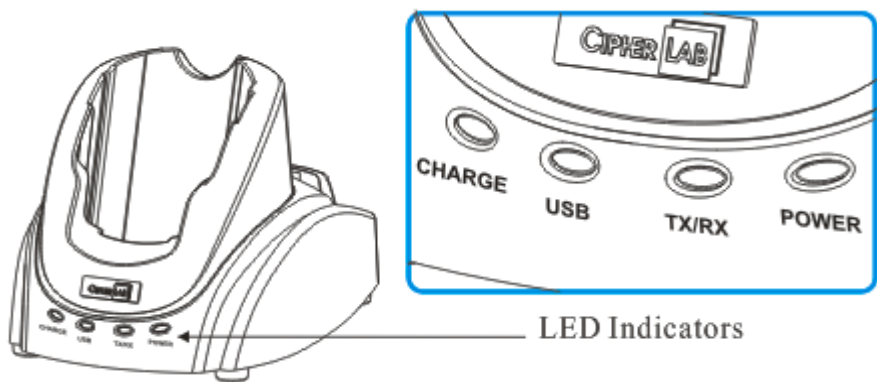


Figure 8: 传输充电座的 LED 指示灯

指示灯号	状态	说明
Charge	熄灭	无法充电
	红灯恒亮	备用电池充电中
	绿灯恒亮	充电完毕
USB	熄灭	无 USB 讯号
	绿灯恒亮	侦测到 USB 联机
RX/TX（传送/接收数据）	熄灭	无数据传输
	绿灯闪烁	经由 RS-232 传送数据中
POWER（电源）	熄灭	传输充电座未连上电源
	红灯恒亮	传输充电座已连上电源

警告： 供电电压不足或电池接点污损均可能造成充电异常。

1.8 SD 记忆卡

SD记忆卡储存的档案除了可以透过相关程序直接在 8700 移动数据终端上进行存取，也可设定为可卸式 USB数据储存装置透过计算机存取档案。当 8700 透过USB传输线连接到计算机端的时候，如果经过编程或系统设定选单**System Menu | 8. Next Page | 1. SD Card Menu | 1. Run as USB Disk**，将可视为可卸式USB数据储存装置。请参照相关设定 [3.8 SD Card Menu](#)。

注意： 执行 BASIC 应用程序时，SD 记忆卡上的 DAT 档案，即 A:\BASICRUN\TXACTn.DAT (n=1~6)，可以透过 **System Menu | 8. Next Page | 1. SD Card Menu | 2. Access SD Card | 2. Access SD Card | 4. Check File Size** 检视实际的档案大小。

1.8.1 文件系统

8700 支持的文件系统为 FAT12/FAT16/FAT32，如果经过 C 语言编程或系统设定选单 **System Menu | 8. Next Page | 1. SD Card Menu | 2. Access SD Card**，可编辑档案或将 SD 记忆卡自动依照容量进行格式化。

记忆卡容量	FAT 格式	每个 Cluster 的 Sector 数量
≤ 32 MB	FAT12	32
≤ 1 GB	FAT16	32
≤ 2 GB	FAT16	64
≤ 8 GB	FAT32	8
> 8 GB	FAT32	16

1.8.2 目录结构

不同于 SRAM 的文件系统，SD 记忆卡支持根目录及次目录结构，同时下面几个目录名称必须保留作特定用途：

保留的目录名称	相关的应用或功能	说明
\Program	<ul style="list-style-type: none"> ▶ System Menu Load Program ▶ Program Manager Download ▶ Program Manager Activate ▶ Kernel Menu Kernel Update ▶ UPDATE_BASIC() 	这个档案夹用来存放的是要下载到 8700 的程序： <ul style="list-style-type: none"> ▶ C program — *.SHX ▶ BASIC program — *.INI 及 *.SYN
\BasicRun	BASIC Runtime	这个档案夹用来存放的是 BASIC Runtime 会用到的 DAT 及 DBF 档案，档名固定如下：

		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)	这个档案夹用来存放的是 Application Generator 会用到的 DAT、DBF 及 Lookup 档案
--	------------------------------	--

1.8.3 檔名限制

8700 移动数据终端允许存取的文件名必须为短档名，即 8 个字符以内的文件名加上 3 个字符的扩展名。文件名不能使用到下列任一字符：`* + , : ; < = > ? | []`

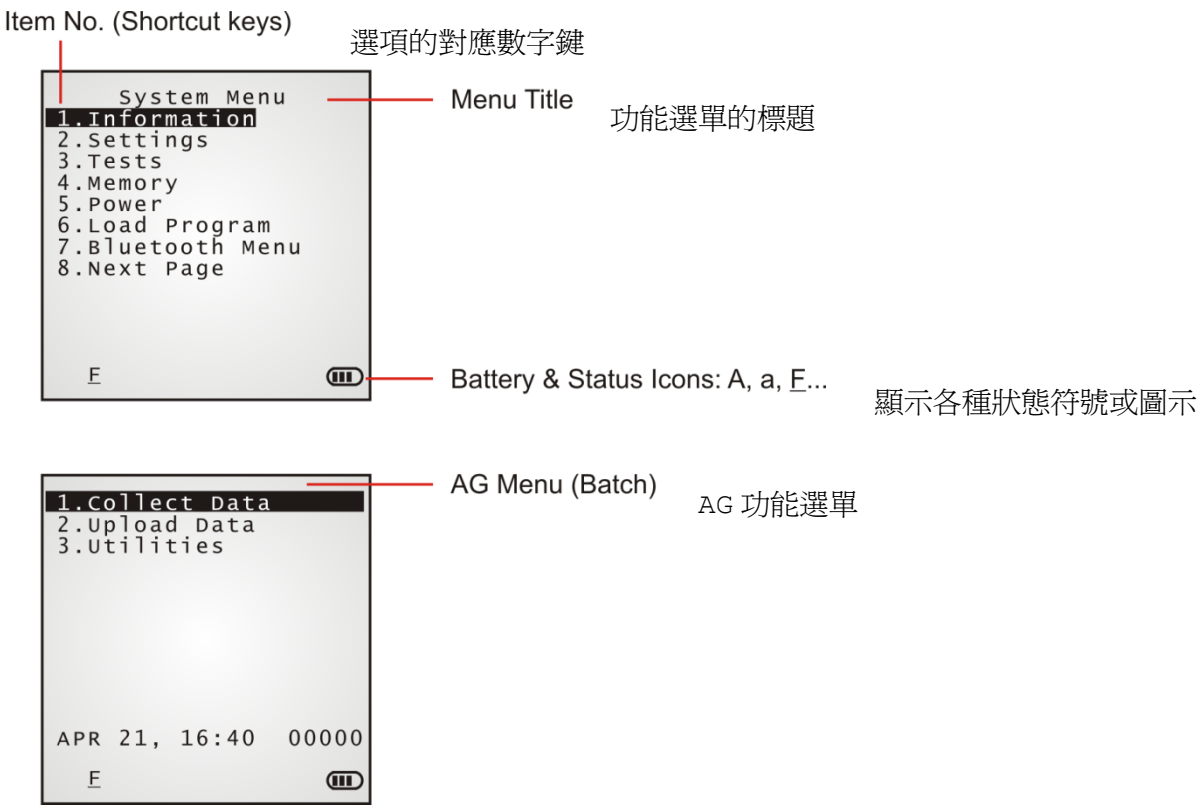
- ▶ 8700 仅能显示 8 个字符以内的文件名，不含结尾的空字符；若有扩展名，亦会显示。若文件名长度超过 8 个字符，会被截成只剩下 8 个字符。
- ▶ 若将装载 SD 记忆卡的 8700 视为可卸式 USB 数据储存装置，透过计算机端存取档案时允许使用长文件名，档名长度最多为 255 个字符。例如，SD 记忆卡可以有一个档名为 123456789.txt 的档案，但是当透过 8700 直接存取档案时，该档名会被截成 123456~1.txt。
- ▶ 若文件名不是由 ASCII 字符组成，则 8700 必须下载相符的字型文件才能正确显示文件名。
- ▶ 檔名大、小写与否并无差别。

软件架构篇


本章主要介绍 8700 内部的软件架构，基本上包含有三大部分，即核心区块 (Kernel)、系统配置区块 (System)、应用程序区块 (Application)，各自有一个功能设定选单。

当屏幕上出现功能选单时，用户可以进行下列操作：

- ▶ 按上、下键选择所要的项目，然后按 [Enter] 键确认
- ▶ 直接按所要项目的对应数字键
- ▶ 以触控笔点选所要的项目
- ▶ 依照屏幕上的指示进行操作，或按 [ESC] 键可以退出到前一画面



屏幕的最下面一行将会显示各种状态符号或图标，例如：

- ▶ 四格电池剩余电力的图示
- ▶ 输入模式的指示符号，系透过英数切换键 α 或 α 控制。
- ▶ 功能模式的指示符号，系透过功能模式切换键 fn 或 fn 控制。
- ▶ 退出到前一画面的图示 ，相当于按 [ESC] 键或以触控笔点选功能选单的标题。

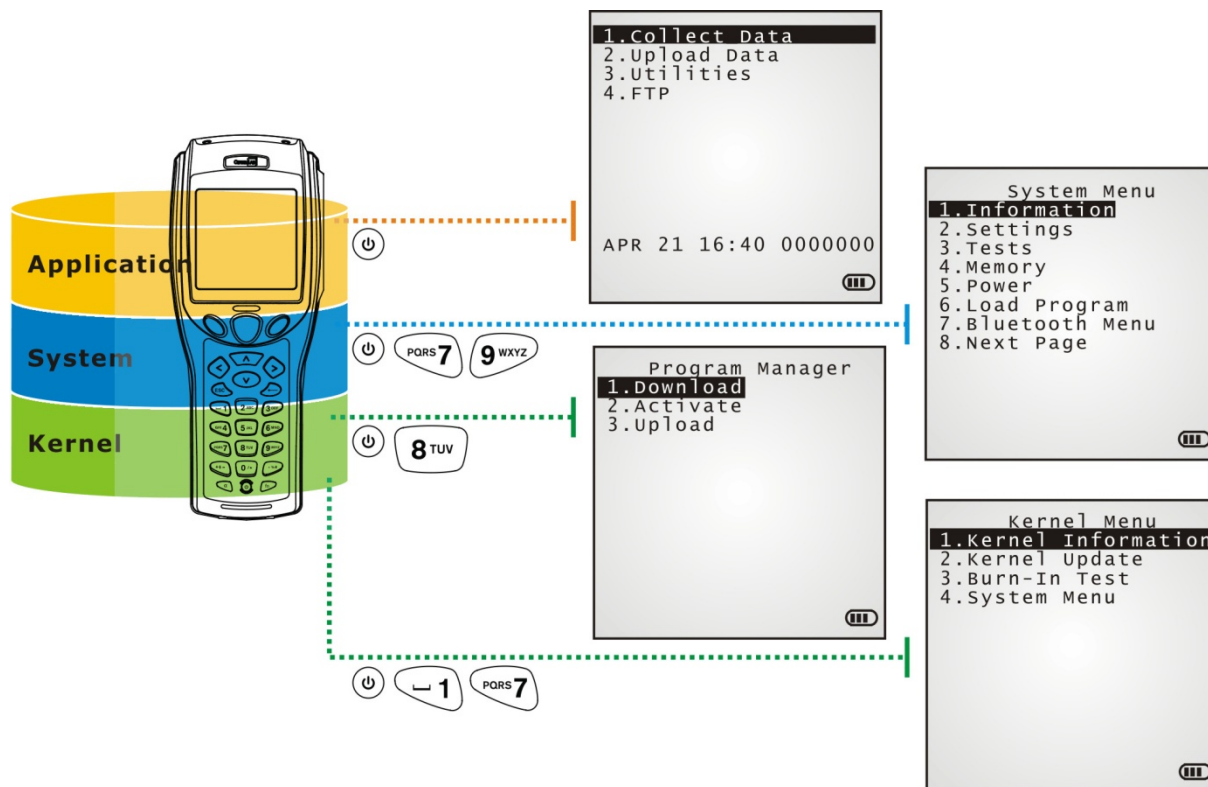


图 9：软件架构

本章内容

- 2.1 应用程序区块 37
- 2.2 系统配置与核心区块 39

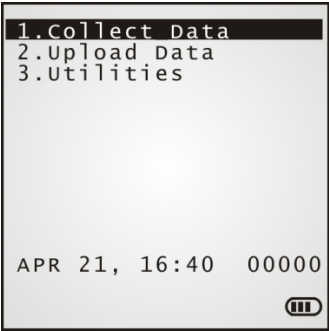
2.1 应用程序区块

8700 移动数据终端提供数支使用方便的应用软件于随附之光盘内，包含 **FORGE Application Generator** (batch、WLAN AG)、**MIRROR Emulator** (VT、5250)，以及若干下载工具。

2.1.1 FORGE APPLICATION GENERATOR (AG)

FORGE Application Generator 为可自行定义数据搜集流程的应用程序（PC 端程序为 ForgeAG.exe），8700 出厂预设是使用 AG runtime，开机时显示的画面为 AG 功能选单，如下所示：

Batch AG



WLAN AG



注意： Batch AG 支持自动上传数据 (Auto Upload)。当 8700 移动数据终端透过 RS- 232 或 USB 传输线连接到计算机时，AG 功能选单上同时会出现沙漏图示，表示等候自动建立联机以上传数据。

在开始使用 AG 读取条码数据前，必须透过计算机端的程序先规划流程及喜好设定，请参阅相关的使用手册。

Application Generator 应用软件	机器端 AG Runtime	PC 端程序
Batch AG	U8700. SHX	ForgeAG. exe
WLAN AG	WU8700. SHX	AG8700WLAN. exe

注意： **FORGE Application Generator (AG)** 软件套件包含以下程序：

- (1) 一套您能在自己的计算机端使用的 Batch AG 或 WLAN AG 工具程序，方便您迅速自定义数据收集模式。
- (2) 一些下载工具，满足更多使用需求。

2.1.2 MIRROR EMULATOR (CIPHERNET)

MIRROR Emulator为终端机仿真程序，允许用户联机到支持VT100/220 或IBM 5250 的服务器。如果不使用出厂预设的AG runtime，则可以下载CipherNet runtime，请参阅相关的软件使用手册。关于如何下载程序，请参照相关章节 [3.6 LOAD PROGRAM](#)。

Terminal Emulation 应用软件	8700 端 CipherNet Runtime	PC 端程序
VT100/220	87xx-VT. SHX	CipherNet-VT. exe
IBM 5250	87xx-5250. SHX	CipherNet-5250. exe

2.1.3 其他应用程序

用户可以自行撰写 BASIC 或 C 语言的应用程序，透过编程控制条码扫描引擎等系统资源。如需合法授权使用我们的编译程序，请与我们的业务代表联络。

2.2 系统配置与核心区块

透过 **System Menu**、**Program Manager** 及 **Kernel** 分别提供的设定选单，您可以改变系统设定、测试联机状态、管理多支不同的应用程序、下载应用程序或字型文件、更新专属操作系统等等。

请参照各相关章节。

2.2.1 SYSTEM MENU

[SYSTEM MENU](#)：即系统设定选单，与BASIC Runtime 或用户以C语言写成的程序做在一起，提供用户进行系统设定、功能测试、下载字型与应用程序等等。

2.2.2 KERNEL

[4.2](#) KERNEL MENU：即专属操作系统的内核，提供用户更新专属操作系统、进行系统修复等等。

2.2.3 PROGRAM MANAGER

[4.1 PROGRAM](#) (MANAGER) MENU：属于系统内核的一部分；您可以下载多达七支不同的应用程序。

SYSTEM MENU

透过 **System Menu**，用户可以检视系统信息、改变相关设定、下载应用程序或测试联机状态等等。

System Menu 的目的在于提供后端工程师进行系统测试及维护用途，所以您可以设定密码保护以避免非管理身分的使用者进入 **System Menu** 并随意改变系统设定。

警告： **System Menu** 并非提供一般使用者使用，建议您使用密码保护以避免误用！

如何进入 System Menu?

- 1) 按电源键关机
- 2) 同时按下下列三键：
电源键、数字键 [7]、数字键 [9]

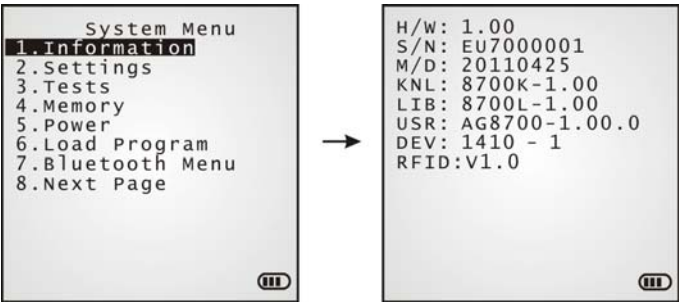


本章内容

3.1 INFORMATION	42
3.2 SETTINGS	44
3.3 TESTS	47
3.4 MEMORY	49
3.5 POWER	50
3.6 LOAD PROGRAM	51
3.7 BLUETOOTH MENU	54
3.8 SD Card Menu	61
3.9 SERIAL PPP MENU	63
3.10 WI-FI MENU	65
3.11 DOFTP MENU	75
3.12 3.5G MENU	77

3.1 INFORMATION

本选单提供重要的系统信息，在软硬件发生问题时将有助于疑难排除。



System Menu | 1. Information

H/W	硬件版本
S/N	出厂序号
M/D	制造日期
KNL	Kernel 版本
LIB	C library 版本
BSC	BASIC Run-time 版本（前提是已经下载 BASIC 应用程序）
USR	用户应用程序版本
DEV	五码的装置编码代表硬件上的不同配置 <ul style="list-style-type: none">▶ 例如 1410-1 代表 44 键、搭载 CCD 扫描引擎、RFID 读取器、Bluetooth 及 802.11b/g 无线模块
RFID	RFID 模块版本（前提第三码的装置编码必须为 1）

3.1.1 了解装置编码原则 (DEVICE CODE)

“Device Code” 系为一组表示 8700 移动数据终端上所安装硬件模块之代码。其编码原则如下：

编码	组件或模块	说明
第一码	扫描引擎	0: 表示未搭载 1: 表示搭载 CCD 扫描引擎 2: 表示搭载 Laser 扫描引擎 3: 表示搭载 2D 扫描引擎 4: 表示搭载 LR Laser 扫描引擎
第二码	无线模块	4: 表示 Bluetooth + 802.11b/g (8770) 5: 表示 Bluetooth only (8700) 7: 表示 Bluetooth + 3.5G + 802.11b/g (8790)
第三码	RFID, GPS 模块	0: 表示未搭载 1: 表示搭载 RFID 读取器 2: 表示搭载 GPS
第四码	保留码	0: 表示此码暂不使用
第五码	键盘种类	0: 表示 24 键 1: 表示 44 键

3.2 SETTINGS

使用本选单以变更系统默认的设置值。



系统设定项目（System Settings）	默认值
Clock	目前时间
Backlight	键盘与屏幕的背光亮度为 Level 2 持续 20 秒钟
Auto Off	10 分钟后自动关机
Power On Options	Resume: 开机后系统会自动回复关机前的最后一个操作画面
Key Click	Tone 2: 按键声选项 2
System Password	无密码保护
Font	使用系统字型
Screen Calibration	此选项可以让触控面板的坐标轴与其下方的显示器的坐标轴对准,以便触控能更准确。
USB VCOM No.	Fixed: 固定使用同一个虚拟通讯端口 (Virtual COM Port)
USB Charge Current	500 mA
Default Set (=Reset to Default)	此选项可以回复系统默认值
Reset Reader	此选项可以回复扫描引擎的默认值
Contrast	屏幕对比强度为 Level 4

3.2.1 CLOCK

使用本选单以设定系统时间：使用两位数表示年份，例如 04 表示 2004 年。

3.2.2 BACKLIGHT

使用本选单以设定屏幕与键盘的背光时间及亮度：

- ▶ 输入键盘与屏幕的背光时间，可接受值为 0~9999（秒钟）。
- ▶ 按上、下键调整屏幕背光亮度（共 4 级）。

3.2.3 AUTO OFF

使用本选单以设定自动关机时间：

- ▶ 在设定的时间内若一直没有操作装置的话，将会自动关机以节省耗电，可接受值为 0~999（分钟）。

注意： 若输入值为 0，表示停用此功能。

3.2.4 POWER ON (& WAKEUP EVENT) OPTIONS

使用本选单以设定开机执行模式及唤醒模式：

Power On Options（开机执行模式）

按上、下键选择 Resume 或 Restart 后，按 [Enter] 键确认。

- ▶ **Resume:** 在此模式下，开机后系统会自动回复关机前的最后一个操作画面。
- ▶ **Restart:** 在此模式下，开机后系统会重新开始。

WakeUp Events（唤醒模式）

按上、下键选择事件后，按 [Enter] 键选择是否允许唤醒 8700 移动数据终端。当下列任何一个允许的事件发生时，将会自动唤醒系统：

- ▶ **PwrKey:** 如果设定为 yes，表示按下电源键即可唤醒 8700。
- ▶ **RS232:** 如果设定为 yes，表示 8700 若接上 RS-232 传输线即会被唤醒。
- ▶ **USB:** 如果设定为 yes，表示 8700 若接上 USB 传输线即会被唤醒。
- ▶ **Charging:** 如果设定为 yes，表示 8700 若正在进行充电中即会被唤醒。
- ▶ **Charged:** 如果设定为 yes，表示 8700 若完成充电即会被唤醒。
- ▶ **Alarm:** 如果设定为 yes，表示 8700 时间若到达闹铃设定的特定时间即会被唤醒（闹铃时间仅得透过程序编写来设定）。

3.2.5 KEY CLICK

使用本选单以设定按键声音：

系统在用户按下键盘上任一按键时会发出特定声音，此选单上反白的项目表示为目前设定的按键声音，您可以改变按键声音或选择静音。

3.2.6 SYSTEM PASSWORD

使用本选单以设定密码保护：

系统选单允许设定一组密码做为用户权力管理，唯有具备管理身分的使用者才能进入 **System Menu**、**Program Manager** 及 **Kernel** 各别提供的设定选单。

- ▶ 该组密码可以由最多八个英数字组成，大、小写有别。

注意： 如不需使用密码，可以分别在 Input new password 及 Verify password 的画面上直接按 [Enter] 键。

3.2.7 FONT

使用本选单以查看字型文件版本数据：

默认为系统字型 **System Font**，表示并未下载任何字型文件。

- ▶ 若已下载字型文件，这里同时也将显示字型文件的版本信息。
- ▶ 若已下载多国语系 (**multi-language**) 字型文件，则可以从列表中选择要使用的语系。

3.2.8 SCREEN CALIBRATION

使用本选单以校准触控屏幕：

依屏幕上的指示，以触控笔依序点按出现在四个角落的十字符号中心点即可完成校准程序。

警告： 请勿使用任何尖锐物在屏幕上移动，以免刮伤屏幕。

3.2.9 USB VCOM NO.

设定 **USB 虚拟通讯端口 (Virtual COM Port)**：

预设为使用固定使用同一个虚拟通讯端口 (**Virtual COM Port**)，即选项 **"Fixed"**，目的在于方便透过 **USB** 先后连接多台 **8700** 到主机进行组态设定或程序更新。这项设定允许使用者一次只连接一台 **8700** 到主机，经由同一个虚拟通讯端口，使装置管理员或进行出厂设定的操作员可以快速完成多台 **8700** 的系统配置设定或程序更新。然而您也可以选择让每一台 **8700** 使用不同的虚拟通讯端口 (**Virtual COM Port**)，即选项 **"Change with Serial Number"**，如此一来，每一台 **8700** 所使用的虚拟通讯端口将会随着各自的出厂序号不同而各异。

按上、下键选择 **Fixed** 或 **Change with Serial Number**

3.2.10 USB CHARGE CURRENT

设定 **USB 充电电流**：

预设的 **USB 充电电流** 为 **500 mA**。在仅使用 **USB 传输线** 且未使用电源线的情况下，**8700 移动数据终端** 的标准充电电流为 **500 mA**。

- ▶ 按上、下键选择 **500 mA** 或 **0 mA**。
- ▶ 若选择 **0 mA**，表示停用 **USB 充电功能**。

注意： (1) 透过 **USB** 以 **500 mA** 直接充电时，屏幕显示 **USB 充电图案** 表示充电中。
(2) 透过 **5V 电源线** 充电时，屏幕显示「插头」充电图案表示充电中。

3.2.11 DEFAULT SET

设定回存系统默认值，除了扫描引擎的设定。

3.2.12 RESET READER

设定回存扫描引擎默认值：

在确认要回存默认值后，扫描引擎的设定会回复到出厂默认值。

3.2.13 CONTRAST

设定对比强度：

- ▶ 按上、下键调整屏幕对比强度。

3.3 TESTS

本选单提供重要组件的功能测试。



3.3.1 READER

测试扫描引擎的功能。不同的扫描引擎所支持的条码类型略有不同，请参照 [1.6 资料搜集](#)。预设为可以读取的条码类型，才可以用做扫描引擎的功能测试。预设为不可读取的条码类型必须透过编程方可启用。

- ▶ 按 [Scan] 键可以开始测试条码的读取；按任意键则可以退出测试。

3.3.2 BUZZER

以不同的频率与鸣响时间测试蜂鸣器。

- ▶ 按任意键则可以退出测试。

3.3.3 LCD & LED

测试屏幕及指示灯的显示功能。

- ▶ 按任意键则可以退出测试。

3.3.4 KEYBOARD

测试键盘按键的反应。

- ▶ 按任一键可以在屏幕上看到对应的字符或符号；按 [ESC] 键则可以退出测试。

3.3.5 MEMORY

测试储存数据的随机存取内存 (SRAM)，测试结果会显示在屏幕上。

- ▶ 按 [ESC] 键则可以退出测试。

警告： 执行测试后，随机存取内存的数据将会全数清空，您必须事先将有用的数据上传到主机。

3.3.6 TOUCH SCREEN

测试以触控笔在触控屏幕上手写输入的感应。

- ▶ 按 [ESC] 键或在屏幕上点选 [OK] 可以退出测试。

3.3.7 VIBRATOR

测试振动器的反应。

- ▶ 按 [ESC] 键则可以退出测试。

3.3.8 ECHO TEST

在透过传输线或传输充电座建立实体联机后，您可以在计算机端执行像是 **EchoTest.exe** 的测试工具，然后在这里选取对应的测试。若是需设定 **Baud Rate** 时，请设定有效的 **Baud Rate**。

- ▶ 按 [ESC] 键则可以退出测试。

传输接口	说明	测试工具
RS-232	测试透过 RS-232 传输线与主机建立的连线是否正常	EchoTest.exe
USB	测试透过 USB 传输线与主机建立的连线是否正常	EchoTest.exe
	USB VCOM Echo — 将 8700 视为一般的 USB 装置。	使用 Virtual COM
	USB HID — 8700 作为输入设备。在开始测试之前，请先选择键盘语系以及字母大小写模式。	任何文字编辑软件。
	USB VCOM_CDC Echo — 将 8700 视为一般的 USB 装置。	使用 Virtual COM:

3.3.9 RFID

测试以RFID读取器读取邻近的射频识别，请参照

[1.6.2 支持的射频识别 \(RFID\)](#)。

- ▶ 按 [ESC] 键则可以退出测试。

注意： 本测试唯 8700 装有 RFID 读取器时方可实行。

3.3.10 GPS

测试 GPS 卫星定位模块之功能，诸如实时速度、位置信息、卫星数量侦测等等。讯号强度也会显示在屏幕上。

- ▶ 按 [ESC] 键则可以退出测试。

注意： 本测试唯 8700 装有 GPS 模块时方可实行。

3.4 MEMORY

本选单提供内存容量的信息，并提供内存初始化功能。



3.4.1 SIZE INFORMATION

- ▶ **RAM:** 显示储存内存 (SRAM) 容量
- ▶ **Flash:** 显示程序内存容量

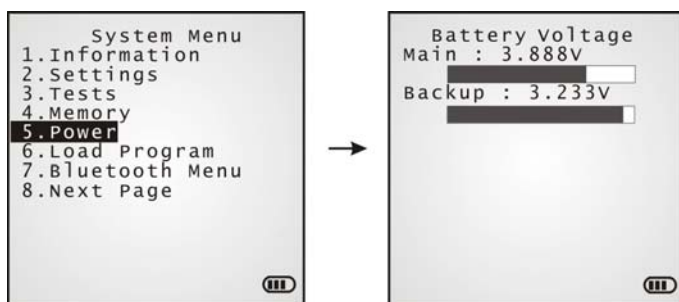
3.4.2 INITIALIZE

将储存内存初始化。

警告： 初始化后，随机存取内存的数据将会全部清除，您必须将重要数据事先上传到主机。

3.5 POWER

本选单提供目前电池的电力信息。



Main (battery)

显示主电池的电压值

Backup (battery)

显示备用电池的电压值

警告： 建议您随时注意屏幕上显示的电池剩余电力，电力不足时可能会造成数据流失。当主电池电力下降时，您必须尽快更换电池或是进行充电；最重要的是，应该定期备份重要数据，务必在备用电池电力耗尽之前将重要数据上传。

3.6 LOAD PROGRAM

本选单允许您使用**核心区块 (Kernel)** 所提供的下载服务，由于是直接引导进入**Kernel Menu**，因此当您下载了一支程序到 8700 之后，您将无法再按 [ESC] 键回到**System Menu**。完成下载后，您必须重新启动才会启用新程序。请参照相关章节[附录一 工具程序](#)。



注意： 当您采用 RS-232 为传输接口时，因为 8700 仅会停留在等候下载状态约三十秒，所以程序下载之前置作业（如连接传输线）及程序的下载均需在下载状态结束前完成。

本选单可下载的程序种类如以下：

程序种类 (.SHX)	下载下列任一以 C 语言写成的程序、字型文件	
程序档案 (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 ^{注意} :	B8700. shx
	▶ User program	
字型档案 (Font File)	请参照光盘内附的字型档案。	

如果您先下载一支 BASIC Runtime 程序，再次进入 Load Program 选单时，可以选择接着要下载的是以 C 语言写成的程序 (.SHX) 或 BASIC 程序 (.SYN)。

注意： (1) Load Basic 选单只有在您先下载一支 BASIC Runtime 程序后才会出现。
(2) 除系统字型之外，您仅能多下载一支字型文件至 8700 移动数据终端。

相关设定

传输接口

选项	说明
RS232	透过 RS-232 传输线下载 PC 端的程序。PC 端与 8700 的 Baud Rate 设定必须相符。
USB VCOM	透过 USB 传输线下载程序。
Bluetooth	透过 Bluetooth 联机下载程序。
SD Card	直接加载记忆卡上储存的档案。
USB VCOM_CDC	透过 USB 传输线下载程序。

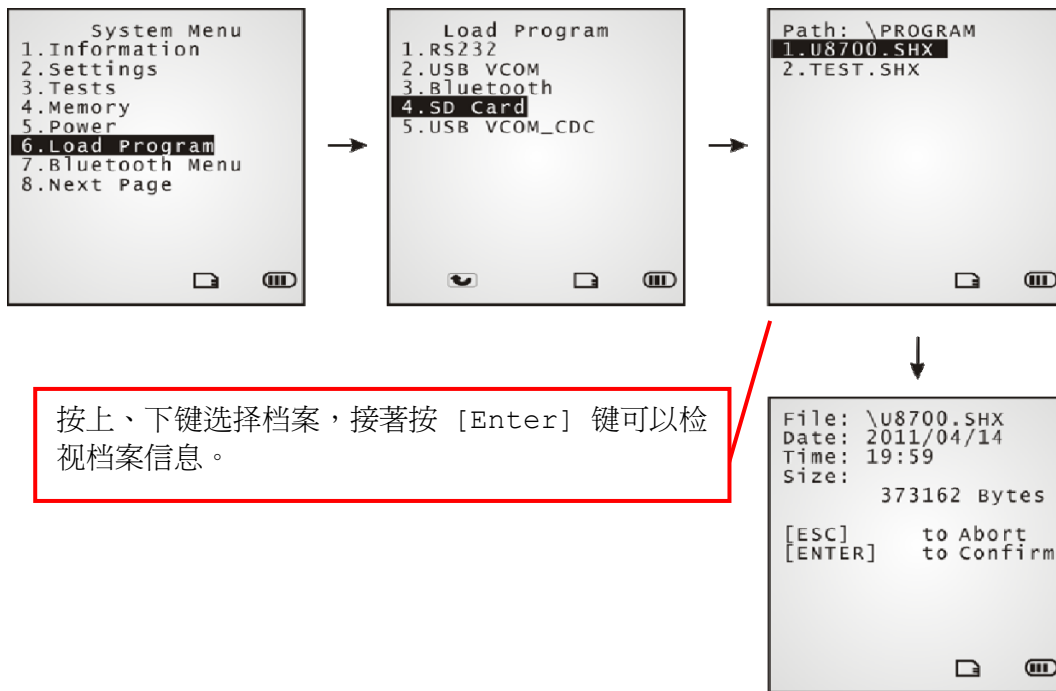
传输速率

相关软件或下载工具支持的 Baud Rate 有 115200/57600/38400/19200/9600 bps。

透过 BLUETOOTH 下载程序

- 1) 透过 **System Menu | 7. Bluetooth Menu | 3. Security** 完成 Bluetooth 联机设定。
 - ▶ Authentication
 - ▶ PIN code
- 2) 透过 **System Menu | 6. Load Program** 选择 Bluetooth 联机。
- 3) 在计算机上搜寻 8700 并进行配对联机。
- 4) 在计算机上执行下载工具 ProgLoad.exe。在 [Comm setting] 群组框内，做以下设定：
 - [Comm type] 选项：选择 RS-232，以便存取 Bluetooth SPP。
 - [COM port] 选项：请依照您计算机上产生的 Bluetooth COM port 来设定。要查看这个 COM port，按 **开始 | 控制面板 | 系统 | 硬件 | 设备管理器 | 端口 (COM 和 LPT)**。

透过 SD 卡下载程序



- 1) 若该程序储存在 SD 卡上，透过 **System Menu | 6. Load Program** 选择 SD 卡，屏幕上会显示 Program 档案夹内存放的所有档案。
- 2) 按上、下键在档案间移动。
- 3) 按 [Enter] 键可以检视档案信息。
- 4) 再按一次 [Enter] 键即可下载文件。
如欲取消，请按 [ESC] 键。

3.7 BLUETOOTH MENU

本选单提供 Bluetooth 联机设定，以便您的 8700 移动数据终端能与其他 Bluetooth 装置通讯。

设定项目	默认值	HID	SPP	DUN
Connect Setting		必须检视的项目：		
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		必须检视的项目：		
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

本选单提供 Bluetooth 联机设定信息，在联机发生问题时将有助于疑难排除。



Bluetooth Menu | 1. Information

LIB	Kernel 版本
MAC	Bluetooth 模块的 MAC 地址
IAM	本机识别名称 <ul style="list-style-type: none">▶ 预设为使用型号加上序号的一组标识符，可以在 2. Connect Set 1. Local Name 中进行修改。
CTY	Normal 表示所有 79 个频道都可以用来跳频 <ul style="list-style-type: none">▶ 在某些国家 2.4 GHz ISM 频带受到带宽限制，例如在日本、西班牙及法国，只有 23 个频道有定义。
DHCP	DHCP 启用或停用 <ul style="list-style-type: none">▶ 如果是选择联机到 BT-GPRS AP 将会自动设定为 DHCP 启用。
IP	本机的 IP 地址

3.7.2 CONNECT SETTING

使用本选单设定 Bluetooth 联机所需相关参数。



Local Name

输入本机的识别名称

- ▶ 预设为型号加上出厂序号

Remote Name

若需要建立特定联机，输入欲建立联机的远程装置名称，否则不需要填入。

Broadcast Me

选项包含 Enable（启用）及 Disable（停用）

- ▶ 第一次联机时必须启用此功能，以便其他 Bluetooth 装置能发现 8700 移动数据终端的存在。
- ▶ 若为安全性考虑，可以在成功建立联机后停用此功能，以便隐匿 8700 移动数据终端。

Power Saving

这里的省电意指处于低耗电量操作模式，仅支持 Sniff 模式；选项包含 Enable（启用）及 Disable（停用）

BT-GPRS AP Name

若为 DUN-GPRS 模式，输入欲建立联机的 AP 基地台名称

DHCP

选项包含 Enable（启用）及 Disable（停用）

Local IP Address

允许输入新的本机位置。

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

使用本选单以设定或修改与安全性相关的参数。



Authentication

建立 Bluetooth 联机前进行验证；选项包含 Enable（启用）及 Disable（停用）

PIN Code

输入建立 Bluetooth 联机所需的加解密 PIN 码值

- ▶ 最多允许 16 个字符，使用 ASCII 值

注意： 在启用验证时，若未提供预先设定的 PIN 码，8700 亦支持在配对过程中随机输入 PIN 码。

3.7.4 ECHO TESTS

使用本选单以测试验证 8700 移动数据终端的 Bluetooth 联机是否正常（是否位于联机范围内）；按 [ESC] 键可退出测试。

说明本选单中若干用语如以下：

- ▶ SPP 即 Serial Port Profile：透过 COM port 进行数据传输；一对一联机。
- ▶ DUN 即 Dial-Up Networking Profile：
 - DUN Modem — 可以联机到支持 Bluetooth 的调制解调器或手机并将其视为无线调制解调器。
 - DUN GPRS — 可以联机到支持 Bluetooth 的手机并使用其提供的 GPRS 功能（需透过 GPRS AP 基地台）。
- ▶ HID 即 Human Interface Device Profile：相当于透过键盘输入数据；一对一联机。



SPP Master

将 8700 移动数据终端设为 SPP master...

1. 必须先完成与您 PC 端 (slave) 的配对。
2. 在计算机上执行测试程序 **EchoTest.exe**，相关设定包含：
 - ▶ 联机接口设定为 **RS-232**
 - ▶ 通讯端口设定为成功配对的 **Bluetooth COM port (incoming)**
 - ▶ **Action Mode** 设定为 **Passive**
3. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test，8700 会主动与计算机端 (slave) 联机。

SPP Slave

将 8700 移动数据终端设为 SPP slave...

1. 在 8700 上启用验证并设定 PIN 码。
2. 在 PC 端执行测试程序 **EchoTest.exe**，相关设定包含：
 - ▶ 联机接口设定为 **RS-232**
 - ▶ 通讯端口设定为 **Bluetooth COM (outgoing)**
 - ▶ **Action Mode** 设定为 **Passive**
3. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。
4. 8700 会等候 PC 端 (master) 开始联机。
5. 在 PC 端上输入正确的 PIN 码进行验证。

DUN Modem

使 8700 移动数据终端可以与支持 Bluetooth 的调制解调器或手机联机并将其视为无线调制解调器...

1. 必须先完成与远程装置的配对，如手机。在 Target Machine 选单请选择 DialUp Network。
2. 在 PC 端上执行测试程序 **EchoTest.exe**，相关设定包含：
 - ▶ 联机接口设定为 **Modem**
 - ▶ **Action Mode** 设定为 **Passive**
3. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。
4. 8700 会联机到您的手机，透过手机拨接到您的 PC。

HID Test

将 8700 移动数据终端设为另一 Bluetooth 装置的输入设备。

1. 先完成 8700 与远程装置的配对，如您的 PC。
2. 选取 **HID Test** 项目后，请设定键盘类型与大小写模式，之后 8700 会进入 HID Test 模式尝试与您的 PC 端联机（建议您停用 8700 上的验证功能）。俟联机完成，8700 屏幕上会显示 Ready 字样。
3. 在 PC 端执行文本编辑器。
4. 您可在开始在 8700 键盘上输入数据。

DUN GPRS

使 8700 移动数据终端可以与支持 Bluetooth 的手机联机并使用其提供的 GPRS 功能...

1. 必须先完成与手机的配对。在 8700 的 Paring Test 选单下，Target Machine 选项请选择 DialUp Network。
2. 在 8700 的 **Echo Tests** | **5. DUN GPRS** 选单下，输入远程服务器的地址与通讯端口。
3. 在 PC 端执行测试程序 EchoTest.exe，相关设定包含：
 - ▶ 联机接口设定为 TCP/IP – Server
 - ▶ Action Mode 设定为 Passive
4. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。
5. 8700 会联机到您的手机，透过手机拨接到 GPRS AP 基地台进行联机再连接到您的 PC 端 (server)。

3.7.5 PAIRING TEST

Pairing（配对）指的是两台 Bluetooth 装置间藉由交换 PIN 码（或称 link key）允许彼此互相通讯的程序。



- 1) 一旦进入 **Pairing Test** 选单，8700 移动数据终端会开始搜寻附近的 Bluetooth 装置并产生一份列表。
- 2) 在列表上选择欲测试联机的装置。所显示的装置名称长度最多为 11 个字符。若是超过 11 个字符，系统将自行截短。
- 3) 在 **Target Machine** 选单上选择欲使用的 Bluetooth 服务，然后开始进行装置配对。按 [ESC] 键则可以退出测试。

配对成功后该装置会被加入常用联机清单（**Frequent Devices**）上，方便日后快速联机。

注意： 第一次使用 Bluetooth 联机时，必须在执行 echo test 前先完成装置配对。

3.7.6 FREQUENT DEVICES

Frequent Devices 指的是常用联机清单，在每一次成功配对后，系统会自动更新这份清单。

凡是曾经透过下列服务与 8700 移动数据终端成功配对的 Bluetooth 装置，本列表均将列出：

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

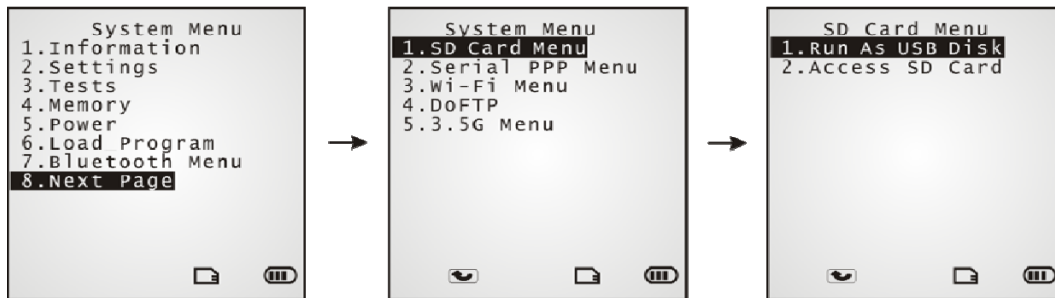
所显示的装置名称长度最多为 11 个字符。若是超过 11 个字符，系统将自行截短成 11 个字符。



注意： 若需解除配对，仅需将列表上的装置删除即可。

3.8 SD CARD MENU

这个选单提供 SD 记忆卡相关设定，诸如将 8700 设定为可卸式磁盘驱动器，或直接存取 SD Card 上的档案等等。



注意：当 8700 移动数据终端已经安装记忆卡时，在屏幕下方会出现记忆卡的图标符号，当记忆卡上的数据被存取时，该图标符号会持续闪烁。若 8700 移动数据终端在出厂时已预装有 Batch AG runtime，一旦装载 SD 记忆卡，将会自动建立两个工作目录 “\AG\IMPORT” 及 “\AG\EXPORT”。

3.8.1 RUN AS USB DISK

当 8700 装载 SD 记忆卡并透过 USB 传输线连接到计算机端的时候，如果经过编程或在这里的系统设定选单选择 [Run as USB Disk]，将可作为可卸式 USB 数据储存装置。

注意：SD 记忆卡在使用前必须经过编程或在这里的系统设定选单进行设定。

3.8.2 ACCESS SD CARD

允许档案编辑或将 SD 记忆卡格式化。

Edit Files

检视并编辑卡片上的档案。

Format

若 SD 记忆卡内现有的文件系统已不再适用，您可将 SD 记忆卡格式化。

- ▶ 若卡片容量为 32 MB 或小于 32 MB，系统将自动以 FAT12 的格式重新建立文件系统。
- ▶ 若卡片容量为介于 32 MB~2 GB，系统将自动以 FAT16 的格式重新建立文件系统。
- ▶ 若卡片容量为大于 2 GB，系统将自动以 FAT32 的格式重新建立文件系统。

警告：SD 记忆卡上的所有数据会在格式化后全部清除，您必须将重要数据事先上传到您的 PC 端。

Check Memory

检查 SD 记忆卡容量。

- ▶ 第一次用于 8700 的 SD 记忆卡，屏幕上会显示类似 Found New SD Card 这样的讯息，并允许检查内存容量。若暂时不检查，稍后亦可透过这里的选单执行检查。

Check File Size

执行 BASIC 应用程序时,可以更新 SD 记忆卡上的 DAT 档案大小。本选单亦可更新“A:\BASICRUN\TXACTn.DAT” (n=1~6) 的档案大小。

注意: Check File Size 项目只有在您先下载 BASIC Runtime 程序后才会出现。

3.9 SERIAL PPP MENU

本选单提供一般调制解调器所需之点对点协议 (Point-to-Point Protocol) 所需的联机设定。

- ▶ 透过「点对点协议」(Point-to-Point Protocol)，8700 移动数据终端可传送 TCP/IP 封包到一台连上因特网的服务器上，8700 因而可透过序列链结 (serial link) 连上因特网。



3.9.1 INFORMATION

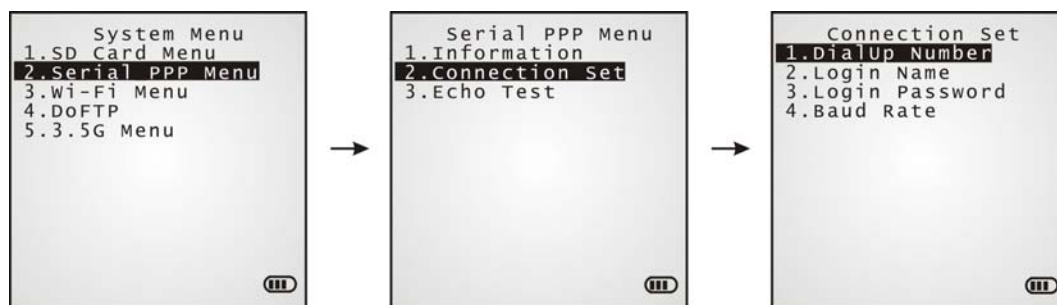
提供 PPP library 版本信息，在联机发生问题时将有助于疑难排除。



Serial PPP Menu | 1. Information

LIB PPP library 版本

3.9.2 CONNECTION SET



DialUp Number

输入 ISP 提供的拨接电话号码

Login Name

输入 ISP 提供的登入账号

Login Password

输入 ISP 提供的登入密码

Baud Rate

选择适当的传输速率

3.9.3 ECHO TEST

本选单用于验证 8700 移动数据终端透过「点对点协议」的联机是否正常。

先让 8700 与调制解调器连上之后再行测试。



注意：在 Server IP 的选项里，输入 8700 要以「点对点协议」(PPP) 联机的远程服务器的地址。在建立 PPP 联机后，在 PC 端上执行测试程序 EchoTest.exe，并将联机接口设定为 TCP/IP – Server，然后分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。

3.10 WI-FI MENU

本选单提供 8700 移动数据终端存取 802.11b/g 无线局域网所需的联机设定。



注意： 只有在内建 Wi-Fi 模块的机器上，才会显示这个选单。

设定项目	默认值	Ad-hoc	Infrastructure
Network Setting		必须检视的项目：	
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		必须检视的项目：	
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		必须检视的项目：	
Authentication	Open System	---	v
WEP Menu	Disable	---	v
EAP Menu	Disable	---	v
WPA Menu	Disable	---	v

3.10.1 INFORMATION

本选单提供无线局域网络联机设定信息，在联机发生问题时将有助于疑难排除。

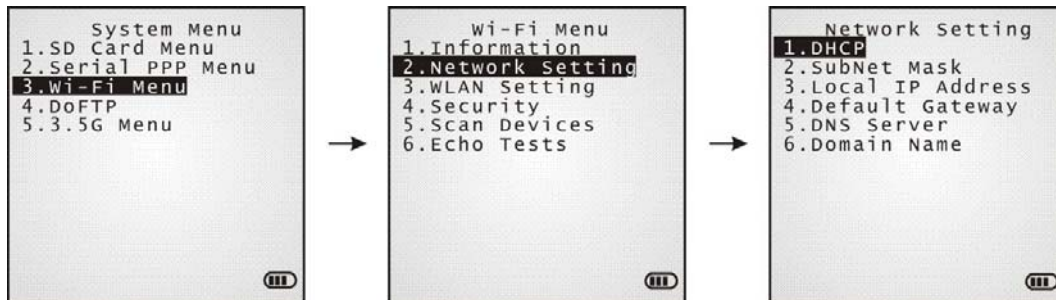


Wi-Fi Menu | 1. Information

Lib	Kernel 版本 ▶ 所有的 user libraries 都存在于核心区块 (Kernel) 中；不需外部 libraries
Ver	Wi-Fi 模块的韧体版本
MAC	Wi-Fi 模块的 MAC 地址
IAM	本机识别名称 ▶ 预设为使用型号加上序号的一组标识符，可以在 3. WLAN Setting 1. Local Name 进行修改。
DHCP	DHCP 启用或停用
IP	8700 的 IP 地址
Mask	子网掩码 (Subnet Mask) 地址
Gate	默认网关 (Gateway) 地址

3.10.2 NETWORK SETTING

透过本选单可设定或修改 8700 之 Wi-Fi 网络联机相关参数。



DHCP

选项包含 Enable（启用）及 Disable（停用）

Subnet Mask

允许输入新的子网掩码（Subnet Mask）地址

Local IP Address

允许输入 8700 新的地址

Default Gateway

允许输入新的网关（Gateway）地址

DNS Server

允许输入新的 DNS 服务器地址

Domain Name

DHCP 设为启用时，这里会显示主机的域名（Domain Name）

注意： 一般而言，DHCP 预设为启用，所有相关设定将由 DHCP 服务器提供。

3.10.3 WLAN SETTING

本选单可设定 8700 移动数据终端的无线局域网络联机模式，支持下列两种：

- ▶ **Ad-hoc mode** : 一对一联机，不需透过任何 AP 基地台。
- ▶ **Infrastructure mode** : 透过 AP 基地台进行一对多联机。

设定或修改相关的参数：



Local Name

输入本机的识别名称

- ▶ 预设为型号加上出厂序号

SS ID

这里的 SS ID 意指 Service Set Identifier 或欲建立联机的 AP 基地台名称 AP name。

- ▶ 设定后仅得与同样 SSID 的装置进行联机

System Scale

选项包含 [1] Low [2] Medium [3] High [4] Customized

- ▶ 必须与 AP 基地台的设定相符
- ▶ 若选择 Low、Medium 或 High，则当传输速率分别下降到 1、2 或 5 Mbps 时，8700 将寻找其他可替代的 AP 基地台来保持联机质量（相当于透过同一 SSID 下的不同 AP 基地台进行漫游）
- ▶ 若选择 Customized，则允许自定义决定漫游时机的传输速率 —
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

这里的省电意指处于低耗电量操作模式；选项包含 Enable（启用）及 Disable（停用），必须与 AP 基地台的设定相符

Preamble

选项包含 [1] Long [2] Short [3] Both

- ▶ 必须与 AP 基地台的设定相符

Ad-Hoc

这里的 Ad-Hoc 意指一对一联机，不需透过 AP 基地台，选项包含 Enable（启用）及 Disable（停用）

Fixed BSSID

这里的 Fixed BSSID 意指使用特定 AP 基地台的 MAC 地址做为固定的 SSID，也就是 Fixed Basic Service Set Identifier

- ▶ 设定后仅得与此一特定 AP 基地台进行联机

3.10.4 SECURITY

本选单可设定或修改 8700 的 Wi-Fi 联机之安全性相关的参数。

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



Authentication

- [1] Open System ▶ 默认值为 “Open System”，意即不需使用验证
- [0] Share Key ▶ 若设为 Share Key，则必须提供 WEP key

WEP Menu

- WEP Setting ▶ Enable（若验证需要使用 Share Key，则必须设为启用）
▶ Disable（预设为停用）
- WEP Key Length ▶ 64 bits
▶ 128 bits（默认值）
- Default Key 8700 移动数据终端至多可储存四组 WEP Key。您可以使用本选单来设定一组有效的 WEP Key。如果您没有设定的话，默认值为 WEP KEY1。
- WEP Key 视需要至多可输入四组 WEP Keys：
▶ ASCII（最多允许 13 个字符）
▶ Hexadecimal（最多允许 26 个字符）

EAP Menu (与 Cisco AP 基地台联机时使用)

- EAP Setting ▶ Enable
▶ Disable（预设为停用）
- EAP ID 输入 user name（最多允许 32 个字符）
- EAP Password 输入 password（最多允许 32 个字符）

WPA Menu (WPA-PSK)

- WPA Setting ▶ Enable
▶ Disable（预设为停用）
- WPA2 Setting ▶ Enable
▶ Disable（预设为停用）
- WPA Passphrase 输入 passphrase（允许 8 ~ 63 个字符）

3.10.5 SCAN DEVICES

选择本选项以探测有效范围内的 Wi-Fi 无线局域网联机热点 (hotspot)，无论该热点为加密与否。本选项一经选取，8700 移动数据终端立即启动探测。探测过程中，屏幕显示探测中，一旦探测完毕，屏幕将显示所有探测到的 Wi-Fi 热点之简明资料。

在探测结果屏幕上选择一个热点以查看更多细节，包含 BSSID、BSS Type 以及该网络所使用的加密协定。



说明探测结果之屏幕如下：

探测结果屏幕

选择一个热点以查看更多细节

频道

rsssi = 「接收信号强度指示」

加密状态

开放的 Wi-Fi 网络联机热点

加密的 Wi-Fi 网络联机热点

SSID	CH	R	S
215	9	48	
cipherlab...	11	31	*
AndroidAP	6	74	*
dlink_DWR	6	11	*
BN-Wireless	9	8	*
TPE-Free	1	11	
AP2000	6	25	*

栏位名称	全名	功能
CH	channel	显示该网络所使用的频道（频率范围）。
R	rsssi	「接收信号强度指示」(Received Signal Strength Indication)。参见 3.10.6 Echo Tests 以获知信号强度等级。
S	security	显示该网络的加密状态。加密的网络显示星号 (*)，开放的网络则无。

3.10.6 ECHO TESTS

这里的测试目的在于验证 8700 移动数据终端的 Wi-Fi 联机是否正常（是否位于联机范围内），同时可以用来推算所需 AP 基地台的最佳位置与数量。



Client Mode

将 8700 设为 client，输入欲建立联机的远程服务器地址，8700 会尝试与 AP 基地台进行联机…

1. 在 8700 上输入远程服务器的地址与通讯端口。
2. 在 PC 端执行测试程序 EchoTest.exe，相关设定包含：
 - ▶ 联机接口设定为 TCP/IP – Server
 - ▶ Action Mode 设定为 Passive
3. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。

Server Mode

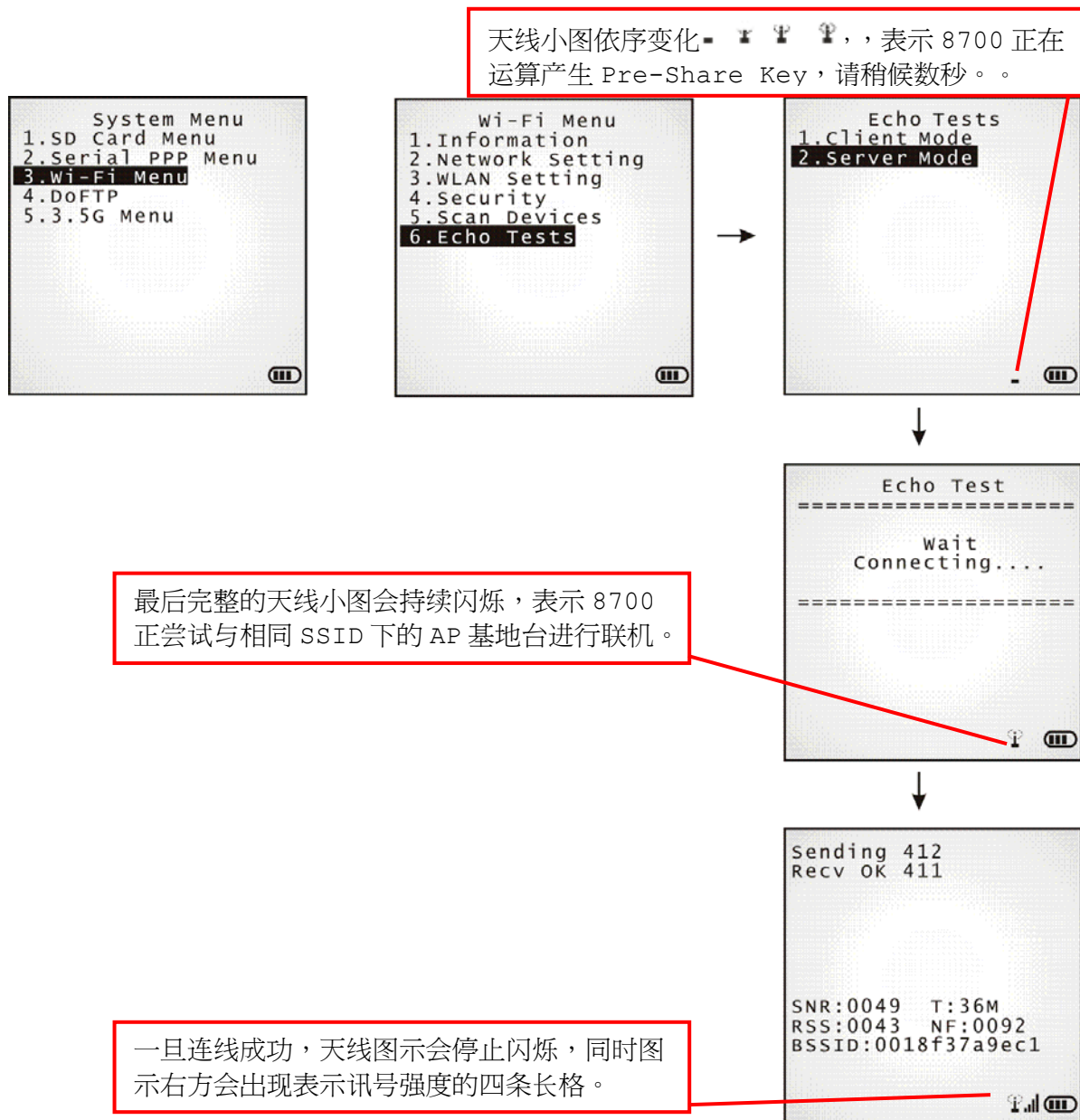
将 8700 设为 server，8700 会尝试与 AP 基地台进行联机…

1. 在 PC 端执行测试程序 EchoTest.exe，相关设定包含：
 - ▶ 联机接口设定为 TCP/IP – Client
 - ▶ Action Mode 设定为 Passive
2. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。

在进行 echo test 的时候，如果 8700 是设定为使用 WPA，那么透过 SSID 及 Passphrase 的运算将会产生一组 Pre-Share Key。

注意：一旦变更 SSID 或 Passphrase，Pre-Share Key 必须经过重新运算产生。

- 1) 如果是第一次与 AP 基地台进行联机，8700 屏幕上会慢慢出现一个像是天线的小图（如下图），表示正在运算产生 Pre-Share Key。
- 2) Pre-Share Key 产生后，8700 会接着与 AP 基地台进行联机，这时的天线小图会一直闪烁，表示正在联机中。
- 3) 当联机成功时，天线小图会停止闪烁，同时旁边会出现表示讯号强度的四条长格。



注意：若是透过 C 或 BASIC 进行编程，在启用 WPA 的状况下，呼叫 NetInit() 或 START TCPIP() 函数后，8700 屏幕上将会出现上述小图。

一旦成功联机并进行 **echo test** 的时候，8700 屏幕上会出现相关讯息（如下图）。其中最重要的一项为 **SNR**，代表联机质量。



联机质量: SNR (dB)	传输速度: T	讯号强度: RSS (-dBm)	噪声强度: NF (-dBm)
(Signal to Noise ratio)	(Transmit Speed)	(Received Signal Strength Level)	(Noise Floor Level)
0 ~ 10 极差	1 Mbps	0 ~ 60 强	0 ~ 92 强
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 ~ 极佳	6 Mbps		
	9 Mbps		
	12 Mbps		
	18 Mbps		
	24 Mbps		
	36 Mbps		
	48 Mbps		
	54 Mbps		

3.11 DOFTP MENU

透过本选单，8700 移动数据终端可以经由 Wi-Fi 联机登入一台 FTP 服务器，并执行下列作业：

- ▶ 执行并/或更新档名为“FTP.dat”的档案,这是一个记录 8700 移动数据终端程序更新历程的 script 文件。
- ▶ 下载新版程序或韧体更新

注意： 您必须先透过**System Menu**完成相关的网络联机设定，请参照 [3.11 DOFTP MENU](#)。



程序种类 (.SHX)

下载下列任一以 C 语言写成的程序、字型文件、韧体

程序档案 (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	
字型档案 (Font File)	请参照光盘内附的字型档案	
韧体档案 (Firmware File)	▶ Kernel update:	K8700. shx
	▶ Bootloader update:	BL8700. shx

- 注意： (1) 系统一次只允许一个相同程序种类的档案做更新，并且只会更新 **script file** 最后指定的档案。
- (2) 更新完成后系统将自动重新启动并删除所有下载的档案。

3.11.1 LOCAL

选取本项目让 8700 移动数据终端可依据储存在 8700 里的“FTP.dat”来下载文件更新，或更新“FTP.dat”这个 script file。

执行此功能前，请先建立 8700 移动数据终端之 Wi-Fi 联机（连上一 AP 基地台）。

3.11.2 MANUAL

选择本项目让 8700 移动数据终端依其所连上的 FTP 服务器上的“FTP.dat”档案来下载更新。请注意 8700 移动数据终端在执行完档案更新之后，并不会保留此一 script file “FTP.dat”，且 8700 内若已存有一份 script file，它并不会被置换。

相关设定

Server IP

请输入 FTP 服务器的 IP 地址

Server Port

请输入 FTP 服务器的通讯端口

▶ 预设为使用 port 21

Login Name

登入 FTP 服务器的使用者名称

Login Password

登入 FTP 服务器的用户密码

传输接口

透过 Wi-Fi 联机

3.12 3.5G MENU

本选单之用途系设定 8700 移动数据终端之 HSDPA 网络联机。请向您的 3.5G 服务营运商询问本选单设定所需之信息。

概述 HSDPA 通讯服务如以下：

- ▶ 数据传输服务，包括：SMS 简讯服务以及信息传输 (data call)。
- ▶ 透过 HSDPA 通讯,8700 行动数据收集可与远程连上因特网的一只服务器联机。针对 HSDPA,8700 移动数据终端目前仅支持 client 联机模式。



注意： 只有在内建 3.5G 通讯模块的机器上，才会显示这个选单。

3.12.1 INFORMATION

点选本项目以检视 8700 的 3.5G 无线广域网联机数据。

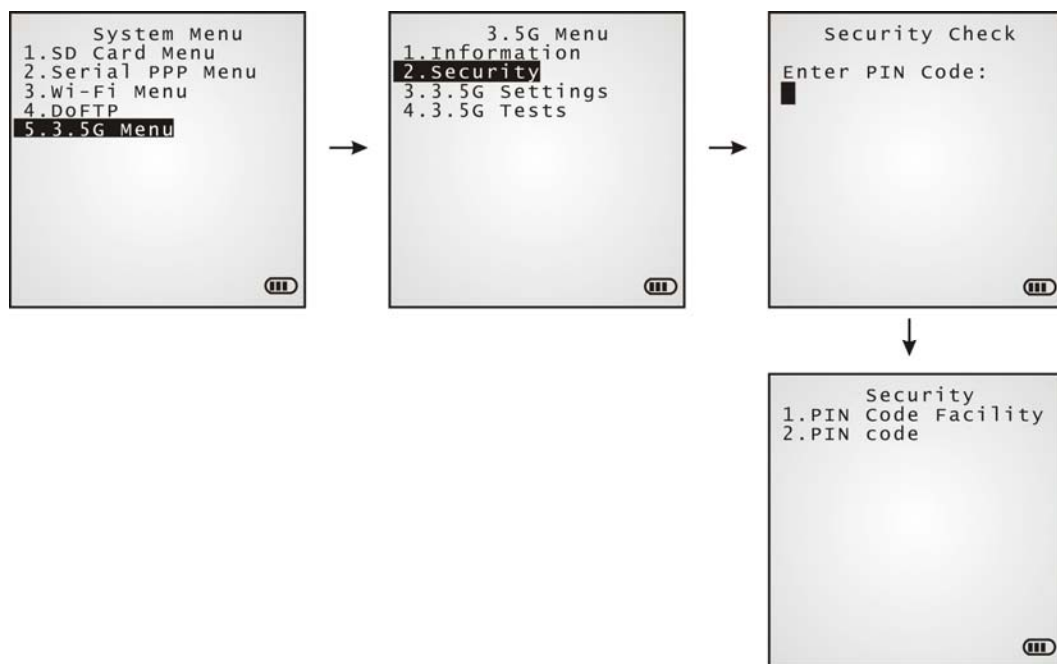


3.5G Menu | 1. Information

3.5G Network	3.5G 服务营运商名称
PIN	SIM 卡的 PIN 码
APN	3.5G 服务营运商的 AP 名称
DHCP	DHCP 是否使用中
IP	8700 移动数据终端的 IP 地址

3.12.2 SECURITY

使用本选单可对 8700 移动数据终端内的 SIM 卡设立存取限制。透过本选单，您可以启用/停用或变更 SIM 卡的 PIN 码。



PIN Code Facility

- ▶ Enabled (启用 PIN 码检查)
- ▶ Disabled (停用 PIN 码检查) -- 默认值

PIN Code

选取本项目以变更 SIM 卡 PIN 码

3.12.3 3.5G SETTING

本选单提供 8700 移动数据终端存取 3.5G 无线广域网所需的联机设定。



AP Name

输入您 3.5G 服务营运商的 AP 名称

DHCP

启用 (Enable) 或停用 (Disable)。默认值为启用。

Local IP

视需要而定可输入 8700 移动数据终端的新 IP 地址。

CHAP Menu

- ▶ “CHAP” 意指 “Challenge Handshake Authentication Protocol”，是一种通讯验证手段，常为「点对点协议」服务器所使用以验证远程客户机的身分。

Setting	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 启用 (Enable) ▶ 停用 (Disable) - 默认值
User Name	输入使用者名称 (最多 32 个字)
Password	输入密码 (最多 32 个字)

3.12.4 3.5G TESTS

本选单用途为测试 8700 移动数据终端发送简讯的功能，以及与 3.5G 无线调制解调器及 HSDPA 基地台的联机能力。



SMS Test

选取本项目以便 8700 移动数据终端发出测试简讯，您必须输入一收讯门号。

Modem Echo

选取本项目以便 8700 移动数据终端能测试联机上一只 3.5G 调制解调器。

1. 在 PC 端，执行 “EchoTest.exe” 程序，并在此程序的接口上，作下述设定：
通讯接口设为 “Modem”。
Action Mode 设为 “Passive”。
2. 在 8700 移动数据终端上，在 **Dial Out Setting** 项下，输入要联机的调制解调器的门号。
3. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。
4. 8700 会开始尝试与一只以拨接连在线您 PC 端的 3.5G 调制解调器进行联机。

Client Mode

选取本项目以测试 8700 移动数据终端能否建立 HSDPA 联机。

1. 在 PC 端，执行 “EchoTest.exe” 程序，并在此程序的接口上，作下述设定：
通讯接口设为 “TCP/IP - Server”。
Action Mode 设为 “Passive”。
2. 在 8700 移动数据终端上，输入 PC 端（server）的 IP 地址与 port number。
3. 分别在 PC 端与 8700 上开始 echo test。
4. 8700 会开始尝试拨接连在线一 HSDPA 基地台，以便透过此基地台连上您的 PC 端（server）。

PROGRAM MANAGER & KERNEL MENUS

Kernel 是专属操作系统的内核，而 **Program Manager** 是系统内核的一部分。透过这里的选单，系统管理员可以管理多支不同的应用程序、检视重要系统信息、改变目前使用的程序、下载应用程序或字型文件、更新专属操作系统等等。

本章内容

4.1 PROGRAM (MANAGER) MENU.....	83
4.2 KERNEL MENU.....	88

4.1 PROGRAM (MANAGER) MENU

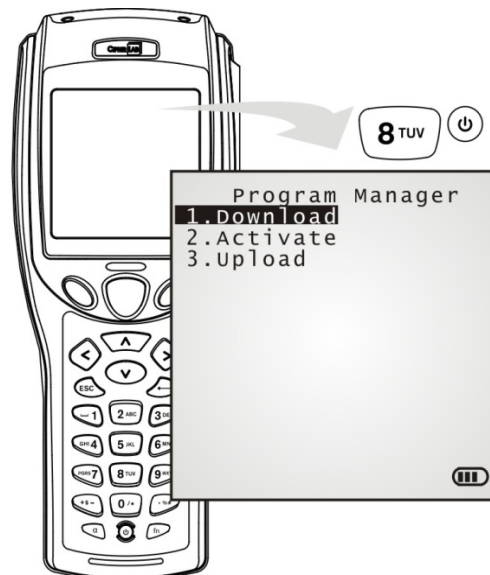
8700 支持多种不同的应用与多国语言，透过 **Program Manager** 您可以下载多达七支不同的应用程序。不过，8700 仅允许一次执行一支应用程序。

若此选单为开机时显示在屏幕上的选单，表示目前 8700 上并没有任何应用程序。

警告： 这里的选单目的在于提供后端工程师进行维护及管理用途，应避免非管理身分的使用者进入选单！

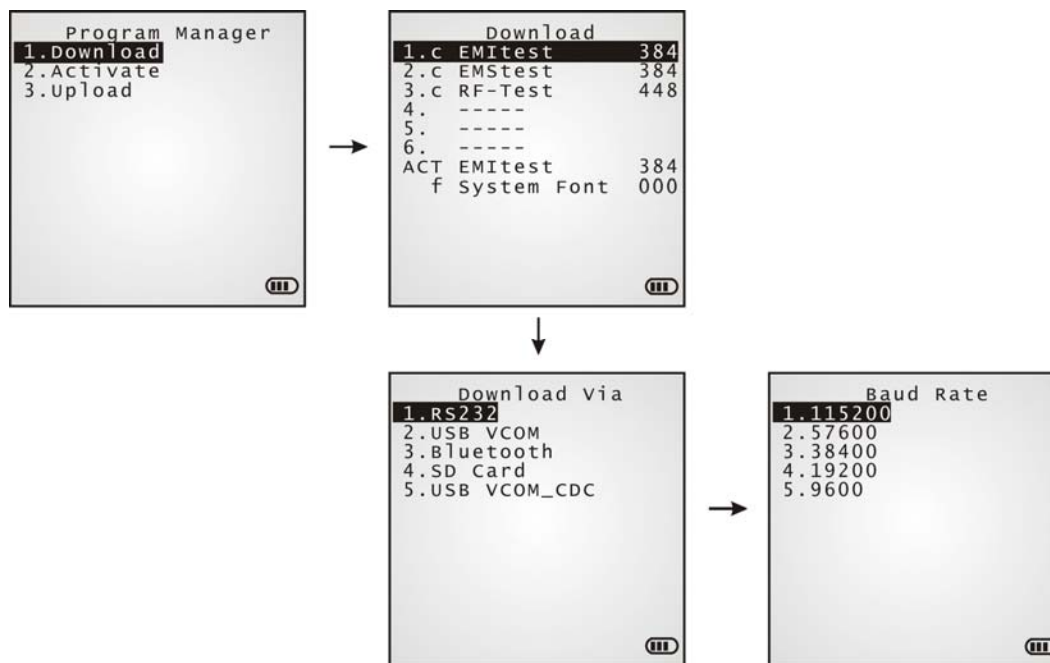
要进入 Program Manager:

- 1) 按电源键关机
- 2) 同时按下下列两键：
电源键、数字键 [8]



4.1.1 DOWNLOAD

选取本选单以查看 8700 上所有的程序及其档案大小，下载位置 1 至 6 加上 ACT 位置（已启用的一支）表示 8700 允许下载多达七支不同的应用程序。这里提供各种不同的传输接口予下载程序之用。当一支程序下载完成时，您可以重新命名之。如果不需重新命名，您只需按下 [Enter] 键即可维持原名并离开命名选单。



说明本选单所呈现各字段意义如下：

- ▶ 第 1 栏为下载位置（由 1 至 6）：
当一支程序被下载到 8700 移动数据终端上时，将被列在本选单的 1 至 6 号下载位置之一。于下载位置编号之后，将出现一个代表该程序类型的英文字母。这样的英文字母有二：
 - “b” 表示以 BASIC 语言写成的应用程序（.SYN）。
 - “c” 表示以 C 语言写成的应用程序（.SHX）。
- ▶ 第二栏显示的是文件名，也就是程序或字型文件的名称。
- ▶ 第三栏显示的是档案大小（kilobytes）。

此外，本选单底部两行文字意义如下：

- ▶ 以 “ACT” 为首的字行，表示目前启用的程序，这也是 8700 开机时所执行的程序。
- ▶ 以 “f” 为首的字行，表示目前 8700 所使用的字型文件（.SHX）。

注意：（1）以 BASIC 语言写成的应用程序（.SYN）只能透过 **System Menu | 6. Load Program** 下载。

（2）若需要使用默认的系统字型以外的字型文件，只能透过 **System Menu | 6. Load Program** 下载所需的字型文件，因为字型文件的储存位置是由系统指定。

下载位置（1 至 6）

选择任一空位置下载...

1. 按上、下键选择一个空的位置，然后按 [Enter] 键确认。
2. 选择适当的传输接口。
3. 如果尚未建立传输联机或连上传输线，请建立或连上。
4. 在您的计算机端执行 ProgLoad.exe，并作相关设定。按 OK 钮确认后即开始下载。
5. 如欲取消，请按 [ESC] 键，再按一次 [ESC] 键可以回到选单。

选择已经占用的位置下载...

请先手动清掉目前的程序后，再接着下载新程序。

1. 按上、下键选择一个已经占用的位置，然后按 [Enter] 键选取之。
2. 屏幕上会显示该档案的相关信息...
按英数切换键 [a] 进入大写英文字母输入模式：
 - ▶ 按大写字母 C 并依照下列步骤进行下载。
 - ▶ 按大写字母 D 则可直接删除档案并回到选单。
3. 选择适当的传输接口。
4. 如果尚未建立传输联机或连上传输线，请建立或连上。
5. 在您的计算机端执行 ProgLoad.exe，并作相关设定。按 OK 钮确认后即开始下载。
6. 如欲取消，请按 [ESC] 键，再按一次 [ESC] 键可回到选单。
这时在屏幕上这个位置的档案已经被清空，也就是档案被删除了，但是因为已经取消下载，所以变成一个空位置。

开机执行程序的下载位置（ACT）

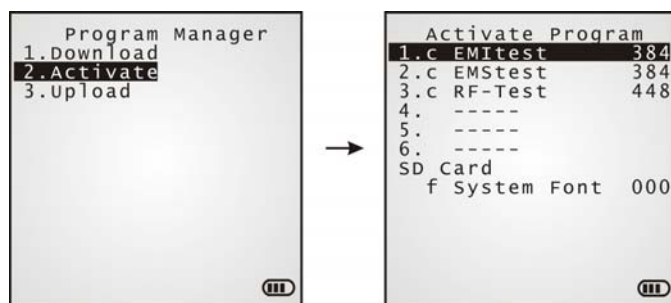
任何被下载到这个位置的应用程序都会成为开机时执行的应用程序。

选择 ACT 位置下载...

1. 按上、下键选择 ACT 位置，然后按 [Enter] 键确认。
2. 选择适当的传输接口及相关设定。
3. 如果尚未建立传输联机或连上传输线，请建立或连上。
4. 在您的计算机端执行 ProgLoad.exe，并作相关设定。按 OK 钮确认后即开始下载。
如果这个位置已经有一支程序，此时下载的新程序将会自动取代既有的程序，成为开机时执行的应用程序。

4.1.2 ACTIVATE

本选单列出 8700 上所有备用的程序，惟不包含储存在 ACT 这个位置也就是开机时执行的应用程序。您可以选择将储存于 1 至 6 这些位置的任一应用程序变成开机时执行的应用程序。



注意：字型文件不能变成开机时执行的应用程序！

清除文件系统

在您启用另一支程序后，8700 移动数据终端会自行关机。当您再度开机时，屏幕上会出现 <New Program Start> 的讯息，若不想保留既有的文件系统可按 [ESC] 键，在执行新程序前，系统将清掉 SRAM 上的文件系统、所有数据及设定值。

保留文件系统

按 [ESC] 以外的任意键可保留既有的文件系统。

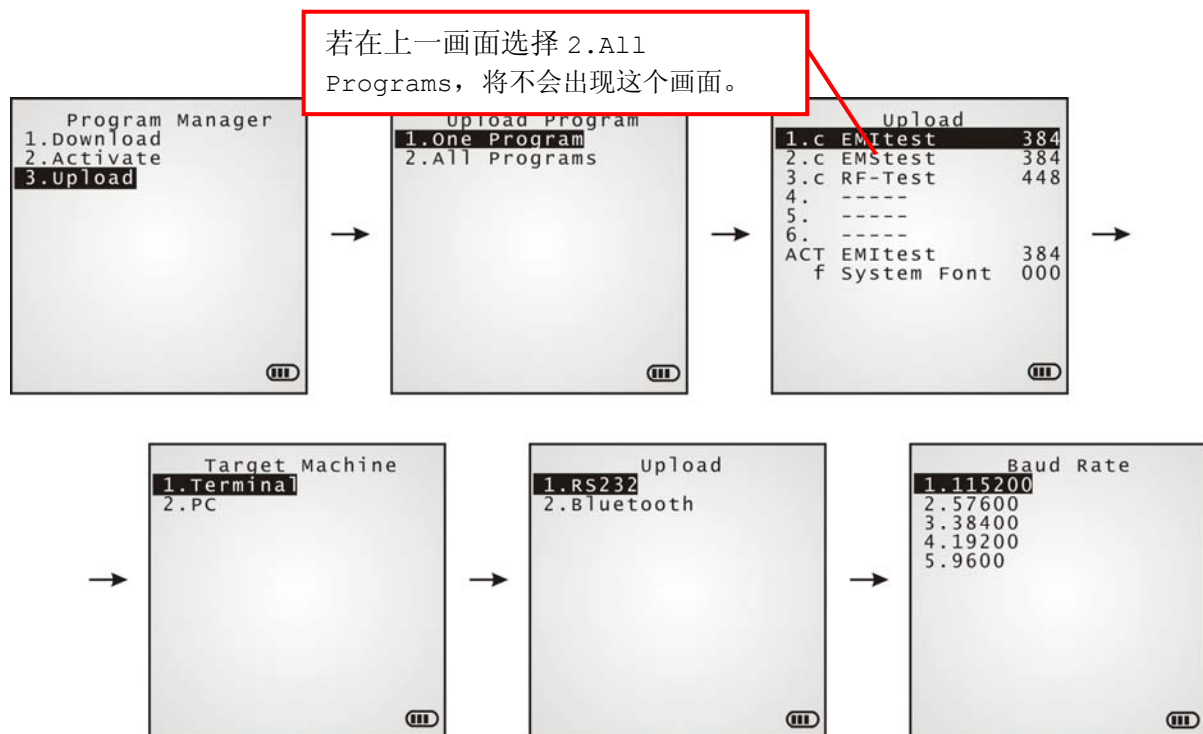
4.1.3 UPLOAD

本选单让您可以将一台 8700 移动数据终端上所储存的任一程序或所有程序上传到您的 PC 上作为备份，或是复制到其他的 8700 移动数据终端上。

注意： 若选择 All Programs，在目的 8700 移动数据终端上，下载位置 1 至 6 必须为空的才行！

上传的步骤除了传输接口并非全部支持外，请参考 [4.1.1 DOWNLOAD](#) 下载程序的步骤，这里不再赘述。

- ▶ 若 Target Machine 为 Terminal，则不支持 USB Virtual COM 与 SD Card 传输接口。
- ▶ 若 Target Machine 为 PC，则不支持传输接口 SD Card。



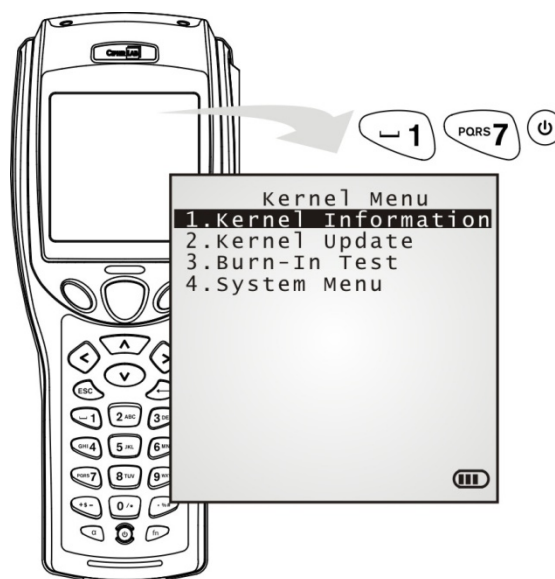
4.2 KERNEL MENU

Kernel 允许更新专属操作系统、进行系统设定等等。当应用程序出现毁损时，可能造成无法提供 **System Menu**，此时透过 **Kernel Menu** 就能协助修复系统功能。

警告： 这里的选单目的在于提供后端工程师进行维护及管理用途，应避免非管理身分的使用者进入选单！

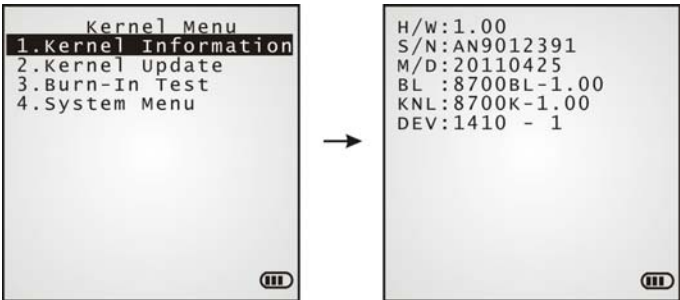
要进入 Kernel Menu:

- 1) 请先关闭 8700。如果上一次的使用为 **System Menu** 或 **Program Manager**，只需要按电源键关机即可。或是您也可以直接移除电池后，重新装入电池。
- 2) 同时按下下列三键：
电源键、数字键 [1]、数字键 [7]



4.2.1 KERNEL INFORMATION

本选单提供重要的系统信息，在软硬件发生问题时将有助于疑难排除。



Kernel Menu | 1. Information

H/W	硬件版本
S/N	出厂序号
M/D	制造日期
BL	Bootloader 版本
KNL	Kernel 版本
DEV	五码的装置编码。代表 8700 内建的硬件配置，详见 3.1.1 了解装置编码原则 (DEVICE CODE) 。

4.2.2 KERNEL UPDATE

透过本选单，您可下载原厂提供的新版韧体 (K8700.SHX或BL8700.SHX)，因为基于使用上的种种考虑，您可能需要更新Bootloader与Kernel，参见附录一 工具程序。

- ▶ 下载韧体的步骤与下载程序并无二致，请参考前列章节 4.1.1 DOWNLOAD 与 4.1.2 ACTIVATE，这里不再赘述。
- ▶ 系统并不允许您下载旧版的 BL8700.SHX 作更新。
- ▶ 下载完成后系统将自动重新启动。

警告： 下载韧体尚未完成或系统正在重新启动时，请勿关机，否则将造成系统毁损！



注意： 当您采用 RS-232 为传输接口时，因为 8700 仅会停留在等候下载状态约三十秒，所以程序下载之前置作业（如连接传输线）及程序的下载均需在下载状态结束前完成。

档案种类 (.SHX)	下载下列任一以 C 语言写成的韧体	
韧体档案 (Firmware File)	▶ Kernel update:	K8700. SHX
	▶ Bootloader update:	BL8700. SHX

相关设定

传输接口

选项	说明
RS232	透过 RS-232 传输线（您 PC 端与 8700 移动数据终端的 Baud Rate 设定必须相符）
USB VCOM	透过 USB 传输线
Bluetooth	透过 Bluetooth 进行联机
SD Card	直接加载记忆卡上储存的档案
USB VCOM_CDC	透过 USB 传输线（使用这个接口的前提为 USB Virtual COM_CDC 已启用）

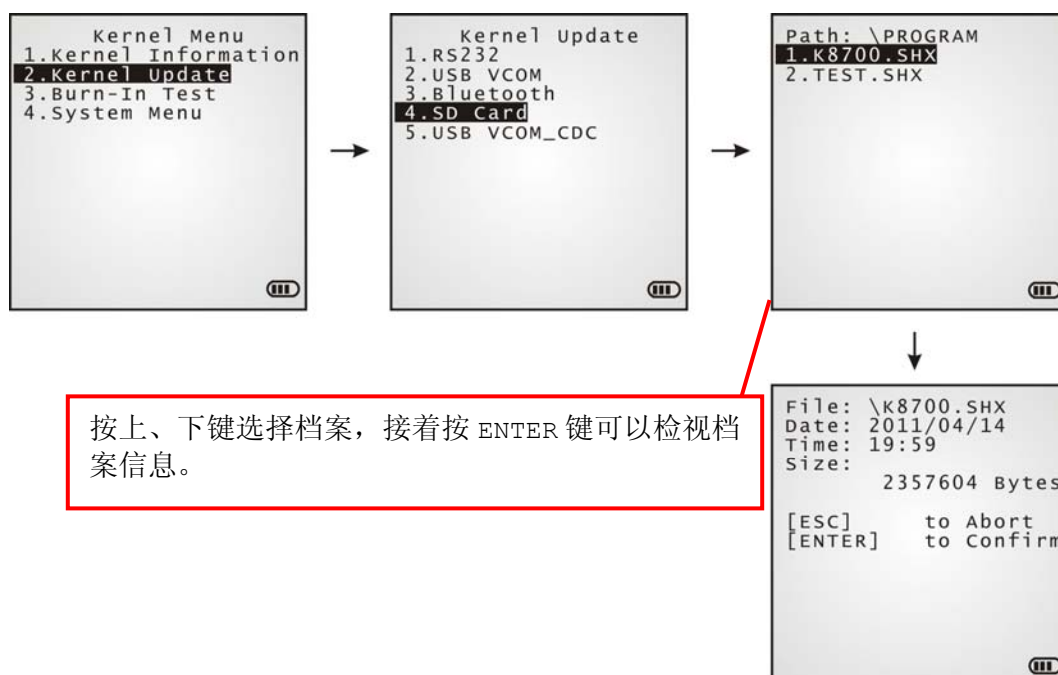
传输速率

相关软件或下载工具支持的 Baud Rate 有 115200/57600/38400/19200/9600 bps。

透过 BLUETOOTH 下载程序

- 1) 透过 **Kernel Menu | 4. System Menu | 7. Bluetooth Menu | 3. Security** 完成下列 Bluetooth 联机设定。
 - ▶ Authentication
 - ▶ PIN code
- 2) 透过 **Kernel Menu | 2. Kernel Update** 选择 **3. Bluetooth** 联机。
- 3) 在您的 PC 端搜寻 8700 并进行配对联机。
- 4) 在您的 PC 端执行下载工具 ProgLoad.exe，并在这个程序中作以下设定：
 - [Comm type] 选项：选择 RS-232，以便存取 Bluetooth SPP。
 - [COM port] 选项：请依照您计算机上产生的 Bluetooth COM port 来设定。要查看这个 COM port，按 开始 | 控制面板 | 系统 | 硬件 | 设备管理器 | 端口 (**COM 和 LPT**)。

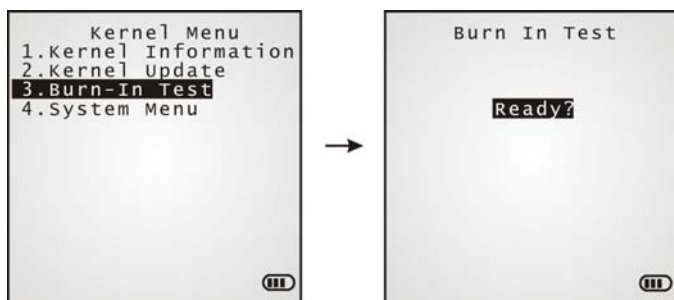
透过 SD 卡下载程序



- 1) 若该程序储存在 SD 卡上，透过 **Kernel Menu | 2. Kernel Update**，再选择 **4. SD Card** 选项，屏幕上会显示该 SD 卡上，“Program” 目录下存放的所有档案。
- 2) 按上、下键在档案之间移动。
- 3) 按 [Enter] 键可以检视档案信息。
- 4) 再按一次 [Enter] 键即可下载文件。
如欲取消，请按 ESC 键。

4.2.3 BURN-INTEST

本选单用途系供工厂烧机测试所需。



警告： 请勿使用！

4.2.4 SYSTEM MENU

请参照[Chapter 3. SYSTEM MENU](#)。这里的**System Menu**与前述系统设定所用之**System Menu**并无二致。

产品规格

型号		8700	8770	8790
无线通信	Bluetooth Class 2	√	√	√
	802.11b/g		√	√
	3.5G			√
数据读取装置	一维、二维条码扫描引擎	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CCD (linear imager) ▶ Standard Laser ▶ Long Range Laser ▶ 2D Imager 		
	射频识别 (RFID) 读取器	▶ 频率为 13.56 MHz		
电气特性	主电池	可充电式 3.7 V、4000 mAh 锂离子电池		
	工作时间	CCD 扫描引擎，每五秒钟扫描一次条码： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 批处理模式可工作 135 小时左右（未有资料传输） ▶ Bluetooth 模式可工作 112 小时左右（处于省电模式） ▶ Wi-Fi 模式可工作 60 小时左右（每秒一个传输封包） ▶ 3G 联机中可工作 10 小时左右 		
	备份电池	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 可充电式 3.0 V、7 mAh 锂电池 ▶ 电力充足时约可保持数据 25 天 		
	变压器	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 额定输入：AC 100~240 V（50/60 Hz） ▶ 额定输出：DC 5 V/3 A ▶ 操作温度：0 °C ~ 40 °C 		
	中央处理器	32-bit Toshiba CMOS type, 40 MHz		
物理特性	内存	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 只读存储器：8 MB flash ▶ 随机存取内存：内建 4 或 16 MB 内存 		
	屏幕	3 吋单色 LCD 触控屏幕，160 x 160 像素，背光功能可编程： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用 6x8 字型可显示每行 26 个字符，共 19 行 ▶ 使用 8x16 字型可显示每行 20 个字符，共 9 行 ▶ 覆有触控面板，支持触控输入及签名采集 		
	键盘	24 键或 44 键键盘，背光功能可编程		
	反馈装置	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 双色 LED 指示灯：红/绿、蓝/绿，可编程 ▶ 蜂鸣器：音量 - 85db at 10cm，频率 1 KHz，可编程 		
	振动器	9000 ± 2000 RPM（最高 50 dB），可编程		
	记忆卡扩展槽	支援 microSDHC		
	外壳材质	Rubber & ABS plastic		
	体积	230 mm (L) x 91 mm (W) x 65 mm (H)		

	重量	约 600 g (Laser 扫描引擎, 含电池)
环境特性	温度	操作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ <ul style="list-style-type: none"> ▶ LCD 屏幕自 -20°C 起可恰当显示 ▶ 电池充电温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 储存温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ <ul style="list-style-type: none"> ▶ 电池储存温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$
	湿度	操作湿度: $10\% \sim 90\% \text{ RH}$, non-condensed at 60°C 储存湿度: $5\% \sim 95\% \text{ RH}$, non-condensed at 70°C
	落下测试 (Drop Test)	通过 1.5 公尺落地测试, 六个面向各落摔五次到水泥地面
	防水、防尘测试	IP 64
	静电释放耐受测试 (Electrostatic Discharge)	$\pm 15 \text{ kV}$ 空中放电 (air discharge); $\pm 8 \text{ kV}$ 接触放电 (contact discharge)
软件开发支持	软件开发工具	C 语言、BASIC 语言
	应用软件及公用程序	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 可自行定义数据搜集流程的应用程序 FORGE Application Generator (PC 端程序为 ForgeAG.exe) ▶ 终端机仿真程序 VT100/220 或 IBM 5250 ▶ 其他下载程序、测试程序等等
配件		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 可拆式握把 ▶ 腰包 ▶ 保护套 ▶ 备用可充电式锂离子电池 ▶ 标准 USB 传输线 ▶ RS-232 传输线 ▶ 308 USB Virtual COM Interface 传输线 ▶ 变压器 ▶ 传输充电座 ▶ 四槽电池充电座

工具程序

光盘上除了提供可自定数据搜集流程的应用程序 Application Generator (PC 端程序为 ForgeAG.exe) 外, 还提供下载工具 ProgLoad.exe。

可下载的文件类型

不同类型的档案, 需透过不同的选单下载, 详述如下表。✓ 表示该选单允许下载的文件类型:

文件类型	System Menu	Kernel Menu	Program Manager
Font file	✓	—	—
AG runtime	✓	—	✓
CipherNet runtime	✓	—	✓
Kernel update	—	✓	—
Bootloader update	—	✓	—
BASIC program	✓	—	—
BASIC runtime	✓	—	✓

字型文件

字型文件 (.SHX) 需透过 **System Menu** 下载。

- ▶ 光盘上提供的字型文件有 Font-Multi-Language.SHX、Font-Japanese.SHX 等等。

C 语言写成的程序

C 语言写成的程序 (.SHX) 可透过 **System Menu**、**Program Manager** 或 **Kernel Menu** 任一选单下载。本产品所用之程序中, C 语言写成的有下列几类:

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

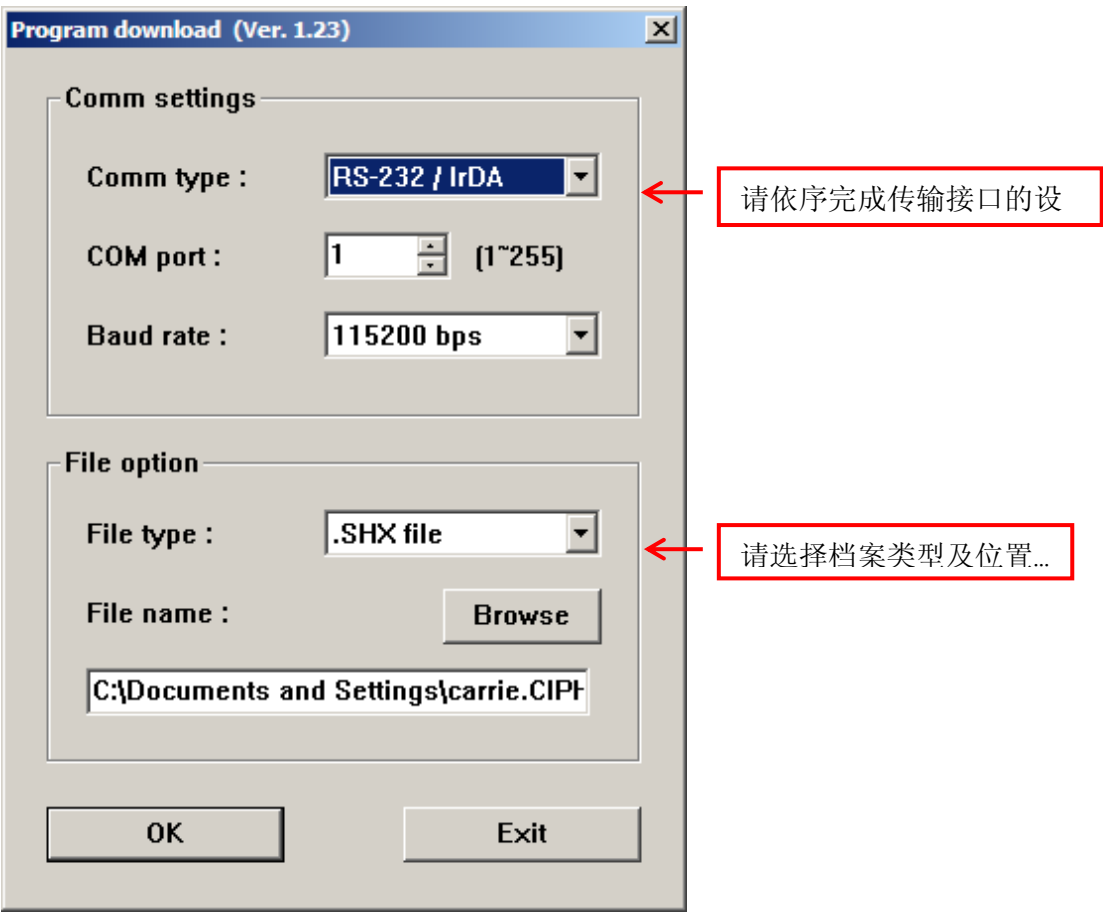
注意: 韧体更新 (K*.SHX) 仅得透过 **Kernel Menu**。

BASIC 语言写成的程序

请先透过 **System Menu** 或 **Program Manager** 下载 BASIC runtime (如 B8700.SHX), 才能再透过 **System Menu** 下载 BASIC 语言写成的程序 (.SYN)。

PROGLOAD.EXE

“ProgLoad.exe” 提供您下载程序 (*.SHX, *.SYN 或 *.BIN) 的应用。当您有下载程序的需求时，请在计算机上执行此一程序，下列窗口会出现：



传输接口

RS-232/IrDA	选择此传输接口表示透过 RS-232 传输线、IrDA 传输埠、Bluetooth SPP 进行下载
Cradle-IR	选择此传输接口表示透过传输充电座进行下载
TCP/IP	选择此传输接口表示透过网络进行下载

文件类型

.SHX file	AG Runtime、BASIC Runtime、字型文件等等以 C 语言写成的程序
.SYN file	BASIC 语言写成的程序（必须先下载 BASIC runtime）
.BIN file	“SHX2Bin.exe” 所转换之 C 语言程序（.SHX 转 .BIN）

Note: (1) 若 8700 欲透过 USB Virtual COM 进行下载，应选择 RS-232/IrDA 为传输接口。
(2) 8700 并不支持 Cradle-IR 传输接口。

疑难排除

按下开机键无法开机

- ▶ 请确认已经确实安装好电池。
- ▶ 请重新对电池充电，并透过 8700 提供的**System Menu**检视电压变化。（参照 [3.5 POWER](#)）
- ▶ 如果怀疑电池故障，请更换一颗新电池并充满电力再试试。

充电异常

- ▶ 如果是透过USB传输线充电，请透过 8700 上提供的**System Menu**确认已经选择符合的电流值。（参照 [3.2.10 USB CHARGE CURRENT](#)）。
- ▶ 如果是透过 5V 变压器，请确实连接到供电稳定的插座。
- ▶ 如果是透过传输充电座，请确实连接到供电稳定的插座。
- ▶ 请检查电池本身的接点或 8700 电池室内的接点是否污损造成接触不良。
- ▶ 请重新对电池充电，并透过 8700 上提供的**System Menu**检视电压变化。（参照 [3.5 POWER](#)）

警告：请勿使用非原厂的电池或充电装置（含变压器）！若因此造成产品毁损或危及人身安全，本公司概不负责！

蜂鸣器不正常动作

- ▶ 请透过**System Menu**测试。（参照 [3.3.2 BUZZER](#)）
- ▶ 如果还是异常，请重新安装电池后再测试一次。

LED 指示灯号异常

- ▶ 请透过**System Menu**测试。（参照 [3.3.3 LCD & LED](#)）
- ▶ 如果还是异常，请重新安装电池后再测试一次。

LCD 触摸屏显示异常

- ▶ 请透过**System Menu**测试。（参照 [3.3.6 TOUCH SCREEN](#)）
- ▶ 如果还是异常，请重新安装电池后再测试一次。

键盘不正常动作

- ▶ 请透过**System Menu**测试键盘反应。（参照 [3.3.4 KEYBOARD](#)）
- ▶ 如果还是异常，请重新安装电池后再测试一次。

振动器不正常动作

- ▶ 请透过**System Menu**测试。（参照 [3.3.7 VIBRATOR](#)）
- ▶ 如果还是异常，请重新安装电池后再测试一次。

8700 不正常动作

- ▶ 请透过**System Menu**测试。（参照 [3.3.5 MEMORY](#)）
- ▶ 如果还是异常，请重新安装电池后再测试一次。

无法扫描条码

电力不足

- ▶ 请检视屏幕上的电池图标，如果是电力不足，请更换电池。
- ▶ 如果还是异常，请检查电池本身的接点或 8700 电池室内的接点是否污损造成接触不良，或是电池没装好。

条码扫描仪或 RFID 读取器的问题

- ▶ 请透过**System Menu**测试条码扫描引擎或RFID读取器。（参照 [3.3.1 READER](#) 或 [3.3.9 RFID](#)）
- ▶ 如果还是异常，请重新安装电池后再测试一次。

扫描后无法解读条码数据

无法判读的条码

- ▶ 请检查条码是否毁损造成无法判读。

该条码类型设定为不允许读取

- ▶ 请检查条码扫描引擎是否设为允许读取该条码。
- ▶ 请使用同一条码类型的测试条码再试试。

扫描窗口脏污

- ▶ 请使用干净的干布擦拭后再试试。

条码超出可读取的范围

- ▶ 请确认条码读取位置并未超出允许的范围再试试。

无法传送数据

透过 RS-232 传输线

- ▶ 请检查传输线是否牢固地连接两端。
- ▶ 请检查您 PC 端与 8700 的通讯端口设定是否相符。再重新联机试试。
- ▶ 如果还是异常，请执行Echo Test。（参照 [3.3.8 ECHO TEST](#)）

透过 USB 传输线

- ▶ 请检查传输线是否牢固地连接两端。
- ▶ 请确认已经安装USB驱动程序。（参照 [1.7 充电与数据传输](#)）
- ▶ 如果还是异常，请执行Echo Test。（参照 [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，您必须先 8700 所随附的光盘上安装驱动程序。需求版本为 5.3 版或以上。旧版本必须先移除。8700 必须先以 USB 传输线连上您的 PC 端，PC 端才会指定一个虚拟的 USB 通讯端口。

(2) 如果是第一次在您的 PC 端上使用 USB Virtual COM_CDC，您必须先 8700 所随附的光盘上安装驱动程序。USB Virtual COM_CDC 驱动程序位于光盘上的“Windows”活页夹内，安装精灵会将驱动程序安装到您的 PC 端。

(3) 针对标准 USB 传输线的使用，在下列几个情形下，COM port 会被释放：(i) 传输线从您的 PC 端移除。(ii) 传输线从 8700 端移除。(iii) 当您关闭 8700 的电源。(iv) 当 8700 不再执行任何需要虚拟通讯端口资源的应用程序时。

(4) 当您的应用程序需要虚拟通讯端口资源为可用状态才能正常使用时，建议您使用 308 USB Virtual COM Interface 传输线。

透过 BLUETOOTH

- ▶ 请确认 8700 的位置并未超出您 PC 端允许的联机范围。再重新联机试试。
- ▶ 请检查联机设定是否正确。再重新联机试试。（参照 [3.7 BLUETOOTH MENU](#)）
- ▶ 如果还是异常，请执行Echo Test。（参照 [3.7.4 ECHO TESTS](#)）

透过 WI-FI



- ▶ 请检查 8700 是否确实与 AP 基地台联机。再重新联机试试。
- ▶ 请检查联机设定是否正确。再重新联机试试。（参照 [3.10 WI-FI MENU](#)）
- ▶ 如果还是异常，请执行Echo Test。（参照 [3.10.6 Echo Tests](#)）

按键对照表

「24 键」键盘					
出厂默认值					
按键	单击 [a] 键	双击 [a] 键	按键	单击 [fn] 键	双击 [fn] 键
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 键」键盘

出厂默认值

按键	单击 [a] 键	双击 [a] 键	按键	单击 [fn] 键
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	.	#

按键	单击 [a] 键	双击 [a] 键	按键	单击 [fn] 键
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	-