



精 瑞 □ □

**HT 630**

# 使用说明书

手持式资料收集终端（盘点机）

---

PORTABLE DATA COLLECTION  
TERMINAL  
HT 630

# 注意

本机装备一个锂电池组，存放一段时间后会因自然放电而有可能导致无法开启本机。

如果以上现象发生时，请在使用本机前，用直流适配器插入本机充电 20 小时，或把本机放进充电通讯座充电 2.5 小时。

请勿把激光束对准自己和他人的眼球。

# 目 录

<b>第一章 简介</b> .....	<b>1</b>
1.1 外型构造.....	1
1.2 技术说明.....	2
1.3 键盘的使用.....	4
1.4 激光扫描器的触发.....	6
1.5 充电通讯座.....	6
<b>第二章 电源系统</b> .....	<b>7</b>
2.1 电源供应.....	7
2.2 电力不足指示.....	7
<b>第三章 操作</b> .....	<b>8</b>
3.1 就绪状态.....	9
3.2 用户命令状态和 SET 命令.....	9
3.3 用 SET 命令设置 PDT.....	11
<b>第四章 系统设置状态</b> .....	<b>11</b>
4.1 设备设置.....	12
4.2 仿真终端的设置.....	14
<b>REMOTE</b> .....	<b>14</b>
4.3 存储器设置.....	15
4.4 PWR 的设置.....	16
4.5 口令设置.....	16
4.6 系统初始化.....	16
4.7 硬件诊断.....	17
5.1 PDT 进行资料收集的软件实现.....	18
5.2 PDT 内置 FORM CACHING 的设置.....	19
5.3 FORM CACHING 的使用.....	22
5.4 FORM CACHING 的缺省设置.....	22
5.5 内存分配.....	23
<b>第六章 硬件连接、升级、维护</b> .....	<b>24</b>
6.1 PDT 输入输出设备连接图.....	24
6.2 PDT 和主机点对点通讯的连接.....	24
6.2.1 PDT 和主机直接连接.....	24
6.2.2 利用 PT063 和主机连接.....	25
6.3 多点通讯的连接.....	25
6.4 充电示意图.....	26
6.4.1 普通充电.....	26
6.4.2 快速充电.....	26
6.5 PDT 存贮器的扩充.....	27
6.6 电池的更换、维护.....	27
6.6.1 更换主电池.....	27
6.6.2 锂电池的更换.....	27
6.6.3 电池的充电介绍和贮放.....	28
6.7 某些问题的解决.....	28



## 第一章 简介

HT630 盘点机（下面提到它时简称为 PDT），集成了激光扫描器，是个坚固、耐用而又轻巧的手持式资料收集器，具有可靠，应用灵活及易保养等特性。其紧凑的尺寸、结构甚至可以让您把它放进口袋里。PDT 基于 DOS 系统，供给用户一个和 PC 机兼容的平台以开发使用这台设备。在自动资料收集应用领域，如货物运输、盘点、仓储、包裹追踪、零售、图书馆管理和其它资料处理领域上，本机非常适用。

### 1.1 外型构造



正视图



背视图



底视图

## 1.2 技术说明

处理器	与 8088 兼容的 16 位 CPU ， 时钟芯片
存贮器	2.5M-4.5M SRAM （容量可以根据客户实际需要，从 2.5M 一直扩充到 4.5MB）； 256K Flash ROM
键盘	26 个橡胶按键， 1 个扫描触发按键
显示器	128X64 图形点阵式 LCD， 带背光照明； 可由应用程序选用 4×16 英文， 4×8 汉字的大字体或者 8×20 英文， 4×6 汉字的小字体。
蜂鸣器	音量可以由软件加以调整
码制	可解的码制有： UPC-A/E, EAN-8/13, Codabar, Code128, Code39, Code39 full ASCII, ITF, China postal code, Interleave 2 of 5, EAN128
体积	168mm(长) x 67mm(宽) x 33mm(高)
重量	230g（含电池）
温度	操作允许温度： -5°C ~ 50°C 贮放允许温度： -20°C ~ 70°C
湿度	5 ~ 95% RH (不结露)
通讯接口	RS232 串口， 通讯速率最高达 57.6Kbs
电源供应	主电池： 3.7V 900mAH 可充电式锂电池 备用电池： 3.6V 120mAH 锂电池

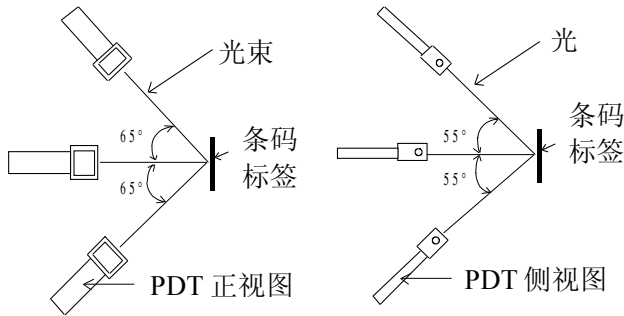
**系统特性**

- 兼容 MS-DOS 系统
- 能自动识别大多数类型的条码
- 用户设置界面为菜单方式
- 蜂鸣器音量和 LCD 对比度可由软件加以调整
- 系统可以从上次的断点继续执行
- 内置上电自检和诊断程序
- 主机可发命令控制本机

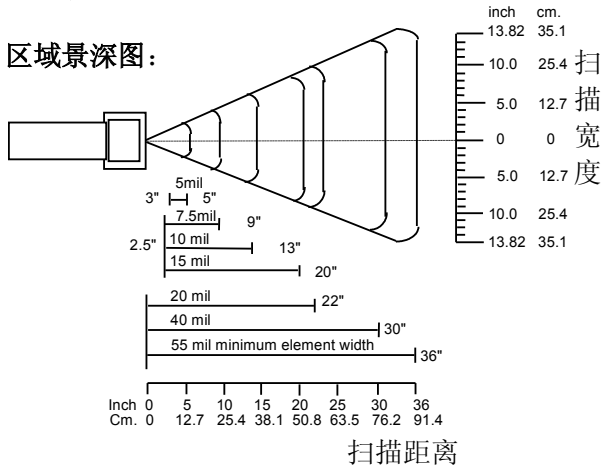
**集成的激光扫描器的技术说明：**

光源	波长为 670nm±10nm 的可见激光	
扫描率	每秒 36 次扫描	
最小的条码对比度	波长为 670nm 的反射光的暗/亮比率绝对值	
电流消耗	典型值为 60mA (电压: 5V)	
激光类别	CDRH Class, IEC Class	
环境光源要求	太阳光	8,000ft.candles/86,112 lux
	自然光	450ft.cabdles/4,844lux
最大扫描距离	91cm	

扫描左右斜角极限示意图      扫描上下斜角极限示意图



**区域景深图：**



### 1.3 键盘的使用

PDT 键盘含 27 个荧光按键，其中，[⊙]键为 PDT 的电源开关。可以用三种模式来使用键盘：普通模式，[CMD]模式，字母模式。

键盘中有 8 个用户程序可以定义的功能键 F1-F8，还有 4 个光标方向控制键，[CLR]键，1 个[ENT]键,1 个[ESC]键。[CLR]键在数据录入时可作退格键（Backspace）使用。[SP]键为空格键以下为按键使用介绍。

四个系统功能键：

当本机处于关机状态时，按下 即开机。

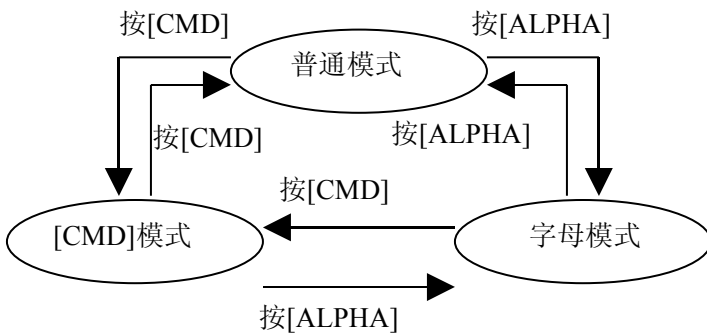
当本机处于开机状态时，按住 约 1 秒，关机。

**[ESC]** 在用户命令状态或系统设置状态下，键入 [ESC]（先按 [CMD]，再按 [ALPHA]），从当前操作环境返回到上一步操作环境。

**[CMD]** 按 [CMD] 键，键盘进入 [CMD] 模式。在就绪状态下按住 [CMD] 约 2 秒，进入用户命令状态。在用户命令状态下，用户通过菜单选择，可以运行系统命令。

**[ALPHA]** 键入 [ALPHA]，使键盘在普通模式（数字键盘）和字母模式（字母键盘）间切换。

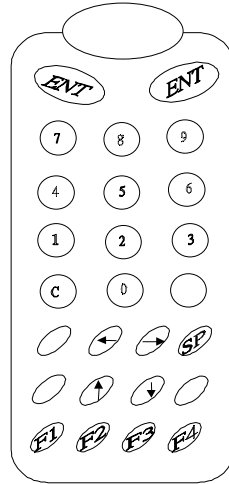
三种键盘模式的切换图





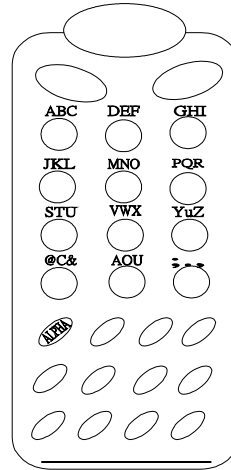
## 普通模式

本机上电后，键盘被初始化为普通模式。在普通模式下，光标为块状符号，键盘主要用来输入数字和使用 F1-F4 四个功能键。键位排列如右图所示。



## [CMD]模式

键入[CMD]，键盘切换为[CMD]模式。在[CMD]模式下，键盘主要用来输入特别的字符、启动热键功能、使用 F5-F8 四个功能键。键位排列如右图所示。



热键功能说明如下：

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| ☼ LCD 背光 On/Off | 按[⇐]键使背光在 ON 和 OFF 间切换。  |
| ● 设置 LCD 对比度    | 按住[⇒]键使对比度持续从亮到暗，从暗到亮变化。 |
| 🔊 设置音量          | 按[SP9]键选择音量为低，中，高，无声     |

## 字母模式

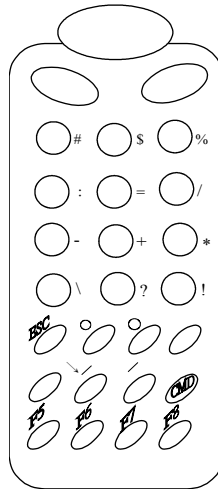
键入[ALPHA]，使键盘在普通模式和字母模式间切换。在字母模式下，光标为下划线符号，键盘用来输入按键上方标记的字母。每个键安排有三个可用的字母。例如[7]键相关三个字母：“ABC”。首先按下[ALPHA]，把键盘切换到字母模式，光标从块状变到下划线。

例：

输入‘A’，按[←]，然后按[7]。

输入‘B’，按[7]。

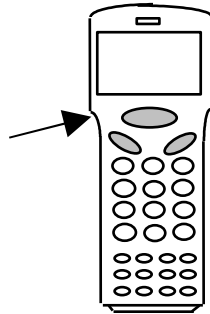
输入‘C’，按[⇒]，然后按[7]。



### 1.4 激光扫描器的触发

PDT 有一个扫描触发按键，在键盘的上方。内置的激光扫描器可以读取大部分码制的条码。

扫描触发按键



应保持激光扫描窗干净，以防破坏条码输入信号而导致低读取率。

### 1.5 充电通讯座

为了方便地使用 PDT，用户可以选购型号为 PT063 的充电通讯座。PT063 内含快速充电电路，能在约 2.5 个小时内，把安装在 PDT 内部的锂电池充满电。如果直接用直流适配器给 PDT 充电，则需约 20 个小时才能充满电。此外，PT063 允许用户通过 RS232 或 RS485 把 PDT 连接到主机进行资料的传送。往后，将供应带有内置 modem 的充电通讯座，允许用户直接通过电话线传送资料。

## 第二章 电源系统

### 2.1 电源供应

#### 主电源

PDT 的主要供电来源是 3.6V 880mAH 可充电镍氢电池组成的电池组。

#### 备用电源

一粒安装在主机板上的 3V190mAH 锂电池（型号为 CR2032）作为备用电源，以保证数据的高度安全性。

平常，PDT 用主电源给 RTC 和 RAM 供电，锂电池处于待命状态。当主电池卸下或电力不够，PDT 内部的电源电路自动地切换上锂电池。这就是说，无论您是否正在使用 PDT，最好不要把主电池取出太久，并且电力保持充足，在这样的情况下，锂电池可使用 5 年以上。

### 2.2 电力不足指示

#### 主电池

当主电源电力不足时，开启本机后，如右图所示的一条警告信息每隔一分显示一次，这时，PDT 仍可正常操作大约 10-30 分钟。可是，当电力降到本机内定值时，本机就自动关机。在主电池被充电或更换之前无法开机。



! WARNING!  
MAIN BATTERY  
VOLTAGE LOW

#### 备用锂电池

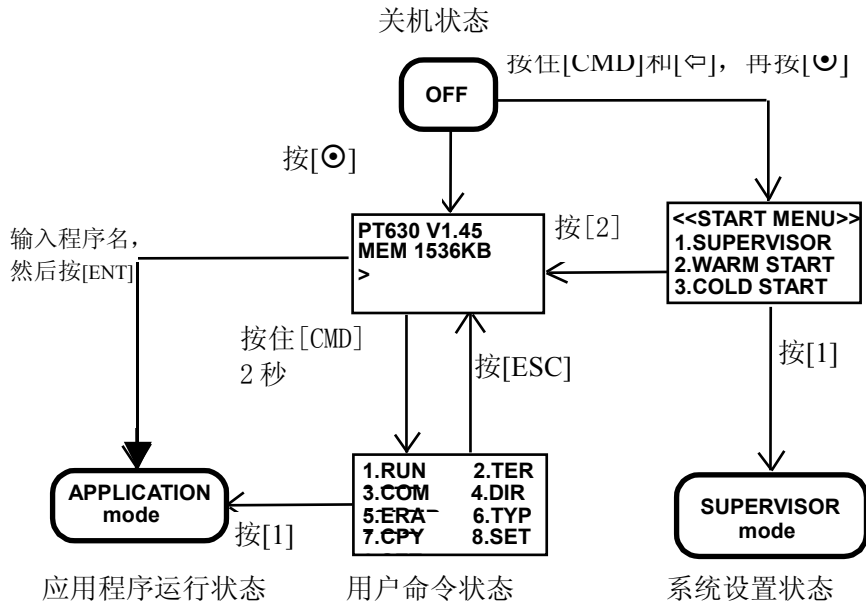
当备用锂电池电力不足时，本机开启后，如有图所示的一条信息将显示在 LCD 上。在这种状态下，您需要立刻把 PDT 内的资料上载到主机备份起来，然后更换一粒新的锂电池。电池的更换方法请参照 7.7 节。



! WARNING!  
BACKUP BATT.  
VOLAGE LOW

### 第三章 操作

HT630 具有不同的操作状态以完成不同的功能，下图显示了 PDT 的操作流程。



系统设置分为两类：一类是在用户命令状态中选择“8.SET”命令进行普通设置，另一类是进入系统设置状态进行高级系统设置。某些高级系统设置如使用不当会造成资料的丢失，所以系统设置状态有口令保护，以防止非授权人员的访问。

冷启动（Cold Start）将导致 PDT 中 RAM 内的数据全部丢失并把所有的系统参数置为缺省值。

### 3.1 就绪状态

PDT 上电经过开机自检、热启动后进入就绪状态并显示就绪提示符。

```
HT630 VX.XX  
MEM 1536KB  
>
```

第一行显示机器的型号和版本号, 第二行显示 RAM 的容量(如 4608KB), 第三行是一个“>”号, 表示 PDT 已通过自检, 等待用户的输入。

### 3.2 用户命令状态和 SET 命令

在就绪状态中, 按住 [CMD] 键持续两秒钟, 系统就转入用户命令状态, 用户命令状态里共有八个命令: RUN, TER, COM, DIR, ERA, TYP, CPY 及 SET。

选择相应数字 1-8 或者按 [←][→][↑][↓] 选中某个菜单条再回车可运行选择一个系统命令。如按 [EXIT] 键 (先按 [CMD], 再键入 [ALPHA]) 将返回到就绪状态。

```
1.RUN  2.TER  
3.COM  4.DIR  
5.ERA  6.TYP  
7.CPY  8.SET
```

**RUN** 调用 RUN 命令后, 出现如右图所示的画面, 用 [▶] 键选择以调入相应的程序, 键入回车键后, 程序开始执行, 这与在就绪状态下直接键入程序名再按 [ENT] 键效果相同。

```
<RUN PROGRAM>  
  
No Program !
```

**TER** 该命令根据用户的选择把 PDT 设置为仿真终端使用方式或进入 Form Caching 应用。有关 Form Caching 的内容, 请参见第五章《Form Caching 的设置和应用》。

PDT 作为仿真终端时, 它把从键盘、条码扫描器读入的数据显示在 LCD 的同时还送至串口, 主机的数据也可通过串口传送到 PDT, 显示在 LCD 屏幕上。此时, 通信参数如波特率、数据长度、奇偶校验、流控制、停止位等须与主机一致, 数据才能顺利传送。

**COM** 该命令把 PDT 置为 Kermit 模式，此时 PDT 由与之相连的 PC 控制，下表列出可用的 Kermit 命令：

命 令	说 明
Send <i>filename</i>	把 PC 中的文件送至 PDT 的 RAM DISK
Get <i>filename</i>	把 RAM DISK 中的文件复制到 PC 磁盘上
Remote dir	查看 PDT RAM DISK 上的文件列表
Remote del <i>filename</i>	删除 PDT RAM DISK 上的指定文件

**DIR** 该命令列出 PDT RAM DISK 中的文件，包括以下信息：

- 存放于 RAM DISK 中文件的文件名及长度；
- 可执行空间；
- RAM DISK 剩余空间。

**ERA** 该命令删除 RAM DISK 中的指定文件，

<ERASE FILE> <i>Filename</i>
---------------------------------

文件删除后无法恢复。

**TYP** 该命令把文件的内容显示到 LCD，按任意键显示下一屏，按 [ESC] 键回到上一级菜单。

**CPY** 该命令用以复制源设备的数据到目标设备，源设备可为文件、COM（串口）或 CON（键盘），目标设备可为文件、COM（串口）或 CON（LCD 屏幕），说明如下：

源设备	目标设备	功 能
<i>File1</i>	<i>file2</i>	File1 复制到 file2
<i>File1</i>	COM	File1 的内容送至串口
<i>File1</i>	CON	File1 的内容输出到 LCD
COM	<i>file2</i>	串口输入的数据保存到 file2
CON	<i>file2</i>	键盘输入的数据保存到 file2，按 [ESC]，数据录入结束

用户可以把一个可执行文件拷贝成名为 AUTOEXEC.EXE 的文件，以后，启动后自动运行该程序。

**SET** 该命令让用户设置系统的日期和时间，扫描器的特性，启动时是

否显示登录画面（详细操作见下节）。

### 3.3 用 SET 命令设置 PDT

在 SET 命令中可进行的系统设置有三类。SET 命令菜单如右图所示，选择数字 1-3 可进行相应的设置，选择 4. EXIT 返回到上级菜单。

<SYSTEM SETUP>
1. DATE & TIME
2. SCANNER
3. DISPLAY
4. EXIT

#### 1. DATE & TIME 设置系统时间/日期

选择 1 后，LCD 显示屏如右所示，此时可更改系统时间日期，以后在数据收集应用程序中该值可作数据的时间日期标签。

<SET DATE&TIME>
mm-dd-yyyy
10-12-1998
?? ?? ??

右图第三行显示系统的当前日期，格式为日-月-年，如想设置为 1998 年 12 月 3 日，依次键入 [1]、[2]、[0]、[3]、[1]、[9]、[9]、[8]，或者按 [ENT] 键跳过日期设置。第四行显示当前系统时间，格式是时：分：秒，采用 24 小时制，修改方法与日期相同。

#### 2. SCANNER

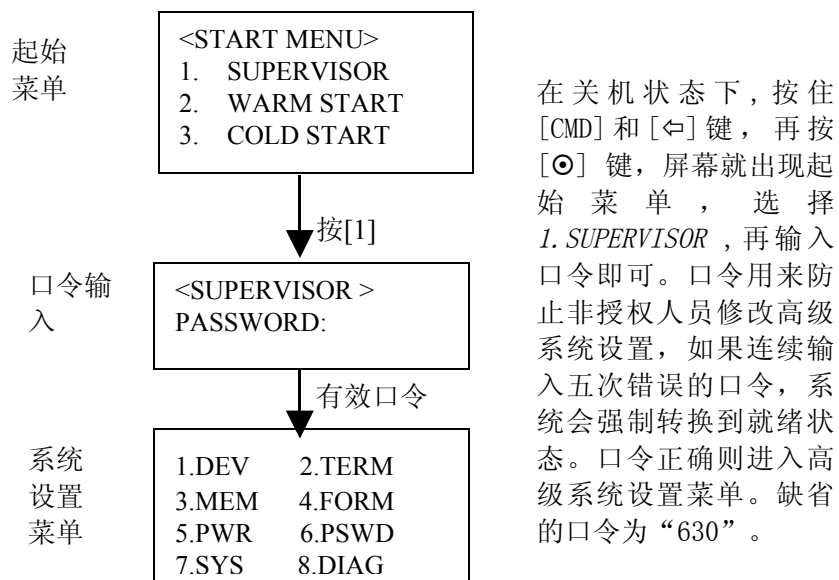
菜单条	选项	解释
SCANNER	Enable	扫描器可以触发
	Disable	扫描器不能触发

#### 3 DISPLAY

选项	解释
ENABLE	上电后显示开机画面 (Logo)
DISABLE	上电后不显示开机画面 (Logo)

## 第四章 系统设置状态

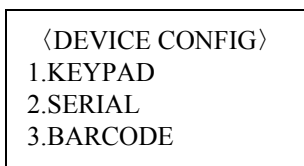
该 PDT 有一个系统设置状态 (Supervisor Mode) 供系统管理员对之进行高级系统设置和硬件检测。按照如下过程即可进入系统设置状态:



在系统设置状态中, 可以进行设备设置、仿真终端设置、存储器设置、Form Caching 设置、PWR 设置、口令设置、系统初始化、硬件诊断。下面分别详细说明。

### 4.1 设备设置

在系统设置状态菜单中选择 1. DEV 进入设备设置菜单, 如右图所示, 选择 1-3 可分别进行键盘语种、串口通信参数、可解条码的码制设置。按 [ESC] 键返回到上级菜单。





1. KEYPAD 通常该 PDT 采用标准的英语键盘，但也可使用其它语种键盘，此时需对 KEYPAD 进行设置。
2. SERIAL PDT 可以使用底部的 RJ 座或红外线 LED 进行串行通信来上载和下载数据，通信参数必须与主机参数设置一致，它们包括如下项：

参 数	解 释	可 选 项	缺省值
Baud Rate	波特率	110, 150, 300, 600, 1200 , 2400 , 4800, 9600, 19200, 38400, 57600	9600
Length	数据长度	7, 8	8
Parity	奇偶校验	Even, Odd, None	None
Stop bits	停止位	1, 2	1
Flow Control	流控制	Xon/Xoff, CTS/RTS, None	Xon/Xoff
Protocol	协议	MULTI, None	MULTI
Address	地址	A-Y, 0-6	A

按[▶]键选择参数，键入[ENT]确认。

2. Barcode PDT 能识别目前大多数不同制式的条码，包括 Code39、Code 128、Codebar、Code 93、I25、EAN、UPC、中国邮电码等，用[▶]键选择各选项，键入[ENT]确认。

码 制	选 项	缺省值
Code39	Enable/disable decoding	ON
	Enable/disable full ASCII	OFF
	Send/No-send start/stop character	NO SEND
	Enable/disable check digit verification	OFF
I2 of 5	Enable/disable decoding	ON
	Enable/disable check digit verification	OFF

Codabar	Enable/disable decoding	ON
	Send/No-send start/stop character	SEND
	Enable/disable check digit verification	OFF
UPC-A	Enable/disable decoding	ON
	Send/No-send Leading Digit	SEND
	Send/No-send Check Digit	SEND
UPC-E	Enable/disable decoding	ON
	Send/No-send Leading Digit	SEND
	Send/No-send Check Digit	SEND
	Enable/disable Zero-Expansion	OFF
EAN-13	Enable/disable decoding	ON
	Send/No-send Leading Digit	SEND
	Send/No-send Check Digit	SEND
EAN-8	Enable/disable decoding	ON
	Send/No-send <b>Leading</b> Digit	SEND
Code128	Enable/disable decoding	ON
EAN 128	Enable/disable decoding	ON
Code 93	Enable/disable decoding	ON
Usercode1	Enable/disable decoding	OFF
Usercode2	Enable/disable decoding	OFF

## 4.2 仿真终端的设置

在系统设置状态菜单中选择 2. TERM 进入仿真终端设置菜单。对于仿真终端的使用，用户在用户命令状态中调用 TER 命令，可把 PDT 仿真为主机的一个 ASCII 码终端，本项是对仿真终端的设置。

Terminal ID 每台 PDT 均可用一个 ID（相当机器的名字）来标识，ID 最多可由 8 个字符组成，字符可以是 ‘A’ - ‘Z’ 或 ‘0’ - ‘9’。缺省的 ID 是 “HT630”。

Online 用 [▶] 键在 REMOTE 和 LOCAL 之间选择，[ENT] 键进行确认。

<TERM SETUP> ONLINE REMOTE
----------------------------------

ROMOTE 从键盘或扫描器读入的数据立即送往串口。

LOCAL 数据不送往串口。

Echo 用 [▶] 键在 ON 和 OFF 之间选择，[ENT] 键进行确认，决定 PDT 读入的数据是否显示在 LCD 屏幕上。

AutoLF 设置方法同上，为 ON 时，PDT 在读入的数据块后添加换行符 (0Ahex)。

Mode 用 [▶] 键在 BLOCK 和 CHAR 之间选择，在 CHAR 状态下，PDT 作为仿真终端时，不在采集的数据后插入任何特殊字符。设为 BLOCK 时，还要设置下面的 Line/Page。

Line/Page 用 [▶] 键在 LINE、PAGE 和 BOTH 之间选择，键入 [ENT] 确认，该参数在 Mode 项设置为 BLOCK 方有效。PDT 作为仿真终端时，在采集的数据后插入一个结束标记符，说明如下：

LINE: 加上行结束符 CR (0D hex) ;  
PAGE: 加上页结束符 CTRL-Z (1A hex);  
BOTH: 加上 CR 与 CTRL-Z 。

### 4.3 存储器设置

PDT 的 RAM 存储器分成三段：

System Variable 系统变量存放区：保存系统设置参数，占用 32KB。

RAM Disk Area RAM 盘区：存放程序和数据文件，与 PC 机的硬盘类似。

Program Execution Area 程序执行区：应用程序被系统装载并执行的区域，与 PC 机的主存类似。

在系统设置菜单中选择 3. MEM，出现如右所示的图面。这时，用户键入要设定的程序执行区容量 (Exec Ram) 即可。

注意，要清空 RAM 盘的数据方可做此设置。EXEC RAM 增大时，RAM Disk 减小。

<EXEC SETUP> 16KB—472KB OLD: 236 KB NEW: ζ KB
--

#### 4.4 PWR 的设置

在系统设置菜单中选择 5. *PWR*，屏幕出现如右画面。

```
<SYSTEM ON/OFF>
1. RESUME
2. AUTO-OFF
3. ALARM
```

##### 1. RESUME：现场保护功能

RESUME 选为 ON 的情况：PDT 关机时，PDT 会备份系统寄存器，这样，再次开机时，程序从上次的断点继续运行（即回到关机当时的操作环境）。

RESUME 选为 OFF 的情况：PDT 关机后，不把当时的操作环境备份下来。

RESUME 缺省设置为 ON。

##### 2. AUTO-OFF：自动关机的等待时间的设置

PDT 在开机状态，如果闲置（无键盘录入，无条码扫描输入和不进行串口通讯）时间超过等待时间，PDT 就自动关机。等待时间可以从 1 分钟到 9 分钟选择，按 [←]、[→] 选择。或者选择 *DISABLE* 不进行该项设置。

##### 3. ALARM：定时开机功能

这一个选项可以设定 PDT 在某个时候或在每天的某个时候自动开机。这个功能可以让 PDT 按既定时间，上载和下载资料，或是在无人干预的情况下，处理某些事务。

#### 4.5 口令设置

在系统设置菜单中选择 6. *PSWD*，可以更改口令。

口令可以防止非授权人员进入系统设置状态，造成某些麻烦。

口令最多可由 10 位字符组成，合法字符为

‘A’ - ‘Z’，‘0’ - ‘9’，缺省的口令是“630”。

#### 4.6 系统初始化

在系统设置菜单中选择 7. *SYS*，屏幕出现如右菜单。

```
<SYSTEM INITIAL>
1. COLD START
2. PROGRAMMING
```

若选择 1. *COLD START*，RAM DISK 所存的资料全部删除，系统设置量全部还原为缺省值。

若选择为 *2. PROGRAMMING* , 屏幕出现如右菜单。

若选择为 *1. ADD PROGRAM* , PDT 把存在 RAM DISK 内的程序固化到 EPROM 里。这个功能可以用来把使用成熟的程序写进 EPROM , 无需电力备份。

```
<PROGRAMMING>
1.  ADD PROGRAM
2.  DELETE ALL
3.  UPDATE BIOS
```

若选择为 *2. DELETE ALL* , PDT 把存在 EPROM 里的程序擦掉。

若选择为 *3. UPDATE BIOS* , 用来把 BIOS 内的软件升级。(使用这条命令之前, 用户需把新版本的 BIOS 软件下载到 PDT 上。)

#### 4.7 硬件诊断

若选择为 *8. DIAG* , 则运行 PDT 硬件诊断程序。可以对 RAM (存储器), KEY (键盘), 串口 RS232, LCD, RTC (时钟芯片), SCANNER (扫描器), RAM BACKUP (测试 RAM 的备份性能) 进行测试。对于 RS232 的测试, 要求把串口的信号脚 RTS 和 CTS, TXD 和 RXD 连接起来。

对于 Form Caching 的设置, 祥看第五章《Form Caching 的设置和应用》。

## 第五章 FormCaching 的使用

### 5.1 PDT 进行资料收集的软件实现

利用 PDT 进行数据收集和处理可以用下面的方法来实现。

#### 1. 直接通过 PDT 的内置 Form Caching 设定数据采集格式。

Form Caching 采用数据库概念，每条记录由字段组成。可通过设定各字段名称（提示符），数据类型，数据长度，数据输入方式（扫描或键盘输入），字段分隔符，记录分隔符以及每条记录自动添加时间。

Form Caching 把收集的资料生成一个标准的文本文件，文件名固定为 FORM.DAT。

Form Caching 支持按 [▶][◀] 键查找先前数据，并允许修改数据。不支持汉字显示。

#### 2. 使用 JobGen Plus (FOR WIN) 开发工具来开发软件。

可显示汉字。

可以下载一个数据文件，每次扫描或键入数据后可以与之作比较，做出相应的选择。

#### 3. 使用 Turbo C、Microsoft C、汇编语言等软件编程。

HT630 采用与 8086 兼容的 CPU，支持 8088 指令系统。

可对数据作较复杂的处理。

上述方法要根据不同用户的实际要求来采纳。

#### 1. 一般要求

- A. 单纯扫描条码（即每条记录只有一个字段条码）。
- B. 扫描条码后键入数量（即每条记录只有两个字段：条码、数量）。  
此类要求如不指定中文提示，使用 Form Caching 即可，这时无需编程，只要设定 Form Caching，即采用方法一；若要显示中文，则必须由 JobGen Plus 开发软件，即采用方法二。

### 3. 较高要求

- A. 下载库存信息至 PDT, 包含条码、数量以及单价、品名等。
- B. 每扫描一件商品, 查找库存信息: 如未找到, 提示“库存无此商品”; 找到, 则显示商品信息, 并允许修改数量, 以及时更新库存。  
由 JobGen Plus 平台开发应用软件, 即采用方法二。

### 3. 特殊要求

- A. 扫描条码, 键入数据后, 需对数据作复杂处理, 如变换数据格式等等。
- B. 对数据库进行筛选、检索、排序等操作。  
由 TC, MSC 等平台开发应用软件, 即方法三。

一般说来, PDT 并不要求能够完成非常繁杂的工作, 只要如实记录库存 (即商品的条码和数量)。数据统计, 筛选, 查询以及修改可由 PC 上的管理软件来完成 (用数据库开发工具来做)。采用方法一无需编程, 采用方法二开发周期短, 采用方法三开发周期较长。

## 5.2 PDT 内置 Form Caching 的设置

在设置新的 Form Caching 数据格式时, 若内存中有数据文件 FORM.DAT, 则 FORM.DAT 被覆盖。要保存 FORM.DAT 时, 请把它上载到主机, 可参看 Multi32 (专门与机器连接通讯的软件) 使用手册。

下面用例子来说明 Form Caching 的设置。

例: 创建一个数据库, 第一个字段名为 PINMING:, 字段长度为 12-14, 扫描条码输入; 第二个字段名为 SHULIANG:, 字段长度为 1-3, 用键盘输入; 记录末尾加上日期。

**步骤**

1. 关机状态下，同时按 [CMD]+[◀]+[⊙]。

2. 选择 1. Supervisor 。

3. 输入密码 (PASSWORD)，缺省值为 630。

4. 屏幕出现如右图所示菜单：

1. DEV	2. TERM
3. MEM	4. FORM
5. PWR	6. PSWD
7. SYS	8. DIAG

选择 4. FORM 。

5. 屏幕出现如右图所示菜单：

说明如下：

DEFINE FIELD 1
PROMPT (16 MAX)
ITEM:

给第一个字段命名，最多可取

16 个字符。缺省字段名为 “ITEM: ”，

不作更改时直接按 [ENT] 确定。更

改时可按 [CLR] 键把 “ITEM: ” 删除，然后重新输入一个名称 。

6. 按例子要求，输入 PINMING: ，按 [ENT]

键确定。屏幕出现如右图所示菜单。

DATA LENGTH
MAX (1-48)

7. 这时可输入最大数据长度，按例子要求，

输入: 14 ，按 [ENT] 确定。屏幕出现

如右图所示菜单。

DATA LENGTH
MIN (1-MAX)

8. 这时可输入最小数据长度，按例子要求，

输入: 12 ，按 [ENT] 确定。

屏幕出现如右图所示菜单。

说明：

DATA TYPE
1. NUMERIC
2. ALPHANUM

DATA TYPE            数据类型

NUMERIC             数字型

ALPHANUM           字符数字型

9. 按例子要求，选择 1. NUMERIC ，屏幕出现如右图所示菜单。

说明：

DEVICE TYPE	数据接收设备类型
KEY ONLY	只用键盘
SCAN ONLY	只用扫描器

DEVICE TYPE
1. KEY ONLY
2. SCAN ONLY
3. BOTH



BOTH	二者皆可
------	------

10. 按例子要求, 选择 2. SCAN ONLY, 屏幕出现如右菜单。这时可以设定第二段。

类似步骤6-9, 字段命名为 SHULIANG:, 最长数据长度为 3, 最小数据长度设定为 1, 数据类型选择为 1. NUMERIC, 数据接收设备选择为 1. KEY ONLY。最多可设8个字段。这个例子只设两个字段, 按 [CMD], [ESC]键退出字段设定步骤。

这时, 屏幕出现如右菜单。

说明:

BETWEEN FIELD	字段显示方式
1. APPEND SCREEN	滚屏显示
2. CLEAR SCREEN	清屏显示

```
DEFINE FIELD 2
PROMPT (16 MAX)
QTY:
```

```
BETWEEN FIELD
1. APPEND SCREEN
2. CLEAR SCREEN
```

11. 在这个例子中, 选择 1. APPEND SCREEN 屏幕出现如右菜单。

这时可设定字段分隔符, 一般选择为 2. SPACE, 屏幕出现如右菜单。

说明:

RECORD DELIMITER	记录分隔符
CR	回车符
LF	换行符
CRLF	回车换行符

```
FIELD DELIMITER
1. ,      2. ;
3. SPACE  4. TAB
```

```
RECORD DELIMITER
1. CR
2. LF
3. CRLF
```

12. 一般选择为 3. CRLF, 屏幕出现如右菜单。用来在每条记录后增加一个当前日期, 日期格式有菜单所示的六种。在这个例子中, 选择 2. YMMDD。

(“1. NONE”表示不加日期戳)

```
DATE STAMP FIELD
1. NONE  2. YMMDD
3. MMDD  4. MMDDYY
5. DDMM  6. DDMMYY
7. YYYYMMDD
8. MMDDYYYY
9. DDMMYYYY
```

13. 接着，屏幕出现如右菜单：  
用来在每条记录后增加一个当前时间，时间格式有菜单所示的三种。  
在这个例子中，不加时间戳，因而选择 1. NONE。

TIME STAMP FIELD
1. NONE
2. HHMM
3. HHMMSS

14. 接着，屏幕出现如右菜单：

说明：

用来设定数据扫描后显示在屏幕上的停留时间，如在步骤 11 中，设为 *APPEND SCREEN* 此处设定为 0 即可；如在步骤 11 中，设为 *CLEAR SCREEN*，此处可适当设置一定的延迟。

在这个例子，键入 0。

至此，Form Caching 的设置完成。

FIELD DELAY
(0 - 6) ?

### 5.3 Form Caching 的使用

使用 Form Caching 时，可在 PDT 的用户命令下，选择 2. TER，再在子菜单下选择 2. FORM CACHING，就可进行资料收集。收集完后，按 [CMD]，[ESC] 键，退出 Form Caching。PDT 已生成了一个 FORM.DAT 文件。用户可用 TYP 命令查看 FORM.DAT 的内容。最后，用户把 FORM.DAT 上载，供 PC 数据库管理软件进行数据处理和操作。上载资料可使用的 PC 软件有

- 1..Multi32 (FOR WIN)
2. 客户自行开发的一些软件

### 5.4 Form Caching 的缺省设置

字段数=2		
选项		设置
FIELD #1 (字段 1)	FIELD PROMPT	ITEM:
	DATA LENGTH	32
	DATA TYPE	ALPHANUM
	DEVICE TYPE	BOTH
字段 2	FIELD PROMPT	QTY:
	DATA LENGTH	4

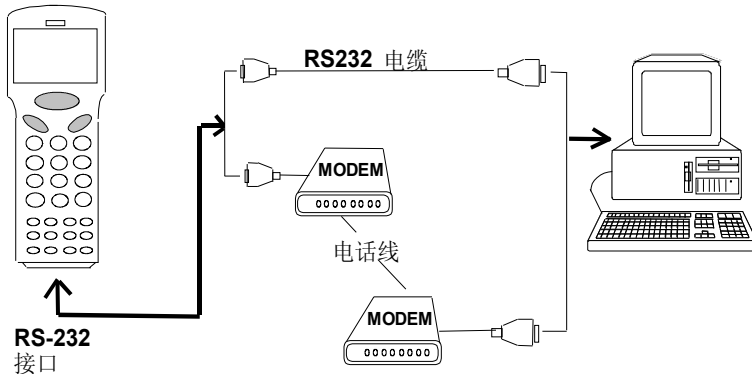
	DATA TYPE	NUMERIC
	DEVICE TYPE	KEY ONLY
记录定义		
选项		设置
BETWEEN FIELD		Append Screen
FIELD DELIMITER		,
RECORD DELIMITER		CR
DATE STAMP FIELD		NONE
TIME STAMP FIELD		NONE
FIELD DELAY		0

## 5.5 内存分配

PDT 将 RAM 分配为三部分：系统变量存储区，执行区（EXEC）和数据区（RAM DISK）。如果无需下载应用程序而直接使用 Form Caching 的话，可以减小可执行区（EXEC）的容量，同时多出的空间将自动划分给数据区（RAM DISK），可以增大存储数据的容量。通常，可执行区容量设置为 50KB 即可。

## 第六章 硬件连接、升级、维护

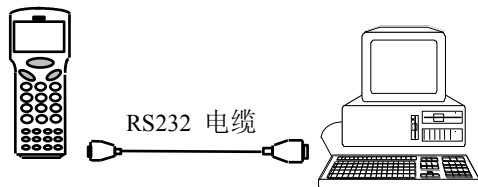
### 6.1 PDT 输入输出设备连接图



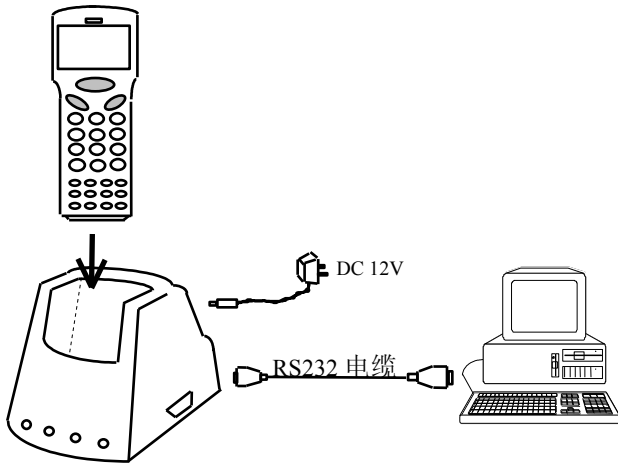
### 6.2 PDT 和主机点对点通讯的连接

通讯协议可设置成 NONE 或 MULTI 。

#### 6.2.1 PDT 和主机直接连接

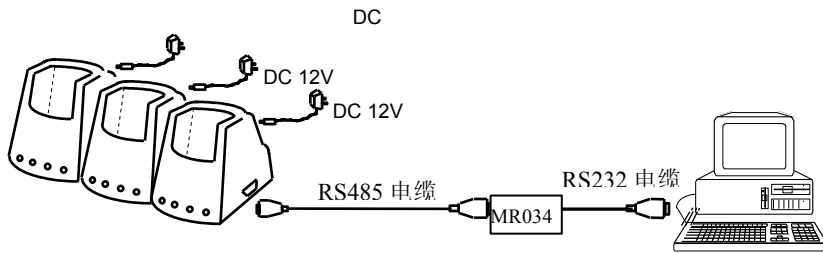


## 6.2.2 利用 PT063 和主机连接



## 6.3 多点通讯的连接

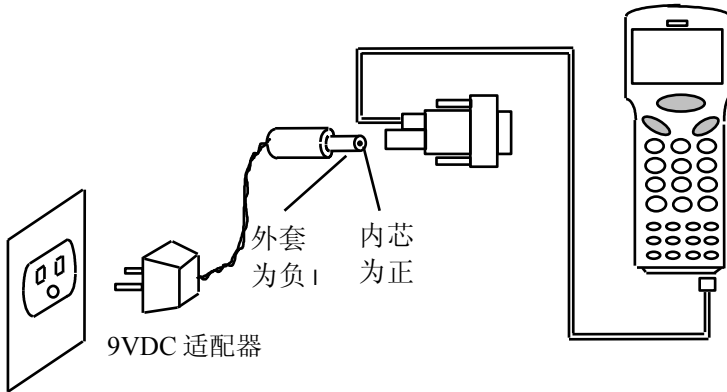
通讯协议只能设置为 MULTI，最多可连接 32 台 PDT。



## 6.4 充电示意图

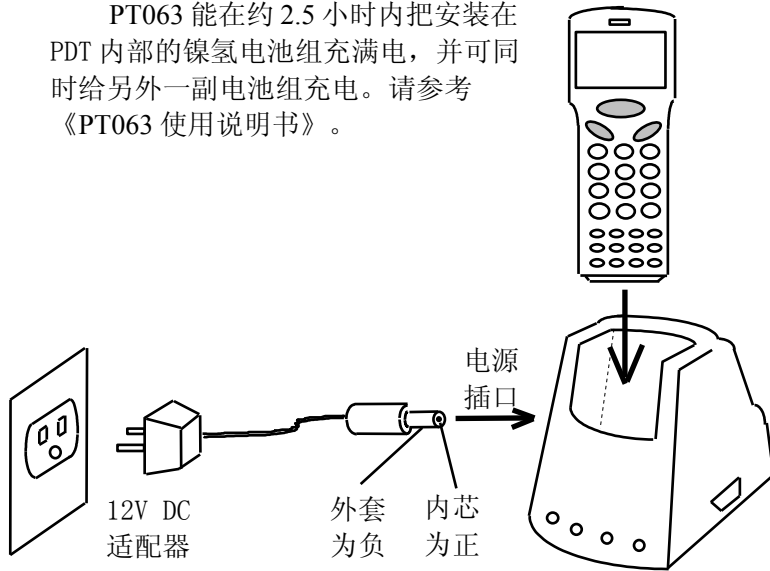
### 6.4.1 普通充电

经 20 小时左右，电充满。



### 6.4.2 快速充电

PT063 能在约 2.5 小时内把安装在 PDT 内部的镍氢电池组充满电，并可同时给另外一副电池组充电。请参考《PT063 使用说明书》。



## 6.5 PDT 存贮器的扩充

当您收集的数据量增大时，可能发生存贮器不足的情况。这时请与销售商联系，进行存贮器扩充。

## 6.6 电池的更换、维护



### 6.6.1 更换主电池

1. 确认本机处于关机状态
2. 翻到本机的背面，把滑动片从右边推到左边。
3. 按上面示意图所示方向推动电池盖。从电池仓卸下电池。
4. 放上新的主电池：  
镍氢电池组：确认充电弹片接触良好。  
碱电池： 确认安放的电池极性和电池仓内的标注一致。
5. 按相反的顺序装回电池盖，还原滑动片的位置。

### 6.6.2 锂电池的更换

1. 按照上面的示意图,卸下电池盖上的螺丝。

2. 确认极性方向，装上新的锂电池。

3. 装回电池盖。

更换锂电池之前，请备份 PDT 存贮的资料。

### 6.6.3 电池的充电介绍和贮放

#### 充电细节

锂电池充电时，有必要考虑环境温度。在室温或稍凉环境下，充电效率较高。锂电池充电所要求的环境温度在 32°F-113°F (0°C-45°C) 的范围内。在这个范围之外充电有可能造成电池的损坏，或缩短电池的寿命。

#### 充电过“饱”的影响

当镍氢充电电池充满电后，继续充电就发生了充电过“饱”的现象，但以涓流充电方式继续充电，不会发生损害。PT063 可以避免充电过“饱”现象的发生。

#### 电池的贮放

电池应在开路的条件下，放在不会被短路和其它伤害的地方。充过电的镍氢电池可能闲置几个月，因为内电阻的存在产生自然放电，电容量减小。如果这种情形发生，使用前要求充电。镍氢电池贮存温度为-4°F-158°F (-20°C-70°C)，但在高温环境时自然放电更快。

### 7.7 某些问题的解决

- a. 通讯无法正常进行时，请检查连线是否正确，接触是否良好，通讯参数和协议是否一致。
- b. 当扫描不灵敏时，请检查扫描窗口是否干净。
- c. 当充满电的充电电池很快耗尽时，请更换新的充电电池。
- d. 当新编的 PDT 应用程序不完善导致 PDT 不能关机时，请把主电池组卸下再装回，然后进入系统设置状态再退出，即可回到就绪状态。
- e. 输入口令，无法进入系统设置状态。请回忆口令正确否，再检查此时键盘处于哪种模式（普通模式下，键盘输入的字符是数字，字母模式下，键盘输入的字符是字母）。



f. 对于其它问题，请与销售商联系，或与精瑞电脑公司直接联系。

厦门：0592-3109966

北京：010-68036263

上海：021-64824262

广州：020-85583032