

BASICYUYANZIXUEDUBEN

BASIC 语言自学读本

PC-1500 袖珍计算机

江西省测绘学会

BASIC语言自学读本

PC—1500 袖珍计算机

蒯志达

陈长弘 编

王卫民

江苏工业学院图书馆
藏书章

江西省测绘学会

BASIC语言自学读本

PC—1500袖珍计算机

内 容 简 介

这是一本BASIC算法语言的自学读本，对基本的BASIC和扩展的BASIC都做了详尽的叙述，概念清晰，定义严谨，力求简明易懂，深入浅出，尽量做到系统性，实用性，内容完整，查阅方便，并有丰富的实用例子，便于学者掌握和理解。

本书的BASIC语言是紧密结合PC—1500袖珍计算机论述的。全书共分七章：第一章概要叙述PC—1500计算机系统的基本构成、技术性能、主机与外部设备的连接方法、按键和显示功能及一般的手工运算方法。从第二章至第五章详尽介绍BASIC语言在该机的应用。第六章介绍PC—1500机特设功能——预留系统，供用户存贮信息。第七章介绍专用四色绘图打印机和磁带机的使用方法并简略介绍了一些实际操作经验。对具有本机型的读者掌握BASIC语言程序的编制是一本很好的工具书，本书可供具有中等文化程度的读者和一般科技人员、管理干部和商业工作者自学BASIC语言或使用PC—1500机及举办培训班的教材。也可供大、中专师生学习BASIC语言参考。

本书由陈长弘、王卫民、蒯志达等三位同志编写。在出版过程中得到黄伟明、程剑峰、王怀仁等同志的大力协助，在此表示感谢。

由于水平有限，时间仓促，错误难免，欢迎批评指正。

江西省测绘学会 84.7.

《BASIC语言自学读本》

PC—1500袖珍计算机

蒯志达 陈长弘 王卫民编

江西省农机研究所印刷厂印刷

787×1092毫米1/16 字数30万

工本费：2.49元

(此书尚有余量如需订购汇款直接与该厂联系)

目 录

第一章	PC—1500袖珍 计算机介绍	(1)
第一节	PC—1500袖珍计算机介绍	(1)
一、	PC—1500 计算机及其设备	(1)
二、	怎样选择 PC—1500系统的设备	(2)
三、	使用注意 事项	(2)
四、	PC—1500 计 算 机 的 技 术 性 能	(2)
五、	PC—1500计算机的结构简述	(4)
六、	初 始 化	(5)
七、	初 步 检 查	(9)
第二节	键盘及显示	(11)
一、	显示窗及其指示性显示	(11)
二、	键盘说明	(12)
三、	工作状态 (RUN, PRO, RESERVER) 的选择	(16)
四、	角度单位状态 (DEG, RAD, GRAD) 的选择	(17)
第三节	普通运算	(18)
一、	算术运算	(18)
二、	函数运算	(20)
三、	数的表示	(22)
四、	计算机中数制和编码	(24)
	习题一	
第二章	PC—1500专用BASIC 程序设计	(31)
第一节	BASIC 语言 程 序 的 初 步 认 识	(31)
一、	什么是 BASIC 语言 程序	(31)
二、	BASIC语言 的 基 本 特 点	(34)
三、	BASIC 语言 构 成 的 基 本 规 则	(35)
第二节	PC—1500 专用BASIC语 言 成 份	(37)
一、	基本符号	(37)

二、语句定义符及键盘命令	(37)
第三节 变量及对变量的赋值 (LET) 语句	(37)
一、什么是变量	(37)
二、数值型简单变量 (简称数变量)	(38)
三、字符型变量 (简称字符变量)	(38)
四、对变量赋值及赋值 (LET) 语句	(38)
五、变量中信息的清除	(40)
第四节 INPUT (键盘输入)PRINT(显示输出)及PAUSE(短暂显示输出)语句	(40)
一、INPUT (键盘输入) 语句	(40)
二、PRINT (显示输出) 语句	(42)
三、PAUSE(短暂显示输出)语句	(44)
第五节 标准函数	(45)
一、三角函数	(45)
二、平方根函数、指数函数和对数函数	(46)
三、绝对值函数, 符号函数与取整函数	(47)
四、小数度与度、分、秒的相互转化函数	(48)
五、有关字符串的几个函数	(49)
(一) ASCII编码函数(ASC)与反函数(CHR \$)	(49)
(二) 求ASCII码ASC函数	(50)
(三) 求字符CHR \$函数	(50)
(四) 字符串与数值相互转化函数VAL, STR \$	(51)
(五) 字符串截取函数	(52)
左读字符串: LEFT \$	(52)
右读字符串: RIGHT \$	(52)
中间读字符串MID \$	(52)
(六) 字符串长度函数LEN	(52)
六、随机数函数RND	(53)
七、其它函数功能	(53)
(一) 时间函数TIME	(53)
(二) 到显示描述函数POINT	(53)
八、函数调用的规定	(54)
第六节 三种运算与三种表达式	(54)
一、算术运算与算术表达式	(54)

二、逻辑运算与逻辑表达式·····	(55)
三、字符运算与字符表达式·····	(62)
习题二	
第三章 程序的输入、输出、修改与执行 ·····	(63)
第一节 程序的输入 ·····	(63)
第二节 程序的显示输出 ·····	(64)
第三节 程序的修改、插入及删除 ·····	(65)
一、找错功能·····	(65)
二、语句行内部份修改·····	(66)
三、增补插入一行语句·····	(67)
四、删除程序中的某一语句行·····	(67)
五、行中字符的删除·····	(68)
第四节 程序的执行、中断与继续 ·····	(68)
一、程序的执行·····	(68)
二、程序的中断·····	(69)
三、程序的继续·····	(69)
习题三	
第四章 PC-1500 BASIC 语句 ·····	(70)
第一节 对变量提供数据的语句 ·····	(70)
一、READ (读入数据), DATA (置数据) 语句·····	(71)
二、RESTORE (恢复数据区) 语句·····	(74)
三、三种提供数据语句的比较·····	(75)
四、INKEY\$ 键盘直接读入语句·····	(75)
第二节 输出语句 ·····	(76)
一、WAIT (等待) (语句)·····	(76)
二、USING (自选显示打印格式) 语句·····	(77)
三、CURSOR (显示位置) 语句·····	(81)
四、GTCURSOR (图位置) 和GPRINT (图输出) 语句·····	(83)
第三节 几个一般使用的语句 ·····	(86)
一、BEEP (音响) 语句·····	(86)
二、角度的单位制语句·····	(87)
三、CLEAR (数据清除) 语句和[CLS] (显示清除) 语句·····	(88)

四、END (结束) 和STOP (停) 语句	(90)
五、REM (注解) 语句	(91)
六、LOCK (锁定) 和UNLOCK (解除锁定) 语句	(91)
第四节 控制转移语句——程序分支	(92)
一、GO TO (无条件转移) 语句	(92)
二、IF.....THEN (条件转移) 语句	(93)
(一) 简单条件语句	(93)
(二) 框图(流程图)在程序设计中的应用	(94)
(三) 简单条件语句应用举例	(97)
三、复合条件语句	(101)
四、ON GO TO (开关转向) 语句及ON ERROR GO TO (程序出错时转向) 语句	(103)
第五节 循环	(106)
一、循环的概念	(106)
二、循环语句的结构	(107)
三、循环语句的执行过程	(108)
四、对循环语句的一些规定	(111)
第六节 数组及下标变量	(114)
一、数组和下标变量的概念	(114)
二、有关下标变量的一些规定	(114)
三、数组定义语句DIM	(115)
第七节 子程序	(121)
一、GOSUB (转子程序) 语句及RETURN (返主) 语句	(121)
二、使用子程序的几点说明	(122)
三、开关子程序语句	(124)
四、子程序应用举例	(124)
第八节 RANDOM (恢复随机数发生器) 语句	(126)
第九节 键盘命令	(128)
一、RUN 命令	(128)
二、NEW 命令	(128)
三、GONT 命令	(128)
四、LIST 命令	(129)
五、MEM与STATUS 0 命令	(129)
六、STATUS 1 命令	(129)
七、命令的缩写方法	(129)

习题四	(129)
第五章 程序的开工及程序的跟踪与调试	(131)
第一节 程序的开工	(131)
一、用RUN 命令开工	(131)
二、GOTO 语句开工	(132)
三、程序的标号开工	(132)
四、与标号开工有关的自动读入语句	(133)
五、三种程序执行开工方法的比较	(134)
六、程序的自动开工	(134)
第二节 程序的跟踪与调试: TRON...TROFF	(135)
一、查找程序错误	(135)
二、程序的跟踪调试	(135)
三、解除跟踪状态命令	(137)
第六章 预留功能与定义功能	(138)
第一节 预留键及其作用	(138)
一、预留功能的应用与预留键	(138)
二、预留内容的指定方法和步骤	(138)
三、预留内容的调看	(139)
(一)目录的编制方法	(140)
(二)目录的查阅	(140)
四、预留内容的调用与删除	(140)
第二节 定义功能	(141)
一、固定定义键及其功能	(141)
二、自定义键及其功能	(142)
第七章 外部设备的使用	(143)
第一节 打印机 (CE—150)	(143)
一、CE—150打印机的功能及主要技术性能	(143)
二、使用打印机前的准备工作	(143)
三、打印机的两种工作状态LF(走纸)语句	(144)
四、LLIST(打印源程序)语句及手控计算的打印	(145)
五、在两种状态下都可使用的语句	(147)
(一)COLOR(颜色语句)	(147)
(二)CSIZE(字号选择)语句	(147)
六、在TEXT状态下使用的打印语句	(148)
(一)LPINT打印输出语句	(148)
(二)LCURSOR(字符位置)语句	(150)
(三)TAB(打印位置)语句	(152)
七、在GREAPH状态下使用的语句	(153)

(一) LPRINT打印语句	(153)
(二) SORGN(指定原点)语句	(153)
(三) GLCURSOR(绘图定位)语句	(153)
(四) LINE(划线)语句	(155)
(五) RLINE(增量划线)语句(六) ROTATE(方向)语句	(157)

第二节 磁带机 (CE—152) (160)

一、对录音机参数的要求	(160)
二、录音机(磁带机)与接口的连接	(161)
三、使用录音机的注意事项	(163)
四、程序和预留内容的录带、检查和读带	(163)
(一) 程序录带(写入磁带) CSAYE	(163)
(二) 程序录带(写入磁带)检查	(165)
(三) 将磁带上的程序读入计算机内存	(166)
五、将计算机内的数据写入磁带和读入计算机	(166)
(一) 将计算机内存中的数据写入磁带的命令共有三种形式	(168)
(二) 将磁带上的数据读入计算机内存变量	(168)
六、多个程序的录带和读带	(169)
(一) 程序录带合并命令	(169)
(二) CHAIN(链接)语句	(171)

附录:

一、PC—1500出错信息表	(173)
二、PC—1500指令总表	(178)
1. 函数	(178)
2. 语句	(180)
3. 控制命令	(184)
4. 磁录机的语句和命令	(185)
5. 打印机的语句和命令	(186)
三、PC—1500计算机内部结构方框图	(187)
四、程序、数据存贮区及STATUS功能示意图	(189)
五、打印机故障及处理	(189)
六、计算机的第一次操作	(190)

第一章 PC—1500计算机介绍

第一节 PC—1500袖珍计算机介绍

一 PC—1500 计算机及其设备

PC—1500袖珍计算机是日本SHARP公司在PC—1211基础上发展起来的产品，它采用了当代先进的CMOS大规模集成电路板构成的8位中央处理器（CPU），因而它的体积小得和计算器差不多，而它的运算功能却又与微型机相似。例如它可用BASIC语言编写程序，有多种函数可供使用，且具有一定的内存容量，主机1850字节（byte），插入16K模块后可扩展为18234字节，因此可以解算一般工程和科研中的小型题目。由于它具有识别二维数组，故用来进行大量的数据处理工作也是十分方便的。

PC—1500机附有一台打印机（CE—150），可以打印数码、英文字母和其它符号96种，有四种不同颜色，大小九号字体，可以向四个方向打印，卷纸筒可正转，也可倒转，可以打印表格，绘制曲线，线型可以是实线或者是虚线（可有八种不同长度）。

PC—1500计算机附有与普通录音机（或磁带机CE—152）相连接的接口，可以将计算机内的程序或数据存入录音带中，也可以将存入录音带内的程序或数据调回计算机内。这就为扩大内存容量，保存资料，加大解题能力提供了许多条件。

近年来，PC—1500计算机在我国已有相当多的用户。由于它具有扩展的BASIC高级语言程序功能，若掌握了它，也会为今后应用更高级一些的计算机打下基础。所以PC—1500机不但能为生产、生活提供方便，也可以为学习计算机知识，掌握计算机语言程序编制方法提供了一个有效的工具。

PC—1500计算机的任选设备目前有：

CE—150	四色打印机
CE—151	4KB内存扩充模块
CE—152	磁带录音机
CE—153	绘图软件板
CE—155	8KB内存扩充模块
CE—156	8KB内存扩充模块（插件拔出后，其中所存信息可保存二年）
CE—157	4KB内存扩充模块（插件拔出后，其中所存信息可保存二年）
CE—158	RS—232C通用接口
CE—159	RAM和ROM可调扩充模块
CE—160	8KB内存扩充模块（插件拔出后，其中所存信息可保存二年）
CE—161	16KB内存扩充模块

两个电源接合器：

{ EA—150	交流电源接合器
{ EA—11E	录音机电源接合器

EA—850B	四支黑色笔
EA—850C	黑、兰、绿、红笔各1支

PC—1500的设备还会有增加，主要将表现在内存RAM模块不断增加容量和外围设备的增添上。

二 怎样选择PC—1500系统的设备

用户应根据自己的用途与经费情况来选择PC—1500的设备。一般有如下几种选择方式：

①内存要求不多，不要打印和外存，且经费少时，可只买PC—1500主机和EA—150交流电源接合器就够了。

②要求发挥PC—1500的一般功能，普遍用户要求具有：PC—1500, EA—150, CE—150 CE—152和CE—151或CE—155, CE—161中的任一模块（视所需内存容量而定）。有的商店已将这些设备并入一个系列出售。

③要求灵活地使用外存时，可在②的基础上再加一台磁带机CE—152。（高音较为丰富的录音机）。磁带应选用质量好的C—60录音带。每合60分钟磁带可存贮数据三万个。

④CE—158扩展接口，可直接与主机PC—1500连接，也可以通过CE—150连接。设有一个RS—232C标准接口和一个串行接口，从而可以连接显示荧光屏(CRT)或宽行打印机，音频调制解调器等外围设备。甚至还可以与微型计算机连接。所以CE—158也被称为多用接口。必须注意的是要配上输出电缆。如果外接宽行（80个字符）打印机，可选用星牌（Star）80个字符打印机或RX—80, PX—80打印机。如果要接绘图软件板则需添置CE—153。总之外围设备在逐渐扩大，可以根据工作需要，经济状况，市场情况逐步加以扩充。

三 使用注意事项

为了确保计算机正常工作应注意下列事项：

①计算机不要放置在温度变化剧烈，潮湿，灰尘多的地方。在夏天要防止阳光直接照射。

②可用柔软，干净的干布来擦拭计算机，不能用化学溶剂或湿布来擦抹。

③计算机长期不使用时，应取出电池，以防电池漏液。新旧电池不要混用。

④计算机显示窗采用玻璃材料制成，故不能用力强压或碰摔。

⑤不要自行随便维修机器，需要维修时应送维修服务部。

⑥计算机应避免强烈震动和撞击

四 PC—1500计算机的技术性能

- 型号：SHARP PC—1500
- 计算位数：10位（尾数）+2位（指数）
- 计算系统：与数学公式一致
- 程序语言：BASIC
- 键 盘：共65个按键，包括字母键，数字键，自定义函数键，操作功能键、预留键、状态键，符号键和编辑键等。
- 基本运算功能：四则算术运算、负数、指数运算。
- 一般函数：三角函数和反三角函数（角度、弧度、百分度为单位）

对数和指数, 平方根, 绝对值, 求不大于某算术表达式的值 (X) 的最大正数, 随机数, 符号函数, 圆周率。

• 特定函数: 字符~数值代码转换函数, 键函数, 字符个数函数, 数字~数字符号互换函数, 查内存容量函数, 时钟函数等。

• 数的计算范围: $\pm 1 \times 10^{-99} \sim \pm 9.999999999 \times 10^{99}$

• 编辑功能: 可左右移动的光标 (►、◄),
插入: (INS),
删去: (DEL),
行上移 (↑) 和行下移 (↓)

• 中央处理器 (CPU) CMOS 8位 (比特)

• 内存容量和容量分配:

ROM	(系统只读存储器):	16KB
RAM	(随机读写存储器):	3.5KB

RAM中包括:

{	系统区0.9KB	{	输入缓冲区: 80B (字节)
		{	堆栈 196B
		{	其它 646B
{	用户区2.6KB	{	固定内存区: 624B 由26个数值变量, A~Z (每个变量占8个字节), 26个字符变量A \$~Z \$ (每个字符变量占16个字节) 组成。
		{	BASIC程序区 (未加扩充): 1850B
		{	预留区: 188B

• 内存容量扩充组件: 可插式模块有下列数种: CE—151, CE—155, CE—156, CE—157, CE—160, CE—161。

• 语言编译功能: 解释执行程序, 指出错误行号、部位及错误性质。

• 存贮保护: CMOS电池补充 (关机后程序, 资料及存贮内容均保存)。

• 自动关机功能: 最末一次操作之后约7分钟, 计算机自动切断电源。

• 显示: 液晶显示, 显示屏有7×156个点阵式图点, 可单行显示26个字符, 每个字符由7×5个图点组成。程序和命令每行最多可达80个字符, 但同时显示最多不超过26个字符。

• 电源及功耗: 主机用4×1.5V干电池 (5号电池可连续使用50个小时) 功耗0.13W, 带EA—150交流电源接合器, 用220V交流电输出9V直流电供CE—150打印机使用, 功耗12W。

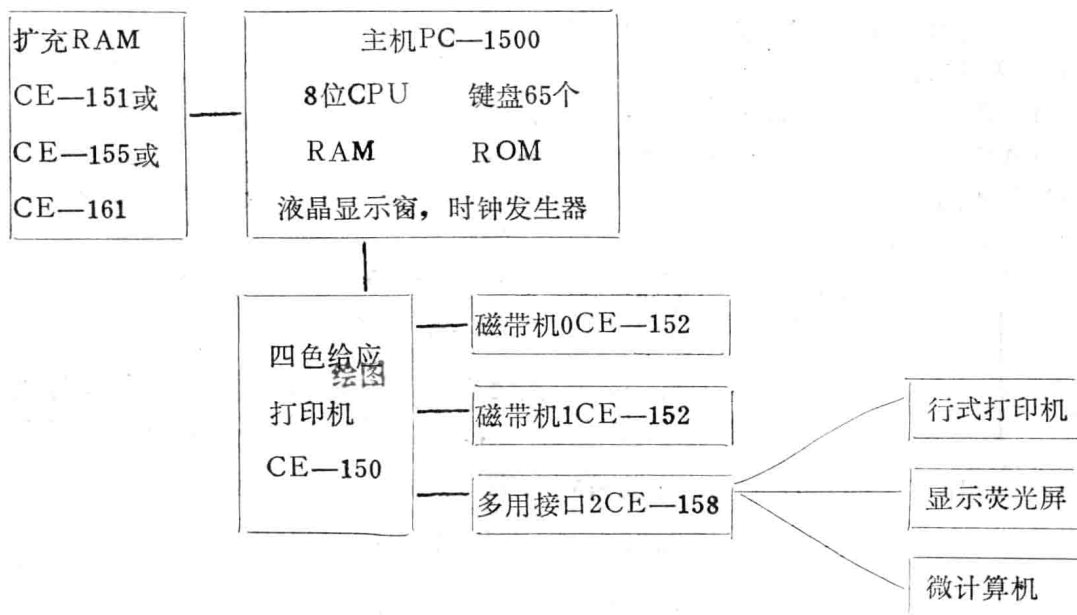
• 工作温度: 0°C~40°C (32°F~104°F)

- 体积: 195 (长) × 86 (宽) × 25.5 (高) mm
- 重量: 约375克 (0.83磅) (包括电池)
- 外围设备: 打印机 CE—150型
磁带机 CE—152型 (作外存贮器使用)
- 软件绘图板: CE—153
- Rs232C 通用接口: CE—158

五、PC—1500计算机的结构简述

(一) 结构简介

PC—1500计算机系统主要是由PC—1500计算机、CE—150打印机。CE—152磁带机三大部分组成。其结构如图1—1所示。



PC—1500主机部分由两块双面印刷电路板组成。键盘和显示电路占用一块, 中央处理器 (CPU) 和随机存贮器 (RAM) 以及只读存贮器 (ROM), 时钟发生器, 输入/输出 (I/O) 接口、电源占用一块印刷电路板。其中中央处理器LH5801是一种采用CMOS (互补—对称金属—氧化物半导体集成电路) 结构的8位微处理器, 参阅附录3结构方框图。

(二) 内存贮器

内存贮器是用来保存执行运算的工作程序和作为程序运算对象的数据。按功能, 内存贮器分为随机读写存贮器 (RAM) 和只读存贮器 (ROM)。所谓随机读写存贮器是指它可以随时读出或写入信息; 只读存贮器却只能将设计者已预先存放在存贮器里的信息读出来, 用户不能随意改变其内容。

当关闭电源时, 存放在RAM里的信息一般会很快消失。而PC—1500在关机后, 由于CMOS RAM只需要微小电流就能维持存贮的信息, 它的干电池仍然能提供电流给RAM, 因此关机并不会影响到RAM中的信息。即使取出电池, 由于CMOS RAM里的电容充电

后，电荷放电时间较长，使得RAM的信息仍能维持一个多小时左右，这就使得用户有足够的时间去更换电池，而不至于丢失存在RAM里的数据和程序。

只读存储器ROM作为固定存储器，其内容一经存入就永久性保存，因此PC—1500计算机的BASIC扩展语言的解释程序就是固定存储在ROM里面。PC—1500的ROM容量为16K字节（1K=1024字节，每个字节有一个称为“地址”的编号，每个字节含有8个二进制数）。ROM容量越大，存放内容越多，计算机能做的事情就越广泛，功能就越丰富。

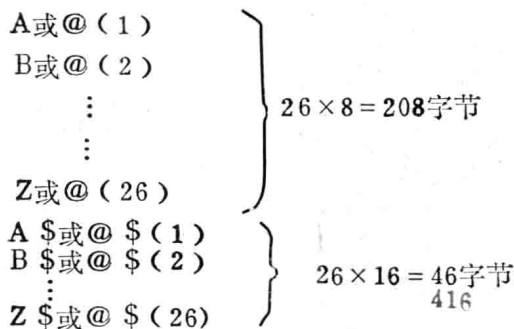
（三）程序数据和固定内存区

PC—1500在未加扩充RAM时，给用户提供了1850字节的区域存放程序和数据用。加了扩充模块后，程序数据区的大小等于K数乘以1024再加上1850。

程序数据区容量 = (扩充K数 × 1024 + 1850) 字节。

另外，机器还为数值变量和字符变量专门安排了一个存放区域。这个区域称为固定内存区。

在固定内存区内，每个数值变量占用一个单元，每个字符变量占用2个单元（每个单元占用8个字节）。



固定内存区的总容量等于 $208 + 416 = 624$ 字节。

六、初始化

新购的计算机，其主机、插件、接口和打印机均分别包装，将上述各部件连接起来使它们处于正常的工作状况就称为初始化。它可由下述六个步骤完成：

（一）内存扩充模块的安装

在安装时应严格按照下列步骤，违反操作步骤，很容易导致CMOS RAM扩充模块的损坏。

①去静电：为了防止模块为静电击穿而损坏，装模块前必须先去除静电。去静电的办法是将手接触金属及大地或用水洗手以除去手上的静电。

②切断计算机电源（取出电池）。除去主机的剩余电荷，将主机的[ON]键按15秒钟。

③打开主机背面模块合盖（图1—2），将模块上的导电橡胶取下后，随即插入模块穴中，盖好合盖。切勿用手接触模块插头的铜薄

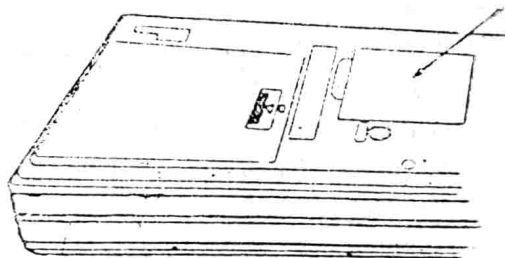


图1—2 模块位置图

以及穴内的模块插座，否则由于静电感应可能损坏计算机。（取出模块也应按 [OFF] 并取出电池，再取出模块）

（二）检查内存容量

① 电池装入机内按 [ON] 键，接通电源，指示屏上端出现程序方式PRO，屏上若出现 NEW 0 ? : CHECK，则按 [CL] [N] [E] [W] [0] [ENTER] 显示屏左侧出现提示符>，（如果不在PRO方式请按 [MODE] 键，否则出现ERROR26显示）。再按 [M] [E] [M] [ENTER]，若显示10042（模块为8K的内存容量），则表示内存清除干净，机器正常。

② 电池装入后开机屏上无显示或不出现NEW 0 ? : CHECK以及显示其它情况，则需同时按 [ON] 键和计算机背后的全复位按孔（ALL RESET）15秒钟以上（图1—3）。（按全复位按孔可用不易折断的尖体，如圆珠笔等）。再查看屏上是否出现NEW 0 ? : CHECK字样。若出现则按第1点去操作；若不出现，则再重复上述按键操作，直至正常为止。注意：在装卸电池和模块前均应先按 [OFF] 关机。

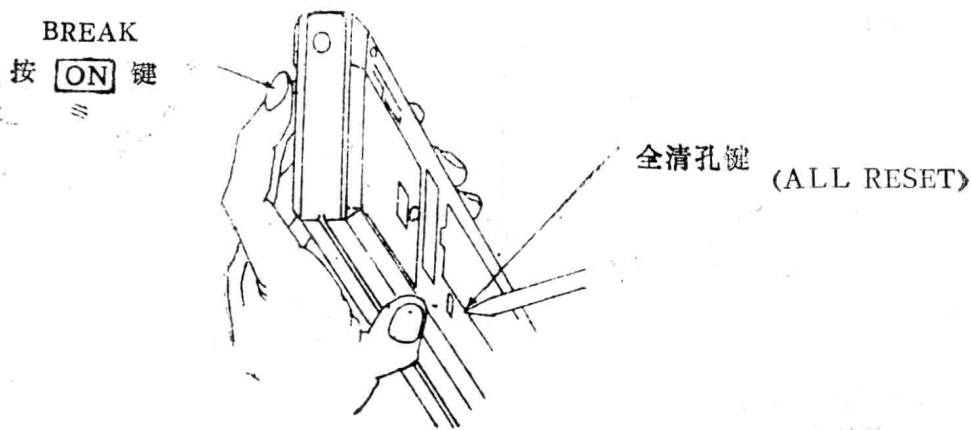


图1—3 全清内存的操作方法示意图

一般情况下机器正常工作时不要按“全复位按孔”，因会使机内的程序和数据及预留内容全部消失。当计算机受到外界强烈震动和撞击造成各键失效不能工作时，也可以按本方法操作，重新清除全部内存，恢复工作状态。

（三）主机与打印机的连接

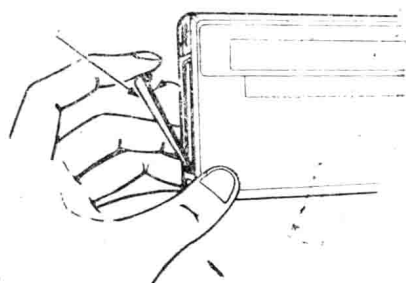
CE—150打印机是PC—1500计算机配套的外围设备，它由打印机和盒式接口两部分组成。打印机作为计算机的终端设备，可以打印各种图形和文字。计算机通过盒式接口部分又可以把信息送往磁带机。

连接顺序如下：

① 按计算机 [OFF] 键切断电源。

② 挑开计算机左侧的插座盖板（连接打印机用），把卸下的插座保护盖板卡进打印机的底部（图1—4）。

接口保护盖



将保护盖扣入此槽中

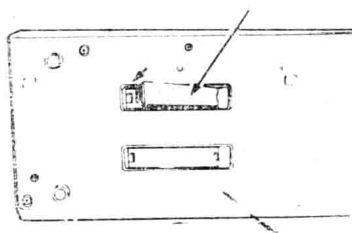


图1-4 计算机接口保护盖取放示意图

③把计算机平放对准槽口，往打印机接口上插。务要细心切勿强行插入。（图1-5）

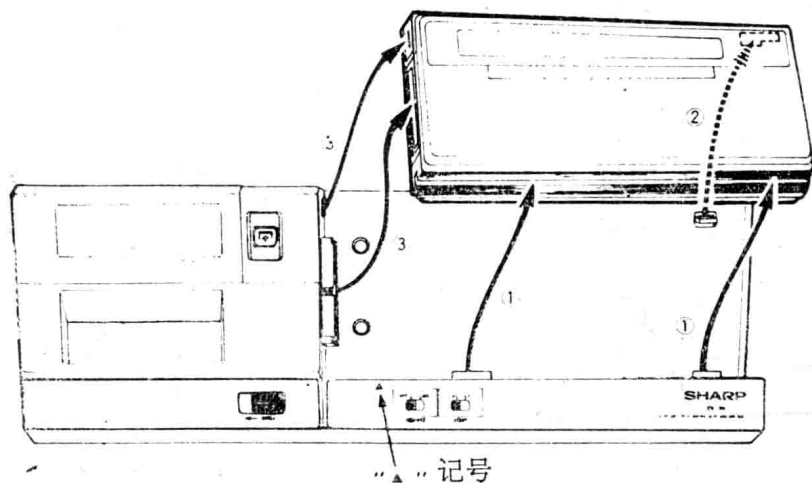


图1-5 计算机与CE—150连接方法示意图

④接通电源：掀 [ON] 键。
这时计算机将显示NEW ϕ ? :
CHECK 6或: CHECK 6, 表示
检验CE—150打印机。若出现
ERROR80或ERROR78则表示打
印机的蓄电池电压下降或打印
机的打印笔所处位置不正确，这
时要用外接电源（EA—150）对
打印机进行充电或拨正打印笔
所处的位置。

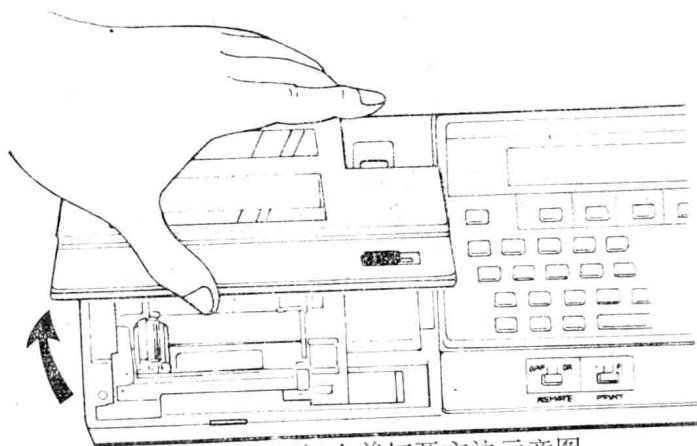


图1-6 打印机盒盖打开方法示意图

注意：不管是连接或分离主机与打印机，首先都要切断计算机电源。否则键盘和所有按键将失效，遇到这种情况，就要同时掀[ON]键和全复位按孔(ALLRESET)15秒钟以上，使计算机重新复位，恢复正常功能。

(四) 打印机装纸

①将打印机板键按其上的箭头方向向左拨到OPEN位置，掀开打印机盖。

(图1—6)

②将打印纸从打印机的进纸缝隙塞入，再掀[↑]键，引出打印纸(图1—7)，将纸卷到橡胶滚筒上，在纸卷中心插上小轴。把纸卷放入卷纸盒内(图1—8)。

(五) 打印机装笔与更换

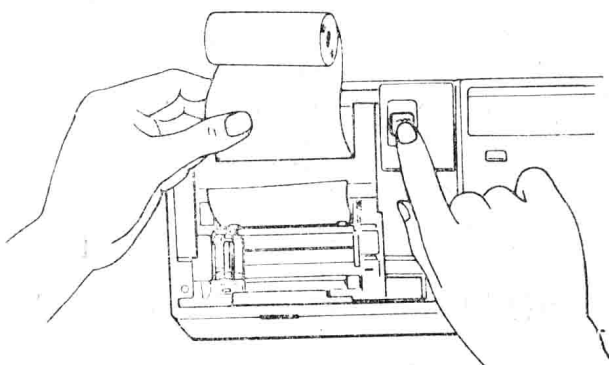
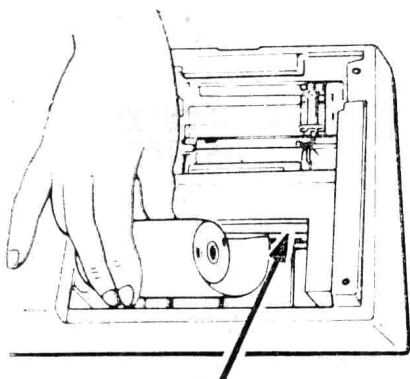


图1—7 打印纸装入方法示意图



打印纸插入口

图1—7 打印纸装入示意图

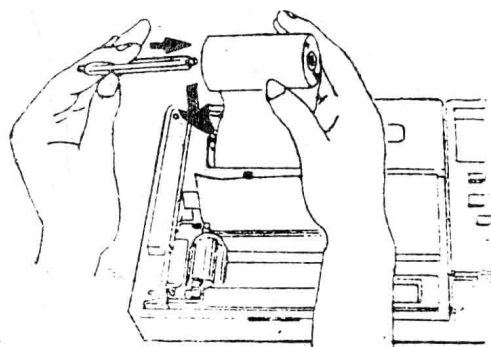


图1—8 卷纸轴装入方法示意图

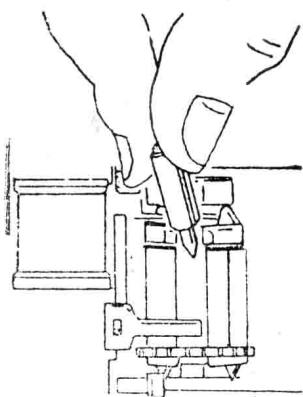
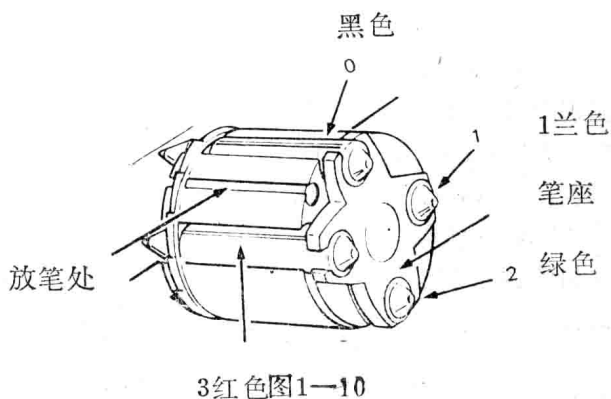


图1—9 打印机装笔方法示意图



3红色图1—10