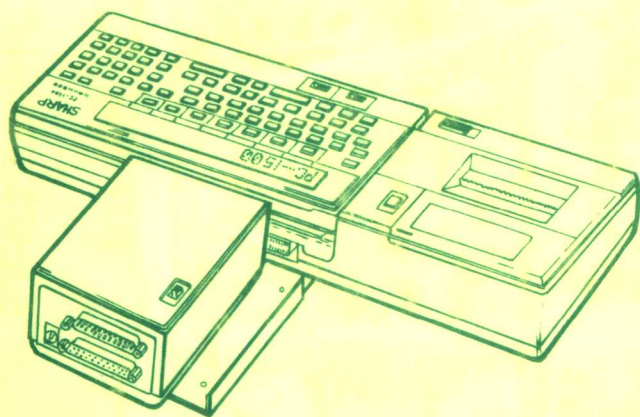


CE-158 扩展接口 使用手册

刘仕宏 吴思海 译
林浩顺 校



力试验所
36
25
XIU ZHEN JI SUAN JI
YING YONG JI SHU

SHARP PC—1500袖珍计算机

CE—158扩展接口

应 用 手 册

刘仕宏 吴思海 译
林浩顺 校

冶金部广东冶金地质测量队
袖珍计算机应用服务部

说 明


本册子是根据SHARP“CE—158”英文版说明书翻译而成；由于时间仓促，水平有限，尤其未经连机实践，译文必有错，恳请读者批评指正。本册子仅供参考。

译者1983年10月

目 录

引 言.....	1
操作注意事项.....	1
什么是RS—232C接口?	2
串行接口	
CE—158与PC—1500的连接	
CE—150和CE—158与PC—1500的连接	
RS—232C 接口	
RS—232C技术规格	
接口指令表.....	5
RS—232C	
(1)电气特性	
(2)接口信号功能	
接口电缆.....	10
功能.....	12
1. 弱电池组和电源开关	
2. OFF键断开电源接通后的初始态	
基本程序模式.....	16
1. SETCOM	
2. COM\$	
3. SETDEV	
4. DEV\$	
5. OUTSTAT	
6. INSTAT	
7. INPUT	

8. INPUT \$
9. INPUT %
10. LPRINT
11. LLIST
12. PRINT
13. CSAVE, CSAVE_a, CSAVE_r, PRINT # transmission format
14. LOADING BY CLOAD, CLOAD_a, CLOAD_r, MERGE, MERGE_a
15. CSAVE
16. CSAVE_a
17. CSAVE_r
18. CLOAD
19. CLOAD_a
20. CLOAD_r
21. MERGE
22. MERGE_a
23. Data input and output by PRINT # or INPUT # statement
24. PRINT #
25. INPUT #
26. INPUT # - 8
27. PRINT # - 8
28. TRANSMIT
29. RINKEY \$
30. ZONE
31. ERN
32. ERL
33. SPACE \$
34. FEED
35. CONSOLE

1. 终端
2. DTE
3. 终端语句和DTE语句间的差别
4. 符号
5. 代码表
6. 字符缓冲器
7. 键
8. 重复功能
9. 无用键
10. 专用键
 - (1)软件键
 - (2)[]键
 - (8)[RCL]键
 - (4)显示窗工作键
 - (5)[CL] [SHIFT] [CL]
 - (6)[ON]
 - (7)文件供给键
11. 传送代码
 - (1)SPACE代码
 - (2)CR代码
 - (3)BEL
 - (4)BKS
 - (5)ESC
 - (6)其他控制代码
12. 显示
13. 绘图代码
14. Menu模式

15. Menu选择模式

- (1)终端
- (2)编排
- (3)操作语句
- (4)协议语句
- (5)输出

16. RTS, DTR信号

17. 错误代码表

并行接口.....61

并行接口规格

并行接口

- (1)技术条件
- (2)输出插头
- (3)连接口信号说明
- (4)时序图

1. 设备连接

2. 连结前注意事项

3. 接口电缆

4. 语句

- (1)OPN
- (2)CONSOLE
- (3)LPRINT, LLIST, FEED
- (4)PRINT*

5. 通电后的初始状态

6. 错误代码

供电系统.....68

程序例.....70



引 言

CE—158接口是一个附加装置，可用于PC—1500与采用RS—232C接口的外围设备装置相连接，还可用于跟采用并行接口的设备相连接。

用户注意：

1. CE—158使用的是可充电的锌—镉电池，首次使用或超过三个月未用，应先进行充电。
2. 充电应用EA—21A型充电器。一般充电15小时，便可满载。

操作注意事项

使用CE—158，请注意下列事项：

1. 接口应保持在允许温度和湿度范围内，并清除尘灰。
2. 揩抹接口请用柔软、干燥的布，不要使用有腐蚀作用和潮湿的布。
3. 接口要维修，请交SHARP维修中心。
4. 请保留这份手册，以备查阅。

什么是RS—232C接口？

RS—232C是表示EIA（美国电子工业协会）的标准规格。在该规格中，规定了数据终端设备和数据传送设备相连接时，一般的使用方法。这个RS—232C接口用于传送调制解调器与通讯控制装置间的数据传送，并用于传送调制解调器与数据终端设备间的二进制串行数据，控制信号和报时信号。

CE—158（RS—232C接口）是依据EIA的标准规格设计的。但并不保证所谓的“RS—232C”装置都能和其连接上。

串行接口：

这个串行接口用于单信号线路上进行通讯（数据变换），与传递信息。

传递串行信号采用非同步传递。并行信号在传送前，先变换成串行信号，信号被接收后再由串行变换为并行信号。

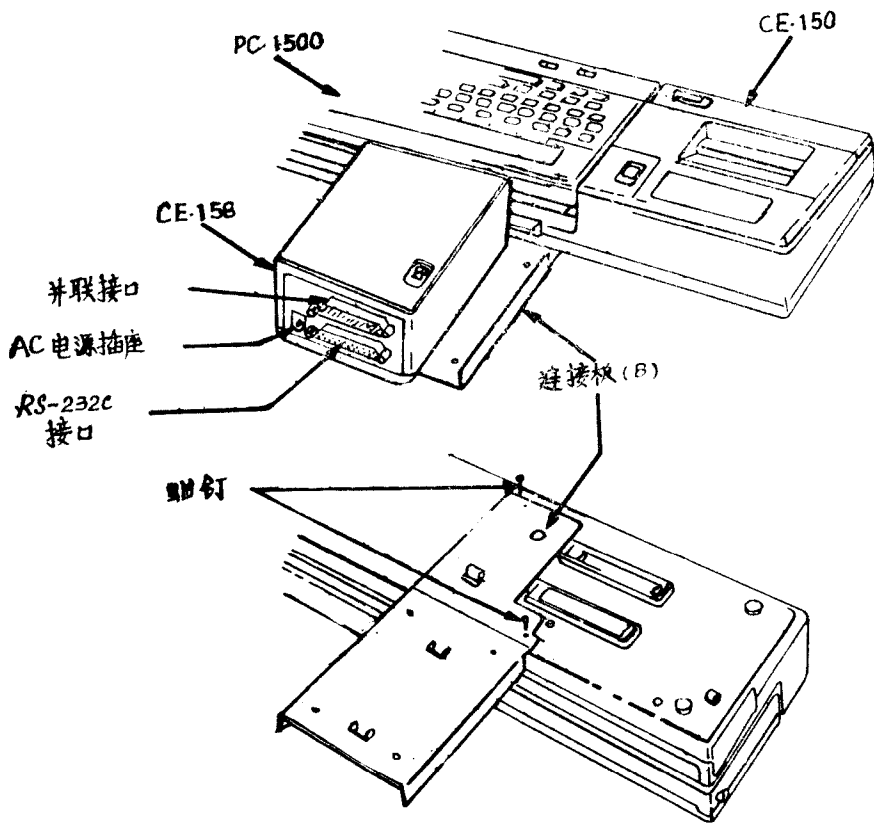
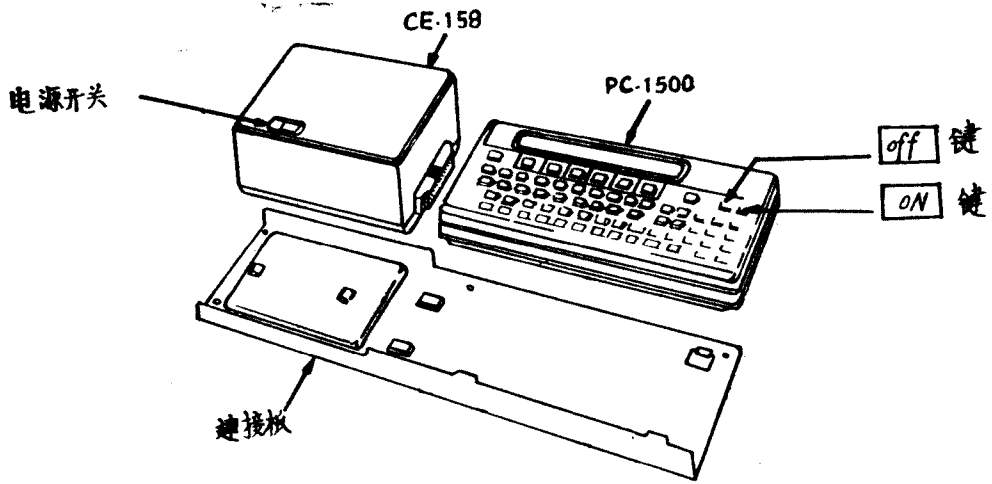
另附加若干条信号线，作为连接其它外围设备之用。

这个接口具有广泛用途，例如可与下列具有RS—232C接口的外围设备相连，

1. 与声频调制解调器相连，经过电话网络进行数据信息传递；
2. 与打印机相连；
3. 与X—Y绘图机相连；
4. 与个人计算机相连；
5. 与电视显示设备相连。

CE—158与PC—1500连接图（见附图上）

CE—158与CE—150及PC1500连接图（见附图下）



RS—232C接口的技术规格

通讯方式：非同步传递

接口标准：依据EIA的RS—232C标准。

发报速率（波特率）：50, 100, 110, 200, 300, 600, 1200, 2400波特。

注：在终端程序模式中，波特率规格限制在600, 1200和2400内。所谓波特率，即传递最短讯号码所需时间的倒数。

数据位：5, 6, 7, 8位。

校验位：偶校验位，奇校验位，非校验位。

中断位：当字长为5~8时，中断位为1；

当字长为5时，中断位为1.5；

当字长为6~8时，中断位为2.0；

连接器应用：具有60个插针的连接器，用于与PC—1500或CE—150相连。

具有25个插针的连接器，DB—25(W)，则用于与其它附件相连。

电源：锌镉电池，4.8伏直流，用交流充电器EA—21A充电。连续工作约8小时，充电15小时。

耗电量：直流4.8伏，0.80瓦。

输出信号电平：高电平+5V~+10V（负载3—7千欧）

低电平-5V~-10V（负载3—7千欧）

接口信号：输入：RD, DSR, CD, CTS

输出：TP, RTS, DTR

其它：SG, (FG)

体积：86×115×50mm

重量：435克

附件：键盘模板，连接板（两种）及说明书。

指令参考表

基本程序状态

• 语句部分

SETCOM, SETDEV, OUTSTAT

INPUT, INPUT\$, INPUT%, INPUT#

PRINT, PRINT#

LPRINT, LLIST

CLOAD, CLOAD_a, CLOAD_r

MERGE, MERGE_a

CSAVE, CSAVE_a, CSAVE_r

FEED, ZONE, CONSOLE, TRANSMIT

PRINT* - 8, INPUT* - 8

• 字符串函数指令

COM\$, DEV\$, INSTAT

RINKEY\$

SPACE\$

ERN, ERL

终端程序状态

TERMINAL

DTE

注：○表示“是” ×表示“否”

指令		操作			程序执行	功能
语句	例	运行态	程序态	予存态		
SETCOM	SETCOM300, 7,	○	○	○	○	建立通讯系数
	E, 1, SETCOM	○	○	○	○	安置通讯系数初始值
SETDEV	SETDEVKI, PO	○	○	○	○	对通讯装置进行分配
	SETDEV	○	○	○	○	清除通讯装置
OUTSTAT	OUTSTAT 0	○	○	○	○	确定RS—232C终端输出信号状态
INPUT	INPUT "A=" ; A	×	×	×	○	通过RS—232C输入数据取代变量

续上页表

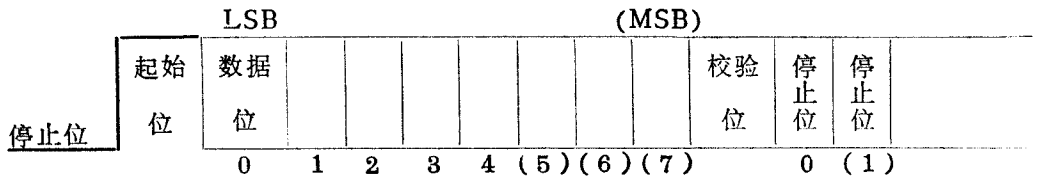
INPUT 8	INPUT\$ "A=" , A	x	x	x	○	通过RS—232C输入数据取代变量
INPUT%	INPUT%A\$(※)	○	○	○	○	同 上
INPUT #	INPUT*A	○	○	○	○	同 上
PRINT	PRINT123	○	○	○	○	经由RS—232C传递数据
PRINT #	PRINT*A	○	○	○	○	同 上
LPRINT	LPRINT123	○	○	○	○	同 上
LLIST	LLIST10, 100	○	○	○	○	经由RS—232C将程序列表
CLOAD	CLOAD "FILE"	○	○	○	x	经由RS—232C将磁带程序 读入计算机
CLOAD _a	CLOAD _a	○	○	x	x	用ASCII 码由RS—232C输入程序
CLOAD _r	CLOAD _r	○	○	○	x	经由RS—232C输入预存程序
CSAVE	CSAVE "FILE"	○	○	○	○	经由RS—232C将程序或预存程序录于磁带
CSAVE _a	CSAVE _a	○	○	○	○	用SACII码经由RS—232C把程序录于磁带
CSAVE _r	CSAVE _r	○	○	○	○	经由RS—232C把预存程序录于磁带
FEED	FEED _s	○	○	○	○	传送END码
ZONE	ZONE20	○	○	○	○	在按LPRINT语句输出数据过程中划分数据的宽度
CONSOLE	CONSOLE80, 0	○	○	○	○	说明END码的位/行和类型
TRANSMIT	TRANSMIT, BREAK, 10	○	○	○	○	传递多位空格(填充物补白)
MERGE	MERGE	○	○	x	x	通过RS—232C并存程序
MERGE _a	MERGE _a	○	○	x	x	通过RS—232C用ASCII 码去并存程序
PRINT # - 8	PRINT # - 8, 123	○	○	○	○	经由RS—232C把数据录于磁带
INPUT # - 8	INPUT # - 8, A	○	○	○	○	经由RS—232C从磁带读入数据
字符串函数指令						
COM\$	COM\$	○	○	○	○	用通讯系数建立字符串
DEV\$	DEV\$	○	○	○	○	用通讯装置建立字符串
INSTAT	INSTAT	○	○	○	○	指定RS—232C处于信号交换态
RINKEY\$	RINKEY\$	○	○	○	○	未执行语句命令前, 直接通过RS—232C输入最后一个代码的字符串。

续上页表

SPACE \$	SPACE \$(10)	○	○	○	○	说明字符串空格长度
ERN	ERN	○	○	○	○	指定错误代码
ERL	ERL	○	○	○	○	指定错误行号
终端程序						
TERMINAL	TERMINAL	○	○	○	○	不执行 XON/XOFF代码ON, 拟定: ECHO OFF(无响应)
DTE	DTE	○	○	○	○	不执行 XON/XOFF代码 拟定: ECHO OFF(无响应) 300波特 系数: 7 位数据 偶校验: 1 个中断位

串行信号

收发数据信号用串行信号方式传递, 其方式如下图所示 (在DB-25W上的I/O口上观测到的)



视使用的通讯系数而定, 数据位 5, 6, 7 校验位和停止位 1 可能不存在。

(1) 传送速度 (波特率)

每秒钟表示若干传送位, 包括起始位, 数据位, 校验位和停止位。

(2) 字符长度

表示由单向传送字符使用了若干位。

(3) 校验位

校验位附加在最后数据位上 (MSB)。可以选择非校验, 偶校验和奇校验这三种模式, 以作为检查数据的正确性。

(4) 中断位

中断位附加在最后一个数据位或校验位上, 其量值大小分别是 1 至 1.5 和 2。

接口信号功能

使用DB—25W连接器1/0插针的信号电平，如下表所示：

输入信号：高电平（信号空状态或接通态）， +（3—15）伏 低电平（信号标记状态或断开状态），—（3—15）伏
输出信号 高电平：+（5—10）伏 低电平：—（5—10）伏

作为输出信号电平是用1米电缆，负载电阻为3~7KΩ时测出的。请注意如果负载电阻大于上述范围或电缆过长或电缆电容过大，则有可能不满足上述条件。

RS—232C

RS—232C是EIA标准，用于数据终端设备和数据传送设备间相连接时所设置的标准接口。

CE—158对标准作了扩充。

这个标准的主要特点有如下几条：

- (1) 电气特性；
- (2) 接口装置的机械性能；
- (3) 接口信号的功能；

(1) 电气特性

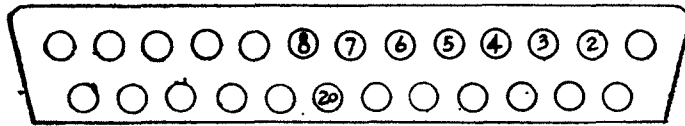
- 1) 当输入信号低于—3V时，为标记状态，高于+3V时空状态。
- 2) 输入端阻抗是一直流电阻，当施加电压为25V时，应大于3KΩ，当施加电压为3~25V时，应小于7KΩ。
- 3) 当输出信号在—5~-15V时为标记状态，在+5~+15V时空状态。
- 4) 包括电缆电容量在内的终端等效负载电容应小于2500PF

(2) 接口信号功能

连接器信号图形

DB—25W连接器与CE—158的连接

连接器插座图形

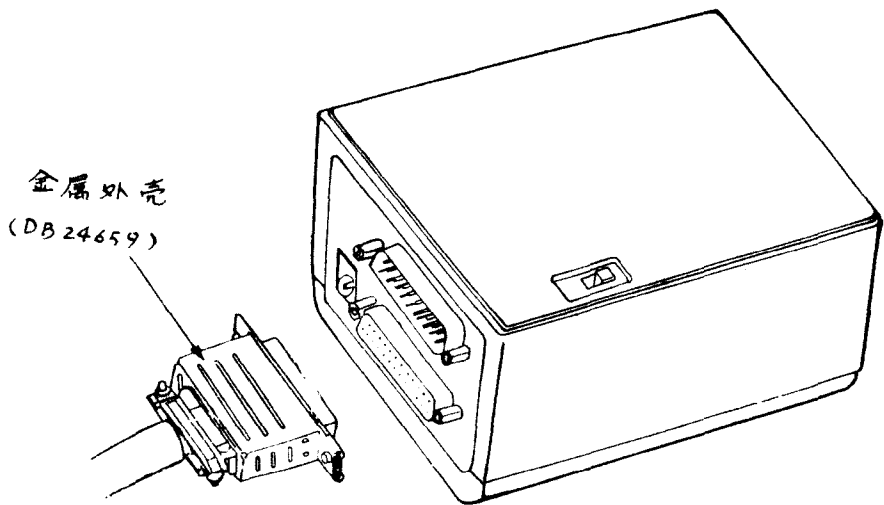


连接器插针图形

事实上，25个插座只用了8个。

注意：不同信号的连接应依连接装置所使用的信号而定。

(CE-158与电缆连接图)



插座的作用

插号 座码	名 称	代号	输 入 / 输 出	作 用	附 注
2	发射数据	TD	输 出	发送数据士(5~15)V的直流信号	
3	接收数据	RD	输 入	接收数据士(5~15)V的直流信号	
4	请求发送	RTS	输 出	调制解调器传输载波控制 接通(V+)：传送载波 截止(V-)：停止载波	接通时为截止状态
5	清除发送	CTS	输 入	数据发射控制	

				接通：数据发射 截止：数据发射中断	当电缆不连接时 为截止态
6	数据准备就绪	DSR	输入	调制解调器状态指示器 接通：调制解调器已准备收发信号 截止：未准备收发信号	当电缆不连接时 为接通态
7	信号接地	SG		相对所有连结信号， 提供一个参考电压位	
8	载波检测	CD	输入	载波检测 接通：接收载波信号 截止：不接收载波信号	当电缆不连接时 为接通态
20	数据终端就绪	DTR	输出	在终端状态指示器 (CE—158) 接通：终端准备就绪 截止：未准备就绪	当接通时 为截止态

注意：输入信号在 + 5 ~ + 15V 范围内，输出信号在 + 5 ~ + 10V 范围内表示接通态，
输入信号在 - 5 ~ - 15V 及输出在 - 5 ~ - 10V 范围内，则表示截止态。

接 口 电 缆

注意：本插图仅作为使用标准设备连接的一个例子，特殊设备应依说明书规定来连接。
与声频耦合器的连接

