

## 附录 B RS232C 通讯接口

本仪器标准配置的 RS232C 接口可用于与计算机及 PLC 通讯，可方便组成自动测试系统，或通过扩展 RS485 总线组成多机测量系统。仪器提供了丰富的程控命令，通过 RS232C 接口，计算机可实行仪器面板上几乎所有功能操作。

### B1 接口简介

目前广泛采用的串行通讯标准是 RS-232 标准，也可以叫作异步串行通讯标准，用于实现计算机与计算机之间、计算机与外设之间的数据通讯。RS 为“Recommended Standard”（推荐标准）的英文缩写，232 是标准号，该标准是美国电子工业协会(EIA)1969 年正式公布的标准，它规定每次一位地经一条数据线传送。

标准 RS-232C 接口使用 25 芯连接器或 9 芯连接器。最常用的 RS-232 信号如表所示：

信号	符号	25 芯连接器引脚号	9 芯连接器引脚号
请求发送	RTS	4	7
清除发送	CTS	5	8
数据设置准备	DSR	6	6
数据载波探测	DCD	8	1
数据终端准备	DTR	20	4
发送数据	TXD	2	3
接收数据	RXD	3	2
接地	GND	7	5

本仪器的串行接口不是严格基于 RS-232 标准的，而是只提供一个最小的子集，使得应用非常简便，软件开发十分容易；但由于略去了标准 RS232C 的通讯联络与握手功能，就牺牲了数据通讯的可靠性与可控性。

本仪器 RS232C 采用标准 9 芯孔式 DB 连接器，引脚定义有所不同，如下表及图：

信号	符号	连接器引脚号
发送数据	TXD	2
接收数据	RXD	3
接地	GND	5



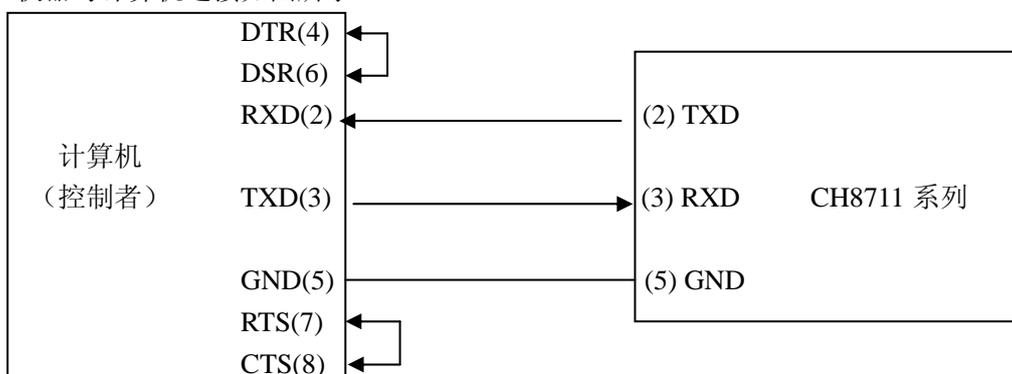
(从外侧看)

⚠ **警告:** 为避免电气冲击, 插拔连接器时, 应先关掉电源;

⚠ **警告:** 请勿随意短接输出端子, 或与机壳短接, 以免损坏器件。

## B2 通讯连接

仪器与计算机连接如图所示:



由上图可以看到, 本仪器的引脚定义与 IMB AT 兼容机使用的 9 芯连接器串行接口引脚定义有所不同。用户可使用双芯屏蔽线按图示自行制做三线连接电缆 (长度应小于 1.5m) 或向本公司购买串行接口电缆线。

⚠ **警告:** 连接 RS232 总线后, 输入端子负端将被接地, 如果被测电源负端不允许接地, 则不能直接使用 RS232 接口, 除非外加不共地的隔离器!

通过串行口与计算机通讯时, 应首先对仪器的接口进行设置, 包括通讯模式、波特率及本机地址等底层协议。详见第 3.4.1 系统配置一节。

本仪器串行口主要参数

传输方式	含起始位和停止位的全双工异步通讯
波特率	4800 bps, 9600 bps, 11520 bps, 12800 bps, 14400 bps, 19200 bps, 28800 bps, 38400 bps 可选
数据位	8 BIT
停止位	1 BIT
校验	无
结束符	CR、LF、CR+LF
联络方式	无
连接器	DB9 芯

仪器与 PC 间的命令及数据一律以 ASCII 字串方式传送，仪器只有接受到一个完整的命令串后才解释并执行该命令串，一个完整的命令串总是以 CR 或 LF 或 CR+LF 结束。这里：

CR 表示回车符

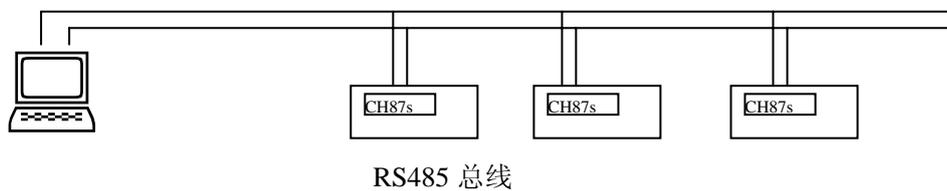
LF 表示换行符

有关命令的具体内容请参阅附录 C

## B3 RS485 多机通讯

如要组成多机通讯系统，应外扩 RS485 总线，使用 RS232-RS485 转换器就可以直接将多台仪器应用到 RS485 总线中，实现一台 PC 对多台（最多至 127 台）电子负载的控制。

将 RS485 总线下的设备设置成多机通讯模式后，只有通过\*ADR 被呼叫的设备可以执行上位机发送的命令串。



一种 RS485 转换器如下图所示：

