

IBM PC

异步通讯软件

(2.0 版本)



福建电子计算机公司
中国计算机技术服务公司福建分公司

目 录

第一章 概述

异步通迅支持程序是什么?	(4)
通迅程序有何功能?	(4)
怎样运行通迅程序?	(5)
需要准备什么?	(5)
电缆连接	(6)
与一台主机连接的几种方法	(6)
调制解调器的使用	(6)
几种类型调制解调器的说明	(6)
调制解调器的作用	(6)
使用一台全双工调制解调器	(6)
连接一台声耦合式调制解调器	(7)
连接一台无自动拨号的直接耦合式调制解调器	(7)
连接一台自动拨号的直接耦合式调制解调器	(7)

第二章 开始工作

首先你必须做什么	(10)
将DOS支持程序复制到通讯程序盘	(10)
装入通讯程序	(13)
选择一个终端	(14)
在终端选择时使用的菜单	(14)
终端选择菜单	(14)
作为一台终端启动	(16)
连接到一台主体计算机	(16)
连接一台声耦合式调制解调器	(16)
连接一台无自动拨号的直接耦合式调制解调器	(16)
确认接通	(17)
接通或重新登记	(17)
作为一台终端运行	(17)
作为终端运行时功能键的使用	(18)
脱开通讯线	(22)

为什么拆线失败?	(22)
回到BASIC和DOS状态	(22)
怎样装入通讯程序	(22)
回到BASIC状态	(22)
回到DOS状态	(23)

第三章 使用DOW JONES和THE SOURCE

什么是Dow Jones和THE SOURCE?	(24)
怎样访问它们?	(24)
其他终端说明文件	(27)
保存一个终端说明	(28)
回到终端选择菜单	(29)
Dow Jones Service和THE SOURCE的特殊键的用法	(29)
回车键	(29)
使用功能选择菜单	(29)
以1200BPS打印来自THE SOURCE的数据	(30)
怎样注销	(30)

第四章 VM/370操作

什么是VM/370?	(32)
怎样访问VM/370?	(32)
特殊的终端性能	(36)
使用退格键	(36)
设置行宽	(36)
更改你的PROFILE EXEC	(37)
VM/370特殊键的使用	(37)
功能键	(37)
回键车	(38)
功能选择菜单的使用	(38)
用VM/370传送文件	(39)
VM/370 EDIT EXEC	(39)
上行装入、下行装入和比较操作规则	(40)
上行装入一个文件	(40)
下行装入一个文件	(43)
比较文件	(44)
上行装入和下行装入的BASIC程序	(45)

其他终端说明文件.....	(46)
保存一个终端说明.....	(48)
回到终端选择菜单.....	(49)
怎样注销VM／370.....	(49)

第五章 TSO操作

什么是MVS／TSO?	(50)
怎样访问MVS／TSO?	(51)
特殊的终端性能.....	(55)
退格键的使用.....	(55)
设置行宽.....	(55)
MVS／TSO特殊键的使用.....	(55)
功能键.....	(55)
回车键.....	(56)
功能选择菜单的使用.....	(56)
与TSO传送文件.....	(57)
TSO提问档的设置.....	(57)
命令过程的使用.....	(57)
上行装入、下行装入和比较的操作规则.....	(58)
总则.....	(58)
上行装入.....	(58)
下行装入.....	(59)
上行装入一个文件.....	(59)
下行装入一个文件.....	(60)
比较文件.....	(62)
其他终端说明文件.....	(63)
保存一个终端说明.....	(64)
回到终端选择菜单.....	(64)
怎样注销MVS／TSO.....	(64)

第六章 用户指定的终端

作为用户指定的终端的操作.....	(65)
如何使用用户指定的终端.....	(66)
终端性能菜单.....	(66)
线路位速率.....	(67)
奇偶校验的类型.....	(68)

停止位的数目.....	(69)
XON/XOFF支持.....	(70)
发送给主机的线路换向字符.....	(71)
本地或主机的字符回送.....	(72)
第一、二、三、四个字符的删除.....	(72)
主机发送的行结束字符.....	(74)
通讯适配器的地址.....	(75)
启动所选择的终端.....	(76)
保存终端说明.....	(76)
返回终端选择菜单.....	(77)

第七章 两台IBM—PC之间的通讯

通讯的建立.....	(78)
其他的说明文件.....	(80)
保存终端说明.....	(81)
IBM—PC之间的文件传送.....	(82)
发送一个IBM—PC文件.....	(83)
在你的IBM—PC上接收一个文件.....	(84)

第八章 通用文件传输

怎样传送一个文件.....	(85)
必须做哪些工作.....	(85)
发送主文件给IBM—PC.....	(86)
发送一个文件给主机.....	(87)
利用XON/XOFF的控制发送文件.....	(87)
利用返回字符发送文件.....	(88)
返回字符的确定.....	(89)
个人计算机文件传送的规约.....	(90)
利用自动应答接收文件.....	(90)

第九章 ASCII码文件与二进制文件的转换

FILE CONV程序是什么	(91)
怎样运行FILE CONV程序	(91)
将二进制文件转换成ASCII码文件.....	(92)
将ASCII码文件转换成二进制文件.....	(93)

第十章 故障寻找和推断出错信息

与主机联机带来的问题.....	(95)
线路接通和线路脱开信息的含意.....	(95)
“联机没有建立”信息的含意.....	(96)
联接系统的电缆的故障查找.....	(96)
联接系统的调制解调器的故障查找.....	(96)
拆线.....	(97)
屏幕上双字符的含意.....	(97)
“开始时遗漏单一回车字符”信息的含意.....	(97)
用于通讯程序的I/O信号.....	(98)
对程序运行控制信号的提供.....	(99)
脱开通讯线菜单项的功能.....	(99)
怎样使用十六进制字符表.....	(99)
奇偶校验为None时的十六进制字符表.....	(100)
怎样显示信息.....	(101)
接收出错信息显示的打开／关闭.....	(101)
在屏幕底行的动态信息.....	(101)
静态信息.....	(102)
上行装入、下行装入和比较时的信息.....	(102)

附 录

附录A. 信息.....	(104)
附录B. 作为终端操作时的键盘的使用.....	(115)
打印机键盘.....	(116)
特殊键和符号.....	(116)
回车键.....	(116)
大写字母键.....	(116)
退格键.....	(117)
prtSc 键.....	(117)
特殊键的组合.....	(117)
Ctrl—Break	(117)
Alt—Ctrl—Del.....	(117)
附录C 终端参数和缺省参数.....	(117)
参数的格式.....	(117)
缺省的参数.....	(120)

附录D 规约	(123)
上行装入、下行装入和比较程序 (VM／370和TSO)	(123)
下行装入	(123)
上行装入	(124)
上行装入和下行装入所用的规约	(124)
TSO下行装入	(124)
TSO上行装入	(125)
VM／370的访问	(126)
VM／370的下行装入	(126)
VM／370上行装入	(127)
IBM—PC之间的文件传送	(127)
从一台非IBM—PC机传送文件	(128)
接收由IBM—PC发送的文件	(128)
附录E ASCII 字符代码	(129)
附录F 电缆的连接	(134)
与一台调制解调器连接	(134)
直达电缆的连接	(134)

前　　言

这本参考手册说明如何使用IBM—PC异步通讯支持程序，并且提供如下有关资料：

- 功能和要求。
- 如何选择并作为终端运行。
- 如何与Dow Jones Reporter或The Source联接，如果你已经预定了这些服务的话。（在你的地区可以获得其他服务，只是请你向所指定的IBM—PC代理商提供更多的资料。）
- 如何与大多数运行在IBM—PC上的VM／370或MVS／TSO系统控制程序通讯。
- 如何建立和运行你自己定义的终端。
- 如何与另一台IBM—PC通讯。
- 如何在两台计算机之间来往发送文件。
- 如何将ASCII文件转换成二进制文件，以及如何把二进制文件转换成ASCII文件。
- 怎样排除故障和理解出错信息。

前　　提

如果你正与一台主机系统联机，则本手册假定你已经完全熟悉你所联接的特定主机系统的终端操作。应当参阅主机系统手册以了解如何使用那个系统。同样，该程序使用了一些IBM—PC的磁盘操作系统（DOS）和BASIC功能。与其重复地选用IBM—PC的DOS手册和BASIC手册，不如我们在适当时候去查阅这些手册。

本手册的结构

本手册分成十章并附有六篇附录。

- 第一章包含关于该程序的概念性资料，以及功能和特性的清单，同时也论述了软件和硬件的要求。
- 第二章告诉你如何将DOS拷贝到你的异步通讯程序盘上，以及如何将程序装入和运行，同时也介绍专用功能键的使用。
- 第三章包含从个人计算机访问Dow Jones Service和The Source的指令。
- 第四章包含这样一些资料和指令，即如何将你的IBM—PC作为VM／370终端，以及如何在IBM—PC与运行在VM／370上的主体计算机之间进行文件传送。
- 第五章包含这样一些资料和指令，即如何将你的IBM—PC作为MVS／TSO终端，

以及如何在IBM—PC和运行在MVS／TSO上的主体计算机之间进行文件传送。

- 第六章告诉你如何建立你自己指定的终端。
- 第七章讨论两台IBM—PC之间的通讯和文件传送。
- 第八章介绍文件传送的一般指令。
- 第九章提供将ASCII文件转换成二进制文件和将二进制文件转换成ASCII文件的指令。
- 第十章提供修复和调试资料。

附录包含一些技术参考资料。除非你是一位有经验的程序员，可能只需了解附录A和附录B提供的资料。

- 附录A列出你在使用异步通讯程序时可能遇到的各种信息。
- 附录B包含关于IBM—PC键盘的一般资料。
- 附录C列出当选择终端方式时所用的缺省参数。
- 附录D讨论IBM—PC所使用的各种通讯规约。
- 附录E包含ASCII码表和相应的十六进制值对照表。
- 附录F提供异步通讯适配器和主体计算机或调制解调器之间连接电缆的说明。

有关资料

- IBM个人计算机的磁盘操作系统(DOS)
- IBM个人计算机的BASIC
- IBM个人计算机的技术参考
- OS／VS TSO命令语言参考，GC20—0646
- OS／VSZ TSO终端用户指南，GC20—0645
- IBM VM／370：一般用户的CP命令参考，GC20—1820
- IBM VM／370：CMS用户指南，GC20—1819
- IBM VM／370：CMS命令和MACRO参考，GC20—1818

更正一览

本手册帮助你了解和使用IBM—PC异步通讯支持程序2.00版本。它包括了下列的从1.00版本改进到2.00版本和增强的功能的资料。

- **终端对话打印** 当按下F7键时可以打印出部分或全部的终端对话信息。
- **将主机的输出写入到一个文件中去** 按下F8键，可以写入部分或全部的从主机收到的文件。
- **从IBM—PC向主机传递通用的文件** 可以利用这一功能在IBM—PC和大多数主机之间传送文件。现在这是菜单选择。
- **通讯适配器2的支持** 如果在IBM—PC内插入两块异步插件板，可以借助通讯程序

来使用任一块插件板。可以将适配器插件板1作为基本的异步适配器，而将插件板2作为替换的异步适配器。

- **控制字符的删除** 可以从控制字符表中选择出要删除的控制字符。
- **HELP菜单和其他新特性** 当作为终端工作时，按下F10可以显示出功能键及其作用的清单。同样，可以通过选择一个菜单项来直接访问Dow Jones Service和The Source。
- **文件转换程序** 利用这一程序可以把任何文件转换成能够传输到主机系统或其他IBM-PC上去的ASCII文件格式。该程序同样能够将ASCII文件转换成带有出错校验的原来文件格式。

第一章 概 述

目 录

异步通讯支持程序是什么?	(4)
通讯程序有何功能?	(4)
怎样运行通讯程序?	(5)
需要准备什么?	(5)
电缆连接	(6)
与一台主机连接的几种方法	(6)
调制解调器的使用	(6)
几种类型调制解调器的说明	(6)
调制解调器的作用	(6)
使用一台全双工调制解调器	(6)
连接一台声耦合式调制解调器	(7)
连接一台无自动拨号的直接耦合式调制解调器	(7)
连接一台自动拨号的直接耦合式调制解调器	(7)

异步通讯支持程序是什么?

异步通讯支持程序(即通讯程序)使一台具有异步通讯适配器的IBM PC机成为能与多种类型的计算机通讯的终端。

通讯程序有何功能?

用异步通讯程序你能做以下的工作:

- 访问Dow Jones Service或THE SOURCE, 如果你已购买了这种服务的话。(在你的地区可能获得其他服务。这可请你认可的IBM PC代理商给予更多的资料。)
- 访问大多数VM/370和MVS/TSO系统控制程序, 这些程序运行在装备有适当的接口硬件的IBM计算机上。借助于市内电缆或通过长途公共载波(电话)线就能访问这些系统。
- 借助于一根市内电缆线或长途通讯线, 可在两台IBM PC机之间或在一台IBM PC与其它型号的PC机之间通讯。
- 可在一台IBM PC机与大多数VM/370或MVS/TSO系统之间或在一台IBM PC和其它多种主机系统之间传送ASCII文件。
- 规定你自己的终端特性, 以便通讯程序能与你的主机系统通讯。

- 把一个终端说明保存在一个文件中以便以后使用。

怎样运行通讯程序?

通讯程序分两阶段运行，即终端选择和终端操作。

在装入通讯程序后，终端选择阶段即开始了。屏幕显示出一个终端选择菜单，你要从中选择你的终端类型。

然后，屏幕上又显示出一系列菜单，提供你规定你的终端参数。在最简单的情况下(例如，连接两台IBM PC机)，你只需要指定线位(字符传送)速率。在其它情况下，可能要选择各种其它参数，象奇偶校验和线路换向字符等，以定义一个特定用途的终端。

一旦一台终端被指定用于某一特定的系统，则它的定义被存在磁盘的一个文件中，以供以后终端对话时调用。

在规定了终端参数后(或从一个文件中装入)，程序的终端操作阶段即开始了。在这个阶段中，通讯线与另外一台计算机连接起来，那另外一台计算机被称为主机。

两台机连上后，当PC机作为一台终端时，你可发送文本信息也可以接收来自主机的文本信息，并显示在IBM PC的屏幕上。在屏幕底线上向你报告传送和其它出错信息。

终端选择和终端操作阶段，将在以后的章节中分别更详细地讨论。

需要准备什么?

你需要下列硬件和软件来运行异步通讯程序：

- 一台至少具有64K内存和一个软盘驱动器的IBM PC机。
- 一块IBM PC异步通讯适配器，编号是1502074。
- 一台全双工调制解调器(可以是声耦合式也可以是直接耦合式的)，或一根直接连到一台主机的直达电缆。(通讯程序不支持使用一台半双工调制解调器的通讯)。
- 一根符合EIA RS-232-C标准的电缆把异步通讯适配器连到调制解调器上，或者用一根特殊的电缆直接连到主机上，详见附录 F。
- IBM PC磁盘操作系统(DOS) 和磁盘BASIC语言。
- 异步通讯支持程序盘片含有以下几个文件：
 - 通讯BASIC程序(TERMINAL.BAS和TERMINIT.BAS)
 - 通讯基本程序(RS232INT.EXE)
 - 终端说明文件(VMMOD.TER, TSOMOD.TER, PCMOD.TER和DOWMOD.TER)
 - 一批文件程序AUTOEXEC.BAT, UPDATEIO.BAT和UPDATEII.BAT，以及文件MESSAGE
 - ASCII码与二进制文件的转换程序FILECONV。

电缆连接

为了通讯程序正确地运行，在连接异步通讯适配器与主机或调制解调器的电缆上必须存在某些信号。关于怎样连接电缆方面的资料，请参阅附录F“电缆连接”。

对于计算机与外设之间的通讯，异步通讯适配器的输出符合EIA RS—232—C标准。有关异步通讯适配器方面更详细的说明参见IBM PC技术参考手册。

与一台主机连接的几种方法

运行通讯程序的IBM PC机与主机连接的方法有两种：

- 直达电缆连接
- 连接到电话线的方法（用另一台调制解调器将电话线连到主机）。

当用电话线连接时，主机可以放在离IBM—PC几千英里的地方。你可以使用经转接的或不经转接的电话线。不经转接的电话线有时被称为租用或专用线，它类似于WATS电话线。

要点：

用于这种连接的调制解调器必须工作在全双工方式。

调制解调器的使用

几种类型调制解调器的说明

通常连接一台PC机到一台主机系统的调制解调器有三类：声耦合式调制解调器，无自动拨号的直接耦合式调制解调器和自动拨号的直接耦合式调制解调器。

调制解调器的作用

一台调制解调器能将来自你的IBM—PC机上异步通讯适配器插件板的信号转变成能在电话线上传输的信号，它也能将主机通过电话线来的信号转换成异步通讯板能识别的脉冲信号。

使用一台全双工调制解调器

你必须经常使用一台全双工调制解调器与你的IBM—PC相连。一台全双工调制解调器能在同时进行相向对话（从你的PC机到主机 和从主机到你的PC机）。现在使用的大多数调制解调器都是全双工的。如果在你的调制解调器上有个开关能设置全双工或半双工方式，则你就应经常将它设置为全双工方式。

连接一台声耦合式调制解调器

一台声耦合式调制解调器用一台普通的电话机通过电话线进行通讯。调制解调器上有与电话手柄的话筒和听筒吻合的座。它通过话筒发送音频信号，从听筒接收音频信号。由于调制解调器上采取电话手柄，所以它不必与电话机连线。

如果你是用一台声耦合式调制解调器与主机相连，那么：

1. 先将调制解调器接上电源、并通电。
2. 如果你的调制解调器有下列开关，按以下方法设置：
 - 如果你是发话者，设置发送／回答 (Originate/Answer) 开关到发送位置；如果你与另一台IBM—PC或终端通讯，则另一端的开关必须设置为回答状态。
 - 设置全双工／半双工 (Full Duplex/Half Duplex) 开关为全双工状态。
3. 象附录F所述那样用一根电缆将调制解调器连到IBM—PC后面的异步通讯适配器的连接器上。

连接一台无自动拨号的直接耦合式调制解调器

一台直接耦合式调制解调器可直接地与你室内的电话线相连。如果这调制解调器不能自动拨号，会附有一台话机用于拨号（这台话机也可以作为一台普通的话机）。

如果你用一台无自动拨号的直接耦合式调制解调器与主机相连，那么：

1. 将调制解调器连接到墙上的电话插座。

注意：在第一次连接直接耦合式调制解调器之前，你应先与电话公司联系。
在某些情况下，电话公司可能需要来安装一根特殊的电缆。
2. 如果在你的调制解调器上有两个开关，

按以下方法设置它们：

 - 如果你是发话者、设置发送／回答开关为发送状态。如果你与另一台IBM—PC或终端通讯，则另一台终端必须设置成回答状态。
 - 设置全双工／半双工开关为全双工状态。
3. 使用一根电缆将调制解调器连到IBM—PC机后面的异步通讯适配器的连接器上，如附录F所述。

连接一台自动拨号的直接耦合式调制解调器

自动拨号的直接耦合式调制解调器，通常不附有话机。用这样一种调制解调器时，你必须在IBM—PC上对它发送一些命令。一个典型的命令含有一些代码字母（告诉调制解调器你要拨号），跟在代码字母后面的是你要拨的电话号码。调制解调器自动拨出你指定的电话号码，即实现了与主机的连接。

如果你用自动拨号的直接耦合式调制解调器与主机系统连接，那么：

1、将调制解调器连接到墙上的电话插座。

注意：在第一次连接直接耦合式调制解调器之前，你应先与电话公司联系。在某些情况下，电话公司可能需要来安装一根特殊的电缆。

2、自动拨号的调制解调器有若干开关，可设置这些开关来控制调制解调器的工作。在某些情况下，这些开关的设置也可被来自IBM—PC的命令所改变。一些常用的开关及其设置如下：

- 如果你是发话者，设置发送／回答开关为发送状态。如果你与另一台IBM—PC或终端通讯，则另一终端必须设置成回答状态。
- 设置全双工／半双工开关为全双工状态。
- 设置开关来强迫数据装置准备好 (Date Set Ready) 或清除发送(Clear to Send) (控制线) 为ON状态。
- 设置在局部命令状态时，使调制解调器回送你所输入的字符的开关为ON状态。
注意：有时用这种设置时，当输入命令到调制解调器时，你在屏幕上会看到双字符出现。在这情况下，你可以改变开关的设置，也可不理双字符的出现。一旦你与主机系统连上了，双字符不会常出现。如果出现了双字符，请阅第十章“在你的屏幕上出现双字符的含意”一节。
- 3、用一根电缆将调制解调器连到IBM—PC后面的异步通讯适配器的连接器上，详见附录F。**

第二章 开始工作

目 录

首先你必须做什么?	(10)
将DOS支持程序复制到通讯程序盘	(10)
单驱动器系统的过程	(10)
双驱动器系统的过程	(12)
装入通讯程序	(13)
选择一个终端	(14)
在终端选择时使用的菜单	(14)
终端选择菜单	(14)
Dow Jones Service或THE SOURCE	(15)
VM/370终端	(15)
TSO终端	(15)
用户指定的终端	(15)
PC机之间的通讯	(15)
其它终端说明文件	(15)
拆线	(15)
退出程序	(15)
作为一台终端启动	(16)
连接到一台主体计算机	(16)
连接一台声耦合式调制解调器	(16)
连接一台无自动拨号的直接耦合式调制解调器	(16)
连接一台自动拨号的直接耦合式调制解调器	(17)
确认接通	(17)
接通或重新登记	(17)
作为一台终端运行	(17)
作为终端运行时功能键的使用	(18)
F ₁ —向主机发送的要求注意(间断)信号	(18)
F ₂ —访问功能选择菜单	(18)
F ₃ —清除(显示下一个)出错信息	(19)
F ₄ —开始/停止接收出错信息	(20)

F ₅ —除VM/370终端外，都不使用这功能键	(20)
F ₆ —打开／关闭十六进制字符表	(20)
F ₇ —开／关打印机功能	(20)
F ₈ —开始／停止写文件	(21)
F ₉ —不用	(21)
F ₁₀ —求助(HELP)菜单	(21)
脱开通讯线	(22)
为什么拆线失败?	(22)
回到BASIC和DOS状态	(22)
怎样装入通讯程序	(22)
回到BASIC状态	(22)
运行其它BASIC程序	(23)
从BASIC返回到终端操作状态	(23)
回到DOS状态	(23)

首先你必须做什么?

在第一章中，我们已经说过要运行通讯程序必须要DOS支持。你所买的通讯程序盘只含有维修程序及通讯程序本身。你在运行通讯程序之前，必须增加一些DOS程序到通讯程序盘上。

如果在对话时你希望传送一些文件到你的IBM—PC上，也需要用到DOS，因为你必须使用被DOS格式化过的盘片。不管怎样，你都必须用你的DOS盘去格式化用来贮存文件的盘片，因为FORMAT程序未曾复制到你的通讯程序盘上。

将DOS支持程序复制到通讯程序盘

注意：将DOS程序复制到你的通讯程序盘，这是一次性的过程。一旦你成功地完成了这工作，以后就无须再做了。

如果你已经将DOS支持程序复制到你的通讯程序盘上，请按“装入通讯程序”一节操作。

下面即将进行的过程是假设你所启动的是已关机的系统。过程分两种装置进行说明，即双驱动器系统和单驱动器系统。你的系统类型也遵循这说明。在任一种情况下，都要记住当你结束输入时要按回车键。

单驱动器系统的操作

要在单驱动器系统上将你的IBM—PC DOS盘上的DOS复制到通讯程序盘上，按下