

批命令文件,它向这个目录复制一个作业文件。当作业服务器空闲时,让它不停地扫描作业输入目录;如果它在那里发现了一个文件,它便将其读出并执行。作业所需的所有文件必须存放在作业服务器上,或作业服务器可以很容易访问的文件服务器上。

局域网怎样满足 OSI 模型?

介质访问方式(即 CSMA/CD 或令牌环)满足最低两层的 OSI 模型,即物理层和链路层。一般地说,局域网在网络层上没有什么功能,因为没有链路切换或按路由发送的消息。NET BIOS 适合会话层,网络操作系统负责表示应用层。这是否意味着在同一局域网可以有不同的团体共存?是的,并且这可能是非常重要的。例如,假设用户想建立一个以太网来连接一批个人计算机,而且已经为一些 DEC 大型机安装了一个以太网作为终端网络,那么可以将个人计算机插到已有以太网的电缆上,使它们成为一个网络。终端网络和个人计算机网络之间可能不能进行有意义的通信,但它们可以共存而互不干扰。当然,每个网络对另一个都会有影响,因为两个网络里的站点将夺电缆上的消息槽口。

为什么想把两个或多个逻辑网络连在同一物理电缆上呢?

可能是节省分别安装电缆的费用吧。在一个大机构中使用以太网支持 5 个或 6 个独立网络的做法是不多见的。

如何联网便携式的个人计算机?

便携式表示一种网络问题,因为他们缺少容纳标准个人计算机扩充板的槽口,因此不能在其内部配置普通的网络接口卡。对大多数大的便携式模型而言,扩充底板或类似的附件使它们可以使用标准插件。只要愿意牺牲可移植性或忍受由此带来的某些不便,使用这些设备是一种很好的解决办法。例如,如果只想当便携式个人计算机在办公桌上时才将其联网,那么可以这样做。但这并不常见。如果不得不将其拿走,那样它便失去与扩充盒的连接,进而脱离了局域网。

许多便携式的机器有一到两个特制插板的空间,通常安放一个内部调制解调器或附加的 RAM。这些卡的接插件和接口对机器的每条线路都是唯一的。对应某些最流行的模型,用户可以购买匹配这些内部槽口的网络接口卡。例如 Western Digital 公司为其 Toshiba 便携式线路提供一种 StarLAN 接口,PureData 有同样的 ARCNET 卡。如果有这样的与机器有关的网络接口卡的话,它们几乎肯定代表一种更好的选择,并且应当比扩充板便宜(如果包含扩充设备的价值的话)。为了演示起见,有必要发送文件至局域网。

第三种可能性是通过 RS-232 连接一台便携式机器作为局域网的一个远程工作站。多数局域网支持拨入式个人计算机,一台这样的机器可以使用一个调制解调器本地连接,速度为 9600 或 19200bps,使用方法相同。

第九章 接口常见问题解答

一些专门提供计算机、调制解调器、打印机和终端连接技术支持和产品的公司收集了最常用的各种应用问题。本章将为诸位展示有关端口、串行电缆和并行电缆的问题和解答,其宗旨是使诸位对主要部分迅速回忆一遍。由于个人的情况不同,这里很多项对你或难或易。然而,涉及专用电缆设计端口、管脚的“较难”栏目仍然是难以理解和解答的。

9.1 端口问题

异步和同步传输不同点是什么?

答:异步传输收发的每个字符都带有启停位,依靠启停位的方法提供了交换数据的定时。DTE 不需要专门的定时,计算机、打印机或终端的异步调制解调器同样不产生专门的定时。然而在同步环境下,定时必不可少。时钟脉冲用作字符收发的定时。同步传输使用定时信号作为使设备间字符收发同步的手段。

DTE 与 DCE 是指什么?

答:DTE 是数据终端设备的缩写,而 DCE 表示数据通信设备。计算机、打印机或绘图仪、终端一般设为 DTE 端口。DTE 设备拥有 RS-232 标准的输入信号引线,和输出信号引线。DTE 输出信号包括发送数据、发送请求和数据终端就绪;输入信号包括接收数据、清除发送、数传机就绪和数据载波检测,DCE 有同样的引线,但方向相反。调制解调器、多路适配器和其它为建立及提供通信链路的设备都是 DCE 设备。

怎样辨别端口是 DTE 还是 DCE?

答:判断端口模拟种类的线索是设备类型。如果是调制解调器,就可能模拟 DCE。计算机、打印机等的端口是典型的 DTE 端口。注意不要进而认为同类设备的端口能模拟其它设备。例如,原始 APPLE II 设备端口可选择 DTE 端口或 DCE 端口,许多设备也有类似功能,但相互不能模拟。然而只注意设备类型是要出问题的。所有厂家都为用户提供其设备端口类型。如果对用户和厂家缺乏了解,可用人工方法确定端口类型。接上解析盒,激活设备端口,引线的高、低电平指示端口类型,用以前列出的引线作为判断依据。如果引线 4、11、19 或 20 为 On(正),引线 2 为 Off,端口是 DTE。如果引线 5、6 或 8 为 On(正),引线 3 为 off,端口是 DCE。对非 DB25 型接插件,最好查阅用户手册。

怎样使用解析盒?

答:解析盒是监测和跨接 RS-232 设备引线的工具。最简单的解析盒“打开/取出”端

口的引线,供用户跨接测试端口或构造电缆。复杂一点的附有指示灯(LEDs),指示引线极性(正,负),并且提供电平来开关引线。用户据此确定接口存在哪些引线、引线的正负信号,并可为电缆设计、构造、测试开关或跨接引线,监测接口引线的交互情况。根据接口速率,用户甚至能看到1和0(不足以证明字符在传输)。解析盒的作用是测试、端口结构分析、电缆构造、电缆测试和接口监测。还有为RS-232、RS-449、RJ-45和V.35接口服务的解析盒。注意使用选择。



怎样辨别串口和并口?

答: IBM PC 后部的凹形端口是并口,而凸形的是串口。Centronics 计算机公司流行的打印机接口中带有一种叫 Centronics 的 36 针并口接插件。所有的调制解调器和大多数终端使用串行通信。因为某些终端和大多数计算机提供两种接口,所以必须阅读每个端口传输方法的用户手册。

IBM PC 及兼容机有串口和并口,用户怎样区分?

答: PC 及兼容机的串口是凸形口,并口是凹形口。对 IBM PC 及兼容机而言,串口是 9 针凸形口,而并口是 25 针凹形口。

ABC、ABCDE、EIA、T-开关和 X-开关指什么?

答: 设备开关用于多台打印机共享一个端口或多台计算机共享一台打印机。这些开关称为 ABC、ABCDE、EIA、T-开关和 X-开关。ABC 指一个端口和一台或两台设备连接的三端口切换,标记为 A、B、C。C 是可共享设备(端口)。计算机端口和 C 口连接,两台打印机和 A、B 口连接。EIA 符号来源于 EIA RS-232 标准,表示端口可切换/共享。T-开关形象地用字母“T”表示下面的腿可以和上面的两条腿连接。ABCDE 符号用于一个端口/设备和多于两台的设备连接。X-开关的设置使两台设备可以交叉连接。例如设备 A 和 D 连接, B 和 C 连接, X-开关的两个方向使它们交叉地连接起来。

一台计算机如何连接多台打印机?

答: 若计算机拥有多个端口,那么可以把这些端口与多台打印机直连。若计算机的端口有限制,可以使用 ABC 型开关使多台打印机共享一个端口。多台计算机共享一台打印机的原理也是如此,在 IBM 环境下连接并行通信设备最常用的开关即是 ABC 型开关。

什么是共享接口或调制解调器的设备?

答: 共享设备是为了节省费用。通常很多设备需要利用调制解调器和其他系统或设备进行通信。与其每台计算机或终端配备一个调制解调器,不如安装一个供所有用户使用的共享设备调制解调器,它具有智能,知道哪台设备在使用它,并禁止其它设备使用,直至该设备完成操作。调制解调器监视所有的请求发送信号。如果有一台 RTS 为 On 控制了调制解调器,控制其它设备的 RTS 自动置 off。这种结构一般支持 2~8 台设备。

RS-232 ABC 开关可用于 RS-422 接插件吗?

答:这由接口尺寸和形状决定!若使用 RS-422 接口或 RS-232 口的多台打印机共享一个 Apple Macintosh RS-422 接口,则 Macintosh 的 Mini-Din 或 DB-9 接口与大多数 ABC 开关的 DB-25 接口不兼容。Mini-Din 和 DB-9 ABC 开关可以完成这些连接。具有 DB-25 规格的其它设备的 RS-422 接口可以使用标准 RS-232 ABC 开关,它提供足够的数据引线,因此,它比典型的 RS-232 接口需要更多的引线。

端口管脚配置可以改变吗?

答:有些端口提供可选开关改变端口的方向和功能。最初的 APPLE Super Serial Card 提供一个分流器实现 DTE 或 DCE 模拟。用户使用解析盒可以轻易地把两条线连在一起。连接设备间接口的电缆也能改变管脚配置。电缆本身改变了引线配置,并不改变端口。

为什么可以使用串行开关将 IBM PC 和两台并口打印机连接?

答:这和应用 DB-25 规格的端口提供的并口有关。IBM PC 采用了一种新的并口技术:DB-25 和 Centronics 36 针接插件。计算机具有 36 针或其它类型的接插件,以便与同种类型打印机或终端的接插件连接。为节省计算机后部的空间,采用 DB-25S(凹形)端口。使用一条电缆把 25 针接插件转换成和打印机标准端口兼容的 36 针电缆。串行开关没有智能功能激活引线,而只是连接两个端口。那么 25 针端口(例如 C 口)可以和 IBM PC 连接。这样,A 口和 B 口模仿 IBM PC 的 DB-25 规格并口。连接这些端口和打印机端口的电缆必须把 DB-25 转换成 Centronics(36 针)。所有引线连接必须选用 ABC 开关,因为 IBM 并口使用 25 针端口。当使用一个串行开关连接一台个人计算机到多并口外设时,需要一根 DB-25 电缆配属两根 DB-25 到 36 针电缆。

RS-232 开关盒上有多少管脚?

答:使用 RS-232 开关时,最小数目的引线是 2、3、4、5、6、8、15、17、20、22、24、25 与 1、7 组合。其它开关都是 25 条引线。要确定哪一根引线被选中的方法是用万用表测量。使用开关 ABC 和两个端口连接,测量 A 口和 C 口的各自引线。万用表测出连通的引线被选中,记录测量结果。对 B 口和 C 口也是如此。注意开关可用于多种端口,那么引线的数目和性能不同,但是测量方法不变。

为什么一台计算机可以和一台串行、一台并行打印机同时连接呢?

答:连接是可行的。唯一的要求是计算机要提供操作系统或控制识别的串口和并口。常见的例子是一台激光打印机和一台点阵打印机连到一台 IBM PC 机上,或一台打印机和一台绘图仪连到一个 IBM PC 机上。软件仅需要识别这两个接口,并提供发送数据到两台设备的驱动能力。

线路驱动器是干什么的?

答:线路驱动器是实现远程通信的数字信号设备,可代替调制解调器或超远程电缆连

接相距 10 里 1200bps 或相距 2 里 9600bps 的两台串行设备。在高速率下,可支持同步和异步传输。线路驱动器的 RS-232 端口使用 RS-232 电缆直接与设备或与其它设备兼容的线路驱动器连接。线路驱动器又叫短距离调制解调器。



什么是并行 36 针?

答:串行接口支持一个字符的所有位同时收发,要求具有字符的每一位和校验位的引线。因此并行接口有八根发送、接收数据线。36 针来源于工程 Centronics 并口标准,接口的每根引线都有预定的功能。这样的接口都是最流行的 Centronics 兼容接口。

什么是 RS-422 或 EIA-422?

答:RS-422(EIA-422)是电子工程协会(EIA)关于两台设备串行交换数字型数据的标准,是一个对称型的接口,而 RS-423 和 RS-232 是不对称的。对称或差分电路中,传输使用正负信号比的相对量确定通断条件,而不用普通的参考地。由于 RS-422 接口使用数据信号的相对比较值,受干扰影响小,所以能提供更远更快的传输。

什么是串行 25 针?

答:RS-232 或 EIA-232 接口用于串行数据通信,每次收发字符的一位。这样 RS-232 接口只有一根发送数据线和一根接收数据线,25 针来源于 RS-232 标准,25 针代表串口。25 根引线并非全用,但每根具有标准的预定功能。

何时使用串行→并行转换器?

答:设备一般有一个特定的端口类型。例如一台计算机是串口,而打印机是并口。为使计算机具有并口功能,就必须使用串并转换器。而且某些计算机或终端不适用并口。为使打印机具有串口功能,也要使用串并转换器。多路转换器只须选择具体的开关就可以进行串→并、并→串转换。这样计算机和打印机就可以连接了。

为什么并行设备和串行设备不能同时使用一个 ABC 开关盒?

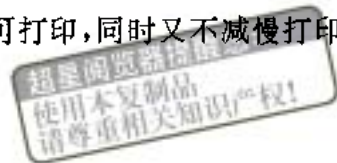
答:开关只是把端口物理地连在一起,而不管信号的逻辑,只有加上串→并转换器才能解决这个问题。因此设备如没有智能,两个端口就不能兼容。所以计算机必须要知道和它连接的设备(如调制解调器或打印机)的类型。

为什么 IBM PC 的并口和串口大小相同?

答:IBM PC 采用了新式的 DB-25 和 Centronics 36 针连接技术。其它计算机以 36 针或其它类型的接插件与同种类型的打印机或终端端口通过 36 针电缆连接。为了节约 PC 后部的空间,采用 DB-25S(凹形)端口转换成 36 针电缆与打印机等标准端口兼容,因此 PC 的并口和串口大小相同。并口是凹形的,串口是凸形的,很容易区分。

什么叫打印假脱机或缓冲器?

答:打印机相对计算机进程来说是慢速设备。用户通常挂起其它进程等待输出设备完成打印。假脱机/缓冲器是利用软件或硬件暂存打印机或绘图仪的信息,它和打印机交互完成打印。它的好处是计算机或用户不必停止其它工作即可打印,同时又不减慢打印速度。



何时使用缓冲设备?与软件假脱机有何区别?

答:使用多任务系统或软件假脱机时,计算机资源用于字处理、图表计算或数据库查询。这样,假脱机功能和当前执行的功能同时共享计算机,导致用户计算机反应迟缓。此时最好用外部缓冲设备暂存数据,使主机为用户专用。计算机以正常形式执行打印功能,缓冲池接收并保存数据。这样,计算机就可以执行其它任务了。缓冲器和打印机直接交互,传送数据打印。

如果多台计算机共享一台打印机,外部缓冲池不仅提供假脱机功能,还提供设备共享功能。

9.2 串行电缆问题

RS-232 电缆的长度极限多少?

答:按照 EIA 标准,最长距离是 50 英尺,但是屏蔽电缆或线路驱动器可以更长。

一根电缆能否把个人计算机与所有其它设备连接?

答:RS-232 标准是为 DTE 和 DCE 设备连接而制定的。调制解调器和计算机或终端连接采用 RS-232 接口。随着个人计算机和小型机的普及,设备使用 RS-232 局部连接。由于端口模拟 DTE 或 DCE,所以需要电缆局部连接。

况且某些打印机使用串口的硬件流程控制,引线各不相同,可能用到引线 4、11、19 或 20,因此一根电缆不能满足所有的选择。

如何了解电缆的极性?

答:若接插件或接口中有金属引线,那么接口为凸口(阳),若拥有插座或洞,那么接口或接插件为凹口(阴)。

什么是布线表?

答:布线表是对电缆而言的,是指导布线及一个端口连接另一个端口的方式:直连 1-1、2-2、3-3 等或跨接 1-1、2-3、3-2、4-5-8 等。对设备端口而言,它是指端口的引线布局,包括引线功能、方向等。

字符噪声的产生原因是什么?

答:主要原因是信号干扰。电磁和无线电干扰是噪声的根源,这与电话话筒的转换原理相同。

标准电缆和屏蔽电缆有何区别？

答：标准电缆只有一个封皮包含所有的导线。屏蔽电缆中每根导线都有一个保护层，而且导线分成小股再包上另一个接地的保护层。有些还在最外层加上特殊封皮，最大限度地屏蔽干扰。



什么时候要屏蔽？

答：RS-232 电缆的长度极限是 50 英尺。电缆使用长度超出极限时，应该使用屏蔽电缆。同时还要考虑接口的速率。由于干扰对低速影响小，所以可以承担更长的电缆长度。设备之间电缆的位置是确定是否使用屏蔽电缆的重要因素。电磁和无线电干扰来自空调、计算机设备和其它重型机械。如果电缆靠近这些设备，就要考虑使用屏蔽电缆。

电缆长度超过 50 英尺将产生什么问题？

答：电缆长度超过 50 英尺并不一定意味着数据噪声、混乱或丢失。当然，距离越大，数据丢失的可能也越大。电缆距离长达数百英尺都可能不发生数据失真，但 RS-232 不需要这么远的距离。如果长度超过 50 英尺时出现失真，可以降低设备端口速率，从 19200 到 9600、4800 或 2400，保证数据不丢失。

空调制解调器电缆(调制解调消除器)具体做什么？何时使用它？

答：直连电缆或标准电缆用于连接 DTE 和 DCE。DTE(如计算机终端或打印机)与 DCE 或调制解调器连接。当需要本地连接时，就不用调制解调器，这时就需要使用一根电缆交叉连接两台设备，并提供 DCE 的交互作用。空调制解调器电缆可以取代 DTE 之间两个调制解调器实现电话连接。

调制解调器电缆和空调制解调器电缆有何区别？

答：调制解调电缆(调制解调器电缆)的引线直连，也就是，1 对 1, 2 对 2……25 对 25。空调制解调器电缆的引线跨接或交叉连接 DTE。

标准的空调制解调器电缆为什么不能在同步环境下工作？

答：空调制解调器电缆模拟两台调制解调器，通常在异步环境下工作。异步调制解调器毋需提供专门定时，但同步环境下要求定时。空调制解调器情况下没有定时源，所以标准的空调制解调器电缆不能在同步环境下使用。如果同步端口能提供定时源，空调制解调器电缆就可以工作。有一种叫同步调制解制消除器的设备可以提供定时源(时钟)和空调制解调器功能。但假如 DTE 设备提供定时源，就没有这些限制。设备 RS-232 接口的引线 24 提供定时信号，把它和两端的 15 和 17 连接，其它引线通过空调制解调器电缆交叉连接，就可以实现同步通信了。

购买非标准电缆有什么要注意的？

答：本书的目的是使用户设计自己的非标准电缆。设计时应注意端口的形状、类型

(DB9、DB-25、RJ-45 等)、引/导线的数目、功能、方向、流通控制能力(XON/XOFF 或硬件引线),根据端口这些条件设计、构造或购买电缆。

怎么知道电缆需要多少根导线?

答:用户一般可以检查每个设备端口的引线数目。选择电缆的导线数目至少和端口最多引线数目相等。确切了解具体多少根导线的方法是设计相应的电缆。

为什么有些厂家提供串行连接的模块化电话端口?

答:计算机或终端的空间是精确规划的。板子上的接插件越少,设备超尺寸的可能越小,所以 Apple 和计算机及终端使用 8 针 Mini-DIN 接插件。组合线或接插件有同样的作用。

大部分建筑都在墙壁旁和地板上进行电话布线,因此可在地板上进行连接设备布线,而且布线可就近交叉连接。

模块化电缆在串行连接中怎样使用?

答:两台 DB-25 型端口的设备可用模块化电缆连接。它们利用有 DB-25 和 RJ-45 接插件的模块化适配器来实现。两台设备都要与其中一个适配器跨接,完成所有的交叉连接。设置好接插件后,使用一个标准的模块卡(8 针)和每个适配器的插孔连接。用户要注意模块卡是否有足够的导线连接(一般是 8 或 4 根),还有的适配器把 DB-9、DB-15 和 DB-25 转换成模块化接插件。选择符合设备端口要求的类型就可以了。

9.3 并行电缆问题

并行电缆的长度极限是多少?

答:并行电缆的一般引线数是 6—8 根。实际允许的长度为 20 英尺。

用户怎样得到打印机电缆的引线输出?

答:用户如果得到厂家提供的“标准”电缆,厂家可能会提供布线表和交叉连接表。如果电缆是常规的,可以向供给者索取设计资料。在两者都没有的情况下,用户可以使用万用表测试电缆的引线和交叉连接,弄清楚电缆的设置。使用探针接触管脚 1,然后用另一探针接触两端的所有引线,以此类推。记录下结果。

为什么 RS-232 电缆不能用于并行连接?

答:RS-232 接口为串行数据传输接口,这意味着字符一次串行收发一位,因此它只有一根发送数据线和一根接收数据线。而并行接口需要八根发送、接收线,因此两者不兼容。只有使用 ABC 开关时例外,但这也只是一种链接,并非完全连接。

9.4 串口打印机问题

打印机/绘图仪支持 DTR 流通控制是什么意思?

答:这是指硬件流通控制。用于提供硬件流通控制的引线 RS-232 术语叫数据终端就绪(DTR)。其它如 SRTS 表示辅助发送请求等。

硬件流通控制和软件流通控制有何区别?

答:软件流通控制即传输和接收 ASCII 码字符规定数据的流通,因此使用 RS-232-C 接口的发送数据线。硬件流通控制利用端口开关状态完成同样的数据流通控制,两者殊途同归。

就打印机而言,串口和并口哪个好?

答:如果打印机和相连设备有 6—10 英尺距离,串口打印机可能比较好。因为 RS-232-C 标准距离极限是 50 英尺。这个距离是理想的选择。

如果打印文件很长并使用了缓冲区,速率是选择的一个方面。由于打印机串口的最高速率是 9600 或 19200bps,一个 2000 字符的文件要传输 2—3 秒。并口一般以 1000 字符/秒的速率工作,同样的文件只须 1 秒。如果文件又长又多,时间消耗就大大不同了。这是计算机的反应时间,并非实际工作时间。

由于大量打印服务程序用于局域网络,向打印机发命令的用户越来越多。接口的速率是一方面,但实际的缓冲区大小和管理更重要。一旦缓冲区满了,服务程序就不能发送任何数据一直到缓冲区释放为止。打印服务程序允许多用户共享一台打印机。打印机在网络中与计算机相连。就并行接口的打印机而言,6—10 英尺的距离可能不会满足用户的需要。然而使用 RS-232 接口,50 英尺以内的距离可供用户灵活地操作。

什么是极性?

答:使用硬件控制流通时,打印机端口的一条引线将影响打印机接收数据状态。选择极性允许用户建立“On”或“Off”条件指示打印机状态。如相连的计算机需要引线工作,打印机的极性要设为“On”,即当打印机就绪时,它在硬件流程控制线上有一个正电压。反之则是负的。因为这条输出控制线和计算机的输入线相连,计算机认为 Off 状态为停止发送。假如计算机需要引线为“On”指示出错,打印机极性应设为“Off”。

打印机和计算机连接,电缆要八条线,而和终端连接只须三条,这是为什么?

答:这有很多原因。只用三条引线 and 计算机连接也是可能的。然而流通控制、错误指示、接口指示器、保护地要求和端口要求决定导线的数量。

考虑打印机连接的最小数目,它们是接收线(引线 3)和信号地(引线 7)。保护地(管脚 1)并不必要,那么至少要求两条线。

流通控制需要一条附加线指示打印机状态。当使用硬件流通控制时,通常使用引线

4、11、19 或 20 中的一根作为附加引线。软件流通控制使用引线 2 发送 XON/XOFF, 作为发送数据的条件, 因而, 流通需要多根引线指明硬件流通控制下打印机状态。使用引线 20 来指示打印机禁止, 而引线 19 指示缓冲区状态和缺纸状态。如果一条硬件引线不能指示所有的打印机状态, 管脚引线还要增加。不过, 这不是流通控制线处理的正常情况。

打印机应有输入线, On 表示接收数据或指示存在相连的计算机。如果计算机提供输出线, 如 4 或 20, 那么应返回到输入线。只有 4 或 20 为 On, 输入线才为 On。如果打印机没有输出控制线, 那么只有使用计算机的引线用作此功能, 这就需要电缆的另一条导线。

因此, 如果打印机采用流通控制技术、软件或者一条硬件引线指示所有出错情况, 并且打印机的输出线可以满足所有的输入控制线, 那么就可以使用只有三条线的电缆。本地跨接需要接插件的管脚, 而不是电缆的导线。

终端通常使用软件流通控制, 因此不需要额外引线。XON/XOFF 技术使用同一条线(管脚 2)操作键盘和发送数据。因此只需要管脚 2 和 7, 多数终端和计算机不使用控制信号输入, 而在接插件上本地跨接。

9.5 并口打印机问题

为什么采用并行 Centronics 电缆的距离因设备而不同?

答: 线间的距离影响输入输出信号的强度。由于并行标准的每个信号有一个范围, 距离增加信号变弱, 设备间的距离就要相应改变。

另一个因素是电缆连接的设备类型或场合。重型机械(如空调)会导致接口信号丢失, 因此需要加以注意。

36 针 Centronics 兼容打印机怎样和 25 针 IBM PC/XT/AT 连接?

答: Centronics 标准要求 36 个管脚, 但其中一些用不到。而且每条信号线连着一单独的地线。如共享一条地线, 引线的数目就会减少。通过在电缆中的交叉引线, 特别是信号地, 引线数目就降至 25。打印机有 36 针的原因是并非所有计算机都像 PC 机一样是 25 针。因而, 交叉电缆允许大多数带 36 针接插件的打印机连到 PC 机。而且, 拥有 36 针管脚端口的其它计算机可以与打印机直连。

HP 兼容或 Epson 兼容指什么?

答: 打印机的兼容性含义十分广泛。对接口而言, Centronics 兼容指打印机符合 Centronics 打印机公司的接口标准, 支持打印机仿真的换码。而 Epson 兼容打印机可用于 Epson 打印机的压缩打印。从软件应用的观点看, 这是很重要的。只要应用软件支持, 一个系统可选用多种打印机。有些打印机提供多种兼容方式, 如 HP 和 Epson。这是因为并非所有的应用程序都支持 HP 打印机, 但绝大多数支持 Epson 打印机。因此可以更灵活地使用打印机。

为什么并行连接中不用软件流通控制?