

双机互联攻略之超强、完全篇！

随着计算机的普及，现在的家庭拥有一台计算机已经不是很希奇的事了，但有些家庭已经拥有了 2 台甚至两台以上的计算机，由于工作或娱乐的需要，有必要将他们“联”起来。这就是我们今天的话题：多种双机互联的[解决方案](#)。但是联机的方式有很多，从最古老的有串并口双机通讯，现代点的有网卡互联和 USB 互联还有通过 HUB 或[交换机](#)以及路由器互联，先进点的有无线 HUB 互联和红外线互联。你可以根据你的经济能力和个人爱好选择其中的一种来进行。下面展开我们的话题：

1. 串并口双机互联：

这种互联的特点在于价格极便宜、结构简单。不过这种连接方式不适用，传送速度很慢已经被淘汰了。如果有些玩家想怀旧一下的话还是可以做一做的。直接[电缆](#)连接既可以利用串口实现也可以利用并口来实现。首先，准备连接电缆，需串口线或并口线一根。电缆可以自己制作，其中 9 针对 9 针的串口线最简单，只需三根连线，采用 2—3、3—2、5—5 的方法焊接即可；

9 针对 [25 针](#)的串口线采用 2—3、3—2、5—7 的方法焊接；



25 针对 25 针的串口线采用 2—3、3—2、7—7 的方法焊接。



并口线则需 11 根线相连，它在电脑配件市场比较常见，花费不足十元，也可自行制作。按照 2—15、3—13、4—12、5—10、6—11、10—5、11—6、12—4、13—3、15—2、25—25 的方法焊接即可。



做好线后，将两机连接起来，可采取并口对并口，或串口对串口两种方式连接。并口连接速度较快，但两机距离不能超过 5 米；串口连接速度较慢，但电缆制作简单，两机距离可达 10 米。考虑到联机速度的需要，机器又处于同一办公室，宜尽量采用并口电缆连接下面我就简单的介绍一下串并口互联线的制作以及配置。（注：这个最好在 Win98 下进行）：首先是主机的配置：在 Windows 中首先要安装的是“通讯”中的“直接电缆连接”如图 1，

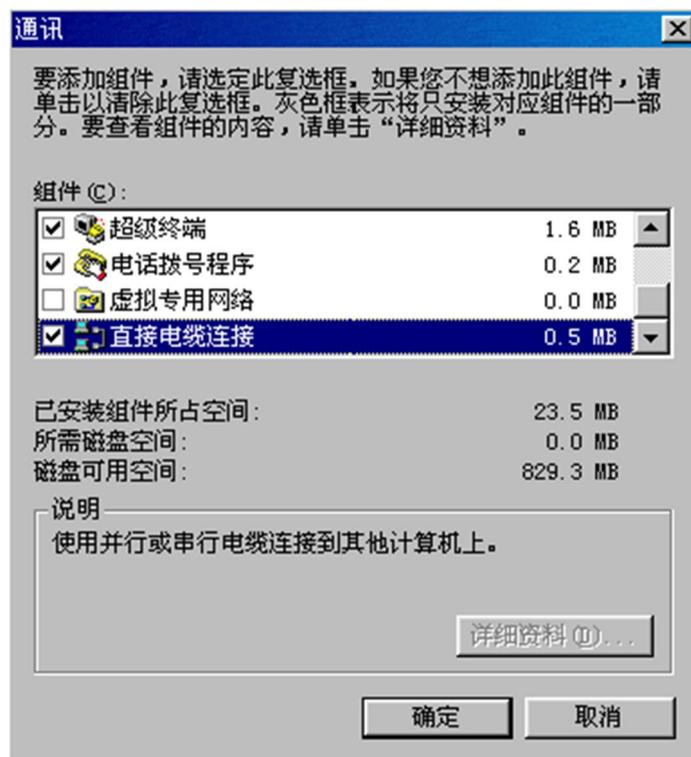


图 1

同时在“控制面板”里双击“网络”图标，将“主网络登陆”方式选择为“Microsoft 网络用户”如图 2，



图 2

并且添加和设置“文件与打印机共享”服务如图 3。

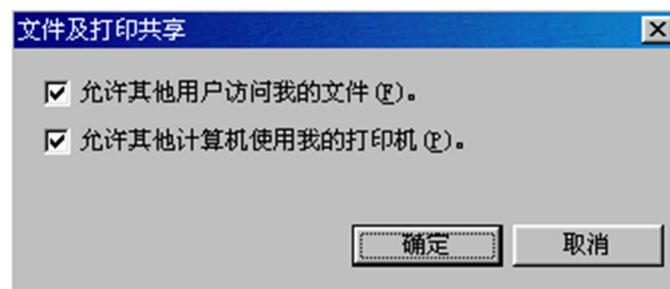


图 3

而且两台计算机都应将 NETBEUI、IPX/SPX、TCP/IP 协议全部装上。完成以上的设置以后，就可以开始试验双机串口互联了。首先在一台电脑上运行“直接电缆连接”，把它设置成主机如图 4，

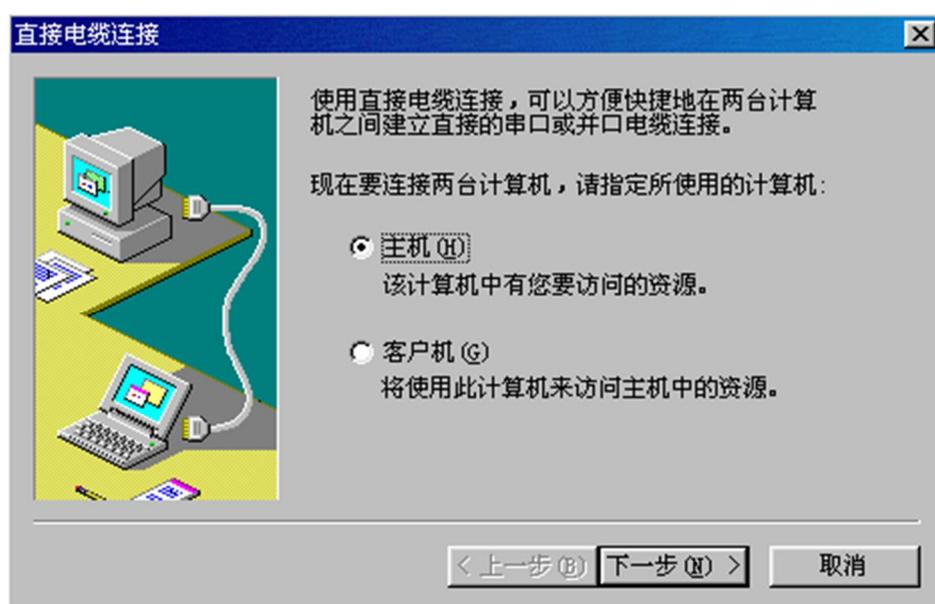


图 4

接下来再设置连接端口，即使 COM1 接口还是 COM2 接口如图 5。

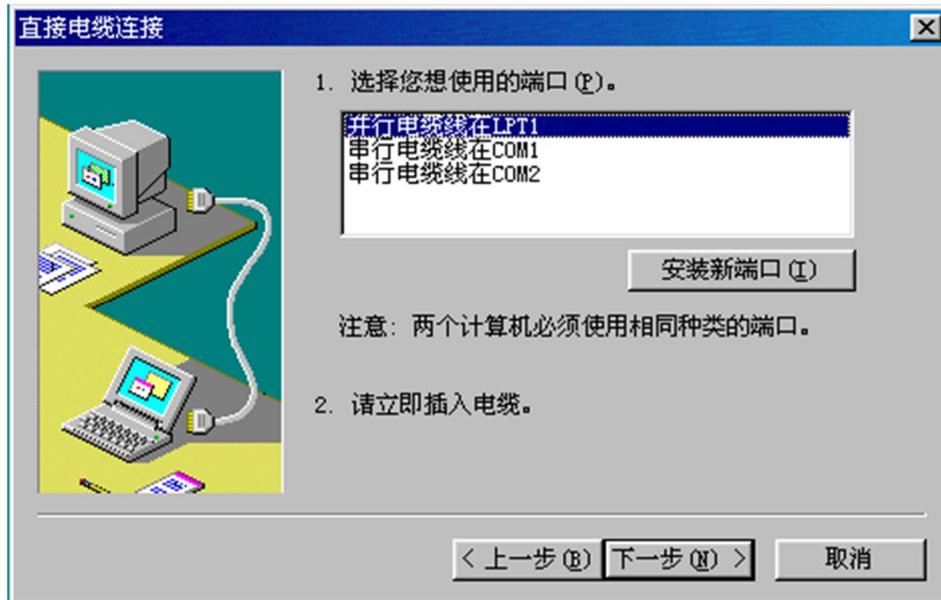


图 5

只要正确的将所用的通讯端口告诉计算机就行了。在确认串口电缆已经连接好以后，按下“完成”按钮。这是屏幕上就显示“正在通过串行电缆在 COM 1 与客户机连接……”接下来就是客户机的设置了，在设置的步骤与上面的相同，唯有一步不同，就是当选择计算机角色时不是“主机”而是“客户机”就可以了，设置好客户机以后两台机器就可以正常通讯了。

2. 网卡互联

这和下面的 USB 连接都是主流的连接，这种连接价格低廉、性能良好、连接可靠、维护简单，是家庭局域网络布线时最好的选择。当家庭电脑超过两台的时候通常采用此方案，但是那时一般需要购置一台 HUB，对于只有两台电脑的情况，购置一台 HUB 就显得不合算了，我们也可以利用两块网卡来进行两机直接相连。要注意的是连接两个网拉的网线与普通的网线线序不同，你可以去电脑公司定做，或自己做。在这之前首先要确定你要需要网卡有多少速度。目前市面上的网卡一般

可提供 10Mbps 和 100Mbps 两种连接速度。一般 10Mbps 的速度就足够了，而要在两台计算机之间频繁地交换大容量的文件或需要传输语音、视频图像等多媒体信息时，可能需要 100Mbps 的连接速度。目前在 100M 网卡中，10 / 100M 自适应网卡居多，而 10 / 100M 网卡主要是根据所连接集线器(HUB)端口的速度，适时地调整工作在 10Mbps 的速度下或 100Mbps 的速度下。在双机互联中使用 10 / 100Mbps 自适应网卡，可能会产生无法连通或连接中断等故障，尤其当两块网卡的牌子不同或一端是 10M 网卡而另一端是 10 / 100M 网卡时更是如此。所以，在双机互联中选择 100M 网卡时，建议尽量少使用 10 / 100M 自适应网卡。接下来就是确定网卡的接口类型。10M 网卡提供了 BNC 和 RJ—45 两种接口类型，其中 BNC 用于最长为 185 米的细缆连接，而 RJ—45 则用于最长为 100 米的双绞线连接。由于细缆的连接速度达不到 100Mbps，所以 100M 的网卡只提供了 RJ—45 一种接口。这要看你需要的情况而定。网卡的连接方式如图 6。

A机

1	2	3	4	5	6	7	8
白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

B机

1	2	3	4	5	6	7	8
白橙	橙	白绿	蓝	白蓝	绿	白棕	棕

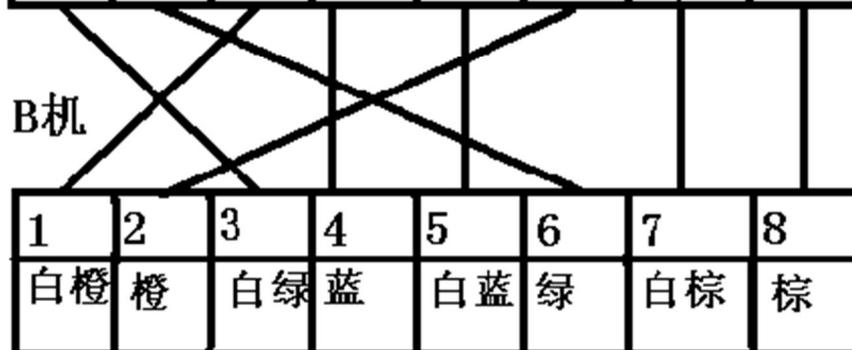


图 6

在安装好网卡并连接好网线以后，还要进行有关的软件设置。在 Windows 操作系统中一般提供了 NetBEUI、TCP/IP、IPX/SPX 兼容协议等 3 种通信协议，这 3 种通信协议分别适用于不同的应用环境。一般情况下，局域网只需安装 NetBEUI 协议即可，如需要运行联网游戏，则一般要安装 IPX/SPX 兼容协议；如要实现双机共享 Modem 上网的功能，需要安装 TCP/IP 协议。打开控制面板中的“网络设置”，双击“已经安装了下列网络组件”中绑定网卡的 TCP/IP 协议。

(小知识：TCP/IP 协议简介。TCP/IP 是一个工业标准协议套件，是为跨广域网(WAN)的大型互联网络而设计的。TCP/IP 是由美国国防部高级研究计划局开发的，它是 ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) 资源共享的实验产物。TCP/IP 的目标是提供高速网络通讯链路。随着 ARPANET 在规模和作用范围的日益扩大，TCP/IP 协议也逐渐完善，1983 年 1 月 1 日，ARPANET 开始对所有的网络通讯和基本通讯要求标准使用 TCP 和 IP 协议。从那天开始，ARPANET 逐渐变成更广泛知名的 Internet，他所要求的协议逐渐变成 TCP/IP 协议族。)

我们经常可以遇到的 TCP/IP 协议大致分为两种：TCP/IP 核心协议和应用层协议。在用户操作系统上安装的 TCP/IP 协议模块是一系列相互联系的协议，叫做 TCP/IP 核心协议。所有其他的应用程序和 TCP/IP 协议套件中的其他协议都依赖于 TCP/IP 核心协议所提供的基本服务，这些协议包括：

IP,ARP,ICMP,IGMP,TCP,UDP。在“IP 地址”选项卡中选中“指定 IP 地址”，然后填写 IP 和子网掩码。在一般的场合下推荐使用 10.X.X.X 或 193.168.X.X 等

Internet 保留地址。只要保证两个地址同属于一个网段即网络地址相同且掩码相同就可以了。在设置 IP 地址的时候，最好将一台主机 IP 地址设置为 192.168.0.1，这样可以为以后双机互联和共享上网都带来方便，另外一台机器则随意，只要在 2-254 之间就行了。子网掩码均为 255.255.255.0，其他的可以省略，如果要设置成共享上网，则要把客户机的网关指向主机即可。为了能够共享资源，还需要添加“Microsoft 网络用户”和“Microsoft 网络的文件和打印共享”两个组件。最后说一下在设置是需要注意的地方就是两台机器的计算机名应该用不同名字来标识，而它们的工作组名必须是相同的。

3 . USB 双机互联

现在市面上的 USB 连接线分成两种：

1)USB 直连线——只能用来完成文件传输

2)USB 网络线——可以完成用网卡连接起来的网络的几乎所有功能（比如文件共享、联网对战、共享上网），不过一般都是 USB 1.1 的，速度最多 12MB，但是价钱便宜，买一条 100 元左右的 USB 网络线，你就可以省去两块网卡、网线.推荐买后者,后者的功能比前者来得多.而且价格也便宜. USB 设备支持即插即用和热插拔功能。所以，只要需要，随时都可以将它插入计算机的 USB 接口上。此时，计算机就会自动分配地址，用户不需要进行任何物理参数的设置。并且，USB 设备的连接可以在开机状态下直接进行，不需要关闭计算机的电源。插好 USB 连接线如图 6，



图 6

操作系统就会自动的检测到新设备。同时开始安装 USB 连接线的驱动程序。在谈出 要求说明对话框中输入计算机的名称,在接下来的对话框中输入工作组的名称,老规矩两台机器的计算机名应该用不同名字来标识,而它们的工作组名必须是相同的。完成以后系统会要求我们插入 Windows 的安装盘,系统需要从安装盘的 CAB 包中提取安装文件,然后还需要安装 TCP/IP 和 NETBEUI 协议。

(小知识:NETBEUI 协议简介。NETBEUI 是为 IBM 开发的非路由协议,用于携带 NETBIOS 通信。NETBEUI 缺乏路由和网络层寻址功能,既是其最大的优点,也是其最大的缺点。因为它不需要附加的网络地址和网络层头尾,所以很快并很有效且适用于只有单个网络或整个环境都桥接起来的小工作组环境。)

因为不支持路由，所以 NETBEUI 永远不会成为企业网络的主要协议。

NETBEUI 帧中唯一的地址是数据链路层媒体访问控制（MAC）地址，该地址标识了网卡但没有标识网络。路由器靠网络地址将帧转发到最终目的地，而 NETBEUI 帧完全缺乏该信息。

网桥负责按照数据链路层地址在网络之间转发通信，但是有很多缺点。因为所有的广播通信都必须转发到每个网络中，所以网桥的扩展性不好。NETBEUI 特别包括了广播通信的记数并依赖它解决命名冲突。一般而言，桥接 NETBEUI 网络很少超过 100 台主机。

近年来依赖于第二层交换器的网络变得更为普遍。完全的转换环境降低了网络的利用率，尽管广播仍然转发到网络中的每台主机。事实上，联合使用 100-BASE-T Ethernet,允许转换 NetBIOS 网络扩展到 350 台主机，才能避免广播通信成为严重的问题）安装完成以后并设置 IP 地址和子网掩码，这些步骤和网卡互联的相同。设置完毕重新启动计算机即可。

4 . 红外线互联

这种连接是专门为笔记本设计的，大家都知道一般的笔记本电脑都会有红外线接口只有两台具有同样的 IrDA 标准就可以通过红外线的端口实现笔记本的互联。使用红外线互联传输是不需要任何附加设备的，根据不同的协议，红外线的传输速率有 9600bps,115.2Kbps,1.15Mbps,4Mbps 等几种通讯标准。目前市场上的笔记本都支持 4Mbps 的传送速度，但有些要在 BIOS 的红外线传输模式中进行一些必要的设置：如果选择“ HPSIR” ，那么数据传送的速率为 115.2Kbps；如果选择“ ASKIR” 那么数据传输率可以提高到 4Mbps。笔记本电脑内置的红外线传输

设备一般操作系统都可以识别，其相关的设备驱动以及相应的通讯协议也会被自动安装。要启动设备，只要在“控制面板”->“红外线”->“选项”中选中“启动红外线通讯”就可以完成文件的复制。在联机模式，需要注意的是两台笔记本不需要相隔太远，中间最好不要有太大的障碍物，附近也不要强烈的光源，以免引起干扰。并且两个红外线端口应该在 30 度的偏转角内。

5. 无线 HUB 的应用

在网络应用日益普及的今天，局域网已经作为一种通用的联网手段，得到了极为广泛的应用，其传输速率、网络性能不断提高。不过，它基本采用的是有线传输媒介，在许多不适宜布线的场合，受到很大程度的限制。另一方面，无线数据传输技术近年来不断获得突破，标准化进展也极为迅速，这使得局域网环境下的数据传输完全可以摆脱线缆的束缚。只有无线的连接，才能给人类带来无限的自由，在此基础上，无线局域网开始崛起，越来越受到人们的重视。

无线局域网的主要协议主要标准有 802.11 标准和蓝牙 (IEEE 802.15)。而 802.11 中又可以分为 802.11b 和 802.11a 标准包括 802.11g，在这里我也不多说了。这些标准已经有很详细地介绍了。目前用得最多的就是 802.11b，他有以下的应用方式：

1) 网桥连接型。

2) 访问节点连接型。

3) HUB 接入型。

4) 无中心型结构。该结构的工作原理类似于有线对等网的工作方式。它要求网中任意两个站点间均能直接进行信息交换。每个站点既是工作站，也是服务器。

一般我们用它来建立对等网只需要无中心型结构就行了。建立连接的过程十分的简单，只要有建立过网卡相连的网络，那么操作起来就得心应手了。先安装驱动程序，然后再网络属性中配置好无线网卡的 TCP/IP 协议就完成了。

在文章的最后我想提一下路由器在家庭中的应用，现在基于大部分采用共享上网的家庭，大都是 ADSL（如果该 ADSL Modem 带路由器）和小区网接入，应当采用网卡加 HUB（或交换机）形式，这样做的好处是没有服务器，不需要一定要开着充当服务器的机子才能上网，不但安全，而且省电，如果你的 ISP 不提供带有路由器的 ADSL Modem 或者小区网不允许多信息点的，可以增加一个宽带路由器，一般电脑城有卖，可以支持 ADSL 和网线进户的模式，还可以支持账号验证的形式。