

# “即插即用”环境下硬件设备卡的安装

王正平 崔子筠 (同济大学 200092)

计算机外部设备既可接在计算机已有的通信端口上也可以通过增加端口的方式连接。而这些端口和增加的端口都要占用计算机的系统资源,只有正确地安装和合理的设置系统资源才能使它们正确地工作和使用。

目前的计算机(586以上)都是支持 PnP“即插即用”的功能,而设备卡上可能也标明是支持“即插即用”的。既然所有这些都是支持“即插即用”的,那么只要将设备卡插入计算机的插槽,打开计算机,进入操作系统,操作系统就应该能发现并自动安装这些硬件设备,然后就可以使用这些设备了。然而,有时设备卡的安装并非如此简单,系统会说找不到增加的硬件或增加的硬件不能正常工作。在这种情况下,就需要通过手工方式来安装这些设备了。

那么为什么有时具有“即插即用”功能的计算机不能自动地安装“即插即用”的设备卡?

要完成“即插即用”功能必须具备有三个基本的要素:主机板的 BIOS、安装的操作系统和所要安装的硬件设备卡。现在的计算机(586以上)所配的主机板 BIOS 都是支持“即插即用”的,大部分用户所选用的 WINDOWS95 操作系统也是支持“即插即用”的,如果所买回的硬件设备卡也是支持“即插即用”的,那么就具备了完成“即插即用”功能的三个基本条件。

当具有“即插即用”功能的设备卡,在具有“即插即用”功能的计算机上不能自动安装时,一般有以下二个原因:首先是由于计算机硬件设备发展很快,硬件设备卡的种类很多,而且每年在不断增加,虽然所使用的 WINDOWS95 是一个支持“即插即用”的操作系统,但并不能保证它支持每一种新出的硬件设备卡。另外,现在的计算机上所添加的硬件设备卡越来越多,通常有声卡、网卡和 MODEM 卡等,当某些硬件设备卡所占用的系统资源与已安装的硬件卡设备所占用的系统资源相冲突时,WINDOWS 95 操作系统就不能合理的安排和调度计算机的系统资源,这时,也会使添加的硬件设备卡不能正常地安装和使用。

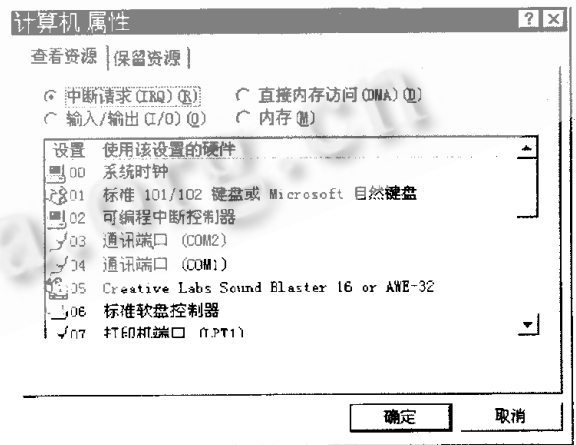
如果在安装新的硬件设备卡时,使用了计算机“即插即用”的功能,但操作系统总是说找不到硬件或安装的硬

件不能正常工作时,就应放弃使用“即插即用”的功能,用手工方法一步一步地来安装新的硬件设备卡。通常可分以下几步来安装新的硬件设备卡:

## 1. 查看并调整操作系统已占用的系统资源

对计算机的操作系统说,每个正在使用的硬件设备卡都应有自己的中断号 IRQ 和输入输出地址 I/O,操作系统通过 I/O 地址和响应其中断号 IRQ 使用不同的硬件设备。因而在新添加硬件设备前,应查看一下操作系统中原有硬件设备的中断号 IRQ 和输入输出 I/O 的使用情况。

开机并进入 WINDOWS95 操作系统,打开“我的电脑”——“控制面板”——“系统”——“设备管理”,选中“计算机”,并查看其属性,可看到如图所示的在目前 WINDOWS95 所使用的所有系统资源占用情况,目前已有那些中断号 IRQ 和 I/O 地址已被那些硬件设备所占用。



## 2. 查看并设置硬件所需用的系统资源

查看一下硬件设备的说明书,对于通常的硬件设备,除了可支持“即插即用”的功能,也可通过设备卡上的跳脚或运行软件 SETUP 程序来选择设置其 IRQ 和 I/O,一般的设备卡提供了几个可使用的中断号 IRQ 和 I/O 地址供选择。有了第一步,知道了目前操作系统中的中

断号 IRQ 和 I/O 地址的使用情况,就应将新增硬件设备卡的中断号 IRQ 和 I/O 地址设置为在操作系统中还没有被其他硬件设备所占用的中断号和 I/O 地址。

### 3. 查看并调整 BIOS 中的硬件设置参数

在某些情况下还必须对 BIOS 中的参数作一些调整。例如,当硬件设备一定要使用中断号 IRQ = 3 时,而使用中断号 IRQ = 3 的通信口 COM2 在目前的系统没有被使用,则可通过 BIOS 的设置将 COM2 口从系统中断开,以空出中断号 3 供其他硬件设备使用。

另外,当需要使用一些比较老的设备卡时,如在以前 386 及 486 计算机上使用的多功能超卡,就必须进入 BIOS 设置中的“PNP/PCI CONFIGURATION”菜单中,将所需要用到的中断号从“IRQ - n assigned to : PCI/ISA PnP”即插即用的特性改为“IRQ - n assigned to : Legacy

ISA”手工设置的特性。

4. 至此,只要将所要增加的硬件设备卡插入计算机的插槽,启动计算机及进入 WINDOWS95 操作系统,打开“控制面板”--“添加硬件”,直接给出相应的驱动模块来添加硬件,并将其中断号和 I/O 地址按要求设定。重新启动计算机后就可使用新添加的硬件卡了。

最后,可以告诉大家,根据经验,当在安装设备硬件卡时,如果系统找不到所增加的硬件卡或遇到某些硬件卡不能在 WINDOWS95 操作系统下使用的情况,即可用以上所介绍的方法,通过调整系统已占用资源、硬件所需用资源及 BIOS 这三大方面的参数总能将其正确地安装和使用。

(来稿时间:1998 年 9 月)