

基础知识：网桥与ICS的区别 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/465/2021_2022__E5_9F_BA_E7_A1_80_E7_9F_A5_E8_c67_465261.htm ICS即Internet连接共享（Internet Connection Sharing）的英文简称，是Windows系统针对家庭网络或小型的Intranet网络提供的一种Internet连接共享服务。它实际上相当于一种网络地址转换器，所谓网络地址转换器就是当数据包向前传递的过程中，可以转换数据包中的IP地址和TCP/UCP端口等地址信息。有了网络地址转换器，家庭网络或小型的办公网络中的电脑就可以使用私有地址，并且通过网络地址转换器将私有地址转换成ISP分配的单一的公用IP地址从而实现对Internet的连接。ICS方式也称之为Internet转换连接

网桥（Bridge）像一个聪明的中继器。中继器从一个网络电缆里接收信号，放大它们，将其送入下一个电缆。它们毫无目的的这么做，对它们所转发消息的内容毫不在意。相比较而言，网桥对从关卡上传下来的信息更敏锐一些。网桥将两个相似的网络连接起来，并对网络数据的流通进行管理。它工作于数据链路层，不但能扩展网络的距离或范围，而且可提高网络的性能、可靠性和安全性。网络1和网络2通过网桥连接后，网桥接收网络1发送的数据包，检查数据包中的地址，如果地址属于网络1，它就将其放弃，相反，如果是网络2的地址，它就继续发送给网络2.这样可利用网桥隔离信息，将网络划分成多个网段，隔离出安全网段，防止其他网段内的用户非法访问。由于网络的分段，各网段相对独立，一个网段的故障不会影响到另一个网段的运行。网桥可以是专门硬件设备，也可以由计算机加装的网桥软件

来实现，这时计算机上会安装多个网络适配器（网卡）。网桥的功能在延长网络跨度上类似于中继器，然而它能提供智能化连接服务，即根据帧的终点地址处于哪一网段来进行转发和滤除。网桥对站点所处网段的了解是靠“自学习”实现的。当使用网桥连接两段LAN时，网桥对来自网段1的MAC帧，首先要检查其终点地址。如果该帧是发往网段1上某一站的，网桥则不将帧转发到网段2，而将其滤除；如果该帧是发往网段2上某一站的，网桥则将它转发到网段2。这表明，如果LAN1和LAN2上各有一对用户在本网段上同时进行通信，显然是可以实现的。因为网桥起到了隔离作用。可以看出，网桥在一定条件下具有增加网络带宽的作用。网桥的存储和转发功能与中继器相比有优点也有缺点，其优点是：使用网桥进行互连克服了物理限制，这意味着构成LAN的数据站总数和网段数很容易扩充。网桥纳入存储和转发功能可使其适应于连接使用不同MAC协议的两个LAN.因而构成一个不同LAN混连在一起的混合网络环境。网桥的中继功能仅仅依赖于MAC帧的地址，因而对高层协议完全透明。网桥将一个较大的LAN分成段，有利于改善可靠性、可用性和安全性。网桥的主要缺点是：由于网桥在执行转发前先接收帧并进行缓冲，与中继器相比会引入更多时延。由于网桥不提供流控功能，因此在流量较大时有可能使其过载，从而造成帧的丢失。网桥的优点多于缺点正是其广泛使用的原因。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com