交换机（Switch）意为“[开关](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%80%E5%85%B3/2275072)”是一种用于电（光）信号转发的[网络设备](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E8%AE%BE%E5%A4%87)。它可以为接入交换机的任意两个[网络节点](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E8%8A%82%E7%82%B9)提供独享的电信号通路。最常见的交换机是[以太网交换机](https://baike.baidu.com/item/%E4%BB%A5%E5%A4%AA%E7%BD%91%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E6%9C%BA)。其他常见的还有电话语音交换机、[光纤交换机](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%89%E7%BA%A4%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E6%9C%BA)等。

[交换](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A4%E6%8D%A2/33926)（switching）是按照通信两端传输信息的需要，用人工或设备自动完成的方法，把要传输的信息送到符合要求的相应[路由](https://baike.baidu.com/item/%E8%B7%AF%E7%94%B1)上的技术的统称。交换机根据工作位置的不同，可以分为广域网交换机和[局域网交换机](https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%80%E5%9F%9F%E7%BD%91%E4%BA%A4%E6%8D%A2%E6%9C%BA)。广域的交换机（[switch](https://baike.baidu.com/item/switch)）就是一种在[通信系统](https://baike.baidu.com/item/%E9%80%9A%E4%BF%A1%E7%B3%BB%E7%BB%9F)中完成[信息交换](https://baike.baidu.com/item/%E4%BF%A1%E6%81%AF%E4%BA%A4%E6%8D%A2)功能的设备，它应用在[数据链路层](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E9%93%BE%E8%B7%AF%E5%B1%82)。交换机有多个端口，每个端口都具有[桥接](https://baike.baidu.com/item/%E6%A1%A5%E6%8E%A5)功能，可以连接一个[局域网](https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%80%E5%9F%9F%E7%BD%91)或一台高性能服务器或[工作站](https://baike.baidu.com/item/%E5%B7%A5%E4%BD%9C%E7%AB%99)。实际上，交换机有时被称为多[端口](https://baike.baidu.com/item/%E7%AB%AF%E5%8F%A3)网桥。[1]

在[计算机网络](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E7%BD%91%E7%BB%9C)系统中，交换概念的提出改进了共享工作模式。而[HUB](https://baike.baidu.com/item/HUB)[集线器](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%86%E7%BA%BF%E5%99%A8)就是一种物理层共享设备，HUB本身不能识别MAC 地址和[IP](https://baike.baidu.com/item/IP)地址，当同一[局域网](https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%80%E5%9F%9F%E7%BD%91)内的A主机给B主机传输数据时，[数据包](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%8C%85)在以HUB为架构的网络上是以广播方式传输的，由每一台[终端](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%88%E7%AB%AF)通过验证数据报头的MAC地址来确定是否接收。也就是说，在这种工作方式下，同一时刻网络上只能传输一组[数据帧](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B0%E6%8D%AE%E5%B8%A7)的通讯，如果发生碰撞还得重试。这种方式就是共享[网络带宽](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E5%B8%A6%E5%AE%BD)。通俗的说，普通交换机是不带管理功能的，一根进线，其他接口接到电脑上就可以了。