1.3.1 广播流量

广播数据包会被发送到一个网段上的所有端口，而不管这些端口连接集线器还是交换机上。但并非所有的广播流量都是通过相同方式构建的，是包括第 2 层广播流量和第 3 层广播流量两种主要形式。例如，在第 2 层 MAC 地址 FF:FF:FF:FF:FF:FF 是保留的广播地址，任何发送到这一地址的量都将会被广播到整个网段。第 3 层也有着一些特定的广播地址。

在一个 IP 网络范围中最大的 IP 地址是被保留作为广播地址使用的。如，在一个配置了 192.168.0.XXX 的 IP 范围，子网掩码是 255.255.255.0 地址网络中，广播 IP 地址是 192.168.0.255。

在通过多个集线器或交换机连接多种媒介的大型网络中，广播数据包从一个交换机一直被中继到另一交换机上，从而传输到网络连接的所有网上。广播数据包能够到达的区域被称为「广播域」，也就是任意计算机可不用经由路由器即可和其他计算机进行直接传输的网段范围。图 1-11 显了一个小型网络上存在两个广播域的例子。因为每个广播域会一直延伸到由器，所以广播数据包只在它特定的广播域中流通。

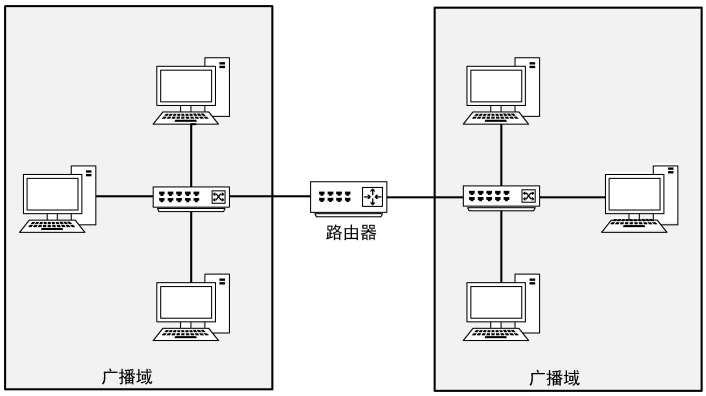

图 1-11　一个广播域一直延伸到路由器后面的网段

我们前面的类比也能很好地说明广播域是如何工作的。你可以将一个播域想象成一条街道。如果你站在家门口叫喊，只有街道上的人才能够听你的声音。而如果你想与不同街道上的人说话，那么你需要找到一种与他行直接交流的方式，而不是在你的家门口大喊大叫（广播）。