

加速VLAN间通信的手段 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/260/2021\\_2022\\_\\_E5\\_8A\\_A0\\_E9\\_80\\_9FVLAN\\_c101\\_260713.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/260/2021_2022__E5_8A_A0_E9_80_9FVLAN_c101_260713.htm)

流（Flow）根据到此为止的学习，我们已经知道VLAN间路由，必须经过外部的路由器或是三层交换机的内置路由模块。但是，有时并不是所有的数据都需要经过路由器（或路由模块）。例如，使用FTP

（File Transfer Protocol）传输容量为数MB以上的较大的文件时，由于MTU的限制，IP协议会将数据分割成小块后传输、并在接收方重新组合。这些被分割的数据，“发送的目标”是完全相同的。发送目标相同，也就意味着同样的目标IP地址、目标端口号（注：特别强调一下，这里指的是TCP/UDP端口）。自然，源IP地址、源端口号也应该相同。这样一连串的数据流被称为“流（Flow）”。

只要将流最初的数据正确地路由以后，后继的数据理应也会被同样地路由。据此，后继的数据不再需要路由器进行路由处理；通过省略反复进行的路由操作，可以进一步提高VLAN间路由的速度。加速VLAN间路由的机制

接下来，让我们具体考虑一下该如何使用三层交换机进行高速VLAN间路由。首先，整个流的第一块数据，照常由交换机转发 路由器路由 再次由交换机转发到目标所连端口。这时，将第一块数据路由的结果记录到缓存里保存下来。需要记录的信息有：目标IP地址 源IP地址 目标TCP/UDP端口号 源TCP/UDP端口号 接收端口号（交换机） 转发端口号（交换机） 转发目标MAC地址 等等。同一个流的第二块以后的数据到达交换机后，直接通过查询先前保存在缓存中的信息查出“转发端口号”后就可以转发给

目标所连端口了。这样一来，就不需要再一次次经由内部路由模块中继，而仅凭交换机内部的缓存信息就足以判断应该转发的端口。这时，交换机会对数据帧进行由路由器中继时相似的处理，例如改写MAC地址、IP包头中的TTL和Check Sum校验码信息等，通过在交换机上缓存路由结果，实现了以缆线速度（Wired Speed）接收发送方传输来数据的数据、并且能够全速路由、转发给接收方。需要注意的是，类似的加速VLAN间路由的手法多由各厂商独有的技术所实现，并且该功能的称谓也因厂商而异。例如，在Cisco的Catalyst系列交换机上，这种功能被称为“多层交换（Multi Layer Switching）”。另外，除了三层交换机的内部路由模块，外部路由器中的某些机型也支持类似的高速VLAN间路由机制。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](http://www.100test.com)