

技术解读实现VLAN的机制 PDF转换可能丢失图片或格式，  
建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/234/2021\\_2022\\_\\_E6\\_8A\\_80\\_E6\\_9C\\_AF\\_E8\\_A7\\_A3\\_E8\\_c101\\_234058.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/234/2021_2022__E6_8A_80_E6_9C_AF_E8_A7_A3_E8_c101_234058.htm) 实现VLAN的机制

在理解了“为什么需要VLAN”之后，接下来让我们来了解一下交换机是如何使用VLAN分割广播域的。首先，在一台未设置任何VLAN的二层交换机上，任何广播帧都会被转发给除接收端口外的所有其他端口（Flooding）。例如，计算机A发送广播信息后，会被转发给端口2、3

、4。这时，如果在交换机上生成红、蓝两个VLAN；同时设置端口1、2属于红色VLAN、端口3、4属于蓝色VLAN。再从A发出广播帧的话，交换机就只会把它转发给同属于一个VLAN的其他端口也就是同属于红色VLAN的端口2，不会再转发给属于蓝色VLAN的端口

。同样，C发送广播信息时，只会被转发给其他属于蓝色VLAN的端口，不会被转发给属于红色VLAN的端口。就这样，VLAN通过限制广播帧转发的范围分割了广播域。上图中为了便于说明，以红、蓝两色识别不同的VLAN，在实际使用中则是用“VLAN ID”来区分的。

直观地描述VLAN 如果要更为直观地描述VLAN的话，我们可以把它理解为将一台交换机在逻辑上分割成了数台交换机。在一台交换机上生成红、蓝两个VLAN，也可以看作是将一台交换机换做一红一蓝两台虚拟的交换机

。在红、蓝两个VLAN之外生成新的VLAN时，可以想象成又添加了新的交换机。但是，VLAN生成的逻辑上的交换机是互不相通的。因此，在交换机上设

置VLAN后，如果未做其他处理，VLAN间是无法通信的。明明接在同一台交换机上，但却偏偏无法通信这个事实也许让人难以接受。但它既是VLAN方便易用的特征，又是使VLAN令人难以理解的原因。需要VLAN间通信时怎么办 那么，当我们需要在不同的VLAN间通信时又该如何是好呢？请大家再次回忆一下：VLAN是广播域。而通常两个广播域之间由路由器连接，广播域之间来往的数据包都是由路由器中继的。因此，VLAN间的通信也需要路由器提供中继服务，这被称作“VLAN间路由”。VLAN间路由，可以使用普通的路由器，也可以使用三层交换机。其中的具体内容，等有机会再细说吧。在这里希望大家先记住不同VLAN间互相通信时需要用到路由功能。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)