

PVLAN技术应用，网络管理员的新宠 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/142/2021\\_2022\\_PVLAN\\_E6\\_8A\\_80\\_E6\\_9C\\_c101\\_142295.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/142/2021_2022_PVLAN_E6_8A_80_E6_9C_c101_142295.htm) 交换机是网络的核心设备之一，其技术发展非常迅速，从10Mbit/s以太网、100Mbit/s快速以太网，进而发展到吉比特和10吉比特以太网。交换机在通信领域和企业中的应用向纵深发展，网络管理人员对掌握专用虚拟局域网PVLAN技术的需求也越来越迫切。本文通过实践经验对这方面的应用进行总结。 VLAN的局限性 .随着网络的迅速发展，用户对于网络数据通信的安全性提出了更高的要求，诸如防范黑客攻击、控制病毒传播等，都要求保证网络用户通信的相对安全性；传统的解决方法是给每个客户分配一个VLAN和相关的IP子网，通过使用VLAN，每个客户被从第2层隔离开，可以防止任何恶意的行为和Ethernet的信息探听。然而，这种分配每个客户单一VLAN和IP子网的模型造成了巨大的可扩展方面的局限。这些局限主要有下述几方面。

- (1) VLAN的限制：交换机固有的VLAN数目的限制；
- (2) 复杂的STP：对于每个VLAN，每个相关的Spanning Tree的拓扑都需要管理；
- (3) IP地址的紧缺：IP子网的划分势必造成一些IP地址的浪费；
- (4) 路由的限制：每个子网都需要相应的默认网关的配置。

PVLAN技术 现在有了一种新的VLAN机制，所有服务器在同一个子网中，但服务器只能与自己的默认网关通信。这一新的VLAN特性就是专用VLAN ( Private VLAN )。在Private VLAN的概念中，交换机端口有三种类型：Isolated port，Community port, Promisc-uous port；它们分别对应不同的VLAN类型：Isolated port属于Isolated

PVLAN，Community port属于Community PVLAN，而代表一个Private VLAN整体的是Primary VLAN，前面两类VLAN需要和它绑定在一起，同时它还包括Promiscuous port。在Isolated PVLAN中，Isolated port只能和Promiscuous port通信，彼此不能交换流量；在Community PVLAN中，Community port不仅可以和Promiscuous port通信，而且彼此也可以交换流量。Promiscuous port与路由器或第3层交换机接口相连，它收到的流量可以发往Isolated port和Community port。PVLAN的应用对于保证接入网络的数据通信的安全性是非常有效的，用户只需与自己的默认网关连接，一个PVLAN不需要多个VLAN和IP子网就提供了具备第2层数据通信安全性的连接，所有的用户都接入PVLAN，从而实现了所有用户与默认网关的连接，而与PVLAN内的其他用户没有任何访问。PVLAN功能可以保证同一个VLAN中的各个端口相互之间不能通信，但可以穿过Trunk端口。这样即使同一VLAN中的用户，相互之间也不会受到广播的影响。

PVLAN的配置步骤

- (1) Put switch in VTP transparent mode `set vtp mode transparent`
- (2) Create the primary private VLAN `set vlan vlan pvlan-type primary`
- (3) Set the isolated or community VLAN(s) `set vlan vlan pvlan-type {isolated | community}`
- (4) Map the secondary VLAN(s) to the primary VLAN `set pvlan primary_vlan {isolated_vlan | community_vlan} {mod/port | sc0}`
- (5) Map each secondary VLAN to the primary VLAN on the promiscuous port(s) `set pvlan mapping primary_vlan {isolated_vlan | community_vlan} {mod/port} [mod/port ...]`
- (6) Show PVLAN configuration `show pvlan [primary_vlan] show pvlan mapping show vlan`

[primary\_vlan] show port 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)