

GE_XP/XPE卡的MVR功能说明

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[基于MVR的组播视频广播应用](#)

[拓扑简介](#)

[功能配置](#)

[思科传输控制器中的MVR详细设置](#)

[操作模式](#)

[摘要](#)

简介

本文档介绍Cisco GE_XP、10GE_XP、GE_XPE和10GE_XPE卡支持的组播VLAN注册(MVR)功能。

先决条件

要求

思科建议您了解Cisco ONS 15454多服务传输平台(MSTP)设备中的以太网卡和GE_XP卡。

使用的组件

本文档中的信息基于以下硬件：

- 数字用户线路接入复用器(DSLAM)
- 思科ME3400交换机
- ONS 15454 MSTP和第3层聚合服务路由器9000(ASR9000)路由器和IP电视(IPTV)源
- GE_XP、10GE_XP、GE_XPE和10GE_XPE卡，采用“密集波分复用(DWDM)第2层”模式

本文档还可用于以下相关硬件和软件版本：

- 思科ONS 15454 MSTP
- GE_XP、10GE_XP、GE_XPE和10GE_XPE

背景信息

XPonder上的MVR功能用于将第3层组播流量与在XPonder的所有客户端接口上传输数据的服务VLAN(SVLAN)分离。任何具有有效第3层组播地址的互联网组管理协议(IGMP)监听的数据包都会放入专用于组播流量的用户定义的SVLAN中。

- MVR引入了组播源VLAN(MVLAN)的概念，它是IPTV组播流量唯一通过的VLAN。
- 接收组播流量（但不是MVLAN的一部分）的接口称为MVR接收器端口。
- MVR接收器端口可以从MVLAN上的端口接收流量，但无法将流量发送到MVLAN。
- MVR可以与位于不同VLAN的主机一起运行，这些主机可以选择性地将IPTV组播流量传送到请求主机。
- 配置MVR时，需要配置组播地址范围。
- MVLAN本身上的接口不能是该MVLAN的MVR接收器端口。

基于MVR的组播视频广播应用

Cisco ONS 15454 XPonder支持视频广播或组播应用的推式和拉式模式。基于SVLAN的丢弃并继续方法用于推送模式，其中每个站点丢弃所有组播和视频广播流量。借助互联网组管理协议第2版(IGMPv2)功能，XPonder提供了拉式模型，其中组播流或视频通道通过最终客户的加入被拉入网络。MVR进一步增强了视频应用的网络灵活性，其中组播VLAN保留给网络，而与在每个端口上提供服务的VLAN无关。从组播VLAN到客户VLAN的转换在客户端端口上进行。

拓扑简介

在网络中，使用接入端用户网络接口(UNI)和汇聚端网络节点接口(NNI)上带千兆以太网(GE)端口的千兆以太网转发器(GEXP)/千兆以太网转发器增强型(GEXPE)卡。

- DSLAM(DATA/VOICE/IPTV)，每项服务具有VLAN(126 DATA、227 VOICE、328 IPTV)。IPTV服务是以太网互联网协议(IPoE),STB (机顶盒)位于路由客户端设备(CPE)后面，CPE向提供商边缘(PE)路由器发出IGMP请求以加入组播TV信道。
- ME3400接入交换机将DSLAM连接到GE-XP端口1-1。指向DSLAM和DWDM的交换机端口是允许这三个VLAN的第2层中继端口。
- 在ONS 15454 DWDM中，GE_XP卡处于“DWDM上的第2层”模式，GE端口的SVLAN 100和组播流量的MVR VLAN 3300。
- ASR9000充当第3层PE路由器和第一个第3层跳。在此，IPTV 328终止为BVI (网桥组虚拟接口) 328第3层接口和BVI 3300第3层接口上的MVR VLAN 3300。

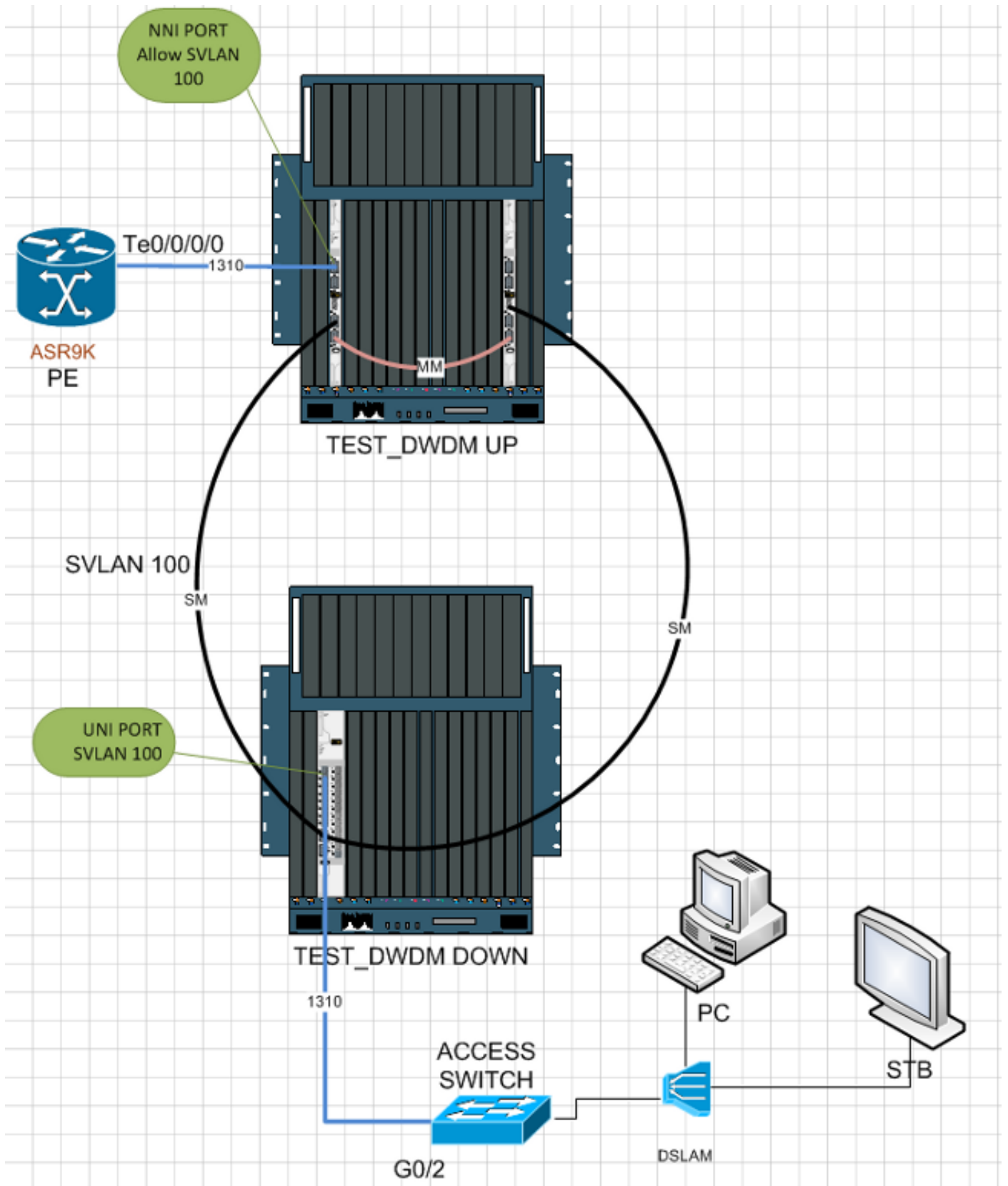


图 1

功能配置

思科传输控制器中的MVR详细设置

MVR Settings

Enabled

IGMP CVLAN

Multicast SVLAN: 3300

Multicast Address: 233.13.1.0 Count: 256

图 2

- 在卡上启用/禁用MVR。
- 在客户VLAN(CVLAN)上启用/禁用IGMP功能。
- 组播SVLAN设置MVR VLAN ID。所有源端口必须属于此VLAN。默认为VLAN ID最低的VLAN。**注意：**该VLAN不应是卡中任何UNI端口上QinQ配置的一部分。
- 组播地址定义必须启用MVR的IP组播组的全局范围。有效范围为224.0.0.0-239.255.255.255，不包括IP地址(224-239).0和128.0.(0-255)。例如，在图2中有组播地址233.13.1.0。发送到命令中提到的IP地址的所有组播数据都发送到所有源和所有已选择接收该组播地址数据的接收端口。
- count设置组播组地址的范围。计数范围为1-256。为简单起见，它设置为256。（图2）

操作模式

1. GE-XP UNI端口1-1为“透明”时的MVR配置（图2），如下所示：

Select Port

Port: 1-1 (ONE_GE)

Mode: Transparent

BPDU: Tunnel

DSCP-CoS mapping Table

Transparent Mode

SVLAN: 100

图

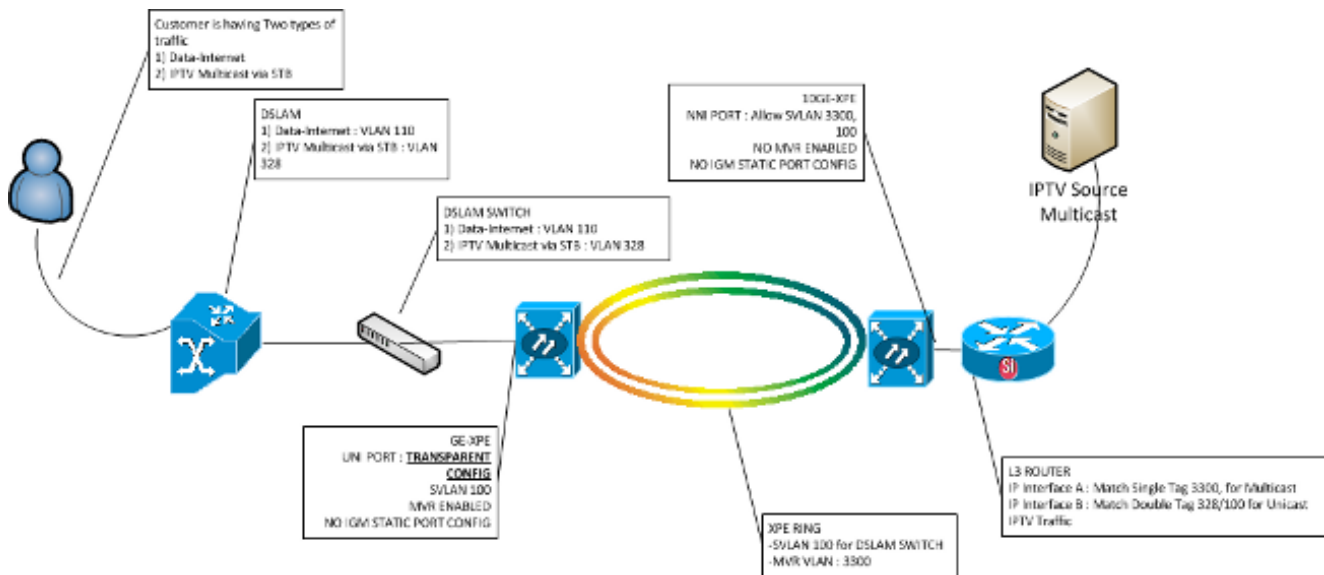


图 4

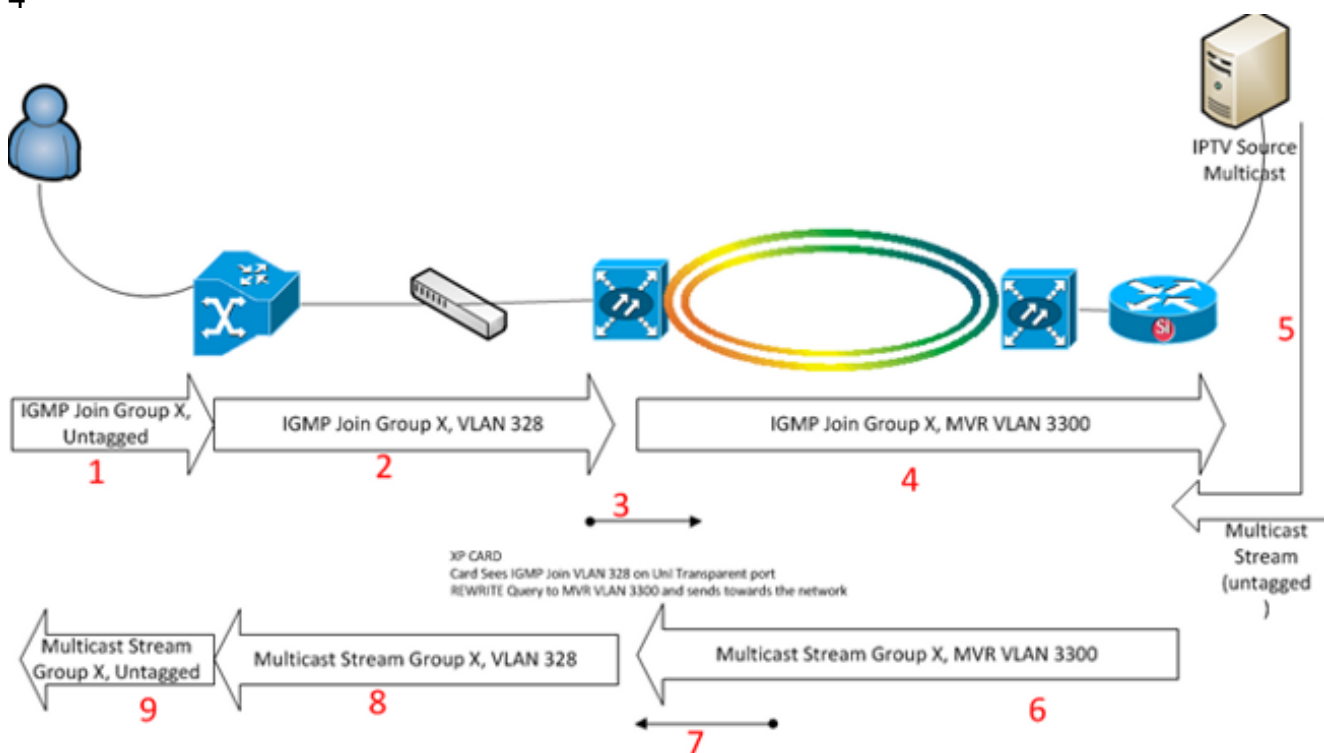


图 5在此设置中，您只能在第3层PE上看到VLAN 328（步骤3）上的IGMP加入消息，而不能看到来自VLAN 3300的IGMP加入消息。在图5的步骤7中，如果组播端发送单个标记数据包，则UNI端口（透明）会在将其推送之前删除该标记，因此客户端收到未标记的数据包。注意：当组播流量转发到存在组播设备的接口时，IGMP监听会限制组播流量泛洪。

2. GE-XP UNI端口1-1为“选择性”时的MVR配置（图2），如下所示：

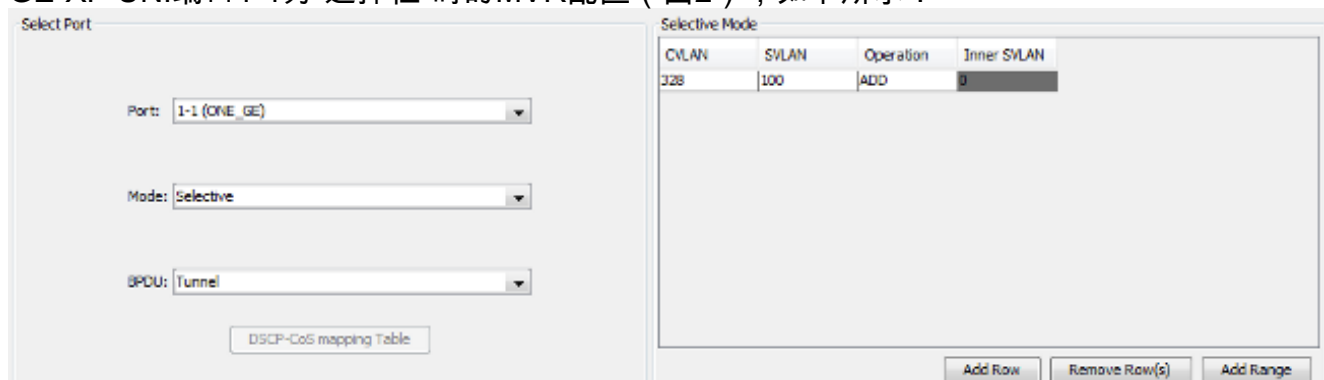
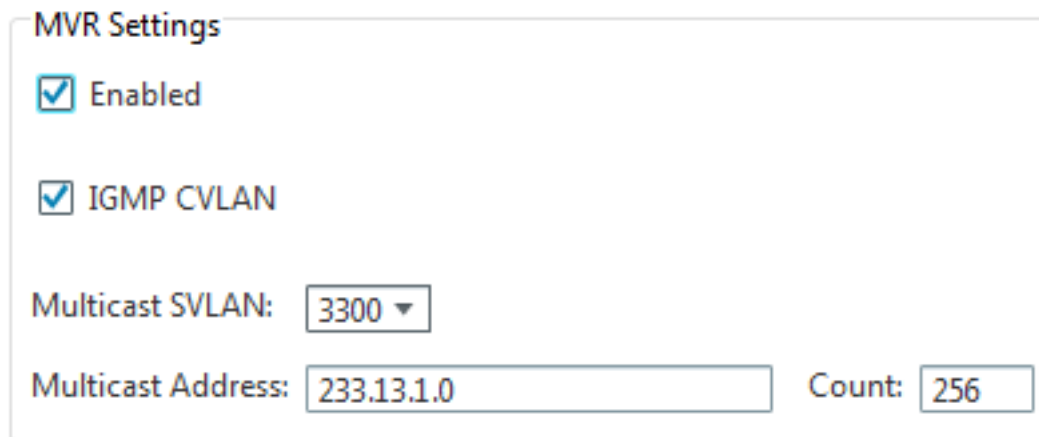


图 6再看图5中的步骤7。如果组播端发送单个标记数据包，UNI端口会在将该标记推送出去之

前保留该标记，因此客户端会收到标记数据包。在图6的设置中，UNI端口1-1两端的重写操作设置为“选择性”。在GE-XP卡中，如果UNI端口设置为“选择”，则可在MVR设置中启用CVLAN上的IGMP。有关配置，请参阅图7。



MVR Settings

Enabled

IGMP CVLAN

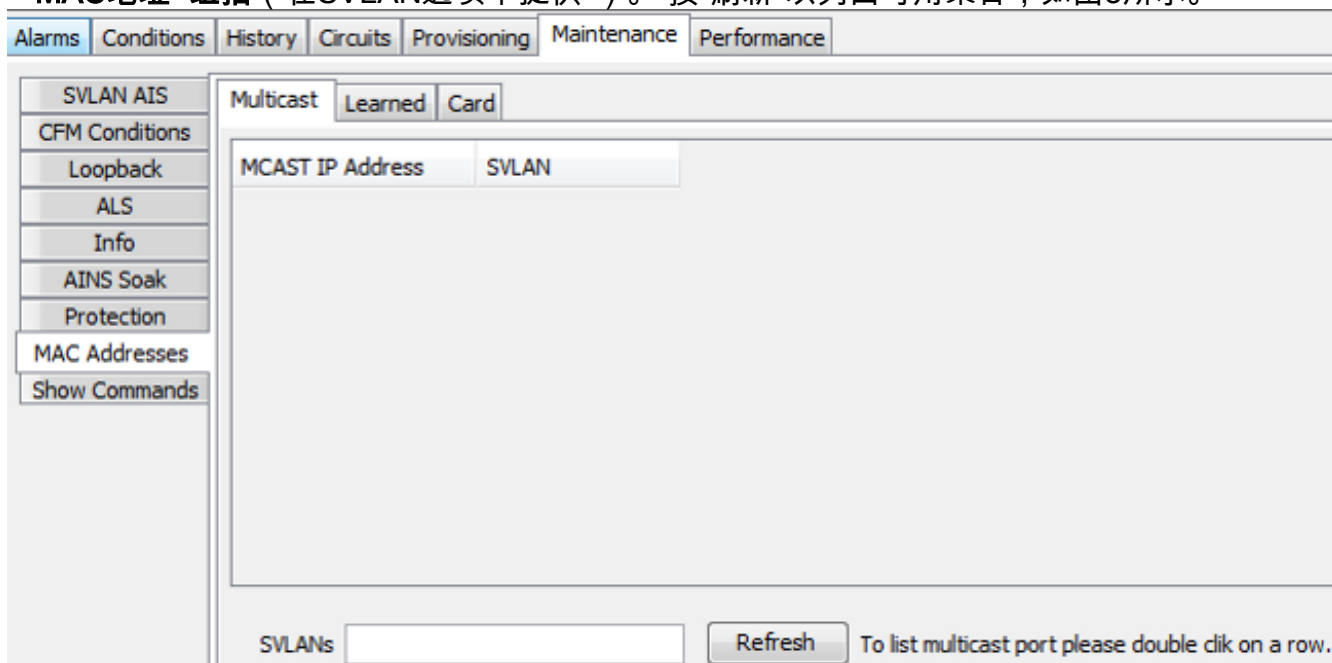
Multicast SVLAN: 3300

Multicast Address: 233.13.1.0 Count: 256

图 7

摘要

- 在将UNI端口设置为透明模式的当前设置中，如果组播端发送单个标记数据包，则UNI端口会在将该标记推出之前将其删除。因此，客户端收到一个未标记的数据包。
- 在这种情况下，要接收标记，唯一可能的方法是将UNI端口保持为选择性转换模式。
- 在选择性转换模式下，此设置中每个端口只有一个可用于组播的选择性转换条目。
- 如果要查看通过哪个VLAN传输的组播流，可以从思科传输控制器(CTC)卡视图查看。选择**维护 > MAC地址 > 组播**（在SVLAN选项中提供*）。按“刷新”以列出可用条目，如图8所示。



Alarms Conditions History Circuits Provisioning Maintenance Performance

SVLAN AIS Multicast Learned Card

MCAST IP Address	SVLAN
------------------	-------

SVLANs Refresh To list multicast port please double click on a row.

图 8