

# ML-MR-10配置透明地传递CDP数据包LACP数据包

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[问题 1](#)

[问题1的拓扑](#)

[解决方案 1](#)

[问题 2](#)

[解决方案 2](#)

[ML-MR-10的配置](#)

[交换机配置](#)

## 简介

本文档介绍在使用ML-MR-10卡时必须透明地传递思科发现协议(CDP)数据包和链路聚合控制协议(LACP)数据包时遇到的问题，并提供解决问题所需的特定配置。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 同步数字层次结构(SDH)/SONET多服务调配平台(MSPP)电路配置
- ML-MR-10的使用和配置
- Cisco 传输控制器 (CTC)
- Cisco标准IOS<sup>®</sup>命令

### 使用的组件

本文档中的信息基于下列硬件和软件版本：

- ONS 15454 SDH/SONET，软件版本9.0及更高版本
- 15454-ML-MR-10

- 思科WS-C3750G-48PS和WS-C3560G-24PS
- Cisco标准IOS命令
- CTC

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始(默认)配置。如果您使用的是真实网络,请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 背景信息

下面是关于ML-MR-10卡的一些重要信息。

- ML-MR-10卡是10端口多层以太网卡。以太网端口支持10 Mbps、100 Mbps或1000 Mbps的速度(通过小型封装热插拔(SFP))。
- ML-MR-10卡有两个弹性分组环(RPR)端口,其工作方式类似于OC-N卡端口。每个以太网端口都承载一个大小为STS-12c、STS-24c、STS-48c或STS-96c的同步传输信号(STS)电路。两个RPR端口接口组合以支持RPR接口。ML-MR-10仅支持SONET的帧映射通用成帧过程(GFP-F)封装。此外,ML-MR-10可配置为支持最多26个SONET分组(POS)端口,每个端口终止SONETGFP-F封装电路。
- ML-MR-10卡在端口级支持1:1保护。它还支持1:1卡保护,并安装冗余卡。
- ML-MR-10卡支持Version Up功能,该功能允许用户在整体软件升级过程中独立升级ML-MR-10卡。启用此功能后,用户首先升级节点中不是ML-MR-10卡的所有卡,然后在第二步中更新ML-MR-10卡。
- 当与XC10G和XC-VXC-10G卡一起使用时,ML-MR-10卡可安装在插槽1至6和插槽12至17中。它与XCVT卡不兼容。

有关[详细信息](#),请参阅[ML-MR-10卡概述](#)。

## 问题 1

两台交换机通过点对点ML-MR-10设置相互连接。ML-MR-10必须透明,以便交换机能够看到彼此。这意味着CDP数据包也应该能够通过ML-MR-10卡通过。但是,它们通常会被丢弃,交换机上的show cdp neighbors输出显示ML-MR-10。

### 问题1的拓扑



物理连接如拓扑所示。ML-MR-10卡安装在ONS 15454节点上,ML-MR-10接口Gi0与交换机上的接口连接,两端相同。

为了将两个ML-MR-10卡相互连接,SDH/SONET电路从POS 0构建到POS 0。

此处要求通过ML-MR-10设置透明地通过交换机的CDP数据包。这意味着当交换机上执行**show cdp neighbors**命令时，它不应将ML-MR-10视为邻居。相反，应该看到终端连接的交换机。基本上，两台交换机应该能够看到彼此。

## 解决方案 1

此问题可通过ML-MR-10卡上的特定配置解决。

以下是所需配置：

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto
no keepalive
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation untagged
  rewrite egress tag pop 1
  bridge-domain 100

interface POS0
no ip address
shutdown
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation dot1q 101
  rewrite egress tag push dot1q 101
  bridge-domain 100
```

在此配置中，Gig 0和POS 0接口都位于同一服务实例中和同一网桥域100中。这意味着它们绑定在一起，因此Gig 0上的数据包会传递到POS 0，反之亦然。

此外，在POS 0端口上，传入数据包会添加额外的VLAN 101;然后，当数据包离开接口Gig 0时，该VLAN会被删除。

在两个ML-MR-10卡上进行此配置后，POS上的传入数据包始终标有VLAN 101（可以更改VLAN），因此存在从POS端口到POS端口的隧道。当数据包通过Gig 0离开卡时，此标记会被删除，这使来自交换机的数据包完全透明，包括CDP。

下面是另一个配置示例，它还透明地传递数据流量和CDP。

```
interface GigabitEthernet0
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto
no keepalive
no cdp enable
service instance 1 ethernet
  encapsulation default
  bridge-domain 1
```

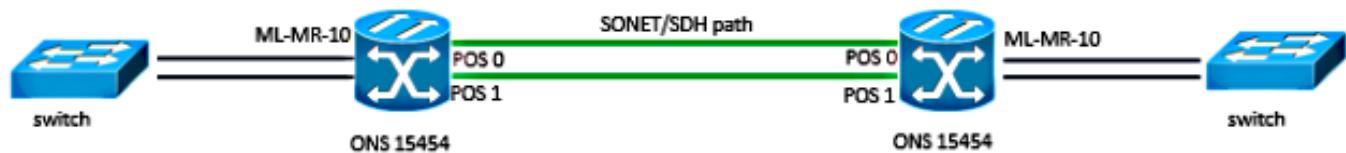
```

interface POS0
no ip address
no keepalive
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 1 ethernet
encapsulation default
bridge-domain 1

```

在此配置中，千兆以太网和POS端口是同一服务实例的一部分，并桥接在一起。此外，在服务实例下调配的封装为默认封装，这意味着它会传递所有已标记/未标记的数据包。

## 问题 2



在图中，您可以看到交换机的两个接口与ML-MR-10卡连接。

假设ML-MR-10的端口Gi0和Gi1与交换机的端口0/0和0/1连接，并且交换机和ML-MR-10卡之间的另一端也有相同的连接。

此处的要求是在两个交换机接口0/0和0/1上配置信道组，并且两台交换机应直接形成为对等体。

ML-MR-10在这种情况下必须是透明的。ML-MR-10卡上不应有信道组配置。

为了将两个ML-MR-10卡相互连接，POS 0到POS 0和POS 1到POS 1构建了SDH/SONET电路。

## 解决方案 2

根据问题2中的要求，如果此ML-MR-10设置必须透明，则应将其配置为交换机通过LAN电缆或光纤直接相连。

为此，设置将ML-MR-10上的Gi0端口与POS 0桥接，将Gi1端口与POS 1桥接，然后在POS 0到POS 0和POS 1到POS 1之间创建点对点电路。通过此设置，可使交换机端口直接相连。

此配置还需要使用LACP协议。

以下是所需配置。

### ML-MR-10的配置

```

interface GigabitEthernet0
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto

```

```

no keepalive
no cdp enable
service instance 1 ethernet
encapsulation default
bridge-domain 1
!
!
interface GigabitEthernet1
no ip address
speed auto
duplex auto
negotiation auto
no keepalive
no cdp enable
service instance 2 ethernet
encapsulation default
bridge-domain 2

interface POS0
no ip address
no keepalive
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 1 ethernet
encapsulation default
bridge-domain 1
!
!
interface POS1
no ip address
no keepalive
pos mode gfp
no cdp enable
service instance 2 ethernet
encapsulation default
bridge-domain 2
!
```

如您在ML-MR-10卡配置中所见，这会在千兆以太网端口和POS端口之间创建一个通用服务实例，然后在它们之间创建同一网桥域。

此处未显示SDH/SONET电路配置，但您确实需要在POS 0到POS 0和POS 1到POS 1之间创建电路。电路的带宽取决于要求。

## 交换机配置

```

interface Port-channel1
switchport trunk encapsulation isl
switchport trunk allowed vlan 17
switchport mode trunk

interface GigabitEthernet0/0
switchport trunk encapsulation isl
switchport trunk allowed vlan 17
switchport mode trunk
channel-protocol lacp
channel-group 1 mode active
!
interface GigabitEthernet0/1
```

```
switchport trunk encapsulation isl  
switchport trunk allowed vlan 17  
switchport mode trunk  
channel-protocol lacp  
channel-group 1 mode active
```

交换机配置相当简单，但需要注意的一点是**switchport trunk encapsulation isl**命令。您必须明确配置此命令，因为如果没有此命令，线路协议将不会启动。这是因为ML-MR-10支持交换机间链路协议(ISL)模式。

**注意：**解决方案1中提供的ML-MR-10配置也可以使用。

如需进一步查询，请联系思科技术支持中心(TAC)。

**注意：**登录[思科技术支持](#)网页以获取详细信息或访问[思科全球联系人](#)网页，以获取您所在国家/地区的免费技术支持号码目录。