

# MPLS over VP Tunnels

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[相关信息](#)

## 简介

服务提供商通常给您一个或更多虚拟路径通道一起连接您的设备而不是一条点到点物理链路。当您使用VP隧道时，本文解释必要步骤配置多协议标签交换(MPLS)。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注意：** 有关本文档所用命令的详细信息，请使用[命令查找工具](#) ([仅限注册用户](#))。

### 网络图

本文档使用以下网络设置：

在此设置，服务提供商装备了两个VP隧道：

- 一在坐骨和Capri之间与VPI = 3 (虚拟路径标识符)

- 一在Alcazaba和Capri之间与VPI = 4

坐骨和Alcazaba是两Cisco 7200路由器该运行Cisco IOS软件版本12.1(3a)E。Capri是Catalyst 8540多业务交换机路由器(MSR)该运行版本12.0(10)W5(18c)。Capri是Alcazaba和坐骨的标签发行协议(TDP)邻居。

**注意：** 您必须运行版本12.0(3)T或更加高为了配置此功能。

使用的配置这里是为Catalyst 8500 MSR或者LightStream1010和路由器。

## 配置

本文档使用以下配置：

### 坐骨

```
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
!
interface ATM2/0.3 tag-switching
 ip address 3.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 3
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0
 network 3.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

### Alcazaba

```
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
!
interface ATM4/0.4 tag-switching
 ip address 4.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 4
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
 network 4.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

### Capri

```
interface ATM3/1/1
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 no ip mroute-cache
 no atm ilmi-keepalive
 atm pvp 3
 atm pvp 4
!
interface ATM3/1/1.3 point-to-point
```

```

ip address 3.0.0.2 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
no atm ilmi-keepalive
tag-switching ip
!
interface ATM3/1/1.4 point-to-point
ip address 4.0.0.2 255.255.255.0
no ip directed-broadcast
no atm ilmi-keepalive
tag-switching ip

```

**注意：** 此配置类似于您能找到[此处](#)的标准路由器配置。唯一的差异是您必须指定到路由器您使用一个VP隧道。您能用**tag-switching atm vp-tunnel vpi**命令执行此，其中vpi是用该的通道关联在此路由器的末端的VPI值。

**注意：** 对于LightStream1010和Catalyst 8500 MSR，您需要配置一个或更多永久虚通路(PVP)每个VP隧道的用**atm pvp vpi**命令。请参阅[此处](#)关于配置示例。子接口关联与这些通道中的每一个。例如，atm 3/1/1.3接口关联与PVP=3。您必须配置与标记交换的此子接口，您在主接口执行。

## 验证

请使用这些标记交换显示命令测试您的网络正常运行：

- **show tag-switching tdp neighbor**
- **show tag-switching atm-tdp bindings** —这显示动态ATM标记信息。
- **show tag-switching forwarding-table** —这显示Tag转发信息基础(TFIB)。
- **show tag-switching interfaces atm [int number] detail** —这显示每个接口的详细的标记交换信息。

**命令输出解释程序 ( 仅限注册用户 )** (OIT) 支持某些 **show** 命令。使用 OIT 可查看对 **show** 命令输出的分析。

此输出是在设备输入的这些命令结果显示在网络图中。

```

Ischia#show tag-switching tdp neighbor Peer TDP Ident: 10.200.10.57:1; Local TDP Ident 1.1.1.1:1
TCP connection: 3.0.0.2.11001 - 3.0.0.1.711 State: Oper; PIEs sent/rcvd: 92/93; ; Downstream on
demand Up time: 01:16:52 TDP discovery sources: ATM2/0.3 Ischia#show tag-switching atm-tdp
bindings Destination: 4.0.0.0/24 Headend Router ATM2/0.3 (1 hop) 3/33 Active, VCD=127
Destination: 1.1.1.0/24 Tailend Router ATM2/0.3 3/33 Active, VCD=127 Destination: 2.2.2.2/32
Headend Router ATM2/0.3 (2 hops) 3/34 Active, VCD=128 Ischia#show tag-switching forwarding-table
Local Outgoing Prefix Bytes tag Outgoing Next Hop tag tag or VC or Tunnel Id switched interface
26 3/33 4.0.0.0/24 0 AT2/0.3 point2point 27 3/34 2.2.2.2/32 0 AT2/0.3 point2point Ischia#show
tag-switching interfaces detail Interface ATM2/0.3: IP tagging enabled TSP Tunnel tagging not
enabled Tagging operational Tagswitching turbo vector MTU = 4470 ATM tagging: Tag VPI = 3 (VP
Tunnel) Tag VCI range = 33 - 65535 Control VC = 3/32 Capri#show tag-switching atm-tdp bindings
Destination: 4.0.0.0/24 Tailend Switch ATM3/1/1.3 3/33 Active -> Terminating Active Destination:
1.1.1.1/32 Transit ATM3/1/1.4 4/33 Active -> ATM3/1/1.3 3/33 Active Destination: 3.0.0.0/24
Tailend Switch ATM3/1/1.4 4/34 Active -> Terminating Active Destination: 2.2.2.2/32 Transit
ATM3/1/1.3 3/34 Active -> ATM3/1/1.4 4/33 Active Capri#show tag-switching tdp neighbor Peer TDP
Ident: 1.1.1.1:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:1 TCP connection: 3.0.0.1.711 - 3.0.0.2.11001
State: Oper; PIEs sent/rcvd: 95/94; ; Downstream on demand Up time: 01:18:49 TDP discovery
sources: ATM3/1/1.3 Peer TDP Ident: 2.2.2.2:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:2 TCP connection:
4.0.0.1.711 - 4.0.0.2.11002 State: Oper; PIEs sent/rcvd: 93/95; ; Downstream on demand Up time:
01:18:22 TDP discovery sources: ATM3/1/1.4 Capri#show tag-switching interfaces detail Interface
ATM3/1/1.3: IP tagging enabled TSP Tunnel tagging not enabled Tagging operational MTU = 4470 ATM
tagging: Tag VPI = 3, Control VC = 3/32 Interface ATM3/1/1.4: IP tagging enabled TSP Tunnel

```

tagging not enabled Tagging operational MTU = 4470 ATM tagging: Tag VPI = 4, Control VC = 4/32  
此输出类似于标准的标记交换输出，但一重要差异是指向VP隧道接口。

## [相关信息](#)

- [没有VC合并的ATM上的MPLS](#)
- [了解支持 MPLS 的 ATM 核心中的会话建立和路由交换](#)
- [在ATM环境的MPLS标签强制](#)
- [ATM技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)