

为什么无法ping通ATM接口？

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[主要接口](#)

[多点子接口](#)

[点对点子接口](#)

[相关信息](#)

简介

本文档说明了在本地ATM接口上配置虚拟路径标识符(VPI)和虚拟通道标识符(VCI)以便成功ping通的需要。

将IP地址应用到ATM接口只需将接口配置为路由IP接口。为使ping工作，还要配置永久虚电路(PVC)，以便路由器知道通过哪个虚电路(VC)发送ATM信元。如果没有VC，路由器会报告启用debug命令时的封装故障。通过封装，路由器指的是包绕ping数据包的第2层(L2)报头。

当您对本地图接口执行ping操作时，ATM信元实际上会通过物理线路发送出去。如果端到端电路处于活动状态，则ping信元会传到远程路由器端，然后回环。或者，在路径中的某处配置硬件或软件环回，包括在本地图接口本身。使用loopback diagnostic命令配置软件环回。

由于ATM VC是点对点的，请考虑以下有关要在其上配置VC的接口类型的点：

- **主接口** — 支持多条虚电路。每条虚电路需要静态或动态映射，将本地PVC值与远程IP地址匹配。如果没有映射，路由器将报告启用调试失败错误消息。
- **多点子接口** — 支持多条虚电路。每条虚电路需要静态或动态映射，将本地PVC值与远程IP地址匹配。如果没有映射，路由器将报告启用调试失败错误消息。
- **点对点子接口** — 支持单个VC。由于路由器根据定义假设虚电路另一端有一台设备，因此不需要显式映射。相反，路由器根据路由决策将数据包从VC转发出去。换句话说，路由表告诉路由器IP数据包的下一跳是VC的远程端。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文件规则的更多信息请参见“Cisco技术提示规则”。

主要接口

下表说明了ping本地接口所需的配置命令，具体取决于该接口是点对点接口还是多点接口。

在主ATM接口上配置仅IP地址和无VPI/VCI

```
!  
interface ATM4/0  
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.0  
  no ip directed-broadcast  
  no atm ilmi-keepalive  
!  
cs-7204-15a#show atm vc  
                VCD /  
Peak Avg/Min Burst  
Interface      Name          VPI   VCI   Type   Encaps  
Kbps   Kbps   Cells Sts  
cs-7204-15a#show atm map  
  
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1  
  
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2  
seconds:  
  
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len  
100, sending  
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len  
100, encapsulation failed  
!--- Router reports encapsulation failure messages  
because there is no VPI/VCI !--- on which to send the  
packet.
```

在主ATM接口上配置PVC

```
interface ATM4/0  
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.0  
  no ip directed-broadcast  
  no atm ilmi-keepalive  
  pvc 1/32  
    encapsulation aal5snap  
cs-7204-15a#show atm vc  
                VCD /  
Peak Avg/Min Burst  
Interface      Name          VPI   VCI   Type   Encaps  
Kbps   Kbps   Cells Sts  
4/0          4          1     32   PVC    SNAP  
149760  
cs-7204-15a#show atm map
```

```
cs-7204-15a#
debug ip packet
IP packet debugging is on
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:

4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
4w2d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, encapsulation failed
!--- Although this configures a PVC, either a dynamic or
!--- static mapping is still needed between the L2 and
Layer 3 (L3) addresses.
```

在PVC上配置静态映射语句

```
interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
 protocol ip 10.1.1.1
 !--- This configures a static map back to the local
 interface. !--- Normally, the map statement points to
 the remote IP address. encapsulation aal5snap cs-7204-
15a#show atm map
Map list ATM4/0pvc4 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 4, VPI 1, VCI 32, ATM4/0
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending.
5w1d: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending.
!--- The router now sends the packets. However, since
there is not a !--- remote end in the lab setup, the
pings fail.
```

在主接口上配置环回诊断

```
interface ATM4/0
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 loopback diagnostic
 !--- This configures a software loopback with the
loopback diag command.

 no atm ilmi-keepalive
 pvc 1/32
 protocol ip 10.1.1.1
 encapsulation aal5snap
cs-7204-15a#show atm map

Map list ATM4/0pvc4 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 4, VPI 1, VCI 32, ATM4/0
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
5wld: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
5wld: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, rcvd 3
5wld: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, sending
5wld: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0), d=10.1.1.1 (ATM4/0), len
100, rcvd 3
!--- The pings are successful. Note that the local
interface both !--- receives its own Internet Control
Message Protocol (ICMP) echo and echo-reply.
```

多点子接口

配置ATM多点接口

```
interface ATM4/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 loopback diagnostic
 no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM4/0.1 multipoint
 ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 pvc 1/32
 protocol ip 10.1.1.1
 !--- This configures a static map or use inverse
 Address Resolution Protocol (ARP) on a multipoint
 subinterface. encapsulation aal5snap cs-7204-15a#show
 atm map

Map list ATM4/0.1pvc5 : PERMANENT
ip 10.1.1.1 maps to VC 5, VPI 1, VCI 32, ATM4/0.1
cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
5wld: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1), len
100, sending
5wld: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.1), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1),
len 100, rcvd 3
5wld: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1), len
100, sending
5wld: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.1), d=10.1.1.1 (ATM4/0.1),
len 100, rcvd 3
```

点对点子接口

点对点接口

```
interface ATM4/0
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  loopback diagnostic
  !--- Use the loopback diagnostic command if !--- the
PVC is not configured end to end.

  no atm ilmi-keepalive
!
interface ATM4/0.2 point-to-point
  ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  pvc 1/32
  encapsulation aal5snap
  !--- Point-to-point interfaces do not need a static
mapping or inverse ARP. cs-7204-15a#show atm map

cs-7204-15a#ping 10.1.1.1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.1.1.1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 ms
cs-7204-15a#
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.2),
len 100, sending
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.2), d=10.1.1.1
(ATM4/0.2), len 100, rcvd 3
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (local), d=10.1.1.1 (ATM4/0.2),
len 100, sending
00:11:03: IP: s=10.1.1.1 (ATM4/0.2), d=10.1.1.1
(ATM4/0.2), len 100, rcvd 3
```

相关信息

- [使用 LLC 封装的 ATM PVC 中的多个路由协议](#)
- [ATM PVC 上的使用 VC 复用的多个路由协议](#)
- [使用桥接 RFC 1483 的基本 PVC 配置](#)
- [路由器与 Catalyst 交换机之间的桥接 PVC 连接](#)
- [ATM \(异步传输模式\) 技术支持](#)
- [更多 ATM 的信息](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)