

# 在ATM PVC的多个路由协议使用LLC封装

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[路由 RFC1483](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[使用的命令](#)

[初期的Cisco IOS软件版本-配置](#)

[Cisco IOS 软件早期版本 - 使用的命令](#)

[加扰](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文说明在两路由器和异步传输模式(ATM)交换机之间的一配置示例，使用在永久虚电路(PVC)的多个路由协议。配置使用逻辑链路控制(LLC)封装，并且使用的协议是IP和互联网分组交换。

**注意：** 本文着重在运行Cisco IOS软件的Cisco路由器的PVC配置。对于在[Cisco广域网交换机的PVC配置示例](#)，[请点击此处](#)。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

要实施此配置，您需要这些软件和硬件版本：

- Cisco IOS软件版本10.3或以上。(命令在Cisco IOS软件版本11.3T被增强了，并且高级命令用于在网络图后的配置。配置使用更早的命令提供在本文结束时。)
- 两个 Cisco 路由器

- 一台ATM交换机

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。

## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 路由 RFC1483

当曾经PVC时，用户有传送在ATM的多个协议两种方式。

- **虚拟电路根据多路复用**—用户定义了每份协议一个PVC。因为报头不是必要的，这比LLC封装使用更多VC，但是减少在头顶上。对于多个路由协议配置示例在ATM PVC的使用VC复用，请点击此处。
- **LLC封装**—用户多元化在单个ATM VC的多个协议。一运载的协议数据单元的协议通过加前缀PDU识别与LLC报头。

ATM适配第5层(AAL5)公共会聚子层(CPCS)的格式-寻址的PDU的PDU有效载荷域如下：

对于IP，以太网类型是0x08-00。

## 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：**要查找本文档所用命令的其他信息，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：

- 在示例中，1/116交换到1/116由ATM交换机，并且1/117交换到1/117。
- 而不是使用静态映射以如配置所显示的IP或IPX远程地址，反向地址解析协议(InARP)在多点子接口配置PVC可以使用以下命令：  

```
protocol ip inarp broadcast protocol ipx inarp broadcast
```

InARP执行自动映射。
- 您能也使用点对点接口和配置IP和IPX在同样interface/PVC，不用任何映射。

## 配置

本文档使用以下配置：

- [Bernard](#)
- [Guilder](#)

### Bernard

```
interface ATM2/0/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 no ip directed-broadcast
```

```
pvc ip-ipx 1/116
  protocol ip 10.0.0.2 broadcast
  protocol ipx AA.00d0.582c.f600 broadcast
  encapsulation aal5snap
!
ipx network AA
```

### Guilder

```
interface ATM1/0.1 multipoint
  ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
  no ip directed-broadcast
  pvc ip-ipx 1/116
    protocol ipx AA.00d0.069a.7c00 broadcast
    protocol ip 10.0.0.1 broadcast
    encapsulation aal5snap
!
ipx network AA
```

## 使用的命令

- **pvc [name] vpi/vci** —创建在主接口或子接口的ATM PVC。分配名称到ATM PVC网络虚拟路径标识符(VPI)为此PVC。
- **封装 aal5snap/aal5mux** —配置ATM适配层(AAL)和封装类型ATM PVC、SVC或者VC类的。请使用其中一个 **aal5mux** 封装选项投入指定的PVC单个协议;请使用 **AAL5SNAP** 封装选项多元化在同样PVC的两个或多个协议。
- **协议[broadcast]** —配置ATM PVC、SVC或者VC类的静态映射并且启用在ATM PVC的InARP或InARP广播通过配置InARP直接地在PVC或在VC类。关键字广播表明使用此映射条目，当对应的协议发送广播包对接口时。

## 初期的Cisco IOS软件版本-配置

使用Cisco IOS软件版本早于11.3T，配置看似类似这些：

### Bernard

```
interface atm 2/0/0.116 multipoint
  ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
  ipx network aa
  atm pvc 6 1 116 aal5snap map-group ip-ipx ! map-list
ip-ipx ip 10.0.0.2 atm-vc 6 broadcast ipx
AA.00d0.582c.f600 atm-vc 6 broadcast
```

### Guilder

```
interface atm 1/0.1 multipoint
  ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
  ipx network aa
  atm pvc 6 1 116 aal5snap map-group ip-ipx ! map-list
ip-ipx ip 10.0.0.1 atm-vc 6 broadcast ipx
AA.00d0.069a.7c00 atm-vc 6 broadcast
```

## Cisco IOS 软件早期版本 - 使用的命令

这些命令为Cisco IOS软件版本早于11.3T是有效：

- **aal-encap atm PVC vcd vpi vci [[midlow midhigh] [peak average [burst]]] [inarp [minutes]]** —创建在ATM接口的一个永久虚拟电路(PVC)，并且或者，生成运行和维护(OAM) F5环回信元或

enable (event)反面ATM ARP

- **映射组名字**—关联ATM地图列表对一接口或子接口PVC或SVC的。
- **映射列表名字**—定义了PVC或SVC的一个ATM映射语句。
- *protocol protocol-address atm-vc vcd [broadcast]*—定义了PVC的一个ATM映射语句。必须与 **map-list name命令一起使用**。

**注意：**总是推荐使用更新的语法。

## 加扰

**注意：**加扰可以被添加到显示的配置如上解决与摇摆链接的问题。按照[在ATM虚拟电路什么时候说应该启用加扰？](#)加扰设计随机化1和0s被传送的ATM信元或者物理层帧模式。随机化数字位可以防止连续，非可变的比特模式、换句话说所有1长字符串或所有0s。几个物理层协议在1和0s之间的转变取决于维护时钟频率。

可以是加扰的一好候选的一种问题症状是发生的链路飘荡，当特定的文件交叉ATM链路时。这些文件可能生产所有1或所有0s长串。

## 验证

本部分所提供的信息可用于确认您的配置是否正常工作。

[命令输出解释程序工具](#) ( [仅限注册用户](#) ) 支持某些 **show** 命令，使用此工具可以查看对 **show** 命令输出的分析。

- **show atm pvc [vpi/vci]** (IOS 11.3T和以后) —显示所有ATM PVC和数据流信息，包括ATM VPI和VCI编号。
- **show atm pvc interface atm [interface number]** —显示所有ATM PVC和数据流信息，包括PVC的接口号或子接口号。显示在指定的接口或子接口的所有PVCs。
- **show atm map** —显示所有已配置的ATM静态映射列表到在ATM网络的远程主机。
- **show atm traffic** —到/从所有ATM网络显示当前，全局ATM流量信息连接对路由器。
- **show atm int atm slot/port** —显示关于ATM接口的ATM特定信息。

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## 相关信息

- [ATM PVC上的使用 VC 复用的多个路由协议](#)
- [ATM 虚电路应该何时启用扰频功能？](#)
- [ATM技术支持页](#)
- [ATM命令参考资料](#)
- [RFC1483](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)