

# 背对背帧中继

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[显示命令](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档展示了使用帧中继 (FR) 封装将两台思科路由器设置为背靠背连接的配置示例。这两台路由器通过数据通信设备 (DCE) 和数据终端设备 (DTE) 串行电缆进行连接。在测试环境中，背靠背设置十分有用。本文档介绍了配置背靠背设置的首选同时也是最简单的方法。

在FR路由器之间使用FR交换机或DCE设备，以提供本地管理接口(LMI)状态消息。由于背对背方案中没有交换机，两个路由器都禁用LMI处理。

您还可以用一个路由器配置背对背设置，提供LMI状态更新供另一个路由器使用。但是，只有在背对背安装中检查LMI调试消息时，这样的配置才有必要。在这种情况下，LMI处理未被禁用，通过回应LMI状态询问，一端用作混合FR交换机。有关此配置的详细信息，请参阅[“背靠背帧中继混合交换”](#)。

在此配置示例中，连接至 DCE 电缆的路由器必须提供时钟控制。路由器 1 以 64 Kbps 的速率提供时钟（时钟速率为 64000）。

## 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，您需要以下硬件与软件组件：

- 支持 FR 封装的思科 IOS® 软件 11.2 及以上版本。
- 两台路由器，每台各有一个支持 FR 封装的接口。

**注意：**本文档中的信息来自隔离的实验环境。在使用之前，请确保您知道网络上的命令具备的潜在影响。

此配置使用下面软件和硬件版本开发并且被测试。

- 思科 IOS 软件 12.1(2) 版本。
- 思科 1604 路由器。

## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

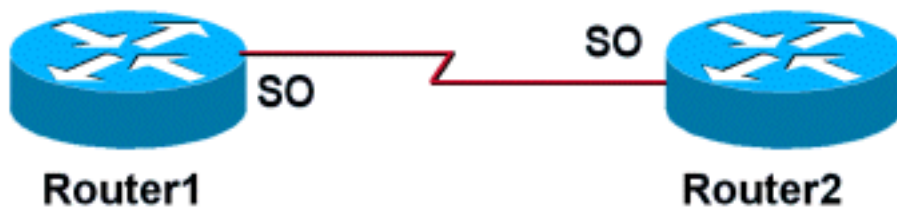
## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注：**要查找有关本文档中使用的命令的其他信息，请使用命令[查找工具](#)([仅限注册客户](#))。

## 网络图

本文档使用下图所示的网络设置。



## 配置

本文档使用如下所示的配置。

### 路由器 1

```
!  
interface Serial0  
  no ip address  
  encapsulation frame-  
  relay  
  no keepalive  
  !--- This command disables LMI processing. clock rate  
  64000 ! interface Serial0.1  
  point-to-point  
  !--- A point-to-point subinterface has been created. ip  
  address 172.16.120.105 255.255.255.0 frame-relay  
  interface-dlci 101  
  !--- DLCI 101 has been assigned to this interface !
```

## 路由器 2

```
!  
interface Serial0  
  no ip address  
  encapsulation frame-  
  relay  
  no keepalive  
  !--- This command disables LMI processing. ! interface  
Serial0.1  
point-to-point  
  !--- A point-to-point subinterface has been created. ip  
  address 172.16.120.120 255.255.255.0 frame-relay  
  interface-dlci 101  
  !--- DLCI 101 has been assigned to this interface !
```

## 验证

在发送no keepalive命令时，上述配置禁用两个路由器上的LMI处理。由于LMI消息没有被交换，接口依然处于up/up状态，除非DTE电缆侧的时钟丢失，或者数据终端就绪(DTR)，并且DCE侧的Request To Send (RTS)丢失。由于已配置点对点子接口，因此无需FR映射语句。使用**frame-relay interface-dlci**命令指定的数据链路连接标识符(DLCI)必须匹配。

将DLCI分配给子接口时，则为这些子接口创建帧映射。

- **no keepalive** - 使用FR封装禁用串行线路的LMI机制。
- **frame-relay interface-dlci** - 向指定的FR子接口分配DLCI。

如果不想使用点对点子接口，可以在主接口上配置FR映射语句。只要FR映射语句正确且配置了匹配的DLCI，就能保持连接。

## 显示命令

本部分所提供的信息可用于确认您的配置是否正常工作。

输出解释器工具支持某些show命令（只限于注册用户），通过它可以查看show命令输出的分析。

- **show frame-relay map** - 显示映射条目和连接的相关信息。
- **show frame-relay PVC** - 显示用于FR接口的永久虚电路(PVC)的相关统计信息。

当FR映射语句适当配置时，show frame-relay map命令的输出应当类似于从路由器1获取的以下输出。

```
Router1#show frame map  
  Serial0.1 (up): point-to-point dlci, dlci  
  101(0x65,0x1850), broadcast  
Router1#
```

由于LMI处理已被禁用，路由器不能从LMI状态消息确定PVC的状态。PVC只能进行静态定义。

```
Router1#show frame pvc  
  
PVC Statistics for interface Serial0 (Frame Relay  
DTE)
```

```
DLCI = 101, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = STATIC,  
INTERFACE = Serial0.1
```

```
input pkts 98          output pkts 52  
in bytes 25879        dropped pkts 0  
out bytes 12160       out FECN pkts 0  
in FECN pkts 0       out BECN pkts 0  
out BECN pkts 0      out DE pkts 0  
in DE pkts 0         out bcast bytes 10600  
out bcast pkts 37  
PVC create time 00:57:07, last time PVC status  
changed 00:46:13
```

如果您的Cisco设备显示了show frame-relay map和show frame-relay pvc命令的输出，您可以利用这些输出，找到潜在问题和修复方法。要使用，您必须是处于登录状态的[注册用户](#)，并启用[JavaScript](#)。

## [故障排除](#)

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## [相关信息](#)

- [WAN 技术支持页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)