

# PPP 背对背连接

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[配置汇总](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档提供PPP背对背连接的示例配置。通过这种配置，您可以检验连接和硬件是否工作正常，甚至可以使用IP路由进行一些测试。

## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 此配置适用于所有Cisco IOS®软件版本。
- DCE端连接有WAN DCE电缆。
- DTE端连接有WAN DTE电缆。

有关WAN DCE或DTE电缆的详细信息，请参阅串行[电缆文档](#)。

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](#)。

## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

## 配置汇总

在此配置中，Router1使用V35-MT电缆（思科参考为CAB-V35MT），而Router2使用V35-FC电缆（思科参考为CAB-V35FC）。这表示时钟由Router2提供。时钟频率为64000 bps，在serial 0接口下发出**clock rate 64000**命令。

**注意：**配置此命令后，该命令在配置中显示为64000。这两根电缆现在互相连接。

通过发出no keepalive命令来配置以太网接口。这样，就无需将它们连接到LAN网络即可启动并运行。在每台路由器上使用静态路由，可以使用Router1以太网接口的IP地址（或以反方式）ping Router2以太网接口的IP地址。当然，这在测试环境中非常有用。

## 网络图

本文档基于以下配置：



## 配置

本文档使用以下配置：

- [路由器 1](#)
- [路由器 2](#)

### 路由器1

```
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Router1
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
!
```

```
!  
interface Ethernet0  
 ip address 10.1.0.1 255.255.255.0  
 no keepalive  
!  
interface Serial0  
 ip address 10.0.0.1 255.255.255.0  
 encapsulation ppp  
!  
ip classless  
ip route 10.2.0.0 255.255.255.0 10.0.0.2  
ip http server  
!  
!  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
 no login  
!  
end
```

## 路由器2

```
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname Router2  
!  
enable password cisco  
!  
ip subnet-zero  
!  
!  
!  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 10.2.0.1 255.255.255.0  
 no keepalive  
!  
interface Serial0  
 ip address 10.0.0.2 255.255.255.0  
 encapsulation ppp  
 no fair-queue  
 clock rate 64000  
!  
ip classless  
ip route 10.1.0.0 255.255.255.0 10.0.0.1  
ip http server  
!  
!  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
 no login  
!  
end
```

## 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。

- 发出show controllers命令以检查电缆和时钟频率：以下是show controllers命令的输出：

```
Router1#show controllers serial 0 | i V.35
buffer size 1524 HD unit 0, V.35 DTE cable
Router1#
```

- 发出show interfaces serial 0命令以检查是否发送和接收了数据包(请参阅输入、5分5。有关所使用封装的信息，请参阅PPP。以下是show interfaces serial 0命令的输出：

```
Router1#show interfaces serial 0
Serial0 is up, line protocol is up
  Hardware is HD64570
  Internet address is 10.0.0.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation PPP, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  LCP Open
  Open: IPCP, CDPCP
  Last input 00:00:00, output 00:00:00, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:07:53
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: weighted fair
  Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
    Conversations 0/5/256 (active/max active/max total)
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
    Available Bandwidth 1158 kilobits/sec
  5 minute input rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec
  5 minute output rate 2000 bits/sec, 2 packets/sec
    155 packets input, 55066 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    168 packets output, 60037 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions
  DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up
Router1#
```

- 要使用IP地址10.2.0.1生成对10.2.0.2的ping，可以发出ping命令：以下是ping命令的输出：

```
Router1#ping
Protocol [ip]:
Target IP address: 10.2.0.1
Repeat count [5]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]: y
Source address or interface: 10.1.0.1
Type of service [0]:
Set DF bit in IP header? [no]:
Validate reply data? [no]:
Data pattern [0xABCD]:
Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.2.0.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 10.1.0.1 !!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/32/32 ms Router1#
```

[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 controllers** — 显示电缆和时钟频率。
- **show interfaces serial 0** — 验证是否发送和接收了数据包。
- **ping** — 用于测试设备的连接。

## [故障排除](#)

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## [相关信息](#)

- [更多WAN技术提示](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)