

# X.25 背对背连接

## 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](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档提供X.25背对背连接的示例配置。您可以用它来验证您的连接和硬件是否适当运行。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应对以下内容有基本了解：

- X.25
- TCP/IP

### 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。本文档中的所有路由器 ( Cisco 2500路由器 ) 都使用Cisco IOS软件版本**12.2(10b)**。
- X.25连接的DCE端与WAN DCE电缆连接。
- X.25连接的DTE端与WAN DTE电缆连接。

有关WAN DCE和DTE电缆的详细信息，请参阅[串行电缆](#)。

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](#)。

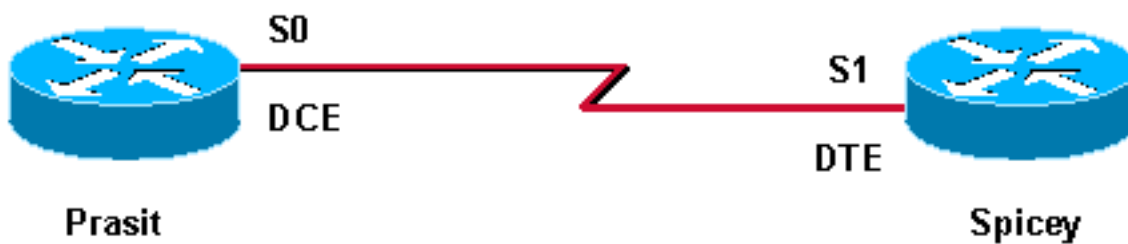
## 配置

在本节中，您将获得配置本文档中所述场景的信息。

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](#) (仅注册客户)。

## 网络图

本文档使用下图所示的网络设置。



默认串行封装是思科高级数据链路控制(HDLC)。必须使用encapsulation x25命令显式配置X.25封装方法。dce选项将操作指定为逻辑X.25 DCE设备。

在背对背串行连接上，电缆DCE端的路由器充当物理层DCE，并为线路提供时钟信号。在接口配置模式下使用clock rate命令，使位于电缆DCE端的路由器（本例中为Prasit）能够向线路提供时钟信号。

注意：上述两台路由器中的任意一台都可以充当逻辑X.25 DCE设备，而不管电缆的哪一端连接到路由器。换句话说，encapsulation x25 dce命令可以放置在上述两台路由器中的任一台中。

## 配置

本文使用如下所示的配置。在此配置中，Prasit既充当物理层，也充当X.25 DCE，Spicey是物理层，X.25 DTE。

- [普拉西](#)
- [斯派西](#)

### 普拉西

```
interface Serial0
  ip address 5.0.2.1 255.255.255.0
  encapsulation x25 dce
  !--- Specifies a serial interface's !--- operation as an
  X.25 DCE device. x25 address 7890 !--- Sets the X.121
  address. x25 map ip 5.0.2.2 1234 !--- Sets up the LAN
  protocols-to-remote !--- host mapping. clockrate 64000
```

```
!--- Specifies a serial interface's operation !--- as a
physical layer DCE device. no cdp enable
```

## 斯派西

```
interface Serial11
  ip address 5.0.2.2 255.255.255.0
  encapsulation x25
!--- Specifies a serial interface's operation !--- as an
X.25 device. Default X.25 !--- encapsulation mode is
"dte". x25 address 1234 x25 map ip 5.0.2.1 7890 no cdp
enable
```

## 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 controllers serial** — 显示有关接口硬件和连接电缆的信息。有关详细信息，[请参阅](#)命令参考。
- **ping** — 检查主机连通性和网络连接。有关详细信息，[请参阅](#)命令参考。
- **show x25 vc** — 显示有关X.25 SVC和PVC的信息。有关详细信息，[请参阅](#)命令参考。
- **show interfaces serial** — 显示有关接口特性的信息，如封装、带宽和其他详细信息。有关详细信息，[请参阅](#)命令参考。

以下输出是在此示例配置中在设备上输入这些命令的结果。

使用**show controllers**命令检查Prasit是物理层DCE，Spicey是物理层DTE。此命令可提供有关物理层是否工作以及连接哪种类型的电缆的信息。

```
prasit# show controllers serial 0
HD unit 0, idb = 0x1D3A2C, driver structure at 0x1DAFE8
buffer size 1524 HD unit 0, V.35 DCE cable, clockrate 64000
!---Output suppressed. spicey# show controllers serial 1
HD unit 1, idb = 0x153E94, driver structure at 0x15A1F8
buffer size 1524 HD unit 1, V.35 DTE cable
!---Output suppressed.
```

要检验X.25背对背配置，请执行以下步骤。

1. 从X.25 DCE ( 本例中为Prasit ) Ping X.25 DTE(Spicey)。在这种情况下，使用SVC1，默认配置的最低SVC1。

```
prasit# ping 5.0.2.2
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 36/38/48 ms
```

```
prasit# show x25 vc
SVC 1, State: D1, Interface: Serial0
Started 00:00:07, last input 00:00:07, output 00:00:07
Connects 1234 <-> ip 5.0.2.2
Call PID cisco, Data PID none
Window size input: 2, output: 2
```

```
Packet size input: 128, output: 128
PS: 5 PR: 5 ACK: 4 Remote PR: 5 RCNT: 1 RNR: no
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

```
prasit# show interfaces serial 0
```

```
Serial0 is up, line protocol is up
Hardware is HD64570
Internet address is 5.0.2.1/24
MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation X25, loopback not set
X.25 DCE, address 7890, state R1, modulo 8, timer 0
    Defaults: idle VC timeout 0
        cisco encapsulation
            input/output window sizes 2/2, packet sizes 128/128
    Timers: T10 60, T11 180, T12 60, T13 60
    Channels: Incoming-only none, Two-way 1-1024, Outgoing-only none
    RESTARTs 1/0 CALLs 2+0/0+0/0+0 DIAGs 0/0
LAPB DCE, state CONNECT, modulo 8, k 7, N1 12056, N2 20
    T1 3000, T2 0, interface outage (partial T3) 0, T4 0
    VS 5, VR 5, tx NR 5, Remote VR 5, Retransmissions 0
    Queues: U/S frames 0, I frames 0, unack. 0, reTx 0
    IFRAMES 29/29 RNRs 0/0 REJs 0/0 SABM/Es 0/1 FRMRs 0/0 DISCs 0/0
Last input 00:00:13, output 00:00:13, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:22:38
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    33 packets input, 2679 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
    42 packets output, 2693 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
```

```
prasit#
```

## 2. 然后从X.25 DTE(Spicey)ping X.25 DCE(Prasit)。

```
spicey# ping 5.0.2.1
```

```
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/32/36 ms
spicey#
```

```
spicey# show x25 vc
```

```
SVC 1, State: D1, Interface: Serial1
    Started 00:01:03, last input 00:01:03, output 00:01:03
    Connects 7890 <-> ip 5.0.2.1
    Call PID ietf, Data PID none
    Window size input: 2, output: 2
    Packet size input: 128, output: 128
    PS: 5 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 4 RCNT: 0 RNR: no
    P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
    data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

```
spicey# show interfaces serial 1
```

```
Serial1 is up, line protocol is up
Hardware is HD64570
Internet address is 5.0.2.2/24
```

```

MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
  reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation X25, loopback not set
X.25 DTE, address 1234, state R1, modulo 8, timer 0
  Defaults: idle VC timeout 0
    cisco encapsulation
    input/output window sizes 2/2, packet sizes 128/128
  Timers: T20 180, T21 200, T22 180, T23 180
  Channels: Incoming-only none, Two-way 1-1024, Outgoing-only none
  RESTARTs 1/1 CALLs 0+0/2+0/0+0 DIAGs 0/0
LAPB DTE, state CONNECT, modulo 8, k 7, N1 12056, N2 20
  T1 3000, T2 0, interface outage (partial T3) 0, T4 0
  VS 5, VR 5, tx NR 5, Remote VR 5, Retransmissions 0
  Queues: U/S frames 0, I frames 0, unack. 0, reTx 0
  IFRAMES 29/29 RNRs 0/0 REJs 0/0 SABM/Es 1/0 FRMRs 0/0 DISCs 0/0
Last input 00:01:10, output 00:01:10, output hang never
Last clearing of "show interface" counters 00:23:59
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  42 packets input, 2693 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
  32 packets output, 2657 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
  2 carrier transitions
DCD=up DSR=up DTR=up RTS=up CTS=up

```

### 3. 使用以下命令清除Spicey的Serial1上的X.25连接：

```

spicey# clear x25 serial 1
Force Restart [confirm]

```

### 4. 清除X.25连接后，尝试从DTE（本例中为Spicey）ping DCE(Prasit)。在本例中，使用SVC1024（配置的最高）。

```

spicey# ping 5.0.2.1

```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/36/44 ms

```

```

spicey# show x25 vc
SVC 1024, State: D1, Interface: Serial1
  Started 00:00:04, last input 00:00:04, output 00:00:04
  Connects 7890 <-> ip 5.0.2.1
  Call PID cisco, Data PID none
  Window size input: 2, output: 2
  Packet size input: 128, output: 128
  PS: 5 PR: 5 ACK: 4 Remote PR: 5 RCNT: 1 RNR: no
  P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
  data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0

```

### 5. 在Prasit上再次使用相同的命令。

```

prasit# ping 5.0.2.2

```

```

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 5.0.2.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/34/36 ms

```

```

prasit# show x25 vc
SVC 1024, State: D1, Interface: Serial0
  Started 00:01:34, last input 00:01:34, output 00:01:34

```

```
Connects 1234 <-> ip 5.0.2.2
Call PID ietf, Data PID none
Window size input: 2, output: 2
Packet size input: 128, output: 128
PS: 5 PR: 5 ACK: 5 Remote PR: 4 RCNT: 0 RNR: no
P/D state timeouts: 0 timer (secs): 0
data bytes 500/500 packets 5/5 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

## [故障排除](#)

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## [相关信息](#)

- [X.25背景](#)
- [配置X.25和LAPB](#)
- [X.25技术支持页](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)