

通过 G.SHDSL 端口进行 CPE 背对背连接的配置

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[命令参考](#)

[dsl equipment-type](#)

[dsl linerate](#)

[dsl operating-mode \(g.shdsl\)](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[相关信息](#)

简介

本文档提供通过多速率对称高速数字用户线路(G.SHDSL)端口背对背配置两台路由器的示例配置。本章介绍如何将G.SHDSL思科路由器配置为作为从另一个远程G.SHDSL CPE设备终止连接的中央办公室(CO)DSL设备。

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：

- 运行Cisco IOS®软件版本12.2(8)T1的828客户端设备(CPE)
- 运行Cisco IOS软件版本12.2(8)T的2612路由器
- 使用WAN接口卡(WIC)的2612路由器 — 1SHDSL

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。

注意：使用 [命令查找工具](#) (仅限注册客户) 查找有关本文档中使用的命令的详细信息。

网络图

本文档使用以下网络设置：



配置

本文档使用以下配置：

注意：在此配置中，828A配置了设备类型“CO”，用于模拟来自CO的信令。而带有G.SHDSL WIC的2612配置了设备类型“CPE”。

- [DSL5-828A](#)
- [DSL4-2612A](#)

DSL5-828A (思科828 CPE充当CO)

```
DSL5-828A#show run
Building configuration...

Current configuration : 769 bytes
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname DSL5-828A
!
!
ip subnet-zero
!
!
```

```
!  
!  
interface Ethernet0  
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0  
  hold-queue 100 out  
!  
interface ATM0  
  no ip address  
  no atm ilmi-keepalive  
  pvc 0/35  
    encapsulation aal5snap  
  !  
  pvc 8/35  
    encapsulation aal5mux ppp dialer  
    dialer pool-member 1  
  !  
  dsl equipment-type CO  
  dsl operating-mode GSHDSL symmetric annex A  
  dsl linerate AUTO  
!  
interface Dialer0  
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.0  
  encapsulation ppp  
  dialer pool 1  
  dialer-group 1  
!  
ip classless  
ip http server  
ip pim bidir-enable  
!  
!  
dialer-list 1 protocol ip permit  
!  
line con 0  
  stopbits 1  
line vty 0 4  
!  
scheduler max-task-time 5000  
end
```

DSL4-2612A (Cisco 2612路由器充当CPE)

```
dsl4-2612a#show run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 927 bytes  
!  
version 12.2  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname dsl4-2612a  
!  
!  
ip subnet-zero  
!  
!  
!  
!  
!  
!
```

```
!  
!  
!  
fax interface-type fax-mail  
mta receive maximum-recipients 0  
!  
!  
!  
!  
interface ATM0/0  
  no ip address  
  no atm ilmi-keepalive  
  pvc 0/35  
    encapsulation aal5snap  
  !  
  pvc 8/35  
    encapsulation aal5mux ppp dialer  
    dialer pool-member 1  
  !  
  dsl equipment-type CPE  
  dsl operating-mode GSHDSL symmetric annex A  
  dsl linerate AUTO  
  !  
interface Ethernet0/0  
  ip address 172.16.1.2 255.255.255.0  
  shutdown  
  half-duplex  
  !  
interface TokenRing0/0  
  no ip address  
  shutdown  
  ring-speed 16  
  !  
interface Dialer0  
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0  
  encapsulation ppp  
  dialer pool 1  
  dialer-group 1  
  !  
  ip classless  
  ip http server  
  ip pim bidir-enable  
  !  
  !  
  dialer-list 1 protocol ip permit  
  !  
  call rsvp-sync  
  !  
  !  
  mgcp profile default  
  !  
  dial-peer cor custom  
  !  
  !  
  !  
  !  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
!  
!  
end
```

命令参考

本节介绍修改过的命令。此功能使用的所有其他命令均记录在Cisco IOS软件版本12.2命令参考出版物中。

修改过的命令

- `dsl equipment-type`
- `dsl linerate`
- `dsl operating-mode (g.shdsl)`

`dsl equipment-type`

在ATM接口模式下发出`dsl equipment-type`命令，将DSL ATM接口配置为充当CO设备或CPE。使用此命令的`no`形式可恢复默认设备类型。

- `dsl equipment-type {co | cpe}`
- `no dsl equipment-type`

这些命令的语法说明如下：

- `co` — 将DSL ATM接口配置为充当CO设备。
- `cpe` — 将DSL ATM接口配置为CPE。

默认设置

DSL ATM接口用作CPE。

接口命令模式

G.SHDSL WIC的ATM接口已集成到以下Cisco IOS软件版本中：

- 12.2(4)XL — 在Cisco 2600系列路由器上
- 12.2(8)T — 在Cisco 2600系列和Cisco 3600系列路由器上

使用指南

此配置命令适用于特定ATM接口。在发出此命令之前，您必须指定ATM接口。在您发出此命令之前，ATM接口也必须处于`shutdown`状态。此示例说明如何配置DSL ATM接口1/1以充当CO设备。

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#interface atm 1/1
```

```
Router(config-if)#dsl equipment-type co
```

```
Router(config-if)#end
```

```
Router# clear interface atm 0/1
```

```
Router#
```

相关命令

- **dsl linerate** — 指定DSL ATM接口的线路速率。
- **dsl operating-mode(g.shdsl)** — 指定DSL ATM接口的工作模式。

[dsl linerate](#)

在ATM接口模式下发出**dsl linerate**命令，以指定DSL ATM接口的线路速率。使用此命令的**no**形式可恢复默认线路速率。

- **dsl linerate {kbps | 自动}**
- **no dsl linerate**

这些命令的语法说明如下：

- **kbps** — 为DSL ATM接口指定线速（以千位每秒为单位）。允许条目为72、136、200、264、392、520、776、1032、1160、1544、2056和2312。
- **auto** — 将DSL ATM接口配置为通过与远端DSL接入乘数(DSLAM)或WIC协商自动进行最佳线路速率培训。

默认设置

DSL ATM接口自动将其线速与远端DSLAM或WIC同步。

接口命令模式

G.SHDSL WIC的ATM接口已集成到以下Cisco IOS软件版本中：

- 12.2(4)XL — 在Cisco 2600系列路由器上
- 12.2(8)T — 在Cisco 2600系列和Cisco 3600系列路由器上

[使用指南](#)

此配置命令适用于特定ATM接口。在发出此命令之前，您必须指定ATM接口。在您发出此命令之前，ATM接口也必须处于`shutdown`状态。此示例说明如何配置DSL ATM接口0/1，使其以1040 kbps的线速运行：

```
Router#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 0/1
Router(config-if)#dsl linerate 1040

Router(config-if)#end
Router#clear interface atm 0/1

Router#
```

相关命令

- **dsl equipment-type** — 将DSL ATM接口配置为充当CO设备或CPE。

- **dsl operating-mode(g.shdsl)** — 指定DSL ATM接口的工作模式。使用此命令的**no**形式可恢复默认操作模式。

[dsl operating-mode \(g.shdsl\)](#)

发出**dsl operating-mode ATM interface**命令，为ATM接口指定DSL的工作模式。使用此命令的**no**形式可恢复默认操作模式。

- **dsl operating-mode gshdsl symmetric annex {A | B}**
- **no dsl operating-mode**

这些命令的语法说明如下：

- **gshdsl** — 根据ITU G.991.2将DSL ATM接口配置为在多速率高速模式下运行。
- **symmetric** — 根据ITU G.991.2将DSL ATM接口配置为以对称模式运行。
- **附件{A | B}** — 指定区域操作参数。输入**A**表示北美，输入**B**表示欧洲。默认值为A。

[默认设置](#)

默认操作模式是G.SHDSL对称annex A。

[接口命令模式](#)

G.SHDSL WIC的ATM接口在Cisco IOS软件版本12.1(3)X中引入，并集成到这些Cisco IOS软件版本中。

- 12.2(2)T — 在Cisco 1700系列路由器上
- 12.2(4)XL — 在Cisco 2600系列路由器上
- 12.2(8)T — 在Cisco 2600系列和Cisco 3600系列路由器上

[使用指南](#)

此配置命令适用于特定ATM接口。在发出此命令之前，您必须指定ATM接口。在您输入此命令之前，ATM接口也必须处于`shutdown`状态。此示例说明如何配置DSL ATM接口0/0，使其在G.SHDSL模式下运行。

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#interface atm 0/0
```

```
Router(config-if)#dsl operating-mode gshdsl symmetric annex A
```

```
Router(config-if)#end
```

```
Router#clear interface atm 0/1
```

```
Router#
```

[相关命令](#)

- **dsl equipment-type** — 将DSL ATM接口配置为充当CO设备或CPE。
- **dsl linerate** — 指定DSL ATM接口的线路速率。

验证

您应该看到此输出在控制台会话中传输。如果通过Telnet连接到路由器，请发出term mon命令查看控制台消息。

```
00:51:25: %GSI-6-RESET: Interface ATM0/0, bringing up the line.
It may take several seconds for the line to be active.
00:52:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 0/35 VC-state to PVC activated.
00:52:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 8/35 VC-state to PVC activated.
00:52:10: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
00:52:10: %DIALER-6-BIND: Interface V11 bound to profile Di0
00:52:11: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0, changed state to up
00:52:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/0, changed state to up
00:52:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

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 \(仅限注册用户 \) \(OIT\) 支持某些 show 命令。](#) 使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析。

- **show running-config** — 验证当前配置，并查看所有控制器的状态。
- **show controllers atm slot/port** — 查看ATM控制器统计信息。
- **show atm vc** — 验证永久虚电路(PVC)状态。
- **show dsl interface atm** — 查看G.SHDSL调制解调器的状态
- **show interface atm** — 查看ATM接口的状态。

以下是**show atm vc**命令的输出示例。确保活动的PVC处于工作状态。

```
dsl4-2612a#show atm vc
          VCD /
Interface Name      VPI   VCI   Type  Encaps  SC   Peak   Avg/Min  Burst  Sts
0/0         1         0    35   PVC    SNAP   UBR    2304
0/0         2         8    35   PVC    MUX    UBR    2304
```

以下是**show dsl interface atm**命令的输出示例。如果线路关闭，则语句。您还可以验证设备类型和操作模式配置是否适合您的应用。

```
dsl4-2612a#show dsl interface atm 0/0
Globespan G.SHDSL/SDSL Chipset Information

Equipment Type:      Customer Premise
Operating Mode:      G.SHDSL Annex A
Clock Rate Mode:     Auto rate selection Mode
Reset Count:         1
Actual rate:         2312 Kbps
Modem Status:        Data (0x1)
Received SNR:        39 dB
SNR Threshold:       23 dB
Loop Attenuation:    -0.3400 dB
Transmit Power:       7.5 dBm
Receiver Gain:       4.3900 dB
Last Activation Status: No Failure (0x0)
CRC Errors:          33372
Chipset Version:     1
Firmware Version:    R1.5
```



```
dsl4-2612a#show dsl interface atm 0/0
Globespan G.SHDSL/SDSL Chipset Information
```

Line is not active. Some of the values printed may not be accurate.

```
Equipment Type:      Customer Premise
Operating Mode:      G.SHDSL Annex A
Clock Rate Mode:     Auto rate selection Mode
Reset Count:         1
Actual rate:         2312 Kbps
Modem Status:        Idle (0x0)
Received SNR:        38 dB
SNR Threshold:       23 dB
Loop Attenuation:    -0.3400 dB
Transmit Power:      7.5 dBm
Receiver Gain:       4.3900 dB
Last Activation Status: No Failure (0x0)
CRC Errors:          33372
Chipset Version:     1
Firmware Version:    R1.5
```

如果无法通过ATM电路执行ping操作，请通过在两台路由器上对ATM接口发出**show interface**命令来验证ATM接口是否处于UP/UP状态。发出**show interface atm**命令查看ATM接口的状态。确保ATM插槽、端口和线路协议都处于工作状态，如以下示例所示。

```
DSL5-828A#show interfaces atm0
ATM0 is up, line protocol is up
  Hardware is PQUICC_SAR (with Globespan G.SHDSL module)
  MTU 1500 bytes, sub MTU 1500, BW 2312 Kbit, DLY 80 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Encapsulation(s): AAL5, PVC mode
  10 maximum active VCs, 2 current VCCs
  VC idle disconnect time: 300 seconds
  Last input never, output 00:00:08, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: None
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    261 packets input, 11170 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
    264 packets output, 11388 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

故障排除

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

故障排除命令

注意：使用[debug命令之前](#)，请参[阅](#)有关Debug命令的[重要信息](#)。

- **debug atm events** — 在生成ATM相关事件时对其进行标识。
- **debug atm errors** — 指示哪些接口有故障。

这是来自ATM接口的调试信息示例，运行本部分列出的调试并联机（请记住，电路启动可能需要

30秒或更长时间)。

```
01:07:15: ATM0/0 dslsar_la_reset: PLIM type is 19, Rate is 2304Mbps
01:07:15: ATM0/0 dslsar_la_shutdown: state=4
01:07:15: dslsar disable ATM0/0
```

**01:07:15: %GSI-6-RESET: Interface ATM0/0, bringing up the line.
It may take several seconds for the line to be active.**

```
01:07:15: Resetting ATM0/0
01:07:15: dslsar_la_config(ATM0/0)
01:07:15: dslsar_la_enable(ATM0/0)
01:07:15: ATM0/0: dslsar_init(825AD084,FALSE)
01:07:15: dslsar disable ATM0/0
```

```
01:07:16: ATM0/0 dslsar_init: DSLSAR TXRX disabled
```

```
01:07:16: ATM0/0 dslsar_la_enable: restarting VCs: 0
01:07:16: (ATM0/0)la_enable,calling atm_activate_pvc, vcd = 1, vc = 0x82A17BE0adb->flags =
0x4800C
01:07:16: (ATM0/0)la_enable,calling atm_activate_pvc, vcd = 2, vc = 0x82A1863Cadb->flags =
0x4800C
```

```
dsl4-2612a#
```

```
dsl4-2612a#
```

```
01:07:16: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
01:07:19: dslsar disable ATM0/0
```

```
01:08:03: ATM0/0 dslsar_MatchSARTxToLineSpeed(): usbw 2304, clkPerCell 6360 prev_clkPerCell 9702
01:08:03: ATM0/0 dslsar_update_us_bandwidth(): upstream bw =2304 Kbps
01:08:09: dslsar_periodic: ENABLING DSLSAR
```

```
01:08:09: dslsar enable ATM0/0
```

```
01:08:09: dslsar_la_setup_vc(ATM0/0): vc:1 vpi:0 vci:35 state 2
01:08:09: ATM0/0 dslsar_vc_setup: vcd 1, vpi 0, vci 35, avgrate 0
01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 2304, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470,
max_tx_time = 1862ATM0/0 last_address 0x12E14
```

01:08:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 0/35 VC-state to PVC activated.

```
01:08:09: dslsar_la_setup_vc(ATM0/0): vc:2 vpi:8 vci:35 state 2
01:08:09: ATM0/0 dslsar_vc_setup: vcd 2, vpi 8, vci 35, avgrate 0
01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 1
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725
01:08:09: CONFIGURING VC 2 (8/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 1
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 2: slot 1 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 2 (8/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 2, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725
```

01:08:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 8/35 VC-state to PVC activated.

```
01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
```

```
01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35), QoS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725
01:08:09: CONFIGURING VC 2 (8/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 2: slot 1 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 2 (8/35), QoS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 2, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725

01:08:10: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
01:08:10: %DIALER-6-BIND: Interface Vi1 bound to profile Di0
01:08:11: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0, changed state to up
01:08:11: dslsar_atm_lineaction(ATM0/0): state=4
01:08:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/0, changed state to up
01:08:13: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

相关信息

- [DSL技术支持](#)
- [在Cisco 1700/2600/3600系列路由器上安装G.SHDSL ATM WIC](#)
- [Cisco DSL 路由器配置与故障排除指南](#)
- [Cisco 826/827/828/831/837和SOHO 76/77/78/91/96的网络环境](#)
- [Cisco 826/827/828/831/837和SOHO 76/77/78/91/96的高级配置](#)
- [Cisco 826/827/828/831/837和SOHO 76/77/78/91/96的故障排除](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。