

# 配置 Cisco 集成数据服务单元/信道服务单元 (DSU/CSU) 模块与广域网接口卡

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[规则](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[56K 配置命令](#)

[service-module 56k clock rate 命令](#)

[service-module 56k clock source 命令](#)

[service-module 56k data-coding 命令](#)

[service-module 56k network-type 命令](#)

[service-module 56k remote-loopback 命令](#)

[service-module 56k switched-carrier 命令](#)

[T1 配置命令](#)

[service-module t1 clock source 命令](#)

[service-module t1 data-coding 命令](#)

[service-module t1 timeslots 命令](#)

[service-module t1 fdl 命令](#)

[service-module t1 framing 命令](#)

[service-module t1 lbo 命令](#)

[service-module t1 linecode 命令](#)

[service-module t1 remote-alarm-enable 命令](#)

[service-module t1 remote-loopback 命令](#)

[exec 命令](#)

[clear service-module 命令](#)

[debug service-module 命令](#)

[show service-module 命令](#)

[test service-module 命令](#)

[loopback 命令](#)

[loopback dte 命令](#)

[loopback line 命令](#)

[loopback remote 命令](#)

[相关信息](#)

[相关的思科支持社区讨论](#)

## 简介

这些配置命令适用于集成的DSU/CSU模块，供Cisco 2524-2525、WIC-1DSU-56K4 (56/64 Kbps

DSU/CSU WAN接口卡)和WIC-1DSU-T1 (T1和fractional T1 DSU/CSU WAN接口卡)使用。

## 先决条件

### 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

### 要求

本文档没有任何特定的前提条件。

### 使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

## 56K 配置命令

### service-module 56k clock rate 命令

#### 语法

```
service-module 56k clock rate {auto | 2.4 | 4.8 | 9.6 | 19.2 | 38.4 | 56 | 64}
```

#### 描述

**service-module 56k clock rate** 命令配置数字数据服务 (DDS) 电路的速度。当网络类型设置为 **switched** 时，时钟频率始终为 56k，因此 **service-module 56k clock rate** 命令不适用（因此它从不适用于双线 56k CSU/DSU）。

**auto** 设置决定来自线路的时钟频率。要使用 **auto**，**clock source** 命令必须配置为 **line**。如果时钟源为 **\*\*internal\*\***，且时钟频率为自动，则 CSU/DSU 将不会知道生成时钟的频率。**auto** 设置不可用于 [背对背配置](#)。

四线式 CSU/DSU 不可用于时钟频率为 64 的 [背对背配置](#)。

#### 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU，但不适用于双线式 56k CSU/DSU。

#### 默认

56

#### 示例

```
interface serial 0
service-module 56k clock rate 56
```

## service-module 56k clock source 命令

### 语法

```
service-module 56k clock source {line | internal}
```

### 描述

**service-module 56k clock source** 命令将 56k CSS/DSU 模块配置为接受来自线路 (或电信术语中的网络) 的时钟源, 或内部生成计时。此命令配置的是 CSS/DSU 模块, 而非连接到 CSU/DSU 的 Cisco 2524-2525 接口。从任一设置中的 CSU/DSU 对 2524-2525 接口计时。

在多数应用程序中, 应使用 **clock source line** 配置 CSU/DSU。对于[背对背配置](#), 应该使用 **clock source internal** 配置一个 CSU/DSU, 使用 **clock source line** 配置另一个 CSU/DSU。

### 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU, 但不适用于双线式 56k CSU/DSU。

### 默认

```
line
```

### 示例

```
interface serial 0
service-module 56k clock source line
```

## service-module 56k data-coding 命令

### 语法

```
service-module 56k data-coding {normal | scrambled}
```

### 描述

**service-module 56k data-coding** 命令仅用于四线式 56k CSU/DSU 配置为 64kbps 的数据速率的情况。当 **data-coding** 设置为 **scrambled** 时, CSU/DSU“加扰”用户数据, 以至于其不包含“服务中断”(OOS) 或“帧频率失调”(OOF) 等控制代码。

在 64kbps 时, 四线式 56k CSU/DSU 不能配置为[背对背操作](#), 因此您不能使用[交叉电缆测试](#) **data-coding**。

### 应用

此命令仅适用于 64kbps 的四线式 56k CSU/DSU, 但不适用于双线式 56k CSU/DSU。

## 默认

```
normal
```

## 示例

```
interface serial 0  
service-module 56k data-coding scrambled
```

## **service-module 56k network-type** 命令

## 语法

```
service-module 56k network-type {dds | switched}
```

## 描述

**service-module 56k network-type** 命令用于指定四线式 56k CSU/DSU 是在 DDS (租用线路) 中运行，还是在 **switched-56 (拨号)** 模式下运行。双线式 56k CSU/DSU 仅在 **switched-56** 模式下运行，因此该命令不适用于双线式 56k CSU/DSU。

在 **switched-56** 操作中，56k CSU/DSU 使用 **V.25bis** 命令与路由器连接，因此该接口必须配置为 **dialer in-band**。不支持数据终端就绪 (DTR) 拨号。

您可以在[背对背配置](#)中测试 DDS 操作，但是您必须使用真实的 **switched-56** 线路来测试 **switched-56** 服务。

## 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU，但不适用于双线式 56k CSU/DSU。

## 默认

```
dds
```

## 示例

```
interface serial 0  
service-module 56k network-type switched  
dialer in-band
```

## **service-module 56k remote-loopback** 命令

## 语法

```
service-module 56k remote-loopback
```

## 描述

**service-module 56k remote loopback** 命令控制 56k CSU/DSU 是否对在线路上接收的环回编码作出

响应。在 Cisco 2524-2525 配置为 **no service-module 56k remote loopback** 的情况下，当 CSU/DSU 接收线路上的环回代码时，它将不进入环回。

56k CSU/DSU 仍然可以通过 `loopback remote` 命令生成带有 **no service-module 56k** 远程环回配置的环回代码。这与 [T1 CSU/DSU 行为不同](#)。

## 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU 和双线式 56k CSU/DSU。

## 默认

启用远程环回：

```
service-module 56k remote-loopback
```

## 示例

```
interface serial 0  
no service-module 56k remote-loopback
```

## **service-module 56k switched-carrier** 命令

## 语法

```
service-module 56k switched-carrier {att | sprint | other}
```

## 描述

`service-module 56k switched carrier` 命令控制当发起 switched-56 呼叫时，56k CSU/DSU 是否在线路上发送回波消除音。当 **switched-carrier** 命令设置为 **sprint** 时，56k CSU/DSU 在连接开始时发送回波消除音。当 **switched-carrier** 命令设置为 **att** 或 **other** 时，不发送回波消除音。

发送回波消除音会增加大约 8 秒的呼叫建立时间。否则，启用回波消除不会影响数据流量。如果电路上有回波消除器且未禁用，则它可能会“消除”用户数据。

选择此方法来配置回波消除，是因为 Sprint 是使用语音线路传输 switched-56 数据流的唯一主要运营商，因而必须在那些电路上禁用回波消除。

## 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU 和双线式 56k CSU/DSU。

## 默认

对于四线式 56k CSU/DSU：at

对于双线式 56k CSU/DSU：sprint

## 示例

```
interface serial 0
service-module 56k network-type switched
service-module 56k switched-carrier other
```

## T1 配置命令

### service-module t1 clock source 命令

#### 语法

```
service-module t1 clock source {line | internal}
```

#### 描述

**service-module t1 clock source** 命令将 T1 CSU/DSU 模块配置为接受来自线路的时钟源（或电信术语中的网络），或内部生成计时。此命令配置的是 CSS/DSU 模块，而非连接到 CSU/DSU 的 Cisco 2524-2525 接口。从任一设置中的 CSU/DSU 对 2524-2525 接口计时。

在多数应用程序中，应使用 **clock source line** 配置 CSU/DSU。对于[背对背配置](#)，应该使用 **clock source internal** 配置一个 CSU/DSU，使用 **clock source line** 配置另一个 CSU/DSU。

#### 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。

#### 默认

line

#### 示例

```
interface serial 0
service-module t1 clock source line
```

### service-module t1 data-coding 命令

#### 语法

```
service-module t1 data-coding {normal | inverted}
```

#### 描述

**service-module t1 data-coding** 命令确定用户数据是否由 CSU/DSU 反转。数据反转使得数据流中的每个 1 位变为 0，每个 0 位变为 1。数据反转与 HDLC、PPP 和 LAPB 等面向比特的协议一起使用，以确保使用信号交替反转 (AMI) 编码的 T1 线路的密度。这些面向比特的协议在数据流中每五个“1”位后面插入 0。这样可确保每八位中至少有一个零。如果随后对数据流进行反转，则可确保每八位中至少有一位是 1。

如果时隙速度设置为 56，则不能使用此命令。

## 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。它是确保 AMI 线路密度的首选方法。

## 默认

normal

## 示例

```
interface serial 0
service-module t1 linecode ami
service-module t1 data-coding inverted
```

## service-module t1 timeslots 命令

## 语法

```
service-module t1 timeslots {all | <range>} [speed 56 | 64]
```

## 描述

**service-module t1 timeslots 命令配置用于 Fractional T1 操作的时隙 (DS-0)。**它也配置每个时隙中路由器的可用带宽量。为了使用整个 T1 线路，将 **timeslots** 设置为 **all**。

例如，对于 Fractional T1，时隙配置为 1-4、6、7-10。

当 **speed** 设置为 56 时，CSU/DSU 从带宽的每八位中取出一位，并使其成为 1 位。由于这种带宽损耗，这不是确保 1 的密度的首选方法。确保密度的优选方法是 [service-module t1 linecode b8zs](#) 和 [service-module t1 data-coding inverted](#)。

## 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。

## 默认

all  
speed 64

## 示例

```
interface serial 0
service-module t1 timeslots 1-10
```

## service-module t1 fdl 命令

## 语法

```
[no] service-module t1 fdl {att | ansi}
```

## 描述

**service-module t1 fdl** 命令配置扩展超帧 (ESF) 的设备数据链路 (FDL) 上的 CSU/DSU 行为。为 **att** 配置时，CSU/DSU 实施 AT&T TR 54016。为 **ansi** 配置时，它实施 ANSI T1.403。当 CSU/DSU 配置为 **no service-module t1 fdl** 时，它会忽略 FDL。

## 应用

此命令仅适用于 WIC-1DSU-T1。不适用于 Cisco 2524-2525 的 SM25-T1 T1 CSU/DSU 服务模块。SM25-T1 总是同时实施 AT&T TR 54016 和 ANSI T1.403，并且不能禁用。

## 默认

```
no service-module t1 fdl (the FDL is disabled)
```

## 示例

```
interface serial 0  
service-module t1 fdl att
```

## **service-module t1 framing** 命令

## 语法

```
service-module t1 framing {sf | esf}
```

## 描述

**service-module t1 framing** 命令配置 T1 CSU/DSU，以便使用 D4 超帧 (sf) 或扩展超帧 (esf) 操作。

## 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。

## 默认

```
esf
```

## 示例

```
interface serial 0  
service-module t1 framing sf
```

## **service-module t1 lbo** 命令



## 语法

```
service-module t1 lbo {none | -7.5db | -15db}
```

## 描述

**service-module t1 lbo** 命令用于配置 T1 CSU/DSU 的线路扩增 (LBO)。LBO 使信号的传送强度下降了 -7.5 或 -15 分贝。理论上，这可能用于[背对背配置](#)，但是将两个 Cisco 2524-2525 CSU/DSU 模块背对背连接时，没有必要这样做。在实际的 T1 线路上似乎没有这种必要。

## 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。

## 默认

none

## 示例

```
interface serial 0
service-module t1 lbo -7.5db
```

## service-module t1 linecode 命令

## 语法

```
service-module t1 linecode {b8zs | ami}
```

## 描述

**service-module t1 linecode** 命令配置 T1 CSU/DSU，以便在二进制 8 零置换 (B8ZS) 或信号交替反转 (AMI) T1 线路上操作。B8ZS 是确保 T1 线路密度的方法，它是将位的位置 4 和 7 中的故意双极违例替代为八个 0 位的序列。当为 AMI 配置 CSU/DSU 时，您必须保证路由器配置中的密度，[使用 service-module t1 data-coding inverted 或服务-module t1 timeslots \[all | <range>\] speed 56](#) 命令。

## 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。

## 默认

b8zs

## 示例

```
interface serial 0
```

```
service-module t1 linecode ami
service-module t1 data-coding inverted
```

## service-module t1 remote-alarm-enable 命令

### 语法

```
service-module t1 remote-alarm-enable
```

### 描述

**service-module t1 remote-alarm-enable** 命令配置 T1 CSS/DSU 模块是生成远程警报 ( 黄色警报 ) ，还是检测从相反 CSU/DSU 发送的远程警报。

当检测到警报条件时，远程警报会通过 CSU/DSU 传送：红色警报 ( 信号丢失 ) 或蓝色警报 ( 失帧 1 秒 )。然后，接收的 CSU/DSU 将会知道线路上存在错误条件。

使用 D4 超帧 ([service-module t1 framing sf](#))，通过将每个时隙的位 2 设置为 0，可传送远程警报条件。这会破坏用户数据，这也是此命令的默认设置为 **no service-module t1 remote-alarm-enable** 的原因。

使用扩展超帧 ([service-module t1 framing esf](#))，远程警报条件在波段外的设备数据链路 (FDL) 发信号。因而使用 ESF 来启用远程警报是安全和理想的。

通过发出 **show service-module [serial 0|1]** 命令，您可以查看 T1 CSU/DSU 是否正在接收远程警报 ( 黄色警报 )。

如果接口关闭，则 T1 CSU/DSU 传送蓝色警报 ( 非成帧 1 秒 )。所以，如果远程警报启用，则相反的 CSU/DSU 会传送远程警报信号。

### 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。它应该仅用于成帧为 ESF 的情况。

### 默认

```
no service-module t1 remote-alarm-enable
```

### 示例

```
interface serial 0
service-module t1 remote-alarm-enable
```

## service-module t1 remote-loopback 命令

### 语法

```
service-module t1 remote-loopback [full | payload] [v54 | alternate]
```

### 描述

**service-module t1 remote-loopback** 命令指定当在线路上收到环回代码时，T1 CSU/DSU 是否进入环回。**[full | 负载]**参数指定T1 CSU/DSU是接受全环回（CSU环回）还是负载环回（DSU环回）。

**[v54 | alternate]**参数选择T1 CSU/DSU通过loopback remote命令识别或生成的环回代码。“标准”模式（通过省略 **[v54 | alternate]**）在美国使用，由重复位模式“10000”组成。备选模式用于加拿大，并且与“标准”代码相反：“01111”。

要禁用远程环回，请使用 **no service-module t1 remote-loopback**。如果为no service-module t1 remote-loopback配置，则T1 **模块不会**通过loopback remote命令生成环回代码。

## 应用

此命令适用于 T1 CSU/DSU。V.54 环路代码尚未在 WIC-1DSU-T1 中实施。

## 默认

默认情况下，此命令在使用“标准”环路模式的全部环回和有效负载环回中启用。

## 示例

```
interface serial 0
no service-module t1 remote-loopback
```

## exec 命令

### clear service-module 命令

#### 语法

```
clear service-module [serial 0|1]
```

#### 描述

**clear service-module** 命令执行 CSS/DSU 模块的硬件重置。重置后，路由器软件将当前配置载入 CSS/DSU 模块。在开机时，如果 CSU/DSU 模块未在三秒内响应来自路由器软件的命令，CSU/DSU 也将被重置。**clear service-module** 命令会取消所有环回，并在远程环回的情况下，发送下环路代码到远程 CSU/DSU。**clear service-module** 命令会清除 CSS/DSU 模块的所有统计信息和计数器。但是，如果您只想清除这些统计信息和计数器，那么您应该仅发出 **clear counters** 命令。

CSS/DSU 模块不通过 **clear interface** 命令重置，也不在路由器重新加载时重置。当路由器重新加载时，路由器软件将下载配置到 CSS/DSU 模块。

## 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU、双线式 56k CSU/DSU 以及 T1 CSU/DSU。

## 示例

```
clear service-module serial 0
```

## debug service-module 命令

### 语法

```
debug service-module
```

### 描述

**debug service-module** 命令会启用对 CSU/DSU 模块的调试。此命令不会将接口作为参数，因此两个接口均可启用调试。为响应来自 CSU/DSU 模块的警报中断，会生成调试消息。

如果已发生警报，将显示如下所示的一条消息：

```
SERVICE_MODULE(1): detects <x>
```

如果已清除警报，将显示如下所示的一条消息：

```
SERVICE_MODULE(1): <x> ended after duration 01:00:10
```

根据以下两种模块类型，<x> 的值会有所不同：

对于 T1 模块，<x> 可以是：

- 信号丢失
- 帧丢失
- AIS 警报
- 远程警报
- 模块接入错误
- 环回测试

对于 SW56 模块，<x> 可以是：

- oos/oof
- 信号丢失
- 保持电流损耗
- 帧丢失
- 速率适配尝试
- 呼叫连接/断开
- 来自电信的环回测试
- 来自远程模块的环回测试

### 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU、双线式 56k CSU/DSU 以及 T1 CSU/DSU。

### 示例

```
debug service-module
```

## show service-module 命令

### 语法

```
show service-module [serial 0|1] [performance-statistics [<range>]
```

### 描述

**show service-module** 命令显示有关 CSS/DSU 模块的信息。这是 CSS/DSU 模块最重要的故障排除命令。**performance-statistics** 参数显示 T1 CSU/DSU 的 15 分钟间隔统计数据。

### 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU、双线式 56k CSU/DSU 以及 T1 CSU/DSU。性能统计数据仅适用于 T1 CSU/DSU。

### Examples

56k CSU/DSU 示例：

```
show service-module
```

```
Module type is 4-wire Switched 56
Hardware revision is B, Software revision is X.06,
Image checksum is 0x44304635, Protocol revision is 1.0
Connection state: Idle
Receiver has no alarms.
Current line rate is 56 Kbits/sec
Last module self-test (done at startup): Passed
Last clearing of alarm counters 0:15:12
oos/oof : 0,
loss of signal : 0,
loss of frame : 0,
rate adaption attempts: 0,
```

T1 CSU/DSU 示例：

```
show service-module
```

```
Module type is T1/fractional
Hardware revision is A, Software revision is 1.1h,
Image checksum is 0x21749B4, Protocol revision is 1.1
Receiver has AIS alarm,
Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Current clock source is line,
Fraction has 24 timeslots (64 Kbits/sec each), Net bandwidth is 1536 Kbits/sec.
Last module self-test (done at startup): Passed
Last clearing of alarm counters 0:24:11
loss of signal : 0,
loss of frame : 0,
AIS alarm : 2, current duration 0:24:04
Remote alarm : 0,
Module access errors : 0,
```

```
Total Data (last 1 15 minute intervals):
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
0 Slip Secs, 895 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (553 seconds elapsed):
0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
0 Slip Secs, 553 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 553 Unavail Secs
```

## T1 CSU/DSU show service-module performance-statistics 示例：

```
boal#show service-module serial 0 performance-statistics 1-1
```

```
Total Data (last 2 15 minute intervals):
  1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  1 Slip Secs, 1 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  1 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 1 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in current interval (247 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Data in Interval 1:
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
```

如果从Cisco设备获得show service-module serial命令的输出，则可以使用 来显示潜在的故障和修复方法。为了使用 来显示潜在的问题和修复方法，但使用 ，但你必须是注册用户，而且已经登录，并启用了JavaScript。

[注册用户、已登录并启用 JavaScript。](#)

## test service-module 命令

### 语法

```
test service-module [serial 0|1]
```

### 描述

test service-module 命令执行 CSU/DSU 自检，包括以下测试：

- 闪存校验和
- eeprom 校验和
- ROM 校验和
- RAM 测试
- 含有内部测试模式的 DTE 环回

此自检在开机时，通过此 exec 命令执行。如果 DTE、线路或者远程环回在进程中，则不能使用 test service-module 命令。使用 show service-module 命令，您可以查看上一次 CSU/DSU 自检的结果。

### 应用

此命令适用于四线式 56k CSU/DSU、双线式 56k CSU/DSU 以及 T1 CSU/DSU。

## 示例

```
test service-module serial 0
```

## loopback 命令

## loopback dte 命令

## 语法

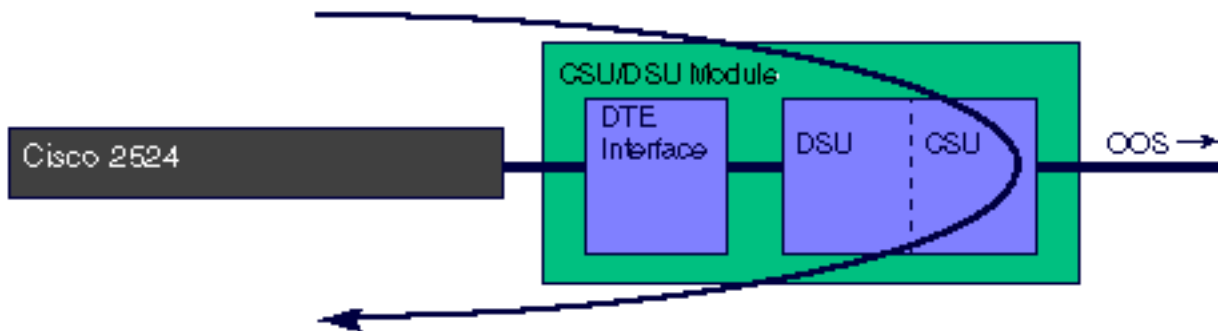
```
[no] loopback dte
```

## 描述

loopback remote interface configuration 命令将 CSS/DSU 模块置于 DTE 环回中。

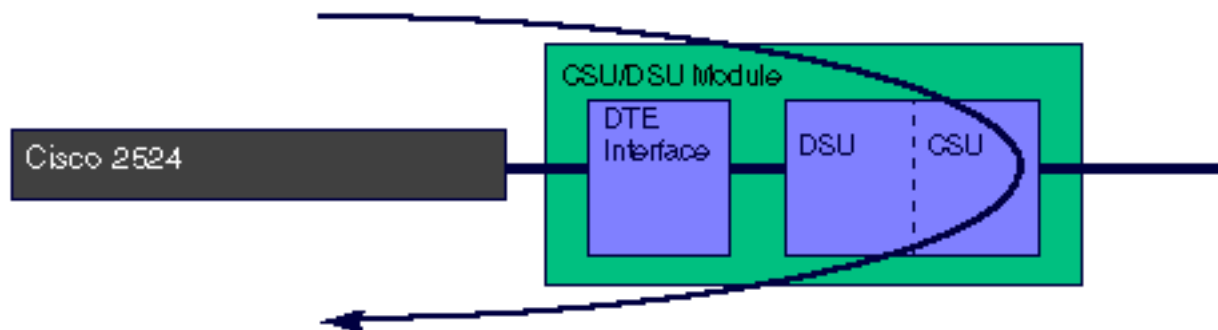
## 56k CSU/DSU 模块：

当 56k CSS/DSU 模块置于 DTE 环回中时，由 DTE 生成的流量（例如 PING）将环回到 DTE。服务中断 (OOS) 信号在线路中发送。



## T1 CSU/DSU 模块：

当 T1 CSU/DSU 模块置于 DTE 环回中时，由 DTE 生成的流量（例如 PING）将环回到 DTE。



## 应用

此命令适用于双线式 56k、四线式 56k 和 T1 CSU/DSU。

## 默认

```
no loopback dte
```

## 示例

```
interface serial 0  
loopback dte
```

## loopback line 命令

### 语法

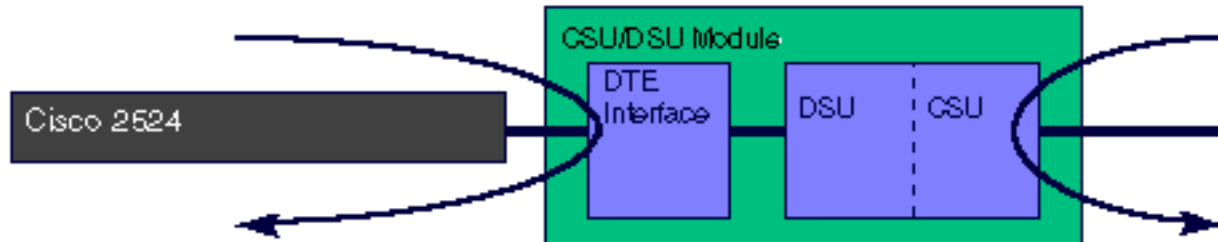
```
[no] loopback line [payload]
```

### 描述

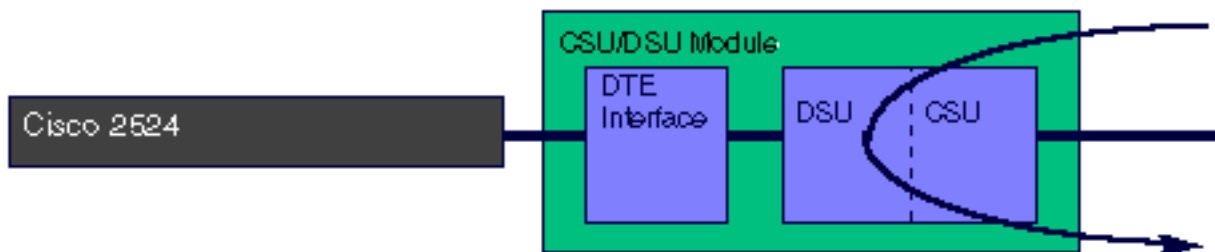
**loopback line** 接口配置命令将 CSU/DSU 模块置于线路环回中。线路环回分为两种类型。在没有 **payload** 参数的情况下，线路会通过模块的 CSU 部分循环。在有效负载环回中，线路通过模块的 DSU 部分循环。

### 56k CSU/DSU 模块：

当 56k CSU/DSU 模块置于 **loopback line** 中时，CSS/DSU 模块通过模块的 CSU 部分循环线路，并且将 DTE 接口环回到路由器。此环回的 Adtran 术语是“DTE 和环路”。如果 CSU/DSU 配置为 [交换模式](#)，则必须建立连接，以便执行线路环回。



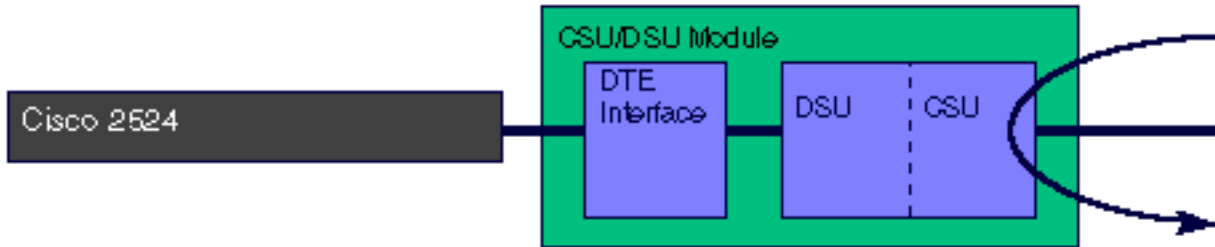
当 56k CSU/DSU 模块置于 **loopback line payload** 中时，CSS/DSU 模块会通过模块的 DSU 部分循环线路。此环回的 Adtran 术语是“仅环路”。如果 CSU/DSU 配置为 [交换模式](#)，则必须建立连接，以便执行线路环回。



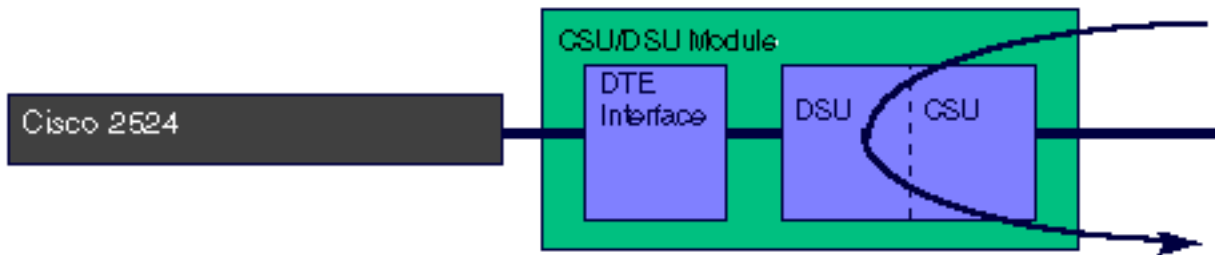
### T1 CSU/DSU 模块：

当 T1 CSU/DSU 模块置于 **line loopback** 中时，CSU/DSU 通过模块的 CSU 部分执行全部带宽环回。它会重新生成信号传回线路。





当 T1 CSU/DSU 模块置于 `line loopback payload` 中时，CSU/DSU 会通过模块中的 DSU 部分执行环回。数据仅在已配置的时隙中环回。`line loopback payload` 命令重新构建数据链路，重新生成信号，并且更正双极违例 (BPV) 和扩展超帧 (ESF) 的 CRC 错误。



## 应用

此命令适用于双线式 56k、四线式 56k 和 T1 CSU/DSU。

## 默认

```
no loopback line
```

## 示例

```
interface serial 0
loopback line
```

## loopback remote 命令

## 语法

### 56k CSU/DSU :

```
[no] loopback remote [2047 | 511 | stress-pattern {1-4}]
```

### T1 CSU/DSU :

```
[no] loopback remote {full | payload | smart-jack}
[qrw | lin8 | 3in24 | lin2 | lin5 | lin1 | 0in1 | user-pattern value]
```

**注意：**值是24位二进制值

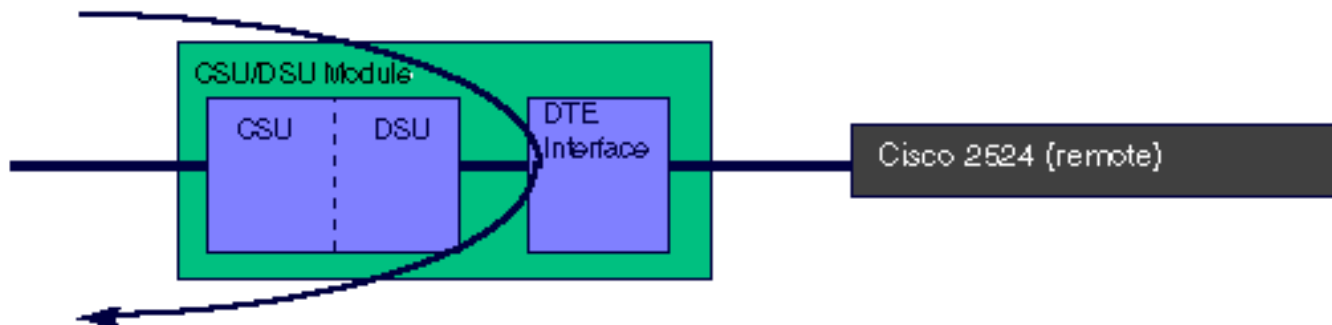
## 描述

**loopback remote** 命令会使 CSU/DSU 发送上环路代码到远程 CSU/DSU。您可以指定测试模式，或发送用户数据（例如，路由器 PING）。如果远程接口已经处于环回状态，则将不会发出 **no loopback remote** 命令。

#### 56k CSU/DSU 模块：

56k CSU/DSU 将生成上环路代码到远程 CSU/DSU。应力分布模式 1-4 仅适用于四线式 CSU/DSU。如果远程 CSU/DSU 不进入环回，请检查以确保[远程环回已启用](#)。

#### 56k CSU/DSU loopback remote

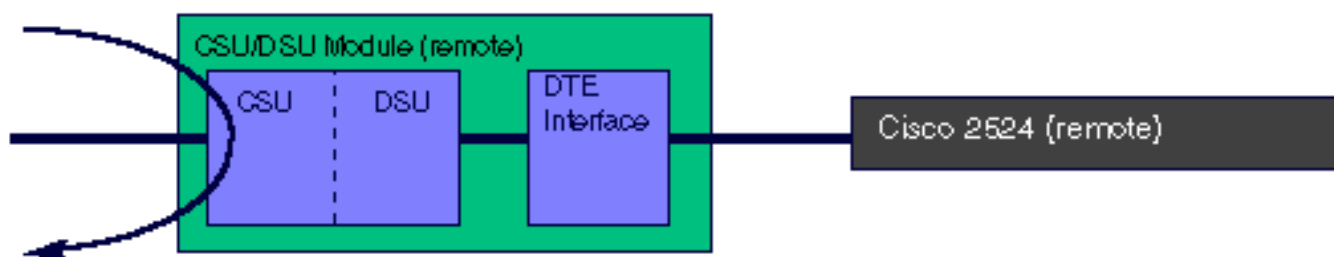


#### T1 CSU/DSU 模块：

T1 CSU/DSU 生成上环路代码到远程 CSU/DSU，上环路代码使用 [service-module t1 remote-loopback](#) 命令进行配置。如果指定了测试模式，则 CSS/DSU 模块会生成指定的测试模式。当环回终止时，将显示模式测验的结果。如果您没有指定测试模式，请使用路由器来发送数据（例如对路由器接口执行 ping 操作），以便测试环回。如果在本地 CSU/DSU 上[禁用远程环回](#)，则 **T1 CSU/DSU 不会生成上环路代码**。

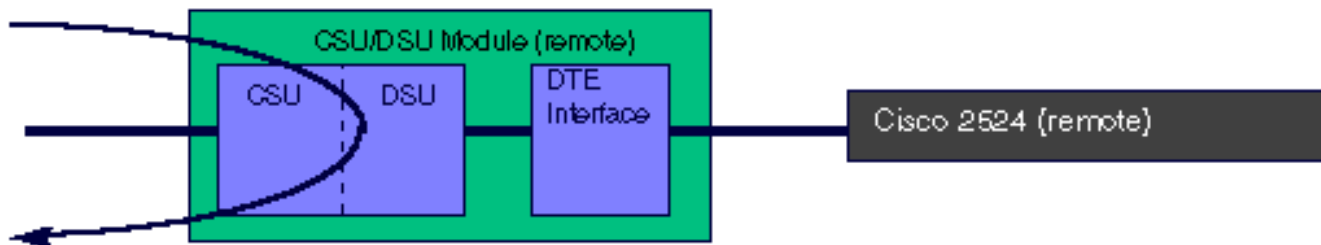
**loopback remote full** 命令会发送未成帧的上环路代码（没有扩展超帧或 D4 超帧）到远程 CSU/DSU。远程 CSU/DSU 进入与[环回线路](#)等效的过程，即通过模块的 CSU 部分执行全部带宽环回。

#### T1 CSU/DSU loopback remote full



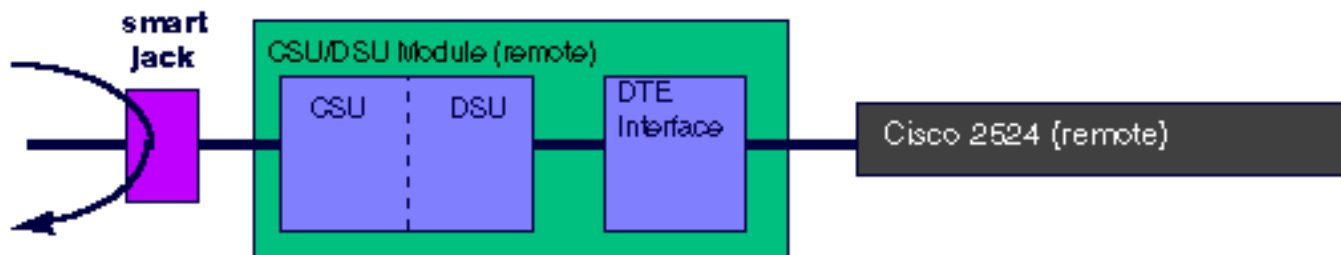
**loopback remote payload** 命令发送[已配置的时隙中的上环路代码](#)，[同时维护成帧（ESF 或 D4 SF）](#)。远程 CSU/DSU 进入与[环回线路有效负载等效的过程](#)。远程 CSU/DSU 仅环回其接收上环路代码的时隙。此环回重新构建数据链路，重新生成信号，并且更正双极违例 (BPV) 和扩展超帧 (ESF) 的 CRC 错误。

#### T1 CSU/DSU loopback remote payload



loopback remote smart-jack 命令发送上环路代码到远程智能插孔。您不能将本地智能插孔置于环回中。智能插孔环回不适用于 WIC-1DSU-T1。

### T1 CSU/DSU loopback remote smart-jack



注意：如果T1 CSU/DSU配置为提供时钟([service-module t1 clock source internal](#))，则当T1 CSU/DSU放置到环回时，它将不再生成时钟。

### 应用

此命令适用于双线式 56k、四线式 56k 和 T1 CSU/DSU。

### 默认

```
no loopback remote
```

### 示例

```
interface serial 0
loopback remote payload
```

## 相关信息

- [技术支持 - Cisco Systems](#)