

# BSC 和 BSTUN 指南

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[系统概述](#)

[BSC/BSTUN配置](#)

[全局命令](#)

[接口命令](#)

[TCP路由配置](#)

[串行路由配置](#)

[直接帧中继直通配置](#)

[直接帧中继local-ack配置](#)

[Passthru配置](#)

[local-ack配置](#)

[争用配置](#)

[优先级](#)

[Keepalive配置](#)

[debug 命令](#)

[显示命令](#)

[show bstun](#)

[show bsc](#)

[show interface序列号](#)

[如何排除 IBM Bisync 的故障](#)

[如何使用直通 FSM](#)

[如何使用local-ack FSM](#)

[常见问题](#)

[将 3780 数据传送到 3270 配置或反之](#)

[配置到坏对等体的路由](#)

[配置坏组号](#)

[TANDEM主机](#)

[全双工和半双工的区别](#)

[BSC与BSTUN示例](#)

[无设备响应示例](#)

[网络延时示例](#)

[BSC 与 BSTUN 配置示例](#)

[网络图](#)

[配置](#)  
[参考](#)  
[相关信息](#)

## 简介

本文设计帮助您配置和使用二进制同步通信(BSC)数据链接协议和块串行隧道(BSTUN)在Cisco路由器。它也帮助您排除故障也许发生的问题。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

- 二进制同步通信(BSC)概念。
- 基本数据处理原理一般了解。

### 使用的组件

本文档中的信息根据与IBM特性组的Cisco IOS软件。

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](#)。

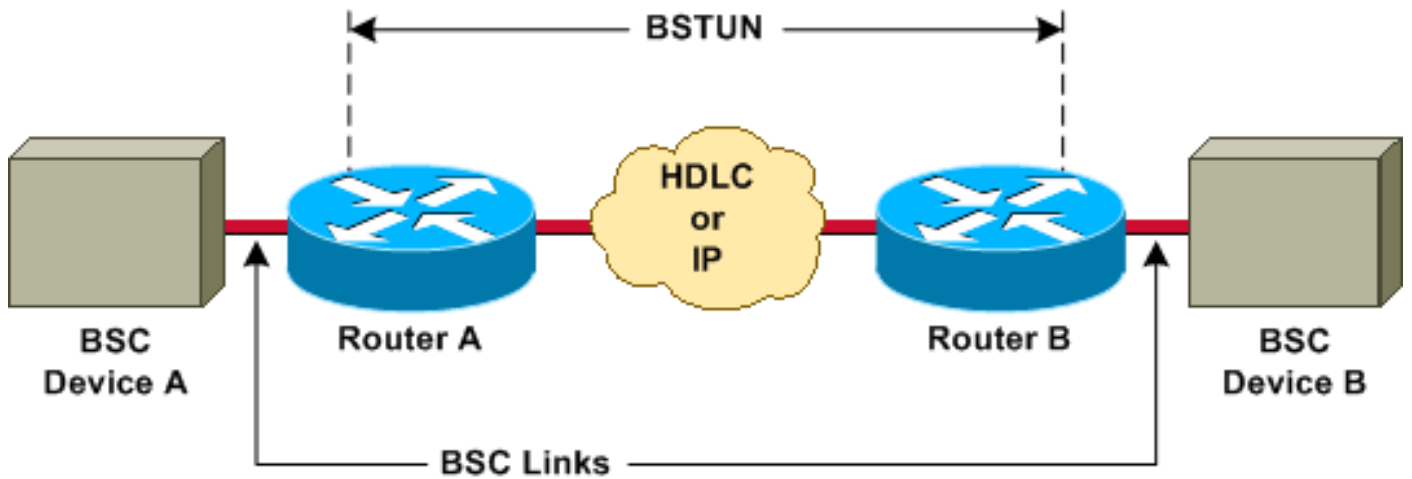
## 系统概述

图1和2显示如何可以重新配置两个设备之间的一条现有BSC链路使用Cisco路由器。这提供同一个逻辑链接，不用对现有BSC设备的任何更改。

图1 -存在BSC设置



图2 - BSC设置Cisco路由器



Cisco路由器传输所有BSC块在两个设备之间，通过使用块串行隧道(BSTUN)封装。对于从线路、地址和控制字节接收的每BSC块被添加创建BSTUN帧，然后BSTUN使用传送到正确目的地路由器。

## BSC/BSTUN配置

在一个干净的路由器上，请发出这些命令，按他们是列出的顺序。

### 全局命令

**[no] bstun peer-name ip-address**

*IP地址*定义了此BSTUN对等体为其他BSTUN对等体所知使用TCP传输的地址。

**注意：**在Cisco IOS软件版本早于版本11.3必须配置此命令，或者必须配置，如果TCP/IP地址用于路由语句。

**[no] bstun protocol-group group-number {bsc|bsc-local-ack|adplex|adt-poll|adt-poll-select|adt-vari-poll|diebold|异步通用|mdi}**

这是global命令连结组编号与协议名称。组号是在1和255之间的一个十进制整数。**bsc|bsc-local-ack|adplex**是预定义的BSTUN协议关键字。欲知更多信息，参考[定义配置的串行隧道和块串行隧道协议组](#)。

组类型的选择是否是重要确定使用passthru或本地确认(local-ack)。

**注意：**必须总是配置此命令。

### 接口命令

**encapsulation bstun**

这interface命令配置在一特定的serial interfaces的BSTUN功能。在任何另外BSTUN或BSC命令为此接口前，配置在接口必须配置此命令。

**[no] bstun group group-number**

这interface命令定义了此接口属于的BSTUN组。在一个以前定义BSTUN组中必须安置在路由器的

每个支持BSTUN的接口。数据包只移动在同一组中的支持BSTUN的接口之间。组号是在1和255之间的一个十进制整数。

组编号已经确定此接口是否运行local-ack或passthru。

## [no] bsc mode

这是某些的列表主要选项。对于全面列表，参考在[配置串行隧道和块串行隧道的在串行接口上配置Bisync选项](#)

帧没有接收或发送，直到模式为这些设置之一配置：

- **争用**—这设置连接对serial interfaces是为点对点BSC站点的BSC链路。仅仅3780，和在passthru模式。
- **争用虚拟地址**—在Cisco IOS软件版本11.3的第一联机。用于与拨号争用使多个远程设备使用同一个接口在主机端路由器。
- **拨号争用超时**—在Cisco IOS软件版本11.3的第一联机。使用在主机端路由器争用。使多个远程设备在同一个物理接口多元化。
- **主要的**—定义了路由器作为BSC链路的主要的末端，并且连接的设备或设备是BSC分支站。
- **第二**—定义了路由器作为BSC链路的附属端，并且附加的远程设备是BSC控制站(例如前端处理器[FEP]或其他主机设备)。

如果此命令然后没有配置在接口的线路通信协议将发生故障，并且接口不会运行。

## [TCP路由配置](#)

在此配置中，传输系统是TCP/IP。这能运行TCP/IP能运行的其中任一物理媒介。

[no] bstun route all tcp ip-address

[no] bstun route address address-number tcp ip-address

IP地址是相同的象在伙伴路由器的对等名称指定的IP地址。

## [串行路由配置](#)

在此配置中，通道使用思科所有权传输。它比TCP/IP快速，但是在仅serial interfaces去。

[no] bstun route all interface serial interface-number

[no] bstun route address address-number interface serial interface-number

## [直接帧中继直通配置](#)

在此配置中，通道使用串行封装专有形式在帧中继的，工作一样快速象串行路由。

[no] bstun route address address-number interface serial interface-number dlci dlci-number

发出此on命令帧中继接口：

[no] frame-relay map dlci-number bstun

## [直接帧中继local-ack配置](#)

此配置使用得逻辑链路控制，类型2 (LLC2)在帧中继封装，给本地确认和端到端会话控制。必须包括lsap关键字;否则，封装将去作为passthru。

```
[no] bstun route address address-number interface serial interface-number dlci dlci-number lsap  
lsap
```

发出此on命令帧中继接口：

```
[no] frame-relay map dlci-number llc2
```

注意：欲知更多信息，参考[指定帧如何在配置转发串行隧道和块串行隧道](#)。

## [Passthru配置](#)

### [为什么Passthru？](#)

Passthru是基本隧道模式。传送在设备之间的每帧被通过，不可更改，通过BSTUN通道。序号和设备地址被添加，保证延迟通过网络不影响协议的运行。延迟投票或传输结束(EOT)信号到达可能极大打乱现有的会话。

### [什么时候使用Passthru](#)

应该在这些情形中使用Passthru：

- 转接的数据没有发送的一明确确认帧验证数据完整性。
- 协议不是纯3270。
- 用户想要端到端设备连通性，并且网络延迟小。

## [local-ack配置](#)

### [为什么local-ack？](#)

local-ack取消发送在通道间的所有控制帧的开销。当主机发送第一投票到控制单元时，特殊控制帧在通道间发送开始该设备地址远程轮询。一旦远程设备表明是UP，控制帧发送到主机路由器告诉它响应到投票。当远程设备断开时，征兆在通道间发送通知主机路由器不再响应到投票。

### [什么时候使用local-ack](#)

local-ack能在这些情形中使用：

- 3270双同步是在使用中的。
- 网络延迟导致双同步会话超时。
- 在广域网间的超额流量是问题。

## [local-ack选项](#)

## [no] bsc pause time

此命令指定在一个轮询循环开始和下之间的时间。默认值是30 (即30十日或3秒)。

当只有在双同步接口时的一两个控制器它是一个好想法配置此命令。它有效减速?并且定量更多CPU周期到连接的设备。

## [no] bsc poll-timeout time

此命令设置投票的超时或选择顺序，在一秒钟的十分之一单元;默认值是30 (即30十日或者3秒)。

最小规模的值取决于连接的设备的速度，并且是更多利益在主机末端。如果驱动路由器的主机使其超时降低到可能最小的值，将有性能改进，当一些设备失败。

## [no] bsc retries retry-number

在设备假定有死者前，此命令设置重试次数数量尝试。范围是1到100;默认是5重试次数。

## [no] bsc servlim value

此命令指定servlim (激活与非激活终端站轮询比率)值。范围是1到50;默认是3。

## [no] bsc spec-poll

此命令告诉主机处理特定轮询作为一般轮询。当您用[TANDEM主机时](#)，工作请使用此命令。

一个更多信息，参考在[配置串行隧道和块串行隧道的在串行接口上配置Bisync选项](#)。

## 争用配置

### [为什么争用？](#)

争用是双同步3780变量。没有控制单元地址。设备是连接的点对点。通常，远程设备拨号到中央位置并且假设，其它设备不存在。

### [什么时候使用争用](#)

请使用争用，只有当您使用远程工件项(RJE)时，3780和2780份协议。一旦识别争用，请保证两端配置使用争用。

如果是不确定的，则请实行这些步骤：

1. 配置主要的bsc。
2. 打开debug bsc packet。
3. 做连接的设备开始轮询。

与<sub>1</sub>2消息指示争用。在<sub>2</sub>任何字节不是3780。

## 优先级

与在广域网骨干网去的其他流量比较，双同步流量是非常小和容易地陷入沼泽由其他流量。在双同

步的帧丢失要求一个长恢复间隔，是容易明显的对终端设备。要最小化此问题，推荐双同步流量的优先级。您能指定优先级流量以BSTUN优先级或与自定义排列。

- 优先级队列是在接口输出队列的帧根据多种特性优先安排，例如数据包大小或接口类型的路由功能。优先级输出队列允许网络管理员定义流量四优先级：高、正常、介质和低。在指定接口。当流量进入路由器，分配到四个输出队列之一。在高优先级队列的数据包首先传送。当该队列倒空时，在下高优先级队列的流量传送，等等。此机制保证，在拥塞时，最高优先级的数据不由更低优先级数据流延迟。然而，如果流量发送对指定接口超出带宽该接口，更低优先级数据流能体验明显的延迟。例如，如果在广域网串行链路比IPX做IP—高优先级，在TCP/IP的BSC流量将利用事实IP转接在更加高优先级。
- 自定义排列允许客户保留百分比指定的协议的带宽。客户能定义正常数据的十个输出队列和系统消息的一个另外的队列，例如LAN保活信息(路由信息包没有分配到系统队列)。Cisco路由器顺序地服务每个队列：在他们继续前进向下一个前，他们传送在每个队列的一个可配置数据流的百分比。当您使用自定义排列时，您能保证关键任务数据总是分配带宽的某一百分比，虽然其他流量的可预测吞吐量保证。要提供此功能，Cisco路由器确定应该从每个队列传送多少个字节，根据接口速度和配置的百分比。当从一个给的队列的计算的字节数传送时，路由器完成当前数据包的发射并且继续前进向下个队列。最终，每个队列在循环方式被服务。

参考[配置串行隧道和块串行隧道](#)，并且参考[决定使用的哪个排队策略在拥塞管理概述](#)。

**[no] priority-list list-number protocol bstun queue [gt|Lt *packet-size*] [address bstun-group bsc-addr]**

发出**priority-list protocol bstun global configuration**命令设定根据BSTUN报头的BSTUN排队优先级。发出命令复原的**no**表示对正常优先权。

**custom-queue-list [no] [list]**

列表是代表自定义队列列表的编号的整数(1 - 16)。

## [Keepalive配置](#)

**[no] bstun remote-peer-keepalive interval**

此命令启用BSTUN对等体Keepalive。这发送请求给对等体，每当对等体为长比**间隔时间**时间期是静音模式。所有帧重置时钟，不仅Keepalive。默认是30秒。

**[no] bstun keepalive-count number**

当Keepalive此**编号**连续时未命中，BSTUN连接减少。默认是3。

## [什么时候使用Keepalive](#)

当您运作local-ack和TCP/IP时，Keepalive是有用的防止受到通道中断。只有当信号从远程时，接收通道建立下来接口。如果通道发生故障，信号没有接收。

在passthru中，因为端到端连通性要求，这不是需要的。

## [debug 命令](#)

**[no] debug bstun event group**

此命令允许您调试BSTUN连接和状态。当启用，它引起显示连接建立和总体状态消息的显示。

**[no] debug bstun packet group group buffer-size displayed-bytes-size**

此命令允许您调试游遍BSTUN链路的数据包。

**[no] debug bsc packet group group buffer-size displayed-byte-size**

此命令允许您调试游遍BSC功能的帧。

**[no] debug bsc packet**

此命令允许您调试游遍BSC功能的帧。它跟踪配置与BSTUN组组编号的所有接口。

**[no] debug bsc event group**

此命令允许您调试在BSC功能发生的事件。如果组编号省略，则跟踪配置与BSTUN组组编号的所有接口。

## [显示命令](#)

### [show bstun](#)

此命令显示BSTUN当前状态。

```
This peer: 10.10.20.108
 *Serial5 -- interface for ATM: R1710V421 (group 3 [bsc])
route transport address      state      rx_pkts   tx_pkts   drops
C2    TCP          10.10.10.107 open       655630    651332    0
  Serial6 -- interface for SEC: MST012 (group 2 [bsc])
route transport address      state      rx_pkts   tx_pkts   drops
C2    TCP          10.10.10.107 open       649385    644001    0
```

检查这些问题：

- 状态。
- 丢包。
- 低数据包计数。**注意：**低数据包计数总是不指示问题。当您运作local-ack时，计数仅包括数据帧，小于帧实际数量显着从主机发送。

### [show bsc](#)

此命令显示BSC当前状态。

### [在Passthru中](#)

```
BSC pass-through on Serial5:
Output queue depth: 0.
HDX enforcement state: IDLE.
Frame sequencing state: SEC.
Tx-Active: Idle. Rx-Active: False.
Tx Counts: 670239 frames(total). 670239 frames(data). 9288816 bytes.
Rx Counts: 651332 frames(total). 651332 frames(data). 651332 bytes.
```



检查这些问题：

- 除IDLE如果HDX陷在状态，则可能有一问题用连接的设备或用此路由器。这通常表明设备不响应。打开**bsc event debug**。如果看到消息的很多，首先请检查设备被激活，则检查双工。如果没有消息和没有最后的恢复，则传输完成事件丢失，并且的bug可能潜在是灾难的找到了。
- 告诉您检查的哪个有限状态机(FSM)。
- 如果rx-active是卡住在，这表明坏的事用硬件发生。发出**no shut**然后重置接口的关闭。如果这不工作，请重新加载路由器。

## [在local-ack](#)

```
BSC local-ack on Serial0:  
Secondary state is CU_Idle.  
Control units on this interface:
```

```
    Poll address: 40. Select address: 60 *CURRENT-CU*  
    Current active device address is: 40.  
    State is Active.  
    Tx Counts: 87228 frames(total). 11 frames(data). 87353 bytes.  
    Rx Counts: 87271 frames(total). 5 frames(data). 436312 bytes.
```

```
Total Tx Counts: 87228 frames(total). 11 frames(data). 87353 bytes.  
Total Rx Counts: 174516 frames(total). 5 frames(data). 523557 bytes.
```

如果陷在TCU\_Down，这表明某事强制该接口坚持下来。检查时钟频率和BSC模式并且保证什么都不下降管理性。偶然地，**no shut**命令跟随的关闭命令再启动接口。

## [一般](#)

- 极大比1指示在接口的积压。检查半双工适当地配置。
- 含义二者之一接口发生故障或接收方禁用。适用于rx-active也的那应用此处。

## [show interface序列号](#)

此命令是有用的发现关联与该serial interfaces的计数器。

```
Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants  
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

**注意：**任何错误平均问题。

检查这些问题：

- 指示一坏发射。
- 帧是违犯双同步协议的帧。
- 指示二者之一MTU太小或双同步顺序是坏的。
- 指示CPU资源短缺。
- CRC指示在线路的损坏(喧闹或其他)。

如果使用DTE电缆，并且线路似乎频繁地断开或者传送失败，但是接收工作，则您也许需要发出**ignore-dcd**命令。这可以用协议分析程序验证。当DCE传送时，被传送的数据检测(DCD)被上升。当它完成时，DCD如此降低不能的路由器应答。

- CD2430指示Cirrus芯片组。
- HD64570指示日立芯片组。

日立使用字符中断和软件构件的帧。它不很好处理DCD。Cirrus使用帧中断。帧在ucode被建立。它有与DCD的选项播放。是重要，当您调试时，您认识接口类型，因为他们之间的一些差异。

必须是UP。如果线路通信协议不上升，则请检查BSC模式配置。

```
Serial5 is up, line protocol is up Hardware is CD2430 in sync mode MTU 265 bytes, BW 4 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation BSTUN, loopback not set Half-duplex enabled. cts-delay 0 millisecc dcd-txstart-delay 100 millisecc dcd-drop-delay 100 millisecc transmit-delay 0 millisecc Errors - 0 half duplex violation Last input 10:27:12, output 1:07:12, output hang never Last clearing of "show interface" counters 4d11 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 3223346 packets input, 3223356 bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 3242346 packets output, 45259079 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 8 interface resets, 0 restarts 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 4 carrier transitions DCD=up DSR=up DTR=up RTS=down CTS=down
```

## [如何排除 IBM Bisync 的故障](#)

### [如何使用直通 FSM](#)

保证您运行passthru。您需要查找正确有限状态机(FSM)跟随。

查看事件调试消息。有两经历的FSMs。HDX-FSM是半双工实施FSM。它被驱动不管线路是否是配置的全双工或半双工。它设法保证路由器的传输队列被旧有数据不变得落后。FS-FSM保证延迟帧通过网络不毁坏建立的会话。

如果争用配置，要确定查找，在哪里请去直通争用FSM。否则，请查看它在进的状态。如果看到SEC，请查看附属成帧顺序FSM。如果看到PRI，请查看主要的成帧顺序FSM。

```
BSC: Serial6: HDX-FSM event: RXV old_state: PND_RCV. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: FS-FSM event: SDI EOT old_state: SEC. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: FS-FSM event: NDI BID old_state: IDLE. new_state: SEC.
BSC: Serial6: New Address(C2) New NS(01)
BSC: Serial6: HDX-FSM event: TX old_state: IDLE. new_state: PND_COMP.
BSC: Serial6: HDX-FSM event: CmpOTH old_state: PND_COMP. new_state: PND_RCV.
BSC: Serial6: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial6: HDX-FSM event: RXV old_state: PND_RCV. new_state: IDLE.
```

当您查看表时，您看到在左侧和您的输入发现在上面的状态。在列的每个条目是表{下状态，操作}操作是执行的第一，然后转换发生。

### [如何使用local-ack FSM](#)

保证您运作local-ack。[show bsc命令](#)分辨您接口是否是轮询者或pollee。从此，请使用适当的LACK FSM。

## [常见问题](#)

### [将 3780 数据传送到 3270 配置或反之](#)

**警告：**请勿执行此。这不可靠运作。

### [配置到坏对等体的路由](#)

您配置一切，并且什么都不发生。您什么都不打开在远程路由器的debug bsc packet并且看见。您什么都然后不打开debug bstun packet和仍然看见。在此阶段，请打开debug bstun event;您什么都很可能仍然不看见。去上一步主机末端路由器并且打开debug bstun event。您应该当前看到指示连接不好的几个消息。

## 配置坏组号

当通道的任一个末端配置与一个不同的组编号时，这被观察。数据溢出在错误接口外面或被丢弃在BSTUN级别。

local-ack和passthru组编号不混合。保证协议组定义在间整个网络是一致。也运行争用的设备(3780)需要在从3270的不同的组编号。

## TANDEM主机

```
21:55:18: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C740402D
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C240402D
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C740402D
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): 404040402D
21:55:24: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
```

纵排不服从严格3270个规则。他们进行所有他们的与特定轮询的?，引起默认LACK FSM的一问题。要上纵排适当地工作，请配置在BSC辅助接口的bsc spec-poll。

## 全双工和半双工的区别

混淆全双工和半双工是容易的。

- 全双工能同时传送数据在发送站和接收站之间。
- 半双工只能每次传送在一个方向的数据，在发送站和接收站之间。

欲了解更详细的信息请参阅关于[show bsc命令](#)的部分。

如果有协议分析程序或一中断盒联机，请连接您的在系统的分析器，不用路由器。

- 如果RTS或CTS更改发信号，则您有半双工;它全双工。
- 如果DCD似乎更改很多，并且线路上升和下降或坚持下来，您也许有交换DCD。

**注意：**主路由器可能全双工，当远程路由器半双工时，反之亦然。这些是分离实际行，并且从接口的控制信号没有在通道间传输。

## BSC与BSTUN示例

### 无设备响应示例

这是两个接口示例在一个附属路由器的：—local-ack和另一个passthru。都不接收从远程的一答复。当您看到投票进入附属路由器，您需要确定什么发生在远程终端。

```
21:55:18: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:19: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C27F7F2D
```

```
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:21: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:22: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): 40407F7F2D
21:55:24: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:24: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:25: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:25: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C27F7F2D
21:55:27: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:27: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
21:55:28: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (1 bytes): 37
21:55:28: BSC: Serial5: SDI-tx: Data (5 bytes): C2C27F7F2D
21:55:30: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (1 bytes): 37
21:55:30: BSC: Serial4: SDI-rx: Data (5 bytes): C7C77F7F2D
```

当您查看在passthru盒时的远程终端，您能看到帧来通过通道，但是连接的设备是平静的。

```
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037
```

其次，请确定连接的设备是否是停止的或路由器是否有一个坏发射器：打开事件调试。

```
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D
BSC: Serial6: FS-FSM event: NDI BID old_state: IDLE. new_state: SEC.
BSC: Serial6: New Address(C2) New NS(01)
BSC: Serial6: HDX-FSM event: TX old_state: IDLE. new_state: PND_COMP.
BSC: Serial6: HDX-FSM event: CmpOTH old_state: PND_COMP. new_state: PND_RCV.
BSC: Serial6: Response not received from remote BSC: Serial6: HDX-FSM event: T/O old_state:
PND_RCV. new_state: IDLE. BSC: Serial6: NDI: Data (4 bytes): C2C00037 BSC: Serial6: FS-FSM
event: NDI EOT old_state: SEC. new_state: IDLE. BSC: Serial6: HDX-FSM event: TX old_state: IDLE.
new_state: PND_COMP. BSC: Serial6: HDX-FSM event: CmpEOT old_state: PND_COMP. new_state: IDLE.
BSC: Serial6: NDI: Data (8 bytes): C24100C2C27F7F2D BSC: Serial6: FS-FSM event: NDI BID
old_state: IDLE. new_state: SEC. BSC: Serial6: New Address(C2) New NS(01)
```

从trace，请跟随<sub>HDX-FSM</sub>。如果它在<sub>PND\_COMP</sub>状态被滞留，发射器失败。它很可能是实际情形没有供应时钟。正如你在上一个示例输出看到，<sub>PND\_RCV</sub>状态到达，并且您看到，指向二者之一——坏接收或一个非激活设备。

## 网络延时示例

这是网络延迟示例在虚拟多点网络环境的：

```
BSC: Serial0: NDI: Data (5 bytes): C703001061
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): 404040402D
BSC: Serial0: NDI: Data (4 bytes): 40C00037
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
!--- Output suppressed. BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37 BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1
bytes): 37 BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C4C4C4C42D
```

因为C4未应答及时，有问题在这里：

```
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
```

```
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C5C5C5C52D
BSC: Serial0: NDI: Data (4 bytes): C5C00037
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C7C7C7C72D
```

再次，这丢失。查找进一步，并且您看到问题变为一点点更坏：

```
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): 404040402D
BSC: Serial0: NDI: Data (4 bytes): 40C00037
BSC: Serial0: SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: Discard SDI: Data (1 bytes): 37
BSC: Serial0: SDI: Data (5 bytes): C1C1C1C12D
```

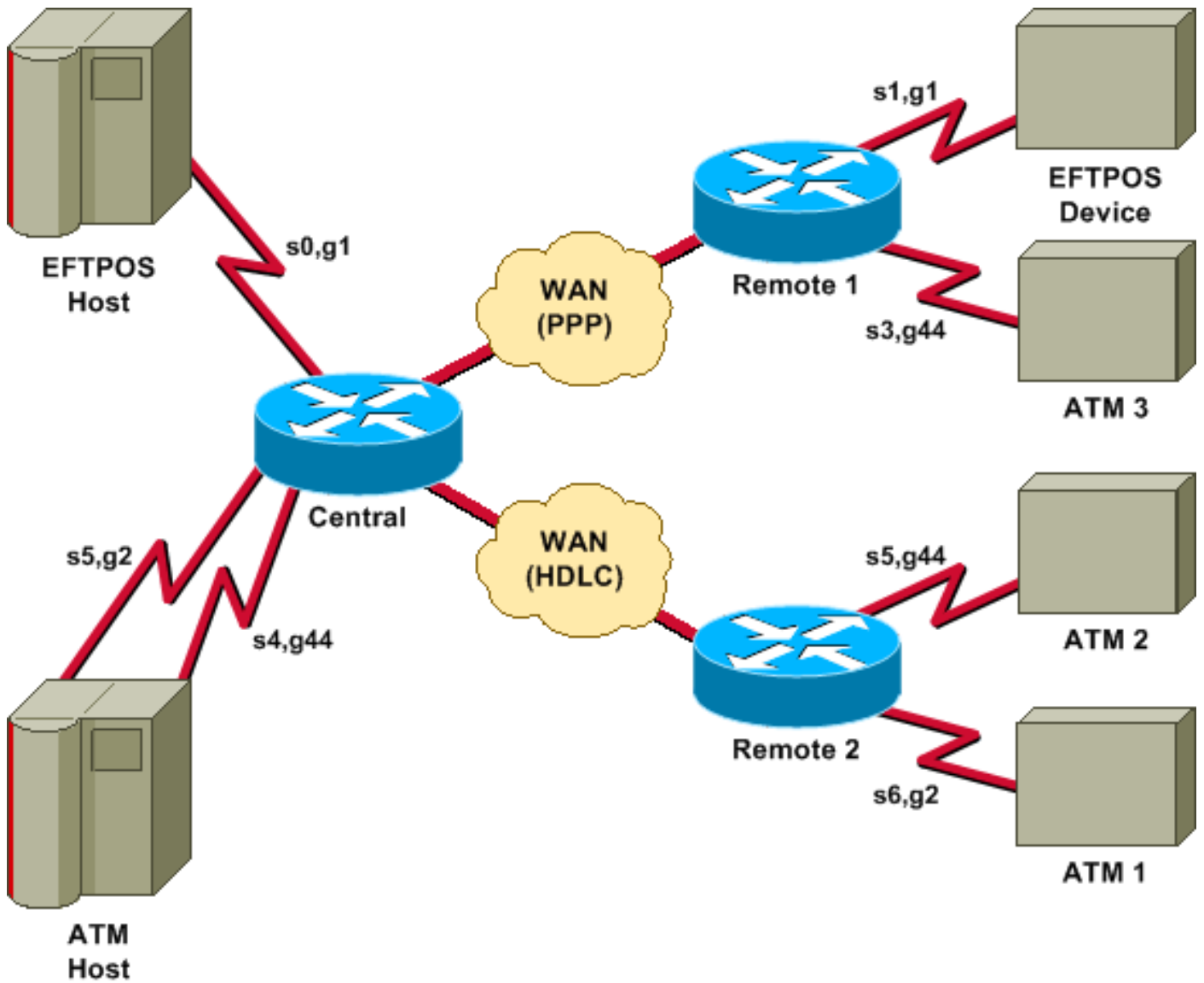
C7的EOT再突然出现。丢弃该EOT从此恢复;下一帧是C1的EOT。

在本例中，从网络的帧到达后和失序。这导致很大数量的未应答投票在主机。解决方案，在这种情况下，将配置local-ack。

## [BSC 与 BSTUN 配置示例](#)

### [网络图](#)

此图表是运行3270个和3780个双同步终端站点的配置示例。



## 配置

该图表使用这些配置：

- [中央印制厂](#)
- [Remote1](#)
- [Remote2](#)

### 中央印制厂

```
hostname central
!
bstun peer-name 10.10.10.107
bstun protocol-group 1 bsc
bstun protocol-group 2 bsc
bstun protocol-group 44 bsc-local-ack
!
interface Serial0
description EFTPOS host
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
full-duplex
clockrate 19200
bstun group 1
```

```
bsc contention 1
bstun route all tcp 10.10.10.108
!
interface Serial2
description WAN-ppp backbone
ip address 10.10.10.107 255.255.255.0
encapsulation ppp
clockrate 2000000
!
interface Serial3
description WAN-hdlc
ip address 10.10.20.107 255.255.255.0
bandwidth 2000
no keepalive
clockrate 2000000
!
interface Serial4
description ATM Host
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
full-duplex
bstun group 44
bsc secondary
bstun route all tcp 10.10.20.108
!
interface Serial5
description ATM host
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
bstun group 2
bsc secondary
bstun route address C2 tcp 10.10.20.108
!
end
```

## Remote1

```
hostname remotel
!
bstun peer-name 10.10.10.108
bstun protocol-group 1 bsc
bstun protocol-group 44 bsc-local-ack
!
interface Serial0
description EFTPOS 1
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
full-duplex
clockrate 19200
bstun group 1
bsc char-set ebcdic
bsc contention
bstun route all tcp 10.10.10.107
!
interface Serial1
description ATM 3
no ip address
encapsulation bstun
no keepalive
bstun group 44
bsc char-set ebcdic
bsc primary
```

```
bstun route address 40 tcp 10.10.10.107
!
interface Serial3
  description WAN -ppp
  ip address 10.10.10.108 255.255.255.0
  encapsulation ppp
!
end
```

## Remote2

```
hostname remote2
!
!
bstun peer-name 10.10.20.108
bstun protocol-group 2 bsc
bstun protocol-group 44 bsc-local-ack
bstun protocol-group 10 bsc-local-ack
!
interface Serial0
  description WAN-hdlc
  ip address 10.10.20.108 255.255.255.0
  bandwidth 2000
  no keepalive
!
interface Serial5
  description ATM 1
  mtu 265
  encapsulation bstun
  clockrate 19200
  bstun group 44
  bsc char-set ebcdic
  bsc primary
  bstun route address C2 tcp 10.10.10.107
!
interface Serial6
  description interface for ATM 2
  mtu 265
  encapsulation bstun
  clockrate 19200
  bstun group 2
  bsc char-set ebcdic
  bsc primary
  bstun route address C2 tcp 10.10.10.107
!
ip route 10.10.10.0 255.255.255.0 10.10.20.107
!
end
```

## 参考

一般信息-二进制同步通信，IBM系统参考库，GA27-3004-2。

IBM 3274：章节4：遥控操作BSC。

IBM 3275：章节9。

BSTUN On命令Cisco Documentation CD-ROM (线上可以得到在[串行隧道和块串行隧道命令](#))。

## 相关信息



- [串行隧道 \(STUN\) 的配置与故障排除](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)