

公共信道信令 (CCS)的VoIP

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[T1信令：CAS和CCS](#)

[CCS](#)

[CAS](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[故障排除命令](#)

[相关信息](#)

简介

本文档说明本文档中两台路由器通过数字PRI通过IP语音(VoIP)和通用信道信令(CCS)进行通信所需的配置。

请注意，在此配置中，两台路由器通过IP网段背靠背连接。但是，在大多数拓扑中，支持语音的路由器可以存在于任何位置。通常，语音路由器通过LAN连通性与连接到WAN的其他路由器相连。请注意，这一点很重要，因为如果语音路由器未通过租用线路连接，则所有WAN连接配置命令都配置在连接到WAN的路由器上，而不是语音路由器上，如本文档中的配置所示。

虽然本配置示例中使用[Cisco 3640](#)路由器和[Cisco AS5300](#)路由器，但这些配置也可用于[Cisco 2600](#)系列路由器。

先决条件

要求

在您能够配置Cisco路由器使用VoIP之前，如果您了解Cisco IOS.软件服务质量 (QoS) 功能的概念是最好的。要了解有关QoS功能的详细信息，请[参阅Cisco.com上Cisco IOS QoS页面的\[排队、流量整形、过滤和QoS信令\]\(#\)](#)。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco 2600 和 3640 系列路由器
- Cisco AS5300

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](#)。

[T1信令：CAS和CCS](#)

在电话中发信令可以提供下述功能，例如监督和广播线路状态，呼叫设法连接时提供给设备的告警信息，路由和寻址信息等。

T1世界中有两种不同类型的信令信息：

- CCS
- 信道关联信令(CAS)

[CCS](#)

CCS是将信令信息从信息频带传出。此信令类型最引人注目和广泛使用的形式是ISDN。使用ISDN PRI的一个缺点是删除一个DS0或语音信道。在本例中，用于信令。所以，一个T1将为用户数据提供二十三个DS0，或者一个B信道；并为信令提供一个DS-0或D信道。可以使用非设施关联信令(NFAS)控制多个PRI，每个PRI具有一个D信道。因此，您可以将NFAS组中的其他PRI配置为将全部24个DS0用作B信道。使用PRI信令可确保最大可能的连接速率，特别是56 K调制解调器的出现。这说明了ISDN的清晰信道功能。

使用CCS的另一个缺点(如[网络图](#)所示)是PBX需要数字T1 PRI卡，该卡比E&M信令卡更昂贵。如果在AS5300和PBX之间运行CAS，则在[同一网络图](#)中使用E&M信令卡。

[CAS](#)

CAS是在信息频带内或带内信令中传输信令信息。这意味着语音信号在与线路状态、地址和告警信号相同的电路上发信号传输。由于整条T1线路有24个信道，因此CAS会在语音数据包内交换信令数据包。因此，有整整二十四个信道用于语音。

T1世界中提供各种类型的CAS信令。CAS信令的最常见形式是环路启动、接地启动和E&M信令。CAS信令的最大缺点是网络使用来自于信息IP包（如语音信息包）的位信息，以执行信令功能。因此，CAS信令通常称为**强取位信令**。

当您尝试使用调制解调器实现尽可能高的连接速率时，CAS不是最佳选择。大多数调制解调器都可以根据信号质量进行调整，并仍能提供高速可靠连接。但是，在CAS线路上使用56 K调制解调器会使每个使用CAS信令的中继在通信的下游方向上的连接速度降低近2 K。

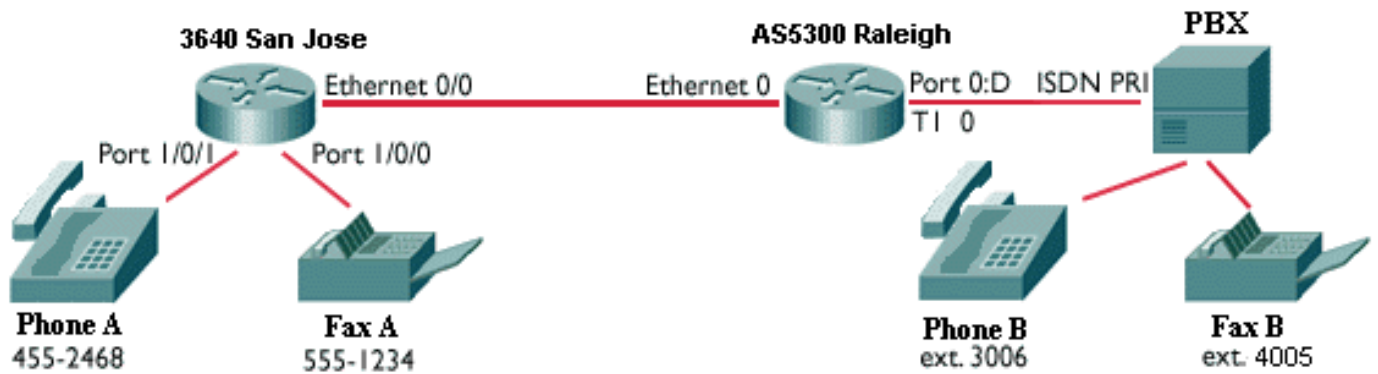
[配置](#)

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

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

本文档使用以下网络设置：



配置

本文档使用以下配置：

- [思科3640圣荷西](#)
- [思科AS5300 Raleigh](#)

思科3640圣荷西

```
sanjose3640A#show run
Building configuration...

Current configuration:
!
version 12.0
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 3640
!
logging buffered 60000 debugging
enable password cisco
!
no ip subnet-zero
!
!
!
!
voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 ! voice-port 3/0/0
operation 4-wire ! voice-port 3/0/1 operation 4-wire !
voice-port 3/1/0 ! voice-port 3/1/1 ! dial-peer voice 1
pots !--- More on dial peers. destination-pattern
4552468 port 1/0/1 ! dial-peer voice 2 voip destination-
pattern 3006 session target ipv4:10.2.1.2 ! dial-peer
voice 3 pots destination-pattern 5551234 port 1/0/0 !
dial-peer voice 4 voip destination-pattern 4005 fax-rate
```

```
9600 session target ipv4:10.2.1.2 ! interface
Ethernet0/0 ip address 10.2.1.1 255.255.255.0 no ip
directed-broadcast ! interface Serial2/0 no ip address
no ip directed-broadcast no ip mroute-cache shutdown no
fair-queue clockrate 64000 ! interface Serial2/1 no ip
address no ip directed-broadcast shutdown clockrate
38000 ! interface Serial2/2 no ip address no ip
directed-broadcast shutdown ! interface Serial2/3 no ip
address no ip directed-broadcast shutdown ! ip classless
no ip http server ! ! line con 0 transport input none
line aux 0 line vty 0 4 password cisco login ! end
```

思科AS5300 Raleigh

```
AS5300#show run
Building configuration...

Current configuration:
!
version 11.3
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname AS5300
!
boot system flash c5300-js-mz_113-6_na2.bin
enable password cisco
!
isdn switch-type primary-dms100
!
!
controller T1 0 framing esf clock source line primary
linecode b8zs pri-group timeslots 1-24 ! controller T1 1
clock source internal ! controller T1 2 clock source
internal ! controller T1 3 clock source internal ! !
dial-peer voice 1 voip !--- More on dial peers.
destination-pattern 4552468 session target ipv4:10.2.1.1
! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 3...
direct-inward-dial port 0:D prefix 3 ! dial-peer voice 4
pots destination-pattern 4... direct-inward-dial port
0:D prefix 4 ! dial-peer voice 3 voip destination-
pattern 5551234 fax-rate 9600 session target
ipv4:10.2.1.1 ! ! voice-port 0:D ! interface Ethernet0
ip address 10.2.1.2 255.255.255.0 ! interface Serial0:23
no ip address isdn switch-type primary-dms100 isdn tei-
negotiation first-call isdn incoming-voice modem no cdp
enable ! interface FastEthernet0 no ip address shutdown
! ip classless ! logging buffered 60000 debugging ! !
line con 0 line aux 0 line vty 0 4 password cisco login
! end
```

验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

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

[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。

注意：在发出debug命令之前，请[参阅有关Debug命令的重要信息](#)。

- [debug voip ccapi inout](#) — 用于通过呼叫控制API跟踪执行路径，该API用作呼叫会话应用和底层网络特定软件之间的接口。您可以使用此命令的输出了解路由器如何处理呼叫。
- [debug vpm all](#) — 用于启用所有debug vpm命令：[debug vpm spi](#)、[debug vpm signal](#) 和 [debug vpm dsp](#)。注意：此调试会生成大量输出。
- [show call active voice](#) — 用于显示活动呼叫表的内容，其中显示当前通过路由器连接的所有呼叫。
- [show call history voice](#) — 用于显示呼叫历史记录表。呼叫历史记录表包含自启用VoIP以来通过此路由器连接的所有呼叫的降序时间顺序列表。可以使用特定关键字显示呼叫历史记录表的子集。
- [show voice port](#) — 用于显示有关特定语音端口的配置信息。

相关信息

- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)