

# 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

本文说明配置必要为本文的两路由器通信通过VoIP和公共信道信令(CCS)在数字PRI。

请注意在此配置方面，两路由器在IP分段连接背对背。然而在多数拓扑方面，支持语音的路由器能任何地方存在。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。这是重要注释，因为，如果您的语音路由器没有在租用线路连接，所有WAN连接配置命令配置在连接对广域网的那些路由器和不在语音路由器，因为他们在本文的配置里。

当[Cisco 3640路由器](#)和[Cisco AS5300路由器](#)用于此配置示例时，这些配置可能也用于[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。要得知更多QoS功能，参考[队列，流量整形和过滤](#)和[QoS信令](#)从[Cisco IOS QoS页](#)在Cisco.com。

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco2600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。

有两不同种类的在T1世界内的信令信息：

- CCS
- 随路信令(CAS)

### CCS

CCS是信令信息发射在信息波段外面。此信令类型最值得注意和最用途广泛的表是ISDN。对使用的一个缺点ISDN PRI是一个DS0删除或者语音信道。在这种情况下，发信号使用。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。是可能的对与单个D-channel的控制多个PRI与其中每一使用Non Facility Associated Signaling (NFAS)。所以，您在NFAS组中能配置其他PRI使用全部二十四Ds0s作为B信道。特别是随着56k调制解调器的出现，使用PRI信令保证最大可能的连接速度。这说明ISDN的纯信道功能。

使用CCS另一个缺点(如在[网络图中看到](#))是PBX需要一个数字T1PRI卡，比E&M信令卡昂贵。如果运行CAS在AS5300和PBX之间，E&M信令卡用于同一个[网络图](#)。

### CAS

CAS是信令信息发射在信息波段内的或者带内信令。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。尽管有在完整T1线路的二十四个信道，CAS插入在语音数据包内的信令数据包。所以，有使用的全双工二十四个信道语音。

CAS发信号的多种类型是可用的在T1世界。最普通的表CAS发信号是环路启动、地面启动和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。CAS发信号经常因而指夺位信号。

当一个尝试达到最高连接速度用调制解调器时，CAS不是最佳的选择。多数调制解调器能调节到信号质量和仍然给高速的可靠的连接。然而，使用56k在CAS线路的调制解调器由差不多2 K降低连接速度在通信下行方向每使用CAS发信号的中继。

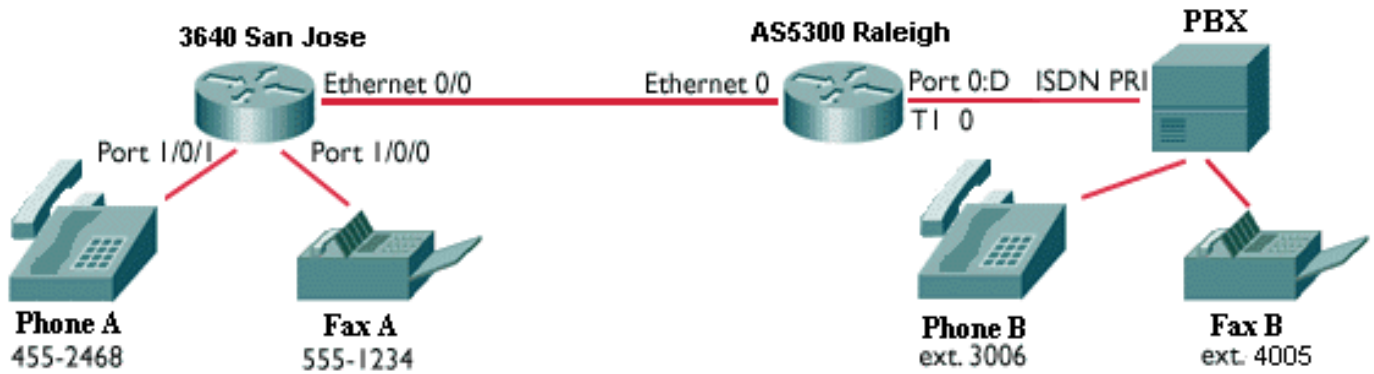
## 配置

本部分提供有关如何配置本文档所述功能的信息。

**注意：**要查找本文档所用命令的其他信息，请使用[命令查找工具](#)（[仅限注册用户](#)）。

## 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：

- [Cisco 3640 San Jose](#)
- [Cisco AS5300 Raleigh](#)

### Cisco 3640 San Jose

```
sanjose3640A#show runBuilding configuration... Current
configuration:!version 12.0service timestamps debug
uptimeservice timestamps log uptimeno service password-
encryption!hostname 3640!logging buffered 60000
debuggingenable 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 classlessno ip http
server!!!line con 0 transport input noneline aux 0line
vty 0 4 password cisco login!end
```

### Cisco AS5300 Raleigh

```
AS5300#show runBuilding configuration... Current
configuration:!version 11.3service timestamps debug
uptimeservice timestamps log uptimeno service password-
encryption!hostname AS5300!boot system flash c5300-js-
mz_113-6_na2.binenable 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
0line aux 0line 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，担当呼叫会话应用程序和基础网络细节的软件之间的接口。您能使用从此命令的输出知道呼叫如何由路由器处理。
- [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：** 此调试生成很多输出。
- [show call active voice](#) ? 用于显示激活呼叫表的内容，显示通过路由器当前连接的所有呼叫。
- [show call history voice](#) ? 用于显示呼叫历史记录表。因为VoIP启用，呼叫历史记录表包含通过在降序时间顺序的此路由器连接的所有呼叫列表。通过使用特定关键字，您能显示呼叫历史记录表的子集。
- [show voice port](#) ? 用于显示关于一个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](#)