

# 使用通用通道訊號傳送(CCS)的VoIP

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[T1訊號：CAS和CCS](#)

[CCS](#)

[CAS](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[疑難排解指令](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將說明本文中的兩台路由器通過IP語音(VoIP)和通用通道訊號傳送(CCS)在數位PRI上進行通訊所需的組態。

必須注意的是，在此配置中，兩台路由器通過IP網段背對背連線。但是，在大多數拓撲中，支援語音的路由器可以位於任何位置。通常，語音路由器通過LAN連線連線到連線到WAN的其他路由器。這一點非常重要，因為如果您的語音路由器不是通過租用線路連線的，則所有WAN連線配置命令都配置在連線到WAN的路由器上，而不是配置在語音路由器上，如本文檔中的配置所示。

雖然此配置示例中使用了[Cisco 3640](#)路由器和[Cisco AS5300](#)路由器，但是這些配置也可用於[Cisco 2600系列](#)路由器。

## 必要條件

### 需求

在將Cisco路由器配置為使用VoIP之前，最好瞭解Cisco IOS®軟體中的服務品質(QoS)功能概念。如需深入瞭解QoS功能，請參閱Cisco.com上的[Cisco IOS QoS](#)頁面上的[佇列](#)、[流量調節](#)、[篩選和QoS訊號](#)。

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco 2600和3640系列路由器
- 思科AS5300

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

## T1訊號：CAS和CCS

電話世界的信令功能提供多種功能，例如監控和通告線路狀態、呼叫嘗試連線時向裝置發出警報，以及路由和編址資訊。

T1世界中有兩種不同型別的信令資訊：

- CCS
- 通道關聯訊號(CAS)

### CCS

CCS是指在資訊頻帶外傳輸信令資訊。這種信令型別最顯著且最廣泛使用的形式是ISDN。使用ISDN PRI的一個缺點是刪除一個DS0（即語音通道）。在這種情況下，用於訊號傳送。因此，一個T1將有23個DS0或B通道用於使用者資料，一個DS0或D通道用於信令。可以使用單個D通道控制多個PRI，每個通道使用非設施關聯信令(NFAS)。因此，可以將NFAS組中的其他PRI配置為將所有二十四個DS0用作B通道。使用PRI訊號可確保最大可能的連線速率，特別是在56 K資料機出現時。這說明了ISDN的清晰通道能力。

使用CCS的另一個缺點(如[網路圖表](#)所示)是PBX需要數字T1 PRI卡，這比E&M訊號卡貴。如果您在AS5300和PBX之間運行CAS，則在同一網路圖中使用E&M信令卡。

### CAS

CAS是在資訊帶內傳輸信令資訊，即帶內信令。這意味著語音訊號與線路狀態、地址和報警訊號在同一電路上傳輸。由於完整T1線路上有24個通道，CAS將信令資料包交織在語音資料包中。因此，有整整24個通道用於語音。

在T1世界中可以使用各種型別CAS信令。最常見的CAS信令形式是環啟動、接地啟動和E&M信令。CAS信令的最大缺點是網路使用來自資訊IP資料包的位（如語音資料包）來執行信令功能。因此，CAS信令通常稱為強取位信令。

嘗試使用數據機達到最高的連線速率時，CAS不是最佳選擇。大多數數據機能夠根據訊號品質進行調整，同時仍然提供高速可靠的連線。但是，在CAS線路上使用56 K數據機，可使使用CAS信令的每條中繼在通訊的下游方向上的連線速度下降近2 K。

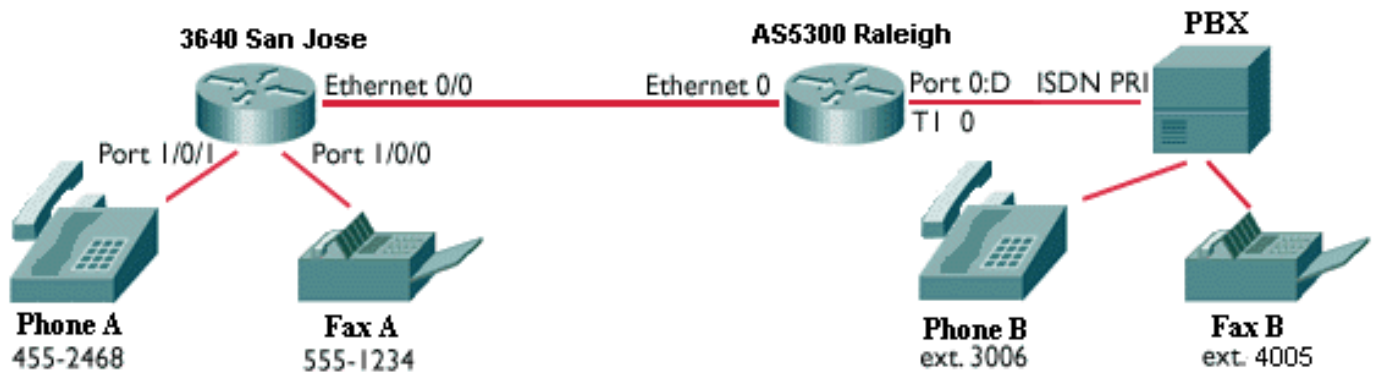
## 設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

**注意：**要查詢有關本文檔中使用的命令的其他資訊，請使用[命令查詢工具](#)(僅限註冊客戶)。

## 網路圖表

本檔案會使用以下網路設定：



## 組態

本檔案會使用以下設定：

- [Cisco 3640 San Jose](#)
- [思科AS5300羅利](#)

### Cisco 3640 San Jose

```
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羅利

```
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
```

## 驗證

目前沒有適用於此組態的驗證程序。

## 疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

## 疑難排解指令

[輸出直譯器工具](#) (僅供註冊客戶使用) 支援某些show命令，此工具可讓您檢視show命令輸出的分析。

**注意：**發出debug命令之前，請參閱[有關Debug命令的重要資訊](#)。

- [debug voip ccapi inout](#) — 用於通過呼叫控制API跟蹤執行路徑，該呼叫控制API充當呼叫會話應用程式和基礎網路特定軟體之間的介面。您可以使用此命令的輸出瞭解路由器如何處理呼叫。
- [debug vpm all](#) — 用於啟用所有debug vpm命令：`debug vpm spi`、`debug vpm signal`和`debug vpm dsp`。**注意：**此調試會生成大量輸出。
- [show call active voice](#) — 用於顯示活動呼叫表的內容，該表顯示當前通過路由器連線的所有呼叫。
- [show call history voice](#) — 用於顯示呼叫歷史記錄表。呼叫歷史記錄表包含自啟用VoIP以來通過此路由器連線的所有呼叫的清單（按降序排列）。您可以使用特定關鍵字顯示呼叫歷史記錄表的子集。
- [show voice port](#) — 用於顯示特定語音埠的配置資訊。

## 相關資訊

- [語音技術支援](#)
- [語音和整合通訊產品支援](#)
- [Cisco IP電話故障排除](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)