

配置網路端ISDN BRI語音介面卡

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[配置VIC-2BRI-NT/TE和VIC-2BRI-S/T卡](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[疑難排解](#)

[排除VIC-2BRI-NT/TE和VIC-2BRI-S/T卡故障](#)

[實用連結](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文檔詳細說明了將VIC-2BRI-NT/TE卡和VIC-2BRI-S/T卡連線為ISDN網路裝置所需的配置和佈線。

註：有新一代語音介面卡(VIC)，稱為VIC2-2BRI-NT/TE，是對具有類似功能的舊卡進行硬體更新。在瞭解ISDN BRI語音介面卡中，可以找到VIC-2BRI-NT/TE和VIC2-2BRI-NT/TE [之間的比較](#)。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 採用NM-2V語音載體卡的Cisco 2610路由器。
- VIC-2BRI-NT/TE，在以下硬體平台上受支援：17511760ICS 7750260036003700
- Cisco IOS®軟體版本12.2.5
- VIC-2BRI-NT/TE卡應安裝在NM-2V語音承載卡的插槽0中。安裝ISDN語音卡時，NM-2V的第二

個VIC插槽不能安裝任何其他VIC。這是確保NM-2V語音承載卡將四個數位訊號處理器(DSP)資源正確分配給兩個BRI埠上的四個可用B通道所必需的。只有一個BRI埠處於活動狀態，並且如果卡安裝在NM-2V卡的插槽1中，ISDN語音呼叫可能無法工作。

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](#)。

背景資訊

ISDN BRI語音埠相對於其它模擬語音埠型別的優勢在於，ISDN信令提供端到端呼叫資訊，包括被叫和主叫號碼、編號型別、呼叫進度狀態和呼叫清除原因代碼的詳細資訊。此外，音訊作為數字脈衝編碼調制(PCM)流傳送，從而減少了由於音訊電平和衰減引起的問題。

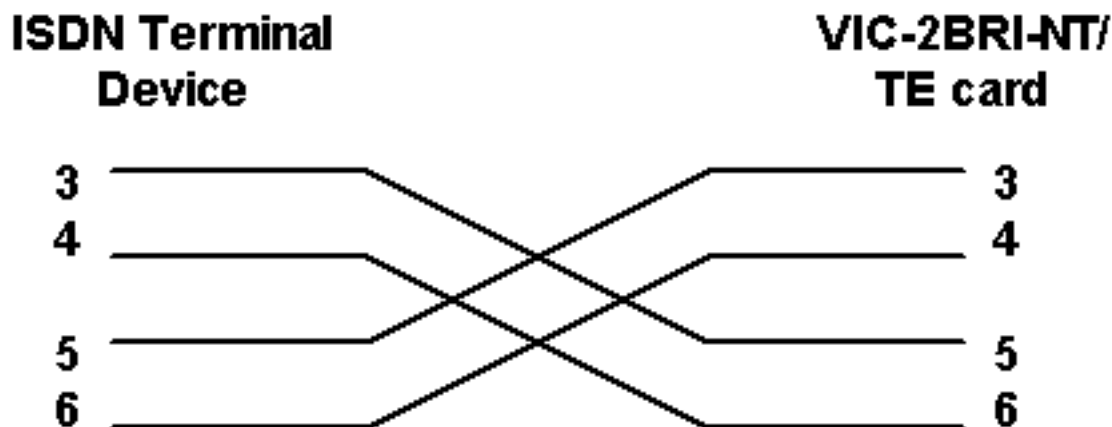
之前的IOS路由器/網關已經通過VIC-2BRI-S/T卡支援ISDN BRI語音埠相當長一段時間。這允許路由器作為ISDN終端裝置連線到現有的ISDN語音網路。從版本12.1.(3)X1開始，思科提供ISDN網路的模擬，並使用較新的VIC-2BRI-NT/TE卡，支援虛擬發電。

VIC-2BRI-NT/TE卡以與VIC-2BRI-S/T相同的方式作為終端（或使用者）端裝置與正常的ISDN基本速率服務進行介面，並且與VIC-2BRI-S/T類似，還允許軟體可配置的選項，作為第1、第2和第3層網路側裝置運行。此功能可將現有ISDN終端裝置（例如重要電話系統和小型PBX）整合到VoIP網路中。

VIC-2BRI-NT/TE卡可配置為提供虛線電源（電源1），以在自身與ISDN終端裝置之間建立物理層連線。一旦鏈路建立，ISDN語音呼叫就會在路由器上發起或終止，並作為VoIP呼叫傳送到遠端位置。

VIC-2BRI-NT/TE和VIC-2BRI-S/T卡的物理引腳設計為使得它們將通過外部NT1裝置直接連線到ISDN網路。在這種情況下，BRI埠RJ45插槽和ISDN NT1之間的電纜連線為5類直通電纜（1至1）。

當BRI埠在網路模式下運行並連線到ISDN終端裝置時，需要BRI交叉電纜來連線兩個裝置之間的傳送和接收訊號對。適合的RJ45 ISDN BRI交叉電纜的引腳如下所示：



設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

配置VIC-2BRI-NT/TE和VIC-2BRI-S/T卡

以下是VIC-2BRI-NT/TE卡的基本配置，該卡作為已啟用線路電源的網路端ISDN運行。

```
!  
interface BRI 1/0  
  no ip address  
  isdn switch-type basic-net3  
  !--- Local ISDN switch type isdn protocol-emulate network !--- Layer 2/3 network operation isdn  
  layer1-emulate network !--- Act as ISDN NT1 device isdn incoming-voice voice !--- Accept ISDN  
  voice calls line-power !--- Generate line power, only possible on VIC-2VRI-NT/TE !
```

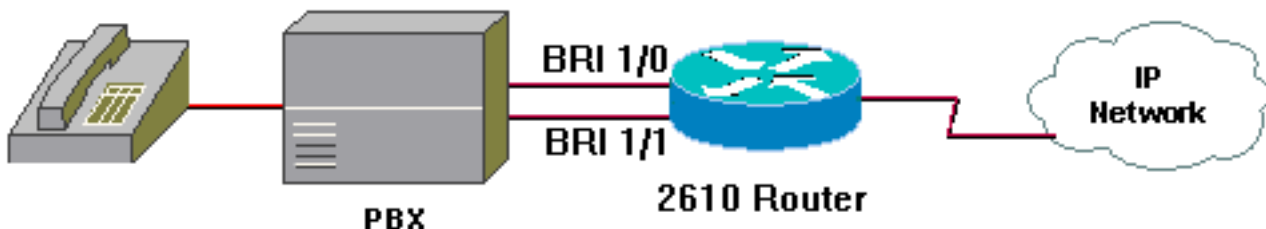
備註

- ISDN交換機型別需要與終端裝置的已配置交換機型別匹配。
- 必須關閉BRI介面，並在接受line-power命令之前輸入isdn layer1-emulate network命令。
- 僅在網路配置中支援電源1。不支援電源/接收器2或3。
- Cisco IOS目前僅支援使用QSIG、NET3和NI ISDN交換機型別的第2/3層網路側操作。
- Cisco IOS會將BRI語音埠上的PCM壓縮預設設定為u-law。如果在北美以外的地區使用VIC-2BRI-NT/TE，可能需要選擇a-law PCM編碼。如果選擇不正確的PCM編碼型別，則音訊可能會失真，並可能有金屬或微細聲音。

```
!  
Voice-port 1/0  
  description - network side BRI port to key system  
  cptone AU  
  !--- Select appropriate call progress tones compand-type a-law !--- Use a-law companding for  
  voice calls !
```

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：

- 2610路由器

2610路由器

```
2610#show run
Building configuration...

Current configuration : 1232 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec localtime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname 2610
!
ip subnet-zero
!
isdn switch-type basic-net3
call rsvp-sync
voice rtp send-recv
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface BRI1/0
 no ip address
 isdn switch-type basic-net3
 isdn protocol-emulate network
 isdn layer1-emulate network
 isdn incoming-voice voice
 isdn skipsend-idverify
 line-power
!
interface BRI1/1
 no ip address
 isdn switch-type basic-net3
 isdn protocol-emulate network
 isdn layer1-emulate network
 isdn skipsend-idverify
 line-power
!
ip classless
ip http server
ip pim bidir-enable
!
voice-port 1/0/0
 comand-type a-law
 cptone AU
!
voice-port 1/0/1
 comand-type a-law
 cptone AU
!
dial-peer cor custom
!
dial-peer voice 1 pots
 incoming called-number .
 direct-inward-dial
 port 1/0/0
!
dial-peer voice 2 pots
 incoming called-number .
 direct-inward-dial
 port 1/0/1
!
```

```
dial-peer voice 100 voip
 destination-pattern 8.....
 session target ipv4:192.168.1.10
 dtmf-relay h245-alphanumeric
 codec g723r63
 ip precedence 5
!
dial-peer voice 1000 pots
 destination-pattern 0
 port 1/0/0
!
dial-peer voice 1001 pots
 destination-pattern 0
 port 1/0/1
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
no scheduler allocate
end
```

驗證

本節提供的資訊可用於確認您的組態是否正常運作。

[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。

- **show isdn status** — 提供有關BRI埠和ISDN連線的資訊。

以下是show isdn status命令的輸出：

```
2610#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI1/0 interface
    ***** Network side configuration *****
    !--- Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE
Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status:
0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBS = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 5 ISDN BRI1/1 interface ***** Network side configuration *****
!--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED
Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBS
= 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total
Allocated ISDN CCBS = 0
```

注意：從NT移除電纜時，NT第1層保持活動狀態。這是I.430標準第5.18節規定的。如果電源和時鐘由NT提供，則它始終處於工作狀態。

在本例中，兩個BRI埠配置為網路側操作。埠1/0處於活動狀態，TEI為64，並且鏈路上沒有呼叫。連線埠1/1未啟用。

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

排除VIC-2BRI-NT/TE和VIC-2BRI-S/T卡故障

標準ISDN故障排除技術與ISDN BRI語音介面卡一起使用。Q921 (第2層) 和Q931 (第3層) 的ISDN調試對於確定鏈路或網路問題非常有用。以下調試顯示進入路由器的ISDN呼叫正常連線後清除。它提供有用的資訊，例如：

```
Calling number: 55551000
```

```
Called number : 84487633
```

呼叫在1:50:33.397進入網關路由器BRI埠1/0 (時間戳的格式為小時/分鐘/秒/毫秒)。呼叫號碼為55551000，被叫號碼為84487633。在1:51:01.561連線的呼叫在1:51:13.345斷開 — 持續時間約為12秒。以下是debug isdn q931命令的輸出示例

```
2610#
```

```
*Mar 2 01:50:53.397: ISDN BR1/0: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:50:53.397:      Bearer Capability i = 0x8090A3
*Mar 2 01:50:53.401:      Channel ID i = 0x83
*Mar 2 01:50:53.401:      Progress Ind i = 0x8183 - Origination address
is non-ISDN
*Mar 2 01:50:53.405:      Calling Party Number i = 0x00, 0x80, '55510000',
Plan:Unknown, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.409:      Called Party Number i = 0x81, '84487633',
Plan:ISDN, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Received a VOICE call from 55510000
on B1 at 64 Kb/s
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Accepting the call id 0xC
*Mar 2 01:50:53.437: ISDN BR1/0: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:50:53.437:      Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:50:54.085: ISDN BR1/0: TX -> ALERTING pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561: ISDN BR1/0: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561:      Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:51:01.589: ISDN BR1/0: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.345: ISDN BR1/0: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.349:      Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.357: ISDN BR1/0: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:13.361:      Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.393: ISDN BR1/0: RX <- RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x09
```

[實用連結](#)

以下URL提供有關ISDN故障排除的更多資訊：

- [使用show isdn status命令進行BRI故障排除](#)
- [ISDN BRI第1層故障排除](#)
- [排除BRI第2層故障](#)
- [使用debug isdn q931命令對ISDN BRI第3層進行故障排除](#)
- [排除ISDN連線故障](#)

注意：發出debug指令之前，請先參閱[有關Debug指令的重要資訊](#)。

[相關資訊](#)

- [Q.931使用者端和網路端交換器支援](#)
- [在語音介面卡和ISDN BRI語音模組上配置ISDN BRI NT/TE介面](#)
- [瞭解debug isdn q931結束通話原因代碼](#)
- [瞭解ISDN BRI語音介面卡](#)
- [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](#)