

# 使用TCP/IP的X.25

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[背景資訊](#)

[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

本檔案將提供透過TCP傳輸的X25的組態範例。

## 必要條件

### 需求

本文件沒有特定需求。

### 採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco IOS®軟體版本9.21或更新版本以及任何功能集。

**注意：**對於低於11.3的Cisco IOS軟體版本，`x25 route ^xxx xot a.b.c.d` 命令的格式必須為`x25 route ^xxx ip a.b.c.d`。

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

XOT是透過TCP傳輸的X25，要求建議(RFC)1613。這允許透過傳輸控制通訊協定/網際網路通訊協定(TCP/IP)網路而不是連結存取程式平衡(LAPB)連結傳送X.25封包。

實際上，我們通過IP雲傳輸x25流量。例如，通過IP雲連線兩個沒有物理連線的虛擬TCP隧道的X.25雲。

收到應轉發的來話呼叫時，會查閱X.25路由表中的兩個欄位來確定遠端X.25路由：目的X.121地址和X.25資料包的呼叫使用者資料(CUD)欄位（可選）。

當傳入資料包的目的地址和CUD符合路由表中的X.121和CUD模式時，會轉發呼叫。您還可以指定使XOT TCP連線使用指定介面的IP地址作為TCP連線的源地址的XOT源。

例如，如果為XOT連線的源地址指定了環回介面，則TCP可以使用主介面或任何備份介面到達連線的另一端。但是，如果物理介面的地址被指定為源地址，則該介面關閉時會終止XOT連線。

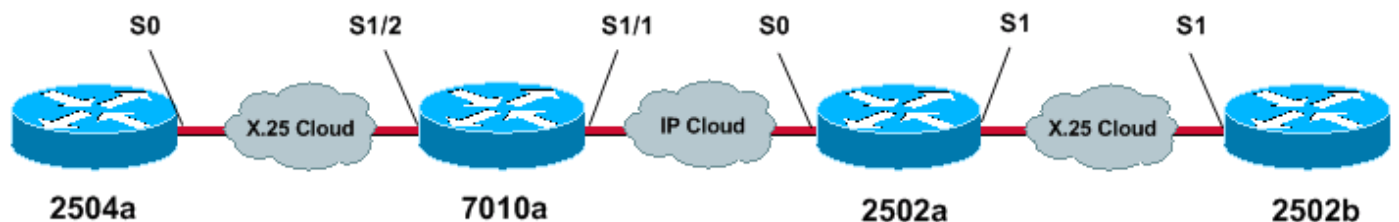
## 設定

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：

- 2504a
- 7010a
- 2502a
- 2502b

### 2504a

```
!  
hostname 2504a  
!  
x25 routing
```

```
!  
!  
interface Serial0  
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0  
  encapsulation x25  
  no ip mroute-cache  
  x25 address 111  
!  
!  
x25 route 222 interface Serial0  
!--- local x25 switching !
```

## 7010a

```
!  
service tcp-keepalives-in  
service tcp-keepalives-out  
!--- these two commands will tear down the tcp  
connection if the x25 connection idles out !--- or does  
not perform it clear call sequence appropriately. !  
hostname 7010a ! x25 routing ! ! interface Serial1/1 ip  
address 10.1.1.2 255.255.255.0 clockrate 2000000 !  
interface Serial1/2 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0  
encapsulation x25 dce no ip mroute-cache clockrate  
2000000 ! ! x25 route 111 interface Serial1/2 !--- local  
x25 switching x25 route 222 ip 10.1.1.1 !--- sending x25  
packet over the IP cloud !
```

## 2502a

```
!  
service tcp-keepalives-in  
service tcp-keepalives-out  
!--- these two commands will tear down the tcp  
connection if the x25 connection idles out !--- or does  
not perform it clear call sequence appropriately. !  
hostname 2502a ! ! x25 routing ! interface Serial0 ip  
address 10.1.1.1 255.255.255.0 bandwidth 56 ! interface  
Serial11 no ip address no ip mroute-cache encapsulation  
x25 bandwidth 56 ! ! x25 route 111 ip 10.1.1.2 !---  
sending x25 packet over the IP cloud x25 route 222  
interface Serial11 !--- local x25 switching !
```

## 2502b

```
!  
hostname 2502b  
!  
x25 routing  
!  
interface Serial11  
  ip address 172.16.20.1 255.255.255.0  
  encapsulation x25 dce  
  no ip mroute-cache  
  bandwidth 56  
  x25 address 222  
  clockrate 56000  
!  
!  
x25 route 111 interface Serial11  
!--- local x25 switching !
```

## 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 x25 vc** — 在特權 EXEC 模式下顯示有關活動交換虛擬電路 (SVC) 和永久虛擬電路 (PVC) 的資訊。

您可以看到根據 **show x25 vc** 命令的輸出建立的 SVC:

### 2504a 的 show 命令

```
2504a#show x25 vc
SVC 1, State D1, Interface Serial0
  Started 000011, last input 000000, output 000000
  Line 2 vty 0 Location Host 222
  222 connected to 111 PAD <--> X25
  Window size input 2, output 2
  Packet size input 128, output 128
  PS 5 PR 2 ACK 2 Remote PR 3 RCNT 0 RNR no
  Window is closed
  P/D state timeouts 0 timer (secs) 0
  data bytes 361/79 packets 21/26 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
```

### 7010a 的 show 命令

```
7010a#show x25 vc
SVC 1024, State D1, Interface Serial1/2
  Started 000430, last input 000410, output 000410
  Connects 111 <--> 222 to
  XOT between 10.1.1.2, 11011 and 10.1.1.1, 1998
  Window size input 2, output 2
  Packet size input 128, output 128
  PS 1 PR 7 ACK 7 Remote PR 1 RCNT 0 RNR FALSE
  Retransmits 0 Timer (secs) 0 Reassembly (bytes) 0
  Held Fragments/Packets 0/0
  Bytes 94/69 Packets 9/15 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
7010a#
```

### 2502a 的 show 命令

```
2502a#show x25 vc
SVC 1024, State D1, Interface Serial1
  Started 000410, last input 000350, output 000351
  Connects 111 <--> 222 from
  XOT between 10.1.1.1, 1998 and 10.1.1.2, 11011
  Window size input 2, output 2
  Packet size input 128, output 128
  PS 7 PR 1 ACK 1 Remote PR 7 RCNT 0 RNR FALSE
  Retransmits 0 Timer (secs) 0 Reassembly (bytes) 0
  Held Fragments/Packets 0/0
  Bytes 69/94 Packets 15/9 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
2502a#
```

## 2502b的show命令

```
2502b#show x25 vc
SVC 1024, State D1, Interface Serial1
Started 000346, last input 000326, output 000326
Connects 111 <--> PAD
Window size input 2, output 2
Packet size input 128, output 128
PS 1 PR 7 ACK 7 Remote PR 1 RCNT 0 RNR FALSE
Retransmits 0 Timer (secs) 0 Reassembly (bytes) 0
Held Fragments/Packets 0/0
Bytes 94/69 Packets 9/15 Resets 0/0 RNRs 0/0 REJs 0/0 INTs 0/0
2502b#
```

## 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

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

- **debug x25 events** — 顯示有關特權EXEC模式中的X.25流量的資訊。
- **pad 222** — 將您登入到PAD。

從2504a到2502b進行pad呼叫時顯示的調試輸出如下所示。我們使用**debug x25 events**命令。

### 2504a調試

```
2504a#pad 222
Trying 222...Open

User Access Verification

Password
054553 Serial0 X.25 O R1 Call (12) 8 lci 1024
054553   From (3) 111 To (3) 222
054553   Facilities (0)
054553   Call User Data (4) 0x01000000 (pad)
054553 Serial0 X.25 I R1 Call Confirm (5) 8 lci 1024
054553   From (0) To (0)
054553   Facilities (0)
2502b>en
Password
2502b#
```

### 7010a調試

```
7010a#debug x25 events
Jan 28 144359 Serial1/2 X25 I P1 CALL REQUEST (12) 8 lci 1024
Jan 28 144359 From(3) 111 To(3) 222
Jan 28 144359   Facilities (0)
Jan 28 144359   Call User Data (4) 0x01000000 (pad)
Jan 28 144359 XOT X25 O P1 CALL REQUEST (18) 8 lci 1024
```

```
Jan 28 144359 From(3) 111 To(3) 222
Jan 28 144359 Facilities (6)
Jan 28 144359 Window size 2 2
Jan 28 144359 Packet size 128 128
Jan 28 144359 Call User Data (4) 0x01000000 (pad)
Jan 28 144359 XOT X25 I P2 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024
Jan 28 144359 From(0) To(0)
Jan 28 144359 Facilities (0)
Jan 28 144359 Serial1/2 X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024
Jan 28 144359 From(0) To(0)
Jan 28 144359 Facilities (0)
7010a#
```

## 2502a調試

### 2502a#debug x25 events

```
Jan 28 144401 XOT X25 I R1 CALL REQUEST (18) 8 lci 1024
Jan 28 144401 From(3) 111 To(3) 222
Jan 28 144401 Facilities (6)
Jan 28 144401 Window size 2 2
Jan 28 144401 Packet size 128 128
Jan 28 144401 Call User Data (4) 0x01000000 (pad)
Jan 28 144401 Serial1 X25 O P2 CALL REQUEST (12) 8 lci 1024
Jan 28 144401 From(3) 111 To(3) 222
Jan 28 144401 Facilities (0)
Jan 28 144401 Call User Data (4) 0x01000000 (pad)
Jan 28 144401 Serial1 X25 I P2 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024
Jan 28 144401 From(0) To(0)
Jan 28 144401 Facilities (0)
Jan 28 144401 XOT X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024
Jan 28 144401 From(0) To(0)
Jan 28 144401 Facilities (0)
2502a#
```

## 2502b調試

### 2502b#debug x25 events

```
Serial1 X25 I P1 CALL REQUEST (12) 8 lci 1024
From(3) 111 To(3) 222
Facilities (0)
Call User Data (4) 0x01000000 (pad)
Serial1 X25 O P4 CALL CONNECTED (5) 8 lci 1024
From(0) To(0)
Facilities (0)
2502b#
```

## 相關資訊

- [X.25背景](#)
- [網際網路設計基礎](#)
- [DNS型X.25路由](#)
- [配置X.25和LAPB](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)