

# 使用Cisco多重服務IP到IP網關功能的本地到遠端網路

## 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](#)

[疑難排解程序](#)

[疑難排解指令](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將提供使用Cisco多重服務IP到IP閘道(IPIPGW)功能的本地到遠端網路的組態範例。IPIPGW功能提供了一種機制，可啟用從一個IP網路到另一個IP網路的H.323語音(VoIP)呼叫。

## 必要條件

### 需求

嘗試此組態之前，請確保符合以下要求：

- 執行基本的H.323網關配置。有關詳細說明，請參閱[Cisco IOS H.323配置指南](#)、Cisco IOS語音配置庫12.3版。
- 執行基本的H.323網守配置。有關詳細說明，請參閱[Cisco IOS H.323配置指南](#)、Cisco IOS語音配置庫12.3版。

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 三台Cisco H.323網守路由器 ( Cisco 2610、Cisco 2611、Cisco 2612、Cisco 2613、Cisco

2620、Cisco 2621、Cisco 2650、Cisco 2651、Cisco 2691、Cisco 2610XM、Cisco 2611XM、Cisco 2620XM、Cisco 262 XM、Cisco 2650XM、Cisco 2651XM、Cisco 3620、Cisco 3640、Cisco 3660、Cisco 3725、Cisco 3745、Cisco 7200系列或Cisco 7400系列 )，以及Cisco IOS軟體版本12.2(13)T或更高版本。

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](#)

Cisco Multiservice IPIGW功能引入了網守通過區域。Via-zone是思科術語，用於包含IP到IP網關和啟用via-zone的網守的區域。支援via-zone的網守可以識別via-zone並將流量傳送到via-zone網關。啟用了Cisco via-zone的網守包括via-zone命令列介面(CLI)命令。

通道區通常位於網際網路電話服務供應商(ITSP)網路的邊緣，且類似VoIP傳送點或串聯區，流量會在此傳送至遠端區域目的地的途中。此區域中的網關會終止請求的呼叫，並將流量重新發起到最終目的地。對於非IP到IP的應用，Via-Zone網守照常運行。via-zones中的網守使用H.323版本4 RAS消息中的容量欄位支援資源管理 ( 例如，網關選擇和負載平衡 )。

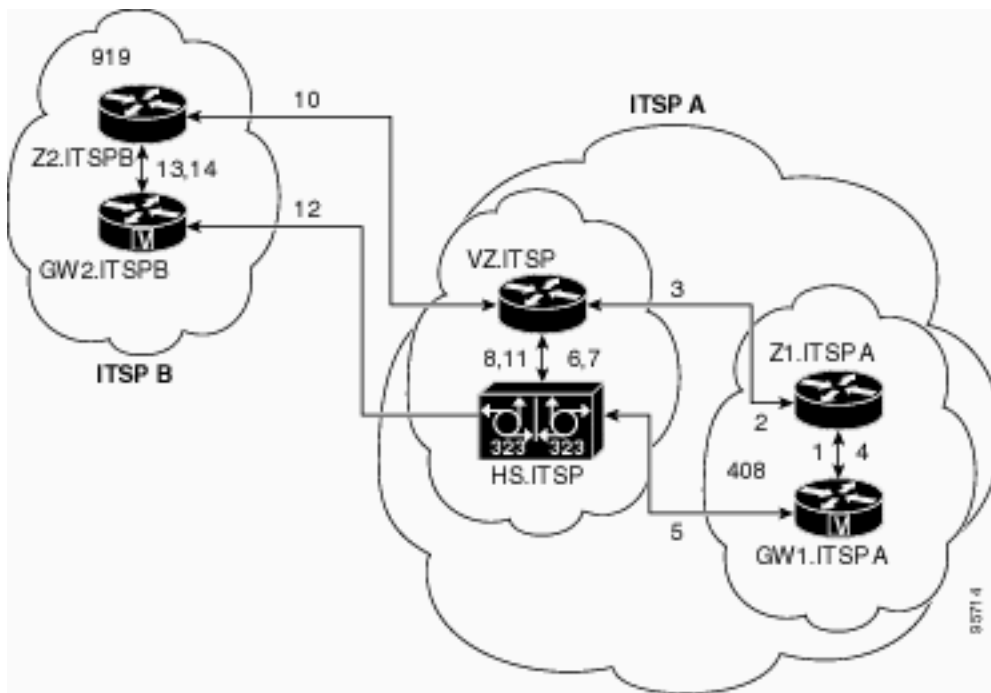
## [設定](#)

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

**註：**使用[Command Lookup Tool](#)(僅限[註冊](#)客戶)查詢有關本文檔中使用的命令的更多資訊。

## [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：

- [原始閘道管理員\(Z1.ITSPA\)](#)
- [Via-zone Gatekeeper\(VZ.ITSP\)](#)
- [終端閘道管理員\(Z2.ITSPB\)](#)

在本示例中，區號408的呼叫方呼叫區號919中的參與方，並且發生以下操作：

1. GW1.ITSPA向Z1.ITSPA傳送包含基於919的編號的許可請求(ARQ)消息。
2. Z1.ITSPA將919解析為VZ.ITSP，並向VZ.ITSP傳送位置請求(LRQ)消息。
3. 來自Z1ITSPA區域的919號碼的LRQ由VZ.ITSP接收。VZ.ITSP檢查Z1ITSPA的區域遠端配置，發現其區域VZITSP配置為「invia」區域。然後向Z1.ITSPA傳送位置確認(LCF)消息並指定HS.ITSP作為919呼叫的目標網關。
4. Z1.ITSPA向GW1.ITSPA傳送准入確認(ACF)消息並指定HS.ITSP作為目標網關。
5. GW1.ITSPA向HS.ITSP傳送919呼叫的設定消息。
6. HS.ITSP會向VZ.ITSP諮詢ARQ ( 包含answerCall=true ) 以接納來電。
7. VZ.ITSP使用ACF響應以接受呼叫。
8. HS.ITSP有一個撥號對等體，為919字首 ( 或所有字首 ) 指定RAS VZ.ITSP，因此它向VZ.ITSP傳送字首919的ARQ ( 應答呼叫設定為FALSE )。
9. VZ.ITSP網守通過查詢區域字首表標識Z2ITSPB區域處理字首「919」。然後，它使用區域遠端配置並知道其自己的本地區域VZITSP配置為「outvia」區域。然後它將LRQ傳送到Z2.ITSPB網守，而不是將LRQ傳送到另一個IP到IP網守。
10. Z2.ITSPB在其自己的區域中看到字首919，並返回指向GW2.ITSPB的LCF。
11. VZ.ITSP返回指定GW2.ITSPB作為到HS.ITSP的目標網關的ACF。
12. HS.ITSP向GW2.ITSPB傳送919呼叫的設定消息。
13. GW2.ITSPB向Z2.ITSPB傳送ARQ ( 包含answerCall=true )。
14. Z2.ITSPB傳送answerCall的ACF。
15. HS.ITSP和GW2.ITSPB之間的H.323呼叫已連線。GW1.ITSPA和HS.ITSP之間的H.323呼叫已連線。

## 原始閘道管理員(Z1.ITSPA)

```
origgatekeeper#show running-config
Building configuration...
.
.
.
gatekeeper
 zone local Z1ITSPA cisco 10.16.8.158
 zone remote VZITSP cisco 10.16.10.139
 zone remote Z2ITSPB china 10.16.8.139 1719
 zone prefix VZITSP 919*
.
.
.
!
end
```

## Via-zone Gatekeeper(VZ.ITSP)

```
vzgatekeeper#show running-config
Building configuration...
.
.
.
gatekeeper
 zone local VZITSP cisco 10.16.10.139
 zone remote Z1ITSPA cisco 10.16.8.158 in via VZITSP
 zone remote Z2ITSPB china 10.16.8.144 1719 out via
VZITSP
 zone prefix Z2ITSPB 919*
.
.
.
!
end
```

## 終端閘道管理員(Z2.ITSPB)

```
termgatekeeper#show running-config
Building configuration...
.
.
.
gatekeeper
 zone local Z2ITSPB china 10.16.8.144
.
.
.
!
end
```

## 驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)(僅供已註冊客戶使用)(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析

。

注意：這些show命令輸出是從VZ.ITSP網守獲得的。

發出show running config | begin gatekeeper命令驗證網守配置：

```
gatekeeper
zone local VZITSP cisco 10.16.10.139
zone remote Z1ITSPA cisco 10.16.8.158 invia VZITSP
zone remote Z2ITSPB china 10.16.8.144 1719 outvia VZITSP
zone prefix Z2ITSPB 919*
no shutdown
```

您還可以使用show gatekeeper zone status命令來驗證網守配置：

```
GATEKEEPER ZONES
=====
GK name      Domain Name  RAS Address  PORT  FLAGS
-----
VZITSP      cisco        10.16.128.40 1719  LSV
BANDWIDTH INFORMATION (kbps) :
  Maximum total bandwidth :unlimited
  Current total bandwidth :0
  Maximum interzone bandwidth :unlimited
  Current interzone bandwidth :0
  Maximum session bandwidth :unlimited
  Total number of concurrent calls :3
SUBNET ATTRIBUTES :
  All Other Subnets :(Enabled)
PROXY USAGE CONFIGURATION :
  Inbound Calls from all other zones :
    to terminals in local zone hurricane :use proxy
    to gateways in local zone hurricane :do not use proxy
    to MCUs in local zone hurricane :do not use proxy
  Outbound Calls to all other zones :
    from terminals in local zone hurricane :use proxy
    from gateways in local zone hurricane :do not use proxy
    from MCUs in local zone hurricane :do not use proxy

Z1.ITSPA    cisco        10.16.10.139 1719  RS
  VIAZONE INFORMATION :
    invia:VZ.ITSP,    outvia:VZ.ITSP
Z2.ITSPB    cisco        10.16.8.144 1719  RS
  VIAZONE INFORMATION :
    invia:VZ.ITSP,    outvia:VZ.ITSP
```

發出show gatekeeper status命令檢視呼叫容量閾值：

```
Gatekeeper State: UP
  Load Balancing:  DISABLED
  Flow Control:    DISABLED
  Zone Name:       hurricane
  Accounting:      DISABLED
  Endpoint Throttling:  DISABLED
  Security:        DISABLED
  Maximum Remote Bandwidth:  unlimited
  Current Remote Bandwidth:  0 kbps
  Current Remote Bandwidth (w/ Alt GKs): 0 kbps
```

發出show gatekeeper performance stats命令以檢視RAS資訊，包括via-zone statistics:

```

Performance statistics captured since: 08:16:51 GMT Tue Jun 11 2002
RAS inbound message counters:
    Originating ARQ: 462262 Terminating ARQ: 462273 LRQ: 462273
RAS outbound message counters:
    ACF: 924535    ARJ: 0    LCF: 462273    LRJ: 0
    ARJ due to overload: 0
    LRJ due to overload: 0
RAS viazone message counters:
    inLRQ: 462273    infwdLRQ 0    inerrLRQ 0
    outLRQ: 0        outfwdLRQ 0    outerrLRQ 0
    outARQ: 462262    outfwdARQ 0    outerrARQ 0
Load balancing events: 0
Real endpoints: 3

```

顯示屏中顯示以下重要的RAS via-zone欄位：

- inLRQ: — 與invia關鍵字關聯。如果invia是本地區域，則此計數器標識由本地invia網守終止的LRQ的數量。
- infwdLRQ — 與invia關鍵字關聯。如果invia是遠端區域，此計數器會標識轉發到遠端invia網守的LRQ的數量。
- inerrLRQ — 與invia關鍵字關聯。由於找不到invia gatekeeper ID而無法處理LRQ的次數。通常由網守名稱拼寫錯誤引起。
- outLRQ — 與outvia關鍵字關聯。如果outvia是本地區域，此計數器標識由本地outvia網守終止的LRQ數。此計數器僅應用於未指定invia gatekeeper的配置。
- outfwdLRQ — 與outvia關鍵字關聯。如果outvia是遠端區域，此計數器標識轉發到遠端outvia網守的LRQ數。此計數器僅應用於未指定invia gatekeeper的配置。
- outerrLRQ — 與outvia關鍵字關聯。由於找不到outvia gatekeeper ID而無法處理LRQ的次數。通常由網守名稱拼寫錯誤引起。此計數器僅應用於未指定invia gatekeeper的配置。
- outARQ — 與outvia關鍵字關聯。標識本地網守處理的源ARQ數量（如果外發是本地區域）。
- outfwdARQ — 與outvia關鍵字關聯。如果outvia網守是遠端區域，則此編號標識此網守接收的源ARQ數量，此數量導致將LRQ傳送到網守中。
- outerrARQ — 與outvia關鍵字關聯。由於找不到外發網守ID而無法處理發起ARQ的次數。這通常是由網守名稱拼寫錯誤造成的。

輸入show gatekeeper circuit命令檢視有關正在進行的呼叫的資訊：

```

CIRCUIT INFORMATION
=====
Circuit      Endpoint    Max Calls Avail Calls Resources      Zone
-----
ITSP B      Total Endpoints: 1
            hs.itsp    200      198      Available

```

**注意：**「calls」一詞是指某些命令和輸出中的呼叫段。

輸入show gatekeeper endpoint命令檢視有關終端註冊的資訊：

```

GATEKEEPER ENDPOINT REGISTRATION
=====
CallSignalAddr  Port  RASSignalAddr  Port  Zone Name      Type  Flags
-----
10.16.10.140    1720  10.16.10.140  50594  vz.itsp        H323-GW
    H323-ID: hs.itsp
    H323 Capacity Max.= 200 Avail.= 198
Total number of active registrations = 1

```

## 疑難排解

使用本節內容，對組態進行疑難排解。

### 疑難排解程序

以下是與此組態相關的疑難排解資訊。完成以下步驟，對組態進行疑難排解。

排除IPIPGW故障的步驟與排除TDM到IP H.323網關故障類似。通常，您的故障排除工作應如下所示：

1. 隔離並重現故障場景。
2. 從debug和show命令、配置檔案和協定分析器收集相關資訊。
3. 確定協定跟蹤或內部調試輸出中的第一個故障指示。
4. 在組態檔中尋找原因。

如果via-zone被懷疑是呼叫失敗的來源，請通過識別受影響的子功能將問題隔離到IPIPGW或網守，並重點檢視與該子功能相關的show和debug命令。

開始故障排除之前，您必須首先將問題隔離到網關或網守。網關和網關管理員負責以下任務：

網關任務：

- 媒體流處理和語音路徑完整性
- DTMF中繼
- 傳真中繼和傳輸
- 數字轉換和呼叫處理
- 撥號對等體和編解碼器過濾
- 承運人ID處理
- 基於網關的計費

網守任務：

- 網關選擇和負載平衡
- 呼叫路由（區域選擇）
- 基於網守的計費
- 控制呼叫接納、安全性和頻寬
- 呼叫能力的實施

### 疑難排解指令

[輸出直譯器工具](#)（僅供已註冊客戶使用）(OIT)支援某些show命令。使用OIT檢視show命令輸出的分析。

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

網關debug命令：

- debug voip ipgw — 此命令顯示與IP到IP呼叫處理相關的資訊。
- debug h225 asn1 — 此命令顯示H.225消息和相關事件的asn1部分的實際內容。
- debug h225 events — 此命令顯示H.225消息和相關事件中asn1部分的實際內容。

- **debug h245 asn1** — 此命令顯示H.245消息和相關事件中asn1部分的實際內容。

#### Gatekeeper debug命令：

- **debug h225 asn1** — 此命令顯示H.225 RAS消息和相關事件的asn1部分的實際內容。
- **debug h225 events** — 此命令顯示H.225 RAS消息和相關事件的asn1部分的實際內容。
- **debug gatekeeper main 10** — 此命令跟蹤主要網守功能，例如LRQ處理、網關選擇、准入請求處理、字首匹配和呼叫容量。
- **debug gatekeeper zone 10** — 此命令跟蹤面向網守區域的功能。
- **debug gatekeeper call 10** — 此命令跟蹤網守面向呼叫的功能，如跟蹤呼叫引用。
- **debug gatekeeper gup asn1** — 此命令顯示集群中網守之間通訊的網守更新協定消息和相關事件的asn1部分的實際內容。
- **debug gatekeeper gup events** — 此命令顯示集群中網守之間通訊所需的網守更新協定消息的asn1部分的實際內容和相關事件。
- **debug ras** — 此命令顯示傳送和接收的RAS消息的型別和定址。

#### Gateway show命令：

- **show h323 gateway h225** — 此命令維護H.225消息和事件的計數。
- **show h323 gateway ras** — 此命令維護傳送和接收的RAS消息計數。
- **show h323 gateway cause** — 此命令顯示從連線的網關接收的原因代碼計數。
- **show call active voice [brief]** — 這些命令彙總有關活動呼叫和已清除呼叫的資訊。
- **show crm** — 此命令顯示與IPIPGW上IP電路關聯的呼叫容量計數。
- **show processes cpu** — 此命令顯示詳細的CPU利用率統計資訊（每個進程的CPU使用情況）。
- **show gateway** — 此命令顯示閘道的目前狀態。

#### Gatekeeper show命令：

- **show/clear gatekeeper performance stats** — 此命令顯示與處理呼叫關聯的網守統計資訊。
- **show gatekeeper zone status** — 此命令列出有關網守已知的本地和遠端區域的資訊。
- **show gatekeeper endpoint** — 此命令列出有關註冊到網守的端點的關鍵資訊，包括IPIPGW。
- **show gatekeeper circuit** — 此命令合併有關跨多個網關的電路利用率的資訊。
- **show gatekeeper calls** — 此命令列出有關本地區域中正在處理的呼叫的關鍵資訊。

## 相關資訊

- [Cisco多重服務IP到IP網關應用指南](#)
- [語音技術支援](#)
- [語音和整合通訊產品支援](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)



## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。