

瞭解Cisco IOS閘道管理員通話路由

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[ARQ和LRQ消息](#)

[重要配置概念：區域和技術字首](#)

[區域字首](#)

[技術字首](#)

[網守呼叫路由演算法/決策過程](#)

[基於別名的呼叫路由](#)

[本地區域呼叫示例](#)

[案例 1:未配置技術字首](#)

[案例 2:配置的技術字首](#)

[案例 3:已配置的預設技術字首](#)

[遠端區域呼叫示例](#)

[案例 1:配置了預設技術字首的區域網守](#)

[案例 2:配置區域網守時沒有預設技術字首](#)

[驗證和疑難排解指令](#)

[相關資訊](#)

簡介

思科網守用於將網關分組到邏輯區域中，並在它們之間執行呼叫路由。網關負責公共交換電話網路 (PSTN)和H.323網路之間的邊緣路由決策。思科網守處理H.323網路中裝置之間的核心呼叫路由，並提供集中撥號方案管理。如果沒有Cisco網守，則必須在始發網關上配置每個終端網關的顯式IP地址，並將其與VoIP撥號對等體匹配。使用Cisco網守，網關在嘗試與遠端VoIP網關建立VoIP呼叫時查詢網守。

例如，當出現呼叫時，網關根據其撥號方案確定將其傳送到電話支路還是IP支路。對於IP分支，網關會向思科網守查詢以選擇最佳端點。然後，思科網守確定被叫終端是位於其本地區域中的裝置還是位於由遠端思科網守控制的遠端區域。

必要條件

需求

思科建議您瞭解[H.323閘道管理員](#)。

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco 2500、2600、3600、3700、7200和MC3810系列路由器
- 本檔案不是特定於Cisco IOS®的任何版本。但是本檔案中的組態是在Cisco IOS軟體版本12.2(19)上測試的。請參閱[Software Advisor](#)(僅供註冊客戶使用)以確認支援H.323網守功能所需的Cisco IOS功能集。

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](#)。

ARQ和LRQ消息

准入請求(ARQ)和位置請求(LRQ)是兩條H.225註冊、准入、狀態(RAS)消息，它們觸發了網守啟動呼叫路由決策過程。

- ARQ - H.323終端(通常是網關)向思科網守傳送的本地區域消息。網守從終端接收ARQ，如果：本地區域端點發起呼叫。或本地區域終結點請求允許傳入呼叫的許可權。網守使用准入確認(ACF)或准入拒絕(ARJ)消息回覆ARQ消息。如果思科網守配置為允許該呼叫，它將使用ACF消息(包括目標網關IP地址等資訊)進行應答。否則，它會以ARJ消息回覆。
- LRQ — 這些消息在網守之間交換並用於區域間(遠端區域)呼叫。例如，網守A從本地區域網關接收請求遠端區域裝置的呼叫准入的ARQ。網守A然後向網守B傳送LRQ消息。網守B使用位置確認(LCF)或位置拒絕(LRJ)消息回覆LRQ消息，這取決於它是否配置為允許或拒絕區域間呼叫請求以及所請求的資源是否已註冊。

請參閱[瞭解H.323閘道器：Gatekeeper to Gateways Call Flow](#)瞭解更多資訊。

相關H.225 RAS消息			
ARQ	准入申請	LRQ	位置請求
ACF	准入確認	LCF	位置確認
ARJ	接納拒絕	LRJ	位置拒絕

重要配置概念：區域和技術字首

為了瞭解Cisco gatekeeper呼叫路由決策過程，必須瞭解區域和技術字首。一般來說(除了少數例外)，區域字首決定到區域的路由，而技術字首決定該區域中的網關。

區域字首

區域字首是被叫號碼的一部分，用於標識呼叫跳轉到的區域。區域字首通常用於將區域代碼與已配置的區域關聯。

Cisco gatekeeper確定呼叫是路由到遠端區域還是本地處理。例如，根據此組態範例，閘道管理員(GK)A轉送214.....打給GK-B本地處理對區號(512)的呼叫。

```

gatekeeper
  zone local GK-A abc.com
  zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719
!--- The IP address configured above should be the RAS !--- address of the remote gatekeeper. !-
-- and should be reachable from the local gateway. !--- In order to find out the RAS address on
the remote gatekeeper, !--- issue the show gatekeeper zone status command !--- on the remote
gateway.

zone prefix GK-B 214.....
zone prefix GK-A 512.....

```

技術字首

技術字首是可選的H.323標準功能，受Cisco網關和網守支援，可在H.323 VoIP網路中實現更靈活的呼叫路由。Cisco gatekeeper使用技術字首將相同型別的終端組合在一起。技術字首還可用於標識網關的型別、類或池。

當沒有與被叫號碼匹配的（由網關註冊的）E.164地址時，思科網守使用技術字首來路由呼叫。事實上，這是一個常見的情況，因為大多數Cisco IOS網關僅註冊其H.323 ID(除非它們配置了外部交換站(FXS)埠)。如果沒有註冊E.164地址，思科網守依靠兩個選項做出呼叫路由決策：

- 在Technology Prefix Matches選項中，思科網守使用被叫號碼中附加的技術字首來選擇目標網關或區域。
- 使用Default Technology Prefixes選項，思科網守為路由未解析的呼叫地址分配預設網關。此分配基於網關的註冊技術字首。

下表總結了可用的配置選項：

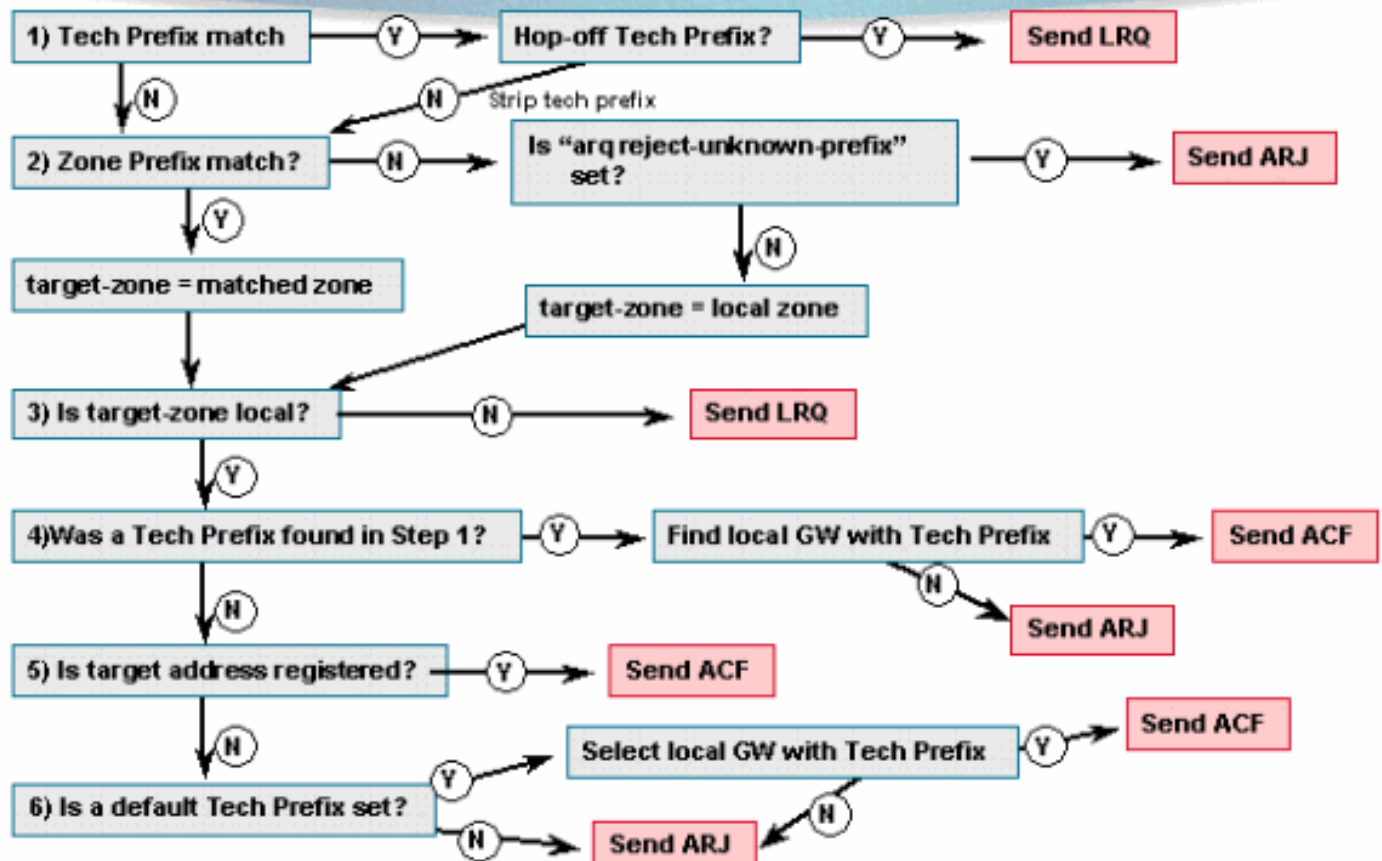
在網關上	
VoIP 介面	<p>此命令使用定義的技術字首註冊Cisco網關。技術字首碼註冊資訊在RAS註冊請求(RRQ)消息中傳送給思科網守。例如：</p> <pre> GWY-B1(config)#interface ethernet 0/0 GWY-B1(config-if)#h323-gateway voip tech-prefix ? WORD: A technology prefix that the interface will register with the Gatekeeper. </pre>
VoIP 撥號對等體	<p>此命令會在撥號對等體匹配的被叫號碼前新增一個技術字首。它不用於註冊，而是用於與思科網守建立呼叫。例如，被叫號碼5551010變為1#5551010。</p> <pre> GWY-B1(config)#dial-peer voice 2 voip GWY-B1(config-dial-peer)#tech-prefix ? WORD: A string. </pre> <p>注意：修改後的被叫號碼也會傳送到呼叫設定中的終端網關。確保終端網關普通舊式電話服務(POTS)撥號對等體已更新以完成呼叫。</p>
在網守上	
閘道 管 理 員 預	<p>此命令將具有指定技術字首的註冊網關設定為未解析的路由呼叫地址的預設值。例如，如果區域中的大多數網關路由相同型別的呼叫，並且它們使用技術字首1#進行註冊，則可以將思科網守配置為使用1#作為預設的技術字首。因此，始發網關不再需要使用1#在被叫號碼之前新增號碼。沒有有效技術字首的被呼叫</p>

設技術首碼	<p>號碼將路由到使用1#註冊的網關之一。</p> <pre>GK-B(config)#gatekeeper GK-B(config-gk)#gw-type-prefix 1# default-technology</pre> <p>注意：如果存在多個預設網關，則可以使用zone prefix <gk_id> <e.164_pattern> gw-priority <0-10>命令影響網關優先順序使用。</p>
閘道管理員跳出區域	<p>跳出配置用於覆蓋區域字首選擇，並強制將呼叫跳出到指定的區域，而不管被叫號碼區域字首。例如，使用此配置時，所有技術字首為2#的呼叫都將轉發到GK-A區域。</p> <pre>GK-B(config)#gatekeeper GK-B(config-gk)#gw-type-prefix 2# hopoff GK-A</pre>
閘道管理員靜態閘道技術首碼註冊	<p>用於靜態註冊網關的技術字首。它在網守上實現與網關VoIP介面配置在網關上實現相同的結果。如果您有大量的網關，建議在網關上配置此配置。通常，為每個網關配置技術字首要比為每個網關配置所有技術字首更容易。</p> <pre>GK-B(config)#gatekeeper GK-B(config-gk)#gw-type-prefix 1# gw ipaddr ? A.B.C.D Gateway's call signaling IP address</pre>

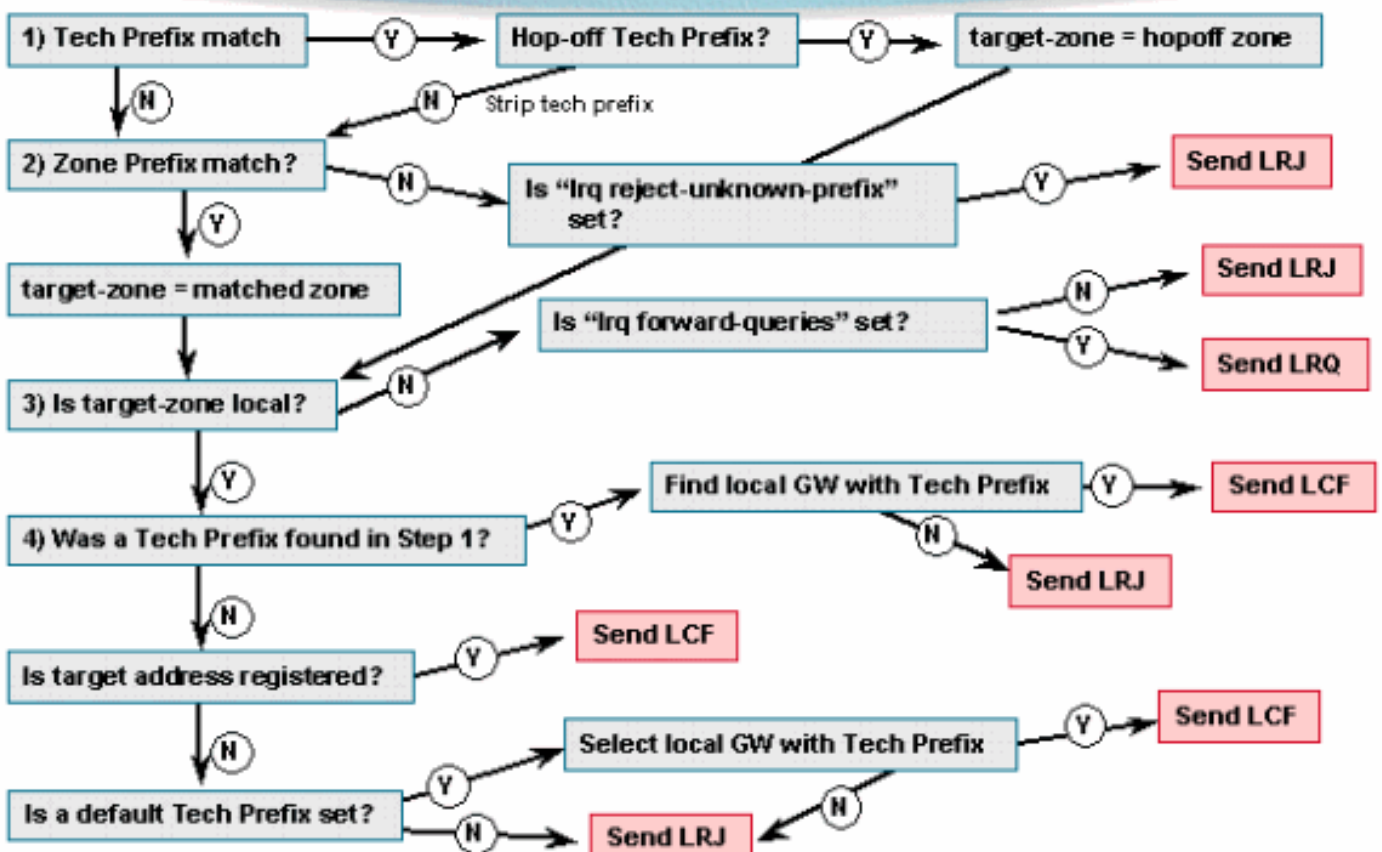
[網守呼叫路由演算法/決策過程](#)

以下圖表顯示了在12.4之前的Cisco IOS軟體版本中接收ARQ和LRQ消息後的網守呼叫路由決策過程：

GK Address Resolution on ARQ

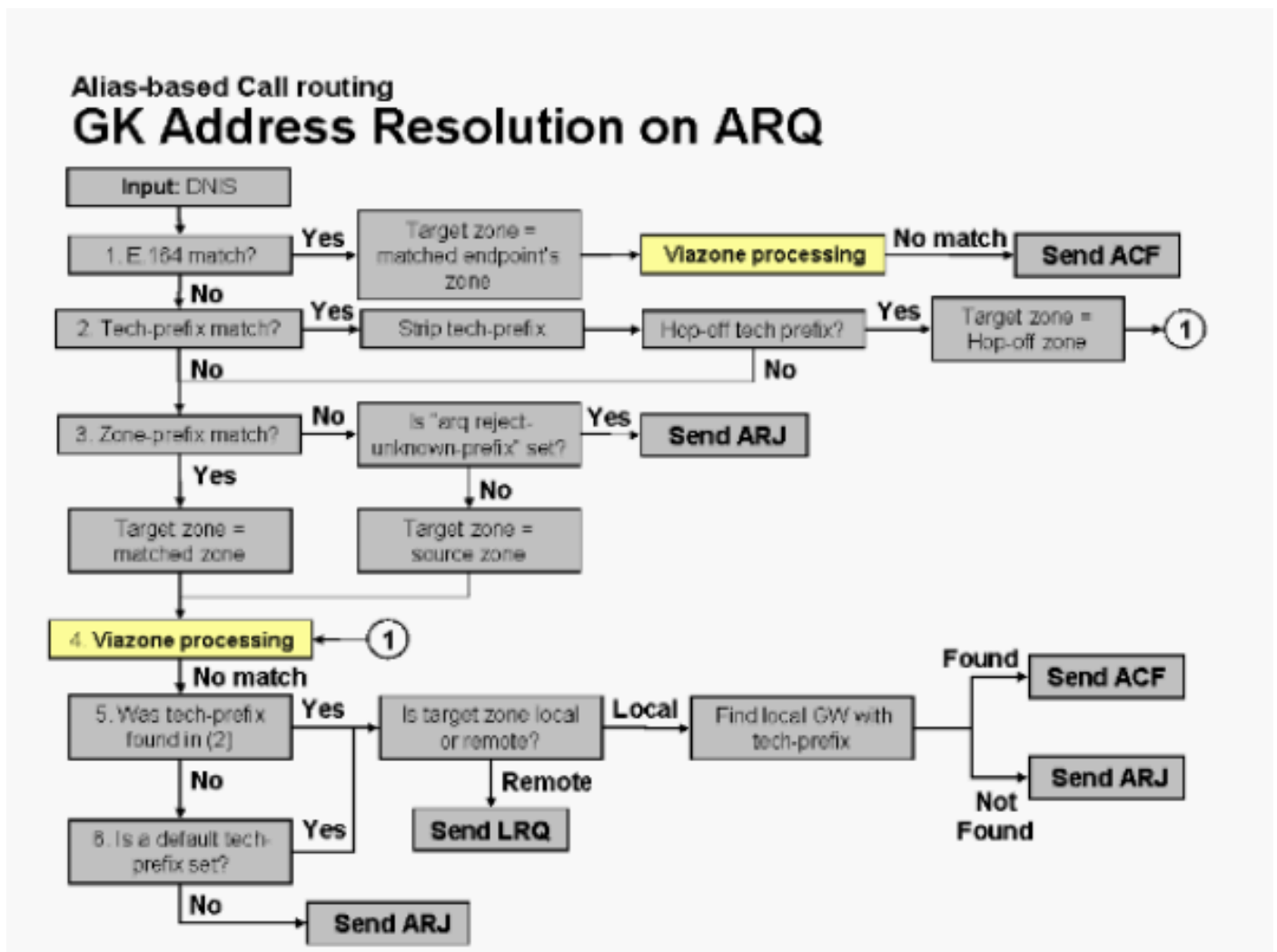


GK Address Resolution on LRQ



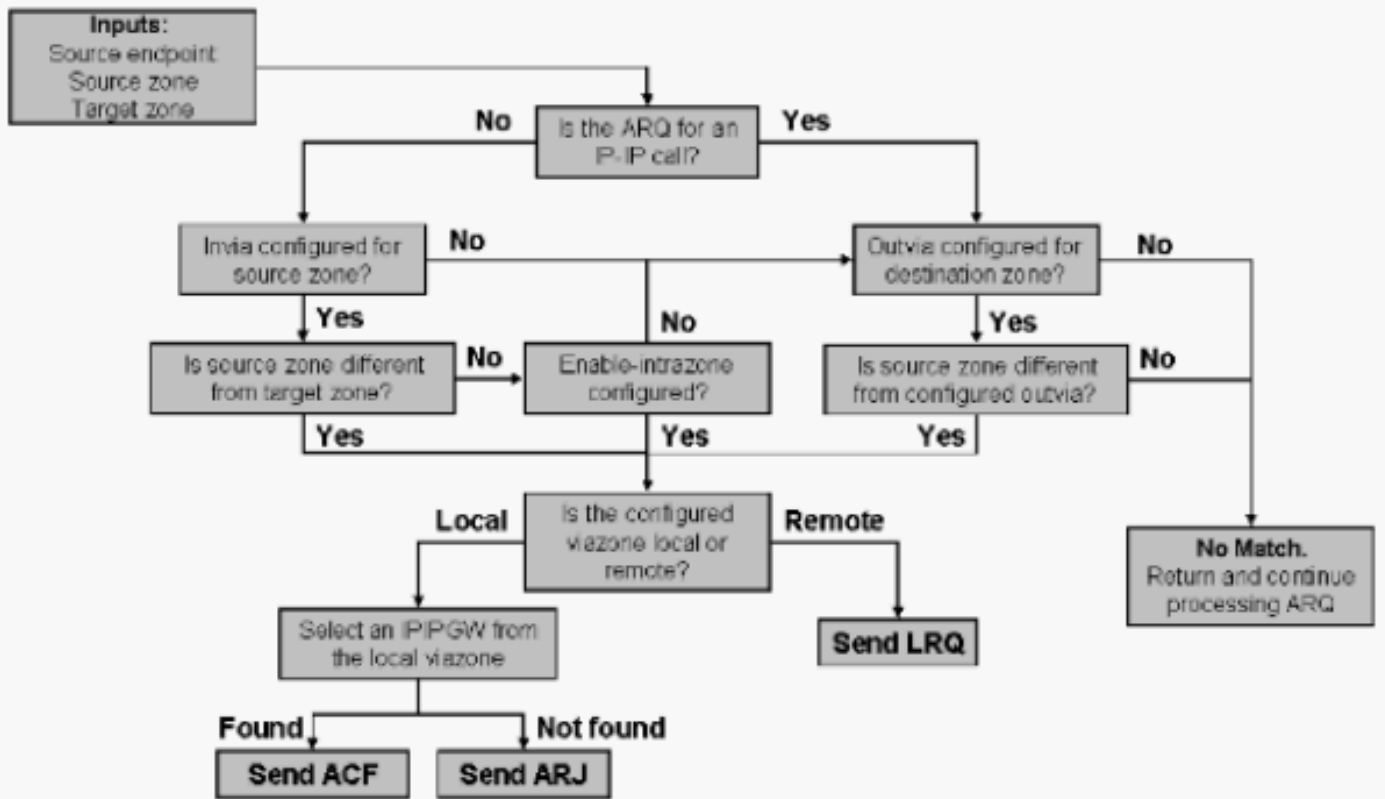
基於別名的呼叫路由

Cisco IOS軟體版本12.4和更新版本中的閘道管理員呼叫路由已變更。在處理目標E.164號碼(DNIS)之前執行基於H.323-ID和電子郵件ID的匹配。如果發現任何終端已註冊指定的H.323-ID/email-ID，則傳送ACF。此圖說明新的基於別名的呼叫路由過程：



語音基礎設施和應用(VIA)功能是對現有Cisco gatekeeper映像的軟體增強。藉助此增強功能，思科網守能夠識別同一平台(IP到IP網關)上的兩個呼叫分支，還可以對多個IP到IP網關上的流量進行負載均衡，這些流量包括在預定義的VIA區域中(包括網關和網守)。這些網守位於網際網路電話服務供應商(ITSP)網路的邊緣，就像VoIP傳送點(或中轉區)一樣，VoIP流量在前往遠端區目的地的途中被通道化。VIA區域中的IP到IP網關會終止傳入呼叫並重新發起呼叫以到達最終目標。有關VIA區域的詳細資訊，請參閱[使用Cisco多服務IP到IP網關功能的遠端到本地網路](#)。

Alias-based Call routing Viazone Processing



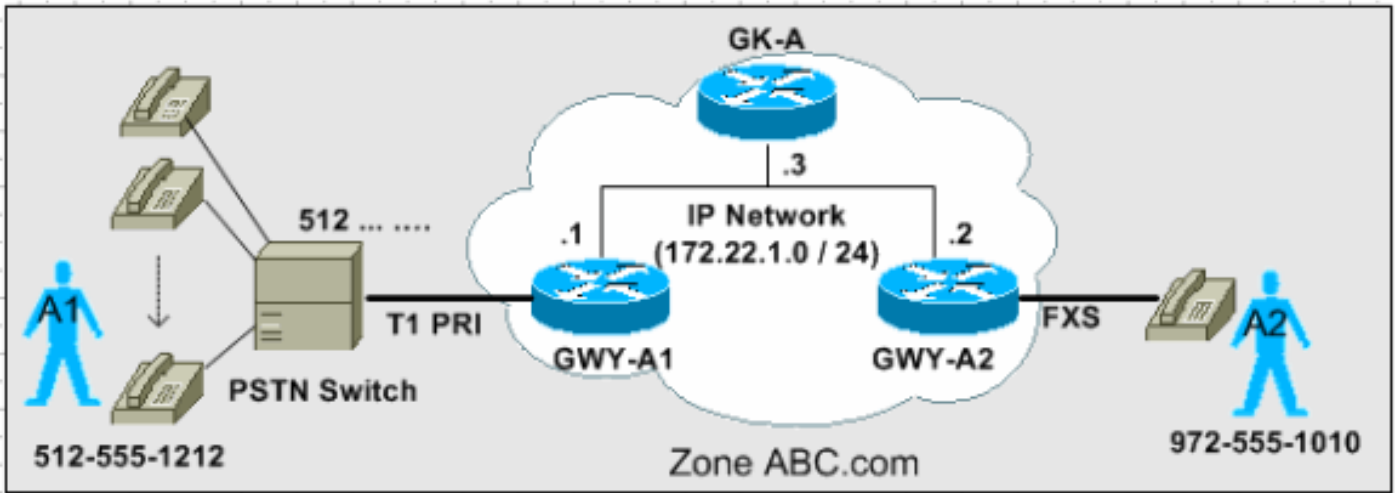
注意：如果在配置中找不到指定的invia或outvia區域（即未將其定義為本地或遠端區域），則會傳送ARJ消息。

為了選擇註冊到所選維亞區的IP-IP GW，將使用以下演算法：

1. 如果找到tech-prefix（在基於別名的匹配中），請瀏覽已註冊此tech-prefix的指定視域中的網關清單。
2. 如果未找到tech-prefix，請仔細檢視註冊到指定視區的整個網關清單。
3. 選擇步驟1或2中找到的第一個具有可用資源的IP-IP GW。
4. 如果清單中所有IP-IP GW資源不足，請選擇找到的第一個IP-IP GW（即使它可能資源不足）。
5. 如果未找到IP-IP GW，則返回失敗。

本地區域呼叫示例

在本部分提供的示例中，兩個網關使用各自的H.323 ID向思科網守註冊。此外，網關(GWY)A2使用E.164地址註冊。此圖用於本節中的所有示例：



本部分中的三個場景說明了網守根據ARQ消息路由呼叫時所採用的逐步決策過程。

注意：這些配置捕獲中僅顯示相關輸出。

案例 1:未配置技術字首

GK-A	
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com no shutdown !</pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 !--- The IP address configured here should !- -- be the RAS address of GK-A !-- - and should be reachable from the gateway. !--- In order to find out the RAS address, !--- issue the <u>show gatekeeper zone status</u> !--- command on GK-A. h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 !--- On outgoing calls through POTS dial-peers, !--- all explicit digit matches are dropped, !--- which is the reason !--- for adding the prefix 512.</pre>	<pre>! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 !--- The IP address configured here !--- should be the RAS address of GK-A. !--- and should be reachable from the gateway. !--- In order to find out the RAS address, !--- issue the <u>show gatekeeper zone status</u> !--- command on GK-A. h323-gateway voip h323-id GW-A2@abc.com ! dial-peer voice 1 voip destination-pattern</pre>

<pre>This has nothing to !--- do with technology prefixes. ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... session target ras !--- Uses RAS messages (GK) to get !--- call setup information. ! gateway !</pre>	<pre>512..... session target ras ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 !--- This is the FXS port. ! gateway !</pre>
---	--

在GK-A上捕獲的此輸出顯示了實際註冊。請注意，GWY-A2也註冊FXS埠的E.164 ID。

```
GK-A#show gatekeeper endpoints
GATEKEEPER ENDPOINT REGISTRATION
=====
CallSignalAddr  Port  RASSignalAddr  Port  Zone Name          Type  F
-----
172.22.1.1      1720  172.22.1.1     49317 GK-A                VOIP-GW
H323-ID: GW-A1@abc.com
172.22.1.2      1720  172.22.1.2     58196 GK-A                VOIP-GW
E164-ID: 9725551010
H323-ID: GW-A2@abc.com
Total number of active registrations = 2
```

第一次呼叫操作：使用者A1呼叫使用者A2，號碼為972-555-1010。使用ARQ圖完成決策過程。

GK-A從GWY-A1接收ARQ。

1. 技術字首是否匹配？否
2. 區域字首是否匹配？否
3. arq reject-unknown-prefix命令是否已設定？不，目標區域等於本地區域。
4. 目標區域是本地區域嗎？是
5. 是否在第1步中找到技術字首？否
6. 目標地址是否已註冊？會。傳送ACF。

呼叫設定成功。

注意：GWY-A2已註冊目標E.164 ID (FXS埠)。因此，網守能夠接受呼叫。

第二次呼叫操作：使用者A2撥打512-555-1212呼叫使用者A1。

GK-A從GWY-A2接收ARQ。

1. 技術字首是否匹配？否
2. 區域字首是否匹配？否
3. arq reject-unknown-prefix命令是否已設定？不，目標區域等於本地區域。
4. 目標區域是本地區域嗎？是
5. 是否在第1步中找到技術字首？否
6. 目標地址是否已註冊？否
7. 是否設定了預設的技術字首？不，派ARJ。

呼叫設定失敗。

注意：案例2說明如何使用技術字首解決此呼叫路由問題。

案例 2:配置的技術字首

在此案例中，會進行以下組態變更：

- **GWY-A1** — 新增了**h323-gateway voip tech-prefix 1#**命令。GWY-A1使用技術字首1#註冊到GK-A。
- **GWY-A1** — 使用**destination-pattern**命令新增POTS撥號對等體，該命令匹配來自GWY-A2的傳入被叫號碼（技術字首為1#）。
- **GK-A** -新增了區域字首**GK-A**命令。定義GK-A管理的本地區域字首。
- **GK-A** -新增了**arq reject-unknown-prefix**命令。這會強制GK-A僅接受對其管理的區域字首的ARQ呼叫。在案例1中，並未設定此專案。因此，目標區域被設定為預設本地區域。
- **GWY-A2** — 在VoIP撥號對等體配置下新增了**tech-prefix 1#**命令。這樣，GWY-A2會將數字1#置於傳出VoIP呼叫之前。GK-A標識1#模式以選擇GWY-A1作為目標網關。

GK-A	
<pre> gatekeeper zone local GK-A abc.com zone prefix GK-A 512..... zone prefix GK-A 972..... arq reject-unknown-prefix no shutdown ! </pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 1# ! dial-peer voice 3 pots incoming called-number 972..... destination-pattern 1#512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway ! </pre>	<pre> ! dial-peer voice 1 voip destination-pattern 512..... session target ras tech-prefix 1# ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 ! gateway ! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK- A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323- id GW-A2@abc.com ! </pre>

在GK-A上捕獲的此輸出顯示了註冊的技術字首：

GWY-A#**show gatekeeper gw-type-prefix**

```

GATEWAY TYPE PREFIX TABLE
=====

```

```
Prefix: 1#*
Zone GK-A master gateway list:
172.22.1.1:1720 GW-A1
```

注意：無需使用h323-gateway voip tech-prefix 1#命令配置GW-A1，而是可以通過使用命令在GK-A中手動配置此資訊以相同方式完成。

```
GK-A(config-gk)#gw-type-prefix 1#* gw ipaddr 172.22.1.1
```

呼叫操作：使用者A2撥打512-555-1212呼叫使用者A1。

GK-A從GWY-A2接收ARQ。

1. 技術字首是否匹配？**是**。注意：在技術字首匹配後，網守將其剝離以分析區域字首。此條帶僅由網守分析執行。始發網關仍將其新增到呼叫設定中到終發網關。
2. 區域字首是否匹配？**會**。將目標區域設定為等於本地區域。
3. 別名（去除技術字首後）是否與任何註冊的GW匹配？**編號**（如果是，則傳送ACF）。
4. 目標區域是本地區域嗎？**是**
5. 是否在第1步中找到技術字首？**是**
6. 找到具有技術字首的本地網關嗎？**會**。傳送ACF。呼叫設定成功。

此GK-A debug命令輸出說明了上述行為。

注意：此debug命令是一個有用但隱藏的調試。因此，分析器不會顯示偵錯。

```
GK-A#debug gatekeeper main 5
```

```
*Jun 19 09:50:10.086: gk_rassrv_arq: arqp=0x631CC400, crv=0x82, answerCall=0
*Jun 19 09:50:10.086: gk_dns_locate_gk(): No Name servers
*Jun 19 09:50:10.086: rassrv_get_addrinfo(1#5125551010): Matched tech-prefix 1#
*Jun 19 09:50:10.086: rassrv_get_addrinfo(1#5125551010): Matched zone prefix 512
*Jun 19 09:50:10.118: gk_rassrv_arq: arqp=0x631CC400, crv=0x1A, answerCall=1
```

注意：這是另一種更直觀的配置：

- 發出h323-gateway voip tech-prefix 512命令，以將GWY-A1配置為使用技術字首512進行註冊。
- 這樣，GWY-A2不必在VoIP撥號對等體呼叫分支中傳遞字首，因為destination-pattern已包含512。因此，在GWY-A2配置中取出tech-prefix 1#命令，並且從GWY-A1上pots撥號對等體下的目標模式中移除1#。

案例 3:已配置的預設技術字首

在此案例中，GWY-A1註冊技術字首1#，而GK-A配置為路由沒有與預設技術字首網關匹配的技術字首的呼叫。因此，無需將GWY-A2配置為傳遞目標技術字首。

```
GK-A
!
gatekeeper
zone local GK-A abc.com
zone prefix GK-A 512.....
zone prefix GK-A 972.....
gw-type-prefix 1#* default-technology
```

<pre> arq reject-unknown-prefix no shutdown ! </pre>	
GWY-A1	GWY-A2
<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 1# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway ! </pre>	<pre> ! dial-peer voice 1 voip destination-pattern 512..... session target ras ! dial-peer voice 2 pots destination-pattern 9725551010 port 1/0/0 ! gateway ! interface FastEthernet0/0 ip address 172.22.1.2 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A2@abc.com ! </pre>

在GK-A上捕獲的此輸出顯示了註冊的技術字首：

GK-A#**show gatekeeper gw-type-prefix**

```

GATEWAY TYPE PREFIX TABLE
=====
Prefix: 1#* (Default gateway-technology)
Zone GK-A master gateway list:
172.22.1.1:1720 GW-A1

```

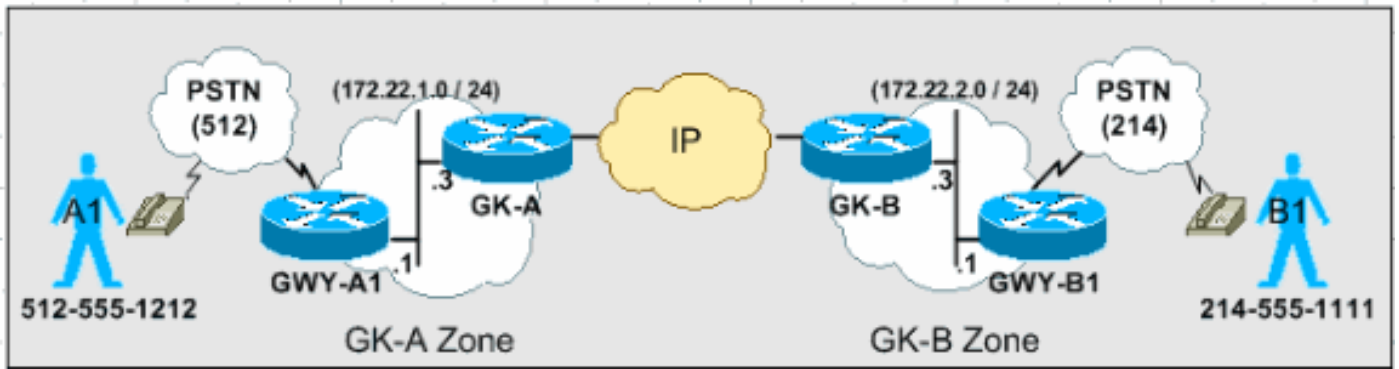
呼叫操作：使用者A2撥打512-555-1212呼叫使用者A1。

GK-A從GWY-A2接收ARQ。

1. 技術字首是否匹配？否
2. 區域字首是否匹配？會。將目標區域設定為等於本地區域。
3. 目標區域是本地區域嗎？是
4. 是否在第1步中找到技術字首？否
5. 目標地址是否已註冊？否
6. 是否設定了預設的技術字首？會。選擇具有技術字首的本地網關（僅有一個可用）。
7. 傳送ACF。呼叫設定成功。

遠端區域呼叫示例

在這些示例中，存在兩個H.323區域：一家由GK-A控制，另一家由GK-B控制。



本節中的場景說明了網守根據ARQ和LRQ消息路由呼叫使用的逐步決策過程。

注意：這些配置示例中僅顯示相關輸出。

案例 1:配置了預設技術字首的區域網守

在此案例中，GWY-A1註冊到GK-A，技術字首為1#,GWY-B1註冊到GK-B，技術字首為2#。兩個閘道管理員均使用預設技術首碼閘道器設定。

GK-A	GK-B
<pre>! gatekeeper zone local GK-A abc.com 172.22.1.3 zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214..... zone prefix GK-A 512..... gw-type-prefix 1#* default- technology arq reject-unknown-prefix no shutdown !</pre>	<pre>! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214..... zone prefix GK-A 512..... gw-type-prefix 2#* default-technology no shutdown !</pre>
GWY-A1	GWY-B1
<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW-A1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 1# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 !</pre>	<pre>! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY-B1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 2# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 !</pre>

dial-peer voice 2 voip destination-pattern session target ras ! gateway	dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras ! gateway !
--	--

呼叫操作：使用者A1撥打214-555-1111呼叫使用者B1。

GK-A從GWY-A1接收ARQ。

1. 技術字首是否匹配？否
2. 區域字首是否匹配？會。將目標區域設定為等於遠端GK-B區域(214)。
3. 目標區域是本地區域嗎？否
4. 將LRQ傳送到GK-B。

GK-B從GK-A接收LRQ。

1. 技術字首是否匹配？否
2. 區域字首是否匹配？會。將目標區域設定為等於本地區域。
3. 目標區域是本地區域嗎？是
4. 是否在第1步中找到技術字首？否
5. 目標地址是否已註冊？否
6. 是否設定了預設的技術字首？會。選擇具有技術字首(2#)的本地網關。
7. 將LCF傳送到GK-A。GK-A從GK-B接收具有終端網關資訊的LCF。GK-A將ACF傳送到GWY-A1。呼叫設定成功。

案例 2:配置區域網守時沒有預設技術字首

在此案例中，GWY-A1註冊到GK-A，技術字首為1#,GWY-B1註冊到GK-B，技術字首為2#。當對(214)進行呼叫時，GWY-A1將技術字首2#新增到被呼叫的號碼字串中；當對(512)進行呼叫時，GWY-B1將技術字首1#新增到被呼叫的號碼字串中。

GK-A	GK-B
! gatekeeper zone local GK-A abc.com zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* arq reject-unknown-prefix no shutdown !	! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* no shutdown !
GWY-A1	GWY-B1
! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718	! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id

<pre> h323-gateway voip h323-id GW-A1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 1# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 214..... session target ras tech-prefix 2# ! gateway </pre>	<pre> GWY-B1@abc.com h323-gateway voip tech- prefix 2# ! dial-peer voice 1 pots destination-pattern 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras tech-prefix 1# ! gateway ! </pre>
--	--

第一次呼叫操作：使用者B1撥打512-555-1212呼叫使用者A1。

GK-B從GWY-B1接收ARQ。

1. 技術字首是否匹配？否
2. 區域字首是否匹配？否**注意**：由於GK-B不瞭解1#技術字首，因此假定它是被叫號碼的一部分，並將其讀取為區域字首。
3. 目標區域是本地區域嗎？**是注意**：GK-B採用預設目標區域等於本地區域，因為arq reject-unknown-prefix命令未設定。
4. 是否在第1步中找到技術字首？否
5. 目標地址是否已註冊？否
6. 是否設定了預設的技術字首？否
7. 將ARJ傳送到GWY-B1。呼叫設定失敗。

GK-B捕獲了此輸出以進一步說明此行為：

```

!--- From debug gatekeeper main 5. GK-B# gk_rassrv_arq: arqp=0x62F6A7E0, crv=0x22, answerCall=0
gk_dns_locate_gk(): No Name servers
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): Tech-prefix match failed
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): unresolved zone prefix, using source zone GK-B
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): unknown address and no default technology defined
gk_rassrv_sep_arq(): rassrv_get_addrinfo() failed (return code = 0x103)
!--- From debug ras. GK-B# RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length 156 from
172.22.2.1:51141 ARQ (seq# 1796) rcvdparse_arq_nonstd: ARQ Nonstd decode succeeded, remlen= 156
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 4 from 172.22.2.3:1719 to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendARJ: ARJ (seq# 1796) sent to 172.22.2.1

```

配置網守以識別遠端區域技術字首以解決此問題。

- 將此項新增到GK-B:
GK-B(config-gk)#**gw-type-prefix 1# hopoff GK-A**
- 將此項新增到GK-A:
GK-A(config-gk)#**gw-type-prefix 2# hopoff GK-B**

請注意，需要更新終端網關中的POTS撥號對等體，以便將傳入撥號字串與技術字首相匹配。

GK-A	GK-B
<pre> ! gatekeeper zone local GK-A abc.com zone remote GK-B abc.com 172.22.2.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* arq reject-unknown-prefix gw-type-prefix 2# hopoff GK-B no shutdown ! </pre>	<pre> ! gatekeeper zone local GK-B abc.com 172.22.2.3 zone remote GK-A abc.com 172.22.1.3 1719 zone prefix GK-B 214* zone prefix GK-A 512* gw-type-prefix 1# hopoff GK-A no shutdown ! </pre>
GK-B	GWY-B1
<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.1.1 255.255.255.0 half-duplex h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-A ipaddr 172.22.1.3 1718 h323-gateway voip h323-id GW- A1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 1# <i>!!-- This dial-peer is used for !--</i> <i>- incoming calls from the PSTN.</i> dial-peer voice 1 pots incoming called-number 512..... direct- inward-dial port 1/0:23 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern 214..... session target ras tech- prefix 2# ! <i>!-- This dial-peer is used to !---</i> <i>terminate (512) calls coming !---</i> <i>from the VoIP network. Notice !---</i> <i>that the technology prefix !---</i> <i>is matched to select the dial-peer !---</i> <i>but does not pass it to !---</i> <i>the PSTN.</i> dial-peer voice 3 pots destination-pattern 1#512..... direct-inward-dial port 1/0:23 prefix 512 ! dial-peer voice 4 voip destination-pattern 972..... session target ras ! gateway </pre>	<pre> ! interface Ethernet0/0 ip address 172.22.2.1 255.255.255.0 h323-gateway voip interface h323-gateway voip id GK-B ipaddr 172.22.2.3 1718 h323-gateway voip h323-id GWY- B1@abc.com h323-gateway voip tech-prefix 2# ! dial-peer voice 1 pots incoming called- number 214..... direct-inward-dial port 3/0:23 prefix 214 ! dial-peer voice 2 voip destination-pattern T session target ras tech-prefix 1# ! dial-peer voice 3 pots destination-pattern 2#214..... port 3/0:23 prefix 214 ! gateway </pre>



第二次呼叫操作：使用者B1撥打512-555-1212呼叫使用者A1。

GK-B從GWY-B1接收ARQ。

1. 技術字首是否匹配？ **是**
2. 是否有一個跳轉技術字首？ **是**
3. 將LRQ傳送到GK-A。 **註：**LRQ在GK-A分析的被叫號碼中包括技術字首。

GK-A從GK-B接收LRQ。

1. 技術字首是否匹配？ **是**
2. 是否有一個跳轉技術字首？ **否注意：**為了繼續呼叫路由分析，GK-A去除技術字首。當網關設定呼叫段時，技術字首仍保留在被叫號碼字串中。
3. 區域字首是否匹配？ **會。**將目標區域設定為等於本地區域。
4. 目標區域是本地區域嗎？ **是**
5. 是否在第1步中找到技術字首？ **是**
6. 您是否找到具有技術字首的本地網關？ **是**
7. 將LCF傳送到GK-B。GK-B從GK-A接收具有終端網關資訊的LCF。GK-B將ACF傳送到GWY-B1。呼叫設定成功。

此命令輸出在GK-B中捕獲，以進一步說明此行為：

```
!--- From debug gatekeeper main 5. GK-B# gk_rassrv_arq: arqp=0x62ED2D68, crv=0x24, answerCall=0
gk_dns_locate_gk(): No Name servers
rassrv_get_addrinfo(1#5125551212): Matched tech-prefix 1#
rassrv_put_remote_zones_from_zone_list() zone GK-A
gk_rassrv_irr: irrp=0x62F0D8FC, from 172.22.2.1:51141
GK-B#
GK-B#
!--- From debug ras. RecvUDP_IPSockData successfully received message of length 156 from
172.22.2.1:51141 ARQ (seq# 1809) rcvdpars_e_arq_nonstd: ARQ Nonstd decode
succeeded, remlen= 156
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 104 from
172.22.2.3:1719 to 172.22.1.3: 1719
RASLib::RASSendLRQ: LRQ (seq# 1042) sent to 172.22.1.3
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 7 from 172.22.2.3:1719 to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendRIP: RIP (seq# 1809) sent to 172.22.2.1
RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length
131 from 172.22.1.3:1719
LCF (seq# 1042) rcvdpars_e_lcf_nonstd: LCF Nonstd
decode succeeded, remlen= 131
IPSOCK_RAS_sendto: msg length 34 from 172.22.2.3:1719
to 172.22.2.1: 51141
RASLib::RASSendACF: ACF (seq# 1809) sent to 172.22.2.1
RecvUDP_IPSockData successfully rcvd message of length
76 from 172.22.2.1:51141
```

驗證和疑難排解指令

本節提供show和debug命令的清單，這些命令用於驗證和排除網守和網關呼叫路由問題。

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](#)。

- **show gateway** — 用於驗證網關的E.164和H.323別名註冊。
- **show gatekeeper endpoints** — 用於驗證向網守註冊的E.164和H.323別名。
- **show gatekeeper gw-type-prefix** — 用於驗證網守上的E.164字首註冊。
- **show gatekeeper zone prefix | status** — 用於驗證區域狀態和配置引數。
- **debug ras** — 適用於閘道和閘道管理員。
- **debug h225 asn1** — 適用於網關和網守。
- **show dial-peer voice** — 用於驗證撥號對等體下配置的技術字首。

[相關資訊](#)

- [瞭解H.323網守](#)
- [排除網守註冊問題](#)
- [語音 — 瞭解Cisco IOS平台上呼入和撥出撥號對等體的匹配方式](#)
- [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](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)