

# MSR 系列路由器 SIP Server 本地存活典型配置案例

# 目 录

1 介绍 .....	3
2 配置前提 .....	3
3 独立模式典型配置举例 .....	3
3.1 组网需求 .....	3
3.2 配置思路 .....	3
3.3 使用版本 .....	4
3.4 配置注意事项 .....	4
3.5 配置步骤 .....	4
3.5.1 RouterC的配置 .....	4
3.5.2 RouterA的配置 .....	5
3.5.3 RouterB的配置 .....	5
3.5.4 配置IP电话 .....	6
3.6 验证配置 .....	6
3.7 配置文件 .....	6
4 本地存活模式典型配置 .....	9
4.1 组网需求 .....	9
4.2 配置思路 .....	9
4.3 使用版本 .....	9
4.4 配置注意事项 .....	10
4.5 配置步骤 .....	10
4.5.1 RouterC的配置 .....	10
4.5.2 RouterA的配置 .....	11
4.5.3 RouterB的配置 .....	11
4.5.4 配置IP电话 .....	12
4.6 验证配置 .....	12
4.7 配置文件 .....	12
5 相关资料 .....	15

# 1 介绍

本文主要介绍 SIP Server 本地存活典型配置。

## 2 配置前提

本文档不严格与具体软、硬件版本对应，如果使用过程中与产品实际情况有差异，请参考相关产品手册，或以设备实际情况为准。

本文档中的配置均是在实验室环境下进行的配置和验证，配置前设备的所有参数均采用出厂时的缺省配置。如果您已经对设备进行了配置，为了保证配置效果，请确认现有配置和以下举例中的配置不冲突。

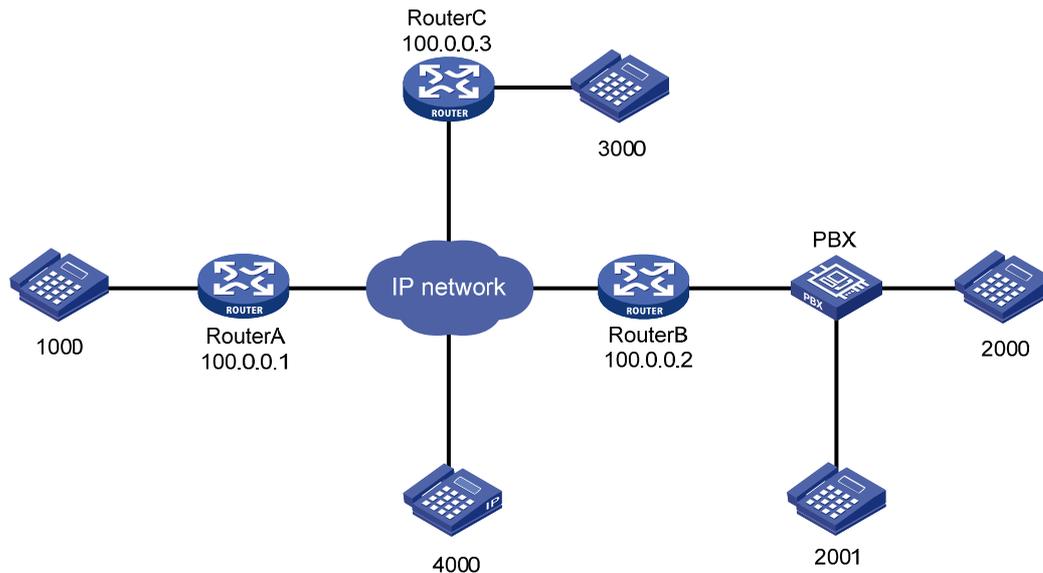
本文档假设您已了解SIP特性。

## 3 独立模式典型配置举例

### 3.1 组网需求

局域网内不提供专用的 SIP Server，使用 Router C 作为 SIP Server 运行在局域网内，提供基本号码路由和呼叫管理功能，同时这台设备作为 SIP Client，为用户提供呼叫落地功能。

图1 SIP Server 独立模式典型组网图



### 3.2 配置思路

- 为实现呼叫路由和呼叫管理功能，配置 Router C 为 SIP Server；
- 为使语音网关可以号码注册及路由，配置语音网关为 SIP Client；
- 为使电话与语音网关和目标地址之间建立联系，配置语音实体。

## 3.3 使用版本

本举例是在 Release 2207P14 版本上进行配置和验证的。

## 3.4 配置注意事项

- 配置为独立模式时，保活检测命令 `probe remote-server ipv4` 失效。
- 一台设备既作为 **Client** 又作为 **Server** 的时候，需要通过不同的端口号或不同的 IP 地址区分。同时需在 **SIP Client** 下配置源地址绑定命令，注意不要使用 127.0.0.1 的本地 IP 地址。如果是 IP 地址进行区分的方式，**SIP Client** 绑定的地址和 **SIP Server** 绑定的地址要区分开。

## 3.5 配置步骤

### 3.5.1 RouterC的配置

# 配置 SIP Server 服务器。

```
<RouterC> system-view
[RouterC] voice-setup
[RouterC-voice] sip-server
[RouterC-voice-server] server-bind ipv4 100.0.0.3 port 5061 expires 300
[RouterC-voice-server] server enable
```

# 配置可信节点 100.0.0.2，从 PBX 过来的号码不进行号码的注册判断。

```
[RouterC-voice-server] trusted-point ipv4 100.0.0.2
```

# 配置号码路由，拨打 2 开头的 4 位号码路由到 100.0.0.2 设备。

```
[RouterC-voice-server] call-route
[RouterC-voice-server-route] trunk 0 called-number 2... ipv4 100.0.0.2
[RouterC-voice-server-route] quit
```

# 配置注册号码。

```
[RouterC-voice-server] register-user 1000
[RouterC-voice-server-user1000] number 1000
[RouterC-voice-server-user1000] quit
[RouterC-voice-server] register-user 3000
[RouterC-voice-server-user3000] number 3000
[RouterC-voice-server-user3000] quit
[RouterC-voice-server] register-user 4000
[RouterC-voice-server-user4000] number 4000
[RouterC-voice-server-user4000] quit
[RouterC-voice-server] quit
```

# 配置 SIP Client 相关信息。

```
[RouterC-voice] sip
[RouterC-voice-sip] source-bind signal ipv4 100.0.0.3
[RouterC-voice-sip] source-bind media ipv4 100.0.0.3
[RouterC-voice-sip] registrar ipv4 100.0.0.3 port 5061
[RouterC-voice-sip] proxy ipv4 100.0.0.3 port 5061
[RouterC-voice-sip] register-enable on
```

```
[RouterC-voice-sip] quit
# 配置 POTS 和 VOIP 实体。
[RouterC-voice] dial-program
[RouterC-voice-dial] entity 1 pots
[RouterC-voice-dial-entity1] line 7/0
[RouterC-voice-dial-entity1] match-template 3000
[RouterC-voice-dial-entity1] quit
[RouterC-voice-dial] entity 100 voip
[RouterC-voice-dial-entity100] address sip proxy
[RouterC-voice-dial-entity100] match-template .T
```

### 3.5.2 RouterA的配置

```
# 配置 SIP Client 相关信息。
<RouterA> system-view
[RouterA] voice-setup
[RouterA-voice] sip
[RouterA-voice-sip] source-bind signal ipv4 100.0.0.1
[RouterA-voice-sip] source-bind media ipv4 100.0.0.1
[RouterA-voice-sip] registrar ipv4 100.0.0.3 port 5061
[RouterA-voice-sip] proxy ipv4 100.0.0.3 port 5061
[RouterA-voice-sip] register-enable on
[RouterA-voice-sip] quit
# 配置 POTS 和 VOIP 实体。
[RouterA-voice] dial-program
[RouterA-voice-dial] entity 1 pots
[RouterA-voice-dial-entity1] line 7/0
[RouterA-voice-dial-entity1] match-template 1000
[RouterA-voice-dial-entity1] quit
[RouterA-voice-dial] entity 100 voip
[RouterA-voice-dial-entity100] address sip proxy
[RouterA-voice-dial-entity100] match-template .T
```

### 3.5.3 RouterB的配置

```
# 配置 SIP Client 相关信息
<RouterB> system-view
[RouterB] voice-setup
[RouterB-voice] sip
[RouterB-voice-sip] source-bind signal ipv4 100.0.0.2
[RouterB-voice-sip] source-bind media ipv4 100.0.0.2
[RouterB-voice-sip] registrar ipv4 100.0.0.3 port 5061
[RouterB-voice-sip] proxy ipv4 100.0.0.3 port 5061
[RouterB-voice-sip] quit
# 配置 POTS 和 VOIP 实体
[RouterB-voice] dial-program
[RouterB-voice-dial] entity 1 pots
```

```
[RouterB-voice-dial-entity1] line 7/0
[RouterB-voice-dial-entity1] match-template 2...
[RouterB-voice-dial-entity1] send-number all
[RouterB-voice-dial-entity1] quit
[RouterB-voice-dial] entity 100 voip
[RouterB-voice-dial-entity100] address sip proxy
[RouterB-voice-dial-entity100] match-template .T
```

### 3.5.4 配置IP电话

配置 IP 电话号码为 4000，注册服务器地址为 100.0.0.3，端口号为 5061。

## 3.6 验证配置

(1) 从 RouterC 上查看注册状态，号码已经成功注册。

```
[RouterC] display voice sip-server register-user all
```

user	number	status	address
1000	1000	online	100.0.0.1:5060
3000	3000	online	100.0.0.3:5060
4000	4000	online	100.0.0.4:5060

- (2) 在 RouterC 上打开 debugging voice sip message 和 debugging voice ssm stack packet，1000 摘机拨打 2000，可以看到 SIP 报文通过 RouterC 进行路由。
- (3) 1000 摘机拨打 3000，呼叫可以正常建立，不会存在单通等问题，语音质量好，长时间通话不断线。
- (4) 3000 摘机拨打 1000，呼叫可以正常建立，不会存在单通等问题，语音质量好，长时间通话不断线。
- (5) 3000 摘机拨打 2000，呼叫可以正常建立，不会存在单通等问题，语音质量好，长时间通话不断线。
- (6) 2000 摘机拨打 3000，呼叫可以正常建立，不会存在单通等问题，语音质量好，长时间通话不断线。

## 3.7 配置文件

- Router A

```
#
sysname RouterA
#
interface GigabitEthernet0/0
port link-mode route
ip address 100.0.0.1 255.255.255.0
#
voice-setup
#
```

```
sip
  source-bind signal ipv4 100.0.0.1
  source-bind media ipv4 100.0.0.1
  registrar ipv4 100.0.0.3 port 5061
proxy ipv4 100.0.0.3 port 5061
register-enable on
#
dial-program
#
  entity 1 pots
  line 7/0
  match-template 1000
#
  entity 100 voip
  address sip proxy
  match-template .T
#
```

- **Router B**

```
#
sysname RouterB
#
interface GigabitEthernet0/0
  port link-mode route
  ip address 100.0.0.2 255.255.255.0
#
voice-setup
#
sip
  source-bind signal ipv4 100.0.0.2
  source-bind media ipv4 100.0.0.2
  registrar ipv4 100.0.0.3 port 5061
  proxy ipv4 100.0.0.3 port 5061
#
dial-program
#
  entity 1 pots
  line 7/0
  send-number all
  match-template 2...
#
  entity 100 voip
  address sip proxy
  match-template .T
#
```

- **Router C**

```
#
sysname RouterC
#
```

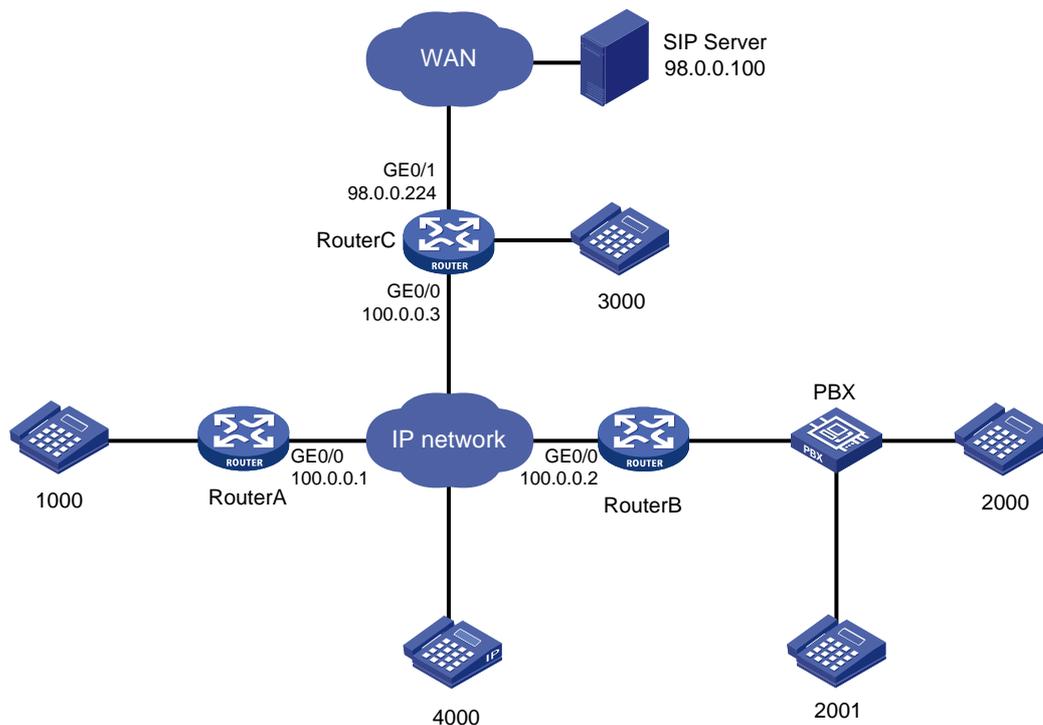
```
interface GigabitEthernet0/0
  port link-mode route
  ip address 100.0.0.3 255.255.255.0
#
voice-setup
#
sip
  source-bind signal ipv4 100.0.0.3
  source-bind media ipv4 100.0.0.3
  registrar ipv4 100.0.0.3 port 5061
proxy ipv4 100.0.0.3 port 5061
register-enable on
#
sip-server
  server-bind ipv4 100.0.0.3 port 5061 expires 300
  server enable
#
  call-rule-set
#
  trusted-point ipv4 100.0.0.2
#
call-route
  trunk 0 called-number 2... ipv4 100.0.0.2
#
register-user 1000
  number 1000
#
register-user 3000
  number 3000
#
register-user 4000
  number 4000
#
dial-program
#
entity 1 pots
  line 7/0
  match-template 3000
#
entity 100 voip
  address sip proxy
  match-template .T
#
```

## 4 本地存活模式典型配置

### 4.1 组网需求

设备正常情况下都注册到广域网中提供的 SIP Server 上，由 SIP Server 进行号码路由和呼叫管理等功能，当与广域网链路断掉，或远端 SIP Server 出现故障时由 Router C 作为 SIP Server，提供号码路由和呼叫管理功能，同时这台设备作为 SIP Client，为用户提供呼叫落地功能。当广域网链路恢复，或远端 SIP Server 恢复后，重新由远端 Server 进行呼叫管理等功能。

图2 本地存活模式典型配置图



### 4.2 配置思路

- 为实现本地备份，配置 SIP Server 服务器为本地存活模式；
- 为使语音数据传输正常，配置号码路由和注册号码；
- 为使电话与语音网关和目标地址之间建立联系，配置语音实体。

### 4.3 使用版本

本举例是在 Release 2207P14 版本上进行配置和验证的。

## 4.4 配置注意事项

一台设备既作为 **Client** 又作为 **Server** 的时候，需要通过不同的端口号或不同的 **IP** 地址区分。同时需在 **SIP Client** 下配置源地址绑定命令，注意不要使用 **127.0.0.1** 的本地 **IP** 地址。如果是 **IP** 地址进行区分的方式，**SIP Client** 绑定的地址和 **SIP Server** 绑定的地址要区分开。

## 4.5 配置步骤

### 4.5.1 RouterC的配置

# 配置 **SIP Server** 服务器为本地存活模式，定期探测远端服务器状态。

```
<RouterC> system-view
[RouterC] voice-setup
[RouterC-voice] sip-server
[RouterC-voice-server] mode alive-server
[RouterC-voice-server] probe remote-server ipv4 98.0.0.100
[RouterC-voice-server] server-bind ipv4 100.0.0.3 expires 300
[RouterC-voice-server] server enable
```

# 配置可信节点 **100.0.0.2**，从 **PBX** 过来的号码不进行号码的鉴权。

```
[RouterC-voice-server] trusted-point ipv4 100.0.0.2
```

# 配置号码路由，拨打 **2** 开头的 **4** 位号码路由到 **100.0.0.2** 设备。

```
[RouterC-voice-server] call-route
[RouterC-voice-server-route] trunk 0 called-number 2... ipv4 100.0.0.2
[RouterC-voice-server-route] quit
```

# 配置注册号码。

```
[RouterC-voice-server] register-user 1000
[RouterC-voice-server-user1000] number 1000
[RouterC-voice-server-user1000] quit
[RouterC-voice-server] register-user 3000
[RouterC-voice-server-user3000] number 3000
[RouterC-voice-server-user3000] quit
[RouterC-voice-server] register-user 4000
[RouterC-voice-server-user4000] number 4000
[RouterC-voice-server-user4000] quit
[RouterC-voice-server] quit
```

# 配置 **SIP Client** 相关信息。

```
[RouterC-voice] sip
[RouterC-voice-sip] source-bind signal ipv4 98.0.0.224
[RouterC-voice-sip] source-bind media ipv4 98.0.0.224
[RouterC-voice-sip] registrar ipv4 98.0.0.100
[RouterC-voice-sip] registrar ipv4 100.0.0.3 slave
[RouterC-voice-sip] register-enable on
[RouterC-voice-sip] quit
```

# 配置 **POTS** 和 **VOIP** 实体。

```
[RouterC-voice] dial-program
```

```
[RouterC-voice-dial] entity 1 pots
[RouterC-voice-dial-entity1] line 7/0
[RouterC-voice-dial-entity1] match-template 3000
[RouterC-voice-dial-entity1] quit
[RouterC-voice-dial] entity 100 voip
[RouterC-voice-dial-entity100] address sip proxy
[RouterC-voice-dial-entity100] match-template .T
```

## 4.5.2 RouterA的配置

# 配置 SIP Client 相关信息。

```
<RouterA> system-view
[RouterA] voice-setup
[RouterA-voice] sip
[RouterA-voice-sip] source-bind signal ipv4 100.0.0.1
[RouterA-voice-sip] source-bind media ipv4 100.0.0.1
[RouterA-voice-sip] registrar ipv4 98.0.0.100
[RouterA-voice-sip] registrar ipv4 100.0.0.3 slave
[RouterA-voice-sip] register-enable on
[RouterA-voice-sip] quit
```

# 配置 POTS 和 VOIP 实体。

```
[RouterA-voice] dial-program
[RouterA-voice-dial] entity 1 pots
[RouterA-voice-dial-entity1] line 7/0
[RouterA-voice-dial-entity1] match-template 1000
[RouterA-voice-dial-entity1] quit
[RouterA-voice-dial] entity 100 voip
[RouterA-voice-dial-entity100] address sip proxy
[RouterA-voice-dial-entity100] match-template .T
[RouterA-voice-dial-entity100] quit
[RouterA-voice-dial] quit
[RouterA-voice] quit
```

# 配置路由。

```
[RouterA] ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 100.0.0.3
```

## 4.5.3 RouterB的配置

# 配置 SIP Client 相关信息。

```
<RouterB> system-view
[RouterB] voice-setup
[RouterB-voice] sip
[RouterB-voice-sip] source-bind signal ipv4 100.0.0.2
[RouterB-voice-sip] source-bind media ipv4 100.0.0.2
[RouterB-voice-sip] registrar ipv4 98.0.0.100
[RouterB-voice-sip] registrar ipv4 100.0.0.3 slave
[RouterB-voice-sip] quit
```

# 配置 POTS 和 VOIP 实体。

```

[RouterB-voice] dial-program
[RouterB-voice-dial] entity 1 pots
[RouterB-voice-dial-entity1] line 7/0
[RouterB-voice-dial-entity1] match-template 2...
[RouterB-voice-dial-entity1] send-number all
[RouterB-voice-dial-entity1]quit
[RouterB-voice-dial] entity 100 voip
[RouterB-voice-dial-entity100] address sip proxy
[RouterB-voice-dial-entity100] match-template .T
# 配置路由。

[RouterB] ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 100.0.0.3

```

#### 4.5.4 配置IP电话

- (1) 正确配置 IP 电话的 IP 地址以及路由，使其能够和网络其他设备互通。
- (2) 配置 IP 电话号码为 4000，主注册服务器地址为 98.0.0.100，从注册服务器地址为 100.0.0.3。

#### 4.6 验证配置

- (1) 当广域网网络状况良好，测试 1000、2000、2001、3000、4000 互相能够建立通话，语音质量良好。
- (2) 当广域网网络断掉，几分钟后，从 RouterC 上查看注册状态，号码已经成功注册在 SIP 本地存活服务器上：

```

[RouterC] display voice sip-server register-user all
user          number          status      address
-----
1000          1000          online     100.0.0.1:5060
3000          3000          online     100.0.0.3:5060
4000          4000          online     100.0.0.4:5060

```

- (3) 测试 1000，2000，2001，3000，4000 互相能够建立通话，语音质量良好。
- (4) 当广域网网络恢复后，几分钟后，所有设备重新注册到 98.0.0.100 服务器上，呼叫都能够正常建立。再次使用命令 `display voice sip-server register-user all` 查看，没有设备在本地 SIP Server 上注册。

#### 4.7 配置文件

- Router A
 

```

#
sysname RouterA
#
ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 100.0.0.3
#
interface GigabitEthernet0/0
 port link-mode route

```

```
ip address 100.0.0.1 255.255.255.0
#
voice-setup
#
sip
source-bind signal ipv4 100.0.0.1
source-bind media ipv4 100.0.0.1
registrar ipv4 98.0.0.100
registrar ipv4 100.0.0.3 slave
register-enable on
#
dial-program
#
entity 1 pots
line 7/0
match-template 1000
#
entity 100 voip
address sip proxy
match-template .T
#
```

## ● Router B

```
#
sysname RouterB
#
ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 100.0.0.3
#
interface GigabitEthernet0/0
port link-mode route
ip address 100.0.0.2 255.255.255.0
#
voice-setup
#
sip
source-bind signal ipv4 100.0.0.2
source-bind media ipv4 100.0.0.2
registrar ipv4 98.0.0.100
registrar ipv4 100.0.0.3 slave
#
dial-program
#
entity 1 pots
line 7/0
send-number all
match-template 2...
#
entity 100 voip
address sip proxy
```

```
match-template .T
#
● Router C
#
sysname RouterC
#
interface GigabitEthernet0/0
port link-mode route
ip address 100.0.0.3 255.255.255.0
#
interface GigabitEthernet0/1
port link-mode route
ip address 98.0.0.224 255.255.255.0
#
voice-setup
#
sip
source-bind signal ipv4 98.0.0.224
source-bind media ipv4 98.0.0.224
registrar ipv4 98.0.0.100
registrar ipv4 100.0.0.3 slave
register-enable on
#
sip-server
mode alive-server
probe remote-server ipv4 98.0.0.100
server-bind ipv4 100.0.0.3 expires 300
server enable
#
call-rule-set
#
trusted-point ipv4 100.0.0.2
#
call-route
trunk 0 called-number 2... ipv4 100.0.0.2
#
register-user 1000
number 1000
#
register-user 3000
number 3000
#
register-user 4000
number 4000
#
dial-program
#
entity 1 pots
```

```
line 7/0
match-template 3000
#
entity 100 voip
address sip proxy
match-template .T
#
```

## 5 相关资料

- H3C MSR 系列路由器 命令参考(V5)-R2311
- H3C MSR 系列路由器 配置指导(V5)-R2311