

# 通过命令行界面(CLI)在交换机上配置动态主机配置协议(DHCP)中继设置

## 目标

动态主机配置协议(DHCP)是在传输控制协议/互联网协议(TCP/IP)协议栈的应用层运行的服务，用于向DHCP客户端动态分配IP地址，以及向DHCP客户端分配TCP/IP配置信息。DHCP中继是交换机（也称为中继代理）使用的一项功能，用于允许主机与不在同一网络上的远程DHCP服务器之间进行DHCP通信。当客户端发出IP地址的DHCP广播时，中继代理将请求转发到远程DHCP服务器所在的子网。

在交换机上配置DHCP中继属性可以全局启用DHCP中继，并在交换机和远程DHCP服务器之间建立连接。启用该功能后，当交换机向DHCP服务器发送DHCP数据包和从客户端发送DHCP数据包时，交换机将包含有关自身的信息。这将通过彻底识别连接来为DHCP进程增加安全性。您还可以启用DHCP中继以应用于指定接口。

本文提供有关如何通过交换机的命令行界面(CLI)配置DHCP属性的说明。

**注意：**要了解如何通过基于Web的实用程序配置交换机的DHCP属性，请单击[此处](#)。要了解如何在交换机上配置DHCP监听设置，请单击[此处](#)。

## 适用设备 | 软件版本

- Sx300系列 | 1.4.7.05(下载[最新版本](#))
- Sx350 系列 | 2.2.8.4(下载[最新版本](#))
- SG350X 系列 | 2.2.8.4(下载[最新版本](#))
- Sx500系列 | 1.4.7.05(下载[最新版本](#))
- Sx550X 系列 | 2.2.8.4(下载[最新版本](#))

## 通过CLI在交换机上配置DHCP中继

### 配置全局IP DHCP中继

步骤1.登录交换机控制台。默认用户名和密码为cisco/cisco。如果已配置新的用户名或密码，请改为输入凭证。

**注意：**可用命令或选项可能因设备的确切型号而异。在本例中，SG350X交换机通过Telnet访问。

```
User Name:cisco
Password:*****
```

注意：在本例中，交换机通过Telnet访问。

步骤2.在交换机的特权执行模式下，输入以下命令进入全局配置情景：

```
SG350X#
```

步骤3.默认情况下禁用DHCP中继功能。要在交换机上全局启用DHCP中继功能，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#
```

步骤4. (可选) 要全局禁用DHCP中继功能，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no ip dhcp relay enable
```

步骤5.要指定DHCP中继可用的DHCP服务器，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#ip dhcp relay address [ip-address]
```

- ip-address — 指定DHCP服务器IP地址。最多可定义八台DHCP服务器。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#
```

注意：在本例中，服务器的IP地址为124.167.1.1和124.200.1.1。

步骤6. (可选) 要从列表中删除DHCP服务器，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no ip dhcp relay address [IP-Address]
```

步骤7. (可选) 要在交换机上启用DHCP选项82数据插入，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X(config)#
```

注意：选项82用于保护交换机免受IP和介质访问控制(MAC)地址欺骗等攻击。它通过在DHCP数据包的数据包报头中插入电路ID(DHCP客户端连接的接口名称、与接口对应的

虚拟局域网(VLAN)名称)和远程ID (交换机的MAC地址)，提供有关DHCP客户端位置的信息。然后，DHCP服务器使用此信息来分配IP地址。仅当启用DHCP中继或DHCP监听时，才能启用DHCP选项82。

步骤8. (可选) 要禁用DHCP选项82数据插入，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no ip dhcp information
```

步骤9. 输入exit命令，返回交换机的特权EXEC模式。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#ip dhcp relay enable
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config)#ip dhcp relay address 124.200.1.1
SG350X(config)#ip dhcp information option
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

步骤10. (可选) 在交换机的特权EXEC模式下，输入以下命令将配置的设置保存到启动配置文件：

```
SG350X#copy running-config startup-config
[SG350X] copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?
```

第11步。(可选) 出现“Overwrite file [startup-config]....”提示后，在键盘上按Y表示“ Yes”或N表示“No”。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
27-Apr-2017 07:33:50 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination URL flash://system/configuration/startup-config
27-Apr-2017 07:33:52 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

现在，您应该已通过CLI成功配置交换机上的全局IP DHCP中继设置。

要显示交换机CLI上的已配置设置，请跳至[“验证IP DHCP中继设置”](#)。

## 在交换机接口上配置IP DHCP中继

如果存在以下条件之一，接口上DHCP中继的运行状态为活动状态：

- DHCP中继已全局启用，并且接口上定义了IP地址。
- DHCP中继已全局启用，接口上未定义IP地址，接口为VLAN，并且选项82已启用。

按照以下步骤在接口上配置IP DHCP中继设置：

步骤1.在交换机的特权执行模式下，输入以下命令进入全局配置情景：

```
SG350X#
```

步骤2.输入要配置的接口，方法如下：

```
SG350X(config)#interface vlan [vlan-id]
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#
```

注意：在本例中，使用vlan 50。

步骤3.要在接口上启用DHCP中继，请输入以下命令：

```
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#
```

步骤4. ( 可选 ) 要禁用接口上的DHCP中继代理功能，请输入以下命令：

```
SG350X(config-if)#no ip dhcp relay enable
```

步骤5. ( 可选 ) 要定义DHCP中继为连接到接口的DHCP客户端提供的DHCP服务器，请输入以下命令：

```
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address [ip-address]
```

- ip-address — 指定DHCP服务器IP地址。最多可定义八台DHCP服务器。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config-if)#
```

注意：在本例中，DHCP服务器的IP地址为124.167.1.1。

步骤6. ( 可选 ) 要从列表中删除服务器，请输入以下命令：

```
SG350X(config-if)#no ip dhcp relay address [ip-address]
```

步骤7.输入end命令返回交换机的特权执行模式。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface vlan 50
SG350X(config-if)#ip dhcp relay enable
SG350X(config-if)#ip dhcp relay address 124.167.1.1
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

SG350X(config-if)#

步骤8. (可选) 在交换机的特权EXEC模式下，输入以下命令将配置的设置保存到启动配置文件：

```
SG350X#copy running-config startup-config
[SG350X]copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?
```

第9步。(可选) 出现“Overwrite file [startup-config]...”提示后，在键盘上按“Y”表示“Yes”或“N”表示“No”。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?Y
27-Apr-2017 07:33:50 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination URL flash://system/configuration/startup-config
27-Apr-2017 07:33:52 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

现在，您应该已通过CLI在交换机的接口上成功配置了IP DHCP中继设置。

要显示交换机CLI上的已配置设置，请跳至[“验证IP DHCP中继设置”](#)。

## 检验IP DHCP中继设置

步骤1.在交换机的特权EXEC模式下，输入以下命令以显示全局DHCP中继设置：

```
SG350X#show ip dhcp relay
SG350X#show ip dhcp relay
DHCP relay is Enabled
Option 82 is Enabled
Maximum number of supported VLANs without IP Address is 256
Number of DHCP Relays enabled on VLANs without IP Address is 2
DHCP relay is enabled on Ports: gi1/0/5,te1/0/3
Active: gi1/0/5
Inactive: te1/0/3
DHCP relay is enabled on Vlans: 40,50
Active: 40,50
Inactive:
Servers: 124.167.1.1 , 124.200.1.1
SG350X#
```

**注意：**在本例中，DHCP中继和选项82均全局启用。DHCP中继在端口Gigabit Ethernet 1/0/5和Ten Gigabit Ethernet 1/0/3以及VLAN 40和VLAN 50上启用。DHCP服务器是

124.167.1.1和124.200.1.1。

步骤2.要显示DHCP选项82配置，请输入以下命令：

```
SG350X# show ip dhcp information option  
SG350X# show ip dhcp information option  
Relay agent information option is Enabled  
SG350X#
```

**注意：**在本例中，选项82已启用。

您现在应该已通过CLI验证交换机上配置的DHCP中继设置。