

通过命令行界面(CLI)在交换机上配置链路层发现协议(LLDP)媒体终端发现(MED)网络策略设置

目标

链路层发现协议(LLDP)使设备能够向相邻设备通告其标识、配置和功能，这些设备随后将数据存储在管理信息库(MIB)中。LLDP和思科发现协议(CDP)都是相似的协议，区别在于LLDP可促进供应商互操作性，而CDP是思科专有协议。邻居之间共享的信息有助于缩短将新设备添加到局域网(LAN)所需的时间，并提供排除许多配置问题所需的详细信息。

LLDP可用于需要在非思科专有设备和思科专有设备之间工作的场景。交换机提供有关端口当前LLDP状态的所有信息，您可以使用此信息修复网络中的连接问题。这是网络发现应用（如FindIT网络管理）用于发现网络中设备的协议之一。

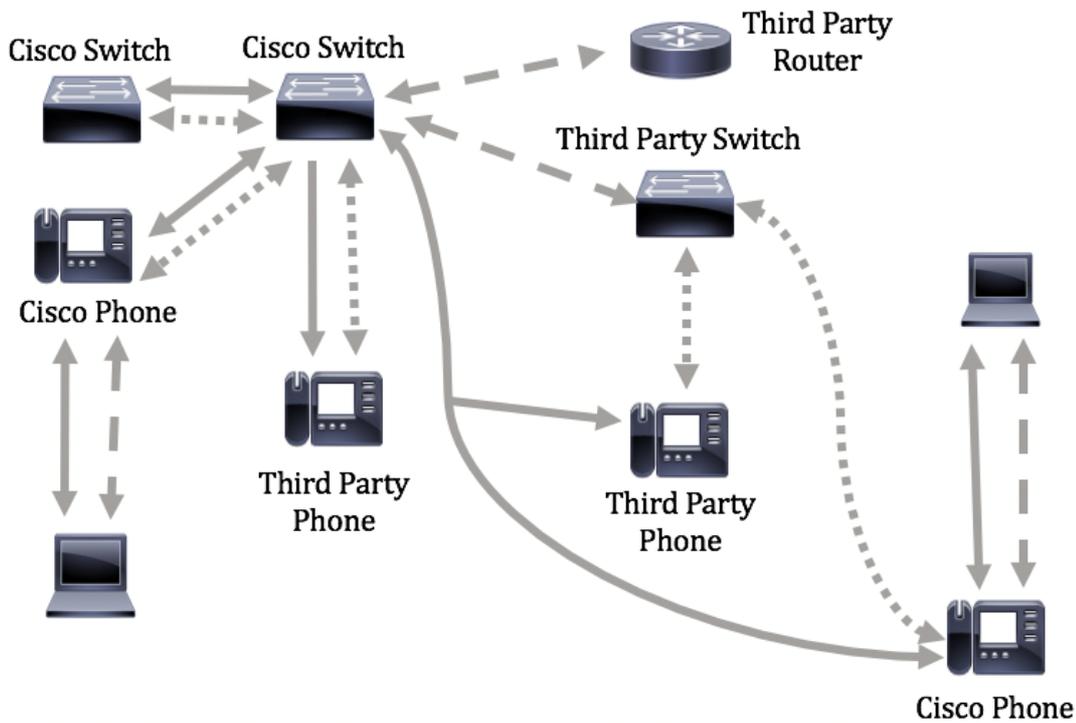
LLDP媒体终端发现(MED)提供了支持媒体终端设备的额外功能，例如为语音或视频、设备位置发现和故障排除信息等应用启用网络策略通告。LLDP-MED网络策略是一组用于语音或视频等实时应用的配置设置。到所连接媒体终端设备的每个传出LLDP数据包都将包含网络策略。MED会按照网络策略中的定义发送其流量。

注意：您有责任根据网络策略及其关联接口手动创建虚拟局域网(VLAN)及其端口成员。要了解如何通过基于Web的实用程序在交换机上配置端口VLAN成员设置，请单击[此处](#)。

给定的LAN交换机可能具有以下任何功能集的设备：

- 仅支持LLDP-MED的设备（例如第三方电话）
- 仅支持CDP的设备（例如旧Cisco交换机或旧Cisco电话）
- 仅支持LLDP的设备（例如第三方路由器或第三方交换机）
- 同时支持LLDP和CDP的设备（例如Cisco路由器）
- 同时支持LLDP-MED和CDP的设备（例如思科电话）
- 支持LLDP、LLDP-MED和CDP的设备（例如思科交换机）

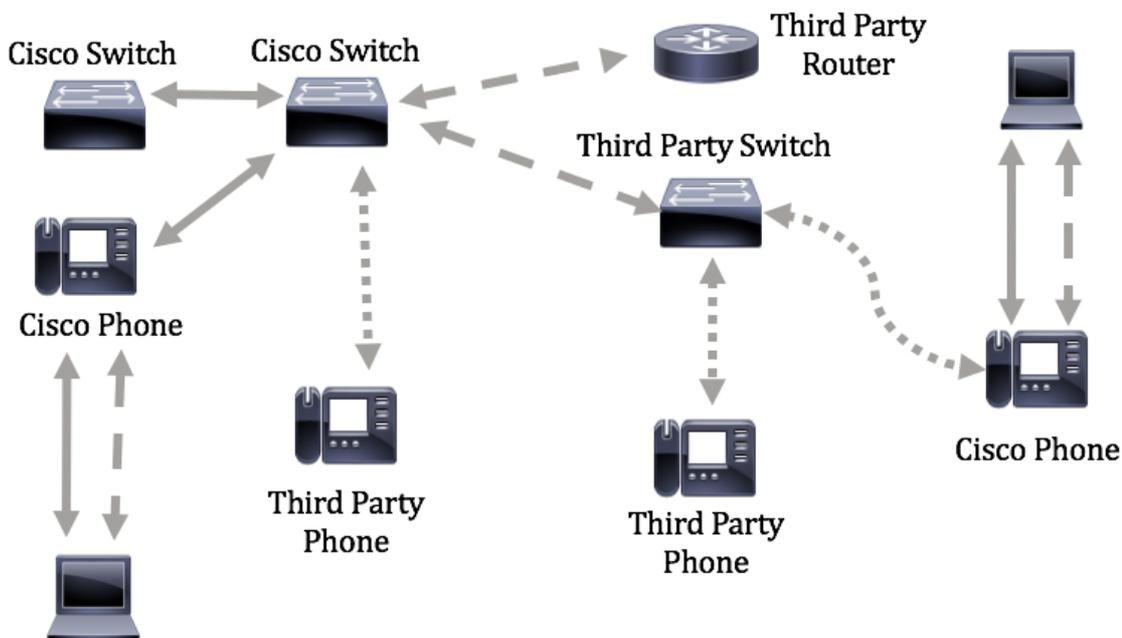
下图显示了CDP和LLDP或LLDP-MED协议在Cisco设备上同时运行的场景。您可以配置控制，以便禁用其中任何协议。



Legend:

- Cisco Discovery Protocol
- LLDP-MED
- - - - LLDP

下图显示了已相应配置协议控制的场景：CDP在思科设备之间使用，而LLDP-MED在思科和第三方设备之间使用。



本文提供有关如何通过CLI在交换机上配置LLDP-MED网络策略的说明。

注意：要了解如何通过基于Web的实用程序配置交换机的LLDP端口设置，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。

适用设备

- Sx300系列
- Sx350 系列
- SG350X 系列
- Sx500系列
- Sx550X 系列

软件版本

- 1.4.7.05 - Sx300、Sx500
- 2.2.8.4 - Sx350、SG350X、Sx550X

通过CLI在交换机上配置LLDP-MED网络策略

网络策略发现是最重要的一项，因为它为交换机提供了一种机制，可通知电话应使用的VLAN号。电话可以插入任何交换机，获取其VLAN号码，然后开始与呼叫控制通信。网络策略发现解决了目前使用思科交换机的第三方电话以及使用第三方交换机的思科电话的主要问题。对于这两种情况，互通问题都会导致部署问题。

网络策略（如果已配置）可包含在发往所连接的LLDP媒体终端设备的传出LLDP数据包中。媒体终端设备必须按照其接收的网络策略中指定的方式发送其流量。例如，可以为VoIP流量创建策略，指示VoIP电话：

- 在VLAN 10上以标记数据包和802.1p优先级5发送语音流量。
- 使用差分服务代码点(DSCP)46发送语音流量。

默认情况下，交换机上没有配置网络策略。默认LLDP-MED全局和接口设置如下：

功能	默认设置
LLDP-MED网络策略语音	自动
LLDP-MED快速启动重复计数	3
LLDP-MED功能（接口）	Yes
LLDP-MED网络策略（接口）	是（自动）
LLDP-MED位置（接口）	无
LLDP-MED PoE（接口）	无
LLDP-MED通知（接口）	禁用
LLDP-MED资产（接口）	无

重要信息：由于LLDP默认全局禁用，因此您必须先启用它，然后才能在交换机上配置LLDP-MED设置。要在交换机上启用和配置全局LLDP属性，请单击[此处](#)。

查看交换机上的LLDP MED配置设置

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。

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

注意：命令可能因交换机的确切型号而异。在本例中，SG350X交换机通过Telnet访问。

步骤2.要显示要配置的端口的当前配置设置，请输入以下命令：

```
SG350X#show lldp med configuration [interface-id |]
```

选项有：

- interface-id — (可选) 指定端口ID。
- detailed — (可选) 显示除当前端口外的非现有端口的信息。

注意：在本例中，使用了详细信息。下面显示的LLDP-MED配置设置全部设置为默认值。

```
[SG350X]#show lldp med configuration detailed

Fast Start Repeat Count: 3.
LLDP MED network-policy voice: auto

  Port      Capabilities  Network policy  Location  POE  Notifications  Inventory
-----
gi1/0/1    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/2    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/3    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/4    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/5    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/6    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/7    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/8    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/9    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/10   Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/11   Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/12   Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/13   Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/14   Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/15   Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/16   Yes           Yes             No        No   Disabled       No
More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>
```

现在，您应该已通过CLI成功查看交换机上的LLDP-MED设置。

禁用LLDP-MED网络策略

重要信息：语音应用的LLDP-MED网络策略的默认设置设置为Auto。如果语音VLAN操作模式为自动语音VLAN，此设置会为语音生成LLDP-MED网络策略。策略中使用语音VLAN、802.1p优先级和语音VLAN的DSCP。网络策略会自动连接到语音VLAN。启用此功能后，您无法手动配置语音网络策略。

要手动配置LLDP-MED网络策略，必须在交换机上禁用LLDP-MED自动网络策略。

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.要在交换机上禁用LLDP-MED自动网络策略，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no lldp med network-policy voice auto
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#no lldp med network-policy voice auto
SG350X(config)#
```

步骤3. (可选) 要启用LLDP-MED自动网络策略，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#lldp med network-policy voice auto
```

步骤4.输入exit命令返回特权执行上下文：

```
SG350X(config)#exit
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#no lldp med network-policy voice auto
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

步骤5. (可选) 要验证配置的设置，请输入以下命令：

```
SG350X#show lldp med configuration

Fast Start Repeat Count: 5.
LLDP MED network-policy voice: manual
```

注意：在本例中，LLDP-MED网络策略从自动更改为手动。

现在，您应该已通过CLI成功禁用交换机上的LLDP-MED自动网络策略设置。

配置LLDP-MED网络策略

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.要在交换机上定义LLDP-MED网络策略，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#lldp med network-policy [number] [application] [vlan vlan-id] {{vlan-type [tagged
|]} [dscp]
```

选项有：

- number — 网络策略序列号。范围为1到32。
- application — 为此网络策略定义的应用的主要功能的名称或编号。可用的应用程序名称包括：

— 语音 — 将网络策略应用于语音应用。

— 语音信令 — 将网络策略应用于语音信令应用。

- guest-voice — 将网络策略应用于访客语音应用。

- guest-voice-signaling — 将网络策略应用于访客语音信令应用。

- softphone-voice — 将网络策略应用于软电话语音应用。

— 视频会议 — 将网络策略应用于视频会议应用。

— 流视频 — 将网络策略应用于流视频应用。

- video-signaling — 将网络策略应用于视频信令应用。

- vlan vlan-id — (可选) 应用的VLAN标识符。
- vlan-type — (可选) 指定应用使用的是带标记的VLAN还是无标记的VLAN。

— 已标记 — 接口是所选VLAN的成员，从此接口发往所选VLAN的数据包带有VLAN ID标记的数据包。

— 未标记 — 接口是所选VLAN的成员，从此接口发往所选VLAN的数据包未标记VLAN ID。端口只能添加为未标记的VLAN。

- up priority — (可选) 用于指定应用的用户优先级或第2层优先级。优先级最低为0，优先级最高为7。
- dscp value — (可选) 要与邻居发送的应用数据关联的DSCP值。这会通知邻居如何标记它们发送到交换机的应用流量。范围为0到63。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#<del>sd network-policy 1 voice vlan 40 vlan-type tagged up 5 dscp 4</del>
SG350X(config)#
```

注意：在本例中，语音应用的网络策略编号为1。VLAN ID为40，带有标记的VLAN类型。用户优先级设置为5，DSCP值为4。

步骤3. (可选) 要删除特定LLDP-MED网络策略，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no lldp med network-policy [number]
```

步骤4. (可选) 当端口启动时，LLDP使用其快速启动机制可以比平常更快地发送数据包。要定义激活快速启动机制期间发送的数据包数，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#lldp med fast-start repeat-count [number]
```

- repeat-count number — 指定在激活快速启动机制期间发送快速启动LLDP数据单元 (LLDPDU) 的次数。范围为1至10，默认值为3。

注意：在本例中，快速启动重复计数设置为5。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#<del>sd network-policy 1 voice vlan 40 vlan-type tagged up 5 dscp 4</del>
SG350X(config)#lldp med fast-start repeat-count 5
SG350X(config)#
```

步骤5. (可选) 要将LLDP-MED快速启动机制值恢复为默认设置，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no lldp med fast-start repeat-counter
```

步骤6. 输入exit命令返回特权执行上下文：

```
SG350X(config)#exit
```

```
SG350X#configure
SG350X(config)#$d network-policy 1 voice vlan 40 vlan-type tagged up 5 dscp 4
SG350X(config)#lldp med fast-start repeat-count 5
SG350X(config)#exit
SG350X#
```

步骤7. (可选) 要验证已配置的设置，请输入以下命令：

```
SG350X#copy running-config startup-config
```

```
SG350X(confia)#exit
SG350#show lldp med configuration detailed

Fast Start Repeat Count: 5.
LLDP MED network-policy voice: manual

Network policy 1
-----
Application type: voice
VLAN ID: 40 tagged
Layer 2 priority: 5
DSCP: 4

  Port      Capabilities  Network policy  Location  POE  Notifications  Inventory
-----
gi1/0/1    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/2    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/3    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/4    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/5    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/6    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/7    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/8    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
gi1/0/9    Yes           Yes             No        No   Disabled       No
More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>
```

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)[N] ?
```

第9步. (可选) 在Overwrite file [startup-config]... (覆盖文件[启动配置]...) .提示符。

```
[SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 05:45:25 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 05:45:28 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully

SG350X#
```

现在，您应该通过CLI成功配置交换机的LLDP-MED网络策略设置。要了解有关LLDP和LLDP-MED的详细信息，请单击[此处](#)。

网络策略通过配置LLDP-MED端口设置与端口关联。您可以手动配置一个或多个网络策略以及要发送策略的接口。要了解如何将网络策略与端口关联，请单击[此处](#)获取基于Web的实用程序的说明。对于基于CLI的，请单击[此处](#)。

您还可以配置设备以根据设备维护的语音VLAN自动生成并通告语音应用的网络策略。要了解如何通过基于Web的实用程序配置此功能，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。