

通过命令行界面(CLI)配置交换机上的链路层发现协议(LLDP)媒体终端发现(MED)端口设置

目标

本文介绍如何通过命令行界面(CLI)配置交换机上的链路层发现协议(LLDP)端口设置。

简介

LLDP使设备能够向相邻设备通告其标识、配置和功能，然后这些相邻设备将数据存储在管理信息库(MIB)中。LLDP和Cisco发现协议(CDP)都是类似的协议，但不同之处在于LLDP促进供应商互操作性，而CDP是Cisco专有协议。邻居之间共享的信息有助于缩短向局域网(LAN)添加新设备所需的时间，并且提供了解决许多配置问题所需的详细信息。

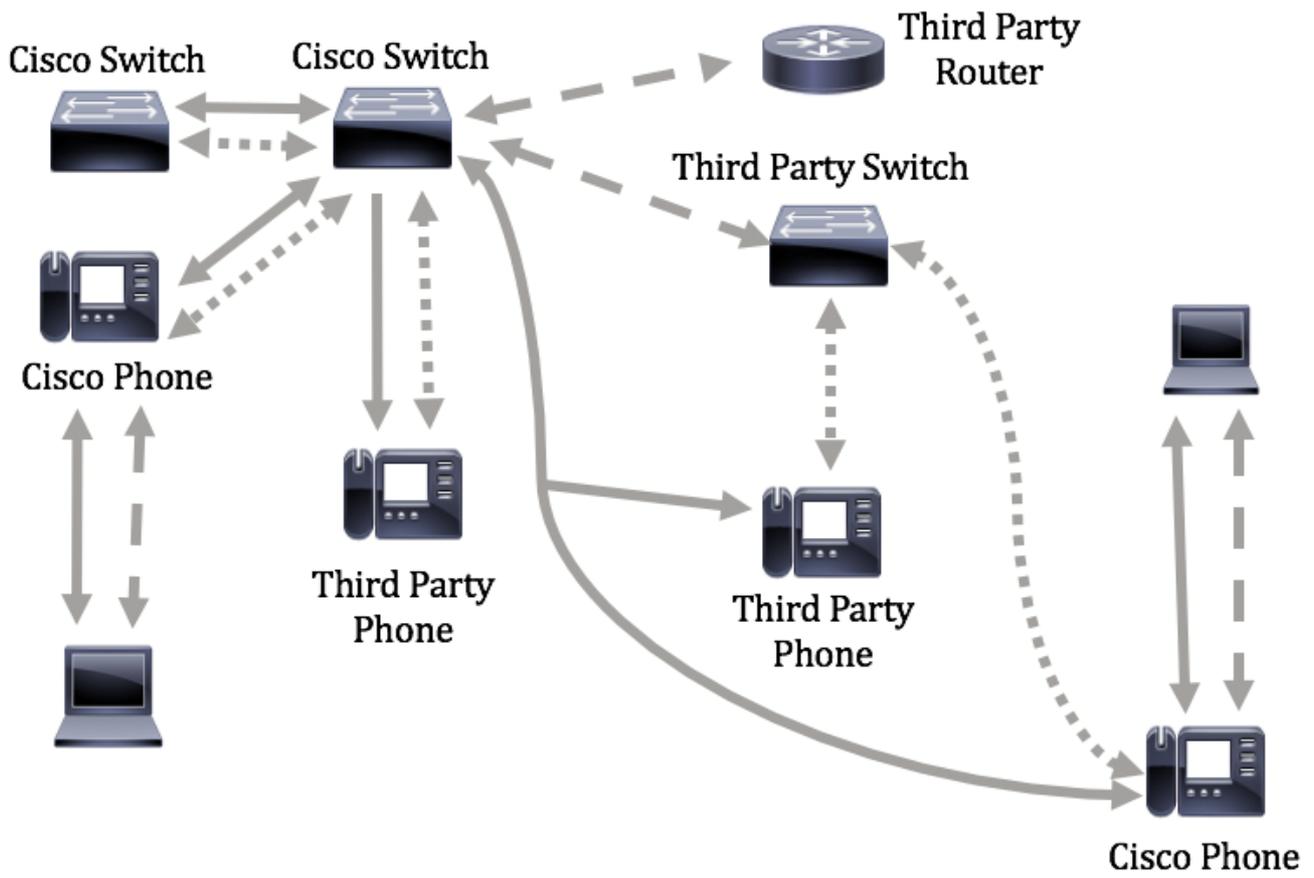
LLDP可用于您需要在非思科专有设备和思科专有设备之间工作的场景。交换机提供有关端口当前LLDP状态的所有信息，您可以使用此信息解决网络中的连接问题。这是[FindIT Network Management](#)等网络发现应用程序用于发现网络中的设备的协议之一。

LLDP媒体终端发现(MED)提供其他功能来支持媒体终端设备，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网络策略是用于实时应用（例如语音或视频）的一组配置设置。每个传出到所连接的媒体终端设备的LLDP数据包都包含网络策略。MED按照网络策略中的定义发送其流量。

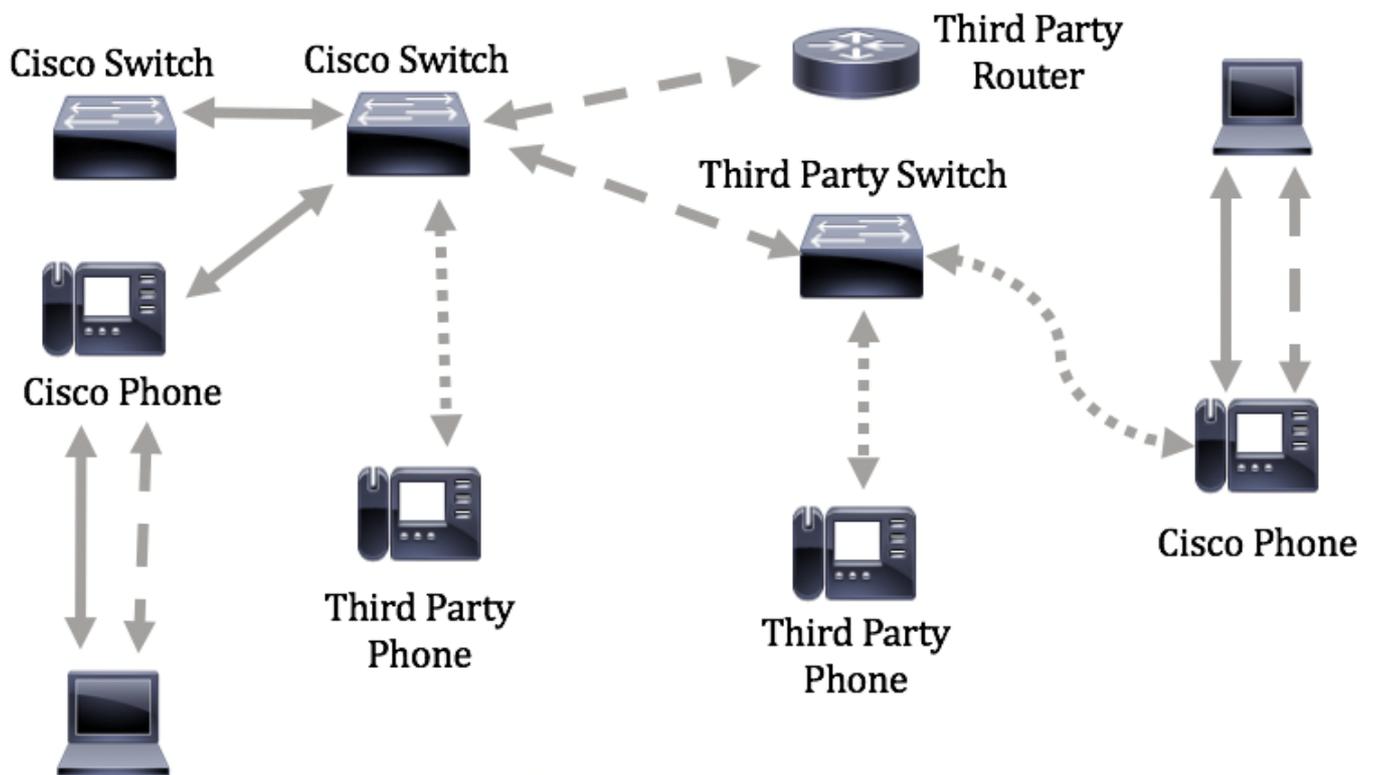
给定的LAN交换机可能连接了具有下列任何一组功能的设备：

- 仅支持LLDP-MED的设备（例如第三方电话）
- 仅支持CDP的设备（如旧式Cisco交换机或旧式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Cisco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协议同时在Cisco设备上运行的场景。您可以配置控件，以便禁用这些协议中的任何一个。



下图显示已相应地配置协议中的控制的场景：CDP用于思科设备之间，而LLDP-MED用于思科和第三方设备之间。



重要信息：LLDP-MED网络策略配置是此配置的先决条件。若要了解如何通过基于Web的实用程序配置网络策略，请单击[此处](#)获取说明。有关基于 CLI 的说明，请点击[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配置交换机上的LLDP-MED端口设置

网络策略发现是最重要的功能之一，因为它为交换机提供了一种机制，通知电话应该使用的VLAN编号。电话可以插入任何交换机，获取其VLAN编号，然后与呼叫控制开始通信。网络策略发

现可解决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所存在的主要问题。对于这两种情况，互通问题都会使部署出现问题。

网络策略（如果已配置）可以包括在到连接的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接收的网络策略中的指定发送其流量。例如，可以为互联网协议语音(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，交换机上没有已配置的网络策略。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：由于默认情况下全局禁用LLDP，因此必须在配置交换机上的LLDP-MED设置之前先启用它。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:登录到交换机控制台。默认用户名和密码为 cisco/cisco。如果已配置新的用户名或密码，请输入相应凭证。

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

注意：这些命令可能因交换机的确切型号而异。在本示例中，我们将通过 Telnet 访问 SG350X 交换机。

第二步：要显示要配置的端口的当前配置设置，请输入以下内容：

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

选项有：

- interface-id — (可选) 指定端口ID。
- detailed — (可选) 显示除现有端口之外非现有端口的信息。

注意：在本示例中，显示ge1/0/5的LLDP配置设置。指定接口的LLDP-MED配置设置全部设置为默认值。

```
[SG350X]#show lldp med configuration ge1/0/5
```

Port	Capabilities	Network policy	Location	POE	Notifications	Inventory
gi1/0/5	Yes	Yes	No	No	Disabled	No

```
Network policies:  
SG350X#
```

现在，您应该已经通过CLI成功查看了交换机上的LLDP-MED设置。

在端口上禁用LLDP-MED

可以将接口配置为选择性地不发送和接收网络上的LLDP-MED数据包。在特定端口上禁用LLDP-MED将允许您配置CDP以控制网络。如果端口上所连接的设备是Cisco交换机或Cisco电话，则这是有利的。

步骤1:在交换机的特权EXEC模式下，输入以下命令进入全局配置情景：

```
SG350X#configure
```

第二步：输入以下命令，输入要配置的接口：

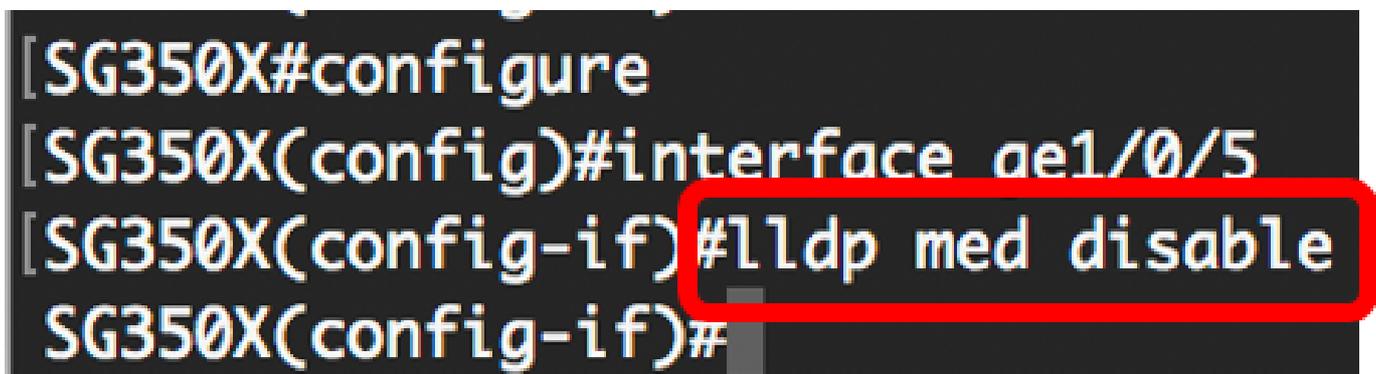
```
SG350X(config)#interface [interface-id]
```



```
[SG350X#configure  
[SG350X(config)#interface ge1/0/5  
SG350X(config-if)#
```

第三步：要在特定端口上禁用LLDP-MED，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#lldp med disable
```



```
[SG350X#configure  
[SG350X(config)#interface ae1/0/5  
[SG350X(config-if)#lldp med disable  
SG350X(config-if)#
```

第四步：输入end命令返回特权执行情景：

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med disable
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

步骤5. (可选) 要验证配置的设置，请输入以下内容：

```
[SG350X(config-if)#end
[SG350X]#show lldp med configuration ge1/0/5
```

Port	Capabilities	Network policy	Location	POE	Notifications	Inventory
gi1/0/5	No	No	No	No	Disabled	No

```
Network policies:
SG350X#
```

现在，您应该已经通过CLI成功禁用了交换机特定端口上的LLDP-MED。

配置LLDP-MED端口设置

在端口上配置LLDP-MED设置可以选择LLDP-MED类型长度值(TLV)和/或每个接口的传出LLDP-MED通告中包含的网络策略。LLDP-MED TLV用于描述协议传输的各个信息。

步骤1:在交换机的特权EXEC模式下，输入以下命令进入全局配置情景：

```
SG350X#configure
```

第二步：输入以下命令，输入要配置的接口：

注意：确保连接到此端口的设备支持LLDP，例如思科电话、第三方电话或思科交换机。

```
SG350X(config)#interface [interface-id]
```

注意：在本示例中，使用接口ge1/0/5。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
SG350X(config-if)#
```

第三步：要定义特定端口上的LLDP-MED设置，请输入以下内容：

```
SG350X(config-if)#lldp med enable [tlv]
```

选项有：

- enable — 在端口上启用LLDP-MED。
- tlv — 指定应包含的TLV。可用的TLV包括：
 - network-policy — 指定是否传输网络策略TLV。
 - location — 指定是否传输位置TLV。
 - poe-pse — 指定是否传输以太网供电电源设备(PoE-PSE)。
 - 资产 — 指定是否传输资产TLV。

注意：默认情况下，LLDP-MED通过网络策略TLV启用。如果启用LLDP-MED，则始终包括功能TLV。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
SG350X(config-if)#
```

步骤4. (可选) 要返回端口的LLDP-MED设置，请输入以下内容：

```
SG350X(config-if)#nolldp med
```

第五步：要在端口上定义LLDP-MED网络策略，请输入以下内容：

```
SG350X(config)#lldp med network-policy [add | remove]编号
```

选项有：

- add or remove number — 将指定的网络策略相应地附加或删除接口。
- number — 指定网络策略序列号。范围为1-32

注意：对于每个端口，每个应用（如语音、语音信令等）只能附加一个网络策略。在本示例中，添加了网络策略1。

```
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
[SG350X(config-if)#lldp med network-policy add 1
SG350X(config-if)#
```

步骤6. (可选) 要从端口删除所有LLDP-MED网络策略，请输入以下内容：

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

步骤7. (可选) 要在特定端口上配置发送LLDP-MED拓扑更改简单网络管理协议(SNMP)通知，请输入以下命令：

```
SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change [enable | 禁用]
```

选项有：

- enable — 启用发送LLDP-MED拓扑更改通知。
- disable — 禁用发送LLDP-MED拓扑更改通知。

注意：在本示例中，SNMP通知已启用。默认设置为已禁用。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/5
[SG350X(config-if)#lldp med enable network-policy
[SG350X(config-if)#lldp med network-policy add 1
[SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change enable
SG350X(config-if)#
```

步骤 8要配置端口LLDP-MED的位置信息，请输入以下内容：

```
SG350X(config-if)#lldp med location {[coordinate data] | [民事地址数据] | [ecs-elin data]}
```

选项有：

- 坐标数据 — 将位置数据指定为十六进制格式的坐标。这样可以给出坐标位置，例如ID、纬度、海拔、经度、高度类型等。您可以在此字段中输入16对十六进制数字。
- civic-address data — 将位置数据指定为十六进制格式的公民地址。这样即可提供地点市民地址，例如姓名、邮政编码、建筑编号、单位、楼层、地标等。您可以在此字段中输入6到160对十六进制数字。
- ecs-elin data — 以十六进制格式将位置数据指定为紧急呼叫服务紧急位置标识号(ECS ELIN)。用于通过网络设备的ELIN信息指定网络设备的位置。您可以在此字段中输入10到25对十六进制数字。
- data — 以ANSI/TIA 1057中定义的格式指定位置数据：点分十六进制数据。十六进制字符串中的每个字节都是两个十六进制数字。字节以句点或冒号分隔。

注意：在本示例中，使用了市用地址12AB34CD56EF和ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF。

```
SG350X(config-if)#lldp med notifications topology-change enable
SG350X(config-if)#lldp med location civic-address 12AB34CD56EF
SG350X(config-if)#lldp med location ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF
SG350X(config-if)#
```

步骤 9输入end命令返回特权执行情景：

```
SG350X(config-if)#end
```

```
[SG350X(config-if)#lldp med location civic-address 12AB34CD56EF
[SG350X(config-if)#lldp med location ecs-elin 12AB34CD56EF78AB90CD12EF
[SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

步骤10. (可选) 要验证配置的设置，请输入以下命令：

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

```
[SG350X(config-if)#end
[SG350X] show lldp med configuration ge1/0/5

Port      Capabilities  Network policy  Location  POE  Notifications  Inventory
-----
gi1/0/5   Yes           Yes             No        No   Enabled         No

Network policies: 1
Location:
Civic-address: 12:ab:34:cd:56:ef:78:ab:90:cd:12:ef
Ecs-elin: 12:ab:34:cd:56:ef:78:ab:90:cd:12:ef

SG350X#
```

步骤 11：（可选）在交换机的特权 EXEC 模式下，输入以下命令，将已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] ?
```

步骤 12.（可选）出现 Overwrite file [startup-config]... 提示后，在键盘上按 Y 选择“ Yes”，或按 N 选择“ No”。

```
[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 在交换机端口上成功配置 LLDP-MED 设置。

要了解有关 LLDP 和 LLDP-MED 的更多信息，请点击 [此处](#)。

观看与本文相关的视频...

[点击此处查看思科的其他技术讲座](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。