

# 通過命令列介面(CLI)配置交換機上的鏈路層發現協定(LLDP)媒體終端發現(MED)網路策略設定

## 目標

鏈路層發現協定(LLDP)使裝置能夠將其標識、配置和功能通告給相鄰裝置，然後這些相鄰裝置將資料儲存在管理資訊庫(MIB)中。LLDP和Cisco Discovery Protocol(CDP)都是類似的協定，不同之處在於LLDP促進了供應商互操作性，而CDP是Cisco專有協定。鄰居之間共用的資訊有助於減少向區域網(LAN)新增新裝置所需的時間，也提供了解決許多配置問題所需的詳細資訊。

LLDP可用於您需要在非思科專有裝置和思科專有裝置之間工作的情形。交換機提供埠當前LLDP狀態的所有資訊，您可以使用此資訊來修復網路中的連線問題。這是FindIT Network Management等網路發現應用程式用於發現網路中裝置的協定之一。

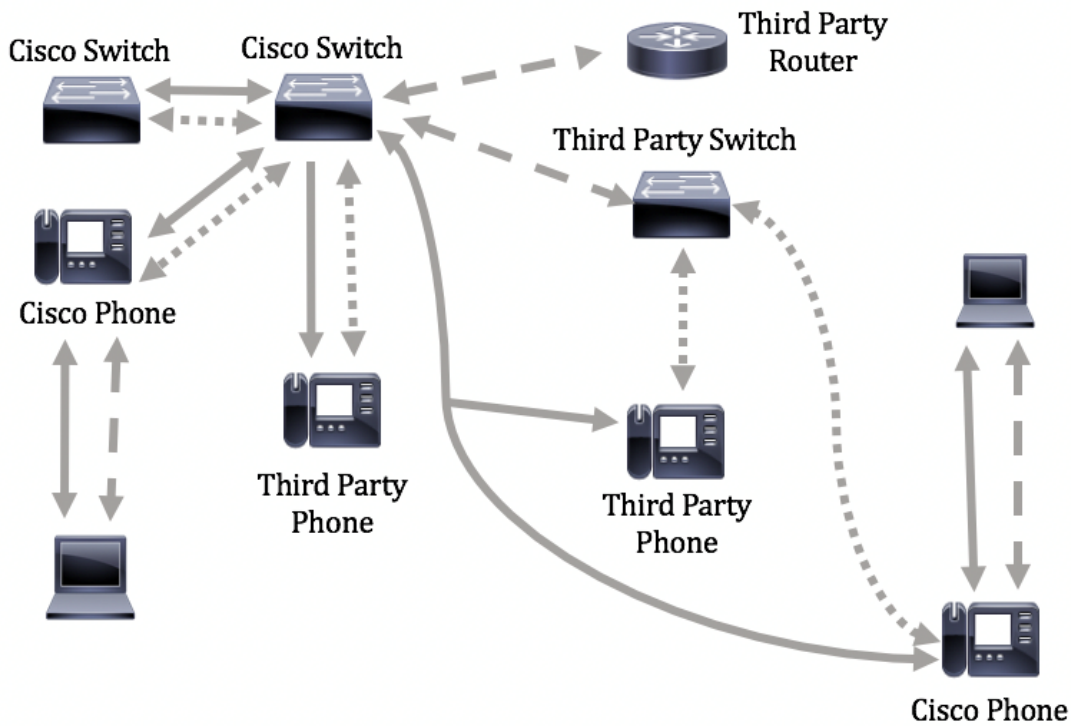
LLDP媒體端點發現(MED)提供支援媒體端點裝置的額外功能，例如為語音或影片、裝置位置發現和故障排除資訊等應用啟用網路策略通告。LLDP-MED網路策略是用於即時應用（如語音或影片）的一組配置設定。連線到連線的媒體終端裝置的每個傳出LLDP資料包都包含網路策略。MED按照網路策略中的定義傳送其流量。

**附註：**您負責根據網路原則及其相關介面手動建立虛擬區域網路(VLAN)及其連線埠成員身分。若要瞭解如何通過基於Web的實用程式配置交換機上的埠VLAN成員設定，請按一下[此處](#)。

特定LAN交換機可能連線了具有下列任一功能集的裝置：

- 僅支援LLDP-MED的裝置（例如第三方電話）
- 僅支援CDP的裝置（例如較舊的Cisco交換機或較舊的Cisco電話）
- 僅支援LLDP的裝置（例如第三方路由器或第三方交換機）
- 同時支援LLDP和CDP的裝置（例如Cisco路由器）
- 同時支援LLDP-MED和CDP的裝置（例如Cisco電話）
- 支援LLDP、LLDP-MED和CDP的裝置（例如Cisco交換機）

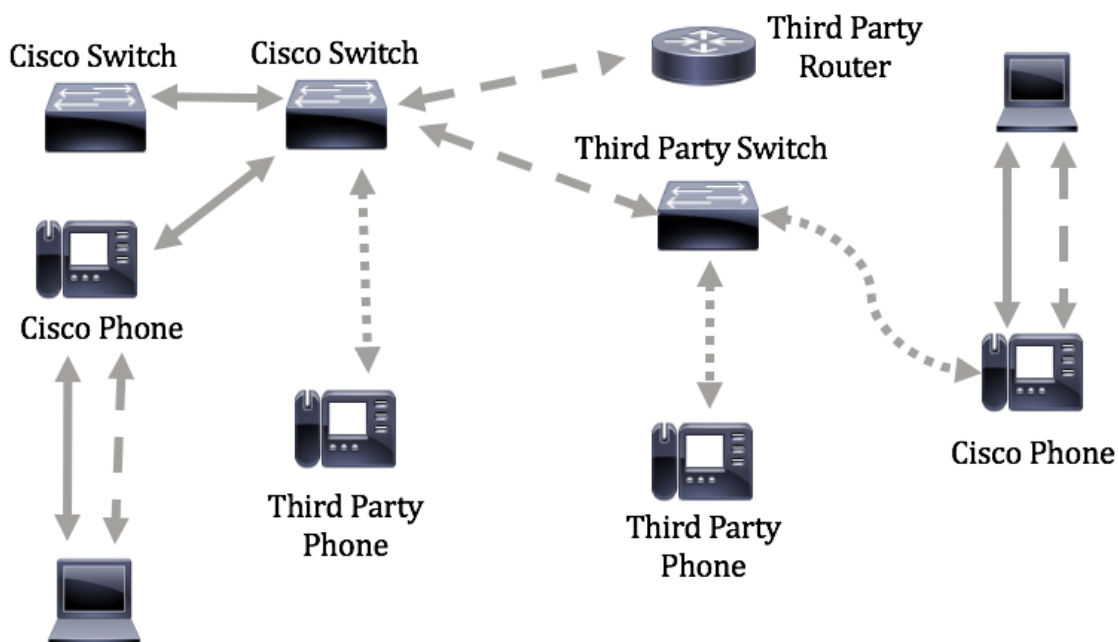
下圖顯示思科裝置上同時運行CDP和LLDP或LLDP-MED協定的場景。您可以配置該控制元件，以便禁用這些協定中的任何一個。



Legend:

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

下圖顯示已相應地配置協定中的控制的情境：CDP用於Cisco裝置之間，LLDP-MED用於Cisco和第三方裝置之間。



本文提供有關如何通過CLI在交換機上配置LLDP-MED網路策略的說明。

附註：要瞭解如何通過基於Web的實用程式配置交換機的LLDP埠設定，請按一下[此處](#)。有關基於CLI的說明，請按一下[此處](#)。

## 適用裝置

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

## 軟體版本

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

## 通過CLI在交換機上配置LLDP-MED網路策略

網路策略發現是最重要的發現之一，因為它為交換機提供了一種機制，通知電話它應該使用的VLAN號碼。電話可以插入任何交換機，獲取其VLAN號，然後與呼叫控制開始通訊。網路策略發現解決了目前使用第三方電話使用思科交換機以及思科電話使用第三方交換機的主要問題。對於這兩種情況，互通問題都會使部署出現問題。

網路策略（如果已配置）可以包括在到連線的LLDP媒體終端裝置的傳出LLDP資料包中。媒體終端裝置必須按照接收的網路策略中的指定傳送其流量。例如，可以為VoIP流量建立策略，指示VoIP電話：

- 在VLAN 10上以標籤資料包和802.1p優先順序5傳送語音流量。
- 使用區別服務代碼點(DSCP)46傳送語音流量。

預設情況下，交換機上沒有配置的網路策略。預設LLDP-MED全域性設定和介面設定如下：

功能	預設設定
LLDP-MED網路策略語音	自動
LLDP-MED快速啟動重複計數	3
LLDP-MED功能（介面）	是
LLDP-MED網路策略（介面）	是（自動）
LLDP-MED位置（介面）	否
LLDP-MED PoE（介面）	否
LLDP-MED通知（介面）	已禁用
LLDP-MED庫存（介面）	否

**重要事項：**由於預設情況下全域性禁用LLDP，因此必須在配置交換機上的LLDP-MED設定之前先啟用它。要在交換機上啟用和配置全域性LLDP屬性，請按一下[此處](#)。

## 檢視交換機上的LLDP MED配置設定

步驟1.登入到交換機控制檯。預設使用者名稱和密碼為cisco/cisco。如果您已配置新的使用者名稱或密碼，請改為輸入憑據。

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

**附註：** 這些命令可能會因交換機的確切型號而異。在本示例中，通過Telnet訪問SG350X交換機。

步驟2.要顯示要配置的埠的當前配置設定，請輸入以下內容：

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

選項包括：

- interface-id — (可選) 指定埠ID。
- detailed — (可選) 顯示除當前埠之外的非當前埠的資訊。

**附註：** 在此示例中，使用detailed。下面顯示的LLDP-MED配置設定全部設定為預設值。

```
[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>
```

現在，您應該已經通過CLI成功檢視交換機上的LLDP-MED設定。

## 禁用LLDP-MED網路策略

**重要事項：** 語音應用的LLDP-MED網路策略的預設設定為自動。如果語音VLAN操作模式為自動語音VLAN，此設定將為語音生成LLDP-MED網路策略。該策略使用語音VLAN、802.1p優先順序和語音VLAN的DSCP。網路策略自動連線到語音VLAN。啟用此功能後，您將無法手動配置語音網路策略。

要手動配置LLDP-MED網路策略，必須在交換機上禁用LLDP-MED自動網路策略。

步驟1.在交換機的特權EXEC模式下，通過輸入以下內容進入全域性配置上下文：

```
SG350X#configure
```

步驟2.要在交換機上禁用LLDP-MED自動網路策略，請輸入以下命令：

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

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

步驟3. ( 可選 ) 要啟用LLDP-MED自動網路策略，請輸入以下內容：

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

步驟4.輸入exit命令返回特權執行上下文：

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

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

步驟5. ( 可選 ) 要驗證配置的設定，請輸入以下內容：

```
SG350X#show lldp med configuration

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

**附註：**在本示例中，LLDP-MED網路策略從自動更改為手動。

現在，您應該已經通過CLI成功禁用交換機上的LLDP-MED自動網路策略設定。

## 配置LLDP-MED網路策略

步驟1.在交換機的特權EXEC模式下，通過輸入以下內容進入全域性配置上下文：

```
SG350X#configure
```

步驟2.要在交換機上定義LLDP-MED網路策略，請輸入以下內容：

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

選項包括：

- number — 網路策略序列號。範圍為1至32。
- application — 為此網路策略定義的應用程式的主要函式的名稱或編號。可用的應用程式名稱為：

— 語音 — 將網路策略應用於語音應用。

— 語音信令 — 將網路策略應用於語音信令應用程式。

- guest-voice — 將網路策略應用於訪客語音應用。

- guest-voice-signaling — 將網路策略應用於訪客語音信令應用程式。

- softphone-voice — 將網路策略應用到軟體電話語音應用程式。

— 視訊會議 — 將網路策略應用於視訊會議應用。

— 流影片 — 將網路策略應用於流影片應用程式。

-video-signaling — 將網路策略應用於影片信令應用程式。

- vlan vlan-id — (可選) 應用程式的VLAN識別符號。
- vlan-type — (可選) 指定應用程式使用的是已標籤的VLAN還是未標籤的VLAN。

— 已標籤 — 介面是所選VLAN的成員，從此介面傳送到所選VLAN的資料包都標籤了VLAN ID。

— 未標籤 — 介面是所選VLAN的成員，從此介面傳送到所選VLAN的資料包不會使用VLAN ID進行標籤。一個連線埠只能新增為一個VLAN的無標籤連線埠。

- up priority — (可選) 用於指定應用程式的使用者優先順序或第2層優先順序。最低優先順序為0，最高優先順序為7。
- dscp值 — (可選) 與鄰居傳送的應用程式資料關聯的DSCP值。這會通知鄰居應如何標籤其傳送到交換機的應用流量。範圍從0到63。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#$d network-policy 1 voice vlan 40 vlan-type tagged up 5 dscp 4
SG350X(config)#
```

**附註：**在本示例中，語音應用的網路策略編號為1。VLAN ID為40，且帶有標籤的VLAN型別。使用者優先順序設定為5，DSCP值為4。

步驟3. (可選) 要刪除特定LLDP-MED網路策略，請輸入以下內容：

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

步驟4. (可選) 當連線埠啟動時，LLDP可以使用其快速啟動機制以比平常更快速的方式傳送封包。要定義在快速啟動機制啟用期間傳送的資料包數量，請輸入以下內容：

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

- repeat-count number — 指定快速啟動機制啟用期間傳送快速啟動LLDPDU資料單元(LLDPDU)的次數。範圍為1至10，預設值為3。

**附註：**在此示例中，快速啟動重複計數設定為5。

```
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)#
```

步驟5. (可選) 若要將LLDP-MED快速啟動機制值恢復為預設設定，請輸入以下內容：

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

步驟6.輸入exit命令返回特權執行上下文：

```
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#
```

步驟7。(可選)要驗證配置的設定，請輸入以下內容：

```
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>
```

步驟8。(可選)在交換機的特權EXEC模式下，輸入以下命令，將配置的設定儲存到啟動配置檔案中：

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

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

步驟9。(可選)在覆蓋檔案[startup-config]後，按鍵盤上的Y或N選擇「No (否)」。。提示符出現。

```
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#
```

現在，您應該通過CLI成功配置交換機的LLDP-MED網路策略設定。要瞭解有關LLDP和LLDP-MED的詳細資訊，請按一下[此處](#)。

網路策略通過配置LLDP-MED埠設定與埠關聯。您可以手動配置一個或多個網路策略以及要傳送策略的介面。要瞭解如何將網路策略與埠相關聯，請按一下此處檢視基於Web實用程式的說明。對於基於CLI的，請按一下[此處](#)。

您還可以配置裝置，以根據裝置維護的語音VLAN自動生成並通告語音應用的網路策略。要瞭解如何通過基於Web的實用程式配置此功能，請按一下[此處](#)。有關基於CLI的說明，請按一下[此處](#)。