

透過指令行介面 (CLI) ， 設定交換器的連結層發現協定 (LLDP) 連接埠設定值

目標

鏈路層發現協定(LLDP)媒體端點發現(MED)提供額外的功能來支援媒體端點裝置，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。

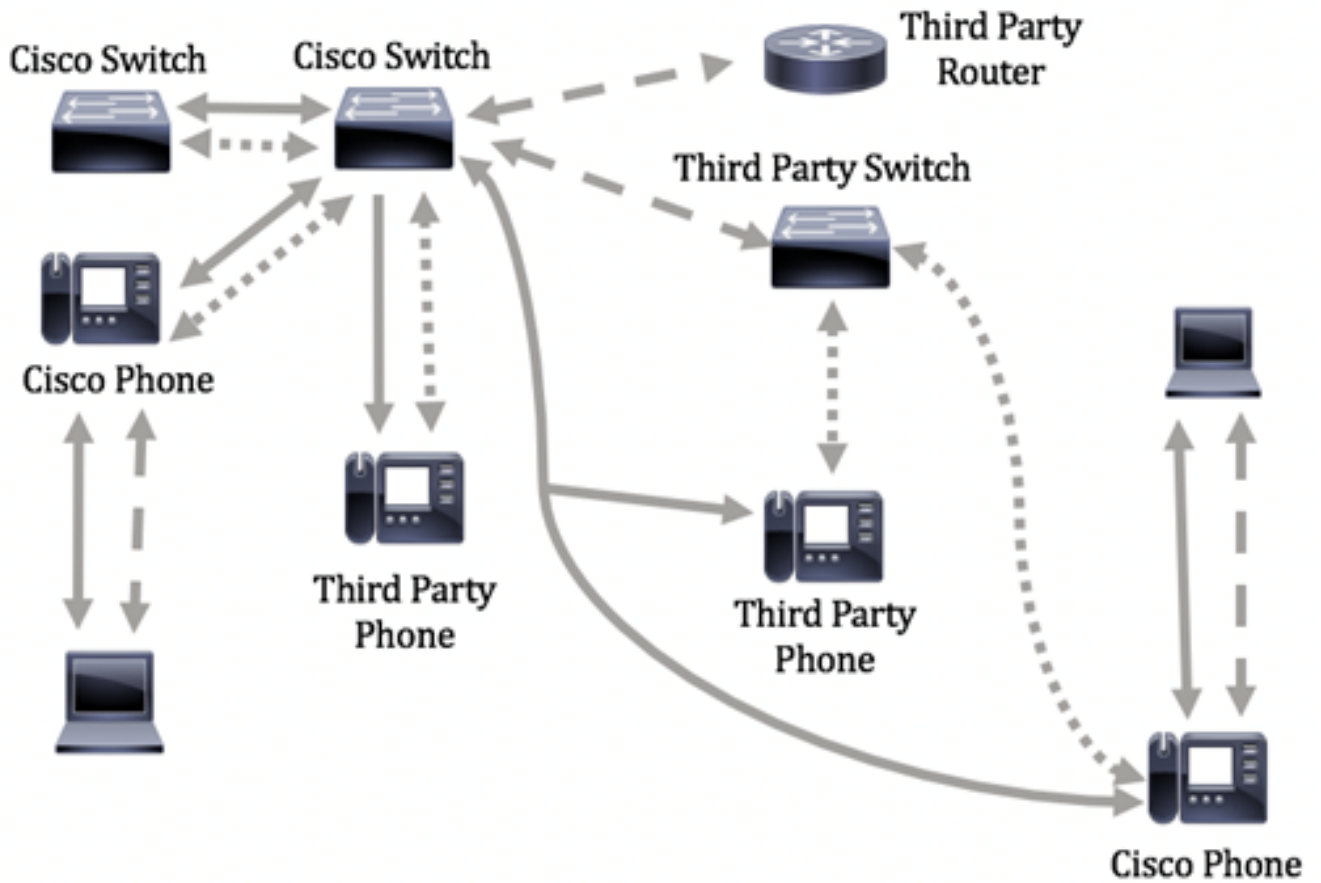
LLDP使裝置能夠向隨後將資料儲存在管理資訊庫(MIB)中的相鄰裝置通告其標識、配置和功能。鄰居之間共用的資訊有助於減少向區域網(LAN)新增新裝置所需的時間，也提供了解決許多配置問題所需的詳細資訊。

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。

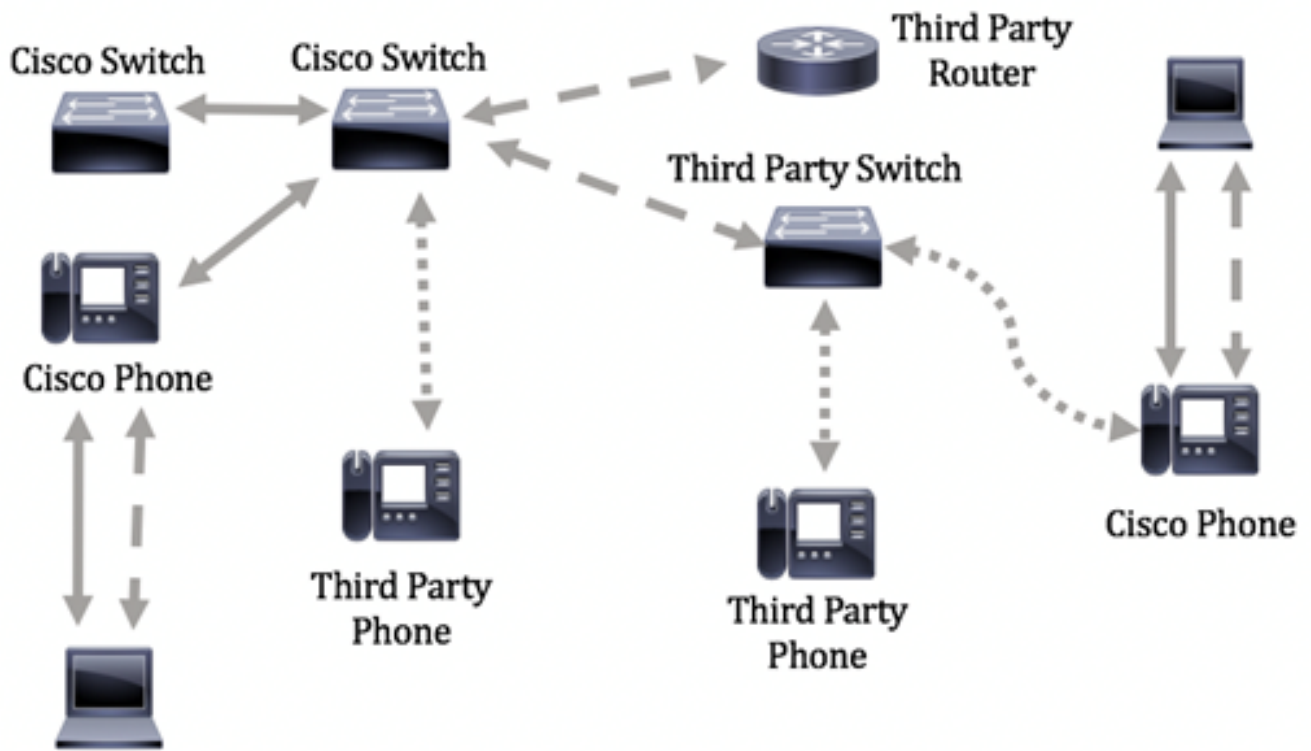
特定LAN交換機可能連線了具有下列任一功能集的裝置：

- 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。



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。



本文提供的指示說明如何透過命令行介面 (CLI)，在交換器上設定 LLDP 連接埠設定值。

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](#)。

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配置交換機上的LLDP埠設定

通過配置LLDP埠設定，您可以啟用每個埠的LLDP和SNMP通知，並輸入在LLDP協定資料單元(PDU)中傳送的型別長度值(TLV)。可以通過LLDP-MED埠設定配置要通告的LLDP-MED TLV，並且可以配置裝置的管理地址TLV。要瞭解如何通過基於Web的實用程式配置交換機上的LLDP-MED埠設定，請按一下[此處](#)。有關基於CLI的說明，請按一下[此處](#)。

預設LLDP全域性設定和介面設定如下：

LLDP全域性狀態	已禁用
LLDP計時器 (資料包更新頻率)	30秒

LLDP保持倍增器 (丟棄之前)	4 (120秒)
LLDP重新初始化延遲	2秒
LLDP Tx延遲	2秒
LLDP通知間隔	5秒
LLDP資料包處理	篩選 (禁用LLDP時)
LLDP機箱ID	MAC 地址
LLDP tlv-select	已啟用傳送和接收所有TLV。
LLDP介面狀態	已啟用
LLDP接收	已啟用
LLDP傳輸	已啟用
LLDP med-tlv-select	已啟用傳送所有LLDP-MED TLV

重要事項：由於預設情況下全域性禁用LLDP，因此必須在特定介面上配置LLDP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](#)。

在介面上禁用LLDP

在交換機上和所有支援的介面上全域性禁用LLDP。必須全域性啟用LLDP以允許裝置傳送LLDP資料包。一旦啟用，就不需要在介面級別進行更改。

可以將介面配置為選擇性地不在網路上傳送和接收LLDP資料包。在特定埠上禁用LLDP將允許您配置CDP以進行控制。如果連線埠上的連線裝置是較舊的Cisco交換器或較舊的Cisco電話，則這是有利的。

要在特定介面上禁用LLDP，請執行以下步驟：

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.在交換機的特權EXEC模式下，輸入以下命令進入全域性配置上下文：

```
SG350X#configure
```

步驟3.輸入以下內容，輸入要配置的介面：

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

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#
```

附註：本範例中使用的是ge1/0/6介面。

步驟4.要禁用介面上的LLDP傳輸，請輸入以下命令：

```
SG350X(config-if)#no lldp transmit
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#interface ge1/0/6
[SG350X(config-if)#no lldp transmit
SG350X(config-if)#
```

步驟5.要禁用介面上的LLDP接收，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#no lldp receive
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#no lldp transmit
SG350X(config-if)#no lldp receive
SG350X(config-if)#
```

步驟6.輸入end命令返回特權執行上下文：

```
SG350X(config-if)#end
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#no lldp transmit
SG350X(config-if)#no lldp receive
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

步驟7. (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8. (可選) 出現Overwrite file [startup-config]...提示後，在鍵盤上按Y選擇「Yes」，或按N選擇「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#
```

現在，您應該已經通過CLI在交換機的特定埠上禁用了LLDP。

檢視介面上的LLDP設定

步驟1. 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 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，顯示ge1/0/6的LLDP配置設定。下面的全域性LLDP屬性是預配置的設定。

```
SG350X#show lldp configuration ge1/0/6

LLDP state: Enabled
Timer: 60 Seconds
Hold multiplier: 5
Reinit delay: 3 Seconds
Tx delay: 15 Seconds
Notifications Interval: 360 Seconds
LLDP packets handling: Filtering
Chassis ID: host-name
```

Port	State	Optional TLVs	Address	Notifications
gi1/0/6	Disabled	SN, SC	automatic	Disabled

```
802.3 optional TLVs: None

802.1 optional TLVs
PVID: Enabled
PPVIDs:
VLANs:
Protocols:
SG350X#
```

LLDP配置顯示以下資訊：

- LLDP狀態 — 交換機中LLDP的狀態。
- 計時器 — LLDP更新之間的時間間隔。
- 保持乘數 — 接收裝置在丟棄LLDP資料包之前保持該資料包的時間量 (以計時器間隔的倍數表示)。
- 恢復延遲 — LLDP埠在重新初始化LLDP傳輸之前等待的最小時間間隔。
- Tx delay — 通過LLDP本地系統MIB中的值/狀態更改啟動的連續LLDP幀傳輸之間的延遲。
- 通知間隔 — LLDP通知的最大傳輸速率。
- LLDP資料包處理 — 全域性禁用LLDP時的LLDP資料包處理。
- 機箱ID — 機箱的識別符號。預設機箱ID是MAC地址。
- 連線埠 — 連線埠號碼。
- 狀態 — 埠的LLDP狀態。預設值為Rx和Tx。
- 可選TLV — 通告的可選TLV。預設值為SN和SC。可能的值：
 - PD — 埠描述
 - SN — 系統名稱
 - SD — 系統描述

- SC — 系統功能

- 地址 — 通告的管理地址。預設值為automatic。
- 通知 — 指示是啟用還是禁用LLDP通知。預設情況下禁用此功能。
- 802.3可選TLV — 交換機將發佈的TLV。可用的TLV包括：
 - 802.3 MAC-PHY — 傳送裝置的雙工和位元率功能以及當前雙工和位元率設定。它還指示當前設定是由於自動協商還是手動配置。

— 通過MDI的802.3功率 — 通過多文檔介面(MDI)傳輸的最大功率。

- 802.3鏈路聚合 — 鏈路是否聚合 (與傳輸LLDP PDU的埠關聯)。它還指示鏈路當前是否已聚合，如果聚合了，則提供聚合的埠識別符號。

- 802.3最大幀大小 — MAC-PHY實施的最大幀大小功能。

• 802.1可選TLV

- PVID — 通告的埠VLAN ID。預設情況下禁用此功能。

- PPVID — 通告的協定埠VLAN ID。

- VLAN — 要通告的VLAN。

— 協定 — 要通告的協定。

步驟2. (可選) 要顯示從特定介面通告的LLDP資訊，請輸入以下內容：

```
SG350X#show lldp local [interface-id]
```

- interface-id — (可選) 指定埠ID。

```
SG350X#show lldp local ge1/0/6  
  
LLDP is disabled  
  
SG350X#
```

現在，您應該已經通過CLI成功檢視了交換機上特定介面上的LLDP設定。

配置介面上的LLDP設定

要在已禁用的介面上啟用LLDP，請執行以下步驟：

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.輸入以下內容，輸入要配置的介面：

附註：確保連線到此埠的裝置支援LLDP，例如第三方路由器或第三方交換機。

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

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#
```

附註：本範例中使用的是ge1/0/6介面。

步驟3.要在介面上啟用LLDP傳輸，請輸入以下命令：

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

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#lldp transmit
SG350X(config-if)#
```

步驟4.要在介面上啟用LLDP接收，請輸入以下內容：

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

```
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#lldp transmit
SG350X(config-if)#lldp receive
SG350X(config-if)#
```

步驟5.要在介面上啟用傳送LLDP通知，請輸入以下內容：

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

選項包括：

- enable — 啟用傳送LLDP通知。
- disable — 禁用傳送LLDP通知。

附註：傳送LLDP通知預設處於禁用狀態。或者，您可以使用no lldp notifications命令禁用傳送LLDP通知。

```
SG350X(config)#interface ge1/0/6
SG350X(config-if)#lldp transmit
SG350X(config-if)#lldp receive
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#
```

附註：在此示例中，啟用LLDP通知。

步驟6.要指定介面上傳輸哪些可選TLV，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv [tlv-name |]
```

重要:輸入新的可選TLV將取代預設的可選TLV。

選項包括：

- - tlv — 指定要包括的TLV。可用的可選TLV有：

— 埠描述 — 埠描述可選TLV。

- sys-name — 系統名稱可選TLV。預設情況下會傳輸。

- sys-desc — 系統說明可選TLV。

- sys-cap — 系統功能可選TLV。預設情況下會傳輸。

- 802.3-mac-phy — 傳送裝置的雙工和位元率功能以及當前雙工和位元率設定。它還指示當前設定是由於自動協商還是手動配置。

- 802.3-lag — 鏈路是否可以聚合 (與傳輸LLDP PDU的連線埠關聯)。它還指示鏈路當前是否已聚合，如果聚合了，則提供聚合的埠識別符號。

- 802.3-max-frame-size — MAC-PHY實施的最大幀大小功能。

- Power-via-MDI — 通過多文檔介面(MDI)傳輸的最大功率。

- 4線Power-via-MDI — (與支援60W PoE的PoE埠相關) 專有Cisco TLV定義為支援允許60瓦功率的乙太網供電 (標準支援最高為30瓦)。

- none — (可選) 從介面清除所有可選TLV。

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#
```

步驟7。(可選) 要恢復預設的可選TLV配置設定，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#no lldp optional-tlv
```

步驟8。(可選) 要指定是否傳輸802.1 PVID，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid [enable |]
```

選項包括：

- enable — 通告PVID。
- disable — 不通告PVID。

附註：在本示例中，已啟用可選TLV 802.1 PVID的傳輸。

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#
```

步驟9。(可選) 若要將802.1 PVID的傳輸恢復為預設配置，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#no lldp optional-tlv 802.1 pvid
```

步驟10。(可選) 要指定是否傳輸802.1 PPVID，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#lldptlv 802.1 ppvid [add |] [ppvid]
```

選項包括：

- add — 通告PPVID。PPVID是根據資料包的協定使用的PVID。
- 刪除 — 未通告PPVID。

附註：PPVID範圍為0至4094。如果PPVID為0，則表示連線埠無法支援連線埠和通訊協定VLAN，和/或連線埠未啟用任何通訊協定VLAN。在本示例中，802.1 PPVID保留預設配置。

步驟11。（可選）若要指定是否傳輸802.1 VLAN ID，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan [add |] [vlan-id]
```

選項包括：

- add — 通告VLAN ID。
- remove — 未通告VLAN ID。

附註：VLAN ID的範圍是從0到4094。本範例中使用的是VLAN 20。

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#
```

步驟12。（可選）要指定是否傳輸802.1協定，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#lldptlv 802.1[add |] []
```

選項包括：

- add — 指定通告指定的協定。
- remove — 指定不通告指定的協定。

確保在交換機上全域性配置該協定。可用的協定包括：

- stp — 生成樹協定可選TLV
- rstp — 快速跨距樹狀目錄通訊協定可選TLV
- mstp — 多重跨距樹狀目錄通訊協定可選TLV
- 暫停 — 暫停可選TLV
- 802.1x — 基於埠的網路訪問控制(PNAC)可選TLV
- lacp — 連結彙總控制通訊協定選項TLV
- gvrp - GARP VLAN註冊協定可選TLV

附註：本示例使用RSTP。

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
SG350X(config-if)#
```

步驟13。（可選）要指定介面通告的管理地址，請輸入以下內容：

```
SG350X(config-if)#lldp management-address {ip-address | | automatic [interface-id]}
```

選項包括：

- ip-address — 指定要通告的靜態管理地址。
- none — 指定不通告任何地址。
- automatic — 指定軟體自動從產品的所有IP地址中選擇要通告的管理地址。如果有多個IP地址，軟體將在動態IP地址中選擇最小的IP地址。如果沒有動態地址，軟體將在靜態IP地址中選擇最小的IP地址。這是預設通告。
- automatic interface-id — 指定軟體自動從介面ID上配置的IP地址中選擇要通告的管理地址。如果有多個IP地址，軟體將在介面的動態IP地址中選擇最小的IP地址。如果沒有動態地址，軟體將在介面的靜態IP地址中選擇最小的IP地址。介面ID可以是以下型別之一：乙太網埠、埠通道或VLAN。請注意，如果連線埠或連線埠通道是具有IP位址的VLAN中的成員，則不會包括該位址，因為該位址與該VLAN關聯。

附註：預設情況下，不會通告IP地址。本示例使用192.168.1.150。

```
SG350X(config-if)#lldp notifications enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv port-desc
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
SG350X(config-if)#lldp management-address 192.168.1.150
SG350X(config-if)#
```

步驟14.輸入end命令返回特權執行上下文：

SG350X(config-if)#end

```
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 pvid enable
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 vlan add 20
SG350X(config-if)#lldp optional-tlv 802.1 protocol add rstp
SG350X(config-if)#lldp management-address 192.168.1.150
SG350X(config-if)#end
SG350X#
```

步驟15。（可選）要顯示已配置的埠的當前配置設定，請輸入以下內容：

SG350X#show lldp configuration [interface-id]

```
[SG350X(config-if)#end
[SG350X]#show lldp configuration ge1/0/6

LLDP state: Enabled
Timer: 60 Seconds
Hold multiplier: 5
Reinit delay: 3 Seconds
Tx delay: 15 Seconds
Notifications Interval: 360 Seconds
LLDP packets handling: Filtering
Chassis ID: host-name
```

Port	State	Optional TLVs	Address	Notifications
gi1/0/6	Rx and Tx	PD	192.168.1.150	Enabled

```
802.3 optional TLVs: None

802.1 optional TLVs
PVID: Enabled
PPVIDs:
VLANs: 20
Protocols: RSTP
SG350X#
```

步驟16。(可選) 要顯示從特定介面通告的LLDP資訊，請輸入以下內容：

```
SG350X#show lldp local [interface-id]
```

- interface-id — (可選) 指定埠ID。

```
[SG350X]#show lldp local ge1/0/6

Device ID: SG350X
Port ID: gi1/0/6
Port description: GigabitEthernet1/0/6
Management address: 192.168.1.150

802.1 PVID: 20
802.1 PPVID:
802.1 VLAN: 20 (20)
802.1 Protocol: 00 00 42 42 03 00 00 02
```

步驟17。(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)[M] ?
```

步驟18. (可選) 出現Overwrite file [startup-config]...提示後，在鍵盤上按Y選擇「Yes」，或按N選擇「No」。

```
SG350X#copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y
16-May-2017 06:43:38 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination
URL flash://system/configuration/startup-config
16-May-2017 06:43:40 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

現在，您應該已經通過CLI成功配置交換機上的LLDP埠設定。

要瞭解有關LLDP和LLDP-MED的詳細資訊，請按一下[此處](#)。