

# 使用 LLDP 的 Catalyst 3750/3750-E/3750-X 系列交换机配置示例

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[LLDP 概述](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[配置](#)

[验证](#)

## 简介

本文档提供 Catalyst 3750/3750-E/3750-X 系列交换机上的链路层发现协议 (LLDP) 功能的配置和验证示例。具体而言，本文档介绍如何在 Catalyst 3750 交换机上配置基于端口的流量控制功能。

## 先决条件

### 要求

尝试进行此配置之前，请确保满足以下要求：

- 具备 Cisco Catalyst 3750/3750-E/3750-X 系列交换机的基本配置知识
- 对 LLDP 功能有基本了解

### 使用的组件

本文档中的信息基于 Cisco Catalyst 3750 系列交换机。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

### 规则

有关文档约定的更多信息，请参考 [Cisco 技术提示约定](#)。

## LLDP 概述

LLDP 是一种邻居发现协议，允许非思科设备将自身信息通告给网络中的其他设备。思科交换机支

支持 IEEE 802.1AB LLDP，允许非思科设备实现其他设备之间的互操作性。LLDP 在数据链路层上运行，允许运行不同网络层协议的两台设备获取对方的信息。

LLDP 使用一组包含类型、长度和值说明的属性来发现邻居设备。这些属性称为 TLV。支持 LLDP 的设备可以使用 TLV 接收信息和向邻居发送信息。该协议可以通告配置信息、设备功能和设备身份等详细信息。

交换机支持以下基本管理 TLV，它们是必需的 LLDP TLV：

- 端口描述 TLV
- 系统名称 TLV
- 系统描述 TLV
- 系统功能 TLV
- 管理地址 TLV

还会通告以下组织特定的 LLDP TLV，以支持 LLDP-MED：

- 端口 VLAN ID TLV ( IEEE 802.1 组织特定的 TLV )
- MAC/PHY 配置/状态 TLV ( IEEE 802.3 组织特定的 TLV )

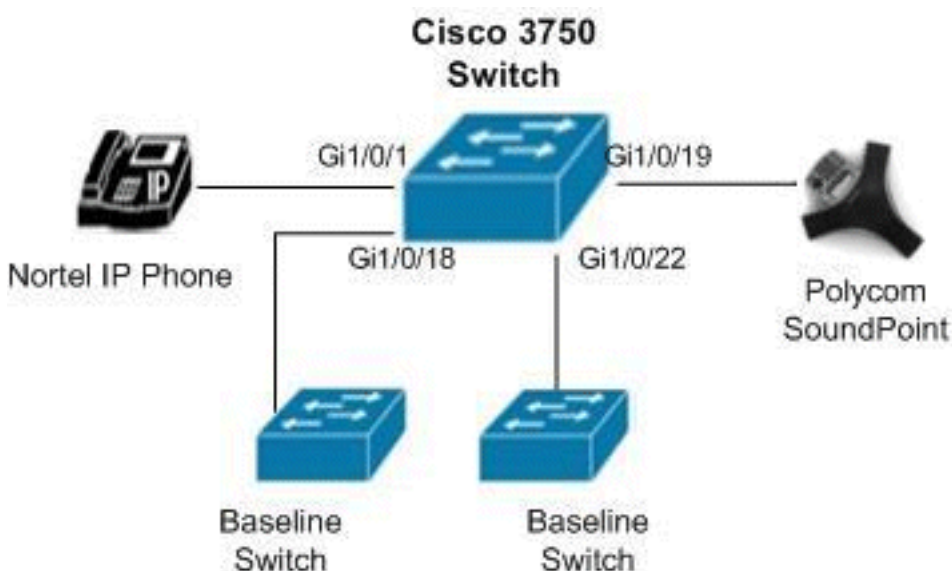
## 配置

在本部分中，您将了解配置本文中描述的 LLDP 功能所需的信息。

**注意：**要获取有关本部分中所使用命令的更多信息，可使用[命令查找工具](#)（仅限[已注册](#)客户）。

## 网络图

本文档使用以下网络设置：



## 配置

本文档使用以下配置：

|                   |
|-------------------|
| Catalyst 3750 交换机 |
|-------------------|

```
Switch#configure terminal

!--- Enable LLDP globally on the switch.
Switch(config)#lldp run

!--- Specify time for the device to hold LLDP
information. Switch(config)#lldp holdtime 180

!--- Set the time for sending frequency of LLDP updates.
Switch(config)#lldp timer 50

!--- Enable LLDP specific to an interface.
Switch(config)#interface gigabitethernet 1/0/1

!--- Enable the interface to send LLDP. Switch(config-
if)#lldp transmit

!--- Enable the interface to receive LLDP.
Switch(config-if)#lldp receive

!--- Return to privileged EXEC mode. Switch(config-
if)#end

!--- Save the configurations in the device.
switch(config)#copy running-config startup-config
Switch(config)#exit

!--- Disable LLDP feature on the switch.
Switch(config)#no lldp run
Switch(config)#end
```

## 验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

[命令输出解释程序 \( 仅限注册用户 \) \(OIT\) 支持某些 show 命令。](#) 使用 OIT 可查看对 show 命令输出的分析。

使用 [show lldp interface \[interface-id\]](#) 命令可显示有关启用了 LLDP 的接口的信息。

例如：

```
Switch#show lldp interface gigabitethernet1/0/1
GigabitEthernet1/0/1:
  Tx: enabled
  Rx: enabled
  Tx state: IDLE
  Rx state: WAIT FOR FRAME
```

使用 **show lldp neighbors** 命令可显示有关邻居的信息。

例如：

```
Switch#show lldp neighbors
```

Capability codes:

(R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device  
(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other

| Device ID            | Local Intf | Hold-time | Capability | Port ID        |
|----------------------|------------|-----------|------------|----------------|
| Nortel IP Phone      | Gi1/0/1    | 180       | T          | 0019.e1e7.018d |
| Polycom SoundPoint   | IGi1/0/19  | 180       | T          | 0004.f22f.88b7 |
| Baseline Switch 2426 | Gi1/0/18   | 180       | P,B        | Ethernet0/26   |
| Baseline Switch 2426 | Gi1/0/22   | 180       | P,B        | Ethernet0/26   |

Total entries displayed: 4

使用 **show lldp neighbors detail** 命令可显示有关邻居的详细信息。

例如：

```
Switch#show lldp neig detail
```

```
Chassis id: 47.11.133.116
Port id: 0019.e1e7.018d
Port Description: Nortel IP Phone
System Name - not advertised

System Description:
Nortel IP Telephone 1230E, Firmware:062AC53

Time remaining: 166 seconds
System Capabilities: B,T
Enabled Capabilities: T
Management Addresses - not advertised
Auto Negotiation - supported, enabled
Physical media capabilities:
  Other/unknown
  10base-T(HD)
  Symm Pause(FD)
  Symm, Asym Pause(FD)
  1000baseX(FD)
  1000baseT(HD)
Media Attachment Unit type: 16

MED Information:

MED Codes:
  (NP) Network Policy, (LI) Location Identification
  (PS) Power Source Entity, (PD) Power Device
  (IN) Inventory

F/W revision: 062AC53
Manufacturer: Nortel-05
Model: IP Phone 1230E
Capabilities: NP, LI, PD, IN
Device type: Endpoint Class III
Network Policy(Voice): Unknown
PD device, Power source: Unknown, Power Priority: High, Wattage: 6.0
```

使用 **show lldp traffic** 命令可显示 LLDP 计数器。

例如：

```
Switch#show lldp traffic
```

```
LLDP traffic statistics:
```

```
Total frames out: 560
```

```
Total entries aged: 0
```

```
Total frames in: 211
```

```
Total frames received in error: 0
```

```
Total frames discarded: 0
```

```
Total TLVs discarded: 208
```

```
Total TLVs unrecognized: 208
```

使用 `show lldp errors` 命令可显示 LLDP 错误计数器。

例如：

```
Switch#show lldp errors
```

```
LLDP errors/overflows:
```

```
Total memory allocation failures: 0
```

```
Total encapsulation failures: 0
```

```
Total input queue overflows: 0
```

```
Total table overflows: 0
```

## 相关信息

- [Cisco Catalyst 3750 系列交换机支持页面](#)
- [Cisco Catalyst 3750-E 系列交换机支持页面](#)
- [Cisco Catalyst 3750-X 系列交换机支持页面](#)
- [交换机产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)