

LLDP配置

目 录

第 1 章 二层发现协议 (LLDP)	1
1.1 LLDP 概述	1
1.1.1 协议初始化	1
1.1.2 LLDP 发送模式初始化	1
1.1.3 LLDP 接收模式初始化	2
1.1.4 LLDP PDU 报文结构说明	2
1.2 LLDP 配置任务列表	3
1.3 LLDP 配置任务	4
1.3.1 禁止/启动 LLDP	4
1.3.2 配置 holdtime	4
1.3.3 配置 timer	5
1.3.4 配置 reinit	5
1.3.5 配置选择需要发送的 TLV	6
1.3.6 指定端口配置选择需要发送的扩展 TLV	7
1.3.7 发送 / 接收状态配置	9
1.3.8 指定端口管理 ip 地址	9
1.3.9 发送 trap 通知到 mib 库	10
1.3.10 配置 location 信息	10
1.3.11 指定端口配置 location 信息	12
1.3.12 显示命令配置	13
1.3.13 清除命令配置	13
1.4 配置示例	13
1.4.1 网络环境需求	13
1.4.2 网络拓扑图	13
1.4.3 配置步骤	14

第 1 章 二层发现协议（LLDP）

1.1 LLDP概述

802.1AB 链接层发现协议（Link Layer Discovery Protocol），能够使企业网络的故障查找变得更加容易，并加强网络管理工具在多厂商环境中发现和保持精确网络拓扑结构的能力。它可使邻近设备向其他设备发出其状态信息的通知，并且所有设备的每个端口上都存储着定义自己的信息，如果需要还可以向与它们直接连接的近邻设备发送更新的信息，近邻的设备会将信息存储在标准的 SNMP MIBs。网络管理系统可从 MIB 处查询出当前第二层的连接情况。LLDP 不会配置也不会控制网络元素或流量，它只是报告第二层的配置。

简单说来，LLDP 是一种邻近发现协议。它为以太网网络设备，如交换机、路由器和无线局域网接入点定义了一种标准的方法，使其可以向网络中其他节点公告自身的存在，并保存各个邻近设备的发现信息。例如设备配置和设备识别等详细信息都可以用该协议进行公告。具体来说，LLDP 定义了一个通用公告信息集、一个传输公告的协议和一种用来存储所收到的公告信息的方法。要公告自身信息的设备可以将多条公告信息放在一个局域网数据包内传输，传输的形式为类型长度值（TLV）域。

TLV 包含三个必须的 TLV：Chassis ID TLV、Port ID TLV 和 Time To Live TLV，五个可选的 TLV：Port Description、System Name、System Description、System Capabilities、Management Address，以及三项扩展的 TLV：DOT1（Port Vlan ID、Protocol Vlan ID、Vlan Name、Protocol Identity）、DOT3（MAC/PHY Configuration/Status、Power Via MDI、Link Aggregation、Max Frame Size）、MED（MED Capability、Network Policy、Location Identification、Extended Power-via-MDI、Inventory(Hardware Revision、Firmware Revision、Software Revision、Serial Number、Manufacturer Name、Mode Name、Assert ID)）。

LLDP 是单向协议，一个 LLDP 代理能够通过与之关联的 MSAP 发送自己系统状态和自身功能，也可接收邻接设备的当前系统状态和功能。但是，LLDP 代理不能通过此协议请求对方任何信息。LLDP 代理其发送和接收信息互不影响，可以只配置实现发送或接收功能，或两者都有。

1.1.1 协议初始化

本地 LLDP 代理可能配置为只接收帧，只发送帧，即接收又发送帧，所以对帧接收和发送需要独立的协议初始化处理。在没有配置说明只接收或只发送的情况下，LLDP 代理默认为可接收可发送模式。

1.1.2 LLDP 发送模式初始化

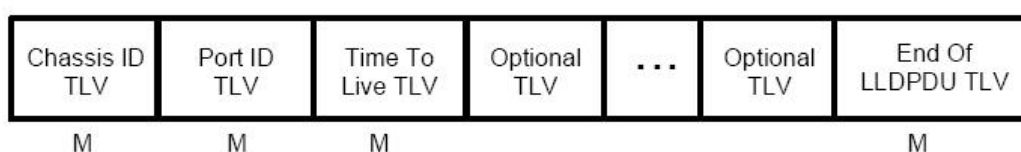
在接口模式下配置接口是否为可发送帧模式。当配置为可发送帧模式时，在本地系统中一个或多个信息元素（管理对象）状态或值发生变化和发送计时器超时两种情况下，自动发送 LLDP 信息；当为不可发送帧时，接口不向邻居发送 LLDP 报文。

1.1.3 LLDP 接收模式初始化

在接口模式下配置接口是否为可接收帧模式。当配置为可接收帧模式时，能够接收周围邻居发送的 LLDP 报文，并将其中的 tlv 内容存入远端 MIB 中；当为不可接收帧时，接口接收到邻居发送 LLDP 报文后直接丢弃。

1.1.4 LLDP PDU 报文结构说明

LLDP PDU 应该按照顺序包含三个必须的 TLV，后面为一个或多个可选 TLV，最后为结束 TLV。如图 1 所示：



M 为必须包含的 TLV。

图 1 LLDP PDU 格式

(1) 三个必须的 TLV 应该在 LLDP PDU 的开始依次出现，其顺序为：

1. Chassis ID TLV
2. Port ID TLV
3. Time To Live TLV

(2) 由网络管理选择可选的 TLV，顺序任意，包括：

4. Port Description
5. System Name
6. System Description
7. System Capabilities
8. Management Address

以及 3 项扩展的 TLV，有 DOT1：

9. Port Vlan ID
10. Protocol Vlan ID
11. Vlan Name
12. Protocol Identity

DOT3:

13. MAC/PHY Configuration/Status

14. Power Via MDI

15. Link Aggregation

16. Max Frame Size

MED（默认情况下，MED 的 TLV 是不被发送的，当收到包含 MED TLV 的 LLDP 报文后，才会发送含有 MED TLV 的 LLDP 报文）:

17. MED Capability（若添加了 MED 扩展 TLV，则此 TLV 是必须的）

18. Network Policy

19. Location Identification

20. Extended Power-via-MDI

21. Inventory（包含 Hardware Revision、Firmware Revision、Software Revision、Serial Number、Manufacturer Name、Mode Name、Assert ID）

(3) 结束 TLV 应该为 LLDP PDU 中最后一个 TLV。

1.2 LLDP配置任务列表

- 禁止/启动 lldp
- 配置 holdtime
- 配置 timer
- 配置 reinit
- 配置选择需要发送的 tlv
- 指定端口配置选择需要发送的扩展 TLV
- 发送 / 接收状态配置
- 指定端口管理 ip 地址
- 发送 trap 通知到 mib 库
- 配置 location 信息
- 指定端口配置 location 信息
- 显示命令配置

- 清除命令配置

1.3 LLDP配置任务

1.3.1 禁止/启动 LLDP

默认情况下 LLDP 关闭，当需要运行 LLDP 时可以开启 `lldp` 让其运行。开启 LLDP 功能后，本地端口定期向外发送 `lldp` 帧以通知对端本地端口的信息。

在全局配置模式下使用下面的命令开启 `lldp`：

步骤	命令	目的
Step1	<code>config</code>	进入到全局配置模式
Step2	<code>lldp run</code>	运行 <code>lldp</code> 功能

使用下面的命令禁止 `lldp`：

步骤	命令	目的
Step1	<code>config</code>	进入到全局配置模式
Step2	<code>no lldp run</code>	关闭 <code>lldp</code> 功能

注意：只有开启了 `lldp` 功能才能对接收到的 `lldp` 报文进行处理，否则 `lldp` 帧将被直接转发。

1.3.2 配置 holdtime

正常情况下，MIB 中存储的远端信息在老化前都会更新，但由于更新帧发送过程中可能丢失，引起 MIB 中信息老化。为了防止此情况，设置 TTL 值使在老化时间内，多次发送更新 LLDP 帧。可以通过更改交换机的 `holdtime` 来控制发送 `lldp` 报文的 ttl 超时时间。

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置 `lldp` 的 `holdtime`：

步骤	命令	目的
Step1	<code>config</code>	进入到全局配置模式
Step2	<code>lldp holdtime time</code>	配置 <code>lldp</code> 的超时时间，取值范围：<0-65535>，默认为 120 秒

恢复超时时间的默认配置：

步骤	命令	目的
Step1	<code>config</code>	进入到全局配置模式
Step2	<code>no lldp holdtime</code>	将超时时间恢复成默认值，默认为 120 秒

注意：超时时间应该比 lldp 报文发送的间隔时间要长，这样才能够保证在收到下一个 lldp 帧时，前面的邻居信息没有老化丢失。

1.3.3 配置 timer

通过配置 lldp 的 timer 可以控制交换机发送报文的间隔时间。

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置 lldp 的 timer:

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	lldp timer time	配置lldp帧发送间隔。取值范围：<5-65534>，默认为30秒

恢复发送间隔的默认值:

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	no lldp timer	恢复为默认的间隔时间，默认为30秒

1.3.4 配置 reinit

在本地系统中一个或多个信息元素（管理对象）状态或值发生变化和发送计时器超时两种情况下，自动发送 LLDP 信息。由于单个信息变化即需要发送 LLDP 帧，可能连续的一系列信息改变触发许多 LLDP 帧发送，每个帧中只报告一个变化，为了避免这种情况，网络管理定义了两个连续发送 LLDP 帧间的等待时间。通过配置 lldp 的 reinit 可以控制连续两个 lldp 报文发送的间隔时间

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置 lldp 的 reinit:

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	lldp reinit time	配置lldp连续发送报文的间隔时间。取值范围：<2-5>，默认为2秒

恢复 reinit 的默认值:

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	no lldp reinit	恢复为默认连续报文发送间隔，默认为2秒

1.3.5 配置选择需要发送的 TLV

通过配置 lldp 的 `tlv-select` 可以选择需要发送的 TLV 进行发送。默认情况下全部 TLV 都被发送。

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置添加要发送的 tlv:

步骤	命令	目的
Step1	<code>config</code>	进入到全局配置模式
Step2	<code>lldp tlv-select management-address</code>	可选。发送管理地址tlv, 管理地址应该方便管理使用, 一般为三层IP地址。
Step3	<code>lldp tlv-select port-description</code>	可选。发送端口描述tlv。端口描述采用数字或字母来描述端口。
Step4	<code>lldp tlv-select system-capabilities</code>	可选。发送系统性能tlv, 系统性能是指发送报文的系统是交换机/路由器或是其它。
Step5	<code>lldp tlv-select system-description</code>	可选。发送系统描述tlv, 系统描述由数字字母组成的网络实体的文本描述。系统描述应该包括系统的全名, 系统硬件类型的版本定义, 软件操作系统, 网络软件。
Step6	<code>lldp tlv-select system-name</code>	可选。发送系统名称tlv。系统名域为由数字字母组成的系统管理者指定的名称。系统名应该为系统管理者名称。即交换机名称。

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置删除要发送的 tlv:

步骤	命令	目的
Step1	<code>config</code>	进入到全局配置模式
Step2	<code>no lldp tlv-select management-address</code>	可选。发送管理地址tlv, 管理地址应该方便管理使用, 一般为三层IP地址。
Step3	<code>no lldp tlv-select port-description</code>	可选。发送端口描述tlv。端口描述采用数字或字母来描述端口。
Step4	<code>no lldp tlv-select system-capabilities</code>	可选。发送系统性能tlv, 系统性能是指发送报文的系统是交换机/路由器或是其它。
Step5	<code>no lldp tlv-select system-description</code>	可选。发送系统描述tlv, 系统描述由数字字母组成的网络实体的文本描述。系统描述应该包括系统的全名, 系统硬件类型的版本定义, 软件操作系统, 网络软件。
Step6	<code>no lldp tlv-select system-name</code>	可选。发送系统名称tlv。系统名域为由数字字母组成的系统管理者指定的名称。系统名应该为系统管理者名称。即交换机名称。

1.3.6 指定端口配置选择需要发送的扩展 TLV

通过端口配置 lldp 的 `dot1-tlv-select/ dot3-tlv-select/ med-tlv-select` 可以选择需要发送的扩展 TLV 进行发送。默认情况下 DOT1 和 DOT3 的 TLV 都被发送，MED 的 TLV 不被发送。

在接口配置模式下使用下面的命令可以配置添加要发送的 tlv：

步骤	命令	目的
Step1	<code>config</code>	进入到全局配置模式
Step2	<code>interface intf-type intf-id</code>	进入到端口配置模式
Step3	<code>lldp dot1-tlv-select port-vlan-id</code>	可选，发送802.1组织自定义tlv，通知端口的PVID
Step4	<code>lldp dot1-tlv-select protocol-vlan-id</code>	可选，发送802.1组织自定义tlv，通知端口的PPVID
Step5	<code>lldp dot1-tlv-select vlan-name</code>	可选，发送802.1组织自定义tlv，通知端口的vlan name
Step6	<code>lldp dot3-tlv-select macphy-confg</code>	可选，发送802.3组织自定义tlv，包含以下内容： a) 物理层具有的比特率和通信模式(duplex)； b) 目前的duplex和设置的比特率； c) 表明设置是连接初始化阶段自动协商的结果还是手动强制行为。
Step7	<code>lldp dot3-tlv-select power</code>	可选，发送802.3组织自定义tlv，显示端口通过链路允许电源被提供给连接无电源的系统。
Step8	<code>lldp dot3-tlv-select link-aggregation</code>	可选，发送802.3组织自定义tlv，指示端口链路是否能够被聚合，若是，则指示端口辨别聚合。
Step9	<code>lldp dot3-tlv-select max-frame-size</code>	可选，发送802.3组织自定义tlv，指示端口最大支持帧的大小（字节）。
Step10	<code>lldp med-tlv-select network-policy</code>	可选，发送MED自定义tlv，显示端口能有效的发现和诊断VLAN配置的错误匹配的流，还有相关的2层和3层的属性。
Step11	<code>lldp med-tlv-select location</code>	可选，发送MED自定义tlv，指定了地址，包括： a) 基于坐标的LCI，在IETF RFC 3825 [6]里定义； b) 城市地址LCI，在IETF (refer to ANNEX B) 里定义； c) 紧急呼叫服务ELIN号码；
Step12	<code>lldp med-tlv-select power-management</code>	可选，发送MED自定义tlv，显示经由媒介依赖端口的扩展电源发现使能媒介终端和网络连通

		设备广告详细的电源信息。
Step13	lldp med-tlv-select inventory	可选，发送MED自定义tlv，显示发现使能跟踪和鉴定终端相关的详细清单属性

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置删除要发送的 tlv：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	interface intf-type intf-id	进入到端口配置模式
Step3	no lldp dot1-tlv-select port-vlan-id	可选，发送802.1组织自定义tlv，通知端口的PVID
Step4	no lldp dot1-tlv-select protocol-vlan-id	可选，发送802.1组织自定义tlv，通知端口的PPVID
Step5	no lldp dot1-tlv-select vlan-name	可选，发送802.1组织自定义tlv，通知端口的vlan name
Step6	no lldp dot3-tlv-select macphy-config	可选，发送802.3组织自定义tlv，包含以下内容： a) 物理层具有的比特率和通信模式(duplex)； b) 目前的duplex和设置的比特率； c) 表明设置是连接初始化阶段自动协商的结果还是手动强制行为。
Step7	no lldp dot3-tlv-select power	可选，发送802.3组织自定义tlv，取消显示端口通过链路允许电源被提供给连接无电源的系统。
Step8	no lldp dot3-tlv-select link-aggregation	可选，发送802.3组织自定义tlv，指示端口链路是否能够被聚合，若是，则指示端口辨别聚合。
Step9	no lldp dot3-tlv-select max-frame-size	可选，发送802.3组织自定义tlv，指示端口最大支持帧的大小（字节）。
Step10	no lldp med-tlv-select network-policy	可选，发送MED自定义tlv，取消显示端口能有效的发现和诊断VLAN配置的错误匹配的流，还有相关的2层和3层的属性。
Step11	no lldp med-tlv-select location	可选，发送MED自定义tlv，指定了地址，包括： a) 基于坐标的LCI，在IETF RFC 3825 [6]里定义； b) 城市地址LCI，在IETF (refer to ANNEX B)里定义； c) 紧急呼叫服务ELIN号码；
Step12	no lldp med-tlv-select power-management	可选，发送MED自定义tlv，取消显示经由媒介依赖端口的扩展电源发现使能媒介终端和网络连通设备广告详细的电源信息。
Step13	no lldp med-tlv-select inventory	可选，发送MED自定义tlv，取消显示发现使能

		跟踪和鉴定终端相关的详细清单属性
--	--	------------------

1.3.7 发送 / 接收状态配置

Lldp 系统可工作在以下几种模式下：仅可发送模式，仅可接收模式和可发送可接收模式。默认情况下为可发送接收模式，通过下面的命令可改变 lldp 的工作模式。

在接口配置态下使用下面的命令配置 lldp 的工作模式为禁止发送接收模式：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	interface intf-type intf-id	进入到端口配置模式
Step3	no lldp transmit	配置端口为禁止发送lldp帧模式
Step4	no lldp receive	配置端口为禁止接收lldp帧模式

在接口配置态下使用下面的命令配置 lldp 的工作模式为可发送接收模式：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	interface intf-type intf-id	进入到端口配置模式
Step3	lldp transmit	配置端口为可发送lldp帧模式
Step4	lldp receive	配置端口为可接收lldp帧模式

注意：除上述模式外，还可将端口配置为仅发送或仅接收模式。

1.3.8 指定端口管理 ip 地址

在端口配置状态下面用户可以任意配置 lldp 报文发送的端口的管理地址，该管理地址应该是一个和端口相关的 ip 地址，这样才能够保证管理地址的正常通信。

在接口配置态下使用下面的命令配置管理 ip 地址：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	interface intf-type intf-id	进入到端口配置模式
Step3	lldp management-ip A.B.C.D	配置端口管理ip地址

注意：使用 no lldp management-ip 可以恢复端口默认的管理地址，默认的管理地址为端口 pvid 对应的 vlan 接口的 ip 地址，当对应的 vlan 接口不存在时，管理地址值为 0.0.0.0。

1.3.9 发送 trap 通知到 mib 库

发送 trap 通知到 lldp mib 库或 ptopo mib 库。

在全局配置态下使用下面的命令发送 trap 通知到 lldp mib 库或 ptopo mib 库：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	ldp trap-send lldp-mib	发送trap通知到lldp mib库
Step3	ldp trap-send ptopo-mib	发送trap通知到ptopo mib库

注意：使用 `no lldp management-ip` 可以恢复端口默认的管理地址，默认的管理地址为端口 `pvid` 对应的 `vlan` 接口的 `ip` 地址，当对应的 `vlan` 接口不存在时，管理地址值为 `0.0.0.0`。

1.3.10 配置 location 信息

通过 `location` 信息的配置，来确定本机的地址信息。

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置 `location` 信息：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	location elin identifier id WORD	配置location elin信息，id为elin identifier号，WORD是elin 信息，取值10-25bytes
Step3	location civic identifier id	进入location配置模式
Step4	language WORD	设置语言
Step5	state WORD	设置州（行政区，区，省，管区）名，比如shanghai
Step6	county WORD	设置县名
Step7	city WORD	设置城市名
Step8	division WORD	设置地区名
Step9	neighborhood WORD	设置邻居名
Step10	street WORD	设置街道名
Step11	leading-street-dir WORD	设置主街道方向，比如N（北）
Step12	trailing-street-suffix WORD	设置小路下标，比如SW
Step13	street-suffix WORD	设置街道下标，比如Platz大道
Step14	number WORD	设置街道号，比如123号
Step15	street-number-suffix WORD	设置街道号下标，比如A路1/2号

Step16	landmark WORD	设置地标信息，比如哥伦比亚大学
Step17	additional-location WORD	设置增加的位置信息
Step18	name WORD	设置居民信息，比如Joe的理发店
Step19	postal-code WORD	设置邮编
Step20	building WORD	设置楼信息
Step21	unit WORD	设置单元信息
Step22	floor WORD	设置楼层信息
Step23	room WORD	设置房间信息
Step24	type-of-place WORD	设置地点类型，比如办公室
Step25	postal-community WORD	设置邮局名
Step26	post-office-box WORD	设置邮箱名，比如12345
Step27	additional-code WORD	设置增加的代码
Step28	country WORD	设置国家名
Step29	script WORD	设置脚本信息

在全局配置模式下使用下面的命令可以配置删除 location 信息：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	no location elin identifier id	删除elin identifier号为id的location elin信息
Step3	no location civic identifier id	删除civic identifier号为id的location civic信息
Step4	location civic identifier id	进入location配置模式
Step5	no language	删除语言
Step6	no state	删除州（行政区，区，省，管区）名，比如shanghai
Step7	no county	删除县名
Step8	no city	删除城市名
Step9	no division	删除地区名
Step10	no neighborhood	删除邻居名
Step11	no street	删除街道名
Step12	no leading-street-dir	删除主街道方向，比如N（北）
Step13	no trailing-street-suffix	删除小路下标，比如SW
Step14	no street-suffix	删除街道下标，比如Platz大道
Step15	no number	删除街道号，比如123号

Step16	no street-number-suffix	删除街道号下标，比如A路1/2号
Step17	no landmark	删除地标信息，比如哥伦比亚大学
Step18	no additional-location	删除增加的位置信息
Step19	no name	删除居民信息，比如Joe的理发店
Step20	no postal-code	删除邮编
Step21	no building	删除楼信息
Step22	no unit	删除单元信息
Step23	no floor	删除楼层信息
Step24	no room	删除房间信息
Step25	no type-of-place	删除地点类型，比如办公室
Step26	no postal-community	删除邮局名
Step27	no post-office-box	删除邮箱名，比如12345
Step28	no additional-code	删除增加的代码
Step29	no country	删除国家名
Step30	no script	删除脚本信息

1.3.11 指定端口配置 location 信息

为端口配置 location 信息，在 TLV 信息中承载 location 信息。

在接口配置态下使用下面的命令配置 location 信息：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	interface intf-type intf-id	进入到端口配置模式
Step3	location civic id	为端口配置civic为id的location信息
Step4	location elin id	为端口配置elin为id的location信息

在接口配置态下使用下面的命令删除端口 location 信息：

步骤	命令	目的
Step1	config	进入到全局配置模式
Step2	interface intf-type intf-id	进入到端口配置模式
Step3	no location civic	删除端口配置civic的location信息
Step4	no location elin	删除端口配置elin的location信息

1.3.12 显示命令配置

通过显示命令可以观察 lldp 模块接收到的邻居信息，各种统计和端口状态信息。

在管理 / 全局配置模式下使用下面显示命令：

命令	目的
Show lldp errors	显示lldp模块的出错信息
Show lldp interface interface-name	显示端口的状态信息，即发送和接收模式
Show lldp neighbors	显示接收邻居的简略信息
Show lldp neighbors detail	显示接收邻居的详细信息
Show lldp traffic	显示发送和接收的各种统计信息
Show location elin	显示location elin信息
Show location civic	显示location civic信息

1.3.13 清除命令配置

通过清除命令可以清除接收到的邻居列表和各种统计信息。

在管理配置命令模式下，使用下面的命令配置：

命令	目的
clear lldp counters	清除各种统计计数
clear lldp table	清除接收到的邻居信息

1.4 配置示例

1.4.1 网络环境需求

在两台交换机相连的端口上配置 LLDP 协议。

1.4.2 网络拓扑图

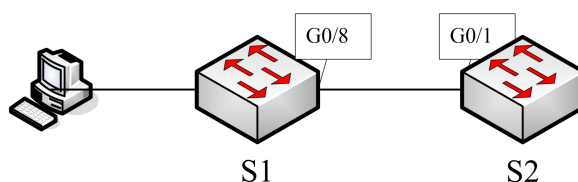


图 2 网络拓扑图

1.4.3 配置步骤

1. 基本配置

配置交换机 S1:

```
Switch_config#lldp run
```

```
Switch_config#
```

配置交换机 S2:

```
Switch_config#lldp run
```

```
Switch_config#
```

大概一分钟以后可在交换机 A 上查看到邻居 B 信息，默认不发送 MED-TLV 信息。

S1 上:

```
Switch_config#show lldp neighbors
```

Capability Codes:

(R)Router,(B)Bridge,(C)DOCSIS Cable Device,(T)Telephone

(W)WLAN Access Point, (P)Repeater,(S)Station,(O)Other

Device-ID	Local-Intf	Hltdtme	Port-ID	Capability
Switch	Gig0/8	99	Gig0/1	B

Total entries displayed: 1

```
Switch_config#show lldp neighbors detail
```

chassis id: 00e0.0fac.32ff

port id: Gig0/1

port description: GigaEthernet0/1

system name: Switch

system description: SWITCH Software, Version 4.1.0B

Serial: S24090103

Compiled: 2011-9-21 9:24:8 by WRL

Time remaining: 96

system capabilities: R B

enabled capabilities: B

Management Address:

IP: 90.0.0.21

Port VLAN ID: 1

PPVID: 1

VLAN 1 name: Default

Auto Negotiation: supported,enabled

Physical media capabilities:

1000baseX(FD)

1000baseX(HD)

100baseTX(FD)

100baseTX(HD)

Operational MAU type: 2 pair category 5 UTP, full duplex mode(16)

Power Via MDI:

MDI power support --

PSE MDI power support: support

Port class: PSE

PSE MDI power state: enabled

PSE pairs selection control ability: can not be controlled

PSE power pair: signal

Power Classification: Class 0

Link Aggregation:

Aggregation capability: capable of being aggregated

Aggregation status: not currently in aggregation

Maximum frame size: 1500

Total entries displayed: 1

2. TLV 配置

配置交换机 S1:

```
Switch_config#lldp run
```

```
Switch_config#
```

配置交换机 S2:

```
Switch_config#lldp run
```

```
Switch_config# no lldp tlv-select system-name
```

```
Switch_config#int g0/8
```

```
Switch_config_g0/8#no lldp dot1-tlv-select port-vlan-id
```

```
Switch_config_g0/8#no lldp dot3-tlv-select max-frame-size
```

```
Switch_config_g0/8#
```

大概一分钟以后可在交换机 A 上查看到邻居 B 信息, 与 1.4.3.1 基本配置中所显示的信息有所区别, 分别用红色和蓝色来区分。

S1 上:

```
Switch_config#show lldp neighbors
```

Capability Codes:

(R)Router,(B)Bridge,(C)DOCSIS Cable Device,(T)Telephone

(W)WLAN Access Point, (P)Repeater,(S)Station,(O)Other

Device-ID	Local-Intf	Hldtme	Port-ID	Capability
Switch	Gas0/8	92	Gig0/1	R B

Total entries displayed: 1

Switch_config#show lldp neighbors detail

chassis id: 00e0.0fac.32ff

port id: Gig0/1

port description: GigaEthernet0/1

system name: -- not advertised

system description: SWITCH Software, Version 4.1.0B

Serial: S24090103

Compiled: 2011-9-21 9:24:8 by WRL

Time remaining: 95

system capabilities: R B

enabled capabilities: B

Management Address:

IP: 90.0.0.21

Port VLAN ID -- not advertised

PPVID: 1

VLAN 1 name: Default

Auto Negotiation: supported,enabled

Physical media capabilities:

1000baseX(FD)

1000baseX(HD)

100baseTX(FD)

100baseTX(HD)

Operational MAU type: 2 pair category 5 UTP, full duplex mode(16)

Power Via MDI:

MDI power support --

PSE MDI power support: support

Port class: PSE

PSE MDI power state: enabled

PSE pairs selection control ability: can not be controlled

PSE power pair: signal

Power Classification: Class 0

Link Aggregation:

Aggregation capability: capable of being aggregated

Aggregation status: not currently in aggregation

Total entries displayed: 1

3. Location 配置

配置交换机 S1:

Switch_config#lldp run

Switch_config#

配置交换机 S2:

Switch_config#lldp run

Switch_config#location elin identifier 1 1234567890 //配置 elin 信息

Switch_config#location civic identifier 1 //进入 location 配置模式

```
Switch_config_civic#language English
Switch_config_civic#city Shanghai
Switch_config_civic#street Curie
Switch_config_civic#script EN //以上配置 civic 信息
Switch_config_civic#quit
Switch_config#int g0/8
Switch_config_g0/8#location elin 1 //为端口指定 elin id
Switch_config_g0/8#location civic 1 //为端口指定 civic id
Switch_config_g0/8#show location elin //显示 elin 配置信息
elin information:
  elin 1: 1234567890
total: 1
Switch_config_g0/8#show location civic //显示 civic 配置信息
civic address information:
  identifier: 1
  City: Shanghai
  Language: English
  Script: EN
  Street: Curie
-----
total: 1
Switch_config_g0/8#
```

大概一分钟以后可在交换机 A 上查看到邻居 B 信息。

S1 上:

```
Switch_config#show lldp neighbors
```

Capability Codes:

(R)Router,(B)Bridge,(C)DOCSIS Cable Device,(T)Telephone

(W)WLAN Access Point, (P)Repeater,(S)Station,(O)Other

Device-ID	Local-Intf	Hltdtme	Port-ID	Capability
Switch	Gig0/8	115	Gig0/1	B

Total entries displayed: 1

Switch_config#show lldp neighbors detail

chassis id: 00e0.0fac.32ff

port id: Gig0/1

port description: GigaEthernet0/1

system name: Switch

system description: SWITCH Software, Version 4.1.0B

Serial: S24090103

Compiled: 2011-9-21 9:24:8 by WRL

Time remaining: 109

system capabilities: R B

enabled capabilities: B

Management Address:

IP: 90.0.0.21

Port VLAN ID: 1

Auto Negotiation: supported,enabled

Physical media capabilities:

1000baseX(FD)

1000baseX(HD)

100baseTX(FD)

100baseTX(HD)

Operational MAU type: 2 pair category 5 UTP, full duplex mode(16)

Power Via MDI:

MDI power support --

PSE MDI power support: support

Port class: PSE

PSE MDI power state: enabled

PSE pairs selection control ability: can not be controlled

PSE power pair: signal

Power Classification: Class 0

MED Information:

MED Codes:

(CA)Capabilities, (NP)Network Policy, (LI)Location Identification

(PS)Power via MDI ~CPSE, (PD)Power via MDI ~CPD, (IN)Inventory

Hardware Revision: 0.4.0

Software Revision: 4.1.0B

Serial Number: S24090103

Manufacturer Name:

Model Name: SWITCH

Asset ID: S24090103

Capabilities: CA,NP,LI,PS,IN

Device type: Network Connectivity

Network Policy: Voice

Policy: Unknown

Power requirements:

Type: PSE Device

Source: Unknown

Priority: Low

Value: 150(0.1 Watts)

Civic address location:

Language: English

City: Shanghai

Street: Curie

Script: EN

ELIN location:

ELIN: 1234567890

Total entries displayed: 1

Switch_config#