

通过命令行界面(CLI)在交换机上配置全局绿色以太网属性

目标

本文提供有关如何通过命令行界面(CLI)在交换机上配置全局绿色以太网属性的说明。

如果您对使用图形用户界面(GUI)进行配置感兴趣，请参阅本文的“[在交换机上配置全局绿色以太网属性](#)”部分。

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

简介

绿色以太网是一组旨在环保并降低设备功耗的功能的通用名称。与节能以太网(EEE)不同，绿色以太网能量检测在所有端口上启用，而只有带千兆字节端口的设备才启用EEE。

绿色以太网功能可通过以下方式降低整体功耗：

- 能量检测模式 — 在非活动链路上，端口进入非活动模式并在保持端口管理状态为打开的同时节省电力。从此模式恢复到完全运行模式是快速、透明的，且帧不会丢失。千兆以太网(GE)和快速以太网(FE)端口均支持此模式。默认情况下禁用此模式。
- 短距模式 — 此功能可在短长电缆上节省电源。分析电缆长度后，根据不同电缆长度调整电源使用。如果万兆端口的电缆短于30米，其他类型的端口的电缆短于50米，则设备通过电缆发送帧的功耗会更低，从而节省能源。此模式仅在RJ45 GE端口上受支持，不适用于组合端口。默认情况下禁用此模式。

绿色以太网设置可以全局配置和/或按交换机接口配置。

通过CLI在交换机上配置全局绿色以太网属性

查看交换机上的绿色以太网属性

步骤1.登录交换机控制台。默认用户名和密码为cisco/cisco。

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

注意：可用命令或选项可能因设备的确切型号而异。在本例中，SG350X交换机通过Telnet访问。

步骤2.要显示交换机上的当前绿色以太网配置和信息，请在特权EXEC模式下输入以下命令：

```
SG350X#show green-ethernet [interface-id | detailed]
```

选项有：

- interface-id — (可选) 显示特定以太网端口上的当前绿色以太网信息。
- detailed — (可选) 显示交换机及其端口的当前绿色以太网信息。

注意：在本示例中，使用show green-ethernet detailed命令。

```
SG350X#show green-ethernet detailed

Energy-Detect mode: Disabled
Short-Reach mode: Disabled
Disable Port LEDs mode: Disabled
Power Savings: 75% (21.45W out of maximum 28.74W)
Cumulative Energy Saved: 10038 [Watt*Hour]
* Estimated Annual Power saving: 183456 [Watt*Hour]
Short-Reach cable length threshold: 50m

* Annual estimate is based on the saving during the previous week
NA - information for previous week is not available

Port          Energy-Detect          Short-Reach          VCT Cable
  Admin Oper Reason    Admin Force Oper Reason  Length
-----
gi1/0/1      off  off
gi1/0/2      off  off
gi1/0/3      off  off
gi1/0/4      off  off
gi1/0/5      off  off
gi1/0/6      off  off
gi1/0/7      off  off
More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>
```

Energy-Detect模式区域显示交换机中Energy Detect模式的当前状态。这用于在设备未连接到活动链路伙伴时节省电源。

短距模式区域显示交换机中短距的当前状态。这允许您以比链路通常能够处理的功率更少的方式运行链路。

禁用端口LED模式区域显示交换机中端口发光二极管(LED)的当前状态。禁用此选项时，LED不显示链路状态、活动等。禁用端口LED功能可节省设备LED消耗的电源。由于设备通常位于未占用的房

间内，因此点亮这些LED是浪费能源。绿色以太网功能允许您在不需要时禁用链路、速度和以太网供电(PoE)的端口LED。它还允许您在调试、连接其他设备等需要时启用LED。默认设置为已禁用。

“节电”区域显示运行绿色以太网和短距模式时节省的电量。EEE节能未考虑在内，因为它是动态的，与端口利用率相对应。

Cumulative Energy Saved (累计节能) 区域显示上次交换机重新启动时节能的量。每当发生影响节电的事件时，此值都会更新。

短距电缆长度阈值区域显示短距模式运行所需的最小电缆长度。默认设置为50米。

```
Energy-Detect mode: Disabled
Short-Reach mode: Disabled
Disable Port LEDs mode: Disabled
Power Savings: 75% (21.45W out of maximum 28.74W)
Cumulative Energy Saved: 10038 [Watt*Hour]
* Estimated Annual Power saving: 183456 [Watt*Hour]
Short-Reach cable length threshold: 50m

* Annual estimate is based on the saving during the previous week
NA - information for previous week is not available
```

端口设置表显示以下内容：

Port	Energy-Detect			Short-Reach			VCT Cable Length
	Admin	Oper	Reason	Admin	Force	Oper Reason	
gi1/0/1	off	off		off	off	off	
gi1/0/2	off	off		off	off	off	
gi1/0/3	off	off		off	off	off	
gi1/0/4	off	off		off	off	off	
gi1/0/5	off	off		off	off	off	
gi1/0/6	off	off		off	off	off	
gi1/0/7	off	off		off	off	off	

More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>

- 端口 — 端口号。
- Energy Detect — 端口上的能量检测模式状态。

- Admin — 显示是否启用能源检测模式。

— 操作 — 显示能量检测模式当前是否运行正常。

— 原因 — 能量检测模式不运行的原因。可能的值为Link Up(LU)和Link Down(LD)。

- 短距 — 端口上短距模式的状态。

- Admin — 显示是否启用短距离模式。

— 强制 — 显示是否在接口中启用短距离强制模式。

— 操作 — 显示短距离模式当前是否运行正常。

— 原因 — 短距离模式无法运行的原因。可能的值为Link Up(LU)和Link Down(LD)。

- VCT电缆长度 — 虚拟电缆测试仪(VCT)电缆长度 (以米为单位) 。

注意：要了解如何通过CLI配置每个端口的绿色以太网设置，请单击[此处](#)获取说明。

您现在应该已通过CLI成功查看交换机上的绿色以太网属性。

在交换机上配置绿色以太网属性

步骤1.输入以下命令进入交换机的全局配置模式：

```
SG350X#configure
```

步骤2. (可选) 要在交换机上启用能量检测模式，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#green-ethernet energy-detect
```

注意：在本例中，启用了能量检测模式。要禁用此功能，请输入no green-ethernet energy-detect命令。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#green-ethernet energy-detect
SG350X(config)#
```

步骤3. (可选) 要在交换机上启用短距模式，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#green-ethernet short-reach
```

注意：在本例中，短距模式已启用。要禁用此功能，请输入no green-ethernet short-reach命令。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#green-ethernet energy-detect
[SG350X(config)#green-ethernet short-reach
SG350X(config)#
```

重要信息：如果启用了短距模式，则必须禁用EEE模式。

步骤4. (可选) 要在交换机上启用禁用端口LED模式，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#disable port leds
```

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#green-ethernet energy-detect
[SG350X(config)#green-ethernet short-reach
[SG350X(config)#disable port leds
[SG350X(config)#no eee enable
```

注意：在本例中，端口LED被禁用。要启用端口LED，请输入no disable port leds命令。

步骤5. (可选) 要在交换机上禁用EEE，请输入以下命令：

```
SG350X(config)#no eee enable
```

注意：在本例中，EEE被禁用。要启用此功能，请输入ee enable命令。

```
[SG350X#configure
[SG350X(config)#green-ethernet energy-detect
[SG350X(config)#green-ethernet short-reach
[SG350X(config)#no eee enable
```

重要信息：如果您通过安全外壳(SSH)或Telnet远程连接到交换机，您将从控制台注销，因此您必须再次登录才能继续。如果您通过交换机的串行端口直接连接，您将收到有关交换机中活动的通知。

```
SG350X(config)#no eee enable
18-Apr-2017 14:08:02 %LINK-W-Down:  gil/1/4
SG350X(config)#18-Apr-2017 14:08:02 %LINK-W-Down:  gil/1/5
18-Apr-2017 14:08:02 %LINK-W-Down:  gil/1/11
18-Apr-2017 14:08:02 %LINK-W-Down:  gil/1/22
18-Apr-2017 14:08:05 %LINK-I-Up:  gil/1/5
18-Apr-2017 14:08:05 %LINK-I-Up:  gil/1/4
18-Apr-2017 14:08:05 %LINK-I-Up:  gil/1/22
18-Apr-2017 14:08:05 %NT_GREEN-W-EeeLldpSingleNeighbour: Single LLDP neighbour on port gil/1/22 -
EEE operational state can be TRUE

18-Apr-2017 14:08:06 %LINK-I-Up:  gil/1/11
18-Apr-2017 14:08:07 %STP-W-PORTSTATUS:  gil/1/11: STP status Forwarding
18-Apr-2017 14:08:10 %STP-W-PORTSTATUS:  gil/1/5: STP status Forwarding
18-Apr-2017 14:08:10 %STP-W-PORTSTATUS:  gil/1/22: STP status Forwarding
18-Apr-2017 14:08:10 %STP-W-PORTSTATUS:  gil/1/4: STP status Forwarding
18-Apr-2017 14:08:25 %NT_GREEN-W-EeeLldpMultiNeighbours: Multiple LLDP neighbours on port gil/1/22
- EEE operational state is FALSE

SG350X(config)#
```

您现在应该已通过CLI成功配置交换机上的绿色以太网属性。

检验交换机上的绿色以太网设置

步骤1.重新登录到交换机控制台。

```
(User Name:cisco
>Password:*****
```

或者，如果直接连接到交换机，则可以输入exit命令返回特权执行模式：

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

步骤2.在特权EXEC模式下，输入以下命令，验证已配置的绿色以太网属性：

```
SG350X#show green-ethernet
```

```
SG350X#show green-ethernet
```

```
Energy-Detect mode: Enabled
```

```
Short-Reach mode: Enabled
```

```
Disable Port LEDs mode: Enabled
```

```
Power Savings: 78% (22.50W out of maximum 28.74W)
```

```
Cumulative Energy Saved: 10081 [Watt*Hour]
```

```
* Estimated Annual Power saving: 183456 [Watt*Hour]
```

```
Short-Reach cable length threshold: 50m
```

```
* Annual estimate is based on the saving during the previous week  
NA - information for previous week is not available
```

Port	Energy-Detect		Short-Reach			VCT Cable Length
	Admin	Oper Reason	Admin	Force Oper	Reason	
gi1/0/1	off	off	off	off	off	
gi1/0/2	off	off	off	off	off	
gi1/0/3	off	off	off	off	off	
gi1/0/4	off	off	off	off	off	
gi1/0/5	off	off	off	off	off	
gi1/0/6	off	off	off	off	off	
gi1/0/7	off	off	off	off	off	

```
More: <space>, Quit: q or CTRL+Z, One line: <return>
```

步骤3.输入以下命令验证已配置的EEE设置：

```
SG350X#show eee
```

```
SG350X#show eee
```

```
EEE globally disabled
```

```
EEE Administrate status is enabled on ports: gi1/0/1-48,te1/0/1-4,gi2/0/1-48,te2/0/1-4,gi3/0/1-48,te3/0/1-4,gi4/0/1-48,te4/0/1-4
```

```
EEE Operational status is enabled on ports:
```

```
EEE LLDP Administrate status is enabled on ports: gi1/0/1-48,te1/0/1-4,gi2/0/1-48,te2/0/1-4,gi3/0/1-48,te3/0/1-4,gi4/0/1-48,te4/0/1-4
```

```
EEE LLDP Operational status is enabled on ports:
```

步骤4. (可选) 要将配置的设置保存到启动配置文件，请输入以下命令：

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

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

第5步。(可选) 出现“Overwrite file [startup-config].....”提示后，键盘上按“Y”表示“Yes”或“N”表示“No”。

```
SG350X#copy running-config startup-config  
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[N] ?Y  
18-Apr-2017 06:28:29 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config destination  
URL flash://system/configuration/startup-config  
18-Apr-2017 06:28:31 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully  
SG350X#
```

注意：在本例中，按Y。

您现在应该已通过CLI成功验证交换机上的绿色以太网设置。