

通过命令行界面(CLI)在交换机上配置绿色以太网端口设置

目标

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。本文提供有关如何通过命令行界面(CLI)在交换机上配置绿色以太网端口设置的说明。

注意：要了解如何通过基于Web的实用程序在交换机上配置绿色以太网端口设置，请单击[此处](#)获取说明。

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

通过CLI在交换机上配置绿色以太网端口设置

查看交换机上的绿色以太网端口设置

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，show green-ethernet GE1/0/5命令用于显示特定接口上的绿色以太网信息。

```
SG350X#show green-ethernet GE1/0/5

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: 10103 [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
-----
gi1/0/5      off  off
SG350X#
```

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: Enabled
Short-Reach mode: Enabled
Disable Port LEDs mode: Enabled
Power Savings: 78% (22.50W out of maximum 28.74W)
Cumulative Energy Saved: 10103 [Watt*Hour]
* Estimated Annual Power saving: 183456 [Watt*Hour]
Short-Reach cable length threshold: 50m
```

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	
gi1/0/5	off	off		off	off	off	

SG350X#

- 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)。

现在，您应该已通过CLI成功查看交换机上特定端口的绿色以太网设置。

在交换机上配置绿色以太网端口设置

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.输入要配置的接口，方法如下：

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

注意：在本例中，使用的接口是GE1/0/5。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface GE1/0/5
```

步骤3. (可选) 要在接口上启用能量检测模式，请输入以下命令：

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

注意：在本例中，启用了能量检测模式。要在接口上禁用此功能，请输入no green-ethernet energy-detect命令。如果要配置的接口处于活动状态，您将收到有关端口活动的通知消息。

```
SG350X#configure
SG350X(config)#interface GE1/0/5
SG350X(config-if)#green-ethernet energy-detect
SG350X(config-if)#19-Apr-2017 01:59:35 %LINK-W-Down: gi1/0/5
19-Apr-2017 01:59:38 %LINK-I-Up: gi1/0/5
19-Apr-2017 01:59:43 %STP-W-PORTSTATUS: gi1/0/5: STP status Forwarding
```

重要信息：如果要启用短距模式，必须先禁用EEE模式。

步骤4. (可选) 要在交换机上禁用EEE，请输入以下命令：

```
SG350X(config-if)#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(config-if)#no eee enable
SG350X(config-if)#19-Apr-2017 02:04:19 %LINK-W-Down: gi1/0/5
19-Apr-2017 02:04:23 %LINK-I-Up: gi1/0/5
19-Apr-2017 02:04:27 %STP-W-PORTSTATUS: gi1/0/5: STP status Forwarding
```

步骤5. (可选) 要在接口上启用短距模式，请输入以下命令：

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

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

```
SG350X(config-if)#no eee enable
SG350X(config-if)#19-Apr-2017 02:09:51 %LINK-W-Down: gi1/0/5
19-Apr-2017 02:09:54 %LINK-I-Up: gi1/0/5
19-Apr-2017 02:09:59 %STP-W-PORTSTATUS: gi1/0/5: STP status Forwarding

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

步骤6. 输入end命令返回交换机的特权执行模式。

```
SG350X(config-if)#no eee enable
SG350X(config-if)#19-Apr-2017 02:09:51 %LINK-W-Down: gi1/0/5
19-Apr-2017 02:09:54 %LINK-I-Up: gi1/0/5
19-Apr-2017 02:09:59 %STP-W-PORTSTATUS: gi1/0/5: STP status Forwarding

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

现在，您应该已通过CLI在交换机的特定端口上成功配置了绿色以太网设置。

检验交换机上的绿色以太网端口设置

步骤1.在特权执行模式下，输入以下命令，验证接口上已配置的绿色以太网设置：

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

注意：在本示例中，使用show green-ethernet GE1/0/5命令。

```
SG350X#show green-ethernet GE1/0/5

Energy-Detect mode: Enabled
Short-Reach mode: Enabled
Disable Port LEDs mode: Enabled
Power Savings: 77% (22.19W out of maximum 28.74W)
Cumulative Energy Saved: 22 [Watt*Hour]
* Estimated Annual Power saving: NA [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
-----
gi1/0/5      on  off  LU      on  off  on      < 50
SG350X#
```

步骤2. (可选) 要检查所有接口的端口设置，请输入以下命令：

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

```
[SG350] #show green-ethernet detailed
```

```
Energy-Detect mode: Enabled
Short-Reach mode: Enabled
Disable Port LEDs mode: Enabled
Power Savings: 77% (22.23W out of maximum 28.74W)
Cumulative Energy Saved: 22 [Watt*Hour]
* Estimated Annual Power saving: NA [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	on	off	LU	on	off	on	< 50
gi1/0/6	on	on		on	off	off	LD
gi1/0/7	off	off		off	off	off	

步骤3. (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)[M] ?
```

第4步。(可选) 出现“Overwrite file [startup-config].....”提示后，在键盘上按Y表示“Yes”或N表示“No”。

```
[SG350X] copy running-config startup-config
Overwrite file [startup-config]... (Y/N)[M] ?Y
19-Apr-2017 02:53:47 %COPY-I-FILECPY: Files Copy - source URL running-config des
tination URL flash://system/configuration/startup-config
19-Apr-2017 02:53:49 %COPY-N-TRAP: The copy operation was completed successfully
SG350X#
```

注意：在本例中，按Y。

现在，您应该已通过CLI成功验证交换机上端口的绿色以太网设置。