

# 通過命令列介面(CLI)配置交換機上的全域性綠色乙太網屬性

## 目標

本文提供如何通過命令列介面(CLI)在交換機上配置全域性綠色乙太網屬性的說明。

如果您有興趣使用圖形使用者介面(GUI)進行配置，請檢視[在交換機上配置全域性綠色乙太網屬性](#)上的本文。

## 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

## 簡介

綠色乙太網是一組功能的通用名稱，旨在實現環保並減少裝置的功耗。與節能乙太網(EEE)不同，綠色乙太網能源檢測在所有埠上啟用，而只有具有GB埠的裝置才啟用EEE。

綠色乙太網功能可通過以下方式降低總功耗：

- 能量檢測模式 — 在非活動鏈路上，埠將進入非活動模式並節省電力，同時保持埠的管理狀態為開啟。從這種模式恢復到完全操作模式是快速、透明的，並且不會丟失幀。千兆乙太網(GE)和快速乙太網(FE)埠均支援此模式。預設情況下禁用此模式。
- 短距離模式 — 此功能在短距離電纜上節省電量。分析完電纜長度後，會根據不同的電纜長度調整電源使用情況。如果十千兆埠的電纜短於30米，其他型別的埠短於50米，則裝置通過電纜傳送幀所用的功率更少，因此節約了能源。此模式僅在RJ45 GE埠上受支援，不適用於組合埠。預設情況下禁用此模式。

綠色乙太網設定可以全域性配置和/或按交換機介面配置。

## 通過CLI配置交換機上的全域性綠色乙太網屬性

### 檢視交換機上的綠色乙太網屬性

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。

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

附註：可用的命令或選項可能會因裝置的具體型號而異。在本示例中，通過Telnet訪問SG350X交換機。

步驟2.要在交換機上顯示當前的綠色乙太網配置和資訊，請在特權EXEC模式下輸入以下命令：

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

選項包括：

- interface-id — (可選) 顯示特定乙太網埠上的當前綠色乙太網資訊。
- detailed — (可選) 顯示交換機及其埠的當前綠色乙太網資訊。

附註：在此示例中，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>
```

能量檢測模式區域顯示交換機中能量檢測模式的當前狀態。此功能用於在裝置未連線到活動鏈路夥伴時節省電源。

短距離模式區域顯示交換機中短距離的當前狀態。這樣您就可以用比鏈路正常處理能力更低的功率運行鏈路。

禁用埠LED模式區域顯示交換機中埠發光二極體(LED)的當前狀態。如果禁用此選項，則LED不會顯

示鏈路狀態、活動等。禁用埠LED功能可節省裝置LED的功耗。由於裝置通常位於一個不佔用的房間中，因此讓這些LED點亮會浪費能源。綠色乙太網功能允許您禁用埠LED來連線鏈路、速度和乙太網供電(PoE) ( 當不需要時 )。如果調試、連線其他裝置等需要這些指示燈，還可以啟用這些指示燈。預設設定為Disabled。

節能區域顯示運行綠色乙太網和短距離模式時節省的電量。EEE節能不考慮在內，因為它是動態的，並且對應於埠利用率。

「累計節能量」區域顯示上次交換機重新啟動後節省的能源量。每次發生影響節能的事件時都會更新此值。

短距離電纜長度閾值區域顯示短距離模式運行所需的最小電纜長度。預設設定為50m。

```
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
```

埠設定表顯示以下內容：

Port	Energy-Detect			Short-Reach			VCT Cable Length
	Admin	Oper	Reason	Admin	Force	Oper	
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>

- 連線埠 — 連線埠號碼。
- 能源檢測 — 埠上的能源檢測模式狀態。

— Admin — 顯示是否啟用能源檢測模式。

- Oper — 顯示能源檢測模式當前是否可操作。

— Reason — 能源檢測模式無法運行的原因。可能的值為連結啟動(LU)和連結關閉(LD)。

- 短距離 — 連線埠上的短距離模式狀態。

- Admin — 顯示是否啟用短距離模式。

- Force — 顯示是否已在介面中啟用短距離強制模式。

- Oper — 顯示短距離模式目前是否可操作。

— 原因 — 短距離模式無法運行的原因。可能的值為連結啟動(LU)和連結關閉(LD)。

- VCT電纜長度 — 虛擬電纜測試儀(VCT)電纜長度 (以米為單位)。

**附註：**要瞭解如何通過CLI為每個埠配置綠色乙太網設定，請按一下[此處](#)獲取說明。

現在，您應該已經通過CLI成功檢視交換機上的綠色乙太網屬性。

## 在交換機上配置綠色乙太網屬性

步驟1.輸入以下命令，進入交換機的全域性配置模式：

```
SG350X#configure
```

步驟2. (可選) 要在交換機上啟用能源檢測模式，請輸入以下命令：

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

**附註：**在此示例中，啟用能源檢測模式。要禁用此功能，請輸入no green-ethernet energy-detect命令。

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

步驟3. (可選) 若要在交換器上啟用短距離模式，請輸入以下內容：

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

**附註：**在此範例中，短距離模式已啟用。若要停用此功能，請輸入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:**如果啟用短距離模式，則必須禁用EEE模式。

步驟4. (可選) 要在交換機上啟用禁用埠LED模式，請輸入以下命令：

```
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
```

附註：在此範例中，連線埠LED會停用。要啟用埠LED，請輸入no disable port led命令。

步驟5. (可選) 若要停用交換器上的EEE，請輸入以下內容：

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

附註：在此示例中，EEE被禁用。若要啟用此功能，請輸入eee enable命令。

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

**重要事項：**如果通過Secure Shell(SSH)或Telnet遠端連線到交換機，您將從控制檯註銷，因此您必須重新登入才能繼續。如果通過交換機的串列埠直接連線，您將收到有關交換機中活動的通知。

```
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)#
```

現在，您應該已經通過CLI成功配置交換機上的綠色乙太網屬性。

## 檢驗交換機上的綠色乙太網設定

步驟1.重新登入到交換機控制檯。

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

或者，如果您直接連線到交換器，可以輸入exit命令返回特權執行模式：

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

步驟2.在特權EXEC模式下，通過輸入以下命令驗證配置的綠色乙太網屬性：

```
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
  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>
```

步驟3.通過輸入以下內容驗證配置的EEE設定：

```
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,g
i3/0/1-48,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:
```

步驟4. ( 可選 ) 要將已配置的設定儲存到啟動配置檔案中，請輸入以下內容：

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

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

步驟5. ( 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  
18-Apr-2017 06:28:29 %COPY-I-FILECOPY: 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#
```

附註：在此示例中，Y被按下。

現在，您應該已經通過CLI成功驗證交換機上的綠色乙太網設定。