

# 排除Catalyst 9000交換機上的電源故障

## 目錄

---

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[物理故障排除](#)

[常見驗證命令](#)

[Catalyst 9300](#)

[驗證命令](#)

[特殊考量](#)

[Catalyst 9500](#)

[驗證命令](#)

[Catalyst 9400和9600](#)

[電源配置模式](#)

[組合模式](#)

[冗餘模式N+1](#)

[冗餘模式N+N](#)

[驗證命令](#)

[特殊考量](#)

[ROMMON變數SINGLE\\_SUP\\_CHASSIS](#)

[電源預算模式雙管理引擎](#)

[軟體缺陷](#)

[相關資訊](#)

---

## 簡介

本文檔介紹排除Catalyst 9000系列交換機電源故障的常用方法。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Catalyst 9000系列交換器架構。

### 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

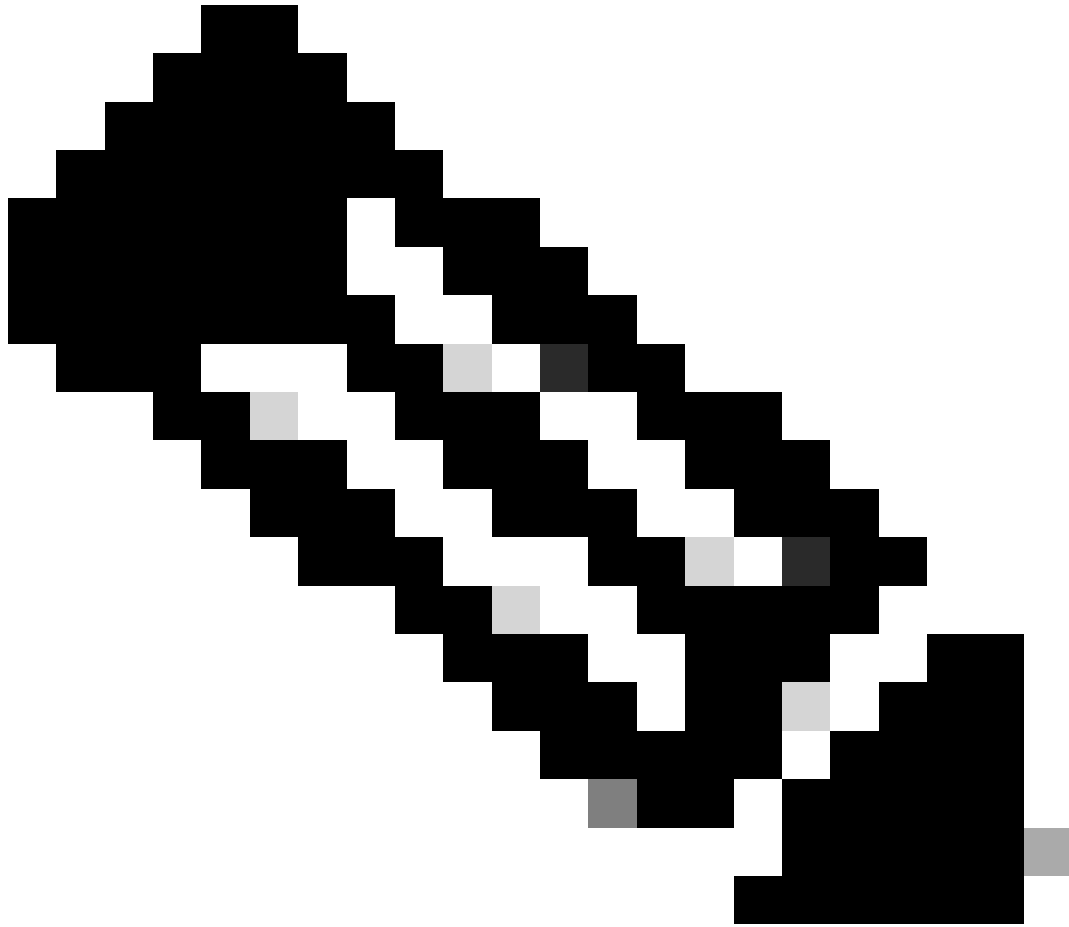
- C9300
- C9500
- C9400
- C9600

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除 ( 預設 ) 的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 物理故障排除

### 1. 驗證PS LED上顯示的顏色 ( 綠色/琥珀色/紅色/熄滅 )。

LED狀態	意義
Off	任何電源均未提供交流電源。
綠色	此電源在主電源模式下工作正常。
琥珀色常亮	表示下列其中一項： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 沒有可用的輸出電源</li> <li>• AC/DC輸入在操作範圍內</li> <li>• 過電壓/過電流/過溫度條件</li> <li>• 風扇故障導致的溫度過高保護(OTP)</li> </ul>
琥珀色閃爍	指示警告事件，例如電源模組繼續在高溫或高功率下運行以及風扇運行緩慢等。
紅色	電源供應器故障。



註：請參閱每個平台的特定硬體安裝指南，LED顏色的含義因平台而異。

2. 如果LED顏色不是綠色，請嘗試以下測試：

測試	步驟
重置電源	<ul style="list-style-type: none"><li>• 從插槽中卸下PS。</li><li>• 等幾分鐘。</li><li>• 將PS重新插入插槽。</li></ul>
重置電源線	<ul style="list-style-type: none"><li>• 從受影響的PS上拔下電源線。</li><li>• 等幾分鐘。</li><li>• 將電源線重新插入PS。</li></ul>

交換元件

- 嘗試使用well-known working電源線。
- 嘗試使用well-Known working電源插座。
- 嘗試在同一插槽上使用備用電源。
- 在well-known working插槽中嘗試相同的故障PS。
- 嘗試使用其他交換機中的相同故障PS。

註：如果適用，請確保沒有電纜紮帶或任何其他物體可以阻擋PS風扇。

常見驗證命令

指令	使用方法
Switch#顯示資產	驗證是否在資產中檢測到電源。
Switch#show post	驗證所有測試均處於passed狀態。
Switch#show log	查詢與問題相關的任何錯誤消息。

## Catalyst 9300

### 驗證命令

使用 `show environment power` 特權EXEC命令檢驗PS狀態和預算。

```
Switch#show env power SW PID Serial# Status Sys Pwr PoE Pwr Watts -- -----
```

使用 `show power inline privilege EXEC`命令驗證PoE可用電源預算是否已根據安裝的電源正確分配。

```
Switch#show power inline Module Available Used Remaining (Watts) (Watts) (Watts) -----
```

使用 `show stack-power detail`特權EXEC命令 ( 僅適用於配置為堆疊電源的裝置 ) 驗證堆疊電源模式、電源分配、堆疊電源埠狀態等。

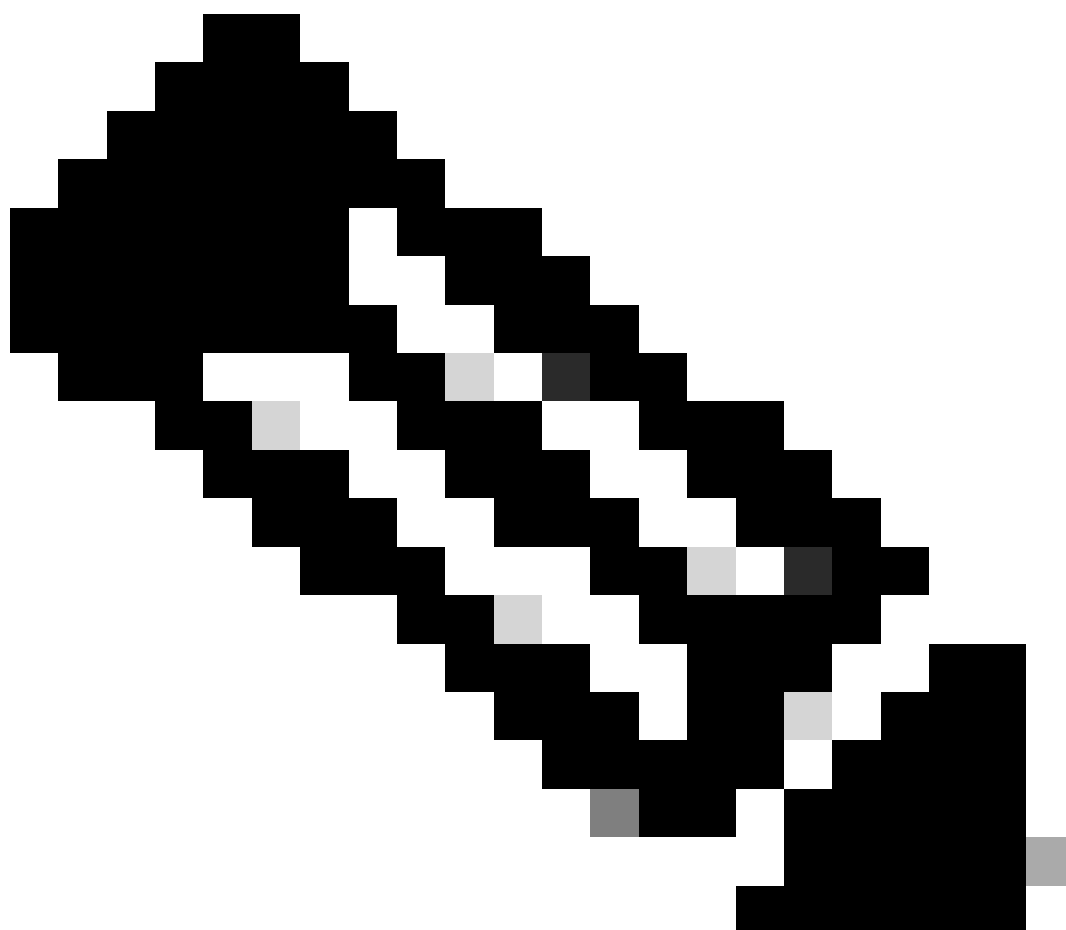
```
Switch#show stack-power detail Power Stack Stack Stack Total Rsvd Alloc Sw_Avail Num Num Name Mode Topo
```

### 特殊考量

- 請參閱硬體安裝指南，瞭解每種型號的PoE預算。某些型號的PoE預算較低，例如C9300-48UXM的PoE預算為490 W，帶有1100 W AC電源，這可能被誤解為硬體故障。
- 已看到某些情況下插入了第二個電源，但PoE預算仍保持為單個PS的預算。當交換機未檢測到第二個PS的PoE預算，並且電源處於Good狀態時，您可以嘗試執行完全電源重新啟動作為解決方法。

拔下兩個PS的電源線以關閉交換機，然後：

- 移除PS1。
  - 卸下PS2。
  - 等幾分鐘。
  - 重新插入PS1
  - 重新插入PS2
  - 將電源線連線到PS1
  - 將電源線連線到PS2。
- 



---

注意：如果是堆疊，所有受影響的成員都需要重新通電。

---

## Catalyst 9500

### 驗證命令

使用show power detail privilege EXEC命令驗證電源狀態，您也可以使用此命令檢查電源容量和型號。

```
Switch#show power detail Switch:1 Power Fan States Supply Model No Type Capacity Status 0 1 ----- -----
```

使用show platform hardware chassis power-supply detail switch [switch number] all privilege EXEC命令驗證輸入和輸出值是否在正確範圍內（此命令也適用於C9600平台）。

```
Switch#show platform hardware chassis power-supply detail switch 1 all PS1: Input Voltage : 200.0000 V (
```



註：請參閱資料表瞭解電源規格。

---

## Catalyst 9400和9600

### 電源配置模式

#### 組合模式

這是預設的電源供應器模式。所有可用電源均處於活動狀態，這些電源共用電源，並且最高可運行100%的容量。組合模式下的可用電源是單個電源的總和。



如果有已配置的其他電源模式，您可以使用power redundancy-mode combined命令返回預設模式：

```
Switch(config)#power redundancy-mode switch 1 combined
```

### 冗餘模式N+1

對於此模式，有n個電源模組處於活動狀態（n可以是1到7個電源模組）+1是保留用於冗餘的電源模組。

預設備用電源插槽為PS8。使用power redundancy-mode redundant n+1 [standby-PS-slot]命令指定備用插槽。

在下一個示例中，插入插槽5中的電源被配置為備用：

```
Switch(config)#power redundancy-mode switch 1 redundant N+1 5
```

### 冗餘模式N+N

對於此模式，有n個電源處於活動狀態，有n個電源模組配置為備用。此模式的預設待命插槽為PS5至PS8。使用power redundancy-mode redundant n+n [standby-PS-slots]命令指定備用插槽。

在下一個示例中，插槽2、3和4中插入的電源被配置為備用：

```
Switch(config)#power redundancy-mode switch 1 redundant N+N 2 3 4
```

### 驗證命令

使用show environment status privilege EXEC命令驗證電源狀態、PS Current Configuration Mode和PS Current Operating State。

```
Switch#show environment status Switch:1 Power Fan States Supply Model No Type Capacity Status 1 2 -----
```

使用show power detail privilege EXEC命令，您還可以驗證每個板卡、Supervisor甚至風扇盤消耗或保留的電源量。此外，您可以驗證功率預算模式，可以是 **Single Sup** 或Dual Sup。

```
Switch#show power detail Switch:1 Power Fan States Supply Model No Type Capacity Status 1 2 -----
```

---

註：當功率預算模式為Dual Sup時，即使未安裝第二個管理引擎，它也會自動為第二個管理引擎保留功率。

---

## 特殊考量

### ROMMON變數SINGLE\_SUP\_CHASSIS

預設情況下，系統會為兩個管理引擎保留電源，以確保高可用性。某些C9600可使用ROMMON變數SINGLE\_SUP\_CHASSIS="0"或SINGLE\_SUP\_CHASSIS="1"進行配置。當此變數設定為0時，表示功率預算模式為Dual Sup，而當設定為1時，表示功率預算模式為Single Sup。可使用show romvar privilege EXEC命令驗證是否配置了該變數。

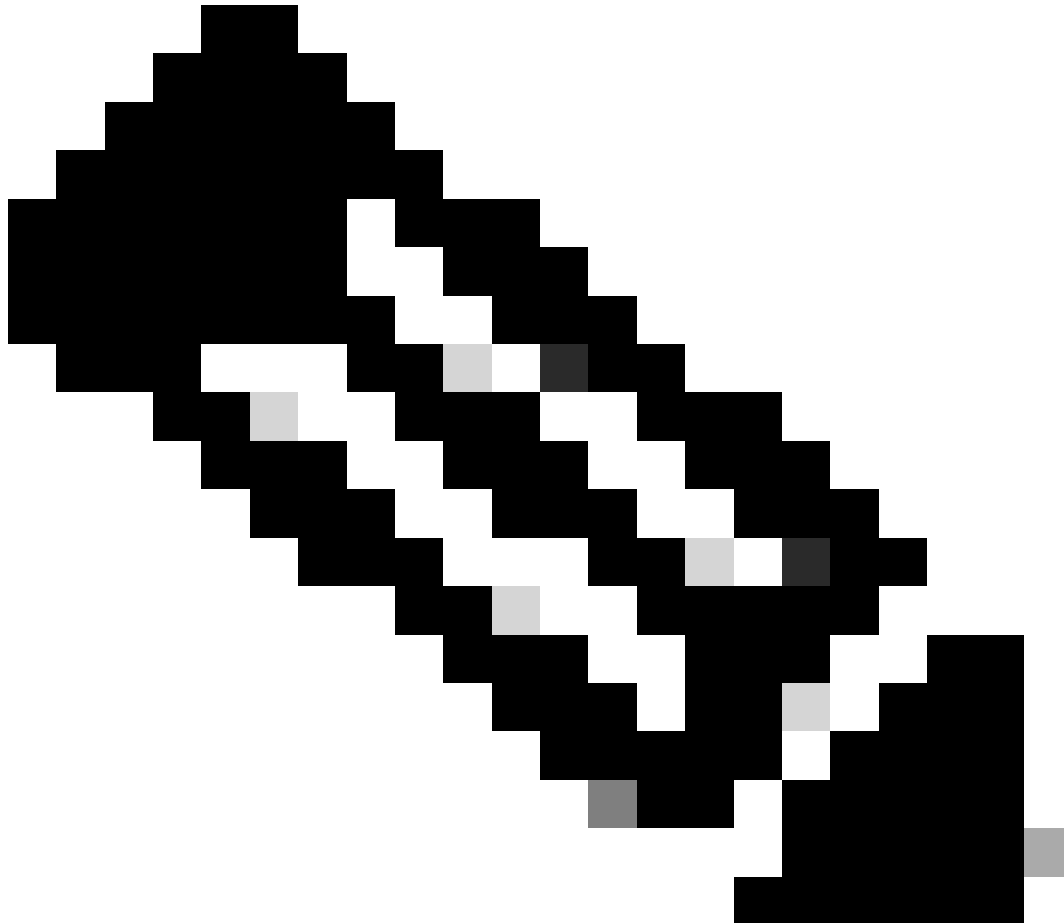
```
Switch#show romvar | in SUP MODEL_NUM="C9600-SUP-1" SINGLE_SUP_CHASSIS="0"
```

當ROMMON變數SINGLE\_SUP\_CHASSIS設定為1時，它不會在show power detail命令中反映出來，它仍然可以將功率預算模式顯示為Dual Sup，但是，第二個Supervisor的保留功率會顯示0。

```
Power Budget Mode : Dual Sup Power Out of In Mod Model No State Budget Instantaneous Peak Reset Reset -
```

雖然ROMMON變數指示單sup模式，但當插入第二個supervisor時，如果有足夠的電源可用，該supervisor將佔用適當的電源預算。如果您需要交換機為第二個Supervisor保留電源（即使沒有安裝第二個Supervisor），您可以將ROMMON變數SINGLE\_SUP\_CHASSIS設定為0，為此您需要進入ROMMON模式。

---



---

註：如果要安裝第二個Supervisor，請始終記得安裝適當數量的電源。

---

### 電源預算模式雙管理引擎

如果只安裝了一個管理引擎並且沒有安裝足夠的電源，則預設的電源預算模式可能會觸發線路卡無法接收電源並顯示電源拒絕狀態的情況。

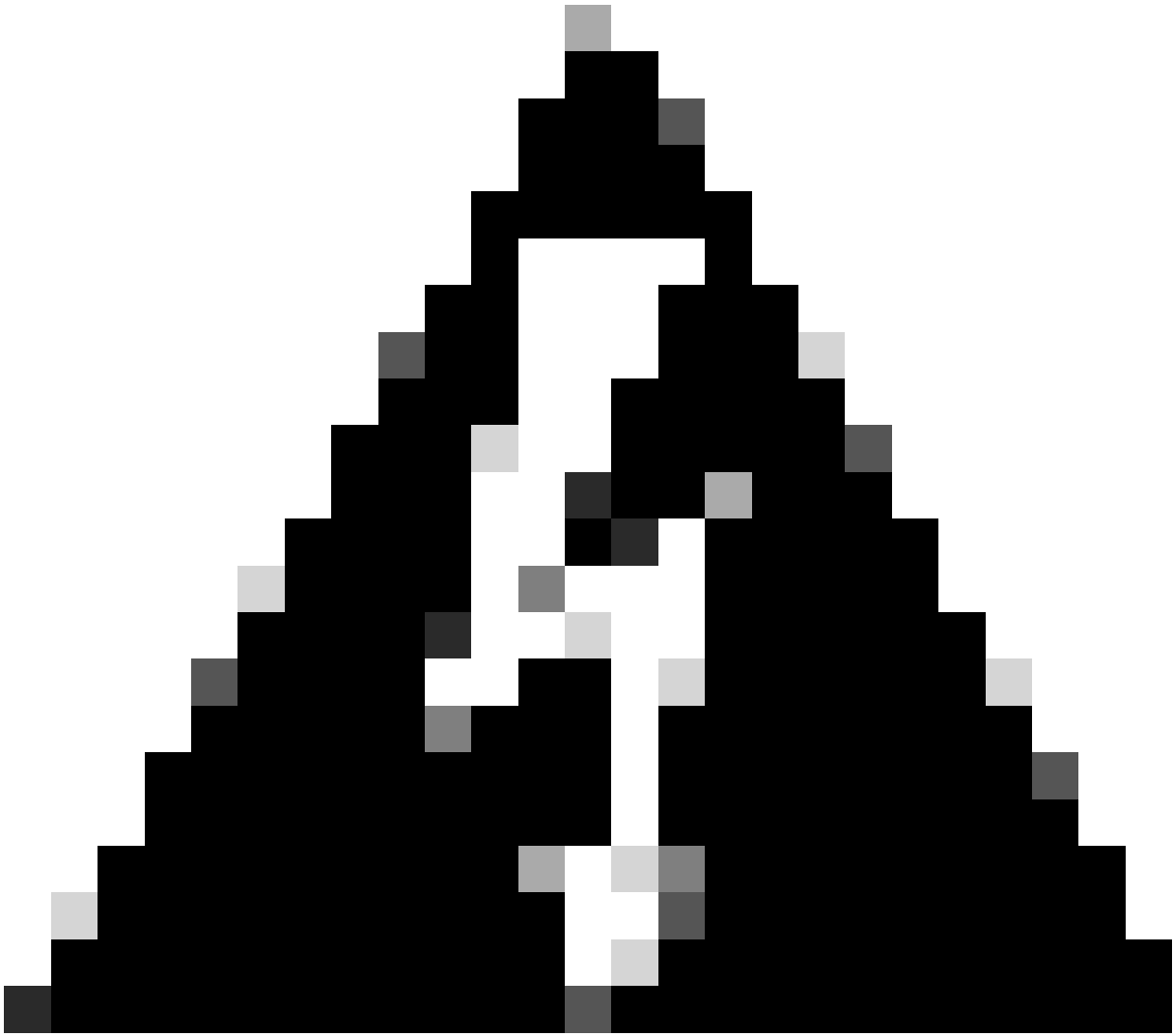
```
Mod Model No State Budget Instantaneous Peak Reset Reset --- -----
```

為了解決此問題，您可以為Single Sup配置電源預算模式。此功率預算模式允許交換機使用第二個Supervisor的保留功率來啟用線卡。

```
Switch(config)#power budget mode single-sup
```

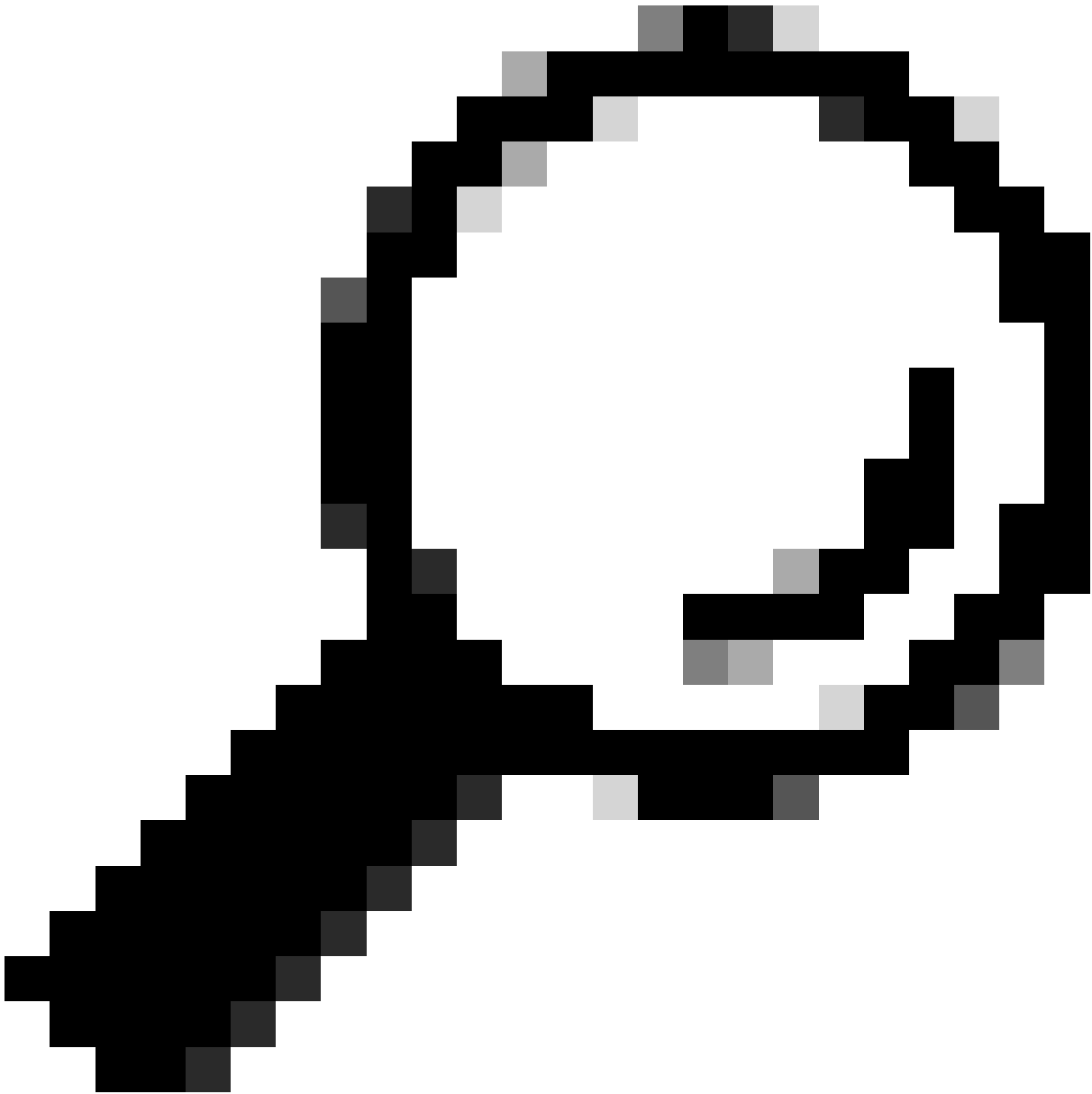
如果您需要在某些時候安裝第二個Supervisor，請記得將交換機配置回Dual Sup，並安裝適當數量的電源，以滿足電源要求。

```
Switch(config)#no power budget mode single-sup
```



**警告：**如果未將交換機配置回電源預算模式Dual Sup，並且未安裝適當數量的PS，則可能會觸發系統可能關閉的低電源條件。

---



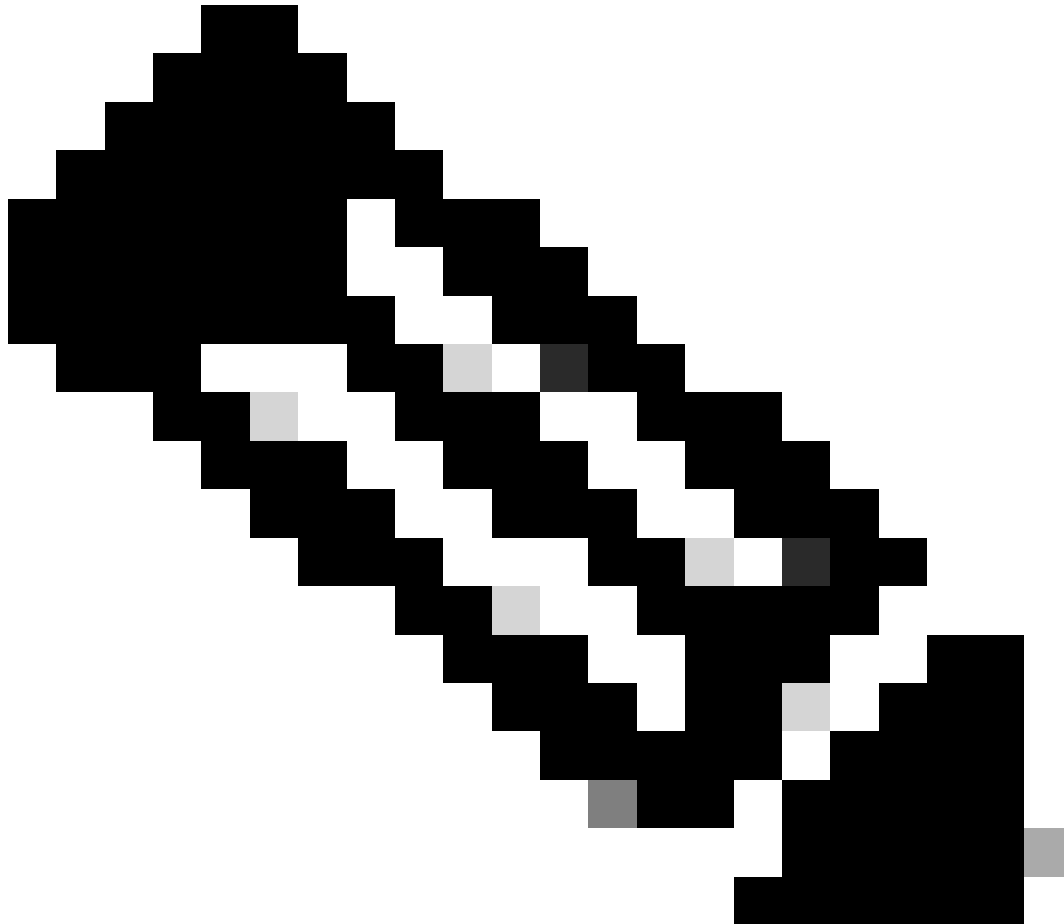
提示：思科功率計算器是一項教育資源，可幫助您以規劃功率要求為出發點。

---

## 軟體缺陷

- 思科漏洞ID [CSCwc87761 - C9300L PWR-C1-350WAC-P電源可關閉需要電源線OIR](#)
- 思科漏洞ID [CSCvk48435 - Cat9500系列交換機PWR-C4-950WAC-R=上的故障電源](#)

- 思科漏洞ID [CSCvx30283 - CAT 9400 | 16.9.x和16.12.x](#) | 一段時間後，備用插槽中的LiteON PSU將進入故障狀態
  - 思科漏洞ID [CSCvz62847 - CAT 9400 | 17.3.x](#) | 一段時間後，備用插槽中的LiteON PSU將進入故障狀態
- 



附註：只有已註冊的Cisco使用者才能存取內部錯誤資訊和工具。

---

#### 相關資訊

- [Cisco Power Calculator](#)

- [Cisco Catalyst 9600系列交換機硬體安裝指南](#)
- [Cisco Catalyst 9300系列交換機硬體安裝指南，產品概述](#)
- [Cisco Catalyst 9500 系列交換器資料表](#)
- [思科技術支援與下載](#)



## 關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。