

排除Catalyst 9000交换机上的电源故障

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[物理故障排除](#)

[常用验证命令](#)

[Catalyst 9300](#)

[验证命令](#)

[特别注意事项](#)

[Catalyst 9500](#)

[验证命令](#)

[Catalyst 9400 和 9600](#)

[电源配置模式](#)

[组合模式](#)

[冗余模式N+1](#)

[冗余模式N+N](#)

[验证命令](#)

[特别注意事项](#)

[ROMMON变量SINGLE_SUP_CHASSIS](#)

[电源预算模式双管理引擎](#)

[软件缺陷](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍排除Catalyst 9000系列交换机电源故障的常用方法。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Catalyst 9000系列交换机架构。

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- C9300
- C9500
- C9400
- C9600

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

物理故障排除

1. 验证电源指示灯显示的颜色（绿色/琥珀色/红色/熄灭）。

LED状态	含义
关闭	所有电源均未接通交流电源。
绿色	此电源在主电源模式下正常运行。
黄灯常亮	表示以下项之一： <ul style="list-style-type: none"> • 没有可用的输出功率 • AC/DC输入在操作范围内 • 过电压/过电流/过温度条件 • 风扇故障导致的温度过高保护(OTP)
黄灯闪亮	指示警告事件，例如继续在高温或高功率下运行的电源模块以及运行缓慢的风扇等。
红色	电源故障。



注意：请查阅每个平台的特定硬件安装指南，LED颜色的含义因平台而异。

2. 如果LED颜色不是绿色，请尝试以下测试：

测试	步骤
重置电源	<ul style="list-style-type: none">• 将PS从其插槽中取出。• 等待几分钟。• 将PS重新插入插槽。
重置电源线	<ul style="list-style-type: none">• 从受影响的PS上拔下电源线。• 等待几分钟。• 将电源线重新插入PS。

交换组件

- 尝试使用well-known working电源线。
- 尝试使用well-Known working电源插座。
- 尝试在同一插槽上使用备用电源。
- 在well-known working插槽中尝试使用相同的故障PS。
- 在另一台交换机上尝试相同的故障PS。

注意：如果适用，请确保没有电缆扎带或任何其他物体可以阻挡电源风扇。

常用验证命令

命令	操作方法
Switch#show inventory	验证库存中是否检测到电源。
Switch#show post	确认所有测试均处于passed状态。
Switch#show log	查找与问题相关的任何错误消息。

Catalyst 9300

验证命令

使用 `show environment power` 特权EXEC命令检验PS状态和预算。

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

使用 `show power inline privilege EXEC` 命令，验证可用于PoE的电源预算是否已基于安装的电源正确分配。

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

使用 `show stack-power detail privilege EXEC` 命令（仅适用于配置为堆叠电源的设备）验证堆叠电源模式、电源分配、堆叠电源端口状态等。

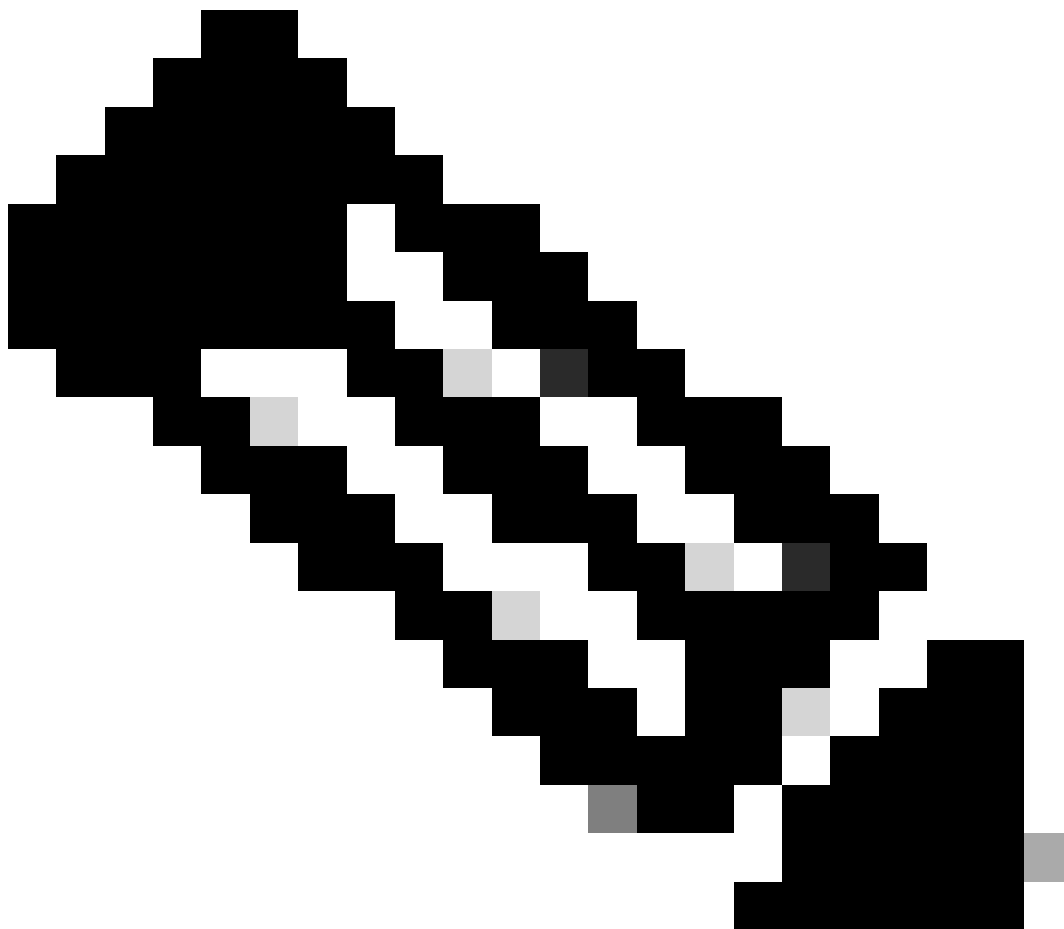
```
Switch#show stack-power detail Power Stack Stack Stack Total Rsvd Alloc Sw_Avail Num Num Name Mode Topo
```

特别注意事项

- 请参阅硬件安装指南，了解每种型号的PoE预算。某些型号的PoE预算较低，例如C9300-48UXM的PoE预算为490 W和1100 WAC电源，这可能被误解为硬件故障。
- 已看到插入第二个电源但单个PS的PoE预算仍作为预算的一些情况。当交换机未检测到第二个PS的PoE预算，并且在Good状态中检测到电源时，您可以尝试执行完全重新通电作为解决方法。

从两个PS上拔下电源线以关闭交换机，然后：

- 删除PS1。
- 删除PS2。
- 等待几分钟。
- 重新插入PS1
- 重新插入PS2
- 将电源线连接到PS1
- 将电源线连接到PS2。



注意：如果出现堆叠，需要重启所有受影响的成员。

Catalyst 9500

验证命令

使用show power detail特权EXEC命令验证电源状态，您也可以使用此命令检查电源容量和型号。

```
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命令验证输入和输出值是否在正确的范围内（此命令适用于C9600平台）。

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



注：有关电源规格，请参阅数据表。

Catalyst 9400 和 9600

电源配置模式

组合模式

这是默认电源模式。所有可用的电源都处于活动状态，这些电源共享电源，并且最多可以以100%的容量运行。组合模式下的可用功率是各个电源的总和。

如果配置了其他电源模式，可以使用power redundancy-mode combined命令返回默认模式：

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

冗余模式N+1

对于此模式，n个处于活动状态的电源模块（n可以是1到7个电源模块）+1是保留用于冗余的电源模块。

默认备用电源插槽是PS8。使用power redundancy-mode redundant n+1 [standby-PS-slot]命令指定备用插槽。

在下一个示例中，插槽5中插入的电源配置为备用：

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

冗余模式N+N

对于此模式，有n个电源处于活动状态，有n个电源模块配置为备用。此模式的默认备用插槽为PS5至PS8。使用power redundancy-mode redundant n+n [standby-PS-slots]命令指定备用插槽。

在下一个示例中，插槽2、3和4中插入的电源配置为备用：

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

验证命令

使用show environment status特权EXEC命令验证电源状态、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，您还可以验证每个板卡、Supervisor甚至风扇盘的已消耗或保留电量。此外，您可以验证功率预算模式，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 ----- -----
```



注意：当电源预算模式为Dual Sup时，即使未安装第二台管理引擎，它也会自动为第二台管理引擎保留电源。

特别注意事项

ROMMON变量SINGLE_SUP_CHASSIS

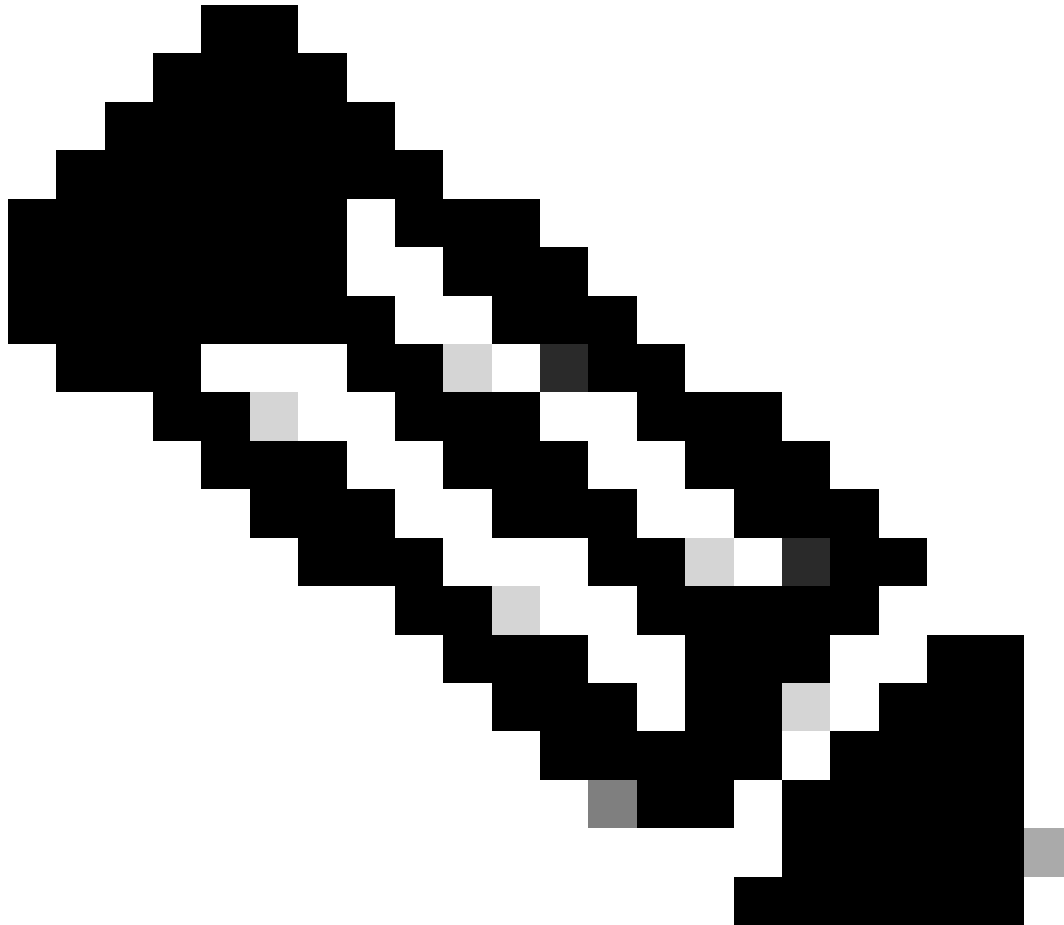
默认情况下，系统为两个管理引擎保留电源以确保高可用性。有些C9600可以使用ROMMON变量SINGLE_SUP_CHASSIS="0"或SINGLE_SUP_CHASSIS="1"进行配置。当此变量设置为0时，表示功率预算模式用于Dual Sup；当它设置为1时，表示功率预算模式用于Single Sup。可以使用show romvar privilege EXEC命令验证是否配置了此变量。

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

当ROMMON变量SINGLE_SUP_CHASSIS设置为1时，它不会反映在命令show power detail中，但它仍然可以将功率预算模式显示为Dual Sup，但是，第二个Supervisor的保留功率会显示0。

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

虽然ROMMON变量指示单sup模式，但是当插入第二个管理引擎时，如果有足够的可用电源，则该管理引擎会使用适当的功率预算。如果您需要交换机为第二个Supervisor保留电源，即使没有安装第二个Supervisor，您也可以将ROMMON变量SINGLE_SUP_CHASSIS设置为0，为此您需要进入ROMMON模式。



注意：如果要安装第二个管理引擎，请始终记得安装适当数量的电源。

电源预算模式双管理引擎

如果只安装了一个管理引擎并且没有安装足够的电源，则默认功率预算模式可能会触发线路卡无法接收电源并显示电源拒绝状态的情况。

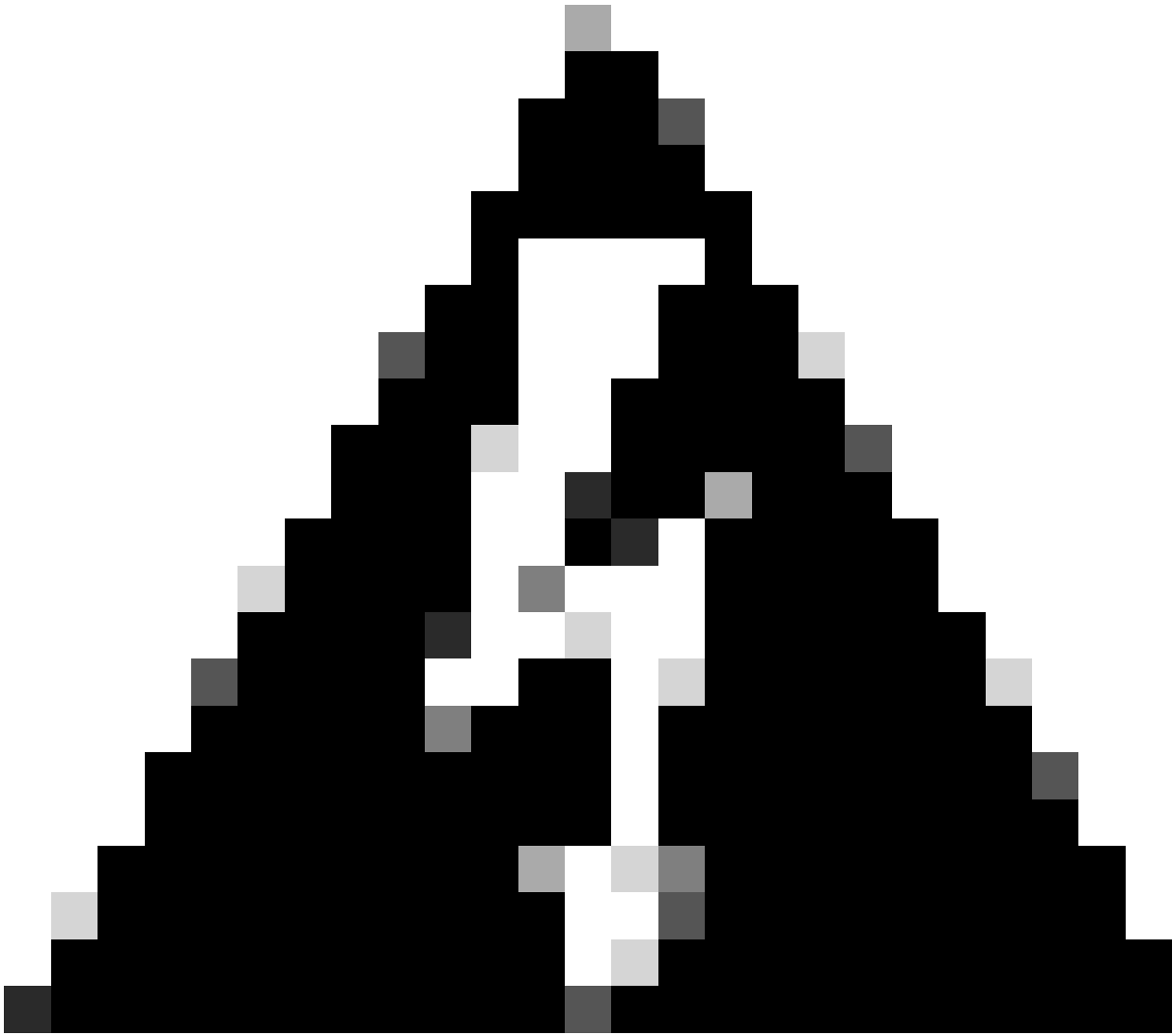
```
Mod Model No State Budget Instantaneous Peak Reset Reset --- -----
```

要解决此问题，可以配置Single Sup的电源预算模式。此功率预算模式允许交换机使用为第二个管理引擎保留的功率来启用线卡。

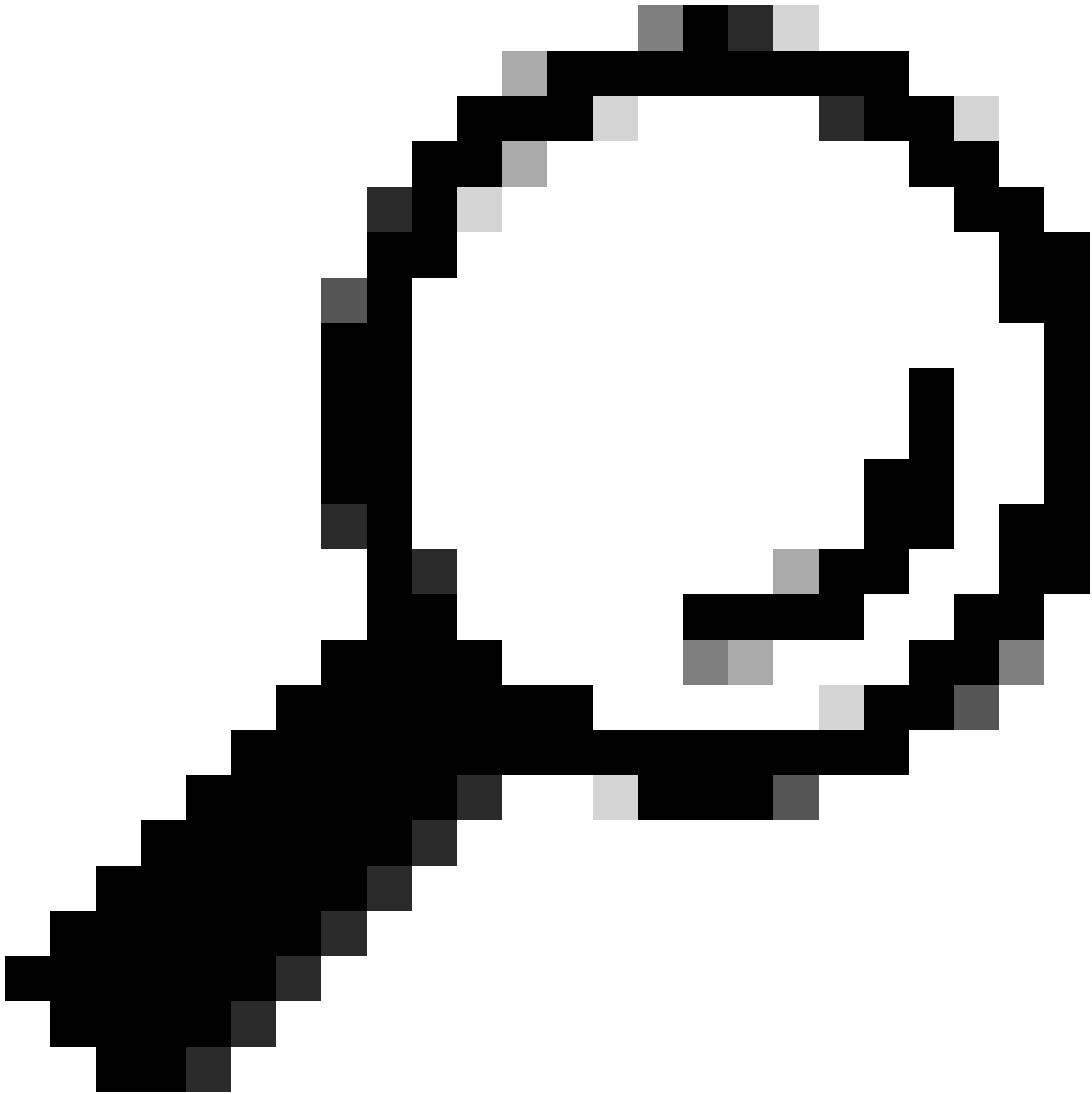
```
Switch(config)#power budget mode single-sup
```

如果您需要在某个时间点安装第二个管理引擎，请记得将交换机重新配置为Dual Sup，并安装适当数量的电源，以满足电源要求。

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



警告：如果未将交换机重新配置为电源预算模式Dual Sup，并且未安装适当数量的PS，则可能会触发低功率情况，从而使系统关闭。

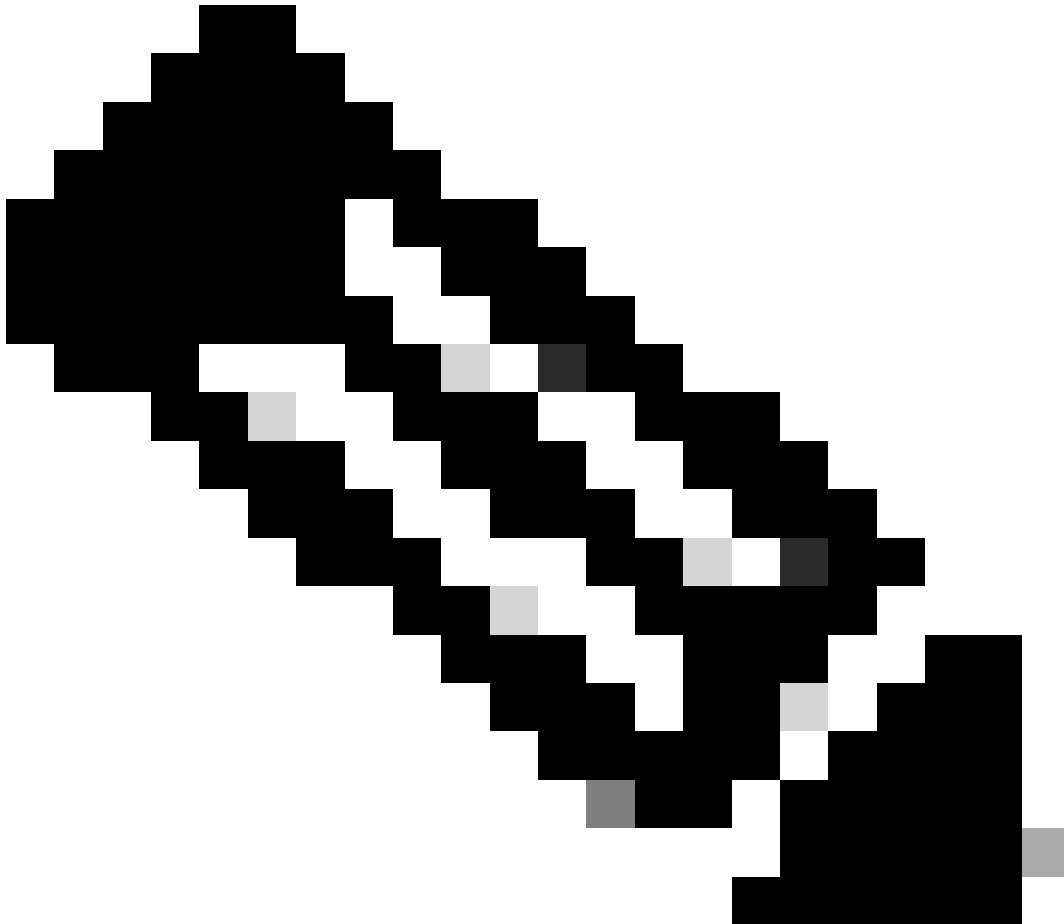


提示：思科功率计算器是一项教育资源，可作为您规划功率要求的起点。

软件缺陷

- 思科漏洞ID [CSCwc87761 - C9300L PWR-C1-350WAC-P电源可关闭需要电源线OIR](#)
- 思科漏洞ID [CSCvk48435 - Cat9500系列交换机PWR-C4-950WAC-R=上的电源故障](#)

- 思科漏洞ID [CSCvx30283 - CAT 9400 | 16.9.x和16.12.x](#) | 一段时间后，备用插槽中的LiteON PSU进入故障状态
 - 思科漏洞ID [CSCvz62847 - CAT 9400 | 17.3.x](#) | 一段时间后，备用插槽中的LiteON PSU进入故障状态
-



注意：只有思科注册用户才能访问内部Bug信息和工具。

相关信息

•

[思科功率计算器](#)

- [Cisco Catalyst 9600系列交换机硬件安装指南](#)
- [Cisco Catalyst 9300系列交换机硬件安装指南 , 产品概述](#)
- [Cisco Catalyst 9500 系列交换机产品手册](#)
- [思科技术支持和下载](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。