

了解设置在Catalyst 6500/6000交换机的IP电话在线供电

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[在Catalyst 6500/6000交换机的电源管理](#)

[可用的电源容量](#)

[IP电话功率消耗量](#)

[内嵌电源线卡\(WS-X6348\)功率消耗量](#)

[汇集它全部](#)

[示例配置](#)

[冗余Supervisor引擎和240个线型供给动力的10/100以太网端口](#)

[冗余Supervisor引擎，线型供给动力的96 10/100端口和48 Nonpowered 10/100端口](#)

[排除内嵌电源问题故障](#)

[无法打开第三方IP电话](#)

[“部分拒绝”卡模块状态](#)

[Catalyst 6500/6000交换机显示命令](#)

[系统消息](#)

[相关信息](#)

简介

为了配置线型供给在Cisco Catalyst 6500/6000系列产品的电话动力，您需要提前计划。在您订购设备和电源插座在配线间前，您需要选择正确的功率设施和电源。本文档将帮助您了解 Catalyst 6500/6000 系列交换机的电源管理系统。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

在Catalyst 6500/6000交换机的电源管理

Catalyst 6500/6000交换机有给予或拒绝权力到根据在系统的电源可用性的多种系统组件的一个智能电源管理系统。Catalyst 6500/6000交换机有可以充满不同的大小一两个电源的两个电源海湾。目前，可用的选项是1300瓦特(w)和2500W。

Catalyst 6500/6000交换机在冗余或非冗余的模式下能运行。操作模式是用户可选的。在冗余模式，交换机只允许卡和连接的设备画同样多功率，象在系统的最小的电源能供应。因此，如果交换机在冗余模式有一件1300W用品和一件2500W用品并且运行，交换机比1300W用品能单独处理不允许设备画更多功率。

默认情况下冗余被启用。为了enable (event)冗余，发出[功率冗余模式{联合|冗余}](#) in命令全局配置模式。您能在任何时间更改电源的配置到冗余或非冗余。当您添加新的设备例如IP电话或无线访问访问接入点时，您可以收到陈述错误信息。因为不足的功率是可用的，此错误能出现。为了解决此问题，请更改冗余模式到[结合](#)。

在非冗余的模式下，从两件用品的可用的功率加起来。总和对系统是可用的对电源组件。在此方案中，单个电源故障强制交换机选择性地关掉某些组件。此动作保证交换机不超出剩余电源的容量。关于电源管理的更多信息，请参见[电源管理和环境监控](#)。

可用的电源容量

为了看到可用的Catalyst 6500型号和对应支持电源，是指[Cisco Catalyst 6500 Series Switches型号比较](#)。

您能也看到Catalyst 6500 Switches的详细的电源规格。请参见[电源规格](#)(Catalyst 6500 Series Switch安装指南)。

IP电话功率消耗量

能够接受内嵌电源的Cisco IP电话(79xx系列)能通知他们连接的交换机多少功率他们需要。Catalyst 6500/6000交换机能分配对电话的正确的电量，但是不过多分配或分配过少。最初，交换机不知道多少功率电话将需要。所以，交换机假设，电话需要用户配置的默认分配。在电话引导后，传送思科设备发现协议(CDP)信息到交换机。CDP信息有一种类，长度，包含关于的值(TLV)对象多少功率的信息电话需要。那时，交换机调整其原始分配并且返回所有剩余电池到系统为在其他端口的使用。

此表显示每个IP电话的功率要求：

| 电话型号 | 被请求的安培 | 在42V的瓦特 |
|------------|--------|---------|
| Cisco 7960 | 0.15A | 6.30W |
| Cisco 7940 | 0.15A | 6.30W |
| Cisco 7910 | 0.15A | 6.30W |

为了看到所有可用的Cisco 7900系列IP电话的详细说明，请参见[Cisco 7900系列统一的IP电话数据表或宣传单页](#)。

注意：在P003P301负荷前，Cisco 7960给功率打电话仅被请求的5.04W，虽然电话能草拟到功率6.30W。问题发生在有刚够功率可用在升级前对P003P301的用户。因为没有可用，足够的功率一些电话没有在升级以后出现。

[内嵌电源线卡\(WS-X6348\)功率消耗量](#)

WS-X6348-RJ45要求100.38W (2.39A)功率，不管插入它的设备。交换机必须分配每个内嵌电源卡的此数量在机箱。内嵌电源子卡不强加任何另外的功率要求给交换机。2.39A需求不包括要求供给连接的电话动力的其中任一个功率。必须占此功率分开，与使用在本文的[IP电话功率消耗量](#)部分的信息。

参考在[以太网的功率在Cisco Catalyst 6500 Series Switch](#)关于的信息：

- 在以太网(PoE)线卡选项的Catalyst 6500 series功率
- Catalyst 6500 series PoE模块的功率要求
- 最大可能的密度不同的Catalyst 6500机箱的IP电话

[汇集它全部](#)

即然您了解每个组件的单个需求和相当数量在系统的可用的功率，您能使用简单计算确定您需要达到所需配置的大小电源。

注意：您必须也考虑到Supervisor引擎消耗的功率。

注意：如果slot 2是空的，网络管理处理器(NMP)仍然分配足够的功率。目的将提供在案件的足够的功率有与主要的Supervisor引擎是相等的功率要求的一个备用Supervisor引擎在此slot插入。

请参见[Cisco Power计算器 \(仅限注册用户\)](#)为了计算一种特定PoE配置的电源需求。

[示例配置](#)

此部分包含配置示例和功率要求的多种方案。因为多数配线间不需要多层交换功能卡(MSFCs)，但是可能有策略功能卡(PFCs) QoS目的，在此部分的配置有有PFCs的两个冗余Supervisor引擎1As在机箱。

[冗余Supervisor引擎和240个线型供给动力的10/100以太网端口](#)

总功耗是52.95A。

| Slot | 卡 | 卡功率 | 电话功率 |
|------|--------------------|-------|------|
| 1 | Supervisor引擎1A和PFC | 2.5A | 0 |
| 2 | Supervisor引擎1A和PFC | 2.5A | 0 |
| 3 | WS-X6348和内嵌电源 | 2.39A | 7.2A |
| 4 | WS-X6348和内嵌电源 | 2.39A | 7.2A |
| 5 | WS-X6348和内嵌电源 | 2.39A | 7.2A |
| 6 | WS-X6348和内嵌电源 | 2.39A | 7.2A |
| 7 | WS-X6348和内嵌电源 | 2.39A | 7.2A |
| 8 | 空 | | |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------|--|
| 9 | 空 | | |
| 冗余或单个PS的 ¹ 非冗余的1300W 2500W | | 冗余的1300W的 2500W非冗余的 | |

¹ PS =电源。

[冗余Supervisor引擎，线型供给动力的96 10/100端口和48 Nonpowered 10/100端口](#)

总功耗是26.56A。

注意： 您能使用一个6006个或6506个机箱此配置。

| Slot | 卡 | 卡功率 | 电话功率 |
|-------|--------------------|-------|------|
| 1 | Supervisor引擎1A和PFC | 2.5A | 0 |
| 2 | Supervisor引擎1A和PFC | 2.5A | 0 |
| 3 | WS-X6348和内嵌电源 | 2.39A | 7.2A |
| 4 | WS-X6348和内嵌电源 | 2.39A | 7.2A |
| 5 | WS-X6348 | 2.39A | 0 |
| 6 | 空 | | |
| 7 | 空 | | |
| 8 | 空 | | |
| 9 | 空 | | |
| 1300W | | 1300W | |

[排除内嵌电源问题故障](#)

通常，您不能执行排除内嵌电源问题故障。然而，Catalyst 6500/6000交换机提供故障检修工具。Catalyst 6500/6000有支持内嵌电源所有平台的最复杂的电源管理系统。轴向电源接线板没有可用任何的故障检修工具。轴向电源接线板是硬件部分没有软件接口。并且，轴向电源接线板能提供功率给所有其48个端口。所以，它不需要任何电源管理系统为了保证电源没获得订购过量。

[无法打开第三方IP电话](#)

Catalyst交换机为Cisco Prestandard和IEEE 802.3af标准的PoE提供全面技术支持。当他们在“cisco”时，默认内嵌电源发现模式下插入Catalyst 6500 Switches该运行第三方电话不启动。更改内嵌电源发现模式到“ieee”与使用set port inlinepower mod/端口发现ieee隐藏的命令。

[“部分拒绝”卡模块状态](#)

show module命令显示一个或更多卡状态作为**部分拒绝**：

```
Switch> (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status
-----
1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE yes ok
3 3 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
4 4 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45 yes ok
```

| | | | | | |
|---|---|----|-----------------------|----------------|-------------------------|
| 5 | 5 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 6 | 6 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 7 | 7 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 8 | 8 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes partial-deny |

发出[show environment命令](#)为了验证电源状态。如果PS1或PS2的状态是F，请重新安装电源并且验证AC输入电源用品。

```
Switch> (enable) show module
```

| Mod | Slot | Ports | Module-Type | Model | Sub Status |
|-----|------|-------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | 1 | 2 | 1000BaseX Supervisor | WS-X6K-SUP2-2GE | yes ok |
| 3 | 3 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 4 | 4 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 5 | 5 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 6 | 6 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 7 | 7 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes ok |
| 8 | 8 | 48 | 10/100BaseTX Ethernet | WS-X6348-RJ-45 | yes partial-deny |

如果没有所有的足够的功率以前被加电的模块，关掉系统电源一些模块。这些模块被标记作为在 show module Status字段的power-deny。发出[show environment power命令](#)为了验证电源冗余配置、分配的功率和可用的功率。

```
Switch> (enable) show environment power
```

```
PS1 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
PS2 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
```

```
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration.
```

```
Total Power Available : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
Total Power Chassis Limit : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
Total Power Chassis Recommended : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)
Total Power Available for Line Card Usage : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)
Total Power Drawn From the System : 2240.28 Watts (53.34 Amps @42V)
Total Power Drawn by the Chassis : 0.00 Watt
Total Power Drawn by the modules : 808.50 Watts (19.25 Amps @42V)
Total Inline Power Drawn From the System : 1187.61 Watts (28.28 Amps @42V)
Total Power Reserved as localpool for modules: 244.02 Watts ( 5.81 Amps @42V)
Remaining Power in the System : 3531.36 Watts (84.08 Amps @42V)
Configured Default Inline Power allocation per port: 9.00 Watts ( 0.21 Amps @42V)
```

```
Slot power Requirement/Usage :
```

```
Slot Model PowerRequested PowerAllocated CardStatus
```

| | | Watts | A @42V | Watts | A @42V | |
|---|-----------------|--------|--------|--------|--------|----|
| 1 | WS-X6K-SUP2-2GE | 128.52 | 3.06 | 128.52 | 3.06 | ok |
| 2 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | 128.52 | 3.06 | ok |
| 3 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | 100.38 | 2.39 | ok |
| 4 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | 100.38 | 2.39 | ok |
| 5 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | 100.38 | 2.39 | ok |
| 6 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | 100.38 | 2.39 | ok |
| 8 | WS-X6148A-45AF | 49.56 | 1.18 | 49.56 | 1.18 | ok |
| 9 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | 100.38 | 2.39 | ok |

Slot Inline Power Requirement/Usage :

| Slot | Sub-Model | Total Allocated To Module (Watts) | Max H/W Supported Per Module (Watts) | Max H/W Supported Per Port (Watts) |
|------|----------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 2 | WS-F6K-FE48-AF | 291.005 | 840.00 | 15.400 |
| 3 | WS-F6K-FE48-AF | 306.735 | 840.00 | 15.400 |
| 4 | WS-F6K-FE48-AF | 267.410 | 840.00 | 15.400 |
| 5 | WS-F6K-FE48-AF | 259.545 | 840.00 | 15.400 |
| 6 | WS-F6K-FE48-AF | 55.055 | 840.00 | 15.400 |
| 8 | WS-F6K-GE48-AF | 0.000 | 850.08 | 15.400 |
| 9 | WS-F6K-FE48-AF | 7.865 | 840.00 | 15.400 |

如果冗余电源配置不是提供功率的足够给所有模块，请升级电源。您能也发出[disable命令集的电源冗余](#)为了禁用电源冗余模式。推荐的解决方案将升级电源。

[Catalyst 6500/6000交换机显示命令](#)

命令是此部分能提供您关于内嵌电源的当前状态的信息在Catalyst 6500/6000交换机。

首先，您能发出[show port inlinepower命令](#)为了：

- 检查管理模式和操作模式为了确定在每个端口的内嵌电源。
- 检查被分配到端口的电量。
- 确定任何端口是否在一个有故障的内嵌电源状态。

这是命令句法和输出：

- **命令**：show port inlinepower *mod|mod/端口*

• 输出 :

Switch> (enable) show environment power

PS1 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)

PS2 Capacity: 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)

PS Configuration : **PS1 and PS2 in Redundant Configuration.**

Total Power Available : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)

Total Power Chassis Limit : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)

Total Power Chassis Recommended : 14700.00 Watts (350.00 Amps @42V)

Total Power Available for Line Card Usage : 5771.64 Watts (137.42 Amps @42V)

Total Power Drawn From the System : 2240.28 Watts (53.34 Amps @42V)

Total Power Drawn by the Chassis : 0.00 Watt

Total Power Drawn by the modules : 808.50 Watts (19.25 Amps @42V)

Total Inline Power Drawn From the System : 1187.61 Watts (28.28 Amps @42V)

Total Power Reserved as localpool for modules: 244.02 Watts (5.81 Amps @42V)

Remaining Power in the System : 3531.36 Watts (84.08 Amps @42V)

Configured Default Inline Power allocation per port: 9.00 Watts (0.21 Amps @42V)

Slot power Requirement/Usage :

| Slot | Model | PowerRequested Watts | PowerAllocated A @42V | CardStatus |
|------|-----------------|-------------------------|--------------------------|------------|
| 1 | WS-X6K-SUP2-2GE | 128.52 | 3.06 | ok |
| 2 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | ok |
| 3 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | ok |
| 4 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | ok |
| 5 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | ok |
| 6 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | ok |
| 8 | WS-X6148A-45AF | 49.56 | 1.18 | ok |
| 9 | WS-X6148-45AF | 100.38 | 2.39 | ok |

Slot Inline Power Requirement/Usage :

| Slot | Sub-Model | Total Allocated | Max H/W Supported | Max H/W Supported |
|------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|
|------|-----------|-----------------|-------------------|-------------------|

| | | To Module (Watts) | Per Module (Watts) | Per Port (Watts) |
|---|----------------|-------------------|--------------------|------------------|
| 2 | WS-F6K-FE48-AF | 291.005 | 840.00 | 15.400 |
| 3 | WS-F6K-FE48-AF | 306.735 | 840.00 | 15.400 |
| 4 | WS-F6K-FE48-AF | 267.410 | 840.00 | 15.400 |
| 5 | WS-F6K-FE48-AF | 259.545 | 840.00 | 15.400 |
| 6 | WS-F6K-FE48-AF | 55.055 | 840.00 | 15.400 |
| 8 | WS-F6K-GE48-AF | 0.000 | 850.08 | 15.400 |
| 9 | WS-F6K-FE48-AF | 7.865 | 840.00 | 15.400 |

提供得每个字段的定义这里：

- 功率没有适用于端口。
- 在的功率顺利地适用于端口。
- 有故障—发现了过载电流或其他误差条件，防止端口的内嵌电源。
- 拒绝—没有足够的功率可用在满足在端口的功率请求的系统。当功率变得可用，端口将供给动力。

并且，如果指示模块或端口号，命令输出指示分配到在该模块的设备的总功率。示例如下：

```
vdctl-Catalyst 6000-PBX1> show port inlinepower 2
Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)
```

```
Total inline power drawn by module 2: 40.32 Watts ( 0.96 Amps @42V)
```

```
!--- Output suppressed.
```

注意： 值只指示分配到设备连接模块的功率。值不包括是必要运行模块的电量。

为了确定整体系统电源状态，请发出此命令：

- **命令：** show environment power

- **输出：**

```
PS1 Capacity: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)
```

```
PS2 Capacity: none
```

```
PS Configuration : PS1 and PS2 in Redundant Configuration.
```

```
Total Power Available: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)
```

```
Total Power Available for Line Card Usage: 1153.32 Watts (27.46 Amps @42V)
```

```
Total Power Drawn From the System: 493.08 Watts (11.74 Amps @42V)
```

```
Remaining Power in the System: 660.24 Watts (15.72 Amps @42V)
```

```
Default Inline Power allocation per port: 10.00 Watts (0.23 Amps @42V)
```

```
Slot power Requirement/Usage :
```


| Slot | Card Type | PowerRequested | | PowerAllocated | | CardStatus |
|------|-----------------|----------------|--------|----------------|--------|------------|
| | | Watts | A @42V | Watts | A @42V | |
| 1 | WS-X6K-SUP1-2GE | 71.40 | 1.70 | 71.40 | 1.70 | ok |
| 2 | WS-X6348-RJ-45 | 100.38 | 2.39 | 100.38 | 2.39 | ok |
| 3 | WS-X6624-FXS | 84.00 | 2.00 | 84.00 | 2.00 | ok |
| 5 | WS-X6608-T1 | 84.00 | 2.00 | 84.00 | 2.00 | ok |
| 6 | WS-X6248-RJ-45 | 112.98 | 2.69 | 112.98 | 2.69 | ok |

命令的输出是明显的。如果CardStatus显示或，系统没有可用另外的功率。在这种情况下，线路的指示一个相对低值。为了确定什么在状态被拒绝了，请检查输出的[show port inlinepower命令](#)该模块。输出显示被拒绝功率的端口。

系统消息

此部分提供与内嵌电源关连潜在的系统消息的列表。您能遇到在Catalyst 6500/6000交换机的这些消息。

- %SYS-3-PORT_NOPOWERAVAL:Device on port 5/12 will remain unpowered**

此消息表明系统没有可用的功率供给一个轴向电源支持设备被发现了的端口动力。输出的**show port inlinepower mod/port命令**此端口的指示操作状态。如果另一个端口返回功率到系统，给予端口权力。
- %SYS-3-PORT_DEVICENOLINK:Device on port 5/26 powered but no link up**

此消息表明一个轴向电源支持设备在指示的端口被发现了，但是交换机在5秒没获得一条链路在端口功率应用以内的端口。此问题能发生，如果有在发生故障的端口的一个电话。没有提供得功率某种程度上PHY可以是启用的地方，并且电话可以被加电。
- %SYS-6-PORT_INLINEPWRFLTY:Port 5/7 reporting inline power as faulty**

此消息表明有故障，并且端口被断电。首先，请取消接通对端口的电缆并且检查错误是否消失。检查缚住为了保证没有短裤。如果电缆去punchdown块，请保证电缆正确地被猛击下来。

相关信息

- [WS-X6348-RJ45 : Catalyst 6500/6000系列交换机的48 Port IP电话以太网内置电源](#)
- [了解Cisco IP电话10/100 -以太网内联电源检测算法](#)
- [电源管理和环境监控](#)
- [语音技术支持](#)
- [语音和统一通信产品支持](#)
- [Cisco IP 电话故障排除](#)

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)