

# Catalyst 6000/Catalyst 6500 冗余的硬件要求

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[接通电源和运行时确定硬件](#)

[输出 1 - 运行 CatOS 的交换机](#)

[输出 2 - 运行 Supervisor IOS 的交换机](#)

[从机箱上卸除时确定硬件](#)

[Supervisor Engine 物理配置](#)

[show module 输出](#)

[确定零件号码](#)

[相关信息](#)

## 简介

Cisco Catalyst 6000 系列交换机可以安装双 Supervisor 引擎，从而提供 2 层冗余。当 Supervisor 引擎配备 Multilayer Switch Feature Card (MSFC) 时，双 MSFC 还会提供 3 层冗余。

本文档介绍一些简单的检查工作，通过进行这些检查可以确定在 Cisco Catalyst 6000 或 6500 交换机上安装一对 Supervisor 是否满足冗余配置的硬件要求。本文档简单介绍不同的可用硬件和部件号，并在一个表中提供硬件图示。单击表中的图片还会显示一个示例 **show module** 命令输出。

这些步骤适用于运行 Cisco CatOS® 和 Cisco IOS® 系统软件的 Catalyst 6000 系列交换机。要了解有关 CatOS 和 Cisco IOS 系统软件的区别的更多信息，请参阅[将 Catalyst 6500/6000 交换机的系统软件从 CatOS 转换到 Cisco IOS](#)。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应掌握以下这些主题的相关知识：

- [了解 Supervisor 引擎冗余如何工作](#)
- [MSFC 冗余](#)

为支持冗余，两个模块上的 Supervisor 引擎、路由引擎和转发引擎模型必须相同。

**注意：**对于冗余，不需要固件匹配。

要了解您的机箱中安装了哪种 Supervisor 模块，需要以下信息：

- **Supervisor 引擎型号**：在 Catalyst 6000 和 6500 交换机中可以使用多种型号的 Supervisor 引擎。目前，可以使用以下型号：Supervisor 引擎 I (WS-X6K-SUP1-2GE) Supervisor 引擎 IA (WS-X6K-SUP1A-2GE) Supervisor 引擎 II (WS-X6K-SUP2-2GE) Supervisor 引擎 720 (WS-SUP720-BASE)
- **使用的转发引擎**：根据模块，Supervisor 可以配备不同类型的转发引擎。目前，可以使用以下型号：Policy Feature Card (PFC) (WS-F6K-PFC) PFC 2 (WS-F6K-PFC2) 第 2 层 (L2) Switching Feature Card (WS-F6020) L2 Switching Feature Card II (WS-F6020A) PFC3 (WS-F6K-PFC3A)
- **使用的路由引擎**：Supervisor 模块也可以配备路由引擎，从而将 Catalyst 6000 或 6500 交换机用作第 3 层 (L3) 交换机。目前，可以使用以下型号：Multilayer Switch Feature Card (MSFC) (WS-F6K-MSFC) Multilayer Switch Feature Card 2 (MSFC2) (WS-F6K-MSFC2) Multilayer Switch Feature Card 3 (MSFC3) (WS-SUP720)

有关部件号的更多信息，请参阅[如何确定安装在 Catalyst 6500/6000 系列交换机上的 Supervisor 模块的种类](#)文档中的“背景信息”和“如何确定部件号”部分。

## [使用的组件](#)

本文档中显示的输出基于以下 Catalyst 6000 系列硬件和软件版本：

- 使用 CatOS 8.2(1) 的 Supervisor I
- 使用 Cisco IOS 软件版本 12.1(20)E2 的 Supervisor II
- 使用 CatOS 8.1(1) 的 Supervisor 720
- 使用 Cisco IOS 软件 12.2(17b)SX 的 Supervisor 720

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。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## [规则](#)

有关文档规则的详细信息，请参阅[Cisco 技术提示规则](#)。

## [接通电源和运行时确定硬件](#)

要了解在交换机通电并工作时使用哪些硬件，请登录 Catalyst 交换机并发出 **show module** 命令。根据所运行的软件类型（CatOS 或 Cisco IOS 软件），显示的输出与[输出 1](#) 或[输出 2](#) 中显示的输出类似。

如果安装了两个 Supervisor 引擎，则第一个联机的 Supervisor 引擎成为活动模块；第二 Supervisor 引擎进入备用模式。所有管理和网络管理功能（如 SNMP、命令行界面 (CLI) 控制台、Telnet、生成树协议 (STP)、Cisco 发现协议 (CDP) 和 VLAN 中继协议 (VTP)）均在活动 Supervisor 引擎上处理。在备用 Supervisor 引擎上，控制台端口处于非活动状态，模块状态显示为“standby”，上行链路端口的状态正常显示。

## [输出 1 - 运行 CatOS 的交换机](#)

以下是第一个输出示例。

```

6513-47a(enable)  show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- ---- -----
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE
yes ok 15 1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-
SUP2-2GE yes standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK Mod Module-Name Serial-
Num --- -----
----- 1 SAD051307ER 15 SAD050814J3 2 SAD0421058D 16
SAD042106PB Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw --- -----
----- 1 00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2 6.1(3) 6.2(2) 00-01-64-75-
eb-cc to 00-01-64-75-eb-cd 00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf 15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-
5e-da-ee-3f 1.2 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2)
6.3(3) 00-01-64-f8-38-ae to 00-01-64-f8-38-af 16 00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f 1.1
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- -----
----- 1 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD051405TV 1.3 2 L3
Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD04110B5E 0.305

```

请查看以粗体突出显示的输出。可以看到如下信息：

- **WS-X6K-SUP2-2GE** : Supervisor 引擎 II
- **WS-F6K-PFC2** : 模块配备有 PFC 2
- **WS-F6K-MSFC2** : 模块配备有 MSFC 2

## [输出 2 - 运行 Supervisor IOS 的交换机](#)

输出也可能与以下输出类似：

```

Telix> show module Mod Ports Card Type Model Serial No. --- ---- -----
-----
----- 1 2 Cat 6k Supervisor 1 Enhanced QoS (Active) WS-X6K-SUP1A-2GE
SAD03460665 4 48 48 port 10/100 mb RJ-45 ethernet WS-X6248-RJ-45 SAD040201BS Mod MAC addresses
Hw Fw SW Status --- -----
----- 2
00d0.bcf0.2064 to 00d0.bcf0.2065 1.0 5.1(1) 7.1(0.9) OK 4 0030.962d.afdc to 0030.962d.b00b 1.1
4.2(0.24) 7.1(0.9) OK Mod Sub-Module Model Serial Hw Status --- -----
----- 1 Policy Feature Card WS-F6K-PFC SAD03477104 1.0 OK 1
MSFC Cat6k daughterboard WS-F6K-MSFC SAD03470065 1.2 OK

```

请查看以粗体突出显示的输出。可以看到如下信息：

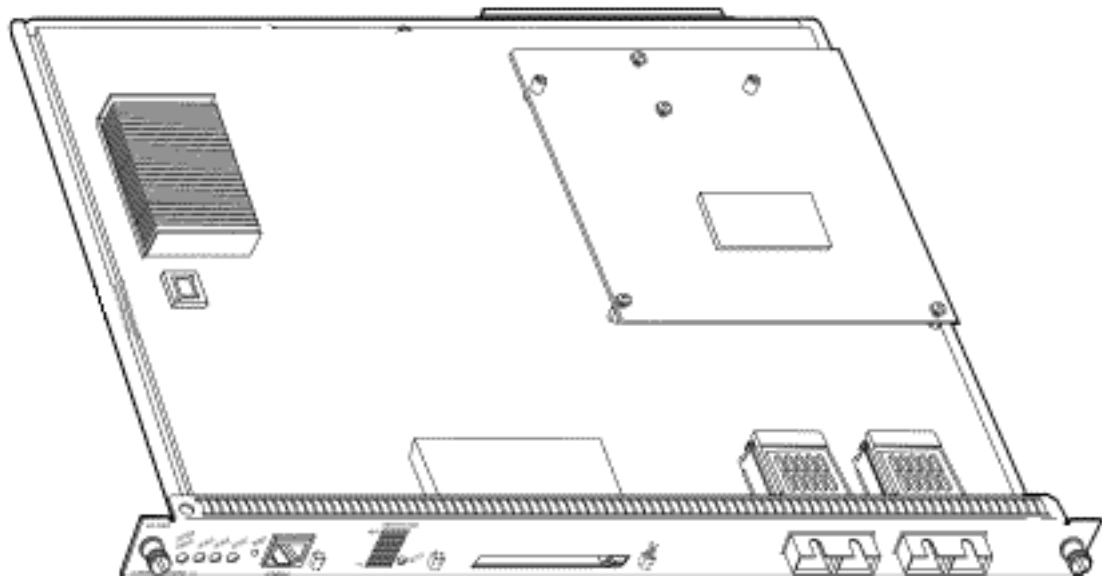
- **WS-X6K-SUP1A-2GE** : Supervisor 引擎 IA
- **WS-F6K-PFC** : 模块配备有 PFC
- **WS-F6K-MSFC** : 模块配备有 MSFC

## [从机箱上卸除时确定硬件](#)

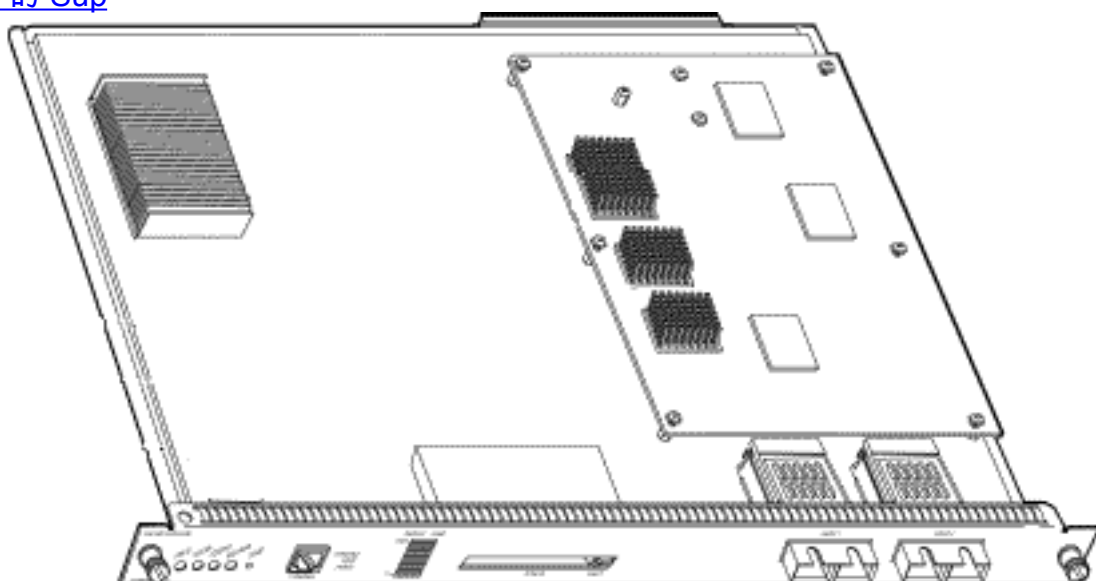
如果从机箱卸除这些模块，仍然能够确定所拥有的硬件类型并找出所用的部件号。下表以图形方式显示了符合 Cisco Catalyst 6000/6500 交换机冗余硬件要求的不同组合。单击图像上方的链接会显示相应的 **show module** 输出。

### [Supervisor Engine 物理配置](#)

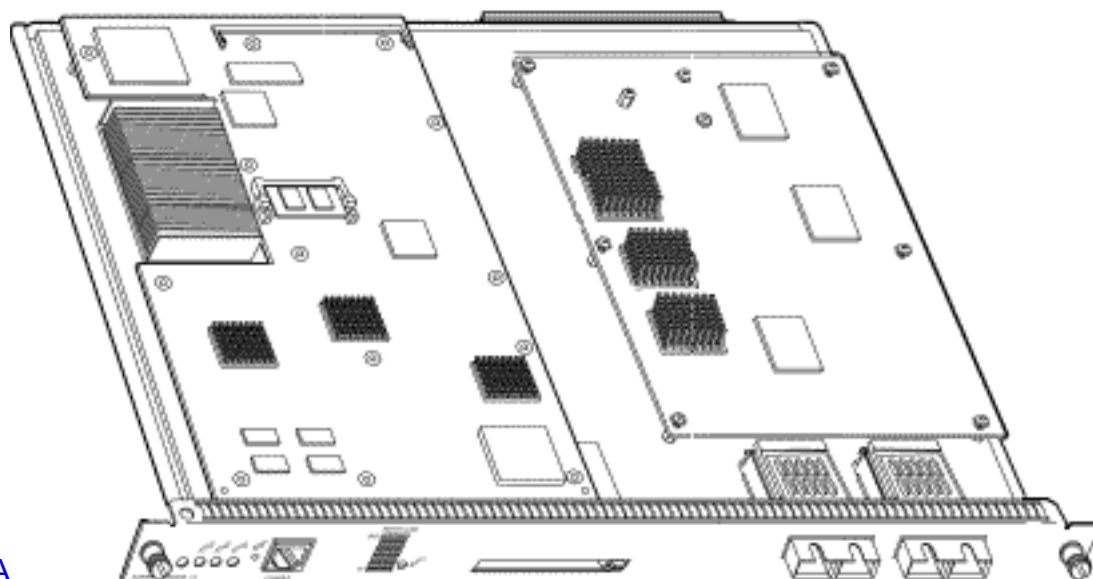
- [配备 F-6020 的 Sup](#)



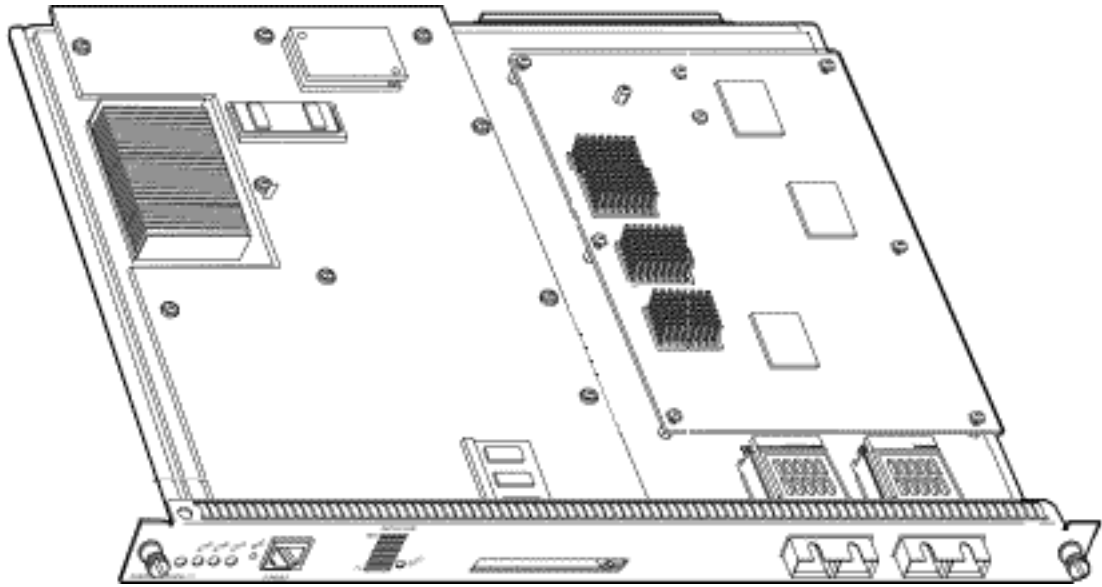
- [IA](#)  
• [配备 PFC 的 Sup](#)



- [IA](#)  
• [配备 PFC 和 MSFC 的 Sup](#)

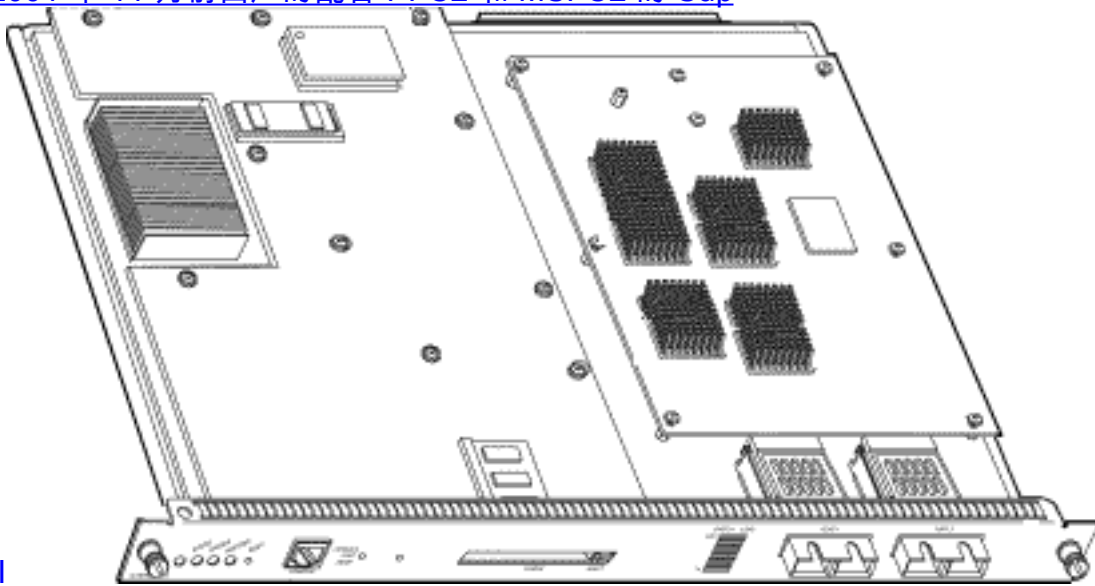


- [IA](#)  
• [配备 PFC 和 MSFC2 的 Sup](#)



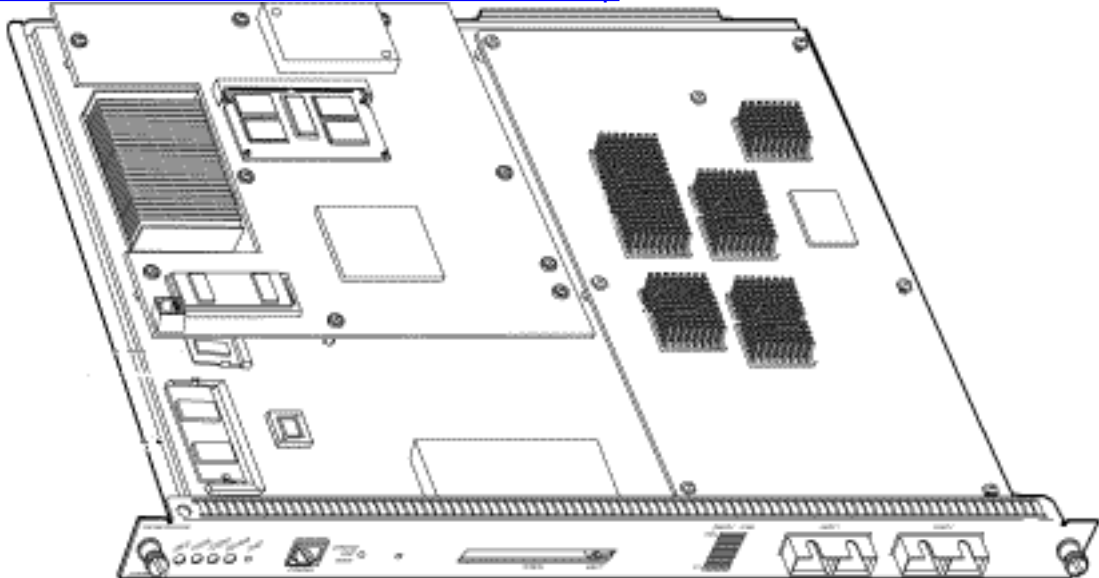
IA

- [2001年11月前出厂的配备PFC2和MSFC2的Sup](#)



II

- [2001年11月前出厂的配备PFC2和MSFC2的Sup](#)



II

[show module 输出](#)

[配备F-6020A的Sup IA](#)

```
Console>(enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- --- ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE
yes ok 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes standby Mod Module-Name Serial-Num --- --
----- 1 SAD050404KM 2 SAD05040EC2 Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw --- ---
----- 1 00-02-7e-27-17-f6 to 00-
02-7e-27-17-f7 7.0 5.3(1) 5.5(9) 00-02-7e-27-17-f4 to 00-02-7e-27-17-f5 00-d0-03-8c-9c-00 to 00-
d0-03-8c-9f-ff 2 00-01-64-75-80-16 to 00-01-64-75-80-17 7.0 5.3(1) 5.5(9) 00-01-64-75-80-14 to
00-01-64-75-80-15 Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- ---
----- 1 L2 Switching Engine II WS-F6020A SAD05030WR5 2.0 2 L2 Switching
Engine II WS-F6020A SAD05030VZH 2.0
```

## 配备 PFC 的 Sup IA

```
Console> show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- --- ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes OK 2
2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes standby Mod Module-Name Serial-Num --- ---
----- 1 SAD041203B9 2 SAD040803Z5 Mod MAC-Address(Es) Hw Fw SW --- ---
----- 1 00-30-7b-90-f5-ba to 00-30-7b-90-
f5-bb 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-30-7b-90-f5-b8 to 00-30-7b-90-f5-b9 00-d0-06-24-f0-00 to 00-d0-06-24-
f3-ff 2 00-d0-d3-36-b1-a6 to 00-d0-d3-36-b1-a7 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-d0-d3-36-b1-a4 to 00-d0-d3-
36-b1-a5 Mod Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- ---
----- 1 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC SAD04120059 1.1 2 L3 Switching Engine WS-
F6K-PFC SAD04080DR8 1.0
```

## 配备 PFC 和 MSFC 的 Sup IA

```
Console> show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- --- ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes OK 15
1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes
standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC no OK Mod Module-Name Serial-Num --- ---
----- 1 SAD041203B2 15 SAD041009DF 2 SAD040803Z1 16 SAD0406045K Mod MAC-
Address(Es) Hw Fw SW --- ---
----- 1 00-30-7b-90-f5-ba to 00-30-7b-90-f5-bb 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-30-7b-90-f5-b8 to 00-30-7b-90-
f5-b9 00-d0-06-24-f0-00 to 00-d0-06-24-f3-ff 15 00-30-7b-90-f5-bc to 00-30-7b-90-f5-fb 1.3
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-d0-d3-36-b1-a6 to 00-d0-d3-36-b1-a7 3.1 5.3(1) 5.5(9) 00-d0-d3-36-b1-
a4 to 00-d0-d3-36-b1-a5 16 00-d0-d3-36-b1-a8 to 00-d0-d3-36-b1-e7 1.3 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 Mod
Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- ---
----- 1 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC SAD041200V9 1.1 2 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC
SAD04080DR7 1.0
```

## 配备 PFC 和 MSFC2 的 Sup IA

```
Console> (enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- --- ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE
yes OK 15 1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-
SUP1A-2GE yes standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK Mod Module-Name
Serial-Num --- ---
----- 1 SAD0433088P 15 SAD04360AJ8 2 SAD05030UEW 16
SAD05030Z4W Mod MAC-Address(Es) Hw Fw SW --- ---
----- 1 00-d0-d3-3d-d2-3a to 00-d0-d3-3d-d2-3b 3.2 5.3(1) 6.3(3) 00-d0-d3-3d-
d2-38 to 00-d0-d3-3d-d2-39 00-30-7b-4e-64-00 to 00-30-7b-4e-67-ff 15 00-03-6b-f1-2a-40 to 00-03-
6b-f1-2a-7f 1.1 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-02-7e-f5-c8-7e to 00-02-7e-f5-c8-7f 7.1 5.3(1) 6.2(2)
00-02-7e-f5-c8-7c to 00-02-7e-f5-c8-7d 16 00-04-dd-f1-f0-80 to 00-04-dd-f1-f0-bf 1.2 12.1(8a)E5
12.1(8a)E5 Mod Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- ---
----- 1 L3 Switching Engine WS-F6K-PFC SAD04330KWZ 1.1 2 L3 Switching Engine WS-
F6K-PFC SAD050315AR 1.1
```

## 2001 年 11 月前出厂的配备 PFC2 和 MSFC2 的 Sup II

```
Console> show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- --- ---
-----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE yes OK 15
1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE yes
standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no OK Mod Module-Name Serial-Num --- ---
----- 1 SAD051307ER 15 SAD050814J3 2 SAD0421058D 16 SAD042106PB Mod MAC-
Address(Es) Hw Fw SW --- ---
```



```

--- 1 00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2 6.1(3) 6.2(2) 00-01-64-75-eb-cc to 00-01-64-75-
eb-cd 00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf 15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-5e-da-ee-3f 1.2
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2) 6.3(3) 00-01-64-f8-
38-ae to 00-01-64-f8-38-af 16 00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f 1.1 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5
Mod Subtype Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- -----
--- ----- 1 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD051405TV 1.3 2 L3 Switching Engine II WS-F6K-
PFC2 SAD04110B5E 0.305

```

## 2001年11月前出厂的配备PFC2和MSFC2的Sup II

```

Console> (enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- -----
----- 1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP2-2GE
yes ok 15 1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no ok 2 2 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-
SUP2-2GE yes standby 16 2 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC2 no ok Mod Module-Name Serial-
Num --- ----- 1 SAD051307ER 15 SAD050814J3 2 SAD0421058D 16
SAD042106PB Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw --- -----
----- 1 00-01-64-75-eb-ce to 00-01-64-75-eb-cf 2.2 6.1(3) 6.2(2) 00-01-64-75-
eb-cc to 00-01-64-75-eb-cd 00-05-5f-0f-ec-80 to 00-05-5f-0f-ec-bf 15 00-05-5e-da-ee-00 to 00-05-
5e-da-ee-3f 1.2 12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 2 00-01-64-f8-38-ac to 00-01-64-f8-38-ad 0.310 6.1(2)
6.3(3) 00-01-64-f8-38-ae to 00-01-64-f8-38-af 16 00-02-fd-b1-0f-00 to 00-02-fd-b1-0f-3f 1.1
12.1(8a)E5 12.1(8a)E5 Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial Sub-Hw --- -----
----- 1 L3 Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD051405TV 1.3 2 L3
Switching Engine II WS-F6K-PFC2 SAD04110B5E 0.305

```

## 运行Cisco CatOS的配备PFC3的Sup 720

```

Console> (enable) show module Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status --- -----
----- 3 3 48 10/100BaseTX Ethernet WS-X6348-RJ-45
yes ok 5 5 2 1000BaseX Supervisor WS-SUP720-BASE yes ok Mod Module-Name Serial-Num --- -----
----- 3 SAD04350CUY 5 SAD072704PE Mod MAC-Address(es) Hw Fw Sw --- -----
----- 3 00-01-97-55-0e-70 to 00-01-97-55-0e-
9f 1.1 5.4(2) 8.1(1) 5 00-0c-ce-64-1c-4e to 00-0c-ce-64-1c-4f 2.1 7.7(1) 8.1(1) 00-0c-ce-64-1c-
4c to 00-0c-ce-64-1c-4f 00-0a-42-d1-75-80 to 00-0a-42-d1-79-7f Mod Sub-Type Sub-Model Sub-Serial
Sub-Hw Sub-Sw --- ----- 3 Inline
Power Module WS-F6K-VPWR 1.0 0.0(0) 5 L3 Switching Engine III WS-F6K-PFC3A SAD072704UN 1.1

```

## 运行Cisco IOS软件的配备PFC3和MSFC3的Sup 720

```

Router# show module Mod Ports Card Type Model Serial No. --- -----
----- 1 16 SFM-capable 16 port 1000mb GBIC WS-X6516-GBIC
SAD050706EW 3 48 48 port 10/100 mb RJ45 WS-X6348-RJ-45 SAD04350CUY 5 2 Supervisor Engine 720
(Active) WS-SUP720-BASE SAD072905FS Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- -----
----- 1 00d0.c0d4.7a7c to 00d0.c0d4.7a8b 2.0
6.1(3) 8.3(0.63)TET Ok 3 0001.9755.0e70 to 0001.9755.0e9f 1.1 5.4(2) 8.3(0.63)TET Ok 5
000c.ce64.2590 to 000c.ce64.2593 2.3 7.7(1) 12.2(17b)SXA Ok Mod Sub-Module Model Serial Hw
Status --- ----- 3 Inline Power
Module WS-F6K-PWR 1.0 Ok 5 Policy Feature Card 3 WS-F6K-PFC3A SAD0727054R 1.2 Ok 5 MSFC3
Daughterboard WS-SUP720 SAD0722004E 1.5 Ok Mod Online Diag Status --- ----- 1 Pass
3 Pass 5 Pass

```

## 确定零件号码

根据前面部分描述的信息就可以确定与 Catalyst 交换机匹配的部件号。

**注意：** Supervisor 和 MSFC 上安装的内存量始终应分开检查，因为这并不总是反应在不同的部件号上。

在 Supervisor 引擎 I 上：

- WS-X6K-SUP1-2GE : Supervisor 引擎 I , L2 Feature Card
- WS-X6K-SUP1A-2GE : Supervisor 引擎 I , L2 Feature Card

- WS-X6K-SUP1A-PFC : Supervisor 引擎 I , PFC
- WS-X6K-SUP1A-MSFC : Supervisor 引擎 I , PFC、MSFC
- WS-X6K-S1A-MSFC2 : Supervisor 引擎 I , PFC , MSFC2

在 Supervisor 引擎 II 上 :

- WS-X6K-S2-PFC2 : Supervisor 引擎 II , PFC2
- WS-X6K-S2-MSFC2 : Supervisor 引擎 II , PFC2 , MSFC2
- WS-X6K-S2U-MSFC2 : Supervisor 上有 256 MB DRAM 的 Supervisor 引擎 II , PFC2 , 256 MB DRAM MSFC2

在 Supervisor 720 上 :

- WS- SUP720 : Supervisor 引擎 720 , 集成矩阵 , PFC3A , MSFC3

**注意：**在某些情况下，使用本文档所示的命令时不会显示 MSFC、MSFC2 或 MSFC3。如果在这些命令的输出中看不到 MSFC、MSFC2 或 MSFC3，但您确定 Supervisor 模块上存在路由引擎，请参阅[从 Supervisor 引擎的 show module 命令恢复丢失的 MSFC](#) 了解更多信息。

## [相关信息](#)

- [了解混合模式 Catalyst 6000 交换机上的内部 MSFC 冗余](#)
- [如何确定安装在 Catalyst 6500/6000 系列交换机上的 Supervisor 模块的种类](#)
- [配置 Cisco Catalyst 6000 系列交换机冗余](#)
- [配置 RPR 或 RPR+ Supervisor 引擎冗余](#)
- [Cisco Catalyst 6000 系列交换机配置指南](#)
- [Cisco Catalyst 6000 系列交换机命令参考](#)
- [Cisco Catalyst 6000 系列交换机概述](#)
- [Cisco Catalyst 6000 系列交换机安装指南](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)