

# 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，无需匹配固件。

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

有关文件规则的更多信息请参见“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；第二台 Supervisor 引擎则进入备用模式。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	<b>WS-X6K-SUP2-2GE</b>	yes ok
15	1	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	no OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	<b>WS-X6K-SUP2-2GE</b>	yes standby
16	2	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	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	<b>WS-F6K-PFC2</b>	SAD051405TV	1.3
2	L3 Switching Engine II	<b>WS-F6K-PFC2</b>	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)	<b>WS-X6K-SUP1A-2GE</b>	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	<b>WS-F6K-PFC</b>	SAD03477104	1.0	OK
1	MSFC Cat6k daughterboard	<b>WS-F6K-MSFC</b>	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：

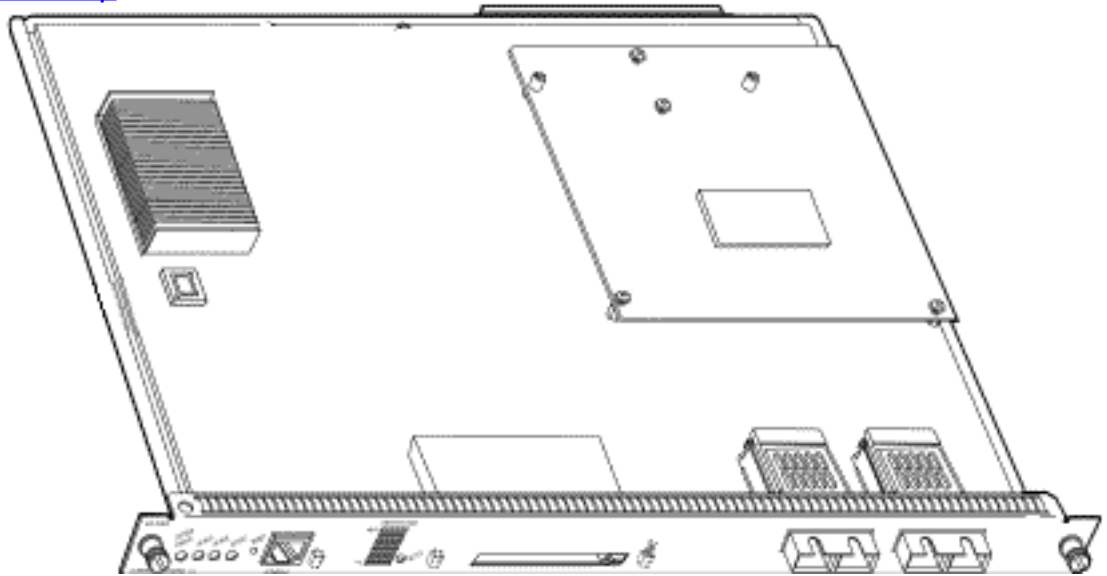
- WS-X6K-SUP1A-2GE:Supervisor 引擎 IA
- WS-F6K-PFC:模块配备有 PFC
- WS-F6K-MSFC:模块配备有 MSFC

## [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。

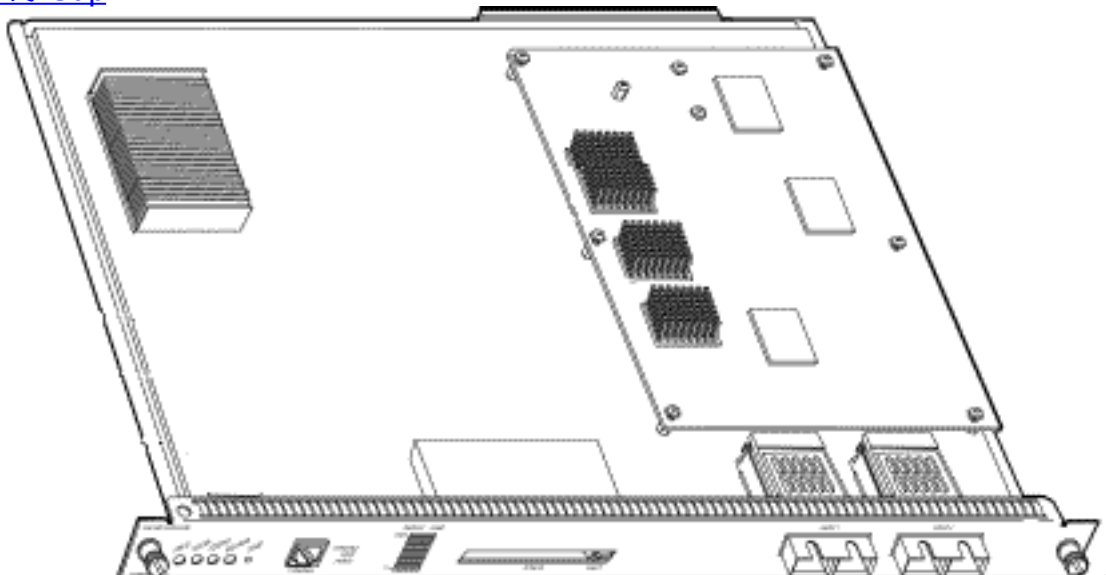
### [Supervisor Engine 物理配置](#)

- [配备 F-6020 的 Sup](#)



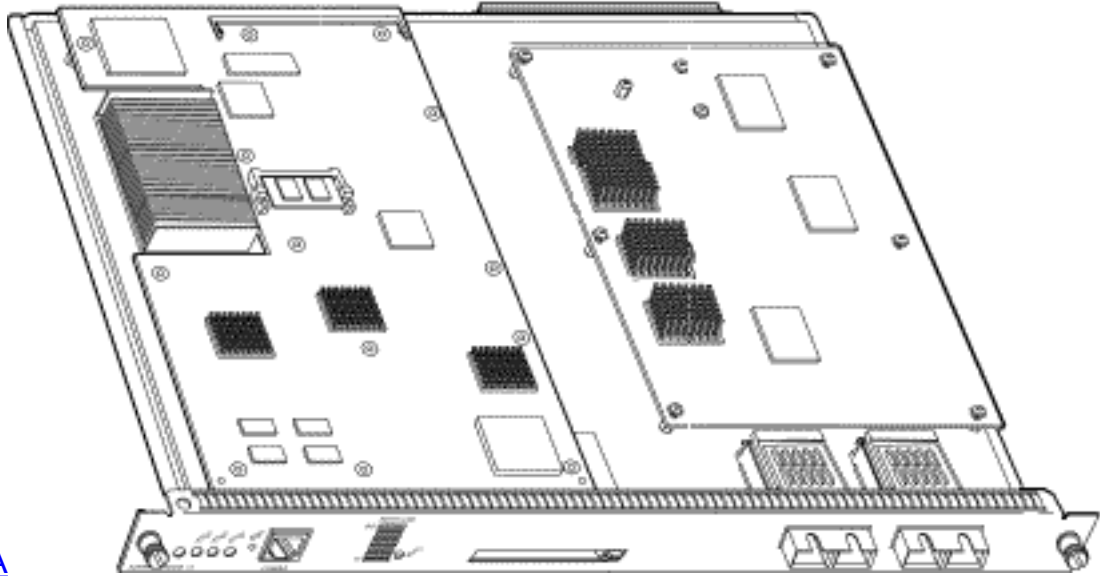
[IA](#)

- [配备 PFC 的 Sup](#)

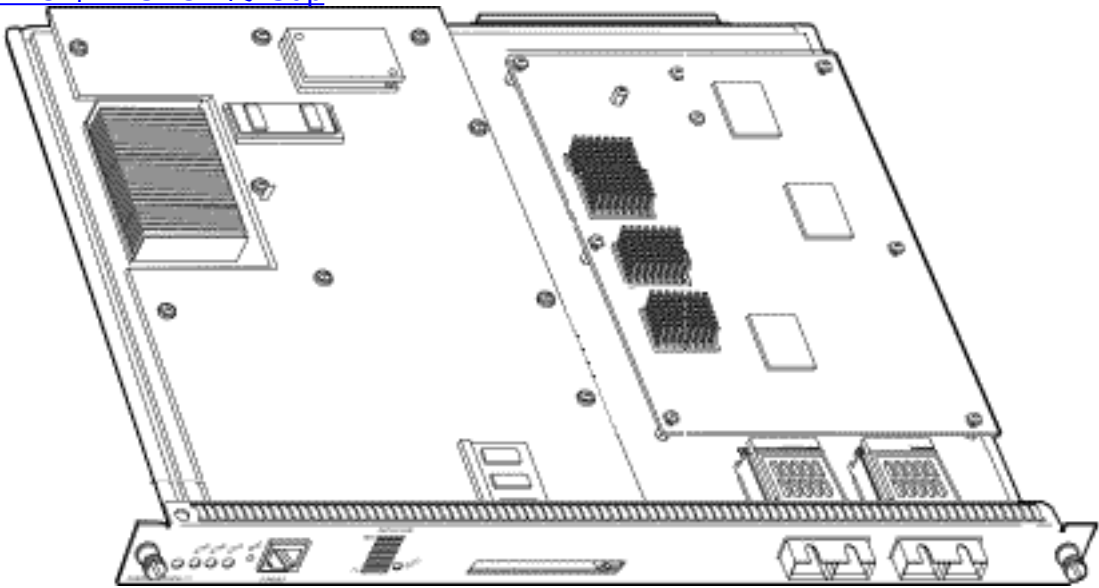


[IA](#)

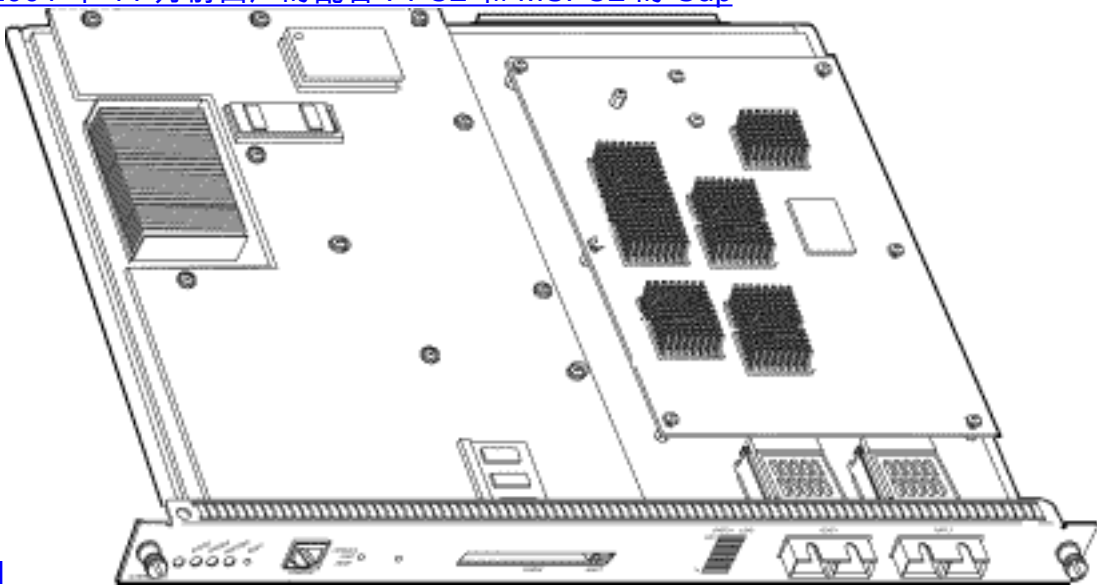
- [配备 PFC 和 MSFC 的 Sup](#)



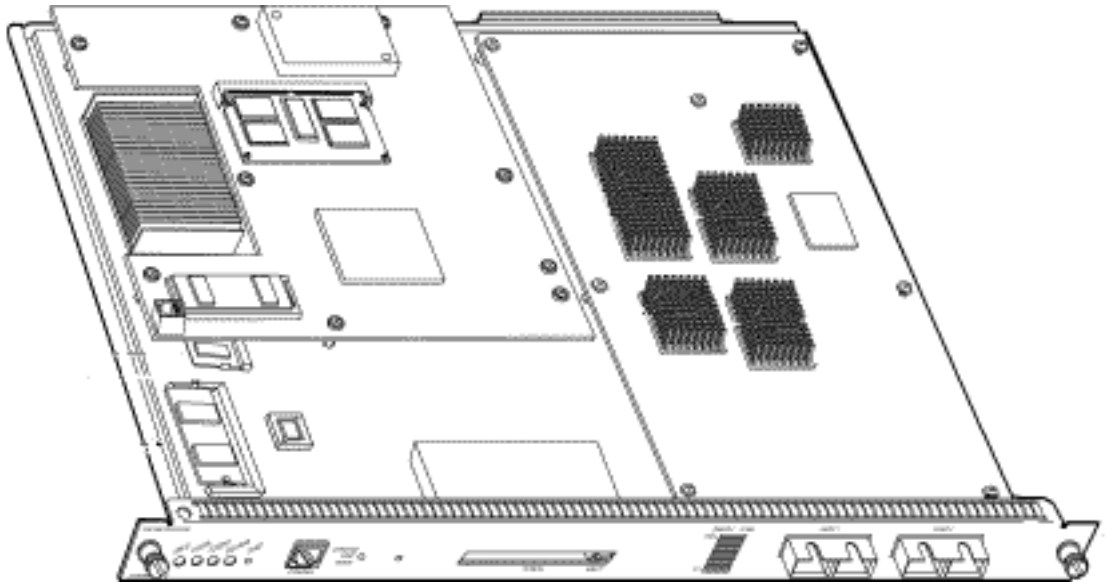
- [IA](#)
- [配备 PFC 和 MSFC2 的 Sup](#)



- [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- <b>SUP1A</b> -2GE	yes ok
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- <b>SUP1A</b> -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 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	7.0	5.3(1)	5.5(9)
2	00-01-64-75-80-16 to 00-01-64-75-80-17 00-01-64-75-80-14 to 00-01-64-75-80-15	7.0	5.3(1)	5.5(9)

Mod	Sub-Type	Sub-Model	Sub-Serial	Sub-Hw
1	L2 Switching Engine II	<b>WS-F6020A</b>	SAD05030WR5	2.0
2	L2 Switching Engine II	<b>WS-F6020A</b>	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- <b>SUP1A</b> -2GE	yes OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- <b>SUP1A</b> -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- <b>SUP1A</b> -2GE	yes OK
15	1	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	no OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- <b>SUP1A</b> -2GE	yes standby
16	2	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	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	<b>WS-F6K-PFC</b>	SAD04330KWZ	1.1
2	L3 Switching Engine	<b>WS-F6K-PFC</b>	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- <b>SUP2</b> -2GE	yes OK
15	1	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	no OK
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- <b>SUP2</b> -2GE	yes standby
16	2	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	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	<b>WS-F6K-PFC2</b>	SAD051405TV	1.3
2	L3 Switching Engine II	<b>WS-F6K-PFC2</b>	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- <b>SUP2</b> -2GE	yes	ok
15	1	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	no	ok
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K- <b>SUP2</b> -2GE	yes	standby
16	2	1	Multilayer Switch Feature	<b>WS-F6K-MSFC2</b>	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	<b>WS-F6K-PFC2</b>	SAD051405TV	1.3
2	L3 Switching Engine II	<b>WS-F6K-PFC2</b>	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	<b>WS-SUP720-BASE</b>	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	<b>WS-F6K-PFC3A</b>	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上安装的内存量应始终单独检查，因为这并不总是反映在不同的部件号中。

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，使用本文档中所示的命令时，可能不显示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](#)