

# 在线插拔在路由器的技术支持

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[关于OIR](#)

[OIR执行什么？](#)

[如何执行OIR？](#)

[支持OIR的Cisco路由器](#)

[Cisco 3600 Series Routers](#)

[Cisco AS5800通用访问服务器](#)

[Cisco 7200 Series Routers](#)

[Cisco 7500 Series Routers](#)

[Cisco 7600 Series Routers](#)

[Cisco ESR 10000系列路由器](#)

[Cisco 12000 Series Internet Routers](#)

[Related Information](#)

## [Introduction](#)

本文提供关于在线插拔的若干通用的信息，并且提供支持此操作的平台和模块列表。

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

本文的读者应该有路由模块硬件安装基础知识。

### [Components Used](#)

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 所有Cisco IOS软件版本
- Cisco 3600 Series Routers
- Cisco AS5800通用访问服务器
- Cisco 7200 Series Routers
- Cisco 7500 Series Routers
- Cisco 12000 Series Internet Routers

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Conventions

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 关于OIR

OIR被开发了对enable (event)替换有故障的部分的您，无需影响系统操作。当插入时卡，功率是可用的在卡，并且初始化自己开始工作。

紧迫交换功能允许系统确定，当更改在单元的物理配置时发生，并且再分配单元的资源允许所有接口足够作用。此功能，当在路由器的其他接口保持不变时，允许在卡的接口重新配置。中断惯例必须保证中断线路到达了稳定状态。

软件执行在处理卡的删除和插入涉及的必要的任务。硬件中断被发送到软件子系统，当发现时硬件变更，并且软件重新配置系统象这样：

- 当插入时卡，分析并且初始化，在这种情况下终端用户能适当配置它。当路由器通电时，在OIR期间使用的初始化程序是相同的象被呼叫的那些。系统资源，也处理由软件，指定到新接口。
- 当去除时卡，必须释放或修改与空槽产生关联的资源指示在其状态上的变化。

## OIR执行什么？

当OIR执行，路由器：

1. 迅速地扫描配置更改的背板。
2. 在管理关闭的状态初始化所有最近插入的接口并且安置他们。
3. 建立他们在卡的所有以前配置界面回到状态，当去除了他们。所有最近插入的接口在管理关闭的状态放置。

对路由表的唯一的作用是路由通过一个被消除的接口被删除，象获知的路由通过该接口。选择性地淹没地址解析服务(ARP)高速缓冲存储器，并且完全地淹没路由缓存(这可能在路由器的正常运行时也发生，不用OIR，并且这是没什么忧虑)。

如果卡被再插入到被去除的同一slot，或者，如果一个相同的卡在其地方插入，重新使用许多从前的安装的控制块。这必要归结于实施由某些控制块Cisco IOS软件，并且有拯救配置的好处从中以前安装的卡。

## 如何执行OIR？

关掉路由器，当您进行所有硬件变更时总是更加安全的，但是这是一些推荐，如果需要执行OIR。如果不遵从适当程序，系统可能指示硬件故障。

- 每次只插入一个卡;在您去除或插入另一个接口处理器前，您必须允许系统时间完成前面的任务。如果打乱顺序，在系统完成其验证前，能造成系统发现假硬件故障。

- 快速并稳固地插入卡，但是请勿推他们。
- 若有，请务必使用小的塑料控制杆在卡一边锁定卡。
- 如果OIR是成功的，没有绝对需要安排路由器的重新加载。

如果在OIR以后获得LONGSTALL消息或者CPUHOG在OIR进程中，但是不遇到其他问题，您可以安全忽略那些消息。关于CPUHOG消息的详细信息和他们的在OIR事件的暗示可以在找到[什么导致%SYS-3-CPUHOG消息？](#)文件。

## 支持OIR的Cisco路由器

### Cisco 3600 Series Routers

平台	支持的OIR？
3620	无
3640	无
3660	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 为网络模块支持的OIR (NMs)</li> <li>• 为广域网接口卡不支持的OIR (WIC)</li> <li>• 为电源不支持的OIR</li> </ul>

### 限制

- (如果使用OIR)，网络模块可能被一相似一个只替换。例如，NM-12DM可以仅替换被另一NM-12DM和不被NM-6DM。
- 如果模块有一个T1/E1接口，T1/E1控制器应该首先是失效的，在网络模块被交换前。
- 新的网络模块是工作，只有当路由器有支持足够的输入和输出(I/O)的内存其操作(请使用[2600/3600/3700内存计算器\(仅限注册用户\)](#)发现您的配置的内存需求)。

您可以体验在您的Cisco 3600 Series Router的一个相关错误信息，类似于这一个：

```
%OIRINT: OIR Event has occurred oir_ctrl 5000 oir_stat F02
```

关于排除所有相关错误信息故障的帮助，请参见[排除在3600系列路由器的OIR事件故障](#)。

### Cisco AS5800通用访问服务器

遵从此程序执行在AS5800平台的OIR：

1. 请在去除它之前干净地减少卡从机箱。关于与AS5800产生关联的多种术语的信息，请参见[硬件故障检修AS5800的](#)。
2. 发出[show dial-shelf slot slot\\_number命令](#)从在路由器机架的使能提示符并且注释与功能板的种类产生关联的数值(在slot您要重置的y)。在此输出示例:中，slot3的板类型是259：

```
as5800RS-VXR#show dial-shelf slot 3
Slot: 3, Type: Channelised T3 (259)
```
3. 打开对拨号架控制器(DSC)的一个虚拟连接用[dsip console slave dsc\\_slot\\_number命令](#)。[dsc\\_slot\\_number](#)的值应该是12或13。值取决于DSC的插槽编号受影响的功能板属于。例如：

```
routershalf#dsip console slave 12
Trying Dial shelf slot 12 ...
Entering CONSOLE for slot 12
```
4. 发出[oir testport enable命令](#)对enable (event) OIR模拟。

5. 使用软件，发出`oir slot slot_number remove`命令去除卡。*slot\_number*的值应该是您希望对enable (event) OIR功能板的插槽编号(在以上的错误信息的slot y)。
6. 去除卡并且插入替换卡在所有slot。
7. 要再插入卡，请发出`oir slot slot_number insert`命令(请使用从第1)步的板类型)。
8. 发出`oir log`命令检查OIR事件。欲知更多信息，请参见[AS5800：替换或安装拨号机架卡](#)。

## [Cisco 7200 Series Routers](#)

Cisco 7200 Series Router	支持的OIR？
NPE/NSE	无
输入输出控制器	无
端口适配器(PA)	是
电源	是

关于不同的端口适配器的更多详细资料可以在[端口适配器](#)文档页找到。

## [Cisco 7500 Series Routers](#)

Cisco 7500 Series Routers	支持的OIR？
主路由交换机处理器(RSP)	没有(除非当前暂挂)
暂挂RSP	是
信道接口处理器(CIP)	OIR支持从11.1(5)
接口处理器(xIP)	OIR支持从11.1(6)
端口适配器(PA)	无
电源	是

### 限制

- 重要的RSP，当系统运行时，不应该通常去除。然而，如果一暂挂RSP存在，它根据被配置的HA冗余模式接管(关于此的更多信息，请参见[Route Processor Redundancy](#)和[Fast Software Upgrade在Cisco 7500 Series Routers](#))，但是中断数据流。对于思科7500系列路由器，被配置的冗余模式没有影响在活动RSP的在线消除的情况下。活动RSP的在线消除造成所有线卡重置和重新载入，与RPR切换是等同的，并且导致更久的切换时间。当从系统时去除活动RSP是必要的，第一发出**切换命令**从活动RSP转换到暂挂RSP。当一个切换被强加对暂挂RSP时，在去除前以前激活的RSP，网络操作受益于Stateful Switchover (SSO)的持续转发功能，Cisco IOS软件版本12.0(22)S支持以上。欲知更多信息，请参见[Stateful Switchover](#)。
- 请勿插入多用途接口处理器没有端口适配器;不支持此配置。每个未使用的接口处理器插槽必须包含是接口处理器载波没有一被打印的Circuit Board)的接口处理器补白(保持尘土在路由器外面和通过界面处理器隔间维护适当的气流)。
- 不支持端口适配器OIR，但是您能完全地去除VIP卡，然后添加，去除或者替换端口适配器，并且插入VIP卡卡返回。

**Note:** 在有高系统可用性(HSA)功能激活的Cisco 7507/7507-MX或Cisco 7513/7513-MX路由器中，所有接口处理器在线热插拔在任何一CyBus也许造成从RSP2重新启动与总线错误或处理器内存奇偶校验错误。重要的RSP从此事件恢复并且发出“CBUS复合体重新启动”消息。配置有RSP4或RSP8的系统，因为系统从不受影响，并且不遇到此问题。此问题详细被描述在[问题信息通告\(Field Notice\)：Cisco 7507及Cisco 7513：RSP2 HAS OIR](#)。

## Cisco 7600 Series Routers

Cisco 7600 Series Router	支持的OIR ?
FlexWan和改进的广域网扩展模块	是
Supervisor引擎720-3BXL	是
2端口ATM光学服务模型	是
2端口OC-48c OC-48c/1-port OC-48c DPT OSM	是
4- 并且8端口OC-3c/STM-1 POS提高了OSM	是
增强千兆以太网光学服务模型	是
2- 并且4端口OC-12c/STM-4 POS提高了OSM	是
1端口OC-48c/STM-16 POS提高了光学服务模型	是

虽然FlexWan和改进的广域网扩展模块支持热交换，单个端口适配器不。要替换端口适配器，您必须从机箱首先去除广域网扩展模块然后替换端口适配器如所需求。

## Cisco ESR 10000系列路由器

Cisco 10000 Series Router	支持的OIR ?
性能路由引擎(PRE-1)	是
性能路由引擎(PRE-2)	是
电源	是
线卡	是

## Cisco 12000 Series Internet Routers

Cisco 12000 系列路由器	支持的OIR ?
主要的千兆路由处理器(GRP)	没有(除非当前第二)
附属千兆路由处理器(GRP)	是
时钟调度程序卡(CSC)	没有(除非冗余)
交换矩阵卡(SFC)	是
线卡(LC)	是
风扇模块	是
电源	是
报警卡	是

### 限制

- 如果用引擎类型B线卡替换一种引擎类型A线卡，卡配置没有在交换间被维护，即使线卡是同一种媒体类型。例如，如果用4xOC12 POS Engine-3线卡替换一4xOC12 POS Engine-2线卡，Engine-2线卡的所有配置丢失和没有被运用于Engine-3线卡。
- 主要的GRP，当系统运行时，不应该通常去除。然而，如果第二GRP存在，它接管。保证运行

支持增强型路由器处理冗余(RPR+)的Cisco IOS软件版本。使用RPR+，第二GRP充分初始化并且配置。此功能大量地缩短切换时间主要的GRP是否发生故障，或者主要的GRP是否从系统被去除。关于RPR+的更多信息是在[Cisco 12000 Series Internet Router体系结构：路由处理器](#)。对于Cisco 10000及12000配置使用Stateful Switchover (SSO)的系列互联网路由器，活动GRP的在线消除自动地强制Stateful Switchover对暂挂GRP。SSO从Cisco IOS软件版本12.0(22)S支持。欲知更多信息，请参见[Stateful Switchover](#)。

- 可以去除CSC和被替换，只有当一秒钟(冗余) CSC在系统上安装。一个CSC一定一直是存在和可操作的维护正常系统操作。在可以有数据丢失关于一些/所有LCs期间的对冗余的CSC的交换机发生按秒钟的顺序。在12406，12416和12816，应该在关闭他们之后去除冗余的CSC首先用[hw-module slot命令](#)，与关闭关键字。在12406，12416和12816，附属CSC插入导致数据流中断和假的CRC错误报告。过帐32S3数据流损失将看不到
- SFC可以被去除和被替换，无需打乱正常系统操作，只有当一秒钟(冗余) CSC在系统上安装(冗余的CSC能功能作为CSC或SFC)。在12406，12410，12416，12810和12816，应该物理的去掉SFC，在他们是第一关闭用[hw-module slot命令](#)之后，与关闭关键字。疏忽执行此能导致线路卡失败。在12406，12410和12416，SFC插入导致数据流损失和临时错误。过帐32S3数据流损失将看不到

**Note:** 如果使用仅引擎0线卡，Cisco 12008、12012及12016只能以一个CSC和没有SFC运行。其他线卡自动地被关闭。

**Note:** 12404有包含所有CSC/SFC功能的一个板。12404中不存在冗余配置。当路由器在功能时，统一的交换矩阵不可以是OIRed。

关于Cisco 12000维护的详细资料可以在[Cisco 12000 Series Internet Routers文档](#)找到。

## [Related Information](#)

- [什么导致%SYS-3-CPUHOG消息？](#)
- [什么造成 "%RSP-3-RESTART:</tm>cbus complex"?](#)
- [Field Notice : Cisco 7507及Cisco 7513 : RSP2 HAS OIR](#)
- [Cisco 12000 Series Internet Routers文档](#)
- [Cisco 7500系列安装和配置指南](#)
- [Cisco 7200系列硬件安装和维护](#)
- [Cisco 3600系列的硬件安装文件](#)
- [Stateful Switchover](#)
- [路由器产品支持页](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)