



## 思科 **ASA 5500-X** 系列硬件安装指南

思科 ASA 5512-X、ASA 5515-X、ASA 5525-X、ASA 5545-X 和 ASA 5555-X

发布日期：2012 年 2 月 28 日

更新日期：2014 年 9 月 18 日

**Cisco Systems, Inc.**

[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

思科在全球设有 200 多个办事处。

地址、电话号码和传真号码

已在思科网站上列出，网址为：

[www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices)。

本手册中有关产品的规格和信息如有更改，恕不另行通知。本手册中的所有声明、信息和建议均准确可靠，但我们不为其提供任何明示或暗示的担保。用户必须承担使用产品的全部责任。

随附产品的软件许可和有限担保在随产品一起提供的信息包中提供，且构成本文的一部分。如果您无法找到软件许可或有限担保，请与思科代表联系以获取副本。

以下信息适用于 A 类设备的 FCC 规范要求：根据 FCC 规则第 15 部分中的规定，本设备已经过检测，并符合 A 类数字设备的限制要求。这些限制旨在为在商业环境下运行的设备提供合理保护，使设备免受有害干扰。该设备产生、使用且可能辐射射频能量，如未按照说明手册予以安装和使用，则会给无线电通信造成有害干扰。如在住宅区运行该设备，则有可能导致有害干扰，在这种情况下，用户必须校正此类干扰，费用自行承担。

以下信息适用于 B 类设备的 FCC 合规性要求：根据 FCC 规则第 15 部分中的规定，本设备已经过检测，符合 B 类数字设备的限制要求。设计这些限制是为了针对在住宅安装中的有害干扰提供合理的保护。该设备生成、使用并可以发射无线电射频能量，如果不遵照说明进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。但是，并不确保在特别安装情况下不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成干扰（可以通过打开和关闭设备来确定），建议用户采取以下一种或多种措施来消除干扰：

- 调整接收天线的方向和位置。
- 增加该设备与接收器之间的距离。
- 将该设备连接到与接收器所连电路不同的电路上的插座中。
- 咨询经销商或有经验的无线电 / 电视技术人员，以寻求帮助。

如未经 Cisco 的许可改进此产品，会使 FCC 批准无效，使您无权操作此产品。

思科所采用的 TCP 报头压缩是加州大学伯克莱分校 (UCB) 开发的一个程序的改版，是 UCB 的 UNIX 操作系统公共域版本的一部分。保留所有权利。版权所有 © 1981，加利福尼亚州大学董事。

无论本手册中是否有任何其他保证，这些供应商的所有文档文件和软件均按“原样”提供，并可能包含缺陷。思科及上述供应商不做任何明示或暗示的保证，包括（但不限于）对适销性、特殊用途的适用性及非侵权问题的保证。也不对因处理、使用或交易过程中产生的任何问题做出保证。

在任何情况下，对于任何间接、特殊、连带发生或偶发的损坏，包括（但不限于）因使用或无法使用本手册而导致的任何利润损失或数据损失或损坏，思科及其供应商概不负责，即使思科及其供应商已获知此类损坏的可能性也不例外。

思科和思科徽标是思科和 / 或其附属公司在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。要查看思科商标的列表，请访问以下 URL：[www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks)。文中提及的第三方商标为其相应所有者的财产。“合作伙伴”一词的使用并不意味着思科和任何其他公司之间存在合作伙伴关系。(1110R)

本档中使用的任何互联网协议 (IP) 地址和电话号码并不代表实际地址和电话号码。本档中包括的任何示例、命令显示输出、网络拓扑图和其他图形仅用于说明目的。在图示内容中使用的 IP 地址或电话号码纯属虚构，如有雷同，纯属巧合。

*思科 ASA 5500-X 系列硬件安装指南*

© 2012-2014 思科系统公司。保留所有权利。



## 目录

<b>关于本指南</b>	<b>1</b>
文档约定	1
安装警告	2
在哪里查找安全和警告信息	5
相关文档	5
获取文档和提交服务请求	5

---

### 第 1 章

<b>关于 ASA 5500-X</b>	<b>1-1</b>
装箱清单	1-1
ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X	1-2
ASA 5545-X 和 ASA 5555-X	1-2
内部和外部 USB 闪存驱动器	1-3
内部 USB 驱动器	1-3
外部 USB 驱动器（可选）	1-3
USB 在线插拔	1-3
FAT-32 文件系统	1-3
固态驱动器	1-4
报警 LED	1-4
ASA 5500-X I/O 卡	1-4
SFP 模块	1-5
ASA 机箱面板	1-6
前面板 LED	1-6
后面板 LED	1-9
后面板端口	1-11
电源	1-13
ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 支持双电源	1-13
通电指南	1-13
交流电和直流电支持	1-13
电源指示灯和连接	1-14
硬件规格	1-15

## 第 2 章

- 准备安装 2-1**
  - 安全指南 2-1
  - 保持用电安全 2-2
  - 防止静电放电损害 2-2
  - 一般现场要求 2-2
    - 现场环境 2-3
    - 预防性现场配置 2-3
    - 电源注意事项 2-3
    - 配置设备机架 2-5

## 第 3 章

- 安装并连接 ASA 5500-X 3-1**
  - 对机箱进行机架安装 3-1
    - 机架安装指南 3-1
    - 对配备支架的 ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 进行机架安装 3-2
    - 对配备滑轨安装系统的 ASA 5500-X 机箱进行机架安装 3-4
      - 准备 ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X 以使用滑轨机架安装系统 3-4
      - 对配备滑轨安装系统的机箱进行机架安装 3-5
  - 连接电缆，打开电源，并检验连接状况 3-13

## 第 4 章

- ASA 5500-X 的维护和升级步骤 4-1**
  - 移除和更换机箱盖 4-1
    - 移除机箱盖 4-1
    - 更换机箱盖 4-2
  - 安装 I/O 扩展卡 4-3
    - 在思科 ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 机箱中安装 I/O 卡 4-3
    - 在思科 ASA 5545-X 和 5555-X 机箱中安装 I/O 卡 4-7
  - 安装和拆卸 SFP 模块 4-10
    - SFP 模块支持 4-11
    - 安装 SFP 模块 4-12
    - 拆卸 SFP 模块 4-12
  - 拆卸和安装电源 4-13
    - 拆卸和安装交流电源 4-13
    - 安装直流输入电源 4-16
    - 拆卸并安装直流电源 4-20
  - 安装和拆卸服务模块的固态驱动器 4-21
    - 安装情景 4-22
    - 安装和拆卸 SSD 4-22



## 关于本指南

发布日期：2012 年 2 月 28 日

更新日期：2014 年 9 月 18 日

本指南介绍如何安装和维护思科 ASA 5500-X 系列设备。本指南中的信息适用于以下思科 ASA 5500-X 系列型号：ASA 5512-X、ASA 5515-X、ASA 5525-X、ASA 5545-X 和 ASA 5555-X。“思科 ASA 5500-X 系列”和“ASA”的参考资料适用于先前列出的所有型号，除非特别注明。

本前言包括以下章节：

- [第 1 页上的文档约定](#)
- [第 2 页上的安装警告](#)
- [第 5 页上的在哪里查找安全和警告信息](#)
- [第 5 页上的相关文档](#)
- [第 5 页上的获取文档和提交服务请求](#)

## 文档约定

本文档使用下列约定：

约定	说明
<b>粗体</b>	命令和关键字及用户输入的文本以 <b>粗体</b> 显示。
<i>斜体</i>	文档标题、新增或强调的术语以及要为其提供值的参数以 <i>斜体</i> 显示。
[ ]	方括号中的元素是可选项。
{x y z}	必填的备选关键字集中在括号内，并以竖线分隔。
[x y z]	可选的备选关键字集中在括号内，并以竖线分隔。
字符串	未加引号的字符集。不要在字符串前后使用引号，否则字符串将包含引号。
monospace 字体	系统的终端会话和信息以 monospace 字体显示。
monospace bold 字体	命令和关键字及用户输入的文本以 monospace courier 字体显示。
monospace italic 字体	您为其提供值的参数以 monospace italic 字体显示。

< >	非打印字符（如密码）显示在尖括号中。
[ ]	对系统提示的默认回复显示在方括号中。
!、#	代码行开头的感叹号 (!) 或井字号 (#) 表示注释行。



注

表示读者需要注意。



提示

表示以下信息有助于您解决问题。



注意

表示读者应当小心。在这种情况下，操作可能导致设备损坏或数据丢失。

## 安装警告

请确保在安装机箱前阅读合规性和安全信息文档

([http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/asa/hw/regulatory/compliance/asa5500x\\_rcsi.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/asa/hw/regulatory/compliance/asa5500x_rcsi.html))。

本节介绍这些重要的安全警告：

- 第 3 页上的电源断开警告
- 第 3 页上的多个电源警告
- 第 3 页上的首饰摘除警告
- 第 3 页上的腕带警告
- 第 3 页上的闪电期间工作警告
- 第 3 页上的安装说明警告
- 第 3 页上的机架安装和维修的机箱警告
- 第 3 页上的短路保护警告
- 第 4 页上的 SELV 电路警告
- 第 4 页上的接地导体警告
- 第 4 页上的面板和盖板警告
- 第 4 页上的产品处理警告
- 第 4 页上的遵守当地和国家电气规程警告
- 第 4 页上的 TN 电源警告
- 第 4 页上的多条电源线
- 第 4 页上的断路器 (15A) 警告
- 第 5 页上的 48 VDC 电源系统
- 第 5 页上的接地设备警告
- 第 5 页上的安全罩要求

## 电源断开警告



警告

在操作机箱或在电源附近工作前，请拔掉交流装置上的电源线；断开直流装置上断路器的电源。声明 12

## 多个电源警告



警告

此设备具有多个电源连接；必须完全断开所有连接，以完全断开设备电源。声明 102

## 首饰摘除警告



警告

在操作与电源连接的设备前，请摘下首饰（包括戒指、项链和手表）。金属物品在连接电源和接地时会变热，可能造成严重烧伤，或可能焊接到终端。声明 43

## 腕带警告



警告

在此步骤中，请佩戴接地腕带，以免静电放电 (ESD) 损坏接口卡。切勿用手或任何金属工具直接接触背板，否则可能会遭到电击。声明 94

## 闪电期间工作警告



警告

请勿在发生闪电期间使用系统或者连接或断开电缆。声明 1001

## 安装说明警告



警告

在将系统连接至电源前，请阅读所有安装说明。声明 1004

## 机架安装和维修的机箱警告



警告

为避免在机架中安装或维修该部件时使身体受伤，您必须采取特殊的预防措施确保系统固定。以下指南旨在确保您的安全：如果本装置是机架上的唯一装置，则应将其安装在机架底部。在部分装满的机架中安装此装置时，请按由下至上的顺序装载机架，将最重的组件安装在机架底部。如果机架配有稳定设备，请先安装稳定设备，然后安装或维修机架中的装置。声明 1006

## 短路保护警告



警告

此产品需要建筑物的基础设施提供短路（过电流）保护。安装时应严格遵循国家和当地布线规章。声明 1045

**SELV 电路警告****警告**

为避免触电，请勿将安全的超低电压 (SELV) 电路连接至电话网络电压 (TNV) 电路。LAN 端口包含 SELV 电路，WAN 端口包含 TNV 电路。某些 LAN 和 WAN 端口同时使用 RJ-45 接头。连接电缆时请小心。声明 1021

**接地导体警告****警告**

本设备必须接地。切勿使接地导体失效，或者在未正确安装接地导体的情况下操作设备。如果您不确定接地导体是否已正确安装，请咨询相关的电路检测权威人士。声明 1024

**面板和盖板警告****警告**

空面板和盖板具有以下三个重要功能：用于防止接触机箱内的危险电压和电流；屏蔽电磁干扰 (EMI) 以免影响其他设备；引导冷空气气流通过机箱。只有在所有插卡、面板、前盖和后盖都安装到位的情况下，才能对系统进行操作。声明 1029 和 142

**产品处理警告****警告**

此产品的最终处理应根据所有相关的国家法律和法规进行。声明 1040

**遵守当地和国家电气规程警告****警告**

设备的安装必须符合当地和国家电气规程。声明 1074

**TN 电源警告****警告**

本设备旨在与 TN 电源系统配套使用。声明 19

**多条电源线****警告**

本装置具有多条电源线。为减少触电风险，维修装置时，请断开连接装置的接线板的电源线。声明 137

**断路器 (15A) 警告****警告**

此产品依靠建筑物的基础设施来提供短路（过电流）保护。请确保用于相导体（所有载流导体）的保险丝或断路器不超过 120 VAC、15A 美国（240 VAC、10A 国际）。声明 13

## 48 VDC 电源系统



警告

客户 48 V 电源系统必须在主交流电源和 48 VDC 输出之间提供增强绝缘。声明 128

## 接地设备警告



警告

本设备必须接地。请确保在正常使用期间主机已接地。声明 39

## 安全罩要求



警告

安全罩是产品不可或缺的一部分。请勿在未安装安全罩的情况下操作此装置。未将安全罩安装到位时操作此装置会使安全认证无效，并会造成火灾风险和电气危险。声明 117

# 在哪里查找安全和警告信息

有关安全和警告信息，请参阅以下网址中的合规和安全信息文档：

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/asa/hw/regulatory/compliance/asa5500x\\_rcsi.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/asa/hw/regulatory/compliance/asa5500x_rcsi.html)

此 RCSI 文档介绍思科 ASA 5500-X 系列的国际机构合规性和安全信息。它还包含本指南中使用的安全警告的翻译。

# 相关文档

有关思科 ASA 5500-X 系列文档的完整列表和所在位置，请参阅以下网址中的文档路线图：

<http://www.cisco.com/en/US/docs/security/asa/roadmap/asaroadmap.html>

# 获取文档和提交服务请求

有关获取文档、使用思科漏洞搜索工具 (BST)、提交服务请求和收集更多信息的内容，请参阅 *思科产品文档更新*，网址为 <http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>。

通过 RSS 源的方式订阅 *思科产品文档更新*，其中列出所有新的和修订的思科技术文档，并通过阅读器将内容直接传送至您的桌面。RSS 源是一项免费服务。





# 关于 ASA 5500-X

本章介绍思科 ASA 5512-X、5515-X、5525-X、5545-X 和 5555-X 型号。我们建议您在开始执行本文包含的任何操作步骤之前阅读整个指南。



**警告**

**只有经过培训且具有资格的人员才能安装、更换或维修本设备。声明 49**



**注意**

请务必阅读思科 ASA 5500-X 合规性和安全信息文档 (<http://www.cisco.com/go/asa5500x-compliance>) 中的安全警告，并按照适当的安全操作流程执行本指南中的所有任务。

本章包含以下主题：

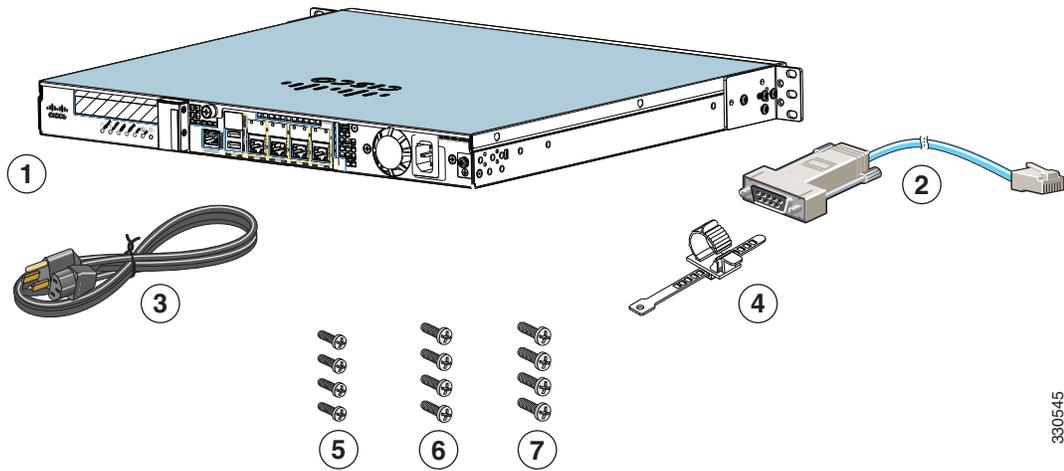
- 第 1-1 页上的装箱清单
- 第 1-3 页上的内部和外部 USB 闪存驱动器
- 第 1-4 页上的固态驱动器
- 第 1-4 页上的报警 LED
- 第 1-4 页上的 ASA 5500-X I/O 卡
- 第 1-5 页上的 SFP 模块
- 第 1-6 页上的 ASA 机箱面板
- 第 1-13 页上的电源
- 第 1-15 页上的硬件规格

## 装箱清单

本节列出每种机箱的装箱清单。请注意，内容可能会发生变化，实际内容可能会比清单所列项目多或少。

- 第 1-2 页上的 ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X
- 第 1-2 页上的 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X

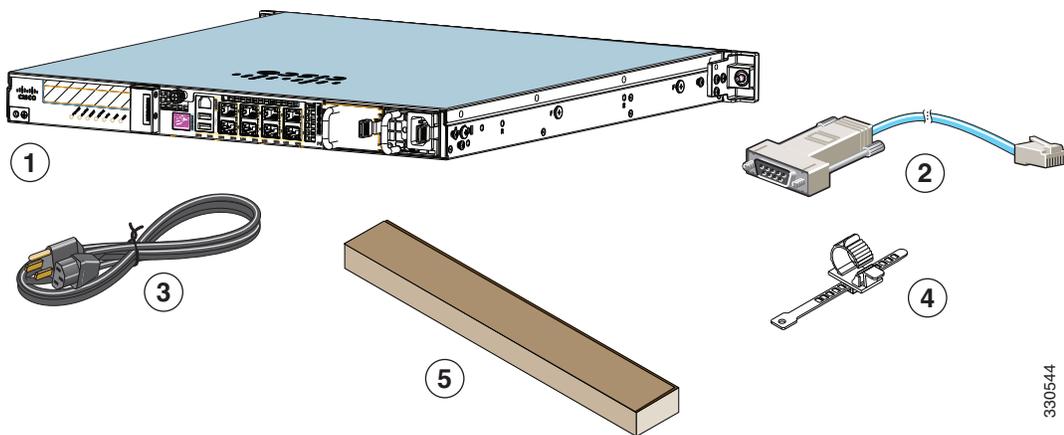
## ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X



330545

1	ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X 机箱	2	蓝色控制台电缆和串行 PC 终端适配器 (DB-9 转 RJ-45)
3	电源线	4	电源线固定器
5	4 个用于机架安装的 10-32 十字头螺钉	6	4 个用于机架安装的 12-24 十字头螺钉
7	4 个用于机架安装的 M6 十字头螺钉		

## ASA 5545-X 和 ASA 5555-X



330544

1	ASA 5545-X 或 ASA 5555-X 机箱 (显示一个电源)	2	蓝色控制台电缆和串行 PC 终端适配器 (DB-9 转 RJ-45)
3	电源线	4	电源线固定器
5	机架安装支架套件		

# 内部和外部 USB 闪存驱动器

思科 ASA 5500-X 有内部和（可选）外部 USB 驱动器。

- [第 1-3 页上的内部 USB 驱动器](#)
- [第 1-3 页上的外部 USB 驱动器（可选）](#)
- [第 1-3 页上的 USB 在线插拔](#)
- [第 1-3 页上的 FAT-32 文件系统](#)

## 内部 USB 驱动器

嵌入式 USB (eUSB) 设备用作内部闪存 (*disk0*)。请参阅[第 1-15 页上的硬件规格](#)，了解搭配每个型号的尺寸。

## 外部 USB 驱动器（可选）

ASA 5500-X 支持用于数据存储的外部 USB 闪存驱动器。ASA 5500-X 将 *disk1* 用作外部 USB 闪存驱动器标识符。当 ASA 接通电源时，插入的 USB 闪存驱动器会安装至 *disk1* 并可供您使用。此外，可用于 *disk 0* 的文件系统命令也适用于 *disk1*，包括 **copy**、**format**、**delete**、**mkdir**、**pwd**、**cd** 等。当您拔出 USB 闪存驱动器时，系统会卸载 *disk1*，*disk1* 成为您无法再访问的无效文件系统标签。

如果您插入带有多个分区的 USB 驱动器，则只会安装第一个分区。

## USB 在线插拔

ASA 后面板有两个 USB 插槽，但只有一个插槽支持在线插拔 (OIR)，最先插入的 USB 驱动器拥有优先权。例如，根据时间顺序，最先插入的 USB 闪存驱动器被安装至 *disk1*，无论您将其插入哪个插槽。当您插入另一个 USB 设备时，控制台上会显示错误消息，通知您出现了一个额外的不受支持的 USB 闪存驱动器。拔出任何一个 USB 设备都不会更改刚刚建立的优先级。要更改优先级，您必须安全地拔出 USB 设备，并重新建立所需优先级。

## FAT-32 文件系统

对于 eUSB 和外部 USB 驱动器，ASA 5500-X 仅支持 FAT-32 格式的文件系统。如果您插入非 FAT-32 格式的外部 USB 驱动器，则系统安装过程失败，您会收到一条错误消息。您可以输入 **format disk1:** 命令，将分区格式化为 FAT 32，并再次将分区安装至 *disk1*；然而，数据可能丢失。

## 固态驱动器

您必须安装思科固态驱动器 (SSD) 才能与某些软件模块配合使用。仅支持思科 SSD。您可以在 ASA 5512-X、ASA 5515-X 和 ASA 5525-X 中安装一个 SSD。您可以在 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 的 RAID 1 配置中安装两个 SSD。



注

首次安装 SSD 时，您必须重新加载 ASA，然后重新映像已经安装的模块。

SSD 支持热插拔。SSD 位于一个安装至驱动器槽位的载体中。SSD 可使用交流或直流电源。有关详细信息，请参阅第 4-21 页上的[安装和拆卸服务模块的固态驱动器](#)。

## 报警 LED

ASA 5500-X 执行自主环境监控、轮询所有外部传感器以及监控工作条件。如果某些内部组件损坏，或超过了温度阈值，则系统将激活报警 LED，通知您出现危急情况。例如，如果出现各种危急的超电压和温度过高状况，或者当 ASA 丢失或缺失或无法识别内部芯片组件时，系统将激活报警 LED。当报警 LED 亮起时，您可以从控制台上出现的系统消息中，或通过输入 **show environment** 或 **show controller pci** CLI 命令，查找关于系统状况的详细信息。



注

如果您从配有冗余电源的 ASA 中移除其中一个电源模块（即一个 ASA 上装有两个电源），则报警 LED 将亮起。要关闭指示灯，您必须重新启动机箱；也就是说，将其完全关闭，然后重新打开。请参阅第 1-13 页上的[电源](#)，了解关于冗余电源配置的详细信息。请参阅第 4-13 页上的[拆卸和安装电源](#)，了解关于拆卸电源的详细信息。

## ASA 5500-X I/O 卡

ASA 5500-X 六端口千兆以太网接口卡通过提供更多的千兆以太网端口来扩展 ASA 5525-X、ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 型号的 I/O 功能。

I/O 卡具有以下优势：

- 将网络流量分段到各个单独的安全区
- 光缆连接，实现长途通信
- 采用以太网通道，流量负载分担，并防止链路出现故障
- 支持高达 9000 字节的巨型以太网帧
- 主动 / 主动故障切换保护，并防止全网状防火墙部署发生电缆故障

有关在 ASA 中安装 I/O 卡的信息，请参阅第 4 章，“[ASA 5500-X 的维护和升级步骤](#)。”

# SFP 模块

ASA 使用可现场更换的小型封装热插拔 (SFP) 模块来建立千兆以太网连接。表 1-1 列出了支持的 SFP 模块。

**表 1-1 支持的 SFP 模块**

SFP 模块	连接类型	思科零件号
1000BASE-T	铜缆双绞线 (RJ-45)	GLC-T=
1000BASE-EX	单模光纤 (SMF)	GLC-EX-SMD=
1000BASE-ZX	SMF	GLC-ZX-SMD=
1000BASE-SX	多模光纤 (MMF)	GLC-SX-MM=
1000BASE-LX/LH	MMF/SMF	GLC-LH-SM=

在 ASA 上仅使用思科认证的 SFP 模块。每个 SFP 模块都有一个采用安全信息编码的内部串行 EEPROM。这种编码使思科能够识别并验证 SFP 模块是否符合 ASA 的要求。

所有 SFP 端口都需要带 LC 类型连接器的电缆。列出的所有 SFP (SMF 和 MMF) 的最短电缆距离是 2 米 (6.5 英尺)；为实现可靠通信，电缆不得超过指定长度。表 1-2 列出了光纤电缆要求。

**表 1-2 光纤 SFP 模块的布线要求**

SFP 模块	波长	光纤类型	核心大小	模态带宽 (MHz-km) <sup>1</sup>	工作距离
1000BASE-EX (GLC-EX-SMD=)	1310 纳米	SMF	— <sup>2</sup>	—	40 千米 (131,234 英尺)
1000BASE-ZX (GLC-ZX-SMD=)	1550 纳米	SMF	—	—	约 70 千米，具体取决于链路损耗
1000BASE-SX (GLC-MM=)	850 纳米	MMF	62.5 微米	160 (FDDI 级)	220 米 (722 英尺)
			62.5 微米	200 (OM1)	275 米 (902 英尺)
			50 微米	400 (400/400)	500 米 (1640 英尺)
			50 微米	500 (OM2)	550 米 (1804 英尺)
			50 微米	2000 (OM3)	1000 米 (3281 英尺)
1000BASE-LX/LH (GLC-SM=)	1310 纳米	MMF <sup>3</sup>	62.5 微米	500	550 米 (1804 英尺)
			50 微米	400	550 米 (1804 英尺)
			50 微米	500	550 米 (1804 英尺)
		SMF	—	—	10 千米 (32,821 英尺)

- 按传输波长指定。
- ITU-T G.652 SMF，如 IEEE 802.3z 标准规定。
- 无论跨度距离如何，都需要符合 IEEE 标准的模态转换跳线。请注意，62.5 微米光纤的模态转换跳线与 50 微米光纤的跳线具有不同的规格。

# ASA 机箱面板

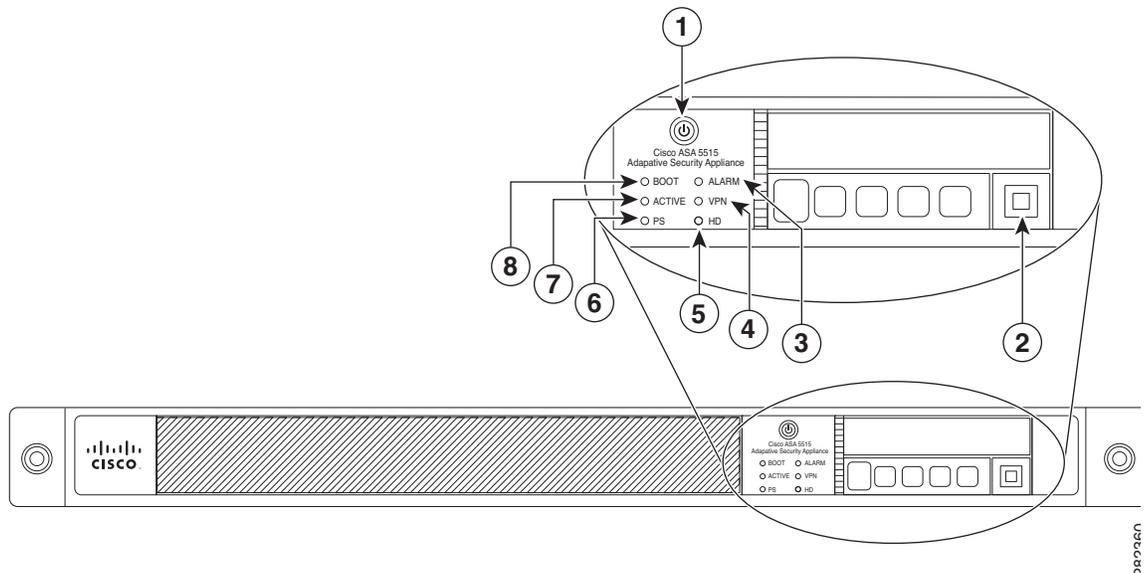
本节介绍前后 ASA 面板，包含以下主题：

- 第 1-6 页上的前面板 LED
- 第 1-9 页上的后面板 LED
- 第 1-11 页上的后面板端口

## 前面板 LED

图 1-1 显示 ASA 5512-X、ASA 5515-X 和 ASA 5525-X 型号的前面板 LED。

图 1-1 思科 ASA 5512-X、ASA 5515-X 和 ASA 5525-X 的前面板 LED

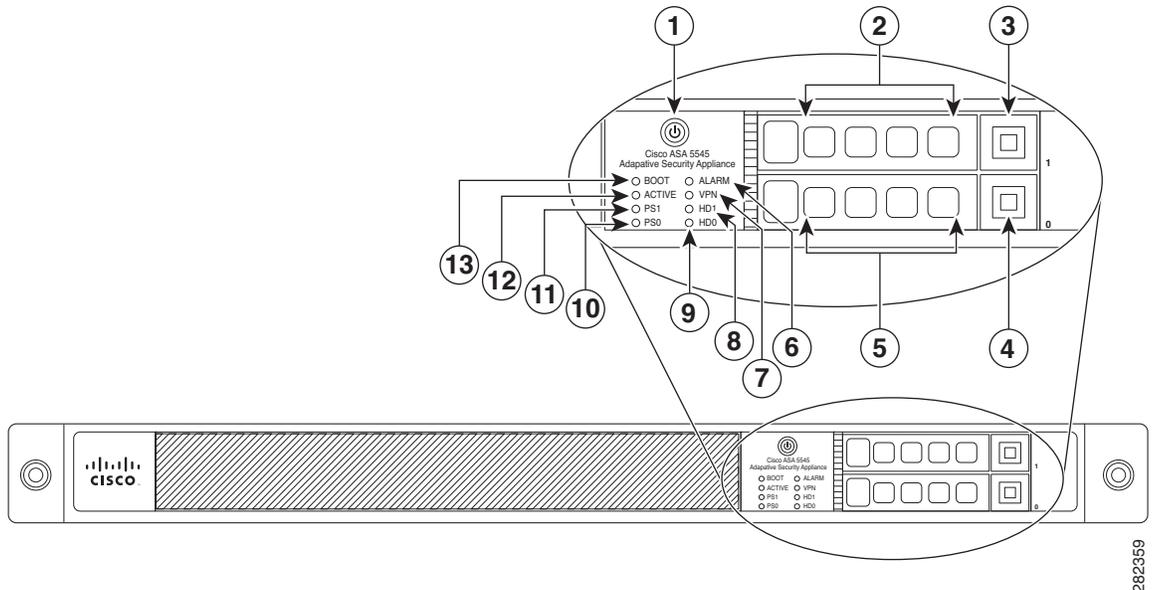


LED	说明
1 电源按钮	打开和关闭系统的软开关。按下后，按钮会停留在“打开”位置： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 打开 — 按钮上的电源符号亮起。</li> <li>• 关闭 — 按钮上的电源符号变暗。</li> </ul> 有关电源状态的信息，请参阅第 2-3 页上的电源注意事项。
2 硬盘释放按钮	释放设备上的硬盘。

3	报警	<p>系统运行状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭 — 系统正常工作。</li> <li>• 黄灯常亮 — 紧急警报，表示出现以下一种或多种状况： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 硬件或软件组件出现重大故障。</li> <li>- 温度过高。</li> <li>- 电源电压超出容许范围。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>注</b> 在某些设备上可能显示为红色。</p>
4	VPN	<p>VPN 隧道状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯常亮 — VPN 隧道已建立。</li> <li>• 关闭 — VPN 隧道未建立。</li> </ul>
5	HD	<p>硬盘驱动器状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 正在执行读取 / 写入活动。</li> <li>• 黄灯常亮 — 硬盘驱动器出现故障。</li> <li>• 关闭 — 无硬盘驱动器。</li> </ul>
6	PS	<p>电源状态</p>
7	活动	<p>故障切换对的状态：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯常亮 — 故障切换对运行正常。</li> <li>• 关闭 — 故障切换未运行。</li> </ul>
8	启动	<p>通电诊断：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 通电诊断正在运行，或系统正在启动。</li> <li>• 绿灯常亮 — 系统已通过通电诊断。</li> <li>• 关闭 — 通电诊断未运行。</li> </ul>

图 1-2 显示 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 型号的前面板 LED。

图 1-2 思科 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 的前面板 LED



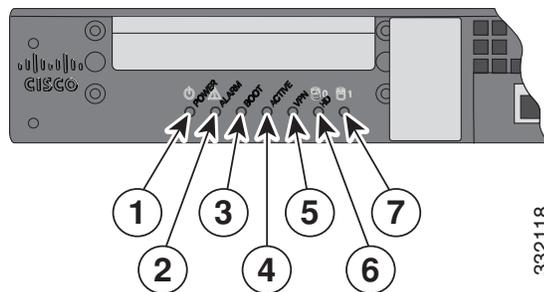
LED	说明
1 电源按钮	打开和关闭系统的软开关。按下后，按钮会停留在“打开”位置： <ul style="list-style-type: none"> <li>打开 — 按钮上的电源符号亮起。</li> <li>关闭 — 按钮上的电源符号变暗。</li> </ul> 有关电源状态的信息，请参阅第 2-3 页上的电源注意事项。
2 硬盘插槽	表示硬盘 1 的插槽。
3 硬盘释放按钮	释放设备上的硬盘 1。
4 硬盘释放按钮	释放设备上的硬盘 0。
5 硬盘插槽	表示硬盘 0 的插槽。
6 报警	系统运行状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>关闭 — 系统正常工作。</li> <li>黄灯常亮 — 紧急警报，表示出现以下一种或多种状况： <ul style="list-style-type: none"> <li>硬件或软件组件出现重大故障。</li> <li>温度过高。</li> <li>电源电压超出容许范围。</li> </ul> </li> </ul> <b>注</b> 在某些设备上可能显示为红色。
7 VPN	VPN 隧道状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>绿灯常亮 — VPN 隧道已建立。</li> <li>关闭 — VPN 隧道未建立。</li> </ul>

8	HD1	硬盘驱动器 1 的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 正在执行读取 / 写入活动。</li> <li>• 黄灯常亮 — 硬盘驱动器出现故障。</li> <li>• 关闭 — 无硬盘驱动器。</li> </ul>
9	HD0	硬盘驱动器 0 的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 正在执行读取 / 写入活动。</li> <li>• 黄灯常亮 — 硬盘驱动器出现故障。</li> <li>• 关闭 — 无硬盘驱动器。</li> </ul>
10	PS1	可选冗余电源的状态。
11	PS0	产品随附的主电源的状态。
12	活动	故障切换对的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯常亮 — 故障切换对运行正常。</li> <li>• 关闭 — 故障切换对未运行。</li> </ul>
13	启动	通电诊断： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 通电诊断正在运行，或系统正在启动。</li> <li>• 绿灯常亮 — 系统已通过通电诊断。</li> <li>• 关闭 — 通电诊断未运行。</li> </ul>

## 后面板 LED

图 1-3 显示 ASA 5500-X 的后面板 LED。

**图 1-3** ASA 5500-X 的后面板 LED



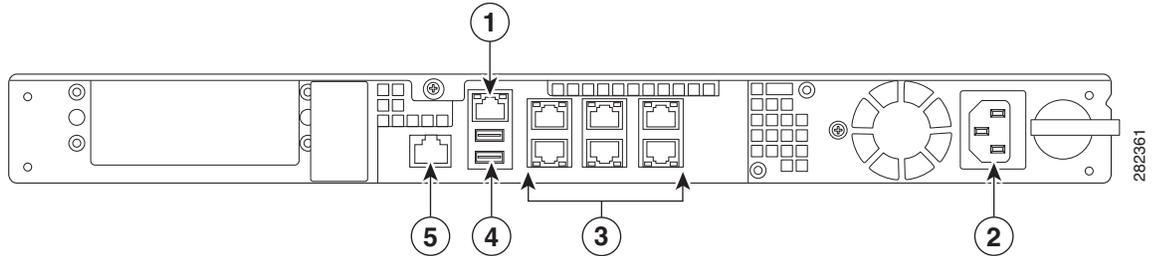
332118

	LED	说明
1	电源	电源状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭 — 电源关闭。</li> <li>• 绿灯常亮 — 电源开启。</li> </ul>
2	报警	系统运行状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭 — 系统正常工作。</li> <li>• 黄灯常亮 — 紧急警报，表示出现以下一种或多种状况：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 硬件或软件组件出现重大故障。</li> <li>- 温度过高。</li> <li>- 电源电压超出容许范围。</li> </ul> </li> </ul> <b>注</b> 在某些设备上可能显示为红色。
3	启动	通电诊断： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 通电诊断正在运行，或系统正在启动。</li> <li>• 绿灯常亮 — 系统已通过通电诊断。</li> <li>• 关闭 — 通电诊断未运行。</li> </ul>
4	活动	故障切换对的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯常亮 — 故障切换对运行正常。</li> <li>• 关闭 — 故障切换对未运行。</li> </ul>
5	VPN	VPN 隧道状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯常亮 — VPN 隧道已建立。</li> <li>• 关闭 — VPN 隧道未建立。</li> </ul>
6	HD0	硬盘驱动器 0 的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 正在执行读取 / 写入活动。</li> <li>• 黄灯常亮 — 硬盘驱动器出现故障。</li> <li>• 关闭 — 无硬盘驱动器。</li> </ul>
7	HD1	硬盘驱动器 1 的状态： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 绿灯闪烁 — 正在执行读取 / 写入活动。</li> <li>• 黄灯常亮 — 硬盘驱动器出现故障。</li> <li>• 关闭 — 无硬盘驱动器。</li> </ul>

## 后面板端口

图 1-4 显示 ASA 5512-X 和 ASA 5515-X 型号的端口。

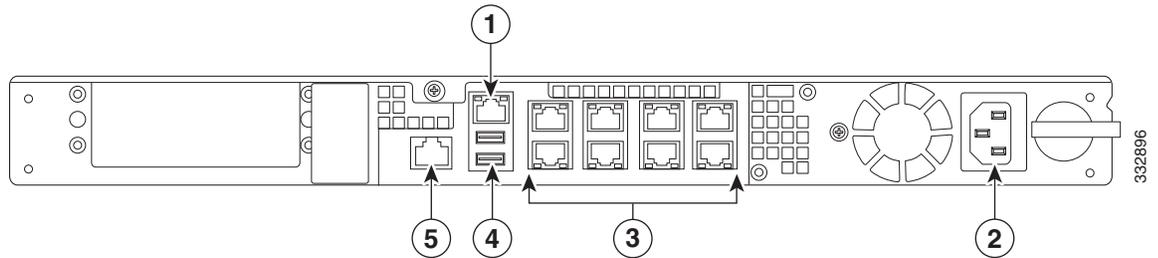
图 1-4 ASA 5512-X 和 ASA 5515-X 的后面板端口



	LED	说明
1	管理 0/0 接口	仅限管理使用的千兆以太网接口。使用 RJ-45 电缆连接。
2	电源	机箱电源。
3	千兆以太网数据接口 (0/0 到 0/5)	6 个板载数据接口。使用 RJ-45 电缆连接。 顶行端口号（从左到右）是 5、3、1。 底行端口号（从左到右）是 4、2、0。
4	USB 端口	两个 USB 标准端口。 (请参阅第 1-3 页上的内部和外部 USB 闪存驱动器。)
5	控制台端口	RS-232 串行控制台端口用于将计算机直接连接至 ASA。使用 RJ-45 电缆连接。

图 1-5 显示 ASA 5525-X 的端口。

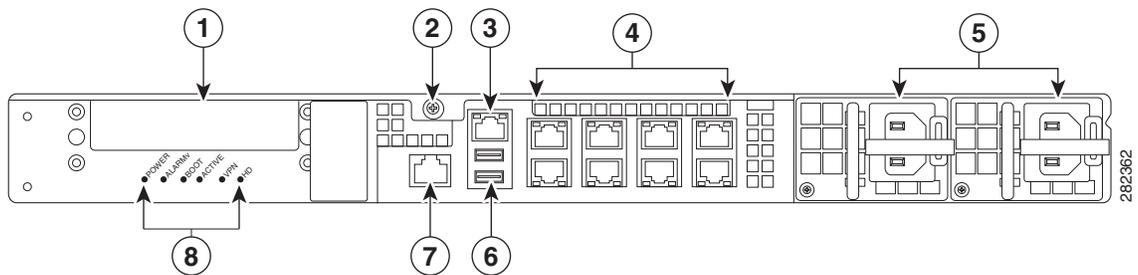
图 1-5 ASA 5525-X 的后面板端口



	LED	说明
1	管理 0/0 接口	仅限管理使用的千兆以太网接口。使用 RJ-45 电缆连接。
2	电源	机箱电源。
3	千兆以太网数据接口 (0/0 到 0/7)	8 个板载数据接口。使用 RJ-45 电缆连接。 顶行端口号是 (从左到右) 7、5、3、1。 底行端口号是 (从左到右) 6、4、2、0。
4	USB 端口	两个 USB 标准端口。 (请参见第 1-3 页上的 <a href="#">内部和外部 USB 闪存驱动器</a> 。)
5	控制台端口	RS-232 串行控制台端口用于将计算机直接连接至 ASA。使用 RJ-45 电缆连接。

图 1-6 显示 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 的后面板端口。

图 1-6 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 的后面板端口



	LED	说明
1	I/O 插槽	可选 I/O 卡的插槽。如果您采用光纤 I/O 卡，则需使用 SFP 模块连接 (未附带)。
2	指旋螺钉	用于拧紧和松开机箱盖的螺钉。
3	管理 0/0 接口	仅限管理使用的千兆以太网接口。使用 RJ-45 电缆连接。
4	千兆以太网数据接口 (0/0 到 0/7)	8 个板载数据接口。使用 RJ-45 电缆连接。 顶行端口号是 (从左到右) 7、5、3、1。 底行端口号是 (从左到右) 6、4、2、0。
5	电源	设备随附主电源和可选冗余电源的插槽。
6	USB 端口	两个 USB 标准端口。 (请参见第 1-3 页上的 <a href="#">内部和外部 USB 闪存驱动器</a> 。)
7	控制台端口	RS-232 串行控制台端口用于将计算机直接连接至 ASA。使用 RJ-45 电缆连接。
8	后面板 LED	后面板 LED。(请参见第 1-9 页上的 <a href="#">图 1-3</a> ，了解详细信息。)

# 电源

ASA 5512-X、ASA 5515-X 和 ASA 5525-X 配备一个已经安装的固定风扇和一个固定电源（交流或直流）。ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 配备一个已经安装的电源（交流或直流）。

- [第 1-13 页上的 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 支持双电源](#)
- [第 1-13 页上的通电指南](#)
- [第 1-13 页上的交流电和直流电支持](#)
- [第 1-14 页上的电源指示灯和连接](#)

## ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 支持双电源

您可以添加额外电源，也可以订购已经安装两个电源的 ASA 5545-X 或 ASA 5555-X。安装两个电源可提供冗余电源选项。此配置可保证在一个电源出现故障时，另一个电源承担全部负载，直至更换出现故障的电源。

为了保持空气流动，必须覆盖空槽位或在两个槽位内填入电源。

如果只安装一个电源，请确保将其安装在插槽 0（左插槽），并用插槽盖覆盖插槽 1（右插槽）。如果只安装了一个电源，请勿移除电源，除非已经关闭机箱电源。移除唯一的工作电源会立即导致断电。

## 通电指南

通过系统机箱“备用 / 开启”开关将电源从“备用”状态转换为“开启”状态。早期的 ASA (V01) 要求您通过电源开关打开电源。新的 ASA (V02) 在您插入电源线后会自动打开电源。要确定您的版本，请执行以下操作之一：

- 在 CLI 提示符下，输入 **show inventory** 命令，并在输出内容中查找 V01 或 V02。
- 在机箱的背面，查看 VID PID 标签上显示 V01 还是 V02。

V01 机箱具有下列局限性：

- 从接通交流电源到更新并存储电源状态，ASA 需要 50 秒。这意味着如果在接通交流电源的前 50 秒内切断交流电源，ASA 不会觉察到任何电源状态变化。
- 从进入待机模式到更新并存储电源状态，ASA 需要 10 秒。这意味着如果在进入待机模式（包括待机模式本身）的前 10 秒内切断交流电源，ASA 不会觉察到任何电源状态变化。

V02 机箱没有上述局限性。

电源插槽编号位于机箱背面每个电源的左侧。面对机箱背面时，电源插槽 0 (PS0) 在左侧，电源插槽 1(PS1) 在右侧。默认情况下，单个电源安装在插槽 0 中。

## 交流电和直流电支持

ASA 支持以下电源：

- 交流电源 — 提供 400 瓦输出功率，以及两个直流电压输出：+12 V 和 +5 V。交流电源的工作电压范围为 85 至 264 VDC。交流电源的电流共用 12 V 输出电压并采用双热插拔配置。交流电源最多消耗 471 W 的输入功率。

当思科 ASA 5500-X 使用交流电源工作时，如果交流电源断电，它能够恢复系统之前的电源状态。

- 直流电源 — 提供 400 瓦输出功率，以及两个直流电压输出：+12 V 和 +5.0 V。电源的工作电压范围为 -40.5 至 -72 VDC。直流电源的电流共用 12 V 输出电压并采用双热插拔配置。直流电源最多消耗 500 W 的输入功率。



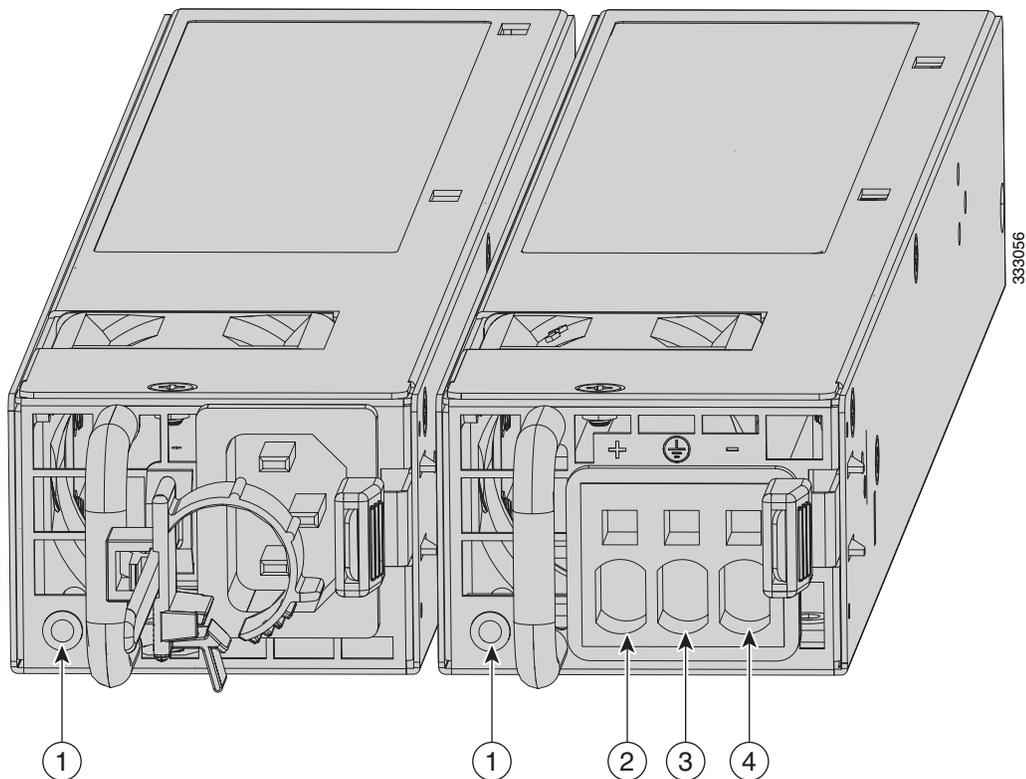
注

ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 可支持两个交流或直流电源。请勿将交流和直流电源装置安装在同一机箱中。

## 电源指示灯和连接

图 1-7 显示 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 的可拆卸交流电源（左侧）和直流电源（右侧）。

图 1-7 交流电源和直流电源



1	电源指示灯	2	直流电源正极连接
3	直流电源中性极连接	4	直流电源负极连接

表 1-3 介绍电源指示灯。交流电源和直流电源的指示灯功能相同。

**表 1-3 交流电源和直流电源指示灯**

指示灯的颜色和状态	说明
绿灯常亮	功率输出正在进行，并且处于正常工作范围。
绿灯每秒闪烁一次	正在提供正常工作范围内的输入功率，但“备用”开关处于“备用”位置（即机箱未开启）。
黄灯常亮	发生了电源危急事件，并且电源已关闭。危急事件可能是温度、电压、电流或风扇的工作值超出正常工作范围。
黄灯每秒闪烁一次	发生了电源警告事件，但电源可以继续工作。警告事件可能是温度、电压、电流或风扇的工作值超出正常工作范围。
关闭	电源已关闭。

## 硬件规格

表 1-4 包含 系列的硬件规格 ASA 5500-X。

**表 1-4 思科 ASA 5500-X 系列的硬件规格**

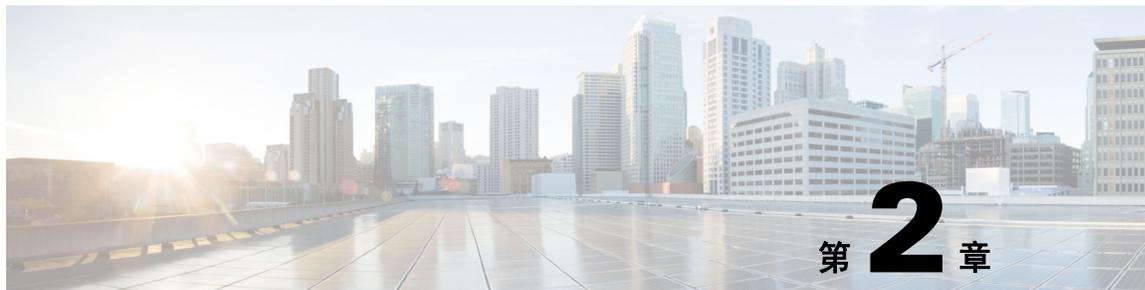
	ASA 5512-X	ASA 5515-X	ASA 5525-X	ASA 5545-X	ASA 5555-X
<b>物理规格</b>					
封装	1RU, 19 英寸				
可机架安装	是的。 随附支架， 滑轨可选	是的。 随附支架， 滑轨可选	是的。 随附支架， 滑轨可选	是的。 随附滑轨。	是的。 随附滑轨。
尺寸	1.67x16.7x15.6 英寸 4.24x42.9x39.5 厘米	1.67x16.7x15.6 英寸 4.24x42.9x39.5 厘米	1.67x16.7x15.6 英寸 4.24x42.9x39.5 厘米	1.67x16.7x19.1 英寸 4.24x42.9x48.4 厘米	1.67x16.7x19.1 英寸 4.24x42.9x48.4 厘米
单电源重量	13.39 磅	13.39 磅	14.92 磅	16.82 磅	16.82 磅
双电源重量	不适用	不适用	不适用	18.86 磅	18.86 磅
<b>技术规格</b>					
DRAM 内存	4 GB	8 GB	8 GB	12 GB	16 GB
内部闪存	4 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
<b>电源信息</b>					
电源	400 W	400W	400W	450W	450W
可用冗余电源	否	否	否	是	是
<b>工作条件</b>					
温度	-5°C 至 40°C (23°F 至 104°F)				
相对湿度	90%	90%	90%	90%	90%
海拔	10,000 英尺				

表 1-4 思科 ASA 5500-X 系列的硬件规格 (续)

	ASA 5512-X	ASA 5515-X	ASA 5525-X	ASA 5545-X	ASA 5555-X
<b>非工作条件</b>					
温度	-25°C 至 70°C (-13°F 至 158°F)				
相对湿度	10% 至 90%				
海拔	15,000 英尺				

有关其他规格，请参阅以下网址中的产品数据表：

<http://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/security/asa-5500-x-series-next-generation-firewalls/data-sheet-c78-729807.html>



## 准备安装

本指南中的信息适用于以下 思科 ASA 5500-X 系列型号：ASA 5512-X、5515-X、5525-X、5545-X 和 5555-X。本章介绍在安装新硬件或执行硬件升级之前应遵循的步骤。

- [第 2-1 页上的安全指南](#)
- [第 2-2 页上的保持用电安全](#)
- [第 2-2 页上的防止静电放电损害](#)
- [第 2-2 页上的一般现场要求](#)

## 安全指南

请使用以下章节中的指南和信息，这有助于保障您的安全并保护 ASA。指南列表可能无法解决您工作环境中的所有潜在危险情况，因此请始终保持警惕，做出合理的判断。



注

如果您需要移除机箱盖以安装硬件组件，例如额外的内存或接口卡，这样做不会影响您的思科保修。升级 ASA 无需任何特殊工具，并且不会产生任何射频泄漏。

遵循以下安全指南：

- 在安装之前、期间和之后，保持机箱区域畅通且没有灰尘。
- 保持工具远离人员行走区域，以免绊倒人员。
- 不要穿宽松的衣服或佩戴首饰（如耳环、手镯或项链），以免卡入机箱。
- 如果您在任何可能对眼睛有危险的条件下工作，请戴上护目镜。
- 切勿执行对人员有潜在危险或使设备不安全的任何操作。
- 切勿尝试一个人搬运太重的物品。

# 保持用电安全

**警告**

**在操作机箱或在电源附近工作前，请拔掉交流装置上的电源线；断开直流装置上断路器的电源。**  
声明 12

在通电的设备上工作时，请遵循以下指南：

- 在开始需要接触机箱内部的步骤之前，找到您所在房间的紧急断电开关。这样，万一发生电力事故，您就可以迅速切断电源。
- 如果工作场所的某个位置存在潜在危险，切勿单独操作。
- 切不可想当然地认为电源已断开；务必检查电路。
- 仔细检查您的工作区域是否有潜在危险，例如潮湿的地面、未接地的电源延长线、电源线磨损、未安全接地。
- 如果发生电力意外，请按如下进行处理：
  - 保持谨慎，不要让自己成为受害者。
  - 断开系统电源。
  - 尽可能送他人就医。否则，要评估受害者的状况，然后致电求助。
  - 确定受害人是否需要人工呼吸或胸外按压；然后采取适当的措施。
- 在标示的电力额定值范围内使用 ASA 机箱，并且遵照产品使用说明。
- 按照合规性和安全信息文档中列出的当地和国家电气规程安装 ASA。
- 配备交流输入电源的 ASA 5500-X 型号随附带接地插头的三线电源线，此电源线仅适用于接地型电源插座。切勿忽略此安全功能。设备接地应符合当地和国家电气规程。

## 防止静电放电损害

静电放电 (ESD) 可损坏设备和电路。电子组件处理不当可能发生 ESD 损害，并可能导致全面或间歇性故障。

- 卸下和更换组件时，务必遵循 ESD 预防步骤。确保机箱电气接地。佩戴防 ESD 腕带，确保腕带与皮肤密切接触。将接地夹连接到机箱架未上漆的表面，以使 ESD 电压安全接地。为正确防范 ESD 损害和电击，腕带和电源线必须保持有效工作。如果没有腕带，请通过触摸机箱的金属部分使自己接地。
- 为安全起见，请定期检查防静电腕带的电阻值，此值应介于 1 和 10 兆欧 (Mohms) 之间。

## 一般现场要求

本节中的主题介绍为确保安全安装和操作您系统而必须满足的现场要求。在开始安装前，请确保您的现场已准备妥当。

- [第 2-3 页上的现场环境](#)
- [第 2-3 页上的预防性现场配置](#)
- [第 2-3 页上的电源注意事项](#)
- [第 2-5 页上的配置设备机架](#)

## 现场环境

将机箱置于桌面上或安装在机架上。机箱的位置和设备机架或配线间的布局对系统正常运行极其重要。设备放置得过于靠近、通风不足、无法接触面板可能导致系统故障和停机。放置不当还会导致难以在机箱内够到设备来进行维护。

有关物理规格的信息，请参阅第 1-15 页上的硬件规格。

在规划现场布局和设备位置时，谨记下一节第 2-3 页上的预防性现场配置中所述的预防措施，以帮助避免设备故障，并减少环境造成停机的可能性。如果您的现有设备目前遇到停机或异常高的错误率，这些预防措施可帮助您查明故障原因，防止以后出现问题。

## 预防性现场配置

下列预防措施可帮助您为机箱规划一个合适的工作环境，避免环境造成的设备故障：

- 电气设备会产生热量。环境气流若循环不足，可能无法将设备充分冷却至合适的工作温度。确保系统所在房间的空气能充分流通。
- 务必遵循前述 ESD 预防步骤，避免损坏设备。静电放电造成的损坏可能导致立即或间歇性设备故障。
- 确保机箱盖紧密稳固。机箱设计的初衷便是保证冷却空气可以在内部充分流动。开放式机箱会造成空气泄漏，这可能会干扰内部组件的冷却气流，改变气流方向。

## 电源注意事项

遵循以下注意事项：

- 安装机箱前检查现场电源，确保电源“干净”（无高峰和噪音）。如有必要，安装功率调节器，确保电源电压和功率适当。
- 为现场安装适当的接地，避免雷电和电源浪涌造成损坏。
- ASA 机箱没有用户可选择的工作范围。参阅机箱上的标签，了解正确的交流输入电源要求。
- 有多种样式的交流输入电源线可供使用；请确保为您的现场使用正确的样式。
- 尽可能为您的现场安装不间断电源。

您还需要通过适当的交流电源线为您所在位置的机箱供电。表 2-1 列出了适用于交流电源的电源线。

**表 2-1 交流输入电源线选件**

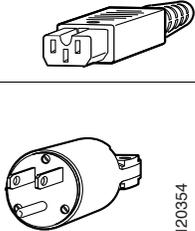
区域	部件号	长度	插头额定值	插头类型
300 W 交流电源			机箱耦合器	
北美洲	CAB-AC (72-0259)	8.2 英尺 (2.5 米)	125 VAC, 10 A	 120352 120354

表 2-1 交流输入电源线选件 (续)

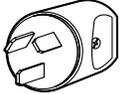
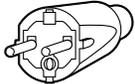
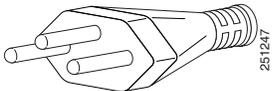
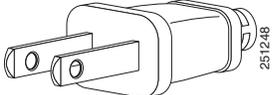
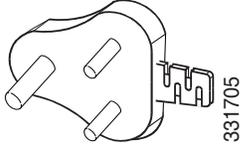
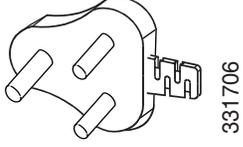
区域	部件号	长度	插头额定值	插头类型
澳大利亚,	CAB-ACA (72-0746-01)	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 120356
欧洲 (意大利 除外)	CAB-ACE (72-0460)	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 120357
意大利	CAB-ACI 72-0556	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 120358
Singapore 英国	CAB-ACU 72-0557	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 120359
阿根廷	CAB-ACR (37-0995-01)	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 120356
瑞士	CAB-ACS (72-1483-01)	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 251247
日本	CAB-JPN (72-1925-01)	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 251248

表 2-1 交流输入电源线选件 (续)

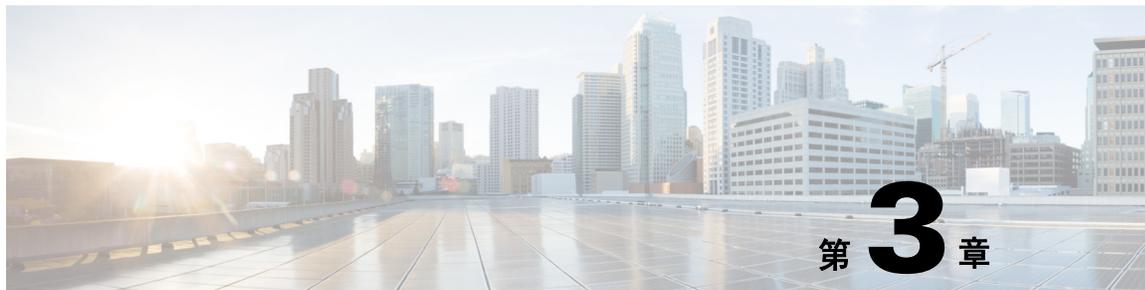
区域	部件号	长度	插头额定值	插头类型
印度	CAB-IND-10A (37-0863-01)	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 331705
南非	AIR-PWR-CORD-SA (37-0346-01)	8.2 英尺 (2.5 米)	250 VAC, 10 A	 331706

## 配置设备机架

以下提示可帮助您规划一种合适的设备机架配置：

- 封闭的机架必须保证通风良好。确保机架不要过于拥塞，因为每个机箱都会产生热量。封闭的机架应配有百叶侧和风扇为其提供冷却空气。
- 在开放式机架中安装机箱时，确保机架外框不会堵塞进气口或排气口。如果机箱安装在滑轨上，请不断检查机箱的位置，直到机箱装入机架。
- 在顶部装有散热风扇的封闭机架中，靠近机架底部的设备产生的过多热量可能被向上牵引而吸入机架中上方设备的进气口。确保为机架底部的设备创造良好的通风条件。
- 导流板可以帮助隔开排气与进气，这样也有助于引导冷却空气流从机箱内流过。导流板的最佳位置取决于机架中的气流模式。尝试不同的排列方式，有效地定位导流板。





# 第 3 章

## 安装并连接 ASA 5500-X

本章介绍如何对 ASA 进行机架安装和连接接口电缆。

- [第 3-1 页上的对机箱进行机架安装](#)
- [第 3-13 页上的连接电缆，打开电源，并检验连接状况](#)

### 对机箱进行机架安装

ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 机箱配备安装在机箱正面的机架安装支架。5545-X 和 5555-X 机箱配备滑轨安装系统。

- [第 3-1 页上的机架安装指南](#)
- [第 3-2 页上的对配备支架的 ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 进行机架安装](#)
- [第 3-4 页上的对配备滑轨安装系统的 ASA 5500-X 机箱进行机架安装](#)

### 机架安装指南



**警告**

为避免在机架中安装或维修该部件时使身体受伤，您必须采取特殊的预防措施确保系统固定。以下指南旨在确保您的安全：如果本设备是机架上的唯一设备，则应将其安装在机架底部。在部分装满的机架中安装此设备时，请按由下至上的顺序装载机架，将最重的组件安装在机架底部。如果机架配有稳定装置，请先安装稳定装置，然后安装或维修机架中的设备。声明 1006

以下信息可帮助您规划设备机架安装：

- 在机架周围留出空间，以便进行维护。
- 如果机架包含稳定装置，请先安装稳定装置，然后安装或维修机架中的设备。
- 在封闭的机架中安装设备时，请保证通风良好。请勿使封闭的机架过度拥挤。确保机架不会堵塞，因为每个设备都会产生热量。
- 在开放式机架中安装设备时，请确保机架框架不会阻塞进气口或排气口。
- 如果机架仅包含一个设备，请将该设备安装在机架底部。
- 如果机架已部分装满，请按由下至上的顺序装载机架，将最重的组件安装在机架底部。

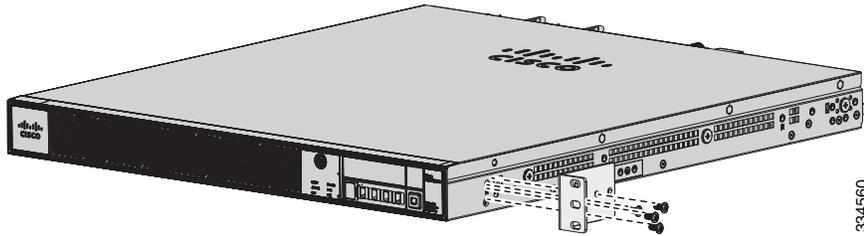
## 对配备支架的 ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 进行机架安装

ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 机箱配备安装在机箱正面的机架安装支架。如果您要将机箱安装在机架的背面，可将支架从机箱的正面移至背面。

### 操作步骤

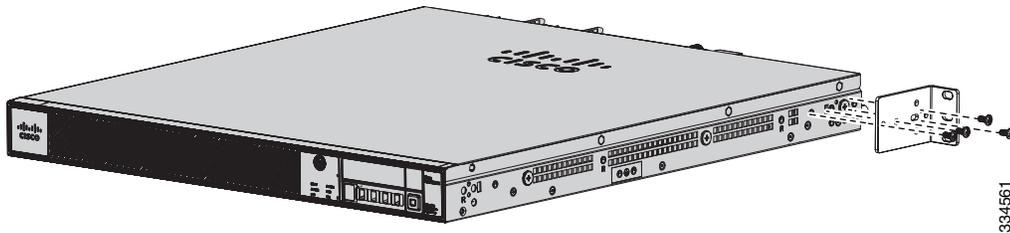
- 步骤 1** (可选) 将支架移至机箱的背面，以将其安装在机架的背面。
- a. 从机箱上取下机架安装支架，如 [图 3-1](#) 中所示。

**图 3-1** 从机箱的正面取下支架

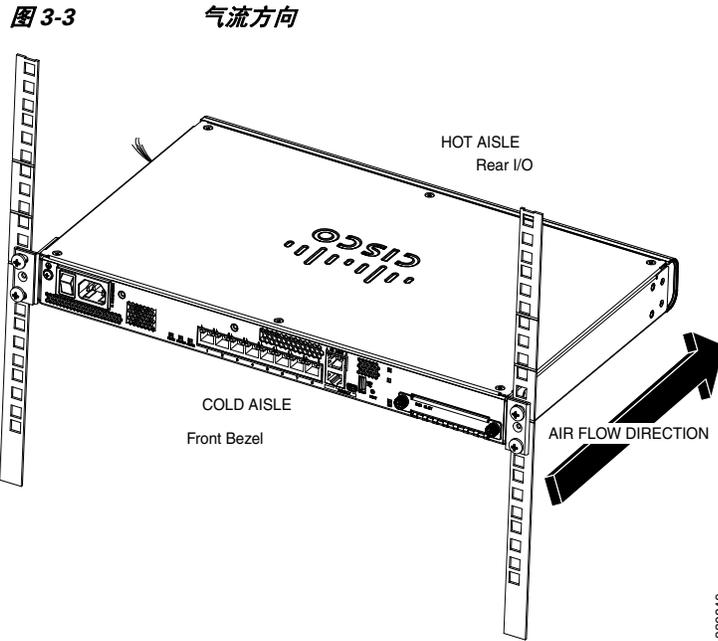


- b. 如 [图 3-2](#) 中所示，将支架插入机箱的孔中，这样即可将支架安装在机箱的背面。将支架固定到机箱后，您可以在机架中安装机箱。

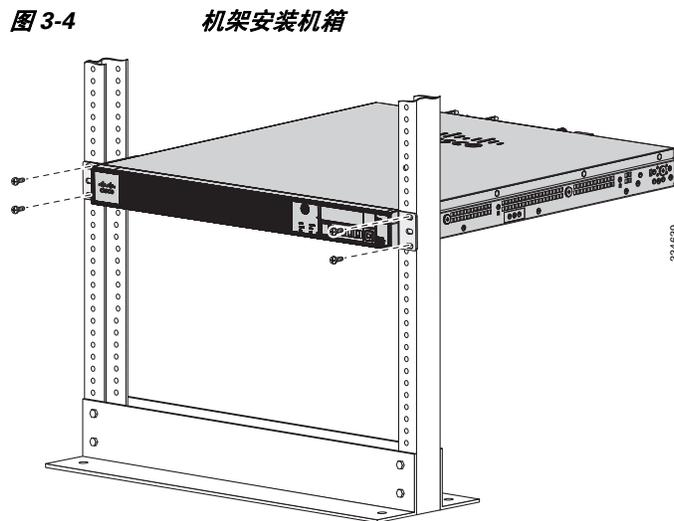
**图 3-2** 将支架安装到机箱的背面



**步骤 2** 我们建议在安装机箱时使前通风板朝向冷却通道。（请参见图 3-3，查看由前至后气流的示例。）



**步骤 3** 使用适合您机架的附带螺钉将机箱安装到机架上（图 3-4）。



## 对配备滑轨安装系统的 ASA 5500-X 机箱进行机架安装

利用滑轨安装系统，可在机架中快速、便捷并安全地安装机箱。5545-X 和 5555-X 机箱配备滑轨安装系统，且只允许使用此系统进行安装；您也可以使用此滑轨安装系统安装任何其他 ASA 5500-X 系列机箱。

- 第 3-4 页上的准备 ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X 以使用滑轨机架安装系统
- 第 3-5 页上的对配备滑轨安装系统的机箱进行机架安装

### 准备 ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X 以使用滑轨机架安装系统

以下说明指示如何准备 ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X 机箱，以便使用滑轨机架安装系统进行安装。这些机箱型号均配备预安装的固定式机架安装支架，必须将其替换为滑轨机架安装套件中的压铸支架。

#### 操作步骤

- 步骤 1** 在滑轨机架安装套件中，找到两个压铸支架、六个螺钉和四个带肩螺钉，使用这些物品将机箱安装在滑轨机架中。
- 步骤 2** 取下将每个支架固定到位的三个支架螺钉，拆卸机箱每侧预安装的固定式机架安装支架。（请参见图 3-5。）

图 3-5 拆卸机箱每侧预安装的螺钉和支架



- 步骤 3** 将支架末端的卡舌与机箱上的孔对齐并插入孔中，然后将其扭转到位，从而将压铸支架安装到机箱的两侧，以便使支架与机箱的前面板（通风板）齐平。使用三个螺钉将每个支架固定到机箱上。（请参见图 3-6。）

**图 3-6** 使用三个螺钉安装压铸支架



- 步骤 4** 将两个带肩螺钉旋入机箱一侧的螺纹孔中（请参见图 3-7 中的机箱一侧），并确保将螺钉拧紧。

**图 3-7** 将两个带肩螺钉安装到机箱的一侧



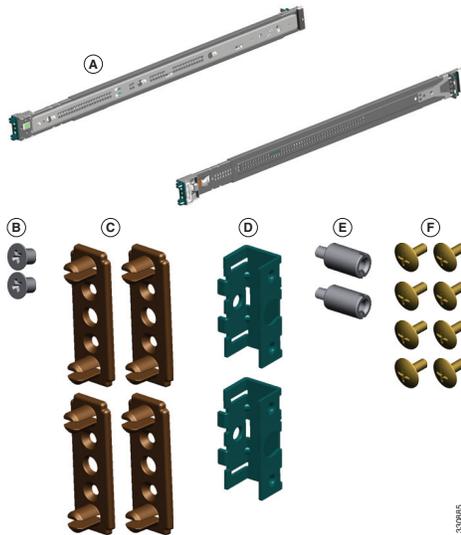
## 对配备滑轨安装系统的机箱进行机架安装

本节介绍如何使用滑轨安装系统安装机箱。

滑轨安装是首选方式，但对于不适合滑轨安装的双导轨机架，您可以使用机架安装支架。支架必须单独订购 (ASA-BRACKETS=)。请注意，连接支架时，它们会出现轻微弯曲。有关将支架连接至机箱正面或背面的操作步骤，请参阅第 3-2 页上的对配备支架的 ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 进行机架安装。

## 准备工作

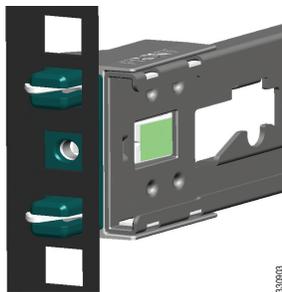
- 检验箱内物品



<b>A</b>	滑轨 (x2) (为方孔机架预先配置)	<b>B</b>	内滑轨的十字平头螺钉 (x2)
<b>C</b>	圆孔机架的圆孔衬垫 (x4)	<b>D</b>	螺纹孔机架的螺纹孔支架 (x2)
<b>E</b>	螺纹孔机架的螺纹孔螺柱 (x2)	<b>F</b>	螺纹孔机架的十字盘头螺钉 (x8)

- 检验机架类型

方孔机架的滑轨已预先组装。对于圆孔机架和螺纹孔机架，需要执行额外步骤。下图展示具有方孔机架衬垫的滑轨。

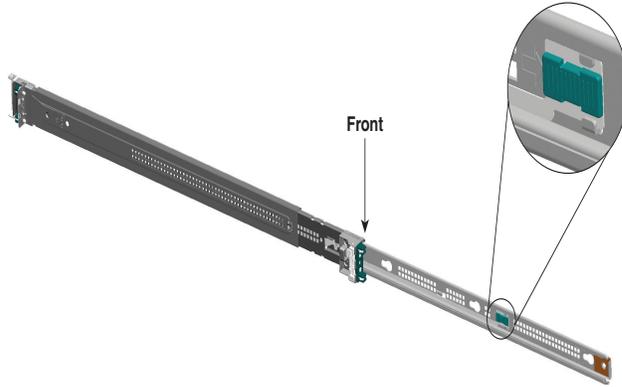


- 找到所需的工具 — 十字螺丝刀和平头螺丝刀 (用于螺纹孔机架)。

## 操作步骤

### 步骤 1 拆卸滑轨。

- a. 将内滑轨从外滑轨拉出。



- b. 将塑料卡舌向前滑动，拉出内滑轨，断开内滑轨与外滑轨的连接。



- c. 对其他滑轨，重复这些步骤。

### 步骤 2 将内滑轨连接至机箱。

- a. 将内滑轨键孔之一与机箱一侧的带肩螺钉对齐。向前滑动内滑轨，使带肩螺钉固定到位。



- b. 使用十字螺丝刀旋入一颗十字平头螺钉 (B) 固定内滑轨。

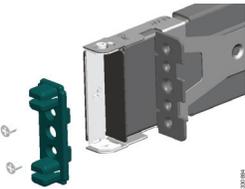


- c. 重复本页上述步骤，将另一个内滑轨固定至机箱。

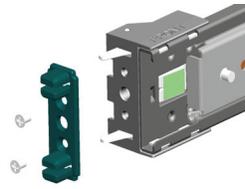


**步骤 3** (仅适用于圆孔和螺纹孔机架) 为圆孔机架和螺纹孔机架定制滑轨。

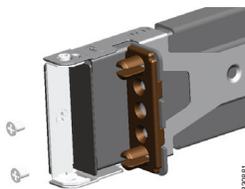
- a. 使用十字螺丝刀，取出滑轨后部的方形衬垫。保管好两个十字头螺钉。



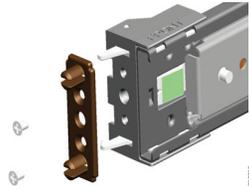
- b. 取出滑轨前部的方形衬垫。保管好两个十字头螺钉。



- c. (仅适用于圆孔机架) 将圆孔 (C) 衬垫与滑轨的后部对齐，并用之前保留的两个螺钉将其固定。



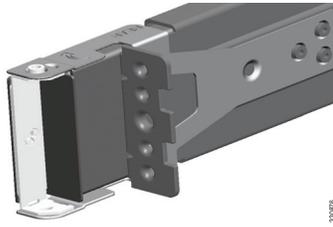
- d. 通过挂钩将圆孔衬垫 (C) 或螺纹孔支架 (D) 与滑轨的前部对齐。
- **圆孔衬垫** — 用之前保留的两个螺钉将其固定。



- **螺纹孔衬垫** — 使用平头螺丝刀通过螺纹孔螺柱 (E) 将其固定。



后部适配器无需其他硬件。



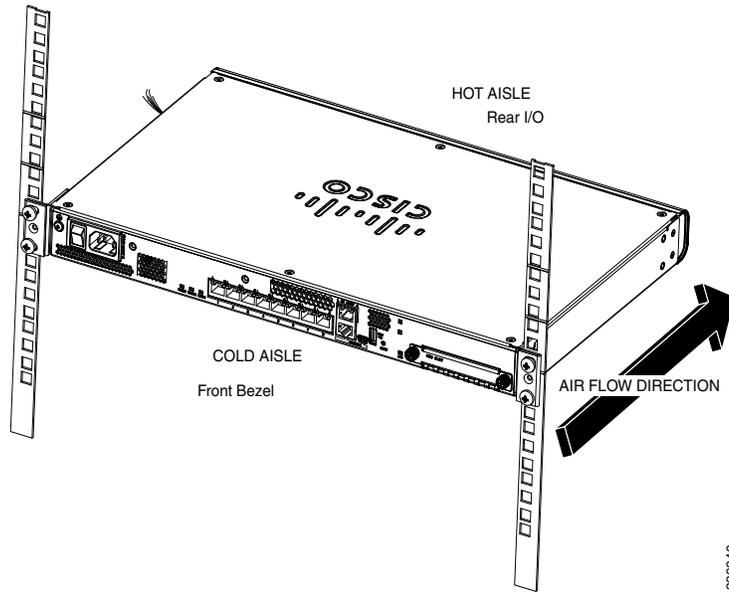
- e. 对其他滑轨，重复这些步骤。

**步骤 4** 将外部滑轨连接至机架。



**注** 我们建议您在安装机箱时使前通风板朝向冷却通道。（请参见图 3-3，查看由前至后气流的示例。）

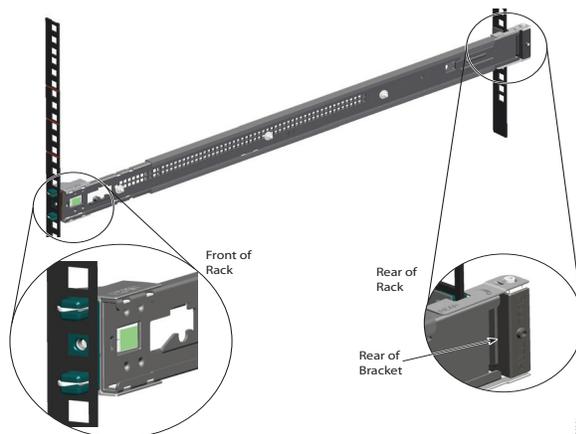
**图 3-8** 气流方向



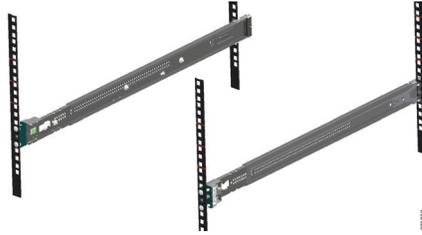
- a. 调整其中一个外滑轨的前部，使其与机架垂直，向前推动此滑轨，将其按入到位。调整外滑轨的后部，使其与机架垂直，拉起卡舌，向机架方向推动滑轨，释放卡舌，将滑轨按入到位。



**注** 对于深度少于 24 英寸的机架，使用十字头螺丝刀卸下后支架，拉起卡舌，并将滑轨调节到适合机架的长度。

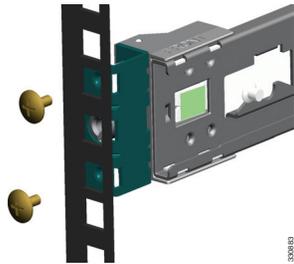


- b. 将另一个外滑轨固定到机架上。

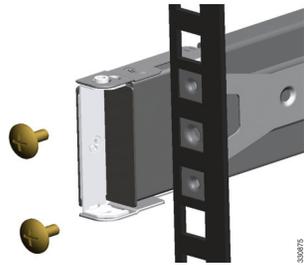


- c. 仅适用于螺纹孔机架：

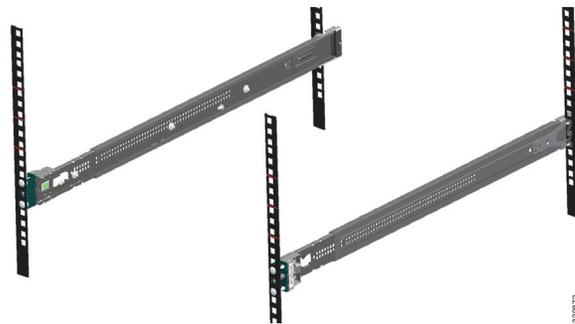
- 将滑轨与前侧机架杆对齐。用随附的其中两个十字盘头螺钉 (F) 将其固定。



- 将滑轨与后侧机架杆对齐。用随附的其中两个十字盘头螺钉 (F) 将其固定。



- 将另一个滑轨与机架对齐。

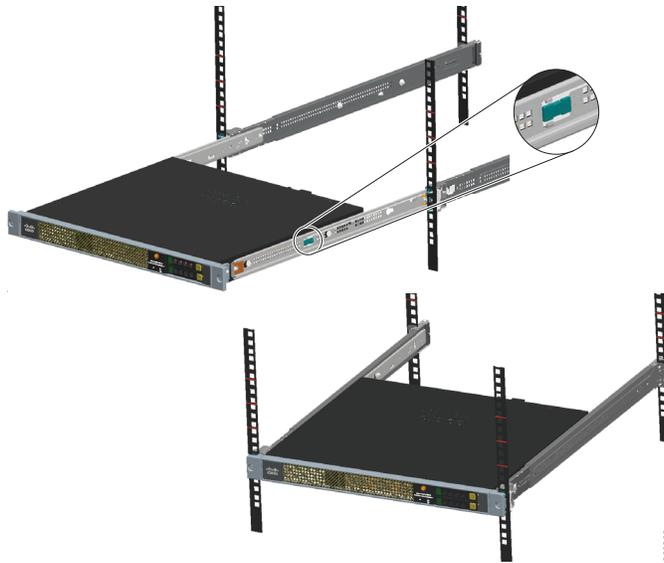
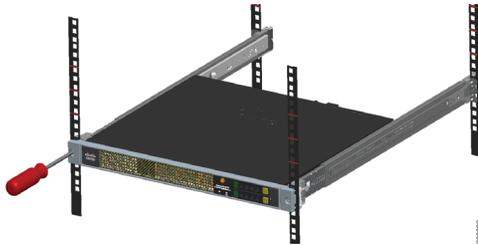


**步骤 5** 安装机箱。

- a. 将内滑轨与外滑轨对齐。将内滑轨安装到外滑轨中，直到它们锁定到位。



- b. 拉起侧面卡舌以将内导轨解锁，并将机箱组件推入机架。

**步骤 6** 使用正面紧固螺钉将机箱固定到机架上。

# 连接电缆，打开电源，并检验连接状况

本节介绍如何将电缆连接至机箱以及如何打开电源。



**警告**

只有经过培训且具有资格的人员才能安装、更换或维修本设备。声明 49



**注意**

请务必阅读 ASA 5500-X 的合规性和安全信息文档中的安全警告，并按照适当的安全操作流程执行本指南中的所有任务。请参阅 <http://www.cisco.com/go/asa5500x-compliance> 上提供的 RCSI。



**注**

早期的 ASA (V01) 要求您通过电源开关打开电源。新的 ASA (V02) 在您插入电源线后会自动打开电源。要确定您的版本，请执行以下操作之一：

- 在 CLI 提示符下，输入 **show inventory** 命令，并在输出内容中查找 V01 或 V02。
- 在机箱的背面，查看 VID PID 标签上显示 V01 还是 V02。

V01 机箱具有下列局限性：

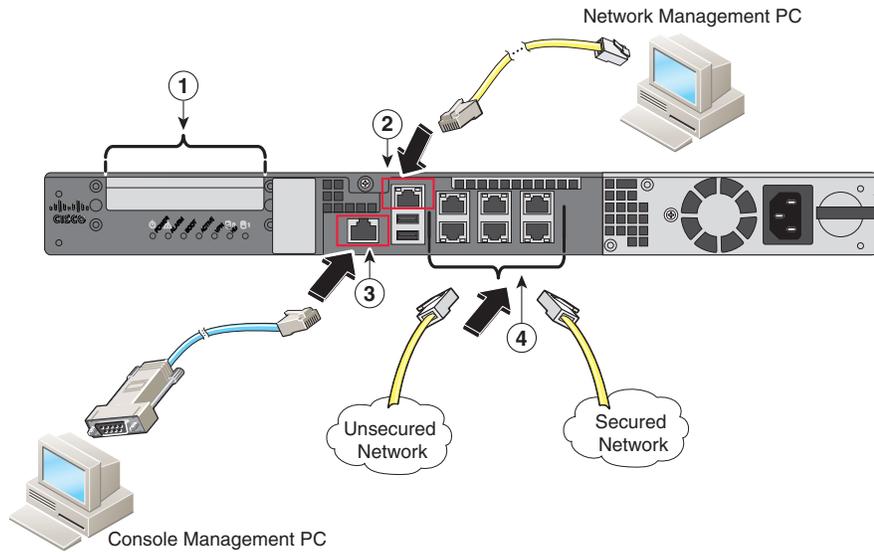
- 从接通交流电源到更新并存储电源状态，ASA 需要 50 秒。这意味着如果在接通交流电源的前 50 秒内切断交流电源，ASA 不会觉察到任何电源状态变化。
- 从进入待机模式到更新并存储电源状态，ASA 需要 10 秒。这意味着如果在进入待机模式（包括待机模式本身）的前 10 秒内切断交流电源，ASA 不会觉察到任何电源状态变化。

V02 机箱没有上述局限性。

请按照以下步骤连接电缆，打开电源，并检验连接状况。

## 操作步骤

- 步骤 1** 将机箱放在平稳的地面上或机架中（使用机架安装时）。
- 步骤 2** 连接接口电缆。



1	(可选) I/O 卡。若采用光纤 I/O 卡，则需使用 SFP 模块（未附带）。	2	管理 0/0 接口 (RJ-45)
3	控制台端口 (RJ-45)	4	千兆以太网数据接口 (RJ-45)

- a. 管理 0/0 接口 — 用于搭配 ASDM 或 CLI 使用（通过额外配置）。您可以通过以太网电缆直接连接管理 PC，或将 PC 和 ASA 连接至同一个管理网络。确保将 PC 配置为通过 DHCP 获取 IP 地址。



**注** 您可以通过 `management-only` 命令将任何接口配置为管理专用接口。您无法在管理接口上禁用管理专用模式。

- b. (可选) 控制台端口 — 配合 CLI 使用。使用随附的串行控制台电缆连接管理 PC 或终端服务器。控制台电缆的一端是用于连接计算机串行端口的 DB-9 连接器，另一端是 RJ-45 连接器。如果您的 PC 没有串行端口，则需获取一个 DB-9 转 USB 串行适配器。
- c. 千兆以太网数据接口 — 用于数据网络。对于已安装的网络接口，使用标准的 RJ-45 以太网电缆。对于可选的 I/O 光纤卡，使用 SFP 模块。请参阅第 4-10 页上的安装和拆卸 SFP 模块。



**注** 您可以将 ASA 上任何未使用的千兆以太网接口用作故障切换链路。故障切换链路接口不配置为正常的网络接口；它应仅用于故障切换链路。您可以通过链路上不带主机或路由器的专用交换机，或通过直接连接设备的以太网电缆，来连接故障切换链路。

**步骤 3** 将电源线连接到 ASA，并将另一端连接到您的电源。

**步骤 4** 对于新的 ASA，当您插入电源线后电源会自动打开；请勿按前面板上的电源按钮。  
对于早期的 ASA，请按电源按钮。

**步骤 5** 检查 ASA 机箱正面的电源 LED。当它显示绿灯常亮时，表明 ASA 正常通电。

**步骤 6** 检查 ASA 机箱正面的状态 LED。当它显示绿灯常亮时，表明 ASA 已通过通电诊断。



## ASA 5500-X 的维护和升级步骤

在执行本章中所述的任何步骤前，请务必阅读以下链接中的 *思科 ASA 5500-X 系列的合规性和安全信息文档*：

<http://www.cisco.com/go/asa5500x-compliance>

本章包含以下各节：

- [第 4-1 页上的移除和更换机箱盖](#)
- [第 4-3 页上的安装 I/O 扩展卡](#)
- [第 4-10 页上的安装和拆卸 SFP 模块](#)
- [第 4-13 页上的拆卸和安装电源](#)
- [第 4-21 页上的安装和拆卸服务模块的固态驱动器](#)

### 移除和更换机箱盖

本节介绍如何移除和更换机箱盖。

- [第 4-1 页上的移除机箱盖](#)
- [第 4-2 页上的更换机箱盖](#)

### 移除机箱盖

要移除机箱盖，请执行以下步骤。

#### 操作步骤

**步骤 1** 关闭机箱电源。



**警告**

在操作具有“打开/关闭”开关的系统前，关闭电源并拔下电源线。声明 1

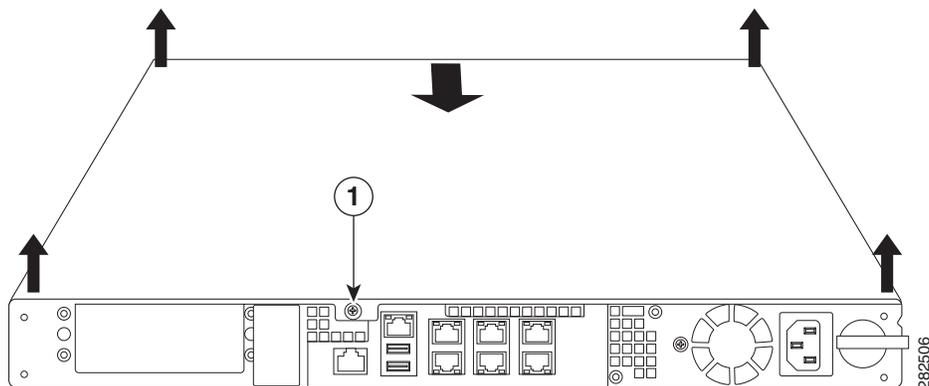
**步骤 2** 旋转机箱正面的指旋螺钉。请参阅 [图 4-1](#)。如果螺钉过紧，您可能需要使用螺丝刀。



**注**

移除机箱盖不会影响您的思科保修。升级 ASA 无需任何特殊工具，并且不会产生任何射频泄漏。

图 4-1 移除机箱盖



1	指旋螺钉
---	------

**步骤 3** 将手放在机箱盖的顶部，向下按紧，并朝机箱的后侧推动盖板，从而拆卸机箱盖。（请参见图 4-1。）

**步骤 4** 将盖板放在安全的地方。

## 更换机箱盖



### 注意

请勿在未安装机箱盖的情况下操作 ASA。机箱盖保护内部组件，防止电路短路，并为冷却电子组件提供适当的空气流。

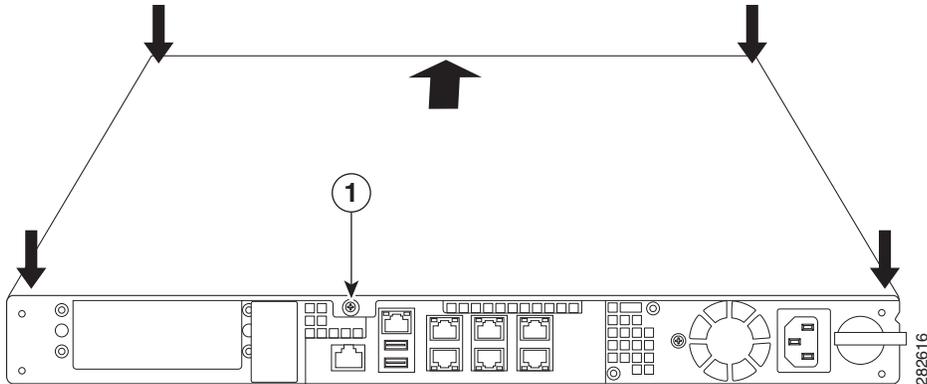
要更换机箱盖，请执行以下步骤。

### 操作步骤

**步骤 1** 将机箱放置在安全表面上，并将前面板朝向您。

**步骤 2** 将机箱盖的正面放低至机箱上，将其向前滑动，直至其完全到位，然后拧紧指旋螺钉，以固定机箱盖。（请参见图 4-2。）

图 4-2 更换机箱盖



1	指旋螺钉
---	------

**步骤 3** 将机箱重新安装在机架上。

**步骤 4** 重新安装网络接口电缆。

**步骤 5** 接通机箱电源。

## 安装 I/O 扩展卡

您可以添加或更换 ASA 5500-X 系列机箱中的 I/O 扩展卡。这些卡额外提供 6 个千兆以太网铜缆或小型封装热插拨 (SFP) 端口。

- 第 4-3 页上的在思科 ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 机箱中安装 I/O 卡
- 第 4-7 页上的在思科 ASA 5545-X 和 5555-X 机箱中安装 I/O 卡

## 在思科 ASA 5512-X、5515-X 和 5525-X 机箱中安装 I/O 卡

要取出现有的 I/O 卡并安装新卡，请执行以下步骤。

### 操作步骤

**步骤 1** 关闭机箱电源，拔下机箱的电源线，并将机箱从机架中取出。

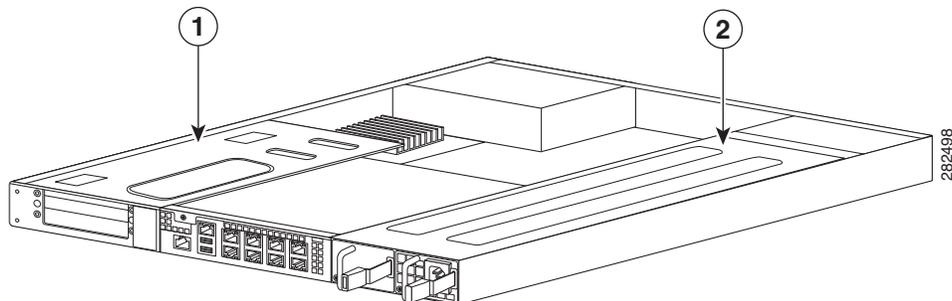
**步骤 2** 找到接地腕带，将它系在手腕上，以便使其接触裸露的皮肤。将另一端连接至机箱。关于详情，请参阅第 2-2 页上的防止静电放电损害。

**步骤 3** 用十字头螺丝刀拧松机箱后侧的紧固安装螺钉。

**步骤 4** 将手放在机箱盖的顶部，向下按紧，并朝机箱的后侧推动盖板，从而拆卸机箱盖。

**步骤 5** 确定 I/O 卡的位置。（请参阅图 4-3）。如果您第一次将新卡添加至扩展槽，请转到步骤 9。

图 4-3 I/O 卡的位置



1	I/O 卡架
2	电源

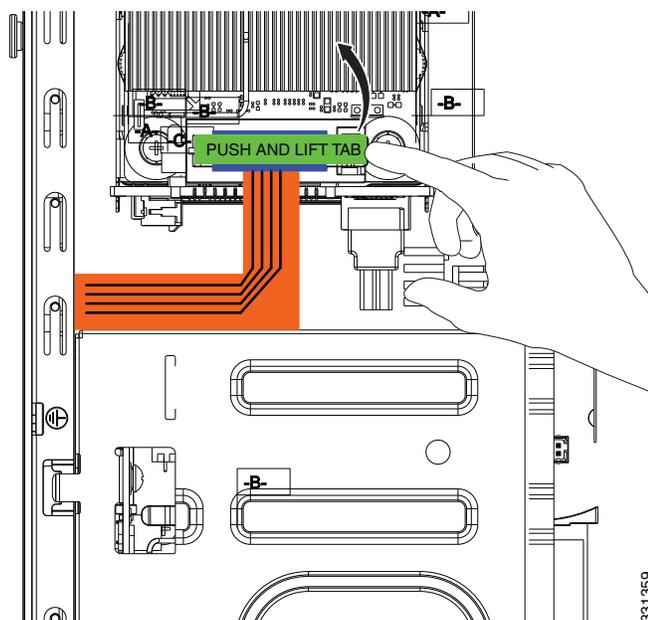


**注意**

从机箱中取出 I/O 卡前，必须断开蓝色 Regex 柔性电路连接器与主板的连接。在取出或安装 I/O 卡的过程中，铜缆彩色 Regex 柔性电路可能断路，因此请小心操作。

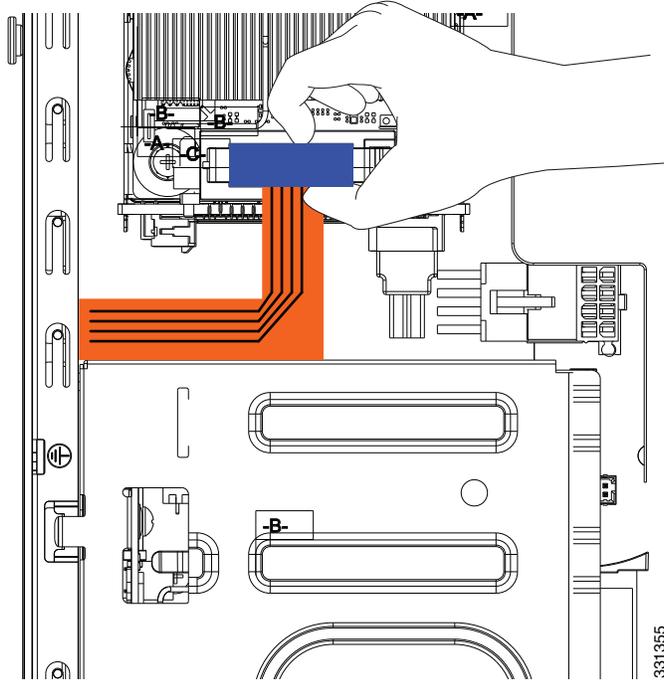
**步骤 6** 要显露 Regex 柔性电路的蓝色连接器，请按下绿色连接器夹的中心，并提起夹子的右端以解除锁定。（请参见图 4-4。）

图 4-4 拆卸连接器夹



**步骤 7** 通过谨慎而坚定地提起蓝色 Regex 电缆连接器来断开连接器与主板的连接。（请参见图 4-5。）

**图 4-5** 拆卸 Regex 电缆连接器



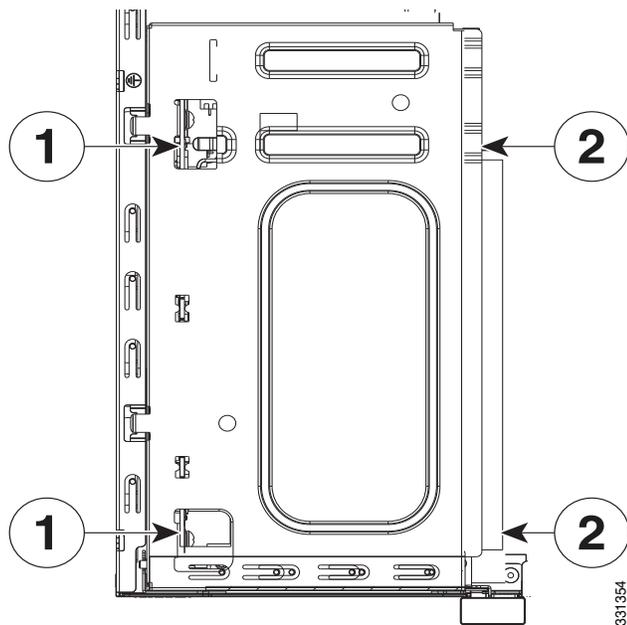
**步骤 8** 将食指放在每个卡盖通风孔中，并将拇指放在卡盖的边缘上，双手将 I/O 卡从机箱中提起。（请参阅第 4-6 页上的图 4-6。）稳力向上提起并轻微摇动，因为卡固定得很牢固。



**注意**

双手不触碰卡盖以下的任何电子器件。

图 4-6 向上提起 I/O 卡，以将其释放

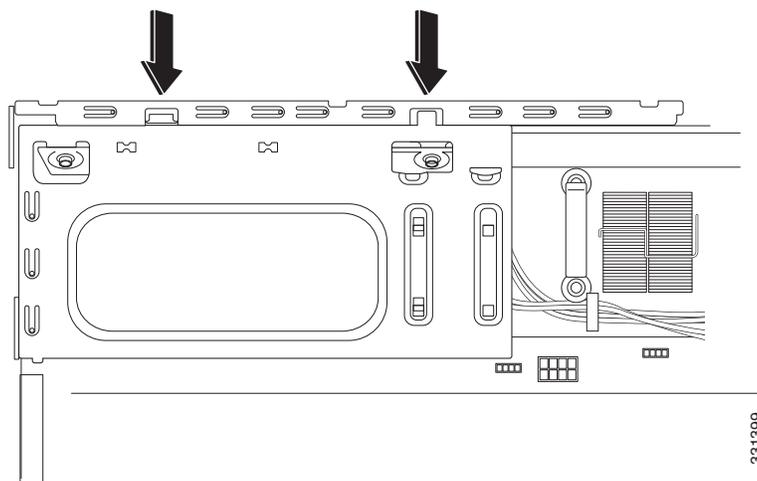


1	食指的位置
2	拇指的位置

**步骤 9** 将新 I/O 卡插入机箱。（请参阅图 4-7。）如果满足以下条件，则说明 I/O 卡的位置正确：

- a. PCIe 总线已正确插在主板上。
- b. 小型黑色塑料导向器一直滑入机箱。
- c. 组件上的两个挂钩插入机箱边缘的两个插槽。

图 4-7 安装 I/O 卡



- 步骤 10** 将 Regex 带状电缆的蓝色连接器一端连接到主板，并关闭绿色卡舌。
- 步骤 11** 安装机箱盖，并更换机架中的机箱。
- 步骤 12** 安装电源线。
- 步骤 13** 对于新的 ASA，当您插入电源线后电源会自动打开；请勿按前面板上的电源按钮。  
对于早期的 ASA，请按电源按钮。  
流量开始传输时，LED 将会闪烁。

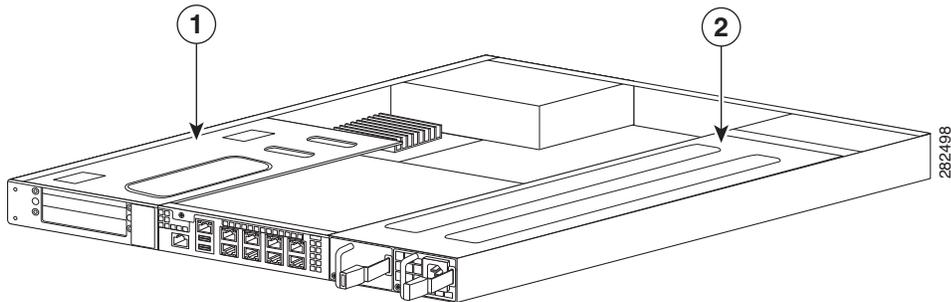
## 在思科 ASA 5545-X 和 5555-X 机箱中安装 I/O 卡

要取出 ASA 5545-X 或 5555-X 机箱中现有的 I/O 卡并安装新卡，请执行以下步骤。

### 操作步骤

- 步骤 1** 关闭机箱电源，拔下机箱的电源线，并将机箱从机架中取出。
- 步骤 2** 找到接地腕带，将它系在手腕上，以便使其接触裸露的皮肤。将另一端连接至机箱。关于详情，请参阅第 2-2 页上的防止静电放电损害。
- 步骤 3** 用手指旋松机箱后侧的紧固螺钉。
- 步骤 4** 将手放在机箱盖的顶部，向下按紧，并朝机箱的后侧推动盖板，从而拆卸机箱盖。
- 步骤 5** 确定 I/O 卡的位置。（请参阅图 4-8）。如果您第一次将新卡添加至扩展槽，请转到步骤 9。

图 4-8 I/O 卡的位置



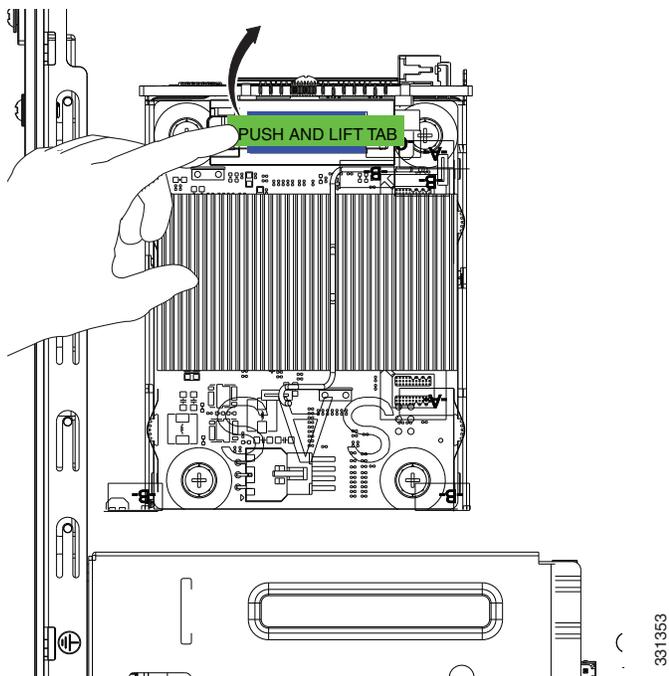
1	I/O 卡架
2	电源



**注** 从机箱中取出 I/O 卡前，必须断开蓝色 Regex 柔性电路连接器与主板的连接。在取出或安装 I/O 卡的过程中，铜缆彩色 Regex 柔性电路可能断路，因此请小心操作。

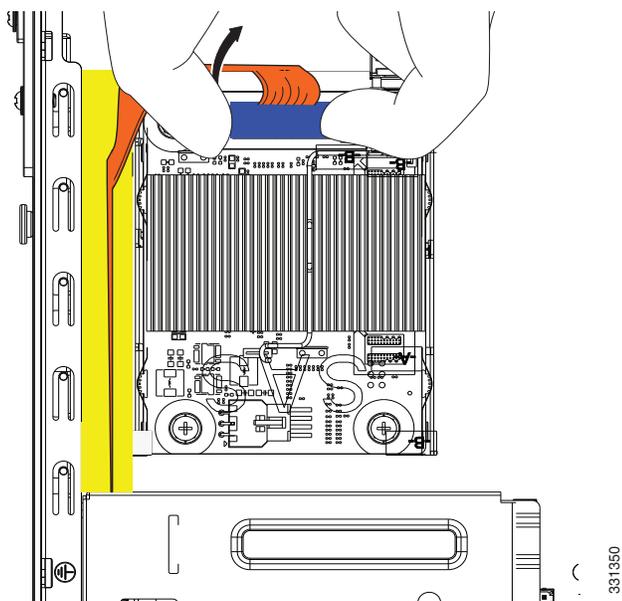
- 步骤 6** 要显露 Regex 柔性电路末端的蓝色连接器，请按下绿色连接器夹的中心，并提起夹子的右端，以解除锁定。（请参见图 4-9。）

**图 4-9** 拆卸连接器夹



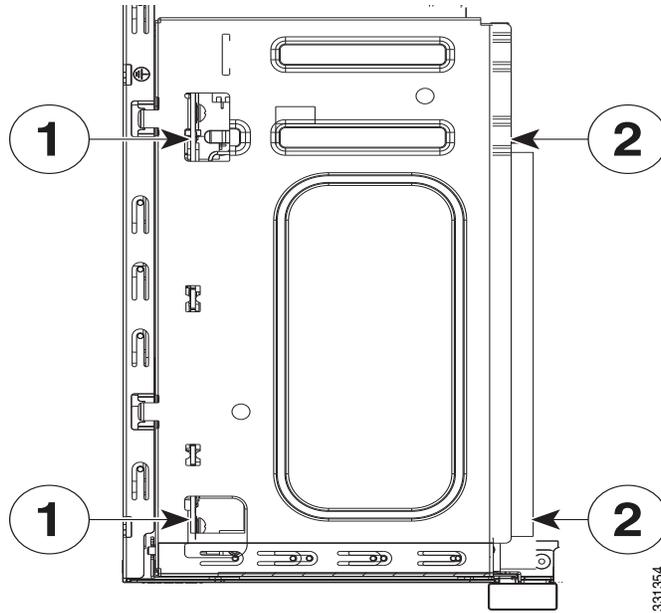
- 步骤 7** 通过小心但稳稳地提起蓝色连接器来断开它与主板的连接。（请参见图 4-10。）

**图 4-10** 拆卸 Regex 电缆连接器



**步骤 8** 通过将食指放在每个卡盖通风孔，并将拇指放在卡盖的边缘，用双手将 I/O 卡从机箱中提起。（请参阅图 4-11。）稳力向上提起并轻微摇动，因为卡固定得很牢固。

图 4-11 向上提起 I/O 卡，以将其释放

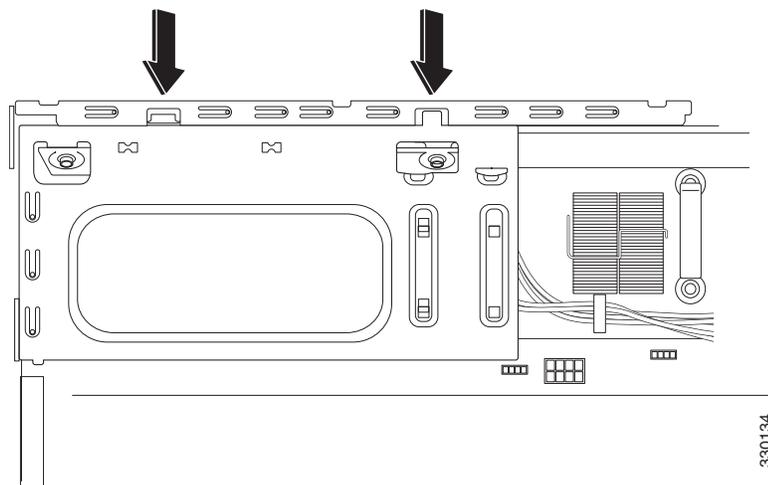


1	食指的位置
2	拇指的位置

**步骤 9** 将新 I/O 卡插入机箱。（请参阅图 4-12。）如果满足以下条件，则说明 I/O 卡架的位置正确：

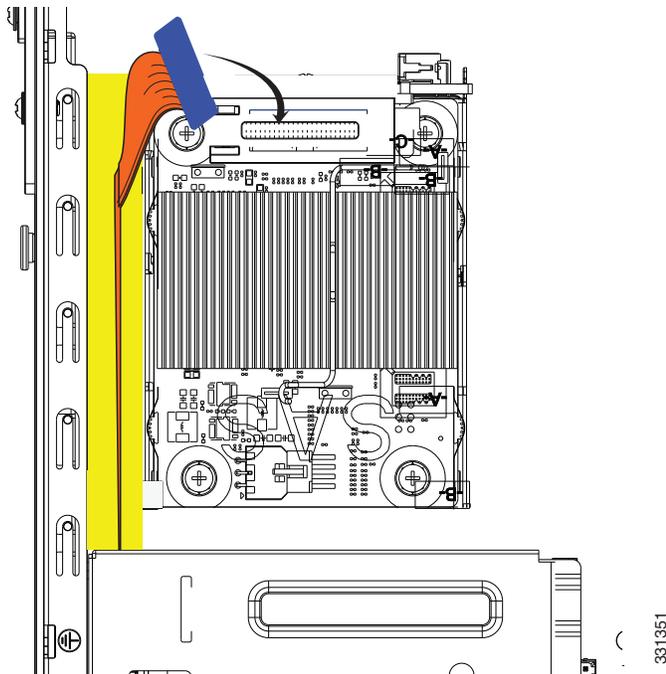
- PCIe 总线已正确插在主板上。
- 小型黑色塑料导向器一直滑入机箱。
- 组件上的两个挂钩插入机箱边缘的两个插槽。

图 4-12 插入新 I/O 卡



**步骤 10** 小心地将柔性 Regex 电路送入机箱侧面的黄色通道（请参阅图 4-13），并将蓝色 Regex 电缆连接器一端连接至主板。

**图 4-13** 通过通道和连接送入 Regex 柔性电路



**步骤 11** 关闭绿色连接器夹。

**步骤 12** 安装机箱盖，并更换机架中的机箱。

**步骤 13** 安装电源线，并恢复对机箱的供电。流量开始传输时，LED 将会闪烁。

## 安装和拆卸 SFP 模块

ASA 使用小型封装热插拔 (SFP) 模块建立千兆以太网连接；此模块是插入可用 SFP 端口的热插拔输入 / 输出设备。

- [第 4-11 页上的 SFP 模块支持](#)
- [第 4-12 页上的安装 SFP 模块](#)
- [第 4-12 页上的拆卸 SFP 模块](#)

## SFP 模块支持

表 4-1 列出了支持的 SFP 模块。

**表 4-1 支持的 SFP 模块**

SFP 模块	连接类型	思科零件号
1000BASE-LX/LH	光纤	GLC-LH-SM=
1000BASE-SX	光纤	GLC-SX-MM=

1000BASE-LX/LH 和 1000BASE-SX SFP 模块用于建立光纤连接。使用带 LC 连接器的光纤电缆来连接 SFP 模块。SFP 模块支持 850 至 1550 nm 额定波长。电缆不得超过要求的电缆长度，以实现可靠通信。表 4-2 列出电缆长度要求。

**表 4-2 光纤 SFP 模块的布线要求**

SFP 模块	62.5/125 微米多模 850 nm 光纤	50/125 微米多模 850 nm 光纤	62.5/125 微米多模 1310 nm 光纤	50/125 微米多模 1310 nm 光纤	9/125 微米单模 1310 nm 光纤
LX/LH	—	—	550 米 (500 Mhz-km 时)	550 米 (400 Mhz-km 时)	10 千米
SX	275 米 (200 Mhz-km 时)	550 米 (500 Mhz-km 时)	—	—	—

ASA 上仅使用思科认证的 SFP 模块。每个 SFP 模块都有一个采用安全信息编码的内部串行 EEPROM。这种编码为思科提供了一种识别和验证 SFP 模块是否符合 ASA 要求的途径。



**注意**

取出 SFP 中的电缆后，将干净的防尘塞插入 SFP，保护您的 SFP 模块。在将光纤电缆插回到另一个 SFP 模块的光缆孔前，请务必清洁光纤电缆的表面。避免灰尘和其他污染物进入 SFP 模块的光缆孔。当光缆孔被灰尘阻塞时，电缆不会正常工作。



**警告**

由于当光纤电缆未连接时，端口开口处可能会发射肉眼不可见的激光辐射，因此请避免暴露在激光辐射中，也不要直视开口处。声明 70

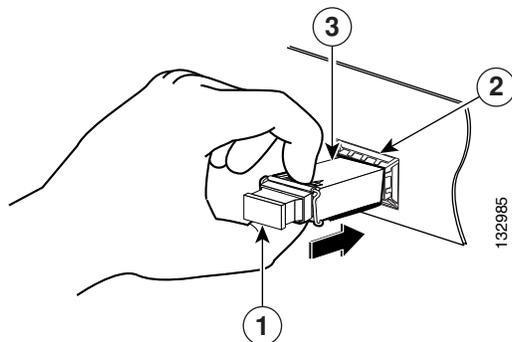
## 安装 SFP 模块

要安装 SFP 模块，请执行以下步骤。

### 操作步骤

**步骤 1** 将 SFP 模块与端口对齐，然后将 SFP 模块滑入端口插槽，直至其锁定到位，如图 4-14 中所示。

图 4-14 安装 SFP 模块



1	光学端口插头	2	SFP 端口插槽
3	SFP 模块		

**步骤 2** 拆卸光学端口插头，然后将网络电缆连接至 SFP 模块。



### 注意

在您准备好连接电缆布线前，请勿拆卸 SFP 上的光学端口插头。

**步骤 3** 将电缆的另一端连接至您的网络。

## 拆卸 SFP 模块

SFP 模块采用各种锁设计，以将 SFP 模块固定在 SFP 端口中。以下列表包含不同的模块设计类型：

- Mylar Tab 模块
- 制动器 / 按钮 SFP 模块
- Bale-Clasp SFP 模块
- 塑料套环模块



### 注

锁设计与 SFP 型号或技术类型无关联。关于 SFP 型号或技术类型的信息，请参阅 SFP 侧面的标签。

要拆卸 SFP 模块，请执行以下步骤。

### 操作步骤

**步骤 1** 断开 SFP 上的所有电缆连接。



**警告**

由于当光纤电缆未连接时，端口开口处可能会发射肉眼不可见的激光辐射，因此请避免暴露在激光辐射中，也不要直视开口处。声明 70

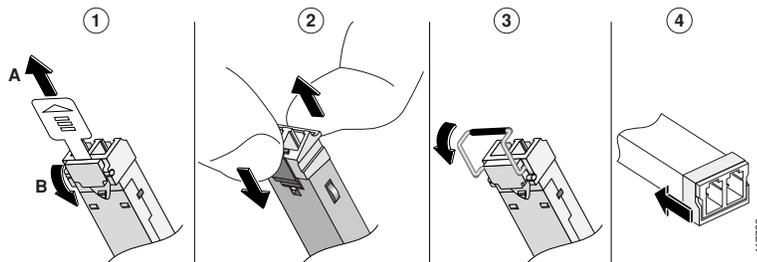


**注意**

请勿尝试用拉动电缆布线的方法来拆卸 SFP。

**步骤 2** 解开您的特定 SFP 锁门，如图 4-15 中所示。

**图 4-15 解开 SFP 锁门机构**



<b>1</b>	Mylar Tab	<b>2</b>	制动器 / 按钮
<b>3</b>	Bale-Clasp	<b>4</b>	塑料套环

**步骤 3** 抓住 SFP 两端，然后将其从端口移除。

## 拆卸和安装电源

本节介绍如何拆卸和安装电源模块。

- [第 4-13 页上的拆卸和安装交流电源](#)
- [第 4-16 页上的安装直流输入电源](#)
- [第 4-20 页上的拆卸并安装直流电源](#)

## 拆卸和安装交流电源

此流程仅适用于具有可拆卸交流电源的机箱：ASA 5545-X 和 ASA 5555-X。如果仅安装一个电源，请确保将其安装在插槽 0（左插槽）中，并且用插槽盖覆盖插槽 1（右插槽）。



**注意**

如果您拆卸一个电源，请立即更换为另一个电源，以防止服务中断。

**注意**

如果机箱周围的环境温度过高，它会关闭，您必须手动重新启动机箱，再次将其打开。

**警告**

此设备具有多个电源连接；必须完全断开所有连接，以完全断开设备电源。声明 102

**警告**

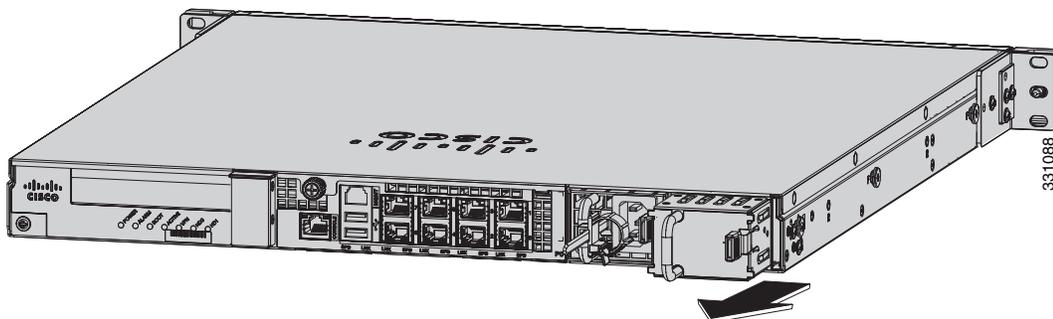
此产品依靠建筑物的基础设施来提供短路（过电流）保护。请确保保护设备的额定值不超过：**120 VAC，20A U.S。（240 VAC、10A 国际）。**声明 1005

要拆卸并安装交流电源，请执行以下步骤。

### 操作步骤

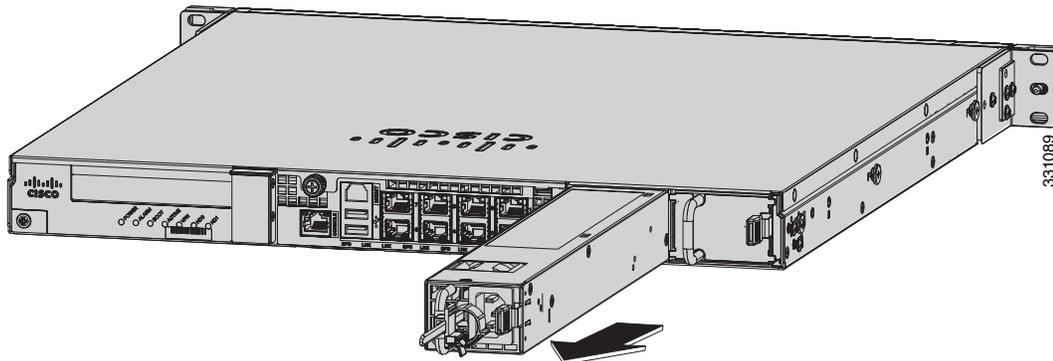
- 步骤 1** 如果要从机箱的后侧添加额外电源，请向左推动插槽盖上的杠杆，以释放插槽盖，抓住插槽盖的手柄，将其从机箱中拉出。（请参阅图 4-16）。保管好插槽盖，以供将来使用。接下来执行步骤 3。

图 4-16 拆卸插槽盖



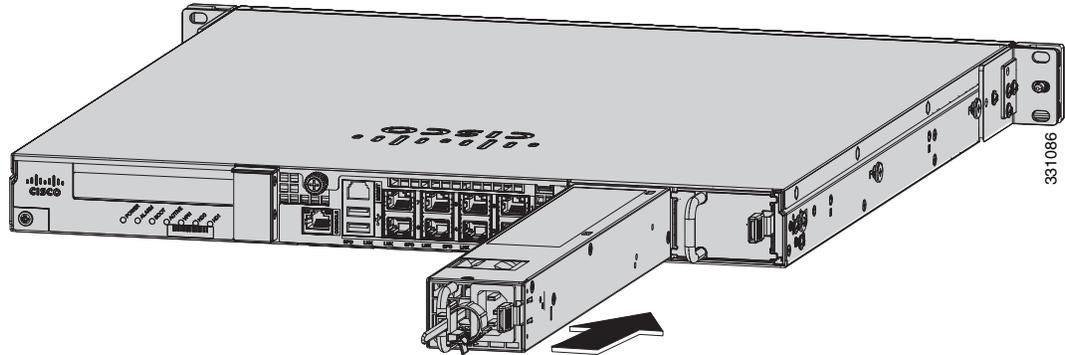
- 步骤 2** 如果要更换电源，请执行以下步骤：
- 关闭机箱电源。
  - 拔出机箱后面板上的电源电缆。
  - 向左推动电源上的锁杆，抓住手柄，然后拉出机箱中的电源，同时用另一手从底部支撑电源，从而拆卸电源。（请参见图 4-17。）

图 4-17 拆卸交流电源



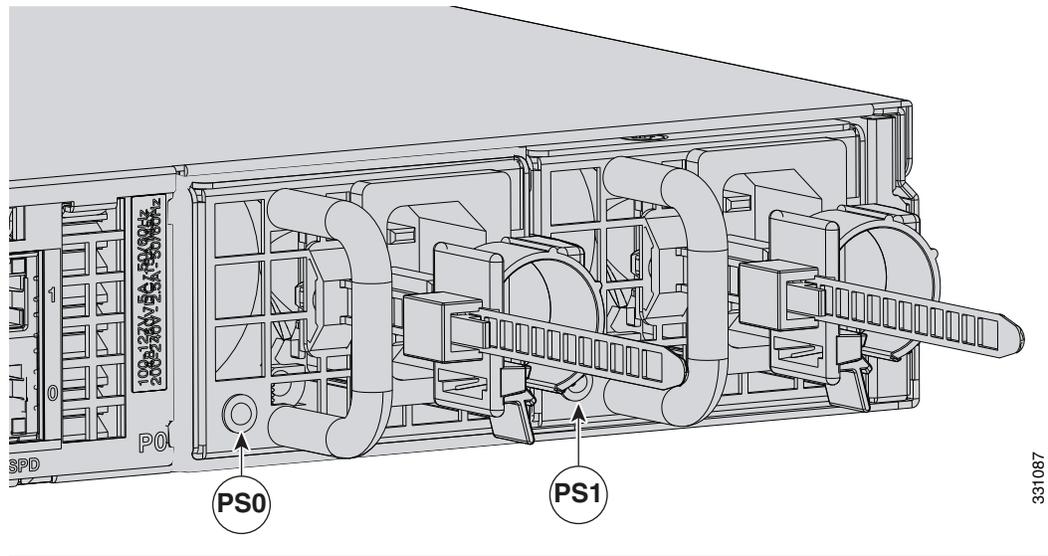
- 步骤 3** 将新电源与电源托架对齐，并将其推送到位，同时用另一只手从底部支撑电源，从而安装新电源。（请参见图 4-18。）

图 4-18 安装交流电源



- 步骤 4** 连接电源线。如果您安装了冗余配置的两个电源，请将每条电源线各插入一个电源（我们建议使用 UPS）。
- 步骤 5** 如果您为更换唯一的电源而关闭了机箱电源，那么请打开机箱电源。
- 步骤 6** 检查前面板上的 PS0 和 PS1 指示灯，确保它们均为绿色。在机箱的后面板上，确保每个已安装的电源底部的电源指示灯为绿色。（请参见图 4-19。）

图 4-19 后面板电源指示灯



## 安装直流输入电源



警告

机盖是本产品安全设计的重要组成部分。请勿在未安装机箱盖的情况下操作装置。声明 1077



警告

安装装置时，必须始终最先接地，最后断开接地连接。声明 1046



警告

执行以下任何步骤之前，请务必断开直流电路的电源。声明 1003



警告

只有经过培训且具有资格的人员才能安装、更换或维修此设备。声明 1030



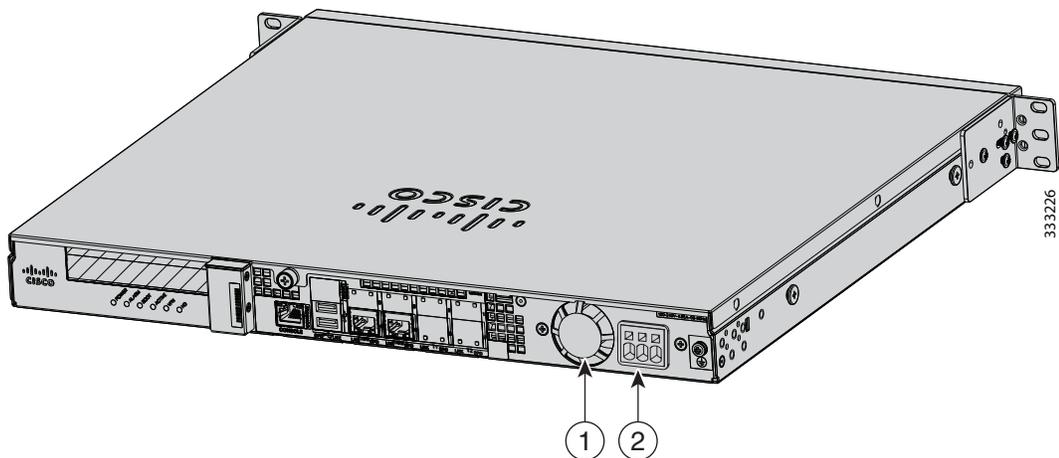
警告

此产品依靠建筑物的基础设施来提供短路（过电流）保护。请确保保护设备的额定值不超过：**80 VAC，20A**。声明 1005

ASA 配备一个或两个安装在机箱中的直流电源，具体取决于订购的配置。您必须连接电源线。本节介绍如何安装直流电源接地引线，以及如何将电源引线接入机箱直流电源。

图 4-20 显示配备直流电源的 ASA 5512-X、ASA 5515-X 和 ASA 5525-X 的后面板。

图 4-20 ASA 5512-X、ASA 5515-X 和 ASA 5525-X 后面板

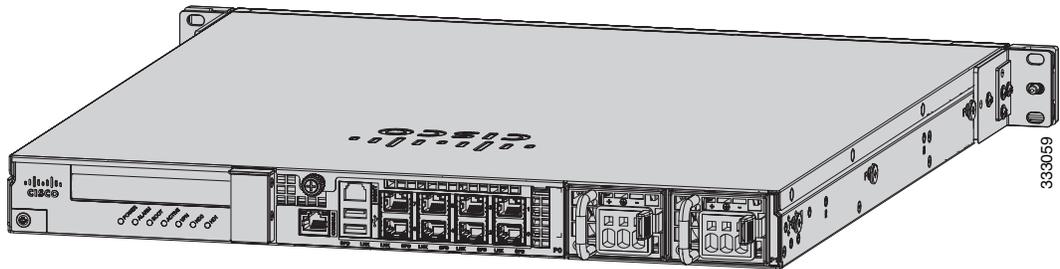


1 固定的风扇

2 固定的直流电源

图 4-21 显示配备两个直流电源的 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 的后面板。

图 4-21 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 后面板



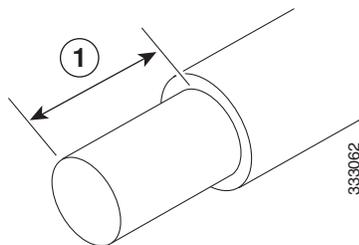
### 准备工作

- 直流输入电源引线的颜色编码取决于您所在现场的直流电源的颜色编码。在通常情况下，绿色或绿色 / 黄色用于接地 (GND)，黑色用于负极 (-) 终端上的 -48 V，红色用于正极 (+) 终端上的 RTN。确保您为直流输入电源选择的引线颜色编码与直流电源使用的引线的颜色编码匹配。
- 在开始安装直流电源前，请确保将机箱接地。关于详情，请参阅第 2-2 页上的防止静电放电损害。

### 操作步骤

- 步骤 1** 在开始安装直流电源前，请确保将机箱接地。
- 步骤 2** 关闭电源的断路器。
- 步骤 3** 确定机箱正面的电源开关处于“备用”位置。
- 步骤 4** 将断路器开关把手移至“关闭”位置，并用胶带将其固定在“关闭”位置。
- 步骤 5** 使用 10 号电线的剥线工具为直流电源的三根电源线一一剥线。将电线剥至 0.27 英寸（7 毫米） $\pm$  0.02 英寸（0.5 毫米）。请勿剥除超过建议长度的电线，因为这样做会裸露直流电源的电线。（请参见图 4-22。）

图 4-22 为直流输入电源线剥线



- 1** 我们建议您将电源线剥至 0.27 英寸（7 毫米）。

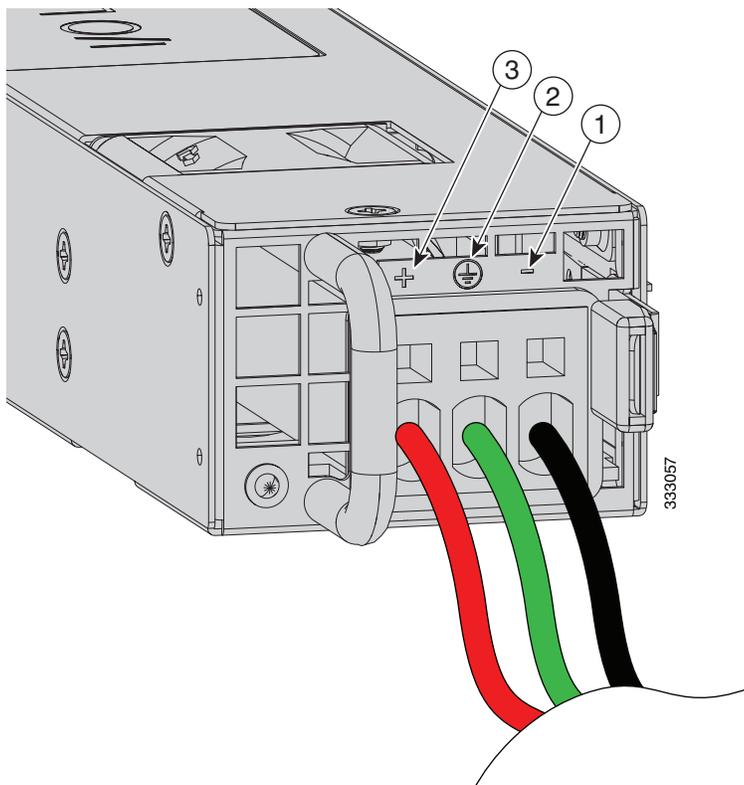
**警告**

从直流输入电源引出的裸露导线可能会产生对人体有害的电量。请确保从接线终端插头中接出的直流输入电源线没有任何裸露的部分。声明 122

**步骤 6** 确定直流电源连接的正极、负极和接地位置。推荐的接线顺序如下所示（请参阅第 4-18 页上的图 4-23）：

- 接地引线（中）
- 正极 (+) 引线（左）
- 负极 (-) 引线（右）

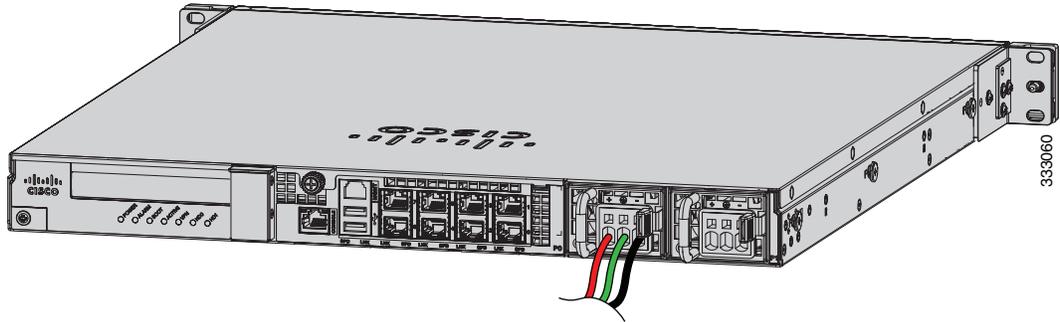
**图 4-23** 带色标的电线



<b>1</b>	负极 (-) 引线	<b>2</b>	接地引线
<b>3</b>	正极 (+) 引线		

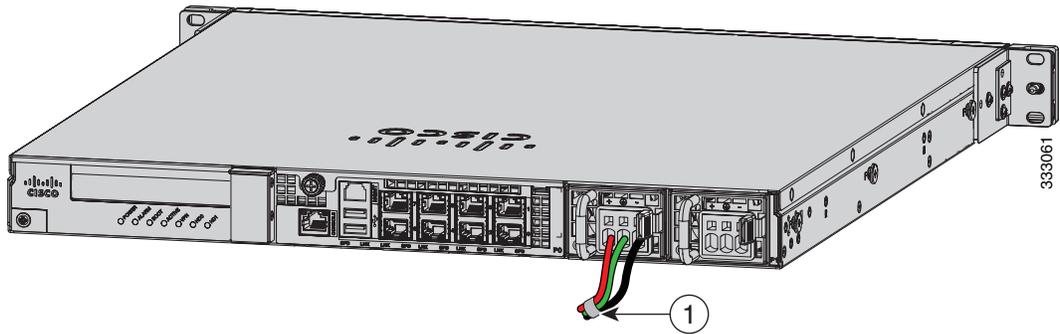
图 4-24 显示带有引线的直流电源。

图 4-24 带引线的直流电源



- 步骤 7** 将其中一根接地线的裸露端插入直流电源的接入口。将接地线向里推入，用弹簧将其固定到位，实现物理接触。确保没有电线头暴露在外。只有绝缘电源线可以伸到直流电源外面。
- 步骤 8** 对于剩余的两根直流输入电源线，请重复步骤 7：正极引线和负极引线。
- 步骤 9** 用一根线扣将电源的电线固定到机架上，这样接触时不会无意间将电源线从电源中拔出。用线扣扣住接地线时要宽松一些。图 4-25 显示电源线已插入并用线扣固定的直流电源。

图 4-25 完成线扣固定直流电源



1	用线扣固定的引线
---	----------

- 步骤 10** 取下断路器开关把手上的胶带（如果有），并将断路器开关把手移至“On”位置。为机箱供电时，电源指示灯亮起。

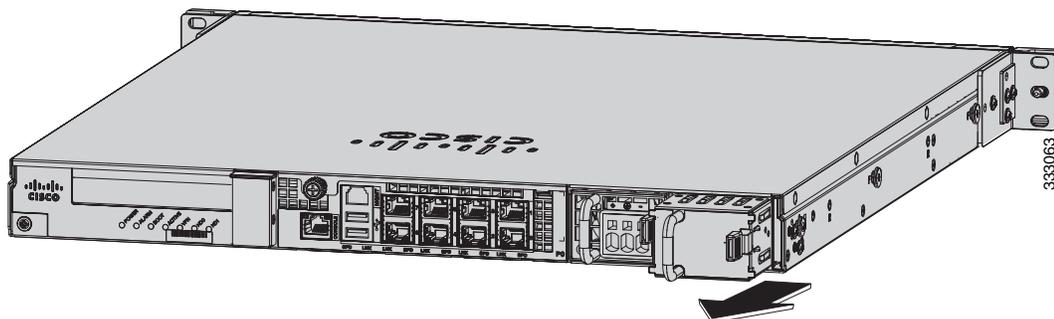
## 拆卸并安装直流电源

要拆卸并安装直流电源，请执行以下步骤。此流程仅适用于具有可拆卸直流电源的机箱：ASA 5545-X 和 ASA 5555-X。

### 操作步骤

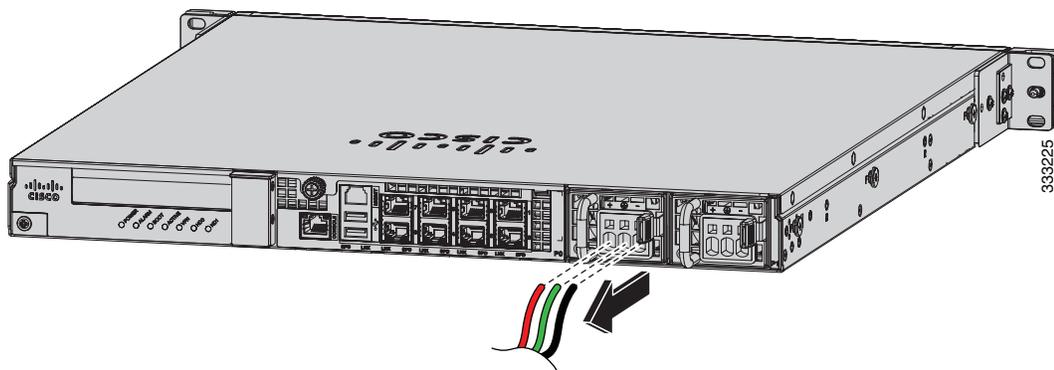
- 步骤 1** 在开始安装直流电源前，请确保将机箱接地，如第 2-2 页上的防止静电放电损害中所述。
- 步骤 2** 关闭电源的断路器。
- 步骤 3** 将机箱背面的电源开关移至“备用”位置。
- 步骤 4** 将断路器开关把手移至“关闭”位置，并用胶带将其固定在“关闭”位置。
- 步骤 5** 如果要从机箱的后侧添加额外电源，请向左推动插槽盖上的杠杆，以释放插槽盖，抓住插槽盖的手柄，将其从机箱中拉出。（请参阅图 4-26）。保管好插槽盖，以供将来使用。接下来执行步骤 7。

图 4-26 拆卸插槽盖



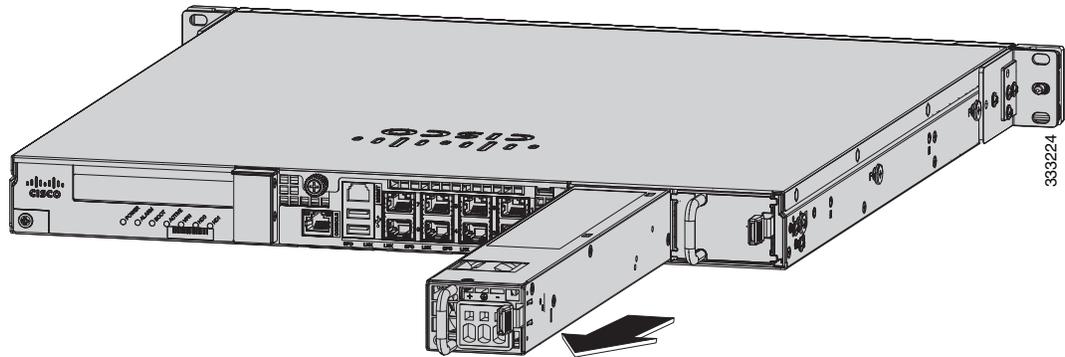
- 步骤 6** 如果要更换电源，请执行以下步骤：
  - a. 将小型平头螺丝刀插入每根电源线上方的方孔中，以释放弹簧压力，然后轻轻拔出电源线，从而将电源线从直流电源中拔出。（请参见图 4-27。）

图 4-27 拆卸直流电源中的电源线



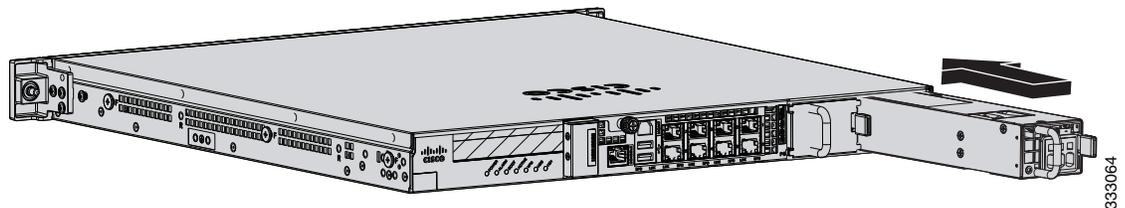
- b. 向左推动电源上的锁杆，抓住手柄，然后拉出机箱中的电源，同时用另一手从底部支撑电源，从而拆卸电源。（请参见图 4-28。）

图 4-28 拆卸直流电源



- 步骤 7** 将新电源与电源托架对齐，并将其推送到位，同时用另一只手从底部支撑电源，从而安装新电源。（请参见图 4-29。）

图 4-29 安装直流电源



- 步骤 8** 要连接直流电源线，请参阅第 4-16 页上的安装直流输入电源中的步骤 5 到步骤 10。

## 安装和拆卸服务模块的固态驱动器

需要一个固态驱动器 (SSD) 与服务模块配合使用。您可以在 ASA 5512-X、ASA 5515-X 和 ASA 5525-X 中安装一个 SSD。您可以在 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 中安装两个采用 RAID 1 配置的 SSD。仅支持思科 SSD。

本节介绍如何在 ASA 5500-X 中安装和拆卸固态驱动器 (SSD)，并包含以下主题：

- 第 4-22 页上的安装情景
- 第 4-22 页上的安装和拆卸 SSD

## 安装情景



**注意**

务必尽快更换出现故障的 SSD，以避免数据丢失。拆卸所有 SSD 会关闭模块服务。

若出现以下情况，您可能需要安装、拆卸或更换 ASA 5500-X 中的 SSD：

- 如果单驱动器模式中的驱动器发生故障，或双驱动器模式中的两个驱动器同时发生故障，您需要更换驱动器。发生这种情况时，模块关闭，因此在恢复过程中模块功能不可用。您必须重新加载 ASA，然后重新映像模块。
- 如果双驱动器模式中的一个驱动器发生故障，您可以热插拔出现故障的驱动器。在这种情况下，模块不会关闭，您无需重新加载 ASA。
- 如果您想要更换仍能正常工作的驱动器，那么在更换驱动器前请备份并正常关闭模块。您必须重新加载 ASA，然后重新映像模块。
- 如果您第一次将模块添加至现有的 ASA，那么在 ASA 中安装 SSD 后，您必须重新加载 ASA，然后重新映像模块。

## 安装和拆卸 SSD

SSD 支持热插拔。SSD 位于一个安装至驱动器槽位的载体中。SSD 可使用交流或直流电源。

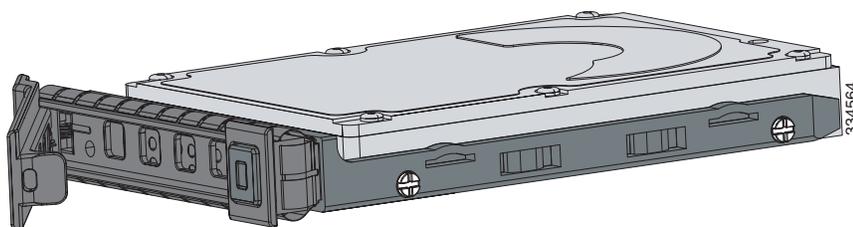


**注**

首次安装 SSD 时，您必须重新加载 ASA，然后重新映像已经安装的模块。

图 4-30 显示载体中的 SSD。

**图 4-30 载体中的 SSD**



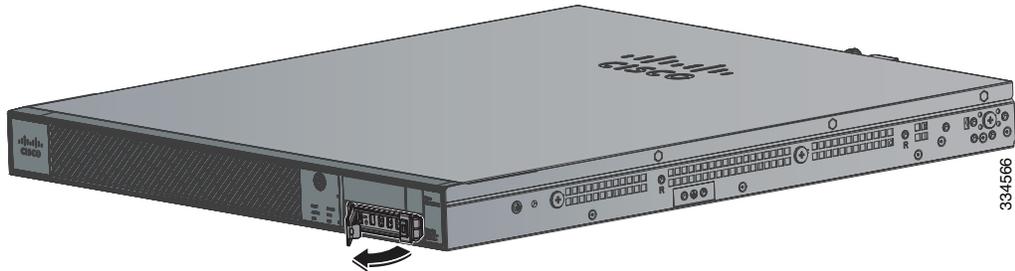
要安装和拆卸 ASA 5500-X 中的 SSD，请执行以下步骤。

### 操作步骤

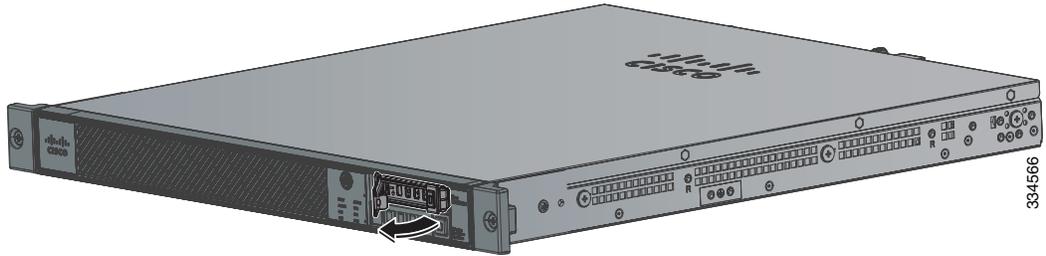
- 步骤 1** 如果需要拆卸 ASA 前面板上旧的驱动器，请按下槽位右侧的按钮，直至释放锁杆，从而拆卸 SSD。拔出 SSD。

图 4-31 显示具有一个 SSD 的 ASA 5512/5515/5525-X。图 4-32 显示具有两个 SSD 的 ASA 5545/5555-X。

**图 4-31** 拆卸 ASA 5512/5515/5525-X 上的 SSD



**图 4-32** 拆卸 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 上的 SSD



- 步骤 2** 要在机箱的前面板上安装 SSD，请将 SSD 载体对准 SSD 托架，然后将其推入到位。将锁杆推入到位。

图 4-33 显示 ASA 5512/5515/5525-X，而图 4-34 显示 ASA 5545/5555-X。

**图 4-33** 在 ASA 5512/5515/5525-X 中安装 SSD

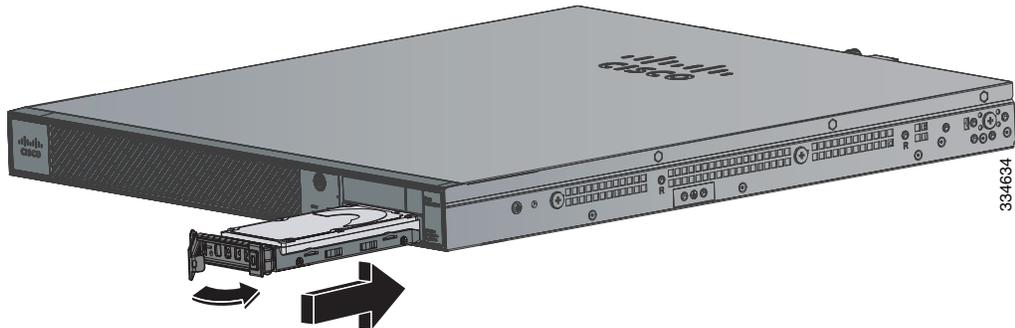
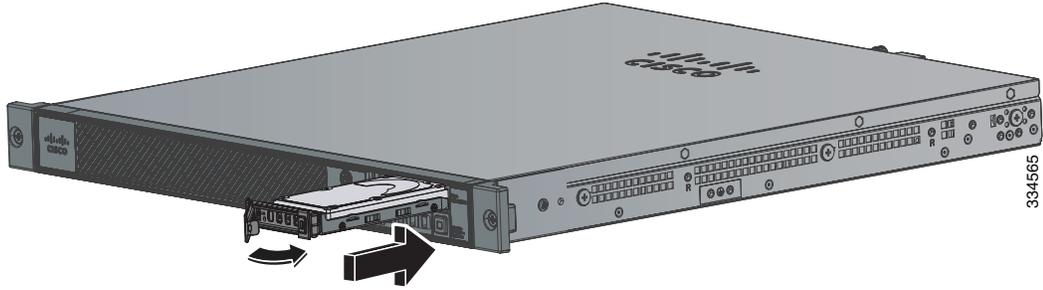


图 4-34 在 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 中安装 SSD



**步骤 3** 在 ASA 的前面板上，请确保 HDD1（顶部的 SSD）和 HDD0（底部的 SSD）指示灯均为绿灯常亮，表明 SSD 目前处于活动状态。

**步骤 4** 如果您更换了 ASA 5512-X、ASA 5515-X 或 ASA 5525-X 中的驱动器，则需要使用适当的启动映像重新安装模块。关于详细信息，请参阅 cisco.com 上的 ASA 相关快速入门指南列表：  
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/asa-5500-series-next-generation-firewalls/products-installation-guides-list.html>

如果您更换了 ASA 5545-X 和 ASA 5555-X 中的驱动器，则 ASA 会重建 SSD 上的数据，因为它采用 RAID1 配置。