



拆卸和更换 FRU

- [拆卸和安装风扇托架，第 1 页](#)
- [拆卸和安装电源模块，第 11 页](#)

拆卸和安装风扇托架

在线插入和拆卸

虽然根据风扇托架的设计，可以在系统正常运行（通电）期间进行拆卸和安装而不会产生电气危害或系统损坏，但在拆卸和更换已通电系统中的风扇托架时还是会存在时间限制。



注意 如果未启用维修模式，在超过临界温度阈值之前，系统只能在没有风扇托架的情况下安全运行 2 分钟。请注意软件中触发的任何警告。在超过临界温度阈值而未进行充足冷却时，如果没有清除警报，则系统会关闭。

如果系统未运行，则拆卸和更换风扇托架时没有时间限制。

遵循正确的拆卸和更换步骤

订购风扇托架或备件时，思科会配送整个风扇托架组件。风扇托架组件包括风扇托架和连接到风扇托架的适配器。

您可以从正面或背面拆卸和更换风扇托架。从机箱正面拆卸时，只能拆卸风扇托架。从背面拆卸时，可拆卸整个风扇托架组件（包括适配器）。因此，在从正面安装或更换风扇托架时，必须从备用风扇托架组件中拆下适配器；在从背面安装备件时，必须安装整个风扇托架组件。

从正面拆卸和更换适用于不方便接触系统背面的情况。例如，设备安装在壁柜中。

从背面拆卸和更换适用于输入和输出电缆穿过前面板并因此而不方便接触风扇托架前面板的情况。

请遵循相应的拆卸和更换步骤。

在拆卸风扇托架之前启用维修模式



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

启用维修模式是一项预防措施，建议您完成此步骤，然后再从机箱中拆除风扇托架。在维修模式下，系统将使风扇全速运行 10 分钟，从而使系统充分冷却，并且在维修期间维持正常的温度。10 分钟后，系统会自动关闭（自行终止）维修模式。



重要事项 在维修模式自行终止后，请立即卸下并更换风扇托架。

- 如果在维修前未启用维修模式，则正常环境下仅可保证无风扇安全运行 2 分钟。
- 如果在维修前启用了维修模式，则在各种正常运行条件下（满载流量）均可确保无风扇运行 4 分钟。

在运行的系统中，启用此维修模式适用于从前面和后面进行拆卸或更换的过程。

如果要在未通电系统中拆卸和更换风扇托架，则无需启用此模式。如果由于两个或多个风扇损坏而需要更换风扇托架，则也不需要启用维修模式，因为风扇托架已经全速运转。

要启用维修模式，请在特权 EXEC 模式下输入 **test platform hardware chassis fantray service-mode on** 命令。例如：

```
Device# test platform hardware chassis fantray service-mode on
fantray service mode on
```

要在这一系统分配的 10 分钟持续时间结束之前关闭维修模式，请在特权 EXEC 模式下输入 **test platform hardware chassis fantray service-mode off** 命令。

从正面拆卸风扇托架

从正面拆卸风扇托架时，仅拆卸风扇托架，不包括适配器。要从正面拆卸风扇托架，请按照此处介绍的步骤操作。



注意 拆卸风扇托架时，请勿用手和手指触碰旋转的风扇叶片。在拆卸风扇托架之前，先让风扇叶片完全停止。



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。



警告 声明 1074 - 遵守当地和国家电气规程

为降低触电和火灾风险，设备的安装必须符合本地和国家电气规范。

开始之前

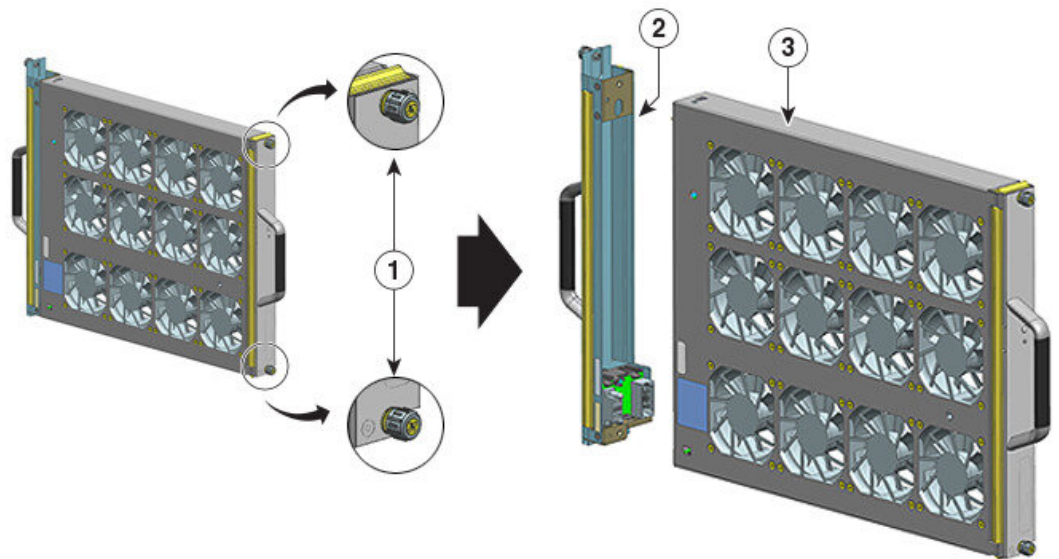
您可能需要一把十字螺丝刀来松开系紧安装螺钉。

过程

步骤 1 准备替换风扇托架。

重要事项 当您在已通电系统中拆卸和更换风扇托架时，会有时间限制。因此，在从机箱正面拆卸风扇托架之前，完成此第一步非常重要。

- a) 从发货包装中取出替换风扇托架。
- b) 使用十字螺丝刀松开替换风扇托架前面板（带有风扇状态LED的一侧）上的两个系紧安装螺钉，将其从适配器模块上取下。



355108

1	风扇托架组件正面（带有风扇状态LED的一侧）的系紧安装螺钉，必须松开	3	准备从正面安装的风扇托架
2	适配器，与风扇托架分离	-	-

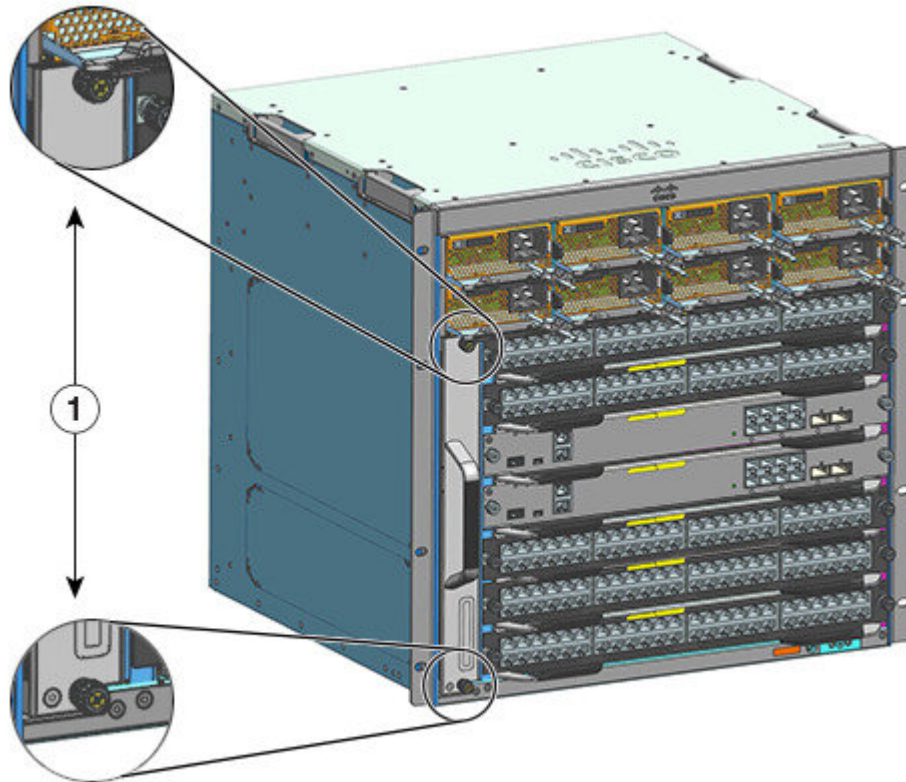
从正面安装适配器模块时，不能使用或更换适配器模块。可以丢弃，也可以储存以备日后使用。

- c) 将替换风扇托架放在防静电垫上，并放在伸手可及的范围内。

步骤 2 启用维修模式

在接通电源的系统中，为系统分配的 10 分钟启用维修模式可保证无风扇安全运行 4 分钟。请参阅 [在拆卸风扇托架之前启用维修模式，第 2 页](#)

重要事项 在维修模式自行终止后，请立即卸下并更换风扇托架。

步骤 3 从机箱中拆除风扇托架 - 松开风扇托架前面板（带有风扇状态 LED 的一侧）上的两个系紧安装螺钉。

1	机箱中风扇托架前面板上的系紧安装螺钉	-	-
---	--------------------	---	---

步骤 4 抓住风扇托架手柄并将其拉出一部分（0.25 英寸），以松开连接器并将其从背板上拆下。拆下连接器后，留出 3 秒钟时间，让风扇叶片完全停止旋转。

拆下连接器时，如有必要，轻轻地将风扇托架从一侧移动到另一侧。这些风扇配备了一种制动机制，可在断电后 3 秒内完全停止叶片（您无法通过目视检查风扇来确定叶片是否在旋转）。

步骤 5 将另一只手放在下面，以支撑风扇托架的底部，然后将其完全滑出插槽。

只有风扇托架会从机箱中卸下（不包括适配器）。

下一步做什么

将卸下的风扇托架放在一边，然后立刻继续安装替换或备用风扇托架。

从正面安装风扇托架

要从正面安装风扇托架，请按照此处介绍的步骤操作。



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。



警告 声明 1074 - 遵守当地和国家电气规程

为降低触电和火灾风险，设备的安装必须符合本地和国家电气规范。

开始之前

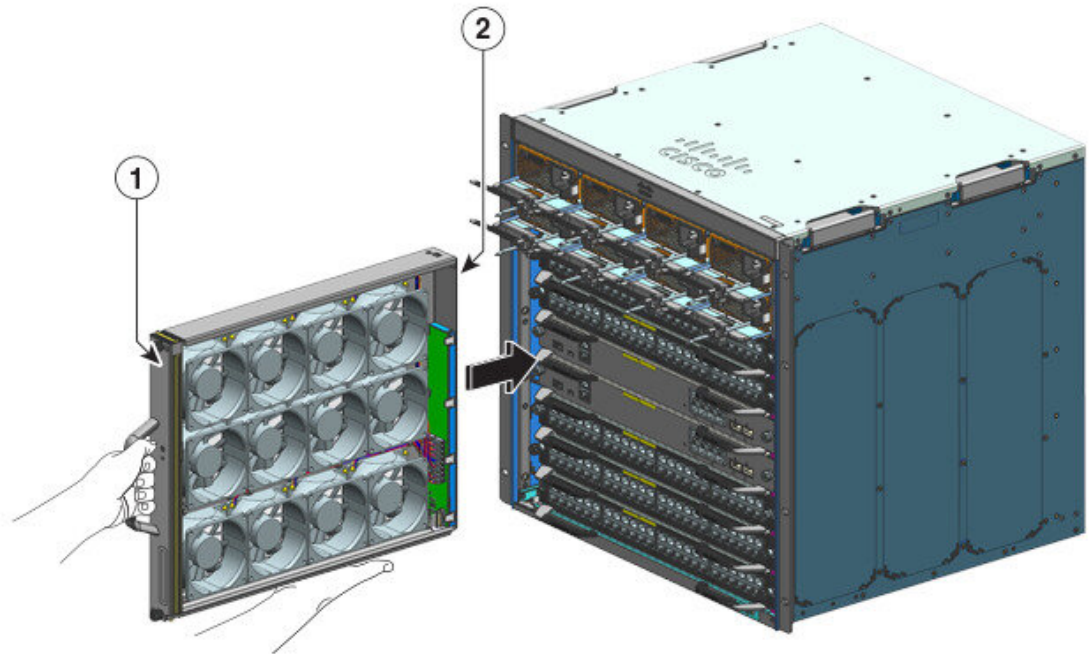
确保替换风扇托架（已取下适配器模块）已可安装。在接通电源的系统中拆卸和更换风扇托架时存在时间限制。如果在维修之前已启用维修模式，则仅可保证无风扇安全运行 4 分钟。

您可能需要一把十字螺丝刀来松开系紧安装螺钉。

过程

步骤 1 用一只手抓住前把手，另一只手放在下面托住风扇托架。握住风扇托架，使风扇朝右。

步骤 2 将风扇托架放入风扇托架插槽中，使其靠在机箱上，然后略微抬高风扇托架，使顶部和底部导轨对齐。



355109

1	风扇托架的正面	2	正面未安装适配器的风扇托架
---	---------	---	---------------

步骤 3 将风扇托架滑入机箱，直到两个系紧安装螺钉与机箱接触。

步骤 4 拧紧正面的两个系紧安装螺钉，将风扇托架组件固定在机箱中。

步骤 5 确认您是否已正确安装风扇托架。请参阅[验证风扇托架安装](#)，第 10 页。

从背面拆卸风扇托架

在从背面拆卸风扇托架时，会卸下风扇托架组件。其中包括风扇托架和适配器。要从背面拆卸风扇托架，请按照此处介绍的步骤操作。



注意 拆卸风扇托架时，请勿用手和手指触碰旋转的风扇叶片。在拆卸风扇托架之前，先让风扇叶片完全停止。



警告 **声明 1073** - 没有用户可维修的部件
内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。



警告 声明 1074 - 遵守当地和国家电气规程

为降低触电和火灾风险，设备的安装必须符合本地和国家电气规范。

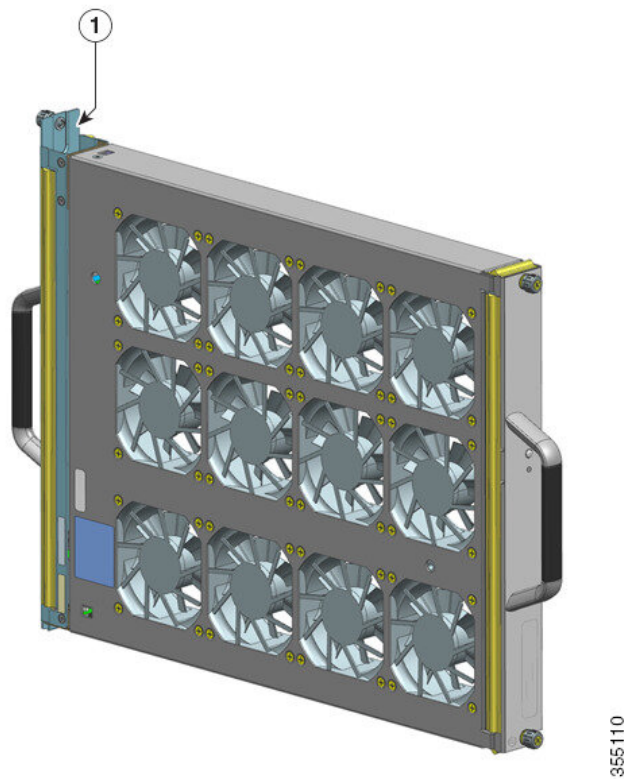
开始之前

您可能需要一把十字螺丝刀来松开系紧安装螺钉。

过程

步骤 1 从发货包装中取出替换风扇托架，以备使用。将其放在防静电垫上，并放在伸手可及的范围内。请勿拆卸适配器模块。

重要事项 当您在已通电系统中拆卸和更换风扇托架时，会有时间限制。因此，在从机箱背面拆卸风扇托架之前，完成此第一步非常重要。



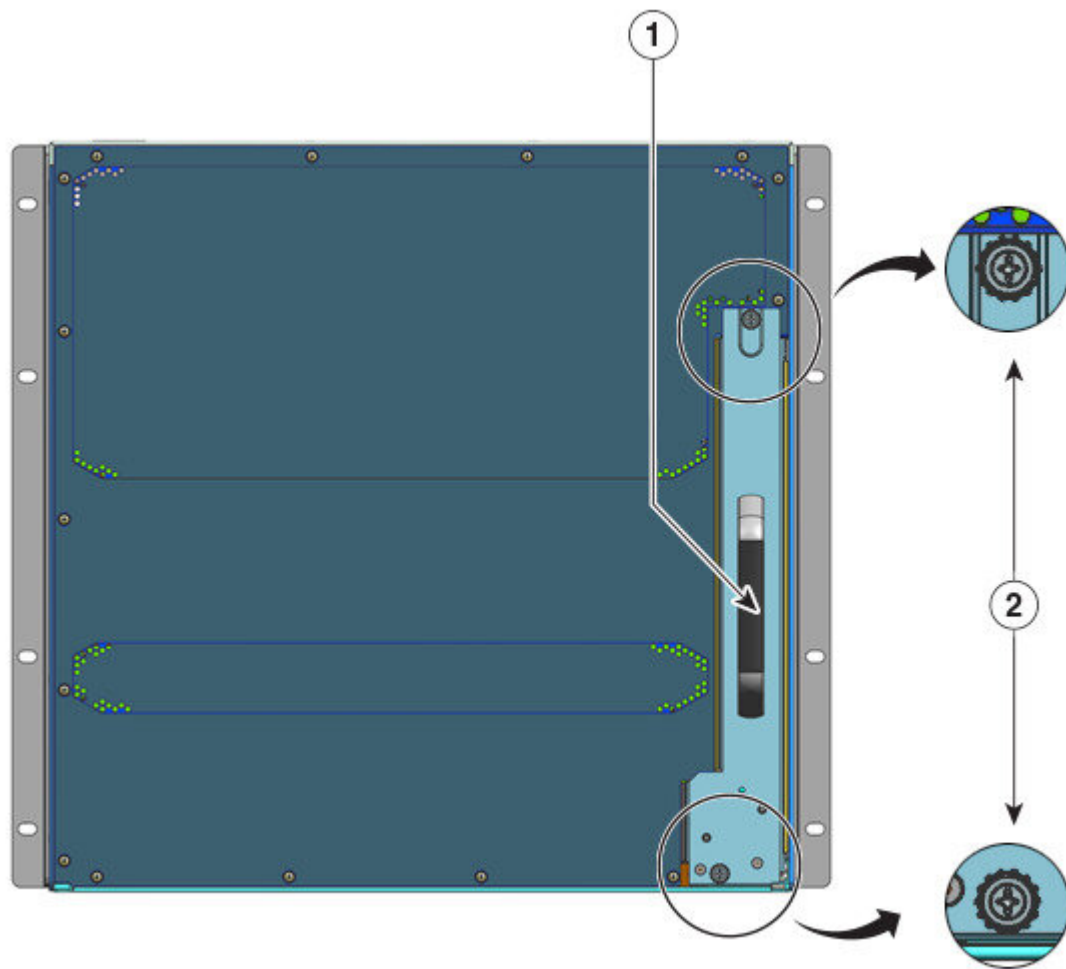
1	风扇托架组件，适配器完好，可以从背面安装	-	-
---	----------------------	---	---

步骤 2 启用维修模式

在接通电源的系统中，为系统分配的 10 分钟启用维修模式可保证无风扇安全运行 4 分钟。请参阅 [在拆卸风扇托架之前启用维修模式，第 2 页](#)

重要事项 在维修模式自行终止后，请立即卸下并更换风扇托架。

步骤 3 从机箱中拆除风扇托架 - 松开风扇托架后面板上的两个系紧安装螺钉。



355110

1	背面风扇托架把手	2	后面板上的系紧安装螺钉，必须松开才能从背面卸下风扇托架组件。
---	----------	---	--------------------------------

步骤 4 抓住风扇托架手柄并将其拉出一部分（0.25 英寸），以松开连接器并将其从背板上拆下。拆下连接器后，留出 3 秒钟时间，让风扇叶片完全停止旋转。

拆下连接器时，如有必要，轻轻地将风扇托架从一侧移动到另一侧。这些风扇配备了一种制动机制，可在断电后 3 秒内完全停止叶片（您无法通过目视检查风扇来确定叶片是否在旋转）。

步骤 5 将另一只手放在下面，以支撑风扇托架的底部，然后将其完全滑出插槽。

整个风扇托架组件会从机箱中卸下（包括适配器）。

下一步做什么

将卸下的风扇托架放在一边，然后立刻继续安装替换或备用风扇托架。

从背面安装风扇托架

要从背面安装风扇托架，请按照此处介绍的步骤操作。



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。



警告 声明 1074 - 遵守当地和国家电气规程

为降低触电和火灾风险，设备的安装必须符合本地和国家电气规范。

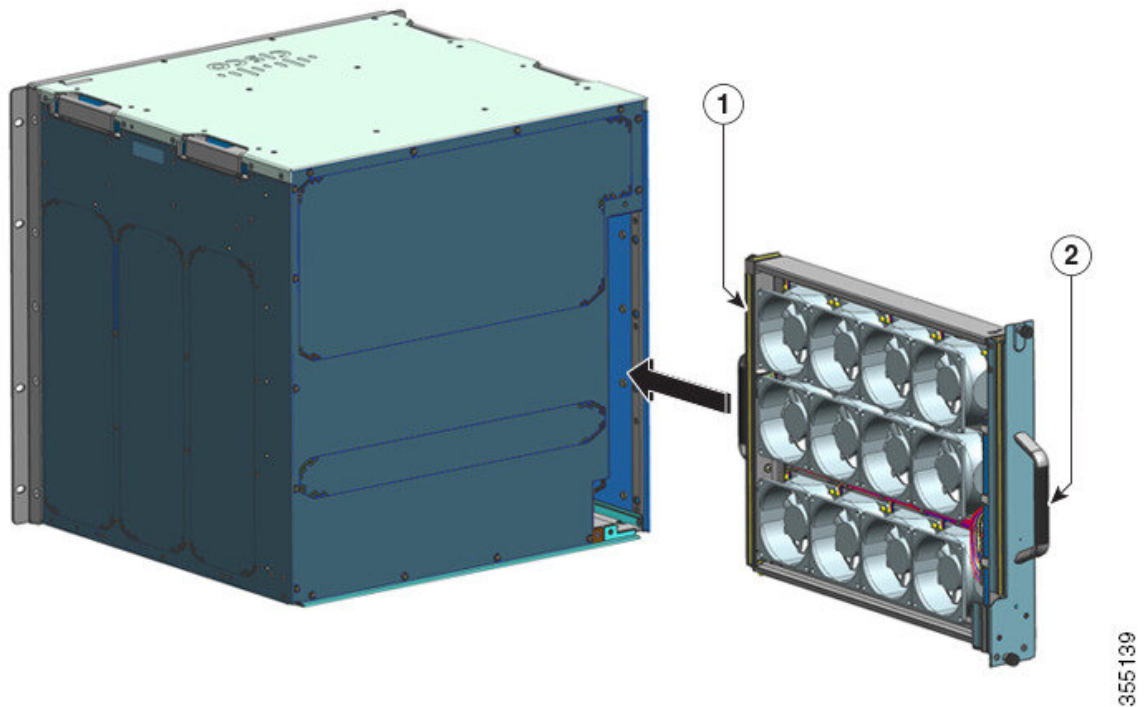
开始之前

确保替换风扇托架组件（适配器模块完好）已可安装。在接通电源的系统中拆卸和更换风扇托架时存在时间限制。如果在维修之前已启用维修模式，仅可保证无风扇安全运行 4 分钟。

您可能需要一把十字螺丝刀来松开系紧安装螺钉。

过程

- 步骤 1** 在替换风扇托架组件上，确保拧紧将风扇托架固定到适配器的两个螺钉（位于带有风扇状态 LED 的一侧）。注意不要过度拧紧螺钉。
- 步骤 2** 用一只手抓住后手柄，并将另一只手放在下面，以支持风扇托架组件的底部（以便首先插入带有状态 LED 的一侧）



1 风扇托架的正面。滑入风扇托架之前，拧紧该侧的系紧安装螺钉。	2 风扇托架的后面板。滑入风扇托架之后，拧紧该侧的系紧安装螺钉。
---------------------------------	----------------------------------

步骤 3 将风扇托架组件放入风扇托架插槽中，使其位于机箱上。将风扇托架轻轻提起，使顶部和底部导轨对齐。

步骤 4 将风扇托架组件滑入机箱，直到两个系紧安装螺钉与机箱接触。

步骤 5 拧紧背面的两个系紧安装螺钉，将风扇托架组件固定在机箱中。

步骤 6 确认您是否已正确安装风扇托架。请参阅[验证风扇托架安装](#)，第 10 页

验证风扇托架安装

要验证新的风扇托架是否正确安装并正常运行，请按以下步骤操作：

开始之前

要检查风扇的运行状况，应该给机箱通电。

过程

步骤 1 留意风扇声音；您应该能立即听到其运行的声音。如果没有听到，请确保

- a) 风扇托架完全插入机箱中
- b) 面板与机箱面板齐平。
- c) 系紧安装螺钉已经拧得足够紧。

重要事项 如果风扇托架安装不正确，则风扇可能无法运行，或者可能全速运行。当风扇托架全速运行时，可能会提高噪音级别。

步骤 2 检查风扇托架 LED 是否点亮并呈绿色。

如果 LED 指示灯指示有问题，请参阅[风扇托架组件故障排除](#)部分以帮助解决问题。

下一步做什么

如果多次尝试后风扇依然无法运行，或者在安装过程中遇到问题（例如，系紧安装螺钉无法与机箱孔对齐），请联系思科技术支持中心（请参阅[思科支持](#)）寻求帮助。

拆卸和安装电源模块

Cisco Catalyst 9400 系列机箱支持可现场更换的交流输入和直流输入电源模块。本节介绍如何拆卸和安装这两种类型的模块。

如果要安装不同类型和容量的模块（交流输入和直流输入），请确保已考虑[电源模块安装注意事项](#)，并且满足所有规定条件。

电源模块支持热插拔

- 在冗余模式下，您不必关闭交换机电源即可更换或升级电源。
- 在组合模式下，只要总输出功率和总使用功率之间的差值大于要移除的模块容量，模块仍可热插拔。

总输出功率 - 总使用功率 > 要移除的电源模块容量。



警告 声明 1005 - 断路器

此产品的短路（过流）保护由建筑物的供电系统提供。对于美国和欧洲，请确保保护装置的额定电流不大于以下值：

- 交流输入电源使用 20A 断路器。
- 出于安全目的，每个输入使用 50A 直流额定断路器，无论输入是由单个直流电源还是多个不同直流电源供电。



警告 声明 1022: 设备断开连接

为降低触电和火灾风险，易接触的断开装置必须通过固定布线接入。



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。



警告 声明 1086 - 盖上电源端子盖

电源端子可能存在危险电压或能量。为降低触电风险，请确保在不维修电源端子时盖上电源端子盖。请确保盖上电源端子盖后不会与非绝缘导线接触。



警告 声明 9001 - 产品处理

本产品的最终处理应根据所有国家法律法规进行。

拆卸和安装交流输入电源模块

本节介绍如何拆卸和安装交流输入电源模块。

在开始之前，请阅读[交流供电系统的电源连接指南](#)

拆卸交流输入电源模块

要拆卸交流输入电源模块，请按照此处介绍的步骤操作。

开始之前

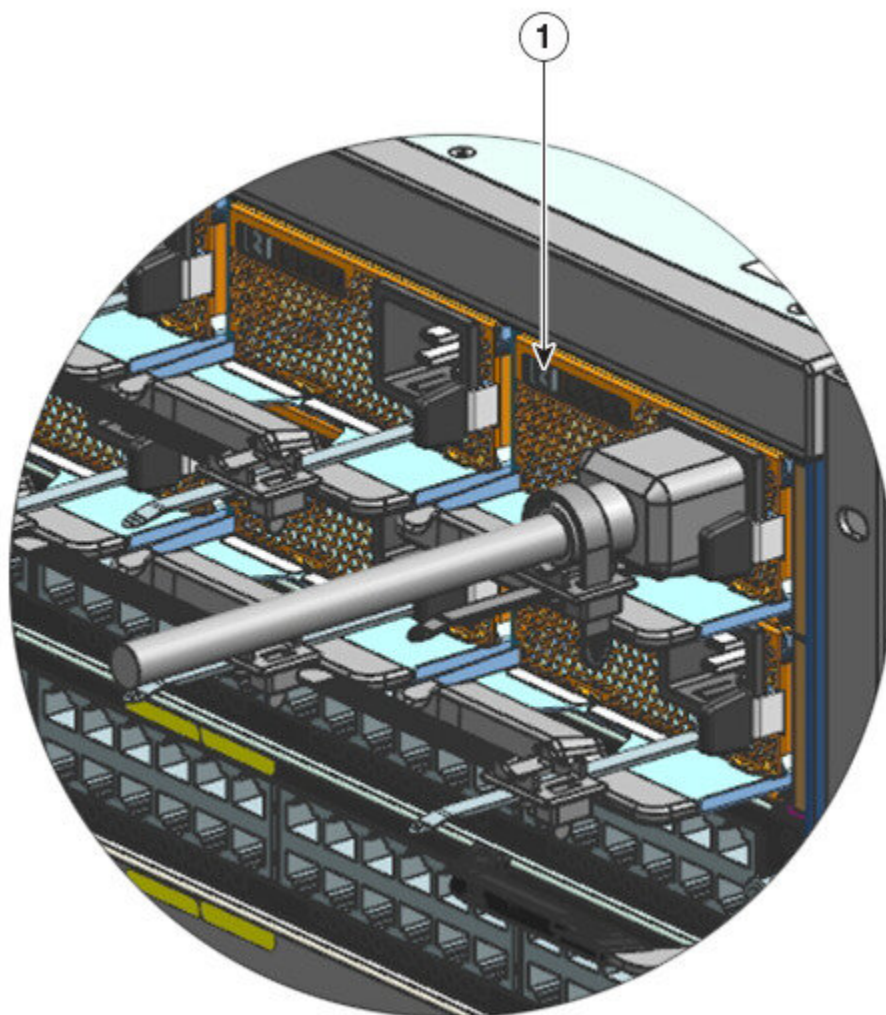


警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

过程

步骤 1 将交流输入电源的跷板开关切换到关闭 (0) 位置



355184

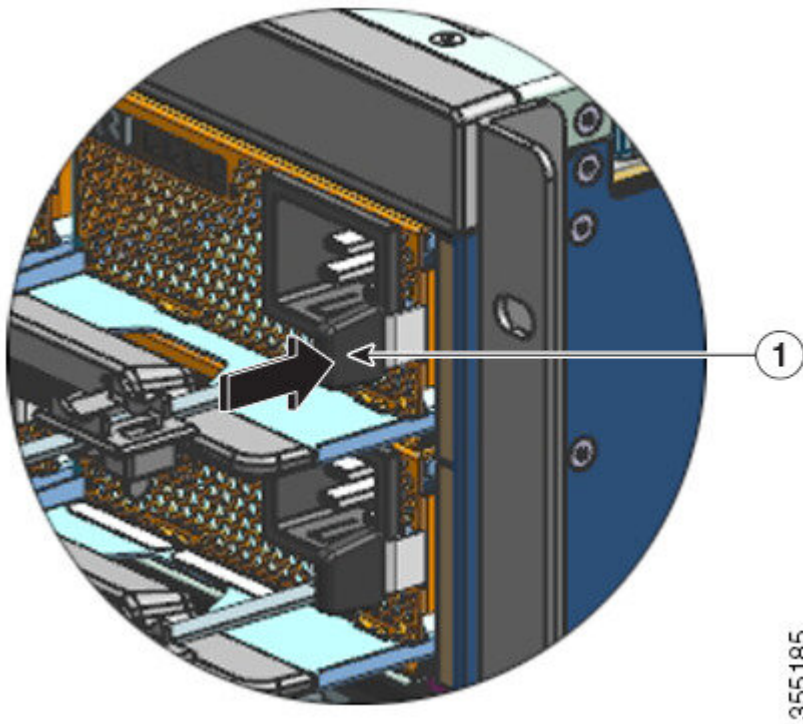
1	电源开关处于关闭 (0) 位置	-	-
---	-----------------	---	---

步骤 2 松开并卸下电源线周围的固定带。

请参阅[电源线固定器装置](#)，第 19 页

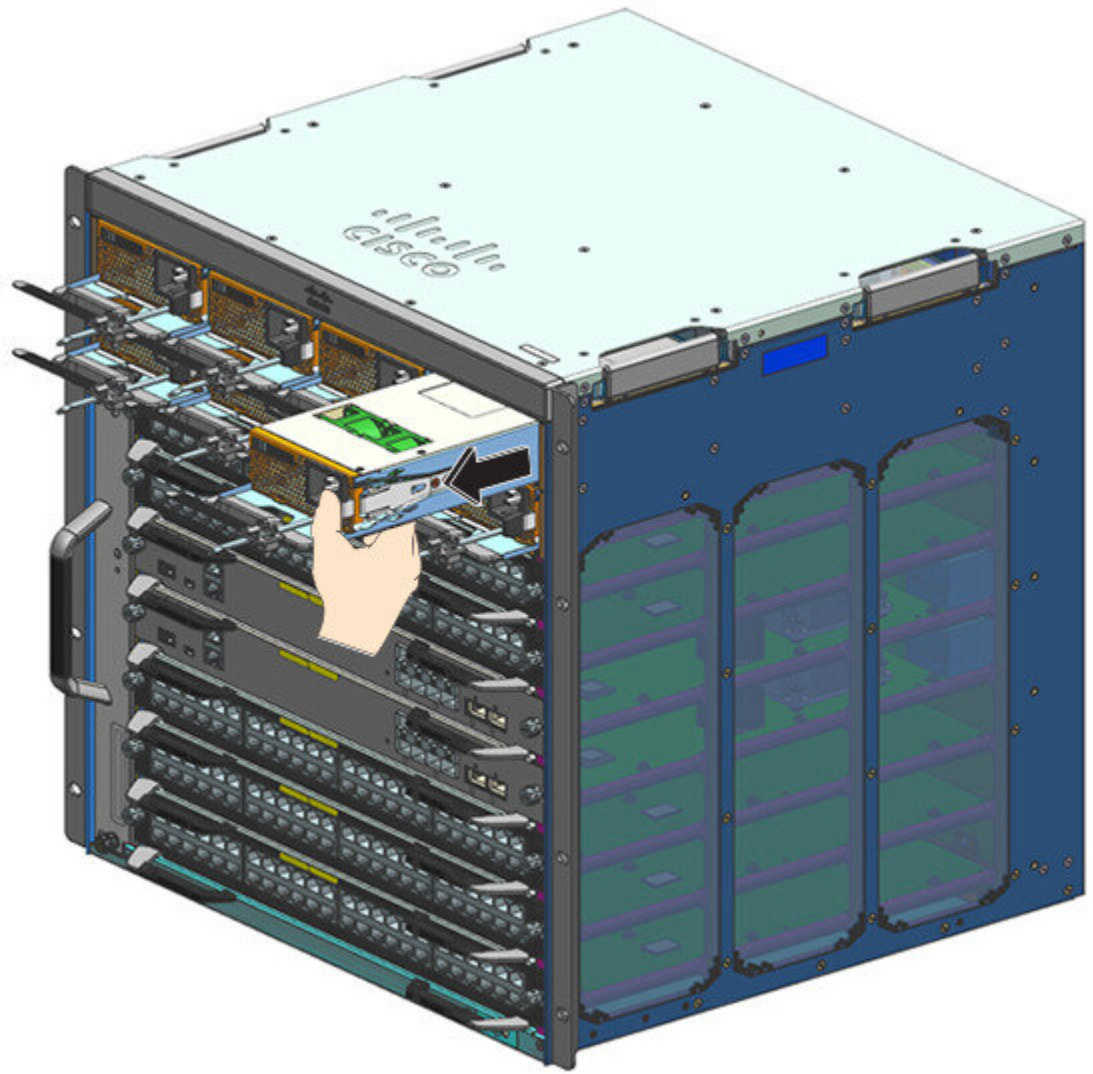
步骤 3 从交流电源输入插座上拔下电源线。

步骤 4 向内按电源模块的松开锁扣。



1	松开锁扣，应向内按	-	-
---	-----------	---	---

步骤 5 用一只手抓住电源模块，另一只手放在下面托住电源底部。将其完全滑出插槽。

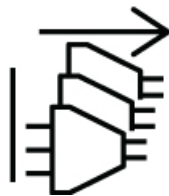


355186

注意 系统通电时，请勿让任何电源插槽在任何时间段内处于打开状态。在插入新的电源装置之前，例如在更换装置时，请确保插槽中没有异物、导电物体或其他物体或碎屑。

警告 **声明 1028 - 多个电源**

此部件连接的电源可能不止一个。为降低触电风险，在停止为此装置供电时必须断开所有电源。



系统在运行过程中可能需要安装多个电源进行供电。如果需要从系统中卸下主用电源装置，请参阅用户手册了解如何正确管理可用电源。为了使电源装置安全断电，首先应将输入电源的跷板开关切换到关闭状态并从装置上拔下电源线，从而关闭输入电源。然后，必须将该装置从插槽中取出并安全地放置在适当的防静电袋中。必须注意不要触碰到背板连接器上的任何裸露针脚。安装替换电源装置时，其跷板开关必须始终处于关闭状态，并且在将其插入插槽之前，不能安装输入电源线。安装好电源装置之后，即可安装输入电源线并将其牢牢固定。然后将输入电源跷板开关切换到开启状态为装置通电。

下一步做什么

将卸下的电源放在一边，然后继续安装新电源模块或替换电源模块。在所有留空的电源插槽中安装空白盖板 (C9400-PWR-BLANK)。有关安装空白盖板的信息，请参阅[拆卸和安装电源空白盖板](#)，第 39 页

安装交流输入电源模块

要安装交流输入电源模块，请按照此处介绍的步骤操作。

开始之前



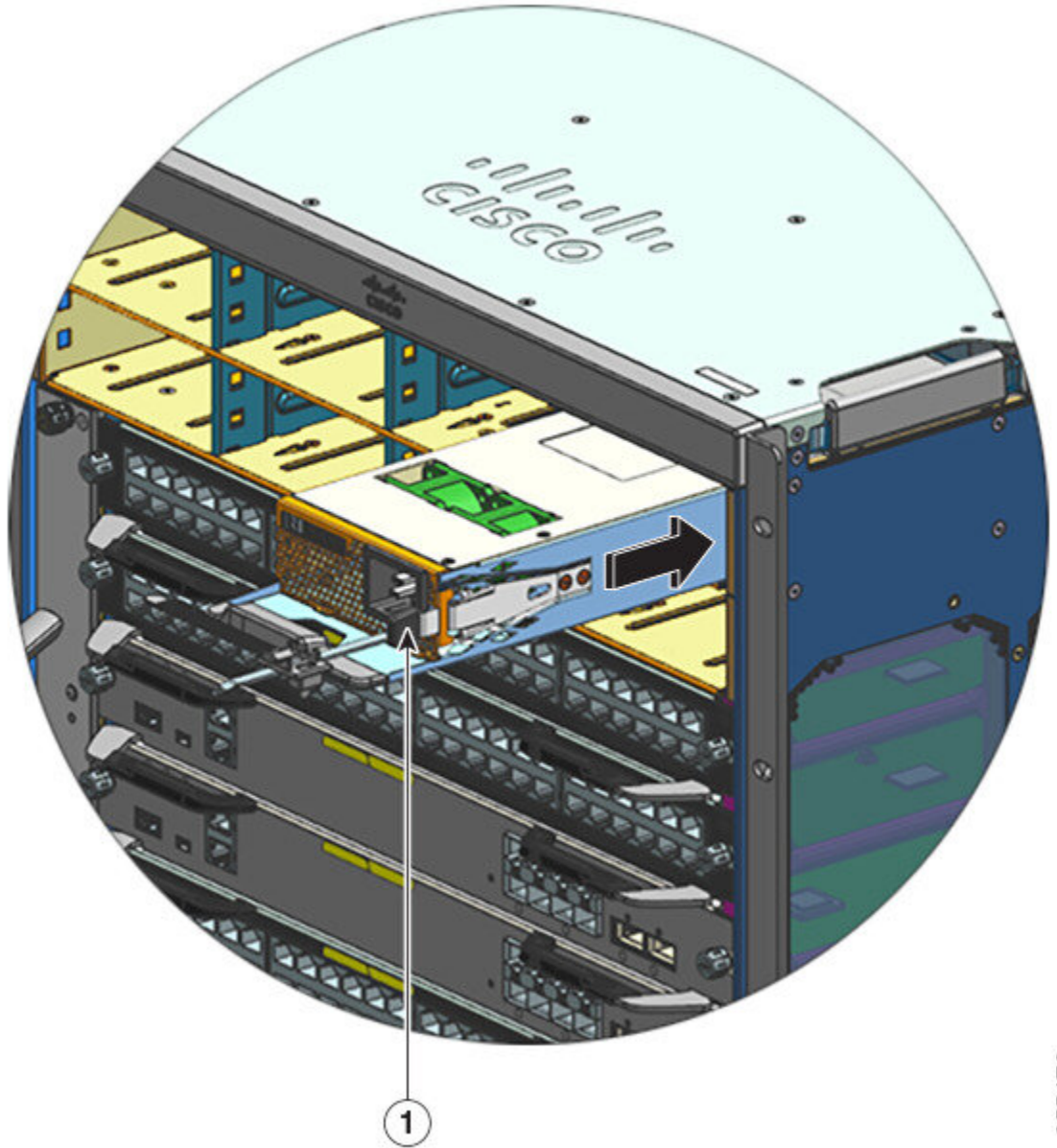
警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

确保在开始该过程之前已经安装了电缆导套。这是为了正确引导和布置将在安装期间连接的电源线。由于有两排电源插槽，电缆导套可确保一排电源的电源线不会干扰另一排模块的拆卸或更换。

过程

-
- 步骤 1** 从发货包装中取出替换电源。
 - 步骤 2** 确认替换电源的电源开关处于关闭 (0) 位置。
 - 步骤 3** 如果已安装电源空白盖板，请从空电源插槽中将其卸下。有关拆卸空白盖板的信息，请参阅[拆卸和安装电源空白盖板](#)，第 39 页。妥善保管空白盖板，以备将来使用。
 - 步骤 4** 用一只手抓住电源把手，另一只手放在下面托住电源底部。将电源完全滑入电源插槽。确保电源完全插入插槽中。
如果安装正确，电源锁扣将锁定在模块中，以避免意外卸下模块。

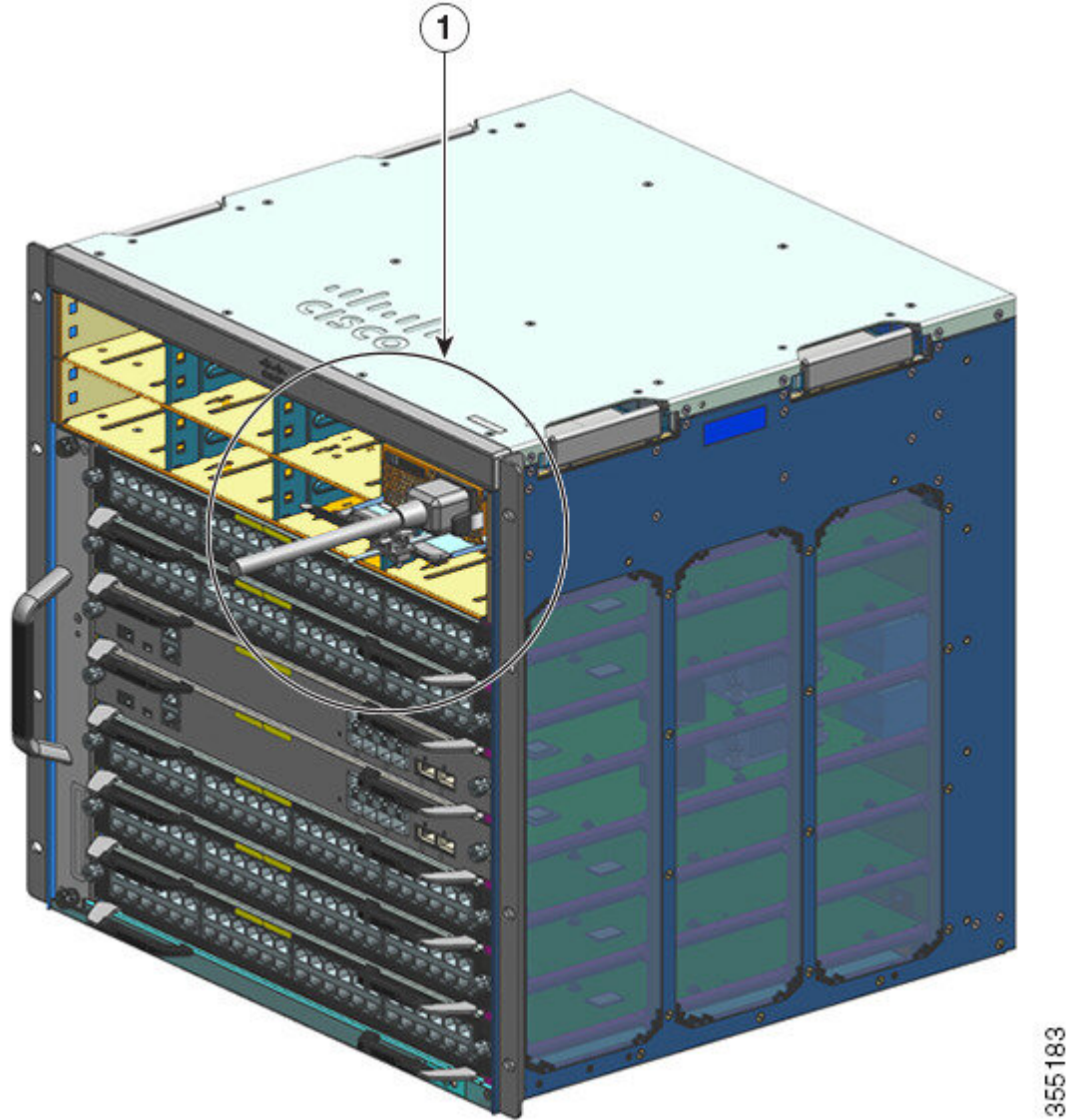


355179

1	电源锁扣，用于卡入到位。	-	-
---	--------------	---	---

步骤 5 确认符合所有现场电源与接地要求。

步骤 6 确认您有适用于您所在地的交流电源线且电源额定值正确，然后才能将电源线插头插入交流电源输入插座。

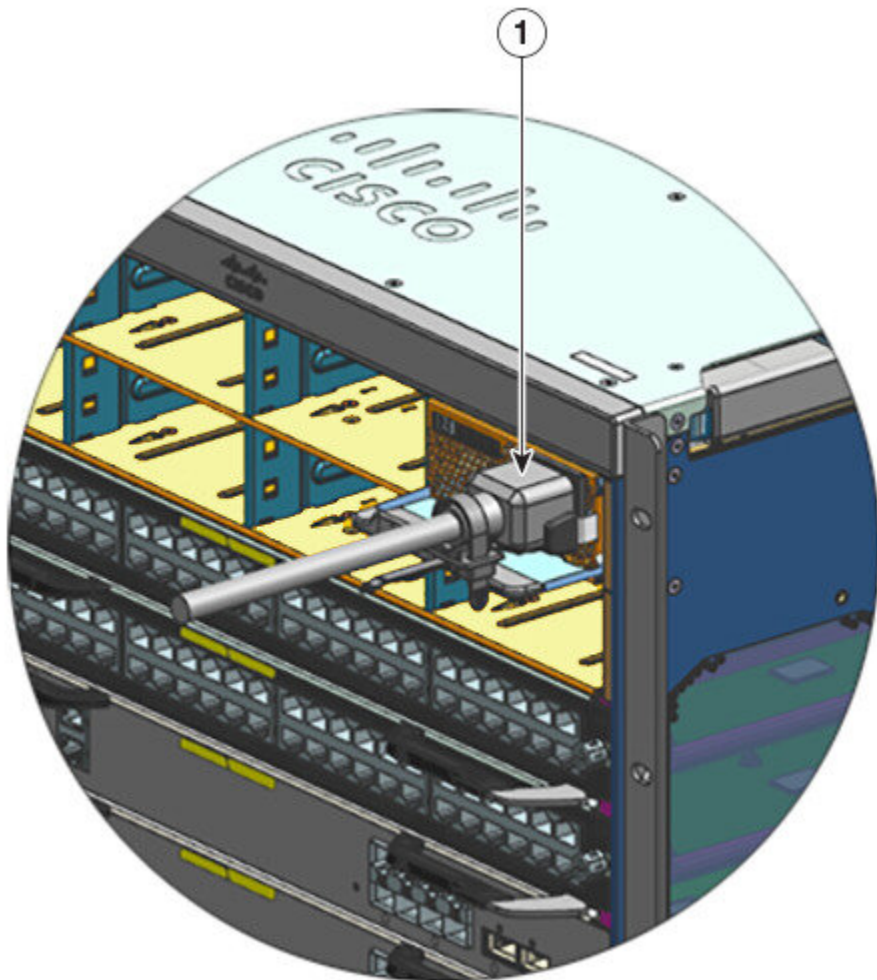


355183

1	电源线，已插入交流电源输入插座。	-	-
---	------------------	---	---

步骤 7 绑紧电源线固定器，以便固定到位并避免意外拆卸。

请参阅 [电源线固定器装置](#)，第 19 页



355181

1	完全插入机箱中的电源；绑定到位的电源线和固定器。	-	-
---	--------------------------	---	---

步骤 8 将电源开关置于开启 (I) 位置。

步骤 9 通过执行此处介绍的步骤验证模块的操作：[验证电源模块安装](#)，第 41 页。

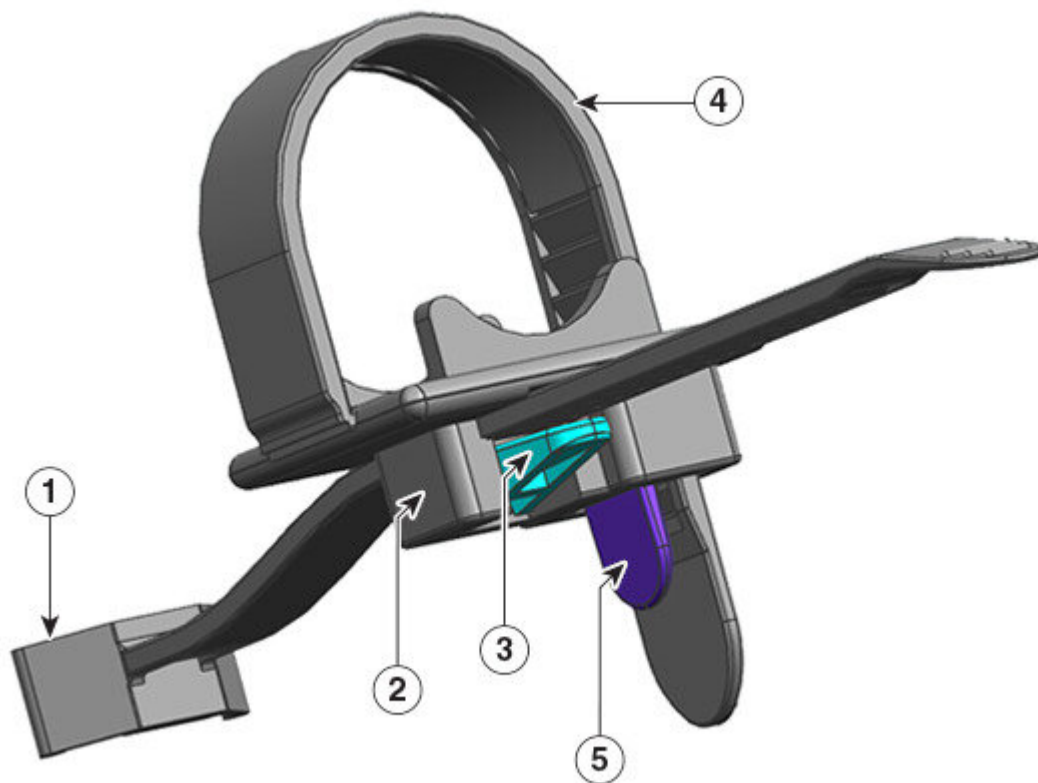
电源线固定器装置

本节介绍如何正确使用电源线固定器，以及如何在安装或拆卸电源模块时拧紧或松开电源线固定器。



注释 为清晰起见，某些插图中不包括电源模块。固定器永久固定在电源模块上。

图 1: 电源线固定器的部件



355187

1	固定到电源模块的一端	4	柔性固定带
2	可以靠近电源或远离电源的带夹	5	固定带锁扣
3	带夹锁扣	-	-

安装和拆卸顺序

安装 - 在将电源模块插入插槽后，首先将带夹放置在距离电源最近的位置，靠近插座的圆柱体应力消除处，然后将柔性固定带插入带夹孔并绑紧。在将柔性固定带插入带夹孔后，不能移动带夹。

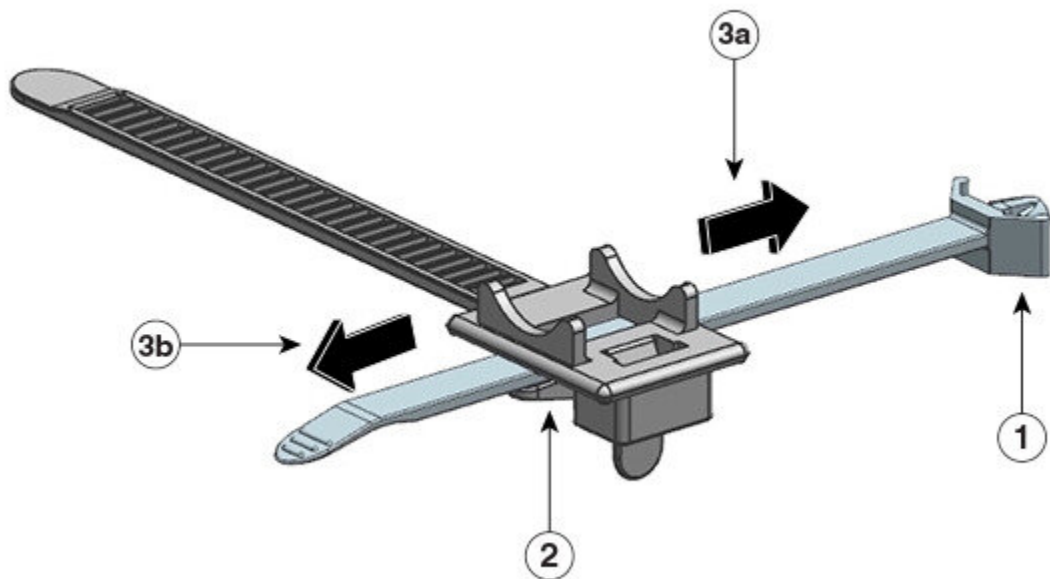
拆卸 - 在关闭电源模块的跷板开关后，首先从带夹孔中取出柔性固定带，然后调整带夹的位置以拆卸电源线。

定位带夹

在图 2: 定位带夹中，带夹总是可以沿 3a 方向自由移动。

要沿 3b 方向移动带夹，请使用平头螺丝刀或类似器械，并向下推动带夹锁扣。图 3: 带夹锁扣 - 细节提供了更清晰的带夹锁扣视图，以及要想让带夹沿 3b 方向移动，必须沿哪个方向推动锁扣。

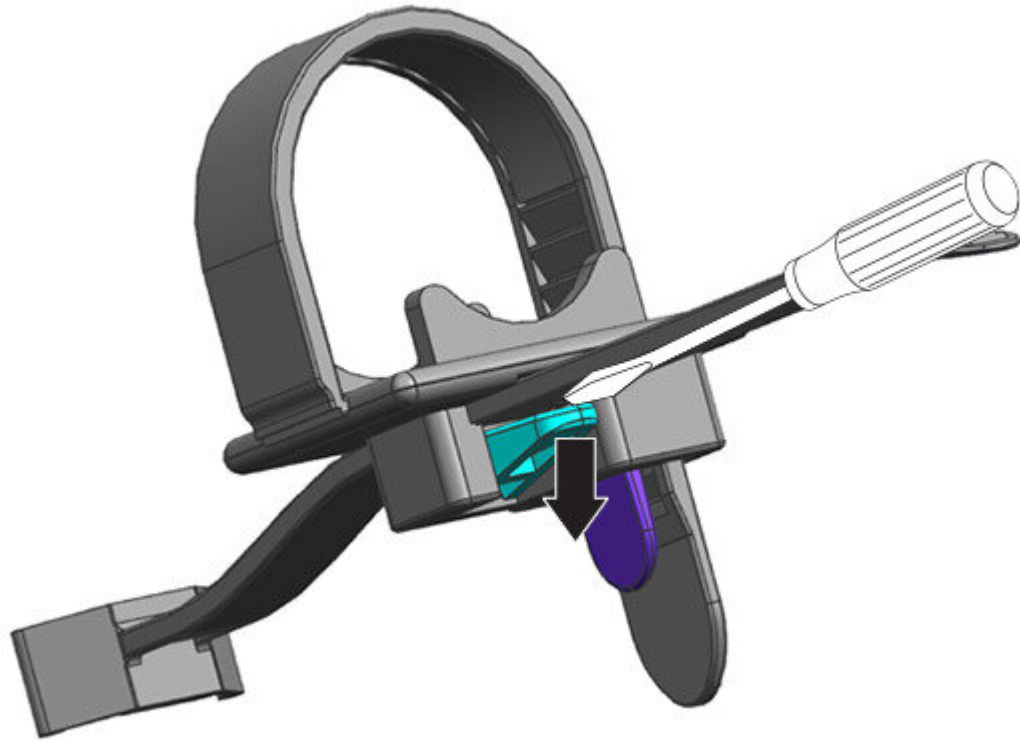
图 2: 定位带夹



355312

1	固定到电源模块的一端	3a 和 3b	带夹可以移动的方向（靠近电源和远离电源）。
2	带夹锁扣	-	-

图 3: 带夹锁扣 - 细节



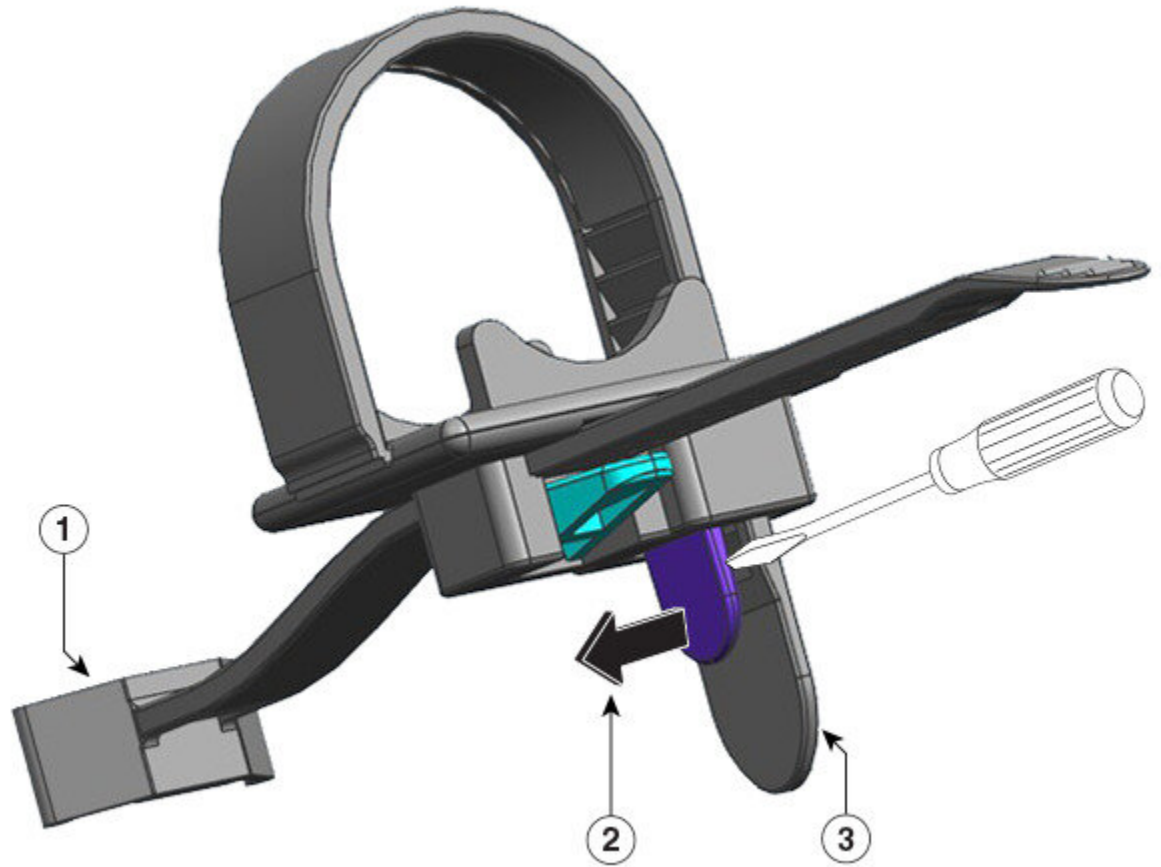
355189

插入并绑紧固定带

将柔性固定带插入带夹孔，并应环绕电源线绑紧。

要松开或拆卸柔性固定带，请将平头螺丝刀或类似器械放置在柔性固定带与固定带锁扣之间，并将锁扣推离柔性固定带。

图 4: 柔性固定带



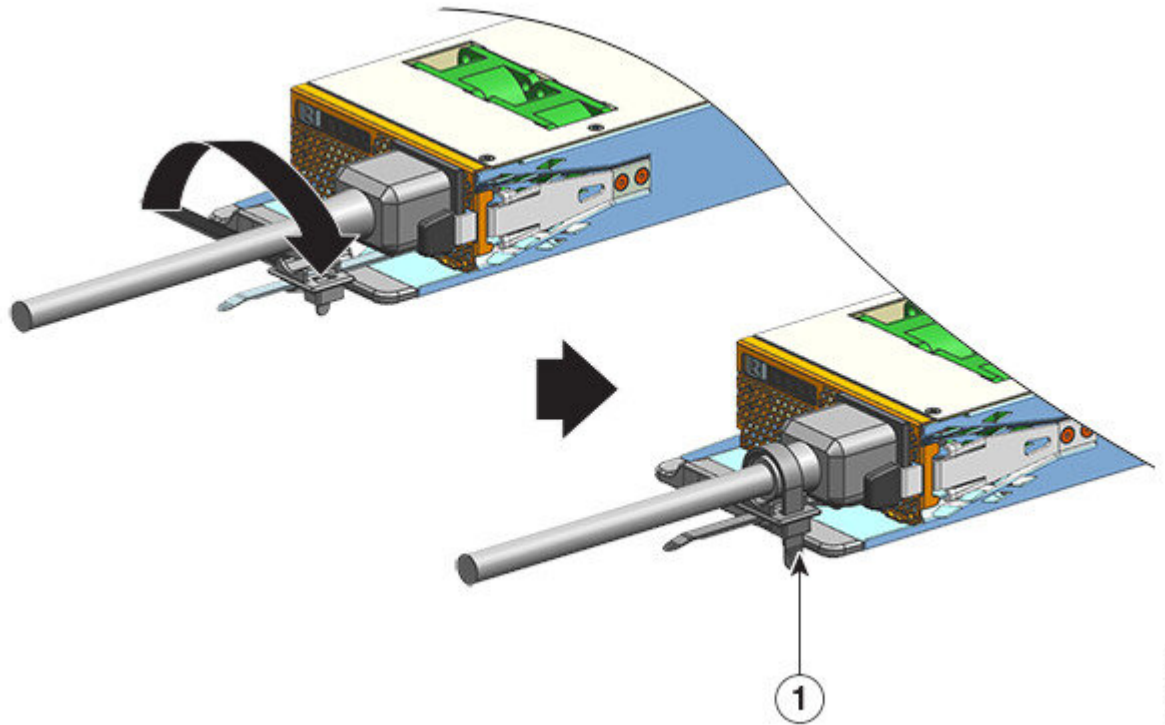
355188

1	固定到电源模块的一端	3	柔性固定带
2	推动固定带锁扣时所沿的方向，可用于松开或拆卸电源线上的固定带（远离其后面的固定带）	-	-

下图显示了如何将柔性固定带插入带夹孔。



注释 为清晰起见，插图中不包括机箱。



355182

1	绑定到位的固定带	-	-
---	----------	---	---

拆卸和安装直流输入电源模块

本节介绍如何拆卸和安装直流输入电源模块。

在开始之前，请阅读[直流供电系统的电源连接指南](#)。

必需的工具和设备

请准备以下工具：

- 1 号十字螺丝刀。
- 10 mm 扭矩驱动器，轴至少为 3 英寸。
扭矩驱动器有助于精确拧紧螺母，并防止过度拧紧。
- 螺母扳手（轴至少为 3 英寸），用于松开螺母。
- 剥线工具。
- 压线工具。

准备要安装的每个直流输入电源模块的以下部件（它们不随电源模块一起提供）：

- 符合以下规格的 5 个标准双孔压接接头：
 - 1/4 英寸的螺栓或螺柱规格。
 - 5/8 英寸孔间距。
 - 具有以下支撑尺寸：宽 0.5 英寸（1.2 厘米），深 1.125 英寸（2.9 厘米）。
 - 与要使用的电线规格兼容（接线头特定于电线规格）。
- 4 根直流输入电源线。电线规格由当地电气规范和限制决定。
- 1 根接地线。
- 5 个热收缩套管。

拆卸直流输入电源模块

拆卸直流输入电源模块时，您需要接触模块的接线盒，以断开直流输入电线的连接。如果由于其他干扰电缆导致机箱前面板的接触受限，请考虑在断开直流输入电线之前从机箱中卸下模块。如果您可以清楚地接触到接线盒，您可以断开直流输入电线，然后从机箱中卸下模块。在任一情况下（无论是否可以接触前面板），都必须先完成[关闭直流输入电源](#)中介绍的所有步骤。根据您的设置继续执行下一个任务。

断开直流输入电线和从机箱中拆卸模块的程序详见[断开直流输入电线](#)，第 26 页和[从机箱中拆卸直流输入电源模块](#)，第 29 页。

关闭直流输入电源模块

要关闭直流输入电源模块的电源，请按照此处介绍的步骤操作。

开始之前



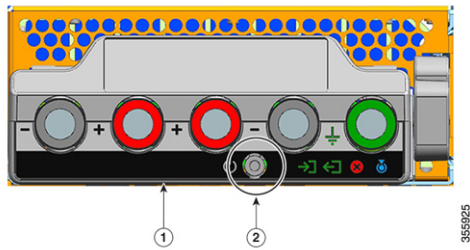
警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

过程

步骤 1 按住电源模块上的电源按钮 2 秒钟，将其关闭。检查输入 LED 是否熄灭。

断开直流输入电线



1	C9400-PWR-3200DC 的前面板	2	电源按钮
---	-----------------------	---	------

步骤 2 找到提供直流电路的面板上的断路器，并将断路器切换到“关闭”位置。

步骤 3 检查电源模块的输入 LED 是否熄灭。

通过断路器断开直流输入后，故障 LED 将亮起 2 到 3 秒。

断开直流输入电线

要断开直流输入电线，请按照此处介绍的步骤操作。

开始之前

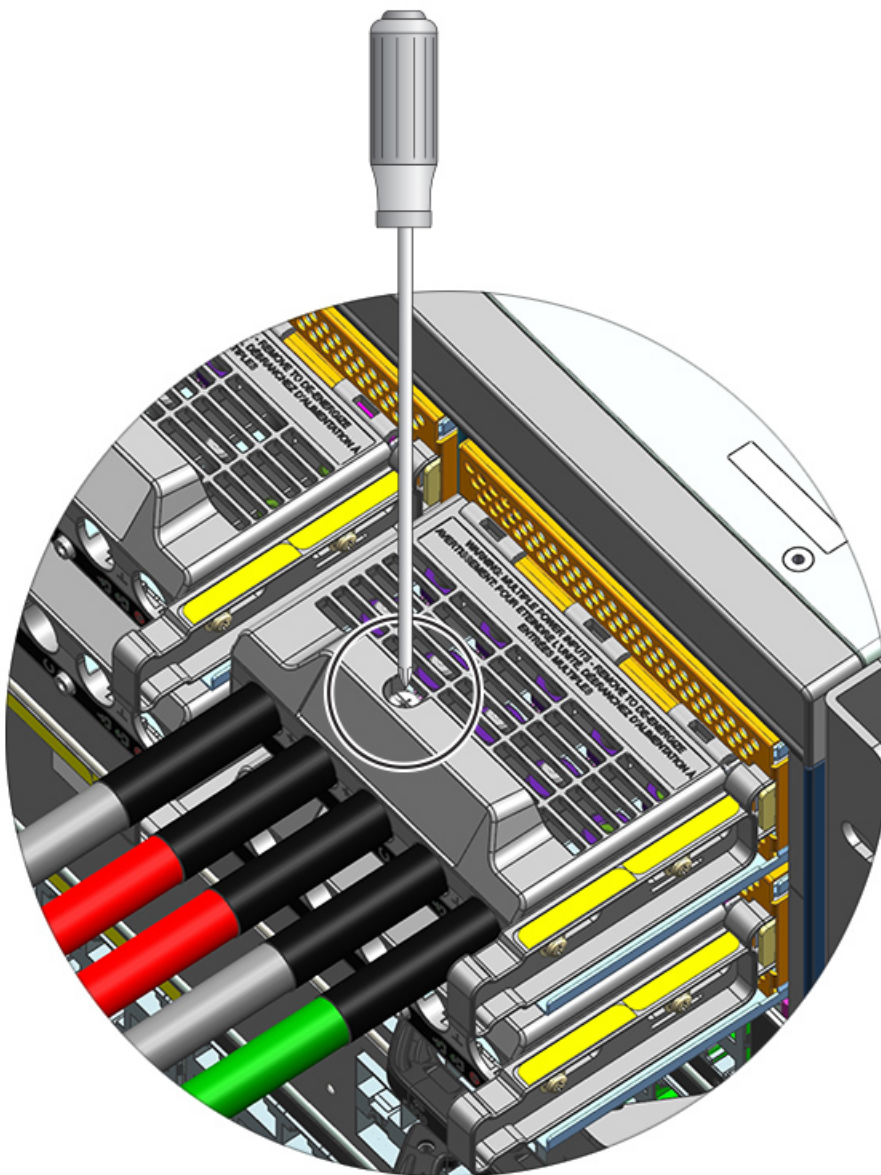


警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

过程

步骤 1 使用 1 号十字螺丝刀，松开接线盒盖上的系紧安装螺钉，并将其提起以打开接线盒。

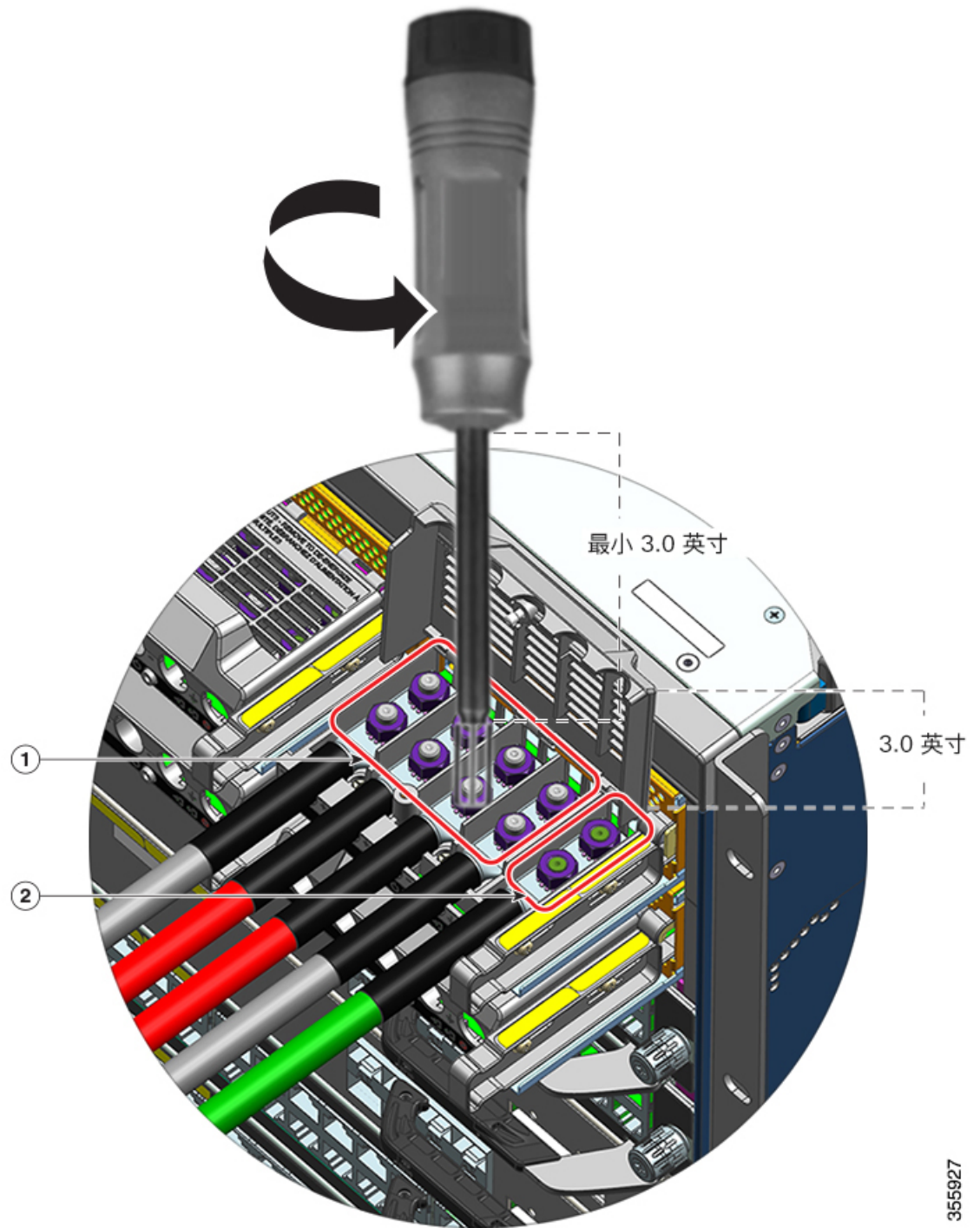


355926

步骤 2 使用螺母扳手，一次松开一个端子槽的两个螺母。取下接线头后，将螺母放回接线柱上并拧紧。

您使用的螺母扳手必须至少有一个 3 英寸的轴，以达到接线盒盖的高度，并使您能够松开或拧紧端子槽中的螺母。

首先断开直流输入电线与接线盒的连接，最后断开地线。



1 直流输入电线的端子槽，应首先将其卸下

2 接地线的端子槽，应在最后将其卸下

步骤 3 盖上接线盒盖，然后拧紧系紧安装螺钉（约 0.25 Nm）。

从机箱中拆卸直流输入电源模块

要从机箱中拆卸直流输入电源模块，请按照此处介绍的步骤操作。

开始之前

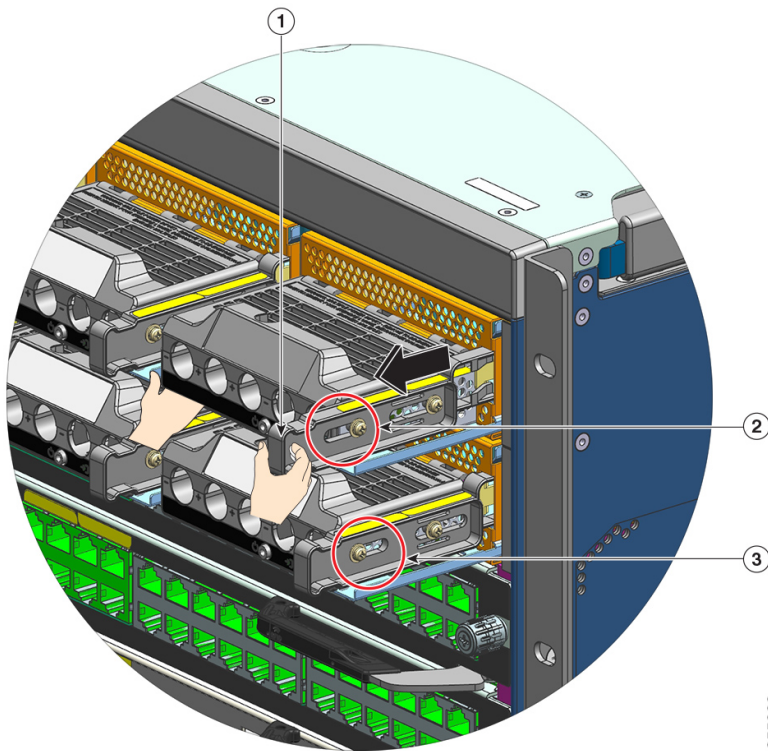


警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

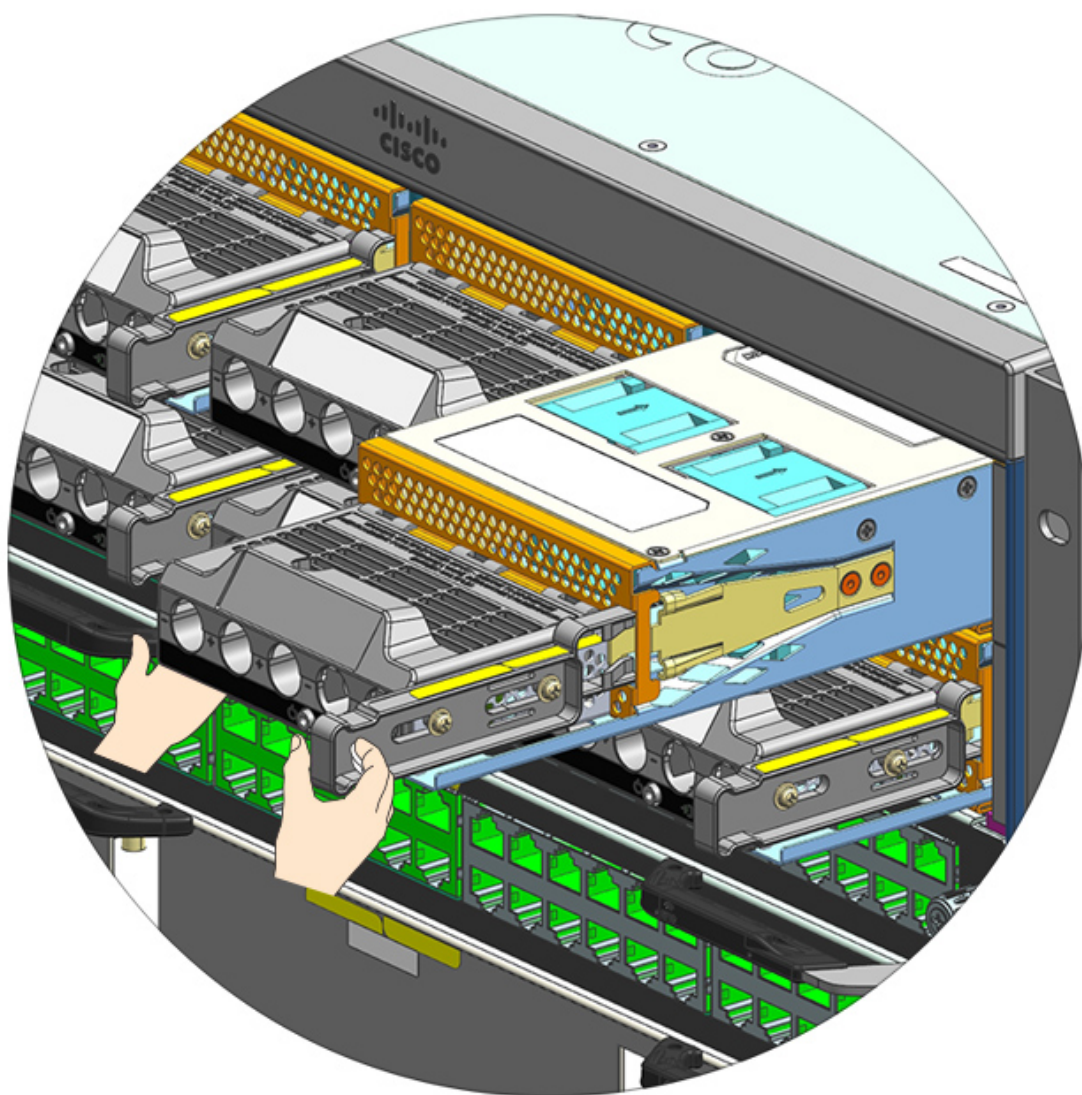
过程

步骤 1 拉出模块上的锁扣，将其解锁。



1	要拉出的松开锁扣（面向您自己）	3	未拉出松开锁扣时模块上的螺母位置比较。
2	拉出松开锁扣时侧面螺母的位置	-	-

步骤 2 用一只手抓住接线盒，将另一只手放在下面，然后将电源模块滑出插槽。



步骤 3 安装另一个电源模块。如果不安装另一个模块，则必须安装空白盖板 (C9400-PWR-BLANK)，以保持适当的气流通过机箱。

注意 系统通电时，请勿让任何电源插槽在任何时间段内处于打开状态。在插入新的电源装置之前，例如在更换装置时，请确保插槽中没有异物、导电物体或其他物体或碎屑。

安装直流输入电源模块

安装直流输入电源模块时，您需要接触电源模块的接线盒，才能连接直流输入电线。如果由于其他干扰电缆导致机箱前面板的接触受限，请考虑在将电源模块安装到机箱之前，将其连接到接线盒。如果您可以轻松接触到接线盒，您可以先在机箱中安装电源模块，然后连接直流输入电线。

在机箱中安装模块以及连接直流输入电线的过程已在[在机箱中安装直流输入电源模块](#)，第 31 页和[连接直流输入电线](#)，第 33 页进行了说明。您可以先完成一项任务，然后执行下一项任务，最后接通电源模块的电源。

在机箱中安装直流输入电源模块

要在机箱中安装直流输入电源模块，请按照此处介绍的步骤操作。

开始之前



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

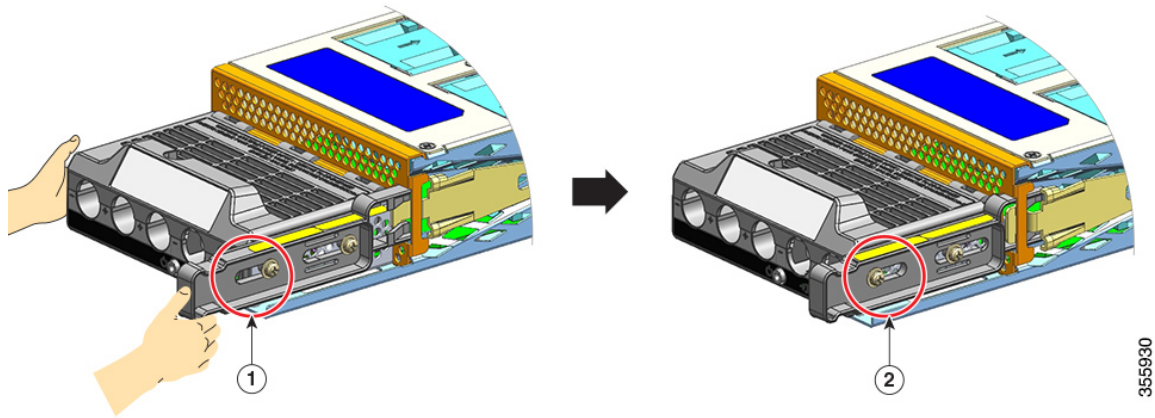
内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

过程

步骤 1 从机箱上移除电源空白盖板（如果已安装一个）。

步骤 2 从包装中取出新模块或替换模块。

步骤 3 用一只手抓住模块。用另一只手推入模块上的锁扣。



1	在推入锁扣之前位于松开锁扣一侧的螺母位置	2	在推入锁扣之后位于松开锁扣一侧的螺母位置。
---	----------------------	---	-----------------------

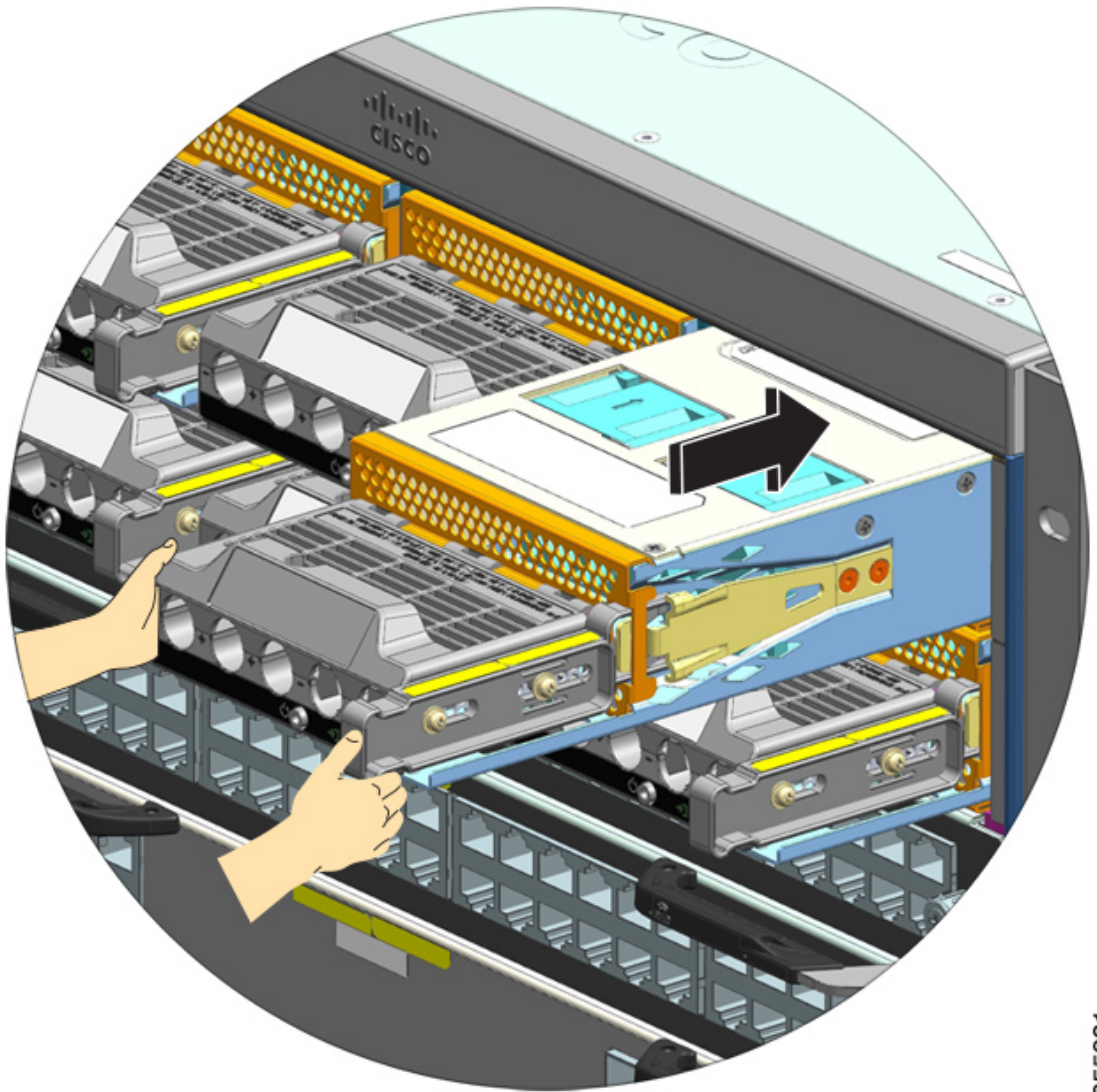
步骤 4 用一只手抓住接线盒。将另一只手放在下面，然后将电源模块滑入插槽。

您将听到咔嚓声，表示模块已锁定到位，并已与背板连接。只有接线盒外壳不与机箱齐平。

如果在将模块滑入插槽之前未推入松开锁扣，则不会听到咔嚓声，但这是安装模块的可接受方式。

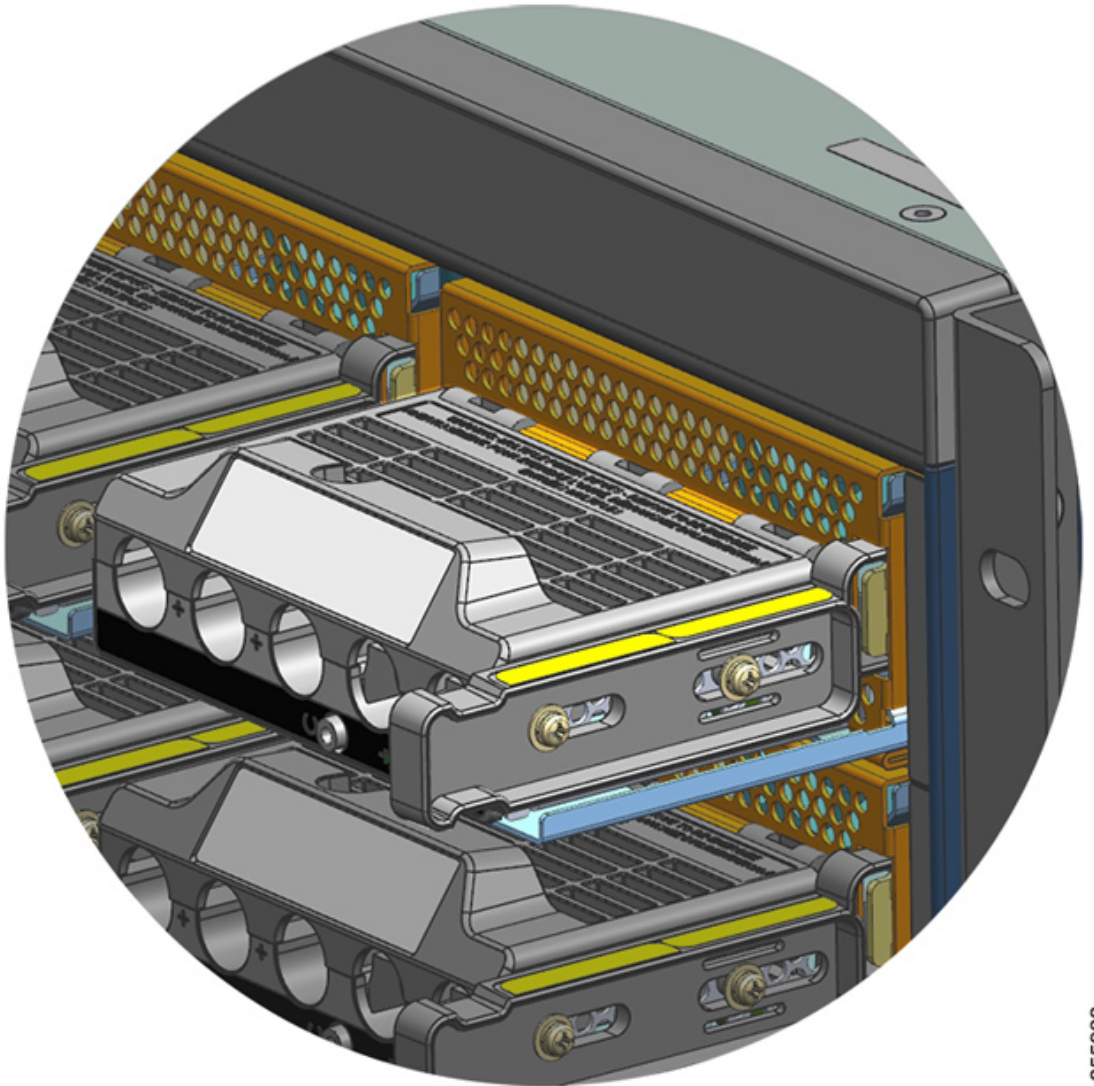
如果模块正确锁定到位，则在不松开锁扣的情况下应该无法拆卸模块。

下图显示了电源模块如何滑入托架：



355931

下图显示了完全安装在托架中的电源模块：



355932

连接直流输入电线

要连接直流输入电源，请按照此处介绍的步骤操作。

开始之前



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件
内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

过程

步骤 1 找到提供直流电路的面板上的断路器，并将断路器切换到“关闭”位置。

步骤 2 准备直流输入电线和接地线。根据接线头制造商的指示和当地的电气规范，将接线头压接到电缆的两端。

安装时，使用热收缩套管确保没有裸露的接线从接线盒中伸出。

如果要为直流输入电线使用不同颜色的电缆，建议所有正电路使用一种颜色，所有负电路使用第二种颜色，安全接地连接使用第三种颜色（通常为实心绿色电缆或带黄色条纹的绿色电缆）。

步骤 3 使用 1 号十字螺丝刀，松开接线盒盖上的系紧安装螺钉。

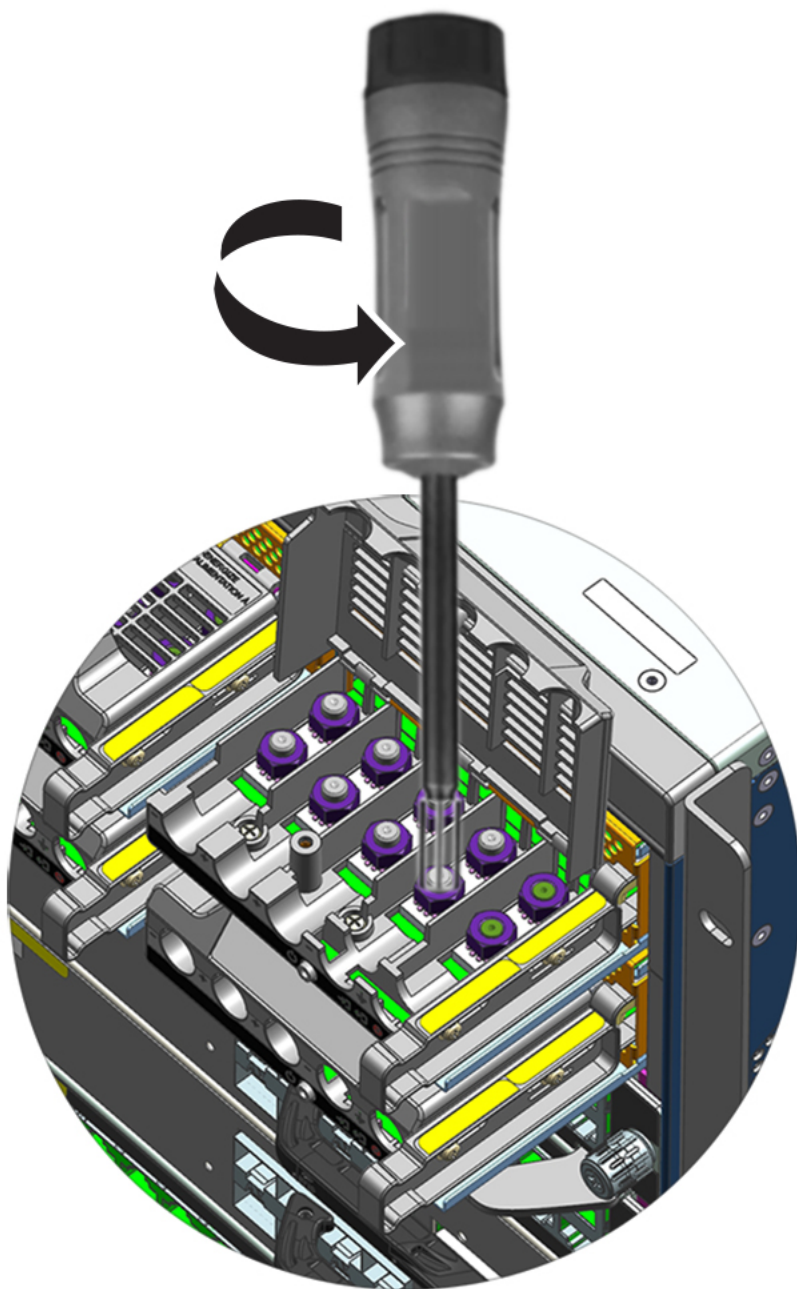
步骤 4 使用螺母扳手，松开并移除端子槽中用于接地的两个螺母，并将它们放在一边。

您使用的螺母扳手必须至少有一个 3 英寸的轴，以达到接线盒盖的高度，并使您能够松开或拧紧端子槽中的螺母。

警告 **声明 1046 - 安装或更换装置**

为降低触电风险，在安装或更换此装置时，必须始终最先连接并最后断开接地线。

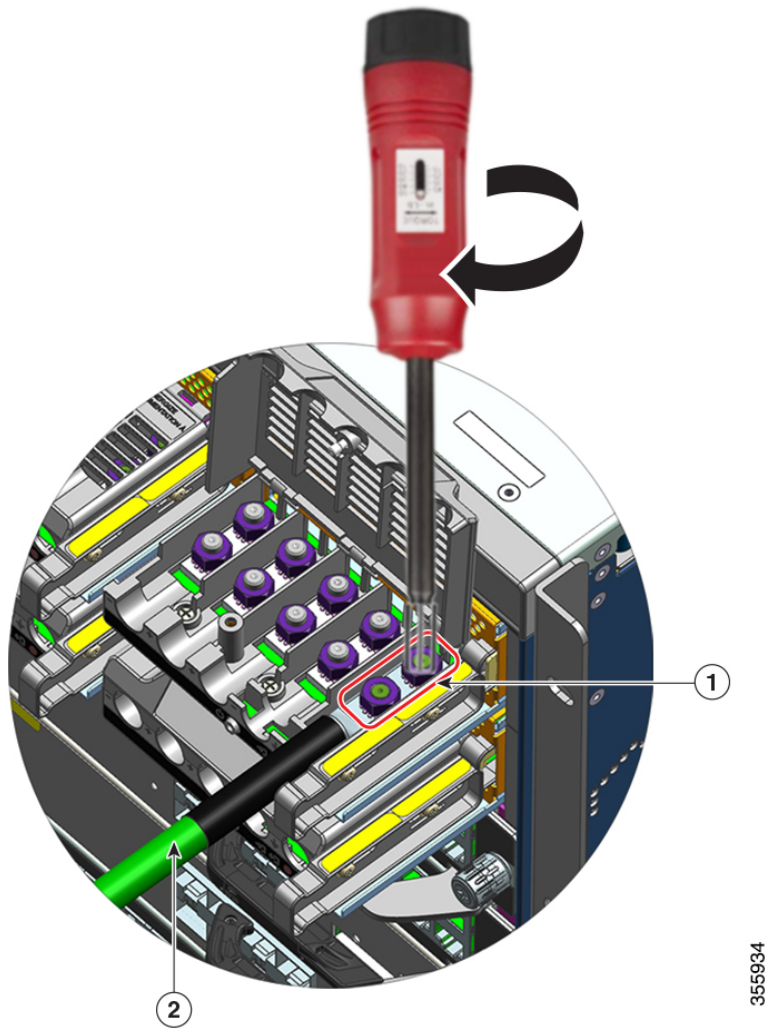
如果您的设备有模块，请使用提供的螺钉将其固定。



355933

步骤 5 将接线头连接在两个接线柱上，用两个螺母固定，并用扭矩扳手拧紧。紧固扭矩介于 2.0 和 2.8 Nm 之间。请勿过度拧紧。

注释 必须拧紧螺母时，务必使用扭矩扳手；它可以防止过度拧紧。



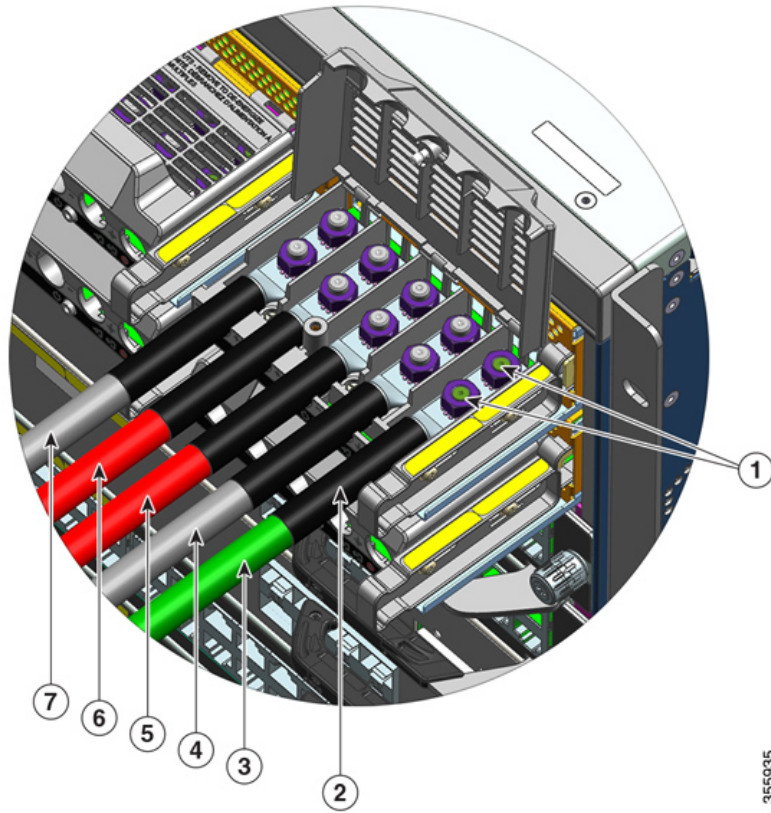
355934

1	用两个螺母固定的接线头	2	带热收缩套管的接地线
---	-------------	---	------------

步骤 6 以同样的方式连接 4 根直流输入电源线。

面对接线盒时，电路从左到右依次为：负 (-A)、正 (+A)、正 (+B) 和负 (-B)。

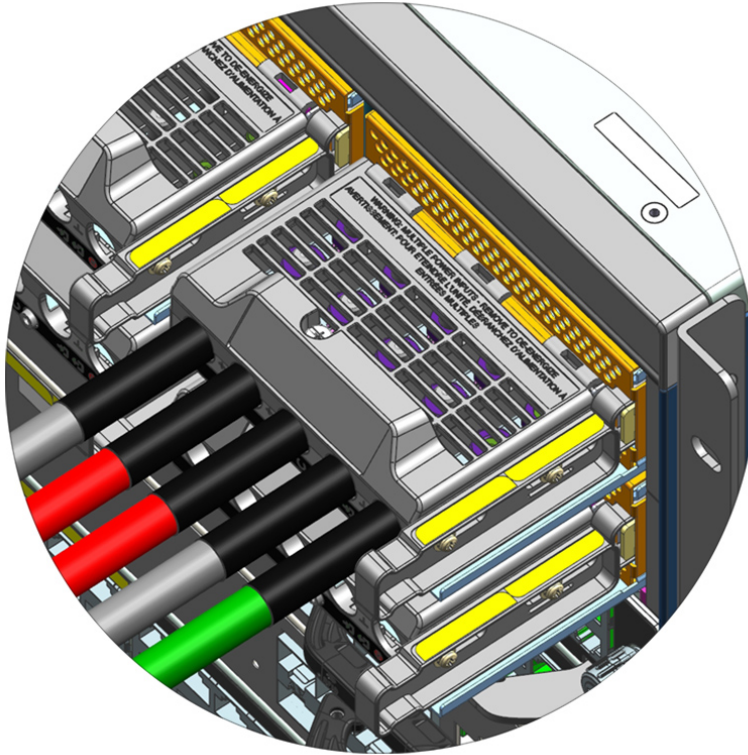
-A 和 +A 形成一个直流输入电路，+B 和 -B 形成另一个直流输入电路。每个直流输入都可以由多个单独的电源供电，也可以通过单个适当的电源供电。



355935

1	用两个螺母固定的接线头	5	用于正电路的直流输入电线 (+B)
2	所有电线上的热收缩套管	6	用于正电路的直流输入电线 (+A)
3	接地线	7	用于负电路的直流输入电线 (-A)
4	用于负电路的直流输入电线 (-B)	-	-

步骤 7 盖上接线盒盖，然后拧紧系紧安装螺钉（约 0.25 Nm）。



355936

打开直流输入电源模块

在机箱中安装电源模块并连接直流输入电线后，请按照此处介绍的步骤启动模块并验证模块是否安装正确：

开始之前



警告 声明 1073 - 没有用户可维修的部件

内部无可维修部件。为避免触电风险，请勿打开。

过程

- 步骤 1** 对于连接到电源模块的断电电路，打开断路器的电源。
通过断路器接通直流输入后，故障 LED 将亮起 2 到 3 秒。
- 步骤 2** 检查电源模块上的输入和输出 LED 指示灯是否为绿色。

注释 直流输入电源模块配备默认处于自动打开模式的电源按钮，这意味着模块在施加直流输入电源时会自动启动。当您开箱安装新模块或替换模块时，不必按电源按钮。

步骤 3 可以通过测量直流电源引线之间的电压来验证极性。

测量时，请确保正 (+)、负 (-) 极引线始终与直流输入电源接线板上的 (+) 和 (-) 标签分别对应。

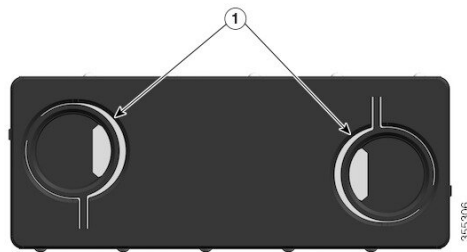
如果直流输入由单独的电源供电，还需检查是否已将电缆分别直接连接到各自的“A”电源和“B”电源、负极和正极端子。正极或负极电缆交叉会构成严重的安全隐患。

步骤 4 通过执行此处介绍的步骤验证模块的操作：[验证电源模块安装](#)，第 41 页。

拆卸和安装电源空白盖板

如果机箱中的电源插槽未使用，则必须使用电源空白盖板将其盖住，以保持适当的气流通过机箱。（部件号 C9400-PWR-BLANK=）。

图 5: 电源空白盖板的前视图

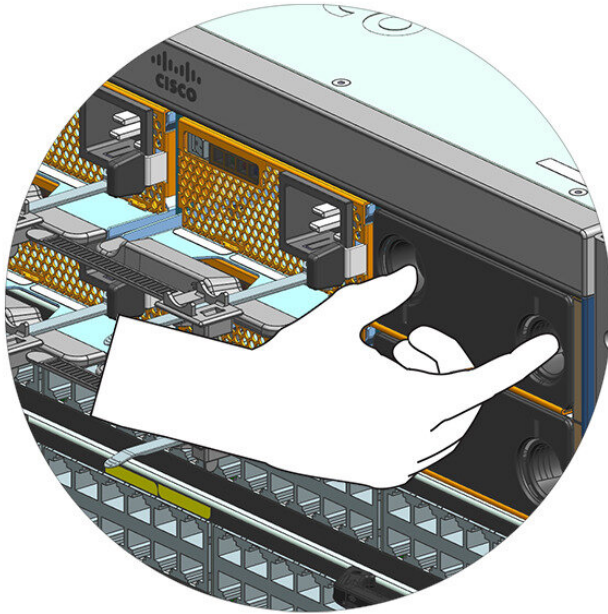


1	<p>空白盖板上两个带环的指孔。</p> <p>要拆卸空白盖板，请用指孔抓住空白盖板并将两个环朝对方挤压。</p> <p>要安装空白盖板，请握住空白盖板的外边缘并径直推入插槽；或者使用指孔抓住空白盖板并径直推入插槽，但不要挤压环。</p>	-	-
---	---	---	---

拆卸电源空白盖板

要从插槽中取下空白盖板，请用指孔抓住空白盖板（用拇指和食指），将两个环朝对方挤压，然后将盖板滑出插槽。

图 6: 拆卸电源空白盖板



355310

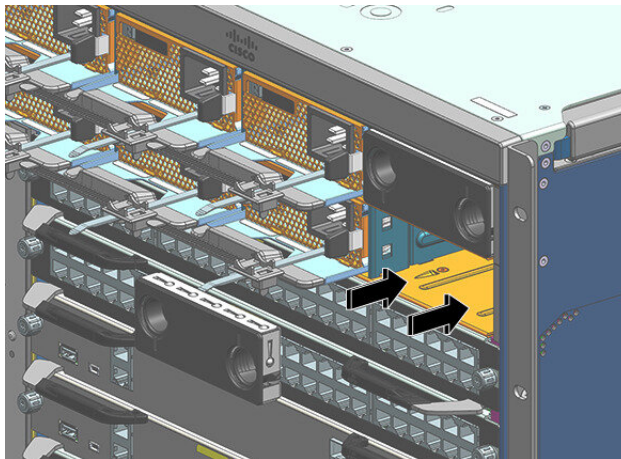


注意 系统通电时，请勿让任何电源插槽在任何时间段内处于打开状态。在插入新的电源装置之前，例如在更换装置时，请确保插槽中没有异物、导电物体或其他物体或碎屑。

安装电源空白盖板

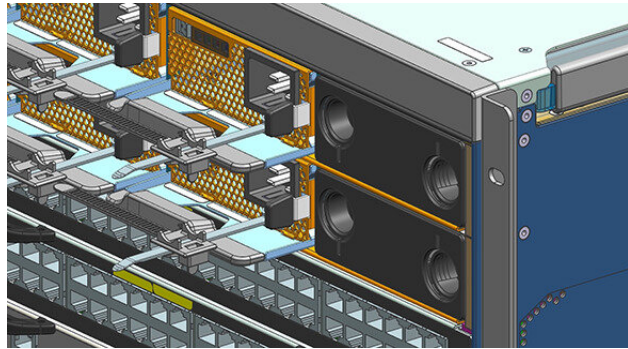
要安装电源空白盖板，请将空白盖板径直推入插槽。如果安装正确，您会听到它卡入到位的声音。执行此任务时，您可以握住空白盖板的外边缘；也可以使用指孔抓住空白盖板，但不要挤压环。

图 7: 安装电源空白盖板



355308

图 8: 已安装的电源空白盖板



注释 当机箱中安装的电源少于 8 个时，可以将电源空白盖板放置在任何插槽中。

验证电源模块安装

过程

步骤 1 通过检查电源前面板的 LED 来验证电源的运行状况。您将看到以下内容：

- 输入 LED 为绿色。
- 如果是主用模块，则输出 LED 为绿色；如果是冗余模块，则输出 LED 呈绿色闪烁。
- 故障 LED 熄灭。

步骤 2 在系统控制台上，在特权 EXEC 模式下输入 **show power** 命令，以检查电源和系统状态。

```
Switch# show power
```

步骤 3 如果 LED 或 **show power** 特权 EXEC 命令输出指示出现电源问题或其他系统问题，请参阅[电源模块故障排除](#)一节了解更多信息。

当地语言翻译版本说明

思科可能会在某些地方提供本内容的当地语言翻译版本。请注意，翻译版本仅供参考，如有任何不一致之处，以本内容的英文版本为准。