



# 42U 1280 毫米系统机柜

## Install and maintain

NetApp  
February 13, 2026

# 目录

42U 1280 毫米系统机柜	1
准备安装机柜	1
系统机柜功能	1
所需工具和设备	2
空间要求和系统机柜尺寸	3
支持的 PDU 类型和规格	4
打开系统机柜的包装	5
安装机柜	5
安装系统机柜	6
安装机柜互连套件	6
安装紧固套件	11
安装额外的支持导轨	12
在系统机柜中安装设备	14
打开系统机柜的电源	14
更换 PDU	16
反转机柜前盖	17
反转系统机柜前盖	17
拆下照明标志	17
卸下系统机柜门	18
移动标志电源和布线	18
反转车门转轴和锁扣	21
重新安装车门和照明标志	23

# 42U 1280 毫米系统机柜

## 准备安装机柜

### 系统机柜功能

系统机柜由侧面板，前后门，可选的固定套件，可选的互连套件，设备的 PDU 以及集成的缆线管理系统组成。

功能	Description
侧面板	系统机柜具有可锁定，可拆卸和可互换的侧面板。
前后车门有多孔	系统机柜具有可拆卸的前后门，并具有快速释放机制。前挡盖可反转，后挡盖拆分。两个门都有多孔，用于散热。
通用密钥	此密钥用于解锁前车门，后车门和侧面板。
备件套件	此套件位于系统机柜内，与机柜门相连。它包含以下组件： <ul style="list-style-type: none"><li>• 四个 10-32 x 0.75 英寸十字定位螺钉</li><li>• 四个 10-32 螺钉</li><li>• 一个锁紧螺母插入工具</li><li>• 两个主密钥副本</li></ul>
缆线访问	缆线直通内置于机柜顶部和底部，以及后盖底部和框架之间。
缆线管理	缆线管理钩和环路捆带以相同的间隔连接到系统机柜框架。
支持导轨	您收到的支持导轨数量取决于您的配置。空的系统机柜在出厂时未安装任何支持导轨。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 对于已配置的系统机柜，系统机柜随附一个固定导轨套件，用于支持 80xx ， FAS8200 和 DS4486 后固定支架。</li><li>• 快速发货系统机柜不包括额外的固定导轨套件。</li></ul>
空白面板	接收的空白面板的数量和大小取决于您的配置。空系统机柜出厂时未安装任何空白面板。

功能	Description
固定套件	<p>通过此可选套件，您可以将系统机柜固定到数据中心楼层。该套件不适用于地震稳定性。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 四个固定支架</li> <li>• 四个隔套支架</li> <li>• 六个 M8x20 毫米六角头螺钉和垫圈</li> </ul>
互连套件	<p>通过此可选套件，您可以将多个系统机柜彼此连接起来。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 互连支架 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 一组四个互连支架，用于连接带有侧面板的系统机柜</li> <li>◦ 一组四个互连支架，用于在侧面板关闭的情况下连接系统机柜</li> </ul> </li> <li>• 系统机柜中使用的四个 M12 x 20 内星形 30 螺钉，侧面板位于上。</li> <li>• 在侧面板关闭的情况下，系统机柜中使用了八个 M6X10 半沉头内星形 30 螺钉。</li> </ul>
支持导轨套件	<p>如果您随系统机柜一起订购了额外的支持导轨，则每个套件都包含一个左右支持导轨。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;">  支持导轨和套件仅适用于 NetApp 42U 1280 毫米系统机柜。请勿使用其他系统机柜中的导轨或导轨套件，因为它们不适用于 42U 1280 毫米系统机柜。 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 左侧和右侧支撑导轨</li> <li>• 每个导轨两个螺钉，用于将导轨固定到系统机柜框架</li> </ul>
新月扳手	<p>新月形扳手用于卸下包装托盘上的固定支架，调整系统机柜水平垫，如果订购，则安装固定套件支架。</p>

## 所需工具和设备

在打开系统机柜的包装并将其安装之前，您应收集必要的工具和设备，以便将系统机柜移动到位并进行安装或对其执行维护。

- 适用于磁盘架的硬件指南
- 系统的相应安装和设置说明
- 1 号和 2 号十字螺丝刀
- 适用于系统机柜螺钉的TORQ驱动程序
- 用于调平系统机柜的调平工具

## 空间要求和系统机柜尺寸

打开系统机柜的包装时，您必须确保有足够的空间从包装材料中取出系统机柜。此外，还要确保系统机柜的预期位置足够大，以便将机柜移动到位。

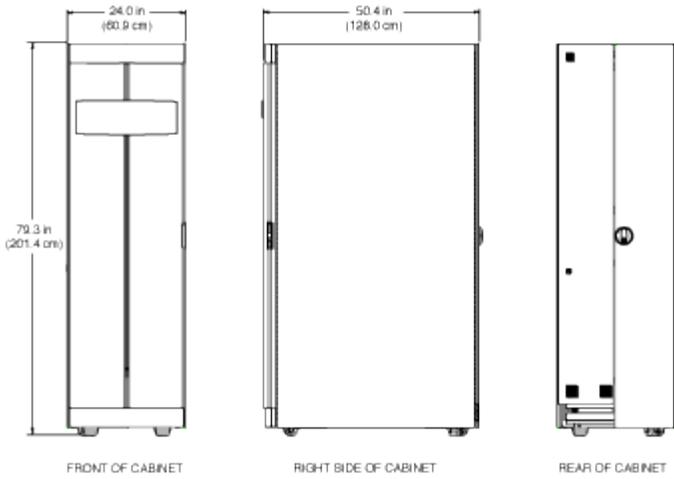
### 开箱系统机柜所需的空间

下表定义了打开系统机柜包装并进行安装所需的空间：

维度	美国	衡量指标
装运坡道长度	80 英寸	203.2 厘米
在坡道之外的间隙，可实现机柜移动性	72 英寸	182.9 厘米
装运托盘深度	59 英寸	149.9 厘米
装运托盘宽度	42 英寸	106.6 厘米
装运托盘和包装高度	86 英寸	218.4 厘米
机架总空间， 42U	73.5 英寸	186.7 厘米
导轨负载容量	支持所有当前系统	支持所有当前系统
空重量	~400 磅 (~181 千克) 磅	~ 181 千克
满载的装运重量	最重 1, 800 磅	最重 816.5 千克
满载静态重量	最重 2, 700 磅	最重 1, 224.7 千克
前维修间隙	47.2 英寸	120 厘米
后部维护间隙 * 注意： * 后车门已拆分。实际最小后部间隙约为建议值的 1/2。	30 英寸	76.3 厘米
卸下面板时的最小侧间隙	24 英寸	61 厘米
最小顶部间隙	12 英寸	30 厘米

### 系统机柜外部尺寸

下图显示了系统机柜的正面，背面和侧面视图：

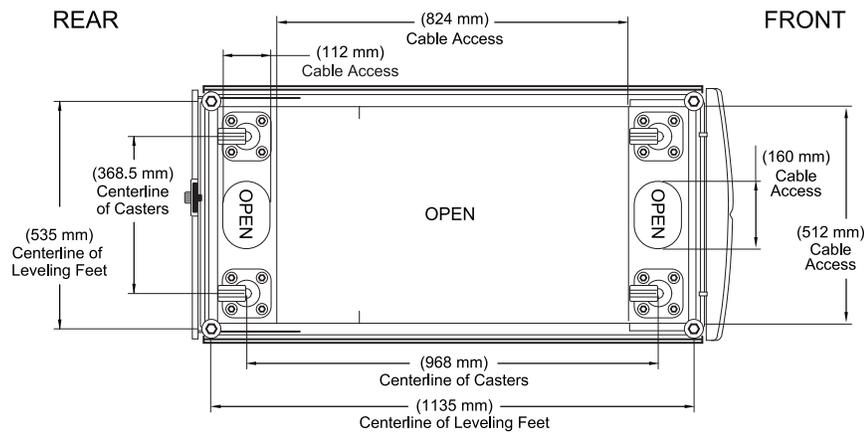
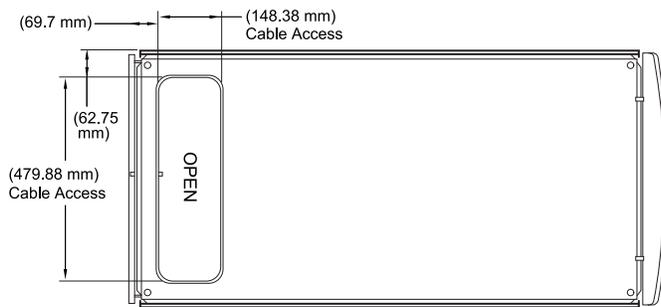


下图显示了系统机柜的顶部和底部视图，并确定了可将缆线束从数据中心的地面装入系统机柜的开口。图中还显示了系统机柜脚轮和水平垫的位置。

### 小心

为了防止系统机柜从数据中心楼层跌落，请勿尝试将系统机柜滚动到比系统机柜底部的缆线访问开口宽的楼层开口上。

TOP VIEW OF CABINET



BOTTOM VIEW OF CABINET

### 支持的 PDU 类型和规格

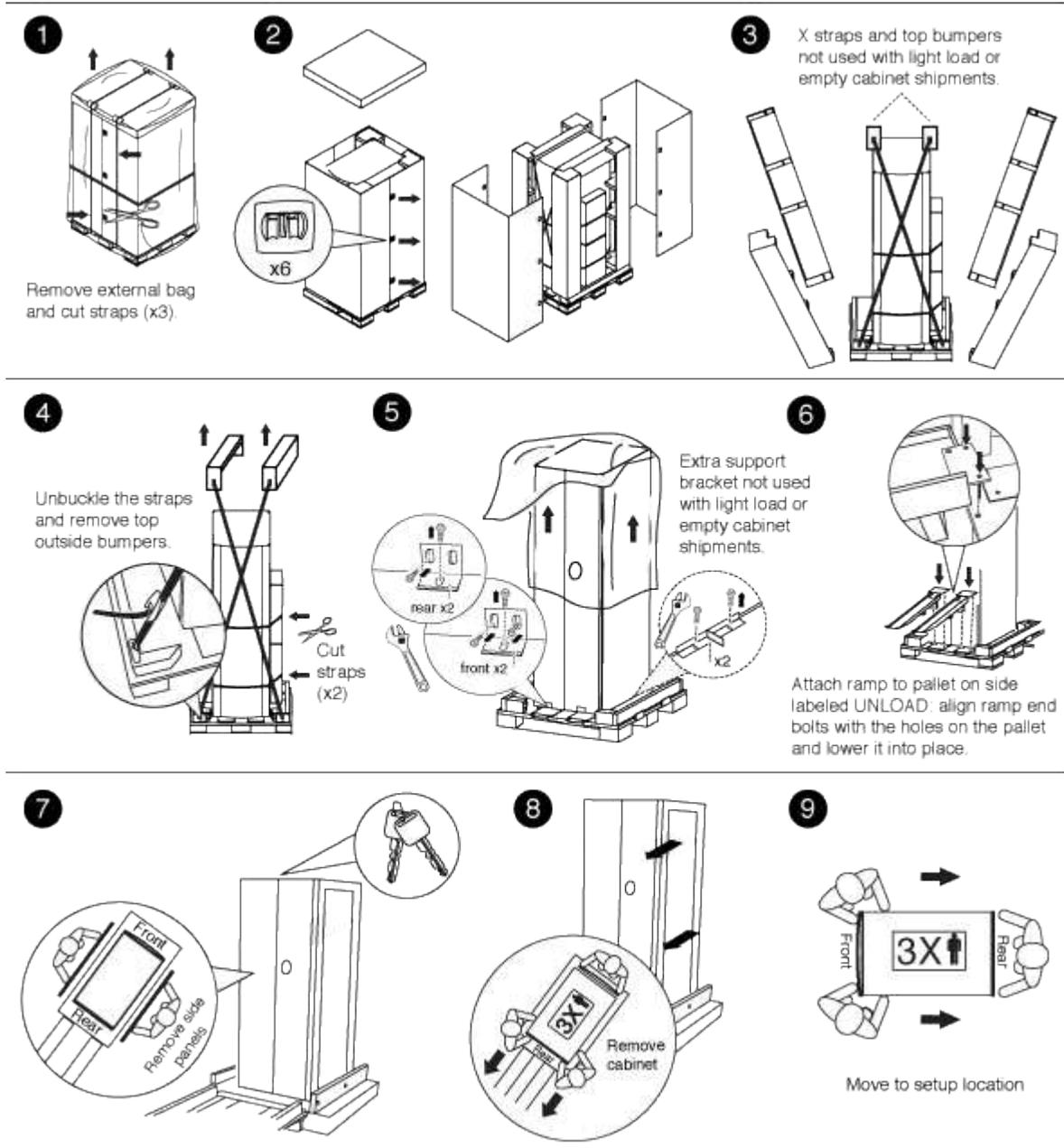
系统机柜支持不同的配电单元（PDU）类型。PDU 符合 NEMA 或 IEC 标准。

Hardware Universe 中列出了系统机柜中支持的 PDU 的最新信息。

["hwu.netapp.com"](http://hwu.netapp.com)

## 打开系统机柜的包装

在将系统机柜移动到位之前，您必须取出其周围的包装材料。您还应在卸载机柜后回收包装材料。



## 安装机柜

## 安装系统机柜

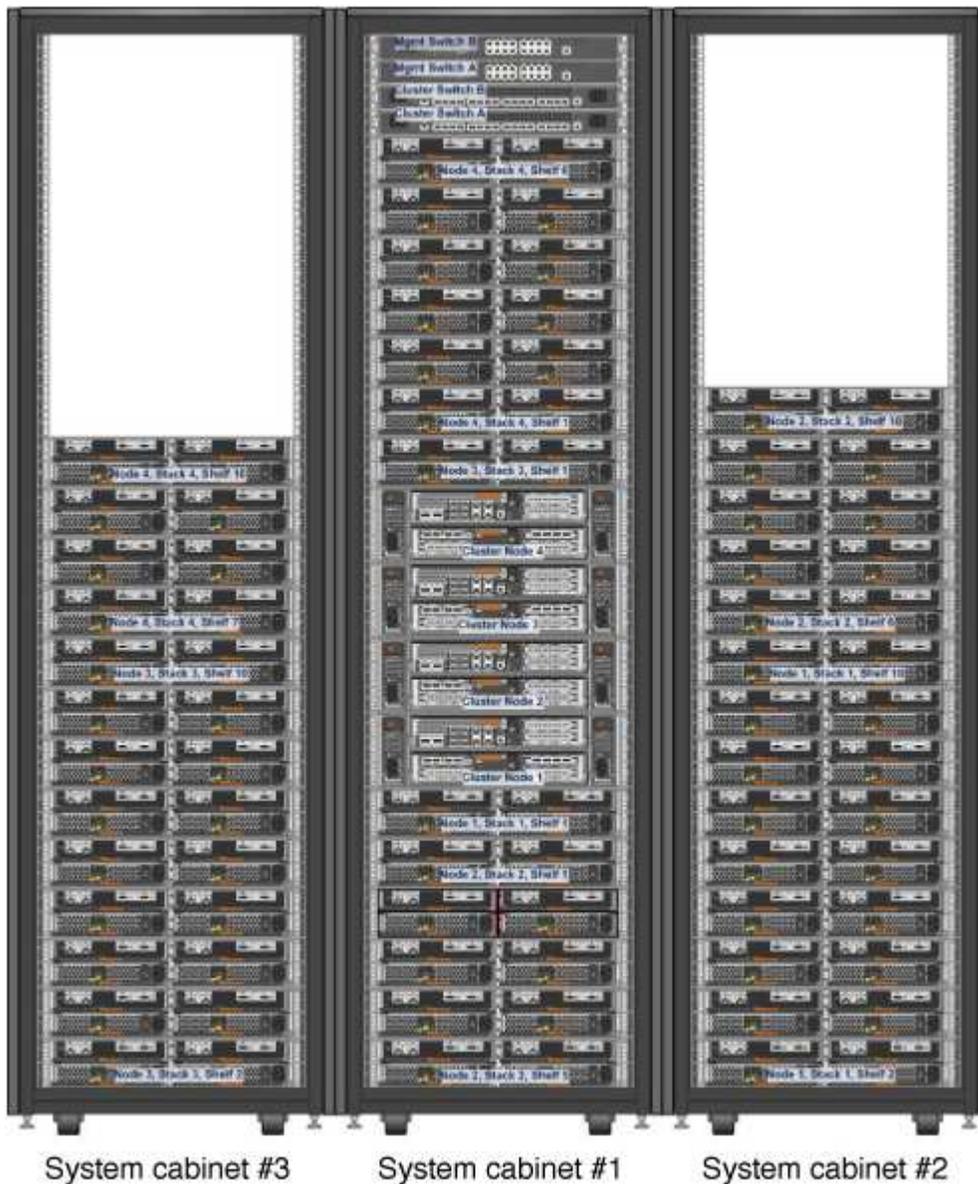
您可以订购安装了 NetApp 存储控制器和磁盘架的系统机柜，也可以订购已安装 NetApp 设备的空系统机柜。可以使用可选互连套件将多个系统机柜连接在一起，也可以使用可选的固定套件将其固定到数据中心楼层。

## 安装机柜互连套件

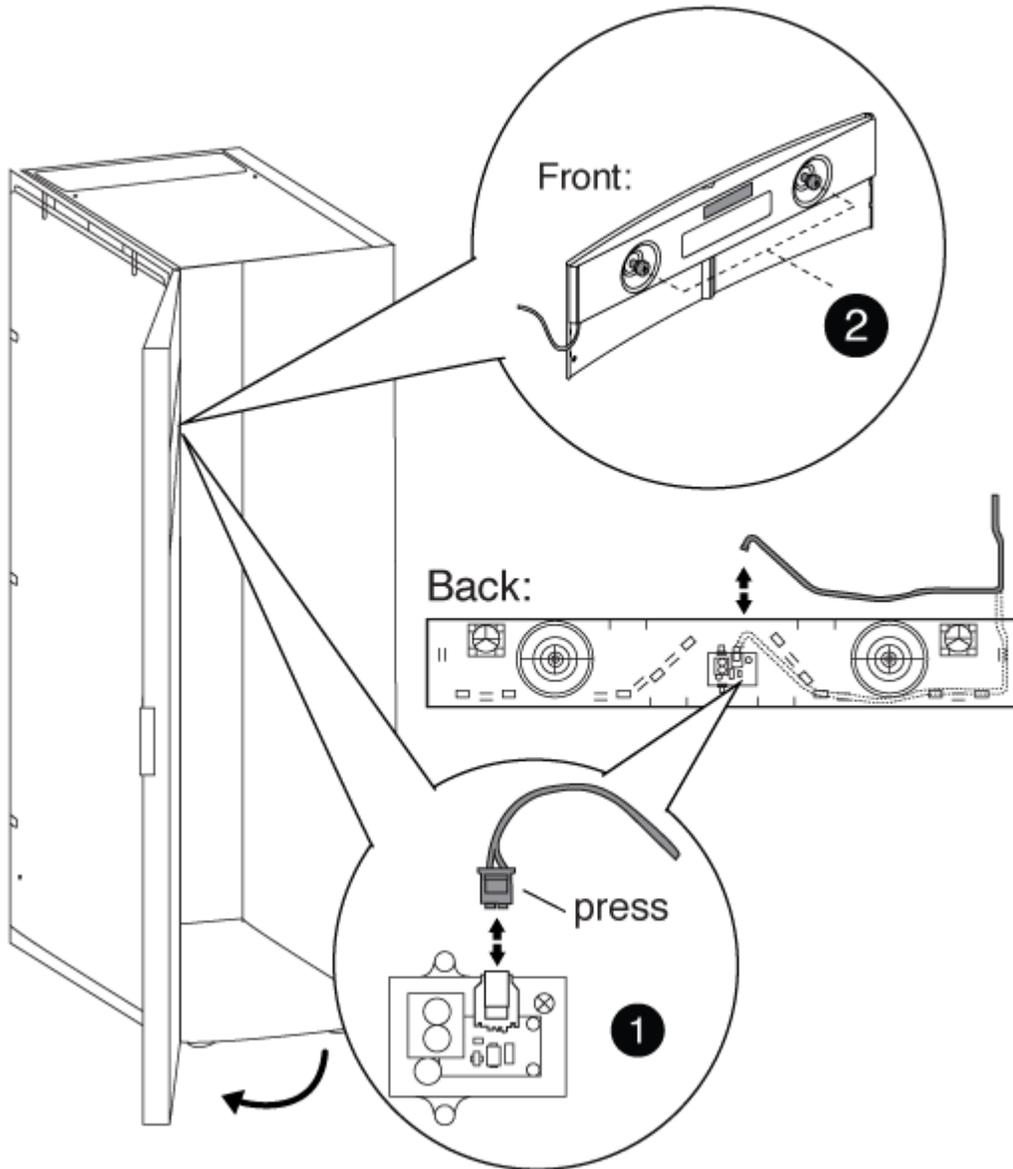
您可以使用可选的机柜互连套件将系统机柜连接在一起。建议您安装此套件，以防止机柜拉出并损坏系统缆线。

1. 将系统机柜放在一起。

机柜的布局应与下图类似，其中控制器模块位于机柜中间，而磁盘架位于两侧。机柜两侧应关闭，但不需要彼此接触。



2. 如果您要按照建议安装互连套件并安装侧面板，请重新安装在开箱期间卸下的侧面板：
  - a. 提起侧面板，将其从系统机柜底部倾斜大约 15 度，然后将其悬停在系统机柜框架顶部的边缘上。
  - b. 将侧面板轻轻推向机柜框架，然后使用键将其锁定到位。
  - c. 对其余侧面板重复这些子步骤。
3. 如果在安装互连套件时已卸下侧面板，请卸下前挡盖，其转轴位于机柜的边缘：
  - a. 解锁并打开要卸下的前挡盖。
  - b. 请参考下图，拔下照明挡板的电源插头：



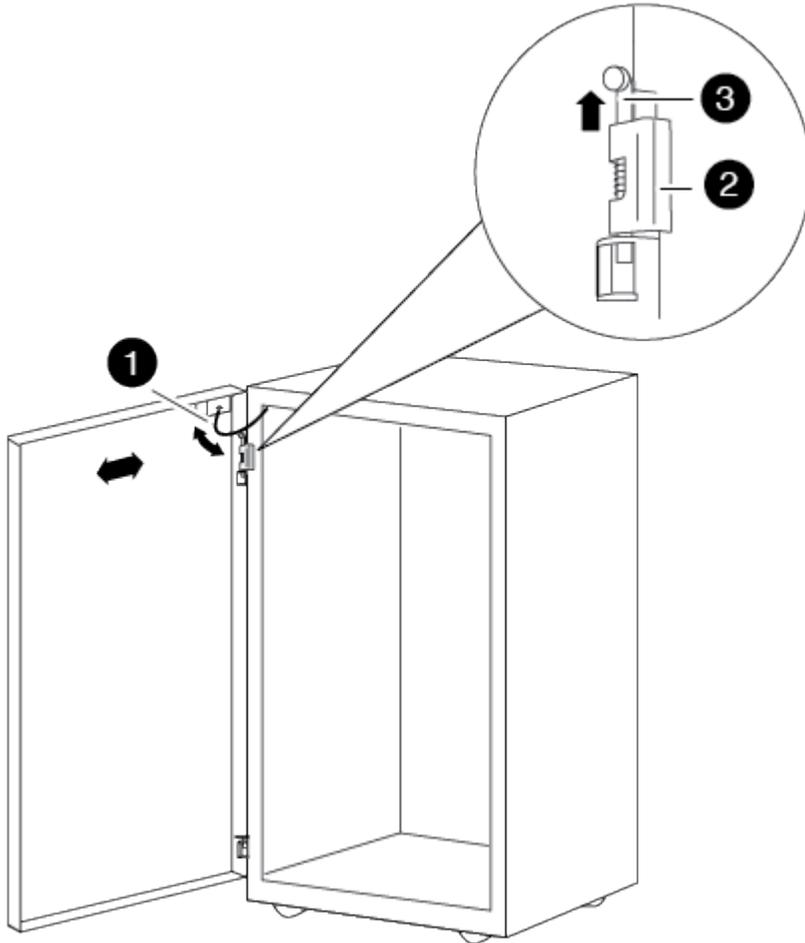
1

照明挡板电路板和缆线

2

后面板和翼形螺钉

c. 请参考下图卸下前挡盖：



1

门接地缆线

2

车门顶部转轴

3

转轴销

+ 请确保将拆下的门设置在安全的位置，以免意外损坏。

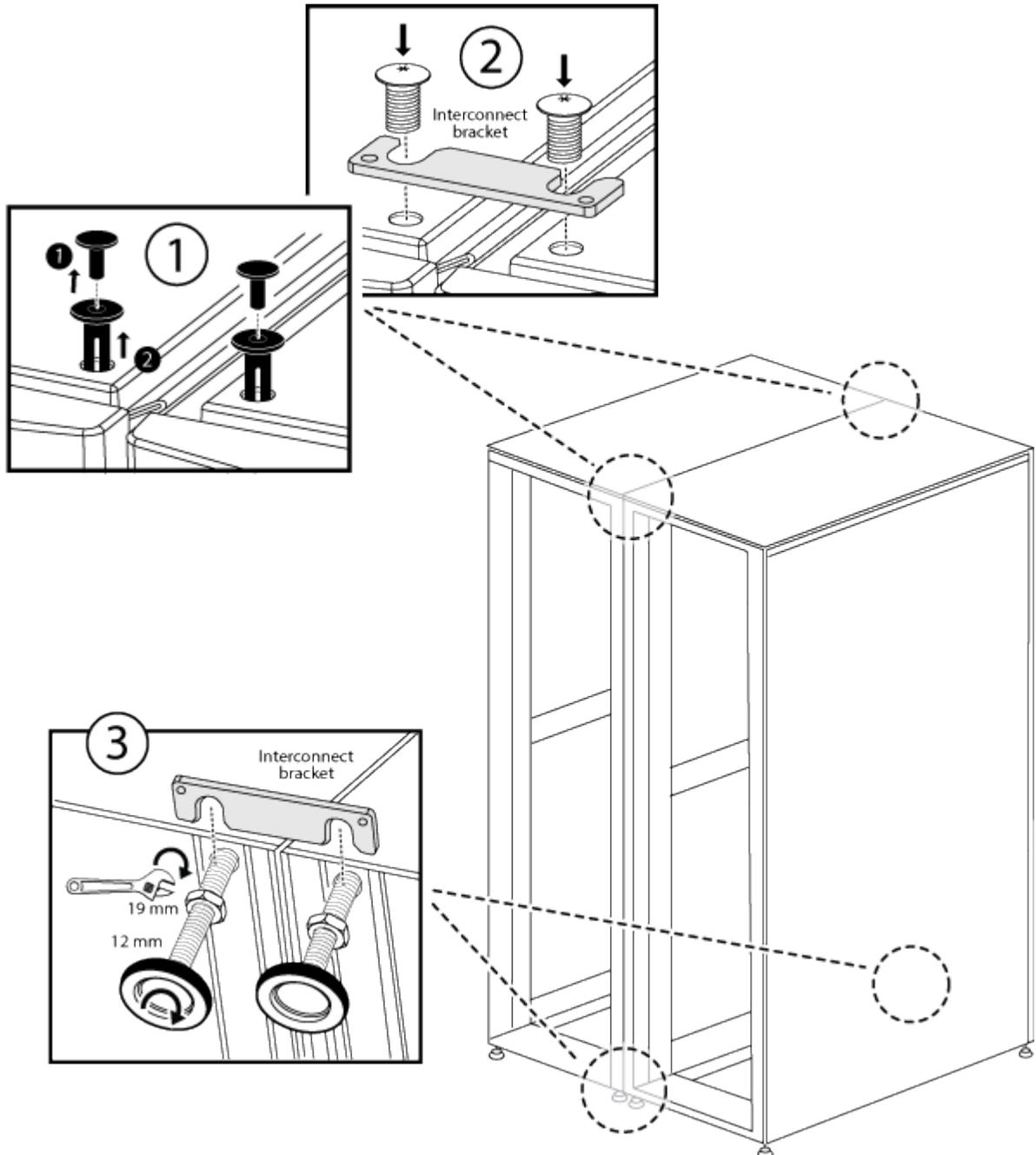
4. 卸下后盖，其转轴位于机柜相配的边缘：

- a. 解锁并打开要移除的后盖。
- b. 提起顶部转轴销，直到其脱离转轴底部。
- c. 轻轻地将门顶部从系统机柜框架中移出，然后释放转轴销。
- d. 将门从底部转轴上提起，然后将其放在一旁。

5. 将系统机柜完全移动在一起，然后通过调整系统机柜底部的四个水平垫对齐和水平。

6. 安装互连支架。

◦ 如果要按照建议安装互连支架并将系统机柜侧面板置于上、请参考下图



:

1

系统机柜顶部的塑料推入式抽芯

2

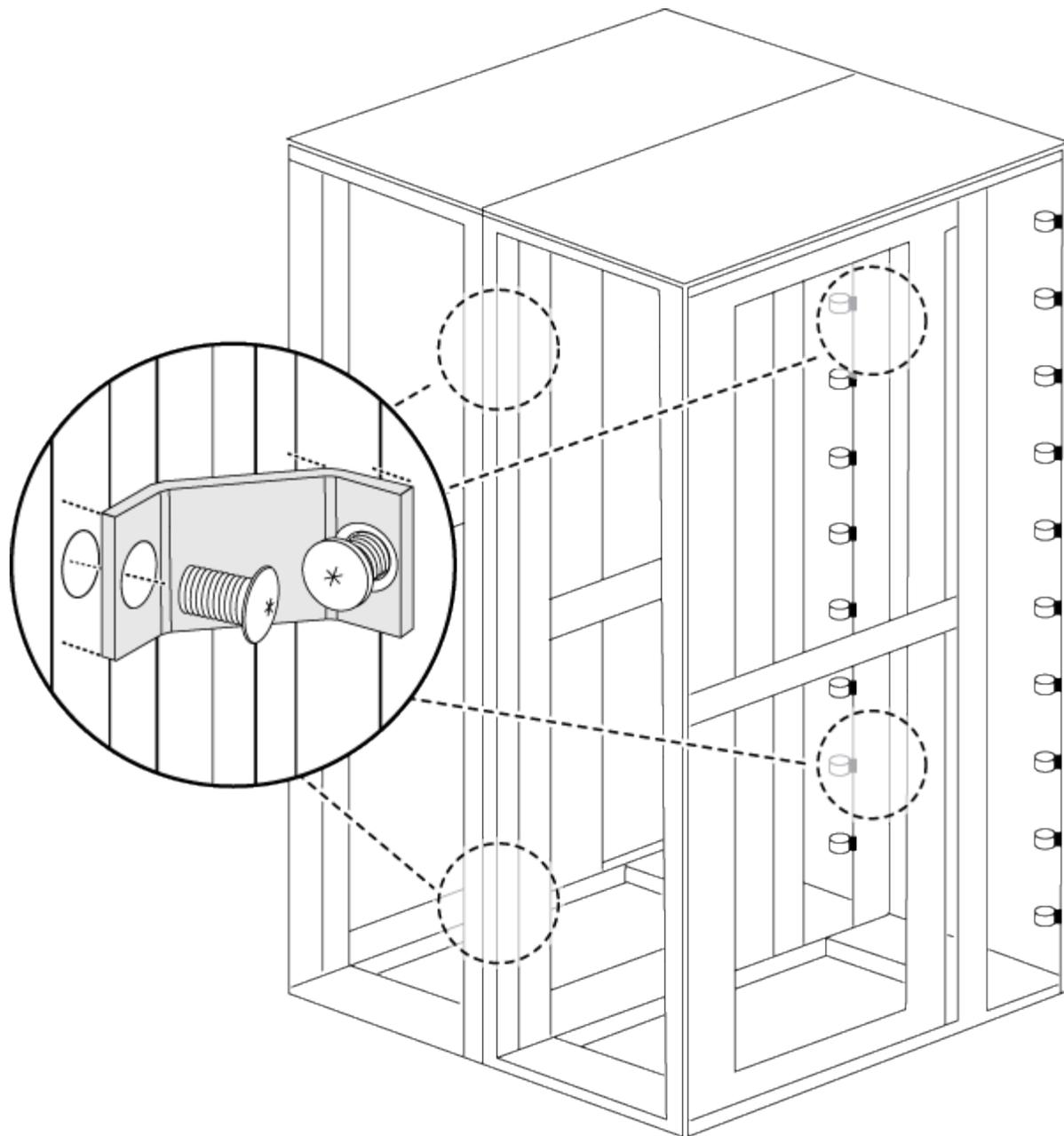
顶部互连支架

3

底部互连支架

+

- 如果要在系统机柜侧面板关闭的情况下安装互连支架、请参考下图



:

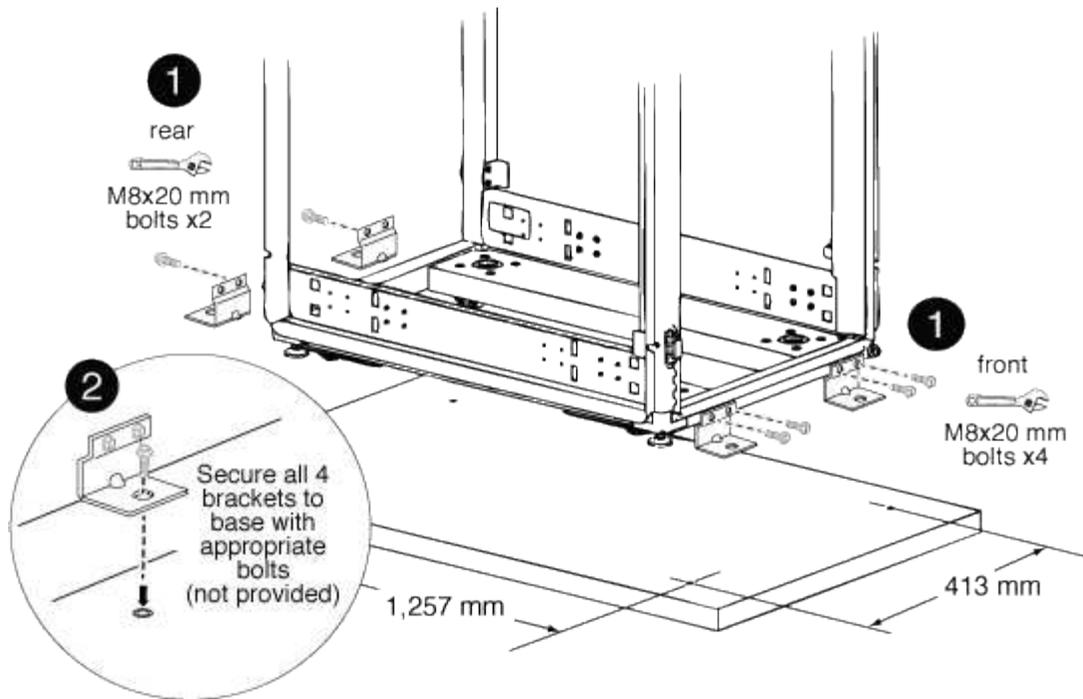
7. 对其余所有系统机柜重复此过程。
8. 拧紧所有互连支架螺钉。

## 安装紧固套件

您可以通过安装可选的固定套件将系统机柜固定到地面上。安装套件可防止系统机柜滚出到位。

您必须为每个固定支架提供适合您的地面的固定螺钉。

1. 在您的楼层上标记要安装系统机柜的区域，然后将机柜滚动到位。



<b>1</b>
前后固定支架
<b>2</b>
支架上的地面定位点位置

2. 标记后部固定支架将固定到地面的固定点，然后为支架钻出孔。

请务必根据您的地面使用适当的螺钉大小和类型。

3. 如果固定支架太低，无法与系统机柜框架上的安装点对齐，请将隔板支架放在地面的孔上方。

4. 将后支架松散地固定到地面上，然后使用套件螺栓将支架固定到机柜框架上。

5. 标记将前固定支架固定到地面的固定点，然后为支架钻出孔。

6. 如果固定支架太低，无法与系统机柜框架上的安装点对齐，请将隔板支架放在地面的孔上方。

7. 将前支架固定到地面上，然后使用套件螺栓将支架固定到机柜框架上。

8. 根据需要降低水平垫，然后将后部固定支架拧紧到地面上。

## 安装额外的支持导轨

您的系统机柜中已安装一些支持导轨。如果您的系统需要其他支持导轨，则必须先安装它们，然后再安装系统组件。

此任务将对除 DS212C 和 DE212C 磁盘架之外的所有控制器和磁盘架执行适用场景。按照适用于这两个磁盘架

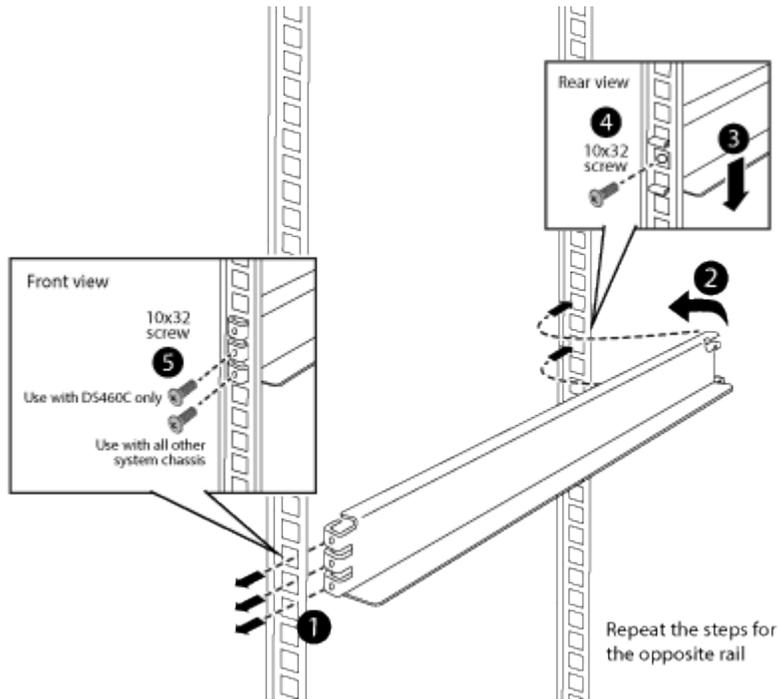
的导轨套件宣传单中的说明进行操作。

### "在两柱或四柱机架中安装 DE212C 或 DS212C 磁盘架"

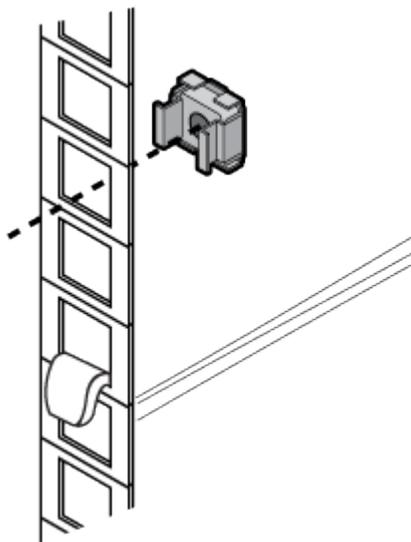
1. 确定设备需要多少空间。

根据设备高度计算设备所需的 U 空间量（每 U 1.75 英寸），然后根据可用空间确定设备将安装在系统机柜中的位置。

2. 找到需要安装支撑导轨的位置，然后使用下图进行安装以供参考：



3. 如果您的设备安装法兰超出支撑导轨中的螺孔，请根据需要在支撑导轨上方安装锁紧螺母。



## 在系统机柜中安装设备

将任何额外的支持导轨安装到系统机柜中后，您可以向预先填充的系统机柜添加更多系统组件，或者将现有系统组件添加到空的系统机柜中。

1. 如果系统机柜的后盖和前盖尚未打开，请将其解锁并打开。
2. 按照设备随附的安装说明中所述，将设备安装到系统机柜中。

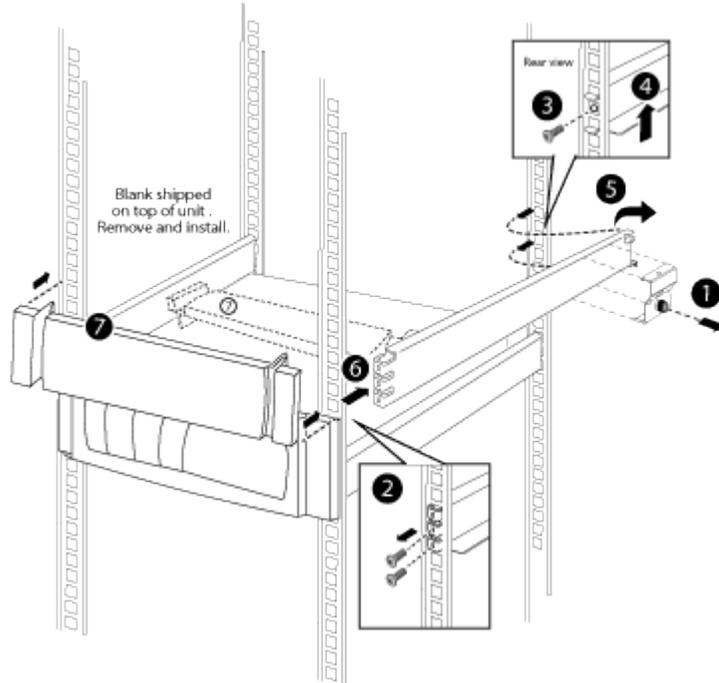
存储控制器应位于系统机柜的中间。磁盘架应位于存储控制器上方和下方。所有交换机都应位于系统机柜的最顶部。



如果设备安装法兰超出支撑导轨中的螺孔，请根据需要在支撑导轨上方安装锁紧螺母，以便将设备竖直固定到机柜上。

3. 在系统机柜中的任何空托架上安装空白面板。

如果您收到的系统机柜已安装设备，则必须卸下空机柜托架正下方设备顶部的系紧导轨，如下图所示：



4. 重新安装前后系统机柜门。

## 打开系统机柜的电源

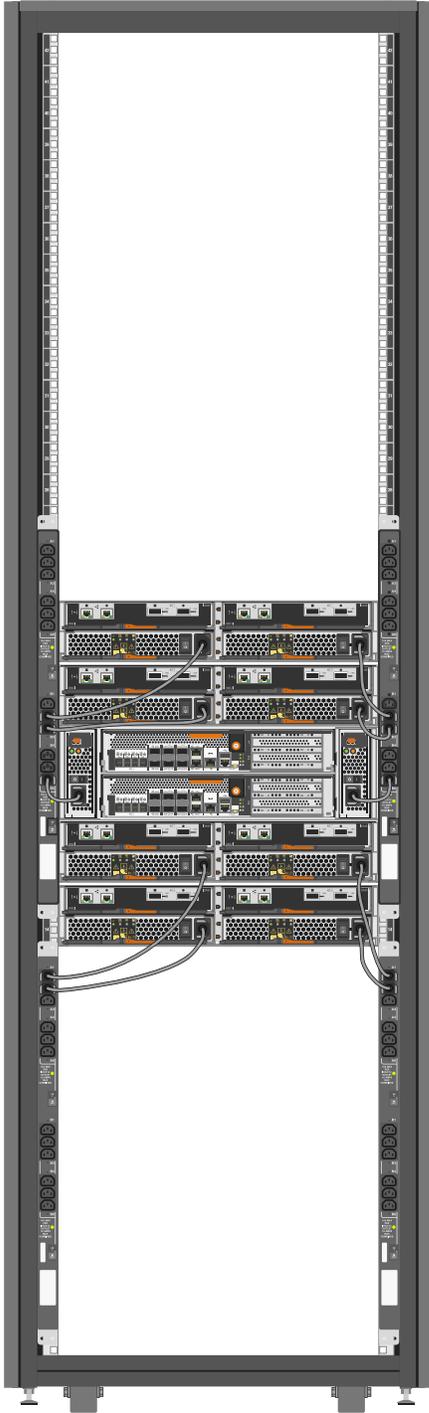
您必须将系统组件连接到 PDU，将 PDU 缆线连接到交流电源，将其连接到电源以及打开系统电源。



为防止PDU发生故障时系统中断、请勿将任何组件的两根电源线同时插入一个PDU。将负载分布在插入不同电路的分布在各个集成电路中、如图所示。

您必须为系统机柜中的每个 PDU 提供单独的电源电路。

1. 将设备连接到PDU：
  - a. 将控制器电源连接到连接到不同电源的不同PDU。
  - b. 将驱动器架电源连接到连接到不同电源的不同PDU。
  - c. 将所有交换机电源连接到连接到不同电源的不同PDU。



将PDU电源线穿过系统机柜中的以下一个开口：

- 系统机柜的顶部
- 位于系统机柜后盖底部和框架之间

- 通过落地窗和系统机柜下方
2. 关闭 PDU 上的电源开关或断路器。
  3. 将每个 PDU 电源线插入单独交流电路上的各个交流电源。
  4. 打开 PDU 的电源开关或断路器。
  5. 打开组件的电源，然后启动系统。
  6. 关闭并锁定系统机柜门。

## 更换 PDU

您可以更换系统机柜中发生故障的 PDU，也可以将现有 PDU 更换为其他类型的 PDU。

更换用的 PDU 必须由系统机柜支持，并且必须为已安装的设备提供足够的电源。

["hwu.netapp.com"](http://hwu.netapp.com)

1. 关闭受损PDU上的断路器、然后从交流电源拔下受损PDU。
2. 接地至系统机柜、然后从每个系统组件和受损PDU上拔下电源线。
3. 从 PDU 框架上卸下螺钉，首先拧下底部螺钉。



从 PDU 顶部卸下最后一个螺钉时，请确保用一只手支撑 PDU。这样可以防止 PDU 在卸下螺钉后跌落或跌落至您的位置。

4. 从系统机柜中卸下受损PDU。

请务必跟踪安装螺钉，以便在安装更换用的 PDU 时可以重复使用这些螺钉。

5. 从受损PDU上卸下支架、然后将其安装在替代PDU的背面。
6. 支撑替代PDU时、将PDU固定支架上的插槽与系统机柜内侧机架顶部的孔对齐、然后使用受损PDU上的固定螺钉将PDU固定到系统机柜框架上。
7. 将 PDU 的底部固定到系统机柜框架上，然后拧紧所有安装螺钉。
8. 确认所有电源开关或断路器均处于 OFF 位置。

如果断路器未处于 OFF 位置，请将一个小螺丝刀或直发的回形针推入 OFF 标签右侧的插槽，以使断路器跳闸并关闭电路。

9. 将从存储系统、交换机和驱动器架上拔下的电源线插入更换用的PDU中、将每个组件直接插入组件对面的PDU插座中。



最佳做法是，在 PDU 分支之间分布总负载，使每个分支的负载尽可能相等。

10. 通过将缆线固定夹的弯曲边缘滑过插头肩，将每个组件的电源缆线插头用其上方的缆线固定夹锁定到位。
11. 将 PDU 电源线插入交流电源。
12. 打开 PDU 电源开关或 PDU 断路器。

对于 PDU 断路器，当该按钮与 PDU 帧平齐时，该按钮将打开。

## 反转机柜前盖

### 反转系统机柜前盖

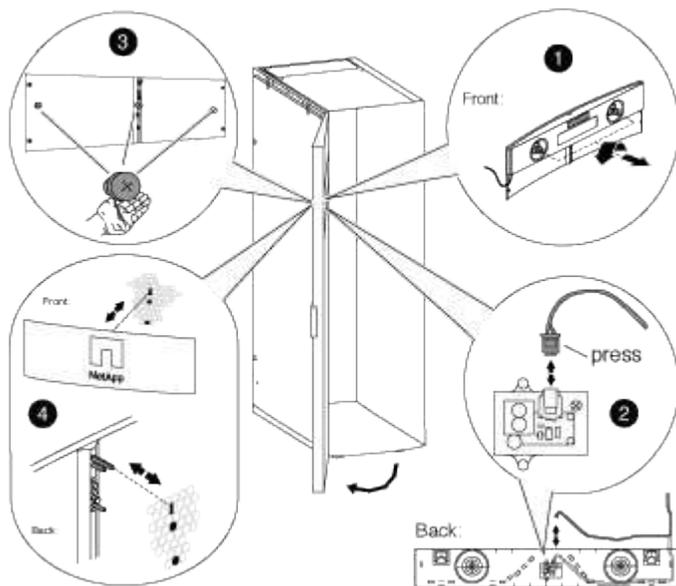
您可以通过以下方式更改前挡盖打开的方向：卸下照明标志，挡盖，顶部转轴和相关硬件，然后将其安装在系统机柜框架正面的另一侧。

您需要使用以下工具和设备完成带照明标志的系统机柜的门反转：

- 一个十字螺丝刀
- 一个 5 毫米内六角扳手；建议使用内六角扳手
- 尖头扳手
- 一个梯形图，便于您轻松访问顶部转轴上的内六角螺钉

### 拆下照明标志

要卸下照明标志，您需要打开系统机柜前盖，从标志背面拔下电源线，然后从系统机柜门中卸下标志组件。



请使用下图和以下步骤：

1. 解锁并打开系统机柜前盖。
2. 松开车门内侧标志后面板上的固定螺钉，然后将后面板轻轻拉出车门网格。
3. 按下插头上的锁定夹，从插槽拔下电源线，然后从后面板拔下缆线，从而从后面板拔下电源线。

将后面板放在一旁。

4. 小心地从标志背面卸下螺钉。



翼形螺钉上的系统杆非常短。将空闲的手放在螺钉下方，以便在您放下翼形螺钉时抓住它。

5. 从车门前部取下此标志，并将其放在一旁。

## 卸下系统机柜门

您必须卸下系统机柜门和侧面板才能移动照明标志和组件，并反转此门。

1. 如果尚未打开系统机柜门，请将其打开。
2. 根据机柜是否已连接到互连套件，执行相应的操作。

如果您的系统机柜 ...	那么 ...
未连接到其他系统机柜	转至下一步。
已使用互连套件连接到另一个系统机柜	卸下所有四个互连套件支架，并将支架和螺钉放置在安全的位置。

3. 解除两个侧面板的锁定，从侧面板断开接地线，然后将其拆下并放在一旁。
4. 断开与车门顶部接地小点的接地线。
5. 从系统机柜框架上松开接地接线片和缆线组件并将其放在一旁。
6. 从系统机柜门中松开接地凸耳组件并将其放在一旁。
7. 提起顶部转轴销，直到其脱离转轴底部。
8. 轻轻地将门顶部从系统机柜框架中移出，然后释放转轴销。
9. 将门从底部转轴上提出，然后将门放在一旁。

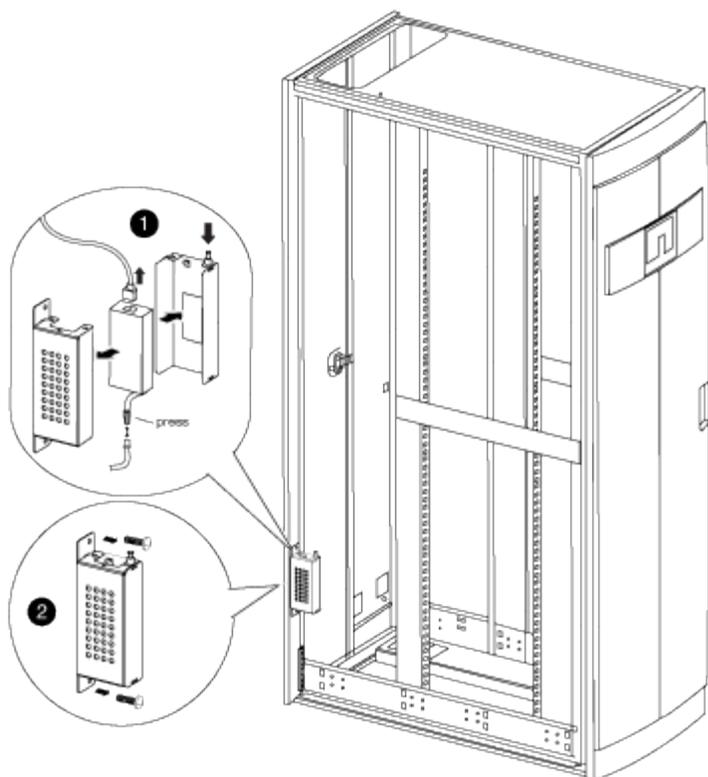
## 移动标志电源和布线

在反转门并重新安装照明标志之前，您必须将电源和照明标志布线移至系统机柜框架的另一侧。

您必须已卸下系统机柜门和侧面板。

反转系统机柜门时，必须将照明标志电源，电源线和布线导管移至系统机柜的另一侧。该组件经过专门设计，用于将缆线连接到标志的位置位于安装了车门转轴的机柜侧面。

1. 打开电源线固定夹，然后断开电源线与电源的连接。
2. 参考下图，卸下电源外壳和电源：



a. 提起电源外壳上的固定销，然后向下旋转外壳盖并将其从后电源外壳上取下来卸下外壳盖。



电源通过钩环接线连接到电源外壳。

b. 断开照明标志缆线的电源，然后将电源和电源盖板设置到侧面。

c. 从连接到系统机柜框架的电源外壳顶部和底部卸下螺钉，然后卸下电源外壳。

3. 将电源和电源外壳安装在系统机柜的另一侧：

a. 找到机柜框架上彼此相邻的两个螺孔，然后将电源外壳顶部连接到两个螺孔中最底部。



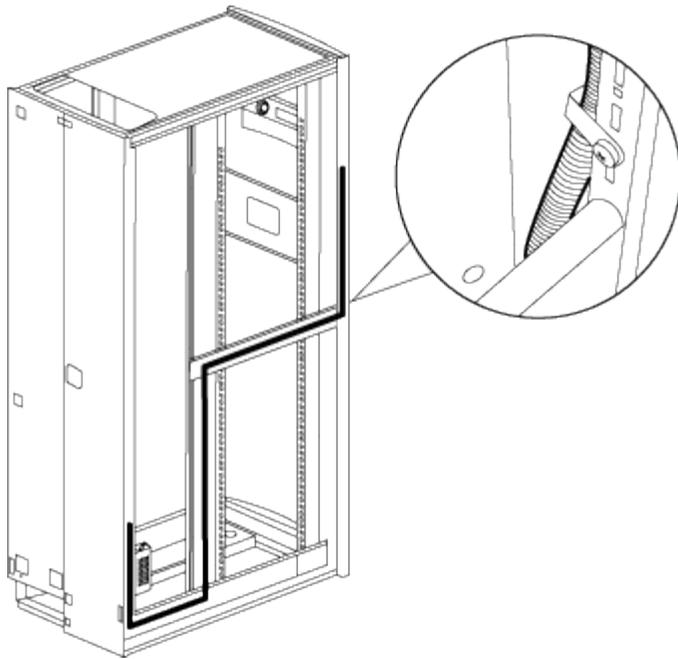
如果存在底部缆线固定带，您可能需要将其卸下。

b. 将电源外壳的底部固定到系统机柜框架。

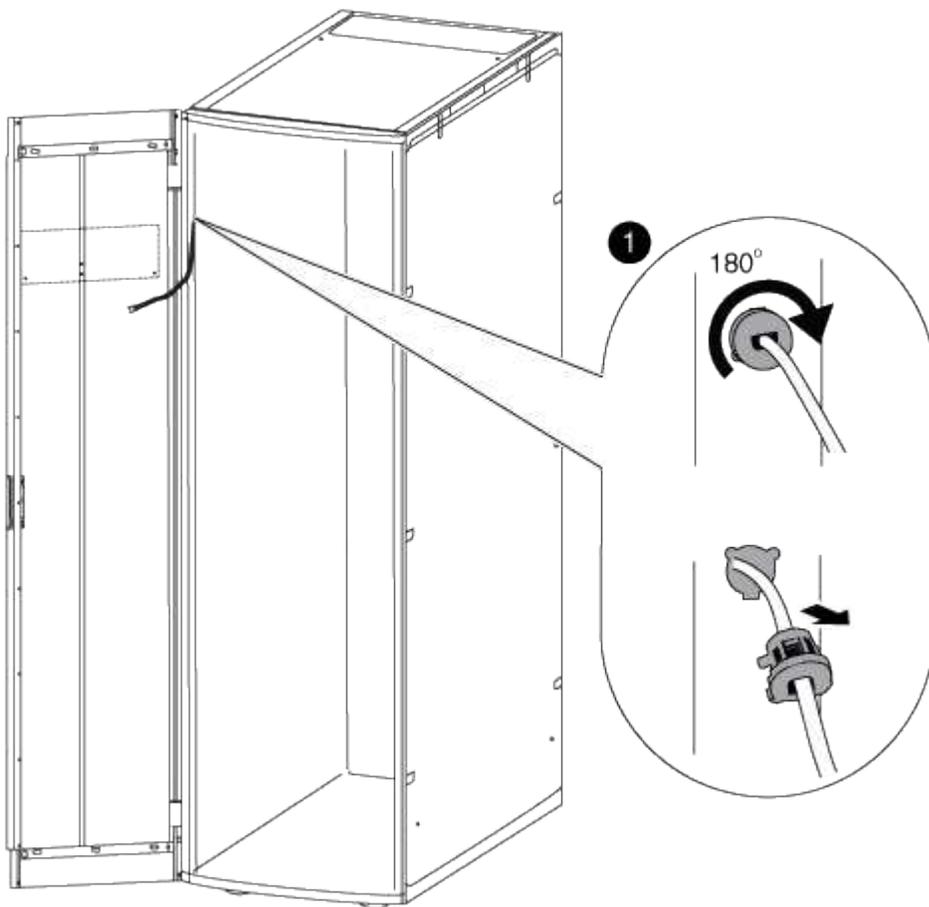
c. 安装电源盖板和电源，方法是将盖板挂钩与电源对齐，将柱塞向上拉到盖板上，将柱塞旋转到关闭位置，然后释放柱塞。

4. 从固定夹中卸下导管固定夹，然后将导管滑出电源线，从而卸下挡板电源导管。

将用于安装导管的固定夹和螺钉保留在机柜的另一侧。



5. 将带标志的电源线移至机柜的另一端：



- 将机柜上的胶线固定器竖直旋转  $180^{\circ}$ ，将其从系统机柜框架中取出，然后将其轻轻拉出系统机柜。
- 将缆线移至机柜的另一侧，然后将其完全穿过机柜顶部附近的孔。
- 将胶缆线固定器与框架中的孔对齐，将其尽量推入，然后将缆线固定器向左旋转  $180^{\circ}$  以将其固定。

- d. 将缆线沿机柜框架布设到机柜背面。
6. 重新安装缆线导管：
    - a. 将导管滑过 PDU 电源线，然后沿系统机柜框架将导管布设到 PDU。
    - b. 将导管固定夹从机柜另一侧安装到导管上方，以将其固定到机柜框架。
  7. 将标志缆线重新插入电源，但不要将电源重新连接到电源。

## 反转车门转轴和锁扣

反转系统机柜门时，您必须将系统机柜门合页和锁扣竖直移动到对面的正面系统机柜。

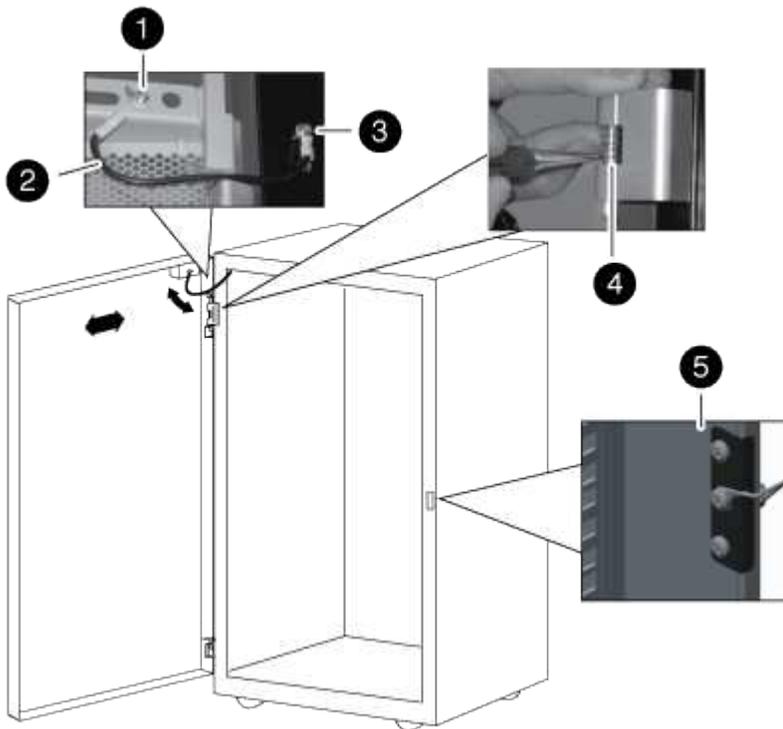
您需要以下工具：

- 十字螺丝刀
  - 5 毫米内六角扳手；建议使用内六角磁性扳手
  - 尖头扳手
  - 通过梯形图，您可以轻松地使用顶部转轴上的内六角螺钉
- a. 从系统机柜框架中卸下用于固定顶部转轴的螺钉，并将这些螺钉和转轴放在一旁。



拆下内六角螺钉时请小心，以免将其跌落机柜框架中。系统机柜随附的备件套件中提供了备用内六角螺钉。

- b. 从系统机柜框架中卸下用于固定底部转轴的螺钉，并将这些螺钉和转轴放在一旁。



<b>1</b>
带接地线的车门接地螺钉
<b>2</b>
接地线
<b>3</b>
机架接地线片
<b>4</b>
顶部前车门转轴，其转轴销由固定夹固定
<b>5</b>
锁定锁扣

a. 将转轴销从顶部转轴反转：

- i. 提起转轴销，并将固定夹置于转轴上。
- ii. 使用尖头扳手，从转轴销轴上轻轻拆下固定夹，并将其放在一旁。
- iii. 将转轴销和弹簧滑出转轴主体。
- iv. 旋转转轴，使螺纹孔面向转轴的另一侧，然后安装转轴销并将其弹回转轴中。
- v. 将转轴固定夹安装到转轴销上。

确保将固定夹完全推入转轴销上。

b. 重新安装转轴：

- i. 将顶部内六角螺钉垂直插入系统机柜，使其与顶部转轴上的顶部螺纹孔对齐，然后部分拧紧内六角螺钉。

在安装第二个内六角螺钉之前，请勿完全拧紧螺钉。

- ii. 将底部内六角螺钉垂直插入系统机柜，使其与顶部转轴上的底部螺纹孔对齐，然后部分拧紧内六角螺钉。
- iii. 拧紧顶部和底部内六角螺钉。
- iv. 对底部转轴重复上述步骤。

c. 从锁扣中卸下螺钉，然后将锁扣垂直移动到对面的前侧系统机柜。

- d. 将门锁旋转 180 度，然后将其竖直固定到系统机柜上。

## 重新安装车门和照明标志

将电源和组件移至系统机柜的另一侧并移动转轴和锁扣后，您必须重新安装系统机柜门和照明标志，然后将此标志重新连接到电源。

### 重新安装系统机柜门

反转车门转轴和车门锁扣后，您必须重新安装接地线和接线片组件和线以及系统机柜前挡盖，然后再重新安装照明标志。

1. 将挡盖旋转 180 度。
2. 将挡盖底部与底部转轴柱对齐，然后将挡盖底部固定在转轴柱上。
3. 提起顶部转轴销，使其脱离转轴外壳。
4. 将车门顶部倾斜到转轴外壳中，使转轴销和车门转轴对齐，然后释放转轴销。

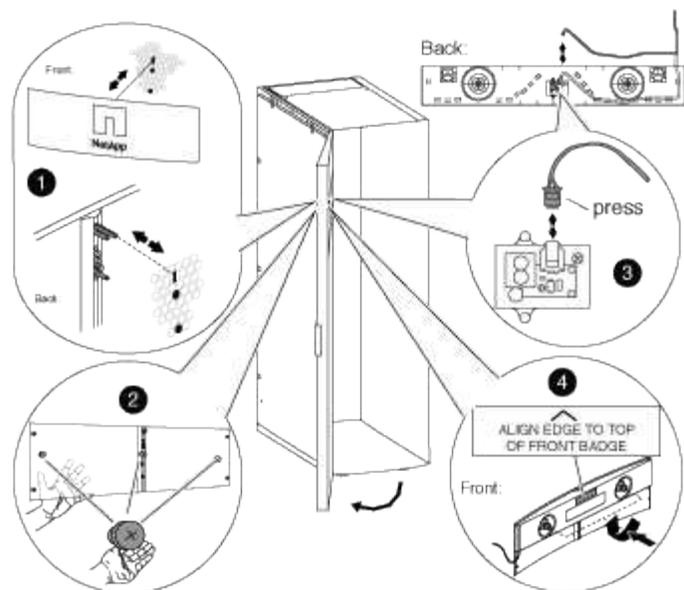
确保将转轴销完全固定到车门转轴和车门转轴外壳的底部。

5. 将接地接线片和缆线组件重新连接到新反转的前挡盖同一侧的系统机柜框架，然后重新安装接地接线片，并在系统机柜盖顶部使用十字线片。
6. 将接地线重新连接到系统机柜门上接地接线片部件上的防倾处。
7. 根据需要重新安装侧面板或互连支架：
  - 如果系统机柜未连接到其他系统机柜，请重新安装侧面板。
  - 如果您的系统机柜使用互连套件连接到另一个系统机柜，请重新安装互连支架。

### 重新安装照明标志

安装系统机柜门后，您需要安装照明标志以完成门反转过程，然后关闭并锁定前盖。

1. 参考下图，重新安装系统机柜前盖上的照明标志：



2. 关闭并锁定前挡盖。

## 版权信息

版权所有 © 2026 NetApp, Inc.。保留所有权利。中国印刷。未经版权所有者事先书面许可，本档中受版权保护的任何部分不得以任何形式或通过任何手段（图片、电子或机械方式，包括影印、录音、录像或存储在电子检索系统中）进行复制。

从受版权保护的 NetApp 资料派生的软件受以下许可和免责声明的约束：

本软件由 NetApp 按“原样”提供，不含任何明示或暗示担保，包括但不限于适销性以及针对特定用途的适用性的隐含担保，特此声明不承担任何责任。在任何情况下，对于因使用本软件而以任何方式造成的任何直接性、间接性、偶然性、特殊性、惩罚性或后果性损失（包括但不限于购买替代商品或服务；使用、数据或利润方面的损失；或者业务中断），无论原因如何以及基于何种责任理论，无论出于合同、严格责任或侵权行为（包括疏忽或其他行为），NetApp 均不承担责任，即使已被告知存在上述损失的可能性。

NetApp 保留在不另行通知的情况下随时对本文档所述的任何产品进行更改的权利。除非 NetApp 以书面形式明确同意，否则 NetApp 不承担因使用本文档所述产品而产生的任何责任或义务。使用或购买本产品不表示获得 NetApp 的任何专利权、商标权或任何其他知识产权许可。

本手册中描述的产品可能受一项或多项美国专利、外国专利或正在申请的专利的保护。

有限权利说明：政府使用、复制或公开本文档受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中“技术数据权利 — 非商用”条款第 (b)(3) 条规定的限制条件的约束。

本文档中所含数据与商业产品和/或商业服务（定义见 FAR 2.101）相关，属于 NetApp, Inc. 的专有信息。根据本协议提供的所有 NetApp 技术数据和计算机软件具有商业性质，并完全由私人出资开发。美国政府对这些数据的使用权具有非排他性、全球性、受限且不可撤销的许可，该许可既不可转让，也不可再许可，但仅限在与交付数据所依据的美国政府合同有关且受合同支持的情况下使用。除本文档规定的情形外，未经 NetApp, Inc. 事先书面批准，不得使用、披露、复制、修改、操作或显示这些数据。美国政府对国防部的授权仅限于 DFARS 的第 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）条款中明确的权利。

## 商标信息

NetApp、NetApp 标识和 <http://www.netapp.com/TM> 上所列的商标是 NetApp, Inc. 的商标。其他公司和产品名称可能是其各自所有者的商标。