

M-200 和 M-600 设备硬件参考

Contact Information

Corporate Headquarters:

Palo Alto Networks

3000 Tannery Way

Santa Clara, CA 95054

www.paloaltonetworks.com/company/contact-support

About the Documentation

- For the most recent version of this guide or for access to related documentation, visit the Technical Documentation portal www.paloaltonetworks.com/documentation.
- To search for a specific topic, go to our search page www.paloaltonetworks.com/documentation/document-search.html.
- Have feedback or questions for us? Leave a comment on any page in the portal, or write to us at documentation@paloaltonetworks.com.

Copyright

Palo Alto Networks, Inc.

www.paloaltonetworks.com

© 2018-2018 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks is a registered trademark of Palo Alto Networks. A list of our trademarks can be found at www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html. All other marks mentioned herein may be trademarks of their respective companies.

Last Revised

March 12, 2018

Table of Contents

准备工作	5
防篡改声明.....	6
第三方组件支持.....	7
产品安全警告.....	8
M-200 和 M-600 设备概述	11
M-200 设备前面板.....	12
M-200 设备后面板.....	14
M-600 设备前面板.....	16
M-600 设备后面板.....	18
M-200 和 M-600 设备端口 LED.....	20
在设备机架上安装 M-200 或 M-600 设备	21
在 19 英寸设备机架上安装 M-200 设备.....	22
在 19 英寸设备机架上安装 M-600 设备.....	24
将电源连接至 M-200 或 M-600 设备	27
将交流电源连接至 M-200 或 M-600 设备.....	28
维护 M-200 或 M-600 设备	29
更换 M-200 或 M-600 驱动器.....	30
更换 M-200 或 M-600 设备系统驱动器.....	30
更换 M-200 或 M-600 设备日志驱动器.....	31
更换 M-200 或 M-600 设备电源.....	35
M-200 和 M-600 设备规范	37
M-200 和 M-600 物理规范.....	38
M-200 和 M-600 电气规范.....	39
M-200 和 M-600 环境规范.....	40
M-200 和 M-600 其他规范.....	41
M-200 和 M-600 设备硬件合规性声明	43
M-200 和 M-600 合规性声明.....	44

准备工作

在安装或维护 Palo Alto Networks® 新一代防火墙或设备之前，请仔细阅读以下主题：

- > 防篡改声明 on page 6
- > 第三方组件支持 on page 7
- > 产品安全警告 on page 8

防篡改声明

为了确保从 Palo Alto Networks 购买的产品在运输过程中没有被篡改，请在收到每件产品后验证以下内容：

- 在您订购产品时通过电子方式提供给您的跟踪编号与在包装盒或包装箱上实际标记的跟踪编号相匹配。
- 不得破坏用于密封包装盒或包装箱的防篡改胶带的完整性。
- 不得破坏防火墙上保修标签的完整性。



(仅限 PA-7000 系列防火墙) PA-7000 系列防火墙属于模块化系统，因此在防火墙的机箱上没有保修标签。

第三方组件支持

在考虑安装第三方硬件之前，请阅读 [Palo Alto Networks 第三方组件支持声明](#)。

产品安全警告

为避免人员受伤或死亡或破坏 Palo Alto Networks 硬件，在安装或维护硬件之前，请确保了解以下警告并做好了应对准备：此外，如果出现潜在危险，请务必参阅整个硬件参考指南中的警告消息（带有警告标签 ）。



所有 Palo Alto Networks 产品（带基于激光的光接口）均符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11。

以下安全警告适用于所有 Palo Alto Networks 防火墙和设备，除非指定特定硬件型号。

- 安装或维护带裸露电路的 Palo Alto Networks 防火墙或设备硬件组件时，请确保佩戴防静电 (ESD) 腕带。在处理组件之前，请确保腕带上的金属触点接触到您的皮肤，并且已将腕带的另一端连接到接地。

法语译文：Lorsque vous installez ou que vous intervenez sur un composant matériel de pare-feu ou de dispositif Palo Alto Networks qui présente des circuits exposés, veillez à porter un bracelet antistatique. Avant de manipuler le composant, vérifiez que le contact métallique du bracelet antistatique est en contact avec votre peau et que l'autre extrémité du bracelet est raccordée à la terre.

- 使用接地和屏蔽的以太网电缆，以确保经销商符合电磁兼容性 (EMC) 标准规定。

法语译文：Des câbles Ethernet blindés reliés à la terre doivent être utilisés pour garantir la conformité de l'organisme aux émissions électromagnétiques (CEM).

- （仅限 PA-200 和 PA-220 防火墙）PA-200 和 PA-220 防火墙符合 IEC 61000-4-5 浪涌抗扰度测试要求。为防止损坏以太网端口上的电涌，我们建议您使用具备以下规格的以太网电涌保护设备：

- 额定千兆位以太网高达 5E 类，最低速率为 1Gbps。
- 在所有八个信号线上都提供保护。
- 同时提供线路到线路和线路到接地/屏蔽端保护。
- 必须将保护设备接地，并使用屏蔽的 5E 或更高类别的以太网电缆。

技术规格：

- 保护电路符合 IEC 测试分类 B2、C1、C2、C3 和 D1 要求。
- 每信号对的额定放电电流（芯到接地）为 2kA。
- 额定放电电流（芯到芯）为 100A。
- 总放电电流为 10kA。
- 法语译文：(Pare-feux PA-200 et PA-220 uniquement) Les pare-feux PA-200 et PA-220 sont conformes aux exigences du test d'immunité aux surtensions IEC 61000-4-5. Pour éviter les dommages résultant de surtension électrique sur les ports Ethernet, il est recommandé d'utiliser un dispositif de protection contre les surtensions aux caractéristiques suivantes:
 - Gigabit Ethernet jusqu'à la catégorie 5E, débit 1 Go/s minimum.
 - Protection sur les huit câbles signal.
 - Le blindage et la mise à la terre "ligne à ligne" et "ligne à la terre" sont fournis.
 - Le dispositif de protection doit être raccordé à la terre et un câble Ethernet blindé de catégorie 5E ou supérieure doit être utilisé.

Caractéristiques techniques:

- Le circuit de protection est conforme aux classifications de test IEC B2, C1, C2, C3, et D1.
- Le courant de décharge normal (cœur vers terre) est de 2kA par paire de signal.
- Le courant de décharge normal (cœur vers cœur) est de 100 A.
- Le courant de décharge total est de 10kA.
- 请勿连接超过防火墙或设备的输入范围的电源电压。有关电气范围的详细信息，请参阅防火墙或设备硬件参考指南中的电气规范主题。

法语译文： Veillez à ce que la tension d'alimentation ne dépasse pas la plage d'entrée du pare-feu ou du dispositif. Pour plus d'informations sur la mesure électrique, consulter la rubrique des caractéristiques électriques dans la documentation de votre matériel de pare-feu ou votre dispositif.

- 请不要使用型号不正确的电池更换电池；否则，可能会导致更换电池爆炸。必须遵循本地法规处置废弃电池。

法语译文： Ne remplacez pas la batterie par une batterie de type non adapté, cette dernière risquerait d'exploser. Mettez au rebut les batteries usagées conformément aux instructions.

- (**所有防火墙都配有两个或多个电源**) 断开所有电源线 (交流或直流) 与电源输入的连接，以便硬件完全断电。

法语译文： (Tous les pare-feux avec au moins deux sources d'alimentation) Débranchez tous les cordons d'alimentation (c.a. ou c.c.) des entrées d'alimentation et mettez le matériel hors tension.

- (**仅限 PA-7000 系列防火墙**) 从 PA-7000 系列防火墙中拆卸风扇托架时，首先将风扇托架拉出大约 1 英寸 (2.5 厘米)，然后等待至少 10 秒再将整个风扇托架抽出。这样做可以让风扇有足够的时间停止旋转，避免拆卸风扇托架时严重受伤。可以在防火墙打开时更换风扇托架，但必须在 45 秒内完成更换，并且一次只能更换一个风扇托架，以防止热保护电路自动关闭防火墙。

法语译文： (**Pare-feu PA-7000 uniquement**) Lors du retrait d'un tiroir de ventilation d'un pare-feu PA-7000, retirez tout d'abord le tiroir sur 2,5 cm, puis patientez au moins 10 secondes avant de retirer complètement le tiroir de ventilation. Cela permet aux ventilateurs d'arrêter de tourner et permet d'éviter des blessures graves lors du retrait du tiroir. Vous pouvez remplacer un tiroir de ventilation lors de la mise sous tension du pare-feu. Toutefois, vous devez le faire dans les 45 secondes et vous ne pouvez remplacer qu'un tiroir à la fois, sinon le circuit de protection thermique arrêtera le pare-feu.

- (**所有防火墙都配有两个或多个电源**) 断开所有电源线 (交流或直流) 与电源输入的连接，以便硬件完全断电。

法语译文： (**Tous les pare-feux avec au moins deux sources d'alimentation**) Débranchez tous les cordons d'alimentation (c.a. ou c.c.) des entrées d'alimentation et mettez le matériel hors tension.

以下内容仅适用于支持直流 (DC) 电源的 Palo Alto Networks 防火墙：

法语译文： Les instructions suivantes s'appliquent uniquement aux pare-feux de Palo Alto Networks prenant en charge une source d'alimentation en courant continu (c.c.):

- 请勿将带电的直流电线连接到电源或断开其与电源的连接。

法语译文： Ne raccordez ni débranchez de câbles c.c. sous tension à la source d'alimentation.

- 必须在单个 (中央) 位置将直流系统接地。

法语译文： Le système c.c. doit être mis à la terre à un seul emplacement (central).

- 直流电源必须与防火墙位于相同场所内。

法语译文： La source d'alimentation c.c. doit se trouver dans les mêmes locaux que ce pare-feu.

- 防火墙上的直流电池回路接线必须作为隔离直流回流线 (DC-I) 连接。

法语译文： Le câblage de retour de batterie c.c. sur le pare-feu doit être raccordé en tant que retour c.c. isolé (CC-I).

- 应将防火墙直接连接到直流电源系统接地电极导体，或者从接地端棒或母线连接到搭地线，而直流电源系统接地电极导体又与之相连。

法语译文： Ce pare-feu doit être branché directement sur le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. ou sur le connecteur d'une barrette/d'un bus à bornes de mise à la terre auquel le conducteur à électrode de mise à la terre du système d'alimentation c.c. est raccordé.

- 防火墙与任何在同一直流电源电路中中性导体和接地导体之间存在连接的其他设备，以及直流系统接地点应位于相同临近区域 (如临近机柜)。

法语译文：Le pare-feu doit se trouver dans la même zone immédiate (des armoires adjacentes par exemple) que tout autre équipement doté d'un raccordement entre le conducteur de mise à la terre du même circuit d'alimentation c.c. et la mise à la terre du système c.c.

- 不要断开位于直流电源与接地电极导体连接点之间的中性电路导体中防火墙的连接。

法语译文：Ne débranchez pas le pare-feu du conducteur du circuit de mise à la terre entre la source d'alimentation c.c. et le point de raccordement du conducteur à électrode de mise à la terre.

- 使用直流电源的所有防火墙只能安装在限制访问的区域中。所有限制访问的区域仅允许技术（维护）人员使用特殊工具、锁和钥匙或其他安全方式才能进行访问，同时由负责该地点的机构控制。

法语译文：Tous les pare-feux utilisant une alimentation c.c. sont conçus pour être installés dans des zones à accès limité uniquement. Une zone à accès limité correspond à une zone dans laquelle l'accès n'est autorisé au personnel (de service) qu'à l'aide d'un outil spécial, cadenas ou clé, ou autre dispositif de sécurité, et qui est contrôlée par l'autorité responsable du site.

- 只有按照所安装防火墙的电源连接程序中所述安装防火墙直流接地电缆。必须使用指定的美国线规 (AWG) 电缆，并将所有螺母扭矩到**防火墙**安装程序中规定的扭矩值。

法语译文：Installez le câble de mise à la terre c.c. du pare-feu comme indiqué dans la procédure de raccordement à l'alimentation pour le pare-feu que vous installez. Utilisez le câble American wire gauge (AWG) indiqué et serrez les écrous au couple indiqué dans la procédure d'installation de votre pare-feu **pare-feu**.

- 防火墙允许将直流电源电路的中性导体连接到设备上的接地导体，如**防火墙**安装程序中所述。

法语译文：Ce pare-feu permet de raccorder le conducteur de mise à la terre du circuit d'alimentation c.c. au conducteur de mise à la terre de l'équipement comme indiqué dans la procédure d'installation du **pare-feu**.

- 安装于建筑物时，须配备额定电流在适用范围内的直流电源断开装置。

法语译文：Un interrupteur d'isolement suffisant doit être fourni pendant l'installation du bâtiment.

M-200 和 M-600 设备概述

Palo Alto Networks® M-200 和 M-600 设备为多功能设备，您可以将它们配置为在 Panorama™ Management (Panorama™ 管理) 模式、Panorama Management-only (Panorama 仅管理) 模式、Panorama Log Collector (Panorama 日志收集器) 模式或 PAN-DB Private Cloud (PAN-DB 私有云) 模式下运行。

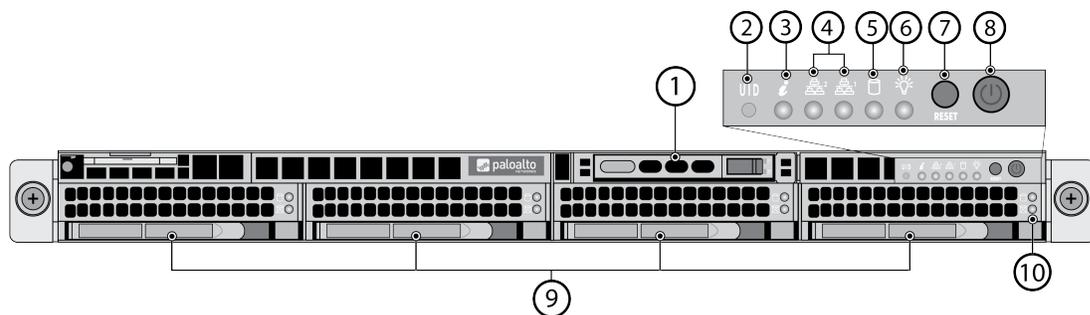
第一个支持的软件版本：Panorama 8.1

以下主题介绍了 M-200 和 M-600 设备的硬件功能。

- > M-200 设备前面板
- > M-200 设备后面板
- > M-600 设备前面板
- > M-600 设备后面板
- > M-200 和 M-600 设备端口 LED

M-200 设备前面板

下图显示了 M-200 设备的前面板，下表介绍了各个前面板组件。

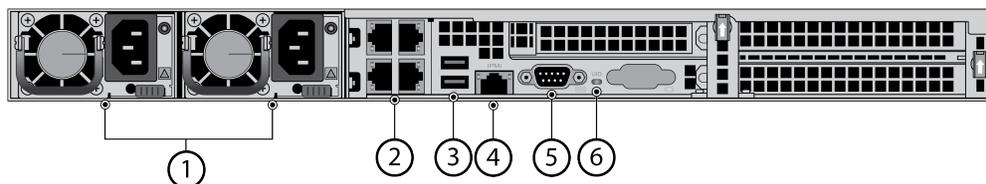


项目	组件	说明	
1	系统驱动器	采用 240GB 的单一固态驱动器 (SSD) 来存储操作系统文件和系统日志。	
2	唯一标识 (UID) 按钮	使用 UID 功能可帮助您在从安装设备的设备机架的前面移至后面时定位设备。当您按下 UID 按钮启动 UID 功能时，前面板系统信息 LED 和后面板 UID LED 将闪烁亮蓝色，以帮助您在设备机架的两侧之间移动时定位设备。再次按下 UID 按钮可取消激活这些 LED。	
3	系统信息 (过热和 UID) LED	<ul style="list-style-type: none">• 红色常亮—出现过热情况。• 以每秒闪烁一次的速率闪烁红色 (1Hz)—出现风扇故障。• 以每秒闪烁四次的速率闪烁红色 (0.25Hz)—两个电源中的其中一个电源未向设备供电 (可能是因为电源出现故障或者电源没有通电) 。• 蓝色常亮—已激活 UID 功能 (请参见 UID 按钮说明) 。	
4	网络活动 LED	闪烁绿色表示网络活动。	
5	硬盘驱动器 (HDD) LED	闪烁黄色表示前面的日志驱动器上的 IDE 通道活动 (SAS/ SATA 驱动器) 。	
6	电源 LED	绿色常亮表示已打开设备电源。	
7	重置按钮	按下此按钮重启设备。	
8	电源按钮	按下此按钮可打开或关闭设备电源。通过此按钮关闭设备电源会将设备设置为电源待机模式。要完全关闭设备电源，必须断开交流电源线与两个电源的连接。	
9	硬盘驱动器 (HDD)	用于日志存储的硬盘驱动器托架和 HDD。默认情况下，M-200 配备四个 HDD，分别安装在驱动器托架 A1/A2 和 B1/B2 中。每对驱动器均使用 RAID 1 配置 (A1-A2 是一个 RAID 1 对，B1-B2 也是一个 RAID 1 对) 。	有关存储容量的详细信息，请参阅 Panorama 数据表 。

项目	组件	说明
10	硬盘驱动器 (HDD) LED	状态 LED—每个日志驱动器各有两个 LED： <ul style="list-style-type: none">• 顶部 LED—闪烁蓝色表示驱动器活动。• 底部 LED—红色常亮表示日志驱动器故障。

M-200 设备后面板

下图显示了 M-200 设备的后面板，下表介绍了各个后面板组件。

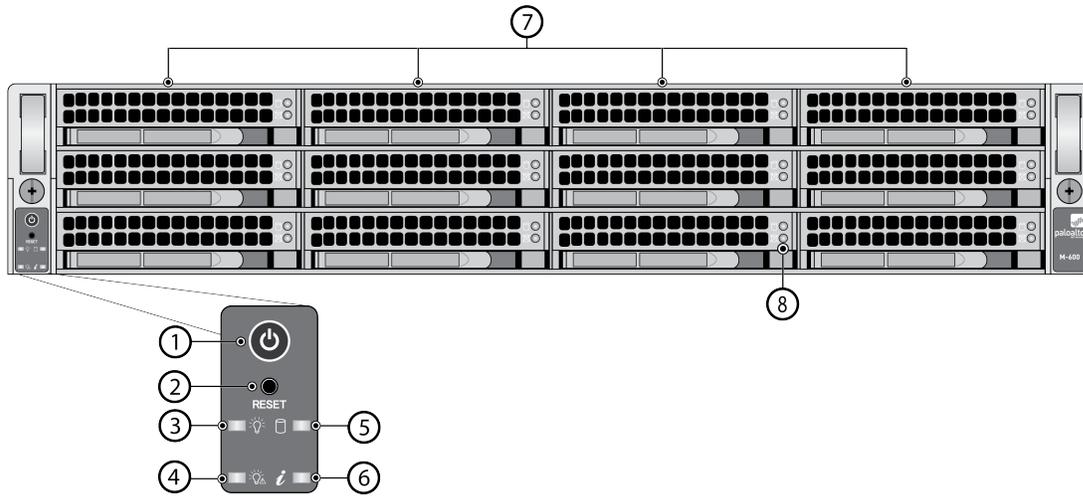


项目	组件	说明
1	电源	使用交流电源输入将电源连接到设备。第二个电源用于提供冗余。
2	Ethernet 端口	<p>四个 RJ-45 10Mbps/100Mbps/1000Mbps 以太网端口。当面向设备背面时，端口标记如下：</p> <p> 端口标签位于设备顶部。</p> <ul style="list-style-type: none">• 左上—管理端口 (MGT)，用于管理设备和数据流量。• 右上—以太网 1/1• 左下—以太网 1/2• 右下—以太网 1/3 <p>有关配置这些端口的信息，请参阅技术文档门户上您的设备上正在运行的发布版本对应的《Panorama™ 管理员指南》。如果设备处于 PAN-DB 模式，请参阅特定版本对应的《PAN-OS® 管理员指南》。</p>
3	USB 端口	未使用。
4	IPMI 端口	未使用。
5	控制台端口	<p>使用此端口，利用 9 针串行电缆和终端模拟软件将管理计算机连接到设备。</p> <p>控制台连接允许访问设备启动消息、维护恢复工具 (MRT) 和命令行界面 (CLI)。</p> <p> 如果管理计算机没有串行端口，则使用 <i>USB</i> 到串行转换器。</p> <p>利用下列参数设置，配置您的终端模拟软件，以连接至控制台端口：</p> <ul style="list-style-type: none">• 数据速率：9600• 数据位：8• 奇偶校验：无• 停止位：1

项目	组件	说明
		<ul style="list-style-type: none">流控制：无
6	唯一标识 (UID) LED	按下设备正面的 UID 按钮后，UID 亮蓝色 LED 将点亮。 有关使用 UID 功能的信息，请参见 M-200 设备前面板的 UID 按钮说明 。

M-600 设备前面板

下图显示了 M-600 设备的前面板，下表介绍了各个前面板组件。

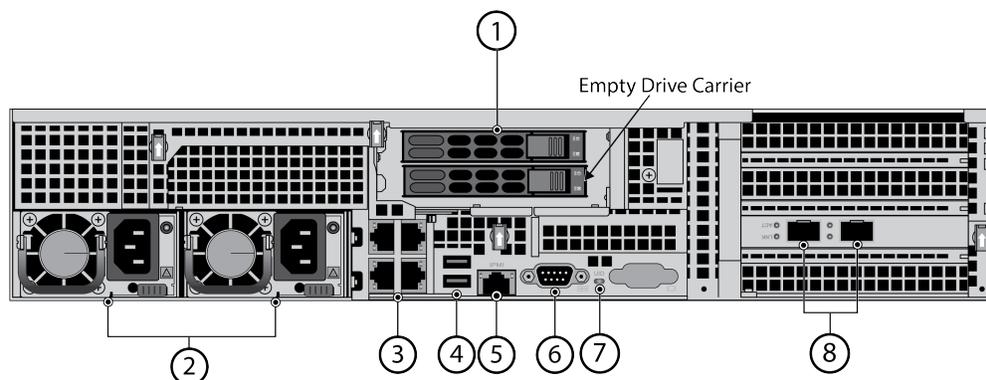


项目	组件	说明
1	电源按钮	按下此按钮可打开或关闭设备电源。通过此按钮关闭设备电源会将设备设置为电源待机模式。要完全关闭设备电源，必须断开交流电源线与两个电源的连接。
2	重置按钮	按下此按钮重启设备。
3	电源 LED	绿色常亮表示已打开设备电源。
4	电源故障 LED	红色常亮表示电源出现故障或电源没有通电。
5	硬盘驱动器 (HDD) LED	闪烁黄色表示前面的日志驱动器上的 IDE 通道活动 (SAS/ SATA 驱动器)。
6	系统信息 (过热和 UID) LED	<ul style="list-style-type: none"> 红色常亮—出现过热情况。 以每秒闪烁一次的速率闪烁红色 (1Hz)—出现风扇故障。 以每秒闪烁四次的速率闪烁红色 (0.25Hz)—两个电源中的其中一个电源未向设备供电 (可能是因为电源出现故障或者电源没有通电)。 蓝色常亮—已激活 UID 功能 (请参见 M-600 设备后面板的 UID 按钮说明)。
7	硬盘驱动器 (HDD)	<p>用于日志存储的硬盘驱动器托架和 HDD。默认情况下，M-600 配备四个 HDD，分别安装在驱动器托架 A1/A2 和 B1/B2 中。您最多可以在剩余驱动器托架 (C1/C2、D1/D2、E1/E2 和 F1-F2) 中安装 8 个额外驱动器 (四个附加 RAID 1 对) 来增加日志存储容量。</p> <p>每对驱动器均使用 RAID 1 配置。例如，A1-A2 是一个 RAID 1 对，B1-B2 也是一个 RAID 1 对。</p>

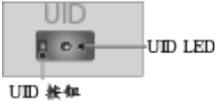
项目	组件	说明
		有关存储容量的详细信息，请参阅 Panorama 数据表 。有关在设备上添加额外存储的详细信息，请参阅 技术文档门户 上您的设备上正在运行的发布版本对应的《Panorama 管理员指南》。
8	硬盘驱动器 (HDD) LED	状态 LED—每个日志驱动器各有两个 LED： <ul style="list-style-type: none">• 顶部 LED—闪烁蓝色表示驱动器活动。• 底部 LED—红色常亮表示日志驱动器故障。

M-600 设备后面板

下图显示了 M-600 设备的后面板，下表介绍了各个后面板组件。



项目	组件	说明
1	系统驱动器	采用 240GB 的单一固态硬盘 (SSD) 来存储操作系统文件和系统日志。
2	电源	使用交流电源输入将电源连接到设备。第二个电源用于提供冗余。
3	Ethernet 端口	<p>四个 RJ-45 10Mbps/100Mbps/1000Mbps 以太网端口。当面向设备背面时，端口标记如下：</p> <p> 端口标签位于设备顶部。</p> <ul style="list-style-type: none">• 左上—管理端口 (MGT)，用于管理设备和数据流量。• 右上—以太网 1/1• 左下—以太网 1/2• 右下—以太网 1/3 <p>有关配置这些端口的信息，请参阅技术文档门户上您的设备上正在运行的发布版本对应的《Panorama™ 管理员指南》。如果设备处于 PAN-DB 模式，请参阅特定版本对应的《PAN-OS® 管理员指南》。</p>
4	USB 端口	未使用。
5	IPMI 端口	未使用。
6	控制台端口	<p>使用此端口，利用 9 针串行电缆和终端模拟软件将管理计算机连接到设备。</p> <p>控制台连接允许访问设备启动消息、维护恢复工具 (MRT) 和命令行界面 (CLI)。</p>

项目	组件	说明
		<p> 如果管理计算机没有串行端口，则使用 <i>USB</i> 到串行转换器。</p> <p>利用下列参数设置，配置您的终端模拟软件，以连接至控制台端口：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数据速率：9600 • 数据位：8 • 奇偶校验：无 • 停止位：1 • 流控制：无
7	唯一标识 (UID) 按钮和 LED	<p>使用 UID 功能可帮助您在从安装设备的设备机架的后面移至前面时定位设备。当您按下 UID 按钮启动 UID 功能时，前面板系统信息 LED 和后面板 UID LED 将闪烁亮蓝色，以帮助您在设备机架的两侧之间移动时定位设备。后面板 UID LED 位于 UID 按钮的右侧。再次按下 UID 按钮可取消激活这些 LED。</p> <p> UID 按钮非常小，位于 UID LED 的左侧。可以使用小的物体（如回形针）按此按钮。</p> 
8	SFP+ 端口	<p>两个 SFP+ (10Gbps) 端口。当面向设备背面时，左侧端口标记为 Ethernet1/5，右侧端口标记为 Ethernet1/4。</p> <p> 端口标签位于设备顶部。</p> <p>有关配置这些端口的信息，请参阅技术文档门户上您的设备上正在运行的版本对应的《Panorama™ 管理员指南》。如果设备处于 PAN-DB 模式，请参阅特定版本对应的《PAN-OS® 管理员指南》。</p>

M-200 和 M-600 设备端口 LED

下表介绍如何解释 M-200 和 M-600 设备上的端口 LED 的状态。这些设备上的端口 LED 的唯一区别是，M-600 设备有两个额外的 SFP+ 端口 LED。

有关解释前面板系统 LED 的信息，请参见 [M-200 设备前面板](#) 或 [M-600 设备前面板](#) 说明。

LED	说明
RJ-45 以太网端口 LED	
LNK (链接) LED	<ul style="list-style-type: none">• 关闭 — 无链接• 绿色—100Mbps 链接• 黄色—1Gbps 链接
ACT (活动) LED	闪烁黄色指示网络活动。
SFP+ 端口 LED (仅 M-600 设备)	
LNK (链接) LED	<ul style="list-style-type: none">• 关闭 — 无链接• 绿色—1Gbps 链接• 黄色—10Gbps 链接
ACT (活动) LED	闪烁黄色指示网络活动。

在设备机架上安装 *M-200* 或 *M-600* 设备

M-200 和 M-600 设备附带一个四柱机架，用于安装在四柱 19 英寸设备机架上。

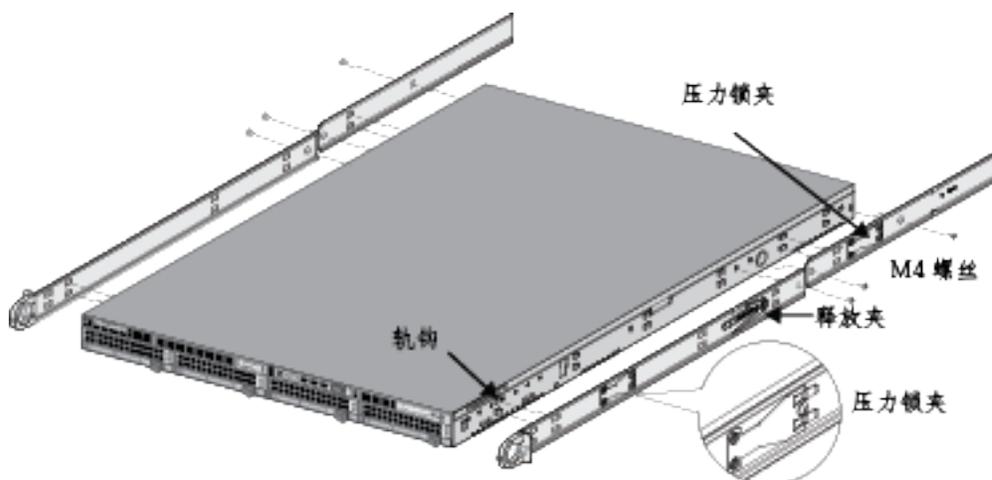
- > 在 19 英寸设备机架上安装 M-200 设备
- > 在 19 英寸设备机架上安装 M-600 设备

在 19 英寸设备机架上安装 M-200 设备

以下程序介绍如何在四柱设备机架上安装 M-200 设备。机架套件包括在大多数设备机架上安装设备所需的硬件。包括额外的螺丝和垫圈。

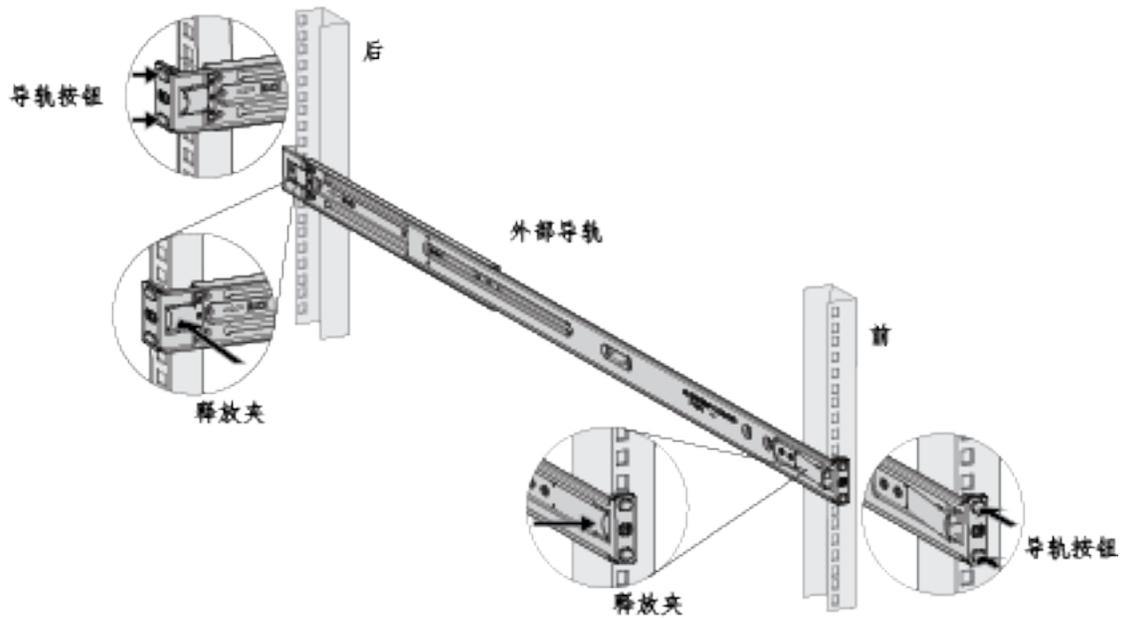
STEP 1 | 将内部导轨上的方形孔与设备上的轨钩对齐，然后将导轨向设备前面滑动以接合轨钩，从而将内部导轨组（每组两个）连接到设备的每一侧。每条轨道使用两颗 M4 螺丝固定内部导轨背面，每条轨道使用一颗 M4 螺丝固定内部导轨前面。

 内部导轨还使用压力锁夹将导轨锁定到设备上。拆下两颗 M4 螺丝并拉动夹子上的金属薄片，从设备上拆除导轨。

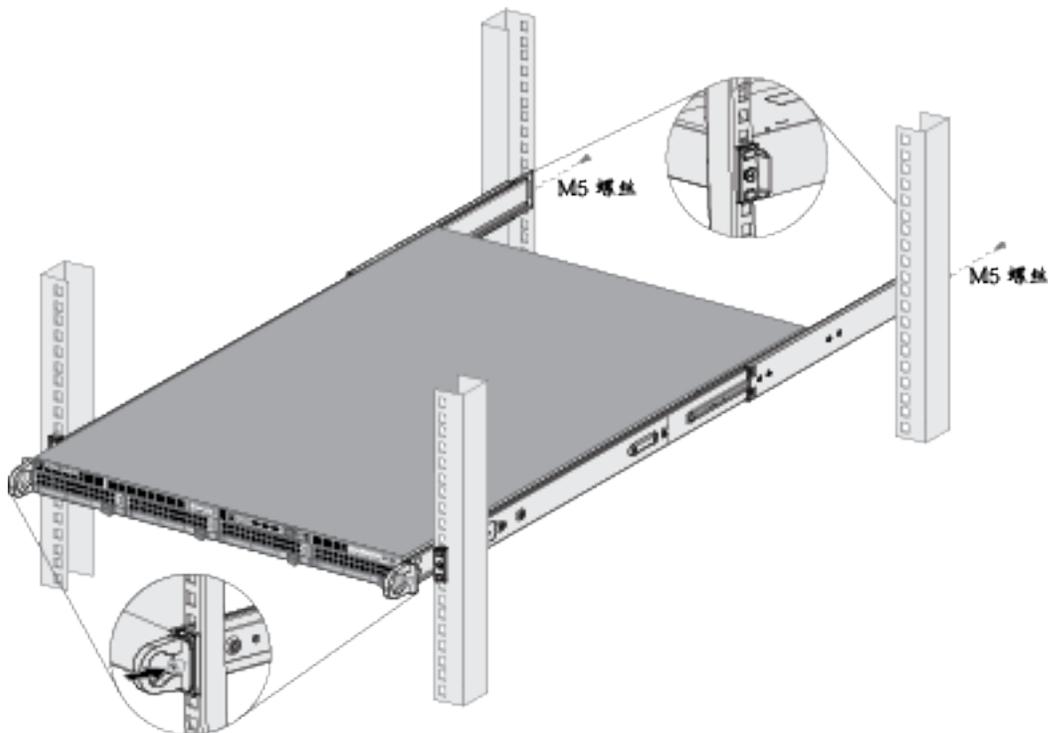


STEP 2 | 将一个外部机架组件（每个组件两条导轨）安装导轨安装到设备机架的每一侧。将导轨按钮按入到导轨末端，将螺栓插入到方形机架孔，然后释放按钮以将导轨固定到机架上。下图显示当您面向机架前面时，机架右侧的情况。

 要从机架上拆下外部导轨，必须拉出每个导轨组件前端和后端处的释放夹，以从机架中释放导轨。



STEP 3 | 要将防火墙安装到设备机架中，可将内部导轨滑入外部机架安装导轨，直至设备停止（大约进入机架一半）。按两条导轨每一侧上的内部导轨释放夹以释放设备（将左侧夹子向上推，右侧夹子向下推），然后继续将设备滑入机架，直至设备前面与机架前面齐平。内部导轨释放夹如步骤 1 中所示。



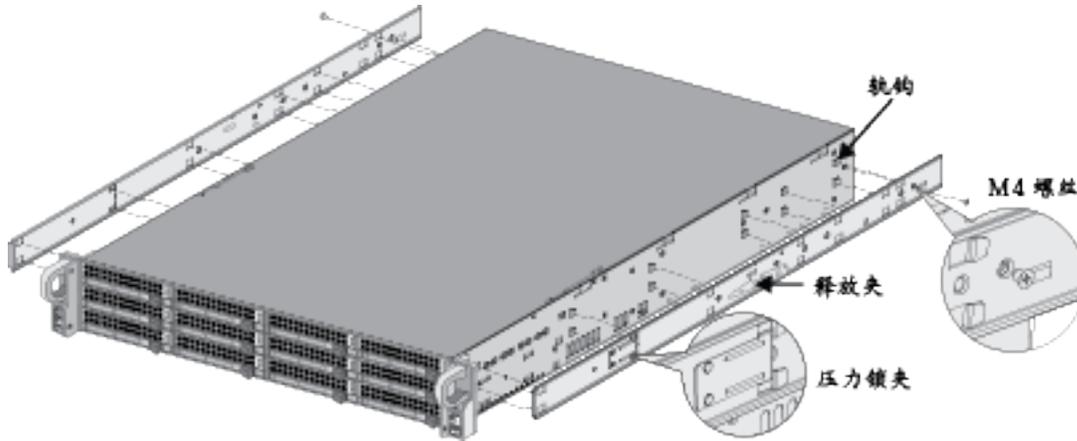
STEP 4 | 顺时针转动每条导轨上的正面翼形螺丝直至拧紧，从而将设备前面固定到机架上。每条导轨都用一颗 M5 螺丝（带垫圈）将导轨背部固定到机架上。

在 19 英寸设备机架上安装 M-600 设备

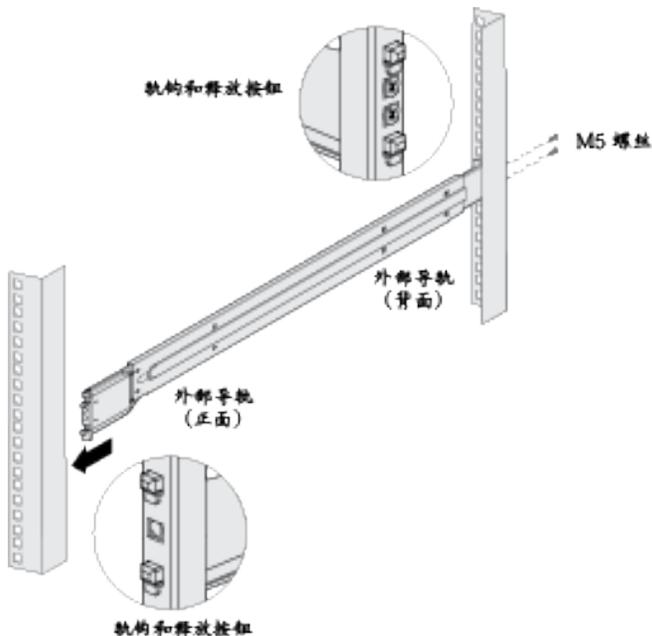
以下程序介绍如何在四柱设备机架上安装 M-600 设备。机架套件包括在大多数设备机架上安装设备所需的硬件。包括额外的螺丝和垫圈。

STEP 1 | 将内部导轨上的方形孔与设备上的轨钩对齐，然后将导轨向设备前面滑动以接合轨钩，从而将导轨连接到设备的每一侧。每条导轨都用一颗 M4 螺丝将导轨背部固定到设备上。

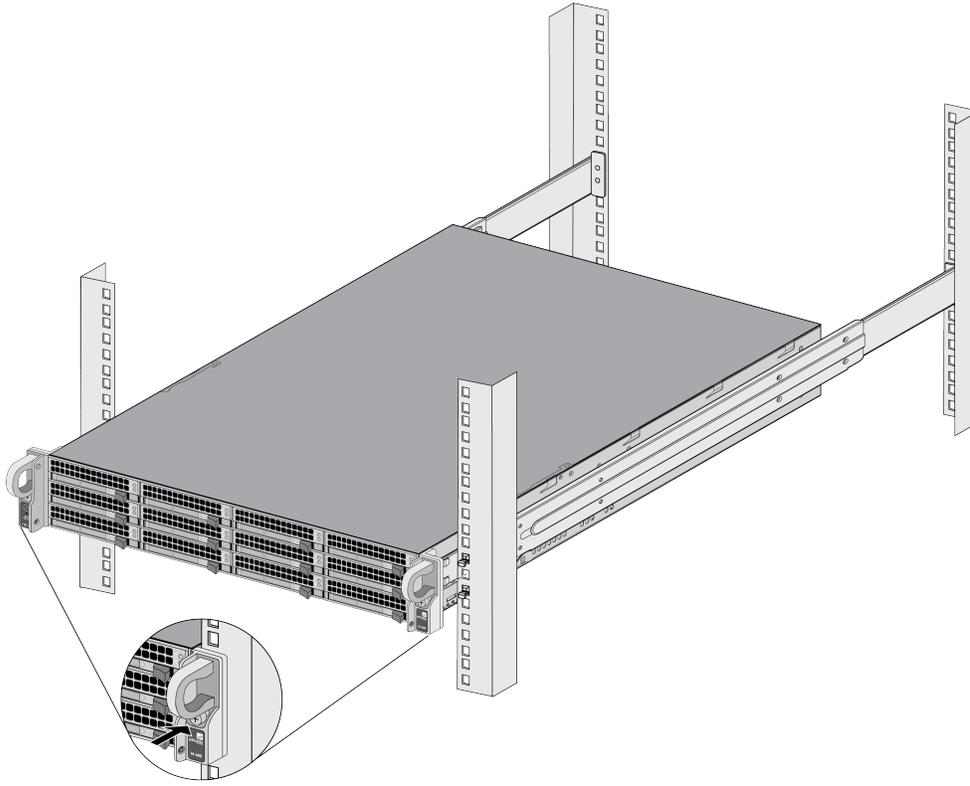
 内部导轨还使用压力锁夹（每条导轨一个）将导轨固定到设备上。拆下 M4 螺丝并拉动夹子上的金属薄片，从设备上拆除导轨。



STEP 2 | 将一个外部机架安装导轨安装到设备机架的每一侧。将两个轨钩（各个轨道的前面和背面上）推入方形机架孔并向下推动以接合轨钩。当您把轨钩按入方形孔时，各个轨钩上方的释放按钮将按下。每条导轨都用两颗 M5 螺丝（带垫圈）将导轨背部固定到机架上。下图显示当您面向机架前面时，机架右侧的情况。



STEP 3 | 要将设备安装到设备机架中，可将内部导轨滑入外部机架安装导轨，直至设备停止（大约进入机架一半）。按两条导轨每一侧上的内部导轨释放夹以释放设备，然后继续将设备滑入机架，直至设备前面与机架前面齐平。内部导轨释放夹如步骤 1 中所示。



STEP 4 | 顺时针转动每条导轨上的正面翼形螺丝直至拧紧，从而将设备前面固定到机架上。

将电源连接至 *M-200* 或 *M-600* 设备

M-200 和 *M-600* 设备拥有两个交流电源（第二个电源用于提供冗余）。有关电源要求和功耗的更多详细信息，请参见 *M-200* 和 *M-600* 电气规范。

- > 将交流电源连接至 *M-200* 或 *M-600* 设备

将交流电源连接至 M-200 或 M-600 设备

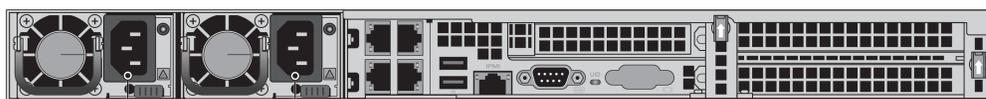
以下步骤介绍了如何将交流电源连接至 M-200 或 M-600 设备。

 为避免自己受伤或损坏 Palo Alto Networks® 硬件或存储在硬件上的数据，请阅读[产品安全警告](#)。

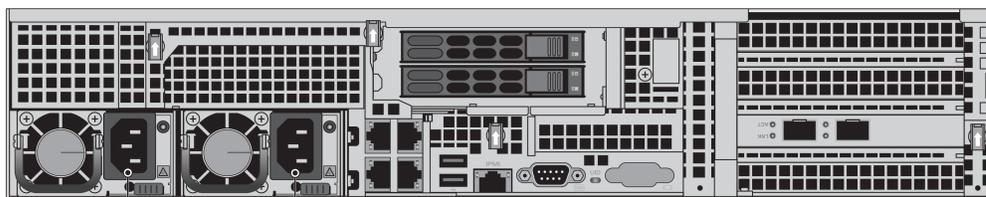
STEP 1 | 将两根交流电源线（随附）插入接地壁式插座。

 通过不同的断路器连接第二根电源线，以提供电源冗余并允许进行电路维护。

STEP 2 | 向设备背面的两个电源各插入一根电源线。



M-200 AC Power Inlets



M-600 AC Power Inlets

STEP 3 | 按下设备正面的电源按钮。

 如果只连接一个电源，则设备将会发出警告的哔声。

维护 M-200 或 M-600 设备

以下主题介绍如何更换 M-200 或 M-600 设备上的可维修组件。

有关解释前面板和后面板 LED 的信息，请参见 M-200 和 M-600 设备概述。

- > 更换 M-200 或 M-600 驱动器
- > 更换 M-200 或 M-600 设备电源

更换 M-200 或 M-600 驱动器

M-200 和 M-600 设备将 Panorama™ 系统文件和系统日志存储在单个固态硬盘 (SSD) 上，同时从 Palo Alto Networks® 防火墙收集的日志存储在硬盘驱动器 (HDD) 上。HDD 日志驱动器都位于 RAID 1 阵列中，因此如果某个驱动器发生故障，可以在不中断服务的情况下更换出现故障的驱动器。

- [更换 M-200 或 M-600 设备系统驱动器](#)
- [更换 M-200 或 M-600 设备日志驱动器](#)

更换 M-200 或 M-600 设备系统驱动器

如果系统驱动器发生故障，设备尝试启动维护恢复工具 (MRT)，您可用此工具查看错误消息和驱动器状态。如果 MRT 无法启动，关闭设备电源。如需帮助验证驱动器状态以确定是否需要更换，请联系 [Palo Alto Networks 支持](#)。

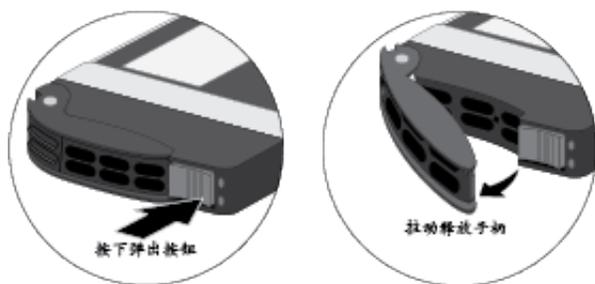
为 M-200 和 M-600 设备更换系统驱动器的唯一区别是，M-200 设备上的系统驱动器位于设备的前面板上 (见 [M-200 设备前面板](#))，而 M-600 设备上的系统驱动器位于设备的后面板上 (见 [M-600 设备后面板](#))。

 替换驱动器附带出厂默认的 Panorama 映像 (默认配置)。安装了新的驱动器后，需获取此前从故障设备中保存下来的备份配置文件，以[恢复](#)您的配置。

 为避免自己受伤或损坏 Palo Alto Networks® 硬件或存储在硬件上的数据，请阅读[产品安全警告](#)。

STEP 1 | 按下设备前面的电源按钮以关闭设备，然后拆除交流电源线。

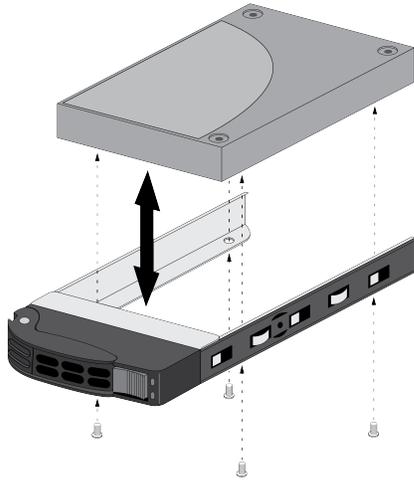
STEP 2 | 按下系统驱动器托盘上的弹出按钮以释放托盘手柄，然后面向自己轻轻拉动手柄以卸下托盘和驱动器。下图展示了一个 M-600 系统驱动器；M-200 系统驱动器构造类似。



STEP 3 | 从包装中取出更换驱动器，并将其放在防静电表面上。

STEP 4 | 将替换驱动器安装到故障驱动器的驱动器托盘。

1. 将出现故障的驱动器放在更换驱动器旁边，连接器面向同一方向。
2. 卸下将出现故障的驱动器固定在托盘上的四个螺丝，然后从托盘取下出现故障的驱动器。
3. 将更换驱动器安装到托盘，并使用从出现故障的驱动器卸下的四个螺丝将其固定。



STEP 5 | 将替换驱动器安装到设备。

1. 确保驱动器托盘杆处于打开位置；如果不是，按驱动器托盘上的弹出按钮以释放驱动器托盘杆，并将其拉出，直到它完全打开。
2. 将替换驱动器和托盘组件滑入空驱动器托架，直到其完全插入约 1/4 英寸（0.6 厘米）。
3. 在完全插入驱动器托盘之前，请确保将托盘杆连接到设备上的锁定机制，然后合上托盘杆以将托盘固定到位。

STEP 6 | 设备通电，并将计算机 RJ-45 端口处的 RJ-45 以太网电缆连接至设备的 MGT 端口。

STEP 7 | 将计算机的 IP 地址更改为 192.168.1.0/24 网络中的地址，例如 192.168.1.2。

STEP 8 | 打开任一网页浏览器，输入 <https://192.168.1.1>，出现提示后，使用默认用户名及密码 (admin/admin) 登录网页界面。

STEP 9 | 要恢复设备，请执行以下步骤：

1. 配置设备以访问您的管理网络（**Device**（设备）> **Support**（支持）> **Interfaces**（接口））。
2. 激活支持许可证（**Device**（设备）> **Support**（支持））。
3. 激活许可证和订阅（**Device**（设备）> **Licenses**（许可证））。
4. 升级或降级设备，使软件版本与故障驱动器上安装的版本匹配。
5. 导入最近的备份配置以恢复设备配置（**Device**（设备）> **Operations**（操作）配置管理）。

有关在 M 系列设备上配置管理访问的信息，请参阅[技术文档](#)门户上的《Panorama™ 管理员指南》中的“执行 M 系列设备的初始配置”。有关如何升级或降低 M 系列设备的信息，请参阅《Panorama™ 管理员指南》中的“为 Panorama 安装内容和软件升级”。

更换 M-200 或 M-600 设备日志驱动器

M-200 和 M-600 设备日志驱动器位于设备的前面。每个驱动器对（例如 A1 和 A2）都位于一个单独的 RAID 1 阵列中。此冗余配置帮助确保在硬盘驱动器发生故障时，不会出现服务中断或日志数据丢失的情况。

在向 Palo Alto Networks® 或授权经销商请求更换日志驱动器时，您将收到两个新的驱动器。如果故障驱动器与替换驱动器的型号不同，则需要第二个驱动器。在这种情况下，更换 RAID 1 阵列中的两个驱动器（包括故障驱动器），使阵列中的两个驱动器都属同一型号。



请勿尝试使用第三方驱动器更换 M-200 或 M-600 日志驱动器。此外，请勿在 RAID 1 阵列中混用驱动器型号 - RAID 1 阵列中的两个驱动器型号必须相同。但是，您可以在不同的 RAID 1

阵列中混用驱动器型号。例如，A1/A2 阵列中的驱动器可以都是 ST91000640NS 型号，B1/B2 阵列中的驱动器可以都是 ST1000NX0423 型号。



以下流程介绍如何更换处于 *Panorama™* 模式或 *Panorama* 日志收集器模式下的 M-200 或 M-600 设备上的日志驱动器。本程序不适用于 PAN-DB 模式 (仅 M-600) 或 *Panorama* 仅管理模式下的设备，因为前面的日志驱动器不用于这些模式。

STEP 1 | 通过运行以下操作命令并查看 `status` 和 `model` 字段记录驱动器型号识别出现故障的驱动器：

```
admin@hostname> show system raid detail
```

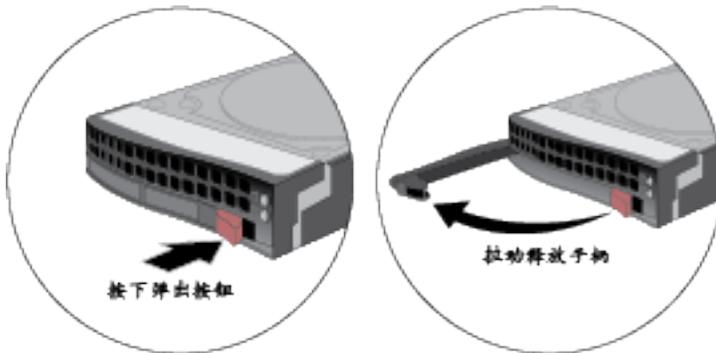
例如，以下输出表示磁盘驱动器 A2 出现故障，驱动器型号为 ST8000NM0055-1RM。

```
Disk Pair A Available
Status clean, degraded
Disk id A1 Present
model :ST8000NM0055-1RM
size :7630885 MB
status : active sync
Disk id A2 Present
model :ST8000NM0055-1RM
size :7630885 MB
status : failed
```

STEP 2 | 从 RAID 1 阵列删除发生故障的驱动器。在本例中，运行以下命令从阵列中删除 A2：

```
admin@hostname> request system raid remove A2
```

STEP 3 | 按下故障驱动器（本例中是 A2）的托盘上的弹出按钮以释放托盘手柄，并轻轻将手柄拉向您，然后将托盘滑出设备。



STEP 4 | 从包装中取出更换驱动器，将标签上所写的驱动器型号与故障驱动器的型号进行对比。基于观察结果进行以下操作：

- 如果替换驱动器的型号与故障驱动器的型号相同，请继续执行步骤 5。
- 如果替换驱动器的型号与故障驱动器的型号不同，请继续执行步骤 6。

STEP 5 | (仅限相同型号的替换驱动器) 安装与 RAID 1 阵列中另一个驱动器型号相同的替换磁盘驱动器。

1. 确保更换驱动器上的驱动器托盘杆处于打开位置；如果不是，按驱动器托盘上的弹出按钮以释放驱动器托盘杆，并将其拉出，直到它完全打开。

2. 将驱动器托架滑入设备上的驱动器托架，直到大约有 1/4 英寸未完全插入。要实现此操作，可以按下按托架上的弹出按钮，这将导致驱动器托架杆部分关闭。驱动器托架几乎完全插入后，关闭托架杆以使驱动器固定到位。
3. 将更换驱动器添加到 RAID 1 阵列。在本示例中，运行以下命令以将驱动器 A2 添加到阵列：

```
admin@hostname> request system raid add A2
```

系统将自动配置新驱动器，以映射该 RAID 1 阵列中另一个驱动器的内容。

4. 定期重新输入以下命令以持续查看 RAID 状态，直至看到磁盘对（本例中为磁盘对 A）显示为 Available，且两个驱动器都显示状态 active sync。

```
admin@hostname> show system raid detail
```

以下输出表示 RAID 1 阵列正常运行：

```
Disk Pair A Available
Status cleanDisk id A1 Present
model :ST8000NM0055-1RM
size :7630885 MB
status : active sync
Disk id A2 Present
model :ST8000NM0055-1RM
size :7630885 MB
status : active sync
```

STEP 6 | (仅限不同型号的替换驱动器) 安装与 RAID 1 阵列中另一个驱动器 (仍在运行) 型号不同的替换磁盘驱动器：



按照以下步骤中所述启动复制命令后，日志记录和日志查询将在磁盘对上不可用，直到复制完成以及磁盘对显示 Available。复制进程中，如果另一个驱动器对（B1/B2、C1/C2 等）的磁盘空间不足，将删除旧日志，为新日志腾出空间。

1. 确保更换驱动器上的驱动器托盘杆处于打开位置；如果不是，按驱动器托盘上的弹出按钮以释放驱动器托盘杆，并将其拉出，直到它完全打开。
2. 将驱动器托架滑入设备上的驱动器托架，直到大约有 1/4 英寸未完全插入。要实现此操作，可以按下按托架上的弹出按钮，这将导致驱动器托架杆部分关闭。驱动器托架几乎完全插入后，关闭托架杆以使驱动器固定到位。
3. 将数据从 RAID 1 阵列中的现有驱动器复制到替换驱动器。在本示例中，运行以下命令将数据从驱动器 A1 复制到驱动器 A2：

```
admin@hostname> request system raid copy from A1 to A2
```

4. 定期重新输入以下命令以持续查看 RAID 状态，直至看到磁盘对（本例中为磁盘对 A）显示为 Available

```
admin@hostname> show system raid detail
```

在本例中，输出显示磁盘对 A 为 Available。



此时，驱动器 A1 将显示 *not in use*，原因是驱动器型号不匹配。

-
5. 安装第二个更换驱动器。在本例中，将驱动器从托架 A1 中移除，将其安装到托盘中，然后将第二个更换驱动器安装到托架 A1，此更换驱动器的型号与您安装到托架 A2 中的新驱动器相同。
 6. 将第二个更换驱动器添加到 RAID 1 阵列。在本示例中，运行以下命令以将驱动器 A1 添加到阵列：

```
admin@hostname> request system raid add A1
```

系统将自动配置新驱动器，以映射该 RAID 1 阵列中另一个驱动器（在本例中为 A2）的内容。

7. 定期重新输入以下命令以持续查看 RAID 状态，直至看到磁盘对（本例中为磁盘对 A）显示为 Available，且两个驱动器都显示状态 active sync。

```
admin@hostname> show system raid detail
```

以下输出表示 RAID 1 阵列正常运行：

```
Disk Pair A Available
Status clean
Disk id A1 Present
model :ST8000NM0055-1RM
size :7630885 MB
status : active sync
Disk id A2 Present
model :ST8000NM0055-1RM
size :7630885 MB
status : active sync
```

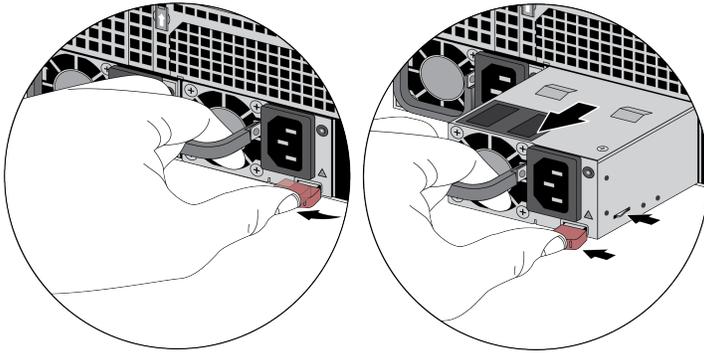
更换 M-200 或 M-600 设备电源

M-200 和 M-600 设备拥有两个交流电源（第二个电源用于提供冗余）。如果其中一个电源出现故障，可以在不中断服务的情况下进行更换，如以下步骤所述。

STEP 1 | 通过查看设备背面的电源 LED 确定出现故障的电源；如果出现故障，此 LED 变为纯黄色或熄灭。前面板系统信息 LED 也会闪烁红色。

STEP 2 | 断开电源线与出现故障的电源的连接。

STEP 3 | 抓住出现故障的电源的手柄，同时向左按下释放杆，然后向外拉电源以将其卸下。



STEP 4 | 从包装中取出替换电源，将其滑入空电源插槽。将电源完全推入，直到释放杆卡入到位，然后固定电源。

STEP 5 | 将交流电源线连接到电源输入。电源 LED 将变成绿色，同时前面板系统信息 LED 将停止闪烁红色。

M-200 和 M-600 设备规范

以下主题介绍了 M-200 和 M-600 设备的硬件规范。有关功能、容量和性能信息，请参阅 Panorama™ 数据表。

- > M-200 和 M-600 物理规范
- > M-200 和 M-600 电气规范
- > M-200 和 M-600 环境规范
- > M-200 和 M-600 其他规范

M-200 和 M-600 物理规范

下表介绍了 M-200 和 M-600 设备物理规范。

规范	值
机架单元 (U) 和尺寸	<ul style="list-style-type: none">• M-200 设备<ul style="list-style-type: none">• 机架单元—1U• 尺寸—1.7 英寸 (高) x 29 英寸 (深) x 17.2 英寸 (宽) (4.32 厘米 (高) x 73.67 厘米 (深) x 43.69 厘米 (宽))• M-600 设备<ul style="list-style-type: none">• 机架单元—2U• 尺寸—3.5 英寸 (高) x 28.46 英寸 (深) x 17.2 英寸 (宽) (8.89 厘米 (高) x 72.29 厘米 (深) x 43.69 厘米 (宽))
重量	<ul style="list-style-type: none">• M-200 设备<ul style="list-style-type: none">• 防火墙重量—26lbs (11.79Kg)• 装箱重量—41lbs (18.59Kg)• M-600 设备<ul style="list-style-type: none">• 防火墙重量—36lbs (16.33Kg)• 装箱重量—72lbs (32.66Kg)

M-200 和 M-600 电气规范

下表介绍了 M-200 和 M-600 设备电气规范。

规范	值
电源	M-200 和 M-600 设备—两个 750W 交流电源；第二个电源用于提供冗余。
输入电压和频率	M-200 和 M-600 设备—100-240VAC (50-60Hz)
功耗	<ul style="list-style-type: none">• M-200 设备—330W• M-600 设备—486W
最大电流消耗	M-200 和 M-600 设备—100VAC 时 9.5A，240VAC 时 4.5A
最大浪涌电流 (每个电源)	<ul style="list-style-type: none">• M-200 设备—35A• M-600 设备—35A

M-200 和 M-600 环境规范

下表介绍了 M-200 和 M-600 设备环境规范。

规范	值
工作温度范围	M-200 和 M-600 设备—41°F 至 104°F (5°C 至 40°C)
非工作温度	M-200 和 M-600 设备—40°F 至 140°F (-40°C 至 60°C)
湿度偏差	M-200 和 M-600 设备： <ul style="list-style-type: none">• 工作相对湿度 (非冷凝) —8% 至 90%• 非工作相对湿度 (非冷凝) —5% 至 95%
气流	M-200 和 M-600 设备—从前向后
最大 BTU/小时	<ul style="list-style-type: none">• M-200 设备—1,114BTU/小时 (127VAC) 和 1,090BTU/小时 (240VAC)• M-600 设备—1,803BTU/小时 (127VAC) 和 1,765BTU/小时 (240VAC)
电磁干扰 (EMI)	M-200 和 M-600 设备—FCC Part 15、EN 55032、CISPR 32
最大工作高度	M-200 和 M-600 设备—7,500 英寸 (2,286 米)

M-200 和 M-600 其他规范

下表介绍了 M-200 和 M-600 设备其他规范。

规范	值
故障前平均时间 (MTBF)	<ul style="list-style-type: none">• M-200 设备—10 年• M-600 设备—8 年

M-200 和 M-600 设备硬件合规性声明

Palo Alto Networks® 已通过了监管合规认证，符合各国（针对我们的产品设定了相关要求的国家）法律法规的相关规定。在用于既定用途时，我们的产品符合产品安全及电磁兼容性相关标准。

欲查看 M-200 和 M-600 设备合规性声明，请参见 M-200 和 M-600 合规性声明。

M-200 和 M-600 合规性声明

- 中国台湾经济部标准检验局电磁兼容性声明 (BSMI EMC Statement)—用户注意事项：这是 A 类产品。在家庭环境中使用时，可能会产生无线干扰。在这种情况下，用户需要采取恰当的措施。
 - 制造商—Super Micro Computer, Inc.
 - 原产国—美国（部分部件由国内外的厂家制造）。
- CE（欧盟 (EU) 电磁兼容性指令）—我们在此确认，本设备符合统一成员国理事会指令中与电磁兼容性指令 (2014/30/EU) 相关的要求。

上述产品符合低电压指令 2014/35/EC，同时遵守了在特定电压限制条件下使用的电气设备设计要求。

- 联邦通讯委员会 (FCC) 对 A 类数字设备或周边设备的声明 - 本设备已经进行了测试，发现其符合 FCC 规定第 15 部分中针对 A 类数字设备的限制。这些限制旨在对住宅安装中的有害干扰提供适当的保护。此设备可生成、使用和发射射频能量，如果不按照说明进行安装和使用，可能会对无线通信产生有害干扰。但是，我们无法保证在特定的安装情况下不会出现干扰。如果该设备确实对无线或电视接收产生了有害干扰（可通过打开和关闭设备来确定），我们建议用户尝试采取以下一项或多项措施来纠正干扰：
 - 重新定向或重新定位接收天线。
 - 增大设备和接收器之间的间距。
 - 将设备连接到与接收器所连接的电路不同的插座。
 - 咨询经销商或经验丰富的无线电/电视技术人员，向其寻求帮助。
- ICES（加拿大部门合规性声明）—A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

法语译文：Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

- 韩国通讯委员会 (KCC) A 类声明—该设备是一款电磁兼容性设备，适用于商务用途 (A 类)。供应商或用户应了解到该设备适用于家庭以外的用途。
- Technischer Überwachungsverein (TUV)

 如果使用错误类型的电池进行更换，可能会产生爆炸危险。必须遵循本地法规处置废弃电池。

- VCCI—本节提供了有关信息技术设备干扰自愿控制委员会 (VCCI) 的合规性声明，这是一家监管无线射频发射的日本组织。

以下信息是根据 VCCI A 类要求编写的：

这是 A 类产品。在家庭环境中，本产品可能会产生无线干扰，在这种情况下，用户可能需要采取校正措施。