

ION 1200 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 docs.paloaltonetworks.com.
- To search for a specific topic, go to our search page docs.paloaltonetworks.com/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

© 2021-2025 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

February 21, 2025

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
ION 1200 概述.....	11
ION 1200 概述.....	12
ION 1200 硬件规格.....	14
ION 1200 前面板.....	19
ION 1200-C-NA/ROW 前面板.....	21
ION 1200-C-5G-WW 前面板.....	23
ION 1200 后面板.....	25
ION 1200-C-NA/ROW 背面板.....	26
ION 1200-C-5G 背面板.....	28
ION 1200 合规声明.....	30
ION 1200 LED.....	36
安装包组件.....	38
安装 ION 1200.....	39
安装天线.....	40
插入 SIM 卡.....	42
在平面上安装 ION 1200.....	46
在墙上安装 ION 1200.....	47
壁挂式安装模板.....	50
在 19 英寸设备机架中安装 ION 1200.....	51
使用机架托盘安装 ION 1200.....	52
开启 ION 1200.....	59
重启 ION 1200.....	59
关闭 ION 1200.....	59
排除 ION 1200 的故障.....	61
排除 ION 1200 的常见问题.....	62

准备工作

- [防篡改声明](#)
- [第三方组件支持](#)
- [产品安全警告](#)

防篡改声明

为确保从 **Palo Alto Networks** 购买的产品未在装运时被篡改，请在收到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跟踪编号与在包装盒或包装箱上实际标记的跟踪编号一致。
- 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。
- 不得破坏防火墙或设备上保修标签的完整性。

第三方组件支持

必须先阅读 [Palo Alto Networks 第三方组件支持](#) 声明，然后才能考虑安装第三方硬件。

产品安全警告

安装或维修 Palo Alto Networks 硬件之前，必须先阅读并了解以下警告，避免造成您自己和他人受伤或死亡，以及损坏您的硬件。此外，您还必须阅读硬件参考指南中列出的警告信息，了解可能存在的危险。

 带基于激光的光学接口的所有 Palo Alto Networks 产品均满足 21 CFR 1040.10 和 1040.11 要求。

以下安全警告适用于所有 Palo Alto Networks 防火墙和设备，硬件型号特别指定的除外。


- 如果 Palo Alto Networks 防火墙或设备的硬件组件存在裸露电路，在安装或维修时，必须戴上防静电防电带。搬运组件之前，务必让腕带上的金属触点接触到您的皮肤，且腕带的另一端接地。

法语翻译：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.

- 使用接地屏蔽以太网电缆确保经销商符合电磁兼容性 (EMC) 标准。

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

- WAN 和 LAN 以太网端口适用于与其他本地设备以太网端口互连。这些端口不是为直接连接到公共交换电话网络 (PSTN) 端口或接口而设计的。此外，铜基 WAN 端口、LAN 端口和铜基模块化收发器不适用于连接到户外电信 (OSP) 布线网络。
- I/O 端口仅适用于构建内部连接，不适用于构建 OSP（外部设备）连接或任何受外部电压浪涌事件影响的网络连接。



(具有两个或多个电源的所有 Palo Alto Networks 设备)

小心：电击危险

从电源输入端断开所有电源线（交流或直流），让硬件完全断电。

法语译文：(Tous les appareils Palo Alto Networks 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.

- 无线电频率 (RF) 辐射警告：危险辐射警告 — 非指定调整或程序可能会导致有危害的无线电辐射。工作中的无线电天线与人员之间必须保持至少 20 厘米（7.87 英寸）的距离。
- 天线安装警告：为避免接触有害无线电频率辐射，请确保在安装或更换天线时关闭设备。
- 蜂窝设备：手机网络上的 USB 2.0 端口仅用于维护。

- 与无线电产品有关的国际声明和信息
 - 有关遵守 **RF** 暴露指南的信息：**Palo Alto Networks** 支持蜂窝网络的设备设计符合以下有关人体射频暴露的国家和国际标准。为了确保符合这些射频暴露标准，建议该设备仅使用经 **Palo Alto Networks** 批准的天线和配件运行。
 - **US 47 联邦法规第 2 部分**
 - 美国国家标准协会 (ANSI) / 电气和电子工程师协会 / **IEEE C 95.1 (99)**
 - 国际非电离辐射防护委员会 (ICNIRP) **98**
 - 加拿大卫生部安全守则 **6**，人体暴露于 **3KHz 至 300 GHz** 范围内无线电场的限制
 - 澳大利亚辐射防护标准
 - 国际无线电波暴露准则：支持蜂窝网络的设备包括无线电发射器和接收器。该设备的设计不超过 **ICNIRP** 指南中规定的 **RF** 辐射暴露限制。该指南旨在涵盖相当大的安全裕度，以确保所有人员的安全，无论年龄和健康状况如何。

世界卫生组织表示，目前的科学信息表明不需要对无线设备采取特殊预防措施。他们还建议让天线远离人员或增加间隔距离，从而进一步减少暴露。

- 有关无线电频率暴露的其他信息：
 - **FCC 公告 56**：关于无线电频率电磁场的生物效应和潜在危害的问答
 - **FCC 公告 65**：利用 **FCC** 指南评估人体暴露于无线电频率电磁场的合规性
 - **FCC 公告 65C (01-01)**：利用 **FCC** 指南评估人体暴露于无线电频率电磁场的合规性：用于评估移动和便携式设备符合 **FCC** 人体无线电频率辐射限制的附加信息
 - 世界卫生组织非电离辐射防护内部委员会网址：www.who.int/emf
 - 英国国家放射防护委员会，网址：www.nrpb.org.uk
 - 移动通信协会网址：www.ctia.org/
 - 移动和无线论坛 (MWF) 网址：www.emfhealth.info/index.cfm
- 与无线电产品有关的国家声明和信息
 - **US**
 - 无线电频率暴露警告：该设备已根据针对不受控制的环境规定的 **FCC** 无线电频率 (**RF**) 暴露限制进行了评估。为了符合 **FCC** 暴露限制，本产品的天线必须与所有人保持至少 **20 厘米 (7.87 英寸)** 或以上的距离。
 - 产品改装警告：本产品包含的无线电与此频段内的其他设备以及无线电频谱内的其他服务一起运行。未经 **Palo Alto Networks** 批准对产品进行的任何更改或修改都可能使用户失去操作设备的权限。此类修改包括使用未经批准的天线、附件或放大器。该无线电已根据 **FCC 公告 OET 65C** 进行评估，发现符合 **CFR 47 第 2.1091 节** 中规定的要求。
 - 蜂窝产品：本设备根据联邦法规第 **47 条第 22、24 和 27 部分** 规定的许可无线电服务的授权运行。
 - **FCC** 协同定位：本产品不得与其他无线电放在一起或一起使用。
 - **FCC** 无线电波暴露指南：支持蜂窝网络的设备包括无线电发射器和接收器。本设备设计为不超过 **FCC 第 1.1310 部分** 中规定的无线电频率辐射暴露限制。**FCC** 指南基于 **IEEE ANSI C 95.1 (92)** 并包含大安全裕度，以确保所有人员的安全，无论年龄和健康状况如何。作为无线电认证过程的一部分，该设备已经过测试且符合适用法规。美国食品和药物管理局

(FDA) 表示，当前的科学信息表明不需要对无线设备采取特殊预防措施。FCC 建议通过将天线定位在远离人员的位置 [1]，通过增加间隔距离 [2] 可以进一步减少暴露。

- 加拿大

- 加拿大工业部无线电干扰声明：此设备包含符合加拿大创新、科学和经济发展局 (ISED) 免执照 RSS 的发射器/接收器。操作需满足以下两个条件：

此设备可能不会造成干扰。

此设备必须接受任何干扰，包括可能导致设备意外运行的干扰。

法语译文：L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: L'appareil ne doit pas produire de brouillage. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

- 无线电频率暴露警告：本设备符合针对不受控制的环境规定的 ISED 无线电频率暴露限制。安装和操作此设备时，人员与无线电天线之间必须至少保持 20 厘米（7.87 英寸）的距离。
- ISED 协同定位：本产品不得与其他无线电放在一起或一起使用。
- 加拿大工业部无线电波暴露指南：支持蜂窝网络的设备包括无线电发射器和接收器。本设备的设计不超过加拿大卫生部安全规范 6 中引用的无线电频率辐射暴露限制。这些指导方针包括大安全裕度，以确保所有人员的安全，无论年龄和健康状况如何。

加拿大卫生部表示，目前的科学信息表明不需要对无线设备采取特殊预防措施。加拿大卫生部建议通过将天线定位在远离人员的位置 [1]，或通过增加间隔距离 [2] 来进一步减少暴露。

该系统被设计为在操作时避免用户接触天线。根据旨在减少对用户的暴露的监管指南，建议将系统安装在天线可以与用户保持规定的最小距离的位置。

- EU

该设备适用于所有欧盟和欧洲自由贸易联盟国家。户外使用可能仅限于某些频率和/或可能需要操作许可证。在危险场所使用无线设备仅限于此类环境的安全主管规定的限制。在某些地方可能会限制使用便携式设备。

在医院使用无线设备受各家医院规定的限制。使用制造商不支持/提供的软件或固件可能导致设备不再符合法规要求。

- 澳大利亚和新西兰

为确保符合 RF 暴露标准，系统只能使用 Palo Alto Networks 批准的天线和配件。

为了确保符合无线电射频场的暴露限制，天线与人员之间的距离不得小于 20 厘米（7.87 英寸）。

无线电通信设备有时用于具有商业或生命安全影响的无线电应用。建议此类应用的用户要特别考虑在澳大利亚无线电通信类许可证下操作是否适合他们的无线电通信需求。

ION 1200 概述

了解新一代 SASE ION 1200 设备。

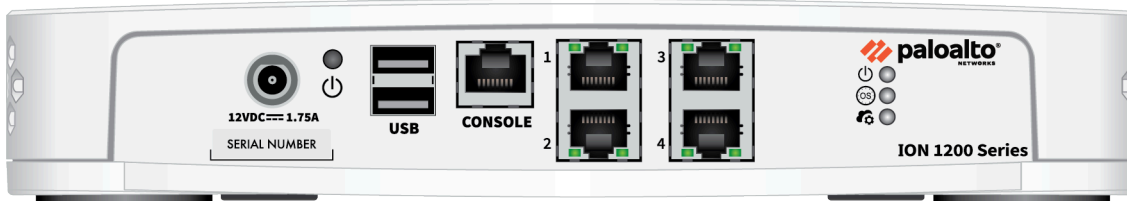
- [ION 1200 概述](#)
- [ION 1200 硬件规格](#)
- [ION 1200 前面板](#)
- [ION 1200-C-NA/ROW 前面板](#)
- [ION 1200-C-5G-WW 前面板](#)
- [ION 1200 后面板](#)
- [ION 1200-C-NA/ROW 背面板](#)
- [ION 1200-C-5G 背面板](#)
- [ION 1200 合规声明](#)
- [ION 1200 LED](#)
- [安装包组件](#)

ION 1200 概述

Prisma SD-WAN ION 1200 是新一代软件定义企业分支机构设备，集成有 4G 或 5G 蜂窝网络接入。随着 ION 1200 的推出，无需在分支机构安装额外的硬件，即可利用 4G 或 5G 连接，加快将 SASE 部署到分支机构的速度。使用 4G 或 5G 网络作为主要 WAN 连接来实现 ATM 或自助服务终端系统的快速部署，或用作辅助备用链路，以提高分支机构 WAN 的弹性。

ION 1200 系列的其他版本包括：

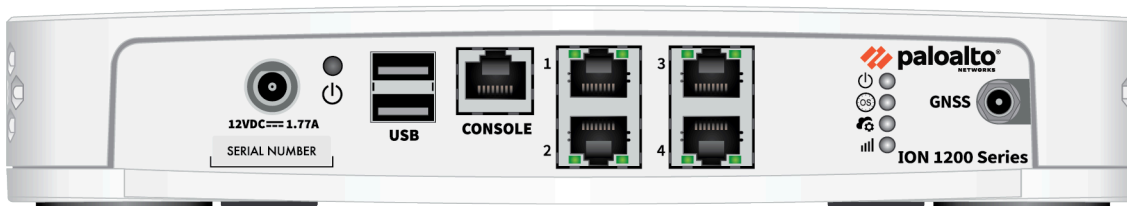
- **ION 1200**：适用于企业小分支机构的 ION 设备。



- **ION 1200-C-NA**：面向北美地区 (NA) 的企业小型分支机构的 ION 设备，集成有 4G LTE。



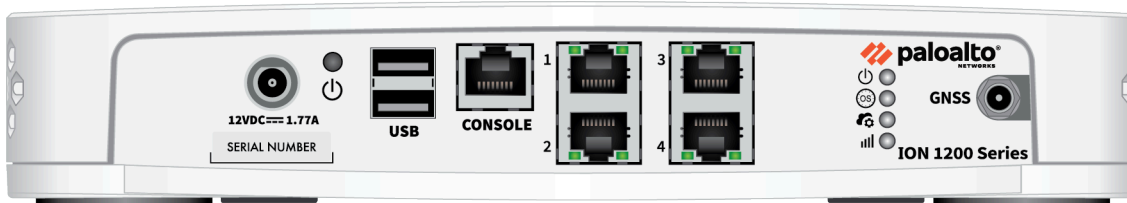
请勿在北美以外的区域部署此设备。



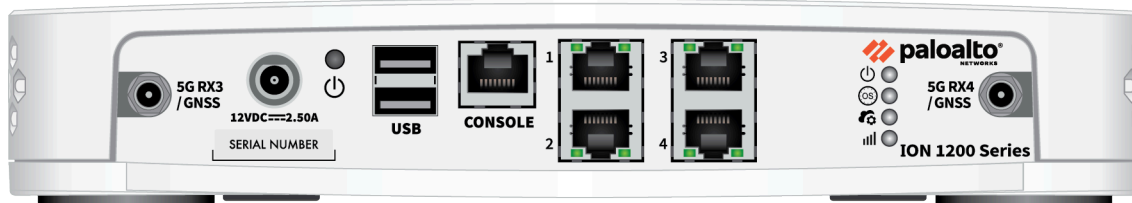
- **ION 1200-C-ROW**：ION 设备适用于亚太地区以及欧洲、中东和非洲地区（全球其他地区）的企业小型分支机构，集成有 4G LTE。



请勿在北美地区部署此设备。



- **ION 1200-C-5G-WW**：适用于全球 (WW) 小型分支机构的 ION 设备，集成有 5G。



ION 1200 硬件规格

了解以下 ION 1200 其他版本的硬件规格：

	ION 1200	ION 1200-C-NA	ION 1200-C-ROW	ION 1200-C-5G-WW 系列
说明	企业小型分支机构。	面向北美地区的企业小型分支机构，集成有 4G LTE  请勿在北美以外的区域部署此设备。	面向亚太地区以及欧洲、中东和非洲地区的企业小型分支机构，集成有 4G LTE。  请勿在北美地区部署此设备。	面向全球的企业小型分支机构，集成有 5G。

端口

控制台端口	1 个 RJ-45	1 个 RJ-45	1 个 RJ-45	1 个 RJ-45
WAN/LAN 端口	4 x 10/100/1000 RJ-45 默认情况下，所有端口均已启用 DHCP，端口 1 和 2 用于连接到互联网。	4 x 10/100/1000 RJ-45 默认情况下，所有端口均已启用 DHCP，端口 1 和 2 用于连接到互联网。	4 x 10/100/1000 RJ-45 默认情况下，所有端口均已启用 DHCP，端口 1 和 2 用于连接到互联网。	4 x 10/100/1000 RJ-45 默认情况下，所有端口均已启用 DHCP，端口 1 和 2 用于连接到互联网。
USB	2 x A 型	2 x A 型	2 x A 型	2 x A 型
eMMC 存储	32GB	32GB	32GB	32GB

	ION 1200	ION 1200-C-NA	ION 1200-C-ROW	ION 1200-C-5G-WW 系列
加密 IP 吞吐量	测量使用 1400 字节数据包 - 700Mbps	测量使用 1400 字节数据包 - 700Mbps	测量使用 1400 字节数据包 - 700Mbps	测量使用 1400 字节数据包 - 700Mbps
内存	8GB	8GB	8GB	8GB
类型或瓦数	25W 电源适配器	40W 电源适配器	40W 电源适配器	40W 电源适配器
电源输入	交流 100-240 V, 50-60Hz	交流 100-240 V, 50-60Hz	交流 100-240 V, 50-60Hz	交流 100-240 V, 50-60Hz

机械

系统冷却	无风扇	无风扇	无风扇	无风扇
------	-----	-----	-----	-----

认证

认证	IEC 62368-1、cTUVus、FCC、CE、RoHS	IEC 62368-1、cTUVus、FCC、CE、RoHS	IEC 62368-1、cTUVus、FCC、CE、RoHS	IEC 62368-1、cTUVus、FCC、CE、RoHS
----	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

环境

工作温度（海拔 3000 米）	32°F - 104°F (0°C - 40°C)	32°F - 104°F (0°C-40°C)	32°F - 104°F (0°C-40°C)	32°F - 104°F (0°C-40°C)
存放温度	-4°F - 158°F (-20°C - 70°C)	-4°F - 158°F (-20°C - 70°C)	-4°F - 158°F (-20°C - 70°C)	-4°F - 158°F (-20°C - 70°C)
工作湿度（非冷凝）	10-90%	10-90%	10-90%	10-90%
存储湿度（非冷凝）	10-90%	10-90%	10-90%	10-90%

物理

尺寸（深 x 宽 x 高）	6.42 英寸 x 9.53 英寸 x 1.63 英寸	6.42 英寸 x 9.53 英寸 x 1.63 英寸	6.42 英寸 x 9.53 英寸 x 1.63 英寸	6.60 英寸 x 9.53 英寸 x 1.63 英寸
重量（磅）	3.69	3.75	3.75	3.75
挂载选项	机架式、台式、壁装	机架式、台式、壁装	机架式、台式、壁装	机架式、台式、壁装

蜂窝规格

	ION 1200	ION 1200-C-NA	ION 1200-C-ROW	ION 1200-C-5G-WW 系列
SIM 插槽大小	不支持	Nano (4FF)	Nano (4FF)	Nano (4FF)
无线电		主 (TX/RX1) AUX (RX2) GNSS	主 (TX/RX1) AUX (RX2) GNSS	主 (TX1/RX1) MIMO1 (TX2/ RX2) MIMO2 (RX3/ GNSS L5) AUX (RX4/ GNSS L1)
天线终端	不支持	SMA (F)	SMA (F)	SMA (F)
GNSS/GPS	不支持	GPS 独立版	GPS 独立版	GPS 独立版
支持的 RF 频段	不支持	LTE : B2、B4、B5、 3G : B2、B4、B5	LTE : B12、B31、B37、 3G : B1、B5、B8	LTE : B1、B2、B3、B4、B5、 Sub-6GHz (FR1) : n1、n2、n3、n5、n28、n31、n38、n41、n77、n78、n79 LTE : B1、B2、B3、B4、B5、 3G : B1、B2、B3、B4、B5、
蜂窝运营商/监管认证	不支持	<ul style="list-style-type: none">• AT&T• Verizon• PTCRB• T-Mobile• BELL	<ul style="list-style-type: none">• GCF	<ul style="list-style-type: none">• AT&T• PTCRB• T-Mobile• Verizon• GCF

对于 ION-1200-C5G-EXP，支持的最低设备软件版本为 6.1.3。

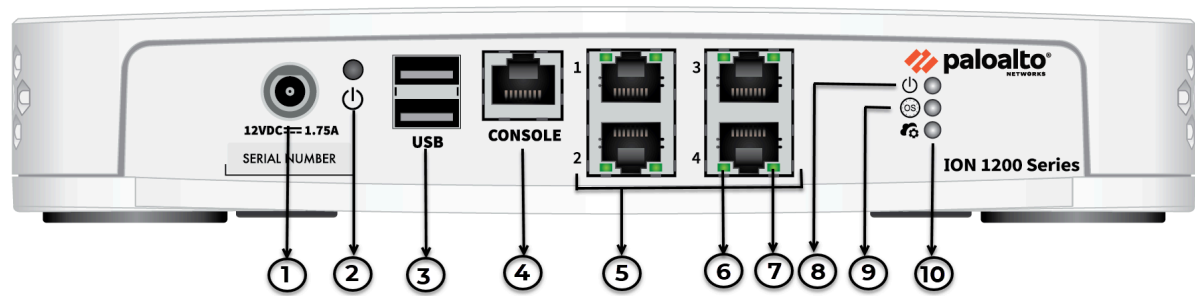
	ION-1200-C5G-EXP
说明	面向日本的企业小型分支机构，集成有 5G
端口	
控制台端口	1 个 RJ-45
WAN/LAN 端口	4 x 10/100/1000 RJ-45 默认情况下，所有端口均已启用 DHCP，端口 1 和 2 用于连接到互联网。

	ION-1200-C5G-EXP
USB	2 x A 型
eMMC 存储	32GB
加密 IP 吞吐量	测量使用 1400 字节数据包 - 250Mbps
内存	8GB
类型或瓦数	40W 电源适配器
电源输入	交流 100-240 V, 50-60Hz
机械	
系统冷却	无风扇
认证	
认证	IEC 62368-1、cTUVus、FCC、CE B、RoHS
环境	
工作温度（海拔 3000 米）	32°F - 104°F (0°C-40°C)
存放温度	-4°F - 158°F (-20°C - 70°C)
工作湿度（非冷凝）	10-90%
存储湿度（非冷凝）	10-90%
物理	
尺寸（深 x 宽 x 高）	6.42" x 9.53" x 1.73" (163mm x 242mm x 44mm)
重量（磅）	3.75
挂载选项	机架式、台式、壁挂
蜂窝规格	
SIM 插槽大小	Nano (4FF)
无线电	主要 (TX1/RX1) MIMO1 (TX2/RX2) MIMO2 (RX3/GNSS L5) AUX (RX4/ GNSS L1)

	ION-1200-C5G-EXP
天线终端	SMA (F)
GNSS/GPS	GPS 独立版
支持的 RF 频段	5G NR Sub-6GHz (FR1) : n1、n2、n3、n5、n28、n41、n66、n71、n77、n78、n79 LTE : B1、B2、B3、B4、B5、B7、B8、B12、B13、B14、B15、B16、B17、B18、B19、B20、B21、B22、B25、B26、B27、B28 3G : B1、B2、B3、B4、B5、B6、B8、B9、B19
蜂窝运营商/监管认证	Japan Giteki

ION 1200 前面板

下图显示了 ION 1200 的前面板，表格介绍了前面板组件。

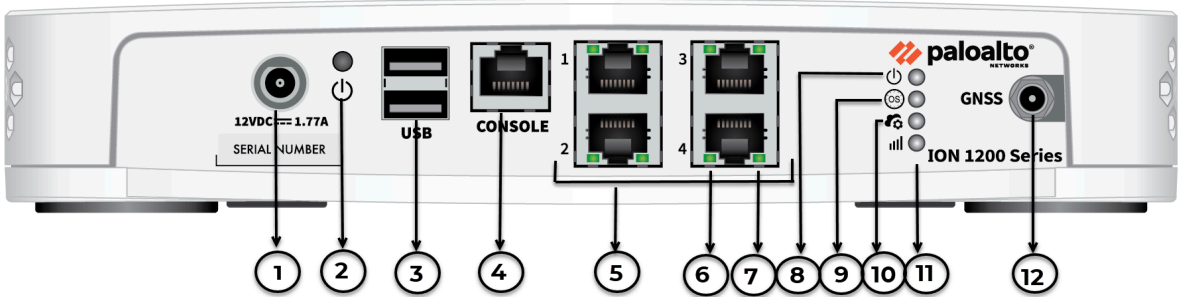


项目	组件	说明
1	电源	电源输入。
2	重启按钮	重启按钮。
3	USB 端口	USB 3.0（保留以供将来使用）。
4	控制台端口	RJ-45 串行控制台端口。
5	以太网端口	RJ-45 WAN/LAN 端口。
6	链路速度 LED	在以太网端口 1-4 上，左侧 LED 指示链路速度。
7	活动 LED	在以太网端口 1-4 上，右侧 LED 指示端口上的活动。
8	电源 LED	电源 LED；通电时该 LED 亮起绿色。
9	操作系统 LED	操作系统状态 LED。

项目	组件	说明
10	控制器 LED	控制器 LED；与 Prisma SD-WAN 控制器成功连接时，该 LED 亮起绿色。

ION 1200-C-NA/ROW 前面板

ION 1200-C-NA 和 ION 1200-C-ROW 的前面板相同。下图显示了 ION 1200-C-NA/ROW 的前面板，表格介绍了前面板组件。

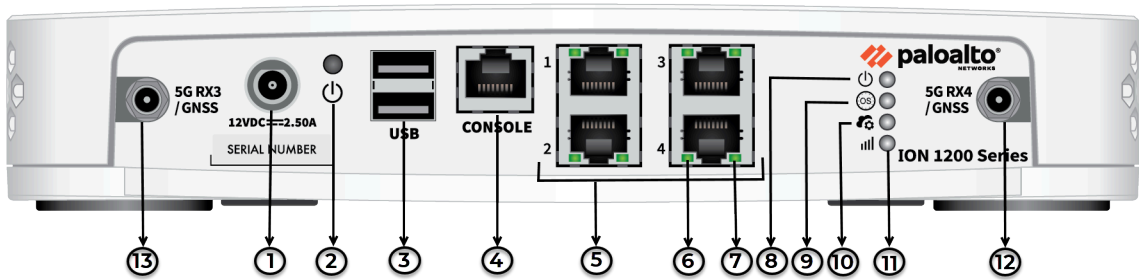


项目	组件	说明
1	电源	电源输入。
2	重启按钮	重启按钮。
3	USB 端口	USB 3.0（保留以供将来使用）。
4	控制台端口	RJ-45 串行控制台端口。
5	以太网端口	RJ-45 WAN/LAN 端口。
6	链路速度 LED	在以太网端口 1-4 上，左侧 LED 指示链路速度。
7	活动 LED	在以太网端口 1-4 上，右侧 LED 指示端口上的活动。
8	电源 LED	电源 LED；通电时该 LED 亮起绿色。

项目	组件	说明
9	操作系统 LED	操作系统状态 LED。
10	控制器 LED	控制器 LED；与 Prisma SD-WAN 控制器成功连接时，该 LED 亮起绿色。
11	蜂窝网络 LED	蜂窝 LED；该 LED 指示信号强度。请参阅 ION 1200 LED 以了解更多信息。
12	天线连接器	天线 SMA (F) 连接器。ION 1200-C-NA/ROW 有三个天线连接器 — 主要 (TX/rx1)、AUX (rx2)、GNSS。

ION 1200-C-5G-WW 前面板

下图显示了 ION 1200-C5G-WW 的前面板，表格介绍了前面板组件。

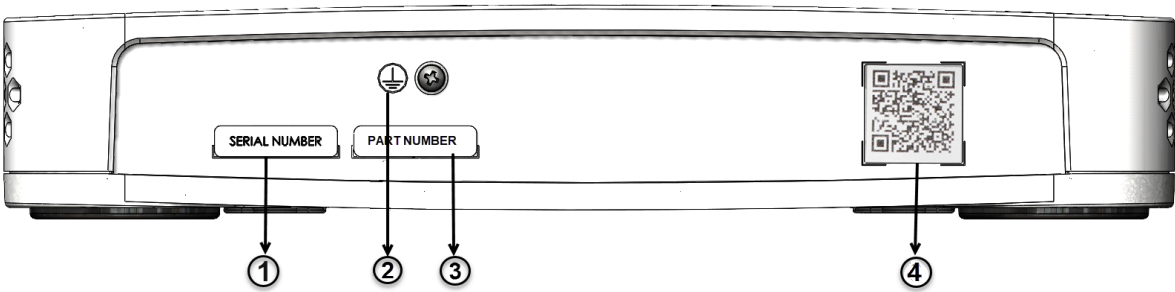


项目	组件	说明
1	电源	电源输入。
2	重启按钮	重启按钮。
3	USB 端口	USB 3.0（保留以供将来使用）。
4	控制台端口	RJ-45 串行控制台端口。
5	以太网端口	RJ-45 WAN/LAN 端口。
6	链路速度 LED	在以太网端口 1-4 上，左侧 LED 指示链路速度。
7	活动 LED	在以太网端口 1-4 上，右侧 LED 指示端口上的活动。
8	电源 LED	电源 LED；通电时该 LED 亮起绿色。
9	操作系统 LED	操作系统状态 LED。
10	控制器 LED	控制器 LED；与 Prisma SD-WAN 控制器成功连接时，该 LED 亮起绿色。
11	蜂窝网络 LED	蜂窝 LED；该 LED 指示信号强度。请参阅 ION 1200 LED 以了解更多信息。
12 和 13	天线连接器	天线 SMA (F) 连接器。ION 1200-C5G-WW 有四个天线连接器—主要 (TX1/RX1)、MIMO1

项目	组件	说明
		(TX2/RX2)、MIMO2 (RX3 GNSS L5)、AUX (RX4/GNSS L1)。

ION 1200 后面板

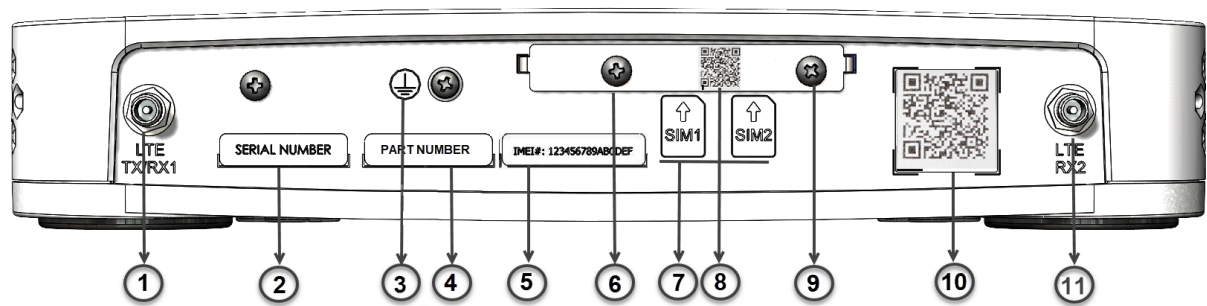
下图显示了 ION 1200 的背面板，表格介绍了背面板组件。



项目	组件	说明
1	序列号	ION 设备的序列号。
2	接地	接地连接。正常运行期间不需要接地连接器。
3	端口号	ION 设备的部件号。
3	二维码	链接到 ION 1200 硬件参考 的二维码。

ION 1200-C-NA/ROW 背面板

蜂窝网络 ION 1200-C-NA 与 ION 1200-C-ROW 的背面板相似。下图显示了蜂窝网络 ION 1200-C-NA 设备与 ION 1200-C-ROW 的背面板，表格介绍了背面板组件。

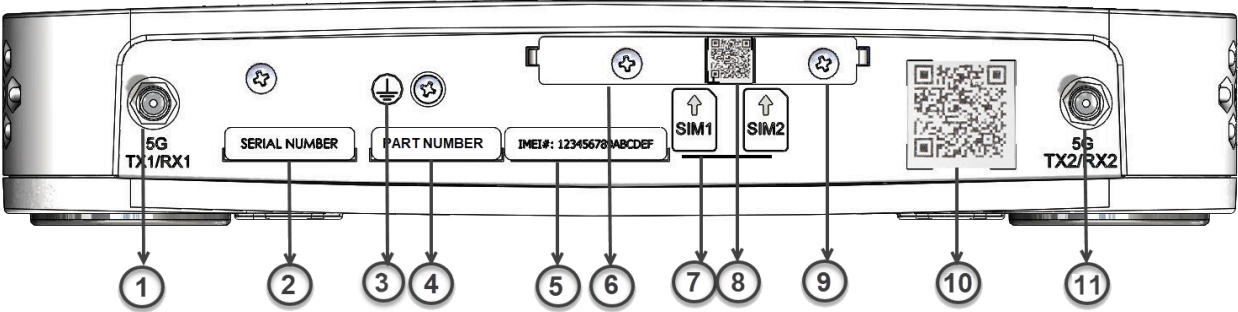


项目	组件	说明
1 和 11	天线连接器	天线 SMA (F) 连接器。
2	序列号	ION 设备的序列号。
3	接地	接地连接。正常运行期间不需要接地连接器。
4	端口号	ION 设备的部件号。
5	IMEI 标签	设备的 IMEI 号码。

项目	组件	说明
6	SIM 盖	盖住 SIM 卡插槽的 SIM 盖。
7	SIM 插槽	2 个用于蜂窝网络连接的 SIM 插槽。
8	二维码	二维码链接到硬件参考的 SIM 安装 部分。
9	螺丝	M3 螺丝。
10	二维码	链接到 ION 1200 硬件参考 的二维码。

ION 1200-C-5G 背面板

下图显示了蜂窝网络 ION 1200-C-5G-WW 设备的背面板，表格介绍了背面板组件。



项目	组件	说明
1 和 11	天线连接器	天线 SMA (F) 连接器。
2	序列号	ION 设备的序列号。
3	接地	接地连接。正常运行期间不需要接地连接器。
4	端口号	ION 设备的部件号。
5	IMEI 标签	设备的 IMEI 号码。
6	SIM 盖	盖住 SIM 卡插槽的 SIM 盖。
7	SIM 插槽	2 个用于蜂窝网络连接的 SIM 插槽。
8	二维码	二维码链接到硬件参考的 SIM 安装 部分。
9	螺丝	M3 螺丝。

项目	组件	说明
10	二维码	链接到 ION 1200 硬件参考 的二维码。

ION 1200 合规声明

下面列出了 ION 设备的硬件合规性声明：

- **VCCI**：本节将介绍日本主管射频发射的日本电磁干扰控制委员会 (VCCI) 的合规性声明。以下信息是根据 VCCI B 类要求编写的：

この装置は、クラスB機器です。この装置は、住宅環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI – B

翻译：本产品为 B 类产品。这类产品会在家庭环境中造成无线电干扰，因此可能需要用户采取纠正措施。

- **KCC**

B급 기기(가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로
가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지
역에서 사용할 수 있습니다.

译文：韩国通信委员会 (KCC) B 类声明 — 此设备是用于商业目的的电磁兼容设备（B 类）。供应商或用户应知晓，此类设备用于在住宅外使用。

- **UL**：产品环境温度：0~50 摄氏度



如果使用错误类型的电池进行更换，可能会产生爆炸危险。废弃电池须遵循当地法规进行处理。

- **CE (欧盟 (EU) 指令)**

- 电磁兼容性指令

ION 1200 (不带无线电) 符合电磁兼容性指令 (2014/30/EU) 和低电压指令 2014/35/EU 中规定的要求。通过以下链接可阅读 ION 1200 的欧盟合规性声明全文：

[ION 1200](#)

ION 1200-C-ROW 和 ION 1200-C5G-WW (带无线电) 符合无线电设备指令 (2014/53/EU) 中规定的要求。通过以下链接可阅读针对各型号的欧盟符合性声明的全文：

- [ION 1200-C5G-WW](#)
 - [ION 1200-C-ROW](#)

- 英国符合性声明 (UKCA) 指令：

ION 1200 (不带无线电) 符合 2016 年英国电气设备 (安全) 法规和 2016 年电磁兼容性法规的要求。通过以下链接可阅读针对各型号的英国符合性声明的全文：

[ION 1200](#)

ION 1200-C-ROW 和 ION 1200-C5 G-WW (带无线电) 符合 2017 年英国无线电设备法规中规定的要求。通过以下链接可阅读针对各型号的英国符合性声明的全文：

- [ION 1200-C5G-WW](#)
 - [ION 1200-C-ROW](#)

- 美国联邦通信委员会 (FCC) 关于 B 类数字设备或外设的声明：根据 FCC 规则第 15 部分的规定，本设备经过测试，符合 B 类数字设备的限制。这些限制专用于提供合理保护，防止在住宅中安装时出现的有害干扰。此设备将产生、使用并辐射射频能量，如果未根据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，我们无法保证不会在特定安装中出现干扰。如果设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可通过关闭和打开设备来确定），则建议用户尝试采取以下一种或多种措施来纠正干扰：

- 重新摆放或重新定位接收天线。
 - 增加设备与接收器之间的距离。
 - 将设备连接到与接收器所接电路不同的电路插座。
 - 请咨询专业安装人员以获得帮助。

- 联邦通信委员会 (FCC) 合规性声明

<p style="text-align: center;">Supplier's Declaration of Conformity 47 CFR § 2.1077 Compliance Information</p> <p>Unique Identifiers: ION 1200, ION 1200-C-NA, ION 1200-C5G-WW</p> <p>Responsible Party – U.S. Contact Information Palo Alto Networks 3000 Tannery Way Santa Clara, California 95054 USA 408-753-4000 www.paloaltonetworks.com</p> <p>Authorized Components The ION 1200-C-NA uses Sierra Wireless module EM7411, FCC ID N7NEM74B. The ION 1200-C5G-WW uses Sierra Wireless module EM9190, FCC ID N7NEM91.</p> <p>FCC Compliance Statement This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p>
--

- **ICES** (加拿大 **EMC** 合规性声明) : 这款 B 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

法语翻译 : Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

- 限用物质含有情况标示声明书。

限用物質含有情況標示聲明書

Declaration of the Presence Condition of the Restricted Substances Marking

證書號碼／受理編號：(No.) 新申請

Certificate No./Application No.

商品標籤及商品檢驗標識：(Picture)

Product Label and Commodity Inspection Mark.

樣張及其標示位置：(Description and Picture)

Sample and its location

設備名稱：網路服務器	，型號（型式）：ION 2000					
Equipment name	Type designation (Type)					
單元 Unit	限用物質及其化學符號					
	Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
固態硬碟 HDD	—	○	○	○	○	○
金屬機構件 ME metal part	○	○	○	○	○	○
塑膠機構件 ME plastic part	—	○	○	○	○	○
配件(例: 電源線 等) Accessory (ex.cable, etc.)	—	○	○	○	○	○
印刷電路板元件 PCBA	—	○	○	○	○	○
備考1. “超出0.1 wt %”及“超出0.01 wt %”係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。 Note 1: “Exceeding 0.1 wt %” and “exceeding 0.01 wt %” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.						
備考2. “○”係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。 Note 2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.						
備考3. “—”係指該項限用物質為排除項目。 Note 3: The “—” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.						

茲切結保證所提供之商品限用物質含有情况标示内容係经执行测试作业或采适当之品质管理措施，并备置前述相关文件，确认正确无误后提供贵局。并同意配合贵局执行后市场管理作业所需，依商品检验法第49条之规定，于限期28个工作日内提供相关证明文件以供审查。

I hereby ensure that “the presence conditions of the restricted substance” provided above have been proved by testing or appropriate quality control measures, and make sure the relevant documents provided are correct and ready. Also, I agree to cooperate with BSMI, as the Article 49 of the Commodity Inspection Act stipulates, to provide the relevant documents, if needed, for verification within 28 working days when BSMI carries out the market surveillance activities.

- 墨西哥宣言图例：在墨西哥使用时，本设备的操作需满足以下条件：
 - 本设备或装置可能不会造成有害干扰。
 - 本设备或装置必须接受任何干扰，包括可能导致其意外运行的干扰。

- 泰国无线电通信设备法规：



本法规仅适用于 ION 1200-C5 G-WW 和 ION 1200-C-ROW 设备。



This radiocommunication equipment is exempted to possess license, user license, or radiocommunication station license as per NBTC notification regarding radiocommunication equipment and radiocommunication station has been exempted for license according to radio communication act B.E.2498).

“เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.”

“This telecommunication equipment conforms to the technical standards or requirements of NBTC.”

“เครื่องวิทยุคมนาคมนี้มีระดับการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสอดคล้องตามมาตรฐานความปลอดภัยต่อสุขภาพของมนุษย์จากการใช้เครื่องวิทยุคมนาคมที่คณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติประกาศกำหนด”

“This radiocommunication equipment has the electromagnetic field strength in compliance with the Safety Standard for the Use of Radiocommunication Equipment on Human Health announced by the National Telecommunications Commission.”

- 台湾电信终端设备认证



本法规仅适用于 **ION 1200-C-5G-WW** 和 **ION 1200-S-C5 G-WW** 设备。

- 減少電磁波影響，請妥適使用

正确使用设备可减少电磁波的影响。

- 電波功率密度 MPE 標準值：1mW/cm²，送檢產品實測值：0.16mW/cm²，建議使用時設備天線至少距人體 20 公分。

无线电波功率密度 MPE 标准值：1mW/cm²，送检产品实测值：0.16mW/cm²，建议设备天线在使用时距离人体至少 20 厘米。

- 為避免電磁干擾，本產品不應安裝或使用於住宅環境。

为了避免电磁干扰，本产品不应在住宅环境中安装或使用。

ION 1200 LED

有关 ION ION 1200 设备上 LED 的位置及其说明，请参阅 ION 1200 设备前面板指示图。

LED	ION 1200
电源 	<ul style="list-style-type: none">• 绿色 LED 指示设备已通电。• 红色 LED 指示设备没有获得足够的功率。
操作系统状态 	<ul style="list-style-type: none">• 绿色 LED 指示操作系统正在运行。• 红色 LED 指示安全引导失败。
控制器 	<ul style="list-style-type: none">• 绿色 LED 指示设备已连接到控制器。• 红色 LED 指示设备正在尝试连接到控制器。
链路活动	在以太网端口上，右侧 LED 指示链路活动。当链路上检测到活动时，LED 会闪烁。
链接速度	在以太网端口上，左侧 LED 指示端口上的链路速度。 <ul style="list-style-type: none">• 关闭 — 无链路或速度为 10 Mbps。• 绿色 — 检测到链路且速度为 100Mbps。• 黄色 — 检测到链路且速度为 1Gbps。

下表介绍了蜂窝网络 LED。

蜂窝网络 LED	蜂窝网络 ION 设备
蜂窝网络	设备蜂窝网络 LED 指示信号强度。 <ul style="list-style-type: none">• 关闭 — 未检测到调制解调器。

蜂窝网络 LED	蜂窝网络 ION 设备
	<ul style="list-style-type: none">稳定的绿色 LED 指示最强信号。 <p>闪烁的绿色 LED 指示无线电信号强度指示器的信号强弱。蜂窝网络 LED 闪烁速度基于信号强度：</p> <ul style="list-style-type: none">10 秒内闪烁 25 次 — 信号强度良好。10 秒内闪烁 10 次 — 信号强度一般。10 秒内闪烁 5 次 — 信号强度较差。 <p>您还可以在 Prisma SD-WAN Web 界面的接口选项卡上查看信号强度。</p> <div><div>- 优秀</div></div> <div><div>- 良好</div></div> <div><div>- 一般</div></div> <div><div>- 较差</div></div> <div><div>- 调制解调器错误，将鼠标悬停在图标上可查看错误。</div></div> <div><div>- 未检测到调制解调器或信号。</div></div>

安装包组件

ION 1200 设备安装套件包含用于安装设备的以下部件和工具：

- 1 个 ION 1200 设备随附 1 个电源适配器（详情如下）。
- 1 个用于蜂窝设备的 40W 电源适配器 — ION 1200-C-NA、ION 1200-C-ROW、ION 1200-C-5G-WW。
1 个用于非蜂窝设备的 25W 电源适配器 — ION 1200。
- 1 个电源适配器壁挂式套件（包括一个电源适配器支架、一根尼龙搭扣带和一根塑料扎线带）。
- 1 根电源线，规格取决于国家或地区。
- 1 根 RJ-45 CAT6 以太网屏蔽电缆。
- 壁挂式套件组件
 - 6 个木质螺钉（0.75 英寸），用于将设备和电源适配器支架安装到木桩或胶合板上。
 - 6 个石膏板锚固件和螺钉（1.25 英寸），用于将设备和电源适配器支架安装到不能牢固安装木螺钉的石膏板或类似材料上。
- 3 个可用于 ION 1200-S-C-NA 和 ION 1200-S-C-ROW 的全向偶极天线。
4 个可用于 ION 1200-S-C5G-WW 的全向偶极天线。
- 表格，有限保修。

下面是可选硬件部件，如果需要，请单独订购：

- 1 根当地专用电缆。
- 1 个用于 ION 1200 的机架式安装套件

如果需要，可以单独订购以下硬件部件。

- 1 个电源适配器。
- 1 根 USB 转 RJ-45 串行电缆。

安装 ION 1200

本章介绍如何安装 ION 1200 系列：

- [安装天线](#)
- [插入 SIM 卡](#)
- [在墙上安装 ION 1200](#)
- [在平面上安装 ION 1200](#)
- [在 19 英寸设备机架中安装 ION 1200](#)
- [使用机架托盘安装 ION 1200](#)
- [开启 ION 1200](#)

安装天线

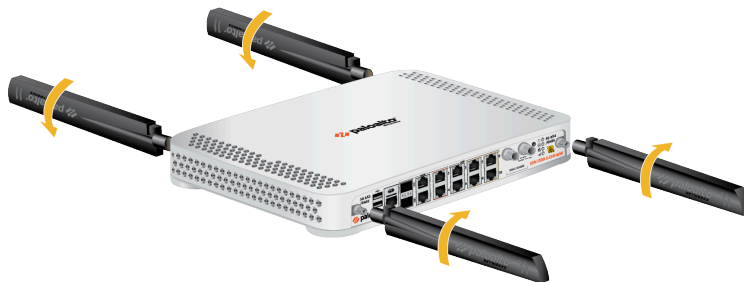
ION 1200-C-NA、ION 1200-C-ROW 和 ION 1200-C-5G-WW 设备支持可轻松固定到设备的多频段天线。ION 1200-C-NA 和 ION 1200-C-ROW 有三个天线 SMA (F) 连接器。ION 1200-C-5G-WW 有四个天线 SMA (F) 连接器。



功能	说明
天线	多频段 4G/5G 天线 4G - 3 个 SMA 天线连接器 5G - 4 个 SMA 天线连接器
频率范围	615-960MHz / 1500-1600MHz / 1710-2690MHz / 3300-3700MHz
峰值增益	2.3dBi 800MHz 频段, 4.4dBi 1575MHz 频段, 2.6dBi 2170MHz 频段, 1.7dBi 3300MHz 频段, 3.8dBi 4400MHz 频段
VSWR	<3:1
输入阻抗	50Ω
功率容量	30 dBm
接口	SMA (F) 连接器
天线尺寸	229 毫米 x 28 毫米 x 14 毫米 (长 x 宽 x 高)

STEP 1 | 将天线固定到位于设备角上的 SMA 连接器。

绕着 SMA 连接器旋转天线 180 度。手动拧紧天线。



STEP 2 | 调整天线方向，以便接收环境中最强的信号。

- 📋 建议在安装 ION 设备之前对现场进行蜂窝网络位置评估，以便接收最强信号。

定位天线以接收最强蜂窝网络信号。通过查看[蜂窝网络 LED](#) 信号强度指示灯或 Prisma SD-WAN Web 界面可检查 ION 设备上的信号强度。

- 📋 不要将天线放置在彼此靠近或正相对的位置，也不要将天线放置在彼此上方。
- 📋 确保电源线不与天线交叉，以免信号失真和天线性能下降。
- 📋 在墙上或桌面上安装 ION 时，建议让天线直立并略向外倾斜（不超过 45 度），以提高信号质量。

插入 SIM 卡

ION 1200-C-NA、ION 1200-C-ROW、ION 1200-C-5G-WW 和 ION-1200-C5G-EXP 设备支持两个 SIM 插槽，可实现多个移动网络连接。

STEP 1 | 使用 1 号十字螺丝刀松开两颗 M3 螺丝，卸下 SIM 盖。



STEP 2 | 将微型 SIM 卡插入 SIM 1 或 SIM 2 插槽，将 SIM 卡推入插槽直至其锁定到位。

SIM 缺角（斜边）表示插入 SIM 卡槽的方向，如下图所示。确保将 SIM 卡正确插入 SIM 卡槽中，插入错误可能损坏 SIM 卡。



默认情况下，SIM 插槽 1 中是主 SIM 卡。如果您只有一张 SIM 卡，建议使用插槽 1 作为主 SIM 卡。如果要将 SIM 插槽 2 用作主 SIM，则需要在 *Prisma SD-WAN Web* 界面上手动将 SIM 插槽 2 配置为主 SIM。

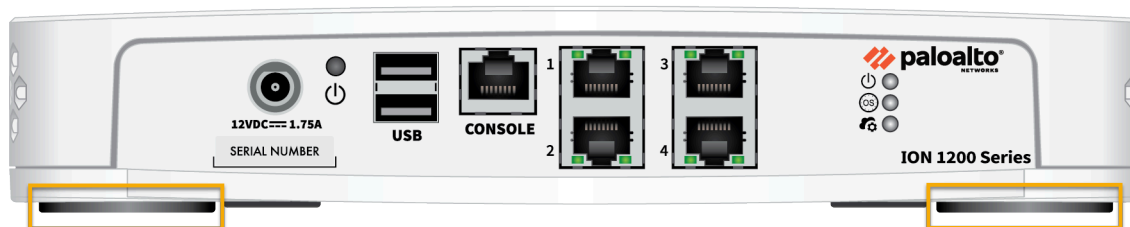


STEP 3 | 插入 SIM 卡后，将 SIM 盖装回设备。

要从设备中弹出 SIM 卡，请用指尖轻轻向内推动 SIM 卡，然后将其松开，然后再将其拉出。

在平面上安装 ION 1200

ION 1200 系列随附安装在设备每个角上的橡胶脚垫。如下图所示，ION 1200 设备可以水平放置在平坦表面上。





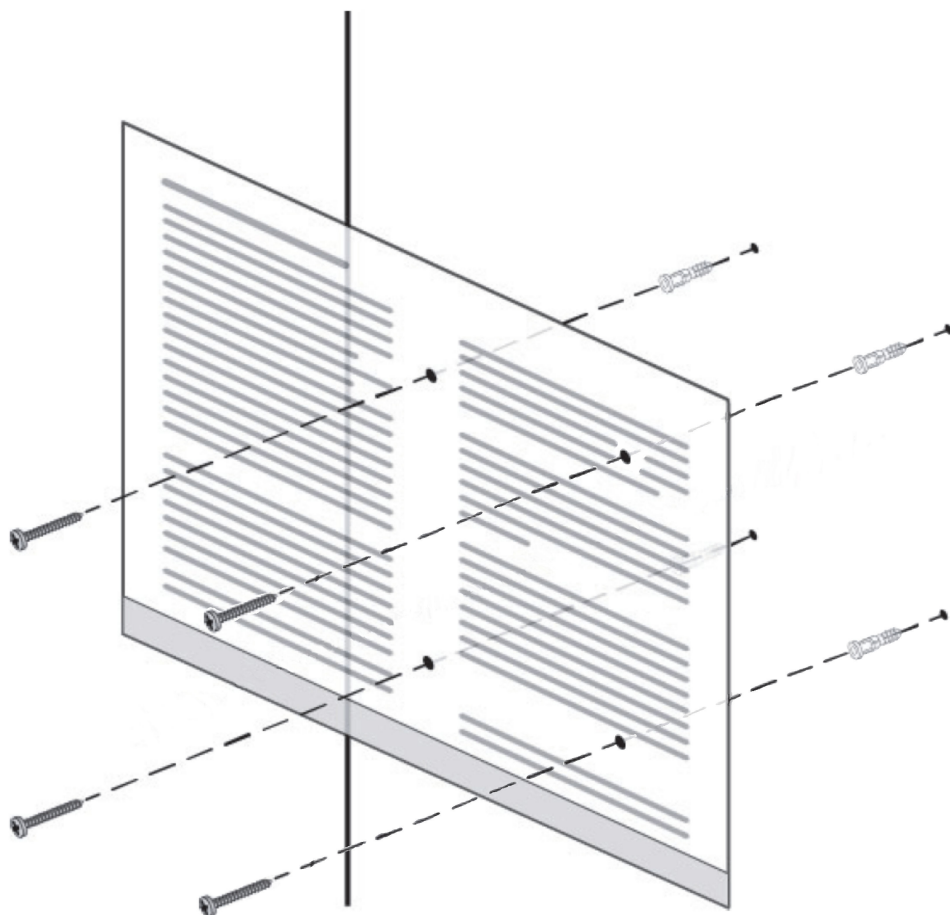
您还可以在[架子](#)或[墙](#)上安装 ION 1200。

在墙上安装 ION 1200

使用壁挂式安装套件在石膏板或胶合板墙上安装ION 1200，如以下过程所述。

STEP 1 | 在墙上标记四个与设备底部的壁挂孔对齐的位置，如[壁挂安装模板](#)中所示。

-  为确保壁挂安装螺钉与设备安装孔对齐，请在打印选项中以横向模式和实际尺寸打印[壁挂安装模板](#)，以确保螺钉孔标记正确对齐。
-  确保用于安装设备的墙面背后没有其他建筑物设施（水管、煤气管或电线）。

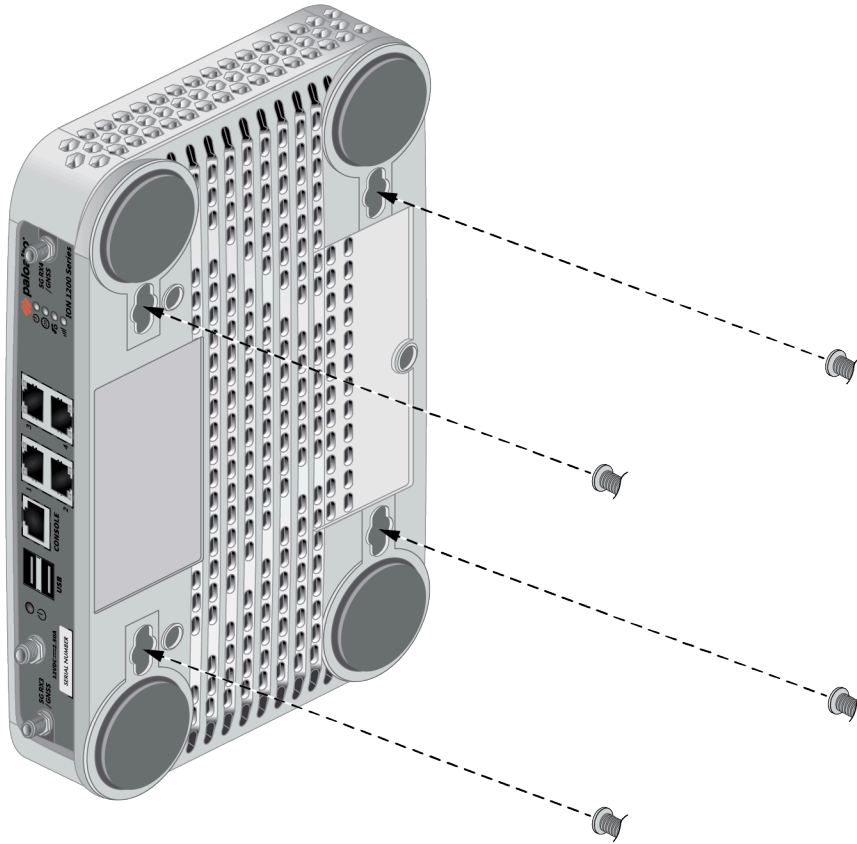


STEP 2 | 使用 1 号十字螺丝刀将适当的螺钉安装到四个标记的位置：

- 干板墙 — 轻轻地将石膏板锚栓按入模板标记的中心。然后使用螺丝刀施加压力，同时顺时针旋转锚栓，直到锚栓的表面与墙壁平齐。固定石膏板锚栓后，将 1.25 英寸的锚钉安装到锚中，直到螺帽的底部从墙壁上伸出 1/4 英寸（0.6 厘米）。对于其他三个螺钉位置，请重复执行此步骤，除非其中有任何螺钉位于木头上，在这种情况下，请使用 0.75 英寸木螺钉，而不是石膏板锚栓和螺钉。

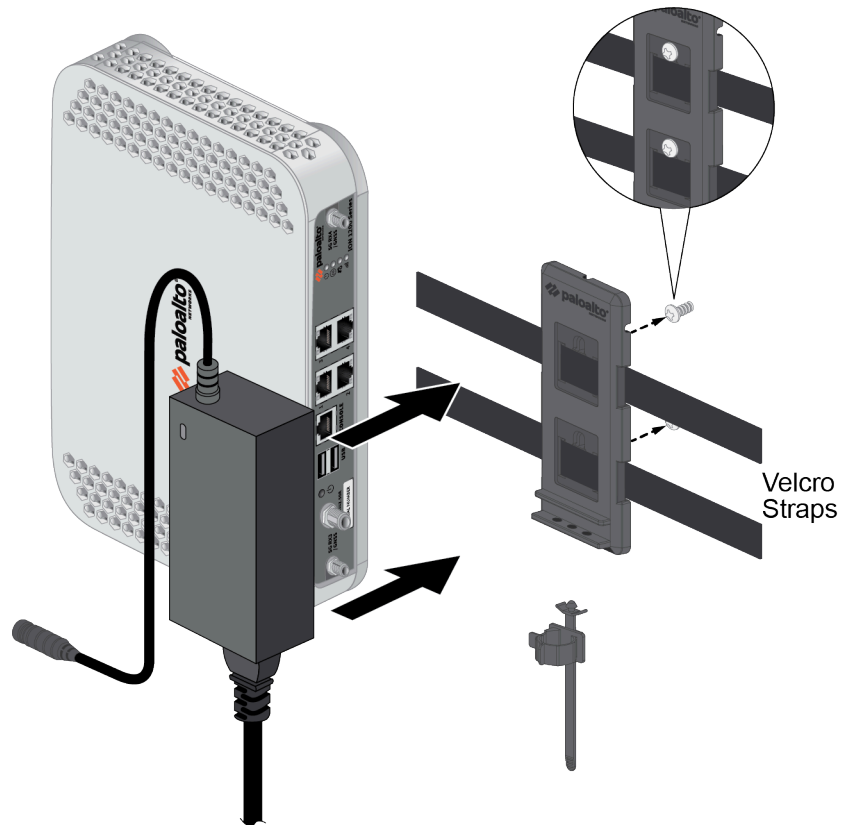
- 胶合板墙 — 使用螺丝刀将一个 0.75 英寸的木螺钉插入位于木头上方的每个模板标记的中心，直到螺帽的底部从墙壁上伸出 1/4 英寸（0.6 厘米）。

STEP 3 | 将设备底部的四个孔对准墙上的四个螺丝，将设备挂在螺丝上。松开之前，请确保设备已牢固连接到四个螺丝上。



STEP 4 | 使用 Velcro 绑带和扎线带将电源适配器安装在壁挂安装支架上。确保将电缆扎带与支架上的凹槽对齐，以防电源线脱落。

将电源适配器固定到支架上后，酌情使用木质或石膏板螺钉将支架安装在设备旁边。

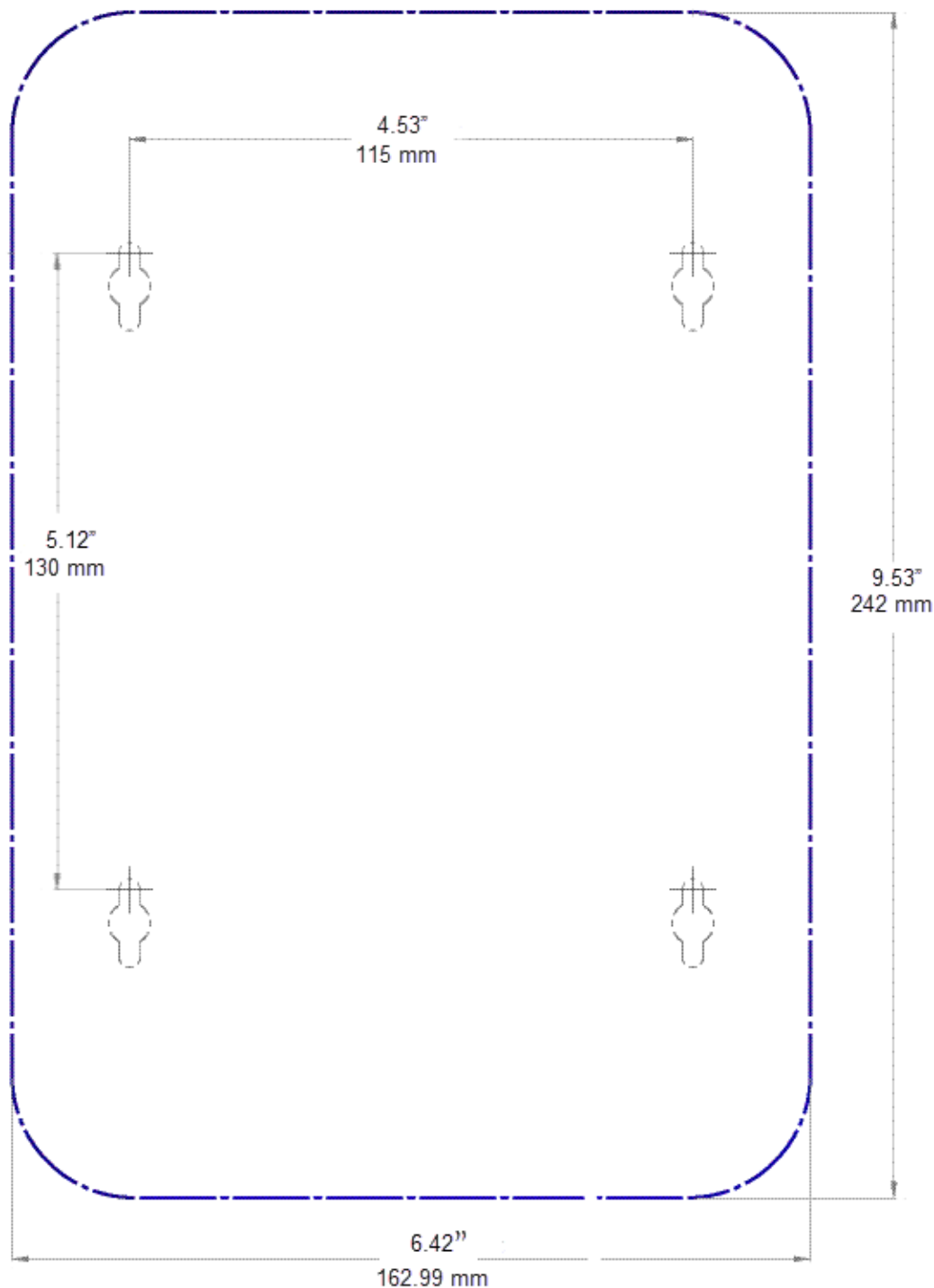


下面是配备单个电源适配器的 ION 1200 完成安装图。



壁挂式安装模板

下载并打印以下壁挂式安装模板，将模板固定到要安装 ION 1200 设备的墙壁上，并用它来标记四个壁挂式螺钉中的每个位置。



在 19 英寸设备机架中安装 ION 1200

利用机架托盘套件可在 19 英寸机架中安装 ION 1200 设备。安装硬件包括一个金属底座和两个轨道。




为了简化安装，首先，请在机架托盘中安装托盘，然后将组装好的机架托盘安装到设备机架中。


- [使用机架托盘安装 ION 1200](#)

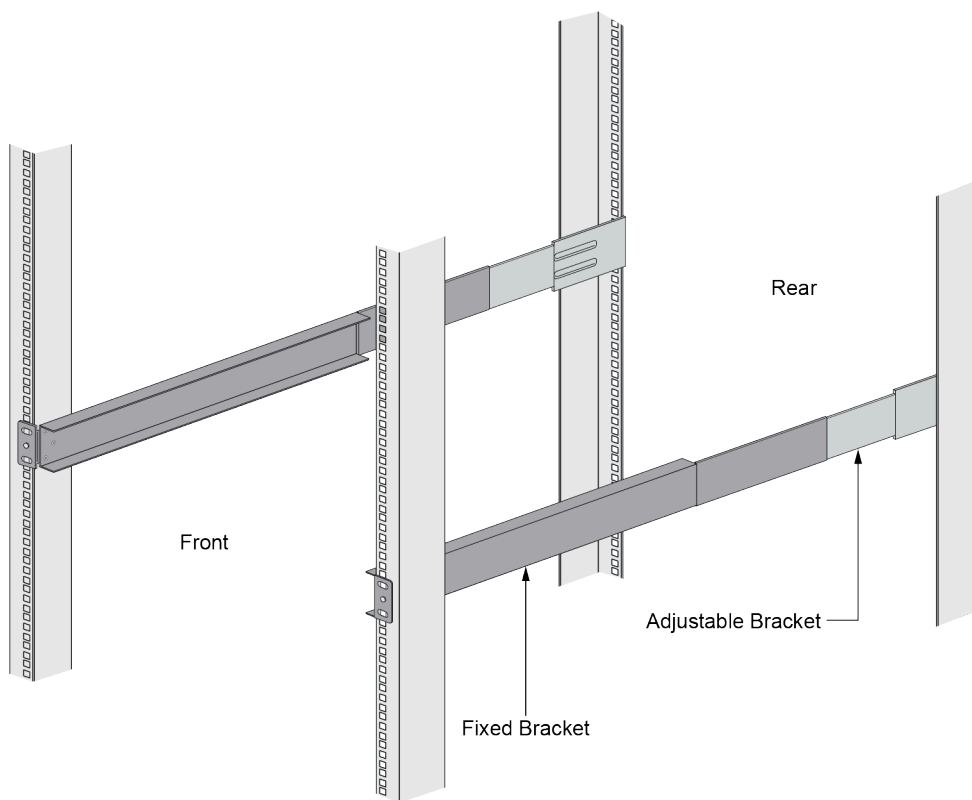
使用机架托盘安装 ION 1200

使用机架托盘将 ION 设备安装在 19 英寸设备机架中。安装设备需要 1 RU 机架空间。


 为机架中的天线保留至少 7.5 英寸的高度间隙。

STEP 1 | 将可调节安装支架之一滑入一个固定安装支架，从而形成一个安装导轨。对第二个安装导轨重复执行此操作。左右两侧的可调支架和固定支架相同。

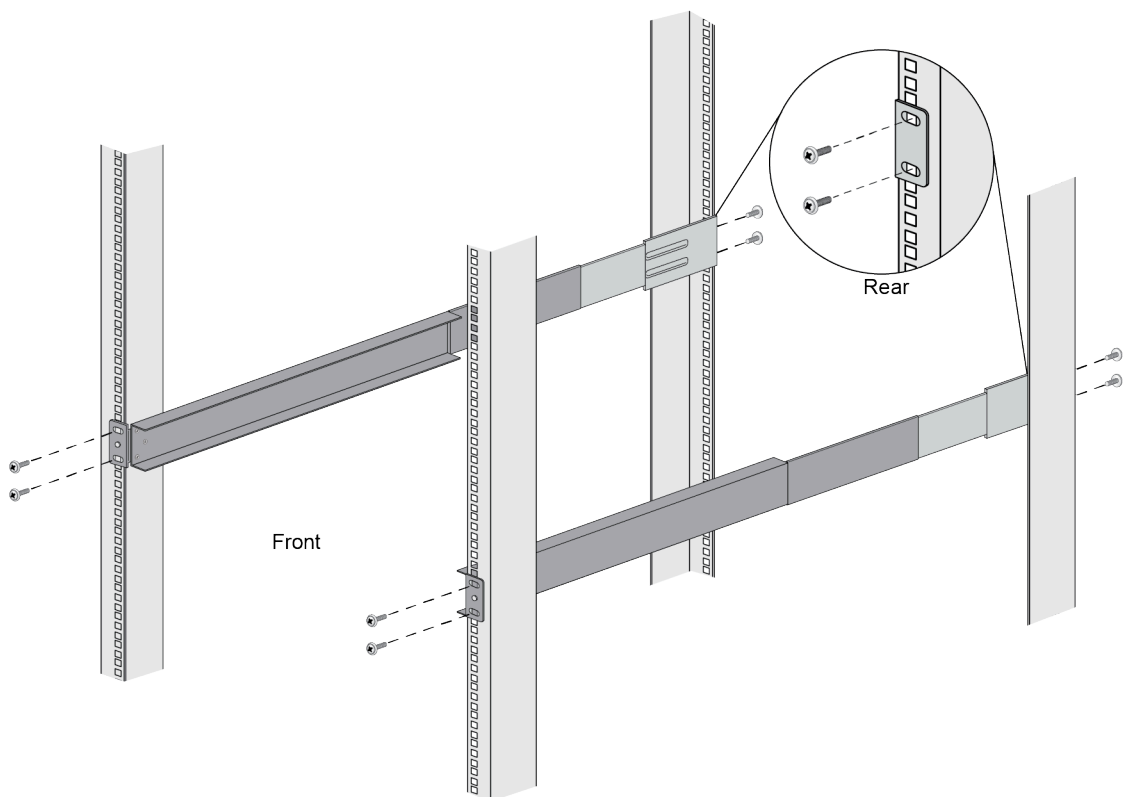
 ION 1200-S 机架式安装套件可用于其他 ION 1200 版本。



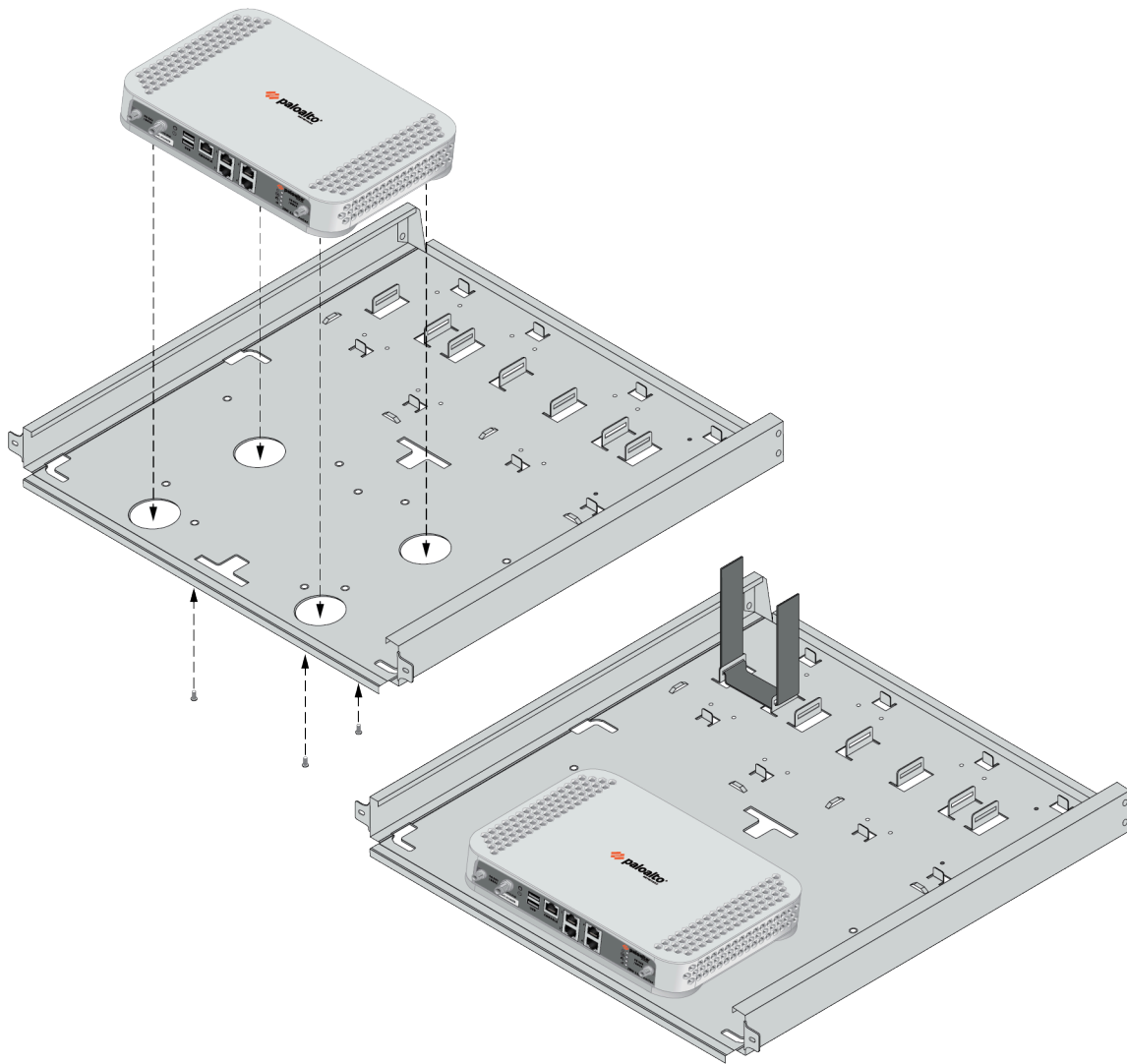
STEP 2 | 将安装导轨的底部边缘与为防火墙预留的 1 RU 机架空间的底部对齐。将可调安装支架上的槽孔与设备框架后部的孔对齐。

 安装导轨专为 26 英寸至 32 英寸深的设备框架设计。

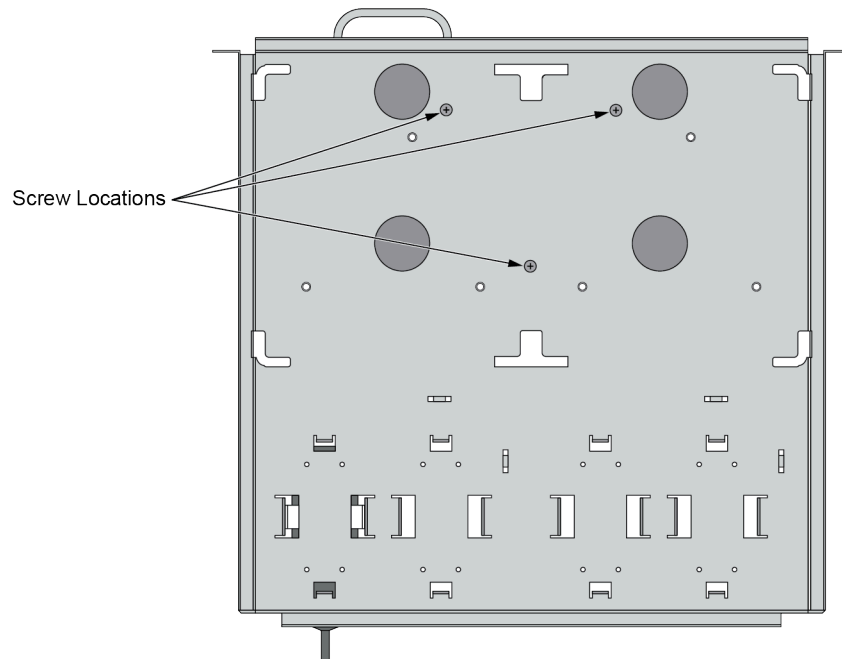
STEP 3 | 使用与设备框架兼容的安装螺丝（未提供）将导轨固定到设备框架上。将螺钉拧紧至推荐的扭矩值。



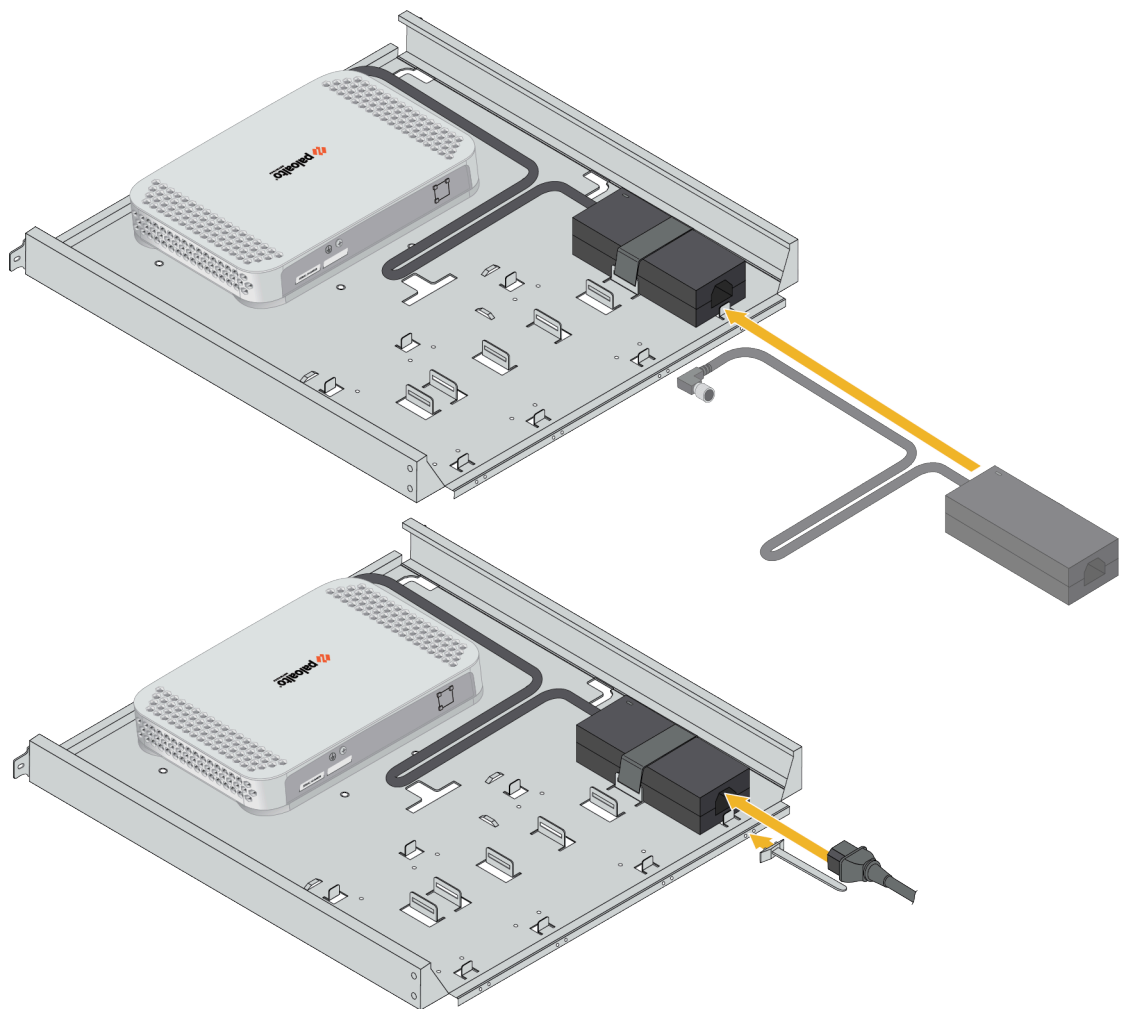
STEP 4 | 将设备正面朝前，让设备底部的四个橡胶脚垫与提供的安装托盘上的槽孔对齐。



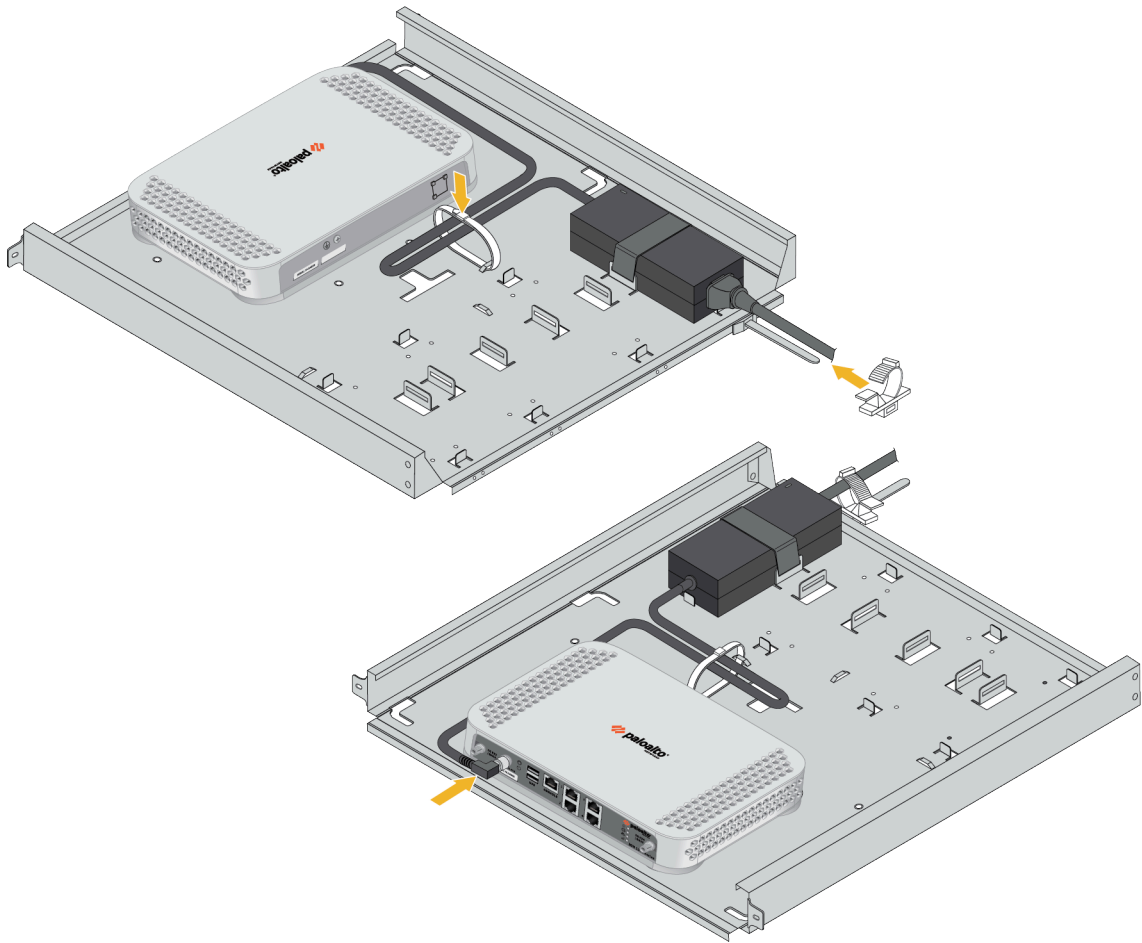
STEP 5 | 使用提供的三个 6-32 x 3/16 英寸长平头螺钉将设备固定到位。



STEP 6 | 将设备电源滑入标记的位置，然后将提供的尼龙搭扣带固定在电源周围，直到将其固定到位。

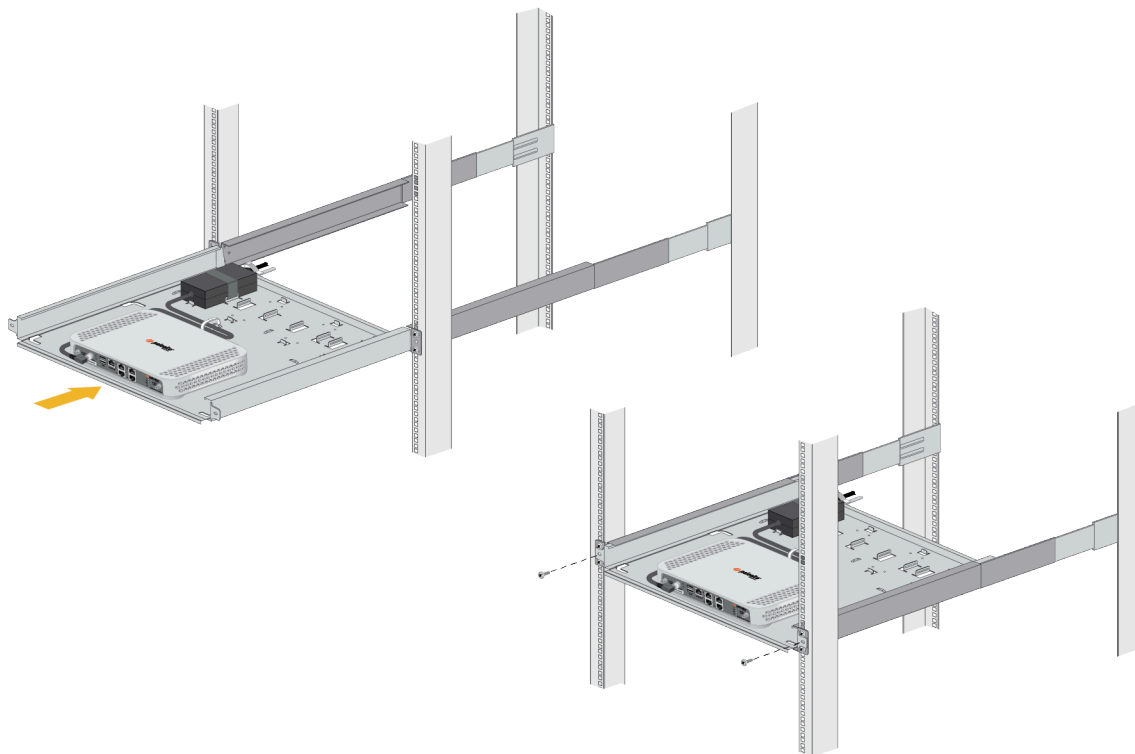


STEP 7 | 将电源连接器插入设备背面。使用提供的束线带将电源线捆扎并固定到安装托盘中的金属挂钩上。



STEP 8 | 将安装托盘滑入先前固定在设备机架上的导轨中。当安装托盘上的前法兰与导轨前部平齐时停止。

STEP 9 | 将安装托盘上的槽孔与设备框架上的螺孔对齐。使用 3 个螺丝（未提供）将安装托盘的两侧固定到设备框架上。螺钉必须与设备框架兼容。



STEP 10 | 继续开启 ION 1200。

开启 ION 1200

将电源线连接到 ION 设备，并将设备电源线插入交流电源插座。打开电源后，设备处于开机状态，电源指示灯变为绿色。

重启 ION 1200

按三次电源开关（按住一秒，然后松开）可重新启动设备。

关闭 ION 1200

通过以下方式关闭 ION 1200：

- 使用设备工具包命令关闭

运行设备工具包命令 `debug shutdown` 以关闭设备。



在执行命令之前，确保可实际接触设备以将其重新打开。

- 使用电源开关关闭

按住电源开关 5 至 8 秒，然后松开即可关闭 ION 1200 设备。

使用设备 CLI 工具包命令或电源开关关闭设备时，点击开关一次即可打开设备电源。

下一步：[配置蜂窝网络 ION 1200](#)。

排除 ION 1200 的故障

本节列出了可能遇到的最常见的问题。遵循表格中提供的解决步骤来排除问题。

- [排除 ION 1200 的常见问题](#)

排除 ION 1200 的常见问题

遵循表格中提供的解决步骤来排除问题。如果问题仍然存在，请联系 Palo Alto Networks 支持团队。

系统出现故障或蜂窝网络调制解调器出现问题时会提供警示和警报。有关 ION 1200 设备上的通知和警报的详细信息，请参阅 [Prisma SD-WAN 管理员指南](#)。

问题	解决方案
未检测到无线电信号 - ION 设备中的蜂窝网络模块无法检测到来自互联网服务提供商网络的无线电信号。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查调制解调器状态。 2. 检查无线电状态。 3. 检查天线连接。 4. 检查 SIM 卡安装是否正确。 5. 检查是否在网络提供商的覆盖区域。
调制解调机上的无线电信号接收能力差。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查天线连接。 2. 尝试将路由器移到信号障碍较少或没有障碍的不同位置（例如，窗口附近）。 <p>让设备远离大型金属物体，如管道、镜子、电器和电梯。最大限度减少装置与基站之间的墙壁数量。避免任何电缆靠近天线。</p>
无互联网接入	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查调制解调器状态。 2. 检查无线电状态。 3. 检查 SIM 卡状态。 4. 确保在调制解调器中安装 SIM 卡。请咨询移动宽带服务提供商，确保该地区有良好的覆盖范围。 5. 确保移动宽带帐户处于活动状态。 6. 如果没有移动宽带覆盖，信号强度 LED 会关闭。如果信号强度差，请将调制解调器移至窗口附近，以便更好地接收移动宽带信号。请参阅ION 1200 LED。 7. 检查移动服务提供商是否出现了网络问题。服务提供商（而非调制解调器）可能有问题。 8. 您可能需要添加自定义或专用 APN 配置文件。有关 APN 的信息，请联系移动宽带服务提供商。
接口翻动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查信号强度 LED。 2. 如果看到信号强度条只有一两格，请将调制解调器移至窗口附近，以便更好地接收移动宽带信号。
下载或上传速度慢	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查天线连接。

问题	解决方案
数据传输速度取决于信号强度以及干扰它连接的无线电来源和技术。	<ol style="list-style-type: none"> 2. 检查 RAT 调制解调器连接；（例如，LTE 4G 通常比 3G 的速度快）。 3. 尝试将路由器移到信号障碍较少或没有障碍的不同位置；（例如，窗口附近）。 4. 检查信号障碍物和其他设备的干扰。
未获得 IP 地址	<p>如果调制解调器无法访问互联网，但信号强度 LED 条有一格或多格是绿色的，请查看调制解调器是否可以 从移动宽带服务提供商处获取互联网 IP 地址。调制解调器请求移动宽带服务提供商提供 IP 地址。您可以通过门户上的警示或通知确定请求是否成功。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 如果使用自定义 APN，确保有 APN 配置文件且已选作活动配置文件。 2. 关闭无线电，然后重新打开。 3. 关闭调制解调器，然后重新打开。如果您仍无法获得互联网 IP 地址，请联系移动宽带服务提供商。
PoE 端口没有电源。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 确认 PoE 端口上的用电设备 (PD) 是否连接正确。 2. 如果 PD 已连接但未接通电源，请检查端口上是否已启用 PoE，是否已启用管理端口，以及设备预算是否允许打开 PD 的电源。
电源设备 (PSE) 控制器遇到内部错误，需要对设备进行重新加载/重启/RMA。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 恢复设备。 2. 检查重新加载设备或重启电源是否有助于恢复设备。 3. 如果仍未解决问题，请致电 Palo Alto Networks 支持人员。
主用电量超过了系统或端口的配置阈值。	检查端口和所有 PD 的 PD 功率要求。验证端口和所有 PD 的功率使用量是否符合预期，是否超过了为设备配置的阈值。

