



PA-460



PA-450



PA-440



PA-445



PA-415



PA-410

PA-400 Series

Palo Alto Networks PA-400 Series 基于机器学习的新一代防火墙由 PA-410、PA-415、PA-440、PA-445、PA-450 和 PA-460 组成，将基于机器学习的新一代防火墙功能引入分布式企业分支机构、零售点和中型企业。

利用全球首款基于机器学习的新一代防火墙，您能够防止未知威胁，监视和保护包括物联网 (IoT) 在内的各种设备和数据，并通过自动策略建议来减少错误。

亮点

- 全球首个基于机器学习的新一代防火墙
- 十一次当选 Gartner 网络防火墙魔力象限领导者
- Forrester Wave 企业防火墙领导者，2022 年第 4 季度
- 通过丰富的产品阵容，满足分布式企业的一系列性能需求
- 以桌面形式提供安全性
- 以主动/主动模式和主动/被动模式支持高可用性
- 通过安全服务提供可预测的性能
- 采用静音、无风扇设计，为分支机构和家庭办公室提供可选的冗余电源
- 通过可选的零接触配置 (ZTP) 简化了大量防火墙的部署
- 通过 Panorama 网络安全管理支持集中管理
- 通过 AIOps 充分利用您的安全投资并防止业务中断

PA-400 Series 的控制元素是 PAN-OS，这正是运行所有 Palo Alto Networks 新一代防火墙的软件。PAN-OS 原生分类所有流量，包括应用、威胁和内容，然后将该流量与用户绑定，而不受位置或设备类型的影响。随后，将应用、内容和用户（即运营业务的要素）用作安全策略的基础，由此改善安全状况，缩短事件响应时间。

主要安全和连接功能

基于机器学习的新一代防火墙

- 将机器学习 (ML) 嵌入防火墙核心，为基于文件的攻击提供内联无签名攻击预防，同时识别并立即阻止以前从未见过的网络钓鱼尝试。
- 利用基于云的机器学习进程将零延迟签名和指令推送回新一代防火墙。
- 使用行为分析检测物联网设备并提出策略建议，这是新一代防火墙上的云交付和原生集成服务的一部分。
- 自动化的策略建议可以节省时间并减少出现人为错误的机会。

通过全面的第 7 层检查在所有时间、所有端口上识别和分类所有应用

- 识别有网络流量的应用，不考虑端口、协议、规避技术或加密 (TLS/SSL)。此外，它还可以自动发现和控制新应用，以跟上 SaaS Security 订阅爆炸式增长的步伐。
- 使用应用而非端口作为所有安全启用策略的决策基础：允许、拒绝、计划、检测以及应用流量整形。
- 提供为专有应用创建自定义 App-ID 标签的功能，或为来自 Palo Alto Networks 的新应用请求 App-ID 开发的功能。
- 识别应用中的所有有效负载数据（例如文件和数据模式），以阻止恶意文件并拦截数据泄露尝试。
- 创建标准和定制的应用使用情况报告，包括软件即服务 (SaaS) 报告，这些报告提供了对您网络上所有已认可和未认可的 SaaS 流量的深入洞见。
- 使用内置的策略优化器，支持将旧的第 4 层规则集安全迁移到基于 App-ID 的规则，从而为您提供更安全、更易于管理的规则集。

有关详细信息，请参阅 [App-ID 技术摘要](#)。

在任何位置、任何设备上为用户实施安全方案，同时根据用户活动调整策略

- 支持基于用户和组而不仅仅是 IP 地址的可视性、安全策略、报告和取证。
- 轻松地与各种存储库集成以利用用户信息：无线 LAN 控制器、VPN、目录服务器、SIEM、代理等等。
- 允许在防火墙上定义动态用户组 (DUG) 以执行有时间限制的安全操作，而无需等待更改应用于用户目录。
- 应用一致的策略，而不考虑用户的位置（办公室、住宅、旅行途中等）和设备（iOS 和 Android 移动设备、macOS、Windows、Linux 台式机和笔记本电脑；Citrix 和 Microsoft VDI 以及终端服务器）。
- 防止公司凭据泄露到第三方网站，并通过在网络层为任何应用启用多因素身份验证 (MFA) 来防止重新使用被盗的凭据，而不用进行任何应用更改。
- 提供基于用户行为的动态安全操作，以限制可疑或恶意用户。
- 通过云身份引擎（一种全新的基于云的基础架构，可实现基于身份的安全性），始终如一地对您的用户进行身份验证和授权，无论他们位于何处以及用户身份存储在何处，都可以快速过渡到零信任安全状态。

有关详细信息，请查看 [云身份引擎解决方案摘要](#)。

防止隐藏在加密流量中的恶意活动

- 检查 TLS/SSL 加密流量（入站和出站）并向其应用策略，包括使用 TLS 1.3 和 HTTP/2 的流量。
- 提供对 TLS 流量的丰富可视性，例如加密流量大小、TLS/SSL 版本、密码组等，无需解密。
- 支持对传统 TLS 协议、不安全密码和错误配置的证书的使用进行控制，从而减轻风险。
- 有利于解密的轻松部署，并允许您使用内置日志来解决问题，例如证书被锁定的应用。
- 允许基于 URL 类别以及源和目标区域、地址、用户、用户组、设备和端口灵活地启用或禁用解密，以实现隐私及合规性目标。
- 允许您从防火墙创建已解密流量的副本（即解密镜像），并将其发送到流量收集工具，以用于取证、历史记录或数据丢失预防 (DLP)。
- 允许您使用网络数据包代理将所有流量（解密 TLS、非解密 TLS 和非 TLS）智能转发到第三方安全工具，优化网络性能并降低运营费用。

请参阅此[解密白皮书](#)，了解解密的位置、时间和方式，以阻止威胁并保护您的业务。

提供集中管理和可视性

- 在一个统一的用户界面，通过 Panorama 网络安全管理实现多个分布式 Palo Alto Networks 新一代防火墙（不考虑位置或规模）的集中管理、配置和可视性优势。
- 通过 Panorama 用模板和设备组简化配置共享，并随着日志记录需求的增加扩展日志收集。PA-410、PA-415、PA-440、PA-445、PA-450 和 PA-460 支持将会话日志导出到 Panorama 和 Cortex 数据湖。PA-415、PA-440、PA-445、PA-450 和 PA-460 还支持 Box 会话日志记录。
- 使用户能够通过应用命令中心 (ACC) 深入且全面地了解网络流量和威胁。

通过 AIOps 充分利用您的安全投资并防止业务中断

- AIOps for NGFW 持续提供针对您的独特部署定制的最佳实践建议，以助您加强安全态势并充分利用安全投资。
- 根据由高级遥测数据提供支持的机器学习智能预测防火墙运行状况、性能和容量问题。同时提供可行方案来解决预测到的中断问题。

使用云交付的安全服务检测和预防高级威胁

如今，复杂的网络攻击可以在 30 分钟内生成 45,000 个变种，使用多种威胁载体和先进技术布置恶意有效负载。传统的孤岛式安全方案给企业带来了挑战，因为这会引入安全漏洞，增加了安全团队的开销，并以不一致的访问和可视性阻碍业务生产力。

我们的云安全服务与业界领先的新一代防火墙无缝集成，利用 80,000 个客户的网络效应，即时协调情报，防范来自所有载体的所有威胁。消除您的所有位置之间的覆盖缺口，并利用平台上始终提供的一流安全性，免受最先进和最具规避性的威胁。

- **Advanced Threat Prevention:** 阻止已知的漏洞利用、恶意软件、间谍软件及命令和控制 (C2) 威胁，同时利用业界首创的零日攻击预防措施，与传统 IPS 解决方案相比，可多阻止 60% 的未知注入攻击和 48% 的高规避性命令和控制流量。
- **Advanced WildFire:** 借助业界最大的威胁情报和恶意软件防御引擎，以 60 倍的速度自动防御已知和未知恶意软件以及高规避性恶意软件，确保文件安全。
- **Advanced URL Filtering:** 通过业界首个已知和未知威胁的实时防御，确保安全访问互联网并额外防止 40% 的基于 Web 的攻击，比其他供应商至少提前 48 小时阻止 88% 的恶意 URL。
- **DNS Security:** 增加 40% 的威胁覆盖率，并阻止 85% 使用 DNS 进行命令和控制以及数据窃取的恶意软件，无需对您的基础架构进行任何更改。

- **企业 DLP:** 最大限度地降低数据泄露风险, 阻止违反政策的数据传输, 并在整个企业内实现一致的合规性, 将所有云交付的企业 DLP 的覆盖范围扩大 2 倍。
- **SaaS Security:** 借助业界唯一的新一代 CASB 自动查看和保护所有协议中的所有应用, 在 SaaS 呈爆炸式增长的环境下先下手为强。
- **IoT Security:** 利用业界为智能设备打造的最智能的安全措施, 将保护每项“事物”和实施零信任设备安全的速度提升 20 倍。

启用 SD-WAN 功能

- 可轻松采用 SD-WAN, 只需在现有防火墙上启用该功能即可。
- 可以安全实施 SD-WAN, 其已与我们行业领先的安全技术进行了原生集成。
- 通过最大限度地减少延迟、抖动和丢包, 提供出色的最终用户体验。

利用单通道架构提供独特的数据包处理方法

- 在单通道中对所有威胁和内容执行联网、策略查找、应用和解码以及签名匹配。这样, 可以明显减少在一台安全设备中执行多种功能所产生的处理开销。
- 通过使用基于流的统一签名匹配, 在单通道中扫描流量中的所有签名, 避免了引入延迟。
- 启用安全订阅时, 可实现一致且可预测的性能。
(表 1 中, “威胁预防吞吐量”是在启用多个订阅的情况下测量的。)

表 1: PA-400 Series 性能和容量

	PA-410	PA-415	PA-440	PA-445	PA-450	PA-460
防火墙吞吐量 (HTTP/appmix)*	1.59/1.1	1.65/1.2 Gbps	2.8/2.2 Gbps	2.8/2.2 Gbps	3.5/2.9 Gbps	5.1/4.4 Gbps
威胁预防吞吐量 (HTTP/appmix)†	0.6/0.68 Gbps	0.6/0.69 Gbps	1.0/1.0 Gbps	1.0/1.0 Gbps	1.4/1.6 Gbps	2.1/2.4 Gbps
IPsec VPN 吞吐量‡	0.92 Gbps	0.92 Gbps	1.6 Gbps	1.6 Gbps	2.2 Gbps	3.0 Gbps
最大会话数	64,000	64,000	200,000	200,000	300,000	400,000
每秒新会话数§	12,000	12,000	37,500	37,500	51,000	73,000
虚拟系统 (基本/最大)	1/1	1/1	1/2	1/2	1/5	1/5

注意: 在 PAN-OS 11.0 中评测结果。

* 在启用 App-ID 和日志记录的情况下, 利用 64 KB HTTP 事务测量防火墙吞吐量。

† 在启用 App-ID、IPS、防病毒、反间谍软件、WildFire、DNS Security、文件拦截和日志记录的情况下, 利用 64 KB HTTP/appmix 事务测量威胁预防吞吐量。

‡ 在启用日志记录的情况下, 利用 64 KB HTTP 事务测量 IPsec VPN 吞吐量。

§ 使用 1 字节 HTTP 事务通过应用覆盖测量每秒新会话数。

|| 在基本数量的基础之上添加虚拟系统需要单独购买的许可证, 并且使用的版本至少应为 PAN-OS 11.0。

表 2: PA-400 Series 网络功能

接口模式
L2、L3、旁接、虚拟线路 (透明模式)
路由
支持平稳重新启动的 OSPFv2/v3 和 BGP; RIP; 静态路由
基于策略的转发
以太网上的点对点协议 (PPPoE)
多播: PIM-SM, PIM-SSM, IGMP v1、v2 和 v3
SD-WAN
路径质量测量 (抖动、丢包、延迟)
初始路径选择 (PBF)
动态路径更改

表 2: PA-400 Series 网络功能 (续)

IPv6
L2、L3、旁接、虚拟线路 (透明模式)
功能: App-ID、User-ID、Content-ID、WildFire 和 SSL 解密
SLAAC
IPsec VPN
密钥交换: 手动密钥、IKEv1 和 IKEv2 (预共享密钥、基于证书的身份验证)
加密: 3DES、AES (128 位、192 位、256 位)
身份验证: MD5、SHA-1、SHA-256、SHA-384、SHA-512
VLAN
每设备/每接口的 802.1Q VLAN 标签数量: 4,094/4,094
聚合接口 (802.3ad)、LACP

表 3: PA-400 Series 硬件规格

I/O
PA-410: RJ45 (7)
PA-460、PA-450、PA-440: RJ45 (8)
PA-415、PA-445: 1G SFP/RJ45 combo (1)、RJ45 (4)、RJ45/PoE (4)
管理 I/O
PA-410: 10/100/1000 带外管理端口 (1)、RJ45 控制台端口 (1)、USB 端口 (2)
PA-415、PA-445 SFP/RJ45 (1 GB) 组合管理端口 (1)、RJ45 控制台端口 (1)、USB 端口 (2)、Micro USB 控制台端口 (1)
PA-460、PA-450、PA-440: 10/100/1000 带外管理端口 (1)、RJ45 控制台端口 (1)、USB 端口 (2)、Micro USB 控制台端口 (1)
以太网供电 (PoE)
PA-415、PA-445
PoE RJ45 端口 (4)
PoE 总功率预算: 91 W
单端口最大负载: 60 W
存储容量
PA-410: 64 GB EMMC
PA-415、PA-440、PA-445、PA-450、PA-460: 128 GB eMMC
电源 (平均/最大功耗)
PA-410: 17/18 W
PA-415、PA-440、PA-445: 29/34 W
PA-450、PA-460: 33/41 W
最大 BTU/小时
PA-410: 78
PA-415、PA-440、PA-445: 117
PA-450、PA-460: 141
输入电压 (输入频率)
100-240 VAC (50-60 Hz)
最大电流消耗
PA-410: 1.5 A @ 12 VDC
PA-415、PA-440、PA-445: 2.9 A @ 12 VDC
PA-450、PA-460: 3.4 A @ 12 VDC
最大浪涌电流
PA-410: 2.1A
PA-415、PA-440、PA-445: 3.3A
PA-450、PA-460: 4.2A

表 3: PA-400 Series 硬件规格 (续)

尺寸
PA-410: 1.63 英寸 (高) x 6.42 英寸 (长) x 9.53 英寸 (宽)
PA-415: 1.73 英寸 (高) x 13 英寸 (长) x 9 英寸 (宽)
PA-445: 1.66 英寸 (高) x 13 英寸 (长) x 8.87 英寸 (宽)
PA-460、PA-450、PA-440: 1.74 英寸 (高) x 8.83 英寸 (长) x 8.07 英寸 (宽)
重量 (独立设备/发运重量)
PA-410: 3.1 磅/5.9 磅
PA-415: 7.85 磅/12.2 磅
PA-445: 8.7 磅/12.6 磅
PA-460、PA-450、PA-440: 5.0 磅/7.8 磅
安全性
cTUVus、CB
EMI
FCC Class B、CE Class B、VCCI Class B
证书
请访问 paloaltonetworks.com/company/certifications.html
环境
工作温度: 32 至 104°F (0 至 40°C)
非工作温度: -4°F 至 158°F (-20°C 至 70°C)
被动冷却



免费咨询热线: 400 9911 194
 网址: www.paloaltonetworks.cn
 邮箱: contact_salesAPAC@paloaltonetworks.com



© 2023 Palo Alto Networks, Inc. Palo Alto Networks 是 Palo Alto Networks, Inc. 的注册商标。有关本公司商标列表, 请访问: <https://www.paloaltonetworks.com/company/trademarks.html>。此文档中提及的所有其他商标可能是各相应公司的商标。strata_ds_pa-400-series_013023