

# FortiGate 400F 系列

FG-400F 和 401F



## 特点与优势

Gartner 网络防火墙和 广域网边缘基础设施**魔力象限**领导者。

**安全驱动型网络** FortiOS 提供网络和安全性无缝融合的安全服务。

**无与伦比的性能** Fortinet 专利 / SPU / vSPU 处理器强势赋能。

**企业级安全性**与无缝融合AI/ML 驱动的 FortiGuard 安全服务。

**深度可视性** 具备传统防火墙无法企及的应用程序、用户和设备检测功能。

## AI/ML 驱动的安全性和深度可见性

FortiGate 400F 系列下一代防火墙 (NGFW) 将 AI 驱动的安全性和机器学习等先进技术无缝融合，为任意规模的网络环境提供全方位的威胁防护。凭借对网络的深度可见性，帮助用户实时高效检测应用程序、用户和设备的潜在威胁。

FortiGate 400F 系列搭载一组丰富的 AI/ML 安全功能，并支持扩展至集成的 Fortinet Security fabric 平台中，为用户打造全面覆盖、深度集成和动态协同的网络安全网格体系。凭借基于 Web、内容和设备安全等高级边缘保护功能，为用户提供端到端保护的同时，还可通过智能隔离技术及安全 SD-WAN 解决方案显著降低混合 IT 网络的复杂性和安全风险。

作为一种访问控制方法，通用 ZTNA 架构采用客户端设备标识、身份验证和零信任标记来提供基于角色的应用程序访问，仅经验证的用户方可访问企业关键资源，从而大幅减少威胁横向传播的风险。超速威胁防护和 SSL 深度检测等优势功能，可在性能无损的情况下，为企业的网络边缘提供全方位保护。

IPS	NGFW	威胁防护	接口
12 Gbps	10 Gbps	9 Gbps	多个 GE RJ45 接口、10GE SFP+ 插槽、GE SFP 插槽



广泛适用于



硬件设备



虚拟机



托管



云



容器

## FortiOS安全无所不达

### Fortinet 高级操作系统FortiOS

作为Fortinet Security Fabric安全平台的强劲支撑，FortiOS 助力用户打造网络和安全高效融合的高性能网络体系。该系统支持在任意位置部署，可跨网络、端点和多云环境提供一致且上下文感知的安全态势。

FortiOS 支持 FortiGate 的所有部署形式，无论是物理设备、虚拟设备、容器或是云环境。这种通用部署模型能够将许多技术和用例整合至单一简化的统一策略和管理框架中。其有机构建的最佳功能、统一的操作系统和超可扩展性，助力组织无需牺牲性能或安全性即可全面保护所有网络边缘，高效简化网络运营和业务运营。

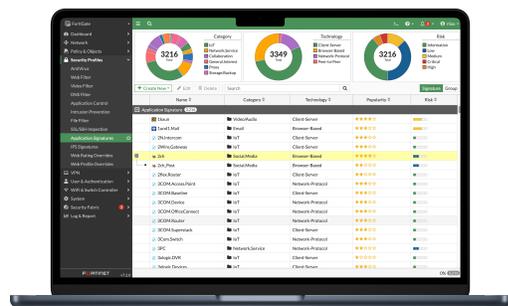
FortiOS 极大地扩展了 Fortinet Security Fabric 无缝集成的AI/ML、内联沙箱检测、ZTNA 策略等高级技术和服务的功能。此外，凭借 SASE 解决方案，可跨混合部署模式为硬件、软件和软件即服务提供高效保护。

FortiOS 扩展了可见性和控制能力，支持跨大规模网络的集中管理，可确保安全策略的一致部署和执行，并具有以下关键属性：

- 交互式向下钻探和拓扑查看器，可显示网络的实时状态
- 一键式修复功能，提供准确、快速的安全保护，防止威胁入侵和漏洞滥用
- 独特的威胁评分系统将加权威胁与用户紧密关联，精准研判威胁调查的优先级



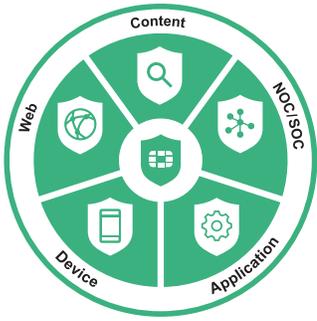
直观易用的网络和端点漏洞视图



通过 FOS 应用程序签名实现可见性

### FortiConverter 迁移和配置服务

FortiConverter 可提供一站式迁移和配置服务，助力企业组织快速、轻松地从各种传统防火墙配置顺畅迁移至 FortiGate 下一代防火墙。该服务采用高级方法和自动化流程最佳实践，消除配置错误和冗余。企业组织还可搭配部署全新 FortiOS 技术加速网络保护。



## FortiGuard 服务

### 全新AI驱动的FortiGuard安全服务

Fortinet丰富的FortiGuard Security Services安全服务套件由FortiGuard Labs倾力支持，由FortiGuard Labs 安全威胁研究人员、工程师和取证专家精心打造的高性能AI驱动威胁情报和支持服务，助力企业实时提前预防已知和未知等各类威胁。

### Web 安全

高级云交付URL、DNS（域名系统）和视频过滤服务，帮助企业从容应对网络钓鱼及其他基于Web传播的攻击等各类安全威胁，同时满足合规性要求。

此外，其动态内联CASB（云访问安全代理）服务专注于保护SaaS业务数据，而内联ZTNA流量检查和ZTNA态势检查则提供针对应用程序的每会话访问控制，此外，该专属服务还支持无缝集成 FortiClient Fabric Agent，将安全性覆盖至远程和移动办公用户。

### 内容安全

最新且最具创新的内容安全技术可实时检测和预防基于文件的攻击策略及已知和未知等各类威胁。凭借 CPRL（紧凑型模式识别语言）、AV、内联沙箱及威胁横向蔓延保护等优势功能，为企业组织提供高效应对勒索软件、恶意软件和基于凭据攻击的完整解决方案。

### 设备安全

经优化的先进安全技术，可持续监控并有效保护 IT、IIoT 和 OT（运营技术）设备免遭漏洞利用和基于设备等各类威胁攻击。其经验证的近实时 IPS 智能，可有效检测和拦截已知威胁和零日威胁，具备对 ICS/OT/SCADA 协议的深入可见性和控制能力，并可提供自动发现、网络隔离和基于模式的身份识别等策略。

### 适用于 SOC/NOC 的高级工具

附加至NGFW的高级网络访问控制 (NAC) 和 SOC（安全运营中心）管理工具，助力企业简化运营并实现快速激活。

### SOC 即服务

涵盖第一层威胁搜寻和自动化、日志位置、24x7 SOC 专家分析、托管防火墙和端点功能及警报分类。

### 最佳安全实践的架构评分

涵盖供应链虚拟补丁修复、最前沿风险和漏洞数据共享以及针对数据泄露后的及时补救措施，助力企业更高效地制定最佳业务决策。

## 安全守护任意规模的任意网络边缘



### 安全处理单元 (SPU) 强势赋能

随着威胁形势的不断演进，依赖于既有硬件和通用 CPU 的传统防火墙，性能瓶颈显而易见，早已无法抵御当下基于内容和连接的安全威胁。Fortinet 独创的定制 SPU 处理器可提供企业所需的强大处理性能（高达 520Gbps），确保安全解决方案不会影响网络性能的同时，高效实时检测并拦截新兴威胁或恶意活动。

### ASIC 优势



#### 第七代网络处理器 NP7

网络处理器以内联方式运行，为关键网络功能提供无与伦比的性能和可扩展性。Fortinet 突破创新的 SPU NP7 网络处理器与 FortiOS 操作系统完美结合，可提供：

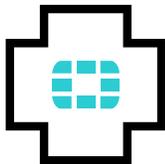
- 超大规模防火墙、加速会话配置及超低网络延迟
- 行业领先的卓越性能，高效转移 VPN、VXLAN 终端、硬件日志加速和大象流等负载



#### 第九代内容处理器 CP9

内容处理器作为主 CPU 的协处理器，卸载资源密集型处理并驱动内容检查以加速安全功能。Fortinet 第九代内容处理器 CP9，可加速资源密集型 SSL（包括 TLS 1.3）解密和安全功能，同时提供：

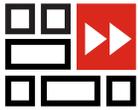
- 支持模式匹配加速和流量实时快速检查的应用程序识别
- IPS 预扫描/预匹配、签名关联卸载和防病毒加速处理



### FortiCare 支持服务

Fortinet 致力于帮助我们的客户获得最大投资回报率，助力客户取得商业成功。FortiCare 支持服务每年会助力成千上万家企业部署的 Fortinet Security Fabric 解决方案以最佳状态运行。我们的生命周期产品组合提供设计、部署、运营、优化和升级服务。运营服务提供具有增强的 SLA 的设备级 FortiCare Elite 服务，以满足客户的运营和可用性需求。此外，我们的定制帐户级支持服务可提供快速的事件解决和主动维护服务，以最大限度地发挥 Fortinet 产品的安全和性能。

## 用例



### 下一代防火墙 (NGFW)

- FortiGuard Labs 的 AI 安全服务套件支持与您的 NGFW 原生集成，有效保护 Web、内容和设备，并保护网络免受勒索软件等复杂网络攻击的侵害
- 实时 SSL 检查（包括 TLS 1.3）提供跨用户、设备和应用程序等整个攻击面的全面可见性
- Fortinet 安全处理器 (SPU) 专利技术，提供行业领先的威胁防护和无与伦比的处理性能



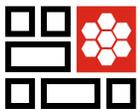
### 安全 SD-WAN

- 由单一操作系统和统一安全和管理平台提供强劲支撑的 FortiGate 广域网边缘解决方案，确保企业实现广域网的顺畅、安全转型
- 为随时随地办公用户场景、SD-Branch 和云优先 WAN 用例提供卓越的用户体验及全方位的威胁防护
- 通过自动化、深度分析和自我修复等优势功能，实现任意规模网络高效安全运营



### 通用 ZTNA 架构

- 有效控制应用程序的安全访问，无论用户身在何处，也无论应用程序托管在何处，均可实施一致的访问策略
- 在授予应用程序访问权限前，均启用广泛的身份验证、流量检查等安全策略
- 使用 FortiClient 进行基于代理的访问，或通过访客或 BYOD 的代理门户进行无代理访问

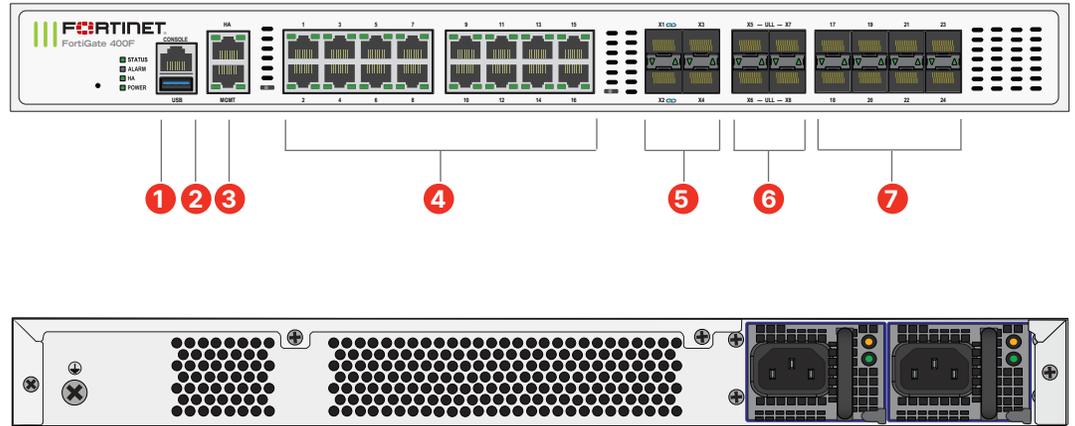


### 智能网络隔离

- 可适应任意网络拓扑架构的智能动态网络隔离技术，为企业分支机构、数据中心以及跨多云环境提供真正的端到端安全性。
- 超可扩展、低延迟的 VXLAN 网络隔离，通过第 4 层防火墙规则桥接物理域和虚拟域
- 通过 FortiGuard 安全服务提供的高级协调保护功能，有效阻止网络威胁横向蔓延，实时检测并防止零日攻击，已知和未知等各类威胁

## 硬件

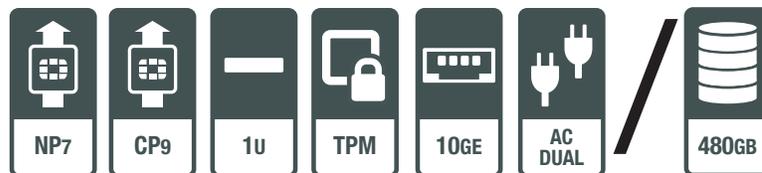
### FortiGate 400F/401F 系列



### 接口

1. 1 x USB 接口
2. 1 x 控制接口
3. 2 x GE RJ45 MGMT/HA 接口
4. 16 x GE RJ45 接口
5. 4 × 1GE/10GE SFP+ 插槽
6. 4 × 10GE SFP+ 超低延迟插槽
7. 8× 1GE SFP 插槽

### 硬件优势



## 技术参数

	FG-400F	FG-401F
<b>接口和模块</b>		
硬件加速 GE RJ45 接口		16
硬件加速 GE SFP 插槽		8
硬件加速 10GE SFP+ 插槽		4
硬件加速 10GE SFP+ 超低延迟插槽		4
GE RJ45 管理接口		2
USB 接口		1
RJ45 控制接口		1
内部存储	0	2 × 480 GB SSD
可信平台模块 (TPM)	是	是
包含的收发器		2x SFP (SX 1 GE)
<b>系统性能 – 企业混合流量</b>		
IPS 吞吐量 <sup>2</sup>		12 Gbps
NGFW 吞吐量 <sup>2,4</sup>		10 Gbps
威胁防护吞吐量 <sup>2,5</sup>		9 Gbps
<b>系统性能</b>		
IPv4 防火墙吞吐量 (1518 / 512 / 64 byte, UDP)		79.5 / 78.5 / 70 Gbps
IPv6 防火墙吞吐量 (1518 / 512 / 64 byte, UDP)		79.5 / 78.5 / 70 Gbps
防火墙延迟 (64 byte, UDP)		4.19 μs / 2.5 μs*
防火墙吞吐量 (每秒包数)		105 Mbps
并发会话 (TCP)		7.8 Million
新建会话/秒 (TCP)		500 000
防火墙策略		10 000
IPsec VPN 吞吐量 (512 byte) <sup>1</sup>		55 Gbps
网关到网关 IPsec VPN 隧道		2000
客户端到网关 IPsec VPN 隧道		50 000
SSL-VPN 吞吐量 <sup>6</sup>		3.6 Gbps
并发 SSL-VPN 用户 (建议的最大数量, 隧道模式)		5000
SSL 检查吞吐量 (IPS, 平均 HTTPS) <sup>3</sup>		8 Gbps
SSL 检查每秒连接 (IPS, 平均 HTTPS) <sup>3</sup>		6000
SSL 检查并发会话 (IPS, 平均 HTTPS) <sup>3</sup>		800 000
应用程序控制吞吐量 (HTTP 64K) <sup>2</sup>		28 Gbps
CAPWAP 吞吐量 (HTTP 64K)		65 Gbps
虚拟域 (默认/最大)		10 / 10
FortiSwitch 最大支持数量		72
FortiAP 最大数量 (总计/隧道模式)		512 / 256
FortiToken 最大数量		5000
高可用性配置		主动/主动、主动/被动、集群

\* 延迟基于超低延迟 (ULL 端口)

	FG-400F	FG-401F
<b>尺寸和电力需求</b>		
高度 x 宽度 x 长度 (英寸)	1.75 × 17.0 × 15.0	
高度 x 宽度 x 长度 (毫米)	44.45 × 432 × 380	
重量	14.11 lbs (6.4 kg)	14.33 lbs (6.5 kg)
外观	机架安装, 1 RU	
AC 功耗 (平均/最大)	154.8 W / 189.2 W	161.1 W / 196.9 W
AC 电源输入	100–240V AC, 50/60Hz	
最大电流	6A	
散热	645.58 BTU/h	671.85 BTU/h
电源效率额定值	80Plus 认证	
冗余电源 (可热插拔)	是 (默认双 AC PSU for 1+1 冗余)	
<b>工作环境和认证</b>		
工作温度	32°–104°F (0°–40°C)	
存储温度	-31°–158°F (-35°–70°C)	
湿度	5%–90% 无凝结	
噪声水平	LPA 48 dBA / LWA 55 dBA	
气流	侧面和从前到后	
工作高度	最高 10 000 ft (3048 m)	
合规性	FCC Part 15 Class A, RCM, VCCI, CE, UL/cUL, CB	
认证	ICSA Labs: Firewall, IPsec, IPS, Antivirus, SSL-VPN, USGv6/IPv6	

1. IPsec VPN 性能测试使用 AES256-SHA256。
2. IPS (企业组合流量)、应用程序控制、NGFW 和威胁防御均在启用日志记录的情况下进行测量。
3. SSL 检测性能值使用由不同密码密钥组合的 HTTPS 会话期间的平均值。

4. NGFW (下一代防火墙) 性能是在启用防火墙, IPS 和应用程序控制功能的情况下进行测量。
5. 威胁防御性能是在启用防火墙, IPS, 应用程序控制和恶意软件防护功能的情况下进行测量。
6. 使用 RSA-2048 证书。



## 订阅信息

服务类别	提供服务	单点项目	服务包		
			企业级防护	统一威胁防护	高级威胁防护
安全服务	FortiGuard IPS 服务	•	•	•	•
	FortiGuard 高级恶意软件保护 (AMP) — 防病毒防移动恶意软件、防僵尸网络、CDR、防病毒爆发及FortiSandbox 云服务	•	•	•	•
	FortiGuard Web 安全 — URL和网页内容、视频和安全DNS过滤	•	•	•	
	FortiGuard 反垃圾邮件服务		•	•	
	FortiGuard IoT 检测服务	•	•		
	FortiGuard 工业安全服务	•	•		
	FortiCloud 基于AI驱动的内联沙箱服务	•			
NOC 服务	FortiGate Cloud (SMB 日志记录 + 云管理)	•			
	FortiGuard Security Fabric 评分和合规监控服务	•	•		
	FortiConverter 配置交换工具服务	•	•		
	FortiGuard SD-WAN Underlay 带宽和质量监控服务	•			
SOC 服务	FortiAnalyzer 云服务	•			
	FortiAnalyzer SOCaas 云服务	•			
硬件和软件支持	FortiCare Essentials	•			
	FortiCare Premium	•	•	•	•
	FortiCare Elite	•			
基础服务	FortiGuard 应用程序控制				
	FortiCloud ZTNA 内联CASB服务 <sup>1</sup>				
	互联网服务 (SaaS) DB 升级				包含 FortiCare 订阅服务
	GeoIP DB 升级				
	设备/OS 签名检测				
	受任的证书数据库更新				
	DDNS (v4/v6) 服务				

1. 运行 FortiOS 7.2 时可用



### FortiGuard 服务包

FortiGuard 全球威胁研究与响应实验室提供全面的安全情报服务，以增强 FortiGate 防火墙平台的安全性能。您可选择其中一个 FortiGuard 服务包轻松优化 FortiGate 的防护性能。

### FortiCare Elite

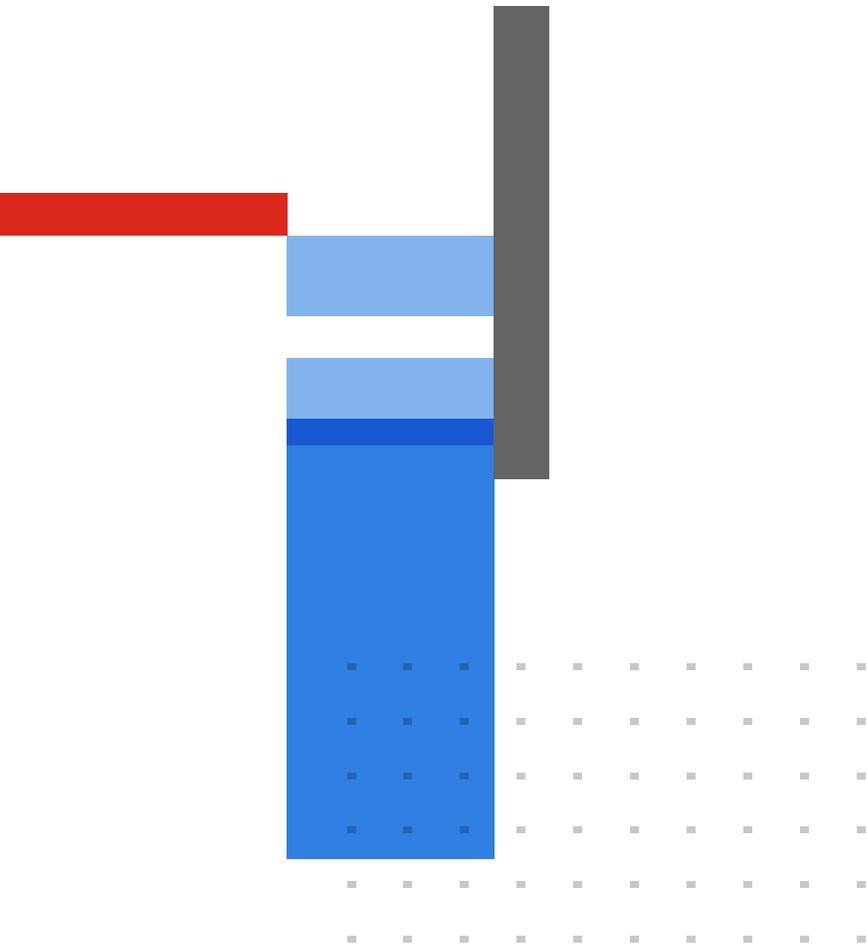
FortiCare Elite 服务提供增强的服务等级协议 (SLA) 以及加速问题解决方案。此高级支持服务选项为用户提供专业支持团队的专属访问支持。一键 ticket 解决方案，简化专家技术团队响应问题的流程。此选项还为工程终止 (EoE) 提供 18 个月的支持服务，以增加灵活性，并支持访问全新 FortiCare Elite 管理门户。该直观门户为用户提供了设备和安全运行状况的一站式统一视图。

### Fortinet CSR 政策

Fortinet 致力于通过网络安全推动人类的进步和可持续发展，尊重人权和道德商业惯例，为您构建始终可信赖的数字世界。请向 Fortinet 声明并保证，您不会使用 Fortinet 的产品和服务以任何方式参与或支持侵犯人权的行为，包括涉及非法审查、监视、拘留或过度使用武力等行为。使用 Fortinet 产品的用户需遵守 [Fortinet EULA](#)，并透过 [Fortinet 举报人政策](#) 中概述的程序报告任何涉嫌违反 EULA 的行为。

## 订购信息

产品	SKU	描述
FortiGate 400F	FG-400F	18 个 GE RJ45 端口（包括 1 个 MGMT 端口、1 个 HA 端口、16 个交换机端口）、8 个 GE SFP 插槽、8 个 10GE SFP+ 插槽、SPU NP7 和 CP9 硬件加速、双交流电源。
FortiGate 401F	FG-401F	18 个 GE RJ45 端口（包括 1 个 MGMT 端口、1 个 HA 端口、16 个交换机端口）、8 个 GE SFP 插槽、8 个 10GE SFP+ 插槽、SPU NP7 和 CP9 硬件加速、2 个 480GB 板载 SSD 存储、双交流电源。
可选配件	SKU	描述
1 GE SFP LX T 收发器模块	FN-TRAN-LX	1 GE SFP LX 收发器模块，适用于所有带有 SFP 和 SFP/SFP+ 插槽的系统。
1 GE SFP RJ45 收发器模块	FN-TRAN-GC	1 GE SFP RJ45 收发器模块，适用于所有带有 SFP 和 SFP/SFP+ 插槽的系统。
1 GE SFP SX 收发器模块	FN-TRAN-SX	1 GE SFP SX 收发器模块，适用于所有带有 SFP 和 SFP/SFP+ 插槽的系统。
10 GE SFP+ RJ45 收发器模块	FN-TRAN-SFP+GC	10 GE SFP+ RJ45 收发器模块，适用于所有带有 SFP+ 插槽的系统。
10 GE SFP+ 短距离收发器模块	FN-TRAN-SFP+SR	10 GE SFP+ 短距离收发器模块，适用于所有带有 SFP+ 和 SFP/SFP+ 插槽的系统。
10 GE SFP+ 长距离收发器模块	FN-TRAN-SFP+LR	10 GE SFP+ 长距离收发器模块，适用于所有带有 SFP+ 和 SFP/SFP+ 插槽的系统。
10 GE SFP+ 可扩展距离收发器模块	FN-TRAN-SFP+ER	10 GE SFP+ 可扩展距离收发器模块，适用于所有带有 SFP+ 和 SFP/SFP+ 插槽的系统。
AC 电源	SP-FG400F-PS	适用于 FG-400/401F、FG-600/601F 的 AC 电源，电源线 SP-FGPCOR-XX 单独出售。



**FORTINET**

[www.fortinet.com](http://www.fortinet.com)

Copyright © 2022 Fortinet, Inc. All rights reserved. Fortinet®, FortiGate®, FortiCare® and FortiGuard®, and certain other marks are registered trademarks of Fortinet, Inc., and other Fortinet names herein may also be registered and/or common law trademarks of Fortinet. All other product or company names may be trademarks of their respective owners. Performance and other metrics contained herein were attained in internal lab tests under ideal conditions, and actual performance and other results may vary. Network variables, different network environments and other conditions may affect performance results. Nothing herein represents any binding commitment by Fortinet, and Fortinet disclaims all warranties, whether express or implied, except to the extent Fortinet enters a binding written contract, signed by Fortinet's General Counsel, with a purchaser that expressly warrants that the identified product will perform according to certain expressly-identified performance metrics and, in such event, only the specific performance metrics expressly identified in such binding written contract shall be binding on Fortinet. For absolute clarity, any such warranty will be limited to performance in the same ideal conditions as in Fortinet's internal lab tests. Fortinet disclaims in full any covenants, representations, and guarantees pursuant hereto, whether express or implied. Fortinet reserves the right to change, modify, transfer, or otherwise revise this publication without notice, and the most current version of the publication shall be applicable.

October 19, 2022

FG-400F-DAT-R04-20221019