Hillstone
山 石 网 科

山石网科 X 系列数据中心防火墙

SG-6000-X9180

正面图

背面图

山石网科 X 系列数据中心防火墙针对数据中心网络安全对高性能、高扩展性、高可靠性以及虚拟化等要求而设计，可广泛部署于运营商、大型企业和政府机构的高速互联网出口及数据中心场景，帮助用户应对最新安全挑战。该产品基于创新的全分布式架构全面实现防火墙超高的吞吐量、并发连接数量和新建连接速率。山石网科 X 系列防火墙还支持大容量虚拟防火墙，为虚拟化环境提供灵活的安全服务，并具有应用识别、流量管理、入侵防御和攻击防护等功能，全面保障数据中心网络安全。

产品亮点

基于全分布式架构的高性能优势

爆炸式流量增长趋势，数据中心防火墙需要具备处理大流量、海量访问的强大能力，并可有效应对海量用户突发访问的情形，所以数据中心防火墙不仅要具有超高的吞吐量，而且要具备超高的并发连接和每秒新建连接处理能力。

山石网科 X 系列数据中心防火墙采用创新的全分布式架构，通过智能流量分配算法实现业务流量在业务模块（SSM）和接口模块（IOM）上的分布式高速处理；并通过资源管理算法专利技术充分发挥分布式多核处理器平台的潜力，进一步提升防火墙并发连接、每秒新建连接的性能，实现系统性能的全面线性扩展。X9180 处理能力最高可达 500Gbps，每秒新建连接最高可达 540 万，并发会话连接数最大可达 2.4 亿，设备可提供多达 16 个 100GE 接口或 8 个 40GE 接口、56 个 10GE 接口的扩展能力。同时，数据包转发时延低于 10us，能够充分满足数据中心对实时业务转发的需求。

电信级可靠性保障

X 系列数据中心防火墙的硬件和软件均采用高可靠设计，实现 99.999% 的电信级可靠性。可支持主 / 主或主 / 备模式的冗余部署方案，保证单台故障时业务不中断；整个系统采用模块化设计，支持主控模块、业务模块、接口模块、交换模块、电源模块、风扇模块等关键部件的全冗余可靠性保证，同时所有模块均可实现热插拔。

防火墙孪生模式（Twin-mode HA）有效地解决了双活数据中心非对称流量的问题。防火墙孪生模式是建立在设备双机备份之上的一种高可靠组网方式。通过专用的数据链接和控制链接将两个数据中心的两组工作于主 / 备状态的防火墙连接在一起。这两组设备相互之间同步会话信息和配置信息。

领先的虚拟防火墙技术

虚拟化技术在数据中心被越来越广泛的应用，X 系列数据中心

防火墙针对数据中心的虚拟化需求，可将一台物理防火墙在逻辑上划分成多达 1000 个虚拟防火墙，为数据中心提供大容量的虚拟防火墙支持能力。同时，用户可根据实际业务情况，动态设置每个虚拟防火墙的资源配额，例如 CPU、会话、策略数、端口等，保障了虚拟化环境中业务流量的弹性变化。X 系列数据中心防火墙的每个虚拟防火墙系统不但拥有独立的系统资源，还可独立精细化管理，为不同的业务或用户提供可视化的独立安全管理界面。

精细化应用管控与全面安全防护

X 系列数据中心防火墙采用先进的深度应用识别技术，可根据协议特征、行为特征及关联分析等，准确识别数千种网络应用，其中包括百余种移动应用以及加密的 P2P 应用，并可为用户提供精细而灵活的应用安全管控功能。

X 系列数据中心防火墙提供了基于深度应用、协议检测和攻击原理分析的入侵防御技术，可有效过滤木马、蠕虫、间谍软件、漏洞攻击、逃逸攻击等安全威胁，为用户提供 L2-L7 层网络安全防护。其中，专业的 Web 攻击防护功能，能够满足用户 Web 服务器深层次防御 Botnet 的需求，保障内网主机免受感染威胁。

X 系列数据中心防火墙的智能带宽管理基于深度应用识别和用户识别，结合业务应用优先级，可根据策略对流量进行两层八级的细粒度划分控制，并提供弹性 QoS 功能；与会话限制、策略路由、链路负载均衡、服务器负载均衡等功能配合使用，可以为用户提供更为灵活的流量管理解决方案。

X 系列数据中心防火墙支持千万级 URL 特征库的 URL 过滤功能。可帮助管理员轻松实现网页浏览访问控制，避免恶意 URL 带来的威胁渗入。

强大的网络适应性

X 系列数据中心防火墙完全支持下一代互联网部署技术（包括双栈、隧道、DNS64/NAT64 等多种过渡技术），同时具备成熟的 NAT444 功能支持固定端口外网地址向内网地址的静态映射，能够基于 Session 生成日志，并可基于用户生成日志，方便溯源。同时增强的 NAT 功能（Full-cone NAT 和端口复用等）能够充分适应目前运营商网络的特点，降低用户网络建设成本。

X 系列数据中心防火墙提供完全兼容标准的 IPSec VPN 功能，集成第三代 SSL VPN，为用户提供高性能、高容量的全面 VPN 解决方案。同时，其独特的即插即用 VPN，大大简化了配置和维护难度，为用户提供方便快捷的远程安全接入服务。

功能规格

应用识别
- 全新一代基于应用特征、行为和关联信息的应用识别
- 支持应用类别、风险等级等多维度的应用定义
- 多达几千种的应用特征库
- 应用特征库支持网络实时更新

用户认证
- 支持本地用户认证
- 支持外部服务器用户认证（RADIUS、LDAP、MS AD）
- Web认证
- 支持MS AD用户组同步
- 支持Web认证后无Agent方式的SSO
- 支持基于接口的主动认证

防火墙
- 基于深度应用识别的访问控制
- 基于应用/角色的安全策略
- 丰富的路由特性
- 强大的NAT及ALG

攻击防护
- 多种畸形报文攻击防护
- SYN Flood、DNS Query Flood等多种DoS/DDoS攻击防护
- 支持ARP攻击防护

入侵防御
- 基于状态、精准的高性能攻击检测和防御
- 实时攻击源阻断、IP屏蔽、攻击事件记录
- 支持针对HTTP、SMTP、IMAP、POP3、VOIP、NETBIOS等20余种协议和应用的攻击检测和防御
- 支持缓冲区溢出、SQL注入和跨站脚本攻击的检测和防护
- 支持自定义入侵防御特征
- 提供预定义防御配置模板
- 提供7000多种特征的攻击检测和防御，特征库支持网络实时更新
- 支持专业的Web Server防护功能，含CC攻击防护和外链防护等

IP信誉库
- 对僵尸肉鸡、垃圾邮件发送者、Tor节点、失陷主机、暴力破解等风险IP的流量进行识别和过滤
- 可对不同类别风险IP流量进行记录日志、丢弃数据包或阻断一定时间
- 定期IP信誉特征库升级更新

网页访问控制
- 基于角色、时间、优先级、网页类别等条件的Web网页访问控制
- 支持自定义URL类别
- 支持千万级URL特征库，URL库支持网络实时更新

带宽管理
- 根据安全域、接口、地址、用户/用户组、服务/服务组、应用/应用组、TOS、VLAN、URL等信息划分管道
- 支持两层八级管道嵌套
- 对多层级管道进行最大带宽限制、最小带宽保证、每IP或每用户的最大带宽限制和最小带宽保证
- 基于时间和优先级的差分服务，支持带宽均分策略
- 分布式QoS支持子管道策略
- 对剩余带宽根据优先级进行弹性分配

链路负载均衡
- Outbound相关功能：PBR支持ECMP、时间以及权重、支持内置ISP路由，可针对目的地址或子网实时探测链路质量状况
- Inbound 相关功能：支持SmartDNS（支持 DNS A 记录解析）、支持动态探测

- 可根据带宽占用及链路质量情况自动进行链路切换
- 支持针对每IP或每用户进行延迟限速
- 支持通过ARP、PING、DNS等方法来检测链路状态

服务器负载均衡

- 支持服务器健康检查和服务器会话保护、支持会话保持
- 支持加权哈希、加权轮询、加权最小会话数等算法
- 支持服务器会话状态的监控

VPN

- 支持IPSec VPN 及创新的 PnPVPN
- 支持国密算法SM2/3/4
- 支持 SSL VPN 及TLSv1.2(可选 USB-key)
- 支持IKEv2协议
- 支持Xauth协议
- 支持OCSP和SCEP协议
- 支持Android、IOS等移动设备的安全接入

IPv6

- 访问控制
- ND攻击防护
- IPSec VPN
- 隧道、DNS64/NAT64等多种过渡技术
- IPv6 路由（静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+）
- 应用识别、URL过滤、IPS入侵防御应用层安全功能

高可用性 (HA)

- 主 / 主模式（A/A）和主 / 备模式（A/P）
- 支持双主控
- 支持双交换
- 支持配置、会话同步
- 支持孪生模式，实现多台防火墙支持双活数据中心部署，防火墙之间配置和会话同步

虚拟系统(Vsys)

- 支持对每个Vsys分配系统资源
- 支持CPU虚拟化
- 支持防火墙、IPSec VPN、SSL VPN功能
- 支持监控统计

终端接入管控

- 支持跨三层识别接入网络终端数
- 支持识别Window、iOS、Android等主流操作系统和终端类型
- 支持IP、管控规则、接入终端数、状态等条件过滤查询监控结果
- 支持对超限IP进行日志记录、干扰操作

监控统计

- 支持NAT 日志、会话日志、威胁日志等
- 支持实时流量统计和分析功能
- 支持安全事件统计功能，支持iQoS管道策略监控实际流量情况，支持子管道叠加情况监控
- 支持链路状态监控，可查看指定应用/应用组详情，支持选择多条链路进行对比分析
- 支持通过netflow v9进行流量信息采集和外发

关键指标

X 系列数据中心防火墙

指 标	SG-6000-X9180
	 
防火墙吞吐量	500Gbps
最大IPSec吞吐量	150Gbps
最大并发连接数	2.4亿
每秒新建连接数	540万(1)
IPS吞吐量	200Gbps
管理接口	1 个 Console 口，1 个 AUX 口，1 个 USB2.0 口，1 个 MGT 口（单 SCM-280 模块）
网络接口	2 个GE光接口 (2 个 HA 接口，单 SCM-280 模块）
扩展模块槽	6个通用扩展槽，2个系统控制模块扩展槽，2个交换模块扩展槽
扩展模块选项	SCM-280，SSM-300，QSM-300，IOM-P40-300，IOM-P100-300，SWM-280
电源规格	N+M(2)冗余热插拔电源，最大功率2300W
外形尺寸(W×D×H，mm)	7U (440 x 735 x 308)

注：
(1) 每秒新建连接数使用HTTP的方法测试得到；
(2) 设备正常运行时，至少需要 2 个 220V 交流（在标准电压是 110V 的国家或地区，至少需要 3 个）或 2 个-48V 直流电源模块供电。

扩展模块

名称	SCM-280	SSM-300	QSM-300
			
描述	业务控制管理模块	安全业务模块	QoS 业务模块
槽位占用	占用 1 个主控扩展槽	占用 1 个通用扩展槽	占用 1 个通用扩展槽
重量	3.40 kg	5.70Kg	5.70kg

指标	IOM-P40 -300	IOM-P100-300	SWM-280
			
描述	40GE，10GE 接口模块	100GE，10GE 接口模块	交换模块
网络接口	2 个 QSFP+ 40GE 接 口，12 个 SFP+ 10GE 接口，不含 QSFP+ 以及 SFP+ 模块	4 个 QSFP28 100GE 接口，8 个 SFP+ 10GE 接口，不含 QSFP28 以及 SFP+ 模块	-
槽位占用	占用 1 个通用扩展槽	占用 1 个通用扩展槽	占用 1 个交换模块扩展槽
重量	5.65Kg	5.65Kg	3.40kg

Hillstone 山石网科

文档编号：DCFW-X-SG-6000-X9180-5.5R6-Y19M06-CH-V2

官方微信　官方微博

中国 · 销售与服务热线：400-828-6655