

# StoneOS 5.5R9 F版本说明

Version 5.5R9F



# StoneOS 5.5R9 F版本说明

---

《StoneOS 5.5R9 F版本说明》包含了5.5R9所有已发布的F版本说明，主要介绍了F版本的新增功能，已知问题及升级说明等内容。

- [StoneOS 5.5R9F4](#)
- [StoneOS 5.5R9F3](#)
- [StoneOS 5.5R9F2](#)
- [StoneOS 5.5R9F1](#)

## StoneOS 5.5R9F4

### 发布概述

发布日期：2022年10月31日

5.5R9F4版本新增15个功能，合入29个功能。本次发布在系统、网络、对象、路由、网络、VPN、监控与日志、策略、许可证、认证以及RESTful API方面均有增强。新增功能包含：新增病毒过滤白名单，支持将URL/MD5值加入白名单，以减少误报；优化IoT功能，支持识别和监控更多厂商的网络视频监控设备，设备可以添加到区域方便管理，并支持通过图表展示设备的在线/离线信息。所有功能概述，请参见本文档[新增功能](#)部分。

相关功能操作方面的新增和修改，请参见《StoneOS 5.5R9 F版本新功能说明》。

版本发布信息：[https://fr.hillstonenet.com/show\\_bug.cgi?id=30518](https://fr.hillstonenet.com/show_bug.cgi?id=30518)

5.5R9F4继承/合入详情：

- 继承5.5R9F3的全部FR及已解决问题；
- 合入5.5R9P4的全部FR及已解决问题；
- 合入5.5R10的FR29584；
- 合入5.5R9B的FR28702；
- 合入5.5R9F2.x的FR28398, FR29202, FR29351；

- 合入5.5R9F1.7的FR18729, FR28788, FR28790, FR29114, FR29023, FR29203;
- 合入5.5R8F5.x的FR25740, FR25743;
- 合入5.5R8F4的FR25031;
- 合入5.5R8B的FR22298, FR20764, FR20693, FR27097, FR20691;
- 合入5.5R8P10M6的FR27410, FR27918;
- 合入5.5R8P8M4B的FR28613;
- 合入5.5R8T的FR29113;
- 合入5.5R8P9.7的FR28252。

## 平台和系统文件

产品型号	系统文件
SG-6000-A5800/A5600/A5500/A5200/A5100 /A3800/A3700/A3600/A3000/A2800/A2700 /A2600/A2000/A1100/A1000 /B5600/B5200 /B5000/B4600/B3600/B3200 /B3000/B2000	SG6000-A-1-5.5R9F4.img SG6000-A-1-5.5R9F4-v6.img
SG-6000-A200/A200G4（4G版）/A200W（WLAN版） /B600/SDW500/SDW500W/SDW500G4/SDW500WG4 /SDW300/SDW300W/SDW300G4/SDW300WG4	SG6000-A-3-5.5R9F4.bin SG6000-A-3-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-X10800/X9180	SG6000-XL-5.5R9F4.bin SG6000-XL-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-X8180	SG6000-XM-5.5R9F4.bin SG6000-XM-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-X7180	SG6000-X7180-5.5R9F4.bin SG6000-X7180-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-X6180	SG6000-X6180-5.5R9F4.bin SG6000-X6180-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-X6150	SG6000-X6150-5.5R9F4.bin SG6000-X6150-5.5R9F4-v6.bin

产品型号	系统文件
SG-6000-X6150-GS	SG6000-X6150-GS-5.5R9F4.bin  SG6000-X6150-GS-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-K9180	SG6000-K-1-5.5R9F4.img SG6000-K-1-5.5R9F4-v6.img
SG-6000-K2680/K2380	SG6000-K-2-5.5R9F4.img SG6000-K-2-5.5R9F4-v6.img
SG-6000-K6280/K3680	SG6000-K-3-5.5R9F4.img SG6000-K-3-5.5R9F4-v6.img
SG-6000-K5680/K3680-GS/K3280/K2580	SG6000-K-4-5.5R9F4.img SG6000-K-4-5.5R9F4-v6.img
SG-6000-K6280-GS	SG6000-K-5-5.5R9F4.img SG6000-K-5-5.5R9F4-v6.img
SG-6000-E5960/E5760/ E5660 /E5560 /E5568 /E5260 / E5268 /E3965 /E5168 /C6050 /C5650 /C5450	SG6000-M-2-5.5R9F4.bin SG6000-M-2-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-E6360/E6368/E6160/E6168/E3960 /E3968/E3662/E3660/E3668/E2860/E2868 /E2800/E2300/E1700/E1606/E1600/E1100 (WLAN版) /E1100 (WLAN版+3G-WCDMA版) /E1100 (WLAN版+3G-CDMA版) /E1100 (3G-WCDMA版) /E1100 (3G-CDMA版) /E1100 (4G版) /E1100 (WLAN版+4G版) /E1100W-GM/E1600-GM/E1700-GM/E2300-GM /E2800-GM/E3660-GM/E3960-GM/C5250 /C5050 /C4550/C4100/C4000/C3100/C300 /C2100/C2000 /C1500/C1300/C1200 (WLAN版) /C1000/C600	SG6000-M-3-5.5R9F4.bin SG6000-M-3-5.5R9F4-v6.bin
SG-6000-VM01 /VM02 /VM04 /VM08	SG6000-CloudEdge-5.5R9F4 SG6000-CloudEdge-5.5R9F4-v6

## 新增功能

编号	功能描述	涉及平台
系统		
27093	新增SSL代理域名白名单特征库，并支持自动升级。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
28246	支持低时延模式，通过调整接口队列数量和批量发包参数，最大程度上的降低时延。	A, K
29193	支持将IPsec VPN断开原因上送至HSM。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
20693	X系列支持IoT功能。	X
25740	支持在设备重启后保存自定义添加的IoT设备信息。	A
27097	支持将设备的IoT数据上送至云·景。	A, K, E, X, C, B
28729	支持将设备指定周期内的接口流量和速率数据上送至云·景以及动态配置上报周期。	A, X, E, CloudEdge, C, B, SDW
28788	支持将设备的开机时间和Bypass模块状态上送至云·景。	A（A200除外），E2800, C2100, C1300
28790	支持将设备的SSL VPN在线用户数上送至云·景。	A, K, X, E, CloudEdge, C, B, SDW
29023	支持将入侵防御模块的威胁日志携带证据信息上送至云·景。	A, E, X10800, CloudEdge, C, B
29203	支持将基于IP的在线用户数上送至云·景。	
地址簿		
28172	支持对防火墙地址簿内的成员添加描述。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
28213	支持导入或导出自定义地址簿条目、自定义应用/应用组、自定义服务/服务组。	
威胁防护		
28173	新增病毒过滤白名单，支持将URL/MD5值加入白名单，以减少误报。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B

编号	功能描述	涉及平台
路由		
23007	防火墙组播协议功能支持MLD以及IPv6 PIM-SM模式。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
27410	<ul style="list-style-type: none"><li>支持BGP引入静态路由时，根据满足匹配条件的静态路由的标记值配置团体属性值。最大可支持配置8个团体属性值。</li><li>支持通过show命令查看BGP团体属性值时，自定义团体属性值显示为AA:NN格式。</li></ul>	
网络		
28398	可配置的防火墙接口二级IP地址扩展至32个。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
28045	设备LLDP信息中的系统名称支持随用户配置的主机名称变化。	
27244	新增本地ARP代理功能，并支持通过命令行查看接口本地ARP代理开启情况。	
VPN		
28702	支持检测客户端主机的特定注册表键值、表项名以及表项值是否存在。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
监控与日志		
22912	设备监控支持展示CPU/内存利用率趋势图。	A, K, E, X, C, B, SDW
22298	IoT监控功能支持识别和监控更多厂商的多种类型设备。	A, K, E, X, C, B
20764	IoT功能支持配置监控设备的所属区域。	
24344	报表支持统计IoT设备信息和IoT设备在线信息，IoT监控概览新增在线设备趋势图。	
25031	优化IoT监控页面，增加投屏监控模式页面。	
25743	IoT监控概览支持统计离线设备厂商和设备类型。	
29218	支持以CSV格式导出设备日志信息。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
29219	<ul style="list-style-type: none"><li>威胁日志支持记录认证用户信息，包括AAA服务器、用户名称、主机名称；</li></ul>	K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW

编号	功能描述	涉及平台
	<ul style="list-style-type: none"><li>支持在WebUI上根据认证用户信息（源用户/目的用户） 查询威胁日志。</li></ul>	
策略		
27918	会话限制支持将单个IP加入动态IP黑名单进行阻断，并指定对该IP的阻断时间。	A, K, X, E, CloudEdge, C, B, SDW
许可证		
20670	支持IoT视频监控许可证，提供IoT策略功能，并授权接入监控的IoT设备的最大数量。	A, K通用版本（K9180除外）, E, C, B
认证		
29113	HTTP(S)短信网关支持配置EMAY协议子类型，实现与亿美短信平台对接。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
28613	SSL VPN支持通过LDAP服务器进行短信认证。	
云·界		
29584	云·界支持查看硬盘使用情况。	CloudEdge
RESTful API		
28322	支持通过RESTful API接口新建、删除、查询僵尸网络模块的例外名单和阻断名单。	A, K, X, E, CloudEdge, C, B, SDW
29228	支持通过RESTful API接口展示整机出向流量和整机入向流量。	
29227	支持通过RESTful API接口下发shutdown指令。	
29226	支持通过RESTful API接口获取HA状态以及进行HA主备切换。	
29271	支持通过RESTful API接口获取磁盘使用率。	CloudEdge

## 已知问题

编号	功能描述	涉及平台
<b>QoS</b>		

编号	功能描述	涉及平台
257168-0E0 (261668)	由于QSM模块session不区分端口，在一定时间内，两个相同IP之间新建多个会话，但是端口不同时，延时限速的时间可能会与配置的时间不一致或不进行延时限速。	X
251079-0E0 (280588)	QoS不支持Peer-mode非对称路由场景下对user的限速。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>网络</b>		
268866-1 (268866)	配置预留带宽后，因设备中插入不同扩展模块，其带宽分配算法基于不同模块的流量大小进行动态分配，可能出现预留带宽被占用而限速不准确的情况。	K9180
282257	开启SSL Proxy后，PC端使用企业微信发送图片可能会失败。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>SSL VPN</b>		
287915-1 (287915)	新版本SCVPN客户端（如 Windows/Android/IOS）支持显示资源列表。当资源列表条目大于20时，旧版本SCVPN客户端可能产生兼容问题，建议将SCVPN客户端（如Windows/Android/IOS/Linux）均升级至最新版本。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>HA</b>		
286815	HA AP环境下升级设备5.5R6版本到5.5R9，当备设备已成功升级至5.5R9而主设备为5.5R6时，备设备会出现无法同步主设备在线用户的用户组和角色信息的情况。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW

## StoneOS 5.5R9F3

### 发布概述

发布日期：2022年8月12日

5.5R9F3版本新增6个功能，合入35个功能。本次发布在硬件、系统、策略、路由、网络、VPN、认证、监控与日志、许可证、RESTful API以及Capacity方面均有增强。新增硬件平台包含SG-6000-K5680、SG-6000-K3680-GS、SG-6000-A5100及SG-6000-K6280-GS；新增功能包含：系统启动时，支持将USB中时间



截最新的配置文件作为启动文件；支持策略流量统计功能，统计命中策略规则的系统流量的上行报文数、下行报文数、上行字节数、下行字节数；支持策略助手流量统计功能，统计通过策略助手提取到的流量的命中数、上行报文数、下行报文数、上行字节数及下行字节数；支持SSL VPN试用许可证；扩展设备中静态路由和BGP路由条目的数量。所有功能概述，请参见本文档[新增功能](#)部分。

相关功能操作方面的新增和修改，请参见《StoneOS 5.5R9 F版本新功能说明》。

版本发布信息：[https://fr.hillstonenet.com/show\\_bug.cgi?id=29481](https://fr.hillstonenet.com/show_bug.cgi?id=29481)

5.5R9F3继承/合入详情：

- 继承5.5R9F2的全部FR及已解决问题；
- 合入5.5R9P3的已解决问题及FR28247, FR28250, FR28242, FR28245, FR28251, FR28244, FR28243, FR28248, FR28354；
- 合入5.5R9P1.x的FR25645, FR25830, FR25828, FR25824, FR25826, FR27784, FR28811, FR28815, FR28817；
- 合入5.5R9F1.x的FR27329, FR27781, FR27788, FR27790, FR27792, FR28150, FR28152；
- 合入5.5R9B的FR26688；合入5.5R9T的FR28569；合入5.5R8F5.x的FR27900；合入5.5R8B的FR26689；合入5.5R6B的FR28407；
- 合入5.5R8P7M3的FR27138, FR27139；
- 合入5.5R8P8M4的FR28149, FR28381；
- 合入5.5R8P9M5的FR27405。

## 平台和系统文件

产品型号	系统文件
SG-6000-A5800	SG6000-A-1-5.5R9F3.img
SG-6000-A5600	SG6000-A-1-5.5R9F3-v6.img
SG-6000-A5500	
SG-6000-A5200	
SG-6000-A5100	
SG-6000-A3800	
SG-6000-A3700	

产品型号	系统文件
SG-6000-A3600	
SG-6000-A3000	
SG-6000-A2800	
SG-6000-A2700	
SG-6000-A2600	
SG-6000-A2000	
SG-6000-A1100	
SG-6000-A1000	
SG-6000-B2000	
SG-6000-B3000	
SG-6000-B3200	
SG-6000-B3600	
SG-6000-B4600	
SG-6000-B5000	
SG-6000-B5200	
SG-6000-B5600	
SG-6000-A200	SG6000-A-3-5.5R9F3.bin
SG-6000-A200G4（4G版）	SG6000-A-3-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-A200W（WLAN版）	
SG-6000-B600	
SG-6000-SDW500	
SG-6000-SDW500W	
SG-6000-SDW500G4	
SG-6000-SDW500WG4	
SG-6000-SDW300	
SG-6000-SDW300W	
SG-6000-SDW300G4	
SG-6000-SDW300WG4	
SG-6000-X10800	SG6000-XL-5.5R9F3.bin
SG-6000-X9180	SG6000-XL-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-X8180	SG6000-XM-5.5R9F3.bin
	SG6000-XM-5.5R9F3-v6.bin

产品型号	系统文件
SG-6000-X7180	SG6000-X7180-5.5R9F3.bin
	SG6000-X7180-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-X6180	SG6000-X6180-5.5R9F3.bin
	SG6000-X6180-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-X6150	SG6000-X6150-5.5R9F3.bin
	SG6000-X6150-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-X6150-GS	SG6000-X6150-GS-5.5R9F3.bin
	SG6000-X6150-GS-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-K9180	SG6000-K-1-5.5R9F3.img
	SG6000-K-1-5.5R9F3-v6.img
SG-6000-K2680	SG6000-K-2-5.5R9F3.img
SG-6000-K2380	SG6000-K-2-5.5R9F3-v6.img
SG-6000-K6280	SG6000-K-3-5.5R9F3.img
SG-6000-K3680	SG6000-K-3-5.5R9F3-v6.img
SG-6000-K5680	SG6000-K-4-5.5R9F3.img
SG-6000-K3680-GS	SG6000-K-4-5.5R9F3-v6.img
SG-6000-K3280	
SG-6000-K2580	
SG-6000-K6280-GS	SG6000-K-5-5.5R9F3.img
	SG6000-K-5-5.5R9F3-v6.img
SG-6000-E5960	SG6000-M-2-5.5R9F3.bin
SG-6000-E5760	SG6000-M-2-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-E5660	
SG-6000-E5560	
SG-6000-E5568	
SG-6000-E5260	
SG-6000-E5268	
SG-6000-E3965	
SG-6000-E5168	
SG-6000-C6050	

产品型号	系统文件
SG-6000-C5650	
SG-6000-C5450	
SG-6000-E6360	SG6000-M-3-5.5R9F3.bin
SG-6000-E6368	SG6000-M-3-5.5R9F3-v6.bin
SG-6000-E6160	
SG-6000-E6168	
SG-6000-E3960	
SG-6000-E3968	
SG-6000-E3662	
SG-6000-E3660	
SG-6000-E3668	
SG-6000-E2860	
SG-6000-E2868	
SG-6000-E2800	
SG-6000-E2300	
SG-6000-E1700	
SG-6000-E1606	
SG-6000-E1600	
SG-6000-E1100 (WLAN版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+3G-WCDMA版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+3G-CDMA版)	
SG-6000-E1100 (3G-WCDMA版)	
SG-6000-E1100 (3G-CDMA版)	
SG-6000-E1100 (4G版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+4G版)	
SG-6000-E1100W-GM	
SG-6000-E1600-GM	
SG-6000-E1700-GM	
SG-6000-E2300-GM	
SG-6000-E2800-GM	

产品型号	系统文件
SG-6000-E3660-GM	
SG-6000-E3960-GM	
SG-6000-C5250	
SG-6000-C5050	
SG-6000-C4550	
SG-6000-C4100	
SG-6000-C4000	
SG-6000-C3100	
SG-6000-C3000	
SG-6000-C2100	
SG-6000-C2000	
SG-6000-C1500	
SG-6000-C1300	
SG-6000-C1200 (WLAN版)	
SG-6000-C1000	
SG-6000-C600	
SG-6000-VM01	SG6000-CloudEdge-5.5R9F3
SG-6000-VM02	SG6000-CloudEdge-5.5R9F3-v6
SG-6000-VM04	
SG-6000-VM08	

## 新增功能

编号	功能描述	涉及平台
硬件		
28248	新增支持SG-6000-K3680-GS平台。	K3680-GS
28243	新增支持SG-6000-K5680平台。	K5680
28244	新增支持SG-6000-K6280-GS平台。	K6280-GS
28242	新增支持SG-6000-A5100平台。	A5100
系统		
27442	系统启动时，支持将USB中时间戳最新的配置文件作为	A, K, E, X,

编号	功能描述	涉及平台
	启动文件。	CloudEdge, C, B, SDW
27788	支持将基于源IP、目的IP、应用的流量统计数据上传至云·景。	A, K（不含K9180）, E, CloudEdge, C, B, SDW
27790	支持将更丰富的威胁信息上传至云·景。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
认证		
26688	短信网关认证支持对接中国移动音乐短信服务平台进行SCVPN认证和Web认证。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
28149	当短信网关为HTTP(S)类型时，支持配置HTTP请求的内容类型，同时支持添加用户属性到HTTP请求报文的头部。	
28150	HTTP(S)短信网关支持配置MAS协议子类型，实现与移动云MAS短信平台对接。	
28152	X系列设备支持的AD Agent最大在线用户数增加到100000。	X7180, X8180, X10800, X9180
策略		
16683	支持策略流量统计功能，统计命中策略规则的系统流量的上行报文数、下行报文数、上行字节数、下行字节数。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
22777	支持策略助手流量统计功能，统计通过策略助手提取到的流量的命中数、上行报文数、下行报文数、上行字节数及下行字节数。	
路由		
27405	当接口没有连接组播接收者，或者连接的组播接收者无法发送IGMP Report报文时，可以通过配置Join-group将接口加入到组播组，接收来自组播组的数据。	A, K（不含K9180）, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
许可证		

编号	功能描述	涉及平台
27973	支持SSL VPN试用许可证。	A, K, E, X,  CloudEdge, C, B,  SDW
网络		
28407	通过DHCP动态获取IP地址的接口支持向服务端发送带有Option26的请求报文，从而获取服务端分配的MTU	A, K, E, X,  CloudEdge, C, B,  SDW
VPN		
27138/27139	SSL VPN支持对接PICC 4A服务器完成单点登录认证。认证后，PICC用户可以直接访问资源，无需再次登录。	A, K, E, X,  CloudEdge, C, B,  SDW
监控与日志		
28381/27900	会话和NAT日志支持存储到本地硬盘。	A, B, K  (仅针对安装有硬盘的设备)
RESTful API		
28211	支持通过RESTful API新建、编辑、查询、删除本地用户/用户组。	A, K, E, X,  CloudEdge, C, B,  SDW
25645	支持通过RESTful API分别查询成员为非地址簿条目的地址簿以及成员为地址簿条目的地址簿。	
25830	支持通过RESTful API查询地址簿条目、服务、服务组的关联项。	
25828	支持通过RESTfull API查询引用安全域的策略规则ID。	
25824	支持通过RESTful API批量清除策略规则的命中数。	
25826	支持通过RESTful API根据多个策略规则ID批量查询策略规则。	
27784	支持通过RESTful API导入或者导出策略规则、地址条目、自定义应用/应用组、自定义服务/服务组。	
Capacity		

编号	功能描述	涉及平台
28113	扩展设备中静态路由和BGP路由条目的数量。	X10800, X9180, X8180
28354	<ul style="list-style-type: none"> <li>K2580支持通过<b>exec session-adjust</b>命令将IPv4最大并发连接数调整至10000000。</li> <li>K3280支持通过<b>exec session-adjust</b>命令将IPv4最大并发连接数调整至15000000。</li> </ul>	K2580, K3280

## 已知问题

编号	功能描述	涉及平台
<b>QoS</b>		
257168-0E0 (261668)	由于QSM模块session不区分端口，在一定时间内，两个相同IP之间新建多个会话，但是端口不同时，延时限速的时间可能会与配置的时间不一致或不进行延时限速。	X
251079-0E0 (280588)	QoS不支持Peer-mode非对称路由场景下对user的限速。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>网络</b>		
268866-1 (268866)	配置预留带宽后，因设备中插入不同扩展模块，其带宽分配算法基于不同模块的流量大小进行动态分配，可能出现预留带宽被占用而限速不准确的情况。	K9180
282257	开启SSL Proxy后，PC端使用企业微信发送图片可能会失败。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>SSL VPN</b>		
287915-1 (287915)	新版本SCVPN客户端（如 Windows/Android/IOS）支持显示资源列表。当资源列表条目大于20时，旧版本SCVPN客户端可能产生兼容问题，建议将SCVPN客户端（如Windows/Android/IOS/Linux）均升级至最新版本。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>HA</b>		



编号	功能描述	涉及平台
286815	HA AP环境下升级设备5.5R6版本到5.5R9，当备设备已成功升级至5.5R9而主设备为5.5R6时，备设备会出现无法同步主设备在线用户的用户组和角色信息的情况。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW

## StoneOS 5.5R9F2

### 发布概述

发布日期：2022年6月8日

5.5R9F2版本新增11个功能，合入41个功能。本次发布在硬件、系统、策略、路由、SNMP、网络、威胁防护、VPN、认证、虚拟系统、监控、NAT、许可证以及IPv6方面均有增强。新增硬件平台包含SG-6000-A5200、SG-6000-A5600、SG-6000-SDW500、SG-6000-SDW500W、SG-6000-SDW500G4、SG-6000-SDW500WG4、SG-6000-SDW300、SG-6000-SDW300W、SG-6000-SDW300G4、SG-6000-SDW300WG4；新增功能包含：支持热补丁升级功能；支持通过WebUI查看HA主备设备的配置一致性；HA A/P模式备份防火墙Flow session支持重新匹配路由；防火墙安全策略支持识别VLAN流量和ICMPv6类型为5-99和102-126的流量，并对流量进行策略规则控制；支持域名路由；新增HILLSTONE-VSYSNEW-MIB库作为新的VSY MIB；支持将DHCP中继报文的源IP地址替换为中继代理接口的IP地址；病毒过滤、沙箱防护和数据安全模块支持对SMB断点续传场景下传输的文件进行过滤和阻断；IKEv1 VPN支持配置智能选路功能；支持配置自定义IKE协商端口池；支持配置LOCAL NAS IP保证复杂网络环境下RADIUS服务器与设备之间通信正常；支持通过WebUI设置设备监控概览页面的刷新闻隔；PKI支持配置使用者可选名称字段、WebAuth被动认证地址支持域名形式；非根VSY支持配置共享接入功能；DNAT规则支持转换源地址；DNS Rewrite规则支持配置域名重写和基于优先级匹配规则；NAT64的SNAT规则支持配置静态地址端口块。所有功能概述，请参见本文档[新增功能](#)部分。

相关功能操作方面的新增和修改，请参见《StoneOS 5.5R9 F版本新功能说明》。

版本发布信息：[https://fr.hillstonenet.com/show\\_bug.cgi?id=28366](https://fr.hillstonenet.com/show_bug.cgi?id=28366)

5.5R9F2继承/合入详情：

- 继承5.5R9F1的全部FR及已解决问题；
- 合入5.5R9P2的全部FR及已解决问题；
- 合入5.5R9B的FR26843, FR26442；
- 合入5.5R6P18.X的FR24733；

- 合入5.5R8B的FR25415;
- 合入5.5R6P20.X的26398;
- 合入5.5R8P6M2的FR26145, FR24368, FR26160, FR24370, FR26147, FR26146, FR26159;
- 合入5.5R8P7M3的FR27142, FR27143, FR27141, FR27140;
- 合入5.5R8P8M4的FR25696, FR26431;
- 合入5.5R6P20M13的FR26536, FR26535;
- 合入5.5R8PX.Y的FR27294, FR27293, FR27292, FR27291, FR27295, FR27301, FR27302, FR27303。

## 平台和系统文件

产品型号	系统文件
SG-6000-A5800	SG6000-A-1-5.5R9F2.img
SG-6000-A5600	SG6000-A-1-5.5R9F2-v6.img
SG-6000-A5500	
SG-6000-A5200	
SG-6000-A3800	
SG-6000-A3700	
SG-6000-A3600	
SG-6000-A3000	
SG-6000-A2800	
SG-6000-A2700	
SG-6000-A2600	
SG-6000-A2000	
SG-6000-A1100	
SG-6000-A1000	
SG-6000-B2000	
SG-6000-B3000	
SG-6000-B3200	
SG-6000-B3600	
SG-6000-B4600	
SG-6000-B5000	
SG-6000-B5200	

产品型号	系统文件
SG-6000-B5600	
SG-6000-A200	SG6000-A-3-5.5R9F2.bin
SG-6000-A200G4（4G版）	SG6000-A-3-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-A200W（WLAN版）	
SG-6000-B600	
SG-6000-SDW500	
SG-6000-SDW500W	
SG-6000-SDW500G4	
SG-6000-SDW500WG4	
SG-6000-SDW300	
SG-6000-SDW300W	
SG-6000-SDW300G4	
SG-6000-SDW300WG4	
SG-6000-X10800	SG6000-XL-5.5R9F2.bin
SG-6000-X9180	SG6000-XL-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-X8180	SG6000-XM-5.5R9F2.bin
	SG6000-XM-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-X7180	SG6000-X7180-5.5R9F2.bin
	SG6000-X7180-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-X6180	SG6000-X6180-5.5R9F2.bin
	SG6000-X6180-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-X6150	SG6000-X6150-5.5R9F2.bin
	SG6000-X6150-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-X6150-GS	SG6000-X6150-GS-5.5R9F2.bin
	SG6000-X6150-GS-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-K9180	SG6000-K-1-5.5R9F2.img
	SG6000-K-1-5.5R9F2-v6.img
SG-6000-K2680	SG6000-K-2-5.5R9F2.img
SG-6000-K2380	SG6000-K-2-5.5R9F2-v6.img
SG-6000-K6280	SG6000-K-3-5.5R9F2.img

产品型号	系统文件
SG-6000-K3680	SG6000-K-3-5.5R9F2-v6.img
SG-6000-K3280	SG6000-K-4-5.5R9F2.img
SG-6000-K2580	SG6000-K-4-5.5R9F2-v6.img
SG-6000-E5960	SG6000-M-2-5.5R9F2.bin
SG-6000-E5760	SG6000-M-2-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-E5660	
SG-6000-E5560	
SG-6000-E5568	
SG-6000-E5260	
SG-6000-E5268	
SG-6000-E3965	
SG-6000-E5168	
SG-6000-C6050	
SG-6000-C5650	
SG-6000-C5450	
SG-6000-E6360	SG6000-M-3-5.5R9F2.bin
SG-6000-E6368	SG6000-M-3-5.5R9F2-v6.bin
SG-6000-E6160	
SG-6000-E6168	
SG-6000-E3960	
SG-6000-E3968	
SG-6000-E3662	
SG-6000-E3660	
SG-6000-E3668	
SG-6000-E2860	
SG-6000-E2868	
SG-6000-E2800	
SG-6000-E2300	
SG-6000-E1700	
SG-6000-E1606	
SG-6000-E1600	

产品型号	系统文件
SG-6000-E1100 (WLAN版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+3G-WCDMA版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+3G-CDMA版)	
SG-6000-E1100 (3G-WCDMA版)	
SG-6000-E1100 (3G-CDMA版)	
SG-6000-E1100 (4G版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+4G版)	
SG-6000-E1100W-GM	
SG-6000-E1600-GM	
SG-6000-E1700-GM	
SG-6000-E2300-GM	
SG-6000-E2800-GM	
SG-6000-E3660-GM	
SG-6000-E3960-GM	
SG-6000-C5250	
SG-6000-C5050	
SG-6000-C4550	
SG-6000-C4100	
SG-6000-C4000	
SG-6000-C3100	
SG-6000-C3000	
SG-6000-C2100	
SG-6000-C2000	
SG-6000-C1500	
SG-6000-C1300	
SG-6000-C1200 (WLAN版)	
SG-6000-C1000	
SG-6000-C600	
SG-6000-VM01	SG6000-CloudEdge-5.5R9F2
SG-6000-VM02	SG6000-CloudEdge-5.5R9F2-v6

产品型号	系统文件
SG-6000-VM04	
SG-6000-VM08	

## 新增功能

编号	功能描述	涉及平台
<b>硬件</b>		
27328	新增支持SG-6000-A5200、SG-6000-A5600平台。	A5200、A5600
27303/27302/ 27301/27295/ 27291/27292/ 27293/27294	新增支持SG-6000-SDW500、SG-6000-SDW500W、SG-6000-SDW500G4、SG-6000-SDW500WG4、SG-6000-SDW300、SG-6000-SDW300W、SG-6000-SDW300G4、SG-6000-SDW300WG4平台。	SDW
<b>系统</b>		
27333	优化系统新建会话性能。	A5800
27326/27336	支持热补丁升级功能，在保证业务不中断的情况下，对设备当前软件版本问题进行修复。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B,
26160	支持通过WebUI设置设备监控概览页面的刷新闻隔。	SDW
26398	在SIP ALG应用场景，系统支持基于RFC3311处理SIP Update消息，包括在启用了NAT的环境。	
23297	防火墙支持向HSM设备上送链路应用数据，例如应用延时、抖动、丢包率等等。	
<b>HA</b>		
27143	支持通过WebUI查看HA主备设备的配置一致性。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B,
26145	HA A/P模式备份防火墙Flow session支持重新匹配路由。	SDW
<b>策略</b>		
26147	支持识别ICMPv6类型为5-99和102-126的流量，并对流量进行策略规则控制。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B,
25089	支持识别VLAN流量，并基于VLAN ID对流量进行访问控制。	SDW

编号	功能描述	涉及平台
<b>路由</b>		
24370	支持域名路由。域名路由支持配置目的域名和下一跳地址，通过DNS Snooping主动解析或者被动解析建立并更新目的域名与IP地址的映射关系信息，生成路由。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>SNMP</b>		
26536	<p>在HA A/P模式下，备份设备支持上报以下Trap信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.1 CPU利用率达到阈值（通过系统监控报警配置）时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.2 风扇处于absent/warning/fail异常状态时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.3 温度超过阈值时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.4 内存利用率超过阈值（通过系统监控报警配置）时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.5 HA状态变为master/backup/standalone时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.9 接口地址发生变化时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.10 设备名称发生变化时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.13 系统重启时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.14 磁盘剩余空间低时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.16 已经使用的Log Buffer的百分比超过阈值时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.20 板卡启动时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.21 板卡失效时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.23 管理员登录失败时的通知消息</li> </ul>	A, K, E, X, C, B, SDW

编号	功能描述	涉及平台
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.24 Bypass模块切换到Bypass模式的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.25 Bypass模块切换到inline模式时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.37 电源模块状态变为异常时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.38 风扇变为absent/warning/fail异常状态时的通知消息</li> </ul> <p>在HA A/A Peer模式下，group1里处于主动状态的接口所在的设备支持上报以下Trap信息：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.1 CPU利用率达到阈值（通过系统监控报警配置）时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.2 风扇处于absent/warning/fail异常状态时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.3 温度超过阈值时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.4 内存利用率超过阈值（通过系统监控报警配置）时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.5 HA状态变为master/backup/standalone时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.6 安全域下开启了对应的AD检查功能，且设备检测到了对应攻击时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.7 IPSec VPN隧道断开时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.8 IPSec VPN隧道建立时的通知消息</li> <li>1.3.6.1.4.1.28557.3.9 接口地址发生变化时的通知消息</li> </ul>	



编号	功能描述	涉及平台
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.10 设备名称发生变化时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.13 系统重启时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.14 磁盘剩余空间低时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.15 已经占用的Session的百分比超过阈值时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.16 已经使用的Log Buffer的百分比超过阈值时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.18 已配置的策略的百分比超过阈值时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.20 板卡启动时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.21 板卡失效时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.22 SNAT端口资源利用率达到阈值（通过系统监控报警配置）时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.23 管理员登录失败时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.24 Bypass模块切换到Bypass模式的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.25 Bypass模块切换到inline模式时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.37 电源模块状态变为异常时的通知消息</li> <li>• 1.3.6.1.4.1.28557.3.38 风扇变为absent/warning/fail异常状态时的通知消息</li> </ul> <p>另外，更新SNMP OID 1.3.6.1.4.1.28557.3.3的信息描述为“板卡温度超出阈值时的通知消息”。</p>	
27142	新增HILLSTONE-VSYSNEW-MIB库作为新的VSYS MIB。新的VSYS MIB基本功能和原有的HILLSTONE-	A (除A200), K, E, X, C, B

编号	功能描述	涉及平台
	VSYS-MIB库一致，而且支持获取根VSYS信息。原有的VSYS MIB不建议再使用。	
网络管理		
25696	支持将DHCP中继报文的源IP地址替换为中继代理接口的IP地址。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
威胁防护		
23827	僵尸网络C&C的威胁日志和iCenter支持显示IOC关联的恶意威胁标签、恶意家族、攻击团伙信息。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
25415	病毒过滤、沙箱防护和数据安全模块支持对SMB断点续传场景下传输的文件进行过滤和阻断。	
26146	特征库更新频率支持每月自定义时间更新。	
24113	系统支持创建的自定义IPS Profile最大个数由32增加至64。	
	每个VSYS支持创建的自定义IPS Profile最大个数由1增加至4。	A (除A200), K, E, X, C, B
VPN		
24368	支持配置自定义IKE协商端口池。当VPN通过端口500或者4500协商，首包协商超时失败时，系统可以使用自定义端口池中的端口进行IKE协商，并建立IPSec连接。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
26843	IKEv1 VPN支持配置智能选路功能，实现多条IPSec链路之间的动态切换。	
认证		
26237/26176	X系列设备支持的SSO RADIUS最大在线用户数从30000增加到100000。	X7180、X8180、 X10800、X9180
	优化SSO RADIUS功能，使其开启/关闭、关闭/开启操作的时间间隔必须大于20秒。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
26442	PKI支持配置使用者可选名称字段、WebAuth被动认证地	A, K, E, X,

编号	功能描述	涉及平台
	址支持域名形式。	CloudEdge, C, B,
24733	RADIUS Snooping在生成认证用户时，支持过滤掉用户名以指定字符串结尾的用户，只对未过滤掉的用户名生成认证用户信息。	SDW
26431	通过RADIUS服务器进行认证时，支持配置LOCAL NAS IP，可保证复杂网络环境下RADIUS服务器与设备之间通信正常。	
<b>虚拟系统</b>		
21731	非根VSYs支持配置共享接入功能，但不支持共享接入特征库的升级配置。	A (除A200), K, E, X, C, B
<b>云平台</b>		
25862/26047	支持云景配置下发功能和PTF黑名单下发。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
<b>NAT</b>		
27140	DNAT规则支持转换源地址，即双向NAT，支持IPv4、NAT46、NAT64、IPv6场景。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B,
27141	DNS Rewrite规则支持配置域名重写和基于优先级匹配规则。	SDW
22921	IPv4 BNAT规则支持配置的内网和外网IP地址个数上限分别增加至 $2^{32}$ ；IPv6 BNAT规则支持配置的内网和外网IP地址个数上限分别增加至 $2^{80}$ 。	
26159	NAT64的SNAT规则支持配置静态地址端口块。	
26535	支持监控SNAT规则端口资源使用率，当端口资源耗尽或使用率超出配置的阈值时，记录告警日志。	
<b>许可证</b>		
25246	支持通过WebUI批量导入许可证文件。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW

编号	功能描述	涉及平台
云·界		
27327	云界支持华为云云市场严选定制型号。	CloudEdge
23584	云·界SR-IOV支持Mellanox ConnectX-6 Dx 100 Gb/s网卡。	CloudEdge

## 已知问题

编号	功能描述	涉及平台
QoS		
257168-0E0 (261668)	由于QSM模块session不区分端口，在一定时间内，两个相同IP之间新建多个会话，但是端口不同时，延时限速的时间可能会与配置的时间不一致或不进行延时限速。	X
251079-0E0 (280588)	QoS不支持Peer-mode非对称路由场景下对user的限速。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
网络		
268866-1 (268866)	配置预留带宽后，因设备中插入不同扩展模块，其带宽分配算法基于不同模块的流量大小进行动态分配，可能出现预留带宽被占用而限速不准确的情况。	K9180
282257	开启SSL Proxy后，PC端使用企业微信发送图片可能会失败。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
SSL VPN		
287915-1 (287915)	新版本SCVPN客户端（如 Windows/Android/IOS）支持显示资源列表。当资源列表条目大于20时，旧版本SCVPN客户端可能产生兼容问题，建议将SCVPN客户端（如Windows/Android/IOS/Linux）均升级至最新版本。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B, SDW
HA		
286815	HA AP环境下升级设备5.5R6版本到5.5R9，当备设备已成功升级至5.5R9而主设备为5.5R6时，备设备会出现无法同步主	A, K, E, X, CloudEdge, C, B,

编号	功能描述	涉及平台
	设备在线用户的用户组和角色信息的情况。	SDW

## StoneOS 5.5R9F1

### 发布概述

发布日期：2022年3月31日

5.5R9F1版本新增12个功能，合入92个功能。本次发布在硬件、系统、策略、路由、SNMP、网络、SSL代理、认证、VPN、HA、许可证、威胁防护、IPv6、日志、报表、Capacity以及RESTful API方面均有增强。新增功能包含：支持基于Radius计费报文中的用户属性或者AD/LDAP认证服务器中的用户属性进行角色映射，实现基于用户属性的认证和管控；支持基于SCTP协议的安全策略；当使用HTTPS方式登录设备时，支持基于国密SSL协议的双因素认证（用户名密码和USB Key证书认证）；SSL代理支持会话复用功能；在孪生模式A/A模式部署场景中，支持配置首包转发Bounce Back功能；支持配置接口vswitchifx:1作为HA Peer 模式下组1接口，用于二层和三层混合模式数据转发，并支持在HA Peer 二层模式下，通过vswitchifx:1接口进行设备管理；支持查看IPv6地址簿条目配置信息；Full-cone NAT支持IPv6；VXLAN功能新增支持K9180和X系列设备；IPS自定义特征支持正则表达式。所有功能概述，请参见本文档[新增功能](#)部分。

相关功能操作方面的新增和修改，请参见《StoneOS 5.5R9 F版本新功能说明》。

版本发布信息：[https://fr.hillstonenet.com/show\\_bug.cgi?id=27510](https://fr.hillstonenet.com/show_bug.cgi?id=27510)

5.5R9F1继承/合入详情：

- 继承5.5R9的全部FR及已解决问题；
- 合入5.5R9P1的全部FR及已解决问题；
- 合入5.5R8F4的部分FR（FR25025, FR25027, FR25065, FR25029, FR22656, FR25033, FR23109, FR25035, FR25037, FR25039）；
- 合入5.5R8F5的部分FR（FR25041, FR23640, FR25043, FR25045, FR25048, FR24247, FR25050）；
- 合入5.5R8F6的部分FR（FR23949, FR25052, FR25054, FR25056, FR25058, FR25060, FR25061, FR25063, FR26026, FR26008）；

- 合入5.5R8B的FR（FR24999,FR24244,FR24169,FR23804,FR23148,FR24481,FR22552,FR24477,FR24479,FR23382,FR24920,FR25416,FR25960,FR25417,FR25426,FR25424,FR25745,FR26633,FR25962,FR26300）；
- 合入5.5R7B的FR（FR18134,FR19312,FR23955）；
- 合入5.5R6B的FR21010；合入5.5R4B的FR22317；合入5.5R8P6M2的FR24277；合入5.5R6P18M11的FR25067；合入5.5R6P19M12的FR25069；合入5.5R4P26M10B1的FR25071；合入5.5R8P5M1的FR25074；合入5.5R8P2.X的FR23951；合入5.5R4P26.x的FR24450；合入5.5R8P4.X的FR23813；合入FR24388。

## 平台和系统文件

产品型号	系统文件
SG-6000-A5800	SG6000-A-1-5.5R9F1.img
SG-6000-A5500	SG6000-A-1-5.5R9F1-v6.img
SG-6000-A3800	
SG-6000-A3700	
SG-6000-A3600	
SG-6000-A3000	
SG-6000-A2800	
SG-6000-A2700	
SG-6000-A2600	
SG-6000-A2000	
SG-6000-A1100	
SG-6000-A1000	
SG-6000-B2000	
SG-6000-B3000	
SG-6000-B3200	
SG-6000-B3600	
SG-6000-B4600	
SG-6000-B5000	
SG-6000-B5200	
SG-6000-B5600	
SG-6000-A200	SG6000-A-3-5.5R9F1.bin

产品型号	系统文件
SG-6000-A200G4 (4G版)	SG6000-A-3-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-A200W (WLAN版)	
SG-6000-B600	
SG-6000-X10800	SG6000-XL-5.5R9F1.bin
SG-6000-X9180	SG6000-XL-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-X8180	SG6000-XM-5.5R9F1.bin
	SG6000-XM-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-X7180	SG6000-X7180-5.5R9F1.bin
	SG6000-X7180-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-X6180	SG6000-X6180-5.5R9F1.bin
	SG6000-X6180-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-X6150	SG6000-X6150-5.5R9F1.bin
	SG6000-X6150-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-X6150-GS	SG6000-X6150-GS-5.5R9F1.bin
	SG6000-X6150-GS-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-K9180	SG6000-K-1-5.5R9F1.img
	SG6000-K-1-5.5R9F1-v6.img
SG-6000-K2680	SG6000-K-2-5.5R9F1.img
SG-6000-K2380	SG6000-K-2-5.5R9F1-v6.img
SG-6000-K6280	SG6000-K-3-5.5R9F1.img
SG-6000-K3680	SG6000-K-3-5.5R9F1-v6.img
SG-6000-K3280	SG6000-K-4-5.5R9F1.img
SG-6000-K2580	SG6000-K-4-5.5R9F1-v6.img
SG-6000-E5960	SG6000-M-2-5.5R9F1.bin
SG-6000-E5760	SG6000-M-2-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-E5660	
SG-6000-E5560	
SG-6000-E5568	
SG-6000-E5260	
SG-6000-E5268	

产品型号	系统文件
SG-6000-E3965	
SG-6000-E5168	
SG-6000-C6050	
SG-6000-C5650	
SG-6000-C5450	
SG-6000-E6360	SG6000-M-3-5.5R9F1.bin
SG-6000-E6368	SG6000-M-3-5.5R9F1-v6.bin
SG-6000-E6160	
SG-6000-E6168	
SG-6000-E3960	
SG-6000-E3968	
SG-6000-E3662	
SG-6000-E3660	
SG-6000-E3668	
SG-6000-E2860	
SG-6000-E2868	
SG-6000-E2800	
SG-6000-E2300	
SG-6000-E1700	
SG-6000-E1606	
SG-6000-E1600	
SG-6000-E1100 (WLAN版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+3G-WCDMA版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+3G-CDMA版)	
SG-6000-E1100 (3G-WCDMA版)	
SG-6000-E1100 (3G-CDMA版)	
SG-6000-E1100 (4G版)	
SG-6000-E1100 (WLAN版+4G版)	
SG-6000-E1100W-GM	
SG-6000-E1600-GM	
SG-6000-E1700-GM	
SG-6000-E2300-GM	



产品型号	系统文件
SG-6000-E2800-GM	
SG-6000-E3660-GM	
SG-6000-E3960-GM	
SG-6000-C5250	
SG-6000-C5050	
SG-6000-C4550	
SG-6000-C4100	
SG-6000-C4000	
SG-6000-C3100	
SG-6000-C3000	
SG-6000-C2100	
SG-6000-C2000	
SG-6000-C1500	
SG-6000-C1300	
SG-6000-C1200 (WLAN版)	
SG-6000-C1000	
SG-6000-C600	
SG-6000-VM01	SG6000-CloudEdge-5.5R9F1
SG-6000-VM02	SG6000-CloudEdge-5.5R9F1-v6
SG-6000-VM04	
SG-6000-VM08	

## 新增功能

编号	功能描述	涉及平台
硬件		
26802	新增支持SG-6000-A2800、 SG-6000-A2700平台。	A2800、 A2700
26773	新增支持SG-6000-A200G4（4G版）平台。	A200G4
26772	新增支持SG-6000-A200W（WLAN版）平台。	A200W
26788	X8180新增支持1T固态硬盘SCM-D1T-260模块及2T固态硬盘SCM-D2T-260模块。	X8180

编号	功能描述	涉及平台
26792	新增支持IOC-A-2QSFP+模块。	A3700、A3800
报表		
26795	优化K系列报表文件格式： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 用户/应用流量数据统计表支持中显示上一周期的历史流量大小；</li> <li>• 应用统计及风险详情页支持显示总流量TOP3的应用在周期内的流量变化趋势；</li> <li>• 应用统计及风险详情页支持显示基于协议的总流量分布；</li> <li>• 网络流量详情页支持显示TOP20用户（IP）的流量统计，包括总流量、上行、下行及环比流量。</li> </ul>	K
HA		
20593	支持配置接口vswitchifx:1作为HA Peer 模式下组1接口，用于二层和三层混合模式数据转发；并支持在HA Peer二层模式下，通过vswitchifx:1接口进行设备管理。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
26771	在主设备向备设备同步特征库文件后，支持定期检查主备设备特征库的配置一致性。	
21305	在孪生模式A/A模式部署场景中，支持配置首包转发Bounce Back功能。	A系列A3000及以上型号设备, E系列E3960及以上型号设备, X系列所有型号设备, B系列B4600及以上型号设备
策略		

编号	功能描述	涉及平台
23280	支持基于SCTP协议的安全策略。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
25416	支持启用多安全域模式。多安全域模式下，安全策略支持配置多个源安全域和目的安全域。一条安全策略最多支持配置16个源/目的安全域。	
23382	安全策略支持基于DSCP字段对IPv4流量进行访问控制。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
<b>路由</b>		
25043	BGP支持平滑重启(GR)功能。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
<b>SNMP</b>		
26779	支持通过SNMP获取物理接口硬件丢包数据。	A, K, E, X, C, B
25041	支持通过SNMP查询SLB服务器信息，包括服务器IP、连接数和状态。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
26026	支持通过SNMP获取设备最近一天TOP10的应用流量数据。	E, CloudEdge, C, B
<b>网络</b>		
22656	支持在非根VSYS下配置Full-cone NAT功能。	A, K, E, X, C, B
<b>认证</b>		
16790	支持基于Radius计费报文中的用户属性进行角色映射，实现基于用户属性的认证和管控。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
21797	支持基于AD/LDAP认证服务器中的用户属性进行角色映射，实现基于用户属性的认证和管控。	
25027	LDAP服务器支持配置认证和同步Base-DN，以及LDAP服务器和Active-Directory服务器支持配置同步对象。	
26008	短信网关认证支持对接贝壳短信网关进行SCVPN认证和Web认证。	
25069	ACC短信网关发送请求时支持增加校验码字段。	
23955/25417	在AAA认证服务器信息定时同步完成后，如果认证用户的用户组发生变化，系统会匹配新用户组对应的策略规则。	

编号	功能描述	涉及平台
25426	查询认证用户信息时，支持基于IP/IP段和用户组筛选出特定的用户信息。	
23148	支持通过SSL加密方式连接AD/LDAP服务器。	
25424	支持通过Agile Controller实现单点登录。	
26300	当系统本地没有用户和用户组信息时，Agile Controller功能支持从AD/LDAP服务器查询认证用户所属的用户组。	
26633	支持通过阿里云短信网关进行Web认证。	
VPN		
24412	VXLAN功能新增支持X系列设备及K9180。	K9180, X
26793	K9180支持国密算法。	K9180
25065	SCVPN支持HTTP(S)协议类型的短信网关，并且可以指定测试短信的内容。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
25054	安全隧道对端状态检测（DPD）支持on-demand模式，对ISAKMP网关是否存在进行检测。	
25056	DH组支持Group 18。	
25058	加密算法支持AES-GCM-128、AES-GCM-192、AES-GCM-256。	
25745	优化IPSec VPN监控功能，增加监控信息条目展示。	
19312	支持通过USB Key数字证书的证书DN关联SSL VPN资源列表。	
SSL代理		
20564	SSL代理支持会话复用功能。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
25045	SSL代理支持解密RDPS和FTPS流量。	
许可证		
25067	支持查看设备所有许可证的汇总信息，包括受许可证控制的所有功能名称、许可证状态、许可证类型、过期时间及可用资源数。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
DNS		

编号	功能描述	涉及平台
24450	支持DNS主动解析缓存在设备上的保存时间为DNS服务器返回值。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
<b>系统</b>		
18958	当使用HTTPS方式登录设备时，支持基于国密SSL协议的双因素认证（用户名密码和USB Key证书认证）。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
23949/21010	支持当基于二层安全域部署时对MPLS报文进行安全控制。	
26811	支持对上传文件进行文件后缀及大小的检查。 <ul style="list-style-type: none"> <li>支持WebUI各模块对上传文件后缀和大小进行检查；</li> <li>支持通过CLI配置使用/rest/file接口上传文件，该接口默认禁用。</li> </ul>	
26810	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持通过WebUI查看特征库的最新版本并支持手动检查特征库的最新版本。</li> <li>支持通过RESTful API接口查看所有特征库的版本信息。</li> </ul>	
24277	优化了配置中含大量策略规则的设备的启动时间。	
23951	应用特征库支持应用GB/T 28181和GB/T 35114。应用识别结果为SIP时，进一步判断是否为GB/T 28181和GB/T 35114。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
<b>威胁防护</b>		

编号	功能描述	涉及平台
24605	IPS自定义特征支持正则表达式。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
23109	静态IP黑名单、动态IP黑名单支持按照指定用户进行阻断或控制。  黑名单库自动更新配置中支持指定更新周期，按照周期进行更新；同时，支持立即更新黑名单库。  黑名单库支持配置不带掩码的主机IP地址。  优化边界流量过滤的聚合日志，支持按照源IP、目的IP和命中IP进行聚合。  针对A系列设备，支持导出非根VSYS下的黑名单库。	
25035	开启云沙箱（云影）防护/本地沙箱（智影）防护功能，并将设备成功注册到云沙箱/本地沙箱，在传输文件后，支持将所传输文件的上下文信息传送到云沙箱/本地沙箱。	
23640	支持SIP Flood攻击防护功能。	
25061	支持配置全局白名单，系统对全局白名单中的IP地址直接放行，不做任何安全检查。	
IPv6		
15849	支持查看IPv6地址簿条目配置信息。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
19607	Full-cone NAT支持IPv6。	
25029	支持对IPv6地址的流量进行出站负载均衡。	
25052	IPv6支持6RD（IPv6 Rapid Deployment on IPv4 Infrastructures）隧道。6RD建立在6to4隧道的机制之上，可以使用服务供应商提供的IPv6的前缀替换掉6to4自动隧道的固定前缀（2002::/16）	
25060	地址簿IPv6地址成员支持配置通配符掩码，IPv6通配符掩码地址支持被其它IPv6地址簿和策略规则引用。	
24920	GRE隧道支持同时配置IPv4和IPv6类型的网关，以便同时处理两种IP类型的流量。	
22317	三层接口的IPv6 RA报文支持携带RDNSS和DNSSL配置选项，收到配置选项的IPv6主机可以进行自动DNS配置。	
iQoS		

编号	功能描述	涉及平台
23804	iQoS子管道内每IP/用户的最大带宽上限支持动态调整。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
日志		
25033	支持配置在威胁日志中记录认证用户名称。	A, K, E, X,
25074	支持按照中国联通（CUCC）日志格式发送NAT444日志信息，包括分配端口块日志、释放端口块日志、新建会话日志及断开会话日志。	CloudEdge, C, B
Capacity		
26803	<ul style="list-style-type: none"> <li>调整设备IPv4/IPv6最大并发连接数至1800000。</li> <li>支持通过<b>exec session-adjust</b>命令将IPv4最大并发连接数调整至2500000。</li> </ul>	A2800
26805	<ul style="list-style-type: none"> <li>扩大设备IPv4最大并发连接数至13000000，并支持通过<b>exec session-adjust</b>命令调整至18000000。</li> <li>扩大设备IPv6最大并发连接数至13000000。</li> </ul>	A5500
24388	扩大可配置的策略规则数目到120000条。	X10800, X9180
25071	扩大设备可配置的服务簿和地址簿数量。	X
	扩大策略规则引用服务簿数量。 支持通过命令查看策略规则中源地址、目的地址和服务的资源使用情况。	A, K, E, CloudEdge, C, B
RESTful API		
23813/22552	支持通过RESTful API接口配置网页关键字过滤。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
云·界		
24999/25962	支持通过RESTful API配置DNS代理、域名簿、SSL VPN、BGP、路由映射和静态ARP； 支持通过RESTful API将VXLAN绑定到三层隧道接口。	CloudEdge
18134	云·界SR-IOV支持mellanox CX4网卡。	
24244	支持通过CLI对部署在天翼云上的云·界的WebUI进行解冻。	

编号	功能描述	涉及平台
24169/24481	云·界支持通过天翼云平台、360云阵云安全管理平台进行单点登录。	
25025	云·界支持第三方软件（启明CAS服务器）通过管理员进行单点登录。	
25039	对云·界的QoS的根管道容量进行了提升和优化。	
24247	对云·界的HA功能进行了升级和优化，支持通过WebUI设置HA云部署的相关的配置。	

## 已知问题

编号	功能描述	涉及平台
<b>QoS</b>		
257168-0E0 (261668)	由于QSM模块session不区分端口，在一定时间内，两个相同IP之间新建多个会话，但是端口不同时，延时限速的时间可能会与配置的时间不一致或不进行延时限速。	X
251079-0E0 (280588)	QoS不支持Peer-mode非对称路由场景下对user的限速。	A, K, E, X, T, CloudEdge, C, B
<b>网络</b>		
268866-1 (268866)	配置预留带宽后，因设备中插入不同扩展模块，其带宽分配算法基于不同模块的流量大小进行动态分配，可能出现预留带宽被占用而限速不准确的情况。	K9180
282257	开启SSL Proxy后，PC端使用企业微信发送图片可能会失败。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
<b>SSL VPN</b>		
287915-1 (287915)	新版本SCVPN客户端（如 Windows/Android/IOS）支持显示资源列表。当资源列表条目大于20时，旧版本SCVPN客户端可能产生兼容问题，建议将SCVPN客户端（如Windows/Android/IOS/Linux）均升级至最新版本。	A, K, E, X, CloudEdge, C, B
<b>HA</b>		
286815	HA AP环境下升级设备5.5R6版本到5.5R9，当备设备已成功升	A, K, E, X,



编号	功能描述	涉及平台
	级至5.5R9而主设备为5.5R6时，备设备会出现无法同步主设备在线用户的用户组和角色信息的情况。	CloudEdge, C, B

## 浏览器兼容性

以下浏览器通过了WebUI测试，推荐用户使用：

- IE11
- Chrome

## 获得帮助

山石网科 SG-6000 系列安全设备配有以下手册，访问<https://docs.hillstonenet.com>进行下载。

- 山石网科 SG-6000 硬件参考指南（[A系列](#) | [E系列](#) | [X系列](#) | [K9180](#) | [K系列](#)）
- 山石网科 SG-6000 扩展模块参考指南（[E系列](#) | [X系列](#) | [K9180](#)）
- StoneOS WebUI用户手册（[A系列](#) | [E系列](#) | [X系列](#) | [K9180](#) | [K系列](#) | [CloudEdge](#)）
- [StoneOS命令行用户手册\(全系列\)](#)
- [StoneOS新手入门指南](#)
- [StoneOS 典型配置案例](#)
- [StoneOS日志信息参考指南](#)
- [StoneOS SNMP私有MIB信息参考指南](#)
- [山石网科RESTful API手册- StoneOS 5.5R9](#)
- [故障排查手册](#)
- [云·界部署手册](#)

服务热线：400-828-6655

官方网址：<https://www.hillstonenet.com.cn>

## 附录：版本升级说明

本附录包含[各平台升级注意事项](#)、[功能模块升级注意事项](#)、[在HA环境下升级](#)以及[升级验证](#)。

建议不要跨越较多版本进行升级，推荐升级相临近版本。如果版本跨度较大，建议仔细对比升级前后的配置。鉴于网络环境的差异性及特殊需求，可在升级前咨询400-828-6655。

### 各平台升级注意事项

#### E/X平台升级注意事项

针对E/X平台的各个版本，请注意如下事项：

- 5.0R4及之前版本升级到5.5R9及以上版本，建议先按照相关文档指导升级到5.5R4最新的P版本，然后再升级到5.5R9及以上版本。
- 5.5R1及之后的版本建议先按照相关文档指导升级到5.5R4、5.5R6或者5.5R7的最新P版本，然后在升级到5.5R9及以上版本。

#### 云•界升级注意事项

- 从StoneOS 5.5R6版本开始，云•界升级后，设备的SN码将发生变化，通过旧SN码申请的许可证将不再生效，需使用最新的SN码重新申请和安装许可证；而通过LMS、vLMS系统分发的许可证则不需要重新申请。建议：升级前，请先备份系统当前的配置。
- 从StoneOS 5.5R6版本开始，云•界的镜像文件将统一为一种型号的安装包，系统将根据用户安装的CPU许可证和虚拟机的资源配置情况，自动识别出对应的产品型号，所以当系统从5.5R6之前的版本升级到5.5R9版本及以上版本，需注意如下：
  - 升级后，需尽快安装对应型号的CPU许可证并配置对应的虚拟机资源（vCPU和内存），系统才可正常运行。否则，可能导致系统无法正确显示设备型号或启动失败。
  - 升级并安装CPU许可证后，需要重启设备，重启后，若通过命令show version显示对应的设备型号，说明安装正确。
  - 请用户务必按照云•界VM01(2vCPU/2G内存)/VM02(2vCPU/4G内存)/VM04(4vCPU/8G内存)/VM08(8vCPU/16G内存)要求的资源配置虚拟机。若升级前没有达到最低资源配置，升级后，

系统将根据用户安装的CPU许可证和虚拟机的实际资源配置情况，自动识别出相应的产品型号，有可能出现与之前型号不匹配的现象或启动失败。

- 5.5R2及之前版本不支持升级到5.5R9及以上版本。5.5R6P12.2之前版本请先按照相关文档指导升级到5.5R6P12.2，然后再升级到5.5R9及以上版本。原因如下：
  - 5.5R1/5.5R2版本的默认许可证（default license）永久有效，但是只支持部分功能；而从5.5R7版本的默认许可证有效期为30天，支持全部功能。因此升级到5.5R9后可能导致系统异常。
  - img系统文件中没有预装默认许可证，升级后系统的有效期可能不会是30天，因此升级后也可能导致系统异常。
- 从StoneOS 5.5R4版本开始，img格式的系统文件可以自适应各虚拟化平台。
- 从StoneOS 5.5R4版本开始，CloudEdge可以配置HA的虚拟MAC前缀，但是重启设备后，虚拟MAC地址会发生变化。
- 从StoneOS 5.5R3版本开始，系统文件区分IPv4和IPv6版本。
- 从StoneOS 5.5R1P15/5.5R2P8/5.5R3P6/5.5R4P4版本及以后的P版本，VM01推荐使用2vCPU/2G内存的资源配置进行启动。
- 从StoneOS 5.5R5版本开始，由于CloudEdge功能优化，要求虚拟机的最低资源配置变更为2vCPU/2G内存。

## 功能模块升级注意事项

### *HSM&HSA匹配版本明*

在使用5.5R9及以上版本与HSA或HSM连接时，需要将HSA升级到2.11.0及之后版本、HSM升级到4.15及之后版本。

### *SSL Proxy功能相关配置升级说明*

从StoneOS 5.5R9版本开始，系统将SSL代理配置中“不支持的版本”“不支持的加密算法”“未知错误”“客户端认证”参数的默认值由“阻断”改为“放行”。当升级到5.5R9及以上版本后，相关配置会发生变化，导致行为变更。如仍需使用阻断配置，需要手动修改。

## SCVPN功能相关配置升级说明

1) 从StoneOS 5.5R9版本开始，SCVPN Windows客户端支持数据传输可靠性配置。若使用新SCVPN客户端（V1.4.9.1281及其以后版本），需注意以下事项。旧版本客户端（V1.4.9.1279及之前的版本）不受此影响。

- 当服务器开启TCP端口时，新SCVPN客户端是否勾选“通信稳定性优化”功能，均可以成功连接。
- 当服务器不开启TCP端口时，新SCVPN客户端若勾选了“通信稳定性优化”功能，会报错。取消勾选后，可正常使用。

2) 从StoneOS 5.5R9版本开始，SSL VPN不再支持通过RSA Server进行RSA SecurID Token认证的方式。当把系统从5.5R9之前的版本升级到5.5R9及以上版本时，请采用其他认证方式。

## IPS特征库升级说明

从StoneOS 5.5R8P2版本开始，入侵防御特征库支持3.0版本，用户可根据需要升级到最新版本的IPS特征库，防护能力更强。设备上原有的2.0版本IPS特征库在系统升级后仍可使用。如需升级特征库，可在“系统 > 升级 > 特征库升级”中在线升级或者离线下下载3.0版本的入侵防御特征库进行升级。

## QoS功能相关配置升级说明

从StoneOS 5.5R1版本开始，系统支持智能流量管理（iQoS）功能，且从5.5R2版本开始，iQoS功能自动开启。当把系统从已配置QoS功能的低版本升级到5.5R7及之后版本时，用户需使用**exec iqos enable**命令启用iQoS功能，iQoS功能仅支持CLI配置，系统会对QoS的配置保留，但配置不生效且不能被修改。当用户需使用QoS功能时，使用**exec iqos disable**命令禁用iQoS功能，系统会对iQoS配置保留并将保存的QoS配置重新生效。

从StoneOS 5.5R6版本开始，X平台支持通过IOM模块获取iQoS功能。通过IOM模块获取iQoS功能前，需确保系统已安装iQoS许可证。

## 链路负载均衡功能升级说明

从StoneOS 5.5R4版本开始，**llb outbound**相关命令不再支持，用新的命令**llb rule**替代，当把系统从5.5R4之前的版本升级到5.5R7版本及后续版本时，已有的配置信息会丢失，需要重新配置。

## Web认证功能升级说明

从StoneOS 5.5R5版本开始，Web认证功能有所调整，当把系统从5.5R5之前的版本升级到5.5R9及以上版本时，原先上传的定制文件（如Web认证背景图片、网页重定向提示页面背景图片）将丢失，需要重新定制。

## IM审计功能升级说明

从StoneOS 5.5R5版本开始，IM审计功能重新调整。当把系统从5.5R5之前的版本升级到5.5R9及以上版本时，IM审计相关的配置会丢失。建议：升级完成后，通过WebUI重新配置该功能。

## 文件过滤功能升级说明

从StoneOS 5.5R5版本开始，文件过滤功能重新调整。当把系统从5.5R5之前的版本升级到5.5R9及以上版本时，通过文件名称和文件大小进行文件过滤的相关配置会丢失。建议：重新配置该功能。

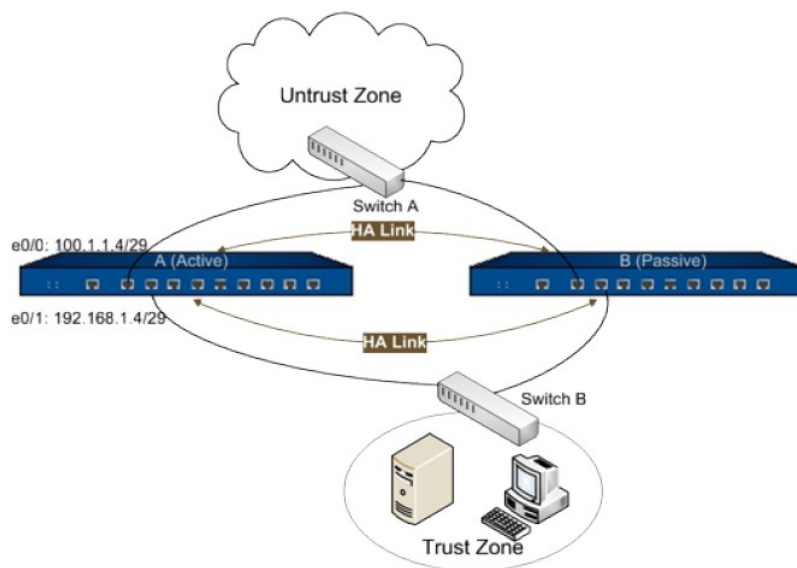
## 终端识别功能升级说明

从StoneOS 5.5R6版本开始，终端接入识别功能重新调整为共享接入功能，host share-access detect enable命令将不再支持。当把系统从5.5R6之前的版本升级到5.5R9及以上版本时，原先的配置将丢失，需要用户重新配置共享接入功能。

## 在HA环境下升级

### 升级环境

HA组网环境中的升级拓扑，参考如下：



## 准备项目

序号	检查项目	详细信息
1	准备升级参考文档	升级过程需要参考的文档已经打印随身携带或存储在电脑中。
2	准备新版本系统软件	从山石网科取得升级需要的新版本。
3	查询当前软件版本	根据产品型号和软件版本及相关的注意事项，选择合适的升级方法。
4	检查设备运行状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>确保主控板和业务板工作正常</li> <li>详细记录升级前后设备各槽位单板的运行状态，便于检查升级后设备运行状态和进行故障定位跟踪</li> </ul>
5	搭建通过TFTP或FTP升级的环境	在如升级环境拓扑的基础上搭建基于TFTP或FTP升级的环境。
6	备份配置文件	导出配置文件，如果新版本运行的配置与之前版本差异比较大，升级后需要对比配置文件，丢失的配置需要按照新版本的命令要求重新配置。

## 升级操作

建议不要跨越较多版本进行升级，推荐升级相临近版本。如果版本跨度较大，建议仔细对比升级前后的配置，具体方法参见[检查配置是否恢复](#)。如有需要，请咨询400-828-6655。

### ***E/X系列平台从5.0相关版本升级到5.5R9及以上版本***

1. 升级前检查主备设备配置，保证升级前主备设备的启动配置文件的配置是相同的。
2. 参照各平台升级注意事项，升级设备B到5.0R4最新的P版本。此时，用户的业务通过设备A转发。
3. 设备B升级成功后进行重启。重启后，设备B与设备A进行HA协商。
4. 等待协商、配置和会话同步完成。
5. 升级设备A到5.0R4最新的P版本。升级成功后，重启设备A。此时，用户的业务切换到设备B进行转发。
6. 设备A重启完成后，待与设备B重新进行HA协商后，再继续升级设备A到5.5R9版本及以上版本。
7. 升级成功，重启设备A，重新进行HA协商和配置同步。待配置同步后，可手动切换设备A为主，设备B为备。
8. 升级设备B到5.5R9及以上版本。升级成功后，重启设备B，重新进行HA协商和配置同步。
9. 升级完成。

### ***E/X系列平台从5.5相关版本升级到5.5R9及以上版本***

1. 升级前检查主备设备配置，保证升级前主备设备的启动配置文件的配置是相同的。
2. 参照各平台升级注意事项，升级设备B到5.5R9及以上版本。此时，用户的业务通过设备A转发。
3. 设备B升级成功后进行重启。重启后，设备B与设备A进行HA协商。
4. 等待协商、配置和会话同步完成。
5. 手动进行主备切换，此时设备B成为主设备，用户的业务切换到设备B进行转发。
6. 升级设备A到5.5R9及以上版本。升级成功后，重启设备A，重新进行HA协商和配置同步。待配置同步

后，可手动切换设备A为主，设备B为备。

7. 升级完成。

## 升级验证

### E/X系列平台升级验证

升级完成后，通过**show version**命令来验证系统是否已经成功升级到新版本。

### 检查配置是否恢复

升级完成后，再次导出当前配置文件，与升级前备份的配置文件进行对比，看配置是否有丢失，如果有丢失，请确认是否新版本该配置命令发生了变化，如果有变化需要按照新的命令重新配置。

### 验证基本业务

升级完成后，做一些基本业务的验证，检查是否能正常工作。

## 浏览器兼容性

以下浏览器通过了WebUI测试，推荐用户使用：