

S6520X-EI 系列万兆 SDN 交换机

产品概述

S6520X-EI 系列交换机是公司自主研发的万兆以太网交换机产品。提供超大的交换容量，高密 10GE/40GE/100GE 线速转发端口，支持双可插拔电源及风扇，具有丰富的三层特性。S6520X-EI 系列定位于下一代核心/汇聚高密万兆交换机。基于业界领先的高性能硬件架构和先进的 Commware V7 软件平台开发，同时基于强大的统一交换平台，实现有线无线的无缝融合。S6520X-EI 系列交换机可集成无线控制功能，实现接入层无线/有线本地转发，消除无线控制带宽瓶颈，扩大无线部署规模，节省用户投资成本。

S6520X-EI 系列交换机目前包含以下型号：

S6520X-30HC -EI: 24 个 1/10GE SFP+端口，2 个 40/100GE QSFP28 端口（每个 QSFP28 端口可拆分为 4 个 25GE 端口），2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

S6520X-54HC -EI: 48 个 10GE SFP+（其中编号为 9-48 的端口可以兼容 1GE 速率），2 个 40/100GE QSFP28 端口（每个 QSFP28 端口可拆分为 4 个 25GE 端口），2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

S6520X-30QC-EI: 24 个 1/10GE SFP+端口，2 个 40GE QSFP+端口（每个 QSFP+端口可拆分为 4 个 10GE 端口），2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

S6520X-54QC-EI: 48 个 1/10GE SFP+端口，2 个 40GE QSFP+端口（每个 QSFP+端口可拆分为 4 个 10GE 端口），2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

S6520X-30HF-EI: 24 个 1/10GE SFP+端口，6 个 40/100GE QSFP28 端口（每个 QSFP28 端口可拆分为 4 个 25GE 端口），两个电源插槽，三个风扇插槽

S6520X-54HF-EI: 48 个 1/10GE SFP+端口，6 个 40/100GE QSFP28 端口（每个 QSFP28 端口可拆分为 4 个 25GE 端口），两个电源插槽，三个风扇插槽

S6520X-54HC-UPWR-EI: 24 个 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T PoE++端口，4 个 40/100GE QSFP28 端口（每个 QSFP28 端口可拆分为 4 个 25GE 端口），两个 slot 扩展插槽（1 个大卡插槽、1 个小卡插槽），两个电源插槽，两个风扇插槽



S6520X-30HC-EI



S6520X-54HC-EI



S6520X-30QC-EI



S6520X-54QC-EI



S6520X-30HF-EI



S6520X-54HF-EI



S6520X-54HC-UPWR-EI

产品特点

SmartMC（智能管理中心）

- 随着网络规模的增加，网络边缘需要使用大量的接入设备，这使对这些设备的管理工作非常繁琐。SmartMC 的主要目的就是解决大量分散的网络设备的集中管理问题。旨在解决小企业以交换机为主的运维任务。SmartMC 以设备内置及图形化操作的方式，实现对网络的统一运维及管理

SmartMC 四大业务板块简化中小园区运维及管理：

- 智能管理：
主要包括设备角色选定、FTP 服务器配置、全局配置及网管口配置等
- 智能运维：
主要包括组管理、设备或组升级备份、监控及设备故障替换等
- 可视化：
主要包括组网拓扑可视及管理、设备列表展示等
- 智能业务：
主要包括用户管理等：在创建了网络接入类用户并成功激活后，这些用户可以通过一键布防的端口来访问 SmartMC 网络内部。
- S6520X-EI 系列交换机可作为 SmartMC 的管理设备，通过 S6520X-EI 登录到 SmartMC 网络即可对整网进行统一管理

VxLAN 特性

S6520X-EI 系列交换机支持 VXLAN (Virtual Extensible LAN, 虚拟扩展局域网)，VXLAN 通过将虚拟机发出的数据包封装在 UDP 中，并使用物理网络的 IP/MAC 作为 outer-header 封装后在物理 IP 网上传输，到达目的地后由隧道终结点解封并将数据发送给目标虚拟机，解决了地理分散的数据中心之间远距离虚拟机迁移问题，可支持 EVPN 模式。

可视化能力

S6520X-EI 系列交换机支持 Telemetry 技术，可通过 GRPC 协议将交换机的实时资源信息与告警信息上送至运维平台，运维平台针对实时数据进行分析，可实现网络质量回溯，故障排查，风险预警，架构优化等功能，精确保障用户体验。

多业务融合

S6520X-EI 系列交换机基于的开放业务架构（OAA），不仅可以提供传统交换机的功能，而且可以集成包括 FW、IPS、负载均衡等安全模块插卡、鹰视扫描器插卡、mini-iMC 插卡、Netstream 插卡等，使 S6520X-EI 系列交换机成为一个融合的多业务的承载平台。

高密万兆

- 随着用户端带宽不断提高，交换机需要提供更高的转发性能和万兆端口扩展能力。S6520X-30QC-EI 支持 24 个 SFP+ 万兆/千兆自适应光口及 2 个 QSFP+ 端口，自带 2 个 slot 扩展插槽，可扩展 10GE/40GE 光接口板；S6520X-54QC-EI 支持 48 个 SFP+ 万兆/千兆自适应光口及 2 个 QSFP+ 端口，自带 2 个 slot 扩展插槽，可扩展 10GE/40GE 光接口板；每个 QSFP+ 端口均

可通过转接线缆转换为 4 个线速转发的 SFP+ 万兆光口。S6520X-54HC-EI 支持 48 个 SFP+ 万兆/千兆自适应光口及 2 个 QSFP28 端口，自带 2 个 slot 扩展插槽，可扩展 10GE/25GE/40GE/100GE 光接口板，最大支持 6 个 100GE 接口；S6520X-30HC-EI 支持 48 个 SFP+ 万兆/千兆自适应光口及 2 个 QSFP28 端口，自带 2 个 slot 扩展插槽，可扩展 10GE/25GE/40GE/100GE 光接口板，最大支持 6 个 100GE 接口；

IRF2（第二代智能弹性架构）

- S6520X-EI 系列交换机支持 IRF2（第二代智能弹性架构）技术，将多台设备（最大 9 台）虚拟化为一台逻辑设备，在扩展性、可靠性、整体架构和可用性方面具有强大的优势，主要体现在四个方面：
- 扩展性：IRF2 技术允许交换机利用互联电缆实现多台设备的扩展；具有即插即用、单一 IP 管理，同步升级的优点，同时大大降低系统扩展的成本。
- 可靠性：通过路由热备份技术，在整个 IRF 组内实现控制平面和数据平面所有信息的冗余备份和无间断的三层转发，极大的增强了 IRF 组的可靠性和高性能，同时消除了单点故障，避免了业务中断。
- 分布性：通过分布式链路聚合技术，实现多条上行链路的负载分担和互为备份，从而提高整个网络架构的冗余性和链路资源的利用率。
- 可用性：通过标准的万兆以太网接口实现智能弹性架构，可以根据需求分配业务带宽和系统连接带宽，合理分配本地流量与上行流量；不仅可以实现机架内、跨机架，甚至跨区域的远距离智能弹性架构。

IRF3.1（纵向虚拟化）

S6520X-EI 交换机产品支持 IRF3.1（Intelligent Resilient Framework 3.1）纵向虚拟化技术，通过 802.1BR 技术将接入设备作为远程接口板加入主设备系统，在纵向维度上将核心层设备和接入层设备虚拟为一台逻辑设备，以达到扩展 I/O 端口能力和进行集中控制管理的目的。IRF3.1 技术可以简化管理，大幅度降低网络管理节点；简化布线压缩网络层级，最终实现数据转发平面虚拟化。IRF3.1 纵向虚拟化技术可以为用户带来以下好处：

- **统一管理：**IRF3.1 架构形成之后，连接到主设备就可以集中配置和管理架构内的所有成员，而不用物理连接到每台成员设备上单独配置。
- **统一安全策略：**整网的安全策略只需在主设备上配置，避免了对全网设备逐一配置所带来的潜在策略冲突，并大幅降低了安全部署工作量。
- **简化网络层级：**支持大规模的远程接口板扩展能力，传统需要三层网络架构才能实现的组网结构通过 IRF3.1 可以简化为二层组网，网络的物理和逻辑层次更为简化，布线更加简单。
- **简化业务：**IRF3.1 架构中的各种业务配置基于单一逻辑设备进行配置，这样可以大幅简化整网的 VLAN、IP、路由等规划注意事项。
- **方便维护：**所有接入设备的配置和软件版本均由主设备自动分配，新增设备的加入或离开时可以实现“热插拔”和零配置，不影响其他设备的正常运行，整网的故障排除也是单点的。

丰富的特性

- S6520X-EI 系列交换机采用模块化双电源及风扇框设计，模块化配件均支持热插拔；采用模块化软件平台，可根据需求灵活的增加及删减相关的软件功能模块。通过精细的物理结构及软件流程优化，大幅度降低了端到端的包处理时延。

- 软件定义网络（Software Defined Network, SDN）是一种创新的网络架构体系。其核心技术 Openflow 通过将网络的控制层和数据转发层进行分离，大幅简化了网络的管理及维护难度，更为重要的是实现了网络流量的灵活控制，为核心网络及应用的创新提供了良好的网络平台。
- S6520X-EI 系列交换机支持 VXLAN (Virtual Extensible LAN, 虚拟扩展局域网)，VXLAN 通过将虚拟机发出的数据包封装在 UDP 中，并使用物理网络的 IP/MAC 作为 outer-header 封装后在物理 IP 网上传输，到达目的地后由隧道终结点解封并将数据发送给目标虚拟机，解决了地理分散的数据中心之间远距离虚拟机迁移问题。
- S6520X-EI 系列交换机支持支持 ISSU（不中断业务升级）、OAM（操作、管理和维护），充分满足了网络对设备高性能、易管理及绿色节能的需要。
- S6520X-EI 系列交换机支持融合 AC，支持管理 WiFi-5、WiFi-6 AP 设备，实现有线无线一体化管理。

MACsec 硬件加密

Macsec 是一种非常适合于以太网的 Hop by Hop 的链路层安全协议，它实现如下三个功能：

- 1) 报文加密：通过加密算法和密钥，将明文变成乱码的密文，即使被窃听也难以解密。
- 2) 防重放攻击：防止黑客截获目的主机接收的报文，再次发送给目的主机，达到欺骗目的主机的目的，比如身份认证。
- 3) 防篡改：防止黑客随意篡改原始报文内容，实现不可告人的目的。

macsec 的实现分两种模式：

- 1) 面向主机模式：用于终端接入网络的第一跳保护。
- 2) 面向设备模式：用户设备之间互联链路的保护。

S6520X-EI 系列交换机硬件支持 MACsec 安全加密功能，结合我司 inode 智能客户端以及核心交换机（S10500、S75E）构建完整的 MACsec 解决方案：

高可用的 M-LAG 架构

S6520X-EI 系列交换机支持 M-LAG（Multichassis Link Aggregation Group）跨设备链路聚合技术(原 DRNI 技术)，通过将两台物理设备在转发层面虚拟成一台设备来实现跨设备链路聚合，保持控制层面互相独立，提升至设备级可靠性。

- M-LAG 将控制平面与数据层面解耦，各节点设备可独立升级，保障用户业务零中断。
- 设备的双活接入，提供了设备级冗余保护和流量负载分担，同时提高系统的可靠性。
- 适用于 overlay 和传统的 underlay 场景，组网灵活。

PTP 时钟

S6520X-EI 系列支持 1588V2 功能，满足网络设备间高精度时间同步需求，相比同精度的 GPS 时间同步，提升安全的同时部署成本更低。

iNQA 智能网络质量分析

S6520X-EI 系列支持 iNQA（Intelligent Network Quality Analyzer，智能网络质量分析），iNQA 适用于大规模 IP 网络、可快速测量网络性能的检测机制。S6520X-EI 系列目前支持丢包测量，可测量正向、反向以及双向的丢包情况（包括丢失的报文数、报文的丢失率、丢失的字节数、字节的丢失率），利用测量结果可快速定位丢包时间、丢包位置、丢包严重程度。

eMDI 增强型媒体传输质量

S6520X-EI 系列支持 eMDI (Enhanced Media Delivery Index, 增强型媒体传输质量指标), eMDI 专门为视频、音频业务设计的网络质量监控和故障定界方案, 可直接对 IP 网络中各个网络节点上指定的由 TCP 或 RTP 承载的业务报文进行实时监控与分析。网络管理员可以结合多个网络节点的监控与分析结果, 对故障位置进行快速定界。

音频质量分析

多媒体音频、视频业务在日常生活中应用广泛, 且内容丰富多样, 用户对多媒体服务体验要求日益提高。传统网络设备在传输用户流量过程中对多媒体流量与其它流量不作区分, 在发生网络拥塞时, 多媒体音、视频业务可能会出现卡顿的现象, 严重影响用户体验。

S6520X-EI 系列支持服务质量分析功能, 可识别用户基于 SIP (Session Initiation Protocol, 会话初始协议) 的多媒体流量, 开启本功能后本设备优先转发该类流量, 以保障服务质量, 并且本设备会对该类流量进行分析, 收集并保存流量信息与会话信息。

Netstream 可视化

NetStream 是基于网络流信息的统计技术, 定义了一种用于设备输出网络流量的统计数据的方法, 设备对通过其转发的数据进行统计和分析, 并上报给网络流量分析器, 经合并处理后存入数据库, 供后续进一步的分析处理。

S6520X-EI 系列交换机支持 Netstream 网络流信息统计技术, 可实现流量的分析和统计, 并建立流表实现单向/双向 NetStream 功能。

完善的安全控制策略

- S6520X-EI 系列交换机支持 AAA, RADIUS 认证, 支持用户帐号、IP、MAC、VLAN、端口等用户标识元素的动态或静态绑定; 支持配合公司的 iMC 平台对在线用户进行实时的管理, 及时的诊断和瓦解网络非法行为。
- S6520X-EI 系列交换机提供增强的 ACL 控制逻辑, 支持大容量的入端口和出端口 ACL, 并且支持基于 VLAN 的 ACL 下发, 在简化用户配置过程的同时, 避免了 ACL 资源的浪费。

多重可靠性保护

- S6520X-EI 系列交换机还具备设备级和链路级的多重可靠性保护。采用过流保护、过压保护和过热保护技术。
- 可插拔电源以及风扇提高设备的硬件可靠性。S6520X-EI 系列支持模块化双电源和双风扇组件; 所有机型的接口板, 电源模块以及风扇模块均可以热插拔而不影响设备的正常运行。此外整机还支持电源和风扇的故障检测及告警, 可以根据温度的变化自动调节风扇的转速。
- 支持硬件层级双 boot, 采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件 (系统引导程序), 实现硬件级 boot 冗余备份, 避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动。
- 支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032), ERPS (Ethernet Ring Protection Switching, 以太环网保护倒换) 是具备高可靠性和稳定性的以太环网链路层技术, 能够实现以太环网的毫秒级快速保护倒换。

出色的管理性

- S6520X-EI 系列交换机支持丰富的管理接口, 例如 Console、带外网口、USB 口, 支持 SNMPv1/V2/v3, 支持 iMC 智能管理中心。支持 CLI 命令行, TELNET 及 FTP 配置, 支持 OAM, 使设备管理更方便, 并且支持 SSH2.0、SSL 等加密方式, 使

得管理更加安全。

专业的防雷功能

S6520X-EI 系列交换机采用专业的内置防雷技术，支持业界领先的 10KV 业务端口防雷能力，使其在比较恶劣的工作环境中也能极大的降低雷击对设备的损坏率。

产品规格

S6520X-EI 系列系统特性

表 1/2:

项目	S6520X-30QC-EI	S6520X-30HC-EI	S6520X-54QC-EI	S6520X-54HC-EI	S6520X-30HF-EI	S6520X-54HF-EI	
交换容量	2.56Tbps/25.6Tbps						
包转发率	720Mpps/1260Mpps	1260Mpps	1080Mpps/1620Mpps	1620Mpps	1260Mpps	1620Mpps	
满配重量	≤7kg	≤7.4kg	≤7.2kg	≤7.6kg	≤5.5kg	≤6.0kg	
外形尺寸（宽×深×高） （单位：mm）	440×360×43.6						
Console 口	1 个						
管理用以太网口	1 个						
USB 口	1 个						
1/10GE SFP+	24	24	48	48*	24	48	
40GE QSFP+	2	-	2	-	-	-	
40/100GE QSFP28	-	2	-	2	6	6	
扩展插槽	2 个						
扩展板卡	8 端口万兆 SFP+光接口板卡						
	2 端口 40GE QSFP+光接口板卡						
	2 端口 25GE SFP28 接口板卡						
	8 端口 10G/5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡						
	8 端口 5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡						
		2 端口 100GE QSFP28 光接口板		2 端口 100GE QSFP28 光接口板	N/A		
		8 端口 25GE SFP28 光接口板		8 端口 25GE SFP28 光接口板			
	Netstream 插卡						
mini-iMC 插卡							

		鹰视扫描器插卡				
		防火墙插卡				
输入电压	交流	额定电压范围：100V~240V AC, 50/60Hz				
		最大电压范围：90V~264V AC, 47/63Hz				
	直流	额定输入电压范围：-48V~-60V DC				
		最大输入电压范围：-36V~-72V DC				
电源模块		双模块化电源				
风扇模块		双模块化风扇，前后或后前通风			三模块化风扇，前后或后前通风	
功耗 (W)	MIN:	MIN:	MIN:	MIN:	MIN:	MIN:
	单 AC: 38W	单 AC: 38W	单 AC: 39W	单 AC: 44W	单 AC: 29W	单 AC: 29W
	双 AC: 43W	双 AC: 43W	双 AC: 44W	双 AC: 49W	双 AC: 35W	双 AC: 36W
	MAX:	MAX:	MAX:	MAX:	MAX:	MAX:
单 AC: 179W	单 AC: 197W	单 AC: 231W	单 AC: 249W	单 AC: 131W	单 AC: 163W	
双 AC: 183W	双 AC: 200W	双 AC: 234W	双 AC: 251W	双 AC: 134W	双 AC: 162W	
工作环境温度		-5°C~45°C				
工作环境相对湿度 (非凝露)		5%~95%				

*其中 1-8 口仅能支持 10GE 速率

表 2/2

项目	S6520X-54HC-UPWR-EI
交换容量	2.56Tbps/25.6Tbps
包转发率	1620Mpps
满配重量	≤9.6kg
外形尺寸 (宽×深×高) (单位: mm)	440×460×43.6
Console 口	1 个
管理用以太网口	1 个
USB 口	1 个
固化端口	24 个 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T PoE++ 端口 4 个 40G/100G QSFP28 端口
PoE	支持 PoE (802.3af) / PoE+ (802.3at) / PoE++ (802.3bt), 单端口最大 90W 输出功率
扩展插槽	2 个
扩展板卡	前插槽: 24 个 10G/1G SFP+光口卡 24 个 100M/1G/2.5G/5G/10G Base-T PoE++电口卡
	后插槽: 8 端口万兆 SFP+光接口板卡 2 端口 40GE QSFP+光接口板卡 2 端口 25GE SFP28 接口板卡

		8 端口 10G/5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡 8 端口 5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡 2 端口 100GE QSFP28 光接口板 8 端口 25GE SFP28 光接口板 Netstream 插卡 mini-iMC 插卡 鹰视扫描器插卡 防火墙插卡
输入电压	交流	额定电压范围: 100V~240V AC, 50/60Hz
		最大电压范围: 90V~264V AC, 47/63Hz
电源模块		双模块化电源
风扇模块		双模块化风扇
静态功耗		单 AC: 主机 60W; 主机+前光口卡 69W; 主机+前电口卡 74W 双 AC: 主机 74W; 主机+前光口卡 82W; 主机+前电口卡 89W
满负荷功耗		单 AC: 主机 1521W (1260W PoE 输出); 主机+前光口卡 1580W (1260W PoE 输出); 主机+前电口卡 1595W (1260W PoE 输出) 双 AC: 主机 2428W (2160W PoE 输出); 主机+前光口卡 2487W (2160W PoE 输出); 主机+前电口卡 3061W (2700W PoE 输出)
工作环境温度		-5°C~45°C
工作环境相对湿度 (非凝露)		5%~95%

横向虚拟化	支持 IRF2 智能弹性架构
	支持分布式设备管理, 分布式链路聚合, 分布式弹性路由
	支持通过标准以太网接口进行堆叠
	支持本地堆叠和远程堆叠
	支持基于 LACP、BFD、ARP 的 MAD 堆叠分裂检测机制
	最大堆叠 9 台
链路聚合	支持 10GE 端口聚合
	支持 40GE 端口聚合
	支持跨设备链路聚合 M-LAG
	支持静态聚合、动态聚合
Jumbo Frame	支持最大帧长为 10K
MAC 地址表	支持静态、动态、黑洞 MAC 地址
	支持源 MAC 地址过滤
	支持设置端口 MAC 地址学习最大个数
SDN/Openflow	支持 OpenFlow 1.3 标准
	支持多控制器 (EQUAL 模式、主备模式)

	支持多表流水线 支持 Group table 支持 Meter
VLAN	支持 802.1Q VLAN
	支持 4K VLAN
	支持基于端口的 VLAN
	支持 QinQ、灵活 QinQ
	支持 Guest VLAN
	支持 STP、RSTP、MSTP、PVST
	支持 MVRP
	支持 Voice VLAN
	支持策略 VLAN
	支持基于 IP 子网的 VLAN
	支持基于协议的 VLAN
	支持基于 MAC 的 VLAN
	支持 PVST+ 支持 RPVST+
流量监控	支持 SFLOW、NetStream*
MPLS	支持 MPLS 支持 MCE 支持 MPLS VPN、VPLS、VLL 支持 MPLS TE*
DHCP	DHCPv4/v6 Client
	DHCP Snooping、DHCPv6 Snooping
	DHCPv4/v6 Relay
	DHCPv4/v6 Server
	DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82
ARP	支持静态表项
	支持免费 ARP
	支持标准代理 ARP 和本地代理 ARP
	支持 Dynamic ARP Inspection (DAI)
	支持 ARP anti-attack
	支持 ARP 源抑制
	支持 ARP Detection 功能（能够根据 DHCP Snooping 安全表项、802.1x 表项，或 IP/MAC 静态绑定表项进行检查）
路由协议	支持 IPv4/Ipv6 静态路由、支持双栈
	支持 RIPv1/v2, RIPv6
	支持 OSPFv1/v2, OSPFv3
	支持 BGP4, BGP4+ for Ipv6
	支持 IS-IS, IS-IS V6
	支持等价路由, 策略路由
	支持 VRRP/VRRPv3
Ipv6 特性	支持 ND (Neighbor Discovery)
	支持 ND Snooping

	支持 PMTU
	支持 ICMP v6、Telnet v6、SFTP v6、SNMP v6、BFD v6、VRRP v3、IS-ISv6、BGP4+ for Ipv6
	支持 Ipv6 Portal
	支持 Ipv6 tunnel
VxLAN	支持 VXLAN 二层交换
	支持 VXLAN 路由交换
	支持 VXLAN 集中式网关、分布式 Anycast 网关
	支持 BGP EVPN
	支持 OpenFlow+Netconf 的 VxLAN 集中式控制平面、自动化部署
数据中心特性	支持 PFC、ECN
组播协议	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3
	支持 IGMP Snooping Fast-leave
	支持 IGMP Snooping Group-policy
	支持 PIM-SM, PIM-DM, PIM-SSM
	支持组播 VLAN
	支持捆绑端口的组播负载分担
	支持基于端口的组播流量统计
	支持可控组播
	支持 PIM snooping
	支持 MVRP
	支持 MFF
	支持增强三层组播协议
零配置	支持 DHCP auto-config 及 CWMP-TR069 等零配置方式
广播/组播/单播风暴抑制	支持基于端口速率百分比的风暴抑制
	支持基于 pps 的风暴抑制
	支持基于 bps 的风暴抑制
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP/PVST 协议
	支持 STP Root Protection
	支持 BPDU Protection
	支持 G. 8032 以太网环保护协议 ERPS, 切换时间≤50ms
	支持 SmartLink 树型拓扑和 SmartLink 多实例, 提供主备链路的毫秒级保护
	支持 RRPP 环型拓扑和 RRPP 多实例
QoS/ACL	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制
	支持 CAR 功能
	每个端口支持 8 个输出队列
	支持灵活的队列调度算法, 可以同时基于端口和队列进行设置, 支持 SP、WDRR、WRR、WFQ、SP+WDRR 等多种模式
	支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记
	支持 L2 (Layer 2) ~L4 (Layer 4) 包过滤功能, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP (Ipv4/Ipv6) 地址、目的 IP (Ipv4/Ipv6) 地址、端口、协议、VLAN 的流分类
	支持时间段 (Time Range)
	支持 WRED*
镜像	支持流镜像

	支持 N:4 端口镜像
	支持本地和远程端口镜像
	支持 ERSPAN
安全特性	支持用户分级管理和口令保护
	支持集中 MAC 认证
	支持 802.1X
	支持 storm constrain
	支持 AAA 认证
	支持 Portal 认证
	支持 RADIUS 认证
	支持 HWTACACS
	支持 SSH 2.0
	支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC
	支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定
	支持黑名单和白名单
	支持 MFF
	支持 EAD
	支持 SAVI、SAVA，保障 Ipv6 环境安全
	可支持 DHCP Snooping、DHCPv6 Snooping，防止欺骗的 DHCP 服务器
	支持动态 ARP 检测（Dynamic ARP Inspection, DAI），防止中间人攻击和 ARP 拒绝服务
	支持防 DOS 攻击
	支持防 ARP 攻击
	支持防 ICMP 攻击
	支持 CPU 保护
	支持 BPDU guard, Root guard
	支持 IP+MAC+端口绑定
	支持 IP Source Guard
	支持 HTTPs
	支持 SSL
支持 PKI(Public Key Infrastructure, 公钥基础设施)	
支持 CPU 防攻击	
加载与升级	支持 Xmodem 协议实现加载升级
	支持 FTP (File Transfer Protocol) 加载升级
	支持 TFTP (Trivial File Transfer Protocol) 加载升级
iNQA	支持 iNQA 智能网络质量分析
	支持直接对业务报文标记以获得丢包数量和丢包率的实时统计
	支持网络级和设备级丢包数量和丢包率统计
管理和维护	支持命令行接口 (CLI) 配置
	支持 Telnet 远程配置
	支持通过 Console 口配置
	支持 schedule job
	支持 ISSU
	支持 802.1AG 及 802.3AH

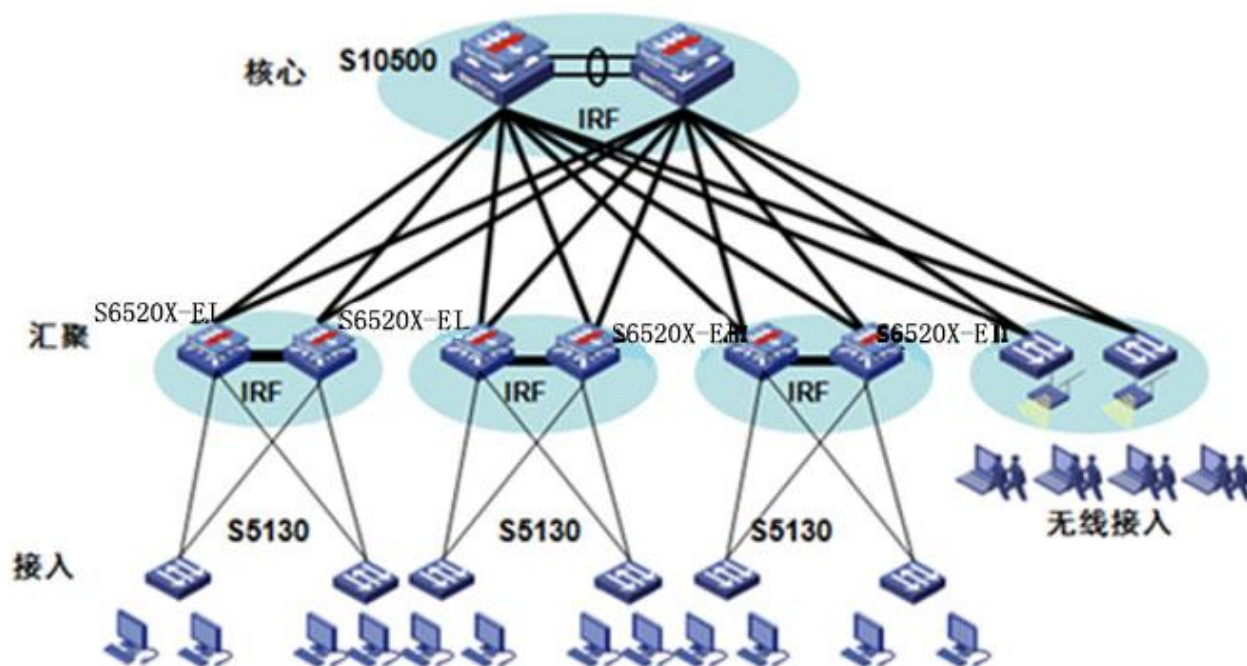
支持 SNMP (Simple Network Management Protocol)
支持 NetStream 功能, 流量分析采样比 1: 1
支持 SFLOW
支持 IMC 网管系统
支持 Telemetry 可视化
支持 NETCONF 网络管理协议
支持 Python 脚本管理运维
支持公有云管理
支持系统日志 Syslog
支持分级告警
支持 NTP、PTP
支持电源的告警功能
支持风扇、温度告警
支持调试信息输出
支持 Ping、Tracert
支持 Track
支持 DLDP (Device Link Detection Protocol) 单向链路检测协议
支持 LLDP
支持硬件 BFD, 最小 3ms 检测间隔
支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等
支持 Y. 1731
支持 Telnet 远程维护
支持 USB 进行文件上传和下载、支持 USB 开局

注: *表示路标支持

典型组网

组网应用一：在园区网的三层组网应用

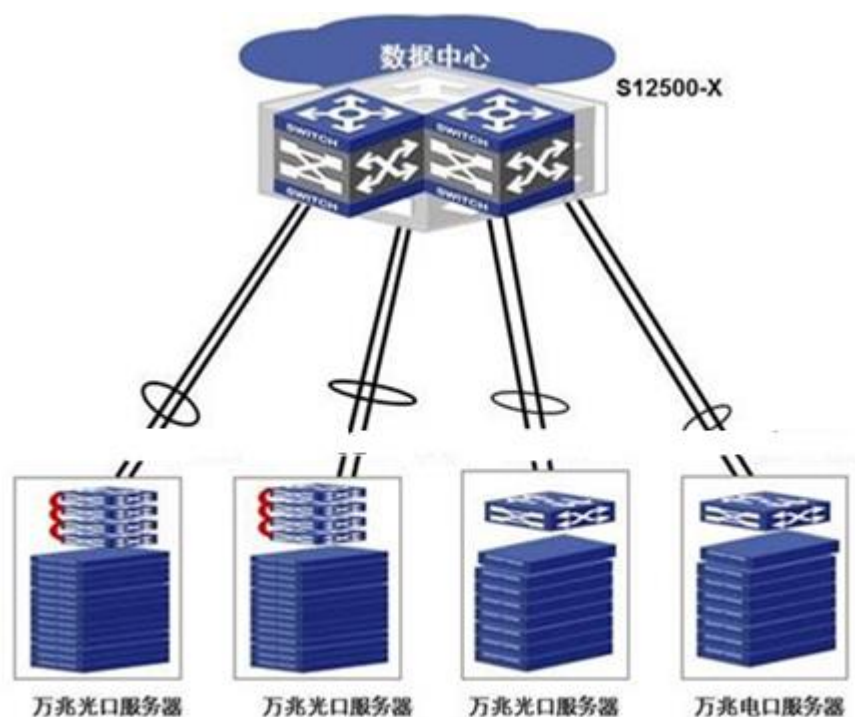
采用基于 100G 平台的 S10500 系列交换机作为园区网核心, 汇聚层可以采用 S6520X-EI 系列产品, 接入层 S5130 实现大型园区三层组网



S6520X-EI 系列交换机在园区网的三层组网应用

组网应用二：在园区网的大二层组网应用

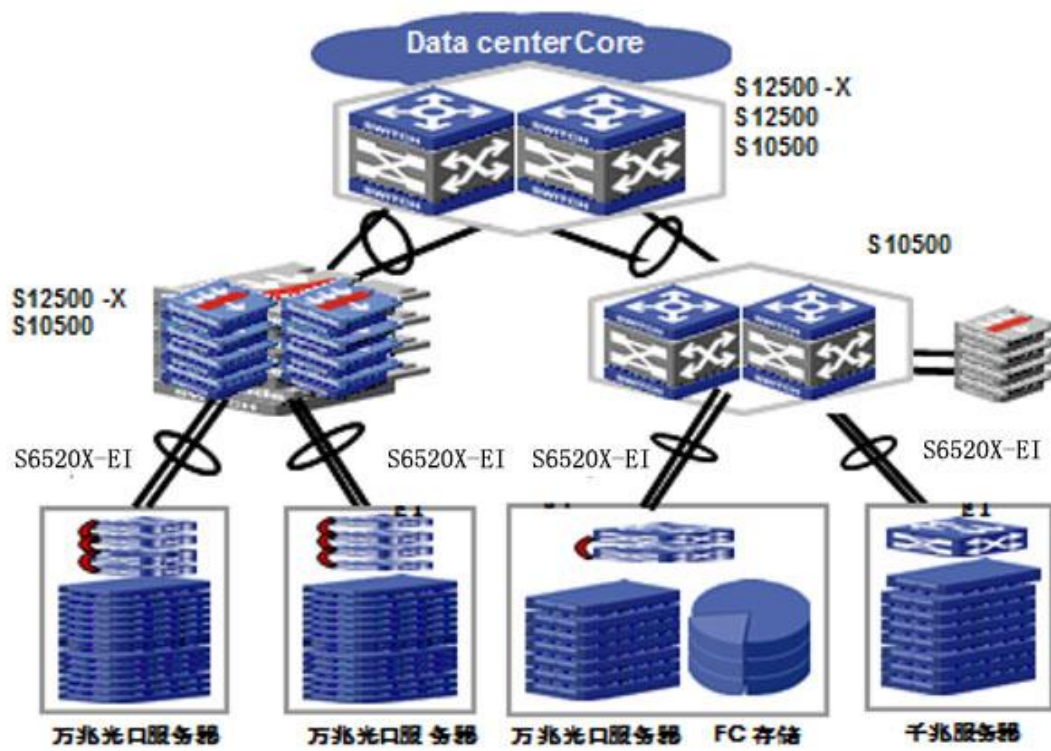
采用基于 100G 平台的 S12500-X 系列交换机作为园区网核心，整网采用大二层结构设计，接入层 S6520X-EI 系列可以提供高密度的万兆服务器接入方案。



S6520X-EI 系列交换机在园区网的大二层组网应用

组网应用三：在数据中心的典型应用

采用基于 100G 平台的 S12500-X、S12500、S10500 系列交换机作为数据中心核心，汇聚层可以采用 S12500-X 或 S10500/S7500E 产品，通过集成的防火墙、负载均衡等多业务板卡来实现安全保证和流量均衡。接入层 S6520X-EI 系列可以提供高密度的万兆服务器接入方案。



S6520X-EI 系列交换机在数据中心的组网应用