

H3C S6520X-HI 系列万兆 SDN 交换机

产品概述

H3C S6520X-HI 系列交换机是 H3C 公司自主研发的万兆 SDN 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双可插拔风扇，具有丰富的三层特性。H3C S6520X-HI 系列定位于下一代核心/汇聚高密万兆 SDN 交换机。

H3C S6520X-HI 系列交换机目前包含以下型号：

H3C S6520XE-54QC -HI : 48 个 1/10G SFP Plus 端口+2 个 QSFP 端口 (每个 QSFP 端口可拆分为 4 个万兆端口) , 2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

H3C S6520X-54HC -HI : 48 个 1/10G SFP Plus 端口+2 个 QSFP28 端口 (每个 QSFP28 端口可拆分为 4 个 SFP28 端口) , 2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

H3C S6520X-30HC -HI : 24 个 1/10G SFP Plus 端口+2 个 QSFP28 端口 (每个 QSFP28 端口可拆分为 4 个 SFP28 端口) , 2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

H3C S6520X-54QC -HI : 48 个 1/10G SFP Plus 端口+2 个 QSFP 端口 (每个 QSFP 端口可拆分为 4 个万兆端口) , 2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽

H3C S6520X-30QC -HI : 24 个 1/10G SFP Plus 端口+2 个 QSFP 端口 (每个 QSFP 端口可拆分为 4 个万兆端口) , 2 个 slot 扩展插槽，两个电源插槽，两个风扇插槽



S6520XE-54QC-HI 前面板



S6520XE-54QC-HI 后面板



S6520XE-54HC-HI 前面板



S6520XE-54HC-HI 后面板



S6520XE-30HC-HI 前面板



S6520XE-30HC-HI 后面板



S6520X-54QC-HI 前面板



S6520X-54QC-HI 后面板



S6520X-30QC-HI 前面板



S6520X-30QC-HI 后面板

产品特点

VxLAN 特性

H3C S6520X-HI 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。

开放多业务架构

H3C S6520X-HI 系列交换机基于 H3C 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、负载均衡等高性能 OAP 模块插卡, 使 S6520X-HI 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。S6520XE-54QC-HI 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

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。
- H3C S6520X-HI 系列交换机可作为 SmartMC 的管理设备，通过 S6520X-HI 登录到 SmartMC 网络即可对整网进行统一管理

IRF2（第二代智能弹性架构）

- S6520X-HI 系列交换机支持 IRF2（第二代智能弹性架构）技术，将多台设备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：通过专利的路由热备份技术，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。

丰富的特性

- S6520X-HI 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-HI 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-HI 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。

完善的安全控制策略

- H3C S6520X-HI 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 H3C 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。
- H3C S6520X-HI 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

- H3C S6520X-HI 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。H3C S6520X-HI 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。

出色的管理性

- H3C S6520X-HI 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，Web 网管，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。

产品规格

S6520X-HI 系列系统特性

项目	S6520XE-54QC-HI	S6520X-54HC-HI	S6520X-30HC-HI	S6520X-54QC-HI	S6520X-30QC-HI
外形尺寸(宽×深×高)(单位: mm)	440×360×43.6	440×360×43.6	440×360×43.6	440×360×43.6	440×360×43.6
满配重量	≤8kg	≤7.5kg	≤7kg	≤7.5kg	≤7kg
Console 口	1 个				
管理用以太网口	1 个				
USB 口	1 个				
MICRO USB 口	1 个				
前面板业务端口描述	48 个 1/10GE SFP+ 光接口, 2 个 QSFP+ 光接口	48 个 1/10GE SFP+ 光接口, 2 个 QSFP28 光接口	24 个 1/10GE SFP+ 光接口, 2 个 QSFP28 光接口	48 个 1/10GE SFP+ 光接口, 2 个 QSFP+ 光接口	24 个 1/10GE SFP+ 光接口, 2 个 QSFP+ 光接口
扩展插槽	2 个				

项目	S6520XE-54QC-HI	S6520X-54HC-HI	S6520X-30HC-HI	S6520X-54QC-HI	S6520X-30QC-HI
扩展板卡	8 端口万兆 SFP+接口板卡	8 端口万兆 SFP+接口板卡	8 端口万兆 SFP+接口板卡	8 端口万兆 SFP+接口板卡	8 端口万兆 SFP+接口板卡
	2 端口 40GE QSFP+接口板卡	2 端口 40GE QSFP+接口板卡	2 端口 40GE QSFP+接口板卡	2 端口 40GE QSFP+接口板卡	2 端口 40GE QSFP+接口板卡
	2 端口万兆电接口板卡	2 端口 25G SFP28 接口板卡	2 端口 25G SFP28 接口板卡	2 端口 25G SFP28 接口板卡	2 端口 25G SFP28 接口板卡
	2 端口万兆 SFP+接口板卡	8 端口 10G/5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡	8 端口 10G/5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡	8 端口 10G/5G/2.5G/1GBase-T 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	8 端口 5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡	8 端口 5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡	8 端口 5G/2.5G/1GBase-T 接口板卡
		2 端口 100G QSFP28 接口模块			
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	双可热插拔风扇模块，前后或后前通风				
功耗 (W)	MIN :单 AC :62W ; 双 AC : 69W	MIN :单 AC : 44W ; 双 AC : 49W	MIN :单 AC : 38W ; 双 AC : 43W	MIN :单 AC :39W ; 双 AC : 44W	MIN :单 AC : 38W ; 双 AC : 43W
	MAX : 单 AC : 198W ; 双 AC : 201W	MAX :单 AC :249W ; 双 AC : 251W	MAX :单 AC :197W ; 双 AC : 200W	MAX : 单 AC : 231W ; 双 AC : 234W	MAX : 单 AC : 179W 双AC :183W
工作环境温度	0°C~45°C				
工作环境相对湿度 (非凝露)	10%~90%				
线速交换	交换容量	2.56Tbps/23.04Tbps			
	包转发率	1080Mpps	1620Mpps	1260Mpps	1080Mpps
VxLAN	支持 VxLAN 二层交换				

项目	S6520XE-54QC-HI	S6520X-54HC-HI	S6520X-30HC-HI	S6520X-54QC-HI	S6520X-30QC-HI
	支持 VxLAN 路由交换				
	支持 VxLAN 网关				
	支持 EVPN				
	支持 OpenFlow+Netconf 的 VxLAN 集中式控制平面				
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				
链路聚合	支持 10GE 端口聚合				
	支持 40GE 端口聚合				
	支持静态聚合、动态聚合				
Jumbo Frame	支持				
MAC 地址表	支持静态 MAC 地址				
	支持黑洞 MAC 地址				
	支持设置端口 MAC 地址学习最大个数				
Openflow	支持 Openflow1.3.1				
VLAN	支持基于端口的 VLAN (4094 个)				
	支持 Default VLAN				
	支持 QINQ				
	支持灵活 QINQ				
	支持 VLAN MAPPING				
	支持 PVST+ 支持 RPVST+				
流量监控	支持 SFLOW				
DHCP	DHCP Client				
	DHCP Snooping				
	DHCP Relay				
	DHCP Server				
	DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82				

项目	S6520XE-54QC-HI	S6520X-54HC-HI	S6520X-30HC-HI	S6520X-54QC-HI	S6520X-30QC-HI
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				
	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, RIP 等三层动态路由协议				
	支持策略路由器;				
	支持 RIP v1/2、RIPng				
	支持等价路由、VRRP、OSPFv1/v2、OSPF v3、BGP、ISIS 等增强三层路由协议				
IPv6 特性	支持 ND (Neighbor Discovery)				
	支持 PMTU				
	支持 ICMP v6、Telnet v6、SFTP v6、SNMP v6、BFD v6、VRRP v3				
	支持 IPv6 Portal				
	支持 IPv6 tunnel				
	支持 IPv6 SAVI				
组播协议	支持 IGMP Snooping v2/v3				
	支持 IGMP Snooping Fast-leave				
	支持 IGMP Snooping Group-policy				
	支持 PIM-SM,PIM-SSM				
	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				

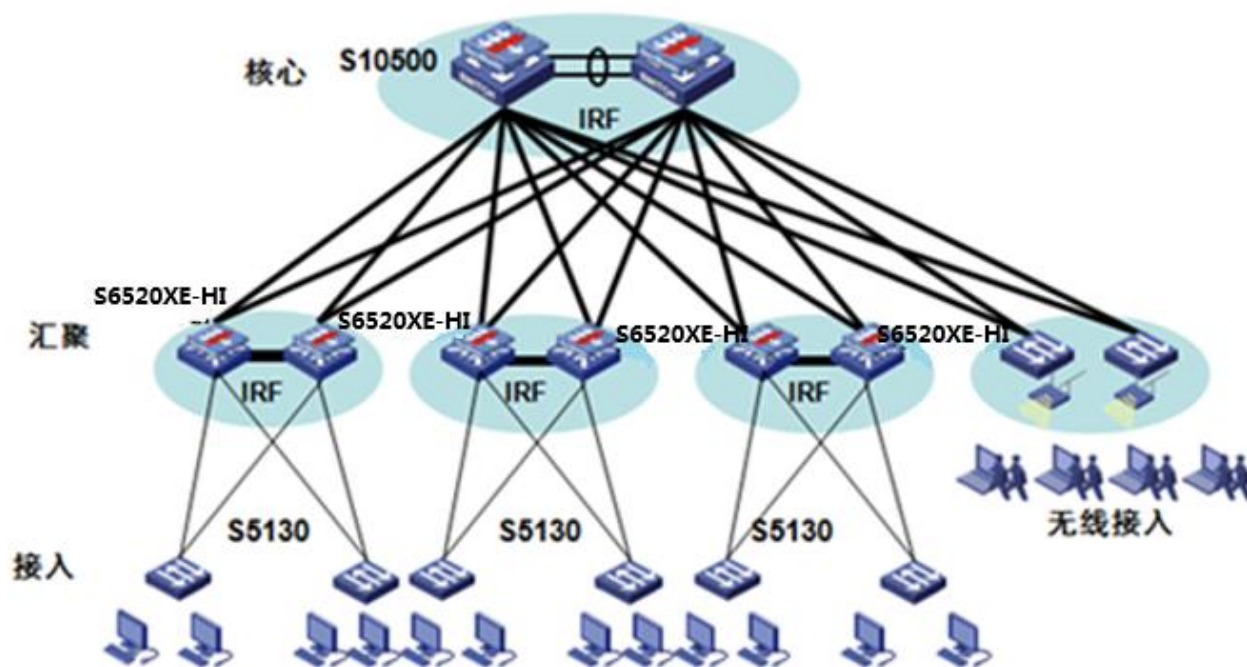
项目	S6520XE-54QC-HI	S6520X-54HC-HI	S6520X-30HC-HI	S6520X-54QC-HI	S6520X-30QC-HI
	支持基于 bps 的风暴抑制				
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP 协议				
	支持 STP Root Guard				
	支持 BPDU Guard				
	支持 ERPS 以太环保护协议 (G.8032)				
QoS/ACL	支持对端口接收报文的速率和发送报文的速率进行限制				
	支持 CAR 功能				
	每个端口支持 8 个输出队列				
	支持灵活的队列调度算法, 可以同时基于端口和队列进行设置, 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				
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 RADIUS 认证				
	支持 HWTACACS				
	支持 SSH 2.0				
	支持端口隔离				
	支持 IP+MAC+端口绑定				
	支持 IP Source Guard				

项目	S6520XE-54QC-HI	S6520X-54HC-HI	S6520X-30HC-HI	S6520X-54QC-HI	S6520X-30QC-HI
	支持 HTTPs				
	支持 SSL				
	支持 PKI(Public Key Infrastructure , 公钥基础设施)				
	支持 CPU 防护				
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				
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 IMC 网管系统				
	支持系统日志				
	支持分级告警				
	支持 NTP				
	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 Telnet 远程维护				
	支持 USB 进行文件上传和下载				

典型组网

组网应用一：在园区网的三层组网应用

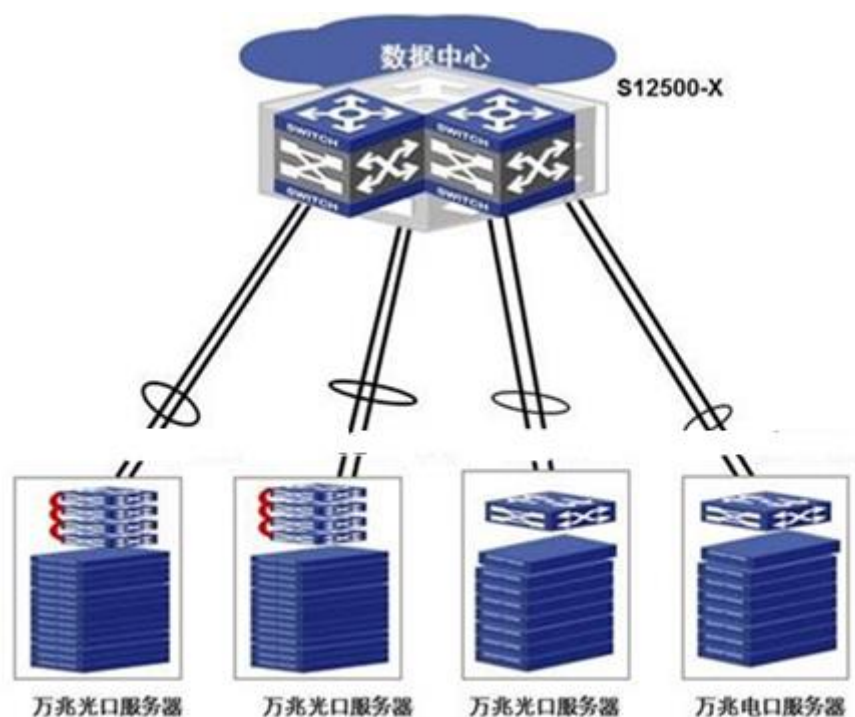
H3C 采用基于 100G 平台的 S10500 系列交换机作为园区网核心，汇聚层可以采用 S6520X-HI 系列产品，接入层 S5130 实现大型园区三层组网



S6520X-HI 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

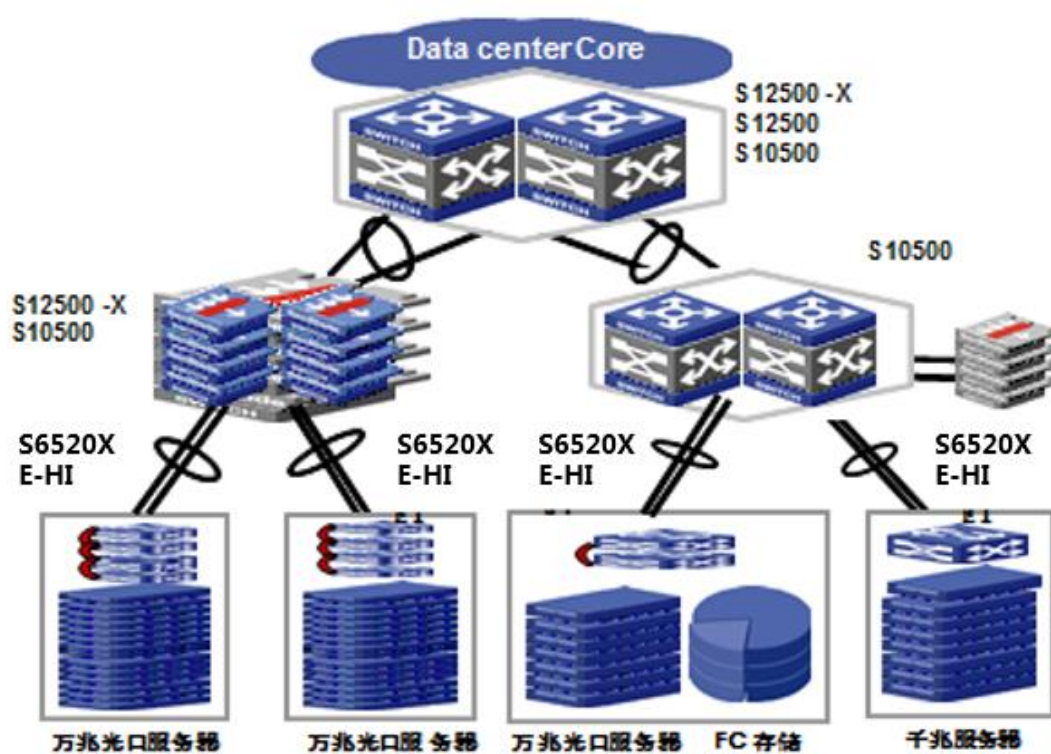
H3C 采用基于 100G 平台的 S12500-X 系列交换机作为园区网核心，整网采用大二层结构设计，接入层 S6520X-HI 系列可以提供高密度的万兆服务器接入方案。



S6520X-HI 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

H3C 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-HI 系列可以提供高密度的万兆服务器接入方案。



S6520X-HI 系列交换机在数据中心的组网应用

订购信息

主机选购

设备名称	数量范围	备注
S6520XE-54QC-HI 以太网交换机	0-1	主机不带电源和风扇
S6520X-54HC-HI 以太网交换机	0-1	主机不带电源和风扇
S6520X-30HC-HI 以太网交换机	0-1	主机不带电源和风扇
S6520X-54QC-HI 以太网交换机	0-1	主机不带电源和风扇
S6520X-30QC-HI 以太网交换机	0-1	主机不带电源和风扇
250W 交流电源模块	0-2	适用于以上主机
LSWM1FANSCE 风扇模块 (端口侧出风)	0/2	适用于以上主机
LSWM1FANSCE 风扇模块 (电源侧出风)	0/2	适用于以上主机

扩展模块及线缆选购

扩展板卡选购

项目描述	数量范围
2 端口 40GE QSFP+接口板卡	0-2
2 端口万兆 SFP+接口板卡 (仅 S6520XE-54QC-HI 支持)	0-1
2 端口万兆电接口板卡 (仅 S6520XE-54QC-HI 支持)	0-1
8 端口万兆 SFP+接口板卡	0-2
8 端口 1/2.5/5G BASE-T 以太网电接口模块 (S6520XE-54QC-HI 不支持)	0-2
8 端口 1/2.5/5/10G BASE-T 以太网电接口模块 (S6520XE-54QC-HI 不支持)	0-2
2 端口 25G SFP28 以太网光接口模块 (S6520XE-54QC-HI 不支持)	0-2
S6520X 8 端口 25G SFP28 接口模块 (仅 S6520X-54HC-HI 支持)	0-2
S6520X 100G QSFP28 接口模块 (仅 S6520X-54HC-HI 支持)	0-2

SFP 模块选购

1000M SFP 模块选购一览表

SFP 模块类型	SFP 模块名称		中心波长 (单位: nm)	SFP 模块接口连接器类型	接口线缆规格	光纤最大传输距离
千兆 SFP 模块	SFP-GE-SX-MM850-A		850nm	LC	50/125 μ m 多模光纤	550m
					62.5/125 μ m 多模光纤	275m
	SFP-GE-LX-SM1310-A		1310nm		9/125 μ m 单模光纤	10km
						40km
	SFP-GE-LH40-SM1550		1550nm			40km
						70km
	SFP-GE-LX-SM1310-BIDI	这两个模块要成对使用	TX : 1310	LC	9/125 μ m 单模光纤	10km
	SFP-GE-LX-SM1490-BIDI		RX : 1490			
	SFP-GE-LX-SM1490-BIDI	TX : 1490				
	SFP-GE-LX-SM1310-BIDI	RX : 1310				
SFP-GE-T		不涉及	RJ-45	双绞线	100m	

SFP+光模块选购

SFP + 光模块选购一览表

SFP + 接口模块名称	中心波长	SFP + 模块接口连接器类型	接口光纤规格	光纤最大传输距离
SFP-XG-SX-MM850-A	850nm	LC	50/125μm 多模光纤	300m
SFP-XG-LX220-MM1310	1310nm		62.5/125μm 多模光纤	220m
SFP-XG-LX-SM1310			9μm/125μm 单模光纤	10km
SFP-XG-LH40-SM1550	1550nm		9μm/125μm 单模光纤	40km

40G QSFP 模块/电缆选购

S6520X-HI 系列交换机 QSFP 口支持的模块/电缆列表

模块/电缆类型	模块/电缆名称	中心波长	模块接口连接器类型	接口线缆规格	最大传输距离
QSFP 模块	QSFP-40G-SR4-MM850	850 nm	MPO	50/125μm 多模光纤	100m
40GE QSFP 电缆	LSWM1QSTK0	-	-	QSFP 电缆	1m
	LSWM1QSTK1				3m
	LSWM1QSTK2				5m
40G QSFP to 4*10G SFP+电缆	LSWM1QSTK3	-	-	QSFP 电缆	1m
	LSWM1QSTK4				3m
	LSWM1QSTK5				5m

100G QSFP28 模块/电缆选购

S6520X-54HC-HI/S6520X-30HC-HI 系列交换机 QSFP28 口支持的模块/电缆列表

模块/电缆类型	模块/电缆名称	中心波长	模块接口连接器类型	接口线缆规格	最大传输距离
QSFP28 模块	QSFP-100G-SR4-MM850	850 nm	MPO (PC 端面 , 12 芯) -	50/125μm 多模光纤	100m
	QSFP-100G-LR4-WDM1300	1310 nm	LC	9/125μm 单模光纤	10KM
QSFP28 AOC	QSFP-100G-D-AOC-7M	-	-	-	7m
	QSFP-100G-D-	-	-	-	10m

	AOC-10M				
	QSFP-100G-D-AOC-20M	-	-	-	20m
100GE QSFP28 电缆	QSFP-100G-D-CAB-1M	-	-	QSFP28 电缆	1m
	QSFP-100G-D-CAB-3M				3m
	QSFP-100G-D-CAB-5M				5m
QSFP28 to 4x25G SFP28 电缆	QSFP-100G-4SFP-25G-CAB-1M	-	-	-	1m
	QSFP-100G-4SFP-25G-CAB-3M				3m