

H3C S6820 系列数据中心智慧以太网交换机

产品概述

H3C S6820 系列交换机是 H3C 公司面向云数据中心和高端园区开发的高密度智能 100G 交换机,具备强大的硬件转发能力和丰富的数据中心业务特性。支持最多 32 个 100G QSFP28 端口,支持 2 个 1G 带外管理网口(光电各一个);每个 100G 端口可以支持 100G、40G 自适应,可以支持一分四,从而最多达到 128 个 25GE、10GE 端口;支持可插拨电源,支持可插拨风扇,风扇方向灵活调整。S6820 系列定位于云数据中心及云计算网络中的高密 100GE 或 40GE 汇聚交换,也可用于 Overlay 网络或融合网络中的 TOR 架顶接入交换机。

H3C S6820 系列智慧交换机目前包含以下型号:

H3C S6820-32H :32 个 100G QSFP28 以太网端口,2 个 1G/10G SFP+端口,6 个风扇插槽,2 个带外管理网口及 1 个 Mini USB、1 个 USB 接口,支持可插拨 650W 交流或直流 1+1 备份电源。

H3C S6820-56HF :48 个 25G SFP28 以太网端口,8 个 100G QSFP28 以太网端口,2 个 1G SFP 端口,5 个风扇插槽,2 个带外管理网口及 1 个 Mini USB、1 个 USB 接口,支持可插拨 650W 交流或直流 1+1 备份电源。

H3C S6820-4C :4 个业务插槽,2 个 1G SFP 端口,2 个风扇插槽,2 个带外管理网口及 1 个 Mini USB、1 个 USB 接口,支持可插拨 650W 交流或直流 2+2 备份电源。



S6820-32H 智慧交换机前面板图



S6820-32H 智慧交换机后面板图



S6820-56HF 智慧交换机前面板图



S6820-56HF 智慧交换机后面板图



S6820-4C 智慧交换机前面板图



S6820-4C 智慧交换机后面板图

产品特点

高密度 100G/40G/25G 端口,灵活的扩展能力

- H3C S6820 系列交换机支持高密度 100G/40G/25G 端口,支持高达 3.2Tbps 的转发能力,具有灵活的端口配置,可以支持

100G/40G/25G/10G，通过一分四支持最大 128 个 25G、10G 端口，具有极高的端口密度和强大的转发能力，可以满足高端数据中心高密度服务器无收敛接入的组网需求。

增强的 SDN 能力

- H3C S6820 系列交换机采用新一代交换芯片架构，针对软件定义网络能力做了较大的提高，是业界第一款真正的 SDN 交换机；IFP 支持 Openflow 流表更加灵活，资源更加丰富，同时可以支持精确匹配 ACL，表项最大可以达到 64K，满足数据中心 SDN 网络大流表的需求。
- H3C S6820 系列交换机支持标准的 Openflow 协议，可被 H3C VCFC 以及业界主流云平台 and 第三方 Controller 集成和管理，支持业务对网络的灵活定制和自动化管理；用户或第三方开发商可利用标准接口，开发和部署专用的网络管理策略，从而实现业务快速部署、功能扩展和设备的智能化管理。

丰富的数据中心特性

- H3C S6820 系列交换机支持丰富的数据中心特性，支持边缘虚拟桥 EVB (Edge Virtual Bridging)，通过 VEPA (Virtual Ethernet Port Aggregator) 模式实现将虚拟机 VM (Virtual Machine) 产生的数据流量上传至与服务器相连的物理交换机进行处理。支持 FCoE 技术在以太网中实现对 FC 报文的承载，使得 FC SAN 网络和以太网 LAN 网络可共享同一网络基础设施。支持 PFC、ETS、DCBX 等数据中心无丢包特性，满足 FC 存储业务及高性能计算业务的低延时和无丢包需求。
- H3C S6820 支持 VxLAN 协议，可以建立一个灵活、易扩展的高性能二层网络架构并支持服务器虚拟机动态迁移的云数据中心，作为 Overlay 虚拟化网络 VXLAN 的高性能硬件网关，支撑多租户数据中心运营网络，与 H3C 云管理平台对接，可以构建灵活高效、随需而动，具备高可靠性、高扩展能力的新一代数据中心。

IRF2 (第二代智能弹性架构)

- 面对数据中心统一交换架构的应用需求，S6820 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 IRF2 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 IRF2 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 100G/40G 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。

多重可靠性保护

- S6820 系列交换机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，所有机型都支持可插拔的冗余电源模块，可以根据实际环境的需要灵活配置交流或直流电源模块，此外整机还支持电源和风扇的故障检测及告警，支持风扇未插自动保护功能，避免芯片损坏，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速，这些设计使设备具备了很高的可靠性。
- 除了设备级可靠性以外，该系列还支持丰富的链路级可靠性技术，比如新华三独创的 RRPP 快速环网保护机制，以及 VRRPE

和 Smart link。当网络上承载多业务、大流量的时候也不影响网络的收敛时间，保证业务的正常开展。

丰富的 QoS 策略

- H3C S6820 系列交换机支持 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 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 端口号、协议类型、VLAN 的流分类。每个 100G 端口分别支持多个单播和组播队列，提供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 (Strict Priority)、WRR (Weighted Round Robin)、SP+WRR、WFQ、SP+WFQ 五种模式。支持 CAR (Committed Access Rate) 功能，粒度最小达 8Kbps。支持出、入两个方向的端口镜像，用于对指定端口上的报文进行监控，将端口上的数据包复制到监控端口，以进行网络检测和故障排除。
- H3C S6820 交换芯片采用特殊的 XPE buffer 架构，由入端口和出端口共同确定报文存放的 buffer，避免特殊情况下单个 100G 端口耗尽 buffer 的情况发生，buffer 使用效率更加公平合理。

出色的管理能力

- H3C S6820 系列交换机支持丰富的管理接口，例如 Console、Mini USB 口、USB 口、两个光电带外管理口，还有两个带内光口，既可以当成普通端口使用，同时还可以作为带内数据管理口，把采样报文封装后送到 Controller 或者其他管理设备进行深度分析。
- 支持 SNMPv1/v2/v3 (Simple Network Management Protocol)，可支持业界的通用网管平台以及 iMC 智能管理中心。支持 CLI 命令行、TELNET、FTP，并且支持 SSH2.0、SSL 等加密方式，使得管理更加安全。
- H3C S6820 系列交换机支持 sFlow 功能，支持 SPAN/RSPAN/ERSPAN 镜像和多个镜像观察端口，可以对网络流量进行分析以采取相应管理维护措施，使原本不可见的网络业务应用流量变得一目了然，可以为用户提供多种网流分析报表，帮助用户及时优化网络结构，调整资源部署。

灵活的风道方向选择

- 为了更好的配合数据中心的风道设计，H3C S6820 系列交换机为用户提供了更灵活的风道方案，在实现前后风道的同时，用户还可以通过选择不同的风扇框来实现不同的风向（电源侧出风或者端口侧出风）。

完善的安全控制策略

- H3C S6820 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 S6820 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。另外，S6820 系列交换机还将支持单播反向路径查找技术 (uRPF)，原理是当设备的一个接口上收到一个数据包时，会反向查找路径来验证是否存在从该接收接口到包中指定的源地址之间的路由，即验证了其真实性，如果不存在就将数据包删除，这样我们就可以有效杜绝网络中日益泛滥的源地址欺骗。

产品规格

S6820 系列系统特性

项目	S6820-32H	S6820-56HF	S6820-4C
----	-----------	------------	----------

外形尺寸 (宽×深×高) (单位: mm)	440×540×43.6	440×460×43.6	440×660×88.1
满配重量	≤15kg	≤15kg	≤18kg
Console 口	1 个		
带外管理以太网口	2 个千兆接口 (光、电)		
Mini USB 口	1 个		
USB 口	1 个		
QSFP28 口	32 个	8 个	-
SFP28 口	-	48 个	-
SFP Plus 口	2	-	-
SFP 口	-	2	2
插卡槽位	-	-	4 个
输	AC	90v~264v	
	DC	-40v~-72v	
电源模块	双模块化电源	双模块化电源	4 模块化电源
风扇模块	6 块可热插拔风扇模块, 前后或后前通风	5 块可热插拔风扇模块, 前后或后前通风	2 块可热插拔风扇模块, 前后或后前通风
功耗 (静态)	单 AC : 280W 双 AC : 290W 单 DC : 270W 双 DC : 275W	单 AC : 188W 双 AC : 200W 单 DC : 180W 双 DC : 195W	双 AC : 180W 双 DC : 187W
功耗 (典型)	单 AC : 490W 双 AC : 495W 单 DC : 475W 双 DC : 480W	单 AC : 228W 双 AC : 251W 单 DC : 225W 双 DC : 237W	双 AC : 372W(满配8端口QSFP28接口卡) 双 DC : 378W(满配8端口QSFP28接口卡)
工作环境温度	0°C ~ 45°C		
工作环境湿度 (非凝露)	10% ~ 90%		

S6820 系列业务特性

支持特性		S6820-32H	S6820-56HF	S6820-4C
线速	交换容量	6.4Tbps/64Tbps	4Tbps/40Tbps	6.4Tbps/64Tbps

交换	包转发率	3200Mpps	3200Mpps	3200Mpps
转发模式	支持 store-forward 模式和 cut-through 模式			
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			
链路聚合	支持 10GE/25GE/40GE/100GE 端口聚合 支持静态聚合、动态聚合 支持链路跨板聚合，支持跨设备链路聚合 DRNI			
数据中心特性	支持 VXLAN 支持 VXLAN Mapping 支持 802.1Qbb PFC、802.1Qaz ETS、ECN 支持 EVB (支持 VEB、VEPA、Muti-channel 三种模式) 支持 Openflow1.3.1 支持 netconf、python 支持 Service chain 支持多 Openflow controller 支持 RDMA 和 RoCE			
Jumbo Frame	支持			
MAC 地址表	支持静态 MAC 地址 支持黑洞 MAC 地址			
VLAN	支持基于端口的 VLAN (4094 个) 支持 Default VLAN			
流量监控	支持 sFlow	支持 sFlow/NetStream	支持 sFlow/NetStream	
DHCP	支持 DHCP Server/Client 支持 DHCP Snooping/DHCP Relay 支持 DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82			
ARP	支持免费 ARP 支持 Dynamic ARP Inspection 支持 ARP anti-attack 支持 ARP 源抑制 支持 ARP Detection 功能			
IP 路由	支持静态路由、RIP v1/2、OSPFv1/v2/v3、BGP、IS-IS 支持等价路由、VRRP、策略路由等 支持 BGP4+ FOR IPv6、VRRP、IPv6 策略路由等			
IPV6 特性	支持 ND (Neighbor Discovery) 支持 PMTU			

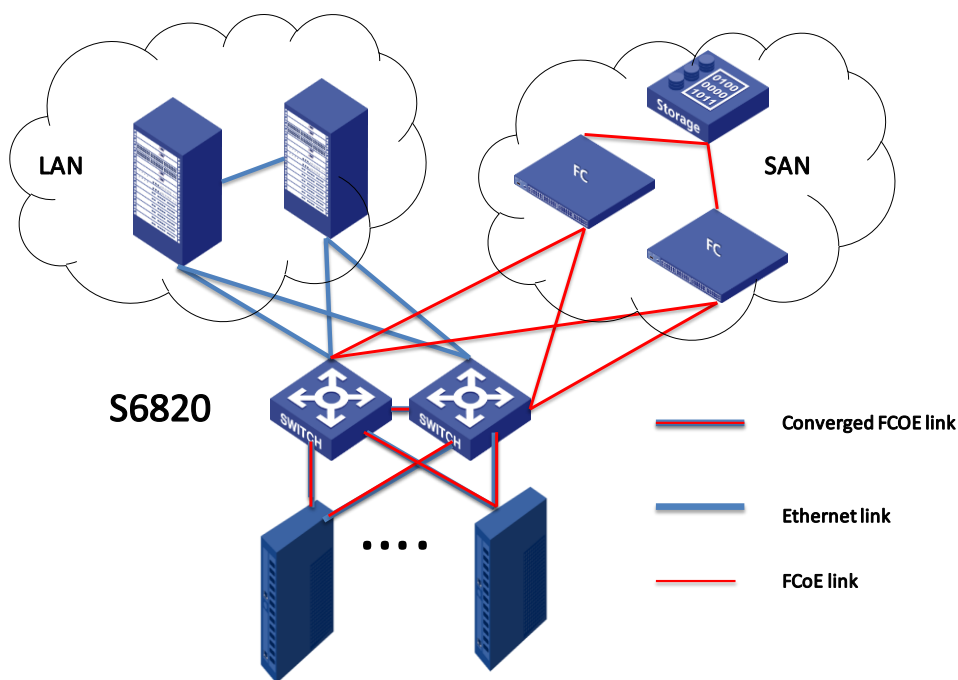
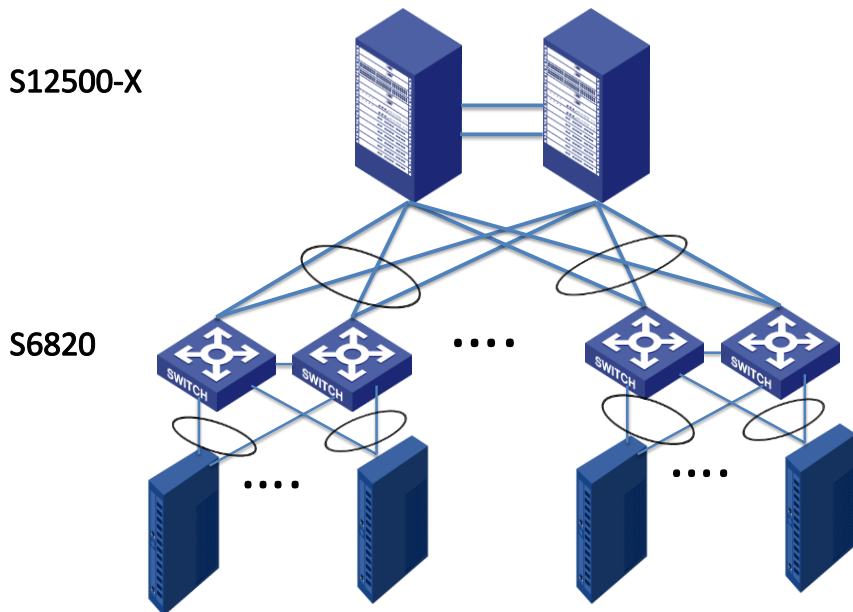
	支持 ICMP v6、Telnet v6、SFTP v6、SNMP v6、BFD v6、VRRP v3 支持 IPv6 Portal/IPv6 tunnel
组播协议	支持 IGMP Snooping v2/v3 支持 IGMP v1/v2/v3 支持 PIM-DM/SM 支持 IPv6 PIM-DM/SM/SSM 支持双向 PIM、MSDP 支持 MLD Snooping 支持组播策略 支持组播 Over VXLAN
零配置	支持 Auto-config
MPLS	支持 MPLS L3VPN、MPLS L2VPN、VPLS
MSTP	支持 STP/RSTP/MSTP 协议 支持 PVST 支持 STP Root Guard 支持 BPDU Guard
二层环网协议	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、WRR、WFQ、SP+WRR、SP+WFQ 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，支持基于源 MAC、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 AAA 认证/RADIUS 认证 支持 HWTACACS 支持 SSH 2.0 支持 IP+MAC+端口绑定 支持 IP Source Guard 支持 HTTPs/SSL 支持 PKI(Public Key Infrastructure , 公钥基础设施) 支持 802.1X

	支持 MAC 认证 支持 EAD
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 IRF based ISSU 支持 SNMP v1/v2c/v3 支持 IMC 网管系统 支持系统日志 支持分级告警 支持 NTP、SNTP 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 USB 进行文件上传和下载

典型组网

在经典数据中心的典型应用

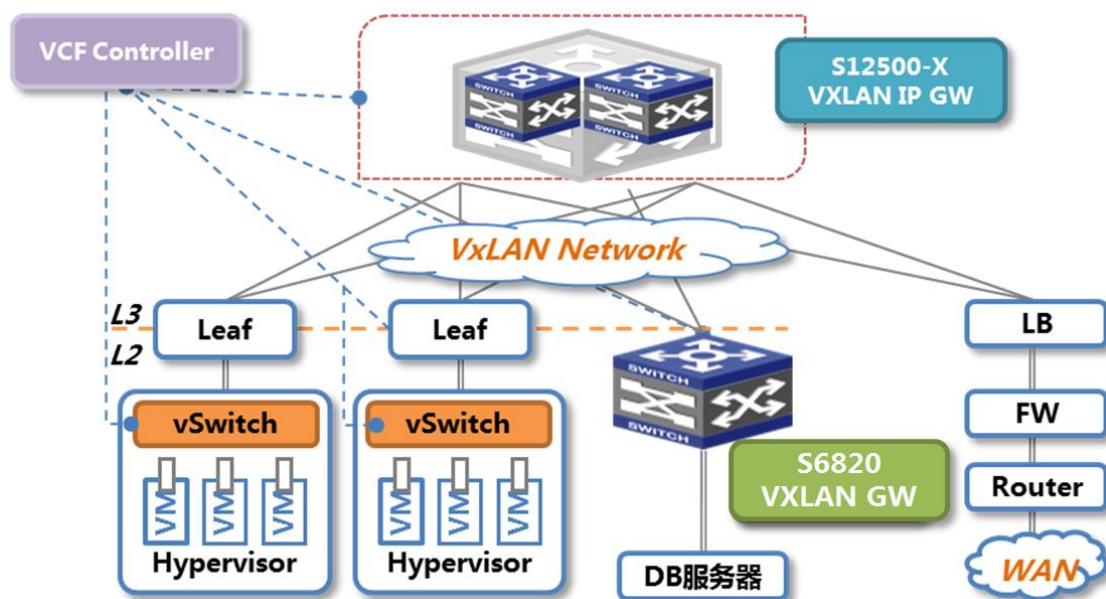
采用 H3C 基于 100G 平台的 S12500-X 系列交换机作为数据中心核心(Spine 节点), 接入层可采用 S6820 系列交换机作为 100G TOR 交换机 (Leaf 节点), 提供高密度的 100G/40G/25G/10G 服务器接入方案。同时 S6820 可以作为 FCoE 交换机, 实现 FCoE 存储阵列的融合接入。



S6820 系列交换机在经典数据中心的应用

在 Overlay 数据中心的典型应用

采用 H3C 基于 100G 平台的 S12500-X 系列交换机作为 Overlay 数据中心的 Spine 节点，S6820 系列交换机作为 Leaf 节点实现 VXLAN 数据中心组网。



S6820 系列交换机在 Overlay 数据中心的应用

订购信息

主机选购

设备名称	数量范围	备注
S6820-32H 以太网交换机	1	主机不带电源和风扇
S6820-56HF 以太网交换机	1	主机不带电源和风扇
S6820-4C 以太网交换机	1	主机不带电源和风扇
650W 直流电源模块	0-4	可选, S6820-32H/S6820-56HF 最大选配 2, S6820-4C 最大选配 4, 最少选配 2
650W 交流电源模块	0-4	可选, S6820-32H/S6820-56HF 最大选配 2, S6820-4C 最大选配 4, 最少选配 2
LSWM1FANSA 风扇模块 (端口侧出风)	0-6	可选, S6820-56HF 选配 5, S6820-32H 选配 6
LSWM1FANSAB 风扇模块 (电源侧出风)	0-6	可选, S6820-56HF 选配 5, S6820-32H 选配 6
LSWM1BFANSCB 风扇模块 (电源侧出风)	0-2	可选, S6820-4C 选配 2
LSWM1BFANSC 风扇模块 (端口侧出风)	0-2	可选, S6820-4C 选配 2

扩展模块及线缆选购

业务扩展模块选购

设备名称	数量范围	备注
LSWM18CQ (8 端口 QSFP28 接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM116Q (16 端口 QSFP+接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM124TG2H(24 端口 SFP28+2 端口 QSFP28 接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM18QC (8 端口 QSFP+接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM124XGT2Q (24 端口 10GBASE-T+2 端口 QSFP+ 带 MACSec 接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM124XG2Q (24 端口 SFP Plus+2 端口 QSFP+ 带 MACSec 接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM124XG2QFC (24 端口 SFP Plus+2 端口 QSFP+带 FC 功能接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM124XG2QL (24 端口 SFP Plus+2 端口 QSFP+ 接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用
LSWM18CQMSEC(8 端口 QSFP28 MACsec 接口卡)	0-4	可选, S6820-4C 适用

SFP 模块选购

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
					SFP-GE-LH40-SM1310-D
	SFP-GE-LH40-SM1550	1550nm			40km
	SFP-GE-LH80-SM1550-D			80km	
	SFP-GE-T-D	不涉及		RJ-45	双绞线

SFP+光模块/电缆选购

模块类型	模块/电缆名称	中心波长	SFP + 模块接口连接器类型	接口线缆规格	最大传输距离
SFP + 模块	SFP-XG-SX-MM850-A	850nm	LC	50/125 μ m 多模光纤	300m
	SFP-XG-LX-SM1310-D	1310nm		9 μ m/125 μ m 单模光纤	10km
SFP + 光缆	SFP-XG-D-AOC-7M	-	-	-	7M
	SFP-XG-D-AOC-10M				10M
	SFP-XG-D-AOC-20M				20M
SFP + 电缆	LSWM1STK	/	1XSFP+	SFP+电缆	0.65m
	LSWM2STK				1.2m
	LSWM3STK				3m
	LSTM1STK				5m

25G SFP28 模块/电缆选购

模块类型	SFP28 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
SFP28 模块	SFP-25G-SR-MM850	850nm	LC	50/125 μ m OM3 多模光纤	2~70m
				50/125 μ m OM4 多模光纤	2~100m
SFP28 电缆	SFP-25G-D-CAB-1M	-	-	SFP28 电缆	1m
	SFP-25G-D-CAB-3M				3m

40G QSFP+ 模块/电缆选购

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		50/125 μ m 多模光纤	100m
	QSFP-40G-CSR4-MM850				300m

	QSFP-40G-LR4-PSM1310	1310nm		9/125μm 单模光纤	10km
	QSFP-40G-LR4-WDM1300	1310nm		9/125μm 单模光纤	10km
QSFP+光缆	QSFP-40G-D-AOC-7M			40G QSFP+光缆	7m
	QSFP-40G-D-AOC-10M	-	-		10m
	QSFP-40G-D-AOC-20M				20m
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

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-LR4-WDM1300	1310nm	MPO(PC 端面, 12 芯)	9/125μm 单模光纤	10km
	QSFP-100G-SR4-MM850	850 nm		50/125μm 多模光纤	100m
QSFP28 光缆	QSFP-100G-D-AOC-7M				7M
	QSFP-100G-D-AOC-10M	-	-	-	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-CA B-1M				1m
	QSFP-100G-4SFP-25G-CA	-	-	-	3m

	B-3M				
--	------	--	--	--	--



新华三技术有限公司

北京总部
北京市朝阳区广顺南大街8号院 利星行中心1楼
邮编：100102

杭州总部
杭州市滨江区长河路466号
邮编：310052
电话：0571-86760000
传真：0571-86760001

<http://www.h3c.com>

客户服务热线

400-810-0504

Copyright ©2017 新华三技术有限公司保留一切权利
免责声明：虽然 H3C 试图在本资料中提供准确的信息，但不保证资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误，为此 H3C 对本资料中的不准确不承担任何责任。
H3C 保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。