

# H3C S5500V2-EI 系列高性能融合以太网交换机

## 产品概述

H3C S5500V2-EI 系列交换机是新华三技术有限公司（以下简称 H3C 公司）自主开发的三层千兆以太网交换机产品，是为要求具备高性能、高端口密度且易于安装的网络环境而设计的智能型可网管交换机。基于业界领先的高性能硬件架构和 H3C 先进的 Commware V7 软件平台开发。支持 IPv4/IPv6 硬件双栈及线速转发，使客户能够从容应对即将带来的 IPv6 时代，H3C S5500V2-EI 系列以太网交换机提供 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口或 10GE SFP+ 光口，并通过子卡可支持 10GE SFP+ 口、40GE QSFP+ 光口。在企业网中，可以作为接入设备提供千兆到桌面应用，或作为中小企业的核心；在城域网或者行业用户中，向下可以提供千兆接入最终用户或汇接低端交换机，向上可以通过万兆或 40GE 光纤或者链路聚合汇聚到核心交换机。支持丰富及完善的管理特性，简化部署安装，优化运维管理。



S5500V2-34S-EI



S5500V2-30F-EI



S5500V2-54S-EI

## H3C S5500V2-EI 系列以太网交换机目前包含如下型号：

- S5500V2-34S-EI：28 个 10/100/1000TX 以太网端口 (4Combo)，2 个 SFP 千兆端口+2 个 1/10G BASE-X SFP PLUS 万兆端口，2 个 QSFP PLUS 40G 端口；
- S5500V2-30F-EI：24 个 SFP 千兆端口，8 个 10/100/1000TX 以太网端口 (Combo)，4 个 1/10G BASE-X SFP PLUS 万兆端口，1 个扩展槽位；
- S5500V2-54S-EI：48 个 10/100/1000TX 以太网端口，2 个 SFP 千兆端口，2\*1/10G BASE-X SFP PLUS 万兆端口，2 个 QSFP PLUS 40G 端口；
- LS-5500V2-28C-EI：24 个 10/100/1000BASE-T 端口 (含 8 个 SFP Combo)，4 个 1G/10GBASE-X SFP Plus 端口，1 个 Slot

## 产品特点

### 丰富的网络接口

H3C S5500V2-EI 支持丰富的网络接口，主机全部固万兆端口，提供最高性价比端口组合，实现最低成本的互联方案，满足用户 1:1 无收敛网络部署需求；主机固化千兆光、电组合口，满足不同场景、不同业务的需求，同时拥有大容量的 40G 端口，实现高密、高性能端口扩展能力，满足大型网络汇聚或中小网络核心部署需求，以及对于光电混合组网的配置需求。

H3C S5500V2-EI 全光口交换机支持扩展插槽，支持丰富、灵活的端口扩展板卡，包括 2 端口 40G、2 端口万兆 SFP Plus、8 端口万兆 SFP Plus、4 端口千兆电口+6 端口 SFP（2\*Combo）等，实现高密、高性能端口扩展能力，保护用户投资，降低网络扩容成本。

### IRF2（第二代智能弹性架构）

H3C S5500V2-EI 系列交换机支持 IRF2（第二代智能弹性架构）技术，就是把多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，也就是说，用户可以将这多台设备看成一台单一设备进行管理和使用。IRF 可以为用户带来以下好处：

- **简化管理** IRF 架构形成之后，可以连接到任何一台设备的任何一个端口就以登录统一的逻辑设备，通过对单台设备的配置达到管理整个智能弹性系统以及系统内所有成员设备的效果，而不用物理连接到每台成员设备上分别对它们进行配置和管理。
- **简化业务** IRF 形成的逻辑设备中运行的各种控制协议也是作为单一设备统一运行的，例如路由协议会作为单一设备统一计算，而随着跨设备链路聚合技术的应用，可以替代原有的生成树协议，这样就可以省去了设备间大量协议报文的交互，简化了网络运行，缩短了网络动荡时的收敛时间。
- **弹性扩展** 可以按照用户需求实现弹性扩展，保证用户投资。并且新增的设备加入或离开 IRF 架构时可以实现“热插拔”，不影响其他设备的正常运行。
- **高可靠** IRF 的高可靠性体现在链路，设备和协议三个方面。成员设备之间物理端口支持聚合功能，IRF 系统和上、下层设备之间的物理连接也支持聚合功能，这样通过多链路备份提高了链路的可靠性；IRF 系统由多台成员设备组成，一旦 Master 设备故障，系统会迅速自动选举新的 Master，以保证通过系统的业务不中断，从而实现了设备级的 1: N 备份；IRF 系统会有实时的协议热备份功能负责将协议的配置信息备份到其他所有成员设备，从而实现 1: N 的协议可靠性。
- **高性能** 对于高端交换机来说，性能和端口密度的提升会受到硬件结构的限制。而 IRF 系统的性能和端口密度是 IRF 内部所有设备性能和端口数量的总和。因此，IRF 技术能够轻易的将设备的交换能力、用户端口的密度扩大数倍，从而大幅度提高了设备的性能。

### 完备的安全控制策略

H3C S5500V2-EI 系列交换机支持 EAD（终端准入控制）功能，配合后台系统可以将终端防病毒、补丁修复等终端安全措施与网络接入控制、访问权限控制等网络安全措施整合为一个联动的安全体系，通过对网络接入终端的检查、隔离、修复、管理和监控，使整个网络变被动防御为主动防御、变单点防御为全面防御、变分散管理为集中策略管理，提升了网络对病毒、蠕虫等新兴安全威胁的整体防御能力。

H3C S5500V2-EI 系列交换机支持集中式 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 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，同时实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；支持配合 H3C 公司的 iMC 系统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 S5500V2-EI 系列交换机提供增强的 ACL 控制逻辑，支持超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，S5500V2-EI 系列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制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。

H3C S5500-EI 交换机支持端口隔离功能，即便是在同一 VLAN 内，也可以实现端口之间的隔离，从而避免广播风暴和病毒在 VLAN 内地扩散从而影响所有端口。支持 MAC 地址学习限制和安全 MAC 地址功能，可以保证只有真正的业务主机才能够接入网络，而其他新接入主机即使连接到交换机上也无法获取地址并连通网络。

## 多层次的安全保护

S5500V2-EI 系列交换机具备设备级和链路级的多重可靠性保护。

S5500V2-EI 全光口交换机，支持可插拔交、直双电源模块、以及可插拔双风扇可靠性设计，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，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更高的可靠性。

除了设备级可靠性以外，该产品还支持丰富的链路级可靠性技术，包括 LACP/STP/RSTP/MSTP/Smart Link/RRPP 快速环网保护机制等保护协议，支持 IRF2 智能弹性架构，支持 1: N 冗余备份，支持环形堆叠，支持跨设备的链路聚合，极大提高网络可靠性，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 S5500V2-EI 系列交换机支持支持 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。提供灵活的对列调度算法，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 三种模式。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。

## 出色的管理特性

H3C S5500V2-EI 系列交换机支持丰富的管理接口，例如 Console 口、micro usb 口、带外网管口，支持 SNMPv1/v2/v3 (Simple Network Management Protocol)，可支持 Open View 等通用网管平台以及 iMC 智能管理中心。支持 CLI 命令行，Web 网管，TELNET，使设备管理更方便，并且支持 SSH2.0 等加密方式，使得管理更加安全。

H3C S5500V2-EI 系列交换机支持 SPAN/RSPAN 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。

## 产品规格

支持特性	S5500V2-34S-EI	S5500V2-54S-EI	S5500V2-30F-EI	S5500V2-28C-EI
交换容量	598Gbps/5.98Tbps			
包转发率	222Mpps	252Mpps	222Mpps	222Mpps
外形尺寸(宽×深×高)(单位: mm)	440×260×43.6	440×260×43.6	440×360×43.6	440×360×43.6
重量	<3.5kg	<3.7kg	≤3.9kg	<3.5kg
管理网口	Console 口			

支持特性	S5500V2-34S-EI	S5500V2-54S-EI	S5500V2-30F-EI	S5500V2-28C-EI
管理串口	mini USB console, USB			
前面板业务端口描述	28*10/100/1000TX(4COMBO)+ 2SFP+2*1/10G BASE-X SFP PLUS + 2*QSFP PLUS	48*10/100/1000TX+ 2SFP+2*1/10G BASE-X SFP PLUS + 2*QSFP PLUS	24*SFP + 8*10/100/1000TX(Combo) + 4* 1/10G BASE-X SFP PLUS +1*slot	24 个 10/100/1000BASE-T 端口(含 8 个 SFP Combo), 4 个 1G/10GBASE-X SFP Plus 端口, 1 个 Slot
扩展插槽	NO	NO	1	1
扩展板卡	LSWM2QP2P(2 端口 40G) LSWM2SP2PM (2 端口万兆 SFP Plus 带 MACSec 接口板) LSWM2XGT2PM (2 端口 10G BASE-T 带 MACSec 接口模块) LSWM2SP8P (8 端口万兆 SFP Plus 接口板) LSWM4SP8PM (8 端口万兆 SFP Plus 带 MACSec 接口模块) LSPM4G4T6P (4 端口千兆电口+6 端口 SFP (2*Combo) 接口模块) (适用于 S5500V2-30F-EI)			
端口聚合	支持 GE 端口聚合 支持 10GE 端口聚合 支持 40G 聚合 支持静态聚合 支持动态聚合 支持跨设备聚合			
端口特性	支持 IEEE802.3x 流量控制 (全双工) 支持多播风暴抑制 支持广播风暴抑制 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			
Jumbo Frame	支持最大帧长为 10000			
MAC 地址表	支持黑洞 MAC 地址 支持静态、动态 MAC 支持 MAC 地址自动学习和老化 支持设置端口 MAC 地址学习最大个数			

支持特性	S5500V2-34S-EI	S5500V2-54S-EI	S5500V2-30F-EI	S5500V2-28C-EI
VLAN	支持基于端口的 VLAN 支持基于 MAC 的 VLAN 基于协议的 VLAN 基于 IP 子网的 VLAN 支持 QinQ, 灵活 QinQ* 支持 VLAN Mapping 支持 Voice VLAN 支持 SuperVLAN 支持 Guest vlan 支持 PVLAN 支持 MVRP			
二层环网协议	支持 STP/RSTP/MSTP 支持 SmartLink 支持 RRPP			
DHCP	DHCP Client DHCP Snooping DHCP Relay DHCP Relay SECURITY DHCP Server DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82			
IRF2 智能弹性架构	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等方式进行堆叠 支持本地堆叠和远程堆叠			
IP 路由	支持静态路由 支持 RIPv1/v2, RIPv6 支持 OSPFv1/v2, OSPFv3 支持 BGP4, BGP4+ for IPv6 支持等价路由, 策略路由 支持 VRRP/VRRPv3			
IPv6	支持 ND (Neighbor Discovery) 支持 PMTU 支持 IPv6-Ping, IPv6-Tracert, IPv6-Telnet, IPv6-TFTP 支持手动配置 Tunnel 支持 6to4 tunnel 支持 ISATAP tunnel 支持 IPv6 in IPv6 tunnel 支持 IPv4 in IPv6 tunnel 支持 GRE tunnel 支持 MLD SNOOPING			

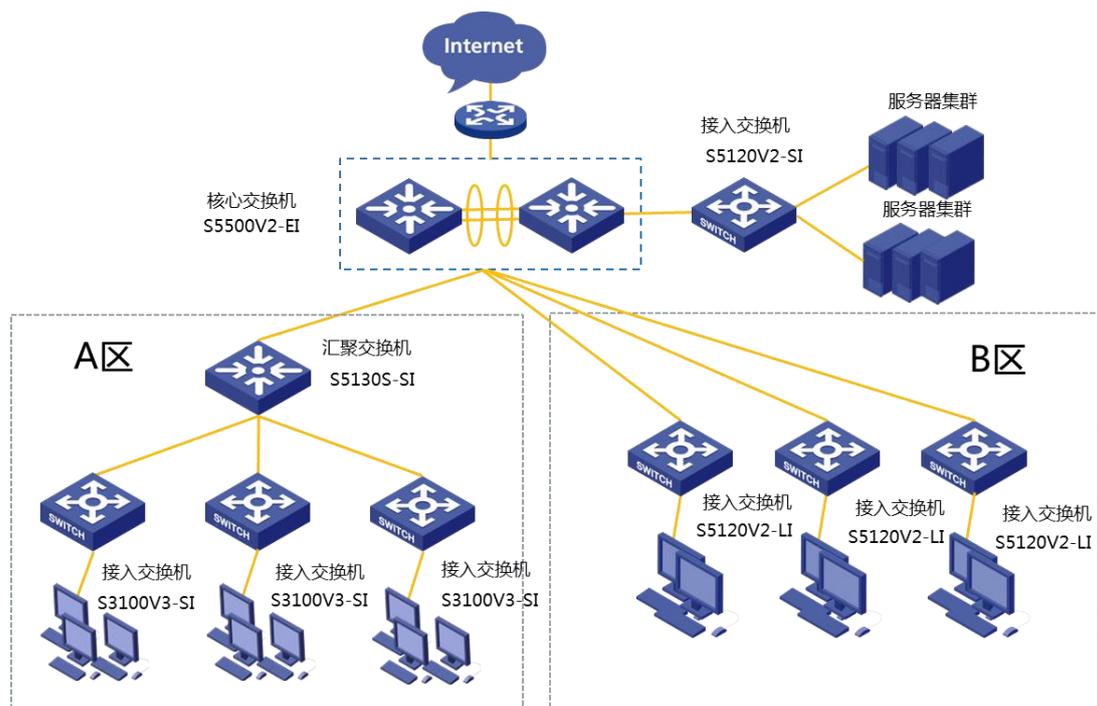
支持特性	S5500V2-34S-EI	S5500V2-54S-EI	S5500V2-30F-EI	S5500V2-28C-EI
组播	支持 IGMP Snooping v1/v2/v3, MLD Snooping v1/v2 支持 PIM Snooping 支持 MLD Proxy 支持组播 VLAN 支持 IGMP v1/v2/v3, MLD v1/v2 支持 PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM 支持 MSDP, MSDP for IPv6			
镜像	支持流镜像 支持 N:4 端口镜像 支持本地和远程端口镜像			
支持 ACL/QoS	支持 L2 (Layer 2) ~L4 (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、TCP/UDP 端口号、VLAN 的流分类 支持时间段 (Time Range) ACL 支持入方向和出方向的双向 ACL 策略 支持基于 VLAN 下发 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, 最小粒度为 8Kbps 支持报文重定向 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 支持 CAR (Committed Access Rate) 功能 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、SP+WRR 三种模式 支持 WRED			
安全特性	支持用户分级管理和口令保护 支持 802.1X 认证/集中式 MAC 地址认证 单端口最大用户数限制 支持 Guest VLAN 支持 RADIUS 认证 支持 SSH 2.0 支持端口隔离 支持端口安全 支持 EAD 可支持 DHCP Snooping, 防止欺骗的 DHCP 服务器 支持动态 ARP 检测, 防止中间人攻击和 ARP 拒绝服务 支持 HTTPS 支持 BPDU guard, Root guard 支持 uRPF(单播反向路径检测), 杜绝 IP 源地址欺骗, 防范病毒和攻击 支持 IP/Port/MAC 的绑定功能 支持 OSPF、RIPv2 报文的明文及 MD5 密文认证 支持 PKI (Public Key Infrastructure, 公钥基础设施)			

支持特性	S5500V2-34S-EI	S5500V2-54S-EI	S5500V2-30F-EI	S5500V2-28C-EI
管理与维护	支持 XModem/FTP/TFTP 加载升级 支持命令行接口 (CLI), Telnet, Console 口进行配置 支持 SNMPv1/v2/v3, WEB 网管 支持 RMON (Remote Monitoring) 告警、事件、历史记录 支持 iMC 智能管理中心 支持系统日志, 分级告警, 调试信息输出 支持 NTP 支持电源的告警功能, 风扇、温度告警 支持 Ping、Tracert 支持 VCT (Virtual Cable Test) 电缆检测功能 支持 DLDLP (Device Link Detection Protocol) 单向链路检测协议 支持 LLDP 支持 Loopback-detection 端口环回检测			
绿色节能	端口自动 Power down 功能 端口定时 down 功能 (Schedule job)			
输入电压	AC: 额定电压范围: 100V~240V AC, 50/60Hz DC: 输入额定电压范围 -36V~-72V DC			
功耗 (静态)	MIN: AC:17W MAX: AC:49W	MIN: AC:20W MAX: AC:58W	MIN: 单 AC: 24W 单 DC: 24W 双 AC: 29W 双 DC: 30W MAX: 单 AC: 110W 单 DC: 111W 双 AC: 114W 双 DC: 120W	
工作环境温度	0°C~45°C			
工作环境相对湿度 (非凝露)	10%—90%			

## 典型组网

### 中小型园区网解决方案

H3C S5500V2-EI 系列交换机可以在中小企业网络中作为核心交换机使用, 两台 S5500V2-EI 系列以太网交换机可以做虚拟化, 并且不仅可以提供网络所需的二三层线速转发性能, 还支持丰富的访问控制策略, 实现终端接入安全。是中小型园区网作为核心设备的不二选择。



中小型园区网的应用示意图

## 选配信息

### 主机选购

H3C S5500V2-EI 系列以太网交换机选配:

设备名称	描述	数量	备注
S5500V2-34S-EI 以太网交换机	采用交流电源供电, 输入电压为 90V~264V;	1	可选
S5500V2-54S-EI 以太网交换机	采用直流电源供电, 输入电压为-36v~ -72v;	1	可选
S5500V2-30F-EI 以太网交换机	选配电源和风扇	1	可选
S5500V2-28C-EI 以太网交换机	选配电源和风扇	1	可选

### 扩展模块选购

项目描述	数量范围	备注
2 端口 40G 板卡	0-2	选配
2 端口万兆 SFP Plus 带 MACSec 接口板	0-2	选配
2 端口 10G BASE-T 带 MACSec 接口模块	0-2	选配
8 端口万兆 SFP Plus 接口板	0-2	选配
8 端口万兆 SFP Plus 带 MACSec 接口模块	0-2	选配
4 端口千兆电口+6 端口 SFP (2*Combo) 接口模块	0-2	选配
150W 交流电源模块	1-2	至少选配一块
150W 直流电源模块	1-2	至少选配一块

项目描述	数量范围	备注
LSPM1FANSA	2	选配
LSPM1FANSB	2	选配

## 光模块选购

表C-3 SFP 口支持的百兆 SFP 光模块列表

光模块名称	中心波长	接口连接器类型	接口线缆规格	最大传输距离
SFP-FE-SX-MM1310-A	1310nm	LC	50/125 $\mu$ m多模光纤 62.5/125 $\mu$ m多模光纤	2km
SFP-FE-LX-SM1310-A	1310nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	15km
SFP-FE-LH40-SM1310	1310nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	40km
SFP-FE-LX-S M1310-BIDI	TX:1310nm RX:1550nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	15km
SFP-FE-LX-S M1550-BIDI	TX:1550nm RX:1310nm			

表C-4 SFP 口支持的千兆 SFP 光模块/电缆列表

光模块/电缆类型	光模块名称		中心波长	接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽 (MHz*km)	最大传输距离
SFP电口光模块	SFP-GE-T		-	RJ-45	双绞线	-	100m
SFP光模块	SFP-GE-SX-MM850-A		850nm	LC	50/125 $\mu$ m多模光纤	500	550m
						400	500m
					62.5/125 $\mu$ m多模光纤	200	275m
						160	220m
	SFP-GE-LX-SM1310-A		1310nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	10km
					50/125 $\mu$ m多模光纤	500/400	550m
					62.5/125 $\mu$ m多模光纤	500	550m
	SFP-GE-LH40-SM1310		1310nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	40km
	SFP-GE-LH40-SM1550		1550nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	40km
	SFP-GE-LH80-SM1550		1550nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	80km
	SFP-GE-LH100-SM1550		1550nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	100km
SFP-GE-LX-S M1310-BIDI		需要注意的是：这两个型号的模块需成对使用	TX: 1310 nm RX: 1490 nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	10km
SFP-GE-LX-S M1490-BIDI			TX: 1490 nm RX: 1310 nm				
SFP电缆	SFP-STACK-Kit		-	-	SFP电缆	-	1.5m

表C-5 SFP+口支持的万兆 SFP+光模块/电缆列表

光模块/电缆类型	光模块/电缆名称	中心波长	接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽 (MHz*km)	最大传输距离
SFP+光模块	SFP-XG-SX-MM85 0-A	850nm	LC	50/125 $\mu$ m多模光纤	2000	300m
					500	82m
					400	66m
				62.5/125 $\mu$ m多模光纤	200	33m
					160	26m
	SFP-XG-SX-MM85 0-E	850nm	LC	50/125 $\mu$ m多模光纤	2000	300m
					500	82m
					400	66m
				62.5/125 $\mu$ m多模光纤	200	33m
					160	26m
SFP-XG-LX220-M M1310	1310	LC	50/125 $\mu$ m多模光纤	1500	220 m	
				500		
				400	100 m	
			62.5/125 $\mu$ m多模光纤	200	220 m	
				160		
SFP-XG-LX-SM1310	1310nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	10km	
SFP-XG-LX-SM131 0-E	1310nm	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	10km	

光模块/电缆类型	光模块/电缆名称	中心波长	接口连接器类型	接口线缆规格	模式带宽 (MHz*km)	最大传输距离
	SFP-XG-LH40-SM1 550	1550	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	40km
	SFP-XG-LH80-SM1 550	1550	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	80km
	SFP-XG-LH80-SM1 550-D	1550	LC	9/125 $\mu$ m单模光纤	-	80km
SFP+电缆	LSWM1STK	-	-	SFP+电缆	-	0.65m
	LSWM2STK					1.2m
	LSWM3STK					3m
	LSTM1STK					5m

表C-6 QSFP+口支持的 QSFP+光模块/电缆列表

光模块/ 电缆类型	光模块/电缆名称	中心波长	模块接 口连接 器类型	接口线缆规格	模式带宽 (MHz*km)	最大传 输距离
QSFP+光模块	QSFP-40G-SR4-MM850	850nm	MPO	50/125μm多模光纤	2000	100m
					4700	150m
	QSFP-40G-CSR4-MM850	850nm	MPO	50/125μm多模光纤	2000	300m
					4700	400m
	QSFP-40G-BIDI-SR-MM850	850nm	LC	50/125μm多模光纤	2000	100m
					4700	150m
	QSFP-40G-LR4-WDM1300	四条通道： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1271nm</li> <li>• 1291nm</li> <li>• 1311nm</li> <li>• 1331nm</li> </ul>	LC	9/125μm单模光纤	-	10km
QSFP+电缆	LSWM1QSTK0	-	-	40G QSFP+电缆	-	1m
	LSWM1QSTK1					3m
	LSWM1QSTK2					5m
QSFP+ to SFP+电缆	LSWM1QSTK3	-	-	40G QSFP+ to 4x10G SFP+电缆	-	1m
	LSWM1QSTK4					3m
	LSWM1QSTK5					5m