



华为数通智选

FutureMatrix S5720I-SI系列宽温交换机





FutureMatrix S5720I-SI系列交换机是面向企业网络市场推出的精简型千兆以太网交换机，经华为数通智选认证，可提供8口及24口千兆电款型（PoE/非PoE）；可选支持PoE++，适应严苛的室内外环境，满足视频监控，室外Wi-Fi等场景建网需求。

产品概述

FutureMatrix S5720I-SI 系列交换机（以下简称“S5720I-SI”）是面向是企业网络市场高低温极端环境推出的宽温全千兆以太网交换机，可提供 8 口及 24 口千兆电款型（PoE/非 PoE），具有丰富的三层特性，支持工业级工作温度范围和高等级的户外防雷，可适应条件恶劣的室内外机柜/机箱安装环境，可广泛应用于平安城市、ETTx 等超宽工作温度场景。

产品型号和外观

S5720I-SI 系列交换机包括如下款型：

产品型号	产品图片	端口描述	其他描述
FutureMatrix S5720I-12X-SI-AC		<ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 4 个万兆 SFP+ 2 个监控输入口 	交流电源输入
FutureMatrix S5720I-12X-PWH-SI-DC		<ul style="list-style-type: none"> 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 (PoE++) 4 个万兆 SFP+ 2 个监控输入口 	直流电源输入
FutureMatrix S5720I-28X-SI-AC		<ul style="list-style-type: none"> 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 4 个万兆 SFP+ 2 个监控输入口 	双交流电源输入，1+1 冗余备份
FutureMatrix S5720I-28X-PWH-SI-AC		<ul style="list-style-type: none"> 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 (PoE++) 4 个万兆 SFP+ 2 个监控输入口 	双交流电源输入，1+1 冗余备份

产品特性和优势

强大的极端环境适应能力

- S5720I-SI 系列交换机为满足极端的高低温环境采用工业级设计，工作温度范围最高可达-40°C~75°C（具体款型工作温度见产品规格），可在-40°C 的极端环境下启动，可以在室内外极冷和极热环境中工作。
- S5720I-SI 系列交换机采用内置防雷设计，可满足室外高等级雷击防护要求。

智能的网络及业务保障

- S5720I-SI 系列交换机支持智能 IPC 离线诊断，可配套华为 eSight，快速对 IPC 所在网络路径的设备管理状态、端口状态、告警进行故障诊断，定界 IPC 离线故障类型（如 IPC 故障、网络设备、电源掉电，光纤链路等）；提高运维效率，降低运维成本，提高客户 IPC 在线率。

领先的 PoE++ 供电

S5720I-SI 系列交换机提供 2 款支持 PoE++ 的产品款型，单端口可提供高达 60W 的供电输出，同时支持如下优势特性：

- Fast PoE 技术（快速 PoE）：S5720I-12X-PWH-SI-DC 可以实现设备电源上电时 10s 以内实现对 PD 供电，不同于一般交换机插入电源后 1~3 分钟左右才能实现对 PD 的供电，可以大大提高供电中断导致的业务中断时间，实现交换机和 PD 同时启动，实现交换完全启动后 PD 立刻正常功能的能力。
- Perpetual PoE 技术（永久 PoE）：交换机复位时 PoE 供电不会停止，会继续对 PD 进行供电，保证交换机重启阶段 PD 不掉电，减少交换机重启导致 PD 掉电导致的故障中断的问题，实现 PoE 供电零中断。
- 远距离 PoE++ 供电：S5720I-12X-PWH-SI-DC 和 S5720I-28X-PWH-SI-AC 可配套华为特定 IP 摄像头（如 M2220-I、M2221-FL、M2221-VL、M2260-I、M2220-I 等）可实现超长距离的设备供电和数据接入：当接入速率为 100Mbps 时，支持 200 米远距供电；接入速率为 10Mbps 时，支持 250 米远距供电。

备注：PoE 供电时，需采用 Cat5E 及以上规格网线。

极简的设备部署

- S5720I-SI 系列交换机支持纵向虚拟化技术，将“核心/汇聚+接入交换机”网络结构虚拟化为一台逻辑设备。S5720I-SI 支持作为客户端角色，简化设备管理，支持即插即用；支持业务配置模板，在核心设备上配置模板，自动下发到接入设备，实现集中控制，简化业务配置，配置灵活修改。
- S5720I-SI 系列交换机支持零配置部署，支持新入网设备 Zero-Touch 安装、USB 开局、更换故障设备免配置、批量配置和批量远程升级等功能，方便设备部署、业务发放和其他管理维护工作，大大降低了运维成本。支持 SNMPv1/v2c/v3、CLI、Web 网管或 SSH v2.0 等多样化的方式进行管理维护；支持 RMON、多日志主机，端口流量统计和网络质量分析，便于网络优化和重建。

丰富的三层特性

- S5720I-SI 系列交换机支持完善的二、三层组播协议，支持 PIM SM、PIM DM、PIM SSM、MLD、IGMP Snooping，满足多终端高清视频监控需求。
- S5720I-SI 系列交换机增强支持 OSPF、ISIS、BGP、VRRP 等三层特性，满足企业接入、汇聚业务承载要求，支持更加丰富的语音、视频和数据应用。

多重安全管控机制

- S5720I-SI 系列交换机支持 MAC 认证、802.1x 认证、Portal 认证，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发。

- S5720I-SI 系列交换机支持完善的 DoS 类防攻击、用户类防攻击。其中，DoS 类防攻击主要针对交换机本身的攻击，包括 SYN Flood、Land、Smurf、ICMP Flood；用户类防攻击涉及 DHCP 服务器仿冒攻击、IP/MAC 欺骗、DHCP request flood、改变 DHCP CHADDR 值等。
- 通过建立和维护 DHCP Snooping 绑定表，S5720I-SI 系列交换机支持丢弃与表项不匹配的非法报文。S5720I-SI 系列交换机可以指定 DHCP 侦听可信和不可信端口，以确保用户只连接到授权的 DHCP 服务器。
- S5720I-SI 系列交换机支持严格的 ARP 学习，保护网络不受 ARP 欺骗攻击，保证网络正常访问。

多种可靠性机制

- 除了支持传统的 STP，RSTP 和 MSTP 外，S5720I-SI 系列交换机还支持智能以太网保护（SEP）技术和最新的以太网环网保护倒换（ERPS）标准。SEP 是以太网链路层专用的环网保护协议，适用于开环拓扑，闭环拓扑，级联环拓扑等各种环网拓扑。该协议可靠，易于维护，在 50ms 内实现快速保护倒换。ERPS 在 ITU-T G.8032 中定义。它实现了基于传统以太网 MAC 和桥接功能的毫秒级保护倒换。
- S5720I-SI 系列交换机支持 Smart Link，一台 S5720I-SI 可以通过多条链路连接多台汇聚交换机，实现上行链路备份，大大提高接入设备的可靠性。
- S5720I-SI 系列交换机支持以太网 OAM（IEEE 802.3ah/802.1ag）快速检测链路故障。

成熟的 IPv6 技术

- S5720I-SI 系列交换机支持 IPv4/IPv6 双栈，IPv6 RIPng 和 IPv6 over IPv4 隧道（包括手工隧道/6to4 隧道/ISATAP 隧道）。通过这些 IPv6 特性，S5720I-SI 可部署在纯 IPv4 网络、纯 IPv6 网络或 IPv4/IPv6 共存的网络上，满足 IPv4 到 IPv6 过渡的需求。

智能运维

- 该系列交换机支持 Telemetry 技术，实时采集设备数据并上送至华为 iMaster NCE 园区网络分析组件 CampusInsight，CampusInsight 通过智能故障识别算法对网络数据进行分析，精准展现网络实时状态，并能及时有效地定界故障以及定位故障发生原因，发现影响用户体验的网络问题，精准保障用户体验。
- 该系列交换机支持音视频业务的智能运维，基于增强型媒体传输质量指标（Enhanced Media Delivery Index, eMDI）特性，将设备作为监控节点周期统计并上报音视频业务类指标参数至 iMaster NCE 园区网络分析组件 CampusInsight，由 CampusInsight 结合多个节点的监控结果，对音视频业务质量类故障进行快速定界。

智能升级

- 基于华为在线升级平台（HOUP），该系列交换机支持智能升级，从 HOUP 获得版本升级路径并下载新版本升级，升级过程高度自动化，真正做到了一键升级；且支持预加载版本，极大缩短升级时间，减少了业务中断的时间。
- 智能升级极大地简化了设备升级操作，使得客户自主升级版本成为可能，极大地降低了客户的维护成本。另外，借助 HOUP 平台的升级策略规范升级路径，极大降低了升级失败的风险。

云管理

- 通过华为云管理平台可对该系列交换机进行云端配置、监控、巡检等，减少现场的部署和运维人力投入，从而降低网络 OPEX。
- 该系列交换机同时支持云管理和本地管理两种模式，可以根据需求在两种模式中切换，实现平滑演进的同时保护客户投资。

OPS

- OPS (Open Programmability System), 是基于 Python 语言的开放可编程系统。IT 管理员可以通过 Python 脚本对交换机进行运维功能的编程, 快速实现功能创新, 实现智能化运维。

产品规格

项目	FutureMatrix S5720I-12X-SI-AC	FutureMatrix S5720I-12X-PWH-SI-DC	FutureMatrix S5720I-28X-SI-AC	FutureMatrix S5720I-28X-PWH-SI-AC
交换容量	336Gbps	336Gbps	336Gbps	336Gbps
包转发率	72Mpps	72Mpps	96Mpps	96Mpps
固定端口	8 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+		24 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+	
管理接口	Console 口 (RJ45), USB 2.0 接口			
PoE++*	不支持	支持	不支持	支持
外形尺寸 mm (宽 x 深 x 高)	250x180x43.6	250x180x43.6	442x220x43.6	442x310x43.6
机箱高度	1U	1U	1U	1U
满配重量 (含包材)	2.65kg	2.5kg	4.5kg	6.7kg
电源类型	内置 AC 电源	内置 DC 电源	内置双 AC 电源	内置双 AC 电源
额定电压	<ul style="list-style-type: none">交流输入: 100~240V AC; 50/60Hz高压直流输入: 110~250V DC	-50V DC ~ -56V DC	<ul style="list-style-type: none">交流输入: 100~240V AC; 50/60Hz高压直流输入: 110~250V DC	100~240V AC; 50/60Hz
最大电压	<ul style="list-style-type: none">交流电压: 90~264V AC; 47~63Hz高压直流输入: 110~250V DC	-46V DC ~ -57V DC	<ul style="list-style-type: none">交流输入: 90~264V AC; 47~63Hz高压直流输入: 110~250V DC	90~264V AC; 47~63Hz
最大功耗	17W	<ul style="list-style-type: none">不带 PD: 28.8W带 PD: 288.4W (PoE: 240W)	29.3W	<ul style="list-style-type: none">不带 PD: 57.8W带 PD: 905W (PoE: 740W)
典型功耗	15.6W	27.6W	24.8W	34.6W
常温噪声	NA	NA	< 45 dB(A)	< 47 dB(A)

项目	FutureMatrix S5720I-12X-SI-AC	FutureMatrix S5720I-12X-PWH-SI-DC	FutureMatrix S5720I-28X-SI-AC	FutureMatrix S5720I-28X-PWH-SI-AC
工作温度	<ul style="list-style-type: none"> -40°C 至+75°C -40°C 至+70°C (通风外壳 - 40 LFM 气流) -40°C 至+65°C (密封外壳 - 0 LFM 气流) -40°C 至+75°C (带风扇或鼓风机的机柜 - 200 LFM 气流) 海拔 1800-5000 米: 海拔高度每增加 220 米, 工作温度降低 1°C; 支持-40°C 启动		-40°C 至+65°C 海拔 1800-5000 米: 海拔高度每增加 220 米, 工作温度降低 1°C; 支持-40°C 启动	
存储温度	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C	-40°C ~ +85°C
相对湿度	5% ~ 95% (非凝露)	5% ~ 95% (非凝露)	5% ~ 95% (非凝露)	5% ~ 95% (非凝露)
业务口防雷	内置±6KV 防雷, 支持严酷的户外使用环境			
电源口防雷	±6kV	±4kV	±6kV	±6kV
散热方式	无风扇自然散热		风扇散热, 智能风扇转速调整	

📖 说明

*: PoE 功率说明:

S5720I-12X-PWH-SI-DC: PoE 供电功率最大 240W。

S5720I-28X-PWH-SI-AC: PoE 供电功率最大 740W (8 个 PoE+ +总功率 370W, 16 个 PoE+总功率 370W)。

业务特性

特性	特性描述
MAC 特性	遵循 IEEE 802.1d 标准 支持 MAC 地址自动学习和老化 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项 支持源 MAC 地址过滤
VLAN 特性	支持 4K 个 VLAN 支持 Guest VLAN、Voice VLANs 支持 GVRP 协议 支持 MUX VLAN 功能 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 VLAN Mapping 功能
ARP	支持 4K ARP 表项

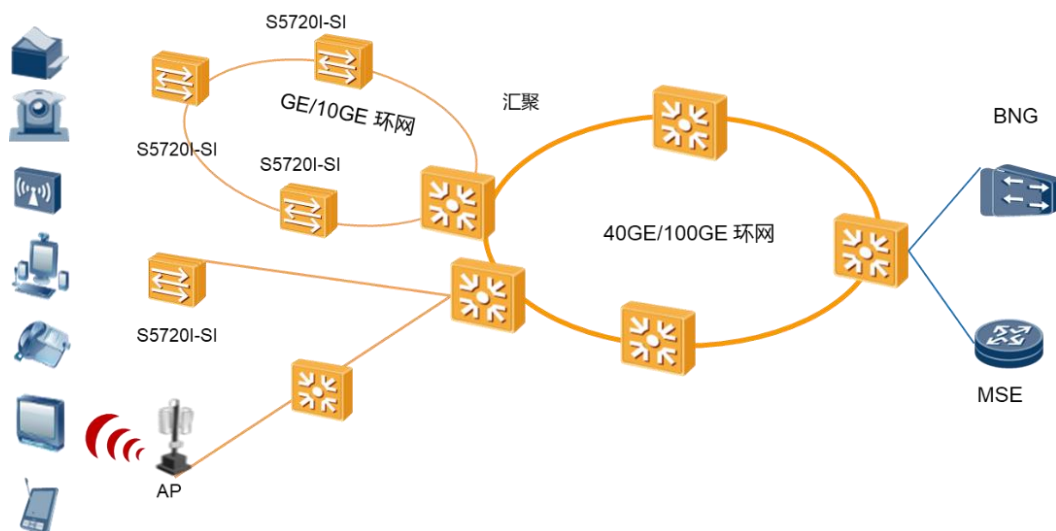
特性	特性描述
IP 路由	支持静态路由、RIPv1/v2、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+、VRRP、VRRP6，支持 ECMP
IPv6 特性	支持 ND (Neighbor Discovery) 支持 PMTU (Path MTU) 支持 IPv6 Ping、IPv6 Tracert、IPv6 Telnet 支持 6to4 隧道，ISATAP 隧道和手动配置的隧道
组播	支持 IGMP v1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制 支持 MLD v1/v2 和 MLD v1/v2 Snooping 支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制 支持捆绑端口的组播负载分担 支持可控组播 支持基于端口的组播流量统计
QoS	支持对端口入方向、出方向进行速率限制 支持报文重定向 支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能 每端口支持 8 个队列 支持 DRR、SP、DRR+SP 队列调度算法 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 地址、目的 IP 地址、TCP/UDP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能 支持基于队列限速和端口整形的功能
纵向虚拟化	支持即插即用 支持软件和补丁自动加载 支持一键式自动交付服务配置 支持 AS 独立配置模式，Parent 设备上可以配置模板不支持的业务
环网保护	支持 RRPP 环形拓扑和 RRPP 多实例 支持 Smart Link 树形拓扑和 Smart Link 多实例，提供毫秒级的保护倒换 支持 SEP 支持 STP (IEEE 802.1d) , RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s) 支持 ERPS (G.8032) 支持 BPDU 保护，根保护和环路保护
可靠性	支持 LACP、支持跨设备 E-Trunk 支持 VRRP、BFD for VRRP 支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由

特性	特性描述
	<p>支持 TE FRR、IP FRR</p> <p>支持 Eth-OAM 802.3ah 和 802.1ag (硬件级)</p> <p>支持 ITU-Y.1731</p> <p>支持 DLDP</p>
管理与维护	<p>支持 iStack 智能堆叠 (业务口做为堆叠口)</p> <p>支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)</p> <p>支持 SNMPv1/v2c/v3</p> <p>支持 RMON</p> <p>支持网管系统、支持 WEB 网管特性</p> <p>支持系统日志、分级告警</p> <p>支持 sFlow</p> <p>支持 NETCONF</p> <p>支持断电告警 Dying gasp 功能</p> <p>支持 IPC 离线诊断</p> <p>支持 eMDI</p>
安全特性	<p>用户分级管理和口令保护</p> <p>支持 DoS 攻击防护、ARP 攻击防护、ICMP 攻击防护</p> <p>支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定</p> <p>支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC</p> <p>支持 MFF</p> <p>支持黑洞 MAC 地址</p> <p>支持 MAC 地址学习数目限制</p> <p>支持 IEEE 802.1x 认证, 支持单端口最大用户数限制</p> <p>支持 AAA 认证、Radius 认证、HWTACACS 认证</p> <p>支持 NAC 功能</p> <p>支持 SSH V2.0</p> <p>支持 HTTPS</p> <p>支持 CPU 保护功能</p> <p>支持黑名单和白名单</p> <p>支持 DHCPv4/v6 client/relay/server/snooping</p> <p>支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚</p> <p>支持用户身份验证和策略实施点之间的分离</p>
互通性	<p>VBST 基于 VLAN 生成树协议 (和 PVST/PVST+/RPVST 互通)</p> <p>LNP 链路类型协商协议 (和 DTP 相似功能)</p> <p>VCMP VLAN 集中管理协议 (和 VTP 相似功能)</p>

组网应用

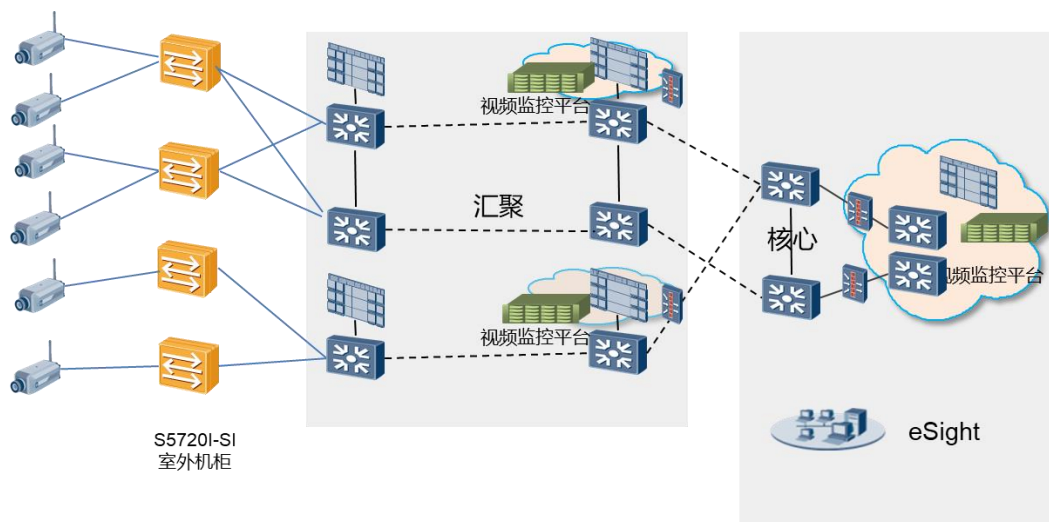
视频监控，户外机柜场景

S5720I-SI 支持扩展的工作温度范围，具备专业防雷能力，适用于室外机柜环境，可用于平安城市场景为摄像头提供远距离 PoE 接入。



ETTx 接入场景

S5720I-SI 支持扩展的工作温度，提供全千兆接入及多万兆上行，可用于 ETTx 接入场景。



订购信息

S5720I-SI 系列交换机及配件选购一览表：

型号	产品描述
FutureMatrix S5720I-12X-SI-AC	S5720I-12X-SI-AC (8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, 交流供电)

型号	产品描述
FutureMatrix S5720I-12X-PWH-SI-DC	S5720I-12X-PWH-SI-DC (8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, PoE++, -50--56V 直流供电)
FutureMatrix S5720I-28X-SI-AC	S5720I-28X-SI-AC (24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, 内置双交流电源)
FutureMatrix S5720I-28X-PWH-SI-AC	S5720I-28X-PWH-SI-AC (24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+, 8 PoE++, 16 PoE+, 740W PoE 供电, 内置双交流电源)
PAC-260WA-E	260W 交流电源模块, 配套 S5720I-12X-PWH-SI-DC 使用
PAC240S56-CN	240W 交流电源模块, 配套 S5720I-12X-PWH-SI-DC 使用