



# S5720I-SI系列智能回传一体机


S5720I-SI系列智能回传一体机是华为自主研发的适用于户外场景的一体机，集成宽温交换机、防雷器、多路电源输出、熔纤盒、防护外壳等多个模块为一体，可实现室外接入点一站式交付。


## 产品概述

S5720I-SI 系列智能回传一体机基于高性能硬件和华为多功能路由平台（VRP），提供灵活的全千兆接入和 10GE 上行链路端口，支持简单操作维护和灵活的以太网联网，提供增强的三层特性和成熟的 IPv6 功能。支持工业级工作温度范围和专业的室外防雷，具备 IP66 等级防护和防盐雾能力，适应条件恶劣的室外环境，可应用于平安城市视频接入场景。

该系列有 S5720I-6X-PWH-SI-AC、S5720I-10X-PWH-SI-AC 两种款型。

## 产品型号和外观

| 产品外观   | 描述   |
|--|--|
|  <p>S5720I-6X-PWH-SI-AC</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 集成防护外壳、防雷器、熔纤盒、多路电源输出等多个模块的一体机款型</li> <li>• 4 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，2 个 10 Gig SFP+</li> <li>• PoE++</li> <li>• 内置交流电源</li> <li>• IP66 防护</li> <li>• 防雷</li> <li>• 防盐雾</li> <li>• 包转发率：35.7Mbps</li> <li>• 交换容量：168Gbps</li> <li>• 工作温度：-40°C 至+55°C</li> </ul> |

| 产品外观  | 描述   |
|---|--|
|  <p data-bbox="124 728 406 757">S5720I-10X-PWH-SI-AC</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 集成防护外壳、防雷器、熔纤盒、多路电源输出等多个模块的一体机款型</li> <li>• 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，2 个 10 Gig SFP+</li> <li>• PoE++</li> <li>• 内置交流电源</li> <li>• IP66 防护</li> <li>• 防雷</li> <li>• 防盐雾</li> <li>• 包转发率：42Mbps</li> <li>• 交换容量：168Gbps</li> <li>• 工作温度：-40°C 至+55°C</li> </ul> |

## 产品特性和优势

### 工业级可靠性，适用于室外极端环境

- 支持扩展的工作温度范围，工作温度范围可达-40°C~+55°C，可以在室外极冷和极热环境中工作。
- 内置防雷器，满足室外防雷需求。
- 提供 IP66 级别防护能力，轻松应对室外复杂环境。
- 防盐雾，提供近海距离大于 500 米环境的防盐雾能力。

### 高度集成，极简部署

- 集成内置防雷器、熔纤盒、PoE++供电、12V DC、24V AC/DC（视款型而定）、220V AC 等多路电源输出、防护外壳、机械锁等多个模块，免现场组装。同时有效控制整体重量，净重约 10kg，可轻松完成挂墙或挂杆安装部署。
- 上行支持 Eth、GPON 等多种网络回传，可在多种网络场景下轻松部署。
- 支持超级虚拟交换网（SVF），将“核心/汇聚+接入交换机”网络结构虚拟化为一台逻辑设备。支持作为 SVF 系统的客户端角色，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。
- 支持敏捷的零配置部署，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。

### 专业的视频监控特性

- 支持智能 IPC 离线诊断，配合华为 eSight，可快速对 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，界定 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。
- 支持 eMDI 视频质量界定，配套华为 eSight，对视频业务质量进行分析，对视频花屏、卡顿等视频质量问题快速界定。
- 支持机械锁和开箱告警，及时感知对接入盒子的破坏和入侵行为，保护设备安全。

## 领先的 PoE++ 供电

- S5720I-SI 系列支持 PoE++ 的款型，单个 PoE++ 端口可提供高达 60W 的电源。
- PoE++ 远距离供电。S5720I-12X-PWH-SI-DC 和 S5720I-28X-PWH-SI-AC 的 PoE++ 端口工作在 FE 情况下，采用 Cat5E 及以上规格的网线，支持对接华为特定摄像头 (M2220-I、M2221-FL、M2221-VL、M2260-I、M2220-I)，提供 200m 的供电传输距离。
- 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。

## 强大的业务处理能力和多重安全控制机制

- 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。
- 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。
- 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。
- 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 值等等。
- 通过建立和维护 DHCP Snooping 绑定表，丢弃与表项不匹配的非法报文。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。
- 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。

## 设备健壮，网络可靠

- 除了支持传统的 STP、RSTP 和 MSTP 外，还支持华为开发的智能以太网保护 (SEP) 技术和最新的以太网环网保护倒换 (ERPS) 标准。SEP 是以太网链路层专有的环网保护协议，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。
- 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。
- 支持以太网 OAM (IEEE 802.3ah/802.1ag) 快速检测链路故障。
- 一体机箱支持漏电保护、短路保护与自动检测恢复机制。发生短路时，能够自动断电保护设备元器件，同时自带自身与下接终端短路检测与保护功能，一旦短路去除，自动恢复输出供电。此外支持设备的漏电保护，设备出厂经过 700VDC 1200VAC 冲击测试，保证设备安全。

## 成熟的 IPv6 技术

- 基于成熟稳定的 VRP 平台，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。

## 产品规格

| 项目                  | S5720I-6X-PWH-SI-AC   | S5720I-10X-PWH-SI-AC  |
|---------------------|---|---|
| 固定端口                | 4 个以太网 10/100/1000 Base-T 端口，2 个万兆 SFP+   | 8 个以太网 10/100/1000 Base-T 端口，2 个万兆 SFP+   |
| 管理接口                | Console 口 (RJ45)，USB 2.0 接口   | Console 口 (RJ45)，USB 2.0 接口   |
| PoE                 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 4 个端口支持 PoE++，每个端口最大输出功率 60W</li><li>● PoE 输出总功率最大 150W (与 12V DC 和 24V AC 共用)</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>● 8 个端口支持 PoE++，每个端口最大输出功率 60W</li><li>● 满足 802.3af/802.3at/802.3bt 标准</li><li>● PoE 输出总功率最大 200W (与 12V DC 和 24V DC 共用)</li></ul>          |
| 外形尺寸 mm (宽 x 深 x 高) | 300x110x390   | 300x100x390   |
| 净重                  | 10.1kg  | 9.8kg   |
| 输入电压                | <ul style="list-style-type: none"><li>● 额定交流电压范围：220-240V AC；50/60Hz</li><li>● 最大交流电压范围：176-264V AC；45-66Hz</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 额定交流电压范围：100-240V AC；50/60Hz</li><li>● 最大交流电压范围：90-264V AC；47-63Hz</li></ul>  |
| 电源输出                | <ul style="list-style-type: none"><li>● 12V DC、24V AC、PoE 输出总功率最大 150W</li><li>● 12V DC (2 路)，共 48W，单路最大 48W</li><li>● 24V AC (1 路)，72W</li><li>● 220V AC (1 路)，最大电流 4A</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>● 12V DC、24V DC、PoE 输出总功率最大 200W</li><li>● 12V DC (2 路)，共 96W，单路最大 96W</li><li>● 24V DC (1 路)，72W</li><li>● 220V AC (1 路)，最大电流 4A</li></ul> |
| 机械锁                 | 支持  |   |
| 线缆防护罩               | 支持，需选配  |   |
| 熔纤盒                 | 内置  |   |
| 防护等级                | IP66  |   |
| 防雷                  | 交流输入：<br>共模：20kA；差模：20kA  |   |

| 项目   | S5720I-6X-PWH-SI-AC  | S5720I-10X-PWH-SI-AC         |
|------|--|------------------------------|
|      | <ul style="list-style-type: none"> <li>12V DC: 共模 4kV; 差模: 2kV</li> <li>24V AC: 共模 6kV; 差模: 2kV</li> </ul> | 12V/24V DC: 共模: 6kV; 差模: 6kV |
|      | 网口:<br>共模: 6kV; 差模: 1.5kV  |                              |
| 防盐雾  | 提供近海距离大于 500 米环境下的防盐雾能力  |                              |
| 散热方式 | 自然散热   |                              |
| 安装方式 | 挂墙, 抱杆   |                              |

## 业务特性

| 特性    | 规格描述  |
|-------|---|
| MAC   | 遵循 IEEE 802.1d 标准   |
|       | 支持 16K MAC 地址容量   |
|       | 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  | 支持 4K 个 VLAN  |
|       | 支持 Guest VLAN、Voice VLAN  |
|       | 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  |
| 可靠性   | 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  |
| 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 |

| 特性      | 规格描述  |
|---------|---|
| 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/ACL | 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  |
| 安全特性    | 用户分级管理和口令保护   |
|         | 支持 DoS 攻击防护、ARP 攻击防护、ICMP 攻击防护  |
|         | 支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定   |
|         | 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC  |
|         | 支持 MFF  |
|         | 支持黑洞 MAC 地址   |
|         | 支持 MAC 地址学习数目限制   |
|         | 支持 IEEE 802.1x 认证, 支持单端口最大用户数限制   |
|         | 支持 AAA 认证、Radius 认证、HWTACACS 认证   |

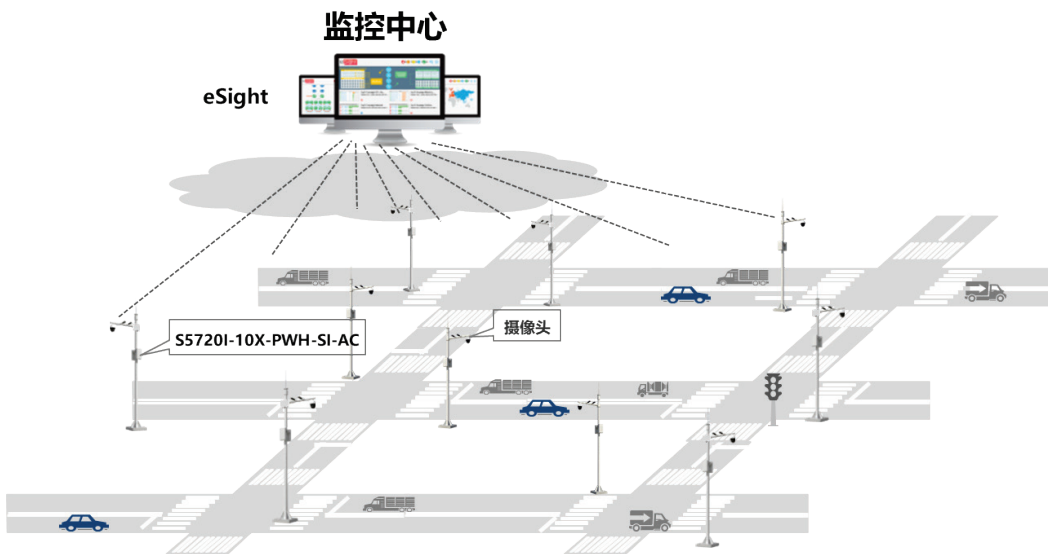
| 特性            | 规格描述                                      |
|---------------|---|
|               | 支持 NAC 功能                                 |
|               | 支持 SSH V2.0                               |
|               | 支持 HTTPS                                  |
|               | 支持 CPU 保护功能                               |
|               | 支持黑名单和白名单                                 |
|               | 支持 DHCPv4/v6 Client/Relay/Server/Snooping |
|               | 支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚    |
|               | 支持用户身份验证和策略实施点之间的分离                       |
| 可靠性           | 支持 LACP                                   |
|               | 支持 E-Trunk                                |
|               | 支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag               |
|               | 支持 ITU-Y.1731                             |
|               | 支持 DLDP                                   |
|               | 支持 LLDP                                   |
|               | 支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等           |
| 超级虚拟交换网 (SVF) | 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      |
| OAM           | 支持 EFM                                    |
|               | 支持 CFM                                    |
|               | 支持 Y.1731                                 |
| 管理与维护         | 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)             |
|               | 支持 SNMPv1/v2c/v3                          |
|               | 支持 RMON                                   |
|               | 支持网管系统、支持 WEB 网管特性                        |
|               | 支持系统日志、分级告警                               |
|               | 支持 sFlow                                  |
|               | 支持 NETCONF                                |

| 特性   | 规格描述                                       |
|------|--|
|      | 支持 Dying Gasp                              |
|      | 支持开箱告警                                     |
|      | 支持 IPC 离线诊断                                |
|      | 支持 eMDI 视频质量快速定界                           |
| 互联互通 | 支持 VBST 基于 VLAN 的生成树 (兼容 PVST/PVST+/RPVST) |
|      | 支持 LNP 链路类型协商协议 (类似于 DTP)                  |
|      | 支持 VCMP VLAN 集中管理协议 (类似于 VTP)              |

## 组网应用

### 平安城市视频监控网络应用

S5720I-SI 系列智能回传一体机支持扩展的工作温度，内置防雷器，具备 IP66 防护能力和防盐雾能力，适用于室外环境，可用于平安城市场景为摄像头提供远距离 PoE 接入。



## 订购信息

交换机及配件选购一览表：

| 型号                   | 产品描述  |
|----------------------|---|
| S5720I-6X-PWH-SI-AC  | S5720I-6X-PWH-SI-AC (4 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 2 个万兆 SFP+, PoE++, 交流供电)  |
| S5720I-10X-PWH-SI-AC | S5720I-10X-PWH-SI-AC (8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 2 个万兆 SFP+, PoE++, 交流供电) |



| 型号          | 产品描述  |
|-------------|---|
| ES5MPJB0000 | 模块挡线罩 (S5720I-10X-PWH-SI-AC 和 S5720I-6X-PWH-SI-AC 使用) |

## 更多信息

获取更多关于华为交换机的相关信息，敬请访问华为网站 <http://e.huawei.com> 或联系华为当地销售机构。


您也可以通过如下方式联系我们：

- 全球分支机构：<http://e.huawei.com/en/service-hotline>
- 企业用户技术支持网站：<http://support.huawei.com/enterprise/>
- 企业用户服务邮箱：[support\\_e@huawei.com](mailto:support_e@huawei.com)

版权所有 © 华为技术有限公司 2019。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

### 商标声明

 HUAWEI 和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

### 注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

### 华为技术有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

邮编：518129

网址：[e.huawei.com](http://e.huawei.com)