



CloudEngine S5735-S-IA系列智能回传一体机

CloudEngine S5735-S-IA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

CloudEngine S5735-S-IA 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 IP55 等级防护和防盐雾能力，适应条件恶劣的室外环境，广泛应用于平安城市、公路、高速沿线、园区、景区等场景。产品通过一体化集成设计，解决了视频站点的传输、供电、快速部署等一系列问题，并通过远程网管等智能管理手段，极大地减少站点故障率以及运维投入，提升了整个视频站点的在线率。

该系列有 CloudEngine S5735-S4T2X-IA150G1、CloudEngine S5735-S8P2X-IA200G1、CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1 三种款型。

产品型号和外观

产品外观	描述
 <p>CloudEngine S5735-S4T2X-IA150G1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 4 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，2 个 10 Gig SFP+ • 内置交流电源 • 包转发率：35.7Mpps • 交换容量：168Gbps

产品外观	描述
 <p>CloudEngine S5735-S8P2X-IA200G1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，2 个 10 Gig SFP+ • PoE+ • 内置交流电源 • 包转发率：41.7Mpps • 交换容量：168Gbps
 <p>CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 8 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，2 个 10 Gig SFP+ • PoE+ • 内置交流电源，光伏转换电路 • 支持外置锂电池 • 支持太阳能供电 • 包转发率：41.7Mpps • 交换容量：168Gbps

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~+75°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 IP55 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 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，可轻松完成挂墙或挂杆安装部署。
- 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，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。
- 支持 eMDI 视频质量定界，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定界。
- 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

- 支持 PoE+，单个 PoE+ 端口可提供高达 30W 的电源。
- PoE+ 远距离供电。PoE+ 端口工作在 GE 情况下，采用 Cat5E 及以上规格的网线，提供 100m 的供电传输距离。
- Fast PoE 技术（快速 PoE），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 CloudEngine S5735-S-IA 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，CloudEngine S5735-S-IA 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。

高效光伏发电

- 可通过配置光伏组件支持太阳能输入，突破现场无市电的条件限制，免除市电引入高昂成本。支持最大 1400W 太阳能输入，支持 30-120V DC 宽电压输入范围，MPPT 追踪精度达 98%以上，能力转换效率高，满足全站设备及锂电池充电能量供给。

可靠锂电池备电

- 采用磷酸铁锂智能电池备电，体积小、重量轻，可挂杆安装，减少偷盗影响。具备 3500 次超长循环寿命（@35°C 80%DOD），为业界铅酸电池 3 倍。支持 20Ah, 50Ah, 100Ah, 200Ah 等容量灵活选配，满足整站 8 小时~72 小时不同备电需求。支持选配低温锂电池，-20°C可充电，-40°C可放电，突破业界电池 0°C以下充放电困难的问题。

多能源调度管理

- 支持成熟的多能源输入逻辑调度，遵循太阳能 > 市电 > 锂电池的能源利用逻辑，并实现 0 延时无缝切换，保障站点绿色节能的同时，兼顾业务可靠性。具备电源、电池组实时状态查询能力，并支持锂电池组充电限流系数、高温限流值、均充电压值等参数设置，方便管理和运维。

产品规格

市电款型

项目	CloudEngine S5735-S4T2X-IA150G1	CloudEngine S5735-S8P2X-IA200G1
固定端口	4 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口，2 个 10GE SFP+以太网光接口	8 个 PoE+ 10/100/1000BASE-T 以太网电接口，2 个 10GE SFP+以太网光接口
管理接口	Eth 管理口，Console 口（RJ45）	Eth 管理口，Console 口（RJ45），USB 2.0 接口
PoE	无	<ul style="list-style-type: none">● 8 个端口支持 PoE+，每个端口最大输出功率 30W● 满足 802.3af/802.3at 标准● PoE 输出总功率最大 160W
外形尺寸（宽 x 深 x 高）	300mm×135mm×550mm	300mm×135mm×550mm

项目	CloudEngine S5735-S4T2X-IA150G1	CloudEngine S5735-S8P2X-IA200G1
净重	9.2kg	9.2kg
额定电压范围	交流输入：220V AC ~ 240V AC；50/60Hz	交流输入：220V AC ~ 240V AC；50/60Hz
最大电压范围	交流输入：176V AC ~ 264V AC；45Hz ~ 66Hz	交流输入：176V AC ~ 264V AC；45Hz ~ 66Hz
最大功耗（100%流量）	29W	<ul style="list-style-type: none"> 无对外输出：34W 对外输出功率满载：209W（设备功耗：49W，对外输出功率：160W）
典型功耗（30%流量）（无 PoE 功耗）	28W	31W
电源输出	<ul style="list-style-type: none"> 12V DC+24V AC 输出总功率最大 144W 12V DC（5 路），共 72W，单路最大 72W 24V AC（2 路），共 72W，单路最大 72W 220V AC 输出（选配） 	<ul style="list-style-type: none"> 12V DC+24V AC+PoE 输出总功率最大 160W 12V DC（5 路），共 72W，单路最大 72W 24V AC（2 路），共 72W，单路最大 72W 8 口 PoE 最大提供 160W 供电能力 220V AC 输出（选配）
盘纤盒	内置（选配）	
防护等级	IP55	
工作温度	-40°C ~ +75°C 说明 -25°C ~ +75°C：需要采用遮阳板，要求环境风速 400LFM，不支持 GPON 光模块 -25°C ~ +70°C：需要采用遮阳板，要求环境风速 200LFM，支持 GPON 光模块 -30°C ~ +60°C：需要采用遮阳板，要求环境风速 40LFM，支持 GPON 光模块 -35°C ~ +55°C：需要采用遮阳板，无环境风速要求，支持 GPON 光模块 -35°C ~ +45°C：支持太阳辐射 1120W/m ² ，无环境风速要求 -40°C ~ -35°C：需满足至少有 4 个以太网电接口在工作 1800m ~ 4000m，海拔每升高 220m 最高温度规格降低 1°C	
电源口防雷规格	冲击电流： <ul style="list-style-type: none"> AC 输入：20kA 浪涌： <ul style="list-style-type: none"> AC 输入：差模±6kV，共模±6kV 12V DC 输出：差模±2kV，共模±4kV 24V AC 输出：差模±2kV，共模±6kV 	
业务口防雷规格	差模±1.5kV，共模±6kV	

项目	CloudEngine S5735-S4T2X-IA150G1	CloudEngine S5735-S8P2X-IA200G1
防盐雾	提供近海距离大于 500 米环境下的防盐雾能力	
工作海拔高度	0m ~ 4000m	
散热方式	无风扇, 自然散热	
安装方式	挂墙, 抱杆	

混电款型

项目		CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1
固定端口		8 个 PoE+ 10/100/1000BASE-T 以太网电接口, 2 个 10GE SFP+以太网光接口
管理接口		Eth 管理口, Console 口 (RJ45), USB 2.0 接口
PoE		<ul style="list-style-type: none"> 8 个端口支持 PoE+, 每个端口最大输出功率 30W 满足 802.3af/802.3at 标准 PoE 输出总功率最大 200W
外形尺寸 (宽 x 深 x 高)		300mm×150mm×570mm
净重		14.5kg
市电输入	额定电压范围	交流输入: 220V AC ~ 240V AC; 50/60Hz
	最大电压范围	交流输入: 85V AC ~ 290V AC; 45Hz ~ 66Hz
	防雷要求	冲击电流: <ul style="list-style-type: none"> AC 输入: 差模 20kA, 共模 20kA 浪涌: <ul style="list-style-type: none"> AC 输入: 差模±6kV, 共模±6kV
太阳能输入	太阳能输入电压	36V ~ 120V(典型 72V)
	太阳能输入功率	0~1400W
	防雷要求	冲击电流: <ul style="list-style-type: none"> 差模 3kA, 共模 5kA 浪涌: <ul style="list-style-type: none"> 差模±2kV, 共模±4kV
储能输入	储能类型	锂电池
	充电电流	max 20A

项目		CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1
	充电电压	43.2V ~ 56.5V
	输入功率	<ul style="list-style-type: none"> • 30~58V 500W • 58~72V 1400W • 72V 以上 1000W
	防雷要求	冲击电流： <ul style="list-style-type: none"> • 差模 3kA, 共模 5kA 浪涌： <ul style="list-style-type: none"> • 差模±2kV, 共模±4kV
电源输出	输出配电	<ul style="list-style-type: none"> • 12V DC (2 路) • 24V AC (2 路) • 220V AC 输出 (标配)
	输出功率	<ul style="list-style-type: none"> • 12V DC+24V AC+PoE 输出总功率最大 200W • 12V DC (2 路) , 共 72W, 单路最大 72W • 24V AC (2 路) , 共 100W, 单路最大 100W • 8 口 PoE 最大提供 200W 供电能力
	防雷要求	<ul style="list-style-type: none"> • 12V DC 输出: 差模±2kV, 共模±4kV • 24V AC 输出: 差模±2kV, 共模±6kV • 业务口: 差模±1.5kV, 共模±6kV
最大功耗 (100%流量)	<ul style="list-style-type: none"> • 无对外输出: 45W • 对外输出功率满载: 269W (设备功耗: 69W, 对外输出功率: 200W) 	
典型功耗 (30%流量) (无 PoE 功耗)	38W	
盘纤盒	内置 (标配)	
防护等级	IP55	
工作温度	-40°C ~ +55°C 说明 -35°C ~ +55°C: 需要采用遮阳板, 无环境风速要求, 支持 GPON 光模块 -35°C ~ +45°C: 支持太阳辐射 1120W/m ² , 无环境风速要求 -40°C ~ -35°C: 需满足至少有 4 个以太网电接口在工作 1800m ~ 4000m, 海拔每升高 220m 最高温度规格降低 1°C	
防盐雾	提供近海距离大于 500 米环境下的防盐雾能力	
工作海拔高度	-150m ~ 5000m	
散热方式	无风扇, 自然散热	

项目	CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1
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
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

特性	规格描述
	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
	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

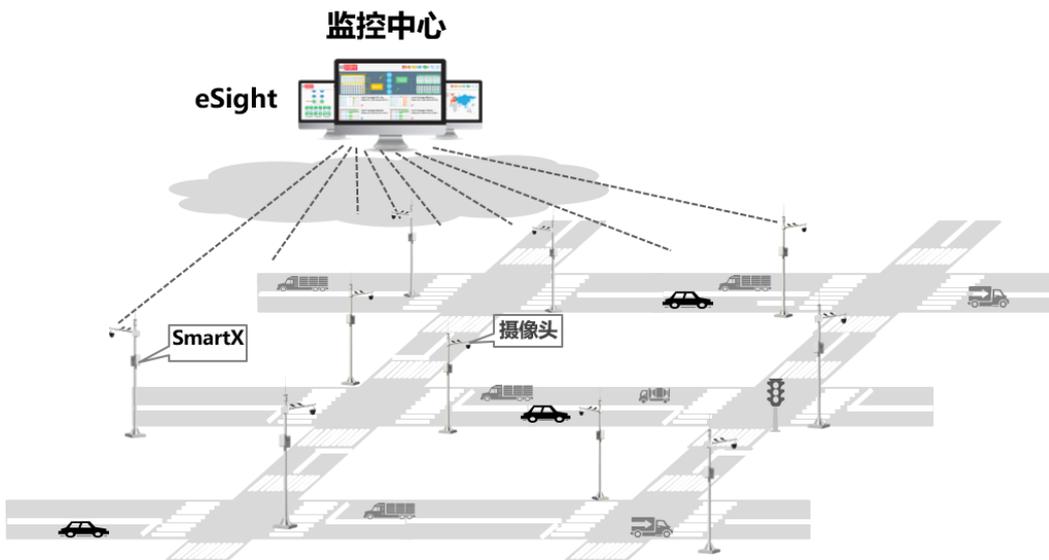
特性	规格描述
	支持 DHCPv4/v6 Client/Relay/Server/Snooping
	支持对 ND、DHCPv6、MLD 等 IPv6 协议报文进行攻击溯源和惩罚
	支持用户身份验证和策略实施点之间的分离
可靠性	支持 LACP
	支持 E-Trunk
	支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag
	支持 ITU-Y.1731
	支持 DLDP
	支持 LLDP
	支持 BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由等
超级虚拟交换网 (SVF)	支持即插即用
	支持软件和补丁自动加载
	支持一键式自动交付服务配置
	支持 AS 独立配置模式，Parent 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
	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
电源管理	支持太阳能、市电、电池组多能源输入逻辑调度

特性	规格描述
	支持电源告警信息，电池告警信息，端口告警信息查询
	支持电源实时状态数据信息展示
	支持锂电池组实时状态数据信息展示
	支持锂电池组充电限流系数、高温限流值、均充电压值等参数设置
	支持电源远程复位重启
	支持电源恢复出厂操作
	支持单板、电源、电池升级
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

CloudEngine S5735-S-IA 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 IP55 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。



混合供电典型应用场景

CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1 支持太阳能、市电输入，支持高可靠锂电池备电，可灵活应用于无市电、差市电、好市电区域，突破现场电网条件限制。以枪机、球机典型功耗共 60W 的场景为例，典型配置推荐如下：

场景	设备	电源配置
----	----	------

场景		设备	电源配置
太阳能供电场景， 72 小时备电		S5735-S8P2X-IA200H1	335Wp 太阳能板+200Ah 锂电池
市电供电场景，24 小时备电		S5735-S8P2X-IA200H1	50Ah 锂电池
市电供电场景，10 小时备电		S5735-S8P2X-IA200H1	20Ah 锂电池

订购信息

交换机及配件选购一览表：

型号	产品描述
CloudEngine S5735-S4T2X-IA150G1	CloudEngine S5735-S4T2X-IA150G1 (4 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，2 个万兆 SFP+，交流供电)
CloudEngine S5735-S8P2X-IA200G1	CloudEngine S5735-S8P2X-IA200G1 (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
CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1	CloudEngine S5735-S8P2X-IA200H1 (8 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 2 个万兆 SFP+, PoE+, 交流/太阳能/蓄电供电)
STP335	光伏组件-335W-46.5V-9.5A-1960*992*40mm--40~85degC-CE
ESM-48100B1	储能模块, ESM-48100B1, 48V, 100Ah, 442mm (宽) * 396mm (深) * 130mm (高)
DBU50B-N12A1	储能模块,DBU50B-N12A1,48V,50Ah,120mm(宽)*300mm(深)*420mm(高)
DBU20B-N12A3	储能模块-DBU20B-N12A3-120mm(宽)*300mm(深)*420mm(高)-48V-20Ah
Function-S5700-ES5FEA1-ES5SIVOM0002	视频智能运维功能 5 年授权(订阅)
Function-S5700-ES5FEA1-ES5SIVOM0001	视频智能运维功能 3 年授权(订阅)
Function-S5700-ES5FEA1-ES5SIVOM0000	视频智能运维功能 1 年授权(订阅)

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

版权所有 © 华为技术有限公司 2021。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