S5448T-S01-SDN 交换机

产品概述

S5448T-S01-SDN 交换机是云融新推出的新一代高性能、强安全的代万兆以太网 SDN 交换机，该交换机采用先进的硬件架构，搭载最新的模块化操作系统，提供更快的硬件处理性能、更便捷的操作使用体验。运行开放式网络操作系统，开放式网络操作系统基于标准的 2-3 层网络协议，网络操作系统基于成熟稳定的高性能硬件平台，支持智能无损网络，为 RoCEv2 应用提供“无损、低时延、高吞吐”的网络环境，可提供全 1G 下行和 10G 上行数据交换能力，同时支持 IPv4、IPv6 路由协议，具备静态路由、RIP、OSPF 等多种路由特性，可充分胜任各

种规模组网环境下设备需求。

产品特点

软件定义网络（SDN）

交换机支持通过开放的 API 接口实现 SDN(软件定义网络 Software Defined Network)。

SDN 是一种创新的网络架构体系，通过将网络的控制层和数据转发层进行分离，大幅简化了网络的管理及维护难度。

开放可编程网络，灵活定制

用户或第三方开发商可利用 Open API 接口，开发和部署专用的网络管理策略从而实现业务功能扩展、自动化部署和设备的智能化管理，实现自动化运维，降低管理成本。

智能无损网络，构建统一融合的数据中心网络

面向数据中心与云计算的数据中心 SDN 交换机，高效处理数据中心东西流量走向，适用于大规模数据中心及智算数据中心，支持 ECN、PFC 等无损网络等特性，为 RoCEv2 应用高性能提供“无损、低时延、高吞吐”的网络环境。

IPv4/IPv6 双协议栈

硬件支持 IPv4/IPv6 双协议栈多层线速交换，可根据 IPv6 网络的需求规划和设计网络，提供灵活的 IPv6 网络通信方案。

丰富的路由协议

支持丰富的 IPv4 路由协议，包括静态路由、RIP、OSPF 等，满足不同网络环境中用户选择合适的路由协议灵活组建网络。

支持丰富的 IPv6 路由协议，包括静态路由协议、RIPng、OSPFv3 等，不论是在升级现有网络至 IPv6 网络，还是新建 IPv6 网络，都可灵活选择合适的路由协议组建网络。

QoS 管理

交换机为每个端口提供了 10 个（8 个单播队列+1 个组播队列+1 个镜像队列）硬件队列。支持多阶调度 WDRR（Weighted Deficit Round Robin） / SP(Strict Priority）和 TD(Tail Drop)/WRED(Weighted Random Early Detection）等拥塞保护机制。并且运用了灵活的队列调度算法来实现针对队列或者针对端

口的流量整形。

入口和出口方向的策略管理提供智能带宽监测功能，可根据端口的速率灵活调整监测的颗粒度。支持 srTCM(单速率三色标记)和 trTCM（双速率三色标记）

可适性

可为多线程操作系统无缝添加新的协议；当应用需求改变时保护前期投入。

高可靠性

现场可插拔模块化电源，支持 AC 或 DC 1+1 备份；风扇支持 3+1 备份和智能调速；支持对芯片组的温度、电源与风扇的状态进行实时监控。

支持 LACP / ECMP / VRRP / VARP / STP/RSTP/MSTP / Smart Link / BFD / ERPS /G.8031/G.8032 / Load-Balancing 等特性，全面且高效的保护网络中的数据流量。

简单轻松管理

S5448T-S01-SDN 交换机支持由 SDNware 控制器进行管控，确保一致的网络配置、安全策略、管理策略和 IP 地址规划等，得以实现统一的企业网络管理，按需调配，管理网络资源及服务，灵活部署业务，降低维护难度，缩短上线周期等需求。

产品参数

产品名称	S5448T-S01-SDN
基础特性	
交换容量	176 Gbps
包转发率	130Mpps
转发选项	支持store-forward 模式和cut-through 模式
端口	4 x 10G SFP+， 48 x 10/100/1000Mb Base-T 端口， 1 x RJ45 Serial Console 口， 1 x 10/100/1000BASE-T 管理口
软件特性	
以太网	支持 802.1AB LLDP 支持端口双工模式，支持自协商 支持端口速率自适应 支持Jumbo Frame 支持Flow Control 支持Storm Control 支持Port-block 支持Port-isolate 支持二层协议报文透传

VLAN	支持 VLAN 最大数目为 4094 个 支持接入模式为 Access 和 Trunk 支持 Default VLAN 支持 VLAN Classification 支持基本 QinQ、灵活 QinQ 和 VLAN Mapping 支持 VLAN 统计 支持私有 VLAN 支持 Guest VLAN 支持 Voice VLAN
MAC 地址表	支持静态 MAC 地址 支持动态 MAC 地址的学习和老化 支持硬件学习 支持黑洞 MAC 地址 支持 MAC 地址的漂移检测

链路聚合	支持静态链路聚合 支持动态链路聚合 支持静态负载分担 支持动态负载分担（DLB） 支持 Self-healing 支持端口优先级和主备模式

可靠性	支持 STP/RSTP/MSTP 协议 支持 STP 保护功能（BPDU Filter/Guard，Root Guard，Loop Guard，防 TC-BPDU 攻击） 支持 ERPS 单环、相交环、相切环 支持 ERPS 兼容 RRPP 支持 G.8031 支持 G.8032 支持端口环路检测 支持 BFD 和 sBFD 支持 VRRP 支持 Smart-link 支持 MLAG 支持堆叠 支持以太网 OAM：EFM、CFM、Y.1731
ARP	支持静态 ARP 支持动态 ARP 表项学习和老化 支持免费 ARP 支持标准 ARP-Proxy 和本地 ARP-Proxy

IPv4	支持 IPv4 静态路由 支持静态路由与 IP SLA 联动 支持 VRF 支持跨 VRF ARP 泄漏 支持 uRPF 检测 支持 RIPv1、RIPv2 支持 OSPFv2 支持 IS-IS 支持 BGP 支持 Route-map 和 Prefix list 支持策略路由(PBR) 支持 ICMP redirect、ICMP unreachable 消息 支持 ECMP 和端口聚合 支持基于 hash 的负载均衡、轮询模式的负载均衡和动态负载均衡 支持 IP Unnumbered

IPv6	支持 ICMPv6 支持 NDP 支持 PMTU 支持 IPv6 静态路由 支持 RIPng 支持 OSPFv3 支持 IS-IS 支持 BGP4+ 支持 IPv6 over IPv4 隧道 支持 6to4 隧道 支持 ISTAP 隧道 支持 DHCPv6 支持 IPv6 路由策略 支持 VRRP v3

组播	支持 IGMP v1/v2/v3 支持 IGMP 代理 支持 IGMP SSM Mapping 支持 PIM-SM，PIM-SSM，PIM-DM 支持 MLD v1/v2，MLD v1/v2 snooping 支持 MVR 和 MVR6 支持 PIM-SM v6
网络虚拟化	支持 VARP (IPv4/IPv6) 支持 VXLAN (IPv4/IPv6) 支持 GRE 隧道 支持 NVGRE 隧道 支持 GENEVE 隧道 支持 EVPN
智能无损 网络特性	支持 DCBX 支持基于优先级的流量控制（PFC） 支持 PFC Deadlock 侦测功能 支持 Explicit congestion notification(ECN)

MPLS	支持静态 MPLS LSP 支持 LDP 支持 VPWS 支持 VPLS 支持 MPLS/BGP L3VPN 支持 MPLS EVPN 支持 MPLS SR

QOS	支持简单流分类 支持基于 ACL 的复杂流分类 支持基于流分类的队列调度 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 支持报文重定向 支持流镜像 支持流量监管 支持流量整形 支持流量统计 支持 SP（Strict Priority）调度 支持 WDRR（Weighted Deficit Round Robin）调度 支持 SP+WDRR 混合调度 支持尾部丢弃（TD：Tail Drop） 支持加权随机早期丢弃（WRED：Weighted Random Early Detection） 支持基于 TD 和 WRED 的 ECN 标记 支持接口的 buffer 占用状态显示

安全	支持 SSH 支持 Radius 支持 TACACS+ 支持 AAA 支持基于端口和基于 MAC 的 dot1x 认证 支持 dot1x 通过命令行配置和通过 Radius 下发 Guest vlan 支持访问控制列表(ACL)，支持通过源目的 IP、源目的 MAC、源目的四层端口号、协议类型、VLAN ID 等进行流分类。 支持 ACL 匹配用户定义的字段(UDF) 支持 ACL 基于时间段（Time-Range）生效 支持 ARP inspection 支持 IP source guard 支持端口安全，基于端口的 MAC 数量限制以防御非法的 MAC 学习 支持 VLAN 安全，限制 VLAN 的 MAC 数量 支持 CoPP (Control Plane Protect)黑白名单功能和限速功能支持 CPU Traffic Limit 支持防 DDoS 攻击 支持 ACL 过滤 Telnet/SSH 登录 支持 Link-Flapping 检测

	支持大象流检测（Elephant Flow Detection） 支持基于大象流检测的快速大流量 DDoS 检测 支持监控交换机 buffer 利用率 支持监控交换机报文 latency 支持 ACL 过滤 vxlan/nvgre 内层报文 支持 Y.1731 LM 丢包率检测 支持 Y.1731 DM 时延检测 支持 802.1x

管理与维护	支持带内口和带外口管理 支持基于 SNMP 协议（v1/v2/v3)的网管配置，支持CLI网络配置 支持基于 RPC-API 配置、Resful API配置 支持从本地 flash 或 TFTP 服务器升级系统软件 支持 Netconf 支持 DHCP Server 支持 DHCP Relay 支持 DHCP Snooping 支持 DHCP Client 支持 DHCP Option82 支持 RMON 支持 sFlow 支持 IP SLA 支持 IPFIX 支持 Latency/Buffer Monitor 支持 Netconf 支持 SPAN、RSPAN 支持 CPU 抓包功能 支持 OVSDB

	支持通过命令行、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理 支持 SDN 控制器统一管理
组播路由协议	PIM-SM,IGMP,IGMP Snooping
环境特性	
尺寸(cm)	4.4（高）x 44.2（宽） x 37.8（深）
重量(kg)	5.10
可插拔	支持可插拔电源、风扇
最大功耗	55W
MTBF	23.39
进出风方式	前后/后前风向
输入电压（交流）	操作电压: 100 ~ 240V; 50/60Hz 最大电压: 90 ~ 264V; 47~63Hz
输入电压（直流）	最大电压范围：-40 ~ -60V
工作温度	(0 - 45 °C)

典型组网

在 10G 数据中心的应用

采用基于 10G 平台的 S5124T 交换机“脊”节点，S5448T 机作为叶子节点，实现 Spine-Leaf 架构的 10G 数据中心组网。

选购信息

主机选购

设备名称	数量范围	备注
S5448T-S01-SDN 以太网交换机	1	主机不带电源和风扇
S5448T-S01-SDN-AC	0-2	电源模块
风扇模块	0-3	支持前后风向

SPF+光模块选购

模块名称	中心波长(nm)	最大传输距离
10G-1310nm-10km-SFP+	1310	10km
10G-850nm-300m-SFP+	850	300m

苏州云融信息技术有限公司
地址：苏州工业园区科营路 2 号中新生态大厦
邮编：215123
电话：400-998-7338
官网：www.sdnware.com
Copyright ©2015 苏州云融信息技术有限公司保留一切权利
免责声明：虽然苏州云融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，为此苏州云融对资料中的不准确不承担任何责任。苏州云融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。