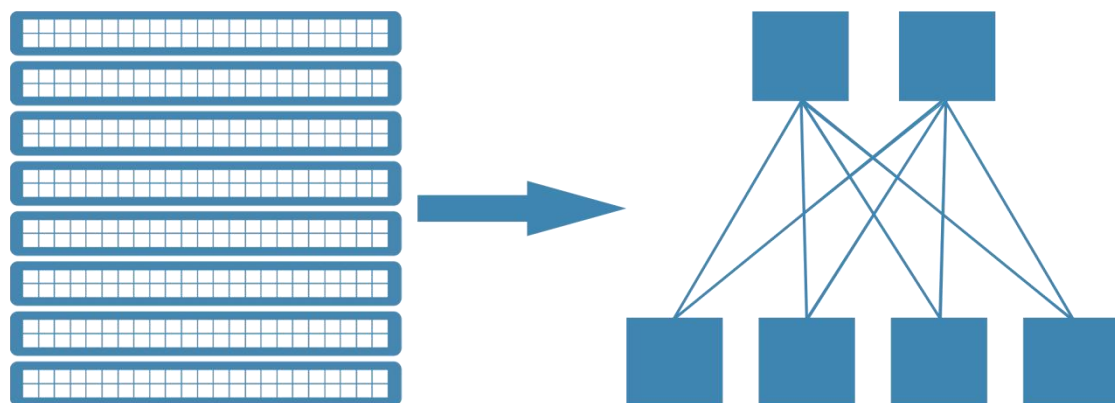


开放式 CLOS 集群网络 SDN-OCN9000 系列



产品概述

开放式 CLOS 集群网络是云融推出的新一代高性能交换机组网架构。该网络由 spine 交换机和 leaf 交换机两级架构组成，在组网中可以通过自由选配设备型号，来满足各种规模组网环境下集群网络性能需求。集群网络采用高性能新一代高性能、强安全的新一代以太网 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，同时集成最新的 OpenFlow1.5/OpenvSwitch(OVS)v2.3.0。OVS 在网络操作系统中作为一个进程提供外部编程可用的 OpenFlow 接口。

产品特点

	传统 2-3 层模式	OVS 模式
开放性	支持 DebianLinux 的交换平台； 可利用现有大量 Linux 工具，具有可编程性和定制化能力；	通过集成 OpenvSwitch(OvS)2.0 业界领先支持 OpenFlow1.5；成熟稳定的 OVS 保证在 CloudStack/OpenStack 项目中的应用；
灵活性	同时支持 IPv4 和 IPv6 的高性能层 2/层 3 交换平台，可完美应用于现有网络； 根据应用需求可变的交换架构，可选存储转发或者低延时的直通转发	与业界众多开源 OpenFlow 控制器互联互通（OpenDayLight,Ryu,Floodlight,NOX,Trema）；综合不同控制器和参考架构；
可适性	作为多进程操作系统，OS 保证每个进程拥有独立的内存空间，线程控制，以及为特性扩展而增强的中断处理；	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；

软件定义网络 (SDN)

SDN (SoftwareDefinedNetwork, 软件定义网络) 是一种拥有逻辑集中式的控制平面，抽象化的数据平面的新网络架构。数据平面与控制平面分离，控制平面与数据平面之间有统一的开放接口 OpenFlow，通过统一而开放的南向接口来实现对网络直接进行编程控制。。

开放可编程网络，灵活定制

通过集成 OpenvSwitch(OvS)2.0 业界领先支持 OpenFlow1.5。

成熟稳定的 OVS 保证在 CloudStack/OpenStack 项目中的应用。

与业界众多开源 OpenFlow 控制器互联互通（OpenDayLight,Ryu,Floodlight,NOX,Trema）；综合不同控制器和参考架构。

用户或第三方开发商可利用 OpenAPI 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。

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、OSPFv2、BGP4/ECMP 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。

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

支持生成树协议 802.1d、802.1w、802.1s，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。

支持虚拟路由器冗余协议（VRRP），有效保障网络稳定。

支持快速链路检测协议（RLDP, RapidLinkDetectionProtocol），可快速检测链路的通断和光纤的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。

简单轻松管理

CLOS 集群网络支持由 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	开放式 CLOS 集群网络 SDN-OCN9000		
基础特性			
产品类别	SDN-OCN9300	SDN-OCN9400	SDN-OCN9500
交换容量 Tbps	81.92	204.8	819.2
转发速度 Mpps	34283	68567	152371
转发选项	存储转发		
集群架构	采用开放式 CLOS 架构，由控制器、spine 交换机和 leaf 交换机组成，架构冗余		
集群单元	支持 15 个 spine 单元，127 个 leaf 单元，控制器集群		
无线兼容	可同时支持融合 AC 方案和插卡 AC 方案，两者可结合使用解决大规模无线部署环境下的管理复杂问题，让有线无线一体化方案更灵活更简便。		
虚拟化	支持多虚一技术(N:1)和一虚多技术		
Openflow 支持			
Openflow 协议	支持 Openflow1.1/1.2/1.3/1.4/1.5		
OpenvSwitch	Ver.2.x		
Vxlan	支持建立 IPv6VxLAN 隧道，实现不同 VxLAN 间 IPv4/IPv6 报文互访		
MPLS	支持 overOVS，MPLSSegmentRouting 功能		
GRE 隧道	支持 GRE 隧道		
2/3 层协议			

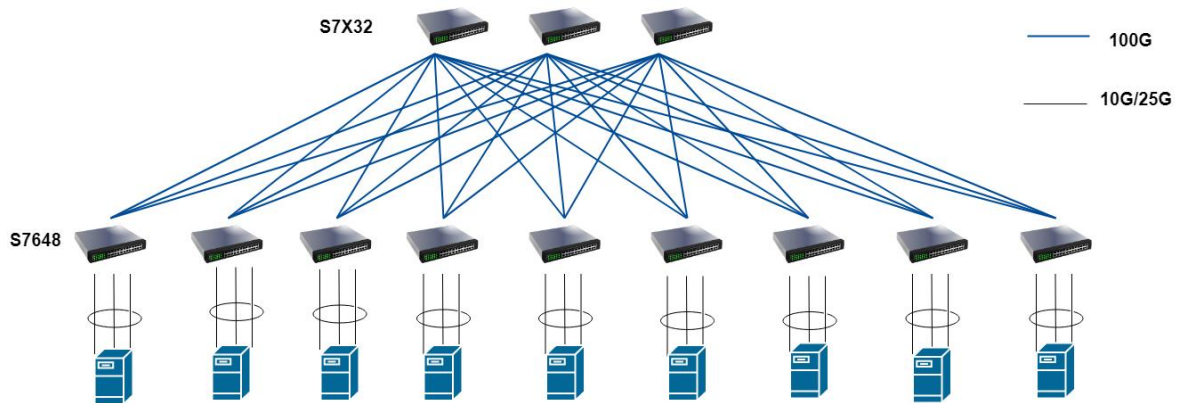
端口聚合组/每个聚合组最多端口数	1024/8
路由数目	72000
最大 MAC 地址	288K
最大 VLAN 数	4,094
支持生成树协议	STP/RSTP/MSTP
IPv4 路由协议	RIP,OSPFv2/ECMP,BGP-4/ECMP,Static, IS-IS
IPv6 路由协议	IPv6ND, Pv6ACL,NAT-PT, IPv6 隧道, 6PE,Ipv6 静态路由, RIPng, OSPFv3, BGP4+、IS-ISv6
SQA	支持 SQA 功能, 可以实现服务到端 (server-to-end) 的服务质量监控, 解决了以往只能在二层实现服务质量,以及只能以带宽作为服务级别分类的标准等问题
组播路由协议	支持 PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、MSDP、MBGP、Any-RP 等路由协议
软件功能	
智能管理	支持内置云网管平台管理功能, 支持通过可视化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级
自动化运维	支持通过 Python/NETCONF/TCL/ResfulAPI 对网络自动化编排, 实现 DevOps 自动化运维

网管监控	支持独立的网管系统，能够对设备硬件工作状态进行实时监控，包括电源负载及功率调整、 风扇转速自动调整、整机能耗动态调配等
在线监测	支持设备在线状态监测机制，实现对包括主控引擎，背板，芯片和存储等关键元器件进行检测
数据采集	支持 telemetry 数据采集
BFD 检测	支持 BFD/OAM，稳定均匀发包检测，提高设备的可靠性。
链路聚合	支持 DRNI 或 M-LAG
环境特性	
尺寸(cm)	5.2(高)x64.3(深)x43.9(宽)
重量(kg)	9.9
平均故障间隔 时间(hours)	196,000
热插拔冗余电 源	支持
功率	350W
进出风方式	前进后出/后进前出
输入电源/频率	100-240VAC/47-63Hz
工作温度	(0-45°C)

典型组网

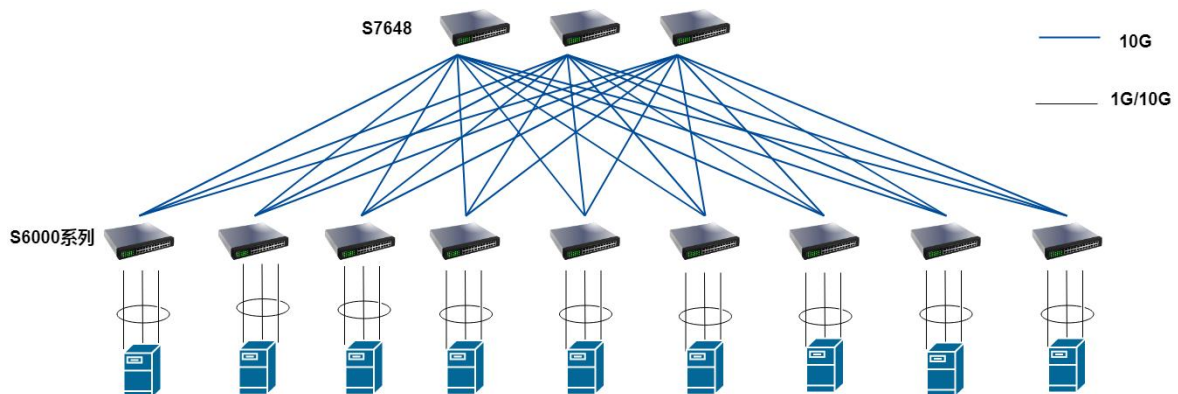
在 100G 数据中心的应用

采用基于 100G 平台的 SDN 交换机“脊”节点，S7648 交换机作为叶子节点，实现 Spine-Leaf 架构的 100G 数据中心组网。



在 10G 数据中心的典型应用

S7648 交换机也可以作为数据中心的“脊”节点，构建万兆数据中心网络。



苏州云融信息技术有限公司

地址：中国科大苏州研究院

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。