

OceanStor SNS2624/SNS3664/SNS3696E 光纤存储交换机

华为新一代OceanStor SNS2624/SNS3664/SNS3696E光纤交换机，是专为关键存储业务量身打造的网络基础架构。采用业界最新第六代光纤通道技术、Fabric Vision技术，可提供无与伦比的32Gbps性能、更高的可扩展性和运行稳定性，以支持超大规模虚拟化、更大型的云基础架构及不断增长的闪存存储环境。

产品特性

亮点

- 可实现16 Gbps 到32 Gbps的更高性能要求。通过32Gbps 链路实现每秒1 亿次输入/ 输出操作（IOPS）
- 重新定义了存储交换机所提供的简洁性和灵活性
- SNS3664/SNS3696E交换机内置设备延迟和IOPS监视器，可用通过IO Insight（SNS2624不支持该功能）特性对存储IO健康状况和性能进行积极主动而且平滑的实时监控和预警
- 可实现到下一代NVMe闪存阵列的无缝过渡，系统切换时无业务中断
- 通过VM Insight主动监控和优化单个虚拟机（VMs）的健康状态和性能，并识别出异常情况
- 增强可恢复性，自动发现设备或网络错误并完成恢复
- 利用Fabric Vision 技术来简化管理，快速排除故障，延长正常运行时间并降低成本

专为企业级存储网络构建

当前关键业务存储环境要求更高的一致性、可预测性和性能来满足不断增长的业务需求。面对爆炸性数据增长，数据中心需要更高的IO 容量来应对大量数据、应用和工作负载。除了这一爆炸性数据增长外，用户对可用性的整体预期也不断提高。他们希望能够随时随地通过任何设备接入和使用应用。

为满足这些动态多变而且不断增长的业务需求，企业需要快速部署并扩展应用。因此，为了完成业务的快速上线许多企业开始将应用迁移到更高密度的虚拟机上，并通过部署闪存存储来完成应用的扩展以支持成千上万的用户。为了提高灵活性，降低支出并实现这些架构的全部优势，企业需要更高速的网络交付当前服务器和存储环境所要求的高性能。此外，存储网络对提高应用性能变得日益重要，同时这意味着它们必须更易于管理。通过将网络看作高度虚拟化环境的战略组成部分，企业可以实现更有效的优化并提高效率，即使在快速扩展环境的过程中也不例外。

SNS2624交换机应用场景

在不影响存储网络性能和可靠性的前提下，SNS2624交换机是一款低成本存储网络交换机。借助于第六代光纤通道技术，SNS2624交换机为在线业务和数字商务提供闪存解决方案。SNS2624以其高达32 Gbps的性能、无与伦比的简洁性，以及企业级的实用性，为用户提供了一款拥有独一无二性价比的入门级交换机。

SNS2624为一款中小型数据中心客户可承担的、使用业界领先的第六代光纤通道技术的交换机，可以高性能对接业界领先的存储技术，使用户有能力实现小型网络的增长需求。SNS2624易于使用和安装，使用图形界面，可有效简化用户部署时间。SNS2624高效的1U封装设计，在8端口时可低至0.1W/Gbps和3.2W/每端口的功耗，是GEN6系列交换机中低拥有成本的交换机。为进一步帮助用户进降低成本，SNS2624提供了实时监控功能，可帮助用户检测交换机电源的使用情况。

SNS3664交换机应用场景

SNS3664交换机专为实现最高的灵活性、可扩展性和简便易用性而设计。并提供市场领先的第六代光纤通道技术和功能，进而满足超大规模虚拟化、更大型云基础架构和不断增长的闪存存储环境的需求。它提供了一种高密度组件，可提供更高的可扩展性，设计用于在各种大小的企业基础架构中支持增长、苛刻的工作负载和数据中心整合。通过提供无与伦比的32/128 Gbps 性能、行业领先的端口密度和内置工具，SNS3664可加快数据接入，适应不断变化的需求并实现不间断业务运营。

SNS3696E交换机应用场景

SNS3696E企业级交换机采用优雅的2U外形，提供业界领先的端口密度和128个光纤通道端口。用户可以更大程度提高扩展性并优化空间利用率。凭借96个32 Gbps SFP +端口和8个4 × 32 Gbps Q-Flex端口，交换机的紧凑设计使数据中心能够高效扩展，并通过更少的交换机提供更多连接。借助SNS3696E，企业可以无缝过渡到全闪存数据中心，并为未来的创新和运营效率奠定基础。

提升固态存储架构性能

面对无法预测的虚拟化工作负载和不断增长的闪存存储环境，企业需要确保网络不会成为瓶颈。SNS交换机在32 Gbps链路上将市场领先的吞吐量和低延迟结合起来，可以为不断增长的动态工作负载提供更高的性能。

通过将8条ISL合并到一条256 Gbps捆绑链路中，管理员可以实现最高的带宽利用率、高可用性和负载均衡。此外，基于交换机的动态路径选择（DPS）可以优化全Fabric架构的性能，并通过自动将数据路由到Fabric架构内最高效的空闲路径上来实现负载均衡。这样就可以进一步补充ISL链路捆绑在特定配置中提供更有效的负载均衡。





满足关键服务 水平协议（SLA）要求

SNS交换机采用第六代光纤通道技术并提供有内置工具，可帮助企业实现更有效的管控并获取有用信息，快速确定存储层的故障根源并加快故障排除时间，确保达到关键服务水平协议（SLA）要求。

SNS3664/SNS3696E的IO Insight功能（SNS2624不支持该功能）可平滑地收集IO统计数据，然后在直观、基于策略的监控和预警套件中用于配置阈值和告警。带内设备延迟和IOPS监控可以检测存储性能下降，使管理员可以积极主动地优化性能和可用性以确保最高的性能。



简化网络管理

SNS2624/SNS3664在高效设计的1U产品中提供最多64个光纤通道端口(SNS2624最多24个)，SNS3696E企业级交换机以2U规格提供128个光纤通道端口密度。可提供行业领先的端口密度和空间利用率，进而简化扩展和数据中心整合。利用这种高密度设计，企业可以在一个数据中心内安装更多设备，减少占地面积，降低成本和管理复杂性。

除了提供最高的可扩展性之外，SNS2624/SNS3664/SNS3696E还可以通过Fabric Vision技术自动完成监控和诊断，进而简化端到端网络管理。



满足虚拟化要求

SNS2624/SNS3664/SNS3696E为当前高度虚拟化环境和云环境提供了一个关键组件。它可以简化服务器虚拟化并满足固态硬盘（SSD）苛刻的吞吐量需求。SNS3664/SNS3696E还可以在云环境中通过Virtual Fabrics（虚拟网络架构）、服务质量（QoS）和基于Fabric架构的分区特性支持多租户（multitenancy）。此外，内部容错和企业级RAS特性可帮助最大限度地减少故障停机，支持关键业务云环境。



接入网关 （Access Gateway）模式

SNS2624/SNS3664光纤交换机可作为全互联Fabric架构交换机或作为接入网关(AG)进行部署，来简化Fabric架构拓扑和异构Fabric架构连接（其默认模式设置是交换机）。接入网关模式利用N_Port ID Virtualization（NPIV）交换机标准来直接向SAN Fabric架构的核心展现物理和虚拟服务器。这使它对SAN Fabric架构完全透明，因此可大大减轻网络边缘的管理工作。

技术规格

型号	SNS2624	SNS3664	SNS3696E
系统架构			
端口数	交换机模式（默认）：最多24个端口 接入网关默认端口映射：16个F端口，8个N端口	交换机模式（默认）：最多64个端口 接入网关默认端口映射：40个SFP+ F端口，8个SFP+ N端口	交换机模式（默认）：最多128个端口
端口类型	F端口、E端口、M端口、D端口（ClearLink诊断端口）； 接入网关模式：F端口和支持NPV技术的N端口	D端口（ClearLink诊断端口）、E端口、EX端口、F端口、AE端口；可选端口类型控制； 接入网关模式：F端口和支持NPV技术的N端口	D端口（ClearLink诊断端口）、E端口、EX端口、F端口、AE端口；可选端口类型控制；
可扩展性	全互联Fabric架构，最多可有239台交换机		
标准最大支持数	Fabric架构中6000个活动节点；56台交换机，19跳；更大型Fabric可按需认证		
性能	光纤通道：4.25 Gbps线速，全双工；8.5 Gbps线速，全双工；14.025 Gbps线速，全双工；4、8、16和32 Gbps端口速度自适应	光纤通道：4.25 Gbps线速，全双工；8.5 Gbps线速，全双工；10.53 Gbps线速，全双工；14.025 Gbps线速，全双工；28.05 Gbps，全双工；112.2 Gbps，全双工；4、8、16和32 Gbps端口速度自适应，可支持128 Gbps的速度；10 Gbps可选择设置为固定端口速度	光纤通道：4.25 Gbps线速，全双工；8.5 Gbps线速，全双工；10.53 Gbps线速，全双工；14.025 Gbps线速，全双工；28.05 Gbps，全双工；112.2 Gbps，全双工；4、8、16和32 Gbps端口速度自适应，可支持128 Gbps的速度；10 Gbps可选择设置为固定端口速度；QSFP端口自适应4×4、4×8、4×16和4×32 Gbps端口速率
ISL Trunking	基于帧的链路捆绑，每条ISL捆绑链路最多8个32 Gbps端口；每条ISL捆绑链路总计可高达256 Gbps 传输速率；运用Fabric OS中所包括的DPS，实现基于交换机的ISL间负载均衡	基于帧的链路捆绑，每条ISL捆绑链路最多8个32 Gbps SFP+端口；每条ISL捆绑链路最多2个128 Gbps QSFP端口。运用Fabric OS中所包括的DPS，实现基于交换机的ISL间负载均衡	基于帧的链路捆绑，每条ISL捆绑链路最多8个32 Gbps SFP+端口；每条ISL捆绑链路最多2个128 Gbps QSFP端口。运用Fabric OS中所包括的DPS，实现基于交换机的ISL间负载均衡
总带宽	768 Gbps（点到点全双工）	2 Tbps	4 Tbps
最大光纤网络架构延迟	本地交换端口延迟为≤ 900 ns（包括FEC）	本地交换端口延迟为≤ 780 ns（包括FEC）；每个压缩节点延迟1 μs	本地交换端口延迟为≤ 780 ns（包括FEC）；本地不同端口组端口交换延迟2.6 μs
最大帧大小	2112字节净负荷		
帧缓冲	2,000，动态分配	15,360，动态分配	15,360，动态分配
服务等级	Class 2、Class 3、Class F（交换机间帧）		
数据流量类型	Fabric交换机支持单播流量		
USB	1个USB口，用于系统日志文件下载或微码升级		
扩展		可选的集成10 Gbps光纤通道，用于DWDM MAN连接	可选的集成10 Gbps光纤通道，用于DWDM MAN连接；支持在线压缩
管理			
管理软件	HTTP、SNMP v1/v3（FE MIB、FC Management MIB）、SSH；审核、系统日志；Web Tools；命令行界面（CLI）；符合SMI-S标准；管理域；面向插件功能的试用版许可证	HTTP、SNMP v1/v3（FE MIB、FC Management MIB）、SSH；审核、系统日志；NTP v3；Web Tools；命令行界面（CLI）；符合SMI-S标准；RESTful API；管理域；面向插件功能的试用版许可证	HTTP、SNMP v1/v3（FE MIB、FC Management MIB）、SSH；审核、系统日志；NTP v3；Web Tools；命令行界面（CLI）；符合SMI-S标准；RESTful API；面向插件功能的试用版许可证
管理访问	10/100/1000 Mbps以太网（RJ-45）接口，通过光纤通道实现带内管理；串口（RJ-45）；1个USB端口		
机械参数			
外壳	后前通风（后进风前出风）；后端供电，1U	前后通风（前进风后出风）；后端供电，1U 后前通风（后进风前出风）；后端供电，1U	前后通风（前进风后出风）；后端供电，2U 后前通风（后进风前出风）；后端供电，2U
尺寸	宽：42.88厘米（16.88英寸） 高：4.29厘米（1.69英寸） 深：30.66厘米（12.07英寸）	宽：42.88厘米（16.88英寸） 高：4.29厘米（1.69英寸） 深：30.66厘米（12.07英寸）	宽：440mm（17.32英寸） 高：86.7mm（3.41英寸） 深：609.6mm（24英寸）
系统重量	5.75千克（12.67磅），单电源，无收发器	7.73千克（17磅），双电源FRU，无收发器	21.31kg（47磅），双电源FRU，三个风扇，无收发器

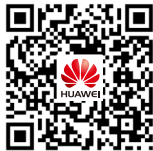
环境			
运行环境	温度: 0° C到40° C/32° F到104° F 湿度: 10%到85%, 无冷凝		
非运行环境	温度: -25° C到70° C/-13° F到158° F 湿度: 10%到90%, 无冷凝		
运行海拔	最高3,000米 (9,842英尺)		
储存海拔	最高12,000米 (39,370英尺)		
冲击	运行: 20 G, 6毫秒, 半正弦 非运行: 半正弦, 33 G, 11毫秒, 3G Axis	运行: 20 G, 6毫秒, 半正弦 非运行: 半正弦, 33 G, 11毫秒, 3/eg Axis	运行: 20 G, 6毫秒, 半正弦 非运行: 半正弦, 33 G, 11毫秒, 3/eg Axis
震动	运行: 0.5 g 正弦, 0.4 grms随机, 5至500Hz 非运行: 2.0 g正弦, 1.1 grms随机, 5至500 Hz		
散热	24个端口: 215 BTU/小时	64个端口: 716 BTU/小时	128个端口: 3512BTU/小时
电源			
电源/风扇	单固定电源, 带四个集成系统冷却风扇	双热插拔冗余电源, 带集成系统冷却风扇	双热插拔冗余电源, 带集成系统冷却风扇, 单个可热插拔独立冗余风扇
AC输入	90 V到264 V, 最大输入电流为2.2 A	90 V到264 V, 约3.5 A	90 V到264 V, 约12 A
AC输入线频率	47 Hz到63 Hz		
AC功耗	24个32 Gbps SWL光模块时为76.52瓦; 未安装光模块的空机箱为55.83瓦	64个端口满载时 (插有48 × 32 Gbps SFP+ SWL光模块和4 × 128 Gbps QSFP SWL光模块) 为204瓦; 未安装光模块的空机箱为85瓦	128个端口满载时 (插有96 × 32 Gbps SFP+ SWL光模块和8 × 128 Gbps QSFP SWL光模块) 为942瓦; 未安装光模块的空机箱为495瓦

更多信息

了解华为存储更多信息, 请联系当地代表处或者访问华为企业业务官方网站<http://e.huawei.com>。



华为企业业务官方APP



华为IT产品与解决方案官方微信



版权所有 © 华为技术有限公司 2017。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意, 任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部, 并不得以任何形式传播。

商标声明

、HUAWEI、华为、 是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中, 出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称, 由其各自的所有人拥有。

免责声明

本文档可能含有预测信息, 包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素, 可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此, 本文档信息仅供参考, 不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息, 恕不另行通知。

华为技术有限公司
深圳市龙岗区坂田华为基地
电话: (0755) 28780808
邮编: 518129

www.huawei.com