

# 浪潮存储光纤通道交换机



	FS9510	FS9520
<b>软件特性</b>	<b>可视化界面：</b> • 所有关键部件LED指示灯、基于Web的管理界面和故障定位指示 <b>多种管理：</b> • Telnet, HTTP, SNMP v1/v3( FE M I B , FC Management MIB ) ; 审核, 系统日志, 变更管理追踪; 符合 SMI-S标准, SMI-S脚本工具集, 管理域; 面向选定的插件功能的试用版许可证	
<b>物理特性</b>	• 电源：AC 90V~264V, 最大输入电流2.2A • 功耗：常规为55.83瓦; 24个端口满配32Gb模块可达76.52瓦 • 尺寸：1U, 43mm (高) * 429mm (宽) * 307mm (深) • 重量：5.75kg, 无SFP+介质	

	FS8600	
<b>硬件特性</b>	<b>每个交换机端口数</b> • 可以在1U尺寸中从24个端口扩展到64个端口, 其中48个SFP+ (端口增量为12个端口) 和4个Q-Flex端口。48个SFP+端口中的每个端口可支持8、16和32 Gbps光纤通道速度, 而4个Q-Flex端口中的每个端口可以支持4×32 Gbps的光纤通道速度。 • 支持32Gb、16Gb等多种FC协议 • 适应的Trunking, 智能路径选择端口类型 • 任何端口都是通用、自动发现、自配置的, 呈现下面的端口状态: E_Port、F_Port、M_Port、D_Port、N_Port	
<b>性能特征</b>	<b>Fabric 端口速度</b> • 32/16Gbps, 所有的端口自动适应 • Fabric 架构延时≤700 ns • Cut-through路由Fabric 点到点带宽	<b>集合带宽</b> • 单机最大支持2Tbps, 端到端全双工 • 无阻塞的结构
<b>软件特性</b>	<b>可视化界面：</b> • 所有关键部件LED指示灯、基于Web的管理界面和故障定位指示 <b>多种管理：</b> • Telnet, HTTP, SNMP v1/v3( FE M I B , FC Management MIB ) ; 审核, 系统日志, 变更管理追踪; 符合 SMI-S标准, SMI-S脚本工具集, 管理域; 面向选定的插件功能的试用版许可证	
<b>物理特性</b>	• 电源：AC 90V~264V, 电流3.5A • 功耗：64个端口满配32Gb模块可达204瓦, 未安装光模块的空机箱为85W • 尺寸：1U, 43mm (高) * 44mm (宽) * 355mm (深) • 重量：7.73kg, 无SFP+介质	

	FS9510	FS9520
<b>可扩展性</b>	<b>每个交换机端口数</b> • FS9520：最大支持512个16Gbps 端口, FS9510：最大支持256个16Gbps 端口 (使用64端口16Gbps光纤通道刀片/端口板) • FS9520最大支持8个垂直刀片/端口板, FS9510：最大支持4个水平刀片/端口板 • FS9510/FS9520：刀片/端口板均有3种可选: 32端口、48端口、64端口 • 16Gb、8Gb等多种FC协议 • 端口类型：E、F、D、M、EX光纤通道端口	
<b>性能特征</b>	<b>Fabric 端口速度</b> • 4/8/16Gbps, 所有的端口自动适应 • 本地交换端口延迟为700 ns; 刀片间延迟为2.1 μsec; 加密/压缩延迟为每节点5.5 μsec; E类型端口间的转发纠错 (FEC) 会增加400 ns (默认启用) <b>机箱带宽</b> • FS9520：每机箱10.2 Tbps (512个端口 × 16 Gbps速率速率 + 2.048 Tbps的UltraScale ICL带宽) • FS9510：每机箱5.1 Tbps (256个端口 × 16 Gbps速率速率 + 1.024 Tbps的UltraScale ICL带宽) <b>插槽带宽</b> 512 Gbps (数据速率) <b>本地交换带宽</b> • FC16-32刀片为512 Gbps : 32端口× 16Gbps (数据速率) • FC16-48刀片为768 Gbps : 48端口× 16Gbps (数据速率) • FC16-64刀片为1,024 Gbps : 64端口× 16Gbps (数据速率) <b>UltraScale ICL带宽</b> • FS9520：2.048 Tbps; 32个UltraScale ICL端口可提供相当于128个16 Gbps端口的带宽。每个UltraScale ICL端口可通过一条QSFP (4×16 Gbps) 链路提供64 Gbps的带宽。 • FS9510：1.024 Tbps; 16个UltraScale ICL端口提供相当于64个16 Gbps端口的带宽。每个UltraScale ICL端口可通过一条QSFP (4×16 Gbps) 链路提供64 Gbps的带宽	

	FS8500	
<b>硬件特性</b>	<b>每个交换机端口数</b> • 共24个32Gbps 端口(以8个端口的增量从8口升级到16、24口) • 32Gb、16Gb等多种FC协议 • 适应的Trunking, 智能路径选择端口类型 • 任何端口都是通用、自动发现、自配置的, 呈现下面的端口状态: E_Port、F_Port、M_Port、D_Port、N_Port	
<b>性能特征</b>	<b>Fabric 端口速度</b> • 32/16Gbps, 所有的端口自动适应 • Fabric 架构延时≤900 ns (包括FEC) • Cut-through路由Fabric 点到点带宽 <b>集合带宽</b> • 单机最大支持768Gbps, 端到端全双工 • 无阻塞的结构	

## 产品介绍

浪潮光纤通道交换机产品系列广泛应用于各类复杂网络环境，模块化的扩展方式、全面的互操作性，兼容业界主流的服务器、存储设备及网络设备，是小型、中型乃至大型数据中心等存储系统的最佳选择。

### 浪潮FS9510/FS9520

浪潮FS9510/FS9520光纤导向器是目前业内最强大的光纤通道交换基础架构，可为关键任务存储环境奠定可靠、可扩展的高性能基础。FS9520最大可支持512个16Gbps光纤通道端口，FS9510最大可支持256个16Gbps光纤通道端口，它们的设计旨在提高业务灵活性，同时提供对信息的不间断访问，降低基础架构和管理成本。



浪潮FS9510/FS9520

### 浪潮FS6800系列

浪潮FS6800系列是面向中型核心交换的光纤通道交换机，采用高可靠、高性能的可扩展设计，最大可配置96个16/8Gbps光纤通道端口。浪潮FS6800可通过级联来实现统一管理和接口无缝扩展，旨在降低大型企业SAN的成本，可以48个设备端口为起点，后期根据业务需求逐步扩展到单机96接口。



浪潮FS6800系列

### 浪潮FS6500/FS6600系列

浪潮FS6500/FS6600系列是面向中小型核心交换的光纤通道交换机，可以12个设备端口为起点，后期根据业务需求逐步扩展到单机48接口；可通过级联来实现统一管理和接口无缝扩展，旨在降低企业SAN成本。



浪潮FS6500/FS6600

### 浪潮FS5900

浪潮FS5900是面向小型独立SAN的全光纤通道交换机，采用低成本、高性能的可扩展设计，旨在降低企业SAN成本，提高IT架构的易用性并简化管理，在需要网络扩展的环境下是最经济的选择。



浪潮FS5900

### FS8500

浪潮FS8500系列是面向小型独立SAN的光纤通道交换机，采用低成本、高性能的可扩展设计，可以8个设备端口为起点，后期根据业务需求逐步扩展到单机24接口。旨在降低企业SAN成本，提高IT架构的易用性并简化管理，在需要网络扩展的环境下是最经济的选择。

### FS8600

浪潮新一代FS8600系列光纤交换机，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32Gb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。FS8600系列光纤交换机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，以适应不断变化的需求并实现不间断业务运营。

## 产品特性

### 高扩展

中低端交换机FS5900、FS6500、FS6600、FS8500、FS8600在1U的高度中，不同交换机可扩展到16、24、36或48个16/8Gb设备端口（最大48个端口），且向下兼容8Gb和4Gb的设备和光学配件。

中高端产品FS6800在2U的高度中标准配置48个连接设备的端口，每个交换机最大可扩展到96个16/8Gb设备端口（以24个端口的增量从48口升级到72、96口），且向后兼容8Gb和4Gb的设备和光学配件。

高端骨干导向器FS9520最大可支持512个16Gbps光纤通道端口，FS9510最大可支持256个16Gbps光纤通道端口。基于帧的链路聚合，将多条ISL链路合并为一条逻辑链路，以实现高效的带宽利用和负载均衡。

浪潮FS8500系列在1U的尺寸中配置24个连接设备的端口，每个交换机可扩展到16或24个32Gb设备端口（最大24个端口），且向后兼容16Gb和8Gb的设备和光学配件。

FS8600系列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。企业可以在1U尺寸中从24个端口扩展到64个端口，其中48个SFP+和4个Q-Flex端口。48个SFP+端口中的每个端口可支持8、16和32Gbps光纤通道速度，而4个Q-Flex端口中的每个端口可以支持4×32Gbps的光纤通道速度。

基于帧的链路聚合，将多条ISL链路合并为一条逻辑链路，以实现高效的带宽利用和负载均衡。

### 可靠性

**可靠的性能**：采用无阻塞架构，提供无争议的、全双工的带宽，可提高投资利用率。

### 兼容性

**完备的兼容性**：可以与业界主流厂商的存储、服务器进行兼容。

### 快速部署，按需扩展

**易于部署和管理**：可以轻松集成到新的和现有的IT环境中。

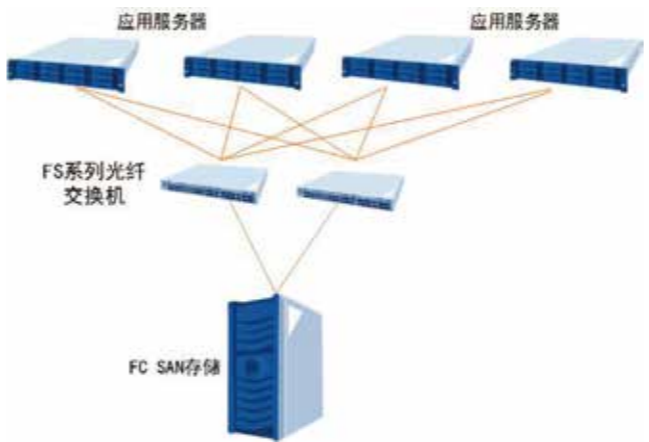
**按需扩展**：企业可以根据需要随时扩展自己的存储网络而不会影响业务正常运行。

## 应用方案

### SAN网络共享存储

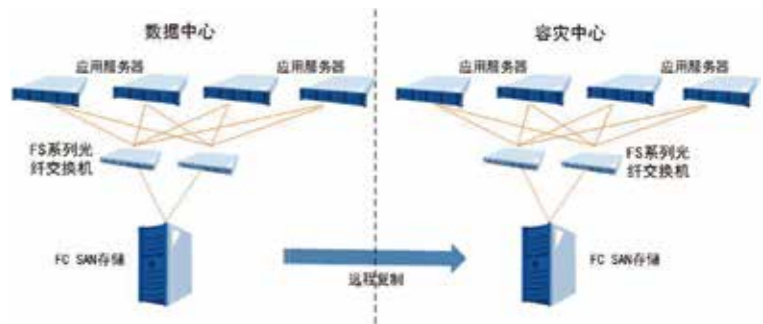
**方案描述**：前端服务器通过两台或者多台浪潮光纤交换机连接到后端同一台浪潮AS系列光纤存储上，使前端多台服务器通过交换机连接，能够共享同一台存储设备空间。

**客户价值**：相比较DAS直连架构，存储空间可以得到更加高效的利用，同时，避免了DAS形成的孤岛现象，简化客户机房环境，方便客户管理存储设备，减少客户后期投资成本。



### 数据中心SAN网络基础设施建设解决方案

**方案描述**：由浪潮FS系列光纤交换机作为前端业务主机与后端存储设备的互联交换设备，构建数据中心核心SAN网络。



**客户价值**：浪潮FS系列光纤交换机采用16/8Gb FC并向下兼容4/2Gb FC协议，满足数据中心新老设备共存的复杂网络环境。

## 技术规格

	FS5900	FS6500/6600	FS6800系列
<b>硬件特性</b>	<b>每个交换机端口数</b> <ul style="list-style-type: none"><li>FS5900最大支持24个8Gbps光纤端口(以8个端口的增量从8口升级到16、24口)</li><li>FS6600最大支持48个16/8Gbps光纤端口(以12个端口的增量从24口升级到36、48口)</li><li>FS6800最大支持96个16/8Gbps光纤端口16/8Gbps端口(以24个端口的增量从48口升级到72、96口)“</li><li>兼容8Gb、4Gb等多种FC协议</li><li>适应的Trunking，智能路径选择端口类型</li><li>任何端口都是通用、自动发现、自配置的，呈现下面的端口状态：E_Port、F_Port、FL_Port、M_Port、U_Port、N_Port</li></ul>		
<b>性能特征</b>	<b>Fabric 端口速度</b> <ul style="list-style-type: none"><li>2/4/8/16Gbps，所有的端口自动适应</li><li>Fabric 延时小于0.7μs</li><li>Cut-through 路由Fabric点到点带宽</li></ul> <b>集合带宽</b> <ul style="list-style-type: none"><li>单机最大支持768Gbps，端到端</li><li>无阻塞的结构</li></ul>		<b>Fabric架构延迟</b> <ul style="list-style-type: none"><li>4/8/16Gbps，所有的端口自动适应</li><li>本地交换端口延时为700ns；端口组间延时为2.1μs</li><li>本地交换组间16Gbps的直通路由（cut-through routing）</li></ul> <b>总带宽</b> <ul style="list-style-type: none"><li>单机最大支持1536Gbps,96端口X 16Gbps的数据速率</li><li>无阻塞的结构</li></ul>
<b>软件特性</b>	<b>可视化界面</b> ： <ul style="list-style-type: none"><li>所有关键部件LED指示灯、基于Web的管理界面和故障定位指示</li></ul> <b>软件功能</b> ： <ul style="list-style-type: none"><li>ISL Trunking链路捆绑软件</li><li>FV软件：Fabric Vision 软件许可（提供高级诊断，监控管理功能）</li><li>EF长距离传输软件：Extended Fabric长距离传输软件</li><li>ESB软件包：企业级软件包（包括Fabric Vision,ISL Trunking, Extended Fabric软件）</li><li>路由许可：IR路由软件</li></ul> <b>多种管理</b> ： <ul style="list-style-type: none"><li>Telnet, HTTP, SNMP v1/v3( FE MIB , FC Management MIB )；审核，系统日志，变更管理追踪；符合SMI-S标准, SMI-S脚本工具集，管理域；面向选定的插件功能的试用版许可证</li></ul>		