

# SAN 存储网络解决方案

**Storage Area Network SAN** 存储区域网是指独立于服务器网络系统之外的高速光纤存储网络,这种网络采用高速光纤通道作为传输体,以 **SCSI-3** 协议作为存储访问协议.将存储系统网络化,实现真正的高速共享存储。

随着 **Internet** 和网络技术的飞速发展,现代信息系统的**数据呈爆炸式增长**,数据的安全性和作业的连续性较之硬件设备本身更加重要,高速数据访问和平滑简单的扩容要求日益迫切。以前的存储技术只是将存储设备作为服务器的一个附属设备,服务器之间的大容量数据交换只能依赖传统的网络,在速度,安全性,跨平台共享,无限扩容等方面都无法适应 **IT** 技术发展的要求。**SAN** 技术就是在这种情况下应运而生的。

**技术特点 先进:** 光纤通道 (**Fibre Channel**) **SCSI** 技术是 **SAN** 技术的物理基础。 **Fibre Channel** 采用高频 (**1GHz**) 串行位 (**Bit**) 传送,单环速度可达 **100-200Mbyte/s** (相当于 **Gigabit**),双环共用可达到 **200-400Mbyte/s**。每个环可挂接 **126** 个 **SCSI** 设备,不加中继时最远距离可达 **10Km**。而且有很大的继续发展空间。传统的 **SCSI** 总线电缆因受制于电子技术和电气物理特性的限制,在速度 (**20-160MB/s**),容量 (每条总线 **8-16** 个 **SCSI** 设备),距离 (**1.5-25** 米) 等方面都已近极限。

**高效:** **Fibre Channel** 采用 **FC-AL** 仲裁环机制,使用 **Token** (令牌) 的方式进行仲裁,其效率远较传统 **Ethernet** 的 **CSMA/CD** 为高;另外, **SAN** 的网络协议为 **SCSI-3**,在数据流的包/帧结构上,其效率远较 **TCP/IP** 为高。**安全:** **SAN** 不仅保留了传统的 **RAID**, **HA**, **Cluster** 等安全措施,而且提供了双环冗余,远程备份等新的安全手段。**齐备:** 基于 **Fibre Channel** 的交换及接入设备,如 **Switch**, **Hub**, **Bridge** 等,以及基于 **SAN** 技术的各种管理及应用软件完全成熟并在国内外已有大量实际应用案例。

**巨大优势** 1 基于千兆位的存储带宽,更适合大容量数据高速处理的要求 2 完善的存储网络管理机制,对所有存储设备,如磁盘阵列,磁带库等进行灵活管理及 在线监测 3 将存储设备与主机的点对点的简单附属关系升华为全局多主机动态共享的模式 4 实现 **LANfree**,数据的传输,复制,迁移,备份等在 **SAN** 网内高速进行,不需占用 **WAN/LAN** 的网络资源 5 灵活的平滑扩容能力 6 兼容以前的各种 **SCSI** 存储设备

**SAN** 全面突破了传统存储技术的局限性,将网络管理的概念引入到存储管理中,将存储技术带入了一片全新的天地。**SAN** 不仅是存储技术简单的升级,而是存储技术发展过程中的一次重大革命,其应用和发展不可限量。**SAN** 技术面向大容量数据多服务器的高速处理,包括高速访问,安全存储,数据共享,数据备份,数据迁移,容灾恢复等各个层面,对电信,视频, **Internet ICP/ISP**,石油,测绘,金融,气象,图书资料管理,军事,电台等行业应用有重要的实用价值。