

Cisco Catalyst 2950 长距离以太网交换机

思科的长距离以太网交换机可以利用现有铜线基础设施，满足高带宽应用的要求。Catalyst 2950 长距离以太网（LRE）系列交换机使企业和服务供应商客户可以在现有电话和传统布线上，将智能以太网服务扩展至长达5000英尺。思科是唯一一家具备如此技术广度的公司，允许客户在任意有线和无线基础设施组合上提供智能服务。

Cisco Catalyst 2950 LRE 解决方案在企业园区环境和多租户建筑物（例如，宾馆、商场和写字楼）的现有电话布线基础上，提供经济有效的高性能宽带接入功能。Cisco LRE 技术在现有 1/2/3 类布线上，以 2-15Mbps 的速度，将以太网扩展至 5000 英尺。LRE 可以与普通旧式电话服务（POTS）、数字电话和 ISDN 流量共存于同一介质之上，也可在同一线路捆绑中与非对称数字用户线（ADSL）共存，因而使服务供应商可为已使用宽带服务的建筑物配置 LRE。

产品概述



Cisco Catalyst 2950 系列

Cisco Catalyst 2950 LRE 交换机为固定配置、可堆叠模式，为中小型网络提供了线速 LRE 和千兆以太网连接功能。Cisco Catalyst 2950 系列是一个价格廉宜的产品线，可以为网络边缘提供多种智能化服务，例如增强的安全性、高可用性和高级服务质量（QoS）——同时保持传统 LAN 交换的简便性。当 Catalyst 2950 LRE 交换机与 Catalyst 3550 系列交换机相结合时，解决方案可以支持从网络核心到边缘的 IP 路由功能。内嵌在 Cisco Catalyst 2950 系列交换机中的思科集群管理套件（CMS）让用户可以利用任何一个标准的 Web 浏览器，同时配置多个 Catalyst 桌面交换机并对其排障。除了思科 CMS 软件以外，Cisco Catalyst 2950 LRE 系列交换机还提供了多种基于简单网络管理协议（SNMP）网络管理平台（例如 CiscoWorks for Switched Internetworks）的管理工具。

Cisco 2950 LRE 解决方案包括 Cisco Catalyst 2950 LRE 交换机、Cisco 575 和 585 LRE 客户端设备（CPE），以及 Cisco LRE POTS 分路器。每条 LRE 链路都终止于 Cisco 575 或 585 LRE CPE，当 POTS 流量与 LRE 链路在同一条线路上并存时，需要配备 POTS 分路器。

Cisco Catalyst 2950 LRE 交换机由下列设备组成，这些设备都配备了适用于 Cisco Catalyst 2950 系列的增强镜像软件（EI）

Catalyst 2950ST-24-LRE——24 个 LRE 端口 + 2 个 10/100/1000BASE-T 端口 + 2 个小型可插拔（SFP）端口（四条上行链路中一次有两条活跃）

Catalyst 2950ST-8-LRE——8 个 LRE 端口 + 2 个 10/100/1000BASE-T 端口 + 2 个小型可插拔（SFP）端口（四条上行链路中一次有两条活跃）

两个内置千兆以太网 SFP 端口支持 1000BASE-SX 和 1000BASE-LX 模块。基于双 SFP 和铜缆的千兆以太网的采用为客户提供了巨大的部署灵活性——使客户实现了冗余上行链路的高可用性。通过部署双冗余千兆以太网上行链路和 UplinkFast 技术来实现高速上行链路和堆叠互联故障转换，以及部署单 VLAN 生成树 +（PVST+）来实现上行链路负载均衡，也可获得高水平的堆叠永续性。

长距离以太网技术

LRE 技术采用了正交调幅法（QAM）。QAM 调幅利用信号幅度和相位对各个符号进行定义。LRE

Cisco Catalyst 2950 长距离以太网交换机

采用了最尖端的 QAM 技术，拥有多种 QAM 调幅 (QAM-256、QAM-128、QAM-64、QAM-32、QAM-16、QAM-8 和 QAM-4)。系统管理员可以根据线路规格和速率定义决定采用不同的调幅和频率计划。LRE 旨在支持多 QAM，以实现尽可能接近物理极限的性能，并保持低成本和低功耗。

Cisco LRE 加速了非屏蔽双绞线铜缆电话线上对称双向数据的传输，该线路原本是用于 300Hz 和 3.4KHz 间频带的。系统采用了频分多路复用 (FDD)，以便对频率域中的下游通道、上游通道，以及 POTS、ISDN 或 PBX 信令服务进行分隔。因此，服务供应商得以在现有 POTS、ISDN 或模拟 PBX 信令服务上重叠 LRE，无需中断服务。LRE 和 POTS/ISDN/ 模拟 PBX 服务都可以在一条线路上发送，不会互相干扰。

产品规格

表 1 产品规格

特性	说明
性能	<p>8.8-Gbps 交换矩阵</p> <p>Catalyst 2950ST-8-LRE：最大转发带宽 4.2Gbps</p> <p>(转发速率基于 64 字节分组)</p> <p>所有端口共享 8MB 存储架构</p> <p>最多可以设置 8000 个 MAC 地址</p>
标准	<p>Catalyst 2950ST-24-LRE：最大转发带宽 4.7Gbps</p> <p>Catalyst 2950ST-24-LRE：线速转发速率 3.5Mpps</p> <p>Catalyst 2950ST-8-LRE：线速转发速率 3.2Mpps</p> <p>最高 32MB SDRAM 和 8MB 闪存</p> <p>可以设置的最大传输单元 (MTU) 为 1536 字节</p> <p>IEEE 802.1x</p> <p>IEEE 802.1s</p> <p>IEEE 802.1D 生成树协议</p> <p>IEEE 802.1p 服务级 (CoS) 优先级</p> <p>IEEE 802.3 10BASE-T 规范</p> <p>IEEE 802.3ab 1000BASE-T 规范</p> <p>1000BASE-SX (SFP)</p> <p>RMON I 和 II 标准</p> <p>IEEE 802.1w</p> <p>IEEE 802.3x 全双工，在 10BASE-T、100BASE-TX 和 1000BASE-T 端口上</p> <p>IEEE 802.1Q VLAN</p> <p>IEEE 802.3u 100BASE-TX 规范</p> <p>IEEE 802.3z 1000BASE-X 规范</p> <p>1000BASE-LX (SFP)</p> <p>SNMPv1，SNMPv2c，SNMPv3</p>
Y2K	Y2K 兼容
连接器和布线	<p>LRE 端口：RJ-21 连接器；一对 1、2 或 3 类非屏蔽双绞线 (UTP) 电缆</p> <p>10BASE-T 端口：RJ-45 连接器；两对 3、4 或者 5 类非屏蔽双绞线 (UTP) 电缆</p> <p>100BASE-TX 端口：RJ-45 连接器；两对 5 类 UTP 电缆</p> <p>1000BASE-T 端口：RJ-45 连接器；两对 5 类 UTP 电缆</p> <p>基于 SFP 的 1000BASE-SX 和 LX 端口：SC 光纤连接器、单模或多模光纤</p> <p>管理控制台端口：8 针 RJ-45 连接器、RJ-45 到 RJ-45 翻转电缆，带用于 PC 连接的 RJ-45 到 DB9 适配器；终端连接采用 RJ-45 到 DB25 凹式数据终端设备 (DTE) 适配器 (可以直接从思科订货，产品编号 ACS-DSBUASYN=)</p>
电源连接器	<p>客户可以利用内部电源或 Cisco RPS 300 为交换机提供电力。内部电源连接器位于交换机前面，RPS 连接器位于交换机背部</p> <p>内部电源连接器</p> <p>内部电源是一个自动换挡单元</p> <p>内部电源可以支持介于 100 到 240VAC 之间的输入电压</p> <p>利用思科提供的交流 (AC) 电缆，可以将 AC 电源连接器接到一个 AC 电源插座</p> <p>Cisco RPS 连接器</p> <p>连接器可以为一个使用交流输入，并为交换机提供直流 (DC) 输出的可选 Cisco RPS 300 提供连接。</p> <p>连接器可以提供 300 瓦特 (W) 的冗余电源系统，最多可以支持 6 个外部网络设备，每次为一台发生故障的设备提供电力</p> <p>当某个所连接的设备的内部电源发生故障时，连接器可以自动检测到，并能为该故障设备提供电力，防止网络流量丢失</p> <p>只有 Cisco RPS 300 (型号为 PWR300-AC-RPS-N1=) 可以连接到冗余电源插座</p>

Cisco Catalyst 2950 长距离以太网交换机

表 1 产品规格 (续)

特性	说明
指示器	每个端口的状态 LED：连接完整性、禁用、活动和速度（仅限于上行链路）指示器。 系统状态 LED：系统和 RPS 指示器
尺寸和重量 (高 × 宽 × 长)	1.72 × 17.5 × 9.7 in(4.36 × 44.5 × 24.6cm)(Catalyst 2950ST-24-LRE、2950ST-8-LRE) 1 个机架单元高度 8.5 lb (3.9 kg)(Catalyst 2950ST-24-LRE、2950ST-8-LRE)
环境范围	工作温度：32° 到 113°F (0° 到 45°C) 存储温度：-13° 到 158°F (-25° 到 70°C) 工作相对湿度：10 到 85% (非冷凝) 工作高度：最高 10000 ft (3000 m) 存储高度：最高 15000 ft (4570 m) 不适用于桌面或开放式办公环境
功率要求	Catalyst 2950ST-24-LRE：功耗：最高 45W，每小时 154 BTU Catalyst 2950ST-8-LRE：功耗：最高 30W，每小时 102 BTU 交流输入电压 / 频率：100 到 127，200 到 240 VAC (自动换档)，50Hz 到 60 Hz
平均故障间隔时间 (MTBF) —— 预计	Catalyst 2950ST-24-LRE：324,854 小时 Catalyst 2950ST-8-LRE：420,254 小时
管理部门认可	
安全证书	UL mark to UL6950 TUV GS mark to EN 60950 CE 标记 CUL mark to CAN/CSA C22.2 No. 60950-00 按 AS/NZ 3260 和 TS001 评估
电磁辐射证书	FCC Part 15 Class A EN 55024: 1998 (CISPR24) AS/NZS 3548 Class A CNS 13438 MIC EN 55022: 1998 Class A (CISPR22 Class A) VCCI Class A CE 标记 BSMI Class A BCIQ
保修	有限使用期限质保

服务和支持

表 2 思科服务和支持计划

服务和支持	特性	优点
高级服务		
完全部署解决方案 (TIS) —— 直接由思科提供	项目管理 现场调查，配置部署 安装、文档和切换	补充现有的员工 确保功能可以满足需求 降低风险
套装完全部署解决方案 (套装 TIS) —— 分销商提供	培训 主要移动、添加、改动 (MAC) 设计评估和产品配置	
技术支持服务		
SMARTnet 和 SMARTnet 现场 (OS) 服务 —— 直接由思科提供	24 × 7 地获取软件升级 可以通过 Web 访问技术库 通过技术支持中心提供电话支持	主动、快速地解决问题 利用思科的经验 and 知识，降低运营成本 最大限度地减少网络停机时间
套装 SMARTnet —— 分销商提供	提前更换硬件组件	

Cisco Catalyst 2950 长距离以太网交换机

订购信息

表 3 订购信息

型号	配置
WS-C2950ST-24-LRE	24 个 LRE 端口 + 2 个 10/100/1000BASE-T 端口 + 2 个 SFP 端口 (四条上行链路中一次有两条活动) 基于 2950 增强软件镜像 (EI)
WS-C2950ST-8-LRE	8 个 LRE 端口 + 2 个 10/100/1000BASE-T 端口 + 2 个 SFP 端口 (四条上行链路一次有两条活动) 基于 2950 增强软件镜像 (EI)
GLC-SX-MM(=)	GE SFP、LC 连接器、SX 收发器
GLC-LH-MM(=)	GE SFP、LC 连接器、LX 收发器



思科系统 (中国) 网络技术有限公司

北京

北京市东城区东长安街1号东方广场
东方经贸城东一办公楼19~21层
邮编: 100738
电话: (8610)65267777
传真: (8610)85181881

上海

上海市淮海中路222号
力宝广场32~33层
邮编: 200021
电话: (8621)33104777
传真: (8621)53966750

广州

广州市天河北路233号
中信广场43楼
邮编: 510620
电话: (8620)87007000
传真: (8620)38770077

成都

成都市顺城大街308号
冠城广场23层
邮编: 610017
电话: (8628)86758000
传真: (8628)86528999

如需了解思科公司的更多信息, 请浏览<http://www.cisco.com/cn>

思科系统 (中国) 网络技术有限公司版权所有。

2004 ©思科系统公司版权所有。该版权和/或其它所有权利均由思科系统公司拥有并保留。Cisco, Cisco IOS, Cisco IOS标识, Cisco Systems, Cisco Systems标识, Cisco Systems Cisco Press标识等均为思科系统公司或其在美国和其他国家的附属机构的注册商标。这份文档中所提到的所有其它品牌、名称或商标均为其各自所有人的财产。合作伙伴一词的使用并不意味着在思科和任何其他公司之间存在合伙经营的关系。