

中国企业网入门级交换机 Cisco Catalyst 2918 系列

Cisco Catalyst 2918 系列交换机是面向中国市场中小规模网络部署的入门级固定配置交换机。Catalyst 2918 采用简体中文的设备面板和图形化界面，以特优的性价比，为入门级配线间和小型分支机构提供桌面快速以太网和千兆上行网络连接。Cisco Catalyst 2918 系列通过提供完备的入门级安全策略、服务质量 (QoS) 和可用性功能，降低了企业网络总体拥有成本。该系列交换机还为中国企业用户提供了从非智能集线器和不可管理的交换机向便于扩展的可管理网络迁移的简便的途径。

Cisco Catalyst 2918 交换机提供：

- 两种千兆上行方式：
 - 基于铜缆和光纤双重用途的千兆以太网端口，每个双重用途的上行端口都有一个 10/100/1000 以太网端口和一个基于 SFP 的千兆以太网端口，一次激活一个端口；
 - 基于 10/100/1000 的铜缆以太网端口
- 根据用户、端口和 MAC 地址提供安全网络准入控制
- 基于中文图形界面的快速网络配置
- 使用 Smartports 进行自动配置
- 增强针对链路连接问题的故障排除能力和电缆诊断能力
- 提供出色服务质量，支持组播服务
- 有限生命周期硬件保修
- 免费软件更新

图 1 Cisco Catalyst 2918 交换机



配置

Cisco Catalyst 2918 系列交换机由以下交换机组成（见图 1）：

- Cisco Catalyst 2918-24TT-C：24 个 10/100 以太网端口和 2 个 10/100/1000BASE-T 上行端口
- Cisco Catalyst 2918-24TC-C：24 个 10/100 以太网端口和 2 个双重用途上行端口（10/100/1000 BASE-T 或 SFP）
- Cisco Catalyst 2918-48TT-C：48 个 10/100 以太网端口和 2 个 10/100/1000BASE-T 上行端口
- Cisco Catalyst 2918-48TC-C：48 个 10/100 以太网端口和 2 个双重用途上行端口（10/100/1000 BASE-T 或 SFP）

基于 SFP 的千兆以太网端口支持 Cisco 1000BASE-SX, 1000BASE-LX 和 100BASE-FX SFP 收发器。

安全

Cisco Catalyst 2918 交换机支持的安全特性能帮助企业保护重要信息, 使非法人员无法接入网络, 确保私密性并保持不间断运行。

使用 802.1x 标准能实现动态的、基于端口的安全, 提供用户身份验证功能。

端口安全能根据设备的 MAC 地址来限制以太网端口上的访问, 并通过控制每一端口的设备连接数, 使交换机免遭 MAC 泛洪攻击, 保证接入用户的合法性。

可用性和可扩展性

Cisco Catalyst 2918 交换机通过组播过滤和加强的全套生成树协议 (Spanning Tree Protocol, STP), 实现了网络可扩展性及更高可用性。

对标准生成树协议 (STP) 的改进, 如 PVST+, UplinkFast 和 PortFast, 能实现最长网络正常运行时间。PVST+ 能在冗余链路上进行第二层负载共享, 以有效使用冗余设计中的额外容量。UplinkFast、PortFast 和 BackboneFast 都大大缩减了标准的 30 到 60 秒生成树协议收敛时间。对环路防护和网桥协议数据单元 (BPDU) 防护的增强避免了生成树协议环路的出现。

服务质量

Cisco Catalyst 2918 交换机提供的多层 QoS 特性确保对网络流量进行分类和优先级划分, 并以最好的方式避免网络阻塞。Cisco Catalyst 2918 系列交换机使用 802.1p (CoS) 对流量组进行分类。Cisco Catalyst 2918 交换机支持每端口 4 个输出队列。在出口, 交换机执行排程和拥塞控制。Cisco Catalyst 2918 交换机支持整形循环 (Shaped Round Robin, SRR) 和严格优先级队列。SRR 算法有助于保证优先级区分。

管理

用户能选择基于中文图形界面的 Web 浏览器来设置交换机, 无需终端模拟程序和命令行界面 (CLI)。快速设置允许没有丰富技术知识的人员简单、快速地设置交换机, 从而降低了部署成本。

表 1 提供了 Cisco Catalyst 2918 交换机的特性和优势。表 2 为硬件规格, 表 3 为电源规格, 表 4 列出了管理标准, 表 5 则提供了安全和法规遵从性信息。

表 1 Cisco Catalyst 2918 交换机的特性和优势

特性	优势
便于使用和部署	<ul style="list-style-type: none"> • 基于中文界面的快速设置通过 Web 浏览器简化了初始配置，无需更复杂的终端模拟程序和 CLI 知识 • DHCP能通过一个引导服务器对多个交换机进行自动配置，从而简化了交换机的部署 • 所有端口上的自动协商功能自动地选择半双工或者全双工传输模式，以优化带宽 • 动态端口汇聚协议（DTP）能在所有交换机端口上实现动态端口汇聚设置 • 端口汇聚协议（PAgP）能自动创建思科快速以太通道群组或者千兆以太通道，以便连接到另外一个交换机、路由器或者服务器 • 端口汇聚控制协议（LACP）让用户能够利用符合 IEEE 802.3ad 的设备创建以太通道。这种功能类似于思科以太通道技术和 PAgP • 1000BASE-SX、1000BASE-LX/LH 和 100BASE-FX 物理接口能够通过一个可以现场更换的 SFP 模块支持，在交换机部署中提供灵活性 • 如果在铜缆端口上安装了某种错误的电缆类型（交叉或者直通），依赖于介质的接口交叉（自动 MDIX）能够自动地调整发送和接收对 • 时域反射计（TDR）能诊断并解决铜缆端口上的布线问题
可管理性	
出色的可管理性	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 Cisco IOS CLI • 利用 802.1q 标记，能从任何一个端口创建 VLAN 端口汇聚 • 每个交换机最多能够支持 64 个 VLAN 和 64 个生成树（STP） • 支持 4000 个 VLAN ID • 思科 VTP 能在所有交换机中支持动态的 VLAN 和动态的端口汇聚配置 • IGMPv3 监听功能让客户端能够迅速地加入或者退出组播流，将占用带宽很高的视频流量仅传输到发出请求的用户 • 内嵌远程监控（RMON）软件代理支持 4 个 RMON 群组（历史、统计、警报和事件） • 思科发现协议版本 1 和 2 有助于交换机自动发现网络管理工具，与思科 IP 电话进行有关语音 VLAN 信息的通信
基于中文图形界面的思科快速设置	<ul style="list-style-type: none"> • 快速设置特性通过 Web 浏览器简化了交换机的初始配置，无需终端模拟程序和对命令行界面（CLI）的了解，从而降低了部署成本
可用性和可扩展性	
出色的冗余性用于出故障时的备份	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco UplinkFast 和 BackboneFast 技术能确保快速故障切换，增强网络整体稳定性和可靠性 • IEEE 802.1w 快速生成树协议能够提供独立于生成树计数器的快速生成树收敛，以及分布式处理的优势 • 单向连接检测协议（UDLD）和主动 UDLD 让用户能检测或者禁用单向连接，以避免生成树环路等问题的发生 • 交换机端口自动恢复能自动尝试重新建立由于网络错误而禁用的链接 • 通过思科千兆以太通道技术和思科快速以太通道技术，带宽汇聚分别能达到 8Gbps 和 800Mbps，从而能增强容错性，并为交换机之间，以及交换机到路由器和单个服务器之间，提供更高的总带宽
内部集成的 Cisco IOS 软件功能有助于优化带宽	<ul style="list-style-type: none"> • 基于单个端口的广播、组播和单播风暴控制能够防止整个系统的性能被发生故障的设备所降低 • IEEE 802.1s Multiple STP 能够建立针对单个 VLAN 的生成树实例，从而在冗余连接上实现第二层负载共享 • 同时使用本地代理 ARP 与 Private VLAN Edge，可以最大限度地减少广播，增加可用带宽

表 1 Cisco Catalyst 2918 交换机的特性和优势（续）

特性	优势
内部集成的 Cisco IOS 软件功能有助于优化宽带	<ul style="list-style-type: none"> • VLAN1 最小化让用户能在任何一个 VLAN 端口汇聚连接上禁用 VLAN1 • VTP 修剪功能能够限制 VTP 端口汇聚连接的带宽使用 • IGMP 过滤能过滤出非授权用户并限制每端口的并发组播流数，以提供组播验证
QoS 和控制	
高级 QoS	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 802.1p CoS • 每个端口的 4 个输出队列让用户能对四种流量类型进行不同的管理 • SRR 调度确保为数据包流量提供不同的优先级 • 加权队尾丢弃（WTD）能在发生中断之前，为输入和输出队列提供避免拥塞功能 • 严格优先级排序能确保优先级最高的分组先于所有其他流量获得服务
安全	
覆盖整个网络的安全功能	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x 能够实现动态的、基于端口的安全，提供用户身份验证功能 • 单播 MAC 过滤能通过一个匹配 MAC 地址来防止转发任意类型的分组 • SSHv2 和 SNMPv3 能够通过 Telnet 和 SNMP 连接中加密管理员流量，提供网络安全 • SPAN 端口上的双向数据支持让思科安全入侵检测系统（IDS）能在检测到某个入侵者时采取行动 • TACACS+ 和 RADIUS 身份验证能对交换机进行集中控制，并防止未经授权的用户更改配置 • MAC 地址通知让管理员能在网络添加或者删除用户时获得通知 • 端口安全能根据 MAC 地址，保护对某个接入或者汇聚端口的访问权限 • BPDU 防护装置能在接收到用以避免偶然出现的拓扑环路的 BPDU 时，关闭支持生成树协议 PortFast 的接口 • STPG 防止处于网络管理员不可控制范围的边缘设备成为生成树协议根节点 • IGMP 过滤能够通过过滤非指定用户的访问者，提供组播身份验证，限制每个端口上可用的并发组播流的数量

表 2 Cisco Catalyst 2918 交换机硬件

说明	规格
性能	<ul style="list-style-type: none"> • 16Gbps 交换矩阵（Catalyst 2918-24TT-C, Catalyst 2918-24TC-C, Catalyst 2918-48TT-C, Catalyst 2918-48TC-C） • 基于 64 字节分组的转发速率： • Catalyst 2918-24TT-C: 6.5 Mpps • Catalyst 2918-24TC-C: 6.5 Mpps • Catalyst 2918-48TT-C: 10.1 Mpps • Catalyst 2918-48TC-C: 10.1 Mpps • 64MB DRAM • 32MB 闪存 • 最多可配置 8000 个 MAC 地址 • 最多可配置 255 个 IGMP 群组
连接器和布线	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • 100BASE-TX 端口：RJ-45 连接器；两对 5 类 UTP 电缆 • 1000BASE-T 端口：RJ-45 连接器；四对 5 类 UTP 电缆 • 基于 SFP 的 1000BASE-T 端口：RJ-45 连接器；四对 5 类 UTP 电缆 • 基于 SFP 的 1000BASE-SX、-LX/LH 端口：LC 光纤连接器（单模或多模光纤） • 100BASE-FX：LC 光纤连接器（单模或多模光纤）

说明	规格
连接器和布线	<ul style="list-style-type: none"> 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 100BASE-TX 端口: RJ-45 连接器; 两对 5 类 UTP 电缆 1000BASE-T 端口: RJ-45 连接器; 四对 5 类 UTP 电缆 基于 SFP 的 1000BASE-T 端口: RJ-45 连接器; 四对 5 类 UTP 电缆 基于 SFP 的 1000BASE-SX、-LX/LH 端口: LC 光纤连接器 (单模或多模光纤) 100BASE-FX: LC 光纤连接器 (单模或多模光纤)
电源连接器	<ul style="list-style-type: none"> 客户能使用内部电源为交换机供电。连接器位于交换机背部。Catalyst2918 交换机没有 RPS 端口 内部电源是一个自动调节设备 内部电源支持介于 100 到 240 VAC 之间的输入电压 利用思科提供的交流电源线, 能将交流电源连接器接到一个交流电源插座
指示器	<ul style="list-style-type: none"> 每个端口的状态: 连接完整性、禁用、活动、速度、全双工 系统状态: 系统、链路状态、链路双工、链路速度
尺寸 (高 × 宽 × 长)	Cisco Catalyst 2918-24TT -C: 1.73 × 17.5 × 9.3 英寸 (4.4 × 44.5 × 23.6 厘米) Cisco Catalyst 2918-24TC-C: 1.73 × 17.5 × 9.3 英寸 (4.4 × 44.5 × 23.6 厘米) Cisco Catalyst 2918-48TT -C: 1.73 × 17.5 × 9.3 英寸 (4.4 × 44.5 × 23.6 厘米) Cisco Catalyst 2918-48TC-C: 1.73 × 17.5 × 9.3 英寸 (4.4 × 44.5 × 23.6 厘米)
重量	Cisco Catalyst 2918-24TT -C: 8 磅 (3.6 公斤) Cisco Catalyst 2918-24TC-C: 8 磅 (3.6 公斤) Cisco Catalyst 2918-48TT -C: 8 磅 (3.6 公斤) Cisco Catalyst 2918-48TC-C: 8 磅 (3.6 公斤)
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 英尺 (3049 米) 存储高度: 最高 15000 英尺 (4573 米) ISO 7779: 旁观位置, 周围温度 25° C
噪声	Cisco Catalyst 2918-24TT -C: 40 dBa Cisco Catalyst 2918-24TC-C: 40 dBa Cisco Catalyst 2918-48TT -C: 40 dBa Cisco Catalyst 2918-48TC-C: 40 dBa
平均故障间隔时间 (MTBF)	Cisco Catalyst 2918-24TT -C: 407, 707 小时 Cisco Catalyst 2918-24TC-C: 402, 926 小时 Cisco Catalyst 2918-48TT -C: 339, 743 小时 Cisco Catalyst 2918-48TC-C: 336, 409 小时

表 3 Cisco Catalyst 2918 交换机电源规格

说明	规格
最大功耗	Cisco Catalyst 2918-24TT -C: 30W, 每小时 103BTU Cisco Catalyst 2918-24TC-C: 30W, 每小时 103BTU Cisco Catalyst 2918-48TT -C: 45W, 每小时 154BTU Cisco Catalyst 2918-48TC-C: 45W, 每小时 154BTU
交流输入电压和电流	100 到 240 VAC (自动调节), 1.3-0.8A, 50-60Hz 115VAC 时输入电流<30A, 230VAC 时输入电流<60A

表 3 Cisco Catalyst 2918 交换机电源规格 (续)

说明	规格
额定功率	Cisco Catalyst 2918-24TT-C: 0.05kVA Cisco Catalyst 2918-24TC-C: 0.05kVA Cisco Catalyst 2918-48TT-C: 0.075kVA Cisco Catalyst 2918-48TC-C: 0.075kVA

表 4 Cisco Catalyst 2918 交换机的管理和其他标准

说明	规格
管理	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDGE-MIB • CISCO-CABLE-DIAG-MIB • CISCO-CDP-MIB • CISCO-CLUSTER-MIB • CISCO-CONFIG-COPY-MIB • CISCO-CONFIG-MAN-MIB • CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB • CISCO-ENVMON-MIB • CISCO-ERR-DISABLE-MIB • CISCO-FLASH-MIB • CISCO-FTP-CLIENT-MIB • CISCO-IGMP-FILTER-MIB • CISCO-IMAGE-MIB • CISCO-IP-STAT-MIB • CISCO-LAG-MIB • CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB • CISCO-MEMORY-POOL-MIB • CISCO-PAGP-MIB • CISCO-PING-MIB • CISCO-PORT-QOS-MIB • CISCO-PORT-SECURITY-MIB • CISCO-PORT-STORM-CONTROL-MIB • CISCO-PRODUCTS-MIB • CISCO-PROCESS-MIB • CISCO-RTTMON-MIB • CISCO-SMI-MIB • CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB • CISCO-SYSLOG-MIB • CISCO-TC-MIB • CISCO-TCP-MIB • CISCO-UDLD-MIB • CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB • CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB • CISCO-VTP-MIB • ENTITY-MIB • ETHERLIKE-MIB • IEEE8021-PAE-MIB • IEEE8023-LAG-MIB • IF-MIB • INET-ADDRESS-MIB • OLD-CISCO-CHASSIS-MIB • OLD-CISCO-FLASH-MIB • OLD-CISCO-INTERFACES-MIB • OLD-CISCO-IP-MIB • OLD-CISCO-SYS-MIB • OLD-CISCO-TCP-MIB • OLD-CISCO-TS-MIB • RFC1213-MIB • RMON-MIB • RMON2-MIB • SNMP-FRAMEWORK-MIB • SNMP-MPD-MIB • SNMP-NOTIFICATION-MIB • SNMP-TARGET-MIB • SNMPv2-MIB • TCP-MIB • UDP-MIB
标准	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1D 生成树协议 • IEEE 802.1p CoS 优先级划分 • IEEE 802.1Q VLAN • IEEE 802.1s • IEEE 802.1w • IEEE 802.1x • IEEE 802.3ad • 100BASE-FX (SFP) • 100BASE-SX (SFP) • 100BASE-LX/LH (SFP) • RMON I 和 II 标准 • SNMPv1、SNMPv2c 和 SNMPv3

说明	规格
标准	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.3ah (仅限 100BASE-X 单模 / 多模光纤) • IEEE 802.3x 全双工, 在 10BASE-T、100BASE-TX 和 1000BASE-T 端口上 • IEEE 802.3 10BASE-T 规范 • IEEE 802.3u 100BASE-TX 规范 • IEEE 802.3ab 1000BASE-T 规范 • IEEE 802.3z 1000BASE-X 规范

表 5 安全和法规遵从性

说明	规格
安全认证	<ul style="list-style-type: none"> • 所有国家的 IEC 60950-1 (CB 报告和认证)
电磁兼容性认证 (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> • CISPR22 • IEC 61000-3-2 • IEC 61000-3-3 • CISPR24: [+ 和 1] • 中国 EMC 认证
环境认证	减少有害物质 (ROHS) 5
电信	CLEI 法令
保修	有限生命周期硬件保修

服务和支持

思科致力于减少客户对网络的总体拥有成本 (TCO)。它的技术支持服务系列有助于确保其产品高效运行、保持高度可用性, 且受益于最新系统软件。表 6 中介绍的服务和支持计划是思科桌面计划服务和支持解决方案的一部分, 由思科直接提供或通过经销商提供。

表 6 思科服务和支持计划

服务和支持	特性	优势
<ul style="list-style-type: none"> • 思科完全部署解决方案 (TIS), 直接由思科提供 • 思科套装 TIS, 由经销商提供 • 思科 Smart Foundation 	<ul style="list-style-type: none"> • 项目管理 • 现场调查, 配置和部署 • 安装、文档和切换 • 培训 • 大型移动、添加和改动 • 设计评估和产品分阶段部署 • 全天候获取软件升级 • 通过 Web 接入获得技术支持 • 能通过思科技术支持中心 (TAC) 获得电话支持 • 快速更换硬件组件 	<ul style="list-style-type: none"> • 补充现有的技术力量 • 确保功能能够满足需求 • 降低风险 • 主动、快速地解决问题 • 利用思科的经验 and 知识, 降低 TCO • 最大限度地减少网络停机时间

订购信息

表 7 Cisco Catalyst 2918 交换机的订购信息

产品编号	说明
WS-C2918-24TT-C	<ul style="list-style-type: none"> • 24 个 10/100 以太网端口 • 2 个 10/100/1000BASE-T 上行端口 • 1 RU 固定配置
WS-C2918-24TC-C	<ul style="list-style-type: none"> • 24 个 10/100 以太网端口和 2 个双重用途上行端口（每个双重用途上行链路端口有一个 10/100/1000 以太网端口和一个基于 SFP 的千兆以太网端口，一次激活一个端口） • 1 RU 固定配置
WS-C2918-48TT-C	<ul style="list-style-type: none"> • 48 个 10/100 以太网端口 • 2 个 10/100/1000BASE-T 上行端口 • 1 RU 固定配置
WS-C2918-48TC-C	<ul style="list-style-type: none"> • 48 个 10/100 以太网端口和 2 个双重用途上行链路端口（每个双重用途上行链路端口有一个 10/100/1000 以太网端口和一个基于 SFP 的千兆以太网端口，一次激活一个端口） • 1 RU 固定配置
RCKMNT-1RU=	Cisco Catalyst 2918 系列备用机架安装工具包
RCKMNT-REC-1RU=	Cisco Catalyst 2918 系列 1 RU 凹入式机架安装工具包
GLC-LH-SM=	1000BASE-LX/LH SFP 收发器模块，用于 MMF 和 SMF，1300-nm 波长
GLC-SX-MM=	1000BASE-SX SFP 收发器模块，用于 MMF，850-nm 波长
GLC-T=	1000BASE-T SFP 收发器模块，用于第五类铜缆
GLC-GE-100FX=	100BASE-FX SFP 模块，用于千兆以太网端口，1310-nm 波长，通过 MMF 传输 2 公里
GLC-FE-100FX=	100BASE-FX SFP 模块，用于 100-Mb 端口，1310-nm 波长，通过 MMF 传输 2 公里
CAB-SM-LCSC-1M	1 米长光纤单模 LC 到 SC 连接器
CAB-SM-LCSC-5M	5 米长光纤单模 LC 到 SC 连接器



北京

北京市朝阳区建国门外大街2号北京银泰中心银泰写字楼C座7-12层
邮编: 100022
电话: (8610)85155000
传真: (8610)85155960

上海

上海市淮海中路222号力宝广场32-33层
邮编: 200021
电话: (8621)23024000
传真: (8621)23024450

广州

广州市天河区林和西路161号中泰国际广场A塔34层
邮编: 510620
电话: (8620)85193000
传真: (8620)85193008

成都

成都滨江东路9号B座香格里拉中心办公楼12层
邮编: 610021
电话: (8628)86961000
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。

2008©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

欢迎下载电子文档, http://www.cisco.com/web/CN/products/products_netsol/switches/index.html
2008年10月印刷