

# Cisco Catalyst 3750 v2系列交换机

## 产品概述

Cisco® Catalyst® 3750 v2 系列交换机（如图 1 所示）是下一代高效三层快速以太网堆栈式交换机。这一全新系列的交换机支持 Cisco® EnergyWise 技术。此技术可帮助企业衡量和管理网络基础设施及网络连接设备的功耗，从而降低其能源消耗和碳足迹。Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品的功耗低于其上一代产品，是企业、零售和分支机构环境的最佳接入层交换机，通过在一个统一网络上支持数据、语音和视频，可显著提高工作效率和增强投资保护。

图 1. Cisco Catalyst 3750 v2 交换机（正面与背面）



## Cisco Catalyst 3750 v2系列产品亮点

- 功耗比其上一代产品显著降低
- 后向兼容Cisco Catalyst 3750与3750-E系列交换机
- 全面支持EnergyWise技术，能够监控网络基础设施的功耗情况，并开展节能计划来降低能源成本
- 兼容思科冗余电源系统RPS2300
- 所有产品的深度一致为11.9英寸，能够支持更有效的电缆管理
- 可预装在订购时特别指定的Cisco IOS®软件
- IP Services特性集中包含IPv6路由功能

## 配置

Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品中包含表 1 中所介绍的交换机（也请参见图 1）。

表 1. 交换机配置

| 型号          | 说明                                                   |
|-------------|------------------------------------------------------|
| 3750V2-24TS | 24 个以太网 10/100 端口，两个小封装可热插拔(SFP)千兆以太网端口；1 个机柜单元 (RU) |
| 3750V2-48TS | 48 个以太网 10/100 端口，4 个 SFP 千兆以太网端口；1RU                |
| 3750V2-24PS | 24 个以太网 10/100 端口，带以太网供电(PoE)，2 个 SFP 千兆以太网端口；1RU    |
| 3750V2-48PS | 48 个以太网 10/100 端口，带 PoE，4 个 SFP 千兆以太网端口；1RU          |

## Cisco StackWise技术带来出色堆栈永续性

Cisco StackWise®技术是一种针对千兆以太网而优化的先进堆栈架构。该技术设计用于对设备的添加、移除和重新部署及时做出响应，同时保持一致的性能。利用专用的堆栈互联电缆和堆栈软件，Cisco StackWise 技术可在一个逻辑单元中连接多达 9 台单独的交换机。这些单独的交换机可以是 Cisco Catalyst 3750、3750 v2 和 3750-E 系列交换机的任意组合。此堆栈相当于一个交换单元，通过从成员交换机中选出的一个主交换机进行管理。主交换机可以自动创建和更新所有交换信息和可选路由表。一个工作堆栈可以在不中断服务的情况下，添加新成员或者移除旧成员。

Cisco StackWise 堆栈可创建一个 32Gbps 的交换机互联。堆栈不需要占用用户端口。多达 9 个单元可以堆栈在一起，带来最多 468 个 10/100 端口。其他端口组合类型可通过自由堆栈 Cisco Catalyst 3750 v2、3750 和 3750-E 系列交换机实现。

## Cisco Catalyst 3750 v2系列软件

Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品在购买时可选择预装 IP Base 或 IP Services 版本。IP Base 版本提供先进的服务质量 (QoS)、速率限制、访问控制列表 (ACL) 以及基本静态和路由信息协议 (RIP) 路由功能。IP Services 版本提供一组更加丰富的企业级特性，包括基于硬件的先进 IP 单播和 IP 组播路由、以及基于策略的路由 (PBR)。现在，IP Services 版本还包含支持 IPv6 路由和 IPv6 ACL 的高级 IP Services 版本。升级版本支持将交换机从 IP Base 版本升级到 IP Services 版本。

## 可配置的Cisco IOS软件

Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品可预装订购时特别指定的 Cisco IOS 软件版本。这一选项避免了在部署时重新安装特定 Cisco IOS 软件版本，可以缩短部署时间和降低部署成本。要预装的 Cisco IOS 软件版本可从支持的 Cisco IOS 软件版本列表中进行选择，包括加密版。

## Cisco EnergyWise

Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品支持 Cisco EnergyWise 技术。Cisco EnergyWise 技术支持监控、报告和管理采用 Cisco EnergyWise 技术的终端设备的功耗情况。此技术将可以支持企业降低能源成本，减少碳足迹。EnergyWise 技术的特性可支持您：

- 发现网络中所有支持Cisco EnergyWise技术的设备
- 监控和报告这些设备的功耗情况
- 制定业务规则来控制这些终端设备的功耗

如需了解有关 Cisco EnergyWise 的更多信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/energywise>。

## 以太网供电

Cisco Catalyst 3750 v2 系列可为包含思科 IP 电话、Cisco Aironet®无线局域网(WLAN)接入点或者任何符合 IEEE 802.3af 标准的终端设备的部署，提供更低总体拥有成本(TCO)以太网供电(TCO)免除了为每个 PoE 设备提供墙壁电源插座的需要，并大幅减少了 IP 电话和 WLAN 部署所需的额外电缆成本。Cisco Catalyst 3750 v2 系列带 PoE 的 24 端口交换机能够同时在所有 24 个端口上支持 Class 3 PoE 或 15.4W 的全功率 PoE 端口。凭借 Cisco Catalyst 智能电源管理，Cisco Catalyst 3750 v2 系列带 PoE 的 48 端口配置能够提供支持 24 个 15.4W 端口、48 个 7.7W 端口或其任意组合所需的必要功率。Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机结合了旨在避免内部电源故障的思科冗余电源系统 2300 (RPS 2300)、以及旨在防御电源中断的不间断电源(UPS)系统，确保能够为融合的语音和数据网络带来最大的电源可用性。

## 冗余电源系统

Cisco Catalyst 3750 v2 系列接入交换机支持新一代 Cisco RPS 2300。后者可通过同时为六台相连的 Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机中的两台提供透明电源备份能力，来提高融合的数据、语音和视频网络的可用性。Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机能够在不中断服务的情况下恢复使用内部电源。此外，Cisco RPS 2300 还可通过相连接的 Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机进行管理。

## 主要特性与优势

### 便于使用和部署

Cisco Catalyst 3750 v2 系列提供了多项便于使用的特性，能够支持轻松快速地完成高级 Cisco Catalyst 功能的配置工作。这些特性包括：

- Cisco SmartPorts集多年的思科网络专业知识于一身，可简化高级Cisco Catalyst功能的配置工作。Cisco SmartPort宏端口功能为不同连接类型提供了一组经过验证和预先测试的推荐交换机端口配置或模板。这些配置或模板简单易用，可支持用户一致可靠地配置基础安全功能、IP电话、可用性、QoS和可管理性特性，而只需投入很少的精力和掌握很少的专业知识。
- Cisco Auto-SmartPorts能够根据终端设备类型自动执行SmartPort宏功能，如IP电话、台式电脑和WLAN接入点等。
- 思科快速设置通过Web浏览器简化了初始配置，无需更复杂的终端模拟程序和命令行接口(CLI)知识。
- IEEE 802.3af和思科准标准以太网供电支持，可自动发现思科准标准或IEEE 802.3af端点，且无需任何用户配置即能提供必要电源。
- 利用动态主机配置协议(DHCP)，由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。
- DHCP AutoInstall能够从简单文件传输协议(TFTP)服务器上自动下载指定的Cisco IOS软件映像和配置文件，简化部署大量交换机的工作。这一特性可用于实现自动化或“零接触”部署。
- 基于DHCP端口的分配功能支持您为指定端口分配相同的IP地址。这一特性可支持为指定的网络设备始终分配相同的IP地址。
- Cisco IOS嵌入式事件管理器(EEM)提供了一个强大且灵活的管理与自动化工具。这一特性可用于监控网络事件，并根据此类网络事件类设定自动化措施。企业可通过CLI或工具命令语言(TCL)脚本制定策略，并用于各种场景中，如在指定的时间自动备份配置文件，或当流量堵塞达到规定的阈值时发出警报。Cisco IOS EEM要求具备IP Services版本。
- 配置更换与回退特性通过支持回退配置变更，可简化配置管理工作。这一特性支持您在无需进行交换机重新加载的情况下，使用保存的配置文件来替换现有配置文件，最多可以保存14个配置文件。
- 自动QoS (Auto-QoS) 可以通过发布用于检测思科IP电话、区分流量类别和配置出口队列的接口与全局交换机命令，简化IP语音(VoIP)网络的QoS配置。
- 每个10/100端口上的自动检测功能可以检测到所连设备的速度，并自动将该端口设为10或100Mbps，从而可以在混有10和100 Mbps的环境中简化交换机的部署。
- 所有端口上的自动协商功能可以自动选择半双工或者全双工传输模式，以优化带宽。
- 动态中继协议 (DTP) 可以在所有交换机端口上实现动态中继配置。
- 端口汇聚协议 (PAgP) 可以自动创建思科快速EtherChannel群组或者千兆位EtherChannel群组，以便连接到另一个交换机、路由器或者服务器。
- 链路汇聚控制协议 (LACP) 让用户可以利用符合IEEE 802.3ad标准的设备创建以太网通道。这一特性类似于思科EtherChannel技术和PAgP。
- DHCP服务器提供了一种方便的部署选择，适于在没有专用DHCP服务器的网络中分配IP地址。

- DHCP中继让一个DHCP中继代理可以将DHCP请求广播到网络DHCP服务器。
- 兼容IEEE 802.3z的1000BASE-SX、1000BASE-LX/LH、1000BASE-ZX、1000BASE-T和粗波分复用(CWDM)物理接口通过一个可以现场更换的SFP模块,在交换机部署中带来前所未有的灵活性。
- 存储在闪存中的默认配置可帮助确保只需很少的用户干预,交换机便能快速连接到网络,并传输流量。
- 如果在10/100端口上安装了错误的电缆类型(交叉或者直通),自动MDIX(依赖于介质的接口交叉)可以自动调整发送和接收对。
- 时域反射计(TDR)可以诊断并解决铜线以太网端口上的布线问题。

### 增强的安全性

凭借 Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品提供的广泛安全特性,如访问控制列表(ACL)、身份认证、端口级安全性、基于身份的网络服务(IBNS)、以及 IEEE 802.1x 和相关扩展等,企业可保护重要信息,防止未经授权人员接入网络,确保私密性及维持不间断运行。这些安全特性包括:

- IEEE 802.1x支持基于端口的动态安全,提供用户身份认证功能。
- 具有VLAN分配功能的IEEE 802.1x可以为特定用户动态分配VLAN,而与用户在哪里进行连接无关。
- 带有语音VLAN功能的IEEE 802.1x支持使用IP电话接入语音VLAN,而不考虑端口是否经过授权。
- IEEE 802.1x和端口安全性用于对端口进行认证,并管理所有MAC地址的网络访问情况,包括客户端的网络访问。
- 带有ACL分配的IEEE 802.1x支持基于特定身份的安全策略,与用户在哪里进行连接无关。
- 带有来宾VLAN的IEEE 802.1x可向不具备802.1x客户端的来宾提供有限的网络访问权限,来访问来宾VLAN。
- 交换机上的IEEE 802.1x supplicant可被用来认证网络上交换机的身份,从而阻止未经授权网络设备接入网络。
- IEEE 802.1x就绪检查可简化IEEE 802.1x在企业中的部署。这一特性可通过发起一个802.1x ping操作,确定客户端是否拥有802.1x supplicant。
- 开放式IEEE 802.1x支持在进行IEEE 802.1x身份认证之前完成网络通信。这一特性适用于要求在进行802.1x认证之前获得网络连接的预执行(PXE)环境和其他应用。ACL被用于允许不经过认证就传输流量。
- 灵活身份认证(FlexAuth)可被用于确定网络上身份认证方法的顺序。例如,如果身份认证顺序被设置为IEEE 802.1x、MAC身份验证旁路(MAB)和WebAuth,网络将首先通过IEEE 802.1x进行认证,然后是MAB,最后再使用WebAuth。
- 多身份认证(MultiAuth)支持在同一个交换机端口上最多对8名用户进行认证。这一特性同时还支持多种身份认证方法,如IEEE 802.1x、MAB、WebAuth、以及针对每个用户的ACL等。
- 针对非IEEE 802.1x客户端的Web身份认证允许非IEEE 802.1x客户端使用基于SSL的浏览器完成身份认证。
- 本地Web身份认证支持非IEEE 802.1x用户通过登录网页完成身份认证。用户首先需要输入诸如用户名ID和密码等身份认证信息,然后通过身份认证、授权和记账(AAA)服务器获得身份认证。
- Local Web Authentication Banner支持用户定制身份认证网页。
- 多域身份认证支持在同一交换机端口上对IP电话和电脑进行身份认证,然后将它们置于相应的语音和数据VLAN上。

- 针对语音的MAB支持不具有IEEE 802.1x suppliant的第三方IP电话使用其MAC地址通过身份认证。
- 位于所有VLAN上的思科安全VLAN ACL (VACL)可防止在VLAN中桥接未授权的数据流。
- 思科标准和扩展IP安全路由器ACL (RACL) 可以针对控制平面和数据平面流量，在路由接口上制定安全策略。
- 用于第二层接口的、基于端口的ACL (PACLs) 支持在各个交换机端口上应用安全策略。
- 单播MAC过滤可通过一个匹配的MAC地址来防止转发任意类型的数据包。
- 未知的单播和组播端口阻塞可过滤出尚未告知交换机如何转发的数据包，从而实现紧密控制。
- 安全外壳协议第二版(SSHv2)、Kerberos和简单网络管理协议第三版(SNMPv3)可以通过在Telnet和SNMP会话中对管理员流量加密，来提供网络安全保障。由于美国出口法律的限制，SSHv2、Kerberos和SNMPv3的加密版本需要一种特殊的加密软件映像。
- 私有VLAN边缘特性可以在交换机接口之间提供加密和隔离，确保用户不能监听其他用户的流量。
- 私有VLAN可通过在二层上隔离流量，能够限制一个公用段上的主机之间的流量，从而能够将一个广播段转变成为一个类似非广播多接入的广播段。
- 交换端口分析器(SPAN)端口上的双向数据支持允许在检测到某个入侵者时，由思科安全入侵检测系统 (IDS) 采取行动。
- TACACS+和RADIUS身份认证可以对交换机进行集中控制，限制未授权的用户更改配置。
- MAC地址通知让管理员可以在网络中添加或者删除用户时获得通知。
- 动态地址解析协议(ARP)检测(DAI)可通过阻止恶意用户利用ARP协议的不安全漏洞，确保用户完整性。
- DHCP监听使管理员可以确保IP到MAC地址的一致映射。这可用于防止试图破坏DHCP捆绑数据库的攻击，并对进入交换机端口的DHCP流量限速。
- IP源防护可通过在客户端的IP和MAC地址、端口与VLAN之间创建一个绑定表，避免恶意用户伪装或接管另一个用户的IP地址。
- DHCP接口跟踪器 (option 82) 增加了一个带交换机端口ID的主机IP地址请求。
- 端口安全可以根据MAC地址，保障对某个接入或者中继端口的访问权限。
- 在一段特定的时间之后，老化特性可以将MAC地址从交换机中删除，以便让另外一个设备连接到同一个端口。
- 可信边界特性可以在加入一个IP电话时信任QoS优先级设置，并在该IP电话被移除时禁用信任设置，从而防止恶意用户盗用网络的优先级策略。
- 控制台访问权限的多级安全可以防止未授权用户更改交换机配置。
- 用户可选地址学习模式可以简化配置并加强安全。
- BPDU保护功能可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。
- 生成树根保护(STRG)可防止不处于网络管理员控制范围的边缘设备成为生成树协议根节点。
- 互联网组管理协议(IGMP)过滤可以通过滤除非指定用户的访问者来提供组播身份认证，限制每个端口上可用的并发组播流的数量。
- 动态VLAN分配可通过部署VLAN成员策略服务器(VMPLS)客户端功能实现，以支持灵活地向VLAN分配端口。动态VLAN可以实现IP地址的快速分配。
- 思科网络助理软件安全向导可以简化安全功能的部署，从而限制用户对于某个服务器或者部分或整个网络的访问权限。
- 支持2,000个访问控制条目。

## 可用性和可扩展性

Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品配备了强大的特性集，通过 IP 路由和致力于在二层网络中增强可用性的全套生成树协议增强功能，实现了网络可扩展性及更高可用性。

对标准生成树协议的改进，如每 VLAN 生成树增强 (PVST+)、Uplink Fast 和 PortFast，可显著延长网络正常运行时间。PVST+可在冗余链路上进行二层负载共享，以有效使用冗余设计中的额外容量。Uplink Fast、PortFast 和 BackboneFast 大大缩短了标准的 30 到 60 秒生成树协议融合时间。环路保护和 BPDU 保护避免了生成树协议环路的出现。强大冗余特性包括：

- Cisco UplinkFast和BackboneFast技术可确保快速故障恢复，增强网络整体稳定性和可靠性。
- IEEE 802.1w快速生成树协议 (RSTP) 可以提供独立于生成树计数器的快速生成树融合，并带来分布式处理优势。
- PVST+可以在每个VLAN生成树的基础上实现快速生成树重新融合，而不需要部署生成树实例。
- 能够利用思科热备份路由协议 (HSRP) 创建冗余的、故障保护的路由拓扑。
- FlexLink支持在第二层网络中快速实现冗余链路间的故障切换。FlexLink提供了比生成树协议更快的收敛速度，并消除了使用生成树协议的需求。
- FlexLink负载均衡支持主用和备用链路将流量传输到不同的VLAN集合。如果其中一个接口中断，对等接口将负责传输所有VLAN的全部流量。
- 思科网络助理软件支持的命令交换机冗余让用户可以指定一个备用命令交换机，在主命令交换机发生故障时接管集群管理功能。
- 单向链路检测协议 (UDLD) 和主动UDLD支持检测并禁用单向链路，以避免生成树环路等问题的发生。
- 交换机端口自动恢复 (可禁止) 可以自动尝试重新建立由于网络错误而禁用的链路。
- Cisco RPS 2300支持提供了出色的内部电源冗余，能够有效改进容错性和网络正常运行时间。
- 等价路由(ECR)提供了负载平衡和冗余能力。
- 通过思科千兆EtherChannel技术和思科快速EtherChannel技术，带宽汇聚分别可以达到8Gbps和800Mbps，从而可以增强容错性，为交换机之间，以及交换机与路由器和各服务器之间，提供了速度更快的汇聚带宽。

## 高性能IP路由

Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机提供了基于硬件的高性能 IP 路由。思科快速转发 CEF/dCEF 路由架构可带来出色的可扩展性和性能。

向核心提供路由上行链路可实现速度更快的故障切换保护，并通过在汇聚交换机终止所有生成树实例来简化生成树协议算法，从而提高网络可用性。如果一个上行链路发生故障，通过最短路径优先(OSPF)或增强内部网关路由协议(EIGRP)等可扩展路由协议，可快速故障转换至冗余上行链路，而无须依靠标准生成树协议融合。链路发生故障后使用路由协议对数据包重导向，与使用第二层生成树增强特性的解决方案相比，故障切换速度更快。此外，路由上行链路采用了等价路由 ECR 来执行负载均衡，可更好地利用带宽。路由上行链路可防止不必要的广播数据流入网络骨干，优化了局域网中上行链路的利用率。

其他高性能路由特性包括：

- 思科快速转发硬件路由架构可以提供性能极高的IP路由。
- 基本的IP单播路由协议（静态、RIPv1、RIPv2和EIGRP-Stub）可以用于小型网络路由应用。
- 先进的IP单播路由协议（OSPF、内部网关路由协议[EIGRP]、EIGRP和边界网关协议第四版

- [BGPv4]) 可以用于负载均衡和建设可扩展的局域网。需要IP Services版本。
- IPv6单播路由功能（静态、RIP、OSPF和EIGRP协议）可通过已配置的接口转发IPv6流量（需要IP Services版本）。
- PBR可以通过实现流量重定向（无论配置哪种路由协议），提供出色的控制功能。需要IP Services版本。
- VLAN间IP路由可在两个或者更多的VLAN之间提供完整的第三层路由。
- 支持针对IP组播路由的协议独立组播(PIM)，包括PIM稀疏模式(PIM-SM)、PIM密集模式(PIM-DM)和PIM稀疏-密集模式。需要IP Services版本。
- 距离矢量组播路由协议（DVMRP）隧道可以跨越不支持组播的网络，互联两个支持组播的网络。需要IP Services版本。
- 返回桥可以在两个或者更多的VLAN之间转发非IP流量。需要IP Services版本。

### 用于优化带宽的集成Cisco IOS软件特性

Cisco Catalyst 3750 v2 系列为带宽优化提供了多项先进特性：

- 基于单个端口的广播、组播和单播风暴控制，可以防止发生故障的终端站降低整个系统的性能。
- IEEE 802.1d生成树协议支持冗余的骨干网连接和无环路的网络，从而可以简化网络配置，提高容错性。
- PVST+可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。
- IEEE 802.1s多生成树协议(MSTP)可以建立针对单个VLAN的生成树实例，从而可以在冗余链路上实现第二层负载共享。
- 等价路由(ECR)提供了负载平衡和冗余能力。
- 虚拟路由转发(VRF) Lite允许电信运营商使用重叠的IP地址，支持两个或更多个VPN。
- VRF感知IP服务支持在VRF实例中使用多项功能，如TFTP、FTP、syslog、SNMP、跟踪路由、ping、HSRP、ARP和IP服务级别协议(SLA)等。
- 本地代理ARP可与专用VLAN边缘合作，减少广播，增加可用带宽。
- VLAN1减少支持在任何一个VLAN中继链路上禁用VLAN1。
- VLAN中继协议(VTP)修剪功能可以通过在用于连接目的地设备的中继链路上禁用广播流量，限制VTP中继的带宽占用率。
- 针对IPv4和IPv6组播侦听发现第一版与第二版（MLDv1和v2）监听的IGMPv3监听功能，可以让客户端迅速地加入或者退出组播流，将带宽密集型视频流量只限制于发出请求的用户。
- IGMP过滤可以通过过滤除非指定用户的访问者，提供组播身份认证，限制每个端口上可用的并发组播流的数量。
- 组播VLAN注册(MVR)可以连续不断地在一个组播VLAN中发送组播流，同时出于带宽和安全原因将数据流和用户VLAN隔离开。
- 源特定组播(SSM)可简化组播部署，并为一对多应用优化带宽，如企业视频广播等。
- 组播VRF Lite支持组播虚拟化和隔离VRF流量。
- EIGRP stub和PIM stub支持使用IP Base特性集，在上行链路上实现组播和路由。
- IGMP代理支持交换机使用IP Base特性集，处理IGMP客户端请求。
- 思科IP SLA允许您通过衡量端到端服务级别和性能，优化诸如IP语音(VoIP)、视频和数据等IP业务应用。这一特性可用来监控性能，证明服务级别。IP SLA请求方功能需要IP Services版本。IP SLA响应方功能包含在IP Base版本中。
- 思科MAC通知MIB支持您监控MAC表使用情况，跟踪终端设备在整个网络中的移动。这一特性还支持您为MAC变更通知设定阈值限制。

## 高级QoS

Cisco Catalyst 3750 v2 系列提供了出色的多层、细化 QoS 特性，确保网络流量进行了分类和优先级划分，并以最佳方式避免了拥塞。QoS 的配置通过 Auto-QoS 得到了极大简化，这是一个可发现思科 IP 电话并自动配置交换机以进行正确分类和输出排序的特性。其他 QoS 特性包括：

- 跨堆栈QoS使用户可以在整个堆栈中设置QoS。
- 提供了标准802.1p CoS和DSCP现场分类，可以利用源和目的地IP地址、源和目的地MAC地址或者四层TCP/用户数据报协议（UDP）端口号进行基于单个数据包的标记和重新分类。
- 所有端口上的思科控制平面和数据平面QoS ACL可以确保在单个数据包的基础上进行正确的标记。
- 每个端口的4个输出队列让用户可以对堆栈中最多四种流量类型进行不同的管理。
- 整形循环（SRR）调度确保用户可以通过为输入和输出队列提供智能的服务，为数据包流量分配不同的优先级。
- 加权队尾丢弃（WTD）可以在发生中断之前，为输入和输出队列提供拥塞避免功能。
- 严格优先级排序可以确保优先级最高的数据包先于所有其他流量获得服务。
- 高度精细的QoS功能不会对性能造成任何影响。
- IP SLA允许您通过衡量端到端服务级别和性能指标，优化诸如IP语音（VoIP）、视频和数据等IP业务应用。
- Cisco Committed Information Rate (CIR)功能可以低至8 Kbps的增量保证带宽。
- 速率限制基于源和目的地IP地址、源和目的地MAC地址、第四层TCP和UDP信息、或这些字段的组合实现，并使用了QoS ACL（IP ACL或MAC ACL）、分类映射图和策略映射图。
- 来自终端站或上行链路的异步上行和下行数据流可使用输入策略和输出整形功能轻松进行管理。
- 每个快速以太网或千兆以太网端口提供了最多64个汇聚或单个策略限制。

## 智能PoE管理

Cisco Catalyst 3750 v2 系列 PoE 型号支持思科 IP 电话、思科 Aironet WLAN 接入点、以及任意符合 IEEE 802.3af 标准的终端设备。部分高级 PoE 特性包括：

- 思科发现协议第二版支持Cisco Catalyst 3750 v2系列交换机在连接到思科支持的设备（如IP电话或接入点）时，可实现比IEEE分类更精细的功率设置。
- 每端口功耗命令让客户可以指定单个端口的最大功率设置。
- 每端口PoE功率检测可以衡量实际使用的功率，支持更智能地控制供电设备。
- PoE MIB支持前瞻性查看功率使用情况，能够限制功率和排除故障。
- 链路层发现协议(LLDP)和面向媒体终端设备的LLDP（LLDP-MED）增加了对于IEEE 802.1AB LLDP的支持，能够在多厂商网络中实现出色互操作性。交换机可以在连接了诸如IP电话等终端设备时切换速度、双工和功率设置。

## 管理与控制功能

工作堆栈可以自行管理和配置。在用户添加或者移除交换机时，主交换机会自动将运行在堆栈上的 Cisco IOS 软件修订版本加载到新交换机，加载全局配置参数并更新所有路由表以反应变化。升级将被同时普遍应用于该堆栈的所有成员。

Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品最多可以将 9 个交换机堆栈在一起，构成一个单一的逻辑单元，提供总共 468 个以太网或 PoE 10/100 端口。其他端口组合可通过在堆栈中连接 Cisco Catalyst 3750 和 3750-E 系列交换机来创建。各个 10/100、10/100/1000 和万兆以太网单元可以根据网络的需要任意组合。



此外，Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机提供有广泛的管理与控制特性，其中包括：

- Cisco IOS软件CLI支持为所有思科路由器和Cisco Catalyst桌面交换机提供一个通用的用户界面和指令集。
- 思科发现协议第二版（CDP）支持Cisco Catalyst 3750 v2系列交换机在连接到思科支持的设备（如IP电话或接入点）时，可实现比IEEE分类更精细的功率设置。
- PoE MIB支持交瞻性查看功率使用情况，使客户能够设置不同的功率级别阈值。
- 用于接入、路由和VLAN部署的交换数据库管理器模板使管理员可以根据特定部署要求，轻松为所需要的特性分配更多内存。
- 思科通用在线诊断(GOLD)可检查硬件组件的状况，在运行时和启动时验证系统数据和控制平面处于正常运行状态。
- VLAN中继可以利用基于标准的IEEE 802.1Q标记或者思科交换机间链路（ISL）VLAN架构，从任何一个端口创建。
- 语音VLAN可以通过将语音流量放在一个单独的VLAN上，简化电话安装步骤，实现更加方便的管理和故障排除。
- 思科VTP可以在所有交换机中支持动态的VLAN和动态的中继配置。
- 思科组管理协议(CGMP)服务器功能让一个交换机可以充当客户端交换机的思科组管理协议路由器。需要IP Services版本。
- IGMPv3监听功能可让客户端迅速加入或者退出组播流，将带宽密集型视频流量只限制于发出请求的用户。
- 远程交换端口分析器（RSPAN）让管理员可以从一个二层交换网络中的任意一台交换机远程监控同一网络中另外一台交换机上的端口。
- 为了加强对流量的管理、监控和分析，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）。
- 二层跟踪路由程序可以通过确定某个数据包从源到目的地所经过的物理途径，降低故障排除难度。
- 所有九个RMON群组都可以通过一个SPAN端口获得支持，它允许用户从单一的网络分析器或者RMON监测器监控某个端口或某组端口的流量。
- 域名系统(DNS)可以通过用户指定的设备名称解析IP地址。
- TFTP可以通过从一个集中地点下载升级软件，降低软件升级的管理成本。
- 网络时间协议(NTP)可以为内联网中的所有交换机提供准确、一致的时间戳。
- 每个端口上的多功能LED可以显示端口状态；半双工和全双工模式；10BASE-T、100BASE-TX和1000BASE-T指示；交换机级状态LED可以用于显示系统、冗余电源和带宽的利用率。这两个LED提供了一个全面、方便的可视管理系统。
- LLDP位置支持功能支持基于位置的服务，如提供终端设备位置、紧急响应（Emergency Responder）、基于位置的QoS、基于位置的VLAN分配、以及基于位置的功率管理等。

### 思科网络助理

思科网络助理(Cisco Network Assistant)是一个基于 PC 的网络管理应用，提供了简单易用的 GUI。思科网络助理可免费从 Cisco.com 下载。

- 思科网络助理是一个免费、基于Windows的应用，可简化用户数不超过250人的网络的管理工作。它支持从Cisco Catalyst 2960系列交换机到Cisco Catalyst 4506交换机等广泛的Cisco Catalyst智能交换机。凭借思科网络助理，用户可管理Cisco Catalyst交换机，并启动思科集成业务路由器（ISR）和Cisco Aironet WLAN接入点的设备管理器。

- 易于使用的GUI提供了交换机的拓扑图和前面板视图。
- 思科语音、视频和集成数据架构(AVVID)向导只需要用户输入少量信息，就可以自动地配置交换机，使其以最优的方式处理不同类型的流量：语音、视频、组播和高优先级数据。
- 安全向导可限制未授权的用户对于应用、服务器和网络的访问。
- 在Cisco Catalyst交换机上升级Cisco IOS软件只需单击鼠标即可完成。
- 思科网络助理支持多层功能配置，例如路由协议、ACL和QoS参数。
- 多设备和多端口配置功能让管理员可以通过同时设置多个交换机和端口的特性，节约大量的时间。
- 针对用户定制的界面让用户可以更改轮询周期、表格视图和其他设置。
- 警报通知功能可以针对网络故障和警报阈值自动发出电子邮件通知。

### CiscoWorks局域网管理解决方案

CiscoWorks 局域网管理解决方案(LMS)是一个强大的网络管理工具套件，可有效简化思科网络的配置、管理、监控与故障排除工作。它将这些功能集成在一款世界一流的解决方案中，能够改进您操作人员的效率和有效性，同时提升网络的整体可用性。CiscoWorks LMS 可支持超过 400 种设备类型，包括 Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机，并提供了如下特性：

- 网络发现、拓扑视图、终端站跟踪和VLAN管理
- 实时网络故障分析，并提供了易于部署的特定设备最佳实践模板
- 硬件和软件库存管理、集中配置工具、以及系统日志监控
- 网络响应时间与可用性监控和跟踪
- 实时设备、链路和端口流量管理、分析与报告

如需了解有关 CiscoWorks LMS 的详细信息，请访问 [www.cisco.com/go/lms](http://www.cisco.com/go/lms)。

### 规格

表 2 总结了 Cisco Catalyst 3750 v2 系列产品的硬件规格，表 3 总结了电源规格，表 4 总结了标准支持，表 5 总结了安全和法规遵循性信息。

表 2. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机硬件

| 说明 | 规格                                  |                      |
|----|-------------------------------------|----------------------|
| 性能 | 交换矩阵                                | 32 Gbps              |
|    | 闪存                                  | 32 MB                |
|    | 最大 VLAN 数                           | 1000                 |
|    | VLAN ID                             | 4000                 |
|    | 交换虚拟接口(SVI)                         | 多达 1000              |
|    | 最大传输单元(MTU)                         | 多达 9000 字节           |
|    | 巨型帧                                 | 9016 字节              |
|    | <b>转发速率</b>                         |                      |
|    | 3750V2-48TS                         | 13.1 mpps (每秒百万个数据包) |
|    | 3750V2-48PS                         | 13.1 mpps            |
|    | 3750V2-24TS                         | 6.5 mpps             |
|    | 3750V2-24PS                         | 6.5 mpps             |
|    | MAC、路由、安全、和 QoS 可扩展性数据取决于交换机使用的模板类型 |                      |

表 2. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机硬件（续）

| 说明     | 规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |         |        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|--------|
| 性能（续）  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 默认模板 | 接入模板 | VLAN 模板 | 路由模板   |
|        | MAC 地址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6000 | 4000 | 12,000  | 3000   |
|        | IGMP 群组和组播路由                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1000 | 1000 | 1000    | 1000   |
|        | 总体单播路由                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8000 | 6000 | 0       | 11,000 |
|        | 直接连接的主机                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6000 | 4000 | 0       | 3000   |
|        | 间接路由                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2000 | 2000 | 0       | 8000   |
|        | 安全访问控制条目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1000 | 2000 | 1000    | 1000   |
|        | QoS 访问控制条目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 500  | 500  | 500     | 500    |
|        | PBR 访问控制条目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0    | 500  | 0       | 500    |
| 连接器和布线 | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>10BASE-T PoE端口：RJ-45连接器；两对3、4或者5类UTP电缆，电源引脚1，2（负极）和3，6（正极）</li> <li>100BASE-TX端口：RJ-45连接器；两对5类UTP电缆</li> <li>100BASE-TX PoE端口：RJ-45连接器；两对5类UTP电缆，电源引脚1、2（负极）和3、6（正极）</li> <li>基于SFP的1000BASE-T端口：RJ-45连接器；四对5类UTP电缆</li> <li>基于SFP的1000BASE-SX、-LX/LH、-ZX和CWDM端口：LC光纤连接器（单模或多模光纤）</li> <li>Cisco StackWise堆栈端口：基于铜线的Cisco StackWise布线，同时兼容Cisco Catalyst 3750-E系列交换机中的StackWise Plus技术</li> <li>管理控制台端口：用于PC连接的RJ-45到DB-9电缆；针对终端连接，使用RJ-45到DB-25插座数据终端设备（DTE）适配器（可单独从思科订购，部件编号为ACS-DSBUASYN=）</li> </ul> |      |      |         |        |
| 电源连接器  | <p>客户可以利用内部电源或者 Cisco RPS 2300，为交换机提供电力。连接器位于交换机背部。</p> <p>内部电源连接器<br/>内部电源是一个自动适应单元。<br/>内部电源可以支持介于 100 到 240 交流电压（VAC）之间的输入电压。<br/>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>思科 RPS 连接器<br/>这一连接器支持连接一个可选Cisco RPS 2300（型号PWR-RPS2300），提供交流电输入，并为交换机提供直流输出。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |         |        |
| 指示器    | <ul style="list-style-type: none"> <li>每个端口的状态LED：链路完整性、禁用、活动、速度、全双工指示、启用以太网供电、以太网供电错误和以太网供电禁用指示</li> <li>系统状态LED：系统、RPS、链路状态、链路双工、链路速度和以太网供电指示</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |         |        |

表 2. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机硬件（续）

| 说明            | 规格                                   |                          |           |                   |           |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------|-------------------|-----------|
| 尺寸(H x W x D) |                                      | 英寸                       |           | 厘米                |           |
|               | 3750V2-24TS                          | 1.73 x 17.46x 11.62      |           | 4.4 x 44.3 x 29.5 |           |
|               | 3750V2-48TS                          | 1.73 x 17.46x 11.62      |           | 4.4 x 44.3 x 29.5 |           |
|               | 3750V2-24PS                          | 1.73 x 17.46x 11.62      |           | 4.4 x 44.3 x 29.5 |           |
|               | 3750V2-48PS                          | 1.73 x 17.46x 11.62      |           | 4.4 x 44.3 x 29.5 |           |
| 重量            |                                      | 磅                        |           | 千克                |           |
|               | 3750V2-24TS                          | 8.2                      |           | 3.7               |           |
|               | 3750V2-48TS                          | 9.2                      |           | 4.2               |           |
|               | 3750V2-24PS                          | 10                       |           | 4.6               |           |
|               | 3750V2-48PS                          | 11                       |           | 5                 |           |
| 环境范围          |                                      | 华氏温度                     |           | 摄氏温度              |           |
|               | 工作温度                                 | 32 到 113°F               |           | 0 到 45°C          |           |
|               | 存储温度                                 | -13 到 158°F              |           | -25 到 70°C        |           |
|               |                                      | 英尺                       |           | 米                 |           |
|               | 工作海拔高度                               | 高达 9843 英尺               |           | 高达 3,000 米        |           |
|               | 存储海拔高度                               | 高达 15,000 英尺             |           | 高达 4573 米         |           |
|               |                                      |                          |           |                   |           |
|               | 工作相对湿度                               | 10 到 85%，无冷凝             |           |                   |           |
|               | 存储相对湿度                               | 10 到 85%，无冷凝             |           |                   |           |
| 噪声            | ISO 7779 和 ISO 9296: 旁观位置, 周围温度 25°C |                          |           |                   |           |
|               |                                      | 声压                       |           | 声功率               |           |
|               |                                      | LpA (传统)                 | LpAD (最大) | LwA (传统)          | LwAD (最大) |
|               | 3750V2-24TS                          | 41 dB                    | 44 dB     | 5.1 B             | 5.4 B     |
|               | 3750V2-48TS                          | 42 dB                    | 45 dB     | 5.2 B             | 5.5 B     |
|               | 3750V2-24PS                          | 44 dB                    | 47 dB     | 5.5 B             | 5.7 B     |
|               | 3750V2-48PS                          | 45 dB                    | 48 dB     | 5.5 B             | 5.8 B     |
|               |                                      | 传统: 25°C 条件下针对传统配置与负载的噪声 |           |                   |           |
|               |                                      | 最大: 针对不同生产情况的统计最大值       |           |                   |           |
|               | 平均故障间隔时间 (MTBF)                      | 3750V2-24TS              |           | 351,247 小时        |           |
| 3750V2-48TS   |                                      | 284,588 小时               |           |                   |           |
| 3750V2-24PS   |                                      | 261,586 小时               |           |                   |           |
| 3750V2-48PS   |                                      | 198,078 小时               |           |                   |           |

表 3. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机电源规格

| 说明                             | 规格                                                                                     |             |           |             |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| 最大额定电源                         |                                                                                        | 交换机功耗       |           | 总输出 BTU     |
|                                | 3750V2-24TS                                                                            | 60W         |           | 205 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-48TS                                                                            | 130W        |           | 445 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-24PS                                                                            | 525W        |           | 1796 BTU/小时 |
|                                | 3750V2-48PS                                                                            | 525W        |           | 1796 BTU/小时 |
| 测量的 100%吞吐率功耗                  |                                                                                        | 交换机功耗       |           | 总输出 BTU     |
|                                | 3750V2-24TS                                                                            | 39W         |           | 133 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-48TS                                                                            | 57W         |           | 195 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-24PS                                                                            | 54W         |           | 185 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-48PS                                                                            | 71W         |           | 243 BTU/小时  |
| 测量的 5%吞吐率功耗                    |                                                                                        | 交换机功耗       |           | 总输出 BTU     |
|                                | 3750V2-24TS                                                                            | 36W         |           | 123 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-48TS                                                                            | 52W         |           | 178 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-24PS                                                                            | 52W         |           | 178 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-48PS                                                                            | 67W         |           | 229 BTU/小时  |
| 测量的 100%吞吐率功耗（最大 PoE 负载情况）     |                                                                                        | 交换机功耗       | PoE 功耗    | 总输出 BTU     |
|                                | 3750V2-24PS                                                                            | 444W        | 370W      | 1519 BTU/小时 |
|                                | 3750V2-48PS                                                                            | 458W        | 370W      | 1566 BTU/小时 |
| 测量的 5%吞吐率功耗（50% PoE 负载情况）      |                                                                                        | 交换机功耗       | PoE 功耗    | 总输出 BTU     |
|                                | 3750V2-24PS                                                                            | 248W        | 185W      | 848 BTU/小时  |
|                                | 3750V2-48PS                                                                            | 263W        | 185W      | 900 BTU/小时  |
| AC/DC 输入电压和电流                  |                                                                                        | 电压（自适应）     | 电流        | 频率          |
|                                | 3750V2-24TS                                                                            | 100-240 VAC | 0.7A-0.5A | 50-60 Hz    |
|                                | 3750V2-48TS                                                                            | 100-240 VAC | 1.1A-0.7A | 50-60 Hz    |
|                                | 3750V2-24PS                                                                            | 100-240 VAC | 5A-2A     | 50-60 Hz    |
|                                | 3750V2-48PS                                                                            | 100-240 VAC | 5A-2A     | 50-60 Hz    |
| Cisco RPS 2300 的 DC 输出电压、电流和功耗 |                                                                                        | 交换机         | 交换机功耗     | PoE         |
|                                | 3750V2-24TS                                                                            | +12V, 3A    | 36W       | 无           |
|                                | 3750V2-48TS                                                                            | +12V, 4A    | 48W       | 无           |
|                                | 3750V2-24PS                                                                            | +12V, 3A    | 36W       | -48V, 7.8A  |
|                                | 3750V2-48PS                                                                            | +12V, 4A    | 48W       | -48V, 7.8A  |
| PoE                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>每端口最大功率：15.4W</li> <li>PoE专用总功率：370W</li> </ul> |             |           |             |

表 4. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机管理与标准支持

| 说明 | 规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● BRIDGE-MIB</li> <li>● CISCO-CDP-MIB</li> <li>● CISCO-CLUSTER-MIB</li> <li>● CISCO-CONFIG-MAN-MIB</li> <li>● CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB</li> <li>● CISCO-ENVMON-MIB</li> <li>● CISCO-FLASH-MIB</li> <li>● CISCO-FTP-CLIENT-MIB</li> <li>● CISCO-HSRP-MIB</li> <li>● CISCO-HSRP-EXT-MIB</li> <li>● CISCO-IGMP-FILTER-MIB</li> <li>● CISCO-IMAGE-MIB</li> <li>● CISCO-IP-STAT-MIB</li> <li>● CISCO-L2L3-INTERFACE-CONFIG-MIB</li> <li>● CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB</li> <li>● CISCO-MEMORY-POOL-MIB</li> <li>● CISCO-PAGP-MIB</li> <li>● CISCO-PING-MIB</li> <li>● CISCO-PROCESS-MIB</li> <li>● CISCO-RTTMON-MIB</li> <li>● CISCO-STACK-MIB</li> <li>● CISCO-STACKMAKER-MIB</li> <li>● CISCO-STACKWISE-MIB</li> <li>● CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB</li> <li>● CISCO-SYSLOG-MIB</li> <li>● CISCO-TCP-MIB</li> <li>● CISCO-VLAN-IFTABLE-RELATIONSHIP-MIB</li> <li>● CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● CISCO-VTP-MIB</li> <li>● ENTITY-MIB</li> <li>● ETHERLIKE-MIB</li> <li>● IF-MIB</li> <li>● IGMP-MIB</li> <li>● IPMROUTE-MIB</li> <li>● OLD-CISCO-CHASSIS-MIB</li> <li>● OLD-CISCO-FLASH-MIB</li> <li>● OLD-CISCO-INTERFACES-MIB</li> <li>● OLD-CISCO-IP-MIB</li> <li>● OLD-CISCO-SYS-MIB</li> <li>● OLD-CISCO-TCP-MIB</li> <li>● OLD-CISCO-TS-MIB</li> <li>● OSPF-MIB (RFC 1253)</li> <li>● PIM-MIB</li> <li>● RFC1213-MIB</li> <li>● RFC1253-MIB</li> <li>● RMON-MIB</li> <li>● RMON2-MIB</li> <li>● SNMP-FRAMEWORK-MIB</li> <li>● SNMP-MPD-MIB</li> <li>● SNMP-NOTIFICATION-MIB</li> <li>● SNMP-TARGET-MIB</li> <li>● SNMPv2-MIB</li> <li>● TCP-MIB</li> <li>● UDP-MIB</li> </ul> |
| 标准 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● IEEE 802.1s</li> <li>● IEEE 802.1w</li> <li>● IEEE 802.1x</li> <li>● IEEE 802.3ad</li> <li>● IEEE 802.3af</li> <li>● IEEE 802.3x全双工，位于10BASE-T、100BASE-TX和1000BASE-T端口上</li> <li>● IEEE 802.1D生成树协议</li> <li>● IEEE 802.1p CoS优先级划分</li> <li>● IEEE 802.1Q VLAN</li> <li>● IEEE 802.3 10BASE-T规格</li> <li>● IEEE 802.3u 100BASE-TX规格</li> <li>● IEEE 802.3ab 1000BASE-T规格</li> <li>● IEEE 802.3z 1000BASE-X规格</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1000BASE-X (SFP)</li> <li>● 1000BASE-SX</li> <li>● 1000BASE-LX/LH</li> <li>● 1000BASE-ZX</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1470 nm</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1490 nm</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1510 nm</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1530 nm</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1550 nm</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1570 nm</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1590 nm</li> <li>● 1000BASE-CWDM SFP 1610 nm</li> <li>● RMON I和II标准</li> <li>● SNMPv1、SNMPv2c和SNMPv3</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |

表 5. 安全和法规遵从性

| 说明     | 规格                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安全认证   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 60950-1, 第一版</li> <li>• CUL到CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, 第一版</li> <li>• TUV/GS到EN 60950-1, 第一版</li> <li>• CB到IEC 60950-1, 包含所有国家差异</li> <li>• NOM (通过合作伙伴和分销商)</li> <li>• CE标记</li> </ul>            |
| 电磁辐射认证 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC Part 15 Class A</li> <li>• EN 55022 Class A (CISPR22)</li> <li>• EN 55024 (CISPR24)</li> <li>• AS/NZS CISPR22 Class A</li> <li>• CE</li> <li>• KCC</li> <li>• GOST</li> <li>• 中国EMC认证</li> </ul> |
| 电信     | 通用语言设备标识符(CLEI)代码                                                                                                                                                                                                                             |
| 保修     | 思科有限终身保修                                                                                                                                                                                                                                      |

## 思科有限终身硬件保修条款

以下内容介绍了适用于您硬件保修的特别条款。您的正式保修证明，包括适用于思科软件的保修，包含在随思科产品一起提供的思科信息包中。

- 硬件保修时间：最初的最终用户在拥有或使用产品期间始终可以享受保修，但风扇和电源例外，这两个部件的保修期为五(5)年。如果产品停止生产，思科保修支持将自发布停产声明后再提供五(5)年。
- 硬件更换、维修或退款手续：思科或其服务中心将使用合理的商业手段，在收到退回材料授权(RMA)请求后十(10)个工作日内发出更换部件。实际交付时间可能视客户的位置而有所变化。

思科保留根据其独家保修赔偿条款退还购买款的权利。

要接收 RMA 编号，请联系向您出售产品的一方。如果您直接向思科购买的产品，请联系思科销售和服务代表。

请填写下表并保留以便查看。

|           |  |
|-----------|--|
| 产品购买自：    |  |
| 卖方电话号码：   |  |
| 产品型号和序列号： |  |
| 维护合同编号：   |  |

如欲了解有关保修条款的详细信息，请访问

[http://www.cisco.com/en/US/docs/general/warranty/English/LH2DEN\\_.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/general/warranty/English/LH2DEN_.html)。

## 安全法规遵从性与产品审批状态

如需了解有关安全和合规性文档的详细信息，请访问产品审批状态工具，网址为：

[http://tools.cisco.com/cse/prdapp/jsp/externalsearch.do?action=externalsearch&page=EXTERNAL\\_SEARCH](http://tools.cisco.com/cse/prdapp/jsp/externalsearch.do?action=externalsearch&page=EXTERNAL_SEARCH)。

## 服务与支持

思科致力于降低总体拥有成本(TCO)。思科提供的一系列技术支持服务有助于确保思科产品能够有效工作，保持高度的可用性，以及受益于最新的系统软件。表 6 中所介绍的服务和支持计划将作为思科桌面交换服务和支持解决方案的一部分提供，用户可以直接从思科或者思科的经销商处获得这些服务。

表 6. 思科服务和计划

| 服务与支持                                                                                                                                                                                | 特性                                                                                                                                                                                                                                            | 优势                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>高级服务</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>思科总体实施解决方案(TIS)，由思科直接提供</li> <li>思科套装TIS，由思科经销商提供</li> <li>Cisco SMARTnet®和SMARTnet现场支持，由思科直接提供</li> <li>思科套装SMARTnet支持计划，由思科经销商提供</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>项目管理</li> <li>现场调查、配置与部署</li> <li>安装、文本和切换</li> <li>培训</li> <li>主要移动、添加和改动</li> <li>设计评估和产品配置</li> <li>24x7全天候获取软件更新</li> <li>通过Web访问技术资料库</li> <li>通过思科技术支持中心(TAC)提供电话支持</li> <li>高级硬件部件更换</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>思科总体实施解决方案(TIS)，由思科直接提供</li> <li>思科套装TIS，由思科经销商提供</li> <li>Cisco SMARTnet®和SMARTnet现场支持，由思科直接提供</li> <li>思科套装SMARTnet支持计划，由思科经销商提供</li> </ul> |

## 订购信息

表 7 提供了 Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机的订购信息。

表 7. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机订购信息

| 部件编号              | 说明                                                                                                                                                                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WS-C3750V2-24TS-S | <ul style="list-style-type: none"> <li>24个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>32-Gbps，线速背板</li> <li>1RU固定配置，多层交换机</li> <li>IPv6</li> <li>IP Base软件特性集</li> </ul>     |
| WS-C3750V2-24TS-E | <ul style="list-style-type: none"> <li>24个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>32-Gbps，线速背板</li> <li>1RU固定配置，多层交换机</li> <li>IPv6</li> <li>IP Services软件特性集</li> </ul> |



表 7. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机订购信息(续)

| 部件编号                                              | 说明                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WS-C3750V2-48TS-S                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 48个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>● 32-Gbps，线速背板</li> <li>● 1RU固定配置，多层交换机</li> <li>● IPv6</li> <li>● IP Base软件特性集</li> </ul>                                                |
| WS-C3750V2-48TS-E                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 48个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>● 32-Gbps，线速背板</li> <li>● 1RU固定配置，多层交换机</li> <li>● IPv6</li> <li>● IP Services软件特性集</li> </ul>                                            |
| WS-C3750V2-24PS-S                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 24个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>● 32-Gbps，线速背板</li> <li>● PoE可用功率370W，所有端口可拥有功率15.4W</li> <li>● 1RU固定配置，多层交换机</li> <li>● IPv6</li> <li>● IP Base软件特性集</li> </ul>          |
| WS-C3750V2-24PS-E                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 24个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>● 32-Gbps，线速背板</li> <li>● PoE可用功率370W，所有端口可拥有功率15.4W</li> <li>● 1RU固定配置，多层交换机</li> <li>● IPv6</li> <li>● IP Services软件特性集</li> </ul>      |
| WS-C3750V2-48PS-S                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 48个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>● 32-Gbps，线速背板</li> <li>● PoE可用功率370W，可为多达24个端口提供15.4W的功率</li> <li>● 1RU固定配置，多层交换机</li> <li>● IPv6</li> <li>● IP Base软件特性集</li> </ul>     |
| WS-C3750V2-48PS-E                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 48个以太网10/100端口，2个SFP千兆以太网端口</li> <li>● 32-Gbps，线速背板</li> <li>● PoE可用功率370W，可为多达24个端口提供15.4W的功率</li> <li>● 1RU固定配置，多层交换机</li> <li>● IPv6</li> <li>● IP Services软件特性集</li> </ul> |
| <b>Cisco Catalyst 3750 v2 系列 Cisco IOS 软件升级选项</b> |                                                                                                                                                                                                                         |
| CD-3750V2-EMI=                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 面向Cisco Catalyst 3750 v2系列交换机的IP Services升级</li> <li>● 面向IPv4和IPv6的高级IP路由</li> </ul>                                                                                           |

表 7. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机订购信息(续)

| 部件编号                                          | 说明                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>思科冗余电源系统 2300</b>                          |                                                                                                                                                     |
| PWR-RPS2300                                   | 带有 1 条连接器电缆的 Cisco RPS 2300                                                                                                                         |
| CAB-RPS2300-E=                                | 面向 Cisco Catalyst 3560 v2、3750 v2、3560-E、3750-E 和 2960 PoE 系列交换机的备用 RPS 2300 电缆                                                                     |
| C3K-PWR-750WAC=                               | 面向 RPS 2300 和 Cisco Catalyst 3560-E/3750-E 系列交换机的备用 750WAC 电源                                                                                       |
| C3K-PWR-1150WAC=                              | 面向 RPS 2300 和 Cisco Catalyst 3560-E/3750-E 系列交换机的备用 1150WAC 电源                                                                                      |
| <b>面向 Cisco Catalyst 3750 v2 系列的备用机柜安装套件</b>  |                                                                                                                                                     |
| RCKMNT-1RU=                                   | 面向 Cisco Catalyst 3560 和 3750 系列的备用机柜安装套件                                                                                                           |
| RCKMNT-REC-1RU=                               | 面向 Cisco Catalyst 3560 和 3750 系列的 1RU 凹式机柜安装套件                                                                                                      |
| <b>面向 Cisco Catalyst 3750 v2 系列的堆栈电缆</b>      |                                                                                                                                                     |
| CAB-STACK-50CM=                               | Cisco StackWise 50 厘米堆栈电缆                                                                                                                           |
| CAB-STACK-1M=                                 | Cisco StackWise 1 米堆栈电缆                                                                                                                             |
| CAB-STACK-3M=                                 | Cisco StackWise 3 米堆栈电缆                                                                                                                             |
| <b>面向 Cisco Catalyst 3750 v2 系列的备用电源线</b>     |                                                                                                                                                     |
| CAB-AC=                                       | 标准电源线。125V, 10A, 2.1 米                                                                                                                              |
| CAB-16AWG-AC=                                 | 标准电源线。125V, 13A, 2.5 米                                                                                                                              |
| CAB-ACE=                                      | 欧洲。250V, 10A, 2.5 米                                                                                                                                 |
| CAB-ACI=                                      | 意大利。250V, 10A, 2.5 米                                                                                                                                |
| CAB-ACU=                                      | 英国和中国香港。250V, 10A, 2.5 米                                                                                                                            |
| CAB-ACA=                                      | 澳大利亚和中国。250V, 10A, 2.5 米                                                                                                                            |
| CAB-ACS=                                      | 瑞士。250V, 10A, 2.5 米                                                                                                                                 |
| CAB-ACR=                                      | 阿根廷。250V, 10A, 2.5 米                                                                                                                                |
| CAB-JPN=                                      | 日本。125V, 12A, 2.5 米                                                                                                                                 |
| CAB-IND-10A=                                  | 印度。250V, 10A, 2.5 米                                                                                                                                 |
| CAB-C13-C14-AC=                               | 带有 C14 连接器的电源线。250V, 10A, 3.0 米                                                                                                                     |
| <b>面向 Cisco Catalyst 3750 v2 系列的 SFP 光纤模块</b> |                                                                                                                                                     |
| GLC-LH-SM=                                    | 面向 MMF 和 SMF 的 1000BASE-LX/LH SFP 收发器模块, 1300 纳米波长                                                                                                  |
| GLC-SX-MM=                                    | 面向 MMF 的 1000BASE-SX SFP 收发器模块, 850 纳米波长                                                                                                            |
| GLC-ZX-SM=                                    | 面向 SMF 的 1000BASE-ZX SFP 收发器模块, 1550 纳米波长                                                                                                           |
| GLC-T=                                        | 面向 5 类铜线的 1000BASE-T SFP 收发器模块<br>Cisco Catalyst 3560-8PC 紧凑型交换机不支持                                                                                 |
| GLC-BX-D=                                     | 面向单路 SMF 的 1000BASE-BX10 SFP 收发器模块, 1490 纳米 TX/1310 纳米 RX 波长                                                                                        |
| GLC-BX-U=                                     | 面向单路 SMF 的 1000BASE-BX10 SFP 收发器模块, 1310 纳米 TX/1490 纳米 RX 波长                                                                                        |
| GLC-GE-100FX=                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>面向千兆以太网端口的 100BASE-FX SFP 收发器, 1310 纳米波长, 通过 MMF 传输两千米</li> <li>Cisco Catalyst 3560-8PC 紧凑型交换机不支持</li> </ul> |

表 7. Cisco Catalyst 3750 v2 系列交换机订购信息(续)

| 部件编号            | 说明                                                                                                                                                             |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GLC-FE-100FX=   | <ul style="list-style-type: none"> <li>面向100-Mb端口的100BASE-FX SFP收发器，1310纳米波长，通过MMF传输两千米</li> <li>仅Cisco Catalyst 3560-8PC紧凑型交换机支持</li> </ul>                   |
| GLC-FE-100LX=   | <ul style="list-style-type: none"> <li>面向100-Mb端口的100BASE-FX SFP收发器，1310纳米波长，通过SMF传输10千米</li> <li>仅Cisco Catalyst 3560-8PC紧凑型交换机支持</li> </ul>                  |
| GLC-FE-100BX-D= | <ul style="list-style-type: none"> <li>面向100-Mb端口的100BASE-BX10-D SFP收发器，1550纳米TX/1310纳米RX波长，通过单路SMF传输10千米</li> <li>仅Cisco Catalyst 3560-8PC紧凑型交换机支持</li> </ul> |
| GLC-FE-100BX-U= | <ul style="list-style-type: none"> <li>面向100-Mb端口的100BASE-BX10-U SFP收发器，1310纳米TX/1550纳米RX波长，通过单路SMF传输10千米</li> <li>仅Cisco Catalyst 3560-8PC紧凑型交换机支持</li> </ul> |
| CWDM-SFP-1470=  | 思科 CWDM SFP 1470 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（灰色）                                                                                                                        |
| CWDM-SFP-1490=  | 思科 CWDM SFP 1490 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（紫色）                                                                                                                        |
| CWDM-SFP-1510=  | 思科 CWDM SFP，1510 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（蓝色）                                                                                                                        |
| CWDM-SFP-1530=  | 思科 CWDM SFP 1530 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（绿色）                                                                                                                        |
| CWDM-SFP-1550=  | 思科 CWDM SFP，1550 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（黄色）                                                                                                                        |
| CWDM-SFP-1570=  | 思科 CWDM SFP，1570 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（橙色）                                                                                                                        |
| CWDM-SFP-1590=  | 思科 CWDM SFP，1590 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（红色）                                                                                                                        |
| CWDM-SFP-1610=  | 思科 CWDM SFP，1610 纳米；千兆以太网和 1G/2G FC（棕色）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3033=  | DWDM SFP 1530.33 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3112=  | DWDM SFP 1531.12 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3190=  | DWDM SFP 1531.90 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3268=  | DWDM SFP 1532.68 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3425=  | DWDM SFP 1534.25 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3504=  | DWDM SFP 1535.04 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3582=  | DWDM SFP 1535.82 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3661=  | DWDM SFP 1536.61 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3819=  | DWDM SFP 1538.19 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3898=  | DWDM SFP 1538.98 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-3977=  | DWDM SFP 1539.77 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-4056=  | DWDM SFP 1540.56 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-4214=  | DWDM SFP 1542.14 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-4294=  | DWDM SFP 1542.94 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-4373=  | DWDM SFP 1543.73 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| DWDM-SFP-4453=  | DWDM SFP 1544.53 纳米 SFP（100 GHz ITU 网格）                                                                                                                        |
| CAB-SM-LCSC-1M  | 1 米光纤单模 LC 到 SC 连接器                                                                                                                                            |
| CAB-SM-LCSC-5M  | 5 米光纤单模 LC 到 SC 连接器                                                                                                                                            |

## 了解更多信息

如需了解有关思科产品的更多信息，请联系：

- 美国和加拿大：（免费）800 553-NETS (6387)
- 欧洲：32 2 778 4242
- 澳大利亚：612 9935 4107
- 其他：408 526-7209
- 网址：<http://www.cisco.com>



### 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

成都市滨江东路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) 86961003

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。

2009©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。