Alcatel·Lucent
Enterprise

阿尔卡特朗讯 OmniSwitch 6870

增强型可堆叠多速率 LAN 以太网交换机系列

阿尔卡特朗讯 OmniSwitch®6870 基于全新的 OmniFabric 网络矩阵，旨在使网络更加安全、灵活和智能。凭借全面的协议支持，OmniFabric 可以适应各种网络环境，实现无缝互操作性，提供了组建零信任网络的所有要素。

OS6870-P48Z

OS6870-P24M

OS6870-V12

OS6870-48

关键功能和优势

多技术集成网络矩阵

- 灵活的网络矩阵解决方案：市场上唯一在同一 AOS 操作系统中支持 SPBM、VxLAN EVPN 和 MPLS 的解决方案。帮助用户根据需求灵活地选择最合适的架构，使跨网环境的部署变得更加容易。
- 简化网络管理：OmniVista®Cirrus 简化了网络管理，支持多技术的无缝集成。

极强的安全性

- MACsec 加密数据保护：OmniFabric 集成了 MACsec，在 Layer 2 网络即可保障用户数据安全，同时不增加网络复杂性。
- 安全启动保障可信操作：仅允许运行受信任的制造商软件，降低恶意软件与未授权代码风险，抵御多种威胁并助力数据完整性和隐私合规。

人工智能赋能网络遥测技术

- 详细的流量观测：OmniSwitch 6870 内置的流量遥测引擎在应用层提供了网络流量的全面可见性，对于主动管理至关重要。支持细粒度的详细分析，使网络管理员能够优化和保护数据流。
- 人工智能赋能网络优化：借助基于人工智能的 OmniVista 网络顾问，OmniSwitch 6870 可以自动识别风险、解决问题并优化性能，有效防止网络中断。这种主动管理机制显著降低停机与排查时间，确保网络高度可靠。

为什么选择 OmniSwitch 6870

OmniSwitch 6870 集成了多重技术、拥有强大的安全性并搭载人工智能，创建了一个灵活、安全、低维护成本的平台，以满足广泛的客户需求。该平台提供了极强的安全性、简便的操作和适应性性能，完美应对现代网络环境的挑战。

通过阿尔卡特朗讯 OmniVista® 网络管理系统，您可以自由选择自建或云端部署，提高 IT 效率和业务敏捷性。

特性	
OS6870-P24M OS6870-P48M OS6870-V12	• 24 个 10GbE 千兆端口或 48 个 5GbE 千兆端口，最高支持 95W 802.3bt PoE，可选 600W、1200W 和 2000W 电源模块 • 12 个 1/10/25G 端口，支持 AC/DC 电源模块可选 • 固定的 2 x 200G VFL 堆叠端口和上行链路扩展模块插槽 • 2 x 100G 端口或 6 x 25/50G 端口的上行链路模块选项。50G 需要许可证 • 所有端口均支持 256 位 MACsec
OS6870-P24Z OS6870-P48Z OS6870-24 OS6870-48	• 24/48 2.5GbE 多千兆位端口，最高支持 60W 802.3bt PoE，可选 600W 和 1200W 电源模块 • 24/48 个 1GbE 端口，支持 AC/DC 电源模块可选 • 后缀为 Z 的型号都带有固化 2 x 100G VFL 堆叠端口和 4 或 6 x 1/10/25G 上行链路端口 • 所有用户和上行链路端口都支持 256 位 MACsec[1]
全部型号	• 支持 OmniFabric 网络矩阵：SPB、VxLAN EVPN[2] 和 MPLS[2] • 支持安全启动 • 支持 Streaming network telemetry[2] 和 DPI[2] • 支持 1588v2 端到端透明时钟 • 无阻塞线速交换 • 支持冗余电源模块热插拔，包括主备电源模块 • 混合和匹配任何支持的 PoE PSU 冗余，以满足 PoE 预算要求，同时提供持续的系统运行 • 相同产品类型中最低功耗水平（每交换容量消耗的瓦数） • 最多支持 8 个虚拟机箱，可搭配任何型号 • VFL 堆叠端口可用于非 VC 操作中的上行端口 • 1RU 紧凑型，带 EMP（带外管理）、控制台和 USB 端口 • 通过阿尔卡特朗讯 OmniVista Cirrus 网络管理系统进行可视化全网管理，提高 IT 效率和业务敏捷性

1. OS6870-24 端口 25/26 和 OS6870-48 端口 49/50 不支持 MACsec
2. 将在未来的 AOS 更新版本推出

阿尔卡特朗讯 OmniSwitch 6870 型号

OmniSwitch 6870 系列为客户提供了广泛的固定配置交换机选择，每个端口和电源选项的 PoE 功率高达 95 瓦，可为各种下一代以太网边缘 PoE 设备供电，无论是平移变焦摄像机还是 Wi-Fi 6/6E/7 设备。所有型号都采用 1RU 的外形尺寸，可安装在 19 英寸的机架上。

OmniSwitch 6870 系列包含四款高级型号和三款高端型号。高端型号配备模块化上行链路插槽，可支持 6 个 25G/50G 或 2 个 100G 上行链路模块，并拥有 2 个 200G 固定虚拟机箱端口。高级型号支持固定的 2 个 100G 虚拟机箱端口，以及固定的 4 个 25G 或 6 个 25G SFP 28 上行端口。所有虚拟机箱端口均可兼作上行端口。

所有 OS6870 型号都可以相互组成虚拟机箱，所有端口支持 256 位 MACsec。所有 PoE 型号支持高达 60/95 瓦的符合 IEEE 802.3 bt 标准的 PoE。所有 OmniSwitch 6870 型号都有一个 USB 2.0 端口、一个 RJ45 console 端口和一个 RJ45 以太网管理 (EMP) 端口。

表 1. OmniSwitch 6870 千兆交换机配置

型号	千兆端口	上行链路和 VFL 端口	支持的产品电源	PoE 预算		
				1 PS	2 PS	捆绑包
增强型号						
OS6870-24	24 x 10M/100M/1G RJ45，全双工 支持 256 位 MACsec	4 x 1/10/25G SFP28，2 x 40/100G QSFP28 SFP28 端口支持 256 位 MACsec	OS6870-BP，OS6870-BP-D	N/A	N/A	OS6870-24D
OS6870-48	48 x 10M/100M/1G RJ45，全双工 支持 256 位 MACsec	4 x 1/10/25G SFP28，2 x 40/100G QSFP28 SFP28 端口支持 256 位 MACsec	OS6870-BP，OS6870-BP-D	N/A	N/A	OS6870-48D

表 2. OmniSwitch 6870 多千兆交换机配置

型号	多速率千兆端口	上行链路和 VFL 端口	支持的产品电源	PoE 预算		捆绑包
				1 PS	2 PS	
增强型号						
OS6870-P24Z	24 x 10M/100M/1G/2.5G RJ45, 全双工, 802.3bt PoE 支持 256 位 MACsec	6 x 1/10/25G SFP28, 2 x 40/100G QSFP28 支持 256 位 MACsec	OS6870-BPPH	375W	921W	OS6870-PH24Z-##
			OS6870-BPPX	739W @ 115VAC	1440W @ 115VAC	OS6870-PX24Z-##
				921W @ 230VAC	1440W @ 230VAC	
OS6870-P48Z	48 x 10M/100M/1G/2.5G RJ45, 全双工, 802.3bt PoE 支持 256 位 MACsec	6 x 1/10/25G SFP28, 2 x 40/100G QSFP28 支持 256 位 MACsec	OS6870-BPPH	339W	885W	OS6870-PH48Z-##
			OS6870-BPPX	703W @ 115VAC	1612W @ 115VAC	OS6870-PX48Z-##
				885W @ 230VAC	1976W @ 230VAC	
型号	多速率千兆端口和光纤端口	上行链路和 VFL 端口	支持的产品电源	PoE 预算		捆绑包
				1 PS	2 PS	
高级型号						
OS6870-P48M	48 x 10M/100M/1G/2.5G/5G RJ45, 全双工, 802.3bt PoE 95W 支持 256 位 MACsec	模块化, 2 x 40/100/200G QSFP56 支持 256 位 MACsec	OS6870-BPPH	216W	762W	OS6870-PH48M-##
			OS6870-BPPX	580W @ 115VAC	1490W @ 115VAC	OS6870-PX48M-##
				762W @ 230VAC	1854W @ 230VAC	
			OS6870-BPXL	580W @115 VAC	1490W @115 VAC	OS6870-PXL48M-##
				1490W @230 VAC	3309W @230 VAC	
OS6870-P24M	24 x 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G RJ45, 全双工, 802.3bt PoE 95W 支持 256 位 MACsec	模块化, 2 x 40/100/200G QSFP56 支持 256 位 MACsec	OS6870-BPPH	242W	788W	OS6870-PH24M-##
			OS6870-BPPX	606W @ 115VAC	1516W @ 115VAC	OS6870-PX24M-##
				788W @ 230VAC	1880W @ 230VAC	
			OS6870-BPXL	606W 115VAC	1516W @115VAC	OS6870-PXL24M-##
				1516W 230VAC	2280W @230VAC	
OS6870-V12	12 x 1/10/25G SFP28 支持 256 位 MACsec	模块化, 2 x 40/100/200G QSFP56 支持 256 位 MACsec	OS6870-BPH	NA	NA	OS6870-V12-##
			OS6870-BP-D	NA	NA	OS6870-V12D

OS6870 支持非平衡的 PoE 负载共享。两个不同的 PoE 电源可以安装在同一个设备中，以提供系统和 PoE 冗余。有关详细信息，请参阅 OmniSwitch 6870 硬件手册。

表 3. OmniSwitch 6870 产品规格

标准	描述
USB 端口 (Type-A)	1
带外 EMP 端口 (RJ45)	1
控制台端口 (RJ45)	1
风扇	Non-PoE 型号：2+1 冗余，固定 PoE 和 V12 型号：3+1 冗余，固定
海拔	13,000 ft
工作温度	0°C 至 45°C (32°F 至 113°F)
存储温度	-40°C 至 85°C (-40°F 至 185°F)
湿度（工作和存储）	5% 至 95% 无冷凝
气流	从前向后
尺寸 (高 x 宽 x 深)	OS6870-P48Z, OS6870-P24Z, OS6870-P48M, OS6870-P24M 4.4 cm x 44 cm x 44.2 cm 1.73 in x 17.32 in x 17.40 in OS6870-24, OS6870-48, OS6870-V12 4.4 cm x 44 cm x 35 cm 1.73 in x 17.32 in x 13.78 in
端口 LED 灯	• RJ45 端口：每端口 2 个 LED 灯 ¬ PoE LED：琥珀色：连通/工作 关闭：没有 PoE 供电 ¬ 速率 LED：常亮：连通/闪烁；工作 琥珀色：10G 速率 品红色：5G 速率 蓝色：2.5G 速率 绿色：100M/1G 速率 关闭：未连接 • 光纤接口：每端口 1 个 LED 灯 ¬ 常亮：连通/闪烁：工作 琥珀色：VC 绿色：上行 • EMP 端口： ¬ 绿色常亮：连通/闪烁：工作
系统 LED 灯	• OK1：交换机的绿色/黄色工作状态 • VC：VC 配置中的绿色/黄色主站或从站角色 • PS：绿色：正常运行，琥珀色：故障 • VC ID 将通过将点亮的 LED 的编号相加来表示。例如：如果 1、3、4 亮起，则 VC ID 为 8。

OmniSwitch 6870 上行链路模块

OS6870-P48M、OS6870-P24M 和 OS6870-V12 支持上行链路的可选模块，这些模块不包含在默认交换机配置中，需要单独购买

OS6870-CNI-U2

OS6870-LNI-U6

表 4. OmniSwitch 6870 上行模块配置

上行链路模块	描述
OS6870-LNI-U6	6 x 1/10/25/50G SFP56，端口支持 256 位 MACsec 单独购买 OS6870-SW-PERF 许可证以启用 50G 速度
OS6870-CNI-U2	2 x 40/100G QSFP28，端口支持 256 位 MACsec

表 5. OmniSwitch 6870 性能规格

标准	描述
交换容量（总量）	OS6870-V12: 2,000 Gb/s OS6870-P48M: 1,880 Gb/s OS6870-P24M: 1,880 Gb/s OS6870-P48Z: 940 Gb/s OS6870-P24Z: 820 Gb/s OS6870-48 : 696 Gb/s OS6870-24 : 648 Gb/s
包转发率	OS6870-V12: 1,488 Mpps OS6870-P48M: 1,398.8 Mpps OS6870-P24M: 1,398.8 Mpps OS6870-P48Z: 699.4 Mpps OS6870-P24Z: 610.1 Mpps OS6870-48: 517.9 Mpps OS6870-24: 482.1 Mpps
缓存	8 MB
文件系统闪存	32 GB
DRAM	8 GB
VLANs	4,000
MAC 地址	128 K
最大 IPv4 路由	116 K
最大 IPv6 路由	58 K
最大 ARP	64K
巨型框架	9216 bytes
VFL 端口容量	模块化型号：400 Gb/s 或 800 Gb/s 总量 非模块化型号：200 Gb/s or 400 Gb/s 总量
一个虚拟机箱中的最大单元数	8

电源

所有 OmniSwitch 6870 型号都支持 1+1 热插拔冗余。主电源和备用电源单元是内部的，但可拆卸，以便于维护和更换。任何支持的 PoE PSU 都可以混合使用，以满足 PoE 预算，同时提供系统冗余。

OmniSwitch 6870 普通 PoE 型号为每台交换机提供高达 1976 瓦的 PoE，而模块化 PoE 型号可为每台交换机提供高达 2280 瓦的 PoE。请参照表 2 查看 PoE 预算详情。

表 6 OmniSwitch 6870 电源

PS 型号	OS6870-BP	OS6870-BP-D	OS6870-BPPH	OS6870-BPPX
描述	模块化 AC 电源。为一台 OS6870 非 PoE 交换机提供系统电力	模块化 DC 电源。为一台 OS6870 非 PoE 交换机提供系统电力	模块化 600W AC PoE 电源。为一台 OS6870 PoE 交换机提供系统和 PoE 电力	模块化 1200W AC PoE 电源。为一台 OS6870 PoE 交换机提供系统和 PoE 电力
尺寸 （长 x 宽 x 高）	3.9 cm x 7.35 cm x 18.5cm (1.54 in x 2.89 in x 7.28 in)	3.9 cm x 7.35 cm x 18.5 cm (1.54 in x 2.89 in x 7.28 in)	3.98 cm x 7.3 cm x 18.5cm (1.57 in x 2.87 in x 7.28 in)	3.98 cm x 7.3 cm x 18.5 cm (1.57 in x 2.87 in x 7.28 in)
重量	0.787 kg (1.74 lb)	0.787 kg (1.74 lb)	0.85 kg (1.87 lb)	0.85 kg (1.87 lb)
最大具有 1 个 PSU 时	N/A	N/A	600W	1200W
最大具有 2 个 PSU 时	N/A	N/A	1200W	2400W
输入电压/电流	100V 至 120 Vrms AC/4A 200V 至 240Vrms AC/2A	-42 to -60 V DC/8A	100V 至 120Vrms AC/8.5A 200V 至 240Vrms AC/4.5A	100V 至 120Vrms AC/12A 200V 至 240Vrms AC/8.5A
最大输出功率/电流	250W- 12V/20.8A	250W- 12V/20.8A	600W - 54.5V/11A	1000W - 54.5V/18.5A 1200W - 54.5V/22.02A
风扇	1	1	1	1

PS 型号	OS6870-BPXL	OS6870-BPH
描述	模块化 2000W AC PoE 电源。为一台 OS6870-P48M 或 一台 OS6870-P24M 交换机提供系统和 PoE 电源	模块化 AC 电源。为一台 OS6870-V12 交换机提供系统和 PoE 电源
尺寸 （长 x 宽 x 高）	3.98 cm x 7.3 cm x 18.5 cm (1.57 in x 2.87 in x 7.28 in)	3.9 cm x 7.35 cm x 18.5 cm (1.54 in x 2.89 in x 7.28 in)
重量	0.9 kg (1.98 lb)	0.85 kg (1.87 lb)
输入电压/电流	100V 至 120Vrms AC/12A 200V 至 240Vrms AC/9.9A	100V 至 120Vrms AC/7.6A 200V 至 240Vrms AC/4A
最大输出功率/电流	1000W - 54.5V/18.4A 2000W - 54.5V/36.7A	550W - 12V/45.8A
风扇	1	1

产品特性

简化管理和配置

- 可编写 BASH 环境下的直观的阿尔卡特朗讯 CLI，通过控制台、Telnet 或 Secure Shell (SSH) v2，基于 IPv4/IPv6
- 通过 HTTP 和 HTTPS，功能强大的阿尔卡特朗讯 WebView 图形 Web接口，基于 IPv4/IPv6
- 支持多厂商 (NAPALM) 的网络自动化和可编程抽象层
- 完全可编程的 RESTful web 服务接口，支持 XML 和 JSON。API 支持访问 CLI 和单独的 mib 对象
- 集成了阿尔卡特朗讯 OmniVista 产品，用于网络管理
- 通过 USB、TFTP、FTP、SFTP 或 SCP 基于 IPv4/IPv6 进行文件上载
- 可读的、基于 ASCII 配置文件，支持离线编辑、批量配置及开箱即用的自动配置
- 完全可编程的 OpenFlow 1.3.1 和1.0 代理，用于控制原始 OpenFlow和混合端口
- 非易失存储器保存启动文件支持多个软件映像，回退恢复
- 多重微码图像支持与回退恢复
- 面向 IPv4/IPv6 的动态主机配置协议 (DHCP) 中继
- IEEE 802.1AB 链路层发现协议 (LLDP)，介质端点发现 (MED) 扩展
- 网络时间协议 (NTP)
- DHCPv4 和 DHCPv6 服务器，通过阿尔卡特朗讯 VitalQIPTM DNS/DHCP IP 地址管理功能进行管理
- 通过蓝牙访问 AOS 控制台，提供 OS6870 无线管理访问，无需使用控制台线缆

阿尔卡特朗讯 OmniVista Cirrus 云就绪

- OmniVista® Cirrus 提供了一个安全、有弹性和可扩展的基于云的网络管理。它提供了无忧的网络部署，并通过先进的分析技术轻松推出服务，以实现更明智的决策。它为用户和设备提供了具有安全认证和策略执行的IT友好型统一访问。

监控和故障排除

- 本地 (闪存) 和远程服务器日志(Syslog)：事件和命令日志

- IP 工具：ping 和跟踪路由
- 通过 SNMP 和 syslog 消息支持 Dying Gasp
- 支持环回 IP 地址，按每项服务进行管理
- 支持管理虚拟路由和转发 (VRF)
- 基于策略和端口的镜像
- 远程端口镜像
- sFlow v5 和远程监控 (RMON)
- 单向链路检测 (UDLD)，数字诊断监测 (DDM) 和时域发射法 (TDR)

灵活性及高可用性

- 统一管理、控制及虚拟机箱技术
- 虚拟机箱 1+N 冗余监管管理器
- 虚拟机箱服务中软件升级 (ISSU)
- 智能持续交换技术
- ITU-T G.8032/Y1344 2010：以太网环网保护
- IEEE 802.1s 多生成树协议 (MSTP) 包含 IEEE 802.1D 生成树协议 (STP) 和 IEEE 802.1w 快速生成树协议 (RSTP)
- 每 VLAN 生成树 (PVST+) 与阿尔卡特朗讯 1x1 STP 模式
- IEEE 802.3ad/802.1AX 链路汇聚控制协议 (LACP) 与静态 LAG 组，支持跨模块
- 虚拟路由冗余协议 (VRRP)，带跟踪功能
- IEEE 协议自动发现
- 双向转发检测 (BFD)，支持路由环境下的快速故障检测并加快重新收敛速度
- 冗余和热插拔电源
- 内置 CPU 保护，防止恶意攻击
- 虚拟机箱分离保护：自动检测和恢复由于一个或多个 VFL 或堆栈单元故障而导致的虚拟机箱分离

高级安全

访问控制

- AOS Access Guardian 框架支持全面的基于用户策略的 NAC
- 自感知 IEEE 802.1X 多客户端、多 VLAN 支持
- 面向非 IEEE 802.1X 主机的基于 MAC 的认证
- 基于 Web 认证（认证门户）：位于交换机上的可定制 Web 门户
- 用户网络配置 (UNP) 简化了 NAC，向通过验证的客户端动态提供预定义策略配置（VLAN、ACL、BW）
- Secure Shell (SSH) 支持公共密钥基础架构 (PKI)
- 终端访问控制器访问控制系统 +(TACACS+) 客户端
- 集中式远程访问拨入用户服务 (RADIUS) 和轻量级目录访问协议 (LDAP) 管理员验证
- 集中的 RADIUS 用于设备验证和网络访问控制授权
- 学习端口安全 (LPS) 或 MAC 地址锁定
- 访问控制列表 (ACL)；硬件提供基于流的过滤（L1 到 L4）
- DHCP v4 和 v6 Snooping、DHCP IP 和地址解析协议 (ARP) 欺骗保护
- DHCP 侦听、DHCP IP 和地址解析协议 (ARP) 欺骗保护
- ARP 病毒检测
- IP v4 和 v6 源过滤，作为一种保护和有效的 ARP 攻击机制
- 自带设备 (BYOD) 提供访客、IT/ 非 IT下发的和静默设备的上线。限制/修复来自非合规设备的流量。通过 RADIUS CoA 基于设备的验证、分析及状态检查动态强制执行用户网络配置
- 路由域基于角色认证
- 支持 256 位 MACsec
- MACsec Clear Tag

交换机软件安全

- OmniSwitch 6870，可提供 AOS 安全的多样化代码解决方案，在软件源代码和二进制可执行文件层面进行了加固，以提高整体网络安全性
- AOS 安全多样化代码可保护网络免受内在漏洞、代码利用、嵌入式恶意软件和潜在的后门的影响
- AOS 安全多样化代码是一种积极主动的网络安全防御方法，不断更新增值以应对当前和未来的威胁

QoS

- 优先队列：每端口 8 个基于硬件的队列，实现灵活的 QoS 管理
- 流量优化：基于流的 QoS
- 基于流的流量监管和带宽管理
- 32 位 IPv4/128 位 IPv6 非连续掩码分类
- 出口流量整形
- DiffServ 架构
- 拥塞避免：支持端到端线头 (E2EHOL) 拥塞预防，IEEE 802.1Qbb 基于优先级的流控制 (PFC) 和 IEEE802.3x 流控制 (FC)

L3 路由与组播

IPv4 路由

- 多虚拟路由转发（VRF）
- 静态路由
- 路由信息协议 (RIP) v1 和 v2
- 开放式最短路径优先 (OSPF) v2，带平滑重启功能
- 带平滑重启功能的中间系统到中间系统 (IS-IS)
- 边界网关协议 (BGP) v4，带平滑重启功能
- 通用路由封装 (GRE) 和 IP/IP 隧道
- 虚拟路由器冗余协议 (VRRPv2)
- DHCP 中继（包括通用 UDP 中继）
- 地址解析协议 (ARP)
- 基于策略的路由 (PBR)
- 服务器负载均衡 (SLB)
- DHCPv4 服务器

IPv6 路由

- 多 VRF
- 互联网控制消息协议版本 6 (ICMPv6)
- 静态路由
- 下一代路由信息协议 (RIPng)
- 开放式最短路径优先 (OSPF) v3，带平滑重启功能
- 带平滑重启功能的中间系统到中间系统 (IS-IS)
- 多拓扑 IS-IS
- BGP v4 多协议扩展，适用于IPv6路由 (MP-BGP)
- 适用于 OSPF 和 BGP 的平滑重启
- 虚拟路由器冗余协议版本 3 (VRRPv3)
- 邻居发现协议 (NDP)
- 基于策略的路由和服务器负载均衡
- DHCPv6 服务器
- DHCPv6 relay & UDPv6 relay

IPv4/IPv6 组播

- 互联网组管理协议 (IGMP) v1/v2/v3 侦听
- 协议独立组播- 稀模式 (PIM-SM)，源特定组播 (PIM-SSM)
- 协议独立组播– 密集模式 (PIM-DM)，双向协议独立组播 (PIM-BiDir)
- 距离矢量组播路由协议 (DVMRP)
- 组播听众发现 (MLD) v1/v2 侦听
- 支持 PIM 到 DVMRP 网关

面向语音、视频和数据的流畅网络

- 会话发起协议 (SIP) 检测、会话监控和跟踪
- 提供包含在 SIP 数据包中的实时会话质量信息，包括丢包、延迟、抖动、MOS 得分、实时 R 因子
- SIP 的 QOS 配置，用于端到端处理的优先级调整
- 组播 DNS 中继：支持 Bonjour 协议，适用于有线 Airgroup
- 物联网设备分析

高级 L2 服务

- 通过 IEEE 802.1ad 运营商桥接（也称为 Q-in-Q 或 VLAN 堆叠）支持以太网服务
- 以太网 OAM (802.1ag)：连通性故障管理 (L2 ping & Link trace)
- EFM(Ethernet in First mile)：Link OAM (802.3ah)
- 以太网环回测试
- 透明桥接
- CPE 测试头

- 矩阵虚拟化服务，IEEE 802.1aq 最短路径桥接 (SPB-M)
- SPB-M 带内管理
- 以太网网络到网络接口 (NNI) 和用户网络接口 (UNI)
- 服务接入点 (SAP) 配置识别
- 服务VLAN (SVLAN) 和客户 VLAN (CVLAN) 支持
- VLAN 转换和映射，包括 CVLAN 到 SVLAN
- 端口映射
- DHCP 选项 82:可配置的中继代理信息
- 组播 VLAN 注册协议 (MVRP)
- 面向 L2 集群（如 MS-NLB 和主- 主防火墙集群）的 HA-VLAN
- 支持巨型帧
- 网桥协议数据单元 (BPDU) 阻塞
- STP 根防护

数据中心网络

- IEEE802.1aq 最短路径桥接 (SPB-M)
- RFC 7843 Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN)

软件定义网络 (SDN)

- 可编程的 AOS RESTful API
- 软件控制的 VXLAN 硬件 VTEP 网关

支持的标准

IEEE 标准

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1ab (LLDP)
- IEEE 802.1ag (OA&M)
- IEEE 802.1AE MACsec
- IEEE 802.1ad 运营商桥接 Q-in-Q/VLAN 堆叠
- IEEE 802.1ak 多 VLAN 注册协议(MVRP)
- IEEE 802.1aq 最短路径桥接 (SPB)
- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.3i 10BASE-T
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.3x 流控制
- IEEE 802.3z 千兆以太网
- IEEE 802.3ac VLAN 标记
- IEEE 802.3ad/802.1AX链路汇聚
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3af 以太网供电
- IEEE 802.3at PoE Plus
- IEEE 802.3az 能效以太网 (EEE)
- IEEE 802.3bz 2.5/5 GigE
- IEEE 802.3ba 40GBASE-X
- IEEE 802.1x-2004
- IEEE 802.1ae MAC 安全
- IEEE 1588-2008 (PTP)*

ITU-T 建议

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010:以太网环网保护 (ERPv2)
- ITU-T Y.1731 OA&M 故障和性能管理

IETF RFCs

IPv4

- RFC 2003 IP/IP 隧道
- RFC 2131 动态主机配置协议 (DHCPv4)
- RFC 2784 GRE 隧道
- 面向 IPv4 TCP 的 RFC 4022/2452 MIB
- RFC 4087 IP 隧道 MIB
- 面向 IPv4 UDP 的 RFC 4113/2454 MIB
- RFC 4292/4293 IPv4 MIBs

OSPF

- RFC 1765 OSPF 数据库溢出
- RFC 1850/2328 OSPF v2 和 MIB
- RFC 2154 OSPF MD5 签名
- RFC 2370/3630 OSPF 不透明 LSA
- RFC 2740/5340 OSPFv3 for IPv6
- RFC 3101 OSPF NSSA 选项
- RFC 3623/5187 OSPF 平滑重启
- RFC 5838 MIB for OSPFv3
- RFC 4552 支持 OSPFv3 认证

RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 and MIB
- RFC 1812/2644 IPv4 Router Requirements
- RFC 4822 RIPv2 Cryptographic Authentication

BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP v3 and v4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF Interaction
- RFC 1771-1774/2842/2918/3392/4271 BGP v4
- RFC 1965 BGP AS Confederations
- RFC 1966 BGP Route Reflection
- RFC 1997/1998/4360 BGP Communities Attribute
- RFC 2042/5396 BGP New Attribute
- RFC 2385 BGP MD5 Signature
- RFC 2439 BGP Route Flap Damping
- RFC 2545 BGP-4 Multiprotocol Extensions for IPv6 Routing
- RFC 2858/4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 3065 BGP AS Confederations
- RFC 4456 BGP Route Reflection
- RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification
- RFC 4724 Graceful Restart for BGP
- RFC 3392/5492/5668/6793 BGP 4-Octet ASN
- RFC 5082 Generalized TTL Security Mechanism (GTSM)

IS-IS

- RFC 1142/1195/3719/3787/5308 IS-IS v4
- RFC 2763/2966/3567/3373 邻接和路由管理
- RFC 5120 M-ISIS: 多拓扑 IS-IS
- RFC 5306 平滑重启
- RFC 5309/draft-ietf-isis-igp-p2over-lan Point to point over LAN
- RFC 6329 IS-IS 扩展支持 IEEE 802.1aq SPB
- RFC 5304 IS-IS 加密验证
- RFC 5310 IS-IS 通用加密验证

IP 组播

- RFC 1075/draft-ietf-idmrdvmrp- v3-11.txt DVMRP
- RFC 2362/4601/5059 PIM-SM
- RFC 2365 组播
- RFC 2710/3019/3810/MLD v2 for IPv6
- RFC 2715 PIM 和 DVMRP 互联互通
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMPv3 (包括 IGMP v2/v1)
- RFC 3569 源特定组播 (SSM)
- RFC 3973 协议独立组播- 密集模式 (PIM-DM)
- RFC 4541 IGMP 和 MLD 侦听交换机注意事项
- RFC 5015 BiDIR PIM
- RFC 5060 协议独立组播 MIB
- RFC 5132 组播路由 MIB
- RFC 5240 PIM 自举路由器 MIB

IPv6

- RFC 1981 路径 MTU 发现
- RFC 2460 IPv6 规范
- RFC 2461 NDP
- RFC 2464 以太网 IPv6
- RFC 2465 MIB for IPv6: 文本约定(TC)和通用组
- RFC 2466 MIB for IPv6: ICMPv6组
- RFC 2711 路由器警告选项
- RFC 3056 6 至 4 个隧道
- RFC 3315 IPv6 动态主机配置协议 (DHCPv6)
- RFC 3484 默认地址选择
- RFC 3493/2553 基本Socket API
- RFC 3542/2292 高级Sockets API
- RFC 3587/2374 全球单播地址格式
- RFC 3595 IPv6 流标签 TC
- RFC 3596/1886 DNS for IPv6
- RFC 4007 范围内的地址
- RFC 4022/2452 MIB for IPv6 TCP

- RFC 4087 IP Tunnel MIB
- RFC 4113/2454 MIB for IPv6 UDP
- RFC 4193 唯一本地地址
- RFC 4213/2893 过渡机制
- RFC 4291/3513/2373 寻址体系结构（单播/ 任播/ 组播）
- RFC 4292/4293 IPv6 MIBs
- RFC 4301/2401 安全架构
- RFC 4302/2402 IP 认证头
- RFC 4303/2406 IP 封装安全有效载荷 (ESP)
- RFC 4308 IPSec 加密套件
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 邻居发现
- RFC 4862/2462 无状态地址自动配置
- RFC 5095 IPV6 弃用 Type 0 路由头

可管理性

- RFC 854/855 Telnet 与 Telnet 选项
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 TFTP 协议
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 和 SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB 和 MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 SNMP Trap 公约
- RFC 1573/2233/2863 私有接口 MIB
- RFC 1643/2665 以太网 MIB
- RFC 1867 HTML 中基于表单的文件上传
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 IP MIB
- RFC 2131 DHCP 服务器/ 客户端
- RFC 2388 的返回值：多部分/ 窗体的数据
- RRFC 2396 统一资源标识符 (URI)：通用句法
- RFC 2570-2576/3411-3415 SNMP v3
- RFC 2616 /2854 HTTP 和 HTML
- RFC 2667 IP 隧道 MIB
- RFC 2668/3636 IEEE 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 VLAN MIB
- RFC 3023 XML 介质类型
- RFC 3414 基于用户的安全模式
- RFC 3826 (AES) SNMP 基于用户的安全模型中的加密算法
- RFC 4122 通用唯一标识符 (UUID) URN 命名空间
- RFC 4234 扩展的 BNF 语法规范：ABNF
- RFC 4251 Secure Shell 协议体系结构
- RFC 4252 Secure Shell (SSH) 身份验证协议
- RFC 4253 SSH Transport Layer Protocol
- RFC 4254 SSH Connection Protocol
- RFC 4627 JavaScript 对象符号 (JSON)
- RFC 5424 The Syslog protocol
- RFC 6585 Additional HTTP Status Codes

安全性

- RFC 1321 MD5
- RFC 1826/1827/4303/4305 封装有效载荷 (ESP) 与加密算法
- RFC 2104 HMAC 消息认证
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 RADIUS 与客户端 MIB
- RFC 3576 动态认证扩展
- RFC 2139/2866/2867/2620 RADIUS 核算和客户端 MIB
- RFC 2228 FTP 安全扩展
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis RADIUS 扩展
- RFC 3162 RADIUS 和 IPv6
- RFC 4301 IP 安全架构
- RFC 5517 私有 VLANExtension

QoS

- RFC 896 拥塞控制
- RFC 1122 互联网主机
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246
- DiffServ
- RFC 2697 srTCM
- RFC 2698 trTCM
- RFC 3635 暂停控制

其他

- RFC 791/894/1024/1349 IP 和 IP/以太网
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP and MIB
- RFC 2581 TCP 拥堵控制
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 广播互联网数据报
- RFC 925/1027 多 LAN ARP/代理ARP
- RFC 950 子网划分
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1151 RDP
- RFC 1191 路径 MTU 发现
- RFC 1256 ICMP 路由器发现
- RFC 1305/2030/5905 NTP v4 和简单 NTP
- RFC 1493 桥接 MIB
- RFC 1518/1519 CIDR
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON and MIB
- RFC 4502 RMON MIB v2
- RFC 2131/3046 DHCP/BootP 中继
- RFC 2132 DHCP 选项
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP and MIB
- RFC 3021 使用 31 位前缀
- RFC 3060 选项
- RFC 3176 sFlow
- IETF 起草：支持 IEEE 802.1aq SPB 的 IP/IPVPN 服务
- RFC 7348 虚拟可扩展局域网 (VxLAN)

OmniSwitch 6870 型号

表 7. 功耗、MTBF、声音和重量

产品矩阵	功耗-空闲 (W)	功耗-满载 (W)	散热 (BTU
OS6870-24	71.04	100.92	344

OS6870-48	72.96	105.24	359	39.8	533,368 h	5.49 kg (12.10 lb)	7.06 kg (15.57 lb)
OS6870-P24Z	90.2	173.6	592	41.6	414,986 h	6.94 kg (15.30 lb)	8.64 kg (19.05 lb)
OS6870-P48Z	92.4	215	733	40.1	374,799 h	7.26 kg (16.01 lb)	8.96 kg (19.75 lb)
OS6870-P24M	219.6	313.2	1068	48.2	386,437 h	7.43 kg (16.38 lb)	9.13 kg (20.13 lb)
OS6870-P48M	251.8	343.9	1173	46.9	349,827 h	7.44 kg (16.40 lb)	9.14 kg (20.15 lb)
OS6870-V12	73	157.8	538	41.1	507,909 h	5.37 kg (11.84 lb)	7.07 kg (15.59 lb)

功耗基于所有型号上使用冗余电源的情况进行测量。OS6870-P24M, P48M 和 V12 型号搭载了 OS6870-CNI-U2 模块。
散热是针对满载时的功耗进行计算的，1 瓦 ≈ 3.41214 BTU/h。
声音根据 ISO7779 进行测量，搭载一个电源且运行 50% PoE 负载。
MTBF 在 25°C 的环境温度，搭载一个 AC 电源的情况下测量，基于 Telcordia SR-332 第 4 版标准
满载重量基于所有型号搭载冗余电源的情况进行测量。

表 8. OmniSwitch 6870 合规类型和资格认定

合规类型	资格认证
EMI/EMC 合规	• 47 CRF FCC Part 15: 2015 Subpart B (Class A) • ICES–003:2012 Issue 5, Class A ANSI C63.4-2009 • VCCI (Class A, with UTP Cables) • AS/NZS 3548 (Class A) – C-Tick CE marking for European countries (Class A, with UTP Cables) • CE Emission ¬ EN 55032 (EMI & EMC) ¬ EN 55035 ¬ EN 50581 (RoHS Recast) ¬ EN 61000-3-2 ¬ EN 61000-3-3 ¬ EN 61000-4-2 ¬ EN 61000-4-3 ¬ EN 61000-4-4 ¬ EN 61000-4-5 ¬ EN 61000-4-6 ¬ EN 61000-4-8 ¬ EN 61000-4-11 • IEEE 802.3: Hi-Pot Test (2250 V DC on all Ethernet ports)
安全	• IEC 62368-1 • UL 60950-1, 2nd Edition • IEC 60950-1/EN 60950-1, all national deviations • UL 62368-1/IEC 62368-1 • EN 60825-1 Laser • EN 60825-2 Laser • CDRH Laser • CAN/CSA-22-2, 62368-1 • NOM-019 SCFI, Mexico • CAN/CSA 62368-1 • AS/NZ TS-001 and 60950:2000, Australia • UL-AR, Argentina • AS/NZ 62368-1 • UL-GS Mark, Germany • CCC, China • ANATEL, Brazil • BSMI, Taiwan • KCC, Korea • RoHS & WEEE directives compliant • TEC, India

订购信息

部件编号	描述
OS6870-24-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-24 与一个 OS6870-BP 电源：千兆以太网 L3 固定配置机箱，1U 规格，配有 24 个 RJ-45 10/100/1000 Base-T 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口，4 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口、USB 端口、RJ45 控制端口和 EMP。所有 RJ-45 端口和 SFP28 端口支持 256 位 MACsec。包括一个 250W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册访问卡、用于安装在 19 " 机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870-24D	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-24 和一个 OS6870-BP-D 电源：千兆以太网 L3 固定配置机箱，1U 规格，配有 24 个 RJ-45 10/100/1000 Base-T 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口，4 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口、USB 端口、RJ45 控制端口和 EMP。所有 RJ-45 端口和 SFP28 端口支持 256 位 MACsec。包括一个 250W DC 电源、用户手册访问卡、用于安装在 19 " 机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870-48-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-48 和一个 OS6870-BP 电源：千兆以太网 L3 固定配置机箱，1U 规格，配有 48 个 RJ-45 10/100/1000 Base-T 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口，4 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口、USB 端口、RJ45 控制端口和 EMP。所有 RJ-45 端口和 SFP28 端口支持 256 位 MACsec。包括一个 250W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册访问卡、用于安装在 19 " 机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870-48D	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-48 和一个 OS6870-BP-D 电源：千兆以太网 L3 固定配置机箱，1U 规格，配有 48 个 RJ-45 10/100/1000 Base-T 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口，4 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口、USB 端口、RJ45 控制端口和 EMP。所有 RJ-45 端口和 SFP28 端口支持 256 位 MACsec。包括一个 250W DC 电源、用户手册访问卡、用于安装在 19 " 机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PH24Z-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P24Z 和一个 OS6870-BPPH 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 24 个 10M/100M/1G/2.5G Base-T 多速率 60W bt PoE 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口和 6 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 600W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PX24Z-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P24Z 和一个 OS6870-BPPX 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 24 个 10M/100M/1G/2.5G 多速率 60W bt PoE 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口和 6 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 1200W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PH48Z-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P48Z 和一个 OS6870-BPPH 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 48 个 10M/100M/1G/2.5G 多速率 60W bt PoE 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口和 6 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 600W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PX48Z-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P48Z 和一个 OS6870-BPPX 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 48 个 10M/100M/1G/2.5G 多速率 60W bt PoE 端口、2 个 40/100G QSFP28 VFL/堆叠端口和 6 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 1200W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870-V12-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-V12 和一个 OS6870-BPH 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 12 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口支持 256 位 MACsec。包括一个 550W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册访问卡、用于安装在 19 " 机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器。上行链路模块需要单独订购
OS6870-V12D	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-V12 和一个 OS6870-BP-D 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 12 个 SFP28 (1G/10G/25G) 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口支持 256 位 MACsec。包括一个 250W DC 电源、特定国家的电源线、用户手册访问卡、用于安装在 19 " 机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器。上行链路模块需要单独订购
OS6870PH24M-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P24M 和一个 OS6870-BPPH 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 24 个 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 多速率 95W bt PoE 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 600W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PX24M-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P24M 和一个 OS6870-BPPX 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 24 个 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 多速率 95W bt PoE 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 1200W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PXL24M-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P24M 和一个 OS6870-BPXL 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 24 个 10M/100M/1G/2.5G/5G/10G 多速率 95W bt PoE 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 2000W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PH48M-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P24M 和一个 OS6870-BPPH 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 48 个 10M/100M/1G/2.5G/5G 多速率 95W bt PoE 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 600W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OS6870PX48M-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P48M 和一个 OS6870-BPPX 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 48 个 10M/100M/1G/2.5G/5G 多速率 95W bt PoE 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 1200W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器

部件编号	描述
OS6870PXL48M-##	捆绑销售方案，内含一台 OS6870-P48M 和一个 OS6870-BPXL 电源：1U 外形的固定配置机箱，配有 48 个 10M/100M/1G/2.5G/5G 多速率 95W bt PoE 端口、2 个 100/200G QSFP56 VFL/堆叠端口和一个上行链路扩展模块插槽。所有端口均支持 256 位 MACsec。包括一个 2000W AC 电源、特定国家的电源线、用户手册交流卡、安装在 19 "机架上的硬件和一个 RJ45 转 DB9 控制台适配器
OmniSwitch 6870N 上行模块	
OS6870-LNI-U6	OS6870-LNI-U6：用于 OS6870-P24M / OS6870-P48M / OS6870-V12 的上行模块，带有 6 个 10G/25G/50G SFP56 端口。所有端口均支持 256 位 MACsec 单独购买 OS6870-SW-PERF 许可证以启用 50G 速率
OS6870-CNI-U2	OS6870-CNI-U2：用于 OS6870-P24M / OS6870-P48M / OS6870-V12 的上行模块，带有 2 个 40G/100G QSFP28 端口，所有端口均支持 256 位 MACsec
OmniSwitch 6870N 电源模块	
OS6870-BPPH-##	OS6870-BPPH 模块式 600W AC PoE 后备电源，为一台 OS6870 PoE 交换机提供系统和 PoE 后备电源
OS6870-BPPX-##	OS6870-BPPX 模块式 1200W AC PoE 后备电源，为一台 OS6870 PoE 交换机提供系统和 PoE 后备电源
OS6870-BPXL-##	OS6870-BPXL 模块式 1200W AC PoE 后备电源，为一台 OS6870-P48M 或 OS6870-P24M 交换机提供系统和 PoE 后备电源
OS6870-BPH-##	OS6870-BPH 模块式 550W AC PoE 后备电源，为一台 OS6870-V12 交换机提供系统和 PoE 后备电源
OS6870-BP-D	OS6870-BPD 模块式 250W DC 系统电源，为一台 OS6870-24, OS6870-48 或 OS6870-V12 交换机提供系统电源
OS6870-BP-##	OS6870-BP 模块式 250W AC 系统电源，为一台 OS6870-24, OS6870-48 交换机提供系统电源
OmniSwitch 6870 软件	
OS-SW-MACSEC	在 OS6870 机型上启用 MACSec 的现场许可。每个客户免费获得一个许可证
OS6870-SW-PERF	软件性能许可证使 OS6870-LNI-U6 端口能够以 50G 的速率运行
OmniSwitch 6870 配件	
OS6-REAR-MNT	安装支架，用于在 19 英寸机架中固定 OS6870 和 OS6860N 型号的后部
1G 收发器	
SFP-GIG-T	1000Base-T 千兆以太网收发器 (SFP MSA)，支持 5,5E 和 6 类铜缆，可达 100m。SFP 支持 10/100/1000Mb/s 和全双工模式
SFP-GIG-SX	1000Base-SX 千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)
SFP-GIG-LX	1000Base-LX 千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)
SFP-GIG-LH40	1000Base-LH 千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)。支持波长为 1310nm 以上单模光纤，LC 接头。9/125 µm，SMF 传输距离 40Km
SFP-GIG-LH70	1000Base-LH 千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)。支持波长为 1550nm 以上单模光纤，LC 接头。9/125 µm，SMF 传输距离 70Km
SFP-DUAL-MM-N	双速 100Base-FX 或 1000Base-X 以太网光收发器 (SFP MSA)。支持 1310nm 波长（标称）以上的多模光纤，带 LC 连接器。千兆速度下的典型传输距离为 550 米，100 Mb/t 速度下的传输距离为 2 公里
SFP-GIG-EXTND	1000Base-SX 千兆以太网光纤收发器 (SFP MSA)，支持波长为 850nm 以上多模光纤，LC 接头。62.5/125 µm MMF 和 50/125 µm MMF 可达 2km。远程对端需要 SFP-GIG-EXTND 或者 GBIC-GIG-EXTND 光纤模块
SFP-GIG-BX-D	1000Base-BX 千兆以太光纤收发器 (SFP)，专为单模传输距离 10km 光纤收发器而设计，双 LC 接头，发 1490nm 波长，收 1310nm 波长
SFP-GIG-BX-U	1000Base-BX 千兆以太光纤收发器 (SFP)，专为单模传输距离 10km 光纤收发器而设计，双 LC 接头，发 1310nm 波长，收 1490nm 波长
SFP-GIG-BX-D%%	1000Base-BX 千兆以太光纤收发器 (SFP)，专为单模传输距离 20/40km 光纤收发器而设计，双 LC 接头，发 1490nm 波长，收 1310nm 波长。%% 以 KM 为单位的长度
SFP-GIG-BX-U%%	1000Base-BX 千兆以太光纤收发器 (SFP)，专为单模传输距离 20/40km 光纤收发器而设计，双 LC 接头，发 1310nm 波长，收 1490nm 波长。%% 以 KM 为单位的长度
10G 收发器	
SFP-10G-SR	10G 光收发器 (SFP+)。使用 LC 连接器，支持 850nm 波长的多模光纤。可达 300m
SFP-10G-LR	10G 光收发器 (SFP+)。使用 LC 连接器，支持 1310nm 波长的单模光纤。可达 10Km
SFP-10G-ER	10G 光收发器 (SFP+)。使用 LC 连接器，支持 1550nm 波长的单模光纤。可达 40Km
SFP-10G-ZR	10G 光收发器 (SFP+)。使用 LC连接器，支持 1550nm 波长的单模光纤。可达 80Km
SFP-10G-LRM	10G 光收发器 (SFP+)。使用 LC 连接器，支持 1310nm 波长的多模光纤。在 FDDI 级 (62.5um) 可达 220m
SFP-10G-GIG-SR	双速 SFP+ 光收发器。支持 850nm 波长的多模光纤。支持 1000Base-SX 和 10Base-SR
SFP-10G-GIG-LR	双速 SFP+ 光收发器。支持 1310nm 波长的单模光纤。最远传输距离 10km，支持 1000Base-SX 和 10GBase-SR

部件编号	描述
SFP-10G-T	10G 光收发器 (SFP+)，10G 电接口以太网传输 (SFP MSA)，支持 5 类，超 5 类，6 类以太网线缆，传输距离 30m。SFP 支持 10Gbps 全双工模式。
SFP+ 直连电缆	
SFP-10G-C1M	10 Gigabit 直连铜缆 (1 m, SFP+)
SFP-10G-C3M	10 Gigabit 直连铜缆 (3 m, SFP+)
SFP-10G-C7M	10 Gigabit 直连铜缆 (7 m, SFP+)
25G 收发器	
SFP-25G-SR	25 千兆光收发器 (SFP28)。在 OM3 上支持 70 米的链路长度，在 SFP28 上支持 100 米的链路长度。OM4 多模光缆。LC 接头
SFP-25G-ESR	25 千兆光收发器 (SFP28)。使用 LC 连接器支持标称波长超过 850nm 的多模光纤。OM4 MMF 的标准射程为 300 米。LC 接头
SFP-25G-CLR	25 千兆光收发器 (SFP28)。在单模光缆上支持 2Km 的链路长度。LC 接头
SFP-25G-LR	25 千兆光收发器 (SFP28)。在单模光缆上支持 10Km 的链路长度。LC 接头
25G SFP28 直连电缆	
SFP-25G-A20M	25 Gigabit SFP28 直接连接有源光缆。20 m
SFP-25G-C1M	25 Gigabit 直连铜缆 1m, SFP28
SFP-25G-C3M	25 Gigabit 直连铜缆 3m, SFP28
SFP-25G-C5M	25 Gigabit 直连铜缆 7m, SFP28
40G 收发器	
QSFP-40G-SR	四通道 40 千兆光收发器 (QSFP+)。支持 OM3 和 OM4 多模光缆的链路长度分别为 100 米和 150 米。单个 MPO 插座
QSFP-40G-LR	四通道 40 千兆光收发器 (QSFP+)。支持 1310nm 波长的单模光纤。典型覆盖范围 10 公里。双工 LC 接头
QSFP-40G-SR-BD	双通道 40 千兆光收发器 (QSFP+)。支持标称波长超过 850nm 的多模光纤，采用双工 LC 接头。OM3 MMF 支持 100 米的链路长度，OM4 MMF 支持 150 米的链路长度
QSFP-4X10G-SR	40G 至 4 x 10G 多光纤推入式 (MPO) 光纤分路器收发器
40G QSFP+ 直连电缆	
QSFP-40G-AOC20M	40 Gigabit QSFP+ 直连有源光缆。20 m
QSFP-40G-C1M	40 Gigabit 直连铜缆 1m, QSFP+
QSFP-40G-C3M	40 Gigabit 直连铜缆 3m, QSFP+
QSFP-40G-C40CM	40 Gigabit 直连铜缆 40 cm, QSFP+
QSFP-40G-C7M	40 Gigabit 直连铜缆 7m, QSFP+
50G 收发器	
SFP-50G-SR	50 Gigabit 光收发器 (SFP56)。支持 OM4 多模光缆 100 米的链路长度。双工 LC 接头
SFP-50G-FR	50 Gigabit 光收发器 (SFP56)。支持单模光缆 2Km 的链路长度。LC 接头
SFP-50G-LR	50 Gigabit 光收发器 (SFP56)。单模光纤，典型覆盖范围 10 公里。符合 SFF8432, 双工 LC 接头
50G 直连电缆	
SFP-50G-C50CM	50 Gigabit 直连铜缆 50 cm, SFP56
SFP-50G-C1M	50 Gigabit 直连铜缆 1 m, SFP56
SFP-50G-C3M	50 Gigabit 直连铜缆 3 m, SFP56
100G 收发器	
QSFP-100G-SR4	100 Gigabit 光收发器 (QSFP28)。支持 OM3 多模光缆 70 米和 OM4 多模光缆 100 米的链路长度。LC 接头
QSFP-100G-CLR4	100 Gigabit 光收发器 (QSFP28)。支持单模光缆的链路长度为 2Km。LC 接头
QSFP-100G-LR4	100 Gigabit 光收发器 (QSFP28)。支持单模光缆 10Km 的链路长度。LC 接头
QSFP-100G-CWDM4	100 Gigabit 光收发器 (QSFP28)。支持单模光缆的链路长度为 2Km。LC 接头。CWDM4
100G 直连电缆	
QSFP-100G-A20M	100 Gigabit QSFP28 直连有源光缆。20 m
QSFP-100G-C1M	100 Gigabit 直连铜缆 1m, QSFP28
QSFP-100G-C3M	100 Gigabit 直连铜缆 3m, QSFP28
QSFP-100G-C5M	100 Gigabit 直连铜缆 5m, QSFP28
200G 收发器	
QSFP-200G-SR4	200 Gigabit 光收发器 (QSFP56)。支持 OM3 多模光缆 70 米和 OM4 多模光缆 100 米的链路长度。MPO 12 连接器

部件编号	描述
QSFP-200G-FR4	200 Gigabit 光收发器 (QSFP56)。支持 FR4 2km 或 FR4 Lite 500m 的链路长度。双工 LC 接头
200G 直连电缆	
QSFP-200G-A20M	200 Gigabit QSFP56 直连有源光缆。20 m
QSFP-200G-C50CM	200 Gigabit 直连铜缆 50 cm, QSFP56
QSFP-200G-C1M	200 Gigabit 直连铜缆 1 m, QSFP56
QSFP-200G-C3M	200 Gigabit 直连铜缆 3 m, QSFP56

请将零件编号中的 “##” 替换为特定国家的电源线（例如，OS6870-P24M-US 将配备美国的电源线）。我们提供 11 种不同的电源线选择。有关官方提供的电源线选项，请参考价格表。

保修

为 OmniSwitch 6870 系列交换机提供硬件有限终身保修。

服务与支持

如需了解我们的专业技术服务、支持服务和托管服务的更多信息，请访问：https://www.al-enterprise.com/zh-cn/services。

欢迎访问我们的网站了解更多信息：https://www.al-enterprise.com/zh-cn/products/switches

© 2025 ALE International, ALE USA Inc。在所有国家或地区保留所有权利。阿尔卡特朗讯 (Alcatel-Lucent) 的名称和商标均属诺基亚 (Nokia) 所有，并授权于 ALE 使用。若要查阅 ALE 旗下公司使用的其他商标，请访问：www.al-enterprise.com/zh-cn/legal/trademarks-copyright。MPR24040101CN (2026年1月)

Alcatel·Lucent Enterprise