思科 Catalyst 9800-80 无线控制器

针对基于意图的网络全新打造

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

目录

产品概述：主要功能 4
平台详细信息 5
产品优势 12
规格 13
软件要求 17
许可 18
保修 21
订购信息 22
Cisco Capital 22
文档历史记录 23

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

图 1：思科 Catalyst 9800-80

Catalyst 9800-80 是模块化无线控制器，具备 100GE 模块化上行链路和无缝软件更新，适用于大型企业和园区。

Catalyst 9800 针对基于意图的网络全新打造，汇集了思科 IOS XE 和思科 RF 的卓越性能，为您不断发展壮大的组织提供一流的无线体验。

Catalyst 9800 是功能齐全的企业就绪型控制器，可以助力业务关键运营，彻底改变最终客户体验：

- 通过冷热补丁实现高可用性和无缝软件更新，确保您的客户端和服务在计划内和计划外事件过程中都永不间断。
- 使用 Catalyst 9800 保护无线环境、设备和用户。借助加密流量分析和软件定义接入 (SD-Access)，您的无线基础设施将成为最强大的第一道防线。这款控制器具有内置安全功能，包括：安全启动、运行时防御、映像签名、完整性验证和硬件防伪功能。
- 可以部署在任意位置，提供无处不在的无线连接。Catalyst 9800 具有多种扩展选项，包括本地部署、公共云/私有云部署和交换机嵌入式部署，可最大限度满足您组织的需求。
- 基于模块化操作系统，开放式可编程 API 实现第 0-N 天网络操作自动化。模型驱动流传输遥测确保您能深入了解 网络和客户端的运行状况。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

产品概述：主要功能

项目	规格
最大无线接入点数量	最多 6,000 个
最大客户端数量	64,000
最大吞吐量	最高 80 Gbps
最大 WLAN 数量	4096
最大 VLAN 数量	4096
非模块化上行链路	8 个 10GE/1GE SFP+/SFP 或 6 个 10GE + 2 个 GE
模块化上行链路 （可选）	受支持的上行链路模块如下： • C9800-18X1GE(=) • C9800-10X10GE(=) • C9800-1X40GE(=) • C9800-2X40GE(=) • C9800-1X100GE(=) 上行链路模块支持热插拔。 支持 10GE、40GE、100GE QSFP 收发器
冗余电源	交流或直流电源
带模块时的最大功耗	600W
部署模式	集中模式、FlexConnect 模式和交换矩阵 Fabric 模式
外型	双机架单元
许可证	支持智能许可证
软件	IOS-XE®
管理	DNA-C、Prime 基础设施和第三方（开放式标准 API）
互通性	基于 AirOS 的控制器
无线接入点	Aironet 第一代和第二代 802.11ac 无线接入点

无间断工作

通过无缝软件更新更快解决关键问题；在不造成中断的情况下引入新的无线接入点；支持灵活的软件升级。采用主备用和 N+1 冗余的状态切换，确保您的网络、服务和客户端即使在意外事件期间也永不间断。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

安全可靠

使用 Catalyst 9800 系列无线控制器保护无线环境、设备和用户。借助加密流量分析和软件定义接入 (SD-Access)，您的无线基础设施将成为最强大的第一道防线。这款控制器具有内置安全功能，包括：安全启动、运行时防御、映像签名、完整性验证和硬件防伪功能。

任意位置部署

无论是在本地、云端还是在交换机中，Catalyst 9800 系列无线控制器可以部署在任意位置，实现无处不在的无线连接。Catalyst 9800 产品组合提供多种外型规格，具备无比丰富的扩展选项，可以满足您的分支机构和园区网络部署需求。

开放且可编程

这款控制器在思科 IOS XE 操作系统上构建而成，该操作系统提供了大量以开放标准为基础的可编程 API 并支持模型驱动的遥测功能，便于轻松实现第 0-N 天网络运营自动化。

平台详细信息

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

物理尺寸

表 1：Catalyst 9800-80 物理尺寸

尺寸	规格
宽度	17.3 英寸（43.94 厘米）
深度	20.5 英寸（52.07 厘米）
高度	3.47 英寸（8.81 厘米）
重量	31.5 磅（14.29 千克）

前面板

图像：Catalyst 9800-80 前面板

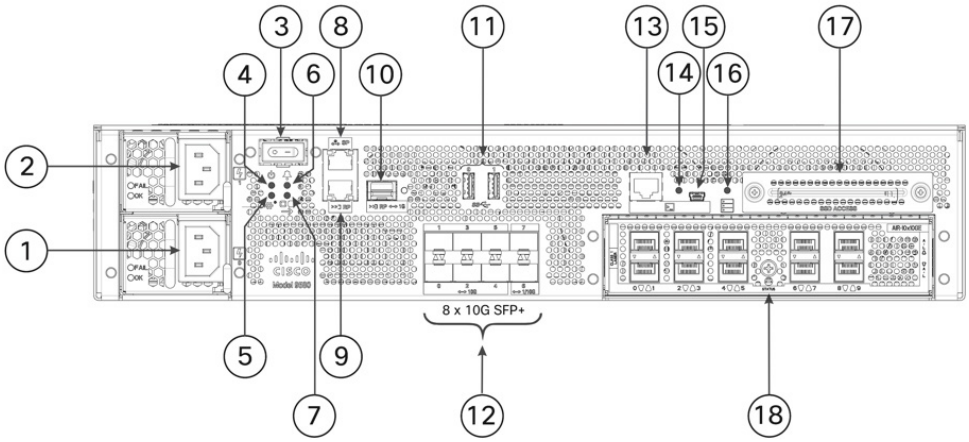

图 2：Catalyst 9800-80 前面板

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

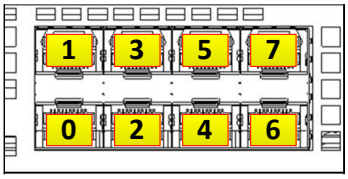

图 3：Catalyst 9800-80 非模块化 10GE/1GE 端口

表 2：Catalyst 9800-80 前面板的详细信息

标签	组件
1	电源 (PEM 0)
2	电源 (PEM 1)
3	电源 (PWR) 交换机
4	PWR - 电源 LED
5	SYS - 系统 LED
6	ALM - 警报 LED
7	HA - 高可用性 LED
8	SP - RJ-45 10/100/1000 以太网专用管理端口
9	RP - RJ-45 10/100/1000 冗余端口
10	RP - 1-GE SFP 端口（RP 端口上仅支持的 SFP：GLC-SX-MMD GLC-LH-SMD）
11	USB 端口 0 和 1
12	非模块化 - 6x10GE/2x1GE 或 8x10GE
13	CON - RJ-45 兼容控制台端口
14	LINK - RJ-45 连接器 LED
15	CON - 迷你型 USB 控制台端口
16	SSD - SSD 活动状态 LED
17	SSD Access
18	模块化上行链路

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

端口

表 3：Catalyst 9800-80 端口及其用途列表

端口	用途
1 个 RJ-45 控制台端口	用于带外管理的控制台端口
1 个 USB 3.0 控制台端口	用于带外管理的控制台端口
2 个 USB 3.0 端口	用于插入外部存储器的 USB 3.0 端口
1 个 RJ-45 管理端口	用于带外管理的管理端口，也称为服务端口。
1 个 RJ-45 冗余端口	用于 SSO 的冗余端口
1 个 SFP 千兆以太网冗余端口	• 用于 SSO 的冗余端口，与适用于 RP 端口的思科支持 SFP 端口（GLC-LH-SMD 和 GLC-SX-MMD）配合使用
非模块化上行链路 - 10GE SFP+/1GE SFP 端口	端口是非模块化上行链路，可用作 8 个 10GE SFP+ 或 6 个 10GE + 2 个 1GE
模块化上行链路	受支持的上行链路模块如下： • C9800-18X1GE(=) • C9800-10X10GE(=) • C9800-1X40GE(=) • C9800-2X40GE(=) • C9800-1X100GE(=) 上行链路模块支持热插拔。 支持 10GE、40GE、100GE QSFP 收发器

前面板 LED

表 4：Catalyst 9800-80 前面板 LED

LED	颜色	功能
电源 **PWR**	绿色	如果所有电源导轨均符合规格则呈绿色
STATUS **SYS**	绿色	IOS 已启动完成时亮起 正在进行 IOS 启动时闪烁
	琥珀色	系统崩溃时亮起 安全启动失败时闪烁 ROMMON 启动时熄灭
警报 **ALM**	绿色	ROMMON 启动完成时亮起 正在进行系统升级时闪烁
	琥珀色	ROMMON 启动和系统启动时亮起 温度误差和安全启动失败时闪烁

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

高可用性 **HA**	绿色	HA 活动时亮起 HA 热备份时闪烁
	琥珀色	已启动，并且 HA 冷备份时缓慢闪烁 HA 维护时快速闪烁
USB CON 已启用 **EN**	绿色	LED 亮起时，USB 控制台处于启用状态（RJ45 控制台处于禁用状态）
10/100/1000 RJ45 I/F **LINK**	绿色	稳定绿色表示链路
10/100/1000 RJ45 I/F **活动**	绿色	闪烁绿色表示活动
SSD 活动 **SSD**	绿色	表示单元中硬盘 SSD 内存设备的活动使用情况。

电源

C9800-80 控制器随附冗余交流或直流电源单元，具体取决于客户选择。
电源输入模块为系统供应冗余电源，并且 C9800-80 仅使用安装的单个 PEM 即可持续运行。PEM 可热插拔，并且单个 PEM 可在无需中断系统电源的情况下进行更换。PEM 的所有外部连接都从机箱后面板进行，可从后部拆卸或插入。此单元的主电源开关位于机箱后部的 PEM 旁边。

表 5：Catalyst 9800-80 电源选项

电源状况	绿色（正常）LED 状态	琥珀色（故障）LED 状态
所有电源均未接通交流电	关闭	关闭
电源故障（包括过压、过流、温度过高和风扇故障）	关闭	红色表示发生电源故障 琥珀色表示发生风扇故障
电源警告事件，其中电源继续工作（高温、高功率且风扇转速低）	关闭	1Hz 闪烁

注意：相同电源类型支持的冗余。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

后面板

图 4：Catalyst 9800-80 后面板

机箱采用自前而后气流。
四个内部风扇吸引通过机箱前部和跨内部组件的冷却空气，以保持可接受的工作温度。
风扇位于机箱后部。
风扇从右到左的编号的对应编号是 0 到 3。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

支持的 SFP

- 所有 1GE/10GE/40GE/100GE 端口都可独立配置
- OIR（在线插入或删除），适用于 SFP、SFP + 和 QSFP
- 模块支持热插拔。

表 6：受支持的 Catalyst 9800-80 SFP

类型	支持的模块
SFP	GLC-BX-D
	GLC-BX-U
	GLC-LH-SMD
	GLC-SX-MMD
	GLC-ZX-SMD
	GLC-TE
SFP+	SFP-10G-SR
	SFP-10G-SR-X
	SFP-10G-LR
	SFP-10G-LRM
	SFP-10G-LR-X
	SFP-10G-ER
	SFP-10G-ZR
	SFP-H10GB-ACU7M
	SFP-H10GB-ACU10M
	DWDM-SFP10G-30.33 - DWDM-SFP10G-61.41
QSFP	QSFP-40G-SR4
	QSFP-40G-LR4
	QSFP-40GE-LR4
	QSFP-40G-ER4
	QSFP-40G-SR4-S
	QSFP-40G-LR4-S
	QSFP-40G-SR-BD
	QSFP-40G-BD-RX
	QSFP-100G-SR4-S
	QSFP-100G-LR4-S

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

产品优势

思科 IOS XE

Catalyst 9800 借助网络自动化技术，在网络配置、操作和监控方面开创了一种全新的模式。思科的自动化解决方案是基于标准的开放式解决方案，并可在网络设备的整个生命周期扩展。下面根据设备的生命周期列出了用于实现网络自动化的各种机制。

- **设备自动调配：**思科 Catalyst 无线接入点在网络中首次部署时，此功能可在无线接入点上自动完成软件映像升级和配置文件安装过程。思科提供即插即用 (PnP) 等一站式解决方案，以轻松实现自动化部署。
- **API 驱动的配置：**现代无线控制器（例如 Catalyst 9800）支持多种多样的自动化功能，并通过网络配置协议 (NETCONF) 和 RESTCONF 提供强大的开放式 API，将 YANG 数据模型用于现成和定制的外部工具，从而自动调配网络资源。
- **精细的可视性：**模型驱动的遥测提供了一种可将数据从交换机流传输至目的地的机制。要进行流传输的数据通过订用 YANG 模型中的数据集来驱动。订用的数据集按照配置的时间间隔流传输至目的。此外，思科 IOS XE 还支持推送模式，可实现近乎实时的网络监控，帮助加快故障的检测和纠正。
- **无缝的软件升级和修补：**为了提高操作系统的恢复能力，思科 IOS XE 还支持修补功能，可在定期发布维护版本的间隔时间里及时修复严重漏洞和安全漏洞。此支持使客户不必等待下次维护版本即可立即实施补丁。

安全

- **加密流量分析 (ETA)*：**ETA 是一种在来自接入层的加密流量中识别恶意软件的独特功能。由于越来越多的流量开始加密，此功能提供的与威胁检测相关的可视性对于在不同层确保网络安全至关重要。
- **可靠的系统：**思科信任锚技术为思科产品提供高度安全的基础。在 Catalyst 9800 中，这些可靠的系统能够保证硬件和软件的真实性，从而建立供应链信任，并有效缓解针对软件和固件的中间人攻击。信任锚功能包括：
- **映像签名：**密码签名的映像可确保固件、BIOS 及其他软件真实可靠且未经修改。在系统启动时，此功能会检查系统软件签名的完整性。
- **安全启动：**无论用户的权限级别如何，安全启动技术都会将启动顺序信任链锚定到不变的硬件上，从而缓解系统基本状态和所要加载的软件可能受到的威胁。此功能可针对持续的非法固件修改提供分层防护。
- **思科信任锚模块：**这是一项采用防篡改和强加密技术的单一芯片解决方案，可保障硬件真实性，实现产品的唯一标识，以便思科能够确认其来源，确保该产品真实可靠。

恢复能力和高可用性

- **状态切换：**采用主备用和 N+1 冗余的状态切换，确保您的网络、服务和客户端即使在计划外事件期间也永不间断。
- **软件维护升级 (SMU)/冷热补丁：**修补允许安装补丁作为漏洞修补程序，无需关闭整个网络，也无需重新认证整个软件映像。SMU 是一种软件包，可以安装在系统上，以提供补丁修补程序或所发布映像的安全解决方案。SMU 确保您能够快速解决网络问题，同时减少所需的时间和测试范围。思科 IOS XE 平台在内部验证 SMU 兼容性，不允许您安装不兼容 SMU。所有 SMU 都集成到后续的思科 IOS XE 软件维护版本中。
- **智能滚动无线接入点升级/无缝的多站点升级：**Catalyst 9800 配备简化网络运营所需要的智能滚动无线接入点升级程序。多站点升级现在可以分阶段完成，无线接入点可实现智能升级，无需重新启动整个网络。

Flexible NetFlow

- **Flexible NetFlow (FNF)：**思科 IOS® 软件 FNF 是下一代流可视性技术，能够优化网络基础设施、降低运营成本、改进容量规划和安全事件检测，并提高灵活性和可扩展性。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

应用可视性与可控性

- **下一代基于网络的应用识别 (NBAR2)**：NBAR2 能够为 Catalyst 9800 提供高级应用分类技术，准确识别多达 1400 个预定义和已知的应用签名以及多达 150 种加密应用。最常见的一些应用包括 Skype、Office 365、Microsoft Lync、思科 WebEx® 和 Facebook。还有许多其他应用也已经预定义，很容易进行配置。NBAR2 为网络管理员提供了一种重要的工具，既可以识别、控制和监控终端用户应用的使用情况，又有助于确保出色的用户体验并防止网络受到恶意攻击。它使用 FNF 向任何受支持的 NetFlow 收集器（例如思科 Prime®、思科 Stealthwatch®）或任何兼容的第三方工具报告网络中的应用性能和活动。

QoS

高级 QoS：QoS 技术是一组工具和技术，用于管理网络资源，并被视为实现音频、视频和数据网络透明汇聚的关键技术。Catalyst 9800 上的 QoS 包括分类与标记、业务监控与标记、安排、整形和排队功能。模块化 QoS 命令行框架提供一致的独立于平台的灵活配置行为。Catalyst 9800 还支持 2 级分层或嵌套策略。

智能运营

- **蓝牙准备就绪**：C9800-80 支持将蓝牙适配器连接到控制器，并将此无线接口用作管理端口。此端口可用作 IP 管理接口，通过 WebUI 或命令行界面 (CLI) 用于配置和故障排除，还可用于传输映像和配置。
- **WebUI**：WebUI 是基于 GUI 的嵌入式设备管理工具，能够调配设备，简化设备部署和管理，并增强用户体验。WebUI 随附默认映像，无需在设备上启用任何东西或安装任何许可证。您可以使用 WebUI 创建第 1 天配置，在此之后，您不必知道如何使用 CLI 亦可监控设备并排除故障。

规格

表 7：Catalyst 9800-80 规格

项目	规格	
无线	IEEE 802.11a、802.11b、802.11g、802.11d、WMM/802.11e、802.11h、802.11n、802.11k、802.11r、802.11u、802.11w、第一代和第二代 802.11ac 技术	
有线/交换/路由	IEEE 802.3 10BASE-T、IEEE 802.3u 100BASE-TX 规范、1000BASE-T、1000BASE-SX、1000-BASE-LH、IEEE 802.1Q VLAN 标记、IEEE 802.1AX 链路汇聚	
数据征求意见稿 (RFC)	• RFC 768 UDP • RFC 791 IP • RFC 2460 IPv6 • RFC 792 ICMP • RFC 793 TCP • RFC 826 ARP • RFC 1122 互联网主机要求 • RFC 1519 CIDR • RFC 1542 BOOTP • RFC 2131 DHCP • RFC 5415 CAPWAP 协议规范 • RFC 5416 CAPWAP Binding for 802.11	

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

安全标准	• Wi-Fi 保护访问 (WPA) • IEEE 802.11i (WPA2、RSN) • RFC 1321 MD5 信息-摘要算法 • RFC 1851 ESP 三重 DES 转换 • RFC 2104 HMAC：键散列法用于信息身份验证 • RFC 2246 TLS 协议 1.0 版本 • RFC 2401 互联网协议安全架构 • RFC 2403 HMAC-MD5-96 within ESP and AH • RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH • RFC 2405 ESP DES-CBC Cipher Algorithm with Explicit IV • RFC 2407 Interpretation for ISAKMP • RFC 2408 ISAKMP • RFC 2409 IKE • RFC 2451 ESP CBC 模式加密算法 • RFC 3280 互联网 X.509 PKI 证书和 CRL 档案 • RFC 4347 数据报传输层安全 • RFC 5246 TLS 协议 1.2 版本	
加密	• 有线等效保密 (WEP) RC4 40、104 和 128 位（静态和共享密钥） • 高级加密标准 (AES)：密码块链 (CBC)、CBC-MAC 计数器 (CCM)、密码块链消息身份验证代码协议计数器 (CCMP) • 数据加密标准 (DES)：DES-CBC、3DES • 安全套接字层 (SSL) 和传输层安全 (TLS)：RC4 128 位和 RSA 1024 位和 2048 位 • DTLS：AES-CBC • IPSec：DES-CBC、3DES、AES-CBC • 802.1AE MACsec 加密	
身份验证、授权和记账 (AAA)	• IEEE 802.1X • RFC 2548 Microsoft Vendor-Specific RADIUS Attributes • RFC 2716 PPP EAP-TLS • RFC 2865 RADIUS 身份验证 • RFC 2866 RADIUS 记账 • RFC 2867 RADIUS 隧道记账 • RFC 2869 RADIUS 扩展 • RFC 3576 到 RADIUS 的动态授权许可扩展 • RFC 5176 到 RADIUS 的动态授权许可扩展 • RFC 3579 RADIUS 的 EAP 支持 • RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS 准则 • RFC 3748 可扩展身份验证协议 (EAP) • 基于 Web 的身份验证 • TACACS 管理用户支持	

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

管理	• 简单网络管理协议 (SNMP) v1、v2c 和 v3 • RFC 854 Telnet • RFC 1155 用于基于 TCP/IP 的互联网的管理信息 • RFC 1156 MIB • RFC 1157 SNMP • RFC 1213 SNMP MIB II • RFC 1350 TFTP • RFC 1643 以太网 MIB • RFC 2030 SNTP • RFC 2616 HTTP • RFC 2665 以太网式接口类型 MIB • RFC 2674 桥接可管理对象定义，包括流量类型、组播过滤和虚拟扩展 • RFC 2819 RMON MIB • RFC 2863 界面群组 MIB • RFC 3164 Syslog • RFC 3414 针对 SNMPv3 的、基于用户的安全模型 (USM) • RFC 3418 用于 SNMP 的 MIB • RFC 3636 支持 IEEE 802.3 MAU 的可管理对象定义 • RFC 4741 NETCONF 基础协议 • 基于 SSH 的 RFC 4742 NETCONF • RFC 6241 网络配置协议 (NETCONF) • 基于 SSH 的 RFC 6242 NETCONF • RFC 5277 NETCONF 事件通知 • RFC 5717 部分锁定远程过程调用 • 带适用于 NETCONF 的默认功能的 RFC 6243 • RFC 6020 YANG • 思科私有 MIB 思科私有 MIB	
管理接口	• 基于 Web：HTTP/HTTPS • 命令行界面：Telnet、Secure Shell (SSH) 协议、串行端口 • SNMP • NETCONF、RESTCONF、gNMI	
HDD	• SATA 固态驱动器 (SSD) • 240GB 内存	

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

受支持的环境条件	工作温度： • 正常条件下：5° 至 40° C • 短期：5° 至 50° C 非工作温度： • -40 至 65° C 工作湿度： • 正常条件下：5% 至 85%，无冷凝 • 短期：5% 至 90%，无冷凝 非工作温度湿度： • 5% 至 93%，82°F 下 工作高度： • 设备工作海拔：0 至 3000 米（0 至 10,000 英尺） • 设备非工作海拔：0 至 12,192 米（0 至 40,000 英尺） 电输入： • 交流输入频率范围：47 至 63 Hz • 交流输入范围：90 至 264 VAC，带交流 PEM • 直流输入范围：-40 至 -72 VDC，带直流 PEM 最大电源，带模块 - 600W 散热量：2,047 BTU/hr 声功率级测量： • 27 C 标称操作条件下的 A 加权声功率级是 70.5 LpAm(dBA)。	
	安全： • UL/CSA 60950-1 • IEC/EN 60950-1 • AS/NZS 60950.1 • CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1	
	EMC - 排放： • FCC 47CFR15 • AS/NZS CISPR 22 • CISPR 22 • EN55022/EN55032 (EMI-1) • ICES-003 • VCCI • KN 32 (EMI 2) • CNS-13438	**A 类**
	EMC - 辐射： • EN61000-3-2 电源线谐波 (EMI-3) • EN61000-3-3 电压波动和闪变 (EMI-3)	
	EMC - 抗扰性： • IEC/EN61000-4-2 静电放电抗扰度 • IEC/EN61000-4-3 辐射抗扰度	

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

	• IEC/EN61000-4-4 EFT-B 抗扰度（交流电源引线） • IEC/EN61000-4-4 EFT-B 抗扰度（直流电源引线） • IEC/EN61000-4-4 EFT-B 抗扰度（信号引线） • IEC/EN-61000-4-5 浪涌交流端口 • IEC/EN-61000-4-5 浪涌直流端口 • IEC/EN61000-4-5 浪涌信号端口 • IEC/EN61000-4-6 传导干扰抗扰度 • IEC/EN61000-4-8 工频磁场抗扰度 • IEC/EN61000-4-11 电压 DIPS、短时中断和电压变化 • K35 (EMI 2)	
法规合规性	EMC (ETSI/EN) • EN 300 386 电信网络设备 (EMC) (EMC-3) • EN55022 信息技术设备（辐射） • EN55024/CISPR 24 信息技术设备（抗扰性） • EN50082-1/EN61000-6-1 通用抗干扰性标准 (EMC-4)	

软件要求

Catalyst 9800 在思科 IOS XE 软件版本 16.10.1 或更高版本上运行 。此软件版本包括前文“平台优势”部分列出的所有功能。

表 12 列出了交换机型号的最低软件要求。

表 12. 最低软件要求

型号	说明	最低软件要求
C9500-40-K9	思科 Catalyst 9800-40 无线控制器	思科 IOS XE 软件版本 16.10.1

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

许可

Catalyst 9800 无需任何许可证也可正常运行。然而，每个无线接入点都需要 DNA 订用许可证，才有权限连接到 Catalyst 9800。在客户没有足够的 DNA 许可证而无权连接到 Catalyst 9800 所有无线接入点的情况中，控制器上将显示不合规错误消息。

软件包

Catalyst 9800 具有基本和附加软件包形式的全新、简化许可软件包。

附加许可软件包包括 DNA Essentials 和 DNA Advantage 选项。DNA 附加许可证软件包在购买 DNA 订用许可证时提供。使用 Catalyst 9800 的客户将需要为连接到 Catalyst 9800 的每个无线接入点购买强制性 DNA 订用许可证。DNA 订用许可证必须按 3 年、5 年或 7 年的期限购买（因此也称为基于期限的许可证）。客户可针对无线接入点购买 DNA Essentials 和 DNA Advantage 或 DNA Premier 许可证，具体取决于对无线接入点运行级别的期望。

基本许可软件包包括与硬件绑定的 Network Essentials 和 Network Advantage 许可选项。基本许可软件包是永久性的。基本许可软件包不需要构成任何单独的基本许可证。期限到期时，DNA Essentials 客户将自动获取 Network Essentials 软件包，而 DNA Advantage 客户将自动获取 Network Advantage 软件包。

连接到 Catalyst 9800 的所有无线接入点都以控制器软件包级别运行。

许可组合

	思科 DNA Essentials	思科 DNA Advantage
Network Essentials	是	否
Network Advantage	否*	是

*思科 DNA 许可证续约时，可以购买 DNA Essentials 许可证，以与 Network Advantage 结合使用

通过智能账户管理许可证

使用思科智能软件管理器 (SSM) 创建智能账户，不仅能订购设备和许可软件包，还能通过网站集中管理软件许可证。您可以将思科 SSM 设置为接收每日邮件提醒，并向您通知您要续约的即将到期的追加许可证。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

注意：不需要只为使用上述一种软件包而部署思科 DNA 中心。

下表列出了 Network Advantage 和 NetworkEssentials 软件包中所包含的功能：

功能	Network Essentials	Network Advantage
基本功能 802.1 x 身份验证、访客接入、设备自注册、网络架构 IPv6 和客户端 IPv6、访问控制列表 ACL、QoS、视频流、PnP、智能默认值、射频自动调整 RRM、频谱智能、BLE、Zigbee、USB、Trustsec、SXP	✓	✓
高级功能 动态 QoS、应用可视化控制 AVC、VXLAN、分析、APeX、OpenDNS、Trustsec、mDNS、IPSec	✓	✓
优化 RF 灵活射频分配 FRA、客户端链路增强 Client Link、高级 CleanAir、下一代高密接入-HDX、预测/主动射频自动调整 RRM	✓	✓
物联网优化 身份 PSK、增强型设备探查器	✓	✓
高可用性和恢复能力 SSO	✓	✓
安全控制措施 FIPS	✓	✓
遥测和可视性 Netconf/Yang，适用于流传输遥感勘测	✓	✓
高可用性和恢复能力（高级） ISSU *、进程重启、滚动无线接入点升级、修补 (CLI)	×	✓

*未来提供

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

下表列出了 DNA Advantage 和 DNA Essentials 软件包中所包含的功能：

功能	DNA Essentials	DNA Advantage
基础自动化 即插即用、网络站点设计和设备部署	✓	✓
网元管理 设备启动文件管理、网络拓扑和发现	✓	✓
基础保障 运行状况控制面板（网络、客户端和应用）、无线接入点楼层示意图和无线覆盖地图、应用可视化、预定义报告	✓	✓
基本安全 基本 WIPS（非法 AP 检测和管理）、Apple 创新	✓	✓
高级自动化 位置即插即用 *、访客自动化 ISE 集成、 基于策略的自动化、第 3 方无线接入点集成	×	✓
保障和分析 主动问题检测和引导修复功能、Aironet 主动传感器测试、Apple IOS 洞察力、应用性能（丢包、 延迟和抖动）、应用 360、无线接入点 360、客户端 360、WLC 360、SD-Access（基于策略的保证）、热图、自定义报告、智能捕获、频谱分析仪	×	✓
增强型安全与物联网 加密流量分析、高级 WIPS*	×	✓
基于策略的工作流程 EasyQoS 配置、EasyQoS 监控	×	✓

*未来提供

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

保修

有关保修信息，可在 Cisco.com 上的产品保修页面获取。

思科一年有限硬件保修条款

以下是适用于您的硬件保修的条款。您的嵌入式软件受约束于思科 EULA（可使用如下链接访问） 和/或在设备上加载的其他软件产品的任何 SEULA 或特定软件保修条款。

硬件担保期：一 (1) 年

硬件更换、维修或退款流程：思科或其服务中心将在商业上允许的合理范围内，尽力在十 (10) 个工作日内发送更换部件。实际的交货时间可能有所差异，这取决于客户所在地。
思科保留退还购买价格作为其专有担保补救措施的权利。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

订购信息

类型	PID	说明
无线控制器	**C9800-80-K9**	思科 Catalyst 9800-80 无线控制器
	LIC-C9800-DTLS-K9	思科 Catalyst 9800 系列无线控制器 DTLS 许可证
配件/备件	**C9800-AC-1100W=**	思科 Catalyst 无线控制器 1100W 交流电源
	C9800-DC-950W=	思科 Catalyst 无线控制器 950W 直流电源
	C9800-18X1GE(=)	思科 Catalyst 9800-80 GE 模块
	C9800-10X10E(=)	思科 Catalyst 9800-80 10GE 模块
	C9800-1X40GE(=)	思科 Catalyst 9800-80 1 端口 40GE 模块
	C9800-2X40GE(=)	思科 Catalyst 9800-80 2 端口 40GE 模块
	C9800-1X100GE(=)	思科 Catalyst 9800-80 1 端口 100GE 模块

Cisco Capital

灵活的支付方案，助您顺利实现目标

思科 Capital 可以让您更从容地获得所需技术来实现目标，推动业务转型，并保持竞争力。我们会帮助您降低总拥有成本，以便您保留更多资本用于加速增长。我们灵活的支付方案已覆盖全球 100 多个国家/地区，可确保您以可预测的付款方式轻松购买思科硬件、软件和服务，乃至其他补充性的第三方设备。了解详情。

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。

文档历史记录

新增或修订的主题	描述部分	日期

美洲总部
Cisco Systems, Inc.
加州圣何西

亚太地区总部
Cisco Systems (USA) Pte.Ltd.
新加坡

欧洲总部
Cisco Systems International BV
荷兰阿姆斯特丹

思科在全球设有 200 多个办事处。 地址、电话号码和传真号码均列在思科网站 **www.cisco.com/go/offices** 中。

思科和思科徽标是思科和/或其附属公司在美国和其他国家或地区的商标或注册商标。有关思科商标的列表，请访问此 URL： www.cisco.com/go/trademarks 。本文提及的第三方商标均归属其各自所有者。使用“合作伙伴”一词并不暗示思科和任何其他公司存在合伙关系。(1110R)

美国印刷

C78-738978-10 08/18

© 2018 思科和/或其附属公司。版权所有。本文档所含内容为思科公开发布的信息。