

面向云的思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器

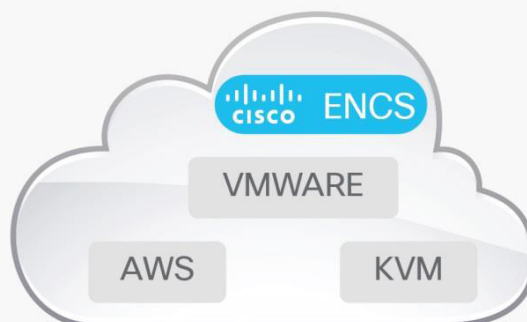
专为基于意图的网络全新打造

目录

产品概述	3
特性	6
优势	8
规格	10
软件要求	12
许可	12
保修	18
订购信息	18
思科 Capital	19
文档历史记录	20

产品概述

面向云的思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器



思科 Catalyst 9800 系列无线控制器专为基于意图的网络和思科 DNA 全新打造，采用思科 IOS® XE，集成了思科 Aironet® 无线接入点的卓越 RF 性能，可为您不断发展壮大的组织提供一流的无线网络体验。思科 Catalyst 9800 系列无线控制器以可编程的开放式架构为基础，内置安全机制、流传输遥感勘测和丰富的分析功能。

思科 Catalyst 9800 系列无线控制器将保障卓越网络性能的三大支柱作为立足点，即：不间断运行、安全可靠和任意位置部署。这些要素有助于提供不打折扣的最佳无线网络体验，同时为您节省不必要的时间和成本。

思科® Catalyst® 9800-CL 是面向云的下一代企业级无线控制器，具备为分布式分支机构、中型园区以及大型企业和运营商提供无缝软件更新的强大功能。

思科 Catalyst 9800-CL 控制器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**均永不间断**。
- 使用思科 Catalyst 9800-CL **保护**无线环境、设备和用户。借助思科加密流量分析 (ETA) 和软件定义接入 (SD-Access)，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：运行时防御、映像签名和完整性验证。
- **可以部署在任意位置**，提供无处不在的无线连接。无论是在公共云还是私有云中，思科 Catalyst 9800-CL 都能充分满足您组织的需求。
- 9800-CL 基于模块化操作系统，采用开放式可编程 API 实现第 0 天至第 N 天的网络操作**自动化**。模型驱动的流程传输遥感勘测确保您能深入了解**网络 and 客户端的运行状况**。

面向私有云的思科 Catalyst 9800-CL



图 1.
面向私有云的思科 Catalyst 9800-CL

要点总结

- 多种规模的模板（小型、中型和大型）
- 支持 VMware ESXi、KVM 和思科 NFVIS（ENCS 上）
- 支持集中式、思科 FlexConnect® 和交换矩阵 (SD-Access) 部署
- 多种规模选项采用单一部署软件包，可充分满足您组织的需求
 - **小型：**适用于分布式分支机构和小型园区，最多支持 1000 个无线接入点 (AP) 和 10000 个客户端
 - **中型：**适用于中型园区，最多支持 3000 个无线接入点和 32000 个客户端
 - **大型：**适用于大型企业和运营商，最多支持 6000 个无线接入点和 64000 个客户端
- 在一项集中式无线部署中支持高达 2.5 Gbps 的吞吐量
- 所有规模模板均使用同一个部署软件包。在您实例化虚拟机 (VM) 时选择部署规模
- 可在虚拟机实例化期间使用直观的引导程序向导，以使用建议的参数启动无线控制器
- 在运行思科 NFVIS 的思科 5000 系列企业网络计算系统 (ENCS) 上将 9800-CL 部署为虚拟机，从而优化您的分支机构

面向公共云的思科 Catalyst 9800-CL

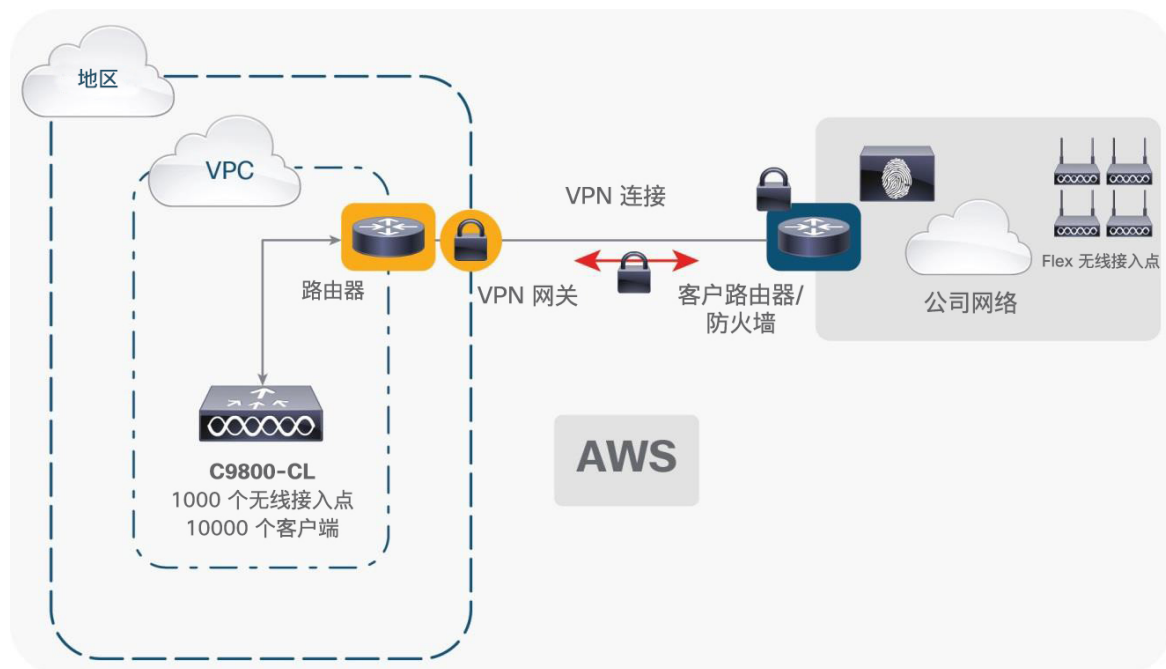


图 2.
面向公共云的思科 Catalyst 9800-CL

要点总结

- IaaS 解决方案已在 AWS Marketplace 上发售
- 仅支持托管 VPN
- 思科 FlexConnect 集中身份验证和本地交换
- 可在 AWS GovCloud 上使用
- 思科 Catalyst 9800-CL 现已在 AWS Marketplace 上发售。
- 最多支持 1000 个无线接入点和 10000 个客户端。
- 9800-CL 应在虚拟私有云 (VPC) 中进行实例化。
- 必须在客户站点与 AWS 之间建立 VPN 隧道，以支持思科无线接入点与 9800-CL 无线控制器之间进行通信。
- 在 AWS 中部署无线控制器实例，可以使用思科提供的云形成模板（推荐）部署，也可以使用 EC2 控制台手动部署。

特性

表 1. 主要功能

项目	规格
最大无线接入点数	最多 6000 个
最大客户端数	64,000
最大吞吐量	最高 2.5 Gbps
最大 WLAN 数量	4096
最大 VLAN 数量	4096
部署模式	集中式、思科 FlexConnect 和交换矩阵无线 (SD-Access)
许可证	支持智能许可证
操作系统	思科 IOS XE 软件
管理	思科 DNA Center™ 1.2.8、思科 Prime® 基础设施 3.5，集成式 WebUI 和第三方（开放标准 API）
互通性	基于 AireOS 的控制器，配有专用 8.8 MR2、8.5 MR4 和 8.5 MR3
策略引擎	思科身份服务引擎 (ISE) 2.2、2.3 和 2.4
思科互联移动体验 (CMX)	CMX 10.5.1
接入点	Aironet 第一代和第二代 802.11ac 无线接入点

永不间断

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 1:1 主备用和 N+1 冗余的状态切换 (SSO)，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。

保护

使用思科 Catalyst 9800-CL 保护无线环境、设备和用户。借助 ETA 和 SD-Access，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：运行时防御、映像签名和完整性验证。

任意位置部署

无论是在公共云还是私有云中，思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器均可部署在任意位置，实现无处不在的无线连接。9800-CL 可满足分支机构和园区的网络部署需求。

开放且可编程

这款控制器在依托思科 IOS XE 操作系统构建而成，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 天至第 N 天网络运营自动化。

主要规格

表 2. 主要规格

项目	私有云			公共云
	小型	中型	大型	
支持的部署模式	集中式、思科 FlexConnect、交换矩阵 (SD-Access)	集中式、思科 FlexConnect、交换矩阵 (SD-Access)	思科 FlexConnect、交换矩阵 (SD-Access)	思科 FlexConnect (仅限本地交换)
所需的 vCPU 数	4 个	6	10	4
所需的 RAM (GB)	8	16	32	8
支持的虚拟机监控程序和云提供商	ESXi 6.0/6.5、KVM、NFVIS	ESXi 6.0/6.5、KVM、NFVIS	ESXi 6.0/6.5、KVM、NFVIS	AWS
最大无线接入点数	1000	3000	6000	1000 个
最大客户端数	10,000	32,000	64,000	10,000
最大吞吐量	2.5 Gbps	2.5 Gbps	本地交换	(所有流量都将在本地交换)
最大 WLAN 数量	4096	4096	4096	4096
最大 VLAN 数量	4096	4096	4096	4096
最大站点标签数	1000	3000	6000	1000 个
每个站点的最大无线接入点数	100	100	100	100
最大策略标签数	1000	3000	6000	1000 个
最大射频标签数	1000	3000	6000	1000 个
最大射频配置文件数	2000 个	6000	12000 个	2000 个
最大策略配置文件数	1000	1000	1000	1000
最大 Flex 配置文件数	1000	3000	6000	1000 个
vNIC 适配器	ESXi: VXNET3、E1000E、E1000 KVM: VIRTIO	ESXi: VXNET3、E1000E、E1000 KVM: VIRTIO	ESXi: VXNET3、E1000E、E1000 KVM: VIRTIO	-

项目	私有云			公共云
虚拟交换机	ESXi: vSwitch KVM: OVS Linux Bridge(brctl)	ESXi: vSwitch KVM: OVS Linux Bridge(brctl)	ESXi: vSwitch KVM: OVS Linux Bridge(brctl)	-
高可用性	SSO、N + 1	SSO、N + 1	SSO、N + 1	N+1
思科 DNA™ 支持	自动化、网络状态感知	自动化、网络状态感知	自动化、网络状态感知	-
访客锚	支持	支持	支持	-
客户端 IPv6 支持	支持	支持	支持	支持
基础设施 IPv6 支持	支持	支持	支持	支持

优势

思科 IOS XE 通过网络自动化在网络配置、运营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，面向云的思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器）支持多种多样的自动化功能，并通过网络配置协议 (NETCONF) 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：**由模型驱动的遥测提供了一种机制，可将数据从无线控制器流传输至目的地。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。

始终在线

- **高可用性：**采用 1:1 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。
- **通过冷热补丁进行软件维护升级 (SMU)：**修补允许补丁作为漏洞修补程序进行安装，无需关闭整个网络，也无需重新认证整个软件映像。SMU 是一个可以安装在系统上的软件包，可提供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的 SMU。所有 SMU 都集成到后续的思科 IOS XE 软件维护版本中。
- **无线接入点智能滚动升级和多站点无缝升级：**面向云的思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器配备智能滚动无线接入点升级，以便简化网络运营。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。

安全性

- **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要进行加密，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 (Trust Anchor) 技术为保障思科产品安全奠定坚实基础。在思科 Catalyst 9800-CL 中，这些可靠的系统能够保证软件的真实性和完整性，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。

下一代 Flexible NetFlow

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

应用可视性与可控性

- **下一代基于网络的应用识别 (NBAR2)：**NBAR2 能够为思科 Catalyst 9800-CL 提供高级应用分类技术，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。它使用下一代 NetFlow (FNF) 向任何受支持的 NetFlow 收集器（例如思科 Prime、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。

服务质量

- **优异的服务质量 (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。思科 Catalyst 9800-CL 的 QoS 包括基于数据包数据对流量进行分类，以及应用识别和流量控制操作（例如丢弃、标记和管制）。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。另外，9800-CL 在 BSSID 和客户端这两个目标级别为策略提供支持。策略分配可细化到客户端级别。

智能运营

- **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 0 天和第 1 天配置，从此即使对 CLI 完全不了解，也可照常监控设备并排除故障。

规格

表 3. 规格

项目	规格	
无线标准	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、交换和路由标准	IEEE 802.3 10BASE-T、IEEE 802.3u 100BASE-TX、1000BASE-T、1000BASE-SX、1000-BASE-LH、IEEE 802.1Q VLAN 标记、IEEE 802.1AX 链路汇聚	
数据标准	• RFC 768 用户数据报协议 (UDP) • RFC 791 IP • RFC 2460 IPv6 • RFC 792 互联网控制消息协议 (ICMP) • RFC 793 TCP • RFC 826 地址解析协议 (ARP) • RFC 1122 互联网主机要求 • RFC 1519 无类域间路由 (CIDR) • RFC 1542 Bootstrap 协议 (BOOTP) • RFC 2131 动态主机配置协议 (DHCP) • RFC 5415 无线接入点控制和调配 (CAPWAP) 协议 • RFC 5416 CAPWAP Binding for 802.11	

项目	规格	
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 封装安全负载 (ESP) 三重 DES (3DES) 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 3280 互联网 X.509 公钥基础设施 (PKI) 证书和证书吊销列表 (CRL) 配置文件 • RFC 4347 数据报传输层安全 (DTLS) • RFC 5246 TLS 协议 1.2 版本	
加密标准	• 静态有线等效保密 (WEP) RC4 40、104 和 128 位 • 高级加密标准 (AES): 密码块链 (CBC)、CBC-MAC 计数器 (CCM)、CBC 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) 标准	• IEEE 802.1X • RFC 2548 Microsoft Vendor-Specific RADIUS Attributes • RFC 2716 点对点协议 (PPP) 可扩展身份验证协议 (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	
管理标准	• 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 简单文件传输协议 (TFTP) • RFC 1643 以太网 MIB • RFC 2030 简单网络时间协议 (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 远程监控 (RMON) MIB • RFC 2863 界面群组 MIB • RFC 3164 Syslog	

项目	规格	
	• 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 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 • 思科专有 MIB	
管理界面	• 基于 Web: HTTP/HTTPS • 命令行界面: Telnet、Secure Shell (SSH) 协议、串行端口 • SNMP • NETCONF	

软件要求

面向云的思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器在思科 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 4. 最低软件要求

型号	说明	最低软件要求
C9800-CL-K9	面向云的思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器	Cisco IOS XE 软件版本 16.10.1

许可

思科 Catalyst 9800 系列无线控制器要求必须使用智能许可。这样便于管理、使用和跟踪思科 DNA 许可证。

启动思科 Catalyst 9800 系列无线控制器时无需许可证。但是，要将任何无线接入点连接到**控制器**，则需要使用思科 DNA 许可证。每个连接到 Catalyst 9800 的无线接入点都需要思科 DNA™ 订用许可证才能连接到控制器。请参见图 2。

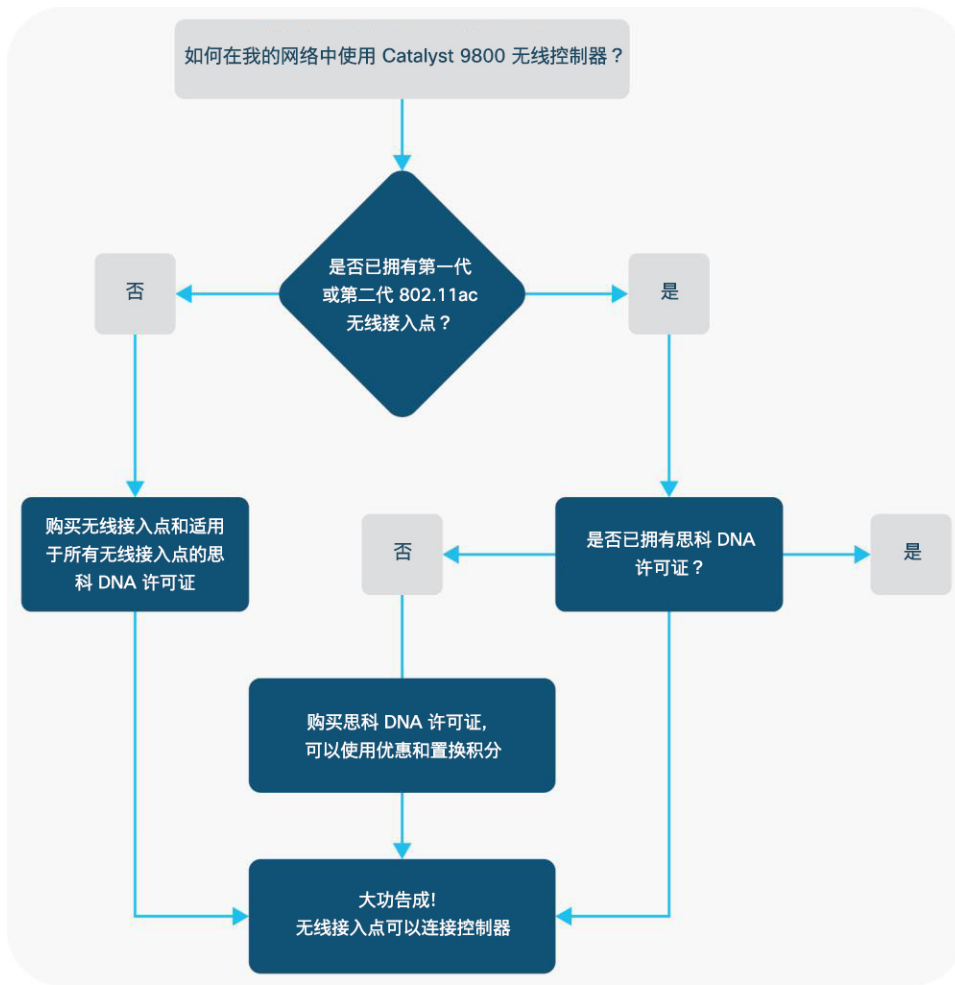
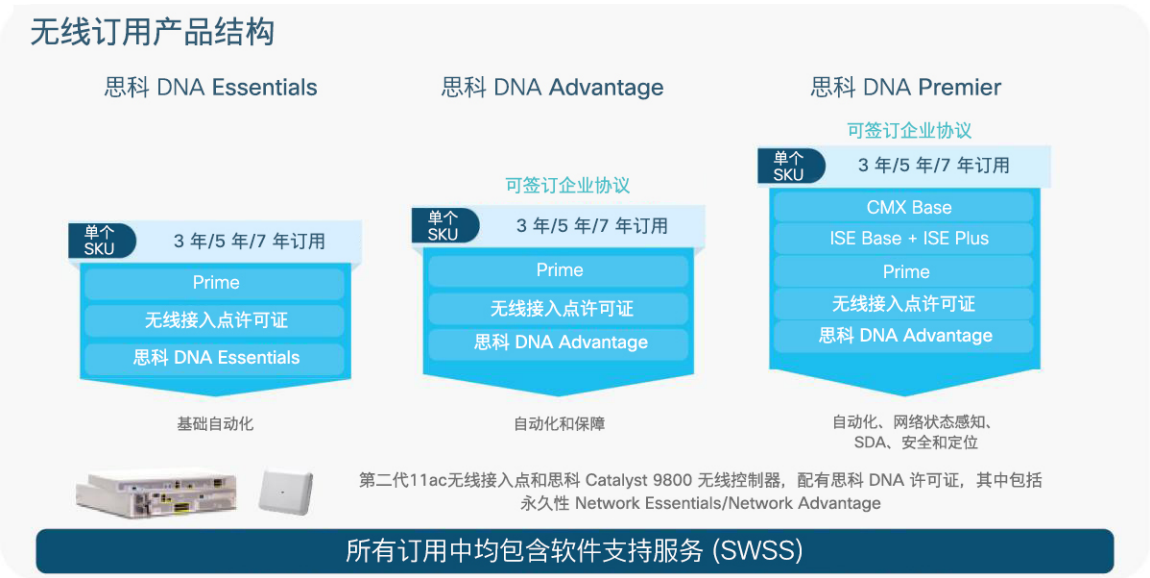


图 3- 连接到 Catalyst 9800 的无线接入点具有简化的新许可软件包

它们可支持 3 种类型的思科 DNA 许可证：思科 DNA Essentials、思科 DNA Advantage 和思科 DNA Premier：

思科 DNA 许可证在无线接入点上提供思科创新成果。思科 DNA 许可证还包括 Network Essentials 和 Network Advantage 许可选项，其中包括 802.1x 身份验证、QoS、PnP 等无线基本要素、遥测和可视性、SSO 以及安全控制。这些 Network Essentials 和 Network Advantage 组件可永久使用，在无线接入点使用寿命终结之前均可使用。思科 DNA 订用许可证的订用购买期限为 3、5 或 7 年。但是，思科 DNA 许可证过期后，思科 DNA 功能将过期，而 Network Essentials 和 Network Advantage 功能仍有效。

以下简要概述了每个基础软件包和附加软件包包含的内容：



Catalyst 9800 无线控制器

Advantage 与 Essentials

C9800-40/C9800-80/C9800-CL

Advantage		Essentials	
思科 DNA Advantage (包括思科 DNA Essentials)		思科 DNA Essentials	
3、5、7 年期		3、5、7 年期	
高级自动化 • SD-Access • 位置即插即用 • 面向访客的自动化 ISE 集成 • 第三方 API 集成 增强安全性和物联网 • 加密流量分析 • 高级 WIPS * 基于策略的工作流程 • EasyQos 配置 • EasyQos 监控 • 基于策略的自动化	网络状态感知和分析 • 指导式修复措施 • Apple iOS 见解 • 主动检测问题 - Aironet 主动传感器测试 - 智能抓包分析 - 客户端位置热图 - 频谱分析仪 • 应用性能 (丢包、延迟和抖动) • 应用 360、无线接入点 360、客户端 360 和 WLC 360 • 自定义报告* 元素管理 • 路径生命周期管理	基础自动化 • PnP 应用 • 网络站点设计和设备调配 元素管理 • 软件映像管理 • 发现、网络拓扑 • AVC 遥测 • Flexible Netflow 基础网络状态感知 • 运行状况控制面板 (网络、客户端和应用) • 无线接入点楼层分布图和覆盖范围图 • 预定义报告 基本安全性 • 基本 WIPS*	
Network Advantage (包括 Network Essentials)		Network Essentials	
永久		永久	
高可用性和恢复能力 • ISSU、进程重启 • 无线接入点滚动升级 • 补丁 (CLI) • 无线接入点服务包/无线接入点设备包 灵活的网络分段 • VXLAN	基本无线功能 • 802.1x 身份验证、访客接入、设备自注册、基础设施和客户端 IPv6、ACL、QoS、视频流、智能默认值、RRM、频谱智能、BLE、Zigbee、USB、Trustsec SXP、SSO、动态 QoS、分析、ADP、OpenDNS、IPSec、恶意 AP 管理和检测、移动性 优化的射频 • FRA、客户端链路、Clear Air Advanced • NG-HDX、预测/主动 RRM 优化的物联网 • 身份 PSK、增强型设备探测器	开发运营集成 • PnP 代理 • NETCONF、RESTCONF*、gNMI* • YANG 数据模型 • 访客外壳 (本机 Python) 遥测和可视性 • 模型驱动的遥测 • NETCONF 拨入、gRPC 拨出* 联邦认证* • FIPS、CC、UCAPL、USGV6	
• Cat 9800 控制器包括永久网络堆叠 - Network Essentials 或 Network Advantage • 必须配售连接控制器的每个无线接入点的思科 DNA 许可证 • 思科 DNA 许可证包括无线和思科 DNA 中心功能			
*未来			

注意： 如果只为使用上述其中一种软件包，可不必部署思科 DNA 中心。

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

表 5. Network Advantage 和 Network Essentials 软件包中所包含的功能

功能	Network Essentials	Network Advantage
基本功能 802.1x 身份验证、访客接入、设备自注册、基础设施和客户端 IPv6、ACL、QoS、视频流、智能默认值、RRM、频谱智能、BLE、Zigbee、USB、Trustsec SXP、SSO、动态 QoS、分析、ADP、OpenDNS、mDNS、IPSec、欺诈管理和检测、移动性	✓	✓
优化的射频	✓	✓

功能	Network Essentials	Network Advantage
- FRA、客户端链路、ClearAir Advanced - NG-HDX、预测/主动 RRM		
优化的物联网 (IoT) 身份预共享密钥 (PSK)、增强型设备探查器	✓	✓
开发运营集成 - PnP 代理 - NETCONF、RESTCONF*、gNMI* - Yang 数据模型 - 访客外壳 (本机 Python) *	✓	✓
联邦认证 联邦信息处理标准 (FIPS)、CC、UCAPL、USGV6	✓	✓
遥感勘测和可视性 - 模型驱动的遥感勘测 - NETCONF 拨入、gRPC 拨出*	✓	✓
高可用性和恢复能力 (高级) - ISSU、进程重启 - 无线接入点滚动升级 - 修补 (CLI) - 无线接入点服务包/无线接入点设备包	✗	✓
灵活的网络分段 VXLAN	✗	✓

下表列出了思科 DNA Advantage 和思科 DNA Essentials 软件包中所包含的功能。

表 6. 思科 DNA Advantage 和思科 DNA Essentials 软件包中所包含的功能

功能	思科 DNA Essentials	思科 DNA Advantage/Premier
基础 自动化 即插即用、网络站点设计和设备调配	✓	✓
元素管理 映像管理、网络拓扑和发现、AVC	✓	✓
基本网络状态感知 运行状况控制面板 (网络、客户端和应用)、无线接入点楼层分布图和覆盖范围图、预定义报告	✓	✓
遥感勘测 Flexible NetFlow	✓	✓

功能	思科 DNA Essentials	思科 DNA Advantage/Premier
基本安全性 基本无线 IPS	✓	✓
高级自动化 SD-Access 位置即插即用 适用于访客的自动化 ISE 集成 第三方 API 集成	✗	✓
网络状态感知和分析 指导式补救 Apple iOS 见解 主动检测问题 Aironet 有源传感器测试 智能捕捉 客户端位置热图 频谱分析仪 应用性能（丢包、延迟和抖动） 应用 360、无线接入点 360、客户端 360 和 WLC 360 自定义报告*	✗	✓
增强安全性和物联网 加密流量分析、高级 WIPS	✗	✓
基于策略的工作流程 EasyQoS 配置、EasyQoS 监控、基于策略的自动化	✗	✓
元素管理 补丁生命周期管理	✗	✓

支持两种许可模式：

- SL 模式：即智能许可模式，可简化许可并提高许可灵活性。特点：
 - 简单：轻松购买、部署和管理许可证。设备自行注册，无需产品激活密钥 (PAK)。
 - 灵活：将许可证授权集中在单个账户中。可随时按需通过网络自由移动。
 - 智能：通过实时了解许可证的拥有情况和使用情况管理许可证部署。

- SLR 模式
 - 特定许可证预留 (SLR) 是高度安全的网络中使用的功能。该模式提供一种方法，可帮助客户在设备（产品实例）上部署软件许可证，而无需将使用情况信息传达给思科。在该模式下，不会与思科或卫星通信，并且会为每个控制器预留许可证。采用基于节点的许可。

思科 Catalyst 9800 系列无线控制器支持四个级别的许可证。可将控制器配置为在四个级别中的任何一个上工作。

- 思科 DNA E：在此级别，将支持思科 DNA Essentials 功能集。
- 思科 DNA A：在此级别，将支持思科 DNA Advantage 功能集。
- NE：在此级别，将支持 Network Essentials 功能集。
- NA：在此级别，将支持 Network Advantage 功能集。
 - 对于购买思科 Essentials 的客户，Network Essentials 将受支持，并且即便在期限到期后也将继续正常运行。对于购买思科 DNA Advantage 的客户，Network Advantage 将受支持，并且即便在期限到期后也将继续正常运行。
 - 控制器的初始启动将在思科 DNA A 级别完成。

有关许可的详细信息，请点击[此处](#)。

如有疑问，请联系思科 Catalyst 9800 系列无线控制器许可邮件小组：ask-catalyst9800licensing。

通过智能账户管理许可证

使用思科智能软件管理器 (CSSM) 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。您可以将智能账户设置为接收每日邮件提醒，并通知您要续约的即将到期的追加许可证。必须要有智能账户才能使用 Catalyst 9800 控制器。有关智能账户的详细信息，请参阅 <https://www.cisco.com/go/smartaccounts>。

保修

请访问 Cisco.com 上的[产品保修](#)页面查看保修信息。

您的嵌入式软件必须遵守思科 EULA（可使用如下链接访问）及/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。

订购信息

表 7. 订购信息

类型	产品 ID	说明
控制器	C9800-CL-K9	面向云的思科 Catalyst 9800-CL 无线控制器
	LIC-C9800-DTLS-K9	思科 Catalyst 9800 系列无线控制器 DTLS 许可证

- 购买以上 SKU 才能下载软件和获享思科 TAC 支持。
- 可以从 software.cisco.com 下载适用于 VMware ESXi、KVM 和 ENCS 上的思科 NFVIS 的 g800-CL 私有云映像。
- 可以从 AWS Marketplace 订用和部署适用于 AWS 的 g800-CL 公共云映像。

思科 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](#)。

文档历史记录

新增或修订的主题	描述部分	日期
更改了各种表的外观	表	2018 年 11 月 15 日
包含了更新后的映像	图片	2018 年 11 月 15 日
更新了许可信息	许可	2018 年 12 月 xx 日

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)