

# 思科云服务路由器 1000v

## 思科 IOS XE 软件



思科® 云服务路由器 1000v (CSR 1000v) 是一款虚拟路由器，可在虚拟和云环境中提供全面的广域网网关和网络服务功能。CSR 1000v 采用行业领先、耳熟能详的思科 IOS® XE 软件网络功能，可让企业以透明的方式将其广域网扩展到提供商托管云。同样，云提供商自身也可以用它为租户或客户提供企业级网络服务。

为了节约成本并提高灵活性，越来越多的大中小型企业在其数据中心基础设施和应用实施虚拟化。许多大企业已经开始着手将 IT 应用部署于由第三方服务供应商建立并管理的虚拟化数据中心内。这些外部数据中心也称为供应商托管云，可使企业根据需要获得基础设施和资源，从而使运营更加有效。

但是共享基础设施、共享资源的云环境也会给企业带来网络和安全问题：

- 企业不具有云连接的所有权，因此无法将其网络配置扩展到云中。
- 企业云部署无法享有和内部部署一样的隐私和安全等级。
- 企业无法直接将其分布的站点连接至云应用，相反，由于云中缺少网络感知终端，他们不得不通过自己的数据中心将所有网络流量回传。

这类云也为云提供商带来了网络挑战：

- 主要的问题是当前网络交换架构面临的扩展限制。
- 此外，云提供商通常还不能向其客户提供端到端托管连接服务的所有组件，包括服务质量 (QoS)、应用可视性和服务级别协议 (SLA) 等。

思科 CSR 1000v 可以解决这些基于云的联网和安全制约。

除了为公共云环境提供企业级网络服务和安全性之外，思科 CSR 1000v 还可用作打造可扩展网络服务产品的基块。凭借所包含的网络功能虚拟化 (NFV) 组件，CSR 1000v 可以承担传统上只能由基于硬件的设备承担的角色，其中包括路由反射和宽带网关。通过对这些复杂功能实施虚拟化，运营商可以将大量实例整合到一个服务器中，并在新客户加入或网络扩展时轻松扩展。

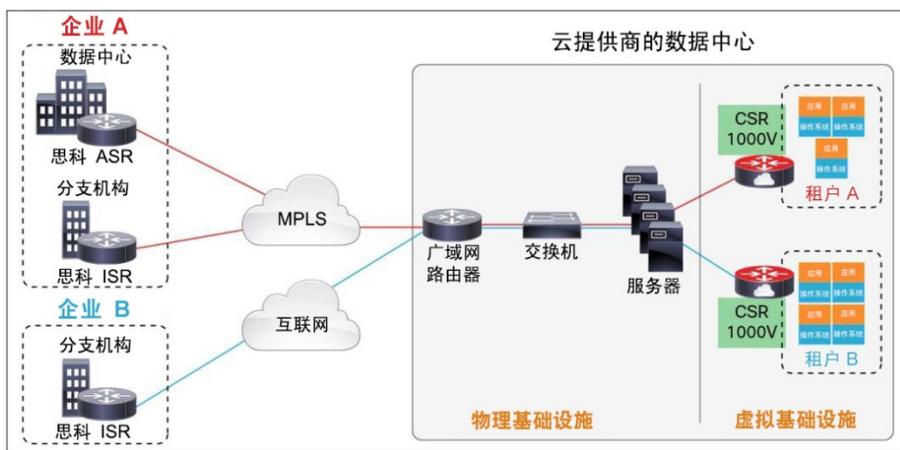
思科 CSR 1000v 构建于为思科集成多业务路由器 (ISR) 和汇聚业务路由器 (ASR) 产品系列提供动力的同一可靠思科 IOS XE 软件平台上, 可提供丰富的功能集, 包括路由、VPN、防火墙、网络地址转换 (NAT)、QoS、应用可视性、故障切换和广域网优化。CSR 1000v 平台还支持虚拟路由反射器 (vRR)、虚拟宽带网络网关 (vBNG) 和虚拟智能服务网关 (vISG) 等其他 NFV 用途。这些广泛的功能让企业和云提供商能够构建高度安全、优化、可扩展且一致的混合网络。

## 产品概述和优势

思科 CSR 1000v 是一款软件路由器, 企业或云提供商可将其作为虚拟机部署在提供商托管云和他们自己的虚拟环境中。它可以在思科统一计算系统™ (思科 UCS®) 服务器以及领先供应商提供的支持 VMware ESXi、Citrix XenServer、Microsoft Hyper-V 或 Red Hat KVM 虚拟化的服务器上运行, 也可以在 Amazon EC2 云或 Microsoft Azure 云中运行。它包含思科 IOS XE 软件网络和安全功能。

作为一个典型的云技术, 可向多个客户或租户提供 IT 基础设施和资源。思科 CSR 1000v 主要用作单租户路由器 (图 1)。也就是说, 每个租户都可以得到自己的路由实例, 因此也就可以得到自己的 VPN 连接、防火墙策略、QoS 规则和访问控制等等。但该路由器也可以作为多租户路由器部署, 从而使用虚拟路由与转发 (VRF) 为它服务的每个租户维护单独的路由表和功能配置。

图 1. 思科 CSR 1000v 在多租户云中用作广域网网关



以下是思科 CSR 1000v 的几种可用方式:

- 高度安全的 VPN 网关: CSR 1000v 提供基于路由的 IP 安全 (IPsec) VPN (动态多点 VPN [DMVPN]、简易 VPN 和 FlexVPN), 未来会提供安全套接字层 (SSL) VPN 以及思科 IOS 基于区域的防火墙 (ZBFW) 和访问控制, 这意味着, 企业可将分布式站点直接连接至其云部署 (表 1)。

**表 1. 思科 CSR 1000v 用作高度安全的 VPN 网关**

客户问题	功能	思科 CSR 1000v 的优点
<ul style="list-style-type: none"> <li>企业需要安全地将其本地设施与远程云相连接：一个典型的大型企业通常拥有一个中心总部、若干个区域中心、两个或更多数据中心，以及成百上千个分支机构。网络为中心辐射型拓扑部署或网状拓扑部署。在将数据中心扩展至云后，企业希望云可以充当其网络中的又一个节点。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPSec</li> <li>DMVPN</li> <li>Easy VPN</li> <li>支持 FlexVPN</li> <li>边界网关协议 (BGP)</li> <li>开放最短路径优先 (OSPF)</li> <li>增强型内部网关路由协议 (EIGRP)</li> <li>ZBFW</li> <li>访问控制列表 (ACL)</li> <li>身份验证、授权和记账 (AAA)</li> <li>NAT</li> <li>动态主机配置协议 (DHCP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所有权：企业可使用思科 Prime™ 基础设施在云中部署 CSR 1000v，访问其命令行界面 (CLI)，并对其进行管理。</li> <li>无缝连接和企业级可扩展性：借助多种 VPN 选项和路由功能，CSR 1000v 可适用于任何企业网络拓扑。企业可以直接动态地将分布式站点连接至云部署，避免通过数据中心的典型回传引发延迟，同时克服点对点 IPSec VPN 管理的复杂性。</li> <li>一致的广域网架构：基于思科 IOS 软件的 CSR 1000v 可为广泛部署的思科 ISR 和 ASR 提供补充。企业现在可以在网络中的任意节点部署思科终端，以便网络配置和安全策略在所有分布式混合网络中均保持一致。</li> <li>可视性和成本节省与云 VPN 服务：许多公共云和虚拟私有云服务都提供 VPN 功能即服务。通常，此类服务是一种“黑匣子”服务，几乎不具备故障可视性，也无法进行故障排除，而且用户必须按月或按通道付费。通过在云中为 CSR 1000v 用作 VPN 端点，用户可以利用熟悉的平台监控问题并进行故障排除，避免产生任何其他 VPN 服务费。</li> </ul>

- 多协议标签交换 (MPLS) 广域网终端：思科 CSR 1000v 可充当 MPLS 路由器，这意味着，运营商可提供性能有保障的端到端托管连接（客户站点到客户云部署）。此外，运营商通过将 MPLS 广域网深度扩展到云网络，可以增大网络规模，以服务于更多租户，并为每个租户提供更多网络（表 2）。

**表 2. 思科 CSR 1000v 用作 MPLS 广域网终端**

客户问题	功能	思科 CSR 1000v 的优点
<ul style="list-style-type: none"> <li>运营商需要将 MPLS 连接扩展到其客户的云网段：为企业提供托管连接服务的运营商希望能帮助客户连接到远程云。为了提供端到端连接，运营商希望在云中一直将其私有 MPLS 广域网扩展到客户网段的边缘。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MPLS VPN</li> <li>VRF</li> <li>BGP</li> <li>通用路由封装 (GRE)</li> <li>QoS</li> <li>IP SLA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MPLS 在云内的扩展：在每个客户专用的 CSR 1000v（用作客户边缘路由器）的帮助下，运营商可以管理其客户的云连接，并提供性能和可靠性保障。</li> <li>云间扩展：云网络通常是高度交换的网络。路由器将传入流量传递给一组交换机，交换机再将流量分配到客户 VLAN。在此网络架构中，云供应商在一个路由器上最多只能将 VLAN 的连接数量扩展至 4096 个，因此可以支持的客户数量也就受到了限制。CSR 1000v 用作客户边缘或提供商边缘扩展，通过在云中创建路由覆盖，并尽量降低提供商对 VLAN 的依赖，可帮助克服这些扩展限制。</li> </ul>

- 从本地到云的第 2 层（虚拟机迁移）或第 3 层（IP 移动性）扩展：思科 CSR 1000v 提供 NAT 和思科定位 /ID 分离协议 (LISP) 等功能，使企业在将应用移入和移出云或将突发计算容量移动到云时，可以维护本地和云之间的编址一致性。借助 CSR 1000v 的重叠传输虚拟化 (OTV) 和虚拟私有局域网服务 (VPLS) 功能，企业可以将 VLAN 网段从其数据中心扩展到云，从而实现服务器备份、灾难恢复和计算扩展（表 3）。

**表 3. 思科 CSR 1000v 用作第 2 层或第 3 层扩展**

客户问题	功能	思科 CSR 1000v 的优点
<ul style="list-style-type: none"> <li>在将应用从数据中心移动到远程云时，企业需要维护 IP 编址的一致性：企业不想在数据中心和外部云之间来回移动应用时重新配置应用。应用地址的更改会影响与访问应用的用户之间的连接。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NAT</li> <li>LISP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IP 移动性：基于云的 CSR 1000v 可用作 LISP 路由器，与企业数据中心中支持 LISP 的路由器之间构建一个隧道，以便通过固定的标识符在隧道中传输应用。</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>企业需要在远程云中复制虚拟机（用于应用服务器、Web 服务器等）：企业希望将 VLAN 网段从其数据中心扩展到外部云，以迁移或备份虚拟机。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OTV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>虚拟机迁移：基于云的 CSR 1000v 可用作 OTV 路由器，与企业数据中心中支持 OTV 的路由器之间构建一座网桥，以便将 VLAN 扩展到云。</li> </ul>

- 网络服务的控制点：CSR 1000v 可将流量重定向到部署在云中的思科虚拟广域应用服务 (vWAAS) 设备。CSR 1000v 的应用可视性与可控性 (AVC) 功能可提供端到端的应用可视性、性能监控和可控性，使运营商能够确定应用性能问题，并提供易于跟踪的性能 SLA（表 4）。

**表 4. 思科 CSR 1000v 用作流量控制点**

客户问题	功能	思科 CSR 1000v 的优点
<ul style="list-style-type: none"> <li>云提供商需要提供企业级网络服务：云提供商希望其向客户提供的网络服务可确保安全接入，并可持续向客户交付经过优化的应用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AppNav（重定向）</li> <li>ZBFW</li> <li>NAT</li> <li>DHCP</li> <li>热备份路由器协议 (HSRP)</li> <li>AVC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>丰富的网络服务集：云提供商可以充分利用思科 IOS 软件安全、应用可视性、性能监控和高可用性功能，为每位租户提供全面的网络体验。</li> </ul>

- 虚拟可扩展局域网 (VXLAN) 网关：CSR 1000v 可作为 VXLAN 隧道端点 (VTEP) 加入 VXLAN 网络，从而充当 VXLAN 网络标识符 (VNI) 的端点。对于大型数据中心和运营商网络，此功能可以大幅提升大量同时运营的独立租户网络的可扩展性。在将 CSR 1000v 用作 VNI 的端点后，VNI 的流量可以在第 3 层中路由到或在第 2 层中桥接到其他 VXLAN 网络或非 VXLAN 网络（表 5）。

**表 5. 思科 CSR 1000v 用作 VXLAN 网关**

客户问题	功能	思科 CSR 1000v 的优点
<ul style="list-style-type: none"> <li>某个运营商需要在给定基础设施中支持大量租户：运营商，尤其是那些提供私有云服务的运营商，经常为租户创建和管理数以千计的独立网络。过去，VLAN 标记技术通常用于从物理网络中隔离第 2 层网络，并将其扩展到租户的私有云。但 VLAN 标记造成了必须使用 4094 VLAN 标识符的局限性，这限制了任何给定第 2 层基础设施的效用。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>VXLAN 网关</li> <li>VXLAN 组播和单播模式</li> <li>使用 VRF 的 VXLAN</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>扩大运营商网络的规模：VXLAN 支持数百万网络标识符，可让运营商在现有基础设施中部署数量剧增的租户。CSR 1000v 可以部署为单租户 VXLAN 网关，让租户使用自己专属的 VXLAN 网关节点。它还可以部署为多租户 VXLAN 网关节点，这种部署方式更具成本效益，将一个 CSR 1000v 接口用作大量租户的 VNI 端点。</li> </ul>

- 虚拟路由反射器：CSR 1000v 可以部署为 vRR，以简化大型网络中所需的路由邻接。由于路由反射是一种进程密集型而非高吞吐量应用，因此可以将众多路由反射器实例整合到运行多个 CSR 1000v 路由器的一个服务器中。这种方法可以大幅降低维护大量物理路由反射器系统所需的物理占用空间、能耗、冷却成本和布线成本。

要在 CSR 1000v 上启用系统内存为 8 GB 或 16 GB 的路由反射，需要获得额外的许可证。安装并运行后，基于 CSR 1000v 的内存为 16 GB 的路由反射器可以维护 2400 万个 IPv4 路由或 2100 万个 IPv6 路由。

- 有线网关或固定无线网关：CSR 1000v 可以部署为虚拟宽带网络网关 (vBNG) 或虚拟智能服务网关 (vISG)。
  - vBNG 可让运营商在虚拟 PPP 终端接入 (vPTA) 或 L2TP 网络服务器 (vLNS) 模式中部署 CSR 1000v，以实现固定有线部署。
  - vISG 可以部署为无线接入网关，从而建立友好便捷的接入环境。
  - 部署这些网络功能所实现的用户管理功能与思科 ASR 1000 汇聚业务路由器（一种基于硬件的思科 IOS XE 平台）当前提供的几乎同样丰富。在保持相同级别功能的同时，CSR 1000v 还能让网络运营商整合其 BNG 或 ISG 服务节点的部署。有时，网络运营商需要为每个合作伙伴启用 BNG 或 ISG 功能，因此可能要为其部署单独的硬件。这些类型的部署可以将 BNG 和 ISG 节点分配到在同一服务器硬件上运行的多个 CSR 1000v 实例中。

## 思科 IOS XE 软件的优势

思科 CSR 1000v 包含的操作系统与思科 ASR 1000 系列产品线中运行的相同，即思科 IOS XE 软件。思科 IOS XE 软件提供控制平面和数据平面分离、多核转发和支持网络功能顺利插入的模块化架构，因此它非常适合动态云环境。思科 IOS XE 软件基于稳定、可靠且功能丰富的思科 IOS 软件，过去二十多年来，该软件一直在要求苛刻的企业、运营商和政府网络中为思科 ISR 和其他硬件路由器提供支持。

思科 IOS XE 软件的主要优点如下：

- 可靠的功能：行业领先的思科 IOS 软件网络和安全功能
- 运营效率：可快速集成到任何思科 IOS 软件环境中，例如分公司、广域网、数据中心或云
- 始终如一的用户体验：所有思科 IOS 软件平台（包括思科 ISR、思科 ASR 和思科 CSR 1000v）采用相同的思科 IOS 命令行界面 (CLI) 和管理工具

## 产品规格

表 6 列出的是思科 IOS XE 软件版本中思科 CSR 1000v 的特性。

表 6. 思科 CSR 1000v 特性

功能	说明
思科 IOS XE 软件版本	思科 IOS XE 软件（具备部分思科 IOS XE 软件特性的 CSR 版本）该软件提供 ISO、BIN、OVA 和 QCOW2 格式。
支持的虚拟机监控程序	<ul style="list-style-type: none"><li>• VMware ESXi 5.5</li><li>• Citrix XenServer 6.2</li><li>• Red Hat KVM（Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 和 Red Hat Enterprise Linux 6.6）</li><li>• Ubuntu 12.04 LTS 上的 KVM</li><li>• 适用于 Windows Server 2012 R2 的 Microsoft Hyper-V</li><li>• Amazon Web Services 上的 Amazon Machine Image</li><li>• Microsoft Azure 上的 Hyper-V</li></ul>
支持的 I/O 模式	CSR 1000v 支持虚拟网络接口卡 (vNIC) 和物理硬件之间的多种通信模式： <ul style="list-style-type: none"><li>• 半虚拟化</li><li>• PCI 透传</li><li>• 单根 I/O 虚拟化 (SR-IOV)</li><li>• 思科虚拟机交换矩阵扩展器 (VM-FEX)</li></ul>
虚拟机规格	CSR 1000v 可以在思科 UCS 服务器以及由供应商提供的支持 VMware ESXi、Citrix XenServer、Red Hat KVM、Ubuntu KVM 和 Microsoft Hyper-V 的服务器上运行，还可以在 Amazon EC2 云或 Microsoft Azure 云中运行。 服务器至少必须支持以下设备： <ul style="list-style-type: none"><li>• 时钟频率为 2.0 GHz 的 Intel Nehalem 或 AMD Barcelona CPU</li><li>• 千兆以太网接口</li></ul> CSR 1000v 需要以下来自虚拟化服务器的硬件： <ul style="list-style-type: none"><li>• CPU：1 至 8 个虚拟 CPU（取决于吞吐量和功能集）</li><li>• 内存：4 GB 至 16 GB（取决于吞吐量和功能集）</li><li>• 磁盘空间：8 GB</li><li>• 网络接口：至少两个 vNIC，最大数量取决于虚拟机监控程序</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果在 Amazon Web Services (AWS) 上运行 CSR 1000v，可以按照创建私有 Amazon Machine Image (AMI) 的流程使用经过加密的 EBS (Elastic Block Store)。有关该流程的更多信息，请参阅适用于 Amazon Web Services 的思科 CSR 1000v 系列云服务路由器部署指南中的“在 Amazon Web Services 上部署思科 CSR 1000v”&gt;“使用加密 Elastic Block Storage 创建 AMI”</li></ul> <p><a href="https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/csr1000/software/aws/b_csraws.html">https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/routers/csr1000/software/aws/b_csraws.html</a></p>

功能	说明
思科 IOS XE 软件网络	<ul style="list-style-type: none"> <li>路由: BGP、OSPF、EIGRP、基于策略的路由 (PBR)、IPv6、VRF-Lite、组播、LISP、GRE 和无连接网络服务 (CLNS)</li> <li>MPLS: MPLS VPN、VRF 和双向转发检测 (BFD)</li> <li>编址: DHCP、域名系统 (DNS)、NAT、802.1q VLAN、以太网虚拟连接 (EVC) 和 VXLAN</li> <li>高可用性: HSRP、虚拟路由器冗余协议 (VRRP)、网关负载均衡协议 (GLBP) 以及 ZBFW 和 NAT 的设备间高可用性</li> <li>流量重定向: AppNav (到思科广域应用服务 [思科 WAAS]) 和网络高速缓存通信协议 (WCCP)</li> <li>应用可视性、性能监控和可控性: QoS 和 AVC</li> <li>混合云连接: OTV、VPLS 和 MPLS 以太网 (EoMPLS)</li> <li>NFV: vBNG、vISG 和 vRR</li> </ul>
思科 IOS XE 软件安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>VPN: IPsec VPN、DMVPN、简易 VPN 和 FlexVPN</li> <li>防火墙: ZBFW</li> <li>访问控制: ACL、AAA、RADIUS 和 TACACS+</li> </ul>
管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>虚拟机的创建和部署: VMware vCenter 和 VMware vCloud Director</li> <li>调配和管理: 思科 IOS XE CLI、安全外壳 (SSH) 协议、Telnet、思科 Prime 基础设施、思科 Prime 网络服务控制器和 OpenStack Configdrive</li> <li>监控和故障排除: 简单网络管理协议 (SNMP)、系统日志、NetFlow、IP SLA 和嵌入式事件管理器 (EEM)</li> <li>RESTful 应用程序接口 (API): 许可证安装和智能许可、接口和子接口、路由协议、IPsec 和简易 VPN、防火墙、ACL、NAT、配置导入和导出、报告 (CPU 使用情况、接口统计信息、路由表、VPN 和防火墙会话等)、VRF、网络时间协议 (NTP)、DNS、DHCP、SNMP、TACACS、LISP、VXLAN 和 HSRP</li> </ul>

## 订购与支持

思科 CSR 1000v 可根据吞吐量和功能集获得许可，并可按 1 年期或 3 年期进行购买或购买永久许可证。

CSR 1000v 的思科 IOS XE 软件提供许多吞吐量选项：10、50、100、250 和 500 Mbps，以及 1、2.5、5 和 10 Gbps。激活某个特定选项后，CSR 1000v 只能使用该选项的汇聚双向吞吐量。

当在 Microsoft Azure 云和 Amazon EC2 云中思科 CSR 1000v 许可证部署为自带许可 (BYOL) 实例时，用户可以购买和使用特定期限许可证或永久许可证。用户还可以在 Amazon EC2 云中使用按小时计费的思科 CSR 1000v，这一选项发布在 Amazon Web Services Marketplace 的思科 CSR 1000v 页面上。

如表 7 所示，思科 CSR 1000v 提供四种技术包或功能集。

表 7. 思科 CSR 1000v 包装

功能	说明
IP Base	<ul style="list-style-type: none"> <li>基础网络: BGP、OSPF、EIGRP、路由信息协议 (RIP)、中间系统到中间系统 (IS-IS)、IPv6、GRE、VRF-Lite、NTP、QoS 和 CLNS</li> <li>组播: 互联网组管理协议 (IGMP) 和协议无关组播 (PIM)</li> <li>高可用性: HSRP、VRRP 和 GLBP</li> <li>编址: 802.1q VLAN、EVC、NAT、DHCP 和 DNS</li> <li>基本安全性: ACL、AAA、RADIUS 和 TACACS+</li> <li>管理: 思科 IOS XE CLI、SSH、Flexible NetFlow、SNMP、EEM 和 NETCONF</li> </ul>
安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPBase Plus</li> <li>高级安全: ZBFW、IPsec VPN、简易 VPN、DMVPN 和 FlexVPN</li> <li>ZBFW 和 NAT 的设备间高可用性</li> </ul>

功能	说明
AppX	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPBase Plus</li> <li>高级网络: 第 2 层隧道协议版本 3 (L2TPv3)、BFD、MPLS、VRF 和 VXLAN</li> <li>应用体验: WCCPv2、AppXNAV、基于网络的应用识别版本 2 (NBAR2)、AVC 和 IP SLA</li> <li>混合云连接: LISP、OTV、VPLS 和 EoMPLS</li> <li>用户管理: PTA、LNS 和 ISG</li> </ul>
AX	<ul style="list-style-type: none"> <li>所有功能</li> </ul>

表 8 指定每个 CSR 1000v 许可证的最低服务器资源要求。

表 8. 每个思科 CSR 1000v 实例的最低服务器资源要求

吞吐量	技术包			
	IP Base	安全	AppX	AX
10 Mbps	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB
50 Mbps	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB
100 Mbps	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB
250 Mbps	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB
500 Mbps	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB
1 Gbps	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	1 vCPU/4 GB	2 vCPU/4 GB
2.5 Gbps	1 vCPU/4 GB	2 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB	4 vCPU/4 GB
5 Gbps	1 vCPU/4 GB	2 vCPU/4 GB	8 vCPU/4 GB	8 vCPU/4 GB
10 Gbps	2 vCPU/4 GB	2 vCPU/4 GB	8 vCPU/4 GB	8 vCPU/4 GB

表 9 指定适用于思科 IOS XE 软件且与 Amazon EC2 云兼容的思科 CSR 1000v 许可证。

表 9. 支持的思科 CSR 1000v Amazon EC2 许可证

吞吐量	技术包			
	IP Base	安全	AppX	AX
10 Mbps	支持	支持	支持	支持
50 Mbps	支持	支持	支持	支持
100 Mbps	支持	支持	支持	支持
250 Mbps	支持	支持	支持	支持
500 Mbps	支持	支持	支持	支持
1 Gbps	支持	支持	支持	支持
2.5 Gbps	支持	支持	支持	支持
5 Gbps	支持	支持	支持	支持
10 Gbps	不支持	不适用	不适用	不适用

注意: 未来版本中将提供更多吞吐量级别。

表 10 指定适用于思科 IOS XE 软件且与 Microsoft Azure 兼容的思科 CSR 1000v 许可证。

表 10. 支持的思科 CSR 1000v Microsoft Azure 许可证

吞吐量	技术包			
	IP Base	安全	AppX	AX
10 Mbps	支持	支持	支持	支持
50 Mbps	支持	支持	支持	支持
100 Mbps	支持	支持	支持	支持
250 Mbps	支持	支持	支持	支持
500 Mbps	支持	支持	支持	支持
1 Gbps	支持	支持	支持	支持
2.5 Gbps	不支持	不支持	不支持	不支持
5 Gbps	不支持	不支持	不支持	不适用
10 Gbps	不支持	不适用	不适用	不适用

注意：未来版本中将提供更多吞吐量级别。

表 11 包含适用于思科 CSR 1000v 的思科 IOS XE 软件的订购信息。

表 11. CSR 1000v 订购信息

L-CSR-10M-IPB-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 10 Mbps IP Base 软件包
L-CSR-10M-IPB-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 10 Mbps IP Base 软件包
L-CSR-10M-IPB=	CSR 1000v e-PAK 10 Mbps IP Base 软件包
L-CSR-10M-SEC-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 10 Mbps 安全软件包
L-CSR-10M-SEC-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 10 Mbps 安全软件包
L-CSR-10M-SEC=	CSR 1000v e-PAK 10 Mbps 安全软件包
L-CSR-10M-APP-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 10 Mbps AppX 软件包
L-CSR-10M-APP-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 10 Mbps AppX 软件包
L-CSR-10M-APP=	CSR 1000v e-PAK 10 Mbps AppX 软件包
L-CSR-10M-AX-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 10 Mbps AX 软件包
L-CSR-10M-AX-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 10 Mbps AX 软件包
L-CSR-10M-AX=	CSR 1000v e-PAK 10 Mbps AX 软件包
L-CSR-50M-IPB-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 50 Mbps IP Base 软件包
L-CSR-50M-IPB-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 50 Mbps IP Base 软件包
L-CSR-50M-IPB=	CSR 1000v e-PAK 50 Mbps IP Base 软件包
L-CSR-50M-SEC-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 50 Mbps 安全软件包
L-CSR-50M-SEC-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 50 Mbps 安全软件包
L-CSR-50M-SEC=	CSR 1000v e-PAK 50 Mbps 安全软件包
L-CSR-50M-APP-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 50 Mbps AppX 软件包
L-CSR-50M-APP-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 50 Mbps AppX 软件包
L-CSR-50M-APP=	CSR 1000v e-PAK 50 Mbps AppX 软件包
L-CSR-50M-AX-1Y=	CSR 1000v e-PAK 1 年期订购 50 Mbps AX 软件包
L-CSR-50M-AX-3Y=	CSR 1000v e-PAK 3 年期订购 50 Mbps AX 软件包
L-CSR-50M-AX=	CSR 1000v e-PAK 50 Mbps AX 软件包

<b>L-CSR-100M-IPB-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 100 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-100M-IPB-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 100 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-100M-IPB=</b>	CSR 1000v e-PAK 100 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-100M-SEC-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 100 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-100M-SEC-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 100 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-100M-SEC=</b>	CSR 1000v e-PAK 100 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-100M-APP-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 100 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-100M-APP-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 100 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-100M-APP=</b>	CSR 1000v e-PAK 100 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-100M-AX-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 100 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-100M-AX-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 100 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-100M-AX=</b>	CSR 1000v e-PAK 100 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-250M-IPB-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 250 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-250M-IPB-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 250 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-250M-IPB=</b>	CSR 1000v e-PAK 250 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-250M-SEC-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 250 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-250M-SEC-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 250 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-250M-SEC=</b>	CSR 1000v e-PAK 250 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-250M-APP-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 250 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-250M-APP-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 250 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-250M-APP=</b>	CSR 1000v e-PAK 250 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-250M-AX-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 250 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-250M-AX-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 250 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-250M-AX=</b>	CSR 1000v e-PAK 250 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-500M-IPB-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 500 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-500M-IPB-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 500 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-500M-IPB=</b>	CSR 1000v e-PAK 500 Mbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-500M-SEC-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 500 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-500M-SEC-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 500 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-500M-SEC=</b>	CSR 1000v e-PAK 500 Mbps 安全软件包
<b>L-CSR-500M-APP-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 500 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-500M-APP-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 500 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-500M-APP=</b>	CSR 1000v e-PAK 500 Mbps AppX 软件包
<b>L-CSR-500M-APP-8G=</b>	CSR 1000v e-PAK 500 Mbps AppX 软件包 (带 8 GB 路由反射内存)
<b>L-CSR-500M-AX-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 500 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-500M-AX-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 500 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-500M-AX=</b>	CSR 1000v e-PAK 500 Mbps AX 软件包
<b>L-CSR-1G-IPB-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 1 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-1G-IPB-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 1 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-1G-IPB=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-1G-SEC-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 1 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-1G-SEC-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订用 1 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-1G-SEC=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-1G-APP-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订用 1 Gbps AppX 软件包

<b>L-CSR-1G-APP-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 1 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-1G-APP=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-1G-AX-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 1 Gbps AX 软件包
<b>L-CSR-1G-AX-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 1 Gbps AX 软件包
<b>L-CSR-1G-AX=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 Gbps AX 软件包
<b>L-CSR-2.5G-IPB-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 2.5 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-2.5G-IPB-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 2.5 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-2.5G-IPB=</b>	CSR 1000v e-PAK 2.5 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-2.5G-SEC-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 2.5 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-2.5G-SEC-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 2.5 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-2.5G-SEC=</b>	CSR 1000v e-PAK 2.5 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-2.5G-APP-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 2.5 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-2.5G-APP-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 2.5 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-2.5G-APP=</b>	CSR 1000v e-PAK 2.5 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-2.5G-AX-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 2.5 Gbps AX 软件包
<b>L-CSR-2.5G-AX-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 2.5 Gbps AX 软件包
<b>L-CSR-2.5G-AX=</b>	CSR 1000v e-PAK 2.5 Gbps AX 软件包
<b>L-CSR-5G-IPB-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 5 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-5G-IPB-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 5 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-5G-IPB=</b>	CSR 1000v e-PAK 5 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-5G-SEC-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 5 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-5G-SEC-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 5 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-5G-SEC=</b>	CSR 1000v e-PAK 5 Gbps 安全软件包
<b>L-CSR-5G-APP-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 5 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-5G-APP-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 5 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-5G-APP=</b>	CSR 1000v e-PAK 5 Gbps AppX 软件包
<b>L-CSR-10G-IPB-1Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 1 年期订阅 10 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-10G-IPB-3Y=</b>	CSR 1000v e-PAK 3 年期订阅 10 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-10G-IPB=</b>	CSR 1000v e-PAK 10 Gbps IP Base 软件包
<b>L-CSR-MEM-4G=</b>	用于控制平面扩展的 4G 扩展内存（计数，永久许可证）
<b>L-CSR-BB-1K=</b>	1K BB 会话和 4G 扩展内存（计数，永久许可证，最大 4K）。基本许可证要求：最低 1Gbps 吞吐量，AppX 软件包，永久
<b>FL-CUBEE-5=</b>	AppX 和 AX 许可证提供 25 个会话的思科统一边界要素 (CUBE) 许可证。此许可证可添加 5 个额外的 CUBE 会话。
<b>FL-CUBEEE-25=</b>	AppX 和 AX 许可证提供 25 个会话的 CUBE 许可证。此许可证可添加 25 个额外的 CUBE 会话
<b>FL-CUBEE-100=</b>	AppX 和 AX 许可证提供 25 个会话的 CUBE 许可证。此许可证可添加 100 个额外的 CUBE 会话

用户可以在 Cisco.com 支持网站上单独购买软件更新、24 小时思科技术支持中心 (TAC) 支持、技术文档访问权限和其他服务。

- 1 年期和 3 年期许可证需要购买相应的 1 年期和 3 年期思科软件应用程序支持升级服务 (SASU)。
- 永久许可证仅需购买 1 年期 SASU。SASU 续订是可选的，并且可以按年续订。

有关更多信息，请联系思科销售代表。

## Cisco Capital

### 提供融资服务，助您实现目标

Cisco Capital 可帮助您获得所需的技术来实现目标并保持竞争力。我们可以帮助您减少资本支出、加速业务发展、并优化投资和投资回报。借助 Cisco Capital® 融资服务，您在购买硬件、软件、服务和第三方补充设备时将拥有更多灵活性。Cisco Capital 可以为您提供一种可预测的支付方式。Cisco Capital 目前已在 100 多个国家/地区推出融资服务。[了解详情](#)。

### 更多详情

有关思科云服务路由器 1000v 的更多信息，请访问 <http://www.cisco.com/go/cloudrouter>。



**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](http://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](http://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)