在 AWS 云上部署 ASAv

您可以在 Amazon Web 服务 (AWS) 云上部署 ASAv。

重要事项 从 9.13(1) 开始，现在可在任何受支持的 ASAv vCPU/内存配置中使用任何 ASAv 许可证。这可让 ASAv 客户在各种各样的 VM 资源中运行。这还会增加受支持的 AWS 实例类型的数量。

关于 AWS 云上的 ASAv 部署

Cisco 自适应安全虚拟设备（ASAv）与物理 Cisco Asa 运行相同的软件，以虚拟外形规格提供经验证的安全功能。ASAv 可以部署在公有 AWS 云中。然后，可以对其进行配置，以保护在一段时间内扩展、收缩或转换其位置的虚拟和物理数据中心工作负载。

系统支持以下 AWS 实例类型。

表 *1: AWS* 支持的实例类型

实例	属性		接口
	vCPU	**内存 (GB)**	
c5. xlarge	4	8	4
c5.2xlarge	8	16	4
c4.large	2	3.75	3

实例	属性		接口
	vCPU	内存 (GB)	
c4.xlarge	4	7.5	4
c4.2xlarge	8	15	4
c3.large	2	3.75	3
c3.xlarge	4	7.5	4
c3.2xlarge	8	15	4
m4.large	2	4	3
m4.xlarge	4	16	4
m4.2xlarge	8	32	4

您可以在 AWS 上创建一个帐户，使用“AWS 向导”(AWS Wizard) 设置 ASAv，并选择“Amazon 机器映像 (AMI)”(Amazon Machine Image [AMI])。AMI 是一种模板，其中包含启动您的实例所需的软件配置。

重要事项 AMI 映像在 AWS 环境之外不可下载。

ASAv 和 AWS 的先决条件

- 在 aws.amazon.com 上创建帐户。
- 许可 ASAv。在您许可 ASAv 之前，ASAv 将在降级模式下运行，此模式仅支持 100 个连接和 100 Kbps 的吞吐量。请参阅ASAv 的许可。
- 接口要求：
  - 管理接口
  - 内部和外部接口
  - （可选）其他子网 (DMZ)
- 通信路径：
  - 管理接口 - 用于将 ASAv 连接到 ASDM；不能用于直通流量。
  - 内部接口（必需）- 用于将 ASAv 连接到内部主机。
  - 外部接口（必需）- 用于将 ASAv 连接到公共网络。
  - DMZ 接口（可选）- 在使用 c3.xlarge 接口时，用于将 ASAv 连接到 DMZ 网络。

- 有关 ASAv 的系统要求，请参阅思科 ASA 兼容性矩阵。

ASAv 和 AWS 的指导原则和限制

支持的功能

AWS 上的 ASAv 支持以下功能：

- 对 Amazon EC2 C5 实例的支持，下一代 Amazon EC2 计算优化的实例系列。
- 虚拟私有云 (VPC) 中的部署
- 增强型联网 (SR-IOV) - 在可用的情况下
- 从 Amazon Marketplace 部署
- 第 3 层网络的用户部署
- 路由模式（默认）

不支持的功能

AWS 上的 ASAv 不支持以下功能：

- 控制台访问（使用 SSH 或 ASDM 通过网络接口执行管理操作）
- IPv6
- VLAN
- 混合模式（不支持嗅探或透明模式防火墙）
- 多情景模式
- 集群
- ASAv 本地高可用性
- 只有直接物理接口上支持 EtherChannel
- VM 导入/导出
- Amazon Cloudwatch
- 独立于虚拟机监控程序的包装
- VMware ESXi
- 广播/组播消息

  这些消息不会在 AWS 内传播，因此需要使用广播/组播的路由协议无法在 AWS 中按预期工作。VXLAN 只能使用静态对等体运行 。

- 免费/未经请求的 ARP

  AWS 中不接受这些 ARP，因此需要免费 ARP 或未经请求的 ARP 的 NAT 配置无法按预期工作。

配置迁移和 SSH 身份验证

使用 SSH 公钥身份验证时的升级影响 - 由于更新 SSH 身份验证，因此必须进行额外的配置才能启用 SSH 公钥身份验证；所以，使用公钥身份验证的现有 SSH 配置在升级后将不再有效。公钥身份验证是 Amazon Web 服务 (AWS) 上的 ASAv 的默认设置，因此 AWS 用户会遇到此问题。为了避免 SSH 连接丢失，您可以在升级之前更新配置。或者，您可以在升级之后使用 ASDM（如果您启用了 ASDM 访问）修复配置。

以下是用户名“admin”的原始配置示例：

```
username admin nopassword privilege 15
username admin attributes
  ssh authentication publickey 55:06:47:eb:13:75:fc:5c:a8:c1:2c:bb:
  07:80:3a:fc:d9:08:a9:1f:34:76:31:ed:ab:bd:3a:9e:03:14:1e:1b hashed
```

要在升级之前使用 **ssh authentication** 命令，请输入以下命令：

```
aaa authentication ssh console LOCAL
username admin password <password> privilege 15
```

我们建议为该用户名设置一个密码，而不是保留 **nopassword** 关键字（如果存在）。**nopassword** 关键字表示可以输入任何密码，而不是表示不能输入任何密码。在 9.6(2) 之前，SSH 公钥身份验证不需要 **aaa** 命令，因此未触发 **nopassword** 关键字。现在，由于需要 **aaa** 命令，因此如果已经有 **password**（或 **nopassword** 关键字），它会自动允许对 **username**进行常规密码身份验证。

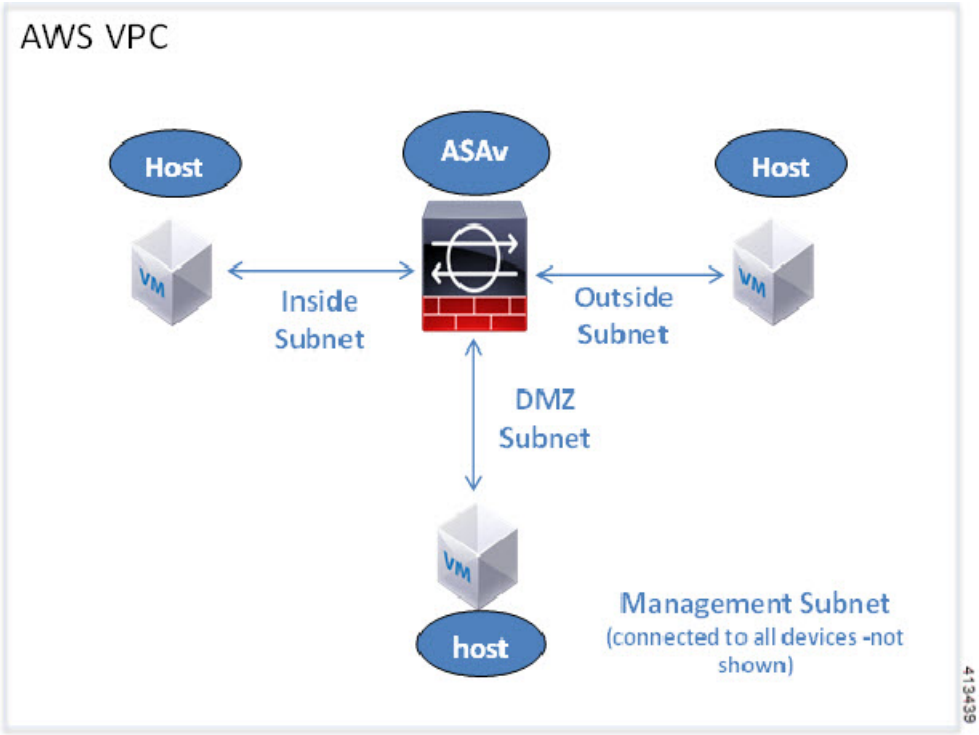
在升级之后，**username** 命令不再需要 **password** 或 **nopassword** 关键字；您可以要求用户不能输入密码。因此，要仅强制公钥身份验证，请重新输入 **username** 命令：

```
username admin privilege 15
```

AWS 上的 ASAv 网络拓扑示例

下图显示了在路由防火墙模式下建议用于 ASAv 的网络拓扑，在 AWS 中为 ASAv 配置了四个子网（管理、内部、外部和 DMZ）。

图 *1: AWS* 上的 *ASAv* 部署示例



在 AWS 上部署 ASAv

以下操作程序概要列出了在 ASAv 上设置 AWS 的步骤。如需了解详细的设置步骤，请参阅《AWS 入门》。

步骤 1 登录到 aws.amazon.com，选择您所在的区域。

注释 AWS 划分为彼此隔离的多个区域。区域显示在屏幕的右上角。一个区域中的资源不会出现在另一个区域中。请定期检查以确保您在预期的区域内。

步骤 2 依次单击**我的帐户 (My Account)** > **AWS 管理控制台 (AWS Management Console)**，接着在“联网”(Networking) 下单击 **VPC** > **启动 VPC 向导 (Start VPC Wizard)**，然后选择单个公共子网并设置以下各项来创建您的 VPC（除非另有说明，您可以使用默认设置）：

- 内部和外部子网 - 输入 VPC 和子网的名称。
- 互联网网关 - 通过互联网启用直接连接（输入互联网网关的名称）。
- 外部表 - 添加条目以启用发送到互联网的出站流量（将 0.0.0.0/0 添加到互联网网关）。

步骤 3 依次单击**我的帐户 (My Account)** > **AWS 管理控制台 (AWS Management Console)** > **EC2**，然后单击**创建实例 (Create an Instance)**。

- 选择您的 AMI（例如 Ubuntu Server 14.04 LTS）。

  使用您的映像传送通知中确定的 AMI。

- 选择 ASAv 支持的实例类型（例如 c3.large）。

- 配置实例（CPU 和内存是固定的）。

- 展开**高级详细信息 (Advanced Details)** 部分，然后在**用户数据 (User data)** 字段中，您可以选择输入 Day 0 配置，即文本输入，其中包含启动 ASAv 时应用的 ASAv 配置。有关使用更多信息（例如智能许可）配置 Day 0 配置的详细信息，请参阅准备 Day 0 配置文件。

  - **管理接口** - 如果您选择提供 Day 0 配置，则**必须**提供管理接口详细信息，应将其配置为使用 DHCP。
  - **数据接口** - 仅当您在 Day 0 配置中提供该信息时才会分配和配置数据接口的 IP 地址。可以将数据接口配置为使用 DHCP；或者，如果要连接的网络接口已创建且 IP 地址已知，则可以在 Day 0 配置中提供 IP 详细信息。
  - **没有 Day 0 配置时** - 如果在**不**提供 Day 0 配置的情况下部署 ASAv，则 ASAv 将应用默认 ASAv 配置，在该配置中从 AWS 元数据服务器获取连接接口的 IP 并分配 IP 地址（数据接口将获取 IP 分配，但 ENI 将关闭）。管理 0/0 接口将启用，并获取使用 DHCP 地址配置的 IP。有关 Amazon EC2 和 Amazon VPC IP 寻址的信息，请参阅 VPC 中的 IP 寻址。

- **Day 0 配置示例** -

```
! ASA Version 9.x.1.200
interface management0/0
management-only
nameif management
security-level 100
ip address dhcp setroute
no shut
!
interface gigabitEthernet0/0
nameif inside
security-level 100
ip address dhcp
no shut
!
interface gigabitEthernet0/1
nameif outside
security-level 100
ip address <IPv4> <netmask>
no shut
!
same-security-traffic permit inter-interface
same-security-traffic permit intra-interface
!
crypto key generate rsa modulus 2048
ssh 0 0 management
ssh timeout 30
username admin nopassword privilege 15
username admin attributes
service-type admin
! required config end
! example dns configuration
dns domain-lookup management
DNS server-group DefaultDNS
```

```
! where this address is the .2 on your public subnet
name-server 172.19.0.2
! example ntp configuration
name 129.6.15.28 time-a.nist.gov
name 129.6.15.29 time-b.nist.gov
name 129.6.15.30 time-c.nist.gov
ntp server time-c.nist.gov
ntp server time-b.nist.gov
ntp server time-a.nist.gov
```

- 存储（接受默认值）。
- 标签实例 - 您可以创建许多标签，对您的设备进行分类。请为标签取一个便于您查找的名称。
- 安全组 - 创建安全组并为其命名。安全组是供实例控制入站流量和出站流量的虚拟防火墙。

  默认情况下，安全组对所有地址开放。请更改规则，以便仅允许从用于访问 ASAv 的地址通过 SSH 入站。
- 检查您的配置，然后单击**启动 (Launch)**。

步骤 4 创建密钥对。

注意 请为密钥对取一个您可以识别的名称，然后将密钥下载到安全的位置；密钥不能重复下载。如果您丢失密钥对，则必须销毁您的实例，然后重新部署。

步骤 5 单击**启动实例 (Launch Instance)** 以部署 ASAv。

步骤 6 依次单击**我的帐户 (My Account)** > **AWS 管理控制台 (AWS Management Console)** > **EC2** > **启动实例 (Launch an Instance)** > **我的 AMI (My AMIs)**。

步骤 7 确保为 ASAv 禁用每个实例的源/目标检查。

AWS 默认设置仅允许实例接收其 IP 地址的流量，并且仅允许实例从其自己的 IP 地址发送流量。要使 ASAv 能够作为路由跳点，必须在每个 ASAv 的流量接口（内部、外部和 DMZ）上禁用源/目标检查。

ASAv on AWS 的性能调整

VPN 优化

AWS c5 实例的性能比较老的 c3、c4 和 m4 实例高得多。在 c5 实例系列上，RA VPN 吞吐量（使用 450B TCP 流量与 AES-CBC 加密的 DTLS）大约为：

- c5.large 上 0.5Gbps
- c5.xlarge 上 1Gbps
- c5.2xlarge 上 2Gbps