

在Google云平台上部署CSR1000v/C8000v

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[项目设置](#)

[步骤1:确保客户的项目有效且有效。](#)

[第二步：创建新的VPC和子网。](#)

[第三步：虚拟实例部署。](#)

[验证部署](#)

[远程连接到新实例](#)

[使用Bash终端登录到CSR1000v/C8000v](#)

[使用PuTTY登录到CSR1000v/C8000v](#)

[使用SecureCRT登录到CSR1000v/C8000v](#)

[其他VM登录方法](#)

[授权其他用户登录GCP中的CSR1000v/C8000v](#)

[配置新用户名/密码](#)

[使用SSH密钥配置新用户](#)

[验证登录CSR1000v/C8000v的已配置用户](#)

[故障排除](#)

[如果显示“Operation Timed Out”错误消息。](#)

[如果需要密码](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍在Google云平台(GCP)上部署和配置Cisco CSR1000v和Catalyst 8000v (C800v)的步骤。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 虚拟化技术/虚拟机(VM)
- 云平台

使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 对Google云平台的活动订阅，已创建项目
- GCP控制台
- GCP市场
- Bash终端、Putty或SecureCRT
- 公共和专用安全外壳(SSH)密钥

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息


从17.4.1开始，CSR1000v变为C8000v，具有相同的功能，但添加了新功能，如SD-WAN和思科DNA许可。如需进一步参考，请验证官方产品数据表：

[思科云服务路由器1000v产品手册](#)

[Cisco Catalyst 8000V Edge软件数据表](#)

因此，本指南适用于CSR1000v和C8000v路由器的安装。

项目设置


 注意：在撰写本文档时，新用户有300美元的免费积分，可将GCP作为免费套餐全面探索一年。这由Google定义，不受思科控制。

 注意：本文档要求创建公用SSH密钥和专用SSH密钥。有关其他信息，请参阅[生成实例SSH密钥以便在Google云平台中部署CSR1000v](#)

步骤1:确保客户的项目有效且有效。

确保您的帐户具有有效且活动的项目，这些项目必须与具有计算引擎权限的组相关联。

对于此示例部署，使用GCP中创建的项目。

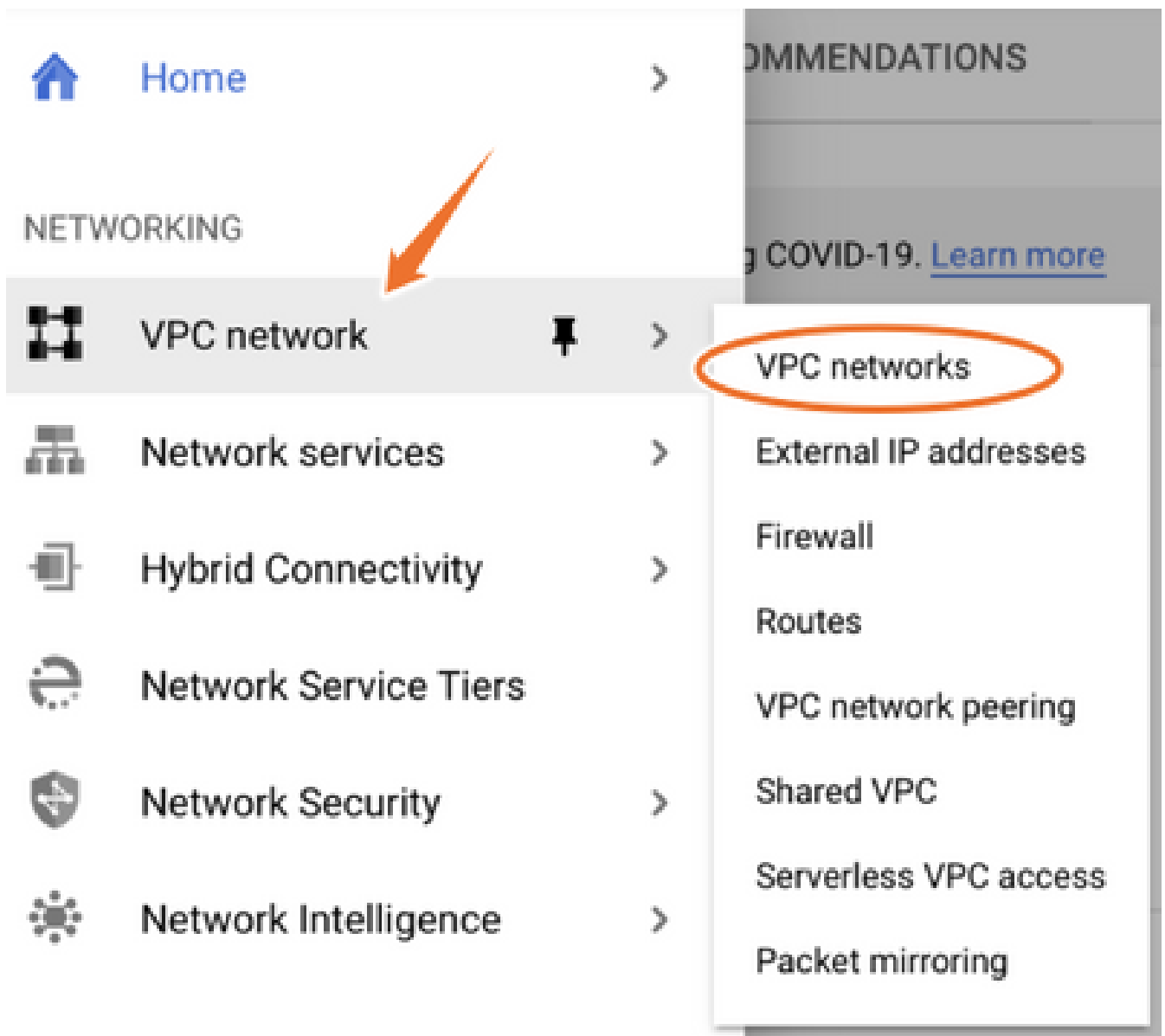
 注意：要创建新项目，请参阅[创建和管理项目](#)。

第二步：创建新的VPC和子网。

创建新的虚拟私有云(VPC)和必须与CSR1000v实例关联的子网。


可以使用默认VPC或以前创建的VPC和子网。

在控制台控制面板中，选择VPC网络> VPC网络（如图所示）。



选择创建VPC网络（如图所示）。

Name ↑	Region	Subnets	MTU ⓘ	Mode	IP address ranges	Gateways	Firewall Rules
▼ default		24	1460	Auto ▼			22
	us-central1	default			10.128.0.0/20	10.128.0.1	
	europa-west1	default			10.132.0.0/20	10.132.0.1	
	us-west1	default			10.138.0.0/20	10.138.0.1	
	asia-east1	default			10.140.0.0/20	10.140.0.1	
	us-east1	default			10.142.0.0/20	10.142.0.1	
	asia-northeast1	default			10.146.0.0/20	10.146.0.1	
	asia-southeast1	default			10.148.0.0/20	10.148.0.1	
	us-east4	default			10.150.0.0/20	10.150.0.1	
	australia-southeast1	default			10.152.0.0/20	10.152.0.1	

 注意：目前，CSR1000v仅部署在GCP上的美国中部地区。

如图所示配置VPC名称。

← Create a VPC network

Name *
csr-vpc

Lowercase letters, numbers, hyphens allowed

Description

配置与VPC关联的子网名称，并选择region us-central1。

在us-central1 CIDR 10.128.0.0/20内分配有效的IP地址范围，如图所示。

保留其他设置作为默认值并选择创建按钮：

Subnets

Subnets let you create your own private cloud topology within Google Cloud. Click Automatic to create a subnet in each region, or click Custom to manually define the subnets. [Learn more](#)

Subnet creation mode

- Custom
 Automatic

New subnet


Name *
csr-subnet

Lowercase letters, numbers, hyphens allowed

[Add a description](#)

Region *
us-central1

IP address range *
10.10.1.0/24

 注意：如果选择“自动”，GCP将分配区域CIDR内的自动有效范围。

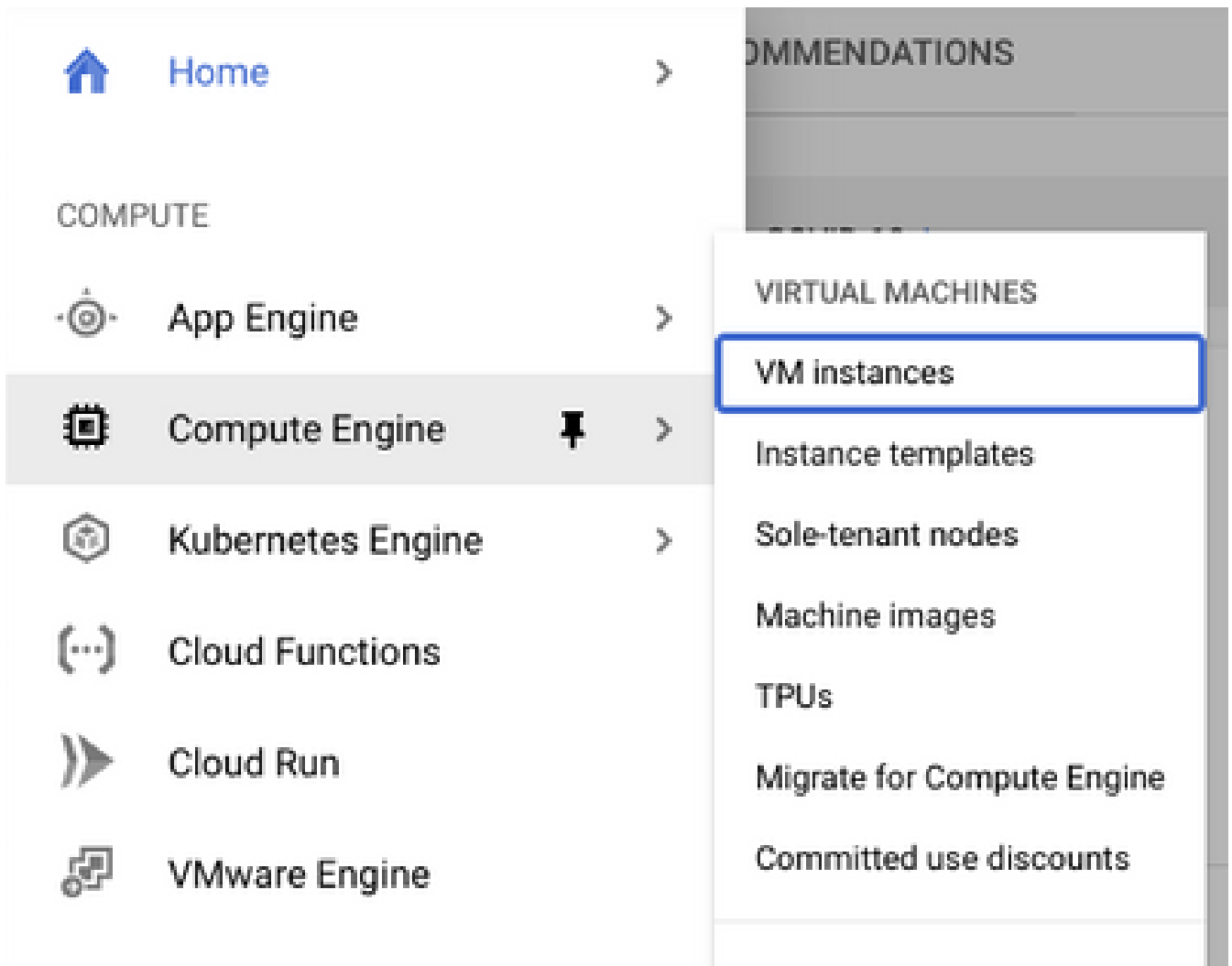
创建过程完成后，新VPC将显示在VPC网络部分中，如图所示。

VPC networks [+ CREATE VPC NETWORK](#) [REFRESH](#)

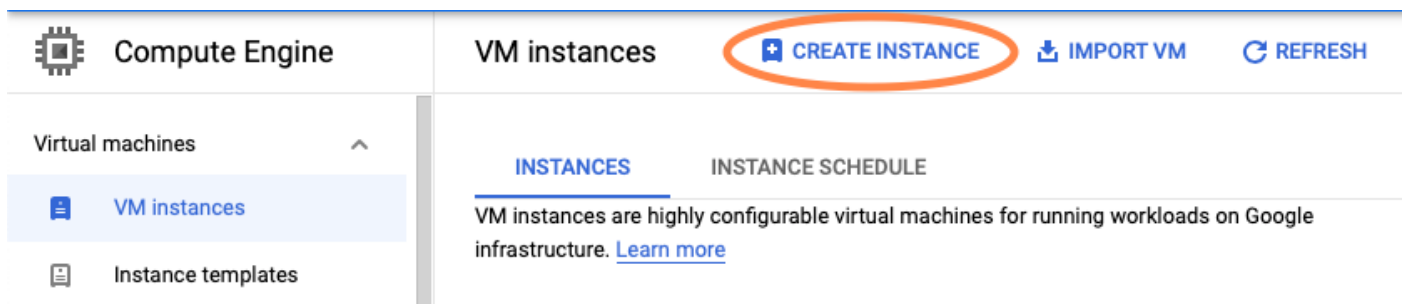
Name ↑	Region	Subnets	MTU ?	Mode	IP address ranges	Gateways
▼ csr-vpc		1	1460	Custom		
	us-central1	csr-subnet			<u>10.10.1.0/24</u>	<u>10.10.1.1</u>

第三步：虚拟实例部署。

在计算引擎部分，选择计算引擎> VM实例，如图所示。



在VM控制面板中，选择创建实例选项卡如图所示。



请使用图中所示的GCP marketplace显示思科产品。



Create an instance

To create a VM instance, select one of the options:



New VM instance

Create a single VM instance from scratch



New VM instance from template

Create a single VM instance from an existing template



New VM instance from machine image

Create a single VM instance from an existing machine image



Marketplace

Deploy a ready-to-go solution onto a VM instance

在搜索栏中，键入Cisco CSR 或Catalyst C8000v，选择符合您的要求的型号和版本，然后选择Launch。

对于此示例部署，选择了第一个选项，如图所示。

Filter Type to filter

Category

Compute

(4)

Networking

(7)

Type

Virtual machines

X

Virtual machines

7 results

**Cisco Cloud Services Router 1000V (CSR 1000V)**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

**Cisco Cloud Services Router 1000V - 16.12 - BYOL**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

**Cisco Cloud Services Router 1000V - 17.2.1r - BYOL**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

**Cisco Cloud Services Router 1000V - 17.3 - BYOL**

Cisco Systems

The Bring Your Own License (BYOL) of Cisco Cloud Services Router (CSR1000V) delivers enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform. This software supports all the four CSR Technology packages. This enables enterprise IT to deploy the same enterprise-class networking services in the cloud through Google Compute Platform.

Marketplace > "catalyst 8000v edge software - byol" > Virtual machines

Filter Type to filter

Virtual machines

Category



1 result

Compute

(1)

Networking

(1)

Type

Virtual machines



Catalyst 8000V Edge Software - BYOL

Cisco Systems

As part of Cisco's Cloud connect portfolio, the Bring Your Own License (BYOL) version of C 8000V) delivers the maximum performance for virtual enterprise-class networking service the Catalyst 8000V (C8000V) DNA packages and supports the high-performance versions

注意：BYOL代表“自带许可证”。

注：目前，GCP不支持即用即付(PAYG)模式。

GCP要求输入必须与VM关联的配置值，如图所示：

在GCP中部署CSR1000v/C8000v需要用户名和SSH公钥，如图所示。如果尚未创建SSH密钥，请参阅[生成实例SSH密钥以便在Google云平台中部署CSR1000v](#)。

← New Cisco Cloud Services Router 1000V (CSR 1000V)

Deployment name

cisco-csr-1000v-23

Instance name

csr-cisco

Username

cisco

Instance SSH Key

ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGC901XkfpUBgg5QR69RsG1Qn

Zone ?

us-central1-f

Machine type ?

4 vCPUs

15 GB memory

[Customize](#)

Boot Disk

Boot disk type ?

Standard Persistent Disk

Boot disk size in GB ?

10

选择之前创建的VPC和子网，并在外部IP中选择短暂，以使公共IP与实例相关联，如图所示。

配置完该配置后。选择启动按钮。

Networking

Network ?

csr-vpc

Subnetwork ?

csr-subnet (10.10.1.0/24)


External IP ?

Ephemeral

Firewall ?

Add tags and firewall rules to allow specific network traffic from the Internet



- Allow TCP port 22 traffic
- Allow HTTP traffic
- Allow TCP port 21 traffic

 注意：通过SSH连接到CSR实例需要端口22。HTTP端口是可选的。

部署完成后，选择计算引擎> VM实例以验证新CSR1000v是否已成功部署（如图所示）。

VM instances [+ CREATE INSTANCE](#) [↓ IMPORT VM](#) [↻ REFRESH](#) ▶ START / RESUME ■ STOP ||

Filter VM instances Columns

<input type="checkbox"/> Name ^	Zone	Recommendation	In use by	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/>  csr-cisco	us-central1-f			10.10.1.2 (nic0)		SSH ▾ ⋮

验证部署

远程连接到新实例

在GCP中登录CSR1000v/C8000V的最常用方法是Bash终端中的命令行、Putty和SecureCRT。在本节中，介绍使用上述方法连接所需的配置。

使用Bash终端登录到CSR1000v/C8000v

远程连接到新CSR所需的语法是：

```
<#root>
```

```
ssh -i private-key-path username@publicIPAddress
```

示例：

```
<#root>
```

```
$  
ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X  
  
The authenticity of host 'X.X.X.X (X.X.X.X)' can't be established.  
RSA key fingerprint is SHA256:c3JsVDEt68CeUFGhp91rYz7tU07htbsPhAwanh3feC4.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes  
Warning: Permanently added 'X.X.X.X' (RSA) to the list of known hosts.
```

如果连接成功，将显示CSR1000v提示

```
<#root>
```

```
$  
ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X  
  
csr-cisco# show version  
Cisco IOS XE Software, Version 16.09.01  
Cisco IOS Software [Fuji], Virtual XE Software (X86_64_LINUX_IOSD-UNIVERSALK9-M), Version 16.9.1, RELEASED FOR FIELD  
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport  
Copyright (c) 1986-2018 by Cisco Systems, Inc.  
Compiled Tue 17-Jul-18 16:57 by mcpre
```

使用PuTTY登录到CSR1000v/C8000v

要连接Putty，请使用PuTTYgen应用将私钥从PEM转换为PPK格式。

有关其他信息，请参阅[使用PuTTYgen将Pem转换为Ppk文件](#)。

以正确的格式生成私钥后，您必须在Putty中指定路径。

在SSH连接菜单的auth选项中选择Private key file for authentication部分。

浏览到存储密钥的文件夹，并选择创建的密钥。在本示例中，图像显示Putty菜单的图形视图和所需的状态：



Category:

- ... Keyboard
- ... Bell
- ... Features
- [-] Window
 - ... Appearance
 - ... Behaviour
 - ... Translation
 - [+] Selection
 - ... Colours
- [-] **Connection**
 - ... Data
 - ... Proxy
 - ... Telnet
 - ... Rlogin
 - [-] **SSH**
 - ... Kex
 - ... Host keys
 - ... Cipher
 - [+] **Auth**
 - ... TTY
 - ... X11
 - ... Tunnels

Options controlling SSH authentication

- Display pre-authentication banner (SSH-2 only)
- Bypass authentication entirely (SSH-2 only)

Authentication methods

- Attempt authentication using Pageant
- Attempt TIS or CryptoCard auth (SSH-1)
- Attempt "keyboard-interactive" auth (SSH-2)

Authentication parameters

- Allow agent forwarding
- Allow attempted changes of username in SSH-2

Private key file for authentication:

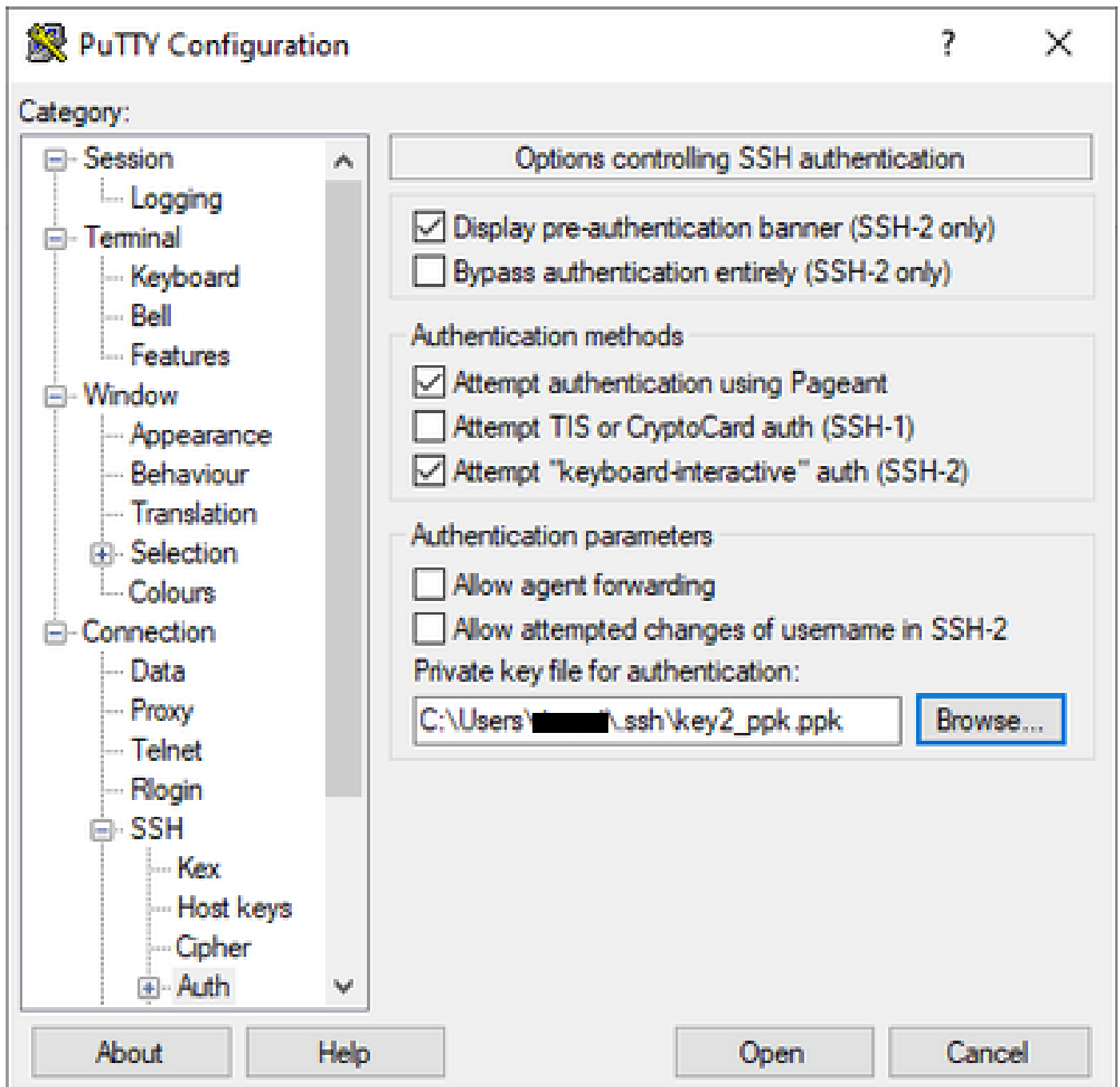
Browse...

About

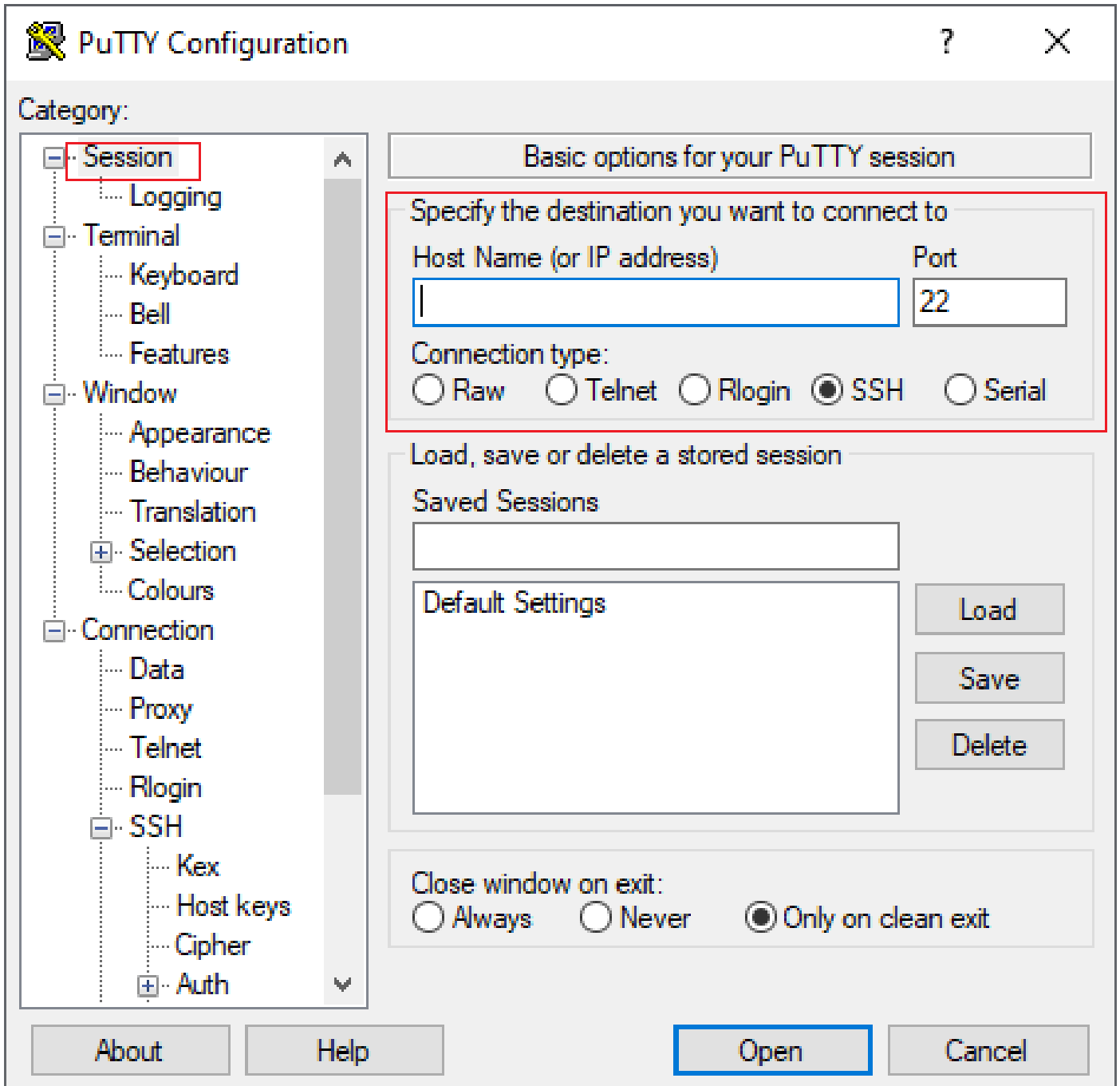
Help


Open

Cancel



选择正确的密钥后，返回主菜单，使用CSR1000v实例的外部IP地址通过SSH进行连接，如图所示。



 注意：请求在生成的SSH密钥中定义的用户名/密码登录。

```
log in as: cisco
Authenticating with public key "imported-openssh-key"
Passphrase for key "imported-openssh-key":
```

```
csr-cisco#
```

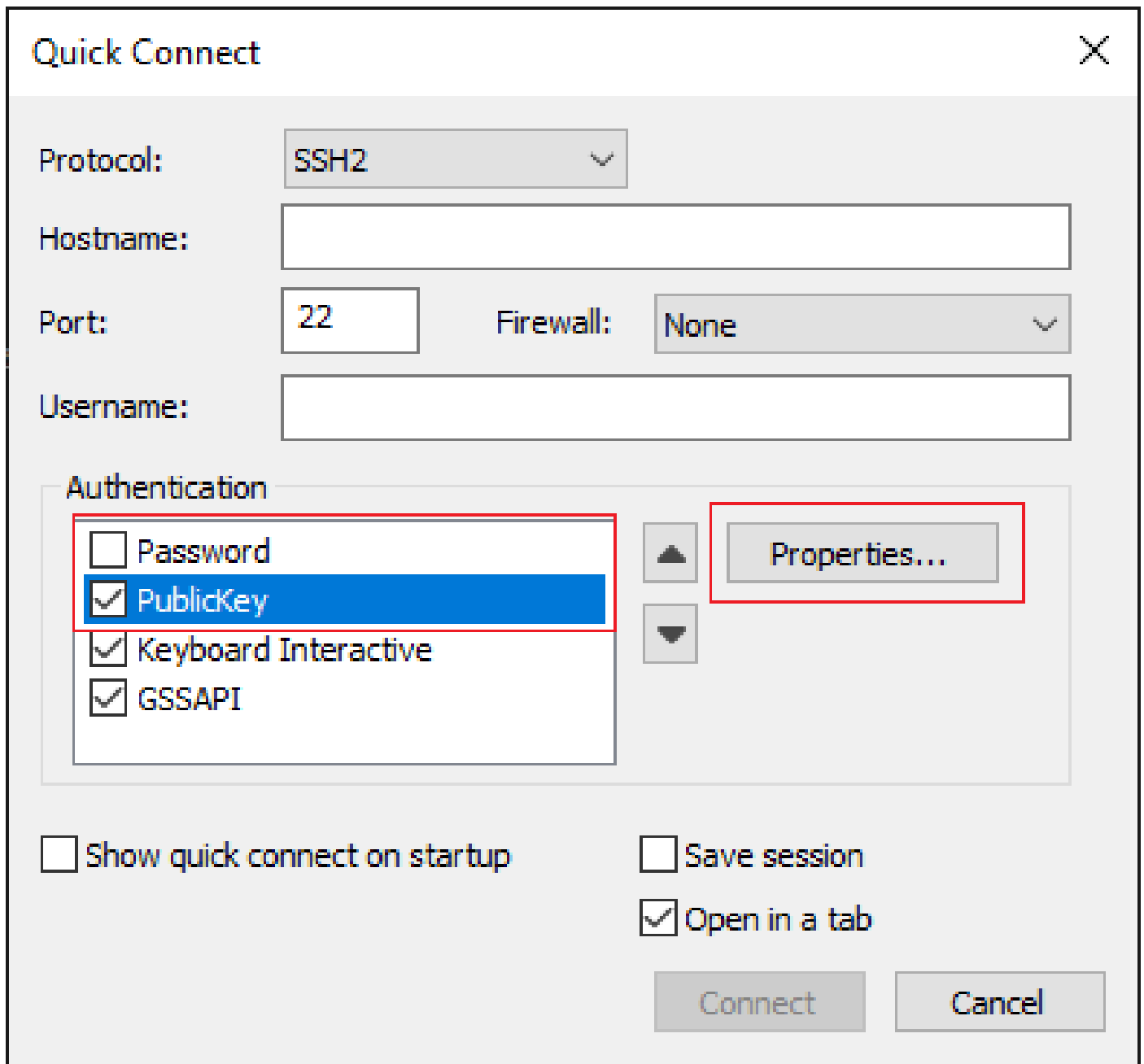
使用SecureCRT登录到CSR1000v/C8000V

SecureCRT需要PEM格式的私钥，这是私钥的默认格式。

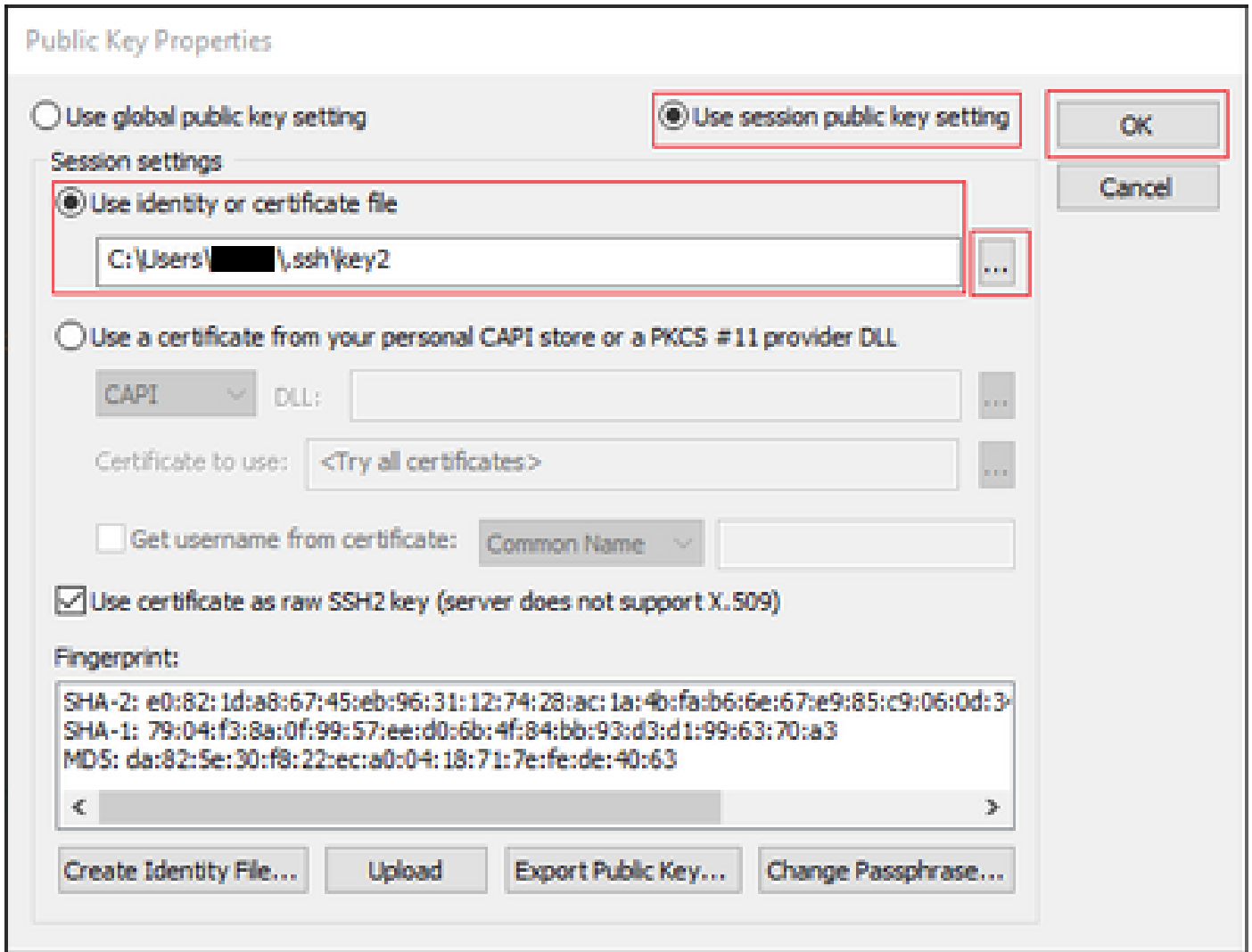
在SecureCRT中，指定指向菜单中的私钥的路径：

File > Quick Connect > Authentication > Uncheck Password > PublicKey > Properties。

下图显示了预期的窗口：



选择Use session public key string > Select Use identity or certificate file > Select ...按钮>导航到目录并选择所需的密钥>选择OK (如图所示)。



最后，通过SSH连接到实例地址的外部IP，如图所示。

Quick Connect ✕

Protocol: SSH2

Hostname:


Port: 22 Firewall: None

Username:

Authentication

- PublicKey
- Keyboard Interactive
- GSSAPI
- Password

Show quick connect on startup Save session Open in a tab

 注意：请求在生成的SSH密钥中定义的用户名/密码登录。

```
<#root>
```

```
csr-cisco#
```

```
show logging
```

```
Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 3 messages rate-limited, 0 flushes, 0 overruns, xml disabled)
```

```
No Active Message Discriminator.
```

```
<snip>
```

```
*Jan 7 23:16:13.315: %SEC_log in-5-log in_SUCCESS: log in Success [user: cisco] [Source: X.X.X.X] [local-hostname: csr-cisco]
```

其他VM登录方法

 注意：请参阅[使用高级方法连接到Linux VM](#)文档。

授权其他用户登录GCP中的CSR1000v/C8000v

成功登录到CSR1000v实例后，可以使用以下方法配置其他用户：

配置新用户名/密码

使用以下命令配置新用户和口令：

```
<#root>
enable

configure terminal

username <username> privilege <privilege level> secret <password>

end
```

示例：

```
<#root>
csr-cisco#
configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
csr-cisco(config)#
csr-cisco(config)#
username cisco privilege 15 secret cisco

csr-cisco(config)#
end

csr-cisco#
```

新用户现在能够登录到CSR1000v/C8000v实例。

使用SSH密钥配置新用户

要访问CSR1000v实例，请配置公钥。实例元数据中的SSH密钥不提供对CSR1000v的访问。

使用以下命令使用SSH密钥配置新用户：

```
<#root>
configure terminal

ip ssh pubkey-chain


username <username>

key-string

<public ssh key>

exit

end
```

 注意：Cisco CLI的最大行长度为254个字符，因此密钥字符串无法满足此限制，因此可以方便地将密钥字符串换行以适合终端行。有关如何克服此限制的详细信息，请参阅[生成实例SSH密钥以在Google云平台中部署CSR1000v](#)

```
<#root>
$
fold -b -w 72 /mnt/c/Users/ricneri/.ssh/key2.pub

ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQAD1dzZ/iJi3VeHs4qDoxOP67jebaGwC6vkC
n29bwSQ4CPJGVRLcVSNPcPPqVydiXVEOG8e9gFszkpk6c2me0+TRsSLiwhigv28lyw5xhn1U
ck/AYpy9E6TyEEu9w6Fz0xTG2Qhe1n9b5Les6K9PFP/mR6WUMbfmaFredV/sADnODPO+OfTK
/OZPg34DNfcFhg1ja5GzudRb3S4nBBhDzuVrVC9RbA4PHVMXrLbIfq1ks3PCVG0tW1HxxTU4
FckmEAg4NEqMVLsm26nLvrNK6z71RmcIKZZcST+SL61Qv33gkUKIoGB9qx/+D1RvurVXFcdq
3Cmxm2swHmb6M1rEtqIv cisco
$

csr-cisco#
```

```
configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
csr-cisco(config)#
```

```
csr-cisco(config)#
```

```
ip ssh pubkey-chain
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey)#
```

```
username cisco
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-user)#
```

```
key-string
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#
```

```
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDldzZ/iJi3VeHs4qDoxOP67jebaGwC
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#
```

```
6vkCn29bwsQ4CPJGVRLcVSNPcPPqVydiXVEOG8e9gFszkpk6c2meO+TRsSLiwHigv28l
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#
```

```
yw5xhn1Uck/AYpy9E6TyEEu9w6Fz0xTG2Qhe1n9b5Les6K9PFP/mR6WUMbfmaFredV/s
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#
```

```
ADnODPO+OfTK/OZPg34DNfcFhglja5GzudRb3S4nBBhDzuVrVC9RbA4PHVMXrLbIfqlk
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#
```

```
s3PCVG0tW1HxxTU4FckmEAg4NEqMVLsm26nLvrNK6z7lRMcIKZZcST+SL6lQv33gkUKI
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#
```

```
oGB9qx/+DlRvurVXfCdq3Cmxm2swHmb6MlrEtqIv cisco
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-data)#
```

```
exit
```

```
csr-cisco(conf-ssh-pubkey-user)#
```

```
end
```

```
csr-cisco#
```

验证登录CSR1000v/C8000v的已配置用户

为了确认配置已正确设置，请使用创建的凭据或具有其他凭据的公钥的私钥对登录。

从路由器端使用终端IP地址查看成功登录日志。

```
<#root>
```

```
csr-cisco#
```

```
show clock
```

```
*00:21:56.975 UTC Fri Jan 8 2021
```

```
csr-cisco#
```

```
csr-cisco#
```

```
show logging
```

```
Syslog logging: enabled (0 messages dropped, 3 messages rate-limited, 0 flushes, 0 overruns, xml disabled)
```

```
<snip>
```

```
*Jan 8 00:22:24.907: %SEC_log in-5-log in_SUCCESS: log in Success [user: <snip>] [Source: <snip>] [local-hostname: csr-cisco]
```

故障排除

如果显示“Operation Timed Out”错误消息。

```
<#root>
```

```
$
```

```
ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X
```

```
ssh: connect to host <snip> port 22: Operation timed out
```

可能的原因:

- 实例尚未完成部署。
- 公有地址不是分配给VM中nic0的地址。

解决方案：

等待虚拟机部署完成。通常，CSR1000v部署最多需要5分钟才能完成。

如果需要密码

如果需要密码：

```
<#root>
```

```
$
```

```
ssh -i CSR-sshkey <snip>@X.X.X.X
```

```
Password:
```

```
Password:
```

可能的原因：

- 用户名或私钥不正确。
- 在MacOS或Linux等较新版本的Operating Systems上，OpenSSH实用程序默认不启用RSA。

解决方案：

- 确保用户名与部署CSR1000v/C8000v时指定的用户名相同。
- 确保私钥与部署时包括的私钥相同。
- 在ssh命令中指定接受的密钥类型：

```
<#root>
```

```
ssh -o PubkeyAcceptedKeyTypes=ssh-rsa -i <private_key> <user>@<host_ip>
```

相关信息

- [思科云服务路由器1000v产品手册](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)

关于此翻译

思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。