

# CubeUniverse文档-安装Minikube集群

Minikube是一种单机部署kubernetes集群的工具，便于开发人员对集群进行调试和开发。

本文档将以CentOS7.9为基础环境，介绍部署可以运行CubeUniverse的Minikube集群的步骤。

注意：要运行minikube，机器必须**开启cpu虚拟化**，cpu不少于2核，内存不少于**4G**。安装之前先**关闭SELinux**和**swap**。建议同时**关闭linux防火墙**。

## 1. 更换yum源

在国内需要修改yum才能正常下载。

先切换到 **root** 用户再执行下列操作。

```
1 cd /etc/yum.repos.d/
2 mv CentOS-Base.repo CentOS-Base.repo.bak
3 curl -Lo CentOS-Base.repo http://mirrors.aliyun.com/repo/Centos-7.repo
4 yum clean all
5 yum makecache
6 yum update
7 yum upgrade
```

## 2. 安装Docker

Minikube和CubeUniverse基于Docker运行，需要下载Docker。

CentOS7源自带的Docker版本较低，不能直接使用。故安装docker-ce 20.10.6版本。

```
1 yum install -y yum-utils device-mapper-persistent-data lvm2
2 yum-config-manager --add-repo http://mirrors.aliyun.com/docker-
  ce/linux/centos/docker-ce.repo
3 yum list docker-ce --showduplicates | sort -r
4 yum install docker-ce-20.10.6
5 systemctl start docker
6 systemctl enable docker
```

此时输入 **docker --version**，应该可以看到正确的版本提示。

Docker在下载镜像时同样需要国内源。设置Docker国内镜像：

```
1 cat <<EOF > /etc/docker/daemon.json
2 {
3     "registry-mirrors": ["https://docker.mirrors.ustc.edu.cn/"]
4 }
5 EOF
```

## 3. 安装Minikube

Minikube要求用户必须为非root。因此先切换回非root用户。

将该普通用户加入docker用户组：

```
1 sudo usermod -aG docker $USER && newgrp docker
```

通过国内镜像下载minikube并移动到PATH：

```
1 sudo curl -Lo minikube https://kubernetes.oss-cn-hangzhou.aliyuncs.com/minikube/releases/v1.18.1/minikube-linux-amd64 && sudo chmod +x minikube && sudo mv minikube /usr/local/bin/
```

启动minikube集群。指明使用的镜像，并且这里必须注明k8s的版本号，否则会报错。

```
1 minikube start --driver=docker --image-repository=registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/google_containers --image-mirror-country='cn' --kubernetes-version=v1.23.8
```

如果提示 **Done! ...** 则说明启动成功。

## 4. 配置KVM

CubeUniverse需要在node节点添加无格式化文件系统的逻辑卷以进行存储工作。由于使用minikube，所以我们需要使用kvm来作为minikube的驱动以挂载逻辑卷。

删除之前的minikube集群：

```
1 minikube delete
```

首先验证机器是否支持kvm。可参考官方文档：[kvm2 | minikube \(k8s.io\)](#)

安装 **libvirt** 和 **qemu**：

```
1 sudo yum install qemu-kvm libvirt libvirt-python libguestfs-tools virt-install
```

启动libvirt服务：

```
1 sudo systemctl enable libvirtd.service
2 sudo systemctl start libvirtd.service
```

将当前用户添加至libvirt用户组：

```
1 sudo usermod -a -G libvirt $USER
```

验证libvirt环境无异常：

```
1 virt-host-validate
```

所有测试通过后，设置kvm驱动，启动minikube：

```
1 minikube start --driver=kvm2 --image-repository=registry.cn-hangzhou.aliyuncs.com/google_containers --image-mirror-country='cn' --kubernetes-version=v1.23.8
```

最后一步可能会出现docker-machine-driver-kvm2下载失败的情况，可以考虑使用代理