

鼎甲迪备

# 备份一体机配置支持 FusionCompute 虚拟化 对接 FusionStorage 存储最佳实践

Release V8.0-7

April, 2023



# 目录

<b>目录</b>	i
<b>表格索引</b>	ii
<b>1 说明</b>	1
<b>2 一体机部署存储节点</b>	2
2.1 存储服务器配置要求: . . . . .	2
2.2 一体机安装 KVM . . . . .	2
2.3 网卡配置 Bridge 桥接模式 . . . . .	2
2.4 配置 libvirt . . . . .	3
2.5 KVM 虚拟化平台上安装 CentOS 7.6 虚拟机 . . . . .	3
2.6 安装迪备存储节点 . . . . .	4
<b>3 FusionStorage 配置</b>	5
3.1 添加 VBS 节点前准备 . . . . .	5
3.2 添加存储节点为 VBS 节点 . . . . .	5
<b>4 FusionCompute 配置</b>	9
4.1 创建接口对接用户 . . . . .	9
4.2 为华为虚拟机安装 Tools 工具 . . . . .	9
4.2.1 Windows 虚拟机安装 Tools . . . . .	9
4.2.2 Linux 虚拟机安装 Tools . . . . .	11

## 表格索引

## 说明

- 华为存储产品命名：8.0.X 及更低版本命名为 FusionStorage，8.1.X 及更高版本更名为 OceanStor-Pacific。以下均使用 FusionStorage 进行相关配置。
- 较高版本的 FusionStorage 已将块客户端（FSA）整合为 VBS，以下均以 VBS 为列进行相关配置。
- 不同版本 FusionStorage 存储对 VBS 计算节点操作系统及内核版本要求不同，请在部署存储服务器前进行兼容性查询。
- 一体机操作系统以 ubuntu 20.04 为例。

## 一体机部署存储节点

按照备份一体机技术支持指导书完成一体机搭建，备份 FusionStorage 存储上的虚拟机，用户需要采购或者使用现有的一台物理服务器作为存储服务器进行对接，如果在用户没有计划或预算再采购一台存储服务器时，就需要在一体机中做下面的配置。以下配置以 CentOS 7.6 为例。

### 2.1 存储服务器配置要求：

- 内存：系统内存不小于 8 GB 。
- 网卡：两张网卡，分别配置相应的 IP 地址，一张用于存储管理网络通信，一张用于管理网络通信。

### 2.2 一体机安装 KVM

1. 配置好安装源，执行以下命令进行安装。

```
~# sudo apt update
~# sudo apt install qemu-kvm libvirt-daemon-system libvirt-clients bridge-utils virtinst virt-
→manager
```

2. 启动 libvird 服务，并设置开机自动启动。

```
~# sudo systemctl start libvird.service
~# systemctl enable libvird.service
```

### 2.3 网卡配置 Bridge 桥接模式

备份一体机需要配置至少两块网卡，并通过网桥使虚拟机能 FusionCompute 管理网络和存储网络互通。更改配置文件 /etc/netplan/00-installer-config.yaml，通过 netplan 来实现网络配置。网卡 enp1s0 用于与管理网络通信，网卡 enp2s0 用于存储网络通信。仅一个网桥配置网关，另外一个设置默认路由。网络规划和配置文件中 interfaces、addresses、gateway4、nameservers 等基本信息根据实际网络环境配置。

```
network:
  ethernets:
    enp1s0:
      dhcp4: false
    enp2s0:
      dhcp4: false
```

(下页继续)

(续上页)

```

bridges:
  br0:
    interfaces: [enp1s0]
    dhcp4: false
    addresses: [192.168.40.20/24]
    gateway4: 192.168.40.1
    nameservers:
      addresses: [192.168.40.1]
  br1:
    interfaces: [enp2s0]
    addresses: [172.20.10.125/24]
    nameservers:
      addresses: [172.20.10.1]
version: 2

```

配置完成后重启网络服务

```

~# netplan apply
~# systemctl restart network-manager.service # 若没有该命令, 需要先安装网络管理(network-manager)

```

## 2.4 配置 libvirt

1. 配置 libvirt tcp 连接。编辑 /etc/libvirt/libvirtd.conf 文件, 修改以下配置项。

```

listen_tls = 0
listen_tcp = 1
tcp_port = "16509"
listen_addr = "0.0.0.0"

```

2. libvirt 配置授权。编辑 /etc/libvirt/qemu.conf 文件, 修改以下配置项。

```
security_driver = "none"
```

3. 重启 libvirt 服务。

```
~# systemctl restart libvirtd.service
```

## 2.5 KVM 虚拟化平台上安装 CentOS 7.6 虚拟机

1. 下载镜像至 /var/lib/libvirt/images/ 路径。添加为 FusionStorage VBS 计算节点必须兼容该镜像操作系统及内核版本, 请提前进行兼容性查询。
2. 新建虚拟机可以使用 virt-manager 工具进行操作。也可以使用命令创建, 本例中, 创建的虚拟机为 12 GB 运行内存, 8 个 CPU 核心, 2 张网卡, 并分配了 500GB qcow2 格式的磁盘。

```

~# sudo virt-install --virt-type=kvm --name centos7.6 --ram 12288 --vcpus=8 --os-variant=rhel7 --
  --virt-type=kvm --hvm --cdrom=/var/lib/libvirt/images/
CentOS-7.6-x86_64-bin-DVD.iso --network=bridge=br0,model=virtio --network=bridge=br1,model=virtio --
  --graphics vnc --disk path=/var/lib/libvirt/
images/centos7.6.qcow2,size=500,bus=virtio,format=qcow2

```

虚拟机创建成功, 使用 virt-manager 或其他工具连接 KVM 宿主机, 继续完成安装操作即可。

## 2.6 安装迪备存储节点

1. 安装 dbbackup3 包。在安装包所在目录下，用 root 权限执行如下命令：

```
~]# rpm -ivh dbbackup3-common_version.x86_64.rpm dbbackup3-storaged_version.x86_64.rpm dbbackup3-
→infokist_version.x86_64.rpm
```

2. 安装 dbbackup-server 包。

```
~]# tar -zxvf centos7.6-x86_64-offline-pkgs.tar.gz # 解压离线包
~]# cd centos7.6-x86_64-offline-pkgs
~]# bash install.sh # 执行离线包安装脚本
~]# bash config_mariadb.sh # 首次安装需要配置数据库用户名、密码和字符集
~]# rpm -ivh dbbackup-server-version.el7.rpm # 安装 dbbackup-server 包
```

3. 出现节点类型需选择时，选择存储节点 (StorageNode)。

4. 存储节点需配置连接管理节点，输入控制节点 (ManagerNode) 的 IP，输入控制节点 MySQL 的用户名和密码：

```
Please enter the IP address of the control node: # 输入控制节点 IP
Please enter the user name of MySQL in control node: scutech # 输入控制节点 MySQL 用户名
Please enter the password of scutech: # 输入控制节点 scutech 用户密码
```

5. 配置 dbbackup3-storaged

```
~]# /etc/init.d/dbbackup3-storaged config # 执行存储节点配置脚本
Please input DBackup3 Backup Server host[]: # 输入服务器 IP
Please input DBackup3 Backup Server port[50305]: # 端口默认
Does DBackup3 Backup Server enable SSL protocol? [N]: N
```

## FusionStorage 配置

### 3.1 添加 VBS 节点前准备

1. 阻止 CentOS 内核升级。为了避免升级内核，需要在 /etc/yum.conf 文件的 main 配置项增加以下配置：

```
exclude=kernel*
exclude=centos-release*
```

2. 配置好安装源，或使用光盘的源，进行相关依赖包安装操作。
3. 获取对应存储版本的 Tools 包，例如 FusionStorage\_Tools\_8.0.1.SPH610.tar.gz 、 OceanStorage\_Pacific\_8.1.2.SPH108\_Tools.tar.gz 等，这里以 FusionStorage\_Tools\_8.0.1.SPH610.tar.gz 为例。

```
~]# mkdir ./FusionStorage_Tools
~]# tar -xzvf ./FusionStorage_Tools_8.0.1.SPH610.tar.gz -C ./FusionStorage_Tools # 解压 tools 包
~]# cat install_lib_for_centos.sh | grep _pkg_ # 查看所需依赖包
~]# yum install rpm rpm-build traceroute net-tools unzip zip lsof dos2unix ntp lftp libnl expect
→gcc gcc-gfortran
pythonpciutils numactl -y # 在线安装依赖包
~]# yum install sysstat dstat iotop perf xvattr wget bzip2 lsscsi bc tk rsync -y # 在线安装依赖包
~]# sh install_lib_for_centos.sh compute /tmp/centos.iso # 通过镜像源安装依赖包，命令中 centos.iso
→为当前操作系统对应镜像文件
```

### 3.2 添加存储节点为 VBS 节点

1. 登录华为 FusionStorage 的管理界面，选择“服务-> VBS -> 创建 VBS -> 新建节点”

状态	已用/总卷容量	映射卷数	快照容量	映射快照数	操作系统...	存储系统...
正常	0 MB/6 GB	2	0 MB	0	关闭	开启
正常	-- / 0 MB	0	0 MB	0	关闭	开启
正常	-- / 0 MB	0	0 MB	0	关闭	开启
正常	100 MB/20 GB	2	0 MB	0	开启	关闭
正常	0 MB/1 GB	1	0 MB	0	开启	关闭

2. 选择“手动增加节点”，填写机柜（自定义），存储节点 IP 地址，root 用户及密码，点击“确定”。

**增加节点**

**基本信息**

\* 管理IP地址: 172.20.30.124

\* 机柜: 4-7

节点名称:

机柜:

槽位:

服务器型号:

\* 节点角色:  计算

安装模式: 常规安装

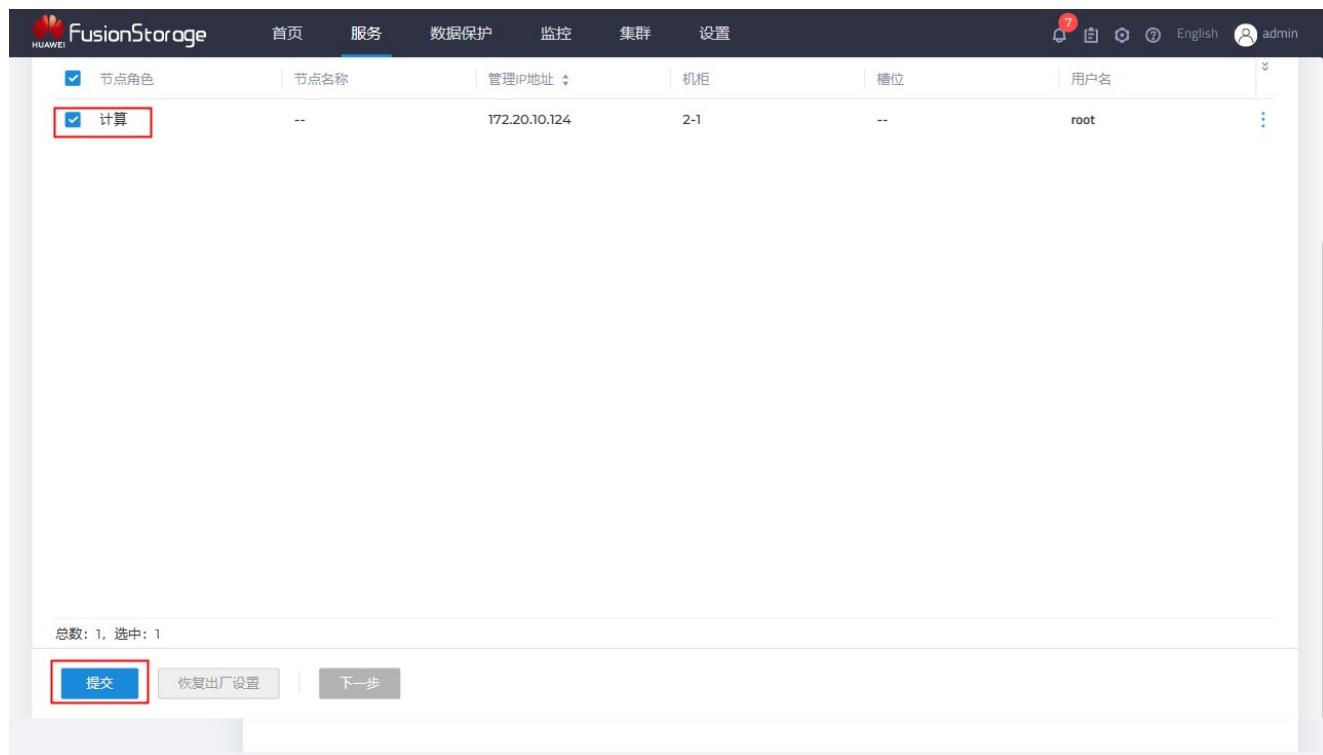
**鉴权管理**

\* 用户名: root

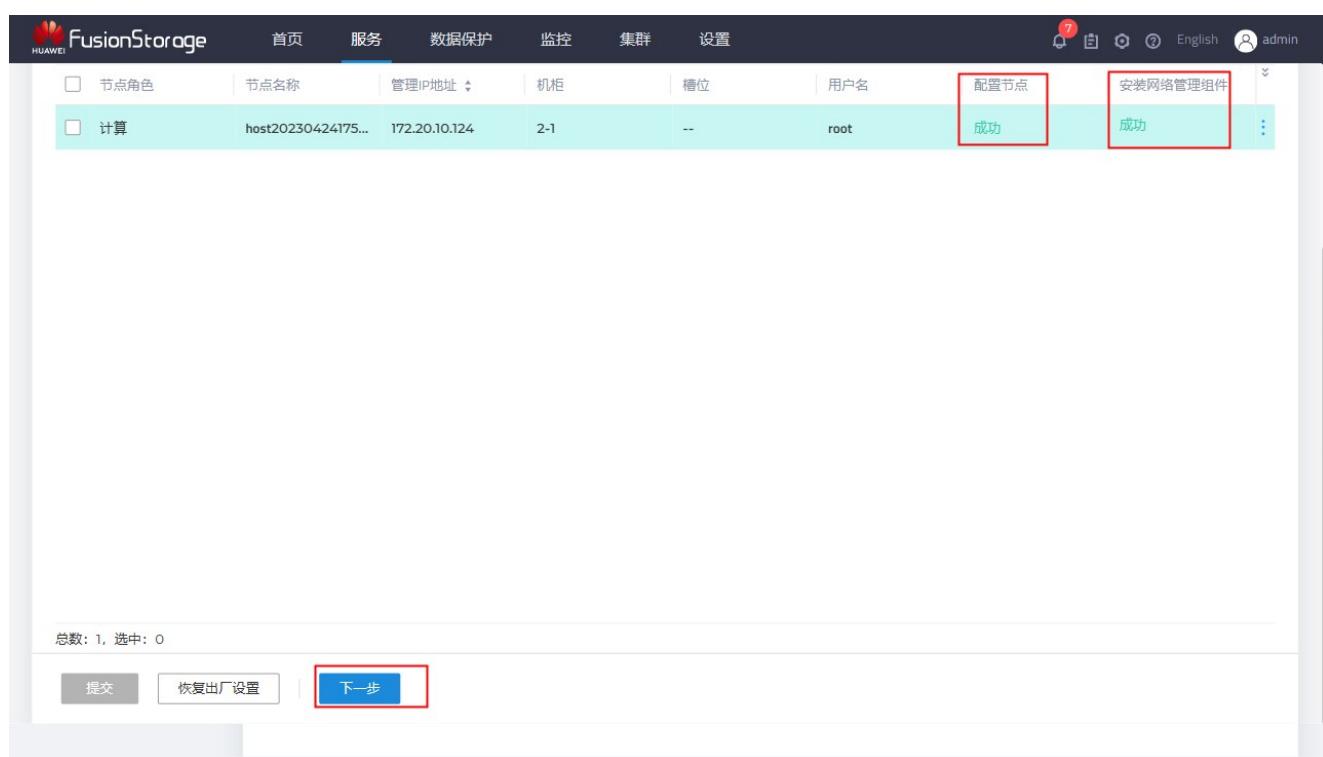
\* 密码:  (Redacted)

**确定** **取消**

3. 勾选该节点，点击“提交”，等待节点自动配置和网络组件安装完成，点击“下一步”。



The screenshot shows the 'Compute' role selected in the 'Node Role' column. The 'Submit' button is highlighted with a red box.

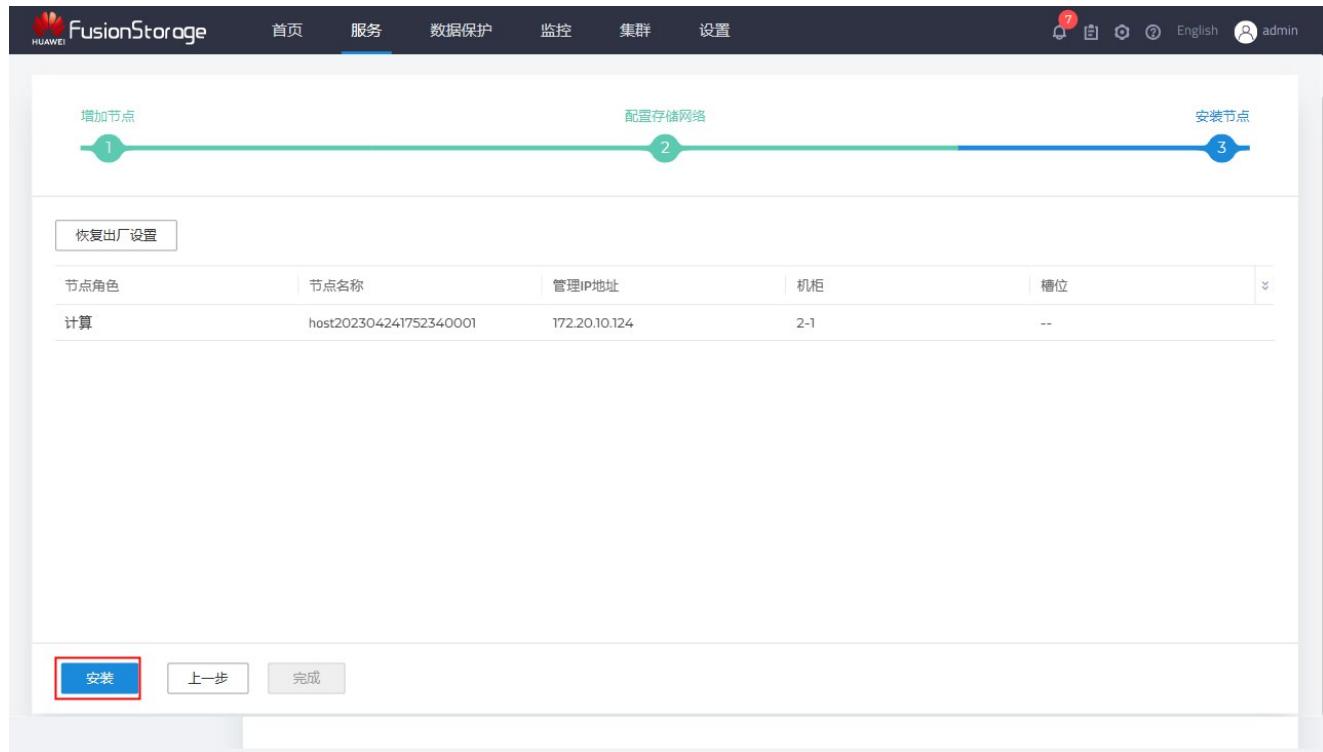


The screenshot shows the configuration completed successfully. The 'Configure Node' and 'Install Network Management Components' status cells are highlighted with red boxes and show the status 'Success'.

4. 配置存储网络，点击“预览”，获取存储节点 IP 地址和端口后，点击“提交”。



5. 点击“安装”，等待节点安装完成。



## FusionCompute 配置

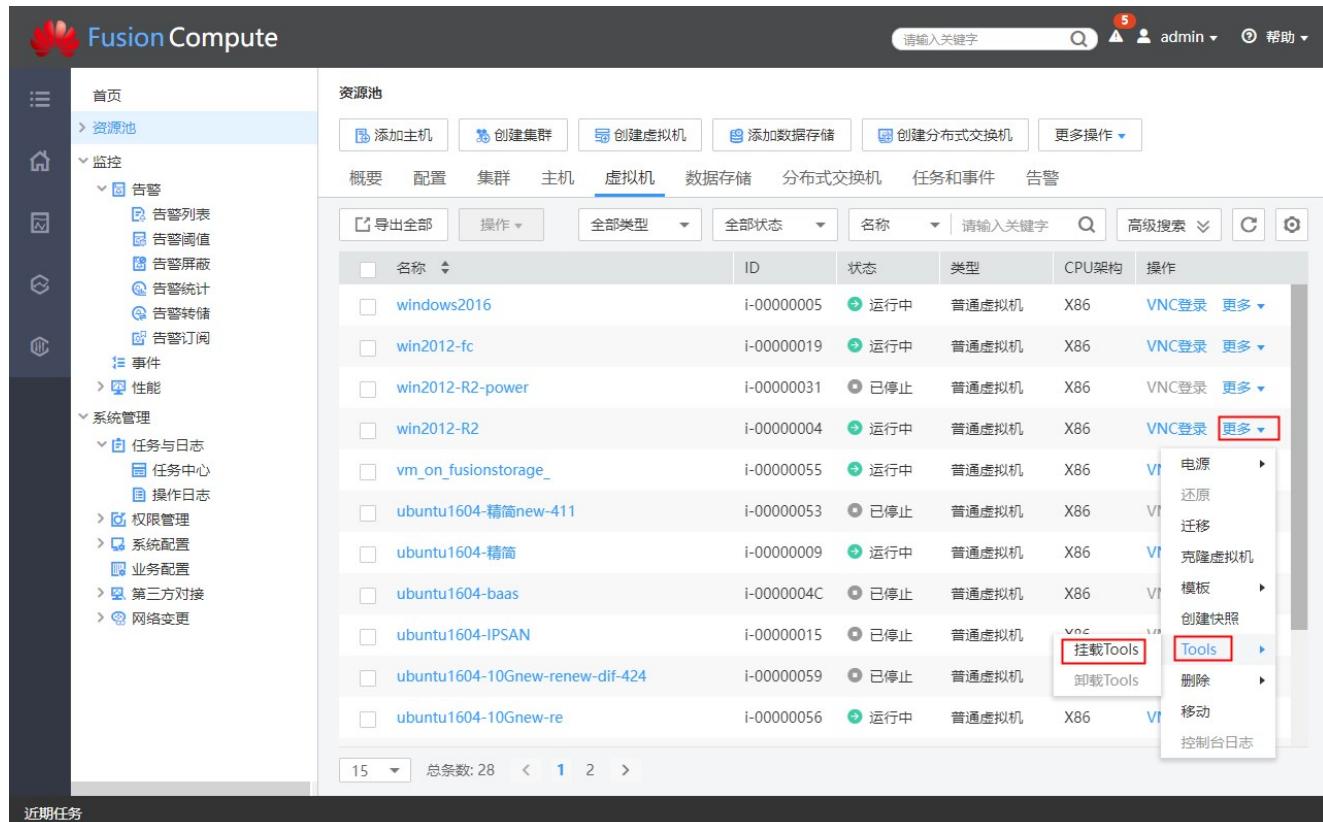
### 4.1 创建接口对接用户

登录华为 VRM 管理界面，选择系统管理下的用户管理。选择添加用户，用户类型选择接口对接用户，从属角色勾选所有，用户最大连接数选择不限制。记录下用户名和密码，用于在备份服务器上注册华为虚拟化中心。

### 4.2 为华为虚拟机安装 Tools 工具

#### 4.2.1 Windows 虚拟机安装 Tools

1. 选择需要安装 Tools 的虚拟机并开机。
2. 开机完成后选择“更多”中的挂载 Tools。

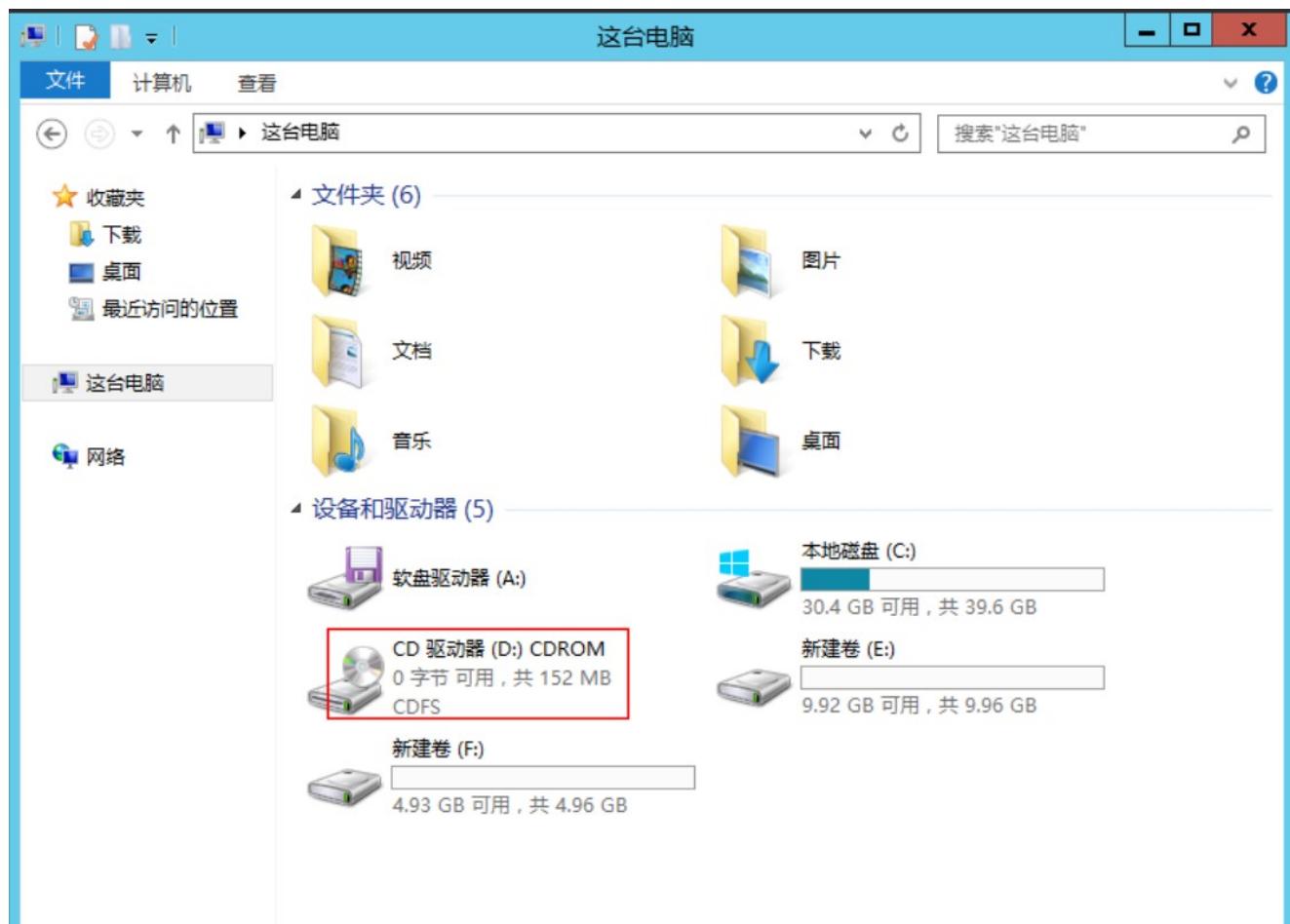


The screenshot shows the FusionCompute interface with the following details:

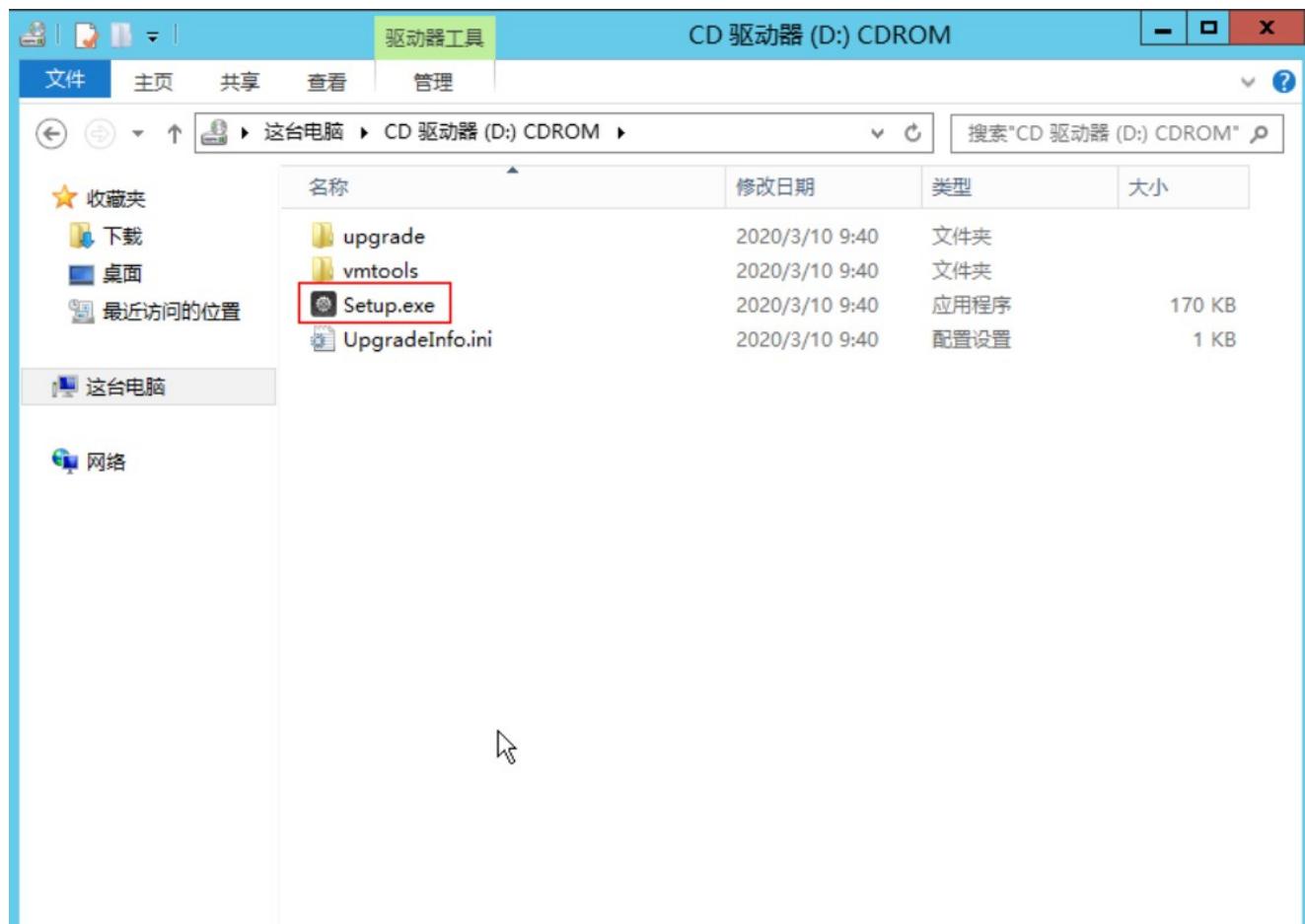
- Header:** Fusion Compute, User: admin, Help.
- Left Sidebar:**
  - 首页
  - 资源池 (selected)
  - 监控
    - 告警
    - 事件
    - 性能
  - 系统管理
    - 任务与日志
    - 权限管理
    - 系统配置
    - 第三方对接
    - 网络变更
- Resource Pool:**
  - 操作按钮: 添加主机, 创建集群, 创建虚拟机, 添加数据存储, 创建分布式交换机, 更多操作.
  - 筛选: 概要, 配置, 集群, 主机, 虚拟机 (selected), 数据存储, 分布式交换机, 任务和事件, 告警.
  - Table:
 

名称	ID	状态	类型	CPU架构	操作
windows2016	i-00000005	运行中	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
win2012-fc	i-00000019	运行中	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
win2012-R2-power	i-00000031	已停止	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
win2012-R2	i-00000004	运行中	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
vm_on_fusionstorage_	i-00000055	运行中	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
ubuntu1604-精简new-411	i-00000053	已停止	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
ubuntu1604-精简	i-00000009	运行中	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
ubuntu1604-baas	i-00000004C	已停止	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
ubuntu1604-IPSAN	i-00000015	已停止	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
ubuntu1604-10Gnew-renew-dif-424	i-00000059	已停止	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
ubuntu1604-10Gnew-re	i-00000056	运行中	普通虚拟机	X86	VNC登录 更多
  - Actions (Context Menu):** A context menu is open for the 'win2012-R2' virtual machine, showing options like 电源, 还原, 迁移, 克隆虚拟机, 模板, 创建快照, Tools (selected), 卸载Tools, 删除, 移动, and 控制台日志.

3. 挂载 Tools 成功之后，vnc 登录虚拟机查看 Tools 的挂载。



4. 双击该驱动器，进入安装目录，以管理员身份运行“Setup.exe”文件，根据提示完成 Tools 安装。



- Tools 安装完成之后需要重启虚拟机操作系统使其生效。

#### 4.2.2 Linux 虚拟机安装 Tools

- 选择需要安装 Tools 的虚拟机并开机。
- 开机完成后选择“更多”中的挂载 Tools。

The screenshot shows the Fusion Compute web interface. On the left is a sidebar with navigation links like 'Resource Pool', 'Monitoring', 'Logs', 'System Management', and 'Network'. The main area is titled 'Resource Pool' and contains tabs for 'Overview', 'Configuration', 'Cluster', 'Host', 'Virtual Machine', 'Data Storage', 'Distributed Switch', 'Tasks and Events', and 'Logs'. The 'Virtual Machine' tab is selected. A table lists several virtual machines, including 'vm\_on\_fusionstorage', 'ubuntu1604-精简new-411', and 'ubuntu1604-精简'. The 'ubuntu1604-精简' VM is highlighted. A context menu is open over the 'More' button in the VM details row. The menu items include 'Power', 'Reset', 'Move', 'Clone VM', 'Template', 'Create Snapshot', 'Tools' (which is highlighted with a red box), 'Delete', 'Move', and 'Console Log'.

- 挂载成功后, vnc 连接进入虚拟机系统。
- 创建 tools 的文件存放路径: `mkdir /root/tools`。
- 挂载 tools 到/mnt 目录下, 并将/mnt 目录下的全部文件拷贝至 /root/tools 下。

```
root@ubuntu:~# 
root@ubuntu:~# mkdir /root/tools
root@ubuntu:~# mount -o loop -t iso9660 /dev/sr0 /mnt
root@ubuntu:~# df -Th
Filesystem      Type      Size  Used  Avail Use% Mounted on
udev            devtmpfs  1.9G   0   1.9G  0% /dev
tmpfs           tmpfs    392M  5.7M  387M  2% /run
/dev/mapper/ubuntu--vg-root  ext4    5.3G  1.3G  3.8G  26% /
tmpfs           tmpfs    2.0G   0   2.0G  0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs    5.0M   0   5.0M  0% /run/lock
tmpfs           tmpfs    2.0G   0   2.0G  0% /sys/fs/cgroup
/dev/vda1        ext2    472M  90M  359M  20% /boot
tmpfs           tmpfs    100K   0   100K  0% /run/lxfs/controllers
tmpfs           tmpfs    392M   0   392M  0% /run/user/0
/dev/loop0       iso9660  18M   18M   0  100% /mnt
root@ubuntu:~# cp /mnt/* /root/tools/
root@ubuntu:~# ll /mnt/
total 18000
dr-xr-xr-x  2 root root  2048 Mar 10 2020 /
drwxr-xr-x 23 root root 4096 Sep 28 2022 ..
-r--r--r--  1 root root 14903 Mar 10 2020 check_vmtools_integrity.list
-r--r--r-x  1 root root 14713 Mar 10 2020 cpfile.sh*
-r--r--r-x  1 root root  6913 Mar 10 2020 get_upv_kernel_modules*
-r--r--r--  1 root root   25 Mar 10 2020 UpgradeInfo.ini
-r--r--r--  1 root root 18386491 Mar 10 2020 vmtools-3.0.0.000.tar.bz2
-r--r--r--  1 root root   92 Mar 10 2020 vmtools-3.0.0.008.tar.bz2.sha256
root@ubuntu:~#
```

- 解压 vmtools 包。

```
root@ubuntu:~/tools# ll
total 18016
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Apr 25 14:59 .
drwx----- 5 root root 4096 Apr 25 14:48 ../
-r--r--r-- 1 root root 14903 Apr 25 14:48 check_vmtools_integrity.list
-r--xr-xr-x 1 root root 14713 Apr 25 14:48 cpfile.sh*
-r--xr-xr-x 1 root root 6913 Apr 25 14:48 get_upv_kernel_modules*
-r--r--r-- 1 root root 25 Apr 25 14:48 UpgradeInfo.ini
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Mar 10 2020 vmtools/
-r--r--r-- 1 root root 18386491 Apr 25 14:48 vmtools-3.0.0.008.tar.bz2
-r--r--r-- 1 root root 92 Apr 25 14:48 vmtools-3.0.0.008.tar.bz2.sha256
root@ubuntu:~/tools# tar -jxvf vmtools-3.0.0.008.tar.bz2
```

7. 进入 vmtools 目录, 执行安装脚本。

```
root@ubuntu:~/tools# ll
total 18016
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Apr 25 14:59 .
drwx----- 5 root root 4096 Apr 25 14:48 ../
-r--r--r-- 1 root root 14903 Apr 25 14:48 check_vmtools_integrity.list
-r--xr-xr-x 1 root root 14713 Apr 25 14:48 cpfile.sh*
-r--xr-xr-x 1 root root 6913 Apr 25 14:48 get_upv_kernel_modules*
-r--r--r-- 1 root root 25 Apr 25 14:48 UpgradeInfo.ini
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Mar 10 2020 vmtools/
-r--r--r-- 1 root root 18386491 Apr 25 14:48 vmtools-3.0.0.008.tar.bz2
-r--r--r-- 1 root root 92 Apr 25 14:48 vmtools-3.0.0.008.tar.bz2.sha256
root@ubuntu:~/tools# cd vmtools/
root@ubuntu:~/tools/vmtools# ll
total 136
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Mar 10 2020 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Apr 25 14:59 ../
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 10 2020 bin/
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 10 2020 etc/
-rwxr-xr-x 1 root root 112419 Mar 10 2020 install*
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Mar 10 2020 lib/
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Mar 10 2020 usr/
root@ubuntu:~/tools/vmtools# ./install _
```

8. 安装完成后需要重启虚拟机操作系统使其生效。