

# 回收HyperFlex集群上虚拟机内的空间

## 目录

[简介](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[问题：](#)

[解决方案：](#)

[在HyperFlex群集上回收Microsoft Windows VM中的空间](#)

[回收Microsoft Windows VM上精简调配磁盘上的空间](#)

[在HyperFlex群集上回收Linux VM中的空间](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍如何回收位于HyperFlex上的精简调配虚拟机(VM)中的空间的选项。

## 要求

本文档没有任何特殊要求

## 使用的组件

本文档中的示例已在VMware vSphere虚拟机监控程序(ESXi)6.5上进行验证。

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。

## 问题：

HyperFlex没有回收已释放的精简调配VM中空间的机制。精简调配支持虚拟磁盘的按需增长。与厚调配相比，这允许更高效地利用存储系统中的空间。删除精简调配的虚拟驱动器上的文件时，磁盘大小不会自动减小。原因是操作系统仅从文件系统表中删除索引。这会导致文件的快速删除，但不会回收空间。

## 解决方案：

### 在HyperFlex群集上回收Microsoft Windows VM中的空间

本节提供一些有关如何回收精简调配的虚拟驱动器上的空间的选项。这些工具将您删除的数据块归零。在执行任何将阻止零化的操作之前，请确保您有备份。此外，请确保在VM上没有您完成上的步骤的以前快照。这包括SENTINEL快照。删除SENTINEL快照会使虚拟机长时间瘫痪。您可以选择在删除所有快照之前关闭虚拟机，以便不停止虚拟机。

有关VMware和快照管理的其他信息包含在以下文章中：

[快照删除可以长时间停止虚拟机](#)

[在vSphere环境中使用快照的最佳实践](#)

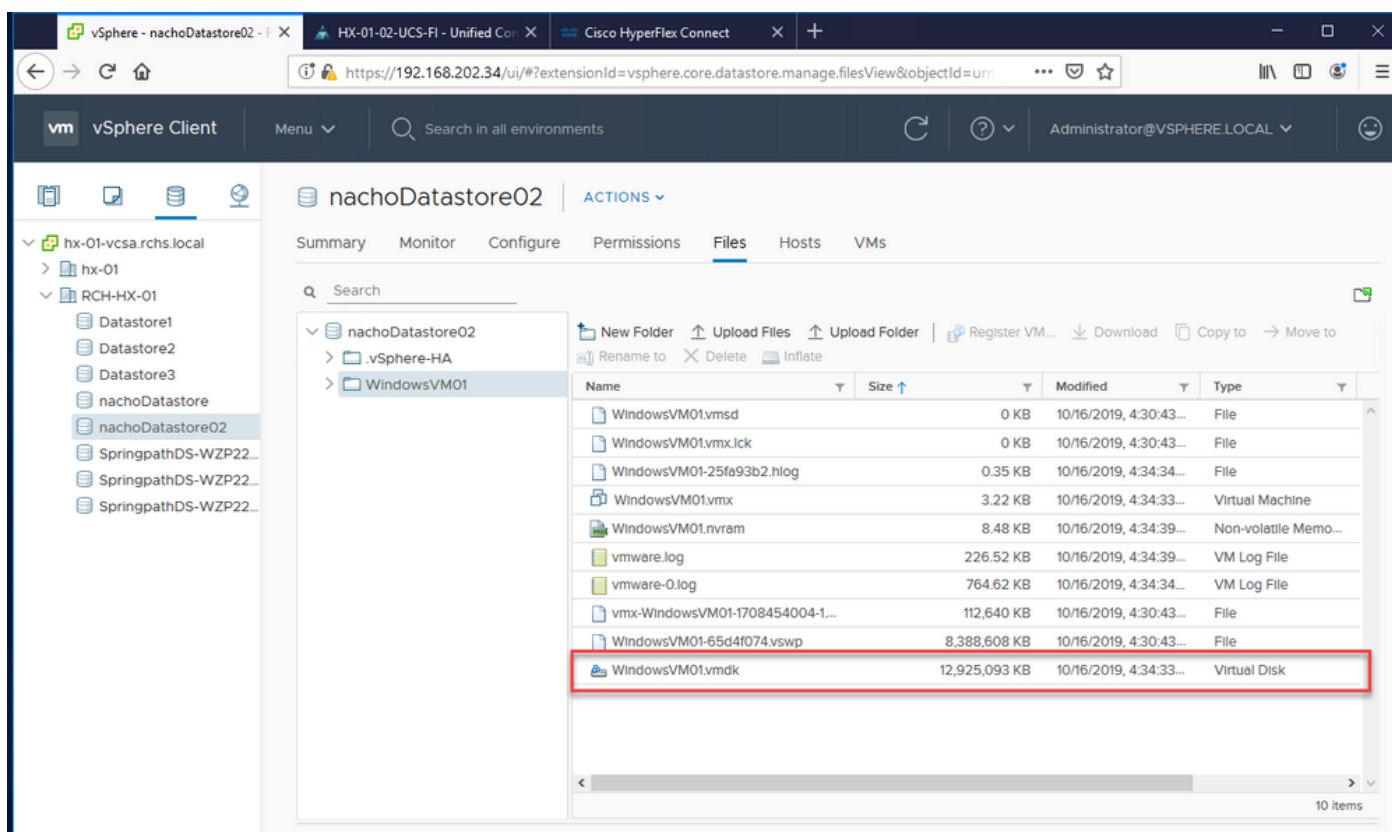
## 回收Microsoft Windows VM上精简调配磁盘上的空间

[SDelete](#)是Microsoft Sysinternals Suite中用于回收空间的免费实用程序。

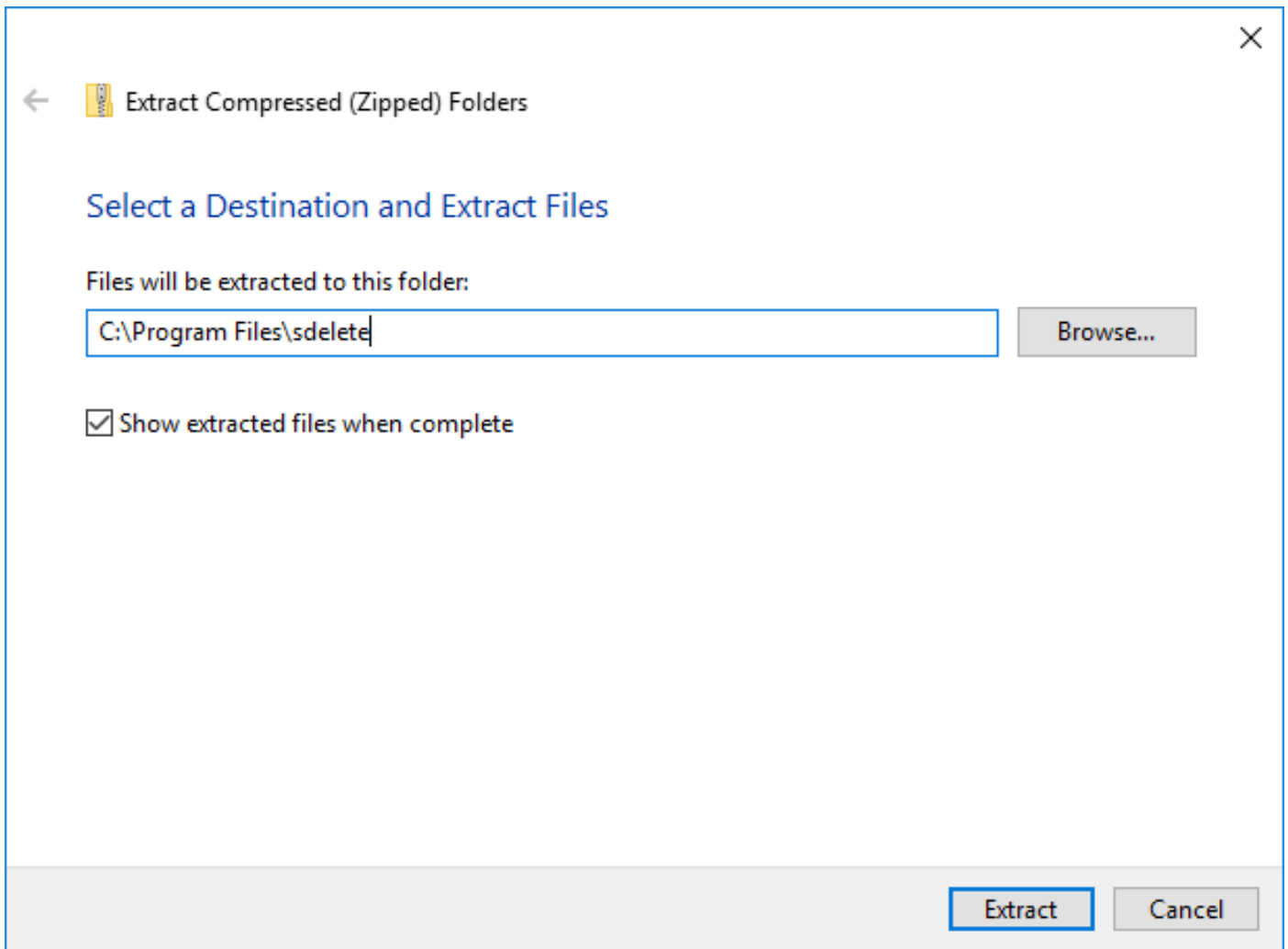
**警告：** SDelete -z使虚拟机操作系统在空间归零时使用100%的可用空间磁盘。这会导致数据存储上的已用空间临时增加。

如果达到ENOSPC条件或将Hyperflex群集置于只读模式，请注意这一点，因为可能会产生反效果。也就是说，如果一个或多个VMDK的使用率增加了100%（由于SDelete的影响），表示Hyperflex总体集群存储容量的显著增加，则必须谨慎使用

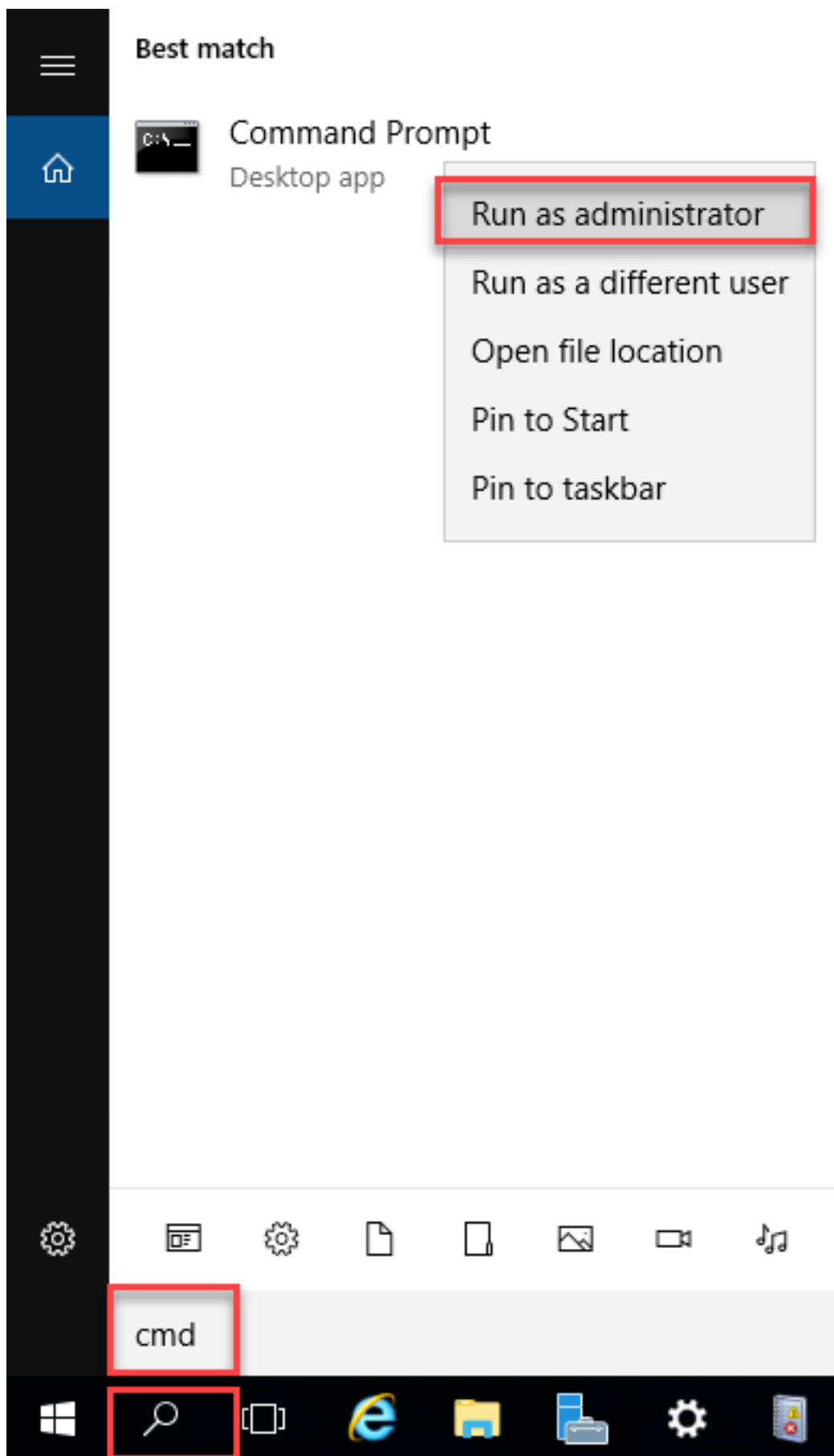
此屏幕截图显示运行SDelete之前的VM VMDK端：



将SDelete下载到目标VM后，解压文件。



输入cmd以打开命令提示符应用程序。右键单击并选择“以管理员身份运行”。



导航至未压缩SDelete的目录。

Administrator: Command Prompt

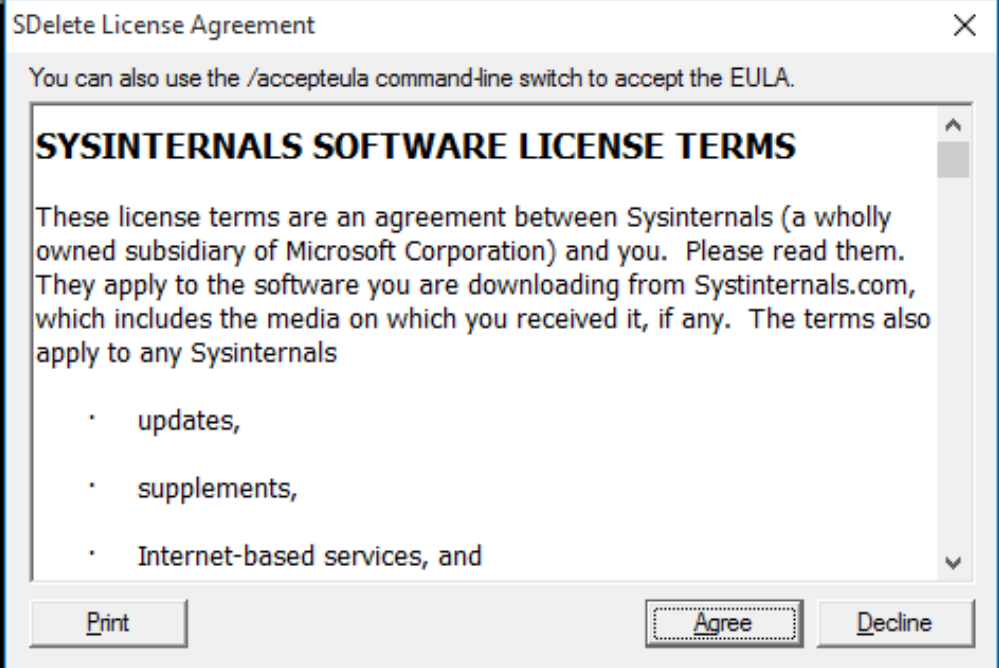
```
C:\>cd C:\Program Files\sdelete  
C:\Program Files\sdelete>_
```

输入 `sdelete.exe -z <驱动器号>` : 命令, 然后单击 **Agree**。

Administrator: Command Prompt - sdelete.exe -z c:

```
C:\Program Files\SDelete>sdelete.exe -z c:
```

```
SDelete v2.02 - Secure file delete  
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich  
Sysinternals - www.sysinternals.com
```



Administrator: Command Prompt - sdelete.exe -z C:

```
C:\>cd C:\Program Files\sdelete  
C:\Program Files\sdelete>sdelete.exe -z C:  
  
SDelete v2.02 - Secure file delete  
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich  
Sysinternals - www.sysinternals.com  
  
SDelete is set for 1 pass.  
Zeroing free space on C:\: 0%_
```

C:\ Administrator: Command Prompt - sdelete.exe -z C:

```
C:\>cd C:\Program Files\sdelete
C:\Program Files\sdelete>sdelete.exe -z C:
SDelete v2.02 - Secure file delete
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
SDelete is set for 1 pass.
Cleaning free space on C:\: 2%
```

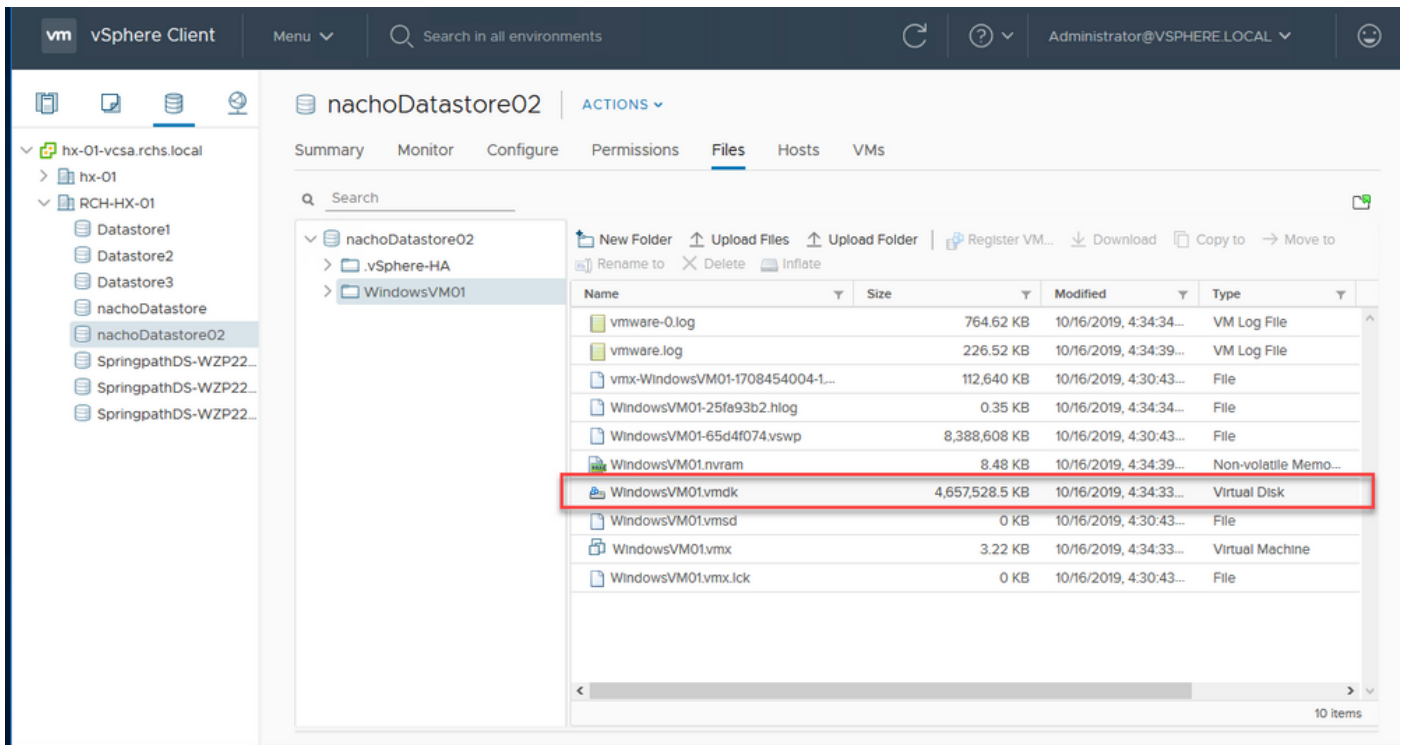
C:\ Administrator: Command Prompt - sdelete.exe -z c:

```
C:\Program Files\SDelete>sdelete.exe -z c:
SDelete v2.02 - Secure file delete
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
SDelete is set for 1 pass.
Purging MFT files 17% complete
```

C:\ Select Administrator: Command Prompt

```
C:\>cd C:\Program Files\sdelete
C:\Program Files\sdelete>sdelete.exe -z C:
SDelete v2.02 - Secure file delete
Copyright (C) 1999-2018 Mark Russinovich
Sysinternals - www.sysinternals.com
SDelete is set for 1 pass.
Free space cleaned on C:\
1 drive cleaned.
C:\Program Files\sdelete>
```

此屏幕截图显示SDelete操作后的VM VMDK大小：



## 在HyperFlex群集上回收Linux VM中的空间

您可以使用dd实用程序将删除的数据所在的区域归零。输入df -h以检查Linux操作系统上的可用空间

。

```
nacho@nacho-virtual-machine:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            3.9G   0    3.9G   0% /dev
tmpfs           798M   9.2M  789M   2% /run
/dev/sda1       98G   20G   74G   21% /
tmpfs           3.9G   14M   3.9G   1% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0    5.0M   0% /run/lock
tmpfs           3.9G   0    3.9G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           798M   120K  798M   1% /run/user/1000
```

输入dd bs=1M count=90112 if=/dev/zero of=zero命令，以便将空空间归零。

```
nacho@nacho-virtual-machine:/$ sudo dd bs=1M count=90112 if=/dev/zero of=zero
[sudo] password for nacho:
90112+0 records in
90112+0 records out
94489280512 bytes (94 GB, 88 GiB) copied, 96.7779 s, 976 MB/s
nacho@nacho-virtual-machine:/$
```

此命令将90GB的空间为零。修改此命令以适合您的使用案例。

命令输入细分：

bs是使用的块大小

count是块数

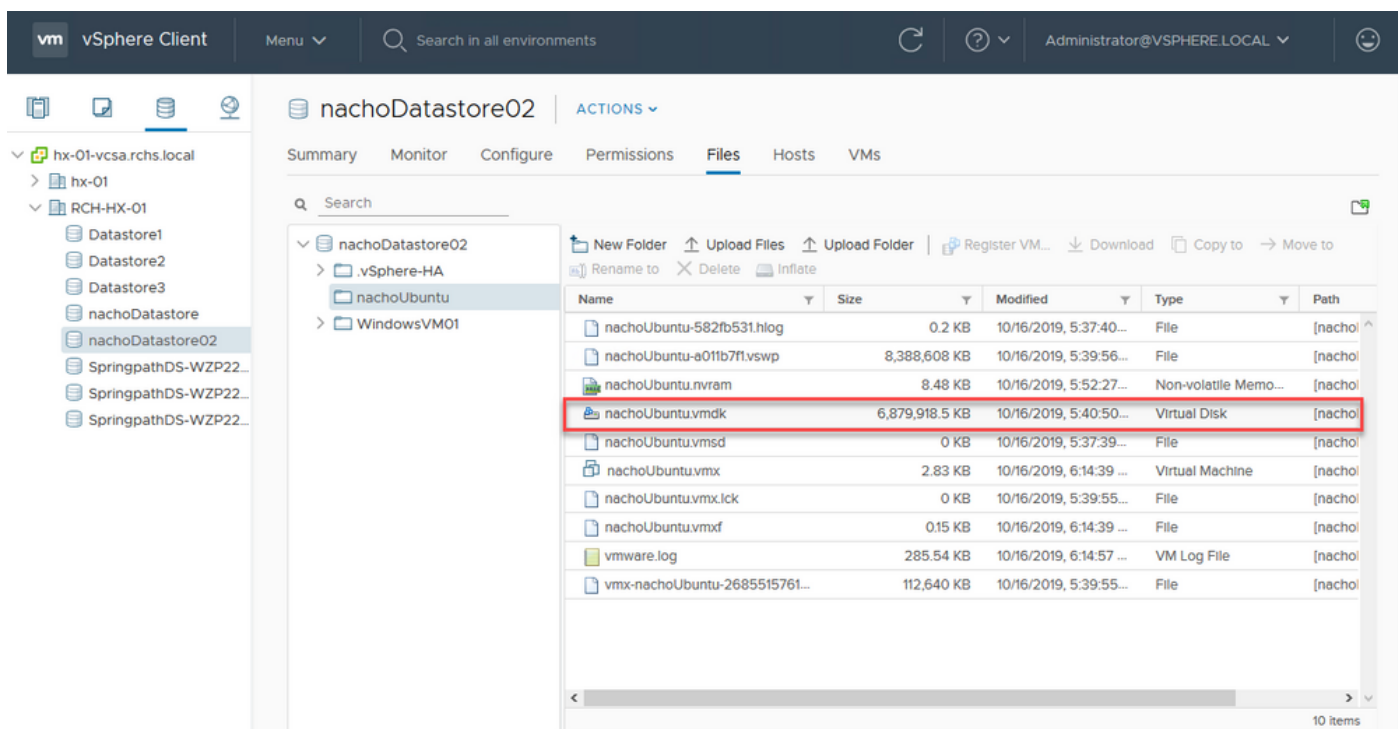
如果是输入文件

的是输出文件

完成此操作后，VMDK文件将增长。

```
nacho@nacho-virtual-machine:/$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            3.9G   0    3.9G   0% /dev
tmpfs           798M   9.2M 789M   2% /run
/dev/sda1       98G    92G  597M 100% /
tmpfs           3.9G   14M   3.9G   1% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0    5.0M   0% /run/lock
tmpfs           3.9G   0    3.9G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           798M   124K 798M   1% /run/user/1000
nacho@nacho-virtual-machine:/$
```

此屏幕截图显示vCenter中VMDK的大小：

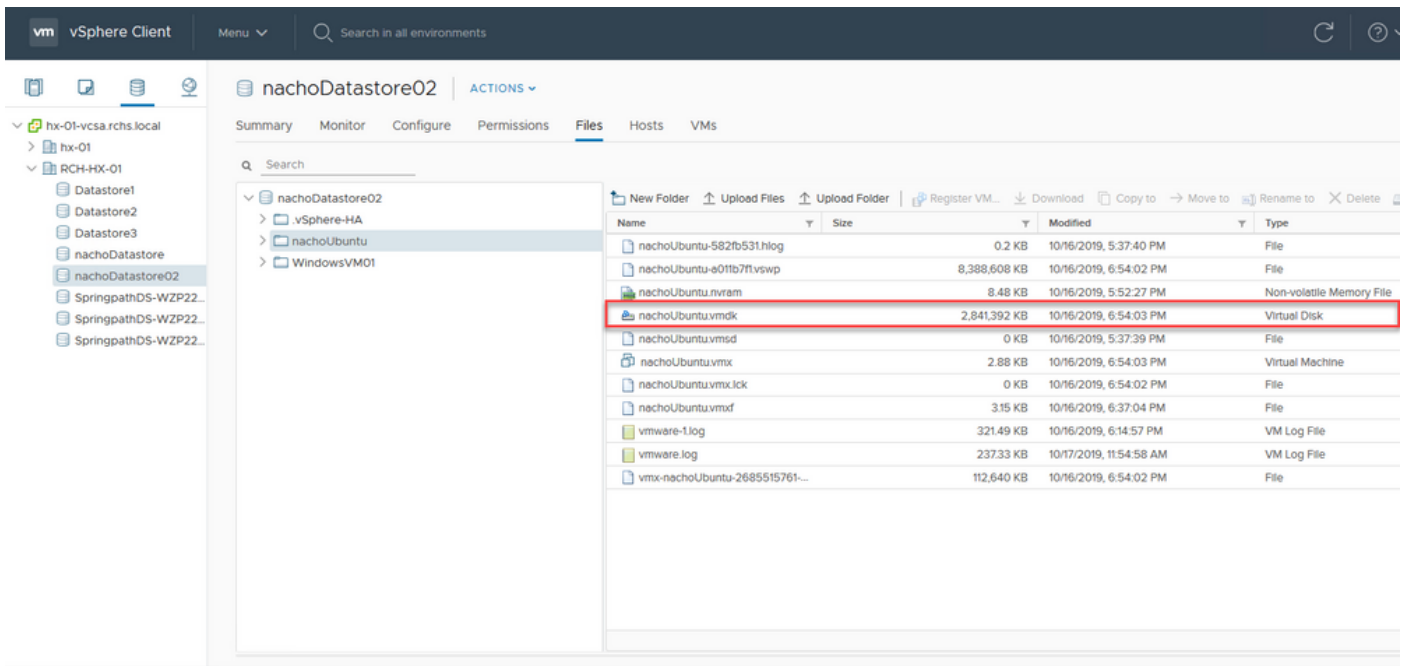


要回收空间，请输入rm zero 命令：

```
/$ sudo rm zero
[sudo] password for user: <---Enter password for user
nacho@nacho-virtual-machine:/$ sudo rm zero
[sudo] password for nacho:
nacho@nacho-virtual-machine:/$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
udev            3.9G   0    3.9G   0% /dev
tmpfs           798M   9.2M 789M   2% /run
/dev/sda1       98G    4.2G  89G   5% /
tmpfs           3.9G  112K   3.9G   1% /dev/shm
tmpfs           5.0M   0    5.0M   0% /run/lock
tmpfs           3.9G   0    3.9G   0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           798M   56K 798M   1% /run/user/1000
/dev/sr0        1.6G  1.6G   0 100% /media/nacho/Ubuntu 16.04.5 LTS amd64
nacho@nacho-virtual-machine:/$
```

此屏幕截图显示删除零个文件后vCenter中的VM VMDK大小。





## 相关信息

- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)
- [思科HyperFlex容量管理白皮书](#)
- [从ESXi上精简调配的VMDK文件回收磁盘空间](#)