

Quest® NetVault® Backup Plug-in *for VMware*  
12.3

用户指南



## ©2019 寻找 Software Inc.。

### 保留所有权利。

本指南包含受版权保护的专有信息。本指南所述的软件根据软件许可证或保密协议提供。本软件仅可根据适用协议的条款使用或复制。未经用于买方 Software Inc. 的书面许可，不得以任何形式或通过多种方式（电子或机械，包括影印和记录）复制或传输本指南的任何部分。

本文档中提供的信息与寻找软件产品有关。无任何明示或暗示的许可证

**estoppel** 或其他情况下，本文档或与寻找寻找者软件产品的销售人员都能获得任何知识产权。除了许可证中所指定条款和条件中阐明的条款和条件中的规定

本产品的协议，寻找软件不承担任何责任，拒绝任何

明示、暗示或法定担保，包括但不限于对适销性、针对特定目的的适用性或非侵权性的暗示担保。在无

事件应为任何直接、间接、后果性、惩罚性、特殊或

偶然损害（包括但不限于利润损失、业务的损害损失、业务

因使用或无法使用本档引起的中断或丢失，即使提出软件已被告知可能发生此类损害的情况。寻找软件不会

关于本档内容的准确性或完整性的表示或担保，并保留随时更改规格和产品描述而不另行通知的权利。寻找软件不会对更新本档中所含信息做出任何承诺。

如果您对本材料的潜在使用有任何疑问，请联系：

寻找 Software Inc.。□

Attn：法律部门。□

4 Polaris 方式□

Aliso Viejo, CA 92656

参阅我们的网站（<https://www.quest.com>）用于区域和国际办公室信息。

### 专利

寻找软件是我们高级技术的骄傲。专利和待定专利可能适用于本产品。有关本产品适用专利的最新信息，请访问我们的网站，网址为：<https://www.quest.com/legal>.

### 商标

寻找软件、寻找、寻找徽标和 NetVault 是寻找 Software Inc. 的商标和注册商标。有关查找标记的完整列表，请访问 <https://www.quest.com/legal/trademark-information.aspx>。所有其他商标和注册商标均为其各自所有者的财产。

### &#amp;

■ | 性警告图标表示可能存在财产损失、人身伤害或死亡。

! | 警告警告图标表示如果不遵循说明，可能会损坏硬件或数据丢失。

i | 重要说明, 签, 提示, 设备; 或者 图像"信息" 图标表示支持信息。

NetVault Backup 插件用于 VMware 用户指南

已更新-6 月 2019

软件版本-12. 3

# 内容

<b>内容</b> .....	<b>3</b>
<b>简介 NetVault Backup 插件用于 VMware</b> .....	<b>7</b>
关于 NetVault Backup 插件用于 VMware .....	7
主要优点 .....	8
功能摘要 .....	8
目标用户 .....	10
建议额外读数 .....	10
<b>安装插件</b> .....	<b>11</b>
关于插件版本 .....	11
部署概述 .....	11
在物理计算机上部署插件 .....	12
在虚拟机中部署插件 .....	12
满足 .....	13
安装插件 .....	14
使用推送安装方法安装插件（仅限 Windows） .....	14
使用配置向导安装插件 .....	15
从管理客户端页面安装插件 .....	15
删除插件 .....	16
<b>配置插件</b> .....	<b>17</b>
添加服务器 .....	17
重新配置服务器 .....	19
删除服务器 .....	19
支持的传输模式 .....	19
SAN 模式 .....	19
SAN 模式要求 .....	20
HotAdd mode .....	20
HotAdd 模式要求 .....	20
局域网模式 .....	20
配置默认设置 .....	21

启用分布式任务功能以进行负载平衡 .....	23
在虚拟机上启用或禁用 CBT .....	24
关于 CBT .....	24
在单个虚拟机上启用 CBT .....	25
重要说明 .....	25
在虚拟机上禁用 CBT .....	26
在虚拟机上手动禁用 CBT .....	26
启用或禁用虚拟机停顿 .....	26
关于停止虚拟机 .....	27
启用虚拟机的停顿 .....	27
禁用虚拟机的停顿 .....	28
删除虚拟机的备份首选项 .....	28
解锁虚拟机 .....	28
<b>定义备份策略 .....</b>	<b>30</b>
关于备份方法和类型 .....	30
镜像级别备份 .....	30
带有 CBT 的镜像级别备份 .....	31
文件级备份 .....	31
文件级备份类型 .....	31
为不同磁盘类型备份和恢复的数据 .....	32
RDM 磁盘 .....	32
备份和恢复策略 .....	33
<b>使用镜像级备份方法 .....</b>	<b>35</b>
添加用于虚拟机的包含和排除的模式 .....	35
执行镜像级别备份 .....	37
其他说明 .....	43
备份选择树图标 .....	45
重新启动备份任务 .....	46
在虚拟机上重置 CBT .....	46
重要说明 .....	47
监视任务进度 .....	47

<b>使用文件级备份方法</b> .....	<b>48</b>
执行文件级备份 .....	48
备份选择树图标 .....	50
手动删除快照和载入文件夹 .....	51
<b>恢复镜像级别备份</b> .....	<b>53</b>
关于恢复镜像级别备份 .....	53
恢复完整的虚拟机或单个虚拟驱动器 .....	54
满足 .....	54
恢复数据 .....	55
重要说明 .....	58
恢复选择树图标.....	59
启动虚拟机.....	59
将虚拟机重定位到备用 ESXi 服务器 .....	59
将虚拟机恢复到备用 vCenter 服务器 .....	61
恢复期间重命名虚拟机 .....	62
从镜像级备份执行文件级恢复 .....	62
恢复选择树图标 .....	64
恢复虚拟机磁盘和配置文件 .....	65
恢复数据 .....	65
恢复选择树图标.....	67
从已恢复的文件恢复虚拟机 .....	67
从 VCB 备份恢复虚拟机 .....	68
使用 vCenter 转换器从 VADP 备份恢复虚拟机 .....	68
正在搜索保存集中的文件.....	69
查看介质列表.....	69
<b>恢复文件级备份</b> .....	<b>71</b>
关于恢复文件级别备份 .....	71
使用共享网络驱动器恢复文件级备份 .....	71
设置网络共享 .....	72
恢复数据 .....	72
使用本机插件恢复文件级备份 <i>用于文件系统</i> .....	75
满足.....	75

恢复数据 .....	75
正在搜索保存集中的文件.....	77
查看介质列表.....	78
<b>排解.....</b>	<b>79</b>
常见错误.....	79
NetVault Backup 服务无法在 Windows 上启动.....	80
计算机重新启动后，NetVault Backup 服务无法启动.....	80
NetVault Backup 服务启动，但立即在 Linux 上停止.....	80
Linux 混合版插件不会在 64 位操作系统上运行。.....	81
备份期间发生崩溃.....	81
基于 CBT 的镜像级别备份失败.....	82
当多个备份访问相同的数据存储时，SAN 传输会报告错误.....	83
RHEL 7 和 RHEL 6 上的默认 SCSI 控制器类型.....	83
文件级备份不会为重新分析点备份数据.....	84
使用 SAN 传输时恢复任务失败.....	84
恢复任务无法将虚拟机添加到服务器清单中.....	85
磁盘类型始终可在恢复镜像级备份后配置为预先清空。.....	86
受 vSphere FT 保护的虚拟机的备份任务间歇性地失败.....	86
将 RDM 磁盘恢复到 VMDK 文件.....	87
无法合并镜像级备份.....	87
文件大小超过 50 MB 时，在 Linux 上恢复任务失败.....	87
Web 服务进程显示指示服务器不可用的消息.....	87
安装更新会将 VMware Vstor2 MntApi 驱动程序置于不一致的状态.....	88
备份和恢复加密的磁盘.....	88
备份具有相同 UUID 的克隆虚拟机.....	88
备份受 vSphere FT 保护的虚拟机.....	89
使用带有存储数组的 VVols 时出错.....	89
诊断虚拟机问题.....	89
SOAP 消息.....	90
正在生成 VDDK 日志.....	91
技术支持资源.....	92

# 简介 NetVault Backup 插件用于 VMware

- 关于用于 VMware 的 NetVault Backup 插件
- 目标用户
- 建议额外读数

**i** 签 由于文档转换过程中的更改，本文档中的交叉引用不能用作链接。请使用 PDF 和联机文档中提供的导航方法访问所引用的部分。

## 关于 NetVault Backup 插件用于 VMware

Quest®NetVault® Backup 插件用于 VMware (插件用于 VMware) 可保护您的虚拟机免受灾难、介质故障和数据损坏。其直观易用的界面为您提供了单个集中控制台，可为您的虚拟环境配置备份和恢复策略。的插件用于 VMware 已与

VMware vSphere 存储 Api –数据保护 (以前称为 VMware vStorage Api) 用于数据保护 (VADP)。它允许您保护您的虚拟环境，无需复杂的脚本编写或深入了解 VMware ESXi 或 VADP 内部计算机。该插件可让您通过最少的交互快速、可靠地恢复完整的虚拟机镜像或单个文件，从而最大程度地减少停机时间。通过自动集成广泛的备份设备，您可以保护和安全地场外存储虚拟化数据，以满足您的灾难恢复和业务连续性的目标。

**i** 签 可将用于应用程序的 NetVault Backup 插件 (例如 SQL Server、Exchange 或 SharePoint) 与 VMware 的插件结合起来，以便为您的数据提供全面保护。此

用于 VMware 的插件为虚拟机提供裸机恢复。应用程序插件通过自动化备份和恢复进程并执行重要的维护功能 (如事务日志截断)，简化业务关键性应用程序的数据保护。

# 主要优点

- **使用 vStorage Api 提高 VMware ESXi 性能，以实现数据保护 (VADP)：** 的插件用于 VMware 与 VADP 一起使用，以提供可减少局域网上 ESXi 服务器和备份流量负载的集中式备份。如果您必须合并硬件，则此方法尤为重要。您可以灵活地保护部署在单个 ESXi 服务器上的所有虚拟机，或从单个 NetVault Backup 客户端保护多个 ESXi 服务器。利用 VMware vSphere 存储 vMotion (存储 vMotion)，插件可以保护您的虚拟机，无需详细了解他们的位置。
- **部署 VMware 时增加信心：** 的插件用于 VMware 保护各个 ESXi 服务器和完整的 VMware vCenter 环境。它让您能够创建全面、灵活的备份策略，无需复杂的脚本编写或深入了解 VADP。该插件可让您高枕无忧，因为您可以单击鼠标右键来备份或恢复虚拟机。它通过将虚拟机备份管理整合到单个环境中提高了效率，从而提高了存储管理效率。该解决方案可提高对基于 Windows 的虚拟机的保护，方法是在备份之前执行基于 VSS 的快照，以停止应用程序。
- **自动整合备份设备可确保业务连续性：** 的插件用于 VMware 支持多种备份设备，可让您将备份数据存储在基于磁盘的存储设备、虚拟磁带库或物理磁带库上。它可确保您的虚拟化环境受到保护和场外存储，以实现灾难恢复。该插件还可让管理员从更低的全天候可用，让经验不多的 VMware 管理员能够正确、尽可能快地启动恢复操作，减少了停机时间并提高了业务连续性。
- **缩短备份窗口并提高设备利用率：** 的插件用于 VMware 加快虚拟机基于镜像的备份，实现对存储在虚拟机中的数据的高性能增量备份和差异备份。该插件与更改的阻止跟踪 (CBT) 功能集成，以确保只将初始完全备份和最后增量备份或差异备份发送到当前增量或差异备份流的块。这种集成提供了更有效的备份，而且降低了网络需求。

的插件用于 VMware 还在虚拟机恢复操作期间保留 VMware vSphere 精简资源调配功能的使用，以控制存储成本并保护数据。它可确保虚拟机磁盘只使用他们当前需要的存储量，同时能够根据需要动态添加更多分配的空间。

# 功能摘要

- 支持基于 VADP 的在线备份
- 为应用程序一致性备份创建基于 VSS 的快照
- 允许虚拟机的基于 CBT 的完全、增量和差异镜像级别备份
- 支持精简预配磁盘的备份和恢复
- 支持在虚拟应用程序内备份和恢复虚拟机 (vApp)
- 支持使用 vSphere 虚拟机锁定 API 的存储 vMotion
- 支持使用 VMware vSphere 容错 (vSphere FT) 保护的虚拟机的备份和恢复，在由 VMware 在 vCenter 服务器下管理时，ESXi 使用版本 6.0 内部版本号 4192238 或更高版本的主机

- 支持虚拟机名称的包含和排除配置，以便与备份选择一起使用
- 支持在 Linux 和 UNIX 上进行文件级恢复，以进行以下操作：
  - 东欧 xtended 文件系统：EXT2、EXT3 和 EXT4
  - 片区文件系统 (XFS) 版本 2 和 3 (v2 和 v3)
- 通过并行备份多个虚拟机减少备份窗口
- 使用活动块映射减少网络和存储需求 (ABM)

 **签** XFS 不支持 ABM。

- 支持分布式镜像级别备份和恢复，可确保任务跨多个 NetVault Backup 客户端运行，作为备份代理服务器。通过负载均衡，该插件包括分布式任务功能，可让您将任务传输到任何其他可用的 VMware 备份代理服务器，从而打破 VMware 代理服务器及其任务的耦合。在混合操作系统上运行的客户端以及物理和虚拟机的混合都支持此功能。

 **签** VMware proxy 的 NetVault Backup 插件发布的任务 12.0 如果没有 vCenter 凭据，则不会从 VMware 12.1 或更高版本的 NetVault Backup 插件分发到 VMware 代理服务器。同理，来自用于 VMware 的插件的 VMware 代理的任务 12.0 不会从用于 VMware 的插件 12.0 分发到其他 VMware 代理服务器（如果服务器运行 NetVault Backup 12.1 或更高版本，无论有哪些 vCenter 凭据）。

- 允许单个虚拟驱动器的备份和恢复
- 允许基于 Windows 和 Linux 的虚拟机的完整、差异和增量文件级备份
- 支持 VMware 虚拟卷 (VVols) 和 VMware vSAN 的备份和恢复。对 VVols 和 vSAN 的支持包括支持 VMware vSphere 基于存储策略的管理 (SPBM)。

 **签** VMware 不支持 VVOL 和 vSAN datastores 上的 SAN 传输模式。

- 轻松使用点击式 GUI
- 支持将虚拟机删除和恢复到其原始位置
- 恢复完整的虚拟机镜像或单个文件
- 将虚拟机重新定位到备用 VMware ESXi Server
- 将虚拟机恢复到备用 VMware vCenter 服务器
- 允许在恢复过程中重命名虚拟机
- 允许从镜像级备份进行文件级恢复
- 将单个文件重定位到备用目录或虚拟机

# 目标用户

本指南适用于负责 VMware 虚拟机备份和恢复的用户。我们认为 VMware vCenter 和 VMware ESXi 服务器管理和运行虚拟机的操作系统（OS）非常熟悉。VMware 的高级知识对于为虚拟机定义有效的备份和恢复策略非常有用。

## 建议额外读数

- **NetVault Backup 文档：**
  - *寻找 NetVault Backup 安装指南：* 本指南提供了有关安装 NetVault Backup 服务器和客户端软件的信息。
  - *寻找 NetVault Backup 管理员指南：* 本指南提供了有关配置和使用 NetVault Backup 来保护数据的信息。它提供了有关所有 NetVault Backup 特性和功能的全面信息。
  - *寻找 NetVault Backup 命令行界面参考指南：* 本指南提供了有关使用 NetVault Backup 命令行实用程序的信息。

您可以从下面的部分下载完整的 NetVault Backup 文档集。<https://support.quest.com/technical-documents>.

- **VMware 文档：** 您可以从下面的部分下载 VMware 文档的完整集。<http://www.vmware.com/support/pubs>。F.或更新平台支持和 vSAN 相关信息的信息，请参阅本文的 [VMware VDDK 发行说明](#)。

## 安装插件

- [关于插件版本](#)
- [部署概述](#)
- [满足](#)
- [安装插件](#)
- [删除插件](#)

## 关于插件版本

的插件用于 VMware 有两种版本：

- **ESXi 服务器版本**：ESXi Server Edition 可让您添加一个或多个独立的 VMware ESXi 服务器，以保护由这些服务器承载的所有虚拟机。您可以在任何基于 Windows 或 Linux 的 NetVault Backup 客户端上部署此版本。可添加到客户端的 ESXi 服务器数量取决于购买的许可证中指定的容量。
- **企业版**：企业版可让您添加多个 VMware ESXi 或 VMware vCenter 服务器，以保护由这些服务器主持或管理的所有虚拟机。您可以在任何基于 Windows 或 Linux 的 NetVault Backup 客户端上部署此版本。您可以将任意数量的 ESXi 或 vCenter 服务器添加到运行该插件企业版的客户端。

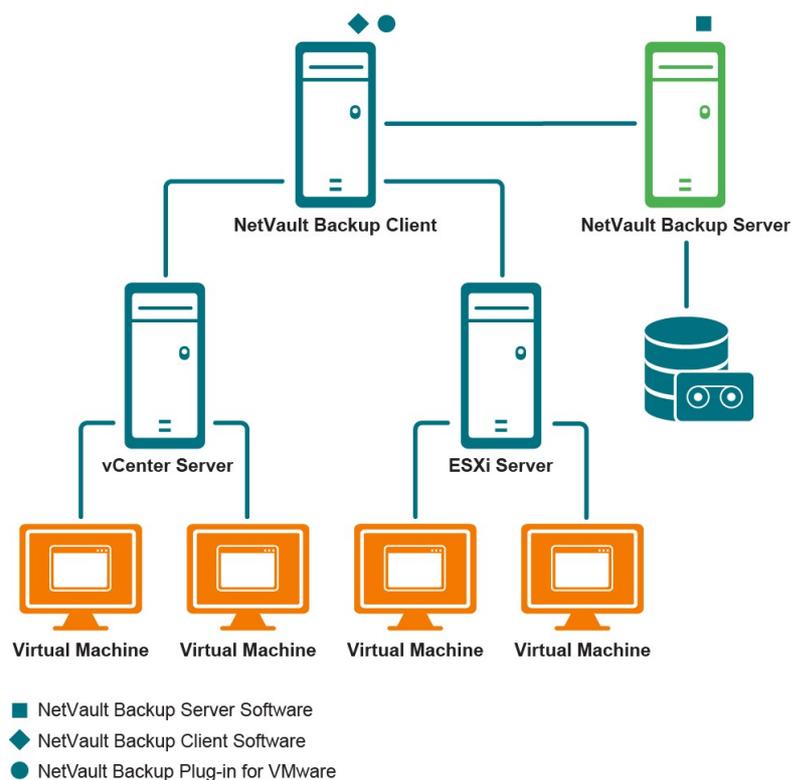
## 部署概述

您可以部署插件用于 VMware 在任何基于 Windows 或 Linux 的 NetVault Backup 客户端上。此客户端充当备份代理服务器。您可以选择物理计算机或虚拟机作为备份代理服务器。

**i** **签** 建议不要在 vCenter 服务器上安装用于 VMware 的插件。

在 vCenter 服务器上运行插件时，服务器上增加的资源需求会影响服务器的整体性能。此外，大型任务的跟踪文件可能占用大量磁盘空间。

图 1。插件用于 VMware 开发



## 在物理计算机上部署插件

如果虚拟机磁盘存储在光纤通道 SAN、iSCSI SAN 或串行连接 SCSI (SAS) 存储设备上，您可以选择要承载该插件的物理计算机。在这种类型的部署中，备份会被转移到物理备份代理服务器。

这种类型的部署支持 SAN 和 LAN（网络块设备 [NBD] 或 NBDSSL [encrypted]）传输模式。有关传输模式的详细信息，请参阅[支持的传输模式](#)。

## 在虚拟机中部署插件

您还可以将其中一个虚拟机配置为作为该插件的宿主的备份代理服务器。此配置适用于所有类型的存储设备（包括 VMware ESXi 服务器上的本地存储设备）。

这种类型的部署支持 HotAdd 和 LAN（网络块设备 [NBD] 或 NBDSSL）传输模式。有关传输模式的详细信息，请参阅[支持的传输模式](#)。



如果 VMware vSphere 存储 DRS 已为您的数据存储群集启用，请先从存储 DRS 中排除备份代理，然后再使用 HotAdd 模式运行任务。

## 满足

在安装插件之前，请确保满足以下要求：

- **安装 NetVault Backup 客户端**：在您想要安装插件的物理或虚拟机上安装 NetVault Backup 客户端软件用于 VMware。对于无局域网的备份，您必须获取 NetVault Backup SmartClient 许可证。有关安装 NetVault Backup 客户端的详细信息，请参阅本文的 [寻找 NetVault Backup 安装指南](#)。



要执行虚拟机的文件级备份，您必须在 Windowsbased 客户端上安装插件。Linux 操作系统的插件版本不支持此功能。

- **在基于 Linux 的客户端上安装适用库**：在基于 Linux 的客户端上，插件用于 VMware 和虚拟磁盘开发工具包 (VDDK) 需要以下库：

- **插件用于 VMware 条件**在基于 Linux 的系统上，插件用于 VMware 需要以下库：

```
□ libssl.so
□ libcrypto.so
```

- **VDDK 要求**：在基于 Linux 的系统上，VDDK 需要以下库：

- **libexpat. 1.5.2**：要使用高级传输模式，请安装 XML 库 **libexpat 1.95.8** 在客户端上。如果没有此库的正确版本，使用高级传输模式的任務可能会失败。

在安装期间，插件会自动创建一个符号链接 (**libexpat. 因此 0**) 写入到磁带库中。插件只检查 /lib64 而且 /usr/lib64 通常安装此库的目录。如果库安装在不同的目录中，您必须手动创建此链接。

要创建符号链接，请输入：

```
ln -s libexpat. 1.5.2 < > 磁带库的完整文件路径
```

例如，如果 **libexpat. 1.5.2** 已安装在目录中 /lib64 类型

```
ln -s libexpat. 1.5.2/lib64/libexpat.so.0
```

如果您在使用高级传输模式时遇到任何问题，请确保正确版本的 **libexpat** 安装程序包。如有必要，手动创建符号链接。如果存在二进制兼容性，您也可以使用更高版本的库。

- **C++ 库包**：验证 c++ 库在 Linux 客户端上是否可用。一些旧版 Linux 发行版可能不会在基本安装中包括此包。在此类系统上，从分发 ISO 安装 c++ 库包。

- **其他磁带库要求**：VDDK 还需要以下库：

```
- libgmodule-2.0.so
- libxml2.so
```

- libgcc\_s。因此

- **添加 NetVault Backup 客户端**：将指定的客户端添加到 NetVault Backup 服务器。有关添加客户端的详细信息，请参阅《[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)》。

## 安装插件

您可以使用配置向导同时在多台计算机上安装插件。或者，您可以在单个客户端上安装插件，方法是从[管理客户端网页](#)。

以下各节介绍可用于安装插件的不同步骤：

- [使用推送安装方法安装插件（仅限 Windows）](#)
- [使用配置向导安装插件](#)
- [从管理客户端页面安装插件](#)

## 使用推送安装方法安装插件（仅限 Windows）

在基于 Windows 的计算机上，您可以使用推送安装方法，以同时在多个客户端上安装插件。您可以从 NetVault Backup WebUI 中执行推送安装。

**i** **签** 要使用此方法，NetVault Backup 服务器必须在基于 Windows 的计算机上运行。服务器版本必须为 11.4.5 或更高版本。

在您开始推送安装过程之前，请确保满足以下要求：

- **将包复制到共享位置**：将插件包复制到共享位置。只有 CIFS 共享当前支持作为包存储。必须可访问 NetVault Backup 服务器的路径，以及要安装程序包的所有目标计算机。  
确保使用安装程序包的原始名称。无法为推送安装选择重命名的包。
- **在 NetVault Backup 中配置包存储**：复制安装包后，请在 NetVault Backup 中配置共享位置详细信息。有关详细信息，请参阅本文的[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

**在基于 Windows 的客户端上安装插件：**

- 1 在导航窗格中，单击**引导配置**，然后在 **"NetVault 配置向导**页面上，单击**安装软件/添加客户端**。
- 2 在选择软件/添加客户端页面上，选择在远程计算机上安装 NetVault 软件。
- 3 在**包存储**列表中，选择包含要部署安装程序包的存储库。
- 4 要添加插件软件包，请单击**添加 NetVault 插件软件包**，然后完成以下步骤：

- a 在**选择要部署的包**对话框中，选中相应的复选框。**"**(**"**二进制文件，然后单击**还行**。
  - b **Click 接**。
- 5 在要安装 NetVault 软件的计算机页面上，单击选择计算机并选择从可用计算机。
  - 6 在 **NetVault 计算机详细信息**选项卡上，选择要添加的客户端，然后单击**还行**。
  - 7 要添加更多计算机，请重复第 5 步而且第 6 步。
  - 8 要提交任务，请单击**安装软件/添加客户端**。

您可以从下面的任务中监控任务的进度和状态。**部署任务状态**网页.有关详细信息，请参阅本文的 [寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

## 使用配置向导安装插件

在基于 Linux 的计算机上，您可以使用配置向导，同时在多个客户端上安装插件。NetVault Backup w.x.y.z 也支持在基于 Windows 的计算机上进行此方法。

**i** | **签** 使用此过程时，请确保插件二进制文件与客户端操作系统和平台兼容。

**要在基于 Linux 和 UNIX 的客户端上安装插件：**

- 1 在导航窗格中，单击**引导配置**，然后在 **"NetVault 配置向导**页面上，单击**安装插件**。
- 2 在 **NetVault Backup 客户端**表中，选择您要在其上安装插件的客户端。
- 3 **Click 选择插件文件**，请转至**"**(**"**插件的安装文件，例如在安装光盘上或从网站将该文件下载到的目录。

根据使用的操作系统，此软件的路径可能因安装光盘而异。

- 4 选择名为**vmw-w.x.y.z-<platform>. (、" : x.x.x. x 表示版本号、y 表示修补程序级别，并 z-a 表示内部版本号**，然后单击**接**。

在成功安装插件后，会显示一则消息。

## 从管理客户端页面安装插件

从所**管理客户端**页面上，您可以在单个客户端上安装插件。

- 1 在导航窗格中，单击**管理客户端**。
- 2 在 **NetVault Backup 客户端**表中，选择客户端，然后单击**管理**。
- 3 右下角的**安装的插件**表中，单击该**安装插件**按钮。
- 4 **Click 选择插件文件**，请转至**"**(**"**插件的安装文件，例如在安装光盘上或从网站将该文件下载到的目录。

根据使用的操作系统，此软件的路径可能因安装光盘而异。

- 5 选择名为"**vmw-w.x.y.z-<platform>**.(、" : **x.x.x**。 **x** 表示版本号、 **y** 表示修补程序级别，并 **z-a** 表示内部版本号，然后单击**安装插件**。

在成功安装插件后，会显示一则消息。

## 删除插件

- 1 在导航窗格中，单击**管理客户端**。
- 2 在 **NetVault Backup 客户端**列表中，选择客户端，然后单击**管理**。
- 3 在**安装的插件**表中，选择 **VMware 插件**，然后单击该**删除插件**按钮。
- 4 在**确认**对话框中，单击**消除**。

## 配置插件

- 添加服务器
- 重新配置服务器
- 删除服务器
- 支持的传输模式
- 配置默认设置
- 启用分布式任务功能以进行负载均衡
- 在虚拟机上启用或禁用 CBT
- 启用或禁用虚拟机停顿
- 解锁虚拟机

## 添加服务器

在您可以使用用于备份和恢复的插件之前，您必须将适用的 VMware ESXi 和 VMware vCenter 服务器添加到该插件。然后，您必须配置登录到服务器的用户帐户。

- **独立 ESXi 服务器设置**：在包含一个或多个 ESXi 服务器的 VMware 环境中，将各个主机添加到插件，然后为每个服务器配置一个用户帐户。
- **群集设置**：在由 vCenter 服务器管理的群集设置中，将 vCenter 服务器添加到插件，然后配置此服务器的用户帐户。

 签的插件用于 VMware 支持处于锁定模式的 ESXi 服务器（如果该主机由 vCenter 服务器管理）。

### 要添加服务器：

- 1 在 "导航" 窗格中，执行以下操作之一：

- 单击创建备份任务。
  - 单击引导配置。在 NetVault 配置向导页面上，单击创建备份任务。
- 2 要打开 NetVault Backup 选择页面，请单击选择列表旁边的新建。
  - 3 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端。
  - 4 单击 VMware 插件，然后从上下文菜单中选择添加服务器。
  - 5 配置以下设置：

表 1. 添加服务器

件	描述
服务器名称	<p>在独立服务器设置中，输入 ESXi 服务器的名称。</p> <p>在群集设置中，输入 vCenter 服务器的名称。</p> <p>服务器名称必须是唯一的。如果不提供名称，插件会使用<b>服务器地址</b>作为服务器名称。对于群集设置，执行<b>强烈</b>建议您为群集使用通用名称，而不是使用与群集所在计算机关联的名称。这种通用名称可提高所有受影响客户端上的便携性和策略管理。</p> <p>服务器名称在配置后无法更改。</p> <p><b>签</b>将 ESXi 服务器或 vCenter 服务器添加到安装在不同客户端的插件时，请在所有客户端上指定相同的服务器名称。如果您使用不同名称，则当您尝试将从一台服务器备份到相同服务器的虚拟机恢复到相同的服务器时，该插件会报告错误“服务器找不到”。发生此问题的原因在于恢复路径不同。</p>
服务器地址	<p>在独立服务器设置中，输入 ESXi 服务器的完全限定的域名（FQDN）。</p> <p>在群集设置中，输入 vCenter 服务器的 FQDN。</p> <p>您也可以指定服务器的 IP 地址，但使用 FQDN 是首选方法。</p>
端口号	<p>如果想要使用自定义端口号，请在此处输入。否则，插件将 443 用作默认端口。</p>
用户	<p>指定可用于登录配置的服务器的用户帐户。</p> <p>用户帐户必须具有注册或创建虚拟机的权限。</p>
密码	<p>输入用户帐户的密码。</p>

- 6 要关闭对话框，请单击**还行**。

该插件会尝试登录到服务器，如果成功，会将该服务器添加到备份选择树中。

**i** **签** 如果在 vCenter 服务器上配置非默认端口，以监听来自 vSphere 客户端的连接，则该插件无法与服务器通信。

# 重新配置服务器

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。
- 2 打开 NetVault Backup 服务器，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 单击 ESXi 或 vCenter 服务器，然后选择**编辑服务器**从上下文菜单中进行。
- 4 重新配置适用的设置。

有关这些设置的详细信息，请参阅[添加服务器](#)。在**编辑服务器**对话框中，服务器名称显示为只读设置。

- 5 要保存新设置，请单击**还行**。

# 删除服务器

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。
- 2 打开 NetVault Backup 服务器，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 单击 ESXi 或 vCenter 服务器，然后选择**删除服务器**从上下文菜单中进行。
- 4 在确认对话框中，单击**还行**。

# 支持的传输模式

插件用于 **VMware** 支持以下访问虚拟机磁盘的方法：

- [SAN 模式](#)
- [HotAdd mode](#)
- [局域网模式](#)

## SAN 模式

要使用 SAN 传输模式，必须在物理计算机上安装插件。

SAN 传输模式支持存储在光纤通道 SAN、iSCSI SAN 或串行连接 SCSI (SAS) 存储设备上的虚拟机磁盘。此模式可让您将备份卸载到物理 NetVault Backup 客户端。

## SAN 模式要求

- 有了 SAN 存储，NetVault Backup 客户端必须具有对包含 VMware 虚拟机文件系统 (VMFS) 卷 (datastores) 的 Lun 的读取和写入访问权限以及虚拟驱动器或虚拟兼容性裸设备映射 (RDM) 磁盘。必须将 NetVault Backup 客户端添加到 ESXi 服务器所属的同一个结构区域。此外，必须在 NetVault Backup 客户端和 ESXi 服务器上设置相同的主机模式 (连接类型)。例如，如果您有一个主机模式设置为 LNXCL 的 IBM 阵列，则同一设置必须用于 NetVault Backup 客户端。
- 要通过 iSCSI 访问 VMFS datastores，您可以使用在 ESXi 主机上启用的 iSCSI 发起程序。iSCSI 启动器允许主机通过专用硬件或标准网络适配器连接到 iSCSI 存储设备。有关配置系统的详细信息，请参阅《VMware iSCSI 安装文档及特定于供应商的文档》。

**i** 在恢复期间，SAN 传输模式可在厚磁盘上提供最佳性能。在薄磁盘上，NBD 和 NBDSSL 传输模式比 SAN 模式速度更快。

在 SAN 恢复期间，请在虚拟机上禁用 CBT。

## HotAdd mode

要使用 HotAdd 传输模式，必须在虚拟机上安装插件。

HotAdd 方法包括创建目标虚拟机的链接克隆并将虚拟驱动器连接到备份代理服务器，以允许在本地读取磁盘。但是，这些操作会导致 ESXi 主机上发生一些系统开销，因此 HotAdd 模式不如 SAN 模式的效率高。

HotAdd 模式支持所有类型的存储设备。此模式不需要向 NetVault Backup 客户端公开 SAN Lun。

## HotAdd 模式要求

- 要使用 SCSI HotAdd 模式，备份代理虚拟机必须位于与目标虚拟机相同的数据中心，即要备份的虚拟机。
- 承载备份代理的 ESXi 服务器必须有权访问备份代理服务器和目标虚拟机所在的 datastores。
- 虚拟机必须使用 SCSI 控制器;HotAdd 模式不支持 IDE 和 SATA 控制器。HotAdd 模式只支持 LSI SCSI 控制器;它不支持 Paravirtual SCSI 控制器。

## 局域网模式

要使用 LAN 模式，可以在物理计算机上或虚拟机上安装插件。

LAN 模式使用网络块设备 (NBD) 或 NBDSSL 协议访问虚拟驱动器。ESXi 服务器主机读取存储设备中的数据，并通过网络通道将读取数据发送到该插件。NBD 传输模式执行未加密的数据传输，并且可在 ESXi 服务器和

插件用于 VMware 位于安全隔离网络上。NBD 比 NBDSSL 更快，并且在 ESXi 服务器和备份代理上占用较少的资源。NBDSSL 传输模式使用 SSL 对通过 TCP 连接的所有数据进行加密，并且可用于保护敏感数据。

LAN 传输模式支持所有类型的存储设备。如果 ESXi 服务器使用本地存储设备或 NAS 存储其虚拟机磁盘，您可以使用 LAN 传输模式。

## LAN 模式要求

要使用安全通信通道（NBDSSL），请在虚拟环境中启用 SSL 证书验证。

# 配置默认设置

- 1 在导航窗格中，单击**创建备份任务**，然后单击**创建新的**旁边的**选择邮件列表**。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端。
- 3 Click**VMware 插件**，然后选择**配置**从上下文菜单中进行。



您也可以从更改设置页面配置默认设置：

1. 在导航窗格中，单击更改设置。
2. 如果插件安装在 NetVault Backup 服务器上，请单击服务器设置。

则

如果插件安装在 NetVault Backup 客户端上，请单击客户端设置;在客户端表中，选择客户端，然后单击下一步。

3. 在插件下，单击插件选项。

- 4 在插件用于 VMware，请配置以下设置：

件	描述
<b>传输模式</b>	<p>选择访问虚拟机磁盘的传输模式。支持的模式有：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SAN</li><li>• HotAdd</li><li>• NBD 或 NBDSSL</li></ul> <p>有关传输模式的详细信息，请参阅<a href="#">支持的传输模式</a>。</p> <p>要自动使用最合适的传输模式，请选择<b>自动</b>。在新插件安装上，<b>自动</b>默认情况下，会选择传输模式。</p>
<b>回退传输模式</b>	<p>在<b>回退传输模式</b>列表中，选择主要传输模式失败时所使用的传输模式。可用的选项有 <b>nbd,nbdssl</b>，以及<b>非</b>。如果无备用方案，请选择<b>非</b>。</p> <p>在新插件安装上，回退传输模式设置为 <b>nbd</b> 默认值。</p> <p>在升级安装上，回退传输模式设置为 <b>nbdssl</b> 如果模式设置为 <b>san</b> 则 <b>hotadd</b> 模式，然后再升级。</p>

<b>默认库存视图</b>	<p>插件 <i>用于 VMware</i> 提供两种视图类型浏览 VMware 清单对象。 <b>NetVault Backup 选择网页</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>主机和群集</b>：该<b>主机和群集</b>视图是插件的默认目录视图 <i>用于 VMware</i>。 此<b>主机和群集</b>视图提供主机、群集及其子对象的分层视图。在由 vCenter 服务器管理的群集设置中，虚拟机显示在群集节点下。在独立的 ESXi 服务器设置中，虚拟机显示在各个主机下。 此<b>主机和群集</b>视图不显示在 vCenter 服务器上创建的文件夹。</li> <li>• <b>虚拟机和模板</b>：此<b>虚拟机和模板</b>视图提供清单中所有虚拟机和模板的平面视图；例如：虚拟机按数据中心和文件夹进行分组。</li> </ul> <p><b>签</b>要在两种视图之间切换，请在 ESXi 上选择 <b>NetVault Backup 选择</b>页面上，选择<b>切换库存视图</b>从上下文菜单中进行。只有服务器节点打开时，此选项才可用。</p>
<b>读取块大小</b>	<p>此设置可指定要读取或写入的每个操作的磁盘扇区数。</p> <p>默认值为 65536 个扇区（一个扇区 = 512 字节；65536 扇区 = 32 MiB）。为读取和写入操作设置较大的块大小可以提高备份性能。</p>
<b>进度统计数据更新间隔</b>	<p>此设置用于确定插件在以下位置更新进度统计数据的时间间隔。 <b>监视任务</b>网页.此选项的默认值为 10 秒。要更改进度更新的默认间隔，请输入或选择新的值。进度间隔以秒为单位进行指定。</p> <p><b>签</b>频繁进度更新会对插件性能造成负面影响。</p>
<b>启用虚拟机锁定</b>	<p>如果在备份或恢复任务进行过程中迁移虚拟机（例如，通过存储 vMotion），则会导致任务失败。它还可以在 <b>datastores</b> 上创建孤立的虚拟驱动器。</p> <p>您可以使用此选项，以在备份和恢复操作期间为虚拟机启用存储的 vMotion。在任务启动和解锁后，虚拟机会被锁定。</p> <p>默认情况下，此复选框处于选中状态。</p>
<b>尝试获取锁定</b>	<p>此选项可指定要将虚拟机锁定到存储 vMotion 的最大尝试次数。</p> <p>此选项的默认值为 10。</p>
<b>继续而不锁定</b>	<p>默认情况下，如果无法锁定存储 vMotion，则虚拟机的备份会失败。</p> <p>当您选中此复选框时，在尝试获取锁失败后，插件会继续尝试备份虚拟机。</p>
<b>工作目录</b>	<p>工作目录用于以下目的：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在文件级浏览和备份操作期间载入虚拟机卷。</li> <li>• 在恢复用插件创建的旧版备份保存集时临时存储数据 <i>用于 VMware1.x</i>。</li> </ul>

的默认路径工作目录所 < *NetVault Backup 家庭* > 在 Windows 上 \tmp 和 < *NetVault Backup 家庭* > 在 Linux 上的 /tmp。要更改位置，请指定完整路径。如果指定的路径不存在，则插件会自动在 *NetVault Backup* 计算机上创建该路径。

**执行文件级别索引** 文件级索引可让您从虚拟机的完全、增量和差异镜像级别备份恢复各个文件和目录。如果想要使用默认的文件级索引，请选择此选项。默认情况下，会清除此复选框。

文件级索引可用于使用以下文件系统的卷：

- Windows：NTFS
- Linux 和 UNIX：EXT2、EXT3 和 EXT4、XFS v2、XFS v3

该插件还支持由逻辑卷管理器（LVM）在基于 Linux 的系统上管理的卷，在基于 Windows 的系统上，逻辑磁盘管理器（LDM）用作单个或跨区磁盘。

**签** 插件的当前版本不支持 Windows Server 2012 ReFS（弹性文件系统）和条带化磁盘。

文件级索引不会影响备份大小。但是，它会增加备份索引大小和总备份时间，这正是默认情况下清除该选项的原因。执行文件级索引所需的时间取决于多个因素，包括文件数、卷上的文件碎片、网络流量和 ESXi 或 vCenter 服务器上的负载。

5 要保存设置，请单击确定或应用。

## 启用分布式任务功能以进行负载平衡

插件用于 *VMware* 包括一个分布式任务功能，支持镜像级别备份和恢复任务的负载平衡。使用此功能，您可以在充当备份代理的多个 *NetVault Backup* 客户端上运行任务。所有插件用于 *VMware* 备份和恢复任务适合分发，但您可以禁用特定任务的功能。

**i** **签** 从用于 *VMware* 的用于 *VMware* 的插件版本 12.0 的任务。如果没有 vCenter 凭据，则不会从用于 *VMware* 12.1 或更高版本的插件分发到 *VMware* 代理服务器。同样，从用于 *VMware* 的插件获取 *VMware* 代理的任务 12.0 如果服务器运行 *NetVault Backup* 12.1 或更高版本，则不会从用于 *VMware* 的插件 12.0 分发到其他 *VMware* 代理服务器（不管 vCenter 凭据如何）。

下面的列表说明使用此功能时插件的行为方式：

- 如果 *VMware* 代理服务器因某种原因而不可用，例如 *NetVault Backup* 服务已停止，*NetVault Backup* 会搜索其他可用的 *VMware* 代理，以运行该插件用于 *VMware* 作业。
- 如果 *VMware* 代理超载，则下一个任务会被传输到另一个 *VMware* 代理，并且具有更小负载和更多可用的系统资源来运行任务。
- 当所有可用代理都被同等载入时，下一个任务会在同一个 *VMware* 代理上运行。
- Windows *VMware* 代理任务已传输到其他 Windows *VMware* 代理，而 Linux *VMware* 代理任务已传输到其他 Linux *VMware* 代理服务器。

- 仅在 Windows 上支持将文件级别的备份限制为文件级备份。分发需要载入虚拟机，即特定于 Windows 的进程。

要使用分布式任务功能，NetVault Backup 服务器和客户端必须使用 NetVault Backup 12.0 或更高版本，并且插件用于 VMware 版本必须是 12.0 或更高版本。

### 要在 NetVault Backup 服务器上启用分布式任务功能

- 1 在导航窗格中，单击**更改设置**。
- 2 单击服务器设置，然后单击任务管理器。
- 3 在任务管理器对话框中，选择允许将 VMware 插件任务分发到其他 VMware backup 代理服务器选项。  
默认情况下，此选项处于禁用状态。
- 4 如果要默认阈值从 **pbm-2**，输入适用的 **VMware Backup 代理的任务阈值**将。

此值指示在将下一个任务分发到同一个代理或不同的同一个代理之前，可以在同一台 VMware 代理上运行的任务的数量，具体取决于负载平衡。您可以输入一个最大为 100 的值。

## 在虚拟机上启用或禁用 CBT

本节包括以下主题：

- [关于 CBT](#)
- [在单个虚拟机上启用 CBT](#)
- [在虚拟机上禁用 CBT](#)
- [在虚拟机上手动禁用 CBT](#)

## 关于 CBT

VMware 发生变化的阻止跟踪 (CBT) 功能允许虚拟机跟踪已更改的磁盘扇区。在虚拟机上启用 CBT 时，会在为备份生成快照时将 "更改 ID" 分配给每个磁盘。更改 ID 标识虚拟驱动器在特定时间点的状态。后续快照只捕获自上次快照后发生变化的块。

CBT 具有以下优点：

- 它允许虚拟机的增量和差异镜像级别备份。
- 通常，它会减少完全镜像级别备份的备份大小，因为仅备份虚拟驱动器的已使用扇区。

只有使用虚拟硬件 7 或更高版本的虚拟机才支持 CBT。在使用物理兼容性 RDM 虚拟驱动器、虚拟兼容性 RDM (独立磁盘) 或连接到共享虚拟 SCSI 总线的虚拟驱动器的虚拟机上，不支持 CBT。

# 在单个虚拟机上启用 CBT

默认情况下，会在虚拟机上禁用 CBT。如果想要执行虚拟机的增量备份或差异备份，您必须为用于后续增量备份和差异备份的完全备份启用该完全备份的 CBT。

的插件用于 VMware 提供以下方法，以在虚拟机上启用 CBT：

- **在特定的虚拟机上启用 CBT**：要在特定的虚拟机上启用 CBT，您可以使用**启用更改阻止跟踪**方法，可从用于该插件的插件的上下文菜单访问。**NetVault Backup 选择**网页.本节介绍在单个虚拟机上启用 CBT 的过程。
- **在包括在备份中的所有虚拟机上启用 CBT**：要在包括在备份任务中的所有虚拟机上自动启用跟踪，您可以设置备份选项**为 VM 启用更改的阻止跟踪**。有关详细信息，请参阅为 **VM 启用更改阻止跟踪**。

## 要在虚拟机上启用 CBT：

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 打开 ESXi 或 vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如 Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。
- 4 单击虚拟机，然后选择**启用更改阻止跟踪**从上下文菜单中进行。

此选项仅适用于在其中禁用 CBT 的虚拟机。

- 5 重新配置虚拟机后，会显示一则消息。要关闭对话框，请单击**还行**。

## 重要说明

- 要在启用了更改的阻止跟踪的情况下创建虚拟机的首次完全备份，必须关闭目标虚拟机，才能启用 CBT。有关详细信息，请参阅 <http://kb.vmware.com/kb/1031873>。  
备份任务开始传输数据时，可以重新启动虚拟机。在后续的完全备份、增量备份或差异备份期间，虚拟机可能会保持打开状态。
- 在启用 CBT 时，目标虚拟机上不应存在任何快照。有关详细信息，请参阅 <http://kb.vmware.com/kb/1033816>。
- 的重新配置**已更改阻止跟踪**只有在虚拟机经过 **stun** 和 **unstun** 循环后才能生效。此周期包括通电、在挂起、迁移或快照创建、删除或恢复操作后恢复。
- 在为虚拟机启用 CBT 后，所有后续的完全备份、增量备份和差异备份都将作为该虚拟机的基于 CBT 的备份执行。您无一定要为每个任务启用 CBT。

# 在虚拟机上禁用 CBT

在虚拟机上启用 CBT 后，所有后续的完全备份、增量备份和差异备份都将作为该虚拟机的基于 CBT 的备份执行。要停止使用 CBT，您必须禁用此功能。

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 打开 ESXi 或 vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如 Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。
- 4 单击虚拟机，然后选择**禁用更改阻止跟踪**从上下文菜单中进行。

此选项仅对启用了 CBT 的虚拟机可用。

- 5 重新配置虚拟机后，会显示一则消息。要关闭对话框，请单击**还行**。

# 在虚拟机上手动禁用 CBT

要在虚拟机上手动禁用 CBT，请使用以下过程。

- 1 关闭虚拟机。
- 2 在虚拟机的配置(“.vmx”)文件中，编辑以下条目并将其设置为则：  
`ctkEnabled = "False"`
- 3 在 “.vmx”文件中，编辑以下条目并将其设置为则：  
`scsix: ctkEnabled = "False"`
- 4 创建并删除虚拟机的快照，以完成 **stun** 和 **unstun** 循环。

此“.ctk”虚拟机的文件会在您打开虚拟机时自动删除。

# 启用或禁用虚拟机停顿

本节包括以下主题：

- [关于停止虚拟机](#)
- [启用虚拟机的停顿](#)
- [禁用虚拟机的停顿](#)
- [删除虚拟机的备份首选项](#)

# 关于停止虚拟机

可停顿虚拟机创建一致快照，以进行备份。停顿是使用 VMware VSS 组件执行的，它随 VMware 工具一起提供。VMware VSS 组件会在您在虚拟机上安装 VMware 工具时自动安装。

仅在基于 Windows 的虚拟机上才支持停顿。您可以启用或禁用虚拟机的停顿。

根据所使用的停顿方法，该插件会生成以下类型的快照：

- **故障一致性快照**：崩溃一致的快照可捕获卷状态，就像停电后的情况。此类快照不一定可用于不完整的 i/o 操作或数据损坏。在恢复期间，可能会发生一些可能会导致应用程序故障的数据丢失或损坏。



在基于 Linux 的虚拟机上，插件始终生成故障一致性快照。您可以在基于 Linux 的系统上安装 VMware 同步驱动程序，以冻结和解冻文件系统 i/o 并获得一个一致的快照，以降低恢复后数据丢失和数据损坏的风险。但是，使用同步驱动程序创建停顿的快照需要等待 i/o 才能排出访客操作系统。此活动可能会影响到时间敏感的应用程序。

- **文件系统一致性快照**：对于文件系统一致的快照，所有文件系统 i/o 都将被暂时冻结，而脏内存数据会在拍摄快照前刷新到磁盘上。

要创建文件系统一致的快照，您必须在作为 VMware 工具一部分的虚拟机上安装 VMware VSS 组件。

- **基于 VSS 的应用程序一致性快照**：对于应用程序一致性快照，内存中的所有应用程序数据都写入磁盘。在恢复镜像级备份后，应用程序一致性快照减少了在启用 VSS 的应用程序（例如 SQL Server、Exchange 和 SharePoint）时必须执行的应用程序崩溃恢复量。

要创建与应用程序一致的快照，必须满足以下要求：

- 您必须在作为 VMware 工具一部分的虚拟机上安装 VMware VSS 组件。
- 虚拟机只应使用 SCSI 磁盘。使用 IDE 磁盘或动态磁盘的虚拟机不支持应用程序一致性快照。
- 虚拟机应具有足够的空闲 SCSI 插槽作为磁盘数量。

## 启用虚拟机的停顿

仅在基于 Windows 的虚拟机上才支持停顿。您可以设置备份首选项，以便为所有或特定虚拟机启用停顿。

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择邮件列表**。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 要为由 ESXi 或 vCenter 服务器管理的所有虚拟机启用停顿，请单击服务器，然后选择**设置备份首选项**从上下文菜单中进行。

要为特定的虚拟机启用停顿，请打开 ESXi 或 vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如，Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。单击虚拟机，然后选择**设置备份首选项**从上下文菜单中进行。

- 4 在备份首选项对话框中，选择**停顿 VM** 作为快照选项。

默认情况下，此复选框为选中状态。要在创建快照前停顿虚拟机，请选中此复选框。单个虚拟机级别的设置优先于服务器级别设置。

- 5 要关闭对话框，请单击**还行**。

## 禁用虚拟机的停顿

在具有高处理器或 IO 负载的虚拟机上，停顿操作可能会超时并导致备份任务失败。在这种情况下，您可以为所有或特定虚拟机禁用停顿。禁用停顿时，插件会使用故障一致性快照执行备份。

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 要为由 ESXi 或 vCenter 服务器管理的所有虚拟机禁用停顿，请单击该服务器，然后选择**设置备份首选项**从上下文菜单中进行。

要为特定的虚拟机禁用停顿，请打开 ESXi 或 vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如，Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。单击虚拟机，然后选择**设置备份首选项**从上下文菜单中进行。

- 4 在备份首选项对话框中，清除**停顿 VM 作为快照选项**。

清除此复选框会在不停顿虚拟机的情况下创建快照。单个虚拟机级别的设置优先于服务器级别设置。

- 5 要关闭对话框，请单击**还行**。

## 删除虚拟机的备份首选项

通过删除虚拟机的备份首选项，您可以确保插件自动将服务器首选项应用到单个虚拟机。如果在服务器级别启用或禁用停顿，则相同的设置会应用到已删除配置的虚拟机。

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 打开 ESXi 或 vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如 Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。
- 4 单击虚拟机，然后选择**删除备份首选项**从上下文菜单中进行。

## 解锁虚拟机

您可以使用以下过程从 WebUI 中解除对虚拟机的锁定。

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。

- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 打开 ESXi 或 vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如 Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。
- 4 单击适用的虚拟机，然后选择**解锁虚拟机**从上下文菜单中进行。

## 定义备份策略

- [关于备份方法和类型](#)
- [为不同磁盘类型备份和恢复的数据](#)
- [备份和恢复策略](#)

## 关于备份方法和类型

的插件用于 **VMware** 支持镜像级和文件级备份方法：

- [镜像级别备份](#)
- [文件级备份](#)

## 镜像级别备份

镜像级备份使用 **VMware** 快照技术来提供虚拟机的时间点镜像。您可以使用这些备份执行以下类型的恢复操作：

- 将完全虚拟机恢复到先前已知状态。
- 恢复虚拟机的一个或多个虚拟驱动器。
- 将单个文件和目录恢复到指定位置。
- 将虚拟机磁盘和配置文件恢复到指定位置。

在基于 **Linux** 和 **Windows** 的虚拟机上支持镜像级别备份。您可以使用或不使用 **CBT** 执行这些备份。

## 带有 CBT 的镜像级别备份

在虚拟机上启用 CBT 时，支持以下备份类型：

- **完全备份**：完全备份为虚拟驱动器上已分配的所有分区提供备份。完全备份需要较长时间才能完成和消耗更多的备份介质。这些备份可用作以后增量和差异镜像级别备份的基本备份。
- **差异备份**：差异备份提供自上次完全备份后已更改的磁盘分区的备份。差异备份会加快恢复速度，因为插件只需要恢复两个保存集。
- **增量备份**：增量备份提供自上次完全备份、差异备份或增量备份后已更改的磁盘分区的备份。增量备份占用的存储空间最小，执行速度更快。但是，根据插件需要恢复的保存集数量，数据恢复会花费更长时间。

## 无需 CBT 的镜像级别备份

在不使用 CBT 的虚拟机上仅支持完全镜像级别的备份。

## 文件级备份

文件级备份方法仅适用于基于 Windows 的虚拟计算机。文件级备份可让您恢复单个文件或一组文件。您可以使用这些备份，以根据用户错误、数据损坏或意外删除文件来恢复数据丢失。

**i** 签 只有用于 VMware 的 Windows 版本支持虚拟机的文件级备份。

插件只能载入备份代理服务器所使用的操作系统的相同版本或较低版本的虚拟机。例如，插件无法装载位于 Windows Server 2012 backup 代理上的 Windows Server 2016 虚拟机。

的插件用于 VMware 使用 NetVault Backup 插件用于文件系统（插件用于文件系统）进行文件级备份。

## 文件级备份类型

的插件用于 VMware 支持以下类型的文件级备份：

- **完全备份**：完全备份提供所有选定文件和文件夹的备份。完全备份需要较长时间才能完成和消耗更多的备份介质。但是，恢复速度更快，因为插件只需要恢复单个保存集。完全备份用作后续增量备份和差异备份的基础备份。
- **差异备份**：差异备份可提供新文件或自上次完全备份后已更改的文件的备份。差异备份会加快恢复速度，因为插件只需要恢复两个保存集。但是，这些备份会占用更多的存储空间，并且完成增量备份所需的时间。差异备份可复制以前备份相同类型备份的数据。
- **增量备份**：增量备份提供自上次完全备份或增量备份后发生变化的文件的备份。增量备份占用的存储空间最小，执行速度更快。但是，根据插件需要恢复的保存集数量，数据恢复会花费更长时间。

# 为不同磁盘类型备份和恢复的数据

的插件用于 VMware 在启用 CBT 的备份和恢复中包括以下数据。

表 2。为不同磁盘类型备份和恢复的数据

磁盘类型	支持 CBT 的完整镜像备份	增量差异镜像备份	的恢复支持 CBT 的完整镜像备份	的恢复增量差异镜像备份
超薄 (需要的空间根据需要 提供和清空。)	仅备份已使用的磁盘扇区。	仅备份已更改的磁盘扇区。	仅恢复已使用的扇区。	只恢复已使用的磁盘扇区。每个扇区只恢复一次。
零厚 (创建时分配的所有空 间、 在首次写入时已清空未 使用的部件。)	仅备份已使用的磁盘扇区。	仅备份已更改的磁盘扇区。	仅恢复已使用的扇区。	只恢复已使用的磁盘扇区。每个扇区只恢复一次。
预先清空的厚 (创建时已分配的所有 空间和已清空的空间。 )	所有磁盘扇区均已备份。	仅备份已更改的磁盘扇区。	整个磁盘已恢复。	整个磁盘已恢复。每个扇区只恢复一次。
虚拟兼容性 RDM (裸设备 Mapping)	所有磁盘扇区均已备份。	仅备份已更改的磁盘扇区。	整个磁盘已恢复。	整个磁盘已恢复。每个扇区只恢复一次。
网络文件系统 (NFS)	所有磁盘扇区均已备份。	仅备份已更改的磁盘扇区。	整个磁盘已恢复。	整个磁盘已恢复。每个扇区只恢复一次。

**i** 签 不管磁盘资源调配类型如何，镜像级备份都不含 CBT，始终会备份全部磁盘大小。因此，仅使用 2 GB 的 20 GB 精简预配磁盘的备份会导致 20 GB 备份。

恢复不能 CBT 的备份时，会恢复并分配所有块。从非 CBT 备份恢复磁盘后，后续启用 CBT 的完全备份会备份整个磁盘。

## RDM 磁盘

下表说明插件如何处理裸设备映射 (RDM) 磁盘。

表 3。有关 RDM 磁盘的注意事项

RDM 兼容模式	基于 VADP 的备份和恢复
物理兼容模式	磁盘不备份。警告消息会写入 NetVault Backup 二进制日志和任务日志。
虚拟兼容模式 (独立磁盘)	磁盘不备份。警告消息会写入 NetVault Backup 二进制日志和任务日志。
虚拟兼容模式	<p>磁盘已备份，但数据仅可恢复到平面文件。有关类型变化的警告消息会写入 NetVault Backup 二进制日志和任务日志。</p> <p>或者，您可以在恢复期间忽略虚拟兼容模式下的 RDM 磁盘。</p> <p>在虚拟兼容模式下忽略 RDM 磁盘：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>在文本编辑器中打开 <code>vmware.cfg</code> 文件。 您可以在 <code>&lt; NetVault Backup home &gt; \config</code> 上的 Windows 和 <code>&lt; NetVault Backup home &gt; /config</code> 上找到此文件。</li><li>编辑以下条目并将值设置为 <code>false</code>。 <pre>[Custom: RestoreRDMDisks] Value = False</pre></li><li>保存文件。</li></ol>

## 备份和恢复策略

一个精心设计的备份策略可帮助您尽可能快地从故障导致的损坏中恢复，并继续正常操作。在您开始备份数据前，请确保设置了一个好的策略来保护数据免遭各种故障模式的损坏，例如介质故障、数据损坏、用户错误和数据中心完全丢失。

备份计划应该定义要使用的备份方法、执行备份的时间和时间间隔、备份的存储方式、备份的保留时间和备份介质的重用方式。

以下是一些为您提供准则的示例备份序列：

- **仅限完全备份**：如果备份大小很小，备份窗口不存在，或存储介质不是限制，您可以选择只执行完全备份。在此类情况下，您可以每晚或每 N 小时计划一次完全备份，具体取决于更新频率。

如果发生故障，则只需要使用插件来恢复单个保存集。

- **完全备份和增量备份**：为了更快地进行备份和最小程度的存储介质使用，您可以在策略中包括完全备份和增量备份。例如，您可以每星期日计划完全备份和每天或每 N 小时进行增量备份，具体取决于更新频率。

如果出现故障，该插件需要从最近一次完全备份和备份序列中的每个增量备份恢复数据。如果需要恢复多个增量保存集，恢复可能需要较长时间。例如，如果故障发生在星期六，则需要用插件恢复在周日执行的完全备份和从星期一至星期五进行的增量备份。

- **完全备份和差异备份**：为了更快速地恢复和减少介质使用情况，您可以在策略中包括完全备份和差异备份。例如，您可以计划每星期日进行完全备份和每天或每 **N** 小时进行差异备份，具体取决于更新频率。

如果发生故障，插件需要从最近一次完全备份和最后一次差异备份恢复数据。

## 使用镜像级备份方法

- 添加用于虚拟机的包含和排除的模式
- 执行镜像级别备份
- 重新启动备份任务
- 在虚拟机上重置 CBT
- 监视任务进度

### 添加用于虚拟机的包含和排除的模式

除了从备份选择树中选择虚拟机之外，您还可以创建和存储备份任务的包括和排除的虚拟机模式。支持的模式包括虚拟机名称模式和 VMware 标记。

**i** 支持通过标记名称包括或排除虚拟机的方法以 vSphere 6.5 版开头。

如果您指定要包括或排除的虚拟机名称模式，或同时指定了这两者，则插件会将其存储为备份选择集。提交备份任务时，您可以选择具有已存储模式的集。然后，插件将使用与指定模式匹配的虚拟机填充备份列表。

**i** 该插件会将包括和排除模式应用到所选的虚拟计算机。在备份任务期间，插件将访问选定的虚拟机，将包含模式应用到选定的计算机，然后将排除模式应用到剩余的选定计算机。

#### 添加模式：

- 1 在导航窗格中，单击**创建备份任务**。
- 2 旁边的**选择列表**中，单击**创建新的**。
- 3 的插件列表中的 **NetVault Backup 选择**页面上，打开 **VMware 插件**。

低于**我的虚拟环境**节点时，插件显示两个附加节点，**包含列表**而且**排除列表**。这些节点提供了三个选项：

- 未

- 添加虚拟机模式
- 添加 vSphere 标签

在您添加模式时，插件会为每个已保存的模式显示一个信息节点。

4 要添加想要包括在备份中的模式，请右键单击**包含列表**，然后选择**添加虚拟机模式则添加 vSphere 标签**。

5 执行以下操作之一：

- 有关命名模式，请在**输入样式**对话框中，输入您想要的插件搜索的模式。NetVault Backup 使用用于 Unix (POSIX) 正则表达式 API 的便携操作系统接口来进行包含和排除设置。请注意，包含和排除功能不支持在虚拟机名称模式的开头或结尾使用空格。

作为 POSIX 的一部分，您可以使用星号 (\*) 通配符字符作为要搜索的模式的一部分。例如，如果您想要插件查找所有的虚拟机，*纳入 语句*在其名称中，输入*语句*。如果要查找名称为 "虚拟机" 的*间/具备 语句*，请输入 **^ SQL \***。在后一个表达式中，插入符号 (^) 代表 "开始于"，而结束处的星号表示任何其他字符，不包括任何字符。

**例**您有三台名为的虚拟机 **SQTMP01,SQLMP01**，以及 **PSQLMP01**。对于这三台计算机，**SQ** 这三种名称共有。如果您只想查找名称以下列开头的计算机*语句*，用于包含或排除的模式将 **^ SQL \***。

- 对于 vSphere 标记，在**输入标签**对话框中，输入与要包括或排除的 vSphere 标记完全匹配的标签。

**注** 如果您不指定包含模式，但确实指定了排除模式，则插件会将排除模式应用到所选的虚拟机列表。

- i** 如果虚拟机同时满足包括和排除模式，则会将其从备份任务中排除。

如果您选择多个要包含或排除的模式，则插件会将该命令应用到满足任一模式的虚拟机，而不仅仅是同时满足这两种模式的计算机。

6 要保存图案，请单击**还行**。

7 重复**第 4 步**经由**第 6 步**对于要添加以进行包含的每种模式。

8 要添加想要从备份中排除的模式，请右键单击**排除列表**，然后选择**添加虚拟机模式则添加 vSphere 标签**。

9 执行以下操作之一：

- 有关命名模式，请在**输入样式**对话框中，输入您希望插件搜索的模式，使用与上述 "包含模式" 相同的指南，然后单击**还行**。

如果想要插件查找所有以下面的示例开头的虚拟计算机，请继续上一个*语句*但要排除 SQL Server 虚拟机的特定版本，请输入要排除的虚拟机的完整名称，例如 **SQLQATest1**。

- 对于 vSphere 标记，在**输入标签**对话框中，输入与要排除的 vSphere 标记完全匹配的标签，然后单击**还行**。

10 重复**第 8 步**而且**第 9 步**对于要添加以进行排除的每个模式。

11 选择**我的虚拟环境**节点或**我的虚拟环境**节点，然后选择适用的包含和排除模式。

12 **Click 存**，请在**新建集**对话框，然后单击**存**。

名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非拉丁字符。在 Windows 上，不存在长度限制。但是，所有平台上建议的最大字符数为 40。

## 执行镜像级别备份

- 1 在导航窗格中，单击**创建备份任务**启动配置向导。

则

在**导航窗格**中，单击**引导配置**，然后在 **"NetVault 配置向导"**页面上，单击**创建备份任务**。

- 2 在**内置任务名称**中，指定任务的名称。

分配一个描述性名称，可让您轻松识别监视任务进度或恢复数据的任务。任务名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非拉丁字符。不存在长度限制。但是，所有平台上建议的最大字符数为 40。

- 3 在**选择**列表中，选择现有的备份选择集，或完成以下步骤以创建集：

- a 要打开 **NetVault Backup** 选择页面，请单击**新建**。
- b 打开安装了插件的 **NetVault Backup** 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- c 打开适用的 **VMware ESXi** 或 **VMware vCenter** 服务器。

根据您的 **VMware** 设置和库存视图类型，打开适用的容器节点。

**i** **签** 要在两个视图（主机和群集以及虚拟机和模板）之间切换，请单击 **ESXi** 或 **vCenter** 服务器，然后从上下文菜单中选择切换目录视图。只有在服务器节点打开时，此选项才可用。

- d 选择要备份的数据：

- **备份容器内的所有虚拟机**：选择容器节点。从 **Datacenter** 节点开始，所有级别都有可能进行数据选择。例如，要备份 **ESXi** 服务器上托管的所有虚拟机，请选择主机节点；然后选择 **"配置"**。在 **"虚拟机和模板"** 视图中，选择对应的文件夹节点。
- **备份单个虚拟机**：打开适用的容器节点，例如 **"Datacenter"**、**"群集"** 和 **"资源池"**，然后选择要备份的虚拟机。在 **虚拟机和模板** 查看，打开文件夹节点，然后选择要备份的虚拟机。  
您也可以选择容器节点，然后清除不想备份的虚拟机的复选标记。
- **备份单个虚拟驱动器**：打开虚拟机节点，然后选择要备份的磁盘。虚拟驱动器命名为 **"硬盘 1"**、**"硬盘 2"** 。。"硬盘 n"。插件只列出可为其生成快照的磁盘。

您也可以选择容器节点-例如，**Datacenter**、**Resource Pool**、**ESXi** 服务器或文件夹—或者单独的虚拟机，并在备份选项集中指定磁盘类型（系统或数据）。有关此设置的详细信息，请参阅[虚拟机磁盘选择选项](#)。

始终备份虚拟机配置文件、**"nvram"** 和日志文件，无论选择的是整个虚拟机还是单独的磁盘。

- e Click 存, 然后在 "新建集"对话框中, 输入集的名称。

集名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符, 但不能包含非

拉丁字符。在 Linux 操作系统上, 名称最多可以包含 200 个字符。在 Windows 操作系统上, 不存在长度限制。但是, 所有平台上建议的最大字符数为 40。

- f 要关闭对话框, 请单击存。

4 在**插件选项**列表中, 选择现有备份选项集, 或完成以下步骤以创建集:

**i** 在 Windows 上, 当您为镜像级别备份创建备份选项集时, 您必须使用默认集 "默认备份选项—VMware 插件—Windows" 作为模板。如果您使用任何其他集作为模板, 备份可能会失败。

- a 要打开该 **VMware 插件备份选项**页面上, 单击**创建新的**
- b 以**备份类型**, 请选择以下选项之一。

件	描述
句号	要备份虚拟驱动器上已分配的所有分区, 请选择此选项。
增量	要备份自上次完全备份、差异备份或增量备份后更改的磁盘扇区, 请选择此选项。
差异	要备份自上次完全备份后已更改的磁盘分区, 请选择此选项。

有关镜像级别备份类型的详细信息, 请参阅**镜像级别备份**。

**i** 恢复到早于最后增量备份的快照后, 您必须先执行该虚拟机的完全备份, 然后再执行增量备份。如果执行增量备份, 任务将报告 filefault 错误, 但会失败。有关详细信息, 请参阅 <http://kb.vmware.com/kb/1021607>。

- c 以 **VM 磁盘选择选项**, 请选择以下选项之一。

磁盘选择选项适用于通过选择相应的节点显式选择的所有虚拟机, 或者通过选择容器节点 (例如 ESXi Server、Resource Pool、Datacenter 或 folder) 进行隐式选择。此选项不适用于已在选择树中明确选择了一个或多个虚拟驱动器的虚拟计算机。

表 4。虚拟机磁盘选择选项

件	描述
备份所有磁盘	要为选定的虚拟机备份所有可用虚拟驱动器, 请使用此选项。 <b>i</b> 该插件仅备份可为其生成快照的磁盘。
排除引导盘	要仅备份数据磁盘并排除选定虚拟机的启动盘, 请使用此选项。
排除数据磁盘	要仅备份引导盘并排除选定虚拟机的数据磁盘, 请使用此选项。 <b>i</b> 为识别引导盘, 插件只考虑 MBR 磁盘上的活动分区。此外, 该插件仅将满足活动引导分区条件的第一个磁盘视为引导磁盘。插件不会处理多个操作系统的计算机。

d 以其他选项, 请配置以下设置 :

件	描述
为 VM 启用更改阻止跟踪	<p>默认情况下, 会为虚拟机禁用 CBT。如果要执行</p> <p>对于虚拟机的增量备份或差异备份, 您必须在完全备份上启用 CBT, 以进行后续的增量备份和差异备份。</p> <p>要在包括在备份任务中的所有虚拟机上启用 CBT, 请选中此复选框。(您也可以使用特定虚拟机上的</p> <p><b>启用更改阻止跟踪</b>法.有关详细信息, 请参阅<a href="#">在单个虚拟机上启用 CBT.</a>)</p> <p>如果选中此复选框且插件无法在虚拟机上更改此设置, 则会记录一条警告消息。</p> <p>如果您不选中此复选框, 则插件不会更改备份期间的虚拟机上的 CBT 设置。根据是否启用或禁用了 CBT, 插件使用适当的备份方法 (基于 CBT 完全备份、增量备份或差异或不可收回完全备份) 来备份虚拟机。</p> <p>请注意以下内容 :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 要在启用了更改的阻止跟踪的情况下创建虚拟机的首次完全备份, 必须关闭目标虚拟机, 才能启用 CBT。有关详细信息, 请参阅 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1031873">http://kb.vmware.com/kb/1031873</a>.</li></ul> <p>备份任务开始传输数据时, 可以重新启动虚拟机。在后续的完全备份、增量备份或差异备份期间, 虚拟机可能会保持打开状态。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 在启用 CBT 时, 目标虚拟机上不应存在任何快照。有关详细信息, 请参阅 <a href="http://kb.vmware.com/kb/1033816">http://kb.vmware.com/kb/1033816</a>.</li><li>• 在为虚拟机启用 CBT 后, 所有后续的完全备份、增量备份和差异备份都将作为该虚拟机的基于 CBT 的备份执行。您不必为每个任务选择此选项。</li></ul> <p>要停止使用 CBT, 您必须禁用此功能。有关详细信息, 请参阅<a href="#">在虚拟机上禁用 CBT</a> 则在虚拟机上手动禁用 CBT.</p>
执行文件级别索引	<p>要为包括在备份快照中的所有支持卷生成文件级索引, 请选择此选项。文件级索引可让您从虚拟机的完全、增量和差异镜像级别备份恢复各个文件和目录。有关文件级索引如何影响的详细信息</p> <p>备份, 请参阅配置默认设置。</p> <p>如果已选择使用 11.4.5 之前的插件版本创建的现有备份选择集, 此选项会反映您在创建该集时选择的设置。在 11.4.5 之前, 默认情况</p>

下，会选择此选项。如果想要使用新的默认设置，而这会清除此选择，您必须在 **NetVault Backup** 选择窗口中浏览一次插件。

要执行此操作，请完成以下步骤：

1. Click **创建备份任务**.
2. 在选择列表旁边，单击**创建新的**.
3. 打开安装了插件的 **NetVault Backup** 客户端。
4. Click**VMware 插件**，然后从上下文菜单中选择打开。  
此进程会自动将设置更新为默认设置，以清除选择。
5. Click **取消**

## 启用活动块映射

ABM 技术提供过滤器，以在备份期间删除不用的块。删除未使用的块会减少备份大小以及通过网络传输的数据量。您可以使用 **ABM** 与 **CBT**，以在增量备份和差异备份期间仅备份活动和已更改的块。

基本磁盘和外部文件系统上的 **NTFS** 文件系统支持 **ABM**。**XFS** 不支持 **ABM**。

默认情况下，**ABM** 处于禁用状态。选中此复选框可启用 **ABM**，它允许插件仅备份处于活动状态的虚拟驱动器部分。**ABM** 会扫描磁盘并检测非活动块；然后，备份期间会忽略这些块。

**签** **ABM** 还会删除已删除的数据。恢复使用 **ABM** 备份的虚拟机时，无法为该虚拟机执行删除操作。如果没有活动的块映射，**CBT** 会包含已删除的块。

如果备份任务包含任何不受支持的磁盘类型，则会忽略这些磁盘的该选项。

## 从以前的备份中删除快照

在您运行备份任务时，该插件会创建一个名为**"BKB\_SNAP"**来备份选定数据的虚拟机上。无论备份成功与否，插件都会在任务完成时删除快照。如果停止该任务，或者由于任何原因终止父进程或子进程，则该插件也会删除快照。但是，如果任务异常退出，清除进程可能无法删除快照。为了解决这种情况，该插件提供了下次运行任务时删除快照的选项。

您可以选择 **"从以前的备份中删除快照"**复选框，以在运行当前任务时删除任何现有的快照。只有名为**"BKB\_SNAP"**会从虚拟机中删除。此选项不会删除虚拟机上存在的任何其他快照。

## 最大并行流数

默认情况下，插件会为备份任务生成单一数据流，并以连续方式备份选定的虚拟机。为了增加吞吐量并缩短镜像级别备份的总体备份时间，您可以配置插件以执行多个虚拟机的并行备份。

此设置用于确定可为镜像级别备份任务生成的并行数据流的最大数量。例如，如果在任务中包括 10 个虚拟机，并且您将此参数设置为 4，则插件会尝试并行备份四个虚拟机。

任务的实际并行流数量取决于以下因素：

- 可用于备份任务的备份设备或流的数量。例如，如果您将此参数设置为 4 且仅有两个磁带驱动器可用，且 NetVault SmartDisk 仅支持两个并发流，则插件只支持同时处理两台虚拟机。
- 包含在任务中的虚拟机的数量。例如，如果您将此参数设置为 4，并且为备份选择的虚拟机数量为 3，则插件只创建三个数据流。

对于并行备份，插件会生成一个父进程，以协调执行虚拟机备份实际任务的整个备份和单个子进程。可为备份任务生成的最大子进程数等于为该任务配置的最大并行流数。父进程和子进程都是在运行该插件的 NetVault Backup 客户端上创建的。

子进程获取备份设备并创建备份流时，会将其分配给备份虚拟机的任务。任务完成后，如果有更多要备份的虚拟机，则会为该进程分配下一个任务。每个任务都分配有一个任务 ID。只有将虚拟机分配给子进程时，才会生成快照。

配置最大并行流数时，请考虑以下事项：

- 验证为此选项配置的值是否不会超过可用于任务的备份设备或流的数量。  
如果可用的设备不足，则可能会有多个子进程尝试访问同一设备并写入该设备，从而显著增加总备份时间。
- 在 NetVault Backup 客户端上运行多个进程的负载会对性能造成负面影响。
- 从同一个数据存储备份多个虚拟机的负载可能会增加数据存储上的 i/o 活动。
- 如果您正在使用 LAN 传输模式 (nbd/nbdssl) 来进行数据传输，则由同一 ESXi 服务器管理的多个虚拟机的备份负载会增加主机上的负载。

**签**即使有多个可用数据流，也只使用单个子进程备份虚拟机的多个磁盘。子进程会创建整个虚拟机的快照，并保留快照，直到该任务完成，而不管是否备份了整个虚拟机或其单个磁盘。

#### 自动诊断备份失败的虚拟机

要运行可识别虚拟机备份故障原因的预定义测试，请选中此复选框。

有关诊断方法的详细信息，请参阅[诊断虚拟机问题](#)。

您可以访问该[诊断结果](#)对话框中的[查看日志](#)网页. 详细信息以日志上下文对象的形式存储。

#### 启用可重新启动的备份

此选项可让您重新启动因某些失败的虚拟机而完成的任务。重新启动实例只备份以前失败的那些虚拟机;成功备份的虚拟机不包括在重新启动实例中。

当可重新启动的备份因某些失败的虚拟机而完成时，插件会为已完成的虚拟机生成备份索引，并将任务状态设置为**任务已停止**。日志消息和日志上下文显示任务的虚拟机已失败。以后重新启动该任务时，插件会运行增量备份任务，以备份失败的虚拟机。

您可以从**任务状态**网页有关此方法的详细信息，请参阅[重新启动备份任务](#)。重新启动实例不会备份初始任务运行后添加到主机的虚拟机。

**签**如果某个任务的所有虚拟机均失败，则任务状态将设置为**备份失败**。您无法重新启动失败的备份任务。

#### 禁用将备份任务分发到其他 VMware Backup 代理服务器

如果您已将环境配置为使用分布式任务功能，请选中此复选框以关闭特定任务的功能。默认情况下，此选项处于禁用状态。

#### 启用任务水平传输模式

如果您使用的是分布式任务功能，并且想要在任务级别手动设置传输模式，请选择此选项，然后选择适用的**主传输模式**而且**回退传输模式**。

- e Click **存**，然后在 **"新建集"**对话框中，输入集的名称。

集名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非

拉丁字符。在 Linux 操作系统上，名称最多可以包含 200 个字符。在 Windows 操作系统上，不存在长度限制。但是，所有平台上建议的最大字符数为 40。

- f 要关闭对话框，请单击**存**。

#### 5 选择或创建计划集、目标集和高级选项集。

有关这些集的详细信息，请参阅本文的[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。



**签** 执行多流备份时，不要选择**确保备份是目标介质上的第一台**复选框。如果您为多流 backup 选中此复选框，每个数据流将以单独的介质为目标，作为介质上的第一次备份。因此，如果备份生成 5 个流，则任务会尝试获取五个空白或新的介质项目。

此选项不适用于基于磁盘的存储设备。

#### 6 要提交计划的任務，請单击**保存 & 提交**。

要在不计划的情况下保存任务定义，请单击**存**。您可以从以下视图中查看、编辑或运行此任务。[管理任务定义网页](#)。该任务不会显示在**任务状态**页面，直到提交为止。

您可以从**"任务进度"****任务状态**页面并查看日志[查看日志网页](#)。

有关详细信息[任务状态](#)、[查看日志](#)，以及[管理任务定义](#)，请参阅《[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)》。

## 其他说明

- 选择容器节点（例如，Datacenter、Resource Pool 或 ESXi 服务器）时，在定义任务后添加到主机的任何新虚拟机都将自动包括在备份中。同理，将虚拟机从主机中移除时，会将其自动排除在备份之外。每次将虚拟机添加到主机或从主机中删除虚拟机时，您不必修改任务定义。
- 如果在定义备份任务后使用存储 vMotion 将选定的虚拟机移动到其他主机，则只有满足以下要求时，它才会作为任务的一部分进行备份：
  - 已将 vCenter 服务器添加到插件，并且通过 vCenter 服务器对虚拟机的访问进行身份验证。
  - 选定虚拟机已移动到的 ESXi 服务器主机也由同一个 vCenter 服务器控制。

如果不满足这些要求，插件将无法对已移动的虚拟机进行备份。

- 备份使用 VMware vSphere 容错 (vSphere FT) 保护的虚拟机时，请注意以下事项：
  - 在 vCenter 服务器下，vSphere FT 组必须在 vCenter 服务器下管理 ESXi 使用版本 6.0 内部版本号 4192238 或更高版本的主机。
  - 您只能选择 FT 组中的主要虚拟机进行备份。插件不会让您选择次要虚拟机。
  - 只有在使用 vSphere FT 保护的情况下，插件才会显示 FT 组中的主要虚拟机，以便进行选择。如果使用旧版容错保护虚拟机，则无法选择该虚拟机。
  - 对于容器级别选择，仅备份 FT 组中的主要虚拟机
    - 从备份中排除次要虚拟机。如果遇到一个，则插件会生成以下日志消息：  
虚拟机 "< VM\_name >"与次要角色□不会备份其容错组。
    - 也不会备份使用传统 FT 的主要虚拟机。如果遇到一个日志，则插件会生成以下日志消息并完成并发出警告：无法备份虚拟机，但会启用旧版容错功能。
  - 如果备份任务包括 FT 计算机，并且发生故障转移，则任务会在下次运行任务时自动保护新主虚拟机。
  - 如果在备份任务运行时发生故障转移，备份任务可能会失败，因为无法创建备份快照。VADP 可防止在启用容错的虚拟机故障转移期间创建快照。日志显示以下消息：  
任务创建虚拟机快照失败，原因为□
    - 不允许处于当前状态的操作。如果发生此问题，请在故障转移过程完成后再次运行备份任务。
  - 由于 VMware 不支持在启用 FT 的虚拟机上进行 CBT，因此始终会为此类虚拟机备份磁盘上的所有部分，即使为 VM 启用更改阻止跟踪已选中。对于完全备份和增量备份任务，此行为均适用。
  - 在恢复启用了 FT 的虚拟机时，插件不会在恢复后配置计算机的 FT。恢复完成后，您必须在恢复的计算机上启用 FT。  
该插件会生成以下日志消息，并完成恢复任务并显示警告：备份时已为虚拟机配置容错;要继续使用此功能，请在恢复后重新配置。
  - VMware 不支持启用了 FT 的虚拟机的文件级安装。

- 虽然插件不支持启用了 FT 的虚拟机的文件级 (.vmdk) 恢复，但您可以在来宾文件系统级别恢复文件。
- 您可以选择作为虚拟应用程序一部分的虚拟机 (vApp) 和其他虚拟机。目前，选择树不提供将此类虚拟机与非 vApp 部分的其他虚拟机区分开来的任何指标。

如果您选择 vApp 节点，则只备份 vApp 中包含的虚拟机。备份中不包括 vApp 的元数据。

- 如果您将新的虚拟机添加到备份选择集—或备份选择集中包括的 ESXi 服务器，则在初始完全备份或任何后续的增量备份或差异备份之后，插件会执行以下操作：
  - 如果运行增量备份或差异备份，则会创建新虚拟机的完全备份。
  - 会创建一个非 CBT 完全备份，除非已为该虚拟机启用了 CBT，或者已选择了为 **VM 启用更改阻止跟踪** 增量备份或差异备份的复选框。
  - 如果启用了 CBT 并已为虚拟机执行了基于 CBT 的完整备份，则会将后续的新虚拟机增量备份作为增量备份运行。
  - 将新的虚拟机的后续差异备份作为完全备份运行，因为这些备份基于为该备份选择集创建的最后完全备份。

#### 例

- 1 选择任意一个虚拟机（例如 MyVM1），然后创建备份选择集，例如 MySelectionSet。
- 2 使用 MySelectionSet 执行支持 CBT 的完全备份。
- 3 修改 MySelectionSet 和添加虚拟机，例如 MyVM2。
- 4 使用 MySelectionSet 执行支持 CBT 的增量备份和差异备份。
- 5 使用 MySelectionSet 执行另一个支持 CBT 的增量备份和差异备份。

#### 由于

- 选择增量备份时，插件会在中创建 MyVM2 的完全备份。第 4 步以及该虚拟机的增量备份第 5 步。
- 选择差异备份时，插件会在中创建 MyVM2 的完全备份。第 4 步而且第 5 步由于这些备份基于在中创建的最后一次完全备份，第 2 步。
- 在使用 CBT 进行备份时，不建议使用存储 vMotion 或 VMware vSphere 存储 DRS。有关详细信息，请参阅 <http://kb.vmware.com/kb/2048201>。
- 如果您在未启用 CBT 的情况下执行较大的预配惰性空磁盘的完全备份，则在备份期间空扇区将转换为实际的零。恢复备份时，磁盘类型将更改为预先清空。
- 备份数据后，插件会将备份索引写入 NetVault 数据库。如果在执行此步骤期间出现错误，例如，如果存在文件传输错误，或服务器磁盘空间不足，则插件会报告以下错误：

**日志消息：**无法将备份索引写入数据库。

**日志上下文：**您可以通过扫描备份介质检索此备份的索引，并将其添加到数据库中。

在这种情况下，您可以扫描备份介质，以恢复索引。但是，在导入索引前，您必须检查日志消息，以确认备份期间未报告任何其他错误。

# 备份选择树图标

表 5。备份选择树图标

图标	描述
	vCenter 服务器
	Datacenter 服务器
	ESXi 服务器群集
	关闭文件夹
	打开文件夹
	ESXi 服务器
	处于维护模式的 ESXi 服务器
	无法访问 ESXi 服务器
	虚拟应用方案 (vApp)
	资源池
	虚拟机 (已启用)
	无法访问虚拟机
	已载入虚拟机
	挂起的虚拟机
	已关闭虚拟机
	虚拟机 (已启用, 已启用 CBT)
	无法访问的虚拟机 (已启用 CBT)
	已装载的虚拟机 (已启用 CBT)
	挂起的虚拟机 (已启用 CBT)
	已关闭虚拟机 (已启用 CBT)
	容错组中的主虚拟机 (打开)
	无法访问主虚拟机
	挂起的主虚拟机
	已关闭主要虚拟机
	容错组中的次要虚拟机
	无法访问次要虚拟机



暂停的次虚拟机



已关闭次虚拟机

## 重新启动备份任务

该插件包括重新启动任务以仅备份之前失败的虚拟机的选项。要使用此方法，您必须配置备份选项**启用可重新启动的备份**的任务。有关此选项的详细信息，请参阅[执行镜像级别备份](#)。当可重新启动的备份因某些失败的虚拟机而完成时，插件会为已完成的虚拟机生成备份索引，并将任务状态设置为**任务已停止**。您可以从[任务状态](#)网页。

**i** 签 此**重新**如果同时选择多个任务，则方法不起作用。

### 重新启动任务：

- 1 在导航窗格中，单击**任务状态**。
- 2 在任务列表中，选择任务，然后单击**重新**。

重新启动任务时，插件会运行增量备份任务，以备份失败的虚拟机。重新启动实例不会备份初始任务运行后添加到主机的虚拟机。

所有已重新启动的实例显示为单个保存集。[创建恢复任务—选择保存集](#)网页。

**i** 签 您可以多次重新启动任务。但是，如果您在为该备份序列运行后续的完全备份或增量备份后尝试重新启动该任务，该任务将报告索引冲突错误。

## 在虚拟机上重置 CBT

在增量备份或差异备份期间，如果插件无法确定虚拟机的已更改磁盘扇区，它会报告错误—“无法确定要备份的磁盘区域”—并备份整个磁盘。发生此错误时，请使用以下过程重置虚拟机的更改阻止跟踪。在继续之前，请删除目标虚拟机的所有现有快照。

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择邮件列表**。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 打开 ESXi 或 vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如 Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。
- 4 单击目标虚拟机，然后选择**重置更改阻止跟踪**从上下文菜单中进行。

此选项仅对启用了 CBT 的虚拟机可用。

- 5 重新配置虚拟机并显示消息后，单击**还行**以关闭对话框。

## 重要说明

- 重置 CBT 时，虚拟机不应存在快照。否则，重置操作将失败。
- 如果为已关闭的虚拟机重置了 CBT，则会建议您在为该虚拟机运行支持 CBT 的备份之前启用该虚拟机。如果您在关闭状态下执行启用了 CBT 的备份，则备份可能会报告以下错误并失败：

**日志消息：**无法确定要备份的磁盘区域。

**日志上下文：**指定的参数不正确。deviceKey.

- 重置虚拟机的 CBT 后，下一次增量备份会备份该虚拟机的所有块。后续的增量备份仅备份已更改的磁盘扇区。
- 如果在 CBT 正在重置时显示错误消息，请在 vSphere 客户端上检查 "最近任务" 窗口中的所有消息，解释请求失败的原因。

## 监视任务进度

- 1 在导航窗格中，单击**任务状态**.
- 2 在任务列表中，选择适用的任务，然后单击**监视**.
- 3 在**监视任务**页面上，您可以查看以下信息。
  - **任务详细信息：**此区域显示任务 ID、标题、阶段、实例、客户端、插件、开始时间、预期完成时间、运行计数、持续时间、大小和状态。
  - **数据传输图表：**此区域显示数据传输图表。
  - **任务日志：**此区域显示日志消息。

# 使用文件级备份方法

- 执行文件级备份
- 手动删除快照和载入文件夹

## 执行文件级备份

- 1 在导航窗格中，单击**创建备份任务**启动配置向导。

则

在**导航窗格**中，单击**引导配置**，然后在 **"NetVault 配置向导"**页面上，单击**创建备份任务**。

- 2 在**内置任务名称**中，指定任务的名称。

分配一个描述性名称，可让您轻松识别监视任务进度或恢复数据的任务。任务名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非拉丁字符。不存在长度限制。但是，所有平台上建议的最大字符数为 40。

- 3 在**选择**列表中，选择现有的备份选择集，或完成以下步骤以创建集：

- a 要打开 **NetVault Backup** 选择页面，请单击**新建**。
- b 打开安装了插件的 **NetVault Backup** 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- c 打开适用的 **VMware ESXi** 或 **VMware vCenter** 服务器。

根据您的清单视图类型，请执行以下操作：

- **主机和群集清单视图**：要显示可用的虚拟机，请打开**数据中心**、**群集**、**资源池**和其他节点。
- **虚拟机和模板视图**：要显示可用的虚拟机，请打开 **Datacenter** 和 **folder** 节点。

- d 单击目标虚拟机，然后选择**装载**从上下文菜单中进行。

该插件会尝试获取虚拟驱动器文件的快照，并将其装载到 **NetVault Backup** 客户端上。根据虚拟机磁盘文件的文件大小，安装操作可能需要几分钟才能完成。成功载入快照后，会发生以下变化：

- 在中会创建一个文件夹。**工作目录**（设置为**配置**对话框）。已为此文件夹分配与选定虚拟机相同的名称。
- 由**驱动器**节点已添加到选择树中。在选定的虚拟机下，会显示此节点。

**i** **签** 如果引导盘在控制器中排列时不是连接到虚拟机的磁盘中的第一个磁盘：设备顺序（即 **ide0 : 0**、**ide0 : 1**、**scsi0 : 0**、**scsi0 : 1** 等），则虚拟机的安装操作可能会失败。e 要显示可用的驱动器，请打开 "驱动器" 节点。

e 选择驱动器，或者再次打开节点以显示目录树，然后选择要备份的文件和目录。

**i** **签** 载入虚拟机后，如果您选择虚拟机节点，任务将失败。要在任务中包括所有驱动器，您必须分别选择每个驱动器。

f Click **存**，然后在 "**新建集**"对话框中，输入集的名称。

集名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含 **nonLatin** 字符。在 **Windows** 操作系统上，不存在长度限制。但是，建议最多 **40** 个字符。

g 要关闭对话框，请单击**存**。

4 在**插件选项**列表中，选择现有备份选项集，或完成以下步骤以创建集：

**i** **签** 在 **Windows** 上，当您为文件级备份创建备份选项集时，您必须使用默认集"**文件系统的默认备份选项**" — **VMware 插件— Windows** "作为模板。如果您使用任何其他集作为模板，备份可能会失败。

a 要打开该**文件系统插件备份选项**页面上，单击**创建新的**。

b 配置以下设置：

件	描述
备份类型	<p>从以下选项中选择适用的选项：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 句号</li> <li>• 增量</li> <li>• 差异</li> </ul> <p>有关文件级备份类型的详细信息，请参阅<a href="#">文件级备份</a>。</p>
创建转储类型备份	<p>要创建转储类型增量备份或差异备份，请选中此复选框。使用这些备份，您只能恢复特定增量备份或差异备份中备份的文件。</p>
检查备份期间修改的文件	<p>要将备份期间修改的文件标记为 "变化"，请将此复选框保留为选中状态。在恢复期间，默认情况下，不会恢复这些文件。要恢复这些文件，您必须将选项设置为<b>恢复备份期间修改的文件</b>在恢复选项集上。</p> <p>如果您不想检查备份期间正在更新的文件，请清除此复选框。</p>
启用可重新启动的备份	<p>要添加停止任务并在以后从该时间点继续执行任务的功能，请选中此复选框。</p>

在您停止任务时，插件会为已处理到该时间点的所有项目生成索引，并将该索引写入到备份介质和 NetVault 数据库中。以后重新启动该任务时，插件会运行增量备份任务，以备份剩余的文件和文件夹。

您可以从下面的任务中停止和继续执行任务。[任务状态网页](#)有关详细信息，请参阅本文的[用于文件系统的 NetVault Backup 插件用户指南](#)。

#### 备份日志路径

要生成备份日志文件，请输入文件名。日志会提供已选择进行备份的文件列表。成功备份的文件带有 "o" 标记，而其他文件则带有 "x" 标记。您可以将此选项与增量备份一起使用，以确定已备份了哪些新文件或已更改的文件。如果指定的文件名已存在，则插件会覆盖该文件。日志文件以 CSV 文件格式创建，并且包括文件大小、修改日期和文件类型等详细信息。

- c Click 存，然后在 "新建集"对话框中，输入集的名称。

集名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含 nonLatin 字符。在 Windows 操作系统上，不存在长度限制。但是，建议最多 40 个字符。

- d 要关闭对话框，请单击存。

- 5 选择或创建计划集、目标集和高级选项集。

有关这些集的详细信息，请参阅本文的[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

- 6 要提交计划的任务，请单击保存 & 提交。

要在不计划的情况下保存任务定义，请单击存。您可以从以下视图中查看、编辑或运行此任务。[管理任务定义网页](#)。该任务不会显示在[任务状态](#)页面，直到提交为止。

您可以从 "任务进度"[任务状态](#)页面并查看日志[查看日志](#)网页。

有关详细信息[任务状态](#)、[查看日志](#)，以及[管理任务定义](#)，请参阅《[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)》。

## 备份选择树图标

表 6。备份选择树图标

图标	描述
	vCenter 服务器
	Datacenter 服务器
	ESXi 服务器群集
	关闭文件夹

	打开文件夹
	ESXi 服务器
	处于维护模式的 ESXi 服务器
	无法访问 ESXi 服务器
	虚拟应用方案 (vApp)
	资源池
	虚拟机 (已启用)
	无法访问虚拟机
	已载入虚拟机
	挂起的虚拟机
	已关闭虚拟机
	虚拟机 (已启用, 已启用 CBT)
	无法访问的虚拟机 (已启用 CBT)
	已装载的虚拟机 (已启用 CBT)
	挂起的虚拟机 (已启用 CBT)
	已关闭虚拟机 (已启用 CBT)
	容错组中的主虚拟机 (打开)
	无法访问主虚拟机
	挂起的主虚拟机
	已关闭主要虚拟机
	容错组中的次要虚拟机
	无法访问次要虚拟机
	暂停的次虚拟机
	已关闭次虚拟机

## 手动删除快照和载入文件夹

载入用于文件级备份或浏览操作的虚拟机时，会发生以下事件：

- 该插件会创建一个名为"**BKB\_SNAP**"在虚拟机上。
- 插件会在工作目录中创建虚拟机的载入文件夹。已为此文件夹分配与虚拟机相同的名称。

卸载虚拟机时，清除进程会自动删除载入文件夹和快照。在正常情况下，请不要手动删除它们。

如果插件因任何原因而无法删除装载文件夹或快照，则同一个虚拟机的后续安装操作会失败，并且显示 "发现一个过时的安装" 错误消息。例如，如果插件在装载虚拟机后意外退出，则不会删除快照和载入文件夹。在这种情况下，您必须手动移除它们。如果在仍载入虚拟机时手动删除快照，您还必须完成这些步骤。

### 手动删除快照和载入文件夹：

- 1 如果该工作目录包含虚拟机的载入文件夹，请将其移除。
- 2 如果您使用的是高级传输模式，例如 **san** 则 **hotadd**，请转到所 < **system\_drive** > /windows/temp/vmware-system 目录。
- 3 如果该目录包含名为 #a0 的目录 < **VM\_UUID** > - < **VMmoref** >，请删除它。

Here < **VM\_UUID** > 是已装载虚拟机的通用唯一标识符 (UUID)，并且 **VM\_moref** 是 ESXi 或 vCenter 服务器用于查看虚拟机的内部引用。要删除此文件夹，您可能需要为该文件夹设置必要的权限。

- 4 如果您使用的是 **hotadd** 传输模式中，删除 **hotadded** 到 NetVault Backup 客户端虚拟机的目标虚拟机 (虚拟机装载到备份的虚拟机) 的任何磁盘，插件所在的虚拟机用于 **VMware** 正在运行。

您可以从 vSphere 客户端中删除运行插件或 NetVault Backup 客户端的虚拟机的磁盘。

- 5 转至 vSphere 客户端中的快照管理器，然后删除名为 #a0 的快照。 **BKB\_SNAP** (如果仍然存在的话)。等待几分钟 (大约 2 至 3 分钟)，以允许在执行此步骤前清除任何内存缓存。

如果虚拟机已打开，显示错误消息 "无法访问文件 < 未指定文件名 > 因为它已锁定" 可能会在您尝试删除快照时显示，但随后快照可能会从快照管理器窗口中消失。如果删除快照后显示 "合并帮助器-0" 快照，请关闭虚拟机。

删除快照后 **BKB\_SNAP**，VMware 建议您创建并删除快照。您可以在 vSphere 客户端的快照管理器窗口中创建和删除快照。服务器会在此操作过程中尝试合并重做日志，因此可能需要几分钟才能完成。删除合并帮助程序快照 (如果存在的话)。

- 6 如果数据存储中仍然存在某些不必要的重做日志，请执行第 5 步再次。
- 7 等待几分钟—大约 2 到 3 分钟—允许在执行此步骤前清除任何内存缓存。

## 恢复镜像级别备份

- 关于恢复镜像级别备份
- 恢复完整的虚拟机或单个虚拟驱动器
- 将虚拟机重定位到备用 ESXi 服务器
- 将虚拟机恢复到备用 vCenter 服务器
- 恢复期间重命名虚拟机
- 从镜像级备份执行文件级恢复
- 恢复虚拟机磁盘和配置文件
- 正在搜索保存集中的文件
- 查看介质列表

## 关于恢复镜像级别备份

镜像级备份可用于执行以下类型的恢复操作：

- **恢复完整的虚拟机或特定的虚拟驱动器：**您可以使用镜像级备份，将完全虚拟机恢复到前一个已知状态，或恢复虚拟机的一个或多个虚拟驱动器。当因硬件故障、数据损坏或意外删除虚拟机磁盘文件而导致数据丢失时，此方法非常有用。可以将虚拟机恢复到相同或备用的 VMware ESXi Server 主机或 VMware vCenter 服务器。
- **恢复单个文件和目录：**您可以使用镜像级备份来恢复各个文件和文件夹。当因用户错误、数据损坏或意外删除文件而导致数据丢失时，此方法非常有用。可以将各个文件和目录恢复到 NetVault Backup 客户端上的指定目录中。

**i** 签 要使用镜像级备份进行文件级恢复，您必须选择**执行文件级别索引**备份期间复选框。默认情况下，禁用文件级索引。

以下文件系统支持文件级恢复：

- ▪ Windows：NTFS
- ▪ Linux 和 UNIX：EXT2、EXT3、EXT4、XFS v2、XFS v3

的插件用于 *VMware* 还支持在基于 Windows 的系统上，由逻辑卷管理器（LVM）管理的卷作为单个或跨区磁盘。

插件的当前版本不支持 Windows Server 2012 ReFS（弹性文件系统）和条带化磁盘。

- 恢复虚拟机磁盘和配置文件：您可以使用镜像级备份，将虚拟机磁盘和配置文件恢复到 NetVault Backup 客户端上的指定目录中。使用这些恢复的文件，您可以使用虚拟基础结构客户端或任何其他可让您使用现有的 .vmdk 文件创建虚拟机的实用程序来恢复具有相同或已修改设置的虚拟机。

## 恢复完整的虚拟机或单个虚拟驱动器

从镜像级备份恢复完整虚拟机或单个虚拟驱动器的过程包括以下各节中所述的步骤：

- [满足](#)
- [恢复数据](#)
- [启动虚拟机](#)

### 满足

在您开始恢复程序之前，请确保满足以下要求：

- 恢复单个虚拟驱动器时，清单中应存在目标虚拟机和虚拟驱动器。如果虚拟机或虚拟驱动器不可用，请使用**重命名**件。
- 在 Windows 2008 上启动恢复过程之前，请清除目标磁盘的只读属性。否则，恢复任务成功完成，但不会恢复数据。打开已恢复的虚拟机后，无法启动。

**要清除目标磁盘的只读属性，请执行以下操作：**

- 1 启动该 **diskpart** 实用程序，并列出磁盘：

```
Diskpart 列  
出磁盘
```

- 2 选择目标磁盘并显示磁盘详细信息：

```
选择磁盘 <x> 详细磁盘
```

- 3 如果只读属性设置为**是**的类型

```
属性磁盘清除只读
```

# 恢复数据

要恢复完整的虚拟机或单个虚拟驱动器，请使用以下过程。

- 1 在导航窗格中，单击**创建恢复任务**。

在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，保存集表格提供可用保存集列表。该表显示保存集名称（任务标题和保存集 ID）、创建日期和时间、保存集大小以及保存集状态。

保存集状态通过以下图标指示。

图标	描述
	保存集联机（所有区段联机）。
	保存集部分联机（某些区段在线）。
	保存集处于离线状态（所有区段均离线）。

保存集列表按创建日期排序。您可以按其他列对列表进行排序，也可以单击列标题来反转排序顺序。列名称旁边的箭头表示排序顺序。

- 2 要过滤保存集列表，请使用以下过滤器选项：

过滤器	描述
<b>客户</b>	显示为特定客户端创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>客户</b>文本框。</li><li>2. 在<b>选择客户端</b>对话框中，选择客户端。</li><li>3. 要关闭对话框，请单击<b>还行</b>。</li></ol>
<b>插件类型</b>	显示使用特定插件创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>插件类型</b>文本框。</li><li>2. 在列表中，选择插件。</li></ol>
<b>天</b>	显示指定时间段内创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>天</b>文本框。</li><li>2. 在列表中，选择要使用的选项。 可用选项有过去 24 小时、上一周、上一月、前 6 个月、上一年和所有。</li></ol>
<b>职称</b>	显示为特定任务创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>职称</b>文本框。</li><li>2. 在<b>选择任务</b>对话框中，选择任务。</li><li>3. 要关闭对话框，请单击<b>还行</b>。</li></ol>

- 3 选择要使用的保存集，然后单击**接**。

选择保存集时，以下详细信息将显示在**保存集信息**区域：任务 ID、任务标题、标记、服务器名称、客户端名称、插件名称、保存集日期和时间、保留设置、增量备份或不备份、是否归档和保存集大小。

备份标签表示镜像级别备份的类型。镜像级别备份使用以下标签或备份类型标识符：

- 备份镜像已满
- 备份镜像增量
- 备份镜像差异

4 在**创建选择集**页面上，选择要恢复的镜像。

您也可以打开镜像，然后选择要恢复的各个虚拟驱动器。

**i** **签** 如果您选择增量备份或差异备份，插件会自动将备份序列中的所有保存集恢复至所选的保存集。插件不会执行任何不必要的步骤来读取、发送或写入在以后的备份中发生更改的磁盘分区。每个扇区只恢复一次。

5 单击编辑插件选项。

6 根据您的 VMware 环境，在以下选项中配置适用的选项。**插件用于 VMware 恢复选项**对话框。

- **群集设置**：在由 VMware vCenter 服务器管理的群集设置中，将以下选项配置在**将虚拟机恢复到 vCenter**。

件	描述
<b>将虚拟机恢复到 vCenter</b>	要将一个或多个虚拟机恢复到同一个 vCenter 服务器或不同的虚拟驱动器，请选择此选项。
<b>备用资源池路径</b>	<p>资源池表示可用于 ESXi 服务器主机或主机群集的处理器和内存资源。这些资源可用于由主机控制的各个虚拟机。可以根据绝对最小和最大数量或相对共享来配置资源池。要运行虚拟机，必须将其分配到资源池。</p> <p>默认情况下，会在恢复过程中将虚拟机分配给其原始资源池。要将虚拟机分配到备用资源池，请在此方框中指定目标资源池。使用以下格式指定资源池：</p> <pre>/Pool-A/Pool-B/.../Pool&lt;n&gt;</pre> <p><b>Here</b> 知识库&lt;n&gt;为目标资源池，池-A 是根资源池的子级，池-B 是子级池-A 等。这种格式可让您在分层内的任意深度指定资源库。要将虚拟机分配给根资源池，请输入"/"符。</p> <p>请注意以下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果不指定任何资源池，则会将虚拟机分配给其原始资源池（与备份时相同）。</li></ul>

如果指定的资源池无效或不可访问，则该插件会反向执行路径层次结构，以查找有效的资源池。它会将虚拟机分配给路径中的第一个有效祖先池并记录一条错误消息。

#### 备用数据存储

数据存储表示虚拟机文件的存储位置。它可以是 VMFS 卷、网络连接存储上的目录或本地文件系统路径。数据存储独立于平台和主机。

要更改虚拟机的数据存储，请为虚拟机指定目标数据存储名称。如果原始数据存储不可用、不可访问，或者由于缺少空间而无法容纳虚拟机，您可以使用此选项。请确保名称正确无误，且 ESXi 服务器主机可访问数据存储。在您配置备用数据存储时，与虚拟机关联的所有虚拟驱动器和配置文件都将恢复到单个数据存储。验证目标数据存储是否有足够的磁盘空间来容纳虚拟机文件。

如果数据存储无效或不可访问，或者没有足够的空间来存储虚拟机文件，则恢复会失败。

#### 备用 ESXi 主机地址

默认情况下，插件会在此字段中输入当前 ESXi 主机的地址。如果要恢复虚拟机到不同的 ESXi 主机，请在此字段中更新 ESXi 主机的地址。该主机可用于同一个 vCenter 服务器或不同的主机。

- **独立 ESXi 服务器设置**：在独立 ESXi 服务器设置中，单击**将虚拟机恢复到独立 ESXi** 主机选项卡，并配置以下选项。

件	描述
将虚拟机恢复到独立 ESXi 主机	将虚拟机或一个或多个虚拟驱动器恢复为独立 ESXi 服务器，请选择此选项。
备用数据存储	<p>要更改虚拟机的数据存储，请为虚拟机指定目标数据存储名称。有关此选项的详细信息，请参阅<a href="#">备用数据存储</a>。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>删除现有虚拟机</b>：如果要恢复虚拟机到其原始位置，您有两个选择：删除现有的虚拟机并让恢复过程重新创建它，或让恢复过程覆盖现有的".vmdk"文件。如果想要删除现有的虚拟机并让恢复过程重新创建它，请单击<b>常规选项</b>选项卡，然后选择<b>删除现有 VM</b> 件。 <b>一定</b>使用 vSphere FT 保护的虚拟机不支持此选项。</li><li>• <b>打开 VM 的电源</b>：要在成功完成恢复后为虚拟机启用电源，请单击<b>常规选项</b>选项卡，然后选择<b>打开 VM 的电源</b>件。如果要恢复虚拟机到其原始名称和位置，则插件不支持更改数据存储。如果您正在重命名虚拟机，请参阅<a href="#">恢复期间重命名虚拟机</a>，您可以指定相同的 vCenter 服务器、备用 vCenter 服务器或独立的 ESXi 服务器。</li></ul>

- **禁用将恢复任务分发到其他 VMware Backup 代理服务器** : 如果您已将环境配置为使用分布式任务功能, 请选中此复选框。**常规选项**选项卡可关闭特定任务的功能。默认情况下, 此选项处于禁用状态。
- **启用任务水平传输模式** : 如果您使用的是分布式任务功能, 并且想要在任务级别手动设置传输模式, 请选择此选项, 然后选择适用的**主传输模式**而且**回退传输模式**。

7 要保存设置, 请单击**还行**, 然后单击**接**。

8 在**内置任务名称**中, 指定任务的名称。

分配一个描述性名称, 让您轻松识别用于监控进度的任务。任务名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符, 但不能包含非拉丁字符。不存在长度限制。但是, 在所有平台上, 建议最多 40 个字符

9 在**目标客户端**列表中, 确保已选择从中备份数据的客户端。

默认情况下, 此客户端处于选中状态。并**是否更改**此设置。

10 选择或创建计划集、恢复源集和高级选项集。

有关这些集的详细信息, 请参阅本文的 *寻找 NetVault Backup 管理员指南*。

11 要提交计划的任务, 请单击**提交**。

您可以从 "任务进度"**任务状态**页面并查看日志**查看日志**网页。有关这些函数的详细信息, 请参阅本文的 *寻找 NetVault Backup 管理员指南*。

## 重要说明

- 如果您选择一个或多个虚拟驱动器而不是虚拟机, 则插件会覆盖现有".vmdk"文件。

恢复单个虚拟驱动器时, 清单中必须存在目标虚拟机和选定的虚拟驱动器。如果从清单中删除虚拟机, 该任务将报告错误 ("无法找到 VM"), 然后失败。如果目标已存在, 则插件也会报告错误".vmdk"文件在清单中不存在。

- 在将一个或多个虚拟驱动器恢复到现有虚拟机时, 该插件会尝试使用其 **UUID** 查找该虚拟机。如果该插件找到多个共享 **UUID** 的虚拟机, 则会记录以下错误消息且任务失败 :

无法在服务器清单中唯一定位 VM, 因为其 uuid "xxxx"□一个或多个其他虚拟机正在使用。

发生此错误时, 您必须更改清单中的虚拟机的 **UUID**, 以便每个虚拟机具有唯一的 **UUID**。您可以使用以下过程查找使用相同 **UUID** 的虚拟机。

### **查找共享 UUID 的虚拟机 :**

1 打开一个浏览器窗口, 然后在地址栏中, 输入以下 URL。

```
https://< server_address >/mob/? moid = SearchIndex & method = findAllByUuid
```

提供服务器的登录信息。

(< `server_address` >必须为要恢复虚拟驱动器的目标 vCenter 或 ESXi 服务器的地址。)

2 在 **uuid** 框中，输入要恢复的虚拟机的 UUID。

3 在 **vmSearch** 方框中，键入**真的**。

4 保留剩余选项为空白，然后启动搜索。

共享给定 UUID 的虚拟机显示在 **val** 邮件列表。

5 单击每个虚拟机的托管对象引用的链接，以查看名称和其他详细信息。

6 更改 UUID，以便每个虚拟机具有唯一的 UUID。

有关此过程的详细信息，请参阅相关的 VMware 文档。

## 恢复选择树图标

表 7。恢复选择树图标

图标	描述
	虚拟机
	失败的虚拟机（显示在已停止任务的保存集中）
	配置文件
	NVRAM 文件
	虚拟机磁盘文件
	磁盘盘区信息文件
	日志文件
	目录文件

## 启动虚拟机

恢复虚拟机后，它会处于关闭状态。您必须手动启动它。启动虚拟机时，操作系统可能会提示您执行错误恢复，或记录 **unclean** 关闭的原因。通常情况下，您可以忽略此消息并选择正常引导选项。

如果您启动重命名的虚拟机并显示一个对话框，询问您是复制虚拟机还是移动它，请选择 **I\_moved it** 选项，然后关闭对话框。

## 将虚拟机重定位到备用 ESXi 服务器

1 完成恢复数据中的步骤 1 至步骤 4。

- 2 单击编辑插件选项。
- 3 根据您的 VMware 环境，在以下选项中配置适用的选项。**插件用于 VMware 恢复选项**对话框。

- **群集设置**：要在群集设置中重定位虚拟机，请在**将虚拟机恢复到 vCenter**。

件	描述
<b>将虚拟机恢复到 vCenter</b>	要将一个或多个虚拟机恢复到同一个 vCenter 服务器或不同的虚拟驱动器，请选择此选项。
<b>备用数据存储</b>	指定虚拟机的目标数据存储名称。有关此选项的详细信息，请参阅 <a href="#">备用数据存储</a> 。重定位虚拟机时需要使用此选项。如果不指定该任务，恢复任务将失败。

- **独立 ESXi 服务器设置**：要将虚拟机重定位到独立 ESXi 服务器，请单击该**将虚拟机恢复到独立 ESXi 主机**选项卡，并配置以下选项。

件	描述
<b>将虚拟机恢复到独立 ESXi 主机</b>	要将完全虚拟机或一个或多个虚拟驱动器恢复到独立 ESXi 服务器，请选择此选项。
<b>备用数据存储</b>	指定虚拟机的目标数据存储名称。有关此选项的详细信息，请参阅 <a href="#">备用数据存储</a> 。重定位虚拟机时需要使用此选项。如果不指定该任务，恢复任务将失败。
<b>通讯</b>	输入备用 ESXi 服务器主机的 IP 地址或 DNS 名称。
<b>端口号</b>	如果想要使用自定义端口号，请在此处输入。否则，插件将 443 用作默认端口。
<b>用户名称</b>	指定可用于登录到 ESXi 服务器的用户帐户。用户帐户必须具有注册或创建虚拟机的权限。
<b>密码</b>	输入用户帐户的密码。

- 4 完成第 5 步经由第 11 步内置恢复数据。



**签** VSphere 5 中引入的功能可防止您在由 vCenter 服务器管理的情况时，将虚拟机直接恢复到 ESXi 5 主机。要将虚拟机直接恢复到主机，必须先将主机与 vCenter 服务器解除关联。

将 ESXi 服务器与 vCenter 服务器解除关联：

1. 从 vSphere 客户端中，直接连接到 ESXi 5 主机。
2. 在库存面板中，选择主机。
3. 在右侧的面板中，单击摘要。
4. 选中 "从 vCenter 服务器解除主机关联" 复选框。

有关详细信息，请参阅相关 vSphere 文档。

# 将虚拟机恢复到备用 vCenter 服务器

要将虚拟机恢复到其他 VMware vCenter 服务器，请完成以下步骤。

- 1 完成恢复数据中的步骤 1 至步骤 4。
- 2 Click 编辑插件选项。
- 3 配置中的适用选项 **插件用于 VMware 恢复选项** 对话框。

## 件描述

---

### 备用资源

资源池表示可用于 ESXi 服务器主机或主机群集的处理器和内存资源。这些资源可用于由主机控制的各个虚拟机。可以根据绝对最小和最大数量或相对共享来配置资源池。要运行虚拟机，必须将其分配到资源池。

### 池路径

默认情况下，会在恢复过程中将虚拟机分配给其原始资源池。要将虚拟机分配到备用资源池，请在此方框中指定目标资源池。使用以下格式指定资源池：

```
/Pool-A/Pool-B/.../Pool<n>
```

Here 知识库<n>为目标资源池，池-A 是根资源池的子级，池-B 是的子级池-A 等。这种格式可让您在分层内的任意深度指定资源库。要将虚拟机分配给根资源池，请输入"/"符。

请注意以下内容：

- 如果不指定任何资源池，则会将虚拟机分配给其原始资源池（与备份时相同）。
- 如果指定的资源池无效或不可访问，则该插件会反向执行路径层次结构，以查找有效的资源池。它会将虚拟机分配给路径中的第一个有效祖先池并记录一条错误消息。

### 备用数据存储

数据存储表示虚拟机文件的存储位置。它可以是 VMFS 卷、网络连接存储上的目录或本地文件系统路径。数据存储独立于平台和主机。

要更改虚拟机的数据存储，请指定备用 vCenter 的目标数据存储名称。请确保名称正确无误，且 ESXi 服务器主机可访问数据存储。在您配置备用数据存储时，与虚拟机关联的所有虚拟驱动器和配置文件都将恢复到单个数据存储。验证目标数据存储是否有足够的磁盘空间来容纳虚拟机文件。

如果数据存储无效或不可访问，或者没有足够的空间来存储虚拟机文件，则恢复会失败。

### 备用 ESXi 主机

默认情况下，插件会在此字段中输入当前 ESXi 主机的地址。如果要将虚拟机恢复到备用 vCenter，请提供仅属于此 vCenter 的任何 ESXi 主机地址。

### 通讯

- |                   |   |
|-------------------|---|
| <b>备用 vCenter</b> | 输入备用 vCenter 服务器的服务器地址。                       |
| <b>通讯</b>         |   |
| <b>端口号</b>        | 如果想要使用自定义端口号，请在此处输入。否则，插件将 443 用作默认端口。        |
| <b>用户名称</b>       | 指定可用于登录 vCenter 服务器的用户帐户。用户帐户必须具有注册或创建虚拟机的权限。 |
| <b>密码</b>         | 输入用户帐户的密码。                                    |
- 4 Click 还行.
  - 5 完成第 5 步经由第 11 步内置恢复数据.

## 恢复期间重命名虚拟机

要恢复虚拟机或其单个磁盘而不覆盖现有副本，您可以在恢复过程中重命名虚拟机。该插件会创建虚拟机并恢复选定磁盘的内容。

- 1 完成恢复数据中的步骤 1 至步骤 4。
- 2 单击目标虚拟机，然后选择**重命名**从上下文菜单中进行。
- 3 在**恢复重命名**对话框中，选择**重命名为**复选框，然后在关联的框中输入虚拟机的新名称。  
名称最多可以包含 80 个字符。它不能包含任何特殊字符（例如 \ \ ? \* : @ > < | " ? & ）。如果指定的字符数超过 80，或者使用了虚拟机名称中的任意特殊字符，则任务会报告错误并失败。
- 4 要关闭对话框，请单击**还行**。  
关闭对话框后，插件会更新选择树中的相应节点，以显示虚拟机的新名称。
- 5 完成恢复数据的第 5 步至第 11 步。
- 6 在您启动重命名的虚拟机时，会显示一个对话框，询问您是复制虚拟机还是移动它，然后选择 **I\_moved it** 选项，然后关闭对话框。

## 从镜像级备份执行文件级恢复

- 1 在导航窗格中，单击**创建恢复任务**。  
在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，保存集表格提供可用保存集列表。该表显示保存集名称（任务标题和保存集 ID）、创建日期和时间、保存集大小以及保存集状态。  
保存集状态通过以下图标指示。

图标	描述
	保存集联机（所有区段联机）。
	保存集部分联机（某些区段在线）。
	保存集处于离线状态（所有区段均离线）。

保存集列表按创建日期排序。您可以按其他列对列表进行排序，也可以单击列标题来反转排序顺序。列名称旁边的箭头表示排序顺序。

2 要过滤保存集列表，请使用以下过滤器选项：

过滤器	描述
<b>客户</b>	<p>显示为特定客户端创建的保存集。默认选择为<b>某些</b>。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>客户</b>文本框。</li> <li>2. 在<b>选择客户端</b>对话框中，选择客户端。</li> <li>3. 要关闭对话框，请单击<b>还行</b>。</li> </ol>
<b>插件类型</b>	<p>显示使用特定插件创建的保存集。默认选择为<b>某些</b>。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>插件类型</b>文本框。</li> <li>2. 在列表中，选择插件。</li> </ol>
<b>天</b>	<p>显示指定时间段内创建的保存集。默认选择为<b>某些</b>。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 要使用此过滤器，请单击<b>天</b>文本框。</li> <li>2 在列表中，选择要使用的选项。</li> </ol> <p>可用选项有过去 24 小时、上一周、上一月、前 6 个月、上一年和所有。</p>
<b>职称</b>	<p>显示为特定任务创建的保存集。默认选择为<b>某些</b>。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>职称</b>文本框。</li> <li>2. 在<b>选择任务</b>对话框中，选择任务。</li> <li>3. 要关闭对话框，请单击<b>还行</b>。</li> </ol>

3 选择要使用的保存集，然后单击**接**。

选择保存集时，以下详细信息将显示在**保存集信息**区域：任务 ID、任务标题、标记、服务器名称、客户端名称、插件名称、保存集日期和时间、保留设置、增量备份或不备份、是否归档和保存集大小。

- 4 在**创建选择集**页面上，打开适用的容器节点（即 vCenter、Datacenter、ESXi Host Cluster 和 ESXi 服务器），以列出保存在保存集的虚拟机镜像。
- 5 打开要从中恢复文件的镜像。
- 6 打开的**卷集**节点。
- 7 要显示目录树，请打开磁盘分区。

- 8 选择要恢复的文件和目录。
- 9 验证要恢复的目标是否有足够的空间来容纳已恢复的文件。
- 10 Click **编辑插件选项**.
- 11 在**插件用于 VMware 恢复选项**对话框中，单击**恢复文件**选项卡，并配置以下选项：

件	描述
文件恢复	要从镜像级备份执行文件级恢复，请选择此选项。 <b>签</b> 如果您未选择此选项，并且目标包含的空间不足，则任务会失败。
目标目录	输入要将虚拟机磁盘和配置文件恢复到的目录的完整路径。目标目录必须是本地的 <b>NetVault Backup</b> 客户端，插件 <b>用于 VMware</b> 正在运行。目前，不支持映射网络驱动器、载入网络共享和 <b>UNC</b> 路径。 插件不验证您是否已指定本地目录或远程目录。如果插件无法访问指定的路径，则任务会失败。

- 12 要保存设置，请单击**存**，然后单击**接**。
- 13 内置**任务名称**中，指定任务的名称。  
分配一个描述性名称，让您轻松识别用于监控进度的任务。任务名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非拉丁字符。不存在长度限制。但是，所有平台上建议的最大字符数为 **40**。
- 14 在**目标客户端**列表中，确保已选择从中备份数据的客户端。  
默认情况下，此客户端处于选中状态。并**是否**更改此设置。
- 15 选择或创建计划集、恢复源集和高级选项集。  
有关这些集的详细信息，请参阅本文的 *寻找 NetVault Backup 管理员指南*。
- 16 要提交计划的**任务**，请单击**提交**。  
您可以从 "任务进度"**任务状态**页面并查看日志**查看日志**网页。  
有关这些函数的详细信息，请参阅本文的 *寻找 NetVault Backup 管理员指南*。

## 恢复选择树图标

表 8。恢复选择树图标

图标	描述
	虚拟机
	失败的虚拟机（显示在已停止任务的保存集中）
	配置文件
	NVRAM 文件
	虚拟机磁盘文件



磁盘分区信息文件



日志文件



目录文件

# 恢复虚拟机磁盘和配置文件

从镜像级备份恢复虚拟机磁盘和配置文件的步骤包括以下各节中所述的步骤：

- [恢复数据](#)
- [从已恢复的文件恢复虚拟机](#)

## 恢复数据

要恢复虚拟机磁盘和配置文件，请使用以下过程。

- 1 在导航窗格中，单击**创建恢复任务**。

在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，保存集表格提供可用保存集列表。该表显示保存集名称（任务标题和保存集 ID）、创建日期和时间、保存集大小以及保存集状态。

保存集状态通过以下图标指示。

图标	描述
	保存集联机（所有区段联机）。
	保存集部分联机（某些区段在线）。
	保存集处于离线状态（所有区段均离线）。

保存集列表按创建日期排序。您可以按其他列对列表进行排序，也可以单击列标题来反转排序顺序。列名称旁边的箭头表示排序顺序。

- 2 要过滤保存集列表，请使用以下过滤器选项：

过滤器	描述
<b>客户</b>	显示为特定客户端创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>客户</b>文本框。</li> <li>2. 在<b>选择客户端</b>对话框中，选择客户端。</li> <li>3. 要关闭对话框，请单击<b>还行</b>。</li> </ol>
<b>插件类型</b>	显示使用特定插件创建的保存集。默认选择为“任意”。

1. 要使用此过滤器，请单击插件类型框。
2. 在列表中，选择插件。

天

显示指定时间段内创建的保存集。默认选择为 "任意"。

1. 要使用此过滤器，请单击日期方框。
2. 在列表中，选择要使用的选项。

可用选项为过去 24 小时、上一周、上一月、上 6 月、上一年和所有。

职称

显示为特定任务创建的保存集。默认选择为 "任意"。

1. 要使用此过滤器，请单击 "任务" 复选框。
2. 在选择任务对话框中，选择任务。
3. 要关闭对话框，请单击确定。

- 3 选择要使用的保存集，然后单击**接**。

选择保存集时，以下详细信息将显示在**保存集信息**区域：任务 ID、任务标题、标记、服务器名称、客户端名称、插件名称、保存集日期和时间、保留设置、增量备份或不备份、是否归档和保存集大小。

- 4 在**创建选择集**页面上，选择要从中恢复磁盘和配置文件的镜像。
- 5 验证要恢复的目标是否有足够的空间来容纳已恢复的文件。
- 6 单击编辑插件选项。
- 7 在**插件用于 VMware 恢复选项**对话框中，单击 **Restore 文件**选项卡，并配置以下选项：

件	描述
文件恢复	<p>要从镜像级备份执行文件级恢复，请选择此选项。</p> <p><b>签</b>如果您未选择此选项，并且目标包含的空间不足，则任务会失败。</p>
目标目录	<p>输入要将虚拟机磁盘和配置文件恢复到的目录的完整路径。目标目录必须是本地的 <b>NetVault Backup</b> 客户端，<b>插件用于 VMware</b> 正在运行。目前，不支持映射网络驱动器、载入网络共享和 UNC 路径。</p> <p>插件不验证您是否已指定本地目录或远程目录。</p> <p>如果插件无法访问指定的路径，则任务会失败。</p>
剥离已恢复的虚拟磁盘	<p>将虚拟驱动器文件恢复到本地文件系统时，可以使用此选项。如果已选中此复选框，则插件会将 ".vmdk" 文件拆分为 2 个 GiB 文件。如果您清除此复选框，则插件会将 ".vmdk" 文件恢复为单个磁盘文件。</p> <p>此选项仅适用于使用用于 <b>VMware 10.0.5</b> 和更高版本的插件创建的备份。要在恢复使用用于 <b>VMware</b> 的插件或较早版本创建的备份时强制执行此操作，请在 <b>VMware</b> 的 <b>cfg</b> 文件中配置此选项：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在任意文本编辑器中打开 <b>vmware</b> 文件。 <ul style="list-style-type: none"> <li>您可以在 <b>&lt; NetVault Backup home &gt; \config</b> 上的 <b>Windows</b> 和 <b>&lt; NetVault Backup home &gt; /config</b> 上找到此文件。</li> </ul> </li> </ol>

2. 添加以下行：

```
[Custom: RestoreSplitVMDK]
Value = TRUE
```

3. 保存文件。

在 VMware 恢复选项对话框的插件中，此选项的设置会覆盖 VMware 文件中的设置。

8 要保存设置，请单击**存**，然后单击**接**。

9 内置**任务名称**中，指定任务的名称。

分配一个描述性名称，让您轻松识别用于监控进度的任务。任务名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非拉丁字符。不存在长度限制。但是，所有平台上建议的最大字符数为 40。

10 在**目标客户端**列表中，确保已选择从中备份数据的客户端。

默认情况下，此客户端处于选中状态。并**是否更改**此设置。

11 选择或创建计划集、恢复源集和高级选项集。

有关这些集的详细信息，请参阅本文的 [寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

12 要提交计划的任务，请单击**提交**。

您可以从“任务进度”**任务状态**页面并查看日志[查看日志](#)网页。

有关这些函数的详细信息，请参阅本文的 [寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

## 恢复选择树图标

表 9。恢复选择树图标

图标	描述
	虚拟机
	失败的虚拟机（显示在已停止任务的保存集中）
	配置文件
	NVRAM 文件
	虚拟机磁盘文件
	磁盘盘区信息文件
	日志文件
	目录文件

## 从已恢复的文件恢复虚拟机

恢复虚拟机磁盘和配置文件后，您可以使用 VMware vCenter 转换器

独立客户端使用恢复的虚拟机创建虚拟机".vmx"而且".vmdk"附件.在 VADP 恢复后, 您必须修改".vmx"文件, 以使其与恢复的磁盘路径的".vmdk"附件.有关详细信息, 请参阅相关的 VMware vCenter 转换器独立客户端文档。

## 从 VCB 备份恢复虚拟机

要将虚拟机文件恢复到目标 VMware 服务器, 请启动 VMware vCenter 转换器

独立客户端向导. 要完成虚拟机恢复, 请按照说明操作. 当提示符"选择源类型"提示时, 请选择此选项"备份镜像或第三方虚拟机". 还将"虚拟机文件"选择恢复 ".vmx"文件.

## 使用 vCenter 转换器从 VADP 备份恢复虚拟机

要恢复虚拟机, 您必须编辑".vmx"文件, 并更改数据存储路径以反映恢复的".vmdk"附件.

**要更改数据存储路径:**

- 1 转至恢复虚拟机文件的目标目录, 并记下虚拟驱动器的文件名。

下面的示例显示了一些基于虚拟机文件生成的文件仅恢复 VADP 备份:

```
MyVirtualMachine.vmx
scsi0-0-MyVirtualMachine
scsi0-0-MyVirtualMachine-s001
VirtualMachineConfigInfo
```

- 2 打开的".vmx"文件.
- 3 修改虚拟驱动器的相关条目。

例如, 修改以下条目:

```
scsi0: 0. fileName = "MyVirtualMachine-000001"
```

它必须与 ".vmdk" 恢复期间生成的文件。

```
scsi0: 0. fileName = "scsi0-0-MyVirtualMachine"
```

- 4 在修改 ".vmx"文件中, 启动 VMware vCenter 转换器独立客户端向导以创建虚拟机。
- 5 要完成虚拟机恢复, 请按照说明操作。
- 6 显示 "选择源类型" 提示符时, 请选择 "VMware 工作站或其他 VMware 虚拟机"。
- 7 设置该"虚拟机文件"选择恢复 ".vmx"文件.



在本文所述的方案中, <http://kb.vmware.com/kb/1019286> 此".vmx"文件不会备份, 但".vmdk"文件可用。

# 正在搜索保存集中的文件

此**搜索**选项，**创建恢复任务—选择保存集**页面可让您查找特定文件或数据项，而无需打开任何保存集或浏览其内容。您可以使用文件名或正则表达式来查找要恢复的数据项。

要配置或启用目录搜索，请单击旁边所示的灯泡图标**搜索**按钮的**创建**

**恢复任务—选择保存集**网页。目录搜索支持 Elasticsearch 使用的正则表达式语法。有关 Elasticsearch 的详细信息，请参阅

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/current/query-dsl-regexp-query.html>。有关目录搜索的详细信息，请参阅本文的《*寻找 NetVault Backup 管理员指南*》。

## 搜索保存集中的数据项：

- 1 在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，单击**搜索**。
- 2 在**搜索保存集中的文件**对话框中，配置以下选项：
  - **搜索字符串**：输入搜索字符串。
  - **正则表达式搜索**：要在**搜索字符串**框中，选中此复选框。
  - **使用传统搜索方法**：如果搜索中包括编录保存集和非编录保存集，则插件显示此复选框。

如果搜索中只包括非编录保存集，或者如果**使用传统搜索方法**，则使用旧版搜索。

如果搜索中只包括已编录保存集，或者如果**使用传统搜索方法**已清除，则使用目录搜索。

- 3 要在一个或多个特定保存集进行搜索，请选择适用的保存集，然后单击**搜索**。

如果您不选择保存集，则搜索中将包括所有保存集。在**搜索结果**页面上，您可以查看包含指定文件或数据项的保存集。

- 4 选择要恢复的项目。

您只能从一个保存集恢复项目。

- 5 单击恢复选中的项目。

- 6 完成恢复数据的第 5 步至第 11 步。

# 查看介质列表

此**介质列表**选项，**创建恢复任务—选择保存集**页面可让您查看用于存储备份的介质项目的相关信息。您可以查看有关备份的数据区段和索引区段的详细信息。

- 1 在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，选择适用的保存集。
- 2 在**保存集信息**区域中，单击**介质列表**。

在显示的对话框中，您可以查看以下详细信息：

- **备份大小**：此区域显示保存集的总大小（以字节为单位）。
- **数据区段表**：此表格显示包含数据区段的介质项目的相关信息。您可以查看以下详细信息：介质标签、介质组标签、流 ID、起始字节号、结束字节数和介质位置。
- **索引区段表**：此表格显示包含索引区段的介质项目的相关信息。您可以查看介质标签和介质位置。

3 要关闭对话框，请单击**紧密**。

## 恢复文件级备份

- [关于恢复文件级备份](#)
- [使用共享网络驱动器恢复文件级备份](#)
- [使用用于文件系统的本机插件恢复文件级备份](#)
- [正在搜索保存集中的文件](#)
- [查看介质列表](#)

## 关于恢复文件级别备份

的插件 *用于 VMware* 提供以下方法来恢复文件级备份。

- **使用共享网络驱动器恢复**：此方法不需要在虚拟机内运行 NetVault Backup 客户端实例。使用插件将恢复操作执行到虚拟机上的共享网络驱动器 *用于文件系统* 安装在插件主机上。由于插件 *用于文件系统* 自动安装在 NetVault Backup 客户端上，此类恢复不需要额外的软件。
  - **使用本机插件恢复 *用于文件系统***：此方法适用于虚拟机内已运行 NetVault Backup 客户端实例。将虚拟机视为文件系统恢复的任何其他物理 NetVault Backup 客户端。
- i** | **签** 虚拟兼容模式下的裸设备映射（RDM）将恢复为平坦的 .vmdk 文件，而不是原始的 RDM。另一种方法是在恢复过程中忽略这些磁盘。

## 使用共享网络驱动器恢复文件级备份

将文件级备份恢复到虚拟机上共享文件夹的过程包括以下各节中所述的步骤：

- [设置网络共享](#)
- [恢复数据](#)

# 设置网络共享

要在 NetVault Backup 客户端和目标虚拟机之间创建网络共享，请使用以下过程。

- 1 在目标虚拟机上，配置文件夹的共享属性。
- 2 在 NetVault Backup 服务器上，启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择邮件列表**。
- 3 在 **NetVault Backup 选择**页面上，打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开**文件系统**。
- 4 Click **网络共享**，然后选择**添加网络共享**从上下文菜单中进行。
- 5 在**添加新网络共享**对话框中，按照以下格式指定共享驱动器的文件路径：  

```
\\< IP 地址或可解析网络名称 >\< 共享名称 >\
```
- 6 Click **附件**添加网络共享并关闭对话框。
- 7 Click **网络共享**，然后选择**连接为**从上下文菜单中进行。
- 8 在**连接详细信息**对话框中，提供以下信息：
  - **该域**输入包含共享文件夹的系统的 Windows 域名。
  - **用户名**输入域管理员用户名。您必须使用域管理员帐户执行网络共享备份，才能在恢复期间完全检索文件和目录权限。属于管理员组的用户没有域管理员权限。  
 **签** 如果配置一个非域管理员帐户进行备份，则在恢复后必须手动设置文件和目录权限。
  - **密码**输入用户帐户的密码。
- 9 要保存连接详细信息并关闭对话框，请单击**还行**。

# 恢复数据

要恢复文件级备份，请使用以下过程。

- 1 在导航窗格中，单击**创建恢复任务**。

在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，保存集表格提供可用保存集列表。该表显示保存集名称（任务标题和保存集 ID）、创建日期和时间、保存集大小以及保存集状态。

保存集状态通过以下图标指示。

图标	描述
	保存集联机（所有区段联机）。
	保存集部分联机（某些区段在线）。
	保存集处于离线状态（所有区段均离线）。

保存集列表按创建日期排序。您可以按其他列对列表进行排序，也可以单击列标题来反转排序顺序。列名称旁边的箭头表示排序顺序。

- 2 要过滤保存集列表，请使用以下过滤器选项：

过滤器	描述
客户	显示为特定客户端创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>客户</b>文本框。</li><li>2. 在<b>选择客户端</b>对话框中，选择客户端。</li><li>3. 要关闭对话框，请单击<b>还行</b>。</li></ol>
插件类型	显示使用特定插件创建的保存集。默认选择为"任意"。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击插件类型框。</li><li>2. 在列表中，选择插件。</li></ol>
天	显示指定时间段内创建的保存集。默认选择为"任意"。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击日期方框。</li><li>2. 在列表中，选择要使用的选项。</li></ol> 可用选项有过去 24 小时、上一周、上一月、前 6 个月、上一年和所有。
职称	显示为特定任务创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 要使用此过滤器，请单击<b>职称</b>文本框。</li><li>2. 在<b>选择任务</b>对话框中，选择任务。</li><li>3. 要关闭对话框，请单击<b>还行</b>。</li></ol>

- 3 选择要使用的保存集，然后单击**接**。

选择保存集时，以下详细信息将显示在**保存集信息**区域：任务 ID、任务标题、标记、服务器名称、客户端名称、插件名称、保存集日期和时间、保留设置、增量备份或不备份、是否归档和保存集大小。

- 4 在**创建选择集**页面上，选择要恢复的文件和目录。

**i** **签** 对于一个普通增量或差异备份，选择树显示包括在备份序列中的所有文件—初始完全备份和后续的增量备份或差异备份。对于转储类型增量备份或差异备份，插件只显示在选定的保存集备份的文件。

- 5 单击要恢复的文件或目录，然后选择**重命名**从上下文菜单中进行。

**i** **签** 虚拟兼容模式下的裸设备映射（RDM）将恢复为平坦的 .vmdk 文件，而不是原始的 RDM。另一种方法是在恢复过程中忽略这些磁盘。

- 6 在**迁址**框中，输入网络共享路径。

**i** **签** 如果您不执行**第 5 步**而且**第 6 步**，数据会恢复到 NetVault Backup 客户端，而并不会恢复到虚拟机上的共享文件夹。

- 7 Click **编辑插件选项**，并配置以下设置：

表 10. 插件用于文件系统恢复选项

件	描述
覆盖较新的文件	默认情况下，插件会使用保存集的备份版本覆盖恢复目标上的现有文件。 如果不想覆盖现有文件，请清除此复选框。
重置文件时间戳	默认情况下，会将恢复文件的时间戳重置为备份保存集记录的时间戳。 要恢复当前时间戳的文件，请清除此复选框。
重置目录时间戳	默认情况下，使用当前时间戳恢复目录。 要将时间戳重置为保存集记录的时间戳，请选中此复选框。 要使用此选项，您还必须选择 <b>重置文件时间戳</b> 复选框。
恢复备份期间修改的文件	要恢复备份期间标记为 "在变化中" 的文件，请选中此复选框。
恢复日志的路径	要生成恢复日志文件，请输入文件名。日志文件提供已选择进行恢复的文件列表。成功恢复的文件带有 "o" 标记，而其他文件则带有 "x" 标记。如果指定的文件名已存在，则插件会覆盖该文件。日志文件以 CSV 文件格式创建，并且包括文件大小、修改日期和文件类型等详细信息。
排除列表路径	要使用排除列表，请输入文件的完整路径。 有关排除列表的详细信息，请参阅本文的 <i>用于文件系统的 NetVault Backup 插件用户指南</i> 。

8 要保存设置，请单击**存**，然后单击**接**。

9 内置**任务名称**中，指定任务的名称。

分配一个描述性名称，让您轻松识别用于监控进度的任务。任务名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非拉丁字符。不存在长度限制。但是，在所有平台上，建议最多 40 个字符

10 在**目标客户端**列表中，确保已选择从中备份数据的客户端。

默认情况下，此客户端处于选中状态。并**是否**更改此设置。

11 选择或创建计划集、恢复源集和高级选项集。

有关这些集的详细信息，请参阅本文的 *寻找 NetVault Backup 管理员指南*。

12 要提交计划的**任务**，请单击**提交**。

您可以从 "任务进度"**任务状态**页面并查看日志**查看日志**网页。有关这些函数的详细信息，请参阅本文的 *寻找 NetVault Backup 管理员指南*。

**i** | **签**该插件会将数据恢复到虚拟机上的共享网络文件夹。您必须手动将恢复的文件移动到最终目标位置。

# 使用本机插件恢复文件级备份用于文件系统

使用本机插件恢复文件级备份的过程用于文件系统包括以下步骤中所述的步骤：

- 满足
- 恢复数据

## 满足

在恢复数据之前，请确保满足以下要求：

- 在目标虚拟机内安装 NetVault Backup 客户端软件。有关详细信息，请参阅本文的 [寻找 NetVault Backup 安装指南](#)。
- 将客户端添加到 NetVault Backup 服务器。有关详细信息，请参阅本文的 [寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

## 恢复数据

要选择恢复的数据，请使用以下过程。

- 1 在导航窗格中，单击 **创建恢复任务**。

在 **创建恢复任务—选择保存集** 页面上，保存集表格提供可用保存集列表。该表显示保存集名称（任务标题和保存集 ID）、创建日期和时间、保存集大小以及保存集状态。

保存集状态通过以下图标指示。

图标	描述
	保存集联机（所有区段联机）。
	保存集部分联机（某些区段在线）。
	保存集处于离线状态（所有区段均离线）。

保存集列表按创建日期排序。您可以按其他列对列表进行排序，也可以单击列标题来反转排序顺序。列名称旁边的箭头表示排序顺序。

- 2 要过滤保存集列表，请使用以下过滤器选项：

过滤器	描述
客户	显示为特定客户端创建的保存集。默认选择为 <b>某些</b> 。

1. 要使用此过滤器，请单击**客户**文本框。
2. 在**选择客户端**对话框中，选择客户端。
3. 要关闭对话框，请单击**还行**。

**插件类型** 显示使用特定插件创建的保存集。默认选择为“任意”。

1. 要使用此过滤器，请单击插件类型框。
2. 在列表中，选择插件。

**天** 显示指定时间段内创建的保存集。默认选择为**某些**。

1. 要使用此过滤器，请单击**天**文本框。
2. 在列表中，选择要使用的选项。

可用选项有过去 24 小时、上一周、上一月、前 6 个月、上一年和所有。

**职称** 显示为特定任务创建的保存集。默认选择为“任意”。

1. 要使用此过滤器，请单击“任务”复选框。
2. 在选择任务对话框中，选择任务。
3. 要关闭对话框，请单击确定。

- 3 选择要使用的保存集，然后单击**接**。

选择保存集时，以下详细信息将显示在**保存集信息**区域：任务 ID、任务标题、标记、服务器名称、客户端名称、插件名称、保存集日期和时间、保留设置、增量备份或不备份、是否归档和保存集大小。

- 4 在**创建选择集**页面上，选择要恢复的文件和目录。

**i** **签** 对于一个普通增量或差异备份，选择树显示包括在备份序列中的所有文件—初始完全备份和后续的增量备份或差异备份。对于转储类型增量备份或差异备份，插件只显示在选定的保存集备份的文件。

- 5 Click **编辑插件选项**，并配置适用的设置。

有关详细信息，请参阅[用于文件系统恢复选项的插件](#)。

- 6 要保存设置，请单击**存**，然后单击**接**。

- 7 内置**任务名称**中，指定任务的名称。

分配一个描述性名称，让您轻松识别用于监控进度的任务。任务名称可以包含字母数字字符和非字母数字字符，但不能包含非拉丁字符。不存在长度限制。但是，所有平台上建议的最大字符数为 40。

- 8 在**目标客户端**列表中，选择目标虚拟机。

**i** **一定** 如果您未在目标客户端列表中选择虚拟机，则数据会恢复到安装了插件的客户端。

- 9 选择或创建计划集、恢复源集和高级选项集。

有关这些集的详细信息，请参阅本文的[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

- 10 要提交计划的任务，请单击**提交**。

您可以从 "任务进度"**任务状态**页面并查看日志**查看日志**网页。

有关这些函数的详细信息，请参阅本文的 [寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)。

## 正在搜索保存集中的文件

此**搜索**选项，**创建恢复任务—选择保存集**页面可让您查找特定文件或数据项，而无需打开任何保存集或浏览其内容。您可以使用文件名或正则表达式来查找要恢复的数据项。

要配置或启用目录搜索，请单击旁边所示的灯泡图标**搜索**按钮的**创建**

**恢复任务—选择保存集**网页。目录搜索支持 Elasticsearch 使用的正则表达式语法。有关 Elasticsearch 的详细信息，请参阅

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/reference/current/query-dsl-regexp-query.html>。有关目录搜索的详细信息，请参阅本文的《[寻找 NetVault Backup 管理员指南](#)》。

### 搜索保存集中的数据项：

- 1 在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，单击**搜索**。
- 2 在**搜索保存集中的文件**对话框中，配置以下选项：
  - **搜索字符串**：输入搜索字符串。
    - **正则表达式搜索**：要在 Elasticsearch 中使用 POSIX 正则表达式而不是**搜索字符串**框中，选中此复选框。
    - **使用传统搜索方法**：如果搜索中包括编录保存集和非编录保存集，则插件显示此复选框。  
如果搜索中只包括非编录保存集，或者如果**使用传统搜索方法**，则使用旧版搜索。  
如果搜索中只包括已编录保存集，或者如果**使用传统搜索方法**已清除，则使用目录搜索。
- 3 要在一个或多个特定保存集进行搜索，请选择适用的保存集，然后单击**搜索**。  
如果您不选择保存集，则搜索中将包括所有保存集。在**搜索结果**页面上，您可以查看和过滤包含指定文件或数据项的保存集。
- 4 选择要恢复的项目。  
您只能从一个保存集恢复项目。
- 5 **Click 恢复选定项目**。
- 6 完成恢复数据的第 5 步至第 12 步。

# 查看介质列表

此**介质列表**选项，**创建恢复任务—选择保存集**页面可让您查看用于存储备份的介质项目的相关信息。您可以查看有关备份的数据区段和索引区段的详细信息。

- 1 在**创建恢复任务—选择保存集**页面上，选择适用的保存集。
- 2 在**保存集信息**区域中，单击**介质列表**。
- 3 在显示的对话框中，查看以下详细信息：
  - **备份大小**：此区域显示保存集的总大小（以字节为单位）
  - **数据区段表**：此表格显示包含数据区段的介质项目的相关信息。您可以查看以下详细信息：介质标签、介质组标签、流 ID、起始字节号、结束字节数和介质位置。
  - **索引区段表**：此表格显示包含索引区段的介质项目的相关信息。您可以查看介质标签和介质位置。
- 4 要关闭对话框，请单击**紧密**。

# 排解

- 常见错误
- 诊断虚拟机问题
- SOAP 消息
- 正在生成 VDDK 日志

## 常见错误

本节介绍一些常见错误及其解决方案。它包括以下主题：

- [NetVault Backup 服务无法在 Windows 上启动](#)
- [计算机重新启动后，NetVault Backup 服务无法启动](#)
- [NetVault Backup 服务启动，但立即在 Linux 上停止](#)
- [Linux 混合版插件不会在 64 位操作系统上运行。](#)
- [备份期间发生崩溃](#)
- [基于 CBT 的镜像级别备份失败](#)
- [当多个备份访问相同的数据存储时，SAN 传输会报告错误](#)
- [RHEL 7 和 RHEL 6 上的默认 SCSI 控制器类型](#)
- [文件级备份不会为重新分析点备份数据](#)
- [使用 SAN 传输时恢复任务失败](#)
- [恢复任务无法将虚拟机添加到服务器清单中](#)
- [磁盘类型始终可在恢复镜像级备份后配置为预先清空。](#)
- [受 vSphere FT 保护的虚拟机的备份任务间歇性地失败](#)

# NetVault Backup 服务无法在 Windows 上启动

## 描述

NetVault Backup 服务无法在基于 Windows 的 NetVault Backup 服务器上启动。

## 征兆

检查 Windows 事件查看器中的以下消息：PDT 严重：锁定文件 "邮局主管.pid" 已存在。

## 解决

如果用于存储系统数据的 PostgreSQL 数据库不启动，NetVault Backup 将无法启动。要解决此问题，请删除"邮局主管.pid"文件，然后重新启动 NetVault Backup 服务器。

# 计算机重新启动后，NetVault Backup 服务无法启动

## 描述

重新启动计算机后，NetVault Backup 服务有时无法在基于 Windows 的 NetVault Backup 服务器上启动。

## 征兆

检查 Windows 事件查看器中的以下消息：致命：无法创建任何 TCP/IP 套接字 "。

PostgreSQL 源

## 解决

如果用于存储系统数据的 PostgreSQL 数据库不启动，NetVault Backup 将无法启动。要解决此问题，请启动任务管理器，然后单击**显示所有用户的进程**。您可以查看的多个实例 **postgres32.exe** 在系统上运行。要删除的所有实例 **postgres32.exe**，选择此进程的任意实例，然后单击**结束进程**。启动 NetVault Backup 服务。

# NetVault Backup 服务启动，但立即在 Linux 上停止

## 描述

在基于 Linux 的计算机上，NetVault Backup 服务会启动，然后立即停止。

## 征兆

不显示任何错误消息。

## 解决

如果 **Postgres** 服务无法解析主机名，则可能会发生此问题。**发出**，并且无法启动。

检查 `/etc/hosts` 文件，如果该文件不包含**发出**，请添加条目。

## Linux 混合版插件不会在 64 位操作系统上运行。

### 描述

Linux 混合版的插件不能在纯 64 位操作系统上运行。

### 征兆

插件无法打开，显示 "无错误" 消息。

### 解决

纯 64 位操作系统不安装插件所需的一些通用 32 位磁带库。

要解决此问题，请执行以下操作：

- 1 启动一个终端会话，然后转至 `/usr/netvault/bin`。
- 2 要列出丢失的磁带库，请运行以下命令：  

```
.ldd nvvmware |egrep-i "缺少 | 未找到"
```
- 3 使用适用的程序包管理器安装缺少的 32 位库。

**i** | 某些库是根据路径动态载入的 `$NV_HOME/dynlib/vddk/`。如果这些库被列为丢失，无需执行任何操作。

## 备份期间发生崩溃

### 描述

备份期间，插件会报告错误并停止响应。

## 征兆

插件在 NetVault Backup 日志中失败并显示以下错误：

备份 VM 磁盘的数据 [XXXXXXXX] xxx/xxxxxxxxx。vmdk "到介质："任务管理器意外丢失了消息通道。"

跟踪日志包括以下消息：

无法打开库：libexpat。因此 0：无法在 vixDiskLib-16642 中打开共享的对象文件。

## 解决

要解决此问题，请浏览至 `/usr/lib` 目录，然后创建以下符号链接：

```
ln -s /lib/libexpat.so.1.5.2 libexpat。因此 0
```

## 基于 CBT 的镜像级别备份失败

### 描述

CBT 已启用的镜像级备份会报告错误并失败。

### 征兆

该任务因 NetVault Backup 日志中的以下错误而失败：

无法获取更改的磁盘区域。

### 解决

当启用 CBT 时虚拟机上存在快照时会发生此问题。对于在启用 CBT 前已存在的快照，将不设置 `changeld` 参数。因此，当 `QueryChangedDiskAreasAPI` 会被调用，它会返回一个错误。有关详细信息，请参阅 <http://kb.vmware.com/kb/1033816>。

要解决此问题，请执行以下任一操作：

- 确保虚拟机上不存在快照，然后再选择为 **VM 启用更改阻止跟踪** 复选框。  
则
- 使用的 **重置更改阻止跟踪** 件。此选项会在虚拟机上重新配置 CBT，并允许您在之前运行启用了 CBT 的备份。有关此选项的详细信息，请参阅 [在虚拟机上重置 CBT](#)。

# 当多个备份访问相同的数据存储时，SAN 传输会报告错误

## 描述

如果多个备份进程访问相同的数据存储，基于 Linux 的客户端可能无法使用 SAN 传输模式读取虚拟驱动器的内容。

## 征兆

在使用 SAN 传输模式的备份期间，会报告以下错误：

San 传输错误：i/o 操作失败。

错误：提供的参数之一无效。

## 解决

这些错误是由于 Linux 内核中处理 SCSI 保留冲突时出错造成的。

在以下系统上遇到错误：

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.1 和更低版本
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11.1 和更低版本

要解决此问题，请在 RHEL 和内核版本 3.0.13 上或在 SLES 上升级到内核版本 2.6.32-220 或更高版本。

# RHEL 7 和 RHEL 6 上的默认 SCSI 控制器类型

## 描述

使用 RHEL 7 或 RHEL 6 创建虚拟机时作为来宾操作系统时，SCSI 控制器类型将设置为 **VMware Paravirtual** 默认值。如果备份代理服务器或备份目标使用 **Paravirtual SCSI** 控制器，则 **HotAdd** 传输模式不起作用。

## 征兆

N/A

## 解决

要使用 **HotAdd** 传输模式，请将 SCSI 控制器类型设置为 **LSI 逻辑并行** 或 **LSI 逻辑 SA** 创建虚拟机时。有关配置此设置的详细信息，请参阅相关的 **VMware** 文档。

您不建议更改现有虚拟机的 SCSI 控制器类型而无需进行测试，以确保它以新的控制器类型正常运行。

# 文件级备份不会为重新分析点备份数据

## 描述

文件级备份方法不会通过重新分析点备份数据。

## 征兆

当作为来宾操作系统上的重新分析点的磁盘包括在文件级备份中时，备份完成时不会出现任何错误或警告。但是，插件不会为重新分析点备份任何数据。它作为一个空节点列在[创建选择集](#)网页。

## 解决

VMware API 不支持此类备份。

### 解决

- 在来宾操作系统上安装 NetVault Backup 客户端，并使用插件执行备份用于文件系统包括重新分析点目录。  
则
- 将磁盘载入为驱动器号，而不是重新分析点。然后，创建一个备份任务，以包含新的驱动器号。

# 使用 SAN 传输时恢复任务失败

## 描述

恢复任务失败。

## 征兆

恢复任务因以下错误而失败：

### 日志消息：

无法恢复 VM 磁盘数据。

### 日志上下文：

无法打开 vmdk VDDK 遇到以下错误：代码 13

检索错误消息文本 VDDK 错误消息为 "您没有访问该文件的权限"

"[数据存储] VirtualMachineName/VitrualDiskName" 的磁盘数据恢复失败

## 解决

运行插件的 NetVault Backup 客户端用于 VMware 可能无权访问 SAN。要进行验证，请尝试使用 NBD 传输模式。如果使用此模式成功完成恢复，则表示存在 SAN 连接问题。

要使用 SAN 传输模式，NetVault Backup 客户端必须具有到 VMFS LUN 的 SAN 连接。确保 LUN 可访问且已正确配置 SAN。

## 恢复任务无法将虚拟机添加到服务器清单中

### 描述

恢复任务失败。

### 征兆

恢复任务因以下错误而失败：

#### 日志消息：

无法将 VM 添加到目标服务器的清单。

#### 日志上下文：

错误字符串对于设备 "3" 配置为 "无效"。

## 解决

发生此错误时，请启用跟踪并再次运行恢复任务。任务完成后，打开名为 `vmw<nnn>_soaprecv`，并检查它是否包含 XML 消息 `<WaitForUpdatesExResponse>` 具有类似于以下内容：

```
< val xsi: type = "LocalizedMethodFault" >
< 故障 xsi: type = "InvalidDeviceSpec" >
<property> deviceChange [3]. 设备. fileName
</property>
<deviceIndex> 3 </deviceIndex>
</fault>
<localizedmessage> ' 3 ' 上配置无效。 </localizedMessage></val>
```

如果是，则表示备份包含对 CD 或 DVD 驱动器的无效配置。

#### 解决此问题：

- 1 打开文件 `vmware` 在文本编辑器中。

您可以在中找到此文件 `< NetVault Backup 家庭 >` 在 Windows 上 `\config` 和 `< NetVault Backup 家庭 >` 上的 `/config`。

- 2 将以下条目的值设置为**真的**:

```
[Custom : ReconfigureVirtualCdromDevices]
Value = True
```

(此条目的默认值为 "假".)

- 3 保存文件。
- 4 再次运行恢复任务。

任务成功完成。如果在原始备份期间将 CD 或 DVD 驱动器设置为 "主机设备" 或 "数据存储 ISO 文件" 类型，则会将其重新配置为 "客户端设备" 类型。日志中会显示一条警告消息，提供重新配置的设备列表。日志上下文包括其原始配置。要查看日志上下文，请单击[详细信息](#)按钮。

- 5 恢复虚拟机后，重置[Custom : ReconfigureVirtual CdromDevices]自则。

## 磁盘类型始终可在恢复镜像级备份后配置为预先清空。

### 描述

恢复虚拟机后，精简预配或厚调配的虚拟驱动器将自动转换为粗配置预先设置为零。

### 征兆

不管磁盘调配类型如何，镜像级备份都已启用，始终会备份整个磁盘。在恢复期间，会完全覆盖 .vmdk 文件，VMware 会自动将精简资源调配或厚调配设置惰性驱动器转换为粗配置预先设置为零的驱动器。

### 解决

要在恢复过程中保留驱动器的原始类型，请确保为 **VM 启用更改阻止跟踪** 备份任务已启用选项。有关详细信息，请参阅[定义备份策略](#)。

## 受 vSphere FT 保护的虚拟机的备份任务间歇性地失败

### 描述

备份使用 VMware vSphere 容错 (vSphere FT) 保护的虚拟机时，备份任务失败。

### 征兆

任务失败并报告以下内容：无法备份虚拟机，同时启用旧版容错功能。

## 解决

! | **警告** 在使用插件备份使用 vSphere FT 保护的虚拟机之前，请确保您的环境使用 VMware ESXi 6.0 内部版本号 4192238 或更高版本。

您的虚拟机受到较早版本的容错的保护，不支持备份快照。

要备份和恢复使用旧版容错的虚拟机，请将虚拟机重新配置为使用较新版本的 vSphere FT。使用 vSphere Web 客户端，关闭虚拟机的容错功能，然后再将其打开。在重新配置过程中，FT 保护是否可用于正在重新配置的虚拟机。

## 将 RDM 磁盘恢复到 VMDK 文件

### 描述

虚拟兼容模式下的 RDM 磁盘恢复为平面".vmdk"文件，而不是原始的 RDM。

### 解决

另一种方法是在恢复过程中忽略这些磁盘。

## 无法合并镜像级备份

使用 NetVault Backup 插件时进行合并，虚拟机的镜像级备份将显示在创建选择集页面，但您无法合并这些保存集。

## 文件大小超过 50 MB 时，在 Linux 上恢复任务失败

为了避免文件碎片，插件用于 VMware 在将文件恢复到磁盘之前，preallocates 磁盘空间。在 Linuxbased 系统上，大于 50 MB 大小的文件不会预分配满磁盘空间。此类文件的处理方式类似于稀疏文件和恢复期间所需的已分配磁盘空间。如果磁盘空间不足，无法完全恢复大于 50 MB 的文件，则在磁盘空间不足时，任务会失败。

## Web 服务进程显示指示服务器不可用的消息

### 描述

如果该诊断虚拟机方法无法在超时间隔内返回任何结果（五分钟），Web 服务进程显示以下消息："错误：远程计算机：< NetVault Backup 服务器 > 不可用"

## 解决

您可以关闭此对话框以继续当前操作。在后台，**诊断虚拟机**方法会运行清除进程，以删除已创建的任何快照。

## 安装更新会将 VMware Vstor2 MntApi 驱动程序置于不一致的状态

### 描述

安装插件更新会使 VMware Vstor2 MntApi 驱动程序处于不一致的状态。

### 解决

如果您使用基于 Windows 的代理服务器，请在删除 VDDK 后重新启动服务器。如果您尝试安装或删除 VMware Vstor2 MntApi 驱动程序而不重新启动服务器，则可能会遇到一个错误。有关详细信息，请参阅 [http://pubs.vmware.com/Release\\_Notes/en/developer/vddk/65/vsphere-vddk-65-release\\_备注.html](http://pubs.vmware.com/Release_Notes/en/developer/vddk/65/vsphere-vddk-65-release_备注.html)。

在安装最新版本的插件之前，请完成以下步骤：

- 1 删除现有版本的插件。
- 2 检查 VMware Vstor2 MntApi 驱动程序的状态。
- 3 如果该驱动程序存在，请将其删除。
- 4 安装最新版本的插件。

## 备份和恢复加密的磁盘

虚拟机加密支持从 vSphere 6.5;但是，该插件不支持加密磁盘的备份和恢复。

## 备份具有相同 UUID 的克隆虚拟机

### 描述

将虚拟机克隆到 vCenter 服务器外部时，它可能具有与原始虚拟机相同的 UUID。如果为备份选择了此克隆的虚拟机，则插件可能会备份原始虚拟机而不是克隆。

## 解决

要解决此问题，您必须更改克隆的虚拟机的 UUID。有关更改虚拟机的 UUID 的详细信息，请参阅 <http://kb.vmware.com/kb/1002403>。

## 备份受 vSphere FT 保护的虚拟机

### 描述

**VMware vSphere 容错 (vSphere 英尺)** 在快照进程中会被禁用。如果您使用带有不受支持版本的 ESXi 主机，vSphere FT 保护可能会在快照过程中被禁用。之所以会出现此问题，原因在于 VMware ESXi 主机的早期版本存在问题。

### 解决

要备份受保护的虚拟机 **vSphere FT** 使用插件 11.2 版或更高版本，您的环境必须使用 VMware ESXi 6.0 内部版本号 4192238 或更高版本。之所以会出现此问题，原因在于 VMware ESXi 主机的早期版本存在问题。当虚拟机使用 Windows 2008 或更高版本作为访客操作系统时，更有可能会发生此问题。而且它使用 VMware 工具 VSS 提供商来拍摄停顿快照。有关详细信息，请参阅 <https://kb.vmware.com/kb/2145664>。

## 使用带有存储数组的 VVols 时出错

如果在默认情况下，使用具有不支持厚资源的存储阵列的 VMware 虚拟卷 (VVols)，则可能会收到以下错误消息：  
：创建磁盘出错创建 VVol 对象时出错。这可能是由于数据存储上的可用空间不足，或数据存储无法支持所选的预配类型。

### 解决

**10gbase-to** 允许 VVols 创建厚资源的磁盘，在存储阵列上启用厚资源调配。有关详细信息，请参阅 [http://pubs.vmware.com/Release\\_Notes/en/horizon-6-view/horizon-62-view-release-notes.html](http://pubs.vmware.com/Release_Notes/en/horizon-6-view/horizon-62-view-release-notes.html)。

## 诊断虚拟机问题

此**诊断虚拟机**方法包括一些预定义测试，这些测试用于识别虚拟机设置中的问题，在插件执行以下活动时可能会导致失败：

- 访问虚拟机磁盘 (VMDK) 文件
- 检查 CBT 状态和性能

- 创建停顿快照

该插件会报告在这些测试期间检测到的问题，并提供解决这些问题的建议。您可以随时运行这些测试。

### 运行诊断测试：

- 1 启动备份任务向导，然后单击**创建新的**旁边的**选择**邮件列表。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端，然后打开 **VMware 插件**。
- 3 打开 VMware ESXi 或 VMware vCenter 服务器以及其他适用的容器节点（例如，Datacenter、Cluster、Resource Pool 和其他节点），以显示目标虚拟机。
- 4 单击虚拟机，然后选择**诊断虚拟机**从上下文菜单中进行。

该插件会执行以下测试：

- 创建快照。

**i** | **签** 执行诊断测试时，插件会尝试创建静止快照。此操作可能需要一些时间才能完成，具体取决于虚拟机的繁忙程度。

- 使用配置的主传输模式打开和读取 VMDK 文件。

- 检查虚拟硬件版本。

- 检查当前的 CBT 设置。

- 检查 VMware 工具是否已安装和运行。

- 检查虚拟机上是否存在任何快照。

- 5 中查看结果**诊断结果**对话框：

- 使得**此选项卡显示诊断测试结果（通过或失败）。

- **改进**此选项卡包括纠正在测试期间检测到的问题的建议。

- 虚拟机**：此选项卡显示有关虚拟机的常规信息。

- 6 要关闭对话框，请单击**紧密**。

## SOAP 消息

启用跟踪时，插件用于 VMware 生成以下两个文件及其他跟踪日志：

- **vmw (nnn) \_soapsent**
- **vmw (nnn) \_soaprecv**

这些文件包含在 VMware vCenter 或 ESXi 服务器上运行的插件和 vSphere Web 服务之间的通信详细信息。

在您将跟踪文件发送到请求技术支持时，请确保包括这两个文件。

# 正在生成 VDDK 日志

的插件用于 VMware 使用 VMware VDDK API 进行以下操作：

- 镜像级别备份和恢复
- 文件级浏览和备份

为了诊断这些操作期间遇到的错误，请求技术支持可能会请求您发送 VDDK 日志。您可以使用以下过程，以在执行这些操作时启用 VDDK 日志记录。

## 生成 VDDK 日志的步骤：

- 1 在导航窗格中，单击**创建备份任务**，然后单击**创建新的**旁边的**选择邮件列表**。
- 2 打开安装了插件的 NetVault Backup 客户端。
- 3 **ClickVMware 插件**，然后选择**配置**从上下文菜单中进行。

**i** 您也可以从**更改设置**网页

- 1 在导航窗格中，单击**更改设置**。
- 2 如果插件安装在 NetVault Backup 服务器上，请单击**服务器设置**。

则

如果插件安装在 NetVault Backup 客户端上，请单击**客户端设置**；在客户端表中，选择客户端，然后单击**接**。

- 3 以**插件**，请单击**插件选项**。
- 4 以**排解**，请选择所**启用 VDDK 日志记录**复选框。
- 5 要保存设置，请单击**还行则应用**。

插件会生成 VDDK 日志文件，其标题为 **vixDiskLib\***在以下目录中：

- Windows** < 系统驱动器 >\Windows\Temp\vmware-SYSTEM
- Linux**: /tmp/vmware-root

在执行镜像级别备份、恢复或文件级备份或浏览操作时，会生成日志文件。

# 关于我们

---

用于快速改变企业 IT 世界的寻找软件解决方案。我们有助于简化由数据爆炸、云扩展、混合数据中心、安全威胁和管理法规要求造成的挑战。我们是跨 100 个国家/地区 130000 公司的全球供应商，包括《财富 500》和《全球 90 的%》中的 95%。自 1987 以来，我们已经构建了一系列解决方案，包括数据库管理、数据保护、身份和访问管理、Microsoft 平台管理和统一端点管理。有了寻找能力，公司就会花费更少的时间进行 IT 管理，并将更多时间用于业务创新。有关详细信息，请访问 [www.quest.com](http://www.quest.com)。

## 技术支持资源

技术支持可用于为客户提供有效的维护合同和具有试用版本的客户。您可以访问寻找支持门户，网址为：  
<https://support.quest.com>。

支持门户提供自助式工具，可用于快速、独立地解决每年 365 天、每天 24 小时的问题。支持门户可让您：

- 提交和管理服务请求。
- 查看知识库文章。
- 注册进行产品通知。
- 下载软件和技术文档。
- 查看有关视频的方法。
- 参与社区讨论。
- 联机支持工程师与在线支持工程师之间的交流。
- 查看服务，以帮助您使用产品。

[关于我们](#)