

VMware Data Recovery 管理员指南

Data Recovery 1.1

在本文档被更新的版本替代之前，本文档支持列出的每个产品的版本和所有后续版本。要查看本文档的更新版本，请访问 <http://www.vmware.com/cn/support/pubs>。

ZH_CN-000193-00

vmware[®]

最新的技术文档可以从 VMware 网站下载：

<http://www.vmware.com/cn/support/pubs/>

VMware 网站还提供最近的产品更新信息。

您如果对本文档有任何意见或建议，请把反馈信息提交至：

docfeedback@vmware.com

版权所有 © 2009 VMware, Inc. 保留所有权利。本产品受美国和国际版权及知识产权法的保护。VMware 产品受一项或多项专利保护，有关专利详情，请访问 <http://www.vmware.com/go/patents-cn>。

VMware 是 VMware, Inc. 在美国和/或其他法律辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他商标和名称分别是其各自公司的商标。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

北京办公室
北京市海淀区科学院南路 2 号
融科资讯中心 C 座南 8 层
www.vmware.com/cn

上海办公室
上海市浦东新区浦东南路 999 号
新梅联合广场 23 楼
www.vmware.com/cn

广州办公室
广州市天河北路 233 号
中信广场 7401 室
www.vmware.com/cn

目录

关于本文档	5
1 了解 VMware Data Recovery	7
备份虚拟机	7
卷影副本服务	8
重复数据删除存储的优点	9
2 安装 VMware Data Recovery	11
VMware Data Recovery 系统要求	11
安装客户端插件	13
安装备份设备	13
向备份设备添加硬盘	14
3 使用 VMware Data Recovery	17
启动备份设备	17
配置备份设备	18
使用入门向导	18
使用备份作业	19
还原虚拟机	21
了解文件级别还原	23
VMware Data Recovery 故障排除	25
索引	31

关于本文档

《VMware Data Recovery 管理员指南》包含有关为中小型企业建立备份解决方案的信息。

目标读者

本书适用于想要使用 VMware Data Recovery 提供备份解决方案的任何用户。本书的目标读者为熟悉虚拟机技术和数据中心操作且具有丰富经验的 Windows 或 Linux 系统管理员。

文档反馈

VMware 欢迎您提出宝贵建议，以便改进我们的文档。如有意见，请将反馈发送到 docfeedback@vmware.com。

技术支持和教育资源

您可以获取以下技术支持资源。有关本文档和其他文档的最新版本，请访问：
<http://www.vmware.com/cn/support/pubs>。

在线支持和电话支持

要通过在线支持提交技术支持请求、查看产品和合同信息以及注册您的产品，请访问 <http://www.vmware.com/cn/support>。

客户只要拥有相应的支持合同，就可以通过电话支持，尽快获得对优先级高的问题的答复。请访问

http://www.vmware.com/cn/support/phone_support.html。

支持服务项目

要了解 VMware 支持服务项目如何帮助您满足业务需求，请访问
<http://www.vmware.com/cn/support/services>。

VMware 专业服务

VMware 教育服务课程提供了大量实践操作环境、案例研究示例，以及用作作业参考工具的课程材料。这些课程可以通过现场指导、教室授课的方式学习，也可以通过在线直播的方式学习。关于现场试点项目及实施的最佳实践，VMware 咨询服务可提供多种服务，协助您评估、计划、构建和管理虚拟环境。要了解有关教育课程、认证计划和咨询服务的信息，请访问
<http://www.vmware.com/cn/services>。

了解 VMware Data Recovery

VMware® Data Recovery 可创建虚拟机备份，同时不会中断虚拟机的使用或其提供的数据和服务。Data Recovery 会管理现有备份，并在这些备份过时后将它们删除。它还支持重复数据删除功能以删除冗余数据。

Data Recovery 建立在用于数据保护的 VMware vStorage API 基础上。它与 VMware vCenter Server 集成，使您可以集中调度备份作业。通过与 vCenter Server 集成，还可以备份虚拟机，即使使用 VMware VMotion™ 或 VMware Distributed Resource Scheduler (DRS) 移动这些虚拟机也是如此。

Data Recovery 使用虚拟机设备和客户端插件来管理以及还原备份。备份设备是以开放虚拟化格式 (OVF) 提供的。Data Recovery 插件需要安装 VMware vSphere Client。

可以在 VMware ESX™ 支持的任何虚拟磁盘上存储备份。您可以使用存储区域网络 (SAN)、网络附加存储 (NAS) 设备或基于公用 Internet 文件系统 (CIFS) 的存储（如 SAMBA）。所有备份的虚拟机都存储在重复数据删除存储中。

VMware Data Recovery 支持卷影副本服务 (VSS)，该服务可为某些 Windows 操作系统提供备份基础结构。

本章讨论了以下主题：

- 第 7 页，“备份虚拟机”
- 第 8 页，“卷影副本服务”
- 第 9 页，“重复数据删除存储的优点”

备份虚拟机

备份期间，Data Recovery 会为虚拟机创建静默快照。在每次备份时，都将自动执行重复数据删除功能。

Data Recovery 可以同时备份最多八个虚拟机。要启动多个备份，CPU 利用率必须小于 90%。由于内存限制，Data Recover 不支持同时使用两个以上的备份目标。如果必须使用两个以上的备份目标，请将它们配置为在不同时间使用。

对于在 vSphere 4.0 中创建的虚拟机，Data Recovery 设备会在备份期间为虚拟机创建静默快照。备份在 ESX 主机上使用更改块跟踪功能。对于每个正在备份的虚拟磁盘，它会检查该虚拟磁盘的前一个备份，然后在 ESX 主机上使用更改跟踪功能获取自上次备份以来的更改。重复数据删除存储会基于最新备份映像创建一个虚拟的完整备份，并对其应用更改。

注意 这些优化措施不适用于使用 vSphere 4.0 以前的 VMware 产品创建的虚拟机。例如，使用 Virtual Infrastructure 3.5 或更早版本创建的虚拟机不能使用更改令牌。因此，使用较早版本的 VMware 创建的虚拟机备份所需时间更长。

如果发现虚拟机的重复部分，则会存储此信息记录，而不是将此信息存储两次。重复数据删除可节省大量空间。运行相同操作系统的虚拟机的操作系统文件通常相同。要最大限度地删除重复数据，请将类似的虚拟机备份到同一目标。在执行同一作业时，不需要备份虚拟机。

Data Recovery 使用 vSphere 许可基础结构来确保受 Data Recovery 保护的所有虚拟机都具有适当的许可。有效的 vSphere 许可包括 Essential Plus、Advanced、Enterprise 或 Enterprise Plus 许可证。

每个 Data recovery 备份设备共可以保护 100 个虚拟机。可以创建这样的备份作业，将其所保护的虚拟机个数配置为超过 100 个，但是备份设备仅保护 100 个虚拟机，其他任何虚拟机都会被忽略。可通过安装其他备份设备来保护 100 个以上的虚拟机，但是不同的备份设备不能共享有关备份作业的信息。因此，可以建立意外配置。例如，可以配置两个 Data Recovery 备份设备以保护包含 200 个虚拟机的文件夹，但是这样可能会将一些虚拟机备份两次，而另一些虚拟机却根本没有备份。

卷影副本服务

VMware Data Recovery 使用 Microsoft Windows 卷影副本服务 (VSS)，该服务可为某些 Windows 操作系统提供备份基础结构，以及提供用于创建一致的时间点数据副本（称为卷影副本）的机制。

VSS 通过与商用应用程序、文件系统服务、备份应用程序、快速恢复解决方案和存储硬件协调来生成一致的卷影副本。客户机操作系统中运行的 VMware Tools 提供 VSS 支持。VMware 提供 VSS 请求程序和 VSS 快照提供程序 (VSP)。请求程序组件可用于支持的客户机内，并对外部备份应用程序的事件做出响应。请求程序还控制客户机内备份操作的进度，并与 VSP 进行交互。初始化备份过程时，VMware Tools 服务将对请求程序进行实例化。VSP 注册为一种 Windows 服务，并在 VSS 备份过程中通知 Data Recovery 有关特定于提供程序的事件。

使用以下客户机操作系统的虚拟机均支持 VSS：

- Windows Server 2003（32 位和 64 位）
- Windows Vista（32 位和 64 位）
- Windows Server 2008（32 位和 64 位）

根据在虚拟机中运行的客户机操作系统，Data Recovery 使用不同的静默机制。

表 1-1 Data Recovery 所用的静默机制

客户机操作系统	使用的驱动程序和静默类型
Windows XP 32 位	同步驱动程序
Windows 2000 32 位	文件系统一致静默
Windows 2003 32 位/64 位	VMware VSS 组件 应用程序一致静默
Windows Vista 32 位/64 位	VMware VSS 组件
Windows 2008 32 位/64 位	文件系统一致静默
其他客户机操作系统	崩溃一致静默

大多数情况下，随 Data Recovery 提供的静默机制将正常运行使应用程序处于静默状态。如果您的环境包括不按预期对包含的静默机制作出响应的应用程序或操作系统，则 Data Recovery 支持使用自定义静默脚本。在受保护的虚拟机内部署和运行自定义静默脚本。

表 1-2 自定义静默脚本的位置

客户机操作系统	脚本	虚拟机上脚本的位置
Windows	Pre-freeze	C:\Program Files\VMware\VMware Tools\backupScripts.d 将以 freeze 作为第一个参数，按字母升序调用所有脚本。
	Post-thaw	C:\Program Files\VMware\VMware Tools\backupScripts.d 将以 thaw 或 freezeFail 作为第一个参数，按字母降序调用所有脚本。

表 1-2 自定义静默脚本的位置（续）

客户机操作系统	脚本	虚拟机上脚本的位置
其他	Pre-freeze	/usr/sbin/pre-freeze-script
	Post-thaw	/usr/sbin/post-thaw-script

运行这些脚本时，也可以在支持这些脚本的虚拟机上使用 SYNC 驱动程序或 VSS 组件。

由于 Data Recovery 使用 VSS，因此 Data Recovery 可以创建快照，同时可确保应用程序的一致性。这意味着，应用程序可向磁盘写入内存中当前存在的任何重要数据，并确保以后还原该虚拟机时，可将该应用程序还原为一致的状态。

有关哪些 Windows 虚拟机使用卷影副本服务的详细信息，请参见《虚拟机备份指南》。有关 VSS 的详细信息，请访问 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc785914.aspx>。

重复数据删除存储的优点

VMware Data Recovery 使用的重复数据删除存储技术由 VMware 开发，可提供紧密集成。重复数据删除技术会评估要保存到还原点的模式，并检查是否已保存相同的部分。

由于 VMware 支持存储多个备份作业的结果，以使用同一重复数据删除存储、最大限度地提高重复数据删除率，因此请确保将类似的虚拟机备份到同一目标。将类似的虚拟机备份到同一个重复数据删除存储，不仅可节省大量空间，而且在执行相同作业时不需要备份类似的虚拟机。即使当前未备份某些虚拟机，也会对所有存储的虚拟机进行重复数据删除评估。

Data Recovery 设计为支持大小高达一千吉字节的重复数据删除存储，而每个备份设备设计为支持使用两个重复数据删除存储。Data Recovery 不会限制重复数据删除存储的大小或重复数据删除存储数，但是如果使用了两个以上的存储，或当存储大小超过一千吉字节时，则可能会影响性能。

重复数据删除存储可以完成许多过程，包括完整性检查、重新编录和回收。

完整性检查

执行此操作可验证和维护重复数据删除存储上的数据完整性。此操作每日自动运行，但全面的完整性检查每周执行一次。此外，可以手动执行完整性检查。通常，在进行完整性检查时，允许从重复数据删除存储执行备份和还原操作。如果手动将还原点标记为删除，则在完整性检查过程中不允许执行备份，但允许执行还原操作。如果在完整性检查过程中在重复数据删除存储中发现损坏的还原点，则在将损坏的还原点标记为删除之后，必须手动运行完整性检查。在此手动运行的完整性检查过程中，不允许备份和还原。

重新编录

执行此操作可确保还原点的目录与重复数据删除存储的内容同步。如果检测到目录和重复数据删除存储之间存在不一致的情况，此操作会自动运行。当重新编录操作正在进行中时，不允许在重复数据删除存储上执行任何其他操作。

回收

执行此操作可回收重复数据删除存储上的空间。这可能是 Data Recovery 设备强制执行保留策略和删除过期还原点的结果。此操作每日自动运行，或者当备份作业需要的空间超出重复数据删除存储上的可用空间时，此操作也会自动运行。当回收操作正在进行中时，不允许备份到重复数据删除存储，但允许从重复数据删除存储执行还原操作。

安装 VMware Data Recovery

VMware Data Recovery 使用 vSphere Client 插件和备份设备将备份存储到目标（如硬盘）。

开始使用 Data Recovery 之前，必须完成安装过程，首先确保您的环境中包括满足 Data Recovery 系统要求的资源。

Data Recovery 由在不同计算机上运行的一组组件组成。

- 客户端插件安装在将用于管理 Data Recovery 的计算机上。
- 备份设备安装在 ESX 主机上。
- 可选文件级别还原 (FLR) 客户端安装在 Windows 虚拟机中。有关 FLR 的详细信息，请参见第 23 页，“了解文件级别还原”。

本章讨论了以下主题：

- 第 11 页，“VMware Data Recovery 系统要求”
- 第 13 页，“安装客户端插件”
- 第 13 页，“安装备份设备”
- 第 14 页，“向备份设备添加硬盘”

VMware Data Recovery 系统要求

在安装 VMware Data Recovery 之前，请确保您的环境中可满足系统和存储要求。

Data Recovery 要求具有 vCenter Server 和 vSphere Client。Data Recovery 不能与类似的 VMware 产品（如 VirtualCenter Server）配合工作。可以从 vCenter Server 下载 vSphere Client。要备份的虚拟机和备份设备必须同时在 ESX 4 或更高版本或者 ESX 4i 或更高版本上运行。不要将 Data Recovery 与在链接模式下运行的 vCenter Server 一起使用。

可以在 ESX 支持的任何虚拟磁盘上存储备份。可以使用多种技术，如存储区域网络 (SAN) 和网络附加存储 (NAS) 设备。Data Recovery 还支持基于公用 Internet 文件系统 (CIFS) 的存储，例如 SAMBA。尽管支持 CIFS，但它可能执行得不像 VMDK 或 RDM 那样好，不建议使用以下 CIFS 共享：

- 位于具有另一个角色的服务器上的 CIFS 共享（如 vCenter Server 上的 CIFS 共享）。
- 已连接到虚拟机的 CIFS 共享。
- 由多个服务或服务器共享的 CIFS 共享。

有关设置 vSphere 4.0 环境（包括 ESX、ESXi、vCenter Server 和 vSphere Client）的信息，请参见最新的 vSphere 文档。

重复数据删除存储所需空间

根据由于运行类似的虚拟机而使得重复数据删除可以节省的磁盘空间量的不同，所需的存储空间的量会有所不同。对于每个备份设备，Data Recovery 可以附加到最多两个重复数据删除存储，且每个重复数据删除存储最多可以达到 1 TB 大小。Data Recovery 能够保护最多 100 个虚拟机，尽管根据虚拟机的大小和复杂程度，此数量可能会受到磁盘空间的限制。即使使用空间节省功能，Data Recovery 仍需要一个绝对的最少 10 GB 的可用空间。此空间用于编制索引和还原点处理，因此，如果可用磁盘空间少于 10 GB，即使要备份的虚拟机非常小，仍可能无法完成。尽管可以接受最小值 10 GB，但对于典型应用，强烈建议拥有至少 50 GB 的空间。要保护的虚拟机的种类越多，每个虚拟机需要的空间就越多。需要的空间量也受备份频率、保留备份的时间长度、要备份的虚拟机的数量影响。

对于初始设置，请提供这样一个存储空间，其值等于在所有受保护的虚拟机上使用的磁盘空间量。例如，如果要保护 10 个虚拟机，每个虚拟机具有一个 20 GB 的虚拟磁盘，且这些虚拟磁盘平均 50% 空间已使用，则应该至少为重复数据删除存储提供 100 GB 的存储。随着时间的推移，正在更新的数据会大体上等于正在由保留策略移除的时效还原点，这时重复数据删除存储占用的空间量通常就会达到一个平衡。

重复数据删除存储格式

重复数据删除存储可以存储在精简置备的虚拟磁盘上或者存储在厚置备的虚拟磁盘上。因为空间是根据需要分配的，所以使用精简置备可能会导致性能降低。因此，最好使用较大的厚置备磁盘大小，以避免由于增大精简置备磁盘而产生的可能的性能影响。如果在厚置备磁盘上可用的空间变得不可用，可以使用 vSphere Client 扩展磁盘。

重复数据删除存储可以存储在所有 HCL 支持的存储器和基于 CIFS 的网络共享中，且它们与支持重复数据删除的存储器兼容。尽管可以使用任何支持的格式，但仍建议为重复数据删除存储使用虚拟磁盘 (VMDK) 或 RDM，原因是虚拟磁盘 (VMDK) 或 RDM 提供最容易理解和一致的性能。CIFS 共享也受支持，但此类共享的性能会随提供商不同而变化，因此，它不是理想的解决方案。而且，在许多情况下，虚拟磁盘和 RDM 的性能要比基于网络的重复数据删除存储的性能好。重复数据删除存储可以存储在具有虚拟兼容性或物理兼容性的 RDM 中。如果计划通过创建快照将重复数据删除存储保存到磁带，请使用具有虚拟兼容性的 RDM。使用具有物理兼容性的 RDM 时，无法创建快照。

尽管可以使用 CIFS，但不要使用以下 CIFS 共享：

- 位于具有另一个角色的服务器上的 CIFS 共享。例如，不要使用在 vCenter Server 上托管的 CIFS 共享。
- 已连接到虚拟机的 CIFS 共享。
- 由多个服务或服务器共享的 CIFS 共享。

注意 条带化会降低重复数据删除存储之间的空间效率。与使用条带化组合磁盘来创建一个大型重复数据删除存储相比，在单独的重复数据删除存储中保护虚拟机通常会提供更好的效果。

特殊的 Data Recovery 兼容性注意事项

在环境中建立 Data Recovery 时，有一些需要了解的特殊注意事项。Data Recovery 不支持：

- 链接模式下的 vCenter Server。
- IPv6 地址。Data Recovery 设备需要 IPv4 地址。
- 仅当共享由 ESX Server 提供，且已向 Data Recovery 设备分配 VMDK 时，才支持 NFS。
- 使用并未获得热添加许可的 vSphere 版本热添加磁盘。
- 还原链接克隆。Data Recovery 可以备份链接克隆，这些链接克隆会被还原为未链接克隆。
- 备份受 VMware 容错保护的虚拟机。
- 备份使用 VMware Workstation 磁盘格式的虚拟机。

- 备份启用了第三方多路径的虚拟机。
- 处于物理兼容模式下的裸机映射 (RDM) 磁盘。

Data Recovery 已经过测试，可用于下列情况：

- 每个 vCenter 实例一个备份设备。
- 每个备份设备最多保护 100 个虚拟机。
- 最多达到 1 TB 的基于 VMDK 或 CIFS 的重复数据删除存储。
- 每个备份设备最多两个重复数据删除存储。

安装客户端插件

在将用于管理 Data Recovery 的计算机上安装客户端插件。只有先安装该客户端，然后才能管理 VMware Data Recovery。

前提条件

在安装 Data Recovery 插件之前，您必须在环境中运行 vCenter Server，而且必须安装 vSphere Client（可从任何 vCenter Server 下载）。Data Recovery 插件通过端口 22024 连接到备份设备。如果客户端和备份设备之间存在防火墙，则端口 22024 必须是公开的，才能使用 vSphere Client 管理 Data Recovery。

仅批准客户端插件管理相同版本的备份设备。确保拥有将要管理的设备的插件的正确版本。

步骤

- 1 插入 Data Recovery 安装 CD。
此时将显示 VMware Data Recovery Installer 窗口。
- 2 单击 **Data Recovery Client 插件**。
- 3 按照安装向导的提示进行操作。
- 4 启动 vSphere Client 并登录 vCenter Server。
- 5 选择**插件 > 管理插件**，确保已启用 Data Recovery 插件。

现在，您就可以使用该客户端插件来管理 Data Recovery。如果 Data Recovery 未在 vSphere Client 中注册，请重新启动此客户端。

下一步

现在，您可能需要完成任务 [第 13 页](#)，“[安装备份设备](#)”。

安装备份设备

您必须在 ESX 4.0 或更高版本或者 ESXi 4.0 或更高版本上安装备份设备，以便 Data Recovery 能够完成备份任务。可以使用 vSphere Client 来部署备份设备。

前提条件

要安装备份设备，您的环境中必须正在运行 vCenter Server 和 ESX 4.0 或 ESXi 4.0 主机。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择**文件 > 部署 OVF 模板**。
- 2 选择**从文件部署**，然后浏览到 `vmwareDataRecovery_OVF10.ovf` 并选择该文件。
可以在 Data Recovery CD 上的 `<盘符>:\VMwareDataRecovery-ovf\` 目录中找到该 ovf 文件。
- 3 检查 OVF 文件的详细信息。

- 4 检查最终用户许可协议。如果同意这些条款，请接受它们。
如果不接受这些条款，则无法完成该过程。
 - 5 在 vSphere 清单中为备份设备选择一个位置。
您可以选择重命名备份设备。
 - 6 选择备份设备将部署到的主机或群集。
 - 7 选择要用来存储虚拟机文件的数据存储。
 - 8 查看 IP 地址分配屏幕。
此屏幕上不存在可配置的选项，但可以使用 vSphere Client 在安装之后向备份设备分配一个静态 IP。
 - 9 选择时区设置。
 - 10 检查部署设置，然后单击**完成**。
- 现在，便已将备份设备部署到环境中。

下一步

您可以将备份保存在网络存储或硬盘上。如果要将备份存储在硬盘上，则您现在可能需要完成任务第 14 页，“向备份设备添加硬盘”。否则，现在可能需要了解第 17 页，第 3 章“使用 VMware Data Recovery”。如果在部署备份设备的过程中发生问题，请参见 http://www.vmware.com/cn/support/developer/studio/studio20/va_user.pdf 获取有关部署虚拟设备的详细信息。

向备份设备添加硬盘

您可以将备份存储到已添加至备份设备的硬盘中。与其他目标（如 CIFS 共享）相比，硬盘可以提供更快的备份性能。

前提条件

如果要添加硬盘，必须已安装用于 vSphere Client 的备份设备和 Data Recovery 插件。

步骤

- 1 启动 vSphere Client 并登录可管理备份设备的 vCenter Server。
- 2 选择**清单 > 虚拟机和模板**。
- 3 在清单中，右键单击备份设备虚拟机并选择**编辑设置**。
- 4 在“硬件”选项卡中，单击**添加**。
- 5 选择**硬盘**，然后单击**下一步**。
- 6 选择存储器的类型。
 - 选择**创建新的虚拟磁盘**，然后单击**下一步**。
 - 选择**使用现有虚拟磁盘**以添加现有磁盘（比如从较旧的设备升级时），然后单击**下一步**。
 - 选择**裸机映射**以将磁盘添加为 RDM，然后单击**下一步**。
- 7 如果要创建新虚拟磁盘，请指定磁盘大小和其他选项，然后单击**下一步**。
- 8 如果要创建新虚拟磁盘，请指定高级选项，然后单击**下一步**。
- 9 单击**完成**。

该磁盘随即会添加到备份设备，并可用作备份目标。如果在添加硬盘时启动了备份设备，则在重新引导备份设备之前无法识别硬盘。因此，如果备份设备已启动，请重新引导它以完成硬盘添加过程。

下一步

现在，您可能需要了解第 17 页，第 3 章“使用 VMware Data Recovery”。

使用 VMware Data Recovery

要使用 Data Recovery，应将备份设备连接到 vCenter Server 并指定备份配置。

涉及建立和使用备份配置的常见任务包括：

- 启动备份设备。
- 将备份设备连接到 vCenter Server。
- 配置 Data Recovery。
- 建立备份作业（包括需要的资源），这可能包括添加网络共享或格式化卷。

本章讨论了以下主题：

- [第 17 页](#)，“启动备份设备”
- [第 18 页](#)，“配置备份设备”
- [第 18 页](#)，“使用入门向导”
- [第 19 页](#)，“使用备份作业”
- [第 21 页](#)，“还原虚拟机”
- [第 23 页](#)，“了解文件级别还原”
- [第 25 页](#)，“VMware Data Recovery 故障排除”

启动备份设备

要执行备份，必须先启动虚拟机备份设备。

前提条件

启动备份设备之前，必须已完成[第 13 页](#)，“安装备份设备”的过程。要帮助确保时区信息正确，请在第一次启动备份设备时，使用 vCenter Server。在第一次启动备份设备之后，会设置时区信息。设置此信息后，可以从主机启动备份设备，而不管时区的结果如何。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择**清单 > 虚拟机和模板**。
- 2 在清单中，右键单击要用作备份设备的虚拟机，然后选择**启动**。
- 3 启动虚拟机之后，右键单击备份设备虚拟机，然后选择**打开控制台**。

此时将显示备份设备的控制台窗口。

- 4 提供此系统的用户名和凭据。
如果这是首次登录到备份设备，则默认凭据的用户名为 `root`，密码为 `vmw@re`。
- 5 如果未更改默认的根帐户密码，可使用 `passwd` 命令将根帐户的密码更改为所选的强密码。
- 6 关闭控制台窗口。
备份设备仍处于启动状态，准备完成备份任务。

配置备份设备

可以使用 Web 界面根据需要配置网络设置或重新引导备份设备。

前提条件

配置备份设备之前，必须先启动该设备。

步骤

- 1 在 Web 浏览器中输入备份设备的 URL。
备份设备的 URL 显示在设备控制台中。要查看设备控制台，可从 vSphere Client 将其打开。
- 2 提供管理员的用户名和密码。
- 3 单击“系统”选项卡以收集有关设备的信息，或者根据需要单击**重新引导**或**关机**。
- 4 有关当前网络设置的信息，请依次单击**网络**选项卡和**状态**。
- 5 要配置网络设置，请依次单击**网络**选项卡和**地址**。可以配置备份设备从 DHCP 获取其地址，也可以手动配置 IP 设置。
- 6 要配置代理设置，请依次单击**网络**选项卡和**代理**。可以配置备份设备使用代理服务器，并提供代理服务器的名称或 IP 地址和端口。

备份设备可以使用了。

注意 在“清单”>“主机和群集”下的 vSphere Client 中，Data Recovery 设备状态的 VMware Tools 的状态将指示它是非受管的。没有必要更新 Data Recovery 设备上的 VMware Tools。

使用入门向导

使用入门向导可以建立初始系统配置，用于开始将虚拟机备份到还原点。

前提条件

使用入门向导之前，必须完成[将备份设备连接到 vCenter Server](#)中所述的过程。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择**主页**>**解决方案和应用程序**>**VMware Data Recovery**。
- 2 在“凭据”页中，输入用户名和密码并单击**下一步**。
Data Recovery 将使用此信息连接到 vCenter 执行备份，因此指定的用户帐户必须拥有管理权限。
- 3 在“备份目标”页中，从选项列表内选择备份目标。

- 4 在“备份目标”页中，选择要执行的任务。
 - 要重新扫描新 SCSI 设备的 SCSI 总线，请单击**刷新**。
 - 要格式化已添加到设备中的虚拟磁盘，请单击**格式化**。完成格式化操作后，该磁盘将显示为 `scsi:x:y`。对于已包含数据的磁盘，请使用**挂载**而不是格式化。
 - 要挂载包含现有重复数据删除存储的磁盘，请单击**挂载**。
 - 要挂载 CIFS 共享，请单击**添加网络共享**并提供凭据。这些凭据存储在设备中，因此在重新引导设备时会自动完成重新挂载。
- 5 单击**下一步**。

现在已完成初始系统配置，并且在默认情况下会打开创建新备份作业向导。使用创建新备份作业向导（如第 19 页，“使用备份作业”中所述）可以创建备份作业。

使用备份作业

可以创建备份作业，这些作业包括要备份哪些虚拟机、存储备份的位置以及存储时间长度。

虚拟机

可以指定虚拟机的集合（如数据中心内的所有虚拟机）或选择单个虚拟机。如果选择整个资源池、一个主机、数据中心或文件夹，则该容器中的任何新虚拟机都将包括在后续备份中。如果选择虚拟机，则添加到该虚拟机的任何磁盘都将包括在备份中。如果将虚拟机从所选容器移动到另一个未选择的容器，该虚拟机将不再包括在备份中。

目标

可以在网络共享、VMDK 或 RDM 中存储备份。如果要在某个网络共享上存储备份，但该网络共享不可用，则可以添加一个网络共享。有关详细信息，请参见第 20 页，“添加网络共享”。必须对 VMDK 和 RDM 进行格式化和分区以存储备份。可以对尚未格式化或未分区的目标进行格式化或分区。有关详细信息，请参见第 20 页，“格式化卷”。

备份时间段

默认情况下，备份作业在星期一至星期五的夜间以及星期六和星期日全天内运行。Data Recovery 会尝试在备份时间段内每天对作业中的每个虚拟机执行一次备份。如果备份时间段的备份时间范围已过，而备份仍在进行中，则备份将停止。当备份时间段开启时，备份将重新开始。这意味着，如果在首次指定的时间段内有太多的虚拟机需要 Data Recovery 备份，则部分虚拟机可能不会得到备份。Data Recovery 最终将完成所有虚拟机的备份，且后续备份通常可在一个备份时间段内完成。如果一些虚拟机在一个时间段内未备份，这些虚拟机在后续备份时间内会被给予更高的优先级。这有助于确保所有虚拟机按照备份时间段和资源允许的频率进行备份，并防止始终备份某些虚拟机，而一些虚拟机从未备份的情况出现。

保留策略

Data Recovery 备份可以保留一段时间，长短自定。可以选择在较长/较短时间内保存较多/较少备份。保存较多备份会占用较多磁盘空间，但也会提供更多可用于还原虚拟机的时间点。当备份过时后，会自动删除一些备份以为新备份释放空间。可以使用预定义的保留策略或创建自定义策略。备份策略是备份时间段内每天一次。

即将完成

检查备份作业的设置。此页面包括的信息有：

- 将由此作业备份的虚拟机。
- 特定虚拟机备份的存储位置。

- 将对虚拟机进行备份的调度时间。
- 将在各时间段内保留的备份数目。例如，每月保留的备份数目。

使用备份作业向导

使用备份作业向导可以指定要备份哪些虚拟机以及备份时间。

前提条件

使用备份作业向导之前，必须建立 VMware Data Recovery 配置。该操作可以通过入门向导来完成，如第 18 页，“使用入门向导”中所述。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery。
- 2 单击**新建备份作业...**启动备份作业向导。
- 3 在“虚拟机”页面中，选择各个虚拟机或包含要备份的虚拟机的容器，然后单击**下一步**。
- 4 在“备份时间段”页面中，接受默认时间或指定备用的备份时间段，然后单击**下一步**。
- 5 在“保留策略”页面中，接受默认保留策略或指定备用的保留策略，然后单击**下一步**。
- 6 在“即将完成”页面中，检查备份作业的摘要信息，然后单击**下一步**。

添加网络共享

可以建立在其上存储备份的网络共享。

提供有关 VMware Data Recovery 可在其上存储备份的网络共享的信息。通常需要提供的信息包括：

- URL - 输入承载网络共享的服务器的 IP 地址服务器名称。
- 用户名 - 拥有所需的网络共享写特权的帐户的用户名。
- 密码 - 用户帐户的密码。

有关将硬盘添加到备份设备的信息，请参见第 14 页，“向备份设备添加硬盘”。

格式化卷

VMware Data Recovery 可以在网络卷、VMDK 和 RDM 上存储备份。网络卷可能不需要格式化，但 VMDK 和 RDM 必须进行格式化之后才能使用。

格式化卷时会自动对空间进行格式化和分区。因此，在此空间中存储的任何数据都将被擦除。根据需要，格式化要用于备份存储的卷。

实现合规

在备份所有适用的虚拟机之前，可以使 Data Recovery 为选定备份作业打开备份窗口。在首次安装 Data Recovery 或强制更新所有虚拟机备份之后，您可能需要使用此功能来创建一组初始备份。在过去 24 小时内备份的虚拟机，无论自从其上次备份之后它们更改了多少，都不是通过“实现合规”进行备份的。

前提条件

使用“实现合规”选项之前，必须已安装和配置 Data Recovery，且应至少具有一个备份作业。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择**主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery**。
- 2 单击**备份**选项卡，右键单击一个备份作业，然后单击**实现合规**。

备份窗口会保持打开状态，这样可以在过去 24 小时内未进行备份的每个虚拟机上执行备份。在备份这些虚拟机之后，备份窗口将恢复其先前定义的配置。

替代备份作业

备份作业设置可以被替代，这样可以通过锁定还原点来保持还原点，或者通过将还原点标记为删除来移除还原点。

前提条件

在锁定还原点或将它们标记为移除之前，必须已安装和配置 Data Recovery，且必须至少有一个还原点。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择**主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery**。
- 2 单击**还原**选项卡，然后选择一个或多个还原点。
 - a 要将还原点标记为删除，请单击**标记删除**。
 - b 要无限期保留还原点，请单击**锁定**。

在下次完整性检查或回收操作过程中，将删除标记为删除的还原点。

还原虚拟机

可以指定要还原哪些虚拟机以及如何使用虚拟机还原向导进行还原。

Data Recovery 提供了相应的方式来测试还原虚拟机的方式以及实际执行还原操作。还原试运行从还原点创建虚拟机。来自还原试运行的虚拟机不会替换当前虚拟机，但通过还原试运行创建的虚拟机提供了一种方法来确保虚拟机备份按照期望创建，并且可以成功还原这些备份。实际还原虚拟机时，会将指定的虚拟机恢复为先前所选状况。

对于还原试运行和还原，还原虚拟机向导都提供了相应页面，允许您配置还原虚拟机的位置以及要将虚拟机还原到的位置。

源选择

选择源时，请从已备份 vSphere 对象的树视图进行选择。选择要还原的虚拟机及虚拟磁盘。可以使用筛选器查看所有可用选择的子集。与创建备份作业类似，您可以指定各种虚拟机集合（如数据中心内的所有虚拟机）或选择单个虚拟机或 vmdk 文件进行还原。如果为单个虚拟机选择了多个还原点，则 Data Recovery 会将该虚拟机还原到最近选择的还原点。

目标选择

此页面提供已备份 vSphere 对象还原位置的树视图以及在还原这些对象时如何对其进行配置。如果在该备份时间之后，您的清单层次结构发生变化，不再存在的清单对象会呈灰显。您必须先将从不再存在的位置备份的虚拟机文件移动到有效的目标，然后才可以执行还原操作。可以重新配置如下选项：

- 将文件还原到的数据存储和虚拟磁盘节点。
- 是否还原配置。如果不还原配置，则可能不支持对其他选项进行配置。例如，如果不还原配置，则可以配置是否将启动虚拟机，但不能配置是否将连接网卡。
- 是否连接网卡。
- 是否启动虚拟机。

可以通过拖放操作或从弹出树中选择新位置，来将虚拟机和 VMDK 移动到其他位置。要查看有关现有清单的详细信息，请单击页面顶部的链接。

要克隆虚拟机，请重命名要还原的虚拟机。

如果提供用于备份的默认凭据没有还原特权，可以指定备用凭据。

即将完成

检查备份作业的设置。此页面包括即将还原对象的树样式表示形式和摘要信息。树样式表示形式包含如下信息：

- 对象名称。
- 还原点的创建时间。
- 将用作已还原的虚拟机或虚拟磁盘的目标的数据存储。
- 虚拟磁盘节点信息。
- 是否还原配置。
- 是否连接网卡。
- 是否启动虚拟机。

摘要包含如下信息：

- 将要覆盖的虚拟机数目。
- 将要创建的虚拟机数目。
- 将要覆盖的虚拟磁盘数目。
- 将要创建的虚拟磁盘数目。
- 将要还原的数据总量。

注意 如果目标数据存储上的空间不足，无法完成还原，将会显示警告。指定具有更多容量的备用数据存储或接受还原可能无法按预期完成的可能性。

完成还原试运行

完成还原试运行以确认正在按预期备份虚拟机，并且将成功完成还原操作。

前提条件

在完成还原试运行之前，必须已配置 VMware Data Recovery 并且至少进行了一次备份。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择**主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery**。
- 2 右键单击具有备份的虚拟机，然后选择**还原试运行**。
此时将出现虚拟机还原向导，并显示“即将完成”页面。
- 3 单击**还原**完成还原试运行，或单击**上一步**修改设置。

该虚拟机的某个版本随即会还原到清单中。在还原试运行中创建的虚拟机已断开与网卡的连接。这避免了以下情形：试用还原产生的虚拟机开始完成专门为现有未还原虚拟机提供的任务。

下一步

接下来，您可能要删除在测试还原过程时创建的虚拟机。

从备份还原虚拟机

使用还原虚拟机向导将虚拟机还原到以前的备份状态。

前提条件

在还原虚拟机之前，必须已配置 VMware Data Recovery 并且对要还原的虚拟机至少进行了一次备份。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery。
- 2 输入备份设备的虚拟机名称或 IP 地址，然后单击**连接**。
- 3 单击**还原**选项卡，然后单击**还原**链接启动虚拟机还原向导。
此时将显示还原虚拟机向导。
- 4 在“源选择”页上，指定用于还原虚拟机的源，然后单击**下一步**。
- 5 在“目标选择”页上，指定如何配置已还原的虚拟机，然后单击**下一步**。
- 6 在“即将完成”页上，检查配置并单击**完成**。

虚拟机将按照向导指定进行还原。

了解文件级别还原

用户可能想要还原使用 Data Recovery 备份的某个版本的单个文件。该文件可能已删除或需要先前版本的信息。在这种情况下，用户可以还原包含该文件的虚拟机的先前完整版本，但这可能很麻烦。回滚到先前版本可能会覆盖现有虚拟机，并且即使还原的虚拟机已还原到一个备用位置，该过程也可能不会是期望地那样快。

文件级别还原 (FLR) 通过提供一种访问 Windows 虚拟机的还原点内的各文件的方法来解决这些问题。此访问权使得可以从还原点内读取文件副本或将文件副本还原到任何其他可用位置。例如，FLR 可以创建两个文件副本，然后比较这两个版本，或者 FLR 可以使用还原点内包含的较旧版本覆盖现有文件，从而有效地恢复到先前版本。

请注意，使用 FLR 访问还原点内的文件仅提供了一种访问其内容的方法。无法使用 FLR 修改还原点的内容。尽管 FLR 不会修改任何还原点的内容，但某些应用程序可能会使它看起来发生了更改。例如，将文件从一个还原点拖放到另一个位置可能会导致将文件从列表中移除。此更改不会反映发生的事项。要确认尚未修改还原点内容，请刷新视图，此时会注意到所有文件并未更改。

调用 FLR 时，将从可执行文件中提取完成文件级别还原需要的所有文件。同样，当 FLR 会话结束时，不仅所有与还原点的连接会关闭，而且已提取的所有文件会从系统中移除。

当 FLR 启动时，它会与 Data Recovery 备份设备建立连接。FLR 与 VMware 的 Virtual Disk Development Kit (VDDK) 配合使用，来访问有关还原点内容的信息。会显示所有还原点，但 FLR 只能挂载兼容 Windows 虚拟机的还原点。

挂载还原点时，会在虚拟机的本地磁盘上创建交接点。交接点是一个与还原点同名的目录。它包含与该还原点关联的每个挂载磁盘的目录。用户可以在虚拟机的还原点中浏览 vmdk 磁盘文件的内容。然后，可以将所选还原点的磁盘文件上的任何文件复制到用户选择的位置。

完成文件级别还原操作之后，可以选择通过选择某个还原点并单击**卸载**来卸载各个还原点，或者可以选择通过单击**全部卸载**来卸载所有还原点。

退出 FLR 之后，为启用 FLR 功能而提取的所有文件将会被移除。请注意，如果 FLR 意外退出，先前提取的文件不会被移除。这些文件的数量和大小并不重要，因此如果发生意外退出，并非必须清理保留的文件。下次使用可执行文件时，将会使用保留的任何文件，当后续会话结束时，这些残留文件将会从系统中移除。

安装 FLR

在 Windows XP 或更高版本的虚拟机上，通过将 FLR 可执行文件复制到虚拟机上来安装 FLR。

步骤

- 1 插入 Data Recovery 安装 CD。
此时将显示 VMware Data Recovery Installer 窗口。
- 2 单击**浏览介质**。
- 3 从安装 CD 将 FLR 客户端可执行文件（位于 <盘符>:\WinFLR\VMwareRestoreClient.exe）复制到将使用 FLR 客户端的虚拟机。

现在可以在 Windows 虚拟机上使用 FLR 客户端了。

使用 FLR 标准模式还原文件

使用文件级别还原 (FLR) 客户端可以访问还原点中的各个文件，而非还原整个虚拟机。正常运行 Data Recovery 不需要使用该客户端，但该客户端确实可提供对其他功能的访问。

前提条件

FLR 客户端可以在运行 Windows XP 或更高版本的虚拟机中由具有管理员特权的用户使用。FLR 客户端要求安装 .NET 2.0 Framework。要使 FLR 具有相关性，使用具有还原点的备份设备是很有用的。可以将 FLR 安装在没有备份设备或还原点的环境中，但是如果没有这些项目，该客户端将没有帮助。在标准模式下，只能还原已登录的虚拟机的文件。FLR 不适用于使用 GUID 分区表 (GPT) 的虚拟机的还原点。

步骤

- 1 启动要使用 FLR 的 Windows 虚拟机。
- 2 双击 FLR 可执行文件。
此时将打开 VMware Data Recovery Restore Client 窗口。
- 3 在 **IP 地址/名称** 下拉框中，选择一个 Data Recovery 设备或者输入要连接到的设备的名称或 IP 地址，然后单击 **登录**。
FLR 会列出当前虚拟机的所有可用还原点。
- 4 选择一个还原点，然后单击 **挂载**。
选定还原点是作为正在使用的虚拟机的本地磁盘上的一个目录挂载的。这些还原点的内容现在可用，并可从虚拟机进行浏览。
- 5 从虚拟机浏览或还原任何需要的文件。
- 6 完成浏览或还原文件之后，单击 **全部卸载** 并退出 FLR。

使用 FLR 高级模式还原文件

在高级模式下使用 FLR 可以访问多个虚拟机的还原点中的文件。

前提条件

FLR 客户端可以在运行 Windows XP 或更高版本的虚拟机中由具有管理员特权的用户使用。FLR 客户端要求安装 .NET 2.0 Framework。要使 FLR 具有相关性，使用具有还原点的备份设备是很有用的。可以将 FLR 安装在没有备份设备或还原点的环境中，但是如果没有这些项目，该客户端将没有帮助。在高级模式下，可以还原已备份的任何虚拟机的文件。要使用高级模式，您必须有权访问在 vCenter 中具有管理特权的帐户。FLR 不适用于使用 GUID 分区表 (GPT) 的虚拟机的还原点。

步骤

- 1 启动要使用 FLR 的 Windows 虚拟机。
- 2 双击 FLR 可执行文件。
此时将打开 VMware Data Recovery Restore Client 窗口。
- 3 选中**高级模式**复选框。
- 4 提供 FLR 连接信息。
 - a 在“Data Recovery 设备”下的 **IP 地址/名称**下拉框中，选择一个 Data Recovery 设备或者输入要连接到的设备的名称或 IP 地址。
 - b 在“vCenter Server”下的 **IP 地址/名称**下拉框中，选择一个 Data Recovery 设备或者输入要连接到的设备的名称或 IP 地址。
 - c 在 vCenter Server 下的**用户名**中，输入具有 vCenter 管理特权的用户的名称。
 - d 在 vCenter Server 下的**密码**中，输入以前指定的管理用户的密码。
 - e 单击**登录**。

FLR 会列出您所连接到的 Data Recovery 设备上的任何已备份虚拟机的所有可用还原点。
- 5 选择一个还原点，然后单击**挂载**。
选定还原点是作为正在使用的虚拟机的本地磁盘上的一个目录挂载的。这些还原点的内容现在可用，并可从虚拟机进行浏览。
- 6 从虚拟机浏览或还原任何需要的文件。
- 7 完成浏览或还原文件之后，单击**全部卸载**并退出 FLR。

VMware Data Recovery 故障排除

如果 Data Recovery 出现连接或配置问题，可尝试通过故障排除来解决这些问题。

问题	可能解决方案
无法连接到备份虚拟机。	检查清单的“主机和群集”视图下是否列出了该虚拟机。确保 Data Recovery 设备的 IPv4 地址正确。
Data Recovery 未能完成备份，错误为 disk full error -1115 ，但磁盘未满。	Data Recovery 需要磁盘空间来编制还原点的索引和处理还原点。因此，Data Recovery 通常需要足够的可用空间来容纳虚拟机备份的大小加上另外的 10 GB。例如，要为单个 10 GB 虚拟机创建一个还原点，应该有总计 20 GB 的可用空间。要解决此问题，请将附加的硬盘添加到备份设备。
NFS 共享未按预期工作。	如果共享由 ESX Server 提供，且已向设备分配 VMDK，则仅支持 NFS。NFS 共享不能直接映射到设备。
Data Recovery 崩溃。系统状态是否正常？	由于设备的状态存储在重复数据删除存储中，因此可以对其进行还原。重新将 Data Recovery 设备安装到 ESX 主机，并将该设备配置为指向现有的重复数据删除存储。
备份设备已连接到 vCenter Server，发生崩溃。	如果 vSphere Client 在应用更改之后崩溃，请重新启动 vSphere Client 并重新连接到备份设备。
输入了有效的网络名称，但 Data Recovery 未连接。	在一些情况下，名称解析可能未正常工作。尝试对需要的目标使用 IP 地址。

备份和还原操作未按预期完成。

完整性检查可能发现重复数据删除存储的完整性有问题。

新备份的完整性会每天进行检查，整个重复数据删除存储的完整性会每周检查一次。如果在完整性检查期间发现问题，重复数据删除存储会被锁定。因此，在完整性检查报告的问题得以解决之前，无法执行任何备份或还原操作。要解决此问题，请在还原选项卡上选择存在问题的还原点，然后单击“标记删除”。下一次完整性检查期间，在解锁重复数据删除存储之后，这些还原点将被删除。

如果未标识任何完整性检查问题，则该问题可能是由于作业过多导致。Data Recovery 将会限制可以运行的作业数，帮助防止系统因过载而导致无法继续运行。其中一些限制包括：

- 最多可同时运行八个备份作业。
- 最多可同时运行八个还原作业。
- 如果要启动一个作业，处理器的利用率不得超过 90%。
- 重复数据删除存储可用于每个作业存储空间必须至少为 5GB。

如果超过这其中的任意限制，新作业将不会启动。

Data Recovery 备份设备是非受管的。

这是预期的行为。备份设备不受 vSphere Server 或其他服务（如 Update Manager）管理。管理备份设备没有必要，并且可能无法进行管理。

如果有使用这些故障排除提示无法解决的问题，可以向 VMware 技术支持提出服务请求。在联系技术支持之前，请考虑收集 Data Recovery 日志文件和隐藏的日志，并执行日志收集脚本。有关执行日志收集脚本的详细信息，请参见<http://kb.vmware.com/kb/1012282>。

还可以选择查看详细 Data Recovery 日志来确定是否存在任何有帮助的信息。

了解损坏的还原点

还原点可能会由于存储介质故障和读/写错误而变成损坏的。如果发生此类损坏，请移除受影响的还原点。

完整性检查期间会对损坏的还原点进行标识。任何损坏的还原点都应移除，因为它们可能会阻止 Data Recovery 过程，例如整理。查看操作日志以找出引用损坏的还原点的条目。如果日志指示，您的环境中存在损坏的还原点，请在清单中找出这些还原点或找出所有损坏的还原点，然后将其移除。将损坏的还原点标记为删除之后，请再次运行完整性检查以完成该过程。

移除损坏的还原点

应该移除在完整性检查期间标识的已损坏还原点。在暂时的连接故障期间，可能会将还原点标识为已损坏。如果有可能出现暂时的连接故障，请检查在还原连接之后，是否解决了损坏的还原点问题。

前提条件

在移除损坏的还原点之前，必须将还原点置于正在运行的 Data Recovery 部署中。

步骤

1 在 vSphere Client 中，选择主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery。

2 单击报告选项卡，然后双击失败的完整性检查。

将在单独的窗口中打开该事件的“操作日志”。请注意哪些还原点触发了该故障。

3 关闭“操作日志”，然后单击还原选项卡。

4 从“筛选”下拉列表中，选择已损坏的还原点。

将筛选出符合条件的还原点以仅显示包含损坏的还原点的虚拟机。可能有必要展开虚拟机的节点以显示损坏的还原点。

5 选择要移除的损坏的还原点，然后单击标记删除。

- 6 启动完整性检查。
完成完整性检查将会删除所有标记为删除的还原点。
- 7 查看完整性检查的结果，确保未保留任何损坏的还原点。

了解 datarecovery.ini 文件

可以修改 `datarecovery.ini` 文件中的设置以影响备份设备完成任务的方式。修改 `datarecovery.ini` 文件是一个高级过程，通常用于在尝试解决问题时更改 Data Recovery 行为。

使用 datarecovery.ini 文件修改备份设备行为

对 `datarecovery.ini` 文件进行更改会影响 Data Recovery 备份设备的行为方式。

要完成此任务，将需要使用对备份设备具有管理权限的帐户。

前提条件

完成此过程之前，必须先启动备份设备。

步骤

- 1 右键单击备份设备虚拟机，然后选择**打开控制台**。
- 2 提供此系统的用户名和凭据。
建议在安装备份设备之后，立即更改默认用户名和密码。如果未更改，则默认的凭据为：用户名：`root`，密码：`vmw@re`。
- 3 使用命令 `service datarecovery stop` 停止 `datarecovery` 服务。
- 4 使用选择的编辑器，修改 `datarecovery.ini` 文件。如果 `datarecovery.ini` 文件不存在，请在 `/var/vmware/datarecovery` 中创建一个称为 `datarecovery.ini` 的文件。
如果要创建新的 `datarecovery.ini` 文件，则该文件中的第一行必须为 `[Options]`。`datarecovery.ini` 文件区分大小写。
- 5 保存任何更改并关闭 `datarecovery.ini` 文件。
- 6 使用命令 `service datarecovery start` 重新启动 `datarecovery` 服务。

datarecovery.ini 引用

修改 `ini` 文件中的设置以影响 Data Recovery 操作的方式。

`datarecovery.ini` 文件的内容是区分大小写的。

表 3-2 datarecovery.ini 设置

选项	描述	示例	范围
MaxLogFiles	设置 Data Recovery 将保留的日志文件的最大数量。达到最大值时，下一个创建的日志文件会替换最旧的现有日志文件。	MaxLogFiles=20	
DisableHotaddCopy	设置为 1 时禁用 SCSI 热添加。	DisableHotaddCopy=1	0-1。
DisableNetworkCopy	设置为 1 时禁用网络复制。	DisableNetworkCopy=1	0-1。
SetVCBLogging	VMware Consolidated Backup API 的内部日志记录级别。	SetVCBLogging=7	0-7。7 为最详细。

表 3-2 datarecovery.ini 设置 (续)

选项	描述	示例	范围
SetRAPILogging	Data Recovery API 的内部日志记录级别。	SetRAPILogging=7	0-7。7 为最详细。
SetEngineLogging	Data Recovery 备份设备的内部日志记录级别。	SetEngineLogging=7	0-7。7 为最详细。
SetDevicesLogging	重复数据删除过程的内部日志记录级别。	SetDevicesLogging=7	0-7。7 为最详细。
SetAppLogging	基本应用逻辑的内部日志记录级别。	SetAppLogging=7	0-7。7 为最详细。
SetVolumesLogging	虚拟机与卷之间的交互的内部日志记录级别。	SetVolumesLogging=7	0-7。7 为最详细。
SetBackupSetsLogging	目录操作的内部日志记录级别。	SetBackupSetsLogging=7	0-7。7 为最详细。
IntegrityCheckInterval	两次完整性检查之间相隔的天数。	IntegrityCheckInterval=7	0-7。
BackupRetryInterval	备份设备在重试失败的备份之前等待的分钟数。	BackupRetryInterval=20	
RetentionPolicyInterval	在回收重复数据删除存储中的空间之前的天数。	RetentionPolicyInterval=4	1-7。
DedupeCheckOnRecatalog	如果设置为 1, 则在重新编录之后完成一次完整性检查。	DedupeCheckOnRecatalog=1	0-1。
EnableFileRestore	设置为 0 时禁用文件级别还原。此选项仅影响 Data Recovery 版本 1.1 或更高版本。在管理员模式下使用 FLR 时, 会忽略此选项。	EnableFileRestore=1	0-1。
MaxBackupRestoreTasks	同时备份和还原的最大数量。	MaxBackupRestoreTasks=4	1-8。

使用 Data Recovery 日志

Data Recovery 提供日志记录功能, 该功能在详细程度和使用条件方面可能会有所不同。

有三种显著类型的日志记录:

- 基本日志 - 这些日志提供基本信息。
- 详细 Data Recovery 日志 - 这些日志提供更加广泛的信息。
- 客户端连接日志 - 即使无法连接到备份设备, 也可以查看这些日志。

对于单一备份设备, 查看这些日志是有可能的。要在使用多个设备的环境中查看所有日志记录信息, 有必要连接到每个设备, 并查看该设备的日志。

查看 Data Recovery 日志

查看 Data Recovery 日志以收集关于系统执行方式的信息。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中, 选择主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery。
- 2 输入备份设备的虚拟机名称或 IP 地址, 然后单击连接。
- 3 依次单击配置选项卡和日志链接。

查看详细的 Data Recovery 日志

查看详细的 Data Recovery 日志以查找关于可能将遇到的任何问题的附加信息。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery。
- 2 输入备份设备的虚拟机名称或 IP 地址，然后单击**连接**。
- 3 单击**配置**选项卡，然后按下 Shift 键并单击**日志**链接。
将显示详细日志界面。
- 4 根据所需的信息，单击**客户端日志**、**设备操作日志**或**设备断言日志**。
- 5 要修改日志记录级别，请按住 Shift 键，然后单击**刷新日志**。
将显示日志记录级别控件。
- 6 单击**日志记录级别**上的向上箭头和向下箭头以替代默认设置。

查看客户端连接日志

即使无法连接至备份设备，也可以查看客户端连接日志的内容。这些日志中的信息可能会帮助解决连接性问题。

步骤

- 1 在 vSphere Client 中，选择主页 > 解决方案和应用程序 > VMware Data Recovery。
- 2 输入备份设备的虚拟机名称或 IP 地址，然后单击**连接**。
如果连接成功，则可以查看正常日志，如第 28 页，“[查看 Data Recovery 日志](#)”中所述。如果连接失败，请继续执行此过程。
- 3 输入按键系列 Ctrl-Alt-g-g。
将显示客户端连接日志。

索引

A

安装

- 备份设备 13
- data recovery 11
- 客户端 13

B

备份

- 过程 7
- 手动 20
- 缩放 7
- 备份设备
 - 安装 13
 - 配置 18
 - 启动 17
- 备份作业
 - 创建 19, 20
 - 选项 19
- 备份作业向导, 使用 20

C

- 创建, 备份作业 19
- 存储器, 添加 14

D

- data recovery
 - 必备条件 11
 - 配置 17
 - 缩放 11

F

- 防火墙 13
- flr
 - 还原文件 24
 - 了解 23

G

- 故障排除 25

H

- 还原, 虚拟机 21, 23
- 还原试运行 21, 22
- 还原文件, flr 24
- 回收 9

J

- 简介, data recovery 7

卷, 格式化 20

卷影副本服务, 另请参见 VSS

K

- 客户端, 安装 13

L

- 了解, flr 23

P

- 配置
 - 备份设备 18
 - data recovery 17

R

- 入门向导, 使用 18

S

- 实现合规 20
- 使用, 入门向导 18
- 缩放
 - 备份 7
 - data recovery 11
 - 重复数据删除 9

T

- 添加
 - 存储器 14
 - 网络共享 20

V

- VSS
 - 了解 8
 - 优点 8
 - 支持 8

W

- 网络共享, 添加 20
- 完整性检查 9
- 文件级别还原, , 请参见 flr

X

- 许可 7
- 虚拟机, 还原 21, 23

Z

- 支持的存储 7

重复数据删除
缩放 **9**
最佳做法 **9**

重新编录 **9**