



VMware Infrastructure 3

VMware Infrastructure 3 中的 Consolidated Backup

概述

作为 VMware Infrastructure 3 的新组件，VMware Consolidated Backup 能够减轻从 ESX Server 系统到一个或多个专用备份代理服务器的备份任务的负担，从而降低 ESX Server 系统的负载并改善可管理性。它提供高度灵活的备份和恢复功能，从完整映像备份（适用于任何客户操作系统）到基于文件的完整和增量备份（适用于 Microsoft® Windows 客户操作系统）。

本白皮书简要介绍了 VMware Consolidated Backup。有关进一步的信息，请参见 *VMware Infrastructure 3 虚拟机备份指南*。

Consolidated Backup 的主要功能

VMware Consolidated Backup 将一整套与备份相关的功能添加到了 VMware Virtual Infrastructure 3 中。其中包括：

- 通过将备份负载整合到一个或多个专用的备份代理服务器，来减轻 ESX Server 系统的负担。
- 通过在备份代理服务器上集中管理备份，并且无需在每个虚拟机上分别设置备份代理，来降低管理开销。
- 通过使用基于快照的备份方法，从而不再需要使用备份窗口。
- 通过提供对光纤通道 SAN 的支持，从而不再需要备份网络上的通信。
- 通过提供文件级别的完整和增量备份（对于运行 Microsoft® Windows 操作系统的虚拟机），来允许恢复单个文件和目录。
- 通过提供映像级别的备份（对于运行任何操作系统的虚拟机），来允许在发生灾难性故障时恢复整个虚拟机映像。
- 无论虚拟机的电源是否打开，都允许对其进行备份。
- 通过提供对大多数主要备份软件的内在支持，来充分利用对备份代理的现有投资，可使用这些备份软件将虚拟机数据从备份代理服务器移动到磁带设备。



Consolidated Backup 使用模式

Consolidated Backup 既可用于虚拟机映像备份，也可用于文件级别的备份（对于运行 Microsoft® Windows 操作系统的虚拟机）。

- 虚拟机映像备份会制作一个包含所有磁盘以及与特定虚拟机相关的配置文件的副本，以允许将整个虚拟机恢复为制作该备份时的状态。此功能对于快速高效的灾难恢复非常重要。
- 文件级别备份会制作虚拟机中的磁盘上所包含的单个文件的副本。该副本可以包含所有文件（完整文件备份），也可以包含选定文件，如那些自上次备份后更改过的文件（差异或增量文件备份）。文件级别备份允许分别恢复单个文件或目录，当发生文件损坏或意外删除文件时，通常需要此操作。



Consolidated Backup 的工作原理

Consolidated Backup 由一组驱动程序和脚本构成，它们与第三方备份软件协同工作。

初始配置包括：

- 设置 SAN 系统的访问权限，
- 安装一个受支持的第三方备份软件包，
- 安装 Consolidated Backup 基本软件包以及将要使用的第三方备份软件的特定整合模块，并且
- （可选）确保每台要备份的虚拟机都已安装最新版本的 VMware Tools （否则，某些 Consolidated Backup 功能可能无法使用）。

然后，管理委员会对提供的备份前和备份后示例脚本进行定制，并使用第三方备份程序为每台虚拟机或一组虚拟机安排备份作业。

当执行备份作业时，会发生以下操作：

1. 备份软件调用备份前脚本，该脚本执行以下任务：
 - a. （依情况而定）调用在每台虚拟机中运行的自定义预冻结脚本（对于大多数操作系统）。除其他功能外，此功能还可用于在 Windows 虚拟机中实现应用程序一致性备份。
 - b. 暂停 NTFS 和 FAT 文件系统（只适用于 Microsoft Windows 虚拟机）。这可以确保当创建快照时没有正在等待写入文件系统的操作，从而可以创建文件系统一致性备份。
 - c. 使虚拟机进入快照模式，这样对其磁盘的更改可以存储下来以备以后写入。（在此过程中，虚拟机可以继续运行。）
 - d. 解冻文件系统。
 - e. （依情况而定）调用在每台虚拟机上运行的自定义解冻后脚本（对于大多数操作系统）。
 - f. 将虚拟机快照从 SAN 装入备份代理服务器上的本地目录（对于 Microsoft Windows 虚拟机的文件级别备份），或将虚拟机快照导出到备份代理服务器（对于虚拟机映像备份）。
2. 备份软件执行虚拟机快照的普通备份（在此过程中虚拟机可继续运行）。
 - 对于 Windows 虚拟机，Consolidated Backup 可自动发现虚拟机快照中的卷，并使这些卷对备份软件可见。然后，备份软件可以从这些卷进行文件级别备份。
 - 对于所有虚拟机，备份软件可以对所有虚拟机磁盘映像和配置文件执行备份。
3. 然后，备份软件调用备份后脚本，该脚本执行以下任务：
 - a. 从备份代理服务器卸下虚拟机快照。
 - b. 将虚拟机退出快照模式，并将计算机处于快照模式时进行的更改提交磁盘。



向后兼容性

本节介绍以前版本的 ESX Server 中使用的某些命令行脚本的替换情况，并讨论如何使用 Consolidated Backup 从以前版本的 ESX Server 软件恢复虚拟机。

命令行实用工具

VMware Consolidated Backup 功能的一个子集可以通过服务控制台中的命令行实用工具来使用。这些实用工具允许从服务控制台备份和恢复虚拟机，其功能与 ESX Server 2.5 中的 `vmsnap` 和 `vmres` 脚本相同。

从 `vmsnap` 备份恢复虚拟机

这些命令行实用工具还允许 VMware Consolidated Backup 将虚拟机恢复为使用 ESX Server 2.5.x 上的 `vmsnap` 备份的 ESX Server 3.0 虚拟机。



Consolidated Backup 授权和要求

本节介绍 Consolidated Backup 的授权问题及运行本产品的软硬件要求。

Consolidated Backup 授权

VMware Infrastructure 3 Enterprise 版本包含 VMware Consolidated Backup 组件。

当 Consolidated Backup 作为一个独立产品购买时，VMware Infrastructure 3 Standard 版本可为其提供支持。

VMware Infrastructure 3 Starter 版本不支持 VMware Consolidated Backup。

Consolidated Backup 软硬件要求

VMware Consolidated Backup 的要求包括：

- 一个或多个满足以下条件的备份代理服务器系统：运行 Microsoft(R) Windows 2003 SP1；与管理您的 ESX 群集的 VirtualCenter 服务器之间具有网络连接（如果未使用 VirtualCenter 并且只有一个 ESX Server 系统，则需要与该 ESX Server 系统具有网络连接）；带有一个光纤通道主机总线适配器 (HBA)。
- 备份兼容性列表上包含的备份软件（请参见 *VMware Infrastructure 3 备份软件兼容性指南*）。
- 备份硬件（通常是磁带系统）。
- 一个或多个经过适当配置的 VMware ESX Server 3 系统。
- 包含 VMFS 数据存储区，并且备份代理服务器可对其进行访问的 SAN。

有关完整的要求，请参见 *VMware Infrastructure 3 虚拟机备份指南*。

VMware, Inc., 3145 Porter Drive, Palo Alto, CA 94304

电话：650-475-5000 传真：650-475-5001 www.vmware.com

版权所有 © 1998-2006 VMware, Inc.，保留所有权利。受若干项美国专利保护，专利号是 6,397,242、6,496,847、6,704,925、6,711,672、6,725,289、6,735,601、6,785,886、6,789,156 和 6,795,966；以及多项正在申请的专利。VMware、VMware “箱状” 徽标及设计、Virtual SMP 和 VMotion 都是 VMware, Inc. 在美国和 / 或其他法律辖区的注册商标或商标。Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 的注册商标。Linux 是 Linus Torvalds 的注册商标。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。修订版：20060605 项目：VIR-CN-Q206-237
