

NetBackup™ 版本说明

版本 **10.5**

文档版本 **2**

VERITAS™

NetBackup™ 版本说明

上次更新时间： 2024-11-11

法律声明

Copyright © 2024 Veritas Technologies LLC. © 2024 年 Veritas Technologies LLC 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Veritas、Veritas 徽标、Veritas Alta 和 NetBackup 是 Veritas Technologies LLC 或其附属机构在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。其他名称可能为其各自所有者的商标，特此声明。

本产品可能包括 Veritas 必须向第三方支付许可费的第三方软件（以下称“第三程序”）。部分第三程序会根据开源或免费软件许可证提供。软件随附的授权许可协议不会改变这些开源或免费软件许可证赋予您的任何权利或义务。请参考此 Veritas 产品随附的或以下链接提供的第三方法律声明文档：

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

本档中介绍的产品根据限制其使用、复制、分发和反编译/逆向工程的许可证进行分发。未经 Veritas Technologies LLC 及其许可方（如果存在）事先书面授权，不得以任何方式任何形式复制本文档的任何部分。

本档按“现状”提供，对于所有明示或暗示的条款、陈述和保证，包括任何适用性、针对特定用途的适用性或无侵害知识产权的暗示保证，均不提供任何担保，除非此类免责声明的范围在法律上视为无效。Veritas Technologies LLC 不对任何与性能或使用本档相关的伴随或后果性损害负责。本档所含信息如有更改，恕不另行通知。

无论由 Veritas 作为内部服务还是托管服务提供，根据 FAR 12.212 中的定义，授权许可的软件和文档被视为“商业计算机软件”，受 FAR Section 52.227-19 “Commercial Computer Software - Restricted Rights”（商业计算机软件受限权利）和 DFARS 227.7202 等“Commercial Computer Software and Commercial Computer Software Documentation”（商业计算机软件和商业计算机软件文档）中的适用规定，以及所有后续法规中规定的权利的制约。美国政府仅可根据本协议的条款对授权许可的软件和文档进行使用、修改、发布复制、执行、显示或披露。

Veritas Technologies LLC
2625 Augustine Drive
Santa Clara, CA 95054

<http://www.veritas.com>

技术支持

技术支持具有全球性支持中心。所有支持服务将会根据您的支持协议以及当时最新的企业技术支持政策进行交付。有关支持产品和服务以及如何联系技术支持的信息，请访问我们的网站：

<https://www.veritas.com/support>

您可以在下列 URL 上管理 Veritas 帐户信息：

<https://my.veritas.com>

如果您对现有支持协议有疑问，请通过以下方式联系您所在地区的支持协议管理部门：

全球（日本除外）

CustomerCare@veritas.com

日本

CustomerCare_Japan@veritas.com

文档

请确保您的文档是最新版本。每个文档都在第 2 页上显示上次更新日期。最新的文档可在 Veritas 网站上找到：

<https://sort.veritas.com/documents>

文档反馈

您的反馈对我们非常重要。请提出您对本文档的改进建议，或者就本文档中的错误或疏漏进行报告。请注明所报告文本的文档标题、文档版本和章节标题。发送反馈到：

NB.docs@veritas.com

您也可以在以下 Veritas 社区站点中查看相关文档信息或进行提问：

<http://www.veritas.com/community/>

Veritas Services and Operations Readiness Tools (SORT)

Veritas Services and Operations Readiness Tools (SORT) 是一个网站，提供的信息和工具有助于自动处理及简化某些耗时的管理任务。根据具体产品，SORT 会帮助您准备安装和升级、识别您数据中心的风险并提高操作效率。要了解 SORT 为您的产品提供了哪些服务和工具，请参见数据表：

https://sort.veritas.com/data/support/SORT_Data_Sheet.pdf

目录

第 1 章	关于 NetBackup 10.5	7
	关于 NetBackup 10.5 版本	7
	关于 NetBackup 最新消息	8
	关于 NetBackup 第三方法律声明	8
第 2 章	新增功能、增强功能和更改	9
	关于 NetBackup 中的新增强功能和更改	9
	NetBackup 10.5 新增功能、更改和增强功能	9
	Veritas 术语更改	11
	NetBackup 10.5 中包含的 RESTful API	12
	更新 nbdb2adutil 命令	12
	对 NetBackup Web UI 中的控制板的更改	12
	NetBackup Web UI 中 NetBackup for VMware 的新增功能	13
	NetBackup DB2 的新增功能	13
	NetBackup for Microsoft SQL Server 的新增功能和变更	13
	管理云资产的策略	14
	Cloud Scale 和 Cloud Scale 解耦	14
	在 NetBackup 中根据文件哈希搜索文件	15
	支持使用 Kubernetes 策略将 Tape 作为 Kubernetes 工作负载的 介质选项	15
	NetBackup 10.5 新增支持与支持变更信息	16
	最低操作系统版本	16
	在未来版本中，将会弃用若干关闭命令	17
	对加密密钥管理和 API 密钥操作提供多人授权支持	17
	对 AWS 中的云 VM 恢复提供 BMR 支持	17
	支持 TLS 1.3 协议	17
	支持 Microsoft Azure 和 Amazon Web Services (AWS) 上的 Nutanix Cloud Clusters (NC2)	17
	支持查看受恶意软件感染的文件和恶意软件的哈希值	18
	对 NetBackup Snapshot Manager Microsoft Azure 插件支持磁盘 类型高级 SSD v2	18
	对代理服务支持 SSL/TLS	18
	在 Azure 中支持双重加密方法	18
	支持 Amazon Web Services 中的区域端点	19
	NetBackup for OpenStack – PSF 停止支持 (EOL)	19

MSDP 卷组支持	19
支持对 Cloud-Object-Store 工作负载类型进行恶意软件扫描	19
支持跨云提供商还原	19
不再填充客户端推送暂存区域	19
关于在主服务器和介质服务器上安装的二进制文件	20
安装或升级到 NetBackup 10.5 后立即更新主服务器上的云配置文 件	20
NetBackup 对 Oracle Cloud Infrastructure (OCI) 的保护	20
私钥加密支持	21
关于安全配置风险	21
NetBackup 指南标题更改	21

第 3 章

操作说明	22
关于 NetBackup 10.5 操作说明	22
NetBackup 安装和升级操作说明	23
NetBackup 10.5 升级在 Windows 上失败时还原为以前的日志文 件夹结构	23
本机安装要求	23
NetBackup 服务器必须使用符合 RFC 1123 和 RFC 952 的主机名	23
关于对 HP-UX Itanium vPars SRP 容器的支持	24
NetBackup 管理和常规操作说明	24
MSDP 云不支持智能目录库存档 (ICA)	24
对于某些工作负载环境，在升级之前减小作业数据库的大小	24
使用 Replication Director 的策略失败，错误代码为 4224	25
NetBackup 管理界面操作说明	25
在“目录库”区域中添加或删除列时，NetBackup Web UI 出现延迟	26
对 NetBackup 管理控制台使用 X 转发时出现的间歇性问题	26
在安装有 Solaris 10 Update 2 或更高版本的 Solaris SPARC 64 位系统上的简体中文 UTF-8 语言环境中，NetBackup 管理控 制台会失败	26
NetBackup 云对象存储工作负载操作说明	26
NetBackup 版本 10.5 的自动映像同步复制 (AIR) 需要 NetBackup 10.2 或更高版本	26
对于 Azure，使用新备份主机更新较旧的策略时，备份将失败	26
无法将复制的备份还原到较旧的 NetBackup 版本	27
NetBackup Snapshot Manager（以前称为 NetBackup CloudPoint）	27
从 AWS Marketplace AMI 创建的实例不支持索引编制	27
NetBackup 数据库和应用程序代理操作说明	27

	NetBackup for Microsoft SQL Server 操作说明	27
	NetBackup for VMware 操作说明	28
	NetBackup NAS 操作说明	28
	文件路径中的父目录可能不存在于 NDMP 增量映像中	28
	RD 存储单元未列为同步复制目标	29
	NetBackup for OpenStack 操作说明	29
	NetBackup for OpenStack Datamover API (NBOSDMAPI) 服务在	
	haproxy 连接中超时	29
	无法装入增量式备份中的实例卷	29
	已还原的 VM 连接的元数据 config_drive 为空	29
	不允许对已启用 SSL 的 Keystone URL 执行不安全操作	29
	更新堆栈后, NBOS Backups 和 NBOS Backup Admin 选项卡从	
	Horizon UI 中消失	30
	NetBackup 国际化和本地化操作说明	30
	支持数据库和应用程序代理中的本地化环境	30
	特定 NetBackup 用户定义的字符串不得包含非 US ASCII 字符	
	31
附录 A	关于 SORT for NetBackup 用户	32
	关于 Veritas Services and Operations Readiness Tools	32
附录 B	NetBackup 安装要求	34
	关于 NetBackup 安装要求	34
	NetBackup 所需的操作系统修补程序和更新	35
	NetBackup 10.5 二进制文件大小	35
附录 C	NetBackup 兼容性要求	38
	关于 NetBackup 版本之间的兼容性	38
	关于 NetBackup 兼容性列表和信息	39
	关于 NetBackup 终止通知	39
附录 D	其他 NetBackup 文档和相关文档	41
	关于相关的 NetBackup 文档	41

关于 NetBackup 10.5

本章节包括下列主题：

- [关于 NetBackup 10.5 版本](#)
- [关于 NetBackup 最新消息](#)
- [关于 NetBackup 第三方法律声明](#)

关于 NetBackup 10.5 版本

《NetBackup 版本说明》文档用于在 NetBackup 的某个版本发行时对该版本的信息进行简要介绍。旧信息以及不再适用于该版本的任何信息都将从版本说明中删除，或者转移到 NetBackup 文档集中的其他位置。

请参见第 9 页的[“关于 NetBackup 中的新增强功能和更改”](#)。

关于 EEB 和版本内容

NetBackup 10.5 包含解决许多影响 NetBackup 以前版本中的客户的已知问题的修补程序。这些修补程序中有一些与客户特定的问题有关。合并到此版本中的一些客户相关的修补程序也作为紧急工程二进制文件 (EEB) 提供。

有关记录已在 NetBackup 10.5 中修复的已知问题的 EEB 和 Etrack 列表，可以在 Veritas Operations Readiness Tools (SORT) 网站以及 *NetBackup 紧急工程二进制文件指南* 中找到。

请参见第 32 页的[“关于 Veritas Services and Operations Readiness Tools”](#)。

关于 NetBackup Appliance 版本

NetBackup Appliance 运行包括预配置 NetBackup 版本的软件包。开发新的设备软件版本时，NetBackup 最新版本将作为构建该设备代码的基础。例如，NetBackup Appliance 3.1 基于 NetBackup 8.1。此开发模型可确保 NetBackup 内发布的所有适用功能、增强功能和修补程序均包括在设备的最新版本中。

NetBackup Appliance 软件与其基于的 NetBackup 版本在同一时间发布，或在其之后不久发布。如果您是 NetBackup Appliance 客户，请确保查看与您计划运行的 NetBackup Appliance 版本相应的《NetBackup 版本说明》。

可从以下位置获取设备特定的文档：

<http://www.veritas.com/docs/000002217>

关于 NetBackup 最新消息

有关最新的 NetBackup 消息和声明，请访问位于以下位置的 NetBackup 最新消息网站：

<http://www.veritas.com/docs/000040237>

其他特定于 NetBackup 的信息可从以下位置找到：

https://www.veritas.com/support/en_US/15143.html

关于 NetBackup 第三方法律声明

NetBackup 产品可能包含 Veritas 必须支付许可费的第三方软件。部分第三程序会根据开源或免费软件许可证提供。NetBackup 随附的许可协议不会改变这些开源或免费软件许可证赋予您的任何权利或义务。

《NetBackup 第三方法律声明》文档中介绍了这些第三程序的所有权通知和许可证，可从以下网站获取：

<https://www.veritas.com/about/legal/license-agreements>

新增功能、增强功能和更改

本章节包括下列主题：

- [关于 NetBackup 中的新增强功能和更改](#)
- [NetBackup 10.5 新增功能、更改和增强功能](#)

关于 NetBackup 中的新增强功能和更改

除了新增功能和产品修补程序以外，NetBackup 版本通常还包含面向客户的新增强功能和更改。常见的增强功能示例包括新的平台支持、升级的内部软件组件、界面更改和扩展的功能支持。大多数的新增强功能和更改都记录在《NetBackup 版本说明》和 NetBackup 兼容性列表中。

注意：《NetBackup 版本说明》仅列出在版本发布时从特定 NetBackup 版本级别开始提供的新平台支持。但是，按照惯例，Veritas 会将平台支持回溯到 NetBackup 的之前版本。有关最新的平台支持列表，请参考[所有版本的 NetBackup 兼容性列表](#)。

请参见第 7 页的“[关于 NetBackup 10.5 版本](#)”。

请参见第 39 页的“[关于 NetBackup 兼容性列表和信息](#)”。

NetBackup 10.5 新增功能、更改和增强功能

NetBackup 10.5 中的新增功能、更改和增强功能按类别分组，如下所示。选择某个链接，以阅读有关该主题的更多信息。

新增功能

- Veritas 术语更改
- NetBackup 10.5 中包含的 RESTful API
- 更新 nbdb2adutil 命令
- 对 NetBackup Web UI 中的控制板的更改
- NetBackup Web UI 中 NetBackup for VMware 的新增功能
- NetBackup DB2 的新增功能
- NetBackup for Microsoft SQL Server 的新增功能和变更
- 管理云资产的策略
- Cloud Scale 和 Cloud Scale 解耦
- 在 NetBackup 中根据文件哈希搜索文件

安全通信功能、更改和增强功能

-
- **注意：**安装 NetBackup 10.5 或从低于 8.1 的版本升级之前，请务必阅读并了解 *NetBackup Read This First for Secure Communications*（《NetBackup 安全通信前必读》）文档。NetBackup 8.1 中包括许多可以改进 NetBackup 组件安全通信的增强功能。*NetBackup Read This First for Secure Communications*（《NetBackup 安全通信前必读》）文档中介绍了这些增强功能的特性和优势：
[NetBackup Read This First for Secure Communications](#)（NetBackup 安全通信前必读）
-

- 私钥加密支持
- 关于安全配置风险

支持更改和增强功能

- NetBackup 10.5 新增支持与支持变更信息
- 最低操作系统版本
- 在未来版本中，将会弃用若干关闭命令
- 对加密密钥管理和 API 密钥操作提供多人授权支持
- 对 AWS 中的云 VM 恢复提供 BMR 支持
- 支持 TLS 1.3 协议
- 支持 Microsoft Azure 和 Amazon Web Services (AWS) 上的 Nutanix Cloud Clusters (NC2)

- 支持查看受恶意软件感染的文件和恶意软件的哈希值
- 对 NetBackup Snapshot Manager Microsoft Azure 插件支持磁盘类型高级 SSD v2
- 对代理服务支持 SSL/TLS
- 在 Azure 中支持双重加密方法
- 支持 Amazon Web Services 中的区域端点
- NetBackup for OpenStack – PSF 停止支持 (EOL)
- MSDP 卷组支持

安装、升级和配置更改与增强功能

- 不再填充客户端推送暂存区域
- 关于在主服务器和介质服务器上安装的二进制文件

云相关的更改和增强功能

- 安装或升级到 NetBackup 10.5 后立即更新主服务器上的云配置文件
- NetBackup 对 Oracle Cloud Infrastructure (OCI) 的保护

工作负载和数据库代理更改和增强功能

- 支持使用 Kubernetes 策略将 Tape 作为 Kubernetes 工作负载的介质选项

文档更改和增强功能

- NetBackup 指南标题更改

Veritas 术语更改

为使我们的术语现代化，Veritas 已开始将某些过时术语替换为更新的术语。

注意：由于 Veritas 持续更新其术语，弃用的术语和新术语可能会互换使用。

弃用的术语	新术语
主服务器	主服务器
从属服务器	辅助服务器或介质服务器
白名单	允许列表
黑名单	阻止列表

弃用的术语	新术语
好人	道德的
坏人	不道德的

NetBackup 10.5 中包含的 RESTful API

NetBackup 10.5 包括更新和新增的 RESTful 应用程序编程接口 (API)。这些 API 基于表述性状态转移 (REST) 体系结构。它们提供了一个基于 Web 服务的界面，可用于在您的环境中配置和管理 NetBackup。

API 文档

可以在 SORT 和主服务器上找到 NetBackup API 相关的文档。请务必查看“入门”部分中的“版本控制”主题和“新增功能”主题。

- 在 SORT 上：
 SORT 上提供了 NetBackup API 文档：
[主页 > 知识库 > 文档 > 产品版本 > 10.5](#)
 在“API 参考”下进行查看。“入门”文档提供了有关使用 NetBackup API 的背景信息。还提供了 API YAML 文件供您参考，但是这些文件不能发挥作用。无法从 SORT 上的文档测试 API。
- 在您的主服务器上：
 API 存储在主服务器上的 YAML 文件中：
`https://<primary_server>/api-docs/index.html`
 API 以 Swagger 格式记录。此格式支持通过实际调用 API 查看代码和测试功能。您必须具有访问主服务器和 API 的适当安全权限才能使用 Swagger API。

小心： Veritas 建议您仅在开发环境中测试 API。由于您可以从 Swagger 文件进行实际的 API 调用，因此不应在生产环境中测试 API。

更新 nbdb2adutil 命令

NetBackup 10.5 包括对 nbdb2adutil 命令的更新。该命令现在包括增强的访问控制，并添加了查询和提取数据库备份映像的功能。此外，现在还需要 bpnbat 登录才能使用该命令。有关其他详细信息，请参考《NetBackup 命令参考指南》中的 nbdb2adutil 命令。

对 NetBackup Web UI 中的控制板的更改

NetBackup Web UI 包括对 NetBackup Web UI 中的“控制板”外观和功能的更改。

- 可以手动刷新以下项的数据：作业、备份异常检测、恶意软件检测、已暂停保护、证书和令牌。刷新控件显示在小组件的右上角。
- “作业”小组件中的数据每 30 秒更新一次。如果执行手动刷新，轮询更新将在手动刷新 30 秒后继续。
- 时段选项（“过去 24 小时”、“过去 48 小时”等）将移动到适用小组件的左下角。
- 对于“证书”小组件，NetBackup 和“外部”选项卡将被删除，您可以从左下角的列表中选择证书类型。

NetBackup Web UI 中 NetBackup for VMware 的新增功能

此版本中提供了以下功能：

- 用户创建 RBAC 角色时，可以选择数据中心作为资产，并对其应用 RBAC 权限。
- 用户从“VMware 服务器”选项卡管理 VMware 服务器时，可以管理数据中心的权限。
- 可以使用 VMware vCloud Director 对象层次或 VMware Sphere (vCenter) 对象层次在 VM 级别授予 RBAC 权限。创建新角色或为 VM 选择“管理权限”选项时，可以通过这种方式应用权限。
- 通过新配置选项 `VM_SNAPSHOT_QUIESCE_STATUS`，可以在目标 VMware 虚拟机静默失败时将快照作业的状态从 0 更改为 1（部分成功）。无论您是使用 Web UI 还是管理控制台，此更改都可能会影响作业。

NetBackup DB2 的新增功能

此版本中提供了以下功能：

- 名为“默认 DB2 管理员”的 RBAC 角色为 DB2 管理员提供使用 `nbdb2adutl` 命令查看和还原 DB2 备份的权限。管理员还可以查看和管理 DB2 作业。
- `nbdb2adutl` 命令实现从 NetBackup 目录库中查询或提取 DB2 备份映像的功能。

NetBackup for Microsoft SQL Server 的新增功能和变更

此版本中提供了以下功能：

- 新增了命令 `nbsqlcmd`。可以从命令行执行该命令，来管理 SQL Server 资产。请注意，使用 `nbsqladm -add_dba` 命令配置的任何委派权限都不会转换为 RBAC。管理员必须将所需的一个或多个 RBAC 角色单独授予 SQL Server 管理员。

- 增加了恢复选项“断开活动用户连接”，可在还原操作运行之前断开任何活动用户的连接。

有关未来变更的公告：

- 在即将发布的版本中，将禁用命令 `nbsqladm`。默认情况下，`bp.conf` 条目 `ENABLE_NBSQLADM` 将被禁用，且不允许来自 `nbsqladm` 的任何请求。管理员可以选择启用 `ENABLE_NBSQLADM` 选项。
- 在未来发布的版本中，实例组将从 NetBackup 管理控制台和 NetBackup Web UI 中删除。

NetBackup 10.5 版本中已弃用以下各项：

- `nbsqladm` 命令已弃用。
 用于配置实例组和凭据的命令行选项不再适用，并且不能与新命令 `nbsqlcmd` 一起使用。
 NetBackup 10.5 软件包不再包含 `nbsqladm` 命令，但 NetBackup 10.4 及更早版本的 NetBackup 客户端仍支持该命令。

管理云资产的策略

在 NetBackup 10.5 版本中，可以在 NetBackup UI 中创建支持云工作负载类型（IaaS 和 PaaS）的策略。这些策略将应用于工作负载，以保护驻留在客户端上的数据。您可以对策略执行不同的操作，如添加、编辑、删除或预定策略。有关更多信息，请参见《NetBackup 云管理指南》。

Cloud Scale 和 Cloud Scale 解耦

下面介绍了此版本中有关 Cloud Scale 和 Cloud Scale 解耦的功能、增强功能以及更改。

Cloud Scale

- **Cloud Scale 部署在单个节点 Kubernetes 环境中**
 Cloud Scale Technology 可以部署在 Kubernetes 群集的单个节点上。这种部署提供了一个具有成本效益的解决方案，因为只需 Kubernetes 群集中的一个节点，即可轻松部署所有 Cloud Scale 组件。
- **介质服务器负载均衡器进行了成本优化**
 如果作业由于每个介质服务器的最大作业数设置而处于排队状态，会发现，除了 CPU 和内存使用量进行了优化外，介质服务器还会横向扩展。

Cloud Scale 解耦

- **Cloud Scale 解耦**

NetBackup Web 服务与主服务器解耦 NetBackup Web 服务已与 Cloud Scale Technology 中的主服务器解耦（取消关联）。进行此更改是为了将 Web 服务容器化并将其作为 Kubernetes 群集中的独立服务 Pod 运行。

- **使用 fluentbit 合并 Cloud Scale 中的日志位置**
 通过此功能，可以合并并在横向扩展环境下运行 NetBackup 的过程中分发的日志文件。
- **NetBackup 策略和作业管理 (NBPEM/NBJM) 与主服务器解耦**
 NetBackup 策略和作业管理功能已与主服务器解耦，并在 Kubernetes 群集中作为单独的服务运行。
- **NetBackup 身份验证代理 (nbatd) 服务**
 为 nbatd 启用 FIPS 模式：对于 Cloud Scale 部署，nbatd 容器化服务运行在单独的 Kubernetes Pod 群集服务器（而非 NetBackup 主服务器 Pod）中。因此，请为 NetBackup 身份验证代理服务启用 FIPS 模式。
 AD/LDAP 域：对于 Cloud Scale 部署，nbatd 容器化服务运行在单独的 Kubernetes Pod 群集服务器（而非 NetBackup 主服务器 Pod）中。因此，主服务器 Kubernetes Pod 上的现有 AD/LDAP 域配置将不起作用。重新配置 AD/LDAP 域。
- **横向扩展服务器实现了请求路由和负载平衡**
 对于 NetBackup Cloud Scale 部署，如果 NetBackup 以横向扩展形式进行部署，则会创建一个名为请求路由器的端点以便外部请求进入系统。这些请求将分发到相应的服务或服务的单个实例进行处理。
 有关更多信息，请参见 *NetBackup Deployment Guide for Kubernetes Clusters*（《NetBackup for Kubernetes 群集部署指南》）。

在 NetBackup 中根据文件哈希搜索文件

可以根据文件的文件哈希搜索文件。加速器备份支持文件哈希搜索。配置文件哈希服务器并在备份策略中启用文件哈希计算后，会在客户端备份期间计算文件的 SHA-256 哈希值，并将其保存到文件哈希服务器。

有关更多信息，请参见《NetBackup Web UI 管理指南》中的“在 NetBackup 中配置文件哈希搜索”主题标题。

支持使用 Kubernetes 策略将 Tape 作为 Kubernetes 工作负载的介质选项

NetBackup 10.5 现在支持通过 Kubernetes 策略对 Kubernetes 工作负载执行 Tape 介质备份和还原操作。

NetBackup 10.5 新增支持与支持变更信息

注意：此信息随时可能更改。要了解最新增加的可支持产品和服务以及支持发生变更的产品和服务，请参见[所有版本的 NetBackup 兼容性列表](#)。

从 NetBackup 10.5 开始，支持以下产品和服务：

- 平台
 - RedHat OpenStack Platform (RHOSP): 17.1
 - 数据库代理
 - MySQL 8.x - Rocky Linux 9.x (在 Rocky Linux 9 上)
 - PostgreSQL 15.x - Ubuntu 24.04 (在 Ubuntu 24.04 上)
 - PostgreSQL 16.x - Ubuntu 24.04 (在 Ubuntu 24.04 上)
 - MariaDB 11.x - Ubuntu 24.04 (在 Ubuntu 24.04 上)
 - 其他支持和更改
 - 对 NetBackup Snapshot Manager 端代理支持 SSL/TLS (仅限基于 Azure VM 的部署)
 - NetBackup Snapshot Manager 主机 - Rocky Linux 9.3 和 9.4
 - NetBackup Snapshot Manager、OCI - “从快照编制索引”和单个文件还原 (适用于 Linux 操作系统)
 - 将 Azure VM 还原到 AWS 或将 AWS 还原到 Azure VM
 - 对 NetBackup Snapshot Manager 新增了 Azure 区域 (西班牙中部、墨西哥中部) 和操作系统支持

最低操作系统版本

NetBackup 所需的最低操作系统版本已更改。从 NetBackup 10.5 开始，最低操作系统版本如下所示：

- RedHat Linux x86: 4.18.0-372
- IBMpSeriesRedHat: 4.18.0-372
- IBMzSeriesRedHat: 4.18.0-372
- Debian: 4.18.0-372
- IBMpSeriesSuSE: 5.3.18-22
- IBMzSeriesSuSE: 5.3.18-22

在未来版本中，将会弃用若干关闭命令

下一版本中将会提供用于关闭 NetBackup 进程和驻留程序的新型完整记录命令。届时以下命令将不再可用：

- bp.kill_all
- bpdwn
- bpclusterkill

请相应计划。新命令将在未来的版本说明和《NetBackup 命令参考指南》中予以公布。

对加密密钥管理和 API 密钥操作提供多人授权支持

从本版本开始，可以对与加密密钥管理和 API 密钥关联的操作启用多人授权。

对 AWS 中的云 VM 恢复提供 BMR 支持

从本版本开始，NetBackup 对基于 RHEL 平台操作系统在虚拟机映像级别执行 AWS 恢复提供 BMR 支持。

支持 TLS 1.3 协议

从本版本开始，NetBackup 的安全通信工作流程默认支持 TLS 1.3 协议，如下所示：

- 安全代理
- 传输中数据加密 (DTE)
- 外部 KMS 服务器
- AD/LDAP 服务器
- MSDP
- 使用 cURL 进行 HTTPS 通信

从此版本开始，NetBackup 不再支持采用 SHA1 且外部 CA 颁发的 X509 证书。在 NetBackup 升级之前，将先 NetBackup 中使用的所有外部 CA 颁发的证书都更新为 SHA-256 签名证书或更强的签名算法。

支持 Microsoft Azure 和 Amazon Web Services (AWS) 上的 Nutanix Cloud Clusters (NC2)

NetBackup 对 Microsoft Azure 和 Amazon Web Services (AWS) 上的 Nutanix Cloud Clusters (NC2) VM 都提供保护。有关其他信息，请参考以下技术说明文章：

- NetBackup 对 AWS 上的 Nutanix Cloud Clusters (NC2) 的保护：
https://www.veritas.com/support/en_US/article.100069691.html
- NetBackup 对 Azure 上的 Nutanix Cloud Clusters (NC2) 的保护：
https://www.veritas.com/support/en_US/article.100069692.html

要了解最新增加的可支持产品和服务以及支持发生变更的产品和服务，请参见所有版本的 [NetBackup 兼容性列表](#)。

支持查看受恶意软件感染的文件和恶意软件的哈希值

在此版本中，受恶意软件感染的文件的哈希值 (SHA-256) 包含在 .csv 文件中。.csv 文件包含备份时间、名称、受感染文件的哈希和病毒信息。有关更多信息，请参见《[NetBackup 安全和加密指南](#)》。

对 NetBackup Snapshot Manager Microsoft Azure 插件支持磁盘类型高级 SSD v2

下面介绍了此版本中的相关支持更改：

- NetBackup Snapshot Manager Microsoft Azure 插件支持高级 SSD v2 (PremiumV2_LRS) 磁盘。有关更多信息，请参见 *NetBackup Snapshot Manager for Cloud Install and Upgrade Guide* (《[NetBackup Snapshot Manager for Cloud 安装和升级指南](#)》)。
- NetBackup 不支持为 VHDX 磁盘 (Azure 超级磁盘，扇区大小为 4K 的高级 SSD v2) 和粒度还原编制索引。有关更多信息，请参见《[NetBackup 云管理指南](#)》。

对代理服务支持 SSL/TLS

在此版本中，对于基于 Azure 的 VM 部署，NetBackup Snapshot Manager 对代理服务支持 SSL/TLS。必须将代理证书添加到 NetBackup Snapshot Manager 信任存储区中，NetBackup Snapshot Manager 与代理服务器才能进行通信。有关更多信息，请参见 *NetBackup Snapshot Manager for Cloud Install and Upgrade Guide* (《[NetBackup Snapshot Manager for Cloud 安装和升级指南](#)》)。

在 Azure 中支持双重加密方法

NetBackup 10.5 现在支持一种双重加密方法，可以在 Azure 中加密磁盘。有关更多信息，请参见 *NetBackup Snapshot Manager for Cloud Install and Upgrade Guide* (《[NetBackup Snapshot Manager for Cloud 安装和升级指南](#)》) 中的 Volume encryption in NetBackup Snapshot Manager for cloud (“NetBackup Snapshot Manager for Cloud 中的卷加密”) 部分。

支持 Amazon Web Services 中的区域端点

NetBackup 10.5 现在支持 Amazon Web Services 中的 STS 区域端点。Amazon Web Services 建议使用 STS 区域端点，而不使用全局端点。有关更多信息，请参见 *NetBackup Snapshot Manager for Cloud Install and Upgrade Guide*（《NetBackup Snapshot Manager for Cloud 安装和升级指南》）。

NetBackup for OpenStack – PSF 停止支持 (EOL)

NetBackup for OpenStack – PSF 已停止支持。NetBackup 10.5 是支持 NetBackup for OpenStack – PSF 的最后一个 NetBackup 版本。仍支持 NetBackup for OpenStack（OpenStack 的集成框架）。有关 NetBackup 未来支持计划的更多详细信息，请单击以下链接：[NetBackup 未来平台和功能计划](#)

MSDP 卷组支持

一个大型 NetBackup 系统通常具有多台 MSDP 服务器。现在，可以使用 MSDP 卷组 (MVG) 将这些服务器分组在一起，形成一个单独的池，从而简化了管理。MVG 是一种 MSDP 功能，用于在单个 MSDP 存储服务器之上的存储层中构建卷组。有关更多信息，请参见《NetBackup 重复数据删除指南》中的“MSDP 卷组 (MVG)”。

支持对 Cloud-Object-Store 工作负载类型进行恶意软件扫描

NetBackup 10.5 现在支持对 Cloud-Object-Store 工作负载类型进行恶意软件扫描。有关更多信息，请参见《NetBackup 云对象存储管理指南》。

支持跨云提供商还原

NetBackup 10.5 现在支持云服务提供商还原受保护的云 VM。例如，通过“从快照备份”副本从 AWS 还原到 Azure，或从 Azure 还原到 AWS。有关更多信息，请参见《NetBackup 云管理指南》。

不再填充客户端推送暂存区域

从 NetBackup 10.5 开始，在主服务器和介质服务器安装或升级期间，不再填充 NetBackup 客户端推送安装和升级暂存区域。对于 NetBackup 10.5 及更高版本，可以使用单个客户端（而不是客户端系列）来填充客户端推送安装和升级。例如，可以在不添加 Linux-ppc64le SuSE 客户端的情况下添加 Linux-ppc64le Red Hat 客户端。

有关更多信息，请参见安装或升级指南中的“在主服务器上安装客户端类型软件”部分。

关于在主服务器和介质服务器上安装的二进制文件

从 NetBackup 10.3 开始，Veritas 不再在介质服务器上提供主服务器二进制文件。进行此项更改是为了减少安装占用的空间，并最大限度地减少介质服务器上潜在易受攻击的组件数量。鉴于 NetBackup 的全面性，Veritas 无法提供已安装的二进制文件列表。NetBackup 有无数的安装选项可用于主服务器和介质服务器，所有这些选项都会影响已安装的二进制文件。

安装或升级到 NetBackup 10.5 后立即更新主服务器上的云配置文件

如果在 NetBackup 环境中使用云存储，可能需要在安装或升级到 NetBackup 10.5 后立即更新 NetBackup 主服务器上的云配置文件。如果升级到 NetBackup 10.5 后云配置文件不包含云提供商或相关增强功能，相关操作将失败。

Veritas 会在各个版本间向云配置文件中持续添加新的云支持。仅当已向高于版本 2.12.0 的云配置软件包添加云存储提供程序时，才需要更新云配置文件。

以下云支持已添加到 2.12.1 及更高版本，但未包含在 NetBackup 10.5 最终内部版本中：

- 云对象存储保护 (COSP) – Dell EMC PowerScale 系列
- Hitachi Content Platform (HCP) (S3) 对象锁定
- Beijing XSKY Enterprise Object Storage S3 对象锁定
- Calamu Protect (S3)
- Amazon (S3) - 加拿大西部（卡尔加里）地区
- NEC Cloud IaaS Object Storage N2 (S3)

有关最新的云配置软件包，请参见以下技术文章：

https://www.veritas.com/content/support/en_US/downloads/update.UPD971796

有关添加云存储配置文件的附加信息，请参考以下技术文章：

<http://www.veritas.com/docs/100039095>

NetBackup 对 Oracle Cloud Infrastructure (OCI) 的保护

NetBackup 对 Oracle Cloud Infrastructure (OCI) 的保护不包括对以下各项的支持：

- IPv6
- Govt.cloud
- 自动映像复制 (AIR)
- FIPS
- 共享 VPC

私钥加密支持

使用加密私钥为所有主机生成基于主机 ID 的证书。NetBackup 证书的私钥采用 AES_256_CBC 加密方式进行加密存储。用于加密私钥的密码存储在文件存储中，并采用 AES_256_GCM 加密方式进行加密。

关于安全配置风险

安全配置风险取决于 NetBackup 域中安全设置的状态。配置风险评分越高，安全配置越弱。要将风险降至最低，请启用所有必需的安全设置并设为建议值。NetBackup Web UI 控制板显示安全配置风险评分。更改任何安全设置时，控制板上的风险评分将更新。有关更多信息，请参见《NetBackup Web UI 管理指南》。

NetBackup 指南标题更改

一些指南合并了新 Web UI 指南和旧指南（如果存在）中的内容。此更改意味着 NetBackup 工作负载的所有信息现在都合并到了一个指南中。从此版本开始，受影响指南的以下标题已更改，不再包含 Web UI 一词：

- 《NetBackup™ for Apache Cassandra 管理指南》
- 《NetBackup™ for Red Hat Virtualization 管理指南》
- 《NetBackup™ for Nutanix AHV 管理指南》
- 《NetBackup™ for MySQL 管理指南》
- 《NetBackup™ for PostgreSQL 管理指南》
- 《NetBackup™ for Microsoft SQL Server 管理指南》
- 《NetBackup™ for VMware 管理指南》
- 《NetBackup™ 云对象存储管理指南》
- 《NetBackup™ for Kubernetes 管理指南》

操作说明

本章节包括下列主题：

- [关于 NetBackup 10.5 操作说明](#)
- [NetBackup 安装和升级操作说明](#)
- [NetBackup 管理和常规操作说明](#)
- [NetBackup 管理界面操作说明](#)
- [NetBackup 云对象存储工作负载操作说明](#)
- [NetBackup Snapshot Manager（以前称为 NetBackup CloudPoint）](#)
- [NetBackup 数据库和应用程序代理操作说明](#)
- [NetBackup NAS 操作说明](#)
- [NetBackup for OpenStack 操作说明](#)
- [NetBackup 国际化和本地化操作说明](#)

关于 NetBackup 10.5 操作说明

NetBackup 操作说明介绍并说明了各种 NetBackup 操作的重要方面，而 NetBackup 文档集或 Veritas 支持网站可能未对这些操作进行介绍。可以在《NetBackup 版本说明》中找到每个 NetBackup 版本的操作说明。典型的操作说明包括已知问题、兼容性说明以及关于安装和升级的其他信息。

通常会在某个 NetBackup 版本发布后添加或更新操作说明。因此，《NetBackup 版本说明》的联机版本或其他 NetBackup 文档可能已在发布后更新。您可以在 Veritas 支持网站的以下位置查看给定版本的 NetBackup 文档集的最新版本：

[NetBackup 版本说明](#)、[NetBackup 管理指南](#)、[NetBackup 安装指南](#)、[NetBackup 故障排除指南](#)、[NetBackup 快速入门指南](#)以及 [NetBackup 解决方案指南](#)

NetBackup 安装和升级操作说明

可使用多种方法在异构环境中安装和升级 NetBackup。NetBackup 还与在同一个环境中混用不同版本级别的服务器和客户端兼容。本主题对与 NetBackup 10.5 的安装、升级以及软件打包相关的部分操作说明和已知问题进行了阐述。

NetBackup 10.5 升级在 Windows 上失败时还原为以前的日志文件夹结构

非 root 或非管理员调用的进程日志的旧式日志文件夹结构已更改。使用进程日志目录名称创建了新文件夹结构。有关更多信息，请参考 [NetBackup 日志记录参考指南](#) 中的“旧式日志记录的文件名格式”部分。

对于 Windows，如果升级到 NetBackup 10.5 失败并发生回滚，请运行以下命令以继续使用早期的 NetBackup 版本：

```
mklogdir.bat -fixFolderPerm
```

有关更多信息，请参考 [NetBackup 命令参考指南](#) 中的 `mklogdir` 命令。

本机安装要求

在 NetBackup 8.2 中，对初始安装进行了更改，现在需要应答文件。对于希望使用本机软件包创建 VM 模板或以其他方式安装 NetBackup 软件包而不配置产品的用户，此更改可能会产生一些负面影响。在 Linux 上，获取以前行为的一种可能方法是，使用 RPM Package Manager 的 `-noscripts` 选项。安装 `VRTSnbpc` 软件包时提供此选项可避免配置步骤。安装其他软件包时不需要提供此选项。应答文件必须仍然存在，但必须提供的唯一值是计算机的角色（客户端或介质服务器）。例如：

```
echo "MACHINE_ROLE=CLIENT" > /tmp/NBInstallAnswer.conf  
rpm -U --noscripts VRTSnbpc.rpm  
rpm -U VRTSnbpx.rpm VRTSnbclt.rpm VRTSpddea.rpm
```

NetBackup 服务器必须使用符合 RFC 1123 和 RFC 952 的主机名

从 NetBackup 8.0 开始，所有 NetBackup 服务器名称必须使用符合 RFC 1123（“Internet 主机 - 应用程序和支持要求”）和 RFC 952（“DOD Internet 主机表规范”）标准的主机名。这些标准包括可在主机名中使用的受支持字符以及不受支持字符。例如，下划线字符（`_`）在主机名中不受支持。

有关这些标准以及此问题的更多信息，请参见：

[RFC 952](#)

[RFC 1123](#)

<http://www.veritas.com/docs/000125019>

应将这些标准应用于所有计算主机，包括所有 NetBackup 主机。为了容纳旧式环境和功能，2010 年之前实施的 NetBackup 功能仍然允许某些不符合要求的字符。但是，对于较新的功能以及最近集成的第三方组件，并未使用不符合行业标准的主机名进行测试，也不要求其与此类主机名兼容。

在某些情况下，或许可以使用符合标准的网络主机名别名配置名称服务，然后在配置 NetBackup 时使用该别名。但是，使用符合标准的主机名是确保与所有功能兼容的唯一方法。

关于对 HP-UX Itanium vPars SRP 容器的支持

Hewlett-Packard Enterprise (HPE) 针对启用了 HP-UX Virtual Partitions (vPars) 的服务器引入了新型容器，称为 Secure Resource Partitions (SRP)。作为 SRP 引入的安全更改一部分，禁止在 SRP 环境内运行本地 HP-UX 安装工具，例如 `swinstall` 和 `swremove`。只能从运行 vPars 的全局主机调用 `swinstall` 和 `swremove` 工具，然后将本地软件包推送到 SRP 容器。

NetBackup 仅支持安装到全局视图中。如果尝试将 NetBackup 安装到 HPE Itanium SRP 容器（专用文件系统、共享文件系统或工作负载），则安装会失败。

NetBackup 管理和常规操作说明

NetBackup 提供了适用于各种平台的完整而灵活的数据保护解决方案。这些平台包括 Windows、UNIX 和 Linux 系统。除了具有一套标准的数据保护功能之外，NetBackup 还可以应用其他几个许可和非许可组件，以更好地保护各种不同的系统和环境。本主题对与 NetBackup 10.5 的管理相关的部分操作说明和已知问题进行了阐述。

MSDP 云不支持智能目录库存档 (ICA)

在 NetBackup 10.5 中，智能目录库存档 (ICA) 不可用于任何 MSDP 云环境。

对于某些工作负载环境，在升级之前减小作业数据库的大小

从 NetBackup 9.0 或早期版本升级到 NetBackup 9.1 或更高版本后，将为某些工作负载的现有作业分配资产命名空间，以在资产级别启用访问控制。此过程可能需要一些时间。应在升级之前减小作业数据库的大小。此操作可将执行关联所需的处理量降至最低，并最大限度减轻对 Web 服务性能的影响。非常大的作业数据库可能会看到有关堆空间使用率高的警报。

受影响的工作负载包括：云、Nutanix AHV、RHV 和 VMware

有关更多详细信息，请参见以下文章：

<http://www.veritas.com/docs/100049808>

使用 Replication Director 的策略失败，错误代码为 4224

尝试使用在 NetBackup Web UI 中选择的“使用 **Replication Director**”和“执行快照备份”选项修改任何现有策略时，将显示此错误：

```
Error code 4224: Host. STS Internal Error
```

可以在 BPFIS 日志中看到以下消息：

```
15:16:13.416 [35337] <2> onlfi_vfms_logf: INF - snapshot services:  
ostfi:2023-09-26 15:16:13.416029 <Thread id - 1> Failed to wait for  
  
operation result, Error code [2060017] and message [system call  
failed]  
15:16:13.417 [35337] <2> onlfi_vfms_logf: INF - snapshot services:  
ostfi:2023-09-26 15:16:13.417125 <Thread id - 1> OST Library call  
failed with message (STS API waitForAsyncCall failed with error  
code : 2060017)
```

解决办法：

执行以下任一操作：

- 在显示错误的“策略验证”对话框中，单击“忽略错误”并保存。打开 NetBackup 管理控制台 (Java UI)，编辑策略，然后保存策略。
- 在显示错误的“策略验证”对话框中，单击“编辑策略”。要保存策略，请单击“保存”。在显示拓扑验证选项的“策略验证”对话框中，选择“无”或“基本”（而不是“完整”）作为拓扑验证选项，然后保存。

NetBackup 管理界面操作说明

NetBackup 管理员可使用多种界面管理 NetBackup。所有界面的功能都相似。本主题阐述了与 NetBackup 10.5 中的这些界面相关的一些操作说明和已知问题。

有关特定 NetBackup 管理界面的更多信息，请参考《NetBackup 管理指南》或《NetBackup 管理指南，第 I 卷》。

有关如何安装界面的信息，请参考 *NetBackup 安装指南*。有关与管理控制台的平台兼容性的信息，请参考 Veritas 支持网站上提供的各个 NetBackup 兼容性列表。

请参见第 39 页的[“关于 NetBackup 兼容性列表和信息”](#)。

在“目录库”区域中添加或删除列时，NetBackup Web UI 出现延迟

在 Web UI 的“目录库”区域中，可以在映像表中添加或删除列。显示的映像越多，添加或删除列时界面刷新所需的时间就越长。此问题将在即将发行的版本中修复。

对 NetBackup 管理控制台使用 X 转发时出现的间歇性问题

对 NetBackup 管理控制台使用 X 转发时，可能会出现间歇性问题。仅当使用 X 转发时，才会出现此行为。本地控制台中不会出现此问题。此问题在 Linux 服务器上最为常见，但并不仅限于此服务器。使用较旧版本的 X 查看器（如 Xming 和 XBrowser）时，通常会出现此问题。

使用 MobaxTerm 似乎会最大限度地减少或消除问题。如果使用 X 转发时遇到问题，请考虑升级 X 查看器并重试操作，或者从本地控制台访问服务器。

在安装有 Solaris 10 Update 2 或更高版本的 Solaris SPARC 64 位系统上的简体中文 UTF-8 语言环境中，NetBackup 管理控制台会失败

如果在安装有 Solaris 10 Update 2 及更高版本的 Solaris SPARC 64 位系统上使用简体中文 UTF-8 语言环境设置，NetBackup 管理控制台可能会出现核心转储问题。有关更多信息，请参考 Oracle 技术网络网站上以下 URL 中的错误 ID 6901233：

http://bugs.sun.com/bugdatabase/view_bug.do?bug_id=6901233

如果出现此问题，请应用 Oracle 为此问题提供的相应 Solaris 修补程序或升级。

NetBackup 云对象存储工作负载操作说明

本主题阐述了与版本 10.5 中的 NetBackup 云对象存储工作负载相关的一些操作说明和已知问题。

NetBackup 版本 10.5 的自动映像同步复制 (AIR) 需要 NetBackup 10.2 或更高版本

如果某个计算机具有 NetBackup 版本 10.5，而目标计算机的 NetBackup 版本低于 10.2，则无法运行自动映像同步复制 (AIR)。

解决办法：

无。将目标计算机升级到 NetBackup 10.2 或更高版本。

对于 Azure，使用新备份主机更新较旧的策略时，备份将失败

对于 Azure，如果使用新备份主机更新在 NetBackup 10.3 之前的版本上创建的策略，则备份将失败。

在版本 10.3 中，修改后的查询格式会导致此问题。

解决办法：

将存储桶中的所有现有查询更新为新格式。

无法将复制的备份还原到较旧的 NetBackup 版本

如果将在 NetBackup 10.3 或更高版本上创建的备份映像复制到较旧的 NetBackup 版本，则无法使用较旧版本的 NetBackup 还原启用了默认保留的存储桶或容器。

解决办法：

1. 使用 NetBackup 10.3 或更高版本进行还原。
2. 将映像复制到 NetBackup 10.3 或更高版本。

NetBackup Snapshot Manager (以前称为 NetBackup CloudPoint)

从 AWS Marketplace AMI 创建的实例不支持索引编制

为从 AWS Marketplace AMI 创建的实例编制索引失败，并显示以下错误：

```
Failed to attach new volume: Cannot attach volume <vol-xxx>  
with Marketplace codes as the instance <i-xxx>  
is not in the 'stopped' state.
```

NetBackup 数据库和应用程序代理操作说明

NetBackup 提供了几种保护各种数据库和应用程序技术的方法。本主题对与 NetBackup 10.5 中的数据库技术保护相关的部分操作说明和已知问题进行了阐述。

NetBackup for Microsoft SQL Server 操作说明

NetBackup for SQL Server 扩展了 NetBackup for Windows 的功能，以包括备份和还原 SQL Server 数据库的功能。这些功能是使用 Linux 或 Windows NetBackup 主服务器为 Windows 客户端提供的。本主题对与 NetBackup 10.5 中的 NetBackup for Microsoft SQL Server 相关的部分操作说明和已知问题进行了阐述。

NetBackup for VMware 操作说明

在 NetBackup 10.5 中，通过 Web UI 发现 VMware 服务器资产需要 NetBackup 10.5 版本的备份主机

从 NetBackup 10.5 开始，用于 VMware 服务器凭据验证和资产发现的主机需要是 10.5 版本。否则，发现将失败。默认情况下，此值是主服务器。如果继续使用主服务器，则无需任何更改。

升级到 NetBackup 10.5 后在 Web UI 中查看 VMware 作业方面的更改

升级到 NetBackup 10.5 后，只有 NetBackup 管理员可以在活动监视器中查看升级前执行的 VMware 作业。升级后启动的作业将根据授予用户的 RBAC 权限供用户访问。

需要先对 VMware 服务器执行新发现，然后才能创建 RBAC 角色来管理某些 VMware 资产

升级到 NetBackup 10.5 之后，必须先对 VMware 服务器执行新发现，然后才能创建 RBAC 角色来管理以下资产类型：

- vSphere (vCenter) 对象层次中的数据中心资产
- VMware Cloud Director 对象层次中的 VM

如果要创建角色来管理特定 VMware 服务器，则无需对 VMware 服务器执行新发现。

NetBackup NAS 操作说明

NetBackup Snapshot Manager 和 NDMP V4 快照扩展可以在 NAS 主机上创建客户端数据快照。NAS 快照是一个时间点磁盘映像。可以将磁盘上的快照保留任何时长。使用 NetBackup 中的即时恢复功能，可以高效地从磁盘还原数据。从广义上讲，在 NetBackup 中，可以使用 NAS-Data-Protection 策略和 NDMP 策略为 NAS 执行基于快照的数据保护。本主题阐述了与 NetBackup 10.5 中的 NetBackup NAS 相关的一些操作说明和已知问题。

文件路径中的父目录可能不存在于 NDMP 增量映像中

如果在备份选择中 NetBackup 网络数据管理协议 (NDMP) 备份策略配置有 `set type=tar` 指令，可能会出现这个问题。备份映像中可能不存在增量式 NDMP 备份所保存文件的路径中的父目录。有关此问题的更多信息，请参考 Veritas 支持网站上的以下技术说明：

<http://www.veritas.com/docs/000095049>

RD 存储单元未列为同步复制目标

从 NetBackup Web UI 配置存储生命周期策略 (SLP) 时, Replication Director (RD) 存储单元不会在“目标存储属性”下的“同步复制目标”下拉列表中列出。在同一主服务器上同时配置了 ISM 和 RD 同步复制目标时, 会发生这种情况。

解决办法:

使用 NetBackup 管理控制台 (Java UI) 或命令行界面 (CLI) 配置 SLP。

NetBackup for OpenStack 操作说明

NetBackup for OpenStack 是可选的 NetBackup 应用程序。本主题阐述了与 NetBackup 10.5 中的 NetBackup for OpenStack 相关的一些操作说明和已知问题。

NetBackup for OpenStack Datamover API (NBOSDMAPI) 服务在 haproxy 连接中超时

haproxy 连接中的 NBOSDMAPI 服务可能会由于高使用环境中的响应过慢而超时。

默认 haproxy 配置适用于大多数环境。当出现 NBOSDMAPI 的超时问题时, 请自定义 haproxy 配置。有关更多信息, 请参见以下技术说明:

https://www.veritas.com/support/en_US/article.100052551

无法装入增量式备份中的实例卷

增量式备份实例中新添加的磁盘已成功备份, 但无法装入这些磁盘。

已还原的 VM 连接的元数据 config_drive 为空

对于每次还原, 元数据 config_drive 设置为空值。

解决方法:

删除元数据 config_drive 或设置所需的值。

不允许对已启用 SSL 的 Keystone URL 执行不安全操作

对于已启用 SSL 的 OpenStack, 备份和还原作业失败, 并出现缺少 TLS CA 证书捆绑包错误。

解决方法:

使用提供的 OpenStack CA 配置 NetBackup Appliance。

或者, 为 /etc/nbosjm/ca-chain.pem 提供 OpenStack CA

更新堆栈后，NBOS Backups 和 NBOS Backup Admin 选项卡从 Horizon UI 中消失

更新 OpenStack 堆栈后，**NBOS Backups** 和 **NBOS Backup Admin** 选项卡从 NetBackup for OpenStack Horizon UI 中消失。堆栈更新错误地从 OpenStack 中删除了这些端点。要解决此问题，请运行随安装软件包提供的脚本 `register_nbopenstack_service.sh`。此脚本会注册 NetBackup for OpenStack 服务，以便 **NBOS Backups** 和 **NBOS Backup Admin** 选项卡显示在 Horizon UI 上。

有关更多信息，请参见《NetBackup for OpenStack 管理指南》。

NetBackup 国际化和本地化操作说明

本主题阐述了与 NetBackup 10.5 中的国际化、本地化和非英语语言环境相关的一些操作说明和已知问题。

支持数据库和应用程序代理中的本地化环境

对于 NetBackup 数据库和应用程序代理，在以下字段中支持非 ASCII 字符。

- Oracle:
数据文件路径、表空间名称、TNS 路径
- DB2:
数据文件路径、表空间名称
- SAP:
英文 SAP 在本地化的操作系统上运行。（未本地化特定的 SAP 字段。）
- Exchange:
邮箱、邮件、附件名称和内容、公共文件夹、联系人、日历、文件夹和数据库路径
- SharePoint:
站点收集名称、该站点收集内的库和列表
- Lotus Notes:
电子邮件数据/.nsf 文件
- Enterprise Vault (EV) Agent:
保管库存储、分区、数据
- VMWare:
用户名、密码、VM 显示名称、DataCenter、文件夹、Datastore、资源池、VApp、网络名称、VM 磁盘路径

特定 NetBackup 用户定义的字符串不得包含非 US ASCII 字符

下列 NetBackup 用户定义的字符串不得包含非 US ASCII 字符：

- 主机名（主服务器、介质服务器、企业介质管理器 (EMM) 服务器、卷数据库主机、介质主机、客户端、实例组）
- 策略名称
- 策略 KEYWORD（仅限 Windows）
- 备份、存档和还原 KEYWORD（仅限 Windows）
- 存储单元名称
- 存储单元磁盘路径名（仅限 Windows）
- 机械手名称
- 设备名称
- 日程表名称
- 介质 ID
- 卷组名称
- 卷池名称
- 介质描述
- 保管库策略名称
- 保管库报告名称
- BMR 共享资源结构树 (SRT) 名称
- 令牌名称
- 存储生命周期策略 (SLP) 名称

关于 SORT for NetBackup 用户

本附录包括下列主题：

- [关于 Veritas Services and Operations Readiness Tools](#)

关于 Veritas Services and Operations Readiness Tools

Veritas Services and Operations Readiness Tools (SORT) 是一组支持 Veritas 企业产品的、基于 Web 的独立可靠的工具。对于 NetBackup，SORT 提供了在 UNIX/Linux 或 Windows 环境中收集、分析和报告主机配置的功能。如果要评估您的系统是否已准备好进行 NetBackup 初始安装或升级，此数据将非常有用。

从下列网页访问 SORT：

<https://sort.veritas.com/netbackup>

打开 SORT 页面后，可查看如下详细信息：

- **安装和升级清单**
使用该工具可创建清单以查看您的系统是否已准备好安装 NetBackup 或升级。此报告包含特定于所提供信息的所有软件和硬件兼容性信息。该报告还包括产品安装或升级说明，以及其他参考的链接。
- **修补程序和 EEB Release Auditor**
使用该工具可查看您计划安装的版本是否包含所需的修补程序。
- **自定义报告**
使用此工具可获取有关您的系统和 Veritas 企业产品的建议。
- **NetBackup 未来平台和功能计划**

使用此工具可获取 Veritas 要使用较新和改进功能进行替换的项目的相关信息。该工具还深入介绍了 Veritas 不再提供（而非对其进行替换）的项目的相关信息。其中某些项目包括某些 NetBackup 特性、功能、第三方产品集成、Veritas 产品集成、应用程序、数据库和操作系统平台。

提供了 SORT 工具的帮助。在 SORT 主页右上角单击“帮助”。您可以选择：

- 像看书一样翻阅帮助的目录
- 在索引中查找主题
- 使用搜索选项搜索帮助

NetBackup 安装要求

本附录包括下列主题：

- [关于 NetBackup 安装要求](#)
- [NetBackup 所需的操作系统修补程序和更新](#)
- [NetBackup 10.5 二进制文件大小](#)

关于 NetBackup 安装要求

此版本的 NetBackup 在安装时对最低系统的要求以及必需步骤发生了一些更改。这些更改会影响 Windows 和 UNIX 平台的最低系统要求。为方便起见，在《NetBackup 版本说明》中提供了许多安装说明信息。有关详细的安装说明，请参见 *NetBackup 安装指南* 和 *NetBackup 升级指南*。

请参见第 23 页的“[NetBackup 安装和升级操作说明](#)”。

- 升级 NetBackup 服务器软件之前，必须先备份 NetBackup 目录库并验证目录库备份是否成功。
- 在升级到 NetBackup 10.5 之前，必须确保可用磁盘空间是 NetBackup 关系数据库大小的两倍。这意味着，对于主服务器的默认安装，包含 `/usr/opensv/db/data (UNIX)` 或 `<install_path>\Veritas\NetBackupDB\data (Windows)` 目录的文件系统上必须具有该数量的可用空间。如果更改了其中任一目录中某些文件的位置，那么这些位置中必须具有等于或大于相应位置中文件大小的可用空间量。有关在备用位置存储 NBDB 数据库文件的更多信息，请参考《NetBackup 管理指南，第 I 卷》。

注意：此可用磁盘空间要求假定您在开始升级之前，已按照最佳做法成功完成目录库备份。

- 主服务器和介质服务器必须达到每个进程 8000 个文件描述符的最小软限制，这样 NetBackup 才能正确运行。
有关文件描述符数不足产生的影响的更多信息，请参考 Veritas 支持网站上的以下文章：
<http://www.veritas.com/docs/000013512>
- NetBackup 主服务器和介质服务器在启动时会交换服务器版本信息，且每 24 小时交换一次。此交换会自动发生。升级后，已升级的介质服务器在启动过程中会使用 vmd 服务将其版本信息推送至其服务器列表中列出的所有服务器。
- Veritas 建议在介质服务器升级过程中，主服务器服务保持运行并且可用。
- 所有压缩文件都是使用 gzip 压缩的。安装这些文件需要使用 gunzip 和 gzip，因此请先确保计算机上已安装 gunzip 和 gzip，再尝试安装 NetBackup。对于除 HP-UX 之外的所有 UNIX 平台，二进制文件应该位于 /bin 或 /usr/bin 下，该目录是 root 用户的 PATH 变量的一部分。在 HP-UX 系统上，gzip 和 gunzip 命令应该在 /usr/contrib/bin 下。安装脚本会将该目录添加到 PATH 变量中。必须存在这些命令才能在 UNIX 上成功安装 NetBackup。

NetBackup 所需的操作系统修补程序和更新

仅支持在**所有版本的 NetBackup 兼容性列表**中所列的一组已定义操作系统 (OS) 上安装 NetBackup 服务器和客户端。大多数操作系统供应商都为其产品提供修补程序、更新和 Service Pack (SP)。NetBackup 质量工程的最佳做法是在测试平台时使用最新的 SP 或更新级别的操作系统进行测试。因此，所有供应商 GA 更新 (n.1、n.2 等) 或 SP (SP1、SP2 等) 均支持 NetBackup。但是，如果特定的 SP 或更新的操作系统级别中存在已知兼容性问题，将在兼容性列表中识别此信息。如果未记下此类兼容性问题，Veritas 建议先在您的服务器和客户端上安装最新的操作系统更新，然后再安装或升级 NetBackup。

NetBackup 10.5 和其他 NetBackup 版本所需的最新操作系统修补程序信息可在 [Veritas Services and Operational Readiness Tools \(SORT\) 网站](#)以及**所有版本的 NetBackup 兼容性列表**中找到。兼容性列表包括在最新的主要版本系列中支持最低 NetBackup 版本所需的最低操作系统级别的相关信息。在某些情况下，新版本的 NetBackup 可能需要特定的供应商操作系统更新或修补程序。

请参见第 39 页的“[关于 NetBackup 兼容性列表和信息](#)”。

请参见第 32 页的“[关于 Veritas Services and Operations Readiness Tools](#)”。

NetBackup 10.5 二进制文件大小

下表包含在各种支持的操作系统下，NetBackup 10.5 主服务器、介质服务器和客户端软件的二进制文件近似大小。这些二进制大小表示初始安装后产品所占用的磁盘空间量。请注意，对于表中列出的大小，1 MB 等于 1024 KB。

注意：从 NetBackup 8.3 开始，对于大多数客户端和介质服务器，Java GUI 和 JRE 软件包是可选的。软件包大小是通过包含的 Java GUI 和 JRE 计算得出的。

注意：下表仅列出支持的操作系统。有关 NetBackup 当前支持的特定操作系统版本的最新信息，请查看 Services and Operations Readiness Tools (SORT) 网站上的“安装和升级检查清单”或[所有版本的 NetBackup 兼容性列表](#)。

表 B-1 兼容平台的 NetBackup 二进制文件大小

操作系统	CPU 体系结构	64 位客户端	64 位服务器	注释
AIX	POWER	1831 MB	不再支持	
Alma Linux		2025 MB		
Amazon Linux		2025 MB		
BC-Linux		2025 MB		
Canonical Ubuntu	x86-64	2025 MB		
CentOS	x86-64	2025 MB	7599 MB	
Debian GNU/Linux	x86-64	2025 MB		
Kylin Linux Advanced Server 10.0		2025 MB		
NeoKylin Linux Advanced Server		2025 MB		
Oracle Linux	x86-64	2025 MB	2025 MB	
Red Hat Enterprise Linux Server	POWER8	434 MB		
Red Hat Enterprise Linux Server	x86-64	1985 MB	7377 MB	
Red Hat Enterprise Linux Server	z/Architecture	1084 MB	不再支持	仅介质服务器或客户端兼容性。
Rocky Linux 客户端		2025 MB		
Solaris	SPARC	1035 MB	不再支持	
Solaris	x86-64	992 MB	不再支持	
SUSE Linux Enterprise Server	POWER8	445 MB		
SUSE Linux Enterprise Server	x86-64	1648 MB	6389 MB	

操作系统	CPU 体系结构	64 位客户端	64 位服务器	注释
SUSE Linux Enterprise Server	z/Architecture	1106 MB	不再支持	仅介质服务器或客户端兼容性。
Windows	x86-64	760 MB	5415 MB	涵盖了所有兼容的 Windows x64 平台。

NetBackup 兼容性要求

本附录包括下列主题：

- [关于 NetBackup 版本之间的兼容性](#)
- [关于 NetBackup 兼容性列表和信息](#)
- [关于 NetBackup 终止通知](#)

关于 NetBackup 版本之间的兼容性

主服务器、介质服务器和客户端可以运行混合版本的 NetBackup。通过这种二线支持，可以一次对一台服务器进行 NetBackup 升级，从而使升级过程对总体系统性能的影响降到最小程度。

Veritas 仅支持某些服务器和客户端组合。在混合版本环境中，某些计算机必须为最高版本。具体说来，版本顺序为：NetBackup Snapshot Manager 计算机、主服务器、介质服务器，然后是客户端。例如，支持如下所示情形：10.2 NetBackup Snapshot Manager > 10.0 主服务器 > 9.0 介质服务器 > 8.3.0.1 客户端。

所有 NetBackup 版本的长度均为四位数。NetBackup 10.0 版本是 10.0.0.0 版本。同样，NetBackup 9.1 版本是 NetBackup 9.1.0.0 版本。为了改进可支持性，忽略了第四位数字。9.1 主服务器支持 9.1.0.1 介质服务器。以下示例不受支持：带有 10.0 介质服务器的 9.1 主服务器。

NetBackup 目录库驻留在主服务器上。因此，主服务器被视为目录库备份的客户端。如果 NetBackup 配置包括介质服务器，它必须使用与主服务器相同的 NetBackup 版本才能执行目录库备份。

有关 NetBackup 版本之间兼容性的完整信息，请参考 [Veritas SORT 网站](#)。

Veritas 建议您查看在线提供的[支持终止](#)信息。

关于 NetBackup 兼容性列表和信息

《NetBackup 版本说明》文档包含在 NetBackup 各版本之间所做的大量兼容性更改。但是，有关平台、外围设备、驱动器和库的最新兼容性信息可在 NetBackup 网站的 Veritas Operations Readiness Tools (SORT) 中找到。

请参见第 32 页的[“关于 Veritas Services and Operations Readiness Tools”](#)。

对于 NetBackup，SORT 会提供“安装和升级清单”报告，以及在您的环境中收集、分析和报告主机配置的功能。此外，可以确定哪些版本中包含已在环境中安装的修补程序或 EEB。您可使用这些数据评估您的系统是否已准备好安装或升级到给定版本。

NetBackup 兼容性列表

除 SORT 之外，Veritas 还提供了多种兼容性列表，从而帮助客户快速参考 NetBackup 的最新兼容性信息：

[所有版本的 NetBackup 兼容性列表](#)

注意：有关互相兼容的 NetBackup 版本的信息，请选择“**软件兼容性列表 (SCL)**”，然后从 SCL 选择“**NetBackup 版本之间的兼容性**”。

关于 NetBackup 终止通知

Veritas 承诺会尽可能为以下各种系统提供最佳数据保护体验：平台、操作系统、CPU 体系结构、数据库、应用程序和硬件。Veritas 会不断检查 NetBackup 系统支持。通过这一检查可确保在维护对现有产品版本的支持和引入对以下各项的新支持之间做出适当平衡：

- General Availability 版本
- 新软件和硬件的最新版本
- 新的 NetBackup 特性和功能

当 Veritas 不断添加对新功能和系统的支持时，可能需要改进、替换或删除 NetBackup 中的某些支持。这些支持操作可能会影响较旧以及较少使用的特性和功能。受影响的特性和功能可能包括对软件、操作系统、数据库、应用程序、硬件和第三方产品集成的支持。其他受影响的项目可能包括其制造商不再支持或即将终止其支持的产品。

Veritas 提供高级通知，以更好地帮助其客户规划未来对 NetBackup 中各种功能的支持状态进行更改。Veritas 打算列出下一 NetBackup 版本不再支持的较旧产品功能、特性、系统和第三方软件产品。Veritas 会尽快列出这些支持，如果在主要版本之前可行，至少需要 6 个月的时间。

使用 SORT

未来平台和功能支持的高级通知包含终止 (EOL) 信息，可从 NetBackup 主页的 Veritas Operations Readiness Tools (SORT) 上的小组件中获取。可以直接在下列位置找到 NetBackup 主页的 SORT 上的“NetBackup 未来平台和功能计划”小组件：

<https://sort.veritas.com/nbufutureplans>

还可以从以下位置获取 NetBackup 支持终止 (EOSL) 信息：

https://sort.veritas.com/eosl/show_matrix

请参见第 32 页的“关于 Veritas Services and Operations Readiness Tools”。

关于平台兼容性变更

NetBackup 10.5 版本为了支持各种系统而进行了一些更改。除使用 SORT 之外，请务必先检查《NetBackup 版本说明》文档和 NetBackup 兼容性列表，再安装或升级 NetBackup 软件。

请参见第 9 页的“关于 NetBackup 中的新增强功能和更改”。

<http://www.netbackup.com/compatibility>

其他 NetBackup 文档和相关文档

本附录包括下列主题：

- [关于相关的 NetBackup 文档](#)

关于相关的 NetBackup 文档

Veritas 发布了与 NetBackup 软件相关的多个指南。除非另有指定，否则可从 [NetBackup 文档登录页](#) 以 PDF 格式下载 NetBackup 文档，或以 HTML 格式查看这些文档。

并非所有文档都随 NetBackup 的每个新版本一起发布。在这些指南中，您可能会看到对未针对 NetBackup 10.5 发布的其他文档的引用。在这些情况下，请参考该指南的最新可用版本。

注意：Veritas 对 PDF 读取器软件的正确安装或使用不承担任何责任。

除非另有指定，否则 UNIX 的所有参考内容也适用于 Linux 平台。
