

NetBackup™ Web UI Oracle 管理指南

版本 9.0

VERITAS™

NetBackup Web UI Oracle 管理指南

上次更新时间： 2021-01-07

法律声明

Copyright © 2021 Veritas Technologies LLC. © 2021 年 Veritas Technologies LLC 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Veritas、Veritas 徽标和 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>

本文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。

本文档按“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文档相关的伴随或后果性损害负责。本文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	NetBackup Web 用户界面简介	5
	关于 NetBackup Web UI	5
	术语	7
	登录到 NetBackup Web UI	8
	注销 NetBackup Web UI	10
第 2 章	监视和通知	11
	NetBackup 控制板	11
	监视作业	12
	过滤作业列表中的作业	12
第 3 章	管理 Oracle	14
	关于 Oracle 发现	14
	添加 Oracle 实例	16
	添加 Oracle 实例组	17
	清理 Oracle 实例和数据库	17
	Oracle Real Application Clusters (RAC)	17
	添加 Oracle Real Application Cluster (RAC)	18
	编辑或删除 Oracle RAC 数据库	19
	管理实例或 Oracle RAC 数据库的凭据	20
	对 Oracle RAC 实例进行负载平衡	21
	在 NetBackup 中为 RAC 配置 Oracle 钱包	21

NetBackup Web 用户界面简介

本章节包括下列主题：

- [关于 NetBackup Web UI](#)
- [术语](#)
- [登录到 NetBackup Web UI](#)
- [注销 NetBackup Web UI](#)

关于 NetBackup Web UI

NetBackup Web 用户界面提供以下功能：

- 能够从 Web 浏览器（包括 Chrome 和 Firefox）访问主服务器。有关 Web UI 支持的浏览器的详细信息，请参见 [NetBackup 软件兼容性列表](#)。
请注意，对于不同的浏览器，NetBackup Web UI 的行为可能有所不同。某些功能（例如日期选取器）可能并非在所有浏览器上都可用。这些不一致是浏览器功能所致，而不是由于 NetBackup 存在限制。
- 控制板，显示重要信息的简要概述。
- 基于角色的访问控制 (RBAC)，允许管理员配置用户对 NetBackup 的访问权限并委派任务，例如安全、存储管理或工作负载保护。
- 管理 NetBackup 安全设置、证书、API 密钥和用户会话。
- 通过保护计划、作业管理和资产保护状态可见性实现资产保护。另外，策略管理也适用于有限数量的策略类型。
- 工作负载管理员可创建保护计划、为资产订购满足 SLO 的保护计划、监视保护状态以及执行虚拟机的自助服务恢复。Web UI 支持以下工作负载：

- 云
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- Red Hat 虚拟化 (RHV)
- VMware
- 使用情况报告功能跟踪主服务器上的备份数据大小。您还可以轻松连接到 Veritas NetInsights 控制台来查看和管理 NetBackup 授权许可。

注意：查看 NetBackup Web UI 时，使用 1280x1024 或更高的屏幕分辨率效果最佳。

NetBackup Web UI 中的访问控制

NetBackup 使用基于角色的访问控制授予对 Web UI 的访问权限。访问控制通过角色实现。

- 角色定义用户可以执行的操作，以及用户对任何工作负载资产、保护计划或凭据具有的访问权限。用户可以具有多个角色，从而允许全面而灵活地自定义用户访问权限。
- RBAC 仅适用于 Web UI 和 API。
Web UI 和 API 不支持 NetBackup 的其他访问控制方法，但增强的审核 (EA) 除外。

监视 NetBackup 作业和事件

通过 NetBackup Web UI，管理员可更轻松地监视 NetBackup 操作和事件，并识别需要注意的任何问题。

- 控制板显示 NetBackup 作业、证书、令牌、安全事件和使用情况报告的概述。显示的控制板小组件取决于用户的 RBAC 角色和权限。
- 可以配置电子邮件通知，使管理员在作业失败时收到通知。NetBackup 支持可接收入站电子邮件的任何票证系统。

保护计划：用于配置日程表、存储和存储选项

保护计划具有以下优点：

- 除了备份日程表以外，保护计划还可以包括复制和长期保留日程表。
- 从可用存储中进行选择时，会显示适用于该存储的任何其他功能。
- 默认的工作负载管理员可创建和管理保护计划，包括备份时段和保留。有关角色权限的详细信息，请参见《NetBackup Web UI 管理指南》。
- 默认的工作负载管理员可选择用于保护资产或智能组的保护计划。

自助服务恢复

使用 NetBackup Web UI，工作负载管理员可以方便地恢复 VM 或数据库。对于支持即时访问功能的工作负载，用户可以装入快照以立即访问 VM 文件或数据库。

术语

下表介绍了随新的 Web 用户界面引入的概念和术语。

表 1-1 Web 用户界面术语和概念

术语	定义
管理员	对 NetBackup 和所有界面（包括 NetBackup Web UI）具有完全访问权限及相应权限的用户。root、管理员和增强的审核用户均对 NetBackup 具有完全访问权限。在 <i>NetBackup Web UI</i> 指南中， <i>NetBackup 管理员</i> 术语还指具有 NetBackup 的全部权限的用户。通常是指 NetBackup 管理控制台的用户。 另请参见角色。
资产组	请参见智能组。
资产	要保护的数据，例如，物理客户端、虚拟机和数据库应用程序。
立即备份	资产的即时备份。NetBackup 使用选定的保护计划对资产执行一次性完全备份。此备份不会影响任何预定的备份。
经典策略	在 NetBackup Web UI 中，指示旧式策略保护资产。旧式策略是用 NetBackup 管理控制台创建的。
外部证书	NetBackup 以外的任何 CA 颁发的安全证书。
智能组	允许 NetBackup 根据您指定的条件（查询）自动选择要保护的资产。智能组会自动与生产环境中的变化保持同步。这些组也称为资产组。 对于 VMware 和 RHV，这些组显示在“智能 VM 组”选项卡下。
即时访问	从 NetBackup 备份映像创建的即时访问 VM 或数据库几乎立即可用，实现了几乎为零的恢复时间目标。NetBackup 直接在备份存储设备上装入快照，并将快照视为普通 VM 或数据库。
NetBackup 证书	NetBackup CA 颁发的安全证书。
保护计划	保护计划定义了执行备份的时间、备份的保留期限和要使用的存储类型。设置保护计划后，可以为资产订购保护计划。

术语	定义
RBAC	基于角色的访问控制。管理员可以通过在 RBAC 中配置的角色委派或限制访问 NetBackup Web UI。 注意： 在 RBAC 中配置的角色不控制对 NetBackup 管理控制台或 CLI 的访问。
角色	对于 RBAC，定义用户可以执行的操作，以及用户可以访问的资产或对象。例如，可以将角色配置为管理特定数据库的恢复，以及备份和还原所需的凭据。
存储	将数据备份或复制到的存储（以便长期保留）。
订购, 保护计划	用于选择资产或资产组以订购保护计划的操作。然后，根据计划中的日程表保护资产。Web UI 也将“订购”称为“添加保护”。
取消订购保护计划	“取消订购”是指删除保护或从计划中删除资产或资产组的操作。
工作负载	资产类型。例如，VMware、RHV 或云。

登录到 NetBackup Web UI

授权用户可以使用 NetBackup Web UI 从 Web 浏览器登录 NetBackup 主服务器。可用登录选项如下：

- 使用用户名和密码登录
- 使用证书或智能卡登录
- 使用单点登录 (SSO) 进行登录

使用用户名和密码登录

只有授权用户才能登录 NetBackup Web UI。有关更多信息，请联系您的 NetBackup 安全管理员。

使用用户名和密码登录 NetBackup 主服务器

- 1 打开 Web 浏览器，并转到以下 URL。

`https://masterserver/webui/login`

masterserver 是要登录的 NetBackup 主服务器的主机名或 IP 地址。

- 2 输入凭据，然后单击“登录”。

例如：

适用于此类型的用户	使用此格式	示例
本地用户	<i>username</i>	jane_doe
Windows 用户	<i>DOMAINusername</i>	WINDOWS\jane_doe
UNIX 用户	<i>username@domain</i>	john_doe@unix

使用证书或智能卡登录

如果您是授权用户，则您可以使用智能卡或数字证书登录到 NetBackup Web UI。有关更多信息，请联系您的 NetBackup 安全管理员。

要使用智能卡上的数字证书以外的证书，必须先将证书上载到浏览器的证书管理器。有关更多信息，请参见浏览器文档了解相关说明，或联系您的证书管理员。

使用证书或智能卡登录

- 1 打开 Web 浏览器，并转到以下 URL。

`https://masterserver/webui/login`

masterserver 是要登录的 NetBackup 主服务器的主机名或 IP 地址。

- 2 单击“使用证书或智能卡登录”。

- 3 在浏览器提示时，选择证书。

使用单点登录 (SSO) 进行登录

如果在 NetBackup 环境中将 SAML 配置为身份提供程序，则可以使用单点登录 (SSO) 选项登录到 NetBackup Web UI。有关更多信息，请联系您的 NetBackup 安全管理员。

使用 SSO 登录 NetBackup 主服务器

- 1 打开 Web 浏览器，并转到以下 URL。

`https://masterserver/webui/login`

masterserver 是要登录的 NetBackup 主服务器的主机名或 IP 地址。

- 2 单击“使用单点登录进行登录”。
- 3 执行管理员提供的步骤。

后续登录时，NetBackup 会自动登录到主服务器。

注销 NetBackup Web UI

请注意，NetBackup 会在 24 小时后自动退出 Web UI，这是用户会话所允许的最长时间。在此之后，NetBackup 要求您再次登录。如果希望更改要使用的登录选项（用户名和密码、智能卡或单点登录 (SSO)），也可以注销。

注销 NetBackup Web UI

- ◆ 在右上方，单击配置文件图标，然后单击“注销”。

监视和通知

本章节包括下列主题：

- [NetBackup 控制板](#)
- [监视作业](#)
- [过滤作业列表中的作业](#)

NetBackup 控制板

NetBackup 控制板可用于快速查看与组织角色相关的详细信息。

表 2-1 NetBackup 控制板

控制板小组件	描述
作业	列出作业信息，包括活动和已排队作业的数量以及已尝试和已完成作业的状态。
证书	显示有关您环境中 NetBackup 基于主机 ID 的安全证书或外部证书的信息。 对于外部证书，将显示 NetBackup 8.2 及更高版本主机的以下信息： <ul style="list-style-type: none">■ 主机总数。主机的总数量。主机必须处于联机状态且能够与 NetBackup 主服务器通信。■ 缺失。没有注册外部证书的主机数。■ 有效。已注册外部证书的主机数。■ 已过期。具有已过期的外部证书的主机数。
令牌	显示有关环境中授权令牌的信息。
安全事件	“访问历史记录”视图包含登录事件的记录。“审核事件”视图包括用户在 NetBackup 主服务器上启动的事件。

控制板小组件	描述
使用情况报告	列出组织中的 NetBackup 主服务器备份数据大小。此报告可用于跟踪容量授权。使用右上方的下拉列表可选择要显示的时间段和视图。单击一个服务器名称可查看该服务器的具体详细信息。

监视作业

使用“作业”节点可监视 NetBackup 环境中的作业并查看特定作业的详细信息。

监视作业

- 1 在左侧，单击“活动监视器” > “作业”。
- 2 单击要查看的作业名称。
在“概述”选项卡上可以查看有关作业的信息。
 - “文件列表”包含备份映像中包括的文件。
 - “状态”部分显示与作业相关的状态和状态码。单击状态码编号以在 Veritas 知识库中查看有关此状态码的信息。
请参见 [NetBackup 状态码参考指南](#)。
- 3 单击“详细信息”选项卡以查看有关作业的记录详细信息。可以使用下拉菜单按错误类型过滤日志。
请参见第 12 页的[“过滤作业列表中的作业”](#)。

过滤作业列表中的作业

您可以过滤作业以显示处于特定状态的作业。例如，可以显示所有活动作业或所有暂停作业。

过滤作业列表

- 1 单击“作业”。
- 2 在作业列表上方，单击“过滤器”选项。
- 3 在“过滤器”窗口中，选择过滤器选项以动态更改显示的作业。过滤器选项如下所示：
 - 全部
 - 激活
 - 完成

- 失败
 - 未完成状态
 - 部分成功
 - 排队
 - 成功
 - 已暂停状态
 - 等待重试
- 4 单击“应用过滤器”。
 - 5 要删除选定过滤器，单击“全部清除”。

管理 Oracle

本章节包括下列主题：

- [关于 Oracle 发现](#)
- [添加 Oracle 实例](#)
- [添加 Oracle 实例组](#)
- [清理 Oracle 实例和数据库](#)
- [Oracle Real Application Clusters \(RAC\)](#)
- [添加 Oracle Real Application Cluster \(RAC\)](#)
- [编辑或删除 Oracle RAC 数据库](#)
- [管理实例或 Oracle RAC 数据库的凭据](#)
- [对 Oracle RAC 实例进行负载平衡](#)
- [在 NetBackup 中为 RAC 配置 Oracle 钱包](#)

关于 Oracle 发现

NetBackup 发现服务 (nbdisco) 在整个 NetBackup 环境中发现 Oracle 数据库实例。发现服务在发现实例和数据库时向主服务器报告，来帮助您创建 Oracle 智能策略。该服务将在 NetBackup 安装时轮询客户端，并在安装之后定期轮询（每隔 4 小时一次）。实例管理将发现的实例收集在实例存储库中。用户可以在 NetBackup Web UI 上或者通过使用 nboraadm 命令访问此存储库。

NetBackup 发现服务将在安装 Oracle 的不同区域搜索实例和数据库。以下区域是发现服务进行搜索的位置：

- 通过搜索 UNIX 上的 oratab 文件和 Windows 上的注册表来发现非 RAC 单个实例。

- NetBackup 查找在 Oracle 主目录中找到的 Oracle 运行状况检查文件。删除数据库时，不会清理这些文件。您可能需要手动删除这些文件，否则 NetBackup 会继续查找删除的数据库。
- NetBackup 使用 Oracle Clusterware 高可用性 API 查询 Oracle Cluster Ready Services (CRS) 时，将发现 Oracle RAC 数据库。

Web UI 中的 Oracle RAC 不支持从基于脚本的旧式策略升级。此外，对于使用 [NetBackup for Oracle 管理指南](#) 中的附录 A 或附录 B 创建的配置，不提供任何 Web UI 支持。

要允许 NetBackup Web UI 发现 RAC 实例或群集，请执行以下操作：

- 从使用 [NetBackup for Oracle 管理指南](#) 中的附录 A 或附录 B 设置的任何配置中删除 Oracle RAC。
- 在当前 NetBackup 管理员控制台中，从现有 OIP 策略删除所有 Oracle RAC。

注意：发现 Oracle RAC 数据库时，该数据库没有“数据库 ID”。要手动将其他 RAC 实例添加到数据库，需要“数据库 ID”。添加其他实例之前，必须先注册 RAC 数据库并提供“数据库 ID”。

请参见第 20 页的“[管理实例或 Oracle RAC 数据库的凭据](#)”。

请参见第 18 页的“[添加 Oracle Real Application Cluster \(RAC\)](#)”。

默认情况下，启用此服务以报告实例。但是，可以使用 `REPORT_CLIENT_DISCOVERIES` 客户端配置条目在特定客户端上关闭或重新启动该服务。默认情况下，`REPORT_CLIENT_DISCOVERIES` 不位于 Windows 注册表或 UNIX `bp.conf` 文件中。

要更改默认设置，请使用 `bpsetconfig` 添加或更改条目：

- 在 Windows 注册表中。
- 在 UNIX 上的 `/usr/opensv/netbackup/bp.conf` 文件中。

使用以下格式：`REPORT_CLIENT_DISCOVERIES = TRUE | FALSE`

将 `REPORT_CLIENT_DISCOVERIES` 设置为 `FALSE` 以关闭发现服务。服务将在 10 分钟内关闭并在客户端上保持关闭状态。要在该客户端上打开发现服务，请将 `REPORT_CLIENT_DISCOVERIES` 设置为 `TRUE` 或者删除整个条目。然后，在该客户端上运行 `bp.start_all` 以重新启动该服务。

要以远程方式在某客户端上设置该值，请从主服务器运行下列命令：

```
echo REPORT_CLIENT_DISCOVERIES=FALSE | bpsetconfig -h clientname
```

添加 Oracle 实例

在 NetBackup 中，可以手动添加实例，也可以允许 NetBackup 扫描任何 Oracle 实例。NetBackup 发现服务 (nbdisco) 在整个 NetBackup 环境中发现 Oracle 数据库实例。手动添加或 NetBackup 发现的所有实例都填充在“实例”选项卡表中。

注意：有关实例管理的更多信息，请参见 [NetBackup for Oracle 管理指南](#) 中的“Oracle 智能策略的实例管理”。

手动添加实例

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“实例”。
 - 2 在“实例”选项卡中，单击“操作”，然后选择“添加实例”。
 - 3 输入实例所需的信息。
 - 4 （可选）如果需要覆盖客户端系统上的默认网络管理目录，请输入“覆盖默认 TNS_ADMIN 路径”。在此主机上输入网络管理目录的完全限定路径。
 - 5 输入实例的所有必需信息后，可以：
 - 单击“完成”添加实例。选择此选项可将实例添加到 NetBackup，但不包含凭据。可以在以后添加凭据。
 - 单击“添加和管理凭据”，此时为实例添加凭据。

在“管理实例的凭据”屏幕中，选择适当的凭据身份验证方法之一：

 - 选择“添加到组并使用组凭据注册”可使用组凭据注册实例。从下拉列表中选择实例组名称。
 - 选择“使用实例凭据”可使用实例凭据进行注册。对此实例选择该凭据选项并输入所有必需信息。
- 单击“完成”以添加此实例并包含凭据。

使用“发现”选项添加实例

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“实例”选项卡。
- 2 在“实例”选项卡中，单击“操作”，然后选择“发现实例”。
- 3 单击“启动发现”。
- 4 根据步骤 5 为实例添加凭据

添加 Oracle 实例组

NetBackup 支持创建实例组，该实例组包括具有一组公用凭据的实例。您可以为新发现的实例创建默认实例组。Oracle RAC 数据库无法添加到实例组。

添加 Oracle 实例组

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“实例组”。
- 2 在“实例组”选项卡中，单击“操作”，然后选择“添加实例组”。
- 3 输入必需的信息。
- 4 输入所选“实例凭据”选项的凭据信息。
凭据选项会根据在“实例凭据”中选择的选项而变化。
- 5 单击“完成”。

请参见第 16 页的“添加 Oracle 实例”。

请参见第 18 页的“添加 Oracle Real Application Cluster (RAC)”。

清理 Oracle 实例和数据库

如果孤立的实例和数据库未注册或无法再发现，则 NetBackup 会自动删除这些实例和数据库。孤立的实例是指曾经被发现但从未注册的数据库。一旦设置了天数，此操作就会自动完成。

设置实例的自动清理

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“实例”。
- 2 在“实例”选项卡中，单击“操作”，然后选择“实例清理”。
- 3 设置天数，然后单击“清理”。

请参见第 16 页的“添加 Oracle 实例”。

请参见第 18 页的“添加 Oracle Real Application Cluster (RAC)”。

请参见第 19 页的“编辑或删除 Oracle RAC 数据库”。

Oracle Real Application Clusters (RAC)

在 Real Application Clusters (RAC) 环境中，许多 Oracle 数据库实例位于不同的服务器上，每个服务器直接连接到单个 Oracle 数据库。所有服务器都可以依据同一数据库并行运行事务。如果某个服务器或实例失败，处理操作仍可以在未失败的服务器上继续。

RAC 支持独占模式下可用的所有 Oracle 备份功能，包括整个数据库或单个表空间的联机备份和脱机备份。

目前，仅 NetBackup Web UI 对 Oracle 策略提供完全 RAC 支持。本手册仅包含将 Oracle RAC 添加到 Web UI 所需的信息。

要管理传统策略，必须使用 NetBackup 管理控制台。但是，可以在 NetBackup Web UI 中管理保护 Oracle RAC 的 Oracle 策略。有关创建和管理 Oracle 策略的完整详细信息，请参见 [NetBackup for Oracle 管理指南](#)。

注意：在备份中使用的 Oracle RAC 群集的任何节点都必须运行 NetBackup 客户端。该版本应与群集中的版本相同。要支持 Oracle RAC OIP，必须使用 NetBackup 8.3 客户端。

添加 Oracle Real Application Cluster (RAC)

可使用以下过程添加 Oracle RAC 和适当凭据。添加 Oracle RAC 后，可以在 Web UI 中创建策略以预定 Oracle RAC 备份。

添加 Oracle RAC

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“**RAC 数据库**”。
- 2 在“**RAC 数据库**”选项卡中，单击“操作”并选择“添加 RAC”。
- 3 输入 Oracle RAC 数据库所需的所有信息，然后单击“下一步”。
- 4 输入 Oracle RAC 实例所需的所有信息，然后：
 - 单击“完成”以添加 Oracle RAC 和实例。选择此选项可将 RAC 添加到 NetBackup，但不包含凭据。可以在以后添加凭据。
 - 单击“添加和管理凭据”，此时为 Oracle RAC 数据库添加凭据。为此 RAC 选择凭据选项：
 - 使用 **Oracle 钱包**。输入 Oracle 钱包文件夹位置。文件夹位置必须在文件系统上。
使用 Oracle 钱包需要满足以下条件：
 - 群集中每个节点的路径都相同。
 - 每个实例都必须在共享钱包中具有自己的条目。
 - 您必须在钱包中放置特定的连接标识符。
有关连接标识符的更多信息：
请参见第 21 页的“[在 NetBackup 中为 RAC 配置 Oracle 钱包](#)”。
 - 单个实例必须具有指向钱包的路径和网络服务名称（TNS 别名）。

- **RAC 数据库凭据。**输入用户名和密码。
- **使用 Oracle RMAN 恢复目录库。**选择此选项并输入用户名、密码和网络服务名称（TNS 别名）。此选项可与 Oracle 钱包一起使用，但必须与数据库连接的钱包相同。

为 Oracle RAC 输入适当的凭据信息，然后单击“添加凭据”。

请参见第 21 页的“[对 Oracle RAC 实例进行负载平衡](#)”。

请参见第 16 页的“[添加 Oracle 实例](#)”。

编辑或删除 Oracle RAC 数据库

编辑 Oracle RAC 数据库

可使用以下过程编辑为 Oracle RAC 数据库输入的信息。

编辑 Oracle RAC 数据库

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“**RAC 数据库**”。
- 2 在“**RAC 数据库**”选项卡中，单击 RAC 对应的“操作”菜单，然后选择“编辑”。

此外，在查看“**Oracle RAC 数据库**”详细信息页面时，也可以单击页面右上方的“**编辑 RAC 数据库**”。

- 3 输入所需信息，然后单击“下一步”。

编辑 Oracle RAC 时，更改“**RAC 类型**”是可选操作。

编辑“**备份主机**”是可选操作。

无法编辑“**数据库唯一名称**”或“**数据库 ID**”。

- 4 输入所需信息，然后单击“保存”。

删除 Oracle RAC 数据库

可使用以下过程删除 Oracle RAC。

删除 Oracle RAC 数据库

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“**RAC 数据库**”。
- 2 在“**RAC 数据库**”选项卡中，单击 Oracle RAC 数据库对应的“操作”菜单，然后选择“删除”。
- 3 单击“确定”。

请参见第 18 页的“[添加 Oracle Real Application Cluster \(RAC\)](#)”。

请参见第 16 页的“添加 Oracle 实例”。

请参见第 17 页的“清理 Oracle 实例和数据库”。

管理实例或 Oracle RAC 数据库的凭据

可以随时添加或更新实例和 RAC 数据库的凭据。手动添加实例或 RAC 数据库时，可以选择在输入时不包括凭据。发现服务将新实例和 RAC 数据库添加到存储库之后，您可以添加凭据。NetBackup 提供了一种为实例和 RAC 数据库输入正确凭据的方法。

发现 Oracle RAC 数据库时，该数据库没有“数据库 ID”。要手动将其他 RAC 实例添加到数据库，需要“数据库 ID”。添加其他实例之前，必须先注册 RAC 数据库并提供“数据库 ID”。

为实例添加凭据

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“实例”。
- 2 在“实例”选项卡中，单击实例对应的“操作”菜单，然后选择“管理凭据”。
- 3 在“管理实例的凭据”屏幕中，选择适当的凭据身份验证方法之一：
 - 选择“添加到组并使用组凭据注册”可使用组凭据注册实例。从下拉列表中选择实例组名称。
 - 选择“使用实例凭据”可使用实例凭据进行注册。对此实例选择该凭据选项并输入所有必需信息。
- 4 单击“完成”。

为 RAC 数据库添加凭据

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“RAC 数据库”。
- 2 在“RAC 数据库”选项卡中，单击实例对应的“操作”菜单，然后选择“管理凭据”。
- 3 在“管理 RAC 数据库的凭据”屏幕中，选择适当的凭据身份验证方法之一：
 - 选择“使用 Oracle 钱包”可使用位于 Oracle 钱包中的凭据。对于非 RAC 安装，实例网络服务名称必须按照 Oracle 钱包文档中的规定存储在 Oracle 钱包中。
 - 选择“RAC 数据库凭据”，并输入数据库的正确“用户名”和“密码”。
 - （可选）在“Oracle RMAN 恢复目录库凭据”部分中输入凭据。
- 4 单击“添加凭据”。

对 Oracle RAC 实例进行负载平衡

NetBackup 可以设置为将构成 Oracle RAC 的实例进行负载平衡。使用此功能可在所有实例上分发备份负载以及从备份中排除任何 Oracle RAC 实例。

对 Oracle RAC 实例进行负载平衡

- 1 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“**RAC 数据库**”。
- 2 在“**RAC 数据库**”选项卡中，单击 Oracle RAC 数据库对应的“操作”菜单，然后选择“负载平衡”。
- 3 在“选择要进行负载平衡的实例数”中，选择要包括的实例数以用于负载平衡。

如果选择“全部”，则 Oracle RAC 中的所有实例都可用于负载平衡。

- 4 在表中，选择要按优先级上移或下移的一个或多个实例。
- 5 单击“上移”或“下移”移动实例。
单击“上移”可将一个或多个实例移至列表顶部。
单击“下移”可将一个或多个实例移至列表底部。
- 6 （可选）如果在右侧的“操作”菜单中选择“不使用”，则该实例将移至“已从备份中排除的 RAC 实例”表。

NetBackup 在执行备份操作时不会使用此实例。

- 7 单击“保存”。

请参见第 18 页的[“添加 Oracle Real Application Cluster \(RAC\)”](#)。

在 NetBackup 中为 RAC 配置 Oracle 钱包

在 NetBackup 中配置和设置 Oracle 钱包的过程分为两个步骤。首先添加描述符，然后注册钱包。对于 Oracle RAC，描述符必须枚举构成 RAC 群集的 RAC 实例列表。

NetBackup Oracle 钱包前提条件：

- 必须可以从 RAC 群集的所有节点访问 Oracle 钱包位置。
- 建议使用共享位置以实现可维护性。
存储位置示例：在每个节点上装入的 Oracle ACFS 文件系统或每个节点都可以访问的 NFS 共享。在每个节点上，共享位置的装入点必须相同。
- 如果钱包不在共享位置，则钱包在 RAC 群集的每个节点上必须位于完全相同的位置。还必须在 RAC 群集的每个节点上复制钱包的全部内容。

要在 NetBackup 中为 RAC 配置 Oracle 钱包，使用以下命令：

- 1 检索 RAC 数据库中所有实例的 RAC 连接描述符。将连接描述符列表放在文本文件中，以方便在步骤 2 中进行访问。使用以下方法之一：

从 NetBackup Web UI 获取 RAC 连接描述符：

- 在左侧，单击“工作负载” > **Oracle**，然后单击“**RAC 数据库**”。
- 在 RAC 数据库行右侧，单击“操作”菜单中的“**RAC 连接描述符**”。
- 通过突出显示文本来复制每个完整的 RAC 连接描述符，并保存连接器以供今后使用。

从 NetBackup CLI 获取 RAC 连接描述符：

- 使用 nboraadm 命令可检索连接描述符：

```
nboraadm -list_rac_instances
        -rac_db_unique_name RAC_DB_NAME -show_connect_descriptor
```

- 从屏幕复制连接描述符，或使用 \>' 命令创建带连接描述符的文件。

手动创建 RAC 连接描述符：

- 如果没有此信息，请使用 Web UI Oracle RAC 功能或 nboraadm 检索所需信息。您需要检索指定 RAC 数据库的扫描名称、服务名称和端口号。如果 RAC 数据库的 RAC 实例未知，请使用任一接口收集实例名称的列表。
- 对于 RAC 的每个实例，必须插入此信息才能创建连接描述符。将扫描名称、服务名称和端口号（来自 RAC 数据库）以及实例名称（来自 RAC 实例）插入到以下示例中：

```
(DESCRIPTION= (ADDRESS= (PROTOCOL=TCP)
(HOST=<INSERT SCAN NAME>) (PORT=<INSERT PORT NUMBER>))
(CONNECT_DATA= (SERVER=DEDICATED) (SERVICE_NAME=<INSERT SERVICE
```

```
NAME>)
(INSTANCE_NAME=<INSERT INSTANCE_NAME>))
```

- 2 使用 Oracle MKSTORE 实用程序添加连接描述符。描述符区分大小写，必须与 NetBackup 中的内容完全匹配。

```
mkstore -wrl /db/orac183/wallet/ -CreateCredential
'(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=exampleScanName.veritas.com)
(PORT=1521)) (CONNECT_DATA=(SERVER=DEDICATED)
(SERVICE_NAME=orac183.veritas.com) (INSTANCE_NAME=orac1831)))'
testUser testPassword
```

```
mkstore -wrl /db/orac183/wallet/ -CreateCredential
'(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP) (HOST=exampleScanName.veritas.com)
(PORT=1521)) (CONNECT_DATA=(SERVER=DEDICATED)
(SERVICE_NAME=orac183.veritas.com) (INSTANCE_NAME=orac1832)))'
testUser testPassword
```

- 3 使用 Web UI 将 RAC 注册到钱包路径。

请参见第 18 页的“[添加 Oracle Real Application Cluster \(RAC\)](#)”。

要从 CLI 将 RAC 注册到钱包路径，请运行 `nboraadm -register_rac_db`。

如果是首次从发现注册 RAC，则需要包括 `dbid`。从 CLI，运行 `nboraadm -register_rac_db -rac_db_unique_name`。

- 4 （可选）如果在尝试注册 RAC 时出现错误，请查看错误消息。将错误消息中的描述符与在步骤 1 中生成的描述符以及插入 Oracle 钱包的描述符进行比较。