

# Veritas NetBackup™ 热修 复程序指南

适用于 **NetBackup** 和 **OpsCenter** 版本  
**7.5.0.7、7.6.0.4、7.6.1.2、7.7** 和  
**7.7.2**

适用于 **NetBackup Appliance** 版本  
**2.5.4、2.6.0.4、2.6.1.2** 和 **2.7.2**

**VERITAS™**

# Veritas NetBackup™ 热修复程序指南

## 法律声明

Copyright © 2016 Veritas Technologies LLC. © 2016 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（“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 产品随附的或可用的第三方法律声明文档，网址为：

<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/逆向工程的授权许可协议进行分发。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，包括任何适销性、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  
500 E Middlefield Road  
Mountain View, CA 94043

<http://www.veritas.com>

## 技术支持

技术支持维护全球的支持中心。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策略进行交付。有关支持服务和如何联系技术支持的信息，请访问我们的网站：

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

可在以下 URL 管理 Veritas 帐户信息：

<https://my.veritas.com>

如果您对现有支持协议存在疑问，请按如下所示向您所在区域的支持协议管理团队发送电子邮件：

全球（日本除外）

[CustomerCare@veritas.com](mailto:CustomerCare@veritas.com)

日本

[CustomerCare\\_Japan@veritas.com](mailto:CustomerCare_Japan@veritas.com)

## 文档反馈

您的反馈对我们非常重要。请提供改进建议，或报告文档中的错误或遗漏。请包括报告的文本的文档标题、文档版本、章节标题和小节标题。请将反馈发送至：

[NB.docs@veritas.com](mailto:NB.docs@veritas.com)

您也可以在 Veritas 社区网站上查看文档信息或提出问题，网址为：

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

# 目录

<b>第 1 章</b>	<b>介绍</b> .....	5
	关于 NetBackup 热修复程序 .....	5
	更多热修复程序信息 .....	5
<b>第 2 章</b>	<b>安装和配置 NetBackup 热修复程序</b> .....	6
	安装过程概述 .....	6
	NetBackup、OpsCenter 和设备修补程序版本 .....	7
	热修复程序安装顺序 .....	9
	在 NetBackup 和 NetBackup 远程 Java 控制台上安装热修复程序 .....	12
	在 OpsCenter 上安装热修复程序 .....	13
	在 NetBackup Appliance 上安装热修复程序 .....	13
	安装后步骤 .....	13
	安装热修复程序后的操作差异 .....	14
<b>第 3 章</b>	<b>部署安全证书</b> .....	16
	关于 NetBackup 主机的安全证书 .....	16
	验证 NetBackup 证书颁发机构 (CA) .....	17
	验证安全证书 .....	19
	在 NetBackup 主机上部署安全证书 .....	20
	启用 NBAC 或增强的审核功能时的用户身份验证 .....	22
	更新 bpnbaz 命令 .....	24
<b>附录 A</b>	<b>热修复程序下载列表</b> .....	25
	关于下载软件包 .....	25
	NetBackup 7.7.2、NetBackup Appliance 2.7.2 .....	25
	NetBackup 和 OpsCenter 7.7 .....	26
	NetBackup 和 OpsCenter 7.6.1.2、NetBackup Appliance 2.6.1.2 .....	28
	NetBackup 和 OpsCenter 7.6.0.4、NetBackup Appliance 2.6.0.4 .....	29
	NetBackup 和 OpsCenter 7.5.0.7、NetBackup Appliance 2.5.4 .....	31

# 介绍

本章节包括下列主题：

- [关于 NetBackup 热修复程序](#)
- [更多热修复程序信息](#)

## 关于 NetBackup 热修复程序

本文介绍了为确保成功安装和使用热修复程序而需要开展的任务。

1. 将 NetBackup 热修复程序安装至 NetBackup 主服务器、介质服务器、客户端、NetBackup Java 管理控制台、OpsCenter 服务器以及运行以下主题中所述版本的 NetBackup 设备：  
请参见第 6 页的“[安装过程概述](#)”。
2. 在 NetBackup 主机上部署安全证书，以便成功执行更改服务器操作和实现共享访问。  
例如，通过 Java NetBackup 管理控制台或 Java 备份、存档和还原客户端界面连接至 NetBackup 主机时，NetBackup 主机上必须要有一个安全证书。  
请参见第 16 页的“[关于 NetBackup 主机的安全证书](#)”。

## 更多热修复程序信息

有关最新信息（例如常见问题解答），请参见以下文章：

<http://www.veritas.com/docs/000108183>

# 安装和配置 NetBackup 热修复程序

本章节包括下列主题：

- [安装过程概述](#)
- [NetBackup、OpsCenter 和设备修补程序版本](#)
- [热修复程序安装顺序](#)
- [在 NetBackup 和 NetBackup 远程 Java 控制台上安装热修复程序](#)
- [在 OpsCenter 上安装热修复程序](#)
- [在 NetBackup Appliance 上安装热修复程序](#)
- [安装后步骤](#)
- [安装热修复程序后的操作差异](#)

## 安装过程概述

您必须将此热修复程序中的更新应用于 NetBackup 环境中的所有 NetBackup 计算机。请将此热修复程序应用于 NetBackup 主服务器、介质服务器和客户端；OpsCenter 服务器；NetBackup 远程 Java 控制台；以及 NetBackup Appliance。

[表 2-1](#) 概述了热修复过程。

表 2-1 热修复应用过程

步骤	过程	其他信息
1	生成一个包含所有 NetBackup 服务器和客户端的列表。	<p>根据如下所示的文章，从所有 NetBackup 策略生成一个包含所有客户端的列表：  <a href="http://www.veritas.com/docs/000006640">http://www.veritas.com/docs/000006640</a></p> <p>使用如下所示的命令，列出所有主服务器和所有介质服务器：</p> <pre>nbemcmd -listhosts -nbservers</pre> <p>nbemcmd 位于  <code>install_path\Veritas\NetBackup\bin\admincmd</code>                      (对于 Windows) 和  <code>/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd</code>                      (对于 UNIX 和 Linux) 中。</p>
2	<p>确定在安装热修复程序前必须要应用的修补程序。</p> <p>根据需要安装 NetBackup 修补程序。</p>	<p>请参见第 7 页的“NetBackup、OpsCenter 和设备修补程序版本”。</p>
3	<p>按照正确的顺序，将热修复程序安装至 NetBackup 服务器和客户端、OpsCenter 服务器以及 NetBackup Appliance。</p> <p>确认已正确应用了修复。</p>	<p>请参见第 9 页的“热修复程序安装顺序”。</p> <p>请参见第 17 页的“验证 NetBackup 证书颁发机构 (CA)”。</p>
4	执行所有必需的安装后过程	<p>请参见第 13 页的“安装后步骤”。</p>
5	为需要安全证书的每个计算机置备安全证书。	<p>请参见第 20 页的“在 NetBackup 主机上部署安全证书”。</p>

## NetBackup、OpsCenter 和设备修补程序版本

应用热修复程序的第一步是将相关 NetBackup、OpsCenter 或设备修补程序应用于所有系统。表 2-2 列出了 NetBackup、OpsCenter 和设备的版本以及热修复程序所需的修补程序级别。

表 2-2 热修复程序所需的修补程序版本

NetBackup、OpsCenter 和设备版本	热修复程序所需的修补程序版本
NetBackup 7.0.x.x 和 7.1.x.x  Appliance 2.5.3 及以下	这些版本的 NetBackup 无可用的热修复程序版本。您必须将 NetBackup 升级到可使用热修复程序的版本。
所有 NetBackup 7.5 版本  Appliance 2.5.4	对于 NetBackup，您必须应用 7.5.0.7 修补程序。有关 7.5.0.7 修补程序的详细信息，请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000018640">http://www.veritas.com/docs/000018640</a> <b>注意：</b> 对于 7.5.0.7 Microsoft 群集服务器环境，必须在应用热修复程序前额外运行一个命令。有关详细信息，请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000108058">http://www.veritas.com/docs/000108058</a>  对于 NetBackup Appliance，您必须应用 2.5.4 修补程序。有关 2.5.4 修补程序的详细信息，请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000019554">http://www.veritas.com/docs/000019554</a>  有关 7.5.0.7 和 2.5.4 热修复程序关联的 Etrack 编号的详细信息，请参见下列资料。 请参见第 31 页的表 A-5。
所有 NetBackup 7.6 版本  所有 Appliance 2.6 版本	您必须应用 7.6.0.4 修补程序。有关 7.6.0.4 修补程序的详细信息，请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000023129">http://www.veritas.com/docs/000023129</a>  对于 NetBackup Appliance，您必须应用 2.6.0.4 修补程序。有关 2.6.0.4 修补程序的详细信息，请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000080647">http://www.veritas.com/docs/000080647</a>  有关 7.6.0.4 和 2.6.0.4 热修复程序关联的 Etrack 编号的详细信息，请参见下列资料。 请参见第 29 页的表 A-4。



NetBackup、OpsCenter 和设备版本	热修复程序所需的修补程序版本
所有 NetBackup 7.6.1 版本  所有 Appliance 2.6.1 版本	您必须应用 7.6.1.2 修补程序。有关 7.6.1.2 修补程序的详细信息，请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000025302">http://www.veritas.com/docs/000025302</a>  对于 NetBackup Appliance，您必须应用 2.6.1.2 修补程序。有关 2.6.1.2 修补程序的详细信息，请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000024747">http://www.veritas.com/docs/000024747</a>  有关 7.6.1.2 和 2.6.1.2 热修复程序关联的 Etrack 编号的详细信息，请参见下列资料。  请参见第 28 页的表 A-3。
NetBackup 7.7 版本	无需修补程序。您可以将相应的热修复程序直接应用于 NetBackup 7.7 版本。  有关 7.7 热修复程序关联的 Etrack 编号的详细信息，请参见下列资料。  请参见第 27 页的表 A-2。
NetBackup 7.7.1	NetBackup 7.7.1 无可用的热修复程序。您必须先升级到 NetBackup 7.7.2，然后再应用 NetBackup 7.7.2 热修复程序。  <b>注意：</b> Veritas 没有为 Mac OS 和 FreeBSD 提供 7.7.2 软件包。您必须卸载 7.7.1 软件包，然后安装 7.7 和热修复程序。请参见此表中的 <i>NetBackup 7.7</i> 版本一行。
NetBackup 7.7.2	无需修补程序。您可以将相应的热修复程序直接应用于 NetBackup 7.7.2 版本。  有关 7.7.2 热修复程序关联的 Etrack 编号的详细信息，请参见下列资料。  请参见第 26 页的表 A-1。  <b>注意：</b> 7.7.2 热修复程序可向后兼容需要该热修复程序的旧版本 Java。

## 热修复程序安装顺序

考虑到热修复程序的性质，更新 NetBackup 计算机时必须遵循特定顺序。更新顺序取决于计算机的 NetBackup 角色。请根据计算机各自的 NetBackup 角色升级计算机。更新顺序如下：

表 2-3 基于计算机角色的升级顺序

步骤编号	要升级的计算机的角色
1	<p>(前提条件) 您可能希望先将热修复程序应用于客户端系统。有关详细信息，请参见下列资料。</p> <p>请参见第 12 页的“<a href="#">在 NetBackup 和 NetBackup 远程 Java 控制台上安装热修复程序</a>”。</p> <p>此步骤可能需要使用修补程序，将系统修补为正确版本。然后，应用热修复程序。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 如果客户端需要运行 Java 备份、存档和还原客户端界面，请在相关客户端上分别置备证书。有关如何置备这些证书的详细信息，请参见下列资料。 请参见第 20 页的“<a href="#">在 NetBackup 主机上部署安全证书</a>”。</li> <li>■ 连接至这些客户端的远程控制台系统也必须应用了热修复程序，以使得 Java 备份、存档和还原客户端界面能够正常工作。</li> </ul>
<p>在此阶段，您可以暂停升级活动，此时 NetBackup 仍可以正常工作。但是，除非完成此过程中的所有步骤，否则热修复程序不会完全安装妥当。</p>	
2	<p>升级所有 OpsCenter 服务器。有关详细信息，请参见下列资料。</p> <p>请参见第 13 页的“<a href="#">在 OpsCenter 上安装热修复程序</a>”。</p> <p>此步骤可能需要使用 OpsCenter 修补程序，将其修补到正确版本。然后，应用热修复程序。</p>
<p>在此阶段，您可以暂停升级活动，此时 NetBackup 仍可以正常工作。但是，除非完成此过程中的所有步骤，否则热修复程序不会完全安装妥当。</p>	
3	<p>升级所有主服务器以及使用 NetBackup Java 界面连接到这些主服务器的所有计算机。这些计算机可能是使用远程控制台的介质服务器、客户端或 Windows 系统。有关详细信息，请参见下列资料。</p> <p>请参见第 12 页的“<a href="#">在 NetBackup 和 NetBackup 远程 Java 控制台上安装热修复程序</a>”。</p> <p>请参见第 13 页的“<a href="#">在 NetBackup Appliance 上安装热修复程序</a>”。</p> <p>此步骤可能需要使用 NetBackup 修补程序，将每个系统修补到正确版本。然后，应用热修复程序。</p>

步骤编号	要升级的计算机的角色
4	<p>对于每个主服务器，请运行如下所示的命令。如果已启用并配置 <b>NetBackup Access Control (NBAC)</b>，则在运行命令之前，请将 <code>USE_VXSS</code> 从 <code>REQUIRED</code> 设置为 <code>AUTOMATIC</code>。运行该命令之后，请将该值返回到其之前的状态。</p> <p>此命令仅会在主服务器上执行所需的初始化、配置和证书续订操作。其他系统的证书在此过程后续步骤中部署或续订。</p> <pre>bpnbaz -ConfigureAuth -force</pre> <p>在 <b>UNIX</b> 和 <b>Linux</b> 系统上，此命令的目录路径为 <code>/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/</code>。</p> <p>在 <b>Windows</b> 系统上，此命令的目录路径为 <code>install_path\NetBackup\bin\admincmd\</code>。</p> <p>停止并重新启动所有 <b>NetBackup</b> 进程和服务</p> <p>如下所示，停止所有 <b>NetBackup</b> 进程和服务：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在 <b>UNIX</b> 和 <b>Linux</b> 系统上： <code>/usr/opensv/netbackup/bin/bp.kill_all</code></li> <li>■ 在 <b>Windows</b> 系统上： <code>install_path\NetBackup\bin\bpdown -f</code></li> </ul> <p>如下所示，启动所有 <b>NetBackup</b> 进程和服务：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 在 <b>UNIX</b> 和 <b>Linux</b> 系统上： <code>/usr/opensv/netbackup/bin/bp.start_all</code></li> <li>■ 在 <b>Windows</b> 系统上： <code>install_path\NetBackup\bin\bpup -f</code></li> </ul> <p><b>注意：</b>此操作是一次性操作。此命令运行一次后便无需再次运行。</p>
5	<p>确认已正确应用热修复程序。有关详细信息，请参见下列资料。</p> <p>请参见第 17 页的“<a href="#">验证 NetBackup 证书颁发机构 (CA)</a>”。</p>
6	<p>从步骤 1 或步骤 3 开始，在每个介质服务器或客户端计算机上置备证书。未经修补的 <b>NetBackup Java</b> 界面无法登录经过修补的主服务器。</p>

在此阶段，您可以暂停升级活动，此时 **NetBackup** 仍可以正常工作。但是，除非完成此过程中的所有步骤，否则热修复程序不会完全安装妥当。

步骤编号	要升级的计算机的角色
7	<p>升级所有介质服务器。有关详细信息，请参见下列资料。</p> <p>请参见第 12 页的“<a href="#">在 NetBackup 和 NetBackup 远程 Java 控制台上安装热修复程序</a>”。</p> <p>请参见第 13 页的“<a href="#">在 NetBackup Appliance 上安装热修复程序</a>”。</p> <p>此步骤可能需要使用 NetBackup 修补程序，将每个系统修补到正确版本。然后，应用热修复程序。</p> <p>将热修复程序应用于介质服务器后，在每个介质服务器上置备证书。</p>
<p>在此阶段，您可以暂停升级活动，此时 NetBackup 仍可以正常工作。但是，除非完成此过程中的所有步骤，否则热修复程序不会完全安装妥当。</p>	
8	<p>升级余下的所有客户端。有关详细信息，请参见下列资料。</p> <p>请参见第 12 页的“<a href="#">在 NetBackup 和 NetBackup 远程 Java 控制台上安装热修复程序</a>”。</p> <p>请参见第 13 页的“<a href="#">在 NetBackup Appliance 上安装热修复程序</a>”。</p> <p>此步骤可能需要使用 NetBackup 修补程序，将每个系统修补到正确版本。然后，应用热修复程序。</p> <p>将热修复程序应用于每个客户端后，在客户端上置备证书。</p>

如果环境中含有多个主服务器，则可选择两个方案来执行后续操作。

1. 在一个主域内执行步骤 3 至步骤 7，然后依次在所有其他域上执行步骤 3 至步骤 7。
2. 同时所有主服务器上执行步骤 3。然后，在匹配的所有系统上执行所有后续步骤。

## 在 NetBackup 和 NetBackup 远程 Java 控制台上安装热修复程序

Veritas 在下列资料中提供了有关如何在 NetBackup 上安装热修复程序的信息。

<http://www.veritas.com/docs/000035801>

**注意：**对于 7.5.0.7 Microsoft 群集服务器环境，必须在应用热修复程序前额外运行一个命令。有关详细信息，请参见下列资料。

<http://www.veritas.com/docs/000108058>

---

**小心：**请参阅本节中所述的一些差异之处，它们对应用此热修复程序十分重要。

---

本文中说明的信息与应用此热修复程序时需要了解的信息之间存在三方面主要差异。

首先，Veritas 创建了一个软件包，其中同时含有服务器和客户端二进制文件。您无需将服务器和客户端的二进制包分开。同一个安装包同时适用于服务器和客户端。

其次，您必须修补远程 Java 管理控制台。此要求仅适用于使用远程 Java 管理控制台的 Windows 计算机。

最后，对于本文中所述的停止特定服务，您必须停止所有 NetBackup 服务。

如下所示，停止所有 NetBackup 进程和服务：

- 在 UNIX 和 Linux 系统上：  
`/usr/opensv/netbackup/bin/bp.kill_all`
- 在 Windows 系统上：  
`install_path\NetBackup\bin\bpdown -f`

除了这些差异外，还要按照如下所示的文章中的说明执行操作。

## 卸载热修复程序

Veritas 不建议卸载热修复程序。但是，如果有需要，Veritas 也会提供卸载说明。有关详细信息，请参见下列资料。

<http://www.veritas.com/docs/000035801>

## 在 OpsCenter 上安装热修复程序

Veritas 在下列资料中提供了有关如何在 OpsCenter 服务器上安装热修复程序的信息。这些说明也包括在随 OpsCenter 二进制文件捆绑的自述文件中。请按照该自述文件中的信息执行操作。

## 在 NetBackup Appliance 上安装热修复程序

Veritas 在下列资料中提供了有关如何在 NetBackup Appliance 上安装热修复程序的信息。

<http://www.veritas.com/docs/000076512>

## 安装后步骤

在 NetBackup 主机上安装热修复程序后，Veritas 建议在该主机上部署安全证书。通过 Java NetBackup 管理控制台或 Java 备份、存档和还原用户界面连接至

NetBackup 主机时，主机上必须具有安全证书。NetBackup 证书颁发机构 (CA) 会颁发 NetBackup 主机安全证书。有关 NetBackup 主机安全证书以及如何部署这些证书的详细信息，请参见下列资料。

《Veritas NetBackup 管理指南，第 1 卷》

<http://www.veritas.com/docs/DOC5332>

正确安装热修复程序后，必须将安全证书部署至所有 NetBackup 主机。有关安全证书的详细信息，请参见下列资料。

请参见第 20 页的“在 NetBackup 主机上部署安全证书”。

## 专门针对主服务器的安装后步骤

您必须在 NetBackup 主服务器上额外运行一个命令。运行此命令会初始化和配置 NetBackup 验证服务。如果已启用并配置 NBAC，则在运行命令之前，请将 USE\_VXSS 从 REQUIRED 设置为 AUTOMATIC。运行该命令之后，请将该值返回到其之前的状态。

此命令只会为主服务器上的已过期证书续订证书。在主服务器上运行该命令后，证书会在过期前自动续订。运行下述命令前，请确保 NetBackup 服务已启动。

对于 Windows:

```
install_directory\bin\admincmd\bpnbaz.exe -ConfigureAuth -force
```

UNIX 或 Linux

```
/usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpnbaz -ConfigureAuth -force
```

该命令完成后，请停止并重新启动所有 NetBackup 进程和服务。

如下所示，停止所有 NetBackup 进程和服务:

- 在 UNIX 和 Linux 系统上:  

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bp.kill_all
```
- 在 Windows 系统上:  

```
install_path\NetBackup\bin\bpdown -f
```

如下所示，启动所有 NetBackup 进程和服务:

- 在 UNIX 和 Linux 系统上:  

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bp.start_all
```
- 在 Windows 系统上:  

```
install_path\NetBackup\bin\bpup -f
```

## 安装热修复程序后的操作差异

安装热修复程序后，NetBackup 操作会有一些差异。

- Veritas 更新了各种对话框。
- 操作变化
  - 如果在自动模式下使用 NetBackup 访问控制 (NBAC)：如果用户尝试登录介质服务器，但主服务器无法验证其身份，则用户只能使用介质服务器上的备份、存档和还原客户端界面。  
请参见第 22 页的“启用 NBAC 或增强的审核功能时的用户身份验证”。
  - 如果在必备模式下使用 NBAC：如果用户尝试登录介质服务器，但主服务器无法验证其身份，则登录会失败。  
请参见第 22 页的“启用 NBAC 或增强的审核功能时的用户身份验证”。
- 如果用户尝试从未安装热修复程序的主机连接到安装了热修复程序的主机，则登录会失败。此登录错误属于一般性错误，不会提供有关错误状况的确切信息。
- 如果用户尝试从安装了热修复程序的主机连接到未安装热修复程序的主机，用户会收到一条说明连接不安全的消息。如果用户选择是并通过不安全的通道建立连接，用户名和密码会以明文形式发送至 NetBackup 主机。如果用户选择否，连接尝试会中止。  
对于 MacOS、FreeBSD、IBM POWERPC Red Hat 和 IBM POWERPC SuSE 主机，不论这些主机上的热修复程序状态如何，连接都不安全。
- 在主服务器上恢复目录库后，您可能需要执行特定任务，与主服务器重新建立信任。有关详细信息，请参见下列资料。  
<http://www.veritas.com/docs/000023673>

## 卸载客户端期间预计会收到的消息

Veritas 不建议卸载热修复程序，因为其中含有必要的安全修复。如果从客户端计算机卸载热修复程序，您可以忽略类似以下内容的消息：

```
Cannot read source file directory_name/filename for uninstall
Cannot access destination file directory_name/filename for
uninstall, continuing since this file was not installed.
```

这些消息本质上是为了提供信息，不会影响卸载。

# 部署安全证书

本章节包括下列主题：

- [关于 NetBackup 主机的安全证书](#)
- [验证 NetBackup 证书颁发机构 \(CA\)](#)
- [在 NetBackup 主机上部署安全证书](#)
- [启用 NBAC 或增强的审核功能时的用户身份验证](#)
- [更新 bpnbaz 命令](#)

## 关于 NetBackup 主机的安全证书

NetBackup 使用安全证书对某些用例的 NetBackup 主机执行身份验证。NetBackup 安全证书遵循 X.509 公钥基础架构标准。NetBackup 证书颁发机构 (CA) 颁发证书。

根据本文所述执行热修复程序安装后步骤后，默认情况下，系统会在安装顺利时为各个 NetBackup 主服务器置备安全证书。另外，也可以在将 NetBackup 推送安装到 Windows Server 故障转移群集 (WSFC) 期间，为故障转移群集中的所有节点部署安全证书。

请参见第 13 页的“[安装后步骤](#)”。

其他 NetBackup 用例可能要求为 NetBackup 主机部署安全证书以便 NetBackup 正确运行，如下所示：

NetBackup 主服务器群集安装

对于除 WSFC 以外的群集解决方案的 NetBackup 主服务器，必须为群集中的所有节点部署安全证书。

请参见第 20 页的“[在 NetBackup 主机上部署安全证书](#)”。



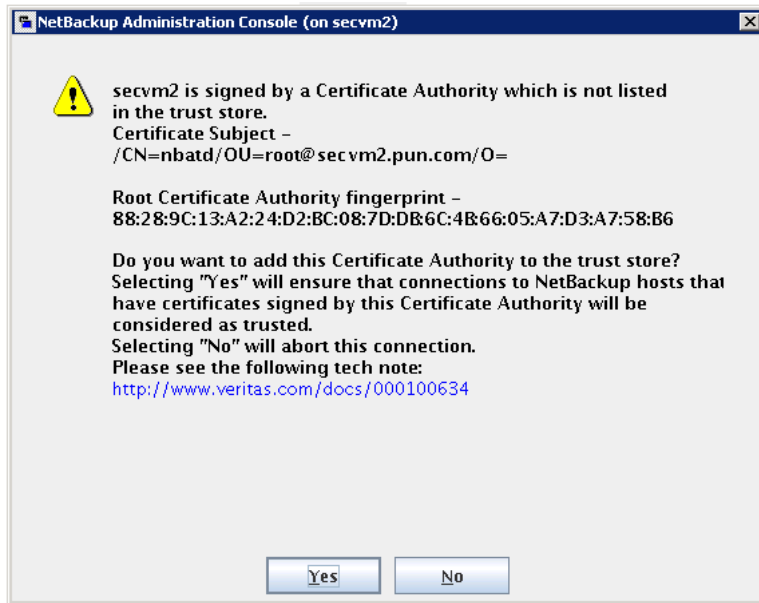
NetBackup 管理控制台中的“更改服务器”操作	为了成功执行“更改服务器”操作，目标 NetBackup 主机必须安装安全证书。 请参见第 20 页的“在 NetBackup 主机上部署安全证书”。
使用 NetBackup Java 图形用户界面连接到介质服务器和客户端	要使用“NetBackup 管理控制台”连接到某个介质服务器，该介质服务器必须安装安全证书。同样，要使用“备份、存档和还原”用户界面连接到 NetBackup UNIX 或 Linux 客户端，则该客户端必须安装安全证书。 请参见第 20 页的“在 NetBackup 主机上部署安全证书”。
NetBackup Access Control (NBAC)	如果在 NetBackup 主机上启用了 NBAC，则该主机需要安装安全证书。启用 NBAC 时会自动部署这些证书。 请参见《NetBackup 安全和加密指南》： <a href="http://www.veritas.com/docs/DOC5332">http://www.veritas.com/docs/DOC5332</a>

## 验证 NetBackup 证书颁发机构 (CA)

Java “NetBackup 管理控制台”或“备份、存档和还原”用户界面通过安全通道与 NetBackup 主机（主服务器、介质服务器或客户端）通信。此通道通过 NetBackup 证书颁发机构 (CA) 发放的 NetBackup 主机安全证书提供保护。

尝试连接到安全证书由 NetBackup 信任存储以外的 CA 发放的 NetBackup 主机时，将会显示以下消息。

图 3-1 询问 CA 是否应添加到信任存储的消息



---

**注意：**一旦信任该 CA 证书，连接到同一 NetBackup 域中的任何 NetBackup 主机将不再显示该消息。

---

可按照以下过程验证证书颁发机构的真实性：

## 验证 NetBackup 证书颁发机构

- 1 登录到拥有此证书的 AT 代理主机（主服务器）并运行以下命令：

在 Windows 上：

```
install_path\NetBackup\sec\at\bin\ vssat showcred -p nbatd
```

在 UNIX 上：

```
/usr/opensv/netbackup/sec/at/bin/vssat showcred -p nbatd
```

随即显示根 CA 证书的详细信息。

- 2 检查输出，确认“证书哈希”与消息中所含的“根证书颁发机构指纹”相匹配。

例如，如果消息中的“根证书颁发机构指纹”显示以下指纹：

```
88:28:9C:13:A2:24:D2:BC:08:7D:DB:6C:4B:66:05:A7:D3:A7:58:R6
```

“证书哈希”字段应显示以下内容：

```
88289C13A224D2BC087DDB6C4B6605A7D3A758R6
```

## 验证安全证书

使用以下过程验证是否部署 NetBackup 安全。

## 验证安全证书

- 1 检查 NetBackup 主机的以下目录的内容：

在 Windows 上：

```
install_path\NetBackup\var\VxSS\credentials
```

在 UNIX 上：

```
/usr/opensv/var/vxss/credentials
```

该目录可能会列出多个证书文件。单个主机可针对其每个称呼名称安装一个证书。

例如，NetBackup 主机可能具有完全限定名称 (v-123.acme.com)，也可称为 v-123。该主机将具有两个证书。

- 2 针对每个证书文件运行以下命令可查看证书详细信息：

---

**注意：**证书过期或失效可能会导致连接失败。

---

在 Windows 上：

```
install_path\NetBackup\bin\bpnbat -whoami -cf path_name\file_name
```

在 UNIX 上：

```
/usr/opensv/netbackup/bin/bpnbat -whoami -cf path_name/file_name
```

例如，bpnbat -whoami -cf /tmp/v-123.acme.com

验证证书的内容。如果证书的主机名和截止日期都正确，则证书有效。如果证书已过期，则必须生成新的证书。

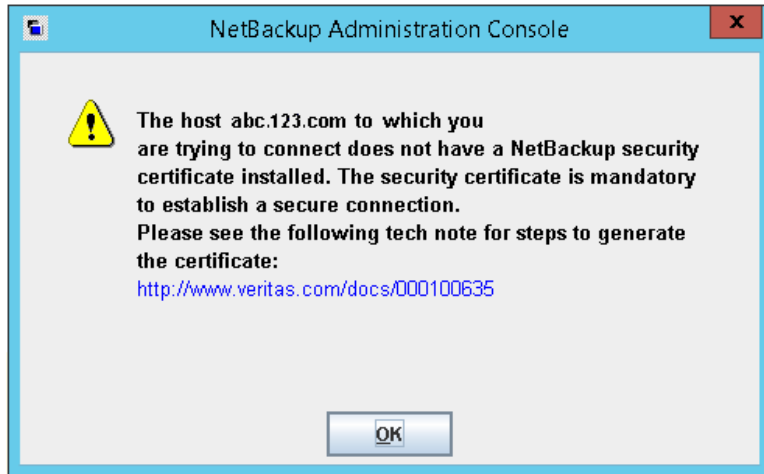
## 在 NetBackup 主机上部署安全证书

NetBackup 主机可能出于各种目的需要安全证书执行身份验证。如果是这样，必须使用 NetBackup 命令为需要证书的每一个主机部署证书。

请参见第 16 页的“关于 NetBackup 主机的安全证书”。

使用“NetBackup 管理控制台”登录未安装安全证书的主机时，将显示以下消息，表明必须安装安全证书。

图 3-2 未安装安全证书消息



选择以下过程之一在 NetBackup 主机上部署安全证书。您必须是 NetBackup 管理员才能部署证书。

**为介质服务器或客户端部署安全证书** 此过程使用 IP 地址验证识别目标 NetBackup 主机，然后部署证书。

您可以使用此过程为单个主机、所有介质服务器或所有客户端部署证书。

请参见 [为介质服务器或客户端部署安全证书](#)。

**创建主机标识，然后为介质服务器或客户端部署安全证书** 此过程要求对 NetBackup 主服务器运行命令，以便为目标主机创建标识。然后，必须对目标主机运行命令，以便从主服务器中获取证书。

您可以使用此过程为单个主机部署证书。

请参见 [创建主机标识，然后为介质服务器或客户端部署安全证书](#)。

---

**注意：**为给定的 NetBackup 主机部署安全证书是一次性活动。

---

选择以下过程之一在 NetBackup 主机上部署安全证书：

### 为介质服务器或客户端部署安全证书

一次性将证书部署到许多主机时，此过程非常适用。与常规 NetBackup 部署一样，此方法假定网络是安全的。

### 为介质服务器或客户端部署安全证书

- 1 根据您的环境在主服务器上运行以下命令。要指定单个主机的名称，请指定 `-AllMediaServers` 或 `-AllClients`。

```
Windows: install_path\NetBackup\bin\admincmd\bpnbaz -ProvisionCert  
host_name|-AllMediaServers|-AllClients
```

```
UNIX: /usr/opensv/netbackup/bin/admincmd/bpnbaz -ProvisionCert  
host_name|-AllMediaServers|-AllClients
```

```
NetBackup 设备 (作为 NetBackupCLI 用户): bpnbaz -ProvisionCert  
Media_server_name
```

- 2 在主服务器上，重新启动 NetBackup 服务层服务。  
如果目标主机为 NetBackup 客户端，则无需重新启动任何服务。

### 创建主机标识，然后为介质服务器或客户端部署安全证书

将证书部署到少量主机时，此过程最适用。必须在主服务器上输入一次相同密码，然后再次在目标主机上输入相同密码，以便此方法被视为更加安全。

#### 创建主机标识，然后为介质服务器或客户端部署安全证书

- 1 在主服务器上运行以下命令，以便创建目标 NetBackup 主机标识。

```
Windows: install_path\NetBackup\bin\bpnbat -addmachine  
target_hostname
```

```
UNIX: /usr/opensv/netbackup/bin/bpnbat -addmachine target_hostname
```

出现提示时，输入您所选的密码并进行记录。

- 2 在目标 NetBackup 主机上运行以下命令，从主服务器中获取证书并进行部署：

```
Windows: install_path\NetBackup\bin\bpnbat -loginmachine
```

```
UNIX: /usr/opensv/netbackup/bin/bpnbat -loginmachine
```

出现提示时，输入主服务器名称作为身份验证代理名称。输入在主服务器上创建目标主机标识时使用的相同计算机名称和密码。

---

**注意：**如果目标主机具有多个主机名称，则针对各主机名重复以上步骤。

---

## 启用 NBAC 或增强的审核功能时的用户身份验证

当某位用户登录到启用了 NetBackup Access Control (NBAC) 或“增强的审核”的 NetBackup 中介服务器或客户端时，必须通过 NetBackup 主服务器对该用户进行

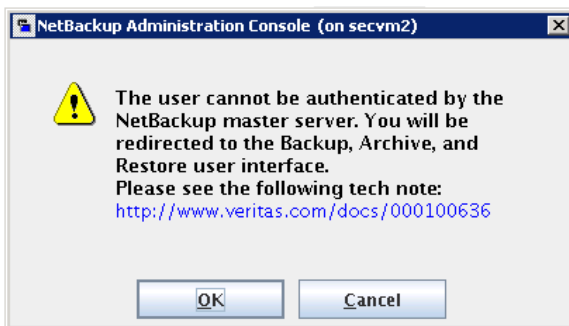
身份验证。如果 NetBackup 身份验证后台驻留程序未能对用户进行身份验证，则用户可能仅具有 NetBackup 的有限访问权限，或者用户登录可能会失败。

如果 NetBackup 身份验证后台驻留程序未能验证用户，则用户要么登录失败，要么仅可访问“备份、存档和还原”客户端界面，具体取决于 NBAC 处于 AUTOMATIC 模式还是 REQUIRED 模式。

图 3-3 如果 NBAC 处于 REQUIRED 模式，则显示登录失败消息，用户无法通过主服务器进行身份验证



图 3-4 如果 NBAC 处于 AUTOMATIC 模式，则重定向到客户端界面消息，用户证书不可用



当 NetBackup 上启用了 NBAC 或“增强的审核”时，需要安装这些证书。主服务器的 NetBackup 身份验证后台驻留程序生成用户证书。如果未生成用户证书，则可能仅具有 NetBackup 的有限访问权限，或者登录可能会失败。

以下是导致身份验证可能会失败的可能原因以及用户可以采取的更正操作。

- NetBackup 身份验证后台驻留程序已关闭或无法访问。
- NetBackup 身份验证后台驻留程序不具备可对用户执行身份验证的身份提供程序的访问权限。

---

**注意：**NetBackup 身份验证后台驻留程序无法对介质服务器或客户端的本地用户进行身份验证。

---

确保使用可经由 NetBackup 身份验证后台驻留程序执行身份验证的有效凭据登录。

## 更新 bpnbaz 命令

安装热修复程序会更新部署证书时要用到的 bpnbaz 命令。



# 热修复程序下载列表

本附录包括下列主题：

- [关于下载软件包](#)
- [NetBackup 7.7.2、NetBackup Appliance 2.7.2](#)
- [NetBackup 和 OpsCenter 7.7](#)
- [NetBackup 和 OpsCenter 7.6.1.2、NetBackup Appliance 2.6.1.2](#)
- [NetBackup 和 OpsCenter 7.6.0.4、NetBackup Appliance 2.6.0.4](#)
- [NetBackup 和 OpsCenter 7.5.0.7、NetBackup Appliance 2.5.4](#)

## 关于下载软件包

考虑到您必须修复所有版本 Veritas 软件，Veritas 开发了多个版本的热修复程序。请将此热修复程序应用于 NetBackup 主服务器、介质服务器和客户端；OpsCenter 服务器；NetBackup 远程 Java 控制台；以及 NetBackup Appliance。

请根据此附录中的表格，找到与您的操作系统和 NetBackup 版本匹配的安装文件。

## NetBackup 7.7.2、NetBackup Appliance 2.7.2

表 A-1 列出了将热修复程序应用于以下产品时分别要下载和安装的文件：

- NetBackup 7.7.2 Java 控制台：远程管理控制台和 NetBackup 管理控制台 (jnbSA)
- NetBackup 7.7.2 主服务器、介质服务器和客户端
- NetBackup Appliance 2.7.2

表 A-1 7.7.2 热修复程序安装文件

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
Java 控制台： NB_7.7.2_ET3871155_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3871155.1.AMD64.exe
	自述文件	NB_7_7_2_ET3871155_1.README
NetBackup： NB_7.7.2_ET3871154_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3871154.1.AMD64.exe
	HP-UX Itanium	eebinstaller.3871154.1.hpia11.31
	RedHat x64	eebinstaller.3871154.1.linuxR_x86_2.6.18
	SuSE x64	eebinstaller.3871154.1.linuxS_x86_2.6.16
	AIX	eebinstaller.3871154.1.rs6000_61
	Solaris SPARC	eebinstaller.3871154.1.solaris10
	Solaris x64	eebinstaller.3871154.1.solaris_x86_10_64
	IBMZ Redhat	eebinstaller.3871154.1.zlinuxR_2.6.18
	IBMZ SuSE	eebinstaller.3871154.1.zlinuxS_3.0.76
	Windows x86	NetBackup for Windows x86 升级到 7.7.2 后便无需应用热修复程序。
	自述文件	NB_7_7_2_ET3871154_1.README
OpsCenter	所有操作系统	OpsCenter 服务器升级到 7.7.2 后便无需应用热修复程序。
设备： SYMC_NBAPP_EEB_ET3871154-2.7.2.0-1.x86_64.rpm	设备	SYMC_NBAPP_EEB_ET3871154-2.7.2.0-1.x86_64.rpm

## NetBackup 和 OpsCenter 7.7

表 A-2 列出了将热修复程序应用于以下产品时分别要下载和安装的文件：

- NetBackup 7.7 Java 控制台：远程管理控制台和 NetBackup 管理控制台 (jnbSA)
- NetBackup 7.7 主服务器、介质服务器和客户端
- OpsCenter 7.7 服务器

表 A-2 7.7 热修复程序安装文件

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
Java 控制台: NB_7.7_ET3864872_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3864872.1.AMD64.exe
	自述文件	NB_7_7_ET3864872_1.README
NetBackup: NB_7.7_ET3864869_1.zip	HP-IA64	eebinstaller.3864869.1.hpia11.31
	AIX	eebinstaller.3864869.1.rs6000_61
	Solaris 10 x86/x64	eebinstaller.3864869.1.solaris_x86_10_64
	Solaris 10 SPARC	eebinstaller.3864869.1.solaris10
	RedHat Enterprise zLinux	eebinstaller.3864869.1.zlinuxR_2.6.18
	SuSE Linux Enterprise	eebinstaller.3864869.1.linuxS_x86_2.6.16
	x64 RedHat Enterprise Linux	eebinstaller.3864869.1.linuxR_x86_2.6.18
	SuSE zLinux	eebinstaller.3864869.1.zlinuxS_3.0.76
	Windows x64	eebinstaller.3864869.1.AMD64.exe
	Windows x86	eebinstaller.3864869.1.x86.exe
	Mac OS	eebinstaller.3864869.1.macosx10_8
	FreeBSD	eebinstaller.3864869.1.freebsd9.2
	自述文件	NB_7_7_ET3864869_1.README
OpsCenter: NB_7.7_ET3864871_1.zip	Windows x64	OpsCenter_windows_AMD64_77EEB_ET3864871_1.zip
	x64 RedHat Enterprise Linux	OpsCenter_LinuxR_x86_x86_64_77EEB_ET3864871_1.tar.gz
	x64 SuSE Enterprise Linux	OpsCenter_LinuxS_x86_x86_64_77EEB_ET3864871_1.tar.gz
	自述文件	NB_7_7_ET3864871_1.README

# NetBackup 和 OpsCenter 7.6.1.2、NetBackup Appliance 2.6.1.2

表 A-3 列出了将热修复程序应用于以下产品时分别要下载和安装的文件：

- NetBackup 7.6.1.2 Java 控制台：远程管理控制台和 NetBackup 管理控制台 (jnbSA)
- NetBackup 7.6.1.2 主服务器、介质服务器和客户端
- OpsCenter 7.6.1.2 服务器
- NetBackup Appliance 2.6.1.2

表 A-3 7.6.1.2 热修复程序安装文件

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
Java 控制台： NB_7.6.1.2_ET3865356_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3865356.1.AMD64
	自述文件	NB_7_6_1_2_ET3865356_1.README
NetBackup： NB_7.6.1.2_ET3865353_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3865353.1.AMD64.exe
	FreeBSD	eebinstaller.3865353.1.freebsd6.0
	HP-UX Itanium	eebinstaller.3865353.1.hpia11.31
	RedHat/Debian	eebinstaller.3865353.1.linuxR_x86_2.6.18
	SuSE x64	eebinstaller.3865353.1.linuxS_x86_2.6.16
	MacOS	eebinstaller.3865353.1.macosx10_6
	Solaris SPARC	eebinstaller.3865353.1.solaris10
	Solaris x64	eebinstaller.3865353.1.solaris_x86_10_64
	Windows x86	eebinstaller.3865353.1.x86.exe
	IBMZ Redhat	eebinstaller.3865353.1.zlinuxR_2.6.18
	IBMZ SuSE	eebinstaller.3865353.1.zlinuxS_2.6.16
	自述文件	NB_7_6_1_2_ET3865353_1.README

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
OpsCenter: NB_7.6.1.2_ET3865355_1.zip	RedHat x64	OpsCenter_LinuxR_x86_x86_64_7612EEB_ET3865355_1.tar.gz
	SuSE x64	OpsCenter_LinuxS_x86_x86_64_7612EEB_ET3865355_1.tar.gz
	Solaris x86_64	OpsCenter_SunOS_i386_7612EEB_ET3865355_1.tar.gz
	Solaris SPARC	OpsCenter_SunOS_sparc_7612EEB_ET3865355_1.tar.gz
	Windows x64	OpsCenter_windows_AMD64_7612EEB_ET3865355_1.zip
	自述文件	NB_7_6_1_2_ET3865355_1.README
设备: SYMC_NBAPP_EEB_ET3865353-2.6.1.2-1.x86_64.rpm	设备	SYMC_NBAPP_EEB_ET3865353-2.6.1.2-1.x86_64.rpm

## NetBackup 和 OpsCenter 7.6.0.4、NetBackup Appliance 2.6.0.4

表 A-4 列出了将热修复程序应用于以下产品时分别要下载和安装的文件:

- NetBackup 7.6.0.4 Java 控制台: 远程管理控制台和 NetBackup 管理控制台 (jnbSA)
- NetBackup 7.6.0.4 主服务器、介质服务器和客户端
- OpsCenter 7.6.0.4 服务器
- NetBackup Appliance 2.6.0.4

表 A-4 7.6.0.4 热修复程序安装文件

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
Java 控制台: NB_7.6.0.4_ET3865361_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3865361.1.AMD64
	自述文件	NB_7_6_0_4_ET3865361_1.README

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
NetBackup: NB_7.6.0.4_ET3865357_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3865357.1.AMD64.exe
	FreeBSD	eebinstaller.3865357.1.freebsd6.0
	HP-UX PA-RISC	eebinstaller.3865357.1.hp11.11
	HP-UX Itanium	eebinstaller.3865357.1.hpia11.31
	RedHat/Debian	eebinstaller.3865357.1.linuxR_x86_2.6.18
	SuSE x64	eebinstaller.3865357.1.linuxS_x86_2.6.16
	MacOS	eebinstaller.3865357.1.macosex10_6
	IBM POWERPC RedHat	eebinstaller.3865357.1.plinuxR_2.6
	IBM POWERPC SuSE	eebinstaller.3865357.1.plinuxS_2.6
	AIX	eebinstaller.3865357.1.rs6000_61
	Solaris SPARC	eebinstaller.3865357.1.solaris10
	Solaris x64	eebinstaller.3865357.1.solaris_x86_10_64
	Windows x86	eebinstaller.3865357.1.x86.exe
	IBMZ Redhat	eebinstaller.3865357.1.zlinuxR_2.6.18
	IBMZ SuSE	eebinstaller.3865357.1.zlinuxS_2.6.16
自述文件	NB_7_6_0_4_ET3865357_1.README	
OpsCenter: NB_7.6.0.4_ET3865360_1.zip	RedHat x64	OpsCenter_LinuxR_x86_x86_64_7604EEB_ET3865360_1.tar.gz
	SuSE x64	OpsCenter_LinuxS_x86_x86_64_7604EEB_ET3865360_1.tar.gz
	Solaris x86_64	OpsCenter_SunOS_j386_7604EEB_ET3865360_1.tar.gz
	Solaris sparc	OpsCenter_SunOS_sparc_7604EEB_ET3865360_1.tar.gz
	Windows x64	OpsCenter_windows_AMD64_7604EEB_ET3865360_1.zip
	自述文件	NB_7_6_0_4_ET3865360_1.README

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
设备: SYMC_NBAPP_EEB_ET3865357 -2.6.0.4-1.x86_64.rpm	设备	SYMC_NBAPP_EEB_ET3865357-2.6.0.4-1.x86_64.rpm <b>注意:</b> Veritas 不建议卸载热修复程序。但是, 如果有需要, 则需针对 2.6.0.4 设备执行额外步骤。有关详细信息, 请参见下列资料。 <a href="http://www.veritas.com/docs/000024714">http://www.veritas.com/docs/000024714</a>

## NetBackup 和 OpsCenter 7.5.0.7、NetBackup Appliance 2.5.4

表 A-5 列出了将热修复程序应用于以下产品时分别要下载和安装的文件:

- NetBackup 7.5.0.7 Java 控制台: 远程管理控制台和 NetBackup 管理控制台 (jnbSA)
- NetBackup 7.5.0.7 主服务器、介质服务器和客户端
- OpsCenter 7.5.0.7 服务器
- NetBackup Appliance 2.5.4

表 A-5 7.5.0.7 热修复程序安装文件

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
Java 控制台: NB_7.5.0.7_ET3865365_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3865365.1.AMD64.exe
	Windows x86	eebinstaller.3865365.1.x86.exe
	自述文件	NB_7_5_0_7_ET3865365_1.README

产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
NetBackup: NB_7.5.0.7_ET3865362_1.zip	Windows x64	eebinstaller.3865362.1.AMD64.exe
	FreeBSD	eebinstaller.3865362.1.freebsd6.0
	HP-UX PA-RISC	eebinstaller.3865362.1.hp11.11
	HP-UX Itanium	eebinstaller.3865362.1.hpia11.31
	RedHat Itanium	eebinstaller.3865362.1.linuxR_ia64_2.6
	RedHat/Debian	eebinstaller.3865362.1.linuxR_x86_2.6.18
	SuSE Itanium	eebinstaller.3865362.1.linuxS_ia64_2.6
	SuSE x64	eebinstaller.3865362.1.linuxS_x86_2.6.16
	Mac OS	eebinstaller.3865362.1.macosx10_6
	IBM POWERPC RedHat	eebinstaller.3865362.1.plinuxR_2.6
	IBM POWERPC SuSE	eebinstaller.3865362.1.plinuxS_2.6
	AIX	eebinstaller.3865362.1.rs6000_53
	Solaris 10	eebinstaller.3865362.1.solaris10
	Solaris 9	eebinstaller.3865362.1.solaris9
	Solaris x64	eebinstaller.3865362.1.solaris_x86_10_64
	Windows x86	eebinstaller.3865362.1.x86.exe
	IBMZ Redhat	eebinstaller.3865362.1.zlinuxR_2.6.18
	IBMZ SuSE	eebinstaller.3865362.1.zlinuxS_2.6.16
	自述文件	NB_7_5_0_7_ET3865362_1.README



产品和捆绑包名称	操作系统	安装文件
OpsCenter: NB_7.5.0.7_ET3865364_1.zip	AIX	OpsCenter_AIX_powerpc_7507EEB_ET3865364_1.tar.gz
	HP-UX	OpsCenter_HP-UX_ia64_7507EEB_ET3865364_1.tar.gz
	RedHat	OpsCenter_LinuxR_x86_x86_64_7507EEB_ET3865364_1.tar.gz
	SuSE	OpsCenter_LinuxS_x86_x86_64_7507EEB_ET3865364_1.tar.gz
	Solaris x86_64	OpsCenter_SunOS_i386_7507EEB_ET3865364_1.tar.gz
	Solaris SPARC	OpsCenter_SunOS_sparc_7507EEB_ET3865364_1.tar.gz
	Windows x64	OpsCenter_windows_AMD64_7507EEB_ET3865364_1.zip
	Windows x86	OpsCenter_windows_x86_7507EEB_ET3865364_1.zip
	自述文件	NB_7_5_0_7_ET3865364_1.README
设备: SYMC_NBAPP_EEB_ET3865362-2.5.4.0-1.x86_64.rpm	设备	SYMC_NBAPP_EEB_ET3865362-2.5.4.0-1.x86_64.rpm