

Symantec NetBackup OpsCenter 性能和优化指南

Windows 和 UNIX

版本 7.7



Symantec NetBackup OpsCenter 性能和优化指南

本书中介绍的软件附有授权许可协议，用户必须遵照协议条款使用此软件。

文档版本：7.7

法律声明

Copyright © 2015 Symantec Corporation. © 2015 年 Symantec Corporation 版权所有。All rights reserved. 保留所有权利。

Symantec、Symantec 徽标、对勾标记徽标、NetBackup、Veritas 和 Veritas 徽标是 Symantec Corporation 或其附属机构在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。“Symantec”和“赛门铁克”是 Symantec Corporation 在中国的注册商标。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 Symantec Corporation 及其特许人（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。Symantec Corporation 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。

根据 FAR 12.212 中的定义，本授权软件为商业计算机软件，受 FAR Section 52.227-19 “Commercial Computer Licensed Software - Restricted Rights”（商业计算机软件受限权利）和 DFARS 227.7202 “Rights in Commercial Computer Licensed Software or Commercial Computer Licensed Software Documentation”（商业计算机授权软件或商业计算机授权软件文档的权利）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授权许可协议的条款对本授权软件进行使用、修改、复制发行、执行、显示或披露。

Symantec Corporation
350 Ellis Street
Mountain View, CA 94043

<http://www.symantec.com>

技术支持

Symantec 技术支持具有全球性支持中心。技术支持的主要任务是响应有关产品特性和功能的特定查询。技术支持小组还负责编写我们的联机知识库文章。技术支持小组与 Symantec 内的其他职能部门相互协作，及时解答您的问题。例如，技术支持小组与产品工程和 Symantec 安全响应中心协作，提供警报服务和病毒定义更新服务。

Symantec 提供的维护服务包括：

- 一系列支持服务，使您能为任何规模的单位选择适用的支持服务
- 通过电话和 Web 支持快速响应并提供最新信息
- 升级保证可保证软件顺利升级
- 全天候提供全球支持
- 高级功能，包括“客户管理服务”

有关 Symantec 维护计划的更多信息，请访问我们的网站：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

与技术支持联系

具有有效维护协议的客户可以通过以下网址访问技术支持信息：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

在联系技术支持之前，请确保您的计算机符合产品文档中所列的系统要求。而且您应当坐在发生问题的计算机旁边，以便需要时重现问题。

联系技术支持时，请准备好以下信息：

- 产品版本信息
- 硬件信息
- 可用内存、磁盘空间和 NIC 网卡信息
- 操作系统
- 版本和补丁程序级别
- 网络结构
- 路由器、网关和 IP 地址信息
- 问题说明：
 - 错误消息和日志文件
 - 联系 Symantec 之前执行过的故障排除操作

- 最近所做的软件配置更改和网络更改

授权许可与产品注册

如果您的 Symantec 产品需要注册或许可证密钥，请访问我们的技术支持网页：

https://licensing.symantec.com/acctmgmt/index.jsp?localeStr=zh_CN

客户服务

可从以下网站获得客户服务信息：

<http://www.symantec.com/zh/cn/support/index.jsp>

客户服务可帮助您解决一些非技术性问题，例如以下几类问题：

- 有关产品许可或序列号的问题
- 产品注册更新（例如，更改地址或名称）
- 一般产品信息（功能、可用的语言、当地经销商）
- 有关产品更新和升级的最新信息
- 有关升级保障和维护合同的信息
- Symantec 采购计划的相关信息
- 有关 Symantec 技术支持选项的建议
- 非技术性的售前问题
- 与光盘或手册相关的问题

维护协议资源

如果想就现有维护协议事宜联络 Symantec，请通过以下方式联络您所在地区的维护协议管理部门：

国家/地区	销售热线	电子邮件
中国大陆	800 810 8826	China-Sales@symantec.com
中国台湾	0080 1611 391	Taiwan-Sales@symantec.com
中国香港特别行政区	800 963 421	HongKong-Sales@symantec.com

目录

技术支持	3	
第 1 章	概述	7
	指南的目的	7
	免责声明	7
第 2 章	关于 OpsCenter 配置	8
	OpsCenter 服务器配置	8
	关于虚拟机上的 OpsCenter 服务器	9
	OpsCenter 服务器的物理配置与虚拟配置	9
	OpsCenter VM 参数指南	10
	关于 OpsCenter 报告生成期间的 VM 设置和收益百分比	10
	OpsCenter 数据库配置	12
	OpsCenter 服务	12
第 3 章	关于 OpsCenter 性能和优化	13
	大小调整注意事项	13
	大小调整准则	14
	关于优化 OpsCenter 性能	14
	关于性能优化准则	15
	关于将 NetBackup 主服务器添加到 OpsCenter	15
	关于使用 Web 浏览器访问 OpsCenter	16
	关于将 OpsCenter 日志文件保存在不同的驱动器上	16
	关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小	20
	关于 OpsCenter 数据库碎片整理	30
	关于定期清除数据	33
	将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机	33
	关于在移动 OpsCenter 服务器之前保存文件	34
	将 OpsCenter 7.5 服务器移动到其他 OpsCenter 7.7 计算机	34
	将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机	37
第 4 章	OpsCenter 最佳做法	40
	网络配置最佳做法	40
	安装和升级最佳做法	40

安装和升级期间应避免的情况	41
OpsCenter 数据库最佳做法	42
使用 OpsCenter 数据库时应避免的情况	43
备份产品最佳做法	43
从备份产品中收集数据时应避免的情况	44
OpsCenter 服务器最佳做法	44
OpsCenter 报告最佳做法	44
索引	46

概述

本章节包括下列主题：

- [指南的目的](#)
- [免责声明](#)

指南的目的

OpsCenter 性能和优化信息适用于想要分析、评估和优化 OpsCenter 性能的管理员。本文档旨在针对以下问题提供指导：

- 如何优化 OpsCenter 服务器以获得最佳性能？
- 根据您的备份环境，您应该对 OpsCenter 使用哪些系统配置？
- 为提高 OpsCenter 的性能，应当采用哪些最佳做法？

影响性能的最重要的因素不是软件而是硬件。与软件相比，硬件及其配置对性能产生的影响大约高出 4 倍。虽然本指南提供了一些硬件配置帮助，但这主要是以大部分设备已正确配置的假设为基础。

请参见第 14 页的“[关于优化 OpsCenter 性能](#)”。

请参见第 8 页的“[OpsCenter 服务器配置](#)”。

免责声明

OpsCenter 性能和优化部分中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

关于 OpsCenter 配置

本章节包括下列主题：

- [OpsCenter 服务器配置](#)
- [关于虚拟机上的 OpsCenter 服务器](#)
- [OpsCenter 数据库配置](#)
- [OpsCenter 服务](#)

OpsCenter 服务器配置

您可以在物理机或虚拟机 (VM) 上安装 OpsCenter 服务器。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

要详细了解物理机上的 OpsCenter 服务器配置，请参见《OpsCenter 管理指南》中的“关于 OpsCenter 服务器”部分。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

注意：Symantec 建议您在物理机上配置 OpsCenter 服务器，特别是大型备份环境中的物理机。例如，您有多个每天运行超过 10000 个作业的 NetBackup 主服务器。

请参见第 9 页的“[关于虚拟机上的 OpsCenter 服务器](#)”。

关于虚拟机上的 OpsCenter 服务器

本节讨论虚拟机上的 OpsCenter 服务器配置。

为获得更好的性能，请在确保以下事项后，再在虚拟机上设置 OpsCenter 服务器。

- 根据本文档中的建议将 CPU 和 RAM 专用于 OpsCenter VM。
请参见第 14 页的“大小调整准则”。
- 确保正在运行 OpsCenter VM 的 ESX 上的 CPU、内存和磁盘空间使用量不会过载。
- 根据您的要求选择最佳 CPU 电源管理策略。
- VMware 快照会大量增加 I/O。因此应当尽量避免快照。
- 将文件系统 (VMFS) 分区校正为 1MB。
- 避免在 OpsCenter VM 上安装其他 Java 应用程序。
- 在不同于 OpsCenter 服务器主机的驱动器上安装 OpsCenter 数据库。此驱动器应该在专用 LUN 的 Datastore 上。
- 确保 OpsCenter 数据库与来宾 OS 交换和 VM 交换不在同一 Datastore 上。
- 要减少 I/O，请将 OpsCenter 调试日志文件保存到未安装数据库的驱动器上。

以下各节提供了有关虚拟环境中 OpsCenter 服务器配置的更多信息。

请参见第 9 页的“OpsCenter 服务器的物理配置与虚拟配置”。

请参见第 10 页的“OpsCenter VM 参数指南”。

请参见第 10 页的“关于 OpsCenter 报告生成期间的 VM 设置和收益百分比”。

OpsCenter 服务器的物理配置与虚拟配置

本节对物理服务器配置与虚拟服务器配置进行了比较。

表 2-1 列出了物理 OpsCenter 服务器和虚拟 OpsCenter 服务器中的配置参数。

表 2-1 OpsCenter 服务器配置 - 物理机与虚拟机

配置参数	物理机上的 OpsCenter 服务器	虚拟机上的 OpsCenter 服务器
OpsCenter 功能支持列表	支持所有功能	支持所有功能
OS/VM 支持列表	Windows、Linux x64	Hyper-V 或 VMware
内存	增加 RAM 以获得更佳性能	增大虚拟机以获得更佳性能

配置参数	物理机上的 OpsCenter 服务器	虚拟机上的 OpsCenter 服务器
资源	增加 CPU 数量以获得更佳性能	OpsCenter VM 专用或保留的资源 注意： 如有可能，请在开始时分配磁盘。 注意： 负载很重的 ESXi 服务器上的共享资源可能会影响 OpsCenter 性能。

OpsCenter VM 参数指南

本节讨论了在虚拟机 (VM) 上设置 OpsCenter 服务器时可使用的指南。

注意： 本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。 这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

表 2-2 列出了在虚拟机上设置 OpsCenter 服务器时可使用的各个 VM 参数的推荐值。

表 2-2 OpsCenter VM 参数指南

参数	值
ESXi 版本	5.1
ESXi 上的 VM 数量	5 (包括 OpsCenter VM)
RAM (已安装的物理内存)	24 GB
ESXi CPU	8 个逻辑 (4 x 2 个核心)
OpsCenter 版本	7.7
操作系统	Windows Server 2008 R2 Enterprise
OpsCenter 数据库	SAN Datastore 约为 30 GB
OpsCenter 数据库缓存大小	最小 - 2 GB 最大 - 10 GB
OpsCenter VM RAM	24 GB
OpsCenter VM CPU	8 个 CPU

关于 OpsCenter 报告生成期间的 VM 设置和收益百分比

本节提供了有关在采用某些 VM 设置的情况下可以获取的利益或收益的信息。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

表 2-3 列出了在采用非保留 VM 和保留 VM 的情况下生成 OpsCenter 报告所需的平均用时。它还列出了保留 VM 可提供的收益百分比。

表 2-3 CPU 和内存：保留与非保留

报告名称	非保留情况下的平均用时 (分钟)	保留情况下的平均用时 (分钟)	收益百分比
“所有失败的备份”报告	3.18	2.41	24.21
“虚拟客户端摘要”报告	0.02	0.01	50
“按客户端列出的成功作业数”表格报告	2.48	1.37	44.76
“高级成功率”报告	1.30	0.90	30.77
“未备份的客户端”报告	0.06	0.05	16.67
“已跳过文件摘要”报告	0.12	0.11	8.33

表 2-4 根据 ESXi CPU 利用率列出各种 OpsCenter 报告任务的收益百分比。它列出了 ESXi CPU 利用率为最大值 (90-100%) 和最小值 (20%) 时，生成 OpsCenter 报告所需的平均时间。它还列出了 ESXi CPU 利用率为最小值 (20%) 时，生成报告获取可以获得的收益百分比。

表 2-4 操作：CPU 中心与非 CPU 中心

报告名称	ESXi CPU 利用率为 90-100% 时的平均用时 (分钟)	ESXi CPU 利用率为 20% 时的平均用时 (分钟)	收益百分比
“所有失败的备份”报告	2.41	2.02	16.19
“虚拟客户端摘要”报告	0.01	0.01	0
“按客户端列出的成功作业数”表格报告	1.37	1.22	10.95
“高级成功率”报告	0.90	0.87	3.33
“未备份的客户端”报告	0.05	0.04	20
“已跳过文件摘要”报告	0.11	0.10	9.10

OpsCenter 数据库配置

要详细了解 OpsCenter 数据库，请参考《OpsCenter 管理指南》中的“关于 OpsCenter 数据库”部分。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

请参见第 25 页的“调整 OpsCenter 数据库服务的缓存大小”。

OpsCenter 服务

要详细了解 OpsCenter 服务，请参考《OpsCenter 管理指南》中“关于 OpsCenter 服务和进程”部分。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

关于 OpsCenter 性能和优化

本章节包括下列主题：

- [大小调整注意事项](#)
- [大小调整准则](#)
- [关于优化 OpsCenter 性能](#)
- [将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机](#)

大小调整注意事项

OpsCenter 服务器的大小在很大程度上取决于 OpsCenter 管理的 NetBackup 对象数。例如：

- 要管理的主服务器数
- 策略数
- 每天运行的作业数
- 作业总数
- 介质数
- 映像数
- SLP 数

基于这些因素，应根据需要调整以下 OpsCenter 服务器组件的大小：

- 磁盘空间（用于安装的 OpsCenter 二进制文件和 OpsCenter 数据库）
- CPU 的类型和数量

- RAM

大小调整准则

本节介绍了 OpsCenter 服务器的大小调整准则。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。此信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

表 3-1 针对给定 NetBackup 配置提供了 OpsCenter 服务器系统配置。

表 3-1 OpsCenter 服务器大小调整准则

OpsCenter 服务器主机的系统配置	要监视的 NetBackup 主服务器数	NetBackup 策略数	平均每天的 NetBackup 作业数
物理计算机配置：16个逻辑处理器、24 GB RAM OpsCenter 数据库服务的缓存大小：10 GB OpsCenter 服务器服务的堆大小：4 GB	4	6500	大约 84000

注意：此表中的某些数据已进行插值。

请参见第 14 页的“[关于优化 OpsCenter 性能](#)”。

关于优化 OpsCenter 性能

免责声明：以下各节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

请参考以下主题，其中介绍了优化后可以改善 OpsCenter 性能的设置。

请参见第 15 页的“[关于将 NetBackup 主服务器添加到 OpsCenter](#)”。

请参见第 16 页的“[关于使用 Web 浏览器访问 OpsCenter](#)”。

请参见第 15 页的“[关于性能优化准则](#)”。

请参见第 33 页的“[将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机](#)”。

请参见第 16 页的“[关于将 OpsCenter 日志文件保存在不同的驱动器上](#)”。

请参见第 16 页的“[检查日志的调试级别](#)”。

请参见第 20 页的“[关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小](#)”。

请参见第 20 页的“[调整 OpsCenter 服务器服务的默认堆大小](#)”。

请参见第 20 页的“[调整 OpsCenter 服务器服务的默认堆大小](#)”。

请参见第 22 页的“[调整 OpsCenter Web 服务器服务的默认堆大小](#)”。

请参见第 25 页的“[调整 OpsCenter 数据库服务的缓存大小](#)”。

请参见第 33 页的“[关于定期清除数据](#)”。

关于性能优化准则

您可能希望优化 OpsCenter 以获得性能提升。本节介绍可以改善性能的重要优化参数和设置。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

以下准则有助于改善 OpsCenter 性能：

- 将 OpsCenter 数据库安装在不同于安装 OpsCenter 服务器软件和操作系统的驱动器上。
- 将 OpsCenter 日志文件安装在不同于安装 OpsCenter 服务器软件和操作系统的驱动器上。仅当日志记录级别大于 1 时，才应执行此类型的安装。
- Symantec 建议您定期对 OpsCenter 数据库进行碎片整理。必须每月执行一次碎片整理。
- 根据 RAM 负载增加 OpsCenter 服务器的堆大小。请参见第 20 页的“[调整 OpsCenter 服务器服务的默认堆大小](#)”。
- 根据 RAM 和数据库大小增加数据库缓存大小。请参见第 25 页的“[调整 OpsCenter 数据库服务的缓存大小](#)”。
- 创建报告日程表，以便电子邮件或导出操作在 OpsCenter 不被频繁访问时的系统空闲时间内进行。
- 定期清除 OpsCenter 数据。

关于将 NetBackup 主服务器添加到 OpsCenter

根据负载，应在 OpsCenter 中添加 NetBackup 主服务器。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

请参考以下示例：

要在负载很重的 OpsCenter 中添加主服务器。例如，每个主服务器每天运行 10000 个以上的备份作业。为实现负载平衡，Symantec 建议您每隔一段时间就添加负载很重的主服务器。

例如，前一个主服务器开始收集数据之后，再添加下一个主服务器。

注意：要查看主服务器的数据收集状态，请转到 OpsCenter 控制台中的“设置”>“配置”>“NetBackup”，然后单击页面上的“数据收集状态”选项卡。可从“收集状态”列查看主服务器的数据收集状态。

关于使用 Web 浏览器访问 OpsCenter

OpsCenter 登录屏幕提供了有关为 OpsCenter 推荐的 Web 浏览器的信息。或者，您也可以参考以下位置的 NetBackup OpsCenter 硬件和软件兼容性列表：

<http://www.symantec.com/docs/TECH76648>

关于将 OpsCenter 日志文件保存在不同的驱动器上

Symantec 建议您将 OpsCenter 日志文件安装在未安装 OpsCenter 服务器软件和操作系统的驱动器上。仅当日志的调试级别大于 1 时才应执行此安装。OpsCenter 日志的默认调试级别为 1。

要了解日志的调试级别，请参见下面一节。

请参见第 16 页的“[检查日志的调试级别](#)”。

可以控制 OpsCenter 如何为 OpsCenter 服务器、OpsCenter 代理和 OpsCenter Web 控制台组件写入日志文件。

请参见第 17 页的“[在 Windows 上将日志文件保存到其他位置](#)”。

请参见第 19 页的“[在 UNIX 上将日志文件保存到其他位置](#)”。

检查日志的调试级别

可通过执行以下过程检查 OpsCenter 日志的调试级别：

检查日志的调试级别

1 导航到下列位置:

Windows	<code>INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\ 或者 INSTALL_PATH\OpsCenter\Agent\bin\ UNIX</code>
UNIX	<code>INSTALL_PATH/SYMCopsCenterServer/bin 或者 INSTALL_PATH/SYMCopsCenterAgent/bin</code>

2 输入以下命令:

```
vxlogcfg -l -p 58330 -o <OID> -q
```

必须为 OpsCenter 组件使用以下 OID 值:

OpsCenter 服务器	148
OpsCenter 服务器应用程序	423
OpsCenter 代理	146
OpsCenter Web 控制台	147
OpsCenter AT	18

在 Windows 上将日志文件保存到其他位置

使用以下过程可将 OpsCenter 组件的日志文件保存在其他目录。

默认情况下, OpsCenter 将 VxUL 日志写入以下目录或文件:

OpsCenter 服务器 `INSTALL_PATH\OpsCenter\server\logs`

OpsCenter 代理 `INSTALL_PATH\OpsCenter\Agent\logs`

OpsCenter View Builder `INSTALL_PATH\OpsCenter\viewbuilder\bin\OpsCenterViewBuilder.xml`

例如:

```
C:\Program Files  
(x86)\Symantec\OpsCenter\viewbuilder\bin\OpsCenterViewBuilder.xml
```

将 OpsCenter 服务器的日志文件保存在其他位置

- 1 输入以下命令，将日志文件保存到其他位置：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\vxlogcfg -a -p 58330 -o 148 -s  
LogDirectory="<New log directory location>"
```

注意：58330 是 OpsCenter 产品 ID。148 是 OpsCenter 服务器的 OID。

- 2 选择“控制面板” > “管理工具” > “服务”，然后停止“**Symantec OpsCenter 服务器服务**”。
- 3 选择“控制面板” > “管理工具” > “服务”，然后启动“**Symantec OpsCenter 服务器服务**”。

将 OpsCenter 代理的日志文件保存在其他位置

- 1 输入以下命令，将日志文件保存到其他位置：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\Agent\bin\vxlogcfg -a -p 58330 -o 146 -s  
LogDirectory="<New log directory location>"
```

注意：58330 是 OpsCenter 产品 ID。146 是 OpsCenter 代理的 OID。

- 2 选择“控制面板” > “管理工具” > “服务”，然后停止“**Symantec OpsCenter 代理服务**”。
- 3 选择“控制面板” > “管理工具” > “服务”，然后启动“**Symantec OpsCenter 代理服务**”。

将 OpsCenter Web 控制台的日志文件保存在其他位置

- 1 输入以下命令，将日志文件保存到其他位置：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\vxlogcfg -a -p 58330 -o 147 -s  
LogDirectory="<New log directory location>"
```

注意：58330 是 OpsCenter 产品 ID。147 是 OpsCenter Web GUI 的 OID。

- 2 选择“控制面板” > “管理工具” > “服务”，然后停止“**Symantec OpsCenter Web 服务器服务**”。
- 3 选择“控制面板” > “管理工具” > “服务”，然后启动“**Symantec OpsCenter Web 服务器服务**”。

将 OpsCenter Web 控制台的日志文件保存在其他位置

- 1 输入以下命令，将日志文件保存到其他位置：

```
<INSTALL_PATH>/SYMCOpsCenterServer/bin/vxlogcfg -a -p 58330 -o  
147 -s LogDirectory="<New log directory location>"
```

注意：58330 是 OpsCenter 产品 ID。147 是 OpsCenter Web GUI 的 OID。

- 2 输入以下命令以停止 OpsCenter Web 服务器进程：

```
<INSTALL_PATH>/SYMCOpsCenterServer/bin/stopgui.sh
```

- 3 输入以下命令以启动 OpsCenter Web 服务器进程：

```
<INSTALL_PATH>/SYMCOpsCenterServer/bin/startgui.sh
```

关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小

使用以下过程调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小：

请参见第 20 页的“[调整 OpsCenter 服务器服务的默认堆大小](#)”。

请参见第 22 页的“[调整 OpsCenter Web 服务器服务的默认堆大小](#)”。

请参见第 23 页的“[调整 OpsCenter 代理服务的默认堆大小](#)”。

请参见第 25 页的“[调整 OpsCenter 数据库服务的缓存大小](#)”。

调整 OpsCenter 服务器服务的默认堆大小

如果 OpsCenter 服务器进程占用大量内存（OpsCenter 配置较大时可能会发生这种情况），增大 OpsCenter 服务器服务的堆大小可能很有用。

请参见第 20 页的“[关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小](#)”。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

OpsCenter 服务器服务的默认堆大小可以从 2048 MB 增加到一个更大的值（如 4096 MB）。您可以根据系统中提供的物理内存 (RAM) 和虚拟内存来确定一个更大的值。

在 Windows 上调整默认堆大小

- 1 在 OpsCenter 服务器上，从以下位置打开 OpsCenterServerService.xml 文件：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin
```

注意：在修改 OpsCenterServerService.xml 文件前，先保存该文件的副本。

- 2 修改以下字符串中的 -Xmx 值：

```
<CmdArg value="-Xrs -Xmx2048M
```

例如，用 -Xmx4096 替换 -Xmx2048 以将最大堆大小从 2048 MB 增加到 4096 MB。

- 3 保存 OpsCenterServerService.xml 文件。
- 4 要使这些更改生效，必须重新启动 OpsCenter 服务器服务。

输入以下命令，先停止然后再启动所有 OpsCenter 服务器服务：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\opsadmin.bat stop
```

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\opsadmin.bat start
```

在 UNIX 上调整默认堆大小

- 1 从以下位置打开 startserver 文件：

```
INSTALL_PATH>/SYMCOpsCenterServer/bin
```

注意：在修改 startserver 文件前，先保存该文件的副本。

- 2 修改以下字符串中的 -Xmx2048M 值：

```
MAX_HEAP=-Xmx2048M
```

例如，用 -Xmx4096M 替换 -Xmx2048M 以将最大堆大小从 2048 MB 增加到 4096 MB。

- 3 保存 startserver 文件。
- 4 要使这些更改生效，必须重新启动所有 OpsCenter 服务器进程。

输入以下命令，先停止然后再启动所有 OpsCenter 服务器进程：

```
INSTALL_PATH/SYMCOpsCenterServer/bin/opsadmin.sh stop
```

```
INSTALL_PATH/SYMCOpsCenterServer/bin/opsadmin.sh start
```

调整 OpsCenter Web 服务器服务的默认堆大小

OpsCenter Web 服务器服务的默认堆大小可以从 1024 MB 增加到一个更大的值（如 2048 MB）。您可以根据系统中提供的物理内存 (RAM) 和虚拟内存来确定一个更大的值。

请参见第 20 页的“关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小”。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

注意：如果您每隔几天就发现 OpsCenter 控制台的性能降低，但重新启动 Symantec NetBackup OpsCenter Web 服务器服务即可解决问题，则应增大 Web 服务器服务的默认堆大小。

在 Windows 上调整 Web 服务器服务的默认堆大小

- 1 在 OpsCenter 服务器上，从以下位置打开 OpsCenterGUIService.xml 文件：
`INSTALL_PATH\OpsCenter\gui\bin\OpsCenterGUIService.xml`

注意：在修改 OpsCenterGUIService.xml 文件前，先保存该文件的副本。

- 2 修改以下字符串中的 Xmx 值：

```
<EnvVar name="JAVA_OPTS" value="-Xrs -Xms512m -Xmx1024m
```

例如，用 `-Xmx1400m` 替换 `-Xmx1024m` 以将最大堆大小从 1024 MB 增加到 1400 MB。

注意：此字符串在 OpsCenterGUIService.xml 文件中可能列出了两次。通过同时更改 OpsCenterGUIService.xml 文件中的两个 `-Xmx` 可以调整堆大小。

- 3 保存 OpsCenterGUIService.xml 文件。
- 4 要使这些更改生效，必须重新启动所有 OpsCenter 服务器服务。

如下所示，输入以下命令，先停止然后再启动所有 OpsCenter 服务器服务：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\opsadmin.bat stop
```

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\opsadmin.bat start
```

在 UNIX 上调整默认堆大小

- 1 从以下位置打开 `startGUI` 文件：`INSTALL_PATH/SYMCopsCenterGUI/bin`

注意：在修改 `startGUI` 文件前，先保存该文件的副本。

- 2 修改以下字符串中的 `Xmx1024M` 值：

```
JAVA_OPTS="-Xrs -d64 -Xms512M -Xmx1024m...
```

例如，用 `-Xmx1400M` 替换 `-Xmx1024M` 以将最大堆大小从 1024 MB 增加到 1400 MB。

- 3 保存 `startGUI` 文件。
- 4 要使这些更改生效，必须重新启动所有 OpsCenter 服务器进程。

如下所示，输入以下命令，先停止然后再启动所有 OpsCenter 服务器进程：

```
INSTALL_PATH/SYMCopsCenterServer/bin/opsadmin.sh stop
```

```
INSTALL_PATH/SYMCopsCenterServer/bin/opsadmin.sh start
```

调整 OpsCenter 代理服务的默认堆大小

如果 OpsCenter 代理进程占用大量内存（OpsCenter 配置较大时可能会发生这种情况），增大 OpsCenter 代理服务的堆大小可能很有用。OpsCenter 代理服务的默认堆大小可以从 1024 MB 增加到一个更大的值（如 2048 MB）。您可以根据系统中提供的物理内存 (RAM) 和虚拟内存来确定一个更大的值。

请参见第 20 页的“[关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小](#)”。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

在 Windows 上调整默认堆大小

- 1 在 OpsCenter 服务器上，从以下位置打开 OpsCenterAgentService.xml 文件：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\Agent\bin
```

注意：在修改 OpsCenterAgentService.xml 文件前，先保存该文件的副本。

- 2 修改以下字符串中的 Xmx1024M 值：

```
<CmdArg value="-Xms512M -Xmx1024M
```

例如，用 -Xmx1400M 替换 -Xmx1024M 以将最大堆大小从 1024 MB 增加到 1400 MB。

- 3 保存 OpsCenterAgentService.xml 文件。
- 4 要使这些更改生效，必须重新启动 OpsCenter 代理服务。要重新启动 OpsCenter 代理服务，请先停止然后再启动 Symantec OpsCenter 代理服务。
选择“控制面板”>“管理工具”>“服务”，然后停止“Symantec OpsCenter 代理服务”。
- 5 选择“控制面板”>“管理工具”>“服务”，然后启动“Symantec OpsCenter 代理服务”。

在 UNIX 上调整默认堆大小

- 1 从以下位置打开 startagent 文件：

```
INSTALL_PATH/SYMCOpsCenterAgent/bin
```

注意：在修改 startagent 文件前，先保存该文件的副本。

- 2 修改以下字符串中的 Xmx1024M 值。

```
MAX_HEAP=-Xmx1024M
```

例如，用 -Xmx2048M 替换 -Xmx1024M 以将最大堆大小从 1024 MB 增加到 2048 MB。

- 3 保存 startagent 文件。
- 4 要使这些更改生效，必须重新启动 OpsCenter 代理进程。
输入以下命令，可先停止然后再启动 OpsCenter 代理进程，如下所示：

```
INSTALL_PATH/SYMCopsCenterAgent/bin/stopagent  
  
INSTALL_PATH/SYMCopsCenterAgent/bin/startagent
```

调整 OpsCenter 数据库服务的缓存大小

数据库服务器服务缓存的可用内存量是控制 OpsCenter 性能的一个重要因素。Symantec 建议在安装 OpsCenter 后调整 Sybase 缓存大小。在安装 OpsCenter 后，随着 OpsCenter 上 NetBackup 主服务器数量的增多，数据库会快速增大。请参见第 20 页的“[关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小](#)”。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

OpsCenter Sybase 数据库会自动调整缓存大小以获得最佳性能。您也可以使用 `server.conf` 文件中的 `-ch` 服务器选项设置缓存大小。

建议按以下方案将 `-ch` 大小设置为一个较大的值：

- 如果已手动更改 `-ch` 值，并且通过监视 `server.conf` 文件，发现总是使用最大的缓存，请考虑将 `-ch` 调整到一个更大的值。
- 对于包含大量数据库活动的大型数据库来说，`-ch` 值可能需要设置为磁盘上数据库文件总大小的 50%（或更高）
例如，如果数据库文件的总大小是 100 GB，`-ch` 值可能需要增加到 50 G（或更高）。

注意：数据库文件包括下列文件：`symcOpSCache.db`、`symcopSScratchdb.db`、`symcsearchdb.db` 和 `vxpmdb.db`

在 Windows 上使用 -c 服务器选项设置缓存大小

- 1 打开 `INSTALL_PATH\OpsCenter\server\db\conf\server.conf` 文件。

注意：在修改 `server.conf` 文件前，先保存该文件的副本。

以下默认选项出现在 `server.conf` 文件中：

```
-n OPSCENTER_<HOST_NAME> -x tcpip(LocalOnly=YES;ServerPort=13786)
-gd DBA -gk DBA -gl DBA -gp 4096 -ti 0 -c 256M -ch 1024M -cl 256M
-zl -os 1M -m -o "<INSTALL_PATH>\OpsCenter\server\db\log\server.log"
```

`-c 256M` 表示为缓存数据库页面和其他服务器信息保留的初始内存。默认值为 **256 MB**。

`-cl 256M` 表示最小缓存空间，它是缓存自动调整大小的限值。默认的最小缓存大小是 **256 MB**。

`-ch 1024M` 表示最大缓存空间，它缓存自动增长的限值。默认的最大缓存大小为 **1024 MB**。

例如，要将初始和最小缓存空间增加至 **1024 MB** 并将最大缓存空间增加至 **4 GB**，请在示例 `server.conf` 文件中将 `-c 256M -ch 1024M -cl 256M` 替换为 `-c 1024M -ch 4G -cl 1024M -cs:`

```
-n OPSCENTER_<HOST_NAME> -x tcpip(LocalOnly=YES;ServerPort=13786)
-gd DBA -gk DBA -gl DBA -gp 4096 -ti 0 -c 256M -ch 1024M -cl 256M
-zl -os 1M -m -o "<INSTALL_PATH>\OpsCenter\server\db\log\server.log"
```

将更改为

```
-n OPSCENTER_<hostname> -x tcpip(LocalOnly=YES;ServerPort=13786)
-gd DBA -gk DBA -gl DBA -gp 4096 -ti 0 -c 1024M -ch 4G -cl 1024M -cs -zl
-os 1M -m -o "<INSTALL_PATH>\server\db\log\server.log"
```

同样，要将初始和最小缓存空间增加至 **1 GB** 并将最大缓存空间增加至 **2 GB**，应将 `server.conf` 文件中的 `-c256M -ch 512M -cl 256M` 更改为 `-c 1G -ch 2G -cl 1G -cs`。

`-cs` 选项将记录数据库服务器的缓存大小更改。

请验证以下文件中缓存大小的更改：

`<INSTALL_PATH>\server\db\log\server.log` 文件。

- 2 保存 `server.conf` 文件。

3 停止并重新启动 OpsCenter 服务，如下所示：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\opsadmin.bat stop
```

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\opsadmin.bat start
```

在 UNIX 上使用 -ch 服务器选项设置缓存大小

- 1 打开 `<INSTALL_PATH>/SYMCOpsCenterServer/db/conf/server.conf` 文件并更改 `-ch` 选项的值。

注意：在修改 `server.conf` 文件前，先保存该文件的副本。

以下默认选项出现在 `server.conf` 文件中：

```
-n OPSCENTER_<HOST_NAME> -x tcpip
(LocalOnly=YES;BROADCASTLISTENER=0;DOBROADCAST=NO;ServerPort=13786;)
-gd DBA -gk DBA -gl DBA -gp 8192 -ti 0 -c 256M -ch 1024M -cl 256M -zl
-os 1M -m
```

`-c 256M` 表示为缓存数据库页面和其他服务器信息保留的初始内存。默认值为 **256 MB**。

`-cl 256M` 表示最小缓存空间，它是缓存自动调整大小的限值。默认的最小缓存大小是 **256 MB**。

`-ch 1024M` 表示最大缓存空间，它缓存自动增长的限值。**64 位**系统的默认最大缓存大小是 **1024 MB**。

例如，要将缓存大小从 **1024 MB** 增加到最大的 **4 GB**，请在示例 `server.conf` 文件中将 `-c 256M -ch 1024M -cl 256M` 替换为 `-c 1024M -ch 4G -cl 1024M -cs`：

```
-n OPSCENTER_<HOST_NAME> -x tcpip
(LocalOnly=YES;BROADCASTLISTENER=0;DOBROADCAST=NO;ServerPort=13786;)
-gd DBA -gk DBA -gl DBA -gp 8192 -ti 0 -c 256M -ch 1024M -cl 256M
-zl -os 1M -m
```

将更改为：

```
-n OPSCENTER_<HOST_NAME> -x tcpip
(LocalOnly=YES;BROADCASTLISTENER=0;DOBROADCAST=NO;ServerPort=13786;)
-gd DBA -gk DBA -gl DBA -gp 8192 -ti 0 -c 1024M -ch 4G -cl 1024M
-zl -os 1M -m
```

本例将 `server.conf` 文件中的 `-c 256M -ch 1024M -cl 256M` 替换为 `-c 1024M -ch 1G -cl 1024M -cs`，以将初始和最小缓存空间增加至 **1,024 MB** 并将最大缓存空间增加至 **4 GB**。

同样，要将初始和最小缓存空间增加至 **1 GB** 并将最大缓存空间增加至 **2 GB**，应将 `server.conf` 文件中的 `-c256M -ch 1024M -cl 256M` 更改为 `-c 1G -ch 2G -cl 1G -cs`。

`-cs` 选项将记录数据库服务器的缓存大小更改。

请验证以下文件中缓存大小的更改：

`INSTALL_PATH/SYMCopsCenterServer/db/log/dbserver.log` 文件。

- 2 保存 `server.conf` 文件。
- 3 停止并重新启动 OpsCenter 进程，如下所示：

```
INSTALL_PATH/SYMCopsCenterServer/bin/opsadmin.sh stop
```

```
INSTALL_PATH/SYMCopsCenterServer/bin/opsadmin.sh start
```

关于 OpsCenter 数据库碎片整理

在对数据库进行更改时会产生碎片。从 OpsCenter 数据库删除数据时可能会导致发生此类更改。以下是从 OpsCenter 数据库中删除数据时的示例方案：

- 在 OpsCenter 中启用数据清除时
可通过在 OpsCenter 控制台单击“设置”>“配置”>“数据清除”来查看清除设置。默认情况下，OpsCenter 中的数据清除处于启用状态。
- 从 OpsCenter 中删除 NetBackup 主服务器时

Symantec 建议您每月对 OpsCenter 数据库进行一次碎片整理。此外，如果 Windows 上的 `server.log` 文件或 UNIX 上的 `dbserver.log` 文件中的磁盘碎片计数显示较大的数字，应对 OpsCenter 数据库进行碎片整理。

请参见第 30 页的“[检查磁盘碎片计数](#)”。

请参见第 32 页的“[对 OpsCenter 数据库进行碎片整理](#)”。

检查磁盘碎片计数

使用以下过程可检查 Windows 上的 `server.log` 文件或 UNIX 上的 `dbserver.log` 文件中的磁盘碎片计数。

检查磁盘碎片计数

- 1 分别打开 Windows 和 UNIX 上的以下文件：

```
Windows INSTALL_PATH\Symantec\OpsCenter\server\db\log\server.log
```

```
UNIX <INSTALL_PATH>/SYMCOpsCenterServer/db/log/dbserver.log
```

- 2 在文件中搜索字词碎片。例如，当您在 `server.log` 或 `dbserver.log` 中搜索碎片时，可能会找到以下行：

```
Performance warning: Database file "G:\OpsCenter\db\vxpmdb.db"  
consists of 2000 disk fragments
```

注意：搜索碎片时可能找不到任何结果。此结果完全正常。当磁盘碎片计数较高时，您可能会看到此类性能警告。

请参见第 30 页的[“关于 OpsCenter 数据库碎片整理”](#)。

关于在整理数据库碎片之前分配更多内存

数据库碎片整理过程可能需要更多内存才能成功运行。本节介绍了在整理数据库碎片之前使用 `-ch` 选项向数据库缓存分配更多内存的过程。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

注意：数据库碎片整理过程需要相当于当前数据库大小两倍的可用磁盘空间。

向数据库缓存分配更多内存

- 1 备份现有 OpsCenter 数据库。
- 2 修改内存设置以向数据库缓存分配更多内存。

下表显示了一个示例方案，其中 OpsCenter 数据库大小为 48 GB。它列出了您需要在整理数据库碎片之前修改为新设置的原始内存设置，以防止在碎片整理期间出现性能问题。

示例方案：OpsCenter 数据库大小 = 48 GB

原始内存设置	修改后的内存设置（向数据库缓存分配更多内存）
向 OpsCenter 数据库进程分配的内存 = 24 GB	向 OpsCenter 数据库进程分配的内存 = 39 GB
向 OpsCenter GUI 进程分配的内存 = 4 GB	向 OpsCenter GUI 进程分配的内存 = 1 GB
向 OpsCenter Server 进程分配的内存 = 12 GB	向 OpsCenter Server 进程分配的内存 = 1 GB
向操作系统分配的内存 = 8 GB	向操作系统分配的内存 = 8 GB

- 3 重新启动 OpsCenter 服务。
- 4 对 OpsCenter 数据库进行碎片整理。
请参见第 32 页的“[对 OpsCenter 数据库进行碎片整理](#)”。
- 5 恢复为原始内存设置。

对 OpsCenter 数据库进行碎片整理

可以使用 `dbdefrag` 命令对 OpsCenter 数据库进行碎片整理。进行碎片整理有助于提高数据访问和检索速度。为了获得最佳性能，请每月对 OpsCenter 数据库进行一次碎片整理或在执行数据库清除操作后对其进行碎片整理。

注意：本节中所发布的信息基于在 Symantec 实验室中由专家用户在受控环境中执行的测试。这些信息只可用作准则，但不应作为 100% 准确的基准。

注意：在对 OpsCenter 数据库进行碎片整理期间，OpsCenter 不会工作。

在 Windows 和 UNIX 上对 OpsCenter 数据库进行碎片整理

- 1 对 OpsCenter 数据库进行碎片整理之前，Symantec 建议您对 OpsCenter 数据库进行备份。

注意：有关备份 OpsCenter 数据库的更多详细信息，请参见《OpsCenter 管理指南》。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

- 2 要在 Windows 上对 OpsCenter 数据库进行碎片整理，请运行以下命令：

```
INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\dbdefrag.bat
```

要在 UNIX 上对 OpsCenter 数据库进行碎片整理，请运行以下命令：

```
<INSTALL_PATH>/SYMCOpsCenterServer/bin/dbdefrag.sh
```

请参见第 30 页的“[关于 OpsCenter 数据库碎片整理](#)”。

关于定期清除数据

应定期清除 OpsCenter 数据。

警告：不要禁用 OpsCenter 中的数据清除功能。

请参考 OpsCenter 服务器控制台中的“设置” > “数据清除”选项卡。

应在清除操作后对 OpsCenter 数据库进行碎片整理。

将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机

本节介绍需要将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机的方案。

请考虑下列方案：

- 方案 1：您已设置 OpsCenter 7.5（或 7.5.0.x），并要升级到 OpsCenter 7.7。如果 OpsCenter 7.5 安装在 OpsCenter 7.7 不支持的平台（例如 AIX）上，则需要将 OpsCenter 服务器移动到具有支持平台的其他计算机。
请参见第 34 页的“[将 OpsCenter 7.5 服务器移动到其他 OpsCenter 7.7 计算机](#)”。
- 方案 2：出于某种原因，要将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机。例如，现有计算机的硬件有问题。
请参见第 37 页的“[将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机](#)”。

注意：在将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机之前，建议您将某些配置文件保存到其他位置，以便在需要时进行参考。

请参见第 34 页的“[关于在移动 OpsCenter 服务器之前保存文件](#)”。

关于在移动 OpsCenter 服务器之前保存文件

在将 OpsCenter 服务器移至其他计算机之前，建议您先将以下 OpsCenter 配置文件保存到其他位置，以便在需要时可以进行参考：

- `\INSTALL_PATH\OpsCenter\server\config` 的所有内容
- `\INSTALL_PATH\OpsCenter\server\bin\OpsCenterServerService.xml` 文件
- `\INSTALL_PATH\OpsCenter\gui\Security` 的所有内容
- `INSTALL_PATH\OpsCenter\gui\bin\OpsCenterGUIService.xml`
- `\INSTALL_PATH\OpsCenter\server\db\conf` 的所有内容
- `\INSTALL_PATH\OpsCenter\gui\webserver\conf` 的所有内容
- `\INSTALL_PATH\OpsCenter\gui\webserver\webapps\opscenter\WEB-INF\web.xml` 文件
- `INSTALL_PATH\OpsCenter\agent\bin\OpsCenterAgentService.xml`
- `INSTALL_PATH\OpsCenter\viewbuilder\bin\OpsCenterViewBuilder.xml`
例如：C:\Program Files
(x86)\Symantec\OpsCenter\viewbuilder\bin\OpsCenterViewBuilder.xml

`INSTALLPATH` 是已安装 OpsCenter 软件的目录。

请参见第 33 页的“[将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机](#)”。

将 OpsCenter 7.5 服务器移动到其他 OpsCenter 7.7 计算机

本节提供将 OpsCenter 7.5 服务器移动到要安装 OpsCenter 7.7 的其他计算机的过程。以下示例详细说明此方案：

您已设置 OpsCenter 7.5（或 7.5.0.x），并要升级到 OpsCenter 7.7。如果 OpsCenter 7.5 安装在 OpsCenter 7.7 不支持的平台（例如 AIX）上，则需要将 OpsCenter 服务器移动到具有支持平台的其他计算机。

注意：在将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机之前，建议您将某些配置文件保存到其他位置，以便在需要时进行参考。

请参见第 34 页的“[关于在移动 OpsCenter 服务器之前保存文件](#)”。

您需要在 OpsCenter 7.5 服务器主机上执行几个步骤，同时要在要安装 OpsCenter 7.7 的新主机上执行几个步骤。

将 OpsCenter 7.5 (或 7.5.0.x) 服务器移动到已安装 OpsCenter 7.7 的其他计算机在 OpsCenter 7.5 (或 7.5.0.x) 服务器主机上执行的步骤 1 至 4。

- 1 停止所有 OpsCenter 7.5 (或 7.5.0.x) 服务。
- 2 将所有数据库文件 (包括 **.*) 从安装的位置复制到其他位置。
数据库位置如下：

Windows <OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\db\data

UNIX <OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/db/data

- 3 OpsCenter 7.5 服务器主机可能有要导入到 OpsCenter 7.7 的 AT (Symantec Product Authentication Service) 数据。您需要先在 OpsCenter 7.5 服务器主机上导出 AT 数据，然后将这些数据导入到 OpsCenter 7.7。

使用 `atutil` 实用程序将远程 (或共享) AT 代理的数据导出到 xml 文件。AT 数据包括 `OpsCenterUsers(vx)` 用户和证书。

请参考《OpsCenter 管理指南》中的“导出身份验证设置”一节。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

注意：身份验证服务 (以前称为“赛门铁克产品验证服务”或 AT) 嵌入在 OpsCenter 服务器中。每个 OpsCenter 设置都有其自己的 AT 配置，称为 OpsCenter AT。

请参考《OpsCenter 管理指南》中的“关于 OpsCenter AT”和“关于与 AT 相关的 OpsCenter 升级方案”这两节。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

- 4 将在前面的步骤中创建的 XML 文件复制到要安装 OpsCenter 的主机。

注意：在复制导出的 XML 文件时，DOS 到 UNIX 的转换可能会在 XML 文件中产生垃圾字符，从而导致导入失败。要避免此问题，请通过 FTP 并使用二进制格式复制 xml 文件。

5 在要安装 **OpsCenter 7.7** 的主机上执行步骤 5 至 12。

在新主机上安装 OpsCenter 7.7。

请参考《OpsCenter 7.7 管理指南》中的“安装 OpsCenter”一节。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

6 停止所有 OpsCenter 7.7 服务。

7 执行以前执行过的性能优化步骤。

请参见第 14 页的“关于优化 OpsCenter 性能”。

8 将备份的数据库文件从临时位置复制到 OpsCenter 7.7 数据库位置。

数据库位置如下：

Windows <OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\db\data

UNIX <OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/db/data

9 使用 dbUpgrade 命令升级数据库。

运行以下命令：

Windows dbUpgrade.bat install

<old_version_number><new_version_number>

例如：<OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\bin\dbUpgrade.bat
install 7.5.0.3 7.7

UNIX dbUpgrade.sh install

<old_version_number><new_version_number>

例如：

<OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/bin/dbUpgrade.sh
install 7.5.0.3 7.7

10 在以下位置的升级日志中检查数据库升级进度：

Windows <OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\db\log

UNIX <OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/db/log

11 将旧的身份验证或 AT 数据导入到 OpsCenter 7.7 服务器主机。

请确保已将在 OpsCenter 7.5 服务器主机上创建的导出 XML 文件复制到 OpsCenter 7.7 服务器主机。

运行以下命令来导入 AT 数据：

```
Windows <OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\authbroker\bin\atutil
import -p <password of exported xml file> -f
<location of xml file that contains old AT data> -z
<location of AT data folder> -overwrite
```

```
例如：atutil import -p "password" -f
\temp\userdata.xml -z C:Program
Files\Symantec\OpsCenter\server\authbroker\data
-overwrite
```

```
UNIX <OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/authbroker/bin/atutil
import -p <password of exported xml file> -f
<location of xml file that contains old AT data> -z
<location of AT data folder> -overwrite
```

```
例如：atutil import -p "password" -f
/temp/userdata.xml -z
/opt/SYMCOpsCenterServer/authbroker/data -overwrite
```

注意：如果导入不成功，默认 OpsCenter 用户需要重置从 OpsCenter 早期版本导入的 OpsCenterUsers (vx) 域用户的密码需要在启用了 NBAC 的 NetBackup/PureDisk 服务器和 OpsCenter 服务器之间重新建立信任。

请参考《OpsCenter 管理指南》中的“关于 OpsCenter 升级失败方案”一节。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

12 启动 OpsCenter 服务。

将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机

本节提供将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机的过程。在某些情况下，您可能需要将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机。例如：

- 硬件有问题
- 硬件升级
- 操作系统升级
- 从物理计算机移动到虚拟机（或从虚拟机移动到物理计算机）

注意：在将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机之前，建议您将某些配置文件保存到其他位置，以便在需要时进行参考。

请参见第 34 页的“关于在移动 OpsCenter 服务器之前保存文件”。

将 OpsCenter 服务器移动到其他计算机

在 OpsCenter 源主机上执行步骤 1 至 4。

- 1 停止所有 OpsCenter 服务。
- 2 将所有数据库文件（包括 *.*）从安装的位置复制到其他位置。
数据库位置如下：

Windows <OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\db\data

UNIX <OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/db/data

- 3 OpsCenter 源主机可能有要导入到 OpsCenter 目标主机的身份验证 (AT) 数据。您要先在 OpsCenter 源主机上导出 AT 数据，然后将这些数据导入到 OpsCenter 目标主机。

使用 `atutil` 实用程序将 AT 数据导出到 xml 文件。AT 数据包括 OpsCenterUsers(vx) 用户和证书。

请参考《OpsCenter 管理指南》中的“导出身份验证设置”一节。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

- 4 将在前面的步骤中创建的 XML 文件复制到 OpsCenter 目标主机。

注意：在复制导出的 xml 文件时，DOS 到 UNIX 的转换可能会在 xml 文件中产生垃圾字符，从而导致导入失败。要避免此问题，请通过 FTP 并使用二进制格式复制 xml 文件。

- 5 在 OpsCenter 目标主机上执行步骤 5 至 10。

在作为目标主机的新主机上安装 OpsCenter

请参考《OpsCenter 管理指南》中的“安装 OpsCenter ”一节。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

- 6 停止所有 OpsCenter 服务。
- 7 执行以前执行过的性能优化步骤。

请参见第 14 页的“关于优化 OpsCenter 性能”。

- 8 将备份的数据库文件从临时位置复制到 OpsCenter 数据库位置。

数据库位置如下：

Windows `<OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\db\data`

UNIX `<OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/db/data`

- 9 将旧的身份验证或 AT 数据导入到 OpsCenter 目标主机。

请确保已将在 OpsCenter 源主机上创建的导出 XML 文件复制到 OpsCenter 目标主机。

运行以下命令来导入 AT 数据：

Windows `<OpsCenterInstallLocation>\OpsCenter\server\authbroker\bin\atutil import -p <password of exported xml file> -f <location of xml file that contains old AT data> -z <location of AT data folder> -overwrite`

UNIX `<OpsCenterInstallLocation>/SYMCOpsCenterServer/authbroker/bin/atutil import -p <password of exported xml file> -f <location of xml file that contains old AT data> -z <location of AT data folder> -overwrite`

注意：如果导入不成功，默认 OpsCenter 用户需要重置从 OpsCenter 早期版本导入的 OpsCenterUsers (vx) 域用户的密码需要在启用了 NBAC 的 NetBackup/PureDisk 服务器和 OpsCenter 服务器之间重新建立信任。

请参考《OpsCenter 管理指南》中的“关于 OpsCenter 升级失败方案”。

<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

- 10 启动 OpsCenter 服务。

OpsCenter 最佳做法

本章节包括下列主题：

- [网络配置最佳做法](#)
- [安装和升级最佳做法](#)
- [OpsCenter 数据库最佳做法](#)
- [备份产品最佳做法](#)
- [OpsCenter 服务器最佳做法](#)
- [OpsCenter 报告最佳做法](#)

网络配置最佳做法

以下是网络配置的最佳做法：

- 在使用静态 IP 地址的主机上配置 OpsCenter 组件。
- 将 OpsCenter 服务器的完全限定域名 (FQDN) 限制在 44 个字符内。

请参见第 7 页的“免责声明”。

安装和升级最佳做法

以下是安装和升级 OpsCenter 的最佳做法：

请参见第 7 页的“免责声明”。

- Symantec 建议您把 OpsCenter 服务器安装到一台独立主机上，而不要安装在备份产品主机或 OpsCenter 代理主机上，尤其是在每天都有超过 1000 个备份作业的大型备份环境中。

注意：

从 OpsCenter 7.6.1 开始，将无需安装或配置 OpsCenter 代理以从 NetBackup 收集数据。OpsCenter 使用 NetBackup 的 NBSL 组件或 bpjava 协议从 NetBackup 收集数据。

但是，若要从 Backup Exec 收集数据，仍需安装和配置 OpsCenter 代理。

- Symantec 建议您在至少有 8 GB RAM 的系统中安装 OpsCenter 服务器。系统配置在很大程度上取决于要监视的备份产品数、每天生成的警报数或作业数等。
- 如果在 Windows 主机上禁用了 8.3 文件名创建，则建议先启用该功能并重新启动 Windows 主机，然后再安装或升级 OpsCenter 组件。
请参见以下链接了解详细信息：
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff621566%28WS.10%29.aspx>
- Symantec 建议您在非 OpsCenter 服务器主机的其他主机上安装 OpsCenter 代理。
Symantec 建议您在距离受控服务器较近的地理位置部署 OpsCenter 代理。
- 在群集环境中，请先在主动节点上安装 OpsCenter 服务器，然后再在被动节点上安装 OpsCenter 服务器。注意，OpsCenter 仅支持 Windows VCS 群集。
- 确保安装相同版本的 OpsCenter 服务器、OpsCenter 代理和 View Builder。
- 为了获得最佳性能，请这样配置：在与安装了 OpsCenter 服务器和操作系统 (OS) 文件的物理磁盘不同的物理磁盘中创建 OpsCenter 日志文件。
- 如果您的数据库事务日志和数据库位于不同的位置，请在将日志移到数据库所在位置后再进行升级。
- 确保至少有三倍于数据库大小的可用磁盘空间。

注意：针对可用磁盘空间的该建议基于的是现有数据库的大小，未考虑数据库在未来的增长情况。

- 在执行诸如数据库碎片整理、升级、应用紧急工程二进制文件 (EEB)、对象合并等更改之前，请先备份 OpsCenter 数据库。
请参见《Symantec OpsCenter 管理指南》中的“备份 OpsCenter 数据库”部分。
<http://www.symantec.com/docs/DOC5808>

安装和升级期间应避免的情况

以下是安装或升级 OpsCenter 组件时应该避免的情况：

请参见第 7 页的“免责声明”。

- 在数据库升级、安装或卸载运行期间，不要强制停止安装程序或者终止服务或进程，例如，`setup.exe`、`msiexec.exe`、`OpsCenter` 等。
- 在数据库迁移或升级运行期间，不要停止服务。
- 不要把 `OpsCenter` 组件安装到网络装入介质上。不支持把 `OpsCenter` 组件安装到网络装入介质上。
- 在 `UNIX` 上如果已安装版本更新和语言包，那么不要直接卸载 `OpsCenter` 基础软件包。`Symantec` 建议您先卸载版本更新和语言包，然后再卸载 `UNIX` 上的基础版本。
例如，如果要从 `UNIX` 计算机完全卸载 `OpsCenter`，请先卸载版本更新 7.0.1 和所有语言包，然后再卸载 `OpsCenter 7.0`。
- 如果您已部署第三方报告工具来生成报告，则在 `OpsCenter` 数据库升级期间应避免使用 `SELECT` 数据库操作。
- 如果您已部署第三方网络监视工具来监视 `OpsCenter` 服务，则在 `OpsCenter` 数据库升级期间应禁用这些工具。

OpsCenter 数据库最佳做法

以下是优化数据库性能的最佳做法：

请参见第 7 页的“免责声明”。

- 在与安装 `OpsCenter` 和 `OS` 文件的物理磁盘不同的物理磁盘中安装或配置 `OpsCenter` 数据库。
- 优化 `OpsCenter` 数据库以获得最佳性能。
请参见第 25 页的“调整 `OpsCenter` 数据库服务的缓存大小”。
- 不要禁用数据清除选项。
您可以从 `OpsCenter` 控制台的“设置” > “配置” > “数据清除”选项卡中配置数据清除设置。请注意，保留期限越长，对性能的影响就越大。
为获得更好的性能，应仅将备份日志数据保留最短天数，如默认设置 3 天。这是因为备份日志存放的是临时数据，而且这些数据并不直接用于 `OpsCenter` 报告。
- 定期对 `OpsCenter` 数据库进行碎片整理：每月一次
- 监视正常工作负载下以及执行 `OpsCenter` 报告时的 `dbsrv*` 进程内存使用率。
如果此进程占用所有已分配的缓存大小，建议您对其进行调整。
可以根据 `RAM` 和数据库大小增加 `OpsCenter` 数据库的缓存大小。
请参见第 25 页的“调整 `OpsCenter` 数据库服务的缓存大小”。

使用 OpsCenter 数据库时应避免的情况

使用 OpsCenter 数据库时应避免以下情况：

请参见第 7 页的“免责声明”。

- 执行数据库相关操作（如数据库备份或碎片整理）时，请不要停止任何 OpsCenter 服务或进程。
- 如果您已部署第三方报告工具来生成报告，则在 OpsCenter 数据库升级期间应避免使用 SELECT 数据库操作。
- 如果您已部署第三方网络监视工具来监视 OpsCenter 服务，则在执行以下 OpsCenter 数据库操作期间请禁用这些工具：
 - 数据库升级
 - 数据库碎片整理
 - 数据库备份

备份产品最佳做法

以下是从备份产品中收集数据时应该注意的最佳做法：

请参见第 7 页的“免责声明”。

注意：从 OpsCenter 7.6.1 开始，将无需安装或配置 OpsCenter 代理以从 NetBackup 收集数据。OpsCenter 使用 NetBackup 的 NBSL 组件或 `bpjava` 协议从 NetBackup 收集数据。

但是，若要从 Backup Exec 收集数据，仍需安装和配置 OpsCenter 代理。

- 选择要进行数据收集的备份产品的正确版本以及用户名与密码（如果适用）。
- 根据其负载，您应该在 OpsCenter 中添加 NetBackup 主服务器。请参考以下示例：

要在负载很重的 OpsCenter 中添加主服务器。例如，每个主服务器每天运行 10000 个以上的备份作业。为实现负载平衡，Symantec 建议您每隔一段时间就添加负载很重的主服务器。

例如，前一个主服务器开始收集数据之后，再添加下一个主服务器。

注意：要查看主服务器的数据收集状态，请转到 OpsCenter 控制台中的“设置”>“配置”>NetBackup，然后单击页面上的“数据收集状态”选项卡。可从“收集状态”列查看主服务器的数据收集状态。

从备份产品中收集数据时应避免的情况

使用 OpsCenter 从备份产品中收集数据时应避免以下情况：

请参见第 7 页的“免责声明”。

- 不要使用不支持的备份产品。请参见《Symantec OpsCenter 管理指南》中的“关于 OpsCenter 兼容的备份和存档产品”部分。
- 不要使用不支持的升级路径。请参见《Symantec OpsCenter 管理指南》中的“关于支持的升级路径”部分。
- 不要为多个 OpsCenter 服务器配置一个 OpsCenter 代理。
- 不要配置多个 OpsCenter 服务器从同一个备份或存档产品主机中收集数据。
- 不要从备份产品中手动删除作业。这可能会导致数据不准确。让备份产品自动清除这些过了配置的保留期的作业。
请参见各个备份产品自己的文档以了解详细信息。

OpsCenter 服务器最佳做法

以下是对 OpsCenter 服务器很有用的最佳做法：

请参见第 7 页的“免责声明”。

- 确保 OpsCenter 服务器主机和该备份产品主机上的时间解析为相同的 GMT 时间。
- 请注意，如果在为报告选择的时间段内出现夏令时 (DST) 更改的情况，则历史报告中显示的数据可能不正确。
- 创建报告日程表，以便在访问 OpsCenter 不那么频繁的系统空闲时间内通过电子邮件发送或导出报告。
- 确保备份产品上正在运行必需的服务或进程。这是成功收集数据所必需的。
- 根据 RAM 和服务器负载情况，增加 OpsCenter 组件的堆大小。
请参见第 20 页的“关于调整 OpsCenter 服务的堆大小或缓存大小”。

OpsCenter 报告最佳做法

本节讨论了生成 OpsCenter 报告时要遵循的几个最佳做法。

请参见第 7 页的“免责声明”。

方案 1 - 饼图报告可能会降低 OpsCenter GUI 服务性能

注意：假设 - OpsCenter 数据库缓存大小已优化完毕。

请参见第 25 页的“[调整 OpsCenter 数据库服务的缓存大小](#)”。

解决方案：您需要优化 OpsCenter GUI 服务的报告功能。

- 建议的平均报告时段为 15 天。如果时段超过 15 天，并且您希望生成基于图表的报告，则将 GUI（Web 服务器）服务堆大小增加至 2 GB 到 4 GB 之间的某个值。如果增加堆大小之后仍有性能问题，请将 OpsCenter Server 服务和 GUI 服务堆大小增加到超过建议大小。

请参见第 22 页的“[调整 OpsCenter Web 服务器服务的默认堆大小](#)”。

注意：更改堆大小后，重新启动 OpsCenter 服务。

方案 2 - 生成计划报告或自定义报告时 OpsCenter 性能可能会受到影响

解决方案：您需要为计划报告和自定义报告定义合适的时段

- 如果计划报告数超过 300，请使用建议的平均报告时段（15 天）。
 - 确保没有多个报告并行运行。尽可能将报告安排在不同时间运行。
 - 将图形（基于图表）报告与表格报告安排在不同时间运行，因为图形报告需要更多的内存量才能生成输出。
 - 增加 OpsCenter Server 服务堆大小。将堆大小设置为 4 GB 到 8 GB 之间的值。请参见第 20 页的“[调整 OpsCenter 服务器服务的默认堆大小](#)”。
-

注意：更改堆大小后，重新启动 OpsCenter 服务。

索引

D

- 大小调整注意事项 13
- 大小调整准则 14
- 调整堆大小
 - OpsCenter Web 服务器服务 22
 - OpsCenter 代理服务 23
 - OpsCenter 服务器服务 20
- 调整缓存大小
 - OpsCenter 数据库服务 25
- 对 OpsCenter 数据库进行碎片整理 32

G

- 关于调整堆大小 20
- 关于调整缓存大小 20
- 关于对 OpsCenter 数据库进行碎片整理 30
- 关于虚拟机上的 OpsCenter 服务器 9

J

- 检查磁盘碎片计数 30
- 检查日志的调试级别 16
- 将 OpsCenter 日志文件保存在不同的驱动器上 16
- 将 OpsCenter 移动到其他计算机 33
- 将日志文件保存到其他位置
 - UNIX 19
 - Windows 17

M

- 免责声明 7

O

- OpsCenter VM 参数指南 10
- OpsCenter 报告
 - VM 设置和收益百分比 10
- OpsCenter 服务 12
- OpsCenter 数据库配置 12
- OpsCenter 性能优化 14

S

- 数据清除 33

T

- 添加主服务器 15

W

- 物理 OpsCenter 服务器配置与虚拟 OpsCenter 服务器配置 9

X

- 向数据库缓存分配更多内存 31
- 性能优化准则 15

Y

- 优化 OpsCenter 性能 14

Z

- 在移动 OpsCenter 服务器之前保存文件和文件夹 34
- 指南的目的 7