

HP Business Service Management

适用于 Windows 和 Linux 操作系统

软件版本：9.10

部署指南

文档发布日期：2011 年 8 月

软件发布日期：2011 年 8 月



法律声明

担保

随 HP 产品及服务提供的明示性担保声明中阐明了适用于 HP 产品及服务的专用担保条款。本文档所含信息均不构成额外的担保。HP 对本文档中的技术或编辑错误以及缺漏不负任何责任。

本文档中所包含的信息如有更改，恕不另行通知。

受限权利声明

机密计算机软件。必须拥有 HP 授予的有效许可证，方可拥有、使用或复制本软件。按照 FAR 12.211 和 12.212，并根据供应商的标准商业许可的规定，“商业计算机软件”、“计算机软件文档”与“商品技术数据”授权给美国政府使用。

版权声明

© 版权所有 2005 - 2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

商标声明

Adobe® 和 Acrobat® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

AMD 和 AMD Arrow 符号是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。

Google™ 和 Google Maps™ 是 Google Inc. 的商标

Intel®、Itanium®、Pentium® 和 Intel® Xeon® 是 Intel Corporation 在美国和其他国家 / 地区的商标。

iPod 是 Apple Computer, Inc. 的商标。

Java 是 Oracle 和 / 或其附属机构的注册商标。

Microsoft®、Windows®、Windows NT®、Windows® XP 和 Windows Vista® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

Oracle 是 Oracle Corporation 和 / 或其附属机构的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

致谢

本产品包括由 Apache 软件基金会 (<http://www.apache.org>) 开发的软件。

本产品包括由 JDOM 项目 (<http://www.jdom.org>) 开发的软件。

本产品包括由 MX4J 项目 (<http://mx4j.sourceforge.net>) 开发的软件。

文档更新

本文档的标题页包含了下列标识信息：

- 软件版本号，用于指示软件版本。
- 文档发行日期，该日期将在每次更新文档时更改。
- 软件发布日期，用于指示该版本软件的发布日期。

要检查是否有最新的更新，或验证是否正在使用最新版本的文档，请访问：

<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>

您需要注册 HP Passport 才能登录此站点。要注册 HP Passport ID，请访问：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

或单击“HP Passport”登录页面上的“New users - please register”链接。

此外，如果订阅了相应的产品支持服务，则还会收到更新的版本或新版本。有关详细信息，请与您的 HP 销售代表联系。

支持

请访问 HP Software 支持网站：

<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>

该网站提供联系信息以及有关 HP Software 提供的产品、服务和支持的详细信息。

HP Software 联机支持提供客户自助功能。该联机支持提供了一种用于访问业务管理所需的交互技术支持工具的快速有效的方法。作为我们的尊贵客户，您可以通过该支持网站获得下列支持：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HP 支持联系人
- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数支持区域都要求您注册为 HP Passport 用户并使用其进行登录，很多支持区域还会要求用户提供支持合同。要注册 HP Passport ID，请访问：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

目录

欢迎使用本指南.....	11
本指南的结构.....	11
本指南的目标用户.....	12
其他联机资源.....	12
文档更新.....	13

第 I 部分：部署工作流程

第 1 章节：部署工作流程.....	17
--------------------	----

第 II 部分：部署计划

第 2 章节：部署计划.....	25
部署计划清单.....	26
部署计划注意事项.....	27
使用容量计算器.....	31
第 3 章节：了解平台和组件.....	35
平台体系结构图.....	36
BSM 服务器.....	37
BSM 数据库服务器.....	40
BSM 数据源.....	41
其他专有组件.....	44
第三方组件.....	45
BSM 组件之间的总线通信.....	46
第 4 章节：HP Business Service Management 的高可用性.....	49
高可用性选项概述.....	49
网关服务器的负载平衡.....	50
网关服务器的高可用性.....	53
数据处理器的高可用性.....	55
在分布式环境中配置 HP Business Service Management 数据收集器.....	69

第 5 章节：部署配置	71
单台计算机的部署	71
分布式部署	72
负载均衡和高可用性	73
APM Starter 部署	76
第 6 章节：系统要求	79
HP Business Service Management 服务器	80
HP Business Service Management 数据库	82
关于查看 BSM 的客户端要求	86
服务器环境设置	89
虚拟平台上的 HP Business Service Management	90

第 III 部分：HP BUSINESS SERVICE MANAGEMENT

服务器安装

第 7 章节：在 Windows 平台上安装 BSM 服务器	93
HP Business Service Management 服务器安装概述	94
准备安装所需的信息	95
安装的必要条件	97
与 Web 服务器一起使用	98
安装 HP Business Service Management 服务器	100
第 8 章节：BSM 在 Linux 平台上安装服务器	105
HP Business Service Management 服务器安装概述	106
准备安装所需的信息	106
安装先决条件	107
使用 Web 服务器	108
安装 HP Business Service Management 服务器	109
第 9 章节：服务器部署和设置数据库参数	113
设置和数据库配置实用程序概述	114
设置数据库参数	115
设置数据库参数所需的信息	117
运行“设置和数据库配置实用程序”	121
第 10 章节：安装组件安装文件	127
安装组件安装文件概述	127
安装组件安装文件	128
第 11 章节：卸载 HP Business Service Management 服务器	131
完成卸载	131

第 IV 部分：部署后的任务以及疑难解答

第 12 章节：部署后的任务	137
启动和停止 HP Business Service Management.....	137
登录	139
注销	140
安装后任务.....	140
查看服务状态	144
第 13 章节：BSM 灾难恢复	145
BSM 灾难恢复简介	145
准备灾难恢复环境	146
准备激活 BSM 故障转移实例	153
启动之前的清理步骤.....	153
启动之后的清理步骤.....	163
第 14 章节：更改 HP Business Service Management 服务用户	165
更改 HP Business Service Management 服务用户	165
第 15 章节：疑难解答	167
疑难解答资源	167
安装和连接疑难解答.....	168
索引	175

欢迎使用本指南

欢迎使用《HP Business Service Management 部署指南》。本指南将介绍 HP Business Service Management，提供入门信息，描述服务器和组件的配置与安装，并提供高级部署工作流程。

注释：《HP Business Service Management 部署指南》PDF 文档中的信息不适用于“HP Software-as-a-Service”客户。

本章包括：

- 本指南的结构（第 11 页）
- 本指南的目标用户（第 12 页）
- 其他联机资源（第 12 页）
- 文档更新（第 13 页）

本指南的结构

本指南包括以下部分：

第 I 部分 部署工作流程

提供高级工作流程，可指导您完成用于部署 HP Business Service Management 的所有步骤。

第 II 部分 部署计划

提供平台部署概述，描述运行 HP Business Service Management 平台所需的系统要求，并描述组件及其支持的配置。

第 III 部分 HP Business Service Management 服务器安装

描述有关安装 HP Business Service Management 服务器、配置数据库参数、安装组件设置文件以及在 Windows 和 Linux 平台上卸载 HP Business Service Management 服务器的详细信息。

第 IV 部分 部署后的任务以及疑难解答

提供关于安装后任务的信息、疑难解答信息，以及关于启用和登录 HP Business Service Management 服务器的信息。

本指南的目标用户

本指南适合负责部署 HP Business Service Management 的 HP Business Service Management 管理员阅读。

其他联机资源

疑难解答和知识库。可访问 HP 软件支持网站上的“Troubleshooting”页面，可在该页面搜索“Self-solve”知识库。要访问此网站，请选择“帮助”>“疑难解答和知识库”。此网站的 URL 是 <http://h20230.www2.hp.com/troubleshooting.jsp>。

HP Software 支持。可访问 HP 软件支持网站。通过此网站，您不但可以浏览“Self-solve”知识库，您还可以搜索用户论坛并将信息发布到论坛、提交支持请求、下载修补程序和最新文档等。要访问此网站，请选择“帮助”>“HP Software 支持”。此网站的 URL 是 www.hp.com/go/hpsupport。

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录，很多地方还需要支持合同。

要查找有关访问级别的详细信息，请转到：

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

要注册 HP Passport 用户 ID，请转到：

<http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html>

HP Software 网站。可访问 HP Software 网站。此站点提供了 HP 软件产品的最新信息，具体包括新软件版本、研讨会和展销会、客户支持等。要访问此网站，请选择“帮助”>“HP Software 网站”。此网站的 URL 是 www.hp.com.cn/software。

文档更新

HP 软件将不断更新其产品文档。

要检查是否有最新更新，或验证所使用的文档是否为最新版本，请访问 HP 软件产品手册网站 (<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>)。

欢迎使用本指南

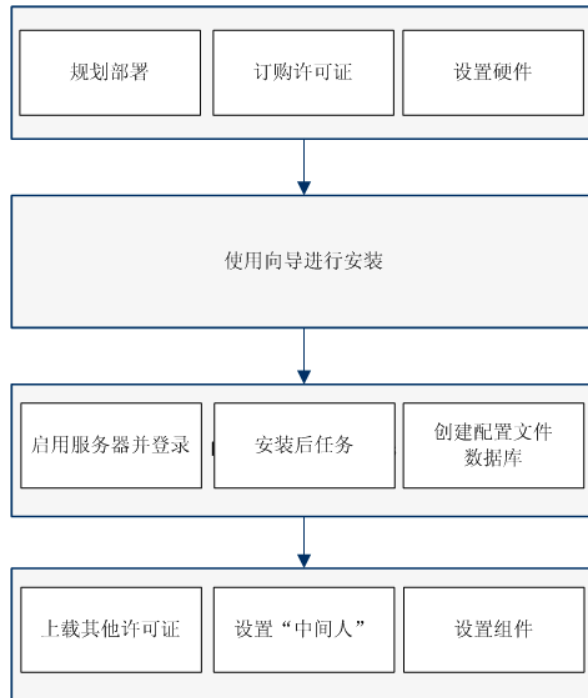
第 I 部分

部署工作流程

1

部署工作流程

本节描述了准备和运行 HP Business Service Management 所需的工作流程。



1 制定部署计划

制定包括所需软件、硬件和组件的完整部署计划。可以使用以下文档资料帮助完成部署计划的过程：

- ▶ “部署计划”（第 25 页）
- ▶ “了解平台和组件”（第 35 页）
- ▶ “HP Business Service Management 的高可用性”（第 49 页）
- ▶ “部署配置”（第 71 页）
- ▶ “系统要求”（第 79 页）

如需其他部署计划信息，请咨询 HP 专业服务代表。

2 订购和注册许可证

基于您的部署计划向销售代表订购许可证。注册 BSM 副本，以获取对技术支持和所有 HP 产品信息的访问权限。您还可获得产品的更新和升级。可以在 HP Software 支持站点 (<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>) 上注册 BSM 副本。

3 准备硬件

设置 BSM 服务器和 BSM 数据库服务器。有关设置数据库服务器的信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档。

4 安装 BSM

运行安装向导来安装 BSM 服务器以及 BSM 数据库架构。如果具有分布式系统（多个 BSM 服务器），可以按任意顺序或同时在这些服务器上运行向导。

- ▶ 若要在 Windows Server 上安装 BSM，请参阅“在 Windows 平台上安装 BSM 服务器”（第 93 页）。
- ▶ 若要在 Linux 服务器上安装 BSM，请参阅“BSM 在 Linux 平台上安装服务器”（第 105 页）。

5 启用并登录服务器

有关详细信息，请参阅“启动和停止 HP Business Service Management”（第 137 页）和“登录”（第 139 页）。

6 执行安装后任务

有关详细信息，请参阅“安装后任务”（第 140 页）。

7 创建配置文件数据库

在运行安装向导之后，需创建配置文件数据库架构。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“Database Administration”。

8 上载其他许可证

主 BSM 许可证在主 BSM 安装期间输入。但是，一些 BSM 应用程序需要您具有其他许可证。若要使用这些应用程序，必须从 HP 获取许可证。有关详细信息，请访问 [HP 软件支持网站](http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport) (<http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport>)。

您可以在“许可证管理器”中上载许可证文件。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“License Manager Page”。

9 执行强化安全过程

如果计划使用 SSL 保护对此环境的访问，请执行在《HP Business Service Management Hardening Guide》PDF 文档中指定的强化安全过程。

10 当负载均衡器位于单独的域中时，配置 LW-SSO

如果要使用负载均衡器，并且它所在的域和与 BSM 集成的服务器（例如 NNMi、TV、OO）所在的域不同，则需要自定义 LW-SSO 配置。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“LW-SSO Configuration for Multi-Domain and Nested Domain Installations”。

11 设置安全事件通道

如果要使用“中间人”（如负载均衡器或反向代理），其中的数据源不与 BSM 网关服务器直接通信，则执行以下任务。

注释：通常，OMi 证书必须在所有节点（数据处理器、网关服务器、管理器配置的管理器以及负载均衡器）上进行交换。但是，某些负载均衡器技术包含旁通或直通功能，用于将加密消息传入其池成员。使用此类技术时，无需在负载均衡器节点上进行证书交换。

有关反向代理服务器配置的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Hardening Guide》PDF 文档。

- a 从证书颁发机构为每个“中间人”节点请求服务器和客户端证书。

如果没有证书颁发机构，则可以使用以下命令从 BSM 数据处理器分发 OMi 证书：

```
ovcm -issue -file < 证书文件 > -name < “中间人” 节点的完全限定域名 >  
[-pass < 通行短语 >]
```

- b** 将这些证书导入 “中间人”。
- c** 确保 “中间人” 信任您的证书颁发机构（可能需要将证书颁发机构证书导入 “中间人”）。
- d** 在 “中间人” 上，向端口 383 添加侦听器。

12 设置组件和数据收集器

有关详细信息，请参阅《Getting Started with BSM Guide》。

第 II 部分

部署计划

2

部署计划

本章包括：

- ▶ 部署计划清单（第 26 页）
- ▶ 部署计划注意事项（第 27 页）
- ▶ 使用容量计算器（第 31 页）

部署计划清单

在企业网络环境中部署 HP Business Service Management 时，需要进行资源计划、系统体系结构设计以及适当的部署策略计划。下面的清单描述了需要在安装之前考虑的一些基本问题。HP 软件专业服务人员可提供咨询服务，以帮助客户制定 BSM 策略、计划和进行部署。如需相关信息，请联系 HP 代表。

计划 HP Business Service Management 部署时，可使用此清单检查您组织需要考虑的基本问题。

✓	步骤
	分析可以影响部署或受部署影响的 IT 过程、组织结构和文化。
	映射客户环境。
	分析组织的目标，并确定实现这些目标所需的关键 IT 支持业务流程。
	确定目标用户（业务流程中的相关利益者），例如主管人员、LOB 经理、营销经理、客户支持人员和支持工程师等。
	使项目符合当前性能管理实践。
	映射受监控的基础结构的体系结构，包括确定要在每个应用程序中监控的进程、系统、系统资源和其他基础结构元素。
	定义项目成果，包括设置有关度量、功能、部署范围和成熟程度的期望值。
	确定相应的 HP Business Service Management 功能。
	生成部署路线图。
	定义项目成功标准。
	为每个受监控业务流程定义性能和可用性目标。
	定义在每个部署阶段支持的度量类型。

✓	步骤
	组成 HP Business Service Management 管理和运营团队。
	计划部署过程的各项实践方面，包括使用容量计算器进行的系统体系结构和容量计划，以及数据库环境和安全注意事项等。

部署计划注意事项

本节提供在计划 BSM 部署过程中有用的不同信息。本节包含以下内容：

- ▶ “如何确定可满足期望容量的硬件要求？”（第 28 页）
- ▶ “如何确定选择哪个部署类型（单台计算机部署或分布式部署）？”（第 28 页）
- ▶ “我需要多少台 BSM 计算机？”（第 28 页）
- ▶ “如何选择操作系统？(Windows\Linux)”（第 29 页）
- ▶ “数据库架构需要多少磁盘空间？”（第 29 页）
- ▶ “我是否需要 CMS，或者 RTSM 是否已满足我的需要？”（第 30 页）
- ▶ “选择哪种 Web 服务器？”（第 30 页）
- ▶ “我应该考虑灾难恢复方面的哪些事项？”（第 30 页）
- ▶ “我应该考虑网络方面的哪些事项？”（第 30 页）

如何确定可满足期望容量的硬件要求？

可以使用 BSM 9 部署和容量计算器进行 BSM 部署规划。此计算器将确定每个部署类型所需的硬件配置文件。使用此计算器时，应考虑预期在不久的将来存在的容量增长。有关详细信息，请参阅“使用容量计算器”（第 31 页）。

如何确定选择哪个部署类型（单台计算机部署或分布式部署）？

BSM 可以安装为单台计算机部署或分布式部署（网关和数据处理服务器安装在不同的计算机上）。在选择部署类型时，请考虑以下事项：

- ▶ 部署和容量计算器结果中所示的每种部署类型所需的硬件。对于很大的容量，单台计算机部署中可能需要存在 RAM 容量非常大的计算机，此 RAM 容量将超出您的 IT 环境所建议或所支持的容量。
- ▶ 从资源方面看，单台计算机部署更经济，因为很多共用组件只需部署一次。
- ▶ 从最佳实践方面看，两种类型都建议使用并受支持。

我需要多少台 BSM 计算机？

- ▶ 基本 BSM 部署由单台计算机组成，或由一个网关 (GW) 和一个数据处理器 (DPS) 组成。
- ▶ 要增加 BSM 的可用性和可靠性，建议至少额外部署一个单台计算机 /GW+DPS 对。有关详细信息，请参阅“多服务器部署的优点”（第 74 页）。
- ▶ 要增大 BSM 并发用户的数量，可以添加更多 Gateway 计算机（或其他单台计算机安装）
- ▶ 不要添加多余的计算机，以防止 BSM 部署变得臃肿。每台计算机消耗的 TCP 资源数量与部署中 BSM 计算机的数量有关，并且是受限的。

我可以在虚拟机上部署 BSM 吗？

- ▶ 可以在虚拟机上部署 BSM（GW 和 DPS 安装，单台计算机或分布式安装）。有关详细信息，请参阅“虚拟平台上的 HP Business Service Management”（第 90 页）。
- ▶ 不管是何种选择，都不建议在虚拟机上运行 BSM 所使用的数据库。
- ▶ 有关在虚拟环境中执行性能测试的更多信息，请参阅 HP 软件支持网站上的《BSM 9.10 Performance Guide》。

我应该购买哪些特定硬件？

BSM 要求使用特定的硬件配置文件，但并不要求使用特定的品牌。有关在 BSM 性能测试中使用的硬件示例，请参阅 HP 软件支持网站上的《BSM 9.10 Performance Guide》。

如何选择操作系统？(Windows\Linux)

- ▶ 如果要从以前版本的 BSM 迁移，请参阅《BSM 9.10 Upgrade Guide》以了解有关支持的迁移路径的信息。
- ▶ 支持并建议使用此两种操作系统。有关受支持的版本的具体信息，请参阅“系统要求”（第 79 页）。

数据库架构需要多少磁盘空间？

BSM 架构所需磁盘空间受许多可变因素的影响。有关主要的考虑因素的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档。

我是否需要 CMS，或者 RTSM 是否已满足我的需要？

RTSM 仅支持 BSM 操作性的用例。对于 BSM 与其他 HP 中心之间的基于拓扑的集成，建议安装将充当 CMS 的中心 CMDB 实例，而不是与 RTSM 实例直接集成。有关详细信息，请参阅《RTSM Best Practices guide》。

选择哪种 Web 服务器？

BSM 支持 Microsoft IIS 和 Apache Web 服务器（捆绑在 BSM 安装中）。从最佳实践方面看，两种类型都建议使用并受支持。

我应该考虑灾难恢复方面的哪些事项？

可以设置将充当灾难恢复系统的附加 BSM 部署。可以在任何时间按需添加这样的部署，而无须在计划主环境时考虑。有关详细信息，请参阅“BSM 灾难恢复”（第 145 页）。

我应该考虑网络方面的哪些事项？

建议在同一网段上安装所有 BSM 服务器。

如果在多个网络段上安装了 BSM 服务器，则强烈建议尽量减少这些服务器之间的跃点数和延迟。网络延迟可能对 HP Business Service Management 应用程序产生负面影响，并且可能会导致性能和稳定性问题。无论跃点数为多少，建议网络延迟时间不应超过 5 毫秒。

不支持在 BSM 服务器之间放置防火墙。

使用容量计算器

应使用容量计算器 Excel 电子表格确定 BSM 部署的范围和规模。按照运行的应用程序数、用户数和期望数据的形式输入有关部署范围的信息。容量计算器可计算部署配置，以及 BSM 部署中每台计算机的硬件要求。运行“设置和数据库配置实用程序”（在安装或升级 BSM 后运行）时，可自动上载此信息。

注释：在 Linux 环境中，可以使用 OpenOffice.org 的“Calc”电子表格应用程序打开和编辑容量计算器 Excel 电子表格。

容量计算器 Excel 文件包括以下表：

- ▶ **Deployment Calculator。**包括“Capacity Questionnaire”，可以在该表中输入容量和部署数据；还包括“Output”表，将在该表中自动计算容量级别和计算机要求。
- ▶ **Certified Deployment。**包括硬件要求的详细信息，如经验证的部署的组件和容量等。
- ▶ **Detailed Capacities。**给出用于为每个 BSM 应用程序、用户、度量数据和模型大小计算小、中、大和特大容量级别的相关数字详细信息。
- ▶ **Level Override。**只有经验丰富的 BSM 管理员才能使用此工作表。使用此工作表可以覆盖在容量计算器中计算的容量级别。

要使用容量计算器，请执行以下操作：

- 1** 在安装介质中查找名为 **BSM_9_Deployment_and Capacities.xls** 的 Excel 表。
可以在主 BSM 安装 DVD 的 **Documentation** 文件夹中找到此文件，也可以从 HP 软件产品手册网站 (<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals>) 下载其最新版本。在网站中搜索术语 “capacity calculator”。
- 2** 在 “Deployment Calculator” 工作表的 “Capacity Questionnaire” 列中：
 - ▶ 根据需要在每个应用程序名称旁边的单元格中选择 **Yes** 或 **No**，选择要运行的应用程序。
 - ▶ 输入各个要运行的应用程序和 “Logged in Users” 数所需的数据。
可以在每个单元格上悬停鼠标，以读取每个应用程序所需信息的工具提示说明。
- 3** 输入数据之后，“Deployment Calculator” 工作表右侧的 “Output” 表会自动更新，以提供部署所需的信息。
 - ▶ 右上角的 “Output - Application/Level” 表指明部署的范围，同时给出大小信息。这其中包括用户、模型大小、预期度量数据大小、应用程序状态（开启或关闭）以及每个应用程序的大小调整。
 - ▶ 右下角的 “Output - Machine Requirements” 表指明，针对每种安装类型（单台计算机或者分布式），每个服务器安装所需的内存（以 GB 为单位）和 CPU 内核数。

确定适用于您的部署的部署类型（单台计算机或分布式）。
- 4** 将 Excel 文件保存到所安装的 BSM 服务器可访问的位置中。
此时，即可准备硬件环境，并基于这些建议安装 BSM。

要在安装期间应用容量计算器数据，请执行以下操作：

在“服务器部署”页面中运行“设置和数据库配置实用程序”时，浏览到保存容量计算器数据的位置。上载文件，并使用 Excel 表中的数据自动更新向导中的字段。

有关使用该实用程序的详细信息，请参阅“运行“设置和数据库配置实用程序””（第 121 页）。

在安装之后使用容量计算器

安装 BSM 之后，可能要对部署进行更改。可以添加应用程序、更改登录用户数量或与运行应用程序相关的其他任意数字。可以编辑容量计算器，并确定是否已经更改部署的范围。

可以将更新的容量计算器 Excel 文件中的数据直接上载到平台管理的“服务器部署”页面。通过此页面，可以在运行服务器和数据库配置实用程序时，更新在“服务器部署”页面中输入的信息，而无须运行向导。

如果没有某应用程序的相应许可证，则无论是在安装期间还是在“平台管理”页面中，该应用程序都不会出现在“服务器部署”页面的可用应用程序列表中。在“平台管理”的“许可证管理”页面中部署 BSM 之后，即可为应用程序添加许可证。添加许可证之后，必须转到“服务器部署”页面，才能启用应用程序。

有关更新部署的详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“[How to Update Your BSM Licenses, Applications, or Deployment Scope](#)”。要使更改在更新部署时生效，必须重新启动 BSM。

3

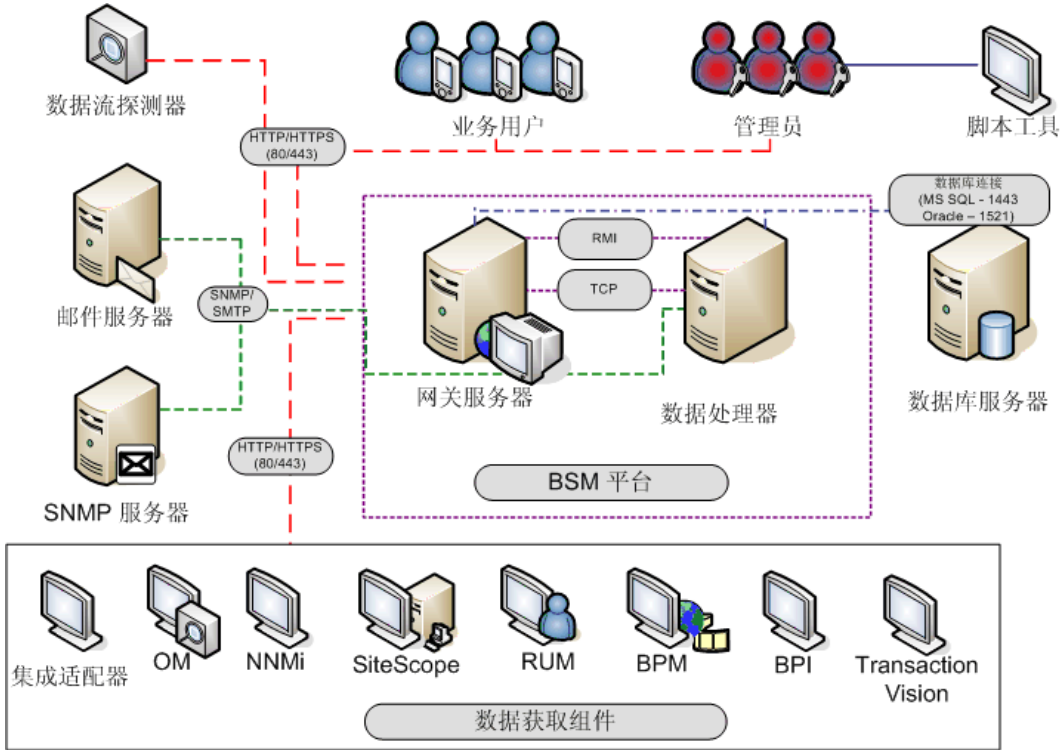
了解平台和组件

本章包括：

- ▶ 平台体系结构图（第 36 页）
- ▶ BSM 服务器（第 37 页）
- ▶ BSM 数据库服务器（第 40 页）
- ▶ BSM 数据源（第 41 页）
- ▶ 其他专有组件（第 44 页）
- ▶ 第三方组件（第 45 页）
- ▶ BSM 组件之间的总线通信（第 46 页）

平台体系结构图

下图显示了一般的 BSM 平台体系结构以及各组件之间使用的通信协议。



BSM 服务器

HP Business Service Management 平台由在企业网络环境中设置的专有服务器和组件、数据源、脚本工具和第三方服务器（例如数据库和邮件服务器）组成。本章概述了 HP Business Service Management 平台和组件。

HP Business Service Management 由一组服务器驱动，它们负责运行应用程序，可用于系统管理以及数据处理、报告和警报。您可以在企业网络环境中的一台或多台 Microsoft Windows 或 Linux 计算机上安装以下 HP Business Service Management 服务器：

- ▶ **HP Business Service Management 网关服务器。**负责运行 HP Business Service Management 应用程序、生成报告、操作管理区域，从数据收集器接收数据样本并将其分发到相关 HP Business Service Management 组件以及对总线提供支持。若要使用 HP Business Service Management，网关服务器计算机必须运行 Web 服务器。
- ▶ **HP Business Service Management 数据处理器。**负责聚合数据、运行业务逻辑引擎以及控制 RTSM 服务。

可以根据多个不同的部署策略安装 HP Business Service Management 服务器。安装了多个服务器计算机的分布式部署可以通过各种高可用性和负载平衡选项来发挥自身优势。关于推荐的部署策略的详细信息，请参阅“部署配置”（第 71 页）。

关于服务器部署的说明和最佳实践

部署 HP Business Service Management 服务器时，请注意以下事项：

- ▶ 必须能够通过 HTTP 或者 HTTPS 从任何标准的 Internet 或内部网连接访问 HP Business Service Management 服务器计算机。
- ▶ HP Business Service Management 服务器应位于专用的计算机上，且不应运行其他应用程序。
- ▶ 如果在同一台物理计算机上将 HP Business Service Management 服务器与大多数其他 HP 产品安装在一起，可能会导致端口冲突、性能问题或其他意外行为。HP Business Service Management 服务器与 HP SiteScope 或 HP Operations Manager 代理的共存已经过测试且受支持。
- ▶ 在服务器安装期间，会将 Sun Java 6 (update 20) 作为 HP Business Service Management 安装的一部分复制到计算机上。
- ▶ 如果在多个网络段上安装了 HP Business Service Management 服务器，则强烈建议尽量减少这些服务器之间的跃点数和延迟。网络延迟可能对 HP Business Service Management 应用程序产生负面影响，并且可能会导致性能和稳定性问题。无论跃点数为多少，建议网络延迟时间不应超过 5 毫秒。有关详细信息，请与 HP Software 支持联系。
- ▶ 所有 HP Business Service Management 服务器以及数据库服务器必须安装在同一个时区中，采用夏令时配置，并设置为相同的时间。
- ▶ 如果 BSM 数据库服务器使用的是 SQL Server 平台，则应确保兼容性级别数据库设置被设置成能够反映每个 9.10 数据库架构中使用的 SQL 版本。例如，如果使用 SQL Server 2005，则兼容性级别应当为 90。
- ▶ HP Business Service Management 不支持将时区设置为半小时时区（相对于 GMT），例如 GMT+6:30 印度。这样可能会导致在以小时为单位执行的数据聚合期间出现问题。

Web 服务器

若要使用 HP Business Service Management，网关服务器必须运行 Web 服务器。在 Linux 环境中，必须使用 Apache HTTP Server。在 Windows 环境中，可以在下列两者中选择：

- ▶ **Microsoft Internet 信息服务器 (IIS)**。如果计划在 IIS 上运行 HP Business Service Management，则必须先安装 IIS，再执行 HP Business Service Management 安装。在 HP Business Service Management 服务器安装期间，会自动对 IIS 设置进行配置，以使用 HP Business Service Management。

注释：如果要在 Windows 2008 上安装和使用 IIS 7，必须为 IIS 创建合适的角色。有关详细信息，请参阅“Microsoft Internet 信息服务器 (IIS)”（第 99 页）。

- ▶ **Apache HTTP Server**。在 HP Business Service Management 服务器安装期间，将会安装某一版本的 Apache HTTP Server。该版本的 Apache HTTP Server 已由 HP 针对 HP Business Service Management 进行了修改。如果计划与 Apache HTTP Server 一起使用 HP Business Service Management，则必须在安装期间选择 Apache HTTP Server。

有关设置 Web 服务器以与 HP Business Service Management 一起使用的信息，请参阅“与 Web 服务器一起使用”（第 98 页）（Windows 平台）或“使用 Web 服务器”（第 108 页）（Linux 平台）。

BSM 数据库服务器

HP Business Service Management 需要以下类型的数据库 / 用户架构，可以在 Microsoft SQL 服务器或 Oracle 服务器上对它们进行设置：

- ▶ **管理数据库。**用于存储 HP Business Service Management 环境中系统范围元数据以及与管理相关的元数据。HP Business Service Management 需要一个管理数据库。
- ▶ **RTSM。**用于将从各 HP Business Service Management 和第三方应用程序及工具收集的、或由 BSM 用户创建 / 配置的配置信息存储为配置项目 (CI)。生成 HP Business Service Management 视图时，将使用此信息。
- ▶ **RTSM 历史记录数据库。**用于存储对 RTSM 配置项目 (CI) 所做的随时间变化的更改。可以按 CI 更改和快照的形式查看此信息。
- ▶ **配置文件数据库。**用于存储从 HP Business Service Management 数据收集器获取的原始数据和聚合的度量数据。尽管只需要一个配置文件数据库，但是在需要时，可以将配置文件数据存储存储在多个数据库中。
- ▶ **Business Process Insight 数据库。**用于存储使用 Business Process Insight 建模程序创建的业务流程模型。有关 Business Process Insight 数据库的详细信息，请参阅《Business Process Insight 服务器管理指南》中的“BPI 服务器数据库要求”。
- ▶ **事件架构。**用于存储事件和 OMi 拓扑同步。

在部署 HP Business Service Management 服务器的过程中，需要连接这些数据库。如果是第一次安装 HP Business Service Management，则可以在安装服务器之前直接在数据库服务器上手动创建这些数据库，或者可以允许 HP Business Service Management 使用“设置和数据库配置实用程序”创建这些数据库。

有关部署数据库服务器以用于 HP Business Service Management 以及手动创建数据库/用户架构的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档。

“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）中描述了设置数据库参数的步骤。

注释：如果需要验证数据库完整性，可以运行数据库架构验证。有关详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档中的 Appendix D, “Database Schema Verification”。

BSM 数据源

HP Business Service Management 数据源负责从整个基础结构的不同点以及从外部位置收集性能和事件数据，并将其传送到中央库。这些数据用于监控和分析事件以及业务应用程序和 IT 基础结构的性能，并且提醒员工注意性能和阈值违例。某些数据收集器还可以将正在监控的拓扑报告给 HP Business Service Management。

数据收集器

数据收集器需要单独安装和管理。下载和运行数据收集器需要单独许可。每个数据收集器均可从 HP Business Service Management “下载” 页面下载，此页面可通过 “平台管理”（“管理” > “平台” > “设置和维护” > “下载”）进行访问。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的 “Downloads Overview”。

您可以在企业网络环境或远程位置的计算机上安装以下数据收集器：

- ▶ **Business Process Monitor (BPM)**。通过运行事务（虚拟业务流程）并收集可用性和响应时间数据来模拟最终用户体验。
- ▶ **SiteScope**。收集关于各种后端基础结构组件（包括 Web、应用程序、数据库和防火墙服务器）的关键性能度量信息。
- ▶ **Real User Monitor (RUM)**。通过监控实时用户流量并实时收集网络和服务器性能数据，从网络 / 服务器的角度度量真实用户的最终用户体验。
- ▶ **Business Process Insight (BPI)**。支持您查看在 IT 基础结构上运行的业务流程的运行状况和性能，便于评估因 IT 性能问题造成的流程延迟或阻塞的业务影响。
- ▶ **TransactionVision**。度量企业事务的运行状况、性能和业务影响，并提供事务活动报告。

注释： HP Diagnostics 单独进行许可和安装，并且可充当 BSM 的数据收集器。

安装并配置数据收集器后，请在最终用户管理程序（“管理” > “最终用户管理”）和系统可用性管理程序（“管理” > “系统可用性管理”）中进一步定义其设置。使用最终用户管理可以集中管理 Business Process Monitor 和 Real User Monitor 的监控环境。使用系统可用性管理可以访问 SiteScope 的驻留实例。Business Process Insight 和 TransactionVision 各自均有管理区域（“管理” > “Business Process Insight”与“管理” > “事务管理”）。

您可以从 HP Business Service Management 平台中部署监控器、配置事件和警报方案，并管理和组织监控环境。

HP 软件应用程序和集成中的数据

HP Business Service Management 能够与 BTO 产品、组成 Business Service Management 的应用程序和外部应用程序集成。

根据应用程序的不同，这些集成不但使数据在应用程序之间流动，还能使事件从应用程序流动到 Business Service Management 及其操作管理组件。您可以从 BSM 向下搜索到某些相关应用程序。

可与以下 HP 软件应用程序和工具集成：

- ▶ **HP BSM 集成适配器**
- ▶ **HP Network Node Manager i**
- ▶ **HP Operations Manager**
- ▶ **HP Operations Orchestration**
- ▶ **HP Service Manager**
- ▶ **HP Release Control**

有关这些集成的详细信息，请参阅《Solutions and Integrations》中的“Business Service Management Integration with Other Applications”。

其他专有组件

BSM 管理员部署搜寻探测器以启用搜寻过程，这将有助于对 IT 环境建模。此外，管理员还可使用 HP 脚本工具来创建脚本，供 Business Process Monitor 收集受监控应用程序的数据。

数据流探测器

数据流探测器支持您收集有关 IT 基础结构资源及其附属项的数据。此过程会搜寻应用程序、数据库、网络设备和服务器等资源。数据流探测器是负责从服务器接收搜寻任务、将任务分发给 IT 组件、通过服务器将结果发回 RTSM 的主要组件。有关搜索进程和数据流探测器部署的详细信息，请参阅数据流管理。

脚本工具

使用 HP Business Service Management 脚本工具可以记录某些最终用户操作，这些操作代表您想要使用 Business Process Monitor 监控其性能的关键业务事务。您可以将这些事务保存在记录脚本中。下表描述了可用的脚本工具。有关 Business Process Monitor 脚本工具的其他信息（包括脚本记录提示），请参阅《使用最终用户管理程序》。

工具	描述
HP Virtual User Generator (VuGen)	支持您为大量协议记录脚本，是被推荐用于记录 Business Process Monitor 脚本的工具。从“平台管理”中“设置和维护”选项卡的“下载”页面可下载 VuGen。有关使用 VuGen 的详细信息，请参阅 HP Virtual User Generator 文档。有关如何在 HP Business Service Management 中使用 HP LoadRunner 脚本的详细信息，请与 HP Software 支持联系。
QuickTest Professional (仅与基于 Windows 的 Business Process Monitor 配合使用)	支持您为包含 Java applet 和 ActiveX 的基于 Web 的应用程序记录脚本。有关使用 QuickTest Professional 的详细信息，请参阅与产品一同安装的文档。

第三方组件

- ▶ **数据库服务器。** HP Business Service Management 需要链接到数据库服务器。数据库服务器用于存储：
 - ▶ 系统范围内的数据以及与管理相关的数据，包括管理设置和客户配置的信息
 - ▶ 配置文件数据，包括数据收集器设置和已收集的度量信息
 - ▶ 配置项目 (CI) 数据，包括用于对 IT 基础结构建模的 CI 以及 CI 之间的关系。
 有关在 HP Business Service Management 中使用数据库服务器的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档。
- ▶ **邮件服务器。** 邮件服务器用于将警报和计划报告发送到指定接收方。
- ▶ **SNMP 服务器。** 可实现与 SNMP 服务器的连接，以接收由 HP Business Service Management 警报机制发送的 SNMP 陷阱。

- ▶ **SiteScope 集成监控器。** HP Business Service Management 支持通过 SiteScope 集成监控器集成第三方系统的数据，并且支持使用 HP Business Service Management API 将数据集成到第三方系统。有关 SiteScope 集成监控器的详细信息，请参阅《使用 SiteScope》中的“使用 SiteScope 集成监控器”。
- ▶ **集成适配器。** BSM 支持通过 BSM 集成适配器集成第三方系统事件。有关详细信息，请参阅《Solutions and Integrations》中的“HP BSM Integration Adapter”。

注释： 在与第三方产品执行集成之前，请查看《Solutions and Integrations》的“Best Practices for Integrating Third-Party Data”中的信息。

BSM 组件之间的总线通信

总线是 BSM 服务器之间的虚拟通信通道。

总线可提供以下功能：

- ▶ **提供网关服务器和数据处理器之间通信的高可用性**

总线使用基于 JMS 的消息系统来实现服务器之间的通信，每台服务器上的代理进程负责接收并传递服务器之间的消息。总线群集支持多个代理检测断开的服务器连接，并在不丢失数据的情况下重新连接服务器。

► **传输监控数据**

数据收集器通过 HTTP/HTTPS 协议将原始监控数据发送到网关服务器。网关服务器将原始数据格式化，然后通过总线将其发送到数据处理器。如果联机 BLE 遇到故障，总线将保留数据直到联机 BLE 恢复正常，这样就能保证警报引擎拥有所有数据以便对其执行计算。服务运行状况使用联机 BLE 侦听总线，服务水平管理则使用脱机 BLE 侦听总线，这两个应用程序均向用户显示格式化数据。

► **传输警报**

每个数据处理器均可根据数据聚合进程的结果生成警报。这些警报将通过总线发送到警报引擎，并发送到用户的电子邮件、寻呼机或 SMS。

4

HP Business Service Management 的高可用性

本章包括：

- ▶ 高可用性选项概述（第 49 页）
- ▶ 网关服务器的负载平衡（第 50 页）
- ▶ 网关服务器的高可用性（第 53 页）
- ▶ 数据处理器的高可用性（第 55 页）
- ▶ 在分布式环境中配置 HP Business Service Management 数据收集器（第 69 页）

高可用性选项概述

您可以使用合并了多个服务器、外部负载平衡和故障转移过程的高可用性选项来提高系统的可用性和可靠性。

实现高可用性配置意味着，在对 BSM 服务器进行设置后，即使出现断电、机器故障和高负载情况，服务仍然可以继续运行。

在两个层面中实现了高可用性：

- ▶ **硬件基础结构。**此层面包括冗余服务器、网络、电源等。
- ▶ **应用程序。**此层面包含两个组件：
 - ▶ **负载均衡。**负载均衡可在多个计算机之间划分工作负载，从而提高系统的性能和可用性。

外部负载均衡是由外部供应商提供的软硬件单元。必须对此单元进行安装和配置，以便能用于 BSM 应用程序。
 - ▶ **故障转移。**如果主服务器或组件发生故障或暂时不可用，则数据处理器执行的工作将由备份服务器接管。

本章将详细讨论负载均衡和故障转移的实现过程。

注释：HP 软件专业服务人员可提供咨询服务，以帮助客户制定 BSM 策略、计划和进行部署。如需相关信息，请联系 HP 代表。

网关服务器的负载均衡

安装多个 HP Business Service Management 网关服务器时，HP Business Service Management 可以利用外部负载均衡机制来帮助确保在整个网络中均匀地分配数据处理和通信活动。这对于高负载的情况尤其重要，因为它可以避免任何单个服务器崩溃。

在进入 HP Business Service Management 时，通常建议您使用一个或多个外部负载均衡器。

本节包括以下主题：

- ▶ “配置负载均衡”（第 51 页）
- ▶ “注意事项和限制情况”（第 53 页）

配置负载均衡

- 1 创建两个虚拟主机名。虚拟主机名必须是完全限定域名 (FQDN)，格式为 < 服务器名 >.< 域名 >。支持轻量级单点登录身份验证时必须满足此要求。默认情况下将启用该身份验证。

第一个主机名用于访问网关服务器上的 BSM 网站。此 URL 可分发到 BSM 用户。第二个主机名用于访问网关服务器的数据收集器。在配置数据收集器以与 BSM 通信时，必须使用此 URL。

- 2 在虚拟服务器的“基础结构设置”中输入相关的负载均衡器主机名。要执行此操作，请选择“管理”>“平台”>“设置和维护”>“基础结构设置”，选择“基础”，然后选择“平台管理 - 主机配置”表：

- ▶ **应用程序用户默认虚拟网关服务器 URL。** BSM 网站的虚拟主机名称。正在使用的网关服务器必须能够解析此虚拟 IP 地址。这意味着在此网关服务器上执行时，`nslookup` 应当对**应用程序用户的虚拟主机名**返回名称和 IP 地址。
- ▶ **数据收集器默认虚拟网关服务器 URL。** 数据收集器的虚拟主机名。所有数据收集器必须能够解析此虚拟 IP 地址。这意味着在此数据收集服务器上执行时，`nslookup` 应当对**数据收集器的虚拟主机名**返回名称和 IP 地址。

- 3 如果负载均衡器充当反向代理服务器，则应在“反向代理服务器配置”窗格中设置以下参数：

- ▶ **启用反向代理服务器参数 = True。**
- ▶ **HTTP 反向代理服务器 IP**（可选）。

向此设置添加负载均衡器的 IP 地址。

- ▶ 如果在此参数定义的 IP 地址的列表中包含发送 HTTP/S 请求的负载均衡器的 IP 地址，则返回客户端的 URL 可能是默认虚拟服务器 URL，也可能是本地虚拟服务器 URL（如果已定义）。
 - ▶ 如果不在此参数定义的 IP 地址的列表中包含发送 HTTP/S 请求的负载均衡器的 IP 地址，则网关服务器计算机将返回其在 HTTP/S 请求中接收的基本 URL。
 - ▶ 如果未对此参数定义 IP 地址（默认），则 BSM 会在常规模式下运行，并且网关服务器计算机会在所有情况下将默认虚拟服务器 URL 或本地虚拟服务器 URL（如果已定义）返回到客户端。
- 4 配置由数据收集器访问的负载均衡器。所有数据收集器必须能够访问负载均衡器的虚拟 IP。请使用负载均衡器的标准设置，但需要进行以下设置：
- ▶ 负载均衡方法应当为“循环”。
 - ▶ 使用以下 KeepAlive URI:
 - ▶ 发送字符串：**GET /ext/mod_mdrv_wrap.dll?type=test**
 - ▶ 接收字符串：**Web Data Entry is up**
- 5 配置由用户访问的负载均衡器。
- ▶ 使用负载均衡器的标准设置，但需要对“启用按会话粘结”或“目标地址关联”设置一致性（取决于负载均衡器）。如果这些选项均不可用，且只能在“基于 Cookie”的粘结与“基于 IP”的粘结之间选择，那么建议您尝试“基于 IP”的粘结。如果未正确完成此操作，则您可能会遇到间歇性的用户界面故障。
 - ▶ 使用以下 KeepAlive URI:
 - ▶ 发送字符串：**GET /topaz/topaz_api/loadBalancerVerify_centers.jsp**
 - ▶ 接收字符串：**Success**

注意事项和限制情况

- ▶ 不支持软件负载均衡器。
- ▶ 如果使用两个负载均衡器来进行故障转移，则必须确保在 DNS 服务器计算机上配置这两个负载均衡器的主机名。然后，即可在数据收集器或浏览器需要此信息时，指定计算机名称、主机名的 FQDN 或任一负载均衡器的 URL，以便打开 HP Business Service Management 站点。
- ▶ 如果将两个网关服务器安装到不同的驱动器路径中（例如，一个安装到 C:\ 驱动器，而另一个安装到 E:\ 驱动器），则可能无法访问 BSM。

解决方法：通过将 E:\<HP BSM 根目录 >\conf\settings 复制到 C:\HP BSM 根目录 >\conf\settings，在 C:\ 驱动器上创建重复路径。

- ▶ 如果使用两个负载均衡器进行故障转移，且每个负载均衡器都可用于多种服务器类型，则应在每个负载均衡器上为每种服务器类型定义一个唯一的虚拟主机名，将虚拟主机名映射到相应服务器的实际主机名，并确保在 DNS 服务器计算机上配置所有这些虚拟主机名。然后，即可为每个数据收集器或者在浏览器中指定任一相关的虚拟主机名，以打开 HP Business Service Management 站点。

网关服务器的高可用性

HP Business Service Management 为网关服务器提供了高可用性，确保在服务器发生故障时数据可以到达其目标，并且用户能够使用 BSM 应用程序。

本节包括以下主题：

- ▶ “受保护的传入数据传递”（第 54 页）
- ▶ “服务运行状况的高可用性”（第 55 页）

受保护的传入数据传递

HP Business Service Management 为监控器数据提供了受保护的数据传递。受保护的数据传递意味着，数据在从一个数据存储转发并存储到下一个数据存储之前，不会被删除。

注释：HP 专业服务人员提供了有关此主题的最佳实践咨询。有关如何获取此服务的信息，请与 HP 代表联系。

HP Business Service Management 支持以下机制，以帮助确保原始数据具有高可用性：

- ▶ 如果网关服务器计算机的 Web 服务器发生故障，则数据会由负载平衡器重定向到其他网关服务器，或者在数据收集器中排队，直至 Web 服务器恢复运行。
- ▶ 如果网关服务器计算机的 Web 服务器可接收数据，但总线关闭，则数据会存储在数据收集器中，直至总线恢复运行。
- ▶ 如果总线可接收数据，但监控数据加载程序关闭，则数据会存储在总线上，直至监控数据加载程序恢复运行。然后，会将数据发送到数据库中。

服务运行状况的高可用性

HP Business Service Management 提供了网关服务器上服务运行状况程序的高可用性，即使网关服务器发生故障，也能确保用户可以继续使用服务运行状况程序。

当用户登录到 HP Business Service Management 并开始使用服务运行状况程序时，会在特定网关服务器上注册会话信息，并且负载均衡器会将与该会话相关的所有通信发送到该同一个网关服务器。如果该网关服务器发生故障，则负载均衡器将会话重定向到其他网关服务器，并且在新网关服务器上重新注册会话。用户可以继续工作，而不会出现任何服务中断，也不必再次登录 HP Business Service Management。

网关服务器的负载均衡器必须设置为“启用按会话粘结”。有关详细信息，请参阅“配置负载均衡”（第 51 页）。

注意：在某些情况下，从一个网关服务器转换到另一个服务器上可能需要几秒钟的时间。在此转换期间，某些用户操作可能会收到错误消息。

数据处理器的高可用性

若要确保高可用性，必须安装备份数据处理器。为了使 HP Business Service Management 在主数据处理器发生故障时也能正常运行，备份数据处理器可以接管主数据处理器的工作。

提示：建议在安装主数据处理器和备份数据处理器时，使用类似的硬件、内存和性能对这两个数据处理器进行配置。

如果启用了数据处理器的高可用性，并且定义了备份数据处理器，则在一个或多个服务不可用时，高可用性控制器会执行自动故障转移并将这些服务移到备份数据处理器上。备份数据处理器会从管理数据库中检索当前配置，并作为新的活动数据处理器继续提供服务。

还可以使用 JMX 控制台将服务手动重新分配到备份处理器。例如，如果您计划对其中某个数据处理器进行维护，则可能需要执行此操作。手动移动服务可以缩短 BSM 的故障时间。

注释：部署新的 HP Business Service Management 安装时，第一个启动的数据处理器会成为所分配的数据处理器服务的默认处理器，也就是说，它将成为主数据处理器。如果启动了第二个数据处理器，则可以将其指定为备份数据处理器。

本节包括以下主题：

- “分配到处理器的服务”（第 57 页）
- “高可用性控制器 (HAC) 管理的服务”（第 59 页）
- “配置自动故障转移”（第 61 页）
- “使用 JMX 控制台重新分配服务”（第 63 页）
- “手动重新分配服务”（第 64 页）
- “手动禁用数据聚合器服务”（第 68 页）

分配到处理器的服务

各种进程将被分配到网关服务器和数据处理器，每个进程负责运行特定的服务。可以使用 JMX 控制台查看在 BSM 服务器上或在特定服务器（如数据处理器）上运行的服务。

要通过 JMX Web 控制台查看服务，请执行以下操作：

- 1** 在 Web 浏览器中，打开：<http://<数据处理器计算机名称>:8080/jmx-console>
出现提示后，输入 JMX 控制台身份验证凭据（如果您没有这些凭据，请与系统管理员联系）。
- 2** 在 **Topaz** 部分中，选择 **service=hac-manager**。
- 3** 在数据库中的 **java.lang.String listAllAssignments()** 下，单击 “Invoke”。
如果要查看特定服务器（如数据处理器）的服务，请在参数值中输入该服务器的名称。如果要查看所有服务，请将服务器名称的参数值留空。

表中显示了在服务器上运行的进程。JMX 联机表包含以下各列：

列名称	描述
Service	所分配的服务的名称。
Customer	为其分配了服务的客户 ID。单独的 HP Business Service Management 系统（即不受 HP Software-as-a-Service 管理的系统）的默认客户 ID 是 1。 客户 ID 为 -1 的服务是由 SaaS 部署中的所有客户使用的全局服务。
Process	数据处理器的名称和负责处理服务的 JVM 进程的名称。 还会显示服务器已运行的时长以及上次对它执行 Ping 操作的时间。
Assigned	显示服务分配当前是否处于活动状态、服务的分配日期以及服务的已分配时长。
State	服务的当前状态。有效状态为： <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1 - Stopped ▶ 2 - Starting ▶ 3 - Stopping ▶ 4 - Running ▶ -1 - Failed ▶ -2 - Failed to stop ▶ -3 - Failed to start 显示服务进入某种状态的日期以及已处于该状态的时长。
Srv.Sign	服务器签名。
State Sign	状态签名（应与服务器签名相匹配）。

高可用性控制器 (HAC) 管理的服务

下表描述了可以由 HAC 管理的数据处理器服务，包括：

- JVM 中进程的名称
- 高可用性控制器 (HAC) 用于进程的名称
- 在进程上运行的服务
- 进程的描述

JVM 进程名称	HAC 进程名称	服务名称	服务的描述 日志文件的位置
Mercury AS	mercury_as	KPI_ENRICHMENT	KPI_Enrichment 服务负责将控制面板 KPI 添加到由外部监控系统添加到模型的 CI。要添加的 KPI 和要将 KPI 添加到的 CI 都是可配置的。
		BSM_DT	BSM_DT 处理系统中配置的故障时间。可以在 CI 上配置故障时间，并且可以对其进行配置以控制警报、事件、报告、KPI 计算以及监控。
		VERTICALS	Verticals 服务支持 SAP，可以确保与 BSM 兼容。SAP 服务将从 SiteScope 和 Business Process Monitor 中检索到的数据链接到从 RTSM 中获取的 SAP 相关实体。
		EUM_ADMIN	EUM_ADMIN 处理已配置 Business Process Monitor 和 Real User Monitor 以进行监控的最终用户管理。

JVM 进程名称	HAC 进程名称	服务名称	服务的描述 日志文件的位置
mercury_odb	odb	BSM_ODB	RTSM 是用于存储从各 BSM 和第三方应用程序及工具收集的配置信息的中央库。这些信息可用于生成 HP Business Service Management 视图。
hpbsm_bizImpact	business_impact_service	BIZ_IMPACT	借助业务影响组件，您可以查看受服务运行状况中其他 CI 影响的业务 CI 和 SLA。
		LIV_SERVICE	通过本地影响视图，您还可以在服务运行状况程序中创建本地影响视图。这些视图独立于所有其他视图。在本地影响视图中修改 CI 的相关指标定义时，不会对所有其他视图中的此 CI 造成影响。
bpi_process_repository	bpi_process_repository	PROCESS_REPOS	当未在独立服务器上安装 Business Process Insight 时，负责维护所有 Business Process Insight 配置。
hpbsm_offline_engine	offline_engine	NOA	新脱机聚合器服务会在每小时或每天验证并同步脱机聚合器的新任务。
hpbsm_marble_supervisor	marble_supervisor	DASHBOARD	数据处理器上的控制面板服务负责服务运行状况的联机业务逻辑计算。

JVM 进程名称	HAC 进程名称	服务名称	服务的描述 日志文件的位置
hpbsm_pmanag er	pmanag er	PM	分区和清除管理器按定义的时间间隔将不断快速增大的表格拆分到多个分区中。经过所定义的一段时间后，分区中的数据将无法访问，不能用于 BSM 报告。再经过所定义的一段时间后，将从配置文件数据库中清除该分区。
hpbsm_opr_bac kend	opr_bac kend	OPR	负责操作管理应用程序。

配置自动故障转移

您可以将在主数据处理器上运行的服务配置为自动重新分配到备份数据处理器上。要将在主数据处理器上运行的服务配置为自动重新分配到备份数据处理器上，必须执行以下操作：

- ▶ 启用自动故障转移。
- ▶ 在 JMX 控制台中定义备份数据处理器。

启用自动故障转移

您可以使用 BSM 界面或 JMX 控制台中的“基础结构设置”来启用。还可以使用 JMX 控制台来检查是否启用了高可用性。

要在“基础结构设置”中启用自动故障转移，请执行以下操作：

- 1** 选择“管理” > “平台” > “设置和维护” > “基础结构设置”。
- 2** 选择“基础”、“高可用性控制器”，然后在“常规属性”表中找到“已启用自动故障转移”条目。
- 3** 将值修改为 **true**。更改将立即生效。

要在 JMX 中启用自动故障转移，请执行以下操作：

- 1 在 Web 浏览器中，打开：<http://< 数据处理器计算机名称 >:8080/jmx-console>
出现提示后，输入 JMX 控制台身份验证凭据（如果您没有这些凭据，请与系统管理员联系）。
- 2 在 Topaz 部分中，选择 **service=hac-backup**。
- 3 找到 **void setAutomaticFailoverEnabled ()**，选择 **True**，然后单击“Invoke”。

要检查是否已配置自动故障转移，请执行以下操作：

- 1 执行上面的步骤 1 和 2，访问 JMX 和 **hac-backup** 服务。
- 2 找到 **void getAutomaticFailoverEnabled ()**，单击“Invoke”。

定义备份处理器

您必须使用 JMX 控制台才能定义或删除备份数据处理器。还可以查看高可用性配置。

要使用 JMX 控制台定义备份处理器，请执行以下操作：

- 1 在 Web 浏览器中，打开：
<http://< 数据处理器计算机名称 >:8080/jmx-console>
出现提示后，输入 JMX 控制台身份验证凭据（如果您没有这些凭据，请与系统管理员联系）。
- 2 在 Topaz 部分中，选择 **service=hac-backup**。
- 3 找到 **addBackupServer**，并输入以下值：
 - ▶ **primaryServerName**。主处理器的名称。
 - ▶ **backupServerName**。备份处理器的名称。

应对这两个参数使用计算机名称。如果不确定计算机名称，可以使用下面描述的 **listservers** 方法来检索已经配置的计算机名称。
- 4 单击“Invoke”。

要删除备份处理器，请执行以下操作：

- 1 执行上面的步骤 1 和 2，访问 JMX 和 **hac-backup** 服务。
- 2 找到 **removeBackupServer**，并输入以下值：

► **primaryServerName**。要为其删除备份处理器的主处理器的名称。

3 单击 “Invoke”。

要查看高可用性配置，请执行以下操作：

1 执行上面的步骤 1 和 2，访问 JMX 和 **hac-backup** 服务。

2 找到 **listservers**，单击 “Invoke”。

结果将显示 “处理器” 和 “备份处理器” 的列表。如果没有定义备份处理器，或者没有启用高可用性，则会收到一条消息，说明已禁用自动故障转移。

使用 JMX 控制台重新分配服务

即使数据处理器的可用性和资源发生问题，仍然可以在各处理器之间移动服务。通过重新分配服务，还可以限制数据处理器维护期间的故障时间。

无需启用高可用性即可执行此过程，并且无需针对高可用性而配置源处理器和目标处理器。

要使用 JMX 控制台在数据处理器之间重新分配服务，请执行以下操作：

1 在 Web 浏览器中，打开：<http://<数据处理器计算机名称>:8080/jmx-console>

出现提示后，输入 JMX 控制台身份验证凭据（如果您没有这些凭据，请与系统管理员联系）。

2 在 **Topaz** 部分中，选择 **service=hac-backup**。

3 找到 **moveServices()**，并输入以下值：

► **customerId**。常规 HP Business Service Management 安装的默认客户 ID 为 **1**。“HP Software-as-a-Service” 客户应使用其客户 ID。

► **srcServer**。要从其中移动服务的源处理器的名称。

- ▶ **dstServer**。要向其中移动服务的目标处理器的名称。

应对这两个参数使用计算机名称。如果不确定计算机名称，可以使用上面描述的 **listservers** 方法来检索已经配置的计算机名称。

- ▶ **groupName**。将此参数值留空。

4 单击 “Invoke”。在源处理器上运行的所有服务都将移动到目标处理器。

手动重新分配服务

注意：本节仅适用于高级用户。

必要时，可以将主数据处理器上运行的服务手动重新分配到备份数据处理器上。由于一个服务只能在一个数据处理器上保持活动状态，因此，必须删除现有分配或将服务转为非活动状态，然后才能将该服务重新分配到其他数据处理器。

要重新分配服务，可以添加新分配，也可以激活以前定义但处于非活动状态的分配。

提示：通过在 JMX Web 控制台中查看服务状态，可以检查是否已正确地重新分配、激活或停用服务。有关详细信息，请参阅 “分配到处理器的服务”（第 57 页）。

删除服务分配

删除某服务分配时会从管理数据库的 HA_TASKS 表中删除相应条目，因此，如果将来需要重新使用该服务，则必须将其作为新分配添加。

要删除服务的当前分配，请执行以下操作：

1 在 Web 浏览器中，打开：<http://< 数据处理器计算机名称 >:8080/jmx-console>

出现提示后，输入 JMX 控制台身份验证凭据（如果您没有这些凭据，请与系统管理员联系）。

2 在 Topaz 部分中，单击 **service=hac-manager**。

3 在 **removeAssignment()** 下，输入以下数据：

► **customer_id**。单独的 HP Business Service Management 系统的默认客户 ID 为 1。HP Software-as-a-Service 客户应当在此字段中使用其客户 ID。

注释：PM 和 NOA 服务的 **customer_id** 始终为 -1，因为它们将被分配到整个系统，而不是分配到特定客户。

► **serviceName**。要为其删除当前分配的服务的名称。

► **serverName**。当前要向其分配服务的数据处理器的名称。

► **processName**。进程的名称，如 **mercury_as**、**mercury_online_engine**、**mercury_offline_engine** 和 **topaz_pm**。

4 单击 “Invoke”。此时将从指定的数据处理器中删除服务分配。

更改已分配的服务的状态

可以将特定数据处理器服务分配留在管理数据库的 HA_TASKS 表中，而通过更改服务分配的分配值来使其处于活动或非活动状态。

注释： 先前版本中的 HA_TASK_ASSIGN 表已过时。请使用 HA_TASKS 表。

要更改现有分配的分配值，请执行以下操作：

- 1 在 Web 浏览器中，打开：<http://< 数据处理器计算机名称 >:8080/jmx-console> 出现提示后，输入 JMX 控制台身份验证凭据（如果您没有这些凭据，请与系统管理员联系）。
- 2 在 Topaz 部分中，单击 **service=hac-manager**。
- 3 在 **changeAssignment()** 下，输入以下数据：
 - ▶ **customerId**。常规 HP Business Service Management 安装的默认客户 ID 为 1。“HP Software-as-a-Service”客户应使用其客户 ID。

注释： PM 和 NOA 服务的 customer_id 始终为 -1，因为它们将被分配到整个系统，而不是分配到特定客户。

- ▶ **serviceName**。要更改其分配值的服务的名称。
- ▶ **serverName**。要向其分配服务的数据处理器的名称。
- ▶ **processName**。进程的名称。

- ▶ **assignValue**。服务分配的分配值。有效值包括介于 -9 和 9 之间的所有数字。值为 1 可使分配处于活动状态，任何其他数字可使其处于非活动状态。

4 单击 “Invoke”。根据输入的 **assignValue** 更改服务分配。

添加服务分配

可以将某服务分配添加到特定的数据处理器，并立即激活该服务，或使其保持为非活动状态，到需要时再激活。在使用主数据处理器和备份数据处理器时，这非常有用。可以为每台处理器创建对所有服务的分配，同时将分配到主数据处理器服务置于活动状态，将分配到备份数据处理器服务置于非活动状态。

要添加新的服务分配，请执行以下操作：

- 1 在 Web 浏览器中，打开：<http://< 数据处理器计算机名称 >:8080/jmx-console>
出现提示后，输入 JMX 控制台身份验证凭据（如果您没有这些凭据，请与系统管理员联系）。
- 2 在 Topaz 部分中，单击 **service=hac-manager**。
- 3 在 **addAssignment()** 下，输入数据：
 - ▶ **customer_id**。要向其分配服务的客户的 ID。单独的 HP Business Service Management 系统（即不受 “HP Software-as-a-Service” 管理的系统）的默认客户 ID 为 1。

注释： PM 和 NOA 服务的 **customer_id** 始终为 -1，因为它们将被分配到整个系统，而不是分配到特定客户。

- ▶ **serviceName**。将要分配的服务的名称。
- ▶ **serverName**。要向其分配服务的新数据处理器的名称。

- ▶ **processName**。进程的名称。
- ▶ **assignValue**。服务分配的分配值。有效值包括介于 -9 和 9 之间的所有数字。值为 1 可使分配处于活动状态，任何其他数字可使其处于非活动状态。

4 单击 “Invoke”。此时将为指定的数据处理器添加服务分配。

手动禁用数据聚合器服务

可以在系统运行状况程序中禁用数据聚合器（首选方法）。但是，如果需要禁用数据聚合器服务，但是不具备或无法使用系统运行状况程序，则可以执行此手动过程。

要在数据处理器上禁用脱机聚合和业务逻辑引擎服务，请执行以下操作：

- 1 选择 “管理” > “平台” > “设置和维护” > “基础结构设置”，然后选择 “基础”。
- 2 选择 “脱机聚合器”。
- 3 编辑 “运行聚合器” 参数。将设置更改为 **False**。更改将立即生效。

在分布式环境中配置 HP Business Service Management 数据收集器

本节说明如何配置 HP Business Service Management 数据收集器，以在分布式 HP Business Service Management 部署中工作。

Business Process Monitor 和 Real User Monitor

要让 Business Process Monitor 执行其工作，必须在运行 Business Process Monitor 的每台主计算机上的 Business Process Monitor Admin 应用程序中指定网关服务器 URL。在每个 Business Process Monitor 实例的“配置实例”页中编辑“网关服务器 URL”条目。有关详细信息，请参阅《Business Process Monitor Administration》PDF 文档中的“Business Service Management Registration Properties Area”。

要让 Real User Monitor 执行其工作，HP Business Service Management 要求您在 Real User Monitor Web 控制台中指定网关服务器 URL。有关详细信息，请参阅《Real User Monitor Administration》PDF 文档中的“BSM Connection Settings”。

请按如下所示指定网关服务器地址：

- ▶ 如果安装一台网关服务器，请指定此计算机的 URL。
- ▶ 如果在负载均衡器后面使用了两个或更多的网关服务器，请指定负载均衡器的 URL。

如果使用两个负载均衡器进行故障转移，请指定其中任何一个负载均衡器的 URL，并确保在 DNS 服务器计算机上配置这两个负载均衡器的主机名。

SiteScope

要让 SiteScope 执行其工作，必须使用 HP Business Service Management 系统可用性管理（“管理” > “系统可用性管理”）在每个 SiteScope 配置文件中指定网关服务器 URL。有关详细信息，请参阅《使用系统可用性管理》中的“配置连接”。

如果使用负载均衡器，并且已定义了虚拟 IP 或 URL，则在定义网关服务器 URL 时，请使用这些虚拟 IP 或 URL。如果使用两个负载均衡器进行故障转移，请指定其中任意一个负载均衡器的 URL，并确保在 DNS 服务器计算机上配置这两个负载均衡器的主机名。

有关配置 SiteScope 高可用性的详细信息，请参阅《HP SiteScope Failover Manager Guide》PDF 文档。

Business Process Insight

请参阅《Business Process Insight 服务器管理指南》PDF 文档，了解如何为高可用性进行配置的相关详细信息。

5

部署配置

本章包括：

- ▶ 单台计算机的部署（第 71 页）
- ▶ 分布式部署（第 72 页）
- ▶ 负载均衡和高可用性（第 73 页）
- ▶ APM Starter 部署（第 76 页）

提示：强烈建议使用容量计算器来确定部署的范围，以及安装范围内每台计算机所需的硬件配置文件。有关详细信息，请参阅“使用容量计算器”（第 31 页）。

单台计算机的部署

单台计算机的部署会在同一台计算机上安装网关服务器和数据处理器。

单台计算机的部署可以用于很多安装场合，只要计算机具有处理功能所需的硬件资源即可。

若要选择单机部署，请在 HP Business Service Management 安装向导中选择“典型”安装类型。

分布式部署

在一台计算机上安装网关服务器实例，在另一台计算机安装数据处理器，即会产生分布式部署。

要设置分布式部署，请执行以下操作：

在安装 HP Business Service Management 期间，指定要在每台计算机上安装的服务器类型。

- ▶ 安装网关服务器时，选择“网关服务器”作为安装类型。
- ▶ 安装数据处理器时，选择“数据处理器”作为安装类型。

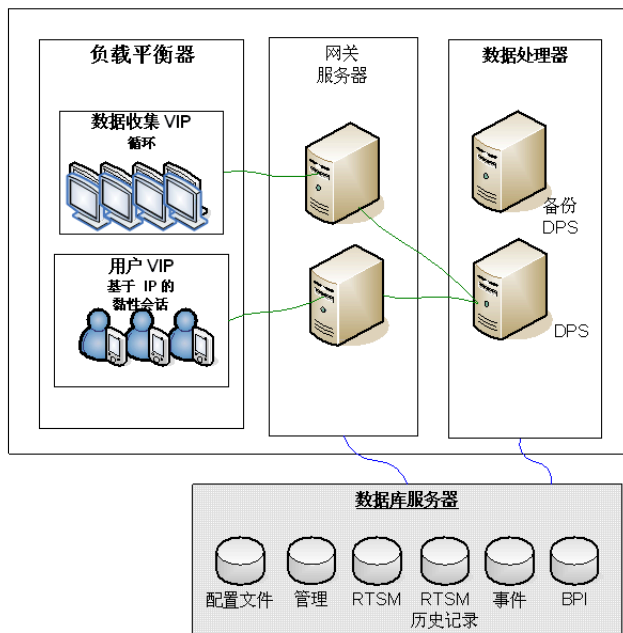
这些服务器的安装顺序并不重要。

有关在 Windows 平台上安装 HP Business Service Management 的详细信息，请参阅“在 Windows 平台上安装 BSM 服务器”（第 93 页）。有关使用设置和数据库配置实用程序的详细信息，请参阅“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）。

负载均衡和高可用性

可以在单台计算机部署和分布式部署中实现负载均衡和高可用性。可以通过添加附加的网关服务器配置负载均衡，通过添加备份数据处理器配置高可用性。

以下图表演示了分布式部署的负载均衡和高可用性，但是，对于在同一台计算机上安装网关服务器和数据处理器的情况，也可以使用相同的配置。



注释：只要不在多台计算机上同时运行同一服务，数据处理器就可以与其他数据处理器并发地运行。

多服务器部署的优点

无论是在单台计算机部署还是在分布式部署中，为 HP Business Service Management 部署多个服务器都具有以下优点：

- ▶ 为 HP Business Service Management 系统提供缩放解决方案。
- ▶ 可以将多个网关服务器放置在一个负载均衡器后面，以划分负载并提高系统性能。有关负载均衡的详细信息，请参阅“网关服务器的负载均衡”（第 50 页）。
- ▶ HP Business Service Management 服务器的备份计算机允许使用高可用性选项来提高系统的可用性和可靠性。有关高可用性的详细信息，请参阅“HP Business Service Management 的高可用性”（第 49 页）。

部署多个服务器

部署多个 HP Business Service Management 服务器时，必须执行以下步骤：

- ▶ 在服务器安装过程结束时，使用“设置和数据库配置实用程序”建立服务器和数据库之间的连接。必须为每个 HP Business Service Management 服务器（无论这些服务器是位于相同的地理位置还是不同的地理位置）指定相同的数据库参数和连接参数。有关使用设置和数据库配置实用程序的详细信息，请参阅“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）。
- ▶ 在安装 HP Business Service Management 服务器之后，将 HP Business Service Management 数据收集器（Business Process Monitor、SiteScope、Real User Monitor、TransactionVision、Business Process Insight）指向服务器或负载均衡器，这些数据收集器必须与服务器或负载均衡器通信才能执行它们的工作。有关详细信息，请参阅“在分布式环境中配置 HP Business Service Management 数据收集器”（第 69 页）。
- ▶ 确保可通过 HTTP 或者 HTTPS 从任何标准的 Internet 或内部网络连接对网关服务器进行访问。

- ▶ 确保每台服务器都有一个对数据库服务器具有管理权限的用户帐户。
- ▶ 创建公共临时目录，以保存网关服务器在生成计划报告时所创建的临时图像。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“[How to Modify the Location and Expiration of Temporary Image Files](#)”。

注意事项和限制情况

- ▶ 如果在多个网络段上安装 HP Business Service Management 服务器（包括数据库服务器），强烈建议尽量减少这些服务器之间的跃点数和延迟。由网络引起的延迟可能对 BSM 应用程序产生负面影响，并且可能会引发性能和稳定性问题。无论跃点数为多少，建议网络延迟时间不应超过 5 毫秒。有关详细信息，请与 HP Software 支持联系。
- ▶ 因为 HP Business Service Management 在服务器之间使用远程方法调用 (RMI)，所以不支持在 BSM 服务器之间放置防火墙。

APM Starter 部署

通过 APM Starter 部署，您可以在使用最少硬件的情况下访问 BSM 的核心功能。这样可以在未来增加硬件以持续提高性能和容量。

APM Starter 包括以下 APM 组件：部署在同一虚拟机上的 BSM 单机服务器、RTSM、SiteScope 和 BPM。未来还可以包括更多组件和应用程序。有关详细信息，请参阅 HP Software 支持。

注释：如果预计在一年内就需要更大容量或更高性能，那么我们建议您根据这些要求规划部署，而不要采用 APM Starter 部署。

安装说明

安装 APM Starter 部署的过程与安装大多数 BSM 的过程类似，而且需要遵循主要部署工作流程进行操作。有关详细信息，请参阅“Getting Started Roadmap” on page 31。但是，也有一些差异。

- ▶ 安装数据收集器时，首先要安装 BPM。
- ▶ 安装 SiteScope 时，请将端口更改为 8090。

系统容量

已对 APM Starter 部署进行测试以度量操作容量。本节将介绍这些测试的结果。

计算机详细信息

操作系统	Windows
CPU 数	4
内存	8 GB
数据库	Oracle 11, MS SQL 2008 EE SP2

容量

产品区域	项目	项目类型	容量
RTSM 容量	CI 和关系	模型	10000
	活动 TQL	模型	150
用户	已登录用户	用户	25
	服务运行状况用户	用户	10
	已定义的用户	用户	150
SLM	SLA	SLM	10
	总 CI	SLM	2000
BPM	应用程序	MetricData	20
	事务数	MetricData	100
	位置	MetricData	5
	Trx-Loc 组合	MetricData	150
	最大 EPS	MetricData	1
SiteScope	监控器	SAM	1000
	度量	SAM	4000
	受监控的 CI (主机 + 软件元素)	SAM	150
	最大 EPS	SAM	50

6

系统要求

注释： HP Business Service Management 程序包中的 HP Business Service Management 发行说明包括有关 HP Business Service Management 组件支持列表以及所支持的操作系统的最新信息。它还列出了当前和先前 HP Business Service Management 版本的支持信息。

本章包括：

- ▶ HP Business Service Management 服务器（第 80 页）
- ▶ HP Business Service Management 数据库（第 82 页）
- ▶ 关于查看 BSM 的客户端要求（第 86 页）
- ▶ 服务器环境设置（第 89 页）
- ▶ 虚拟平台上的 HP Business Service Management（第 90 页）

HP Business Service Management 服务器

计算机 / 处理器	<p>Windows:</p> <p>支持以下 CPU 类型（会在下面显示更详细的 CPU 要求，请参阅内存和 CPU 要求）：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Intel Dual Core Xeon Processor 2.4 GHz 或更高 ▶ AMD Opteron Dual Core Processor 2.4 GHz 或更高 <p>提示: 由于 Business Service Management 性能取决于处理器的速度，因此建议您尽可能地使用速度最快的处理器，以确保良好的性能。</p>
操作系统	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Windows Server 2003 Enterprise Edition SP2 或更高版本（64 位） ▶ Windows Server 2003 Standard Edition SP2 或更高版本（64 位） ▶ Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition, 包含所有服务包（64 位） ▶ Windows Server 2003 R2 Standard Edition, 包含所有服务包（64 位） ▶ *Windows Server 2008 Enterprise Edition SP2 或更高版本（64 位） ▶ *Windows Server 2008 Standard Edition SP2 或更高版本（64 位） ▶ Windows Server 2008 R2 Enterprise Edition, 包含所有服务包（64 位） ▶ Windows Server 2008 R2 Standard Edition, 包含所有服务包（64 位） <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ RedHat Enterprise Linux 5.3（Intel x64 64 位） ▶ RedHat Enterprise Linux 5.4（Intel x64 64 位） ▶ RedHat Enterprise Linux 5.5（Intel x64 64 位） <p>注意: 无论是哪个操作系统版本，都需要完整的分发（包含 OEM 支持）和推荐的最新修补程序集。</p> <p>* 重要信息: 如果运行的是 Windows Server 2008 SP2，则必须禁用用户访问控制 (UAC)。</p>
域名	每个 BSM 服务器必须具有可解析的完全限定域名。

Web 服务器	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Microsoft Internet Information Server (IIS) 6.0 ▶ Microsoft Internet Information Server (IIS) 7.0、7.5 ▶ Apache HTTP Server 2.2.17 (已由 HP 针对 HP Business Service Management 进行修改, 并随 HP Business Service Management 服务器一同安装) <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Apache HTTP Server 2.2.17 (已由 HP 针对 HP Business Service Management 进行修改, 并随 HP Business Service Management 服务器一同安装)
---------	---

内存和 CPU 要求

下表根据某些 BSM 部署场景列出了内存和 CPU 的要求。要得到关于您的部署的最准确部署要求, 请使用容量计算器。有关详细信息, 请参阅“使用容量计算器”(第 31 页)。

Certified Deployment	服务器类型	内存	CPU	虚拟内存 / 交换空间
基本 APM	单台计算机	建议 6 GB/ 最少 4 GB	4 CPU	6 GB
高级 APM	网关	7 GB	8 CPU	8 GB
	数据处理	16 GB	8 CPU	8 GB
基本 OPS	单台计算机	7 GB	4 CPU	6 GB
高级 OPS	网关	9 GB	4 CPU	6 GB
	数据处理	19 GB	8 CPU	8 GB

Certified Deployment	服务器类型	内存	CPU	虚拟内存 / 交换空间
BSM 完整	网关	9 GB	8 CPU	8 GB
	数据处理	19 GB	8 CPU	8 GB

HP Business Service Management 数据库

硬件要求

下表列出了建议用于 HP Business Service Management Oracle 或 Microsoft SQL 数据库服务器的硬件（CPU 和内存）要求：

部署	处理器数量	物理内存
标准部署	1 个双核处理器	最低：2G RAM 建议：4G RAM
大型部署	最少 2 个双核处理器或 1 个四核处理器	最低：4G RAM 建议：8G RAM

对于较大规模的部署，Business Process Insight 和 TransactionVision 需要使用单独的数据库服务器；而在较小规模的部署中，它们可以与其他组件一起共享数据库服务器。

有关 HP Business Service Management 标准和大型规模部署条件的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档。

软件要求 - Oracle 服务器

下表列出了使用 HP Business Service Management 所支持的 Oracle 服务器。

数据库发行版 - 版本	系统类型
Oracle 10.2 (10.2.0.4 或更高版本, 特定于组件的版本号 10.2.0.X) Enterprise Edition	64 位
Oracle 10.2 (10.2.0.4 或更高版本, 特定于组件的版本号 10.2.0.X) RAC Enterprise Edition	64 位
Oracle 11.1.0.7 Enterprise Edition	64 位
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64 位
Oracle 11.2 (11g R2) RAC Enterprise Edition	64 位

注释:

- ▶ 强烈建议在每个操作系统上应用最新的重要 Oracle 修补程序。有关详细信息，请参阅 Oracle 文档。
 - ▶ 请参阅 Oracle 文档，查看受支持的平台。
 - ▶ 必须启用 “Oracle 分区” 选项。
-

经过测试的部署示例 - Oracle 服务器

下表列出了经 HP 测试的部署环境的详细信息。

数据库发行版		操作系统
版本	系统类型	
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64 位	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2 (11g R2) RAC Enterprise Edition	64 位	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 10.2.0.5 Enterprise Edition	64 位	Linux Enterprise Edition RHEL 5
Oracle 11.2 (11g R2) Enterprise Edition	64 位	Solaris 10

软件要求 - Microsoft SQL Server

下表列出了支持使用 HP Business Service Management 的 Microsoft SQL Server。

数据库发行版		
版本	系统类型	服务包
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32 位	Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64 位	Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32 位	Service Pack 2
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64 位	Service Pack 2
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	32 位	Service Pack 3

数据库发行版		
版本	系统类型	服务包
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	64 位	Service Pack 3
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	32 位	Service Pack 4
Microsoft SQL Server 2005 Enterprise Edition	64 位	Service Pack 4

注释:

- ▶ 只需安装受支持的服务包。
- ▶ 请参阅 Microsoft 文档，查看受支持的平台。

经过测试的部署示例 - Microsoft SQL Server

下表列出了经 HP 测试的部署环境的详细信息。

数据库发行版			操作系统
版本	系统类型	服务包	
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	32 位	Service Pack 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition	64 位	Service Pack 1	Windows 2008 Enterprise Edition Service Pack 1 (64 位)

关于查看 BSM 的客户端要求

显示器	<ul style="list-style-type: none">▶ 最低：调色板设置至少为 256 色建议：调色板设置为 32000 色
分辨率	<ul style="list-style-type: none">▶ 1280x1024 或更高（建议）
支持的浏览器	<ul style="list-style-type: none">▶ Microsoft Internet Explorer (IE) 8.0▶ Microsoft Internet Explorer (IE) 7.0▶ Mozilla Firefox 3.6 <p>注意：浏览器必须设置为接受所有 Cookie。</p>
Flash 播放器	Adobe Flash 10.1 或更高版本
字体	必须在客户端系统上安装以下字体： <ul style="list-style-type: none">▶ 适用于日语语言环境的 MS Gothic▶ 适用于朝鲜语语言环境的 Gulim▶ 适用于简体中文语言环境的 SimSun▶ 适用于所有其他语言环境的 Arial

Java 插件（用于查看 Applet）	<p>建议： 版本 6 更新至 20</p> <p>支持： 版本 6 更新至 18 及更高</p> <p>注意： 使用先前的 Java 版本可能无法查看所有 HP Business Service Management Applet，因此您需要从 Java 下载站点 (http://www.java.com/en/download/manual.jsp) 下载最新版本进行安装。您可能还需要在下载后禁用先前的版本。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 若要在 Internet Explorer 中执行此操作，请执行以下操作：选择“工具” > “Internet 选项” > “高级”选项卡，找到“Java (Sun)”项，然后选中正确 Java 版本的复选框，单击“确定”，关闭浏览器后再重新打开。 ▶ 有关如何在 Mozilla Firefox 中验证 Java 版本的详细信息，请参阅 Mozilla Firefox 文档。
查看文档库	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 在 Internet Explorer 中查看文档库效果最佳。 ▶ 在带有 Java 支持的浏览器中查看文档库效果最佳。如果浏览器没有 Java 支持，请从 Sun Java 网站 (http://java.com/en/index.jsp) 下载 Sun Java 插件。请注意，如果 Java 支持不可用，则会使用 JavaScript 工具自动打开文档库。JavaScript 工具提供了与 Java 工具相同的基本功能，但不允许在导航窗格中使用“收藏夹”选项卡。 ▶ 如果在打开文档库时遇到 JavaScript 错误，请在 Java 控制台中禁用“显示异常对话框”，然后再次打开“帮助”。

对打开 Java Applet 时遇到问题的用户的说明：

如果在用户界面中打开 Java Applet 时遇到问题，请尝试以下某种方法或全部方法：

- ▶ 如果使用 Internet Explorer，请选择“工具” > “Internet 选项” > “连接” > “局域网 (LAN) 设置”。清除这两个选项：“自动检测设置”和“使用自动配置脚本”。
- ▶ 选择“控制面板” > “Java” > “常规”选项卡 > “网络设置”，选择“直接连接”选项（而不是默认选项“使用浏览器设置”）。

在 HP Business Service Management 环境中使用浏览器时，应注意以下其他要求：

- ▶ HP Business Service Management 使用 Cookie。确保 Web 浏览器设置为接受所有 Cookie。
- ▶ HP Business Service Management 需要浏览器支持弹出窗口。如果您使用的 Web 应用程序设置为在浏览器中阻止弹出窗口，则 HP Business Service Management 将无法正常工作。
- ▶ 使用 Microsoft Internet Explorer (IE) 查看 HP Business Service Management 站点的用户必须将其浏览器缓存设置为自动检查所存网页的较新版本。

要为 HP Business Service Management 设置 IE 浏览器缓存选项，请执行以下操作：

- 1 在浏览器页面中，选择“工具” > “Internet 选项”。此时“Internet 选项”对话框将打开并显示“常规”选项卡。
- 2 单击“设置”。
在 IE 7.0 中，此按钮位于“浏览历史记录”部分中。
- 3 在“检查所存网页的较新版本”列表中，选择“自动”。

服务器环境设置

时间设置	<p>所有 HP Business Service Management 服务器和数据库服务器的以下设置必须相同：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 时区 ▶ 夏令时配置 ▶ 时间
名称解析	<p>HP Business Service Management 服务器必须能够解析需要与之通信的计算机名称。这包括所有 HP Business Service Management 服务器、数据库服务器和数据收集器。</p>
TCP	<p>Windows:</p> <p>强烈建议您在注册表中执行以下更改：</p> <p>在注册表项 MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters 中，创建新项 TcpTimedWaitDelay (DWORD) 并将（十进制）值设置为 60。</p> <p>否则，可能会出现耗尽可用 TCP 资源的问题，因为延时默认值可能过长。</p> <p>提示： 操作注册表时，建议您在执行任何更改前备份注册表。</p>

虚拟平台上的 HP Business Service Management

如果在虚拟平台上部署 HP Business Service Management，则针对常规安装的一般性准则不再适用。以下是适用于在虚拟机上进行安装的常规限制和建议：

- ▶ 支持以下虚拟平台：
 - ▶ VMware ESX 3.x、4.x
 - ▶ Microsoft Hyper-V
- ▶ 可以预计，虚拟机上的 HP Business Service Management 性能比常规安装中的更低。
- ▶ Business Process Monitor 可以在 VMware 环境中运行，但 HP 不会处理或解决在 VMware 环境中运行 Business Process Monitor 时出现的任何支持问题。
- ▶ HP Business Service Management 容量和性能将各不相同，具体情况取决于分配到 HP Business Service Management 组件的各种服务器资源，例如 CPU、内存和网络带宽。
- ▶ 应使用千兆网卡。
- ▶ 如果数据库文件在虚拟磁盘上，则强烈建议您不要在虚拟机上运行包含 HP Business Service Management 数据库的数据库服务器。
- ▶ 有关在虚拟机上安装 SiteScope 的要求的详细信息，请参阅 SiteScope 文档。

第 III 部分

HP Business Service Management 服务器安装

7

在 Windows 平台上安装 BSM 服务器

本章包括：

- ▶ HP Business Service Management 服务器安装概述（第 94 页）
- ▶ 准备安装所需的信息（第 95 页）
- ▶ 安装的必要条件（第 97 页）
- ▶ 与 Web 服务器一起使用（第 98 页）
- ▶ 安装 HP Business Service Management 服务器（第 100 页）

注释：如果要安装服务包，可在 HP Business Service Management 发行说明中找到相应服务包的安装说明。确保按照这些说明进行操作。在开始任何安装之前，请先查看发行说明中的信息，以了解所有最新的说明和限制。如果不遵循发行说明中列出的过程，可能会导致意外的数据丢失或导致安装过程失败。

HP Business Service Management 服务器安装概述

HP Business Service Management 9.10 服务器安装过程分为几个阶段：

- 1** 按照“安装 HP Business Service Management 服务器”（第 100 页）所述，安装 HP Business Service Management 9.10。打开的第一个向导会将文件和程序包复制到计算机上。安装后向导会在安装向导中打开，用于配置管理设置。这些设置包括注册和连接信息、Web 服务器和 SMTP 设置，还包括总线安装和快捷方式创建。
- 2** 通过为每个数据库指定数据库类型和连接参数，配置许可证和部署，以及设置管理、RTSM、RTSM 历史记录、Business Process Insight 和事件 (OMi) 数据库，如“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）中所述。您可以选择在完成安装后向导之后立即运行此向导，也可以在完成所有安装之后再运行此向导。如果在升级过程中安装 BSM，则请运行升级向导。
- 3** 安装 HP Business Service Management “下载”页面中的组件安装文件，如“安装组件安装文件”（第 127 页）中所述。

通过服务器安装程序，您可以选择将两种 HP Business Service Management 服务器安装在一台计算机上，或者仅在计算机上安装其中一种服务器。有关可能的其他部署配置的详细信息，请参阅“部署配置”（第 71 页）。

准备安装所需的信息

在开始安装之前，请准备好以下信息：

- ▶ **目标目录名称。**在安装过程中，HP Business Service Management 将安装 HP Software L-Core 程序包。如果已安装了这些程序包的较早版本，则这些程序包会自动升级。否则，不会覆盖当前安装版本。此更改无法撤销。

在安装期间，必须为以下共享的程序包选择安装目录。它们包括：

- ▶ HP Software Cross Platform Component
 - ▶ HP Software Cross Platform Component Java
 - ▶ HP Software Security Core
 - ▶ HP Software HTTP Communication
 - ▶ HP Software Certificate Management Client
 - ▶ HP Software Security Core Java
 - ▶ HP Software HTTP Communication Java
 - ▶ HP Software Performance Access Java
 - ▶ HP Software Graphing Component
 - ▶ HP Software Process Control
 - ▶ HP Software Certificate Management Server
- ▶ **许可证密钥。**您可以选择使用评估许可证（有效期为 60 天），或导入永久许可证。可浏览到本地或网络位置以查找许可证 .DAT 文件。

如果需要在以后的某个阶段更新许可证密钥（例如，当一个或多个新 HP Business Service Management 组件需要许可证时），您可以在 HP Business Service Management 站点中执行此操作：选择“管理” > “平台” > “设置和维护” > “许可证管理”，并单击“从文件添加许可证”按钮。有关更新许可证密钥的信息，请参阅《Platform Administration》中的“Licenses”。
 - ▶ **序列号。**这是 HP Business Service Management 程序包随附的序列号。

- ▶ **管理员电子邮件地址。**
- ▶ **Web 服务器使用的端口号。**这是用于访问 HP Business Service Management 的端口。默认为端口 80。
- ▶ **网关服务器计算机的名称。**该名称还必须包括域名。
- ▶ **负载均衡器的名称**（如果适用）。这是用于访问 HP Business Service Management 站点的负载均衡器。
- ▶ **SMTP 邮件服务器名称。**
- ▶ **SMTP 发件人名称。**该名称出现在 HP Business Service Management 发送的通知中。此名称不能包含空格。如果输入的名称带有空格，则不会发送报告。

注释：BSM 启动后，您可以通过“管理” > “平台” > “设置和维护” > “基础结构设置”配置备用 SMTP 服务器。

- ▶ **用于设置数据库参数的信息。**如果计划在安装期间设置管理、RTSM、RTSM 历史记录、Business Process Insight 和事件数据库连接参数，请参阅“设置数据库参数所需的信息”（第 117 页）。

安装的必要条件

在安装 HP Business Service Management 服务器之前，请注意以下几点：

- ▶ 建议将 HP Business Service Management 服务器安装到至少拥有 20 GB 可用磁盘空间的驱动器上。有关服务器系统要求的详细信息，请参阅“系统要求”（第 79 页）。
- ▶ 如果 HP Business Service Management 服务器（包括数据库服务器）安装在多个网络段上，则强烈建议尽可能地减少服务器之间的跃点数和延迟。网络延迟可能对 HP Business Service Management 应用程序产生负面影响，并且可能会导致性能和稳定性问题。无论跃点数为多少，建议网络延迟时间不应超过 5 毫秒。有关详细信息，请与 HP Software 支持联系。
- ▶ 如果在同一台物理计算机上将 HP Business Service Management 服务器与大多数其他 HP 产品一起安装，可能会导致端口冲突、性能问题或其他意外行为。HP Business Service Management 服务器与 HP SiteScope 或 HP Operations Manager 代理的共存已经过测试且受支持。
- ▶ 如果要使用 IIS Web 服务器，必须在 BSM 安装前启动并运行该服务器。
- ▶ HP Business Service Management 服务器不得安装在映射到本地或网络资源的驱动器上。
- ▶ 由于某些 Web 浏览器的限制，运行网关服务器的服务器计算机的名称必须仅由字母数字字符（a-z、A-Z、0-9）、连字符、句点 (.) 组成。例如，如果运行网关服务器的计算机的名称包含下划线，则不能使用 Microsoft Internet Explorer 7.0 或更高版本登录到 HP Business Service Management 站点。
- ▶ 在安装 HP Business Service Management 服务器期间，可以为 HP Business Service Management 目录指定不同的路径（默认路径为 **C:\HPBSM**），但应该注意该目录的完整路径不得包含空格、不可超过 15 字符，且应以 **HPBSM** 结尾。

- ▶ 如果要在 Windows Server 2008 SP2 计算机上安装 BSM，则必须禁止用户访问控制 (UAC)。
- ▶ 在安装期间，Windows 注册表项 HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters\ReservedPorts 的值将更新，以便涵盖 BSM 所需的以下端口范围：1098-1099、2506-2507、8009-8009、8080-8080、4444-4444、8083-8083、8093-8093。

注释：在卸载 BSM 时，不会从注册表项删除这些端口范围。如果其他应用程序不再需要这些端口，应在卸载 BSM 之后手动从注册表项中删除它们。

- ▶ 如果计划在加强的平台（包括使用 HTTPS 协议）上运行 HP Business Service Management 服务器，请查看《HP Business Service Management Hardening Guide》PDF 文档中所描述的加强过程。

与 Web 服务器一起使用

安装在 Windows 平台上的 HP Business Service Management 可与 Apache HTTP Server 或者 Microsoft Internet 信息服务器 (IIS) 一起使用。您可以在安装后向导中指定 Web 服务器类型。可以重新运行安装后向导来修改这些设置。

注释：一台服务器计算机上必须仅运行一个 Web 服务器，并且该 Web 服务器与 HP Business Service Management 使用相同的端口。例如，如果选择在 HP Business Service Management 服务器安装过程中使用 Apache HTTP Server，并且将在运行 IIS 的计算机上进行安装，请确保在开始安装过程之前停止 IIS 服务，并将其启动状态设置为**手动**。

Apache HTTP Server

HP Business Service Management 采用的是已由 HP 修改以配合 HP Business Service Management 使用的 Apache HTTP Server 版本。它将在服务器安装期间进行安装。

默认情况下，不会为 SSL 启用 Apache HTTP Server。有关配置 Web 服务器以使用 SSL 的详细信息，请参阅 <http://httpd.apache.org/docs/2.2/ssl/>。应当为 HP Business Service Management 使用的所有目录启用 SSL，按 Apache 配置文件（`httpd.conf` 和 `httpd-ssl.conf`）中进行配置。

Microsoft Internet 信息服务器 (IIS)

如果要在 Microsoft Windows Server 2008 上进行安装，并且要使用 IIS 7.X Web 服务器，则必须完成以下过程：

- 1 在“控制面板”中，选择“管理工具” > “服务器管理器”。
- 2 右键单击“角色”，并选择“添加服务器角色”以启动“添加角色”向导。
- 3 在“选择角色服务”页面上，选择要安装的“Web 服务器 (IIS) 角色”。

如果弹出问题“是否添加 Web 服务器 (IIS) 所需的功能？”，请单击“添加所需的功能”按钮。

- 4 单击“下一步”两次。
- 5 在“选择角色服务”面板中，选择以下角色：
 - “应用程序开发”部分：“ISAPI 扩展”与“ISAPI 筛选器”。
 - “管理工具”部分：“IIS 管理脚本和工具”
- 6 单击“安装”。

安装 HP Business Service Management 服务器

您可以从 HP Business Service Management 分发包随附的 HP Business Service Management DVD 中安装 HP Business Service Management 9.10 服务器（网关服务器和数据处理器）。除非是在运行 IIS 的计算机上安装，否则 HP Business Service Management 将在安装过程中安装 Apache HTTP Server。

您需要具有在其上安装 HP Business Service Management 服务器的计算机的管理权限。

注释： 确保没有其他安装或进程使用 Windows Installer。如果有，则 BSM 安装将挂起，并且无法继续运行。您必须停止其他安装过程，通过在安装向导中单击“取消”按钮停止 BSM 安装，然后重新运行 BSM 安装。

第一个安装向导会将文件和程序包复制到您的计算机上。通过安装后向导，可以注册并配置连接、Web 服务器和 SMTP 设置。

要安装 HP Business Service Management 服务器，请执行以下操作：

- 1 将 HP Business Service Management DVD 插入要执行安装操作的驱动器中。如果启用了“自动运行”，则会弹出一个屏幕。

如果要从网络驱动器进行安装，请执行以下操作：

- a 连接到 DVD。
- b 从“开始”菜单中，选择“运行”。
- c 输入要从其中进行安装的位置，在末尾加上 HPBsm_9.10_setup.exe。HP Business Service Management 服务器的安装文件位于 DVD 的 **Windows_Setup** 目录中。例如，输入
d:\Windows_Setup\HPBsm_9.10_setup.exe

注释： 如果要在虚拟机上进行安装，则必须在本地复制 .exe 文件以及程序包目录。如果尝试通过网络在虚拟机上运行安装，则安装将失败。

d 单击“确定”。此时将开始安装。

2 按照屏幕上有关服务器安装的说明执行操作。

➤ **语言。** 如果安装程序已经过本地化可以提供其他语言，请从可用选项中选择一种语言。

注释： 您可能会接收到杀毒警告。可继续安装而不采取任何操作，杀毒软件仍将在计算机上运行。

➤ **安装类型：**

- 选择“网关”安装类型将在当前计算机上安装网关服务器。
- 选择“数据处理”安装类型将在当前计算机上安装数据处理器。
- 选择“典型”安装类型将在同一台计算机上安装网关服务器和数据处理器。

注释： 如果要在运行 Windows 2008 R2 Server 的计算机上进行安装，可能会收到以下消息：共享内容的安装文件夹无效。实际上，该问题可能是由于您不具备在计算机上安装 BSM 所需的管理员权限而导致的。请与系统管理员联系。

- ▶ **安装目录。** 必须按如下所示选择用于安装的目录。确保路径不包含空格。
 - ▶ 为 HP 共享内容选择安装目录。请注意，在 `%ALLUSERSPROFILE%\HP\BSM\` 中存在其他共享的数据
 - ▶ 为特定于产品的内容选择安装目录。在 Microsoft Windows 环境中，此路径必须等于或少于 15 个字符，且不得包含空格。如果名称超过 15 字符，或不以 **HPBSM** 结尾，则在进入下一个步骤时，安装程序会提示您提供其他名称。
-

注释： 在安装期间，您可能会收到以下消息：

- ▶ 所需的端口已在使用。如果安装过程提示端口正在使用中，则安装不会失败，但仍建议您释放所需的端口。否则，将必须重新配置 BSM，才能使用其他端口集。
-

此安装阶段可能需要约半小时，在虚拟环境中则需要约一个小时。

该过程完成后，会在成功部署的每个程序包和应用程序旁边显示一个选中标记。如果出现错误，则会打开“错误”窗口，指示哪些安装脚本可能已失败。

3 此时将打开安装后向导。请执行以下操作：

➤ **注册产品。**

➤ **配置连接设置：**

➤ **Apache HTTP Server。**如果默认端口 80 已由现有的 Web 服务器使用，则 HP Business Service Management 将通知您解决该冲突。有关详细信息，请参阅“Apache HTTP Server”（第 99 页）。如果选择 Apache，则还必须输入 BSM 管理员的电子邮件地址。

➤ **Microsoft IIS。**如果 IIS 使用端口 80 以外的端口，请输入 IIS 端口。如果选择 IIS，则还必须选择由 BSM 使用的 IIS 网站地址。

➤ **选择 Web 服务器类型：**

如果 HP Business Service Management 没有检测到计算机上安装有 Microsoft IIS，则仅提供选项 **Apache HTTP Server**。如果需要使用 Microsoft IIS 运行 HP Business Service Management，请单击“取消”退出 HP Business Service Management 安装。安装 IIS，并重新运行 HP Business Service Management 安装。

➤ **指定 SMTP 邮件服务器：**

➤ 建议您指定 SMTP 服务器的完整 Internet 地址。应仅使用字母数字字符。

➤ 在“发件人姓名”框中，指定要在 HP Business Service Management 发送的计划报告和警报通知上出现的名称。如果曾经在同一台计算机上安装了 HP Business Service Management，则可能出现默认名称 **HP_BSM_Notification_Manager**。您可以接受此默认名称，或输入其他名称。

➤ BSM 启动后，您可以通过“管理” > “平台” > “设置和维护” > “基础结构设置”配置备用 SMTP 服务器。

➤ 设置和数据库配置实用程序。选择是立即运行“设置和数据库配置实用程序”还是稍后运行。必须在所有服务器均成功安装后才能运行此实用程序。

有关详细信息，请参阅“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）。如果在多个服务器上部署，请使用上述步骤安装其他 HP Business Service Management 9.10 服务器。

注释：可以重新运行安装后向导来修改这些设置。可以从以下位置运行安装后向导：<HPBSM 根目录>\bin\postinstall.bat。但是，如果是第一次运行安装后向导，或安装后向导在完成前被关闭，请转为使用以下文件 <HPBSM 根目录>\bin\ovii-postinstall.bat。

8

BSM 在 Linux 平台上安装服务器

本章包括：

- HP Business Service Management 服务器安装概述（第 106 页）
- Features Included in HP Business Service Management Server Installation on page 129
- 准备安装所需的信息（第 106 页）
- 安装先决条件（第 107 页）
- 使用 Web 服务器（第 108 页）
- 安装 HP Business Service Management 服务器（第 109 页）

注释：如果要安装服务包，可在 HP Business Service Management 发行说明中找到相应服务包的安装说明。确保按照这些说明进行操作。在开始任何安装之前，请先查看发行说明中的信息，以了解所有最新的说明和限制。如果不遵循发行说明中列出的过程，可能会导致意外的数据丢失或导致安装过程失败。

HP Business Service Management 服务器安装概述

HP Business Service Management 9.10 服务器安装过程分为几个阶段：

- 1 按照“安装 HP Business Service Management 服务器”（第 109 页）所述，安装 HP Business Service Management 9.10。
- 2 按照“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）中的描述，为每个数据库设置数据库类型和连接参数。
- 3 安装 HP Business Service Management “下载”页面中的组件安装文件，如“安装组件安装文件”（第 127 页）中所述。

通过服务器安装程序，您可以选择将两个 HP Business Service Management 服务器安装在一台计算机上，或者仅在计算机上安装其中一个服务器。有关可能的其他部署配置的详细信息，请参阅“部署配置”（第 71 页）。

准备安装所需的信息

在开始安装之前，请准备好以下信息：

- ▶ **序列号。**这是 HP Business Service Management 程序包随附的编号。
- ▶ **Web 服务器名称。**此名称还必须包含域名。

注释：在 Linux 上进行安装时，必须手动输入域名。

- ▶ **管理员的电子邮件地址。**

- ▶ **SMTP 邮件服务器名称。**
- ▶ **SMTP 发件人名称。** 该名称出现在 HP Business Service Management 发送的通知中。
- ▶ **网关服务器计算机的名称。**
- ▶ **负载均衡器的名称（如果有）。** 这是用于访问 HP Business Service Management 站点的负载均衡器。
- ▶ **Web 服务器使用的端口号。** 默认端口是 80。
- ▶ **用于设置数据库参数的信息。** 如果计划在安装期间设置管理、RTSM、RTSM 历史记录、Business Process Insight 和事件数据库连接参数，请参阅“设置数据库参数所需的信息”（第 117 页）。

安装先决条件

在安装 HP Business Service Management 服务器之前，请注意以下几点：

- ▶ 建议将 HP Business Service Management 服务器安装到至少拥有 20 GB 可用磁盘空间的驱动器上。有关服务器系统要求的详细信息，请参阅“系统要求”（第 79 页）。
- ▶ 如果 HP Business Service Management 服务器（包括数据库服务器）安装在多个网络段上，则强烈建议尽可能地减少服务器之间的跃点数和延迟。网络延迟可能对 HP Business Service Management 应用程序产生负面影响，并且可能会导致性能和稳定性问题。无论跃点数为多少，建议网络延迟时间不应超过 5 毫秒。有关详细信息，请与 HP Software 支持联系。
- ▶ 如果在同一台物理计算机上将 HP Business Service Management 服务器与大多数其他 HP 产品一起安装，可能会导致端口冲突、性能问题或其他意外行为。HP Business Service Management 服务器与 HP SiteScope 或 HP Operations Manager 代理的共存已经过测试且受支持。

- ▶ HP Business Service Management 服务器不得安装在映射到网络资源的驱动器上。
- ▶ 由于某些 Web 浏览器的限制，运行网关服务器的服务器计算机的名称必须仅由字母数字字符（a-z、A-Z、0-9）、连字符 (-)、句点 (.) 组成。例如，如果运行网关服务器的计算机的名称包含下划线，则不能登录到 HP Business Service Management 站点。要在这种情况下访问 HP Business Service Management 站点，请使用计算机 IP 地址而不是包含下划线的计算机名。
- ▶ 如果计划在加强的平台（包括使用 HTTPS 协议）上运行 HP Business Service Management 服务器，请查看《HP Business Service Management Hardening Guide》PDF 文档中所描述的加强过程。
- ▶ 必须是 root 用户，才能在服务器计算机上安装 HP Business Service Management。
- ▶ 必须在 HP Business Service Management 服务器计算机上正确配置“DISPLAY”环境变量。要从其中进行安装操作的计算机必须正在运行 X-Server。

使用 Web 服务器

安装在 Linux 平台上的 HP Business Service Management 可使用 Apache HTTP 服务器。

注释：HP Business Service Management 服务器计算机上只能运行一个 Web 服务器。

Apache HTTP 服务器

HP Business Service Management 使用已由 HP 针对 HP Business Service Management 进行修改的 Apache HTTP 服务器版本。它将在服务器安装期间进行安装。

HP Business Service Management 默认情况下将通过端口 80 运行其 Apache HTTP 服务器。如果端口 80 已经使用，则有两个方法可解决端口冲突：

- ▶ 在开始 HP Business Service Management 安装之前，重新配置正在使用该端口的服务，使其使用其他端口。
- ▶ 在 HP Business Service Management 安装期间，为 Apache HTTP 服务器选择其他端口。

默认情况下，不会为 SSL 启用 Apache HTTP Server。有关配置 Web 服务器以使用 SSL 的详细信息，请参阅 <http://httpd.apache.org/docs/2.2/ssl/>。应当为 HP Business Service Management 使用的所有目录启用 SSL，按 Apache 配置文件（`httpd.conf` 和 `httpd-ssl.conf`）中进行配置。

安装 HP Business Service Management 服务器

您可以从 HP Business Service Management 分发包随附的 HP Business Service Management DVD 中安装 BSM 9.10 服务器（网关服务器和数据处理器）。

要验证安装文件是 HP 提供的原始代码，并且未由第三方处理，可以使用在此 HP 网站上提供的 HP 公钥和验证说明：
<https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning>。

唯一支持的安装方法是在具有 DVD 设备的计算机上装载 HP Business Service Management DVD。然后可以从 DVD 直接安装，或将文件复制到 Linux 计算机上的目录，并从那里安装。在安装期间将文件从 Windows 操作系统复制到 Linux 操作系统可能导致文件丢失。

在完成安装过程的每个阶段之后，您可以选择继续下一个阶段，或返回到之前的阶段。

注释：建议不使用模拟器应用程序（如 Exceed）安装 HP Business Service Management。通过模拟器安装可能减慢安装速度，并且可能对用户界面的外观和功能产生负面影响。

要安装 HP Business Service Management 服务器，请执行以下操作：

- 1 以 **root** 用户身份登录服务器。
- 2 将 HP Business Service Management DVD 插入要执行安装操作的驱动器中。如果从网络驱动器安装，请装载 DVD。
- 3 转到安装根目录。
- 4 （可选）可以通过以下网站 <https://h20392.www2.hp.com/portal/swdepot/displayProductInfo.do?productNumber=HPLinuxCodeSigning> 上的 HP 公钥和验证说明，确认安装文件是 HP 提供的原始代码，并且未由第三方处理。
- 5 运行以下脚本：

```
/HPBsm_9.10_setup.bin
```

- 6 按照屏幕上有关服务器安装的说明执行操作。

注释：如果 HP Business Service Management 在计算机上检测到以前的安装，则显示一条消息，警告任何自定义的配置数据将被覆盖。

- ▶ **选择安装类型:**
 - ▶ 选择“网关”安装类型将在当前计算机上安装网关服务器。
 - ▶ 选择“数据处理”安装类型将在当前计算机上安装数据处理器。
 - ▶ 选择“典型”安装类型将在同一台计算机上安装网关服务器和数据处理器。
 - ▶ 要向其复制 BSM 文件的目录是 `/opt/HP/BSM`。
 - ▶ HP 共享内容的安装目录为 `/opt/OV`。
 - ▶ HP 共享内容的数据目录为 `/var/opt/OV`。
-

注释: 在安装期间, 您可能会收到以下消息:

- ▶ 所需的端口已在使用。如果安装过程提示端口正在使用中, 则安装不会失败, 但仍建议您释放所需的端口。
-

此安装阶段可能需要大约半小时, 在虚拟环境中则大约需要一个小时。

该过程完成之后, 会在成功部署的每个包和应用程序旁边显示一个选中标记。如果有错误, 则会打开“错误”选项卡, 显示所发生的错误的详细信息。

7 此时将打开安装后向导。请执行以下操作:

- ▶ **注册产品。**输入“名称”、“公司”和“序列号”。
- ▶ **配置连接设置:**
 - ▶ **主机。**必须是完全限定域名 (FQDN)。默认情况下可能会显示服务器的名称, 但必须手动添加域。如果使用负载均衡器, 则必须在这里输入负载均衡器的计算机名。

- ▶ **端口。**如果默认端口 80 已由现有的 Web 服务器使用，则 HP Business Service Management 将通知您解决该冲突。有关详细信息，请参阅“Apache HTTP 服务器”（第 109 页）。
- ▶ **查看 Web 服务器类型，并输入 BSM 管理员电子邮件地址。**HP Business Service Management 将安装 **Apache HTTP Server**。这是必须在 Linux 环境中使用的 Web 服务器。
- ▶ **指定 SMTP 邮件服务器：**
 - ▶ 建议您指定 SMTP 服务器的完整 Internet 地址。应仅使用字母数字字符。
 - ▶ 在“发件人姓名”框中，指定要在 HP Business Service Management 发送的计划报告和警报通知上出现的名称。
- ▶ **设置和数据库配置实用程序。**选择是立即运行“设置和数据库配置实用程序”，还是稍后运行。

有关详细信息，请参阅“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）。

如果在多个服务器上部署，请使用上述步骤安装其他 HP Business Service Management 9.10 服务器。

有关详细信息，请参阅“服务器部署和设置数据库参数”（第 113 页）。

注释：可以重新运行安装后向导来修改这些设置。可以从以下位置运行安装后向导：<HPBSM 根目录>\bin\postinstall.sh。但是，如果是第一次运行安装后向导，或安装后向导在完成前被关闭，请使用以下文件：<HPBSM 根目录>\bin\ovii-postinstall.sh。

9

服务器部署和设置数据库参数

注释：如果使用 Oracle 服务器，请用术语“用户架构”代替下面的术语“数据库”。

本章包括：

- ▶ 设置和数据库配置实用程序概述（第 114 页）
- ▶ 设置数据库参数（第 115 页）
- ▶ 设置数据库参数所需的信息（第 117 页）
- ▶ 运行“设置和数据库配置实用程序”（第 121 页）

设置和数据库配置实用程序概述

通过使用“设置和数据库配置实用程序”，您可以配置服务器部署，并创建和连接到运行 HP Business Service Management 所需的数据库用户架构。

通过在安装后操作向导的最后一页选择“设置和数据库配置实用程序”，可以将其作为 HP Business Service Management 服务器安装（如“在 Windows 平台上安装 BSM 服务器”（第 93 页）或“BSM 在 Linux 平台上安装服务器”（第 105 页）中所述）的一部分。另外，还可以在服务器安装完成后单独运行“设置和数据库配置实用程序”。这两个过程所涉及的步骤是相同的，如“运行“设置和数据库配置实用程序””（第 121 页）中所述。

在分布式环境中安装时，应首先在数据处理器上运行该实用程序，然后在网关服务器上运行。

如果随后需要修改任何数据库类型或连接参数，则可以再次运行“设置和数据库配置实用程序”。运行此实用程序时，必须禁用 BSM（选择“开始”>“程序”>“HP Business Service Management”>“Administration”>“Disable HP Business Service Management”）。

在修改数据库类型或连接参数之后，重新启动所有 HP Business Service Management 服务器和数据收集器。

注释：当 HP Business Service Management 启动并运行之后，对管理、RTSM、RTSM 历史记录、Business Process Insight 和事件数据库的连接参数进行修改，可能会导致严重的数据丢失和完整性问题。

在开始此过程之前，建议您查看“设置数据库参数”（第 115 页）和“设置数据库参数所需的信息”（第 117 页）。

有关在系统中准备 MS SQL 服务器或 Oracle 服务器以使用 HP Business Service Management 的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档。

设置数据库参数

必须为以下数据库设置连接参数：

- ▶ 管理
- ▶ RTSM
- ▶ RTSM 历史记录
- ▶ Business Process Insight (BPI)
- ▶ 事件

要为这些数据库配置连接，您必须：

- ▶ 选择计划使用的数据库的类型 MS SQL Server 或 Oracle 服务器
- ▶ 选择在 MS SQL Server 上创建或重新使用数据库，或在 Oracle 服务器上创建或重新使用用户架构。请参阅“创建数据库”（第 116 页）。
- ▶ 指定到数据库或用户架构的连接参数。请参阅“连接到现有数据库”（第 116 页）。

注释：如果需要更改 HP Business Service Management 的活动管理数据库，请联系 HP Software 支持。

创建数据库

您可以使用“设置和数据库配置实用程序”在 MS SQL Server 或 Oracle 服务器上创建数据库，或者直接在相关数据库服务器中手动创建这些数据库（例如，当您的组织不允许在安装过程中使用管理员凭据时）。如果手动创建数据库，则仍然必须运行“设置和数据库配置实用程序”才能与数据库相连接。

有关在 MS SQL Server 上手动创建数据库的说明，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档中的“Creating and Configuring Microsoft SQL Server Databases”。有关在 Oracle 服务器上手动创建用户架构的说明，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档中的“Manually Creating the Oracle Server Database Schemas”。

注释：在 HP Business Service Management 中创建的每个数据库 / 用户架构（不论是在同一个数据库服务器还是不同数据库服务器上）必须具有唯一的名称。

连接到现有数据库

当运行“设置和数据库配置实用程序”时，需要选择是创建新数据库 / 用户架构，还是连接到现有数据库 / 用户架构。

在以下情况下，通常可使用“连接到现有架构”选项：

- ▶ 与直接在 MS SQL Server/Oracle 服务器上手动创建的数据库 / 用户架构进行连接时。
- ▶ 在分布式环境中安装 HP Business Service Management 并在第一个服务器后的服务器上运行实用程序时。在这种情况下，应当首先在数据处理器上运行向导，然后在网关服务器上运行向导。

您需要与安装首个数据处理器期间创建的数据库 / 用户架构相连接。连接到管理数据库之后，通过指定您在安装首个服务器期间设置的相同连接参数，其他数据库的连接参数会默认出现在相应屏幕中。在网关服务器上运行时，并非所有数据库都会出现。

有关实现 HP Business Service Management 分布式部署的详细信息，请参阅“部署配置”（第 71 页）。

设置数据库参数所需的信息

在设置数据库参数之前，应准备好以下部分中描述的信息。

配置 MS SQL Server 的连接参数

创建新数据库和连接到现有数据库都需要以下信息：

- ▶ **主机名。**安装 MS SQL Server 的计算机的名称。如果要连接到动态模式的非默认 MS SQL Server 实例，则输入以下内容：< 主机名 >\< 实例名 >

注意：运行实用程序时，“主机名”字段被限制为二十六 (26) 个字符。如果不能在环境中使用不带有域名的主机名，请使用以下某种解决方法：

- ▶ 在“主机名”字段中用 IP 替代主机名。
 - ▶ 在 Windows 主机文件中将主机名称映射到 IP。在“主机名”字段中使用映射的主机名。
-

- ▶ **端口。**MS SQL Server TCP/IP 端口。HP Business Service Management 会自动显示默认端口 **1433**。
 - ▶ 如果连接到静态模式的特定实例，请输入端口号。
 - ▶ 如果连接到动态模式的特定实例，请将端口号更改为 **1434**。此端口可以动态侦听正确的数据库端口。
- ▶ **数据库名。**手动创建的现有数据库的名称，或者要提供给新数据库的名称（例如，`BSM_Management`）。
- ▶ **用户名和密码。**（如果使用 MS SQL Server 身份验证）在 MS SQL Server 上具有管理权限的用户的用户名和密码。默认的 MS SQL Server 管理员用户名是 **sa**。请注意，必须提供密码。

您可以使用 Windows 身份验证，而非 MS SQL Server 身份验证来创建或连接到数据库。要执行上述操作，必须确保运行 BSM 服务的 Windows 用户拥有访问 MS SQL Server 数据库所需的权限。有关分配 Windows 用户以运行 BSM 服务的详细信息，请参阅“更改 HP Business Service Management 服务用户”（第 165 页）。有关将 Windows 用户添加到 MS SQL Server 的信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档中的“Using Windows Authentication to Access Microsoft SQL Server Databases”。

注释：在 Linux 环境中，不支持 Windows 身份验证。

配置 Oracle 服务器的连接参数

注释：如果 Oracle 服务器位于 Real Application Cluster (Oracle RAC) 上，则应为此区域中的部分参数分配不同的值。有关详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档中关于 Oracle Real Application Cluster 支持的内容。

在设置数据库参数之前，请确保已为每个用户架构至少创建一个表空间以保证应用程序数据的持久性，并根据要求已至少设置一个临时表空间。有关创建 HP Business Service Management 表空间以及调整表大小的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Database Guide》PDF 文档中的“Oracle Server Configuration and Sizing Guidelines”。

创建新用户架构以及连接到现有用户架构需要使用以下信息：

- ▶ **主机名。** 安装 Oracle 服务器的主机计算机的名称。
-

注意：运行实用程序时，“主机名”字段被限制为二十六 (26) 个字符。如果不能在环境中使用不带有域名的主机名，请使用以下某种解决方法：

- ▶ 在“主机名”字段中用 IP 替代主机名。
 - ▶ 在 Windows 主机文件中将主机名称映射到 IP。在“主机名”字段中使用映射的主机名。
-

- ▶ **端口。** Oracle 侦听器端口。HP Business Service Management 会自动显示默认端口 **1521**。
- ▶ **SID。** 用于唯一地标识 HP Business Service Management 所使用的 Oracle 数据库实例的 Oracle 实例名。

- ▶ **架构名和密码。** 现有用户架构的名称和密码，或是将提供给新用户架构的名称（例如 BSM_MANAGEMENT）。

如果要创建新用户架构，则还需要以下信息：

- ▶ **管理用户名和密码。**（作为管理员连接）在 Oracle 服务器上拥有管理权限的用户的用户名和密码（例如 System 用户）。
- ▶ **默认表空间。** 为用户架构创建的专用默认表空间的名称。
- ▶ **临时表空间。** 分配给用户架构的临时表空间的名称。默认 Oracle 临时表空间是 **temp**。

注释：若要创建新 BSM 用户架构，您必须在 Oracle 服务器上拥有管理权限以及 CREATE USER、CONNECT、CREATE SEQUENCE、CREATE TABLE、CREATE TRIGGER、UNLIMITED TABLESPACE、CREATE VIEW 和 CREATE PROCEDURE 权限。

运行 “设置和数据库配置实用程序”

您可以将“设置和数据库配置实用程序”作为 HP Business Service Management 安装程序的一部分运行，或者独立于安装程序单独运行。如果独立于 HP Business Service Management 服务器安装程序单独运行“设置和数据库配置实用程序”，则应注意以下重要事项：

- ▶ 如果在 HP Business Service Management 服务器计算机上打开了命令提示符窗口，则必须在继续运行“设置和数据库配置实用程序”之前关闭该窗口。
- ▶ 如果在安装之后运行此向导来修改现有配置（非初始安装期间），则必须在运行“设置和数据库配置实用程序”之前，禁用 HP Business Service Management 服务器计算机上的 HP Business Service Management（选择“开始”>“程序”>“HP Business Service Management”>“Administration”>“Disable HP Business Service Management”）。
- ▶ 在输入数据库参数时，应仅使用英文字符。

若要设置数据库参数并配置服务器部署，请执行以下操作：

- 1 请以下列其中一方式启动“设置和数据库配置实用程序”：

在完成 HP Business Service Management 安装程序的服务器安装阶段之后，请选择将“设置和数据库配置实用程序”作为 HP Business Service Management 安装程序的后续过程来运行。

- ▶ **Windows:** 在 HP Business Service Management 服务器计算机上，选择“开始”>“程序”>“HP Business Service Management”>“Administration”>“Configuration HP Business Service Management”。HP Business Service Management 会启动“设置和数据库配置实用程序”。
- ▶ **Linux:** 在 HP Business Service Management 服务器计算机上，打开终端命令行，并启动 `/opt/HP/BSM/bin/config-server-wizard.sh`。

2 按照屏幕上的说明设置下列数据库：

- 管理
- RTSM
- RTSM 历史记录
- Business Process Insight
- 事件

注释： 在网关服务器上运行实用程序时，并不会显示所有数据库。

3 **许可证。** 如果是第一次运行该实用程序，则可以选择使用评估许可证，或下载新的许可证。如果不是第一次运行该实用程序，则可以选择跳过此步骤或下载其他许可证。许可证文件的后缀为 .DAT，并且必须在运行该实用程序的服务器可访问的本地位置或网络位置中。

安装 HP Business Service Management 之后，可以在“平台管理”的“许可证管理”页面中更新许可证。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“Licenses”。

4 **服务器部署。** 推荐的工作流程是在容量计算器中输入您的部署信息，从而确定部署范围以及需要运行的应用程序和功能。您可以将已保存的容量计算器 Excel 文件上载到实用程序的此页面中。然后，容量计算器中的数据会根据 Excel 表中的条目自动填入必填字段。有关详细信息，请参阅“使用容量计算器”（第 31 页）。

- **Users。** 登录的用户数量将决定您的用户负载是 **small**、**medium** 还是 **large**。
- **Model。** 数模型中配置项目的数量将确定您的模型是 **small**、**medium**、**large** 还是 **extra-large**。

- ▶ **Metric Data**。受监控的应用程序、事务、位置和主机的数量将确定您的度量数据负载是 **small**、**medium** 还是 **large**。
- ▶ **<应用程序列表>**。选择或清除要对此部署激活或停用的应用程序。可清除不使用的应用程序，为要使用的应用程序释放内存和处理器速度。

注释：如果在运行此实用程序时不启用功能，则此实用程序对于任何用户均不可用。例如，如果不选择自定义规则（在 OMi 中使用，并且在容量计算器中标记为“自定义事件处理”），用户将无法自定义事件处理。有关应用程序选项的详细信息，请参阅容量计算器中的工具提示。

在安装完成后，如果需要更改部署，您可以调整容量级别，并在“平台管理”的“服务器部署”页面中启用或禁用应用程序和功能。

您还可以在此页面中手动输入信息，但是，强烈建议您使用容量计算器来确定部署的范围和容量。

- 5 登录设置**。输入管理员用户（“admin”）的密码以访问 BSM 和 JMX 控制台。或者，您也可以选择设置 **RTSM 访问密码**，以保护从 Real User Monitor、Business Process Insight 和 TransactionVision 到运行时服务模型的通信安全。

- 6 **防火墙配置。**如果在防火墙后运行 BSM，则在网关服务器上运行该实用程序时，可以选择自动或手动配置防火墙。
 - ▶ 如果选择自动配置，仅会在网关服务器上配置端口 **383**（事件系统默认端口）。在数据处理器上运行该实用程序时，必须手动配置相同的端口，这是因为证书服务器在其中托管。如果在此服务器上启用防火墙，则可能需要打开其他端口。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“Port Usage”。
 - ▶ 如果选择手动配置，则不会配置端口，您必须同时在网关服务器和数据处理器上进行手动配置。
- 7 要启用数据库连接，必须在实用程序结束时单击“完成”。
- 8 如果将“设置和数据库配置实用程序”作为 HP Business Service Management 服务器安装的一部分运行，则必须仅在成功设置所有数据库参数之后，才能在所有 BSM 服务器上启动 HP Business Service Management。有关详细信息，请参阅“启动和停止 HP Business Service Management”（第 137 页）。

如果运行“设置和数据库配置实用程序”来新增网关服务器或修改之前定义的数据库类型或连接参数，请在成功完成参数修改过程之后，重新启动所有 BSM 服务器和数据收集器。

注释： 如果使用该实用程序修改正在运行中的 BSM 部署上的任何数据库，则 MyBSM 和服务运行状况将不再包含任何页面和组件，并且会删除 OMi 透视。要还原 MyBSM、服务运行状况页面和组件，以及 OMi 透视，请执行以下操作：

- ▶ 打开以下目录：< **网关服务器根目录** >\conf\uimashup\import。它包含两个目录：\loaded 和 \toload。
 - ▶ 将 \loaded 目录的内容复制到 \toload 目录中。重新启动 BSM。
-

10

安装组件安装文件

本章包括：

- ▶ 安装组件安装文件概述（第 127 页）
- ▶ 安装组件安装文件（第 128 页）

安装组件安装文件概述

组件安装文件用于安装由 HP Business Service Management 使用的组件。组件安装文件并不会作为基本 HP Business Service Management 安装的一部分进行安装。它们单独位于 Web 交付包下载区域中以及 HP Business Service Management DVD 的 **Data Collectors and Components\components** 目录下，并且必须单独安装到 HP Business Service Management “下载” 页面。然后，可以从 HP Business Service Management 下载这些组件安装文件，并在需要时使用。有关使用 HP Business Service Management “下载” 页面的详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“Downloads Overview”。

必须运行用于安装过程的所有 DVD，才能下载全部 HP Business Service Management 数据收集器和组件。

注释：可以使用组件安装文件直接从网络或 DVD 安装组件。有关安装组件的详细信息，请参阅有关要安装的组件的单独文档。将组件的安装文件复制到“下载”页面后，HP Business Service Management 中的“下载”页面上将提供相关文档。

安装组件安装文件

根据是安装 HP Business Service Management 9.10 Web 交付版本还是安装 DVD 交付版本，将组件安装文件安装到下载页面的过程会有所不同。

使用 Web 交付版本安装组件安装文件

将“下载”页面中提供的所需组件安装文件从版本下载区域的相应目录中复制到 HP Business Service Management 网关服务器上的 **<BSM 根目录>\AppServer\webapps\site.war\admin\install** 目录下。如果需要，请创建 **admin\install** 目录结构。

使用 DVD 交付版本安装组件安装文件

DVD 的 **Data Collectors and Components** 目录下有一个安装实用程序，它可将组件安装文件从 DVD 复制到 HP Business Service Management 网关服务器的 **<BSM 根目录>\AppServer\webapps\site.war\admin\install** 目录下。

在安装过程中，您可以通过选中相关复选框来选择要复制的数据收集器。

注释：您可以将所有或部分组件安装文件安装到多个网关服务器上，同时，安装在特定服务器上的文件也会在该服务器的“下载”页面上提供。

若要将组件安装文件安装到 HP Business Service Management “下载”页面，请执行以下操作：

- 1** 将 HP Business Service Management DVD 插入要在其上复制组件安装文件的 HP Business Service Management 网关服务器的驱动器中。
- 2** 在“安装”窗口中，单击“数据收集器和组件下载页面安装”链接，以打开“数据收集器向导”。

如果屏幕上未出现“安装”窗口，请浏览到 DVD 上的 **Data Collectors and Components** 目录，然后运行 **copydc.bat**。

- 3** 按照屏幕上的说明完成向导。

11

卸载 HP Business Service Management 服务器

本章包括：

- 完成卸载（第 131 页）

完成卸载

使用下面的过程可以完全卸载 HP Business Service Management。

注释：当完全卸载 BSM 服务器时，卸载程序将删除服务器计算机上安装的所有 BSM 服务器。

在 Windows 环境中卸载 BSM 服务器

要在 Windows 环境中完全卸载 HP Business Service Management 服务器，请执行以下操作：

- 1 在要卸载 HP Business Service Management 的计算机上，选择“开始”>“设置”>“控制面板”>“添加 / 删除程序”。选择“HP Business Service Management”。
- 2 单击“删除”，等待 HP BSM 卸载脚本删除任何现有更新，并在出现提示时按照屏幕上的说明执行操作。
- 3 如果选中“显示更新”复选框，则会显示 HP BSM 上安装的所有更新。删除 BSM 后，也会删除所有更新。

- 4 删除 Minor-Minor HP BSM 版本 (9.0X) 后，安装在此版本上的任何 HP BSM 公共修补程序也会被删除。
- 5 重新启动服务器计算机。
- 6 如果使用 Microsoft IIS 运行 HP Business Service Management，请打开 IIS 服务管理器，并且检查以下内容：
 - ▶ 在“默认网站”下，检查是否已删除下列虚拟目录，如果这些目录仍然存在，则将其删除：
 - ▶ ext
 - ▶ HPBAC
 - ▶ Jakarta
 - ▶ mam_images
 - ▶ MercuryAM
 - ▶ opr-console
 - ▶ Topaz
 - ▶ TopazDC

在树中右键单击服务器计算机名，并选择“属性”。在“属性”对话框中，当“WWW 服务”显示在“主属性”列表中后，单击“编辑”。选择“ISAPI 筛选器”选项卡。如果仍然显示“jakartaFilter”筛选器，则将其删除。

注释：如果计划要卸载 HP Business Service Management，并将它重新安装在服务器计算机的其他目录下，则不需要删除“jakartaFilter”筛选器。但是，仍然需要更新筛选器的路径。有关详细信息，请参阅“疑难解答”（第 167 页）。

- 7 通过选择“开始” > “运行”，访问 Windows 注册表编辑器。输入 **Regedit**

在安装期间，Windows 注册表项 **HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters\ReservedPorts** 的值将更新，以包括 BSM 所需的端口范围：1098-1099、8009-8009、8080-8080、4444-4444、8083-8083、8093-8093。

在卸载期间，不会从注册表项删除这些端口范围。如果其他应用程序不再需要这些端口，应在卸载 BSM 之后手动从注册表项中删除它们。

提示： 操作注册表时，建议您在执行任何更改前备份注册表。

在 Linux 环境中卸载 BSM 服务器

- 1 以 **root** 用户身份登录服务器。

- 2 若要访问卸载程序，请键入：

```
cd /opt/HP/BSM/installation/bin
```

- 3 运行以下脚本可在 UI 模式中进行卸载：

```
./uninstall.sh
```

- 4 HP Business Service Management 卸载程序将启动。请执行屏幕上的说明。卸载程序完成后会显示一条成功消息。

- 5 单击“完成”。

- 6 检查位于 `/tmp` 目录中的 `HPBsm_9.10_HPOvInstaller.txt` 日志文件是否出错。以前的安装文件可以在 `/tmp/HPOvInstaller/HPBsm_9.10` 目录中找到。

注释：如果在卸载过程期间遇到问题，请联系 HP Software 支持。

第 IV 部分

部署后的任务以及疑难解答

12

部署后的任务

本章包括：

- ▶ 启动和停止 HP Business Service Management（第 137 页）
- ▶ 登录（第 139 页）
- ▶ 注销（第 140 页）
- ▶ 安装后任务（第 140 页）
- ▶ 查看服务状态（第 144 页）

启动和停止 HP Business Service Management

HP Business Service Management 服务器安装完成后，请重新启动计算机。建议您尽早执行此操作。注意，计算机重新启动后，您必须以在重新启动计算机之前登录时所使用的用户身份进行登录。

在成功安装 9.10 服务器（均安装在同一台计算机上，或者安装在分布式部署中每种服务器类型的至少一个实例上）并将服务器计算机连接到数据库之后，请在每台服务器计算机上启动 HP Business Service Management。

注释：通过查看 <HP Business Service Management 服务器根目录 >\conf \TopazSetup.ini 文件的 [INSTALLED_SERVERS] 部分，可以检查在 HP Business Service Management 服务器计算机上安装了哪些 HP Business Service Management 服务器和功能。例如，Data_Processing_Server=1 表示计算机上安装了数据处理器。

在 Windows 中启动或停止 HP Business Service Management:

选择 “开始” > “程序” > “HP Business Service Management” > “Administration” > “Enable | Disable HP Business Service Management”。启用分布式环境时，首先启用数据处理器，然后启用网关服务器。

在 Linux 中启动或停止 HP Business Service Management:

/opt/HP/BSM/scripts/run_hpbsm start | stop

使用后台程序脚本启动、停止或重新启动 HP Business Service Management:

/etc/init.d/hpbsmd {start| stop | restart}

注释：停止 HP Business Service Management 时，HP Business Service Management 服务并不会从 “Microsoft 服务” 窗口删除。只有在您卸载 HP Business Service Management 后，才会从 “服务” 窗口中删除 HP Business Service Management。

登录

可以使用登录页从客户端计算机浏览器登录到 HP Business Service Management。LW-SSO 是 HP Business Service Management 的默认身份验证策略。有关详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“Logging into BSM with LW-SSO”。

可以完全禁用单一登录身份验证，也可以禁用 LW-SSO 并使用其他受支持的身份验证策略。有关选择身份验证策略的详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“Set Up the Authentication Strategies”。

提示：单击登录页上的“帮助”按钮可获得完整的登录帮助信息。

要访问 HP Business Service Management 登录页并执行首次登录，请执行以下操作：

- 1 在 Web 浏览器中，输入 URL http://<server_name>.<domain_name>/HPBSM，其中 **server_name** 和 **domain_name** 表示 HP Business Service Management 服务器的 FQDN。如果有多个服务器，或如果 HP Business Service Management 被部署在分布式体系结构中，则根据需要指定负载平衡器或网关服务器 URL。

注释：运行先前版本的 HP Business Service Management 的用户仍然可以使用书签集访问 URL <http://<服务器名>.<域名>/mercuriam>。

- 2 输入默认管理员用户 (“admin”)，以及在“设置和数据库配置实用程序”中指定的密码，然后单击“登录”。在登录之后，用户名将显示在右上角。

- 3 (建议) 创建其他管理用户，以便 BSM 管理员能够访问系统。有关在 HP Business Service Management 系统中创建用户的详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“User Management”。

注释：

- ▶ 有关登录的疑难解答信息，请参阅《Platform Administration》中的“Troubleshooting and Limitations”。
 - ▶ 有关可以在 HP Business Service Management 中使用的登录身份验证策略的详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“Authentication Strategies — Overview”。
 - ▶ 有关安全地访问 HP Business Service Management 的详细信息，请参阅《HP Business Service Management Hardening Guide》PDF 文档。
-

注销

完成会话后，建议从网站注销以防止未经授权的用户进入。

要注销，请执行以下操作：

单击页面顶部的“注销”。

安装后任务

本节包括以下安装后任务：

- ▶ “禁用 BSM 服务器之间的防火墙”（第 141 页）
- ▶ “确保所有进程正常启动”（第 141 页）
- ▶ “配置网关服务器证书”（第 141 页）
- ▶ “查看系统运行状况”（第 143 页）
- ▶ “检查安装日志文件”（第 143 页）

禁用 BSM 服务器之间的防火墙

禁用存在于 BSM 网关和 DPS 服务器之间的所有防火墙。默认情况下，Windows Server 2003 SP1 及较新版本都包括此类防火墙。必须采取手动禁用。

确保所有进程正常启动

可通过执行以下操作，检查并确保 nanny 管理器中所有进程均正常启动：

选择“开始” > “程序” > “HP Business Service Management” > “Administration” > “HP Business Service Management status”。

有关 nanny 管理器的详细信息，请参阅“查看服务状态”（第 144 页）。

配置网关服务器证书

操作管理及其他 HP BTO Software 应用程序可以使用这些证书启用客户端和服务端，使其自我识别并进行安全交互通信。数据处理器可以充当证书颁发机构，在环境中向其他服务器颁发所需证书。

如果具有单台计算机部署，则安装程序会配置所需的证书。您无须配置网关服务器证书。

但如果是分布式部署，在安装 BSM 服务器之后，您必须确保每个网关服务器均从数据处理器请求证书。然后必须确保数据处理器授予每个证书请求。

注释: 如果需要 BSM 才能颁发证书（例如，对于集成适配器），则必须配置网关服务器，以便将所有传入请求都转发到数据处理器。此外，还必须在操作管理基础结构设置中配数据处理器：“应用程序” > “操作管理” > “证书服务器设置” > “证书服务器 IP 地址”。

若要请求网关服务器证书，请执行以下操作：

- 1 在每个网关服务器上，打开命令提示符，然后根据操作系统键入适当命令：

Windows	cd %TOPAZ_HOME%/bin
Linux	cd /opt/HP/BSM/bin

- 2 启动以下命令：

setup-secure-communication

- 3 该命令会提示您数据处理器器的 DNS 名称。键入此名称，然后按 ENTER 键。

若要授予证书请求，请执行以下操作：

- 1 在数据处理器上，打开命令提示符，然后根据操作系统键入适当命令：

windows: cd %TOPAZ_HOME%/bin

linux: cd /opt/HP/BSM/bin

- 2 启动以下命令：

setup-secure-communication

- 3 该命令会检查是否有挂起的证书请求。该命令将针对每个挂起的证书请求显示请求的详细信息。例如：

**INFO: Secure communication request from:
gateway1.example.com**

按 G 依次授予每个请求。在授予证书请求之后，该命令会将证书发送到网关服务器，然后验证是否能够安全通信。

如果有多个数据处理器，则针对每个数据处理器重复以上步骤。

查看系统运行状况

利用 HP Business Service Management 的系统运行状况，您可以监控在 HP Business Service Management 系统上运行的服务器、数据库和数据收集器的性能，并确保其正常工作。在部署 HP Business Service Management 服务器之后，建议您启用系统运行状况。有关部署和访问系统运行状况的详细信息，请参阅《Platform Administration》中的“System Health — Overview”。

检查安装日志文件

通过在安装程序窗口的底部单击“查看日志文件”链接，可以查看安装日志文件。

在 Windows 环境中，此日志文件与单独安装包的其他日志文件一起，都位于 `%temp%\..\HPOvInstaller\HPBsm_9.10` 目录中。

在 Linux 环境中，此日志文件位于 `/tmp/HPOvInstaller/HPBsm_9.10` 目录中。

安装程序日志文件名称为以下格式：

HPBsm_<VERSION>_<DATE>_HPOvInstallerLog.html 或
HPBsm_<VERSION>_<DATE>_HPOvInstallerLog.txt（例如，
`HPBsm_9.10_2010.10.21_13_34_HPOvInstallerLog.html`）。

单个安装包日志文件名称为以下格式：

Package_<PACKAGE_TYPE>_HPBSM_<PACKAGE_NAME>_install.log（例如，
`Package_msi_HPBSM_BPiPkg_install.log`）。

查看服务状态

您可以在 HP Business Service Management 服务器状态 HTML 页面上查看由 HP Business Service Management 服务和高可用性控制器运行的服务状态。选择“开始” > “程序” > “HP Business Service Management” > “Administration” > “HP Business Service Management status”。

若要查看所有服务的状态，请右键单击“HP 软件”标题栏上方的安全警告，选择“允许阻止的内容”，并在打开的对话框中单击“是”。“HP 软件”标题栏下方的行会显示是所有 HP Business Service Management 服务都在运行（服务器已就绪），还是某些服务已停止（服务器未就绪）。

要查看所有服务及其状态的列表，请单击“Nanny 状态”和“HAC 状态”标题栏。

The screenshot shows the HP Software interface with a green status bar indicating 'Server is READY'. Below this, there are two expandable sections: 'Nanny Status' and 'HAC Status'.

Nanny Status Table:

ServiceName	ProcessName	Status	Status since
domain_manager	DomainManager	STARTED	17:10:18 23/9/2011
message_broker	MessageBroker	STARTED	17:10:41 23/9/2011
odb	hpbsm_RTSM	STARTED	17:10:49 23/9/2011
mercuryAS	MercuryAS	STARTED	17:16:39 23/9/2011
pmanager	hpbsm_pmanager	STARTED	17:16:46 23/9/2011
marble_loader	hpbsm_marble_loader	STARTED	17:16:56 23/9/2011
marble_worker_1	hpbsm_marble_worker_1	STARTED	17:17:04 23/9/2011
marble_matcher	hpbsm_marble_matcher	STARTED	17:17:11 23/9/2011
db_loader	hpbsm_db_loader	STARTED	17:17:18 23/9/2011
marble_supervisor	hpbsm_marble_supervisor	STARTED	17:17:27 23/9/2011
wde	hpbsm_wde	STARTED	17:17:35 23/9/2011
schedulergw	schedulergw	STARTED	17:17:44 23/9/2011
offline_engine	hpbsm_offline_engine	STARTED	17:17:53 23/9/2011
bpi_process_repos	bpi_process_repository	STARTED	17:18:02 23/9/2011
OPR-EPI	hpbsm_opr-epi-server	STARTED	17:18:17 23/9/2011
OPR	hpbsm_opr-backend	STARTED	17:18:28 23/9/2011
OPR-CTXM	hpbsm_opr-ctxm-server	STARTED	17:18:36 23/9/2011
businessImpact_service	hpbsm_bizImpact	STARTED	17:18:46 23/9/2011

HAC Status Table:

Service	Process	Ping	State - [Since] - [Duration]
OPR	opr-backend	6s	RUNNING - [23/9/2011 09:17:43] - [18d:22h:3]
BIZ_IMPACT	businessimpact_service	6s	RUNNING - [23/9/2011 09:17:28] - [18d:22h:3]
LIV_SERVICE	businessimpact_service	6s	RUNNING - [23/9/2011 09:17:28] - [18d:22h:3]
BSM_ODB	odb	2s	RUNNING - [23/9/2011 09:11:05] - [18d:22h:4]
PROCESS_REPOS	bpi_process_repository	2s	RUNNING - [23/9/2011 09:16:51] - [18d:22h:3]
DASHBOARD	marble_supervisor	11s	RUNNING - [23/9/2011 09:17:26] - [18d:22h:3]

13

BSM 灾难恢复

本章包括：

- ▶ BSM 灾难恢复简介（第 145 页）
- ▶ 准备灾难恢复环境（第 146 页）
- ▶ 准备激活 BSM 故障转移实例（第 153 页）
- ▶ 启动之前的清理步骤（第 153 页）
- ▶ 启动之后的清理步骤（第 163 页）

BSM 灾难恢复简介

您可以设置并在需要时激活 BSM 系统的灾难恢复系统。

本章介绍了有关如何设置灾难恢复系统的基本原则和准则，以及如何使辅助 BSM 系统成为新的主 BSM 系统。本章描述了一个典型的 BSM 环境，该环境由一个 BSM 网关服务器、一个数据处理器及一个包含 BSM 数据库架构的数据库服务器组成。

注释：

- ▶ 本章介绍了关于启用灾难恢复的概念。
 - ▶ 灾难恢复过程涉及将各种配置文件和更新手动移动到 BSM 数据库架构的步骤。此过程至少需要熟悉 BSM 数据库和架构的一名 BSM 管理员和一名数据库管理员参与。
 - ▶ BSM 具有多种不同的可行部署和配置。若要验证灾难恢复方案在特定环境中是否有效，应当进行全面的测试和记录。您应联系 HP 专业人员服务，以确保在任何灾难恢复方案的设计和故障转移工作流程中采用最佳实践。
-

准备灾难恢复环境

灾难恢复环境的准备过程包括以下几个阶段：

- ▶ “在故障转移环境中安装 BSM 软件”（第 146 页）
- ▶ “系统配置、报告备份与数据备份配置”（第 149 页）

在故障转移环境中安装 BSM 软件

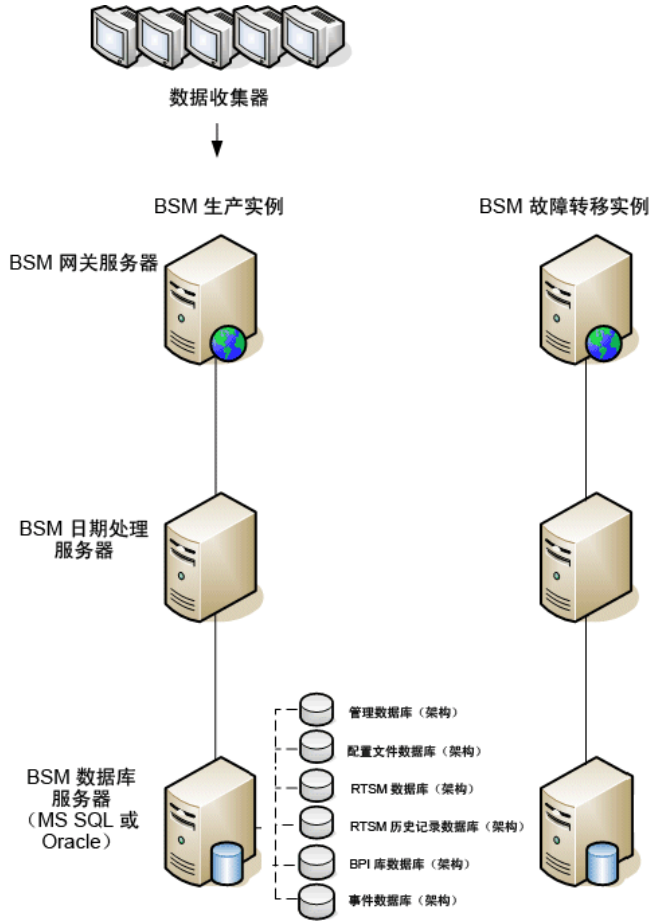
安装与当前生产环境匹配的第二个 BSM 实例。

- ▶ 在备份环境中安装与生产环境中所使用的 BSM 完全相同的版本。
- ▶ 为简化不同的容量和部署所导致的问题，备份环境应与生产环境（例如，单机或双机部署）相同。

- ▶ 不要运行“服务器和数据库配置”实用程序，且不要创建任何数据库。
- ▶ 不要启动备份系统。

注释：灾难恢复环境应与 BSM 生产环境高度相似。硬件、部署和版本都应匹配，以防止在移动到故障转移系统时有任何功能丢失。

下图显示了一个安装有故障转移系统的典型 BSM 环境：



系统配置、报告备份与数据备份配置

此阶段包括将配置和报告目录复制到故障转移实例、配置灾难恢复的 LDAP，以及配置数据库日志文件传输。

将配置和报告目录复制到故障转移实例

将以下目录中所有发生更改的文件从 BSM 生产实例中复制到故障转移实例中的相同服务器类型：

- conf
- odb/conf
- odb/content/
- BLE/rules/<custom rules>.jar

如果已使用用户报告创建 Excel 报告，则必须将这些报告手动复制到故障转移实例。这些报告存储在 < 网关服务器 > \HPBSM\AppServer\webapps\site.war\openapi\excels\ 目录下每个客户 ID 的文件夹中。

还会复制您在系统中自定义的任何其他文件或目录。

注释：建议至少每日备份 BSM 服务器。根据配置更改的数量和间隔时间，可能需要采用更短的间隔以防止在生产实例丢失时配置更改被大量丢失。

配置备用数据库

注释： HP 建议仅由经验丰富的数据库管理员执行灾难恢复方案的此阶段操作。

► Microsoft SQLconfigure 数据库日志文件传输

为提供最新的监控和配置数据，启用日志文件传输功能来缩短数据间隔时间至关重要。通过使用日志文件传输功能，可以创建与原始数据库完全相同的副本；该副本仅在复制与加载流程延迟时过期。然后，即可在原始主数据库服务器不可用时，使备用数据库服务器成为新的主数据库服务器。而当原始主服务器再次可用时，可使其变成新的备份服务器，从而有效地变更服务器角色。

需要为下列 BSM 数据库配置日志文件传输功能：

- 管理数据库
- 配置文件数据库
- RTSM 数据库
- RTSM 历史记录数据库
- Business Process Insight 库数据库
- 操作管理事件架构

注释： 如果 Business Process Insight 在自身服务器上进行了完整安装，请参阅《Business Process Insight 服务器管理指南》PDF 文档了解关于灾难恢复的信息。

有关如何为 Microsoft SQL 配置日志文件传输的详细信息，请参阅相应的 Microsoft SQL 文档。

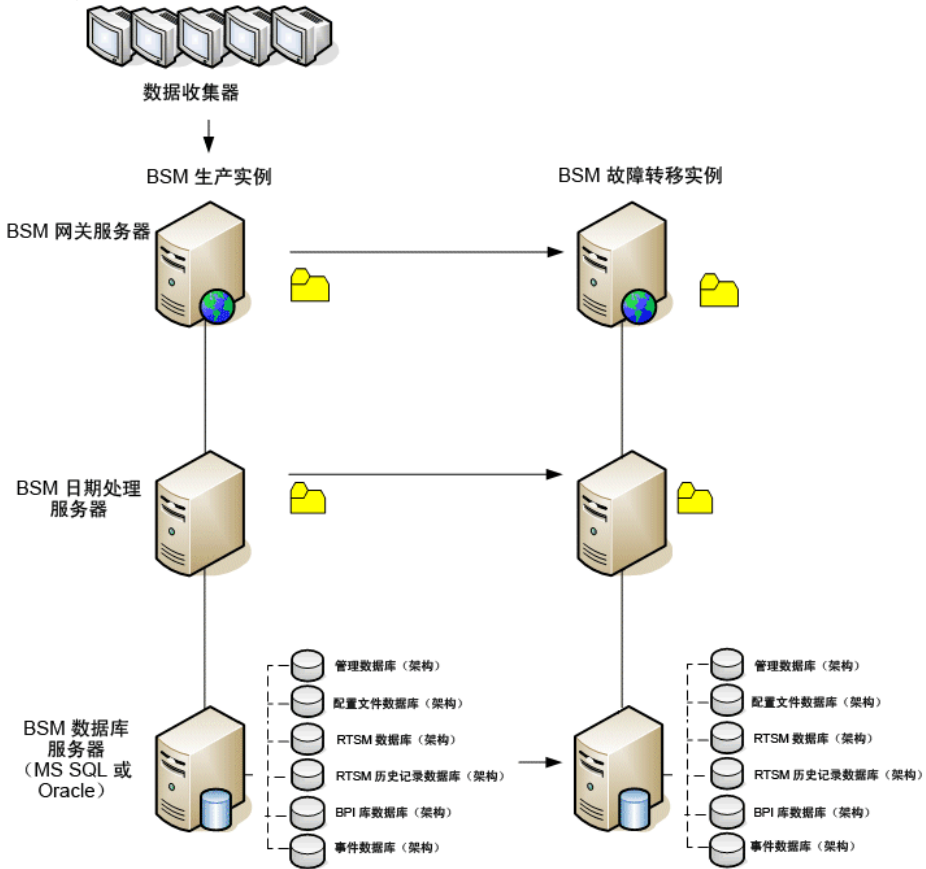
► **Oracleconfigure 备用数据库（数据卫士）**

除数据库级别外，Oracle 不具备每个架构的日志。这意味着您无法在架构级别上建立备用数据库，并且必须在备份系统上创建生产系统数据库的副本。

有关如何配置备用数据库的详细信息，请参阅相应的 Oracle 文档。

备用数据库配置成功后，BSM 故障转移数据库应与 BSM 生产数据库同步。

下图显示了已启用数据库日志文件传输的生产系统和故障转移系统：



准备激活 BSM 故障转移实例

激活故障转移实例时，请执行以下步骤：

- ▶ 激活备份系统，包括其数据库。
- ▶ 确保已将所有最新数据库日志更新到故障转移环境的数据库中。
- ▶ 运行启动之前的清理步骤以在数据库中删除所有本地化内容。

启动之前的清理步骤

该程序会清除生产实例中所有特定于计算机的配置参考。需要在备份系统上重置数据库。

注释：

在启动激活程序之前，BSM 管理员应确保相应许可证已应用于故障转移实例，并且所有可用的数据收集器可以与故障转移实例通信。

HP 建议由经验丰富的数据库管理员来执行该程序中包含的 SQL 语句。

需要对管理数据库执行下面步骤 3-9 中的 SQL 语句。需要对 RTSM 数据库执行步骤 10 中的 SQL 语句。

1（先决条件）从备份文件还原数据库。

如果您尚未还原上述数据库，那么请立即执行还原。确保在 Oracle 上创建与执行导出时相同的表空间。

2 从高可用性 (HA) 表删除旧信息。

对管理数据库运行以下查询：

- `delete from HA_ACTIVE_SESS;`
- `delete from HA_BACKUP_PROCESSES;`
- `delete from HA_PROC_ALWD_SERVICES;`
- `delete from HA_PROCESSES;`
- `delete from HA_SRV_ALLWD_GRP;`
- `delete from HA_SERVICES_DEP;`
- `delete from HA_SERVICES;`
- `delete from HA_SERVICE_GRP;`
- `delete from HA_TASKS;`
- `delete from HA_SERVERS;`

3 对管理数据库运行以下查询。

`Delete from PROPERTIES where NAME = 'HServiceControllerUpgrade'`

4 将管理数据库上会话表中的引用切换到备用数据库。

a 运行以下查询，检索所有数据库名称：

```
SELECT * FROM SESSIONS  
where SESSION_NAME like '%Unassigned%'
```

b 使用以下值更新每个接收到的行中的以下列：

- `SESSION_NAME`：将含有任一旧数据库名称的字符串替换为已还原的新数据库名称（仅限 `SESSION_NAME is like '%Unassigned%'`）。

使用以下脚本：

```
UPDATE SESSIONS set  
SESSION_NAME='Unassigned<NEW_DB_Server_name><NEW_sche  
ma_name><DB_User_name>'
```

```
WHERE
SESSION_NAME='Unassigned<<<OLD_DB_Server_name>>><<<OLD
_schema_name>>><<<old_DB_User_name>>>'
```

- ▶ SESSION_DB_NAME: 将含有任一旧架构名称的字符串替换为已还原的新架构名称。

使用以下脚本:

```
UPDATE SESSIONS set
SESSION_DB_NAME='<<<NEW_schema_name>>>'
WHERE SESSION_DB_NAME='<<<OLD_schema_name>>>'
```

5 从管理数据库上的 PROPERTIES 表删除总线群集信息。

运行以下查询:

```
Delete from PROPERTIES where
NAMESPACE='MessageBroker' or NAMESPACE='SonicMQ_Namespace' or
NAMESPACE='BrokerName'
```

6 从管理数据库上的部署表中删除计算机。

运行以下查询:

```
DELETE from DEPLOY_HW
```

7 设置管理数据库上 SETTING_PARAMETERS 表的管理器值。

更新 SETTING_PARAMETERS 表中的 URL 和 LDAP 服务器。

下表显示了设置管理器表中需要更新的项:

SP_CONTEXT	SP_NAME	Description
Alertengine	settings.smtp.server	用于警报引擎的 SMTP 服务器的名称
Scheduledreports	settings.smtp.server	用于计划报告的 SMTP 服务器的名称

SP_CONTEXT	SP_NAME	Description
Platform	default.core.server.url	数据收集器用于访问 BSM 中的网关服务器的 URL
Platform	default.centers.server.url	用户用于访问 BSM 的 URL

对表中的每个项，修改并运行以下查询：

```
update SETTING_PARAMETERS set SP_VALUE='< 新值 >'
where SP_CONTEXT='< 上下文值 >' and SP_NAME='< 名称值 >'
```

如下所示：

- ▶ update SETTING_PARAMETERS set SP_VALUE='< 新计算机名称 >' where SP_CONTEXT='alertengine' and SP_NAME='settings.smtp.server'
- ▶ update SETTING_PARAMETERS set SP_VALUE='< 新计算机名称 >' where SP_CONTEXT='scheduledreports' and SP_NAME='settings.smtp.server'
- ▶ update SETTING_PARAMETERS set SP_VALUE='http://< 新计算机名称 >:80' where SP_CONTEXT='platform' and SP_NAME='default.core.server.url'
- ▶ update SETTING_PARAMETERS set SP_VALUE='http://< 新计算机名称 >:80' where SP_CONTEXT='platform' and SP_NAME='default.centers.server.url'
- ▶ update SETTING_PARAMETERS set SP_VALUE='ldap://< 主机名称 >:< 端口号 >' where SP_CONTEXT='monitoring' and SP_NAME='ldap.host.and.port'

8 更新 SYSTEM 项。

更新管理数据库上 SYSTEM 表中的以下项：

AdminServerURL	新网关计算机
GraphServerURL	新网关计算机
GraphServerURL4.5.0.0	新网关计算机

application.tac.path	新网关计算机
application.flipper.path	新网关计算机

对表中的每个值，修改并运行以下查询：

update SYSTEM set SYS_VALUE='< 项 >' where SYS_NAME='< 新值 >'

例如：

- ▶ update SYSTEM set SYS_VALUE='http://< 新计算机 >:port'
where SYS_NAME='AdminServerURL'
- ▶ update SYSTEM set SYS_VALUE='http://< 新计算机 >:port'
where SYS_NAME='GraphServerURL'
- ▶ update SYSTEM set SYS_VALUE='http://< 新计算机 >:port'
where SYS_NAME='GraphServerURL4.5.0.0'
- ▶ update SYSTEM set SYS_VALUE='http://< 新计算机 >:port'
where SYS_NAME='application.tac.path'
- ▶ update SYSTEM set SYS_VALUE='http://< 新计算机 >:port'
where SYS_NAME='application.flipper.path'

注释： 默认端口号为 80。

9 清空并更新 RTSM 数据库上的表。

此程序会清除 RTSM 配置表中所有特定于计算机的参考。

运行以下 SQL 语句：

```
update CUSTOMER_REGISTRATION set CLUSTER_ID=null;
truncate table CLUSTER_SERVER;
truncate table SERVER;
truncate table CLUSTERS;
```

10 运行“服务器和数据库配置”实用程序。

对每台计算机运行“服务器和数据库配置”实用程序，在数据库中重新初始化所需的表。要运行“服务器和数据库配置”实用程序，请选择“开始”>“程序”>“HP Business Service Management”>“Administration”>“配置 HP Business Service Management”。

注释：

运行“服务器和数据库配置”实用程序时，应确保该实用程序重新连接到为故障转移环境（即，将备份数据传输到的环境）创建的同一数据库。如果尝试对生产实例运行此实用程序，则配置数据可能会完全丢失。

以在故障转移环境中最初安装 BSM 的相同顺序在计算机上运行服务器和数据库配置实用程序。

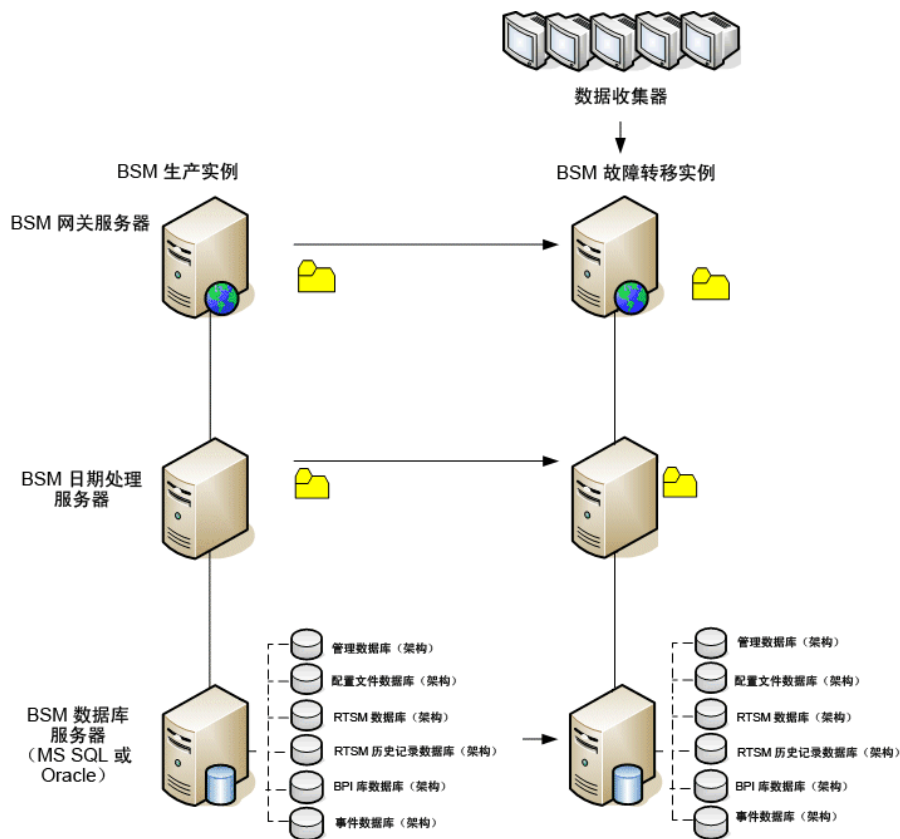
11 启动备份环境。

在故障转移环境中的所有服务器上启动 BSM。

12 配置数据收集器。

配置所有数据收集器，包括 Business Process Monitor 代理、Real User Monitor 引擎、SiteScope、TransactionVision、HPOM、Service Manager、Operations Orchestration 和 Business Process Insight（如果安装在单独服务器上），以使用故障转移实例。有关详细信息，请参阅每个数据收集器的相关文档。

下图显示了完全激活的故障转移实例：



13 配置故障转移数据收集器连接。

如果任意数据收集器已激活故障转移实例，则意味着服务器已迁移至其他计算机，您必须确保 BSM 指向正确的数据收集器服务器名称。该操作将在 BSM 的各个应用程序中完成。例如：

- ▶ **Business Process Insight.** 请转至“管理” > “平台” > “设置和维护” > “基础结构设置” > “应用程序” > “**Business Process Insight**”。更改“**Business Process Insight - 实例服务器设置**”和“**Business Process Insight - 实例数据库设置**”的位置，从而指向新位置。

- ▶ **SiteScope**。转至“管理” > “系统可用性管理”。选择相关 SiteScope，并编辑配置文件设置以指向新位置。
- ▶ **Business Process Monitor**。转至“管理” > “最终用户管理”。选择 Business Process Monitor 应用程序。在“数据收集器”中，编辑“位置”和“主机”值以指向新位置。
- ▶ **Real User Monitor**。转至“管理” > “最终用户管理”。选择相关 Real User Monitor 引擎，并在引擎的“主设置”和“Probe 设置”下编辑“IP 地址”值，来指向新位置。
- ▶ **HP Operations Manager**.
 - ▶ 如“[How to Establish a Trust Relationship between BSM and External Servers](#)” on page 2029 中所述，在 HPOM 和 BSM 系统之间交换证书。
 - ▶ 在 BSM 中，转至操作管理软件的基础结构设置：
 - “管理” > “平台” > “基础结构设置” > “应用程序” > “操作管理”
 - 在“操作管理 - 证书服务器设置”部分中，输入新主数据处理器的 IP 地址。
 - 在“操作管理 - HPOM 拓扑同步连接设置”部分中，检查 HPOM 的连接设置。如果已切换 HPOM 服务器，则应重新配置所有条目以反映新 HPOM 服务器的详细信息。
 - 如果未记录设置，请保持这些字段为空，并转至下一步。
 - ▶ 打开“已连接的服务器”管理器，并按照以下步骤检查 HPOM 服务器连接：
 - “管理” > “操作管理” > “调谐操作管理” > “已连接的服务器”

如果已切换 HPOM 服务器，则应重新配置所有条目以反映新 HPOM 服务器的详细信息。使用“测试连接”按钮可以验证当前设置的通信（即使无任何变更）。

- ▶ 在 HPOM 中，更改灵活管理服务器转发策略，将新 BSM 服务器指定为目标，并在 HPOM 管理服务器节点上部署新版本。有关详细信息，请参阅 *How to Configure the HPOM for Windows Forwarding Policy* 和 *How to Configure the HPOM for UNIX Forwarding Policy*。
- ▶ 更改目标服务器以用于接收搜寻（拓扑）数据。有关详细信息，请参阅《使用操作管理程序》的“拓扑同步”中的描述。
- ▶ 重新启动服务，然后在 HPOM 管理服务器系统的“命令提示符”窗口中执行以下命令：

```
ovagtrep -publish
```

来自 HPOM 系统的拓扑数据此时在操作管理中将可用。

- ▶ 删除 HPOM 系统上旧 BSM 服务器的缓冲消息。这些消息无法重定向至新 BSM 服务器，也无法同步。

注释：当前位于缓冲中的所有消息都将删除。将无法对不同的目标进行区分，因此其他目标的消息也将删除。

要删除 Windows HPOM 上的转发缓冲文件，请执行以下操作：

1) 停止服务器进程：**vpstat -3 -r STOP**

2) 删除以下目录中包含的所有文件和文件夹：

```
<OvDataDir>\shared\server\datafiles\bbc\snf\data
```

```
<OvDataDir>\shared\server\datafiles\bbc\snf\  
OvEpMessageActionServer
```

3) 重新启动服务器进程: **vpstat -3 -r START**

要在 UNIX HPOM 上删除转发缓冲文件, 请执行以下操作:

1) 停止服务器进程: **ovc -kill**

2) 删除以下目录中包含的所有文件和文件夹:

/var/opt/OV/shared/server/datafiles/bbc/snf/data

/var/opt/OV/share/tmp/OpC/mgmt_sv/snf/opcforwm

3) 重新启动服务器进程: **ovc -start**

注释: 如果消息保留在转发缓冲中, 则由于系统定期尝试传递这些消息而且不能成功, 可能会造成部分性能降低。此外, 还会消耗部分磁盘空间。

- ▶ **HP Operations Orchestration.** 在 HP Operations Orchestration 服务器上, 按照《Solutions and Integrations》指南中描述的过程, 采用配置以反映新 BSM 服务器。
- ▶ **HP Service Manager.** 在 HP Service Manager 服务器上, 按照《Solutions and Integrations》指南中描述的过程, 采用配置以反映新 BSM 服务器。
- ▶ **TransactionVision.** 您必须同时在以下两个步骤中进行配置:
 - ▶ 转至 “管理” > “平台” > “设置和维护” > “基础结构设置” > “应用程序” > “TransactionVision”。更改 BSM 用于与 TransactionVision 通信的 URL 设置。
 - ▶ 转至 “管理” > “TransactionVision” > “HP Business Service Management” 设置页面。更改 TransactionVision 用于与 HP Business Service Management 通信的 URL、协议和端口。

启动之后的清理步骤

运行启动后清理步骤，以禁用不属于故障转移实例的所有过期主机。

禁用过期主机，请执行下列步骤：

- 1 浏览到 URL
<http://< 网关服务器计算机 >/topaz/systemConsole/displayBACHosts.do>。
- 2 禁用所有过期主机。

注释：有关更改的主机名称的详细信息，请参阅 HP 软件“Self-solve”知识库，文章号为 KM522738。可在 <http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/document/KM522738> 中访问此文章。

14

更改 HP Business Service Management 服务用户

本章包括：

- 更改 HP Business Service Management 服务用户（第 165 页）

更改 HP Business Service Management 服务用户

运行设置和数据库配置实用程序时，将安装用于运行所有 BSM 服务和进程的 BSM 服务。默认情况下，此服务在本地系统用户下运行。但是，也可能会需要指定其他用户运行此服务（例如在使用 NTLM 身份验证时）。

指定为运行此服务的用户必须具有以下权限：

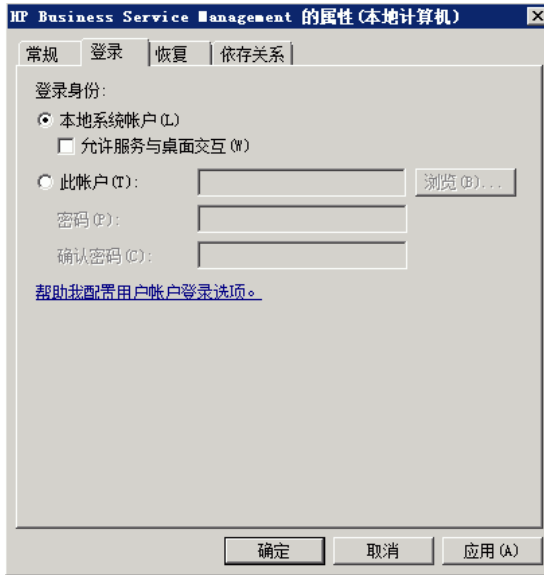
- 足够的数据库权限（由数据库管理员定义）
- 足够的网络权限
- 本地服务器上的管理员权限

注释：安装 BSM 服务时，会将它安装为一个手动服务。第一次启用 BSM 时，它会变成自动服务。

要更改 BSM 服务用户，请执行以下操作：

- 1 禁用 BSM（“开始” > “程序” > “HP Business Service Management” > “Administration” > “Disable HP Business Service Management”）。

- 2 在“Microsoft 服务”窗口中，双击 **HP Business Service Management**。此时将打开“HP Business Service Management 属性（本地计算机）”对话框。
- 3 单击“登录”选项卡。



- 4 选择“此帐户”，并浏览到计算机上的有效用户列表，以选择其他用户。
- 5 输入所选用户的 Windows 密码，并确认此密码。
- 6 单击“应用”以保存设置，单击“确定”以关闭对话框。
- 7 启用 BSM (“开始” > “程序” > “HP Business Service Management” > “Administration” > “Enable HP Business Service Management”)。

15

疑难解答

本章包括：

- ▶ 疑难解答资源（第 167 页）
- ▶ Troubleshooting the Upgrade Process on page 418
- ▶ 安装和连接疑难解答（第 168 页）

疑难解答资源

- ▶ **安装日志文件。**有关详细信息，请参阅“检查安装日志文件”（第 143 页）。
- ▶ **升级日志工具。**要查看在升级向导的配置升级部分期间发生的错误概要信息，请运行位于 < **HP Business Service Management 服务器根目录** > \tools \logTool\logTool.bat 的升级日志工具。此操作会在同一目录中生成名为 logTool.txt 的报告。
- ▶ **HP 软件“Self-solve”知识库。**有关疑难解答的更多信息，请参阅 HP 软件“Self-solve”知识库 (<http://www.hp.com/go/hpsupport>)。
- ▶ **BSM 工具。**可以使用 BSM 工具帮助解决 HP Business Service Management 环境中发生的疑难问题。您可以从 < **HP Business Service Management 服务器根目录** > \tools 目录访问这些工具。大多数工具应当仅在具有 HP 人员的支持时使用。应当按照文档中的说明使用数据库架构验证实用程序 (dbverify) 和数据标记实用程序。

安装和连接疑难解答

本节描述在安装 HP Business Service Management 时，或者在安装后与 HP Business Service Management 进行连接时可能遇到的常见问题及其解决方案。

本节包含以下主题：

- ▶ “收到错误消息：驱动器上的空间不足，无法提取安装文件”（第 169 页）
- ▶ “运行“设置和数据库配置实用程序”时，与 Microsoft SQL Server 数据库的连接失败”（第 170 页）
- ▶ “完成 HP Business Service Management 服务器安装后出现网络登录提示”（第 170 页）
- ▶ “Tomcat servlet 引擎不启动并报错”（第 170 页）
- ▶ “由于管理限制，无法安装 HP Business Service Management 组件”（第 171 页）
- ▶ “安装之后，尝试访问 BSM 时在网页上收到 HTTP 错误 404: ”（第 171 页）
- ▶ “卸载 HP Business Service Management 并将其重新安装到其他目录后，HP Business Service Management 不工作”（第 172 页）
- ▶ “未将 Business Process Monitor 或 SiteScope 数据报告给 HP Business Service Management”（第 172 页）
- ▶ “Business Process Monitor 无法向在 IIS 上运行的网关服务器进行报告”（第 172 页）
- ▶ “Business Process Monitor 无法通过 Internet 连接到安装在 Apache Web 服务器上的网关服务器”（第 173 页）
- ▶ “在 Linux 计算机上安装 BSM 期间，安装后向导失败”（第 174 页）
- ▶ “无法安装 Adobe Flash Player”（第 174 页）
- ▶ “BSM 无法启动，或者 BSM 配置向导无法打开”（第 174 页）

- ▶ “无法基于 FQDN 登录”（第 174 页）

收到错误消息：驱动器上的空间不足，无法提取安装文件

该问题可在安装组件时发生。如果输入拥有足够空间的其他驱动器的新路径，仍然会显示同样的错误消息。

可能的原因：

在文件提取过程中，会始终将某些数据保存到系统驱动器上的 TEMP 目录中，即使选择将安装文件保存到除默认路径之外的其他位置也是如此。

解决方案：

- ▶ 在系统驱动器中释放足够的磁盘空间（按错误消息中的信息操作），然后继续执行安装过程。
- ▶ 如果无法释放足够的系统驱动器磁盘空间，请更改系统 TEMP 变量的路径。要执行此操作，请选择“开始” > “设置” > “控制面板” > “系统” > “高级”选项卡 > “环境变量”，然后在“用户”变量区域编辑“TEMP”变量的路径。

运行“设置和数据库配置实用程序”时，与 Microsoft SQL Server 数据库的连接失败

请验证正在运行 SQL Server 服务的用户是否对正在其上创建数据库的磁盘有写入权限。

完成 HP Business Service Management 服务器安装后出现网络登录提示

可能的原因：

如果 IIS 服务器的身份验证方法没有设为默认设置“允许匿名访问”，则可能会发生此情况。

解决方案：

将 IIS 服务器的身份验证方法重置为默认设置“允许匿名访问”，并确保选中默认用户帐户 IUSR_XXX（其中“XXX”表示计算机名称）。用户帐户 IUSR_XXX 是在 IIS 安装期间生成的。然后卸载并重新安装 HP Business Service Management。

Tomcat servlet 引擎不启动并报错

错误消息如下：

```
java.lang.reflect.InvocationTargetException:  
org.apache.tomcat.core.TomcatException: Root cause - Address in use:  
JVM_Bind
```

可能的原因：

在运行 HP Business Service Management 服务器的计算机上运行以典型安装方式安装的 Oracle HTTP Server，会造成 Tomcat servlet 引擎冲突。

解决方案：

停止 Oracle HTTP Server 服务，禁用然后再启用 HP Business Service Management。

要避免在计算机重新启动后再次出现该问题，请将 Oracle HTTP Server 服务的启动设置更改为“手动”。

由于管理限制, 无法安装 HP Business Service Management 组件

可能的原因:

要在其上执行安装的计算机具有策略管理软件, 限制了对文件、目录和 Windows 注册表等内容的访问。

解决方案:

如果正在运行此类软件, 请与您组织中的网络管理人员联系, 以获取在计算机上安装和保存文件所需的权限。

安装之后, 尝试访问 BSM 时在网页上收到 HTTP 错误 404:

请执行以下操作:

- 1 通过访问状态页来验证是否所有 BSM 进程均已启动。有关详细信息, 请参阅“查看服务状态”(第 144 页)。
- 2 如果所有服务在状态页中显示为绿色, 请使用端口 8080 (http://MACHINE_NAME:8080) 浏览 BSM。
尝试访问 JMX 控制台。如果可以访问控制台, 则继续执行步骤 3 尝试发现问题。
- 3 检查 Web 服务器是否已启动 (http://MACHINE_NAME)。如果 Web 服务器已启动, 则可能是 ISAPI 筛选器出现问题。
- 4 如果 ISAPI 筛选器出现问题, 并且您正在 Microsoft Windows 2008 服务器上运行, 请检查您是否已按照相应步骤创建角色。有关详细信息, 请参阅“与 Web 服务器一起使用”(第 98 页)。
- 5 Apache 服务器可能由于端口冲突而无法成功启动。

卸载 HP Business Service Management 并将其重新安装到其他目录后，HP Business Service Management 不工作

可能的原因：

卸载并重新安装到其他位置后，未将 IIS ISAPI 筛选器更新到新路径。

解决方案：

要将 IIS ISAPI 筛选器更新到新路径，请执行以下操作：

- 1 打开 “IIS Internet 服务管理器”。
- 2 在树中右键单击计算机名称，并选择 “属性”。
- 3 当 “WWW 服务” 显示在 “主属性” 列表中时，单击 “编辑”。
- 4 选择 “ISAPI 筛选器” 选项卡。
- 5 确保 **jakartaFilter** 指向正确的 HP Business Service Management 目录。
- 6 应用更改，并退出 “Internet 服务管理器”。
- 7 重新启动 IIS 服务。

未将 Business Process Monitor 或 SiteScope 数据报告给 HP Business Service Management

多种情况可导致发生此问题。有关原因和可能的解决方案的详细信息，请参阅 HP 软件 “Self-solve” 知识库，并搜索文章号 KM438393 (<http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/document/KM438393>)。

Business Process Monitor 无法向在 IIS 上运行的网关服务器进行报告

症状 / 可能的原因：

- 没有向加载程序报告数据
- 网站报告中没有数据
- Business Process Monitor 计算机上的 **data_deport.txt** 日志中包含类似以下内容的错误消息：

```
Topaz returned an error (<html><head><title>Error Dispatching
URL</title></head>
<body>
The URI:<br/><b>api_reporttransactions_ex.asp</b><br/> is <b>not</b>
mapped to an API Adapter.<br/>Either the URI is misspelled or the mapping file
is incorrect (the mapping file is located at:
D:\HPBAC/AppServer/TMC/resources/ServletDispatcher.xml)
</body>
</html>)
```

可以通过打开页面

http://<计算机名称>/ext/mod_mdrv_wrap.dll?type=report_transaction 来确认问题。如果存在问题，则会显示“服务暂时不可用”消息。

还可以提以下 URL 来验证“Web 数据条目”的状态：

http://<计算机名称>/ext/mod_mdrv_wrap.dll?type=test

发生此问题可能是因为存在 **MercRedirectFilter** 筛选器，该筛选器是一个 HP Business Service Management 不再需要的过时筛选器，可能是先前版本的 HP Business Service Management 留下的。

解决方案：

删除 **MercRedirectFilter** 筛选器，并确保 **jakartaFilter** 是正在运行的唯一 IIS ISAPI 筛选器。

Business Process Monitor 无法通过 Internet 连接到安装在 Apache Web 服务器上的网关服务器

可能的原因：

Business Process Monitor 计算机无法正确解析网关服务器名称。

解决方案：

- ▶ 将网关服务器名称添加到 Business Process Monitor 计算机的 <Windows 系统根目录>\system32\drivers\etc\hosts 文件中。
- ▶ 在网关服务器上 <HP Business Service Management 根目录>\WebServer\conf\httpd.conf 文件中的网关服务器名称更改为已在 DNS 中识别的名称。

在 Linux 计算机上安装 BSM 期间，安装后向导失败

这可能是由于 Linux 程序问题。打开 `/etc/sysctl.conf` 文件，然后删除 `vm.swapiness = 0` 一行。重新启动安装后向导。

无法安装 Adobe Flash Player

Adobe Flash Player 是通过无法处理自动代理配置脚本的 Adobe Download Manager 安装的。如果将 Internet Explorer 配置为使用自动代理配置，则此下载管理器将失败并挂起，且系统不会显示可视的响应。尝试手动配置代理主机，或查看 Flash Player 文档。

BSM 无法启动，或者 BSM 配置向导无法打开

检查 `supervisorwrapper.log` 文件中是否有以下错误：

```
C:\HPBSM\conf\supervisor\manager\nannyManager.wrapper wrapper | OpenService failed - Access is denied.
```

如果存在此错误，则问题可能由于在 Windows 2008 SP2 系统上启用了用户访问控制 (UAC) 而导致。应在所有运行 Windows 2008 SP2 的 BSM 服务器上禁用 UAC。

无法基于 FQDN 登录

如果在登录屏幕中看见以下错误：**HP Business Service Management URL 必须包括完全限定域名 (FQDN)。请在地址栏中重新键入 HP Business Service Management 的 URL**，但如果是通过 FQDN 连接的，则检查是否已从 BSM 网关针对负载均衡虚拟 IP 进行 DNS 解析。可能需要将 LB 虚拟 IP（根据需要，可用于应用程序用户和数据收集器）添加到 BSM 网关上的主机文件。

索引

A

Apache HTTP Server 39
在 Solaris 平台上安装 109
在 Windows 平台上安装 99

安装

HP Business Availability Center
服务器 (Solaris) 105
HP Business Service Management
服务器 (Windows) 93
对 Solaris 安装的准备工作 106
对 Windows 安装的准备工作 95
疑难解答 167
安装后任务 (Windows) 140

B

Business Process Insight 数据库 40
Business Process Monitor
分布式部署的配置 69
标准部署 72
部署
HP Business Service Management 服务
器, 概述 37
标准 72
多个服务器 74
分布式 72
企业 72
一台计算机 71
部署范围 31
部署计划 25
部署配置 71

D

单台计算机的部署 71
登录, 第一次 139
典型部署 71

端口

冲突 109
多个服务器, 部署 74

F

Flash 播放器要求 86
分布式部署 72
数据收集器配置 69
优点 74

服务

手动重新分配 64
数据处理器 57
自动重新分配 61

服务器

系统要求 80
服务器, 参阅 HP Business Service
Management 服务器 37
服务器安装 93
Solaris 安装先决条件 107
Solaris 上的安装过程 109
Web 服务器问题 (Solaris 平台) 108
Web 服务器问题 (Windows 平台) 98
Windows 安装的必要条件 97
Windows 上的安装过程 100
安装后任务 (Windows) 140
对 Windows 安装的准备工作 95
检查日志文件 (Windows) 143
完成 137
准备 Solaris 安装 106
服务器部署容量计算器 31
服务器环境设置 89
服务器状态, 查看 137
服务状态, 通过 JMX Web 控制台查看 57
负载均衡
两台计算机的部署 73
网关服务器 50

索引

注意事项和限制情况 53

G

高可用性 49

 负载平衡 49, 50

 概述 49

 故障转移 49

 控制面板应用程序 55

 两台计算机的部署 73

 受保护的传递 54

 数据处理器 55

 网关服务器 53

 硬件基础结构 49

 自动故障转移 61

管理数据库 40

 设置参数 (Windows) 117

 设置参数, 概述 40

H

HP Business Availability Center 服务器

 在 Solaris 平台上安装 105

HP Business Service Management

 服务器状态 137

 启动和停止 137

 数据收集器 41

 体系结构 35

 在 VMware 平台上运行 90

HP Business Service Management 的

 系统要求 79

HP Business Service Management 服务, 更改

 用户 165

HP Business Service Management 服务器

 部署概述 37

 卸载 131

 在 Windows 平台上安装 93

HP Business Service Management 数据库, 系

 统要求 82

HP Business Service Management 站点

 查看的系统要求 86

HP Software 网站 13

HP Software 支持网站 12

HP Virtual User Generator (VuGen)

 概述 45

I

IIS Web 服务器 99

J

Java 插件要求 86

计划 HP Business Service Management 17

脚本工具, 概述 44

K

控制面板, 高可用性 55

L

联机资源 12

连接, 疑难解答 167

浏览器, 设置缓存 88

M

Microsoft IIS 39

Miscrosoft IIS Web 服务器 99

MS SQL Server, 在 Windows 上创建 / 连接到
 数据库 117

O

Oracle 服务器

 在 Windows 上创建 / 连接到用户
 架构 119

P

配置服务器部署 113

配置文件数据库 40

平台, 了解 35

Q

QuickTest Professional, 使用概述 45

企业部署 72

清单, 用于部署计划 26

R

Real User Monitor

分布式部署的配置 69

RTSM

设置参数 (Windows) 117

RTSM 历史记录数据库

设置参数 (Windows) 117

设置参数, 概述 40

RTSM 数据库

设置参数, 概述 40

日志文件

安装 (Windows) 143

容量计算器 31

入门 17

S

SiteScope

分布式部署中的配置 70

Solaris 平台

安装 HP Business Availability Center

服务器 105

设置和数据库配置实用程序

在 Windows 上运行 121

数据处理

分配的服务 57

高可用性 55

数据库

系统要求 82

在 Windows 上创建 116

在 Windows 上连接到 116

数据库服务器, 概述 45

数据收集器 41

在分布式部署中配置 69

搜寻探测器

概述 44

T

体系结构, HP Business Service Management 35

V

Virtual User Generator

概述 45

VMware, 运行 HP Business Service Management 90

W

Web 服务器 39

端口冲突 109

运行 HP Business Availability Center (Solaris 平台) 108

运行 HP Business Service Management (Windows 平台) 98

Web 服务器 (IIS) 99

Web 浏览器

设置缓存要求 88

Windows 平台

安装 HP Business Service Management 服务器 93

安装组件安装文件 127

设置数据库参数 113

Windows 用户, 更改 HP Business Service Management 服务 165

网关服务器

负载平衡 50

高可用性 53

X

“下载” 页面

将组件安装文件安装到 (Windows) 127

系统要求

Flash 播放器 86

Java 插件 86

VMware 平台 90

查看 HP Business Service Management 86

服务器 80

时间设置 89

数据库 82

系统运行状况 143

卸载

HP Business Service Management

服务器 131

许可

其他许可 19

许可证密钥 95

序列号 95, 106

Y

疑难解答

索引

- HP Business Service Management 安装
和连接 167
- 疑难解答和知识库 12
- 用户
 - 更改 HP Business Service Management
服务 165
- 用户架构
 - 在 Windows 上创建 116
 - 在 Windows 上连接到 116
 - 在 Windows 上设置参数 113

Z

- 在 Windows 上设置数据库参数 113
- 灾难恢复 145
 - 简介 145
 - 启动前的清理步骤 153
 - 启动之后的清除程序 163
 - 准备环境 146
 - 准备激活 HP Business Service
Management 故障转移实例 153
- 指导 17
- 知识库 12
- 注销 140
- 组件
 - 了解 35
- 组件安装文件
 - 安装 127