

# HP OMi Management Pack for Infrastructure

软件版本： 1.10

适用于 Linux 和 Windows® 操作系统的 HP Operations Manager i

联机帮助的 PDF 版本

文档发行日期： 2015 年 1 月

软件发布日期： 2014 年 2 月



# 法律声明

## 担保

HP 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HP 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。

此处所含信息如有更改，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

© Copyright 2014-2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

## 商标声明

Adobe™ 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

Microsoft® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国注册的商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

此产品包括“zlib”通用压缩库的界面，该库是 Copyright © 1995-2002 Jean-loup Gailly 和 Mark Adler。

# 文档更新

此文档的标题页包含以下标识信息：

- 软件版本号，用于指示软件版本。
- 文档发布日期，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，或者验证是否正在使用最新版本的文档，请访问：[https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=.](https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=)

此站点要求使用 HP Passport 帐户。如果没有此帐户，请在 HP Passport 登录页面中单击 **Create an account** 按钮。

# 支持

请访问 HP 软件支持网站：<https://softwaresupport.hp.com>

此网站提供了联系信息，以及有关 HP 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HP 软件支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持，可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式技术支持工具。作为尊贵的支持客户，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

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录，很多区域还要求用户提供支持合同。要注册 HP Passport ID，请访问 <https://softwaresupport.hp.com>，并单击 **Register**。

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：<https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>

## HP 软件解决方案及集成和最佳做法

访问 HP Software Solutions Now (<https://h20230.www2.hp.com/sc/solutions/index.jsp>)，了解 HP 软件目录中的产品如何协同工作、交换信息和解决业务需求。

访问跨产品组合最佳做法库 (<https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw>)，以访问各种最佳做法文档和材料。

## 关于该 PDF 版本联机帮助

本文档是联机帮助的 PDF 版本。提供此 PDF 文件是为了便于您打印帮助信息的多个主题，或者阅读 PDF 格式的联机帮助。由于此内容最初创建时是作为联机帮助在 Web 浏览器中查看的，因此某些主题可能无法正常显示。某些交互主题可能无法在该 PDF 版本中显示。这些主题可以通过联机帮助成功打印出来。

# 目录

第 1 章：OMi Management Pack for Infrastructure .....	6
第 2 章：开始使用 .....	7
第 2 章：开始使用 BSM .....	7
任务 1：将节点添加至 BSM 控制台 .....	7
任务 2：检查拓扑同步设置 .....	7
任务 3：部署基础结构发现特性 .....	8
任务 4：验证发现 .....	8
任务 5：部署基础结构管理模板或基础结构发现特性 .....	9
任务 5a：标识和部署基础结构管理模板 .....	9
任务 5b：部署基础结构特性 .....	10
开始使用 OMi .....	10
任务 1：将节点添加到 OMi 控制台 .....	11
任务 2：部署基础结构发现特性 .....	11
任务 3：验证发现 .....	12
任务 4：部署基础结构管理模板或基础结构发现特性 .....	12
任务 4a：标识和部署基础结构管理模板 .....	12
任务 4b：部署基础结构特性 .....	13
第 3 章：OMi MP For Infrastructure 的组件 .....	15
基础结构管理模板 .....	15
基础结构管理模板概述 .....	16
基础群集管理模板 .....	19
基础 IBM Power 管理模板 .....	19
基础 KVM 管理模板 .....	20
基础 Oracle Solaris 管理模板 .....	20
基础系统管理模板 .....	21
基础 VMware vSphere 管理模板 .....	21
基础 XEN 管理模板 .....	22
扩展 IBM Power 管理模板 .....	22
扩展 KVM 管理模板 .....	23
扩展 Oracle Solaris 管理模板 .....	23
扩展系统管理模板 .....	24
扩展 VMware vSphere 管理模板 .....	24
扩展 XEN 管理模板 .....	25
基础结构特性 .....	25
系统基础结构特性 .....	28
用户界面参考 .....	28
虚拟化基础结构特性 .....	49
用户界面参考 .....	49

群集基础结构特性 .....	60
用户界面参考 .....	60
参数 .....	61
参数类型 .....	61
参数标志 .....	62
基础结构参数 .....	62
调整参数 .....	66
配置项 (CI) 和配置项类型 (CIT) .....	66
OMi 中映射的 CI 类型 .....	66
运行时服务模型 (RTSM) 视图 .....	67
事件类型指标 (ETI) .....	79
运行状况指标 (HI) .....	80
策略设置 HI/ETI .....	89
基于拓扑的事件关联 (TBEC) 规则 .....	98
映射规则 .....	103
Operations Orchestration (OO) 流 .....	105
工具 .....	107
<b>第 4 章：自定义 OMi MP for Infrastructure .....</b>	<b>111</b>
创建基础结构管理模板 .....	111
编辑基础结构管理模板 .....	112
编辑参数 - 更改默认值 .....	112
编辑特性 - 删除特性 .....	113
<b>第 5 章：故障排除 .....</b>	<b>114</b>
<b>附录：图形模板 .....</b>	<b>115</b>
系统基础结构图形模板 .....	115
虚拟化基础结构图形模板 .....	130
<b>发送文档反馈 .....</b>	<b>138</b>

# 第 1 章： OMi Management Pack for Infrastructure

HP OMi Management Pack for Infrastructure (OMi MP for Infrastructure) 可与 HP Operations Manager i (OMi) 结合使用，使您可以无缝地监视数据中心环境中运行的各种系统。它包括各种指标，例如运行状况指标 (HI)、事件类型指标 (ETI) 和基于拓扑的事件关联 (TBEC) 规则，可分析并分类系统中发生的事件并报告系统的运行状况状态。它还包括用于监控各个系统、群集和虚拟节点的可用性、运行状况和性能的管理模板。这些管理模板包括大量可用于监控系统组件的特性。

管理员可以无缝地部署这些管理模板，以便监控任何环境中的系统。行业专家 (SME) 和开发人员可轻松地根据不同的监控要求自定义管理模板。

OMi MP for Infrastructure 与 OMi 一起提供了以下主要功能：

- 做好部署准备的管理解决方案(可满足不同的监控要求)。
- 用于创建自定义解决方案的特性。
- 基于基础结构元素的部署和配置。

## 第 2 章：开始使用

以下部分提供了有关如何开始使用 OMi Management Pack for Infrastructure 的分步说明。

有关开始使用 BSM 控制台的过程的信息，请参见[开始使用 BSM 控制台](#)。

有关开始使用 OMi 控制台的过程的信息，请参见[开始使用 OMi 控制台](#)。

## 第 2 章：开始使用 BSM

以下部分提供了有关如何开始使用 OMi Management Pack for Infrastructure 的分步说明：

### 任务 1：将节点添加至 BSM 控制台

**注：**如果该节点在运行时服务模型 (RTSM) 中已存在，则可以跳过此步骤并进行[任务 2](#)。

在开始监控之前，需要向 BSM 控制台添加节点。

1. 从“管理”的“操作管理”中打开“受监控的节点”：  
**管理 > 操作管理 > 设置 > 受监控的节点**
2. 在“节点视图”窗格中，单击**预定义节点筛选器 > 受监控的节点**，然后单击 ，再单击 **Computer > Windows** 或 **Unix**。将显示“创建新受监控的节点”对话框。
3. 指定节点的主 DNS 名称、IP 地址、操作系统和处理器架构，然后单击**确定**。  
新建的节点将在 RTSM 中另存为 CI 实例。

**注：**具有 Operations Agent 的节点需要对 OMi 服务器激活，并且需要获得证书。

### 任务 2：检查拓扑同步设置

**注：**如果节点或 CI 由 HP Operations Manager 监视，建议检查拓扑同步设置。

1. 从“管理”的“操作管理”中打开“基础结构设置”：  
**管理 > 平台 > 设置和维护 > 基础结构设置**
2. 在“基础结构设置”管理器中，选择**应用程序 > 操作管理**。

在“操作管理 - HPOM 拓扑同步设置”中，拓扑同步包含用于拓扑同步的数据包。确保拥有 **default;nodegroups;operations-agent;HPOprSys;HPOprClu;HPOprVir** 以及其他拓扑同步数据包。

## 任务 3：部署基础结构发现特性

要在已添加的受管节点上发现 CI，必须部署发现特性。

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 在“配置文件夹”窗格中，单击 **配置文件夹 > 基础结构管理**。
3. 在“管理模板和特性”窗格中，右键单击相应的基础结构发现特性，然后单击  **分配和部署项目**。将打开“分配和部署”向导。
4. 在 **配置项目** 选项卡中，单击要部署发现特性的 **CI**，然后单击 **下一步**。
5. 在 **所需参数** 选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。  
如果已指定所有所需的值，请单击 **下一步** 转到 **所有参数**。

要更改参数，请双击该参数，或单击 

- a. 选择列表中的实例参数，然后单击 。将打开“编辑参数值”对话框。
  - b. 单击 **值** 指定该值，然后单击 **确定**。
  - c. 选择“依赖参数”，并指定值。单击 **下一步**。
6. 在 **所有参数** 选项卡中，可以更改参数的默认值。要编辑参数，请执行以下步骤：
    - a. 双击参数或从列表中选择参数，然后单击 。
    - b. 将打开“编辑参数”窗口。更改默认值，然后单击 **确定**。单击 **下一步**。
  7. 单击 **值** 指定该值，然后单击 **确定**。单击 **下一步**。
  8. **可选**。如果不希望立即启用分配，请清除 **启用已分配的对象** 复选框。稍后可使用“分配参数”窗格启用分配。
  9. 单击 **完成**。

### 注：

- 在部署基础结构发现特性后，将显示消息：创建的分配和部署作业。要检查部署作业的状态，请单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 部署作业**。
- 有关监控 VMware vSphere 虚拟化、IBM Power 和 Oracle Solaris 区域环境的信息，请参见《OMi Management Pack for Infrastructure 安装指南》中的“使用 OMi MP for Infrastructure 进行监控”部分。

## 任务 4：验证发现

在部署基础结构发现特性之后，必须验证是否已在顶部视图中填充 CI。

要查看是否已在顶部视图中填充 CI，请执行以下步骤：

1. 在 BSM 控制台中，单击 **MyBSM**。
2. 从下拉列表中，选择 **顶部视图**。将显示“顶部视图”页面。

3. 在“顶部视图”页面中，选择 **HACluster\_Infrastructure**、**Sol\_Zones\_Infrastructure** 或 **Systems\_Infrastructure** 视图。CI 已在顶部视图中填充。

## 任务 5：部署基础结构管理模板或基础结构发现特性

**注：**如果您使用适用于复合应用程序的 **Monitoring Automation** 许可证，则可以将基础结构管理模板或基础结构特性部署到 CI。有关部署基础结构管理模板的详细信息，请参见 [任务 5a：标识和部署基础结构管理模板](#)。

如果您使用适用于服务器的 **Monitoring Automation** 许可证，则可以部署基础结构特性。有关部署基础结构特性的详细信息，请参见 [任务 5b：部署基础结构特性](#)。

### 任务 5a：标识和部署基础结构管理模板

即使任何其他源(例如 SiteScope、DDM 等)已填充 CI，您也必须部署 **Infrastructure** 发现特性。有关部署发现特性的详细信息，请参见 [任务 3：部署基础结构发现特性](#)。

要将基础结构管理模板部署到 CI，请执行以下步骤：

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 在“配置文件夹”窗格中，单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板**。
3. 在“管理模板和特性”窗格中，单击要部署的管理模板，然后单击  **分配和部署项目**。将打开“分配和部署”向导。
4. 在 **配置项目** 选项卡上，单击要将管理模板分配到的 CI，然后单击 **下一步**。
5. 在 **所需参数** 选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。  
如果已指定所有所需的值，请单击 **下一步** 转到 **所有参数**。  
要更改参数，请双击该参数，或单击 。
  - a. 选择列表中的实例参数，然后单击 。将打开“编辑参数值”对话框。
  - b. 单击 **值** 指定该值，然后单击 **确定**。
  - c. 选择“依赖参数”，并指定值。单击 **下一步**。
6. 单击 **下一步** 转到 **所有参数**。要更改参数的默认值，可选择该参数，然后单击 。将打开“编辑参数”对话框。单击 **值** 指定该值，然后单击 **确定**。

**注：**在 **所有参数** 选项卡中，可以覆盖任意参数的默认值。可在管理模板级别为每个参数指定一个值。默认情况下，将不显示定义为专家参数的参数。要显示专家参数，请单击  **隐藏/取消隐藏专家参数**。

单击 **下一步**。

7. 单击 **值** 指定该值，然后单击 **确定**。单击 **下一步**。

8. 可选。如果不希望立即启用分配，则在**配置选项**选项卡中，清除**启用已分配的对象复选框**。稍后可使用“分配与调整”窗格启用分配。
9. 单击**完成**。

**注：**“操作管理”中的监控配置并不随着通过 **Management Pack** 上传的策略模板、管理模板和特性的版本自动更新。要更新版本，您可以使用**更新到最新版本**功能。有关更多信息，请参见 **BSM** 联机帮助中的“配置管理模板”主题。

有关使用 **OMi MP for Infrastructure** 监视基础结构资源的详细信息，请参见 **OMi Management Pack for Infrastructure** 联机帮助或联机帮助的 PDF 版本。

## 任务 5b：部署基础结构特性

即使任何其他源(例如 **SiteScope**、**DDM** 等)已填充 **CI**，您也**必须**部署基础结构发现特性。有关部署发现特性的详细信息，请参见**任务 2：部署基础结构发现特性**。

**注：**如果您使用**适用于复合应用程序的 Monitoring Automation** 许可证，并且已将基础结构管理模板分配到 **CI**，则可以跳过此任务。

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**。
2. 在“配置文件夹”窗格中，选择**配置文件夹 > 基础结构管理**。
3. 在“管理模板和特性”窗格中，选择要部署的特性，然后单击  **分配和部署项目**。将打开“分配和部署”向导。
4. 在**配置项目**选项卡中，选择要向其分配特性的 **CI**，然后单击**下一步**。
5. 在**所需参数**选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。  
如果已指定所有所需的值，请单击**下一步**转到**所有参数**选项卡。  
要更改参数，请双击该参数，或单击 。
  - a. 选择列表中的实例参数，然后单击 。将打开“编辑参数值”对话框。
  - b. 单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
  - c. 选择“依赖参数”，并指定值。单击**下一步**。
6. 在**所有参数**选项卡中，可以更改参数的默认值。要编辑参数，请执行以下步骤：
  - a. 双击参数或从列表中选择参数，然后单击 。
  - b. 将打开“编辑参数”窗口。更改默认值，然后单击**确定**。
7. 可选。如果不希望立即启用分配，则在**配置选项**选项卡中，清除**启用已分配的对象复选框**。稍后可使用“分配与调整”窗格启用分配。
8. 单击**完成**。

## 开始使用 OMi

以下部分提供了有关如何开始使用 **OMi MP for Infrastructure** 的分步说明：

## 任务 1：将节点添加到 OMi 控制台

**注：**如果该节点在运行时服务模型 (RTSM) 中已存在，则可以跳过此步骤并进行 [任务 2](#)。

在开始监视之前，需要向 OMi 控制台添加节点。

1. 从“管理”中打开“监控的节点”：  
**管理 > 设置和维护 > 监控的节点**
2. 在“节点视图”窗格中，单击 **预定义节点筛选器 > 监控的节点**，然后单击 ，再单击 **Computer > Windows** 或 **Unix**。将显示“创建新监控的节点”对话框。
3. 指定节点的主 DNS 名称、IP 地址、操作系统和处理器架构，然后单击 **确定**。  
新建的节点将在 RTSM 中另存为 CI 实例。

**注：**具有 Operations Agent 的节点需要对 OMi 服务器激活，并且需要获得证书。

## 任务 2：部署基础结构发现特性

要在已添加的受管节点上发现 CI，必须部署发现特性。

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 在“配置文件夹”窗格中，单击 **配置文件夹 > 基础结构管理模板**。
3. 在“管理模板和特性”窗格中，右键单击相应的基础结构发现特性，然后单击  **分配和部署项目**。将打开“分配和部署”向导。
4. 在 **配置项目** 选项卡中，单击要部署发现特性的 CI，然后单击 **下一步**。
5. 在 **所需参数** 选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。  
如果已指定所有所需的值，请单击 **下一步** 转到 **参数概要**。  
要更改参数，请双击该参数，或单击 。
  - a. 选择列表中的实例参数，然后单击 。将打开“编辑参数值”对话框。
  - b. 单击 **值** 指定该值，然后单击 **确定**。
  - c. 选择“依赖参数”，并指定值。单击 **下一步**。
6. 在 **参数概要** 选项卡中，可以更改参数的默认值。要编辑参数，请执行以下步骤：
  - a. 双击参数或从列表中选择参数，然后单击 。
  - b. 将打开“编辑参数”窗口。更改默认值，然后单击 **确定**。  
单击 **下一步**。
7. 单击 **值** 指定该值，然后单击 **确定**。单击 **下一步**。
8. **可选**。如果不希望立即启用分配，请清除 **启用分配** 复选框。稍后可使用“分配与调整”窗格启用分配。
9. 单击 **完成**。

**注：**

- 在部署基础结构发现特性后，将显示消息：创建的分配和部署作业。要检查部署作业的状态，请转到**管理 > 监控 > 部署作业**。
- 有关监控 VMware vSphere 虚拟化、IBM Power 和 Oracle Solaris 区域环境的信息，请参见《OMi Management Pack for Infrastructure 安装指南》中的“使用 OMi MP for Infrastructure 进行监控”部分。

## 任务 3：验证发现

在部署基础结构发现特性之后，必须验证是否已在顶部视图中填充 CI。

要查看在“360<sup>0</sup> 视图”中填充的 CI，请执行以下步骤：

1. 在 OMi 控制台中，单击**工作区 > 控制面板 > 360<sup>0</sup> 视图**。
2. 从下拉列表中，选择**360<sup>0</sup> 视图**。将显示“360<sup>0</sup> 视图”页面。
3. 在“360<sup>0</sup> 视图”页面中，选择**HACluster\_Infrastructure**、**Sol\_Zones\_Infrastructure** 或 **Systems\_Infrastructure** 视图。CI 已在“360<sup>0</sup> 视图”中填充。

## 任务 4：部署基础结构管理模板或基础结构发现特性

**注：**如果您使用适用于复合应用程序的 **Monitoring Automation** 许可证，则可以将基础结构管理模板或基础结构特性部署到 CI。有关部署基础结构管理模板的详细信息，请参见**任务 4a：标识和部署基础结构管理模板**。有关部署基础结构特性的详细信息，请转到**任务 4b：部署基础结构特性**。

如果您使用适用于服务器的 **Monitoring Automation** 许可证，则可以部署基础结构特性。有关部署基础结构特性的详细信息，请参见**任务 4b：部署基础结构特性**。

### 任务 4a：标识和部署基础结构管理模板

即使任何其他源(例如 SiteScope、DDM 等)已填充 CI，您也**必须**部署基础结构发现特性。有关部署发现特性的详细信息，请参见**任务 2：部署基础结构发现特性**。

要将基础结构管理模板部署到 CI，请执行以下步骤：

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 在“配置文件夹”窗格中，单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板**。
3. 在“管理模板和特性”窗格中，单击要部署的管理模板，然后单击  **分配和部署项目**。将打开“分配和部署”向导。
4. 在**配置项目**选项卡上，单击要将管理模板分配到的 CI，然后单击**下一步**。

5. 在**所需参数**选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。  
如果已指定所有所需的值，请单击**下一步**转到**参数概要**。  
要更改参数，请双击该参数，或单击。
  - a. 选择列表中的实例参数，然后单击。将打开“编辑参数值”对话框。
  - b. 单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
  - c. 选择“依赖参数”，并指定值。单击**下一步**。
6. 单击**下一步**转到**参数概要**。要更改参数的默认值，可以选择该参数，然后单击。将打开“编辑参数”对话框。单击**值**指定该值，然后单击**确定**。单击**下一步**。

**注：**在**参数概要**选项卡中，可以覆盖任何参数的默认值。可在管理模板级别为每个参数指定一个值。默认情况下，将不显示定义为专家参数的参数。要显示专家参数，请单击 **隐藏/取消隐藏专家参数**。

7. 单击**值**指定该值，然后单击**确定**。单击**下一步**。
8. **可选**。如果不希望立即启用分配，则在**配置选项**选项卡中，清除**启用分配**复选框。稍后可使用“分配与调整”窗格启用分配。
9. 单击**完成**。

**注：**“操作管理”中的监控配置并不随着通过 **Management Pack** 上传的策略模板、管理模板和特性的版本自动更新。要更新版本，您可以使用**更新到最新版本**功能。有关详细信息，请参见 OMi 联机帮助中的“配置管理模板”主题。

有关使用 OMi MP for Infrastructure 监视基础结构资源的详细信息，请参见 OMi Management Pack for Infrastructure 联机帮助或联机帮助的 PDF 版本。

## 任务 4b：部署基础结构特性

即使任何其他源(例如 SiteScope、DDM 等)已填充 CI，您也**必须**部署基础结构发现特性。有关部署发现特性的详细信息，请参见**任务 2：部署基础结构发现特性**。

**注：**如果您使用适用于复合应用程序的 **Monitoring Automation** 许可证，并且已将基础结构管理模板分配到 CI，则可以跳过此任务。

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 在“配置文件夹”窗格中，选择**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板**。
3. 在“管理模板和特性”窗格中，选择要部署的特性，然后单击 **分配和部署项目**。将打开“分配和部署”向导。
4. 在**配置项目**选项卡中，选择要向其分配特性的 CI，然后单击**下一步**。
5. 在**所需参数**选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。  
如果已指定所有所需的值，请单击**下一步**转到**参数概要**。  
要更改参数，请双击该参数，或单击。

- a. 选择列表中的实例参数，然后单击 。将打开“编辑参数值”对话框。
  - b. 单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
  - c. 选择“依赖参数”，并指定值。单击**下一步**。
6. 在**参数概要**选项卡中，可以更改参数的默认值。要编辑参数，请执行以下步骤：
- a. 双击参数或从列表中选择参数，然后单击 。
  - b. 将打开“编辑参数”窗口。更改默认值，然后单击**确定**。
7. *可选*。如果不希望立即启用分配，则在**配置选项**选项卡中，清除**启用分配**复选框。稍后可使用“分配与调整”窗格启用分配。
8. 单击**完成**。

# 第 3 章： OMi MP For Infrastructure 的组件

OMi MP for Infrastructure 包括下列用于监控各个系统、群集和虚拟节点的可用性、运行状况和性能的组件。

- 基础结构管理模板
- 基础结构特性
- 参数
- 配置项目和配置项目类型
- 运行时服务模型 (RTSM) 视图
- 事件类型指标
- 运行状况指标
- 策略设置 HI/ETI
- 基于拓扑的事件关联 (TBEC) 规则
- 映射规则
- 工具

若要监控 AIX 虚拟化环境，必须在枚举 `product_name_enum` 中添加 `ibm_power_hypervisor` 形式的产品名称。若要添加产品名称，请执行以下步骤：

1. 打开 CI 类型管理器：  
在 OMi 上，单击 **管理 > RTSM 管理 > 建模 > CI 类型管理器**  
在 BSM 上，单击 **管理 > RTSM 管理 > 建模 > CI 类型管理器**
2. 从“CI 类型”列表中，选择 **System Type Manager**。  
将显示“系统类型管理器”对话框。
3. 选择 `product_name_enum`，然后单击**应用**。  
此时将打开“更新列表定义”窗口。
4. 将 `ibm_power_hypervisor` 添加到值列表中，然后单击**确定**。

## 基础结构管理模板

基础结构管理模板提供一套完整的管理解决方案，用于监控数据中心环境中各个系统、虚拟节点和群集的运行状况和性能。

默认情况下，OMi MP for Infrastructure 包含一套基础结构管理模板，这些模板带有可用于监控环境中各个系统的预定义设置。您可以部署带有默认参数的基础结构管理模板，并无缝地监控环境中的各个系统。这些基础结构管理模板包含多个用于监控系统的特性。

您还可以根据监控要求自定义基础结构管理模板或者创建用于监控环境中各个系统的基础结构模板。

## 基础结构管理模板概述

OMi MP for Infrastructure 包含以下基础结构管理模板：

- 基础群集管理模板
- 基础 IBM Power 管理模板
- 基础 KVM 管理模板
- 基础 Oracle Solaris 管理模板
- 基础系统管理模板
- 基础 VMware vSphere 管理模板
- 基础 XEN 管理模板
- 扩展 IBM Power 管理模板
- 扩展 KVM 管理模板
- 扩展 Oracle Solaris 管理模板
- 扩展系统管理模板
- 扩展 VMware vSphere 管理模板
- 扩展 XEN 管理模板

### 如何访问基础结构管理模板

1. 要访问管理模板，请执行以下步骤：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板**。

**注：**OMi MP for Infrastructure 的版本号是 1.11，其中管理模板、特性和策略模板的版本号是 1.00。

### 如何部署基础结构管理模板

1. 打开“管理模板和特性”：  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**。  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**。
2. 在“管理模板和特性”窗格：  
**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板**
3. 在**管理模板和特性**文件夹中，单击要部署的管理模板，然后单击 。将打开“分配和部署”向导。
4. 在“配置项目”(CI)页面中，单击要将管理模板分配到的 CI。如果要选择多项，可以在按住 **Ctrl** 或 **Shift** 键的同时选择它们。单击**下一步**。
5. 在**所需参数**选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。

如果指定了所有必需的值，请单击**下一步**转到**所有参数**(对于 BSM)或**参数概要**(对于 OMi)。

要更改参数，请双击该参数，或单击 。

- a. 选择列表中的实例参数，然后单击 。将打开“编辑参数值”对话框。
  - b. 单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
  - c. 选择“依赖参数”，并指定值。单击**下一步**。
6. 单击**下一步**转到**所有参数**(对于 BSM)和**参数概要**(对于 OMi)。要更改参数的默认值，可以选择该参数，然后单击 。将打开“编辑参数”对话框。单击**值**指定该值，然后单击**确定**。

**注：**在**所有参数/参数概要**选项卡中，可以覆盖任何参数的默认值。可在管理模板级别为每个参数指定一个值。默认情况下，不显示定义为专家参数的参数。要显示专家参数，请单击  **隐藏/取消隐藏专家参数**。

单击**下一步**。

7. **可选。**如果不希望立即启用分配，请清除**启用已分配的对象**复选框(对于 BSM)和**启用分配**复选框(对于 OMi)。稍后可使用“分配与调整”窗格启用分配。
8. 单击**完成**。

#### 如何自动分配管理模板和特性

1. 打开“自动分配规则”窗口：

在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 自动分配规则**。

在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 自动分配规则**。

该屏幕由顶部的“自动分配规则”窗格和底部的参数列表组成。

2. 单击“自动分配规则”窗格的工具栏中的  **新建分配**并选择相应的选项。将出现“创建自动分配规则”向导。
3. 在**选择目标视图**选项卡中，选择包含要为其创建自动分配的 CI 的基础结构视图，然后单击**下一步**。
4. 在**选择要分配的项目**选项卡中，单击要自动分配到 CI 类型显示在选定视图中的所有 CI 的基础结构管理模板或特性。

**注：**列表只显示根 CI 类型显示在选定视图中的管理模板或兼容特性(如果特性是自动分配)。

默认选择要分配的最新版本管理模板或特性。单击**下一步**。

5. 在**所需参数**选项卡中，将列出管理模板中尚未指定值的所有强制参数。但是由于是强制参数，因此必须为所有列出的参数指定值之后才能部署管理模板。

如果已指定所有所需的值，您可以选择以下其中一个操作：

- 单击**完成**以将配置对象分配到选定 CI 并关闭向导或对话框。
- 单击**下一步**转到**所有参数**或**参数概要**选项卡，您可在其中覆盖任何参数的默认值，包括那些不作要求的参数。

**注：**要访问**配置选项**选项卡，请在此步骤中单击**下一步**，然后在**所有参数**(对于

**BSM)和参数概要(对于 OMi)选项卡中再次单击下一步。**

若要更改参数，请双击参数，或在列表中选择参数，然后单击  “编辑”。

- 对于标准参数，将打开“编辑参数”对话框。  
单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
- 对于实例参数，将打开“编辑实例参数”对话框。  
添加实例值，然后为每个实例值指定依赖参数值。指定实例和依赖参数值后，单击**确定**。

6. 可选。在**所有参数**选项卡(对于 BSM)和**参数概要**选项卡(对于 OMi)中，为需根据除默认值外的不同值进行监视的每个参数指定值。

要更改参数，请双击参数，或在列表中选择参数，然后单击  **编辑**。

- 对于标准参数，将打开“编辑参数”对话框。  
单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
- 对于实例参数，将打开“编辑实例参数”对话框。  
添加实例值，然后为每个实例值指定依赖参数值。指定实例和依赖参数值后，单击**确定**。  
单击**下一步**转到**配置选项**选项卡，或单击**完成**保存分配并关闭向导。

7. 可选。如果不希望立即激活分配规则，则在**配置选项**选项卡中，清除**启用已分配的对象**复选框(对于 BSM)和**启用分配**复选框(对于 OMi)。您稍后可以使用**管理 > 操作管理 > 监控 > 自动分配规则**(对于 BSM)和**管理 > 监控 > 自动分配规则**(对于 OMi)中的“自动分配规则”屏幕来激活自动分配规则。

8. 单击**完成**以保存更改并关闭向导。分配规则已添加到自动分配规则列表中。

如果出现下列某种情况，则分配可能会触发一个要发送到 OMi 的事件：

- 部署作业失败。
- 自动分配失败。
- 自动分配成功。此行为可在“基础结构设置”中配置。

您可按如下方式检查自动分配规则是否成功创建预期分配：

- 打开“分配与调整”窗格：

在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 分配与调整**。

在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 分配与调整**。

- 在**浏览视图**选项卡中，选择您在创建自动分配规则时识别的视图。
- 展开视图，然后选择对应于已分配项目的根 CI 类型的节点。因自动分配规则创建的分配显示在右侧窗格顶部的分配列表中，并将“自动分配”值显示在**分配者**列中。

您可考虑使用以下选项调整分配：

- 使用“自动分配规则”窗格调整由自动分配规则触发的所有分配的参数值。
- 使用“分配”窗格调整、重新部署、删除和启用或禁用各个分配。

### 如何显示管理模板的分配报告

1. 选择要为其创建报告的管理模板。
2. 单击“管理模板和特性”窗格中的  生成分配报告。  
将显示预先配置的“分配报告”。

通过“分配与调整”窗格，可以显示其他类型的报告。

## 基础群集管理模板

基础群集管理模板可在群集环境中监控高可用性 (HA) 组件，如群集强度、节点和资源池可用性。它可以在群集环境中监控组件的单点故障 (SPOF)、仲裁状态和节点强度。基础群集管理模板包括监控这些功能的具体特性。

### 如何访问基础群集管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础群集管理**。

### 管理模板 - 特性

基础群集管理模板包括以下特性：

- [群集强度和状态](#)
- [群集基础结构发现](#)

## 基础 IBM Power 管理模板

基础 IBM Power 管理模板管理 IBM Power 虚拟化环境的运行状况和可用性。它监控虚拟化 IBM LPAR 环境的基本功能(客户机可用性、大型机的内存和 CPU 利用率)，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。基础 IBM Power 管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

### 如何访问基础 IBM Power 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础 IBM Power 管理**。

### 管理模板 - 特性

基础 IBM Power 管理模板包括以下特性：

- [IBM Power 客户机运行状况](#)
- [IBM Power 主机运行状况](#)
- [虚拟基础结构发现](#)

## 基础 KVM 管理模板

基础 KVM 管理模板管理数据中心中 KVM 虚拟化环境的运行状况和可用性。它监控虚拟化 KVM 环境的基本功能(KVM 主机和各个客户机的资源利用率、客户机可用性和资源)，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。基础 KVM 管理模板包含用于监视这些功能的具体特性。

### 如何访问基础 KVM 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础 KVM 管理**。

**注：**只能在主机上部署基础 KVM 管理模板。

### 管理模板 - 特性

基础 KVM 管理模板包含以下特性：

- [虚拟基础结构发现](#)
- [KVM 客户机运行状况](#)
- [KVM 主机运行状况](#)

## 基础 Oracle Solaris 管理模板

基础 Oracle Solaris 管理模板管理 Oracle Solaris 虚拟化环境的运行状况和可用性。它监控 Oracle Solaris 区域环境的基本功能(客户机资源、主机资源利用率)，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。基础 Oracle Solaris 管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

### 如何访问基础 Oracle Solaris 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础 Oracle Solaris 管理**。

**注：**只能在主机上部署基础 Oracle Solaris 管理模板。

### 管理模板 - 特性

基础 Oracle Solaris 管理模板包含以下特性：

- [Oracle Solaris 客户机运行状况](#)
- [Oracle Solaris 主机运行状况](#)
- [虚拟基础结构发现](#)

## 基础系统管理模板

基础系统管理模板监视数据中心环境中所有的系统(单个系统、群集和虚拟节点)的运行状况。它监视基本功能，即系统服务和进程、软件资源(CPU、内存、网络和磁盘)的可用性，并通过跟踪系统资源中的拥塞和瓶颈以及系统上的失败登录和最近几次的登录来检查系统是否存在停机风险。基础系统管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

### 如何访问基础系统管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础系统管理**。

### 管理模板 - 特性

基础系统管理模板包含以下特性：

- [关键系统服务可用性特性](#)
- [资源瓶颈诊断](#)
- [系统基础设施发现](#)
- [系统故障分析](#)
- [用户登录](#)

## 基础 VMware vSphere 管理模板

基础 VMware vSphere 管理模板可监视 VMware vSphere 环境中主机或客户机的运行状况、可用性和状态。它从 vCenter 监控虚拟化 VMware vSphere 环境中的基本功能(数据存储利用率、客户机可用性和资源、各个主机和虚拟机的资源利用率)，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。基础 VMware vSphere 管理模板包含用于监视这些功能的具体特性。

### 如何访问基础 VMware vSphere 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础 VMware vSphere 管理**。

### 管理模板 - 特性

基础 VMware vSphere 管理包括以下特性：

- [VMware 主机运行状况](#)
- [VMware 客户机运行状况](#)
- [VMware 数据存储性能](#)
- [虚拟基础结构发现](#)
- [VMware vSphere 事件](#)

## 基础 XEN 管理模板

基础 XEN 管理模板监控 XEN 主机和各个客户机系统的资源利用率。它监控 XEN 虚拟化环境的基本功能(客户机可用性和资源、主机资源利用率)，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。基础 XEN 管理模板包含用于监视这些功能的具体特性。

### 如何访问基础 XEN 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础 XEN 管理**。

**注：**只能在主机上部署基础 XEN 管理模板。

### 管理模板 - 特性

基础 XEN 管理模板包括以下特性：

- [Xen 客户机运行状况](#)
- [Xen 主机运行状况](#)
- [虚拟基础结构发现](#)

## 扩展 IBM Power 管理模板

扩展 IBM Power 管理模板监控 IBM Power 虚拟化环境的性能和运行状况。它除了监控基本功能(客户机可用性、大型机的内存和 CPU 利用率)外，还以高级功能形式监控客户机性能，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。扩展 IBM Power 管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

### 如何访问扩展 IBM Power 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础 XEN 管理**。

### 管理模板 - 特性

扩展 IBM Power 管理模板包括以下特性：

- [IBM Power 客户机运行状况](#)
- [IBM Power 客户机性能](#)
- [IBM Power 主机运行状况](#)
- [虚拟基础结构发现](#)

## 扩展 KVM 管理模板

扩展 KVM 管理模板监控 KVM 虚拟化环境中主机和客户机系统的性能和运行状况。它除了监控基本功能(KVM 主机和各个客户机的资源利用率、客户机可用性和资源)外，还以高级功能形式监控客户机性能，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。扩展 KVM 管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

如何访问扩展 KVM 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 扩展 KVM 管理**。

**注：**只能在主机上部署扩展 KVM 管理模板。

### 管理模板 - 特性

扩展 KVM 管理模板包含以下特性：

- [虚拟基础结构发现](#)
- [KVM 客户机运行状况](#)
- [KVM 客户机性能](#)
- [KVM 主机运行状况](#)

## 扩展 Oracle Solaris 管理模板

扩展 Oracle Solaris 管理模板监控 Oracle Solaris 虚拟化环境的性能和运行状况。它除了监控 Oracle Solaris 区域环境的基本功能(客户机资源、主机资源利用率)外，还以高级功能形式监控客户机性能，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。扩展 Oracle Solaris 管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

如何访问扩展 Oracle Solaris 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 扩展 Oracle Solaris 管理**。

**注：**只能在主机上部署扩展 Oracle Solaris 管理模板。

### 管理模板 - 特性

扩展 Oracle Solaris 管理模板包含以下特性：

- [Oracle Solaris 客户机运行状况](#)
- [Oracle Solaris 客户机性能](#)

- [Oracle Solaris 主机运行状况](#)
- [虚拟基础结构发现](#)

## 扩展系统管理模板

扩展系统管理模板通过分析各个系统资源的可用性和性能来监控系统的深入性能。它监控高级功能(网络 I/O 操作和性能、CPU 性能和统计信息、内存性能、远程磁盘的空间利用率、HP ProLiant 服务器的运行状况和状态)和基本功能(系统服务和进程、软件资源(CPU、内存、网络和磁盘)的可用性)，并通过跟踪系统资源中的拥塞和瓶颈以及系统上的失败登录和最近几次的登录来检查系统是否存在停机风险。扩展系统管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

### 如何访问扩展系统管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 扩展系统管理**。

### 管理模板 - 特性

扩展系统管理模板包含以下特性：

- [带宽使用率和网络 IOPS](#)
- [CPU 性能](#)
- [常规系统服务可用性](#)
- [内存和交换使用率](#)
- [远程磁盘空间使用率](#)
- [资源瓶颈诊断](#)
- [空间可用性和磁盘 IOPS](#)
- [系统基础设施发现](#)
- [系统故障分析](#)
- [用户登录](#)

## 扩展 VMware vSphere 管理模板

扩展 VMware vSphere 管理模板可监视 VMware vSphere 环境中主机或客户机的运行状况、可用性和状态。它除了从 vCenter 监控基本功能(数据存储利用率、客户机可用性和资源、各个主机和虚拟机的资源利用率)外，还监控高级功能(VMware 群集和资源池的 CPU 和内存利用率)，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。扩展 VMware vSphere 管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

### 如何访问扩展 VMware vSphere 管理模板

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**

在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**

- 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 扩展 VMware vSphere 管理**。

#### 管理模板 - 特性

扩展 VMware vSphere 管理包括以下特性：

- [VMware 主机运行状况](#)
- [VMware 群集性能](#)
- [VMware 客户机运行状况](#)
- [VMware 数据存储性能](#)
- [VMware 资源池监控](#)
- [虚拟基础结构发现](#)
- [VMware vSphere 事件](#)

## 扩展 XEN 管理模板

扩展 XEN 管理模板监控 XEN 虚拟化环境中主机和客户机系统的性能和运行状况。它除了监控基本功能(客户机可用性和资源、主机资源利用率)外，还以高级功能形式监控客户机性能，并发现虚拟组件(如虚拟机管理程序主机、客户机和资源池)。扩展 XEN 管理模板包含用于监控这些功能的具体特性。

#### 如何访问扩展 XEN 管理模板

- 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**
- 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 扩展 XEN 管理**。

**注：**只能在主机上部署扩展 XEN 管理模板。

#### 管理模板 - 特性

扩展 XEN 管理模板包括以下特性：

- [XEN 客户机运行状况](#)
- [XEN 客户机性能](#)
- [XEN 主机运行状况](#)
- [虚拟基础结构发现](#)

## 基础结构特性

基础结构特性将监控数据中心环境中系统资源的运行情况。系统可以是独立系统、虚拟系统或群集系统。每个基础结构特性包括用于监控系统的运行状况和性能的策略模板、插桩和参数。每个特性可提供监控 Computer、VMware VirtualCenter 和 FailoverCluster CI 的功能。

#### 基础结构特性的分组

基础结构特性的分组如下：

- [系统基础结构特性](#)
- [虚拟化基础结构特性](#)
- [群集基础结构特性](#)

如何访问基础结构特性

1. 要访问特性：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 单击 **配置文件夹 > 基础结构管理 > <特性文件夹>**。

注：OMi MP for Infrastructure 的版本号是 1.11，而管理模板、特性和策略模板的版本号是 1.00。

## 如何创建基础结构特性

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**。  
在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**。
2. 在“配置文件夹”窗格中：  
**配置文件夹 > 基础结构管理**
3. 在“配置文件夹”窗格中，单击要在其中创建新特性的配置文件夹。如果需要创建新的配置文件夹，请单击 。
4. 在“管理模板和特性”窗格中，单击 ，然后单击 。将打开“创建特性”向导。
5. 在 **常规** 选项卡中，输入新特性的唯一名称。单击 **下一步**。
6. 每个特性可让您管理一个或多个类型的配置项目的一个功能或特征。在 **CI 类型** 选项卡上，选择一个或多个可向其分配此特性的 **可用 CI 类型**，然后单击  以将它们添加到已分配 CI 类型的列表中。(按 **CTRL** 可选择多个 CI 类型)。单击 **下一步**。
7. 在 **插桩** 选项卡中，单击  以向特性中添加插桩。此时将打开“添加插桩”对话框，该对话框可让您选择要添加的插桩。单击 **下一步**。
8. 可选。在 **特性** 选项卡上，单击 ，然后单击 。此时将打开“添加现有特性”对话框，该对话框可让您选择要嵌入到此特性的现有特性。单击一个特性，然后单击 **确定**。  
如果没有适合的特性，请单击 ，然后单击  以创建新特性。单击 **下一步**。
9. 在 **策略模板** 选项卡中，单击 。此时将打开“将策略模板添加到特性”对话框。选择要添加的策略模板，然后单击 **确定**。(按 **CTRL** 可选择多个策略模板。)。  
如果没有适合的策略模板，请单击 ，然后单击  以创建策略模板。
10. 在 **策略模板** 选项卡上，选择要添加的策略模板的 **版本**。  
对策略模板的各个修改都作为单独的版本储存在数据库中。特性包含特性版本的策略模板。如果以后有新版本的策略模板可用，则必须更新该特性以便包括最新的版本。
11. 可选。在 **策略模板** 选项卡上，单击要向其添加部署条件的策略模板，并单击 ，然后单击 。此时将打开“编辑部署条件”对话框，让您可以为选定的策略模板指定部署

条件。设置条件，然后单击**确定**。

在**策略模板**选项卡中，单击**下一步**。

- 在**参数**选项卡中，将显示从策略模板添加到此特性的所有参数的列表。

若要组合参数：

- 按 **CTRL** 并单击要组合的参数。
- 单击 。将打开“编辑/组合参数”对话框。
- 输入组合参数的**名称**。
- 可选**。指定**描述**、**默认值**，并指定组合参数是**只读**、**专家设置**还是**隐藏**。

可以设置一个特定的默认值，也可以单击从 **CI 属性**，然后浏览找到一个 **CI 属性**。当您指定 **CI 属性** 时，操作管理会自动在部署策略模板期间从 **CI** 中使用此属性的实际值设置参数值。在此处还可设置条件性参数值。

**注：**“只读”可防止在特性分配到配置项目时参数值遭到更改。“隐藏”可防止更改，但还可令参数不可见。用户可选择在进行分配时是否显示专家设置。

- 单击**确定**。

还可编辑参数而不组合，以便覆盖策略模板中的默认值。单击一个参数，然后单击 。将打开“编辑/组合参数”对话框。

- 在“创建特性”向导中，单击**完成**以保存特性并关闭向导。此时新特性将显示在“管理模板和特性”窗格中。

## 如何部署基础结构特性

- 打开“管理模板和特性”：

在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**。

在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**。

- 在“配置文件夹”窗格中：

**配置文件夹 > 基础结构管理**

- 在“管理模板和特性”窗格中，单击要部署的特性，然后单击 。将打开“分配和部署”向导。
- 在**配置项目**选项卡中，单击要将特性分配到的配置项目，然后单击**下一步**。
- 在**所需参数**选项卡中，所有强制参数均列于未指定值的管理模板中。

如果指定了所有必需的值，请单击**下一步**转到**参数概要**选项卡(对于 OMi)或转到**所有参数**选项卡(对于 BSM)。

要更改参数，请双击该参数，或单击 

- 选择列表中的实例参数，然后单击 。将打开“编辑参数值”对话框。
  - 单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
  - 选择“依赖参数”，并指定值。单击**下一步**。
- 单击**下一步**转到**参数概要**选项卡(对于 OMi)或转到**所有参数**(对于 BSM)。要更改参数的默认值，可以选择该参数，然后单击 。将打开**编辑参数**对话框。单击**值**指定该值，然后单击**确定**。

**注：**在所有参数或参数概要选项卡中，可以覆盖任何参数的默认值。可在管理模板级别为每个参数指定一个值。默认情况下，将不显示定义为专家参数的参数。要显示专家参数，请单击  **隐藏/取消隐藏专家参数**。

单击下一步

7. 可选。如果不希望立即启用分配，请清除**启用已分配的对象**复选框 (对于 BSM)和**启用分配**复选框 (对于 OMi)。稍后可使用“分配与调整”窗格启用分配。
8. 单击**完成**。

## 系统基础结构特性

系统基础结构特性管理环境中每个系统的运行状况。每个系统都有其各自的资源、硬件和软件，为了使系统正常运行，必须对这些资源、硬件和软件进行管理。系统基础结构特性还监控所有系统资源(如 CPU、内存、磁盘、文件系统、网络接口、系统进程和服务、安全、系统日志记录等)的性能。系统基础结构特性监控 **Computer CI** 类型。

## 用户界面参考

<b>一般</b>	提供有关系统基础结构特性的一般属性的概述。
<b>CI 类型</b>	可以分配到特性的 CI 类型。此为分配到管理模板的 CI 类型。系统基础结构特性包括 <b>Computer CI</b> 类型。
<b>插桩</b>	提供部署到 CI 类型并且含有系统基础结构特性的程序的概述。
<b>特性</b>	提供包含系统基础结构特性的任何特性的概述。可扩展列表中的各个项目，查看有关嵌套特性的更多详细信息。
<b>策略模板</b>	提供包含系统基础结构特性的策略模板的概述。可扩展列表中的各个项目，查看有关策略模板的更多详细信息。

系统基础结构特性包含以下内容：

### 带宽使用率和网络 IOPS

带宽使用率和网络 IOPS 特性 监控网络中系统的 IO 操作和性能。它根据已用带宽、出站队列长度和平均每秒传输的字节数来监控网络 IO 操作和性能。

### 带宽使用率和网络 IOPS 特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_ NetworkUsageAndPerformance	此策略将监控系统的网络利用率并显示错误率和冲突，以便找出潜在的网络瓶颈。此策略模板仅监控	度量阈值模板

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		vMA 机的物理 NIC。它不会监控 Windows 操作系统上数据包冲突的性能数据，因为 Windows 操作系统中不存在 BYNETIF_COLLISION 度量。	
	Sys_PerNetifOutbyteBaseline-AT	此策略将监控给定间隔内网络接口的传出字节速率。它将分别监控受管节点上每个网络接口的传出字节数。此策略将在每个间隔内单独处理每个网络接口实例。	
	Sys_PerNetifInbyteBaseline-AT	此策略将监控给定间隔期间网络接口的传入字节速率，它会分别监控受管节点上每个网络接口的传入字节数。此策略将在每个间隔内单独处理每个网络接口实例。	

### CPU 性能

CPU 性能特性将监控总体 CPU 性能，如 CPU 利用率百分比和 CPU 利用率峰值。单个 CPU 性能监控功能基于总 CPU 利用率、用户模式下的 CPU 利用率、系统模式下的 CPU 利用率以及中断率。

### CPU 性能特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_CPUSpikeCheck	此策略模板监控处理器性能的变化。如果 CPU 使用率在下降后立即激增，则系统的 CPU 使用率会达到峰值。Sys_CPUSpikeCheck 策略模板将监控在用户模式和系统模式下花费的 CPU 时间。还可以在 CPU 处于繁忙状态时监控总 CPU 时间。	度量阈值模板
	Sys_GlobalCPUUtilization-AT	此策略模板将监控受管节点上的 CPU 性能，并在所有	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		CPU 中利用率违反阈值级别时发出警报。	
	Sys_PerCPUUtilization-AT	此策略模板将监控受管节点上每个 CPU 的利用率。此策略将在每个间隔内单独处理每个 CPU 实例。	
	Sys_RunQueueLengthMonitor-AT	此策略模板将监控 CPU 运行队列中等待的进程数，并在运行队列中的进程数违反阈值级别时发出警报。	

**常规系统服务可用性**

常规系统服务可用性特性将监控系统服务和进程的可用性。此特性将监控以下系统服务和进程：

**HPUX:** Bootpd、Cron 和网络文件系统 (NFS)

**Linux:** 动态主机配置协议 (DHCP)、Named、NFS、Sendmail、Cron 和服务器消息块 (Smb)

**Windows:** 分布式文件系统 (DFS)、DHCP、域名系统 (DNS)、文件传输协议 (FTP)、防火墙、传真、NFS、远程过程调用 (RPC)、RRA、打印、简单网络管理协议 (SNMP)、终端服务器、Web 管理工具和 Web 服务器服务。

**AIX:** Cron、DHCP、Named、NFS、Portmap、Sendmail 和 Webserver

**Solaris:** DHCP、Named、NFS、Sendmail、Cron 和 SNMP

**Debian:** Apache、Cron、Exim、Internet 服务守护程序 (InetD)、Named、Nfs、NetBIOS 消息块守护程序 (Nmbd)、Samba 和单面高密度 (Sshd)。

**常规系统服务可用性特性**

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_AIXCronProcessMonitor	此策略模板将监控 AIX 操作系统上运行的 Cron 守护程序进程。	服务/进程监控模板
	Sys_AIXDHCPPProcessMonitor	此策略模板将监控 AIX 操作系统上运行的 DHCP 服务器守护程序进程。	
	Sys_AIXNamedProcessMonitor	此策略模板将	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		<p>监控 AIX 操作系统上运行的 <b>Named</b> 进程。</p>	
	<p>Sys_AIXNfsServerProcessMonitor</p>	<p>此策略模板将监控 AIX 操作系统上运行的与 NFS 服务器相关的进程。</p>	
	<p>Sys_AIXPortmapProcessMonitor</p>	<p>此策略模板可将 AIX 操作系统上运行的 <b>RPC</b> 程序号转换为因特网端口号。</p>	
	<p>Sys_AIXQdaemonProcessMonitor</p>	<p>此策略模板将监控完成 AIX 操作系统上运行的作业所需的作业请求和资源。</p>	
	<p>Sys_AIXSendmailProcessMonitor</p>	<p>此策略模板将监控 AIX 操作系统上运行的 <b>Sendmail</b> 守护程序进程。</p>	
	<p>Sys_AIXWebserverProcessMonitor</p>	<p>此策略模板将监控 AIX 操作系统上运行的 <b>httpd</b> 守护程序进程。</p>	
	<p>Sys_HPUXBootpdProcessMonitor</p>	<p>此策略模板将监控 HP-UX 操作系统上运行的 <b>Bootpd</b> 守护程序进程。</p>	
	<p>Sys_HPUXCronProcessMonitor</p>	<p>此策略模板将监控 HP-UX 操作系统上的 <b>Cron</b> 守护程序进程。</p>	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
	Sys_HPUNIXNfsServerProcessMonitor	此策略模板将监控 HP-UX 操作系统上运行的 NFS 守护程序进程的状态。	
	Sys_LinuxDHCPPProcessMonitor	此策略模板将监控 Linux 操作系统上运行的 DHCP 守护程序进程。	
	Sys_LinuxNamedProcessMonitor	此策略模板将监控 Linux 操作系统上运行的 Named 守护程序进程。	
	Sys_LinuxNfsServerProcessMonitor	此策略模板将监控 Linux 操作系统上运行的 NFS 守护程序进程的状态。	
	Sys_LinuxSendmailProcessMonitor	此策略模板将监控 Linux 操作系统上运行的 Sendmail 守护程序进程。	
	Sys_LinuxSmbServerProcessMonitor	此策略模板将监控 Linux 操作系统上运行的 SMB 守护程序进程。	
	Sys_MSWindowsDFSRoleMonitor	此策略模板将监控 DFS 角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsDHCPServerRoleMonitor	此策略模板将监控 DHCP 服务器角色服务所需系统服务	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		的可用性。	
	Sys_ MSWindowsDNSServerRoleMonitor	此策略模板将监控 DNS 服务器角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_ MSWindowsFTPSERVICERoleMonitor	此策略模板将监控 FTP 发布服务角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsFaxServerRoleMonitor	此策略模板将监控传真服务器角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsFirewallRoleMonitor	此策略模板将监控 Windows 防火墙所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsNFSRoleMonitor	此策略模板将监控 NFS 角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_ MSWindowsPrintServiceRoleMonitor	此策略模板将监控打印服务角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_ MSWindowsRRAServicesRoleMonitor	此策略模板将监控路由和远程访问服务角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsRpcRoleMonitor	此策略模板将监控 RPC 所需	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsSnmpProcessMonitor	此策略模板将监控 Windows 操作系统上的 SNMP 服务。	
	Sys_MSWindowsTSGatewayRoleMonitor	此策略模板将监控终端服务 (TS) 网关角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsTSLicensingRoleMonitor	此策略模板将监控 TS 许可角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsTSWebAccessRoleMonitor	此策略模板将监控 TS Web 访问角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsTerminalServerRoleMonitor	此策略模板将监控终端服务器角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsWebMgmtToolsRoleMonitor	此策略模板将监控 Web 管理工具角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsWebServerRoleMonitor	此策略模板将监控 Web 服务器角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_OpenSshdProcessMonitor	此策略模板将监控系统上运	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		行的 SSH 守护程序进程。	
	Sys_RHELCronProcessMonitor	此策略模板将监控 RHEL 操作系统上运行的 Cron 守护程序进程。	
	Sys_SLESCronProcessMonitor	此策略模板将监控 SLES 操作系统上运行的 Cron 守护程序进程。	
	Sys_SunSolarisCronProcessMonitor	此策略模板将监控 Sun Solaris 操作系统上运行的 Cron 守护程序进程。	
	Sys_SunSolarisDHCPPProcessMonitor	此策略模板将监控 Sun Solaris 操作系统上运行的 DHCP 守护程序进程。	
	Sys_SunSolarisNamedProcessMonitor	此策略模板将监控 Sun Solaris 操作系统上运行的 Named 守护程序进程。	
	Sys_SunSolarisNfsProcessMonitor	此策略模板将监控 Sun Solaris 操作系统上运行的 NFS 进程。	
	Sys_SunSolarisSendmailProcessMonitor	此策略模板将监控 Sun Solaris 操作系统上运行的 Sendmail 守护程序进程。	
	Sys_UnixSnmpdProcessMonitor	此策略模板将	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		监控 Linux 和 Unix 操作系统上运行的 SNMP 进程。	
	Sys_DebianApacheProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 Apache 进程。	
	Sys_DebianCronProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 Cron 守护程序进程。	
	Sys_DebianEximProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 Exim 进程。	
	Sys_DebianInetdProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 Inetd 进程。	
	Sys_DebianNamedProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 Named 进程。	
	Sys_DebianNfsServerProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 NFS 进程。	
	Sys_DebianNmbdProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 Nmbd 进程。	
	Sys_DebianSambaProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		的 Samba 进程。	
	Sys_DebianSshdProcessMonitor	此策略模板将监控 Debian 操作系统上运行的 SSH 守护程序进程。	

**关键系统服务可用性特性**

关键系统服务可用性特性将监控后台运行的关键进程，以支持操作系统或应用程序所需的不同任务。此特性将监控以下进程和服务的可用性：

**HPUX、Linux、Solaris:** Syslog 和 SSH 守护程序 (Sshd)

**AIX:** Syslog

**Windows:** 事件日志、Fileserver、网络策略服务器、任务调度程序和 Windows Server 2003 (Win2k3) 文件服务

**关键系统服务可用性特性**

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_AIXSyslogProcessMonitor	此策略模板将监控 AIX 操作系统上运行的 Syslog 进程。	服务/进程监控模板
	Sys_HPUXSshdProcessMonitor	此策略模板将监控 HP-UX 操作系统上运行的 SSH 守护程序进程。	
	Sys_HPUXSyslogProcessMonitor	此策略模板将监控 HP-UX 操作系统上运行的 Syslog 守护程序进程。	
	Sys_LinuxSshdProcessMonitor	此策略模板将监控 Linux 操作系统上运行的 SSH 守护程序进程。	
	Sys_MSWindowsEventLogRoleMonitor	此策略模板将	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		监控事件日志角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsFileServerRoleMonitor	此策略模板将监控文件服务器角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsNetworkPolicyServerRoleMonitor	此策略模板将监控网络策略服务器角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsTaskSchedulerRoleMonitor	此策略模板将监控任务计划程序角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_MSWindowsWin2k3FileServicesRoleMonitor	此策略模板将监控 Win2k3 文件服务角色服务所需系统服务的可用性。	
	Sys_RHELSyslogProcessMonitor	此策略模板将监控 RHEL 操作系统上运行的 Syslog 守护程序进程。	
	Sys_SLESSyslogProcessMonitor	此策略模板将监控 SLES 操作系统上运行的 Syslog 守护程序进程。	
	Sys_SunSolarisSshdProcessMonitor	此策略模板将监控 Sun Solaris 操作系统上运行的 SSH 守护程序	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		进程。	
	Sys_SunSolarisSyslogProcessMonitor	此策略模板将监控 Sun Solaris 操作系统上运行的系统日志进程。	

内存和交换使用率

内存和交换使用率特性将监控系统的内存性能。内存性能监控基于内存利用率(百分比表示)、交换空间使用率(百分比表示)、可用空闲内存 (MB)和可用交换空间 (MB)。

内存和交换使用率特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_MSWindowsNonPagedPoolUtilization-AT	此策略模板将监控未分页池的内存。未分页池是物理系统内存的一个区域，用于即便未使用也无法写入磁盘的对象。	度量阈值模板
	Sys_MSWindowsPagedPoolUtilization-AT	此策略模板将监控分页池的内存。分页池是物理系统内存的一个区域，用于未使用时可写入磁盘的对象。	
	Sys_MemoryUsageAndPerformance	此策略模板监控系统的内存用量并显示错误率和冲突，以便找出潜在的内存瓶颈。	
	Sys_MemoryUtilization-AT	此策略模板将监控全局内存利用率。内存利用率是间隔期间使用中的物理内存百分比。其中包括系统内存(由内核	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		占用)、缓存缓冲区和用户内存。	
	Sys_SwapCapacityMonitor	此策略模板监控系统的交换空间使用率。	
	Sys_SwapUtilization-AT	此策略模板将监控受管节点上系统使用的全局交换空间。	

#### 远程磁盘空间使用率

远程磁盘空间使用率特性将监控远程磁盘的空间利用率。

#### 远程磁盘空间使用率特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer、FileSystem	Sys_LinuxCifsUtilizationMonitor	此策略模板监控 Linux 平台上的 CIFS 远程文件系统的空间使用率。	度量阈值模板
	Sys_LinuxNfsUtilizationMonitor	此策略模板监控 Linux 平台上的 NFS 远程文件系统的空间使用率。	

#### 资源瓶颈诊断

资源瓶颈诊断特性可标识 CPU、内存、网络和磁盘等系统资源的拥塞和瓶颈。CPU 瓶颈监控功能基于全局 CPU 利用率和平均负载(运行队列长度)；内存瓶颈监控功能基于内存利用率、可用内存和内存换出率。文件系统监控功能基于节点上最繁忙文件系统的空间利用率级别。网络监视基于包冲突率、包错误率和出站队列长度。

#### 资源瓶颈诊断特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_CPUBottleneckDiagnosis	此策略模板可检测 CPU 瓶颈，例如超过 CPU 利用率百分比、处理器队列长度以及操作系统上运行的 CPU 总数的阈值。例如，如果违反了 CPU 利用率阈值以及队列	度量阈值模板

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		中等待 CPU 时间的进程数阈值，则此策略将发出警报。此消息还将显示前十个 CPU 利用率最高的进程。	
	Sys_DiskPeakUtilMonitor	此策略模板监控系统磁盘的利用率级别。它可检查利用率级别是否已满。	
	Sys_MemoryBottleneckDiagnosis	此策略模板监控物理内存利用率及其瓶颈。当内存利用率较高且可用内存较低时，将出现内存瓶颈状况。这会导致系统缓慢，影响总体性能。较高的内存利用率会导致分页文件写入磁盘过量、分页文件扫描率、交换速率以及分页文件请求率过高，最终导致系统变慢。此消息还将显示前十个内存利用率最高的进程。	
	Sys_NetworkInterfaceErrorDiagnosis	此策略模板将监控系统的网络利用率，并检查潜在的网络瓶颈或错误。	

### 服务器硬件故障

服务器硬件故障特性将监控 HP ProLiant 服务器的运行状况和状态。这些策略将监控由 SIM 代理程序生成的简单网络管理协议 (SNMP) 陷阱，并向 HPOM 控制台发送警报消息。所有这些策略均为 SNMP 拦截器类型。此特性包括以下策略模板：

### 服务器硬件故障特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_HPProLiant_BladeType2Traps	此策略将拦截与刀片类型 2 有关的 SNMP 陷阱。	SNMP 拦截器模板
	Sys_HPProLiant_CPQCLUSTraps	此策略将拦截在电池状态、监控器、热插槽板、内存和外罩方面	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		与群集有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQCMCTraps	此策略将拦截在耗电量、烟、湿度、温度和风扇方面与控制台管理控制器 (CMC) 的运行状况有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQHLTHTraps	此策略将拦截与服务器的运行状况有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQNICTraps	此策略将拦截与网络接口卡 (NIC) 的性能和可用性有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQRackTraps	此策略将拦截与温度、电源和状态方面的机架信息有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQRCTraps	此策略将拦截与 RAID 控制器的性能和可用性有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQRPMTraps	此策略将拦截与机架电源管理器有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQSSTraps	此策略将拦截在风扇状态、温度和电源方面与存储系统有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQSysInfoTraps	此策略将拦截与电池状态、监控器、热插槽板、内存和外罩方面的系统信息有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_CPQUPSTraps	此策略将拦截与不间断电源 (UPS) 的状态、电池和由 UPS 启动的操作方面有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_FwdDriveArrayTraps	此策略将拦截与 Compaq 智能驱动器阵列有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_VCDomainTraps	此策略将拦截与虚拟连接域有关的 SNMP 陷阱。	
	Sys_HPProLiant_VCModuleTraps	此策略将拦截与虚拟连接模块有关的 SNMP 陷阱。	

#### 空间可用性和磁盘 IOPS

空间可用性和磁盘 IOPS 特性将监控系统的磁盘 IO 操作和空间利用率。

### 空间可用性和磁盘 IOPS 特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_FileSystemUtilizationMonitor	此策略模板将监控节点上文件系统的利用率。	度量阈值模板
	Sys_PerDiskAvgServiceTime-AT	此策略模板将监控磁盘 IO 服务时间。磁盘平均服务时间是磁盘在间隔期间内处理每个磁盘请求所花费的时间。此策略要求 HP Performance Agent 位于节点上。	
	Sys_PerDiskUtilization-AT	此策略将确定磁盘的多实例基线。磁盘利用率是磁盘忙于响应系统请求所花费的时间百分比。	

#### 系统基础设施发现

系统基础设施发现特性可发现并收集受管节点上与系统资源、操作系统和应用程序有关的信息。

#### 系统基础设施发现特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	OPC_PERL_INCLUDE_INSTR_DIR	此策略模板用于在 Operations Agent xpl 配置命名空间内设置 OPC_PERL_INCLUDE_INSTR_DIR。将该值设置为 TRUE，以使基础结构 SPI 策略工作。	节点信息模板
	Sys_SystemDiscovery	此策略模板从托管节点上收集诸如硬件资源、操作系统属性和应用程序的服务信息。	服务自动发现模板

#### 系统故障分析

系统故障分析特性将监控内核日志文件、引导日志文件和事件日志文件，以查找严重错误状况和相关说明。

#### 系统故障分析特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_LinuxKernelLog	此策略模板监控内核日志文件 /var/log/ 并在任何内核服务失败时发出警报。它将检查与内核日	日志文件条目模板

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		<p>志文件中的 &lt;*&gt;                      kernel:&lt;@.service&gt;:&lt;*.msg&gt;                      failed 模式匹配的错误状况。如果找到任何匹配，此状况将发出次要严重级的警报。</p>	
Computer	Sys_LinuxBootLog	<p>此策略模板监控引导日志文件 /var/log/boot.log 并在出现任何系统引导错误时发出警报。它将检查下列状况：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>服务启动失败</b> - 检查与引导日志文件中的 &lt;*&gt;                      &lt;@.service&gt;:&lt;@.daemon&gt;                      startup failed 模式匹配的错误状况。如果找到任何匹配，此状况将发出次要严重级的警报。</li> <li>• <b>服务失败</b> - 检查与日志文件中的 &lt;*&gt; &lt;@.service&gt;:&lt;*.msg&gt;                      failed 模式匹配的错误状况。如果找到任何匹配，此状况将发出“严重”严重级的警报。</li> </ul>	
Computer	Sys_LinuxSecureLog	<p>此策略模板会在出现任何安全登录失败时向用户发出警报。它将检查与 &lt;*&gt; sshd:Failed password for &lt;@.user&gt; from &lt;*.host&gt; port &lt;#&gt; ssh2 模式匹配的错误状况。如果找到任何匹配，此状况将发出“警告”严重级的警报。</p>	
Computer	Sys_AIXErrptLog	<p>此策略模板将监控 ERRPT 日志文件 /var/opt/OV/tmp/sispi/errpt.log，并根据错误日志中的条目生成错误报告。它将检查与 ERRPT 日志文件中每列 &lt;@.errcode&gt; &lt;2#.mo&gt;&lt;2#.dd&gt;&lt;2#.hh&gt;&lt;2#.mm&gt;&lt;2#.yy&gt; &lt;@&gt; &lt;@&gt; &lt;@.object&gt; &lt;*.msgtext&gt; 匹配的错误状况。如果找到任何匹配，此状况将发出“警告”严重级的警报。</p>	
Computer	Sys_MSWindowsServer_DNSWarnError	<p>此策略模板将监控 Microsoft DNS 服务器服务及其对应进程的日志文件，并转发严重性为“警告”</p>	Windows 事件日志模板

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		<p>或“错误”的错误日志条目。此策略查找 DNS 日志文件中的下列错误：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DNS 服务器无法为资源记录分配内存。</li> <li>• DNS 服务器由于缺乏可用内存而无法为客户端请求提供服务。</li> <li>• DNS 服务器无法创建区域转移线程。</li> <li>• DNS 服务器在写入至文件时遇到错误。</li> <li>• DNS 服务器无法初始化远程过程调用 (RPC) 服务。</li> </ul>	
Computer	Sys_MSWindowsServer_DHCPWarnError	<p>此策略模板将监控 DHCP 事件日志，并转发严重性为“警告”或“错误”的事件日志条目。此策略将查找以下错误：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lashlpr 无法联系 NPS 服务。</li> <li>• 作用域或超级作用域中没有对 BOOTP 客户端可用的 IP 地址。</li> <li>• DHCP 服务器无法连接到 NPS 服务器以确定客户端的 NAP 访问状态。</li> <li>• 作用域或超级作用域中无可租用的 IP 地址。</li> <li>• DHCP 服务无法初始化审核日志。</li> <li>• 本地计算机上的 DHCP/BINL 服务已确定自身未获准启动。</li> <li>• 此工作组服务器中的 DHCP/BINL 服务遇到另一个带有 IP 地址的服务器。</li> <li>• DHCP 服务无法恢复 DHCP 注册表配置。</li> <li>• DHCP 服务无法从注册表读取全局 BOOTP 文件名。</li> <li>• DHCP 服务无法为任何客户端提供服务，因为没有任何活动接口。</li> </ul>	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何静态 IP 地址绑定到 DHCP 服务器。</li> <li>DHCP 服务器服务无法注册到服务控制器。</li> <li>DHCP 服务器服务无法初始化其注册表参数。</li> </ul>	
Computer	Sys_MSWindowsServer_NFSWarnError	<p>此策略模板将监控 NFS 事件日志，并转发严重性为“警告”或“错误”的事件日志条目。此策略将查找以下错误：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Server for NFS 检测到磁盘空间较小，已停止记录审核。</li> <li>审核日志已达到其最大文件大小。</li> <li>Server for NFS 无法注册到 RPC 端口映射器。</li> <li>Server for NFS 在第 2 阶段初始化期间从 NFS 驱动程序接收到失败消息。</li> </ul>	
Computer	Sys_MSWindowsServer_TerminalServiceWarnError	<p>此策略模板将转发严重性为“警告”或“错误”的终端服务事件日志条目。此策略将查找以下错误：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>由于终端服务器当前配置为不接受任何连接，因此已拒绝连接请求。</li> <li>由于身份验证失败，自动重新连接未能将用户重新连接到会话。</li> <li>终端服务启动失败。</li> <li>终端服务器接收到大量未完成连接。</li> </ul>	
Computer	Sys_MSWindowsServer_WindowsLogonWarnError	<p>此策略模板将监控 Windows 登录和初始化事件日志，并转发严重性为“警告”或“错误”的错误日志条目。此策略查找 Windows 日志文件中的下列错误：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 许可证无效。</li> <li>Windows 许可证激活失败。</li> <li>Windows 登录进程切换桌面失</li> </ul>	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		<p>败。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 登录进程意外终止。</li> <li>• Windows 登录进程生成用户应用程序失败。</li> <li>• Windows 登录进程终止当前登录的用户进程失败。</li> <li>• Windows 登录进程断开用户会话失败。</li> </ul>	

### 用户登录

用户登录特性可检查系统上失败的登录次数以及最后登录的信息。此特性包括以下策略模板：

### 用户登录特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Sys_ MSWindowsFailedLoginsCollector	此策略将检查 Microsoft Windows 上失败的登录尝试次数。它将检查受管节点上是否存在由于未知用户名或错误密码导致的无效登录。此策略会将失败登录的每个实例记录到 EPC 的 GBL_NUM_FAILED_LOGINS 度量中。默认情况下，时间间隔为 1 小时。	计划任务模板
	Sys_ MSWindowsLastLogonsCollector	此策略将检查 Microsoft Windows 上所有活动本地用户帐户的登录详细信息。此策略会将用户登录的每个实例记录到 EPC 的 SECONDS_SINCE_LASTLOGIN 度量中。默认情况下，时间间隔为 1 小时。	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
	Sys_UNIXFailedLoginsCollector	此策略将检查 RHEL 和 SLES Linux 系统、HP-UX、AIX 和 Solaris 操作系统上登录尝试失败的次数。此策略将检查受管节点上是否存在由于未知用户名或错误密码导致的无效登录。这些策略会将失败登录的每个实例记录到 EPC 的 GBL_NUM_FAILED_LOGINS 度量中。默认情况下，时间间隔为 1 小时。	
	Sys_LinuxLastLogonsCollector	此策略将检查 RHEL 和 SLES Linux 操作系统上所有活动本地用户帐户的登录详细信息。此策略会将用户登录的每个实例记录到 EPC 的 SECONDS_SINCE_LASTLOGIN 度量中。默认情况下，时间间隔为 1 小时。	

**注：**为使 Sys\_UNIXFailedLoginsCollector 策略在部署到 Solaris 节点后能够正常运行，必须具有以下必备条件：

- 在 `/etc/default/login` 文件中设置以下变量  
SYSLOG=YES  
SYSLOG\_FAILED\_LOGINS=1
- 在 `/etc/syslog.conf` 文件中，检查是否存在以下行：  
auth.notice ifdef(LOGHOST', /var/log/authlog, @loghost)
- 使用以下命令刷新 syslogd：

```
svcadm refresh system/system-log
```

Sys\_UNIXFailedLoginsCollector 策略部署在以下路径中：

在 **Solaris** 节点上：/var/log/authlog

在 **Linux** 节点上：lastb 命令

在 **HP-UX** 节点上：lastb 命令

在 **AIX** 节点上：/etc/security/failedlogin log

## 虚拟化基础结构特性

虚拟化基础结构特性监控主机、客户机或虚拟机的资源利用率和可用性。它包括用来发现虚拟化环境中所有元素的虚拟化发现功能。它确保环境正常运行而且可用。虚拟化基础结构特性监控 **VMware VirtualCenter CI** 类型。

## 用户界面参考

<b>一般</b>	提供有关虚拟化基础结构特性一般属性的概述。
<b>CI 类型</b>	可以分配到特性的 CI 类型。此为分配到管理模板的 CI 类型。虚拟化基础结构特性包含 <b>Computer CI</b> 类型。
<b>插桩</b>	提供部署到 CI 类型并且包含特性的程序的概述。
<b>特性</b>	提供包含虚拟化基础结构特性的任何特性的概述。可扩展列表中的各个项目，查看有关嵌套特性的更多详细信息。
<b>策略模板</b>	提供包含虚拟化基础结构特性的策略模板的概述。可扩展列表中的各个项目，查看有关策略模板的更多详细信息。

虚拟化基础结构特性包含以下内容：

### IBM Power 客户机运行状况

IBM Power 客户机运行状况特性监控虚拟化 IBM LPAR 环境中的客户机可用性。此特性包括以下策略模板：

### IBM Power 客户机运行状况特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Virt_IBMFrameAndLPARStateMonitor	此策略模板监控 IBM 大型机和 LPAR 状态。	度量阈值模板
	Virt_IBMWPARStateMonitor	此策略模板监控并报告 IBM WPAR 的状态。	

**注：**在部署 **Virt\_IBMFrameAndLPARStateMonitor** 策略之前，请运行 getSSHAAuthentication.pl 脚本以连接到 HMC。此脚本位于节点(大型机)上的 /var/opt/OV/bin/instrumentation 目录中。getSSHAAuthentication.pl 脚本使您无需密码便可访问 HMC 上的配置信息。

### IBM Power 客户机性能

IBM Power 客户机性能特性监控虚拟化 IBM LPAR 环境中的客户机性能。此特性包括以下策略模板：

#### IBM Power 客户机性能特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Virt_IBMLPARCpuEntlUtilMonitor-AT	此策略模板计算 AIX LPAR 当前的 CPU 利用率(百分比)。它指示相对于已授权 CPU 最小值的逻辑系统 CPU 利用率。已授权 CPU 是保证分配给逻辑系统的处理单元数。	度量阈值模板
	Virt_IBMLPARMemoryEntlUtilMonitor-AT	此策略模板计算 AIX 上处于“活动”状态的所有 IBM LPAR 当前的内存利用率(百分比)。它指示相对于已授权内存最小值的 LPAR 内存利用率。	
	Virt_IBMWPARCpuEntlUtilMonitor-AT	此策略模板计算 AIX WPAR 当前的 CPU 利用率(百分比)，它指示相对于已授权 CPU 最小值的逻辑系统 CPU 利用率。已授权 CPU 是保证分配给逻辑系统的处理单元数。	
	Virt_IBMWPARMemoryEntlUtilMonitor-AT	此策略模板计算(运行在监控 LPAR 上)处于“活动”状态的 IBM WPAR 当前的内存利用率(百分比)。它指示相对于已授权内存最小值的 WPAR 内存利用率。	

### IBM Power 主机运行状况

IBM Power 主机运行状况特性监控虚拟化 IBM LPAR 环境中的大型机内存和 CPU 利用率。此特性包括以下策略模板：

### IBM Power 主机运行状况特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
IBM Frame	Virt_ IBMLPARFrameCPUUtilMonitor	此策略模板监控 IBM LPAR 虚拟基础结构的 LPAR 大型机 CPU 利用率。	度量阈值模板
	Virt_ IBMLPARFrameCPUUtilMonitor- AT	此策略模板监控 IBM LPAR 虚拟基础结构的 LPAR 大型机 CPU 利用率，并基于历史值的差异引发警报。	
	Virt_ IBMLPARFrameMemoryUtilMonitor	此策略模板监控 IBM LPAR 大型机虚拟基础结构的 LPAR 大型机内存利用率。	

### KVM 客户机运行状况

KVM 客户机运行状况特性监控虚拟化 KVM 环境中的客户机可用性和资源。此特性包括以下策略模板：

### KVM 客户机运行状况特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer(虚拟层软件)	Virt_LinuxHV_ GuestCPUUtilMonitor	此策略模板监控主机中虚拟机的 CPU 利用率。根据阈值限制检查每个虚拟机的 CPU 利用率。如果发生任何冲突，将会引发包含该主机上虚拟机列表的警报	度量阈值模板
	Virt_LinuxHV_ StateMonitor	此策略模板监控和评估状态为以下之一的 KVM 和 Xen 逻辑系统：无状态、正在运行、运行/空闲、暂停、关机、崩溃和关闭。	

### KVM 客户机性能

KVM 客户机性能特性监控虚拟化 KVM 环境中的客户机性能。此特性包括以下策略模板：

### KVM 客户机性能特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer(虚拟层软件)	Virt_LinuxHV_DiskPhysByteRateBaseline-AT	此策略模板使用实例基线来监控每秒在物理磁盘中传入和传出的平均字节数。	度量阈值模板
	Virt_LinuxHV_GuestCPUUtilMonitor-AT	此策略使用多实例基线来监控客户机的总 CPU 利用率。	
	Virt_LinuxHV_NetByteRateBaseline-AT	此策略模板使用实例基线来监控网络字节速率。	

#### KVM 主机运行状况

KVM 主机运行状况特性监控虚拟化 KVM 环境中的主机资源利用率。此特性包括以下策略模板：

#### KVM 主机运行状况特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Virt_LinuxHV_HostCPUUtilMonitor	此策略模板监控虚拟环境中 KVM 和 Xen 系统的主机 CPU 利用率。	度量阈值模板
	Virt_LinuxHV_HostMemoryUtilMonitor	此策略模板监控虚拟化环境中 KVM 和 Xen 系统的主机物理内存利用率。	

#### Oracle Solaris 客户机运行状况

Oracle Solaris 客户机运行状况特性监控 Oracle Solaris 区域环境中的客户机资源。此特性包括以下策略模板：

#### Oracle Solaris 客户机运行状况特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Unix	Virt_OracleSolarisStateMonitor	此策略模板检查逻辑系统状态并针对 Oracle Solaris 容器引发警报。	度量阈值模板

#### Oracle Solaris 客户机性能

Oracle Solaris 客户机性能特性监控虚拟化 Oracle Solaris 环境中的客户机性能。此特性包括以下策略模板：

### Oracle Solaris 客户机性能特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Unix	Virt_ OracleSolarisMemoryEntlUtilMonitor-AT	此策略模板计算处于“正在运行”状态的所有 Solaris 区域当前的内存利用率 (百分比)。它指示相对于已授权内存最小值的 Solaris 区域内存利用率。	度量阈值模板
	Virt_ OracleSolarisZoneCPUEntlUtilMonitor-AT	此策略模板计算 Solaris 区域当前的 CPU 利用率 (百分比)。它指示相对于已授权 CPU 最小值的逻辑系统 CPU 利用率。已授权 CPU 是保证分配给逻辑系统的处理单元数。	
	Virt_ OracleSolarisZoneSwapUtilMonitor-AT	此策略模板监控 Solaris 区域上的交换空间利用率。	

### Oracle Solaris 主机运行状况

Oracle Solaris 主机运行状况特性监控虚拟化 Oracle Solaris 区域环境中的主机资源利用率。此特性包括以下策略模板：

### Oracle Solaris 主机运行状况特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Unix	Virt_ OracleSolarisFmdProcessMonitor	此策略模板监控 Solaris 区域上运行的错误管理器守护程序 (fmd)	度量阈值模板
	Virt_ OracleSolarisHostCPUUtilMonitor	此策略模板监控 Solaris 区域中主机服务器的 CPU 利用率	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
	Virt_ OracleSolarisHostMemoryUtilMonitor	此策略模板监控 Oracle Solaris 区域的物理内存利用率。	
	Virt_ OracleSolarisRcapdProcessMonitor	此策略模板监控 Solaris 区域上运行的资源上限设置守护程序 (rcapd)	
	Virt_PerfAgentProcessMonitor	此策略模板监控节点上运行的性能代理进程。	

### VMware 群集性能

VMware 群集性能特性监控 VMware 群集的 CPU 和内存利用率。此特性包括以下策略模板：

### VMware 群集性能特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
VMware VirtualCenter	Virt_ VMwareVCClusterCPUPerformanceMonitor	此策略模板监控 VMware 群集级别的 CPU 利用率。群集的 CPU 利用率可能会由于以下情况而较高： <ul style="list-style-type: none"> <li>群集内主机的 CPU 利用率一直较高。</li> <li>如果群集主机处于饱和状态，则群集无法执行 vMotion 以最大化硬件利用率。</li> </ul>	度量阈值模板
	Virt_ VMwareVCClusterMemoryPerformanceMonitor	此策略模板监控 VMware 群集级别的内存	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		<p>利用率。群集的内存利用率可能会由于以下情况而较高：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>群集内主机的内存利用率一直较高。</li> <li>如果群集主机处于饱和状态，则群集无法执行 vMotion 以最大化硬件利用率。</li> </ul>	

### VMware 数据存储性能

VMware 数据存储性能特性监控 VMware vSphere 环境中数据存储的利用率。此特性包括以下策略模板：

### VMware 数据存储性能特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
VMware VirtualCenter	Virt_VMwareVCDatastoreSpaceUtilizationMonitor	<p>此策略模板监控每个 VMware 数据存储的空间利用率。数据存储的空间利用率可能会由于以下原因之一而较高。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>快照：快照文件存储有关虚拟机快照的信息。</li> <li>其他 VM 文件：所有与虚拟机关联的其他文件使用的附加文件，如 .vmx 配置文</li> </ul>	度量阈值模板

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		<p>件和日志文件。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 其他：放置在数据存储上的所有其他非受管文件，如文档、备份以及 ISO 或软盘映像。</li> <li>• 虚拟磁盘：虚拟磁盘文件存储虚拟机硬盘驱动器的内容。</li> </ul>	

**VMware 主机运行状况**

VMware 主机运行状况特性监控虚拟化 VMware 环境中的主机资源利用率。此特性包括以下策略模板：

**VMware 主机运行状况特性**

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
VMware ESX Server	Virt_VMwareVCHostCPUSaturationMonitor	此策略模板监控虚拟机对主机 CPU 的利用率。此策略还监控主机中虚拟机增加了的 CPU 时间。	度量阈值模板
	Virt_VMwareVCHostCPUUtilMonitor	此策略模板监控 ESX 或 ESX/i 主机的 CPU 利用率。	
	Virt_VMwareVCHostMemUtilMonitor	此策略模板监控 VMware 环境中 Esx/i 主机上的主机内存压力。影响主机内存的因素是内存超负荷、高内存预留量、虚拟机中的高换出和膨胀以	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		及主机上运行的虚拟机数。	

#### VMware 资源池监控

VMware 资源池监控特性监控 VMware 资源池的 CPU 利用率级别。此特性包括以下策略模板：

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
VMware VirtualCenter	Virt_VMwareVCRespoolCPUUtilMonitor	此策略模板监控资源池的 CPU 利用率。高 CPU 利用率会在虚拟机上产生性能问题。此警报消息列出了使用大量 CPU 资源的虚拟机。	度量阈值模板

#### VMware 客户机运行状况

VMware 客户机运行状况特性监控虚拟化 VMware 环境中的客户机可用性和资源。此特性包括以下策略模板：

#### VMware 客户机运行状况特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Virt_VMWareVCGuestStateMonitor	此策略模板监控 VMware 逻辑系统的状态。只有当虚拟机处于打开、关闭、挂起、未知状态时才引发警报。	度量阈值模板
	Virt_VMwareVCGuestCPUPerformanceMonitor	此策略模板监控客户机系统的 CPU 利用率，并在性能级别降低到所设阈值以下时发送警报消息。	
	Virt_VMwareVCGuestLatencyMonitor	此策略模板监	

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
		控导致虚拟机性能下降的客户机读取或写入延迟。如果读取或写入延迟时间大于警告阈值，则会引发警报。	
	Virt_ VMwareVCGuestMemoryPerformanceMonitor	此策略模板监控客户机系统的内存性能。内存利用率或交换空间和膨胀利用率长期过高可能影响虚拟机性能。	

#### VMware vSphere 事件

在从 VMware vSphere 环境引发严重事件时，VMware vSphere 事件特性发出通知。此特性包括以下策略模板：

#### VMware vSphere 事件特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
VMware VirtualCenter	Virt_ VMwareVCEventMonitor	此策略模板监控 ESX vCenter 服务器中的事件。	度量阈值模板
	Virt_ VMwareVCEventTypes	此策略模板通过添加或删除事件类型来监控所关注的特定事件。	配置文件模板

#### 虚拟基础结构发现

虚拟基础结构发现特性可发现虚拟化环境中的虚拟组件，如虚拟机管理程序主机、客体机和资源池。此特性包括以下策略模板：

#### 虚拟基础结构发现特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Virt_Discovery	此策略模板可发现虚拟化环境中的虚拟基础结构组件，如虚拟机管理程序主机、客体机和资源池。	服务自动发现模板

#### Xen 客户机运行状况

XEN 客户机运行状况特性监控虚拟化 XEN 环境中的客户机可用性和资源。此特性包括以

下策略模板：

**XEN 客户机运行状况特性**

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer(虚拟层软件)	Virt_LinuxHV_GuestCPUUtilMonitor	此策略模板监控主机中虚拟机的 CPU 利用率。根据阈值限制检查每个虚拟机的 CPU 利用率。如果发生任何冲突，将会引发包含该主机上虚拟机列表的警报。	度量阈值模板
	Virt_LinuxHV_StateMonitor	此策略模板监控和评估状态为以下之一的 KVM 和 Xen 逻辑系统：无状态、正在运行、运行/空闲、暂停、关机、崩溃和关闭。只有当虚拟机处于同一个瞬时状态超过 30 分钟时，才会引发警报。	

Xen 客户机性能

XEN 客户机性能特性监控虚拟化 XEN 环境中的客户机性能。此特性包括以下策略模板：

**XEN 客户机性能特性**

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer(虚拟层软件)	Virt_LinuxHV_DiskPhysByteRateBaseline-AT	此策略模板使用实例基线来监控每秒在 KVM 或 Xen 物理磁盘中传入和传出的平均字节数。	度量阈值模板
	Virt_LinuxHV_GuestCPUTotalUtilMonitor-AT	此策略使用多实例基线来监控 KVM 或 XEN 客户机的总 CPU 利用率。	
	Virt_LinuxHV_NetByteRateBaseline-AT	此策略模板使用实例基线来监控 KVM 或 XEN 的网络字节速率。	

Xen 主机运行状况

XEN 主机运行状况特性监控虚拟化 XEN 环境中的主机资源利用率。此特性包括以下策略模板：

**XEN 主机运行状况特性**

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Virt_LinuxHV_	此策略模板监控虚拟环境中	度量阈值模板

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
	HostCPUUtilMonitor	KVM 和 Xen 系统的主机 CPU 利用率。CPU 瓶颈症状由主机系统中的高 CPU 利用率来指示。	
	Virt_LinuxHV_HostMemoryUtilMonitor	此策略模板监控 Linux 虚拟化环境中主机的物理内存利用率。内存瓶颈症状由高内存利用率和低可用内存来指示。	

## 群集基础结构特性

群集基础结构特性可发现群集环境中的高可用性组件，例如群集节点和资源池可用性。可用于监控群集环境中的单点故障 (SPOF)、仲裁状态和节点强度。群集基础结构特性可监控 FailoverCluster CI 类型。

## 用户界面参考

一般	提供有关群集基础结构特性的一般属性的概述。
CI 类型	可以分配到特性的 CI 类型。此为分配到管理模板的 CI 类型。群集基础结构特性包含 FailoverCluster CI 类型。
插桩	提供部署到 CI 类型并且包含特性的程序的概述。
特性	提供包含群集基础结构特性的任何特性的概述。可扩展列表中的各个项目，查看有关嵌套特性的更多详细信息。
策略模板	提供包含群集基础结构特性的策略模板的概述。可扩展列表中的各个项目，查看有关策略模板的更多详细信息。

群集基础结构特性包含以下内容：

### 群集基础结构发现

群集基础结构发现特性可发现群集环境中的高可用性组件，例如群集节点和资源池可用性。此特性包括以下策略模板：

### 群集基础结构发现特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
Computer	Clus_ClusterDiscovery	此策略模板可发现群集环境中的高可用性基础结构组件，如群集节点和资源组。	服务自动发现模板

### 群集强度和状态

群集强度和状态特性可监控群集环境中单一故障点 (SPOF)、仲裁条件和节点强度。此特性包括以下策略模板：

### 群集强度和状态特性

CI 类型	策略模板	策略描述	策略类型
FailoverCluster	Clus_ ClusterDataCollector	此策略模板收集群集的可用性或状态数据，并记录到嵌入式性能组件 (CODA)。此策略模板计划每隔 5 分钟运行一次。	计划任务模板
	Clus_ClusterMonitor	此策略模板可监控群集环境中单一故障点 (SPOF)、仲裁条件和节点强度。当群集中一个节点处于活动状态且所有其他节点处于非活动状态 (这会威胁高可用性环境) 时，会发出单点故障警报。如果非活动节点数大于群集中定义的节点数，则不满足仲裁值，因此会发出警报。	度量阈值模板
	Clus_ ClusterNodeMonitor	此策略模板监控群集环境中节点的状态。在群集中的节点上检测到故障时，会发出警报。	
	Clus_ ClusterResGroupMonitor	此策略模板监控群集中资源组的状态和可用性。在群集环境中的资源组上检测到故障时，会发出警报。在重新恢复正常之前，资源组将无法提供服务。	

## 参数

参数是基础结构管理模板、基础结构特性和策略模板所必需的组成部分。每个参数都对应于一个变量。参数包含用于监控基础结构系统不同组成部分的默认值。可针对您的监控要求来修改变量值。

## 参数类型

OMi MP for Infrastructure 参数的分组如下：

- **简单参数：**简单参数有一个名称和一个值。
- **实例参数：**实例参数有一个名称和一个实例值列表。

## 参数标志

- **强制：**在为 CI 分配模板期间，此参数是必需的。
- **只读：**在合并或分配参数时，不能修改此参数。
- **隐藏：**在分配或合并参数时，此参数将不可见。
- **专家：**默认情况下，专家参数在分配期间不可见。必须通过单击  **隐藏/取消隐藏专家参数** 来明确启用它。

## 基础结构参数

下表包含一系列参数：

参数	参数类型	描述	默认值
平均每秒传输的字节数	强制	为每秒传输的平均字节数设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	5000, 4500, 4000
出站队列长度	强制	为出站队列长度设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。此阈值表示所有网络接口的出站队列中等待的包数量。	5, 3, 2
已用带宽 (%)	强制	为带宽利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。此阈值表示已用带宽与总可用带宽之间的百分比。	85, 75, 65
消息组	强制 + 专家设置	传出消息的消息组。	OS、虚拟化或 HA 群集
CPU 利用率级别 (%)	强制	为全局 CPU 利用率级别设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	95, 90, 85
用户模式下的 CPU 利用率级别 (%)	强制	为用户模式下的 CPU 利用率级别设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	90, 85, 80
系统模式下的 CPU 利用率级别 (%)	强制	为系统模式下的 CPU 利用率级别设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	35, 30, 25

参数	参数类型	描述	默认值
中断率 (%)	强制	为 CPU 中断率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。此阈值表示采样间隔期间 CPU 每秒设备中断的平均次数。	200, 180, 160
可用页表条目数	强制	为系统上的可用页表条目数设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。此参数仅适用于 Windows 操作系统。	5000, 6000, 10000
可用内存 (MB)	强制	为节点上的最小可用内存设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。此参数仅适用于 Windows 操作系统。	4, 10, 1064
内存利用率 (%)	强制	为节点上利用的最小内存设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	98, 96, 90
交换空间利用率 (%)	强制	为节点上利用的交换空间设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	80, 75, 70
可用交换空间 (MB)	强制	为磁盘/文件系统上的可用交换空间设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	32, 48, 64
CIFS 空间利用率 (%)	强制	为将收到严重性为“严重”的消息的文件系统最小可用空间值设置阈值。此阈值是所监控远程文件系统上的空间利用率百分比(0 到 100%)。	95, 90, 85
CIFS 文件系统类型	强制	指定要监控空间利用率级别的文件系统类型。例如，如果指定 <i>cifs</i> ，则此策略将监控所有 CIFS 远程文件系统的空间利用率级别。	<i>cifs</i>
NFS 文件系统类型	强制 + 专家设置	指定要监控空间利用率级别的文件系统类型。例如，如果指定 <i>nfs</i> ，则此策略将监控所有 NFS 远程文件系统的空间利用率级别。	<i>nfs</i>
NFS 空间利用率 (%)	强制	为将收到严重性为“严重”的消息的文件系统最小可用空间值设置阈值。此阈值是所监控远程文件系统上的空间利用率百分比(0 到 100%)。	95, 90, 85

参数	参数类型	描述	默认值
汇总 CPU 利用率 (%)	强制	为全局 CPU 利用率级别设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	95, 90, 85
最繁忙磁盘/FS 的空间利用率 (%)	强制	为最繁忙的磁盘或文件系统的利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	95, 90, 85
可用内存 (MB)	强制	为磁盘或文件系统上的可用物理内存设置阈值 (MB)，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	4,10,1064
内存页面调出速率 (换出页面数/秒)	强制	为每秒从物理内存换出到磁盘的总页数设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	400, 40, 0
内存页面请求速率 (请求页数/秒)	强制	为每秒磁盘页面请求数设置阈值。	100
内存缓存刷新速率 (数据刷新次数/秒)	强制	为文件系统缓存将其内容刷新至磁盘的速率设置阈值。	100
磁盘实例	-	这是实例参数。	-
可用空间 (MB)	强制	为磁盘或文件系统上的可用空间设置阈值 (MB)，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	64, 96, 128
空间利用率 (%)	强制	为磁盘或文件系统上利用的空间设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	95, 90, 85
虚拟机 CPU 利用率 (%)	强制	为虚拟机的 CPU 利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	95, 90, 85
在计划服务中断时发送警报	强制 + 专家设置	如果您想收到一定时间范围内的警报，请将此值设置为 True 或 hh:mm:ss-hh:mm:ss 格式。默认情况下，此值设置为 False。	False
主机 CPU 利用率 (%)	强制	为主机的 CPU 利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重	95, 90, 85

参数	参数类型	描述	默认值
		大、警告或轻微的消息。	
主机内存利用率 (%)	强制	为主机的内存利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	95, 90, 85
主机可用内存阈值 (MB)	强制	为主机的可用内存设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	50, 200, 1024
启用基于趋势的监控功能	强制	如果您希望启用基于趋势的监控功能，请将 <i>TrendingCheckFlag</i> 设置为 On，否则设置为 Off 状态。	off
群集 CPU 利用率阈值	强制	为群集的 CPU 利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	90, 80, 70
群集内存利用率阈值	强制	为群集的内存利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	90, 80, 70
数据存储利用率 (%)	强制	为数据存储(磁盘空间)利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	90, 85, 80
虚拟机 CPU 利用率阈值	强制	为虚拟机的逻辑就绪利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	90, 80, 70
客户机磁盘读取延迟	强制	为客户机的磁盘读取延迟设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	50, 25, 15
客户机磁盘写入延迟	强制	为客户机的磁盘写入延迟设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	50, 25, 15
虚拟机内存利用率阈值	强制	为虚拟机的内存利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	90, 80, 70
资源池 CPU 利用率 (%)	强制	为资源池的 CPU 利用率设置阈值，达到此阈值时便会发送严重性为重大、警告或轻微的消息。	95, 90, 85

## 调整参数

您可以编辑已部署给 CI 的管理模板的参数。

要编辑参数，请执行以下操作：

1. 打开“分配与调整”：
  - 在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 分配与调整**
  - 在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 分配与调整**
2. 在**浏览视图**选项卡中，选择包含要调整其参数的 CI 的视图。或者，也可以使用“搜索”选项卡来查找 CI。
3. 在 CI 列表中，选择 CI。“分配”窗格将显示 CI 的任何现有分配的详细信息。
4. 单击要调整其参数的分配。“分配详细信息”窗格将显示当前的参数值。
5. 在“分配详细信息”窗格中，更改参数：
  - a. 可选。默认情况下，列表将仅显示强制参数。要查看所有参数，请单击 。
  - b. 选择列表中的参数，然后单击 。
    - 对于标准参数，将打开“编辑参数”对话框。  
单击**值**指定该值，然后单击**确定**。
    - 对于实例参数，将打开“编辑实例参数”对话框。  
按需更改实例值，然后更改每个实例值的依赖参数值。更改实例和依赖参数值后，单击**确定**。
6. 在“分配详细信息”窗格中，单击**保存更改**。操作管理会将新参数值部署到相关 HP Operations Agent。

## 配置项 (CI) 和配置项类型 (CIT)

配置项目 (CI) 是一种为了交付 IT 服务而需要管理的组件。基础结构 CI 包括 IT 服务、硬件、软件等。配置项目类型 (CIT) 描述 CI 及其属性的类型。基础结构 CIT 包括 Computer、VMware VirtualCenter、Unix、FailoverCluster 等。有关 OMi MP for Infrastructure 中使用的 CIT 的列表，请参见 [OMi 中映射的 CI 类型](#) 部分。

## OMi 中映射的 CI 类型

下表列出了 HP Operations Manager (HPOM) 中使用 OMi MP for Infrastructure 映射到 OMi 中 RTSM 数据库的 CIT。

包	CI 类型
HPOprVir	Node
	Computer

包	CI 类型
	UNIX
	Windows
	VMware ESX Server
	VMware Cluster
	VMware Resource Pool
	VMware Virtual Center
	VMware Datastore
	Datacenter
	Hypervisor
	IBM Frame
	IBM HMC
HPOprSys	FileSystem
	Disk Devices
HPOprClu	Cluster Software
	Failover Cluster
	Clustered Resource Group
	mscluster
	serviceguardcluster
	veritascluster

## 运行时服务模型 (RTSM) 视图

视图可为您呈现事件的上下文。典型视图将显示基础结构 CI 的子集以及这些 CI 与其他相邻 CI 的关系。使用这些视图，能够呈现基础结构环境的拓扑。此外，视图可用于执行以下操作：

- 管理基础结构 CI 的事件透视
- 管理基础结构 CI 的运行状况透视
- 分配和调整管理模板、特性和策略模板

### 如何访问 RTSM 视图

1. 要访问 RTSM 视图：

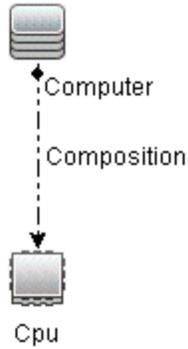
在 BSM 上，单击**管理 > RTSM 管理 > 建模 > Modeling Studio**

在 OMi 上，单击**管理 > RTSM 管理 > 建模 > Modeling Studio**

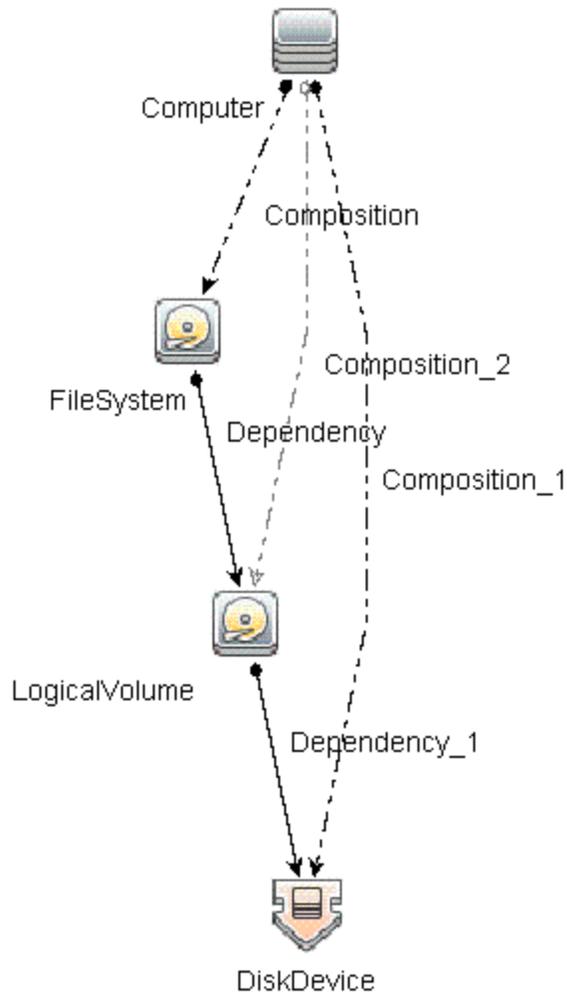
2. 转到**资源**选项卡。在“资源类型”下拉菜单中选择**视图**。
3. 选择**操作管理 > 基础结构**。

OMi MP for Infrastructure 包含以下视图：

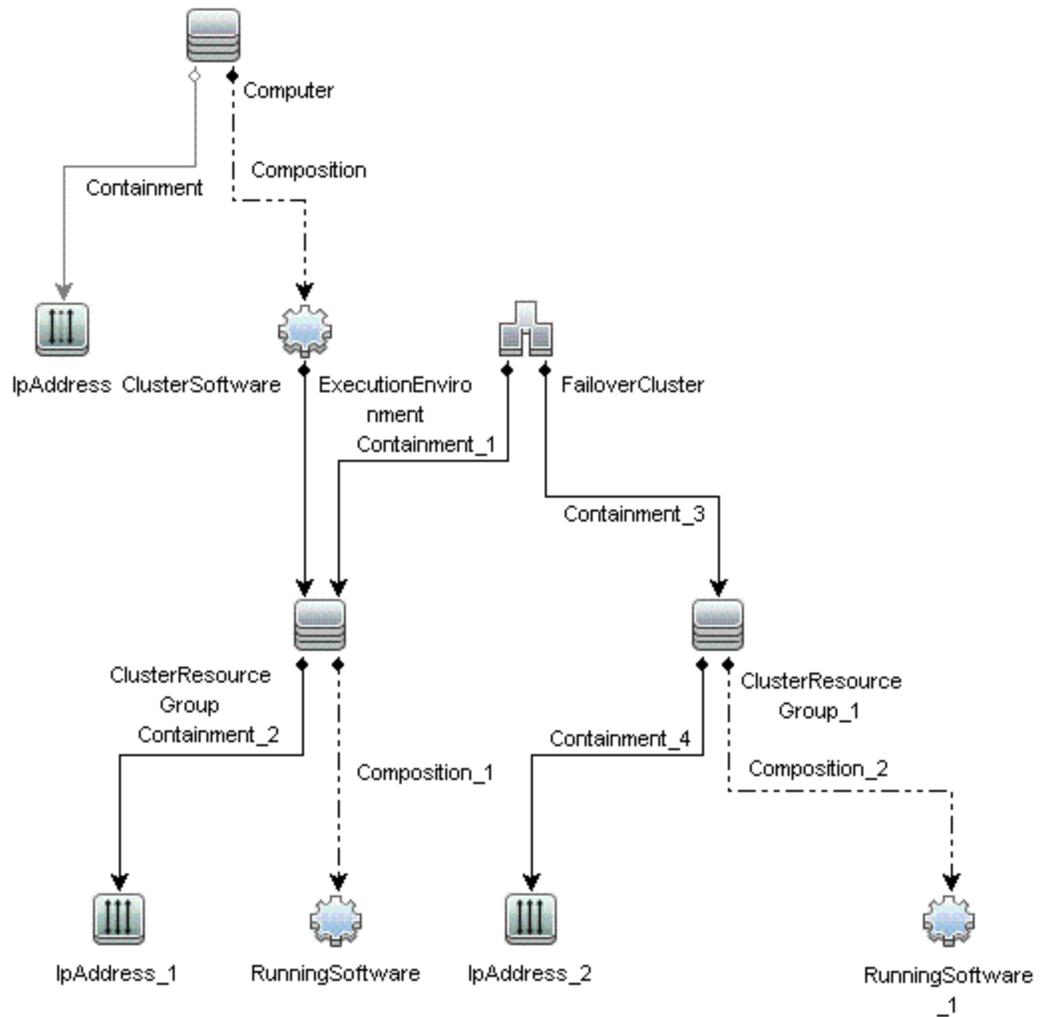
- CPU\_Infrastructure: 此视图显示 CPU 和 Computer CI 类型。



- Filesystem\_Infrastructure: 此视图显示 File System 和 Computer CI 类型。

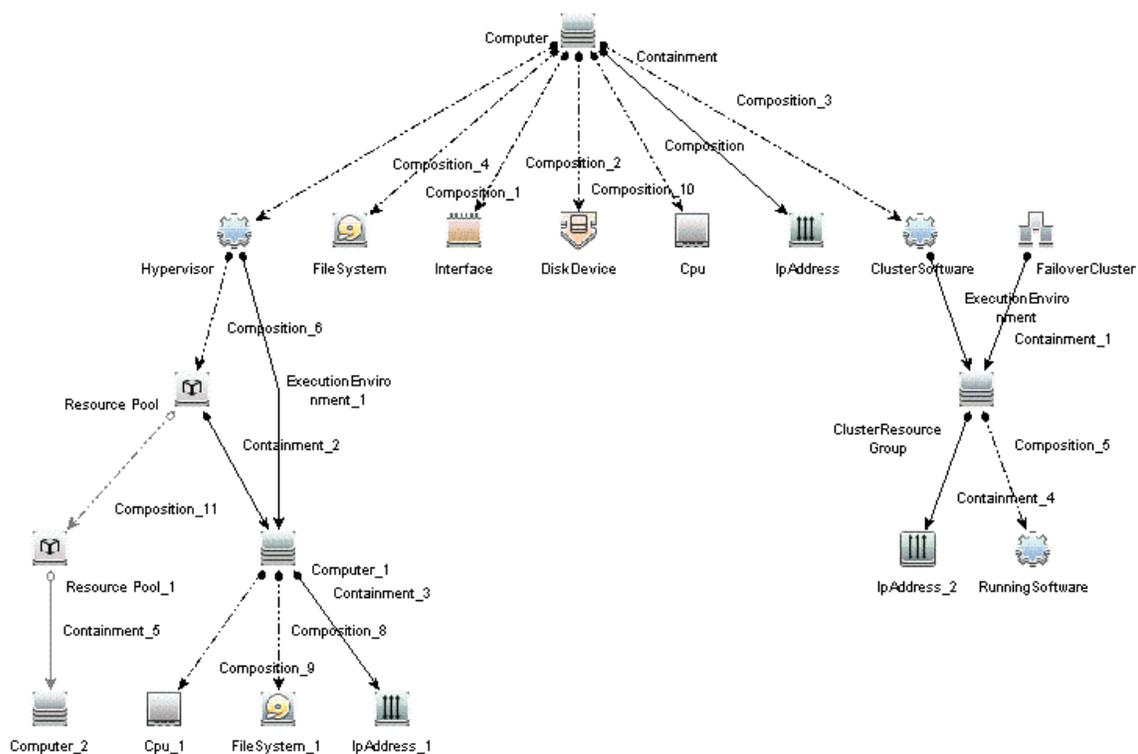


- HACluster\_Infrastructure: 此视图显示 Computer(Windows 或 UNIX)、Cluster Software、Clustered Server、Failover Cluster、Software Element 和 IP Address CI 类型。

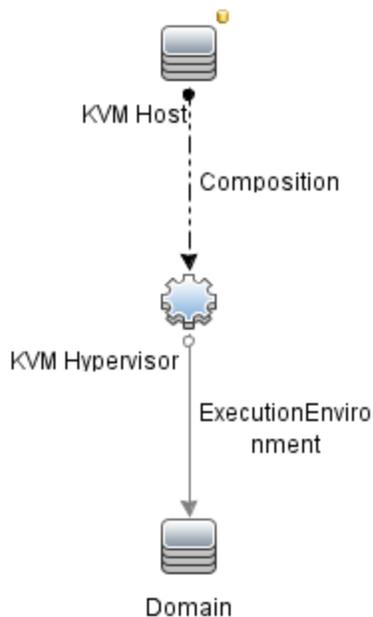


- Infrastructure\_Common: 此视图表示 HACluster\_Infrastructure、Systems\_Infrastructure 和 Virtualization\_Infrastructure 视图的组合视图。

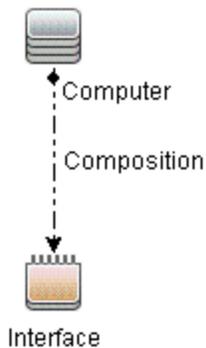
注：CPU 和光盘设备仅针对虚拟化服务器显示。



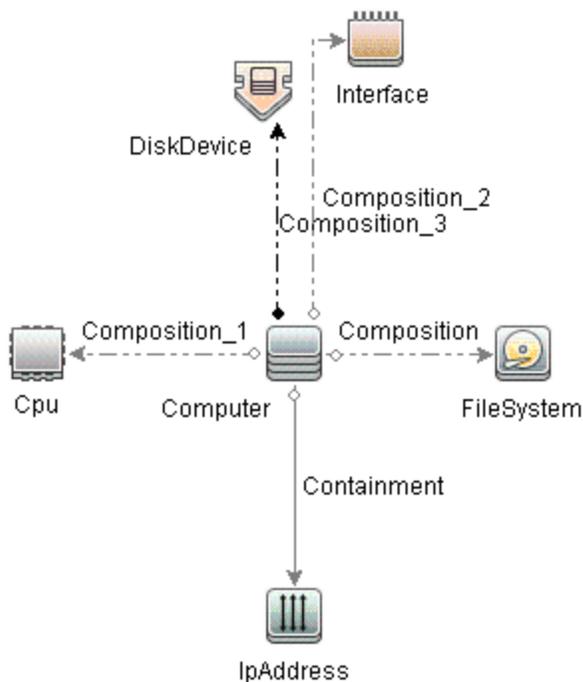
- KVM\_Infrastructure: 此视图显示 KVM 主机、虚拟机管理程序和域。



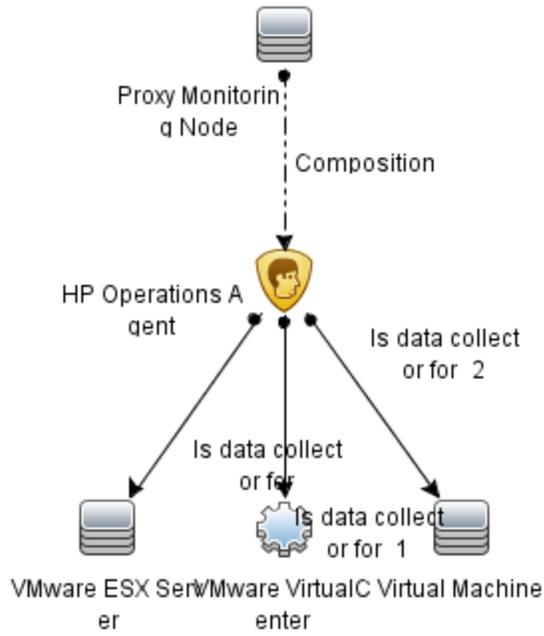
- **NetworkInterface\_Infrastructure:** 此视图显示 Network Interface 和 Computer CI 类型。



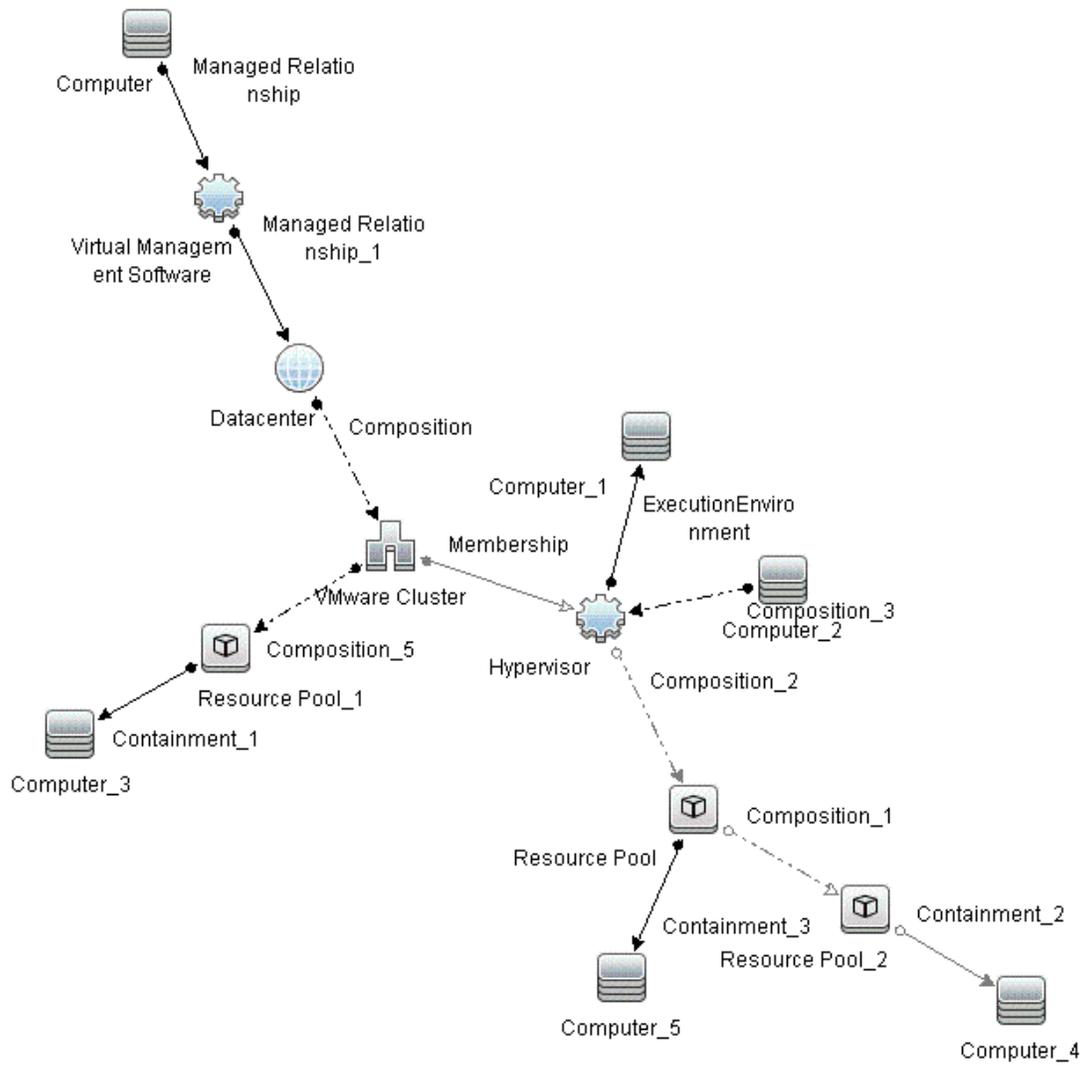
- **Systems\_Infrastructure:** 此视图显示 Computer(Windows 或 UNIX)、CPU、File System、Network Interface 和 IP Address CI 类型。下图显示了 CI 类型之间的关系。



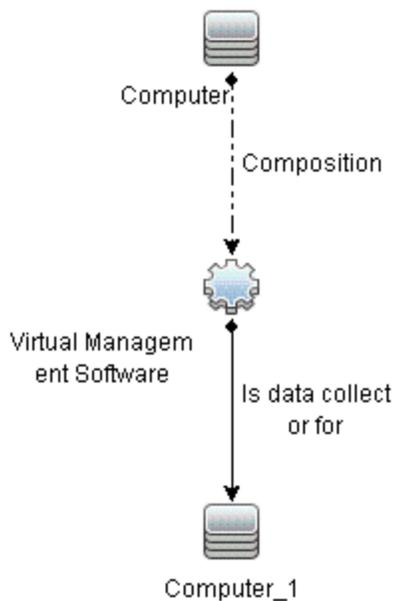
- **VA\_Infrastructure:** 此视图显示代理节点、操作代理，以及代理节点与 VMware VirtualCenter、ESX 服务器和虚拟机之间的关系。下图显示了 CI 类型之间的关系。



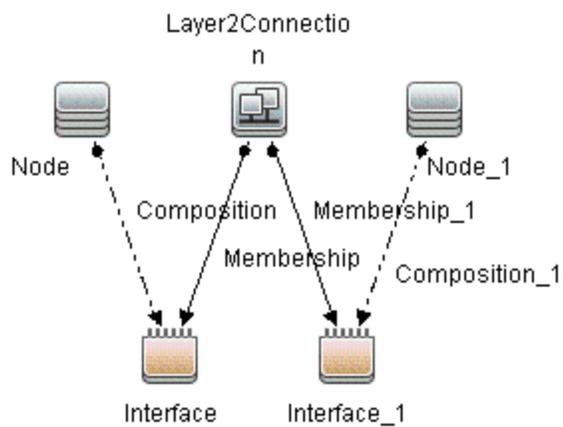
- **Virtualization\_Infrastructure:**此视图显示 Computer 和 Hypervisor CI 类型。下图显示了 CI 类型之间的关系。



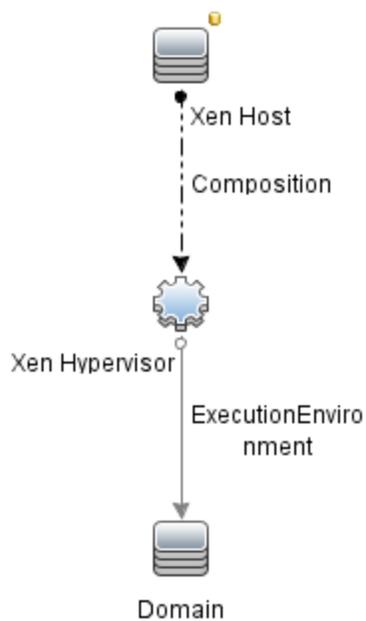
- **vMA\_Infrastructure:** 此视图显示 vMA、虚拟管理软件以及 vMA 与虚拟机之间的关系。vMA 收集主机和虚拟机的数据。



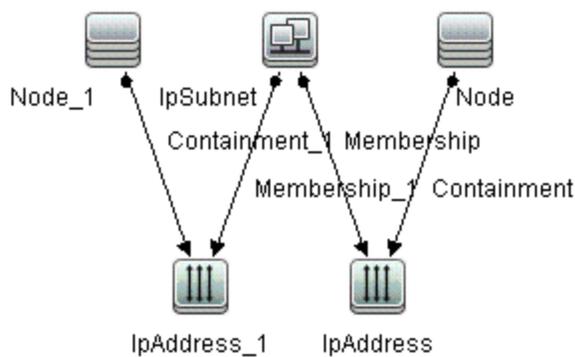
- **NNMi\_Layer2:** 此视图显示服务器与它们所连接到的交换机或路由器之间的第 2 层连接。此视图还显示网络交换机和路由器之间的连接。



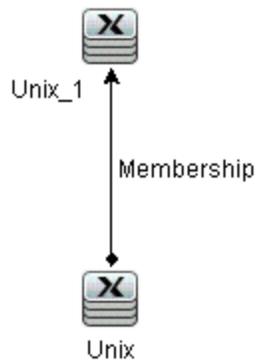
- **Xen\_Infrastructure:** 此视图显示 Xen 主机、虚拟机管理程序和域。



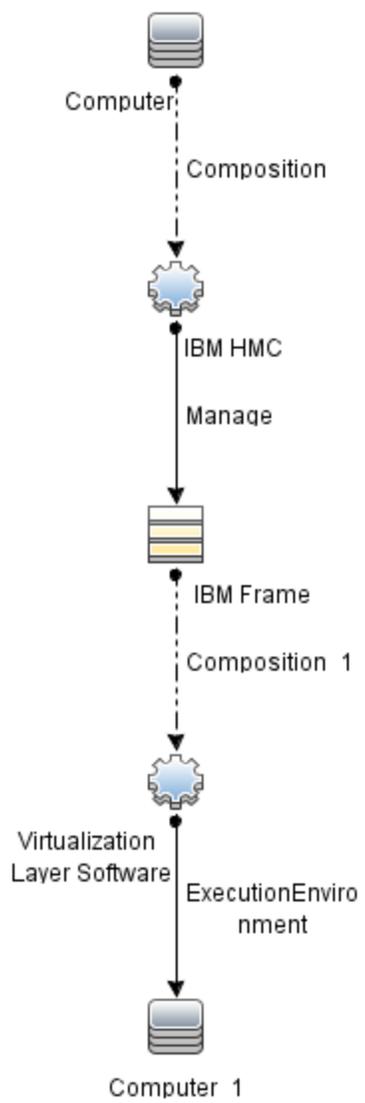
- **NNMi\_Layer3:** 此视图显示服务器与它们所在子网中的交换机或路由器之间的第 3 层 (IP 子网) 连接。此视图还显示网络交换机和路由器之间的第 3 层 (IP 子网) 连接。



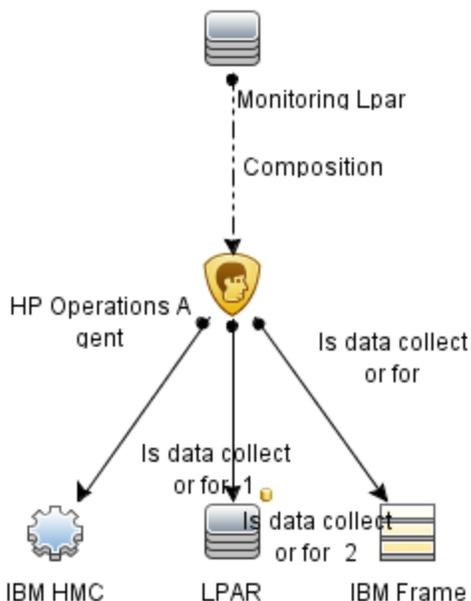
- **Sol\_Zones\_Infrastructure:** 此视图显示 Solaris 全局和非全局区域。下图显示了 CI 类型之间的关系。



- **IBMHMC\_Infrastructure:** 此视图显示 IBM HMC、IBM 大型机和 LPAR CI 类型。下图显示了 CI 类型之间的关系。



- IBMHMC\_Deployment: 此视图显示监控 LPAR 和操作代理，以及监控 LPAR 与 IBM HMC、LPAR 和 IBM 大型机之间的关系。



## 事件类型指标 (ETI)

事件类型指标 (ETI) 是基于出现类型对事件进行的分类。

### 如何访问事件类型指标 (ETI)

1. 打开指标：  
 在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 指标**  
 在 OMi 上，单击 **管理 > 服务运行状况 > CI 状态计算 > 运行状况指标和事件类型指标**
2. 在 **CI 类型** 选项卡中，选择 **Infrastructure Element**。  
**Node**、**Node Element** 和 **Running Software** 类别下将出现相应的 ETI。

OMi MP for Infrastructure 包括以下用于监视基础结构相关事件的 ETI。CI 类型为“Computer”。

ETI	描述	值
批处理作业	指示系统上的 1 个或多个计划任务/cron 作业失败。	失败
VMCreation	指示何时创建虚拟机。	发生
VMMigration	指示何时迁移虚拟机。	发生
VMRemoval	指示何时删除虚拟机。	发生
VMRename	指示何时重命名虚拟机。	发生

ETI	描述	值
BatchJobService	指示批处理作业服务(在 UNIX 或 Linux 上为 Cron, 在 Windows 上为计划任务服务)的可用性。	可用 不可用
DHCPService	指示 DHCP 服务器系统上 DHCP 服务器服务的状态。对于许多移动用户来说, 这可能是非常关键的服务。	可用 不可用
DNSService	指示 DNS(域名服务器)服务的状态。如果此服务经历了计划外停机, 则多个网络相关服务可能会失败。	可用 不可用
EventLoggingService	指示事件日志记录服务(在 UNIX 或 Linux 上为 syslog, 在 Windows 上为事件记录程序服务)的可用性。	可用 不可用
SecureLoginService	指示主机上 SSH(安全 Shell)服务的可用性。	可用 不可用
WebServerService	指示系统上 Web 服务器服务的状态。在 Windows 上, 相关服务为 IIS, 在 UNIX 或 Linux 上为 Apache。	可用 不可用

## 运行状况指标 (HI)

运行状况指标 (HI) 分析在基础结构 CI 中发生的事件并报告基础结构 CI 的运行状况。

### 如何访问运行状况指标 (HI)

- 打开指标:
  - 在 BSM 上, 单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 指标**。
  - 在 OMi 上, 单击 **管理 > 服务运行状况 > CI 状态计算 > 运行状况指标和事件类型指标**。
- 在 **CI 类型** 选项卡中, 单击 **Infrastructure Element**。
  - Node**、**Node Element** 和 **Running Software** 类别下将出现相应的 HI。

OMi MP for Infrastructure 包括以下用于监控基础结构相关事件的 HI:

CI 类型	HI	描述	值
Layer2 Connection	L2Connection Status	指示连接的两端 (或所有端) 没有对 SNMP 查询做出响应。	不可用、 可用(默认)
VMware Cluster	DRSStatus	监控分布式资源调度程序	已启用(默认)、

CI 类型	HI	描述	值
		(DRS) 的状态。	已禁用
VMware Cluster	群集强度	基于节点强度指示群集开启或关闭状态。	正常、重大、严重
VMware Cluster	CPU 利用率级别	指示 CPU 利用率级别。	正常(默认)、警告、严重
VMware Cluster	旧版系统		正常(默认)、警告、轻微、重大、严重、未知
VMware Cluster	内存利用率级别	指示内存利用率级别。	正常(默认)、警告、严重
VMware Cluster	性能分析		正常(默认)、警告、轻微、重大、严重、信息
Node	Ping Availability	指示能否 ping 到处理系统。	可用(默认), 不可用
Node	NodeStatus	指示计算机系统的当前状态。“未知”、“暂停”和“挂起”状态仅适用于虚拟机。	开启(默认)、 关闭、 暂停、 维护、 挂起、 未知
Computer	CPU Entitlement UsageLevel	指示虚拟机使用的授权资源(分配的 CPU 周期)百分比。可能超过 100%。	远低于正常范围 高于正常范围 正常(默认) 低于正常范围 远高于正常范围
Computer	CPUload	指示系统上是否存在很高的处理负载。	正常(默认)、 堵塞、 过载、 繁忙、 受限、 严重、

CI 类型	HI	描述	值
			警告
Computer	CPURunQueue	指示处理器作业队列上的负载。	正常(默认)、 过载、 远低于正常范围 高于正常 低于正常范围 远高于正常范围
Computer	HostDisk Utilization	指示磁盘的利用率级别。	正常(默认)、 远低于正常范围、 高于正常范围、 低于正常范围、 远高于正常范围、 关键， 警告
Computer	InterfaceError Rate	基于所报告的接口上输入包数量的变化以及包错误计数，指示输入错误率。	高， 正常(默认)
Computer	Interface Utilization	基于接口上的接口速度和输出字节数变化指示网络利用率。所查询的 MIB(管理信息库)值可能会因接口的速度以及系统是否支持接口的高速计数器而有所不同。	正常(默认)、 高于正常范围、 远高于 正常范围、 远低于正常范围、 低于正常范围、 高， 低、 严重、 警告 无
Computer	Interface DiscardRate	基于接口上输出包数量的变化以及丢弃的包计数，指示输出丢弃率。可能会由于各种问题(如缓冲区溢出、拥塞或特定于系统的问题)而	正常(默认)、 高

CI 类型	HI	描述	值
		丢弃包。	
Computer	内存授权使用率级别	指示虚拟机的内存授权使用率。可能超过 100%。	正常(默认)、 高于正常、 低于正常范围、 远高于正常、 远低于正常范围
Computer	MemoryLoad	指示计算机上的内存压力 - 高内存利用率及压力可通过分页获得更多内存。如果保留为无人值守状态，则系统可能会进入过量分页状态和不稳定状态。	正常(默认)、 分页、 亟需内存、 瓶颈、 关键、 警告
Computer	MemoryUsage Level	指示系统的内存利用率级别。	正常(默认)、 远低于正常范围、 远高于正常、 低于正常范围、 高于正常、 接近容量、 低、 关键、 警告
Computer	NetworkFile ShareUsage Level	指示网络文件共享(MS Windows 网络驱动器(装入)、NFS 装入和 CIFS 装入)的利用率级别。	正常(默认)、 接近容量
Computer	PageFile_ UsageWIN	指示在窗口中使用的分页文件容量大小。	正常(默认)、 高、 接近容量
Computer	Virtualization Overhead	指示 VMware ESX 或 ESXi 服务器用于存储虚拟机运行时信息的附加内存。通常，此值变化不会太大。此值取决	正常(默认)、 远低于正常范围、 远高于正常、

CI 类型	HI	描述	值
		于虚拟机的内存大小和运行的操作系统。	低于正常范围、 高于正常范围
Computer	ResourceUsage	指示系统上运行的进程和服务所使用的系统资源(CPU 和内存)。	正常(默认)、 高
Computer	Root_disk_Usage_level	指示系统上主(根)磁盘的磁盘利用率。在 UNIX 和 Linux 系统上，这是指根 (/) 文件系统的空间利用率。在 Windows 系统上，这是指 C: 驱动器，以及通过 SystemDrive 设置定义的任何内容。	正常(默认)、 高
Computer	SwapUsage Level	指示系统的交换空间利用率级别。	正常(默认)、 接近容量、 远高于正常， 远低于正常范围、 高于正常， 低于正常范围
Computer	KernelHandles Usage	指示内核句柄(如文件句柄、进程句柄、信号和消息队列)的容量利用率。	正常(默认)、 NearCapacity
Computer	BatchJobService	指示系统上批处理作业服务(在 MS Windows 上为计划任务服务，在 UNIX 或 Linux 上为 Cron 服务)的可用性。	可用(默认)， 不可用
Computer	EventLogging Service	指示系统上事件日志服务(在 MS Windows 上为事件日志服务，在 UNIX 或 Linux 上为 syslog 服务)的可用性。	可用(默认)， 不可用
Computer	PrintService	指示系统上打印服务(在 MS Windows 上为打印假脱机程序服务，在 Windows 2008 上为打印服务器角色服务，在 UNIX 或 Linux 上为 lp 和 cupsd 服务)的状态。	可用(默认)， 不可用
Computer	FileServer		可用(默认)，

CI 类型	HI	描述	值
	Service	指示系统上文件服务器服务(在 MS Windows 上为文件服务器角色服务, 在 UNIX 或 Linux 上为 NFS 服务器和 CIFS 服务器服务)的可用性。	不可用
Computer	EmailService	指示系统上电子邮件服务(在 MS Windows 上为 SMTP 服务, 在 UNIX 或 Linux 上为 sendmail 和 delivermail 服务)的可用性。	可用(默认), 不可用
Computer	WebServer Service	指示系统上 Web 服务器服务(在 MS Windows 上为 IIS 服务, 在 UNIX 或 Linux 上为 Apache 服务)的可用性。	可用(默认), 不可用
Computer	RPCService	指示系统上 RPC 服务的可用性。	可用(默认), 不可用
Computer	FirewallService	指示系统上防火墙服务(在 MS Windows 上为 Windows 防火墙服务, 在 Linux 上为 iptables 服务)的可用性。	可用(默认), 不可用
Computer	DNSService	指示系统上 DNS(域名服务器)服务的状态。	可用(默认), 不可用
Computer	FTPService	指示系统上 FTP 服务的状态。FTP 协议用于在系统之间传输文件。	可用(默认), 不可用
Computer	DHCP Server Service	指示 DHCP 服务器系统上 DHCP 服务器服务的状态。	可用(默认), 不可用
Computer	SecureLogin Service	指示系统上 SSH(安全 Shell)服务的可用性。	可用(默认), 不可用
UNIX	Filesystem Usage	指示 UNIX 系统的文件系统利用率。	正常(默认)、 高
UNIX	SwapSpace Available	指示系统上可用的交换空间。	正常(默认)、 已耗尽、

CI 类型	HI	描述	值
			接近容量
Windows	LogicalDisk FreeSpaceWIN	指示系统上逻辑可用磁盘空间的等级。	正常(默认)、 接近容量
Windows	TerminalServer Service	指示 MS Windows 系统上 Windows 终端服务器服务的状态。	可用(默认), 不可用
Cluster Resource Group	群集资源组状态	指示故障转移群集内资源组的状态。	联机(默认)、 失败、 脱机、 达到 SPOF 状态
CPU	CPUUsage Level	指示 CPU 利用率级别。	正常(默认)、 空闲、 繁忙、 峰值、 远高于正常、 远低于正常范围、 高于正常、 低于正常范围、 高
File System	DiskUsage Level	指示磁盘利用率级别。	正常(默认)、 NearCapacity、 低
File System	峰值磁盘利用率级别	指示最满文件系统或逻辑磁盘的利用率	正常(默认)、重大
Disk Device	DiskUtilization	指示磁盘利用率级别。	正常(默认)、 远高于正常、 远低于正常范围、 高于正常、 低于正常范围
Disk Device	DiskService Time	指示磁盘 I/O 服务时间的平均值。	正常(默认)、 远高于正常、

CI 类型	HI	描述	值
			远低于正常范围、 高于正常、 低于正常范围
Interface	InterfaceError Rate	基于接口上的输入包数量变化以及包错误计数，指示输入错误率。	正常(默认)、 高
Interface	Interface Utilization	基于接口上的接口速度和输出字节数变化，指示网络利用率。所查询的 MIB(管理信息库)值可能会因接口的速度以及系统是否支持接口的高速计数器而有所不同。	正常(默认)、 低于正常范围、 远低于正常范围、 高、 高于正常、 远高于正常范围、 低、 无
Interface	Interface DiscardRate	基于接口上输出包数量的变化以及丢弃的包计数，指示输出丢弃率。可能会由于各种原因(如缓冲区溢出、拥塞或特定于系统的问题)而丢弃包。	正常(默认)、 高
Interface	Interface Communication Status	指示接口的可用性状态。	可用(默认)、 不可用
IpAddress	AddressStatus	指示 IP 地址的可用性状态。	可用(默认)、 不可用
Cluster Software	Cluster Software Service	指示群集服务的可用性状态。	可用(默认)、 不可用
Failover Cluster	Cluster Strength	基于节点强度指示群集可用性状态。	QuorumMet(默认)、 NotAllNodesDown、 RedundantOkay、 QuorumNotMet、 SPOF、

CI 类型	HI	描述	值
			AllNodesDown
VMware Datastore	数据存储利用率	指示数据存储利用率高	正常(默认)、高
VMware Datastore	旧版系统		正常(默认)、警告、重大、轻微、严重、未知
VMware Datastore	性能分析		正常(默认)、警告、重大、轻微、严重、信息
Marge ESX Server	VMFSUsage Level	指示 VMFS(虚拟机文件系统)的利用率级别。VMFS 是由 VMware 主机系统用于存储虚拟机和虚拟机磁盘文件的群集文件系统。	正常(默认)、NearCapacity
VMware ESX Server	VMwareHost NetworkUsage	VMware ESX/ESXi 主机在所有网络接口上接收或分发的数据(以 MB 为单位)。	正常(默认)、远高于正常、远低于正常范围、高于正常、低于正常范围
Hypervisor	Virtualization Service	指示主机上运行的虚拟化服务(如 MS Windows 2008 Server 上运行的 Hyper-V 服务)的状态。该服务是运行虚拟机所必需的。	可用(默认)、不可用
Computer	CPU 等待时间	CPU 处于等待状态的总时间。	低(正常, 默认)、中(轻微)、高(严重)
Computer	内存压缩	每秒压缩和解压缩的内存量。	低(正常, 默认)、中(轻微)、高(严重)
Computer	主机磁盘负载	主机存储设备上的负载	低(正常, 默认)、中(轻微)、高(严重)
Computer	内存利用率	ESX 上虚拟机的内存利用率。	低(正常, 默认)、中(轻微)、高(严重)
Node	Ping 质量	指示监控系统上达到的包百分比。	良好(正常, 默认)、中(轻微)、差(严重)

CI 类型	HI	描述	值
VMware ESX	CPU 就绪时间	虚拟机已就绪但无法按照计划在物理 CPU 上运行的时间百分比。CPU 就绪时间取决于主机上虚拟机的数量和 CPU 负载。	低(正常, 默认)、中(轻微)、高(严重)
Computer	CPU 利用率级别	CPU 利用率级别	正常(默认)、空闲、繁忙、峰值、远高于正常范围、远低于正常范围、高于正常范围、低于正常范围、高
计算机	DiskIO	指示计算机上的平均磁盘输入或输出率。	正常、重大
计算机	Kernellatency	指示主机上的内核延迟。	正常、重大

## 策略设置 HI/ETI

下表列出了 HI 或 ETI 以及用来设置 HI 或 ETI 的策略。

HI/ETI	策略名称	策略描述
L2Connection Status	-	-
PingAvailability	-	-
NodeStatus	Virt_StateMonitor	此策略监控并报告主机服务器及其上配置的客户虚拟机的状态。
	Virt_LinuxVirtStateMonitor	此策略监控并报告 KVM 或 Xen 逻辑系统的状态。它根据所监控虚拟机的状态，向 HPOM 控制台发送严重性为 <b>重大</b> 或 <b>警告</b> 的警报消息。
	Virt_VMWareVCGuestStateMonitor	此策略监控 VMware 环境中所有逻辑系统的状态。它根据所监控客户机的状态，向 HPOM 控制台发送严重性为 <b>警告</b> 的警报。

HI/ETI	策略名称	策略描述
CPULoad	Sys_CPUBottleneck Diagnosis	此策略检测 CPU 利用率百分比、处理器队列长度、系统上的 CPU 总数以及操作系统数超过阈值之类的 CPU 瓶颈。
	Virt_HostCPUUtilization Monitor	此策略监控主机上的 CPU 利用率和就绪利用率，并在出现冲突时发送警报。
	Virt_LinuxVirtGuestCPUUtilMonitor	此策略监控 KVM 或 Xen 的客户机服务器(受管节点)上的 CPU，并在性能降低到所设阈值以下时发送警报消息。
	Virt_LinuxVirtGuestCPUTotalUtilMonitor-AT	此策略使用多实例基线监控 KVM 或 Xen 客户机的总 CPU 利用率，并在性能降低到所设阈值以下时发送警报消息。
	Virt_LinuxVirtHostCPUUtilMonitor	此策略监控 KVM 或 Xen 的主机服务器(受管节点)上的 CPU，并在性能降低到所设阈值以下时发送警报消息。
	Virt_VMwareVCGuestCPUPerformanceMonitor	此策略监控客户机系统的 CPU 利用率，并在性能级别降低到所设阈值以下时发送警报消息。
	Virt_VMwareVCHostCPUSaturationMonitor	此策略监控虚拟机对主机 CPU 的利用率。此警报消息列出了连续使用大量 CPU 资源的虚拟机。
	Virt_VMwareVCHostCPUUtilMonitor	此策略监控 ESX 或 ESX/i 主机的 CPU 利用率。

HI/ETI	策略名称	策略描述
	Virt_VMwareVCRespoolCPUUtilMonitor	此策略监控资源池的 CPU 利用率。高 CPU 利用率会在虚拟机上产生性能问题。此警报消息列出了使用大量 CPU 资源的虚拟机。
CPUUsageLevel	Sys_CPUSpikeCheck	策略将监控系统模式下每段 CPU 繁忙时间的 CPU 峰值和用户模式下每段 CPU 繁忙时间的峰值，以及每个 CPU 的总繁忙时间。
	Sys_PerCPUUtilization-AT	此策略监控受管节点上每个 CPU 的利用率。此策略将在每个间隔内单独处理每个 CPU 实例。
	Virt_VMwareVCClusterCPUPerformanceMonitor	此策略监控群集的 CPU 利用率以及群集内的 vmotion 计数。
CPU 授权 利用率级别	Virt_OracleSolarisHostCPUUtilizationMonitor	此策略监控主机系统的 CPU 利用率。
	Virt_OracleSolarisZoneCPUEntlUtilMonitor-AT	此策略相对于已授权 CPU 最小值监控系统的逻辑 CPU 利用率。已授权 CPU 是保证分配给逻辑系统的处理单元数。
DiskUsageLevel	Sys_DiskCapacityMonitor	此策略将监控受管节点上磁盘的容量参数。对于每个磁盘，此策略会检查空间利用率和可用空间，以及 Linux 节点上的节点利用率。
InterfaceError Rate	Sys_NetworkUsage andPerformance	此策略监控系统的网络用量并显示错误率和冲突，以便找出潜在的网络瓶颈。

HI/ETI	策略名称	策略描述
Interface Utilization	Sys_NetworkUsage andPerformance	此策略监控系统的网络用量并显示错误率和冲突，以便找出潜在的网络瓶颈。
	Sys_PerNetifInbyte Baseline-AT	此策略在每个间隔内分别监控受管节点上每个网络接口的传入字节数。
	Sys_PerNetifOutbyte Baseline-AT	此策略在每个间隔内分别监控受管节点上每个网络接口的传出字节速率。
InterfaceDiscard Rate	Sys_NetworkUsage andPerformance	此策略监控系统的网络用量并显示错误率和冲突，以便找出潜在的网络瓶颈。
MemoryUsage Level	Sys_MemoryUtilization-AT	此策略将监控操作系统的总体内存利用率。
	Virt_LinuxVirtHostMemoryUtilMonitor	此策略监控 KVM 或 Xen 的主机计算机的内存利用率，并在性能降低到所设阈值以下时发送警报消息。
	Virt_LinuxVirtVMMemoryUsage-AT	此策略监控客户虚拟机和资源池的内存利用率(以 MB 为单位)。
	Virt_VMwareVCClusterMemoryPerformanceMonitor	此策略监控群集的内存利用率以及群集内的 vmotion 计数。
MemoryLoad	Sys_Memory BottleneckDiagnosis	此策略监控物理内存利用率和瓶颈。此策略会首先检查是否存在违反内存瓶颈阈值的情况，若不存在则检查是否存在违反内存利用率阈值的情况。如果内存瓶颈和内存利用率的条件均未达到，则策略将检查是否存在可用页表。

HI/ETI	策略名称	策略描述
		默认情况下，可用页表阈值包括 Microsoft 对 Windows 系统的建议值。如果同时违反了多个阈值，则表示利用率过高，策略将向 HPOM 控制台发送一条消息，其中含有相应的消息属性。消息中还会显示排名前 10 位的内存密集型进程的列表。
	Virt_VMwareVCGuestMemoryPerformanceMonitor	此策略监控客户机系统的内存性能，内存利用率或交换空间和膨胀利用率长期过高可能影响虚拟机性能。
	Virt_VMwareVCHostMemUtilMonitor	此策略监控 ESX/ESXi 主机的内存压力利用率。
MemoryEntitlement UsageLevel	Virt_OracleSolarisMemoryEntlUtilMonitor-AT	此策略相对于已授权内存最小值监控 Solaris 区域在给定时间段内的内存利用率。它监控系统内存(由内核占用)、缓冲区缓存和用户内存。
	Virt_OracleSolarisHostMemoryUtilMonitor	此策略监控主机系统的内存利用率。
SwapUsageLevel	Sys_SwapCapacityMonitor	此策略监控系统的交换空间利用率
	Sys_SwapUtilization-AT	此策略监控受管节点上的系统使用的总体交换空间。
BatchJobService	Sys_RHELCronProcessMonitor	此策略监控 RHEL Cron 进程的可用性。
	Sys_SLESCronProcessMonitor	此策略监控 SLES Cron 进程的可用性。
EventLogging Service	Sys_SLESSyslogProcessMonitor	此策略监控 SLES Syslog 进程的可用性。

HI/ETI	策略名称	策略描述
	Sys_RHELSyslog ProcessMonitor	此策略监控 RHEL Syslog 进程的可用性。
PrintService	Sys_MSWindowsPrint ServiceRoleMonitor	此策略监控 Microsoft Windows 打印服务的可用性。
FileServerService	Sys_MSWindowsFile ServerRoleMonitor	此策略监控 Microsoft Windows FileServerRole 进程的可用性。
	Sys_LinuxSmbServer ProcessMonitor	此策略监控 Linux Smb 进程的可用性。
	Sys_LinuxNfsServer ProcessMonitor	此策略监控 Linux NTFS Server 进程的可用性。
EmailService	Sys_LinuxSendmail ProcessMonitor	此策略监控 Linux Sendmail 进程的可用性。
WebServer Service	Sys_MSWindowsWeb ServerRoleMonitor	此策略监控 Microsoft Windows WebServerRole 进程的可用性。
RPCService	Sys_AIX-PortmapProcessMonitor	此策略将 RPC 程序号转换为因特网端口号。
	Sys_MSWindowsRpcRoleMonitor	此策略监控 RPC 所需系统服务的可用性。
FirewallService	Sys_MSWindowsFirewallRoleMonitor	此策略监控 Windows 防火墙所需系统服务的可用性。
DNSService	Sys_AIXNamedProcessMonitor	此策略监控 AIX 操作系统上的命名进程。
	Sys_LinuxNamedProcessMonitor	此策略监控命名的守护程序进程。
	Sys_MSWindowsDNSServerRoleMonitor	此策略监控 DNS 服务器角色服务所需系统服务的可用性。
	Sys_SunSolarisNamedProcessMonitor	此策略监控 SunSolaris 操作系统上的命名进程。

HI/ETI	策略名称	策略描述
FTPService	-	-
DHCPService Service	Sys_AIXDHCPProcessMonitor	此策略监控 AIX 上的 DHCP 服务器守护程序进程。
	Sys_HPUXBootPdProcessMonitor	此策略监控 bootpd 守护程序进程。
	Sys_LinuxDHCPProcessMonitor	此策略监控 DHCP 守护程序进程。
	Sys_MSWindowsDHCPServiceRoleMonitor	此策略监控 DHCP 服务器角色服务所需系统服务的可用性。
	Sys_SunSolarisDHCPProcessMonitor	此策略监控 DHCP 守护程序进程。
SecureLogin Service	Sys_HPUXSshdProcessMonitor	此策略监控 HPUX 操作系统上运行的 ssh 守护程序进程。
	Sys_LinuxSshdProcessMonitor	此策略监控 Linux 操作系统上运行的 ssh 守护程序进程。
	Sys_SunSolarisSshdProcessMonitor	此策略监控 Sun Solaris 操作系统上运行的 ssh 守护程序进程。
BatchJobs (ETI)	-	-
FilesystemUsage	-	-
SwapSpace Available	-	-
LogicalDisk FreeSpaceWIN	-	-
TerminalServer Service	-	-
ClusterResource GroupStatus	Clus_ClusterResGroup Monitor	此策略监控群集中资源组的状态和可用性。在部署此策略之前，请确保已部署用于群集数据

HI/ETI	策略名称	策略描述
		收集的 Clus_ClusterDataCollector 策略。
CPUUsageLevel	Sys_CPUSpikeCheck	策略将监控系统模式下每段 CPU 繁忙时间的 CPU 峰值和用户模式下每段 CPU 繁忙时间的峰值，以及每个 CPU 的总繁忙时间。如果 CPU 使用率在下降后立即激增，则系统的 CPU 使用率会达到峰值。
	Sys_PerCPUUtilization-AT	此策略在每个间隔内分别监控每个 CPU 实例的利用率。
DiskUsageLevel	Sys_DiskCapacityMonitor	此策略将监控受管节点上磁盘的容量参数。对于每个磁盘，此策略会检查空间利用率和可用空间，以及 Linux 节点上的索引节点利用率。当可用空间可用性、空间利用率或索引节点利用率超出指定的阈值时，此策略将向 HPOM 控制台发送警报。
DiskUtilization	Sys_PerDiskUtilization-AT	此策略监控受管节点上每个磁盘的利用率，并在每个间隔内分别处理每个磁盘实例。此策略要求在受管节点上运行 HP Performance Agent。
	Virt_VMwareHostDiskUtilization-AT	此策略监控物理磁盘用于输入/输出的持续时间。此策略使用多实例基线来监控磁盘输入/输出利用率。
InterfaceErrorRate	Sys_NetworkUsageandPerformance	此策略监控系统的网络用量并显示错误率和冲突，以便找出潜在的网

HI/ETI	策略名称	策略描述
		络瓶颈。
InterfaceUtilization	Sys_NetworkUsageand Performance	此策略监控系统的网络用量并显示错误率和冲突，以便找出潜在的网络瓶颈。
	Sys_PerNetifInbyte Baseline-AT	此策略在每个间隔内分别监控每个网络接口的传入字节数。
	Sys_PerNetifOutbyte Baseline-AT	此策略在每个间隔内分别监控每个网络接口的传出字节数。
	Virt_LinuxVirtNetByteRateBaseline-AT	此策略监控 KVM 或 Xen 主机的网络字节速率。
InterfaceDiscard Rate	Sys_NetworkUsage andPerformance	此策略监控系统的网络用量并显示错误率和冲突，以便找出潜在的网络瓶颈。
Interface Communication Status	-	-
AddressStatus	-	-
ClusterSoftware Service	Clus_MCSGCluster ProcessMonitor_data	此监控 Linux、RHEL 和 SLES 系统上 HP MC/ServiceGuard Cluster 进程的状态和可用性。它监控进程的 <b>cmcl</b> 。cmcl 进程在每个群集节点上运行，可初始化和监控群集的运行状况。
ClusterStrength	Clus_ClusterMonitor	Clus_ClusterMonitor 策略监控群集组的可用性和强度，这有助于确保群集服务器上所运行服务的高可用性。  在部署此策略之前，请确保已部署用于群集数据收集的 Clus_

HI/ETI	策略名称	策略描述
		ClusterDataCollector 策略。
Virtualization Service	Virt_MSHyperVHost ServiceMonitor	此策略监控 Microsoft Hyper-V 服务器的主机操作系统上服务的可用性。
数据存储利用率	Virt_VMwareVCDatstoreSpaceUtilizationMonitor	此策略监控每个 VMware 数据存储的空间利用率。

## 基于拓扑的事件关联 (TBEC) 规则

### 如何访问关联规则

在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 事件关联 > 基于拓扑的事件关联**

在 OMi 上，单击 **管理 > 事件处理 > 关联 > 基于拓扑的事件关联**

OMi MP for Infrastructure 包括以下用于关联基础结构相关事件的规则。

有关关联规则如何发挥作用的更多信息，请参见《Operations Manager i 概念指南》。

### 系统::计算机:CPU 负载 >> CPU 利用率级别

**描述：**当系统遇到 CPU 瓶颈时，系统上的 1 个或多个 CPU 的 CPU 利用率高。

原因

CIT: Computer

ETI: CPU 负载

值: 堵塞

症状

CIT: CPU

ETI: CPU 利用率级别

值: 高于/远高于正常范围/峰值

### 系统::计算机:内存负载 >> CPU 负载

**描述：** CPU 瓶颈由分页导致

原因

CIT: Computer

ETI: 内存负载

值: 分页

症状

CIT: 计算机

ETI: CPU 负载

值: 堵塞

**系统::计算机:内存负载 >> 内存利用率级别**

<b>描述：系统遇到内存瓶颈时，系统上的内存利用率高</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 内存负载	值: 分页
症状		
CIT: 计算机	ETI: 内存利用率级别	值: 远高于正常范围/接近容量

**系统::计算机:内存利用率级别 >> 交换空间利用率级别**

<b>描述：高内存利用率导致交换</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 内存利用率级别	值: 接近容量
症状		
CI: 计算机	ETI: 交换空间利用率级别	值: 远高于正常范围/接近容量

**系统关闭 >> 系统应用程序关闭**

<b>描述：系统关闭时，服务或应用程序不可用</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 节点状态	值: 关闭、挂起、未知
症状		
CIT: 计算机	ETI:	值:
	批处理作业	作业失败
	电子邮件服务	不可用
	事件日志记录服务	不可用
	防火墙服务	不可用
	WebServer 服务	不可用
	打印服务	不可用
	RPC 服务	不可用

**系统::计算机:资源利用率 >> CPU 利用率级别**

<b>描述：系统上使用大量 CPU 资源的进程导致系统 CPU 利用率高</b>		

<b>描述：系统上使用大量 CPU 资源的进程导致系统 CPU 利用率高</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 资源利用率	值: 高
症状		
CIT: CPU	ETI: CPU 利用率级别	值: 高于/远高于正常范围/峰值

**系统::计算机:资源利用率 >> 内存利用率级别**

<b>描述：系统上使用大量内存的进程导致系统内存利用率高</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 资源利用率	值: 高
症状		
CIT: 计算机	ETI: 内存利用率级别	值: 高于正常范围/远高于正常范围/接近容量

**系统::文件系统:磁盘利用率级别 >> 交换空间利用率级别**

<b>描述：交换空间利用率高由系统驱动器已满导致</b>		
原因		
CIT: FileSystem	ETI: 磁盘利用率级别	值: 接近容量
症状		
CIT: 计算机	ETI: 交换空间利用率级别	值: 高于正常范围/远高于正常范围/接近容量

**系统::节点:PingAvailability >> 节点状态**

<b>描述：节点关闭时，Ping 节点的可用性失败</b>		
原因		
CIT: Node	ETI: 节点状态	值: 挂起、关闭、未知
症状		
CIT: Node	ETI: Ping 可用性	值: 不可用

**系统::文件系统:PingAvailability >> 接口通信状态**

<b>描述：无法 ping 节点，因为接口通信状态不可用</b>		
原因		

<b>描述：无法 ping 节点，因为接口通信状态不可用</b>		
CIT: Interface	ETI: 接口通信状态	值: 不可用
症状		
CIT: Interface	ETI: Ping 可用性	值: 不可用

**虚拟::计算机:内存利用率级别 >> 虚拟机管理程序内存利用率级别**

<b>描述：虚拟机管理程序受虚拟机的高内存利用率限制</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 内存利用率级别	值: 远高于正常范围
症状		
CIT: 计算机	ETI: 内存利用率级别	值: 远高于正常范围/接近容量

**虚拟::计算机::CPU 利用率 >> 虚拟机管理程序系统 CPU 负载**

<b>描述：虚拟机管理程序上使用大量物理 CPU 周期的虚拟机会导致虚拟机管理程序瓶颈。</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: CPU 负载	值: 堵塞/繁忙/过载
症状		
CIT: 计算机	ETI: CPU 负载	值: 堵塞/繁忙/过载

**虚拟::计算机::CPU 负载 >> CPU 授权利用率级别**

<b>描述：使用大量已授权 CPU 的虚拟机可能会导致服务器上的 CPU 负载变得非常大。</b>		
原因		
CIT: Computer	ETI: CPU 授权利用率级别	值: 高于正常范围/远高于正常范围
症状		
CIT: 计算机	ETI: CPU 负载	值: 堵塞/繁忙/过载/受限

**虚拟::计算机::内存利用率级别 >> 内存授权和交换空间利用率级别**

<b>描述：虚拟机上内存授权和交换空间利用率级别变高可能会导致服务器上的内存利用率级别很高。</b>		
原因		

<b>描述：虚拟机上内存授权和交换空间利用率级别变高可能会导致服务器上的内存利用率级别很高。</b>		
CIT: 计算机	ETI: 交换空间利用率级别	值: 接近容量/高于正常范围/远高于正常范围
	ETI: 内存授权使用率级别	值: 高于正常范围/远高于正常范围
症状		
CIT: 计算机	ETI: 内存利用率级别	值: 接近容量/高于正常范围/远高于正常范围

**虚拟机管理程序::Ping 可用性 >> 虚拟机::Ping 可用性**

<b>描述：运行虚拟机的虚拟机管理程序主机关闭时，虚拟机不可用。</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: Ping 可用性	值: 不可用
症状		
CIT: 计算机	ETI: Ping 可用性	值: 不可用

**群集软件服务不可用 >> 群集服务器脱机**

<b>描述：群集系统上的群集软件服务运行失败会导致群集服务器(资源组)处于不活动状态。</b>		
原因		
CIT: ClusterSoftware	ETI: 群集软件服务	值: 不可用
症状		
CIT: ClusterResourceGroup	ETI: 群集资源组状态	值: 脱机

**群集节点关闭 >> 群集资源组受影响**

<b>描述：1 个或更多群集节点关闭时，这些节点上以故障转移模式运行的群集服务器(资源组)会受到影响</b>		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 节点状态	值: 关闭/暂停/挂起/未知
症状		
CIT: ClusterResourceGroup	ETI: 群集资源组状态	值: 脱机

**群集成员关闭 >> FailoverCluster 受影响 (许多症状)**

<b>描述：</b> 几个群集成员不可用时，群集会关闭。		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 节点状态	值: 关闭/暂停/挂起/未知
症状		
CIT: FailoverCluster	ETI: 群集强度	值: 所有节点关闭/未满足仲裁/SPOF

**群集成员关闭 >> 群集软件服务关闭**

<b>描述：</b> 群集成员关闭时，节点上的群集软件服务会关闭。		
原因		
CIT: 计算机	ETI: 节点状态	值: 关闭/挂起
症状		
CIT: ClusterSoftware	ETI: 群集软件服务	值: 不可用

## 映射规则

OMi MP for Infrastructure 包含以下映射规则：

<b>CI 类型：ClusterSoftware</b>				
名称	描述	事件筛选	指标	映射到指标值
hadUnAvailability	VCS 群集进程 监控器	HADMajors	群集软件服务	基于严重性
hadAvailability	VCS 群集进程 可用性	HADNormal	群集软件服务	基于严重性
hashadow Unavailability	VCS 群集进程 不可用性	Hashadow Major	群集软件服务	基于严重性
hashadow Availability	VCS 群集进程 可用性	Hashadow Normal	群集软件服务	基于严重性
HadUnavailability Windows	VCS 群集 Windows Had 进程不可用性	HadWindows Unavailable Filter	群集软件服务	基于严重性
HadAvailability WindowsFilter	VCS Windows 群集服务有可	HadWindows AvailableFilter	群集软件服务	基于严重性

CI 类型：ClusterSoftware				
名称	描述	事件筛选	指标	映射到指标值
	用性			
VCSCommUnAvailability	VCS 群集进程 <b>VCSComm</b> 不可用性	VCSCommUnavailableFilter	群集软件服务	基于严重性
VCSCommAvailable	VCS 群集 Windows 进程可用性	VCSCommAvailableFilter	群集软件服务	基于严重性
CmdServerUnAvailable	VCS Windows 群集服务 <b>CmdServer</b> 不可用	CmdServerUnAvailableFilter	群集软件服务	基于严重性
CmdServerAvailable	VCS Windows 群集服务 <b>CmdServer</b> 可用性	CmdServerAvailabilityFilter	群集软件服务	基于严重性
clusterUnavailability	Sun 群集进程不可用性	ClusterUnavailableFilter	群集软件服务	基于严重性
clusterAvailability	Sun 群集进程可用性	ClusterAvailableFilter	群集软件服务	基于严重性
clurgmgrdUnavailability	Red Hat 群集进程 <b>clurgmgrd</b> 不可用性	clurgmgrdUnavailableFilter	群集软件服务	基于严重性
clurgmgrdAvailability	Red Hat 群集进程 <b>clurgmgrd</b> 可用性	clurgmgrdAvailableFilter	群集软件服务	基于严重性
ccsdUnavailability	Red Hat 群集进程 /sbin/ccsd 进程不可用性	ccsdUnavailableFilter	群集软件服务	基于严重性
ccsdAvailable	Red Hat 群集进程 /sbin/ccsd 进程可用性	ccsdAvailableFilter	群集软件服务	基于严重性
ClusSvcUnavailability	Microsoft 群集服务 <b>ClusSvc</b>	ClusSvcUnavailable	群集软件服务	基于严重性

CI 类型：ClusterSoftware				
名称	描述	事件筛选	指标	映射到指标值
	不可用性	Filter		
ClusSvcAvailability	Microsoft 群集服务 <b>ClusSvc</b> 可用性	ClusSvc Available Filter	群集软件服务	基于严重性
cmclDUnavailability	MCSG 群集进程 <b>cmclD</b> 不可用性	cmclD Unavailable Filter	群集软件服务	基于严重性
cmclDAvailability	MCSH 群集进程 <b>cmclD</b> 可用性	cmclDAvailable Filter	群集软件服务	基于严重性

CI 类型：Node				
名称	描述	事件筛选	指标	映射到指标值
Ping Unavailability	指示无法使用 ping 与节点联系	Ping UnAvailibilty Filter	Ping 可用性	基于严重性
PingAvailability	指示可以使用 ping 与节点联系。	Ping UnAvailibilty Filter	Ping 可用性	基于严重性

## Operations Orchestration (OO) 流

在为 Operations Orchestration (OO) 流创建映射时，可以为下表中列出的属性设置默认值。您不必在每次运行流时都指定这些值。

流输入	描述
端口	HPOM Tool WS 的端口号。此属性是可选的。
用户名	将在 HPOM Tool WS 中使用的 HPOM 服务器的用户名
密码	将在 HPOM Tool WS 中使用的 HPOM 服务器的密码

有关创建和映射运行说明书自动规则的详细信息，请参见 OMi 帮助中的“如何创建运行说明书自动规则”和“运行说明书配置页面”。

下一部分列出了 OO 流：

## 主机运行状况

可以使用主机运行状况流检查 VmWare ESX Server 的运行状况。

**注：** 只可以在 HPOM 节点上运行此流。

此流分析以下内容：

- CPU 利用率
- 内存利用率

必须将此流映射到 CIT **vmware\_esx\_server**。

下表列出了执行此 OO 流时的用户输入项。

流输入	描述
hpomNode	ESX 服务器的 FQDN。它必须是 HPOM 服务器的受管节点并且必须在每次运行 OO 流时指定。
主机	HPOM 服务器的 FQDN。可以将此输入映射到事件属性 <b>Originating Server</b> 。
ESX 服务器名称	ESX 服务器的名称。可以将此输入映射到 CI 类型为 <b>vmware_esx_server</b> 的 CI 属性名称。

## VISPI 的健全状况检查

可以使用此流检查 VISPI 利用率的健全状况。

该流检查以下内容：

- Performance Agent 版本
- Operations Agent 版本
- 防火墙设置

必须将此流映射到 CIT **UNIX** 或 **nt**。

**注：** 只能在由 HPOM Smart Plug-in for Virtualization Infrastructure 监控的节点上运行此流。

下表列出了执行此 OO 流时的用户输入项。

流输入	描述
hpomNode	节点的 FQDN。它必须是 HPOM 服务器的受管节点并且必须在每次运行 OO 流时指定。
主机	HPOM 服务器的 FQDN。可以将此输入映射到事件属性 <b>Originating Server</b> 。

## VM 运行状况

可以使用此流检查虚拟机的运行状况。

**注：** 只可以在 HPOM 节点上运行此流。

此流分析以下内容：

- CPU 利用率
- 内存利用率

必须将此流映射到 **CIT host\_node**。

下表列出了执行此 OO 流时的用户输入项。

流输入	描述
hpmomNode	虚拟机的 FQDN。这必须是 HPOM 服务器的受管节点。
主机	HPOM 服务器的 FQDN。可以将此输入映射到事件属性 <b>Originating Server</b> 。
虚拟机名称	虚拟机的名称。可以将此输入映射到 CI 类型为 <b>host_node</b> 的 CI 属性名称。

## 工具

OMi MP for Infrastructure 含有可用来管理、监视和排除基础结构 CI 故障的工具。

如何访问工具

1. 要访问工具：
  - 在 BSM 上，单击 **管理 > 操作控制台 > 工具**。
  - 在 OMi 上，单击 **管理 > 操作控制台 > 工具**。
2. 在“CI 类型”窗格中，单击 **ConfigurationItem > InfrastructureElement <CI Type>**。

OMi MP for Infrastructure 含有 CI 类型为 Unix 的以下工具：

CI 类型	工具名称	工具描述
Node	从 Network Node Manager i (NNMi) 服务器 Ping 节点	在 Web 浏览器中显示从 NNMi 服务器对所选节点执行 ping 操作的输出结果。 此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。
	从 NNMi 服务器 ping 节点 (https)	使用 https 连接在 Web 浏览器中显示从 NNMi 服务器对所选节点执行 ping 操作的输出结果。 此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。
	显示相关 NNMi 节点的第 2 层邻居	显示生成对应 NNMi 突发事件的节点的第 2 层邻居。 此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。

CI 类型	工具名称	工具描述
	显示相关 NNMi 节点的第 2 层邻居 (https)	<p>使用 https 连接显示生成相应 NNMi 突发事件的节点的第 2 层邻居。</p> <p>此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。</p>
	显示相关 NNMi 节点的第 3 层邻居	<p>显示生成对应 NNMi 突发事件的节点的第 3 层邻居。</p> <p>此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。</p>
	显示相关 NNMi 节点的第 3 层邻居 (https)	<p>使用 https 连接显示生成相应 NNMi 突发事件的节点的第 3 层邻居。</p> <p>此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。</p>
	显示 NNMi 控制台	<p>在 Web 浏览器中显示 NNMi 服务器的主控制台。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。</p>
	显示 NNMi 控制台 (https)	<p>使用 https 连接在 Web 浏览器中显示 NNMi 服务器的主控制台。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。</p>
	显示 NNMi 服务器状态	<p>在 Web 浏览器中显示 NNMi 服务器进程和服务的状态。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。</p>
	显示 NNMi 服务器状态 (https)	<p>使用 https 连接在 Web 浏览器中显示 NNMi 服务器进程和服务的状态。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。</p>
	在 NNMi 中显示节点信息	<p>在 Web 浏览器中显示所选节点的设置信息。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。</p>
	在 NNMi 中显示节点信息 (https)	<p>使用 https 连接在 Web 浏览器中显示所选节点的设置信息。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配</p>

CI 类型	工具名称	工具描述
		器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。
	显示相关 NNMi 突发事件	<p>在 Web 浏览器中显示所选消息对应的 NNMi 突发事件。</p> <p>此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。</p>
	显示相关 NNMi 突发事件 (https)	<p>使用 https 连接在 Web 浏览器中显示所选消息对应的 NNMi 突发事件。</p> <p>此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。</p>
	显示相关 NNMi 节点	<p>显示从中生成对应 NNMi 突发事件的节点的 NNMi 设置信息。</p> <p>此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。</p>
	显示相关 NNMi 节点 (https)	<p>使用 https 连接显示从中生成对应 NNMi 突发事件的节点的 NNMi 设置信息。</p> <p>此工具需要在转发的 NNMi 突发事件的上下文中启动，以便消息包含有关 NNMi 突发事件 UUID、NNMi 服务器名称和 NNMi 服务器端口的自定义消息属性。</p>
	从 NNMi 服务器路由跟踪到节点	<p>在 Web 浏览器中显示从 NNMi 服务器路由跟踪到所选节点的输出结果。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。</p>
	从 NNMi 服务器路由跟踪到节点 (https)	<p>使用 https 连接在 Web 浏览器中显示从 NNMi 服务器路由跟踪到所选节点的输出结果。</p> <p>此工具要求在常规服务器配置 GUI 的 HP NNMi 适配器部分中正确配置 NNMi 服务器名称和端口。</p>
UNIX	VMware 列出虚拟机	列出在 vMA 所管理的 ESX/ESXi 服务器上配置的虚拟机。
	VMware 主机信息	列出 vMA 所管理的 ESX 和 ESXi 服务器的信息。
	VMware 资源池信息	列出与 vMA 所管理的 ESX/ESXi 服务器相关联的资源池的信息。

CI 类型	工具名称	工具描述
	VMware 列出挂起的虚拟机	列出 vMA 所管理的 ESX/ESXi 服务器上挂起和关闭的虚拟机。

# 第 4 章：自定义 OMi MP for Infrastructure

可自定义 OMi MP for Infrastructure 以满足您的监控要求。您可以编辑现有基础结构管理模板或创建新的基础结构管理模板来监控环境中的各个系统。

以下部分提供了有关 OMi MP for Infrastructure 的自定义场景的信息。

- [创建管理模板](#)
- [编辑基础结构管理模板](#)

## 创建基础结构管理模板

1. 打开“管理模板和特性”：

在 BSM 上，单击 **管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**。

在 OMi 上，单击 **管理 > 监控 > 管理模板和特性**。

2. 在“配置文件夹”窗格中：

**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板**

3. 如果需要创建新的配置文件夹，请单击 。将打开“创建配置文件夹”。
4. 输入新的配置文件夹的名称和描述。例如，可将新的配置文件夹名称输入为 **Test**。
5. 单击 **确定**。将创建新的配置文件夹。

**配置文件夹 > 基础结构管理 > Test**

6. 选择新的配置文件夹。在“管理模板和特性”窗格中，单击 。将打开“创建管理模板”向导。
7. 在 **常规** 选项卡上，输入新管理模板的 **名称**。单击 **下一步**。
8. 选择显示要管理的 CI 类型和所有相关 CI 类型的 **拓扑视图**。单击拓扑图中的一项，选择此管理模板可让您管理的 CI 的 **CI 类型**。这就是可将管理模板分配到的 CI 类型。例如，您可以选择 **Systems\_Infrastructure** 作为拓扑视图，选择“**Computer**”作为 CI 类型。单击 **下一步**。

9. 在 **特性** 选项卡中，单击 ，然后单击  将现有特性添加到新的管理模板中。此时将打开“添加现有特性”对话框。选择要添加的特性，然后单击 **确定**。

如果没有适合的特性，请单击 ，然后单击  以创建特性。

10. 对于每个添加的特性，必须指定至少一个 **目标 CI**。

单击列表中的特性，然后在拓扑图中单击在分配管理模板时想要该特性监控的 CI 类型。(按 **CTRL** 可选择多个 CI 类型。)在此处选择的每个 CI 类型必须对应于在该特性本身中分配的一个 CI 类型(或其中一个这些 CI 类型的子类型)。例如，可从拓扑图中选择 CI。

11. 在**参数**选项卡中，将显示从策略模板添加到此特性的所有参数的列表。

要组合参数，请执行以下操作：

- a. 按 **CTRL** 并单击要组合的参数。
- b. 单击 。将打开“编辑/组合参数”对话框。
- c. 输入组合参数的**名称**。
- d. **可选**。指定**描述**、**默认值**，并指定组合参数是**只读**、**专家设置**还是**隐藏**。

您可以指定一个特定的默认值或单击**来自 CI 属性**，然后查找一个 CI 属性。当您指定一个 CI 属性时，操作管理会自动在部署基础策略模板期间从 CI 中使用此属性的实际值设置参数值。也可更改条件参数的值。(条件为只读，在管理模板级别无法更改。)

**注：**“只读”可防止在特性分配到配置项目时参数值遭到更改。“隐藏”可防止更改，但还可令参数不可见。用户可选择在进行分配时是否显示专家设置。

- e. 单击 **OK**。

还可编辑参数而不组合，以便覆盖特性或策略模板中的默认值。单击一个参数，然后单击 。将打开“编辑/组合参数”对话框。

12. 在“创建管理模板”向导中，单击**完成**保存管理模板并关闭向导。此时新的管理模板将显示在“管理模板和特性”窗格中。

## 编辑基础结构管理模板

您可以编辑管理模板以更改以下项目：

- [编辑参数 - 更改默认值](#)
- [编辑特性 - 删除特性](#)

## 编辑参数 - 更改默认值

**使用范例：**您将使用基础系统管理模板监控数据中心的每个系统的运行状况。您将监控您的环境中系统资源的可用性和利用率。您需要修改对应于硬件和软件等系统资源的参数，以便密切监控系统的运行状况。

要编辑参数，请执行以下操作：

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**
2. 在“配置文件夹”窗格中：  
**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板 > 基础系统管理**
3. 在“管理模板和特性”窗格中，从列表中选择**基础系统管理**，然后单击 。将打开“编辑管理模板”对话框。
4. 单击**参数**选项卡。将显示参数列表。

5. 双击所需的参数。此时将显示“编辑/组合参数”窗口。
6. 您可以通过单击  更改默认值。
7. 指定该值，然后单击**确定**。将打开“编辑管理模板”对话框。
8. 单击**确定**。管理模板的版本将递增。

**注：**管理模板的版本号将在对该管理模板作出任何自定义更改后递增。

## 编辑特性 - 删除特性

**用例：**您将使用扩展系统管理模板监控数据中心的性能。您将监控 CPU、内存、磁盘、文件系统、网络接口、系统进程和服务、安全性、系统日志记录等所有系统资源的性能。您不需要使用某些属于扩展系统管理模板的特性。

要编辑特性，请执行以下步骤：

1. 打开“管理模板和特性”窗格：  
在 BSM 上，单击**管理 > 操作管理 > 监控 > 管理模板和特性**。  
在 OMi 上，单击**管理 > 监控 > 管理模板和特性**。
2. 在“配置文件夹”窗格中：  
**配置文件夹 > 基础结构管理 > 基础结构管理模板**
3. 在“管理模板和特性”窗格中，从列表中选择**扩展系统管理**，然后单击 。将打开“编辑管理模板”对话框。
4. 单击**特性**选项卡。将显示特性列表。
5. 选择要从列表中删除的特性。
6. 单击  删除所选特性。
7. 单击 **OK**。管理模板的版本将递增。

## 第 5 章：故障排除

以下部分提供了有关如何进行故障排除的信息：

**问题：**管理模板或特性未部署到受管节点。

**解决方案：**若要解决此问题，请进行如下检查：

- 在**管理 > 操作管理 > 监控 > 分配与调整**(对于 BSM)和**管理 > 监控 > 分配与调整**(对于 OMi)下，检查管理模板或特性的分配。
- 在**管理 > 操作管理 > 监控 > 部署作业**(对于 BSM)和**管理 > 监控 > 部署作业**(对于 OMi)下，检查管理模板或特性的部署。
- 检查以下 OMi 日志文件：

**Windows:**

%topaz\_home%\log\EJBContainer\opr-webapp.log

%topaz\_home%\log\EJBContainer\opr-configserver.log

**Linux:**

/opt/HP/BSM/log/EJBContainer/opr-webapp.log

/opt/HP/BSM/log/EJBContainer/opr-configserver.log

**注：**要调试某个策略，必须编辑该策略并启用 debug 参数。

**问题：**由于 BYLS\_LS\_PARENT\_UUID 为 na，RTSM 中未发现 WPAR

**解决方案：**要发现 WPAR，父 UUID 不应为 na

# 附录：图形模板

图形是度量的图示。OMi MP for Infrastructure 包括系统基础结构和虚拟化基础结构图形系列，它已映射到 Computer CI 类型。有关创建和查看图形的信息，请参见 OMi 文档中提供的“性能图形”文档。用于记录数据的数据源是 SCOPE。

## 如何访问图形

在 BSM 上，单击 **管理 > 操作控制台 > 性能图映射**。

在 OMi 上，单击 **管理 > 操作控制台 > 性能图映射**。

**注：**虚拟化基础结构图形系列对于 CI 类型“Computer”下面的所有节点可见，但是，您只能针对虚拟机启动图形。

# 系统基础结构图形模板

下表列出了系统基础结构的图形模板。

- **配置详细信息**

下表列出了配置详细信息图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_SYSTEM_ID	系统的网络节点主机名。
GBL_OSNAME	表示操作系统名称的字符串。
GBL_OSRELEASE	操作系统的当前发布。
GBL_MACHINE_MODEL	CPU 型号。
GBL_COLLECTOR	包含收集器名称和版本的 ASCII 字段。
GBL_NUM_CPU	系统上的物理 CPU 数。包括所有脱机和联机的 CPU。
GBL_NUM_DISK	系统上的磁盘数。此度量中仅对本地磁盘设备进行计数。
GBL_NUM_NETWORK	系统上的网络接口数。这包括环回接口。
GBL_MEM_PHYS	系统中的物理内存量(除非另行指定，否则以 MB 为单位)。
GBL_SWAP_	潜在的总交换空间(以 KB 为单位)。

度量名称	度量说明
SPACE_AVAIL_KB	
TBL_PROC_TABLE_AVAIL	所配置的、由内核用来管理进程的最大 <b>proc</b> 表条目数。此数字既包括可用条目又包括已用条目。
GBL_LOGGING_TYPES	13 字节的字段表示收集器记录的数据类型。这是由 <b>parm</b> 文件中的 LOG 语句控制的。
GBL_THRESHOLD_CPU	间隔期间进程为了引起关注必须使用的 CPU 百分比。
GBL_THRESHOLD_PROCMEM	间隔期间进程为了引起关注必须使用的虚拟内存(以 MB 为单位)。
GBL_THRESHOLD_DISK	间隔期间进程为引起关注而必须达到的物理磁盘 IO 生成速率。
GBL_LOGFILE_VERSION	包含日志文件版本号的三字节 ASCII 字段。
GBL_MACHINE	代表处理器架构的 ASCII 字符串。
GBL_OSKERNELTYPE_INT	这表示系统上当前内核的字长。
GBL_MEM_AVAIL	系统中的可用物理内存量(除非另行指定，否则以 MB 为单位)。
TBL_BUFFER_CACHE_AVAIL	系统上文件系统缓冲区缓存的大小(除非另行指定，否则以 KB 为单位)
GBL_OSVERSION	表示操作系统版本的字符串。
MEMORY_MEMFREE	
MEMORY_AVAILABLE_MBYTES	
MEMORY_MEMTOTAL	
MEMORY_SWAP_	

度量名称	度量说明
AVAIL	
MEMORY_SWAP_FREE	
可用的空闲交换空间	

- **进程详细信息**

下表列出了进程详细信息图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
PROC_PROC_NAME	进程(或内核线程)程序名称。
PROC_PROC_CMD	用来启动进程的完整命令行。
PROC_PROC_ID	此进程(与内核线程相关联的进程)的进程 ID 号 (PID)，内核使用它来唯一地标识进程。
PROC_CPU_TOTAL_UTIL	间隔期间由进程(内核线程)占用的总 CPU 时间，以占可用的总 CPU 时间百分比来表示。
PROC_DISK_PHYS_IO_RATE	间隔期间由进程或内核线程每秒进行的物理磁盘 IO 的平均数。
PROC_INTEREST	一个由标志组成的字段，指示进程为何被视为值得关注而被记录。
PROC_STOP_REASON	一个文本字符串，描述导致进程(内核线程)停止执行的原因。
PROC_APP_ID	间隔期间进程(内核线程)所属的应用程序的 ID 号。
PROC_PRI	间隔结束时进程(内核线程)的调度优先级或当前的基本优先级。
PROC_MEM_RES	为进程分配的驻留内存的大小(以 KB 为单位)。
PROC_MEM_VIRT	为进程分配的虚拟内存的大小(以 KB 为单位)。
PROC_CPU_USER_UTIL	
PROC_CPU_SYS_MODE_UTIL	间隔期间 CPU 在进程的上下文中处于系

度量名称	度量说明
	统模式的时间百分比。
PROC_PARENT_PROC_ID	父进程的 PID 号。
PROC_USER_NAME	这是进程的实际用户名或进程的登录帐户 (来自 <code>/etc/passwd</code> )。
PROC_RUN_TIME	自进程启动后经过的时间(以秒为单位)。
PROC_INTERVAL_ALIVE	间隔期间进程处于活动状态的秒数。
PROCESS_PID	
PROCESS	
PROCESS_CPU0D37	
PROCESS_MEMSIZE	
PROCESS_USER	
PROCESS_PPID	
PROCESS_0D37_PROCESSOR_TIME	
PROCESS_IO_DATA_OPERATIONS_SEC	
PROCESS_PRIORITY_BASE	
PROCESS_PRIVATE_BYTES	
PROCESS_VIRTUAL_BYTES	
PROCESS_0D37_USER_TIME	
PROCESS_CREATING_PROCESS_ID	
PROCESS_ELAPSED_TIME	

- CPU 计量

CPU 计量图形模板对应的度量名称是 `GBL_CPU_TOTAL_UTIL`。这是间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。

- CPU 利用率基线

CPU 利用率基线图形模板对应的度量名称是 `GBL_CPU_TOTAL_UTIL`。这是间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。

- CPU 摘要

下表列出了 CPU 摘要图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量定义
GBL_CPU_INTERRUPT_UTIL	间隔期间 CPU 在处理中断上所花费的时间百分比。
GBL_CPU_SYS_MODE_UTIL	间隔期间 CPU 处于系统模式的时间百分比。
GBL_CPU_USER_MODE_UTIL	间隔期间 CPU 处于用户模式的时间百分比。
CPU_UTILIZATION_0D37SYS	
CPU_UTILIZATION_0D37USER	
PROCESSOR_0D37_INTERRUPT_TIME	

- 磁盘摘要

下表列出了磁盘摘要图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量定义
GBL_DISK_UTIL_PEAK	间隔期间最繁忙磁盘的利用率。
GBL_FS_SPACE_UTIL_PEAK	间隔期间发现的最完整文件系统所占用的磁盘空间占总磁盘空间的百分比。
GBL_DISK_PHYS_BYTE_RATE	间隔期间磁盘每秒传入和传出数据的平均 KB 数。
GBL_DISK_PHYS_IO_RATE	间隔期间每秒物理 IO 数。
GBL_DISK_LOGL_READ_RATE	间隔期间每秒进行的逻辑读取的平均次数。
BLOCK_DEVICE_ACTIVITY_R0D43W_S	
PHYSICALDISK_DISK_BYTES_SEC	
LOGICALDISK_READS_SEC	

- 全局 CPU 预测

全局 CPU 预测图形模板对应的度量名称是 GBL\_CPU\_TOTAL\_UTIL。这是间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。

- 全局详细信息

下表列出了磁盘摘要图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_CPU_TOTAL_UTIL	间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。
GBL_ACTIVE_PROC	它是间隔期间处于活动状态(使用任何 CPU 时间)的每个进程处于活动状态的时间与间隔时间的比率总和。
GBL_PRI_QUEUE	间隔期间在 PRI 上阻止(等待其优先级变得大到足以获得 CPU)的进程或内核线程的平均数。
GBL_RUN_QUEUE	间隔期间在运行队列中等待的线程的平均数。
GBL_DISK_UTIL_PEAK	间隔期间最繁忙磁盘的利用率。
GBL_DISK_PHYS_IO_RATE	间隔期间每秒物理 IO 数。
GBL_DISK_PHYS_BYTE_RATE	间隔期间磁盘每秒传入和传出数据的平均 KB 数。
GBL_DISK_LOGL_IO_RATE	间隔期间每秒逻辑 IO 数。
GBL_MEM_CACHE_HIT_PCT	间隔期间从缓冲区缓存解析(而非转至磁盘)的缓冲区缓存读取百分比。
GBL_MEM_PAGEOUT_RATE	间隔期间每秒页面调出至磁盘的总数。
GBL_MEM_SWAPOUT_RATE	间隔期间每秒换出数。
GBL_MEM_UTIL	间隔期间使用中的物理内存百分比。其中包括系统内存(由内核占用)、缓存缓冲区和用户内存。
GBL_MEM_USER_UTIL	在间隔结束时分配给用户代码和数据的物理内存百分比。
GBL_MEM_SYS_AND_CACHE_UTIL	在间隔结束时系统(内核)和缓存缓冲区使用的物理内存百分比。
GBL_SWAP_SPACE_UTIL	间隔内运行中进程使用的可用交换空间百分比。
GBL_FS_SPACE_UTIL_PEAK	间隔期间发现的最完整文件系统所占用的磁盘空间占总磁盘空间的百分比。
GBL_NET_PACKET_RATE	间隔期间所有网络接口每秒成功的(入站和出站)包数。
GBL_NET_IN_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过所有网络接口成功接收的包数。
GBL_NET_OUT_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过网络接口成功发送的包数。

度量名称	度量说明
GBL_NFS_CALL_RATE	间隔期间系统作为 NFS 客户端或 NFS 服务器每秒进行的 NFS 调用次数。
GBL_NET_COLLISION_1_MIN_RATE	间隔期间所有网络接口上每分钟的冲突数。
GBL_NET_ERROR_1_MIN_RATE	间隔期间所有网络接口上每分钟的错误数。
GBL_SYSCALL_RATE	间隔期间每秒进行的系统调用的平均次数。
GBL_CPU_SYS_MODE_UTIL	间隔期间 CPU 处于系统模式的时间百分比。
GBL_CPU_USER_MODE_UTIL	间隔期间 CPU 处于用户模式的时间百分比。
GBL_NUM_USER	间隔期间已登录用户的数量。
GBL_ALIVE_PROC	它是每个进程处于活动状态的时间与间隔时间的比率总和。
GBL_STARTED_PROC_RATE	间隔期间每秒启动的进程数。
CPU_UTILIZATION_0D37USR	
CPU_UTILIZATION_0D37SYS	
SYSTEM_SWAPPING_AND_SWITCHING_ACTIVITY_SWPOT_S	
SYSTEM_SWAPPING_AND_SWITCHING_ACTIVITY_SWPIN_S	
PAGING_ACTIVITY_PGIN_S	
PAGE0D45OUT_AND_MEMORY_FREEING_ACTIVITIES_PGOUT_S	
5MINAVG	
MEMORY_FREEMEM	
MEMORY_PERCENT_USED	

度量名称	度量说明
BLOCK_DEVICE_ACTIVITY_R0D43W_S	
CACHE_COPY_READ_HITS_0D37	
SYSTEM_SYSTEM_CALLS_SEC	
SYSTEM_PROCESSOR_QUEUE_LENGTH	

- 全局历史记录

下表列出了全局历史记录图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_CPU_TOTAL_UTIL	间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。
GBL_DISK_UTIL_PEAK	间隔期间最繁忙磁盘的利用率。
GBL_SWAP_SPACE_UTIL	间隔内运行中进程使用的可用交换空间百分比。
GBL_MEM_UTIL	间隔期间使用中的物理内存百分比。其中包括系统内存(由内核占用)、缓存缓冲区和用户内存。
GBL_ACTIVE_PROC	它是间隔期间处于活动状态(使用任何 CPU 时间)的每个进程处于活动状态的时间与间隔时间的比率总和

- 全局运行队列基线

下表列出了全局运行队列基线图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_RUN_QUEUE	间隔期间在运行队列中等待的线程的平均数。
SCALLS_S	
5MINAVG	
SYSTEM_PROCESSOR_QUEUE_LENGTH	

- 内存摘要

下表列出了内存摘要图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_MEM_UTIL	间隔期间使用中的物理内存百分比。其中包括系统内存(由内核占用)、缓存缓冲区和用户内存。
GBL_MEM_USER_UTIL	在间隔结束时分配给用户代码和数据的物理内存百分比。
GBL_MEM_SYS_AND_CACHE_UTIL	在间隔结束时系统(内核)和缓存缓冲区使用的物理内存百分比。
GBL_MEM_CACHE_HIT_PCT	间隔期间从缓冲区缓存解析(而非转至磁盘)的缓冲区缓存读取百分比。
GBL_MEM_QUEUE	间隔期间在内存上阻止的进程或内核线程(等待虚拟内存磁盘访问完成)的平均数。
GBL_MEM_SWAPOUT_RATE	间隔期间每秒换出数。
GBL_MEM_PAGEOUT_RATE	间隔期间每秒页面调出至磁盘的总数。
GBL_MEM_PG_SCAN_RATE	间隔期间页面调出守护程序每秒扫描的页数。
MEMORY_SWAP_FREE	
MEMORY_MEMFREE	
MEMORY_PERCENT_USED	
SYSTEM_SWAPPING_AND_SWITCHING_ACTIVITY_SWPOT_S	
CACHE_COPY_READ_HITS_0D37	

- 多个全局预测

下表列出了“多个全局预测”图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_CPU_TOTAL_UTIL	间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。
GBL_DISK_UTIL_PEAK	间隔期间最繁忙磁盘的利用率。
GBL_SWAP_SPACE_UTIL	间隔内运行中进程使用的可用交换空间百分比。

度量名称	度量说明
GBL_RUN_QUEUE	这是间隔期间在运行队列中等待的线程的平均数。
GBL_MEM_PAGEOUT_RATE	间隔期间每秒页面调出至磁盘的总数。
GBL_NET_IN_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过所有网络接口成功接收的包数。
GBL_NET_OUT_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过网络接口成功发送的包数。
GBL_ACTIVE_PROC	间隔期间处于活动状态(使用任何 CPU 时间)的每个进程处于活动状态的时间与间隔时间的比率总和。
5MINAVG	
SYSTEM_PROCESSOR_QUEUE_LENGTH	

- 网络摘要

下表列出了网络摘要图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_NET_OUT_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过网络接口成功发送的包数。
GBL_NET_IN_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过所有网络接口成功接收的包数。
GBL_NET_ERROR_RATE	间隔期间所有网络接口上每秒的错误数。

- 周期性 CPU 预测

周期性 CPU 预测图形模板对应的度量名称是 GBL\_CPU\_TOTAL\_UTIL。这是间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。

- 系统配置

下表列出了系统配置图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
GBL_SYSTEM_ID	系统的网络节点主机名。
GBL_MACHINE	代表处理器架构的 ASCII 字符串。

度量名称	度量说明
GBL_MACHINE_MODEL	CPU 型号。
GBL_CPU_CLOCK	CPU 的时钟速度(以 MHz 为单位), 前提是所有处理器的时钟速度相同。
GBL_OSNAME	表示操作系统名称的字符串。
GBL_OSVERSION	表示操作系统版本的字符串。
GBL_OSRELEASE	操作系统的当前发布。
GBL_MEM_PHYS	系统中的物理内存量(除非另行指定, 否则以 MB 为单位)。
GBL_ACTIVE_CPU	系统上处于联机状态的 CPU 的数量。
GBL_NUM_CPU	系统上的物理 CPU 数。包括所有脱机和联机的 CPU。
GBL_NUM_DISK	系统上的磁盘数。此度量中仅对本地磁盘设备进行计数。
GBL_NUM_NETWORK	系统上的网络接口数。
GBL_COLLECTOR	包含收集器名称和版本的 ASCII 字段。
GBL_SWAP_SPACE_AVAIL	潜在的总交换空间(以 MB 为单位)。
GBL_LOGGING_TYPES	13 字节的字段表示收集器记录的数据类型。
GBL_THRESHOLD_CPU	间隔期间进程为了引起关注必须使用的 CPU 百分比。
GBL_GMTOFFSET	本地时间与 GMT 之间的时差(以分钟为单位)。
MEMORY_SWAP_FREE	
MEMORY_MEMTOTAL	

- CPU 比较

周期性 CPU 预测图形模板对应的度量名称是 GBL\_CPU\_TOTAL\_UTIL。这是间隔期间 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。

- 磁盘吞吐量

下表列出了磁盘吞吐量图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
BYDSK_PHYS_BYTE_RATE	间隔期间每秒向该磁盘设备或从该磁盘设备传输的平均 KB 数。
LOGICALDISK_DISK_BYTES_SEC	

- 单个网络

下表列出了“单个网络”图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
BYNETIF_IN_BYTE_RATE	间隔期间每秒通过此接口从网络接收的 KB 数。此速率只包括包中带数据的字节数。
BYNETIF_OUT_BYTE_RATE	间隔期间每秒通过此接口向网络发送的 KB 数。此速率只包括包中带数据的字节数。
BYNETIF_IN_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过网络接口成功接收的实际包数。
BYNETIF_OUT_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过网络接口成功发送的实际包数。成功的包是那些经处理没有错误或冲突的包。
NETWORK_INTERFACE_IPKTS	
NETWORK_INTERFACE_OPKTS	

- 单个 CPU

“单个 CPU”图形模板对应的度量名称是 BYCPU\_CPU\_TOTAL\_UTIL。这是间隔期间该 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。

- 磁盘空间

磁盘空间图形模板对应的度量名称是 FS\_SPACE\_UTIL。它是间隔期间使用中的文件系统空间的百分比。

- 磁盘详细信息

下表列出了磁盘详细信息图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
BYDSK_DEVNAME	磁盘设备的名称

度量名称	度量说明
BYDSK_PHYS_READ_BYTE_RATE	间隔期间每秒从该磁盘设备传输的平均 KB 数。
BYDSK_PHYS_READ_RATE	间隔期间针对该磁盘设备每秒进行的物理读取的平均次数。
BYDSK_PHYS_WRITE_BYTE_RATE	间隔期间每秒向该磁盘设备传输的平均 KB 数。
BYDSK_PHYS_WRITE_RATE	间隔期间针对该磁盘设备每秒进行的物理写入的平均次数。
BYDSK_UTIL	从操作系统的角度看，间隔期间磁盘设备中有正在处理的 IO 的时间百分比。
BYDSK_REQUEST_QUEUE	间隔期间位于该磁盘设备的等待队列中的 IO 请求的平均数。
BYDSK_AVG_SERVICE_TIME	间隔期间该磁盘设备在处理每个磁盘请求上所花费的平均时间(以毫秒为单位)。
BYDSK_LOGL_READ_RATE	间隔期间针对该磁盘设备每秒进行的逻辑读取的次数。
BYDSK_LOGL_WRITE_RATE	间隔期间针对该磁盘设备每秒进行的逻辑写入的次数。
BYDSK_DIRNAME	在磁盘设备上装入的文件系统目录的名称。
BYDSK_ID	当前磁盘设备的 ID。
PHYSICALDISK_DISK_READS_SEC	
PHYSICALDISK_DISK_WRITES_SEC	

- 文件系统详细信息

下表列出了文件系统详细信息图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
FS_DIRNAME	文件系统的装入点的路径名称。
FS_SPACE_UTIL	间隔期间使用中的文件系统空间的百分比。
FS_MAX_SIZE	文件系统变满时可以获取的最大数量(以 MB 为单位)。

度量名称	度量说明
FS_SPACE_USED	使用中的文件系统空间量(以 MB 为单位)。
FS_SPACE_RESERVED	为超级用户分配预留的文件系统空间量(以 MB 为单位)。
FS_TYPE	表示文件系统类型的字符串。
FS_DEVNAME	当前设备的路径名称字符串。
FS_DEVNO	文件系统的主编号和次编号。
FS_INODE_UTIL	间隔期间使用中的文件系统索引节点的百分比。
FS_MAX_INODES	所配置的文件系统索引节点的数量
FS_BLOCK_SIZE	文件系统的最大块大小(以字节为单位)。
FS_FRAG_SIZE	基础文件系统块大小(以字节为单位)。
FILESYSTEMS_KBYTES	
FILESYSTEMS_10240D45BLOCKS	
FILESYSTEMS_USED	
FILESYSTEMS_AVAIL	
FILESYSTEMS_FILESYSTEM	

- CPU 详细信息

下表列出了 CPU 详细信息图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
BYCPU_ID	CPU 的 ID 号。
BYCPU_CPU_SYS_MODE_UTIL	间隔期间 CPU 处于系统模式的时间百分比。
BYCPU_CPU_USER_MODE_UTIL	间隔期间 CPU 处于用户模式的时间百分比。
BYCPU_CSWITCH_RATE	间隔期间针对该 CPU 每秒进行的上下文切换的平均次数。
BYCPU_INTERRUPT_RATE	间隔期间针对该 CPU 每秒进行的设备中断的平均次数。

度量名称	度量说明
BYCPU_STATE	指示处理器当前状态的文本字符串。
BYCPU_CPU_CLOCK	当前插槽中 CPU 的时钟速度。所选 CPU 的时钟速度以 MHz 为单位。
BYCPU_CPU_TOTAL_UTIL	间隔期间该 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。
PROCESSOR_SYSTEM	
PROCESSOR_USER	
PROCESSOR_SYSEXEC	
PROCESSOR_INFO_CPU_MHZ	
CPU_UTILIZATION_0D37SYS	
CPU_UTILIZATION_0D37USR	

- 网络接口详细信息

下表列出了网络接口详细信息图形模板对应的度量名称。

度量名称	度量说明
BYNETIF_NAME	网络接口的名称。
BYNETIF_IN_BYTE_RATE	间隔期间每秒通过此接口从网络接收的 KB 数。此速率只包括包中带数据的字节数。
BYNETIF_IN_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过网络接口成功接收的实际包数。成功的包是那些经处理没有错误或冲突的包。
BYNETIF_OUT_BYTE_RATE	间隔期间每秒通过此接口向网络发送的 KB 数。此速率只包括包中带数据的字节数。
BYNETIF_OUT_PACKET_RATE	间隔期间每秒通过网络接口成功发送的实际包数。成功的包是那些经处理没有错误或冲突的包。
BYNETIF_QUEUE	上次采样时出站队列的长度。
BYNETIF_COLLISION_RATE	间隔期间网络接口上每秒的物理冲突数。

度量名称	度量说明
BYNETIF_ERROR_RATE	间隔期间网络接口上每秒的物理错误数。
NETWORK_INTERFACE	
NETWORK_INTERFACE_RECEIVEBYTES	
NETWORK_INTERFACE_RBYTES	
NETWORK_INTERFACE_IPACKETS	
NETWORK_INTERFACE_PACKETS__RECEIVED__SEC	
NETWORK_INTERFACE_TRANSMITBYTES	
NETWORK_INTERFACE_OPACKETS	
NETWORK_INTERFACE_PACKETS_SENT_SEC	
NETWORK_INTERFACE_COLLIS	
NETWORK__INTERFACE_COLLISIONS	
NETWORK__INTERFACE_ERRS	
NETWORK_STATS	
NETWORK_STATS_IPKTS	
NETWORK_STATS_OPKTS	
NETWORK_STATS_COLL	

## 虚拟化基础结构图形模板

下表列出了虚拟化基础结构的图形模板。

虚拟化基础结构的图形模板	度量名称	度量说明
虚拟化配置	GBL_SYSTEM_ID	系统的网络节点主机名。
	GBL_OSNAME	表示操作系统名称的字符串。
	GBL_OSVERSION	表示操作系统版本的字符串。
	GBL_OSRELEASE	操作系统的当前发布。
	GBL_LS_TYPE	虚拟化技术(如果适用的话)
	GBL_LS_ROLE	指示 Perf 代理程序是安装在逻辑系统上、主机上还是独立系统上。此度量将为“GUEST”、“HOST”或“STAND”。
	GBL_NUM_LS	它指示系统中托管的 LS 的数量。
	GBL_NUM_CPU	系统上的物理 CPU 数。包括所有脱机和联机的 CPU。
	BYLS_LS_ID	逻辑系统的唯一标识符。
	BYLS_LS_NAME	计算机的名称。
	BYLS_NUM_CPU	为此逻辑系统配置的虚拟 CPU 的数量。
	BYLS_NUM_NETIF	为该逻辑系统配置的网络接口的数量。
	BYLS_NUM_DISK	为该逻辑系统配置的磁盘的数

虚拟化基础结构的图形模板	度量名称	度量说明
		量。此度量中仅对系统中存在的本地磁盘设备和光纤设备进行计数。
	BYLS_LS_OSTYPE	逻辑系统正在托管的客户机 OS
	BYLS_CPU_ENTL_MIN	为逻辑系统配置的最小 CPU 单元。
	BYLS_CPU_ENTL_MAX	为逻辑系统配置的最大 CPU 单元。
	BYLS_MEM_ENTL_MIN	在虚拟环境中，此度量指示为逻辑系统配置的最小内存量(以 MB 为单位)。
	BYLS_MEM_ENTL_MAX	在虚拟环境中，此度量指示为逻辑系统配置的最大内存量(以 MB 为单位)。
按逻辑系统的 CPU 授权	BYLS_CPU_ENTL_MIN	为逻辑系统配置的最小 CPU 单元。
	BYLS_CPU_ENTL_MAX	为逻辑系统配置的最大 CPU 单元。
	VMWARE_GUARANTEED0D46SUMMATION0D910D93	
按逻辑系统的 CPU 授权的利用率百分比	BYLS_CPU_ENTL_UTIL	逻辑系统占用的授权处理单元(保证分配给该逻辑系统的处理单元)百分比。

虚拟化基础结构的图形模板	度量名称	度量说明
按逻辑系统的总物理 CPU 的利用率百分比	BYLS_CPU_PHYS_TOTAL_UTIL	指定时间间隔内该逻辑系统使用物理 CPU 的总时间百分比。
	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	
逻辑系统的 CPU 详细信息	GBL_CPU_ENTL_UTIL	逻辑系统占用的授权处理单元(保证分配给该逻辑系统的处理单元)百分比。
	GBL_CPU_PHYS_USER_MODE_UTIL	对于逻辑系统，间隔期间物理 CPU 处于用户模式的时间百分比。
	GBL_CPU_PHYS_SYS_MODE_UTIL	对于逻辑系统，间隔期间物理 CPU 处于系统模式(内核模式)的时间百分比。
	GBL_CPU_PHYS_TOTAL_UTIL	对于此逻辑系统，间隔期间可用物理 CPU 处于非空闲状态的时间百分比。
	GBL_CPU_SHARES_PRIO	分配给未设置上限的逻辑系统的比重/优先级。
	CPU__UTILIZATION_0D37SYS	
	CPU__UTILIZATION_0D37USR	
按逻辑系统的 CPU 摘要	BYLS_LS_ID	逻辑系统的唯一标识符。
	BYLS_CPU_ENTL_UTIL	逻辑系统占用的授权处理单元(保证分配给该逻辑系统的处理单元)

虚拟化基础结构的图形模板	度量名称	度量说明
		百分比。
	BYLS_CPU_USER_MODE_UTIL	在 vMA 上，对于主机和逻辑系统，此度量指示间隔期间 CPU 处于用户模式的时间百分比。
	BYLS_CPU_SYS_MODE_UTIL	在 vMA 上，对于主机和逻辑系统，此度量指示 CPU 处于系统模式的时间百分比。
	BYLS_CPU_PHYS_TOTAL_UTIL	指定时间间隔内该逻辑系统使用物理 CPU 的总时间百分比。
	BYLS_CPU_SHARES_PRIO	此度量指示分配给未设置上限的逻辑系统的比重/优先级。
	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	
	VMWARE_READY0D46SUMMATION0D910D93	
	VMWARE_EXTRA0D46SUMMATION0D910D93	
按逻辑系统的内存授权的利用率百分比	BYLS_MEM_ENTL_UTIL	间隔期间使用中的授权内存百分比。
按逻辑系统的内存摘要	BYLS_LS_ID	逻辑系统的唯一标识符。
	BYLS_MEM_ENTL_UTIL	间隔期间使用中的授权内存百分比。其中包括系统内存(由内核占用)、缓存缓冲区

虚拟化基础结构的图形模板	度量名称	度量说明
		和用户内存。
	BYLS_MEM_PHYS_UTIL	在 vMA 上，此度量指示间隔期间主机和逻辑系统使用的物理内存百分比。
	BYLS_MEM_SWAPPED	平台：Linux。在 vMA 上，对于主机、逻辑系统和资源池，此度量指示已经以透明方式交换到磁盘和从磁盘交换的内存量。
	BYLS_MEM_OVERHEAD	主机系统上当前因虚拟化而占用的、与逻辑系统相关联的内存量。
	BYLS_MEM_SHARES_PRIO	分配给该逻辑系统的内存的比重/优先级。
	VMWARE_ACTIVE0D46AVERAGE0D910D93	
	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	
	VMWARE_SWAPPED0D46AVERAGE0D910D93	
	VMWARE_OVERHEAD0D46AVERAGE0D910D93	
CPU 授权利用率基线	BYLS_CPU_ENTL_UTIL	逻辑系统占用的授权处理单元(保证分配给该逻辑系统的处理单元)百分比。
VMware ESX/ESXi 主机内存利用率	BYLS_MEM_PHYS_UTIL	该度量表示间隔期间主机、逻辑

虚拟化基础结构的图形模板	度量名称	度量说明
		系统使用的物理内存百分比。
VMware ESX/ESXi 主机内存利用率	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	
VMware ESX/ESXi 主机内存利用率基线	BYLS_MEM_PHYS_UTIL	该度量表示间隔期间主机、逻辑系统使用的物理内存百分比。
VMware ESX/ESXi 主机内存利用率基线	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	
VMware ESX/ESXi 主机磁盘利用率	BYLS_DISK_UTIL	间隔期间所有磁盘中有正在处理的 IO 的平均时间百分比(平均利用率)。
VMware ESX/ESXi 主机磁盘利用率	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	
VMware ESX/ESXi 主机磁盘利用率	VMWARE_READ0D46AVERAGE0D910D93	
VMware ESX/ESXi 主机磁盘利用率	VMWARE_WRITE0D46AVERAGE0D910D93	
VMware ESX/ESXi 主机 - 网络兆字节	BYLS_NET_IN_BYTE	间隔期间接收的字节数(以 MB 为单位)。
VMware ESX/ESXi 主机 - 网络兆字节	BYLS_NET_OUT_BYTE	间隔期间传输的字节数(以 MB 为单位)。
VMware ESX/ESXi 主机 - 网络兆字节	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	
VMware ESX/ESXi - 跨资源池的 CPU 利用率	BYLS_CPU_PHYS_TOTAL_UTIL	间隔期间该逻辑系统使用物理 CPU 的总时间百分比。
	VMWARE_USAGE0D46AVERAGE0D910D93	

虚拟化基础结构的图形模板	度量名称	度量说明
IBM LPAR 大型机级别 CPU 利用率	BYLS_CPU_TOTAL_UTIL	该间隔期间逻辑 CPU 处于非空闲状态的总时间百分比。
IBM LPAR - 跨大型机和 LPAR 的 CPU 利用率	BYLS_NUM_CPU	为该逻辑系统配置的虚拟 CPU 的数量。
IBM LPAR - 跨大型机和 LPAR 的 CPU 利用率	BYLS_CPU_PHYSC	此度量指示由逻辑系统利用的 CPU 单元的数量。
IBM LPAR - 跨大型机和 LPAR 的 CPU 利用率	$(BYLS\_NUM\_CPU * (BYLS\_CPU\_TOTAL\_UTIL / 100))$	正在使用的 CPU 单元的数量。
IBM LPAR - 跨大型机和 LPAR 的内存利用率	BYLS_MEM_ENTL_UTIL	间隔期间使用中的授权内存百分比。其中包括系统内存(由内核占用)、缓存缓冲区和用户内存。

# 发送文档反馈

如果对本文档有任何意见，可以通过电子邮件[与文档团队联系](#)。如果在此系统上配置了电子邮件客户端，请单击以上链接，此时将打开一个电子邮件窗口，主题行中为以下信息：

## **联机帮助的 PDF 版本 (OMi Management Pack for Infrastructure 1.10) 反馈**

只需在电子邮件中添加反馈并单击“发送”即可。

如果没有可用的电子邮件客户端，请将以上信息复制到 Web 邮件客户端的新邮件中，然后将您的反馈发送至 [docfeedback@hp.com](mailto:docfeedback@hp.com)。

我们感谢您提出宝贵的意见！