

# HP Operations 群集基础结构 SPI

适用于 HP Operations Manager for Windows®、HP-UX、Linux 和 Solaris

软件版本：2.00

---

## 用户指南

文档发行日期：2011 年 5 月  
软件发行日期：2011 年 5 月



## 法律声明

### 担保

HP 产品和服务担保声明随产品和服务明确显示，且是唯一的显示。此处任何内容都不得解释为其他担保。HP 不对在此处包含的技术或编辑错误或者遗漏负责。

此处包含的信息将随时更改，恕不另行通知。

### 有限权利说明

机密计算机软件。必须具有 HP 提供的有效许可证才能拥有、使用或复制。基于 FAR 12.211 和 12.212，商业计算机软件、计算机软件文档和商业产品的技术数据均已获得美国政府的供应商标准商业许可证。

### 版权声明

© Copyright 2008-2011 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

### 商标声明

Microsoft® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

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

## 文档更新

本文档的标题页包含以下标识信息：

- 软件版本号，表示软件版本。
- 文档发行日期，会随每次文档的更新而更改。
- 软件发行日期，表示此版本软件的发行日期。

要检查最近是否有更新或要验证使用的文档是否为最新版本，请转到：

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

此网站要求您注册获取 HP Passport，然后才能登录。要注册以获取 HP passport ID，请转到：

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

或在 HP Passport 登录页上单击 **New users - please register**（新用户 - 请注册）链接。

如果您订阅了相应的产品支持服务，还将接收到全新或更新的版本。有关详细信息，请联系 HP 销售代表。

## 支持

访问 HP Software Support Online 网站，网址是：

**[www.hp.com/go/hpsoftwaresupport](http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport)**

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

HP Software Online Support 提供客户自解决功能。它为您提供一种快速高效的方法来访问交互式技术支持工具以管理您的业务。作为尊贵的支持客户，您可以通过使用支持网站受益：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交和跟踪支持案例和增强功能请求
- 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
- 参加与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数支持区域要求您注册为 HP Passport 用户并登录。很多区域还要求提供支持合同。要注册以获取 HP Passport 用户 ID，请转到：

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

要查找有关访问级别的详细信息，请转到：

**[http://h20230.www2.hp.com/new\\_access\\_levels.jsp](http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp)**

# 目录

1	本文中使用的约定	7
2	简介	9
3	群集基础结构 SPI 组件	11
	HPOM for Windows 上的图视图	12
	HPOM for UNIX 上的图视图	13
	策略	14
	报告	14
4	群集基础结构 SPI 策略	15
	发现策略	16
	可用性策略	17
	数据收集器策略	17
	监视策略	17
	日志策略	22
	从 HPOM for Windows 管理服务器部署 CI SPI 策略	23
	从 HPOM for UNIX 管理服务器部署 CI SPI 策略	24
5	群集基础结构 SPI 报告	27
6	疑难解答	31



# 1 本文档中使用的约定

本文档使用以下约定。

约定	描述
HPOM for UNIX	本文档中使用 HPOM for UNIX 表示 HPOM on HP-UX、HPOM on Linux 和 HPOM on Solaris。 需要时，会将特定操作系统区分为： <ul style="list-style-type: none"><li>• HPOM on HP-UX</li><li>• HPOM on Linux</li><li>• HPOM on Solaris</li></ul>
基础结构 SPI	HP Operations 基础结构 SPI。软件套件中包含了三个 SPI： <ul style="list-style-type: none"><li>• HP Operations 系统基础结构 SPI</li><li>• HP Operations 虚拟基础结构 SPI</li><li>• HP Operations 群集基础结构 SPI</li></ul>
SI SPI	HP Operations 系统基础结构 SPI
VI SPI	HP Operations 虚拟基础结构 SPI
CI SPI	HP Operations 群集基础结构 SPI





## 2 简介

群集基础结构 SPI (CI SPI) 可帮助您监视网络上的高可用性 (HA) 群集基础结构。创建 HA 群集可确保服务可用性，尤其针对业务关键应用程序和服务。HA 群集存在冗余节点。这种冗余通过消除单点故障而提高了服务的可用性。CI SPI 可用于监视和分析群集组件（例如群集节点和群集资源组）及其上运行的进程以及服务的可用性和状态。

CI SPI 属于 HP Operations 基础结构 SPI（基础结构 SPI）套件的一部分。套件中的其他组件包括：虚拟基础结构 SPI (VI SPI)、系统基础结构 SPI (SI SPI)、报告包和图形包。安装 CI SPI 时会强制安装 SI SPI。



报告包不适用于 HPOM for Windows 9.00，因为 HP Reporter 不支持 64 位的安装程序。

CI SPI 可与其他 HP 软件产品集成，包括 HP Operations Manager (HPOM)、HP Reporter 和 HP Operations Agent 的嵌入式性能组件 (EPC)。集成可提供策略、工具和服务视图的其他透视图。

当前版本的 CI SPI 可监视 Windows、Linux、Solaris、AIX 和 HP-UX 操作系统上的群集。有关群集基础结构 SPI 所支持的操作系统版本和群集的信息，请参阅《HP Operations 群集基础结构 SPI 发行说明》。



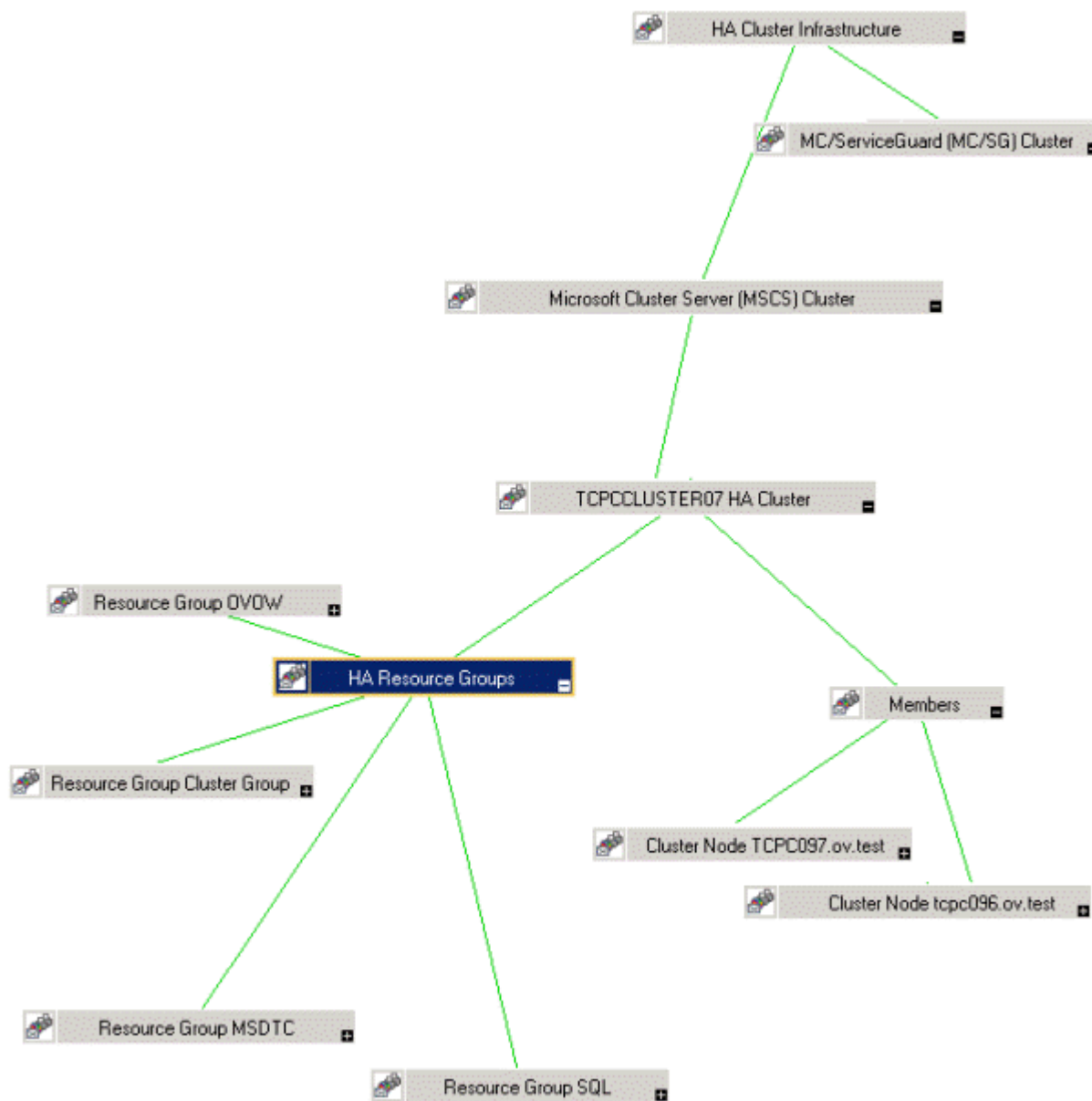
## 3 群集基础结构 SPI 组件

群集基础结构 SPI (CI SPI) 组件中的策略支持采用服务问题警报、消息和度量报告的形式配置和接收数据。CI SPI 服务图警报显示在 HPOM 服务图中，而 CI SPI 消息和自动操作报告则可以通过 HPOM 消息浏览器获得。在消息浏览器中双击警报消息可以查看消息详细信息。

CI SPI 与 HP Reporter 集成后可生成基于 Web 的报告，显示群集性能级别和服务器可用性的度量数据。CI SPI 报告提供有关特定群集被管节点上群集的信息，并概述了群集基础结构，有助于确定长期需求。

## HPOM for Windows 上的图视图

图视图显示了群集基础结构环境的实时状态。要查看此视图，请选择**服务**，并单击**群集基础结构**。图视图会图形化表示群集基础结构环境中整个服务或节点层次结构的结构视图，包括所有资源组和群集节点。



图视图会借助不同颜色（红色、黄色、蓝色和绿色）表示群集基础结构组织中问题的严重性级别。可以使用图视图向下钻取到节点或服务层次结构中出现问题的级别。

服务视图中的已发现元素采用图形化表示，有助于迅速诊断问题。

- 要查看消息浏览器中任何已指示问题的根本原因，请单击**查看** → **根本原因**。
- 要显示受问题影响的服务和系统组件，请单击**查看** → **受影响的**。

## HPOM for UNIX 上的图视图

图视图显示了群集基础结构环境的实时状态。要确保操作员能够查看 HPOM for UNIX（HP-UX、Linux 或 Solaris）操作 UI 中的服务图，请在管理服务器上运行以下命令：

```
opcservice -assign < 操作员名称 > HAClusterInfrastructure
```

其中，操作员名称是要将服务分配至的操作员的名称（例如 `opc_adm` 或 `opc_op`）。

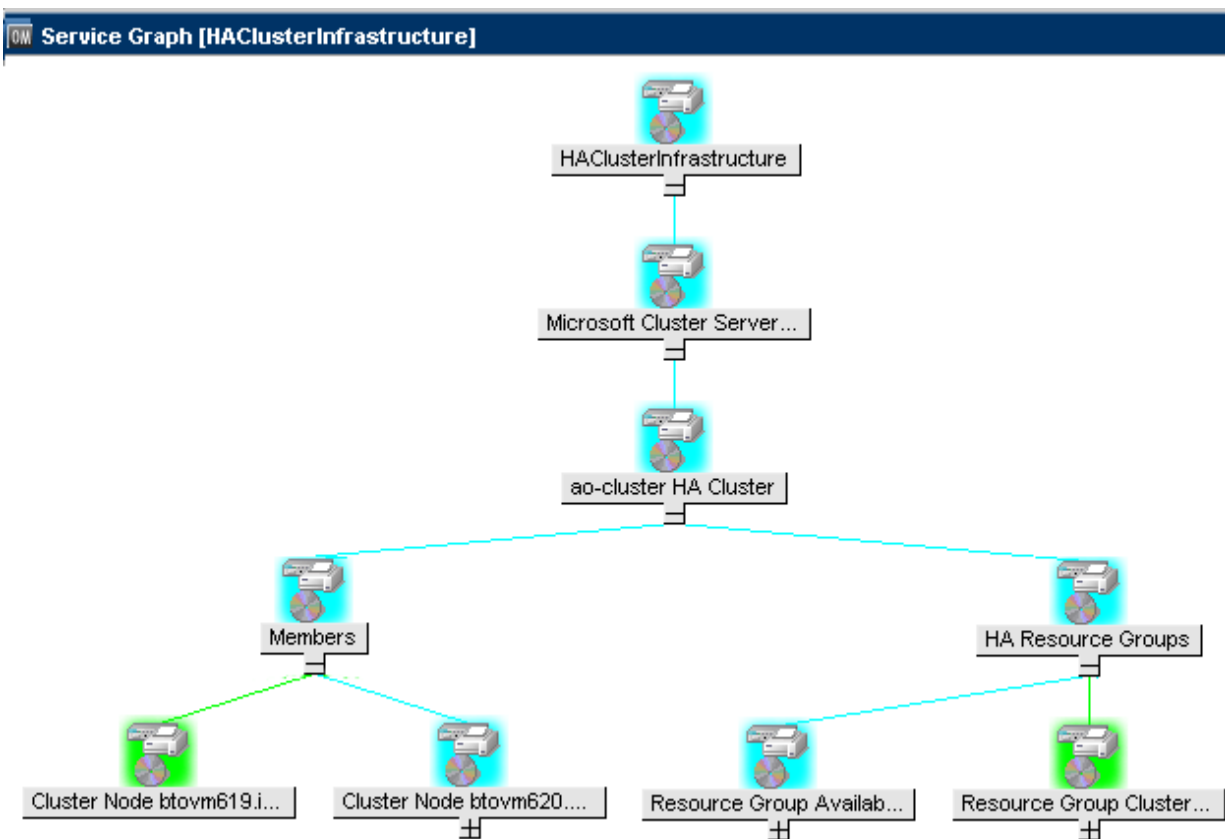
服务发现策略不会自动将策略部署到节点。您可以手动部署这些策略。

图视图显示了基础结构环境的实时状态。

要查看图视图：

- 1 启动 HPOM Java 控制台。
- 2 使用您的用户名和密码登录。

选择 **服务** → **群集基础结构** → **显示图形** 可以查看图视图



图视图会图形化表示群集基础结构环境中整个服务或节点层次结构的结构视图，包括所有子系统和子服务。

## 策略

使用策略组文件夹可以查找特定于群集的策略。CI SPI 策略类型如下：

- **日志文件条目策略**（均以 CI 开头），捕获由群集节点和资源组应用程序生成的状态 / 错误消息。
- **度量阈值策略**（均以 CI 开头），定义每个度量的条件，以便解释收集的度量值或在消息浏览器中显示警报 / 消息。

CI SPI 度量阈值策略是基于特定度量的。每个策略使用一个或多个度量进行数据收集并比较实际度量值与指定的阈值。如果阈值和实际度量值不匹配，则会生成消息和说明文本以帮助解决问题。

- **计划任务策略**（均以 CI 开头），确定度量值的收集时间和种类并定义收集间隔。收集间隔可以为 5 分钟、15 分钟、1 小时或 1 天。收集间隔表示特定组的数据收集频率。计划任务策略有两个功能：一是达到每个收集间隔时在节点上运行收集器 / 分析器，二是为策略的“命令”文本框中列出的所有度量收集数据。
- **服务发现策略**，发现群集节点和资源组实例，并为所有 CI SPI 发现的实例建立服务图。

有关 CI SPI 所提供策略的详细信息，请参阅[群集基础结构 SPI 策略](#)。

## 报告

您可以将 CI SPI 与 HP Reporter 集成，以生成基于 Web 的度量数据报告。

如果 HP Reporter 安装在用于 Windows 的 HPOM 管理服务器上，则可以从控制台查看报告。要查看报告，请在控制台树中展开**报告**，然后双击某个报告。

如果 HP Reporter 安装在连接到 HPOM 管理服务器（用于 Windows、UNIX、Linux 或 Solaris 操作系统）的单独系统上，则可以在 HP Reporter 系统上查看报告。有关 HP Reporter 与 HPOM 集成的详细信息，请参阅《[HP Reporter 安装和特殊配置指南](#)》。

有关群集基础结构 SPI 所提供报告的信息，请参阅[群集基础结构 SPI 报告](#)。

## 4 群集基础结构 SPI 策略

群集基础结构 SPI (CI SPI) 提供了大量帮助管理群集的策略。这些策略可使您能监视在群集被管节点上运行的服务的操作和性能。CI SPI 策略可以帮助您监视 Windows、Linux、Solaris、AIX 和 HP-UX 环境中的群集。

“基础结构管理”组文件夹包含按照语言排列的子组。例如，英文策略的子组是 **en**、日文是 **ja**，而简体中文是 **zh**。

要访问 HPOM for Windows 上的策略，请选择：

**策略管理** → **策略组** → **基础结构管理** → **< 语言 >** → **群集基础结构**

要访问 HPOM for UNIX/HPOM for Linux/HPOM for Solaris 的控制台或管理 UI 上的策略，请选择：

**策略库** → **基础结构管理** → **< 语言 >** → **群集基础结构**

在 HPOM for Windows 管理服务器上安装 CI SPI 并添加节点之后，发现策略会自动部署到被管节点（如果策略自动部署已启用）。策略的自动部署是默认启用的。您可以在服务发现后选择关闭策略自动部署。此外，您还可以修改预配置的策略并使用新名称进行保存，从而针对自己的特殊目的创建自定义策略。有关如何在 HPOM for Windows 上部署策略的信息，请参阅[从 HPOM for Windows 管理服务器部署 CI SPI 策略](#)。

在 HPOM for UNIX/Linux/Solaris 上，发现策略不会自动将策略部署到节点。您可以进行手动部署。有关如何在 HPOM for UNIX 上部署策略的信息，请参阅[从 HPOM for UNIX 管理服务器部署 CI SPI 策略](#)。

CI SPI 策略分组基于监视方面和操作系统。基于监视方面的分组可以帮助您跨多种操作系统来访问和部署策略，从而监视性能、可用性、容量、日志和安全等方面。例如，要监视群集基础结构上的资源组可用性，请展开以下项以访问 **CI-ClusterResGroupMonitor** 策略：

**策略管理** → **策略组** → **基础结构管理** → **< 语言 >** → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器**

基于操作系统的分组（按供应商分组的策略）可以帮助您在一个位置快速访问与操作系统相关的策略。例如，要监视 MSCS 群集的群集节点状态，请展开以下项以访问 **CI-ClusterMonitor** 策略：

**策略管理** → **策略组** → **基础结构管理** → **< 语言 >** → **群集基础结构** → **按供应商分组的策略** → **MSCS - 高级策略**



监视电源 HA (HACMP) 群集的新策略不存在。默认的高级策略和快速启动策略可监视 HACMP 群集。这些策略位于：

策略管理 → 策略组 → 基础结构管理 → < 语言 > → 群集基础结构 → 按供应商分组的策略 → HACMP - 高级策略。

策略管理 → 策略组 → 基础结构管理 → < 语言 > → 群集基础结构 → 按供应商分组的策略 → HACMP - 快速启动策略。

## 发现策略

**CI-ClusterDiscovery** 策略从被管节点收集以下信息：

- 群集名称
- 群集类型
- 节点
- 资源组
- 节点状态（脱机 / 联机）
- 资源组状态（脱机 / 联机）
- 资源组的虚拟 IP 详细信息

**CI-ClusterDiscovery** 策略将启动 `ovclusterinfo` 工具来收集有关群集的详细信息。这些详细信息会汇总到一个服务 `xml` 文件中，然后发送到服务器。

发现过程成功完成后，将使用群集基础结构元素更新服务视图。每个群集组件的服务元素将显示为相应群集名称下的子元素。



# 可用性策略

群集节点的可用性会受到故障时间的影响。故障时间可能是根据维护或例行操作（例如升级、空间管理或系统重新配置）的需要而计划的，也可能是由于电源中断、人为错误、数据损坏或硬件错误而意外发生的。可用性策略将监视并检查群集节点、资源组、网络接口和群集服务的状态以及可用性。

CI SPI 提供了两种可用性策略：

## 数据收集器策略

此策略从被管群集节点收集有关群集元素状态和可用性的数据，并将单个实例记录在嵌入式性能组件中。

## 监视策略

这些策略监视群集元素以其所运行的进程和服务的可用性和状态。

## 数据收集器策略

### CI-ClusterDataCollector 策略

此策略是检查资源组、网络接口和群集服务的状态以及可用性的计划任务策略。它从被管群集节点收集数据，并按照定义的时间间隔将单个实例记录到嵌入式性能组件中。默认情况下，时间间隔为 5 分钟。嵌入式性能组件中存储的记录信息将用于以下策略的监视、比较和警报操作：

- 群集监视策略
- 群集节点监视策略
- 群集资源组监视策略

此策略使用 HP Operations Agent 的群集感知提供的 `ovclusterinfo` 工具收集群集的所有信息和度量，并在嵌入式性能组件中记录数据。

此策略的默认策略组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **数据收集器**

## 监视策略

群集基础结构 SPI 提供了大量管理群集环境的监视策略。使用这些策略可以监视节点、群集和资源组。监视策略的默认策略组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器**

### 群集监视策略

#### CI-ClusterMonitor

在部署此策略之前，请确保已部署用于群集数据收集的 CI-ClusterDataCollector 策略。

CI-ClusterMonitor 策略将监视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。策略监视以下条件：

- 群集已关闭，并且处于脱机状态。
- 群集组中没有活动的冗余节点，只有一个节点处于活动状态。如果该活动节点变为非活动的，则会使群集关闭。这称为单点故障 (SPOF) 条件。
- 大多数节点处于脱机状态。这是通过比较活动节点数与群集定额而确定的。如果群集中有 ( $< \text{群集节点数} > / 2 + 1$ ) 个群集节点处于非活动状态，则不符合群集定额，策略将发出警报消息。
- 群集中的所有资源组都处于脱机状态。

使用的度量	CLUSTER_TYPE CLUSTER_STATE CLUSTER_NUM_NODES CLUSTER_NUM_ACTIVE_NODES CLUSTER_NUM_RESGROUPS
支持的群集	Veritas Cluster Server MC Service Guard Microsoft Cluster Server RHA Server Cluster Solaris Cluster
脚本参数	描述
<i>MessageGroup</i>	传出消息的消息组。
<i>Debug</i>	将此值设为 <b>0</b> 可禁用跟踪消息，设为 <b>1</b> 可在控制台接收跟踪消息，设为 <b>2</b> 可在被管节点上的跟踪文件中记录跟踪消息。
<i>Trace</i>	设为非零值可启用跟踪。



要更快获取资源组和群集节点将变成脱机状态的警报，可以将收集器和监视策略设置为每分钟运行一次。设置后，还必须设置汇总间隔。从 EPC 查询的数据通常（平均）每隔 5 分钟汇总一次，然后 EPC 将此数据提供给监视器代理程序。如果 5 分钟内执行了一次以上的数据收集，则会出现问题。因此汇总间隔必须也相应地降低。

要将汇总间隔设置为 1 分钟，请在进行数据收集和监视的群集节点上运行以下命令：

```
ovconfchg -ns eaagt -set OPC_SET_CODA_SI 1m
```

## 群集节点监视策略

### CI-ClusterNodeMonitor

CI-ClusterNodeMonitor 策略将监视群集节点状态。在部署此策略之前，请确保已部署用于群集数据收集的 CI-ClusterDataCollector 策略。

使用的度量	NODE_STATE NODE_ID
支持的群集	Veritas Cluster Server MC Service Guard Microsoft Cluster Server RHA Server Cluster Solaris Cluster
脚本参数	描述
<i>MessageGroup</i>	传出消息的消息组。
<i>Debug</i>	将此值设为 <b>0</b> 可禁用跟踪消息，设为 <b>1</b> 可在控制台接收跟踪消息，设为 <b>2</b> 可在被管节点上的跟踪文件中记录跟踪消息。
<i>Trace</i>	设为非零值可启用跟踪。

## 群集资源组监视策略

### CI-ClusterResGroupMonitor

CI-ClusterResGroupMonitor 策略将监视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收集的 CI-ClusterDataCollector 策略。

使用的度量	CLUSTER_NAME CLUSTER_TYPE RESGROUP_NAME RESGROUP_NODE_LIST RESGROUP_STATE RESGROUP_LOCAL_STATE RESGROUP_ACTIVE_NODE RESGROUP_VIRTUAL_IP_ADDR
支持的群集	Veritas Cluster Server MC Service Guard Microsoft Cluster Server RHA Server Cluster Solaris Cluster
脚本参数	描述
<i>MessageGroup</i>	传出消息的消息组。

<i>Debug</i>	将此值设为 <b>0</b> 可禁用跟踪消息，设为 <b>1</b> 可在控制台接收跟踪消息，设为 <b>2</b> 可在被管节点上的跟踪文件中记录跟踪消息。
<i>Trace</i>	设为非零值可启用跟踪。

## Microsoft Windows 群集服务监视策略

### CI-MSWindowsClusterServiceMonitor 策略

CI-MSWindowsClusterServiceMonitor 策略是服务 / 进程监视类型的策略，用于检查 Microsoft Windows 服务的状态和可用性。此策略监视被管群集节点上的 Microsoft Windows 服务，并在服务不可用或停止时发送警报。

CI-MSWindowsClusterServiceMonitor 策略仅在 Microsoft Windows 平台上受支持。此策略的默认策略组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器** → **MS Cluster Server**

## HP MC/ServiceGuard 群集进程监视策略

### CI-MCSGClusterProcessMonitor 策略

CI-MCSGClusterProcessMonitor 策略是服务 / 进程监视类型的策略，用于监视 RHEL 和 SLES 系统的 Linux 上 HP MC/ServiceGuard Cluster 进程的状态和可用性。此策略监视 *cmcl* 进程，并在被管节点上未运行此进程时发送警报。*cmcl* 进程在每个群集节点上运行，可初始化和监视群集的运行状况。

CI-MCSGClusterProcessMonitor 策略仅在 RHEL 和 SLES 平台上受支持。此策略的默认策略组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器** → **MCSG Cluster Server**

## Red Hat Cluster 进程监视策略

### CI-RHClusterCCSDProcessMonitor 策略

CI-RHClusterCCSDProcessMonitor 策略是服务 / 进程监视类型的策略，用于监视 RHEL 系统的 Linux 上 Red Hat Cluster 进程的状态和可用性。此策略监视 *ccsd* (Cluster Configuration System Daemon) 进程，并在被管节点上未运行此进程时发送警报。

CI-MCSGClusterProcessMonitor 策略仅在 RHEL 平台上受支持。此策略的默认策略组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器** → **RH Cluster Server**

### CI-RHClusterRGManagerProcessMonitor 策略

CI-RHClusterRGManagerProcessMonitor 策略是服务 / 进程监视类型的策略，用于监视 RHEL 系统的 Linux 上 Red Hat Cluster 进程的状态和可用性。此策略监视 *clurgmgrd* (群集资源组管理器) 进程，并在被管节点上此进程未运行时发送警报。

CI-RHClusterRGManagerProcessMonitor 策略仅在 RHEL 平台上受支持。此策略的默认策略组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器** → **RH Cluster Server**

## Veritas Cluster Server 进程监视策略

群集基础结构 SPI 监视 Windows、HP-UX、Linux、AIX 和 Solaris 操作系统上的 Veritas Cluster 进程和服务。

### CI-VCSWindowsProcessMonitor 策略

此策略是服务 / 进程监视类型的策略，用于监视 Microsoft Windows 系统上 Veritas Cluster Server 进程或服务状态和可用性，并在被管节点上未运行此进程或服务时发送警报。此策略监视：

- High Availability Daemon (HAD)。通过与 Global Atomic Broadcast (GAB) 通信，守护程序可以跟踪群集配置和资源状态的所有更改。
- VCSComm 服务。该服务负责在 VERITAS 群集中配置 GAB 和低延迟传输 (LLT)。
- Veritas Cluster Server Helper 或 HADHelper。Veritas Cluster Server 使用此服务执行需要管理员权限的操作。

此策略的默认组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器** → **VERITAS Cluster Server** → **Windows**

### CI-VCSUnixProcessMonitor 策略

此策略是服务 / 进程监视类型的策略，用于监视 HP-UX、Linux（用于 RHEL 和 SUSE）、AIX 和 Solaris 操作系统上 Veritas Cluster Server 进程的状态和可用性，并在被管节点上未运行此进程时发送警报。此策略监视：

- High Availability Daemon (HAD)。通过与 Global Atomic Broadcast (GAB) 通信，守护程序可以跟踪群集配置和资源状态的所有更改。
- Hashadow 守护程序。此守护程序监视 HAD，并在 HAD 失败时尝试重新启动 HAD。

此策略的默认组为：

**接触结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器** → **VERITAS Cluster Server** → **Unix**

## Solaris Cluster 进程监视策略

群集基础结构 SPI 监视 Solaris 操作系统上的 Solaris Cluster 进程和服务。

### CI-SunClusterProcessMonitor 策略

此策略是服务 / 进行监视类型的策略，用于监视 Solaris 操作系统上 Solaris Cluster 守护程序的状态和可用性，并在被管节点上未运行此进程或服务时发送警报。此策略的默认组为：

**基础结构管理** → < 语言 > → **群集基础结构** → **可用性** → **监视器** → **Solaris Cluster Server**

# 日志策略

群集基础结构 SPI 提供了日志文件策略，可监视被管节点的关键日志。这些策略的默认策略组为：

**基础结构管理** → *< 语言 >* → **群集基础结构** → **日志**

## MS Cluster Server 策略

Microsoft Windows 事件日志监视策略的默认组为：

**基础结构管理** → *< 语言 >* → **群集基础结构** → **日志** → **MS Cluster Server**

### CI-MSWindowsClusterServer\_NetworkWarnError 策略

此策略会将有关群集 IP 地址资源、群集和网络驱动程序初始化以及 NetBIOS 接口创建的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

### CI-MSWindowsClusterServer\_NodeWarnError 策略

此策略会将有关群集节点的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

### CI-MSWindowsClusterServer\_StorageWarnError 策略

此策略会将有关群集磁盘和定额资源的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

### CI-MSWindowsClusterServer\_AvailabilityWarnError 策略

此策略会将有关故障转移群集服务器可用性的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

## Solaris Cluster Server 策略

### CI-SunClusterResourceLogMonitor

此策略会将有关群集资源的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

### CI-SunClusterNetworkLogMonitor

此策略会将有关群集网络的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

### CI-SunClusterNodeLogMonitor

此策略会将有关群集节点的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

## 用于 UNIX 的 Veritas Cluster Server 策略

### CI-VCSUnixNetworkLogMonitor

此策略会将有关群集网络的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

### CI-VCSUnixNodeLogMonitor

此策略会将有关群集节点的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

### CI-VCSUnixResourceLogMonitor

此策略会将有关群集资源的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

用于 Windows 的 Veritas Cluster Server 策略

#### **CI-VCSWindowsResourceLogMonitor**

此策略会将有关群集资源的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

#### **CI-VCSWindowsNodeLogMonitor**

此策略会将有关群集节点的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

#### **CI-VCSWindowsNetworkLogMonitor**

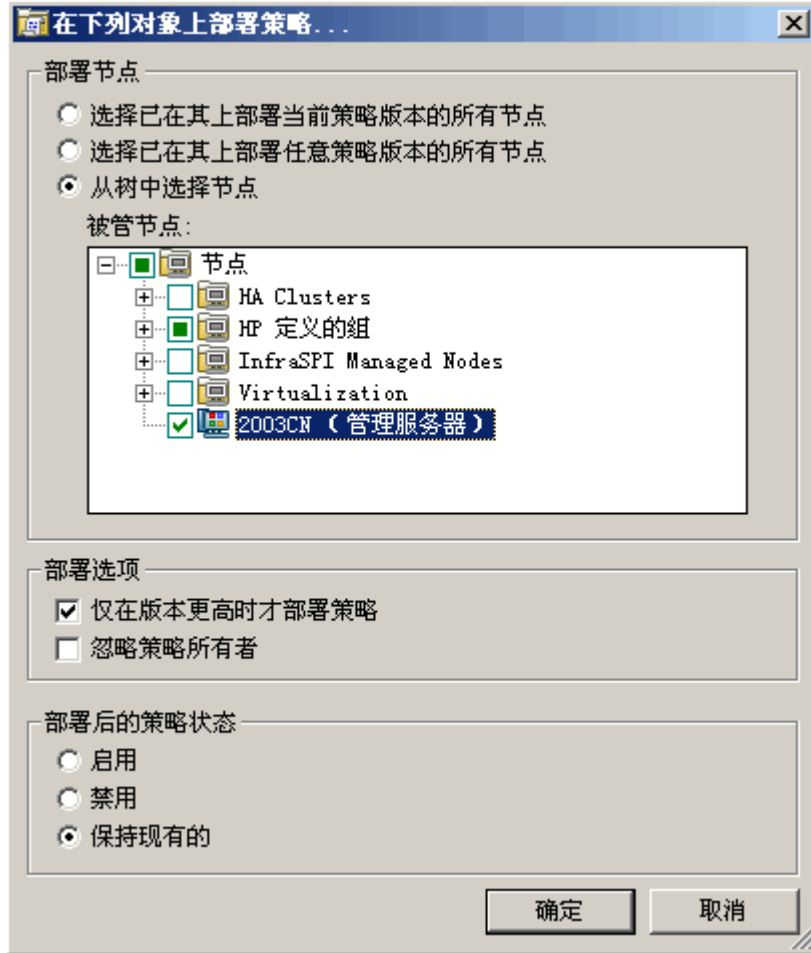
此策略会将有关群集网络的所有警告和错误事件日志条目转发到 HPOM 控制台。

## 从 HPOM for Windows 管理服务器部署 CI SPI 策略

要从管理服务器手动部署策略，请执行以下步骤：

- 1 右键单击要部署的策略。
- 2 从菜单中选择**所有任务**。
- 3 选择**部署位置**。此时将打开“在下列对象上部署策略”对话框。
- 4 选择**从树中选择节点**选项。从被管节点的列表中选择要部署策略的节点。
- 5 单击**确定**。

图 1 在下列对象上部署策略对话框



## 从 HPOM for UNIX 管理服务器部署 CI SPI 策略

在部署策略之前，请先确保节点已添加到管理服务器，并已安装了 HP Operations Agent 软件。有关如何将节点添加到管理服务器的详细信息，请参阅《HP Operations Manager for Unix 联机帮助》。

要从 HPOM for UNIX（HP-UX、Linux 或 Solaris）的管理服务器部署策略，请执行以下步骤：

### 任务 1：分配策略或策略组

- 1 以管理员身份登录到 HPOM。此时将显示 HPOM 管理 UI。
- 2 单击“对象库”类别下的**策略库**。此时将打开“策略库”窗口。
- 3 在“策略库”窗口中，选择要分配到节点或节点组的策略或策略组。
- 4 从**选择操作**下拉框中选择**分配到节点 / 节点组 ...**，并单击“提交”。  
此时将打开选择窗口。
- 5 选择节点或节点组，然后单击**确定**。  
所选策略将分配到这些节点。



## 任务 2: 部署策略

- 1 在 HPOM 管理 UI 中单击“对象库”类别下的**节点库**。此时将打开“节点库”窗口。
- 2 在“节点库”窗口中，选择要部署策略的节点或节点组。
- 3 从**选择操作**下拉框中选择**部署配置 ...**，并单击“提交”。  
此时将打开选择窗口。
- 4 选中**分发策略**复选框，并单击**确定**。  
策略将在所选节点上部署。



## 5 群集基础结构 SPI 报告

HP Reporter 捕获并格式化在节点上收集的数据，然后生成基于 Web 的报告。这些报告有助于您了解群集资源的总体状况。要生成和查看群集基础结构 SPI (CI SPI) 所收集数据的报告，必须将 HP Reporter 与 HPOM 结合使用。

当环境中安装了 HP Reporter 之后，可以从 HPOM for Windows 控制台访问 CI SPI 报告。这些报告位于 HPOM 控制台树的**报告**部分中，可提供有用信息供分析群集基础结构可用性和性能的趋势。要安装 HP Reporter 包，请参阅《基础结构 SPI 安装指南》。要查看报告，请展开控制台树中的**报告** → **HA 群集基础结构**。

如果 HP Reporter 安装在连接到 HPOM 管理服务器（用于 Windows、UNIX、Linux 或 Solaris 操作系统）的单独系统上，则可以在 HP Reporter 系统上查看报告。有关 HP Reporter 与 HPOM 集成的详细信息，请参阅《HP Reporter 安装和特殊配置指南》。

只有在节点数据收集完毕并且开始运行 Service Reporter 合并进程（通常为节点变为被管状态后 24 小时）后，才会创建“报告”文件夹。

群集基础结构 SPI 提供了以下报告：

### Cluster 配置报告

此报告将显示群集所有成员节点的配置信息，包括有关群集中活动节点和资源组的信息。您可以使用此报告查看某个群集的群集配置详细信息。下图是群集配置报告的示例：

图 1 群集配置报告样本



## Cluster Configuration for Group HA Cluster Infrastructure

This report was prepared: 8/11/2009, 2:59:12 AM

This report shows the configuration information of all the clusters nodes

### cluster1

Active Nodes	2
Number of nodes configured	2
Number of failover resource groups configured	1
Cluster Type	MC/ServiceGuard (MC/SG)
Cluster SPI Collector Node	tcivmi07.ov.test

#### Resource Groups Configuration

Resource Group Name	Node List	Active Node
test-oval	tcivmi07 tcivmi08	tcivmi07.ov.test

### TCPCLUSTER07

Active Nodes	2
Number of nodes configured	2
Number of failover resource groups configured	4
Cluster Type	Microsoft Cluster Server (MSCS)
Cluster SPI Collector Node	tcpc097.ov.test

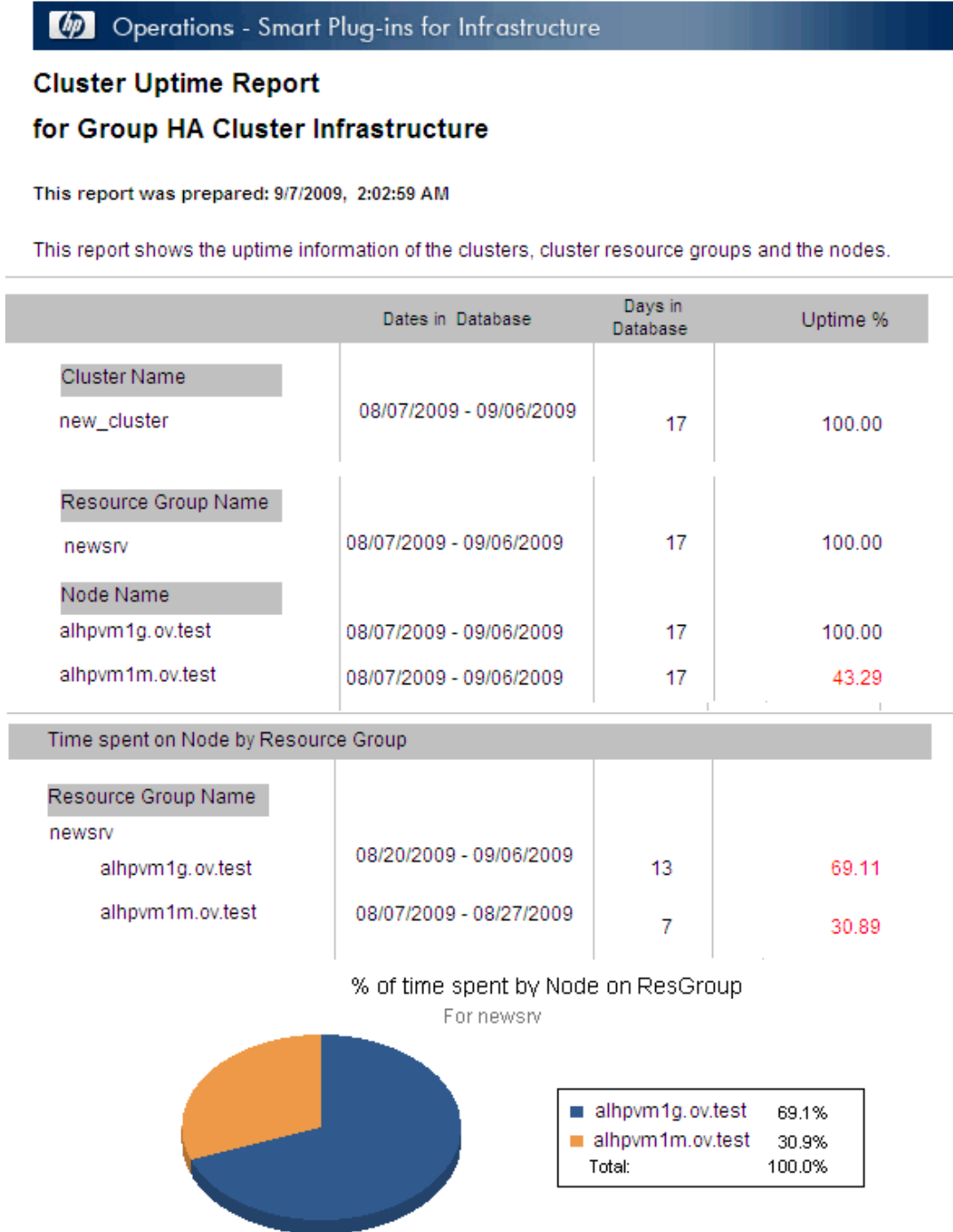
#### Resource Groups Configuration

Resource Group Name	Node List	Active Node
Cluster Group	tcpc097 tcpc096	tcpc096.ov.test
MSDTC	tcpc096 tcpc097	TCP096.ov.test
OVOW	tcpc097 tcpc096	tcpc096.ov.test
SQL	tcpc096 tcpc097	TCP096.ov.test

## 群集运行时间报告

此报告将显示群集、群集资源组和成员节点的运行时间信息。其中还包括每个节点上配置为运行的资源组所花费时间的信息。您可以使用此报告查看群集运行时间的详细信息。下图是群集运行时间报告的示例：

**图 2** 群集运行时间报告样本



## 群集系统可用性报告

此报告将显示群集成员节点的系统可用性信息。信息按照天和轮换运行时间排列。每个报告的结尾部分定义了轮换运行时间。

图 3 群集系统可用性报告样本

Operations - Smart Plug-ins for Infrastructure					
System Availability					
for Group HA Cluster Infrastructure					
This report was prepared: 9/7/2009, 6:32:24 AM					
System Up Time is calculated based on time when the system is rebooted. The reboot time is logged by the performance agents. The named <b>Shift</b> is defined at the end of each report section. The <b>All Shifts</b> percent is based on all defined shifts for the range of dates in the database and does not cover time outside of shifts, weekends, or holidays. The %uptime is not showed for each shifts but this is available for <b>All Shifts</b> only.					
System Name	Dates in Database	Days in Database	Downtime (minutes)	All Shifts Up Time %	Total no of Down
tcivmi07.ov.test	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	0
tcivmi08.ov.test	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	0
tcpc096.ov.test	8/7/2009 - 8/27/2009	15	0.00	100.00	0
tcpc097.ov.test	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	0
TCVM195	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	0
Graveyard					
System Name	Dates in Database	Days in Database	Downtime (minutes)	All Shifts Up Time %	
tcivmi07.ov.test	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	
tcivmi08.ov.test	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	
tcpc096.ov.test	8/7/2009 - 8/27/2009	15	0.00	100.00	
tcpc097.ov.test	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	
TCVM195	8/7/2009 - 8/28/2009	16	0.00	100.00	
Graveyard Shift					
	From	To	Hours:Minutes		
Monday	12:00:00AM	8:00:00AM	8:00		
Tuesday	12:00:00AM	8:00:00AM	8:00		
Wednesday	12:00:00AM	8:00:00AM	8:00		
Thursday	12:00:00AM	8:00:00AM	8:00		
Friday	12:00:00AM	8:00:00AM	8:00		
			40:00		

## 6 疑难解答

本章介绍了 CI SPI 中的基本疑难解答方案。

问题	HPOM for UNIX 管理员 GUI 中修改的高级监视策略在部署到被管节点后无法运行。
原因	<p>在 HPOM for UNIX 策略编辑器的 GUI 模式中编辑高级监视策略时，会将语法错误引入到 Perl 代码模块中。这会导致策略无法运行，将显示如下错误：</p> <pre>An error occurred in the processing of the policy 'SI-LinuxSshdProcessMonitor'. Please check the following errors and take corrective actions. (OpC30-797)  Error during evaluation of threshold level "Processes - Fill Instance list" (OpC30-728)  Execution of instance filter script failed. (OpC30-714)  Perl Script execution failed: syntax error at PerlScript line 11, near "1  #BEGIN_PROCESSES_LIST #ProcName=/usr/sbin/sshd #Params= #Params= #MonMode=&gt;= #ProcNum=1 #END_PROCESSES_LIST @ProcNames"  Missing right curly or square bracket at PerlScript line 17, within string  syntax error at PerlScript line 17, at EOF  . (OpC30-750)</pre> <p>从 HPOM for UNIX 部署时，未编辑的高级监视策略（度量阈值类型）运行正常。</p>
解决方案	要编辑度量阈值策略中的设置，请使用 HPOM for UNIX 管理员 GUI 的“以原始模式编辑”功能更改策略内容。此功能需要您了解策略数据文件的语法。

<b>问题</b>	发现和 DNS 解析
<b>原因</b>	-
<b>解决方案</b>	确保群集资源组在服务器和代理程序上均将其 IP 解析为有效定义的主机名。

<b>问题</b>	发现过程和数据收集对非英文名称报错。
<b>原因</b>	群集基础结构 SPI 不支持 HA 群集配置使用非英文的群集名称和资源组名称。
<b>解决方案</b>	群集基础结构 SPI 可以在非英文 HPOM 上成功部署。但是，在系统中使用非英文名称会显示为错误，因为 HP Operations Agent 中的 StoreCollection OvPerl API 无法识别非英文名称。

<b>问题</b>	群集发现自动添加节点时出现警报消息		
<b>原因</b>	当系统发现自动为群集环境添加节点时，会生成正常严重性的警报消息。对这些消息的确认需要一些时间，因为系统发现策略的自动添加功能需要时间来填充节点库。		
<b>解决方案</b>	禁用自动添加功能，这可通过更改 XPL 配置参数中的以下默认值来实现：		
	<b>配置参数</b>	<b>默认值</b>	<b>用于禁用自动添加的值</b>
	AutoAdd_ClusterNode	true	false
	AutoAdd_Cluster_RG_IP	true	false
	AutoAdd_HypervisorNode	true	false
	AutoAdd_Guests	false	true



<b>问题</b>	当某个群集对于所有群集类型均处于关闭状态时， <code>ovclusterinfo</code> 工具不返回有效数据。
<b>原因</b>	当群集仅对于 <b>MC/ServiceGuard</b> 群集处于关闭状态时， <code>ovclusterinfo</code> 工具会返回有效数据。对于其他群集类型，只有在群集处于联机状态时，群集数据收集器才会记录其成员的数据。
<b>解决方案</b>	如果群集服务器变为关闭状态或失去与 <b>HPOM</b> 的连接，则整个群集将视为关闭，且 <code>NUM_ACTIVE_NODES</code> 参数显示为零。此值设为零是由于缺少来自群集的有效数据。群集启动后此值将变为非零值。

<b>问题</b>	<p><b>HPOM</b> 控制台上显示以下警告 / 错误消息：</p> <pre>An error occurred in the processing of the policy 'CI-ClusterNodeMonitor'. Please check the following errors and take corrective actions. (OpC30-797) Error during evaluation of threshold level "Node Offline" (OpC30-728) Execution of threshold script failed. (OpC30-712) Perl Script execution failed: (in cleanup) Value: Cannot get current instance at PerlScript line 40. (OpC30-750)</pre>
<b>原因</b>	监视策略未能从 <b>CODA</b> 检索到任何群集信息时可能会发出警报消息。群集收集器没有足够时间收集和记录群集信息时会发生这种情况。
<b>解决方案</b>	要避免此情况，应首先在节点上部署群集收集器。默认情况下，群集收集器每隔 <b>15</b> 分钟运行一次。在将群集监视策略部署到节点之前，至少应提供两个收集间隔。这可确保收集器和监视策略正常运行。



## We appreciate your feedback!

If an email client is configured on this system, by default an email window opens when you click on the bookmark “Comments”.

In case you do not have the email client configured, copy the information below to a web mail client, and send this email to **docfeedback@hp.com**

**Product name:**

**Document title:**

**Version number:**

**Feedback:**

