

VMware vCenter Operations Manager 入门指南

vSphere 用户界面
vCenter Operations Manager 5.7

在本文档被更新的版本替代之前，本文档支持列出的每个产品的版本和所有后续版本。要查看本文档的更新版本，请访问 <http://www.vmware.com/cn/support/pubs>。

ZH_CN-000671-00

vmware[®]

最新的技术文档可以从 VMware 网站下载：

<http://www.vmware.com/cn/support/>

VMware 网站还提供最近的产品更新信息。

您如果对本文档有任何意见或建议，请把反馈信息提交至：

docfeedback@vmware.com

版权所有 © 2013 VMware, Inc. 保留所有权利。本产品受美国和国际版权及知识产权法的保护。VMware 产品受一项或多项专利保护，有关专利详情，请访问 <http://www.vmware.com/go/patents-cn>。

VMware 是 VMware, Inc. 在美国和/或其他法律辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他商标和名称分别是其各自公司的商标。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

北京办公室
北京市海淀区科学院南路 2 号
融科资讯中心 C 座南 8 层
www.vmware.com/cn

上海办公室
上海市浦东新区浦东南路 999 号
新梅联合广场 23 楼
www.vmware.com/cn

广州办公室
广州市天河北路 233 号
中信广场 7401 室
www.vmware.com/cn

目录

VMware vCenter Operations Manager 入门指南	5
1 介绍关键功能和概念	7
vCenter Operations Manager 功能	7
vCenter Operations Manager 的主要概念	7
vCenter Operations Manager 的衡量指标概念	8
2 开始监控虚拟环境	11
清单窗格中的对象类型图标	11
vCenter Operations Manager 的标志概念	12
vCenter Operations Manager 中的主要标志	12
使用“所有衡量指标”选项卡上的衡量指标和图表	20
3 查看受监控环境中的成员和关系	23
查看虚拟环境的性能	24
平衡虚拟环境中的资源	24
查找具有可供更多虚拟机使用的资源的 ESX 主机	25
查找具有可供更多虚拟机使用的资源的群集	25
对运行状况、风险和效率评分进行排名	26
查看合规性详细信息	26
查看成员列表	28
关系概览	29
4 使用 vCenter Operations Manager 进行故障排除	31
故障排除概览	31
对技术支持问题进行故障排除	32
对警示进行故障排除	32
查找虚拟环境中的问题	32
查找问题的原因	34
解决造成问题的原因	40
5 在 vCenter Operations Manager 中评估风险和效率	41
分析容量风险数据	41
优化容量数据	46
预测容量风险数据	49
6 处理故障和警示	55
会生成故障的事件	55
在 vCenter Operations Manager 中监控警示	56

- 7 使用组 63
 - 创建组类型 64
 - 编辑组类型 64
 - 删除组类型 65
 - 创建组 65
 - 管理组 69
 - 应用程序自定义组 71

- 8 设置数据在 vCenter Operations Manager 中的显示方式 73
 - 创建新策略 74
 - 修改现有策略 91
 - 修改摘要、视图和报告设置 92

- 9 监控 vCenter Operations Manager 的性能 95
 - 检查 vCenter Operations Manager 的运行状况 95
 - 监控 vCenter Operations Manager 的特定衡量指标 96
 - 监控 vCenter Operations Manager 组件的特定衡量指标 96

- 索引 97

VMware vCenter Operations Manager 入门指南

《VMware vCenter Operations Manager 入门指南》提供了有关使用 VMware® vCenter™ Operations Manager 来监控虚拟环境的信息。

目标读者

本指南面向想要熟悉 workflow 任务以便监控和管理 vCenter Operations Manager 虚拟环境性能的 VMware vSphere 管理员。

介绍关键功能和概念

vCenter Operations Manager 用于为您的虚拟环境提供监控功能。了解 vCenter Operations Manager 的重要功能和概念有助于您高效地使用此产品。

本章讨论了以下主题：

- 第 7 页，“vCenter Operations Manager 功能”
- 第 7 页，“vCenter Operations Manager 的主要概念”
- 第 8 页，“vCenter Operations Manager 的衡量指标概念”

vCenter Operations Manager 功能

vCenter Operations Manager 从虚拟环境每个级别的每个对象（从单个虚拟机和磁盘驱动器到整个群集和数据中心）收集性能数据。它存储并分析这些数据，而且使用该分析提供关于虚拟环境中任意位置的问题或潜在问题的实时信息。

vCenter Operations Manager 可与现有 VMware 产品配合使用来添加以下功能：

- 将关键衡量指标组合成环境运行状况和效率以及容量风险的单个评分。
- 计算每个衡量指标的正常行为范围，并突出显示异常。根据入站数据调整动态阈值，以便更好地定义衡量指标的正常值。
- 以图形表示整个虚拟环境或选定部分的当前和历史状况。
- 在虚拟环境层次结构中显示关于变动的信息。例如，将某个虚拟机移至其他 ESX 主机后，您可查看这些变动如何影响所涉及对象的性能。
- 用于按照环境的结构定义“组”容器来组织受监控对象。

vCenter Operations Manager 的主要概念

vCenter Operations Manager 使用某些可帮助您了解产品及其界面和使用方式的概念。

属性和衡量指标

vCenter Operations Manager 为每个清单对象收集多个种类的数据。例如，对于虚拟机，vCenter Operations Manager 可能会接收有关可用磁盘空间、CPU 负载和可用内存的数据。vCenter Operations Manager 所收集的每个数据类型称为一个属性。特定清单对象的属性实例称为衡量指标。例如，某一特定虚拟机的可用内存就是一个衡量指标。

对于每个衡量指标，vCenter Operations Manager 将随时间收集和存储读取到的多个值。例如，vCenter Operations Manager 服务器每五分钟轮询一次有关每个虚拟机 CPU 负载的信息。vCenter Operations Manager 所收集的每条数据称为一个衡量指标值。

动态阈值

vCenter Operations Manager 将根据每个衡量指标的当前值和历史值为其定义动态阈值。由于周期性使用和行为的差异，衡量指标的正常值范围在不同日期的不同时间也会有所不同。vCenter Operations Manager 将跟踪这些正常值周期并相应地设置动态阈值。较高的衡量指标值在某一时刻可能是正常的，而在其他时刻则可能表示存在潜在问题。例如，星期五下午生成每周报告时 CPU 使用量较高，这属于正常现象。而如果在星期日早上办公室无人时也表现为相同的值，则可能表示出现问题。

vCenter Operations Manager 会不断调整动态阈值。通过新的进站数据，vCenter Operations Manager 可更好地定义衡量指标的正常值。动态阈值为衡量指标添加了范围，便于 vCenter Operations Manager 区分正常行为与异常行为。

通过动态阈值，用户无需手动为成百上千的衡量指标配置硬阈值。更重要的是，它们比硬阈值更精确。通过动态阈值，vCenter Operations Manager 可根据对象的实际正常行为（而不是根据一组随意的限制）来检测偏差。

分析算法计算动态阈值的初始值需要七天的时间。动态阈值将在“详细信息”页面和“记分板”页面上使用情况衡量指标条形图下显示为线段。动态阈值线段的长度和位置取决于为选定使用情况衡量指标计算的正常值。动态阈值还会在“所有衡量指标”页面上使用情况衡量指标图中显示为灰色阴影区域。

硬阈值

与动态阈值不同，硬阈值是您为定义对象的正常行为而输入的固定值。除非您手动更改这些任意值，否则它们不随时间变化。您不能使用 vCenter Operations Manager 固定硬阈值。

关键性能指标

vCenter Operations Manager 将对于对象性能至关重要的属性定义为关键性能指标 (KPI)。在用于确定对象运行状况的计算情形中，KPI 更为重要。KPI 性能图形显示在产品多个方面的其他衡量指标之前。

警示和故障

当受监控对象上发生事件、数据分析结果指示偏离正常衡量指标值或 vCenter Operations Manager 的某一组件出现问题时，vCenter Operations Manager 将生成警示。

vCenter Server 发布的事件是故障的主要来源。这些事件可能产生于 vCenter Server 自身，或者可能由 ESX 服务器生成，并且 vCenter Server 可能会在外部发布这些事件。只有 vCenter 事件的子集被视为对故障生成十分重要。

vCenter Operations Manager 的衡量指标概念

准备使用 vCenter Operations Manager 监控环境涉及在一定程度上熟悉可帮助您发现问题的衡量指标。

vCenter Server 提供基于使用量的衡量指标模型。vCenter Operations Manager 提供基于需求量的衡量指标模型。懂得一些会影响数据和图表的衡量指标方面的知识对于确定工作流程中的后续操作非常有用。

表 1-1 主要衡量指标概念

衡量指标	描述
已置备	用户配置的资源量。 置备量衡量指标可能适用于主机的物理内存量或虚拟机的 vCPU 数量。
可用资源量	对象可使用的实际资源量。 可用量小于或等于置备量。置备量和可用量之间的差异源于虚拟化开销。该开销可能包括 ESX 主机用于运行主机、支持虚拟机的预留以及为高可用性添加缓冲区的内存。 可用量衡量指标不适用于虚拟机。

表 1-1 主要衡量指标概念（续）

衡量指标	描述
使用情况	对象消耗的资源量。 使用量小于或等于可用量。
需求	对象在不受任何现有限制的情况下可能消耗的物理资源量。 对象可能会因置备不足或与消耗资源的其他对象争用资源而受到限制。某个虚拟机可能需要 10 GB 内存，但由于必须与主机上的其他虚拟机共享资源，因此该虚拟机只能获得 5 GB。 需求量小于使用量时，环境中可能存在浪费的资源。需求量大于使用量时，环境中可能会出现延迟和性能下降。
争用	对象需要的资源量与对象获得的资源量之间的差异。 该衡量指标测量消耗资源的对象之间争夺资源的效果。争用测量获得资源使用权的延迟时间或所需时间。该测量值反映丢弃的网络数据包。
限制	对象可获得的最大资源量。 该限制对在 vCenter Server 中分配和配置的 CPU、内存或磁盘 I/O 资源设置了上限。 使用量小于或等于限制量。 需求量可大于限制量。 限制量小于或等于置备量。 默认限制量是无限制。 规则： 使用情况 <= 限制 需求量可大于限制量。
预留	对象的保证资源量。 如果没有该预留量，则对象不会启动。默认量为 0。
可用量	根据在虚拟化配置中设置的资源消耗对象的相对优先级，得出该虚拟机可使用的资源量。 该衡量指标是已置备量、限制量、预留量、份额和需求量的函数。份额与表示虚拟机重要性的比例权重有关。 可用量小于或等于限制量。 可用量衡量指标仅适用于虚拟机。 规则： 可用量 <= 限制 <= 已置备 可用量 >= 预留

开始监控虚拟环境

要使用 vCenter Operations Manager 监控虚拟环境，您必须了解产品中使用的图标、标志和关键衡量指标的概念。

本章讨论了以下主题：

- 第 11 页，“清单窗格中的对象类型图标”
- 第 12 页，“vCenter Operations Manager 的标志概念”
- 第 12 页，“vCenter Operations Manager 中的主要标志”
- 第 20 页，“使用“所有衡量指标”选项卡上的衡量指标和图表”

清单窗格中的对象类型图标

vCenter Operations Manager 监控的所有对象都列在清单窗格中。

vCenter Operations Manager 会使用特定图标，以便您区分清单中的虚拟机、ESX 主机及其他对象。

表 2-1 对象类型图标

图标	描述
	环境 “域”对象是 vCenter Operations Manager 中所有受监控对象的逻辑容器。
	vCenter Server 系统
	数据中心
	群集
	处于关闭电源状态的 ESX 主机
	处于打开电源状态的 ESX 主机
	数据存储
	处于关闭电源状态的虚拟机

表 2-1 对象类型图标（续）

图标	描述
	处于打开电源状态的虚拟机
	由 vCenter Operations Manager 或管理员创建的自定义组

默认情况下，清单窗格中的对象按主机和群集分组。您可以从清单窗格顶部的下拉菜单中选择**数据存储**，来切换对象的分组方式。

vCenter Operations Manager 的标志概念

vCenter Operations Manager 使用标志说明派生的衡量指标，来提供虚拟环境或单个对象状态的概览。这些标志用作焦点来缩小潜在问题的范围，并提供有关问题原因的详细信息。

vCenter Operations Manager 提供了以颜色标识的主要标志和次要标志，范围从正常运行的绿色到可能存在问题黄色、橙色或红色。标志按一个简单的层次结构排列，其中次要标志的评分决定了主要标志的评分。

根据标志类型的不同，评分可能反映正常运行状态或潜在问题。例如，运行状况、剩余时间和剩余容量的较低评分可能表示潜在问题，而故障、紧张或异常的较低评分可能表示正常状态。

您可使用**仪表盘**选项卡查看虚拟基础架构性能和状况的概览。您在**仪表盘**选项卡上看到的信息取决于您在导航树中选择的对象。请参见第 11 页，“清单窗格中的对象类型图标”。

您可展开“仪表盘”上的窗格来查看有关特定标志的信息。您也可双击标志来查看有关影响标志评分的衡量指标的详细信息。

vCenter Operations Manager 中的主要标志

vCenter Operations Manager 可生成主要标志来启动 workflow，帮助您确定运行状况、容量风险和效率问题。

每个主要标志包含几个次要标志。vCenter Operations Manager 根据次要标志的状态计算主要标志。

利用运行状况来衡量环境的总体状况

vCenter Operations Manager 运行状况标志用作虚拟环境状况最高级别的指标。

运行状况标志表明了可能需要注意的紧急问题。它可帮助您确定系统的当前运行状况。

vCenter Operations Manager 综合工作负载、异常和故障来评估总体运行状况，并确定该环境中的工作负载级别是否正常。较低的运行状况评分可能表示潜在问题。

vCenter Operations Manager 将使用运行状况标志所包含子标志的评分来计算运行状况评分。在运行状况评分中，故障处于首位，因为故障描述了现有问题，而“工作负载”和“异常”两者相结合才能确定性能问题。这种方法能够确保运行状况标志的评分反映对象的实际状况，而不会夸大或低估问题。

运行状况评分范围介于 0（差）和 100（优）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-2 对象运行状况

标志图标	描述	用户操作
	对象的运行状况正常。	无需任何关注。
	对象存在某种程度的问题。	查看 详细信息 选项卡，并采取适当措施。
	对象可能存在严重问题。	查看 详细信息 选项卡，并尽快采取适当措施。

表 2-2 对象运行状况（续）

标志图标	描述	用户操作
	对象可能无法正常运行，或者即将停止运行。	查看 详细信息 选项卡，以确定最可能的问题原因，并立即采取措施。
	没有可用的数据。	
	该对象已脱机。	

vCenter Operations Manager 管理员可以更改标志评分阈值。例如，绿色运行状况标志可以指示评分高于 80，而不是默认的 75。

运行状况气象图

运行状况气象图显示与您在清单窗格中所选对象相关的所有对象的运行状况。

清单中除虚拟机之外的所有对象都有相应的运行状况气象图。对于虚拟机，vCenter Operations Manager 将显示运行状况趋势图。

气象图中的每个正方形表示一个直接或间接连接到所选对象的相关对象。例如，如果在清单窗格中选择了某个 ESX 主机，则运行状况气象图中的正方形数量等于清单窗格中该 ESX 主机之下所有虚拟机和数据存储的数量加上该 ESX 主机之上数据中心、vCenter Server 和域对象数量的总和。运行状况气象图中的正方形大小未设定，因此清单中的对象类型和气象图中的正方形之间不存在任何明显的对应关系。您可以使用运行状况气象图来快速地了解当前状况以及过去 6 小时内的变化情况。如果发现红色或黄色正方形，您可以单击该正方形导航到与其对应的对象的**详细信息**选项卡，查看有关对象运行状况的详细信息。

默认情况下，运行状况气象图将显示当前标志值。您可以单击气象图底部的时间来切换到较早的时间段。

注意 如果选择与当前时刻相差一小时或几小时的较早时间段，则会显示受监控系统在所对应时刻的状况。例如，假设当前时间为下午 3:15，如果单击 **-1**，则 vCenter Operations Manager 将显示下午 3:00 的运行状况气象图。如果单击 **-2**，则 vCenter Operations Manager 将显示下午 2:00 的运行状况气象图。

使用运行状况标志下的工作负载标志

vCenter Operations Manager 工作负载标志测量对象使用资源的困难程度。工作负载评分为 0 表示资源未在使用中，评分接近或超过 100 可能会导致性能问题。

工作负载是一项绝对测量，用资源的需求量除以对象的容量计算得出。资源可能包括 CPU、内存、磁盘 I/O 或网络 I/O。

工作负载评分范围介于 0（优）和 100 以上（差）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-3 对象工作负载状况

标志图标	描述	用户操作
	对象上的工作负载未过量。	无需任何关注。
	对象的某些资源工作负载较高。	<ol style="list-style-type: none"> 在运行状况选项卡右上方，单击查看详细信息图标  打开 VMware vCenter Operations Manager 用户界面。 查看详细信息选项卡，以确定出现异常工作负载的资源。

表 2-3 对象工作负载状况（续）

标志图标	描述	用户操作
	对象上的工作负载正在接近其在至少一个区域内的容量。	<ol style="list-style-type: none"> 在运行状况选项卡右上方，单击查看详细信息图标打开 VMware vCenter Operations Manager 用户界面。 查看详细信息选项卡，以确定受到限制的资源，并尽快采取适当措施。
	对象上的工作负载等于或超过其在一个或多个区域内的容量。	<ol style="list-style-type: none"> 在运行状况选项卡右上方，单击查看详细信息图标打开 VMware vCenter Operations Manager 用户界面。 查看详细信息选项卡，以确定耗尽的资源。立即采取措施，防止或纠正问题。
	没有可用的数据。	
	该对象已脱机。	

vCenter Operations Manager 管理员可以更改标志评分阈值。例如，绿色工作负载标志可以指示评分低于 80，而不是默认的 85。

使用运行状况标志下的异常标志

vCenter Operations Manager 异常标志根据历史衡量指标数据，测量对象异常行为的程度。异常数量较高可能表明存在潜在问题。

如果异常评分较低，则表示对象正在按照其既定的历史参数运行。大多数或所有的对象衡量指标（尤其是 KPI）均在其阈值范围之内。由于行为上的变化通常表示正在发生问题，因此，如果某一对象的衡量指标超出所计算的阈值，则该对象的异常评分会升高。如果更多衡量指标违反阈值，异常将继续增加。与违反非 KPI 衡量指标相比，违反 KPI 衡量指标会使异常评分增加更快。如果异常数较多，则指示出现问题，或者至少指示存在需要引起您注意的情况。

异常涉及不符合预期行为趋势的统计数量，而工作负载涉及对象使用资源困难程度的绝对测量。当尝试查找可能的原因和对性能问题进行故障排除时，异常和工作负载都非常有用。

异常评分范围介于 0（优）和 100（差）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-4 对象异常状况

标志图标	描述	用户操作
	异常评分正常。	无需任何关注。
	异常评分超出正常范围。	查看 详细信息 选项卡，以确定异常数量异常的原因，并采取适当措施。
	异常评分非常高。	查看 详细信息 选项卡，以确定异常行为的原因，并尽快采取适当措施。

表 2-4 对象异常状况（续）

标志图标	描述	用户操作
	大多数衡量指标超出其阈值。该对象可能无法正常运行，或者可能即将停止运行。	查看 详细信息 选项卡，并立即采取措施来避免或更正问题。
	没有可用的数据。	
	该对象已脱机。	

vCenter Operations Manager 管理员可以更改标志评分阈值。例如，绿色异常标志可能指示评分低于 60，而不是默认的 50。

使用运行状况标志下的故障标志

故障标志根据从 vCenter Server 中检索的事件，测量对象可能会发生问题的程度。

可能会产生故障的事件包括 NIC 或 HBA 中冗余丢失、内存校验和错误、高可用性故障切换或公用信息模型 (CIM) 事件，这些事件需要您立即关注。

注意 vCenter Operations Manager 将使用属于环境清单的 vCenter Server 系统、ESX 主机和群集以及数据存储的故障评分来计算环境对象的故障评分。

因此，一个 vCenter Server 的故障评分为 100，而另一个 vCenter Server 的故障评分为 0，不一定会使环境对象的故障评分为 50。环境对象的最终故障评分还取决于环境中数据存储、ESX 主机和群集的数量，以及这些对象的故障评分。

在计算环境对象故障评分时，不会考虑虚拟机的故障评分。

故障评分范围为 0 到 100 之间，标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员设置的标志评分阈值改变颜色。例如，绿色故障标志可能表示评分低于 40，而不是评分低于 25（系统默认设置）。

表 2-5 对象故障状况

标志图标	描述	用户操作
	所选对象上未注册任何故障。	无需任何关注。
	所选对象上已注册重要性较低的错误。	查看 详细信息 选项卡，以查找详细信息，并采取适当措施。
	所选对象上已注册重要性较高的故障。	查看 详细信息 选项卡，以查找有关所报告故障的详细信息，并尽快采取适当措施。
	所选对象上已注册重要性为严重的故障。	查看 详细信息 选项卡，以查找有关所报告故障的详细信息，并立即采取措施来避免或更正问题。
	没有可用的数据。	
	该对象已脱机。	

故障评分范围为 0 到 100 之间，标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员设置的标志评分阈值改变颜色。例如，绿色故障标志可能表示评分低于 40，而不是评分低于 25（系统默认设置）。

在 vCenter Operations Manager 中定义风险以评估将来的问题

vCenter Operations Manager 风险标志表明了在不远的将来可能会影响虚拟环境的潜在性能问题。

风险涉及反映时间缓冲、剩余虚拟机数和习惯高工作负载程度的剩余时间、剩余容量和容量紧张因素。

vCenter Operations Manager 将使用风险标志所包含的子标志的评分来计算风险评分。计算风险评分所应用的公式与计算几何加权平均值的公式相反。

对象的整体风险评分范围介于 0（无风险）到 100（严重风险）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-6 对象风险状况

标志图标	描述	用户操作
	所选对象当前不存在任何问题。预计未来也不会出现任何问题。	无需任何关注。
	近期出现问题的几率很低，或者近期可能会出现潜在问题。	导航到 记分板 选项卡，以检查可能会耗尽的资源，并筹划适当的措施。
	目前可能会出现较严重的问题，或者在不远的将来可能会出现问題。	导航到 记分板 选项卡，以检查即将耗尽的资源，并尽快采取适当措施。
	将来出现严重问题的可能性很高，或者近期可能会出现问題。	导航到 记分板 选项卡，以检查耗尽的资源，并立即采取措施来解决或防止问题。
	没有可用的数据。	
	该对象已脱机。	

使用风险标志下的剩余时间标志

vCenter Operations Manager 剩余时间标志测量与对象关联的资源容量用尽之前的时间。该标志表示可对选定对象的物理资源或虚拟资源进行置备或负载平衡的时间范围。

vCenter Operations Manager 将通过计算每个计算资源的剩余时间占“配置”对话框中设置的置备缓冲区的百分比来计算剩余时间评分。默认情况下，剩余时间评分的置备缓冲区为 30 天。即使其中一个计算资源的容量低于该置备缓冲区，剩余时间评分也会为 0。

例如，如果置备缓冲区设置为 30 天，并且所选对象的 CPU 资源还剩 81 天、内存资源还剩 5 天、磁盘 I/O 资源还剩 200 天、网络 I/O 资源还剩一年以上，则剩余时间评分为 0，因为其中一个资源的容量低于 30 天。

剩余时间评分范围介于 0（差）和 100（优）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-7 剩余时间状况

标志图标	描述	用户操作
	剩余天数远高于指定的评分置备缓冲区。	无需任何关注。
	剩余天数高于评分置备缓冲区，但低于所指定缓冲区的两倍。	检查并采取适当措施。
	剩余天数高于评分置备缓冲区，但接近所指定的缓冲区。	检查并尽快采取适当措施。

表 2-7 剩余时间状况（续）

标志图标	描述	用户操作
	剩余天数低于指定的评分置备缓冲期。所选对象可能已经用尽部分资源或即将用尽这些资源。	请立即采取措施。
	剩余时间评分无可可用数据。	
	该对象已脱机。	

使用风险标志下的剩余容量标志

vCenter Operations Manager 剩余容量标志测量对象在容量用尽之前可另外处理的虚拟机数量。

剩余虚拟机计数表示根据最近“n”周内当前未使用资源的数量和平均虚拟机配置文件计算的可部署在所选对象上的虚拟机的数量。剩余虚拟机计数是用于计算剩余时间评分的同一批计算资源（包括 CPU、内存、磁盘 I/O、网络 I/O 和磁盘空间）的函数。

vCenter Operations Manager 将通过计算剩余虚拟机计数占可部署在所选对象上的虚拟机总数的百分比来计算剩余容量评分。

剩余容量评分范围介于 0（差）和 100（优）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-8 对象容量状况

图标	描述	用户操作
		无需任何关注。
		检查并采取适当措施。
		检查并尽快采取适当措施。
		请立即采取措施。
	在该时间段内，任何衡量指标均无数据。	
	该对象已脱机。	

使用风险标志下的容量紧张标志

vCenter Operations Manager 容量紧张标志测量可能涉及虚拟机或 ESX 主机容量不足或者虚拟机数量过多的长期工作负载。随着时间的推移，这些状况可能会产生性能问题。

尽管工作负载基于瞬时值，但是容量紧张测量更长时间段内的统计信息。

紧张容量评分有助于您识别未分配足够资源的主机和虚拟机，或者运行的虚拟机数过多的主机。紧张容量评分较高并不意味着当前存在性能问题，但强调将来可能会出现性能问题。

紧张容量评分范围介于 0（优）和 100（差）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-9 紧张状况

标志图标	描述	用户操作
	紧张容量评分正常。	无需任何关注。
	某些对象资源不足以满足需求。	检查并采取适当措施。
	对象定期出现资源短缺问题。	检查并尽快采取适当措施。
	对象中的大部分资源经常不能满足需求。对象可能会停止运行。	请立即采取措施。
	紧张容量评分无可用数据。	
	该对象已脱机。	

合规性标志

合规性标志值基于合规性模板的结果，这些模板在 vCenter Configuration Manager 中运行，并入 vCenter Operations Manager 参与风险标志计算。

合规性标志值是基于一个或多个合规性模板的评分，这些模板针对从 vCenter Operations Manager 和 VCM 管理的 vCenter Server、数据中心、群集、主机系统和虚拟机对象收集的数据在 VCM 中运行。该评分根据所配置的 VCM 设置进行计算。

VCM 合规性模板包括一个或多个规则，这些规则定义了不同对象组或所有对象的配置标准。通过一个或多个条件定义一个规则，将这些条件应用于对象，确定配置是否满足所需标准。条件是否成功将决定规则是否成功。合规性模板不是针对每个对象运行的，而是针对为每个对象收集到的配置数据运行的。

合规性评分范围介于 0（完全不合规）到 100（完全合规）之间。标志的颜色将根据 vCenter Operations Manager 管理员设置的标志评分阈值而改变。

表 2-10 对象合规性状况

标志图标	描述	用户操作
	对象符合定义的标准。	无需任何关注。
	根据您定义的默认值，对象的合规性未达到预期要求。	<ol style="list-style-type: none"> 单击合规性标志。 检查模板评分，并采取适当措施。
	该对象严重违规。	<ol style="list-style-type: none"> 单击合规性标志。 检查模板评分，并尽快采取适当措施。
	该对象不合规。	<ol style="list-style-type: none"> 单击合规性标志。 立即采取措施，根据模板结果更正不合规状况。
	所有模板均无可用数据。	
	该对象已脱机。	

定义效率优化环境

vCenter Operations Manager 效率标志表明了优化虚拟环境性能或成本的潜在机会。

效率反映环境中的浪费和基础架构密度。大量的浪费资源加上较低的密度比率会生成极低的效率评分。

效率评分范围介于 0（差）和 100（优）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-11 对象效率状况

标志图标	描述	用户操作
	所选对象上的资源使用情况处于最优状态。	无需任何关注。
	效率良好，但仍有改进的空间。某些资源未充分利用。	1 在 规划 选项卡上，单击 视图 。 2 使用为选定对象提供的视图来确定未充分利用的资源。
	所选对象上的资源没有以最优的方式利用。	1 在 规划 选项卡上，单击 视图 。 2 使用为选定对象提供的视图来确定未充分利用的资源。
	效率较差。正在浪费许多资源。	1 在 规划 选项卡上，单击 视图 。 2 请尝试优化资源使用情况，以避免浪费资源。
	没有可用的数据。	
	该对象已脱机。	

使用效率标志下的可回收废弃资源标志

vCenter Operations Manager 可回收的废弃资源标志反映 CPU、内存或磁盘等资源类型，测量对象资源过度置备的程度。它也能确定可回收并置备给虚拟环境中其他对象的资源量。

剩余时间评分范围介于 0（差）和 100（优）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-12 可回收的废弃资源状况

标志图标	描述	用户操作
	所选对象无资源浪费情况。	无需任何关注。
	某些资源可以更充分地加以利用。	选择 规划 > 视图 以确定未充分利用的资源。
	许多资源未充分利用。	选择 规划 > 视图 以确定未充分利用的资源。
	正在浪费所选对象中的大部分资源。	选择 规划 > 视图 以确定未充分利用的资源。
	在该时间段内，任何衡量指标均无数据。	
	该对象已脱机。	

vCenter Operations Manager 管理员可以更改标志评分阈值。例如，绿色标志可以指示评分低于 50，而不是默认的 75。

使用效率标志下的密度标志

vCenter Operations Manager 密度标志测量整合比率来评估成本节省。您可在不影响性能或服务级别协议的情况下，评估虚拟机和相关应用程序的行为和性能，以便最大限度地提高整合比率。

密度评分是根据需求量、虚拟容量和物理可用容量得出的实际密度与理想密度之比。密度计算在避免对象之间发生资源争用或冲突的前提下可置备的资源量。比率涉及虚拟机与主机数量之比、虚拟 CPU 与物理 CPU 数量之比以及虚拟内存与物理内存量之比。

密度评分范围介于 0（差）和 100（优）之间。标志将根据 vCenter Operations Manager 管理员所设置的标志评分阈值来更改颜色。

表 2-13 对象密度状况

标志图标	描述	用户操作
	资源整合状况良好。	无需任何关注。
	某些资源未完全整合。	选择 规划 > 视图 以确定资源整合机会。
	多数资源的整合率较低。	选择 规划 > 视图 以确定资源整合机会。
	资源整合率非常低。	选择 规划 > 视图 以确定资源整合机会。
	在该时间段内，任何衡量指标均无数据。	
	该对象已脱机。	

vCenter Operations Manager 管理员可以更改标志评分阈值。例如，绿色密度标志可以指示评分高于 40，而不是默认的 25。

使用“所有衡量指标”选项卡上的衡量指标和图表

您可以查看某一对象在层次结构中的位置，并选择衡量指标以查看其在所定义的时间段内的历史值图表。

您可以使用**操作**选项卡中的**所有衡量指标**选项卡上的窗格来搜索衡量指标，并查看衡量指标图表。

“运行状况树”窗格

“运行状况树”窗格显示了当前选定的对象在虚拟基础架构层次结构中所处的位置。您可以查看与当前选定对象相关的所有父对象和子对象。

例如，该示例层次结构显示了虚拟基础架构中的父对象和子对象。红色图标表示 **vCenter Server** 对象存在潜在问题。您可以通过**仪表盘**选项卡调查出现该问题的可能原因。



“衡量指标选择器” 窗格

“衡量指标选择器” 窗格包含适用于当前选定对象的所有衡量指标组的列表。衡量指标组包含适用于当前选定对象的所有衡量指标。可用衡量指标的列表会根据您在“运行状况树” 窗格中选定的对象进行更新。

通过“搜索” 文本框可以使用衡量指标的部分名称来查找衡量指标，并按衡量指标组、实例或衡量指标类型对搜索结果进行筛选。

例如，如果在**搜索**文本框中键入 % 并从下拉菜单中选择**衡量指标**，则搜索结果将仅包含按照百分比计算的衡量指标。

“衡量指标图表” 窗格

“衡量指标图表” 窗格显示了您在“衡量指标选择器” 窗格中选择的衡量指标的图表。您可以根据需要查看任意数量的图表。您可以通过“衡量指标图表” 窗格中的按钮来控制衡量指标图的外观并创建屏幕截图。

运行状况树窗格按钮

在**操作**选项卡下的**所有衡量指标**选项卡中，您可以使用“运行状况树” 窗格中的按钮来控制运行状况树中受监控对象的外观。

按钮工具提示	图标	描述
缩放为合适大小		调整视图大小，以便所有相关对象都能显示在运行状况树区域中。先前的所有缩放操作将被放弃。
进入平移模式		用于平移运行状况树。
指向时显示值		启用衡量指标值工具提示，以便在使用鼠标指针指向图形时显示这些工具提示。
进入缩放模式		用于通过拖动长方形以括起要放大的区域来放大运行状况树的相应部分。
放大		将运行状况树的中间区域放大一级。
缩小		将运行状况树的中间区域缩小一级。
重置为初始对象		将“运行状况树” 窗格重置为选定对象的初始视图。

衡量指标图表窗格按钮

在“所有衡量指标” 页面上，您可以使用“衡量指标图表” 窗格中的按钮来自定义图表外观，以及添加或删除图表。

全局控制按钮

这些按钮可控制您在“衡量指标图表” 窗格中打开的所有图形的外观。

按钮工具提示	图标	描述
按时间段分隔图形		根据您在时间和日期小组件中的选择，按时间段将当前衡量指标图形拆分为多个单独的图形。
显示/隐藏 Y 轴		显示或隐藏图形的 Y 轴以显示衡量指标值。
显示/隐藏衡量指标线		显示或隐藏衡量指标图形中将数据点连接起来的线。
显示/隐藏趋势线		显示或隐藏图形中表示当前选定衡量指标趋势的线。

按钮工具提示	图标	描述
显示 24 小时动态阈值		显示或隐藏图形中为 24 小时时间段计算的动态阈值。
显示整个时间段动态阈值		显示或隐藏图形中为整个监控时间段计算的动态阈值。
显示/隐藏异常		显示或隐藏图形中在选定时间段内出现的异常。
检索完整的衡量指标值		在缩放模式下，将鼠标指针移到图形上方时显示选定衡量指标的值。
启用 X 轴缩放		仅在 X 轴上放大选定图形区域，Y 轴保持不变。
启用 Y 轴缩放		仅在 Y 轴上放大选定图形区域，X 轴保持不变。
缩放为合适大小		调整图表大小，以便可以在图表区域中显示所有选定时间段的完整图形。先前的所有缩放将被放弃。
将 Y 轴缩放至动态阈值		调整衡量指标图表的 Y 轴大小，以使该轴上的最高值和最低值分别等于为该衡量指标计算的动态阈值的最高值和最低值。
压缩 Y 轴		缩短图形的长度。
同时缩放所有图		调整在“衡量指标图表”窗格中打开的所有衡量指标图形的大小。
进入缩放模式		同时在 X 轴和 Y 轴上调整衡量指标图形大小。
进入平移模式		在缩放模式下，您可以来回拖动图形中的放大部分，以查看衡量指标的较高值、较低值、较早值或较晚值。
指向时显示值		启用衡量指标值工具提示，以便在使用鼠标指针指向图形时显示这些工具提示。
刷新		在衡量指标图表中重新加载所有图形。
打开/关闭自动刷新		激活或停用衡量指标图表的自动刷新选项。
打开日期/时间控件		打开日期和时间小组件，以选择在衡量指标图形上显示的时间段。
移除所有图形		删除“衡量指标图表”窗格中的所有图形。

图表专用按钮

这些按钮用于控制已附加它们的特定图表。某些图表专用按钮只有在您查看按时间段拆分的图形时才可用。

按钮工具提示	图标	描述
上移		在“衡量指标图表”窗格中打开多个图形时，该按钮可以将选定图形上移一个位置。仅适用于拆分图形视图。
下移		在“衡量指标图表”窗格中打开多个图形时，该按钮可以将选定图形下移一个位置。仅适用于拆分图形视图。
保存快照		为选定图形创建一个实际大小的快照，并打开“文件下载”窗口，以便打开或保存 PNG 文件。
保存全屏快照		为选定图形创建一个放大的快照，并打开“文件下载”窗口，以便打开或保存 PNG 文件。
下载逗号分隔数据		为选定图形创建一个包含衡量指标数据的逗号分隔值文件，并打开“文件下载”窗口，以便打开或保存 CSV 文件。仅适用于拆分图形视图。
关闭		删除“衡量指标图表”窗格中的选定图形。仅适用于拆分图形视图。

查看受监控环境中的成员和关系

通过**环境**选项卡可以从不同角度查看虚拟环境中的对象。

“概览”选项卡

概览选项卡以可视化形式按对象类型显示了您的虚拟环境总体情况。您可以单击对象，以突出显示与其相关的父对象和子对象。您可以比较相关对象的评分，以便缩小标志评分较差可能原因的范围。

例如，如果 ESX 主机的运行状况标志为红色，但其父群集的运行状况标志为绿色，则问题源于主机本身或在此主机上运行的虚拟机。如果一个或两个虚拟机的运行状况标志为红色，则这些虚拟机可能导致 ESX 主机出现问题。因此，必须先检查这些虚拟机。如果所有虚拟机的运行状况标志均为红色，则说明主机系统存在硬件问题或无法满足在其中运行的虚拟机的要求。

“记分板”选项卡

在**记分板**选项卡上，您可以查看多个衡量标准维度中的数据群，以获得有关何处出现问题以及问题原因的快速概览。记分板对于具有群的任何对象（包括组对象）非常有用。

在**记分板**选项卡上，您可以比较当前所选对象的子对象的标志值。例如，您可以使用**记分板**选项卡比较对象，并分析虚拟环境中资源的当前分布情况和可用性。

“成员”选项卡

在**成员**选项卡上，您可以查看当前所选对象或组下的所有对象的列表。除了对象及其父对象的名称之外，该列表还会显示与分配给每个对象的策略相关的信息。

“关系”选项卡

关系选项卡将显示由 VMware vCenter Infrastructure Navigator 提供的应用程序相关信息。您可以查看所选对象及其相关对象的关系图和对象属性。

本章讨论了以下主题：

- 第 24 页，“查看虚拟环境的性能”
- 第 24 页，“平衡虚拟环境中的资源”
- 第 25 页，“查找具有可供更多虚拟机使用的资源的 ESX 主机”
- 第 25 页，“查找具有可供更多虚拟机使用的资源的群集”
- 第 26 页，“对运行状况、风险和效率评分进行排名”
- 第 26 页，“查看合规性详细信息”
- 第 28 页，“查看成员列表”

- [第 29 页](#)，“关系概览”

查看虚拟环境的性能

通过**环境**选项卡下的**概述**选项卡查看虚拟基础架构的性能，以确定存在潜在性能问题的对象。

您可以查看为在 vCenter Operations Manager 中进行监控而添加的 vCenter Server 上的所有对象的性能。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在**环境**选项卡上单击**概述**，然后单击要检查的标志。

选项	描述
运行状况 (默认)	单击此选项可查看所有受监控对象的运行状况评分。
工作负载	单击此选项可查看所有受监控对象的工作负载评分。
异常	单击此选项可查看所有受监控对象的异常评分。
故障	单击此选项可查看所有受监控对象的故障评分。

所有对象在您所选择的衡量指标方面的状况将以彩色标志显示在**环境**选项卡中。

- 2 (可选) 要按状况筛选对象，请使用**概述**选项卡右上角的**状态筛选器**按钮。

下一步

接下来应如何操作取决于您所看到的虚拟环境性能状况。

平衡虚拟环境中的资源

您可以获得有关虚拟环境中何处存在问题、问题原因以及对对象间资源分布方式的概览。

通过**环境**选项卡下的**记分板**选项卡，可以比较当前选定对象的所有子对象的性能和可用资源，并查找下列问题的答案。

- 我的虚拟环境中当前资源分布和可用性情况如何？
- 哪些主机上还有资源容纳新的虚拟机？
- 哪些主机需要负载平衡？我是否可以将虚拟机从负载较重的主机迁移到负载较轻的主机？
- 哪些子对象的运行状况、工作负载、异常和故障评分最高和最低？

自定义概览图表

自定义概览图表是可用于按标志值来比较对象的气泡图表。使用自定义概览图表，您可以通过 vCenter Operations Manager 收集的数据得出更好的推论。

该图表使用以下变量按四个维度显示数据：颜色、大小、X 轴和 Y 轴。每个变量代表的值取决于**查看**下拉菜单中的选择内容。在**查看**下拉菜单中选择了**运行状况**、**风险**或**效率**时，将自动填写颜色、大小、X 轴和 Y 轴的值，并且这些值无法修改。仅当在**查看**下拉菜单中选择了**自定义**时，才可指定您自己的值。

您可以使用自定义概览图表上方的按钮按类型和标志状态筛选对象。通过筛选可以剖析问题并将存在该问题的对象范围缩小到特定程度。

成员列表

成员列表会显示自定义概览图表中展示的所有对象的详细信息。该列表根据您为自定义概览图表指定的条件进行筛选。列包含对象名称、类型以及与该对象相关的所有标志的迷你图。在每个迷你图的末尾处，将以数字标签的形式显示标志的最新已知值。

您可以单击成员列表中的对象以在自定义概览图表中突出显示它们，并且可以单击自定义概览图表中的对象以在成员列表中突出显示它们。

搜索可容纳新虚拟机的主机时必须遵循的操作步骤取决于 vCenter Server 上 Distributed Resource Scheduler (DRS) 的使用情况。

查找具有可供更多虚拟机使用的资源的 ESX 主机

如果 vCenter Server 主机不使用 Distributed Resource Scheduler (DRS)，则您可以使用**记分板**选项卡来检查某一群集中的 ESX 主机上的可用资源，并决定是否要在虚拟基础架构中移动虚拟机。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单视图中，单击包含要评估的 ESX 主机的数据中心或群集。
- 2 在**记分板**选项卡上，从**视图**下拉菜单中选择**运行状况**。
“自定义概览”图表中的彩色气泡表示联机的数据中心中所有对象的运行状况评分。X 轴表示工作负载。工作负载最高的对象将显示在 X 轴右侧。
- 3 (可选) 要从“自定义概览”图表中筛选对象类型，请单击它们的图标。
- 4 在“自定义概览”图表中，单击您认为可以容纳更多虚拟机的主机的**气泡**。
通常，这应该是更接近 Y 轴的 ESX 主机。
该主机的名称将在“成员列表”窗格中突出显示。
- 5 在“成员列表”窗格中，单击主机名称以打开其**详细信息**选项卡。
- 6 在**详细信息**选项卡上，查看“资源”窗格和“工作负载”图形以评估新虚拟机的潜在容量。
如果主机的一个或多个资源将要接近其限制，则您可能不希望在**ESX**主机中添加虚拟机。

下一步

如果选定的 ESX 主机具有足够的资源，则可以添加新的虚拟机。

查找具有可供更多虚拟机使用的资源的群集

如果 vCenter Server 主机使用 Distributed Resource Scheduler (DRS)，则您可以使用**记分板**选项卡来检查每个群集中的可用资源，并决定是否要在虚拟基础架构中移动虚拟机。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单视图中，单击包含要评估的群集的数据中心，然后单击**环境**选项卡。

- 2 在**记分板**选项卡上，从**视图**下拉菜单中选择**运行状况**。
“自定义概览”图表中的彩色气泡表示联机的数据中心中所有对象的运行状况评分。X 轴表示工作负载。工作负载最高的对象将显示在 X 轴右侧。
- 3 （可选）要从“自定义概览”图表中筛选对象类型，请单击它们的图标。
- 4 在“自定义概览”图表中，单击您认为可以容纳更多虚拟机的群集的气泡。
通常，这是更接近 Y 轴的群集。
该群集的名称将在“成员列表”窗格中突出显示。
- 5 在“成员列表”窗格中，单击对象名称以打开其**详细信息**选项卡。
- 6 在**详细信息**选项卡上，查看“资源”窗格和“工作负载”图形以评估新虚拟机的潜在容量。
如果一个或多个资源将要接近其限制，则您可能不希望在群集中添加虚拟机。

下一步

如果选定群集具有足够的资源，则可以添加新的虚拟机。

对运行状况、风险和效率评分进行排名

在**记分板**选项卡上，您可以比较与在清单窗格中选定对象直接相关的子对象的运行状况、风险和效率标志及其子标志的评分。

在“自定义概览”图表中，每个子对象显示为一个圆圈。圆圈越大表示在**大小**下拉菜单中选择的标志评分越高。

比较运行状况评分时，您可以查找运行状况问题，并查看运行状况变差的原因。您还可以确定可能出现类似问题的对象组、检查选定群中工作负载是否较高，以及群中是否存在大量的故障或异常。

比较效率评分时，您可以直观地分析选定对象的子对象之间的资源分布情况。

比较风险评分时，您可以优先处理需要最早引起注意的对象。

您可以在成员列表中单击对象名称，以导航到相应的**详细信息**选项卡。查看有关选定对象工作负载和资源的详细信息可帮助您确定标志评分较差的可能原因。

查看合规性详细信息

合规性评分是一个值，基于映射到合规性标志的合规性模板运行时在 vCenter Configuration Manager 中生成的结果。您可以查看导致该评分的不符情况的个数，并在 VCM 中访问模板来评估结果。根据评估，您可以进行更改来提高评分。

前提条件

- 验证是否已安装 vCenter Configuration Manager 适配器。请参见 [《vCenter Operations Manager Enterprise 适配器指南》](#)。
- 请确认您对 Internet Explorer（位于运行 vCenter Configuration Manager 的物理机或虚拟机上）所支持的版本具有访问权限，以便可以在 VCM 中打开模板。与 Internet Explorer 所支持的版本相关的信息，请参见 [《VCM 安装指南》](#)。
- 验证 VCM 映射的创建、测试和评分是否符合预期。请参见 VCM 联机帮助和 [《VCM 管理指南》](#)。

步骤

- 1 在清单面板中，选择 vCenter Server、数据中心、群集、主机或虚拟机对象。
- 2 单击**仪表板**选项卡，然后展开**为什么 {评分} 面临风险?**。
- 3 要查看合规性评分的详细信息，请单击**合规性**标志。

- 4 在**视图**选项卡上，单击**合规性**。
计算标志评分所依据的模板将显示在“详细信息”窗格中。不合规且评分最差的模板位于列表顶部。
- 5 要查看不合规结果来确定需要解决的问题，请单击在**vCM 中查看详细信息**。
此时将显示“信息”窗口，提供模板结果完整的 URL。
- 6 如果需要，请将 URL 复制并粘贴到 Internet Explorer 地址栏中并转至该地址。
- 7 在 VMware vCenter Configuration Manager 页面上，单击**登录**。
选定的模板结果会显示在 VCM 控制台中。

下一步

在 vCenter Configuration Manager 中查看并解析不合规结果。请参见第 27 页，“[解析合规性模板的不合规规则](#)”。

解析合规性模板的不合规规则

合规性评分是根据 VCM 中运行的模板规则确定的值。要提高评分，请查看模板结果并确定如何解析目标对象的不合规规则。

在 VCM 中进行操作时，单击“帮助”图标可以访问与您正在其上进行操作的面页相关的信息，以及与可用操作相关的详细信息。

前提条件

- 选择要为其评估结果的模板。请参见第 26 页，“[查看合规性详细信息](#)”。
- 如果未看到要为其解析不合规结果的对象的名称，应将 VCM 中显示的名称与 vCenter Operations Manager 中使用的名称相关联。请参见第 28 页，“[将合规性对象名称相关联](#)”。

步骤

- 1 在 VMware vCenter Configuration Manager 页面上，单击**登录**。
选定的模板结果会显示在 VCM 控制台中。
- 2 查看状态列以确定需要引起注意的不合规规则。
- 3 解决不合规结果。
有关下列解决不合规结果选项的详细信息，请单击模板结果数据网格中的“帮助”。
 - 使用强制性合规性来强制执行结果。
 - 使用 VCM 来强制执行非强制性合规性结果。
 - 手动更改设置或配置。
 - 当您预期对象不会满足规则，并且您不希望再次看到它以不合规对象的身份出现时，请添加例外情况。
- 4 从已解析不合规结果的计算机组和虚拟对象组收集数据。
- 5 在 VCM 中运行映射。
运行映射时，模板会针对这些对象运行。
- 6 要在 VCM 中查看标志评分，请单击**控制台**，然后选择**仪表盘 > 虚拟环境 > vCenter Operations Manager 合规性汇总**。
确认评分来确保已解决所有必要的的不合规结果。

下一步

在 vCenter Operations Manager 中，查看合规性标志评分，确保评分现在处于可接受级别。您必须为 vCenter Operations Manager 从 VCM 中提取新评分留出大约五分钟时间。

区分合规性对象的对象名称

vCenter Operations Manager 中的虚拟机对象名称可能与 VCM 合规性模板中的对象名称不同。此差异是由于 vCenter Operations Manager 和 VCM 从 vCenter Server 中检索和收集数据的方式不同所造成的。

模板中的某些虚拟对象可能在 VCM 中同时作为虚拟机（安装有 VCM 代理）和虚拟对象（使用管理代理通过 vCenter Server 实例进行管理）进行管理。当对象作为虚拟机和虚拟对象进行管理时，在模板详细信息结果中显示的名称可能与在 vCenter Operations Manager 中显示的名称不同。

VCM 模板结果中的名称是指创建对象时向对象指定的名称，通常类似于 DNS 名称。

vCenter Operations Manager 中的名称基于 vCenter Server 对象名称，除非重命名 vCenter Server 中的对象。如果重命名对象，则 vCenter Operations Manager 将显示用户指定的名称。如果该名称与最初指定的名称不同，则会在 vCenter Operations Manager 中看到一个名称，而在 VCM 中看到由 DNS 派生的名称。

要验证您使用的是否为同一个对象，请使用 VCM 中的数据将对象名称、客户机对象名称和 DNS 名称相关联。

将合规性对象名称相关联

如果 VCM 模板结果中的对象名称与 vCenter Operations Manager 中的对象名称不匹配，请使用 VCM 关联对象名称，并确保您评估和修复的是同一个对象。

要验证您使用的是否为同一个对象，请使用 VCM 中的数据将对象名称、客户机对象名称和 DNS 名称相关联。

步骤

- 1 在 VCM 中，单击**控制台**，然后选择**虚拟环境 > vCenter > 客户机 > 摘要**。
- 2 在“客户机”列中，找到 vCenter Operations Manager 中使用的名称，然后确定 VCM 使用的客户机名称和 DNS 名称。

客户机名称和 DNS 名称通常是模板结果中使用的名称。

查看成员列表

您可以查看属于当前选定对象或组的对象。

对象列表包含多个列，其中显示对象名称、对象类型、父对象、父类型以及分配给对象的策略。默认情况下，将显示所有列。您可以按某一列以升序或降序对列表进行排序。您也可以隐藏或显示列。

步骤

- 1 单击**环境**选项卡，然后单击**成员**。
- 2 要按某一特定列对列表进行排序：请将鼠标指向该列标题，然后单击三角形来显示排序选项菜单。

选项	操作
按选定列对成员列表进行排序。	单击 按升序排序 或 按降序排序 。
显示列的下拉列表，然后选择或取消选择选中的列来隐藏或显示列。	请将鼠标指向列。

关系概览

VMware vCenter Infrastructure Navigator 是 vCenter Server 的一个应用程序感知插件。Infrastructure Navigator 可探查 vCenter Server 内的虚拟机实体，并提供与应用程序相关的信息。

Infrastructure Navigator 与 vCenter Operations Manager 集成后，与应用程序相关的信息显示在 vCenter Operations Manager 的 **环境** 选项卡下的 **关系** 选项卡中。

关系 选项卡将显示选定对象的关系图和对象属性。选定对象将在该图的中间区域突出显示。对于在环境中运行的所有对象，**关系** 选项卡将显示有关突出显示对象的各种类型的关系。

关系图窗格按钮

您可以使用关系图窗格按钮来控制关系图中对象的外观。

表 3-1 关系图窗格按钮

按钮工具提示	按钮图标	描述
缩放为合适大小		调整视图大小，以便所有相关对象都能显示在关系图中。
进入平移模式		用于平移关系图。
指向时显示值		启用衡量指标值工具提示，以便在使用鼠标指针指向图形时显示这些工具提示。
进入缩放模式		用于通过拖动长方形以括起要放大的区域来放大关系图的相应部分。
放大		将关系图的中间区域放大一级。
缩小		将关系图的中间区域缩小一级。
重置为初始对象		将关系图和属性表窗格重置为从清单树中选择的对象。
资源详细信息		打开 操作 选项卡下的“详细信息”页面。

选择关系

关系 选项卡将显示选定对象的不同类型的关系。根据您的选择，可以选择要查看的关系类型。

步骤

- 1 单击 **环境** 选项卡下的 **关系** 选项卡。
- 2 在 **显示** 下拉菜单中，选择要查看的关系。

关系	描述
所有关系	显示所有这三种关系的总和。默认情况下，此关系呈选中状态。
vSphere 关系	显示 vSphere 对象间的关系。
组关系	显示相对于选定对象的组关系。
应用程序关系	只能在虚拟机级别查看此关系。显示虚拟机和应用程序对象间的以下关系： <ul style="list-style-type: none"> ■ 在选定虚拟机上运行的应用程序集。 ■ 选定虚拟机所依赖的应用程序集。

查看对象的属性

可以在**关系**选项卡上以图表方式查看某个对象的子对象关系。可以使用关系图窗格按钮来操作图表，并选择要查看的关系类型。

对于左侧清单窗格中选定的对象，**关系**选项卡显示了对象关系的图表以及对象属性的列表。此列表显示了具有各个属性的对象的数量。属性根据对象类型而异。

步骤

- 1 在清单窗格中，单击要为其查看关系的对象。
- 2 单击**环境**选项卡下的**关系**选项卡。
此时将显示该对象的关系图和属性。（也可以通过在关系图中双击该对象来直接选择该对象并查看其对象属性。）
- 3 使用关系图窗格按钮来检查图表中的对象。
- 4 使用“显示”下拉列表来选择要查看的关系类型。
- 5 （可选）要在关系图中查看任意对象的属性，请单击该对象。

查看应用程序对象的属性

vCenter Operations Manager 用户界面可显示应用程序对象的关系图和对象属性。应用程序对象的属性包括“进程”、“侦听端口”、“类别”、“运行于”和“服务的依赖项”。

在虚拟机级别，关系图还会显示在此虚拟机上运行的应用程序以及选定的虚拟机所依赖的应用程序。从关系图中选择任一应用程序后，将会显示该应用程序的应用程序对象属性。位于该应用程序节点上方的虚拟机是一组依赖于选定应用程序的虚拟机。位于该应用程序节点下方的虚拟机是运行该应用程序的虚拟机。

步骤

- 1 在清单窗格中，单击虚拟机对象。
- 2 单击**环境**选项卡下的**关系**选项卡。
此时将显示该虚拟机对象的关系图和属性。关系图还会显示在此虚拟机上运行的应用程序以及此虚拟机所依赖的应用程序。
- 3 单击要查看其对象属性的应用程序对象。
此时将显示应用程序对象属性。您也可以直接选择应用程序对象来查看其关系图，并在关系图中双击应用程序对象来查看应用程序对象属性。

表 3-2 应用程序对象的属性

应用程序	描述
标题	显示选定应用程序的名称。
进程	显示选定应用程序的进程名称。
侦听端口	显示选定应用程序的侦听端口号列表。
类别	显示选定应用程序所属类别的名称。
运行于	显示运行选定应用程序的实体的名称。如果该实体为外部实体，则会显示 IP 地址。如果该实体为 vCenter Operations Manager 所管理的虚拟机，则可以单击链接以导航到该虚拟机。
服务的依赖项	显示一组依赖于选定应用程序的虚拟机。可以单击链接以导航到所依赖的虚拟机。

- 4 （可选）要在关系图中查看除应用程序对象之外任何对象的属性，请单击该对象。

使用 vCenter Operations Manager 进行故障排除

4

可以使用 vCenter Operations Manager 的监控功能来对虚拟环境中的性能和容量问题进行故障排除。

本章讨论了以下主题：

- 第 31 页，“故障排除概览”
- 第 32 页，“对技术支持问题进行故障排除”
- 第 32 页，“对警示进行故障排除”
- 第 32 页，“查找虚拟环境中的问题”
- 第 34 页，“查找问题的原因”
- 第 40 页，“解决造成问题的原因”

故障排除概览

vCenter Operations Manager 提供了可视指示器和衡量指标指示器，使您可以调查虚拟环境中的性能和容量问题。

故障排除过程包含以下主要步骤：

- 1 找到存在问题的对象。
- 2 确定造成问题的原因。
- 3 解决造成问题的原因。

例如，用户可以咨询技术支持并报告性能问题。可以使用**运行状况**主要标志和**工作负载**、**异常**和**故障**等次要标志来确定出现性能下降的对象。确定问题区域后，您可以重定位该对象或将资源转移到该对象。

查找存在问题的对象

故障排除过程通常以下列某种方式启动：

- 最终用户报告他们的系统问题。
- 已接收到报告环境问题的一个或多个警示通知。
- 诸如系统管理员等 vCenter Operations Manager 用户确定了一个紧急问题或在近期可能会出现的问题。

确定原因

考虑以下内容将有助于查找并隔离问题的原因：

- vCenter Operations Manager 中出现的症状。例如，工作负载、故障和异常的评分是多少？

- 受影响的群。哪些对象出现了这些症状？
- 问题的期限。该问题是临时问题还是长期问题？

解决原因

了解原因之后，可以对虚拟环境采取适当的措施来解决该问题。通常情况下，修复包括在环境中移动或添加资源。

对技术支持问题进行故障排除

使用 vCenter Operations Manager 的“搜索”功能查找用户遇到问题的对象。

如果收到用户环境遇到问题的通知，则可以使用 vCenter Operations Manager 的“搜索”功能查找引起该问题的对象。例如，用户可能会遇到虚拟机性能的问题。

您可以搜索虚拟环境中的任何对象，包括在 vCenter Operations Manager 中创建的对象组。

步骤

- 1 在页面右上方的**搜索**文本框中，键入完整或部分对象名称。
可以使用对象名称的任意一部分进行搜索，例如，“Storage”。生成的列表可能会显示 **Storage3-ESX41**、**Storage5-ESX41U1**，以及类似的内容。
键入时，将显示符合您搜索条件的对象列表。该列表限制为仅显示前 10 个匹配项。
- 2 在匹配对象的列表中，找到您要搜索的对象，然后单击该对象。
对象将在“清单”窗格中突出显示，而且**仪表板**选项卡也将更新。
- 3 在**仪表板**选项卡上，检查标志评分和颜色，尤其要检查对象的**运行状况**标志和**警示量**图表。
- 4 导航到对象的**运行状况**标志下的**工作负载**、**异常**以及“故障”标志，然后检查警示通知，以确定导致用户问题的原因。

对警示进行故障排除

使用“警示量”图表或警示图标开始调查一个或多个警示。

vCenter Operations Manager **仪表板**在**运行状况**标志下的**警示量**图表以及最右边的警示图标中显示警示信息。该图表显示上一周内发生的警示的数量和类型，图标则显示当前处于活动状态的警示的类型和数量。

步骤

- 1 检查“警示量”图表，以查看一种格式是否在过去七天中持续存在。
一种模式表示一个持续发生的问题。
- 2 通过单击“警示量”图表或警示图标可导航到**警示**选项卡。
- 3 在**警示**选项卡上，查看特定于每个警示的列表和信息。
您可以使用列和筛选器对警示列表进行排序。

警示信息提供了用于识别和解决问题的可操作数据。例如，该信息会显示某一资源是不可用或还是将超出容量上限。在 vSphere Client 中可以解决此问题。

查找虚拟环境中的问题

登录到 vCenter Operations Manager 时，请检查**仪表板**选项卡中的标志和图表以确定是否存在问题。

仪表板选项卡用于提供虚拟环境的概览。**运行状况**标志表示紧急问题。

此外，**压力**标志（属于**风险**标志的一个组件）用于显示虚拟清单中某些对象的习惯性高工作负载需要您进行调整。

- [识别整体运行状况问题](#) 第 33 页，
“运行状况”标志用于指示 vCenter Operations Manager 所监控的虚拟环境中是否存在潜在问题。
- [识别容量紧张的对象](#) 第 33 页，
识别容量紧张的虚拟机、主机和群集，这些对象可能需要更多容量。
- [确定容量紧张的主机或群集，以进行负载均衡](#) 第 34 页，
确定容量紧张或容量不足的主机和群集，为这些对象分配更多的容量并优化负载。

识别整体运行状况问题

“运行状况”标志用于指示 vCenter Operations Manager 所监控的虚拟环境中是否存在潜在问题。

默认情况下，**仪表板**选项卡显示环境对象的信息。您可以在清单窗格中选择另一对象，以检查该对象上是否有任何紧急的运行状况问题。（您也可以利用右上方的“搜索”文本框，并在其中输入对象的部分或全部名称来查找该对象。）

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表板**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 在**仪表板**选项卡中，查看“运行状况”标志的颜色。
- 2 如果“运行状况”标志的颜色不是绿色，请单击该标志下方的箭头以展开详细视图。
“运行状况”窗格会显示“工作负载”、“异常”和“故障”子标志。标志颜色有助于您确定问题的可能原因。
- 3 根据您在清单窗格中选择的对象确定运行状况问题的原因。

选定对象	操作
<ul style="list-style-type: none"> ■ World ■ vCenter Server ■ 数据中心 ■ 群集 	<ol style="list-style-type: none"> a 在“运行状况”窗格中，识别指示评分较低的子标志。 b 单击操作选项卡下的环境选项卡。 c 在“仪表板”页面上选择指示评分较低的子标志。 d 在环境选项卡中查看指示出现问题的相关对象的标志。 e 双击指示评分较低的对象。 f 在操作选项卡下的详细信息选项卡中，导航到该标志所表示的对象并查看资源数据、关键衡量指标和特定于该标志的信息。
<ul style="list-style-type: none"> ■ ESX 主机 ■ 虚拟机 ■ 数据存储 	<ol style="list-style-type: none"> a 在“运行状况”窗格中，识别指示评分较低的子标志并单击该标志。 b 在操作选项卡下的详细信息选项卡中，查看资源数据、关键衡量指标和特定于该标志的信息。

下一步

接下来应如何操作取决于您在“详细信息”页面中看到的消息。

识别容量紧张的对象

识别容量紧张的虚拟机、主机和群集，这些对象可能需要更多容量。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表板**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 单击**仪表板**选项卡下的**风险**选项卡，然后单击该标志下方的箭头以展开详细视图。
- 2 要查看容量紧张的全部对象的数量，请从清单窗格中选择除数据存储之外的对象。

- 3 要了解容量紧张的对象的信息，请单击**紧张状态**标志。
此时将打开**视图**选项卡。
- 4 选择**紧张状态**标志并访问与该对象对应的视图。

下一步

为虚拟机分配更少的工作，或者根据虚拟机负载重新配置容量。

确定容量紧张的主机或群集，以进行负载平衡

确定容量紧张或容量不足的主机和群集，为这些对象分配更多的容量并优化负载。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**规划**选项卡下的**视图**选项卡，然后选择**容量紧张的主机和群集 - 列表**视图。
该视图中显示的对象使用过度，其资源少于虚拟机需求量。

下一步

为这些主机和群集分配更少的工作，或者根据工作负载重新配置容量。

查找问题的原因

要查找问题的原因，请检查此问题的症状、受影响的对象和期限。

请执行以下主要步骤以调查问题的原因。

- 1 检查在**工作负载**、**异常**和**故障**标志和评分中的症状。
如果工作负载较高，请查看性能降低情况。特别需要检查内存资源问题和消耗资源最多的对象。
如果异常较高或工作负载异常，请查找在对象出现问题时发生的事件。
- 2 确定受影响的群。
确定是一个对象受影响，还是对等对象或对象系列受影响。
- 3 确定问题的期限。
使用**运行状况**气象图和**压力**图表来确定该问题本质上是近期较为独立的问题，还是长期问题。
 - [确定环境是否按预期运行](#)第 35 页，
根据 vCenter Operations Manager 中的异常情况，可深入了解环境行为，确定高工作负载是否仍可表示负载正常或符合预期。
 - [确定性能下降的原因](#)第 35 页，
在 vCenter Operations Manager 中确定性能下降的可能原因涉及调查虚拟环境中 CPU、内存、磁盘和网络资源使用百分比。
 - [确定虚拟机基础内存资源问题](#)第 36 页，
如果导航浏览 vCenter Operations Manager 工作流时发现某个虚拟机存在潜在问题，您可使用内存衡量指标数据解决基础问题。
 - [确定群集和主机基础内存资源问题](#)第 37 页，
如果导航浏览 vCenter Operations Manager 工作流时发现某个群集或主机存在潜在问题，您可查看 CPU 衡量指标图形来确定可能的解决方案。

- **确定消耗资源最多的对象** 第 37 页，
要解决虚拟环境中资源使用量较高的问题，需确定消耗资源最多的对象。
- **确定对象性能下降时发生的事件** 第 38 页，
在 vCenter Operations Manager 中确定异常事件开始导致性能下降的时间和问题趋势涉及检查对象及其相关对象的运行状况评分。
- **确定性能下降程度** 第 38 页，
发现性能问题之后，要确定对对象群其余部分的影响以及问题的一致性。
- **确定运行状况问题的时间范围和性质** 第 38 页，
“仪表盘”可提供信息来帮助您确定运行状况问题的性质和时间范围，包括该问题是暂时问题还是长期问题。
- **确定特定对象问题原因** 第 39 页，
确定特定对象问题原因涉及确定问题是虚拟环境中的暂时问题还是长期问题。

确定环境是否按预期运行

根据 vCenter Operations Manager 中的异常情况，可深入了解环境行为，确定高工作负载是否仍可表示负载正常或符合预期。

默认情况下，**仪表盘**选项卡显示环境对象的信息。您可以在清单窗格中选择另一对象，以检查该对象上是否有任何紧急的运行状况问题。（您也可以利用右上方的“搜索”文本框，并在其中输入对象的部分或全部名称来查找该对象。）

在“异常”窗格中，蓝线表示选定对象的实际异常级别。灰线表示噪声阈值线，显示选定对象的正常异常级别。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表盘**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**运行状况**标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在“异常”窗格中，选中标志评分和噪声阈值线。
如果异常衡量指标计数的蓝色线远远低于噪音线，则异常级别为正常。如果异常衡量指标计数的蓝色行接近噪音线或在噪音线之上，则该对象的运行状况可能正在下降。
- 4 如果看到异常级别的异常，请单击**异常**标志。
此时会打开**详细信息**选项卡，您可以继续调查问题。

下一步

在**操作**选项卡下的**详细信息**选项卡中，可以检查衡量指标值以识别可能导致高异常评分的资源。根据指示异常操作的资源，检查“主要衡量指标”窗格了解详细信息。

确定性能下降的原因

在 vCenter Operations Manager 中确定性能下降的可能原因涉及调查虚拟环境中 CPU、内存、磁盘和网络资源使用百分比。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**操作**选项卡下的**环境**选项卡，然后选择**工作负载**标志。
- 3 要按状态筛选器对象和相关对象，请单击**状态筛选器**按钮，仅查看红色、橙色和黄色状态。
- 4 指向非绿色的对象状态可查看工作负载详细信息。
- 5 双击相关对象可调查资源需求较高的原因。
- 6 在**操作**选项卡下的**详细信息**选项卡上，您可查看可能导致工作负载评分较高的资源使用百分比。
- 7 要找到对象和相关对象的可用资源，请单击**操作**选项卡下的**记分板**选项卡，然后选择**工作负载**标志。
记分板选项卡显示了群集中所有 ESX 主机的工作负载评分。默认情况下，工作负载较高的 ESX 主机显示为较大的标志。
- 8 要按状态筛选器对象和相关对象，请单击**状态筛选器**按钮，仅查看红色、橙色和黄色状态。
- 9 单击表明评分较低的对象。
- 10 在**操作**选项卡下的**详细信息**选项卡上，查看“资源”窗格和“工作负载”图形，评估移动虚拟机来平衡工作负载的潜在容量。

下一步

单击**分析**选项卡可比较整个虚拟基础架构中所选对象的性能。您可以使用该信息来平衡 ESX 主机和虚拟机间的负载。

确定虚拟机基础内存资源问题

如果导航浏览 vCenter Operations Manager workflows 时发现某个虚拟机存在潜在问题，您可使用内存衡量指标数据解决基础问题。

群集和主机的 CPU 图形显示“已置备”衡量指标。虚拟机的 CPU 图形显示“可用量”衡量指标。请参见第 8 页，“vCenter Operations Manager 的衡量指标概念”。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表盘**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**操作**选项卡下的**环境**选项卡。
- 3 如果标志颜色不是绿色，请双击该标志。
- 4 在**详细信息**选项卡上，选择**工作负载**标志来分析内存衡量指标图形。

衡量指标关系	含义
需求量等于使用量	对象有足够的资源。
需求量大于使用量	虚拟机可能正在等待 CPU 周期的过程中。
需求量大于使用量且小于置备量	该衡量指标关系表示以下几层含义： <ul style="list-style-type: none"> ■ 对虚拟机设置的限制可能导致虚拟机的 CPU 资源使用量小于需求量。vCenter Operations Manager 会将虚拟机 CPU 衡量指标汇总到主机 CPU 图形中。 ■ BIOS 中的 CPU 动态电源管理可能会导致 CPU 问题。确认设置处于操作系统控制模式下或禁用设置。 ■ 通常闲置但同一时间偶然繁忙的虚拟机可能会造成资源争用。

了解内存图形中的衡量指标关系，并解决虚拟机基础资源问题。

确定群集和主机基础内存资源问题

如果导航浏览 vCenter Operations Manager workflows 时发现某个群集或主机存在潜在问题，您可查看 CPU 衡量指标图形来确定可能的解决方案。

vCenter Operations Manager 提供了显示衡量指标关系以及虚拟机的内存资源使用方式细目的内存信息。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表盘**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**操作**选项卡下的**环境**选项卡。
- 3 单击**工作负载**标志。
- 4 在**详细信息**选项卡上，分析虚拟机工作负载的内存衡量指标图形。

衡量指标关系	含义
需求量小于使用量	收到内存的虚拟机只有在其他虚拟机需要时才会放弃该内存。主机不会仅仅因为某个虚拟机不需要内存就从该虚拟机中回收该内存。
预留内存小于可用内存	预留内存小于可用内存的情况可以接受。但是，您可能想要增加预留量来保证正常需求范围内的资源。

下一步

了解 CPU 图形中的衡量指标关系，并解决基础资源问题。

确定消耗资源最多的对象

要解决虚拟环境中资源使用量较高的问题，需确定消耗资源最多的对象。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**分析**选项卡查看热图库。
- 2 根据资源，选择 CPU、内存、网络或存储焦点区域。
- 3 要查看按使用量显示争用的热图，请选择主机、虚拟机或群集对象。
热图图像块越大，使用量越大。
单击**分析**选项卡查看热图库。
- 4 如果非绿颜色表明存在潜在问题，请在弹出窗口中单击对象对应的**详细信息**，调查该对象的资源。

下一步

确定消耗资源（例如 CPU 或内存）最多的对象。

确定对象性能下降时发生的事件

在 vCenter Operations Manager 中确定异常事件开始导致性能下降的时间和问题趋势涉及检查对象及其相关对象的运行状况评分。

在**操作**选项卡下的**事件**选项卡中，您可查看运行状况相关标志评分的图形以及在选定对象及其相关对象上发生的事件。如果您注意到某个事件发生后标志评分发生了变化，可单击该事件查看详细信息。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 如果“运行状况”标志的颜色不是绿色，请单击**操作**选项卡下的**事件**选项卡，查看早在一个月前发生的事件。使用标志评分图形上方的按钮可控制**事件**选项卡上显示的内容。
- 3 指向事件图形中的异常事件可查看问题开始的时间范围，以减少可能造成标志评分较低的原因。

下一步

根据事件详细信息，在 vCenter Server 中调查问题。

确定性能下降程度

发现性能问题之后，要确定对对象群其余部分的影响以及问题的一致性。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 如果“运行状况”标志不显示为绿色，请单击该标志。
- 3 在**详细信息**选项卡的**相关对象**窗格中，确认**父对象**和**对等对象**图标的颜色。
 - 如果所选对象是评分较高的唯一一个对象，则不会影响**对等对象**或**子对象**。
 - 如果父对象处于红色、黄色或橙色状态，请单击该父对象调查详细信息。

确定运行状况问题的时间范围和性质

“仪表盘”可提供信息来帮助您确定运行状况问题的性质和时间范围，包括该问题是暂时问题还是长期问题。

默认情况下，**仪表盘**选项卡显示环境对象的信息。您可以在清单窗格中选择另一对象，以检查该对象上是否有任何紧急的运行状况问题。（您也可以利用右上方的“搜索”文本框，并在其中输入对象的部分或全部名称来查找该对象。）

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表盘**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 在“运行状况”窗格中，检查“运行状况气象图”是否显示除绿色之外的颜色。（气象图最适合用于分组的对象，例如 World、vCenter 和数据中心。）
过去六个小时内在图中占主导地位的颜色表示较大的趋势。

- 2 如果存在趋势，请单击**运行状况**标志。
将在**操作**选项卡下显示**详细信息**选项卡。
- 3 要确定某一对象所出现的问题类型，请单击**工作负载**、**异常**或**故障**标志，然后指向该衡量指标值，以查看详细信息。
- 4 单击**仪表盘**选项卡并展开“风险”窗格以检查“紧张状态”图。
“紧张状态”窗格中的图形显示过去一周的资源需求，帮助您确定何时出现需求峰值。
- 5 如果存在可能需要调查的特定峰值（例如下午 6 点峰值），请单击**紧张状态**标志。
将在**规划**页面下显示**视图**选项卡。

下一步

单击**规划**选项卡下的**视图**选项卡来调查问题的可能原因并评估资源分配。

确定特定对象问题原因

确定特定对象问题原因涉及确定问题是虚拟环境中的暂时问题还是长期问题。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 查看对象的**运行状况**、**风险**和**效率**评分。
 - 如果任何评分处于黄色、橙色或红色状态，请单击该标志并调查子标志。
 - 如果问题因“运行状况”引起，请单击**异常**标志检查是否存在预期行为更改，并单击**工作负载**标志评估是否存在繁重的资源需求。
- 3 确定出现的需求是针对特定时间还是表示较长的趋势。
 - 如果是暂时需求，请在“运行状况”窗格中查看**工作负载**标志。
 - 如果问题因长期紧张引起，请查看“风险”窗格中的**紧张**标志，然后单击处于黄色、橙色或红色状态的对象。
- 4 单击**规划**选项卡下的**摘要**选项卡，查看该对象的 CPU 和内存需求趋势和预测。
如果对象容量即将用尽，请考虑将某些虚拟机移至资源不太受限制的对象。
- 5 确定暂时消耗资源最多的对象，单击**操作**选项卡下的**记分板**选项卡，然后选择**工作负载**标志。
- 6 要按工作负载筛选对象和相关对象，请单击**状态筛选器**按钮，仅查看红色、橙色和黄色状态。
您可优先处理工作负载评分较高的虚拟机，将其移至资源不太受限制的对象。
- 7 确定导致长期容量紧张的资源消耗对象，单击**规划**选项卡下的**记分板**选项卡，然后选择**容量紧张**标志。
- 8 要按容量紧张筛选对象和相关对象，请单击**状态筛选器**按钮，仅查看红色、橙色和黄色状态。
您可优先处理容量紧张评分较高的虚拟机，将其移至资源不太受限制的对象。

下一步

确定要将问题虚拟机移至的候选对象，单击**分析**选项卡，然后根据虚拟机对象的受限资源选择 **CPU** 或**内存**焦点区域。

热图库可帮助确定要将虚拟机移至的候选对象。

解决造成问题的原因

了解问题的原因后，可以采取移动或添加资源等措施来解决此问题。

可以使用 vCenter Operations Manager 中的视图来诊断某个问题，并决定如何解决此问题。可以使用“剩余容量”标志（“风险”标志的一个组件）调查并导航到这些视图。

使用 vSphere Client 进行更改，例如添加一个虚拟机或将某个虚拟机转移到另一主机上。

确定已使用和剩余容量的百分比以评估当前需求

风险标志下的“剩余容量”窗格为清单中除虚拟机对象之外的所有对象提供已使用和剩余容量的概览。

可以使用“剩余容量”标志下的条形图来确定可添加到环境中的新虚拟机的数量。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表盘**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**风险**标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在**剩余容量**标志下，查看已使用和剩余容量的条形图。
- 4 要查看有关容量相关衡量指标的更多详细信息，请单击**剩余容量**标志。
- 5 在**视图**选项卡上，可以切换视图来查找有关已使用容量和总容量以及容量趋势的汇总信息。

在 vCenter Operations Manager 中评估风险和效率

5

vCenter Operations Manager 提供了用于评估基础架构的有效使用情况以及未来容量风险的工作流。

规划容量风险涉及分析、优化和预测数据，确定可用容量以及基础架构利用是否高效。

本章讨论了以下主题：

- 第 41 页，“分析容量风险数据”
- 第 46 页，“优化容量数据”
- 第 49 页，“预测容量风险数据”

分析容量风险数据

通过 vCenter Operations Manager 的**分析**选项卡中提供的 20 多个预定义热图，您可以比较常用的衡量指标。可以使用此数据制定计划来减少虚拟基础架构中的浪费并增加容量。

确定对象可能资源不足的时间

风险标志下的“剩余时间”窗格中提供了虚拟环境中对象可能资源（例如磁盘空间、内存、CPU 或网络）不足的时间摘要。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**仪表盘**选项卡下的**风险**选项卡，然后单击该标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在“剩余时间”窗格中，确定容量即将用尽的资源。
- 4 单击**规划**选项卡下的**摘要**选项卡。
- 5 在“对象和资源”窗格中，查看每个资源剩余容量和趋势信息的细目。

剩余时间值是根据虚拟机数量做出的综合预测，表示容量可能等于资源使用量的时间。

下一步

要进一步调查限制虚拟机计数的资源，请单击 **视图** 选项卡，然后选择**虚拟机容量 - 摘要**视图。

确定有空间存储虚拟机的群集

确定数据中心内有空间存储下一组虚拟机的群集。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**分析**选项卡。
- 2 在热图中，通过下拉菜单缩小范围，仅显示群集的剩余容量。

选项	操作
焦点区域	选择 容量 。
最小框显示	选择 群集 。
描述	选择 哪些群集具有最多的可用容量而且紧张情况最轻?

- 3 单击**哪些群集具有最多的可用容量而且紧张情况最轻?**视图。
- 4 在热图中，指向每个群集区域可查看剩余容量百分比。
- 5 如果非绿颜色表明存在潜在问题，请在弹出窗口中单击**详细信息**，调查群集或数据中心的资源。

下一步

确定有最多容量来存储虚拟机的绿色群集。

调查异常的主机运行状况

要确定主机性能问题的来源，需调查该主机的工作负载。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**分析**选项卡。
- 3 在热图中，通过下拉菜单缩小范围，仅显示根据工作负载设置大小的群集和主机运行状况。

选项	操作
焦点区域	选择 运行状况 。
最小框显示	选择 主机 。
描述	选择 哪些主机当前具有最异常的工作负载?

- 4 单击**哪些主机当前具有最异常的工作负载?**视图。
- 5 在热图中，指向群集区域可查看剩余容量百分比。
非绿颜色表明存在潜在问题。
- 6 在弹出窗口中单击 ESX 主机对应的**详细信息**，调查该主机的资源。

下一步

根据需要调整工作负载来平衡资源。

确定有空间存储虚拟机的数据存储

确定有最多空间存储下一组虚拟机的数据存储。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**分析**选项卡。
- 2 在热图库中，通过下拉菜单缩小范围，仅显示数据存储空间。

选项	操作
焦点区域	选择 存储 。
最小框显示	选择 数据存储 。
描述	选择 哪些数据存储具有最高磁盘空间过量分配和最短剩余时间?

- 3 单击**哪些数据存储具有最高磁盘空间过量分配和最短剩余时间?**
- 4 在热图中，指向每个数据中心区域可查看空间统计信息。
- 5 如果非绿颜色表明存在潜在问题，请在弹出窗口中单击数据存储对应的**详细信息**，调查磁盘空间和磁盘 I/O 资源。

下一步

确定有最多可用空间存储虚拟机的数据存储。

确定浪费空间的数据存储

确定浪费空间最多的数据存储，您可回收这些空间来提高虚拟基础架构的效率。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**分析**选项卡。
- 2 在热图库中，通过下拉菜单缩小范围，仅显示数据存储浪费。

选项	操作
焦点区域	选择 存储 。
最小框显示	选择 数据存储 。
描述	选择 哪些数据存储具有最多的浪费磁盘空间和空间使用总量?

- 3 单击**哪些数据存储具有最多的浪费磁盘空间和空间使用总量?**视图。
- 4 在热图中，指向每个数据中心区域可查看浪费统计信息。
- 5 如果非绿颜色表明存在潜在问题，请在弹出窗口中单击数据存储对应的**详细信息**，调查磁盘空间和磁盘 I/O 资源。

下一步

确定浪费空间最多的红色、橙色或黄色数据存储。

解决特定虚拟机问题

确定特定虚拟机问题原因涉及调查问题是因环境限制还是因客户机操作系统配置更改而引起的。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在 vCenter Operations Manager 搜索框中搜索有问题的虚拟机名称。
- 2 查看虚拟机的**运行状况**、**风险**和**效率**评分。
 - 如果任何标志处于黄色、橙色或红色状态，请单击该标志并调查子标志。
 - 如果问题因“运行状况”引起，请查看**异常**标志来确定是否存在预期行为更改，并查看**工作负载**标志来评估是否存在繁重的资源需求。
 - 如果问题因长期紧张引起，请确定限制资源（例如 CPU 或内存），然后单击**风险**窗格下的**紧张**标志查看详细信息。
- 3 单击**规划**选项卡下的**摘要**选项卡，查看该虚拟机以及存储它的主机 CPU 和内存需求趋势和预测。
如果预测表明存在虚拟机资源需求问题，请增加分配给虚拟机的资源。
- 4 确定要将虚拟机移至的候选对象，单击**分析**选项卡，然后根据虚拟机的受限资源选择 CPU 或内存焦点区域。
热图库可帮助确定要将虚拟机移至的候选群集或主机。
- 5 如果问题因客户机操作系统配置更改引起，请单击该虚拟机**操作**选项卡下的**事件**选项卡。
- 6 检查“事件”图形，查看是客户机操作系统更改事件还是 vSphere 事件引起的问题。
客户机更改事件的图标形状有所不同。

确定多个数据存储中浪费资源的虚拟机

确定因处于闲置、容量过剩或已关闭电源状态或因快照而浪费资源的虚拟机。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**分析**选项卡。
- 2 在热图库中，通过下拉菜单缩小范围，仅显示多个数据存储中浪费资源的虚拟机。

选项	操作
焦点区域	选择 存储 。
最小框显示	选择 虚拟机 。
描述	选择 对于每个数据存储，哪些虚拟机具有最多的浪费磁盘空间?

- 3 单击**对于每个数据存储，哪些虚拟机具有最多的浪费磁盘空间?**视图。
- 4 在热图中，指向每个虚拟机来查看浪费统计信息。
- 5 如果非绿颜色表明存在潜在问题，请在弹出窗口中单击虚拟机对应的**详细信息**，调查磁盘空间和磁盘 I/O 资源。

下一步

确定浪费空间最多的红色、橙色或黄色虚拟机。

解决特定数据存储问题

确定特定数据存储问题原因涉及调查对磁盘空间产生负面影响的 I/O 密集型虚拟机。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在 vCenter Operations Manager 搜索框中搜索有问题的数据存储名称。
- 2 查看数据存储的**运行状况**、**风险**和**效率**评分。
- 3 如果**风险**标志显示磁盘 I/O 容量即将用尽，请单击**规划**选项卡下的**摘要**选项卡，查看资源和受限资源的预测。
 - a 在**分析**选项卡上，选择**存储**焦点区域和**数据存储**对象，查看可容纳大型磁盘 I/O 虚拟机的**按 I/O 使用设置大小且按数据存储分组的数据存储 I/O 争用**候选对象。
 - b 将磁盘 I/O 密集型虚拟机移至其他数据存储。
- 4 如果数据存储显示磁盘空间容量即将用尽，请单击**规划**选项卡下的**摘要**选项卡，查看资源容量使用细目。如果快照占用大量的磁盘空间，请将快照从数据存储上的某些虚拟机中移除。
- 5 在**分析**选项卡上，选择**存储**焦点区域，然后单击**哪些数据存储具有最多的浪费磁盘空间和空间使用总量?**来列出数据存储中的虚拟机。

下一步

筛选处于红色、橙色和黄色状态的虚拟机，确定浪费最多磁盘空间的虚拟机。

确定滞后时间最长的主机和数据存储

确定滞后时间最长的主机和数据存储对，以防止潜在性能问题。

主机 I/O 争用热图统计信息测量获得资源使用权的滞后时间或所需时间。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**分析**选项卡。
- 2 在热图库中，通过下拉菜单缩小范围，仅显示数据存储浪费。

选项	操作
焦点区域	选择 存储 。
最小框显示	选择 主机 。
描述	选择 对于每个数据存储，哪些主机当前拥有最高 I/O 使用量和最长滞后时间?

- 3 单击**对于每个数据存储，哪些主机当前拥有最高 I/O 使用量和最长滞后时间?**视图。
- 4 在热图中，指向每个数据中心区域可查看滞后时间统计信息。

下一步

确定滞后时间最长的主机和数据存储对。然后确定正在使用该数据存储的主机数量。如果只有一个虚拟机正在使用该数据存储，或者尽管多个虚拟机正在使用，但是其他虚拟机都没有较高的滞后时间，则说明主机可能存在间题。查明主机上的虚拟机及其存储使用情况。如果存在多个主机且主机均显示为红色，则说明数据存储上可能有群压力间题。如果确实如此，您应该考虑重定位某些虚拟机。

优化容量数据

在 vCenter Operations Manager 中优化容量数据涉及寻找资源优化和成本节省的机会。

确定虚拟基础架构的使用效率

确定 vCenter Operations Manager 虚拟基础架构的效率涉及调查状况最佳、浪费资源和容量紧张的虚拟机。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 界面上确认**仪表盘**选项卡是否已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**效率**标志下方的箭头以展开详细视图。
“效率”窗格中会显示**可回收的废弃资源**和**密度**的子标志。

下一步

检查**可回收的废弃资源**和**密度**子标志颜色，确定资源是未充分利用还是已部分整合。

根据您的发现，您可调查提高效率的可能机会。

确定数据中心或群集的整合比率趋势

数据中心或群集的整合比率趋势有助于您了解虚拟机和应用程序的行为和性能。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**效率**标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在“密度”窗格中，比较“虚拟机与主机比率”和“vCPU 与 CPU 比率”图形中的整合比率趋势。
如果比率低于最佳比值，表示资源整合程度较低。

下一步

要进一步调查优化资源整合的机会，请单击**规划**选项卡下的**视图**选项卡。

确定未充分利用对象的可回收资源

在 vCenter Operations Manager 中确定可回收资源涉及确定未充分利用的对象。

可回收的废弃资源针对虚拟环境中每个对象的每个资源类型（例如 CPU、内存和磁盘）计算。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**效率**标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在“可回收的废弃资源”窗格中，确定未充分利用的 CPU、内存和磁盘资源，然后单击**可回收的废弃资源**标志。
- 4 在**视图**选项卡中，选择**容量不足的虚拟机 - 列表**视图。

下一步

确定未充分利用的虚拟机，为其置备较少的资源（或将其删除）。

评估虚拟机容量使用情况

使用 vCenter Operations Manager 确定单个虚拟机的优化机会。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**规划**选项卡下的**视图**选项卡，然后选择**虚拟机容量使用情况 - 摘要**。
如果主机 CPU 和内存使用量较高，则虚拟机没有足够的容量来执行分配的工作。

下一步

确定是否可通过根据典型负载需求分配容量来优化该虚拟机的性能。如果虚拟机已关闭电源或处于闲置状态，您可以停止使用该虚拟机以回收未使用的容量。

根据从视图中获取的信息，实施优化该虚拟机使用量的策略。将信息导出到一个导出文件中以保存结果。

评估虚拟机优化数据

要使用 vCenter Operations Manager 优化数据，应确定所选对象使用过度和未充分利用的虚拟机。

虚拟机可能内存容量过剩而 CPU 容量不足，或者内存容量不足而 CPU 容量过剩。vCenter Operations Manager 从容量过剩的虚拟机计数和容量不足的虚拟机计数两方面计算虚拟机的数量。

这种双重计数会有误导性，因为您可能会将已关闭电源、容量不足、容量过剩和闲置的虚拟机数量相加得到虚拟机总数。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**规划**选项卡下的**视图**选项卡，然后选择**虚拟机优化 - 摘要**。

- 3 检查“虚拟机总数”、“已关闭电源的虚拟机”、“容量不足的虚拟机”、“容量过剩的虚拟机”和“闲置虚拟机”计数，确定可优化分配给该对象的多少虚拟机。

表 5-1 虚拟机优化 - 摘要示例

虚拟机类型	数量
虚拟机总数	12
已关闭电源的虚拟机	0
容量不足的虚拟机	6
容量过剩的虚拟机	6
闲置虚拟机	1

识别已关闭电源的虚拟机以优化数据

基础架构中已关闭电源的虚拟机是可以回收其容量的资源。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**效率**标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在“可回收的废弃资源”窗格中，识别已关闭电源的虚拟机并删除该虚拟机，然后单击**可回收的废弃资源**标志。
- 4 在**视图**选项卡中，选择**已关闭电源的虚拟机**视图。

在该视图中显示的虚拟机均已关闭电源，您可以在 vSphere Client 中重新启动这些虚拟机。

下一步

在 vSphere Client 中，确定该虚拟机关闭电源的原因。如果该虚拟机已经弃用，则可以将其从清单中移除。

确定闲置虚拟机以优化容量

优化虚拟环境中的容量涉及确定已打开电源但未在使用中的闲置虚拟机。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**效率**标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在“可回收的废弃资源”窗格中，确定已关闭电源的虚拟机，然后单击**可回收的废弃资源**标志。
- 4 在**视图**选项卡中，选择**闲置虚拟机 - 列表**视图。
该视图中的闲置虚拟机未执行任何任务或者性能低于指定阈值。
- 5 选择**容量过剩的虚拟机 - 列表**视图，评估可接收更多任务的候选对象。

确定容量过剩的虚拟机以优化数据

要优化和适当调整虚拟环境中的容量，需确定容量过剩的虚拟机，并为这些虚拟机分配更少的容量。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**效率**标志下方的箭头以展开详细视图。
- 3 在**视图**选项卡中，选择**容量过剩的虚拟机 - 列表**视图。
在该视图中显示的虚拟机未充分利用，其容量大于工作负载所需量。
- 4 要确定如何更新 CPU，请查看“建议的 vCPU”列中的值。
- 5 （可选）要检查数据中心，请从**报告**选项卡中运行**容量概览报告**。

下一步

为未充分利用的虚拟机分配更多的工作，或者根据虚拟机负载重新配置容量。

确定虚拟机浪费趋势

要优化虚拟环境的容量，需确定一段时间内已关闭电源、闲置、容量不足和容量过剩虚拟机的趋势，帮助确定浪费的资源。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**规划**选项卡下的**视图**选项卡，然后选择**虚拟机容量浪费和紧张 - 趋势**视图。
该视图中会显示 CPU、内存、磁盘 I/O 和网络资源趋势图表。
- 3 （可选）要以列表形式查看对象资源数据，请单击**表格**链接。
- 4 要查看对象资源数据时间间隔，请从**时间间隔**下拉菜单中选择时间范围，然后单击**更新**。

下一步

根据资源浪费趋势，重新配置容量，使其适合虚拟机负载。

预测容量风险数据

在 vCenter Operations Manager 中预测容量风险数据涉及创建容量方案来检查虚拟基础架构中资源的需求和供应。

假设方案是指在不对虚拟基础架构进行任何实际更改的情况下，当某些条件发生变化时，对容量和负载的变化情况进行推测。如果要实施该方案，需要提前了解容量要求。

注意 只有当您在清单窗格中选择了主机或群集时，“假设方案”向导才可访问。

vCenter Operations Manager 会为方案分配名称，例如“添加一个新虚拟机”。在视图结果中应用每个新方案时，“假设方案”窗格都会刷新。方案持续存在，直到您将其删除或刷新 vCenter Operations Manager 为止。

使用新配置文件为虚拟机创建容量方案

虚拟机方案可评估向群集或主机中添加新虚拟机的结果，而不对虚拟环境进行实际更改。

为了帮助您选择虚拟机的配置，假设方案向导的右窗格包含一些总体信息，这些信息显示了选定对象的虚拟机的总体使用情况以及有代表性的虚拟机数据。vCenter Operations Manager 将对虚拟机数据进行计算，其方法是，将 CPU、内存和磁盘大小的容量范围分成三个分区，根据配置将虚拟机分配到 bin 目录中，为每个 bin 目录创建一个配置文件，其中，配置文件的容量是 bin 目录中虚拟机的最高配置，配置文件的使用情况是 bin 目录中虚拟机的平均使用情况。分配给配置文件的虚拟机的值以及使用情况是分配给该配置文件的虚拟机的平均值。右窗格包含有关最小和最大主机的信息。

有关相关 CPU 和内存最大值的信息，请参见 VMware vSphere 文档。

注意 只有当您在清单窗格中选择了一个主机或群集时，假设方案向导才可访问。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 中，确认**规划**选项卡下的**摘要**选项卡已经打开。

步骤

- 1 在清单窗格中选择目标对象。
目标对象是在您应用方案后查找新虚拟机的群集或主机。
- 2 单击**新建假设方案**链接。
此时将打开假设方案向导。
- 3 为该方案选择一个视图，然后单击**下一步**。
如果您已从**视图**选项卡中打开了假设方案向导，则该步骤不适用。
- 4 在“更改类型”页面上，选择**虚拟机**，然后单击**下一步**。
- 5 选择**通过指定新虚拟机的配置文件以添加虚拟机**，然后单击**下一步**。
- 6 设置虚拟机计数和虚拟机的配置。

选项	描述
vCPU 配置	目标虚拟机将要拥有的虚拟 CPU 内核数，以及目标处理器内核速度（以 GHz 或 MHz 为单位）。
vCPU 利用率	此虚拟机的预期平均 CPU 使用率。
vCPU 预留	此虚拟机必须具备的最低 CPU 资源量。
vCPU 限制	此虚拟机可以使用的最大 CPU 资源量。
内存预留	此虚拟机所需的最低内存量。
内存限制	目标虚拟机可以拥有的最大内存量。
虚拟磁盘类型	精简 或 厚 磁盘配置。 如果您最初仅使用必需的分区，而后计划逐步增大该分区，则可以采用精简磁盘置备。
虚拟磁盘链接克隆	使用链接克隆的共享空间。 链接克隆所涉及的增量磁盘引用的是主磁盘，而不是整个虚拟硬盘的完整副本。对于具有链接克隆的厚磁盘，vCenter Operations Manager 会将链接克隆容量计算为一个主副本，该副本使用指定磁盘的全部大小，而其余副本则使用 10% 的增量磁盘。对于具有链接克隆的精简磁盘，vCenter Operations Manager 将采用相同的计算方法，但主副本大小通过将磁盘大小与使用百分比相乘来确定。

选项	描述
虚拟磁盘配置	磁盘大小。
虚拟磁盘利用率	虚拟机的预期平均磁盘使用率。 使用百分比仅适用于精简磁盘。

vCenter Operations Manager 不要求您指定新虚拟机的磁盘 I/O 和网络 I/O 使用情况，而是使用主机或群集中虚拟机的平均磁盘 I/O 和网络 I/O 使用情况作为对新虚拟机使用情况的估算。

- 7 选择完配置后，请单击**下一步**。
- 8 在“即将完成”页面上，检查该假设方案的参数，然后单击**完成**以查看结果。

vCenter Operations Manager 会将该方案应用于您所选择的视图，并在将虚拟机添加到目标对象后显示当前容量与预期容量的对比。

使用现有配置文件为虚拟机创建容量方案

可以使用现有虚拟机的配置文件作为模型创建一个方案，以模拟向主机或群集中添加一个或多个新虚拟机的情形。

为了帮助您选择虚拟机的配置，假设方案向导的右窗格包含一些总体信息，这些信息显示了选定对象的虚拟机的总体使用情况以及有代表性的虚拟机数据。vCenter Operations Manager 将对虚拟机数据进行计算，其方法是，将 CPU、内存和磁盘大小的容量范围分成三个分区，根据配置将虚拟机分配到 bin 目录中，为每个 bin 目录创建一个配置文件，其中，配置文件的容量是 bin 目录中虚拟机的最高配置，配置文件的使用情况是 bin 目录中虚拟机的平均使用情况。分配给配置文件的虚拟机的值以及使用情况是分配给该配置文件的虚拟机的平均值。右窗格包含有关最小和最大主机的信息。

有关相关 CPU 和内存最大值的信息，请参见 VMware vSphere 文档。

注意 只有当您在清单窗格中选择一个主机或群集时，“假设方案”向导才可访问。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 中，确认**规划**选项卡下的**摘要**选项卡已经打开。

步骤

- 1 在清单窗格中选择目标对象。
目标对象是在您应用方案后查找新虚拟机的群集或主机。
- 2 单击**新建假设方案**链接。
此时将打开假设方案向导。
- 3 为该方案选择一个视图，然后单击**下一步**。
如果您已从**视图**选项卡中打开了假设方案向导，则该步骤不适用。
- 4 在“更改类型”页面上，选择**虚拟机**，然后单击**下一步**。
- 5 选择**使用现有虚拟机的配置文件作为模型添加虚拟机**，然后单击**下一步**。
- 6 从列表中选择现有虚拟机，以便将其用作新虚拟机的配置文件。
现有虚拟机的列表适用于所选对象的数据中心。**数据中心**和**群集或主机**下拉菜单可缩小虚拟机列表的范围。该列表提供了 CPU、内存和磁盘信息，例如，已使用空间以及所使用的精简磁盘或链接克隆。
- 7 单击**下一步**。
- 8 要复制任何虚拟机，请增加虚拟机计数，然后单击**下一步**。
- 9 在“即将完成”页面上，检查该假设方案的参数，然后单击**完成**以查看结果。

vCenter Operations Manager 会将该方案应用于您所选择的视图，并在将虚拟机添加到目标对象后显示当前容量与预期容量的对比。

下一步

如果您为某一视图创建了多个方案，则可以将方案组合在一起并对结果进行比较。要保存信息，请导出方案结果。

创建硬件更改方案

在购买新硬件之前，您可以创建硬件更改方案以确定是否需要购买。要确定在群集中添加、移除或更新硬件容量的效果，请创建一个方案，用于模拟对主机和数据存储进行的更改。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 中，确认**规划**选项卡下的**摘要**选项卡已经打开。

步骤

- 1 在清单面板中选择目标主机。

目标主机是指用于模拟对环境进行的更改以检查可能结果的主机。

- 2 单击**新建假设方案**链接。

- 3 为该方案选择一个视图，然后单击**下一步**。

如果您已从**视图**选项卡中打开了假设方案向导，则该步骤不适用。

- 4 在“更改类型”页面上，选择**主机和数据存储**，然后单击**下一步**。

- 5 使用相应按钮在主机列表中添加、移除或还原主机。

所执行的操作仅应用于您在主机列表中使用复选框选择的主机。

- 6 单击主机行以更改物理资源，然后单击**保存**。

您可以使用文本框和下拉菜单来修改选定主机的 CPU 容量和内存大小。

选项	描述
CPU 总量	目标主机将要拥有的 CPU 内核数，以及目标处理器内核速度。
内存总量	目标主机配置文件将要拥有的内存量。

- 7 单击**下一步**。

- 8 使用相应按钮在数据存储列表中添加、移除或还原数据存储。

所执行的操作仅应用于您在数据存储列表中使用复选框选择的数据存储。

- 9 单击数据存储行以修改磁盘大小，然后单击**保存**。

右侧的“总体详细信息”窗格包含有关实际数据存储容量、磁盘 I/O 使用情况以及链接数据存储的主机数量的信息。共享状态用于指示不同的主机是否共享该数据存储。

- 10 单击**下一步**。

- 11 在“即将完成”页面上，检查该假设方案的参数，然后单击**完成**以查看结果。

vCenter Operations Manager 会将方案应用于您所选择的视图。方案预测在图表中显示为灰色点线。在应用了硬件更改方案中指定的更改之后，您可以将当前实际容量与预期容量进行比较。

下一步

如果有多个方案，您可以将方案结果组合在一起或进行比较。您可以将方案结果导出到 Adobe PDF 或 CSV 文件中，以保存该信息。

创建移除虚拟机的假设方案

您可以创建一个方案来模拟从主机或群集中移除一台虚拟机或一组虚拟机的情形。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 中，确认**规划**选项卡下的**摘要**选项卡已经打开。

步骤

- 1 在清单面板中选择目标对象。
目标对象用于标识在实施方案后要从中移除虚拟机的主机或群集。
- 2 单击**新建假设方案**链接。
- 3 为该方案选择一个视图，然后单击**下一步**。
如果您已从**视图**选项卡中打开了假设方案向导，则该步骤不适用。
- 4 在“更改类型”页面上，选择**虚拟机**，然后单击**下一步**。
- 5 选择**移除虚拟机**并单击**下一步**。
- 6 在“配置”页面上，选择要从选定主机或群集中移除的虚拟机，然后单击**下一步**。
- 7 在“即将完成”页面上，检查该假设方案的参数，然后单击**完成**以查看结果。

vCenter Operations Manager 会将方案应用于您所选择的视图。预测容量在图表中显示为灰色点线。从目标对象中移除了虚拟机之后，您可以将当前容量与预期容量进行比较。

下一步

如果有多个方案，您可以将方案结果组合在一起或进行比较。您可以将方案结果导出到 Adobe PDF 或 CSV 文件中，以保存该信息。

组合假设方案的结果

您可以将所有假设方案的结果组合在一起，以评估其在您的环境中的累积效果。

您创建的方案列表显示在“图例”窗格的“假设方案”窗格中。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 中，确认**规划**选项卡下的**视图**选项卡已经打开。

确认您至少已创建两个假设方案。

步骤

- 1 从“假设方案”窗格的下拉菜单中选择**组合**。
所有假设方案的组合值在视图的**预测**区域中显示为点线。
- 2 要以表格形式查看汇总的方案值，请单击**表格**链接。

下一步

您可以比较不同假设方案的结果，以确定最佳操作过程。

比较假设方案的结果

您可以将某一方案结果与您环境中的实际容量进行比较，并与其他方案结果进行比较，以确定最佳操作过程。

您创建的方案列表显示在“图例”窗格的“假设方案”窗格中。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 中，确认**规划**选项卡下的**视图**选项卡已经打开。

步骤

- 1 从“假设方案”窗格的下拉菜单中选择**比较**。
现有数据和方案数据将在视图的**预测**区域中以不同的线型进行显示。
- 2 （可选）要以表格形式查看方案结果，请单击**表格**链接。
表格视图将通过不同的列来显示模拟的更改效果。

下一步

您可以将方案结果组合在一起，以便评估所有方案的累积效果。

从假设方案列表中删除方案

如果不需要某些方案，可在“假设方案”窗格中将其移除。
您创建的方案列表显示在“图例”窗格的“假设方案”窗格中。
检查完假设方案后，可将其删除。

前提条件

在 vCenter Operations Manager 中，确认**规划**选项卡下的**视图**选项卡已经打开。

步骤

- 1 要删除假设方案，请单击方案名称右侧的 **X** 图标。
此时将打开确认对话框。
- 2 单击**是**确认删除并返回到**视图**选项卡。

vCenter Operations Manager 会刷新“详细信息”窗格中的视图，从方案中移除相关数据。

处理故障和警示

当受监控对象上发生事件、数据分析结果指示偏离正常衡量指标值或 vCenter Operations Manager 的某一组件出现问题时，vCenter Operations Manager 将生成警示。vCenter Server 发布的事件是故障的主要来源。

本章讨论了以下主题：

- 第 55 页，“会生成故障的事件”
- 第 56 页，“在 vCenter Operations Manager 中监控警示”

会生成故障的事件

问题事件和问题修复事件会生成故障。

vCenter Server 发布的事件是故障的主要来源。这些事件可能产生于 vCenter Server 自身，或者可能由 ESX 服务器生成，并且 vCenter Server 可能会在外部发布这些事件。只有 vCenter 事件的子集被视为对故障生成十分重要。

故障由 vCenter 适配器为 vCenter Operations Manager 收集。在正常操作期间，vCenter 适配器每隔 5 分钟收集一次故障事件。

如果对象的故障标志评分较高，您可以使用**详细信息**选项卡上的信息排除和解决故障。有关某个对象的特定故障的信息，请参见该类型对象故障事件的帮助主题。

问题事件

问题事件表示出现了故障情况。vCenter Operations Manager 可计算故障标志评分并且为问题事件创建警示。问题的严重性越大，计算得出的故障标志评分越高。此类型事件的一个示例是在主机对象上出现“主机连接丢失”。此事件表示 vCenter Server 无法与主机进行通信。多个事件可能由同一个问题或故障类型导致。

修复或清除事件

修复或清除事件就是找到问题的解决方案。在接收到修复或清除事件时，vCenter Operations Manager 将重置故障评分，并清除或取消相关联的警示。此类型事件的一个示例为已连接到主机（Connected to Host），该事件表示已重新激活 vCenter Server 和主机之间的通信。

设备特定的故障

资源出现故障，但有时候故障可能表示一个更具体的问题。例如，vSphere 主机可能失去网络连接，但是该问题也是主机上的网卡所特有的问题。又例如，vSphere 主机失去与存储设备的连接。故障将显示在主机上，但该故障也特定于失去连接的存储设备。

这些设备特定的故障类型是问题事件的子类别。设备特定的故障会表现唯一的行为。此类型的故障警示包含表现出该问题的所有设备。此设备列表会根据进入和离开问题状态的设备发生动态改变。当没有设备表现出问题时将还原故障状态。此行为可以确保仅当问题的所有痕迹完全解决时才清除资源上的故障。

例如，考虑拥有两个物理网卡（A 和 B）的主机。网卡 A 上的网络连接已丢失。vCenter Operations Manager 将创建故障，并将网卡 A 列为受影响的设备。如果网卡 B 遇到同样的问题，它将被添加到已创建故障的设备列表上。一旦网卡 A 或网卡 B 的连接还原，它们将从故障中移除，当两个网卡均连接后将清除故障。

设备特定故障的行为与 vCenter Server 中警报的行为完全不同。vCenter 警报对于设备是不可知的，并且是通用的。无论哪个设备出现问题，它们都将被创建和清除。这种 vCenter Server 警报行为会导致 vCenter 警报和 vCenter Operations Manager 故障之间存在差异。

在 vCenter Operations Manager 中监控警示

vCenter Operations Manager 虚拟环境中的警示工作流程涉及确定要响应的警示、维护警示和确定警示趋势。

所有次要标志在 vCenter Operations Manager 中都有对应的警示。警示消息提供了一种发现和解决问题的替代方法。

vCenter Operations Manager 中警示的含义

当受监控对象上发生事件、数据分析结果指示偏离正常衡量指标值或 vCenter Operations Manager 的某一组件出现问题时，vCenter Operations Manager 将生成警示。

警示量图表

警示量图表以图形方式显示了在过去 7 天内激活的警示数量。该图形中的颜色编码表示警示的重要程度级别。

警示图标	描述
	严重警示。您必须立即采取措施。
	紧急警示。需要尽快采取措施。
	警告警示。需要检查所选对象的状况。
	信息警示。

警示量图表有助于您直观地评估环境中触发的警示的总量、不同重要程度的警示间的比率以及环境中出现最多的重要程度级别。

警示类型

vCenter Operations Manager 可生成多种警示类型。在列表中双击警示可查看警示详细信息。

标志评分警示

标志颜色发生更改时，将触发标志评分警示。标志颜色将根据在“配置”对话框中设置的硬阈值发生更改。“ workflow”、“异常”、“剩余时间”、“剩余容量”、“压力”、“损耗”和“密度”标志均可能触发警示。您可以在“配置”对话框中选择激活警示的标志。

注意 您无法取消标志评分警示。

故障警示

故障标志的颜色将根据所监控的虚拟基础架构中发生的事件数量发生更改。vCenter Operations Manager 不会权衡事件的重要性，如果发生单个事件，故障标志的颜色可能保持不变。所以，您可能会遗漏掉在 vCenter Server 上发生的某一独立的严重故障事件。因此，在发生单个事件时，将触发故障警示，该警示与故障标志的颜色无关。您可以在“配置”对话框中启用和禁用故障警示。

注意 在 vCenter Operations Manager 中只能取消故障警示。

管理警示

管理警示  只有在导航树中选择了域对象时才会显示。管理警示与 vCenter Operations Manager 系统和虚拟环境中出现的问题有关，但并不影响受监控对象，而是影响该应用程序的正常运行和数据收集。

管理警示可分为两种类型：系统和环境。如果存在任何管理警示，则最右侧垂直警示窗格中会显示紫色的通知图标。如果管理警示数为零，则不会显示该图标。下表列出了警示图标。

警示图标	管理警示类型	描述
	通知	出现一个或多个管理警示。
	系统警示	vCenter Operations Manager 应用程序的某个组件出现故障。
	环境警示	vCenter Operations Manager 已停止从一个或多个资源接收数据。这可能指示资源或网络基础架构出现问题。

注意 您无法取消管理警示。

外部警示通知

管理员可以配置 vCenter Operations Manager，以便在触发警示时发送电子邮件和 SNMP 通知。SMTP 和 SNMP 通知可以在 vCenter Operations Manager 的“管理”网页上进行设置。URL 格式为 `https:// VM-IP /admin/`，其中 VM-IP 是 vCenter Operations Manager 虚拟设备中的 UI VM 虚拟机的 IP 地址或完全限定主机名。

筛选警示确定通知

筛选虚拟环境中的警示，按时间、严重性和持续时间轻松确定通知。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**警示**选项卡查看活动警示列表。
- 3 在“警示”列表中，按列筛选警示或选择警示图标。

选项	操作
查看需要立即注意的最严重的警示。	选择 重要程度 列。
筛选对象中的标志警示。	选择 类型 列。
筛选对象中的子标志警示。	选择 子类型 列。
查看对象中最近的警示。	选择 开始时间 列。
筛选警示持续时间以确定管理员未注意的警示。	选择 持续时间 列。
查看对象中的管理警示。	选择 管理警示 图标。
查看对象中的系统警示。	选择 系统 图标。
查看对象中的环境警示。	选择 环境 图标。

下一步

要调查警示的可能原因，请双击警示查看详细信息。

确定容量相关警示

容量相关警示可能会因资源容量不足、虚拟机容量紧张或资源浪费内存而触发。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**警示**选项卡查看活动警示列表。
- 3 在“警示”列表中，按**剩余容量**标志筛选列表，查看针对容量的警示。
双击警示时，vCenter Operations Manager 会打开显示警示详细信息的弹出窗口。

下一步

要查找可用容量和总容量以及容量趋势的汇总信息，请单击**规划**选项卡下的**视图**选项卡，然后选择**容量**标志。

确定警示类型的整体趋势

您可使用警示类型的整体趋势确定一段时间内严重警示的数量。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 在清单窗格中，选择要检查的对象。
- 2 单击**警示**选项卡查看活动警示列表。
- 3 要查看最近七天的警示分布，请查看**警示量**图形。
警示趋势通常表明了要调查的问题。随着时间的推移，您可能还想要自定义将反映在趋势显示中的警示设置。

维护 vCenter Operations Manager 警示

在 vCenter Operations Manager 环境中维护警示需要管理特权。

从“警示”列表中找到警示之后，管理员可获取和释放警示所有权、挂起、禁止或取消警示。

- [获取警示的所有权](#)第 59 页，
用户可以在“警示”列表中获取警示的所有权。
- [释放警示所有权](#)第 59 页，
如果您不再负责某一警示或者想让其他用户取得此警示的所有权，则您必须释放该所有权。
- [取消警示](#)第 60 页，
您可以将“警示”列表中的某一警示隐藏特定天数。
- [挂起警示](#)第 60 页，
您可以将“警示”列表中的某一警示隐藏特定天数。
- [取消故障警示](#)第 61 页，
如果故障警示不再有效，则可以取消激活故障警示。
- [取消合规性警示](#)第 62 页，
如果您希望在问题解决后才确认或忽略合规性评分，则可以取消合规性警示，然后在 vCenter Configuration Manager 中运行映射。

获取警示的所有权

用户可以在“警示”列表中获取警示的所有权。

拥有某一警示意味着您应负责采取必要的修复操作，并可防止其他用户挂起或取消该警示。这样可以减少在由多个操作员管理警示时的重复工作。警示所有者的用户名显示在“警示”列表的“用户名”列中。

重要事项 只有所有者才能挂起或取消其所拥有的警示。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**警示**选项卡。
- 2 在“警示”列表中，单击您希望拥有的警示。
- 3 （可选）要在列表中选择多个警示，请按住 Shift 或 Control 键并单击以选择警示。
- 4 单击**获取所有权**按钮 .
- 5 单击**是**进行确认。

该警示将在警示列表的“控制状况”列中显示为“已分配”。

释放警示所有权

如果您不再负责某一警示或者想让其他用户取得此警示的所有权，则您必须释放该所有权。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已打开。

步骤

- 1 单击**警示**选项卡。
- 2 在“警示”列表中，单击您所拥有的其中一个警示。
- 3 （可选）要在列表中选择多个警示，请按住 **Shift** 或 **Control** 键并单击以选择警示。
- 4 单击**释放所有权**按钮 .
- 5 单击**是**进行确认。

您的用户名将从“警示”列表的“用户名”列中移除。

取消警示

您可以将“警示”列表中的某一警示隐藏特定天数。

取消某一警示后，您将对该警示拥有所有权。

注意 您不能取消其他用户所拥有的警示。

前提条件

确认您已登录到 **vSphere Client**，并且 **vCenter Operations Manager** 已打开。

注意 挂起或取消警示不需要管理特权。

步骤

- 1 单击**警示**选项卡。
- 2 在“警示”列表中，单击要取消的警示。
- 3 （可选）要在列表中选择多个警示，请按住 **Shift** 或 **Control** 键并单击以选择警示。
- 4 单击**取消**按钮 .
- 5 在确认对话框中，键入要取消该警示的天数，然后单击**确定**。

默认情况下，**vCenter Operations Manager** 将在您指定的时间段内从“警示”列表中隐藏已挂起和已取消的警示。您可以使用“控制状况”列标题中的筛选器来显示或隐藏已挂起和已取消的警示。

如果在您指定的时间段到期后问题仍然存在，则 **vCenter Operations Manager** 将重新激活该警示，并且该警示将显示在“警示”列表中。您的用户名仍然是该警示的所有者。

挂起警示

您可以将“警示”列表中的某一警示隐藏特定天数。

挂起某一警示后，您将对该警示拥有所有权。

注意 您只能挂起未由其他用户拥有的警示。

前提条件

确认您已登录到 **vSphere Client**，并且 **vCenter Operations Manager** 已打开。

注意 挂起或取消警示不需要管理特权。

步骤

- 1 单击**警示**选项卡。
- 2 在“警示”列表中，单击要挂起的警示。
- 3 （可选）要在列表中选择多个警示，请按住 **Shift** 或 **Control** 键并单击以选择警示。
- 4 单击**挂起**按钮 。
- 5 在确认对话框中，键入要挂起该警示的分钟数，然后单击**确定**。

默认情况下，vCenter Operations Manager 将在您指定的时间段内从“警示”列表中隐藏已挂起和已取消的警示。您可以使用“控制状况”列标题中的筛选器来显示或隐藏已挂起和已取消的警示。

如果在您指定的时间段到期后问题仍然存在，则 vCenter Operations Manager 将重新激活该警示，并且该警示将显示在“警示”列表中。您的用户名仍然是该警示的所有者。

取消故障警示

如果故障警示不再有效，则可以取消激活故障警示。

故障警示是由从 vCenter Server 检索到的事件触发的。vCenter Operations Manager 中显示的所有故障事件具有相关联的修复事件，这些事件将清除故障标志记分及关联的警示。要取消激活故障警示，vCenter Operations Manager 必须在 vCenter Server 的问题得到解决后收到一个修复通知。如果 vCenter Operations Manager 未收到此类事件，则故障警示仍会保持活动状态。

由于故障会影响运行状况标志评分，因此活动的故障警示会降低运行状况评分（即使触发该故障警示的问题已得到解决）。尽管发生频率很低，但 ESXi 主机或 vCenter Server 仍有可能无法生成或发布修复事件，从而导致在引起该故障的问题得到解决后，故障评分仍然很高，警示仍然保持为活动状态。因此，您可能需要手动取消激活过时的故障警示。

注意 在 vCenter Operations Manager 中只能取消故障警示。无法取消标志评分警示和管理警示。

无法取消自定义组的故障警示。相反，您必须更正导致各个组成员出现故障的任何问题。取消组成员上的警示将同时清除组级别的警示。

前提条件

确认您已登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已打开。

注意 取消故障警示不需要管理特权。

步骤

- 1 单击**警示**选项卡。
- 2 在“警示”列表中，单击要取消激活的故障警示。
您可以按住 **Shift** 或 **Control** 键单击，以便在列表中选择多个故障警示。
- 3 单击**取消故障警示**按钮 .
- 4 单击**是**进行确认。

手动取消故障与修复事件具有相同效果。已取消的故障警示将从“警示”列表中移除，并且 vCenter Operations Manager 将更新故障标志评分和运行状况评分。

注意 标志评分不会实时刷新。这些值会在每个数据收集周期进行刷新。默认情况下，数据收集时间间隔为五分钟。

取消合规性警示

如果您希望在问题解决后才确认或忽略合规性评分，则可以取消合规性警示，然后在 vCenter Configuration Manager 中运行映射。

取消合规性警示会将合规性标志评分设置为 100。该评分将保持为 100，直到从 VCM 中提取新评分为止。

无法取消自定义组的合规性警示。相反，您必须对导致各个受影响组成员出现警示的任何问题采取操作。取消组成员的警示还将清除组级别警示。

步骤

- 1 在清单面板中，选择 vCenter Server、数据中心、群集、主机或虚拟机对象。
- 2 单击**警示**选项卡。
- 3 在“警示”列表中，单击要取消的合规性警示。
您可在按住 Shift 或 Control 键的同时单击，在列表中选择多个合规性警示。
- 4 单击**取消故障或合规性警示**按钮。
- 5 单击**是**进行确认。

已取消的合规性警示将从“警示”列表中移除，并且 vCenter Operations Manager 将更新合规性标志评分和风险评分。

下一步

解析虚拟对象的不合规规则。请参见第 27 页，“解析合规性模板的不合规规则”。

使用组

通过组，您可以为环境中的对象创建您自己的容器。

vCenter Operations Manager 具有几个固定的容器对象，这些容器对象主要是由所使用的适配器定义的。这些容器包括显示在清单视图中的域组、vCenter Server 对象、数据中心对象、ESX 和群集对象以及数据存储对象。固定容器遵循虚拟环境的结构。您无法控制包含在这些容器中的对象。

要定义您自己的容器以便根据环境的逻辑组织对所监控的对象进行分组，您可以使用组。

组的衡量指标和标志

vCenter Operations Manager 计算组的衡量指标和标志值的方法与计算固定容器对象的衡量指标的方法不同。固定容器对象的衡量指标使用与对象自身相关的数据，并使用规定的公式进行计算，它们可以任意复杂。组的衡量指标与组包含的子对象相关，只需从这些子对象进行汇总即可。

组类型

受适配器管理的组

在这些组中，组成员资格由安装在 vCenter Operations Manager 系统上的适配器来管理。例如，vCenter Server 适配器可创建诸如数据存储、主机、网络等组，这些组与 vSphere 清单中的容器对象相对应。如果 vCenter Server 适配器创建的某些文件夹组所含的对象在 vCenter Operations Manager 中没有以第一类对象的身份受到支持，则这些文件夹组可能显示为空。

注意 您不能在用户界面中修改基于适配器的组。

受规则管理的组

在这些组中，组成员资格根据您在创建或更新组时定义的规则确定。您可以通过在新建组向导中选择**动态**成员资格类型创建这些组，也可以在编辑组对话框中更新这些组。

手动管理的组

在这些组中，您可以从清单中逐个选择组成员。您可以通过在新建组向导中选择**手动**成员资格类型创建这些组，也可以在编辑组向导中编辑这些组。

必须为每个组分配一个组类型。组类型是指您定义类别，这些类别有助于您对所创建的组进行分类。您可以使用“配置”对话框创建组类型。

注意 对某个组执行的所有操作都基于该组的当前成员。您不能回到以前的某个时间而根据过去这一时间点的组成员执行操作。

本章讨论了以下主题：

- [第 64 页](#)，“创建组类型”
- [第 64 页](#)，“编辑组类型”

- 第 65 页，“删除组类型”
- 第 65 页，“创建组”
- 第 69 页，“管理组”
- 第 71 页，“应用程序自定义组”

创建组类型

在创建组时，您必须从预定义类型列表选择一个组类型。

通过创建组类型，您就会在组清单中创建一个新类别。组类型有助于您对所创建的组进行分类。

vCenter Operations Manager 提供一组预定义的组类型供您使用。可用类型包括：**位置、环境、部门、功能、服务级别目标和安全区域**。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 界面右上方的**配置**链接。
- 2 在“配置”对话框中，单击**管理组类型**。
- 3 单击**添加组类型**图标。
- 4 输入组类型的名称，并单击**确定**。
新的组类型将显示在列表中。
- 5 单击**完成**关闭“配置”对话框。
以该组类型命名的新对象将显示在组清单树中。

编辑组类型

编辑组类型以更改其名称。

组类型是一个已命名类别，用于帮助您对所创建对象的自定义组进行分类。您可以编辑您或其他用户创建的组类型，也可以编辑当前分配到组的组类型。

您不能编辑由 vCenter Operations Manager 适配器创建的组类型。这些组类型为：**VCM 虚拟机组**（由 VCM 适配器创建）、**应用程序**（由 Infrastructure Navigator 适配器创建）和**文件夹**（由 vCenter 适配器创建）。

步骤

- 1 单击窗口右上角的**配置**链接。
- 2 在“配置”对话框中，单击**管理组类型**。
- 3 选择要编辑的组类型。
组类型必须由用户管理。
- 4 单击**编辑**图标。
- 5 在显示组类型名称的文本框中进行更改。
- 6 单击**确定**，确认所编辑的更改。

删除组类型

当决定不再使用某个组类型对清单中的组进行分类时，请将其删除。

组类型是一个已命名类别，用于帮助您对所创建对象的自定义组进行分类。您可以删除自己或其他用户创建的组类型。

注意 如果删除已分配给自定义组的组类型，则该组也将被删除。

您不能编辑由 vCenter Operations Manager 适配器创建的组类型。这些组类型为：VCM 虚拟机组（由 VCM 适配器创建）、应用程序（由 Infrastructure Navigator 适配器创建）和文件夹（由 vCenter 适配器创建）。

步骤

- 1 单击窗口右上角的**配置**链接。
- 2 在“配置”对话框中，单击**管理组类型**。
- 3 选择要删除的组类型。
组类型必须由用户管理。
- 4 单击对话框顶部的**删除**图标 。
此时将显示一个警告对话框，询问您是否确定要永久删除。如果已将组类型分配给任意自定义组，则会警告您组类型及其自定义组都将被删除。
- 5 单击**确定**，确认删除。

创建组

创建组可监控属于不同通用容器的成批对象。

通过利用自定义容器对各个对象进行分组，您可以查看为这些对象汇总的数据，而不管这些对象处于清单中的什么位置。

必须具有 vCenter Operations Manager 管理员或 vCenter Server 管理员角色，或已在 vCenter Server 级别上将 vCenter Operations Manager 管理权限分配到您的用户名，您才可以创建或编辑组。

步骤

- 1 [指定新建组的基本参数](#)第 65 页，
创建新组时，必须指定组的基本详细信息。
- 2 [定义组成员](#)第 66 页，
您可以根据规则自动填充组，也可以手动填充组。
- 3 [查看设置和创建组](#)第 68 页，
将组添加到组列表中之前，必须先验证所有组成员是否都按预期显示，以及组设置是否正确。

指定新建组的基本参数

创建新组时，必须指定组的基本详细信息。

前提条件

如果不存在任何组类型，则您必须至少定义一个组类型，然后才能创建组。请参见[第 64 页](#)，“[创建组类型](#)”。

步骤

- 1 从**操作**下拉菜单中，选择**创建新组**。

- 2 在新建组向导的“编辑组详细信息”页面上，填写组的基本参数。

选项	描述
名称	键入新组的名称。
描述	也可以选择键入组的描述。
类型	从下拉菜单中选择组类型。创建组之前，请先创建组类型。
策略	<p>选择要应用于组成员的策略。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 从父项继承策略 - 如果您创建的组嵌套到另一个组下，则可以选择该选项将分配给父组的策略传播到嵌套的组。 ■ 默认策略 - 选择该选项可以使用在“配置”对话框中设置的默认策略。 注意 默认策略是您决定在默认情况下应用于所监控对象的策略。 ■ 您创建的所有自定义策略在策略下拉菜单中都显示为单独的条目。您可以选择要应用于新组的一个策略。 <p>注意 如果某个对象属于多个组而且为这些组分配了不同的策略，则优先级最高的策略将应用于该对象。策略的优先级由策略在策略列表中的位置决定。您可以在“配置”对话框的管理策略页面上找到策略列表。</p>
成员资格类型	<p>选择将组成员添加到组中的方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 动态 - 根据您在新建组向导中以下页面上指定的规则将成员添加到组中。选择该选项可以创建基于规则的组。 注意 如果您希望创建要从组中排除的对象的列表，则必须选择该选项。 ■ 手动 - 您可以从清单树中手动选择组成员。系统不会将任何规则应用于组，您可以手动更新组成员。选择该选项可以创建手动管理的组。
自动将成员资格保持最新	<p>只有选择了动态成员资格类型时，才会为基于规则的组提供该选项。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 如果希望 vCenter Operations Manager 定期运行搜索查询以查找符合组成员资格规则的对象，并根据搜索结果更新组成员列表，请选择该选项。 ■ 如果希望在初始创建并填充组之后只有从操作下拉菜单中选择更新成员选项时才能添加或删除组成员，请不要选择该选项。

- 3 单击下一步。

下一步

设置用于确定哪些对象属于组的规则或手动选择这些对象。

定义组成员

您可以根据规则自动填充组，也可以手动填充组。

添加组成员的机制取决于您从“编辑组详细信息”页面上**成员资格类型**下拉菜单中选择的选项。

表 7-1 定义组成员取决于成员资格类型

成员资格类型	要遵循的程序
动态	定义组成员资格条件
手动	手动选择组成员

为组成员资格定义规则

您可以创建一些规则，以定义属于某个组的对象。根据这些规则，vCenter Operations Manager 添加或移除组成员。

您可以在新建组向导中定义组成员资格规则。您可以在“编辑组”对话框中修改为组所创建的规则。

每个条件都定义了一组需要考虑为其授予组成员资格的对象。所有条件的格式均为 `Scope:Property:Condition:Value`。

一组条件称为一个规则集。您可以使用**添加新条件**按钮向规则集中添加新条件。在一个规则集中，各个条件之间的逻辑运算为 AND。

一个规则组包含两个或多个规则集。您可以使用**添加新规则集**按钮添加规则集。规则组之间的逻辑运算符为 OR。

前提条件

验证**动态**成员资格类型在新建组向导的“编辑组详细信息”页面上是否处于选中状态。

步骤

- 1 在“定义成员资格”页面上，使用下拉菜单创建用于确定哪些对象属于组的规则。
在一个规则中，各个条件之间的逻辑运算为 AND。规则集之间的逻辑运算为 OR。

注意 自定义组标准将使用 vCenter Operations Manager 数据库中最后存储的值。例如，为某一主机中的虚拟机最后记录的状态为已打开电源。该主机现在已与 vCenter Server 断开连接，并且该主机上的所有虚拟机均已关闭电源。如果要创建一个只能包含已打开电源的虚拟机的组，则已断开连接的主机中已关闭电源的虚拟机将添加为组成员，因为它们的最后已知状态为已打开电源。

- 2 （可选）创建规则的例外列表。
尽管已定义了规则，但您仍可以选择要包括在组中或从组中排除的对象。
- 3 （可选）要查看与所定义的成员资格规则匹配的对象列表，请单击**预览**。
- 4 单击**下一步**。

下一步

您可以查看新组的设置。

为组成员创建白名单和黑名单

此外，您还可以控制是将特定对象包含在组中还是将其从组中排除（不考虑设置的成员资格规则）。

在新建组向导的“定义成员资格”页面上创建基于规则的组时，请列出不适用于指定规则的对象。

稍后您可以通过使用“编辑组”对话框修改这些列表。

注意 这些设置将替代已定义的成员资格条件 and 规则。

前提条件

验证**动态**成员资格类型在新建组向导的“编辑组详细信息”页面上是否处于选中状态。可以仅针对启用动态成员资格类型的组创建要包含或排除的对象的列表。

步骤

- 1 要在组中永久包含某些对象，请在导航树中选中这些对象的复选框，然后单击“要包括的对象”列表左侧的**添加**。
您可以使用搜索文本框找到清单中的对象。
您可以使用**添加**按钮的下拉选项仅添加选定对象，或者添加选定对象及其子对象。
- 2 要从组中永久排除特定对象，请在导航树中选中这些对象的复选框，然后单击“要排除的对象”列表左侧的**添加**。
您可以使用搜索文本框找到清单中的对象。
您可以使用**添加**按钮的下拉选项仅添加选定对象，或者添加选定对象及其子对象。
- 3 单击**下一步**。

下一步

您可以查看新组的设置。

手动选择组成员

您可以将清单中的对象添加到组中。

您可以在新建组向导中选择组成员。您可以在编辑组对话框中添加或删除组成员。

前提条件

必须在新建组向导的“编辑组详细信息”页面上选择**手动**成员资格类型。

步骤

- 1 在“定义成员资格”页面上，选择清单对象的视图。

选项	描述
主机和群集	单击该选项可以查看整个清单树，并在从 vCenter Server 对象到各虚拟机的各层级进行选择。
组	单击该选项可以在您创建的组中嵌套组。 注意 您不能嵌套受适配器管理的组。
数据存储	单击该选项可以仅限视图中显示 vCenter Server 对象、数据中心和数据存储。

- 2 选中要添加到组中的对象前面的复选框，然后单击**添加**。
如果您选择多个组，则这些组将嵌套到您创建的新组中。
- 3 单击**下一步**。

示例：在组中嵌套组

假设您创建了一个称为 `group1` 的组，并且要将 `group1` 嵌套到一个称为 `new group` 的新组中。

- 1 从**操作**下拉菜单中，选择**创建新组**。
- 2 在新建组向导的“编辑组详细信息”页面上，在**名称**文本框中键入 `new group`。
- 3 从**成员资格类型**下拉菜单中，选择**手动**，然后单击**下一步**。
- 4 在“定义成员资格”页面上，单击**组**图标。
- 5 在清单中，选择 `group1`，然后单击**添加**。
- 6 单击**下一步**，然后单击**完成**关闭新建组向导。

下一步

您可以查看新组的设置。

查看设置和创建组

将组添加到组列表中之前，必须先验证所有组成员是否都按预期显示，以及组设置是否正确。

步骤

- ◆ 在新建组向导的“检查设置”页面上，验证所有组成员是否都正常显示，然后单击**完成**。

您创建的组将显示在组导航树中相应的组类型下，该组类型是您在配置期间选择的组类型。

下一步

您可以查看属于组的各个对象的汇总衡量指标。

管理组

您可以添加组、修改组设置、应用策略，以及从组清单视图中删除组。

在组清单视图中选择某个组后，右上方**操作**下拉菜单中将显示用于管理组的选项。

- [修改组](#)第 69 页，
您可以更改对组应用的设置以添加或移除组中包括的成员，也可以更改 vCenter Operations Manager 更新组成员的方式。
- [克隆现有组](#)第 70 页，
为了在创建具有类似设置的组时节省时间，您可以克隆现有组，并修改它们的部分参数来创建新组。
- [删除组](#)第 71 页，
如果您不再需要已创建的某个组，则可以将其从组列表中移除。

修改组

您可以更改对组应用的设置以添加或移除组中包括的成员，也可以更改 vCenter Operations Manager 更新组成员的方式。

前提条件

必须具有 vCenter Operations Manager 管理员或 vCenter Server 管理员角色，或已在 vCenter Server 级别上将 vCenter Operations Manager 管理权限分配到您的用户名，您才可以创建或编辑组。

步骤

- 1 在组清单视图中，选择要编辑的组。
- 2 在**操作**下拉菜单中，选择**编辑组**。
- 3 在左侧的导航窗格中，选择要修改的一组选项。

选项	描述
编辑组详细信息	在“编辑组”对话框的此页面上，您可更改以下参数。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 组名称 ■ 组描述 ■ 应用于组成员的策略 注意 您不能更改组类型。
定义成员资格	在“编辑组”对话框的此页面上，您可更改以下参数。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 组成员资格类型 ■ 基于规则的组的成员资格条件和规则 ■ 为基于规则的组自动更新组成员 ■ 对手动管理组的成员进行分组 ■ 包括在组中的对象。应用于手动定义的组

- 4 要应用更改，请单击**确定**，或者从“编辑组”对话框的导航窗格中选择其他页面。

更改现有组的组成员资格类型

组成员资格类型会确定填充组的方式。如果要更改填充组的方式，您可以选择其他成员资格类型。

前提条件

确认您了解动态或基于规则以及手动组成员资格类型之间的差异。请参见[第 63 页](#)，[第 7 章“使用组”](#)。

步骤

- 1 单击**组**图标 导航到组视图。
- 2 在组清单视图中，单击要修改的组。
- 3 在**操作**下拉菜单中，选择**编辑组**。
- 4 更改组成员资格类型。

选项	描述
使手动组变为动态组	<ol style="list-style-type: none"> a 在编辑组对话框的定义成员资格页面中，选中高级设置复选框。 b 单击 OK 确认。 <p>所有组成员已添加到“要始终包括的对象”列表中。 可以创建组成员的动态添加规则。</p>
使动态组变为手动组	<ol style="list-style-type: none"> a 在编辑组对话框的定义成员资格页面中，取消选中高级设置复选框。 b 单击 OK 确认。 <p>所有当前组成员和白名单中的对象将移动到组成员列表中。没有保存黑名单中的对象。</p>

- 5 要应用更改，请单击**确定**，或者从编辑组对话框的导航窗格中选择其他页面。

更改 vCenter Operations Manager 更新组成员的方式

对于基于规则的组，您可以在手动和自动更新组成员之间切换。

前提条件

确认您要修改的组是基于规则的组。请参见第 63 页，第 7 章“使用组”。

步骤

- 1 单击**组**图标 导航到组视图。
- 2 在组清单视图中，单击要修改的组。
- 3 在**操作**下拉菜单中，选择**编辑组**。
- 4 在编辑组对话框的导航窗格中，选择**定义成员资格**。
- 5 选择或取消选择**自动将成员资格保持最新**选项。

选项	描述
选定的选项	vCenter Operations Manager 会定期运行搜索查询以查找与组成员资格规则匹配的对象，并根据搜索结果更新组成员列表。
未选定的选项	只有当您选择 操作 下拉菜单中的 更新成员 选项时，vCenter Operations Manager 才会添加或删除组成员。

- 6 要应用更改，请单击**确定**，或者从编辑组对话框的导航窗格中选择其他页面。

克隆现有组

为了在创建具有类似设置的组时节省时间，您可以克隆现有组，并修改它们的部分参数来创建新组。

注意 您不能克隆受适配器管理的组。

前提条件

必须具有 vCenter Operations Manager 管理员或 vCenter Server 管理员角色，或已在 vCenter Server 级别上将 vCenter Operations Manager 管理权限分配到您的用户名，您才可以创建或编辑组。

验证您是否已至少创建一个组。

步骤

- 1 在组清单视图中，选择要克隆的组。
- 2 在操作下拉菜单中，选择克隆组。
- 3 为克隆的组键入新名称。

注意 克隆组的名称不能与环境其他组的名称重复。

- 4 使用下一步按钮导航到您要修改的一组选项。

选项	描述
编辑组详细信息	在“克隆组”对话框的此页面上，您可以更改以下参数。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 组类型 ■ 组描述 ■ 组成员资格类型 ■ 为基于规则的组自动更新组成员 ■ 应用于组成员的策略
定义成员资格	在“克隆组”对话框的此页面上，您可以更改以下参数。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 基于规则的组的成员资格条件和规则 ■ 对手动管理组的成员进行分组 ■ 包括在组中的对象。应用于手动定义的组

- 5 要应用更改，请单击下一步或完成。

删除组

如果您不再需要已创建的某个组，则可以将其从组列表中移除。

步骤

- 1 在组清单视图中，单击要删除的组。
- 2 在操作下拉菜单中，选择删除组，然后单击是确认删除。

应用程序自定义组

vCenter Infrastructure Navigator 可通过用户配置的应用程序模板或静态应用程序发现一组作为多层应用程序平台相互关联起来的虚拟机，并发布此信息。

如果将 Infrastructure Navigator 2.0 与 vCenter Operations Manager 集成在一起，则 vCenter Operations Manager 将查询并处理此应用程序相关信息，并将按应用程序相互关联起来的这一组虚拟机作为适配器定义的应用程序自定义组进行报告。您可以将所发现的应用程序自定义组作为 vCenter Operations Manager 对象进行监控。

已发布两种类型的 Infrastructure Navigator 数据。

类型	描述
应用程序定义	描述应用程序定义。例如，名称和描述。
应用程序	描述应用程序实例及其成员实体。

您还可以根据所选应用程序手动创建自定义组。例如，您可以先指定一个应用程序 **Tomcat**，然后使用一组全部运行 **Tomcat** 的虚拟机创建一个自定义组。有关详细信息，请参见第 65 页，“[创建组](#)”。

查看应用程序自定义组的实体

与 Infrastructure Navigator 2.0 集成后，系统将查询和处理与应用程序自定义组相关的信息，并将该信息显示在 vCenter Operations Manager 用户界面中。

步骤

- 1 单击**组**选项卡。
已发现的应用程序自定义组将在应用程序文件夹下列出。
- 2 选择要查看其实体信息的应用程序自定义组。
- 3 单击**环境**选项卡下的**成员**选项卡。
成员选项卡将显示已发现的应用程序自定义组的成员实体。

设置数据在 vCenter Operations Manager 中的显示方式

8

管理员可以修改 vCenter Operations Manager 在仪表盘、不同的视图以及报告中分析和显示数据的方式。

“配置”窗口中的所有设置都是可选的，可根据您的环境和喜好来调整 vCenter Operations Manager 的外观和操作。

注意 您可以采用的设置取决于您拥有的许可证。

初始设置

安装和配置 vCenter Operations Manager 之后，在使用该应用程序之前，请查看其他用户的默认策略设置。确定开始运行时是采用默认策略设置还是对其进行修改。默认情况下，默认策略将应用于所有对象和新创建的组。您可以使用“配置”对话框更改与某个组关联的策略。大多数更改都会立即呈现给用户。

应用自定义设置

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。



小心 修改默认策略设置之前，请确保您了解对数据有何影响。

请始终在执行期结束时更改设置。例如，如果您在收集期更改用于计算平均使用情况的设置，则该时间段内的一部分数据基于旧设置，而另一部分数据则基于新设置。这一差异可能难以弥补。

您可以在**规划**下的**视图**选项卡上的“查看信息”窗格中查看影响当前选定视图中计算的设置摘要。您可以在使用选定视图时对设置进行更改。例如，如果您知道磁盘 I/O 的运行模式将会在一周内表现异常，这可能会对视图产生影响，则可以在“配置”对话框中更改设置来关闭资源。

在“配置”对话框中对策略进行排序

策略在“配置”对话框**管理策略**窗格中的显示顺序决定了其优先级。策略在列表中的位置越高，其优先级也越高。

对于属于多个组的对象而言，策略的优先级非常重要。如果某个对象属于两个或更多组，并且为每个组分配了不同的策略，则该对象与优先级最高的策略关联。

本章讨论了以下主题：

- 第 74 页，“创建新策略”
- 第 91 页，“修改现有策略”
- 第 92 页，“修改摘要、视图和报告设置”

创建新策略

您可以创建策略来定义 vCenter Operations Manager 在用户界面中分析和显示数据时应用的一组规则。

将策略与组相关联

您可以将策略与特定组相关联。

注意 每个组只能与一个策略相关联，而一个策略可以与多个组相关联。

您可以在创建或编辑组以及创建或修改策略的同时将某个策略与某个组相关联。创建或修改某个组时，您可以从已定义的策略列表中选择要与该组关联的策略。创建或修改某个策略时，您可以选择要与该策略关联的组。

默认策略

默认策略是与未选择其他任何策略的所有组关联的策略。

如果您已修改默认策略，但希望恢复为原始策略设置，请单击默认策略进行编辑并转到 **1a 常规** 部分。从 **克隆自** 下拉菜单中选择 **原始默认值**。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

- [设置策略的常规参数](#) 第 75 页，
要将某个策略与列表中的其他策略相区分，您必须为该策略指定名称，并提供全面的描述。
- [将策略与一个或多个组关联](#) 第 76 页，
您可以决定应用于 vCenter Operations Manager 中的组的策略。
- [自定义基础架构对象的标志阈值](#) 第 76 页，
您可以修改虚拟基础架构对象的默认标志阈值级别，这样您自己的范围就会显示在 vCenter Operations Manager 界面中。
- [自定义虚拟机对象的标志阈值](#) 第 77 页，
您可以修改虚拟机的默认标志阈值级别，这样您自己的范围就会显示在 vCenter Operations Manager 界面中。
- [自定义组的标志阈值](#) 第 80 页，
您可以修改组的默认标志阈值级别，这样您自己的范围就会显示在 vCenter Operations Manager 界面中。
- [修改容量和剩余时间设置](#) 第 81 页，
选择是否使用压力说明高峰和峰值，指定剩余容量和时间的基础，并为计算资源选择“需求”和“分配”模型。
- [修改可用容量设置](#) 第 82 页，
如果您激活可用容量的使用，便可以修改可用容量设置来指定高可用性、计算和缓冲区规则。
- [修改使用情况计算设置](#) 第 83 页，
指定一个工作周内用于计算平均容量使用情况的小时数，并通过排除属于常规模式的数据来确定高峰时段或峰值。如果启用了分配模型，请设置 CPU、内存和磁盘空间的目标比率。
- [修改关于何为已关闭电源和闲置的虚拟机状态的标准](#) 第 84 页，
您可以指定多长时间后将虚拟机视为处于已关闭电源或闲置状态，并选择用于检测虚拟机闲置状态的阈值。
- [修改关于何为容量过剩和容量不足虚拟机的标准](#) 第 85 页，
您可以选择导致虚拟机容量过剩或容量不足的活动级别。
- [修改容量未充分利用和利用过度的标准](#) 第 87 页，
未充分利用和利用过度容量设置可帮助您在部署虚拟机之前确定群集和主机上的负载。

- [选择生成警示的标志](#)第 88 页，
您可以选择要在 vCenter Operations Manager 中的**警示**选项卡上显示哪些标志的警示。
- [修改趋势和预测分析设置](#)第 89 页，
您可以定义有关数据点的趋势和预测参数，包括离群检测或平滑筛选。

设置策略的常规参数

要将某个策略与列表中的其他策略相区分，您必须为该策略指定名称，并提供全面的描述。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 键入策略的名称和描述。
- 4 从克隆自下拉菜单中，选择要重用其设置的现有策略。

选项	描述
Default Policy	选择应用与未选择其他任何策略的所有组关联的默认策略。
原始默认值	选择使用 vCenter Operations Manager 的原始策略设置。对于原始默认策略，容量和时间计算会涉及压力（请参见 3a 剩余容量和时间 部分）。但是，压力计算不会涉及资源分配（请参见 4c 未充分利用和利用过度 部分）。
为 15 分钟高峰时段优化	选择检测在任何指定时间内使用 100% 以上可用容量且时间超过 15 分钟的资源。
为 30 分钟高峰时段优化	选择检测在任何指定时间内使用 100% 以上可用容量且时间超过 30 分钟的资源。
排除容量过剩分析	选择贵公司策略是否允许您的环境中存在容量过剩的虚拟机。例如，如果您为某些虚拟机置备足够的资源以满足尽可能高的工作负载，则工作负载正常时这些计算机可能被视为容量过剩。您可以为这些置备较高的计算机创建单独的组并将 排除容量过剩分析 策略分配给该组，以便在计算容量相关标志的值期间不包含这些计算机。
忽略这些对象	用于测试和开发。此策略可取消激活所有警示和标志阈值设置。
生产环境	用于实际生产。会同时配置需求和分配模型。使用 4 个小时的滑动时间段进行测量。容器对象的 CPU 和内存阈值将设置为在 10% 以上的已配置时间段内需求量高于 40%（请参见 4c 未充分利用和利用过度 部分）。
测试和开发环境	用于测试和开发。使用当前默认值以及一个需求模型，在该模型中，将使用请求的资源确定剩余容量（请参见 3a 剩余容量和时间 部分）。仅启用故障警示（请参见 5 配置警示 部分）。
批量工作负载	用于生产。为吞吐量而优化。使用 8 个小时的滑动时间段进行测量。
交互式工作负载	用于生产。为响应时间而优化。使用 1 个小时的滑动时间段进行测量。

- 5 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 6 单击**完成**关闭“配置”对话框。

将策略与一个或多个组关联

您可以决定应用于 vCenter Operations Manager 中的组的策略。

在创建新策略或修改现有策略时，可使用“配置”对话框将策略与组关联。

注意 一个组只可分配一个策略。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  。
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  。

- 3 在“策略详细信息”下，单击 **1b 关联**。
- 4 在组列表中，选择要与当前策略关联的组，然后单击**添加**。
- 5 （可选）要移除已与策略关联的组，请选择右侧列表中的组，然后单击**移除**。
- 6 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 7 单击**完成**关闭“配置”对话框。

策略已与选定的组关联。

注意 如果某个对象属于多个组且每个组分配了不同的策略，则此对象将与“配置”对话框的策略列表中位置较高的策略关联。

示例：将策略与属于多个组的对象关联

假定虚拟机属于 A 组和 B 组。策略 X 分配到 A 组。策略 Y 分配到 B 组。在“配置”对话框的**管理策略**窗格中，策略将按照以下顺序排列：

- Default Policy
- 策略 X
- 策略 C
- 策略 Y

虚拟机与策略 X 关联，因为此策略在列表中显示的位置较高。

自定义基础架构对象的标志阈值

您可以修改虚拟基础架构对象的默认标志阈值级别，这样您自己的范围就会显示在 vCenter Operations Manager 界面中。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 在“配置”标志下，单击 **2a 基础架构标志阈值**。
- 4 滑动选定轴上的颜色图标以修改默认值，并设置相应的范围以显示绿色、黄色、橙色或红色标志。

注意 您无法恢复对标志阈值所应用的更改。主题：默认标志阈值 - 列出默认阈值，以供您参考。

- 5 （可选）要启用或禁用某一标志的颜色范围，请单击该颜色的图标。
您禁用的图标的轮廓仍会显示在轴上。
如果标志评分超过禁用的图标所示的阈值，则标志颜色不会改变。
vCenter Operations Manager 不会触发从禁用的标志阈值派生的警示。
- 6 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 7 单击**完成**关闭“配置”对话框。

此时，标志阈值将更新。下一个收集周期开始时，该标志颜色将发生改变。

注意 根据您在策略配置对话框中**配置警示**部分的选择，新标志阈值可能会影响 vCenter Operations Manager 生成的警示数量。

自定义虚拟机对象的标志阈值

您可以修改虚拟机的默认标志阈值级别，这样您自己的范围就会显示在 vCenter Operations Manager 界面中。管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 在“配置”标志下，单击 **2b 虚拟机标志阈值**。

- 4 滑动选定轴上的颜色图标以修改默认值，并设置相应的范围以显示绿色、黄色、橙色或红色标志。

注意 您无法恢复对标志阈值所应用的更改。主题：默认标志阈值 - 列出默认阈值，以供您参考。

- 5 (可选) 要启用或禁用某一标志的颜色范围，请单击该颜色的图标。

您禁用的图标的轮廓仍会显示在轴上。

如果标志评分超过禁用的图标所示的阈值，则标志颜色不会改变。

vCenter Operations Manager 不会触发从禁用的标志阈值派生的警示。

- 6 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 7 单击**完成**关闭“配置”对话框。

此时，标志阈值将更新。下一个收集周期开始时，该标志颜色将发生改变。

注意 根据您在策略配置对话框中**配置警示**部分的选择，新标志阈值可能会影响 vCenter Operations Manager 生成的警示数量。

默认标志阈值

如果在“配置”窗口中修改标志阈值，则无法重置为默认值。

由于您无法恢复对基础架构、虚拟机和组对象的标志阈值所应用的更改，因此表 8-1 会列出默认标志阈值供您参考。

表 8-1 默认标志阈值

标志	图标	状态	基础架构的默认评分范围	虚拟机的默认评分范围	组的默认评分范围
运行状况		正常	100-76	100-76	100-76
		异常	75-51	75-51	75-51
		已降级	50-26	50-26	50-26
		差	25-0	25-0	25-0
工作负载		正常	0-79	0-84	0-24
		异常	80-89	85-94	25-49
		已降级	90-95	95-100	50-74
		差	>95	>100	75-100
异常		正常	0-49	0-49	0-24
		异常	50-74	50-74	25-49
		已降级	75-89	75-89	50-74
		差	90-100	90-100	75-100

表 8-1 默认标志阈值 (续)

标志	图标	状态	基础架构的默认评分范围	虚拟机的默认评分范围	组的默认评分范围
故障		正常	0-24	0-24	0-24
		异常	25-49	25-49	25-49
		已降级	50-74	50-74	50-74
		差	75-100	75-100	75-100
合规性		正常	100-76	100-76	100-76
		异常	75-51	75-51	75-51
		已降级	50-26	50-26	50-26
		差	25-0	25-0	25-0
风险		正常	0-49	0-49	0-24
		异常	50-74	50-74	25-49
		已降级	75-100	75-100	50-74
		差	100	100	75-100
剩余时间		正常	100-51	100-51	100-76
		异常	50-26	50-26	75-51
		已降级	25-1	25-1	50-26
		差	0	0	25-0
剩余容量		正常	100-11	100-11	100-76
		异常	10-6	10-6	75-51
		已降级	5-1	5-1	50-26
		差	0	0	25-0
紧张		正常	0	0	0-24
		异常	1-4	1-4	25-49
		已降级	5-29	5-29	50-74
		差	30-100	30-100	75-100

表 8-1 默认标志阈值（续）

标志	图标	状态	基础架构的默认评分范围	虚拟机的默认评分范围	组的默认评分范围
效率		正常	100-26	100-26	100-76
		异常	25-11	25-11	75-51
		已降级	10-1	10-1	50-26
		差	0	0	25-0
可回收的废弃资源		正常	0-49	0-49	0-24
		异常	50-89	50-74	25-49
		已降级	75-99	75-99	50-74
		差	100	100	75-100
密度		正常	100-26	100-26	100-76
		异常	25-11	25-11	75-51
		已降级	10-1	10-1	50-26
		差	0	0	25

自定义组的标志阈值

您可以修改组的默认标志阈值级别，这样您自己的范围就会显示在 vCenter Operations Manager 界面中。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的配置链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在管理策略窗格中，单击创建策略图标  。
修改现有策略的步骤	在管理策略窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击编辑策略图标  。

- 3 在“配置”标志下，单击 2c 组标志阈值。

- 4 滑动选定轴上的颜色图标以修改默认值，并设置相应的范围以显示绿色、黄色、橙色或红色标志。

注意 您无法恢复对标志阈值所应用的更改。主题：默认标志阈值 - 列出默认阈值，以供您参考。

- 5 (可选) 要启用或禁用某一标志的颜色范围，请单击该颜色的图标。

您禁用的图标的轮廓仍会显示在轴上。

如果标志评分超过禁用的图标所示的阈值，则标志颜色不会改变。

vCenter Operations Manager 不会触发从禁用的标志阈值派生的警示。

- 6 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 7 单击**完成**关闭“配置”对话框。

此时，标志阈值将更新。下一个收集周期开始时，该标志颜色将发生改变。

注意 根据您在策略配置对话框中**配置警示**部分的选择，新标志阈值可能会影响 vCenter Operations Manager 生成的警示数量。

修改容量和剩余时间设置

选择是否使用压力说明高峰和峰值，指定剩余容量和时间的基础，并为计算资源选择“需求”和“分配”模型。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 单击 **3a 剩余容量和时间**，然后修改设置。

选项	描述
高峰和峰值	确定是否采用较为保守的方法来使用压力说明容量使用高峰和峰值。
“剩余容量”基于：	选择用于容量计算的模型： <ul style="list-style-type: none"> ■ 物理容量或已配置容量。在衡量指标计算中使用物理容量。 vCenter Operations Manager 不会计算 VMware HA 和缓冲区百分比。 ■ 可用容量。在衡量指标计算中激活对 VMware HA 和缓冲区百分比的支持。您可以在“可用容量”全局设置中进一步指定 HA 和缓冲区设置。

选项	描述
“剩余时间”基于：	<p>包含的设置会影响“剩余时间”标志评分和警示的计算。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 从下拉菜单中，选择要用于计算剩余时间标志评分的算法。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 选择循环规划以使用规划日期和算法。 ■ 选择实时以使用实时数据和算法。 ■ 在置备缓冲区的天数文本框中，键入在计算“剩余时间”标志评分时用作评分置备缓冲区的天数。vCenter Operations Manager 将采用以下公式来计算此标志评分。 $\text{Time Remaining badge score} = \frac{\text{Log10}(\text{Time Remaining} - \text{Provisioning Buffer Threshold} + 1)}{\text{Log10}(\text{Time Remaining Window} - \text{Provisioning Buffer Threshold} + 1)} * 100$
根据计算资源选择“需求”或“分配”	<p>对于每个计算资源（虚拟机、数据存储或容器），请选择在计算 CPU、内存、磁盘 I/O、磁盘空间和网络 I/O 时是使用“需求”还是使用“分配”（或者同时使用这两者）。容器为环境、vCenter、数据中心、群集和主机，但不包括组。</p> <p>“需求”模型会使用请求的资源来计算剩余资源。“分配”模型会将已分配的资源视为已用容量，并将未分配的资源视为剩余容量。“需求”模型较为激进，而“分配”模型较为保守。</p> <p>在计算剩余容量和时间时始终会涉及 CPU 和内存预留。</p>

4 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。

5 单击**完成**关闭“配置”对话框。

即会重新配置剩余容量和剩余时间设置。

示例：剩余容量和剩余时间设置示例

以下示例显示了其中某些设置的使用方式。

计算要分析的资源 如果主机环境是混合型的，或者 ESX 或 vSphere 版本限制了查看磁盘 I/O 衡量指标的能力，则可以关闭该资源类型。

可用容量 如果系统负载存在压力，并且需要更多的活动空间来处理错误，则可以使用该设置激活缓冲区支持。

下一步

如果选择了**可用容量**，请在策略配置对话框的**3b 可用容量**部分中配置高可用性和缓冲区设置。

修改可用容量设置

如果您激活可用容量的使用，便可以修改可用容量设置来指定高可用性、计算和缓冲区规则。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

容量缓冲区是指为了防止虚拟机占用全部资源而保留一定百分比的虚拟机容量。缓冲区限制适用于主机和虚拟机。例如，如果某个虚拟机的容量已有 50% 在使用，此时若使用该虚拟机上另外 50% 的容量，该虚拟机的容量使用率将达到上限。峰值负载可能要求虚拟机提供其无法实现的性能。缓冲区限制可以通过预测剩余容量来防止此类事件发生。此信息会显示在以下位置：

- **规划**选项卡下**摘要**选项卡上的“剩余时间和趋势信息”表中。
- **规划**选项卡下**视图**选项卡上部分视图的“剩余总计”列中。

注意 要应用以下设置，必须在**剩余容量和时间**选项卡上将剩余容量的基础设置为**可用容量**。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 单击 **3b 可用容量**，然后更改可用容量的设置。

选项	描述
使用高可用性 (HA) 配置并降低容量	如果您虚拟环境中的群集上已配置 HA，选择此选项可在利用 vCenter Operations Manager 计算容量评分时排除根据 HA 设置保留的 CPU 和内存。
要预留为缓冲区的 资源容量百分比：	设置 CPU、内存、磁盘 I/O、磁盘空间或网络 I/O 的预留容量百分比。
容量计算规则	选择如何计算容量。 <ul style="list-style-type: none"> ■ 使用最后一个已知容量。基于所选数据时间间隔内的最后一个已知容量来计算容量。该设置会影响剩余容量。尽管您预计使用量与容量之间存在比例关系，但是当容量下降时，平均使用量可能会超过已知的最新容量。 ■ 使用实际容量。基于所选数据时间间隔的平均已知容量来计算容量。

如果选择**使用最后一个已知容量**，并且您的容量已逐渐减少，则平均使用量很可能大于最后一个已知容量。由于剩余容量为负值，因此，此情况会生成一条警示。

- 4 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 5 单击**完成**关闭“配置”对话框。

即会重新配置可用容量设置。

示例：“可用容量”全局设置示例

以下示例显示了其中某些设置的使用方式。

使用最后一个已知容量 如果视图中包含的时间间隔为两个月，今天是 6 月 30 日，则“平均虚拟机容量”等容量视图会向您显示 6 月 30 日使用的容量。

使用实际容量 如果视图中包含的时间间隔为两个月，今天是 6 月 30 日，则容量视图会向您显示 5 月和 6 月使用的平均容量。

修改使用情况计算设置

指定一个工作周内用于计算平均容量使用情况的小时数，并通过排除属于常规模式的数据来确定高峰时段或峰值。如果启用了分配模型，请设置 CPU、内存和磁盘空间的目标比率。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 单击 **3c 使用情况计算**，以更改工作周计算和分配过载比率的设置。
- 4 将**使用情况工作周**设置为一连串连续的采样时间或特定的采样时间。

选项	描述
每天的所有时段	平均容量使用情况基于工作周中每天全部 24 小时内收集的清单和性能数据计算。
特定时段和日期	平均容量使用情况基于您为工作周中每天定义的工作时段内收集的清单和性能数据计算。

- 5 输入**分配过载比率**

分配模型会在资源计算中将已分配的资源视为已用资源。计算资源的分配或需求模型可在 **3a 剩余容量和时间**部分中配置。

选项	描述
CPU	设置虚拟到物理过载数值比率。
内存	设置虚拟到物理过载百分比比率。
磁盘空间	设置虚拟到物理过载百分比比率。

- 6 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 7 单击**完成**关闭“配置”对话框。

即会重新配置“使用情况计算”设置。

修改关于何为已关闭电源和闲置的虚拟机状态的标准

您可以指定多长时间后将虚拟机视为处于已关闭电源或闲置状态，并选择用于检测虚拟机闲置状态的阈值。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

vCenter Operations Manager 使用性能计数器来衡量主机或虚拟机的活动。以下计数器可检测活动阈值：

- CPU 使用情况 (MHz)
- 磁盘 I/O (KBps)
- 网络 I/O (KBps)

将针对为视图指定的时间段评估阈值。您可以在“配置”对话框中**管理显示设置**部分的**要使用的时间间隔数**文本框中设置该时间段。例如，如果**要使用的时间间隔数**的默认设置为四，并且**要使用的时间间隔**为每周，那么 vCenter Operations Manager 将检查过去一个月的性能活动。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 单击 **4a 已关闭电源和闲置的虚拟机**，然后更改已关闭电源和闲置虚拟机的设置。

选项	描述
关闭电源时间百分比阈值	虚拟机处于已关闭电源状态的时间百分比。 通过以下计算可将虚拟机视为已关闭电源。 $\frac{\text{The number of hours that vm is powered off in non-trend view interval}}{\text{number of hours set in non-trend view}} \geq \text{\%time powered off threshold}$
空闲虚拟机检测规则	
空闲时间百分比阈值	虚拟机已打开电源但是非活动因而将其视为处于闲置状态的时间百分比。 在给定小时内，如果虚拟机满足指定的所有/任何已启用资源的资源阈值，则该虚拟机就符合该小时内的闲置检测标准。 通过以下计算可将虚拟机视为闲置。 $\frac{\text{Number of hours that virtual machine passes the idle detection criteria in non-trend view interval}}{\text{number of hours in non-trend view}} \geq \text{\%time idle threshold}$
基于任一阈值进行检测	如果任一选定计数器低于最小阈值，则虚拟机将被视为空闲。
基于所有阈值进行检测	所有选定计数器都必须低于最小阈值，虚拟机才会被视为空闲。
平均资源使用情况标准	您可以选择 CPU、磁盘 I/O 和网络资源的最低使用情况以确定闲置检测标准。vCenter Operations Manager 将根据您设置的闲置时间百分比阈值使用这些标准来确定虚拟机是否处于闲置状态。

- 4 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 5 单击**完成**关闭“配置”对话框。

即会重新配置已关闭电源和闲置的虚拟机的设置。

修改关于何为容量过剩和容量不足虚拟机的标准

您可以选择导致虚拟机容量过剩或容量不足的活动级别。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

重要事项 容量过剩和容量不足是指虚拟机具有的可用容量，而不是正在执行的工作量。容量不足虚拟机所具有的容量少于执行工作所需的容量。容量过剩虚拟机所具有的容量多于执行工作所需的容量。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。

- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 在“配置状态相关的阈值”部分，单击**4b 容量过剩和容量不足的虚拟机**。
- 4 更改容量过剩和容量不足的虚拟机的设置。

选项	描述
出现以下情况时，VM 容量过剩:	
低于 CPU 需求量	当符合以下条件时，虚拟机将被视为容量过剩： <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU 使用率低于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ CPU 活动低于此阈值的持续时间在计算出的总时间中所占比例与容量过剩百分比阈值一致。
内存需求量低于	当符合以下条件时，虚拟机将被视为容量过剩： <ul style="list-style-type: none"> ■ 内存使用率低于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ 内存活动低于此阈值的持续时间在计算出的总时间中所占比例与容量过剩百分比阈值一致。
在整个范围内超过 数字%	设置整个环境中的未使用量，该数量是按容量过剩百分比阈值和要分析的时间范围定义的。 您可以在“配置”对话框的 管理显示设置 部分定义时间范围。
出现以下情况时，VM 容量不足:	
高于 CPU 需求量峰值	当符合以下条件时，虚拟机将被视为容量不足： <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU 需求量高于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ CPU 活动低于此阈值的持续时间在计算出的总时间中所占比例与容量不足百分比阈值一致。
内存需求量峰值高于	当符合以下条件时，虚拟机将被视为容量不足： <ul style="list-style-type: none"> ■ 内存使用量高于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ 内存活动低于此阈值的持续时间在计算出的总时间中所占比例与容量不足百分比阈值匹配。
超过 数字%	设置整个环境中的使用量，该数量是按容量不足百分比阈值和要分析的时间范围定义的。
任意 数字 小时时间段	将要分析的时间范围设置为小时时间段。
整个范围	将要分析的时间范围设置为在“配置”对话框的 管理显示设置 部分中定义的范围。

- 5 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 6 单击**完成**关闭“配置”对话框。

即会重新配置关于何为容量过剩和容量不足虚拟机的标准。

示例：容量过剩和容量不足虚拟机设置

以下示例将说明如何使用其中一些设置。

容量过剩百分比阈值	如果该阈值为 70%，那么平均容量使用量为 60% 的虚拟机将视为被容量过剩。平均容量使用量为 75% 的虚拟机不属于容量过剩。
容量不足百分比阈值	如果该阈值为 10%，那么平均容量使用量为 8% 的虚拟机将视被为容量不足。平均容量使用量为 45% 的虚拟机不属于容量不足。

修改容量未充分利用和利用过度的标准

未充分利用和利用过度容量设置可帮助您在部署虚拟机之前确定群集和主机上的负载。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 单击 **4c 未充分利用和利用过度**，然后更改未充分利用和利用过度规则的设置。

容器包括环境、vCenter、数据中心、群集和主机，但不包括组或数据存储。

选项	描述
出现以下情况时，容器未充分利用：	
低于 CPU 需求量	如果满足以下任一条件，则将容器视为未充分利用： <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU 使用率低于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ CPU 活动低于阈值的持续时间在计算出的总时间中所占比例与未充分利用百分比阈值一致。
内存需求量低于	如果满足以下任一条件，则将容器视为未充分利用： <ul style="list-style-type: none"> ■ 内存使用率低于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ 内存活动低于阈值的持续时间在计算出的总时间中所占比例与未充分利用百分比阈值一致。
在整个范围内超过 数字%	设置整个环境中的未使用量，该数量是在分析此未使用量的时间间隔内计算并按未充分利用百分比阈值定义的。 您可以在“配置”对话框的 管理显示设置 部分定义时间范围。
数据存储：	
快照和模板将在 数字天后被视为损耗资源	确定快照或模板自创建开始到变为废弃资源的天数。例如，如果垃圾箱设置为 90 天并且快照存在时间长达 88 天，则不会将快照视为废弃资源。只有存在时间超过 90 天的快照或模板才会被视为废弃资源。
出现以下情况时，容器利用过度：	
高于 CPU 需求量	如果满足以下任一条件，则将主机或群集视为利用过度： <ul style="list-style-type: none"> ■ CPU 使用率高于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ CPU 活动高于阈值的持续时间在计算出的总时间中占据的比例与利用过度百分比阈值一致。
内存需求量高于	如果满足以下任一条件，则将主机或群集视为利用过度： <ul style="list-style-type: none"> ■ 内存使用量高于在此字段中指示的已分配容量百分比。 ■ 内存活动高于阈值的持续时间在计算出的总时间中所占比例与利用过度百分比阈值一致。
超过 数字%	设置整个环境中的使用量，该使用量是按利用过度百分比阈值和要分析的时间范围定义的。
任意 数字小时时间段	将要分析的时间范围设置为小时时间段。

选项	描述
整个范围	将要分析的时间范围设置为在“配置”对话框的 管理显示设置 部分中定义的范围。
在压力计算中考虑分配	在计算压力时启用分配模型。分配会将已分配的资源视为已用容量，并将未分配的资源视为剩余容量。

- 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 单击**完成**关闭“配置”对话框。

即会重新配置关于何为容量未充分利用和利用过度的标准。

确定容量未充分利用和利用过度阈值

确定 ESX 主机和群集上未充分利用和利用过度容量的阈值，以定义您的虚拟环境中的可接受条件。

您可以在“编辑策略”对话框的**4 配置状态相关**的**阈值**部分中设置未充分利用和利用过度容量阈值。

可使用**3c 使用情况计算**部分中的“使用情况工作周”设置来确定用于计算值的时间段。默认情况下，vCenter Operations Manager 将使用每周 7 天、每天 24 小时，但您可以修改此设置。以下示例使用默认的使用情况计算设置。

未充分利用和利用过度容量阈值表示您允许资源处于未充分利用或利用过度状态的程度。未充分利用和利用过度容量阈值将根据利用过度区域中的需求区域和利用过度区域之间的区域比率来计算。

示例：计算利用过度或未充分利用资源阈值

要设置某一周时间间隔的阈值，请打开“配置”对话框，然后单击**管理显示设置**。请将“非趋势视图时间间隔”设置为**每周**并选择**1**作为要使用的时间间隔数。

可以在“编辑策略”对话框的**4c 未充分利用和利用过度**部分中设置可负担的压力或未充分利用的百分比。确定您的环境可接受压力较高和利用不足情况的区域比率。

要确定某一天的压力阈值，请将此利用过度区域比率乘以 100。

$\text{Demand in the stress zone/stressed zone} * 100$

即使每周仅出现一个或两个小时的压力情形，也可能表示出现问题，因为在该时间段内，容量几乎耗尽。因此，您可以设置高峰时段和压力阈值，并指定允许压力级别高于指定阈值的最长小时数。

通过设置此高峰时段，您可以定义一个包含若干个小时的“移动时间段”，并在“非趋势视图时间间隔”的所有此类时间段进行压力计算。压力计算公式为：

$\text{stressed \%} = \max_{\text{(for each moving window)}}(\text{demand area in the stress zone in the window} / \text{area of stressed zone in the window})$

示例：为四个每周时间间隔计算未充分利用和利用过度的资源的阈值

要为每四周的时间间隔设置阈值，请打开“配置”对话框，然后单击**管理显示设置**。请将“非趋势视图时间间隔”设置为**每周**并选择**4**作为要使用的时间间隔数。

示例：限制工作天数和小时数的阈值

要将压力时间限制为星期一至星期五中每天的 8 个工作小时，请在“策略配置”对话框的**3c 使用情况计算**部分中指定小时数和天数。

选择生成警示的标志

您可以选择要在 vCenter Operations Manager 中的**警示**选项卡上显示哪些标志的警示。

当某一标志根据标志评分衡量指标更改颜色时，将生成警示。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 单击 **5 配置警示**，然后选择要在哪些标志的颜色发生变化时生成警示。
您可以为虚拟机、其他虚拟基础架构对象以及组激活警示。
- 4 （可选）要在 vCenter Server 每次出现故障时都触发警示，请选择**针对单个故障生成警示**。
vCenter Operations Manager 会根据从 vCenter Server 检索到的事件数量计算故障标志评分，但不会权衡事件的重要性。因此，如果禁用了**针对单个故障生成警示**选项，则在发生单个事件时，故障标志颜色可能保持不变，这样，您可能会遗漏掉在 vCenter Server 上发生的某个严重故障事件。
- 5 单击**确定**或**完成**保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 6 单击**完成**关闭“配置”对话框。

vCenter Operations Manager 会根据您应用的设置生成警示。

修改趋势和预测分析设置

您可以定义有关数据点的趋势和预测参数，包括离群检测或平滑筛选。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

有关对可能误导趋势和预测计算的数据点离群和波动进行处理所采用的技巧的信息，请参见第 91 页，“vCenter Operations Manager 中的离群检测和平滑筛选器”。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 创建新策略或打开现有策略进行编辑。

选项	描述
创建新策略的步骤	在 管理策略 窗格中，单击 创建策略 图标  .
修改现有策略的步骤	在 管理策略 窗格中，选择要与组关联的策略，然后单击 编辑策略 图标  .

- 3 单击 **6 配置预测和趋势**，然后更改趋势和预测分析的设置。

选项	描述
预测函数	
不对超过用于分析的时间范围一定百分比的结果进行预测	确定要预测未来多久的数据。如果此设置的限制性过强，可能会导致仪表板中的“剩余时间”数据显示为短划线 (-)。这是因为 vCenter Operations Manager 无法计算预测期间的剩余值。
预测方法	
从所有预测方法中选择最佳拟合方法	指示 vCenter Operations Manager 确定最不可能出现错误的函数。vCenter Operations Manager 会先应用所有函数，然后再确定最佳拟合函数。最佳拟合函数仅基于当前数据。
对拟合数据外的曲线变化超出 percentage % 且低于预测限制的函数进行消除	放弃导致趋势以快于指定设置的速率增大或减小的函数。
消除点数少于 number of data points 个的数据集的非线性函数	指定当数据点的数量小于此设置时最佳拟合函数使用线性函数。
强制预测方法	强制使用预测函数进行趋势分析。线性方法提供了范围的真实表示。
趋势和预测数据筛选器	
趋势收集数据但不进行筛选	防止使用离群检测或平滑处理。
在预测趋势之前应用一个或多个平滑筛选器	激活离群检测和平滑选项。
在拟合之前平滑数据	激活平滑。您可以选择平滑方法。 <ul style="list-style-type: none"> ■ EWMA (指数加权移动平均) 会计算每个平滑数据点，让每个平滑数据点都等于前面数据点的加权平均数，以便为距离其较近的数据点指定较高的权重或重要性。 ■ GWMA (几何加权移动平均) 会应用加权几何平均数，而不是加权算术平均数。在波动方面，GWMA 比 EWMA 更加稳定。 ■ 平均生命周期 会计算每个平滑数据点，让每个平滑数据点都等于前面数据点的简单算术平均数。
使用渐进式拟合分析检测离群和坪	激活离群检测。
离群检测方差限制	针对作为离群检测算法组成部分的渐进式拟合设置错误阈值。
离群数据百分比达多少后放弃	设置被标记为离群的数据点的百分比阈值。当 vCenter Operations Manager 检测到过多离群值并且数据集过小而无法继续进行离群检测时，此选项非常有用。数据点数量的计算方法：先用 <i>离群百分比限制</i> × <i>数据点总数</i> ，再将得到的值舍入到下一个整数，即为数据点数量。根据虚拟机计数容量复合衡量指标和离群值显示在“平均虚拟机容量”视图中的离群值可能超过此全局设置中的阈值，因为每个离群值至少表示相关衡量指标中的一个离群值。

- 4 单击 **确定** 或 **完成** 保存设置，或选择要配置的其他选项。
- 5 单击 **完成** 关闭“配置”对话框。

即会重新配置“趋势和预测分析”设置。

示例：“趋势和预测分析”全局设置示例

以下示例显示了其中某些设置的使用方式。

预测函数 - 最多将“数据点数量”个数据点用于趋势和预测 您可以将默认查看时间段设置为 6，但为此设置使用更多数据点来计算趋势。

离群数据百分比达多少后放弃 (离群检测) 如果您有 8 个数据点，并将百分比设置为 10，vCenter Operations Manager 会采用最终值 0.8，并将其舍入到 1。

vCenter Operations Manager 中的离群检测和平滑筛选器

vCenter Operations Manager 提供了数据筛选技术，用于解算数据点中的离群值和临时波动。在维护或可能误导趋势和预测计算的其他周期中，离群检测和平滑可杜绝模式方面的异常或突变。

在您应用平滑时，vCenter Operations Manager 会对数据点应用平滑函数，并使用平滑数据集计算趋势。图形中数据点的值受前面数据点值的影响。vCenter Operations Manager 会为每个数据点分配权重或优先级，该权重决定数据点对平滑的值的的影响程度。

激活不同的离群检测和平滑组合会生成不同的结果。

表 8-2 离群检测和平滑结果

数据筛选器	结果
无数据筛选器	显示原始数据点和趋势。
离群检测	显示原始数据点、趋势和离群值。在视图中，离群值显示为空心圆。
平滑	显示平滑数据点和趋势。vCenter Operations Manager 不会显示原始数据点。 在表视图中，vCenter Operations Manager 用 (S) 标识平滑数据点。
离群检测和平滑	显示平滑数据点、趋势和离群值数据。 vCenter Operations Manager 不会显示原始数据点。在这种情况下，先进行离群检测，然后进行平滑处理。 如果数据包含十个数据点，则先由离群检测去除两个作为离群值的数据点，然后对剩余八个数据点进行平滑处理。

您可以在全局设置中设置趋势、离群检测和平滑筛选器。

注意 “平均虚拟机容量”视图通过“虚拟机计数容量”复合衡量指标获得数据。因为此视图中的离群值表示至少一个相关时间戳衡量指标中存在离群值，所以该视图可能超出**离群数据百分比达多少后放弃**策略设置中标记为离群值的数据点的百分比阈值。要详细了解可能导致出现离群值的资源尺寸，请查看“群集或主机容量使用情况”视图。

离群检测和平滑处理的设置位于每个策略的 **6 配置预测和趋势** 部分。

修改现有策略

您可以修改之前配置的策略来改进 vCenter Operations Manager 在环境中解释和显示数据的方式。

管理员可以在 vCenter Operations Manager 中随时修改任何策略。管理员所应用的更改将影响所有用户。因此，管理员必须将应用于策略的任何新设置通知使用 vCenter Operations Manager 的用户。

将策略与组相关联

您可以将策略与特定组相关联。

注意 每个组只能与一个策略相关联，而一个策略可以与多个组相关联。

您可以在创建或编辑组以及创建或修改策略的同时将某个策略与某个组相关联。创建或修改某个组时，您可以从已定义的策略列表中选择要与该组关联的策略。创建或修改某个策略时，您可以选择要与该策略关联的组。

默认策略

默认策略是与未选择其他任何策略的所有组关联的策略。

如果您已修改默认策略，但希望恢复为原始策略设置，请单击默认策略进行编辑并转到 **1a 常规** 部分。从**克隆自**下拉菜单中选择**原始默认值**。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 单击**管理策略**，然后选择要修改的策略，再单击**编辑策略**图标.
- 3 在“编辑策略”对话框中，选择要修改的选项，然后应用必要的更改。
“编辑策略”对话框中的设置与“新建策略”对话框中的设置相同。
- 4 单击**确定**保存设置，或选择要修改的其他选项。

注意 只有在“编辑策略”对话框中单击**确定**时才会保存设置。

修改摘要、视图和报告设置

您可以配置 vCenter Operations Manager 的**规划**选项卡上信息的显示方式。

管理员可以修改 vCenter Operations Manager 中的**规划**选项卡上摘要、视图、趋势和报告的显示设置。管理员应用的更改将影响所有策略和用户。因此，管理员必须将应用的新设置通知给正在使用 vCenter Operations Manager 的其他用户。

前提条件

确认您是否以管理员身份登录到 vSphere Client，并且 vCenter Operations Manager 已经打开。

步骤

- 1 单击 vCenter Operations Manager 主页面上的**配置**链接。
- 2 单击**管理显示设置**，然后单击**编辑**。
- 3 更改设置，以指定**规划**选项卡上信息的显示方式。

选项	描述
摘要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 摘要趋势时间间隔。有关对象和资源的信息以条形图形式显示在规划摘要选项卡上的时间间隔。
趋势视图	<ul style="list-style-type: none"> ■ 默认时间间隔。在视图趋势图或信息表格中显示信息的时间间隔。趋势基于从现在开始追溯的信息。具有高度变化性的数据可能会干扰趋势。 ■ 默认时间段。在视图中显示的数据点的数量。如果将窗口设置为 6，则可以查看 6 个数据点。 ■ 预测范围。计算预测并在视图或仪表板中显示预测的默认时间间隔数。您可以在视图中调整时间间隔。
非趋势视图	<ul style="list-style-type: none"> ■ 要使用的时间间隔。用于在视图中显示非趋势数据的时间间隔。非趋势视图包括将所有值合并成一个值的列表和摘要视图。 ■ 要使用的时间间隔数。为显示非趋势数据而包括的时间间隔数。
分布视图	<ul style="list-style-type: none"> ■ 分布段。用于确定显示分布视图所采用的详细级别的默认值。增加分布段可以更加深入地了解数据。
趋势和预测	<ul style="list-style-type: none"> ■ 最多将多少个数据点用于趋势和预测。表示用于计算趋势的数据点的数量。此设置会分离您从用于计算趋势的数据集中看到的内容。
报告	<ul style="list-style-type: none"> ■ 报告时间段。指定报告数据的范围。您可以针对某天某一时间创建报告，也可以针对更长的时间段（最长为一年）创建报告。 ■ 时间间隔开始。使用当前时间间隔或以前时间间隔的偏移值来指定时间间隔开始时间段。 ■ 报告时间间隔。确定显示信息的时间间隔数。

- 4 单击**确定**以保存设置。

5 单击**完成**关闭“配置”对话框。

系统将重新配置“摘要、视图和报告”设置。

示例：“摘要、视图和报告”设置示例

以下示例将说明如何使用其中一些设置。

默认时间段

如果默认时间间隔为月，将该字段设置为 **4**，并且当前是五月，则视图将包括从二月到五月的活动。您可以在视图中调整时间间隔。

分布段

如果将“分布段”设置为 **4**，则图表视图和表格视图中 x 轴上的数据将以 25% 为单位递增：10% 到 25%、25% 到 50%、50% 到 75% 和 75% 到 100%。如果将“分布段”设置为 **10**，则数据将以 10% 为单位递增：0% 到 10%、10% 到 20%，依此类推。

时间间隔开始

如果选择**当前时间间隔**并且当前是九月，那么报告将提供九月份的数据。如果选择**偏移**并指向前 1 个时间间隔，则报告将提供八月份的数据。

报告时间间隔

如果选择月报告时间段，但报告时间间隔为每周，则月报告将包括按周细分的数据。所选项必须小于或等于为报告时间段设置选择的项。

监控 vCenter Operations Manager 的性能

9

vCenter Operations Manager 可收集自身性能的衡量指标，就像它收集其他受监控对象的性能的衡量指标一样。您可以查看有关 vCenter Operations Manager 对象的运行状况、警示和衡量指标的信息。

前提条件

必须登录到 vCenter Operations Manager 的 vSphere UI。

- [检查 vCenter Operations Manager 的运行状况](#) 第 95 页，
您可以查看 vCenter Operations Manager 的运行状况图表，并采取纠正措施（如有必要）。
- [监控 vCenter Operations Manager 的特定衡量指标](#) 第 96 页，
您可以查看 vCenter Operations Manager 中的特定衡量指标的行为（如严重警示计数、可用性等），也可以比较某个产品的多个衡量指标的行为，以供深入分析。
- [监控 vCenter Operations Manager 组件的特定衡量指标](#) 第 96 页，
您可以查看一个 vCenter Operations Manager 组件的特定衡量指标的行为，也可以比较一个或多个组件的多个衡量指标的行为。

步骤

- 1 单击右上角的**关于**。
此时将显示一个对话框。
- 2 单击右下角的**自身信息**。

检查 vCenter Operations Manager 的运行状况

您可以查看 vCenter Operations Manager 的运行状况图表，并采取纠正措施（如有必要）。

前提条件

必须登录到 vCenter Operations Manager 的 vSphere UI。

步骤

- 1 单击**关于**，然后单击右下方的**自身信息**。
- 2 在“运行状况”窗格中，可以查看过去 6 个小时的 vCenter Operations Manager 运行状况图表。

下一步

您可以查看“根本原因排名”窗格，了解有关任何节点分析、收集器、Web 或 MQ 问题的详细信息，然后采取相应的措施。

监控 vCenter Operations Manager 的特定衡量指标

您可以查看 vCenter Operations Manager 中的特定衡量指标的行为（如严重警示计数、可用性等），也可以比较某个产品的多个衡量指标的行为，以供深入分析。

前提条件

必须登录到 vCenter Operations Manager 的 vSphere UI。

步骤

- 1 单击**关于**，然后单击右下方的**自身信息**。
- 2 在“衡量指标选择器”窗格中，展开一个衡量指标组，以查看其中的单独衡量指标。
衡量指标上设置的任何警报都会显示在衡量指标图表中。这些警报根据重要程度级别标示为不同的颜色。
- 3 双击某一衡量指标可查看过去 6 个小时内其值的图表。
可以使用“衡量指标图表”窗格中的日期和时间控件来更改衡量指标图表的时间段。
一次可以添加多个图表。

监控 vCenter Operations Manager 组件的特定衡量指标

您可以查看一个 vCenter Operations Manager 组件的特定衡量指标的行为，也可以比较一个或多个组件的多个衡量指标的行为。

前提条件

必须登录到 vCenter Operations Manager 的 vSphere UI。

步骤

- 1 单击**关于**，然后单击右下方的**自身信息**。
- 2 在“运行状况树”窗格中，双击一个组件。
- 3 在“衡量指标选择器”窗格中，展开一个衡量指标组，以查看其中的单独衡量指标。
衡量指标上设置的任何警报都会显示在衡量指标图表中。这些警报根据重要程度级别标示为不同的颜色。
- 4 双击某一衡量指标可查看过去 6 个小时内其值的图表。
可以使用“衡量指标图表”窗格中的日期和时间控件来更改衡量指标图表的时间段。
一次可以添加多个图表。

索引

A

按钮

 图表 21

 运行状况树 21

B

报告控件 92

编辑, 组类型 64

编辑组 69

标志

 测量事件 15

 风险 16

 概念 12

 高级别指标 12

 工作负载 13

 故障 15

 合规性 18, 26, 28, 62

 紧张 17

 浪费 19

 评分 12

 剩余容量 17

 效率 18

 颜色 12

 异常 14

 运行状况 12

 主要 12

标志阈值默认值 78

比较方案 53

C

策略自定义 73

策略, 编辑 91

产品功能 7

成本节省 20

成员资格类型 69

窗口, 压力 88

D

定义, 警示 56

地址, 虚拟机问题 44

动态变为手动 69

动态成员资格 66

动态阈值, 概念 7

对象类型 11

对象图标 11

F

分布段 92

风险

 定义 16

 工作流 41

 紧张 17

 剩余容量 17

 剩余时间 16

 子标志 16

分配模型 81, 83, 87

分析数据, 容量风险 41

G

概览, 环境 23

概念

 动态阈值 7

 衡量指标 7

 离群检测 91

 平滑 91

 属性 7

概念, 已定义 7

更新成员资格 65

工作负载, 主机 42

工作流

 警示 56

 确定基础问题 36

 确定基础资源问题 37

 主动 41

工作流准备 11

关闭电源和闲置的虚拟机设置 84

管理员, vSphere 5

关系 29

关系图窗格按钮 29

关系选项卡 29

关系选项卡, 对象属性 30

规划

 记分板 26

 主动 41

规划数据, 容量风险 41

故障

 解决 55

 设备特定 55

 事件 55

故障排除 31

故障排除

解决 40

警示 32

用户问题 32

故障排除, 仪表板选项卡 32

故障排除, 原因 34

H

耗尽资源 41

合规性, 解析不合规规则 27

合规性标志 18, 26, 28, 62

合规性结果, 将对象名称相关联 28

合规性警示, 取消 62

衡量指标

概念 7

内存 36

内存问题 37

主要概念 8

衡量指标图表 20

衡量指标图表按钮 21

缓冲区限制 82

环境

成员 28

概览 23

还原默认策略 74

回收, 资源 46

I

Infrastructure Navigator 集成 29

J**检测阈值**

容量不足的虚拟机 85

容量过剩的虚拟机 85

闲置虚拟机 84

已关闭电源的虚拟机 84

将合规性对象名称相关联 28

监控, 确定问题 24

假设方案

比较 53

从现有计算机添加新虚拟机 51

删除 54

添加新虚拟机 50

移除虚拟机 53

硬件 52

组合 53

解决, 数据存储问题 45

解决故障 55

记分板

ESX 25

群集 25

警示

定义 56

挂起 59, 60

故障排除 32

合规性 62

获取所有权 59

禁止 59

类型 56

取消 59, 60

取消故障 61

容量相关 58

释放所有权 59

所有权 59

严重 58

警示类型, 整体趋势 58

紧张, 标识 33

技术支持问题 32

基于规则变为手动 69

基于规则的组

手动更新 70

已定义 63

自动更新 70

K

克隆组 70

空格, 回收 19

L**浪费**

多个数据存储中 44

回收数据存储 43

虚拟机中 44

离群检测 89, 91

利用过度, 窗口 88

利用过度阈值 88

利用率, 确定消耗对象 37

M

密度 20

默认时间段 92

模型

分配 81, 83, 87

需求 81

N**内存**

衡量指标 36

解释数据 37

P

评分 12

平滑 89, 91

平均紧张容量 38

Q

- 嵌套组 68
- 清单图标 11
- 确定
 - 长期问题 39
 - 对象容量 41
 - 暂时问题 39
- 确定警示通知 57
- 确定问题 24
- 群集
 - 容量紧张 34
 - 剩余容量 42
- 趋势
 - 紧张 49
 - 浪费 49
 - 离群检测和平滑 91
- 趋势和预测, 设置 89

R

- 热图
 - 确定消耗资源的对象 37
 - 确定滞后时间 45
- 容量
 - 缓冲区限制 82
 - 计算规则 82
 - 评估未来风险 41
 - 剩余时间 16
 - 用于存储虚拟机的群集中的剩余 42
 - 用于存储虚拟机的数据存储中的 43
- 容量不足的虚拟机 33, 85
- 容量过剩的虚拟机 49, 85
- 容量优化 46

S

- 筛选警示 57
- 删除, 组类型 65
- 设备特定的故障 55
- 剩余容量 17
- 剩余时间 16
- 设置
 - 报告控件 92
 - 非趋势视图 92
 - 关闭电源和闲置的虚拟机 84
- HA 81, 82
- 缓冲区 81
- 基础架构标志颜色 76
- 基础架构风险级别 76
- 基础架构工作负载级别 76
- 基础架构故障范围 76
- 基础架构紧张级别 76
- 基础架构浪费级别 76
- 基础架构密度级别 76

- 基础架构容量级别 76
- 基础架构时间级别 76
- 基础架构效率级别 76
- 基础架构异常级别 76
- 基础架构运行状况级别 76
- 警示 88
- 离群检测 89
- 利用过度的群集 87
- 利用过度的主机 87
- 平滑 89
- 确定高峰时段 83
- 趋势和预测 89
- 趋势视图 92
- 容量不足的虚拟机 85
- 容量过剩的虚拟机 85
- 容量缓冲区限制 82
- 剩余容量 82
- 剩余时间 81
- 时间间隔 92
- 时区 83
- 视图 92
- 使用平均容量 82
- 使用情况计算 83
- 使用最后一个已知容量 82
- 图形属性 92
- 未充分利用的群集 87
- 未充分利用的主机 87
- 虚拟机标志颜色 77
- 虚拟机风险级别 77
- 虚拟机工作负载级别 77
- 虚拟机故障范围 77
- 虚拟机紧张级别 77
- 虚拟机浪费级别 77
- 虚拟机密度级别 77
- 虚拟机容量级别 77
- 虚拟机时间级别 77
- 虚拟机效率级别 77
- 虚拟机异常级别 77
- 虚拟机运行状况级别 77
- 要分析的资源 81
- 仪表板 92
- 组标志颜色 80
- 组风险级别 80
- 组工作负载级别 80
- 组故障范围 80
- 组紧张级别 80
- 组浪费级别 80
- 组密度级别 80
- 组容量级别 80
- 组时间级别 80
- 组效率级别 80

- 组异常级别 80
- 组运行状况级别 80
- 识别
 - 近期警示 57
 - 严重警示 57
 - 整体运行状况问题 33
- 事件
 - 故障 55
 - 确定性能问题 35
- 时间间隔 92
- 适配器定义的自定义组 71
- 时区 83
- 视图
 - 配置非趋势视图 92
 - 配置分布视图 92
 - 配置趋势视图 92
 - 容量优化 47, 48
 - 设置 92
 - 优化容量 33, 34, 47, 49
- 使用过度的群集 34
- 使用过度的主机 34
- 手动变为动态 69
- 手动成员资格 68
- 手动管理的组 63
- 受适配器管理的组 63
- 数据存储
 - 浪费 43
 - 用于存储虚拟机的空间 43
 - 滞后时间较长 45
- 数据存储方案 52
- 属性, 概念 7

T

- 图表 20
- 图表按钮 21
- 图形 20
- 图形按钮 21
- 图形属性 92

V

- vCenter Configuration Manager
 - 合规性 18, 26–28
 - 将合规性对象名称相关联 28
 - 取消合规性警示 62
- VCM
 - 合规性 18, 26–28
 - 将合规性对象名称相关联 28
 - 取消合规性警示 62
- Virtual Infrastructure, 效率 46
- vSphere 管理员 5
- vSphere 关系 29

W

- 未充分利用的虚拟机 47, 49
- 未充分利用阈值 88
- 维护, 警示 59
- issue, 一致性 38
- 问题, 程度 38
- 问题事件 55

X

- 闲置虚拟机 48, 84
- 效率
 - 浪费 19
 - 密度 20
- 性能, 下降的原因 35
- 性能计数器
 - 虚拟机活动 84
 - 主机活动 84
- 性能下降, 事件 38
- 新建组 65
- 修复事件 55
- 虚拟机
 - 浪费 44
 - 容量不足 33
 - 容量过剩 49
 - 未充分利用 47
- 虚拟基础架构效率 46
- 虚拟机方案
 - 从现有计算机添加新虚拟机 51
 - 添加新虚拟机 50
 - 移除虚拟机 53
- 虚拟机容量
 - 容量不足的虚拟机 33
 - 容量过剩的虚拟机 49
 - 使用情况 47
 - 未充分利用的虚拟机 47
 - 闲置虚拟机 48
 - 已关闭电源的计算机 48
- 需求模型 81

Y

- 颜色 12
- 严重警示 58
- 仪表板
 - 剩余容量 40
 - 设置 92
 - 已使用容量 40
- 异常
 - 确定预期行为 35
 - 噪音线 35
 - 正常值 35
- 移除组 71
- 已关闭电源的虚拟机 48, 84
- 硬件方案 52

- 应用程序定义 71
- 应用程序对象属性 30
- 应用程序关系 29
- 应用程序自定义组 71
- 应用程序自定义组的实体 72
- 优化
 - 可回收资源 46
 - 密度 46
 - 整合比率 46
- 优化容量 49
- 优化数据, 容量 46
- 优化虚拟机 47
- 预测
 - 范围 92
 - 离群检测和平滑 91
- 预测容量 49
- 预测数据, 容量风险 49
- 运行状况
 - 定义 12
 - 工作负载 13, 14
 - 时间范围 38
 - 异常 14
 - 暂时或长期 38
 - 子标志 12
- 运行状况气象图 13
- 运行状况树按钮 21
- 阈值
 - 利用过度 88
 - 未充分利用 88
- Z**
- 噪音线 35
- 整合比率趋势 46
- 滞后时间, 主机 45
- 主机
 - 工作负载 42
 - 容量紧张 34
 - 滞后时间较长 45
- 主机方案 52
- 自定义策略 73
- 自定义概览图表 24
- 自动更新成员资格 65
- 自身信息
 - 监控 96
 - 请参见“衡量指标” 96
 - 所有衡量指标 96
 - vCenter Operation 衡量指标 96
 - 运行状况 95
 - 组件 96
- 资源
 - 内存 36
 - 确定基础问题 36
 - 消耗最多的对象 37
- 资源详细信息 29
- 组
 - 白名单 67
 - 编辑 69
 - 标准 66
 - 成员 66, 67
 - 成员资格规则 66
 - 成员资格类型 69
 - 创建 65
 - 动态成员资格 66
 - 管理 69
 - 规则 66
 - 黑名单 67
 - 基于规则 63
 - 克隆 70
 - 类型 63, 64
 - 名称 65
 - 嵌套 68
 - 删除 71
 - 设置 65
 - 手动成员资格 68
 - 手动更新 70
 - 手动管理 63
 - 受适配器管理 63
 - 新建 65
 - 已定义 63
 - 准备完成 68
 - 自动更新 70
- 组策略
 - 常规属性 75
 - 关联 76
 - 克隆 75
 - 名称 75
 - 新建 74
 - 修改 91
 - 移除 76
- 组成员资格 66
- 组定义 63
- 组关系 29
- 组合方案 53
- 组类型
 - 编辑 64
 - 删除 65
- 组名 65

