OpManager用户手册

Table of Contents

设备管理页面

OpManager的设备页面显示设备健康信息和资源概览。你可以在这里执行管理动作，添加监视器等。
在其他页面点击设备名称链接就可以打开其快照页面。或者从搜索栏中搜索得到该设备。
设备详细信息：显示设备的IP地址、系统、类型、分类、厂商和描述等信息。在点击右侧菜单图标，然后点击“编辑设备信息”按钮可以修改这些信息。点击**密码**后面的链接可以配置用户凭证信息或者修改密码。
仪表板：每个设备快照页面都会显示各种类型刻度盘的仪表板。不同的设备类型不同显示的刻度盘也不同。

通用刻度盘有：可用性、响应时间和丢包率
其他刻度盘有：CPU利用率、内存利用率、磁盘利用、连接数、电量等等。

告警：点击告警图标显示该设备的所有告警信息。点击每个告警信息转到告警详细信息页面。
监视器：点击监视器图标显示属于该设备的所有**监视器**，包括性能监视器、服务监视器、脚本监视器、Windows服务监视器、进程监视器、URL监视器等等。

你可以在这里选择每个监视器分类，添加新的监视器。对于Windows设备，在性能监视器分类中，还可以添加WMI监视器、添加Exchange监视器、添加MS SQL Server监视器。
对于每个监视器，可以执行配置阈值、测试和删除等动作。

图形：点击该图标显示所有**监视器**的图表，点击每个监视器图表，进一步显示更加详细的图表。
通知：显示关联到这个设备的所有**通知配置文件**。并可以添加新的通知配置文件，关联通知配置文件。
IT自动化（工作流）：显示关联到这个设备的**工作流**。可以执行、编辑、删除以及查看执行日志。
设备注释：显示设备的附加信息。用户可以标准这个设备的位置、联系人、序列号等信息。可以通过**附加信息**添加更多自定义字段。
接口:显示这个设备的所有接口的状态和带宽使用情况。点击接口进入**接口管理页面**。在这里可以重新发现一个设备的接口（传统界面）。
定制链接： 你可以创建链接来访问设备的管理页面或者其他应用的页面。
动作：列出可以在设备上执行的动作

- 配置IPMI：配置设备的IPMI地址。注：IPMI是智能型平台管理接口（Intelligent Platform Management Interface）的缩写。
- 更新状态：刷新设备的状态。
- 立即重新发现：立即重新对设备进行发现。
- 显示告警：显示该设备的告警信息。
- 抑制告警：抑制设备维护期的告警。例如在1小时内不生成告警。
- 监视：设置轮询间隔。
- 删除：从OpManager中删除该设备。
- 管理/取消管理：在OpManager取消管理后将不在对该设备进行轮询监视。但不会删除该设备。
- 事件日志规则：配置该设备的事件日志规则（Windows）。
- 端口配置：批量配置接口的管理、状态轮询、显示名称、速率等。

设备菜单：可以执行的一些动作：

- 更新状态。
- 更改轮询间隔。
- 重新发现设备。
- 取消管理/管理设备。
- 编辑设备信息。
- 删除设备。

报表: 可以查看以下报表：

- 一览报表
- 自定义报表

以下报表在集成了**NetFlow Analyzer**后才可使用。

- 客户排行
- 触发规则排行
- URL排行
- 拒绝请求排行
- 攻击排行
- 会话排行
- 协议组排行

其他常用工具：用户还可以从Web页面执行以下操作：

- ping
- 路由跟踪
- 打开设备Web页面
- 打开telnet会话
- 打开远程桌面会话

接口管理页面

在Web客户端的资源清单页面中点击接口进入接口管理页面。也可以从任意页面的接口名称链接打开接口管理页面。

接口菜单：可以配置该接口的信息有：

- 配置接口 - 显示名 流入速度 流出速度 流量计数器：32或64位 监视间隔
- 阈值设置 - 利用率 错误 丢包；重试次数
- 取消管理
- 删除

报表：可以查看以下参数的7天，30天和轮询数据报表：

- 常规 - 概要报表 带宽以及损耗报表
- 当前流量 - 接收流量 传输流量 接收使用率 传输使用率 每秒包数量 发送字数总数
- 错误数和丢包数 - 流入错误数 流出错误数 流入丢包数 流出丢包数 错误数比率 丢包数比率

接口明细：显示该接口的各个属性：

- 接口名
- 描述
- 接口别名
- IP地址
- 所属设备
- 索引
- 物理地址
- 类型
- 管理状态
- 操作状态
- 使用率
- 错误
- 丢包
- 流量明细
- 接口带宽
- 当前流量
- 使用率
- 每秒包数量
- 数据包平均大小

附加信息：显示联系人，SLA等信息。当然可以通过**附加字段**来添加更多备注信息。

图表：接口视图中主要列出关键参数的图表：

- 使用率图
- 流量 - 今天
- 错误数和丢包数 - 今天
- 发送字数总数 - 今天
- 每秒包数量 - 今天

当集成了**NetFlow Analyzer**之后可以显示更多流量相关图表。

业务视图

OpManager
的业务视图可以自由的组合设备，按照客户需要的方式展示出来。通过设置背景图片、连线、图标和快捷方式等，展示你的网络基础架构或者一个网段所有设备的视图。

在业务视图中，当把鼠标移到一个设备、快捷方式的图标后，可以显示当前状态。点击一个图标或者连线可以进入设备或接口的详细页面。
快捷方式代表一个业务视图，通过快捷方式可以把一个业务视图嵌入到另一个业务视图中。
业务视图操作：

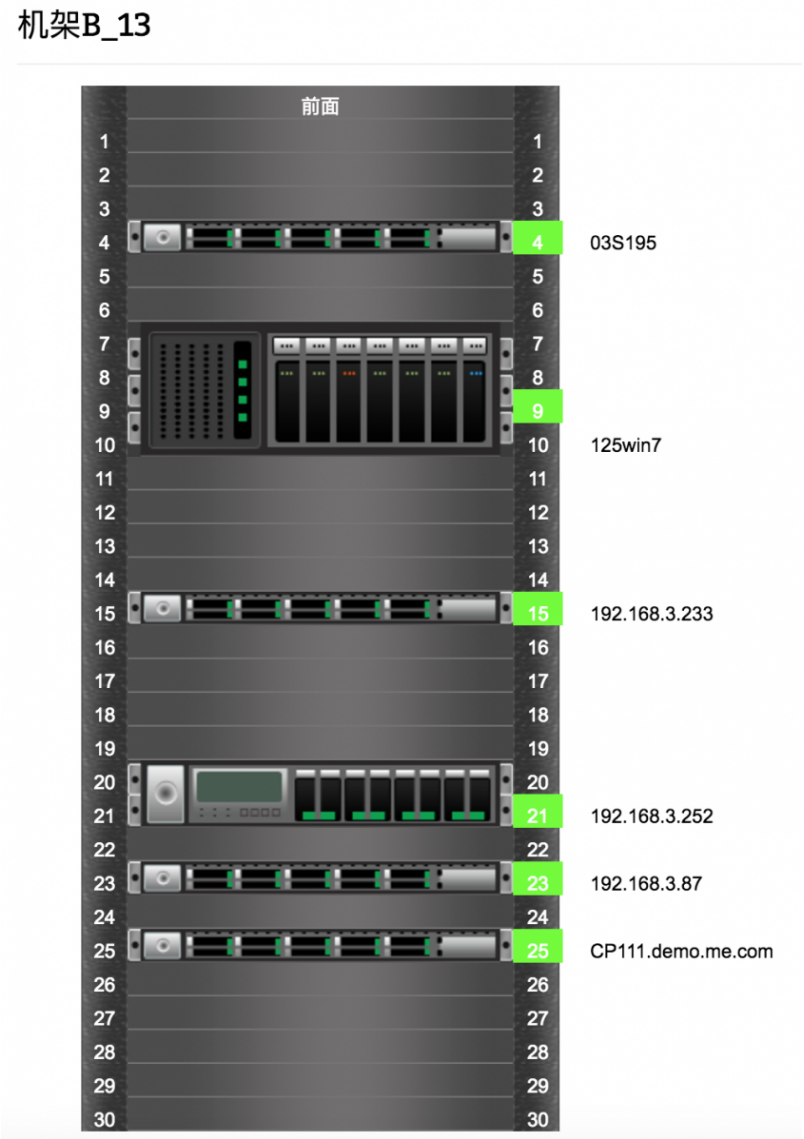
- **添加业务视图**：点击地图页签 > 业务视图 >添加业务视图。
- **添加设备及其属性设置**
  ：在绘制业务视图页面中，点击添加设备图标，在添加设备窗口中选择要添加到图中的设备。可以批量选择设备或者选择单独设备，然后点击属性图标，或者双击一个设备，打开设备属性设置窗口，可以设置：图标、标签、名称、大小等。
  添加连线及其属性设置
  ：点击添加连线图标，然后点击开始设备和目标设备，然后打开连线属性窗口，设置连线的开始端口、标签、连线类型等。
- **添加快捷方式及其属性设置**：点击添加快捷方式图标，在弹出的窗口选择该快捷方式代表的业务视图。
- **设置背景图片**：在添加业务视图的时候可以设置背景图片。或者在编辑页面中点击属性图标来更改背景图片。OpManager内置很多国家和世界地图。当然你也可以使用自己的图片作为业务视图背景。
- **把业务视图显示在仪表板中**：在仪表板中添加业务视图创建，编辑该窗件，选择要显示的业务视图。

3D视图

OpManager提供了3D视图来展示机架和机房。在OpManager中创建一个3D
视图的过程是：添加监视设备；转到地图页签中，新建机架和楼层；把设备添加到**机架视图**中；把机架视图添加到**楼层视图**中。

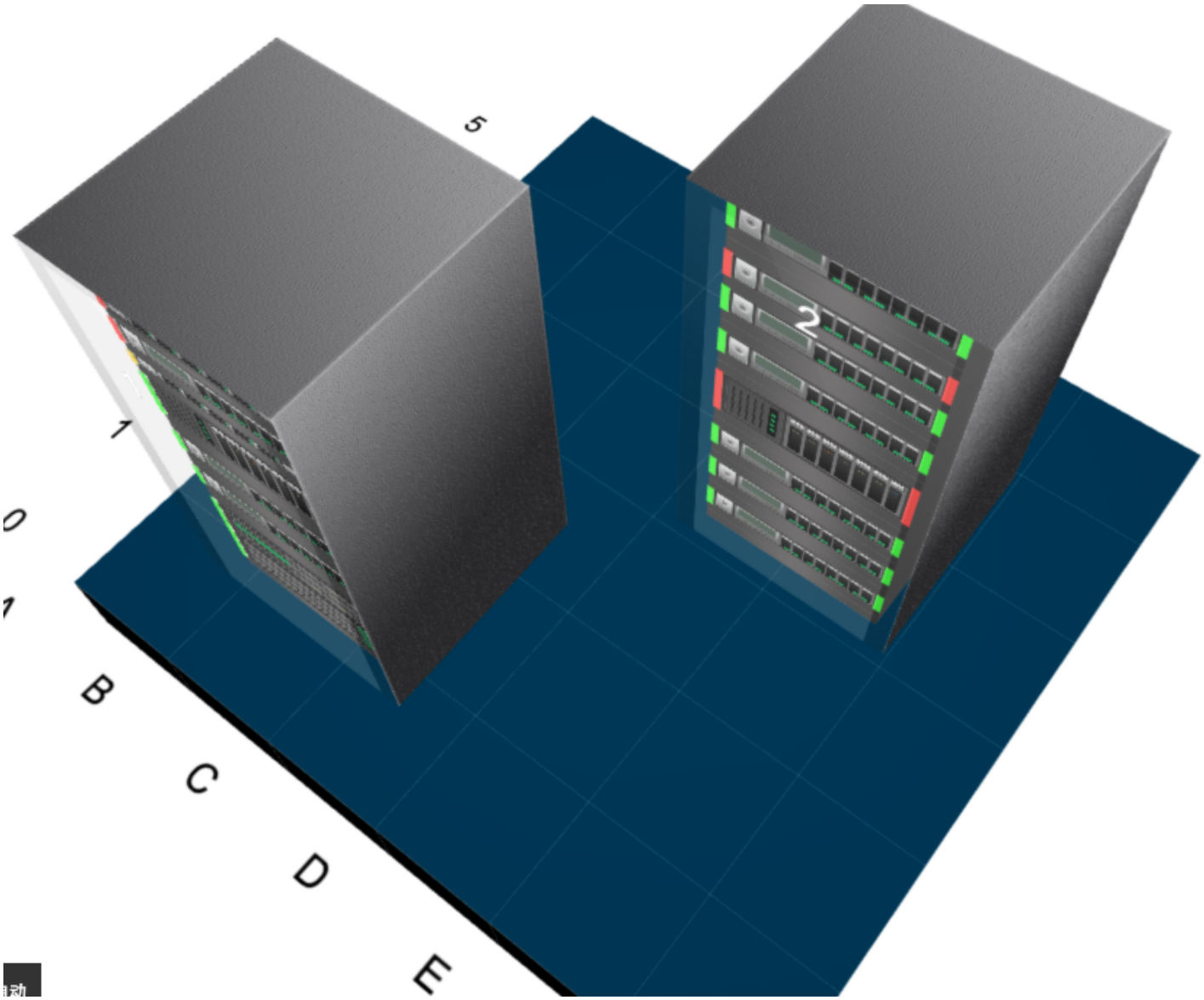
机架视图

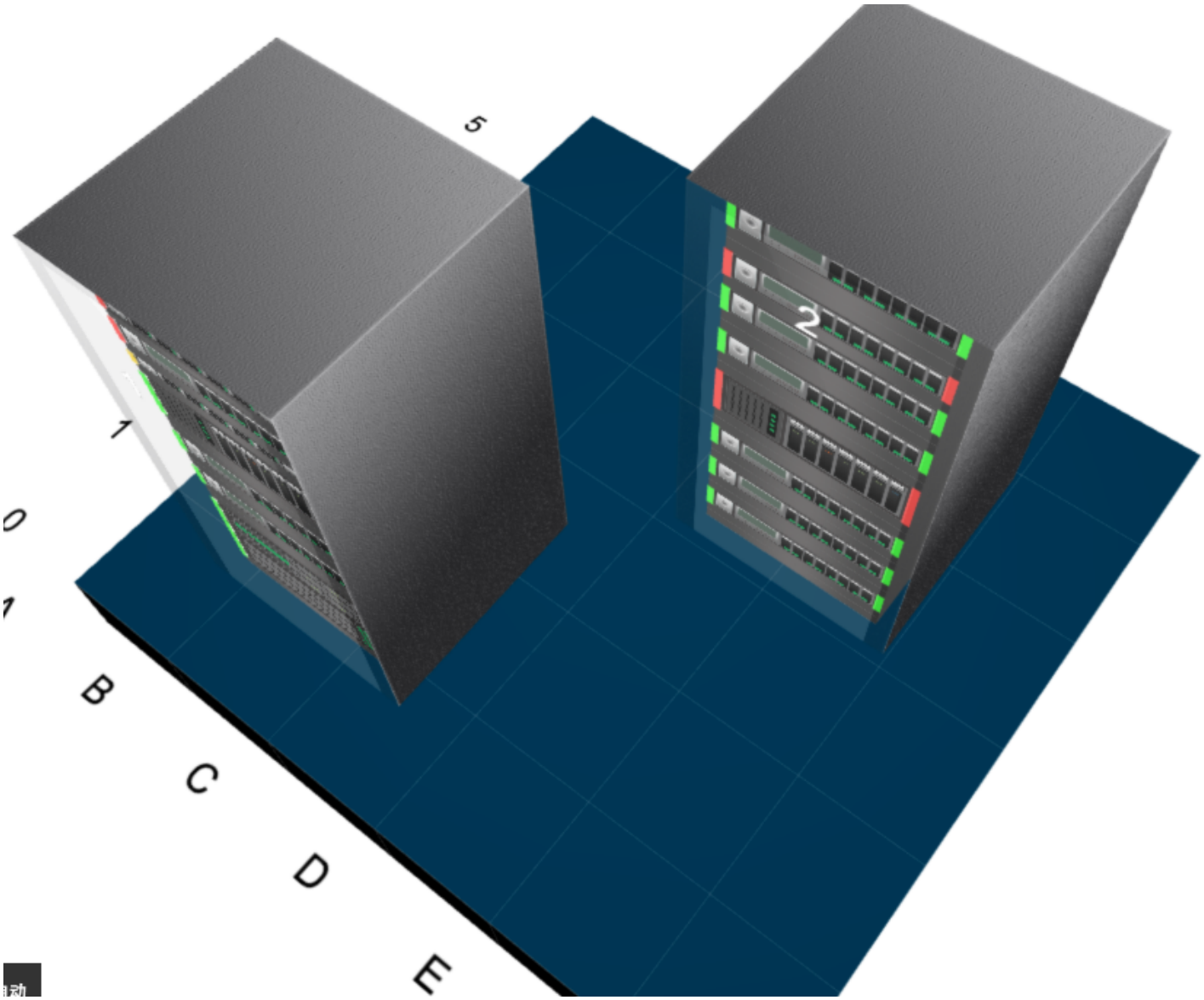
在OpManager
中添加了监视设备后，就可以新建机架视图，把设备添加到机架中了。机架视图显示设备的状态，当点击一个设备面板的时候，就可以打开这个设备的管理页面。
另外还可以通过幻灯片的方式来展示不同的机架。



楼层视图

新建楼层视图，选择该楼层的机架，配置楼层的地面颜色等属性。就可以获得漂亮的3D视图了。





全屏视图

OpManager
提供了全屏视图，用于在大屏幕上展示设备的可用性和健康状态。而且全屏视图可以设置最低30秒的刷新间隔，可以实时了解网络运行状况。
在页面的右上角，点击全屏视图图标，找到全屏视图。可以查看已有的全屏视图或者**管理全屏视图**。
在管理全屏视图页面中：

新建全屏视图:点击新建按钮来新建全屏视图。输入全屏视图的名称和描述，选择展示在这个屏幕上的仪表板。设置页面的刷新间隔。

- **编辑**全屏视图 : 点击全屏视图名称后的编辑图标来编辑视图的属性。
- **删除**全屏视图: 点击全屏视图名称后的删除图标及可以删除该视图。

管理VMware ESX/ESXi服务器

OpManager使用VMware官方API来管理VMware主机及其虚拟机的可用性和性能状态。实现对虚拟架构的深层次管理。

OpManager管理VMware的亮点：

- 支持ESX/ESXi 4.0到5.1
- 监视关键资源的消耗情况，例如CPU、内存、磁盘和网络的利用率。
  支持硬件健康状态的监视，例如通过SNMP对HP、Dell和Cisco的温度、电源、电源、风扇速度、处理器状态、磁盘阵列等等的监视。
- 默认提供了对VMware主机和虚拟机的70多个报表。
- 方便易用的VMware主机和虚拟机展示方式。

使用OpManager管理VMware的另一个好处就是可以通过SNMP、WMI等方式对虚拟机中的Windows、Linux
提供更广范围的监控，例如应用、服务、进程以及Widnows服务等。

VMWare发现

OpManager可以自动发现网络中的VMware主机及其虚拟机。

1. 添加VMware凭证

   打开管理>发现>凭证设置，添加新的VMware凭证，配置正确的HTTPS用户的名称和密码，提供ESX主机的HTTPS
   端口。设置连接超时值（秒）。如果你不想监视ESX主机中的虚拟机，取消选择自动发现虚拟机选项。

2. 发现VMware主机

   打开管理>发现>添加设备，输入VMware主机的IP地址/主机名，选择VMware凭证，然后开始发现。

   或者在虚拟化页签中选择发现VMware主机。如下图：

3. 管理VMware虚拟机
   - 虚拟机管理：可以查看该VMware主机中的虚拟机列表，及其状态、IP地址、CPU
     、内存等信息，在动作中选择是否管理这个虚拟机。
   - 资源分配：每个虚拟机分配的资源：CPU、内存。
   - 网络适配器：虚拟网卡信息。
   - 存储适配器：虚拟存储适配器信息。
   - 数据存储：虚拟存储信息。
   - 监视器：虚拟主机和虚拟机的关键性能参数监视器信息。
   - 通知配置文件：告警动作信息。
   - 硬件：硬件配置信息。
   - IT自动化：配置的工作量。
4.

VMware的性能管理

虚拟化仪表板

所有发现的虚拟机主机和虚拟机都会列出到**虚拟化**页签中。
点击虚拟化页签打开虚拟化仪表板。可以查看所有虚拟机主机和虚拟机的一览报表，包括虚拟主机排名、虚拟机排名，显示关键性能参数，如CPU、内存和网络等。显示最近的告警等。下表是虚拟化页签中显示的关键参数排名列表：

虚拟机	虚拟主机
1. CPU消耗排名 2. CPU Ready消耗排名 3. 内存消耗排名 4. 交换内存消耗排名 5. 磁盘I/O消耗排名 6. 网络消耗排名	1. CPU消耗排名 2. 内存消耗排名 3. 交换内存消耗排名 4. 网络消耗排名 5. 磁盘I/O消耗排名 6. 磁盘空间消耗排名

- 和普通的设备管理页面不同的是，VMware主机页面还包含以下内容：
- 主机健康状况一览报表
- 资产清单
- 历史报表

点击某个虚拟机名称链接进入该虚拟机管理页面。

VMware的关键性能参数和事件

OpManager监视关键的性能参数，预定义了阈值，当违反阈值的时候生成告警。
OpManager还能从ESX主机上获取事件。我们当前支持关键的事件，而且会在之后的版本中不断添加支持事件。

更改预定义的阈值步骤：打开VMware主机或虚拟机管理页面，点击**监视器**页签，点击监视器后面的编辑图标，编辑该监视器的阈值配置。

表1：关键性能参数列表：

编号	监视器	虚拟类型	资源	严重性
1.	主机连接状态	主机	一般	=2（无响应）- 严重 =1（未连接）- 警告
2.	主机接收的数据（平均）	主机	网络	>1000000 KBps - 严重 >800000 KBps - 警告
3.	主机数据传输（平均）	主机	网络	>1000000 KBps - 严重 >800000 KBps - 警告
4.	主机网络使用（平均）	主机	网络	>4000000 KBps - 严重 >3600000 KBps - 警告
5.	主机CPU利用率（平均）	主机	CPU	> 90% - 严重 > 85% - 警告
6.	主机内存利用率（平均）	主机	内存	> 90% - 严重 > 85% - 警告
7.	主机磁盘读延迟	主机	磁盘	> 50ms - 严重 > 45ms - 警告
8.	主机磁盘写延迟	主机	磁盘	> 50ms - 严重 > 45ms - 警告
9.	存储可用空间	主机	网络	
10.	虚拟机接收数据（平均）	虚拟机	网络	>125000 KBps - 严重 >100000 KBps - 警告
11	虚拟机传输数据（平均）	虚拟机	网络	>125000 KBps - 严重 >100000 KBps - 警告
12.	虚拟机网络使用（平均）	虚拟机	网络	>250000 KBps - 严重 >200000 KBps - 警告
13.	虚拟机CPU使用（平均）	虚拟机	CPU	> 90% - 严重 > 85% - 警告
14.	虚拟机内存使用（平均）	虚拟机	内存	> 90% - 严重 > 85% - 警告

表2：ESX主机事件

编号	事件	虚拟类型	严重性
1.	VmFailedToPowerOffEvent	虚拟机	重要（生成事件2或3后变正常）
2.	VmPoweredOffEvent	虚拟机	正常
3.	VmPowerOffOnIsolationEvent	虚拟机	正常

4.	VmFailedToPowerOnEvent	虚拟机	重要（生成事件5后变正常）
5.	VmPoweredOnEvent	虚拟机	正常
6.	VmFailedToSuspendEvent	虚拟机	重要（生成事件7后变正常）
7.	VmSuspendedEvent	虚拟机	正常
8.	VmFailedToRebootGuestEvent	虚拟机	重要（生成事件9后变正常）
9.	VmGuestRebootEvent	虚拟机	正常
10.	VmFailoverFailed	虚拟机	严重（生成事件11后变正常）
11	VmPrimaryFailoverEvent	虚拟机	正常
12.	VmUpgradeFailedEvent	虚拟机	重要（生成事件13后变正常）
13.	VmUpgradeCompleteEvent	虚拟机	正常
14.	VmDisconnectedEvent	虚拟机	警告 （生成事件1后变正常5）
15.	VmConnectedEvent	虚拟机	正常
16.	VmDiskFailedEvent	虚拟机	重要
17.	VmRelocatedEvent	虚拟机	正常
18.	VmRelocateFailedEvent	虚拟机	严重（生成事件1后变正常7）

管理Hyper-V主机

OpManager通过WMI来管理Hyper-V服务器。能帮助快速发现主机和虚拟机的问题和原因。查看性能概览。
OpManager管理Hyper-V的亮点：

- 监视关键资源的消耗情况，例如CPU、内存、磁盘和网络的利用率。
- 默认提供了对Hyper-V主机和虚拟机的50多个报表。
- 方便易用的Hyper-V主机和虚拟机展示方式。

使用OpManager管理Hyper-V的另一个好处就是可以通过SNMP、WMI等方式对虚拟机中的Windows、Linux
提供更广范围的监控，例如应用、服务、进程以及Widnows服务等。

Hyper-V发现

OpManager可以自动发现网络中的Hyper-V主机及其虚拟机。

1. 添加WMI凭证

   打开管理>发现>凭证管理，添加新的WMI凭证，配置域名称，用户名和密码。用户名示例：TestDomainTestUser
2. 发现Hyper-V主机

   通过管理>发现，输入发现范围，选择相应地WMI凭证。

   或者打开管理>发现>添加设备，输入Hyper-V主机的IP地址/主机名，选择凭证，然后开始发现。

   或者在虚拟化页签中选择发现Hyper-V主机。
3. 管理Hyper-V虚拟机：打开主机管理页面，找到资产清单部分，可用管理以下内容：
   - 虚拟机管理：可以查看该Hyper-V主机中的虚拟机列表，及其状态、IP地址、CPU
     、内存等信息，在动作中选择是否管理这个虚拟机。
   - 资源分配：每个虚拟机分配的资源：CPU、内存。
   - 网络适配器：虚拟网卡信息。
   - 存储适配器：虚拟存储适配器信息。
   - 数据存储：虚拟存储信息。
   - 监视器：虚拟主机和虚拟机的关键性能参数监视器信息。
   - 通知配置文件：告警动作信息。
   - 硬件：硬件配置信息。
   - IT自动化：配置的工作量。

Hyper-V的性能管理

虚拟化仪表板
所有发现的虚拟机主机和虚拟机都会列出到**虚拟化**页签中。
点击虚拟化页签打开虚拟化仪表板。可以查看所有虚拟机主机和虚拟机的一览报表，包括虚拟主机排名、虚拟机排名，显示关键性能参数，如CPU、内存和网络等。显示最近的告警等。下表是虚拟化页签中显示的关键参数排名列表：

虚拟机	虚拟主机
1. CPU消耗排名 2. CPU Ready消耗排名 3. 内存消耗排名 4. 交换内存消耗排名 5. 磁盘I/O消耗排名 6. 网络消耗排名	1. CPU消耗排名 2. 内存消耗排名 3. 交换内存消耗排名 4. 网络消耗排名 5. 磁盘I/O消耗排名 6. 磁盘空间消耗排名

- 和普通的设备管理页面不同的是，Hyper-V主机页面还包含以下内容：
- 主机健康状况一览报表
- 资产清单
- 历史报表

点击某个虚拟机名称链接进入该虚拟机管理页面。

Hyper-V的关键性能参数监视

OpManager提供了大量Hyper-V相关的性能监视器：打开主机主机或虚拟机管理页面，点击**监视器**

页签，点击添加监视器，列出所有性能监视器。

VoIP监视器

- 关于
- VoIP如何工作
- 添加VoIP监视器
- VoIP管理
- 常见问题

关于

OpManager的VoIP的监视是一个付费选件，用户购买该付费选件的许可才能使用。

与传统电话相比，VoIP技术可以提供更多更好的服务。随着VoIP使用日益广泛，必须实时了解其性能，保证高度可用性，对此VoIP网络管理员面临巨大的挑战。OpManager提供全面的解决方案，除不间断监控WAN和LAN外，还可以管理VoIP网络。直观的操控板、丰富的报表和图表、强大的告警机制，有助于VoIP管理员及时发现问题的根本原因。使用OpManager可以监测和跟踪WAN中的VoIP质量。OpManager中的VoIP监视器持续监视VoIP网络中一些重要的性能指标，并通过它们判定VoIP的健康状况。这些性能衡量指标包括：抖动、延时、丢包率等。

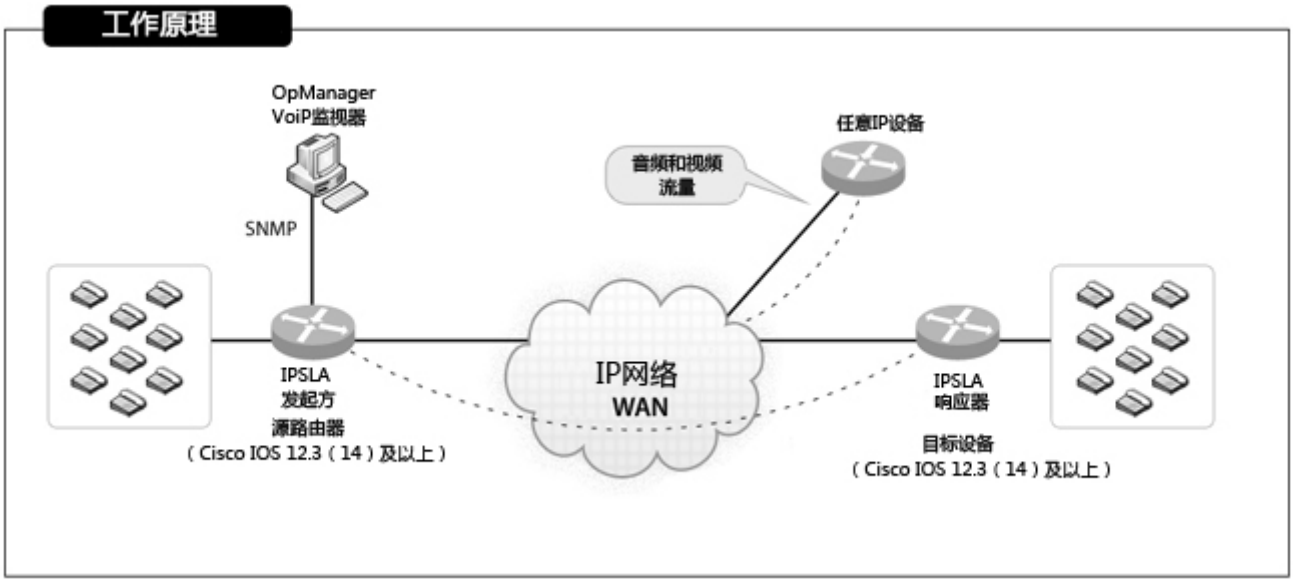
- **抖动**：抖动是指在发送数据包中出现的一种延迟差值。用户能够切身经历到的抖动就是远程对话的过程中出现的时断时续情况，或是在听对方说话时偶尔出现的杂音以及声音不同步造成的信号丢失等。
- **延时**：延迟是指从一个对话者所在位置发送声音数据到另外一个对话者所在位置所花费的时间。较高的网络延时通常会导致声音发送延迟，进而导致用户对话时常被打断。
- **丢包率**：丢包率是一个用来衡量数据在网络传输过程中丢失比率的一个标准。通常丢包都是由于网络延时造成的。
- **MOS**：抖动编码器能够测定VoIP网络数据交换的质量，同时每个编码器都提供了一些用于判定对话质量的打分标准，所有编码器的平均打分结果（Mean Opinion Score，简称MOS）就被用来作为衡量声音编码器质量的一个标准。这个标准分为5个等级，从1到5即从最差的质量到最完美的质量。当然，广播的语音质量就要看接收者的主观判定了。

VoIP如何工作

OpManager主要依赖Cisco的IP-SLA来监视VoIP的健康状况，所以用户必须使用Cicso的路由器并且确保该路由器已经启用了IPSLA代理。基本上IOS版本高于12.3(14)T的所有Cisco路由器都支持对VoIP QoS规格的监视。

Cisco的IPSLA是一个Cisco IOS软件中的一个动态数据监视功能，它可以模拟及测量以上提到的参数来确保实现SLA。

Cisco IPSLA为UDP数据包从源设备发送到目标设备的过程中产生的抖动提供了一个操作，该操作可以模仿一个数据传输过程，并同时测定该过程中产生的抖动、数据往返时间、丢包率和延时信息。用户可以按时间为单位收集、分析这些数据，以判定网络在不同时间内的性能差异。VoIP监视器能够收集有效的数据信息来测定VoIP网络的性能，为用户在做网络性能评价、故障诊断时提供有效的依据。



添加VoIP监视器

监视前提：要监视本地到外网设备地址的链接情况，那么两端都必须各准备一台Cisco路由器（IOS版本在12.4以上）。

操作步骤：

OpManager可以监视具体的一条“呼叫路径”，对其中的声音和视频质量进行监视。“呼叫路径”就是指用户办公室和分支办公室之间的广域网链接。

步骤 1：把局域网中的路由器添加到OpManager中，并配置正确的SNMP读写团体字符串。

步骤 2：要在“呼叫线路”的目标设备中启用SLA响应器（SLA responder），在目标路由上执行以下配置：

```
Router>enable
Router#configure terminal
#开启IP SLA responder:
Router(config)#ip sla responder
#或者
Router(config)#ip sla monitor responder
```

(注意: 上述指令主要是用来启用IP SLA响应器，不同版本的IOS可能指令不同。)

在所有需要监视VoIP性能的目的路由器中执行上述操作。

步骤 3：创建VoIP监视器：

登录OpManager，然后打开资源清单-> IPSLA， ->点击“加号”按钮。

输入名称、源路由器、接口并指定目标路由器。

或者在路由器的管理页面的动作菜单中添加VoIP监视器。

创建了新监视器后，开始更新数据。路由器开始以60秒（默认值）为周期收集数据。

VoIP管理

VoIP仪表板

登录OpManager，然后打开资源清单-> IPSLA，显示VoIP监视概览仪表板，列出以下主要信息：

- 呼叫性能表现最好的区域
- 区域时延丢包率抖动得分
- 抖动最多的呼叫路径排行
- 丢包率最高的呼叫路径排行
- MOS最高的呼叫路径排行
- 延时最高的呼叫路径排行
- 最近告警
- 网络利用率及流量报表

VoIP阈值和呼叫设定

登录OpManager，然后打开资源清单-> IPSLA，点击**右上角的添加**图标页签。

呼叫设定：

- 目的端口 - 设置VoIP的UDP端口。VoIP监视器发送模拟流量到该端口，生成性能数据。缺省端口号是16384。
- 模拟VoIP编解码器 - VoIP抖动编解码器决定 VoIP监视器模拟的流量类型。
- 操作频率 - 操作频率是网络中IP SLA代理收集QoS数据的时间间隔。
- 操作超时 - 操作超时是等待从应答器/目的设备发出响应的时间，单位是毫秒。
- 服务类型 - 一个八字节值设置VoIP流量优先级。
- MOS有利因子 - 有利因子是方便VoIP网络用户划分呼叫质量级别的标准。范围是0－5。

阈值模板：设置抖动、延时、丢包率、MOS属性的告警阈值。

VoIP业务视图

VoIP监视的业务视图帮助你了解从总体上了解"呼叫路径"的状态。当添加了VoIP
监视器后，其业务视图也会自动被创建，你可以编辑，进一步修改其背景图片、设备图标、摆放位置等。
当把鼠标放到线路上时显示线路的状态信息，点击设备进入对应路由器的管理页面。

常见问题

1. 为什么必须在源路由器设置SNMP写团体字符串?
2. 为什么必须在目的设备启用IP SLA应答器?
3. 为什么OpManager中VoIP数据显示为0或不可用?
4. VoIP编解码器是什么?
5. 每个监视器占用多少带宽？

1. 为什么必须在源路由器设置SNMP写团体字符串？
在源路由器SNMP读和写团体字符串都需要设置。写团体用于配置IPSLA代理，而读团体用于从路由器收集性能数据。

2. 为什么必须在目的设备启用IP SLA应答器？
启用IP SLA应答器，才能够获取丢包统计和抖动信息。
3. 为什么OpManager中VoIP数据显示为0或不可用？
若未收集到数据时，则OpManager中VoIP数据显示为0或不可用。可能是因为SNMP读团体配置错误；或者是在目的设备未启用应答器。
4. VoIP编解码器是什么?
编解码器(编码器/解码器)用于对语音/视频数据编码，通过IP网络传输。编解码器的压缩能力，可以节省网络带宽，因此应选择与IP
网络适合的编解码器。下表是编解码器 以及相应的包大小和带宽使用：

编解码器和比特率 (Kbps)	操作频率	缺省包数量	语音负荷大小	带宽MP 或 FRF.12(Kbps)	带宽w/cRTP MP 或 FRF.12(Kbps)	带宽以太网(Kbps)
G.711a/u (64 kbps)	缺省为60毫秒。可以在0 - 604800 毫秒范围内设定。	1000	160 + 12 RTP bytes	82.8 kbps	67.6	87.2
G.729 (8 kbps)		1000	20 + 12 RTP bytes	26.8 kbps	11.6	31.2

5. 每个监视器占用多少带宽？
占用的带宽视选择的编解码器而定。可参考上表。

WAN监视器

关于

OpManager的WAN监视是一个付费选件，用户购买该付费选件的许可后才能使用。

OpManager的WAN监视器监控所有WAN链路的往返时间(RTT)、延迟和流量明细。当违反阈值时触发告警，帮助管理员及时排除故障。

WAN如何工作

OpManager主要依赖Cisco的IP-SLA来监视WAN的健康状况，所以用户必须使用Cicso的路由器并且确保该路由器已经启用了IPSLA代理。基本上IOS版本高于12.3(14)T的所有Cisco路由器都支持对WAN监视。

Cisco的IPSLA是一个Cisco IOS软件中的一个动态数据监视功能，它可以模拟并测量以上提到的参数来确保实现SLA。通过按照指定频率发送模拟流量（指定大小的包）来检查WAN的性能。可以帮助管理员持续不停地监视着WAN链路，一旦出现问题，及时通知管理员。当OpManager收到连接断开的IPSLA陷阱，或者当往返时间违反阈值后，OpManager立即触发一个路由跟踪操作，定位到在哪一跳出现了问题。为管理员提供5个不同路径、每个路径15跳的RTT数据。这有助于用户迅速找出问题的根源，减少宕机时间。

基于这种对每条链路每一跳的智能的监视，更辅以集成Netflow流量报表，帮助管理员定位因为LAN流量造成的延迟。

添加WAN监视器

监视前提：要监视本地到外网设备地址的链接情况，那么两端都必须各准备一台Cisco路由器（IOS版本在12.4以上）。

操作步骤：

要确定监视哪条线路，及其源和目的地址。源路由(启用了IPSLA代理的Cisco路由)应该已经作为被管设备添加到OpManager中。

步骤1：把局域网中的路由器添加到OpManager中，并配置正确的SNMP读写团体字符串。

步骤2：创建WAN监视器：

登录OpManager，然后打开资源清单-> IPSLA->点击右上角的添加图标来新建。

输入名称、源路由器、接口并指定目标路由器。

或者在路由器的管理页面的动作菜单中添加WAN监视器。

创建一个新的监视器后，开始更新数据。路由器开始以60秒（默认值）为周期收集数据。

WAN管理

WAN仪表板

登录OpManager，然后打开**资源清单-> IPSLA > WAN**，显示WAN监视概览仪表板，列出以下主要信息：

- 最小的执行路径
- 最小的可用路径
- 业务视图
- 逐跳视图

WAN阈值和呼叫设定

登录OpManager，然后打开**资源清单-> IPSLA** -> WAN。

测试参数：

- 负载：默认值为24kb。设置响应负荷值。
- 服务类型：设定响应TOS，范围0－255，默认值为30。
- 操作频率：设置间隔，范围0－604800秒，默认值为60。操作频率是网络中IP SLA代理收集QoS参数的时间间隔。
- 操作超时：设定超时，范围0－604800秒，默认值为60。请确保超时间隔小于操作频率，这样若操作失败，即如设备没有响应或出现延迟，请求超时，以指定间隔正确执行后续操作。
- 启用跟踪路由：是否测定从源到目的之间每一跳的时延。

阈值模板：设置往返时间告警阈值以及告警后执行的动作。

常见问题

1. 为什么必须在源路由器设置SNMP读写团体字符串?

2. 为什么设备没有产生告警?

1. 为什么必须在源路由器设置SNMP读写团体字符串？
在源路由器SNMP读和写团体字符串都需要设置。写团体用于配置IPSLA代理，而读团体用于从路由器收集性能数据。

2.为什么设备没有产生告警?
如果没有在源路由器配置SNMP主机，则不能从设备接收告警。请确保配置路由器发送SNMP陷阱到OpManager
，远程登录路由器，输入以下命令：
snmp-server host <opmanager server IP> traps <host community string> rtr
例如，若OpManager 主机IP地址是192.168.18.128，团体字符串为private，则命令为：
snmp-server host 192.168.18.128 traps private rtr

OpManager默认支持的应用

OpManager的应用监视包括以下几种：

- Exchange
- MSSQL
- 活动目录
- APM插件

微软Exchange

MS Exchange 2000
MS Exchange 2003
MS Exchange 2007
MS Exchange 2010
MS Exchange 2013 (正在开发)

OpManager使用WMI方式监视Exchange
服务器。并且为关键服务和参数预定义了阈值。用户可以根据自己需要修改或设置其他服务参数的阈值。

监视的服务包括：

- Information Store
- Site Replication Store
- MTA Stacks
- Exchange Management
- SMTP
- POP3
- IMAP4
- System Attendant
- Routing Engine
- Event Service

监视的关键参数可以概况为以下几类：

- 地址列表监视器
- POP3和IMAP监视器
- 信息存储公共文件夹监视器
- 事件服务监视器
- SMTP监视器
- 信息存储有效监视器
- 消息传输代理监视器
- 目录服务监视器
- 信息存储监视器

添加Exchange监视器的步骤

1. 打开运行Exchange的服务器的设备管理页面。
2. 找到**监视器**页签。
3. 选择**性能监视器**。
4. 点击**添加监视器**，显示所有监视器列表。
5. 在右上角选择**Exchange监视器**。显示所有Exchange参数和服务。
6. 在列表中选择需要的监视器添加到该服务器。

微软SQL Server

MSSQL 2005
MSSQL 2008
~~MSSQL 2008R2~~

MSSQL 2012

OpManager使用WMI方式监视MSSQL。添加MSSQL监视器的步骤：

1. 打开运行MSSQL的服务器的设备管理页面。
2. 找到**监视器**页签。
3. 选择**性能监视器**。
4. 点击**添加监视器**，显示所有监视器列表。
5. 在右上角选择**MSSQL监视器**。显示所有MSSQL参数和服务。
6. 在列表中选择需要的监视器添加到该服务器。

微软活动目录

Windows 2003
Windows 2003 R2
Windows 2008
Windows 2008 R2
Windows 2012
Windows 2012 R2

域控制器作为一个单独OpManager设备类型。通过**SNMP**方式来发现域控制器服务器并自动分到域控制类别中，使用**WMI**方式进行监视。

域控制器管理页面中显示该服务器的CPU、内存和磁盘利用率的刻度盘。主要还有域控制器的性能数据：

- LSASS资源利用率 (Local Security Authority Subsystem Service)
- NTFRS资源利用率 (NT File Replication Service)
- 活动目录存储利用率
- 其他性能计数器，例如AD读取、AD复制对象等等

默认管理到与控制监视器的服务监视器包括：

- **Windows Time service**
- **DNS Client Service**
- **File Replication Service**
- **Intersite Messaging Service**
- **Kerberos Key Distribution Center Service** : 该服务让用户通过Kerberos v5身份验证登录到网络。
- **Security Accounts Manager Service**
- **Server Service** : 该服务让其他计算机通过SMB协议连接到其他计算机。
- **Workstation Service** : 该服务提供网络连接和通讯。
- **Remote Procedure Call (RPC) Service**
- **Net Logon Service**

可以通过添加监视器按钮来添加其他活动目录的性能监视器。

应用监视插件：

应用服务器	数据库服务器	操作系统	虚拟化
Microsoft .Net JBoss Tomcat Oracle VMware vFabric tc Server BEA WebLogic SilverStream IBM WebSphere GlassFish Server	Oracle MySQL SQL Server DB2 Sybase PostgreSQL Memcached 数据库查询监视器 MongoDB Cassandra Redis	Windows Linux Solaris AIX AS400 HP-Unix / Tru64 Unix FreeBSD Novell Mac OS Windows事件日志 文件目录监视 Windows性能计数器	VMware Microsoft Hyper-V 虚拟机 Citrix XenServer

ERP	Web服务器/Web服务	网站监视	云
SAP Monitor Oracle E-Business Suite Monitor	Web服务(SOAP) Apache IIS Nginx PHP SSL凭证 活动目录 LDAP DNS FTP、SFTP 其他Web服务	URL URL序列 URL内容 异地网站监视	Amazon EC2 Amazon RDS Windows Azure

中间件/门户	Web事务处理	终端用户体验	定制监视
WebSphere MQ MS Office SharePoint WebLogic Integration Microsoft Message Queue (MSMQ) VMware vFabric RabbitMQ	J2EE事务处理(性能透视) .NET事务处理(性能透视) Ruby on Rails事务处理(性能透视) Java虚拟机 JMX|SNMP	终端用户管理	JMX控制台 SNMP控制台 文件目录监视 Windows性能计数器 Script 数据库查询监视器 自定义脚本

硬件健康监视

监视VMWare、HP和Cisco的关键硬件健康状态，例如温度、电源、电源、风扇速度、处理器状态、磁盘阵列等等。可以配置电压阈值。

收集硬件状态数据

OpManager使用SNMP监视和收集服务器、路由器和交换机等硬件健康状态数据。对于VMware使用vSphere API收集传感器数据。

硬件健康状态报表

OpManager提供了硬件的健康状态的历史报表。

添加用户

你可以创建具有不同的访问权限的用户。你有支持多用户的软件许可，然后才可以添加用户。

打开**管理**页签，找到**用户管理**设置，点击**用户**页签。添加一个用户需要以下信息。

- 用户名：输入可登录到OpManager的用户名。
- 密码：设置密码。
- 请重新输入密码：重新输入，确认密码。
- 电子邮件：设置用户的Email地址。
- 电话：输入用户的电话号码。
- 手机：输入用户的手机号码。
- 用户权限：选择完全控制，提供完全的读/写控制。如果只允许该用户查看资源，选择只读权限。
- 可以访问：如果允许该用户管理网络上的所有设备，选择所有设备。或者，选择某个业务视图。

编辑和更改密码

打开**管理**页签，找到**用户管理**设置，点击**用户**页签。点击某个用户后的编辑图标可以更改其具体信息。

更改密码

- 管理员可以更改其他用户的密码。
- 用户更改自己密码的方法：

  点击右上角快速链接菜单，在弹出菜单中选择**修改密码**。

域用户

OpManager可以从活动目录中导入用户，并通过域进行身份验证。另外还可以设置单点登录。

添加域：

1. 转到**管理-> 用户管理-> Windows域-> 添加域**。
2. 输入域名称。
3. 输入域控制器名称。
4. 选择用户组，所有用户还是选择的用户组。
5. 设置域用户权限：只读或完全控制

授权活动目录用户

1. 转到**管理-> 用户管理-> Windows域-> 授权活动目录用户**。
2. 选择域、用控制器，配置用户权限。

添加活动目录用户

1. 转到**管理-> 用户管理-> Windows域-> 添加活动目录用户**。
2. 输入**用户名**，选择**域**，输入用户**联系信息**：电子邮件、电话和手机。
3. 配置**访问明显**和**用户权限**。

这样在OpManager登录页面，就可以使用添加的活动目录用户，并选择其所在的域名称登录了。

单点登录

单点登录就是使用你当前登录到Windows系统的域用户名和密码自动登录到OpManager中。

前提条件：

- 单点登录使用的域必须已添加到OpManager中。
- 要使用单点登录的用户必须已经添加到OpManager中。
- 必须在域控制器上创建了一个计算机帐户，用于OpManager和活动目录通讯。
- OpManager的服务器地址要添加到Web浏览器的信任站点列表中。

以下是具体的配置过程：

创建计算机帐户：

运行位于OpManager主目录confapplicationscripts中的NewComputerAccount.vbs脚本来创建新的计算机帐户。命令及参数如下：

cscript NewComputerAccount.vbs *account_name* /p *password* /d *domain_name*

要重置一个已有计算机帐户的密码，运行位于OpManager主目录confapplicationscripts中的SetComputerPass.vbs
脚本。命令及参数如下：

cscript SetComputerPass.vbs *account_name* /p *password* /d *domain_name*

确保你设置的密码符合域的密码策略要求。不要使用活动目录的客户端创建计算机帐户，因为没有设置密码的选项。如果不能运行以上脚本，将其复制到域控制器上在本地执行。

在浏览器中配置信任站点：

对于Internet Explorer（对Chrome也生效）：
打开**工具 -> Internet选项 -> 安全 -> 本地 Intranet -> 站点 -> 高级**。**输入**OpManager服务器URL，点击**添加**按钮。

对于Firefox：
在URL地址栏输入**about:config**。点击“I'll be careful. I
promise(我保证会小心！)”按钮。在搜索栏中输入**ntlm,** 找到并双击**network.automatic-ntlm-auth.trusted-uris,** 输入OpManager服务器URL，点击OK按钮。（如果有多个地址，使用英文逗号隔开。）

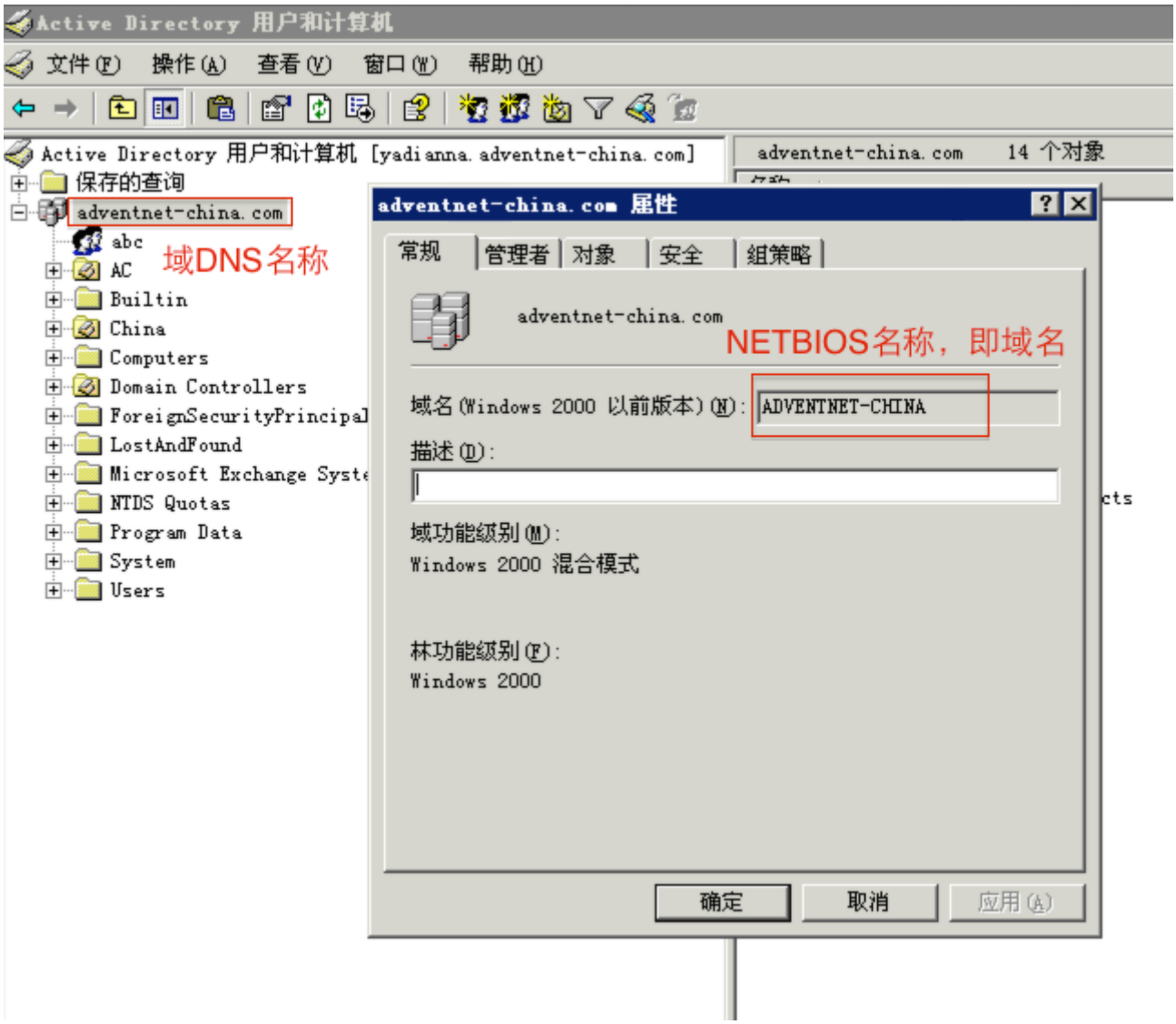
OpManager中的设置：

在OpManager的Web客户端中，点击管理页签 -> 用户管理 -> 单点登录。点击“启用单点登录”。输入如下信息：

域名：域的NETBIOS名称。例如：OPMANHV
绑定字符：域的DNS名称，例如：opmanhv.com
DNS服务器IP：DNS服务器的主IP地址
DNS站点：站点位于哪个域控制器之下
计算机帐户：创建的计算机帐户。要在该帐户后面加上“$@domain_dns_name”。例如：mytestacc$@OPMANHV.COM
密码：计算机帐户的密码

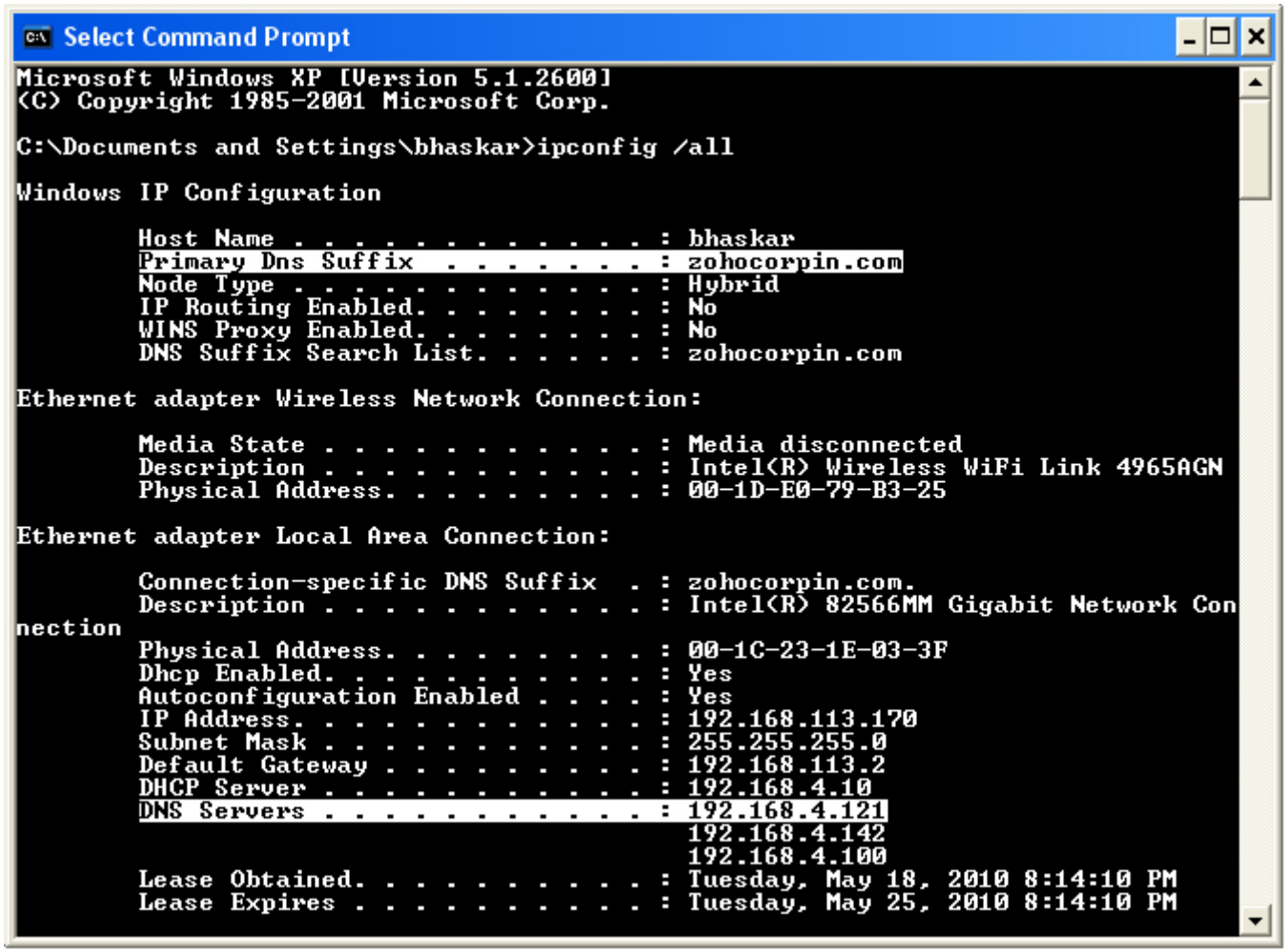
获取域DNS名称和NETBIOS名称的方法：

在域控制器上，打开开始菜单，管理工具 -> Active Directory 用户和计算机。



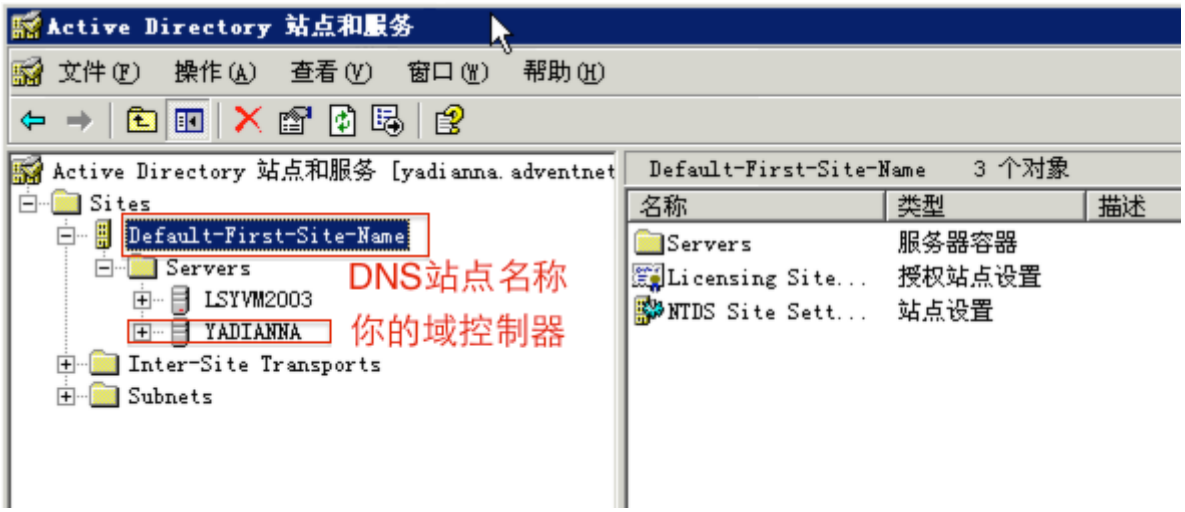
获取DNS服务器IP：

打开命令提示行，运行命令：ipconfig /all，在DNS服务器列表中，首个IP店长。



获取DNS站点：

在域控制器上，打开开始菜单，管理工具 -> Active Directory
站点和服务。找到你的域控制器名称所在的站点名称。如果域控制器上只有一个站点，可以在OpManager配置的时候，让该字段为空。
例如在下图中，域控制为“YADIANNA”，那么DNS站点名称即为“Default-First-Site-Name”。



功能限制：

- 只能启用一个域的单点登录，最好是OpManager服务器加入的那个域。如果OpManager在其他的域中，确保域向网站提供不同域的已登录用户信息。
- 单点登录只对已经添加到OpManager的域用户有效。

禁用单点登录。

在OpManager的Web客户端中，点击管理页签 -> 用户管理 -> 单点登录。取消选中“启用单点登录”。
(或者)
连接到OpManager的数据库后执行“delete from JespaConfiguration”，然后重新启动OpManager服务器。

日志文件：

如果你遇到单点登录的问题，请把OpManagerlogs**jespa.log**文件发送给我们。

故障排除：

案例1：

jespa.log文件结尾部分显示`getDomainTrusts: Retrieving list of domains`
而且stderr*.txt文件中有如下例外：
`java.lang.ClassCastException: java.io.PrintStream cannot be cast to java.lang.String`

解决方法：
更改单点登录日志的级别，以获取更多信息：

- 连接到OpManager的数据库OpManagerDB
- 执行语句：*update JespaConfiguration set JESPACONFIG_VALUE='3' where JESPACONFIG_KEY='jespa.log.level'*
- 关闭OpManager服务
- 删除OpManagerlogs中的jespa.log文件。
- 启动OpManager服务

案例2：

jespa.log文件出现
`jcifs.smb.SmbAuthException: Logon failure: unknown user name or bad password.`

原因：

配置的计算机帐户的密码错误或者根据密码策略已经过期。

解决方法：

如上文提到的使用SetComputerPass.vbs脚本重置计算机帐户密码。

设备模板

OpManager内置了几百个设备模板，当发现设备的时候，通过SNMP
按照这些设备模板来把发现的设备划分到合适的类型中，例如服务器、打印机、路由器、交换机或防火墙等，并开始获取设备模板中定义的性能监视器数据。
可以把设备模板批量应用到多个设备。
如果用户要监视器的设备没有对应的设备模板，OpManager可以帮助用户非常方便地添加自己新的设备模板。

操作步骤：

1. 关联设备模板

管理 > 监视 > 设备模板 > 点击页面右上角的**关联按钮**，选择应用该模板的设备。

2. 添加/修改设备模板

管理 > 监视 > 设备模板 > 点击页面右上角的**添加模板按钮**。
然后提供以下信息：

- **设备模板**：输入设备模板名称。
- **厂商名**：选择厂商。点击**新增**来添加新的厂商，然后点击**保存**。
- **分类**：选择设备类型的分类。
- **监视间隔**：设置监视设备的时间间隔。
- **设备图像**：选择设备类型的图像。
- **系统OID**：
  输入设备的系统OID，点击**添加**。OpManager提供了方便的查询功能，点击**查询设备**，OpManager可以查询设备的系统OID。
- **添加监视器**
  ：点击这一按钮，选择监视器或者创建新的监视器。当你要监视器的性能参数没有对应的监视器，可以定制自己的监视器。并且可以批量添加监视器或者添加一个单独的监视器。一个性能监视器需要的参数如下：

1. 对于WMI监视器，可以通过一个Windows设备选择具体的性能参数。
2. 对于SNMP监视器，提供OID、值转换函数（可选。例如把摄氏度转换为华氏度）、配置阈值等信息。

> 提示：如果你创建新的CPU、内存性能监视器，为了使你的监视器可以显示在对应的CPU、内存报表中，监视器名称应该包含这些字符：CPUUtilization、MemoryUtilization。

- **编辑阈值**： 点击这一按钮，编辑选择监视器的阈值。
- 点击**创建**创建新的设备模板。

如果你有关于设备模板的进一步问题请联系我们技术支持。

接口模板

OpManager内置了几百个接口模板，当发现设备的时候，通过SNMP
按照这些接口模板来把发现的接口划分到合适的类型中，例如以太网口、串口、光纤接口等，并开始获取接口的流量数据。
用户可以修改接口模板的默认设置，来批量修改同一类型接口的配置。例如，对一个Ethernet
接口的设置可以应用于这种接口类型的所有设备，从而节省大量时间。
可以修改的配置包括：

- 监视间隔：设置监视接口的时间间隔(秒)。
- 阈值设置：配置利用率、错误、丢包的阈值。
- 违反次数：设置在发起警报前，违反阈值的次数。
- 选择动作：选择应用到所有接口或者应用到选择的接口。

说明：对于一个单独的接口配置更改，要转到该接口的管理页面。

URL模板

你可以使用OpManager
管理你的网站。企业都很关心自己的网站是否可以正常访问，以及响应时间是否满足要求。因为网站的不能访问往往导致严重的业务故障。
可以监视器因特网URL，例如www.yahoo.com、www.manageengine.com.com。或者局域网的一个服务器URL，例如http://192.168.4.11/index.html、http://web等等。
OpManager可以检查页面的内容是否配置一些字符。而且还可以提交表单请求，例如用户名和密码参数。以此来检查URL的可用性。
说明：如果你的URL需要代理才能访问，请首先配置代理服务器。

配置URL监视器的步骤：

管理>监视>URL模板>新建。
输入以下信息：

1. URL监视名：输入URL监视器名称。
2. URL地址：配置URL地址。
3. 轮询间隔：配置URL需要被监视的间隔。
4. 超时：设置时间，时间过后访问URL的请求超时。
5. 重试次数：在生成告警前重试的次数。
6. 匹配内容：输入在特定URL页面中匹配的内容。
7. 表单方法：根据在监视的URL表单中使用的方法，选择Post或get。
8. 请求参数：输入需要的请求参数、每行一个参数。如：username=guest。
9. cookie：选择是否接受cookie。
10. 认证：如果访问该页面需要验证，输入相关的用户名和密码。
11. 通知：配置告警通知动作。

在设备中添加URL监视器的步骤：

1. 打开设备页面。
2. 点击“监视器”图标，找到URL监视器分类。
3. 选择创建的URL监视器/模板。

监视器

OpManager中的监视器就是具体的管理对象，例如监视一个设备的CPU利用率，就要使用CPU利用率监视器。
按照不同的类型，监视器分为：

- **性能** 性能监视器是一个SNMP OID对应的参数，例如CPU利用率；也可以是一个WMI性能计数器，例如Windows的CPU利用率。在添加设备模板的时候可以添加新的性能监视器。操作方法请参考设备模板的说明。
- **Windows服务** OpManager监视Windows系统中的服务状态，当服务停止时生成告警。**前提条件**
  1. OpManager安装在Windows主机上。
  2. OpManager使用WMI监视Windows服务，所以要提供用户名和密码。

  添加Windows服务监视器管理
  >监视>监视器>Windows服务，点击**添加**链接。选择/输入一个Windows设备名，指定用户名和密码，点击下一步，将列出该Windows主机上所有的服务，选择需要的服务，然后配置**重试次数**和服务停止后执行的**动作**。可以重启服务或者重启该主机。**关联Windows服务监视器**管理 >监视>监视器>Windows服务，点击**关联到设备**链接。选择一个Windows
  服务，从尚未监视该服务的设备列表中选择要关联的设备。最后保存完成。
  进程
  OpManager可以通过SNMP，CLI和WMI监视设备的进程状态。**添加进程监视器**管理 >监视>监视器>进程，点击添加**添加**链接。选择一个设备名，OpManager根据不同的设备类型提供了不同的协议，选择你需要的协议，选择/
  添加其凭证。点击下一步，将列出设备上所有的进程，选择需要的进程。**关联进程监视器**管理 >监视>监视器>进程，点击**关联到设备**链接。选择一个进程监视器，从尚未监视该进程的设备列表中选择要关联的设备。最后保存完成。**配置进程监视器阈值**管理 >监视>监视器>进程，点击要配置进程模板后面的编辑图标。显示名和描述
  1. 进程路径 -

     如果希望OpManager

     在轮询时匹配进程路径请选择该复选框。它对于有多个实例的进程的监视非常有帮助。您可以选择并监视某个特定实例或者多个实例的进程。
  2. 进程参数 - 如果需要OpManager在轮询时验证进程的特定参数时请选中该选项。
  3. 配置阈值 - CPU、内存和实例数。

  文件OpManaer能够监视Windows主机上的文件。**添加文件监视器**管理>监视>监视器>文件，点击添加**新模板**链接。输入**模板名称**、**文件路径**、 **轮询间隔**
  1. 配置阈值
     - 文件内容 - 检查文件内容是否匹配一个**字符串或者正则表达式**，还要配置**匹配的次数**、**告警级别**、**告警信息**等。
     - 文件存在 - 监视文件是否存在，已及**连续次数**、**告警级别**、**告警信息**等。
     - 文件大小 - 设置文件大小的告警条件，已及**连续次数**、**告警级别**、**告警信息**等。
     - 文件寿命 - 即文配置件的存活时间告警条件，已及**连续次数**、**告警级别**、**告警信息**等。
     - 文件修改 - 选择是否在文件被修改时生成告警，已及**连续次数**、**告警级别**、**告警信息**等。

  关联文件监视器管理 >监视>监视器>文件，点击**关联到设备**链接。
  从尚未监视该文件的设备列表中选择要关联的设备。最后保存完成。
  目录OpManaer能够监视Windows主机上的目录。**添加目录监视器**管理>监视>监视器>目录，点击添加**新模板**链接。输入**模板名称**、**目录路径**，选择**是否包含子目录**，设置 **轮询间隔**
  1. 配置阈值
     - 目录条件：
       - 目录是否存在
       - 目录大小
       - 目录是否被修改
     - 文件条件：
       - 所有文件，或者使用通配符指定的文件名称。
       - 目录中是否包含上面指定条件的文件。
       - 目录中文件的大小和存活时间。
       - 文件的数量。

  关联目录监视器管理 >监视>监视器>目录，点击**关联到设备**链接。
  从尚未监视该目录的设备列表中选择要关联的设备。最后保存完成。

- **日志文件代理**
  日志文件代理可以帮助你更好地进行内容匹配，没10秒匹配一次并把结果传给OpManager。**安装代理**管理 >监视>监视器>日志文件代理，点击**下载代理**链接。然后在被管Windows中安装下载的文件。**使用代理**安装代理后，使用代理步骤如下：
  - 添加安装代理的Windows主机到OpManager中，配置正确的WMI凭证。
  - 添加文件监视模板，设置内容检查中要匹配的字符串。
  - 关联该文件监视模板到对应Windows设备。
- **服务**
  OpManager监视任意运行于TCP的服务。当服务停止时生成告警。**添加Windows服务监视器**管理 >监视>监视器>服务，点击添加**添加服务**链接。设置该服务的**名称**、**端口号**、**超时**、**连续次数**和**是否在发现设备的时候添加该服务**。**关联服务监视器**管理 >监视>监视器>服务，点击**关联到设备**链接。选择一个服务，从尚未监视该服务的设备列表中选择要关联的设备。最后保存完成。
- **URL**
  OpManager监视指定的URL。根据请求响应和匹配内容生成告警。**添加Windows服务监视器**管理 >监视>监视器>URL，点击添加**新建**链接。设置URL监视器的**名称**、**地址**、**超时**、**连续次数**、**配置内容**、**表单方法**、**请求参数**、**认证信息**和**告警通知配置**。
- **事件日志**
  OpManager可以监视Windows的事件日志。根据预先定义的规则，生成告警。例如被管Windows生成“失败”的应用类型事件日志，就生成告警。**添加新的规则**管理 >监视>监视器>事件日志，点击添加**添加新的规则**链接。输入**规则名**、**事件ID**、**来源**、**分类**、**用户名**、**事件类型**、**包含字符**、**重试次数**和**告警严重级别**等信息。还可以通过从一个Windows中查询来添加新的自定义日志规则。
- **陷阱** OpManager可以解析SNMP陷阱，生成告警。管理 >监视>监视器>陷阱可以陷阱进行的配置动作有：
  - 新建 - 新建陷阱处理器。对SNMP V1或V2C/3陷阱，配置生成告警的消息、告警条件和严重级别。
  - 从MIB中导入陷阱 - 如果你的私有MIB中定义了陷阱，可以直接导入到OpManager中。
  - 转发 - OpManager可以把收到的陷阱转发给第三方系统。
- **Syslog**
  OpManager可以从被管设备中接收syslog，根据配置的规则生成告警。另外还可以把接收到的syslog转发给第三方。管理 >监视>监视器>Syslog**添加规则**添加以下信息：设施名 - 用于指定只有所选来源或者分类的syslog才会被OpManager处理。重要性 - 用于指定只有所选重要性的syslog才会被OpManager处理。匹配字符串 - 用于指定匹配字符串，当syslog信息与匹配字符串部分或者全部一致时产生告警。支持正则表达式

条件	正则模式	用法
AND	(?=.*XXX)(?=.*YYY)	(?=.*session)(?=.*root)
OR	(XXX)|(YYY)	(closed)|(opened)
NOT	^(?!.*XXX).*$	^(?!.*user).*$

  告警重要度 - 选择要把接收的syslog信息转化为告警的重要度。告警信息 - OpManager解析syslog信息并转换为有意义的告警。在这里指定告警的信息内容。出现次数和时间间隔(秒) - 假设出现次数为‘2’，并且时间间隔(秒)为300，则只有在300秒之内收到相同日志两次时才会产生告警。**Syslog端口**接收Syslog的端口，默认为UDP 1514端口，你可以根据需要配置成其他端口号。**Syslog显示器**实时显示接收到的syslog。**流数据的速率**显示接收syslog的速率。**转发syslog**OpManager可以把接收到的syslog转发给第三方系统。指定目的IP和端口。
- **脚本** 用户可以自动编写脚本来定制监视器。**脚本配置**名称和描述 - 提供监视器的名称和描述。间隔和单位 - 配置监视间隔和监视参数的单位。脚本详细信息 -命令行 - 指定要执行的命令。文件名称必须使用 *${FileName}* 替换例如: *cscript ${FileName}.vbs*注意： *${FileName}* 后面应该指定扩展名。还可用传递参数。参数列表中可用有 *${DeviceName}* - 被管设备的机器名； *${UserName}* - WMI/CLI用户名； *${Password}* - WMI/CLI密码； *${SNMPRead}* - SNMP读团体字符串； *${IPAddress}* - IP地址。例如： *cscript ${FileName}.vbs ${DeviceName} ${UserName} ${Password}*脚本体 - 输入脚本文件的完整内容。脚本输出格式 - **必须使用下面的输出格式：**
  Message:这个消息用于告警信息。
  Data:
  实例1 值1
  实例2 值2
  ... ...
  实例N 值N

  退出码用于设置脚本监视器的状态。退出码“0”表示运行完成，其他的代码表示停止。所有的数字值可以作为统计数据。实例名和值之间要用Tab(t)隔开。状态检查脚本可能不包含数据部分。如输出结果中没有Message，默认的消息将用于告警信息。 超时 - 配置脚本执行的超时时间。 执行地点 - 选择要执行脚本的机器。Linux脚本可以在OpManager运行的机器或被监视的机器上执行。执行目录 - 输入执行脚本目录的完整路径。可以使用 *${TempDir}* 或 *${UserHomeDir}*

变量，分别代表OpManager临时目录和用户的系统主目录。 **配置阈值** 配置**阈值**、 **重置值** 、 **连续次数** 、 **告警消息** 、 **严重度** 等信息。 **关联到设备** 点击**关联到设备**链接，选择要关联的脚本和关联到的设备。 **导入脚本** 可以从文件中导入已配置好的脚本模板。在我们的用户社区中你可以找到其他OpManager用户共享的脚本模板。

通知配置文件

通知配置文件就是配置当生成告警后用于通知用户的动作。

管理 -> 监视 -> 告警通知

支持的通知方式：

- **邮件配置文件** 通过邮件发送告警通知。
- **发送邮件短信配置文件** 基于支持短信的邮件服务器来发送短信。
- **基于短信猫的SMS配置文件** 基于调制解调器来发送短信。
- **执行系统命令** 执行系统命令。并选择是否输出命令的结果及错误。
- **运行程序** 运行用户自己程序。例如播放声音，执行矫正动作等。
- **记录工单** 和ManageEngine ServiceDesk Plus集成，把告警作为工单发送到ServiceDesk Plus中。
- **Web客户端告警** 在传统界面的web页面中显示告警。
- **发送SysLog** 把告警通过syslog发送给第三方。
- **发送陷阱** 把告警通过SNMP陷阱发送给第三方。

关联通知文件到设备/监视器

步骤1. 选择条件 >步骤2. 选择设备 >步骤3. 选择时间 >步骤4. 输入通知信息 > 完成

停机维护计划

网络管理员常常执行网络设备维护，一般在维护时间设备会停机或者生产不需要处理的告警。OpManager的**维护计划**可以帮助用户对特定的设备设置一定时间的维护计划。这样在计划时期内，OpManager就不会生成指定设备的可用性告警。

配置停机计划的步骤：

1. 管理 -> 监视 -> 维护计划

   点击**新建**。
2. 提供一些信息：
   - 计划名称
   - 计划描述
   - 是否启用。
   - 选择维护周期。仅一次、每日、每周或每月。
   - 指定计划的开始和结束时间。
   - 关联计划任务到指定的设备。或者某种类型的所有设备。

告警升级

关键设备的告警不应该长时间没有处理。当关键设备的告警在一定时间内没有处理，则通过邮件升级告警到更高级别的管理员或经理。

配置告警升级的步骤：

1. 管理 -> 监视 -> 告警升级 -> 新建规则
   输入规则名称。
2. 设置升级条件：验证级别、设备类型、业务视图、告警持续时间等。
3. 设置执行告警升级的检查时间间隔。
4. 选择是否排除已经被确认的告警。
5. 设置升级通知邮件。

syslog和trap转发

OpManager可以把收到syslog和trap转发给第三方。

界面： 设置 -> 工具 ->转发陷阱或者**转发Syslog**

快速配置向导

OpManager的快速配置向导帮助用户快速批量的配置监视器、通知配置文件等。可以完成以下任务：

- 为多个设备添加性能监视器(SNMP、WMI和CLI)
- 为多个设备指派通知配置文件(邮件、短信等)
- 删除关联的通知配置文件
- 为多个设备新添服务监视器
- 关联事件日志规则到多个设备
- 配置设备的依赖关系
- 将一个凭证关联到多个设备
- 删除一组设备
- 管理/取消管理一组设备
- 将告警抑制规则与设备关联

MIB浏览器

OpManager提供了两种MIB浏览器，一种是完全基于Web的，在OpManager Web客户端中就能使用。另外一种是桌面程序。

Web页面：管理 -> 工具 -> MIB浏览器

桌面程序：打开OpManager的安装文件夹中的bin目录，运行**MibBrowser.bat/sh**来启动程序

MIB浏览器可以让你浏览MIB树，并执行几乎全部的和SNMP相关的操作。

主要功能：

- 加载和浏览一个MIB树中各个模块。
- 查看MIB树的每一个节点的定义。
- 执行SNMP操作，例如GET、GETNEXT、GETBULK和SET。
- 实时获取数据显示在图表中（现状图、柱状图）。
- 查看SNM表格数据。
- 实时查看接收到的陷阱。
- 保存获取的数据到文件。

管理网络故障

网络故障的类型有很多。OpManager的“告警”
页签中列出所有的故障告警。告警页面提供了丰富的视图，帮助用户更好的跟踪故障、处理问题。告警主要分以下几种：

- 可用性（设备、接口、端口停止告警）
- 基于阈值生成的告警。
- 来自SNMP陷阱告警。
- Windows事件日志和syslog告警。

对某个告警的操作：

- 确认
  确认一个告警，表示正在处理。
- 清除
  清除告警，表示该设备/属性为正常。
- 删除
  从OpManager系统中删除该告警信息。
- 添加注释
  为该告警添加一些注释信息。
- 执行工作流
  执行某个工作流。
- 动作测试
  测试某个通知配置文件的执行结果。

未解析trap

如果收到没有相应“陷阱解析器”的trap，可以在告警页面中直接创建该trap的解析器。

抑制告警

可以在一定时期内部生成告警。

打开设备管理页面，选择动作中的抑制告警进行配置。

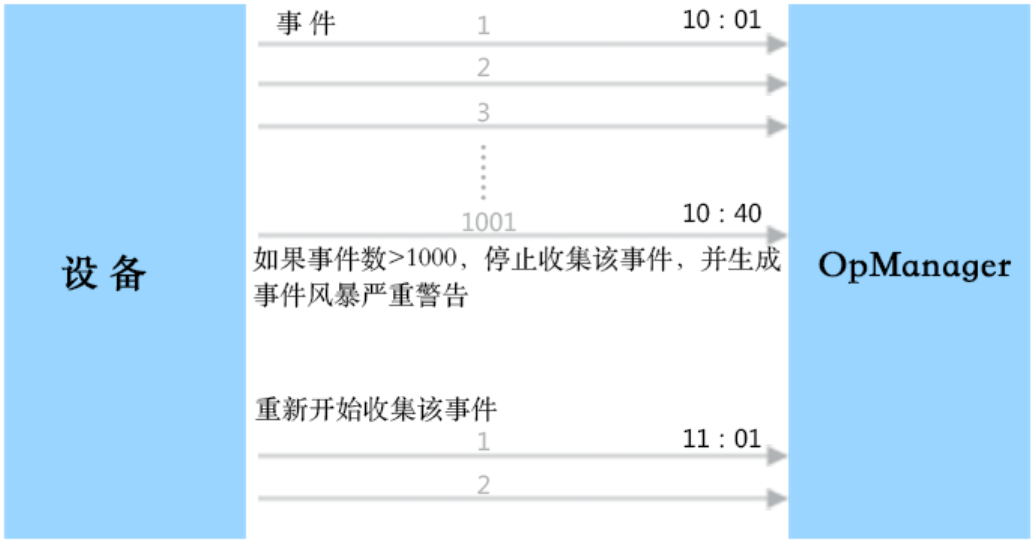
事件风暴处理

什么是事件风暴？

从一个设备上，在一定时间段内，接收到大量相同事件ID的事件/trap。

OpManager是如何处理事件风暴的？

OpManager可以监视事件的数量，根据预定义的条件来处理事件风暴。例如：一个事件的数量超过了预定义的数量，OpManager将停止处理后续所接收到的事件，并生成一个严重的告警，表明从哪个设备收到了哪个事件风暴。然后在下一小时之后，再恢复对该设备、该ID事件的处理。过程如下图所示：



事件风暴配置：

1. 配置事件数量限制：

- 打开OpManager安装目录中的conf文件夹。
- 使用文本编辑工具打开serverparameters.conf。
- 在文件底部添加新行：“EVENTS_PER_HOUR 1000”。
- 根据您自己的需要增该值，默认为1000，用户配置数量不能小于1000。
- 保存后重新启动OpManager服务器。

2. 配置告警严重性：

- 打开OpManager安装目录中的conf文件夹。
- 使用文本编辑工具打开serverparameters.conf。
- 在文件底部添加新行：“EVENT_FLOOD_SEVERITY Critical”。
- 可以配置的严重级别有：“Attention”、“Trouble”、“Critical”或“Info”。默认为“Critical”。
- 保存后重新启动OpManager服务器。

说明：当配置为“info”的时候，将不会生成一个单独的告警。会附加到那个事件或trap的后面。

当前事件风暴支持：

- 所有的事件日志
- 所有的SNMP trap

（该功能在OpManager 11300及以后版本可用）

报表

OpManager
提供了丰富的报表，可以在设备管理页面查看和设备相关的报表；在接口管理页面查看和接口相关的报表。可以方便地把报表导出为PDF或XLS文件。用户可以设置报表计划来定期通过邮件发送报表。

打开报表页签，你可以看到以下默认报表：

1. **系统**
   - 所有事件
   - 所有停机事件
   - SNMP陷阱日志
   - Windows事件日志
   - 性能监视器错误日志
   - 被触发的通知配置文件
   - 停机时间安排日志
   - 计划报表日志
   - 所有告警
   - 所有停机告警
   - Syslog事件
   - 工作流日志
   - 活动告
   - 审计报表
2. **健康和性能**
   - 健康状态报表
   - 设备的CPU使用率的报表
   - 设备的内存使用率的报表
   - 设备的磁盘使用率的报表
   - 基于驱动器的磁盘使用率
   - 所有接口的使用率报表
   - 使用率的WAN链接报表
   - 接口的流入流量报表
   - 接口的流出流量报表
   - 接口的流入使用率报表
   - 接口的流出使用率报表
   - 接口的流入错误报表
   - 接口的流出错误报表
   - 服务器健康状态报表
   - 服务器的CPU使用率报表
   - 服务器的内存使用率报表
   - 服务器的磁盘使用率报表
   - 服务器的流入流量报表
   - 服务器的流出流量报表

- 服务器的流入使用率报表
- 服务器的流出使用率报表
- 空闲空间最少的卷
- 空闲空间最多的卷
- 所有服务器的磁盘使用率报表
- 路由器健康状态报表
- 路由器的CPU使用率报表
- 路由器的内存使用率报表
- 路由器接口的流入流量报表
- 路由器接口的流出流量报表
- 路由器接口的流入错误报表
- 路由器接口的流出错误报表
- 路由器接口的流入使用率报表
- 路由器接口的流出使用率报表
- 交换机健康报表
- 端口的流入流量报表
- 端口的流出流量报表
- 端口的流入错误报表
- 端口的流出错误报表
- 端口的流入使用率报表
- 端口的流出使用率报表
- DC的CPU使用率报表
- DC的内存使用率报表
- DC的磁盘使用率报表
- 所有接口的流量报表
- 磁盘使用率低的卷
- 磁盘使用率高的卷
- 错误数及丢包数排行报表
- 传输总流量较高的接口
- 磁盘预测-按使用
- 硬件健康报表
- 按CPU利用率排行的进程
- 按内存利用率排行的进程
- 按绝对内存排序的进程

3. **可用性和响应时间**
   - 设备可用性
   - 设备可用性仪表板
   - WAN链接可用性
   - URL可用性
   - 服务监视器可用性
   - 不同响应时间的设备报表
   - 不同丢包率的设备报表
   - 不同响应时间的URL

- 不同响应时间的服务
- 服务可用性报表
- DC可用性报表
- Web服务器的可用性
- 不同响应时间的HTTP服务器
- 不同响应时间的SMTP服务器
- 不同响应时间的MySQL服务器
- 不同响应时间的FTP服务器
- 不同响应时间的Telnet服务器
- 所有接口的可用性
- 停机时间报表
- 进程监视器可用性
- Windows服务监视器可用性

4. **资产清单**
   - 不同设备类型的设备报表
   - 不同设备分类的设备报表
   - 已用的通知配置文件
   - 不同类型的已用通知配置文件
   - 不同设备的已用通知配置文件
   - 接口带宽
   - 不同类型的接口报表
   - 所有设备
   - 服务器
   - 桌面机
   - 启用SNMP的设备
   - 非SNMP设备
   - 设备的阈值信息
5. **WAN RTT监视器**
   - RTT违反阈值的统计报表
   - RTT的趋势报表
   - 链路的可用性与错误统计
   - 前N个最小可用性线路
   - 违反阈值最大的路径排行
   - 最大RTT的路径排行
6. **VoIP监视器**
   - 延时的历史报表
   - 抖动的历史报表
   - 包丢失历史报表
   - VoIP错误的历史报表
   - MOS的历史报表
   - RTT的历史报表
   - 呼叫路径排行 - MOS
   - 呼叫路径排行 - 丢包

- 呼叫路径排行 - 抖动
- 呼叫路径排行 - 延时

7. **虚拟设备**
   - 主机CPU报表
   - 主机磁盘报表
   - 主机内存报表
   - 主机网络报表
   - 主机数据存储报表
   - 按CPU使用的主机排行
   - 按磁盘I/O使用的主机排行
   - 按内存使用的主机排行
   - 按网络使用的主机排行
   - 按交换内存利用率的主机排名
   - 按磁盘空间排行的用户
   - 虚拟机CPU报表
   - 虚拟机磁盘报表
   - 虚拟机内存报表
   - 虚拟机网络报表
   - 虚拟机数据存储报表
   - 按CPU使用的虚拟机排行
   - 按磁盘I/O使用的虚拟机排行
   - 按内存使用的虚拟机排行
   - 按网络使用的虚拟机排行
   - 按CPU读取的虚拟机排名
   - 按交换内存利用率的虚拟机排名
   - 数据存储读取延迟排名
   - 数据存储写入延迟排名
   - 数据存储和虚拟机
8. 收藏 用户收藏的报表

其他报表（API界面）

- 流量报表
- 扫描报表
- 数据收集率

计划报表

OpManager可以帮助你创建新报表的计划，或者创建已有报表的计划。

新报表的计划

1. 报表 -> 计划报表。
2. 点击**新的报表计划**。
3. 配置以下信息：
    1. 计划名称和报表类型：**可用性报表**；**设备的排行报表**。
    2. 报表的**设备/报表**和**时间范围**设置。
    3. 设置计划执行的周期，每天、每月或每周。设置报表的格式（PDF或XLS）；设置邮件信息。
    4. 确认保存。

已有报表的计划

1. 在报表页签中，生成某个报表，点击“作为报表计划”按钮。
2. 设置报表名称等信息。
3. 设置报表执行周期。
4. 保存。

创建新的报表

用户除了使用OpManager默认提供的报表之外，还可以根据自己需求创建新的报表。

API界面添加了叫做“报表创建器”的新功能，可以更加方便灵活地创建报表。

操作步骤如下：

1. 打开**资源清单**页签。选择要报表包含的设备。
2. 选择报表包含的属性。
3. 点击显示报表按钮就可以看到新的报表。并且提供了表格，图形，分组等不同的展示方式。并且可以创建为计划报表。

获取支持

联系我们

你可以通过以下方式获取支持信息：

- 网站：www.opmanager.cn
- 论坛：https://forums.manageengine.com/opmanager
- 电话：010-82637815/7816/8395/8596
- 邮箱：support.list@zohocorp.com.cn

获取关于信息

点击页首右上角的支持 ->关于，打开关于页面。可以看到你当前使用的版本和许可信息。

获取系统运行信息

点击页首右上角的支持链接，打开支持页面。可以看到系统的配置及状态等信息。

生成技术支持文件

技术支持文件是你系统运行的所有日志，当遇到问题的时候，发送给技术支持做详细分析。

在支持页面中点击“支持信息文件”链接，在弹出窗口中将显示生成的技术支持文件（一个zip文件）链接，你可以下载或直接通过邮件发送给我们。

在支持页面你还可以在浏览器中查看日志或者执行SQL查询语句。

如何在OpManager中创建支持信息

常见支持问题及回答

OpManager没有启动

1. 杀毒软件阻止了MySQL/PgSQL数据库启动。

杀毒软件往往会保护可执行文件或配置的文件创建或修改，这会导致OpManager数据库启动或连接失败，从而导致OpManager启动失败。

可以临时停止杀毒软件，或者把OpManager添加到例外中，避免以后再出现这样的问题；不要让杀毒软件阻止java.exe和阻断mysqld-nt.exe/postgres.exe进程。（MacFee配置示例）

2. Web服务器端口被占用

有的时候OpManager的web端口可能被其他程序占用而导致失败。请停止这些程序或者更改OpManager的Web端口。使用OpManagerbin目录中的**ChangeWebServerPort.bat**批处理可以更改Web端口。

例如：

cmd>OpManagerbin：ChangeWebServerPort.bat 80 9090 （80是当前使用端口，9090是将要使用的端口）

3. 许可文件问题

有的时候，许可文件会因为系统时间更改等原因而损坏。请把位于OpManagerclasses目录中的AdventLicense.xml
发送给我们（支持邮箱：support.list@zohocorp.com.cn ），我们分析后发送给您新的许可文件来解决这样的问题。

4. >Linux（etchosts）

当**etchosts**中的IP地址和主机名不正确的时候，会导致OpManager启动失败。请确保hosts文件中配置正确。

5. Linux（分区或临时文件夹已满）

当OpManager所在磁盘分区或者临时文件夹已满的时候，OpManager会启动失败。（例如：检查dev/sdaa2/tmp剩余空间。）
清理磁盘空间后重新启动。

6. Windows（host文件）

启动的时候，OpManager先检查数据库连接。如果host文件中的主机名和OpManager数据库配置文件中的名称不一样的时候，
OpManager将不能启动。During startup, OpManager tries to connect to the database once before proceeding. Of there is any incorrect entry in host file vs database_params.conf, OpManager will not start.

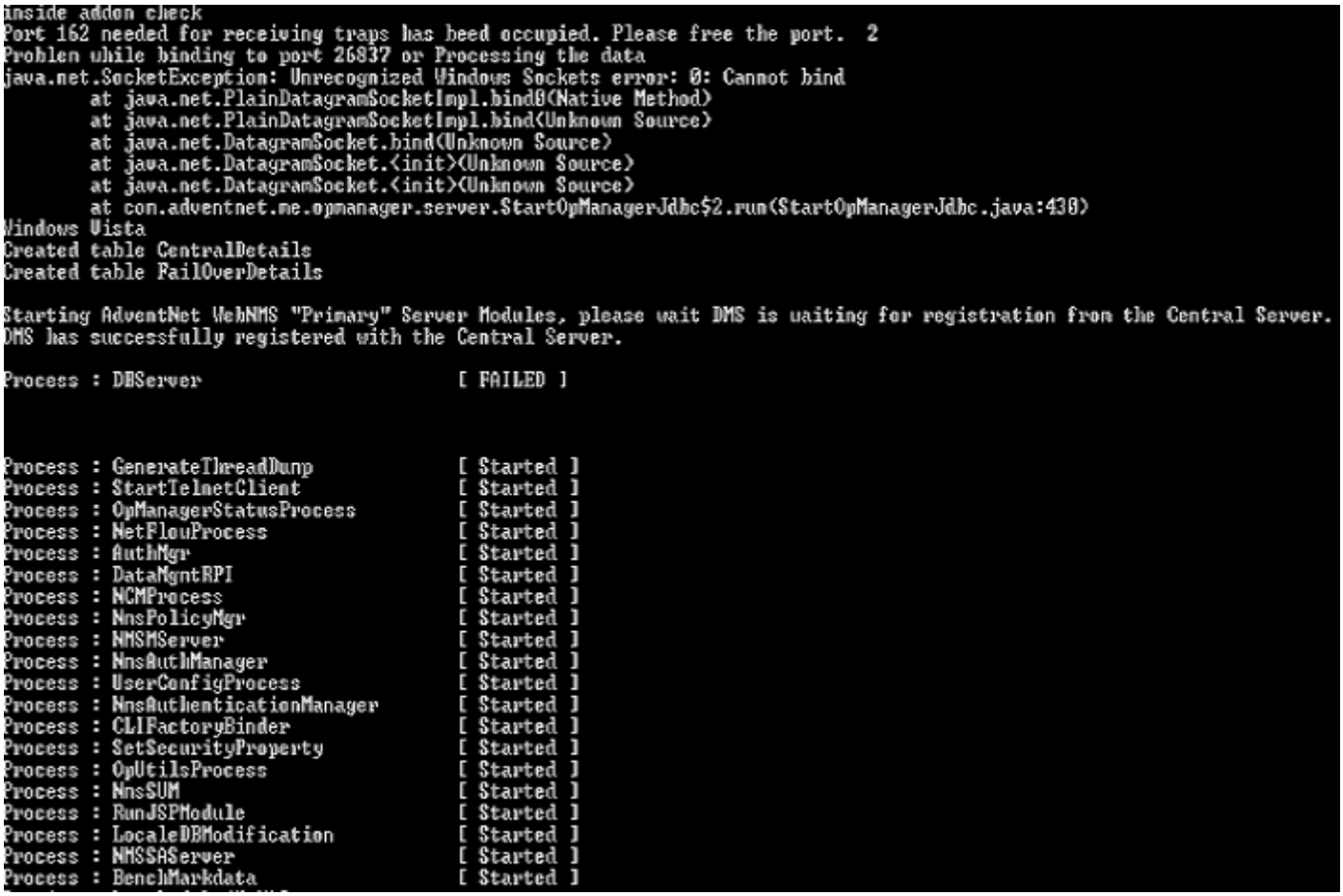
检查步骤如下：

打开C:windowssystem32driversetchosts文件，查看配置的本地主机名。
br 执行nslookup该名称，查看IP地址是否和ipconfig命令结果一样。

7. 启动到”BenchMarkData“时候停止

有的时候在启动到benchmarkdata模块的时候，出现问题停止继续启动。可以通过在命令行启动来验证：

在命令提示行中切换到OpManager的bing目录，然后运行**startopmanagerserver.bat**。启动进程停止到下图所示位置：



解决方法：

1. 停止当前启动进程。
2. 打开OpManagerconf目录中的NmsProcessBE.conf文件，注释掉如下2行： #PROCESS
   com.adventnet.me.opmanager.server.benchmark.BenchMarkdata
   #ARGS 86400000
3. 保存后再启动OpManager。

发现 - 不能添加、删除或访问设备

1. 不能添加设备

可能是因为ping目标设备超时。修改OpManager/conf/ping.properties文件中的ping超时设置。
例如把**timeout=1**改为为**timeout=3**。然后重新启动OpManager。（注意去掉注释标识符“#”才能起效）

2. 不能添加主机名重复的设备

遇到这种情况，在添加设备的时候使用IP地址。

3. 不能完全从数据库删除设备

尝试重新添加该设备后再删除。如果问题还是存在，参考下面页面的说明：
http://support.manageengine.com/sd/AddSolution.sd?solID=1808

4. 不能获取管理对象

如果页面中出现不能获取管理对象的错误提示，可能的原因是数据库损坏。请参考下面的数据库修复方法：

- MySQL: 停止OpManager服务器后，运行/OpManager/bin目录中的RepairDB.bat批处理。
- MS SQL Server： 从SQL Studio连接到OpManagerDB数据库，执行以下语句：
  DBCC CHECKDB ('OpManagerDB') WITH ALL_ERRORMSGS, PHYSICAL_ONLY
  启动OpManager。

5. 不能获取设备的主机名

请从以下几个方面排查：

- 在安装OpManager的主角上配置正确的DNS服务器地址。
- 不能连接到DNS服务器。
- 确保DNS服务器上可以正确解析该地址。

不能收集设备数据

不能从某个设备收集数据的可能原因有：

- 访问设备的密码错误。或者密码已经更改。请到**管理 -> 工具 -> 测试凭证**中验证。
- 停止管理设备或属性。请启用管理。
- 下次轮询时间错误地设为上次值。请重新启动OpManager。
- 线程锁死或会话限制：
  - WMI设备 - 可能原因：没有响应错误的WMI请求。请尝试在目标Windows中运行wmiadap命令。
  - SNMP设备 - 可能原因：1）topoobject表中的SNMP版本不匹配。请在OpManagerDB中更新正确的值。 2)SNMP OID没有响应导致超时和线程锁死。
  - CLI设备 - 可能原因：会话数限制。在OpManagerconfserverparameters.conf文件最后一行添加“CLI_MAX_SESSIONS -1”。重启OpManager。
- 超时：
  - **管理 -> 凭证设置**中增加对于凭证的超时值。
  - 在配置文件OpManagerconfNmsProcessesBF.conf中查找**[DATA_COLLECTION_SNMP_TIMEOUT seconds]**，在下面的ARGS行最后添加该参数。例如DATA_COLLECTION_SNMP_TIMEOUT 30

绘图和归类

1. 很多的设备归类到“未知”类型中。这是为什么，如何解决？

OpManager使用业界标准的协议，如SNMP、CLI和WMI来识别设备。SNMP是所有设备通用的协议。CLI只支持类Unix系统，而WMI只对Windows环境。一个设备识别为“未知”的可能原因有：

1. 设备没有启用这些协议服务？
2. 用户名密码错误，或者用户权限不够。例如WMI需要管理员用户权限。
3. 杀毒软件或防火墙阻止了OpManager访问这些协议的服务。
4. 网络配置限制了对你系统一些信息的访问。
5. Windows中有一些安全设置拒绝OpManager的访问。

解决该问题的一些方法：

1. 确保SNMP、WMI或CLI协议之一的服务已经启动。
2. 在**管理 -> 凭证设置**中配置正确的访问凭证。
3. 测试使用该凭证是否可以从OpManager服务器访问目标设备。使用**管理 -> 工具 -> 测试凭证**，或使用其他客户端。例如MIB浏览器来测试对SNMP的访问。
4. 把新凭证应用到所有未知设备，然后等到下次轮询OpManager自动发现。或者对某个设备在其管理页面中执行立即发现。

2. 没有对应该设备的“设备模板” 参考这里的说明来添加新的设备模板。 **3. 有对应的设备模板，而且凭证也正确，但是还是识别为“未知”设备。**

这种问题几率很小：设备的SYS OID值和设备模板中定义的不一样。
解决方法：

1. 在**管理 -> 设备模板**中找到对应的模板，查找添加新的SYS OID。如下图所示：
2. 删除后重新添加该设备。

不能通过SNMP收集数据

1. 不能收集到CPU、内存利用率数据

可能的原因有：设备上没有启用SNMP；提供的团体字符串错误；连接超时；没有运行在默认的161端口；防火墙阻断了SNMP访问等等。

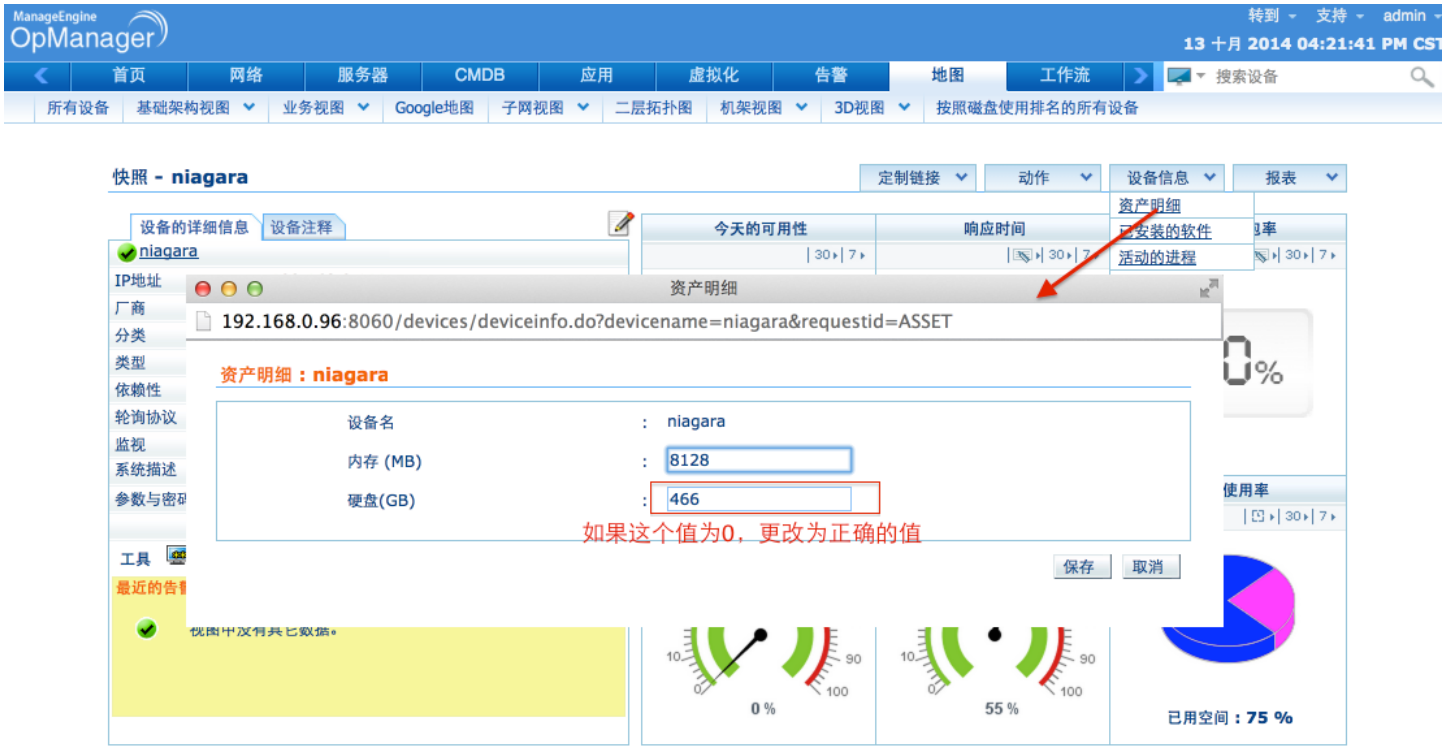
使用MIB浏览器来验证：

1. 设备管理页面，点击密码和参数链接，在打开的页面中点击“测试凭证”来验证凭证是否正确。
2. 如果凭证正确，展开“性能监视器”，查看添加的是否为SNMP的CPU、内存利用率监视器。
3. 点击编辑图标，点击“测试监视器”来立即从设备获取数据。如果设备请复制显示的OID值。
4. 转到管理 > Mib浏览器 > Host-Resources-Mib（需要加载该MIB） > 在主机自动中添加目标设备 > 把上一步复制的OID粘贴到“对象OID”中。点击Get 按钮查看返回的结果。

2. SNMP磁盘监视器没有数据或者显示为100%

原因：服务器的磁盘信息被设置为0，或者其他不正确的值。

1. 打开设备管理页面，在“设备信息”菜单中点击“资产明细”，更新正确的磁盘大小。
2. 可以执行SQL语句检查设备信息配置，在**支持**页面中点击**提交查询**链接，执行语句：select * from opmanagerobject
3. 然后点击在该设备管理页面中，编辑SNMP磁盘监视器，测试监视器，就可以看到正确的值了。



不能显示Netapp资源清单信息

1. 检查SNMP凭证，在设备页面中测试凭证。
2. 打开管理 > 设备模板 > Netapp Filer和Netapp Clustered Filer > 检查OID。
3. 应用模板到设备。Apply the template and Check the Snapshot.
4. 在设备管理页面的动作菜单中选择**立即再发现**。

如果问题还是存在：
检查devicefetcherconfig表的数据：执行select * from devicefetcherconfig，结果如下：

devicetypeid	protocolid	config_file	classname
711	1	conf/storage_netapp_snmp.xml	com.manageengine.opmanager.inventory.SnmpDeviceFetcher
712	1	conf/storage_netapp_snmp.xml	com.manageengine.opmanager.inventory.SnmpDeviceFetcher

其中devicetypeid的应该在devicepackage表中对应Netapp filer & Cluster。

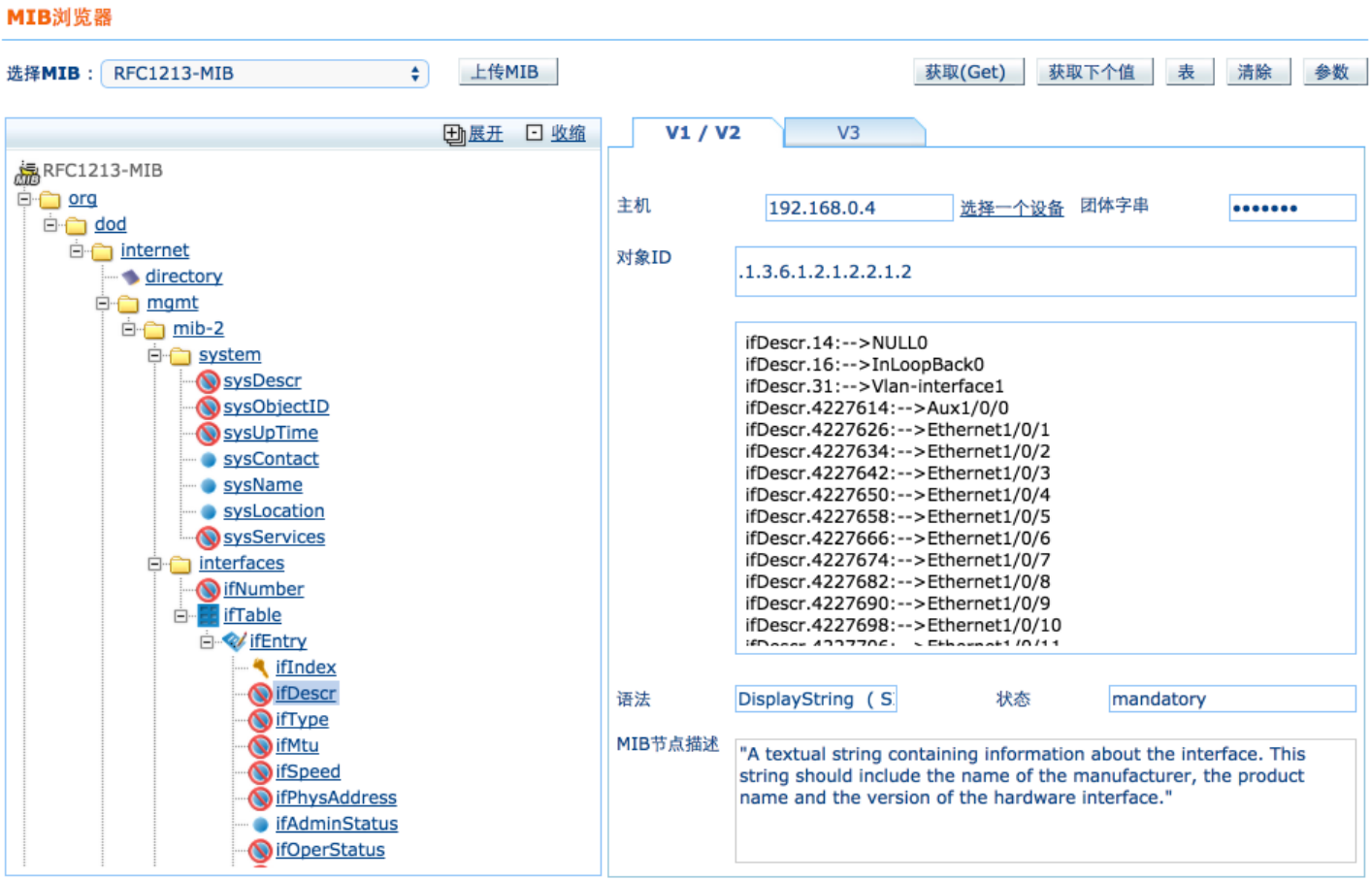
SNMP凭证的超时值。

没有发现接口或不能收集数据

可能的原因很多，例如目标设备上没有启用SNMP；提供的团体字符串错误；超时；不是使用默认的161端口；防火墙阻断等。

如果还是遇到问题，请参考下面的步骤来检查：

1. 检查SNMP凭证，在设备页面中测试凭证。
2. 在设备管理页面点击**接口**页签，点击重新发现，查看是否可以发现到接口。如果还是没有发现到接口，按照下面的说明来使用SNMP MIB浏览器验证。
3. 打开管理 > Mib浏览器 > RFC1213 mib > 展开选择接口相关OID，例如：ifDesc > 在主机处选择有问题的目标设备 > 点击获取按钮来查看结果或错误信息。



不能通过WMI收集数据

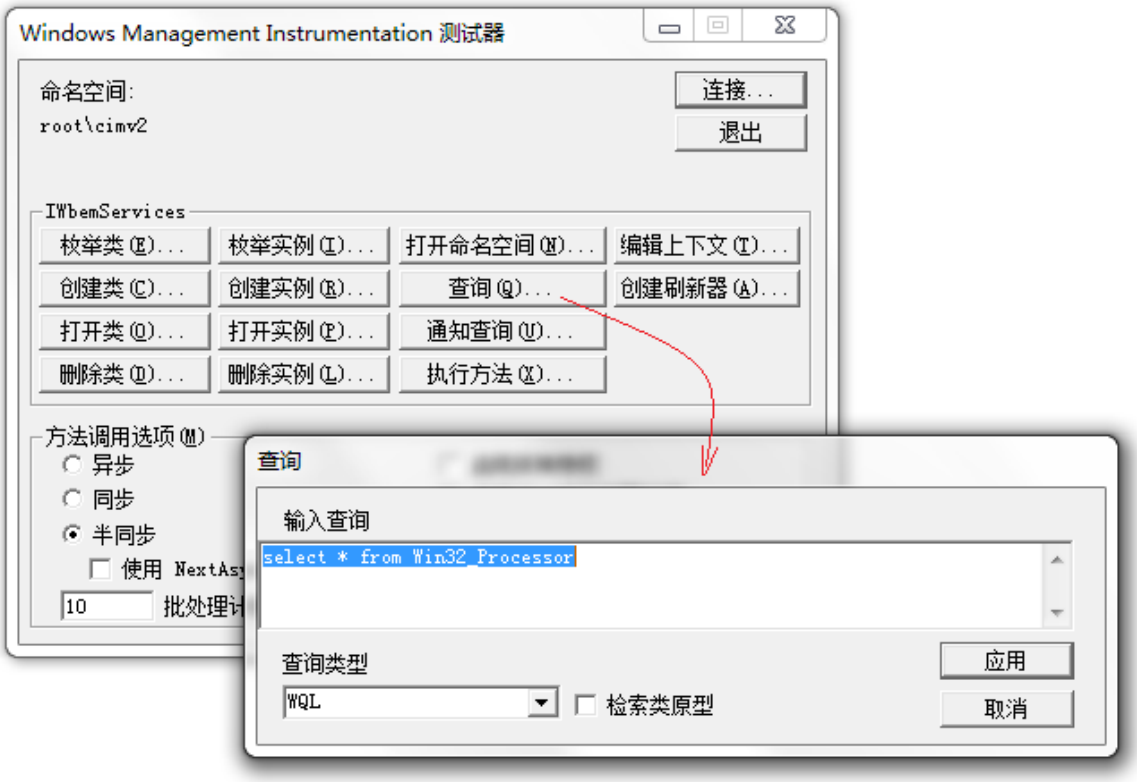
不能通过WMI从Windows系统收集数据的可能原因很多，例如：WMI凭证没有关联到设备；WMI服务没有在目标机器上启动；使用的用户权限不够等等。如果以上问题都不存在，请使用WMI测试器来验证：

1. 登录到安装OpManager的Windows主机。
2. 启动 > 运行 > 输入“wbemtest”后确定。
3. 点击连接按钮 >

   命名空间输入\设备名或IProotcimv

   2，然后输入用户名和密码，点击连接。查看是否可以正常连接，否则安装错误信息中的代理搜索解决方法。

4. 如上步没有错误连接正常，点击查询按钮，输入“Select * from Win32_Processor”（CPU）或“Select * from Win32_OperatingSystem”（内存）或“Select * from Win32_LogicalDisk”（磁盘）来分别检查是否可以返回数据。



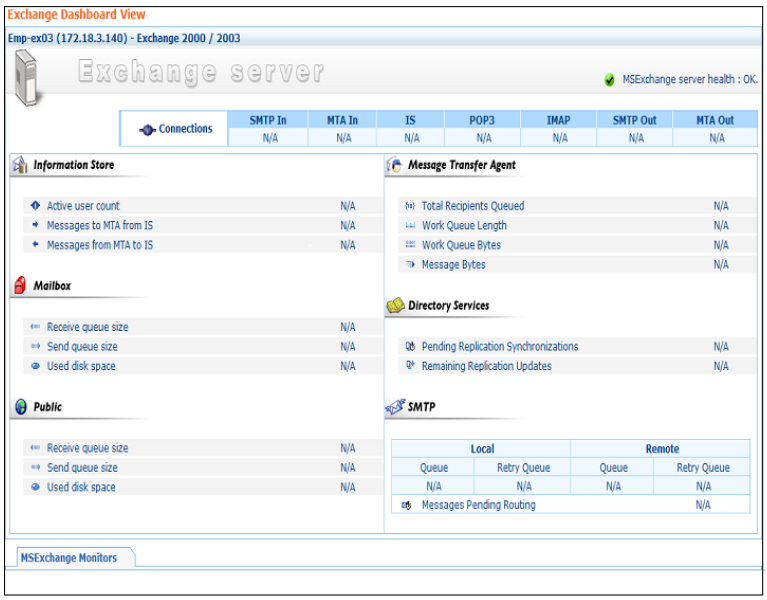
MS Exchange|MSSQL|活动目录等不能收集数据

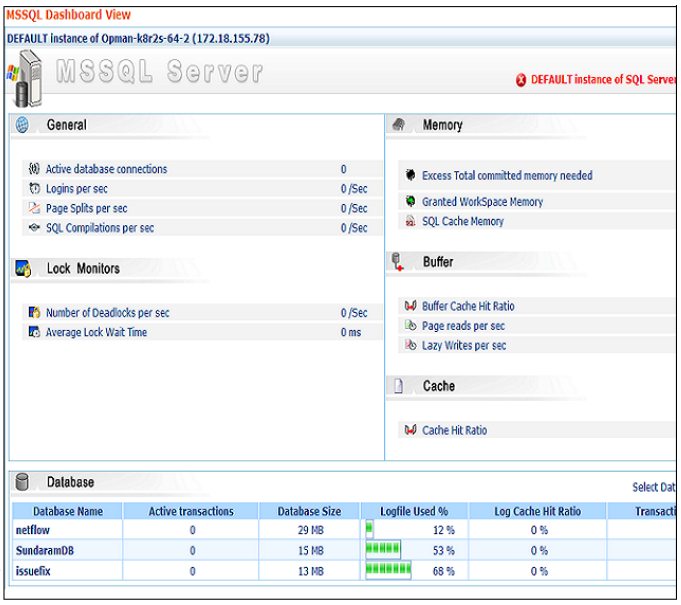
1. 没有启用MS Exchange或MSSQL仪表板

（活动目录仪表板默认是启用的）

打开Exchange或SQL Server所在设备的管理页面 > 监视器 > 添加性能监视器 >
点击Exchange或MSSQL，添加需要的监视器来启用仪表板并开始收集数据。

下图是Exchange和SQL Server监视器仪表板的样子：





2. 启用了监视器但是没有收集到数据

按照以下步骤排查：

1. 关闭OpManager服务器。
2. 登录到MSExchange|MSSQL|活动目录服务器上，关不WMI服务。
3. 重命名位于windowssystem32wbem中的repository文件夹为repository-old。
4. 启动WMI服务后稍等几分钟。
5. 当看到新的repository文件夹创建后，打开命令提示行，执行命令："wmiadap /f"，连续执行该命令5到8次。
6. 启动OpManager服务器，然后监视是否收集到数据。

没有添加Hyper-V主机/虚拟机

可能的原因：

- 确保WMI凭证的正确性。

- 检查该设备是否已经使用主机名/IP添加到OpManager中了。如果已经添加，请使用WMI凭证重新发现设备。
- 监视主机是否可以从OpManager所在服务器连接。（ping和Hyper-V Manager）

不能收集Hyper-V主机/虚拟机数据

参考下面的排查步骤：

- 从新发现主机然后等待下次轮询。
- 如果还是不能获取虚拟机信息，执行以下命令，检查输出结果：
  1. 在OpManager所在的主机打开命令提示行，切换到OpManagerconfapplicationscripts目录。
  2. 执行以下命令查看输出结果：cscript wmiget.vbs **域名/用户名 密码** rootvirtualization "SELECT Description FROM Msvm_ComputerSystem"
- 或者从WMI测试器中查看执行结果：
  1. 启动 > 运行，输入wbemtest，运行。
  2. 在打开WMI测试器中点击连接按钮，输入命名空间名：rootvirtualization（如果是Windows2012 R2/Windows 8/Windows 8.1，输入rootvirtualizationv2。
  3. 连接成功后点击查询按钮，执行语句：Select * from msvm_computersystem

如果以上各步都能连接获取数据，请在OpManager重新添加或再次发现。

删除孤立或重复的虚拟设备

重新发现设备，查看孤立和重复的虚拟机是否还存在，如果还存在，连到到OpManager数据库执行以下语句：

MS SQL Server：

DELETE FROM VIEntity WHERE ENTITY_ID in (SELECT ENTITY_ID FROM VMProperties vm JOIN VIEntityMOMap ON VM_ID=ENTITY_ID WHERE MARKED_FOR_DELETE='true' AND MO_ID

MySQL：

DELETE FROM VIEntity WHERE ENTITY_ID IN (SELECT ENTITY_ID FROM VIEntityMOMap JOIN VMProperties ON ENTITY_ID=VM_ID WHERE MO_ID

错误告警 - 是没有响应：可能停止或忙碌

如果设备实际是在启动的，通过以下步骤检查是否为误报：

1. 打开工作流页签。
2. 关联“故障设备检查”工作流到被认为误报告警的设备。
3. 保存工作流设置。
4. 当再生成同样告警的时候，就会执行工作流中的动作：
   1. ping设备
   2. 对设备执行DNS查找命令
   3. 把这2个命令的结果附加到告警信息中
5. 根据这些信息，用户可以判断引起告警的原因：是否ping不通设备；是否DNS名称解析失败。

接收不到SNMP陷阱

请查看以下排查步骤：

1. OpManager所在服务器的接收陷阱的端口被占用。请确保该端口没有被占用。默认为UDP 162端口。然后重新启动OpManager。
2. 设备不是OpManager的管理对象。在OpManager中添加该设备后才能接收其发送的陷阱。
3. 陷阱目标地址错误。检查设备上配置的陷阱目标是否为OpManager服务器。

如果还是不能接收到任何陷阱，请通过MIB浏览器来验证：

1. 关闭OpManager服务器，确保UDP 162端口没被占用。
2. 在OpManagerbin文件夹中运行MibBrowser.bat/sh。
3. 打开查看 > 陷阱观察器，来查看是否接收到陷阱。
4. 如果没有显示任何陷阱，那么陷阱没有达到OpManager所在的服务器，请检查防火墙等原因。
   如果MIB浏览器中能看到陷阱，关闭MIB浏览器，再次启动OpManager，还是不能显示任何陷阱。请生成技术支持文件，联系我们：support.list@zohocorp.com.cn。

升级时出现问题

在Windows 2008 R2系统中执行UpdateManager.bat后不能浏览PPM文件。

如果在命令行看到如下输出：

C:ManageEnginOpManagerbin>echo off
Exception in thread "AWT-EventQueue-0" java.lang.RuntimeException: java.io.IOException: Could not get shell folder ID list
at sun.awt.shell.Win32ShellFolderManager2$ComInvoker.invoke(Unknown Source)
at sun.awt.shell.Win32ShellFolder2.getFileSystemPath(Unknown Source)
at sun.awt.shell.Win32ShellFolderManager2.getPersonal(Unknown Source)
at sun.awt.shell.Win32ShellFolderManager2.get(Unknown Source)
at sun.awt.shell.ShellFolder.get(Unknown Source)
at javax.swing.filechooser.FileSystemView.getDefaultDirectory(Unknown Source)
at javax.swing.JFileChooser.setCurrentDirectory(Unknown Source)
at javax.swing.JFileChooser.(Unknown Source)
at javax.swing.JFileChooser.(Unknown Source)

一些文件夹（例如“图片”、“文档”）不在使用绝对路径。
例如图片文件夹的路径为%USERPROFILE%Pictures。

解决方法：备份注册表后修改注册表。

相关的配置项为：
HKEY_CURRENT_USERSoftwareMicrosoftWindowsCurrentVersionExplorerUser Shell Folders

如何连接到MySQL数据库？

Windows:

以管理员身份启动命令提示行。

转到OpManagermysqlbin，执行命令：strong>mysql -u root -P端口号 数据库名

Linux：

打开终端。

转到OpManager/mysql/bin，执行命令：**./mysql -S ../mysql.socket -u root -P端口号 数据库名**

注释：其中端口号和数据库名根据版本不同，名称不一样：

1. 独立部署 - 端口号：13306 数据库名：OpManagerDB
2. 分布式部署的中心 - 端口号：13307 数据库名：CentralDB
3. 分布式部署的探针 - 端口号：13308 数据库名：ProbeDB

如何连接到PostgreSQL数据库？

Windows：

以管理员身份启动命令提示行。

转到OpManagerpgsqlbin，执行命令：**psql -U postgres -p 端口号 数据库名**

Linux：

转到OpManager/pgsql/bin，执行命令：**./psql -U postgres -p 端口号 -h localhost 数据库名**

注释：其中端口号和数据库名根据版本不同，名称不一样：

1. 独立部署 - 端口号：13306 数据库名：OpManagerDB
2. 分布式部署的中心 - 端口号：13307 数据库名：CentralDB
3. 分布式部署的探针 - 端口号：13308 数据库名：ProbeDB

OpManager用到哪些端口？

请在防火墙打开以下端口，保证各个功能正常运行。

- SNMP > 161(UDP) - 双向的
- SNMP Trap > 162(UDP) > 非双向的（从被管设备到OpManager）
- WMI > 135、445、5000到6000(TCP) > 双向的
- Telnet > 23(TCP) > 双向的
- SSH > 22(TCP) > 双向的
- ICMP > 用于检查设备的可用性以及发现设备 > 双向的
- syslog > 514(UDP) > 非双向的（从被管设备到OpManager）

关于WMI一些相关端口的配置请参考：

https://writer.zoho.com/public/5bf51097e0000357d66ea2b568b3e6de0ad4ac0756c9a7d6c52e9681d16316c4a6086c0ab82012cdd2bec0af04f23226/noband

如何增加MSSQL数据库的连接超时时间？

1. 打开OpManagerconf文件夹。
2. 使用文本编辑器打开serverparameters.conf文件。
3. 在该文件的最后添加新的一行：（该行设置超时为1分钟。系统默认为20秒）

   DBRECONNECTION_TIMEOUT 60000
4. 保存并重新启动OpManager服务。

如何把OpManager迁移到其他服务器？

首先要确认当前使用的版本。点击Web客户端右上角的关于，记录构建号。
同样要记录Netflow、NCM和IPAM插件的构建号。

备份OpManager和插件
关闭Manageengine OpManager服务，这将自动停止Netflow和NCM插件。还要停止Manageengine Oputils服务。

OpManager
按照下面链接中的说明来备份数据库。
http://help.opmanager.cn/backup_restore

Netflow Analyzer(Netflow插件)
备份下面2个文件夹：
OpManagerMysqldataNetflow
OpManagerNetflowdata

网络配置关联(NCM插件)
打开OpManagerNCMbin目录并执行命令BackupDB.bat

Oputils (IPAM插件)
备份OpManagerOpUtils文件夹。

在新的服务器中下载相同版本的OpManager、ncm、netflow 安装文件：
http://archives.manageengine.com/opmanager
http://archives.manageengine.com/opmanager/ncm-opmanager
http://archives.manageengine.com/opmanager/netflow-opmanager

首先安装OpManager，然后是netflow和ncm。

成功启动OpManager一次后关闭。

恢复OpManager和插件的步骤
把备份的OpManager、NCM和Netflow文件夹覆盖到新的安装目录中。

OpManager
以管理员的身份打开命令行提示符转到OpManagerbinbackup目录。
使用RestoreDB.bat恢复数据：http://help.opmanager.cn/backup_restore
例如：
OpManagerbinbackup>RestoreDB.bat "D:backupBackUp_APR25_2010_01_17_21_8051.zip"
恢复完成后，启动OpManager服务。成功或关闭来继续恢复插件数据。

网络配置管理(NCM插件)
使用RestoreDB.bat恢复数据到新服务器。

Netflow Analyzer(Neflow插件)
把备份数据库文件放到相同的位置：
OpManagerMysqldataNetflow
OpManagerNetflowdata

Oputils (IPAM插件)
复制之前备份的文件夹：OpManagerOpUtils
运行opManager/OpUtils/文件夹中的AddService.bat文件来安装服务。
恢复完成后，启动OpManager和OpUtils服务。

如何压缩MSSQL数据库日志？

当SQL
Server
事务处理日志满了后就不能在执行数据库写操作了。导致系统运行问题，不能收集数据、添加用户、清除删除告警等。这就需要清理SQL Server的日志空间。

使用的语句 % > DBCC SQLPERF(LOGSPACE)

更改恢复模式的方法

- 停止OpManager服务。
- 使用管理员登录到Microsoft SQL Server 。
- 启动SQL Management Studio。
- 右击数据库OpManagerDB > 点击属性。
- 点击选项，选择恢复模式为“简单”。

连接到数据库并执行以下语句

1. 打开SQL Management Studio。
2. 右击数据库OpManagerDB > 新建查询。执行以下语句
3. DBCC SHRINKDATABASE (database name , target percent) > for ex > DBCC SHRINKDATABASE (opmanagerdb,20)
4. alter database <databasename> MODIFY FILE (Name = "<databasename>_log",MAXSIZE=1 GB)
   例如：alter database OpManagerDB MODIFY FILE (Name = "OpManagerDB_log",MAXSIZE=1 GB)
5. 如果日志文件太大而不能备份就不能压缩了。那么要先执行以下名后在执行上面的步骤。
   备份语句> LOG OpManagerDB WITH TRUNCATE_ONLY
6. 启动OpManager服务。

说明：以上的命令也可以用于中心和探针服务器。（例如数据库：CentralDB、ProbeDB）。

如何配置被管设备的SNMP陷阱？

对于Windows的SNMP Traps服务配置请参考：http://support.microsoft.com/kb/324263

对于思科设备，请参考：http://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk362/technologies_tech_note09186a0080094a05.shtml

OpManager使用UDP 162端口接收SNMP
Trap。所以不要让其他程序占用该端口。当被管设备发送Trap到OpManager服务器后，Trap会被解析为相应的告警。

如何停止接口状态告警？

如果一些接口连接到桌面机，管理员一般不系统生成这些接口的状态告警（连通或断开）。

状态	日期 / 时间	消息
有故障的	11 十月 2014 07:21:56 下午 CST	接口'Ethernet0/0/27-HUAWEI, Quidway Series, Ethernet0/0/27 Interface' 为断开。

方法如下：
打开设备管理页面 > 动作 -> 配置接口，对要配置的接口取消选择“状态轮询”。

全局配置方法：管理 > 接口模板 > ，例如Ethernet > 编辑该类型来禁用状态轮询。选择更改到全部接口或者选择的接口。
OpManager在禁用状态轮询后，还会继续接口流量信息。

如何从命令行启动OpManager？

1. 关闭ManageEngine OpManager服务。
2. 在OpManager服务器上打开命令提示符。（对于Windows及使用版本要使用管理员操作）
3. 转到“Opmanagerbin”目录。
4. 运行StartOpManagerServer.bat
5. OpManager将启动各个模块，并显示启动状态，直到最后提示使用“IP/主机名:端口”连接到客户端。
6. 不要关闭该命令提示符窗口。打开Web浏览器使用提示的地址访问OpManager客户端。
7. 通过按Control + C组合键来停止当前运行的OpManager。
8. 以上步骤对所有OpManager版本有效。

如何限制OpManager中的NCM插件告警？

对NCM 5980以上版本有效。

1. 停止OpManager
2. 打开OpManagerNcmconfsystem_properties.conf文件
3. 更改**OPM_TRAP=true**为**OPM_TRAP=false**
4. 保存后重新启动OpManager。

说明：这样就不会在OpManager中接收或看到NCM插件告警了。

pgsql数据库的性能调节

PostgreSQL数据库中，一个“Update”或“delete”
操作会创建一新行，并不会立即移除原来的那行。正样的话就需要大量的磁盘空间。我们为了避免磁盘空间被无限制占用，默认没有启

用autovacuum参数。

但这样做会影响Postgres数据库的性能。如果你有足够的磁盘空间，那么通过以下步骤来提高性能：

1. 停止OpManager。
2. 打开命令提示符，转到OpManagerbin目录，运行startPgsql.bat启动PostgreSQL服务器。
3. 连接到数据库："psql -U postgres -p<db_port> <dbname-case-sensitive>"。例如：psql -U postgres -p13306 OpManagerDB
4. 执行以下语句（每个语句执行花费一定时间，可能10分钟左右）：
   - vacuum full verbose polleddata;
   - reindex table polleddata;
5. 运行OpManagerbinstopPgsql.bat关闭PostgreSQL服务器。
6. 编辑OpManager/pgsq/data/postgres_ext.conf文件做以下更改：
   - 设置autovacuum参数为"on"。
   - 设置autovacuum值。一般可以设置为物理内存的25%，但是从默认的512MB改为1024MB就可以达到很好的性能。

许可错误代码

如果你在应用许可文件的时候遇到错误，请根据错误代码在下表中查找原因和解决方法。

错误代码	原因	解决方法
471	If an Evalution License File is given while registering through CMD mode or Launcher	The Evaluation license cannot be applied from this mode. It will accept only a valid Registered User license
472	Product name from the Runtime License File and petinfo.dat file differs	There is a mismatch between the .dat files and License file present in the product. Please ensure that you are applying the license file from product interface, and not directly saving it under the product installation
473	Exception is thrown while parsing the License XML File while registering through CMD mode or Launcher	The license file is corrupted. Please ensure that you are using the license file provided by ManageEngine
474	The License XML File given does not exists while registering through CMD mode or Launcher	Browse and specify the correct path for the License file
474	Exception occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
475	If the product name in the petinfo.dat and product.dat file doesnot map	Please make sure that you have not overwritten the .dat files present inside the product. If overwritten, please contact support and get the set of new .dat files

错误代码	原因	解决方法
481	Exception occurs while deserializing product.dat file for backward compatibility	Please make sure that you have not overwritten the .dat files present inside the product. If overwritten, please contact support and get the set of new .dat files
485	Exception occured while registering the license in CMD mode	Specify the License file path correctly
486	Exception occured while registering the license in CMD mode	Specify the License file path correctly
488	The License XML File is invalid(The whole key formed differs from the one present in the file,possibly the file would have been edited)	The license file entries are changed. Please Undo any changes made in the License file and restart OpManager Service
489	The product name,product version,the encoded key formed doesn't matches.	Please make sure that you have not overwritten the .dat files present inside the product. If overwritten, please contact support and get the set of new .dat files
490	If some exception occurs while validating the License File	Specify a proper ManageEngine Trial/Registered user License file to start the product
492	If the Mac based Registered License File is entered in some other machine, other than the machine where Mac ID is generated	The UniqueID of license file and UniqueID of this machine dont match. Specify a License file with correct MAC ID
494	The product name and product version returned from the License file is null	The license file is corrupted. Please specify a proper ManageEngine Trial/Registered user License file to start the product
495	The Details object returned from the License File is null	The license file is corrupted. Please specify a proper ManageEngine Trial/Registered user License file to start the product
496	The User object returned for a particular user name is null	Please ensure that you are applying the license file from product interface, and not directly saving it under the product installation
497	Exception is thrown while parsing the License XML File	The license file is corrupted. Please specify a proper ManageEngine Trial/Registered user License file to start the product

错误代码	原因	解决方法
498	If the product name form the petinfo.dat file and product.dat file doesnot matches	Please make sure that you have not overwritten the .dat files present inside the product. If overwritten, please contact support and get the set of new .dat files
499	Exception occurs while deserializing the petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
500	The product name,product version,the encoded key formed doesn't matches while giving the License File for validation	Check whether the product version in .dat files and License file are same
501	If some exception occurs while validating the License File given for the first time	Specify a proper Trial/Registered user License file to start the product
503	If the Mac based License File given for validation is entered in some other machine, other than the machine for which Mac ID is generated	Specify the License file with correct MAC ID.
504	If the License key given is present in the Registry while giving the License File for validation	The Evaluation period for this license has expired. Please contact sales@manageengine.com and get the new license file.
506	If the License File entered does not exists	Browse and specify the correct path for the License file.
507	If parser Exception occurs while validating the License File	The license file is corrupted. Please specify a proper ManageEngine Trial/Registered user License file to start the product.
508	The User object returned for a particular user name is null.	The license file is corrupted. Please specify a proper ManageEngine Trial/Registered user License file to start the product.
509	If the product name form the petinfo.dat file and product.dat file doesnot matches.	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the new set of .dat files.
510	The Details object returned from the License File is null	Please ensure that you are applying the license file from product interface, and not directly saving it under the product installation

错误代码	原因	解决方法
511	If the product name form the petinfo.dat file and product.dat file doesnot matches	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the new set of .dat files
512	If an expired license file is given	The Evaluation period for this license has expired. Please contact sales@manageengine.com and get the new license
513	Exception occurs while valiging the key and wrting the License details in petinfo.dat file	Please ensure that proper read/write permissions are set for the product installation directory.
514	If host name check fails	The application is unable to resolve hostname from the machine. Please ensure whether the hostname is set correctly in the machine
515	Exception occurs while writing the Register License details in petinfo.dat file	Please ensure that proper read/write permissions are set for the product installation directory
516	License File is given before the product upload date	The system current date is set to a date before the product upload date. Please update the date and try again
517	Evaluation License File is given after the product evaluation expiry date	The product Evaluation period has expired. Only a Registered user License file can be specified
518	If the petinfo.dat file doesnot exists	petinfo.dat/product.dat file should be present inside the product installation directory.
519	Trial or Registered period expired	The current license has expired. Specify another valid License file
520	The current license has expired. Specify another valid License file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
521	If the product name from the petinfo.dat file and product.dat file are different	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
524	If host name check fails	The application is unable to resolve hostname from the machine. Please ensure whether the hostname is set correctly in the machine
525	If the petinfo.dat file doesnot exists	petinfo.dat file should be present inside product installation directory

错误代码	原因	解决方法
527	If the System date is changed to back date	The system current date is set to a date before the product upload date. Please update the correct date and try again
529	Exception occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
530	Exception occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
531	Exception occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
532	Exception occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
533	If the petinfo.dat file is not present	petinfo.dat file should be present inside product installation directory
534	IOException occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
535	Exception occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
536	Exception occurs while deserializing petinfo.dat file	The .dat files in the product installation are corrupted. You will need to re-install the product, or please contact support and get the set of new .dat files
545	Exception occurs in parsing the License XML file	The license file is corrupted. Please ensure that you are using the license file provided by ManageEngine

产品升级

OpManager提供服务包来帮助用户升级到最新版本。

操作步骤：

1. 打开产品的关于页面，查看当前版本，以及最新版本信息。
2. 下载需要的服务包。
3. 关闭OpManager服务器。（如果安装为Windows服务，请停止“ManageEngine OpManager”服务。
4. 使用命令行打开OpManager的安装目标的bin目录。
5. 运行UpdateManager.bin/sh。打开升级程序窗口。（Windows安装，可以从系统的开始菜单中找到“ManageEngine OpManager -> Update Manager”）
6. 可以查看已经安装的服务包。如果要升级到新版本，点击浏览按钮找到第2步下载的服务包文件（ppm文件）。
7. 点击Install按钮开始安装。
8. 安装完成后，可以查看安装日志和新版本说明。
9. 启动OpManager服务器。

如果在升级过程出现问题，请参考这里。

OpManager 12环境要求

最后更新: 2017-03-03

这里提到的系统需求是OpManager 12平台中的所有产品，包括NFA 12、NCM 12、Firewall Analyzer 12和Oputils 12，**最小**环境要求。

硬件需求

这里是最小要求，根据你实际情况提供更好的环境。

硬件	OPM50 - OPM250	OPM 500	OPM 1000	OPMPlus (或是OPM和插件)	企业版（分布式部署）
处理器	2GHz	2.5 GHz	四核2.5 GHz或更高	双四核3.5 GHz或更高	双四核3.5 GHz或更高
内存	4 GB	8 GB	16 GB	32 GB	32 GB
磁盘	10 GB	10 GB	10 GB	40 GB	40 GB
虚拟机还独立主机	虚拟机	虚拟机	独立主机	独立主机	独立主机

软件需求

这里是最小要求。

软件	评估环境	生产环境
Widnows操作系统	Windows 10 Windows 8 Windows 7 Windows Vista	Windows Server 2012 R2 Windows Server 2012 Windows Server 2008 Windows Server 2003 Windows Server 2000

软件	评估环境	生产环境
Linux操作系统	Ubuntu Debian Suse Red Hat Suse Fedora Mandrake	64位的Linux
浏览器	最新的Chrome 最新的Firefox IE 11 最新的Edge	优先选择Chrome
客户端机器	OpManager客户端使用基于javascript的MVC架构，所以最好从64位主机上访问才能获得更好的用户体验。	
用户权限	需要本地管理员权限	

数据库需求

这里是最小要求。

数据库	独立版本	企业版（分布式部署）
PGSQL	产品绑定。	评估环境使用PGSQL，生产环节使用MSSQL。
处理器	四核	双四核
虚拟化还独立主机	独立主机	独立主机

数据库	独立版本	企业版（分布式部署）
使用在独立机器上PGSQL	1. 成功安装PostgreSQL version 9.2.1后： 1. 打开PostgreSQL安装目录。 2. 打开pg_hba.conf - PostgreSQL客户端身份证配置文件，转到这个文件的底部。 3. 默认IPv4的内容为： #host all all 127.0.0.1/32 md5/trust - 最后的字段是md5、trust或其他标志。 更改“127.0.0.1/32”为“all” 4. 默认IPv6的内容为： #host all all ::1/128 md5/trust - 最后的字段是md5、trust或其他标志。 更改“::1/128”为“all” 5. 保存文件。 6. 在系统服务中重启PostgreSQL服务器以使更改生效。 2. 编辑文件：/opmanager/conf/database_params.conf. 3. 配置PostgreSQL服务器名称和端口：url jdbc:postgresql://服务器名称:端口/数据库名 例如：url jdbc:postgresql://database1-server:5432/OpManagerDB 4. 如果你要使用密码，取消密码行的注释，输入新的密码。	
SQL Server	• SQL Server 2016 • SQL Server 2014 • SQL Server 2012 • SQL Server 2008 • SQL Server 2005 注意点： • 生产环境使用64位版本。 • 恢复模式设置为SIMPLE。 • SQL Server和OpManager应该在同一个局域网中。当前不支持广域网安装的SQL Server。 • OpManager只支持SQL server方式的身份认证模式。	

端口需求

OpManager的不同功能需要不同的端口。以下是基本需求：

端口	端口类型	用处	备注
13306	静态	数据库端口	可以在conf/database_params.conf文件中修改
31000	动图	Java Wrapper服务端口	添加wrapper.port=22222参数到conf/wrapper.conf文件中可以修改为固定端口。
22	固定	SSH端口	
80/443	固定	Web服务器端口	

端口	端口类型	用处	备注
2000	固定	内部通信端口	
56328	动态	监听“关闭”端口	
56378	动态	内部通信端口	可以设置为固定端口：在conf/opmanager/conf/server_parameters.conf文件中设置NMS_FE_SECONDARY_PORT。
56469	动态	内部通信端口	可以设置为固定端口：在conf/opmanager/conf/transportProvider.conf文件中配置PORT_TO_LISTEN。
69	固定	TFTP端口	
162	固定	接收SNMP陷阱端口	
514	固定	接收SYSLOG端口	
519	固定	接收SYSLOG端口	
1514	固定	接收防火墙日志端口	
9996	固定	监听Netflow端口	

说明：修改端口。

线程配置

OpManager为不同的模块分配了数量不等的线程。增加线程数可以使一些操作更快，但是会消化更多的硬件资源，特别是CPU利用率会升高。

注意

在咨询了技术支持之前不建议自行更改线程数。

	线程数	推荐最大数
主模块	6	
状态轮询	1	
数据轮询	12	
发现	10	
深处发现	10	
配置	3	
MS	1	
网络发现	4	
Provisioning	4	
数据收集	10	
WMI数据收集	12	
实时监视	6	
VMware监视	10	
进程监视	6	
硬件监视	4	
硬件监视磁盘	2	
保存轮询	60	
接口轮询	40	
批量数据保存	40	

服务器负载说明

最后更新：2017-03-03

这篇将详细说明OpManager的负载产生的主要原因，后面是探针数量的计算方法。

A. 软件许可计算

可以使用IP地址ping通的一个设备，例如路由器、交换机、服务器或其他设备。OpManager的软件许可数就是其监视的设备数。一个独立的OpManager服务器最多可监视1000个设备。

> 说明
>
> 软件许可不计接口数，你可以监视接口的可用性、健康状态和流量。但是监视太多的接口会影响系统的性能。一个独立的OpManager服务器不能监视多于10000个SNMP接口。如果你使用ICMP ping监视接口，可监控数量将大幅下降。根据ping的情况和其他网络因素，一个独立OpManager服务器可监视2000-5000个接口。

B. 轮询间隔

默认情况下，服务器CPU的监视间隔是5分钟，磁盘是30分钟。类似的，接口的性能参数监视间隔是15分钟。上面提到的监视数量是基于默认的监视间隔计算的。

> 说明
>
> 如果把轮询间隔从5分钟改成1分钟，那么服务器的负载将增加5倍。如果你有1000个服务器的监视间隔都是1分钟，那么你要5台OpManager探针服务器。

C. 协议

使用WMI和SNMP监视一个设备的负载是不同的。不同的协议都可用于批量监视。上面A的数量是基于SNMP计算的，但是如果你使用WMI、CLI、VMware API、Xen API、UCS API等进行监视，这些数量要相应减少一些。

> 说明
>
> 监视1000个SNMP服务器和监视1000个Vmware服务器的负载差距很大，如果你不使用SNMP的话，A中的数量要相应减少1半。

D. 性能监视器

一般的，OpManager对每个网络设备监视10-15个性能参数，对服务器和应用监视20-30个性能参数。A中的计算是基于这种基本监视数量，如果你要监视更多参数，你要使用更多的OpManager探针服务器。

说明

例如，1000个设备，每个设备监视10个参数，轮询间隔是15分钟，那么如果你要把监视参数的数量增加为每个设备20个，那么服务器负载自然会翻倍。

E. 陷阱

OpManager自动处理接收自网络设备和服务器的陷阱。如果你的网络中产生了大量的陷阱，OpManager的负载就会增加。你可以找到陷阱源并停止发送陷阱。或者你需要在OpManager解析这些陷阱并生成告警，这样的话，你就应该考虑增加OpManager探针服务器。

说明

1000个设备偶尔发生几个陷阱，服务器是可以正常处理的。但是如果1个设备连续爆发成百上千个陷阱，OpManager就要投入大量的资源来处理这些陷阱，可能会影响正常的监视任务。

F. Netflow监听

Netflow是基于接口数量计算软件许可数的。每个发送Netflow的接口占用一个许可数量。一个独立的NFA服务器可以处理多达每秒10万个流包；最多可以支持5000个接口。

说明

当你从路由器、交换机、防火墙输出流包到OpManager服务器，接口就会自动添加。如果你不想管理一些接口，你可以选择接口并改为“不管理”或者删除，这样就不会占用许可数量。

说明

你也添加带有NFA模块的OpManager探针，

或者直接使用NFA的分布式版本。

G. 每秒流包数(FPS)

一个独立的服务器可以处理每秒10万个流包。如果你要处理更多流包，你要增加探针服务器。

说明

1000个接口，每个接口每秒发送50个流包，那么就是每秒5万个流包发送到OpManager。但是，如果几个核心接口每秒发10万个包，那么你就要增加探针了。

H. DNS搜索

默认情况下，在页面中的报表使用IP地址，如果你要显示IP地址对应的域名，要启用“域名解析”选项。这也会很大程度的影响到性能。每处理一个包都要解析域名。OpManager会缓存50000条域名记录，即使如此，还会产生几秒到延迟。

说明

在不解析域名的情况下，一个OpManager服务器可以处理1000接口每秒10万的流包。

但是：

如果要解析域名，要多用1秒来进行DNS搜索，这样对这1000个接口，要使用2个探针服务器。

I. 网络配置管理(NCM)的软件许可计算

NCM按要备份配置或管理的设备数量计算许可的。默认情况下，OpManager服务器可以管理多达5000个设备。每一个网络设备（路由器、交换机、负载均衡）可执行的配置管理任务包括：接收配置变更告警、备份配置、执行配置命令、生成合规性报表。

J. NCM备份间隔

默认每24小时备份一次。I就是基于此计算的。如果你要减少备份间隔，会影响到性能，如果达到可管理设备数量上限，就要增加探针服务器。

说明

5000个设备的每天备份负载和200个设备每小时备份的负载是一样的。

这样的话，你要增加备份频率，就要添加更多的探针服务器。

K. 防火墙管理(FWA）软件许可计算

每个防火墙设备占用一个Firewall Analyzer（FWA）许可数。

L. 每秒防火墙日志数(LPS)

一个服务器默认可以处理每秒2000条日志。依此计算探针的数量。

说明

例如，如果每个防火墙每秒发送40条日志，一个服务器可以处理50个防火墙。

但是一个服务器不能处理1个防火墙每秒发送3000条日志。那样你要分散负载。

M. 应用管理插件（APM）许可计算

APM按照监视器数量计算许可，一个服务器、一个URL、一个文件/目录监视算做一个监视器。一个独立的APM插件可以管理多达500个监视器。

说明

例如，对用一个安装了IIS的服务器，你既要监视IIS，又要监视服务器，那么50个这样的服务器就占用100个许可数。

N. 应用管理插件（APM）轮询间隔

M是基于APM默认的监视间隔计算的。如果你要增加监视的频率，就要增加探针。

说明

你可以安装多个APM插件（即在多个OpManager探针上安装APM插件），或者你可以使用APM的企业版进行分布式部署。

如何计算你需要的探针数量

下表是上面影响因素的汇总，安装各种情况的影响因素计算探针数量。

	每服务器最大支持数	影响因素
监视(设备)	1000	B/C/D/E
监视(接口)	10,000	B/C/D/E
Netflow(接口)	1000	G/H
NCM(设备)	5000	J
防火墙(设备)	50	L

	每服务器最大支持数	影响因素
APM插件(监视器)	500	N