Red Hat Enterprise Virtualization 3.5
安装指南

安装 Red Hat Enterprise Virtualization

Red Hat Enterprise Virtualization Documentation Team

Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 安装指南

安装 Red Hat Enterprise Virtualization

Red Hat Enterprise Virtualization Documentation Team
Red Hat Customer Content Services
rhev-docs@redhat.com

法律通告

Copyright © 2015 Red Hat.

This document is licensed by Red Hat under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License. If you distribute this document, or a modified version of it, you must provide attribution to Red Hat, Inc. and provide a link to the original. If the document is modified, all Red Hat trademarks must be removed.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, MetaMatrix, Fedora, the Infinity Logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack Logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

摘要

安装 Red Hat Enterprise Virtualization 的详细介绍

目录

前言 4

部分 I. 介绍 5

第 1 章 介绍 6
1.1. 安装流程 - 系统配置要求 6
1.2. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的配置要求 6
1.3. Hypervisor 配置要求 9
1.4. 用户验证 12
1.5. 防火墙 14
1.6. 系统账户 19

部分 II. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization 21

第 2 章 安装 Red Hat Enterprise Virtualization 22
2.1. 安装流程 - 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 22
2.2. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 22
2.3. 订阅所需的频道 25
2.4. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 25
2.5. SPICE 客户端 36

第 3 章 自承载（self-hosted）引擎 38
3.1. 关于自承载引擎 38
3.2. 安装自承载引擎 38
3.3. 配置自承载引擎 39
3.4. 迁移到自承载环境 44
3.5. 在自承载环境中安装额外的主机 53
3.6. 维护自承载引擎 55
3.7. 升级自承载引擎 55
3.8. 在自承载环境中升级主机 57

第 4 章 历史数据和报表 59
4.1. 流程 - 数据收集设置和安装报表（Reports） 59
4.2. 配置数据仓库（Data Warehouse）和报表（Reports） 59
4.3. 数据仓库（Data Warehouse）和报表（Reports）配置备注 60
4.4. 数据仓库（Data Warehouse）和报表（Reports）安装选项 60

第 5 章 更新 Red Hat Enterprise Virtualization 环境 80
5.1. 在次要发行版本间升级 80
5.2. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 84
5.3. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 87
5.4. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 90
5.5. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 94
5.6. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 96
5.7. 升级后的任务 99

部分 III. 安装主机 101

第 6 章 虚拟主机介绍 102
6.1. 安装流程 - 安装虚拟主机 102
6.2. 虚拟主机简介 102

第 7 章 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机 104
7.1. Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 安装介绍 104
7.2. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像 104

7.2. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像 104
7.3. 准备安装介质 105
7.4. 安装 109
7.5. 配置 114
7.6. 把 Hypervisor 添加到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 124
7.7. 编辑 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 125

第 8 章 Red Hat Enterprise Linux 主机 132
8.1. Red Hat Enterprise Linux 主机 132
8.2. 主机兼容性列表 132
8.3. 安装 Red Hat Enterprise Linux 132
8.4. 使用 Subscription Manager 订阅所需的权利（Entitlement） 134
8.5. 配置虚拟主机的防火墙 136
8.6. 配置虚拟主机的 sudo 137
8.7. 配置虚拟主机 SSH 138
8.8. 添加一个 Red Hat Enterprise Linux 主机 139
8.9. 重新安装虚拟主机 140
8.10. 新建主机和编辑主机窗口中的设置和控制介绍 141

部分 IV. 基本设置 145

第 9 章 配置数据中心 146
9.1. 安装流程 - 规划您的数据中心 146
9.2. 规划您的数据中心 146
9.3. Red Hat Enterprise Virtualization 中的数据中心 147
9.4. 创建一个新的数据中心 147
9.5. 改变数据中心的兼容版本 148

第 10 章 配置集群 150
10.1. Red Hat Enterprise Virtualization 中的集群 150
10.2. 创建一个新集群 150
10.3. 改变集群的兼容版本 151

第 11 章 配置网络 153
11.1. 安装流程 - 网络设置 153
11.2. Red Hat Enterprise Virtualization 的网络环境 153
11.3. 配置逻辑网络 155
11.4. 编辑逻辑网络 156
11.5. 外部供应商网络 162
11.6. 绑定（Bonding） 166
11.7. 删除逻辑网络 168

第 12 章 配置存储 170
12.1. 安装流程 - 存储设置 170
12.2. Red Hat Enterprise Virtualization 存储介绍 170
12.3. 准备 NFS 存储域 171
12.4. 附加 NFS 存储 173
12.5. 改变本地 ISO 域的权限 174
12.6. 为数据中心附加本地 ISO 域 174
12.7. 添加 iSCSI 存储 175
12.8. 添加 FCP 存储 177
12.9. 准备本地存储 179
12.10. 添加本地存储 179
12.11. Red Hat Enterprise Virtualization 里的 POSIX 兼容文件系统存储 180
12.12. 附加 POSIX 兼容的文件系统存储 181
12.13. 启用在 Gluster 上处理 Red Hat Storage 节点的功能 182

12.13. 启用在 Gluster 上处理 Red Hat Storage 节点的功能 182
12.14. 生成 ISO 存储域数据 183
12.15. VirtIO 和客户端工具程序映像文件 184
12.16. 把 VirtIO 和客户端工具程序映像文件上传到 ISO 存储域中 184

第 13 章 配置日志 186
13.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 安装日志文件 186
13.2. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 日志文件 186
13.3. Red Hat Enterprise Virtualization 主机日志文件 186
13.4. 设置一个虚拟主机日志服务器 187
13.5. Logging 界面 188

部分 V. 高级设置 189

第 14 章 代理服务器 190
14.1. SPICE 代理服务器 190
14.2. Squid 代理服务器 192

修订历史记录 196

前言

部分 I. 介绍

第 1 章 介绍

1.1. 安装流程 - 系统配置要求

提交 bug 报告

1.2. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的配置要求

1.2.1. Red Hat Enterprise Virtualization 硬件配置要求介绍

本节介绍了安装、配置和运行一个 Red Hat Enterprise Virtualization 环境所需的最低硬件配置。要配置一个 Red Hat Enterprise Virtualization 环境，最少需要：

- 一个作为管理服务器的机器，
- 一个或多个作为虚拟主机的机器 - 如果需要支持迁移和电源管理功能，最少需要两台机器，
- 一个或多个作为客户端来访问管理门户的机器。
- 由 NFS、POSIX、iSCSI、SAN 或本地存储提供的存储系统。

对于以上所提到的每个系统的硬件配置要求在下面会做详细说明。Red Hat Enterprise Virtualization 环境同时也需要可以被虚拟主机访问的存储系统，这个存储系统可以是使用 NFS、iSCSI、FC 的存储设备，或是虚拟主机上的本地存储设备。使用其它 POSIX 兼容的文件系统同时也被支持。

提交 bug 报告

1.2.2. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 硬件要求

以下列出的“最小硬件配置”和“推荐的硬件配置”是基于一个小到中型的标准环境的，而准确的硬件配置会根据实际的情况有所不同。请仅将下面的信息作为指导原则。

最小硬件配置

- 一个双核 CPU。
- 4 GB 可用内存（没有安装 Data Warehouse；内存没有被存在的进程使用）。
- 25 GB 本地可写磁盘空间。
- 一个带宽最少为 1 Gbps 的网卡（NIC）。

推荐的硬件配置

- 一个 4 核 CPU 或多个双核 CPU。
- 16GB 系统内存。
- 50GB 本地可写磁盘空间。
- 一个带宽最少为 1 Gbps 的网卡（NIC）。

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要运行在 Red Hat Enterprise Linux 系统上。如需确认所要使用的硬件是否已经被红帽认证可以在 Red Hat Enterprise Linux 系统上运行，请参阅 https://hardware.redhat.com/。

提交 bug 报告

1.2.3. Red Hat Enterprise Virtualization 操作系统的要求

- Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要 Red Hat Enterprise Linux Server 6.6。在开始安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 前，请确保已经成功安装了所需的操作系统。

重要

请参阅 Red Hat Enterprise Linux 6 Security Guide 或 Red Hat Enterprise Linux 7 Security Guide 来了解更多关于 Red Hat Enterprise Linux Server 的安全信息。

- 虚拟主机必须运行以下系统之一：
  - Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 6.6 或 7
  - Red Hat Enterprise Linux 6.6 或 7 Server

重要

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 必须安装在一个基本安装的 Red Hat Enterprise Linux 系统上。在进行完基本安装后，请不要安装其它软件包，否则有可能会导致和 Mananger 所需软件包间的冲突。

提交 bug 报告

1.2.4. 支持的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 客户端系统配置

用户需要在客户端系统上使用一个网络浏览器来访问管理门户和用户门户。管理门户和用户门户支持以下客户端系统和网络浏览器：

- Red Hat Enterprise Linux 5.x - Mozilla Firefox 31
- Red Hat Enterprise Linux 6 - Mozilla Firefox 31
- Windows 7 - Internet Explorer 9 或更新版本
- Windows Server 2008 - Internet Explorer 9 或更新版本

安装一个支持的 SPICE 客户端来访问虚拟机的控制台。支持的 SPICE 客户端在以下操作系统中有效：

- Red Hat Enterprise Linux 5.8+（i386、AMD64 和 Intel 64）
- Red Hat Enterprise Linux 6.2+（i386、AMD64 和 Intel 64）
- Red Hat Enterprise Linux 6.5+（i386、AMD64 和 Intel 64）
- Windows XP
- Windows XP Embedded(XPe)
- Windows 7（x86、AMD64 和 Intel 64）
- Windows 8（x86、AMD64 和 Intel 64）
- Windows Embedded Standard 7
- Windows 2008/R2（x86、AMD64 和 Intel 64）
- Windows Embedded Standard 2009
- Red Hat Enterprise Virtualization 认证的基于 Linux 的精简客户端

注意

如需了解您的客户端支持哪些 SPICE 功能，请参阅 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 发现注记。

当您需要使用 Mozilla Firefox 访问管理门户和用户门户时，您必须使用 **yum** 手工安装提供 SPICE 客户端的 *spice-xpi* 软件包。

当您使用 Internet Explorer 访问管理门户和用户门户时，SPICEActiveX 会被自动下载并安装。

提交 bug 报告

1.2.5. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 软件频道

在安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 时，系统需要订阅提供 Red Hat Enterprise Virtualization 的 Red Hat Network 频道，以及提供 Red Hat Enterprise Linux 的频道。这些频道包括了安装软件包和它们的更新。

注意

如需了解您的系统需要订阅的频道名，请参阅 *Red Hat Enterprise Virtualization Manager 发现注记*。

在安装前，您需要确定您已经获得了相关频道的权利。

红帽订阅管理器（Red Hat Subscription Manager）

- **`Red Hat Enterprise Linux Server`** 权利，提供 Red Hat Enterprise Linux。
- **`Red Hat Enterprise Virtualization`** 权利，提供 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。
- **`Red Hat JBoss Enterprise Application Platform`** 权利，提供 Manager 所运行的应用平台。

提交 bug 报告

1.3. Hypervisor 配置要求

1.3.1. 虚拟主机硬件配置要求

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 和 Red Hat Enterprise Linux 主机都对硬件配置有一定的要求。

提交 bug 报告

1.3.2. 虚拟主机 CPU 配置要求

Red Hat Enterprise Virtualization 支持虚拟主机使用以下 CPU：

- AMD Opteron G1
- AMD Opteron G2
- AMD Opteron G3
- AMD Opteron G4
- AMD Opteron G5
- Intel Conroe
- Intel Penryn
- Intel Nehalem
- Intel Westmere

- Intel Sandybridge
- Intel Haswell

所有 CPU 必须支持 Intel® 64 或 AMD64 CPU 扩展，并且启用了 AMD-V™ 或 Intel VT® 硬件虚拟化扩展功能。另外，还需要支持 **No eXecute** flag (NX)。您可以按照以下步骤检查您的 CPU 是否支持它们：

1. 在 Red Hat Enterprise Linux 或 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的系统引导屏幕出现时点任意键，从列表中选择 **Boot** 或 **Boot with serial console**。
2. 按 **Tab** 键进入编辑内核参数模式。
3. 请确定在所列出的最后一个内核参数的后面有一个**空格**，然后添加 **rescue** 参数。
4. 点 **Enter** 键把系统启动到 rescue 模式。
5. 当系统提示符出现时，输入以下命令：

   ```
   # grep -E 'svm|vmx' /proc/cpuinfo | grep nx
   ```

   如果以上命令有输出，则说明您的 CPU 具有相应的硬件虚拟化功能。如果没有输出，您的 CPU 也可能具有硬件虚拟化功能。在一些情况下，硬件厂商会在 BIOS 中禁用虚拟机扩展功能。您需要检查系统的 BIOS 设置，并参阅您的硬件厂商所提供的、与主板相关的文档来进一步确定您的系统是否具有相应的功能。

注意

您需要在 BIOS 中启用虚拟化功能。请在修改这个设置后重新引导您的主机。

提交 bug 报告

1.3.3. 虚拟主机内存要求

我们建议您的虚拟主机最少要有 2 GB 内存。具体的内存要求取决于：

- 虚拟机操作系统对内存的要求
- 虚拟机上运行的应用程序对内存的要求
- 虚拟机对内存的使用。

另外，您还需要考虑 KVM 为虚拟机“过度提供（over-commit）”物理内存的情况（分配给虚拟机的内存总量大于主机所具有的物理内存的总量，这是基于所有的虚拟机不会在同一时间使用所有分配给它们的内存这一假设条件的）。

每个虚拟主机当前支持的最大内存是 2 TB。

提交 bug 报告

1.3.4. 虚拟主机存储配置要求

虚拟主机需要本地的存储设备来保存配置、日志信息、内存 dump 以及交换空间。 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 所需的最小存储配置需求在这里被介绍，而 Red Hat Enterprise Linux 主机所需的存储空间会根据不同情况有所不同，但它们应该会比 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的存储配置要求要高。

对于 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的配置要求，请参阅以下表格来获得每个 Hypervisor 版本的相关信息：

表 1.1. Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 最小存储配置要求

版本	Root 分区	配置分区	日志分区	数据分区	交换分区	最小总计
Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 6	512MB	8MB	2048MB	256MB	8MB	3GB
Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 7	9GB	8MB	2048MB	256MB	8MB	12GB

数据分区最少需要 256 MB 存储空间。使用较小的数据分区可能会导致以后无法通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 对主机进行升级。在默认情况下，在分配完交换空间后所剩的所有存储都会被分配给数据分区。

交换分区需要最少 8 MB 存储，您在设定它的具体值时需要考虑这个主机的实际情况，以及在环境中可能出现的“内存过度分配”的情况。“内存过度分配”是指 Red Hat Enterprise Virtualization 环境可以提供给虚拟机比实际存在的物理内存更多的内存，默认的内存过度分配的比例是 **`0.5`**。

实际的交换分区的大小可以由以下因素决定：

- 系统内存数量乘以内存过度分配的比例，再加上
- 2 GB（系统的内存为 4 GB 或更小）
- 4 GB（系统的内存在 4 GB 和 16 GB 之间）
- 8 GB（系统的内存在 16 GB 和 64 GB 之间）
- 16 GB（系统的内存在 64 GB 和 256 GB 之间）

例 1.1. 计算交换分区的大小

对于一个有 8 GB 内存的系统：

```
(8 GB x 0.5) + 4 GB = 8 GB
```

重要

在默认情况下，Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 使用这个公式计算出交换分区的大小，所使用的内存过度分配比例为 **0.5**。在一些系统上，根据这个公式所得的交换空间会大于系统所具有的可用空间，这将会导致 Hypervisor 安装失败。

如果发生了以上情况，您可以使用 ***storage_vol*** 引导参数来手工设置 Hypervisor 的磁盘分区。

例 1.2. 手工设置交换分区大小

在这个实例中，使用 ***storage_vol*** 引导参赛来把交换分区设置为 4096 MB。请注意，这里没有指定其它分区的大小，Hypervisor 将使用默认的值来为它们分配存储空间。

```
storage_vol=:4096::::
```

重要

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 不支持在 **fakeraid** 设备上安装。当存在一个 **fakeraid** 设备时，它必须被重新配置为不使用 RAID 模式运行。

1. 进入 RAID 控制器的 BIOS 配置，删除所有逻辑磁盘。
2. 把控制器的模式改为 non-RAID。（它可能被称为 JBOD 模式）

如需了解更多信息，请参阅相应厂商所提供的文档。

提交 bug 报告

1.3.5. 虚拟主机 PCI 设备要求

虚拟主机需要最少一个网卡（最小带宽是 1 Gbps）。我们推荐您在每台虚拟主机上配置 2 个网卡（每个网卡的最小带宽为 1 Gbps）。

提交 bug 报告

1.4. 用户验证

1.4.1. 目录服务

“目录服务（directory service）”是指用来为用户提供信息服务的一组软件、硬件和相应的处理程序。一个目录服务包括最少一个目录服务器和最少一个目录客户端程序。目录客户端程序可以被用来访问存储在目录服务中的信息（如名称、电话号码、地址等）。

提交 bug 报告

1.4.2. Red Hat Enterprise Virtualization 的目录服务支持

在安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的过程中，一个内部的管理员用户（**admin**）会被创建。这个用户可以被用来对环境进行初始的设置以及进行故障排除。在为您的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境创建其它用户前，您需要使用域管理工具（**engine-manage-domains**）把一个目录服务器附加到您的 Manager上。

一旦一个目录服务器被附加到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 上后，您就可以通过管理门户把目录服务器上的用户添加到您的虚拟环境中，并为它们分配角色。用户可以通过它们的 User Principal Name (UPN) 被识别，它的格式是 ***user@domain***。另外，您也可以为 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 附加多个目录服务器。

Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 支持的目录服务：

- Active Directory
- Identity Management (IdM)
- Red Hat Directory Server 9 (RHDS 9)
- OpenLDAP

您需要保证您的目录服务器有正确的 DNS 记录。它的 DNS 记录必须包括：

- 目录服务器的反向查找地址的有效指针记录(PTR)。
- 使用 TCP 端口 **389** 的 LDAP 的有效服务记录（SRV）。
- 使用 TCP 端口 **88** 的 Kerberos 的有效服务记录（SRV）。
- 使用 UDP 端口 **88** 的 Kerberos 的有效服务记录（SRV）。

如果这些记录不存在于 DNS 中，您将无法使用 **engine-manage-domains** 来把这个域添加到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 配置中。

如需了解更多关于安装和配置目录服务器的信息，请参阅目录服务厂商的相关文档：

- Active Directory - http://technet.microsoft.com/en-us/windowsserver/dd448614.
- Identity Management (IdM) - http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Identity_Management_Guide/index.html
- Red Hat Directory Server (RHDS) - http://docs.redhat.com/docs/en-US/Red_Hat_Directory_Server/index.html
- OpenLDAP - http://www.openldap.org/doc/

重要

您需要在目录管理服务器上单独创建一个有权限访问所有用户和组的用户来作为 Red Hat Enterprise Virtualization 的管理员，而*不要*使用目录服务器本身的管理员作为 Red Hat Enterprise Virtualization 的管理员。

重要

您不能在同一个系统上同时安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager（*rhevm*）和 IdM（*ipa-server*）。IdM 和 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所需要的 *mod_ssl* 软件包不兼容。

重要

如果您使用 Active Directory 作为目录服务，而且需要在创建模板和虚拟机时使用 **sysprep**，您必须为 Red Hat Enterprise Virtualization 的管理员设置“委派对组织单位的控制（delegation of control）”来进行以下操作：

- **把一个计算机添加到域中**
- **修改一个组的成员**

如需了解更多关于在 Active Directory 中创建用户账户的信息，请参阅 http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732336.aspx.

如需了解更多关于在 Active Directory 中进行委派对组织单位的控制（delegation of control），请参阅 http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc732524.aspx。

注意

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 使用 Kerberos 来和目录服务器进行用户认证。Red Hat Directory Server（RHDS） 不原生支持（native support）Kerberos。如需使用 RHDS 作为目录服务器，您需要保证您的目录服务器在一个有效的 Kerberos 域中是一个服务。请参阅相关的目录服务器文档来进行以下操作：

- 为 RHDS 配置 **memberOf** 插件来允许使用组成员功能。您需要把 **memberOf** 插件的 ***memberofgroupattr*** 属性设置为 **uniqueMember**。在 **OpenLDAP** 中，**memberOf** 功能并不被称为“插件（plugin）”，它被称为 "overlay"， 您在安装后不需要配置它。

  您可以参阅 Red Hat Directory Server 9.0 *Plug-in Guide* 来获得更多关于配置 **memberOf** 插件的信息。

- 在 Kerberos realm 中把目录服务器定义为服务（格式为 **ldap/*hostname*@*REALMNAME***）。您需要使用目录服务器的全局域名（FQDN）替换 *hostname*，使用全局 Kerberos realm 名替换 *REALMNAME*。Kerberos realm 名必须是大写。
- 在 Kerberos realm 中为目录服务器产生一个 **keytab** 文件。**keytab** 文件包括了 Kerberos principal 以及和它们相关的加密密钥。这些密钥被目录服务器用来和 Kerberos realm 进行验证。

  请参阅 Kerberos principle 的相关文档来获得更多关于生成 **keytab** 文件的信息。

- 在目录服务器上安装 **keytab** 文件，然后配置 RHDS 来识别 **keytab** 文件，并接受使用 GSSAPI 进行的 Kerberos 验证。

  请参阅 Red Hat Directory Server 9.0 *Administration Guide* 来获得更多关于配置 RHDS 来使用外部 **keytab** 文件的信息。

- 要测试您的目录服务器配置，您可以使用 **kinit** 命令来验证在 Kerberos realm 中定义的用户。一旦验证成功后，您可以运行 **ldapsearch** 命令在目录服务器上进行查询。使用 ***-Y GSSAPI*** 参数来指定使用 Kerberos 进行验证。

提交 bug 报告

1.5. 防火墙

1.5.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 对防火墙的要求

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要一些端口被打开，从而可以使用这些端口通过系统的防火墙。**`engine-setup`** 脚本会自动配置防火墙，但这会覆盖以前存在的防火墙配置。

当一个防火墙配置已经存在时，您必须根据 Manager 的要求手动添加防火墙规则。**`engine-setup`** 命令会在**`/usr/share/ovirt-engine/conf/iptables.example`** 文件中保存所需的**防火墙**规则列表。

这里所介绍的防火墙配置是根据一个默认的网络配置进行的。如果在安装的时候没有使用默认的 HTTP 和 HTTPS 端口，请修改防火墙规则中的相应值来使用这些非默认的端口（这里所列出的 **`80`** 和 **`443`** 是默认的端口）。

表 1.2. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 对防火墙的要求

端口	协议	原始点	目标	目的
-	ICMP	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机 Red Hat Enterprise Linux 主机	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	当在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 上进行注册时，虚拟主机会发送一个 ICMP ping 请求来确认 Manager 在线。
22	TCP	用来维护 Manager（包括后台配置和软件升级）的系统。	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	SSH（可选）
80, 443	TCP	管理门户客户端 用户门户客户端 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机 Red Hat Enterprise Linux 主机 REST API 客户端	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	提供到 Manager 的 HTTP 和 HTTPS 访问。
6100	TCP	管理门户客户端 用户门户客户端	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	当 websocket 代理在 Manager 上运行时，这个端口为基于 web 的控制台客户端（**`noVNC`** 和 **`spice-html5`**）提供 websocket 代理访问。如果 websocket 代理运行于另外一台主机上，这个端口将不能使用。

端口	协议	原始点	目标	目的
7410	UDP	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机 Red Hat Enterprise Linux 主机	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	必须打开来使 Manager 可以接收 Kdump 通知。

重要

当您的环境需要 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 导出 NFS 存储（如 ISO 存储域），防火墙必须允许数据使用一些额外的端口。您需要根据以下信息为 NFS 配置防火墙：

NFSv4

- 允许 NFS 使用 TCP 端口 **2049**。

NFSv3

- 允许 NFS 使用 TCP 和 UDP 端口 **2049**。
- TCP 和 UDP 端口 **111**（**rpcbind**/**sunrpc**）。
- TCP 和 UDP 端口指定了 **MOUNTD_PORT="*port*"**
- TCP 和 UDP 端口指定了 **STATD_PORT="*port*"**
- TCP 端口指定了 **LOCKD_TCPPORT="*port*"**
- UDP 端口指定了 **LOCKD_UDPPORT="*port*"**

MOUNTD_PORT、**STATD_PORT**、**LOCKD_TCPPORT** 和 **LOCKD_UDPPORT** 端口在 **/etc/sysconfig/nfs** 文件中配置。

提交 bug 报告

1.5.2. 虚拟主机的防火墙要求

Red Hat Enterprise Linux 主机和 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机需要一些端口被打开，从而可以使用这些端口通过系统的防火墙。对于 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor，这些防火墙规则会被自动配置，而对于 Red Hat Enterprise Linux 主机，需要对防火墙进行手动配置。

表 1.3. 虚拟主机的防火墙要求

端口	协议	原始点	目标	目的
22	TCP	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	SSH 访问。

端口	协议	原始点	目标	目的
161	UDP	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	SNMP。
5900 - 6923	TCP	管理门户客户端 用户门户客户端	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	使用 VNC 和 SPICE 的远程虚拟机控制台的访问。这些端口必须为客户端访问虚拟机而打开。
5989	TCP, UDP	CIMOM	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	CIMOM 使用它来监测在虚拟主机上运行的虚拟机。如果您需要在您的环境中使用 CIMOM，您必须打开这个端口。
16514	TCP	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	使用 **`libvirt`** 进行虚拟机迁移。
49152 - 49216	TCP	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	虚拟机的迁移和隔离（fencing）使用 VDSM。自动或手动虚拟机迁移都需要这个端口被打开。

端口	协议	原始点	目标	目的
54321	TCP	Red Hat Enterprise Virtualization Manager Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor Red Hat Enterprise Linux 主机	VDSM 使用它与 Manager 和其它虚拟主机进行通讯。

提交 bug 报告

1.5.3. 目录服务器的防火墙要求

Red Hat Enterprise Virtualization 需要一个目录服务器来进行用户验证。Red Hat Enterprise Virtualization Manager 使用 GSS-API 进行用户验证，因此目录服务器上的一些端口需要在防火墙中打开来支持它。

表 1.4. 主机防火墙的要求

端口	协议	原始点	目标	目的
88, 464	TCP, UDP	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	目录服务器	Kerberos 验证。
389, 636	TCP	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	目录服务器	LDAP 和 LDAP over SSL。

提交 bug 报告

1.5.4. 数据库服务器的防火墙要求

Red Hat Enterprise Virtualization 支持使用远程数据库服务器的功能。如果您计划使用远程数据库服务器，您需要保证远程数据库服务器可以被 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 访问。

表 1.5. 主机防火墙的要求

端口	协议	原始点	目标	目的
5432	TCP, UDP	Red Hat Enterprise Virtualization Manager	PostgreSQL 数据库服务器	PostgreSQL 数据库连接所使用的默认端口。

如果您准备把数据库安装在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 本身所在的系统上时（这是安装时的默认选项），就不需要配置额外的防火墙规则。

提交 bug 报告

1.6. 系统账户

1.6.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 用户

在 *rhevm* 软件包被安装后，一组 Red Hat Enterprise Virtualization 所需的用户会被自动创建。这些用户包括：

- **vdsm** 用户（UID **36**）。用来挂载和访问 NFS 存储域的工具程序需要这个用户。
- **ovirt** 用户（UID **108**）。这个用户是 **ovirt-engine** Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 的所有者。

提交 bug 报告

1.6.2. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 用户组

在 *rhevm* 软件包被安装后，一组 Red Hat Enterprise Virtualization 所需的用户组会被自动创建。这些用户包括：

- **kvm** 组（GID **36**）。它的组成员包括：
  - **vdsm** 用户。
- **ovirt** 组（GID **108**）。它的组成员包括：
  - **ovirt** 用户。

提交 bug 报告

1.6.3. 虚拟主机用户

在 *vdsm* 和 *qemu-kvm-rhev* 软件包被安装后，一组相关的用户会被自动创建。这些用户包括：

- **vdsm** 用户（UID **36**）。
- **qemu** 用户（UID **107**）。
- **sanlock** 用户（UID **179**）。

另外，Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机还会创建一个 **admin** 用户（UID **500**）（这个 **admin** 用户不会在 Red Hat Enterprise Linux 主机上创建）。**admin** 用户具有使用 **sudo** 来运行那些需要以 **root** 用户身份运行的命令的权限。**vdsm** 用户（会在 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机和 Red Hat Enterprise Linux 主机上都被创建）也被分配了可以使用 **sudo** 命令的权限。

重要

所分配的用户 ID（UID）和组 ID （GID）在不同系统上可能会有所不同。但是，**vdsm** 用户的 UID 都会是 **36**，**kvm** 组的 GID 都会是 **36**。

如果系统的 UID **36** 或 GID **36** 已经被其它账户所使用，在安装 *vdsm* 和 *qemu-kvm-rhev* 软件包时就会产生冲突。

提交 bug 报告

1.6.4. 虚拟主机用户组

1.6.4. 虚拟主机用户组

在 *vdsm* 和 *qemu-kvm-rhev* 软件包被安装后，一组相关的用户组会被自动创建。这些用户包括：

- **kvm** 组（GID **36**）。组成员包括：
  - **qemu** 用户。
  - **sanlock** 用户。
- **qemu** 组（GID **107**）。组成员包括：
  - **vdsm** 用户。
  - **sanlock** 用户。

重要

所分配的用户 ID（UID）和组 ID （GID）在不同系统上可能会有所不同。但是，**vdsm** 用户的 UID 都会是 **36**，**kvm** 组的 GID 都会是 **36**。

如果系统的 UID **36** 或 GID **36** 已经被其它账户所使用，在安装 *vdsm* 和 *qemu-kvm-rhev* 软件包时就会产生冲突。

提交 bug 报告

部分 II. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization

第 2 章 安装 Red Hat Enterprise Virtualization

2.1. 安装流程 - 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

提交 bug 报告

2.2. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 可以通过以下两种形式之一进行安装：在一个独立的物理机器或虚拟机上安装 Manager（以下称为标准设置）；或在一台由 Manager 管理的虚拟机上设置 Manager（以下称为自承载设置）。

重要

对于标准设置的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 和自承载设置的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager，它们所必须具备的条件和基本配置都是相同的，但创建它们的方法会有所不同。

必须具备的条件

在安装 Red Hat Virtualization Manager 前，您需要保证已经满足了所有必须具备的条件。为了成功安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager，您需要决定：

1. 系统需要的防火墙规则。默认的选项是允许 Manager 的设置脚本自动配置防火墙，这会覆盖所有已经存在的防火墙设置。如果需要把 Manager 所需的防火墙设置和存储的设置集成到一起，您需要手工配置防火墙。基于设置时所选的选项，Manager 设置脚本会提供了一个需要被打开的端口列表，
2. 安装 Manager 系统的全称域名（FQDN）。默认值是系统当前的主机名。
3. Red Hat Enterprise Virtualization 管理用户的密码。
4. Manager 数据库的服务器位置。默认情况下，设置脚本会安装并配置一个本地数据库服务器。您也可以选择使用一个存在的远程数据库服务器。在 Manager 被配置前，它所使用的数据库必须被创建。如果选择使用远程数据库服务器，您需要知道：
   - 远程数据库服务器所在的主机名。默认的主机是 **`localhost`**。
   - 远程数据库服务器所使用的监听端口。默认值是 5432。
   - 远程服务器已经加载了 **`uuid-ossp`** 扩展。

   您还需要指定数据库的名称、有远程数据库服务器访问权限的用户名和密码。默认的数据库名和用户名都是 **`engine`**.
5. 在创建 Manager 的安全证书时所使用的机构名（organization name）。默认值是一个自动检测到的、基于域的名称。
6. 如果 Manager 被配置为需要提供本地 ISO 域，您还需要知道这个域的以下信息：
   - ISO 域的路径。默认路径是 **`/var/lib/exports/iso`**。
   - 需要访问 ISO 域的网络或特定主机。在默认情况下，ISO 域的访问控制列表（ACL）只允许 Manager 所在的机器进行读写访问。虚拟主机也需要对 ISO 域的读写权限来把域附加到一个数据中心上。如果在设置时还不指定网络或主机的详细信息，或您需要在以后的某个时间更新 ACL，请参阅 第 12.5 节 “改变本地 ISO 域的权限” 获得相关信息。
   - 用来在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 中标识域的名称。它的默认值是 **`ISO_DOMAIN`**。

配置

在安装完成前，您所选择的配置值会被显示，您需要对它们进行确认。一旦这些配置值被确认后，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 就会根据这些值进行设置，并可以开始被使用。

例 2.1. 安装完成

```
--== CONFIGURATION PREVIEW ==--
```

```
Application mode                          : both
Firewall manager                          : iptables
Update Firewall                           : True
Host FQDN                                 : Your Manager's FQDN
Engine database name                      : engine
Engine database secured connection        : False
Engine database host                      : localhost
Engine database user name                 : engine
Engine database host name validation      : False
Engine database port                      : 5432
Engine installation                       : True
NFS setup                                 : True
PKI organization                          : Your Org
NFS mount point                           : /var/lib/exports/iso
NFS export ACL                            : localhost(rw)
Configure local Engine database           : True
Set application as default page           : True
Configure Apache SSL                      : True
Configure WebSocket Proxy                 : True
Engine Host FQDN                          : Your Manager's FQDN

Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

注意

通过为 **engine-setup** 提供一个回答文件（answer file）可以自动化安装过程。回答文件需要包括在安装命令中要求回答的信息。

- 如需创建回答文件，您可以使用 ***--generate-answer*** 参数指定要创建的回答文件的文件名和路径。当使用这个参数时，**engine-setup** 命令会把您在安装过程中提供的信息记录在回答文件中。

  ```
  # engine-setup --generate-answer=[ANSWER_FILE]
  ```

- 如需使用回答文件进行一个新的安装，您可以通过 ***--config-append*** 参数来指定所需的回答文件。**engine-setup** 将使用回答文件中的信息自动完成安装过程。

  ```
  # engine-setup --config-append=[ANSWER_FILE]
  ```

运行 **engine-setup *--help*** 可以查看完整的参数列表。

注意

离线安装需要在您的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中创建一个软件存储仓库（repository）。这个存储仓库必须包括安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager、Red Hat Enterprise Linux 虚拟主机和 Red Hat Enterprise Linux 虚拟机所需的所有软件包。*Red Hat Enterprise Virtualization Manager Offline Installation*（https://access.redhat.com/articles/216983）提供了如何创建存储仓库的信息。

提交 bug 报告

2.3. 订阅所需的频道

2.3.1. 使用 Subscription Manager 订阅所需的频道

在您安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 前，需要把安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的系统进行注册，并订阅所需的相关频道。

您可以使用命令行或 Subscription Manager 图形界面注册您的系统。

注意

如需了解更多关于如何使用图形界面中的 **subscription-manager-gui** 工具程序注册系统的信息，请参阅 https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Subscription_Management/1/html-single/RHSM/index.html#registering-ui。

过程 2.1. 使用 Subscription Manager 订阅 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 频道

1. 在 Content Delivery Network 中注册您的系统，在出现提示时输入您的 Customer Portal 用户名和密码：

```
# subscription-manager register
```

2. 运行以下命令来找到包括安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所需频道的权利池：

```
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Linux Server"
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Virtualization"
```

3. 使用在上一步所获得的权利池的 ID 来把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统上。运行以下命令：

```
# subscription-manager attach --pool=pool_id
```

4. 启用所需的频道：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-supplementary-
rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms
# subscription-manager repos --enable=jb-eap-6-for-rhel-6-server-
rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevh-rpms
```

提交 bug 报告

2.4. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

2.4.1. 为 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 安装配置一个离线的软件存储仓库（repository）

本节介绍了如果创建一个包括安装 Red Hat Enterprise Virtualization 所需的所有软件的离线软件存储仓库（repository）。根据以下步骤，您可以创建一个离线软件存储仓库，使用它您可以在没有和 Red Hat Network 直接相连的系统上安装 Red Hat Enterprise Virtualization 组件。

1. **安装 Red Hat Enterprise Linux**

   在一个可以访问 Content Delivery Network 的系统上安装 Red Hat Enterprise Linux 6 Server。这个系统被用来下载所有需要的软件，并被这些软件分配到您的离线系统上。

   重要

   因此这个过程需要下载大量软件包（需要大约 1.5 GB 的存储空间），请确认您的系统有足够的可用磁盘空间。

2. **注册 Red Hat Enterprise Linux**

   使用 Subscription Manager 在 Content Delivery Network（CDN）中注册系统。

   以 **root** 用户身份运行 **subscription-manager** 命令（使用 ***register*** 参数）。

   ```
   # subscription-manager register
   ```

3. **添加所需的频道订阅**

   为系统订阅所有需要的频道：

   a. **找到可用的权利池**

   运行以下命令来找到包括安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所需频道的权利池：

   ```
   # subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
   Enterprise Linux Server"
   # subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
   Enterprise Virtualization"
   ```

   b. **把权利池附加到系统中**

   使用在上一步所获得的权利池的 ID 来把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统上。运行以下命令：

   ```
   # subscription-manager attach --pool=[POOLID]
   ```

   c. **启用所需的频道**

   ```
   # yum-config-manager --enable rhel-6-server-rpms
   # yum-config-manager --enable rhel-6-server-supplementary-
   rpms
   # yum-config-manager --enable rhel-6-server-rhevm-3.4-rpms
   ```

```
# yum-config-manager --enable jb-eap-6-for-rhel-6-server-rpms
```

4. **配置 File Transfer Protocol（FTP）**

   没有和互联网相连接的服务器可以通过 File Transfer Protocol（FTP）来访问软件存储仓库。以 **root** 用户身份登录到系统，安装并配置 *vsftpd* 来创建 FTP 软件存储仓库：

   a. **安装 vsftpd**

   安装 *vsftpd* 软件包。

```
# yum install vsftpd
```

   b. **启动 vsftpd**

   启动 **vsftpd** 守护进程。

```
# chkconfig vsftpd on    service vsftpd start
```

   c. **创建子目录**

   在 **/var/ftp/pub/** 目录中创建子目录。下载的软件包将会保存在这里。

```
# mkdir /var/ftp/pub/rhevrepo
```

5. **下载软件包**

   当 FTP 服务器被配置后，您需要使用 **reposync** 命令来下载被共享的软件包。这个命令会从所有配置的软件存储仓库中下载软件包（包括这个系统订阅的所有 Content Delivery Network 频道，以及本地配置的软件存储仓库）。

   a. 以 **root** 用户身份进入 **/var/ftp/pub/rhevrepo** 目录。

```
# cd /var/ftp/pub/rhevrepo
```

   b. 运行 **reposync** 命令。

```
# reposync --plugins .
```

6. **创建本地软件存储仓库的元数据（metadata）**

   使用 **createrepo** 命令为 **/var/ftp/pub/rhevrepo** 下的每个子目录创建软件包存储仓库元数据。

```
# for DIR in `find /var/ftp/pub/rhevrepo -maxdepth 1 -mindepth 1 -
type d`; do createrepo $DIR; done;
```

7. **创建软件包存储仓库配置文件**

   创建 **yum** 配置文件，把它复制到需要使用这个软件存储仓库的客户端系统的 **/etc/yum.repos.d/** 目录下。请确认软件存储仓库所在系统和需要访问它们的客户端系统处于同一个网络中。

配置文件可以被手工创建，也可以使用一个脚本来创建。如果使用脚本，您需要把 ***baseurl*** 中的 **ADDRESS** 替换为软件存储仓库所在系统的 IP 地址或 FQDN。这个脚本必须在软件存储仓库所在的系统上运行。如：

```
#!/bin/sh

REPOFILE="/etc/yum.repos.d/rhev.repo"

for DIR in `find /var/ftp/pub/rhevrepo -maxdepth 1 -mindepth 1 -
type d`; do
    echo -e "[`basename $DIR`]" > $REPOFILE
    echo -e "name=`basename $DIR`" >> $REPOFILE
    echo -e "baseurl=ftp://ADDRESS/pub/rhevrepo/`basename $DIR`" >>
$REPOFILE
    echo -e "enabled=1" >> $REPOFILE
    echo -e "gpgcheck=0" >> $REPOFILE
    echo -e "\n" >> $REPOFILE
done;
```

8. **把软件包存储仓库配置文件复制到客户端系统上**

   把软件包存储仓库配置文件复制到所有需要使用这个软件包存储仓库的客户端系统上的 **/etc/yum.repos.d/** 目录下。 例如：Red Hat Enterprise Virtualization Manager 系统，所有的 Red Hat Enterprise Linux 虚拟主机和所有的 Red Hat Enterprise Linux 虚拟机上。

现在，您的客户端系统已经被配置为使用您所创建的本地软件包存储仓库。您可以使用它进行服务器、虚拟主机和虚拟机的安装管理，这些安装所需的软件包将会从您的本地软件包存储仓库中获得，而不再需要使用 Content Delivery Network。

注意

您也可以使用其它的移动存储设备（如 USB 移动硬盘）来为客户端提供您所创建的软件包存储仓库。您需要：

1. 把 **/var/ftp/pub/rhevrepo** 目录下的所有内容复制到移动设备中。
2. 修改 **/etc/yum.repos.d/rhev.repo** 文件，把 **baseurl** 值替换为软件存储仓库所在移动设备的路径。例如：**file:///media/disk/rhevrepo/**。

注意

当 Content Delivery Network 中有相应的软件更新时，您本地的软件包存储仓库也需要被更新。请重复同步和共享频道的操作，在 **reposync** 命令中添加 ***--newest-only*** 参赛来确保只获得每个软件包的最新版本。一旦软件包存储仓库被更新，您还需要在每个客户端上运行 **yum update** 命令来更新它们。

提交 bug 报告

2.4.2. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 软件包

介绍

在您可以配置和使用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 前，您必须安装 *rhevm* 以及它所依赖的软件包。

过程 2.2. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 软件包

1. 要确保所有的软件包都是最新的，您需要在安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的系统上运行以下命令：

```
# yum update
```

2. 运行以下命令来安装 *rhevm* 软件包，以及它所依赖的软件包。

```
# yum install rhevm
```

注意

rhevm-doc 软件包会作为 *rhevm* 软件包所依赖的软件包被安装，它为用户提供了一套本地的 Red Hat Enterprise Virtualization 文档。这套文档同时为管理门户和用户门户提供了相关的帮助信息。您可以使用以下命令来搜索您所需要的文档：

```
# yum search rhevm-doc
```

结果

您安装了 *rhevm* 软件包，以及它所依赖的软件包。

提交 bug 报告

2.4.3. 配置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

在安装完 *rhevm* 软件包和它所依赖的软件包后，您需要使用 **engine-setup** 命令来配置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。这个命令会要求您输入一些信息，在您提供了这些信息后，它会根据这些信息对系统进行配置，并启动 **ovirt-engine** 服务。

注意

engine-setup 命令会引导您经过几个不同的配置阶段，每个阶段您都需要输入一些信息。系统推荐的默认信息会包括在方括号中，点 **Enter** 来接受这些值。

过程 2.3. 配置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

1. **产品选项**

   engine-setup 命令允许您在独立的机器上安装并配置 *rhevm-reports* 和 *rhevm-dwh*。在这种情况下，您不需要配置引擎，并请使用以下选项的默认的值（**Yes**）：

```
Configure Engine on this host (Yes, No) [Yes]:
```

engine-setup 命令也可以配置一个 websocket 代理服务器，它允许用户使用 noVNC 或 HTML 5 控制台连接到虚拟机。

```
Configure WebSocket Proxy on this machine? (Yes, No) [Yes]:
```

2. **软件包**

   engine-setup 命令会检查现在的操作是在进行一个升级还是进行一个安装，并检查与 Manager 相关的软件包是否有更新。在这个阶段，不需要用户提供任何信息。

```
[ INFO  ] Checking for product updates...
[ INFO  ] No product updates found
```

3. **网络配置**

   engine-setup 命令会检查您的防火墙配置，并可以根据 Manager 的需要修改防火墙的配置（如打开 TCP 端口 80 和 443）。如果您不允许 **engine-setup** 命令修改您的防火墙配置，您必须手工打开 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要使用的端口。

```
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

   如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

   一个安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器主机名的反向查找（reverse lookup）会被进行。这时主机名会被自动确定，如果需要，您可以修改主机名。您需要在 DNS 中包括主机名的正向（forward）和反向（reverse）查找记录（如果您还安装了报表服务器（reports server），这一点将非常重要）。

```
Host fully qualified DNS name of this server [autodetected host
name]:
```

4. **数据库配置**

   您可以使用本地的 PostgreSQL 数据库，也可以使用远程的 PostgreSQL 数据库。**engine-setup** 命令可以自动配置您的数据库（包括添加一个用户和一个数据），您也可以手工提供相关的值。

```
Where is the Engine database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the engine to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create Engine database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

5. **oVirt 引擎配置**

   为自动创建的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理用户设定密码：

```
Engine admin password:
Confirm engine admin password:
```

   选择 **Gluster**、**Virt** 或 **Both**：

```
Application mode (Both, Virt, Gluster) [Both]:
```

Both 选项提供了最大的灵活性。

6. **PKI 配置**

   Manager 使用证书来和它所管理的主机进行安全的通讯。您需要为证书提供机构名（organization name）。这个证书也可以被 HTTPS 使用来和 Manager 进行通讯。

```
Organization name for certificate [autodetected domain-based name]:
```

7. **Apache 配置**

   Red Hat Enterprise Virtualization Manager 使用 Apache web 服务器来为用户提供一个页面。**engine-setup** 命令可以把 Manager 的页面设置为 Apache 向用户提供的默认页面。

```
Setup can configure the default page of the web server to present
the application home page. This may conflict with existing
applications.
Do you wish to set the application as the default web page of the
server? (Yes, No) [Yes]:
```

   在默认的情况下，外部到 Manager 的 SSL（HTTPS）通讯使用自签发的证书。这个证书在 PKI 配置阶段被创建。而外部的 HTTPS 连接可以选择使用其它的证书，而不会影响到 Manager 和虚拟主机间的通讯。

```
Setup can configure apache to use SSL using a certificate issued
from the internal CA.
Do you wish Setup to configure that, or prefer to perform that
manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
```

8. **系统配置**

   engine-setup 命令可以在 Manager 上创建一个 NFS 共享来作为一个 ISO 存储域使用。本地的 ISO 域提供了一组可以在初始设置虚拟机时使用的映像。

```
Configure an NFS share on this server to be used as an ISO Domain?
(Yes, No) [Yes]:
```

   指定 ISO 域的路径：

```
Local ISO domain path [/var/lib/exports/iso]:
```

   指定需要访问 ISO 域的网络和主机：

```
Local ISO domain ACL - note that the default will restrict access
to localhost only, for security reasons [localhost(rw)]:
10.1.2.0/255.255.255.0(rw) host01.example.com(rw)
host02.example.com(rw)
```

   以上实例允许访问一个 /24 网络，以及两个特定的主机。请参阅 **exports(5)** man page 来获得更详细的信息。

指定 ISO 域的显示名：

```
Local ISO domain name [ISO_DOMAIN]:
```

9. **其它配置**

   您可以使用 **engine-setup** 命令来允许一个代理服务器处理 Red Hat Access 插件相关的操作。

```
Would you like transactions from the Red Hat Access Plugin sent
from the RHEV Manager to be brokered through a proxy server? (Yes,
No) [No]:
```

```
[ INFO  ] Stage: Setup validation
```

10. **配置预览**

    检查配置预览中的内容。如果您选择继续，**engine-setup** 将使用其中的信息对 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 进行配置。

```
Application mode                        : both
Firewall manager                        : iptables
Update Firewall                         : True
Host FQDN                               : Your Manager's FQDN
Engine database name                    : engine
Engine database secured connection      : False
Engine database host                    : localhost
Engine database user name               : engine
Engine database host name validation    : False
Engine database port                    : 5432
Engine installation                     : True
NFS setup                               : True
PKI organization                        : Your Org
NFS mount point                         : /var/lib/exports/iso
NFS export ACL                          : localhost(rw)
Configure local Engine database         : True
Set application as default page         : True
Configure Apache SSL                    : True
Configure WebSocket Proxy               : True
Engine Host FQDN                        : Your Manager's FQDN

Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

当您的环境被配置完成后，**engine-setup** 命令会显示如何访问您的环境以及相关的安全信息。如果您选择手工配置防火墙，**engine-setup** 会根据您在设置过程中所做的选择，提供一个需要被打开的端口列表。

11. **清理**

    engine-setup 命令会清理在配置过程中创建的临时文件，并输出与 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 配置相关的日志文件。

```
[ INFO  ] Stage: Clean up
          Log file is located at /var/log/ovirt-engine/setup/ovirt-
engine-setup-installation-date.log
```

```
[ INFO  ] Generating answer file '/var/lib/ovirt-
engine/setup/answers/installation-date-setup.conf'
[ INFO  ] Stage: Pre-termination
[ INFO  ] Stage: Termination
[ INFO  ] Execution of setup completed successfully
```

结果

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 在您的服务器上被配置并运行。您可以使用 **admin@internal** 用户登录到管理门户进一步配置 Manager。另外，**engine-setup** 命令还会把您所提供的信息保存在一个文件中，您今后可以使用它来重新配置相同的 Manager。

提交 bug 报告

2.4.4. 为 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 配置一个 PostgreSQL 数据库

过程 2.4. 为 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 配置一个 PostgreSQL 数据库

1. 初始化 PostgreSQL 数据库，启动 **postgresql** 服务，把它设置为在系统引导时被自动启动：

```
# service postgresql initdb
# service postgresql start
# chkconfig postgresql on
```

2. 以 **postgres** 用户身份连接到 **psql** 终端。

```
# su - postgres
$ psql
```

3. 为 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 创建一个用户，Manager 使用这个用户在数据库中读取数据。无论是本地数据库还是远程数据库，您都需要执行这一步。

```
postgres=# create role [user name] with login encrypted password
'[password]';
```

4. 创建一个用来保存 Red Hat Enterprise Virtualization 环境信息的数据库。对于本地数据库和远程数据库，您都需要执行这一步。

```
postgres=# create database [database name] owner [user name]
template template0 encoding 'UTF8' lc_collate 'en_US.UTF-8'
lc_ctype 'en_US.UTF-8';
```

5. 连接到新数据库并添加 **plpgsql** 语言：

```
postgres=# \c [database name]
CREATE LANGUAGE plpgsql;
```

6. 启用 md5 客户认证来确保数据库可以被远程访问。编辑 **/var/lib/pgsql/data/pg_hba.conf** 文件：

   - 对于本地数据库，在文件后部的、以 **Local** 开始的行下面添加以下两行：

```
host    [database name]    [user name]    0.0.0.0/0  md5
host    [database name]    [user name]    ::0/0      md5
```

- 对于远程数据库，在文件底部的、以 **Local** 开头的行下面添加以下行，用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的 IP 地址替换 *X.X.X.X*：

```
host    [database name]    [user name]    X.X.X.X/32   md5
```

注意

在配置一个远程数据库时，这个改变只需要在安装 Manager 的机器上进行。

7. 允许 TCP/IP 到数据库的连接。您需要为远程数据库执行这一步。编辑 **/var/lib/pgsql/data/postgresql.conf** 文件，添加以下行：

```
listen_addresses='*'
```

在这个实例中，**postgresql** 服务被配置为监听所有接口上的连接。您可以通过使用 IP 地址来指定只监听特定接口上的连接。

8. 重启 **postgresql** 服务。

```
# service postgresql restart
```

提交 bug 报告

2.4.5. 配置 Manager 来使用一个通过手工配置的本地或远程 PostgreSQL 数据库

介绍

在使用 **engine-setup** 脚本配置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的“配置数据库”阶段，您可以选择使用手工配置的数据库。这个数据库可以是本地的，也可以是远程的 PostgreSQL 数据库。

过程 2.5. 配置 Manager 来使用一个通过手工配置的本地或远程 PostgreSQL 数据库

1. 当配置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 时，**engine-setup** 命令会提示您选择数据库所在的位置：

```
Where is the database located? (Local, Remote) [Local]:
```

如果您使用远程数据库，您需要提供远程数据库服务器的主机名和所使用的监听端口。

2. 当提示时，输入 **Manual** 来手工配置数据库：

```
Would you like Setup to automatically configure postgresql, or
prefer to perform that manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
Manual
```

3. 如果使用远程数据库，为 **engine-setup** 命令提供您的数据库服务器的主机名，以及它所使用的监听端口：

```
Database host [localhost]:
Database port [5432]:
```

4. 无论是使用本地数据库还是使用远程数据库，您都需要选择是否使用安全方法和数据库进行连接。您需要输入数据库的数据库名、Manager 用来连接数据库所使用的用户和这个用户的密码。

```
Database secured connection (Yes, No) [No]:
Database name [engine]:
Database user [engine]:
Database password:
```

注意

如果选择使用安全的数据库连接，您还需要提供手工配置的安全数据库连接信息。

结果

您指定 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 使用手工配置的数据库。**engine-setup** 命令继续对您的环境进行其它配置。

提交 bug 报告

2.4.6. 连接到管理门户

使用一个网络浏览器访问管理门户。

过程 2.6. 连接到管理门户

1. 使用网络浏览器访问 **https://*your-manager-fqdn*/ovirt-engine**（把 *your-manager-fqdn* 替换为您实际的 Manager 地址）。

重要

在您第一次连接到管理门户时，您会被提示接受 web 服务器所使用的证书。您需要接受这个证书。

2. 点**管理门户**。
3. 输入您的**用户名**和**密码**。如果您是第一次登录，使用 **admin** 用户，并使用您在安装过程中设置的密码。
4. 在**域**列表中选择相应的域。如果您使用内部的 **admin** 用户进行登录，请选择 **internal** 域。
5. 管理门户包括多种语言。它的默认语言会和您的网络浏览器所使用的语言相同。如果您需要使用其它语言来访问管理门户，从列表中选项您需要的语言。
6. 点**登录**。

提交 bug 报告

2.4.7. 删除 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

介绍

您可以使用 **engine-cleanup** 命令删除 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的部分或全部组件。

过程 2.7. 删除 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

1. 在安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上运行以下命令：

```
# engine-cleanup
```

2. 您会被提示是否要删除全部 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 组件：

   A. 输入 **Yes** 后按 **Enter** 删除全部组件：

```
Do you want to remove all components? (Yes, No) [Yes]:
```

   B. 输入 **No** 并按 **Enter** 来选择需要被删除的组件。您可以为每个独立组件选择删除或保留：

```
Do you want to remove Engine database content? All data will be
lost (Yes, No) [No]:
Do you want to remove PKI keys? (Yes, No) [No]:
Do you want to remove PKI configuration? (Yes, No) [No]:
Do you want to remove Apache SSL configuration? (Yes, No) [No]:
```

3. 您会被再一次提示是否要删除 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。如果您选择继续，**ovirt-engine** 服务会被停止，您的环境配置将会被删除。

```
During execution engine service will be stopped (OK, Cancel) [OK]:
ovirt-engine is about to be removed, data will be lost (OK, Cancel)
[Cancel]:OK
```

注意

一个引擎数据库备份和一个压缩的 PKI 密钥和配置文件会被自动创建。这些文件会被保存在 **/var/lib/ovirt-engine/backups/** 中，这些文件的文件名包括了 **engine-** 或 **engine-pki-**。

结果

根据您在运行 **engine-cleanup** 时所做的选择，您环境中的相应配置文件会被删除。

您现在可以使用 **yum** 命令来安全地删除 Red Hat Enterprise Virtualization 软件包。

```
# yum remove rhevm* vdsm-bootstrap
```

提交 bug 报告

2.5. SPICE 客户端

2.5.1. SPICE 相关的功能

以下与 SPICE 相关的功能被添加到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 版本中：

支持 SPICE-HTML5（技术预览 - Technology Preview），BZ#974060

支持 SPICE-HTML5 控制台客户端的功能作为一个技术预览被添加。这个功能允许用户使用浏览器的 SPICE-HTML5 客户端连接到 SPICE 控制台。启用 SPICE-HTML5 的要求与 noVNC 控制台的要求相同：

在虚拟机上：

- WebSocket 代理必须在环境中被设置并运行。
- 引擎必须知道 WebSocket 代理的信息 - 使用 **engine-config** 来设置 **WebSocketProxy** 项。

在客户端上：

- 客户端上的浏览器必须支持 WebSocket 和 postMessage。
- 如果使用 SSL，引擎的证书授权必须被导入到客户端的浏览器中。

每个操作系统所支持的 SPICE 功能由这个操作系统所包括的 SPICE 版本决定。

表 2.1.

客户端操作系统	Wan 优化	动态调整控制器大小	SPICE 代理支持	完全的高分辨率显示	多显示器支持
RHEL 5.8+	No	No	No	Yes	Yes
RHEL 6.2 - 6.4	No	No	No	Yes	Yes
RHEL 6.5 +	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows XP（所有版本）	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows 7（所有版本）	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows 8（所有版本）	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows Server 2008	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows Server 2012	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

提交 bug 报告

第 3 章 自承载（self-hosted）引擎

3.1. 关于自承载引擎

自承载（self-hosted）引擎就是一个虚拟化环境，它的引擎（Manager）运行在由这个引擎所管理的一台主机的虚拟机上。虚拟机会作为主机配置的一部分被创建，引擎的安装和配置过程会在主机配置的过程中同时进行。

运行引擎的虚拟机会被配置为高可用性虚拟机。当运行这个虚拟机的主机进入维护模式，或出现计划外的故障时，这个虚拟机会被自动迁移到另外一台主机上运行。

使用自承载引擎的主要优点是减少了部署 Red Hat Enterprise Virtualization 对硬件的需求（引擎只需要在虚拟机上运行，而不需要额外的物理机器）。另外，引擎被自动配置为高可用性，而不需要一个独立的集群。

自承载引擎当前只能在 Red Hat Enterprise Linux 6.5 主机上运行。我们不推荐您在 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 或其它老版本的 Red Hat Enterprise Linux 上运行自承载引擎。

提交 bug 报告

3.2. 安装自承载引擎

介绍

用户在安装一个 Red Hat Enterprise Virtualization 环境时，可以把引擎安装在这个环境中的一个虚拟机上。

您需要订阅相关的 Content Delivery Network 频道来安装软件包。如果使用 Subscription Manager，这些频道包括：

- **`rhel-6-server-rpms`**
- **`rhel-6-server-supplementary-rpms`**
- **`rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms`**
- **`jb-eap-6-for-rhel-6-server-rpms`**
- **`rhel-6-server-rhev-mgmt-agent-rpms`**

如需了解更多关于使用 Subscription Manager 订阅这些频道的信息，请参阅 第 2.3.1 节 “使用 Subscription Manager 订阅所需的频道”。

重要

ovirt-hosted-engine-setup 软件包由 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 频道所提供，并可以使用标准的频道为 Manager 进行安装。但是，*vdsm* 是 *ovirt-hosted-engine-setup* 所依赖的一个软件包，它由 Red Hat Enterprise Virt Management Agent 频道所提供，因此在安装的时候需要启用这个频道。在 Subscription Manager 中这个频道是 **`rhel-6-server-rhev-mgmt-agent-rpms`**。

这里所介绍的所有操作都需要以 **`root`** 用户的身份进行。

过程 3.1. 安装自承载引擎

1. 运行以下命令来确定所有已安装的软件包都已经被升级到最新版本：

```
# yum upgrade
```

2. 运行以下命令来安装 *ovirt-hosted-engine-setup* 软件包和它所依赖的软件包：

```
# yum install ovirt-hosted-engine-setup
```

结果

您安装了 *ovirt-hosted-engine-setup* 软件包，并可以开始配置自承载引擎。

提交 bug 报告

3.3. 配置自承载引擎

介绍

在软件包安装完成后，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要被配置，**hosted-engine** 部署脚本可以帮助用户进行相应的配置。这个脚本会要求用户输入一系列信息，并根据输入的信息对环境进行配置。当配置任务完成后，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 服务会被启动。

hosted-engine 脚本会引导您经过几个不同的配置阶段，并提供推荐使用的配置（这些配置会在方括号中）。如果您只使用推荐的配置，将不再需要输入其它信息。

这个过程需要一个安装了 *ovirt-hosted-engine-setup* 软件包的全新 Red Hat Enterprise Linux 6.5 主机。在以下步骤中，这个主机被称为 'Host-HE1'，它的全称域名(FQDN）是 **Host-HE1.example.com**。

用来运行引擎的虚拟机会在配置 Host-HE1 时被创建，这里称为 'my-engine'。**hosted-engine** 脚本会在安装操作系统和配置引擎时多次提示您来访问这个虚拟机。

这里所介绍的所有操作都需要以所在主机的 **root** 用户身份进行。

过程 3.2. 配置自承载引擎

1. **初始化引擎**

   在主机 Host_HE1 上运行 **hosted-engine** 脚本来开始配置的过程。您可以在任何时候使用 **CTRL+D** 键终止配置的过程。

```
# hosted-engine --deploy
```

2. **配置存储**

   选择使用的存储类型。

```
During customization use CTRL-D to abort.
Please specify the storage you would like to use (iscsi, nfs3, nfs4)
[nfs3]:
```

   - 对于 NFS 存储类型，使用 FQDN 或 IP 地址指定它的完整地址，以及共享存储域的路径名。

```
Please specify the full shared storage connection path to use
(example: host:/path): storage.example.com:/hosted_engine/nfs
```

- 对于 iSCSI，指定 iSCSI 门户 IP 地址、端口、用户名和密码，并从检测到的列表中选择一个目标名：

```
Please specify the iSCSI portal IP address:
Please specify the iSCSI portal port [3260]:
Please specify the iSCSI portal user:
Please specify the iSCSI portal password:
Please specify the target name (auto-detected values) [default]:
```

选择环境中使用的存储域和存储数据中心名。

```
[ INFO  ] Installing on first host
Please provide storage domain name. [hosted_storage]:
Local storage datacenter name is an internal name and currently
will not be shown in engine's admin UI.Please enter local
datacenter name [hosted_datacenter]:
```

3. **配置网络**

这个脚本会检索可以被用来对环境进行管理的网卡（NICs），然后会检查防火墙的配置，并根据控制台（SPICE 或 VNC）访问 HostedEngine-VM 的需要来修改防火墙的配置。另外，提供一个可以被 ping 的网络 IP 地址，**ovirt-ha-agent** 会使用它来决定 HostedEngine-VM 是否在正常运行。

```
Please indicate a nic to set rhevm bridge on: (eth1, eth0) [eth1]:
iptables was detected on your computer, do you wish setup to
configure it? (Yes, No)[Yes]:
Please indicate a pingable gateway IP address [X.X.X.X]:
```

4. **配置虚拟机**

这个脚本会创建一个虚拟机，并把它配置为一个 Red Hat Enterprise Virtualization Manager（在这里被称为 HostedEngine-VM）。指定引导设备、安装媒体的路径名、CPU 类型、虚拟 CPU 的数量以及磁盘的大小。为 HostedEngine-VM 指定一个 MAC 地址，或使用系统自动创建的地址。在您的虚拟机安装操作系统前，这个 MAC 地址被用来更新 DHCP 服务器。为 HostedEngine-VM 指定内存的大小，以及控制器连接类型。

```
Please specify the device to boot the VM from (cdrom, disk, pxe)
[cdrom]:
The following CPU types are supported by this host:
          - model_Penryn: Intel Penryn Family
          - model_Conroe: Intel Conroe Family
Please specify the CPU type to be used by the VM [model_Penryn]:
Please specify the number of virtual CPUs for the VM [Defaults to
minimum requirement: 2]:
Please specify the disk size of the VM in GB [Defaults to minimum
requirement: 25]:
You may specify a MAC address for the VM or accept a randomly
generated default [00:16:3e:77:b2:a4]:
Please specify the memory size of the VM in MB [Defaults to minimum
requirement: 4096]:
Please specify the console type you would like to use to connect to
the VM (vnc, spice) [vnc]:
```

5. **配置引擎**

指定在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中用来标识 Host-HE1 的名称，以及访问管理门户所使用的 **admin@internal** 用户的密码。提供 HostedEngine-VM 的 FQDN（在这里我们使用 *HostedEngine-VM.example.com* 作为 FQDN）。最后，提供 SMTP 的名称和 TCP 端口号、发送事件通知的电子邮件地址、以及需要接收事件通知的用户的电子邮件地址列表（以逗号分隔）。

```
Enter the name which will be used to identify this host inside the
Administrator Portal [hosted_engine_1]: Host-HE1
Enter 'admin@internal' user password that will be used for
accessing the Administrator Portal:
Confirm 'admin@internal' user password:
Please provide the FQDN for the engine you would like to use. This
needs to match the FQDN that you will use for the engine
installation within the VM: HostedEngine-VM.example.com
Please provide the name of the SMTP server through which we will
send notifications [localhost]:
Please provide the TCP port number of the SMTP server [25]:
Please provide the email address from which notifications will be
sent [root@localhost]:
Please provide a comma-separated list of email addresses which will
get notifications [root@localhost]:
```

6. **配置预览**

   在实际进行配置前，**hosted-engine** 脚本会显示您输入的信息，并提示您确认这些信息。

```
Bridge interface                   : eth1
Engine FQDN                        : HostedEngine-VM.example.com
Bridge name                        : rhevm
SSH daemon port                    : 22
Firewall manager                   : iptables
Gateway address                    : X.X.X.X
Host name for web application      : Host-HE1
Host ID                            : 1
Image size GB                      : 25
Storage connection                 :
storage.example.com:/hosted_engine/nfs
Console type                       : vnc
Memory size MB                     : 4096
MAC address                        : 00:16:3e:77:b2:a4
Boot type                          : pxe
Number of CPUs                     : 2
CPU Type                           : model_Penryn

Please confirm installation settings (Yes, No)[No]:
```

7. **配置 HostedEngine-VM**

   这个脚本会创建虚拟机 HostedEngine-VM，并提供和它进行连接的详情。您需要在 HostedEngine-VM 上安装一个操作系统后才能继续在 Host-HE1 上执行 **hosted-engine** 脚本。

```
[ INFO  ] Generating answer file '/etc/ovirt-hosted-
engine/answers.conf'
[ INFO  ] Stage: Transaction setup
[ INFO  ] Stage: Misc configuration
[ INFO  ] Stage: Package installation
```

```
[ INFO  ] Stage: Misc configuration
[ INFO  ] Configuring libvirt
[ INFO  ] Generating VDSM certificates
[ INFO  ] Configuring VDSM
[ INFO  ] Starting vdsmd
[ INFO  ] Waiting for VDSM hardware info
[ INFO  ] Creating Storage Domain
[ INFO  ] Creating Storage Pool
[ INFO  ] Connecting Storage Pool
[ INFO  ] Verifying sanlock lockspace initialization
[ INFO  ] Initializing sanlock lockspace
[ INFO  ] Initializing sanlock metadata
[ INFO  ] Creating VM Image
[ INFO  ] Disconnecting Storage Pool
[ INFO  ] Start monitoring domain
[ INFO  ] Configuring VM
[ INFO  ] Updating hosted-engine configuration
[ INFO  ] Stage: Transaction commit
[ INFO  ] Stage: Closing up
[ INFO  ] Creating VM
You can now connect to the VM with the following command:
 /usr/bin/remote-viewer vnc://localhost:5900
Use temporary password "3042QHpX" to connect to vnc console.
Please note that in order to use remote-viewer you need to be able
to run graphical applications.
This means that if you are using ssh you have to supply the -Y flag
(enables trusted X11 forwarding).
Otherwise you can run the command from a terminal in your preferred
desktop environment.
If you cannot run graphical applications you can connect to the
graphic console from another host or connect to the console using
the following command:
virsh -c qemu+tls://Test/system console HostedEngine
If you need to reboot the VM you will need to start it manually
using the command:
hosted-engine --vm-start
You can then set a temporary password using the command:
hosted-engine --add-console-password
The VM has been started.  Install the OS and shut down or reboot
it.  To continue please make a selection:

          (1) Continue setup - VM installation is complete
          (2) Reboot the VM and restart installation
          (3) Abort setup

          (1, 2, 3)[1]:
```

使用以下命令通过 VNC 连接到虚拟机：

```
/usr/bin/remote-viewer vnc://Host-HE1.example.com:5900
```

8. **安装虚拟机操作系统**

连接到 hosted-engine 脚本所创建的虚拟机（HostedEngine-VM）上，安装 Red Hat Enterprise Linux 6.5 操作系统。在安装完成后，确定系统被重启。

9. **同步主机和虚拟机**

   返回到 Host-HE1，选择选项 1 来继续 **hosted-engine** 脚本：

```
(1) Continue setup - VM installation is complete
```

```
 Waiting for VM to shut down...
[ INFO  ] Creating VM
You can now connect to the VM with the following command:
 /usr/bin/remote-viewer vnc://localhost:5900
Use temporary password "3042QHpX" to connect to vnc console.
Please note that in order to use remote-viewer you need to be able
to run graphical applications.
This means that if you are using ssh you have to supply the -Y flag
(enables trusted X11 forwarding).
Otherwise you can run the command from a terminal in your preferred
desktop environment.
If you cannot run graphical applications you can connect to the
graphic console from another host or connect to the console using
the following command:
virsh -c qemu+tls://Test/system console HostedEngine
If you need to reboot the VM you will need to start it manually
using the command:
hosted-engine --vm-start
You can then set a temporary password using the command:
hosted-engine --add-console-password
Please install and setup the engine in the VM.
You may also be interested in subscribing to "agent" RHN/Satellite
channel and installing rhevm-guest-agent-common package in the VM.
To continue make a selection from the options below:
          (1) Continue setup - engine installation is complete
          (2) Power off and restart the VM
          (3) Abort setup
```

10. **安装 Manager**

    连接到 HostedEngine-VM，订阅相关的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 频道；确认所有安装的软件包都已经被升级到最新的版本后安装 *rhevm* 软件包。

```
# yum upgrade
```

```
# yum install rhevm
```

11. **配置 Manager**

    在 HostedEngine-VM 上配置引擎：

```
# engine-setup
```

12. **把主机和 Manager 进行同步**

    返回到 Host-HE1，选择选项 1 来继续 **hosted-engine** 脚本：

```
(1) Continue setup - engine installation is complete
```

```
[ INFO  ] Engine replied: DB Up!Welcome to Health Status!
[ INFO  ] Waiting for the host to become operational in the engine.
This may take several minutes...
[ INFO  ] Still waiting for VDSM host to become operational...
[ INFO  ] The VDSM Host is now operational
          Please shutdown the VM allowing the system to launch it
as a monitored service.
          The system will wait until the VM is down.
```

13. **关闭 HostedEngine-VM**

    关闭 HostedEngine-VM。

    ```
    # shutdown -h now
    ```

14. **设置确认**

    返回到 Host-HE1，确认它已经检测到 HostedEngine-VM 已经被关闭。

    ```
    [ INFO  ] Enabling and starting HA services
              Hosted Engine successfully set up
    [ INFO  ] Stage: Clean up
    [ INFO  ] Stage: Pre-termination
    [ INFO  ] Stage: Termination
    ```

结果

当 **hosted-engine** 部署脚本成功完成后，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 就已经被配置完成，并在您的服务器上运行。与一个标准安装的 Manager 不同，自承载 Manager 已经配置好了数据中心、集群、主机（Host-HE1）、存储域以及引擎所在的虚拟机（HostedEngine-VM）。您可以使用 **admin@internal** 用户登录来进行其它配置。

把您的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 连接到一个目录服务器，您可以使用它为环境添加额外的用户。Red Hat Enterprise Virtualization 支持 Red Hat Directory Services（RHDS）、IdM 和 Active Directory 作为目录服务器。使用 **engine-manage-domains** 命令来为您的环境添加一个目录服务器。

ovirt-host-engine-setup 脚本同时也会把您在配置过程中提供的信息保存为一个回答文件，您可以使用它来进行系统恢复。如果没有使用 **--generate-answer=<file>** 参数指定回答文件，它会被默认存为 **/etc/ovirt-hosted-engine/answers.conf**。

提交 bug 报告

3.4. 迁移到自承载环境

介绍

部署一个自承载环境并把一个存在的 Red Hat Enterprise Virtualization 迁移到它上面。**hosted-engine** 部署脚本可以帮助用户进行相应的配置。这个脚本会要求用户输入一系列信息，并根据您所提供的信息对环境进行配置。当配置任务完成后，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 服务会被启动。

hosted-engine 脚本会引导您经过几个不同的配置阶段，并提供推荐使用的配置（这些配置会在方括号中）。如果您只使用推荐的配置，将不再需要输入其它的信息。

这个过程需要一个安装了 *ovirt-hosted-engine-setup* 软件包的全新 Red Hat Enterprise Linux 6.5 主机。在以下步骤中，这个主机被称为 'Host-HE1'，它的全称域名（FQDN）是 **Host-HE1.example.com**。

您的已经存在的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 在这里被称为 'BareMetal-Manager'，它的 FQDN 是 **Manager.example.com**。您需要在这个过程中访问 BareMetal-Manager 并对它进行一些修改。

用来运行引擎的虚拟机会在配置 Host-HE1 时被创建，这里称为 'HostedEngine-VM'。**hosted-engine** 脚本会在安装操作系统和配置引擎时多次提示您来访问这个虚拟机。

这里所介绍的所有操作都需要以所在机器的 **root** 用户身份进行。

重要

在 BareMetal-Manager 上所运行的引擎版本必须和 HostedEngine-VM 上的版本相同。因为自承载引擎功能只在 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3.0 或更高版本上支持，所以 BareMetal-Manager 上的引擎版本需被升级到版本 3.3.0 或更高版本。升级 BareMetal-Manager 上的引擎版本的操作必须在使用 **engine-backup** 命令进行备份前进行。

过程 3.3. 迁移到自承载环境

1. **初始化引擎**

   在主机 Host_HE1 上运行 **hosted-engine** 脚本来开始配置的过程。您可以在任何时候使用 **CTRL+D** 键终止配置的过程。

   ```
   # hosted-engine --deploy
   ```

2. **配置存储**

   选择使用的存储类型。

   ```
   During customization use CTRL-D to abort.
   Please specify the storage you would like to use (iscsi, nfs3, nfs4)
   [nfs3]:
   ```

   - 对于 NFS 存储类型，使用 FQDN 或 IP 地址指定它的完整地址，以及共享存储域的路径名。

     ```
     Please specify the full shared storage connection path to use
     (example: host:/path): storage.example.com:/hosted_engine/nfs
     ```

   - 对于 iSCSI，指定 iSCSI 门户 IP 地址、端口、用户名和密码，并从检测到的列表中选择一个目标名：

     ```
     Please specify the iSCSI portal IP address:
     Please specify the iSCSI portal port [3260]:
     Please specify the iSCSI portal user:
     Please specify the iSCSI portal password:
     Please specify the target name (auto-detected values) [default]:
     ```

   选择环境中使用的存储域和存储数据中心名。

```
[ INFO  ] Installing on first host
Please provide storage domain name. [hosted_storage]:
Local storage datacenter name is an internal name and currently
will not be shown in engine's admin UI.Please enter local
datacenter name [hosted_datacenter]:
```

3. **配置网络**

   这个脚本会检测可以被用来对环境进行管理的网卡（NIC），然后会检查防火墙的配置，并根据控制台（SPICE 或 VNC）访问 HostedEngine-VM 的需要来修改防火墙的配置。另外，提供一个可以被 ping 的网络 IP 地址，**`ovirt-ha-agent`** 会使用它来决定 HostedEngine-VM 是否在正常运行。

```
Please indicate a nic to set rhevm bridge on: (eth1, eth0) [eth1]:
iptables was detected on your computer, do you wish setup to
configure it? (Yes, No)[Yes]:
Please indicate a pingable gateway IP address [X.X.X.X]:
```

4. **配置虚拟机**

   这个脚本会创建一个虚拟机，并把它配置为一个 Red Hat Enterprise Virtualization Manager（在这里被称为 HostedEngine-VM）。指定引导设备、安装媒体的路径名、CPU 类型、虚拟 CPU 的数量以及磁盘的大小。为 HostedEngine-VM 指定一个 MAC 地址，或使用系统自动创建的地址。这个 MAC 地址可以被用来在您的虚拟机上安装操作系统前更新 DHCP 服务器。为 HostedEngine-VM 指定内存的大小，以及控制器连接类型。

```
Please specify the device to boot the VM from (cdrom, disk, pxe)
[cdrom]:
The following CPU types are supported by this host:
          - model_Penryn: Intel Penryn Family
          - model_Conroe: Intel Conroe Family
Please specify the CPU type to be used by the VM [model_Penryn]:
Please specify the number of virtual CPUs for the VM [Defaults to
minimum requirement: 2]:
Please specify the disk size of the VM in GB [Defaults to minimum
requirement: 25]:
You may specify a MAC address for the VM or accept a randomly
generated default [00:16:3e:77:b2:a4]:
Please specify the memory size of the VM in MB [Defaults to minimum
requirement: 4096]:
Please specify the console type you want to use to connect to the
VM (vnc, spice) [vnc]:
```

5. **配置引擎**

   指定在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中标识 Host-HE1 的名称，以及访问管理门户所使用的 **`admin@internal`** 用户的密码。提供 HostedEngine-VM 的 FQDN（在这里我们使用 *Manager.example.com* 作为 FQDN）。最后，提供 SMTP 的名称和 TCP 端口号、发送事件通知的电子邮件地址、以及需要接收事件通知的用户的电子邮件地址列表（以逗号分隔）。

重要

引擎（*Manager.example.com*）的 FQDN 必须和 BareMetal-Manager 在初始设置时提供的 FQDN 相同。

```
Enter the name which will be used to identify this host inside the
Administrator Portal [hosted_engine_1]: Host-HE1
Enter 'admin@internal' user password that will be used for
accessing the Administrator Portal:
Confirm 'admin@internal' user password:
Please provide the FQDN for the engine you want to use. This needs
to match the FQDN that you will use for the engine installation
within the VM: Manager.example.com
Please provide the name of the SMTP server through which we will
send notifications [localhost]:
Please provide the TCP port number of the SMTP server [25]:
Please provide the email address from which notifications will be
sent [root@localhost]:
Please provide a comma-separated list of email addresses which will
get notifications [root@localhost]:
```

6. **配置预览**

   在实际进行配置前，**hosted-engine** 脚本会显示您输入的信息，并提示您确认这些信息。

```
Bridge interface                    : eth1
Engine FQDN                         : Manager.example.com
Bridge name                         : rhevm
SSH daemon port                     : 22
Firewall manager                    : iptables
Gateway address                     : X.X.X.X
Host name for web application       : Host-HE1
Host ID                             : 1
Image size GB                       : 25
Storage connection                  :
storage.example.com:/hosted_engine/nfs
Console type                        : vnc
Memory size MB                      : 4096
MAC address                         : 00:16:3e:77:b2:a4
Boot type                           : pxe
Number of CPUs                      : 2
CPU Type                            : model_Penryn

Please confirm installation settings (Yes, No)[No]:
```

7. **配置 HostedEngine-VM**

   这个脚本会创建虚拟机 HostedEngine-VM，并提供和它进行连接的详情。您需要在 HostedEngine-VM 上安装一个操作系统后才能继续在 Host-HE1 上执行 **hosted-engine** 脚本。

```
[ INFO  ] Generating answer file '/etc/ovirt-hosted-
engine/answers.conf'
[ INFO  ] Stage: Transaction setup
```

```
[ INFO  ] Stage: Misc configuration
[ INFO  ] Stage: Package installation
[ INFO  ] Stage: Misc configuration
[ INFO  ] Configuring libvirt
[ INFO  ] Generating VDSM certificates
[ INFO  ] Configuring VDSM
[ INFO  ] Starting vdsmd
[ INFO  ] Waiting for VDSM hardware info
[ INFO  ] Creating Storage Domain
[ INFO  ] Creating Storage Pool
[ INFO  ] Connecting Storage Pool
[ INFO  ] Verifying sanlock lockspace initialization
[ INFO  ] Initializing sanlock lockspace
[ INFO  ] Initializing sanlock metadata
[ INFO  ] Creating VM Image
[ INFO  ] Disconnecting Storage Pool
[ INFO  ] Start monitoring domain
[ INFO  ] Configuring VM
[ INFO  ] Updating hosted-engine configuration
[ INFO  ] Stage: Transaction commit
[ INFO  ] Stage: Closing up
[ INFO  ] Creating VM
You can now connect to the VM with the following command:
 /usr/bin/remote-viewer vnc://localhost:5900
Use temporary password "5379skAb" to connect to vnc console.
Please note that in order to use remote-viewer you need to be able
to run graphical applications.
This means that if you are using ssh you have to supply the -Y flag
(enables trusted X11 forwarding).
Otherwise you can run the command from a terminal in your preferred
desktop environment.
If you cannot run graphical applications you can connect to the
graphic console from another host or connect to the console using
the following command:
virsh -c qemu+tls://Test/system console HostedEngine
If you need to reboot the VM you will need to start it manually
using the command:
hosted-engine --vm-start
You can then set a temporary password using the command:
hosted-engine --add-console-password
The VM has been started.  Install the OS and shut down or reboot
it.  To continue please make a selection:

          (1) Continue setup - VM installation is complete
          (2) Reboot the VM and restart installation
          (3) Abort setup

          (1, 2, 3)[1]:
```

使用以下命令通过 VNC 连接到虚拟机：

```
/usr/bin/remote-viewer vnc://Host-HE1.example.com:5900
```

8. **安装虚拟机操作系统**

连接到 hosted-engine 脚本所创建的虚拟机（HostedEngine-VM）上，安装 Red Hat Enterprise

Linux 6.5 操作系统。

9. **同步主机和虚拟机**

返回到 Host-HE1，选择选项 1 来继续 **hosted-engine** 脚本：

```
(1) Continue setup - VM installation is complete
```

```
 Waiting for VM to shut down...
[ INFO  ] Creating VM
You can now connect to the VM with the following command:
 /usr/bin/remote-viewer vnc://localhost:5900
Use temporary password "5379skAb" to connect to vnc console.
Please note that in order to use remote-viewer you need to be able
to run graphical applications.
This means that if you are using ssh you have to supply the -Y flag
(enables trusted X11 forwarding).
Otherwise you can run the command from a terminal in your preferred
desktop environment.
If you cannot run graphical applications you can connect to the
graphic console from another host or connect to the console using
the following command:
virsh -c qemu+tls://Test/system console HostedEngine
If you need to reboot the VM you will need to start it manually
using the command:
hosted-engine --vm-start
You can then set a temporary password using the command:
hosted-engine --add-console-password
Please install and setup the engine in the VM.
You may also be interested in subscribing to "agent" RHN/Satellite
channel and installing rhevm-guest-agent-common package in the VM.
To continue make a selection from the options below:
          (1) Continue setup - engine installation is complete
          (2) Power off and restart the VM
          (3) Abort setup
```

10. **安装 Manager**

连接到 HostedEngine-VM，订阅相关的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 频道；确认所有安装的软件包都已经被升级到最新的版本后安装 *rhevm* 软件包。

```
# yum upgrade
```

```
# yum install rhevm
```

11. **禁用 BareMetal-Manager**

连接到 BareMetal-Manager，停止引擎并禁止它在系统引导时运行。

```
# service ovirt-engine stop
# service ovirt-engine disable
# chkconfig ovirt-engine off
```

注意

停止 BareMetal-Manager 的运行可以确保在系统备份被创建后，对虚拟环境所做的改变不会再在它上面保存。另外，它还可以防止 BareMetal-Manager 和 HostedEngine-VM 同时管理存在的资源。

12. **更新 DNS**

    更新您的 DNS，从而使 Red Hat Enterprise Virtualization 环境的 FQDN 可以正确地解析 HostedEngine-VM 的 IP 地址，以及在 Host-HE1 上配置 **hosted-engine** 部署脚本所提供的 FQDN。在这里，FQDN 被设置为 *Manager.example.com*，因为所提供引擎的 FQDN 和新设置引擎的 FQDN 必须相同。

13. **为 BareMetal-Manager 创建一个备份**

    连接到 BareMetal-Manager，运行 **engine-backup** 命令。使用 ***--mode=backup***、***--file=[FILE]*** 和 ***--log=[LogFILE]*** 参数来分别指定备份的模式、备份文件的名称以及日志文件的名称。

    ```
    # engine-backup --mode=backup --file=[FILE] --log=[LogFILE]
    ```

14. **把备份文件复制到 HostedEngine-VM**

    登录到 BareMetal-Manager，把备份文件复制到 HostedEngine-VM 上。在以下的实例中，*[Manager.example.com]* 是 HostedEngine-VM 的 FQDN，*/backup/* 是备份文件要被复制到的目录或路径。如果这些目录和路径还没有存在，您需要登录到 HostedEngine-VM 上后创建它们。

    ```
    # scp -p backup1 [Manager.example.com:/backup/]
    ```

15. **在 HostedEngine-VM 上恢复备份文件**

    因为 **engine-backup --mode=restore** 命令并不会创建数据库，您需要在恢复为 BareMetal-Manager 所创建的备份前在 HostedEngine-VM 上自己创建一个数据库。连接到 HostedEngine-VM 并创建数据库（详情请参阅 第 2.4.4 节 “为 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 配置一个 PostgreSQL 数据库”）。

    注意

    第 2.4.4 节 “为 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 配置一个 PostgreSQL 数据库”中的步骤所创建的数据库并不为空，因此在恢复备份时会出现以下错误：

    ```
    FATAL: Database is not empty
    ```

    使用以下命令在 psql 中创建一个空数据库：

    ```
    postgres=# create database [database name] owner [user name]
    ```

在空数据库被创建后，运行 **engine-backup** 命令恢复 BareMetal-Manager 的备份。使用 ***--mode=restore --file=[FILE] --log=[Restore.log]*** 参数来分别指定恢复的模式、被用来恢复备份所使用的文件名以及用来保存恢复日志的文件名。这个恢复过程会恢复相应的文件，但不会启动需要的服务。

您可以使用 ***--change-db-credentials*** 参数来指定不同的数据库用户信息。在 Manager 上运行 **engine-backup --help** 命令会列出可用的参数。

```
# engine-backup --mode=restore --file=[FILE] --log=[Restore.log] --
change-db-credentials --db-host=[X.X.X.X] --db-user=[engine] --db-
password=[password] --db-name=[engine]
```

16. **配置 HostedEngine-VM**

在 HostedEngine-VM 上配置引擎。

```
# engine-setup
```

```
[ INFO  ] Stage: Initializing
[ INFO  ] Stage: Environment setup
Configuration files: ['/etc/ovirt-engine-setup.conf.d/10-
packaging.conf', '/etc/ovirt-engine-setup.conf.d/20-setup-ovirt-
post.conf']
Log file: /var/log/ovirt-engine/setup/ovirt-engine-setup-
20140304075238.log
Version: otopi-1.1.2 (otopi-1.1.2-1.el6ev)
[ INFO  ] Stage: Environment packages setup
[ INFO  ] Yum Downloading: rhel-65-zstream/primary_db 2.8 M(70%)
[ INFO  ] Stage: Programs detection
[ INFO  ] Stage: Environment setup
[ INFO  ] Stage: Environment customization

          --== PACKAGES ==--

[ INFO  ] Checking for product updates...
[ INFO  ] No product updates found

          --== NETWORK CONFIGURATION ==--

Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
[ INFO  ] iptables will be configured as firewall manager.

          --== DATABASE CONFIGURATION ==--


          --== OVIRT ENGINE CONFIGURATION ==--

          Skipping storing options as database already prepared

          --== PKI CONFIGURATION ==--

          PKI is already configured
```

```
          --== APACHE CONFIGURATION ==--


          --== SYSTEM CONFIGURATION ==--


          --== END OF CONFIGURATION ==--

[ INFO  ] Stage: Setup validation
[WARNING] Less than 16384MB of memory is available
[ INFO  ] Cleaning stale zombie tasks

          --== CONFIGURATION PREVIEW ==--

          Database name                      : engine
          Database secured connection        : False
          Database host                      : X.X.X.X
          Database user name                 : engine
          Database host name validation      : False
          Database port                      : 5432
          NFS setup                          : True
          Firewall manager                   : iptables
          Update Firewall                    : True
          Configure WebSocket Proxy          : True
          Host FQDN                          : Manager.example.com
          NFS mount point                    : /var/lib/exports/iso
          Set application as default page    : True
          Configure Apache SSL               : True

          Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

确定设置。完成后，系统会提供一个 SSH 指纹（fingerprint）和一个内部的证书授权哈希数据（Certificate Authority hash）。

17. **把主机和 Manager 进行同步**

    返回到 Host-HE1，选择选项 1 来继续 **hosted-engine** 脚本：

```
(1) Continue setup - engine installation is complete
```

```
[ INFO  ] Engine replied: DB Up!Welcome to Health Status!
[ INFO  ] Waiting for the host to become operational in the engine.
This may take several minutes...
[ INFO  ] Still waiting for VDSM host to become operational...
[ INFO  ] The VDSM Host is now operational
          Please shutdown the VM allowing the system to launch it
as a monitored service.
          The system will wait until the VM is down.
```

18. **关闭 HostedEngine-VM**

    关闭 HostedEngine-VM。

```
# shutdown -h now
```

19. **设置确认**

    返回到 Host-HE1，确认它已经检测到 HostedEngine-VM 已经被关闭。

```
[ INFO  ] Enabling and starting HA services
          Hosted Engine successfully set up
[ INFO  ] Stage: Clean up
[ INFO  ] Stage: Pre-termination
[ INFO  ] Stage: Termination
```

结果

您的 Red Hat Enterprise Virtualization 引擎被迁移到一个 hosted-engine 设置上。Manager 现在在 Host-HE1 主机中的一个虚拟机（HostedEngine-VM）上运行。HostedEngine-VM 被设置为高可用的，它会在需要的时候被迁移到其它主机上。

提交 bug 报告

3.5. 在自承载环境中安装额外的主机

介绍

在一个自承载环境中安装额外的主机节点和部署原始主机的过程非常相似，而且会简单一些。

和原始的主机一样，额外的主机需要 Red Hat Enterprise Linux 6.5，并且订阅了相关的 Red Hat Enterprise Virtualization 频道。

这里所介绍的所有操作都需要以 **root** 用户身份进行。

过程 3.4. 添加主机

1. 安装 *ovirt-hosted-engine-setup* 软件包。

```
# yum install ovirt-hosted-engine-setup
```

2. 配置主机。

```
# hosted-engine --deploy
```

3. **配置存储**

   选择使用的存储类型。

```
During customization use CTRL-D to abort.
Please specify the storage you would like to use (iscsi, nfs3, nfs4)
[nfs3]:
```

   - 对于 NFS 存储类型，使用 FQDN 或 IP 地址指定它的完整地址，以及共享存储域的路径名。

```
Please specify the full shared storage connection path to use
(example: host:/path): storage.example.com:/hosted_engine/nfs
```

   - 对于 iSCSI，指定 iSCSI 门户 IP 地址、端口、用户名和密码，并从检测到的列表中选择一个目标

名：

```
Please specify the iSCSI portal IP address:
Please specify the iSCSI portal port [3260]:
Please specify the iSCSI portal user:
Please specify the iSCSI portal password:
Please specify the target name (auto-detected values) [default]:
```

4. **检测自承载引擎**

   hosted-engine 脚本会检测正在被使用的共享存储，并要求用户输入是否存在一个额外的主机。另外，用户还会被提示输入主机 ID，这个 ID 必须还没有分配给这个环境中的任何主机。

```
The specified storage location already contains a data domain. Is
this an additional host setup (Yes, No)[Yes]?
[ INFO  ] Installing on additional host
Please specify the Host ID [Must be integer, default: 2]:
```

5. **配置系统**

   hosted-engine 脚本使用在设置原始寄居引擎（hosted-engine）时产生的回答文件进行配置。为了可以把回答文件复制到要安装的额外主机上，脚本需要知道原始寄居引擎所在主机的 FQDN 或 IP 地址，以及它的 **root** 用户密码。

```
[WARNING] A configuration file must be supplied to deploy Hosted
Engine on an additional host.
The answer file may be fetched from the first host using scp.
If you do not want to download it automatically you can abort the
setup answering no to the following question.
Do you want to scp the answer file from the first host? (Yes, No)
[Yes]:
Please provide the FQDN or IP of the first host:
Enter 'root' user password for host Host-HE1.example.com:
[ INFO  ] Answer file successfully downloaded
```

6. **配置引擎**

   设定要安装的额外主机在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中使用的名称，以及 **admin@internal** 用户的密码。

```
Enter the name which will be used to identify this host inside the
Administrator Portal [hosted_engine_2]:
Enter 'admin@internal' user password that will be used for
accessing the Administrator Portal:
Confirm 'admin@internal' user password:
```

7. **配置预览**

   在实际进行配置前，**hosted-engine** 脚本会显示您已经输入的信息，并提示您确认这些信息。

```
Bridge interface                   : eth1
Engine FQDN                        : HostedEngine-VM.example.com
Bridge name                        : rhevm
SSH daemon port                    : 22
```

```
Firewall manager                    : iptables
Gateway address                     : X.X.X.X
Host name for web application       : hosted_engine_2
Host ID                             : 2
Image size GB                       : 25
Storage connection                  :
storage.example.com:/hosted_engine/nfs
Console type                        : vnc
Memory size MB                      : 4096
MAC address                         : 00:16:3e:05:95:50
Boot type                           : disk
Number of CPUs                      : 2
CPU Type                            : model_Penryn

Please confirm installation settings (Yes, No)[Yes]:
```

结果

在用户确认所输入的信息后，脚本会完成主机安装的操作，并把它加入到环境中。

提交 bug 报告

3.6. 维护自承载引擎

把引擎设置为维护模式可以使您在启动、停止和修改引擎时不会影响到高可用性代理。

维护模式分为 3 类：

- **`global`** - 机器中的所有高可用代理都不会监测引擎虚拟机的状态。当所要进行的设置或升级操控需要停止引擎时，您需要设置 **`global`** 维护模式。例如，升级 Red Hat Enterprise Virtualization 的版本；安装**报表门户**所需的 *rhevm-dwh* 和 *rhevm-reports* 软件包。
- **`local`** - 发出命令的主机上面的高可用性引擎不会监测引擎虚拟机的状态。如果需要，引擎虚拟机会从这个主机迁移到其它主机上。当应用系统改变或更新主机时，我们推荐您把主机设为 **`local`** 维护模式。
- **`none`** - 禁用维护模式，确保高可用性代理可以正常工作。

维护模式的语法是：

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=mode
```

这个命令需要以 **`root`** 用户身份执行。

提交 bug 报告

3.7. 升级自承载引擎

介绍

把 Red Hat Enterprise Virtualization hosted-engine 环境从版本 3.4 升级到 3.5。

这个升级的过程将升级两个主机（称为 Host A 和 Host B）以及 Manager 所在的虚拟机。在这里，Host B 是运行 Manager 所在虚拟机的主机。

我们推荐在把 Manager 所在的虚拟机进行升级，以及把集群的**兼容版本**升级到 **`3.5`** 前，把环境中的所有主机同时升级。这可以避免使用 3.4 版本的主机进入 **`Non Operational`** 状态。

这里的所有操作都需要以 **root** 用户的身份进行。

过程 3.5. 升级自承载引擎

1. 登录到主机，并把主机设置为**全局维护**模式来禁用高可用性功能。

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=global
```

2. 访问 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户。选择 Host A，点**维护**按钮把它设置为维护模式。

> **重要**
>
> 在这一步中被设置为维护模式的主机一定不能是用来运行 Manager 虚拟机的主机。

3. 登录到 Host A 并对它进行升级。

```
# yum update
```

4. 在 Host A 上重启 VDSM。

```
# service vdsmd restart
```

5. 在 Host A 上重启 **ovirt-ha-broker** 和 **ovirt-ha-agent**。

```
# service ovirt-ha-broker restart
```

```
# service ovirt-ha-agent restart
```

6. 登录到主机上，关闭 hosted-engine 的维护模式，从而使 Manager 虚拟机可以迁移到另外的主机上。

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=none
```

7. 访问 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户。选择 Host A，点**激活**键激活它。
8. 登录到 Host B，把它设为**全局维护**模式来禁用高可用性功能。

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=global
```

9. 更新 Host B。

```
# yum update
```

10. 在 Host B 上重启 VDSM。

```
# service vdsmd restart
```

11. 在 Host B 上重启 **ovirt-ha-broker** 和 **ovirt-ha-agent**。

```
# service ovirt-ha-broker restart
```

```
# service ovirt-ha-agent restart
```

12. 在 Host B 上关闭 hosted-engine 的维护模式。

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=none
```

13. 访问 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户。选择 Host B，点**激活**键激活它。
14. 登录到 Manager 所在的虚拟机，根据 第 5.2.4 节 “升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5” 中的介绍更新引擎。
15. 访问 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户。
    A. 选择 **Default** 集群，点**编辑**打开**编辑集群**窗口。
    B. 在**兼容版本**下拉菜单中选择 **3.5**。点**确定**保存所做的修改并关闭窗口。

结果

您把主机和 Manager 升级到了 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5。

提交 bug 报告

3.8. 在自承载环境中升级主机

介绍

我们推荐您对自承载环境中的所有主机同时进行升级，这可以避免使用 3.4 版本的主机进入 **Non Operational** 状态。如果您的环境不允许您这么做，您可以根据以下介绍的方法对特定主机进行升级。

在开始以下操作前，请确认主机没有运行 Manager 所在的虚拟机。

这里的所有操作都需要以 **root** 用户的身份进行。

过程 3.6. 升级其它主机

1. 登录到主机上，把它设置为**本地维护**模式。

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=local
```

2. 访问 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户。选择要升级的主机，点**维护**按钮把它设置为维护模式。
3. 登录到主机，并进行升级。

```
# yum update
```

4. 在主机上重启 VDSM。

```
# service vdsmd restart
```

5. 在主机上重启 **ovirt-ha-broker** 和 **ovirt-ha-agent**。

```
# service ovirt-ha-broker restart
```

```
# service ovirt-ha-agent restart
```

6. 在主机上关闭 hosted-engine 的维护模式。

```
# hosted-engine --set-maintenance --mode=none
```

7. 访问 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户。选择主机，点**激活**键激活它。

结果

您把自承载环境中的一个主机升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5。

提交 bug 报告

第 4 章 历史数据和报表

4.1. 流程 - 数据收集设置和安装报表（Reports）

提交 bug 报告

4.2. 配置数据仓库（Data Warehouse）和报表（Reports）

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 包括了一个功能强大的管理历史数据库，用户可以使用应用程序来从这个数据库中获取不同级别（数据中心、集群和主机）的信息。在安装数据仓库时，会创建一个 **`ovirt_engine_history`** 数据库，Manager 被配置为使用这个数据库来记录日志信息来为报表服务提供数据。另外，它还包括了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports 组件。Reports 是 JasperServer 和 JasperReports（可以集成到 Java 应用程序中的开源报表工具） 的一个定制实现。它会产生报表，用户通过一个网络浏览器来访问，并可以把数据显示在显示器上、打印输出、输出为不同的格式（如 PDF、Excel、CSV、Word、RTF、Flash、ODT 和 ODS）。数据仓库和报表组件都是可选的，您需要单独安装并配置它们。

在安装数据仓库和报表前，您必须已经安装并配置了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。报表所提供的功能需要使用数据仓库，因此数据仓库必须在安装报表前被安装并配置。

我们推荐您在数据仓库/报表所使用的机器上使用 UTC 作为系统时区。这可以确保数据收集操作不会因为本地时区的改变（如夏时制）而受到影响。

提交 bug 报告

4.3. 数据仓库（Data Warehouse）和报表（Reports）配置备注

行为

engine-setup 命令有以下行为：

安装数据仓库和 Reports 软件包并运行 **engine-setup**，在被提问是否配置数据仓库和报表时回答 **No**：

```
Configure Data Warehouse on this host (Yes, No) [Yes]: No
Configure Reports on this host (Yes, No) [Yes]: No
```

当再次运行 **engine-setup** 命令时，配置这些服务的选项将不再被显示。

临时解决方法

要强制 **engine-setup** 再次显示所有的选项，在运行 **engine-setup** 时使用以下选项：

```
# engine-setup --otopi-
environment='OVESETUP_REPORTS_CORE/enable=none:None
OVESETUP_DWH_CORE/enable=none:None'
```

如果只需要显示数据仓库选项，运行：

```
# engine-setup --otopi-environment='OVESETUP_DWH_CORE/enable=none:None'
```

如果只需要显示 Reports 选项，运行：

```
# engine-setup --otopi-
environment='OVESETUP_REPORTS_CORE/enable=none:None'
```

注意

在只配置当前安装的数据仓库和 Reports 软件包时，如果不需要从启用的软件存储库中更新软件包，请使用 **--offline** 选项。

提交 bug 报告

4.4. 数据仓库（Data Warehouse）和报表（Reports）安装选项

数据仓库和报表可以以下面的 3 种形式之一进行安装，根据您所选择的安装形式，它需要 1 到 3 台机器。

1. **在安装 Manager 的机器上安装和配置数据仓库和报表。**

   这个安装形式只需要一台机器，配置的过程也是最简单的。但是，这种安装形式需要 3 个服务共享主机的 CPU 和内存，这增加了对主机的负载要求。那些需要访问数据仓库服务或报表服务的用户将需要访问 Manager 所在机器的权限。

2. **在一台独立的机器上安装和配置数据仓库和报表。**

   这种安装形式需要 2 台注册的主机，但可以减少对 Manager 所在机器的负载要求，并可以避免潜在的、因为共享 CPU 和内存可能产生的冲突。系统管理员可以只为用户分配访问数据仓库和报表所在机器的权限，而不需要为他们分配访问 Manager 所在机器的权限。请注意，数据仓库服务和报表服务仍然需要共享它们所在机器的资源。

3. **在一台独立的机器上安装并配置数据仓库，然后在另外一台机器上安装报表服务。**

   这种安装形式需要 3 台注册的主机，但是每个服务都有独立的机器，这可以减少对每台机器的负载要求，并可以避免潜在的、因为共享 CPU 和内存可能产生的冲突。系统管理员可以根据需要只为用户分配访问特定机器的权限，而不需要为他们分配其它机器的权限。

4. **在安装 Manager 的机器上安装和配置数据仓库，然后在一台独立的机器上安装并配置报表服务。**

   这种安装形式需要 2 台注册的主机，但可以减少对 Manager 所在机器的负载要求，并可以避免潜在的、因为共享内存可能产生的冲突。系统管理员可以只为用户分配访问报表所在机器的权限，而不需要为他们分配访问 Manager 所在机器的权限。

5. **在一台独立的机器上安装并配置数据仓库，然后在安装 Manager 的机器上安装报表服务。**

   这种安装形式需要 2 台注册的主机，但可以减少对 Manager 所在机器的负载要求，并可以避免潜在的、因为共享内存可能产生的冲突。系统管理员可以只为用户分配访问数据仓库所在机器的权限，而不需要为他们分配访问 Manager 所在机器的权限。

如果您选择在一台独立于安装数据仓库服务所在机器的系统上安装数据仓库数据库，您将需要额外的一台机器。这也适用于在独立的机器上安装报表数据库。

注意

与 JasperReports 相关的信息可以在 **/usr/share/jasperreports-server-pro/docs/** 中获得。

提交 bug 报告

4.4.1. 在运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装数据仓库和报表

概述

在运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装数据仓库和 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports。

先决条件

请确认您已经满足了以下条件：

1. 您已经在相同的机器上安装并配置了 Manager。
2. 如果您选择使用远程的数据仓库数据库或报表数据库，您需要在安装数据仓库和报表服务前设置好数据库。您需要知道每个数据库主机的以下信息：
   - 主机的全局域名（FQDN）
   - 访问数据库的端口号（默认是 5432）

- 数据库名
- 数据库用户
- 数据库密码

过程 4.1. 在运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装数据仓库和报表

1. 在安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装 *rhevm-dwh* 软件包和 *rhevm-reports* 软件包：

```
# yum install rhevm-dwh rhevm-reports
```

2. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置数据仓库和 Reports：

```
# engine-setup
```

3. 根据提示配置数据仓库和报表：

```
Configure Data Warehouse on this host (Yes, No) [Yes]:
Configure Reports on this host (Yes, No) [Yes]:
```

4. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

5. 回答以下与数据仓库和报表数据库相关的问题：

```
Where is the DWH database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the DWH to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create DWH database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
Where is the Reports database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the Reports to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create Reports database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

点 **Enter** 使用默认值，或输入您所需要的值后点 **Enter**。如果您选择 **Remote**，您将被提示输入每个远程数据库的信息。

6. 为报表管理用户（**admin** 和 **superuser**）设置一个密码。请注意，报表系统会有一组和 Manager 不同的用户验证信息：

```
Reports power users password:
```

您需要再次输入用户密码来确认它们。

7. 要使配置起作用，重启 **ovirt-engine** 服务。**engine-setup** 命令会提示您：

```
During execution engine service will be stopped (OK, Cancel) [OK]:
```

点 **Enter** 继续。**ovirt-engine** 服务会在稍后被重启。

8. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

下一步

通过 http://*demo.redhat.com*/ovirt-engine-reports 访问报表门户（使用 Manager 的全称域名替换 *demo.redhat.com*）。如果您在安装 Manager 时选择了非默认的 HTTP 端口，您需要在 URL 后面添加 *:port*（使用您选择的端口替换 *:port*）。

使用用户名 **admin** 和您在安装 Reports 时设置的密码进行登录。请注意，在第一次登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports 时，系统会自动生成一些网页，这会使第一次登录的时间比较长。

提交 bug 报告

4.4.2. 在一个独立的机器上安装和配置数据仓库和报表

概述

在一个安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器以外的机器上安装并配置数据仓库和 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports。通过在一个独立的机器上安装数据仓库和报表服务，可以减少 Manager 所在机器的负载。请注意，在同一个机器上安装数据仓库和报表意味着这些进程会共享 CPU 和内存。

先决条件

请确认您已经满足了以下条件。

1. 您已经在另外一台机器上安装并配置了 Manager。
2. 要设置数据仓库和报表，您需要：
   - 安装了 Red Hat Enterprise Linux 6.6 的虚拟机或物理机。
   - 订阅了 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利池。
   - Manager 的 **/etc/ovirt-engine/engine.conf.d/10-setup-database.conf** 文件中的密码。.
   - 允许从数据仓库/报表所在机器上访问 Manager 数据库所在机器的 TCP 端口 5432。
3. 如果您选择使用远程的数据仓库数据库或报表数据库，您需要在安装数据仓库和报表服务前设置好数据库。您需要知道每个数据库主机的以下信息：
   - 主机的全局域名（FQDN）
   - 访问数据库的端口号（默认是 5432）

- 数据库名
- 数据库用户
- 数据库密码

过程 4.2. 在一个独立的机器上安装和配置数据仓库和报表

1. 在 Content Delivery Network 中注册您的系统，在出现提示时输入您的 Customer Portal 用户名和密码：

```
# subscription-manager register
```

2. 找到包括安装数据仓库和报表所需频道的权利池：

```
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Linux Server"
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Virtualization"
```

3. 使用在上一步所获得的权利池 ID 来把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统上。运行以下命令：

```
# subscription-manager attach --pool=pool_id
```

4. 确认当前安装的软件包已被升级到最新版本：

```
# yum update
```

5. 启用所需频道：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-supplementary-
rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms
# subscription-manager repos --enable=jb-eap-6-for-rhel-6-server-
rpms
```

6. 安装 *rhevm-dwh-setup* 和 *rhevm-reports-setup* 软件包：

```
# yum install rhevm-dwh rhevm-reports
```

7. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置数据仓库和 Reports：

```
# engine-setup
```

8. 根据提示配置数据仓库和报表：

```
Configure Data Warehouse on this host (Yes, No) [Yes]:
Configure Reports on this host (Yes, No) [Yes]:
```

9. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

10. 点 **Enter** 接受自动检测到的主机名，或输入一个其它主机名后点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of this server [autodetected
hostname]:
```

11. 输入 Manager 所在机器的全称域名并点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of the engine server []:
```

12. 回答以下与数据仓库和报表数据库相关的问题：

```
Where is the DWH database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the DWH to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create DWH database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
Where is the Reports database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the Reports to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create Reports database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

点 **Enter** 使用默认值，或输入您所需要的值后点 **Enter**。如果您选择 **Remote**，您将被提示输入每个远程数据库的信息。

13. 输入 Manager 数据库所在机器的全称域名和密码。点 **Enter** 接受每个项的默认值：

```
Engine database host []: engine-db-fqdn
Engine database port [5432]:
Engine database secured connection (Yes, No) [No]:
Engine database name [engine]:
Engine database user [engine]:
Engine database password: password
```

14. 点 **Enter** 允许通过 SSH 在 Manager 上签发报表证书和 Apache 证书：

```
Setup will need to do some actions on the remote engine server.
Either automatically, using ssh as root to access it, or you will
be prompted to manually perform each such action.
Please choose one of the following:
1 - Access remote engine server using ssh as root
2 - Perform each action manually, use files to copy content around
(1, 2) [1]:
```

15. 点 **Enter** 接受默认的 SSH 端口，或输入另外一个端口号后点 **Enter**：

```
ssh port on remote engine server [22]:
```

16. 输入 Manager 机器的 root 密码：

```
root password on remote engine server manager-fqdn.com:
```

17. 点 **Enter** 允许在 Apache 上自动配置 SSL：

```
Setup can configure apache to use SSL using a certificate issued
from the internal CA.
Do you wish Setup to configure that, or prefer to perform that
manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
```

18. 为报表管理用户（**admin** 和 **superuser**）设置一个密码。请注意，报表系统会有一组和 Manager 不同的用户验证信息：

```
Reports power users password:
```

    您需要再次输入用户密码来确认它们。

19. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

下一步

通过 http://*demo.redhat.com*/ovirt-engine-reports 访问报表门户（使用 Manager 的全称域名替换 *demo.redhat.com*）。如果您在安装 Manager 时选择了非默认的 HTTP 端口，您需要在 URL 后面添加 *:port*（使用您选择的端口替换 *:port*）。

使用用户名 **admin** 和您在安装 Reports 时设置的密码进行登录。请注意，在第一次登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports 时，系统会自动生成一些网页，这会使第一次登录的时间比较长。

提交 bug 报告

4.4.3. 在不同的机器上安装和配置数据仓库和报表

概述

在一个安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器以外的机器上安装并配置数据仓库，然后在第 3 台机器上安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports。通过在独立的机器上安装数据仓库和报表服务，可以减少 Manager 所在机器的负载。在不同的机器上分别安装数据仓库和 Reports 会进一步减少对每个服务所在主机的负载，并可以避免因为 CPU 和内存共享所造成的冲突。

安装这种配置包括两个关键的步骤：

1. 在一个单独的机器上安装和配置数据仓库。
2. 在另外一个独立的机器上安装 Reports。

先决条件

请确认您已经满足了以下条件。

1. 您已经在另外一台机器上安装并配置了 Manager。
2. 要设置数据仓库，您需要：
   - 安装了 Red Hat Enterprise Linux 6.6 的虚拟机或物理机。
   - 订阅了 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利池。
   - Manager 的 **/etc/ovirt-engine/engine.conf.d/10-setup-database.conf** 文件中的密码。
   - 允许从数据仓库所在机器上访问 Manager 数据库所在机器的 TCP 端口 5432。
3. 要设置报表所在的机器，您需要：
   - 安装了 Red Hat Enterprise Linux 6.6 的虚拟机或物理机。
   - 订阅了 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利池。
   - 数据仓库所在机器的 **/etc/ovirt-engine-dwh/ovirt-engine-dwhd.conf.d/10-setup-database.conf** 文件中的密码。
   - 允许从报表所在机器上访问 Manager 数据库所在机器的 TCP 端口 5432。
4. 如果您选择使用远程的数据仓库数据库或报表数据库，您需要在安装数据仓库和报表服务前设置好数据库。您需要知道每个数据库主机的以下信息：
   - 主机的全局域名（FQDN）
   - 访问数据库的端口号（默认是 5432）
   - 数据库名
   - 数据库用户
   - 数据库密码

过程 4.3. 步骤 1：在一个独立的机器上安装和配置数据仓库

1. 在 Content Delivery Network 中注册您的系统，在出现提示时输入您的 Customer Portal 用户名和密码：

```
# subscription-manager register
```

2. 找到包括安装数据仓库和报表所需频道的权利池：

```
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Linux Server"
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Virtualization"
```

3. 使用在上一步所获得的权利池的 ID 来把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统上。运行以下命令：

```
# subscription-manager attach --pool=pool_id
```

4. 确认当前安装的软件包已被升级到最新版本：

```
# yum update
```

5. 启用所需的频道：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-supplementary-
rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms
# subscription-manager repos --enable=jb-eap-6-for-rhel-6-server-
rpms
```

6. 安装 *rhevm-dwh-setup* 软件包：

```
# yum install rhevm-dwh-setup
```

7. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置数据仓库：

```
# engine-setup
```

8. 点 **Enter** 配置数据仓库：

```
Configure Data Warehouse on this host (Yes, No) [Yes]:
```

9. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

10. 点 **Enter** 接受自动检测到的主机名，或输入一个其它主机名后点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of this server [autodetected host
name]:
```

11. 回答以下与数据仓库数据库相关的问题：

```
Where is the DWH database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the DWH to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create DWH database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

点 **Enter** 使用默认值，或输入您所需要的值后点 **Enter**。如果您选择 **Remote**，您将被提示输入每个远程数据库的信息。

12. 输入 Manager 数据库所在机器的全称域名和密码。点 **Enter** 接受每个项的默认值：

```
Engine database host []: engine-db-fqdn
Engine database port [5432]:
Engine database secured connection (Yes, No) [No]:
Engine database name [engine]:
Engine database user [engine]:
Engine database password: password
```

13. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

过程 4.4. 步骤 2：在一个独立的机器上安装和配置报表

1. 在 Content Delivery Network 中注册您的系统，在出现提示时输入您的 Customer Portal 用户名和密码：

```
# subscription-manager register
```

2. 找到包括报表所需频道的权利池：

```
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Linux Server"
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Virtualization"
```

3. 使用在上一步所获得的权利池的 ID 来把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统上。运行以下命令：

```
# subscription-manager attach --pool=pool_id
```

4. 确认当前安装的软件包已被升级到最新版本：

```
# yum update
```

5. 启用所需的频道：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-supplementary-
rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms
# subscription-manager repos --enable=jb-eap-6-for-rhel-6-server-
rpms
```

6. 安装 *rhevm-reports-setup* 软件包：

```
# yum install rhevm-reports-setup
```

7. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置 Reports：

```
# engine-setup
```

8. 点 **Enter** 配置 Reports：

```
Configure Reports on this host (Yes, No) [Yes]:
```

9. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

10. 点 **Enter** 接受自动检测到的主机名，或输入一个其它主机名后点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of this server [autodetected host
name]:
```

11. 输入 Manager 所在机器的全称域名并点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of the engine server []:
```

12. 回答以下与报表数据库相关的问题：

```
Where is the Reports database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the Reports to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create Reports database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

点 **Enter** 使用默认值，或输入您所需要的值后点 **Enter**。如果您选择 **Remote**，您将被提示输入每个远程数据库的信息。

13. 输入您的数据仓库数据库所在机器的全称域名和密码。点 **Enter** 接受每个项的默认值：

```
DWH database host []: dwh-db-fqdn
DWH database port [5432]:
DWH database secured connection (Yes, No) [No]:
DWH database name [ovirt_engine_history]:
DWH database user [ovirt_engine_history]:
DWH database password: password
```

14. 点 **Enter** 允许通过 SSH 在 Manager 上签发报表证书和 Apache 证书：

```
Setup will need to do some actions on the remote engine server.
Either automatically, using ssh as root to access it, or you will
be prompted to manually perform each such action.
Please choose one of the following:
1 - Access remote engine server using ssh as root
2 - Perform each action manually, use files to copy content around
(1, 2) [1]:
```

15. 点 **Enter** 接受默认的 SSH 端口，或输入另外一个端口号后点 **Enter**：

```
ssh port on remote engine server [22]:
```

16. 输入 Manager 机器的 root 密码：

```
root password on remote engine server manager-fqdn.com:
```

17. 点 **Enter** 允许在 Apache 上自动配置 SSL：

```
Setup can configure apache to use SSL using a certificate issued
from the internal CA.
Do you wish Setup to configure that, or prefer to perform that
manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
```

18. 为报表管理用户（**admin** 和 **superuser**）设置一个密码。请注意，报表系统会有一组和 Manager 不同的用户验证信息：

```
Reports power users password:
```

    您需要再次输入用户密码来确认它们。

19. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

下一步

通过 http://*demo.redhat.com*/ovirt-engine-reports 访问报表门户（使用 Manager 的全称域名替换 *demo.redhat.com*）。如果您在安装 Manager 时选择了非默认的 HTTP 端口，您需要在 URL 后面添加 *:port*（使用您选择的端口替换 *:port*）。

使用用户名 **admin** 和您在安装 Reports 时设置的密码进行登录。请注意，在第一次登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports 时，系统会自动生成一些网页，这会使第一次登录的时间比较长。

提交 bug 报告

4.4.4. 在运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装数据仓库，在另外的机器上安装报表

概述

在安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装数据仓库，然后在另外一个机器上安装并配置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports。在独立的机器上运行 Reports 服务可以减少 Manager 所在机器的负载。

安装这种配置包括两个关键的步骤：

1. 在安装 Manager 所在机器上安装和配置数据仓库。
2. 在另外一个独立的机器上安装 Reports。

先决条件

请确认您已经满足了以下条件。

1. 您已经在一台机器上安装并配置了 Manager。您将会在这个机器上安装数据仓库。
2. 要设置报表所在的机器，您需要：
   - 安装了 Red Hat Enterprise Linux 6.6 的虚拟机或物理机。
   - 订阅了 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利池。
   - 数据仓库所在机器的 **/etc/ovirt-engine-dwh/ovirt-engine-dwhd.conf.d/10-setup-database.conf** 文件中的密码。
   - 允许从报表所在机器上访问 Manager 数据库所在机器的 TCP 端口 5432。
3. 如果您选择使用远程的数据仓库数据库或报表数据库，您需要在安装数据仓库和报表服务前设置好数据库。您需要知道每个数据库主机的以下信息：
   - 主机的全局域名（FQDN）
   - 访问数据库的端口号（默认是 5432）
   - 数据库名
   - 数据库用户
   - 数据库密码

过程 4.5. 步骤 1：在安装 Manager 的机器上安装和配置数据仓库

1. 安装 *rhevm-dwh* 软件包：

```
# yum install rhevm-dwh
```

2. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置数据仓库：

```
# engine-setup
```

3. 点 **Enter** 配置数据仓库：

```
Configure Data Warehouse on this host (Yes, No) [Yes]:
```

4. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

   如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

5. 回答以下与数据仓库数据库相关的问题：

```
Where is the DWH database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
```

```
the DWH to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create DWH database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

点 **Enter** 使用默认值，或输入您所需要的值后点 **Enter**。如果您选择 **Remote**，您将被提示输入每个远程数据库的信息。

6. 要使配置起作用，重启 **ovirt-engine** 服务。**engine-setup** 命令会提示您：

```
During execution engine service will be stopped (OK, Cancel) [OK]:
```

点 **Enter** 继续。**ovirt-engine** 服务会在稍后被重启。

7. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

过程 4.6. 步骤 2：在一个独立的机器上安装和配置报表

1. 在 Content Delivery Network 中注册您的系统，在出现提示时输入您的 Customer Portal 用户名和密码：

```
# subscription-manager register
```

2. 找到包括报表所需频道的权利池：

```
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Linux Server"
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Virtualization"
```

3. 使用在上一步所获得的权利池的 ID 来把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统上。运行以下命令：

```
# subscription-manager attach --pool=pool_id
```

4. 确认当前安装的软件包已被升级到最新版本：

```
# yum update
```

5. 启用所需的频道：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-supplementary-
rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms
# subscription-manager repos --enable=jb-eap-6-for-rhel-6-server-
rpms
```

6. 安装 *rhevm-reports-setup* 软件包：

```
# yum install rhevm-reports-setup
```

7. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置 Reports：

```
# engine-setup
```

8. 点 **Enter** 配置 Reports：

```
Configure Reports on this host (Yes, No) [Yes]:
```

9. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

10. 点 **Enter** 接受自动检测到的主机名，或输入一个其它主机名后点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of this server [autodetected host
name]:
```

11. 输入 Manager 所在机器的全称域名并点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of the engine server []:
```

12. 回答以下与报表数据库相关的问题：

```
Where is the Reports database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the Reports to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create Reports database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

点 **Enter** 使用默认值，或输入您所需要的值后点 **Enter**。如果您选择 **Remote**，您将被提示输入每个远程数据库的信息。

13. 输入您的数据仓库数据库所在机器的全称域名和密码。点 **Enter** 接受每个项的默认值：

```
DWH database host []: dwh-db-fqdn
DWH database port [5432]:
DWH database secured connection (Yes, No) [No]:
DWH database name [ovirt_engine_history]:
DWH database user [ovirt_engine_history]:
DWH database password: password
```

14. 点 **Enter** 允许通过 SSH 在 Manager 上签发报表证书和 Apache 证书：

```
Setup will need to do some actions on the remote engine server.
Either automatically, using ssh as root to access it, or you will
be prompted to manually perform each such action.
```

```
Please choose one of the following:
1 - Access remote engine server using ssh as root
2 - Perform each action manually, use files to copy content around
(1, 2) [1]:
```

15. 点 **Enter** 接受默认的 SSH 端口，或输入另外一个端口号后点 **Enter**：

```
ssh port on remote engine server [22]:
```

16. 输入 Manager 机器的 root 密码：

```
root password on remote engine server manager-fqdn.com:
```

17. 点 **Enter** 允许在 Apache 上自动配置 SSL：

```
Setup can configure apache to use SSL using a certificate issued
from the internal CA.
Do you wish Setup to configure that, or prefer to perform that
manually? (Automatic, Manual) [Automatic]:
```

18. 为报表管理用户（**admin** 和 **superuser**）设置一个密码。请注意，报表系统会有一组和 Manager 不同的用户验证信息：

```
Reports power users password:
```

    您需要再次输入用户密码来确认它们。

19. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

下一步

通过 http://*demo.redhat.com*/ovirt-engine-reports 访问报表门户（使用 Manager 的全称域名替换 *demo.redhat.com*）。如果您在安装 Manager 时选择了非默认的 HTTP 端口，您需要在 URL 后面添加 *:port*（使用您选择的端口替换 *:port*）。

使用用户名 **admin** 和您在安装 Reports 时设置的密码进行登录。请注意，在第一次登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports 时，系统会自动生成一些网页，这会使第一次登录的时间比较长。

提交 bug 报告

4.4.5. 在运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装报表，在另外的机器上安装数据仓库

概述

在一个安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器以外的机器上安装并配置数据仓库，然后在安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上安装 Reports。通过在一个独立的机器上安装数据仓库，可以减少 Manager 所在机器的负载。请注意，在同一个机器上安装 Manager 和 Reports 意味着这些进程会共享 CPU 和内存。

安装这种配置包括两个关键的步骤：

1. 在一个单独的机器上安装和配置数据仓库。
2. 在安装了 Manager 的机器上安装 Reports。

先决条件

请确认您已经满足了以下条件。

1. 您已经在另外一台机器上安装并配置了 Manager。
2. 要设置数据仓库，您需要：
   - 安装了 Red Hat Enterprise Linux 6.6 的虚拟机或物理机。
   - 订阅了 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利池。
   - Manager 的 **/etc/ovirt-engine/engine.conf.d/10-setup-database.conf** 文件中的密码。.
   - 允许从数据仓库所在机器上访问 Manager 数据库所在机器的 TCP 端口 5432。
3. 要设置报表所在的机器，您需要：
   - 数据仓库所在机器的 **/etc/ovirt-engine-dwh/ovirt-engine-dwhd.conf.d/10-setup-database.conf** 文件中的密码。
4. 如果您选择使用远程的数据仓库数据库或报表数据库，您需要在安装数据仓库和报表服务前设置好数据库。您需要知道每个数据库主机的以下信息：
   - 主机的全局域名（FQDN）
   - 访问数据库的端口号（默认是 5432）
   - 数据库名
   - 数据库用户
   - 数据库密码

过程 4.7. 步骤 1：在一个独立的机器上安装和配置数据仓库

1. 在 Content Delivery Network 中注册您的系统，在出现提示时输入您的 Customer Portal 用户名和密码：

```
# subscription-manager register
```

2. 找到包括安装数据仓库和报表所需频道的权利池：

```
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Linux Server"
# subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
Enterprise Virtualization"
```

3. 使用在上一步所获得的权利池的 ID 来把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统上。运行以下命令：

```
# subscription-manager attach --pool=pool_id
```

4. 确认当前安装的软件包已被升级到最新版本：

```
# yum update
```

5. 启用所需的频道：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-supplementary-
rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms
# subscription-manager repos --enable=jb-eap-6-for-rhel-6-server-
rpms
```

6. 安装 *rhevm-dwh-setup* 软件包：

```
# yum install rhevm-dwh-setup
```

7. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置数据仓库：

```
# engine-setup
```

8. 点 **Enter** 配置数据仓库：

```
Configure Data Warehouse on this host (Yes, No) [Yes]:
```

9. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

10. 点 **Enter** 接受自动检测到的主机名，或输入一个其它主机名后点 **Enter**：

```
Host fully qualified DNS name of this server [autodetected host
name]:
```

11. 回答以下与数据仓库数据库相关的问题：

```
Where is the DWH database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the DWH to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create DWH database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

Press **Enter** to choose the highlighted defaults, or type your alternative preference and then press **Enter**. If you select **Remote**, you are prompted to provide details about the remote database host.

12. 输入 Manager 数据库所在机器的全称域名和密码。点 **Enter** 接受每个项的默认值：

```
Engine database host []: engine-db-fqdn
Engine database port [5432]:
Engine database secured connection (Yes, No) [No]:
Engine database name [engine]:
Engine database user [engine]:
Engine database password: password
```

13. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

过程 4.8. 步骤 2：在安装了 Manager 的机器上安装和配置报表

1. 安装 *rhevm-reports* 软件包：

```
# yum install rhevm-reports
```

2. 运行 **engine-setup** 命令在机器上开始配置 Reports：

```
# engine-setup
```

3. 点 **Enter** 配置 Reports：

```
Configure Reports on this host (Yes, No) [Yes]:
```

4. 点 **Enter** 自动配置防火墙，或输入 **No** 并点 **Enter** 来保持存在的设置：

```
Setup can automatically configure the firewall on this system.
Note: automatic configuration of the firewall may overwrite current
settings.
Do you want Setup to configure the firewall? (Yes, No) [Yes]:
```

如果您选择自动配置防火墙，并且没有激活的防火墙管理器，您将被提示输入所选防火墙管理器的名称，然后按 **Enter**。

5. 回答以下与报表数据库相关的问题：

```
Where is the Reports database located? (Local, Remote) [Local]:
Setup can configure the local postgresql server automatically for
the Reports to run. This may conflict with existing applications.
Would you like Setup to automatically configure postgresql and
create Reports database, or prefer to perform that manually?
(Automatic, Manual) [Automatic]:
```

Press **Enter** to choose the highlighted defaults, or type your alternative preference and then press **Enter**. If you select **Remote**, you are prompted to provide details about the remote database host.

6. 输入您的数据仓库数据库所在机器的全称域名和密码。点 **Enter** 接受每个项的默认值：

```
DWH database host []: dwh-db-fqdn
```

```
DWH database port [5432]:
DWH database secured connection (Yes, No) [No]:
DWH database name [ovirt_engine_history]:
DWH database user [ovirt_engine_history]:
DWH database password: password
```

7. 为报表管理用户（**admin** 和 **superuser**）设置一个密码。请注意，报表系统会有一组和 Manager 不同的用户验证信息：

```
Reports power users password:
```

   您需要再次输入用户密码来确认它们。

8. 要使配置起作用，重启 **ovirt-engine** 服务。**engine-setup** 命令会提示您：

```
During execution engine service will be stopped (OK, Cancel) [OK]:
```

   点 **Enter** 继续。**ovirt-engine** 服务会在稍后被重启。

9. 确认您的安装设置：

```
Please confirm installation settings (OK, Cancel) [OK]:
```

下一步

通过 http://*demo.redhat.com*/ovirt-engine-reports 访问报表门户（使用 Manager 的全称域名替换 *demo.redhat.com*）。如果您在安装 Manager 时选择了非默认的 HTTP 端口，您需要在 URL 后面添加 *:port*（使用您选择的端口替换 *:port*）。

使用用户名 **admin** 和您在安装 Reports 时设置的密码进行登录。请注意，在第一次登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports 时，系统会自动生成一些网页，这会使第一次登录的时间比较长。

提交 bug 报告

第 5 章 更新 Red Hat Enterprise Virtualization 环境

5.1. 在次要发行版本间升级

5.1.1. 检查是否有最新的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 版本升级

重要

在把您当前的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 版本升级到下一个主版本前，请确认您已经把它升级到最新的从版本。

介绍

检查是否有最新的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 版本升级

过程 5.1. 检查是否有最新的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 版本升级

1. 在安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的机器上运行以下命令：

```
# engine-upgrade-check
```

2. A. 如果没有升级版本，这个命令会输出 **No upgrade**：

```
# engine-upgrade-check
VERB: queue package rhevm-setup for update
VERB: package rhevm-setup queued
VERB: Building transaction
VERB: Empty transaction
VERB: Transaction Summary:
No upgrade
```

   B. 如果有新的升级版本，这个命令会列出可以升级的软件包：

```
# engine-upgrade-check
VERB: queue package rhevm-setup for update
VERB: package rhevm-setup queued
VERB: Building transaction
VERB: Transaction built
VERB: Transaction Summary:
VERB:     updated    - rhevm-lib-3.3.2-0.50.el6ev.noarch
VERB:     update     - rhevm-lib-3.4.0-0.13.el6ev.noarch
VERB:     updated    - rhevm-setup-3.3.2-0.50.el6ev.noarch
VERB:     update     - rhevm-setup-3.4.0-0.13.el6ev.noarch
VERB:     install    - rhevm-setup-base-3.4.0-0.13.el6ev.noarch
VERB:     install    - rhevm-setup-plugin-ovirt-engine-3.4.0-
0.13.el6ev.noarch
VERB:     updated    - rhevm-setup-plugins-3.3.1-1.el6ev.noarch
VERB:     update     - rhevm-setup-plugins-3.4.0-
```

```
0.5.el6ev.noarch
Upgrade available

Upgrade available
```

结果

您检查了是否有最新的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 版本升级

提交 bug 报告

5.1.2. 升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的升级版本会通过 Content Delivery Network 提供。在使用 Content Delivery Network 安装一个升级版本前，请阅读相关的建议信息、*Red Hat Enterprise Virtualization 发现注记*和 *Red Hat Enterprise Virtualization Technical Notes*。升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要执行以下操作：

- 停止 **ovirt-engine** 服务。
- 下载并安装升级软件。
- 备份并更新数据库。
- 执行安装后的配置。
- 启动 **ovirt-engine** 服务。

过程 5.2. 升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

1. 运行以下命令升级 *rhevm-setup* 软件包：

```
# yum update rhevm-setup
```

2. 运行以下命令升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager：

```
# engine-setup
```

重要

这个步骤不会对虚拟主机进行升级，因此，在这些主机上运行的虚拟机将不会受到影响。您需要单独对虚拟主机进行升级。

重要

升级的过程会需要一定的时间来完成，因此请为升级做好准备，一旦升级过程开始，请不要停止它。在升级完成后，您会被提示去更新数据仓库（data warehouse）和报表（reports）功能。您只有在已经安装了这些功能时才需要更新它们。

结果

您成功地升级了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。

提交 bug 报告

5.1.3. 升级 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisors 的升级是通过重新安装新版本的 Hypervisor ISO 映像实现的。升级的过程包括停止并重新启动 Hypervisor，这会导致虚拟机被自动迁移到不同的主机上。因此，我们推荐您在主机使用率较低的时候进行升级。

我们推荐系统管理员定期升级 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor。重要的 bug 修正和安全更新会包括在新的升级版本中。如果 Hypervisor 没有使用最新的版本，可能就会存在安全漏洞。

警告

升级 Hypervisor 主机的过程包括关机、把虚拟机设为不活跃状态以及重新启动物理服务器。如果在升级的过程中还有虚拟机在 Hypervisor 上运行，所有的数据和配置可能会被破坏。升级 Hypervisors 必须仔细计划，并在执行的时候格外小心。

重要

在执行升级前，确认集群中最少有 2 个主机。因为一个主机必须处于正常运行的状态来作为存储池管理器（SPM），所以不要同时重新安装或升级所有的主机。

过程 5.3. 升级 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor

1. 使用 **root** 用户登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的主机。
2. 附加一个 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利并运行以下命令来启用 **Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor (v.6 x86_64)**：

   ```
   # subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevh-rpms
   ```

3. 运行 **yum** 命令，并使用 ***updaterhev-hypervisor6*** 参数来确保您安装了最新的 *rhev-hypervisor6* 软件包。

   ```
   # yum update rhev-hypervisor6
   ```

4. 以 Red Hat Enterprise Virtualization 管理员的身份登录到管理门户。
5. 点**主机**标签页，选择您需要升级的主机。如果需要的主机没有被显示或主机列表太长，您可以使用搜索功能来找到您需要的主机。
6. 主机被选择后，点**详情**标签页。
   A. 如果主机需要被更新，一个提示信息会提示您有新的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本可以被升级。

B. 如果主机不需要被升级，没有提示信息被显示，您不需要做任何操作。

7. 确认所需的主机被选中，如果它没有处于维护状态，点**维护**。这会使所有在它上面运行的虚拟机被迁移到其它主机上。如果这个主机是 SPM，SPM 的功能也会被迁移到其它主机上。当主机的状态变为**维护**后，“常规”标签页中的信息会改变，您可以点其中的链接来重新安装或升级主机。
8. 确认需要的主机被选中。在**常规**标签页中点**升级**链接打开**安装主机**窗口。
9. 选择 **rhev-hypervisor.iso**。它是一个到最新 Hypervisor 映像的链接。
10. 点**确定**进行升级并重新安装主机。完成后**主机**标签页中的相关信息会被更新，状态也会被改变。

    主机会经历以下几个状态：

    - **Installing**
    - **Reboot**
    - **Non Responsive**
    - **Up**.

    以上的每个状态都会维持一定的时间。

11. 在升级成功完成后，主机的状态为 **Up**。所有因为主机升级而被迁移到其它主机上的虚拟机现在可以被迁移回这个主机。

> **重要**
>
> 当一个 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 上成功注册并更新后，它的状态可能会在管理门户中被错误地显示为 **Install Failed**。点**激活**按钮，这个 Hypervisor 的状态会变为 **Up**，并可以被使用。

结果

您成功地升级了一个 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机。重复以上步骤来升级 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中的每一个 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机。

提交 bug 报告

5.1.4. 升级 Red Hat Enterprise Linux 虚拟主机

介绍

Red Hat Enterprise Linux 虚拟主机和普通的 Red Hat Enterprise Linux 系统一样使用 **yum**。我们推荐您使用 **yum** 定期升级您的系统。

过程 5.4. 升级 Red Hat Enterprise Linux 虚拟主机

1. 在管理门户中，点**主机**标签页并选择要进行升级的主机。点**维护**把主机设为维护模式。
2. 在 Red Hat Enterprise Linux 主机上运行以下命令：

```
# yum update
```

3. 重新启动主机来使所有的升级有效。

结果

您成功地升级了一个 Red Hat Enterprise Linux 主机。重复以上步骤来升级 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中的每一个 Red Hat Enterprise Linux 主机。

提交 bug 报告

5.1.5. 升级 Red Hat Enterprise Virtualization guest 工具程序

介绍

guest 工具程序包括了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 和它所管理的虚拟机进行交流的工具软件，它为 Manager 提供了所管理的虚拟机的信息（如 IP 地址、内存使用情况、在虚拟机上安装的软件）。这些工具程序被打包为 RPM 文件，并以 ISO 文件的形式附加到虚拟机上。用户可以通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 使用这个 ISO 文件进行安装和升级。

过程 5.5. 升级 Red Hat Enterprise Virtualization guest 工具程序

1. 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的主机上运行以下命令：

```
# yum update -y rhev-guest-tools-iso*
```

2. 运行以下命令把 ISO 文件上传到您的 ISO 域中，把 *[ISODomain]* 替换为您实际使用的 ISO 域：

```
engine-iso-uploader --iso-domain=[ISODomain] upload
/usr/share/rhev-guest-tools-iso/rhev-tools-setup.iso
```

注意

`rhev-tools-setup.iso` 文件是一个到最新的 ISO 文件的链接。这个链接会在每次升级 *rhev-guest-tools-iso* 软件包时自动连接到最新的 ISO 文件。

3. 使用管理门户、用户门户或 REST API 把 **`rhev-tools-setup.iso`** 文件附加到每个虚拟机上，并使用 ISO 中的安装程序升级 guest 工具程序。

结果

您升级了 **`rhev-tools-setup.iso`** 文件，把这个 ISO 文件上传到 ISO 域中，并把它附加到您的虚拟机中。

提交 bug 报告

5.2. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5

5.2.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5 升级介绍

重要

在把您当前的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 版本升级到下一个主版本前，请确认您已经把它升级到最新的从版本。

升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 包括三个主要步骤：

- 配置频道和权利。
- 升级所需的软件包。
- 进行升级。

执行升级操作的命令是 **engine-setup**，它提供了一个交互式的界面。当升级进行时，主机以及在它们上面运行的虚拟机仍然会正常运行。当升级完成后，您可以把主机升级到最新的 Red Hat Enterprise Linux 或 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本。

提交 bug 报告

5.2.2. 需要把兼容版本升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 后才被支持的功能

Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 所提供的一些功能只有在兼容版本为 3.5 的数据中心、集群和存储中才有效。

表 5.1. 需要把兼容版本升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 后才被支持的功能

功能	描述
准虚拟化随机数生成器（RNG）设备的支持	这个功能添加了在虚拟机上对准虚拟化随机数生成器的支持。要使用这个功能，随机数生成器源必须在集群一级被设置来保证所有主机都支持并报告所需的 RNG 设备源。运行 Red Hat Enterprise Linux 6.6 或更高版本的主机支持这个功能。
序列号策略支持	这个功能添加了为虚拟机设置自定义序列号的支持。序列号策略可以在集群一级进行设置，也可以为一个单独的主机设置。
在数据域中保存 OVF 文件	这个功能支持在一个支持的池的任何域中保存 OVF 文件（包括虚拟机模板）。
引导菜单支持	这个功能支持在虚拟机上启用引导设备菜单。
导入数据存储域	这个功能支持用户把已经存在的数据存储域导入到他们的环境中。Manager 然后会发现并添加那个存储域中的所有虚拟机。
SPICE 复制和粘贴功能的支持	用户可以启用或禁用 SPICE 剪贴板的复制和粘贴功能。
存储池元数据删除	这个功能支持只在引擎数据库中保存并维护存储池元数据。
网络自定义属性支持	这个功能支持用户在主机上配置网络时定义自定义属性。

提交 bug 报告

5.2.3. Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 升级所需要考虑的问题

以下列出了在您为升级做准备时需要考虑的问题

重要

只能从版本 3.4 升级到版本 3.5
如果您需要把 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 以前的系统升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5，您需要把它先升级到 3.4。例如，您正在使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3，您必须把它先升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4，然后才可以把它升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5。

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 和 IPA 不能安装在同一台机器上
如果 *ipa-server* 软件包已经被安装，一个错误信息会被显示。Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5 不能和 Identity Management（IdM）安装在同一个系统上。要解决这个问题，您必须先把 IdM 设置迁移到另外一个系统上。

推荐升级 JBoss Enterprise Application Platform 6.3
虽然 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5 支持 JBoss Enterprise Application Platform 6.2.0，我们推荐您把它升级到最新的版本。

提交 bug 报告

5.2.4. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5

概述

以下介绍了从 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5 的步骤。这个升级过程需要 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的系统已经订阅了提供 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 软件包的频道和权利。

重要

如果升级失败，**engine-setup** 将会试图把 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 恢复到原来的状态。因此，Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 所需的频道在升级完成前不能被删除。如果升级失败，系统会显示一条包括如何恢复您的系统的信息。

过程 5.6. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5

1. 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的系统上订阅提供 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.5 软件包的频道和权利。
   - 使用 RHN Classic:

     ```
     # rhn-channel --add --channel=rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.5
     ```

   - 使用订阅管理器（Subscription Manager）：

     ```
     # yum-config-manager --enable rhel-6-server-rhevm-3.5-rpms
     ```

2. 运行以下命令来更新 *rhevm-setup* 软件包，这样可以保证您具有了最新版本的 *engine-setup*。

   ```
   # yum update rhevm-setup
   ```

3. 如果您已经安装了 Reports 和 Data Warehouse，运行以下命令来确保您具有了最新版本的 *rhevm-reports-setup* 和 *rhevm-dwh-setup* 软件包：

```
# yum install rhevm-reports-setup rhevm-dwh-setup
```

4. 运行以下命令并根据提示升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager：

```
# engine-setup
```

5. 删除或禁用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 的频道，确保系统不再使用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 软件包。
   - 使用 RHN Classic:

     ```
     # rhn-channel --remove --channel=rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.4
     ```

   - 使用订阅管理器（Subscription Manager）：

     ```
     # yum-config-manager --disable rhel-6-server-rhevm-3.4-rpms
     ```

6. 运行以下命令把所有软件包更新到最新的版本：

```
# yum update
```

结果

您升级了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。

提交 bug 报告

5.3. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4

5.3.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 升级介绍

重要

在把您当前的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 版本升级到下一个主版本前，请确认您已经把它升级到最新的从版本。

升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 包括三个主要步骤：

- 配置频道和权利
- 升级所需的软件包。
- 执行升级。

执行升级操作的命令是 **engine-setup**，它提供了一个交互式的界面。当升级进行时，主机以及在它们上面运行的虚拟机仍然会正常运行。当升级完成后，您可以把主机升级到最新的 Red Hat Enterprise Linux 或 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本。

提交 bug 报告

5.3.2. 需要把兼容版本升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 后才被支持的功能

Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 所提供的一些功能只有在兼容版本为 3.4 的数据中心、集群和存储中才有效。

表 5.2. 需要把兼容版本升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 后才被支持的功能

功能	描述
出现错误时终止迁移过程	这个功能增加了在迁移虚拟机的过程中处理错误的能力。
强制创建 Gluster 卷	允许在 root 分区创建 Gluster 数据块。当使用这个功能时，您可以忽略在 root 分区创建数据块的警告信息。
管理异步 Gluster 卷任务	这个功能支持管理 Gluster 卷上的异步任务，如重新平衡卷或删除数据块。如需使用这个功能，您需要使用 GlusterFS 版本 3.5 或更高版本。
导入 Glance 映像作为模板	这个功能支持从一个 OpenStack 映像服务中导入映像作为模板。
获得非 NFS ISO 域的文件统计信息	这个功能可以获得非 NFS ISO 域（如本地 ISO 域）中的文件的统计数据信息。
默认路由的支持	这个功能确保了在主路由表中注册了管理网络的默认路由信息，并且不允许注册其它所有网络的默认路由信息。这保证了管理网络的网关被设置为主机的默认网关。
虚拟机重新启动	用户可以通过用户门户或管理门户中的一个新添加的按钮来重新启动虚拟机。要使用这个功能，您必须在这个虚拟机上安装 guest 工具程序。

提交 bug 报告

5.3.3. Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 升级所需要考虑的问题

以下列出了在您为升级做准备时需要考虑的问题

重要

只能从版本 3.3 升级到版本 3.4
如果您需要把 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 以前的系统升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4，您需要把它先升级到 3.3。例如，您正在使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2，您必须把它先升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3，然后才可以把它升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4。

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 和 IPA 不能安装在同一台机器上。
如果 *ipa-server* 软件包已经被安装，一个错误信息会被显示。Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 不能和 Identity Management（IdM）安装在同一个系统上。要解决这个问题，您必须先把 IdM 设置迁移到另外一个系统上。

推荐升级 JBoss Enterprise Application Platform 6.2
虽然 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 支持 JBoss Enterprise Application Platform 6.1.0，我们推荐您把它升级到最新的版本。

Reports 和 Data Warehouse 现在可以通过 `engine-setup` 进行安装
从 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 开始，Reports 和 Data Warehouse 的功能通过使用 **`engine-setup`** 命令来进行配置和升级。如果您已经在 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 环境中配置了 Reports 和 Data Warehouse 的功能，您必须在进行 Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 升级前安装 *rhevm-reports-setup* 和 *rhevm-dwh-setup* 软件包来确保这些功能可以被 **`engine-setup`** 检测到。

提交 bug 报告

5.3.4. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4

介绍

以下介绍了从 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 的步骤。这个升级过程需要 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的系统已经订阅了提供 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 软件包的频道和权利。

重要

如果升级失败，**`engine-setup`** 将会试图把 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 恢复到原来的状态。因此，Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 所需的频道在升级完成前不能被删除。如果升级失败，系统会显示一条包括如何恢复您的系统的信息。

过程 5.7. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4

1. 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的系统上订阅提供 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.4 软件包的频道和权利。

   - 使用 RHN Classic：

     ```
     # rhn-channel --add --channel=rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.4
     ```

   - 使用 Subscription Manager:

     ```
     # yum-config-manager --enable rhel-6-server-rhevm-3.4-rpms
     ```

2. 运行以下命令来更新 *rhevm-setup* 软件包，这样可以保证您具有了最新版本的 *engine-setup*。

```
# yum update rhevm-setup
```

3. 如果您已经安装了 Reports 和 Data Warehouse，运行以下命令来确保您具有了最新版本的 *rhevm-reports-setup* 和 *rhevm-dwh-setup* 软件包：

```
# yum install rhevm-reports-setup rhevm-dwh-setup
```

4. 运行以下命令并根据提示升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager：

```
# engine-setup
```

5. 删除或禁用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 的频道，确保系统不再使用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 软件包。

   - 使用 RHN Classic：

   ```
   # rhn-channel --remove --channel=rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.3
   ```

   - 使用 Subscription Manager:

   ```
   # yum-config-manager --disable rhel-6-server-rhevm-3.3-rpms
   ```

6. 运行以下命令把所有软件包更新到最新的版本：

```
# yum update
```

结果

您升级了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。

提交 bug 报告

5.4. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3

5.4.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 升级介绍

升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 包括三个主要步骤：

- 配置频道和权利
- 升级所需的软件包。
- 进行升级。

执行升级操作的命令是 **engine-setup**，它提供了一个交互式的界面。当升级进行时，主机以及在它们上面运行的虚拟机仍然会正常运行。当升级完成后，您可以把主机升级到最新的 Red Hat Enterprise Linux 或 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本。

提交 bug 报告

5.4.2. 需要把兼容版本升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 后才被支持的功能

Red Hat Enterprise Virtualization 中的一些功能只有在兼容版本为 **3. 3** 的数据中心、集群和存储中才有效。

表 5.3. 需要把兼容版本升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 后才被支持的功能

功能	描述
Libvirt-to-libvirt 虚拟机迁移	使用 libvirt-to-libvirt 进行虚拟机迁移。这比使用 native KVM 迁移更安全、可靠、并只需要进行更少的主机配置。它的缺点是需要消耗更多的主机 CPU 资源。
使用独立的网络来处理虚拟机迁移的网络通信	把虚拟机迁移网络从其它网络（如管理网络和显示网络）中独立。这可以减少因迁移所产生的网络流量对其它网络的影响。
为每个逻辑网络定义一个网关	每个逻辑网络都可以定义一个与管理网络网关不同的独立网关。这可以对网络拓扑进行更多的定制。
包括内存的快照	快照在包括了虚拟机磁盘数据的同时，也包括了虚拟机内存的数据。
为虚拟机优化的 iSCSI 设备驱动	虚拟机可以使用一个优化的设备驱动来把 iSCSI 存储作为虚拟硬盘使用。
主机支持 MOM 管理内存过度分配（memory overcommitment）	MOM 是一个基于策略的内存管理工具，它可以在主机上管理内存过度分配（memory overcommitment）。现在的 MOM 支持对内存气球（memory ballooning）和 KSM 的控制。
GlusterFS 数据域。	支持 GlusterFS 协议来创建存储域，从而可以创建 Gluster 数据中心。
自定义设备属性的支持	除了可以自定义虚拟机的属性，您还可以自定义虚拟机设备的属性。
多个显示器使用同一个虚拟 PCI 设备	使用同一个虚拟 PCI 设备驱动多个显示器，而不需要每个显示器都有一个单独的 PCI 设备。
可更新的存储服务器连接	现在可以编辑存储服务器的设置。
检查虚拟硬盘的一致性	检查一个虚拟磁盘、它上面所装的文件系统以及它所使用的存储是否配套。如果不配套，可能会出现性能下降的问题。
可扩展的虚拟机磁盘映像	您可以扩展虚拟机磁盘的映像。
OpenStack 映像服务的集成	Red Hat Enterprise Virtualization 支持 OpenStack 映像服务。您可以从 OpenStack 映像服务中导入映像，也可以向它输出映像。
Gluster hook 支持	您可以通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理 Gluster hook。
Gluster 主机 UUID 支持	除了可以通过 IP 地址来识别 Gluster 主机外，现在还可以通过 Gluster 产生的 Gluster 服务器 UUID 来识别 Gluster 主机。
网络服务质量（quality of service - QoS）的支持	在虚拟网络接口的级别上限制入站（inbound）和出站（outbound）的网络流量。
Cloud-Init 支持	Cloud-Init 允许您自动化虚拟机的早期配置（如设置主机名、验证密钥等）的过程。

提交 bug 报告

5.4.3. Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 升级所需要考虑的问题

以下列出了在您为升级做准备时需要考虑的问题

重要

只能从版本 3.2 升级到版本 3.3

使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 的用户需要先把系统升级到 3.2 后才能把它最终升级为 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3。

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 和 IPA 不能安装在同一台机器上。

如果 *ipa-server* 软件包已经被安装，一个错误信息会被显示。Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 不能和 Identity Management（IdM）安装在同一个系统上。要解决这个问题，您必须先把 IdM 设置迁移到另外一个系统上。如需了解更多信息，请参阅 https://access.redhat.com/knowledge/articles/233143.

```
Error: IPA was found to be installed on this machine. Red
Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 does not support
installing IPA on the same machine. Please remove ipa
packages before you continue.
```

推荐升级 JBoss Enterprise Application Platform 6.1.0

虽然 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 支持 JBoss Enterprise Application Platform 6.0.1，我们推荐您把它升级到最新版本。如需了解更多关于版本升级的信息，请参阅 Upgrade the JBoss EAP 6 RPM Installation。

rhevm-upgrade 命令被 engine-setup 替代

从版本 3.3 开始，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的安装支持 **otopi**。它是一个独立的、基于插件的设置系统组件的安装框架。在这个框架中，使用 **rhevm-upgrade** 进行升级已经不再被支持，它被 **engine-setup** 所替代。

提交 bug 报告

5.4.4. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3

介绍

以下介绍了从 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 的步骤。这个升级过程需要 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的系统已经订阅了提供 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 软件包的频道和权利。

如果升级失败，**engine-setup** 将会试图把 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 恢复到原来的状态。因此，Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 所需的频道在升级完成前不能被删除。如果升级的过程失败，系统会显示一条包括如何恢复您的系统的信息。

过程 5.8. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3

1. 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的系统上订阅提供 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.3 软件包的频道和权利。

   Subscription Manager

   Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 软件包由 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利中的 **rhel-6-server-rhevm-3.3-rpms** 存储库提供。使用 **yum-config-manager** 命令来在您的 **yum** 配置中启用这个存储库。

   ```
   # yum-config-manager --enable rhel-6-server-rhevm-3.3-rpms
   ```

Red Hat Network Classic

Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 软件包由 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.3 x86_64)**（在 Red Hat Network Classic 中被称为 **rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.3**）频道提供。使用 **rhn-channel** 命令或 Red Hat Network 的网站界面来订阅 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.3 x86_64)** 频道：

```
# rhn-channel --add --channel=rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.3
```

2. 升级 *rhevm-setup* 软件包来获得最新版本的 **engine-setup**。

```
# yum update rhevm-setup
```

3. 运行 **engine-setup** 命令并根据提示升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。

```
# engine-setup
[ INFO  ] Stage: Initializing

          Welcome to the RHEV 3.3.0 upgrade.
          Please read the following knowledge article for known
issues and
          updated instructions before proceeding with the upgrade.
          RHEV 3.3.0 Upgrade Guide: Tips, Considerations and Roll-
back Issues
              https://access.redhat.com/articles/408623
          Would you like to continue with the upgrade? (Yes, No)
[Yes]:
```

4. 删除 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2 的频道来确保系统不再使用Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2 软件包。

Subscription Manager

使用 **yum-config-manager** 命令在 **yum** 配置中禁用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 存储库。

```
# yum-config-manager --disable rhel-6-server-rhevm-3.2-rpms
```

Red Hat Network Classic

使用 **rhn-channel** 命令或 Red Hat Network 网站接口删除 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.2 x86_64)** 频道。

```
# rhn-channel --remove --channel=rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.2
```

5. 运行以下命令把与 Red Hat Enterprise Virtualization 相关的所有软件包更新到最新的版本：

```
# yum update
```

如果您使用 JBoss Enterprise Application Platform 6.0.1 中的 JBoss Application Server，您必须运行以上的命令来把它升级到 Enterprise Application Platform 6.1。

结果

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 被升级。为了使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 所提供的所有功能，您还需要：

- 把所有主机升级到最新版本的 Red Hat Enterprise Linux 或 Hypervisor。
- 把所有集群的兼容版本改为 3.3。
- 把所有数据中心的兼容版本改为 3.3。

提交 bug 报告

5.5. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2

5.5.1. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2

介绍

执行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2 升级操作的命令是 **rhevm-upgrade**。当升级进行时，主机以及它们上面运行的虚拟机仍然会运行。当升级完成后，您可以把主机升级到最新的 Red Hat Enterprise Linux 或 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本。

重要

使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.0 的用户需要先把系统升级到 3.1 后才能把它最终升级为 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2。

注意

如果升级失败，**rhevm-upgrade** 将会试图把 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 恢复到原来的状态，并会显示一条包括如何恢复您的系统的信息。

过程 5.9. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2

1. **添加 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 订阅**

   确认系统已经订阅了提供 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2 软件包的频道和权利。这个升级过程还需要系统已经订阅了提供 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 软件包的频道和权利。

   证书式 Red Hat Network

   Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 软件包由 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利中的 **rhel-6-server-rhevm-3.2-rpms** 存储库提供。使用 **yum-config-manager** 命令在 **yum** 配置中启用这个存储库。**yum-config-manager** 必须使用 **root** 用户登录后运行。

   ```
   # yum-config-manager --enable rhel-6-server-rhevm-3.2-rpms
   ```

   Red Hat Network Classic

Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 软件包由 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.2 x86_64)** 频道提供（在 Red Hat Network Classic 中被称为 **rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.2**）。

```
rhn-channel --add --channel=rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.2
```

使用 **rhn-channel** 命令或 Red Hat Network 的网站界面订阅 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.2 x86_64)** 频道。

2. **删除 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 订阅**

   删除 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.1 的频道和权利，确保系统不再使用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.1 软件包。

   #### 证书式 Red Hat Network

   使用 **yum-config-manager** 命令在 **yum** 配置中禁用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1。**yum-config-manager** 必须使用 **root** 用户登录来运行。

   ```
   # yum-config-manager --disablerepo=rhel-6-server-rhevm-3.1-rpms
   ```

   #### Red Hat Network Classic

   使用 **rhn-channel** 命令或 Red Hat Network 网站接口删除 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.1 x86_64)** 频道。

   ```
   # rhn-channel --remove --channel=rhel-6-server-rhevm-3.1
   ```

3. **升级 *rhevm-setup* 软件包**

   为了确保您有最新的 **rhevm-upgrade** 命令，您需要更新 *rhevm-setup* 软件包。以 **root** 用户登录，使用 **yum** 更新 *rhevm-setup* 软件包。

   ```
   # yum update rhevm-setup
   ```

4. **运行 rhevm-upgrade 命令**

   运行 **rhevm-upgrade** 命令升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。您必须使用 **root** 用户登录来运行这个命令。

   ```
   # rhevm-upgrade
   Loaded plugins: product-id, rhnplugin
   Info: RHEV Manager 3.1 to 3.2 upgrade detected
   Checking pre-upgrade conditions...(This may take several minutes)
   ```

5. 如果 *ipa-server* 软件包已经被安装，一个错误信息会被显示。Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.2 不能被安装在和 Identity Management（IdM）相同的机器上。

   ```
   Error: IPA was found to be installed on this machine. Red Hat
   Enterprise Virtualization Manager 3.2 does not support installing
   IPA on the same machine. Please remove ipa packages before you
   continue.
   ```

要解决这个问题，您需要把 IdM 配置迁移到另外一个系统上。如需更多信息，请参阅 https://access.redhat.com/knowledge/articles/233143。

结果

您的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 被升级。为了使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 所提供的所有功能，您需要：

- 更新所有的虚拟主机，使用最新版本的 Red Hat Enterprise Linux 软件包或 Hypervisor 映像。
- 把所有集群的兼容版本改为 3.2。
- 把所有数据中心的兼容版本改为 3.2。

提交 bug 报告

5.6. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1

5.6.1. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.1

介绍

执行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.1 升级操作的命令是 **rhevm-upgrade**。当升级进行时，主机以及它们上面运行的虚拟机仍然会运行。当升级完成后，您可以把主机升级到最新的 Red Hat Enterprise Linux 或 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本。

重要

请参阅 https://access.redhat.com/knowledge/articles/269333 来获得最新的、与升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 相关的信息。

重要

使用 Red Hat Enterprise Virtualization 2.2 的用户需要先把系统升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.0 后才能进行这个升级。如需了解从 Red Hat Enterprise Virtualization 2.2 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.0 的详细信息，请参阅 https://access.redhat.com/knowledge/techbriefs/migrating-red-hat-enterprise-virtualization-manager-version-22-30。

注意

如果升级失败，**rhevm-upgrade** 将会试图把 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 恢复到原来的状态，并会显示一条包括如何恢复您的系统的信息。

过程 5.10. 升级到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.1

1. **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 6 订阅**

确认系统已经订阅了提供 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 6 软件包的频道和权利。Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 需要 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 6。

证书式 Red Hat Network

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 6 软件包由证书式 Red Hat Network 的 **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform** 权利所提供。

使用 **subscription-manager** 命令确认系统已经订阅了 **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform** 权利。

```
# subscription-manager list
```

Red Hat Network Classic

在 Red Hat Network Classic 中，Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 6 软件包由网络中的 **Red Hat JBoss Application Platform (v 6) for 6Server x86_64** 频道（又称为 **jbappplatform-6-x86_64-server-6-rpm**）所提供。这个频道的权利名是 **Red Hat JBoss Enterprise Application Platform (v 4, zip format)**。

使用 **rhn-channel** 命令或 Red Hat Network 的网站界面来订阅 **Red Hat JBoss Application Platform (v 6) for 6Server x86_64** 频道。

2. **添加 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 订阅**

   确认系统订阅了 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 软件包所需要的频道和权利。

   #### 证书式 Red Hat Network

   Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 软件包由 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利中的 **rhel-6-server-rhevm-3.1-rpms** 存储库提供。使用 **yum-config-manager** 命令在 **yum** 配置中启用这个存储库。**yum-config-manager** 必须使用 **root** 用户登录后运行。

   ```
   # yum-config-manager --enable rhel-6-server-rhevm-3.1-rpms
   ```

   #### Red Hat Network Classic

   Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 软件包由 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.1 x86_64)** 频道提供（在 Red Hat Network 中被称为 **rhel-x86_64-server-6-rhevm-3.1**）。

   使用 **rhn-channel** 命令或 Red Hat Network 的网站界面订阅 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.1 x86_64)** 频道。

3. **删除 Red Hat Enterprise Virtualization 3.0 订阅**

   删除 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.0 的频道和权利，确保系统不再使用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.0 软件包。

   #### 证书式 Red Hat Network

   使用 **yum-config-manager** 命令在 **yum** 配置中禁用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.0。**yum-config-manager** 必须使用 **root** 用户登录来运行。

   ```
   # yum-config-manager --disablerepo=rhel-6-server-rhevm-3-rpms
   ```

```
# yum-config-manager --disablerepo=jb-eap-5-for-rhel-6-server-rpms
```

Red Hat Network Classic

使用 **rhn-channel** 命令或 Red Hat Network 的网站界面删除 **Red Hat Enterprise Virtualization Manager (v.3.0 x86_64)** 频道。

```
# rhn-channel --remove --channel=rhel-6-server-rhevm-3
```

```
# rhn-channel --remove --channel=jbappplatform-5-x86_64-server-6-
rpm
```

4. **升级 *rhevm-setup* 软件包**

   为了确保您有最新的 **rhevm-upgrade** 命令，您需要更新 *rhevm-setup* 软件包。以 **root** 用户登录，使用 **yum** 更新 *rhevm-setup* 软件包。

```
# yum update rhevm-setup
```

5. **运行 rhevm-upgrade 命令**

   运行 **rhevm-upgrade** 命令升级 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。您必须使用 **root** 用户登录来运行这个命令。

```
# rhevm-upgrade
Loaded plugins: product-id, rhnplugin
Info: RHEV Manager 3.0 to 3.1 upgrade detected
Checking pre-upgrade conditions...(This may take several minutes)
```

6. 如果 *ipa-server* 软件包已经被安装，一个错误信息会被显示。Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.1 不能被安装在和 Identity Management（IdM）相同的机器上。

```
Error: IPA was found to be installed on this machine. Red Hat
Enterprise Virtualization Manager 3.1 does not support installing
IPA on the same machine. Please remove ipa packages before you
continue.
```

   要解决这个问题，您需要把 IdM 配置迁移到另外一个系统上。如需更多信息，请参阅 https://access.redhat.com/knowledge/articles/233143。

7. 一个依赖于 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 5 的软件包列表会被显示。为了安装 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 所需要的 Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 6，这些软件包需要被删除。

```
 Warning: the following packages will be removed if you proceed
with the upgrade:

    * objectweb-asm

 Would you like to proceed? (yes|no):
```

   输入 **yes** 来删除列出的软件包并继续升级的过程。

结果

您的 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 被升级。为了使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 所提供的所有功能，您需要：

- 更新所有的虚拟主机，使用最新版本的 Red Hat Enterprise Linux 软件包或 Hypervisor 映像。
- 把所有集群的兼容版本改为 3.1。
- 把所有数据中心的兼容版本改为 3.1。

提交 bug 报告

5.7. 升级后的任务

5.7.1. 改变集群的兼容版本

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization 集群有一个兼容版本值。这个兼容版本值决定了这个集群中的所有主机都支持的 Red Hat Enterprise Virtualization 的功能。集群兼容版本值应该根据集群中最低的主机操作系统版本进行设置。

注意

要修改集群的兼容版本值，您需要先把集群中的所有主机进行升级，从而满足这个兼容版本值。

过程 5.11. 改变集群的兼容版本

1. 以管理员的身份登录到管理门户。在默认情况下，它的用户名是 **admin**。
2. 选**集群**标签页。
3. 选择需要改变的集群。如果所列出的集群列表太长，您可以进行一个搜索来找到您需要进行操作的集群。
4. 点**编辑**键。
5. 把**兼容版本**改为您所需要的值。
6. 点**确定**打开**修改集群兼容性版本**确认窗口。
7. 点**确定**。

结果

您更新了集群的兼容版本值。一旦您已经更新了数据中心中所有集群的兼容版本值，您就可以对数据中心的兼容版本值进行更新。

警告

升级兼容版本值也同时升级属于这个数据中心的存储域。如果您把兼容版本值从 3.1 以前的版本升级为更高版本，那些使用 3.1 以前版本的存储域将无法使用。

提交 bug 报告

5.7.2. 改变数据中心的兼容版本

简介

Red Hat Enterprise Virtualization 数据中心有一个兼容版本值。它指定了数据中心所兼容的 Red Hat Enterprise Virtualization 版本。数据中心中的所有集群都需要满足这个兼容版本值。

注意

要修改数据中心的兼容版本值，您需要先把您数据中心中的所有集群都进行升级，从而满足这个兼容版本值。

过程 5.12. 改变数据中心的兼容版本

1. 以管理员的身份登录到管理门户。在默认情况下，它的用户名是 **admin**。
2. 点**数据中心**标签页。
3. 选择需要修改的数据中心。如果所列出的数据中心太长，您可以使用搜索功能来找到您需要进行操作的数据中心。
4. 点**编辑**。
5. 把**兼容版本**改为您需要的值。
6. 点**确定**。

结果

您更新了数据中心的兼容版本值。

警告

升级数据中心兼容版本值也需要升级属于这个数据中心的存储域。如果您把数据中心兼容版本值从 3.1 以前的版本升级为更高的版本，那些使用 3.1 以前版本的存储域将无法使用。

提交 bug 报告

部分 III. 安装主机

第 6 章 虚拟主机介绍

6.1. 安装流程 - 安装虚拟主机

提交 bug 报告

6.2. 虚拟主机简介

Red Hat Enterprise Virtualization 支持运行 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的系统作为虚拟主机，也支持运行 Red Hat Enterprise Linux 的系统作为虚拟主机。这两种类型的虚拟主机可以同时存在于同一个 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中。

在安装虚拟主机前，您需要确定：

- 所有的虚拟主机都满足基本的硬件配置要求；
- 您已经成功安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager。

另外，您还可以选择安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports。这并不是必须的，您可以在没有安装 Reports 的情况下安装虚拟主机。

重要

我们推荐您在您的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中最少安装 2 台虚拟主机。如果您只安装一台虚拟主机，您将无法使用需要主机冗余的功能（如虚拟机迁移功能）。

重要

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 是一个“封闭的”系统。如果您的环境需要其它的 rpm 软件包，请使用 Red Hat Enterprise Linux 作为虚拟主机。

提交 bug 报告

第 7 章 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机

7.1. Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 安装介绍

在开始安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 前，您需要了解：

- Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor *必须* 安装在一台物理存在的服务器上，它不能被安装在一个虚拟机上。
- 在安装的过程中，所选存储设备会被重新配置，它们上面的数据将会被删除。因此，在开始安装前请确定已经备份了这些设备上的数据。
- 为了避免冲突，每个 Hypervisor 主机都必须有不同的主机名和 IP 地址。
- 使用 Network (PXE) Boot 来安装 Hypervisor 的信息包括在 *Red Hat Enterprise Linux Installation Guide*（https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux）中。
- Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机可以使用 SAN（Storage Attached Networks）和其它网络存储来共享虚拟机映像。但是，安装和引导 Hypervisor 同时需要一个本地的存储设备。

注意

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的安装过程可以自动进行，而不需要人工的参与，但我们只推荐高级用户使用这个功能进行安装。

提交 bug 报告

7.2. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像

在您设置 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 前，您需要下载包括 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像和相关工具程序的软件包，并把它写到 USB 存储设备中，或把它设置为可以通过 PXE 进行安装。

过程 7.1. 安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 6 磁盘映像

注意

安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 7 磁盘映像，请参阅 https://access.redhat.com/articles/1168703

1. 启用 **Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor (v.6 x86_64)** 软件仓库。使用 Subscription Manager 附加一个 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利并运行以下命令：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevh-rpms
```

2. 安装 *rhev-hypervisor6* 软件包：

```
# yum install rhev-hypervisor6
```

3. 安装 *livecd-tools* 软件包：

```
# yum install livecd-tools
```

注意

Red Hat Enterprise Linux 6.2 和更新的版本允许同时安装多个版本的 ISO 映像。因此，现在的 **/usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso** 只是一个到某个特定版本的 Hypervisor ISO 映像（如 **/usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor-6.4-20130321.0.el6ev.iso**）的符号链接（symbolic link）。因为不同版本的映像可以被同时安装，系统管理员就可以在运行和管理基于老版本 Hypervisor 的集群的同时，把其它的集群升级为新版本来进行测试。另外，**/usr/share/rhev-hypervisor/rhevh-latest-6.iso** 符号链接也会被创建，它连接到所安装的最新版本的 Red Hat Enterprise Virtualization ISO 映像。

提交 bug 报告

7.3. 准备安装介质

7.3.1. 准备一个 USB 存储设备

您可以把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写到一个 USB 存储设备中（如外接硬盘）。然后，您就可以使用这个 USB 设备在需要安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的系统上安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 操作系统。

注意

不是所有的系统都支持从 USB 存储设备中引导。请确认需要安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的系统的 BIOS 支持这个功能。

提交 bug 报告

7.3.2. 使用 livecd-iso-to-disk 来准备 USB 安装介质

您可以使用包括在 *livecd-tools* 软件包中的 **livecd-iso-to-disk** 工具程序把 Hypervisor 或其它磁盘映像写入到 USB 存储设备中。然后，您就可以使用那个 USB 存储设备为支持从 USB 启动的系统上安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor。

过程 7.2. 使用 livecd-iso-to-disk 准备 USB 安装介质

1. 确认您具有最新版本的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像：

```
# yum update rhev-hypervisor6
```

2. 把磁盘映像写到一个 USB 存储设备。

```
# livecd-iso-to-disk --format --reset-mbr /usr/share/rhev-
hypervisor/rhev-hypervisor.iso /dev/sdc
```

提交 bug 报告

7.3.3. 使用 dd 准备 USB 安装介质

用户也可以使用 **dd** 程序来把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写入到一个 USB 存储设备中。**dd** 程序包括在 *coreutils* 软件包中，不同的 Linux 和 Unix 操作系统会提供不同版本的 **dd** 命令。而 Windows 用户可以通过安装 Red Hat Cygwin 来获得 **dd** 程序。

dd 的基本使用语法是：

```
# dd if=[image] of=[device]
```

[device] 参数指定了到磁盘映像所在的 USB 存储设备的路径。*[image]* 参数指定了保存在 USB 存储设备中的磁盘映像的路径和文件名。在默认情况下，Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像位于安装了 *rhev-hypervisor6* 软件包的系统的 **/usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso**。因为 **dd** 命令会对磁盘进行一个底层的复制，所以它对设备的格式没有要求。

提交 bug 报告

7.3.4. 在 Linux 系统上使用 dd 准备 USB 安装介质

介绍

您可以使用 **dd** 程序来把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写到一个 USB 存储设备中。

过程 7.3. 在 Linux 系统上使用 dd 准备 USB 安装介质

1. 运行以下命令来确保您安装了最新的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像：

   ```
   # yum update rhev-hypervisor6
   ```

2. 使用 **dd** 命令把磁盘映像写入到一个 USB 存储设备中。

   例 7.1. 使用 dd

   以下实例使用一个名为 **/dev/sdc** 的 USB 存储设备。

   ```
   # dd if=/usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso
   of=/dev/sdc
   243712+0 records in
   243712+0 records out
   124780544 bytes (125 MB) copied, 56.3009 s, 2.2 MB/s
   ```

   警告

   dd 会覆盖 ***of*** 参数所指定的设备上的所有数据。在运行 **dd** 前，请确定您在命令中指定了正确的设备，并确认所指定的设备上没有需要保存的数据。

结果

您把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写入到一个 USB 存储设备中。

提交 bug 报告

7.3.5. 在 Windows 系统上使用 dd 准备 USB 安装介质

介绍

您可以使用 **dd** 程序来把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写到一个 USB 存储设备中。要在 Windows 中使用这个程序，您需要下载并安装 Red Hat Cygwin。

过程 7.4. 在 Windows 系统上使用 dd 准备 USB 安装介质

1. 在网络浏览器中打开 http://www.redhat.com/services/custom/cygwin/，点 **32-bit Cygwin** 下载 32 位版的 Red Hat Cygwin；或点 **64-bit Cygwin** 下载 64 位版的 Red Hat Cygwin。
2. 使用具有管理员权限的用户运行下载的 Red Hat Cygwin 安装程序。
3. 根据提示安装 install Red Hat Cygwin。*Base* 软件包组中的 *Coreutils* 软件包提供了 **dd** 程序。这个软件包会被自动选择并安装。
4. 把从 Content Delivery Network 中下载的 **rhev-hypervisor.iso** 文件复制到 **C:\rhev-hypervisor.iso**。
5. 使用具有管理员权限的用户运行 Red Hat Cygwin

重要

在 Windows 7 和 Windows Server 2008 系统中，您需要在 Red Hat Cygwin 应用图标上点鼠标右键，选 **Run as Administrator** 来确保这个应用程序运行时具有所需的权限。

6. 在一个命令行终端中，运行以下命令来查看系统可用的磁盘和分区：

```
$ cat /proc/partitions
```

例 7.2. 查看系统可用的磁盘分区

```
Administrator@test /
$ cat /proc/partitions
major minor  #blocks  name
    8     0  15728640 sda
    8     1    102400 sda1
    8     2  15624192 sda2
```

7. 把要保存 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像的 USB 存储设备添加到系统上。再次运行 **cat /proc/partitions** 命令。一个代表所添加的 USB 存储设备的项应该出现在本次输出中。

例 7.3. 查看系统可用的磁盘分区

```
Administrator@test /
$ cat /proc/partitions
```

```
major minor  #blocks  name
    8     0  15728640 sda
    8     1    102400 sda1
    8     2  15624192 sda2
    8    16    524288 sdb
```

8. 使用 **dd** 把 **rhev-hypervisor.iso** 文件写入到 USB 存储设备中。以下实例使用一个名为 **/dev/*sdb*** 的 USB 存储设备。使用正确的 USB 存储设备的设备名来替换 *sdb*。

例 7.4. 使用 Red Hat Cygwin 的 dd 程序

```
Administrator@test /
$ dd if=/cygdrive/c/rhev-hypervisor.iso of=/dev/sdb& pid=$!
```

警告

dd 会覆盖 ***of*** 参数所指定的设备上的所有数据。在运行 **dd** 前，请确定您在命令中指定了正确的设备，并确认所指定的设备上没有需要保存的数据。

注意

使用 Red Hat Cygwin 所提供的 **dd** 来把磁盘映像写入到 USB 存储设备会需要较长的时间来完成，您可以运行以下命令来查看当前的执行进度：

```
$ kill -USR1 $pid
```

结果

您把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写入到一个 USB 存储设备中。

提交 bug 报告

7.3.6. 准备 Hypervisor 的光盘安装介质

介绍

您可以使用 **wodim** 把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写到一个 CD-ROM 或 DVD 中。**wodim** 程序由 *wodim* 软件包所提供。

过程 7.5. 准备 Hypervisor 的光盘安装介质

1. 运行以下命令来安装 *wodim* 软件包，以及它所依赖的软件包：

```
# yum install wodim
```

2. 在 CD 或 DVD 驱动器中插入一个空白的 CD-ROM 或 DVD。

3. 运行以下命令把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写到光盘中：

```
wodim dev=[device] [image]
```

例 7.5. 使用 wodim

以下实例使用第一个可用的 CD-RW（**/dev/cdrw**）设备，以及默认的 Hypervisor 磁盘映像位置。

```
# wodim dev=/dev/cdrw /usr/share/rhev-hypervisor/rhev-
hypervisor.iso
```

重要

Hypervisor 会在每次启动时使用 **isomd5sum** 来检查安装是否有问题。如果在启动的过程中出现 CD-ROM 错误信息，您需要根据前面介绍的过程重新创建新的 CD-ROM 或 DVD。

结果

您把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 磁盘映像写入到一个 CD-ROM 或 DVD 中。

提交 bug 报告

7.4. 安装

7.4.1. 从 USB 安装介质上引导 Hypervisor

介绍

从一个 USB 存储设备上引导 Hypervisor 和从 USB 存储设备上引导其它操作系统非常相似。根据以下步骤使用 USB 安装介质引导一台机器。

过程 7.6. 从 USB 安装介质上引导 Hypervisor

1. 在 BIOS 菜单中启用 USB 存储设备引导功能。
   a. 启用 USB 引导功能。
   b. 把 USB 存储设备设置为第一个引导设备。
   c. 关闭系统。
2. 插入包含该 Hypervisor 引导映像的 USB 存储设备。
3. 重新启动系统。

结果

Hypervisor 的引导过程会自动开始。

提交 bug 报告

7.4.2. 使用光盘安装介质引导 Hypervisor

介绍

使用光盘安装介质引导 Hypervisor 要求系统有正确定义的 BIOS 引导配置。

过程 7.7. 使用光盘安装介质引导 Hypervisor

1. 确认在系统的 BIOS 中把 CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动器作为第一个引导设备。在许多系统上，这是默认的设置。

   注意

   参考制造商手册查看修改系统 BIOS 引导配置的详情。

2. 在 CD-ROM 或者 DVD-ROM 驱动器中插入 Hypervisor CD-ROM。
3. 重启系统。

结果

Hypervisor 引导屏幕会被显示。

提交 bug 报告

7.4.3. Hypervisor 菜单操作

- 箭头键（**上箭头**、**下箭头**、**左箭头**、**右箭头**）被用来在界面中选择不同的操作。另外，使用 **Tab** 键会在可用操作选择中进行循环切换。
- 文本项以一系列下划线（_）所代表。如需在文本项中输入相应的值，选中文本项后就可以输入数据。
- 按钮由包括在一对尖括号（**<** and **>**）中的标识所代表。要使用一个按钮，选中它后按 **Enter** 或 **空格**。
- 布尔选项（boolean option）由包括在一对方括号（**[** and **]**）中的星号（*****）或空格所代表。如果是星号，说明这个选项被选择，空格则表示这个选项没有被选择。如果需要改变选项的布尔值，选中选项后按**空格**键来切换它的布尔值。

提交 bug 报告

7.4.4. 安装 Hypervisor

过程 7.8. 使用交换式方法安装 Hypervisor

1. 插入包括了 Hypervisor 引导映像的 USB 存储设备，并启动需要安装 Hypervisor 的机器。
2. 在 splash 页中按任意键打开引导菜单。

图 7.1. 引导屏幕

3. 使用方向键在引导菜单中选择 **Install (Basic Video)**。

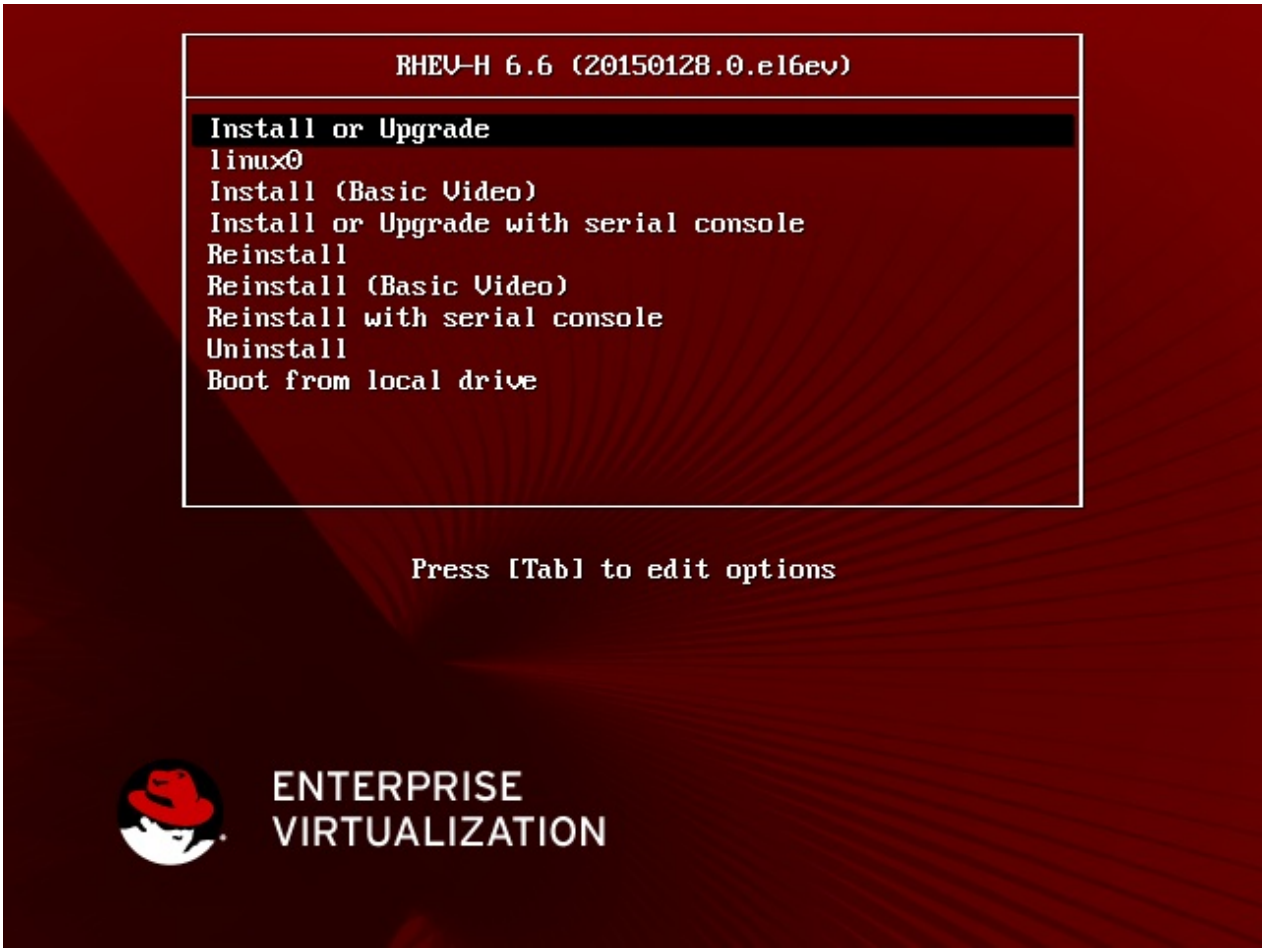

图 7.2. 引导菜单

4. 根据您所需要的语言设置相应的键盘。使用方向键选择所需的选项后点 **Enter**。

例 7.6. 键盘配置

```
Keyboard Layout Selection

Available Keyboard Layouts
Swiss German (latin1)
Turkish
U.S. English
U.S. International
...

(Hit enter to select a layout)

<Quit>     <Back>     <Continue>
```

5. 选择引导 Hypervisor 的磁盘。Hypervisor 的启动引导程序（boot loader）会被安装在所选磁盘的主引导记录中。

重要

所选磁盘必须被标识为一个引导磁盘，并包括在系统的 BIOS 的引导设备中，或包括在已经存在的 boot loader 中。

A. 选择自动检测到的设备。

a. 选择引导 Hypervisor 的磁盘项后点 **Enter**。

b. 选择 **<Continue>** 并按 **Enter**。

B. 手工选择一个设备。

a. 选 **Other device** 后点 **Enter**。

b. 在提示 **Please select the disk to use for booting RHEV-H** 时输入引导 Hypervisor 所使用的块设备的设备名。

例 7.7. 其它设备选择

```
Please enter the disk to use for booting RHEV-H
/dev/sda
```

c. 按 **Enter**.

6. 选择安装 Hypervisor 的磁盘。如果需要，您可以选择作为引导设备的磁盘来安装 Hypervisor。

警告

所选磁盘上的所有数据都将会被覆盖。

a. 选择安装 Hypervisor 的磁盘后按 **Enter**。如果有其它磁盘被用来安装，请使用 **Other Device** 选项。

b. 选择 **<Continue>** 并按 **Enter**。

c. 如果选择了 **Other Device** 选项，您会被提示输入要安装 Hypervisor 的每个块设备的名称（不同设备的名称以逗号分隔）。在所有需要的磁盘都被选择后，选择 **<Continue>** 并点 **Enter**。

例 7.8. 其它设备选择

```
Please enter one or more disks to use for installing RHEV-H.
Multiple devices can be separated by comma.
Device path:   /dev/mmcblk0,/dev/mmcblk1_______________
```

7. 为 Hypervisor 配置存储。

a. 选择或取消选择 **Fill disk with Data partition** 选择框。如果没有选择它，一个文本项会显示磁盘的可用空间，您可以在那里指定用于数据存储的磁盘空间。

b. 为 **Swap**、**Config** 和 **Logging** 输入相应的值。

c. 如果您选择了 **Fill disk with Data partition** 选项，**Data** 项会自动设为 **Remaining Space** 项中的值。如果没有选择这个选择，您可以在 **Data** 项中输入作为数据分区的存储空间值（这个值不能大于 **Remaining Space** 项中所显示的值）。输入 **-1** 会使用所有可用的磁盘空间。

8. 为使用管理员身份本地访问 Hypervisor 设置一个密码。

a. 在 **Password** 和 **Confirm Password** 项中输入密码。

b. 选择 **<Install>** 并按 **Enter**。

注意

如果您输入了一个“弱密码”，Hypervisor 会显示一个警告信息，但是您可以使用这个密码继续您的安装过程。我们推荐您使用一个“强密码”。“强密码”通常由大小写字母、数据和标点符号所组成。密码需要最少 6 个字符，并不应该包括一般的单词。

注意

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisors 可以使用 Storage Area Networks（SANs）以及其它网络存储来存储虚拟机映像。Hypervisors 可以被安装在 SANs 上，请在 BIOS 中把 Host Bus Adapter（HBA）配置为引导设备。

注意

Hypervisors 可以使用多路径（multipath）设备进行安装。多路径通常在 SANs 或其它网络存储中使用，它会在安装的时候被默认启用。所有可以支持 **scsi_id** 的块设备都支持多路径。USB 存储和一些较老的 ATA 磁盘会有例外。

提交 bug 报告

7.5. 配置

7.5.1. 登录到 Hypervisor

本地登录到 Hypervisor 控制台，配置把 Hypervisor 添加到 Manager 所需的选项。

过程 7.9. 登录到 Hypervisor

1. 启动 Hypervisor 所在的机器。
2. 输入用户名 **admin** 并按 **Enter**。
3. 输入您在安装过程中设定的密码并按 **Enter**。

提交 bug 报告

7.5.2. Status 界面

Status 界面提供了对 Hypervisor 状态的总结信息，如当前网络的状态、日志和报表所保存的位置、有多少虚拟机正在这个主机上运行等信息。**Status** 界面还包括了进一步查看和修改与 Hypervisor 相关信息的按钮：

- **<View Host Key>**：显示 RSA 主机密钥的指纹信息以及 Hypervisor 的主机密钥。
- **<View CPU Details>**：显示 Hypervisor 所使用的 CPU 的信息，如 CPU 名和类型。
- **<Lock>**：锁定 Hypervisor。在取消锁定时需要输入用户的用户名和密码。
- **<Log Off>**：登出当前登录的用户。
- **<Restart>**：重新启动 Hypervisor。
- **<Power Off>**：关闭 Hypervisor。

提交 bug 报告

7.5.3. Network 界面

7.5.3.1. Network 界面

Network 界面被用来配置 Hypervisor 的主机名，以及 hypervisor 需要使用的 DNS 服务器、NTP 服务器和网络接口。**Network** 界面提供了一组可以用来测试和配置网络接口的按钮：

- **<Ping>**：允许您使用它来 ping 指定的 IP 地址，以及需要 ping 这个地址的次数。
- **<Create Bond>**：允许您在网络接口间创建 bond。

提交 bug 报告

7.5.3.2. 配置主机名

介绍

您可以修改 Hypervisor 的主机名。

过程 7.10. 配置主机名

1. 在 **Network** 界面中选择 **Hostname** 项，输入新的主机名。
2. 选择 **<Save>** 后点 **Enter** 保存所做的修改。

结果

您修改了用来标识 Hypervisor 的主机名。

提交 bug 报告

7.5.3.3. 配置 DNS 服务器

介绍

您可以指定不多于 2 个的 DNS 服务器来为 Hypervisor 解析网络地址。

过程 7.11. 配置 DNS 服务器

1. 要设置或修改主 DNS 服务器，选择 **DNS Server 1** 项，输入新的主 DNS 服务器的 IP 地址。
2. 要设置从 DNS 服务器，选择 **DNS Server 2** 项，输入新的从 DNS 服务器的 IP 地址。
3. 选择 **<Save>** 后点 **Enter** 保存所做的修改。

结果

您为 Hypervisor 指定了用来解析网络地址的主和从 DNS 服务器。

提交 bug 报告

7.5.3.4. 配置网络时间协议（NTP）服务器

介绍

您可以指定不多于 2 个的 NTP 服务器来为 Hypervisor 同步系统时间。

重要

您必须指定和 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 相同的时间服务器来保证 Red Hat Enterprise Virtualization 环境的同步。

过程 7.12. 配置网络时间协议（NTP）服务器

1. 要设置或修改主 NTP 服务器，选择 **NTP Server 1** 项，为新的主 NTP 服务器输入 IP 地址或主机名。
2. 要设置或修改从 NTP 服务器，选择 **NTP Server 2** 项，为新的从 NTP 服务器输入 IP 地址或主机名。
3. 选择 **<Save>** 后点 **Enter** 保存对 NTP 配置所做的修改。

结果

您指定了 Hypervisor 用来同步系统时钟的主和从 NTP 服务器。

提交 bug 报告

7.5.3.5. 配置网络接口

在您安装完 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 操作系统后，所有附加到系统上的网络接口都处于未配置的状态。您最少需要为 Hypervisor 配置一个用来和 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 进行通讯的网络接口。

过程 7.13. 配置网络接口

1. 在 **Available System NICs** 列表中选择一个网络接口，点 **Enter** 来配置这个网络接口。

注意

要找到与所选网络接口相关的物理网络接口，选择 **<Flash Lights to Identify>** 并点 **Enter**。

2. 选择配置 IPv4 或 IPv6。

   A. 为 IPv4 配置一个动态或静态 IP 地址：

      a. 在 **IPv4 设置**项中选择 **DHCP**，按空格键配置一个动态 IP 地址。

      b. 在 **IPv4 设置**项中选择 **Static**，按空格键，为 Hypervisor 输入 **IP 地址**、**子网掩码**和**网关** 来配置静态 IP地址。

例 7.9. 静态 IPv4 网络配置

```
IPv4 Settings
( ) Disabled      ( ) DHCP      (*) Static
IP Address: 192.168.122.100_  Netmask: 255.255.255.0___
Gateway     192.168.1.1_____
```

   B. 为 IPv6 配置一个 stateless、动态或静态 IP

      a. 在 **IPv6 设置** 中选择 **Auto**，按空格键设置 stateless 自动配置。

      b. 在 **IPv6 设置** 中选择 **DHCP**，按空格键配置动态 IP 地址。

      c. 在 **IPv4 设置**项中选择 **Static**，按空格键，为 Hypervisor 输入 **IP 地址**、**Prefix Length** 和**网关**来配置静态 IP 地址。

例 7.10. 静态 IPv6 网络配置

```
IPv6 Settings
( ) Disabled      ( ) DHCP      (*) Static
IP Address: 2001:db8:1::ab9:C0A8:103_  Prefix Length:
64______
Gateway     2001:db8:1::ab9:1_______
```

3. 在 **VLAN ID** 项中输入一个 VLAN 标识符来为这个设备配置一个 VLAN。

4. 选 **<Save>** 按钮，点 **Enter** 保存网络设置。

提交 bug 报告

7.5.4. Security 界面

介绍

您可以为 Hypervisor 配置与安全相关的选项，如 SSH 密码验证、AES-NI 加密、**admin** 用户密码。

过程 7.14. 配置安全设置

1. 选择 **Enable SSH password authentication** 选项并按空格启用 SSH 验证。
2. 选择 **Disable AES-NI** 选项并按空格启用 AES-NI 加密功能。
3. 另外，在 AES-NI 加密被启用后，您还可以指定 AES-NI 加密的字节数。
4. 要修改登录到 Hypervisor 控制台的 **admin** 用户的密码，在 **Password** 项和 **Confirm Password** 项中输入新密码。
5. 选择 **<Save>** 并点 **Enter**。

结果

您为 Hypervisor 更新了与安全相关的设置。

提交 bug 报告

7.5.5. Keyboard 界面

介绍

您可以在 **Keyboard** 界面中配置在 Hypervisor 控制台中所使用的键盘格式。

过程 7.15. 配置 Hypervisor 键盘格式

1. 从所提供的列表中选择一个键盘格式。

```
Keyboard Layout Selection

Choose the Keyboard Layout you would like to apply to this system.

Current Active Keyboard Layout: U.S. English
Available Keyboard Layouts
Swiss German (latin1)
Turkish
U.S. English
U.S. International
Ukranian
...

<Save>
```

2. 选择 **<Save>** 后点 **Enter** 保存所做的修改。

结果

您成功配置了键盘格式。

提交 bug 报告

7.5.6. SNMP 界面

介绍

您可以使用 **SNMP** 界面来为 SNMP 协议设置密码。

```
Enable SNMP        [ ]

SNMP Password
Password:           _______________
Confirm Password:   _______________


<Save>      <Reset>
```

过程 7.16. 配置 SNMP 协议

1. 选择 **Enable SNMP** 选项，点空格启用 SNMP。
2. 在 **Password** 和 **Confirm Password** 项中输入密码。
3. 选择 **<Save>** 并点 **Enter**。

结果

您启用了 SNMP，并为 Hypervisor 的 SNMP 通讯设置了密码。

提交 bug 报告

7.5.7. CIM 界面

介绍

您可以通过 **CIM** 界配置一个通用信息模型（common information model）来把 hypervisor 附加到一个已经存在的 CIM 管理系统中。这样就可以监控在 Hypervisor 上运行的虚拟机。

过程 7.17. 配置 Hypervisor 的通用信息模型（Common Information Model）

1. 选 **Enable CIM** 选择后点空格键启用 CIM。

   ```
   Enable CIM      [ ]
   ```

2. 在 **Password** 和 **Confirm Password** 项中输入密码。
3. 选 **<Save>** 后点 **Enter**。

结果

您设置了 Hypervisor 进行 CIM 验证所使用的密码。当把 Hypervisor 连接到您的 CIM object manager 时，使用这个密码。

提交 bug 报告

7.5.8. Logging 界面

介绍

您可以使用 **Logging** 界面配置与日志相关的选项，如用来把 Hypervisor 所产生的日志信息自动输出到远程服务器的守护进程（daemon）。

过程 7.18. 配置日志

1. 在 **Logrotate Max Log Size** 项中，输入最大的日志文件大小（以 KB 为单位）。当日志的文件达到了这个值，**logrotate** 会在相同的日志文件中重新记录新的日志信息。它的默认值是 **1024**。
2. 另外，还可以配置 **rsyslog** 来把日志文件传送到远程 **syslog** 守护进程（daemon）：
   a. 在 **Server Address** 项中输入 **rsyslog** 服务器地址。
   b. 在 **Server Port** 项中输入远程 **rsyslog** 服务器端口号。默认使用的端口号是 **514**。
3. 另外，还可以配置 **netconsole** 来把内核信息传送到一个远程的位置：
   a. 输入 **Server Address**。
   b. 输入 **Server Port**。默认的端口是 **6666**。
4. 选 **<Save>** 后点 **Enter**。

结果

您为 Hypervisor 配置了日志功能。

提交 bug 报告

7.5.9. Kdump 界面

介绍

您可以使用 **Kdump** 界面指定当系统出现故障时，保存内核 dump 数据的位置。它提供了 4 个选项：**Disable**（禁用内核 dump 功能）、**Local**（把内核 dump 数据保存在本地）、**SSH** 和 **NFS**（把内核 dump 数据保存在一个远程位置中）。

过程 7.19. 配置内核 dump

1. 选择保存内核 dump 数据的选项：
   A. **Local**
      a. 选择 **Local** 选项并点空格键，内核 dump 数据会被保存在本地。
   B. **SSH**
      a. 选择 **SSH** 选项并点空格键。内核 dump 会通过 SSH 被输出。
      b. 在 **SSH Location (root@example.com)** 项中输入保存内核 dump 数据的位置。
   C. **NFS**
      a. 选择 **NFS** 选项并点空格键。内核 dump 会通过 NFS 被输出。
      b. 在 **NFS Location (example.com:/var/crash)** 项中输入保存内核 dump 数据的位置。
2. 选 **<Save>** 后点 **Enter**。

结果

您配置了当系统出现故障时，内核 dump 数据将会被保存的位置。

提交 bug 报告

7.5.10. Remote Storage 界面

介绍

您可以使用 **Remote Storage** 界面来指定一个远程的 iSCSI initiator 或 NFS 共享来作为存储。

过程 7.20. 配置远程存储

1. 在 **iSCSI Initiator Name** 项中输入 initiator 名，或在 **NFSv4 Domain (example.redhat.com)** 项中输入 NFS 共享。

   例 7.11. iSCSI Initiator Name

   ```
   iSCSI Initiator Name:
   iqn.1994-05.com.redhat:5189835eeb40_____
   ```

   例 7.12. NFS Path

   ```
   NFSv4 Domain (example.redhat.com):
   example.redhat.com____________________
   ```

2. 选择 **<Save>** 并点 **Enter**。

结果：

您配置了远程存储。

提交 bug 报告

7.5.11. 配置 Hypervisor 管理服务器

如果您已经安装了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager，您可以马上把 Hypervisor 添加到 Manager 上。但是，如果您还没有安装 Manager，您现在则需要设置一个密码。在 Manager 并安装完成后，您需要使用这个密码通过管理门户把 Hypervisor 添加到 Manager 上。Hypervisor 用户界面中的 **oVirt Engine** 界面可以处理这两种情况。

重要

在 **oVirt Engine** 配置界面中设置的密码是 Hypervisor 的 **root** 密码，并被用来进行 SSH 密码验证。当 Hypervisor 被成功添加到 Manager 上后，我们推荐您禁用 SSH 密码验证功能。

重要

如果您的 Hypervisor 使用绑定或网桥设备，请通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 手工添加它，而不要在安装的过程中注册到 Manager，这可以避免无法预见的错误。

过程 7.21. 配置一个 Hypervisor 管理服务器

A. 使用 Manager 的地址配置 Hypervisor Management Server。

a. 在 **Management Server** 项中输入 Manager 的 IP 地址或 FQDN。

b. 在 **Management Server Port** 项中输入管理服务器的端口。它的默认值是 **443**。如果在安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的过程中指定了其它端口，您需要使用被指定的端口来替换默认的端口。

c. 不用为 **Password** 和 **Confirm Password** 项输入任何值。如果设置了管理服务器的地址，这些项就不需要。

d. 选择 **<Save & Register>** 并按 **Enter**。

e. 检查 **oVirt Engine Fingerprint** 屏幕中的、从 Manager 获得的 SSL 指纹信息。选 **<Accept>** 后按 **Enter**。**oVirt Engine** 屏幕中的**证书状态**会从 **N/A** 变为 **Verified**。

B. 配置 Hypervisor Management Server 使用一个密码。

a. 在 **Password** 项中设置一个密码。虽然 Hypervisor 可以使用“弱密码”，但是我们推荐您使用一个“强密码”。“强密码”通常由大小写字母、数据和标点符号所组成。密码需要最少 6 个字符，并不应该包括一般的单词。

b. 在 **Confirm Password** 项中重新输入相同的密码。

c. 不用为 **Management Server** 和 **Management Server Port** 项输入任何值。当一个密码已经被设置时，Hypervisor 就可以在以后被添加到 Manager 中，而不需要这些项。

d. 选择 **<Save & Register>** 并按 **Enter**。

提交 bug 报告

7.5.12. RHN Registration 界面

介绍

在 Hypervisor 上面运行的虚拟机可能会需要使用 Red Hat Enterprise Linux virtualization 的权利。在这种情况下，Hypervisor 必须被注册到 Red Hat Network、一个 Satellite 服务器或 Subscription Asset Manager。Hypervisor 也可以通过代理服务器来连接这些服务。

注意

您需要通过在 Red Hat Network 中注册 Hypervisor 来获得 Hypervisor 映像更新；最新的 Hypervisor 映像是通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 获得的。

过程 7.22. 在 Red Hat Network 中注册 Hypervisor

1. 在 **Login** 项中输入 Red Hat Network 用户名。
2. 在 **Password** 项中输入 Red Hat Network 密码。
3. 在 **Profile Name (optional)** 项中输入系统使用的名称。在 Red Hat Network 中，这个系统会以这个名称所代表。
4. 选择注册 Hypervisor 的方法：

   A. **Red Hat Network**

选择 **RHN** 选项，点空格键来选择直接在 Red Hat Network 中注册 Hypervisor。您不需要为 **URL** 和 **CA URL** 项输入值。

例 7.13. Red Hat Network 配置

```
(X) RHN     ( ) Satellite     ( ) SAM
URL:
_____________________________________________________________
_
CA URL:
_____________________________________________________________
_
```

B. **Satellite**

a. 选择 **Satellite** 选项并点空格键来使用一个 Satellite 服务器注册 Hypervisor。

b. 在 **URL** 项中输入 Satellite 服务器的 URL。

c. 在 **CA URL** 项中输入 Satellite 服务器的证书授权机构的 URL。

例 7.14. Satellite 配置

```
( ) RHN     (X) Satellite     ( ) SAM
RHN URL:   https://your-
satellite.example.com_____________________________
CA URL:    https://your-satellite.example.com/pub/RHN-ORG-
TRUSTED-SSL-CERT
```

C. **Subscription Asset Manager**

a. 选择 **Subscription Asset Manager** 选项并点**空格**键来选择使用 Subscription Asset Manager 注册 Hypervisor。

b. 在 **URL** 项中输入 Subscription Asset Manager 服务器的 URL。

c. 在 **CA URL** 项中输入 Subscription Asset Manager 服务器的证书授权机构的 URL。

例 7.15. Subscription Asset Manager 配置

```
( ) RHN     ( ) Satellite     (X) SAM
URL:  https://subscription-asset-
manager.example.com_____________________________
CA :  https://subscription-asset-manager.example.com/pub/RHN-
ORG-TRUSTED-SSL-CERT
```

5. 如果您需要使用代理服务器，您还需要指定代理服务器的信息：

a. 在 **Server** 项中输入代理服务器的 IP 地址或 FQDN。

b. 在 **Port** 项中指定连接代理服务器所用的端口。

c. 在 **Username** 项中输入连接到代理服务器所使用的用户名。

d. 在 **Password** 项中输入上面所指定的用户的密码。

6. 选 **<Save>** 后点 **Enter**。

结果：

您直接或通过一个 Satellite 服务器或 SubScription Asset Manager 在 Red Hat Network 中注册了您的 Hypervisor。

提交 bug 报告

7.6. 把 Hypervisor 添加到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager

7.6.1. 使用 Hypervisor

如果 Hypervisor 配置了 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的地址，Hypervisor 后会自动与 Manager 进行注册。Red Hat Enterprise Virtualization Manager 会在**主机**标签页中显示这个 Hypervisor。在使用这个 Hypervisor 前，Red Hat Enterprise Virtualization Manager 必须“批准（approve）”它。

如果 Hypervisor 没有配置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 地址，它需要被手工添加。您需要指定 Manager 所在机器的 IP 地址，以及在 **oVirt Engine** 界面中所设定的密码。

提交 bug 报告

7.6.2. 批准已经注册的 Hypervisor

批准一个已经使用 Manager 进行注册的 Hypervisor。

过程 7.23. 批准已经注册的 Hypervisor

1. 在管理门户中，点**主机**标签页，选择需要被批准的主机。这些主机当前的状态应该是 **Pending Approval**。
2. 点**批准**打开**编辑并批准主机**窗口。您可以使用它来设置 Hypervisor 的名字、在批准前获得它的 SSH 指纹信息并配置电源管理。如需了解更多关于电源管理的信息，请参阅第 8.10.2 节 “主机电源管理设置介绍”。
3. 点**确定**。如果您还没有配置电源管理，则会提示您确定您不要配置电源管理，点**确定**。

提交 bug 报告

7.6.3. 手工添加 Hypervisor

概述

使用这个步骤来手工添加还没有配置 Manager 地址的 Hypervisor。您必须知道安装 Hypervisor 的机器的 IP 地址，以及配置时在 **oVirt Engine** 屏幕中配置的密码。

过程 7.24. 手工添加 Hypervisor

1. 登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户。

2. 在**主机**标签页中点**新建**。

3. 在**新建主机**窗口中输入 Hypervisor 的**地址**，以及在配置时设置的**密码**。为主机输入**名称**，并在主机带有支持的电源管理卡时配置电源管理功能。请参阅 第 8.10.2 节 “主机电源管理设置介绍” 来获得与电源管理相关的信息。

4. 点**确定**。如果您还没有配置电源管理，则会提示您确定您不要配置电源管理，点**确定**。

结果

主机标签页中的状态先变为 **Installing**，过一段时间后变为 **Up**。

提交 bug 报告

7.7. 编辑 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO

7.7.1. 编辑 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 映像

虽然 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 被设计为一个“封闭的”、“精简的“操作系统，但是您还是可以使用 **edit-node** 工具程序对 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件进行编辑，从而满足您对系统的某些特殊要求。这个工具会从基于 **livecd** 的 ISO 文件中展开其中的文件系统，并对其中的一些内容进行编辑（如编辑用户密码、SSH 密钥以及它所包括的软件包）。

重要

如果您对 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件进行了编辑，您需要在每次把 hypervisor 升级到新的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本前，重复这个编辑 ISO 文件的过程。

警告

如果在使用经过 **edit-node** 编辑的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 系统时出现了问题，您可以把系统恢复到没有编辑过的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 版本，从而可以确定所出现的问题是否是因为编辑 ISO 文件所造成。

提交 bug 报告

7.7.2. 安装 edit-node 工具程序

介绍

edit-node 工具程序包括在 *ovirt-node-tools* 软件包中（由 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 频道提供）。

过程 7.25. 安装 edit-node 工具程序

1. 登录到需要编辑的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件所在的系统。

2. 启用 **`Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor (v.6 x86_64)`** 软件仓库。使用 Subscription Manager 附加一个 **`Red Hat Enterprise Virtualization`** 权利并运行以下命令：

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhevh-rpms
```

3. 安装 *ovirt-node-tools* 软件包：

```
# yum install ovirt-node-tools
```

结果

您安装了编辑 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件所需的 **edit-node** 工具程序。

提交 bug 报告

7.7.3. edit-node 工具程序的使用语法

edit-node 工具程序包括了以下的基本选项：

edit-node 工具程序的选项

--name=*image_name*

指定要被修改的映像名称。

--output=*directory*

指定修改后的 ISO 要被保存到的目录。

--kickstart=*kickstart_file*

指定一个 kickstart 配置文件的路径（或 URL）和名称。

--script=*script*

指定在映像中运行的脚本的路径和名称。

--shell

打开一个交换式的 shell 来编辑映像。

--passwd=*user,encrypted_password*

为 *user* 定义一个密码。这个选项使用 MD5 加密的密码。***--password*** 参数可以被多次使用来指定多个用户。如果没有指定任何用户，将会使用默认的用户 **admin**。

--sshkey=*user,public_key_file*

为指定的用户设置公共密钥。这个选项可以多次使用来为多个用户设置密钥。如果没有用户被指定，将使用默认的用户 **admin**。

--uidmod=*user,uid*

为指定的用户设置用户 ID。这个选项可以被多次使用来为多个用户设置 ID。

--gidmod=*group,gid*

为指定的组设置组 ID。这个选项可以被多次使用来为多个组设置 ID。

--tmpdir=*temporary_directory*

指定需要在本地系统上使用的临时目录。在默认的情况下，它会被设置为 **/var/tmp**。

--releasefile=*release_file*

指定用于“品牌化”的发行文件的路径和文件名。

--builder=*builder*

指定重新构建文件的 builder。

--install-plugin=*plugin*

在映像中指定需要安装的插件列表。这个列表中的不同插件以逗号分隔。

--install=*package*

在映像中指定需要安装的软件包列表。这个列表中的不同软件包以逗号分隔。

--install-kmod=*package_name*

从一个 **yum** 软件存储库或一个指定的 **.rpm** 文件中安装指定的驱动更新软件包。只有指定包括在 kmod 的 whitelist 中的 **.rpm** 文件才有效。

--repo=*repository*

指定和 **--install-*** 选项一起使用的 yum 软件存储库。它可以是一个本地的目录、一个 yum 软件存储库文件（**.repo**）或是一个磁盘的 **.iso** 文件。

--nogpgcheck

在 **yum install** 阶段忽略 GPG 密钥的验证。使用这个选项将允许您安装未使用密钥进行签字的软件包。

edit-node 工具程序的 manifest 选项

--list-plugins

输出被添加到映像中的插件列表。

--print-version

输出 **/etc/system-release** 中的当前版本信息。

--print-manifests

输出 ISO 文件中的 manifest 文件列表。

--print-manifest=*manifest*

输出指定的 manifest 文件。

--get-manifests=*manifest*

在 ISO 文件中创建一个 manifest 文件的 **.tar** 文件。

--print-file-manifest

输出 ISO 文件中的 **rootfs** 的内容。

--print-rpm-manifest

输出 ISO 文件中的 **rootfs** 中安装的软件包列表。

edit-node 工具程序的 debug 选项

--debug

在运行 **edit-node** 命令时输出 debug 信息。

--verbose

在使用 **edit-node** 命令时输出详细的信息。

--logfile=*logfile*

指定 debug 信息要被输出到的文件的路径和文件名。

提交 bug 报告

7.7.4. 添加和更新软件包

您可以使用 **edit-node** 为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件添加软件包，或更新其中的软件包。为了添加或更新软件包，您需要设置一个本地的软件包存储库（repository）来提供这些软件包和它们所依赖的软件包；或为 **edit-node** 指定一个提供了这些软件包和它们的依赖软件包的远程软件包存储库。

注意

如果使用一个本地的软件存储库，包括这个软件存储库的目录必须可以通过 web 服务器或 FTP 服务器被访问。例如，它可以通过 **http://localhost/myrepo/** 或 **ftp://localhost/myrepo/** 的形式被访问。

重要

edit-node 无法从使用 SSL 的软件存储库中下载软件包。在这种情况下，您需要手动从软件存储库中下载所有的软件以及它们所依赖的软件包。

提交 bug 报告

7.7.4.1. 创建一个本地的软件存储库

介绍

为了把软件包添加到 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中，您需要使用 Red Hat Enterprise Linux Workstation 和 Red Hat Enterprise Linux Server 频道所提供的 **createrepo** 工具程序来创建一个提供所要安装的软件包的软件存储库。

过程 7.26. 创建一个本地的软件存储库

1. 在需要编辑 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件的系统上安装 *createrepo* 软件包：

```
# yum install createrepo
```

2. 创建一个作为软件存储库的目录。

3. 把所需的软件包和它们的依赖软件包复制到新创建的目录中。

4. 为目录设置元数据，从而使它可以作为一个软件存储库：

```
# createrepo [directory_name]
```

结果

您创建了一个本地的软件存储库。它为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件提供了需要安装的软件包和它们所依赖的软件包。

提交 bug 报告

7.7.4.2. 实例：为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件添加软件包

您可以使用 **edit-node** 工具程序为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件添加软件包。它会在 **edit-node** 工具程序所运行的目录中创建一个新的 ISO 文件，这个文件包括了新添加软件包的名称。

下面的实例为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件添加了一个软件包。它在本地配置了一个目录作为一个软件存储库，所要安装的软件包包括在这个软件存储库中：

例 7.16. 为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件添加一个软件包

```
# edit-node --nogpgcheck --install package1 --repo ./local_repo
/usr/share/rhev-hypervisor/rhevh-latest-6.iso
```

如果需要添加多个软件包，您需要指定一个以逗号分隔的软件包列表，并使用双引号把它们括起来。以下的实例为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件添加了两个软件包：

例 7.17. 为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件添加多个软件包

```
# edit-node --nogpgcheck --install "package1,package2" --repo
./local_repo /usr/share/rhev-hypervisor/rhevh-latest-6.iso
```

提交 bug 报告

7.7.4.3. 实例：更新 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中的软件包

您可以使用 **edit-node** 工具程序为 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件更新其中的软件包。它会在 **edit-node** 工具程序所运行的目录中创建一个新的 ISO 文件，这个文件包括了需要更新的软件包的名称。

以下实例更新了 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中的 *vdsm* 软件包。它使用了一个包括了 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 软件存储库详情的软件存储库文件：

例 7.18. 更新 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中的一个软件包

```
# edit-node --nogpgcheck --install vdsm --repo
/etc/yum.repos.d/rhevh.repo /usr/share/rhev-hypervisor/rhevh-latest-
6.iso
```

如果需要更新多个软件包，您需要指定一个以逗号分隔的软件包列表，并使用双引号把它们括起来。以下实例更新了 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中的 *vdsm* 和 *libvirt* 软件包：

例 7.19. 更新 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中的多个软件包

```
# edit-node --nogpgcheck --install "vdsm,libvirt" --repo
/etc/yum.repos.d/rhevh.repo /usr/share/rhev-hypervisor/rhevh-latest-
6.iso
```

提交 bug 报告

7.7.5. 编辑用户和组的默认 ID

7.7.5.1. 实例：修改一个用户的默认 ID

您可以使用 **edit-node** 工具程序修改 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中的一个用户的默认 ID。

下面的实例把用户 **user1** 的默认 ID 修改为 **60**:

例 7.20. 修改一个用户的默认 ID

```
# edit-node --uidmod=user1,60
```

如果需要修改多个用户的默认 ID，您可以在一个命令中多次使用 **--uidmod** 选项来指定多个用户。下面的实例把用户 **user1** 的默认 ID 修改为 **60**；把用户 **user2** 的默认 ID 修改为 **70**。

例 7.21. 为多个用户修改默认 ID

```
# edit-node --uidmod=user1,60 --uidmod=user2,70
```

提交 bug 报告

7.7.5.2. 实例：修改一个组的默认 ID

您可以使用 **edit-node** 工具程序修改 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中的一个组的默认 ID。

以下实例把组 **group1** 的默认 ID 修改为 **60**:

例 7.22. 为一个组修改默认的 ID

```
# edit-node --gidmod=group1,60
```

如果需要修改多个组的默认 ID，您可以在一个命令中多次使用 **--gidmod** 选项来指定多个组。下面的实例把组 **group1** 的默认 ID 修改为 **60**；把组 **group2** 的默认 ID 修改为 **70**。

例 7.23. 修改多个组的默认 ID

```
# edit-node --gidmod=group1,60 --gidmod=group2,70
```

提交 bug 报告

第 8 章 Red Hat Enterprise Linux 主机

8.1. Red Hat Enterprise Linux 主机

您可以在兼容硬件上安装的 Red Hat Enterprise Linux 6.6 或 7 作为主机。Red Hat Enterprise Virtualization 支持运行 Red Hat Enterprise Linux 6.6 或 7 Server AMD64/Intel 64 版本并带有 Intel VT 或 AMD-V 扩展的系统。要使用运行 Red Hat Enterprise Linux 的系统作为主机，您还必须附加 **Red Hat Enterprise Linux Server** 权利和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利。

因为添加主机时平台需要完成以下步骤：虚拟化检查、安装软件包、生成桥接以及重启该主机，所以这个过程会需要一些时间来完成。当主机和管理系统间建立连接时，您可以使用详情框监控它的进程。

提交 bug 报告

8.2. 主机兼容性列表

Red Hat Enterprise Linux 版本	Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 集群，兼容级别为 3.0	Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 集群，兼容级别为 3.1	Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 集群，兼容级别为 3.2	Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 集群，兼容级别为 3.3	Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 集群，兼容级别为 3.4	Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 集群，兼容级别为 3.5
6.2	支持	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持
6.3	支持	支持	不支持	不支持	不支持	不支持
6.4	支持	支持	支持	不支持	不支持	不支持
6.5	支持	支持	支持	支持	支持	不支持
6.6	不支持	不支持	不支持	不支持	不支持	支持

提交 bug 报告

8.3. 安装 Red Hat Enterprise Linux

介绍

在 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 环境中，系统需要安装 Red Hat Enterprise Linux 6.6 Server 或 Red Hat Enterprise Linux 7 Server 才能作为虚拟主机使用。

过程 8.1. 安装 Red Hat Enterprise Linux

1. **下载并安装 Red Hat Enterprise Linux 6.6 或 Red Hat Enterprise Linux 7 Server**

   在虚拟主机上下载并安装 Red Hat Enterprise Linux 6.6 Server 或 Red Hat Enterprise Linux 7（请参阅 *Red Hat Enterprise Linux 6 Installation Guide*）。在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中，只需要安装 *Base* 软件包组，但主机在被添加到 Manager 前，需要注册并订阅一些所需的权利。

重要

如果您需要使用目录服务来在 Red Hat Enterprise Linux 主机上进行用户验证，请确认 **useradd** 命令所需的用户验证文件可以被本地访问。如果这些文件无法被本地访问，*vdsm* 软件包（用来和 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 进行连接）将无法被正确安装。

2. **确认网络连接**

在 Red Hat Enterprise Linux 6.6 Server 或 Red Hat Enterprise Linux 7 Server 安装成功后，确认您的 Red Hat Enterprise Linux 主机可以和 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 所在的系统进行网络连接。

a. ping Manager：

```
# ping address of manager
```

b. A. 如果 Manager 可以被连接，它会显示：

```
ping manager.example.redhat.com
PING manager.example.redhat.com (192.168.0.1) 56(84) bytes
of data.
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.415 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.419 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.41 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.487 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.409 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.372 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.464 ms

--- manager.example.redhat.com ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time
6267ms
```

B. 如果 Manager 不能被连接，它会显示：

```
ping: unknown host manager.usersys.redhat.com
```

您必须配置网络来使主机可以连接到 Manager。首先，禁用 **NetworkManager**。然后，配置网络脚本来使主机可以在引导时获得一个 ip 地址。

i. 禁用 **NetworkManager**。

- Red Hat Enterprise Linux 6：

```
# service NetworkManager stop
# chkconfig NetworkManager disable
```

- Red Hat Enterprise Linux 7：

```
# systemctl stop NetworkManager
# systemctl disable NetworkManager
```

ii. 编辑 **/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0** 文件，找到以下行：

```
ONBOOT=no
```

把这行改为：

```
ONBOOT=yes
```

iii. 重新启动主机。

iv. 再次 ping Manager：

```
# ping address of manager
```

如果仍然无法连接到 Manager，您的主机可能没有从 DHCP 服务器获得 IP 地址。请检查 DHCP 已经被正确配置，并且您的主机被配置为可以从 DHCP 获得 IP 地址。

如果 Manager 可以被连接，它会显示：

```
ping manager.example.redhat.com
PING manager.example.redhat.com (192.168.0.1) 56(84)
bytes of data.
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=1 ttl=64
time=0.415 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=2 ttl=64
time=0.419 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.41
ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=4 ttl=64
time=0.487 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=5 ttl=64
time=0.409 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=6 ttl=64
time=0.372 ms
64 bytes from 192.168.0.1: icmp_seq=7 ttl=64
time=0.464 ms

--- manager.example.redhat.com ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss,
time 6267ms
```

结果

您安装了 Red Hat Enterprise Linux 6.6 Server 或 Red Hat Enterprise Linux 7 Server。在把虚拟主机添加到 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中前，您需要对它进行一些额外的配置。

提交 bug 报告

8.4. 使用 Subscription Manager 订阅所需的权利（Entitlement）

介绍

为了可以作为虚拟主机使用，Red Hat Enterprise Linux 主机必须通过 Subscription Manage 注册并订阅相应的权利。请安装以下步骤在 Content Delivery Network 中进行注册，并把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 权利添加给虚拟机主机。

过程 8.2. 使用 Subscription Manager 订阅所需的权利

1. **注册**

   运行带有 ***register*** 参数的 **subscription-manager** 命令在 Content Delivery Network 中注册系统。系统会提示您输入您的 Customer Portal **用户名**和**密码**。

   ```
   # subscription-manager register
   ```

2. **找到可用的权利池**

   要把正确的权利附加到系统中，您必须找到相关权利池的 ID。使用 **subscription-manager** 命令中的 ***list*** 操作来获得所需的信息。

   要找到 **Red Hat Enterprise Linux Server** 的权利池，运行以下命令：

   ```
   # subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
   Enterprise Linux Server"
   ```

   如果需要查找对 **Red Hat Enterprise Virtualization** 有效的订阅池，运行以下命令：

   ```
   # subscription-manager list --available | grep -A8 "Red Hat
   Enterprise Virtualization"
   ```

3. **把权利附加到系统中**

   使用上一步中获得的权利池 ID 把 **Red Hat Enterprise Linux Server** 和 **Red Hat Enterprise Virtualization** 的权利附加到系统中。运行带有 **subscribe** 参数的 **subscription-manager** 命令（使用权利池 ID 替换 **POOLID**）：

   ```
   # subscription-manager attach --pool=[POOLID]
   ```

4. **启用 Red Hat Enterprise Virtualization Management Agents 软件存储库（repository）：**

   运行以下命令为 Red Hat Enterprise Linux 6 主机启用 Red Hat Enterprise Virtualization Management Agents (RPMs) 软件存储库：

   ```
   # subscription-manager repos --enable=rhel-6-server-rhev-mgmt-
   agent-rpms
   ```

   运行以下命令为 Red Hat Enterprise Linux 7 主机启用软件仓库：

   ```
   # subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rhev-mgmt-
   agent-rpms
   ```

   ```
   # subsubscription-manager repos --enable=rhel-7-server-optional-
   rpms
   ```

结果

您使用 Subscription Manager 在 Content Delivery Network 中注册了虚拟主机。

提交 bug 报告

8.5. 配置虚拟主机的防火墙

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization 需要一组特定的网络端口被打开才能正常工作。在把虚拟主机添加到 Manager 中前，您需要根据以下步骤打开所需的端口。

以下步骤介绍了如何配置 Red Hat Enterprise Linux 的默认防火墙 - **iptables**，它会使用一个只包括了 Red Hat Enterprise Virtualization 所需的端口设置的防火墙设置来替换主机原来的防火墙设置。如果原来防火墙中的一些设置需要被保留，您需要手工编辑 **iptables** 的配置文件 - **/etc/sysconfig/iptables**。

以下所使用的命令需要以 **root** 用户运行。

过程 8.3. 配置虚拟主机的防火墙

1. **从防火墙配置中删除存在的规则**

   在 **iptables** 命令中使用 ***--flush*** 参数删除当前的防火墙规则。

   ```
   # iptables --flush
   ```

2. **添加新的防火墙规则**

   使用 **iptables** 命令的 ***--append*** 参数来添加 Red Hat Enterprise Virtualization 所需的防火墙规则。为了使您可以更方便地复制以下的命令，系统提示符（#）没有被包括在以下命令中。

   ```
   iptables --append INPUT -m state --state ESTABLISHED,RELATED -j
   ACCEPT
   iptables --append INPUT -p icmp -j ACCEPT
   iptables --append INPUT -i lo -j ACCEPT
   iptables --append INPUT -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
   iptables --append INPUT -p tcp --dport 16514 -j ACCEPT
   iptables --append INPUT -p tcp --dport 54321 -j ACCEPT
   iptables --append INPUT -p tcp -m multiport --dports 5900:6923 -j
   ACCEPT
   iptables --append INPUT -p tcp -m multiport --dports 49152:49216 -j
   ACCEPT
   iptables --append INPUT -j REJECT --reject-with icmp-host-
   prohibited
   iptables --append FORWARD -m physdev ! --physdev-is-bridged -j
   REJECT \
   --reject-with icmp-host-prohibited
   ```

注意

使用以上 **iptables** 命令所添加的防火墙规则将允许使用下面的端口：
- 端口 **22**（**SSH** 需要使用这个端口）。
- 端口 **5900** 到端口 **6923**（虚拟机控制台连接需要使用这些端口）。
- 端口 **16514**（**libvirt** 虚拟机迁移需要使用这个端口）。
- 端口 **49152** 到 **49216**（VDSM 虚拟机迁移需要使用这个端口）。
- 端口 **54321**（Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要使用这个端口）。

3. **保存更新的防火墙配置**

   运行以下命令保存更新的防火墙配置：

```
# service iptables save
```

4. **启用 iptables 服务**

   把 **iptables** 服务设置为在系统引导时被自动启动：

```
# chkconfig iptables on
# service iptables restart
```

结果

您根据 Red Hat Enterprise Virtualization 的要求配置了虚拟主机的防火墙设置。

提交 bug 报告

8.6. 配置虚拟主机的 sudo

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 使用 **sudo** 来在主机上执行需要 **root** 权限的操作。在默认的 Red Hat Enterprise Linux 配置中，**/etc/sudoers** 包括了这个设置。如果这个文件在 Red Hat Enterprise Linux 安装完成后被修改过，这个设置可能会被改变。以下介绍了如果检查这个设置是否正确，以及如何在需要的时候对它进行设置。

过程 8.4. 配置虚拟主机的 sudo

1. **登录**

   使用 **root** 用户登录到虚拟主机。

2. **运行 visudo**

   运行 **visudo** 命令打开 **/etc/sudoers** 文件。

```
# visudo
```

3. **编辑 sudoers 文件**

   查看配置文件，检查它是否包括了以下行：

```
# Allow root to run any commands anywhere
root    ALL=(ALL)   ALL
```

如果文件中没有包括这些行，请把它们添加到文件中，并在退出前进行保存。

结果

您配置了 **sudo** 来允许 **root** 用户使用它。

提交 bug 报告

8.7. 配置虚拟主机 SSH

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要通过 SSH 访问虚拟主机。这需要 **root** 用户使用一个加密的密钥来进行用户验证。您需要根据以下步骤对 SSH 进行配置。

警告

在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 第一次连接到主机时，一个用户验证密钥会被安装。它会覆盖包括在 **/root/.ssh/authorized_keys** 文件中的所有存在的密钥。

过程 8.5. 配置虚拟主机 SSH

以下所使用的命令需要以 **root** 用户运行。

1. **安装 SSH 服务器（*openssh-server*）**

   使用 **yum** 安装 *openssh-server* 软件包。

   ```
   # yum install openssh-server
   ```

2. **编辑 SSH 服务器配置**

   在一个文本编辑器中打开 SSH 服务器配置文件 - **/etc/ssh/sshd_config**。搜索 ***PermitRootLogin***。

   A. 如果 ***PermitRootLogin*** 被设置为 **yes**，或没有被设置，您不需要进行任何操作。

   B. 如果 ***PermitRootLogin*** 被设置为 **no**，您需要把它改为 **yes**。

   保存您对这个文件所做的修改，退出编辑器。

3. **启用 SSH 服务器**

   使用 **chkconfig** 命令把 SSH 服务器设置为在系统引导时被自动启动。

   ```
   # chkconfig --level 345 sshd on
   ```

4. **启动 SSH 服务器**

使用 **service** 命令启动或重新启动 SSH。

```
# service sshd restart
```

结果

您把虚拟主机设置为允许 **root** 用户通过 SSH 对它进行访问。

提交 bug 报告

8.8. 添加一个 Red Hat Enterprise Linux 主机

介绍

Red Hat Enterprise Linux 主机是使用带有特定权利（entitlement）的标准 Red Hat Enterprise Linux 作为操作系统的虚拟主机。在把它加入到 Red Hat Enterprise Virtualization 环境前，您需要对它进行设置。

重要

请确认虚拟化功能已经在您主机的 BIOS 设置中被启用。如需了解更多关于如何修改主机 BIOS 设置的信息，请参阅您的主机硬件的相关文档。

过程 8.6. 添加一个 Red Hat Enterprise Linux 主机

1. 点**主机**资源标签页显示主机列表。
2. 点**新建**打开**新建主机**窗口。
3. 使用**数据中心**和**主机集群**下拉菜单为这个新主机选择数据中心和集群。
4. 为新主机输入**名称**、**地址**和 **SSH 端口**信息。
5. 选择使用这个主机的身份验证机制。
   A. 输入 root 用户的密码。
   B. 如果需要使用公共密钥进行验证，把 **SSH 公共密钥**项中的密钥复制到主机的 **/root/.ssh/authorized_keys** 文件中。
6. 您已经完成了添加 Red Hat Enterprise Linux 主机的必要步骤。点**高级参数**键可以进行其它的高级设置。
   a. 您可以禁用自动防火墙配置功能。
   b. 您可以禁用 JSON 协议。

   注意

   在 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 中，Manager 和 VDSM 使用 JSON 协议来进行交流，这可以减少解析的时间。因此，使用的交流信息格式从 XML 改为了 JSON。Web 请求也从同步 HTTP 请求改为异步 TCP 请求。

   c. 您可以添加一个主机 SSH 指纹来增加系统的安全性。您可以手工添加它，也可以使用自动获

取功能来自动添加它。

7. 您可以通过相应的标签页配置**电源管理**和 **SPM**。因为这些操作并不是添加一个 Red Hat Enterprise Linux 主机的必要步骤，我们将不在这里进行详细介绍。

8. 点**确定**。

结果

新的主机在主机列表中被显示，状态是 **Installing**，您可以在详情框中查看安装的进程。当安装完成后，状态会被更新为 **Reboot**。当状态变为 **Up** 时，这个新主机就被完全激活了。

提交 bug 报告

8.9. 重新安装虚拟主机

概述

通过管理门户重新安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 和 Red Hat Enterprise Linux 主机。

警告

重新安装主机的过程包括关机、把虚拟机设为不活跃状态以及重新启动物理服务器。如果主机上还有虚拟机在运行，所有的数据和配置可能会被破坏。如果迁移功能在集群一级上被启用，虚拟机会被自动迁移到集群中的其它主机上。

重要

在执行重新安装前，确认集群中最少有 2 个主机。不要同时重新安装所有主机，因为一个主机必须处于正常运行的状态来作为存储池管理器（SPM）。

过程 8.7. 重新安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 和 Red Hat Enterprise Linux 主机

1. 使用**主机**资源标签页、树形模式或搜索功能来找到并选择主机。

2. 如果主机没有处于维护状态，点**维护**按钮。这会使所有在它上面运行的虚拟机被迁移到其它主机上。如果这个主机是 SPM，SPM 的功能也会被迁移到其它主机上。当主机进入维护模式时，它的状态将会改变。

3. 点**重新安装**打开**安装主机**窗口。

4. 点**确定**重新安装主机。

5. 在重新安装操作成功完成后，主机的状态为 **Up**。所有因为主机升级而被迁移到其它主机上的虚拟机现在可以被迁移回这个主机。

重要

当一个 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 上成功注册并重新安装后，它的状态可能会在管理门户中被错误地显示为 **Install Failed**。点**激活**按钮，这个 Hypervisor 的状态会变为 **Up**，并可以被使用。

结果

您重新安装了一个主机。

提交 bug 报告

8.10. 新建主机和编辑主机窗口中的设置和控制介绍

8.10.1. 主机常规设置介绍

这些设置适用于编辑一个主机、添加新的 Red Hat Enterprise Linux 主机或 Foreman 主机供应商提供的主机。

常规设置表包括了**新建主机**和**编辑主机**窗口中的**常规**标签页中的设置信息。

表 8.1. 常规设置

项	描述
数据中心	主机所在的数据中心。Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机不能被添加到启用了 Gluster 的集群中。
主机集群	主机所在的集群。
使用 Foreman 主机外部供应商	显示/隐藏添加 Foreman 主机供应商所提供的主机选项。它包括以下选项： **发现的主机** - **发现的主机** - 一个包括被引擎发现的 Foreman 主机名的下拉列表。 - **主机组** - 一个包括有效主机组的下拉列表。 - **计算资源** - 一个包括提供计算资源的 hypervisor 列表。 **提供的主机** - **提供的主机** - 包括所选择的外部供应商所提供的主机下拉列表。列表内容是根据**供应商搜索过滤器**项中的搜索条件所搜索到的主机。 - **供应商搜索过滤器** - 搜索外部供应商所提供的主机。请参阅相关外部供应商的文档来输入主机搜索条件。当此项为空时，会显示所有可用的主机。
名称	集群的名称。它最多支持 40 个字符，可以包括大小写字母、数字、分号和下划线。集群的名称必须是唯一的。

项	描述
注释	输入与主机相关的备注
地址	IP 地址或主机的主机名。
密码	主机上的 root 用户密码。这个密码只能在添加主机时设置，以后将不能被更改。
SSH 公共密钥	用户可以使用 Manager 的 ssh 密钥而不是密码来进行主机验证。用户只需把这个项中的内容复制到主机的 `/root/.known_hosts` 文件中。
自动配置的主机防火墙	当添加一个新主机时，Manager 将在默认的情况下在主机的防火墙中打开所需的端口。这是一个**高级参数**。
使用 JSON 协议	一个**高级参数**，在默认的情况下被启用。
SSH 指印	您可以**获取**主机的 SSH 指纹信息进行比较，从而确定它和您所需要的主机的指纹信息相同。这是一个**高级参数**。

提交 bug 报告

8.10.2. 主机电源管理设置介绍

电源管理设置表包括了**新建主机**和**编辑主机**窗口中的**电源管理**标签页中的设置信息。

表 8.2. 电源管理设置

项	描述
主要的/次要的	在 Red Hat Enterprise Virtualization 3.2 以前，配置了电源管理的主机只能识别一个隔离代理（fencing agent）。在版本 3.1 或更早版本中配置的隔离代理，以及单一的隔离代理都会被看做为“主要的”代理。“次要的”选项只有在有第二个代理存在时才有效。
并行的	在有两个隔离代理时这个选项有效。例如，带有双电源的主机，每个电源上都有两个代理连接到同一个电源控制器上。 - 如果选择了这个选项，在主机被隔离时，所有的隔离代理会被并行使用。这意味着，所有的隔离代理都处理了“停止（Stop）”命令后主机才会被停止；而如果一个代理处理了“启动（Start）”命令后，主机就会被启动。 - 如果没有选择这个选项，隔离代理将会被顺序使用。这意味着，在停止或启动一个主机的时候，“主要的”代理会被首先使用，如果失败，“次要的”代理才会被使用。
地址	主机电源管理设备的访问地址。它可以是一个主机名或是一个 IP 地址。
用户名	用来访问电源管理设备的用户帐号名。您可以在设备上创建一个用户，也可以使用默认的用户。
密码	用来访问电源管理设备的用户密码。

项	描述
类型	主机电源管理设备的类型。 选择以下类型之一： » **apc** - APC MasterSwitch 网络电源开关。不能和 APC 5.x 电源开关设备一起使用。 » **apc_snmp** - 使用 APC 5.x 电源开关设备。 » **bladecenter** - IBM Bladecenter Remote Supervisor Adapter。 » **cisco_ucs** - Cisco Unified Computing System。 » **drac5** - Dell 计算机的 Dell Remote Access Controller。 » **drac7** - Dell 计算机的 Dell Remote Access Controller。 » **eps** - ePowerSwitch 8M+ 网络电源开关。 » **hpblade** - HP BladeSystem。 » **ilo**、**ilo2**、**ilo3**、**ilo4** - HP Integrated Lights-Out。 » **ipmilan** - Intelligent Platform Management Interface 和 Sun Integrated Lights Out Management 设备。 » **rsa** - IBM Remote Supervisor Adapter。 » **rsb** - Fujitsu-Siemens RSB 管理界面。 » **wti** - WTI Network Power Switch。
端口	电源管理设备与主机进行交流所使用的端口号。
选项	电源管理设备的特定选项。它们的格式是 'key=value' 或 'key'。请参阅您的主机电源管理设备的相关文档来获得这些参数的详细信息。
安全性	使用这个选项可以使电源管理设备和主机进行安全的通信。根据电源管理代理所支持的协议，电源管理设备和主机间的安全通信可能使用 ssh、ssl 或其它身份验证协议。
源	指定主机是否会在它所在的**集群**或**数据中心**中搜索隔离代理。使用 **Up** 和 **Down** 按钮来改变搜索的顺序。
禁用电源管理的策略控制	电源管理被主机所在的**集群**的**集群策略**所控制。在电源管理被启用时，如果主机的利用率低于所设置的低利用率值，这个主机就会被 Manager 关闭。当集群中没有足够的可用主机或负载均衡设置需要新的主机时，这个被关闭的主机会被重新启动。如果您不希望您的主机自动进行这些操作，选中这个选项。

提交 bug 报告

8.10.3. SPM 优先级设置介绍

SPM 设置表包括了**新建主机**或**编辑主机**窗口中的 **SPM** 标签页中的相关信息。

表 8.3. SPM 设置

项	描述
SPM 优先级	定义一个主机获得 Storage Pool Manager(SPM) 角色的可能性。这个选项的值包括**低**、**正常**和**高**。低优先级意味着这个主机被分配为 SPM 角色的机会比较低，而高优先级意味着这个主机被分配为 SPM 角色的机会比较高。

提交 bug 报告

8.10.4. 主机控制台设置介绍

控制台设置表介绍了**新建主机**和**编辑主机**窗口中的**控制台**标签页中的设置。

表 8.4. 控制台设置

项	描述
覆盖显示地址	选中这个项会覆盖主机的显示地址。当主机使用内部 IP 地址，并处于一个 NAT 防火墙后面时，这个选项将会非常有用。当一个用户从内部网络之外的网络连接到一个虚拟机的时候，这个虚拟机会返回一个公共的 IP 或 FQDN（通过外部的网络解析获得公共 IP），而不是虚拟机所在的主机的内部地址。
显示地址	这里设定的地址会被所有在这个主机上运行的虚拟机所使用。

提交 bug 报告

部分 IV. 基本设置

第 9 章 配置数据中心

9.1. 安装流程 - 规划您的数据中心

提交 bug 报告

9.2. 规划您的数据中心

对于一个具有高可用性、高扩展性的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境，良好的系统规划是基础。

虽然您可能已经在进行环境安装前设计好了您的系统构架，但是您还是需要对以下因素进行进一步的考虑。

CPU

虚拟机需要在不同的主机上进行适当的分配，因此您需要考虑在使用高峰时可以提供足够的 CPU 资源。平均的目标利用率是可用 CPU 的 50%。

内存

Red Hat Enterprise Virtualization 内存页共享机制会为虚拟机“过度分配”内存。系统最多可以为虚拟机分配物理内存的 150%，在通常情况下，您应该考虑大约 30% 的内存“过度分配”。

网路

在设计网络时，您应该把存储、远程连接和虚拟机对网络的使用情况都考虑进去。作为一个一般的参考值，每个虚拟机需要大约 50 MBps 网络带宽。

我们推荐您在通常情况下把磁盘的 I/O 所产生的网络流量和最终用户所产生的网络流量分隔开。这可以减轻以太网的负载，并可以减少不必要的网络数据对网络安全性的破坏。对于一个以太网，我们建议使用 bonds（802.3ad）功能来整合服务器的网络通讯。

注意

存储和 Hypervisor 可以只通过一个高性能的交换机进行访问，如果您需要这种配置，您的交换机必须可以提供 30 GBps 的网络带宽。

高可用性

高可用性功能需要最少 2 个主机。

提交 bug 报告

9.3. Red Hat Enterprise Virtualization 中的数据中心

数据中心是一个虚拟环境中的最高级别的容器（container）。它包括了一组包括主机的集群，并具有逻辑网络和存储池。

Red Hat Enterprise Virtualization 在安装时创建了一个 **Dafault** 数据中心。您可以创建通过同一个管理门户进行管理的新数据中心。例如，您可以选择为不同的办公室或部门创建不同的数据中心。

作为“SuperUser”，系统管理员在默认的情况下可以管理环境中所有的对象（如数据中心、存储域、用户、角色、权限)。但是，对于其它更具体的管理角色，可以分配给其他用户。例如，您可以为特定的数据中心分配特定的数据中心管理员；为特定集群分配特定的管理员。所有物理资源管理员的角色所具有的权限都包括在一个分级的权限系统中。例如，一个数据中心管理员将会继承包括在这个数据中心中的所有对象（存储域、集群和主机）的管理权限。

提交 bug 报告

9.4. 创建一个新的数据中心

简介

执行以下步骤可以在您的虚拟环境中创建一个数据中心。数据中心需要包括集群、主机和存储域。

注意

存储**类型**可以在第一个存储域被加入到数据中心前进行设置。一旦一个存储域被添加到数据中心后，存储**类型**将不能被改变。

另外，系统不支持降低兼容版本。如果您把**兼容版本**设置为**3.1**，您将不能把它改为**3.0**。

过程 9.1. 创建一个新的数据中心

1. 选择**数据中心**资源标签页来在结果列表中列出所有的数据中心。
2. 点**新建**打开**新建数据中心**窗口。
3. 输入数据中心的**名称**和**描述**。
4. 从下拉菜单中选择数据中心的**类型**、**兼容版本**和**配额模式**。
5. 点**确认**创建数据中心，并打开**新建数据中心 - 引导操作**窗口。
6. **引导操作**窗口列出了数据中心所要配置的项。您可以现在配置这些项目，或点**以后再操作**来在以后配置它们。您可以在任何时候通过选择数据中心后点**引导操作**键来对所选数据中心进行配置。

结果

新的数据中心被添加到虚拟环境中。在您为这个数据中心配置了一个集群、主机和存储域前，它的状态将会是**Uninitialized**。您可以使用**引导操作**键来配置它们。

提交 bug 报告

9.5. 改变数据中心的兼容版本

简介

Red Hat Enterprise Virtualization 数据中心有一个兼容版本值。它指定了数据中心所兼容的 Red Hat Enterprise Virtualization 版本。数据中心中的所有集群都需要满足这个兼容版本值。

注意

要修改数据中心的兼容版本值，您需要先把您数据中心中的所有集群都进行升级，从而满足这个兼容版本值。

过程 9.2. 改变数据中心的兼容版本

1. 以管理员的身份登录到管理门户。在默认情况下，它的用户名是 **admin**。
2. 点**数据中心**标签页。
3. 选择需要修改的数据中心。如果所列出的数据中心太长，您可以使用搜索功能来找到您需要进行操作的数据中心。
4. 点**编辑**。
5. 把**兼容版本**改为您需要的值。

6. 点**确定**。

结果

您更新了数据中心的兼容版本值。

警告

升级数据中心兼容版本值也需要升级属于这个数据中心的存储域。如果您把数据中心兼容版本值从 3.1 以前的版本升级为更高的版本，那些使用 3.1 以前版本的存储域将无法使用。

提交 bug 报告

第 10 章 配置集群

10.1. Red Hat Enterprise Virtualization 中的集群

集群就是一组物理主机的集合。在一个集群中的主机具有相似的功能，它们以集群的形式组合在一起，为您的计算环境提供“高可用性”的功能。在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中，集群必须包含共享同一存储域、并有相同类型 CPU 的物理主机。因为虚拟机只能在同一个集群中的不同主机间迁移，所以集群是设置电源管理和负载共享策略的最高一级。Red Hat Enterprise Virtualization 在安装过程中会在 **Default** 数据中心中创建一个 **Default** 集群。

系统中的每个集群都必须属于某一个数据中心，同时系统中的每台主机也都必须属于某一个集群。这可让系统根据在**集群**标签中规定的策略，动态地将虚拟机分配到集群的任意主机中，并最大化内存和磁盘空间以及虚拟机正常运行时间。

当虚拟机在集群的某个主机上运行后，您可以在任何时间使用**迁移**将该虚拟机迁移到该集群的另一台主机上。这在必须关闭主机进行维护时非常有用。从用户的角度来看，在集群中进行主机迁移的操作是完全透明的，用户在主机迁移的过程中仍然可以继续正常工作。注：不能将虚拟机迁移到该集群外的主机中。属于集群的主机数量和虚拟机数量分别在**主机数**和 **VM 数量**列中显示。

注意

Red Hat Enterprise Virtualization 除支持虚拟化主机外，还支持使用集群管理 Gluster 存储块。为了可以管理 Gluster 存储块，在创建集群时请选择**启用 Gluster 服务**选项。有关集群存储块的详情，请参考 *Red Hat Storage Administration Guide*（https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Storage/）。

注意

Red Hat Enterprise Virtualization 支持**内存优化**，这个功能是通过在集群中的主机上启用并调整 Kernel Same-page Merging（KSM）来实现的。如需了解更多关于 KSM 的信息，请参阅 *Red Hat Enterprise Linux 6 Virtualization Administration Guide*。

提交 bug 报告

10.2. 创建一个新集群

简介

一个数据中心可以包括多个集群，而每个集群也可以包括多个主机。在一个集群中的主机必须有相同的 CPU 类型（如 Intel 或 AMD）。我们推荐您在创建集群前先创建主机，从而保证 CPU 类型的优化。在主机被创建后，您可以在任何时候使用**引导操作**键来配置主机。

过程 10.1. 创建一个新集群

1. 选**集群**资源标签页。
2. 点**新建**打开**新建集群**窗口。
3. 在下拉菜单中选择这个集群需要属于的**数据中心**。

4. 为集群输入**名称**和**描述**。
5. 在 **CPU 名称**和**兼容版本**下拉列表中选择所需的值。它需要和您要加入的主机中的最老 CPU 类型所处的 CPU 产品类相匹配，否则主机可能无法正常工作。
6. 如果这个集群需要作为虚拟环境使用，选择**启用 Virt 服务**；如果这个集群需要提供 Gluster 节点，选择**启用 Gluster 服务**。您不能把 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机加入到一个支持 Gluster 服务的集群中。
7. 使用**优化**标签页来为集群设置内存页共享的阈值，并可以为集群中的主机启动“CPU 线程处理”和“内存 ballooning”功能。
8. 另外，还可以在**集群策略**标签页中设置“集群策略”、“调动程序优化”、“启用信任的服务”以及“启用 HA Reservation”。
9. 在 **Resilience 策略**标签页中选择虚拟机迁移规则。
10. 在**控制台**标签页中，您可以覆盖全局的 SPICE 代理设置，并指定这个集群中的主机所使用的 SPICE 代理地址。
11. 点**确定**来创建集群，并打开**新建集群 - 引导操作**窗口。
12. **引导操作**窗口列出了这个集群需要配置的项。您可以现在就配置这些项，或选择**以后再配置**。您可以在任何时候通过选择集群并点**引导操作**键来对集群进行配置。

结果

新的集群被添加到虚拟环境中。

提交 bug 报告

10.3. 改变集群的兼容版本

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization 集群有一个兼容版本值。这个兼容版本值决定了这个集群中的所有主机都支持的 Red Hat Enterprise Virtualization 的功能。集群兼容版本值应该根据集群中最低的主机操作系统版本进行设置。

注意

要修改集群的兼容版本值，您需要先把集群中的所有主机进行升级，从而满足这个兼容版本值。

过程 10.2. 改变集群的兼容版本

1. 以管理员的身份登录到管理门户。在默认情况下，它的用户名是 **admin**。
2. 选**集群**标签页。
3. 选择需要改变的集群。如果所列出的集群列表太长，您可以进行一个搜索来找到您需要进行操作的集群。
4. 点**编辑**键。
5. 把**兼容版本**改为您所需要的值。

6. 点**确定**打开**修改集群兼容性版本**确认窗口。

7. 点**确定**。

结果

您更新了集群的兼容版本值。一旦您已经更新了数据中心中所有集群的兼容版本值，您就可以对数据中心的兼容版本值进行更新。

警告

升级兼容版本值也同时升级属于这个数据中心的存储域。如果您把兼容版本值从 3.1 以前的版本升级为更高版本，那些使用 3.1 以前版本的存储域将无法使用。

提交 bug 报告

第 11 章 配置网络

11.1. 安装流程 - 网络设置

提交 bug 报告

11.2. Red Hat Enterprise Virtualization 的网络环境

Red Hat Enterprise Virtualization 的几乎每一个操作都会需要使用网络。存储、主机管理、用户的连接、虚拟机的连接等操作都需要一个良好设计和配置的网络。良好的网络设计和配置是提高您的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境性能的基础。

您可以在不对网络配置进行更多考虑的情况下部署您的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境（您只需要保证这个环境中的每个物理机器都最少有一个 *网卡*（NIC）就可以运行 Red Hat Enterprise Virtualization）来创建一个“可以正常工作”的环境，但这个环境将很可能不是一个“最优化的”环境。网络的使用情况会根据所处理的任务的不同而有所不同，但在一般情况下，把相似的功能和任务组合在一起，并使用一个专用的网络来处理它们，会提高网络的性能并简化故障排除的过程。

Red Hat Enterprise Virtualization 通过使用逻辑网络来分隔不同的网络。逻辑网络定义了特定网络通信类型必须使用的网络环境，它被用来根据网络通信的类型分隔网络；或被用来虚拟化一个物理网络拓扑结构。

rhevm 逻辑网络会在默认的情况下被创建，并被标识为 **Management**。**rhevm** 逻辑网络被设计为用来管理 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 和虚拟主机间的网络通讯。您可以定义其它逻辑网络来进一步分隔以下的网络流量：

- 显示相关的网络流量。
- 常规的虚拟机网络流量。
- 存储相关的网络流量。

为了获得更好的性能，我们推荐以上的每个网络流量都使用一个单独的逻辑网络来处理。逻辑网络支持使用物理设备（如 NIC）或逻辑设备（如网络 bond）。另外，并不是每个逻辑网络都需要一个单独的网络设备，多个逻辑网络可以共享一个设备。它们可以通过使用虚拟 LAN (VLAN) 标签（tag）来实现网络分隔的功能。如果需要使用 VLAN 标签，它必须在网络交换这一层上被支持。

在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中使用逻辑网络的数量有以下限制：

- 附加到一个主机的逻辑网络的数量不能超过最大虚拟 LAN（VLANs）的数量（4096）。
- 一个集群中所能具有的逻辑网络数量不能超过可以添加到一个主机上的最大逻辑网络数量，这是因为一个集群中的网络对集群中的所有主机都必须相同。
- 一个数据中心的逻辑网络数量由集群的数量所决定。它是每个集群中所允许的逻辑网络数量的总和。

注意

从 Red Hat Enterprise Virtualization 3.3 开始，迁移虚拟机所使用的网络会和 Manager 与主机进行交流所使用的网络分开。这可以防止在导入或迁移虚拟机时出现主机“无响应”的问题。

注意

当您为 Red Hat Enterprise Virtualization 环境设计网络时，您应该已经对网络概念和它们的使用情况有较深的了解。本文档没有包括网络使用的一般信息（如网络概念、协议、使用等）。如果您需要了解这方面的信息，请参阅您的网络硬件厂商所提供的文档。

重要

在您需要修改 **rhevm** 网络的属性时，需要格外的小心。如果 **rhevm** 网络的属性设置有问题，可能会导致主机无法被访问。

重要

如果您计划使用 Red Hat Enterprise Virtualization 节点来为用户提供服务，您需要记住，当 Red Hat Enterprise Virtualization 环境停止工作时，它所提供的服务也将被停止。

这一点对所有的服务都有效，但您特别需要对 Red Hat Enterprise Virtualization 所提供的以下服务加以注意：

- 目录服务
- DNS
- 存储

提交 bug 报告

11.3. 配置逻辑网络

11.3.1. 在数据中心或集群中创建一个新的逻辑网络

简介

在数据中心或集群中创建并定义一个逻辑网络。

过程 11.1. 在数据中心或集群中创建一个新的逻辑网络

1. 通过**数据中心**或**集群**资源标签页、树形模式或查找功能找到并选择一个数据中心或集群。
2. 在详情框中选**逻辑网络**标签页列出所有已经存在的逻辑网络。
3. 如果为**数据中心**创建逻辑网络，在详情框中点**新建**打开**新建逻辑网络**窗口。

   如果为**集群**创建逻辑网络，在详情框中点**添加网络**打开**新建逻辑网络**窗口。
4. 为这个逻辑网络输入**名称**、**描述**和**注释**。
5. 如果需要在外部供应商上创建，选中**导出**项中的**在外部供应商上创建**选项，并从**外部供应商**下拉菜单中选择适当的值。
6. 在**网络参数**项中选择**启用 VLAN 标签**、**虚拟机网络**和**MTU** 来启用这些选项。
7. 在**网络标签**项中为这个逻辑网络输入一个新的标签或为它选择一个已经存在的标签。
8. 在**集群**标签页中，选择这个逻辑网络所要被分配到的集群。您还可以指定这个逻辑网络是否是一个“必需的”网络。
9. 如果选择了**在外部供应商上创建**选项，**子网**标签页将出现。在**子网**标签页中为逻辑网将要提供的子网输入**名称**、**CIDR** 并选项一个 **IP 版本**。
10. 在 **vNIC 配置集**标签页中为这个逻辑网据添加 vNIC 配置档案。
11. 点**确定**。

结果

您在数据中心或集群中定义了一个逻辑网络资源。如果您为这个逻辑网络加了标签，它将会被自动加入到所有带有这个标签的主机网络接口中。

注意

当创建了一个新的、作为显示网络的逻辑网络，或修改了一个已经存在的、作为显示网络的逻辑网络时，所有使用这个逻辑网络的虚拟机都需要在重启后才能使用它。

提交 bug 报告

11.4. 编辑逻辑网络

11.4.1. 编辑主机网络接口并为主机分配逻辑网络

介绍

用户可以改变主机的物理网络接口设置，把管理网络从一个主机物理网络接口移到另一个上面，为主机物理网络接口分配逻辑网络。

重要

您不能为主机的物理网络接口分配由外部供应商所提供的逻辑网络。这些网络会在虚拟机需要时被动态分配到相应的主机上。

过程 11.2. 编辑主机网络接口并为主机分配逻辑网络

1. 使用**主机**资源标签页、树形模式或搜索功能来找到并选择主机。
2. 在详情框中点**网络接口**标签页。
3. 点**设置主机网络**打开**设置主机网络**窗口。

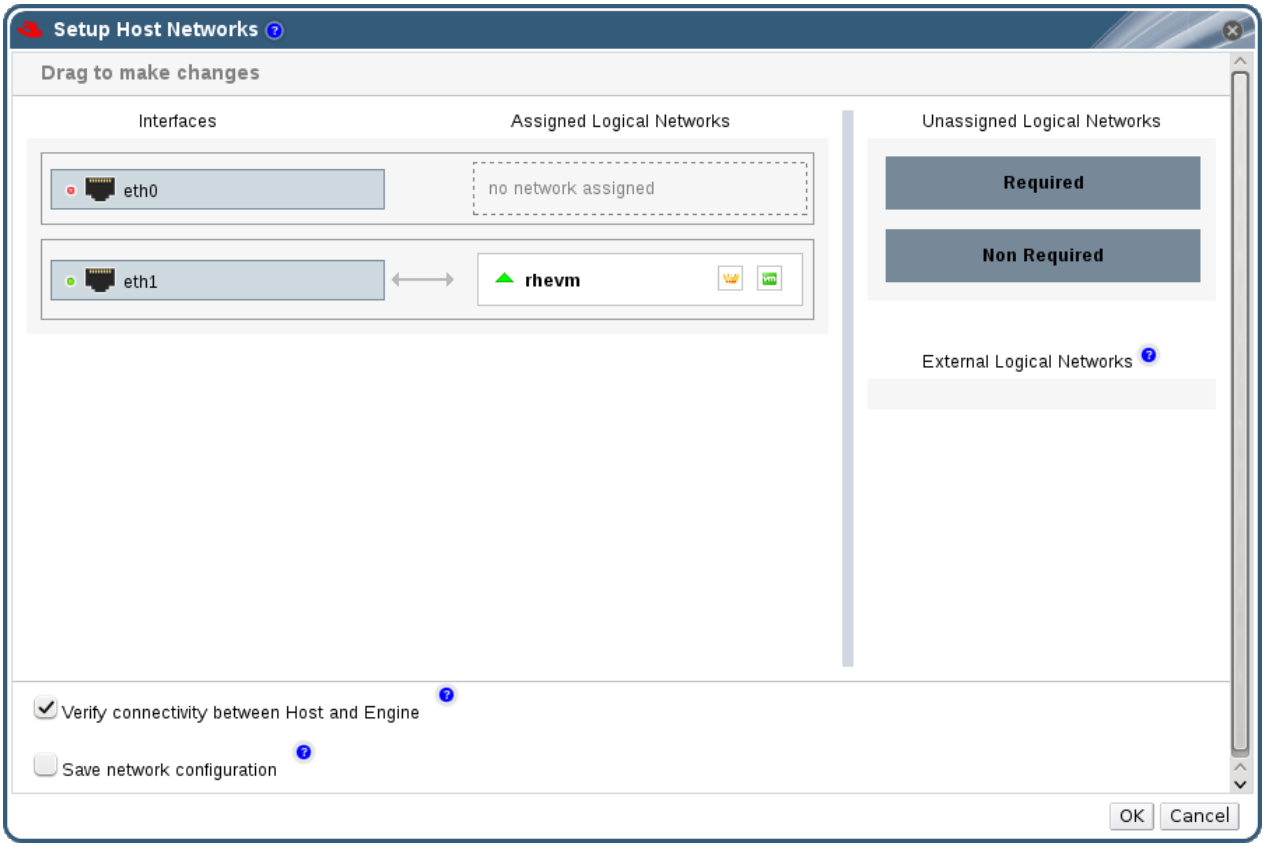

图 11.1. 设置主机网络窗口

4. 要为一个物理主机网络接口添加一个逻辑网络，选择相应的逻辑网络，并把它们拖到物理主机网络接口旁的**分配逻辑网络**区中。

   或者，在逻辑网络上点鼠标右键，从下拉菜单中选一个网络接口。

5. 配置逻辑网络：

   a. 把鼠标移到被管理的逻辑网络上，点铅笔图标打开**编辑管理网络**窗口。

   b. 选择**引导协议**：

      - **None**，
      - **DHCP**，或
      - **Static**。

        如果您选择 **Static**，输入 **IP**、**子网掩码**和**网关**的值。

   c. 如果您完成了配置，点**确定**关闭编辑窗口，并跳过剩下的步骤。

   d. 如果您需要配置一个网桥，在**子定义**下拉菜单中选 **bridge_opts**，并在相应项中输入一个关键字/值组合（格式是 [key]=[value]，使用空格可以分隔多个组合）。下面是一组有效的关键字/值组合（您可以根据您的具体需要修改其中的值）：

```
forward_delay=1500 gc_timer=3765 group_addr=1:80:c2:0:0:0
group_fwd_mask=0x0 hash_elasticity=4 hash_max=512
hello_time=200 hello_timer=70 max_age=2000
multicast_last_member_count=2
multicast_last_member_interval=100
multicast_membership_interval=26000 multicast_querier=0
```

```
multicast_querier_interval=25500
multicast_query_interval=13000
multicast_query_response_interval=1000
multicast_query_use_ifaddr=0 multicast_router=1
multicast_snooping=1 multicast_startup_query_count=2
multicast_startup_query_interval=3125
```

如果这是您唯一需要做的修改，点**确定**关闭编辑窗口，并跳过剩下的步骤。

e. 如果您的逻辑网络配置还没有和主机上的配置进行同步，请选择**同步网络**后点**确定**关闭编辑窗口。在一个逻辑网络被同步前，它将不能被编辑或移到另外的接口上。

> **注意**
>
> 满足以下条件之一的网络被认为没有被同步
> - **VM 网络**和物理主机网络不同。
> - VLAN 标识符和物理主机网络不同。
> - 逻辑网络设置了**自定义 MTU**，并和物理主机网络不同。

6. 选择**检查主机和 ovirt-engine 间的连接性**来进行网络连接的检查；这个操作只有在主机处于维护模式时才有效。
7. 选择**保存网络配置**来保持您所做的配置修改。
8. 点**确定**。

结果

您为物理主机网络接口分配了逻辑网络，并配置了这个网络接口。

> **注意**
>
> 如果主机网络接口卡没有被全部显示，点**刷新能力**来更新这个主机的网络接口卡列表。

提交 bug 报告

11.4.2. 逻辑网络创建设置介绍

下表描述了**新建逻辑网络**窗口和**编辑逻辑网络**窗口中的**常规**标签页中的设置。

表 11.1. 新建逻辑网络和编辑逻辑网络设置

项	描述
名称	逻辑网络的名字。它最长支持 15 个字符，可以包括大小写字母、数字、分号和下划线。逻辑网络的名字必须是唯一的。
描述	逻辑网络的描述。它最长不能超过 40 个字符。
注释	关于这个逻辑网络的注释。

项	描述
在外部供应商上创建	如果您把一个 OpenStack 网络实例（instance）添加到 Manager 中作为一个外部供应商，您可以在它上面创建逻辑网络。 **外部供应商** - 选择要创建逻辑网络的外部供应商。
启用 VLAN 标签	VLAN 标签（VLAN tagging）是一个网络安全功能，它为逻辑网络中的数据赋予了一个特征。使用 VLAN 标签的网络数据不能被没有相同特征的接口所读取。在逻辑网络中使用 VLAN 也可以使一个网络接口和多个有不同 VLAN 标签的逻辑网络相关联。当 VLAN 标签功能被启用时，在输入框中输入一个数值。
虚拟机网络	如果只有虚拟机使用这个网络，请选择这个选项。如果网络不会被虚拟机使用（如被用来作为存储所使用的网络），请不要选择这个选项。
MTU	选择**默认**把逻辑网络的最大传输单元（MTU）设为包括在括号 () 中的值，或使用**自定义**来为逻辑网络设置一个自定义的最大传输单元。您可以使用这个项来把您的新建逻辑网络的最大传输单元与这个逻辑网络的硬件接口所支持的最大传输单元进行匹配。当选择**自定义**选项时，为它输入一个数值。
网络标签	您可以为网络添加一个新标签，或从已经存在的标签中选一个。如果您选择了一个已经存在的标签，这个逻辑网络会被自动分配到所有具有这个标签的主机网络接口上。

提交 bug 报告

11.4.3. 编辑一个逻辑网络

概述

编辑一个逻辑网络的设置

过程 11.3. 编辑一个逻辑网络

重要

如果一个逻辑网络配置还没有和主机上的配置进行同步，它将无法被编辑或移到另外一个接口。请参阅第 11.4.1 节 “编辑主机网络接口并为主机分配逻辑网络” 来获得更多同步网络的信息。

1. 使用**数据中心**资源标签页、树状模式或查找功能找到并选择逻辑网络所在的数据中心。
2. 点详情框中的**逻辑网络**标签页列出这个数据中心里的所有逻辑网络。
3. 选中一个逻辑网络并点**编辑**打开**编辑逻辑网络**窗口。
4. 编辑相应的设置。
5. 点**确定**保存您所做的修改。

结果

您更新了您的逻辑网络的设置。

注意

兼容版本为 3.1 或更高版本的数据中心支持多主机网络配置，您所进行的网络设置可以被自动应用到所有和这个逻辑网络相关联的主机。只有在使用这个网络的所有虚拟机都被关闭时，才可以应用这些设置改变。您不能为一个已经在主机上配置的逻辑网据改名。您也无法在使用这个逻辑网络的虚拟机或模板运行时禁用 **VM 网络**选项。

提交 bug 报告

11.4.4. 管理网络窗口中的设置介绍

下表描述了**管理网络**窗口中的设置。

表 11.2. 管理网络设置

项	描述/操作
分配	把逻辑网络分配给集群中的所有主机。
必需的	标记为"必需的"网络需要一直保持正常运行，因为和它们相关联的主机需要这些网络才能正常工作。如果被标记为"必需的"网络因为一些原因无法正常工作，和它们相关联的主机也将无法正常工作。
虚拟机网络	如果一个逻辑网络被标识为"虚拟机网络"，它被用来处理与虚拟机使用相关的网络流量。
显示网络	如果一个逻辑网络被标识为"显示网络"，它被用来处理与 SPICE 和虚拟网络控制器相关的网络流量。
移植网络	如果一个逻辑网络被标识为"移植网络"，它被用来处理与虚拟机和存储迁移相关的网络流量。

提交 bug 报告

11.4.5. 为一个网络接口添加多个 VLAN

介绍

多个 VLAN 可以被添加到一个网络接口上来分离所在主机上的网络流量。

重要

您必须已经创建了多个逻辑网络，而且每个逻辑网络的**新建逻辑网络**或**编辑逻辑网络**窗口中的**启用 VLAN 标签**选项必须被选中。

过程 11.4. 为逻辑网络上的一个网络接口添加多个 VLAN

1. 使用**主机**资源标签页、树形模式或搜索功能搜索主机。在结果列表中选择启动了 VLAN 标签功能的逻辑网络所在集群中的一个主机。

2. 在详情框中点**网络接口**标签页列出和这个数据中心相关联的物理网络接口。

3. 点**设置主机网络**打开**设置主机网络**窗口。

4. 把您的启用了 VLAN 标签功能的逻辑网拖到物理网络接口旁的**分配的逻辑网络**区。因为启动了 VLAN 标签功能，物理网络接口可以有多个逻辑网络和它相连。

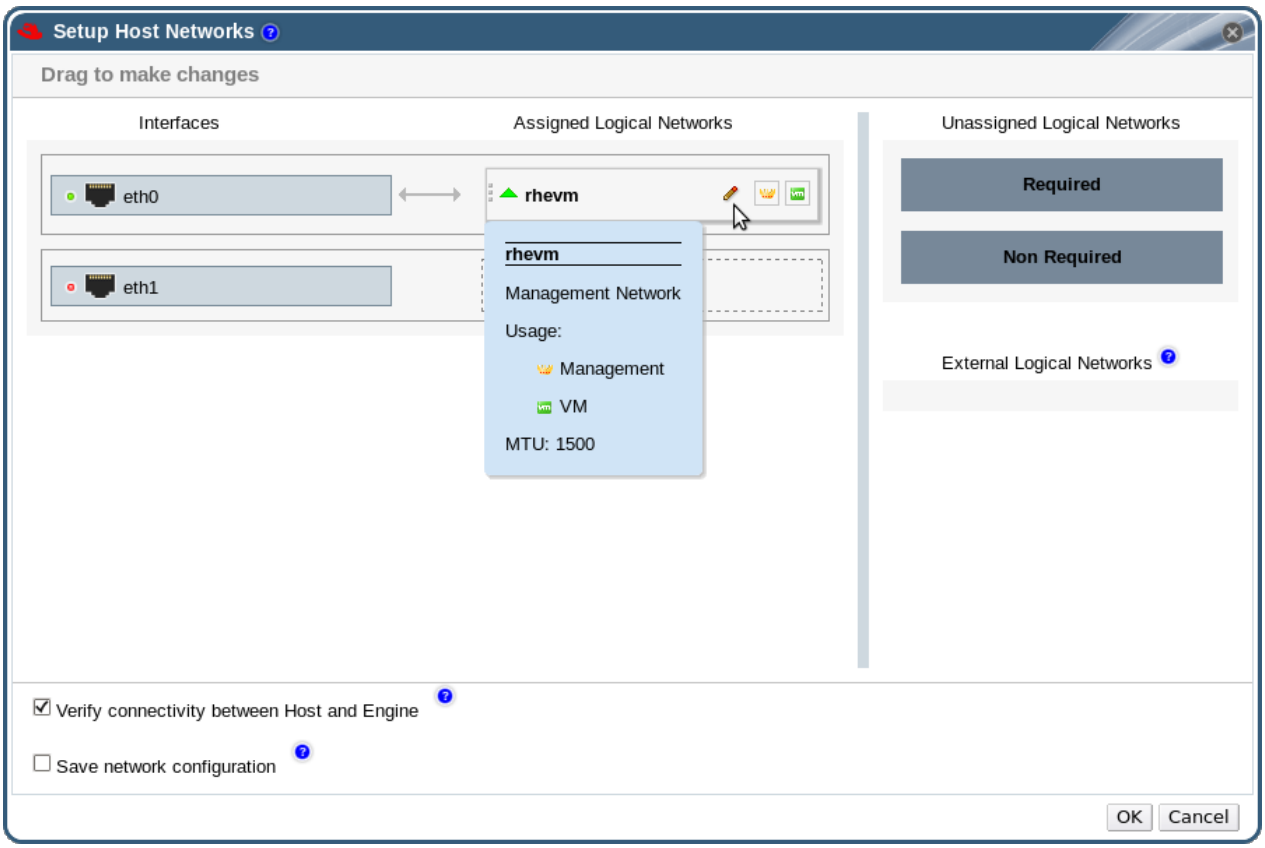

图 11.2. 设置主机网络

5. 要编辑逻辑网络，把您的鼠标拖到一个逻辑网络上，点铅笔图标打开**编辑网络**窗口。

   如果您的逻辑网络配置还没有和主机上的配置进行同步，请选择**同步网络**。

   选择**引导协议**：

   - **None**，
   - **DHCP**，
   - **Static**，

     输入 **IP** 和**子网掩码**值。

   点**确定**。

6. 点**检验主机和 ovirt-engine 间的连接性**执行网络检查。这个功能只在主机处于维护模式的情况下才有效。

7. 选择**保存网络设置**

8. 点 **确定**。

编辑集群中的每个主机上的 NIC，把逻辑网络添加到主机上。完成这个操作后，网络将可以正常工作。

结果

您为一个接口添加了多个启动了 VLAN 标签功能的逻辑网络。您可以重复这个步骤来把有不同 VLAN 标签的不同网络逻辑网络添加到主机的一个网络接口上。

提交 bug 报告

11.4.6. 多网关设置

介绍

除了IP 地址和子网掩码外，用户还可以为逻辑网络设置网关。当一个主机有多个网络时，就需要为每个网络配置一个独立的网关，而不是使用默认的网关。

如果您没有为每个网络指定一个独立的网关，到这些网络的连接就会使用默认的网关，这将会导致用户无法连接到主机。

Red Hat Enterprise Virtualization 3.4 会在启用和停止使用一个网络接口时自动处理多网关的设置。

过程 11.5. 查看和编辑一个逻辑网络的网关设置

1. 使用**主机**资源标签页、树形模式或搜索功能来找到并选择主机。
2. 在详情框中点**网络接口**标签页列出和这个主机相关联的网络接口。
3. 点**设置主机网络**打开**设置主机网络**窗口。
4. 把鼠标移到相应的逻辑网络上，点铅笔图标打开**编辑管理网络**窗口。

结果

编辑管理网络窗口显示了网络的名称、引导协议、IP 地址、子网掩码和网关地址。在您选择了**静态**引导协议后，您就可以手工编辑与网络地址相关的信息。

提交 bug 报告

11.4.7. 使用网络标签页

网络资源标签页为用户提供了一个进行与网络相关的操作平台。用户也可以在这个标签页中进行网络搜索操作。

Red Hat Enterprise Virtualization 环境中的所有网络都会在**网络**标签页中显示。用户可以使用**新建**、**编辑**和**删除**来在数据中心中创建、编辑和删除逻辑网络。

选择网络名，使用**集群**、**主机**、**虚拟机**、**模板**和**权限**标签页来进行以下操作：

- 为集群和主机关联或取消关联网络
- 从虚拟机和模板上删除网络接口
- 为用户添加和删除访问和管理网络的权限

这些功能也可以通过访问相应的资源页进行。

提交 bug 报告

11.5. 外部供应商网络

11.5.1. 从外部供应商（External Provider）上导入网络

介绍

如果一个外部供应商（external provider）已经在 Manager 中注册，这个外部供应商所提供的网络就可以被导入到这个 Manager 上，并被虚拟机使用。

过程 11.6. 从外部供应商上导入网络

1. 点**网络**标签页。
2. 点**导入**打开**导入网络**窗口。

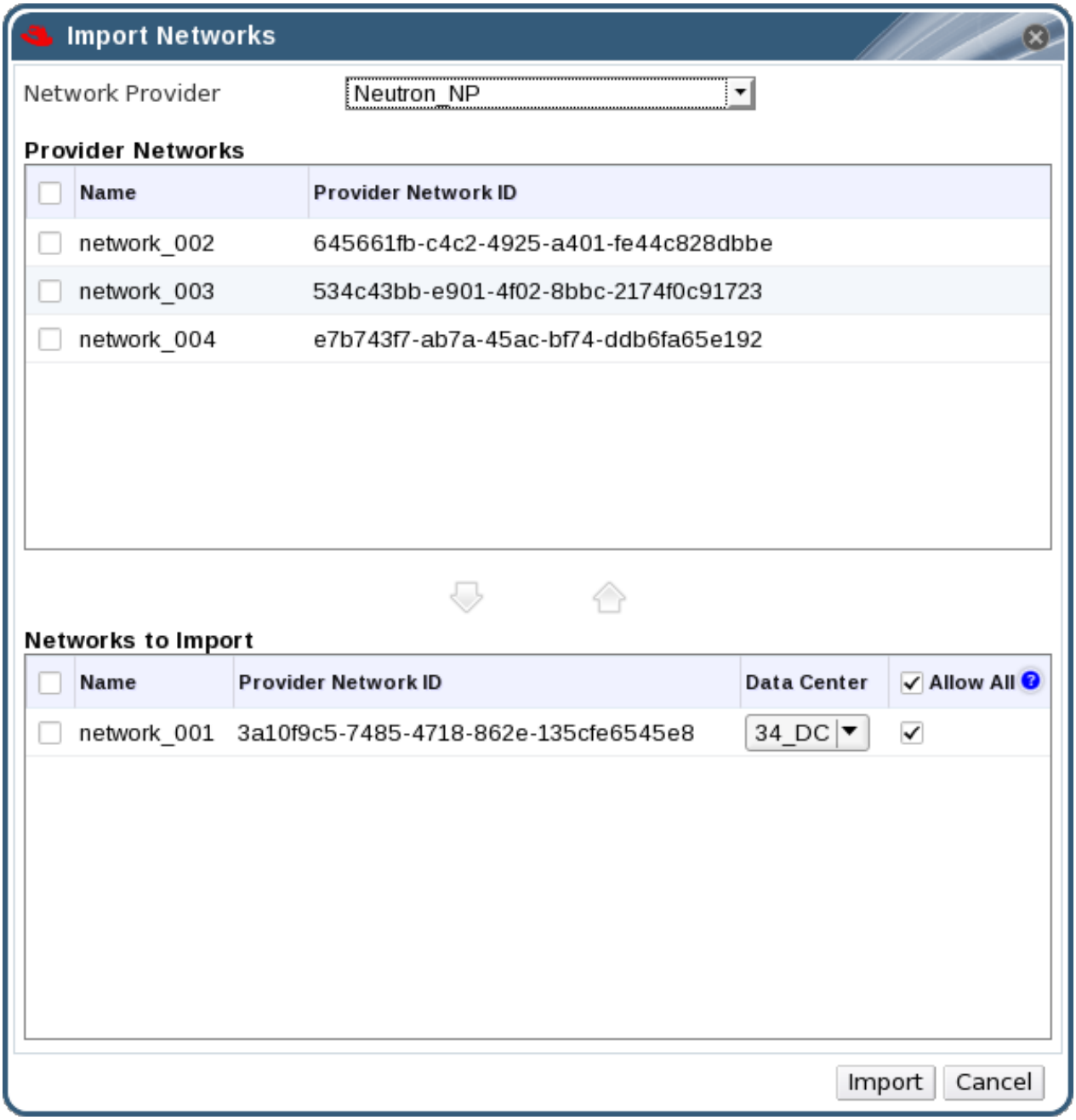

图 11.3. 导入网络窗口

3. 在**网络供应商**下拉列表中选一个外部供应商。**供应商网络**将会自动列出这个外部供应商所能提供的所有网络。

4. 在**供应商网络**列表中选择要导入的网络，点下箭头标把这些网络移到**要导入的网络**列表中。
5. 如果需要修改导入网络的名称，在**名称**栏中点网络名称，并进行修改。
6. 在**数据中心**下拉列表中选择这个网络要被导入的数据中心。
7. 另外，取消选择**要导入的网络**列表中的某个网络的**允许所有**选项来防止这个网络对所有的用户都有效。
8. 点**导入**键。

结果

所选择的网络被导入到指定的数据中心中，并可以在 Manager 中使用。

提交 bug 报告

11.5.2. 使用外部供应商网络的限制

在 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中使用从外部供应商上导入的逻辑网络有以下的限制。

- 外部供应商所提供的逻辑网络只能作为虚拟机网络，而不能作为显示网络。
- 一个逻辑网络可以被导入多次，但只能被导入到不同的数据中心。
- 您不能在 Manager 上编辑外部供应商所提供的逻辑网络，您必须直接在提供这个逻辑网络的 OpenStack 网络实例上对它进行编辑。
- 和外部供应商所提供的逻辑网络相连的虚拟网络接口不支持端口镜像（Port mirroring）功能。
- 当有虚拟机正在使用外部供应商的逻辑网络时，这个供应商不能被从 Manager 中删除。
- 外部供应商所提供的网络不是“必需的”网络。因此，当对使用这些逻辑网络的集群进行调度时，并不会在选择主机的时候考虑这些网络的情况。用户需要自己保证这些网络在集群的主机上的可用性。

重要

从外部供应商导入的逻辑网络只与运行 Red Hat Enterprise Linux 的主机相兼容，它们不能被分配到运行在 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机上的虚拟机。

提交 bug 报告

11.5.3. 在外部供应商的逻辑网上配置子网

11.5.3.1. 在外部供应商提供的逻辑网络上配置子网

对于一个外部供应商所提供的逻辑网络，只有在这个逻辑网络已经定义了子网后才能为虚拟机分配 IP 地址。如果没有子网，虚拟机将无法获得 IP 地址。如果只有一个子网，虚拟机将会获得那个子网中的一个 IP 地址；当有多个子网时，虚拟机会从任何一个有效的子网中获得一个 IP 地址。逻辑网所在的 Neutron 服务所提供的 DHCP 服务会对 IP 地址进行分配。

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 会自动发现在导入逻辑网络上预定义的子网，您也可以在 Manager 上为逻辑网络添加和删除子网。

提交 bug 报告

11.5.3.2. 为外部供应商的逻辑网络添加子网

介绍

为外部供应商所提供的逻辑网络创建一个子网。

过程 11.7. 为外部供应商的逻辑网络添加子网

1. 点**网络**标签页。
2. 选择需要添加子网的逻辑网络。
3. 在详情框中点**子网**标签页。
4. 点**新建**打开**新建外部子网**窗口。

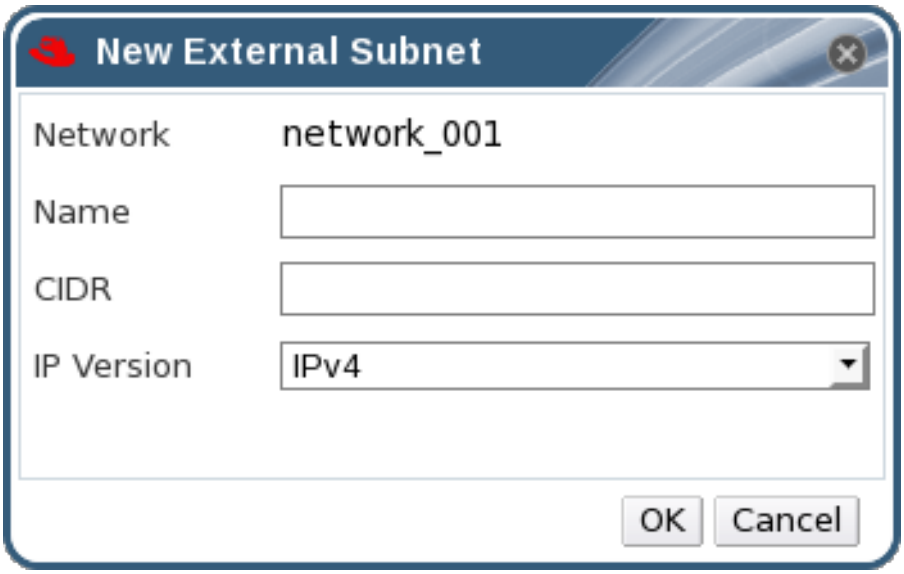

图 11.4. 新建外部子网窗口

5. 为新子网输入**名称**和 **CIDR**。
6. 从 **IP 版本**菜单中选择 **IPv4** 或 **IPv6**。
7. 点**确定**。

结果

在逻辑网络上添加了一个新的子网。

提交 bug 报告

11.5.3.3. 从外部供应商所提供的逻辑网络上删除子网

介绍

从外部供应商所提供的逻辑网络上删除子网。

过程 11.8. 从外部供应商所提供的逻辑网络上删除子网

1. 点**网络**页。

2. 选择需要删除子网的逻辑网络。
3. 点详情框中的**子网**页。
4. 选择要删除的子网。
5. 点**删除**键后点**确定**。

结果

子网被从逻辑网络上删除。

提交 bug 报告

11.6. 绑定（Bonding）

11.6.1. Red Hat Enterprise Virtualization 环境中的 bond（绑定）

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户允许您使用图形界面创建 bond 设备。创建 bond 可以有不同的情况。

影响 bond 过程的因素包括：

- 要 bond 的设备是否已经带有了逻辑网络？
- 这些设备是否带有相兼容的逻辑网络？一个设备无法同时支持 VLAN 和非 VLAN 逻辑网络。

表 11.3. Bond 情况以及它们的结果

Bond 情况	结果
NIC + NIC	**创建新 Bond** 窗口会被显示，您可以配置一个新的 bond 设备。 如果网络接口带有不兼容的逻辑网络，bond 操作将会失败。
NIC + Bond	NIC 被添加到 bond 设备中。如果 NIC 和 bond 所带的逻辑网络相互兼容，它们都会被添加到新创建的 bond 设备中。 如果 bond 设备带有不兼容的逻辑网络，bond 操作将会失败。
Bond + Bond	如果 bond 设备没有被附加到逻辑网络中，或被附加到兼容的逻辑网络中，一个新的 bond 设置会被创建。它会包括 bond 设备中的所有网络接口，以及它们所带有的所有逻辑网络。**创建新 Bond** 窗口会被显示，您可以对新 bond 进行配置。 如果 bond 设备带有不兼容的逻辑网络，bond 操作将会失败。

提交 bug 报告

11.6.2. Bond 模式

Red Hat Enterprise Virtualization 支持以下常用的绑定模式：

- 模式 1（Active-backup policy）将所有接口设定为备份状态，只有一个保持活动状态。一旦活动接口失败，一个备份接口会替换它成为该绑定中唯一活动的接口，这为系统提供了容错功能。模式 1 中绑定的 MAC 地址只能在一个端口（网络适配器）中看到，这样可防止切换时的混乱。
- 模式 2（XOR policy）会对源和目标 MAC 地址进行 XOR 操作，所获得的结果再对“次要网卡”的数量进行取模。系统会根据最后所获得的结果来选择用来传输数据包的接口。它保证了对于每个目标 MAC 地址，相同的接口都会被选择。模式 2 提供了容错和负载均衡的功能。
- 模式 4（IEEE 802.3ad policy）会创建一个整合的组，这个组会共享网速和网络双工（duplex）设置。模式 4 会根据 IEEE 802.3ad 标准使用活动组中的所有网络接口。
- 模式 5 (adaptive transmit load balancing policy) 保证所有出站的网络流量（outgoing traffic）会根据每个接口的负载进行分配，而所有入站的网络流量（incoming traffic）都被当前的接口所接收。如果用来接收网络流量的接口出现故障，另外一个网络接口会被指定来接收网络流量。

提交 bug 报告

11.6.3. 使用管理门户创建一个 Bond 设备

介绍

您可以对兼容的网络设备进行 bond，它可以增加网络的带宽和可靠性。您可以对多个网络接口创建 bond；也可以对多个预先设置的 bond 设备进行 bond；或把以上两种设备进行绑定。

一个 bond 不能同时支持使用标签的 VLAN 和非 VLAN 网络。

过程 11.9. 使用管理门户创建一个 Bond 设备

1. 使用**主机**资源标签页、树形模式或搜索功能来找到并选择主机。
2. 在详情框中点**网络接口**标签页列出和这个主机相关联的物理网络接口。
3. 点**设置主机网络**打开**设置主机网络**窗口。
4. 选择并拖动一个设备到另一个设备上面后放开，**创建新的 Bond** 窗口会被打开。或者，在设备上点鼠标右键，从下拉菜单中选择另一个设备。

   如果设备不兼容（例如，一个是 VLAN 而另一个不是），bond 操作会失败，并显示可能的解决兼容问题的方法。
5. 从下拉菜单中选择 **Bond 名称**和 **Bonding 模式**。

   bond 模式 1、2、4 和 5 可以被选择。其它的模式可以通过**自定义**选项进行设置。
6. 点**确定**创建 bond 并关闭**创建新的 Bond** 窗口。
7. 为新创建的 bond 设备分配一个逻辑网络。
8. 另外，还可以选择**验证主机和 ovirt-engine 间的连接性**和**保存网络配置**。
9. 点**确认**保存所做的设置并关闭**设置主机网络**窗口。

结果

您所选择的网络设备被连接为一个 bond 设备，并可以作为一个单一的接口进行编辑。bond 设备会在所选主机的**网络接口**标签页的详情框中列出。

bond 功能必须在主机所使用的交换机端口上被启用。在交换机上启用 bond 功能的方法会根据交换机本身的不同而有所不同，请参阅交换机手册来获得相关的信息。

提交 bug 报告

11.6.4. 主机接口中的自定义 bond 选项的使用实例

您可以通过选择**创建新的 Bond** 窗口中的 **Bonding 模式** 选项中的**自定义**项来创建自定义 bond 设备。您可以参照以下的实例来创建您自己的自定义 bond 设备（请根据您的实际情况修改相应的数据）。如需了解更多关于 bond 的信息，请参阅 *Linux Ethernet Bonding Driver HOWTO*。

例 11.1. xmit_hash_policy

这个选项为 bonding 模式 2 和模式 4 定义了传输负载平衡的策略。例如，如果您的大部分的网络流量都发生在不同的 IP 地址之间，您可以设置策略来通过 IP 地址进行负载平衡。您可以通过选择**自定义** bond 模式并在输入项中输入以下内容来设置这个负载平衡策略：

```
mode=4 xmit_hash_policy=layer2+3
```

例 11.2. ARP 监测

当系统无法通过 ethtool 正确报告连接状态时，可以使用 ARP 监测功能。您可以通过选择**自定义** bond 模式并在输入框中输入以下内容来在主机的 bond 设备上设置一个 ***arp_interval***：

```
mode=1 arp_interval=1 arp_ip_target=192.168.0.2
```

例 11.3. 主接口

您可能需要指定一个吞吐量较高的网卡作为一个 bond 设备的主接口。选择**自定义** bond 模式并输入以下信息来指定一个网卡作为主接口：

```
mode=1 primary=eth0
```

提交 bug 报告

11.7. 删除逻辑网络

11.7.1. 删除一个逻辑网络

简介

从 Manager 中删除一个逻辑网络。

过程 11.10. 删除逻辑网络

1. 使用**数据中心**资源标签页、树状模式或查找功能找到并选择逻辑网络所在的数据中心。
2. 点详情框中的**逻辑网络**标签页列出这个数据中心里的所有逻辑网络。
3. 选择需要删除的逻辑网络并点**删除**打开**删除逻辑网络**窗口。

4. 另外，如果逻辑网络是由外部供应商提供的，您还可以选择**也从提供者里删除外部网络**选项来把所选择的逻辑网络从 Manager 和外部供应商中同时删除。

5. 点**确定**。

结果

逻辑网络被从 Manager 上删除。如果这个逻辑网络是被外部供应商提供的，您选择了把逻辑网络从外部供应商中删除的选择，这个逻辑网络也会从外部供应商中删除。

提交 bug 报告

第 12 章 配置存储

12.1. 安装流程 - 存储设置

提交 bug 报告

12.2. Red Hat Enterprise Virtualization 存储介绍

Red Hat Enterprise Virtualization 使用一个中央化的存储系统来管理虚拟机的磁盘映像、ISO 文件和快照。存储网络可以通过以下方式实现：

- Network File System (NFS)
- GlusterFS 导出
- 其它 POSIX 兼容的文件系统
- Internet Small Computer System Interface (iSCSI)
- 主机上直接连接的本地存储

- Fibre Channel Protocol (FCP)
- Parallel NFS (pNFS)

在运行一个新数据中心前需要为它设置存储。数据中心只有在附加了存储域并激活了它们后才可以进行初始化。

作为一个 Red Hat Enterprise Virtualization 系统管理员，您需要为您的虚拟系统创建、配置、附加并管理存储。您应该熟悉您所使用的存储设备。请参阅您的存储设备厂商所提供的文档来获得相应的信息。您还可以参阅 *Red Hat Enterprise Linux Storage Administration Guide* 来获得与存储相关的一般概念、协议、要求等信息。

Red Hat Enterprise Virtualization 平台允许您通过管理门户中的**存储**标签页来附加并管理存储。**存储**结果列表显示了所有存储域，详情框显示了和这个域相关的一般信息。

Red Hat Enterprise Virtualization 平台包括三类存储域：

- **数据域（Data Domain）**：数据域包括了数据中心中的所有虚拟机的虚拟硬盘和 OVF 文件。另外，虚拟机的快照也被保存在数据域中。

  数据域不能被不同的数据中心共享。不同类型（iSCSI、NFS、FC、POSIX 和 Gluster）的存储域可以被添加到同一个数据中心中，并在这个数据中心中共享。

  您必须首先为数据中心添加一个数据域，然后才能为它添加其它类型的域。

- **ISO 域**：ISO 域包括了用来为虚拟机安装、启动操作系统和应用程序的 ISO 文件（或逻辑 CD）。使用 ISO 域将使这个数据中心不再需要物理的安装介质。一个 ISO 域可以被不同的数据中心共享。

- **导出域（Export Domain）**：导出域是一个临时的存储软件仓库，它被用来在数据中心和 Red Hat Enterprise Virtualization 环境间复制和迁移数据映像。导出域可以被用来备份虚拟机。一个导出域可以在不同的数据中心间迁移，但它只能同时在一个数据中心中有效。

重要

现在，我们不再支持使用非 NFS 作为后台存储的导出域。那些从 Red Hat Enterprise Virtualization 2.2 环境导入的，已经存在的输出存储域仍然被支持，但新的导出存储域必须是 NFS 存储。

在开始为您的数据中心配置和附加存储前，您需要先决定数据中心所需要的存储类型。

重要

为了添加存储域，您需要使用管理门户，并最少需要一个状态为 **Up** 的主机。

提交 bug 报告

12.3. 准备 NFS 存储域

在 Red Hat Enterprise Linux 6 服务器上设置 NFS 共享来作为的一个数据域和一个导出域。如果在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的安装过程中已经创建了一个 ISO 域，则不再需要创建它。

1. 安装 nfs-utils。这个软件包提供了 NFS 工具：

```
# yum install nfs-utils
```

2. 配置启动脚本使共享在系统每次启动时都有效：

```
# chkconfig --add rpcbind
# chkconfig --add nfs
# chkconfig rpcbind on
# chkconfig nfs on
```

3. 启动 rpcbind 服务和 nfs 服务：

```
# service rpcbind start
# service nfs start
```

4. 创建数据目录和导出目录：

```
# mkdir -p /exports/data
# mkdir -p /exports/export
```

5. 把新创建的目录添加到 **/etc/exports** 文件中。把以下内容添加到 **/etc/exports**：

```
/exports/data *(rw)
/exports/export *(rw)
```

6. 导出存储域：

```
# exportfs -r
```

7. 重新加载 NFS 服务：

```
# service nfs reload
```

8. 创建 **kvm** 组：

```
# groupadd kvm -g 36
```

9. 在 **kvm** 组中创建用户 **vdsm**：

```
# useradd vdsm -u 36 -g 36
```

10. 把您的导出目录的 ownership 值设为 36:36（vdsm:kvm）。这将允许 Manager 使用由这些导出目录组成的存储域存储数据。

```
# chown -R 36:36 /exports/data
# chown -R 36:36 /exports/export
```

11. 设置目录的访问权限：

```
# chmod 0755 /exports/data
# chmod 0755 /exports/export
```

提交 bug 报告

12.4. 附加 NFS 存储

把一个 NFS 存储域添加到您的 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中的数据中心。这个存储域为虚拟机映像和 ISO 引导介质提供了存储空间。这个过程需要您已经导出了存储共享。您在创建导出域前必须先创建数据域。使用相同的步骤来创建导出域，在**域功能/存储类型**列表中选择**导出/NFS**。

1. 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 管理门户中，点**存储**资源标签页。
2. 点**新建域**。

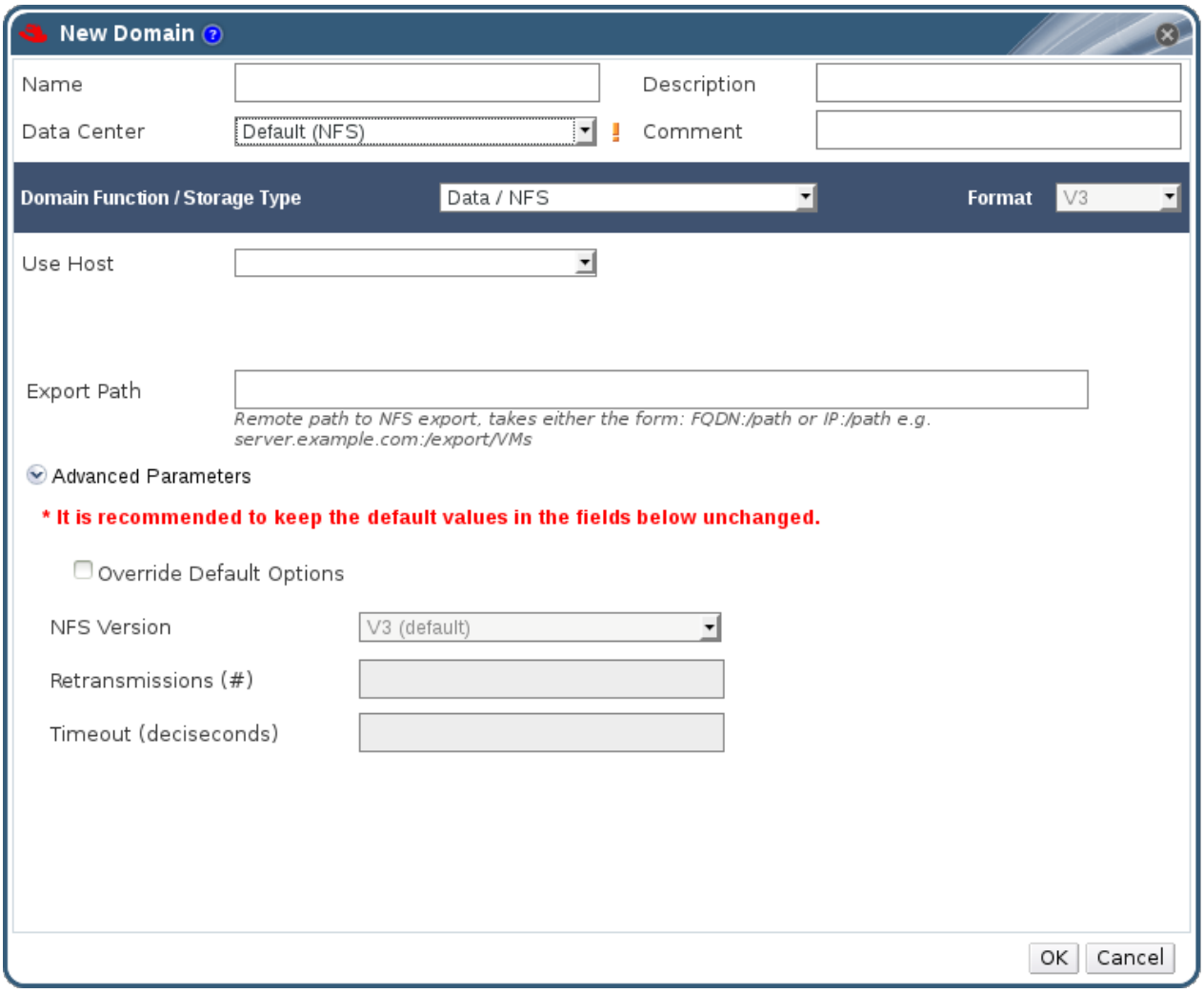

图 12.1. 新建域窗口

3. 输入存储域的**名称**。
4. 使用**数据中心**、**域功能/存储类型**、**格式**和**使用主机**列表的默认值。
5. 为存储域输入**导出路径**。

   导出路径的格式应该是 *192.168.0.10:/data* 或 *domain.example.com:/data*。

6. 点**确定**。

   新的 NFS 数据域在**存储**标签页中被显示（在准备磁盘的时候，它的状态是 **Locked**）。在磁盘准备完成后，它会被自动附加到数据中心上。

提交 bug 报告

12.5. 改变本地 ISO 域的权限

如果 Manager 在设置时被配置为提供一个本地 ISO 域，这个域就可以被附加到一个或多个数据中心来提供虚拟机映像文件。在默认情况下，本地 ISO 域的访问控制列表（ACL）只允许 Manager 所在的机器进行读写访问。 虚拟主机需要对 ISO 域的读写权限来把域附加到一个数据中心上。如果在设置时还不知道网络或主机的详细信息，或您需要在以后的某个时间更新 ACL，请使用这个步骤。

虽然您可以为整个网络分配读写权限，但是我们推荐您只为需要的主机和子网提供相应的权限。

过程 12.1. 改变本地 ISO 域的权限

1. 登录到 Manager 所在的机器。
2. 编辑 **/etc/exports** 文件，在访问控制列表中添加主机或子网：

   ```
   /var/lib/exports/iso 10.1.2.0/255.255.255.0(rw)
   host01.example.com(rw) host02.example.com(rw)
   ```

   以上实例允许访问一个 /24 网络，以及两个特定的主机。**/var/lib/exports/iso** 是 ISO 域的默认文件目录。请参阅 **exports(5)** man page 来获得更详细的信息。
3. 应用改变：

   ```
   # exportfs -ra
   ```

请注意，如果您在运行 **engine-setup** 命令后手工编辑了 **/etc/exports** 文件，再次运行 **engine-cleanup** 将不会取消已做的修改。

提交 bug 报告

12.6. 为数据中心附加本地 ISO 域

在安装 Manager 时创建的 ISO 域会在管理门户中以 **Unattached** 的形式出现。您需要把它附加到数据中心后才可以使用它。ISO 域必须和数据中心有相同的**存储类型**，数据中心中的每个主机（特别是作为 SPM 的主机）都需要有对 ISO 域的读写访问权限。

一个数据中心只能有一个附加的 ISO 域。

过程 12.2. 为数据中心附加本地 ISO 域

1. 在管理门户中点**数据中心**资源标签页，选择所需的数据中心。
2. 在详情框中选**存储**标签页列出附加到这个数据中心中的存储域。
3. 点**附加 ISO** 打开**附加 ISO 库**窗口。
4. 选择本地 ISO 域。
5. 点**确定**。

ISO 域被附加到数据中心，并被自动激活。

提交 bug 报告

12.7. 添加 iSCSI 存储

总结

Red Hat Enterprise Virtualization 平台支持 iSCSI。它通过一个由预先存在的 LUNs 组成的卷组来创建一个存储域。卷组和 LUNs 都不能被同时添加到多个存储域中。

如需了解更多关于在 Red Hat Enterprise Linux 上创建和配置 iSCSI 的信息，请参阅 *Red Hat Enterprise Linux Storage Administration Guide*。

注意

您只能为存储类型是 iSCSI 的数据中心添加 iSCSI 存储域。

过程 12.3. 添加 iSCSI 存储

1. 点**存储**资源标签页列出现有的存储域。
2. 点**新建域**打开**新建域**窗口。
3. 为新存储域输入**名称**。

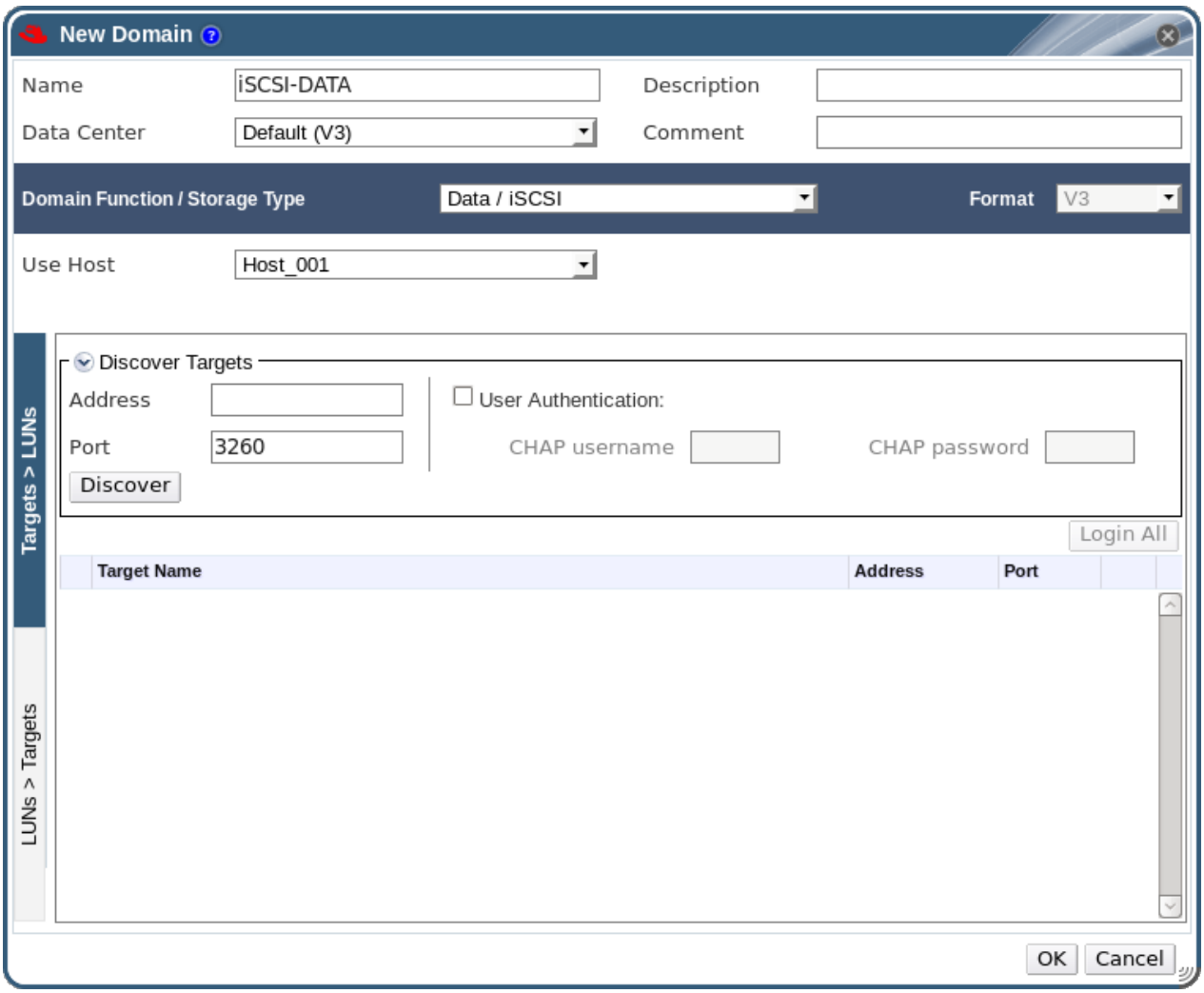

图 12.2. 新 iSCSI 域

4. 使用**数据中心**下拉菜单选择一个 iSCSI 数据中心。

   如果您的系统中没有合适的 iSCSI 数据中心，选择 **(none)**。

5. 使用下拉菜单选择**域功能/存储类型**和**格式**。那些和所要选数据中心的类型不兼容的存储域类型将无法使用。

6. 在**使用主机**项中选择一个活跃的主机。如果这不是数据中心的第一个数据域，您必须选择数据中心的 SPM 主机。

   重要

   到存储域的所有数据交换都是通过所选的主机进行的，而不是通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 直接进行的。在配置存储前，您需要保证数据中心中最少有一个可用的主机。

7. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 可以建立 iSCSI 目标到 LUNs 的映射，也可以建立 LUNs 到 iSCSI 目标的映射。当 iSCSI 被选为存储类型时，**新建域**窗口会自动显示带有没有使用的 LUNs 的已知目标。如果您需要添加为存储的目标没有被显示，您可以使用目标查找功能（Target Discovery）来找到它，或执行下一步。

   iSCSI 目标查找（Target Discovery）

   a. 点 **Discover Targets** 启用目标查找功能。当目标被找到并登录后，**新建域**窗口会自动显示那些还没有被环境所使用的 LUNs 目标。

      注意

      被外部使用的 LUNs 也会被显示。

      您可以使用 **Discover Targets** 选项来为多个目标添加 LUNs，或设置多个到相同 LUNs 的路径。

   b. 在**地址**项中输入 iSCSI 主机的全局域名或 IP 地址。

   c. 在**端口**项中输入浏览目标时连接到该主机的端口。默认值是 **3260**。

   d. 如果使用了 Challenge Handshake Authentication Protocol（CHAP）来增加存储的安去性，请选择 **User Authentication** 选项。输入 **CHAP user name** 和 **CHAP password**。

   e. 点 **Discover** 按钮。

   f. 在查找结果中选择要使用的目标后点 **Login**。

      或者点 **Login All** 来登录到所有查找到的目标。

8. 点击所需目标旁边的 **+** 按钮。此时会展开该条目，并显示所有附加到该目标但尚未使用的 LUNs。

9. 选择要被用来生成存储域的 LUN。

10. 点**确定**创建存储域并关闭窗口。

结果

新的 iSCSI 存储域会在存储标签页中显示，这可能需要 5 分钟的时间。

提交 bug 报告

12.8. 添加 FCP 存储

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization 平台支持 SAN 存储。它通过一个由预先存在的 LUNs 组成的卷组来创建一个存储域。卷组和 LUNs 都不能被同时添加到多个存储域中。

为了配置存储局域网（SAN）存储，Red Hat Enterprise Virtualization 系统管理员需要对 SAN 有一定的了解。SAN 通常在主机和共享外置存储间使用光纤通道协议（FCP），因此 SAN 有时也被称为 FCP 存储。

有关设置和配置 FCP，或在 Red Hat Enterprise Linux 中配置多路径的详情，请参考 *Storage Administration Guide* 和 *DM Multipath Guide*。

注意

您只能为存储类型是 FCP 的数据中心添加 FCP 存储域。

过程 12.4. 添加 FCP 存储

1. 点**存储**资源标签页列出虚拟环境中的所有存储域。
2. 点**新建域**打开**新建域**窗口。
3. 为存储域输入**名称**。

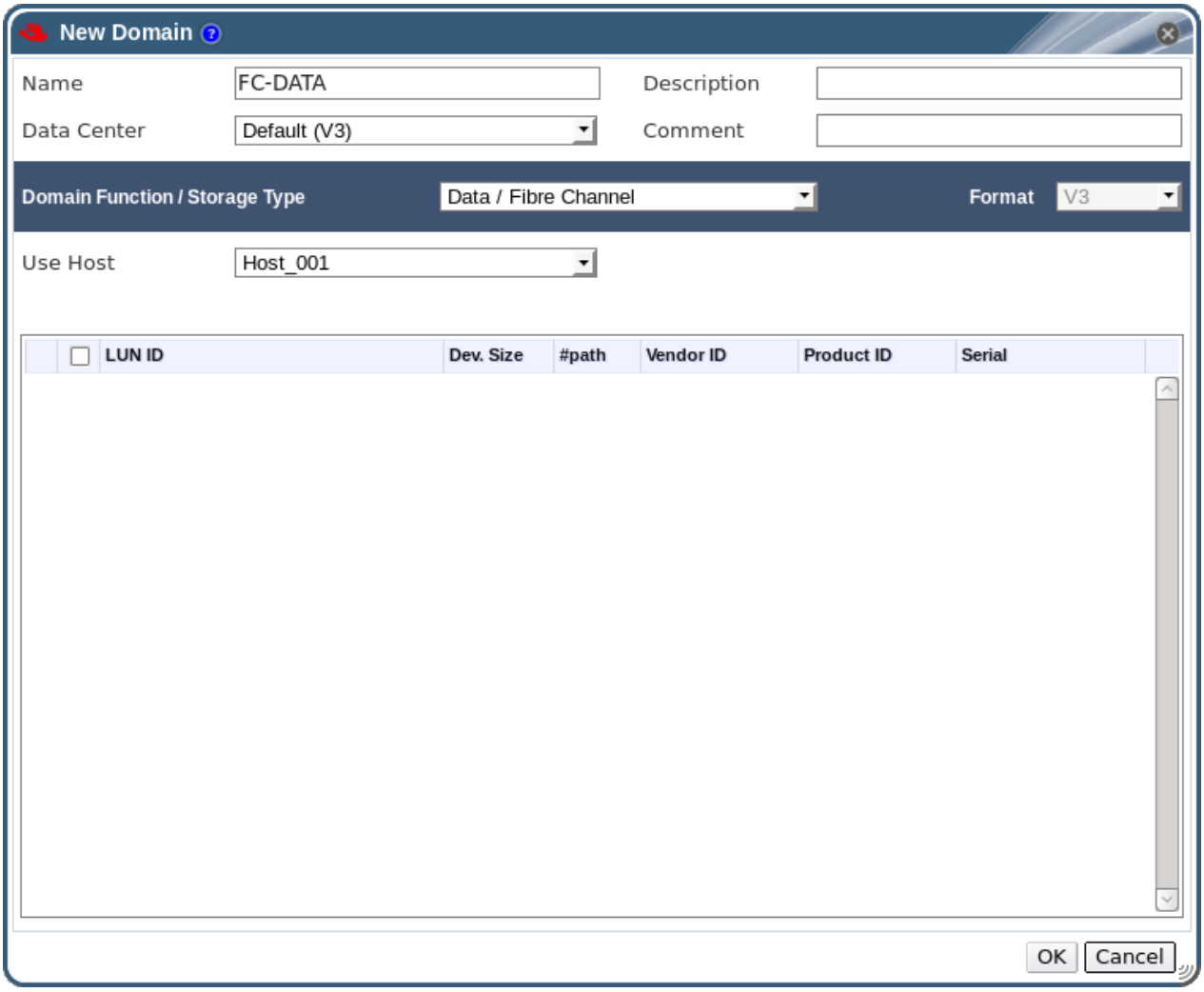

图 12.3. 添加 FCP 存储

4. 使用**数据中心**下拉菜单选择一个 FCP 数据中心。

   如果您的系统中没有合适的 FCP 数据中心，选择 **(none)**。

5. 使用下拉菜单选择**域功能/存储类型**和**格式**。那些和所选数据中心的类型不兼容的存储域类型将无法使用。

6. 在**使用主机**项中选择一个活跃的主机。如果这不是数据中心的第一个数据域，您必须选择数据中心的 SPM 主机。

重要

到存储域的所有数据交换都是通过所选的主机进行的，而不是通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 直接进行的。在配置存储前，您需要保证数据中心中最少有一个可用的主机。

7. 当 **Data / Fibre Channel** 被选择为存储类型后，**新建域**窗口会自动显示带有未使用的 LUNs 的目标。选 **LUN ID** 选项来选择所有可用的 LUNs。

8. 点**确定**创建存储域并关闭窗口。

结果

新的 FCP 数据域将在**存储**标签页中被显示。在准备的过程中，它的状态是 **Locked**，当准备完成后，它会被自动添加到数据中心中。

提交 bug 报告

12.9. 准备本地存储

介绍

一个本地存储域可以在一个主机上进行设置。当您设置虚拟机来使用本地存储后，这个主机会被自动添加到一个其它主机无法添加到的新数据中心和集群中。因为多主机集群需要所有主机都可以访问相同的存储域，而本地存储无法做到这一点，所以使用本地存储的集群只可能包括一个主机，而在这个主机上运行的虚拟机将无法进行迁移、隔离（fencing）和调度。

重要

在 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 上，只有 **/data/images** 路径被用作为本地存储。这个目录以及它的正确权限已经在安装 Hypervisor 时被设置。您只需要在为Red Hat Enterprise Linux 虚拟主机准备本地存储时执行以下步骤。

过程 12.5. 准备本地存储

1. 在主机上创建要作为本地存储的目录。

```
# mkdir -p /data/images
```

2. 确保 **vdsm** 用户（UID 36）和 **kvm** 组（GID 36）有到这个目录的读和写权限。

```
# chown 36:36 /data /data/images
```

```
# chmod 0755 /data /data/images
```

结果

您的本地存储现在可以被加入到 Red Hat Enterprise Virtualization 环境中去了。

提交 bug 报告

12.10. 添加本地存储

介绍

主机上的本地存储已经被准备好，现在可以使用 Manager 来把它添加到主机上。

使用这个方式把本地存储添加到一个主机会把这个主机放到一个新的数据中心和集群中。“配置本地存储窗口”把创建数据中心、集群和存储集成在一个步骤中。

过程 12.6. 添加本地存储

1. 使用**主机**资源标签页、树形模式或搜索功能来找到并选择主机。

2. 点**维护**打开**维护主机**确认窗口。

3. 点**确定**把存储域变为维护模式。
4. 点**配置本地存储**打开**配置本地存储**窗口。

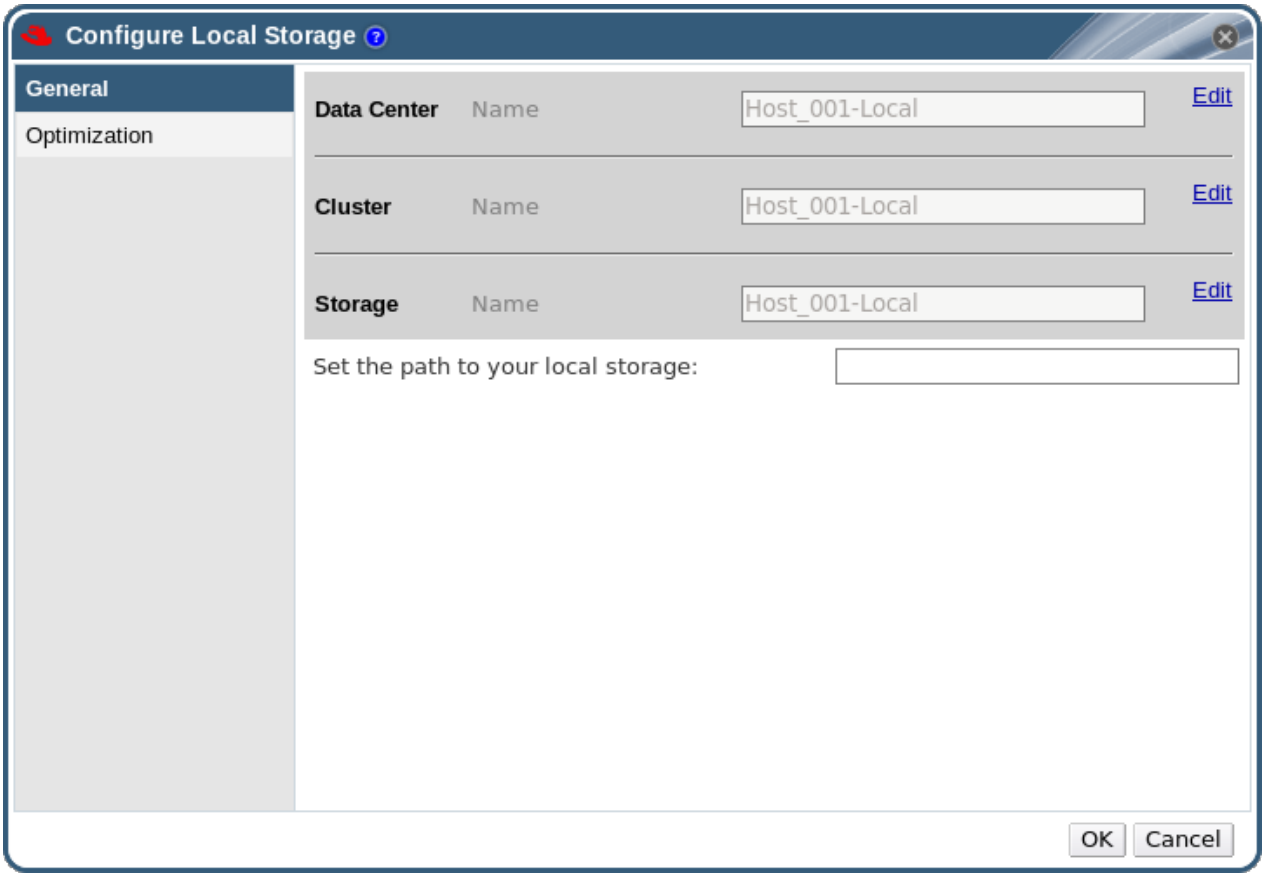

图 12.4. 配置本地存储窗口

5. 分别点**数据中心**、**集群**和**存储**旁的**编辑**来配置它们。
6. 输入您的本地存储的路径。
7. 如果需要，使用**优化**标签页为新的本地存储集群配置内存优化策略。
8. 点**确定**保存您所做的配置并关闭窗口。

结果

您的主机将会出现在它自己的数据中心中。

提交 bug 报告

12.11. Red Hat Enterprise Virtualization 里的 POSIX 兼容文件系统存储

Red Hat Enterprise Virtualization 3.1 以及更高的版本支持使用 POSIX（native）文件系统作为存储。在挂载文件系统时，您所使用的挂载选项与在命令行中手动挂载它们时所使用的挂载选项相同。通过这个功能，用户可以访问那些使用 NFS、iSCSI 和 FCP 无法访问的存储。

如果需要在 Red Hat Enterprise Virtualization 中使用 POSIX 兼容的文件系统作为存储域，那些文件系统**必须** 支持 sparse 文件和 direct I/O。例如，Common Internet File System（CIFS）不支持 direct I/O，因此它和 Red Hat Enterprise Virtualization 环境不兼容。

重要

*不要*通过创建 POSIX 文件系统存储域来挂载 NFS 存储。用户需要创建一个 NFS 存储域。

提交 bug 报告

12.12. 附加 POSIX 兼容的文件系统存储

总结

您希望将 POSIX 兼容文件系统作为存储域使用（无法通过 NFS、iSCSI 或 FCP 访问）。

过程 12.7. 附加 POSIX 兼容的文件系统存储

1. 点**存储**资源标签页来列出现有的存储域。
2. 点**新建域**打开**新建域**窗口。

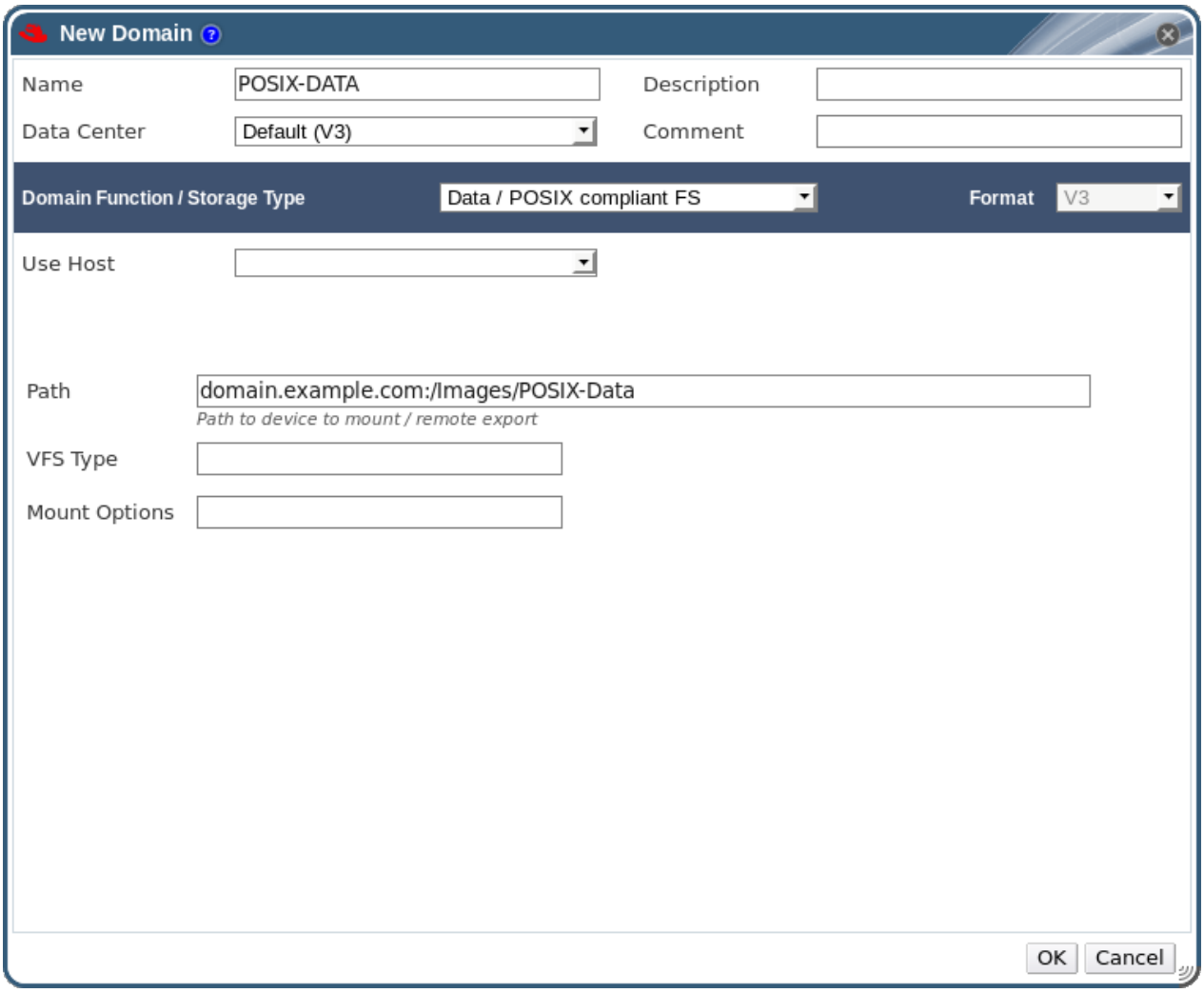

图 12.5. POSIX 存储

3. 输入存储域的**名称**。

4. 选择存储域所在的**数据中心**。所选择的数据中心的类型必须是 **POSIX (POSIX compliant FS)**，或者选择 **(none)**。
5. 从**域功能/存储类型**下拉菜单里选择 **Data / POSIX compliant FS**。

   如果适用，请从下拉菜单里选择**格式**。
6. 从**使用主机**下列菜单里选择主机（只有所选数据中心里的主机才会被列出）。您所选择的主机将被用来连接存储域。
7. 输入 POSIX 文件系统的**路径**（和您使用 **mount** 命令时输入的路径相同）。
8. 输入 **VFS 类型**（和您使用 **mount** 命令时使用的 ***-t*** 参数相同）。使用 **man mount** 可以获得有效 VFS 类型的列表。
9. 输入其他的**挂载选项**（和您使用 **mount** 命令时使用的 ***-o*** 参数相同）。挂载选项应该以用逗号隔开的列表形式提供。关于可用的挂载选项，请参考 **man mount**。
10. 点**确定**附加新存储域并关闭窗口。

结果

你通过被支持的机制将不被支持的文件系统附加为存储域。

提交 bug 报告

12.13. 启用在 Gluster 上处理 Red Hat Storage 节点的功能

介绍

以下介绍了如何启用在 Gluster 上处理 Red Hat Storage 节点的功能

1. 在导航框中，选择**集群**标签页。
2. 点**新建**。
3. 选择“启用 Gluster 服务”选项，输入地址、SSH 指纹和密钥。地址和密钥项只有在**导入现有的 gluster 配置**选项被选中时才有效。

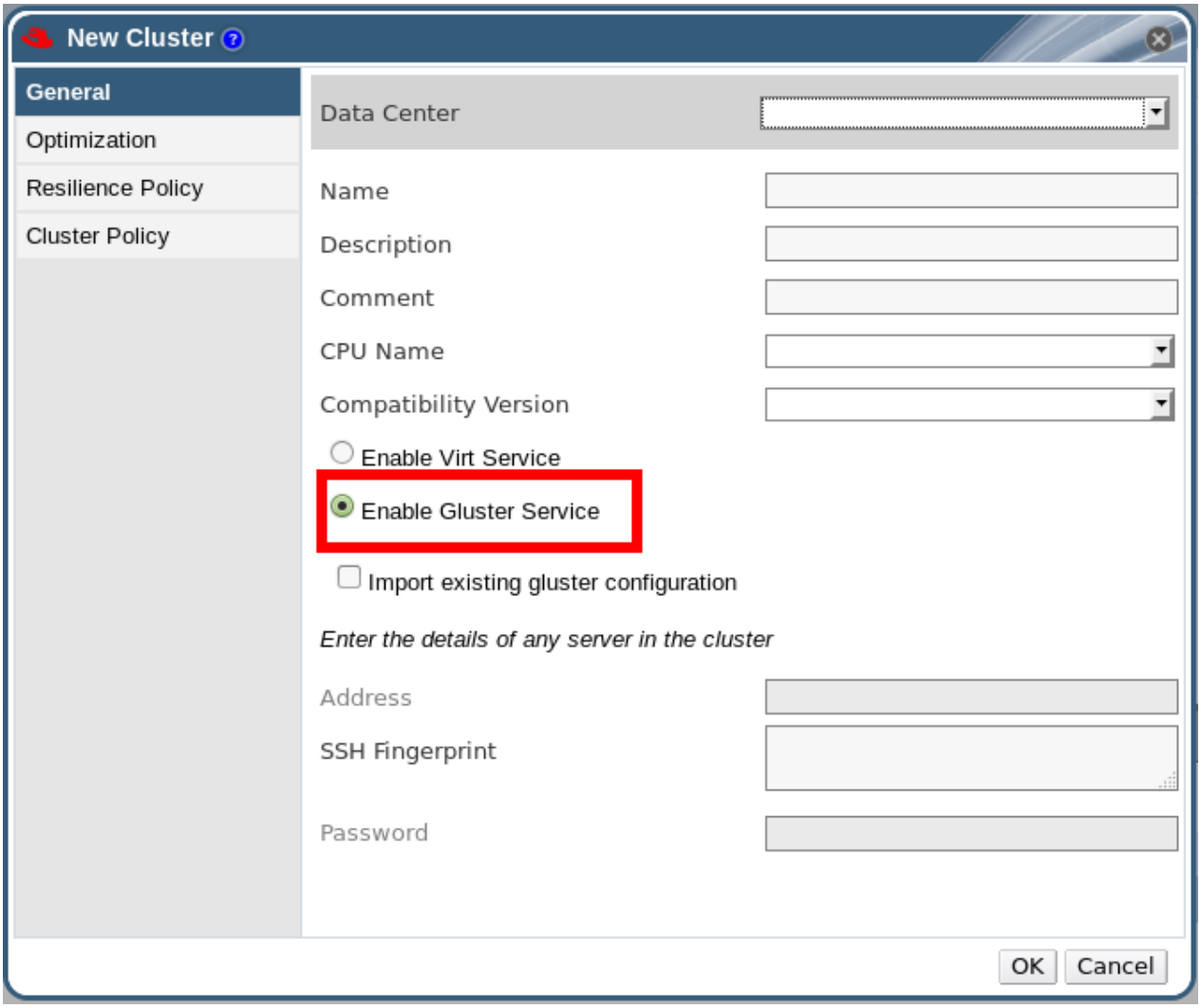

图 12.6. 选择“启用 Gluster 服务”选项

4. 点**确定**。

结果

现在，Red Hat Storage 节点可以被添加到 Gluster 集群中，Gluster 卷可以被挂载作为存储域。**iptables** 规则将不会再阻止块存储域被添加到集群中。

提交 bug 报告

12.14. 生成 ISO 存储域数据

介绍

在一个 ISO 存储域被添加到一个数据中心后，ISO 数据映像必须被上传到存储域中。Red Hat Enterprise Virtualization 提供了一个 ISO 上传工具，使用它可以确保数据映像被上传到正确的目录，并具有正确的用户权限。

从物理介质创建 ISO 映像的相关信息没有包括在本文档中。本文档假设您已经具有了您的系统所需要的映像文件。

过程 12.8. 生成 ISO 存储域数据

1. 把所需的 ISO 映像复制到运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的系统的临时目录中。

2. 使用 **root** 用户帐号登录到运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的系统上。
3. 使用 **engine-iso-uploader** 命令上传 ISO 映像。这个操作可能需要一些时间才能完成，所需的具体时间取决于映像文件的大小以及上传映像所使用的网络带宽。

例 12.1. ISO Uploader 的使用

在这个例子中，我们把 ISO 映像 **RHEL6.iso** 通过 NFS 上传到名为 **ISODomain** 的 ISO 域上。这个命令会提示用户输入管理员的用户名和密码。用户名的格式必须是 *user name@domain*。

```
# engine-iso-uploader --iso-domain=ISODomain upload RHEL6.iso
```

结果

ISO 映像被上传到指定的 ISO 存储域中。另外，当在这个存储域所在的数据中心中创建虚拟机时，这个映像会出现在可用的启动媒介列表中。

提交 bug 报告

12.15. VirtIO 和客户端工具程序映像文件

virtio-win ISO、Virtual Floppy Drive (VFD) 映像（包括了 Windows 虚拟机的 VirtIO 驱动）、*rhev-tools-setup* ISO（包括了 Windows 虚拟机的 Red Hat Enterprise Virtualization 客户端工具程序）在安装和配置 ISO 存储域的时候被复制到这个域中。

这些映像所包括的软件可以被安装到虚拟机上，从而提高虚拟机的性能和可用性。最新的 *virtio-win* 和 *rhev-tools-setup* 文件位于 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 文件系统上的以下位置：

- **/usr/share/virtio-win/virtio-win.iso**
- **/usr/share/virtio-win/virtio-win_x86.vfd**
- **/usr/share/virtio-win/virtio-win_amd64.vfd**
- **/usr/share/rhev-guest-tools-iso/rhev-tools-setup.iso**

这些映像文件必须被手动上传到 ISO 存储域中（不能是在安装过程中创建的本地存储域）。使用 **engine-iso-uploader** 命令把这些映像上传到您的 ISO 存储域中。在上传完成后，这些映像文件就可以被虚拟机使用。

提交 bug 报告

12.16. 把 VirtIO 和客户端工具程序映像文件上传到 ISO 存储域中

以下实例把 **virtio-win.iso**、**virtio-win_x86.vfd**、**virtio-win_amd64.vfd** 和 **rhev-tools-setup.iso** 映像文件上传到 **ISODomain** 域。

例 12.2. 上传 VirtIO 和客户端工具程序映像文件

```
# engine-iso-uploader --iso-domain=[ISODomain] upload
/usr/share/virtio-win/virtio-win.iso /usr/share/virtio-win/virtio-
win_x86.vfd /usr/share/virtio-win/virtio-win_amd64.vfd
/usr/share/rhev-guest-tools-iso/rhev-tools-setup.iso
```

提交 bug 报告

第 13 章 配置日志

13.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 安装日志文件

表 13.1. 安装

日志文件	描述
/var/log/ovirt-engine/engine-cleanup_*yyyy_mm_dd_hh_mm_ss*.log	**engine-cleanup** 命令的日志文件。这个命令是被用来重新设置 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 安装的，它在每次运行时都会产生一个日志文件。这个命令的日志文件的文件名中包括了运行的日期和时间，因此多个日志文件可以同时存在。
/var/log/ovirt-engine/engine-db-install-*yyyy_mm_dd_hh_mm_ss*.log	**engine-setup** 命令的日志文件。它包括了创建和配置 **rhevm** 数据库的详细信息。
/var/log/ovirt-engine/rhevm-dwh-setup-*yyyy_mm_dd_hh_mm_ss*.log	**rhevm-dwh-setup** 命令的日志文件。这个命令被用来创建 **ovirt_engine_history** 数据库，它在每次运行时都会产生一个日志文件。这个命令的日志文件的文件名中包括了运行的日期和时间，因此多个日志文件可以同时存在。
/var/log/ovirt-engine/ovirt-engine-reports-setup-*yyyy_mm_dd_hh_mm_ss*.log	**rhevm-reports-setup** 命令的日志文件。这个命令被用来安装 Red Hat Enterprise Virtualization Manager Reports 模块，它在每次运行时都会产生一个日志文件。这个命令的日志文件的文件名中包括了运行的日期和时间，因此多个日志文件可以同时存在。
/var/log/ovirt-engine/setup/ovirt-engine-setup-*yyyymmddhhmmss*.log	**engine-setup** 命令的日志文件。在每次运行这个命令时都会产生一个日志文件。这个命令的日志文件的文件名中包括了运行的日期和时间，因此多个日志文件可以同时存在。

提交 bug 报告

13.2. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 日志文件

表 13.2. 服务

日志文件	描述
/var/log/ovirt-engine/engine.log	记录 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 图形用户界面故障、Active Directory 查询、数据库错误以及其它一些事件。
/var/log/ovirt-engine/host-deploy	通过 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 部署的主机上的日志文件。
/var/lib/ovirt-engine/setup-history.txt	记录与 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的安装和升级相关的信息。

提交 bug 报告

13.3. Red Hat Enterprise Virtualization 主机日志文件

表 13.3.

日志文件	描述
/var/log/vdsm/libvirt.log	**libvirt** 的日志文件。
/var/log/vdsm/spm-lock.log	日志文件详细记录了主机在 SPM 上获得租約（lease）的情况。它包括了主机获得（acquired）、释放（released）租約的详细时间，以及主机成功续约或续约失败的详细时间。
/var/log/vdsm/vdsm.log	VDSM（Red Hat Enterprise Virtualization Manager 在虚拟主机上的代理）的日志文件。
/tmp/ovirt-host-deploy-*@DATE@*.log	主机部署日志。在主机被成功部署后，这个日志会被复制到引擎的 /var/log/ovirt-engine/host-deploy/ovirt-*@DATE@*-*@HOST@*-*@CORRELATION_ID@*。

提交 bug 报告

13.4. 设置一个虚拟主机日志服务器

介绍

Red Hat Enterprise Virtualization 主机会通过产生和更新日志文件来记录系统的运行情况。为了简化故障排除的过程，我们可以使用一个“日志服务器”来统一收集日志文件的信息。

您可以使用一个独立的日志服务器，也可以通过以下步骤在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 上实现日志服务器的功能。

过程 13.1. 设置一个虚拟主机日志服务器

1. 设置 SELinux 来允许 **rsyslog** 操作。

```
# semanage port -a -t syslogd_port_t -p udp 514
```

2. 编辑 **/etc/rsyslog.conf** 来添加以下行：

```
$template TmplAuth, "/var/log/%fromhost%/secure"
$template TmplMsg, "/var/log/%fromhost%/messages"

$RuleSet remote
authpriv.*   ?TmplAuth
*.info,mail.none;authpriv.none,cron.none   ?TmplMsg
$RuleSet RSYSLOG_DefaultRuleset
$InputUDPServerBindRuleset remote
```

去掉以下行的注释

```
#$ModLoad imudp
#$UDPServerRun 514
```

3. 重新启动 rsyslog 服务：

```
# service rsyslog restart
```

结果

您的日志服务器已经被配置，它可以接收和存储虚拟主机上的 **messages** 和 **secure** 日志文件。

提交 bug 报告

13.5. Logging 界面

介绍

您可以使用 **Logging** 界面配置与日志相关的选项，如用来把 Hypervisor 所产生的日志信息自动输出到远程服务器的守护进程（daemon）。

过程 13.2. 配置日志

1. 在 **Logrotate Max Log Size** 项中，输入最大的日志文件大小（以 KB 为单位）。当日志的文件达到了这个值，**logrotate** 会在相同的日志文件中重新记录新的日志信息。它的默认值是 **1024**。
2. 另外，还可以配置 **rsyslog** 来把日志文件传送到远程 **syslog** 守护进程（daemon）：
   a. 在 **Server Address** 项中输入 **rsyslog** 服务器地址。
   b. 在 **Server Port** 项中输入远程 **rsyslog** 服务器端口号。默认使用的端口号是 **514**。
3. 另外，还可以配置 **netconsole** 来把内核信息传送到一个远程的位置：
   a. 输入 **Server Address**。
   b. 输入 **Server Port**。默认的端口是 **6666**。
4. 选 **<Save>** 后点 **Enter**。

结果

您为 Hypervisor 配置了日志功能。

提交 bug 报告

部分 V. 高级设置

第 14 章 代理服务器

14.1. SPICE 代理服务器

14.1.1. SPICE 代理（SPICE Proxy）介绍

SPICE 代理是一个当 SPICE 客户端位于 hypervisor 所在的网络之外时，把 SPICE 客户端和虚拟机进行连接的工具。设置 SPICE 代理的过程包括在机器上安装 **Squid**、配置 **iptables** 来允许使用代理的网络数据通过防火墙。启用 SPICE 代理的操作包括在 Manager 上使用 **engine-config** 来把 **SpiceProxyDefault** 的值设为包括代理的名称和端口的值。关闭 SPICE 代理的操作包括在 Manager 上使用 **engine-config** 删除为 **SpiceProxyDefault** 所设置的值。

重要

SPICE 代理只支持独立的 SPICE 客户端，它不能被用来连接使用 SPICE HTML5 或 noVNC 的虚拟机。

提交 bug 报告

14.1.2. SPICE 代理系统的设置

介绍

以下介绍了如何把一台机器设置为 SPICE 代理。SPICE 代理可以实现从远程网络访问 Red Hat Enterprise Virtualization 网络的功能。我们使用 **Squid** 来提供代理服务。

过程 14.1. 在 Red Hat Enterprise Linux 上安装 Squid。

1. 在代理机器上安装 **Squid**：

```
# yum install squid
```

2. 打开 **/etc/squid/squid.conf**，把以下内容：

```
http_access deny CONNECT !SSL_ports
```

改为：

```
http_access deny CONNECT !Safe_ports
```

3. 重新启动代理：

```
# service squid restart
```

4. 打开默认的 squid 端口：

```
# iptables -A INPUT -p tcp --dport 3128 -j ACCEPT
```

5. 保存这个 iptables 的规则：

```
# service iptables save
```

结果

您把一台机器设置为了 SPICE 代理。在从远程网络访问 Red Hat Enterprise Virtualization 网络时，请先激活这个 SPICE 代理。

提交 bug 报告

14.1.3. 打开 SPICE 代理

介绍

以下介绍了激活（打开）SPICE 代理的方法。

过程 14.2. 激活 SPICE 代理

1. 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 中，使用 engine-config 工具设置一个代理：

```
# engine-config -s SpiceProxyDefault=someProxy
```

2. 重新启动 **ovirt-engine** 服务：

```
# service ovirt-engine restart
```

代理必须使用以下格式来代表：

```
protocol://[host]:[port]
```

注意

SPICE 客户端只支持 HTTP。如果使用 HTTPS，客户端将会忽略代理的设置，而尝试直接和 hypervisor 进行连接。

结果

SPICE 代理被激活（打开）。现在可以通过 SPICE 代理对 Red Hat Enterprise Virtualization 网络进行访问。

提交 bug 报告

14.1.4. 关闭一个 SPICE 代理

介绍

以下介绍了如果关闭一个 SPICE 代理。

过程 14.3. 关闭一个 SPICE 代理

1. 登录到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager：

```
$ ssh root@[IP of Manager]
```

2. 运行以下命令来删除 SPICE 代理：

```
# engine-config -s SpiceProxyDefault=""
```

3. 重新启动 Red Hat Enterprise Virtualization Manager：

```
# service ovirt-engine restart
```

结果

SPICE 代理被关闭，用户将无法通过 SPICE 代理对 Red Hat Enterprise Virtualization 网络进行访问。

提交 bug 报告

14.2. Squid 代理服务器

14.2.1. 安装和配置一个 Squid 代理

介绍

以下介绍了如何为用户门户安装和配置一个 Squid 代理。Squid 代理服务器起到了一个内容加速的作用，它可以缓存经常被访问的内容，减少对带宽的消耗，并可以减少响应时间。

过程 14.4. 配置一个 Squid 代理

1. 为 Squid 代理服务器的 HTTPS 端口获得一个密钥对和一个证书。获得这个密钥对的方法和获得其它 SSL/TLS 服务密钥对的方法完全相同。这个密钥对以两个 PEM 文件的形式出现，包括了私人密钥和一个签字的证书。我们在这里假设它们的名字是 **proxy.key** 和 **proxy.cer**。

> **注意**
>
> 密钥对和证书也可以通过引擎的证书认证机构产生。如果您的代理已经有了私人密钥和证书，而且不想使用引擎的证书认证机构重新产生它们，请跳过下一步。

2. 为代理选择一个主机名。然后，选择代理证书的其它项。

注意

通常情况下，应该使用和引擎相同的国家名（C）和机构名（O）。要获得这些信息，请登录到 Manager 所在的机器，并运行以下命令：

```
# openssl x509 -in /etc/pki/ovirt-engine/ca.pem -noout -
subject
```

这个命令会输出和以下相似的内容：

```
subject= /C=US/O=Example Inc./CN=engine.example.com.81108
```

这里相关的部分是 **/C=US/O=Example Inc.**。使用它来为代理的证书创建一个唯一的证书名：

```
/C=US/O=Example Inc./CN=proxy.example.com
```

3. 登录到代理所在的机器，并生成一个证书签署请求：

```
# openssl req -newkey rsa:2048 -subj '/C=US/O=Example
Inc./CN=proxy.example.com' -nodes -keyout proxy.key -out proxy.req
```

重要

证书名外的引号非常重要，一定不能省掉它们。 **-nodes** 选项确保了私人密钥没有被加密，您在启动代理时将不需要输入密码。

这个命令会产生两个文件：**proxy.key** 和 **proxy.req**。**proxy.key** 是私人密钥，您需要把它保存在一个安全的地方。**proxy.req** 是证书签署请求，**proxy.req** 并不需要特殊的保护。

4. 要产生签署的证书，使用以下命令把证书签署请求文件从代理所在的机器上复制到安装 Manager 的机器上：

```
# scp proxy.req engine.example.com:/etc/pki/ovirt-engine/requests/.
```

5. 登录到 Manager 所在的机器上签署证书：

```
# /usr/share/ovirt-engine/bin/pki-enroll-request.sh --name=proxy --
days=3650 --subject='/C=US/O=Example Inc./CN=proxy.example.com'
```

它将为证书进行签署，使它在 10 年（3650 天）内有效。您可以根据需要，为证书设置相应的有效期。

6. 所产生的证书文件保存在 **/etc/pki/ovirt-engine/certs** 目录中，它的名字应该是 **proxy.cer**。把这个文件从 Manager 所在机器复制到代理所在机器的当前目录中：

```
# scp engine.example.com:/etc/pki/ovirt-engine/certs/proxy.cer .
```

7. 确认代理机器包括了 **proxy.key** 和 **proxy.cer** 文件：

```
# ls -l proxy.key proxy.cer
```

8. 在代理机器上安装 Squid 代理服务器软件包：

```
# yum install squid
```

9. 把私人密钥和签署的证书发到代理可以访问的地方，如 **/etc/squid** 目录：

```
# cp proxy.key proxy.cer /etc/squid/.
```

10. 设置权限，从而使 **squid** 用户可以读这些文件：

```
# chgrp squid /etc/squid/proxy.*
# chmod 640 /etc/squid/proxy.*
```

11. Squid 代理需要验证引擎所使用的证书。把 Manager 的证书复制到代理所在的机器上。这个实例使用的文件路径是 **/etc/squid**：

```
# scp engine.example.com:/etc/pki/ovirt-engine/ca.pem /etc/squid/.
```

注意

默认的 CA 证书位于 Manager 所在机器的 **/etc/pki/ovirt-engine/ca.pem**。

12. 设置权限，从而使 **squid** 用户可以读证书文件：

```
# chgrp squid /etc/squid/ca.pem
# chmod 640 /etc/squid/ca.pem
```

13. 如果 SELinux 处于 enforcing 模式，使用 **semanage** 修改端口 443 的内容，从而使 Squid 可以使用端口 443。

```
# yum install policycoreutils-python
# semanage port -m -p tcp -t http_cache_port_t 443
```

14. 使用以下的内容替换存在的 Squid 配置文件：

```
https_port 443 key=/etc/squid/proxy.key cert=/etc/squid/proxy.cer
ssl-bump defaultsite=engine.example.com
cache_peer engine.example.com parent 443 0 no-query originserver
ssl sslcafile=/etc/squid/ca.pem name=engine
cache_peer_access engine allow all
ssl_bump allow all
http_access allow all
```

15. 重启 Squid 代理服务器

```
# service squid restart
```

16. 使用完整 URL 连接到用户门户，例如：

```
https://proxy.example.com/UserPortal/org.ovirt.engine.ui.userportal
.UserPortal/UserPortal.html
```

注意

短的 URL（如 **https://proxy.example.com/UserPortal**）将无法正常工作。应用服务器会试图使用 302 response code 和 Location header 把这些短的 URL 重新定向到正确的 URL，但是 Red Hat Enterprise Linux 中所提供的 **Squid** 版本（**Squid** version 3.1）不支持这个功能。

注意

默认情况下，Squid 代理会在空闲连接时间超过 15 分钟后终止这个空闲连接。要增加这个时间，调整 **squid.conf** 中的 **read_timeout** 选项（如把它设为 **read_timeout 10 hours**）。

提交 bug 报告

修订历史记录

修订 3.5-45.2 **Tue Feb 10 2015** **Tony Fu**

简体中文翻译修订版

修订 3.5-45.1 **Mon Feb 09 2015** **Tony Fu**

简体中文翻译第一版

修订 3.5-45 **Fri 23 Jan 2015** **Lucy Bopf**

BZ#1169176 - 更新了安装 Manager 所需的先决条件。

修订 3.5-44 **Mon 19 Jan 2015** **Lucy Bopf**

BZ#1169176 - 更新与本地 ISO 域权限相关的内容。

修订 3.5-43 **Mon 19 Jan 2015** **David Ryan**

BZ#1153351 - 更新了与所支持的客户端配置相关的内容。

修订 3.5-42 **Tue 13 Jan 2015** **Lucy Bopf**

BZ#1176795 - 把安装数据仓库和报表的内容移到安装指南中。

修订 3.5-41 **Tue 06 Jan 2015** **Lucy Bopf**

BZ#1121878 - 修改了与数据仓库和报表相关的内容。

修订 3.5-40 **Mon 15 Dec 2014** **Andrew Burden**

修改了 'hypervisor' 一词的一些用法。

修订 3.5-39 **Thurs 11 Dec 2014** **Tahlia Richardson**

BZ#1172299 - 更新了与保存 iptables 规则设置相关的内容。

修订 3.5-38 **Mon 08 Dec 2014** **Julie Wu**

BZ#1170798 - 更新了 RHEV-H 对存储的要求，并更新了安装 Hypervisor 一节的内容。
BZ#1157205 - 更新了 Manager 所支持的 RHEL 版本信息。
BZ#1124129 - 添加了一条与在 3.5 中实现 JSON 协议相关的信息。

修订 3.5-37 **Wed 26 Nov 2014** **Tahlia Richardson**

BZ#1149970 - 修改了对防火墙端口 6100 的描述。

修订 3.5-36 **Tues 18 Nov 2014** **Julie Wu**

BZ#1164726 - 更新了“添加本地存储”和“准备本地存储”中的 URL。

修订 3.5-35 **Tues 18 Nov 2014** **Lucy Bopf**

BZ#1121878 - 删除了历史和报表章节中的一些过时的内容。

修订 3.5-34 **Wed 12 Nov 2014** **Andrew Dahms**

BZ#1044852 - 更新了安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的步骤。

修订 3.5-33 **Sun 09 Nov 2014** **Laura Novich**

BZ#1123921 - 为网络桥接添加了新选项。

修订 3.5-32 **Fri 07 Nov 2014** **Tahlia Richardson**

BZ#1149970 - 在 Manager 防火墙表中增加了端口 6100 和 7410 的相关记录。
BZ#1157934 - 调整了所有防火墙表的结构。

修订 3.5-31 **Tue 04 Nov 2014** **Lucy Bopf**

BZ#1155377 - 重新编写了安装和配置 Squid 代理的内容。

修订 3.5-30 **Mon 03 Nov 2014** **Lucy Bopf**

BZ#1138480 - 删除了“默认数据中心不应该被删除”的信息。

修订 3.5-29 **Tue 28 Oct 2014** **Tahlia Richardson**

BZ#1150148 - 删除了设置 RHEV-M 时关于默认存储类型的问题。
BZ#1123951 - 为自承载引擎添加了使用 iSCSI 作为存储选项的内容；删除了 "Limitations of the Self-Hosted Engine" 的内容。

修订 3.5-28 **Tue 28 Oct 2014** **Julie Wu**

BZ#1154537 - 添加了一个与升级版本相关的重要信息。

修订 3.5-27 **Tue 21 Oct 2014** **Tahlia Richardson**

BZ#1125070 - 对文档中出现的一些错误进行修改。

修订 3.5-26 **Mon 20 Oct 2014** **Julie Wu**

BZ#1132792 - 添加了关于通过 subscription manager GUI 注册系统的备注。
BZ#1066161 - 添加了一个关于网络在什么条件下被认为没有被同步的备注。

修订 3.5-25 **Fri 17 Oct 2014** **Tahlia Richardson**

BZ#1148210 - 更新了自承载引擎相关内容中的版本号。
BZ#1149922 - 添加了在使用 RHEL 7 主机上检查网络连接的内容。

修订 3.5-24 **Wed 15 Oct 2014** **Julie Wu**

把硬件认证链接更新为 https://hardware.redhat.com/。
BZ#1152523 - 添加了一条重要的信息：配置了绑定和网桥设备的 Hypervisoror 必须通过 Manage 手工添加。

修订 3.5-23 **Mon 13 Oct 2014** **David Ryan**

BZ#1066464 - 更新了系统最小配置要求的信息。
BZ#1151880 - 修正了一些拼写错误。

修订 3.5-22 **Thu 09 Oct 2014** **David Ryan**

BZ#1150951 - 纠正了产品名错误。

修订 3.5-21 **Thu 09 Oct 2014** **David Ryan**

BZ#1147711 - 纠正了关机命令的语法错误。

修订 3.5-20 **Wed 08 Oct 2014** **Julie Wu**

BZ#1124129 - 包括了对 JSON 协议的支持。

修订 3.5-19 **Wed 08 Oct 2014** **Lucy Bopf**

BZ#1122596 - 更新了 Red Hat Enterprise Linux 主机相关的章节来包括安装和配置的信息（以前这些信息包括在独立的章节中）。

修订 3.5-18 **Wed 01 Oct 2014** **Julie Wu**

BZ#1145040 - 添加了一个到 RHEL Security Guides 的参考信息。
删除了所有 Beta 参考
BZ#1147294 - 修改了整个文档中过期 RHEL 主机版本信息。

修订 3.5-17 Fri 19 Sep 2014 Tahlia Richardson

BZ#1143843 - 删除了 RHN Classic 的链接，并把 "Red Hat Network" 替换为 "Content Delivery Network“。
BZ#1094766 - 增加了关于 squid 代理连接超时的信息。
BZ#1121013 - 添加了一个重要的提示信息来提醒用户在主机的 BIOS 设置中启用虚拟化功能。

修订 3.5-16 Thu 18 Sep 2014 Andrew Burden

为 3.5 Beta 打包。

修订 3.5-15 Wed 17 Sep 2014 Julie Wu

BZ#1142549 - 更新了与 3.5 beta 频道和 RHEL7 主机就相关的信息。

修订 3.5-14 Thu 11 Sep 2014 Laura Novich

BZ1063951 - 从 7.5.3.5 中删除了步骤 4。配置网络接口。

修订 3.5-13 Thu 11 Sep 2014 Laura Novich

BZ1132792 - 删除了使用 RHN Classic 进行安装的信息。

修订 3.5-12 Tue 09 Sep 2014 Julie Wu

构建 Splash 页。

修订 3.5-11 Mon 08 Sep 2014 Lucy Bopf

BZ#1123246 - 更新了批准 Hypervisor 的信息。

修订 3.5-10 Mon 01 Sep 2014 Lucy Bopf

BZ#1123246 - 添加了手工把 Hypervisor 主机添加到 Manager 的信息。

修订 3.5-9 Thu 28 Aug 2014 Andrew Dahms

BZ#1083382 - 添加了如果编辑 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件的信息。
BZ#853119 - 添加了如何在 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor ISO 文件中编辑用户 ID 和组 I
的信息。

修订 3.5-8 Mon 25 Aug 2014 Julie Wu

BZ#1123739 - 更新了关于离线安装的 kbase 项的链接。

修订 3.5-7 Thu 21 Aug 2014 Tahlia Richardson

BZ#1122345 - 更新了 3.5-beta 中安装 Red Hat Enterprise Virtualization 的信息。
BZ#1105691 - 添加所需的频道信息。
BZ#1123200 - 在安装 Hypervisor 的内容中修改了一些信息。

修订 3.5-6 Thu 21 Aug 2014 Lucy Bopf

BZ#1123226 - 修改了在 Hypervisor 中配置网络时包括 IPv6 选项的信息。

修订 3.5-5 Wed 20 Aug 2014 Lucy Bopf

BZ#1122349 - 为 3.5-beta 更新了相关内容。
BZ#1123199 - 删除了在与 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 进行注册后重启 Hypervisor 的相关内容。
BZ#1123212 - 修改了安装 Hypervisor 的一些内容。
BZ#1123214 - 添加了一个备注信息：Hypervisor 会接受一个“弱”密码。
BZ#1123216 - 删除了一个在成功安装 Hypervisor 后不会再出现的信息。
BZ#1123235 - 更新了把 Hypervisor 注册到 Manager 的信息：删除了 'Retrieve Certificate' 按钮。
BZ#1121854 - 把在一个自承载环境中确认主机更新的默认值从 'no' 改为 'yes'。

修订 3.5-4 Wed 30 Jul 2014 Andrew Dahms

BZ#1074917 - 在配置 SPICE 代理的内容中添加了与 SPICE HTML5 和 noVNC 兼容的信息。
BZ#1044852 - 更新安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的步骤。

修订 3.5-3 Wed 23 Jul 2014 Lucy Bopf

BZ#1093486 - 删除了检查 kvm 模块的内容；添加了在 BIOS 中启用虚拟化的内容。
BZ#1114787 - 更新了到 access.redhat.com的链接（不再包括 '/site'）。

修订 3.5-2 Tue 15 Jul 2014 Andrew Burden

BZ#1104114 - '安装自承载引擎' 现在清楚地列出了安装 ovirt-自承载 软件包所需要的频道。

修订 3.5-1 Thu 5 Jun 2014 Lucy Bopf

为 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5 初始创建。