



Red Hat Enterprise Linux 5

管理程序部署指南

安装、部署和维护红帽企业虚拟化管理程序的完整指南。

Red Hat Enterprise Linux 5 管理程序部署指南

安装、部署和维护红帽企业虚拟化管理程序的完整指南。

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

法律通告

Copyright © 2022 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Hypervisor_Deployment_Guide.ent file |.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

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, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, 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 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

本书是安装和管理 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的指南。

目录

前言	4
1. 文档约定	4
1.1. 排版约定	4
1.2. Pull-quote 约定	5
1.3. 备注和警告	6
2. 我们期待您的反馈！	6
第 1 章 介绍 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR	7
第 2 章 了解 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR	8
2.1. RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 目录	8
第 3 章 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 的要求和限制	10
3.1. 系统要求	10
3.2. 限制	11
3.3. RHEV 客户机操作系统支持	12
3.4. 半虚拟化驱动程序支持	12
第 4 章 准备 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 安装介质	13
4.1. 准备说明	13
4.1.1. BIOS 设置和引导过程故障排除	14
4.1.2. 确认硬件虚拟化支持	14
4.2. 使用 PXE 和 TFTP 部署 RHEV HYPERVISOR	14
4.2.1. 使用 PXE 引导 RHEV Hypervisor	16
4.3. 准备 RHEV HYPERVISOR USB 存储设备	16
4.3.1. 成为可引导 RHEV Hypervisor USB 存储设备	17
4.3.2. 引导 RHEV Hypervisor USB 存储设备	18
4.4. 从 CD-ROM 或者 DVD 准备 RHEV HYPERVISOR	18
4.4.1. 成为可引导 RHEV Hypervisor CD-ROM	18
4.4.2. 引导 RHEV Hypervisor CD-ROM	19
第 5 章 安装 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR	20
5.1. RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 互动安装	20
5.1.1. 引导安装中的管理程序	20
5.1.2. RHEV Hypervisor 配置菜单	21
5.1.3. 删除现有的 RHEV Hypervisor 安装	22
5.1.4. 对磁盘进行分区	22
5.1.5. 设置管理员密码	25
5.1.6. 设置主机名	26
5.1.7. 设置网络	27
5.1.8. 注册到 RHN	29
5.1.9. 为 RHEV 配置主机	30
5.1.10. 查看日志	31
5.1.11. 安装	32
5.2. RHEV HYPERVISOR 内核参数和自动安装	32
5.2.1. 内核参数如何工作	32
5.2.2. 所需的参数	33
5.2.3. 存储参数	33
5.2.3.1. storage_init	33
5.2.3.2. storage_vol	33
5.2.4. 网络和 RHEV Manager 参数	35
5.2.5. Red Hat Network (RHN) 参数	36

5.2.6. 其他参数	37
5.2.7. 示例：自动化 RHEV Hypervisor 安装	38
第 6 章 维护和管理红帽企业虚拟化 HYPERVISOR	40
6.1. 启用 KDUMP	40
6.2. 设置 ROOT 密码	40
第 7 章 升级红帽企业虚拟化管理程序	42
7.1. 使用 RHEV MANAGER 升级 RHEV HYPERVISOR	42
7.1.1. 前提条件	42
7.1.2. 升级 RHEV Hypervisor	43
7.2. 使用本地介质升级 RHEV HYPERVISOR	44
7.3. 使用 RHEV MANAGER 重新安装 RHEV HYPERVISOR	45
第 8 章 安全主题	46
附录 A. 从本地存储设备卸载 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR	47
附录 B. 修订历史记录	48

前言

本书是安装红帽企业虚拟化(RHEV)管理程序的指南。本书提供了使用红帽企业虚拟化桌面版安装管理程序的逐步步骤。还提供替代和高级的安装和配置选项，以帮助用户掌握各种环境和系统。

1. 文档约定

本手册使用多种约定来突出显示某些词语和短语，并将注意力集中在具体的信息上。

1.1. 排版约定

四种排版约定用于提醒人们注意特定的词语和短语。这些约定及其适用的环境如下所示。

mono-spaced Bold

用于突出显示系统输入，包括 shell 命令、文件名和路径.还用于突出显示键和组合键。例如：

要查看当前工作目录中 **my_next_bestselling_novel** 文件的内容，请在 shell 提示符下输入 **cat my_next_bestselling_novel** 命令，然后按 **Enter** 来执行命令。

以上包括文件名、shell 命令和密钥，它们都以等宽粗体显示，且所有内容都可通过上下文来区分。

组合键可以通过连接组合键各部分的加号与单个键区分。例如：

按 **Enter** 键来执行命令。

按 **Ctrl+Alt+F2** 切换到虚拟终端。

第一个示例突出显示了要按的特定键。第二个示例突出显示了组合键：一组同时按下的三个键。

如果讨论源代码，则段落中提到的类名称、方法、函数、变量名称和返回值将如上所示，以 **mono-spaced bold** 显示。例如：

文件相关的类包括 **文件系统的文件系统**、**文件和文件** 的文件系统，以及目录 **dir**。每个类都有自己的关联权限集。

Proportional Bold

这表示在系统上遇到的词语或词组，包括应用程序名称、对话框文本、带标签的按钮、复选框和单键标签、菜单标题和子菜单标题。例如：

从主菜单栏中选择 **System → Preferences → Mouse**，来启动 **Mouse Preferences**。在 **Buttons** 选项卡中，选择 **Left-handed mouse** 复选框并点击 **Close**，将主鼠标按钮从左切换为右（使鼠标适合左手使用）。

若要将特殊字符插入到 **gedit** 文件中，可从主菜单栏中选择 **Applications → Accessories → Character Map**。接下来，从 **Character Map** 菜单栏中选择 **Search → Find...**，在 **Search** 字段中键入字符名称，并点击 **Next**。您查找的字符将在 **Character Table** 中突出显示。双击此突出显示的字符，将其放在 **Text to copy** 字段中，然后点击 **Copy** 按钮。现在，切换回您的文档，并从 **gedit** 菜单栏中选择 **Edit → Paste**。

以上文本包括应用程序名称、系统范围内的菜单名称和项目、特定于应用程序的菜单名称，以及 GUI 界面中的按钮和文本，它们都以成比例粗体显示，并且都可通过上下文区分。

mono-spaced Bold Italic 或 **Proportional Bold Italic**

无论是 mono-spaced bold 还是 proportional bold，添加的斜体表示可替换或可变文本。斜体表示您不按字面输入的文本，或显示的文本会根据环境变化而变化。例如：

若要使用 ssh 连接到远程计算机，可在 shell 提示符下输入 **ssh** *username@domain.name*。如果远程机器为 **example.com**，且该机器上的用户名为 john，请输入 **ssh john@example.com**。

mount -o remount file-system 命令重新挂载指定的文件系统。例如，要重新挂载 **/home** 文件系统，命令为 **mount -o remount /home**。

要查看当前安装的软件包的版本，请使用 **rpm -q package** 命令。它将返回如下所示的结果：**package-version-release**。

请注意上面的粗体斜体字：*username*、*domain.name*、*file-system*、*package*、*version* 和 *release*。每个词都是占位符，用于发出命令时输入的文本或由系统显示的文本。

除了表示工作标题的标准用法外，斜体还表示首次使用新的重要术语。例如：

Publican 是一个 *DocBook* 发布系统。

1.2. Pull-quote 约定

终端输出和源代码列表在视觉上与周围的文本区分开。

发送到终端的输出设置为 **monospaced Roman**，如下所示：

```
books    Desktop documentation drafts mss  photos stuff svn
books_tests Desktop1 downloads  images notes scripts svgs
```

源代码列表也设置成 **monospaced Roman**，但添加语法突出显示，如下所示：

```
static int kvm_vm_ioctl_deassign_device(struct kvm *kvm,
                                       struct kvm_assigned_pci_dev *assigned_dev)
{
    int r = 0;
    struct kvm_assigned_dev_kernel *match;

    mutex_lock(&kvm->lock);

    match = kvm_find_assigned_dev(&kvm->arch.assigned_dev_head,
                                  assigned_dev->assigned_dev_id);
    if (!match) {
        printk(KERN_INFO "%s: device hasn't been assigned before, "
               "so cannot be deassigned\n", __func__);
        r = -EINVAL;
        goto out;
    }

    kvm_deassign_device(kvm, match);

    kvm_free_assigned_device(kvm, match);

out:
    mutex_unlock(&kvm->lock);
    return r;
}
```

1.3. 备注和警告

最后，我们使用三种视觉风格来吸引人们对可能被忽略的信息的注意。



注意

备注是对手头任务的提示、快捷方式或替代方法。忽略备注不会产生负面影响，但您可能会错失一个让您的生活更轻松的技巧。



重要

重要框详细说明了容易遗漏的内容：仅应用到当前会话的配置更改，或者应用更新之前需要重新启动的服务。忽略标有"Important"的框不会导致数据丢失，但可能会引起不便和困扰。



警告

不能忽略警告。忽略警告将很可能导致数据丢失。

2. 我们期待您的反馈！

如果您在本手册中发现印刷错误，或者您已考虑使本手册更好，我们非常乐意听到您的意见！请在 Bugzilla 中提交一份报告：<http://bugzilla.redhat.com/> 针对产品 **Red Hat Enterprise Linux 5**和组件 **doc-RHEV_Hypervisor_Deployment_Guide**。

如果您对改进文档有建议，请在描述时尽量具体。如果您发现了错误，请附上部分名称和编号以及一些周围的文本，以便我们可以轻松找到。

第1章 介绍 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR

Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV)管理程序是一个紧凑的全功能虚拟化平台，可用于快速轻松地部署和管理虚拟机。RHEV Hypervisor 是红帽企业虚拟化套件的一部分。RHEV 系统管理程序旨在与红帽企业虚拟化服务器版和红帽企业虚拟化管理平台桌面集成。

RHEV Hypervisor 可以从 USB 存储设备、CD-ROM、DVD 预装或通过 PXE 调配。

RHEV 管理程序以基于内核的虚拟机(KVM)为基础。KVM 是作为 Linux 内核模块而实施的高级虚拟化管理程序。因为 KVM 是一个内核模块，它使用现有的 Red Hat Enterprise Linux 内核，以及默认内核广泛的测试、设备支持和灵活性的好处。

RHEV Hypervisor 使用 Red Hat Enterprise Linux 中的软件包的子集以及多个特殊 RHEV 软件包进行构建。RHEV 已获得 Red Hat Enterprise Linux 认证的所有硬件认证（除非有说明，请参阅 [第3章 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的要求和限制](#)）。

第 2 章 了解 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR

本章简介 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的技术方面。本章编写是为了协助技术用户识别问题并了解 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor。

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 派生自 oVirt 项目的托管节点组件。尽管使用了 oVirt 托管节点的核心技术，但 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 包含了自己的管理通信堆栈。有关 oVirt 项目的更多信息，请访问 oVirt.org。

2.1. RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 目录

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 有一个与 Red Hat Enterprise Linux 和其他 Linux 发行版不同的目录布局。所有 Red Hat Enterprise Hypervisors 都有以下目录：

/config

/config 目录包含红帽企业虚拟化 Hypervisor 的所有永久配置文件。这些文件控制密码、存储配置、安全性和网络。

/config 目录至少有 5MB。

/boot

/boot 目录包含引导装载程序、内核和 **initramfs** 文件。

默认不会挂载 **/boot** 目录。**ovirt-config-boot** 引导命令仅在升级时才挂载分区。

/boot 目录必须正好为 50MB。

/liveos

/liveos 目录包含压缩的 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor live CD 镜像。Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 启动并从这个目录中的 ISO 镜像文件运行。

/liveos 目录通常在运行中的系统中可见。这是包含 livecd ISO 的文件夹。升级 **/dev/HostVG/Root** 临时挂载到 **/liveos**

/var/log

包含虚拟机监控程序的所有日志。

日志目录 必须至少 2048MB。日志 目录的默认大小为 2048MB。

/var/log/core

包含管理程序中的核心转储，可用于调试和支持。

/var/vdsm/

vdsmd 守护进程使用 **/var/vdsm/** 用于存储易失性数据，包括存储 vdsmd 信任存储的 **/var/vdsm/ts**。

/rhev/data-center

包含到存储域的连接。

/data

该目录包含虚拟机缓存数据和其他各种文件。

数据分区必须至少作为主机系统上的 RAM 大小加额外的 512MB。建议一个数据分区至少为 1，在主机系统中内存大。

数据分区的默认大小为剩余的可用磁盘空间。

第 3 章 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 的要求和限制

本章包含适用于红帽企业虚拟化(RHEV)管理程序的所有系统要求和限制。这些要求由介绍硬件和软件限制以及测试和支持因素决定。由于持续的软件开发和硬件改进，系统要求和限制会随时间而变化。

3.1. 系统要求

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisors 有以下硬件要求：

- 具有硬件虚拟化扩展的 CPU；AMD-V™ 的 AMD 系统或使用 Intel VT® 的 Intel 系统。

当 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 引导一个信息时可能会出现：

```
Virtualization hardware is unavailable.
(No virtualization hardware was detected on this system)
```

此警告表示您的处理器中已禁用或不存在虚拟化扩展。

重要

某些系统在 BIOS 中禁用了虚拟化扩展；必须在 BIOS 中启用虚拟化扩展。首先，引导进入救援模式（在 RHEV Hypervisor 启动提示下键入 **linux 救援**），或通过从配置菜单输入 shell。使用这个命令确定您的处理器是否具有虚拟化扩展：

```
$ grep -E 'svm|vmx' /proc/cpuinfo
```

如果显示任何输出，处理器将支持硬件虚拟化。但是在某些情况下，制造商在 BIOS 中禁用虚拟化扩展。作为附加检查，验证是否在内核中载入 **kvm** 模块：

```
# lsmod | grep kvm
```

如果输出包含 **kvm_intel** 或 **kvm_amd**，则加载 **kvm** 硬件虚拟化模块并且您的系统满足要求。

- Intel® 64 或 AMD64 CPU 扩展。
- 至少一个网络控制器，其最小带宽为 1Gbps。
- 至少 512MB RAM。
- 有足够的 RAM 用于客户机虚拟机。虚拟机所需的 RAM 量取决于：
 - 客户机操作系统的要求，
 - 虚拟机的应用程序要求，以及
 - 虚拟机的内存活动和使用情况。

KVM 只能根据需要将虚拟机分配 RAM，并将使用不足的虚拟机变为交换功能，便可对虚拟机过量使用物理 RAM。

- Hypervisor 的最低支持内部存储是以下列表的总数：

- 根分区需要 512MB 的存储。
- 引导分区需要正好 50MB 的存储。
- 日志分区是必需的，推荐的大小为 2048MB。
- 配置分区的默认和最小值为 5MB。
- 需要交换，建议的大小是推荐的 swap 分区（在 [红帽知识库](#)中），且过量使用的比例乘以 RAM（默认过量使用比率为 0.5）。交换分区的最小大小为 5 MB。

Recommended swap + (RAM * overcommit) = swap partition size

- 数据分区的默认大小为系统 RAM 和 512MB。最小值为 256MB。

例 3.1. 确定最低存储要求

本例论述了在具有 14GB RAM 的系统上安装 RHEV Hypervisor 的最低存储（大约 14,336MB）。

```

The root partitions      = 512MB
The boot partition      = 50MB
The logging partition   = 2048MB
The config partition    = 5MB
The swap partition (using a 0.6 overcommit ratio)
4GB (4096MB) + (0.6 * 14GB) = 12698MB
The data partition is the size of the system's RAM plus 512MB
(14GB + 512MB) = 14750MB
-----
Total = 30063MB

```

请注意，这是用于安装 *的最低* 存储。建议您使用默认值，这将使用更多存储空间。

3.2. 限制

以下限制适用于虚拟机监控程序在和客户机虚拟机上支持的硬件：

- 主机上最多 64 个物理 CPU。
- 最多 1TB 内存。
- 每个虚拟机最多有 16 个虚拟化 CPU。
- 每 64 位虚拟机最多 256GB 的虚拟 RAM。
- 每 32 位虚拟机最多 4GB 的虚拟化 RAM。请注意，虚拟机可能不会注册整个 4GB。虚拟机识别的 RAM 量受其操作系统限制。
- 每个虚拟机最多 8 个虚拟化存储设备。
- 每个虚拟机最多有 8 个虚拟化网络接口控制器。
- 每个虚拟机最多 32 个虚拟化 PCI 设备。

3.3. RHEV 客户机操作系统支持

RHEV 目前支持以下操作系统，用于其客户机虚拟机：

- Red Hat Enterprise Linux 3 (32 位和 64 位)
- Red Hat Enterprise Linux 4 (32 位和 64 位)
- Red Hat Enterprise Linux 5 (32 bit and 64 bit)
- Windows XP Service Pack 3 或更新版本（仅限 32 位）
- Windows Server 2003 Service Pack 2 或更新版本(32 位和 64 位)
- Windows Server 2008 (32 位和 64 位)
- Windows Server 2008 R2（仅限 64 位）
- Windows 7 (32 位和 64 位)

3.4. 半虚拟化驱动程序支持

半虚拟化驱动程序(virtio 驱动程序)支持以下客户机操作系统和版本。半虚拟化驱动程序可提高虚拟机块和网络设备的性能。

客户机操作系统: Windows XP

半虚拟化驱动程序: 块和网络驱动程序

客户机操作系统: Windows 7 (32 位和 64 位)

半虚拟化驱动程序: 块和网络驱动程序

客户机操作系统: Windows Server 2008 (32 位和 64 位)

半虚拟化驱动程序: 块和网络驱动程序

客户机操作系统: Windows Server 2003 R2 (32 位和 64 位)

半虚拟化驱动程序: 块和网络驱动程序

客户机操作系统: Red Hat Enterprise Linux 4.8 及更新的版本(32 位和 64 位)

半虚拟化驱动程序: 块和网络驱动程序

客户机操作系统: Red Hat Enterprise Linux 5.4 及更新版本(32 位和 64 位)

半虚拟化驱动程序: 块和网络驱动程序

第 4 章 准备 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 安装介质

本章论述在安装 Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) Hypervisor 前创建安装介质并准备您的系统。

本章论述了在本地存储设备中安装 RHEV Hypervisor。这个存储设备可以是可移动 USB 存储设备，也可以是内部硬盘或者固态硬盘。安装 RHEV 管理程序后，系统将引导 RHEV Hypervisor，并在系统上保留所有配置数据。

4.1. 准备说明

安装 RHEV Hypervisor 时需要 `rhev-hypervisor` 软件包。`rhev-hypervisor` 软件包中包含 RHEV Hypervisor CD-ROM 镜像。以下流程安装 `rhev-hypervisor` 软件包。

您的 RHN 账户必须提供 **Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 5** 频道的权利，才能下载 RHEV Hypervisor 镜像。

过程 4.1. 下载并安装软件包

`rhev-hypervisor*` 软件包包含红帽企业虚拟化 Hypervisor ISO 镜像。ISO 本身包含用于 USB 和 PXE 安装的其他工具。

1. 将最新的 `rhev-hypervisor*` 软件包从 Red Hat Network 下载到具有 root 访问权限的 Red Hat Enterprise Linux 系统中。管理程序软件包列表位于 <https://rhn.redhat.com/rhn/channels/PackageList.do?cid=9462>。
2. 以 **root** 身份，导航到下载的软件包的位置。将它安装到系统，以准备创建引导介质。

```
# yum localinstall rhev-hypervisor*.rpm
```

3. 从 ISO 中提取 `livecd-iso-to-pxeboot` 和 `livecd-iso-to-disk` 命令。要做到这一点：
 - a. 更改到安装系统管理程序 ISO 的目录，同时以 **root** 身份登录。

```
# cd /usr/share/rhev-hypervisor
```

- b. 创建将在其上挂载 ISO 文件的目录。

```
# mkdir iso/
```

- c. 将 ISO 文件挂载为回环设备。使用上一步中创建的目录作为挂载目标。

```
# mount -o loop rhev-hypervisor.iso iso/
```

- d. 将 `livecd-iso-to-pxeboot` 和 `livecd-iso-to-disk` 脚本复制到当前目录。

```
# cp iso/LiveOS/livecd-iso-to-* ./
```

- e. 卸载 ISO 文件并删除临时目录。

```
# umount iso/  
# rmdir iso/
```

RHEV Hypervisor ISO 镜像位于 `/usr/share/rhev-hypervisor/` 目录中，并命名为 `rhev-hypervisor.iso`。

4.1.1. BIOS 设置和引导过程故障排除

在安装 RHEV Hypervisor 之前，您应该验证您的 BIOS 已针对您要使用的安装方法进行了正确配置。许多主板和 PC 制造商都禁用 BIOS 中不同的引导方法。大多数 BIOS 芯片按顺序从以下设备引导：

1. 3.5 inch diskette
2. CD-ROM 或者 DVD 设备
3. 本地硬盘

许多 BIOS 芯片都已禁用以下一个或多个引导方法：USB 存储设备、CD-ROM、DVD 或者网络引导。要从您选择的方法引导，请启用方法或设备，并将该设备设置为 BIOS 中的第一个引导设备。

并非所有主板都支持本章中描述的引导方法。有关使用特定引导方法，请咨询您的主板或系统制造商文档。这意味着，许多现代系统都支持本章中列出的所有引导方法。



警告

BIOS 设置因制造商而异。因此，对于某些系统，任何设置示例都可能并不准确。由于此不一致，您应该查看主板或系统制造商的文档。

4.1.2. 确认硬件虚拟化支持

验证您的系统是否支持 RHEV Hypervisor。RHEV 管理程序要求安装系统管理程序之前在 BIOS 中存在并启用虚拟化扩展。

1. 从可移动介质启动 RHEV Hypervisor。例如，USB 记忆棒或 CD-ROM。
2. 显示 Hypervisor 引导提示后，输入命令：

```
└─# : linux rescue
```

3. 在虚拟机监控程序引导后，使用以下命令验证您的 CPU 是否包含虚拟化扩展：

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

如果处理器具有硬件虚拟化扩展，将显示输出。

4. 验证 KVM 模块是否默认加载：

```
└─# lsmod | grep kvm
```

如果输出包含 `kvm_intel` 或 `kvm_amd`，则载入 `kvm` 硬件虚拟化模块，系统满足要求。

4.2. 使用 PXE 和 TFTP 部署 RHEV HYPERVISOR

这部分论述了通过带有 **PXE** 和 **tftp** 的网络安装 RHEV Hypervisor。为 PXE 启动配置 **DHCP** 和 **tftp** 服务器不在本书范围内。

1. 安装 **rhev-hypervisor** 软件包，并提取 **livecd-iso-to-pxeboot** 脚本。请参阅 [过程 4.1](#)，“下载并安装软件包”。
2. 使用 **livecd-iso-to-pxeboot** 创建 **vmlinuz** 和 **initrd** 镜像：

```
# /usr/share/rhev-hypervisor/livecd-iso-to-pxeboot /usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso
```

Your pxeboot image is complete.

Copy tftpboot/ subdirectory to /tftpboot or a subdirectory of /tftpboot.
Set up your DHCP, TFTP and PXE server to serve /tftpboot/.../pxeboot.0

Note: The initrd image contains the whole CD ISO and is consequently very large. You will notice when pxebooting that initrd can take a long time to download. This is normal behaviour.

3. **livecd-iso-to-pxeboot** 命令的输出结果是一个名为 **tftpboot** 的目录，其中包含以下文件：

- **pxelinux.0**
- **pxelinux.cfg/default**
- **vmlinuz0**
- **initrd0.img**

4. **vmlinuz** 和 **initrd** 文件可以导入到 **cobbler** 服务器或者任何其他 PXE 和 **tftp** 服务器。

将文件导入相应的目录。

5. **pxelinux.cfg/default** 文件提供了一个模板，用于配置 PXE 服务器导出 Hypervisor 镜像：

```
DEFAULT pxeboot
TIMEOUT 20
PROMPT 0
LABEL pxeboot
    KERNEL vmlinuz0
    APPEND rootflags=loop initrd=initrd0.img root=/rhev-hypervisor.iso rootfstype=auto ro
liveimg
    check crashkernel=128M@16M elevator=deadline processor.max_cstate=1
ONERROR LOCALBOOT 0
```

PXE 引导的虚拟机监控程序依赖于 PXE 服务器将 PXE 接口的 MAC 地址传递给内核。这通过使用 **IPAPPEND 2** 参数来提供。

根据您的环境需要修改模板。

**警告**

`pxelinux.cfg/default` 中的 `root=/rhev-hypervisor.iso` 参数是默认值。如果您使用的 ISO 文件具有 `rhev-hypervisor.iso` 以外的名称，在调用 `livecd-iso-to-pxeboot` 时传递它。例如，对于 ISO 文件 `rhev_hypervisor_2_2.iso`，使用命令 `livecd-iso-to-pxeboot rhev_hypervisor_2_2.iso`。这将在 `pxelinux.cfg/default` 中生成正确的参数 `root=/rhev_hypervisor_2_2.iso`。

4.2.1. 使用 PXE 引导 RHEV Hypervisor

对于网络引导，必须支持 PXE 引导。

从 PXE 服务器引导 RHEV Hypervisor：

1. 输入系统的 BIOS。在大多数系统中，系统电源后马上会提示密钥或组合键。通常，此密钥是 **删除、F1 或 F2**。
2. 如果禁用了网络引导，请启用网络启动。
3. 将网络接口卡设置为第一个引导设备。
4. 引导系统。如果正确配置了 PXE 参数，则自动安装应开始。
5. 安装 RHEV Hypervisor 后更改或禁用网络启动。这是为了避免在每次重新引导时覆盖安装（除非这是所需的功能）并阻止某些安全漏洞。

**警告**

用于 PXE 引导安装的网络接口必须与用于连接 RHEV Manager 的接口相同。

**注意**

有关内核参数的详情请参考 [第 5.2 节“RHEV Hypervisor 内核参数和自动安装”](#)。

现在应该安装 RHEV Hypervisor。

4.3. 准备 RHEV HYPERVISOR USB 存储设备

RHEV 管理程序可以从 USB 存储设备安装。它们也可以安装到 USB 存储设备或固态硬盘中。但是，初始引导/安装 USB 设备必须是与安装目标的独立设备。使用 PXE 和 tftp 进行网络引导提供了最大的灵活性和可扩展性。对于网络限制阻止网络引导或没有 PXE 的网络接口卡的系统，则需要本地介质安装，比如 CD-ROM 或 USB。对于没有 CD-ROM 驱动器的系统，从 CD 引导是使用 USB 存储设备的有用替代方法。



注意

并非所有系统都支持从 USB 存储设备引导。在继续之前，请确保您系统的 BIOS 支持从 USB 存储设备引导。

4.3.1. 成为可引导 RHEV Hypervisor USB 存储设备

这部分论述了在 USB 存储设备中进行可引导 RHEV Hypervisor。

livecd-iso-to-disk 命令可以将 RHEV 管理程序安装到 USB 存储设备中。**livecd-iso-to-disk** 命令是 `rhev-hypervisor` 软件包的一部分。使用这个命令创建的设备可在支持通过 USB 引导的系统中引导 RHEV Hypervisor。

基本 **livecd-iso-to-disk** 命令的使用情况遵循以下结构：

```
# /usr/share/rhev-hypervisor/livecd-iso-to-disk image device
```

其中 **device** 参数是要安装的 USB 存储设备的分区名称。**image** 参数是 RHEV Hypervisor 的 ISO 映像。默认的 RHEV Hypervisor 镜像位置为 `/usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso`。**livecd-iso-to-disk** 命令需要使用 **FAT** 或 **EXT3** 文件系统格式化设备。



注意

LiveCD-iso-to-disk 使用 **FAT** 或 **EXT3** 格式的分区或块设备。

USB 存储设备有时会在没有分区表的情况下格式化，使用 `/dev/sdb` 或者类似的设备名称。

当 USB 存储设备格式化为分区表时，请使用 `/dev/sdb1` 或者类似的设备名称。

1. 安装 `rhev-hypervisor` 软件包，并提取 **livecd-iso-to-disk** 脚本。请参阅 [过程 4.1, “下载并安装软件包”](#)。
2. 使用 **livecd-iso-to-disk** 命令将 `.iso` 文件复制到磁盘。**--format** 参数格式化磁盘。**reset-mbr** 初始化主引导记录(MBR)。这个示例使用名为 `/dev/sdc` 的 USB 存储设备。

```
# /usr/share/rhev-hypervisor/livecd-iso-to-disk --format --reset-mbr /usr/share/rhev-
hypervisor/rhev-hypervisor.iso /dev/sdc
Verifying image...
/usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso: eccc12a0530b9f22e5ba62b848922309
Fragment sums: 8688f5473e9c176a73f7a37499358557e6c397c9ce2dafb5eca5498fb586
Fragment count: 20
Checking: 100.0%
```

```
The media check is complete, the result is: PASS.
```

```
It is OK to use this media.
Copying live image to USB stick
Updating boot config file
Installing boot loader
syslinux: only 512-byte sectors are supported
USB stick set up as live image!
```

USB 存储设备(`/dev/sdc1`)已准备好引导 RHEV 管理程序。

4.3.2. 引导 RHEV Hypervisor USB 存储设备

从 USB 存储设备引导 RHEV Hypervisor 与引导其他实时 USB 操作系统类似。使用 USB 存储设备引导：

1. 输入系统的 BIOS 菜单，以启用 USB 存储设备引导（如果还没有启用）。
 - a. 如果禁用这个功能，请启用 USB 引导。
 - b. 将引导 USB 存储设备设置为首次引导设备。
 - c. 关闭系统。
2. 插入 RHEV Hypervisor 可引导 USB 存储设备。
3. 重启系统
4. RHEV Hypervisor 应自动启动。

如果系统管理程序正在运行，现在您必须初始化本地存储设备。有关详细信息，请参阅 [第 5.1.1 节“引导安装中的管理程序”](#)。

4.4. 从 CD-ROM 或者 DVD 准备 RHEV HYPERVISOR

RHEV Hypervisor 可通过 CD-ROM 或 DVD 安装。

4.4.1. 成为可引导 RHEV Hypervisor CD-ROM

使用 **cdrecord** 命令将 RHEV Hypervisor 镜像刻录到 CD-ROM。 **cdrecord** 命令是 `cdrecord` 软件包的一部分，该软件包默认安装在 Red Hat Enterprise Linux 中。

1. 验证系统上是否安装了 `cdrecord` 软件包。

```
# rpm -q cdrecord
cdrecord-2.01-10.7.el5
```

如果软件包版本在输出中，如上方所示，则代表软件包可用。

如果不存在，请安装 `cdrecord`：

```
# yum install cdrecord
```

2. 将一个空的 CD-ROM 或者 DVD 插入到 CD 或者 DVD 写入器中。
3. 将 ISO 文件记录到磁盘中。 `cdrecord` 命令使用以下方法：

```
cdrecord dev=device /iso/file/path/
```

这个示例使用第一个可用的 CD-RW (`/dev/cdrw`) 设备以及默认的 RHEV Hypervisor 镜像位置 `/usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso`。

```
# cdrecord dev=/dev/cdrw /usr/share/rhev-hypervisor/rhev-hypervisor.iso
```

如果没有发生错误，则 RHEV Hypervisor 已准备好引导。由于介质本身出现错误，在记录过程中有时会发生错误。如果发生这种情况，请插入另一个可写磁盘并重复上述命令。

在虚拟机监控程序引导时，RHEV Hypervisor 使用程序(`omd5sum`)验证安装介质的完整性。如果在引导序列中报告介质错误，则有一个错误的 CD-ROM。按照以下步骤创建新 CD-ROM 或 DVD。

4.4.2. 引导 RHEV Hypervisor CD-ROM

对于很多系统，默认 BIOS 配置首先从 CD-ROM 启动。如果禁用了 CD-ROM 引导，或者不是第一个引导设备，请参阅 [第 4.1.1 节 “BIOS 设置和引导过程故障排除”](#) 和您的制造商手册以了解更多信息。

要从 CD-ROM 启动，插入 RHEV Hypervisor CD-ROM 并打开计算机。

RHEV 系统管理程序应启动。如果 RHEV Hypervisor 没有启动 BIOS 可能无法配置为从 CD-ROM 启动，或者可能被禁用从 CD-ROM 启动。

如果系统管理程序正在运行，现在您必须初始化本地存储设备。有关详细信息，请参阅 [第 5.1.1 节 “引导安装中的管理程序”](#)。

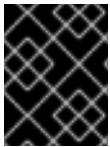
第 5 章 安装 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR

本章论述了安装红帽企业虚拟化(RHEV)管理程序。

Red Hat Enterprise Virtualization 需要 RHEV Manager 以及一个或多个 RHEV Hypervisor 或 Red Hat Enterprise Linux 主机。Red Hat Enterprise *Virtualization Manager for Servers 安装指南*中涵盖了红帽企业虚拟化管理器和 Red Hat Enterprise Linux 主机。本章论述了安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor。

RHEV 管理程序可以使用存储区域网络(SAN)和其他网络存储存储虚拟机镜像。RHEV Hypervisor 可以安装在 SAN 上，只要主机总线适配器(HBA)可以配置为 BIOS 中的引导设备。

RHEV Hypervisor 可以使用多路径设备进行安装。多路径通常用于 SAN 或其他网络存储。在安装时默认启用多路径。响应 scsi_id 的任何块设备都可以使用多路径。这是大多数设备，但 USB 存储和一些旧的 ATA 磁盘。



RHEV MANAGER 安装

安装 RHEV Hypervisor 之前必须安装 RHEV Manager。有关安装 RHEV Manager 的说明，请参阅 *Red Hat Enterprise Virtualization for Servers 安装指南*。

安装 RHEV Hypervisor 的方法有两种：

- 使用“管理程序配置菜单”菜单安装（请参考 [第 5.1.2 节“RHEV Hypervisor 配置菜单”](#)）
- 使用内核命令行参数安装（请参考 [第 5.2 节“RHEV Hypervisor 内核参数和自动安装”](#)）

5.1. RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR 互动安装

RHEV Hypervisor 必须安装在物理服务器上，而非虚拟机。

本节中的说明可用于在多个系统上安装。始终记住使用唯一主机名和 IP 地址以避免网络冲突。

5.1.1. 引导安装中的管理程序

引导 Hypervisor 有多种方法，请参考 [第 4 章 准备 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 安装介质](#) 有关为 RHEV Hypervisor 安装准备引导介质的详细说明。

过程 5.1. 引导管理程序

1. 插入 RHEV Hypervisor 安装介质。
2. 打开系统并确保系统从安装介质引导。
3. RHEV Hypervisor 完成引导阶段后，会显示内核参数提示。

```
ISOLINUX 3.11 2005-09-02 Copyright (C) 1994-2005 H. Peter Anvin
This is the Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 5.7-2.2 (4.2)
- to boot press the <ENTER> key
or type linux and press the <ENTER> key.
- Extra kernel command line parameters can be passed following the
linux keyword.
- Boot parameters summary:
```



```

BOOTIF=link|eth*|<MAC>(pxelinux format)
storage_init=[usb|scsi|cciss[:serial#]]/dev/...
storage_vol=:SWAP_MB::CONFIG_MB:LOGGING_MB:DATA_MB
mem_overcommit=<overcommit_ratio>
upgrade
ip=<client-ip> netmask=<netmask> gateway=<gw-ip>
vlan=<VLAN-id>
dns=server[:server]
ntp=server[:server]
hostname=fqdn
management_server=RHEVM-host[:port]
netconsole_server=RHEVM-host[:port]
boot:

```

输入任何所需的内核参数。例如：

```
:linux firstboot
```



内核参数

有关内核参数的详情请参考 [第 5.2 节 “RHEV Hypervisor 内核参数和自动安装”](#)。



升级现有虚拟机监控程序

要升级现有的虚拟机监控程序，您必须使用 **upgrade** 参数引导内核。这将自动升级和重启系统，而不是进入交互式配置菜单。如需更多信息，请参阅 [第 5.2.6 节 “其他参数”](#)。



PXE 引导

您可以将内核引导参数附加到 PXE 配置文件(**/pxelinux.cfg/default**)。这可用于运行由 [第 5.2 节 “RHEV Hypervisor 内核参数和自动安装”](#) 中的自动设置，并根据您的环境可能更为有用。

5.1.2. RHEV Hypervisor 配置菜单

RHEV 管理程序引导后，您将看到“管理程序配置菜单”。

管理程序配置菜单是用于安装红帽企业虚拟化管理程序的交互式工具。管理程序配置菜单类似于 [例 5.1 “Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 配置菜单”](#)。在本章中，它将称为主菜单。

例 5.1. Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 配置菜单

```
Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor release 5.7-2.2
```

```
Hypervisor Configuration Menu
```

```

1) Configure storage partitions   6) Configure the host for RHEV
2) Configure authentication       7) View logs
3) Set the hostname               8) Install locally and reboot
4) Networking setup               9) Support Menu
5) Register Host to RHN
Choose an option to configure:

```

配置菜单选项

配置存储分区

为安装准备本地存储设备。请参阅 [第 5.1.4 节“对磁盘进行分区”](#)。

配置身份验证

设置用于管理和 SSH 访问的 root 密码。请参阅 [第 5.1.5 节“设置管理员密码”](#)。

设置主机名

手动设置主机名，而不使用 DHCP。请参阅 [第 5.1.6 节“设置主机名”](#)。

网络设置

配置网络设置和服务，包括 DHCP、IPv4、NTP 和 DNS。请参阅 [第 5.1.7 节“设置网络”](#)。

将主机注册到 RHN

将主机注册到 Red Hat Network (RHN)。请参阅 [第 5.1.8 节“注册到 RHN”](#)。

为 RHEV 配置主机

输入 RHEV Manager 服务器的 IP 地址。请参阅 [第 5.1.9 节“为 RHEV 配置主机”](#)。

查看日志

查看日志文件以调试安装过程。请参阅 [第 5.1.10 节“查看日志”](#)。

本地安装并重新引导

将系统管理程序安装到存储设备并重新启动存储设备。请参阅 [第 5.1.11 节“安装”](#)。

支持菜单

包含继续无状态启动和退出 shell 提示符的选项。这个菜单不受支持，除非使用红帽支持。

5.1.3. 删除现有的 RHEV Hypervisor 安装

如果之前在本地系统中安装了虚拟机监控程序，请从主菜单中选择 **Support Menu** 选项删除现有安装，然后选择 **Uninstall an existing Hypervisor**。



在有现有虚拟机监控程序的系统上

在安装了 RHEV Hypervisor 以及一些 LVM 卷的系统中，可能需要 **firstboot** 参数来触发交互式安装。要使用 **firstboot** 参数，请将其附加到其他内核参数。在现有 RHEV Hypervisor 的系统上，使用以下内核参数激活交互式安装：

```
linux firstboot
```

有关卸载 RHEV Hypervisor 的早期版本的详情，请参考 [附录 A, 从本地存储设备卸载 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor](#)。

5.1.4. 对磁盘进行分区

RHEV Hypervisor 使用的分区从此菜单中配置。对于大多数安装，默认分区布局是最佳。

**警告**

运行这个步骤将销毁使用 `storage_init` 参数选择的本地存储设备中的所有数据。

过程 5.2. Storage Configuration 菜单

1. 从主菜单中选择 **Configure storage partitions** 选项，以打开 **Configure storage partitions** 菜单。

例 5.2. 配置存储分区 菜单

```
Configure storage partitions
```

- ```
1) Configure
2) Review
3) Commit configuration
4) Return to the Hypervisor Configuration Menu
Choose an option:
```

2. **选择存储设备**  
选择“**配置**”。

如果您有多个可用的存储设备，系统会提示您选择在其上安装 RHEV Hypervisor 的存储设备。如果只有一个存储设备，则跳至 [步骤 3](#)。

**例 5.3. 选择存储设备**

```
/dev/mapper/SServeRA_venh_076A0444 (sda) (69889 MB)
Disk Identifier: storage_serial_SServeRA_venh_076A0444
/dev/sdb (15296 MB)
Disk Identifier: storage_serial_UFD_USB_Flash_Drive_XFHO0KCK69T746WFHAUB
1) /dev/mapper/SServeRA_venh_076A0444 3) Abort
2) /dev/sdb 4) Manual selection
```

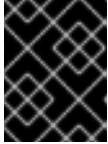
从菜单中选择适当的存储设备。如果没有显示您要使用的设备，请选择 **Manual**。然后会提示您输入存储设备的路径。该路径必须完全输入；不允许使用通配符。

3. **选择分区大小**

系统将提示您设置引导、swap、root、配置、日志记录和数据分区的大小。该值以 MB (MB) 接受。

将大小值设为 -1 将分区设置为占用所有剩余磁盘空间。请注意，这只能与数据分区一起使用。

在没有值的情况下按 **Enter** 将分区设置为默认大小。



## 重要

不要在分区大小值的末尾附加单元。在值末尾使用 MB 或类似的单元可能具有负面影响。例如，使用值 **5** 而不是 **5MB**。

- a. 引导分区包含引导装载程序、kernel 和 initramfs。

引导分区的默认和只支持大小为 50MB。无法配置引导分区的大小。

- b. 交换分区用于交换使用的内存到硬盘下，以加快内存性能。交换分区的默认大小根据 RAM 量和过量使用比率（默认为 0.5）计算。RHEV Hypervisor 必须有一个交换分区，而交换分区的大小不能被禁用。交换分区的最小大小为 5MB。

Red Hat [知识库文章](#) 介绍了为 swap 分区确定适当的大小。

使用红帽知识库中的公式并添加用于过量使用比例的存储(RAM 乘以过量使用比例)。

**Recommended swap + (RAM \* overcommit) = swap partition size**

在安装序列中按 **Enter** 为 swap 分区设置推荐的值。

- c. root 分区包含来自安装介质的 Hypervisor 和 **LiveOS** 目录的核心文件。root 文件系统分区的默认总大小为 512MB。这个值包括一个 256MB，用于一个根分区，另一个 256MB 用于备份 root 分区。

root 分区的默认和只支持大小为 256MB。无法配置 root 分区的大小。

- d. 配置分区存储 Hypervisor 的配置文件。

配置分区的默认和最小值为 5MB。

- e. 日志记录分区存储虚拟机监控程序的所有日志。

日志分区是必需的，推荐的大小为 2048MB。

- f. 数据分区存储核心文件和 kdump 文件，并充当 ISO 文件的临时存储。数据分区的默认大小为剩余的可用磁盘空间（标签为 -1）。

使用 ISO 上传程序工具上传 ISO 文件后，它们会临时存储在 RHEV Hypervisor 主机的数据分区中，然后移到共享的 ISO 库。数据分区必须包含足够空间来存储这些 ISO 文件，这些文件可针对现代操作系统的大小超过 4GB。

数据分区必须足够大，以便保存 KVM 的核心文件。核心文件取决于虚拟机的 RAM 大小。数据分区也必须足够大来存储内核转储文件，也称为 kdump。kdump 文件通常与主机的总系统 RAM 大小相同。数据分区还可存储 RHEV Hypervisor 升级的 RHEV Hypervisor ISO 文件。

数据分区必须至少与主机系统上的 RAM 大于 1.5x，以及额外的 512MB 大小。最小值为 256MB。

## 4. 检查

选择 **Review** 菜单选项。查看菜单输出与以下截屏类似：

```
The local disk will be repartitioned as follows:
=====
Physical Hard Disk: /dev/hdb (10000 MB)
Disk Identifier: storage_serial_QM00002
```

```

Boot partition size: 50 MB
Swap partition size: 2233 MB
Installation partition size: 256 * 2 MB
Configuration partition size: 5 MB
Logging partition size: 2048 MB
Data partition size: 5152 MB

```

5. 选择 **Commit configuration** 以接受分区。此时会显示以下警告：

```

6. !!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARN
 ING!!
 !!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARN
 ING!!
 !!WARNING!! !!WARNING!!
 !!WARNING!! !!WARNING!!
 !!WARNING!! If you proceed, all data on your selected storage !!WARNING!!
 !!WARNING!! device will be destroyed and your hard disk !!WARNING!!
 !!WARNING!! will be irreversibly reconfigured. !!WARNING!!
 !!WARNING!! !!WARNING!!
 !!WARNING!! !!WARNING!!
 !!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARN
 ING!!
 !!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARNING!!WARN
 ING!!

 Do you wish to proceed([Y]es or [N]o)?

```

7. 按 **Y** 继续操作并格式化分区。

创建分区并格式化文件系统。完成后，主菜单将重新显示。

### 5.1.5. 设置管理员密码

设置简单且易于记住管理员密码是保护基础架构的重要部分。

如果不需要 SSH 远程访问，则不需要设置管理员密码。不支持 SSH 远程访问，除非您被红帽支持启用。在正常使用场景中，不应设置 root 密码。

#### 过程 5.3. 设置管理员密码

1. 从主配置菜单中选择 **Configure authentication**。

#### 例 5.4. Configure authentication 菜单

```
SSH remote access is currently disabled
```

```

1) Set administrator password
2) Toggle SSH password authentication
3) Return to the Hypervisor Configuration Menu
Choose an option to configure:

```

2. 选择设置管理员密码。

3. 将显示 password 提示符。

```
Set the system administrator's (root) password:
New UNIX password:
```

输入首选密码。系统会提示您输入密码。

4. 

```
Changing password for user root.
passwd: all authentication tokens updated successfully.
storing to /config :
/etc/shadow File persisted
```

此消息表示密码已设置并保存到本地存储。

#### 过程 5.4. 可选：配置 SSH 密码验证

使用 SSH 协议访问 RHEV Hypervisor 时需要 SSH 密码身份验证。默认情况下禁用 SSH 密码身份验证。不支持 SSH 远程访问，除非您被红帽支持启用。

只有在 Red Hat 支持指示时才应遵循这些说明。

1. 从 **Configure authentication** 菜单中选择 **Toggle SSH 密码身份验证**。

2. 

```
Enable SSH password authentication ([Y]es or [N]o)?
```

按 **y** 启用 SSH 密码身份验证。

3. 如果成功，会显示以下信息：

```
SSH remote access is currently enabled.
```

选择 **返回到“管理程序配置菜单”** 以继续安装。

### 5.1.6. 设置主机名

Red Hat Enterprise Virtualization Manager 需要每个 RHEV Hypervisor 完全可解析的主机名。如果您使用 **DHCP** 和 **DNS**，可以在引导时将主机名分配给 Hypervisor。

如果 DHCP 服务器没有设置主机名，则必须手动指定主机名（按照以下过程）。此主机名必须解析到使用 DNS 查找请求所在的分配 IP 地址。

1. 从主菜单中选择 **Set the hostname** 选项。
2. 按照以下格式输入主机名：**anyname.domain.example.com**。其中，**name** 是指定域中主机的单独名称。

```
What is this Hypervisor's hostname?
```

输入系统管理程序的主机名，然后按 **Enter** 键。

3. 如果主机名设置过程成功，则会显示这个信息：

```
The hostname is set.
```

您返回到 Configuration 菜单。

## 过程 5.5. 重置主机名

重置主机名：

1. 打开 **设置主机名菜单**。
2. 此时会出现指定主机名提示：

What is this Hypervisor's hostname?

在不键入任何其他内容的情况下按 Enter 键重置主机名。

主机名现在重置为使用 DHCP。

## 5.1.7. 设置网络

配置系统的网络设置。

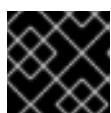


### 重要

对于安装目的，只能配置单个网络以用于访问 RHEV Manger。安装 RHEV Hypervisor 后，可以通过 RHEV Manager 用户界面配置其他网络接口。

1. 选择 **"联网设置"** 选项。
2. 列出附加到您的系统的网络设备。
3. Choose an interface or a configuration option:

选择用于连接到 RHEV Manager 的网络接口。在具有一个网络接口的系统上，只能选择 **eth0**。



### 重要

无线和逻辑网络设备不被支持。

## 4. 确定接口

管理程序包括一个有助于物理识别选择的网络接口的工具。

Help identify *eth0* by blinking the lights  
for 10 seconds ([Y]es or [N]o)?

按 **y** 来标识哪个套接字 **eth0**。这可用于具有多个网络接口的系统。

如果不需要帮助，请通过按 **n** 键继续。

如果所选网络接口不支持这个功能，系统将显示以下消息：

Blinking is not supported by your network interface.

## 5. VLANs

此时会显示一个提示，询问是否包含 VLAN 支持：

```
Include VLAN support ([Y]es, [N]o or [A]bort)?
```

- 如果不需要 VLAN 支持，请按 **n**。
- 要启用 VLAN 支持，请输入 **y**。

a. 

```
What is the VLAN ID for this device (a=abort)
```

提示时输入 VLAN ID 号。

## 6. IPv4

此时会出现 IPv4 提示符。

```
Enable IPv4 support ([S]tatic IP, [D]HCP, [N]o or [A]bort)?
```

根据您的网络环境选择 **DHCP** 或 **静态 IP**。

- 按 **D** 来启用使用 **DHCP** 的 IPv4 支持。需要静态地映射 DHCP 服务器上每个 RHEV 管理程序的所有 IP 地址。
- 或者，通过按 **S** 来分配静态 IP 地址。然后会提示您输入 IP 地址、子网掩码和网关。

确认您的设置。

```
Is this correct ([Y]es, [N]o or [A]bort)?
```

如果设置正确，请按 **Y** 继续。

## 7. DNS

如果使用静态网络配置或 DHCP 服务器没有分配 DNS 服务器，请配置 DNS。

- a. 输入第一个 DNS 网关的 IP 地址，或按 **Enter** 键中止。

```
Enter the first DNS server (or press the Enter key to exit):
```

- b. 输入第二个 DNS 网关的 IP 地址，或者按 **Enter** 键跳过。

```
Enter the second DNS server (or press the Enter key to exit):
```

- c. 确认您的设置。

```
Is this correct ([Y]es, [N]o or [A]bort)?
```

如果正确可继续，请按 **Y**。

## 8. 网络时间协议(NTP)

网络时间协议(NTP)保持系统时钟与其余世界。NTP 对于某些有时钟不一致的主机系统非常重要，因为不准确计时可阻止虚拟机监控程序迁移虚拟机。

- a. 

```
Enter an NTP server:
```



输入 NTP 服务器的 IP 地址或主机名，或按 **Enter** 键中止。

- b. 系统会提示您输入其他 NTP 服务器。输入所需数量，并在空行上按 **Enter** 键保存您的选择。
9. 选择 **Save and return To Menu** 以保存配置。
  10. 如果正确配置了网络，输出应类似于 图 5.1 “工作网络配置”。

图 5.1. 工作网络配置

```
Configuring network
Network configured successfully
Bringing up loopback interface: [OK]
Bringing up interface eth0: [OK]
Bringing up interface breth0:
Determining IP information for breth0... done.
 [OK]
```

您现在已返回到主菜单。

### 5.1.8. 注册到 RHN

这个过程将主机注册到 RHN。将主机注册到 RHN 允许您对系统管理程序主机应用 Red Hat Enterprise Linux 虚拟化或虚拟化平台权利。如果您不使用这些权利，则不需要将主机注册到 RHN。

- 从主菜单中选择 **Register Host to RHN**.
  - 要注册到公共 RHN 系统，请选择 **1) 注册到公共 RHN**
    - a.  Enter RHN account username:  
输入您的 RHN 帐户用户名。
    - b.  Enter password for RHN account:  
输入您的 RHN 帐户密码。
    - c.  Enter profile name for this system (optional):  
为此系统输入配置集名称。这个参数是可选的。如果提供了空白配置集名称，则默认使用系统主机名。
    - d.  Enter HTTP proxy in host:port format, e.g. proxy.example.com:3128 (leave blank if not required):  
输入 HTTP 代理地址。这个参数是可选的。如果提供了空白代理地址，则不会使用代理服务器。
  - 要注册到 RHN Satellite，请选择 **2 个注册到 RHN Satellite**
    - a.  Enter URL of RHN Satellite (ie. https://satellite.example.com)  
输入您的 RHN Satellite 的 URL。

- b. Enter location of satellite cert (<https://satellite.example.com/pub/RHN-ORG-TRUSTED-SSL-CERT>):

输入 satellite 证书的 URL，或按 enter 键选择显示的默认 URL。

- c. Enter RHN account username:

输入您的 RHN 帐户用户名。

- d. Enter password for RHN account:

输入您的 RHN 帐户密码。

- e. Enter profile name for this system (optional):

为此系统输入配置集名称。这个参数是可选的。如果提供了空白配置集名称，则默认使用系统主机名。

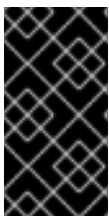
- f. Enter HTTP proxy in host:port format, e.g. proxy.example.com:3128 (leave blank if not required):

输入 HTTP 代理地址。这个参数是可选的。如果提供了空白代理地址，则不会使用代理服务器。

### 5.1.9. 为 RHEV 配置主机

这个过程将 RHEV Hypervisor 连接到 RHEV Manager。

在指定 RHEV Manager 地址时，请使用以下格式作为 IP 地址或主机名：



#### 重要

在继续操作前，请确保正确配置了本地存储和网络。如果一些错误未正确更改，因为此时您无法更改它。要在此时更改设置，您必须从一开始重复这个过程。

确保指定的 IP 地址或主机名可以完全被解析。

表 5.1. Red Hat Enterprise Virtualization Manager 寻址示例

| 类型    | 格式                      | 示例                 |
|-------|-------------------------|--------------------|
| IP 地址 | ip[:port]               | 127.0.0.1:443      |
| 主机名   | host.name.domain[:port] | www.redhat.com:443 |

1. 从主菜单中选择 **配置 RHEV 的主机**。
2. **连接 RHEV Manager**  
在选择了 **配置 RHEV 菜单项的主机** 后，将显示以下输出：

Enter the RHEV Manager's hostname or IP address.  
 Optionally: append a port after the hostname or IP address  
 For example, 10.0.0.1:443 or rhev.example.com:443

- a. 以指定格式输入 RHEV Manager 的主机名或 IP 地址。

如果跳过了 RHEV Manager 端口，设置将使用默认端口 443。但是，如果之前分配了端口，RHEV Hypervisor 将使用该端口作为默认值。例如，如果在以前安装中指定了端口 12345，则未来安装的默认端口为 12345。



### 注意

RHEV Manager 默认使用端口 443。如果您在安装 RHEV Manager 时配置了另一个端口，请使用它。为 RHEV Hypervisor 指定另一个端口后，该端口将记录为新的默认端口。

- b. 如果 RHEV Manager 成功运行，则会显示以下输出：

```
The RHEV Manager's address is set.
The RHEV Manager's port is set.
```

### 3. netconsole 访问

Enter the NetConsole manager's hostname or IP address.  
 Optionally: append a port after the hostname or IP address  
 For example, 10.0.0.1:25285 or rhev.redhat.com:25285  
 If you are unsure, use the RHEV Manager's address, without a port.

- a. 输入 NetConsole 服务器和端口。在大多数情况下，该服务器是 RHEV Manager。NetConsole 端口是安装 RHEV Manager 期间指定的 NetConsole 端口号。
- b. 如果成功找到了 NetConsole 服务器，则会在返回到配置菜单前显示以下输出：

```
The NetConsole manager address is set.
The NetConsole manager port is set.
```

#### 5.1.10. 查看日志

查看各种日志文件，以帮助调试安装过程。按其菜单选项编号选择文件后，该文件会在屏幕上全屏显示。您可以通过按 **Shift+Page Up+Shift+Page Down** 键滚动浏览文件内容。可用的日志文件有：

##### **/var/log/ovirt.log**

包含有关虚拟机监控程序安装和配置流程的详细信息。

##### **/var/log/messages**

包含来自系统和核心服务的常规信息。

##### **/var/log/secure**

包含身份验证和安全消息，包括失败的登录尝试。

### 5.1.11. 安装

完成所有前面的步骤后，可以将 RHEV Hypervisor 安装到本地存储设备中。

*必须先配置存储、网络 and RHEV Manager，然后才能继续。*

1. 选择“本地安装”并从“管理程序配置菜单”菜单重新启动。

2. This option exits the menu and requires a reboot. Ensure local storage and networking is configured correctly on the previous menu before continuing.

The current kernel boot parameters are  
crashkernel=128M@16M elevator=deadline processor.max\_cstate=1

Enter additional kernel boot parameters (press Enter to use the present arguments):

按 **Enter** 键继续。

3. Do you wish to proceed ([Y]es or [N]o)?

按 **Y** 继续。

最后的安装序列开始。安装完成后，RHEV 管理程序将重新引导。

重新引导后，将安装 RHEV 管理程序并将其与红帽企业虚拟化服务器版管理平台集成。您应该在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 界面中有可用的新主机。



#### 注意

您可能需要删除引导介质并更改引导设备顺序，以防止在系统重启后重启安装序列。

## 5.2. RHEV HYPERVISOR 内核参数和自动安装

本节介绍 RHEV Hypervisor 的内核命令行参数。这些参数可用于自动执行安装。这些参数的详情将详细介绍，示例提供给自动安装。

这个安装方法是 [第 5.1.2 节“RHEV Hypervisor 配置菜单”](#) 涵盖的互动安装的替代方法。使用本章中涉及的方法与 PXE 服务器相关的方法，有一些配置，在不手动访问系统的情况下部署多个 RHEV Hypervisor。

在尝试自动部署之前，了解参数的工作方式以及它们在尝试自动部署前有什么影响非常重要。如果系统被配置为使用 PXE 自动引导，则这些参数可以从现有系统中删除数据。

### 5.2.1. 内核参数如何工作

以下是 RHEV Hypervisor 启动序列的描述。这可用于调试自动安装问题。

1. **ovirt-early** 脚本在 `/etc/default/ovirt` 文件中设置 `storage`、`network` 和 `management` 参数。这些参数在引导序列过程中从传递到 Hypervisor 的内核参数决定。
2. `/etc/init.d/ovirt-firstboot` 脚本执行特殊的 RHEV 脚本并启动程序。
3. 如果设置了所有必要参数，则自动安装将开始。

## 5.2.2. 所需的参数

自动安装至少需要以下参数：

1. **storage\_init** 用于初始化本地存储设备。
2. **BOOTIF** 指定 Hypervisor 用于连接到管理器的网络接口。使用 PXE 引导时，pxelinux 可以自动提供 **BOOTIF**。
3. **management\_server** 以指定管理服务器。

## 5.2.3. 存储参数

以下参数配置用于安装 RHEV 管理程序的本地存储设备。

### 5.2.3.1. storage\_init

自动安装需要 **storage\_init** 参数。

**storage\_init** 参数初始化本地存储设备。目前，RHEV Hypervisor 使用一个存储设备进行本地安装。有四种方法可以定义要初始化和安装到的磁盘：

- a. 对于 USB 存储设备，使用 **usb** 参数来选择磁盘类型，如 **udev ID\_BUS** 报告。（可选）附加序列号以明确定义要使用的设备。例如：

```
storage_init=usb:Generic_STORAGE_DEVICE_0000145418-0:0
```

- b. 对于 SCSI 硬盘驱动器，请使用 **storage\_init=scsi:serialnumber**。（可选）附加序列号以明确定义要使用的设备。例如：

```
storage_init=scsi:SCSI_HITACHI_HTS5416_SBADDF
```

- c. 对于 CCISS 设备，使用 **storage\_init=cciss:serialnumber**。（可选）附加序列号以明确定义要使用的设备。例如：

```
storage_init=cciss:3600508b100104a3953545233304c0003
```

- d. 或者，可以将 Linux 设备名称用作 **storage\_init** 参数来指定存储设备。不支持使用 `/dev/disk/by-id` 格式使用设备名称。**storage\_init** 必须使用 `/dev/mapper/$DISK` 或 `/dev/$DISK` 格式。在这个示例中指定 `/dev/sda` 设备：

```
storage_init=/dev/sda
```

请注意，在每次系统引导时，无法保证这些设备名称引用同一设备。



### 注意

可以使用此脚本找到序列号。脚本列出了附加到系统的所有磁盘的序列号。

```
for d in /dev/sd?; do eval $(udevinfo -q env -n $d); echo $d $ID_SERIAL;done
```

### 5.2.3.2. storage\_vol

`storage_vol` 参数用于对 `storage_init` 参数设置的存储设备进行分区。

`storage_vol=` 后有六个值，用冒号隔开。

值可以未定义。如果未定义值，安装将使用默认值。第一个和第三个值分别代表引导和 root 分区，其大小为固定的大小。这些值无法设置，应当保留为未定义。

所有值均以 MB 为单位(MB)。不要在值末尾附加单元。

将大小值设为 `-1` 将分区设置为占用所有剩余磁盘空间。请注意，这只能与数据分区一起使用。

以下是 `storage_vol` 参数的标准格式，以及下表中描述的每个元素。

#### 例 5.5. storage\_vol 参数的格式

```
storage_vol=:SWAP::CONFIG:LOGGING:DATA
```

### SWAP

交换分区用于交换使用的内存到硬盘下，以加快内存性能。交换分区的默认大小从 RAM 量和过量使用比率（默认值为 0.5）计算。RHEV Hypervisor 必须有一个交换分区，而交换分区的大小不能被禁用。交换分区的最小大小为 5MB。

Red Hat [知识库](#) 介绍了确定 swap 分区大小的文章。

使用红帽知识库中的公式并添加用于过量使用比例的存储(RAM 乘以过量使用比例)。

```
Recommended swap + (RAM * overcommit) = swap partition size
```

将值留空来为 swap 分区设置推荐值。

### CONFIG

配置分区存储 Hypervisor 的配置文件。配置分区的默认和最小值为 5MB。

### LOGGING

日志记录分区存储虚拟机监控程序的所有日志。日志分区是必需的，推荐的大小为 2048MB。

### DATA

数据分区必须足够大，以便保存 KVM 的核心文件。核心文件取决于虚拟机的 RAM 大小。数据分区也必须足够大来存储内核转储文件，也称为 kdump。kdump 文件通常与主机系统 RAM 的大小相同。数据分区还可存储 RHEV Hypervisor 升级的 RHEV Hypervisor ISO 文件。

数据分区应至少与主机系统上的 RAM 大于 1.5x，以及额外的 512MB 大小。最小值为 256MB。

数据分区的默认大小为剩余的可用磁盘空间（标签为 `-1`）。

#### 例 5.6. 示例：使用 storage\_vol 参数来分区默认大小

```
storage_vol=:.....
```

**例 5.7. 示例：使用 `storage_vol` 参数来分区特定大小**

我们希望设置 `storage_vol` 参数，使其满足以下条件：

- 引导分区定义为 50MB 的固定大小。
- 交换分区定义为 4000MB。
- Root 分区定义为 512MB 的固定大小。
- Config 分区定义为 5MB。
- Logging 分区定义为 2048MB。
- Data 分区被定义为占用所有剩余的磁盘空间。

因此，`storage_vol` 参数类似如下：

```
storage_vol=:4000::5:2048:-1
```

**5.2.4. 网络和 RHEV Manager 参数**

有几个联网选项可用。必须为管理程序附加以下信息才能自动安装：

- 设置 IP 地址或 DHCP。
- 如果主机名没有使用 DHCP 解析，则设置主机名。
- RHEV Manager 网络连接到的接口。

**网络和 RHEV Manager 参数*****BOOTIF***

自动化安装需要。***BOOTIF*** 指定 Hypervisor 用于连接到 RHEV Manager 的网络接口。它采用三种格式之一的参数：

***link***

表示使用带有活动链接的第一个接口（由内核枚举）。这可用于具有多个网络接口控制器的系统，但只能插入一个插入内容。

***eth#*（其中 # 是 NIC 的数量）**

指示使用内核驱动程序初始化顺序的 NIC。要确定引导到 RHEV 的数字，并从管理程序配置菜单选择 **Shell**。使用 `ifconfig | grep eth*` 列出附加到系统的网络接口。无法保证下一次重启的网络接口控制器将具有相同的 ***eth#*** 映射。

```
BOOTIF=eth0
```

***<MAC>***

指示使用在括号中明确定义的 MAC 地址。



## 重要

当使用 **IPAPPEND 2** 指令安装 PXE 引导 Hypervisor 时，会导致 **BOOTIF=<MAC>** 自动附加到内核参数。如果您使用 **IPAPPEND 2** 指令，则不需要使用 **BOOTIF** 参数。

### *ip*

设置由 **BOOTIF** 参数定义的网络接口控制器的 IP 地址。 **ip** 参数接受 IP 地址（格式为 0.0.0.0）或值 **dhcp**（用于 DHCP）。

```
ip=192.168.1.1
```

```
ip=dhcp
```

### *netmask*

**netmask** 参数设置使用 **ip** 参数定义的 IP 地址的子网掩码。

```
netmask=255.255.255.0
```

### *gateway*

**gateway** 参数设置互联网网关。

```
gateway=192.168.1.246
```

### *dns*

**dns** 参数设置一个或多个 DNS 服务器的地址。每个 DNS 服务器都必须用冒号隔开。

```
dns=192.168.1.243:192.168.1.244
```

### *hostname*

**hostname** 参数设置主机名。主机名必须是完全限定的且可解析的域名。

```
hostname=rhev1.example.com
```

### *ntp*

**ntp** 参数设置一个或多个网络时间协议服务器的地址。每个 NTP 服务器都必须用冒号隔开。

```
ntp=192.168.2.253:192.168.2.254
```

### *vlan*

**vlan** 参数设置连接到 RHEV Manager 的网络的 VLAN 标识符。如果您使用的是 VLAN，请设置此参数。

```
vlan=VLAN-ID
```

## 5.2.5. Red Hat Network (RHN)参数



这些参数用于自动将管理程序主机注册到 Red Hat Network (RHN)。至少，必须提供 ***rh\_n\_activationkey*** 或 ***rh\_n\_username*** 和 ***rh\_n\_password*** 参数。如果要注册 satellite 服务器，还必须为 ***rh\_n\_url*** 参数提供一个值。

### ***rh\_n\_username***

***rh\_n\_username*** 参数设置用于连接 RHN 的用户名。

```
rh_n_username=testuser
```

### ***rh\_n\_password***

***rh\_n\_password*** 参数设置用于连接 RHN 的密码。

```
rh_n_password=testpassword
```

### ***rh\_n\_activationkey***

***rh\_n\_activationkey*** 参数设置用于连接 RHN 的激活码。激活密钥用于注册系统，授权它们获得 RHN 服务级别，并将其订阅到特定的频道和系统组，所有操作都使用一个操作。如果同时提供了 ***rh\_n\_activationkey*** 和 ***rh\_n\_username***，则会使用 ***rh\_n\_activationkey*** 值。

```
rh_n_activationkey=7202f3b7d218cf59b764f9f6e9fa281b
```

### ***rh\_n\_url***

***rh\_n\_url*** 参数设置用于注册主机的 satellite 服务器的 URL。

```
rh_n_url=https://your-satellite.example.com
```

### ***rh\_n\_ca\_cert***

***rh\_n\_ca\_cert*** 参数设置用于连接 satellite 服务器的 CA 证书的 URL。如果没有提供，则默认值为 ***rh\_n\_url/pub/RHN-ORG-TRUSTED-SSL-CERT***

```
rh_n_ca_cert=https://your-satellite.example.com/pub/RHN-ORG-TRUSTED-SSL-CERT
```

### ***rh\_n\_profile***

***rh\_n\_profile*** 参数设置用于此主机的 RHN 注册的配置集名称。默认值为系统主机名。

```
rh_n_profile=testhost
```

## 5.2.6. 其他参数

### ***management\_server***

自动安装需要 ***management\_server*** 参数。

***management\_server*** 参数设置 RHEV Manager 的地址。***management\_server*** 参数采用 IP 地址或完全限定域名，以及可选的端口（默认端口为 443）。自动安装需要它。

```
management_server=rhev.example.com:443
```

### **netconsole\_server**

**netconsole\_server** 参数设置 RHEV Manager 地址。**netconsole\_server** 参数采用 IP 地址或完全限定域名，以及可选的端口（默认端口为 25285）。

```
netconsole_server=rhev.example.com:25285
```

### **mem\_overcommit**

**mem\_overcommit** 参数指定用来添加额外的交换来支持内存过量使用的倍数。默认过量使用值为 0.5。

```
mem_overcommit=0.7
```

### **firstboot**

**firstboot** 参数启动交互式配置菜单。在安装了 RHEV Hypervisor 以及一些 LVM 卷的系统中，可能需要 **firstboot** 参数来触发交互式安装。在配置菜单中，请参考 [第 5.1.2 节 “RHEV Hypervisor 配置菜单”](#) 进行安装。

### **upgrade**

**upgrade** 参数会将现有虚拟机监控程序镜像升级到引导介质提供的版本。完成后，将自动升级并重新启动管理程序。如果虚拟机监控程序镜像尚未安装，则映像将安装到使用 **storage\_init** 参数选择的设备。在执行升级时，之前的引导条目会在 **grub.conf** 中保存为 BACKUP。如果升级步骤下面的重启失败，则 BACKUP 引导条目将自动选择为新的默认值。

### **local\_boot**

**local\_boot** 参数是 **upgrade** 参数的别名。

### **nocheck**

**nocheck** 参数将跳过安装 ISO 的 MD5 检查，如果介质是远程还是慢速，则可使用时间。

### **qemu\_pxe**

**qemu\_pxe** 参数用于选择虚拟机中使用的网络引导装载程序。可能的值有 **gpxe** 和 **etherboot**。为与 RHEV Hypervisor 5.4-2.1 兼容，默认值为 **etherboot**。

```
qemu_pxe=gpxe
```

## 5.2.7. 示例：自动化 RHEV Hypervisor 安装

这个示例使用内核命令行参数进行自动 RHEV Hypervisor 安装。确保您为环境自定义示例，而不是所有安装都相同。



### 警告

这个示例可能无法对所有系统准确工作。查看以上参数的描述，并根据您的系统需要修改。

以下是使用内核命令行参数安装 RHEV Hypervisor 的典型示例

在本例中，RHEV Manager 位于主机名：**rhev.example.com**。

```
:linux storage_init=/dev/sda storage_vol=:::: local_boot BOOTIF=eth0
management_server=rhev.example.com netconsole=rhev.example.com
```



### 注意

内核参数可自动附加到通过带有 PXE 的网络引导的虚拟机。本指南不涵盖通过 PXE 自动安装。

## 第 6 章 维护和管理红帽企业虚拟化 HYPERVISOR

本章论述了红帽企业虚拟化 Hypervisor 的管理和维护任务。

### 6.1. 启用 KDUMP

RHEV 管理程序主机在系统出现故障时生成内核转储（一个 kdump 文件）。这些 kdump 文件对于调试和支持至关重要。

所有 kdump 文件都放在 RHEV Hypervisor 主机上存储的 **/data** 分区中。安装 RHEV 管理程序主机时，请确保有足够的持久性存储空间用于 kdump 文件。kdump 文件的大小与主机上安装的 RAM 数量成比例。对于具有 32GB RAM 的系统，系统管理程序需要至少 32GB 的 **/data** 分区，以及 RHEV 特定数据的额外空间（大约 512MB）。

在主机重启后，可以将 kdump 文件传输到 RHEV 管理程序主机，且运行正常。要传输 kdump 文件，请使用以下步骤。



#### SSH FOR WINDOWS 系统

Windows 系统有一个开源 SSH 客户端，称为 PuTTY。从 PuTTY 主页下载客户端：虽然许多步骤保持不变，但本指南中不阐述使用 PuTTY 来传输文件。

1. 使用 SSH 访问 Linux、UNIX 或类似操作系统，安装了 **scp** 命令。**scp** 命令具有以下格式：

```
scp source-user@source_IP_OR_hostname:/path/to/files destination-user@destination_IP_OR_hostname:/path/to/destination
```

2. 这个示例将所有 kdump 文件复制到本地系统的 **/tmp/RHEVkdumps** 目录中。使用在 RHEV Hypervisor 安装过程中配置的管理员(root)用户名和密码。将示例主机名 **rhev.example.com** 替换为 RHEV Hypervisor 的有效 IP 地址或主机名。

```
$ scp -r root@rhev.example.com:/data/core/* /tmp/RHEVkdumps
```

3. 完成此步骤后，您可以删除虚拟机监控程序上的所有原始 kdump 文件。以 root 用户身份登录系统管理程序，再执行以下命令：

```
rm -rf /data/core/*
```

kdump 文件现已删除，并可在其他主机上可用来支持和调试。

### 6.2. 设置 ROOT 密码

默认情况下，出于安全原因，在 RHEV Hypervisor 中禁用了 root 登录名和密码。在无人值守安装过程中，无法在安装时覆盖和设置 root 密码。然而，在某些情况下，需要具有对 RHEV 管理程序主机的 root 访问权限才能调试和支持。要临时解决这个问题，管理员必须首先获得对 RHEV 管理程序主机的临时 root 访问权限，然后设置密码。

1. 获得临时 root 访问权限

- 方法 1：使用密钥对 SSH。此过程由 RHEV Manager 服务器运行。
  - a. 从 <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/download.html> 下载最新版本的 **putty.exe** 和 **puttygen.exe** 到您的 RHEV Manager 服务器

- b. 使用 puttygen 生成新私钥。
  - i. Run **puttygen.exe**.在顶部菜单中选择 **conversion -> Import key**
  - ii. Select **C:\Program Files\RedHat\RHEVManager\Service\ca\keys\rhev.m.pem**
  - iii. 输入此密钥的密码短语 : mypass
  - iv. 点击 **保存私钥**
- c. 使用私钥连接到 RHEV Hypervisor 主机。
  - i. 运行 **放置.exe**.输入您要连接到的 RHEV Hypervisor 主机的 IP 地址。
  - ii. 在左侧面板中选择 **SSH -> Auth**
  - iii. 浏览您刚才生成的私钥, 单击 **打开**
  - iv. 输入用户名 **root** 并使用密码 **mypass**. 打开 SSH 连接。现在, 您应该在 RHEV Hypervisor 主机上打开 **root shell**。
- o 方法 2 : 引导进入救援模式。这个过程需要物理访问 RHEV 管理程序主机, 并且从其物理控制台运行。
  - a. 重启机器并等待 GRUB 提示符。按 **enter** 键可中断正常启动。
  - b. 修改内核行, 以引导至救援模式。要做到这一点, 请将字符串 **rescue** 附加到内核行, 并使用空格字符 与该行的其余部分分开。引导系统后, 您将丢弃至单个用户 **root shell**。以下说明后, 必须把系统重新引导为多用户模式。

## 2. 设置 root 密码

成功获得 root 访问权限后, 您可以设置 root 密码以供以后使用。

- a. 运行命令 **设置**
- b. 选择选项 #1 **Configure authentication**
- c. 选择选项 #2 **Toggle SSH 密码身份验证**
- d. 启用 SSH 密码验证
- e. 选择选项 #1 **Set administrator password**
- f. 输入您的新 root 密码
- g. 选择选项 #3 **return to the Hypervisor Configuration Menu**
- h. 选择选项 #7 **Exit Hypervisor Configuration Menu**

## 第 7 章 升级红帽企业虚拟化管理程序

可以更新 Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) 管理程序，以获取最新的功能、错误修复和安全补丁。

### 7.1. 使用 RHEV MANAGER 升级 RHEV HYPERVISOR

您可以从存储在 RHEV Manager 上的 ISO 升级和重新安装 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 主机。升级和重新安装意味着您要停止和重启主机。虚拟机会自动迁移到其他主机，但建议在使用系统最低时进行升级。在执行升级前，请确保集群包含多个主机。

建议管理员定期更新红帽企业虚拟化管理程序。更新中包含了重要错误修复和安全更新。不是最新的虚拟机监控程序可能会造成安全隐患。



#### 警告

升级主机涉及关闭、停用虚拟机并重新启动物理服务器。如果有任何虚拟机在 Hypervisor 上运行，如果未正确关闭，所有数据和配置详情可能会被销毁。必须谨慎地计划和执行管理程序，并时应小心考虑。

#### 7.1.1. 前提条件

在升级虚拟机监控程序前：

1. 从红帽网络下载最新的 RHEV Hypervisor RPM 包。<https://rhn.redhat.com/network/software/channels/details.pxt?cid=9462>  
或者，从 [Red Hat Network](#) 下载最新的 RHEV Hypervisor ISO 镜像
2. 将 ISO 镜像文件复制到 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 服务器上的 **C:\Program Files\RedHat\RHEVManager\Service\RHEV-H Installer** 文件夹。
3. 更改文件权限，以便 **NETWORK SERVICE** 完全控制该 iso 文件。
  1. 使用 Windows Explorer 导航到 **C:\Program Files\RedHat\RHEVManager\Service\**。
  2. 在更新的文件上单击鼠标右键，例如 **rhev-hypervisor.iso**，然后选择“属性”选项。此时会出现 **属性** 对话框。
  3. 点 **Security** 选项卡，从 Group 或用户名面板中选择 **NETWORK SERVICE**。
  4. 在 **Permissions** 面板中，点 **Allow Full Control** 复选框。
  5. 点击 **OK**。



#### 重要

在执行升级前，请确保集群包含多个主机。不要尝试同时重新安装或升级所有主机，因为一个主机必须保持可用才能执行存储池管理器(SPM)任务。

## 7.1.2. 升级 RHEV Hypervisor

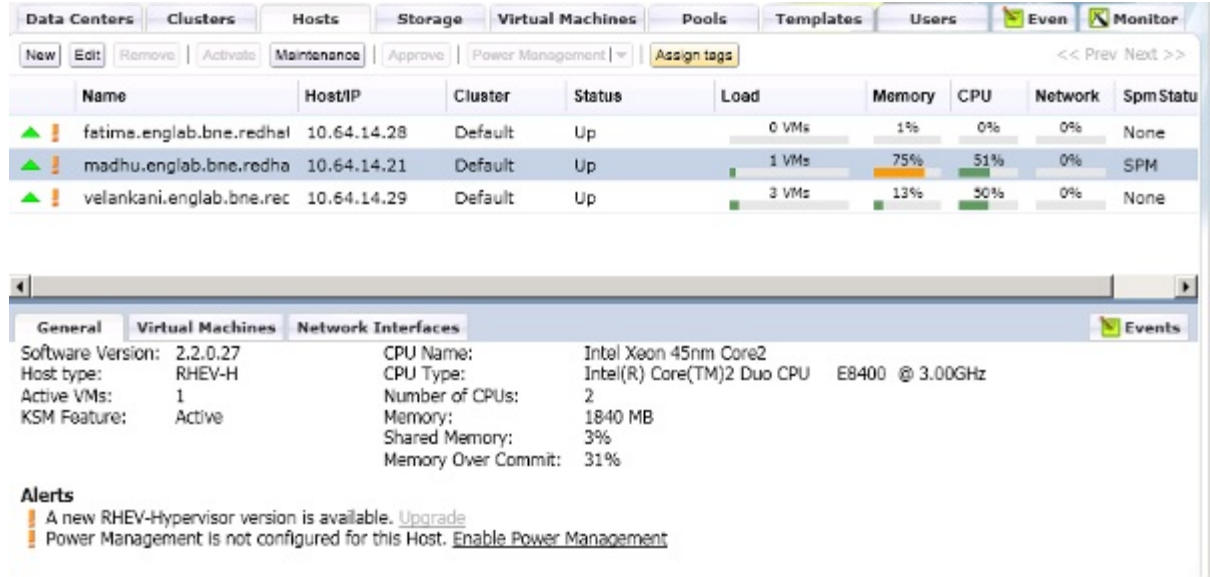
1. 单击主机选项卡。

此时将显示一个主机列表。选择您要升级的主机。

如果没有显示主机，则执行搜索。

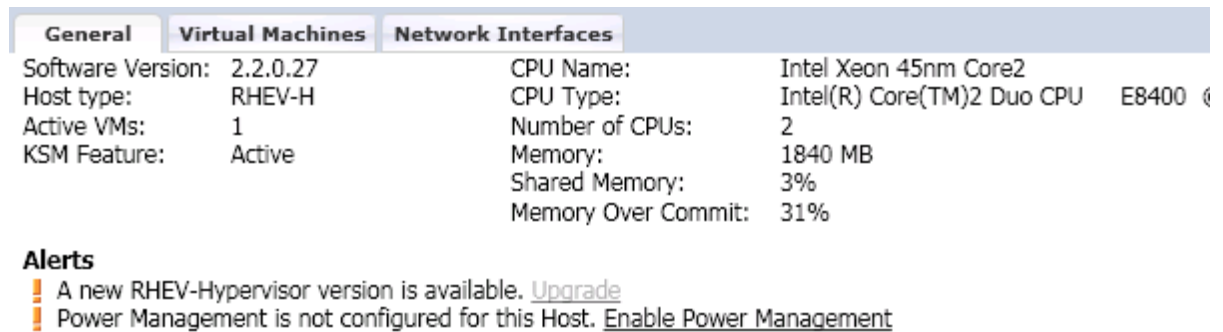
2. 在 **Details** 窗格上，点 **General** 选项卡。

图 7.1. 使用 Upgrade Button 的一般 Pane



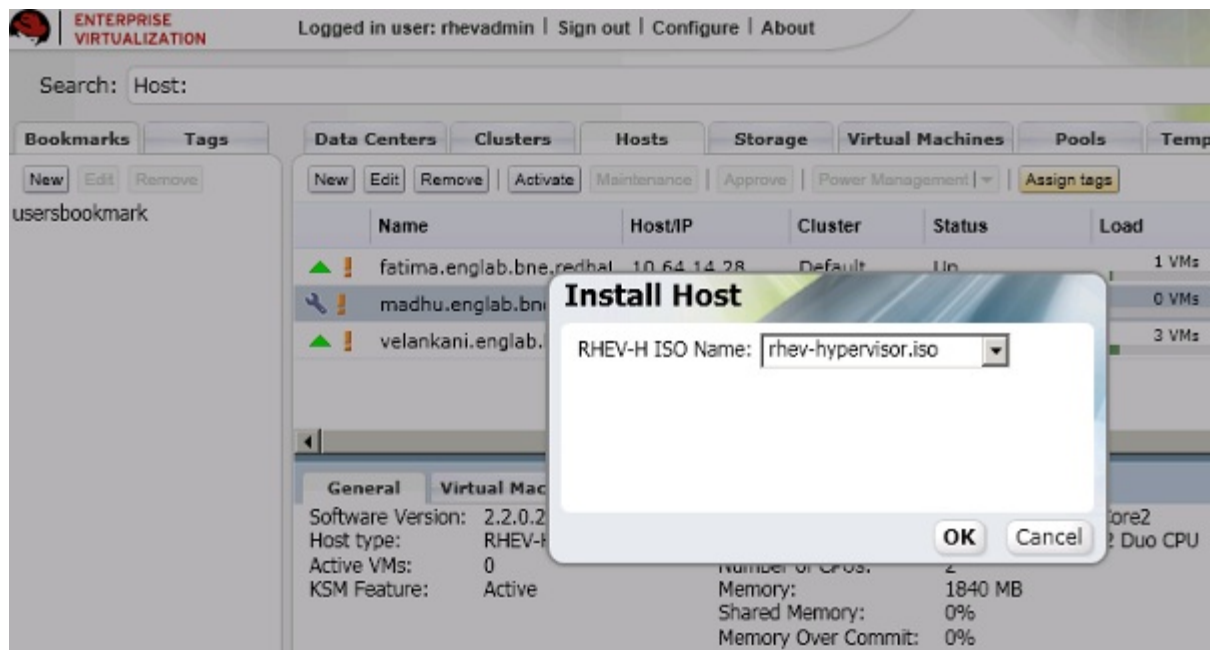
Alert Message 表示有新版本的 RHEV Hypervisor。如果主机的状态为 **Up**，则 **Upgrade** 链接将被禁用。工具提示会指示您切换到维护模式来启用升级。

图 7.2. upgrade Button



3. 选择主机并单击“维护”按钮。这将导致主机上运行的任何虚拟机都迁移到其他主机。如果主机是 SPM，则此功能将移到其他主机。主机进入维护模式时的状态会改变。当主机状态变为 **Maintenance** 时，常规选项卡中的消息会改变，为您提供可重新安装或升级主机的可选链接。
4. 点 [升级](#) 链接。显示 **Install Host** 对话框。

图 7.3. 安装主机对话框



5. 从可用 ISO 列表中选择适当的文件来升级主机。这通常是 **rhev-hypervisor.iso**。
6. 点击 **OK** 以升级并重新安装主机。关闭对话框，主机详情会在主机选项卡中更新，状态会相应更改。

主机状态过渡到以下阶段：Install、Reboot、Nonsponsive 和 Up。这些都是正常的，可能需要一段时间。

7. 成功升级后，主机会显示 **Up** 状态。任何从主机迁移的虚拟机都可以迁移到升级的主机上。

## 7.2. 使用本地介质升级 RHEV HYPERVISOR

要从本地 CD-ROM 或 USB 设备升级现有管理程序，请插入安装介质并确保系统从中引导。使用 `upgrade` 参数引导内核。这将自动升级和重启系统，而不是进入交互式配置菜单。如需更多信息，请参阅第 5.2.6 节“其他参数”。



图 7.4. 使用 upgrade 参数引导

```
ISOLINUX 3.11 2005-09-02 Copyright (C) 1994-2005 H. Peter Anvin
This is the Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 5.7-2.2 (4.2)
- to boot press the <ENTER> key
or type linux and press the <ENTER> key.
- Extra kernel command line parameters can be passed following the
linux keyword.
- Boot parameters summary:
BOOTIF=link|eth*|<MAC>(pxelinux format)
storage_init=[usb|scsi|cciss[:serial#]]/dev/...
storage_vol=:SWAP_MB::CONFIG_MB:LOGGING_MB:DATA_MB
mem_overcommit=<overcommit_ratio>
upgrade
ip=<client-ip> netmask=<netmask> gateway=<gw-ip>
vlan=<VLAN-id>
dns=server[:server]
ntp=server[:server]
hostname=fqdn
management_server=RHEVM-host[:port]
netconsole_server=RHEVM-host[:port]
boot: linux upgrade
```

### 7.3. 使用 RHEV MANAGER 重新安装 RHEV HYPERVISOR

重新安装 RHEV Hypervisor 与升级的步骤相同，请参阅 [第 7.1.2 节“升级 RHEV Hypervisor”](#) 了解升级的详情。

要重置设置，请先删除状态为 **Uninstall an existing Hypervisor** 菜单项，然后重新安装管理程序。

## 第 8 章 安全主题

Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 启用了各种安全功能。安全增强型 Linux (SELinux)和 **iptables** 防火墙默认已完全配置并启用。

管理员可以从 Red Hat Enterprise Virtualization 监视列表接收最新的安全公告。订阅红帽企业虚拟化观察列表，通过电子邮件接收 RHEV 产品的新安全公告。通过填写此表单来订阅：  
<http://www.redhat.com/mailman/listinfo/rhev-watch-list/>。

RHEV 使用各种网络端口来管理和其他虚拟化功能。红帽企业 Linux 必须打开这些端口，才能作为使用红帽企业虚拟化的主机。以下列表涵盖了 Red Hat Enterprise Virtualization 端口及其用法：

- 必须接受 ICMP 请求。ICMP 数据包用于由红帽企业虚拟化管理器测试的网络测试。
- 对于 SSH 访问和初始安装，端口 22 应处于打开状态。
- vdsm-reg 服务使用端口 80 或 443（取决于 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 的安全设置）来收集有关主机的信息。
- 端口 5634 至 6166 用于 guest 虚拟机控制台访问。
- 端口 49152 至 49216 用于迁移。根据发生的并发迁移数量，迁移可以使用这个范围内的任何端口。
- 默认情况下，VDSM 使用端口 54321 管理、存储和主机间通信。此端口可以被修改。

## 附录 A. 从本地存储设备卸载 RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION HYPERVISOR

本附录涵盖了从本地存储设备卸载 Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) 管理程序。

### 过程 A.1. 删除 RHEV Hypervisor

1. 启动 RHEV Hypervisor。有关引导 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的详情，请参考 [第 4 章 准备 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 安装介质](#)。

卸载虚拟机监控程序时需要 **firstboot** 内核参数。

```
grub2> linux firstboot
```

2. 从 "管理程序配置菜单" 菜单中选择 "支持 菜单"。在 **Support Menu** 中，选择 **Uninstall a existing Hypervisor**。
3. 将显示以下消息：

```
!!
!! !!
!! WARNING !! WARNING !! WARNING !! WARNING !! WARNING !! WARNING !! WARNING
!!
!! !!
!!

If you proceed, you will DESTROY any existing data related to the RHEV
installation on this machine.

Do you wish to continue and uninstall this Hypervisor (Y/N)?
```

按 **Y** 确认并移除系统管理程序。

RHEV Hypervisor 现已被删除。

## 附录 B. 修订历史记录

|                                                                                                                            |                                 |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| <b>修订 5.9-6.400</b><br>使用 publican 4.0.0 重建                                                                                | <b>2013-10-31</b>               | <b>Rüdiger Landmann</b> |
| <b>修订 5.9-6</b><br>Publishing for Red Hat Enterprise Linux 5.9 GA.                                                         | <b>Sat Jan 5 2013</b>           | <b>Laura Bailey</b>     |
| <b>修订 5.9-4</b><br>为 RHEL 5.9 构建.                                                                                          | <b>Wed Sep 12 2012</b>          | <b>Laura Bailey</b>     |
| <b>修订 5.9-3</b><br>小段重新排列, 以确保在内容表中明确可见参数类型。<br>微小、透明地更改 XML 以提高底层代码一致性( <a href="#">BZ#826827</a> )。                      | <b>Friday June 01 2012</b>      | <b>Laura Bailey</b>     |
| <b>修订 5.9-1</b><br>确保在整个指南中一致地使用描述虚拟机和客户机操作系统的术语( <a href="#">BZ#813618</a> )。                                             | <b>Thursday May 31 2012</b>     | <b>Laura Bailey</b>     |
| <b>修订 5.8-9</b><br>Updating for Red Hat Enterprise Linux 5.8                                                               | <b>Tuesday February 21 2012</b> | <b>Laura Bailey</b>     |
| <b>修订 4-0</b><br>更新了引导介质创建说明。现在, 工具包含在 Hypervisor ISO 本身 <a href="#">BZ#690254</a> 中。                                      | <b>Thursday June 30 2011</b>    | <b>Stephen Gordon</b>   |
| <b>修订 3-0</b><br>记录自动安装所需的参数, <a href="#">BZ#611440</a>                                                                    | <b>Tuesday July 6 2010</b>      | <b>David Jorm</b>       |
| <b>修订 2-0</b><br>修复了 <code>rhn_url</code> 参数示例, <a href="#">BZ#607274</a><br>更新了引导菜单文本来显示发行构建横幅, <a href="#">BZ#594699</a> | <b>Thursday June 24 2010</b>    | <b>David Jorm</b>       |
| <b>修订 1-0</b><br>RHEV 2.2<br>公开发布                                                                                          | <b>Thursday June 10 2010</b>    | <b>David Jorm</b>       |