



# Red Hat Virtualization 4.0

## 升级指南

更新和升级 Red Hat Virtualization 任务



# Red Hat Virtualization 4.0 升级指南

---

## 更新和升级 Red Hat Virtualization 任务

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/Upgrade\_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<sup>®</sup> is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

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

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

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

Node.js<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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

在 Red Hat Virtualization 环境中升级和更新组件的综合指南。

---

## 目录

<b>第 1 章 更新 RED HAT VIRTUALIZATION 环境</b> .....	<b>3</b>
1.1. 更新概述	3
<b>第 2 章 次版本之间的更新</b> .....	<b>4</b>
2.1. 更新 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER	4
2.2. 更新主机	5
2.3. 手动更新主机	7
<b>第 3 章 升级到 RED HAT VIRTUALIZATION 4.0</b> .....	<b>9</b>
3.1. RED HAT VIRTUALIZATION 4.0 升级注意事项	9
3.2. 升级到 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER 4.0	9
3.3. 迁移 ISO 域	11
3.4. 升级到 RHVH, 同时保留本地存储	12
3.5. 迁移虚拟机	14
3.6. 升级自托管引擎	16
<b>第 4 章 升级后的任务</b> .....	<b>17</b>
4.1. 更改集群兼容性版本	17
4.2. 更改数据中心兼容性版本	17
<b>附录 A. 更新离线 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER</b> .....	<b>19</b>
A.1. 更新本地存储库以进行离线 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER 安装	19



# 第 1 章 更新 RED HAT VIRTUALIZATION 环境

## 1.1. 更新概述

本指南涵盖在次版本间更新 Red Hat Virtualization 环境，并升级到下一个主要版本。在升级到下一个主版本前，请始终更新至当前 Red Hat Virtualization Manager 版本的最新次要版本。

对于交互式升级说明，您还可以使用位于 <https://access.redhat.com/labs/rhevupgradehelper/> 的 RHEV Upgrade Helper。此应用程序要求您提供有关升级路径和当前环境的信息，并提供了升级的相关步骤，以及防止特定于升级场景的已知问题的步骤。

**升级 Red Hat Virtualization Manager 涉及以下关键步骤：**

- 订阅适当的权利
- 更新系统
- 运行 engine-setup
- 删除软件仓库不再需要。

**更新 RHVH 和 RHEL 主机：**

可以从 Red Hat Virtualization Manager 直接升级主机，该管理器可检查并通知您可用的主机更新。

**更新集群和数据中心兼容性级别**

用于执行升级本身的命令是 engine-setup，它提供交互式接口。虽然升级正在进行，但虚拟化主机以及这些虚拟化主机上运行的虚拟机会继续独立运行。升级完成后，您可以将主机升级到最新版本的 Red Hat Enterprise Linux 或 Red Hat Virtualization 主机。

## 第 2 章 次版本之间的更新

### 2.1. 更新 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER

Red Hat Virtualization Manager 的更新将通过 Content Delivery Network 发布。在从 Content Delivery Network 安装更新前，请确保您阅读与其关联的公告文本以及最新版本的 *Red Hat Virtualization Manager 发行注记* 和 [红帽客户门户网站上的 Red Hat Virtualization 技术备注](#)。

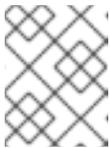
#### 过程 2.1. 更新 Red Hat Virtualization Manager

1. 在 Red Hat Virtualization Manager 机器上检查更新的软件包是否可用：

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

2. 如果没有可用的更新，命令将输出文本 **No upgrade**：

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



#### 注意

如果预期更新但不可用，请确保启用了所需的存储库。请参阅[安装指南中的订阅所需 权利](#)。

- 如果有可用更新，命令将列出要更新的软件包：

```
# engine-upgrade-check
VERB: queue package ovirt-engine-setup for update
VERB: package ovirt-engine-setup queued
VERB: Building transaction
VERB: Transaction built
VERB: Transaction Summary:
VERB:  updated - ovirt-engine-lib-3.3.2-0.50.el6ev.noarch
VERB:  update  - ovirt-engine-lib-3.4.0-0.13.el6ev.noarch
VERB:  updated  - ovirt-engine-setup-3.3.2-0.50.el6ev.noarch
VERB:  update   - ovirt-engine-setup-3.4.0-0.13.el6ev.noarch
VERB:  install  - ovirt-engine-setup-base-3.4.0-0.13.el6ev.noarch
VERB:  install  - ovirt-engine-setup-plugin-ovirt-engine-3.4.0-0.13.el6ev.noarch
VERB:  updated  - ovirt-engine-setup-plugins-3.3.1-1.el6ev.noarch
VERB:  update   - ovirt-engine-setup-plugins-3.4.0-0.5.el6ev.noarch
Upgrade available

Upgrade available
```

3. 更新 ovirt-engine-setup 软件包：

```
# yum update ovirt-engine-setup
```

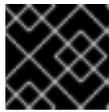
- 更新 Red Hat Virtualization Manager。通过运行 **engine-setup**，该脚本将提示您输入一些配置问题，如更新防火墙规则、更新 PKI 证书以及备份数据仓库数据库。然后，该脚本将完成停止 **ovirt-engine** 服务、下载并安装更新的软件包、备份和更新数据库、执行安装后配置和启动 **ovirt-engine** 服务的过程。



### 注意

Red Hat Virtualization Manager 安装过程中也会使用 **engine-setup** 脚本，并存储提供的配置值。在更新过程中，在预览配置时会显示存储的值，如果安装后使用 **engine-config** 更新配置，则可能不会显示存储的值。例如，如果在安装后使用 **engine-config** 将 **SANWipeAfterDelete** 更新为 **true**，**engine-setup** 会在配置预览中输出 "Default SAN wipe after delete: False"。但是 **engine-setup** 不会覆盖更新的值。

```
# engine-setup
```

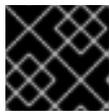


### 重要

更新过程可能需要一些时间；允许时间完成更新过程，且不会在启动后停止进程。

- 更新基本操作系统以及在 Manager 中安装的任何可选软件包：

```
# yum update
```



### 重要

如果更新了任何内核软件包，请重启系统以完成更新。

## 2.2. 更新主机

使用主机升级管理器直接从 Red Hat Virtualization Manager 更新单个主机。升级管理器会检查并通知您可用的主机更新，并可减少自动化将主机置于维护模式、更新软件包并恢复主机所需的时间。在带有许多主机的大型部署中，此自动化过程可以节省大量时间。



### 注意

升级管理器仅检查其状态为 **Up** 或 **Non-operational** 的主机。没有检查 **维护** 中的主机。

在 Red Hat Enterprise Linux 主机上，升级管理器默认检查 Red Hat Virtualization 软件包的更新。您可以使用系统配置值 **UserPackageNamesForCheckUpdate** 为升级管理器指定附加软件包来监控更新。在 Manager 计算机上运行 **engine-config** 命令。例如：

```
# engine-config -m UserPackageNamesForCheckUpdate=vdsm-hook-ethtool-options
```

**警告**

对于其他更新，如操作系统的安全修复，您必须使用 **yum update** 手动更新 Red Hat Enterprise Linux 主机，如 [第 2.3 节“手动更新主机”](#) 所示。

在 Red Hat Virtualization Host (RHVH) 上，升级管理器使用 **yum check-update** 自动检查 RHVH 镜像的更新，只要您注册了主机并在安装主机时启用 **Red Hat Virtualization Host 7** 存储库。此存储库包含 **redhat-virtualization-host-image-update** 软件包，它负责更新镜像。请参阅 [安装指南中的安装 Red Hat Virtualization 主机](#)

当整个 RHVH 镜像更新时，而不是单个软件包，所以不需要为其他软件包手动运行 **yum update**。在更新期间，仅保留 **/etc** 和 **/var** 目录中的修改内容。在更新过程中，修改其他路径中的数据会被完全替换。

升级管理器默认每 24 小时检查一次更新。您可以使用 **HostPackagesUpdateTimeInHours** 配置值来更改此设置。在 Manager 计算机上运行 **engine-config** 命令。例如：

```
# engine-config -s HostPackagesUpdateTimeInHours=48
```

您可以使用 **HostPackagesUpdateTimeInHours** 配置值禁用定期自动主机升级检查。并不总是需要自动升级检查，例如使用 Satellite 管理主机时。在 Manager 机器上运行 **engine-config** 命令：

```
# engine-config -s HostPackagesUpdateTimeInHours=0
```

如果在集群级别启用了迁移，则虚拟机将自动迁移到集群中的另一主机；因此，建议在主机使用量相对较低时执行主机更新。

**重要**

在执行更新前，请确保集群包含多个主机。不要尝试同时更新所有主机，因为一个主机必须保持可用才能执行存储池管理程序(SPM)任务。

确保主机所属集群有足够的内存保留，以便其主机执行维护。如果集群没有足够的内存，虚拟机迁移操作将挂起，然后失败。您可以通过在更新主机前关闭部分或所有虚拟机来减少此操作的内存用量。

**重要**

如果从 RHVH 3.6 更新，请确保禁用 3.6 存储库，并在要更新的主机上启用 4.0 存储库：

```
# subscription-manager repos --disable=rhel-7-server-rhev-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rhvh-4-rpms
```

**过程 2.2. 更新 Red Hat Enterprise Linux 主机和 Red Hat Virtualization 主机**

1. 单击 **Hosts** 选项卡，再选择要更新的主机。
  - 如果主机需要更新，则 **Action Items** 下的警报消息和主机名旁边的图标表示有新版本可用。
  - 如果主机不需要更新，则不会显示警报消息或图标，且不需要进一步操作。

2. 单击 **Installation** → **Check for Upgrade** 以打开 **Upgrade Host** 确认窗口。
3. 单击 **OK** 以开始升级检查。
4. 如果要升级主机，点 **Installation** → **Upgrade** 打开 **Upgrade Host** 确认窗口。
5. 点 **OK** 来更新主机。主机详情会在 **Hosts** 选项卡中更新，状态将经历以下阶段：
  - 维护
  - 安装
  - up

成功更新后，主机将显示 **Up** 状态。所有从主机迁移的虚拟机都在此时迁移回来。对 Red Hat Virtualization 环境中的每个主机重复更新步骤。



### 注意

如果更新失败，主机的状态将变为 **Install Failed**。在 **Install Failed** 中，您可以再次单击 **Upgrade**。

## 2.3. 手动更新主机

Red Hat Enterprise Linux 主机使用 **yum** 命令，其方式与常规的 Red Hat Enterprise Linux 系统相同。Red Hat Virtualization Host (RHVH) 可以使用 **yum** 命令进行更新，但目前不支持安装其他软件包。强烈建议您使用 **yum** 定期更新您的系统，以确保及时应用安全和程序错误修复。更新主机包括停止和重启主机。如果在集群级别启用了迁移，则虚拟机将自动迁移到集群中的另一主机；因此，建议在主机使用量相对较低时执行主机更新。



### 重要

在执行更新前，请确保集群包含多个主机。不要尝试同时更新所有主机，因为一个主机必须保持可用才能执行存储池管理程序(SPM)任务。

主机所属集群必须有足够的内存保留，以便其主机执行维护。在缺少足够内存的集群中将带有实时虚拟机的主机移至维护会导致任何虚拟机迁移操作挂起，然后失败。您可以通过在将主机移至维护前关闭部分或所有虚拟机来减少此操作的内存用量。



### 重要

如果从 RHVH 3.6 更新，请确保禁用 3.6 存储库，并在要更新的主机上启用 4.0 存储库：

```
# subscription-manager repos --disable=rhel-7-server-rhev-rpms
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rhv-4-rpms
```

### 过程 2.3. 手动更新主机

1. 在管理门户中，点 **Hosts** 选项卡，再选择要更新的主机。
2. 点 **Maintenance** 将主机置于维护模式。
3.
  - 在 Red Hat Enterprise Linux 主机上登录主机机器并运行以下命令：

```
# yum update
```

- 在 Red Hat Virtualization Host 中，登录到 Cockpit 用户界面，点 **Tools** > **Terminal**，再运行以下命令：

```
# yum update
```

4. 重新启动主机，以确保正确应用所有更新。

对 Red Hat Virtualization 环境中的每一主机重复此过程。

## 第 3 章 升级到 RED HAT VIRTUALIZATION 4.0

### 3.1. RED HAT VIRTUALIZATION 4.0 升级注意事项

以下是规划升级时必须进行的关键考虑列表。

#### 重要

##### 升级到 4.0 版本只能从版本 3.6 执行

要将早于 3.6 的 Red Hat Enterprise Virtualization 版本升级到 Red Hat Virtualization 4.0，您必须按顺序升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 的任何较新版本，然后才能升级到最新版本。例如，如果您使用 Red Hat Enterprise Virtualization 3.5，您必须升级到 Red Hat Enterprise Virtualization 3.6 的最新次要版本，然后才能升级到 Red Hat Virtualization 4.0。有关升级到最新 3.6 次版本的说明，请参阅 Red Hat Enterprise Virtualization 3.6 的升级指南。[https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Virtualization/3.6/html/Upgrade\\_Guide/index.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Virtualization/3.6/html/Upgrade_Guide/index.html)

在执行升级前，数据中心和集群兼容性版本必须在 3.6 版本中，然后再将主机升级到 4.0 或更高版本。

##### Red Hat Virtualization Manager 4.0 支持在 Red Hat Enterprise Linux 7.2 或更高版本中运行

升级到 4.0 版本涉及升级托管管理器的机器的基本操作系统。

### 3.2. 升级到 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER 4.0

Red Hat Virtualization Manager 4.0 仅在 Red Hat Enterprise Linux 7 中被支持。需要完全安装 Red Hat Enterprise Linux 7 和 Red Hat Virtualization Manager 4.0，即使您使用与用于运行 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.6 相同的物理机器。升级过程涉及将 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.6 备份文件恢复到 Red Hat Virtualization Manager 4.0 机器。

#### 重要

在尝试这个过程前，环境中的所有数据中心和集群都必须将集群兼容性级别设置为版本 3.6。

#### 重要

在 Red Hat Enterprise Virtualization 3.6 后，不支持使用域管理工具配置目录服务器。如果您使用域管理工具配置目录服务器，请在备份环境前迁移到基于扩展的新供应商。如需更多信息，请参阅管理指南中的[从传统提供程序迁移到新的基于扩展的提供程序](#)。

在 Manager 升级后，您可以升级主机。请参阅[第 2 章 次版本之间的更新](#)。然后，可以将集群兼容性级别更新为 4.0。请参阅[第 4 章 升级后的任务](#)。

#### 注意

在升级管理器时，已连接的主机和虚拟机可以继续工作。

只有在升级后 Manager 具有不同的 FQDN 时，才使用 `ovirt-engine-rename` 来重命名 Manager。

如果有任何可选的扩展软件包，如 `ovirt-engine-extension-aaa-ldap`、`ovirt-engine-extension-aaa-misc` 或 `ovirt-engine-extension-logger-log4j` 安装在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.6 上，在运行 **engine-setup** 之前需要在升级管理器上安装它们。这些软件包扩展的设置不会作为升级的一部分迁移。

### 过程 3.1. 升级到 Red Hat Virtualization Manager 4.0

1. 在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.6 上，备份环境。

```
# engine-backup --scope=all --mode=backup --file=backup.bck --log=backuplog.log
```

2. 将备份文件复制到合适的设备中。
3. 如果 ISO 存储域与引擎位于同一个主机上，请备份 `/var/lib/exports/iso` 的内容：

```
# cd /var/lib/exports/iso
# tar zcf iso_domain.tar.gz UUID
```

升级后，ISO 存储备份文件将在 [第 3.3 节“迁移 ISO 域”](#) 中恢复。

4. Install Red Hat Enterprise Linux 7. 如需更多信息，请参阅 [Red Hat Enterprise Linux 安装指南](#)。
5. 安装 Red Hat Virtualization Manager 4.0。请参阅 [Red Hat Virtualization 安装指南](#)。
6. 将备份文件复制到 Red Hat Virtualization Manager 4.0 机器并恢复它。

```
# engine-backup --mode=restore --file=backup.bck --log=restore.log --provision-db --
provision-dwh-db --restore-permissions
```



#### 注意

如果备份包含额外数据库用户，这个命令会创建具有随机密码的额外用户。如果额外用户需要访问恢复的系统，则必须手动更改这些密码。请参阅 <https://access.redhat.com/articles/2686731>。



#### 注意

如果备份包含数据仓库数据，请使用 `--provision-dwh-db` 选项。

Red Hat Virtualization 4.0 中已弃用报告，且不会恢复。如需更多信息，请参阅 [BZ locked40810](#)。

7. 如果已在 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.6 机器上安装了可选的扩展软件包，请安装它们。

```
# yum install ovirt-engine-extension-aaa-ldap ovirt-engine-extension-aaa-misc ovirt-engine-
extension-logger-log4j
```



#### 注意

这些软件包扩展的配置必须手动重新应用，因为它们不会作为备份和恢复过程的一部分进行迁移。

8. 如果 Red Hat Virtualization Manager 4.0 使用不同的机器，则停用 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.6 机器。
9. 运行 **engine-setup** 以配置管理器。

```
# engine-setup
```

10. 仅在 FQDN 与 Red Hat Enterprise Virtualization Manager 3.6 机器不同时，运行 **ovirt-engine-rename** 来重命名 Manager，并按照提示设置新详情。

```
# /usr/share/ovirt-engine/setup/bin/ovirt-engine-rename
```



### 注意

如果您使用外部 CA 为 HTTPS 证书签名，请按照在升级后，按照 [管理指南中的 替换 Red Hat Virtualization Manager SSL 证书](#) 来登录到管理门户的步骤。确保 CA 证书已添加到所有客户端的系统范围信任存储中，以确保 virt-viewer 外部菜单正常工作。如需更多信息，请参见 [BZ locked13379](#)。

在更新环境中的 Red Hat Enterprise Linux 主机前，在您要更新的主机上运行以下命令，禁用版本 3.6 存储库并启用所需的 4.0 存储库。

```
# subscription-manager repos --disable=rhel-7-server-rhev-mgmt-agent-rpms
```

```
# subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-rhv-4-mgmt-agent-rpms
```

必须使用 RHVH 4.0 重新安装 RHEV-H 主机。请参阅安装指南中的 [Red Hat Virtualization 主机](#)。但是，如果您的环境有本地存储域，请使用 [第 3.4 节“升级到 RHVH，同时保留本地存储”](#) 中的说明。

现在，您可以更新主机，然后将集群和数据中心兼容性版本改为 4.0。

## 3.3. 迁移 ISO 域

此流程演示了如何使用您在 [第 3.2 节“升级到 Red Hat Virtualization Manager 4.0”](#) 中创建的 **iso\_domain.tar.gz** 备份文件将 ISO 域从 RHEV-M 3.6 迁移到 4.0。



### 注意

ISO 域不应位于 Manager 虚拟机中。

1. 创建导出目录并设置其权限：

```
# mkdir -p /var/lib/exports/iso
# chown -R 36:36 /var/lib/exports/
```

2. 将 ISO 域备份提取到这个目录中：

```
# cd /var/lib/exports/iso
# tar xzf iso_domain.tar.gz
```

3. 为导出目录中的文件设置 SELinux 上下文：

```
# chcon -R system_u:object_r:public_content_rw_t:s0 /var/lib/exports/iso/
```

- 使用以下行创建 `/etc/exports.d/ovirt-engine-iso-domain.exports` :

```
/var/lib/exports/iso *(rw)
```

- 编辑 `/etc/sysconfig/nfs` 中的以下行 :

```
RPCMOUNTDOPTS="-p 892"
(..snip..)
STATDARGS="-p 662 -o 2020"
(..snip..)
LOCKD_UDPPORT=32769
LOCKD_UDPPORT=32803
RPCRQUOTA_OPTS="-p 875"
```

- 启用 `nfs` 服务 :

```
# systemctl enable nfs
# systemctl start nfs
```

- 允许使用 `firewalld` 的服务和端口 :

```
# firewall-cmd --add-service={nfs, rpc-bind}
# firewall-cmd --add-service={nfs, rpc-bind} --permanent

# firewall-cmd --add-port=
{32769/udp, 32803/tcp, 662/tcp, 662/udp, 875/tcp, 875/udp, 892/tcp, 892/udp}
# firewall-cmd --add-port=
{32769/udp, 32803/tcp, 662/tcp, 662/udp, 875/tcp, 875/udp, 892/tcp, 892/udp} --permanent
```

### 3.4. 升级到 RHVH，同时保留本地存储

具有本地存储的环境无法将虚拟机迁移到另一集群中的主机（例如，在升级到 4.0 时），因为本地存储不与其他存储域共享。要升级具有本地存储域的 RHEV-H 3.6 主机，请在保留本地存储的同时重新安装主机，在 4.0 环境中创建一个新的本地存储，并将之前的本地存储导入到新域中。

此过程基于假设 Red Hat Virtualization Manager 是 4.0 版本，以及主机所属的数据中心和集群的兼容性级别。

#### 过程 3.2. 升级到 RHVH，同时保留本地存储

- 在启动此过程前，请确保 RHEV-H 主机的本地存储处于维护模式 :
  - 打开 **Data Centers** 选项卡。
  - 单击详细信息窗格中的 **Storage** 选项卡，然后在结果列表中选择存储域。
  - 点 **Maintenance**。
- 重新安装 Red Hat Virtualization 主机，如 [安装指南中的安装 Red Hat Virtualization 主机](#) 中所述。



## 重要

从 **Installation Destination** 屏幕中选择要在其上安装 RHVH 的设备时，请勿选择存储虚拟机的设备。仅选择应安装操作系统的设备。

如果您使用 kickstart 安装主机，请通过在 kickstart 文件中添加以下内容来保留包含虚拟机的设备，将 `device` 替换为相关设备。

```
# clearpart --all --drives=device
```

有关使用 kickstart 的更多信息，请参阅 Red Hat Enterprise Linux 7 安装指南中的 [Kickstart 语法参考](#)。

3. 在重新安装的主机上，创建一个目录，例如用于恢复之前环境的 `/data`。

```
# mkdir /data
```

4. 将之前的本地存储挂载到新目录中。在我们的示例中，`/dev/sdX1` 是本地存储：

```
# mount /dev/sdX1 /data
```

5. 为新目录设置以下权限：

```
# chown -R 36:36 /data
# chmod -R 0755 /data
```

6. 红帽建议您在服务器需要重启时通过 `/etc/fstab` 自动挂载本地存储：

```
# blkid | grep -i sdX1
/dev/sdX1: UUID="a81a6879-3764-48d0-8b21-2898c318ef7c" TYPE="ext4"

# vi /etc/fstab
UUID="a81a6879-3764-48d0-8b21-2898c318ef7c" /data ext4 defaults 0 0
```

7. 在管理门户中，创建一个数据中心，然后在 **Storage Type** 下拉菜单中选择 **Local**。
8. 在新数据中心上配置集群。如需更多信息，请参阅 [管理指南中的创建新集群](#)。
9. 将主机添加到管理器。如需更多信息，请参阅 [安装指南中的在 Red Hat Virtualization Manager 中添加主机](#)。
10. 在主机上，创建一个新目录，它将用于创建初始本地存储域。例如：

```
# mkdir -p /localfs
# chown 36:36 /localfs
# chmod -R 0755 /localfs
```

11. 在管理门户中，打开 **Storage** 选项卡，再单击 **New Domain** 以创建新的本地存储域。

将 `localfs` 定义为 **Name**，`/localfs` 定义为 **路径**。

12. 本地存储变为 **Active** 后，选择 **Import Domain**，再定义域的详细信息。

例如，将 `Data` 定义为 **Name**，`Local on Host` 作为 **Storage Type**，`/data` 作为 **路径**。

13. 点 **OK** 以确认显示的消息告诉您存储域已附加到数据中心。
14. 激活新存储域：
  - a. 打开 **Data Centers** 选项卡。
  - b. 单击详细信息窗格中的 **Storage** 选项卡，然后在结果列表中选择新的 **Data** 存储域。
  - c. 点 **Activate**。
15. 新存储域变为 **Active** 后，导入虚拟机及其磁盘：
  - a. 在 **Storage** 选项卡中，选择 **data**。
  - b. 在详细信息窗格中选择 **VM Import** 选项卡，选择虚拟机并单击 **Import**。如需了解更多详细信息，请参阅管理指南中的 导入虚拟机。
16. 一旦确保所有虚拟机都已成功导入并且正常运行，您可以将 **localfs** 移至维护模式。
  - a. 点 **Storage** 选项卡，然后从结果列表中选择 **localfs**。
  - b. 单击详细信息窗格中的 **Data Center** 选项卡。
  - c. 单击 **Maintenance**，然后单击 **OK** 以将存储域移到维护模式。
  - d. 单击 **Detach** 以打开 **Detach Storage** 确认窗口。
  - e. 点击 **OK**。

现在，您已成功将主机升级到 4.0，创建了新的本地存储域，以及导入 3.6 存储域及其虚拟机。

### 3.5. 迁移虚拟机



#### 警告

红帽不推荐使用高级实时迁移功能在运行不同版本的 Red Hat Virtualization 的集群中直接迁移虚拟机。红帽建议将更新的版本主机添加到当前集群，并将虚拟机从当前主机迁移到更新的版本主机，直到所有虚拟机在更新版本主机上运行。



#### 注意

要节省时间，您可以将 3.6 集群升级到 4.1，而无需升级到 4.0。请参阅 [Adding a new Host to a cluster](#)。

如果您可以升级集群中的主机，请将其升级到更新的版本，并将其添加到当前集群中。

#### 过程 3.3. 将升级的主机添加到集群中

1. 将当前集群中的主机升级到更新的版本。详情请查看 [第 2.2 节“更新主机”](#)。
2. 将更新的版本主机添加到当前集群中：

- a. 点 **Maintenance** 将更新的版本主机设置为维护模式。
- b. 点 **Edit**。
- c. 在 **General** 选项卡中，从下拉列表中选择当前集群。
- d. 点击 **OK**。
- e. 单击 **Activate** 以使后续版本主机退出维护模式。

如果您无法升级集群中的主机，请创建一个运行较新版本的 Red Hat Virtualization 的新主机，并将其添加到当前集群中。

#### 过程 3.4. 在集群中添加新主机

1. 创建运行较新版本的 Red Hat Virtualization 的新主机。详情 请参阅 [安装指南中的 Red Hat Enterprise Linux 主机 \(4.0\)](#) 或 [Red Hat Enterprise Linux 主机 \(4.1\)](#)。
2. 将更新的版本主机添加到当前集群中：
  - a. 在主机选项卡中，单击新建。
  - b. 在下拉列表中，选择与更新的 Red Hat Virtualization 版本兼容的数据中心和集群。
  - c. 输入新主机的名称、地址 和密码。
  - d. 点击 **OK**。

当更新的版本主机在集群中运行时，您可以迁移虚拟机。

#### 过程 3.5. 迁移虚拟机

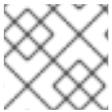
1. 检查所有虚拟机是否可以自动迁移：
  - a. 在 **Virtual Machines** 选项卡中，选择一个虚拟机。
  - b. 点 **Edit**。
  - c. 单击 **Hosts** 选项卡，再检查 **集群中的任何主机** 是否已选中。
  - d. 检查 **Migration Mode** 是否已设置为 **Allow manual and automatic migration**
  - e. 点击 **OK**。
2. 将更早的版本主机置于维护模式，以触发虚拟机的自动迁移：
  - a. 在 **Hosts** 选项卡中，选择一个更早的版本主机。
  - b. 点 **Maintenance** 将主机置于维护模式。
  - c. 点击 **OK**。
3. 重复这些步骤，直到所有虚拟机都在以后的版本主机上运行。
4. 将集群兼容性级别更改为更新的版本。详情请查看 [第 4.1 节“更改集群兼容性版本”](#)。

5. 停止并启动每个迁移的虚拟机：
  - a. 在 **Virtual Machines** 选项卡中，选择一个虚拟机。
  - b. 单击 **Shutdown**。
  - c. 点 **Run**。

### 3.6. 升级自托管引擎

要升级基于 Red Hat Enterprise Linux 的自托管环境，请参阅 [自托管引擎指南中的升级基于 RHEL 的自托管引擎环境](#)。

要将基于 Red Hat Enterprise Virtualization Hypervisor 的自托管环境升级到基于 Red Hat Virtualization 主机的自托管环境，请参阅 [自托管引擎指南中的升级基于 RHEV-H 的自托管引擎环境](#)。



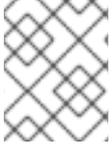
#### 注意

ISO 域不应位于 Manager 虚拟机中。

## 第 4 章 升级后的任务

### 4.1. 更改集群兼容性版本

Red Hat Virtualization 集群有一个兼容版本。集群兼容性版本表示集群中所有主机支持的 Red Hat Virtualization 的功能。集群兼容性根据集群中功能最低的主机操作系统版本来设置。



#### 注意

要更改集群兼容性版本，您必须首先将集群中的所有主机更新为支持您所需兼容性级别的。

在更新集群兼容性版本后，您需要更新所有正在运行的或暂停虚拟机的集群兼容性版本，以确保更改生效。这可以通过从 Manager 或 REST API 调用中重启虚拟机，而不是在客户机操作系统中。虚拟机将在以前的集群兼容性级别内继续运行，直到它们重启为止。需要重新启动的虚拟机标有 **Next-Run** 图标（带有感叹号的三角标记）。您无法更改处于预览的虚拟机快照的集群兼容性版本，您需要首先提交或撤销预览。

自托管引擎虚拟机不需要重启，请参阅 [自托管引擎指南中的 维护和升级](#) 资源，以了解有关升级自托管引擎环境的更多信息。

#### 过程 4.1. 更改集群兼容性版本

1. 在管理门户中，点 **Clusters** 选项卡。
2. 从显示的列表中选择要更改的集群。
3. 点 **Edit**。
4. 将 **Compatibility Version** 更改为所需的值。
5. 点 **OK** 以打开 **Change Cluster Compatibility Version** 确认窗口。
6. 点 **OK** 确认。

您已更新了集群的兼容性版本。更新数据中心中所有集群的兼容性版本后，您可以更改数据中心本身的兼容性版本。

### 4.2. 更改数据中心兼容性版本

Red Hat Virtualization 数据中心具有兼容性版本。兼容性版本表示数据中心要与之兼容的 Red Hat Virtualization 版本。数据中心中的所有集群都必须支持所需的兼容性级别。



#### 注意

要更改数据中心兼容性版本，您必须首先将数据中心中的所有集群更新至支持您所需兼容性级别的级别。

#### 过程 4.2. 更改数据中心兼容性版本

1. 在管理门户中，点 **Data Centers** 选项卡。
2. 从显示的列表中选择要更改的数据中心。

3. 点 **Edit**。
4. 将 **Compatibility Version** 更改为所需的值。
5. 单击 **OK** 以打开 **Change Data Center Compatibility Version** 确认窗口。
6. 点 **OK** 确认。

您已更新了数据中心的兼容性版本。

## 附录 A. 更新离线 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER

### A.1. 更新本地存储库以进行离线 RED HAT VIRTUALIZATION MANAGER 安装

如果您的 Red Hat Virtualization Manager 托管在通过 FTP 从本地存储库接收软件包的系统上，您必须定期同步存储库以从 Content Delivery Network 下载软件包更新，然后更新或升级您的管理器系统。更新的软件包解决了安全问题、修复错误并添加增强功能。

1. 在托管存储库的系统中，同步存储库以下载每个可用软件包的最新版本：

```
# reposync -l --newest-only /var/ftp/pub/rhevrepo
```

此命令可能会下载大量软件包，需要很长时间才能完成。

2. 确保软件仓库在 Manager 系统中可用，然后更新或升级 Manager 系统。有关在次版本间更新 Manager 的详情，请参考 [第 2.1 节“更新 Red Hat Virtualization Manager”](#)。有关在主要版本间升级的详情，请参考 [第 1.1 节“更新概述”](#)。