



Red Hat CloudForms

4.1

在 VMware vSphere 中安装 Red Hat CloudForms

如何在 VMware vSphere 云环境中安装和配置 CloudForms Management Engine Appliance

Red Hat CloudForms 文档团队

如何在 VMware vSphere 云环境中安装和配置 CloudForms Management Engine Appliance

Red Hat CloudForms 文档团队
cloudforms-docs@redhat.com

法律通告

Copyright © 2017 Red Hat, Inc.

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, 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 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

本指南提供了如何在 VMware vSphere 环境里安装和配置 Red Hat CloudForms 的说明。

目录

1. 安装 RED HAT CLOUDFORMS	2
1.1. 获取 Red Hat CloudForms 应用	2
1.2. 在 VMware vSphere 上上传应用	2
2. 配置 RED HAT CLOUDFORMS	3
2.1. 修改配置设置	3
2.2. 高级配置设置	4
2.3. 配置 Red Hat CloudForms 的数据库	4
2.4. 配置内部数据库	5
2.5. 配置外部数据库	5
2.6. 为 Red Hat CloudForms 配置 Worker Appliance	6
3. 附加要求	7
3.1. 在 Red Hat CloudForms 上安装 VMware VDDK	7

1. 安装 RED HAT CLOUDFORMS

Red Hat CloudForms Management Engine 可以用一些快速步骤进行安装和配置。从 Red Hat 客户门户网站将 Red Hat CloudForms Management Engine 作为虚拟机映像下载后，安装过程将指引您上传应用至支持的虚拟化平台或云供应商。



重要

在安装 Red Hat CloudForms 工具后，必须为 Red Hat CloudForms 配置数据库。详情请参考第 2.3 节“配置 Red Hat CloudForms 的数据库”。

1.1. 获取 Red Hat CloudForms 应用

1. 访问 access.redhat.com，并用您的客户帐号登录红帽客户门户网站。
2. 点击菜单条中的 下载。
3. 点击 **A-Z** 将产品下载按字母排序。
4. 点击 **Red Hat CloudForms** → **下载最新版本** 进入产品下载页面。
5. 从安装程序和映像里，选择 **CFME VMware Virtual Appliance** 下载链接。

1.2. 在 VMware vSphere 上上传应用

上传 Red Hat CloudForms 应用至 VMware vSphere 系统具有下列要求：

- ✧ 所选 vSphere 数据存储区有 44GB 的空间。
- ✧ 有 vSphere 客户端的管理员权限。
- ✧ 允许的上传时间，具体要看您使用的是什么基础架构。



注意

这些是到编写本指南为止的步骤。有关详情，请参看 VMware 文档。

按照下面的步骤用 vSphere 客户从您的本地文件系统上传 Red Hat CloudForms 应用的 OVF 模板。

1. 在 vSphere 客户里，选择 **File** → **Deploy OVF Template**。Deploy OVF 模板向导将会出现。
2. 指定源位置并点击 **Next**。
 - ✧ 选择 **Deploy from File** 浏览文件系统里的 OVF 模板，如 **cfme-vsphere-5.4-43.x86_64.vsphere.ova**。
 - ✧ 选择 **Deploy from URL** 以指定 URL 为位于互联网的 OVF 模板。
3. 查看 **OVF Template Details** 页面并点击 **Next**。

4. 从下拉菜单里选择部署配置并点击 **Next**。所选的选项通常控制内存设置、CPU 数量、保留数量和应用程序级别的配置参数。
5. 选择部署 OVF 模板的主机或群集，然后点击 **Next**。
6. 选择运行 Red Hat CloudForms 应用的主机，然后点击 **Next**。
7. 选择运行 Red Hat CloudForms 应用的资源池，然后点击 **Next**。
8. 选择存储部署的 Red Hat CloudForms 应用的数据存储区，然后点击 **Next**。请确保选择足够容纳虚拟机和所有虚拟磁盘文件的数据存储区。
9. 选择要存储虚拟机磁盘的磁盘格式，然后点击 **Next**。
 - ✎ 如果存储是在数据写入至虚拟机时才分配，请选择 **Thin Provisioned**。
 - ✎ 如果存储是立即分配的，请选择 **Thick Provisioned**。
10. 对于 OVF 模板里指定的每个网络，请通过右击基础架构里的 **Destination Network** 列来选择网络设立网络映射，然后点击 **Next**。
11. **IP Allocation** 页面没有要求任何配置修改。保留 **IP Allocation** 页面里的默认设置，然后点击 **Next**。
12. 设置用户可配置的属性并点击 **Next**。要输入的属性取决于所选的 IP 分配模式。例如，只有在固定 IP 分配模式下，您才会被提示输入部署的虚拟机的 IP 相关的信息。
13. 复核您的设置并点击 **Finish**。

导入任务的进度会显示在 vSphere Client Status 面板里。

2. 配置 RED HAT CLOUDFORMS

虽然 Red Hat CloudForms 已预先配置，可以立即集成到您的环境里，但您也可以根据需要修改其配置。



注意

Red Hat CloudForms Management Engine 应用希望具有最少的配置选项。

2.1. 修改配置设置

这个过程描述了如何修改 Red Hat CloudForms Management Engine 应用的配置设置。

1. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。
2. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。
3. 按 **Enter** 手动地配置设置。
4. 选择您要修改的项目编号，然后按 **Enter**。和您的选择相关的选项将被显示。
5. 按照提示进行修改。
6. 如适用则按 **Enter** 接受设置。

**注意**

在不活动超过 5 分钟后，Red Hat CloudForms 工具控制台会自动登出。

2.2. 高级配置设置

在登录后，您可以使用下类菜单项配置高级选项：

- ✦ 通过 **设置 DHCP 网络配置** 使用 DHCP 获取您的 Red Hat CloudForms 应用的 IP 地址和网络配置。应用初始是配置为使用过桥网络的 DHCP 客户端。
- ✦ 如果在 Red Hat CloudForms 工具中使用的具体 IP 地址和网络设置，则可以使用 **设置静态网络配置**。
- ✦ 使用 **测试网络连接** 功能检查名称解析是否正常工作。
- ✦ 使用 **设置主机名** 功能指定 Red Hat CloudForms 工具的主机名。

**重要**

智能状态分析正常运行要求 Red Hat CloudForms 工具拥有有效的全限定主机名。

- ✦ 使用 **设置时区、日期和时间** 功能配置 Red Hat CloudForms 工具的时区、日期和时间。
- ✦ 使用 **根据备份恢复数据库** 功能从之前的备份恢复 VMDB 数据库。
- ✦ 使用 **设置数据库区域** 功能创建用来进行 VMDB 复制的区域。
- ✦ 使用 **配置数据库** 功能配置 VMDB 数据库。在第一次安装和运行后请使用这个选项配置数据库。
- ✦ 使用 **扩大临时存储** 功能添加临时存储空间。该工具格式化附加到工具中的未分区磁盘，并将其挂载至 `/var/www/miq_tmp`。该工具使用这个临时存储目录执行某些映像下载功能。
- ✦ 使用 **配置外部认证 (httpd)** 体内通过 IPA 服务器配置验证。
- ✦ 使用 **生成自定义加密密钥** 功能重新生成用于加密明文密码的密钥。
- ✦ 使用 **通过 SCAP 配置强化该工具** 功能，在该功能工具中应用安全内容自动化协议 (SCAP) 标准。您可以在 `/var/www/miq/lib/appliance_console/config/scap_rules.yml` 文件中查看这些 SCAP 规则。
- ✦ 使用 **停止服务器进程** 功能停止所有服务器进程。您可能需要在性能维护后再进行此操作。
- ✦ 使用 **启动服务器进程** 功能启动服务器。您可能需要在性能维护后再进行此操作。
- ✦ 使用 **重启工具** 功能重启 Red Hat CloudForms。您可以重启应用并清除日志，或者只是重启应用。
- ✦ 使用 **关闭工具** 功能关闭工具并退出所有进程。
- ✦ 使用 **概述信息** 功能返回 Red Hat CloudForms 工具网络概述页面。
- ✦ 使用 **退出** 功能离开 Red Hat CloudForms 工具控制台。

2.3. 配置 Red Hat CloudForms 的数据库

在使用 Red Hat CloudForms 之前，请配置数据库选项。Red Hat CloudForms 提供了两个数据库配置选项：

- ✦ 安装内部 PostgreSQL 数据库至应用里
- ✦ 配置应用以使用外部的 PostgreSQL 数据库

2.4. 配置内部数据库

重要

在安装内部数据库之前，请添加一个磁盘到容纳应用的基础架构里。关于如何添加磁盘的说明，请参考您的基础架构专有的文档。因为当虚拟机在运行时通常不能添加存储磁盘，Red Hat 推荐在启动应用之前添加磁盘。Red Hat CloudForms 只支持在空白磁盘上安装内部 VMDB。如果磁盘不是空白的，安装将会失败。

1. 启动应用并从您的虚拟平台或云供应商打开一个终端窗口。
2. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。
3. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。
4. 按 **Enter** 手动配置设置。
5. 从菜单中选择 **8) 配置数据库**。
6. 此时会提示您创建或获取加密密钥。
 - ✦ 如果这是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择 **1) 创建密钥**。
 - ✦ 如果这不是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择 **2) 获取密钥**，以便从远程主机获取密钥。多区部署中的所有 Red Hat CloudForms 工具都必须使用相同的密钥。
7. 选择 **1) 内部** 作为数据库的位置。
8. 选择数据库的磁盘。例如：

```
1) /dev/vdb: 20480
Choose disk:
```

输入 **1** 选择 **/dev/vdb** 作为数据库的位置。

9. 遇到提示时输入唯一的三位数字的区 ID 来创建新的区。

重要

创建新的区会破坏所选数据库上现有的所有数据。

10. 提示时确认配置。

Red Hat CloudForms 配置内部数据库。

2.5. 配置外部数据库

Red Hat CloudForms 数据库使用的 **postgresql.conf** 文件要求专门的设置方可正常运行。例如，为了改进系统支持，就必须正确回收表空间、控制台会话超时、并格式化 PostgreSQL 服务器日志。基于有这些要求，红帽建议：外部 Red Hat CloudForms 数据库采用由 Red Hat CloudForms 工具使用，基于标准文件的 **postgresql.conf** 文件。

确保让 **postgresql.conf** 中的设置适合您的系统。例如，根据容纳 PostgreSQL 实例的外部系统中可用的实际存储数量自定义 **shared_buffers** 设置。此外，可能需要修改 **max_connections** 设置，具体要看预期连接到 PostgreSQL 实例的工具数量。

因为 **postgresql.conf** 文件控制单个 PostgreSQL 实例管理的所有数据库的操作，请不要将 Red Hat CloudForms 数据库和单个 PostgreSQL 实例中的其他数据库类型混合。



注意

Red Hat CloudForms 4.x 要求使用 PostgreSQL version 9.4。

1. 启动应用并从虚拟化平台或云供应商打开一个终端控制台。
2. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。
3. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。
4. 按 **Enter** 手动配置设置。
5. 从菜单中选择 **8) 配置数据库**。
6. 提示创建或获取安全密钥。
 - ✦ 如果这是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择创建密钥选项。
 - ✦ 如果这不是第一个 Red Hat CloudForms 工具，请选择从第一个 Red Hat CloudForms 工具提取密钥的选项。多区部署中的所有 Red Hat CloudForms 工具都必须使用相同的密钥。
7. 选择 **2) 外部** 作为数据库位置。
8. 出现提示时输入数据库主机名或 IP 地址。
9. 输入数据库名称或默认留空 (**vmdb_production**)。
10. 输入数据库名称或默认留空 (**root**)。
11. 输入所选数据库用户的密码。
12. 提示时确认配置。

然后，Red Hat CloudForms 会配置外部数据库。

2.6. 为 Red Hat CloudForms 配置 Worker Appliance

您可以通过终端窗口配置工作节点应用。这些步骤演示了工作节点应用如何加入已有区域配置了数据库的应用。

1. 启动应用并从您的虚拟平台或云供应商打开一个终端窗口。
2. 在启动应用后，请用用户名 **root** 和默认密码 **smartvm** 登录。这会显示 **root** 用户的 Bash 提示符。

3. 输入 **appliance_console** 命令。此时会显示 Red Hat CloudForms 工具概述页面。
4. 按 **Enter** 手动配置设置。
5. 从菜单中选择 **8) 配置数据库**。
6. 此时会提示您创建或提取安全密钥。请选择 从第一个 Red Hat CloudForms 工具提取密钥的选项。多区部署中的所有 Red Hat CloudForms 工具都必须使用相同的密钥。
7. 选择 **2) 外部** 作为数据库位置。
8. 出现提示时输入数据库主机名或 IP 地址。
9. 输入数据库名称或默认留空 (**vmdb_production**) 。
10. 输入数据库名称或默认留空 (**root**) 。
11. 输入所选数据库用户的密码。
12. 提示时确认配置。

3. 附加要求

3.1. 在 Red Hat CloudForms 上安装 VMware VDDK

在 VMware 环境里虚拟机上执行 SmartState Analysis 需要 Virtual Disk Development Kit (VDDK)。Red Hat CloudForms 支持 VDDK 5.5。

1. 从 VMware 网站下载 **VDDK 5.5**（编写本书时的版本是 **VMware-vix-disklib-5.5.0-1284542.x86_64.tar.gz**）。



注意

如果您还没有 VMware 的登录 ID，您需要创建一个。在编写本书时，这个文件可以在 **Downloads → All Downloads → Drivers & Tools** 里找到。选择 **VMware vSphere → Drivers & Tools**。展开 **Automation Tools and SDKs** 并选择 **vSphere Virtual Disk Development Kit 5.5**。或者，在 VMware 网站上使用 **Search** 来搜索这个文件。

2. 下载并复制 **VMware-vix-disklib-5.5.0-1284542.x86_64.tar.gz** 文件至应用的 **/root** 目录。
3. 在应用里启动 SSH 会话。
4. 用下列命令解压并安装 **VDDK 5.5**：

```
# cd /root
# tar -xvf VMware-vix-disklib-5.5.0-1284542.x86_64.tar.gz
# cd vmware-vix-disklib-distrib
# /vmware-install.pl
```

5. 在安装过程中接受默认设置：

安装 VMware VIX DiskLib API。您必须阅读和 VMware VIX DiskLib API 最终用户许可证协议 才能继续。按 **Enter** 显示它。您接受吗？(yes/no) yes

您要用什么前缀来安装 VMware VIX DiskLib API? 这个前缀是其他文件夹如 man, bin, doc, lib 等放入的根目录。[/usr] (按 Enter)

用于 Linux 的 VMware VIX DiskLib API 5.5.0 build-1284542 已安装完成。您可以在任何时刻通过下列命令删除这个软件：

```
"/usr/bin/vmware-uninstall-vix-disklib.pl". Enjoy, --the VMware team
```

6. 运行 **ldconfig** 查找最近安装的 VDDK 库。



注意

使用下列命令来列出 VDDK 文件及是否可被应用访问：

```
# ldconfig -p | grep vix
```

7. 重启 Red Hat CloudForms 应用。

VDDK 现已安装在 Red Hat CloudForms 应用上。这启用了应用上 SmartState Analysis Server 角色的使用。