

# 从 vRealize Automation 7.1 或更高版本 7.x 升级到 7.5

2019 年 9 月 09 日

vRealize Automation 7.5



vmware®

从 vRealize Automation 7.1 或更高版本 7.x 升级到 7.5

您可以从 VMware 网站下载最新的技术文档:

<https://docs.vmware.com/cn/>。

如果您对本文档有任何意见或建议, 请将反馈信息发送至:

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**威睿信息技术(中国)有限公司**  
北京办公室  
北京市  
朝阳区新源南路 8 号  
启皓北京东塔 8 层 801  
[www.vmware.com/cn](http://www.vmware.com/cn)

上海办公室  
上海市  
淮海中路 333 号  
瑞安大厦 804-809 室  
[www.vmware.com/cn](http://www.vmware.com/cn)

广州办公室  
广州市  
天河路 385 号  
太古汇一座 3502 室  
[www.vmware.com/cn](http://www.vmware.com/cn)

版权所有 © 2008-2019 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)

# 目录

## 更新信息 6

### 1 从 vRealize Automation 7.1 x 升级 7

升级 vRealize Automation 的必备条件 7

vRealize Automation 升级对照表 9

vRealize Automation 环境用户界面 10

### 2 升级与 vRealize Automation 集成的 VMware 产品 14

升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Operations Manager 14

升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Log Insight 15

升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Business for Cloud 15

### 3 准备升级 vRealize Automation 16

升级 vRealize Automation 前运行 NSX 网络和安全清单数据收集 16

升级 vRealize Automation 的备份必备条件 16

备份现有的 vRealize Automation 环境 17

将 vRealize Automation PostgreSQL 复制模式设置为异步 18

下载 vRealize Automation 设备更新 18

下载虚拟设备更新以便与 CD-ROM 驱动器配合使用 19

从 VMware 存储库下载 vRealize Automation 设备更新 19

Postgres 数据库清理 20

### 4 更新 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件 21

在 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件上安装更新 21

### 5 更新过程失败时单独升级 IaaS 服务器组件 25

升级 vRealize Automation 设备后使用升级 Shell 脚本升级 IaaS 组件 25

升级 vRealize Automation 设备后使用 IaaS 安装程序可执行文件升级 IaaS 组件 27

下载 IaaS 安装程序以在升级 vRealize Automation 设备之后升级 IaaS 组件 27

升级到 vRealize Automation 目标版本之后升级 IaaS 组件 28

还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限 31

### 6 升级 vRealize Automation 后迁移外部 vRealize Orchestrator 33

### 7 启用负载均衡器 34

### 8 升级 vRealize Automation 的升级后任务 35

不更改时区	35
将软件代理升级到 TLS 1.2	36
更新 vRealize Automation 虚拟机模板	36
确定需要升级软件代理的虚拟机	36
升级 vSphere 上的软件代理	38
升级 Amazon Web Service 或 Azure 上的软件代理	40
将 vRealize Automation PostgreSQL 复制模式设置为同步	42
运行测试连接并验证升级的端点	42
升级 vRealize Automation 后运行 NSX 网络和安全清单数据收集	43
将副本设备加入群集	43
高可用性部署的端口配置	44
还原外部工作流超时文件	44
在 app.config 文件中还原对日志记录所做的更改	44
升级后重新配置 Azure 端点	44
升级后启用 Manager Service 自动故障切换	45
关于 Manager Service 自动故障切换	45
导入 DynamicTypes 插件	46
升级 VMware Identity Manager Connector	46

## 9 vRealize Automation 升级故障排除 47

Manager Service 自动故障切换未激活	48
安装或升级失败且显示负载平衡器超时错误	50
IaaS Website 组件升级失败	50
由于运行时 SSL 验证错误, Manager Service 运行失败	52
升级后登录失败	52
删除 vRealize Automation 上的孤立节点	53
在升级高可用性环境后加入群集命令似乎不成功	53
PostgreSQL 数据库升级合并失败	53
副本 vRealize Automation 设备无法更新	54
.xml 文件的备份副本导致系统超时	55
排除 IaaS 升级	55
无法在 vRealize Automation 中创建新目录	56
vRealize Automation 副本虚拟设备更新超时	56
某些虚拟机未在升级期间创建部署	57
证书不可信错误	57
在应用必备条件修复时安装或升级 vRealize Automation 失败	58
无法更新 DEM 和 DEO 组件	59
更新无法升级管理代理	59
管理代理升级失败	59
由于默认超时设置, vRealize Automation 更新失败	60
在高可用性环境中升级 IaaS 失败	61

[升级后，存储可能会延迟](#) 61

[解决升级问题](#) 61

[在 IaaS 必备条件检查期间，虚拟设备升级失败](#) 63

# 更新信息

下表列出了对本产品版本的从 vRealize Automation 7.1 及更高版本升级所做的更改。

下表提供了《从 vRealize Automation 7.1 及更高版本升级》的更新历史记录。

修订版本	描述
2019 年 7 月 18 日	次要更新。
2019 年 3 月 01 日	次要更新。
2019 年 1 月 25 日	次要更新。
2018 年 11 月 13 日	更新了“升级 vRealize Automation 后迁移 vRealize Orchestrator”一节。添加了从 vRealize Orchestrator 到 vRealize Automation 文档的外部链接。
2018 年 10 月 4 日	次要更新。
2018 年 9 月 20 日	初始文档版本。

# 从 vRealize Automation 7.1 x 升级

1

您可以将 vRealize Automation 7.1.x 升级到此 vRealize Automation 版本。使用此版本特定的升级过程升级您的环境。

就地升级过程分为三个阶段。按照以下顺序升级当前环境中的组件。

- 1 vRealize Automation 设备
- 2 IaaS Web 服务器
- 3 迁移 vRealize Orchestrator

必须将所有产品组件升级到相同的版本。

从 vRealize Automation 7.2 开始，JFrog Artifactory Pro 不再与 vRealize Automation 设备捆绑在一起。如果您从较早版本的 vRealize Automation 升级，升级过程会移除 JFrog Artifactory Pro。有关详细信息，请参见[知识库文章 2147237](#)。

在升级期间，对 `managerservice.exe.config` 中最大字符串和消息大小的现有修改将重置为其默认值：  
<binding name="ProxAgentBinding" maxReceivedMessageSize="13107200"> 和  
<readerQuotas maxStringLength="13107200" />。在升级之前，记录这些字符串的值，并在升级后相应地修改它们。

本章讨论了以下主题：

- [升级 vRealize Automation 的必备条件](#)
- [vRealize Automation 升级对照表](#)
- [vRealize Automation 环境用户界面](#)

## 升级 vRealize Automation 的必备条件

运行之前启动 vRealize Automation 升级流程之前，请查看这些必备条件。

### 系统配置要求

开始升级之前，确认已完成以下必备条件。

- 确认部署中所有设备和服务器均符合最新版本的系统要求。请参见 [vRealize Automation 产品文档](#) 中的 vRealize Automation 支持列表链接。

- 有关与其他 VMware 产品的兼容性的信息，请查阅 VMware 网站上的 VMware 产品互操作性列表。请参见 [vRealize Automation 产品文档](#) 中的 vRealize Automation 互操作性列表链接。
- 确认要从中进行升级的 vRealize Automation 处于稳定工作状态下。如有问题，请在升级前进行更正。
- 确认已将负载均衡器超时设置从默认值更改为至少 10 分钟。

## 硬件配置要求

确认环境中的硬件是否满足要升级到的 vRealize Automation 版本的要求。

请参见 vRealize Automation 文档的《参考架构》中的“vRealize Automation 硬件规范和容量上限”。

开始升级之前，确认已完成以下必备条件。

- 运行升级之前，您必须至少有 18 GB RAM、4 个 CPU、Disk1 = 50 GB、Disk3=25 GB 和 Disk4=50 GB。

如果虚拟机位于 vCloud Networking and Security 上，您可能需要分配更多 RAM 空间。

尽管已终止对 vCloud Networking and Security 的一般支持，VCNS 自定义属性对于 NSX 仍然有效。请参见 [知识库文章 2144733](#)。

- 这些节点必须具有至少 5 GB 可用磁盘空间：
  - 主 IaaS 网站
  - Microsoft SQL 数据库
  - Model Manager
- 安装了 Model Manager Data 的主 IaaS 网站节点必须已安装 JAVA SE Runtime Environment 8（64 位）update 181 或更高版本。安装 Java 后，必须将环境变量 JAVA\_HOME 设置为新版本。
- 要下载并运行升级，您必须具有以下资源：
  - 根分区上至少 15 GB
  - 主 vRealize Automation 设备的 /storage/db 分区上 5 GB
  - 每个副本虚拟设备的根分区上 15 GB
- 检查 /storage/log 子文件夹，并移除所有旧的存档 ZIP 文件，以清理空间。

## 常规必备条件

开始升级之前，确认已完成以下必备条件。

- 在开始升级之前备份 setenv.sh 文件，因为升级后会覆盖此文件的自定义更新。该文件位于 /usr/lib/vco/app-server/bin/setenv.sh。升级后，在适当时更新值并重新启动 vco-server 以应用更改。
- 您有权访问在 vRealize Automation 升级过程中受影响或参与该升级过程的所有数据库和所有负载均衡器。
- 执行升级时，用户无法使用系统。



- 禁用任何查询 vRealize Automation 的应用程序。
- 确认在所有 vRealize Automation 和关联的 SQL Server 上启用了 Microsoft 分布式事务处理协调器 (MSDTC)。有关说明, 请参见[知识库文章 2089503](#)。
- 如果您要升级配置了嵌入式 PostgreSQL 数据库的分布式环境, 请完成以下步骤。
  - a 升级副本主机之前, 检查主控主机上 `pgdata` 目录中的文件。
  - b 导航到主控主机上的 PostgreSQL 数据文件夹 (位于 `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/`)。
  - c 关闭 `pgdata` 目录中打开的任何文件, 然后移除后缀为 `.swp` 的所有文件。
  - d 确认此目录中的所有文件均具有正确的所有权: `postgres:users`。
- 如果使用 DynamicTypes 插件, 请将 vRealize Orchestrator DynamicTypes 插件配置导出为软件包。
  - a 以管理员用户身份登录到 Java 客户端。
  - b 选择**工作流**选项卡。
  - c 选择**库 > 动态类型 > 配置**。
  - d 选择**将配置导出为软件包**工作流, 并运行该工作流。
  - e 单击**未设置 > 插入值**。
  - f 选择要导出的命名空间, 然后单击**添加**以将其添加到该软件包。
  - g 单击**提交**以导出软件包。

此外, 确认自定义属性名称中不含空格。升级到此版本的 vRealize Automation 之前, 请移除自定义属性名称中存在的任何空格字符 (例如, 将空格替换为下划线字符), 以便升级后的 vRealize Automation 安装可以识别这些自定义属性。vRealize Automation 自定义属性名称不能包含空格。如果升级后的 vRealize Orchestrator 安装使用了 vRealize Automation 和/或 vRealize Orchestrator 早期版本中包含空格的自定义属性, 此问题可能会影响该升级后安装的使用。

## vRealize Automation 升级对照表

从 vRealize Automation 7.x 或更高版本升级时, 请按特定顺序更新所有 vRealize Automation 组件。

根据您是升级最小环境还是包含多个 vRealize Automation Appliance 的分布式环境, 升级顺序会有所差异。

在完成升级的过程中, 请使用对照表跟踪工作进度。按照任务给出的顺序完成任务。

**表 1-1. 用于升级 vRealize Automation 最小环境的对照表**

任务	说明
<input type="checkbox"/> 升级前运行 NSX 网络和安全清单数据收集。仅当 vRealize Automation 与 NSX 集成时才需要执行此操作。	请参见 <a href="#">升级 vRealize Automation 前运行 NSX 网络和安全清单数据收集</a> 。
<input type="checkbox"/> 备份当前安装。这是关键一步。	有关如何备份和还原系统的详细信息，请参见 <a href="#">备份现有的 vRealize Automation 环境</a> 。 有关一般信息，请参见位于 <a href="http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf">http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf</a> 的《使用 Symantec NetBackup 配置备份和还原》。
<input type="checkbox"/> 将更新下载到 vRealize Automation 设备。	请参见 <a href="#">下载 vRealize Automation 设备更新</a> 。
<input type="checkbox"/> 在 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件上安装更新。	请参见 <a href="#">在 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件上安装更新</a>

**表 1-2. 用于升级 vRealize Automation 分布式环境的对照表**

任务	说明
<input type="checkbox"/> 从 vRealize Automation 7.x 升级之前运行 NSX 网络和安全清单数据收集。仅当 vRealize Automation 与 NSX 集成时才需要执行此任务。	请参见 <a href="#">升级 vRealize Automation 前运行 NSX 网络和安全清单数据收集</a> 。
<input type="checkbox"/> 备份当前安装。这是关键一步。	有关如何备份和还原系统的详细信息，请参见 <a href="#">备份现有的 vRealize Automation 环境</a> 。 有关详细信息，请参见 <a href="http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf">http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf</a> 上的《Configuring Backup and Restore by Using Symantec Netbackup》
<input type="checkbox"/> 如果从 vRealize Automation 7.3.x 升级，则禁用 PostgreSQL 自动故障切换。	请参见 <a href="#">将 vRealize Automation PostgreSQL 复制模式设置为异步</a> 。
<input type="checkbox"/> 将更新下载到 vRealize Automation 设备。	请参见 <a href="#">下载 vRealize Automation 设备更新</a> 。
<input type="checkbox"/> 禁用负载均衡器。	请参见 <a href="#">负载均衡器文档</a> 。
<input type="checkbox"/> 在主 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件上安装更新。	请参见 <a href="#">在 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件上安装更新</a> 。
<b>注</b> 您必须将更新安装在分布式环境中的主设备上。	
<input type="checkbox"/> 启用负载均衡器。	<a href="#">第 7 章 启用负载均衡器</a>

## vRealize Automation 环境用户界面

通过多个界面使用和管理 vRealize Automation 环境。

### 用户界面

下列表介绍了用于管理 vRealize Automation 环境的界面。

**表 1-3. vRealize Automation 管理控制台**

用途	访问	所需凭据
使用 vRealize Automation 控制台执行以下系统管理员任务。	1 启动浏览器并使用虚拟设备的完全限定域名打开 vRealize Automation 设备启动页面：  <code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN.</code>	您必须是具有系统管理员角色的用户。
■ 添加租户。	2 单击 <b>vRealize Automation 控制台</b> 。	
■ 自定义 vRealize Automation 用户界面。	您还可以使用以下 URL 打开 vRealize Automation 控制台： <code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac</code>	
■ 配置电子邮件服务器。	3 登录。	
■ 查看事件日志。		
■ 配置 vRealize Orchestrator。		

**表 1-4. vRealize Automation 租户控制台。此接口是用于创建和管理服务和资源的主要用户界面。**

用途	访问	所需凭据
使用 vRealize Automation 执行以下任务。	1 启动浏览器并输入使用虚拟设备完全限定域名的租户 URL 和租户 URL 名称：  <code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac/org/tenant_URL_name .</code>	您必须是具有以下一个或多个角色的用户：
■ 请求新的 IT 服务蓝图。	2 登录。	■ 应用程序架构师
■ 创建并管理云和 IT 资源。		■ 批准管理员
■ 创建并管理自定义组。		■ 目录管理员
■ 创建并管理业务组。		■ 容器管理员
■ 向用户分配角色。		■ 容器架构师
		■ 运行状况使用者
		■ 基础架构架构师
		■ 安全导出使用者
		■ 软件架构师
		■ 租户管理员
		■ XaaS 架构师

**表 1-5. vRealize Automation 设备管理界面**

用途	访问	所需凭据
<p>使用 vRealize Automation 设备管理执行以下任务。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 查看已注册服务的状态。</li> <li>■ 查看系统信息并重新引导或关闭设备。</li> <li>■ 管理客户体验改进计划参与。</li> <li>■ 查看网络状态。</li> <li>■ 查看更新状态并安装更新。</li> <li>■ 执行管理设置。</li> <li>■ 管理 vRealize Automation 主机设置。</li> <li>■ 管理 SSO 设置。</li> <li>■ 管理产品许可证。</li> <li>■ 配置 vRealize Automation Postgres 数据库。</li> <li>■ 配置 vRealize Automation 消息服务。</li> <li>■ 配置 vRealize Automation 日志记录。</li> <li>■ 安装 IaaS 组件。</li> <li>■ 从现有 vRealize Automation 安装迁移。</li> <li>■ 管理 IaaS 组件证书。</li> <li>■ 配置 Xenon 服务。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 启动浏览器并使用虚拟设备的完全限定域名打开 vRealize Automation 设备启动页面：  <code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN</code></li> <li>2 单击 <b>vRealize Automation 设备管理</b>。  还可以使用以下 URL 打开 vRealize Automation 设备管理界面：<code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480</code>。</li> <li>3 登录。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 用户名：root</li> <li>■ 密码：部署 vRealize Automation 设备时输入的密码。</li> </ul>

**表 1-6. vRealize Orchestrator 客户端**

用途	访问	所需凭据
<p>使用 vRealize Orchestrator 客户端执行以下任务。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 开发操作。</li> <li>■ 开发工作流。</li> <li>■ 管理策略。</li> <li>■ 安装软件包。</li> <li>■ 管理用户和用户组权限。</li> <li>■ 将标记附加到 URI 对象。</li> <li>■ 查看清单。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 启动浏览器并使用虚拟设备的完全限定域名打开 vRealize Automation 启动页面：  <code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN</code></li> <li>2 要将 client.jnlp 文件下载到本地计算机，请单击 <b>vRealize Orchestrator 客户端</b>。</li> <li>3 右键单击 client.jnlp 文件并选择<b>启动</b>。</li> <li>4 在“是否要继续？”对话框中，单击<b>继续</b>。</li> <li>5 登录。</li> </ol>	<p>您必须是具有系统管理员角色的用户或是 vRealize Orchestrator 控制中心身份验证提供程序设置中配置的 vcoadmins 组的成员。</p>

**表 1-7. vRealize Orchestrator 控制中心**

用途	访问	所需凭据
使用 vRealize Orchestrator 控制中心编辑默认 vRealize Orchestrator 实例（嵌入在 vRealize Automation 中）的配置。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 启动浏览器并使用虚拟设备的完全限定域名打开 vRealize Automation 设备启动页面： <code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN</code></li> <li>2 单击 <b>vRealize Automation 设备管理</b>。  还可以使用以下 URL 打开 vRealize Automation 设备管理界面：<code>https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480</code>。</li> <li>3 登录。</li> <li>4 单击 <b>vRA &gt; Orchestrator</b>。</li> <li>5 选择 <b>Orchestrator 用户界面</b>。</li> <li>6 单击 <b>启动</b>。</li> <li>7 单击 Orchestrator 用户界面 URL。</li> <li>8 登录。</li> </ol>	<p>用户名</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 输入 <b>root</b>（如果未配置基于角色的身份验证）。</li> <li>■ 输入 vRealize Automation 用户名（如果已针对基于角色的身份验证配置该用户名）。</li> </ul> <p>密码</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 输入部署 vRealize Automation 设备时输入的密码（如果未配置基于角色的身份验证）。</li> <li>■ 输入您的用户名的密码（如果已针对基于角色的身份验证该用户名）。</li> </ul>

**表 1-8. Linux 命令提示符**

用途	访问	所需凭据
<p>在主机（如 vRealize Automation 设备主机）上使用 Linux 命令提示符执行以下任务。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 停止或启动服务</li> <li>■ 编辑配置文件</li> <li>■ 运行命令</li> <li>■ 检索数据</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 在 vRealize Automation 设备主机上，打开命令提示符。  在本地计算机上打开命令提示符的一种方法是，使用 PuTTY 等应用程序在主机上启动会话。</li> <li>2 登录。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 用户名: root</li> <li>■ 密码: 部署 vRealize Automation 设备时创建的密码。</li> </ul>

**表 1-9. Windows 命令提示符**

用途	访问	所需凭据
您可以在主机（如 IaaS 主机）上使用 Windows 命令提示符运行脚本。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 在 IaaS 主机上，登录到 Windows。  从本地计算机登录的一种方式，启动远程桌面会话。</li> <li>2 打开 Windows 命令提示符。  打开命令提示符的一种方法是，右键单击主机上的“启动”图标并选择<b>命令提示符</b>或<b>命令提示符 (管理员)</b>。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 用户名: 具有管理特权的用户。</li> <li>■ 密码: 用户的密码。</li> </ul>

# 升级与 vRealize Automation 集成的 VMware 产品

## 2

升级 vRealize Automation 时，必须管理与 vRealize Automation 环境集成的所有 VMware 产品。

如果您的 vRealize Automation 环境与一个或多个其他产品相集成，则应先升级 vRealize Automation，然后再更新其他产品。如果 vRealize Business for Cloud 与 vRealize Automation 相集成，则必须先取消注册 vRealize Business for Cloud，然后再升级 vRealize Automation。

升级 vRealize Automation 时，请按照建议的工作流管理集成的产品。

- 1 升级 vRealize Automation。
- 2 升级 VMware vRealize Operations Manager。
- 3 升级 VMware vRealize Log Insight。
- 4 升级 VMware vRealize Business for Cloud。

本节为管理与 vRealize Automation 环境集成的 vRealize Business for Cloud 提供了更多指导。

本章讨论了以下主题：

- [升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Operations Manager](#)
- [升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Log Insight](#)
- [升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Business for Cloud](#)

## 升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Operations Manager

升级 vRealize Automation 后升级 vRealize Operations Manager。

### 步骤

- 1 升级 vRealize Automation。
- 2 升级 vRealize Operations Manager。有关信息，请参见 VMware vRealize Operations Manager 文档中的更新您的软件。

## 升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Log Insight

升级 vRealize Automation 后升级 vRealize Log Insight。

### 步骤

- 1 升级 vRealize Automation。
- 2 升级 vRealize Log Insight。有关信息，请参见 VMware vRealize Log Insight 文档中的升级 vRealize Log Insight。

## 升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Business for Cloud

升级 vRealize Automation 环境时，您必须取消注册和注册与 vRealize Business for Cloud 的连接。

执行此过程以确保升级 vRealize Automation 环境时与 vRealize Business for Cloud 保持服务连续性。

### 步骤

- 1 从 vRealize Automation 取消注册 vRealize Business for Cloud。请参见 vRealize Business for Cloud 文档中的从 vRealize Automation 取消注册 vRealize Business for Cloud。
- 2 升级 vRealize Automation。
- 3 如果需要，请升级 vRealize Business for Cloud for Cloud。请参见 vRealize Business for Cloud 文档中的升级 vRealize Business for Cloud。
- 4 向 vRealize Automation 注册 vRealize Business for Cloud。请参见 vRealize Business for Cloud 文档中的向 vRealize Automation 注册 vRealize Business for Cloud。

## 准备升级 vRealize Automation

从 vRealize Automation 7.x 升级之前，请完成以下任务。

按照任务在检查表中的顺序完成这些任务。请参见 [vRealize Automation 升级对照表](#)。

本章讨论了以下主题：

- [升级 vRealize Automation 前运行 NSX 网络和安全清单数据收集](#)
- [升级 vRealize Automation 的备份必备条件](#)
- [备份现有的 vRealize Automation 环境](#)
- [将 vRealize Automation PostgreSQL 复制模式设置为异步](#)
- [下载 vRealize Automation 设备更新](#)
- [Postgres 数据库清理](#)

### 升级 vRealize Automation 前运行 NSX 网络和安全清单数据收集

升级 vRealize Automation 7.1 或更高版本之前，必须在升级的源 vRealize Automation 7.1 或更高版本环境中运行 NSX 网络和安全清单数据收集。

要在 vRealize Automation 部署中执行负载平衡器重新配置操作，则需要此数据收集。

#### 步骤

- ◆ 开始升级之前，在升级的源 vRealize Automation 7.1 或更高版本环境中运行 NSX 网络和安全清单数据收集。请参见《管理 vRealize Automation》中的手动启动端点数据收集。

#### 后续步骤

[升级 vRealize Automation 的备份必备条件](#)。

### 升级 vRealize Automation 的备份必备条件

开始升级之前，请完成必要的备份。

#### 前提条件

- 确认是否已完全安装和配置了源环境。



- 登录到 vSphere Client，然后针对源环境中的每个设备，备份以下目录中的所有 vRealize Automation 设备配置文件：
  - /etc/vcac/
  - /etc/vco/
  - /etc/apache2/
  - /etc/rabbitmq/
- 备份 IaaS Microsoft SQL Server 数据库。有关详细信息，请在 [Microsoft Developer Network](#) 上查阅有关创建完整 SQL Server 数据库备份的文章。
- 备份您自定义的所有文件，如 DataCenterLocations.xml。
- 为每个虚拟设备和 IaaS 服务器创建快照。按照常规指南备份整个系统，以免 vRealize Automation 升级失败。请参见《管理 vRealize Automation》中的“vRealize Automation 安装的备份和恢复”。

## 备份现有的 vRealize Automation 环境

如果更新不成功，请使用快照恢复到上一个已知的正常配置，然后尝试再次升级。

### 前提条件

在从 vRealize Automation 7.1 或更高版本升级之前，关闭每个 Windows 节点上的每个 vRealize Automation IaaS 服务器和每个 Linux 节点上的每个 vRealize Automation 设备，并生成快照。

- [升级 vRealize Automation 的备份必备条件](#)。
- 在高可用性模式下配置 PostgreSQL 数据库。登录到 vRealize Automation 设备管理界面并选择 **群集** 找到当前主节点。如果数据库配置以外部数据库列出，则创建此外部数据库的外部备份。
- 如果 vRealize Automation Microsoft SQL 数据库未托管在 IaaS 服务器上，请创建数据库备份文件。
- 确认是否已完成升级的备份必备条件。
- 确认关闭系统前生成系统快照。这是生成快照的首选方法。有关创建和管理快照的信息，请参见 [vSphere 产品文档](#)。

---

**注** 备份 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件时，禁用内存快照和静默快照。

---

- 如果您修改了 IaaS 服务器上的任何 \*.exe.config（例如 managerservice.exe.config）文件，请备份该文件。请参见在 [app.config 文件中还原对日志记录所做的更改](#)。
- 备份外部工作流配置 (xmldb) 文件。请参见[还原外部工作流超时文件](#)。
- 请确认您在当前文件夹外部有位置可存储您的备份文件。请参见[.xml 文件的备份副本导致系统超时](#)。

### 步骤

- 1 登录到 vSphere Client。
- 2 找到每个 vRealize Automation IaaS Windows 计算机和每个 vRealize Automation 设备节点。

- 3 要保持数据完整性，请按指定的顺序关闭。如果使用 vCenter Server 管理虚拟机，请使用客户机 shutdown 命令关闭 vRealize Automation。请参见 [vRealize Automation 产品文档](#) 中《管理 vRealize Automation》PDF 中的关闭 vRealize Automation。
- 4 为每个 vRealize Automation 计算机生成一个快照。
- 5 使用首选备份方法为每个设备节点创建完整备份。
- 6 从头开始启动 vRealize Automation 时（例如，在断电、受控关闭之后或恢复之后），您必须按指定顺序启动组件。请参见 [vRealize Automation 产品文档](#) 中《管理 vRealize Automation》PDF 中的启动 vRealize Automation。
- 7 登录到每个 vRealize Automation 设备管理控制台，确认系统功能完全正常。
  - a 单击**服务**。
  - b 确认每个服务的状态为“已注册”。

#### 后续步骤

将 [vRealize Automation PostgreSQL](#) 复制模式设置为异步。

## 将 vRealize Automation PostgreSQL 复制模式设置为异步

如果要升级在 PostgreSQL 同步复制模式下运行的分布式 vRealize Automation 环境，必须将其更改为异步后再升级。

#### 前提条件

您具有要升级的分布式 vRealize Automation 环境。

#### 步骤

- 1 以 root 用户身份登录到 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 单击**群集**。
- 3 单击**异步模式**，然后等待操作完成。
- 4 确认“同步状态”列中所有节点均显示“异步”状态。

#### 后续步骤

下载 [vRealize Automation](#) 设备更新

## 下载 vRealize Automation 设备更新

您可以在 vRealize Automation 设备管理界面上检查更新，并使用下列任一方法下载更新。

为获得最佳升级性能，请使用 ISO 文件方法。为获得最佳升级性能，或者如果通过访问 Internet 下载 RPM 文件受到限制，请使用 ISO 文件方法将 update\_repo.iso 本地提取到数据存储中。

要避免升级设备时出现潜在问题，或如果在升级设备期间出现问题，请参见 [VMware 知识库文章](#) 由于 vRealize Orchestrator 数据库中存在重复项 vRealize Automation 升级失败 (54987)。

## 下载虚拟设备更新以便与 CD-ROM 驱动器配合使用

您可以通过设备从虚拟 CD-ROM 驱动器读取的 ISO 文件更新虚拟设备。这是首选方法。

下载 ISO 文件，将主设备设置为使用此文件升级您的设备。

### 前提条件

- 备份现有的 vRealize Automation 环境。
- 在更新 vRealize Automation 设备之前，确认已启用您在升级中使用的所有 CD-ROM 驱动器。有关将 CD-ROM 驱动器添加到 vSphere 客户端的虚拟机中的信息，请参见 vSphere 文档。

### 步骤

- 1 下载更新存储库 ISO 文件。
  - a 启动浏览器并访问 [vRealize Automation 产品页面](#)，网址为 [www.vmware.com](http://www.vmware.com)。
  - b 单击 **vRealize Automation 下载资源**，转至 VMware 下载页。
  - c 下载相应的文件。
- 2 在系统上找到下载的文件，验证文件大小是否与 VMware 下载页上的文件相同。使用下载页上提供的校验和验证已下载文件的完整性。有关信息，请参见 VMware 下载页面底部的链接。
- 3 验证主虚拟设备的电源是否已打开。
- 4 将主虚拟设备的 CD-ROM 驱动器连接到下载的 ISO 文件。

---

**注** 如果将 ISO 文件连接到虚拟机后看不到更新，请登录到设备，并使用此文件路径 `mount /dev/sr0 /media/cdrom` 在 Linux 中挂载 CD-ROM。

---

- 5 在主 vRealize Automation 设备上，以 **root** 用户身份使用部署 vRealize Automation 设备时输入的密码登录 vRealize Automation 设备管理。
- 6 单击**更新**选项卡。
- 7 单击**设置**。
- 8 在“更新存储库”下，选择**使用 CDROM 更新**。
- 9 单击**保存设置**。

## 从 VMware 存储库下载 vRealize Automation 设备更新

您可以从 [vmware.com](http://vmware.com) 网站上的公共存储库中为 vRealize Automation 设备下载更新。

### 前提条件

- 备份现有的 vRealize Automation 环境。
- 确认已打开 vRealize Automation 设备的电源。

## 步骤

- 1 在主 vRealize Automation 设备上，以 **root** 用户身份使用部署 vRealize Automation 设备时输入的密码登录 vRealize Automation 设备管理。
- 2 单击**更新**选项卡。
- 3 单击**设置**。
- 4 （可选）在“自动更新”面板中设置检查更新的频率。
- 5 在“更新存储库”面板中选择**使用默认存储库**。  
默认存储库将设置为正确的 VMware.com URL。
- 6 单击**保存设置**。

## Postgres 数据库清理

要准备 Postgres 数据库以进行升级或迁移，请执行数据库清理。

用于存储日志和遥测包的 `pg_largeobject` 表中的大型对象以及应用程序对象可能会减慢或停止升级或迁移。在尝试升级或迁移之前，可以通过执行 `vacuum` 数据库清理来准备 Postgres 数据库。

---

**注** 当服务正在运行时，无法执行数据库清理。

---

## 步骤

- 1 首先，通过在 VAMI 中的“群集”页面创建 Postgres 数据库转储或者备份/生成主虚拟设备的快照来备份设备。
- 2 从 vRA VAMI 中，将复制从同步切换到异步。
- 3 以主 vRA 上的 Postgres 用户身份 (`su - postgres`)，对数据库执行 `vacuum` 以移除 `lob` 条目。

```
su - postgres -c "/opt/vmware/vpostgres/current/bin/vacuumlo -v -p 5432 vcac"
```

```
su - postgres -c "/opt/vmware/vpostgres/current/bin/vacuumdb -f -p 5432 -t pg_largeobject  
-t pg_largeobject_metadata vcac"
```

- 4 要回收数据库空间，请使用 `vacuum full` 命令。

```
psql -d vcac
```

```
vacuum full
```

```
vacuum analyze
```

# 更新 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件

# 4

完成升级必备条件要求的各项任务并下载虚拟设备更新后，可以安装更新。

对于最小环境，在 vRealize Automation 设备上安装更新。对于分布式环境，请在主设备节点上安装更新。完成更新所需的时间取决于环境和网络。更新完成后，系统会在 vRealize Automation 设备管理的“更新状态”页面上显示所做更改。设备更新完成后，必须重新引导设备。在分布式环境中重新引导主设备时，系统会重新引导每个副本节点。

重新引导后，“更新状态”页面上会显示“正在等待 VA 服务启动 (Waiting for VA services to start)”。当系统完成初始化且所有服务正在运行时，IaaS 更新将开始。您可以在“更新状态”页面上查看 IaaS 升级进度。第一个 IaaS 服务器组件可能需要大约 30 分钟才能完成。在升级期间，您会看到类似以下内容的消息：正在升级节点 `web1-vra.mycompany.com` 的服务器组件 (Upgrading server components for node `web1-vra.mycompany.com`)。

在每个 Manager Service 节点的升级过程结束时，您会看到类似以下内容的消息：正在为节点 `mgr-vra.mycompany.com` 启用 ManagerService 自动故障切换模式 (Enabling ManagerService automatic failover mode for node `mgr-vra.mycompany.com`)。从 vRealize Automation 7.3 开始，活动 Manager Service 节点从手动选择更改为由系统确定哪个节点作为故障切换服务器。系统将在升级过程中启用此功能。如果对此功能有任何疑问，请参见[更新无法升级管理代理](#)。

本章讨论了以下主题：

- [在 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件上安装更新](#)

## 在 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件上安装更新

可以在源 vRealize Automation 虚拟设备上安装更新，以将 vRealize Automation 和 IaaS 组件升级到目标 vRealize Automation 版本。

安装更新时请勿关闭 vRealize Automation 设备管理界面。

如果在升级过程中遇到任何问题，请参见[第 9 章 vRealize Automation 升级故障排除](#)。

---

**注** 在 IaaS 虚拟机上升级管理代理时，“可信发布者”证书存储区会临时安装一个 VMware 公用证书。管理代理升级过程使用此证书签名的 PowerShell 脚本。升级完成后，此证书从证书存储区中移除。

---

### 前提条件

- 确认您已选择下载方法并完成相应的过程。请参见[下载 vRealize Automation 设备更新](#)。

- 对于所有高可用性环境，请参见[备份现有的 vRealize Automation 环境](#)。
- 对于使用负载均衡器的环境，确认已禁用所有冗余节点且已移除运行状况监视器。有关信息，请参见负载均衡器文档。
  - vRealize Automation 设备
  - IaaS 网站
  - IaaS Manager Service

---

**注** 执行 vRealize Automation 7.4 或更高版本的自动升级时，无需禁用辅助 IaaS Web 负载均衡器监控器。请不要在升级之前禁用 IaaS Manager 服务器负载均衡器监控器。如果使用旧版 IaaS 安装程序手动升级 IaaS 节点，必须在升级之前禁用辅助 Web 节点的流量。

---

- 对于使用负载均衡器的环境，确认流量仅定向到主节点。
- 通过执行以下步骤，验证 Microsoft Internet Information Services (IIS) 中托管的 IaaS 服务是否正在运行：
  - a 启动浏览器并输入 URL **https://webhostname/Repository/Data/MetaModel.svc** 以确认 Web 存储库正在运行。如果成功，就不会返回错误，且您会看到以 XML 格式显示的模型列表。
  - b 登录到 IaaS 网站，检查 **Repository.log** 文件中记录的状态是否报告正常。该文件位于 VCAC 主文件夹中，即 **/Server/Model Manager Web/Logs/Repository.log**。

---

**注** 对于分布式 IaaS 网站，请登录到不含 MMD 的辅助网站，并暂时停止 Microsoft IIS。要确保负载均衡器流量仅通过主 Web 节点，请选择 **MetaModel.svc** 连接，并重新启动 Microsoft IIS。

---

- 通过执行以下步骤，验证所有 IaaS 节点是否处于正常状态：
  - a 以 root 用户身份登录到 vRealize Automation 设备管理界面。  
**https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480**
  - b 选择**群集**。
  - c 在**上次连接时间**下，确认以下内容。
    - 表中 IaaS 节点的上次连接时间不超过 30 秒。
    - 虚拟设备节点的上次连接时间不超过 10 分钟。如果 IaaS 节点未与 vRealize Automation 设备通信，则升级失败。  
要诊断管理代理与虚拟设备之间的连接问题，请执行以下步骤。
    - 1 登录到表中未列出或**上次连接时间**超过 30 秒的每个 IaaS 节点。
    - 2 检查管理代理日志以查看是否记录有任何错误。
    - 3 如果管理代理未运行，请在服务控制台中重新启动该代理。
  - d 请注意表中列出的所有孤立节点。孤立节点是指主机上已报告、但主机上并不存在的重复节点。必须删除所有孤立节点。有关详细信息，请参见[删除 vRealize Automation 上的孤立节点](#)。

- 如果您有一个副本虚拟设备不再在群集中，必须将其从群集表中删除。如果您没有删除此设备，升级过程将显示警告消息，指示副本更新失败。
- 在升级之前，请确认已成功完成所有已保存和正在进行的请求。
- 如果更新 vRealize Automation 源设备后手动升级 IaaS 组件，请参见[排除 IaaS 升级](#)。如果要手动升级 IaaS，您还必须在每个 IaaS 节点上停止除管理代理以外的所有 IaaS 服务。

## 步骤

- 1 以 root 用户身份登录到主 vRealize Automation 设备管理界面。

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

- 2 单击**服务**，确认所有服务均已注册。
- 3 选择**群集**，然后确认此设备是主 vRealize Automation 设备。

只能在主 vRealize Automation 设备上安装更新。每个副本 vRealize Automation 设备都会随主设备一起更新。

- 4 选择**更新 > 状态**。
- 5 单击**检查更新**，确认更新可访问。
- 6 （可选）对于 vRealize Automation 设备的实例，请单击“设备版本”区域中的**详细信息**，以查看发行说明的位置信息。
- 7 单击**安装更新**。
- 8 单击**确定**。

将显示一条消息，指出更新正在进行中。系统会在“更新摘要”页面上显示升级过程中所做的更改。完成更新所需的时间取决于环境和网络。

- 9 （可选）要监控更新的详细情况，请使用终端仿真器登录到主设备。查看位于 `/opt/vmware/var/log/vami/updatecli.log` 的 `updatecli.log` 文件。

其他升级进度信息也可以在以下文件中查看。

- `/opt/vmware/var/log/vami/vami.log`
- `/var/log/vmware/horizon/horizon.log`
- `/var/log/bootstrap/*.log`

如果您在升级过程中注销，您可以继续在日志文件中跟进更新进度。`updatecli.log` 文件可能会显示有关要从中进行升级的 vRealize Automation 版本的信息。此显示的版本稍后会在升级过程中更换为相应版本。

- 10 vRealize Automation 设备更新完成后，在 vRealize Automation 设备管理界面中单击**系统 > 重新引导**。

在分布式环境中，重新引导主设备时，也会重新引导所有已成功升级的副本设备节点。

当系统完成初始化且所有服务都已启动并正在运行后，IaaS 更新将开始。单击**更新 > 状态**以观察 IaaS 升级进度。

**11** IaaS 更新完成后，在 vRealize Automation 设备管理界面中单击**群集**并确认所有 IaaS 节点和组件的版本号均为最新版本。

**12** 在 vRealize Automation 设备管理界面中单击**遥测**。阅读有关参与客户体验改善计划 (Customer Experience Improvement Program, CEIP) 的说明，然后选择是否加入此计划。

有关通过 CEIP 收集的数据的详细信息以及 VMware 使用这些数据的目的在“信任和保证中心”(Trust & Assurance Center) 进行了介绍，网址为：<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>。

有关客户体验改善计划的详细信息，请参见《管理 vRealize Automation》中的“加入或退出 vRealize Automation 客户体验改善计划”。

## 后续步骤

如果部署使用负载均衡器，则执行以下步骤。

- 1 启用负载均衡器 vRealize Automation 运行状况检查。
- 2 重新启用所有 vRealize Automation 节点的负载均衡器流量。

如果无法升级 IaaS 组件，请参见第 5 章 [更新过程失败时单独升级 IaaS 服务器组件](#)。



# 更新过程失败时单独升级 IaaS 服务组件

# 5

如果自动更新过程失败，您可以单独升级 IaaS 组件。

如果 vRealize Automation IaaS 网站和 Manager Service 已成功升级，您可以再次运行 IaaS 升级 Shell 脚本，而无需恢复到升级之前生成的快照。有时，在升级同一虚拟机上安装多个 IaaS 组件时生成的挂起重新引导事件可能会导致升级失败。在这种情况下，请尝试手动重新引导 IaaS 节点，然后重新运行升级以解决问题。如果升级仍然失败，请联系 VMware 技术支持或尝试按照以下步骤手动升级。

- 1 将 vRealize Automation 设备恢复到更新前的状态。
- 2 运行命令从更新过程中排除 IaaS 组件。请参见[排除 IaaS 升级](#)。
- 3 在 vRealize Automation 设备上运行更新过程。
- 4 使用升级 Shell 脚本或最新版本的 vRealize Automation IaaS 安装程序 msi 软件包单独更新 IaaS 组件。

本章讨论了以下主题：

- [升级 vRealize Automation 设备后使用升级 Shell 脚本升级 IaaS 组件](#)
- [升级 vRealize Automation 设备后使用 IaaS 安装程序可执行文件升级 IaaS 组件](#)
- [还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限](#)

## 升级 vRealize Automation 设备后使用升级 Shell 脚本升级 IaaS 组件

将每个 vRealize Automation 7.1 或更高版本的设备更新为要升级到的 vRealize Automation 版本之后，使用升级 shell 脚本升级 IaaS 组件。

更新的 vRealize Automation 设备 包含用于升级每个 IaaS 节点和组件的 shell 脚本。

可以通过虚拟机的 vSphere 控制台或 SSH 控制台会话来运行此升级脚本。如果使用 vSphere 控制台，请避免出现会中断脚本执行的间歇性网络连接问题。

如果在脚本升级组件的过程中停止脚本，脚本将在升级完组件后停止。如果节点上的其他组件仍然必须升级，则可以再次运行脚本。

升级完成后，您可以打开位于 `/opt/vmware/var/log/vami/upgrade-iaas.log` 的升级日志文件查看升级结果。

## 前提条件

- 查看第 9 章 [vRealize Automation 升级故障排除](#)。
  - 确认成功更新所有 vRealize Automation 设备。
  - 更新所有 vRealize Automation 设备后，如果在升级 IaaS 组件之前重新引导 IaaS 服务器，请停止 Windows 上除管理代理服务以外的所有 IaaS 服务。
  - 在主 vRealize Automation 设备节点上运行升级 shell 脚本之前，请在 vRealize Automation 设备管理界面上单击**服务**。确认已注册除 `iaas-service` 以外的每个服务。
  - 要在每个 IaaS 节点上手动安装 IaaS 管理代理，请完成以下步骤。
    - a 在设备上打开浏览器访问“IaaS 安装”页面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
    - b 下载管理代理安装程序 `VCAC-IaaSManagementAgent-Setup.msi`。
    - c 登录到每个 vRealize Automation IaaS 计算机，然后使用管理代理安装程序升级管理代理。重新启动 Windows 管理代理服务。
  - 确认您的主 IaaS 网站和 Model Manager 节点已安装 JAVA SE Runtime Environment 8（64 位）update 181 或更高版本。安装 Java 后，必须在每个服务器节点上将环境变量 `JAVA_HOME` 设置为新版本。
  - 登录到每个 IaaS Website 节点，并确认其创建日期早于 `web.config` 文件中的修改日期。如果 `web.config` 文件的创建日期不早于修改日期，请执行 [IaaS Website 组件升级失败](#)中的过程。
  - 要确认每个 IaaS 节点均已升级 IaaS 管理代理，请在每个 IaaS 节点上执行以下步骤。
    - a 以 root 用户身份登录到 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
    - b 选择**群集**。
    - c 展开每个 IaaS 节点上所有已安装组件的列表，找到 IaaS 管理代理。
    - d 请确认管理代理版本为最新版。
  - [排除 IaaS 升级](#)。
  - 确认必须回滚时可以访问 IaaS Microsoft SQL Server 数据库备份。
  - 验证您部署中的 IaaS 服务器快照是否可用。
- 如果升级失败，请返回快照和数据库备份，再次尝试升级。

## 步骤

- 1 在 vRealize Automation 设备 主机上打开新控制台会话。使用 root 帐户登录。
- 2 将目录更改为 `/usr/lib/vcac/tools/upgrade/`。

运行 `./upgrade shell` 脚本之前，应确保所有 IaaS 管理代理均已升级且处于正常运行状态。如果运行升级 shell 脚本时任何 IaaS 管理代理出现问题，请参见[更新无法升级管理代理](#)。

### 3 运行升级脚本。

- a 在命令提示符处，输入 `./upgrade`。
- b 按 Enter。

有关 IaaS 升级过程的说明，请参见第 4 章 [更新 vRealize Automation 设备和 IaaS 组件](#)。

如果升级 Shell 脚本失败，请查看 `upgrade-iaas.log` 文件。

修复问题后，您可以再次运行升级脚本。

#### 后续步骤

- 1 [还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限](#)。
- 2 如果您的部署使用负载均衡器，请重新启用 vRealize Automation 运行状况监控程序和流向所有节点的流量。

有关详细信息，请参见 [vRealize Automation 产品文档](#) 中的 vRealize Automation 负载均衡链接。

## 升级 vRealize Automation 设备后使用 IaaS 安装程序可执行文件升级 IaaS 组件

升级 vRealize Automation 7.1 或更高版本的设备后，您可以使用此备选方法升级 IaaS 组件。

### 下载 IaaS 安装程序以在升级 vRealize Automation 设备之后升级 IaaS 组件

vRealize Automation 设备升级到目标版本后，将 IaaS 安装程序下载到安装了待升级 IaaS 组件的计算机中。

如果在此过程中看到证书警告，则可将其忽略。

---

**注** 除了 Manager Service 的被动备份实例外，必须在升级过程中将所有服务的启动类型都设置为“自动”。如果升级过程失败，请将服务设置为“手动”。

---

#### 前提条件

- 确认 IaaS 安装计算机上已安装 Microsoft .NET Framework 4.5.2 或更高版本。您可以从 vRealize Automation 安装程序网页中下载 .NET 安装程序。如果在关闭服务之后将 .NET 更新到 4.5.2，然后在安装过程中重新启动计算机，则必须手动停止除管理代理之外的所有其他 IaaS 服务。
- 确认已配置 .NET 3.5 Framework 非 HTTP 激活功能。如果未在所有 IaaS 节点（Web、Manager Service、代理程序、DEM）上设置 .NET 3.5 Framework 非 HTTP 激活功能，则 vRealize Automation 升级将失败。如果先决条件检查程序没有 Internet 访问权限以下载并安装最新的 .NET 版本，则会发生此故障。要添加此功能，请执行以下操作：
  - a 打开 [添加角色和功能向导](#)。
  - b 选择 **.NET Framework 3.5 功能**。
  - c 选中 **非 HTTP 激活** 复选框。

- 如果使用 Internet Explorer 进行下载，请确认未启用“增强型安全配置”。在搜索栏中输入 `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm`，然后按 Enter 键。
- 以本地管理员身份登录到 Windows Server。Windows Server 中安装了您要升级的一个或多个 IaaS 组件。

### 步骤

- 1 在主 vRealize Automation 设备上打开浏览器访问“IaaS 安装”页面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
- 2 单击 **IaaS 安装程序**。
- 3 出现提示时，将 `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` 保存到桌面。  
请勿更改文件名。该名称将安装链接到正确的 vRealize Automation 设备。

### 后续步骤

升级到 vRealize Automation 目标版本之后升级 IaaS 组件。

## 升级到 vRealize Automation 目标版本之后升级 IaaS 组件

您必须升级 SQL 数据库并配置已安装 IaaS 组件的所有系统。对于最小安装和分布式安装，您可以使用以下步骤。

---

**注** IaaS 安装程序必须位于要升级的 IaaS 组件所在的计算机上。除非 Microsoft SQL 数据库也能够从 Web 节点进行远程升级，否则不能从外部位置运行安装程序。

---

验证您部署中的 IaaS 服务器快照是否可用。如果升级失败，则可返回到快照，然后重新尝试升级。

执行升级过程，使服务按照以下顺序进行升级：

#### 1 IaaS 网站

如果使用负载均衡器，请禁用所有非主节点的流量。

首先在一台服务器上完成升级，然后再升级下一台运行 Website 服务的服务器。从安装了 Model Manager Data 组件的服务器开始。

如果执行手动外部 Microsoft SQL 数据库升级，必须在升级 Web 节点前升级外部 SQL。您可以从 Web 节点远程升级外部 SQL。

#### 2 Manager Service

先升级主动式 Manager Service，然后再升级被动式 Manager Service。

如果您没有启用 SQL 实例中的 SSL 加密，请在 SQL 定义旁的“IaaS 升级配置”对话框中取消选中 SSL 加密复选框。

#### 3 DEM Orchestrator 和 Worker

升级所有 DEM Orchestrator 和 Worker。首先在一台服务器上完成升级，然后再升级下一台服务器。

#### 4 代理

首先在一台服务器上完成升级，然后再升级下一台运行代理的服务器。

## 5 管理代理

在升级过程中自动更新。

如果在一台服务器上使用了不同的服务，升级过程将按照适当的顺序更新这些服务。例如，如果您的站点在同一服务器上安装了 **Website** 和 **Manager Service**，请选择同时更新二者。升级安装程序将按照适当顺序应用更新。必须先在一台服务器上完成升级，然后才可开始在另一台服务器上进行升级。

---

**注** 如果部署使用负载均衡器，则主设备必须连接到负载均衡器。应用升级之前，必须对 vRealize Automation 设备 设备的所有其他实例禁用负载均衡器流量，避免出现缓存错误。

---

### 前提条件

- 备份现有的 vRealize Automation 环境。
- 更新所有 vRealize Automation 设备后，如果在升级 IaaS 组件之前重新引导 IaaS 服务器，请停止该服务器上除管理代理服务以外的所有 IaaS Windows 服务。
- 下载 IaaS 安装程序以在升级 vRealize Automation 设备之后升级 IaaS 组件。
- 确认您的主 IaaS 网站、Microsoft SQL 数据库和 Model Manager 节点安装有 JAVA SE Runtime Environment 8 (64 位) update 181 或更高版本。安装 Java 后，必须在每个服务器节点上将环境变量 JAVA\_HOME 设置为新版本。
- 确认 web.config 文件的创建日期早于修改日期。如果 web.config 文件的创建日期不早于修改日期，请执行 [IaaS Website 组件升级失败](#) 中的过程。
- 完成以下步骤以重新配置 Microsoft 分布式事务处理协调器 (DTC)。

---

**注** 即使已启用分布式事务处理协调器，如果防火墙已开启，分布式事务也可能会失败。

---

- a 在 vRealize Automation 设备上，选择 **启动 > 管理工具 > 组件服务**。
- b 展开 **组件服务 > 计算机 > 我的电脑 > 分布式事务处理协调器**。
- c 选择相应的任务。
  - 对于本地独立 DTC，请右键单击 **本地 DTC**，然后选择 **属性**。
  - 对于群集 DTC，请展开 **群集 DTC**，然后右键单击指定的群集 DTC 并选择 **属性**。
- d 单击 **安全**。
- e 选择以下所有选项。
  - **网络 DTC 访问**
  - **允许远程客户端**
  - **允许入站**
  - **允许出站**
  - **需要双向身份验证**

- f 单击**确定**。

## 步骤

- 1 如果使用负载均衡器，请准备好环境。
  - a 确认已为负载均衡器流量启用了包含 **Model Manager Data** 的 **IaaS** 网站节点。  
您可以通过存在的 **vCAC Folder\Server\ConfigTool** 文件夹标识此节点。
  - b 为负载均衡器流量禁用所有其他的 **IaaS** 网站和非主 **Manager Service**。
- 2 右键单击 **setup\_\_vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe** 安装程序文件，选择**以管理员身份运行**。
- 3 单击**下一步**。
- 4 接受许可协议并单击**下一步**。
- 5 在“登录”页面中，键入当前部署的管理员凭据。  
用户名是 **root**，密码是您部署设备时指定的密码。
- 6 选择**接受证书**。
- 7 在**安装类型**页面上，验证是否已选中**升级**。  
如果未选中**升级**，则此系统上的组件已升级到该版本。
- 8 单击**下一步**。
- 9 配置升级设置。

选项	操作
如果升级 <b>Model Manager Data</b>	<p>选中“vCAC 服务器”部分中的 <b>Model Manager Data</b> 复选框。</p> <p>此复选框在默认情况下选中。只能升级 <b>Model Manager Data</b> 一次。如果要在多台计算机上运行安装程序文件来升级分布式安装，当 Web 服务器与 <b>Model Manager Data</b> 的版本不匹配时，Web 服务器将停止运行。升级 <b>Model Manager Data</b> 和所有 Web 服务器之后，所有 Web 服务器均应正常运行。</p>
如果不升级 <b>Model Manager Data</b>	<p>取消选中“vCAC 服务器”部分中的 <b>Model Manager Data</b> 复选框。</p>
将自定义的工作流作为最新版本保留在 <b>Model Manager Data</b> 中	<p>如果升级 <b>Model Manager Data</b>，请选中“可扩展性工作流”部分中的<b>保留我的最新工作流版本</b>复选框。</p> <p>此复选框在默认情况下选中。自定义工作流将始终被保留。该复选框仅确定版本顺序。如果在 <b>Model Manager</b> 中使用 <b>vRealize Automation Designer</b> 自定义工作流，请选择此选项，使升级之前处于最新版本的每个自定义工作流在升级之后依然保持最新版本。</p> <p>如果未选择此选项，则 <b>vRealize Automation Designer</b> 附带提供的每个工作流版本将在升级之后变为最新，而升级之前的最新版本次之。</p> <p>有关 <b>vRealize Automation Designer</b> 的信息，请参见《生命周期可扩展性》。</p>

选项	操作
如果升级 <b>Distributed Execution Manager</b> 或代理程序	在“服务帐户”部分中输入管理员帐户的凭据。 您升级的所有服务均在此帐户下运行。
指定 <b>Microsoft SQL Server</b> 数据库	如果升级 <b>Model Manager Data</b> ，请在“Microsoft SQL Server 数据库安装信息”部分的 <b>服务器</b> 文本框中，输入数据库服务器和数据库实例的名称。在 <b>数据库名称</b> 文本框中，输入数据库服务器名称的完全限定域名 (FQDN)。 如果数据库实例位于非默认 <b>SQL</b> 端口上，请将端口号包含在服务器实例规范中。 <b>Microsoft SQL</b> 默认端口号为 <b>1433</b> 。 在升级 <b>Manager</b> 节点时，默认已选中 <b>MSSQL SSL</b> 选项。如果您的数据库未使用 <b>SSL</b> ，则取消选中 <b>使用 SSL 进行数据库连接</b> 。

10 单击**下一步**。

11 确认要升级的所有服务均已在“准备升级”页面中显示，然后单击**升级**。

将显示“正在升级”页面和进度条。升级过程完成后，**下一步**按钮处于启用状态。

12 单击**下一步**。

13 单击**完成**。

14 确认所有服务均已重新启动。

15 按照建议的顺序对部署中的每个 **IaaS** 服务器重复以上步骤。

16 所有组件升级之后，登录到 **vRealize Automation** 设备管理界面并验证所有服务（包括 **IaaS**）是否均已注册。

17 （可选）启用 **Manager Service** 自动故障切换。请参见 **安装 vRealize Automation** 中的**启用 Manager Service 自动故障切换**。

所有选定组件已升级到新版本。

## 后续步骤

1 [还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限](#)。

2 如果部署使用负载均衡器，请升级每个负载均衡器节点以使用 **vRealize Automation** 运行状况检查，然后对任何未连接的节点重新启用负载均衡器流量。

有关详细信息，请参见 **vRealize Automation** 负载均衡。

## 还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限

升级 **IaaS** 服务器组件后，您必须还原对 **vRealize Orchestrator** 的访问权限。

升级 **vRealize Automation** 时，您需要执行此过程以适应最近引入的基于角色的访问控制功能。此过程专为高可用性环境而编写。

### 前提条件

创建 **vRealize Automation** 环境的快照。



## 步骤

- 1 以 root 用户身份登录到 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 选择**群集**。
- 3 确定主节点和副本节点。
- 4 在每个副本节点上，打开 SSH 会话，以管理员身份登录并运行以下命令：  
`service vco-server stop && service vco-configurator stop`
- 5 在主节点上，打开 SSH 会话，以管理员身份登录并运行以下命令：  
`rm /etc/vco/app-server/vco-registration-id`
- 6 在主节点上，将目录更改为 `/etc/vco/app-server/`。
- 7 打开 `sso.properties` 文件。
- 8 如果属性名称 `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` 包含空格或任何其他在 Bash 命令中可能被视为特殊字符的 Bash 字符，例如撇号 (') 或美元符号 (\$)，请完成以下步骤。
  - a 复制带有 `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` 属性的行并输入 `AdminGroup` 作为值。
  - b 在带有 `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` 属性的原始行的开头添加 `#` 以注释掉该行。
  - c 保存并关闭 `sso.properties` 文件。
- 9 运行以下命令：  
`vcac-vami vco-service-reconfigure`
- 10 打开 `sso.properties` 文件。如果更改了该文件，请完成以下步骤。
  - a 移除带有 `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` 属性的原始行开头的 `#` 以取消注释该行。
  - b 移除具有 `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` 属性的行的副本。
  - c 保存并关闭 `sso.properties` 文件。
- 11 运行以下命令以重新启动 `vco-server` 服务：  
`service vco-server restart`
- 12 运行以下命令以重新启动 `vco-configurator` 服务：  
`service vco-configurator restart`
- 13 在 vRealize Automation 设备管理界面中，单击**服务**并等待主节点中的所有服务均显示“已注册”。
- 14 注册所有服务之后，将 vRealize Automation 副本节点加入到 vRealize Automation 群集以同步 vRealize Orchestrator 配置。

## 后续步骤

[第 6 章 升级 vRealize Automation 后迁移外部 vRealize Orchestrator.](#)



# 升级 vRealize Automation 后迁移外部 vRealize Orchestrator

## 6

从 vRealize Orchestrator 7.5 开始，无法再升级外部 vRealize Orchestrator 环境。要将外部 vRealize Orchestrator 环境移至最新版本，必须进行迁移。

---

**注** 在 vRealize Automation 中嵌入的 vRealize Orchestrator 实例将随 vRealize Automation 升级自动升级。如果仅使用嵌入式 vRealize Orchestrator，则无需执行任何操作。

---

vRealize Orchestrator 迁移会将外部源 vRealize Orchestrator 配置传输到新配置的 vRealize Orchestrator 7.5 环境，覆盖所有现有元素，例如 workflow、操作、配置和资源元素、软件包、任务、策略、证书、插件等。

要在升级到 vRealize Automation 最新版本后迁移外部 vRealize Orchestrator，有两种方案供您选择。

- 将外部 vRealize Orchestrator 迁移到另一个外部 vRealize Orchestrator 实例。请参见《迁移 vRealize Orchestrator》文档中的[将外部 vRealize Orchestrator 迁移到外部 vRealize Orchestrator 7.5](#)。
- 将外部 vRealize Orchestrator 服务器迁移到 vRealize Automation 中嵌入的 vRealize Orchestrator 实例。请参见《迁移 vRealize Orchestrator》文档中的[将外部 Orchestrator 服务器迁移到 vRealize Orchestrator 7.5](#)。

---

**注** 不支持将嵌入式 vRealize Orchestrator 实例迁移到外部 vRealize Orchestrator 环境。

---

## 启用负载均衡器

如果您的部署使用负载均衡器，请重新启用辅助节点和运行状况检查并恢复负载均衡器超时设置。

vRealize Automation 的运行状况检查因版本而异。有关信息，请参见 vRealize Automation 文档中的《vRealize Automation 负载均衡配置指南》。

将负载均衡器超时设置从 10 分钟恢复为默认值。

# 升级 vRealize Automation 的升级后任务

## 8

从 vRealize Automation 7.1 或更高版本升级之后，必须执行所需的升级后任务。

本章讨论了以下主题：

- 不更改 vRealize Automation 时区
- 将软件代理升级到 TLS 1.2
- 将 vRealize Automation PostgreSQL 复制模式设置为同步
- 运行测试连接并验证升级的端点
- 升级 vRealize Automation 后运行 NSX 网络和安全清单数据收集
- 将副本设备加入群集
- 高可用性部署的端口配置
- 还原外部工作流超时文件
- 在 app.config 文件中还原对日志记录所做的更改
- 升级后重新配置 Azure 端点
- 升级后启用 Manager Service 自动故障切换
- 导入 DynamicTypes 插件
- 升级 VMware Identity Manager Connector

## 不更改 vRealize Automation 时区

即使 vRealize Automation 设备管理界面提供了一个更改时区的选项，也始终将 vRealize Automation 时区设置为 Etc/UTC。

必须避免的 vRealize Automation 设备管理界面选项位于 **系统 > 时区** 下。

## 将软件代理升级到 TLS 1.2

升级 vRealize Automation 后，您必须执行几个任务才能将软件代理从 vRealize Automation 7.1 或更高版本的环境升级到 TLS 1.2。

从 vRealize Automation 7.4 开始，传输层安全 (TLS) 1.2 是 vRealize Automation 与浏览器之间进行数据通信的唯一受支持 TLS 协议。

迁移后，您必须从 vRealize Automation 7.1 或更高版本的环境以及任何现有虚拟机升级现有虚拟机模板。

## 更新 vRealize Automation 虚拟机模板

完成升级到目标 vRealize Automation 版本操作后，必须更新现有模板以便软件代理使用 TLS 1.2 协议。

必须在源 vRealize Automation 版本中的模板中更新客户机代理和代理引导程序代码。如果您使用的是链接克隆选项，则可能需要使用新创建的虚拟机及其快照重新映射模板。

要升级模板，请完成以下任务。

- 1 登录 vSphere。
- 2 将每个模板从源 vRealize Automation 版本转换为虚拟机并打开虚拟机电源。
- 3 导入相应的软件安装程序并在每个虚拟机上运行该软件安装程序。
- 4 将每个虚拟机转换回模板。

使用此过程查找适用于 Linux 或 Windows 的软件安装程序。

### 前提条件

成功升级到目标 vRealize Automation 版本。

### 步骤

- 1 启动浏览器并使用虚拟设备的完全限定域名打开目标 vRealize Automation 设备启动页面：<https://vra-va-hostname.domain.name>。
- 2 单击客户机和软件代理页面。
- 3 按照 Linux 或 Windows 软件安装程序的说明操作。

### 后续步骤

确定需要升级软件代理的虚拟机。

## 确定需要升级软件代理的虚拟机

您可以使用 vRealize Automation 中的运行状况服务来确定需要将软件代理更新到 TLS 1.2 的虚拟机。

您可以使用运行状况服务来确定需要将软件代理更新到 TLS 1.2 的虚拟机。vRealize Automation 环境中的所有软件代理都需要更新，以便您可以执行置备后过程，这些过程需要在您的浏览器与 vRealize Automation 之间进行安全通信。

## 前提条件

- 您已成功升级到 vRealize Automation 版本。
- 已经以租户管理员身份登录到主虚拟设备上的目标 vRealize Automation 版本。

## 步骤

- 1 单击**管理 > 运行状况**。
- 2 单击**新建配置**。
- 3 在“配置详细信息”页面中，提供请求的信息。

选项	备注
名称	输入 <b>软件代理验证</b> 。
描述	添加可选描述，例如， <b>查找要升级到 TLS 1.2 的软件代理</b> 。
产品	选择已升级或迁移到的 vRealize Automation 版本。
调度	选择 <b>无</b> 。

- 4 单击**下一步**。
- 5 在“选择测试套件”页面上，选择 **vRealize Automation 系统测试**和 **vRealize Automation 租户测试**。
- 6 单击**下一步**。
- 7 在“配置参数”页面中，提供请求的信息。

**表 8-1. vRealize Automation 虚拟设备**

选项	描述
公共 Web 服务器地址	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 对于最小部署，为 vRealize Automation 设备主机的基本 URL。例如，<a href="https://va-host.domain/">https://va-host.domain/</a>。</li> <li>■ 对于高可用性部署，为 vRealize Automation 负载均衡器的基本 URL。例如，<a href="https://load-balancer-host.domain/">https://load-balancer-host.domain/</a>。</li> </ul>
SSH 控制台地址	vRealize Automation 设备的完全限定域名。例如， <a href="https://va-host.domain">va-host.domain</a> 。
SSH 控制台用户	<b>root</b>
SSH 控制台密码	root 用户的密码。
最大服务响应时间 (毫秒)	接受默认值：2000

**表 8-2. vRealize Automation 系统租户**

选项	描述
系统租户管理员	管理员
系统租户密码	管理员的密码。

**表 8-3. vRealize Automation 磁盘空间监控**

选项	描述
警告阈值百分比	接受默认值：75
严重阈值百分比	接受默认值：90

**表 8-4. vRealize Automation 租户**

选项	描述
正在测试的租户	选择用于进行测试的租户。
架构管理员用户名	架构管理员的用户名。例如， <code>admin@va-host.local</code> 。  <b>注</b> 此架构管理员还必须具有租户管理员和 <b>laaS</b> 管理员角色才能运行所有测试。
架构管理员密码	架构管理员的密码。

8 单击**下一步**。

9 在“摘要”页面上，检查信息，然后单击**完成**。

软件代理验证配置完成。

10 在软件代理验证卡上，单击**运行**。

11 测试完成后，单击软件代理验证卡的中心。

12 在软件代理验证结果页面上，快速浏览测试结果并在名称列中找到“检查软件代理版本”测试。如果测试结果为“失败”，请单击“原因”列中的**原因**链接以查看软件代理过期的虚拟机。

### 后续步骤

如果虚拟机的软件代理过期，请参见[升级 vSphere 上的软件代理](#)。

## 升级 vSphere 上的软件代理

使用 vRealize Automation 设备管理进行升级后，您可以将 vSphere 上的过期软件代理升级到 TLS 1.2。

此过程会将已升级环境中虚拟机上的过期软件代理更新到 TLS 1.2。要求升级到目标 vRealize Automation 版本。

### 前提条件

- 成功升级到目标 vRealize Automation 版本。
- 已使用运行状况服务确定具有过期软件代理的虚拟设备。

### 步骤

1 在主 vRealize Automation 设备上，以 **root** 用户身份使用部署 vRealize Automation 设备时输入的密码登录 vRealize Automation 设备管理。

对于高可用性环境，打开主设备上的设备管理。

2 单击 **vRA > 软件代理**。

### 3 单击切换 TLS 1.0, 1.1。

TLS v1.0, v1.1 状态为启用。

### 4 对于租户凭据，输入目标 vRealize Automation 设备的请求信息。

选项	描述
租户名称	升级后的 vRealize Automation 设备上租户的名称。 <b>注</b> 租户用户必须分配有软件架构师角色。
用户名	vRealize Automation 设备上的租户管理员用户名。
密码	租户管理员密码。

### 5 单击测试连接。

如果已建立连接，将显示一条成功消息。

### 6 单击列出批处理。

将显示“批处理选项列表”表。

### 7 单击显示。

将出现一个表，显示具有过期软件代理的虚拟机的列表。

### 8 升级处于“可升级”状态的虚拟机的软件代理。

- 要升级单个虚拟机中的软件代理，请针对一组虚拟机单击**显示**，确定要升级的虚拟机，然后单击**运行**以启动升级过程。
  - 要升级一批虚拟机的软件代理，请确定要升级的组，然后单击**运行**以启动升级过程。
- 如果要升级的虚拟机超过 200 个，则可以通过输入这些参数的值来控制批处理升级过程。

选项	描述
批处理大小	选择要进行批处理升级的虚拟机数量。可以改变此数字来调整升级速度。
队列深度	同时执行的并行升级数量。例如，20。可以改变此数字来调整升级速度。
批处理错误	导致批处理升级缓慢的 REST 错误计数。例如，如果要在发生 5 次故障后停止当前批处理升级来提高升级的稳定性，请在文本字段中输入 5。
批处理故障	导致批处理缓慢的失败软件代理升级的数量。例如，如果要在发生 5 次故障后停止当前批处理升级来提高升级的稳定性，请在文本字段中输入 5。
批处理轮询	轮询升级过程以检查升级过程的频率。可以改变此数字来调整升级速度。

如果升级过程太慢或生成过多失败升级，则可以调整这些参数以提高升级性能。

**注** 单击**刷新**可清除批处理的列表。该操作不会影响升级过程。还会刷新有关是否已设置 TLS 1.2 的信息。此外，单击**刷新**还会针对 vRealize Automation 服务执行运行状况检查。如果服务未运行，系统将显示一条错误消息，并禁用所有其他操作按钮。

## 9 单击**切换 TLS 1.0, 1.1**。

TLS v1.0, v1.1 状态为禁用。

## 升级 Amazon Web Service 或 Azure 上的软件代理

您可以手动升级 Amazon Web Service (AWS) 或 Azure 虚拟机上的任何过期软件代理。

### 前提条件

- 成功升级到目标 vRealize Automation 版本。
- 存在软件隧道且已知隧道虚拟机 IP 地址。

### 步骤

#### 1 为需要升级的每个节点创建节点文件。

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/initializeUpdateSoftwareAgents.py -a <
$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -tu <$TenantUser> -S <$SourceVRAServer>
```

**注** 对于就地升级，\$DestinationVRAServer 与 \$SourceVRAServer 相同。

#### 2 创建计划文件以升级 Linux 或 Windows 虚拟机上的软件代理。

- 将 /var/log/vcac/agentupdate/{tenant}/{subtenant-UUID} 下的 migrate params 文件修改为包含 AWS 或 Azure 端点对应的专用 IP 地址的值。

```
"key": "ipAddress",
    "value": {
        "type": "string",
        "value": "<$PrivateIp:$PrivatePort>"
    }
}
```

- 使用以下命令更新 Linux 计算机。

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <
$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CL
Software.LinuxAgentUpdate 版本 --source_cloud_provider azure
```



- 使用以下命令更新 Windows 虚拟机。

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <
$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CW
Software.WindowsAgentUpdate 版本 --source_cloud_provider azure
```

- 以下命令可将运行计划文件。

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <
$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -tu <$TenantUser> --plan_file /usr/lib/vcac/server/
webapps/ROOT/software/plan
```

- 3 使用以下命令以使用步骤 1 中的节点文件和步骤 2 中的计划文件更新软件代理。

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <
$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate 版本 --component_linux
Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --
plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider
azure --action plan_batch -S <$SourceVRAServer>
```

或者，您可以使用以下命令通过提供节点索引从节点文件运行节点，一次运行一个。

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <
$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate 版本 --component_linux
Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --
plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider
azure --action execute_node -S <$SourceVRAServer> --node_index <0 through n-1>
```

执行此过程时，您可以跟踪来自 vRealize Automation 虚拟设备和主机的日志以查看服务器代理升级过程。

升级后，升级过程会将 Windows 或 Linux 的软件更新脚本导入到 vRealize Automation 虚拟设备。您可以登录到 vRealize Automation 虚拟设备主机，以确保已成功导入软件组件。导入组件后，会将软件更新发送到旧的事件代理服务 (EBS) 以将软件更新脚本中继到已标识的虚拟机。升级完成且新的软件代理变得可用时，这些软件代理会通过发送 ping 请求绑定到新的 vRealize Automation 虚拟设备。

#### 注 有用的日志文件

- 源 vRealize Automation 的 Catalina 输出：/var/log/vcac/catalina.out。在此文件中，您会看到执行代理迁移时发出的升级请求。此活动与运行软件置备请求相同。
- 目标 vRealize Automation 的 Catalina 输出：/var/log/vcac/catalina.out。在此文件中，您会看到已迁移的虚拟机在此处报告其 ping 请求以包含版本号版本.0-SNAPSHOT。您可以通过比较 EBS 主题名称（例如，sw-agent-UUID）来一起记录。
- 目标 vRealize Automation 计算机主升级日志文件上的代理更新文件夹：/var/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log。您可以跟踪此文件以查看正在进行的升级操作。
- 租户文件夹下可用的各个日志：/var/log/vcac/agentupdate/{tenant}/{subtenant-UUID}。各个节点在此处作为包含“故障”和“正在进行中”扩展的 log 文件列出。

- 已迁移的虚拟机：/opt/vmware-appdirector/agent/logs/darwin\*.log。您可以抽查此位置，此位置应列出正在接收的软件更新请求以及 agent\_bootstrap + 软件代理的最终重新启动情况。

## 将 vRealize Automation PostgreSQL 复制模式设置为同步

如果升级前已将 PostgreSQL 复制模式设置为异步，则升级分布式 vRealize Automation 环境后可以将 PostgreSQL 复制模式设置为同步。

### 前提条件

您已升级分布式 vRealize Automation 环境。

### 步骤

- 1 以 root 用户身份登录到 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 单击**群集**。
- 3 单击**同步模式**，然后等待操作完成。
- 4 确认“同步状态”列中的所有节点均显示“同步”状态。

### 后续步骤

运行测试连接并验证升级的端点。

## 运行测试连接并验证升级的端点

从较低 vRealize Automation 版本升级后更改目标环境中的某些端点。

升级 vRealize Automation 后，必须对所有适用端点执行**测试连接**操作。还可能需要对某些升级的端点进行调整。有关详细信息，请参见《配置 vRealize Automation》中的“使用升级或迁移的端点时的注意事项”。

已升级或迁移的端点的默认安全设置不接受不可信证书。

从之前的 vRealize Automation 安装升级或迁移之后，如果使用的是不可信证书，则必须为所有 vSphere 和 NSX 端点执行以下步骤，以启用证书验证。否则，端点操作将会失败并显示证书错误。有关详细信息，请参见 VMware 知识库文章《端点通信在升级到 vRA 7.3 后中断 (2150230)》（网址为 <http://kb.vmware.com/kb/2150230>）和《如何下载和安装 vCenter Server root 证书以避免出现 Web 浏览器证书警告 (2108294)》（网址为 <http://kb.vmware.com/kb/2108294>）。

- 1 升级或迁移之后，通过使用**服务**选项卡登录到 vRealize Automation vSphere 代理计算机并重新启动 vSphere 代理。  
迁移可能不会重新启动所有代理，因此，请根据需要手动重新启动它们。
- 2 等待至少完成一个 ping 报告。ping 报告完成需要一到两分钟。
- 3 当 vSphere 代理已启动数据收集，请以 IaaS 管理员身份登录到 vRealize Automation。

- 4 单击**基础架构 > 端点 > 端点**。
- 5 编辑 vSphere 端点并单击**测试连接**。
- 6 如果显示证书提示，请单击**确定**以接受证书。

如果没有显示证书提示，则证书当前可能已正确存储在托管端点服务（例如，作为代理程序计算机或 DEM 计算机）的 Windows 计算机的可信根颁发机构中。

- 7 单击**确定**以接受证书并保存端点。
- 8 为每个 vSphere 端点重复此过程。
- 9 为每个 NSX 端点重复此过程。
- 10 导航到**基础架构 > 计算资源**，右键单击 **vCenter 计算资源**，然后运行**数据收集**。

如果**测试连接**操作成功，但某些数据收集或置备操作失败，则可以在为端点服务的所有代理计算机和所有 DEM 计算机上安装相同的证书。或者，您可以从现有计算机中卸载证书，并为失败的端点重复上述过程。

## 升级 vRealize Automation 后运行 NSX 网络和安全清单数据收集

从 vRealize Automation 升级之后，必须在已升级的 vRealize Automation 环境中运行 NSX 网络与安全清单数据收集。

此数据收集任务对于支持部署中的负载平衡器重新配置选项是必需的。

### 前提条件

- 升级 vRealize Automation 前运行 NSX 网络和安全清单数据收集。
- 升级 vRealize Automation。

### 步骤

- ◆ 迁移 vRealize Automation 之前，在源 vRealize Automation 环境中运行 NSX 网络和安全清单数据收集。请参见《管理 vRealize Automation》中的手动启动端点数据收集。

## 将副本设备加入群集

完成主 vRealize Automation 设备更新后，每个经过更新的副本节点都会自动加入主节点。必须单独更新副本节点时，请手动将副本节点加入群集。

### 步骤

- 1 在未加入到群集的副本节点上，以 root 身份登录到 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 选择**群集**。
- 3 单击**加入群集**。

## 高可用性部署的端口配置

在高可用性部署中完成升级之后，必须对负载均衡器进行配置，使其将端口 8444 上的流量传递给 vRealize Automation 设备，以便支持远程控制台功能。

有关详细信息，请参见 vRealize Automation 文档中的《vRealize Automation 负载均衡配置指南》。

## 还原外部工作流超时文件

由于升级过程将覆盖 xmlb 文件，因此必须重新配置 vRealize Automation 外部工作流超时文件。

### 步骤

- 1 从以下目录打开系统上的外部工作流配置 (xmlb) 文件。  
`\VMware\VCAC\Server\ExternalWorkflows\xmlb\`。
- 2 使用迁移之前备份的文件替换 xmlb 文件。如果没有备份文件，请重新配置外部工作流超时设置。
- 3 保存设置。

## 在 app.config 文件中还原对日志记录所做的更改

升级过程将覆盖您在配置文件中对日志记录所作的更改。完成升级后，您必须还原在升级 app.config 文件之前所做的全部更改。

可以通过执行合并来还原更改，而不是覆盖对在完成必备条件任务期间备份的 IaaS 服务器上的 \*.exe 文件（例如，managerservice.exe.config）所做的任何修改。

## 升级后重新配置 Azure 端点

升级后，必须重新配置 Microsoft Azure 端点。

对每个 Microsoft Azure 端点执行此过程。

### 前提条件

- 成功升级到 vRealize Automation 的目标版本。
- 登录到目标 vRealize Automation 控制台。
  - a 使用目标虚拟设备的完全限定域名打开 vRealize Automation 控制台：`https://vra-va-hostname.domain.name/vcac`。  
  
对于高可用性环境，使用目标虚拟设备负载均衡器的完全限定域名打开控制台：`https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`。
  - b 以 IaaS 管理员用户身份登录。

### 步骤

- 1 选择 **管理 > vRO 配置 > 端点**。

- 2 选择 Microsoft Azure 端点。
- 3 单击**编辑**。
- 4 单击**详细信息**。
- 5 在“Azure 环境”下拉菜单中选择区域。
- 6 在“客户端密码”文本框中输入原始客户端密码。
- 7 在“Azure 存储 URI”文本框中输入存储 URL。  
示例: `https://mystorageaccount.blob.core.windows.net`
- 8 单击**完成**。
- 9 对每个 Azure 端点重复此过程。

## 升级后启用 Manager Service 自动故障切换

默认情况下, 升级 vRealize Automation 时, Manager Service 自动故障切换处于禁用状态。

完成以下步骤以在升级后启用 Manager Service 自动故障切换。

### 步骤

- 1 在 vRealize Automation 设备上, 以 root 用户身份打开命令提示符。
- 2 将目录更改为 `/usr/lib/vcac/tools/vami/commands`。
- 3 要启用 Manager Service 自动故障切换, 请运行以下命令。

```
python ./manager-service-automatic-failover ENABLE
```

要在整个 IaaS 部署中禁用自动故障切换, 请运行以下命令。

```
python ./manager-service-automatic-failover DISABLE
```

## 关于 Manager Service 自动故障切换

您可以配置 vRealize Automation IaaS Manager Service 在主 Manager Service 停止工作时自动故障切换到备用 Manager Service。

从 vRealize Automation 7.3 开始, 无需在每个 Windows Server 上手动启动或停止 Manager Service 即可控制哪个 Manager Service 用作主或备用 Manager Service。默认情况下, 使用升级 Shell 脚本或 IaaS 安装程序可执行文件升级 IaaS 时, Manager Service 自动故障切换处于禁用状态。

启用自动故障切换后, 将在所有 Manager Service 主机上自动启动 Manager Service, 包括备用 Manager Service。通过自动故障切换功能, 主机可透明地彼此监控并在必要时进行故障切换, 但所有主机上均必须运行 Windows 服务。

---

**注** 不要求您一定使用自动故障切换功能。您可以将其禁用, 继续手动启动和停止 Windows 服务来控制哪些主机充当主或备用 Manager Service。如果采用手动故障切换方法, 则一次只能在一台主机上启动该服务。禁用自动故障切换后, 同时在多个 IaaS 服务器上运行该服务会导致 vRealize Automation 不可用。

---

请勿尝试选择性地启用或禁用自动故障切换。在 IaaS 部署中的所有 Manager Service 主机上，自动故障切换必须保持同步——要么都开启，要么都关闭。

## 导入 DynamicTypes 插件

如果您使用的是 DynamicTypes 插件，并在升级前将配置导出为软件包，则必须导入以下工作流。

- 1 将动态类型配置导入到目标环境中。
  - a 以管理员身份登录到 Java 客户端。
  - b 选择**工作流**选项卡。
  - c 选择**库 > 动态类型 > 配置**。
  - d 选择**从软件包导入配置**工作流，并运行该工作流。
  - e 单击**要导入的配置软件包**。
  - f 浏览到导出的软件包文件，然后单击**附加文件**。
  - g 查看有关附加到该软件包的命名空间的信息，然后单击**提交**。
- 2 选择**清单 > 动态类型**以验证动态类型命名空间是否已导入。

## 升级 VMware Identity Manager Connector

将 vRealize Automation 应用程序升级到 7.5 后，您可能需要升级外部 VMware Identity Manager Connector (vIDM) 以进行智能卡身份验证。

vRealize Automation 7.5 需要 vIDM 版本 3.1 或更高版本。有关升级到最新 vIDM 版本的信息，请参见 [VMware Identity Manager 文档](#)。

---

**注** 如果您的 vIDM Connector 为 2.7 或更低版本，则必须先升级到 2.8.3，然后再升级到 3.1 或更高版本。

---

# vRealize Automation 升级故障排除

# 9

升级故障排除主题将为您在从 7.1 或更高版本升级 vRealize Automation 时可能遇到的问题提供解决方案。

本章讨论了以下主题：

- **Manager Service** 自动故障切换未激活
- 安装或升级失败且显示负载均衡器超时错误
- **IaaS Website** 组件升级失败
- 由于运行时 **SSL** 验证错误，**Manager Service** 运行失败
- 升级后登录失败
- 删除 vRealize Automation 上的孤立节点
- 在升级高可用性环境后加入群集命令似乎不成功
- **PostgreSQL** 数据库升级合并失败
- 副本 vRealize Automation 设备无法更新
- .xml 文件的备份副本导致系统超时
- 排除 IaaS 升级
- 无法在 vRealize Automation 中创建新目录
- vRealize Automation 副本虚拟设备更新超时
- 某些虚拟机未在升级期间创建部署
- 证书不可信错误
- 在应用必备条件修复时安装或升级 vRealize Automation 失败
- 无法更新 **DEM** 和 **DEO** 组件
- 更新无法升级管理代理
- 管理代理升级失败
- 由于默认超时设置，vRealize Automation 更新失败
- 在高可用性环境中升级 IaaS 失败
- 升级后，存储可能会延迟

- 解决升级问题
- 在 IaaS 必备条件检查期间，虚拟设备升级失败

## Manager Service 自动故障切换未激活

有关对 `manager-service-automatic-failover` 命令进行故障排除的建议。

### 解决方案

- ◆ `manager-service-automatic-failover` 命令失败或显示以下消息两分钟以上：在 `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID` 节点上启用 Manager Service 自动故障切换模式 (Enabling Manager Service automatic failover mode on node: `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID`)。
  - a 以 root 用户身份登录到 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
  - b 选择群集。
  - c 确认管理代理服务正在所有 Manager Service 主机上运行。
  - d 确认所有 IaaS Manager Service 节点的上次连接时间均不超过 30 秒。

如果您发现任何管理代理连接问题，请手动解决这些问题，然后重试该命令以启用 Manager Service 自动故障切换。
- ◆ `manager-service-automatic-failover` 命令无法在 Manager Service 节点上启用故障切换。可以放心地重新运行该命令来修复此问题。
- ◆ IaaS 部署中的某些 Manager Service 主机已启用故障切换，而其他主机尚未启用。IaaS 部署中的所有 Manager Service 主机必须都启用故障切换功能，否则部署将无法正常运行。要解决此问题，请执行以下操作之一：
  - 在所有 Manager Service 节点上禁用故障切换，改为使用手动故障切换方法。请一次在一个主机上运行故障切换。
  - 如果多次尝试后仍无法在某个 Manager Service 节点上启用该功能，请停止此节点上的 Windows VMware vCloud Automation Center 服务并将节点启动类型设置为“手动”，直到您解决此问题。
- ◆ 使用 Python 验证每个 Manager Service 节点上均已启用故障切换。
  - a 使用 SSH 以 root 用户身份登录到主 vRealize Automation 设备节点。
  - b 运行 `python /usr/lib/vcac/tools/vami/commands/manager-service-automatic-failover ENABLE`。
  - c 确认系统返回以下消息：已在节点 `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID` 上启用 Manager Service 自动故障切换模式 (Enabling Manager Service automatic failover mode on node: `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID done`)。
- ◆ 通过检查 Manager Service 配置文件来验证每个 Manager Service 节点上均已启用故障切换。
  - a 在 Manager Service 节点上打开命令提示符。



- b 导航到 vRealize Automation 安装文件夹，然后打开位于 `VMware\VCAC\Server\ManagerService.exe.config` 的 Manager Service 配置文件。
- c 确认 `<appSettings>` 部分存在以下元素。
  - `<add key="FailoverModeEnabled" value="True" />`
  - `<add key="FailoverPingIntervalMilliseconds" value="30000" />`
  - `<add key="FailoverNodeState" value="active" />`
  - `<add key="FailoverMaxFailedDatabasePingAttempts" value="5" />`
  - `<add key="FailoverMaxFailedRepositoryPingAttempts" value="5" />`
- ◆ 确认 Windows VMware vCloud Automation Center 服务的状态为“已启动”且启动类型为“自动”。
- ◆ 使用 Python 验证每个 Manager Service 节点上均已禁用故障切换。
  - a 使用 SSH 以 **root** 用户身份登录到主 vRealize Automation 设备节点。
  - b 运行 `python /usr/lib/vcac/tools/vami/commands/manager-service-automatic-failover DISABLE`。
  - c 确认系统返回以下消息：已在节点 `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID` 上禁用 Manager Service 自动故障切换模式 (Disabling Manager Service automatic failover mode on node: `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID` done)。
- ◆ 通过检查 Manager Service 配置文件来验证每个 Manager Service 节点上均已禁用故障切换。
  - a 在 Manager Service 节点上打开命令提示符。
  - b 导航到 vRealize Automation 安装文件夹，然后打开位于 `VMware\VCAC\Server\ManagerService.exe.config` 的 Manager Service 配置文件。
  - c 确认 `<appSettings>` 部分存在以下元素。
    - `<add key="FailoverModeEnabled" value="False" />`
- ◆ 要创建冷待机 Manager Service 节点，请将该节点的 Windows VMware vCloud Automation Center 服务状态设置为“已停止”，并将启动类型设置为“手动”。
- ◆ 对于活动 Manager Service 节点，该节点的 Windows VMware vCloud Automation Center 服务状态必须设置为“已启动”且启动类型必须为“自动”。
- ◆ `manager-service-automatic-failover` 命令使用 Manager Service 节点内部 ID: `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID`。要查找与此内部 ID 对应的主机名，请运行 `vra-command list-nodes` 命令并查找 NodeId 为 `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID` 的 Manager Service 主机。
- ◆ 要查找系统自动选作当前活动服务的 Manager Service，请执行以下步骤。
  - a 使用 SSH 以 **root** 用户身份登录到主 vRealize Automation 设备节点。
  - b 运行 `vra-command list-nodes --components`。
    - 如果已启用故障切换，则查找状态为“活动”的 Manager Service 节点。
    - 如果已禁用故障切换，则查找状态为“已启动”的 Manager Service 节点。

## 安装或升级失败且显示负载均衡器超时错误

在使用负载均衡器的分布式部署中，vRealize Automation 安装或升级失败并显示 503 服务不可用错误。

### 问题

由于负载均衡器超时设置未提供足够的时间来完成任务，因此安装或升级失败。

### 原因

负载均衡器超时设置不足可能会导致失败。通过将负载均衡器超时设置增加到 100 秒或更长时间并重新运行任务，可以解决此问题。

### 解决方案

- 1 将负载均衡器超时值增加到至少 100 秒。
- 2 重新运行安装或升级。

## IaaS Website 组件升级失败

IaaS 升级失败，无法继续升级。

### 问题

IaaS Website 组件升级失败。安装程序日志文件中显示以下错误消息。

- System.Data.Services.Client.DataServiceQueryException:  
An error occurred while processing this request. --->  
System.Data.Services.Client.DataServiceClientException: <!DOCTYPE html>  
  
■ <b> Description: </b>An application error  
occurred on the server. The current custom error settings for this application  
prevent the details of the application error from being viewed remotely (for  
security reasons). It could, however, be viewed by browsers running on the  
local server machine.
- Warning: Non-zero return code. Command failed.
- Done Building Project "C:\Program Files  
(x86)\VMware\vmcac\Server\Model Manager Data\DeployRepository.xml"  
(InstallRepoModel target(s)) -- FAILED.

存储库日志文件中显示以下错误消息。

- [Error]: [sub-thread-Id="20"  
context="" token=""] Failed to start repository service. Reason:  
System.InvalidOperationException: Configuration section encryptionKey is not

```
protected
at
DynamicOps.Common.Utils.EncryptionHelpers.ReadKeyFromConfiguration(Configuration
config)
at DynamicOps.Common.Utils.EncryptionHelpers.Decrypt(String value)
at DynamicOps.Repository.Runtime.CoreModel.GlobalPropertyItem.Decrypt(Func`2
decryptFunc)
at
DynamicOps.Common.Entity.ContextHelpers.OnObjectMaterializedCallbackEncryptable(Object
sender, ObjectMaterializedEventArgs e)
at
System.Data.Common.Internal.Materialization.Shaper.RaiseMaterializedEvents()
at
System.Data.Common.Internal.Materialization.Shaper`1.SimpleEnumerator.MoveNext()
at System.Linq.Enumerable.FirstOrDefault[TSource](IEnumerable`1 source)
at System.Linq.Queryable.FirstOrDefault[TSource](IQueryable`1 source)
at
DynamicOps.Repository.Runtime.Common.GlobalPropertyHelper.GetGlobalPropertyItemValue(Core
ModelEntities
coreModelContext, String propertyName, Boolean throwIfPropertyNotFound)
at
DynamicOps.Repository.Runtime.CafeClientAbstractFactory.LoadSolutionUserCertificate()
at
DynamicOps.Repository.Runtime.CafeClientAbstractFactory.InitializeFromDb(String
coreModelConnectionString)
at DynamicOps.Repository.Runtime.Common.RepositoryRuntime.Initialize().
```

## 原因

当 `web.config` 文件的创建日期不早于修改日期时，`laaS` 升级失败。

## 解决方案

- 1 在 `laaS` 主机上，登录到 Windows。
- 2 打开 Windows 命令提示符。

- 3 将目录更改为 vRealize Automation 安装文件夹。
- 4 使用以管理员身份运行选项启动首选的文本编辑器。
- 5 找到并选择 `web.config` 文件，然后保存文件以更改其文件修改日期。
- 6 检查 `web.config` 文件属性，确认文件修改日期晚于创建日期。
- 7 升级 IaaS。

## 由于运行时 SSL 验证错误，Manager Service 运行失败

由于 SSL 验证错误，Manager Service 运行失败。

### 问题

Manager Service 失败，并在日志中显示以下错误消息：

```
[Info]: Thread-Id="6" - context="" token="" Failed to connect to the core database, will retry in 00:00:05, error details: A connection was successfully established with the server, but then an error occurred during the login process. (provider: SSL Provider, error: 0 - The certificate chain was issued by an authority that is not trusted.)
```

### 原因

运行时，由于 SSL 验证错误，Manager Service 运行失败。

### 解决方案

- 1 打开 `ManagerService.config` 配置文件。
- 2 更新以下行中的 **Encrypt=False**:

```
<add name="vcac-repository" providerName="System.Data.SqlClient" connectionString="Data Source=iaas-db.sqa.local;Initial Catalog=vcac;Integrated Security=True;Pooling=True;Max Pool Size=200;MultipleActiveResultSets=True;Connect Timeout=200, Encrypt=True" />
```

## 升级后登录失败

对于使用未同步的用户帐户的会话，升级后，您必须退出浏览器并重新登录。

### 问题

升级 vRealize Automation 后，系统将拒绝在登录时对未同步用户帐户的访问。

### 解决方案

退出浏览器并重新启动 vRealize Automation。

## 删除 vRealize Automation 上的孤立节点

孤立节点是指主机上已报告、但主机上并不存在的重复节点。

### 问题

验证每个 IaaS 和虚拟设备节点是否处于正常状态时，您可能会发现某个主机具有一个或多个孤立节点。必须删除所有孤立节点。

### 解决方案

- 1 以 root 用户身份登录到主 vRealize Automation 设备管理界面。

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

- 2 选择**群集**。
- 3 对于表中的每个孤立节点，请单击**删除**。

## 在升级高可用性环境后加入群集命令似乎不成功

在辅助群集节点上的 vRealize Automation 设备管理界面中单击**加入群集**后，进度条消失。

### 问题

如果在升级后使用 vRealize Automation 设备管理界面将辅助群集节点加入主节点，进度条将消失，但不显示任何错误或成功消息。此行为是间歇性问题。

### 原因

进度条之所以会消失，原因在于某些浏览器停止等待来自服务器的响应。这种行为不会停止加入群集进程。您可以通过查看位于 `/var/log/vmware/vcac/vcac-config.log` 中的日志文件，确认加入群集进程是否成功。

## PostgreSQL 数据库升级合并失败

外部 PostgreSQL 数据库无法与嵌入式 PostgreSQL 数据库合并。

### 问题

如果 PostgreSQL 数据库升级合并失败，您可以执行手动合并。

### 解决方案

- 1 将 vRealize Automation 虚拟设备恢复到在升级前生成的快照。
- 2 登录到 vRealize Automation 虚拟设备并运行以下命令，允许在数据库合并失败的情况下完成升级。

```
touch /tmp/allow-external-db
```

该命令不会禁用自动合并。

- 3 在远程 PostgreSQL 数据库主机上，使用 psql 工具连接到 PostgreSQL 数据库并运行以下命令。

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS "hstore";
```

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS "uuid-oss";
```

```
CREATE SCHEMA saas AUTHORIZATION vcac;
```

此命令中的用户是 **vcac**。如果 vRealize Automation 使用其他用户连接到外部数据库，请将此命令中的 **vcac** 替换为该用户的名称。

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS "citext" SCHEMA saas;
```

- 4 运行升级。

如果升级成功，系统将按预期使用外部 PostgreSQL 数据库。确保外部 PostgreSQL 数据库正常运行。

- 5 登录到 vRealize Automation 虚拟设备并运行以下命令。

```
/etc/bootstrap/postupdate.d/00-20-db-merge-external
```

```
/etc/bootstrap/postupdate.d/11-db-merge-external
```

## 副本 vRealize Automation 设备无法更新

副本 vRealize Automation 设备无法在主设备更新期间更新。

### 原因

由于连接问题或其他故障，副本设备无法更新。如果发生这种情况，主 vRealize Automation 设备**更新**选项卡上将显示一条警告消息，突出显示无法更新的副本设备。

### 解决方案

- 1 将副本虚拟设备快照或备份恢复至更新前的状态并打开电源。
- 2 以 root 用户身份登录到副本 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 3 单击**更新 > 设置**。
- 4 在“更新存储库”部分中选择从 VMware 存储库或 CDROM 下载更新。
- 5 单击**状态**。
- 6 单击**检查更新**，确认更新可访问。
- 7 单击**安装更新**。

8 单击**确定**。

将显示一条消息，指出更新正在进行中。

9 打开日志文件，验证升级是否进行顺利。

- /opt/vmware/var/log/vami/vami.log
- /var/log/vmware/horizon/horizon.log

如果在升级过程中注销并在升级完成前再次登录，可以在日志文件中继续该更新过程。

`updatecli.log` 文件可能会显示有关要从中进行升级的 vRealize Automation 版本的信息。此显示的版本稍后会在升级过程中更换为相应版本。

完成更新所需的时间取决于环境。

10 更新完成后，重新引导虚拟设备。

- a 单击**系统**。
- b 单击**重新引导**并确认您的选择。

11 选择**群集**。

12 输入主 vRealize Automation 设备 FQDN，并单击**加入群集**。

## .xml 文件的备份副本导致系统超时

vRealize Automation 注册 \\VMware\vmcac\Server\ExternalWorkflows\xml\ directory 中所有带 .xml 扩展名的文件。如果此目录包含带有 .xml 扩展名的备份文件，系统就会重复运行工作流，从而导致超时。

**解决办法：**在此目录中备份文件时，请将备份移至其他目录，或者将备份文件的扩展名更改为.xml 之外的其他名称。

## 排除 IaaS 升级

更新 vRealize Automation 设备时可以不升级 IaaS 组件。

当您想更新 vRealize Automation 设备而不升级 IaaS 组件时，请使用此过程。此过程

- 不会停止 IaaS 服务。
- 会跳过管理代理更新。
- vRealize Automation 设备更新后，会阻止 IaaS 组件自动更新。

### 步骤

1 打开主 vRealize Automation 设备节点的安全 shell 连接。

2 在命令提示符处，运行以下命令，创建切换文件：

```
touch /tmp/disable-iaas-upgrade
```

### 3 手动停止 IaaS 服务。

- a 登录 IaaS Windows Server。
- b 选择开始 > 管理工具 > 服务。
- c 按照以下顺序停止这些服务。

---

**注** 请勿关闭 IaaS Windows Server。

---

- 1 每个 VMware vRealize Automation 代理程序。
- 2 每个 VMware DEM Worker。
- 3 VMware DEM Orchestrator。
- 4 VMware vCloud Automation Center 服务。

### 4 访问主 vRealize Automation 设备管理界面并更新主 vRealize Automation 设备。

## 无法在 vRealize Automation 中创建新目录

尝试使用第一同步连接器添加新目录失败。

#### 问题

出现此问题的原因是 `usr/local/horizon/conf/states/VSPHERE.LOCAL/3001/` 中存在错误的 `config-state.json` 文件。

有关解决此问题的信息，请参见[知识库文章 2145438](#)。

## vRealize Automation 副本虚拟设备更新超时

当您更新主虚拟设备时，vRealize Automation 副本虚拟设备更新超时。

#### 问题

更新主虚拟设备时，主 vRealize Automation 管理界面“更新”选项卡显示已达到更新超时限制的副本虚拟设备（突出显示）。

#### 原因

由于性能或基础架构问题导致更新超时。



## 解决方案

### 1 检查副本虚拟设备更新进度。

- a 以 root 用户身份登录到副本 vRealize Automation 设备管理界面。

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

- b 选择**更新 > 状态**，并检查更新进度。

执行以下操作之一。

- 如果更新失败，请执行故障排除主题**副本 vRealize Automation 设备无法更新**中的步骤。
- 如果副本虚拟设备升级正在进行中，请等待升级完成，然后转到步骤 2。

### 2 重新引导虚拟设备。

- a 单击**系统**。
- b 单击**重新引导**并确认您的选择。

### 3 选择**群集**。

### 4 输入主 vRealize Automation 虚拟设备 FQDN，然后单击**加入群集**。

## 某些虚拟机未在升级期间创建部署

升级期间处于缺失状态的虚拟机不会在目标环境中创建相应的部署。

### 问题

如果在升级期间，某个虚拟机在源环境中处于缺失状态，则不会在目标环境中创建相应的部署。如果在升级后，虚拟机不再处于缺失状态，则可以使用批量导入将计算机导入到目标部署中。

## 证书不可信错误

在 vRealize Automation 设备 控制台中查看基础架构日志查看器页面时，您可能会看到端点连接失败报告，显示：Certificate is not trusted。

### 问题

在 vRealize Automation 设备 控制台上，选择**基础架构 > 监控 > 日志**。在“日志查看器”页面中，可能会看到类似于以下内容的报告：

无法连接到端点。要验证是否可以与此端点建立安全连接，请在“端点”页面上，转到 vSphere 端点，然后单击“测试连接”按钮。

内部异常: 证书不受信任 (远程证书链错误)。主体: C=US, CN=vc6.mycompany.com 指纹:

DC5A8816231698F4C9013C42692B0AF93D7E35F1 (Failed to connect to the endpoint. To validate that a secure connection can be established to this endpoint, go to the vSphere endpoint on the Endpoints page and click the Test Connection button. Inner Exception: Certificate is not trusted (RemoteCertificateChainErrors). Subject: C=US, CN=vc6.mycompany.com Thumbprint: DC5A8816231698F4C9013C42692B0AF93D7E35F1)

### 原因

从 vRealize Automation 的更低版本进行升级将更改原始环境中的端点。vRealize Automation 升级后，IaaS 管理员必须查看每个使用安全的 https 连接的已升级端点。如果端点具有 Certificate is not trusted 错误，则端点无法正常工作。

### 解决方案

- 1 以基础架构管理员身份登录到 vRealize Automation 控制台。
- 2 选择**基础架构 > 端点 > 端点**。
- 3 针对具有安全连接的每个端点完成以下步骤。
  - a 单击**编辑**。
  - b 单击**测试连接**。
  - c 查看证书详细信息，如果信任此证书，单击**确定**。
  - d 重新启动此端点使用的所有 IaaS 代理程序的 Windows 服务。
- 4 验证基础架构“日志查看器”页面上不再显示 Certificate is not trusted 错误。

## 在应用必备条件修复时安装或升级 vRealize Automation 失败

安装或升级 vRealize Automation 失败，日志文件中显示错误消息。

### 问题

安装或升级 vRealize Automation 时，操作过程失败。在安装或升级期间应用修复不成功时，通常会发生这种情况。日志文件中显示类似如下所示的错误消息：Security error. Applying automatic fix for FIREWALL prerequisite failed. RPM Status 1: Pre install script failed, package test and installation skipped。

### 原因

在 Windows 环境中，PowerShell 脚本执行组策略设置为“已启用”。

### 解决方案

- 1 在 Windows 主机上，运行 gpedit.msc，打开本地组策略编辑器。
- 2 在左侧窗格中的**计算机配置**下，单击展开按钮以打开**管理模板 > Windows 组件 > Windows PowerShell**。
- 3 对于**启用脚本执行**，将状态从 Enabled 更改为 Not Configured。

## 无法更新 DEM 和 DEO 组件

从 vRealize Automation 7.2 升级到 7.3.x 时，无法更新 DEM 和 DEO 组件

### 问题

从 vRealize Automation 7.2 升级到 7.3.x 后，安装在自定义路径（例如 D: 驱动器）中的 DEM 和 DEO 组件不会更新。

请参见[知识库文章 2150517](#)。

## 更新无法升级管理代理

在 vRealize Automation 设备管理界面的“更新状态”页面上单击**安装更新**时显示有关管理代理的错误消息。

### 问题

升级过程不成功。显示消息：无法在节点 x 上升级管理代理 (Unable to upgrade management agent on node x)。有时该消息会列出多个节点。

### 原因

许多情况均可能导致此问题。错误消息只标识受影响计算机的节点 ID。对于命令失败的计算机上的管理代理，可在 All.log 文件中查看更多信息。

根据您的情况对受影响的节点执行以下任务：

### 解决方案

- ◆ 如果管理代理服务未运行，请启动服务并针对虚拟设备重新启动升级。
- ◆ 如果管理代理服务正在运行，并且管理代理已升级，请针对虚拟设备重新启动升级。
- ◆ 如果管理代理服务正在运行，但管理代理未升级，请执行手动升级。
  - a 在浏览器中，转到“IaaS 安装”页面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
  - b 下载并运行管理代理安装程序。
  - c 重新引导管理代理计算机。
  - d 在虚拟设备上重新启动升级。

## 管理代理升级失败

vRealize Automation 升级期间，管理代理升级将失败。

### 问题

如果故障切换事件已切换主要和辅助管理代理主机，则升级会失败，因为自动升级过程找不到所需主机。在未升级管理代理的每个 IaaS 节点上执行此过程。

## 解决方案

- 1 在管理代理日志文件夹中打开 All.log，该文件夹位于 C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent\Logs\。

安装文件夹的位置可能不同于默认位置。

- 2 在日志文件中搜索有关虚拟设备已过时或关闭电源的消息。

例如，INNER EXCEPTION: System.Net.WebException: Unable to connect to the remote server ---> System.Net.Sockets.SocketException: A connection attempt failed because the connected party did not properly respond after a period of time, or established connection failed because connected host has failed to respond IP\_Address:5480

- 3 编辑位于 C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent\VMware.IaaS.Management.Agent.exe.config 的管理代理配置文件，将现有的 alternativeEndpointaddress 值替换为主虚拟设备端点的 URL。

安装文件夹的位置可能不同于默认位置。

VMware.IaaS.Management.Agent.exe.config 中的 alternativeEndpointaddress 示例。

```
<alternativeEndpoint address="https://FQDN:5480/" thumbprint="thumbprint number" />
```

- 4 重新启动管理代理 Windows 服务，并检查 All.log 文件以验证该服务是否正常运行。

- 5 在主 vRealize Automation 设备上运行升级过程。

## 由于默认超时设置，vRealize Automation 更新失败

如果同步数据库的默认设置对您的环境而言太短，可以增加时间设置进行更新。

### 问题

在某些环境中，同步数据库所需的时间比默认值 3600 秒要长，因此 Vcac-Config SynchronizeDatabases 命令的超时设置不足以满足要求。

Vcac-Config.exe.config 文件中的 cafeTimeoutInSeconds 和 cafeRequestPageSize 的属性值控制 API 与 Vcac-config.exe 实用工具之间的通信。该文件位于 IaaS installation location\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe.config。

可以通过提供以下可选参数的值，只针对 SynchronizeDatabases 命令覆盖默认超时值。

参数	短名称	说明
--DatabaseSyncTimeout	-dstm	仅为 SynchronizeDatabases 设置 http 请求超时值（以秒为单位）。
--DatabaseSyncPageSize	-dsps	仅为预留或预留策略同步设置同步请求页面大小。默认值为 10。

如果未在 Vcac-Config.exe.config 文件中设置这些参数，系统会使用默认超时值。

## 在高可用性环境中升级 IaaS 失败

在启用负载均衡的主 Web 服务器节点上运行 IaaS 升级过程将失败。您可能会看到以下错误消息：

“System.Net.WebException: 操作已超时 (System.Net.WebException: The operation has timed out)” 或 “401 - 未授权: 由于凭据无效, 访问被拒绝 (401 - Unauthorized: Access is denied due to invalid credentials)”。

### 问题

在启用负载均衡的情况下升级 IaaS 可能会导致间歇性失败。发生这种情况时，您必须在禁用负载均衡的情况下再次运行 vRealize Automation 升级。

### 解决方案

- 1 将环境恢复到更新前的快照。
- 2 打开与主 IaaS Web 服务器节点的远程桌面连接。
- 3 导航到位于 `c:\windows\system32\drivers\etc` 的 Windows 主机文件。
- 4 打开主机文件并添加以下行，以绕过 Web 服务器负载均衡器。

```
IP_address_of_primary_iaas_website_node vrealizeautomation_iaas_website_lb_fqdn
```

示例：

```
10.10.10.5 vra-iaas-web-lb.domain.com
```

- 5 保存主机文件，然后重试 vRealize Automation 更新。
- 6 当 vRealize Automation 更新完成时，打开主机文件并移除您在步骤 4 中添加的行。

## 升级后，存储可能会延迟

存储不会显示在“预留”选项卡下。

如果升级后“预留”选项卡下未显示存储，则需要所有节点上重新启动 `vcac-server`。可能需要一个小时，存储才会显示在“预留”选项卡下的“资源”部分。

## 解决升级问题

您可以修改升级过程以解决升级问题。

如果在升级 vRealize Automation 环境时遇到问题，请使用以下过程，通过选择一个可用标记来修改升级过程。

### 解决方案

- 1 打开主 vRealize Automation 设备节点的安全 shell 连接。
- 2 在命令提示符处，运行以下命令，创建切换文件：

```
touch available_flag
```

例如: `touch /tmp/disable-iaas-upgrade`

**表 9-1. 可用标记**

标记	描述
<code>/tmp/disable-iaas-upgrade</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 可在虚拟设备重新启动后防止 IaaS 升级过程。</li> <li>■ 可防止管理代理升级。</li> <li>■ 可防止自动必备条件检查和修复。</li> <li>■ 可防止停止 IaaS 服务。</li> </ul>
<code>/tmp/do-not-upgrade-ma</code>	可防止管理代理升级。此标记在手动升级管理代理时适用。
<code>/tmp/skip-prereq-checks</code>	可防止自动必备条件检查和修复。此标记在自动必备条件修复出现问题, 手动应用修复时适用。
<code>/tmp/do-not-stop-services</code>	可防止停止 IaaS 服务。升级不会停止 IaaS Windows 服务, 如 Manager Service、DEM 和代理。
<code>/tmp/do-not-upgrade-servers</code>	<p>可防止所有服务器 IaaS 组件 (如数据库、网站、WAPI、存储库、Model Manager 数据和 Manager Service) 自动升级。</p> <p><b>注</b> 此标记还可防止启用 Manager Service 自动故障切换模式。</p>
<code>/tmp/do-not-upgrade-dems</code>	可防止 DEM 升级。
<code>/tmp/do-not-upgrade-agents</code>	可防止 IaaS 代理程序升级。

### 3 完成选定标记的任务。

**表 9-2. 其他任务**

标记	任务
<code>/tmp/disable-iaas-upgrade</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 手动升级管理代理。</li> <li>■ 手动应用任何所需的 IaaS 必备条件。</li> <li>■ 手动停止 IaaS 服务。 <ul style="list-style-type: none"> <li>a 登录 IaaS Windows Server。</li> <li>b 选择<b>开始 &gt; 管理工具 &gt; 服务</b>。</li> <li>c 按照以下顺序停止这些服务。</li> </ul> </li> </ul> <p><b>注</b> 请勿关闭 IaaS Windows Server。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a 每个 VMwarevRealize Automation 代理程序。</li> <li>b 每个 VMware DEM Worker。</li> <li>c VMware DEM Orchestrator。</li> <li>d VMware vCloud Automation Center 服务。</li> </ul> <li>■ 虚拟设备升级完成后, 手动启动 IaaS 升级。</li>
<code>/tmp/do-not-upgrade-ma</code>	手动升级管理代理。
<code>/tmp/skip-prereq-checks</code>	手动应用任何所需的 IaaS 必备条件。

**表 9-2. 其他任务**（续）

标记	任务
/tmp/do-not-stop-services	<p>手动停止 IaaS 服务。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 登录 IaaS Windows Server。</li> <li>2 选择开始 &gt; 管理工具 &gt; 服务。</li> <li>3 按照以下顺序停止这些服务。</li> </ol> <p><b>注</b> 请勿关闭 IaaS Windows Server。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a 每个 VMwarevRealize Automation 代理程序。</li> <li>b 每个 VMware DEM Worker。</li> <li>c VMware DEM Orchestrator。</li> <li>d VMware vCloud Automation Center 服务。</li> </ol>
/tmp/do-not-upgrade-servers	
/tmp/do-not-upgrade-dems	
/tmp/do-not-upgrade-agents	

**4** 访问主 vRealize Automation 设备管理控制台并更新主 vRealize Automation 设备。

**注** 由于每个标记在移除之前仍处于活动状态，请运行以下命令以在升级后移除选定标记：  
**rm /flag\_path/flag\_name**。例如，**rm /tmp/disable-iaas-upgrade**。

## 在 IaaS 必备条件检查期间，虚拟设备升级失败

IaaS 必备条件检查无法验证配置了自定义 IIS 网站名称的环境。禁用自动 IaaS 升级可以解决该问题。

### 问题

在运行预安装脚本和安装后脚本时，虚拟设备升级在 IaaS 必备条件检查期间升级失败。

Error: Unrecognized configuration path MACHINE/WEBROOT/APPHOST/Default Web Site can not find path IIS:\Sites\Default Web Site because it does not exist.

失败时，您会看到类似以下内容的错误消息：Applying automatic fix for <prerequisite check name> prerequisite failed.

### 原因

IaaS 必备条件检查器无法验证配置了自定义 IIS 网站名称的环境。要更正此问题，您必须禁用自动 IaaS 必备条件检查器。

### 解决方案

- 1 禁用自动 IaaS 升级必备条件检查和修复。
- 2 运行 vRealize Automation 升级。请参见[解决升级问题](#)。

- 3 按照升级提示操作。当提示指示您重新引导 vRealize Automation 时，可以使用 IaaS 安装程序搜索任何未满足的 IaaS 必备条件，并手动修复这些问题。

---

**注** 在完成 IaaS 必备条件验证之前，请勿重新启动设备。

---

- 4 对每个 IaaS 网站节点执行以下步骤。
  - a 下载 IaaS 安装程序。请参见 [下载 IaaS 安装程序以在升级 vRealize Automation 设备之后升级 IaaS 组件](#)。
  - b 首次初始化 IaaS 安装程序时，它会在同一目录下生成一个扩展名为 `.exe.config` 的新配置文件。
  - c 关闭 IaaS 安装程序，并在配置文件的 `<appSettings>` 部分添加以下项。该项会将您的自定义网站名称传递到 IaaS 必备条件检查器。

```
<add key="PreReqChecker.Default.DefaultWebSite" value="custom_web_site_name"/>
```
  - d 保存配置文件，然后重新运行 IaaS 安装程序。按照屏幕上的说明操作，直到必备条件验证完成。如果有任何必备条件失败，请手动修复这些问题。
- 5 通过关闭 IaaS 安装程序并重新引导已升级的 vRealize Automation 设备，激活 IaaS 自动升级。

---

**注** 如果您决定使用 IaaS 安装程序手动继续执行 IaaS 升级，请先重新引导已升级的 vRealize Automation 设备，等待所有服务完成注册。您必须升级并配置已安装 IaaS 组件的所有系统。有关详细信息，请参见 [升级到 vRealize Automation 目标版本之后升级 IaaS 组件](#)。

---