

# 从 vRealize Automation 6.2.5 升级到 7.5

2019 年 9 月 09 日

vRealize Automation 7.5



vmware®

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 6.2.5 升级 7

- 升级 vRealize Automation 的必备条件 8
- 有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项 10
  - 升级和 Identity Appliance 规范 10
  - 升级和许可 10
  - 了解如何升级角色 10
  - 了解如何升级蓝图 11
  - 升级以及 vApp 蓝图、vCloud 端点和 vCloud 预留 11
  - 了解如何升级多计算机蓝图 12
  - 升级以及物理端点、预留和蓝图 12
  - 升级和网络配置文件设置 13
  - 升级和授权的操作 13
  - 升级和自定义属性 13
  - 升级和 Application Services 14
  - 升级和高级服务设计 14
  - 升级和蓝图价格信息 14
  - 升级和目录项 15
- vRealize Automation 升级对照表 15
- vRealize Automation 环境用户界面 18

## 2 升级与 vRealize Automation 集成的 VMware 产品 21

- 升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Operations Manager 21
- 升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Log Insight 22
- 升级与 vRealize Automation 集成的 vRealize Business for Cloud 22

## 3 准备升级 vRealize Automation 23

- 升级 vRealize Automation 的备份必备条件 23
  - 备份现有的 vRealize Automation 6.2.5 环境 24
  - 增加 vRealize Automation 6.2.5 的 vCenter Server 硬件资源 25
  - 打开整个系统的电源 27
- 在 IaaS Windows Server 上停止 vRealize Automation 服务 28
- 下载 vRealize Automation 设备更新 29
  - 从 VMware 存储库下载 vRealize Automation 设备更新 29
  - 下载虚拟设备更新以便与 CD-ROM 驱动器配合使用 29

## 4 更新 vRealize Automation 设备 31

- 在 vRealize Automation 设备上安装更新 31
- 更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码 33
- 更新许可证密钥 34
- 将身份存储迁移到 VMware Identity Manager 35
  - 为租户创建本地用户帐户 35
  - 同步 Active Directory 链接的用户和组 36
  - 将自定义组迁移到目标 VMware Identity Manager 38
  - 迁移多个租户和 IaaS 管理员 38
- 在其他 vRealize Automation 设备上安装更新 39

## 5 升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 服务器组件 42

- 使用升级 Shell 脚本升级 IaaS 组件 42
- 使用 IaaS 安装程序升级 IaaS 组件 45
  - 下载 IaaS 安装程序以便进行升级 45
  - 升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 组件 45
- 还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限 49

## 6 升级 vRealize Automation 后迁移外部 vRealize Orchestrator 51

## 7 将用户或组添加到 Active Directory 连接 52

## 8 启用负载均衡器 54

## 9 升级 vRealize Automation 的升级后任务 55

- 不更改时区 55
- 高可用性部署的端口配置 55
- 为用户启用连接到远程控制台操作 55
- 还原外部工作流超时文件 56
- 重新配置嵌入式 vRealize Orchestrator 端点 56
- 修改包括批准策略的升级工作流脚本 57
- 在 app.config 文件中还原对日志记录所做的更改 57
- 升级后启用 Manager Service 自动故障切换 57
  - 关于 Manager Service 自动故障切换 58
- 运行测试连接并验证升级的端点 58
- 导入 DynamicTypes 59

## 10 vRealize Automation 升级故障排除 60

- 安装或升级失败且显示负载均衡器超时错误 61
- IaaS Website 组件升级失败 61

由于运行时 SSL 验证错误，Manager Service 运行失败	63
升级后登录失败	63
升级后目录项出现在服务目录中，但不可以请求	64
PostgreSQL 外部数据库合并未成功	64
在升级高可用性环境后加入群集命令似乎不成功	65
如果 root 分区提供的可用空间不足，升级将失败	65
.xml 文件的备份副本导致系统超时	66
删除 vRealize Automation 上的孤立节点	67
无法在 vRealize Automation 中创建新目录	67
某些虚拟机未在升级期间创建部署	67
证书不可信错误	67
安装或升级到 vRealize Automation 失败	68
更新无法升级管理代理	69
管理代理升级失败	69
由于默认超时设置，vRealize Automation 更新失败	70
在高可用性环境中升级 IaaS 失败	70
升级后延迟存储	71
解决升级问题	71
在 IaaS 必备条件检查期间，虚拟设备升级失败	73

# 更新信息

本从 vRealize Automation 6.2.5 升级随每一版本的产品更新或在必要时进行更新。

下表提供了《从 vRealize Automation 6.2.5 升级》的更新历史记录。

修订版本	描述
2019 年 1 月 25 日	次要更新。
2018 年 11 月 13 日	次要更新。
2018 年 10 月 4 日	次要更新。
2018 年 9 月 20 日	初始版本。

# 从 vRealize Automation 6.2.5 升级

1

您可以就地升级当前的 vRealize Automation 6.2.5 环境。请使用特定于此版本的升级过程升级您的环境。

就地升级过程分为三个阶段。按照以下顺序更新当前环境中的组件。

- 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。

vRealize 生产测试升级帮助工具分析 vRealize Automation 6.2.x 环境中可能导致升级问题的任何功能配置，并检查您的环境是否已准备好进行升级。要下载此工具以及相关的文档，请转到 [VMware vRealize 生产测试工具](#) 的下载产品页面。

可以使用 vRealize Orchestrator 和属性字典关系还原升级后不支持的属性字典控件。

如果源环境中的工作流包含弃用代码，请参见《vRealize Automation 可扩展性迁移指南》，了解转换为事件代理订阅所需的代码更改的信息。

如果源环境中的工作流包含弃用代码，请参见《vRealize Automation 可扩展性迁移指南》，了解转换为事件代理订阅所需的代码更改的信息。

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](#)。

---

**注** 如果您对当前的 vRealize Automation 6.2.5 环境进行了自定义，请联系支持人员获取其他升级信息。

---

本章讨论了以下主题：

- [升级 vRealize Automation 的必备条件](#)
- [有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项](#)
- [vRealize Automation 升级对照表](#)
- [vRealize Automation 环境用户界面](#)

# 升级 vRealize Automation 的必备条件

从 vRealize Automation 6.2.5 升级之前，请查看以下必备条件。

## 系统配置要求

开始升级之前，确认满足以下系统要求。

- 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。
- 如果从 vRealize Automation 6.2.5 升级，请记录用于当前 vRealize Automation 环境的 vCloud Suite 许可证密钥。升级之后，现有许可证密钥已从数据库中移除。
- 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 vRealize Automation 目标版本的要求。

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，确认满足以下系统要求。

- 下载升级之前，必须配置当前硬件。请参见 [增加 vRealize Automation 6.2.5 的 vCenter Server 硬件资源](#)。
- 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，确认满足以下系统要求。

- 您有权访问采用 `username@domain` 格式的 Active Directory 帐户，并且有权绑定到该目录。
- 满足以下条件：
  - 您有权访问采用 `SAMaccountName` 格式的帐户。
  - 您有足够的特权通过动态创建计算机对象将系统加入到域中，或者合并到预先创建的对象中。
- 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平衡器。
- 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](#)。
- 如果您的环境具有外部 vRealize Orchestrator 设备和连接到 Identity Appliance 的外部 vRealize Orchestrator 设备，请先升级 vRealize Orchestrator，然后再升级 vRealize Automation。
- 升级前，必须完成一些额外的任务，以便 vRealize Automation 虚拟机做好准备。升级之前，请查看[知识库文章 51531](#)。
- 确认已将负载平衡器超时设置从默认值更改为至少 10 分钟。
- 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。
- 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。

## 有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项

vRealize Automation 7 及更高版本在升级过程中及升级后引入了各种功能变更。将 vRealize Automation 6.2.5 部署升级到新版本之前，应查看这些变更。

升级之前，请查看这些注意事项。

### 升级和 Identity Appliance 规范

在 vRealize Automation 升级过程中，对提示做出应答来升级 Identity Appliance。

目标部署使用 VMware Identity Manager。

### 升级和许可

升级过程中，将移除现有的 vRealize Automation 6.2.5 许可证以及您拥有的任何 vCloud Suite 6.x 许可证。必须在目标 vRealize Automation 版本 vRealize Automation 设备管理界面中重新输入许可证。

现在，您可以通过在 vRealize Automation 设备中输入许可证密钥信息来对虚拟设备和 IaaS 使用 vRealize Automation 许可。IaaS 用户界面中不再提供许可信息，且 IaaS 不再执行许可检查。端点和配额通过最终用户许可协议 (EULA) 强制执行。

---

**注** 在升级之前，记下 vCloud Suite 6.x 许可证密钥（如果用于 vRealize Automation 6.2.5）。升级之后，现有许可证密钥已从数据库中移除。

---

有关在升级期间或升级后重新输入许可证信息的详细信息，请参见[更新许可证密钥](#)。

### 了解如何升级角色

升级 vRealize Automation 时，组织现有的角色分配会保留。升级时还会创建一些角色分配来支持增加的蓝图架构师角色。

以下架构师角色用于支持设计画布中的蓝图定义：

- 应用程序架构师。组合现有组件和蓝图以创建复合蓝图。
- 基础架构架构师。创建和管理虚拟机蓝图。
- XaaS 架构师。创建和管理 XaaS 蓝图。
- 软件架构师。创建和管理 Software 组件。

在 vRealize Automation 7 中，租户管理员和业务组主管默认情况下不可以设计蓝图。升级后的租户管理员和业务组主管被分配了基础架构架构师角色。

升级到新版本后，可以重新配置 vRealize Automation 6.2.x 源版本中虚拟机的用户可以更改虚拟机所有权。

升级过程中会进行以下角色分配。表中未列出的角色会升级为目标部署中的相同角色名称。

**表 1-1. 升级期间分配的角色**

源部署中的角色	目标部署中的角色
租户管理员	租户管理员和基础架构架构师
业务组主管	业务组主管和基础架构架构师
服务架构师	XaaS 架构师
应用程序架构师	软件架构师

有关租户角色的详细信息，请参见《基础和概念》中的 **vRealize Automation** 中的租户角色和责任。

## 了解如何升级蓝图

一般来说，已发布的蓝图将升级为已发布的蓝图。

但是，这条规则也有例外。多计算机蓝图作为包含蓝图组件的复合蓝图升级。包含不支持的设置的多计算机蓝图作为未发布蓝图升级。

**注** vRealize Automation 7.x 在部署时会生成蓝图快照。如果更新部署中的 CPU 和 RAM 等计算机属性时遇到重新配置问题，请参见知识库文章 [2150829 vRA 7.x 蓝图快照](#)。

有关升级蓝图的详细信息，请参见 [升级以及 vApp 蓝图、vCloud 端点和 vCloud 预留](#)和[了解如何升级多计算机蓝图](#)。

## 升级以及 vApp 蓝图、vCloud 端点和 vCloud 预留

您不可以升级包含 vApp (vCloud) 端点的部署。存在 vApp (vCloud) 端点会导致无法升级到该 vRealize Automation 版本。

如果源部署中存在 vApp (vCloud) 端点，则主虚拟设备上的升级将失败。用户界面和日志中将显示一条消息。要确定源部署是否包含 vApp (vCloud) 端点，请以 IaaS 管理员用户身份登录到 vRealize Automation 控制台。选择**基础架构 > 端点**。如果端点列表包含 vApp (vCloud) 端点，将无法升级到本 vRealize Automation 版本。

目标 vRealize Automation 环境中不支持适用于 vCloud Air 或 vCloud Director 资源的受管 vApp。

**注** 以下批准策略类型已弃用。升级完成后，如果这些类型显示在可用批准策略类型列表中，它们不可用。

- 服务目录 - 目录项请求 - vApp
- 服务目录 - 目录项请求 - vApp 组件

您可以在目标部署中创建 vCloud Air 和 vCloud Director 端点和预留。您还可以创建具有 vCloud Air 或 vCloud Director 虚拟机组件的蓝图。

## 了解如何升级多计算机蓝图

您可以从支持的 vRealize Automation 6.2.x 版本部署升级受管服务多计算机蓝图。

升级多计算机蓝图时，组件蓝图将作为独立的单计算机蓝图升级。多计算机蓝图将作为复合蓝图升级，以前的子蓝图嵌套为单独的蓝图组件。

升级时会在目标部署中创建一个复合蓝图，该复合蓝图包含源多计算机蓝图中每个组件蓝图对应的一个虚拟机组件。如果蓝图中的某个设置在新版本中不受支持，那么将升级该蓝图并将其设置为草稿状态。例如，如果多计算机蓝图包含专用网络配置文件，则升级将忽略该配置文件设置，并且以草稿状态升级该蓝图。您可以编辑草稿蓝图，从而输入支持的网络配置文件信息并进行发布。

---

**注** 如果在源部署中发布的蓝图升级到草稿状态蓝图，该蓝图将不再属于服务或授权。在升级后的 vRealize Automation 版本中更新和发布蓝图后，您必须重新创建所需的审批策略和授权。

---

目标 vRealize Automation 部署中不支持某些多计算机蓝图设置，其中包括具有关联 PLR Edge 设置的专用网络配置文件和路由网络配置文件。如果已使用自定义属性指定 PLR Edge 设置 (VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names)，该自定义属性将会升级。

您可以升级多计算机蓝图的 vSphere 端点和 NSX 网络与安全设置。升级后的蓝图将在设计画布中包含 NSX 网络和安全组件。

---

**注** 多计算机蓝图的路由网关规范（如预留中所定义）会进行升级。但是，目标 vRealize Automation 部署不支持包含关联 PLR Edge 设置的路由配置文件的预留。如果源预留包含 PLR Edge 的路由网关值，预留会升级，但路由网关设置会被忽略。因此，升级时会在日志文件中生成错误消息，且预留将会禁用。

---

在升级过程中，空格和特殊字符将从引用的网络与安全组件名称中移除。

---

**注** vRealize Automation 7.x 在部署时会生成蓝图快照。如果更新部署中的 CPU 和 RAM 等计算机属性时遇到重新配置问题，请参见知识库文章 [2150829 vRA 7.x 蓝图快照](#)。

---

根据设置类型，网络和安全信息会捕获为新蓝图中的几个不同设置。

- 属性页面上整个蓝图的设置。这包含应用程序隔离、传输区域和路由网关或 NSX Edge 预留策略信息。
- 设计画布中 NSX 网络和安全组件的 vSphere 虚拟机组件的可用设置。
- 设计画布中各个 vSphere 虚拟机组件的网络和安全选项卡中的设置。

## 升级以及物理端点、预留和蓝图

无法升级包含物理端点的部署。如果存在物理端点，则 vRealize Automation 升级过程将失败。

当 vRealize Automation 6.2.x 部署包含物理端点时，主虚拟设备上的升级将失败。迁移界面和日志中将显示一条失败消息。要确定 vRealize Automation 6.2.x 部署是否包含物理端点，请以 IaaS 管理员用户身份登录到 vRealize Automation。选择 **基础架构 > 端点** 并检查端点列表。如果列表包含 Platform Type Physical 端点，则无法升级到 vRealize Automation 7.0 及更高版本。

vRealize Automation 7.0 及更高版本不支持蓝图中的物理端点、预留和虚拟机组件。

## 升级和网络配置文件设置

vRealize Automation 7 及更高版本不支持专用网络配置文件。升级期间会忽略这些配置文件。vRealize Automation 7 及更高版本也不支持具有关联 PLR Edge 设置的路由网络配置文件。升级期间也会忽略这些配置文件。

vRealize Automation 7 及更高版本不支持专用网络配置文件类型。vRealize Automation 升级过程在源部署中找到专用网络配置文件时，将忽略该网络配置文件。在升级过程中，引用这些专用网络的负载均衡器也会被忽略。相同的升级情况适用于具有关联 PLR Edge 设置的路由网络配置文件。任何网络配置文件的配置均不会升级。

如果某个预留包含一个专用网络配置文件，该专用网络配置文件设置会在升级过程中被忽略。在目标部署中将该预留升级为禁用。

如果某个预留包含一个具有关联 PLR Edge 设置的路由网络配置文件，该路由网络配置文件规范会在升级过程中被忽略。在目标部署中将该预留升级为禁用。

有关升级包含网络设置的多计算机蓝图的信息，请参见[了解如何升级多计算机蓝图](#)。

## 升级和授权的操作

您无法升级虚拟机操作。

根据蓝图规范，不会升级您在所置备虚拟机上可以执行的操作。要重新创建可以在虚拟机上执行的操作，请自定义蓝图的授权以仅启用特定的操作。

如欲了解相关信息，请参见《配置 vRealize Automation》中的授权中的操作。

## 升级和自定义属性

vRealize Automation 提供的所有自定义属性在升级部署中均可用。自定义属性和属性组会升级。

### 术语和相关更改

源部署中创建的所有配置文件均作为属性组升级。术语“配置文件” build profile 已弃用。

术语“属性集” property set 已弃用，CSV 属性集文件不再可用。

### 自定义属性名中区分大小写

在 vRealize Automation 7.0 之前，自定义属性名称区分大小写。在 vRealize Automation 7.0 及之后的版本中，自定义属性名区分大小写。在升级期间，自定义属性名称必须完全匹配。这可确保属性值不会互相替代并且匹配属性字典定义。例如，在 vRealize Automation 7.0 及更高版本中，自定义属性 `hostname` 和另一个自定义属性 `HOSTNAME` 被视为不同的自定义属性。在升级期间，自定义属性 `hostname` 和自定义属性 `HOSTNAME` 不会互相替代。

## 自定义属性名称中的空格

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，此问题也会影响该升级后安装的使用。

## 预留的属性名称

因为现已预留多个关键字，所以某些已升级的属性可能会受到影响。例如，可以使用 vRealize CloudClient 蓝图导入功能来导入蓝图代码使用的部分关键字。这些关键字被视为预留，不可用于正在升级的属性。这些关键字包括但不限于 `cpu`、`storage` 和 `memory`。

## 升级和 Application Services

成功迁移到目标 vRealize Automation 版本后，您可以使用 vRealize Automation Application Services 迁移工具升级 Application Services。

完成这些步骤以下载此工具。

- 1 单击 [下载 VMware vRealize Automation](#)。
- 2 选择 **驱动程序和工具 > VMware vRealize Application Services 迁移工具**。

## 升级和高级服务设计

升级到 vRealize Automation 7 及更高版本时，高级服务设计项目将升级为 XaaS 元素。

XaaS 组件可在设计画布中使用。

## 升级和蓝图价格信息

自 7.0 起，vRealize Automation 价格配置文件不再受支持，且不会在升级过程中迁移到目标部署。但是，您可以使用与 vRealize Business for Cloud 的增强型集成来管理 vRealize Automation 资源费用。

vRealize Business for Cloud 现在与 vRealize Automation 紧密集成，支持以下增强型定价功能。

- 从 vRealize Business for Cloud 中的统一位置可以为以下各项定义灵活的定价策略：
  - 基础架构资源、计算机和应用程序蓝图。
  - vRealize Automation 中针对支持的端点（例如 vCenter Server、vCloud Director、Amazon Web Services、Azure 和 OpenStack）置备的虚拟机。
  - 任何运维价格、一次性格及所置备虚拟机的自定义属性上的价格。
  - 部署，包括部署中的虚拟机的价格。
- vRealize Business for Cloud 中基于角色的 Showback 报告。
- 充分利用 vRealize Business for Cloud 中的新功能。

升级之前，您可以从源 vRealize Automation 实例中导出现有费用报告以供参考。完成升级之后，您可以安装并配置 vRealize Business for Cloud 以处理定价。

**注** vRealize Automation 仅与相同版本的 vRealize Business for Cloud 兼容。

## 升级和目录项

从 vRealize Automation 6.2.x 升级到最新版本后，一些目录项显示在服务目录中，但不可以请求。

迁移到 vRealize Automation 的最新版本后，使用这些属性定义的目录项显示在服务目录中，但不可以请求。

- 控件类型：复选框或链接。
- 属性：关系、正则表达式或属性布局。

在 vRealize Automation 7.x 中，属性定义不再使用这些元素。必须重新创建属性定义或者将属性定义配置为使用 vRealize Orchestrator 脚本操作而不是嵌入的控件类型或属性。有关详细信息，请参见[升级后目录项出现在服务目录中，但不可以请求](#)。

## vRealize Automation 升级对照表

从 vRealize Automation 6.2.5 升级时，请按特定顺序更新所有 vRealize Automation 组件。

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。

**注** 必须按照规定顺序升级组件并升级所有组件。使用不同的顺序可能会导致升级后出现意外行为或导致升级无法完成。有关之前版本升级文档的信息，请参见[vRealize Automation 产品文档](#)。

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。

**表 1-2. 用于升级 vRealize Automation 最小环境的对照表**

任务	说明
<input type="checkbox"/> 备份当前安装。进行此备份是一项关键任务。	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 6.2.5 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"/> 准备 vRealize Automation 6.2.x 虚拟机升级。	升级之前，必须查看 <a href="#">知识库文章 51531</a> 并对环境执行任何相关修补程序。
<input type="checkbox"/> 关闭 IaaS 服务器上的 vRealize Automation Windows 服务。	请参见在 <a href="#">IaaS Windows Server</a> 上 <a href="#">停止 vRealize Automation 服务</a> 。



**表 1-2. 用于升级 vRealize Automation 最小环境的对照表（续）**

任务	说明
<input type="checkbox"/> 如果已安装公共组件目录，必须在升级之前将其卸载。	<p>有关如何卸载公共组件目录组件的信息，请参见《公共组件目录安装指南》。</p> <p>如果没有此指南，请在每个 IaaS 节点上执行以下步骤。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 登录到 IaaS 节点。</li> <li>2 单击 <b>启动</b>。</li> <li>3 在 <b>搜索程序和文件</b> 文本框中，输入 <b>services</b>。</li> <li>4 单击 <b>服务</b>。</li> <li>5 在“服务”窗口的右侧窗格中，右击每个 IaaS 服务，选择 <b>停止</b> 以停止每个服务。</li> <li>6 单击 <b>开始 &gt; 控制面板 &gt; 程序和功能</b>。</li> <li>7 右击每个已安装的公共组件目录组件，然后选择 <b>卸载</b>。</li> <li>8 单击 <b>开始 &gt; 命令提示符</b>。</li> <li>9 在命令提示符处，运行 <b>iisreset</b>。</li> </ol>
<input type="checkbox"/> 查看升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项，了解哪些内容可以升级，哪些不能升级，以及升级后项目的行为有何不同。	请参见 <a href="#">有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项</a> 。
包括蓝图、预留和端点在内的所有项目并非都能够升级。如果存在一些不受支持的配置，则会阻碍升级。	
<input type="checkbox"/> 配置硬件资源。	请参见 <a href="#">增加 vRealize Automation 6.2.5 的 vCenter Server 硬件资源</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"/> 在 vRealize Automation 设备上安装更新。	请参见 <a href="#">在 vRealize Automation 设备上安装更新</a> 。
<input type="checkbox"/> 将 Single-Sign On 实用程序更新为 VMware Identity Manager 实用程序。	请参见 <a href="#">更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码</a> 。
<input type="checkbox"/> 更新许可证密钥。	请参见 <a href="#">更新许可证密钥</a> 。
<input type="checkbox"/> 将身份存储迁移到 VMware Identity Manager。	请参见 <a href="#">将身份存储迁移到 VMware Identity Manager</a> 。
<input type="checkbox"/> 升级 IaaS 组件。	请参见 <a href="#">第 5 章 升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 服务器组件</a> 。
<input type="checkbox"/> 迁移外部 vRealize Orchestrator。	请参见《vRealize Orchestrator 迁移指南》中的 <a href="#">外部到外部迁移 vRealize Orchestrator 7.5</a> 。
<input type="checkbox"/> 将用户或组添加到 Active Directory 连接。	请参见 <a href="#">第 7 章 将用户或组添加到 Active Directory 连接</a> 。



**表 1-3. 用于升级 vRealize Automation 分布式环境的对照表**

任务	说明
<input type="checkbox"/> 备份当前安装。进行此备份是一项关键任务。	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 6.2.5 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"/> 准备 vRealize Automation 6.2.x 虚拟机升级。	升级之前，务必查看 <a href="#">知识库文章 51531</a> ，并针对您的环境执行相关修复。
<input type="checkbox"/> 关闭 IaaS Windows Server 上的 vRealize Automation 服务。	请参见在 <a href="#">IaaS Windows Server 上停止 vRealize Automation 服务</a> 。
<input type="checkbox"/> 如果已安装公共组件目录，必须在升级之前将其卸载。	有关如何卸载公共组件目录组件的信息，请参见《公共组件目录安装指南》。 如果没有此指南，请在每个 IaaS 节点上执行以下步骤。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1 登录到 IaaS 节点。</li> <li>2 单击<b>启动</b>。</li> <li>3 在<b>搜索程序和文件</b>文本框中，输入 <b>services</b>。</li> <li>4 单击<b>服务</b>。</li> <li>5 在“服务”窗口的右侧窗格中，右击每个 IaaS 服务，选择<b>停止</b>以停止每个服务。</li> <li>6 单击<b>开始 &gt; 控制面板 &gt; 程序和功能</b>。</li> <li>7 右击每个已安装的公共组件目录组件，然后选择<b>卸载</b>。</li> <li>8 单击<b>开始 &gt; 命令提示符</b>。</li> <li>9 在命令提示符处，运行 <b>iisreset</b>。</li> </ol>
<input type="checkbox"/> 配置升级的硬件资源。	请参见 <a href="#">增加 vRealize Automation 6.2.5 的 vCenter Server 硬件资源</a> 。
<input type="checkbox"/> 禁用负载均衡器。	禁用每个辅助节点并移除下列项的 vRealize Automation 运行状况监控程序。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vRealize Automation 设备</li> <li>■ IaaS 网站</li> <li>■ IaaS Manager Service</li> </ul> 为确保成功升级，请确认以下项： <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 负载均衡器流量只定向到主节点。</li> <li>■ 移除设备、网站和 Manager Service 的 vRealize Automation 运行状况监控程序。</li> </ul>
<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"/> 在安装中的第一个 vRealize Automation 设备上安装更新。 如果已将某个设备指定为主节点，请先升级该设备。	请参见在 <a href="#">vRealize Automation 设备上安装更新</a> 。
<input type="checkbox"/> 将 Single-Sign On 实用程序更新为 VMware Identity Manager 实用程序。	请参见 <a href="#">更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码</a> 。
<input type="checkbox"/> 更新许可证密钥。	请参见 <a href="#">更新许可证密钥</a> 。
<input type="checkbox"/> 将身份存储迁移到 VMware Identity Manager 实用程序。	请参见 <a href="#">将身份存储迁移到 VMware Identity Manager</a> 。

**表 1-3. 用于升级 vRealize Automation 分布式环境的对照表（续）**

任务	说明
<input type="checkbox"/> 在其余 vRealize Automation 设备上安装更新。	请参见 <a href="#">在其他 vRealize Automation 设备上安装更新</a> 。
<input type="checkbox"/> 升级 IaaS 组件。	请参见 <a href="#">第 5 章 升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 服务器组件</a> 。
<input type="checkbox"/> 迁移外部 vRealize Orchestrator。	请参见《vRealize Orchestrator 迁移指南》中的 <a href="#">外部到外部迁移 vRealize Orchestrator 7.5</a> 。
<input type="checkbox"/> 启用负载均衡器。	请参见 <a href="#">第 8 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 1-4. 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：  <a href="https://vrealize-automation-appliance-FQDN">https://vrealize-automation-appliance-FQDN</a> .	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： <a href="https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac">https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac</a>	
■ 配置电子邮件服务器。	3 登录。	
■ 查看事件日志。		
■ 配置 vRealize Orchestrator。		

**表 1-5. 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：  <a href="https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac/org/tenant_URL_name">https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac/org/tenant_URL_name</a> .	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。	
■ 创建并管理云和 IT 资源。		■ 应用程序架构师
■ 创建并管理自定义组。		■ 批准管理员
■ 创建并管理业务组。		■ 目录管理员
■ 向用户分配角色。		■ 容器管理员
		■ 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 1-6. 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 1-7. 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 1-8. 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 1-9. 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 1-10. 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 6.2.5 vRealize Automation 升级之前，必须执行各个任务和过程。

按照在升级对照表中出现的顺序执行任务。请参见 [vRealize Automation 升级对照表](#)。

本章讨论了以下主题：

- 升级 vRealize Automation 的备份必备条件
- 在 IaaS Windows Server 上停止 vRealize Automation 服务
- 下载 vRealize Automation 设备更新

## 升级 vRealize Automation 的备份必备条件

将 vRealize Automation 6.2.5 升级之前，请完成备份必备条件。

### 前提条件

- 确认是否已完全安装和配置了源环境。
- 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/
- 备份系统上的 vRealize Automation 外部工作流配置 (xmldb) 文件。将备份文件存储在临时目录中。这些文件位于 VMware\VC\Server\ExternalWorkflows\xmldb\。迁移后，在新系统上还原 xmldb 文件。请参见[还原外部工作流超时文件](#)。

有关相关问题，请参见[.xml 文件的备份副本导致系统超时](#)。

- 备份外部 vRealize Automation PostgreSQL 数据库。要查看 PostgreSQL 数据库是否为外部数据库，请完成以下步骤。
  - a 以 root 用户身份登录到主 vRealize Automation 设备管理界面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
  - b 选择**群集**。

- c 如果 vRealize Automation PostgreSQL 数据库节点主机不同于 vRealize Automation 设备主机，则备份数据库。如果数据库节点主机与设备主机相同，则不需要备份数据库。

有关 PostgreSQL 数据库备份的信息，请参见 <https://www.postgresql.org/>。

- 创建租户配置及所分配用户的快照。
- 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 6.2.5 环境

升级之前，关闭计算机，为 vRealize Automation 6.2.5 环境组件生成一个快照。

升级之前，请在关闭系统时，为这些组件生成快照。

- vRealize Automation IaaS 服务器（Windows 节点）
- vRealize Automation 设备（Linux 节点）
- vRealize Automation (SSO) 身份节点

如果升级失败，请使用快照恢复为上一个已知的正常配置，然后尝试再次升级。

### 前提条件

- 确认嵌入式 PostgreSQL 数据库处于高可用模式。如果是，请找到当前主节点。请参见知识库文章 <http://kb.vmware.com/kb/2105809>。
- 如果环境中含有外部 PostgreSQL 数据库，请创建数据库备份文件。
- 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。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。
- 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。

---

- 如果您已修改 `app.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 workflow 配置 (`xmldb`) 文件。请参见[还原外部 workflow 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 vCenter Server。



**2** 找到以下 vRealize Automation 6.2.5 组件。

- vRealize Automation IaaS 服务器（Windows 节点）
- vRealize Automation 设备（Linux 节点）
- vRealize Automation (SSO) 身份节点

**3** 对于以下每个虚拟机，选择虚拟机，单击**关闭客户机**，然后等待虚拟机停止。请按以下顺序关闭这些虚拟机。

- a IaaS 代理程序虚拟机
- b DEM Worker 虚拟机
- c DEM Orchestrator 虚拟机
- d Manager Service 虚拟机
- e Web Service 虚拟机
- f 辅助 vRealize Automation 虚拟设备
- g 主 vRealize Automation 虚拟设备
- h Manager 虚拟机（如果有）
- i Identity Appliance

**4** 为每个 vRealize Automation 6.2.5 虚拟机生成一个快照。

**5** 克隆每个 vRealize Automation 设备节点。

可以对克隆的虚拟机执行升级。

**6** 关闭每个原始 vRealize Automation 设备虚拟机的电源，然后再升级克隆的计算机。

请始终保持原始虚拟机电源关闭，只有在需要还原系统时才使用它们。

**后续步骤**

增加 vRealize Automation 6.2.5 的 vCenter Server 硬件资源。

## 增加 vRealize Automation 6.2.5 的 vCenter Server 硬件资源

从 vRealize Automation 6.2.5 升级之前，必须增加每个 vRealize Automation 设备的硬件资源。

此过程假定使用 Windows vCenter Server 客户端。

**前提条件**

- 确认您拥有每个 vRealize Automation 设备的克隆。
- 确认您的 vCenter Server 中至少有 140 GB 可用空间用于每个设备克隆。
- 确认已关闭原始设备的电源。

## 步骤

- 1 登录 vCenter Server。
- 2 右键单击克隆的 vRealize Automation 设备图标，然后选择**编辑设置**。
- 3 选择**内存**并将该值设置为 18 GB。
- 4 选择 **CPU** 并将**虚拟插槽数**的值设置为 4。
- 5 将虚拟磁盘 1 的大小扩展到 50 GB。
  - a 选择磁盘 1。
  - b 将大小更改为 50 GB。
  - c 单击**确定**。
- 6 如果您没有磁盘 3，请完成以下步骤以增加磁盘大小为 25 GB 的磁盘 3。
  - a 单击“资源”表上方的**添加**以添加虚拟磁盘。
  - b 选择**硬盘**作为**设备类型**，然后单击**下一步**。
  - c 选择**创建新的虚拟磁盘**，然后单击**下一步**。
  - d 将**磁盘大小**值设置为 25 GB。
  - e 选择**与虚拟机存储在同一目录中**，然后单击**下一步**。
  - f 确认针对**模式**取消选中**独立**选项且针对**虚拟设备模式**选中 **SCSI (0:2)**，然后单击**下一步**。  
如果提示接受建议的设置，则接受建议的设置。
  - g 单击**完成**。
  - h 单击**确定**。
- 7 如果有来自上一 vRealize Automation 版本的现有虚拟磁盘 4，请完成以下步骤。
  - a 打开主虚拟设备克隆的电源并等待 1 分钟。
  - b 打开辅助虚拟设备克隆的电源。
  - c 在主虚拟设备克隆上，打开一个新命令提示符并导航到 `/etc/fstab`。
  - d 在主虚拟设备克隆上，打开 `fstab` 文件并移除以 `/dev/sdd` 开头的行（其中包含 `Wal_Archive` 预写日志）。
  - e 在主虚拟设备克隆上，保存该文件。
  - f 在辅助虚拟设备克隆上，打开一个新命令提示符并导航到 `/etc/fstab`。
  - g 在辅助虚拟设备克隆上，打开 `fstab` 文件并移除以 `/dev/sdd` 开头的行（其中包含 `Wal_Archive` 预写日志）。
  - h 在辅助虚拟设备克隆上，保存该文件。
  - i 关闭辅助虚拟设备克隆的电源并等待 1 分钟。
  - j 关闭主虚拟设备克隆的电源。

- k 右键单击克隆的 vRealize Automation 主设备图标，然后选择**编辑设置**。
  - l 删除克隆的主虚拟设备计算机上的磁盘 4。
  - m 右键单击克隆的 vRealize Automation 辅助设备图标，然后选择**编辑设置**。
  - n 删除克隆的辅助虚拟设备计算机上的磁盘 4。
- 8 完成以下步骤以将大小为 50 GB 的磁盘 4 添加到克隆的主虚拟设备计算机和辅助虚拟设备计算机。
- a 单击“资源”表上方的**添加**以添加虚拟磁盘。
  - b 选择**硬盘**作为**设备类型**，然后单击下一步。
  - c 选择**创建新的虚拟磁盘**，然后单击下一步。
  - d 将**磁盘大小**值设置为 50 GB。
  - e 选择**与虚拟机存储在同一目录中**，然后单击下一步。
  - f 确认针对**模式**取消选中**独立**选项且针对**虚拟设备模式**选中 **SCSI (0:3)**，然后单击下一步。  
如果提示接受建议的设置，则接受建议的设置。
  - g 单击**完成**。
  - h 单击**确定**。
- 9 创建克隆的主虚拟设备计算机和克隆的辅助虚拟设备计算机的快照。

#### 后续步骤

打开整个系统的电源。

## 打开整个系统的电源

增加 vCenter 硬件资源进行升级后，需先打开系统电源，然后再执行升级。

#### 前提条件

- 备份现有的 vRealize Automation 6.2.5 环境。
- 增加 vRealize Automation 6.2.5 的 vCenter Server 硬件资源。

#### 步骤

- 1 启动整个系统。

有关说明，请参见 vRealize Automation 6.2 版本的[启动 vRealize Automation](#) 主题。

---

**注** 如果您具有高可用性环境，请使用以下过程打开虚拟设备电源。

- a 打开上次关闭的虚拟设备的电源。
- b 等待一分钟。
- c 打开其余虚拟设备的电源。

- 2 确认系统是否功能完备。

## 后续步骤

在 [IaaS Windows Server](#) 上停止 vRealize Automation 服务。

# 在 IaaS Windows Server 上停止 vRealize Automation 服务

如有必要，可以使用以下过程停止运行 IaaS 服务的每个服务器上的 vRealize Automation 服务。

开始升级之前，请在每个 IaaS Windows Server 上停止 vRealize Automation 服务。

---

**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”。如果将服务设置为“手动”，升级过程将失败。

---

## 步骤

- 1 登录 IaaS Windows Server。
- 2 选择开始 > 管理工具 > 服务。
- 3 按照以下顺序停止服务。注意不要关闭虚拟机。

每个虚拟机都有一个管理代理，每次使用一组服务时，必须停止该代理。

  - a 每个 VMware vCloud Automation Center 代理
  - b 每个 VMware DEM-Worker
  - c VMware DEM-Orchestrator
  - d VMware vCloud Automation Center 服务
- 4 对于使用负载均衡器的分布式部署，请禁用每个辅助节点并移除下列项的 vRealize Automation 运行状况监控程序。
  - a vRealize Automation 设备
  - b IaaS 网站
  - c IaaS Manager Service

确认负载均衡器流量仅定向至主节点，并且移除了设备、网站和 Manager Service 的 vRealize Automation 运行状况监控程序，否则升级将失败。
- 5 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 在浏览器中，转到 URL <https://webhostname/Repository/Data/MetaModel.svc>，验证 Web Repository 是否正在运行。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 在 IaaS 虚拟机的 Web 节点上的 Repository.log 文件中查看记录的状态，确定状态报告正常。该文件位于 VCAC 主文件夹中，即 /Server/Model Manager Web/Logs/Repository.log。

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 服务器。检查 MetaModel.svc 连接。要确认负载均衡器流量仅通过主 Web 节点，请启动 Microsoft IIS 服务器。

## 后续步骤

下载 [vRealize Automation 设备更新](#)。

## 下载 vRealize Automation 设备更新

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。

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)。

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

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

### ■ 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。

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

您可以从 [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**。

## 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](https://www.vmware.com)，网址为 [www.vmware.com](https://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**。

## 更新 vRealize Automation 设备

完成升级必备条件并下载虚拟设备更新后，将 vRealize Automation 6.2.5 设备更新到当前版本。

还要为 vRealize Automation 主设备重新配置某些设置。

升级主 vRealize Automation 设备后，按照以下顺序升级环境中的其他节点：

- 1 每个辅助 vRealize Automation 设备。
- 2 IaaS 网站。
- 3 IaaS Manager Service。
- 4 IaaS DEM。
- 5 IaaS 代理。
- 6 升级或迁移每个外部 vRealize Orchestrator 实例。

本章讨论了以下主题：

- 在 vRealize Automation 设备上安装更新
- 更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码
- 更新许可证密钥
- 将身份存储迁移到 VMware Identity Manager
- 在其他 vRealize Automation 设备上安装更新

### 在 vRealize Automation 设备上安装更新

您可以在 vRealize Automation 6.2.5 设备上安装 vRealize Automation 更新并配置设备设置。

从 vRealize Automation 7.1 开始，不再支持 PostgreSQL 外部数据库。升级过程会将现有 PostgreSQL 外部数据库中的数据与 vRealize Automation 设备中的 PostgreSQL 内部数据库合并。

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>。

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 10 章 vRealize Automation 升级故障排除。

## 前提条件

- 确认您选择了下载方法并已下载更新。请参见 [下载 vRealize Automation 设备更新](#)。
- 有关高可用性分布式部署的信息，请参见 [备份现有的 vRealize Automation 6.2.5 环境](#)。
- 对于使用负载均衡器的部署，请确认流量仅定向到主节点且已禁用运行状况监控程序。
- 如果环境中已安装公共组件目录组件，请在升级之前卸载该组件。有关信息，请参见《公共组件目录安装指南》。如果没有此指南，请使用 [vRealize Automation 升级对照表](#) 中的备选步骤。
- 确认 jdbc:postgresql 数据库连接指向 PostgreSQL 主节点的外部 IP 地址。
  - a 在每个 vRealize Automation 设备上，打开新的命令提示符。
  - b 导航到 `/etc/vcac/server.xml` 并备份 `server.xml`。
  - c 打开 `server.xml`。
  - d 如果需要，请编辑指向 Postgres 数据库的 `server.xml` 文件条目 `jdbc:posgresql`，并使其指向 PostgreSQL 主节点（对于外部 PostgreSQL）或主虚拟设备（对于嵌入式 PostgreSQL）的外部 IP 地址。

例如，`jdbc:postgresql://198.15.100.60:5432/vcac`
- 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。

## 步骤

- 1 打开 vRealize Automation 设备管理界面。
  - a 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。
  - b 使用 **root** 用户名以及部署设备时输入的密码进行登录。
- 2 单击**服务**并确认每个服务（除 `iaas-service` 外）均显示为“已注册”。
- 3 选择**更新 > 设置**。
- 4 选择以下选项之一：
  - 使用默认存储库。
  - 使用 **CDROM 更新**。
- 5 单击**保存设置**。
- 6 选择**状态**。
- 7 单击**检查更新**，确认更新可访问。
- 8 （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。
- 9 单击**安装更新**。



**10 单击确定。**

将显示一条消息，指出更新正在进行中。

**11 （可选）如果尚未手动将磁盘 1 的大小调整为 50 GB，请执行以下步骤。**

- a 如果系统提示您重新引导虚拟设备，请单击**系统**并单击**重新引导**。  
重新引导期间，系统会调整更新所需的空间。
- b 系统重新引导后，请再次登录到 vRealize Automation 设备管理界面，并确认每个服务（iaas-service 除外）均显示为“已注册”，然后选择**更新 > 状态**。
- c 单击**检查更新**和**安装更新**。

**12 要查看升级进度，请打开以下日志文件。**

- /opt/vmware/var/log/vami/updatecli.log
- /opt/vmware/var/log/vami/vami.log
- /var/log/vmware/horizon/horizon.log
- /var/log/bootstrap/\*.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。

**13 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**

更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码。

## 更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码

安装更新后，必须更新 VMware Identity Manager 的单点登录密码。

VMware Identity Manager 会替换 Identity Appliance 和 vSphere SSO 组件。

**步骤**

- 1 注销 vRealize Automation 设备管理界面，关闭浏览器，再次打开浏览器，然后重新登录。
- 2 选择 **vRA > SSO**。

**3 输入新 VMware Identity Manager 密码，然后单击保存设置。**

请勿使用简单密码。您可以安全忽略显示的错误消息：SSO 服务器未连接。可能需要几分钟时间来重新启动这些服务 (SSO server is not connected. It can require several minutes to restart the services)。

即接受此密码。

对于高可用性部署，该密码将应用于第一个 vRealize Automation 设备节点，然后传播到所有辅助 vRealize Automation 设备节点。

**4 重新引导虚拟设备。**

- a 单击**系统**选项卡。
- b 单击**重新引导**并确认您的选择。

**5 确认所有服务都在运行。**

- a 登录到 vRealize Automation 设备管理界面。
- b 单击控制台上的**服务**选项卡。
- c 单击**刷新**选项卡，监控服务启动的进度。

您至少应看到 35 项服务。

**6 确认除 iaas-service 以外的所有服务均已注册。**

如果没有 vRealize Code Stream 许可证密钥，release-management service 将无法启动。

**后续步骤**

更新许可证密钥。

## 更新许可证密钥

要使用最新版本的 vRealize Automation 设备，必须升级许可证密钥。

**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 vRA > 许可。**

如果**许可**选项卡不可用，请执行以下步骤并重复此过程。

- a 从管理界面注销。
- b 清除浏览器缓存。

**3 在新许可证密钥文本框中输入新的许可证密钥。**

系统将根据最终用户许可协议 (EULA) 标记端点和配额。

**4 单击提交密钥。**

## 后续步骤

将身份存储迁移到 [VMware Identity Manager](#)。

# 将身份存储迁移到 VMware Identity Manager

当您从 vRealize Automation 6.2.5 升级到当前版本时，必须迁移身份存储。

在以下过程中，按需参考 6.2.5 租户配置信息的快照。

---

**注** 迁移身份存储后，vRealize Code Stream 的用户必须手动重新分配 vRealize Code Stream 角色。

---

## 步骤

### 1 为租户创建本地用户帐户

必须为租户设置本地用户帐户，并将租户管理员特权分配给该本地用户帐户。

### 2 同步 [Active Directory](#) 链接的用户和组

要使用身份目录管理功能将用户和组导入 vRealize Automation，必须连接到 [Active Directory](#) 链接。

### 3 将自定义组迁移到目标 [VMware Identity Manager](#)

必须将所有自定义组从源环境迁移到目标部署中的 VMware Identity Manager (vIDM)。

### 4 迁移多个租户和 [IaaS](#) 管理员

对于具有租户管理员或 [IaaS](#) 管理员的每个 vRealize Automation 租户，必须手动删除和还原每个管理员。

## 为租户创建本地用户帐户

必须为租户设置本地用户帐户，并将租户管理员特权分配给该本地用户帐户。

对每个租户重复此过程。

## 前提条件

确认已设置新的 VMware Identity Manager 密码。请参见[更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码](#)。

## 步骤

### 1 使用默认系统管理员用户名 **administrator** 和密码登录 vRealize Automation 控制台。

控制台位于 <https://vra-appliance/vcac/>。

### 2 单击租户。

例如，对于默认租户，单击 **vsphere.local**。

### 3 选择本地用户选项卡。

### 4 单击新建。

5 创建本地用户帐户。

将租户管理员角色分配给该用户。确认该本地用户名称对于 vsphere.local Active Directory 是唯一的。

6 单击**确定**。

7 单击**管理员**。

8 在**租户管理员**搜索框中输入本地用户名，然后按 Enter 键。

9 单击**完成**。

10 从控制台注销。

### 后续步骤

同步 [Active Directory 链接的用户和组](#)。

## 同步 Active Directory 链接的用户和组

要使用身份目录管理功能将用户和组导入 vRealize Automation，必须连接到 Active Directory 链接。

对每个租户执行此过程。

### 前提条件

确认您是否具有访问 Active Directory 的特权。

### 步骤

1 登录到位于 **https://vra-appliance/vcac/org/tenant\_name** 的 vRealize Automation 控制台。

2 选择**管理 > 身份目录管理 > 目录**。

3 单击**添加目录**，然后选择**添加通过 LDAP/IWA 访问的 Active Directory**。

4 输入您的 Active Directory 帐户设置。

◆ 非本地 Active Directory

选项	输入示例
目录名称	输入唯一目录名。 使用非本地 Active Directory 时，选择 LDAP 上的 Active Directory。
此目录支持 DNS 服务	取消选择此选项。
基本 DN	输入目录服务器搜索起点的专有名称 (DN)。 例如，cn=users,dc=rainpole,dc=local。

选项	输入示例
绑定 DN	输入有权搜索用户的 Active Directory 用户帐户的完整专有名称 (DN)，包括公用名称 (CN)。 例如， <b>cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local</b> 。
绑定 DN 密码	为可以搜索用户的帐户输入 Active Directory 密码。

◆ 本地 Active Directory

选项	输入示例
目录名称	输入唯一目录名。 使用本地 Active Directory 时，选择 Active Directory（集成 Windows 身份验证）。
域名	输入要加入的域的名称。
域管理员用户名	输入域管理员的用户名。
域管理员密码	输入域管理员帐户的密码。
绑定用户 UPN	使用电子邮件地址格式输入可对域进行身份验证的用户名称。
绑定 DN 密码	为可以搜索用户的帐户输入 Active Directory 绑定帐户密码。

- 5 单击**测试连接**以测试与已配置目录的连接。
- 6 单击**保存并执行下一步**。  
此时将显示**选择域**页面，并显示域列表。
- 7 接受默认的域设置，然后单击**下一步**。
- 8 确认属性名称是否映射到正确的 Active Directory 属性，然后单击**下一步**。
- 9 选择要同步的组和用户。
  - a 单击**新建**图标。
  - b 输入用户域，然后单击**查找组**。  
例如，输入 **dc=vcac,dc=local**。
  - c 要选择要同步的组，请单击**选**，然后单击**下一步**。
  - d 在**选择用户**页面上，选择要同步的用户，然后单击**下一步**。
- 10 检查用户和组是否同步到目录，然后单击**同步目录**。  
目录同步需要一段时间，并在后台运行。
- 11 选择**管理 > 身份目录管理 > 身份提供程序**，然后单击新的身份提供程序。  
例如，**WorkspaceIDP\_\_1**。
- 12 滚动到页面底部，将 IdP 主机名属性的值更新为指向 vRealize Automation 负载均衡器的 FQDN。
- 13 单击**保存**。
- 14 对每个租户和身份提供程序重复步骤 11-13。

**15** 升级所有 vRealize Automation 节点后，登录到每个租户，选择**管理 > 目录管理 > 身份提供程序**。

每个身份提供程序都添加所有 vRealize Automation 连接器。

例如，如果部署具有两个 vRealize Automation 设备，则身份提供程序具有两个关联的连接器。

## 将自定义组迁移到目标 VMware Identity Manager

必须将所有自定义组从源环境迁移到目标部署中的 VMware Identity Manager (vIDM)。

要迁移自定义组，请完成以下过程。

### 前提条件

- 为租户创建本地用户帐户。
- 确保 horizon-workspace 服务正在 vRealize Automation 虚拟设备上运行。

### 步骤

- 1 在 vRealize Automation 虚拟设备上启动 SSH 会话。
- 2 在命令提示符处，以 **root** 用户身份使用安装 vRealize Automation 虚拟设备时创建的密码登录。
- 3 运行以下命令。

```
vcac-config migrate-custom-groups
```

- 迁移完成后，会显示此消息：自定义组迁移已成功完成 (The migration of Custom Groups completed successfully)!
- 如果源环境中不包含任何自定义组，会显示此消息：在 vRA 数据库中找不到自定义组。迁移过程将跳过 (No Custom Groups were found in vRA database. Migration process will be skipped)。

---

**注** 如果自定义组迁移失败，请查看位于以下位置的日志文件了解详细信息：/var/log/vmware/vcac/vcac-config.log。

---

## 迁移多个租户和 IaaS 管理员

对于具有租户管理员或 IaaS 管理员的每个 vRealize Automation 租户，必须手动删除和还原每个管理员。

在 vRealize Automation 控制台中，对每个租户执行以下过程。

### 前提条件

登录到已升级虚拟设备上的 vRealize Automation 控制台。

- 1 使用已升级虚拟设备上的 vRealize Automation 控制台的完全限定域名打开该控制台：[https://va-hostname.domain\\_name/vcac](https://va-hostname.domain_name/vcac)。
- 对于分布式环境，打开主虚拟设备上的控制台。
- 2 选择 **vsphere.local** 域。
- 3 使用 **administrator** 用户名以及部署虚拟设备时输入的密码进行登录。

## 步骤

- 1 选择**管理 > 租户**。
- 2 单击租户名称。
- 3 单击**管理员**。
- 4 生成包含每个租户管理员和 **laaS** 管理员名称及用户名的列表。
- 5 指向每个管理员，然后单击删除图标 (✖) 直到删除所有管理员。
- 6 单击**完成**。
- 7 在“租户”页面中，再次单击租户名称。
- 8 单击**管理员**。
- 9 在相应搜索框中输入删除的每个用户的名称，然后按 **Enter**。
- 10 单击搜索结果中相应用户的名称，以将该用户重新添加为管理员。  
完成时，租户管理员和 **laaS** 管理员列表与删除的管理员列表相同。
- 11 单击**完成**。

## 后续步骤

升级辅助设备。请参见[在其他 vRealize Automation 设备上安装更新](#)。

# 在其他 vRealize Automation 设备上安装更新

在高可用性环境中，主虚拟设备是在主节点模式下运行嵌入式 PostgreSQL 数据库的节点。该环境中的其他节点在副本模式下运行嵌入式 PostgreSQL 数据库。在升级过程中，副本虚拟 6.2.5 设备不需要更改数据库。

安装更新时请勿关闭 vRealize Automation 设备管理界面。

## 前提条件

- 确认已下载虚拟设备更新。请参见 [下载 vRealize Automation 设备更新](#)。
  - 确认 jdbc:postgresql 数据库连接指向 PostgreSQL 主节点的外部 IP 地址。
    - a 在 vRealize Automation 设备上，打开新的命令提示符。
    - b 导航到 `/etc/vcac/server.xml` 并备份 `server.xml` 文件。
    - c 打开 `server.xml` 文件。
    - d 如果需要，请编辑 `server.xml` 文件条目 `jdbc:postgresql` 以指示您要使用的 PostgreSQL 数据库。
      - 对于外部 PostgreSQL 数据库，请输入 PostgreSQL 主节点的外部 IP 地址。
      - 对于嵌入式 PostgreSQL 数据库，请输入主虚拟设备的 IP 地址。
- 例如，`jdbc:postgresql://198.15.100.60:5432/vcac`

## 步骤

- 1 打开 vRealize Automation 设备管理界面进行升级。

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

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

- b 单击**更新**。

- 2 单击**设置**。

- 3 在“更新存储库”部分中选择从 VMware 存储库或 CDROM 中下载更新。

- 4 单击**状态**。

- 5 单击**检查更新**，确认更新可访问。

- 6 单击**安装更新**。

- 7 单击**确定**。

将显示一条消息，指出更新正在进行中。

- 8 （可选）如果尚未手动将磁盘 1 GB 的大小调整为 50 GB，请执行以下步骤。

- a 如果系统提示您重新引导虚拟设备，请单击**系统**并单击**重新引导**。

重新引导期间，系统会调整磁盘 1 上用于更新的空间。

- b 系统重新引导后，请注销并再次登录到 vRealize Automation 设备管理界面，然后选择**更新 > 状态**。

- c 单击**检查更新**和**安装更新**。

- 9 要验证升级是否在顺利进行，请打开日志文件。

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

如果在升级过程中注销并再次登录，可以在日志文件 `/opt/vmware/var/log/vami/updatecli.log` 中继续该更新过程。

完成更新所需的时间取决于环境。

- 10 更新完成后，请注销 vRealize Automation 设备管理界面，清除 Web 浏览器缓存，然后登录到 vRealize Automation 设备管理界面。

- 11 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。

- 12 重新引导虚拟设备后，请登录到副本 vRealize Automation 设备管理界面。



**13** 选择**群集**。

**14** 输入主 vRealize Automation 设备用户名和密码。

**15** 单击**加入群集**。

**16** 单击**服务**并确认每个服务（除 **iaas-service** 外）均显示为“已注册”。

#### **后续步骤**

第 5 章 升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 服务器组件。

# 升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 服务器组件

# 5

从 vRealize Automation 6.2.5 升级后，系统管理员可以升级 IaaS 服务器组件，包括 Microsoft SQL Server 数据库。

您可以通过两种方式升级 IaaS 服务器组件。

- 使用自动 IaaS 升级 shell 脚本。
- 使用与目标 vRealize Automation 版本一齐提供的 vRealize Automation IaaS 安装程序可执行文件。

如果已安装公共组件目录组件，必须在升级之前卸载该组件。完成升级后，可以重新安装合适版本的组件。有关详细信息，请参见《公共组件目录安装指南》。如果没有此指南，请使用 [vRealize Automation 升级对照表](#) 中的备选步骤。

本章讨论了以下主题：

- 使用升级 Shell 脚本升级 IaaS 组件
- 使用 IaaS 安装程序升级 IaaS 组件
- 还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限

## 使用升级 Shell 脚本升级 IaaS 组件

将每个 vRealize Automation 6.2.5 设备更新到目标 vRealize Automation 版本之后，使用升级 Shell 脚本升级 IaaS 组件。

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

通过使用 vSphere 虚拟机控制台或使用 SSH 控制台会话，可以运行升级脚本。如果使用 vSphere 控制台，请避免出现可能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，脚本会运行直至组件升级完成。如果节点上有任何组件未升级，则必须再次运行脚本。

当升级完成时，通过打开 `/usr/lib/vcac/tools/upgrade/upgrade.log` 上的升级日志文件，您可以查看升级结果。

### 前提条件

- 确认成功更新所有 vRealize Automation 设备。

- 如果更新所有 vRealize Automation 设备后重新引导 IaaS 服务器，必须停止 IaaS Windows 服务。升级 IaaS 组件之前，请停止服务器上除管理代理服务以外的所有 IaaS Windows 服务。
- 在主 vRealize Automation 设备节点上运行升级 shell 脚本之前，请确认已注册每个服务。
  - 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 单击**服务**。
  - c 确认已注册除 `iaas-service` 以外的每个服务。
- 升级每个 vRealize Automation IaaS 虚拟机上的管理代理。
  - a 在 vRealize Automation 设备上打开浏览器访问“IaaS 安装”页面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
  - b 单击**管理代理安装程序**。  
默认情况下，安装程序下载到 **Downloads** 文件夹。
  - c 登录到每个 vRealize Automation IaaS 计算机，然后使用**管理代理安装程序**文件升级管理代理。
- 确认安装了 Model Manager Data 的主 IaaS 网站节点已安装 **JAVA SE Runtime Environment 8 (64 位) update 161** 或更高版本。安装 Java 后，必须将环境变量 `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 登录到 vRealize Automation 设备管理界面。
  - 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。
- 确认必须回滚时可以访问 IaaS Microsoft SQL Server 数据库备份。
- 删除所有孤立的 IaaS 节点。请参见[删除 vRealize Automation 上的孤立节点](#)。
- 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 在主 vRealize Automation 设备上打开新的控制台会话，并使用 root 帐户登录。  
如果计划通过 SSH 运行升级脚本，请打开 SSH 控制台会话。
- 2 将目录更改为 `/usr/lib/vcac/tools/upgrade/`。
- 3 在命令提示符处，运行以下命令，创建 `upgrade.properties` 文件。  
`./generate_properties`

#### 4 打开 `upgrade.properties` 文件，输入所有必需值。

此表显示必需值，具体情况因环境而异。例如，在包含 **DEM Worker** 或 **Orchestrator** 的节点上，需要 **DEM** 凭据。

必需值	描述	凭据格式	示例值
<code>web_user_name</code>	主 Web 节点的用户名。仅需要一次。	域\用户	<code>iaasDomain\webuser</code>
<code>web_password</code>	主 Web 节点的密码。仅需要一次。	密码	<code>pa\$\$w0rd!</code>
<code>dem_user_name</code>	DEM worker 或 DEM orchestrator 的用户名。每个安装了 DEM 组件的节点所必需的。	域\用户	<code>iaasDomain\demuser</code>
<code>dem_password</code>	DEM worker 或 DEM orchestrator 的密码。每个安装了 DEM 组件的节点所必需的。	密码	<code>pa\$\$w0rd!</code>
<code>agent_username</code>	代理的用户名，例如 vSphere 代理。每个安装了代理组件的节点所必需的。	域\用户	<code>iaasDomain\agent_user</code>
<code>agent_password</code>	代理的密码，例如 vSphere 代理。每个安装了代理组件的节点所必需的。	密码	<code>pa\$\$w0rd!</code>
<code>vidm_admin_password</code>	VIDM 管理员密码。只有从 vRealize Automation 6.2.5 升级时才需要。	<code>vidm_password</code>	<code>pa\$\$w0rd!</code>

为安全起见，`upgrade.properties` 文件将在您运行升级 `shell` 脚本移除。该文件中的属性使用随 **laaS** 管理代理提供的每个 **laaS** 组件的信息进行定义。运行 `./generate_properies` 或 `./upgrade_from_62x` `shell` 脚本之前，应确保所有 **laaS** 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 **laaS** 管理代理出现问题，请参见[更新无法升级管理代理](#)。要重新创建 `upgrade.properties` 文件，请重复步骤 2 和 3。

#### 5 运行升级脚本。

a 在命令提示符处，输入 `./upgrade_from_62x`。

b 按 Enter。

脚本显示 **laaS** 节点以及安装在它上面的所有组件。安装升级之前，脚本验证每个组件。如果 `upgrade.properties` 文件中有不正确的值，脚本将失败。

第一个 **laaS** 服务器组件可能需要 30 分钟或更长时间才能完成。升级期间，您会看到类似以下内容的消息：`Upgrading server components for node web1-vra.mycompany.com`。

如果升级 `shell` 脚本失败，请查看 `upgrade.log` 文件。

修复问题后，您可以再次运行升级脚本。再次运行升级脚本之前，重新创建 `upgrade.properties` 文件，打开文件，输入所有必需值。

#### 6 （可选）启用 Manager Service 自动故障切换。请参见[升级后启用 Manager Service 自动故障切换](#)。

#### 后续步骤

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

## 使用 IaaS 安装程序升级 IaaS 组件

将 vRealize Automation 6.2.5 升级到目标 vRealize Automation 版本后，您可以使用此备选方法升级 IaaS 组件。

### 下载 IaaS 安装程序以升级 IaaS 组件

从 vRealize Automation 6.2.5 升级后，将 IaaS 安装程序下载到安装了待升级 IaaS 组件的虚拟机中。

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”。如果将服务设置为“手动”，升级过程将失败。

---

#### 前提条件

- 确认 IaaS 安装虚拟机上已安装 Microsoft .NET Framework 4.5.2 或更高版本。您可以从 VMware vRealize Automation IaaS 安装页面下载 .NET 安装程序。如果在关闭服务后将 .NET 更新到 4.5.2，虚拟机可能会在安装过程中重新启动。发生此情况时，必须手动停止虚拟机上除管理代理之外的所有其他 IaaS 服务。
- 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已安装一个或多个待升级 IaaS 组件的 Windows Server。

#### 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

- 如果您具有外部 vRealize Orchestrator 设备群集，请参见。
- 请参见 [升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 组件](#)。

### 升级 vRealize Automation 后升级 IaaS 组件

从 vRealize Automation 6.2.5 升级后，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 组件所在的虚拟机上。您不能从外部位置运行安装程序，但 Microsoft SQL 数据库除外，该数据库可从 Web 节点进行远程升级。

---

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**。

如果未在 **SQL** 实例中启用 **SSL** 加密，请取消选中“**IaaS 升级配置**”对话框中的 **SSL 加密**。

### 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，则计划升级的第一个设备必须连接到负载均衡器。应用升级之前，必须对 **vRealize Automation** 设备的所有其他实例禁用负载均衡器流量，以避免出现缓存错误。

---

### 前提条件

- 备份现有的 **vRealize Automation 6.2.5** 环境。
- 如果更新所有 **vRealize Automation** 设备后重新引导 **IaaS** 服务器，必须停止 **IaaS Windows** 服务。升级 **IaaS** 组件之前，请停止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](#) 以升级 **IaaS** 组件。
- 确认安装了 **Model Manager Data** 的主 **IaaS** 网站节点具有正确的 **Java** 版本。必须安装有 **JAVA SE Runtime Environment 8 update 161**（64 位）或更高版本。安装 **Java** 后，请将环境变量 **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。

- 如果从 vRealize Automation 6.2.5 升级并具有外部 Microsoft SQL 数据库，必须具有正确的管理代理版本。外部数据库上的管理代理必须是版本 7.0 或更高版本，才可运行 IaaS 网站升级。可以在外部 SQL 虚拟机的控制面板中查看管理代理的版本。如果管理代理不是版本 7.0 或更高版本，请完成以下步骤，升级管理代理。
  - a 在浏览器中，转到“IaaS 安装”页面。  
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
  - b 单击**管理代理安装程序**。  
 默认情况下，安装程序下载到 Downloads 文件夹。
  - c 登录到外部数据库，使用**管理代理安装程序**文件升级管理代理，然后重新启动 Windows 管理代理服务。
- 如果已安装公共组件目录组件，必须在升级之前卸载该组件。有关详细信息，请参见《公共组件目录安装指南》或按照 [vRealize Automation 升级对照表](#)中提供的步骤执行操作。

## 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，输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输入的密码。
- 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 Model Manager Data	选中“vCAC 服务器”部分中的 <b>Model Manager Data</b> 复选框。 此复选框在默认情况下选中。只能升级 Model Manager Data 一次。升级分布式安装时，如果 Web 服务器与 Model Manager Data 版本不匹配，Web 服务器将停止运行。Model Manager Data 升级完成后，Web 服务器正常运行。
如果不升级 Model Manager Data	取消选中“vCAC 服务器”部分中的 <b>Model Manager Data</b> 复选框。

选项	操作
将自定义的工作流作为最新版本保留在 Model Manager Data 中	<p>如果升级 Model Manager Data，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。选中该复选框只能确定版本顺序。如果您已经在 Model Manager 中自定义工作流，请选择此选项，以便升级之后最新的工作流仍为最新版本。</p> <p>如果不选择此选项，则 vRealize Automation Designer 附带提供的每个工作流版本将在升级后变为最新，而升级之前的最新版本次之。</p> <p>有关 vRealize Automation Designer 的信息，请参见《生命周期可扩展性》。</p>
如果升级 Distributed Execution Manager 或代理程序	<p>在“服务帐户”部分中输入管理员帐户的凭据。</p> <p>您升级的所有服务均在此帐户下运行。</p>
指定 Microsoft SQL Server 数据库	<p>如果升级 Model Manager Data，请在<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)。</p> <p>如果数据库实例位于非默认 SQL 端口上，请将端口号包含在服务器实例规范中。Microsoft SQL 默认端口号为 1433。</p> <p>在升级 Manager 节点时，默认已选中 MSSQL SSL 选项。如果您的数据库未使用 SSL，则取消选中<b>使用 SSL 进行数据库连接</b>。</p>

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 按照规定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。

所有选定组件已升级到新版本。

## 后续步骤

- [还原对内置 vRealize Orchestrator 控制中心的访问权限](#)。
- 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。请对任何未连接的节点重新启用负载均衡器流量。如果您的先前部署使用经过负载均衡的嵌入式 PostgreSQL 数据库，请禁用 PostgreSQL 池中的所有节点，因为不需要它们。在方便时删除该池。  
有关详细信息，请参见 [vRealize Automation 产品文档](#)中负载均衡器文档部分下的《vRealize Automation 负载均衡》。
- （可选）启用 Manager Service 自动故障切换。请参见[升级后启用 Manager Service 自动故障切换](#)。



## 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。

从 vRealize Automation 6.2.5 升级后，需要执行此过程以体现基于角色的访问控制。此过程适用于高可用性环境。

### 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 如果完成了步骤 8，请打开 `sso.properties` 文件并完成以下步骤。
  - 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。

---

# 将用户或组添加到 Active Directory 连接

# 7

您可以将用户或组添加到现有的 Active Directory 连接。

添加组和用户时，身份目录管理用户身份验证系统会从 Active Directory 导入数据。数据传输的速度受 Active Directory 功能限制。因此，操作可能需要很长时间，具体取决于添加的组和用户的数量。要尽可能地减少问题的发生，请将组和用户限定为 vRealize Automation 操作所需的组和用户。如果出现问题，请关闭不需要的应用程序，并确认您的部署已向 Active Directory 分配相应的内存。如果问题仍然存在，请增加 Active Directory 内存分配。对于拥有大量用户和组的部署，您可能需要将 Active Directory 内存分配增加至多达 24 GB。

同步拥有大量用户和组的 vRealize Automation 部署时，可能会经过一段延迟，才会显示 SyncLog 详细信息。日志文件的时间戳可以不同于控制台上显示的完成时间。

如果某个组的成员不在“用户”列表中，则从 Active Directory 添加该组时，其成员会添加到此列表中。在同步组时，不会同步未将“域用户”作为 Active Directory 中的主要组的任何用户。

---

**注** 启动同步操作后，无法取消该操作。

---

## 前提条件

- 已安装 连接器 并使用激活码进行了激活。在“用户属性”页面上选择必需的默认属性并添加其他属性。
- 要从 Active Directory 同步的 Active Directory 组和用户的列表。
- 对于通过 LDAP 访问的 Active Directory，所需的信息包括基本 DN、绑定 DN 以及绑定 DN 密码。
- 对于 Active Directory 集成 Windows 身份验证，所需信息包括域的绑定用户 UPN 地址和密码。
- 如果通过 SSL 访问 Active Directory，则需要 SSL 证书的副本。
- 如果已将多林 Active Directory 与 Windows 身份验证集成且“域本地”组包含来自不同林的成员，请执行以下操作。将绑定用户添加到“域本地”组的管理员组。如果未添加绑定用户，“域本地”组中将缺少这些成员。
- 以租户管理员身份登录到 vRealize Automation。

## 步骤

- 1 选择**管理 > 身份目录管理 > 目录**。
- 2 单击所需的目录名称。

**3** 单击**同步设置**打开一个对话框，其中显示了同步选项。

**4** 单击相应的图标，具体取决于您是需要更改用户配置还是组配置。

要编辑组配置，请执行以下操作：

- 要添加组，请单击 **+** 图标，为组 DN 定义添加一行，然后输入相应的组 DN。
- 如果要删除组 DN 定义，请单击所需组 DN 对应的 **x** 图标。

要编辑用户配置，请执行以下操作：

- ◆ 要添加用户，请单击 **+** 图标，为用户 DN 定义添加一行，然后输入相应的用户 DN。

如果要删除用户 DN 定义，请单击所需用户 DN 对应的 **x** 图标。

**5** 单击**保存**，保存所做的更改而不立即同步更新。单击**保存并同步**，保存所做的更改并立即同步更新。

## 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

# 9

从 vRealize Automation 6.2.5 升级之后，请执行所需的任何升级后任务。

本章讨论了以下主题：

- 不更改 vRealize Automation 时区
- 高可用性部署的端口配置
- 为使用者启用连接到远程控制台操作
- 还原外部工作流超时文件
- 重新配置目标 vRealize Automation 中的嵌入式 vRealize Orchestrator 基础架构端点
- 修改包括批准策略的升级工作流脚本
- 在 `app.config` 文件中还原对日志记录所做的更改
- 升级后启用 Manager Service 自动故障切换
- 运行测试连接并验证升级的端点
- 导入 DynamicTypes

## 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。

## 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》。

## 为使用者启用连接到远程控制台操作

在 vRealize Automation 中，通过 vSphere 置备的设备支持使用者执行远程控制台操作。

在升级版本之后编辑蓝图，并选择**操作**选项卡上的**连接到远程控制台**操作。

有关详细信息，请参见[知识库文章 2109706](#)。

## 还原外部工作流超时文件

由于升级过程将覆盖 xmlldb 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 (xmlldb) 文件。  
`\\VMware\\vCAC\\Server\\ExternalWorkflows\\xmlldb\\`。
- 2 使用迁移之前备份的文件替换 xmlldb 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。

## 重新配置目标 vRealize Automation 中的嵌入式 vRealize Orchestrator 基础架构端点

从 vRealize Automation 6.2.5 环境迁移时，必须更新指向目标嵌入式 vRealize Orchestrator 服务器的基础架构端点的 URL。

### 前提条件

- 已成功将 vRealize Automation 迁移到目标 vRealize Automation 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-vd-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-vd-lb-hostname.domain.name/vcac`。
  - b 以 IaaS 管理员用户身份登录。

### 步骤

- 1 选择**基础架构 > 端点 > 端点**。
- 2 在“端点”页面上，选择 vRealize Orchestrator 端点，然后单击**编辑**。
- 3 在“地址”文本框中，编辑 vRealize Orchestrator 端点 URL。
  - 如果迁移到了最小环境，请将 vRealize Orchestrator 端点 URL 替换为 `https://vra-vd-hostname.domain.name:443/vco`。
  - 如果迁移到了高可用性环境，请将 vRealize Orchestrator 端点 URL 替换为 `https://vra-vd-lb-hostname.domain.name:443/vco`。
- 4 单击**确定**。



- 5 在 vRealize Orchestrator 端点上手动运行数据收集。
  - a 在“端点”页面上，选择 vRealize Orchestrator 端点。
  - b 选择操作 > 数据收集。

确认数据收集成功。

## 修改包括批准策略的升级 workflow 脚本

如果 vRealize Orchestrator 6.x 中的某 workflow 脚本调用 vRealize Automation 批准策略，您必须修改该脚本以适应 vRealize Automation 7.0 及更高版本中的更改。

您必须直接调用批准客户端，而不是通过调用批准服务来调用批准客户端。

### 步骤

- 1 在 vRealize Orchestrator 6.x 中，如果您具有类似以下示例的脚本。

```
var service = vcacHost.createApprovalClient().getApprovalApprovalInfoService();
System.log( "got the service" );
var approvalInfo = service.getApprovalInfo( approvalId );
var approvalPolicy = approvalInfo.getPolicy();
```

- 2 将该脚本替换为类似以下示例的一个脚本。

```
var approvalClient = vcacHost.createApprovalClient();

var vars = [
    approvalId
];

var approvalInfo = approvalClient.getWithVariables("/info/approvals/{0}", vars);
var approvalPolicy = new vCACCAFEApprovalDescriptiveReference() ;
approvalPolicy.setId(approvalInfo.getProperty("policy").getProperty("id"));
approvalPolicy.setName(approvalInfo.getProperty("policy").getProperty("name"));
approvalPolicy.setDescription(approvalInfo.getProperty("policy").getProperty("description"));
```

## 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。

## 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。

## 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。

## 导入 DynamicTypes

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。

# vRealize Automation 升级故障排除

# 10

升级故障排除主题将为您在从 vRealize Automation 6.2.5 升级时可能遇到的问题提供解决方案。

本章讨论了以下主题：

- 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
- 升级后目录项出现在服务目录中，但不可以请求
- [PostgreSQL](#) 外部数据库合并未成功
- 在升级高可用性环境后加入群集命令似乎不成功
- 如果 [root](#) 分区提供的可用空间不足，升级将失败
- [.xml](#) 文件的备份副本导致系统超时
- 删除 [vRealize Automation](#) 上的孤立节点
- 无法在 [vRealize Automation](#) 中创建新目录
- 某些虚拟机未在升级期间创建部署
- 证书不可信错误
- 安装或升级到 [vRealize Automation](#) 失败
- 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
- 升级后延迟存储
- 解决升级问题
- 在 [IaaS](#) 必备条件检查期间，虚拟设备升级失败

## 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。

## 升级后目录项出现在服务目录中，但不可以请求

使用之前版本中特定属性定义的目录项显示在服务目录中，但是在升级到 vRealize Automation 的最新版本后无法请求。

### 问题

如果已从 6.2.x 或更早版本升级且具有包含以下控件类型或属性的属性定义，属性定义中会缺少属性，并且使用定义的目录项无法像执行升级前一样运行。

- 控件类型。复选框或链接。
- 属性。关系、正则表达式或属性布局。

### 原因

在 vRealize Automation 7.0 及更高版本中，属性定义不再使用属性。您必须重新创建属性定义或者将属性定义配置为使用 vRealize Orchestrator 脚本操作而不是嵌入的控件类型或属性。

使用脚本操作将控件类型或属性迁移到 vRealize Automation 7.x。

### 解决方案

- 1 在 vRealize Orchestrator 中，创建返回属性值的脚本操作。操作必须返回简单类型。例如，返回字符串、整数或其他受支持的类型。操作可以采用它所依赖的其他属性作为输入参数。
- 2 在 vRealize Automation 控制台中，配置产品定义。
  - a 选择**管理 > 属性字典 > 属性定义**。
  - b 选择属性定义，然后单击**编辑**。
  - c 从“显示建议”下拉菜单中，选择“**下拉菜单**”。
  - d 从“值”下拉菜单中，选择**外部值**。
  - e 选择脚本操作。
  - f 单击**确定**。
  - g 配置脚本操作中包含的输入参数。要保留现有的关系，请将该参数绑定到其他属性。
  - h 单击**确定**。

## PostgreSQL 外部数据库合并未成功

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

### 问题

如果外部 PostgreSQL 数据库版本高于嵌入式 PostgreSQL 数据库版本，则合并不会成功。

### 解决方案

- 1 登录到 PostgreSQL 外部数据库的主机。



## 2 运行 `psql --version` 命令。

记下外部数据库的 PostgreSQL 版本。

## 3 登录到嵌入式 PostgreSQL 数据库的主机。

## 4 运行 `psql --version` 命令。

记下嵌入式数据库的 PostgreSQL 版本。

### 解决方案

如果外部 PostgreSQL 版本高于嵌入式 PostgreSQL 版本，请联系支持部门以获得关于合并外部 PostgreSQL 数据库的帮助。

## 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。

## 如果 root 分区提供的可用空间不足，升级将失败

如果 vRealize Automation 设备主机的 root 分区上的可用空间不足，则升级无法继续。

以下过程可增加 vRealize Automation 设备主机的磁盘 1 root 分区上的可用空间。在分布式部署中，执行此过程可按顺序增加每个副本节点上的可用空间，然后增加主节点上的可用空间。

---

**注** 执行此过程时，可能会看到以下警告消息：

- `WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16:  
Device or resource busy. The kernel still uses the old table. The  
new table will be used at the next reboot or after you run  
partprobe(8) or kpartx(8) Syncing disks.`
- `Error: Partition(s) 1 on /dev/sda have been written, but we have been unable to inform the kernel  
of the change, probably because it/they are in use. As a result, the old partition(s) will remain  
in use. You should reboot now before making further changes.`

请忽略消息您必须立即重新引导，然后再进行进一步更改。。在步骤 10 之前重新引导系统会破坏升级过程。

---

## 解决方案

- 1 打开 vRealize Automation 设备虚拟机的电源，然后以 root 用户身份通过安全 shell 连接登录。
- 2 运行以下命令来停止服务。
  - a `service vcac-server stop`
  - b `service vco-server stop`
  - c `service vpostgres stop`
- 3 运行以下命令来卸载交换分区。  
`swapoff -a`
- 4 运行以下命令来删除现有的磁盘 1 分区，并创建一个 44 GB 的 root 分区和一个 6 GB 的交换分区。  
`(echo d; echo 2; echo d; echo 1; echo n; echo p; echo ; echo ; echo '+44G'; echo n; echo p; echo ; echo ; echo ; echo w; echo p; echo q) | fdisk /dev/sda`
- 5 运行以下命令来更改交换分区类型。  
`(echo t; echo 2; echo 82; echo w; echo p; echo q) | fdisk /dev/sda`
- 6 运行以下命令来设置磁盘 1 的可引导标记。  
`(echo a; echo 1; echo w; echo p; echo q) | fdisk /dev/sda`
- 7 运行以下命令来向 Linux 内核注册分区更改。  
`partprobe`

如果出现一条消息提示您重新引导后再进行进一步更改，请忽略此消息。在步骤 10 之前重新引导系统会损坏升级过程。
- 8 运行以下命令来格式化新的交换分区。  
`mkswap /dev/sda2`
- 9 运行以下命令来挂载交换分区。  
`swapon -a`
- 10 重新引导 vRealize Automation 设备。
- 11 设备重新引导后，运行以下命令来调整磁盘 1 分区表的大小。  
`resize2fs /dev/sda1`
- 12 要验证磁盘扩展是否成功，请运行 `df -h` 并检查 `/dev/sda1` 上的可用磁盘空间是否大于 30 GB。

## .xml 文件的备份副本导致系统超时

vRealize Automation 注册 `\\VMware\\vCAC\\Server\\ExternalWorkflows\\xmldb\\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。

## 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。

## 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](#)。

## 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。

## 安装或升级到 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。

## 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

在启用负载平衡的主 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。

## 升级后延迟存储

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 10-1. 可用标记**

标记	描述
/tmp/disable-iaas-upgrade	<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>
/tmp/do-not-upgrade-ma	可防止管理代理升级。此标记在手动升级管理代理时适用。
/tmp/skip-prereq-checks	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。
/tmp/do-not-stop-services	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。
/tmp/do-not-upgrade-servers	<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>
/tmp/do-not-upgrade-dems	可防止 DEM 升级。
/tmp/do-not-upgrade-agents	可防止 IaaS 代理程序升级。

### 3 完成选定标记的任务。

**表 10-2. 其他任务**

标记	任务
/tmp/disable-iaas-upgrade	<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 VMware vRealize 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>
/tmp/do-not-upgrade-ma	手动升级管理代理。
/tmp/skip-prereq-checks	手动应用任何所需的 IaaS 必备条件。



**表 10-2. 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 升级必备条件检查可以解决该问题。

### 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。

- 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。
  - 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。

---