

从 vRealize Automation 6.2 升级到 7.1

vRealize Automation 7.1

在本文档被更新的版本替代之前，本文档支持列出的每个产品的版本和所有后续版本。要查看本文档的更新版本，请访问 <http://www.vmware.com/cn/support/pubs>。

ZH_CN-002177-03

vmware[®]

最新的技术文档可以从 VMware 网站下载：

<http://www.vmware.com/cn/support/>

VMware 网站还提供最近的产品更新信息。

您如果对本文档有任何意见或建议，请把反馈信息提交至：

docfeedback@vmware.com

版权所有 © 2008 - 2016 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)。

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

北京办公室
北京市海淀区科学院南路 2 号
融科资讯中心 C 座南 8 层
www.vmware.com/cn

上海办公室
上海市浦东新区浦东南路 999 号
新梅联合广场 23 楼
www.vmware.com/cn

广州办公室
广州市天河北路 233 号
中信广场 7401 室
www.vmware.com/cn

目录

从 vRealize Automation 6.2.x 升级到 7.1	5
更新信息	5
升级 vRealize Automation	6
用于升级 vRealize Automation 组件的对照表	7
有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项	9
升级 vRealize Automation 的必备条件	13
准备升级 vRealize Automation	14
备份和保存现有环境	14
关闭 IaaS Windows Server 上的 vCloud Automation Center 服务	17
下载 vRealize Automation 设备更新	18
更新 vRealize Automation 设备	19
在 vRealize Automation 设备上安装更新	19
更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码	21
更新许可证密钥	22
将身份存储迁移到 VMware Identity Manager	22
在其他 vRealize Automation 设备上安装更新	26
升级 IaaS 服务器组件	28
(可选) 手动升级 SQL 数据库	28
下载 IaaS 安装程序	30
升级 IaaS 组件	30
升级独立的外部 vRealize Orchestrator, 以便与 vRealize Automation 一同使用	33
升级外部 vRealize Orchestrator 设备群集	34
将用户或组添加到 Active Directory 连接	36
启用负载均衡器	37
vRealize Automation 的升级后任务	37
高可用性部署的端口配置	37
为使用者启用连接到远程控制台操作	37
重新配置外部工作流超时	37
验证 vRealize Orchestrator 服务可用	37
还原嵌入式 vRealize Orchestrator 端点	38
在 app.config 文件中还原对日志记录所做的更改	38
更新访问策略	38
升级故障排除	39
身份存储迁移因 Active Directory 未同步而失败	39
身份存储迁移因凭据不正确而失败	39
身份存储迁移失败并显示超时错误消息	40
安装或升级失败且显示负载均衡器超时错误	41
在 IaaS 升级期间 Website 组件升级失败	41
间歇性出现不正确的选项卡名称	41
由于运行时 SSL 验证错误, Manager Service 运行失败	42

升级后登录失败	42
目录项出现在服务目录中，但不可以请求	42
用户迁移批处理文件无效	43
PostgreSQL 外部数据库合并未成功	43
在升级高可用性环境后加入群集命令似乎不成功	44
如果 root 分区提供的可用空间不足，升级将失败	44
手动 PostgreSQL 数据库合并	45
升级管理代理失败或者 IaaS 节点上未安装证书	46
错误的 PostgreSQL 服务状态停止升级并显示错误消息	46
.xml 文件的备份副本导致系统超时	47

索引	49
----	----

从 vRealize Automation 6.2.x 升级到 7.1

《《从 vRealize Automation 6.2.x 升级到 7.1》》介绍了如何将 vRealize Automation 环境升级到最新的 7.x 版本。它还描述了此版本和之前的 vRealize Automation 版本之间的区别，以及可以改善升级的其他步骤。

注意 并不是所有版本中都提供 vRealize Automation 的所有特性和功能。有关每个版本中特性集的比较，请参见 <https://www.vmware.com/products/vrealize-automation/>。

本文档提供的信息主要面向熟悉虚拟机技术和数据中心操作且具有丰富经验的 Windows 或 Linux 系统管理员。正如本指南中所述，vRealize Automation 7.0 包括 vRealize Automation 7 修正发布以及后续热修补程序。

VMware 技术出版物术语表

VMware 技术出版物提供了一个术语表，其中包含一些您可能不熟悉的术语。有关 VMware 技术文档中所使用的术语的定义，请访问 <http://www.vmware.com/support/pubs>。

更新信息

本《升级 vRealize Automation》指南随每一版本的产品更新或在必要时进行更新。

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

修订版本	描述
ZH_CN-002177-03	<ul style="list-style-type: none">■ 修订了第 39 页，“升级故障排除”中的第 46 页，“错误的 PostgreSQL 服务状态停止升级并显示错误消息”，以修复额外的错误 1724596。
ZH_CN-002177-02	<ul style="list-style-type: none">■ 修订了第 39 页，“升级故障排除”中的第 46 页，“错误的 PostgreSQL 服务状态停止升级并显示错误消息”，以修复错误 1724596。■ 针对错误 1716108，在第 39 页，“升级故障排除”中增加了第 47 页，“.xml 文件的备份副本导致系统超时”。
ZH_CN-002177-01	<ul style="list-style-type: none">■ 修订了第 6 页，“升级 vRealize Automation”，以添加关于 vRealize Automation 升级协助程序的更新信息。■ 恢复了第 28 页，“（可选）手动升级 SQL 数据库”，以提供 Microsoft SQL 数据库升级不成功的解决办法。■ 修订了第 34 页，“升级外部 vRealize Orchestrator 设备群集”过程，以提供集群环境升级过程的更改。■ 在第 39 页，“升级故障排除”中增加了第 46 页，“升级管理代理失败或者 IaaS 节点上未安装证书”，以提供解决升级问题的故障排除任务。■ 针对错误 1724596，在第 39 页，“升级故障排除”中增加了第 46 页，“错误的 PostgreSQL 服务状态停止升级并显示错误消息”。
ZH_CN-002177-00	初始版本。

升级 vRealize Automation

您可以使用升级将当前的 vRealize Automation 环境就地升级到 7.1。

升级是一个多阶段过程，在该过程中您可以按特定顺序对当前环境中的各种组件执行相关步骤。必须将所有产品组件升级到相同的版本。

注意 新的 vRealize Automation 功能引入了几项增强功能，并且允许升级或迁移到新版本。有关开始升级过程前的建议和指南，请在开始升级过程前访问 vRealize Automation 升级协助程序网页，网址为 <http://www.vmware.com/products/vrealize-automation/upgrade-center>。

要了解升级过程的注意事项，请参见第 9 页，“有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项”。

在表格中找到您当前的 vRealize Automation 版本，并使用右侧文档将您的 vRealize Automation 环境就地升级到最新版本。您可以在 <https://www.vmware.com/support/pubs/vcac-pubs.html> 找到 vCloud Automation Center 和 vRealize Automation 所有版本的文档链接。

注意 如果您对 vRealize Automation 6.2.x 部署进行了自定义，请联系您的 CCE 支持人员，获得有关升级注意事项的进一步信息。

注意 为避免从 vRealize Automation 6.2.0 升级时出现已知问题，请在启动升级过程之前，先在每个 IaaS Web 站点节点上执行以下一系列步骤：这个问题仅对 6.2.0 有影响。其他 6.2.x 版本不受影响。

1 使用管理权限打开记事本。

2 打开以下文件：

```
C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Web\web.config
```

3 在该文件中找到以下语句：

```
<!-- add key="DisableMessageSignatureCheck" value="false"-->
```

4 取消该语句的注释，然后将值从 false 更改为 true。

```
<add key="DisableMessageSignatureCheck" value="true" />
```

5 保存文件。

如果记事本提示您执行另存为操作，则表示您未以管理员身份打开记事本，因此必须返回步骤 1。

6 使用管理权限打开命令提示符窗口。

7 运行重置。

8 对所有 Web 站点节点重复第 1-7 步。

表 1 支持的 7.1 就地升级路径

当前安装的版本	增量升级的文档
vRealize Automation 7.0 或 7.0.1	请参见《从 vRealize Automation 7.0 升级到 7.1》。
vRealize Automation 6.2.0、6.2.1、6.2.2、6.2.3 或 6.2.4	请参见 http://pubs.vmware.com/vrealize-automation-71/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vrealize-automation-71-upgrading.pdf 。

准备升级到 vRealize Automation 7.1 时，请参见下表中有关从早期 vCloud Automation Center 6.x 版本升级到 vRealize Automation 6.2.x 的信息。

注意 自 6.2.0 起，vCloud Automation Center 已更名为 vRealize Automation。仅更改用户界面和服务名称。包含 vcac 的目录名称和程序名称不受影响。

表 2 6.x 的支持升级路径

当前安装的版本	增量升级的文档
vCloud Automation Center 6.0	按照以下顺序执行升级： <ul style="list-style-type: none"> ■ 《将 vCloud Automation Center 6.0 升级到 6.0.1》 ■ 《升级到 vCloud Automation Center 6.1》 ■ 《升级到 vRealize Automation 6.2.x》
vCloud Automation Center 6.0.1	按照以下顺序执行升级： <ul style="list-style-type: none"> ■ 《升级到 vCloud Automation Center 6.1》 ■ 《升级到 vRealize Automation 6.2.x》
vCloud Automation Center 6.1.x	《升级到 vRealize Automation 6.2.x》
vRealize Automation 6.2.x	按照《升级到 vRealize Automation 6.2.x》中所述直接升级到最新的 6.2.x 版本

用于升级 vRealize Automation 组件的对照表

执行升级时，您需按特定的顺序更新所有 vRealize Automation 组件。

根据您是升级最小安装还是包含多个 vRealize Automation Appliance 的分布式安装，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。

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。

有关所有支持的升级途径的信息，请参见 vRealize Automation 的发行说明，您可在 [VMware vRealize Automation Documentation 登录页面](#) 获取。

表 3 最小 vRealize Automation 部署的对照表





任务	说明
 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，请参见第 15 页，“备份环境”。 一般信息请参见位于 http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf 的《使用 Symantec NetBackup 配置备份和还原》
 关闭 IaaS 服务器上的 vRealize Automation Windows 服务。	请参见第 17 页，“关闭 IaaS Windows Server 上的 vCloud Automation Center 服务”。
 如果已安装公共组件目录，必须在升级之前将其卸载。	有关如何安装、升级和卸载公共组件目录的信息，请参见公共组件目录文档。
 检查升级的注意事项，从而了解哪些内容可以升级，哪些不能升级，以及升级的项目在目标部署与源部署中的行为有何不同。 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。	请参见第 9 页，“有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项”。

表 3 最小 vRealize Automation 部署的对照表 (续)

任务	说明
 配置硬件资源。	请参见第 16 页, “增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级”。
 将更新下载到 vRealize Automation Appliance。	请参见第 18 页, “下载 vRealize Automation 设备更新”。
 在 vRealize Automation Appliance 上安装更新。	请参见第 19 页, “在 vRealize Automation 设备上安装更新”。
 将 Single-Sign On 实用程序更新为 VMware Identity Manager 实用程序。	请参见第 21 页, “更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码”。
 更新许可证密钥。	请参见第 22 页, “更新许可证密钥”。
 将身份存储迁移到 VMware Identity Manager	第 22 页, “将身份存储迁移到 VMware Identity Manager”
 下载并安装 IaaS 更新。	请参见第 28 页, “升级 IaaS 服务器组件”。
 升级外部 vRealize Orchestrator。	请参见第 33 页, “升级独立的外部 vRealize Orchestrator, 以便与 vRealize Automation 一同使用”。
 将用户或组添加到 Active Directory 连接	请参见第 36 页, “将用户或组添加到 Active Directory 连接”。

表 4 升级到 vRealize Automation 分布式安装对照表

任务	说明
 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, 请参见第 15 页, “备份环境”。 有关详细信息, 请参见 http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf 上的《Configuring Backup and Restore by Using Symantec Netbackup》
 关闭 IaaS Windows Server 上的 vRealize Automation 服务。	请参见第 17 页, “关闭 IaaS Windows Server 上的 vCloud Automation Center 服务”。
 如果已安装公共组件目录, 必须在升级之前将其卸载。	有关如何安装、升级和卸载公共组件目录的信息, 请参见公共组件目录文档。
 配置升级的硬件资源。	请参见第 16 页, “增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级”。
 将更新下载到 vRealize Automation Appliance。	请参见第 18 页, “下载 vRealize Automation 设备更新”。
 将更新安装在安装中的第一个 vRealize Automation Appliance 上。如果已将某个设备指定为主节点, 请先升级该设备。	请参见第 19 页, “在 vRealize Automation 设备上安装更新”。
 将 Single-Sign On 实用程序更新为 VMware Identity Manager 实用程序。	请参见第 21 页, “更新 VMware Identity Manager 的 Single Sign-On 密码”。
 更新许可证密钥。	请参见第 22 页, “更新许可证密钥”。
 将身份存储迁移到 VMware Identity Manager 实用程序	第 22 页, “将身份存储迁移到 VMware Identity Manager”
 将更新安装在其余 vRealize Automation Appliance 上。	第 26 页, “在其他 vRealize Automation 设备上安装更新”

表 4 升级到 vRealize Automation 分布式安装对照表 (续)

任务	说明
 下载并安装 IaaS 更新。	请参见第 28 页, “升级 IaaS 服务器组件”。
 升级外部 vRealize Orchestrator	请参见第 33 页, “升级独立的外部 vRealize Orchestrator, 以便与 vRealize Automation 一同使用”。
 启用负载均衡器。	第 37 页, “启用负载均衡器”

有关升级到此 vRealize Automation 版本的注意事项

在升级过程中以及升级完成后, vRealize Automation 7 引入了各种功能更改, 这些更改必须在将 vRealize Automation 部署升级到新版本之前予以考虑。

注意 新的 vRealize Automation 功能引入了几项增强功能, 并且允许升级或迁移到新版本。有关开始升级过程前的建议和指南, 请在开始升级过程前访问 vRealize Automation 升级协助程序网页, 网址为 <http://www.vmware.com/products/vrealize-automation/upgrade-center>。

请在升级之前检查分主题中的注意事项。

升级和 Identity Appliance 规范

您可以配置 Identity Appliance 升级信息, 以此响应 vRealize Automation 升级可执行文件生成的提示。

目标部署使用 VMware Identity Manager。

升级和许可

在升级过程中, 现有的 vRealize Automation 6.x 许可证以及您拥有的任何 vCloud Suite 6.x 许可证将被移除。您必须在 vRealize Automation 7 vRealize Automation Appliance 中重新输入许可证。

现在, 您通过在 vRealize Automation Appliance 中输入许可证密钥信息, 可对虚拟设备和 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。

注意 在升级之前, 记下 vCloud Suite 6.x 许可证密钥 (如果用于 vRealize Automation 6.2.x)。升级之后, 现有许可证密钥已从数据库中移除。

有关在升级期间或之后重新输入许可证信息的详细信息, 请参见第 22 页, “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。创建和管理计算机蓝图。
- 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。

在 vRealize Automation 6.2 源版本中可以重新配置计算机的所有用户升级到此 vRealize Automation 版本之后，均有权更改计算机所有者。

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 5 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》。

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。

有关相关信息，请参见第 10 页，“升级以及 vApp 蓝图、vCloud 端点和 vCloud 预留”和第 10 页，“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。如果存在 vApp (vCloud) 类型的端点，将无法升级到 vRealize Automation 7.0.1。

如果升级时遇到源部署中的 vApp (vCloud) 端点，则在主虚拟设备上进行的升级将失败，并在用户界面和日志中报告一条消息。您可以通过如下方法确定源部署是否包含 vApp (vCloud) 端点：使用 Iaas 管理员特权登录到 vRealize Automation，选择**基础架构 > 端点**，然后记下“端点”列表中的平台类型值。如果该列表包含平台类型为 vApp (vCloud) 的端点，则不支持升级到 7.0.1。

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

注意 升级完成后，如果以下已弃用的批准策略类型显示在可用批准策略类型的列表中，则存在已知问题。这些策略类型不可用。

- 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。此外，您还可以创建包含 vCloud Air 或 vCloud Director 计算机组件的蓝图。

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计算机组件。如果多计算机蓝图包含目标 vRealize Automation 部署不支持的设置，此蓝图将升级，但其状态在目标部署中将变为草稿。例如，如果多计算机蓝图包含专用网络配置文件，则在升级过程中将忽略专用网络配置文件设置，而蓝图将以草稿状态升级。您可以编辑草稿蓝图，从而指定不同的网络配置文件信息并进行发布。

注意 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 vRealize Automation 7.1 中更新和发布蓝图后，您必须重新创建其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。请注意，如果您已使用某个自定义属性指定 PLR Edge 设置 (VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names)，则该自定义属性将会升级。

如果多计算机蓝图使用 vSphere 端点与 NSX 网络和安全设置，已升级的复合蓝图也会包含设计画布中的 NSX 网络和安全组件。

注意 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。

根据设置类型，网络和安全信息将在新蓝图中捕获为多个设置。

- 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 计算机组件的可用设置。
- 设计画布中各个 vSphere 计算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。如果存在物理类型的端点，则将无法完成 vRealize Automation 升级过程。

如果升级时遇到源部署中的物理端点，则主虚拟设备上的升级将会失败，并在用户界面和日志中报告一条消息。您可以通过如下方法确定源部署是否包含物理端点：使用 **Iaas** 管理员特权登录到 vRealize Automation，选择 **基础架构 > 端点**，然后记下端点列表中的平台类型值。如果该列表包含 **Platform Type Physical** 的端点，则不支持升级。

目标 vRealize Automation 部署中不支持蓝图中的物理端点、预留和计算机组件。

升级和网络配置文件设置

专用网络配置文件在目标部署中不受支持，且在升级过程中将被忽略。具有关联 PLR Edge 设置的路由网络配置文件也是如此。

目标 vRealize Automation 部署中不支持专用网络配置文件类型。vRealize Automation 升级可执行文件遇到源部署中的专用网络配置文件时，它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会在升级过程中被忽略，并且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，并且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，请参见第 10 页，[“了解如何升级多计算机蓝图”](#)。

升级和授权的操作

您无法将计算机操作升级。

根据蓝图规范，您有权在已置备的计算机上执行的操作不会被升级。要重新创建允许的计算机操作，请将蓝图的授权自定义为仅启用特定的操作。

有关相关信息，请参见《配置 vRealize Automation》。

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，自定义属性名不区分大小写。在 vRealize Automation 7.0 及之后的版本中，自定义属性名区分大小写。在升级过程中，自定义属性名必须精确匹配（包括其大小写），以确保属性值不会相互替代，并确保这些值能够正确匹配属性字典定义。例如，vRealize Automation 7.0 及更高版本将表示为 `hostname` 的自定义属性与另一个表示为 `HOSTNAME` 的自定义属性视为不同的自定义属性，并且在升级过程中也不相互替代。

预留的属性名称

现在，已预留少数几个关键字，某些已升级的属性可能会受到影响。部分关键字由可以导入的蓝图代码使用，例如，通过使用 vRealize CloudClient 蓝图导入功能。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

目前，目标 vRealize Automation 部署中不支持 Application Services 升级。

升级和高级服务设计

升级到目标 vRealize Automation 部署时，高级服务设计项目将升级到 XaaS 元素。

XaaS 组件可在蓝图设计画布中使用。

升级和蓝图成本信息

自 7.0 起，vRealize Automation 成本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，您可以利用与 vRealize Business 的增强集成来管理 vRealize Automation 资源成本。

vRealize Business 现在与 vRealize Automation 紧密集成，支持以下增强型成本计算功能。

- 从 vRealize Business 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 中的所有各类端点
 - 任何操作成本、一次性成本和自定义属性成本
- vRealize Business 中基于角色的 Showback 报告

- 充分利用 vRealize Business 中的新功能

升级之前，您可从源 vRealize Automation 实例中导出现有成本报告以供参考。完成升级之后，您可以安装并配置 vRealize Business 以处理成本计算。

升级 vRealize Automation 的必备条件

运行升级之前，请检查以下必备条件。

系统配置要求

开始升级之前，确保满足以下系统要求。

- 确认您遵循的是一个支持的升级路径。有关受支持升级路径的列表，请参见第 6 页，“升级 vRealize Automation”。
- 确认部署中所有设备和服务器均符合升级后版本的系统要求。请参见 <https://www.vmware.com/support/pubs/vcac-pubs.html> 上的《vRealize Automation 支持列表》。
- 有关与其他 VMware 产品兼容性的信息，请查阅 VMware 网站上的 *VMware 产品互操作性列表*。
- 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。
- 如果要从 vRealize Automation 6.2.x 进行升级，请记录您在安装要从中进行升级的 vRealize Automation 时使用的 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。如果要从 vRealize Automation 7.x 进行升级，则无需执行此项任务。

硬件配置要求

开始升级之前，确保满足以下硬件要求。

- 下载升级之前，必须创建至少具有 50 GB 空间和 18 GB RAM 空间的磁盘。请参见第 16 页，“增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级”。

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

如果 vRealize Automation Appliance 中具有两个磁盘，则必须另外添加两个空间分别为 25 GB 和 50 GB 的磁盘 3 和磁盘 4。虚拟设备必须具有磁盘 3 和磁盘 4，升级过程才能成功。

- CPU 必须具有四个虚拟插槽和一个内核。请参见第 16 页，“增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级”。
- 主 IaaS Web 站点、Microsoft SQL 数据库和 Model Manager 节点必须装有 Microsoft .NET Framework 4.5.2 版本，并且至少具有 5 GB 的可用磁盘空间。
- 主 IaaS Web 站点、Microsoft SQL 数据库和 Model Manager 节点必须装有 Java 8 Update 91 (64 位) `jdk-8u91-windows-x64.exe`。Java 安装完毕后，必须将各个服务器节点上的环境变量 `JAVA_HOME` 设置为新版本。
- 每个 vRealize Automation Appliance 的 root 分区上必须具有至少 5.3 GB 可用磁盘空间，才能下载和运行升级。
- 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。

- 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。

注意 从 vRealize Automation 6.2.x 版本进行升级时，不会迁移 OpenLDAP 中的身份提供程序。

- 您有权访问采用 SAMaccountName 格式的帐户，并且具有足够特权来通过动态创建计算机对象将系统加入域或合并到预先创建的对象。
- 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 VMware 知识库文章《升级或迁移到 VMware vCloud Automation Center (vCAC) 6.1.x 后的各种任务失败 (2089503)》(<http://kb.vmware.com/kb/2089503>)。
- 如果您的站点使用外部 vRealize Orchestrator 设备，而部署使用与 Identity Appliance 连接的外部 vRealize Orchestrator 设备，则在升级 vRealize Automation 前请先升级 vRealize Orchestrator。
- 如果要升级使用嵌入式 PostgreSQL 数据库配置的分布式环境，请先在主控主机上检查 pgdata 目录中的文件，然后升级副本主机。导航到主控主机上的 PostgreSQL 数据文件夹（位于 /var/vmware/vpostgres/current/pgdata/）。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。
- 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。有关如何卸载、安装和升级公共组件目录组件的信息，请参见《公共组件目录安装指南》。

准备升级 vRealize Automation

在准备升级 vRealize Automation 的过程中，您必须执行列出的多项任务。

按照检查表中的顺序，执行升级所需的各项任务。请参见第 7 页，“用于升级 vRealize Automation 组件的对照表”。

备份和保存现有环境

开始升级过程之前，请先完成备份的必备条件。

前提条件

- 确认是否已完全安装和配置了源安装。
- 为每个设备备份以下目录中的 vRealize Automation Appliance 配置文件。
 - /etc/vcac/
 - /etc/vco/
 - /etc/apache2/
 - /etc/rabbitmq/
- 备份所有数据库。
- 创建租户配置及所分配用户的快照。
- 备份您自定义的文件，如 DataCenterLocations.xml。
- 创建虚拟设备和 IaaS 服务器的快照。如果无论何种原因 vRealize Automation 升级失败，请按照一般准则备份整个系统。请参见 vRealize Suite 文档中的 [配置 vRealize Suite 6.0 以进行备份和还原](#) 主题。

步骤

- 1 [备份环境](#) 第 15 页，

开始升级之前，请关闭 vRealize Automation IaaS Windows Server、所有 Model Manager 计算机和身份虚拟设备计算机并生成相应快照。如果升级失败，则可使用快照恢复上一个已知的完好配置，然后尝试再次升级。

- 2 [增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级](#) 第 16 页，
在升级之前，必须增加每个 VMware vRealize™ Automation Appliance 的硬件资源。
- 3 [打开整个系统的电源](#) 第 17 页，
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。

备份环境

开始升级之前，请关闭 vRealize Automation IaaS Windows Server、所有 Model Manager 计算机和身份虚拟设备计算机并生成相应快照。如果升级失败，则可使用快照恢复上一个已知的完好配置，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 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。
- 确认是否已完成备份必备条件。请参见第 14 页，“备份和保存现有环境”。
- 确认关闭系统前生成系统快照。请参见 *vSphere 6.0* 文档。
如果无法关闭系统，可以生成所有节点的内存快照。
- 确认您拥有整个系统的备份。

步骤

- 1 登录 vCenter Server。
- 2 找到 vRealize Automation 6.2.x IaaS Windows Server、所有 Manager 计算机和 Identity 虚拟设备计算机。
- 3 按照以下顺序选择计算机，然后单击**关闭客户机**。
 - 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 计算机（如果有）
 - i Identity Appliance
- 4 生成所有 vRealize Automation 6.2.x 计算机的快照。
- 5 克隆 vRealize Automation Appliance 节点并在克隆的计算机上执行升级。如果以后需要进行系统还原，请保留原始版本。

下一步

[第 16 页，“增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级”](#)

增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级

在升级之前，必须增加每个 VMware vRealize™ Automation Appliance 的硬件资源。

如果已生成了每个 vRealize Automation Appliance 的快照，则必须克隆每个设备并增加每个克隆上的硬件资源。确保在 VMware vCenter Server™ 中的每个设备上保留至少 60 GB 可用空间。克隆设备后，先关闭原始设备的电源，然后再对每个设备克隆执行此过程。

以下是在 Windows 客户端上执行的步骤。

步骤

- 1 登录 vCenter Server。
- 2 右键单击克隆的 vRealize Automation Appliance 图标，然后选择**编辑设置**。
- 3 如果现有的虚拟磁盘 4 来自以前的 vRealize Automation 6.2.x 版本，请执行以下步骤。如果不存在现有的虚拟磁盘 4，请转到步骤 4。
 - a 打开虚拟机电源。
 - b 打开新的命令提示符并导航到 `/etc/fstab`。
 - c 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）。
 - d 保存文件。
 - e 关闭虚拟机电源。
 - f 右键单击克隆的 vRealize Automation Appliance 图标，然后选择**编辑设置**。
 - g 删除克隆虚拟机上的磁盘 4，并创建磁盘大小为 50 GB 的磁盘 4。

如果您有两个磁盘，请先添加磁盘大小为 25 GB 的磁盘 3，然后再添加磁盘大小为 50 GB 的磁盘 4。
- 4 选择**内存**并将该值设置为 **18 GB**。
- 5 选择 **CPU** 并将“虚拟插槽数”值设置为 **4**。
- 6 将磁盘 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**。
- 7 单击“资源”表上方的**添加**以添加虚拟磁盘。
- 8 选择**硬盘**作为“设备类型”。
- 9 单击**下一步**。
- 10 选择**创建新的虚拟磁盘**。
- 11 选择**精简置备**。
- 12 单击**下一步**。
- 13 将“磁盘大小”值设置为 **50 GB**。
- 14 选择**与虚拟机存储在同一目录中**。
- 15 单击**下一步**。
- 16 确认未选中 **Independent** 选项作为**模式**，而是选中 **SCSI (0:3)** 作为**虚拟设备模式**。

- 17 单击**下一步**。
如果提示接受建议的设置，则接受建议的设置。
- 18 单击**完成**。
- 19 单击**确定**。
- 20 创建虚拟机的快照。

下一步

第 17 页，“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

- 第 15 页，“备份环境”
- 第 16 页，“增加 vCenter Server 硬件资源以便进行升级”

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。

注意 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。

下一步

第 17 页，“关闭 IaaS Windows Server 上的 vCloud Automation Center 服务”

关闭 IaaS Windows Server 上的 vCloud Automation Center 服务

必要时，您可以使用以下过程关闭 IaaS Windows Server 上的服务。

开始升级之前，请关闭 IaaS Windows Server 上的 vCloud Automation Center 服务。请按照建议的顺序为所有运行 IaaS 服务的服务器关闭 vCloud Automation Center 服务。

注意 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 按照以下顺序关闭服务。请不要关闭实际机器。
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 所有 VMware vCloud Automation Center 代理

- b 所有 VMware DEM Worker
 - c VMware DEM Orchestrator
 - d VMware vCloud Automation Center 服务
- 4 对于具有负载均衡器的分布式安装部署，禁用所有辅助节点并移除下列项的 vRealize Automation 运行状况监控程序。
 - a vRealize Automation Appliance
 - b IaaS Website
 - c IaaS Manager Service
- 5 对于使用负载均衡器的部署，请确保将流量定向到主节点。
- 6 执行以下步骤，确认在 Microsoft Internet Information Services (IIS) 中托管的 IaaS 服务正在运行。
 - 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 Web 节点的 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 Website，登录到不含 MMD 的辅助网站，并暂时停止 Microsoft IIS。检查 MetaModel.svc 连接，然后启动 Microsoft IIS。

下一步

[第 18 页](#)，“[下载 vRealize Automation 设备更新](#)”。

下载 vRealize Automation 设备更新

您可以在设备的管理控制台上检查更新，并使用以下几种方法之一下载更新。

为获得最佳升级性能，请使用 ISO 文件方法。

- [从 VMware 存储库下载 vRealize Automation 设备更新](#) 第 18 页，
您可以从 vmware.com 网站上的公共存储库中为 vRealize Automation Appliance 下载更新。
- [下载虚拟设备更新以便与 CD-ROM 驱动器配合使用](#) 第 19 页，
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。

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 Appliance 下载更新。

前提条件

[第 15 页](#)，“[备份环境](#)”

确保已打开虚拟设备的电源。

步骤

- 1 通过使用完全限定域名 (<https://va-hostname.domain.name:5480>) 转到虚拟设备的管理控制台。
- 2 使用您在部署设备时指定的 **root** 用户名和密码登录。
- 3 单击 **更新** 选项卡。
- 4 单击 **设置**。
- 5 (可选) 在“自动更新”面板中设置检查更新的频率。

- 6 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。
- 7 单击**保存设置**。

下一步

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。

前提条件

- 第 15 页，“备份环境”。
- 在更新 vRealize Automation Appliance 之前，升级中使用的所有 CD-ROM 驱动器必须启用。有关将 CD-ROM 驱动器添加到 vSphere Client 的虚拟机中的信息，请参见 vSphere 文档中心。

步骤

- 1 从 vmware.com 网站下载更新 ISO 文件。
- 2 在系统上找到下载的文件，验证文件大小是否与 vmware.com 网站上的文件相同。
- 3 确保已打开虚拟设备的电源。
- 4 将您正更新的虚拟设备的 CD-ROM 驱动器连接到下载的 ISO 文件。
- 5 通过使用完全限定域名 (<https://va-hostname.domain.name:5480>) 转到虚拟设备的管理控制台。
- 6 使用您在部署设备时指定的 **root** 用户名和密码登录。
- 7 单击**更新**选项卡。
- 8 单击**设置**。
- 9 在“更新存储库”下，选择**使用 CDROM 更新**。
- 10 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，为第一个 vRealize Automation Appliance 主节点安装更新并重新配置某些设置。

升级 vRealize Automation Appliance 主节点后，按照以下顺序升级环境中的其他节点：

- 1 每个辅助 vRealize Automation Appliance
- 2 包含 Microsoft SQL Server 的 IaaS Website
- 3 IaaS Manager Service
- 4 IaaS DEM
- 5 IaaS 代理
- 6 vRealize Orchestrator 节点

在 vRealize Automation 设备上安装更新

在 VMware vRealize™ Automation Appliance 上安装更新并配置设备设置。

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是在“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管理控制台。

如果在升级过程中遇到任何问题，请参见第 39 页，“升级故障排除”。

前提条件

- 选择下载方法并下载更新。请参见第 18 页，“下载 vRealize Automation 设备更新”。
- 对于所有高可用性部署，请参见第 15 页，“备份环境”。
- 对于使用负载均衡器的部署，确认流量定向到主节点。
- 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》。
- 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 Appliance 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`，并使其指向外部 PostgreSQL 的 PostgreSQL 主节点或者嵌入式 PostgreSQL 的主虚拟设备的外部 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 Appliance 管理控制台。
 - a 通过使用完全限定域名 (`https://va-hostname.domain.name:5480`) 转到虚拟设备的管理控制台。
 - b 使用您在部署设备时指定的 `root` 用户名和密码登录。
- 2 单击**服务**选项卡并确认所有服务均以“已注册”状态列出。
- 3 选择**更新 > 状态**。
- 4 单击**检查更新**，确认更新可访问。
- 5 （可选）对于 vRealize Automation Appliance 的实例，请单击“设备版本”区域中的**详细信息**，查看发行说明的位置信息。
- 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 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**选项卡并单击**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，再次登录到 vRealize Automation Appliance 管理控制台并选择**更新 > 状态**。
 - c 单击**检查更新**和**安装更新**。
- 9 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。

- 10 阅读有关参与客户体验改善计划的说明，然后选择是否加入此计划。

有关此计划的信息，请单击产品管理控制台中的**遥测**选项卡。

有关设置数据收集参数以及加入或退出客户体验改善计划的详细信息，请参见《系统管理》。

下一步

[第 21 页](#)，“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 Single Sign-On 密码。

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

步骤

- 1 注销 vRealize Automation Appliance 管理控制台，关闭浏览器，再次打开浏览器，然后重新登录。
- 2 选择 **vRA 设置 > 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 Appliance 节点，然后传播到所有辅助 vRealize Automation Appliance 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 Appliance 管理控制台。
 - 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 30 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，`artifact-management-service` 和 `release-management service` 将无法启动。

下一步

[第 22 页](#)，“更新许可证密钥”。

更新许可证密钥

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

步骤

- 1 通过使用完全限定域名 (<https://vra-va-hostname.domain.name:5480/>) 导航到 vRealize Automation Appliance 管理控制台。
- 2 选择 **vRA 设置 > 许可**。
如果**新许可证密钥**文本框不可用，请执行以下步骤。
 - a 从管理控制台注销。
 - b 清除浏览器缓存。
 - c 再次登录到管理控制台。
 - d 重复步骤 2。
- 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。

下一步

[第 22 页](#)，“将身份存储迁移到 VMware Identity Manager”

将身份存储迁移到 VMware Identity Manager

作为从 6.2.x 升级到 7.1 的一部分，您需要迁移身份存储。
以下过程中，请根据需要参考 6.2.x 租户配置信息的快照。

注意 vRealize Code Stream 用户必须在迁移身份存储后，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](#)第 22 页，
作为升级身份存储的一部分，您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](#)第 23 页，
连接到 Active Directory 链接，使用身份目录管理功能将用户和组导入 vRealize Automation。
- 3 [迁移多个租户和 IaaS 管理员](#)第 25 页，
如果拥有多个 vRealize Automation 6.2.x 租户和 IaaS 管理员，请使用身份存储迁移工具，将租户管理员迁移到新同步的 vsphere.local 租户。或者也可以手动添将租户管理员加到 vsphere.local 租户。

为租户创建本地用户帐户

作为升级身份存储的一部分，您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。

前提条件

确认已设置新的 VMware Identity Manager 密码。请参见[第 21 页](#)，“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 创建要向其分配租户管理员角色的本地用户帐户。
对于 vsphere.local Active Directory，本地用户名应唯一。
- 6 单击**确定**。
- 7 单击**管理员**选项卡。
- 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 对每个租户重复上述步骤。
- 11 从控制台注销。

下一步

[第 23 页，“同步 Active Directory 链接的用户和组”](#)

同步 Active Directory 链接的用户和组

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

对每个租户执行以下步骤。

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**。
- 4 输入特定的 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， <code>cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local</code> 。
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	输入可对域进行身份验证的用户的名称。使用电子邮件地址格式。
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，其中包含域的列表。
- 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 and 用户。
 - a 单击**新建**图标。
 - b 输入用户域，然后单击**查找组**。
例如，`dc=vcac,dc=local`。
 - c 单击**选择**，选择要同步的组。
 - d 单击**下一步**。
 - e 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**。
目录同步过程会花费一些时间并在后台进行。
- 11 选择**管理 > 身份目录管理 > 身份提供程序**，并单击新的身份提供程序。
例如，`WorspaceIDP_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 负载平衡器的 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，再次选择**管理 > 身份目录管理 > 身份提供程序**。
每个身份提供程序都应该添加所有 vRealize Automation 连接器。
例如，如果部署具有两个 vRealize Automation Appliance，则身份提供程序应该具有两个关联的连接器。

迁移多个租户和 IaaS 管理员

如果拥有多个 vRealize Automation 6.2.x 租户和 IaaS 管理员，请使用身份存储迁移工具，将租户管理员迁移到新同步的 vsphere.local 租户。或者也可以手动添将租户管理员加到 vsphere.local 租户。

在 Linux 环境中，以管理员身份运行身份存储迁移工具。

在 Windows 环境中，必须对运行身份存储迁移工具的计算机具有管理权限。

前提条件

登录到已升级主 vRealize Automation Appliance 的管理控制台。

步骤

- 1 通过使用完全限定域名 (<https://va-hostname.domain.name:5480>) 转到虚拟设备的管理控制台。
- 2 使用您在部署设备时指定的 **root** 用户名和密码登录。
- 3 选择 **vRA 设置 > SSO**。
- 4 根据使用的操作系统，执行以下步骤。

Linux

- a 右键单击 **身份存储迁移工具**，然后选择 **复制链接地址**。
- b 以 root 用户身份打开 vRealize Automation 6.2.x SSO 虚拟设备的安全 shell 连接。
- c 在命令提示符中运行以下命令，以使用在步骤 4a 中复制的链接下载 **vra-ssm-migration.zip** 文件。

```
wget --no-check-certificate URL_link_address
```

例如，

```
wget --no-check-certificate https://va_hostname.vcac.local:5480/service/cafe/download/vra-ssm-migration.zip。
```

- d 运行以下命令，以解压缩迁移文件。
- e 在从中提取了 **vra-ssm-migration.zip** 的目录中，将目录更改为 **bin**。

```
cd bin
```

- f 编辑 **bin** 目录下的 **migration.properties** 文件，将属性 **vra.system.admin.username** 的值从 **administrator** 更改为包括租户扩展名的完整地址 **administrator@vsphere.local**。
- g 运行以下命令，以将租户和 IaaS 管理员迁移到新同步的 vsphere.local 租户。

```
./reassign-tenant-administrators
```

因为您是以 root 用户身份登录，所以不要使用 **sudo** 来运行此脚本。

在运行此命令之前，即使您可以看到在您的租户中分配的租户用户，仍必须运行此命令将用户注册到 **Horizon** 中，这样才能获得全部租户管理员特权。

Windows

- a 双击 **身份存储迁移工具**，以将该工具下载到 **Downloads** 目录。
- b 登录到 vRealize Automation 6.2.x SSO 虚拟设备。
- c 将 **vra-ssm-migration.zip** 文件从 **Downloads** 目录复制到您在 6.2.x SSO 虚拟设备上选择的目录中。
- d 右键单击 **vra-ssm-migration.zip** 并选择 **全部提取**。

- e 打开解压后的 `vra-ss0-migration` 文件夹，然后打开 `bin` 文件夹。
 - f 编辑 `bin` 目录下的 `migration.properties` 文件，将属性 `vra.system.admin.username` 的值从 `administrator` 更改为包括租户扩展名的完整地址 `administrator@vsphere.local`。
 - g 右键单击 `reassign-tenant-administrators.bat`，然后选择**以管理员身份运行**。
在运行此命令之前，即使您可以看到在您的租户中分配的租户用户，仍必须运行此命令将用户注册到 Horizon 中，这样才能获得全部租户管理员特权。
- 5 以租户管理员身份登录到 vRealize Automation Appliance 默认租户。然后针对每个租户，确认您可以在**管理员**选项卡下方看到已迁移租户管理员的列表。

下一步

升级辅助设备。请参见第 26 页，“在其他 vRealize Automation 设备上安装更新”。

在其他 vRealize Automation 设备上安装更新

对于高可用性环境，主虚拟设备是在主节点模式下运行嵌入式 PostgreSQL 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，副本虚拟设备不需要更改数据库。

安装更新时请勿关闭管理控制台。

前提条件

- 确认已下载虚拟设备更新。请参见第 18 页，“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 Appliance 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:postgresql`，并使其指向外部 PostgreSQL 的 PostgreSQL 主节点或者嵌入式 PostgreSQL 的主虚拟设备的外部 IP 地址。
例如，`jdbc:postgresql://198.15.100.60:5432/vcac`
- 如果要升级使用嵌入式 PostgreSQL 数据库配置的分布式环境，请先在主控主机上检查 `pgdata` 目录中的文件，然后升级副本主机。导航到主控主机上的 PostgreSQL 数据文件夹（位于 `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/`）。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。

步骤

- 1 打开 vRealize Automation Appliance 管理控制台进行升级。
 - a 通过使用完全限定域名 (`https://va-hostname.domain.name:5480`) 转到虚拟设备的管理控制台。
 - b 使用您在部署设备时指定的 `root` 用户名和密码登录。
 - c 单击**更新**选项卡。
- 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 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**选项卡并单击**重新引导**。

重新引导期间，系统会调整更新所需的空空间。

b 系统重新引导后，再次登录到 vRealize Automation Appliance 管理控制台并选择**更新 > 状态**。c 单击**检查更新**和**安装更新**。

9 打开日志文件，验证升级是否进行顺利。

`/opt/vmware/var/log/vami/vami.log` 和 `/var/log/vmware/horizon/horizon.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站点环境。

10 更新完成后，注销 vRealize Automation Appliance，清空 Web 浏览器缓存，然后登录 vRealize Automation Appliance 管理控制台。

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 登录到 vRealize Automation Appliance 管理控制台。

13 选择 **vRA 设置 > 群集**。14 指定主虚拟设备并单击**加入群集**。15 单击**服务**，然后验证所有服务是否都存在。

16 为迁移过程中创建的每个租户目录执行以下操作。

在负载均衡器中启用虚拟设备之前，必须先完成这些步骤。

a 以**租户管理员**身份登录到 vRealize Automation 控制台。b 选择**管理 > 身份目录管理 > 目录**。c 选择身份目录名称并选择**设置**。d 对于**身份提供程序**，从可用选择中单击身份提供程序的名称，例如 `WorkspaceIPD_1`。e 在**连接器**下拉菜单中，添加其他设备并输入绑定 DN 密码。f 在**IdP 主机名**文本框中，将现有值更改为虚拟设备负载均衡器主机名，例如 `vra-lb-fqdn.vmware.com`。g 单击**保存**。**下一步**

[第 30 页](#)，“[下载 IaaS 安装程序](#)”

升级 IaaS 服务器组件

系统管理员可升级 IaaS 服务器组件，包括 Microsoft SQL Server 数据库。

使用 IaaS 安装程序升级 Microsoft SQL Server 数据库并使用已安装的 IaaS 组件配置所有系统。

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》。

(可选) 手动升级 SQL 数据库

在升级过程中需要运行 IaaS 安装程序的计算机上，将自动升级 SQL 数据库。如果您没有使用 IaaS 安装程序更新 SQL 数据库的权限，请联系您的数据库管理员，以便先使用下列过程手动升级 SQL 数据库。

管理员可以通过使用 DBUpgrade.exe 命令行选项，控制升级的某些方面。

如果您使用的端口不是默认 SQL 端口，DBUpgrade 命令需要使用 SQL Server 数据库实例和 vRealize Automation 数据库的名称以及端口号。可以使用 Windows 身份验证或 SQL 身份验证访问数据库。如果您不提供其他目录的路径名，DBUpgrade.exe 会在当前目录创建名为 dbupgrade.log 的日志文件。

重要事项 DBUpgrade.exe 命令区分大小写。使用命令选项表中显示的大小写输入命令行选项。

升级过程中此命令只需运行一次。

如果未安装 Java 8 Update 91 (64 位)，或者如果 JAVA_HOME 环境设置不正确，您将会看到类似以下内容的消息：

升级 VMware vCAC 或 vCloud Automation Center IaaS SQL 数据库失败并显示以下错误：必须安装 Java 1.7 (64 位) 版本，环境变量 JAVA_HOME 必须设置为 Java 安装文件夹，即 %JAVA_HOME%\bin\java.exe (2089329) (Upgrading VMware vCAC or vCloud Automation Center IaaS SQL database fails with the error: Java version 1.7(64-bit) must be installed, the environment variable JAVA_HOME must be set to the Java install folder, and %JAVA_HOME%\bin\java.exe (2089329))

有关解决错误的信息，请参见位于 <http://kb.vmware.com/kb/2089329> 的 VMware 知识库文章。

前提条件

- 确认运行 DBUpgrade 命令的计算机满足以下 Java 相关的要求。
 - 已安装 Java 8 Update 91 (64 位) jdk-8u91-windows-x64.exe。不支持 32 位版本。
有关最新的版本信息，请参阅位于 <https://www.vmware.com/support/pubs/vcac-pubs.html> 的 *vRealize Automation 支持列表*。
 - JAVA_HOME 环境变量设置为 Java 安装文件夹。
 - %JAVA_HOME%\bin\java.exe 文件可用。

步骤

- 1 使用 <https://vcac-va-hostname.domain.name:5480/installer/> (vRealize Automation Appliance 的主机名) 导航到 Windows 安装程序下载页面。
- 2 单击“IaaS 安装”下的选项列表中的**数据库升级脚本**。
- 3 将 DBUpgrade.zip 存档文件的内容解压到 vRealize Automation 数据库主机上的本地文件夹，或能够通过网络访问此数据库主机的其他位置。
- 4 在权限提升的 Windows 命令提示符窗口中，将当前目录设置为解压 DBUpgrade.zip 存档文件内容的文件夹。

- 5 采用以下格式输入 DBUpgrade 命令字符串，注意命令选项区分大小写。

```
DBUpgrade [-S dbserver[,port number][\SQLInstance]] [-d dbname] [-N] [{-E | -U username}] [-l logfilepath]
```

选项	描述
-S dbserver [,portnumber] [\SQLInstance]	按服务器名称、端口号和 SQL 实例名称标识数据库服务器实例。 <i>dbserver</i> 允许的值是 localhost 或数据库服务器的完全限定域名。 如果要使用的 SQL 端口号不是默认的 1433，则必须在 FQDN 中指定端口号。 如果未指定端口号，则使用默认端口 1433。 如果要使用命名 SQL 实例，请指定实例名。如果不指定名称，将使用默认的未命名 SQL 实例。
-d dbname	标识 vRealize Automation 数据库 <i>dbname</i> 。
-N	指定使用安全的数据库连接。如果将 SQL Server 配置为接受安全连接，则可以使用此选项升级数据库。
-E	需要使用 Windows 身份验证可信连接访问数据库，并使用运行命令的用户的 Windows 凭据进行连接。
-U username	指定数据库所有者帐户的用户名。
-l logfilepath	指定升级日志文件的完整路径名。默认情况下，命令在当前路径创建 dbupgrade.log 日志文件。

- 6 （可选）在提示符中，输入数据库所有者帐户的密码。

仅当您使用 DBUpgrade 命令的 **-U username** 参数指定用户名时，系统才会提示您输入此信息。

此命令会将数据库升级到最新版本。

示例：DBUpgrade.exe

以下示例解释了命令的使用语法。

■ DBUpgrade

没有任何选项时，将显示使用信息。

■ DBUpgrade -S localhost -d VCAC -E

升级在本地主机上使用默认端口 1433 运行的默认未命名 SQL 实例中的 VCAC 数据库，并使用您的 Windows 凭据通过 Windows 身份验证可信连接进行连接。

■ DBUpgrade -S dbhost.mydomain.local,5555 -d VCAC -E

升级在 dbhost 上使用非默认端口 5555 运行的默认未命名 SQL 实例中的 VCAC 数据库，并使用您的 Windows 凭据通过 Windows 身份验证可信连接进行连接。

■ DBUpgrade -S dbhost.mydomain.local\MySQLInstance -d VCAC -U SqlUser -l %SystemDrive%\VCACDBUpgrade\Log_30Apr.log

以名为 SqlUser 的用户身份登录，并提示您输入 SqlUser 帐户的密码。然后，升级在 dbhost 上使用默认端口运行的命名实例 MySQLInstance 中的 VCAC 数据库，并在系统驱动器的 VCACDBUpgrade 文件夹中创建 Log_30Apr.log 升级日志文件。

■ DBUpgrade -S dbhost.mydomain.local,5555\MySQLInstance -d VCAC -E -l %SystemDrive%\VCACDBUpgrade\Log_30Apr.log

升级在 dbhost 上使用非默认端口 5555 运行的命名实例 MySQLInstance 中的 VCAC 数据库，并使用您的 Windows 凭据通过 Windows 身份验证可信连接登录，并在系统驱动器的 VCACDBUpgrade 文件夹中创建 Log_30Apr.log 升级日志文件。

下载 IaaS 安装程序

您将 IaaS 安装程序下载到安装待升级 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。

注意 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。
- 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 打开 Web 浏览器。
- 2 输入 Windows 安装程序下载页面的 URL。
例如，`https://vcac-va-hostname.domain.name:5480/installer`，其中 `vcac-va-hostname.domain.name` 是主 vRealize Automation Appliance 节点的名称。
- 3 单击 **IaaS 安装程序** 链接。
- 4 出现提示时，将安装程序文件 `setup_vcac-va-hostname.domain.name@5480.exe` 保存到桌面。
请勿更改文件名。它用于将安装连接到 vRealize Automation Appliance。

下一步

[第 30 页](#)，“升级 IaaS 组件”

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。

注意 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 Website

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。

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 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。

注意 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 Appliance 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

- [第 15 页](#)，“备份环境”。
- [第 30 页](#)，“下载 IaaS 安装程序”。
- 检查您是否已运行必备条件检查器，以验证用于 IaaS 组件的 Windows Server 是否已正确配置。
如果您运行了必备条件检查器，且需要重新引导系统，您必须关闭 IaaS Windows Server 上的 vRealize Automation 服务。请参见[第 17 页](#)，“关闭 IaaS Windows Server 上的 vCloud Automation Center 服务”。
- 您的主要 IaaS 网站、Microsoft SQL 数据库和 Model Manager 节点必须安装 Java 8 Update 91（64 位）jdk-8u91-windows-x64.exe。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。
- 如果从 vRealize Automation 6.2.x 执行升级并且具有外部 Microsoft SQL 数据库，请在运行 IaaS Web 7.1 升级前确保外部数据库上的管理代理为版本 7.0 或更高版本。您可以在外部 SQL 计算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，请手动升级管理代理。
 - a 打开浏览器并导航到 vRealize Automation Appliance 上的 VMware vRealize Automation IaaS 安装页面，网址为 https://virtual_appliance_host:5480/installer。
 - b 下载并运行管理代理安装程序。
- 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](#)》。

步骤

- 1 如果使用负载均衡器，请准备好环境。
 - a 确认已对安装了 Model Manager Data 的 Website 启用负载均衡器流量。
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 Web 站点和非主 Manager Service。
- 2 右键单击 setup__vra-va-hostname.domain.name@5480.exe 安装程序文件，然后选择**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 Model Manager Data	选中“vCAC 服务器”部分中的 Model Manager Data 复选框。 此复选框在默认情况下选中。只能升级 Model Manager Data 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 Model Manager Data 的版本不匹配时，Web 服务器将停止运行。升级 Model Manager Data 和所有 Web 服务器之后，所有 Web 服务器均应正常运行。
如果不升级 Model Manager Data	取消选中“vCAC 服务器”部分中的 Model Manager Data 复选框。
将自定义的工作流作为最新版本保留在 Model Manager Data 中	如果升级 Model Manager Data，请选中“可扩展性工作流”部分中的 保留我的最新工作流版本 复选框。 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 Model Manager 中使用 vRealize Automation Designer 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。 如果未选择此选项，则 vRealize Automation Designer 附带提供的每个工作流版本将在升级之后变为最新，而升级之前的最新版本次之。 有关 vRealize Automation Designer 的信息，请参见《生命周期可扩展性》。
如果升级 Distributed Execution Manager 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 Microsoft SQL Server 数据库	如果升级 Model Manager Data，请在“Microsoft SQL Server 数据库安装信息”部分的 服务器 文本框中，输入数据库服务器和数据库实例的名称。在 数据库名称 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 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。 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 使用 SSL 进行数据库连接 。

- 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 将显示“完成”页面，并显示以下消息：vRealize Automation 已在此计算机上升级。单击“完成”。在托管 Model Manager 的已升级 IaaS Web 节点上，重置 IIS。使用“以管理员身份运行”打开命令提示符，然后输入 iisreset。如果您的计算机托管 Model Manager，请在继续操作之前按说明重新启动 Microsoft IIS。
- 14 单击**完成**。
- 15 确认所有服务均已重新启动。
- 16 按照建议的顺序对部署中的每个 IaaS 服务器重复以上步骤。
- 17 所有组件升级之后，登录到设备管理控制台并验证所有服务（包括 IaaS）现在是否已注册。
所有选定组件已升级到新版本。

下一步

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 7.1 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。如果您以前的部署使用了一个负载均衡的嵌入式 Postgres，则禁用 Postgres 池中的所有节点，因为 7.1 不需要这些节点。在方便的时候，删除该池。

升级独立的外部 vRealize Orchestrator，以便与 vRealize Automation 一同使用

如果您保留一个独立的 vRealize Orchestrator 的外部实例，以便与 vRealize Automation 一同使用，您必须在升级 vRealize Automation 的时候进行升级。

vRealize Orchestrator 的嵌入式实例在 vRealize Automation 设备升级过程中进行升级。无需其他操作。

如果您升级的是 vRealize Orchestrator 设备群集，请参见第 34 页，“升级外部 vRealize Orchestrator 设备群集”。

有关升级外部 vRealize Orchestrator 的更多信息，请参见 [vRealize Orchestrator 升级文档](#)。

前提条件

- 第 19 页，“在 vRealize Automation 设备上安装更新”
- 按照第 28 页，“升级 IaaS 服务器组件”中所述升级 IaaS 组件。

步骤

- 1 关闭 vRealize Orchestrator 节点。
- 2 生成快照。
- 3 打开 vRealize Orchestrator 节点的电源。
- 4 登录到 vRealize Orchestrator 设备的配置门户，地址为：https://orchestrator_server:5480。
- 5 根据 vRealize Orchestrator 文档中的说明，选择您的升级方法。
- 6 选择配置门户中的“更新”选项卡，单击**设置**。
- 7 选择下载方法，单击**保存设置**。
- 8 单击**状态**。
- 9 单击**检查更新**。
- 10 单击**安装更新**。
要继续进行升级，必须接受 VMware 最终用户许可协议。
- 11 要完成更新，请重新启动 vRealize Orchestrator 设备。
- 12 如果您的独立 vRealize Orchestrator 之前是使用 vRealize Automation 设备类型配置的，则重新注册该节点。
 - a 在 Web 浏览器中转到 [https:// your_orchestrator_server_IP_or_DNS_name:8283/vco-controlcenter](https://your_orchestrator_server_IP_or_DNS_name:8283/vco-controlcenter)，使用 root 凭据登录到 ControlCenter。
 - b 导航到 Configuration Authentication Provider。
 - c 单击**取消注册**。
 - d 选择**连接**并输入您的凭据，重新注册实例。
 - e 选中**配置许可证**复选框并选择 vco 管理员组。

- f 重新启动 vco 服务器。
 - g 确认 vco 服务在 vRealize Automation 设备管理控制台中显示为“已注册”。
- 13 从控制中心升级 vRealize Automation 默认插件，包括 vCAC Cafe、vCAC IaaS 和 NSX。

升级外部 vRealize Orchestrator 设备群集

如果您将 vRealize Orchestrator 的群集外部实例与 vRealize Automation 一同使用，必须在升级 vRealize Automation 时分别升级每个 vRealize Orchestrator 节点。

您无需重新创建现有群集。vRealize Orchestrator 节点在升级后仍为群集的一部分。

前提条件

- 第 19 页，“在 vRealize Automation 设备上安装更新”。
- 按照第 28 页，“升级 IaaS 服务器组件”中所述升级 IaaS 组件。
- 选择要使用的 vRealize Orchestrator 更新方法。有关信息，请参见 [vRealize Orchestrator 安装文档](#)。

步骤

- 1 关闭每个 vRealize Orchestrator 节点。
- 2 选择群集中的其中一个 vRealize Orchestrator 节点作为 vRealize Orchestrator 主节点。
记录此节点的标识信息，供稍后使用。
- 3 生成每个 vRealize Orchestrator 节点和 vRealize Orchestrator 数据库的快照。
- 4 在选择作为主节点的 vRealize Orchestrator 节点上，将 RAM 增加到 6 GB。
- 5 升级 vRealize Orchestrator 主节点。
 - a 打开选择作为 vRealize Orchestrator 主节点的节点的电源。
 - b 以 **root** 身份登录到 vRealize Orchestrator Appliance 管理控制台，网址为 `https://orchestrator_server:5480`。
 - c 选择**更新 > 设置**。
 - d 选择下载方法，单击**保存设置**。
 - e 单击**状态**。
 - f 单击**检查更新**。
 - g 单击**安装更新**。
 - h 接受 VMware 最终用户许可协议。
 - i 更新完成后，重新启动 vRealize Orchestrator 设备。
- 6 如果您的群集 vRealize Orchestrator 之前配置了 vRealize Automation 身份验证类型，则取消注册并重新注册该节点。
 - a 在主节点上，以 **root** 身份登录到 vRealize Orchestrator 控制中心，网址为 `https://your_orchestrator_server_IP_or_DNS_name:8283/vco-controlcenter/`。
 - b 单击“配置身份验证提供程序”图标。
 - c 单击**取消注册**。
 - d 单击**连接**。
 - e 输入您的用户名和密码凭据。

- f 选中**配置许可证**复选框并选择 vco 管理员组。
 - g 单击**保存更改**。
 - h 导航到位于 <https://vco-controlcenter:8283/vcocontrolcenter/#/control-app/ha> 的 Orchestrator 群集管理并将 **?remove-nodes** 附加到 URL，例如，<https://vco-controlcenter:8283/vcocontrolcenter/#/control-app/ha?remove-nodes>。
 - i 对于旧群集中的每个 vRealize Orchestrator 节点，在表格中选中**移除**复选框，然后单击**移除**和**刷新**。
 - j 重新启动 vRealize Orchestrator 主服务器服务，并等待服务完全初始化。
- 7 确认 vco 服务在 vRealize Orchestrator Appliance 管理控制台中显示为已注册。
 - 8 在 vRealize Orchestrator 控制中心上，单击“验证配置”图标并验证配置是否有效。
 - 9 在 vRealize Orchestrator 控制中心上，升级 vRealize Automation 默认插件，其中包括 NSX 插件。
 - 10 以 **root** 身份登录到 vRealize Orchestrator 主节点上的 vRealize Orchestrator 控制中心，网址为 https://your_orchestrator_server_IP_or_DNS_name:8283/vcocontrolcenter。
 - 11 单击“管理插件”图标。
 - 12 选择**浏览 > plug-in name > 安装**。
 - 13 为此群集中的新 vRealize Orchestrator 辅助节点部署新的 vRealize Orchestrator 设备。
 - 14 设置新的 vRealize Orchestrator 辅助节点的网络配置，使其与旧群集中的 vRealize Orchestrator 辅助节点匹配。
 - 15 将新的 vRealize Orchestrator 辅助节点加入到 vRealize Orchestrator 主节点。
 - a 打开安全 shell 连接，登录到 vRealize Orchestrator 主节点，并将目录更改为 `/etc/vco/app-server/plugins`。
 - b 将前面不带下划线 (`_`) 的所有 `.xml` 文件复制到新的 vRealize Orchestrator 辅助节点上的同一位置。确保所有复制的文件具有相同的所有权、vco 和权限。
 - c 以 **root** 身份登录到 vRealize Orchestrator 辅助节点上的 vRealize Orchestrator 控制中心，网址为 https://your_orchestrator_server_IP_or_DNS_name:8283/vcocontrolcenter。
 - d 单击“Orchestrator 群集管理”图标。
 - e 单击**节点加入群集**并输入 vRealize Orchestrator 主节点的详细信息。
 - f 单击**加入**并等待新的 vRealize Orchestrator 辅助节点完成加入群集操作。
 - g 确认新的 vRealize Orchestrator 辅助节点的待处理配置指纹与 vRealize Orchestrator 主节点相同。
 - h 从控制中心的“启动选项”，重新启动新的 vRealize Orchestrator 辅助服务器服务。
 - i 确认新的 vRealize Orchestrator 辅助节点的已应用配置指纹与 vRealize Orchestrator 主节点相同。
 - 16 为旧群集中的每个 vRealize Orchestrator 辅助节点重复步骤 13-15。

将用户或组添加到 Active Directory 连接

您可以将用户或组添加到现有的 Active Directory 连接。

身份目录管理用户身份验证系统在添加组和用户时从 Active Directory 导入数据，系统的速度受 Active Directory 功能限制。因此，导入操作可能需要很长时间，具体取决于要添加的组和用户数量。为了最大程度地减少潜在的延迟或问题，请将组和用户数量限制为 vRealize Automation 操作所需的数量。如果性能降低或者如果出现错误，请关闭所有不需要的应用程序并确保您的部署已为 Active Directory 分配相应的内存。如果问题仍然存在，请根据需要增加 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。

对拥有大量用户和组的 vRealize Automation 部署运行同步操作时，在同步正在进行中消息消失之后，可能略有延迟才会显示“同步日志”详细信息。此外，日志文件中的时间戳与用户界面上指示的同步操作完成时间也不同。

注意 同步操作启动后，便无法取消。

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，必需的信息包括基本 DN、绑定 DN 以及绑定 DN 密码。
- 对于 Active Directory（集成 Windows 身份验证），必需的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。
- 对于 Active Directory（集成 Windows 身份验证），如果您配置了多林 Active Directory，并且“域本地”组包含来自不同林中的域的成员，请确保将绑定用户添加到“域本地”组所在的域的“管理员”组中。如果未执行此操作，“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 控制台。

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 定义添加新行，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 定义添加新行，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**以保存所做的更改，而不立即同步进行更新；或者，单击**保存并同步**以保存所做的更改，并立即同步实施更新。

启用负载均衡器

如果部署使用负载均衡器，则按照负载均衡器供应商提供的文档为安装启用负载均衡器。

vRealize Automation 的升级后任务

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

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 Appliance，以便支持远程控制台功能。

有关详细信息，请参见 vRealize Automation 信息中心中的《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](#)。

重新配置外部 workflow 超时

由于升级过程将覆盖 xmlldb 文件，因此必须重新配置 vRealize Automation 外部 workflow 超时。

步骤

- 1 从以下目录打开系统上的外部 workflow 配置 (xmlldb) 文件。
 \VMware\vmcac\Server\ExternalWorkflows\xmlldb\。
- 2 重新配置外部 workflow 超时设置
- 3 保存设置。

验证 vRealize Orchestrator 服务可用

升级到 VMware vRealize™ Automation 7.1 之后，必须验证 vRealize Automation 与 VMware vRealize™ Orchestrator™ 之间的连接。有时，必须在升级后还原连接。

前提条件

登录到 vRealize Orchestrator 配置界面。

步骤

- 1 单击[验证配置](#)。
- 2 如果“身份验证”部分具有绿色复选标记，请转至第 4 步。
- 3 如果“身份验证”部分没有绿色复选标记，请执行以下步骤以还原与 vRealize Orchestrator 的连接。
 - a 单击[主页](#)。
 - b 单击[配置身份验证提供程序](#)。

- c 在**管理员组**文本框中，选择**更改**，然后选择一个可以正确解析的新管理员组。
只针对默认 vsphere.local 租户提供了 vcoadmins 组。如果要对 vRealize Orchestrator 使用其他租户，必须选择其他组。
 - d 单击**保存更改**，出现提示时，重新启动 vRealize Orchestrator 服务器。
 - e 单击**主页**。
- 4 重复步骤 1，确认“身份验证”部分仍有绿色复选标记。
 - 5 单击**主页**，然后关闭 vRealize Orchestrator 控制中心。

还原嵌入式 vRealize Orchestrator 端点

如果将嵌入式 vRealize Orchestrator 端点添加到 vRealize Automation 6.x 部署并升级到 vRealize Automation 7.1，则必须更改 vRealize Orchestrator 端点 URL 才能还原连接。

在 vRealize Automation 6.x 中，嵌入式 vRealize Orchestrator 的 URL 为 `https://hostname:8281/vco`。在 vRealize Automation 7.0 中，嵌入式 vRealize Orchestrator 的 URL 变为 `https://hostname/vco`。由于 6.x URL 在升级到 7.0 时不会改变，因此系统无法找到 vRealize Orchestrator。请执行以下步骤来修复此问题。

前提条件

- 以 IaaS 管理员身份登录到 vRealize Automation 控制台。

步骤

- 1 选择**基础架构 > 端点 > 端点**。
- 2 在“端点”页面上，指向 vRealize Orchestrator 端点，然后从上下文菜单中选择**编辑**。
- 3 在“地址”文本框中，编辑 vRealize Orchestrator 端点 URL 以移除 :8281。
- 4 单击**确定**。
- 5 在 vRealize Orchestrator 上手动启动数据收集，然后确认收集成功。

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。

更新访问策略

您必须对升级进行配置，以确保将用户会话限制在 30 分钟内。

在每个 vRealize Automation 设备上执行此过程。

前提条件

您已完成前面的所有升级任务。

步骤

- 1 在 vRealize Automation 设备上，以 root 用户身份打开一个新命令提示符。
- 2 在命令提示符处，输入 `/usr/lib/vcac/tools/vami/commands/horizon-update-access-policy`。
- 3 按 Enter。

升级故障排除

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

身份存储迁移因 Active Directory 未同步而失败

由于 Active Directory 中有一千多个组尚未同步到 VMware Identity Manager 实用程序目录，因此身份存储迁移将失败。

问题

将身份存储迁移到 VMware Identity Manager 实用程序失败。

原因

该问题之所以会出现，是因为组基本搜索域名中有一千多个组尚未同步到 VMware Identity Manager 实用程序目录。

解决方案

- 1 以系统管理员身份登录 vRealize Automation Appliance。
- 2 为默认租户创建本地用户。
- 3 为本地用户分配租户管理员特权。
- 4 注销 vRealize Automation Appliance。
- 5 使用本地用户凭据登录租户。
- 6 选择**管理 > 身份目录管理 > 目录**。
- 7 打开出现故障的 Active Directory 域。
- 8 单击**同步设置**打开一个对话框，其中显示了同步选项。
- 9 单击 + 图标，为组 DN 定义添加新行，然后输入需要同步的相应组 DN。
- 10 单击**保存并同步**，保存所做的更改并立即同步实施更新。

VMware Identity Manager 实用程序目录已同步到 Active Directory 中的一千多个组。

下一步

启动迁移过程。

身份存储迁移因凭据不正确而失败

由于 Active Directory 域凭据不正确或用户权限不足，因此身份存储迁移将失败。

问题

将身份存储迁移到 VMware Identity Manager 实用程序失败。

原因

Active Directory 域的凭据不正确。当用户无权将 VMware Identity Manager 实用程序加入 Active Directory 域时，也会出现该问题。

解决方案

- 1 以系统管理员身份登录 vRealize Automation Appliance。
- 2 为 vsphere.local 租户创建本地用户。

- 3 为本地用户分配租户管理员特权。
- 4 注销 vRealize Automation Appliance。
- 5 使用本地用户凭据登录租户。
- 6 选择**管理 > 身份目录管理 > 连接器**。
- 7 单击**加入域**可使连接器加入特定的 Active Directory 域。
连接器在 Active Directory 和身份目录管理服务之间同步用户和组数据。
- 8 输入 Active Directory 域的域、域用户名和密码。
- 9 单击**保存**。
此时“加入域”页面将刷新并显示一条表明您当前已加入该域的消息。

下一步

启动迁移过程。

身份存储迁移失败并显示超时错误消息

超时配置不足以完成迁移过程。

问题

身份存储迁移失败并显示以下超时错误消息。

```
vra-cafe:~/bin # ./migrate-identity-stores
Error: A JNI error has occurred, please check your installation and try again
Exception in thread "main" java.lang.NoClassDefFoundError:
com/vmware/identity/idm/InvalidArgumentException
at java.lang.Class.getDeclaredMethods0(Native Method)
at java.lang.Class.privateGetDeclaredMethods(Class.java:2701)
at java.lang.Class.privateGetMethodRecursive(Class.java:3048)
at java.lang.Class.getMethod0(Class.java:3018)
at java.lang.Class.getMethod(Class.java:1784)
at sun.launcher.LauncherHelper.validateMainClass(LauncherHelper.java:544)
at sun.launcher.LauncherHelper.checkAndLoadMain(LauncherHelper.java:526)
Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: com.vmware.identity.idm.InvalidArgumentException
at java.net.URLClassLoader.findClass(URLClassLoader.java:381)
at java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java:424)
at sun.misc.Launcher$AppClassLoader.loadClass(Launcher.java:331)
at java.lang.ClassLoader.loadClass(ClassLoader.java:357)
... 7 more
```

原因

配置在迁移过程成功完成之前超时。

解决方案

- 1 打开命令行提示符。
- 2 打开可执行的 `migrate-identity-stores` 脚本。
- 3 滚动到脚本底部并找到 `java` 命令的执行脚本。

例如, `exec "$JAVACMD" $JAVA_OPTS -Xms256m -Xmx512m -Dverbose=false -Dlog4j.configurationFile=log4j2.xml`

- 4 将客户端套接字超时的系统属性值增加到一小时。
-Dclient.system.socket.timeout=3600000.
- 5 在 Single-Sign On 2.0 服务器上运行 migrate-identity-stores 脚本。

下一步

启动迁移过程。

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。例如，根据使用的负载均衡器，编辑 ssl.conf、httpd.conf 或其他 Web 配置文件中的负载均衡器超时设置。
- 2 重新运行安装或升级。

在 IaaS 升级期间 Website 组件升级失败

IaaS 升级失败，无法继续升级。

问题

安装程序无法更新 web.config 文件。

原因

当 web.config 文件的创建日期不早于修改日期时，会出现这种情况。

解决方案

- 1 开始升级之前，使用编辑器从具有提升特权的帐户打开 web.config 文件。
- 2 保存该文件，以更改要修改的日期戳。
- 3 确认 web.config 文件的文件修改日期晚于创建日期。
- 4 运行 IaaS 升级。

间歇性出现不正确的选项卡名称

IaaS 选项卡和其他选项卡可能未正确标记。

问题

将高可用性环境从 vCloud Automation Center 6.0.x 或 6.1 升级到 vRealize Automation 6.2 后，选项卡可能会间歇性出现不正确的名称。

解决方案

重新启动所有 vRealize Automation 虚拟设备，还原正确的选项卡名称。

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。

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 7.1 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

从 vRealize Automation 7.0 开始，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。

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 7.0。

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**。

用户迁移批处理文件无效

将 VMware vRealize™ Automation 从 6.2.x 升级到 7.x 之后，管理员无法通过所提供的实用程序迁移用户。

问题

升级后，`migrate-identity-stores.bat` 或 `reassign-tenant-administrators.bat` 文件不会迁移用户。

原因

在非默认位置安装 vRealize Automation 时会出现这一情况。

解决方案

- 1 在安装 VMware vCenter Single Sign-On 的计算机上打开命令提示。
- 2 将目录更改为打开 `vra_sso_migration.zip` 时创建的 `migration tool root\bin` 子文件夹。
- 3 打开 `setenv.bat`，将 `VC_INSTALL_HOME` 变量中的驱动器盘符更改为 vRealize Automation 安装位置的驱动器盘符：`SET VC_INSTALL_HOME=Non-Default Drive Letter:\Program Files\VMware`。
- 4 保存更改，关闭 `setenv.bat`。

批处理文件将按预期运行。

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。

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管理控制台中单击**加入群集**后，进度条消失。

问题

如果在升级后使用 vRealize Automation Appliance 管理控制台将辅助群集节点加入到主节点，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 Appliance 主机的 root 分区上的可用空间不足，则升级无法继续。

解决方案

以下过程可增加 vRealize Automation Appliance 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。

注意 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。

步骤

- 1 打开 VMware vRealize™ Automation Appliance 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破坏升级过程。

- 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 3 GB。

手动 PostgreSQL 数据库合并

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-osspl";
```

```
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
```

升级管理代理失败或者 IaaS 节点上未安装证书

IaaS 节点上的管理代理或证书未升级，管理控制台中显示错误消息。

问题

如果在 IaaS 节点上升级失败并且管理控制台中显示有关管理代理或证书的错误消息，请使用以下建议解决问题。

- 查看受影响节点上的管理代理日志，了解错误。
- 在“程序和功能”中检查版本号，检查管理代理是否已自动升级。
- 如果管理代理已升级，请确保其服务正在运行。
- 如果管理代理已升级且正在运行，请在虚拟设备上重新启动升级。
- 如果管理代理未升级，请手动升级管理代理。打开浏览器并导航到 vRealize Automation Appliance 上的 VMware vRealize Automation IaaS 安装页面，网址为 https://virtual_appliance_host:5480/installer。下载并运行管理代理安装程序。在虚拟设备上重新启动升级。

错误的 PostgreSQL 服务状态停止升级并显示错误消息

当 vpostgres 服务返回不正确的状态时，升级后脚本将导致间歇性问题。

问题

当 vpostgres 服务报告处于错误状态时，升级会在 /etc/bootstrap/postupdate.d/10-postgres 升级后脚本处失败。如果在执行 /etc/bootstrap/preupdate.d/10-postgres 脚本时升级失败，请按下列顺序运行这三个脚本，每次运行一个脚本，然后重新启动升级。

(1)

```
rm -rf /storage/db/psql-upgrade
```

(2)

```
cat > /etc/bootstrap/preupdate.d/00-00-00-fix-psql-restart << "EOF"
#!/bin/sh
```

```
cat >> /usr/lib/vmware-bootstrap-vrva-base/psql.inc << "EOF"
```

```
function psql_restart () {
    echo 'Restarting PostgreSQL server..'
    service ${psql_service} stop > /dev/null
    service ${psql_service} start
    echo 'restart_psql finished'
}
EOF
```

(3)

```
chmod 700 /etc/bootstrap/preupdate.d/00-00-00-fix-psql-restart
```

.xml 文件的备份副本导致系统超时

vRealize Automation 注册 \VMware\vCAC\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。

解决方案

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。

索引

A

- Active Directory, 添加用户 36
- 安全 SSL, 升级期间使用安全的数据库连接 28
- 安装更新, 更新许可证密钥 22
- 安装后任务, 更新访问策略 38

B

- 本地 Active Directory 存储, 迁移 22
- 本地用户帐户, 创建 22
- 不正确的选项卡名称 41

C

- CD-ROM 驱动器更新 19
- CEIP 计划 19
- 重新启动浏览器, 升级后 42

D

- DBUpgrade 命令 28
- 端点
 - 升级 vCloud 端点 10
 - 升级物理端点 11

F

- 副本模式, 安装更新 26
- 服务, 关闭服务 17
- 服务目录项, 不可以请求 42
- 负载均衡器, 启用 37

G

- 更新, 为 vRealize Automation Appliance 安装 19
- 更新信息, 将 vRealize Automation 6.2 升级到 7.1 5
- 故障排除
 - 错误的 postgresql 状态 46
 - 加入群集命令似乎不成功 44
 - 升级管理代理失败 46
 - 手动 PostgreSQL 数据库合并 45
 - 未成功的 PostgreSQL 合并 43
 - 系统超时 47
 - 增加 root 分区上的可用空间 44
- 故障排除, migrate-identity-stores.bat 43
- 故障排除, 迁移批处理文件 43
- 故障排除, reassign-tenant-administrators.bat 43
- 故障排除, 无法迁移用户 43

H

- 环境
 - 保存 14
 - 备份 14

I

- IaaS 安装程序, 下载 30
- IaaS 服务器
 - 更新 30
 - 关闭服务 17
 - 获取更新 30
 - 升级 28
- IaaS 数据库, 升级 28
- Identity Appliance
 - 获取更新 18
 - 升级到 VMware Identity Manager 设备 9

L

- 蓝图
 - 升级 vApp 和 vApp 组件蓝图 10
 - 升级和角色 9
 - 升级物理蓝图 11
- 连接, 本地 Active Directory 23

M

- Manager Service 失败 42
- 密码, 更新 21
- MSSQL 数据库, 升级 28
- 目标读者 5

P

- 配置
 - Active Directory 凭据 39
 - 超时设置 40
 - 迁移身份存储 39
 - 身份目录管理 39
- Postgres 数据库, 安装更新 26

R

- 日志文件, 还原自定义 38

S

- 身份管理 39
- 升级
 - Application Services 12
 - 必备条件 13

- 打开整个系统的电源 17
- 多计算机蓝图 10
- Advanced Service Design 12
- 关闭计算机 15
- 故障排除 39
- Identity Appliance 9
- 计算机操作授权 12
- 角色 9
- 蓝图 10
- 蓝图成本规范 12
- 路由网络配置文件 11
- NSX 网络和安全设置 10
- vApp 蓝图 10
- vRealize Orchestrator 33
- vRealize Orchestrator 端点 38
- vRealize Orchestrator 外部群集 34
- 物理蓝图 11
- 许可 9
- 用于升级 vRealize Automation 的对照表 7
- 有关源项目和目标项目的注意事项 9
- 增加硬件资源 16
- 专用网络配置文件 10, 11
- 准备进行升级 14
- 自定义属性和组 12
- 升级路径, 支持 6, 13
- 授权, 升级 12
- 术语表 5
- SQL Server 数据库, 升级 28
- SSL 验证错误 42
- SSO 密码, 迁移 21

T

- 添加用户, Active Directory 36

V

- vCloud Automation Center Appliance
 - 安装更新 19
 - 获取更新 18
- VMware Identity Manager, 迁移 21, 22, 25
- vRealize Automation Appliance, 安装更新 19
- vRealize Orchestrator 服务, 验证 37
- vSphere 远程控制台支持, 修改蓝图 37

W

- 外部工作流超时, 重新配置 37
- 网络配置文件, 升级 11
- 网络与安全, 了解多计算机蓝图升级 10
- Website 升级失败 41

X

- 选项卡名称, 不正确 41
- 许可证, 更新许可证密钥 22

- 虚拟设备
 - 从 VMware 存储库更新 18
 - 获取更新 18
 - 使用 ISO 文件更新 19

Y

- 远程控制台支持, 端口配置 37
- 预留
 - 升级 vCloud 预留 10
 - 升级物理预留 11

Z

- 在完成之前负载均衡器超时, 更改负载均衡器超时设置 41
- 租户和 IaaS 管理员, 迁移 25