

# 升级和迁移 VMware vRealize Orchestrator

2021 年 8 月 12 日  
vRealize Orchestrator 8.5

您可以从 VMware 网站下载最新的技术文档:

<https://docs.vmware.com/cn/>。

**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 - 2021 VMware, Inc. 保留所有权利。 [版权和商标信息](#)

# 目录

- 1 升级和迁移 VMware vRealize Orchestrator 4**
- 2 升级 vRealize Orchestrator 5**
  - 升级独立或集群化 vRealize Orchestrator 8.0 部署 5
  - 升级独立或集群化 vRealize Orchestrator 8.0.1 或更高版本的部署 6
  - vRealize Orchestrator 升级故障排除 8
    - 错误的升级失败通知 8
- 3 迁移 vRealize Orchestrator 9**
  - 将 Standalone vRealize Orchestrator 7.x 迁移到 vRealize Orchestrator 8.x 10
  - 访问文件系统的内容的其他迁移要求 11

# 升级和迁移 VMware vRealize Orchestrator

# 1

《升级和迁移 VMware vRealize Orchestrator》提供有关升级 VMware<sup>®</sup> vRealize Orchestrator 独立或集群部署以及迁移到最新版本 vRealize Orchestrator 的信息和说明。

## 目标读者

这些信息主要面向高级 vRealize Orchestrator 或 vSphere 管理员。

# 升级 vRealize Orchestrator

# 2

将 vRealize Orchestrator 8.x 升级到最新产品版本。

本章讨论了以下主题：

- 升级独立或集群化 vRealize Orchestrator 8.0 部署
- 升级独立或集群化 vRealize Orchestrator 8.0.1 或更高版本的部署
- vRealize Orchestrator 升级故障排除

## 升级独立或集群化 vRealize Orchestrator 8.0 部署

可以使用挂载的 ISO 映像将 vRealize Orchestrator 8.0 部署升级到最新的产品版本。不支持将 vRealize Orchestrator 7.x 或更低版本升级到 vRealize Orchestrator 8.x。

### 前提条件

- 下载并挂载 ISO 映像：
  - a 从 VMware 官方下载站点下载 ISO 映像。
  - b 连接 vSphere 中 vRealize Orchestrator Appliance 虚拟机的 CD-ROM 驱动器。请参见《vSphere 虚拟机管理》文档。

---

**注** 连接 CD-ROM 驱动器后，导航到 vRealize Orchestrator Appliance 虚拟机设置页面，并验证是否已启用在打开电源时连接。

---

- c 将 ISO 映像挂载到 vSphere 中 vRealize Orchestrator Appliance 虚拟机的 CD-ROM 驱动器。请参见《vSphere 虚拟机管理》文档。
- vRealize Orchestrator 容器必须已启动并正在运行。

### 步骤

- 1 以 **root** 用户身份登录到 vRealize Orchestrator Appliance 命令行。
- 2 运行 `blkid` 命令，并记下 vRealize Orchestrator Appliance CD-ROM 驱动器的设备名称。

### 3 挂载 CD-ROM 驱动器。

```
mount /dev/xxx /mnt/cdrom
```

**重要事项** 对于集群 vRealize Orchestrator 部署，必须在集群中的所有节点上执行步骤 2 和 3。

### 4 运行 `vraccli upgrade exec -y --prepare --profile lcm --repo cdrom://` 命令。

**注** 对于通过 vSphere 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 部署，请输入在 vCenter Single Sign-On (SSO) 服务中注册部署的用户的凭据。或者，也可以将密码作为环境变量导出。在使用自动脚本升级多个 vRealize Orchestrator 部署的情况下，导出密码非常有用。要导出 SSO 密码，请运行 `export VRO_SSO_PASSWORD=your_sso_password` 命令。

### 5 关闭 vRealize Orchestrator 节点的电源。

### 6 通过生成虚拟机 (VM) 快照备份 vRealize Orchestrator 部署。请参见[创建快照](#)。

**小心** vRealize Orchestrator 8.x 当前不支持内存快照。创建 vRealize Orchestrator 部署的快照之前，请验证是否已停用[创建虚拟机内存的快照](#)选项。

### 7 打开 vRealize Orchestrator 部署的电源。

### 8 要完成升级，请在部署中的其中一个节点上运行 `vraccli upgrade exec` 命令。

#### 结果

您已升级 vRealize Orchestrator 部署。要对升级过程中可能出现的问题进行故障排除，请参见[vRealize Orchestrator 升级故障排除](#)。

#### 后续步骤

通过导航到 [https://your\\_vro\\_FQDN/vco/api/about](https://your_vro_FQDN/vco/api/about)，验证 vRealize Orchestrator Appliance 升级是否成功。该页面应当显示有关当前 vRealize Orchestrator Appliance 内部版本、产品版本和 API 版本的信息，如下所示：

```
<ns2:build-number>15962410</ns2:build-number>
<ns2:build-date>2020-04-02T23:00:11Z</ns2:build-date>
<ns2:version>8.1.0.15962410</ns2:version>
<ns2:api-version>5.5.2</ns2:api-version>
```

## 升级独立或集群化 vRealize Orchestrator 8.0.1 或更高版本的部署

可以使用挂载的 ISO 映像将 vRealize Orchestrator 8.0.1 或更高版本的部署升级到最新产品版本。不支持将 vRealize Orchestrator 7.x 或更低版本升级到 vRealize Orchestrator 8.x。

## 前提条件

- 下载并挂载 ISO 映像：
  - a 从 VMware 官方下载站点下载 ISO 映像。
  - b 连接 vSphere 中 vRealize Orchestrator Appliance 虚拟机的 CD-ROM 驱动器。请参见《vSphere 虚拟机管理》文档。

---

**注** 连接 CD-ROM 驱动器后，导航到 vRealize Orchestrator Appliance 虚拟机设置页面，并验证是否已启用在打开电源时连接。

---

- c 将 ISO 映像挂载到 vSphere 中 vRealize Orchestrator Appliance 虚拟机的 CD-ROM 驱动器。请参见《vSphere 虚拟机管理》文档。
- 在升级 vRealize Orchestrator 部署（已向 vRealize Automation 进行身份验证）之前，请确认 vRealize Automation 产品版本与要升级到的 vRealize Orchestrator 版本相匹配。例如，如果要升级到 vRealize Orchestrator 8.5，则必须验证是否使用 vRealize Automation 8.5 作为身份验证提供程序。

## 步骤

- 1 以 **root** 用户身份登录到 vRealize Orchestrator Appliance 命令行。
- 2 运行 `blkid` 命令，并记下 vRealize Orchestrator Appliance CD-ROM 驱动器的设备名称。
- 3 挂载 CD-ROM 驱动器。

```
mount /dev/xxx /mnt/cdrom
```

---

**重要事项** 对于集群 vRealize Orchestrator 部署，必须在集群中的所有节点上执行步骤 2 和 3。

---

- 4 通过生成虚拟机 (VM) 快照备份 vRealize Orchestrator 部署。请参见[生成虚拟机快照](#)。

---

**小心** vRealize Orchestrator 8.x 当前不支持内存快照。创建 vRealize Orchestrator 部署的快照之前，请验证是否已停用[创建虚拟机内存的快照](#)选项。

---

- 5 要完成升级，请在部署中的其中一个节点上运行 `vracli upgrade exec -y --profile lcm --repo cdrom://` 命令。

---

**注** 对于通过 vSphere 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 部署，请输入在 vCenter Single Sign-On (SSO) 服务中注册部署的用户的凭据。或者，也可以将密码作为环境变量导出。在使用自动脚本升级多个 vRealize Orchestrator 部署的情况下，导出密码非常有用。要导出 SSO 密码，请运行 `export VRO_SSO_PASSWORD=your_sso_password` 命令。

---

## 结果

您已升级 vRealize Orchestrator 部署。要对升级过程中可能出现的问题进行故障排除，请参见 [vRealize Orchestrator 升级故障排除](#)。

## 后续步骤

通过导航到 [https://your\\_vro\\_FQDN/vco/api/about](https://your_vro_FQDN/vco/api/about)，验证 vRealize Orchestrator Appliance 升级是否成功。该页面应当显示有关当前 vRealize Orchestrator Appliance 内部版本、产品版本和 API 版本的信息，如下所示：

```
<ns2:build-number>15962410</ns2:build-number>
<ns2:build-date>2020-04-02T23:00:11Z</ns2:build-date>
<ns2:version>8.1.0.15962410</ns2:version>
<ns2:api-version>5.5.2</ns2:api-version>
```

## vRealize Orchestrator 升级故障排除

您的 vRealize Orchestrator 部署在尝试将部署升级到最新产品版本期间和之后可能会遇到问题。

### 错误的升级失败通知

升级日志指示升级过程失败，但部署的各个节点均已升级。

升级脚本运行完成后，您会在 vRealize Orchestrator Appliance 中收到以下消息，指示升级失败：

```
升级失败，已将系统置于非工作状态。请检查下面的错误报告以更正问题。解决问题后，您可以通过运行“vracli upgrade
exec --resume”继续进行升级 (Upgrade failed and left the system in non-working state. Check the
error report below to correct the problem. Once addressed, you can continue the upgrade by
running 'vracli upgrade exec --resume')
```

但是，升级日志会列出 vRealize Orchestrator 部署的节点已升级。

```
Hostname: <your_vRO_node_FQDN> Status: Upgraded Cluster Member: Yes Version Before:
<build_before_upgrade> Version After: <build_after_upgrade> Description: The node is upgraded
successfully.
```

要解决此问题，请确认 vRealize Orchestrator 节点正在运行，然后恢复升级。

### 步骤

- 1 确认 vRealize Orchestrator 节点正在运行。

```
kubectl get all pods
```

- 2 如果 vRealize Orchestrator 节点正在运行，请恢复升级过程。

```
vracli upgrade exec --resume
```



# 迁移 vRealize Orchestrator

# 3

可以将现有 vRealize Orchestrator 7.x 部署迁移到 vRealize Orchestrator 8.x 环境。使用 vSphere 或 vRealize Automation 7.x 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 7.3 或更高版本支持迁移。

## 迁移包括哪些内容？

vRealize Orchestrator 迁移会将外部源 vRealize Orchestrator 配置传输到当前的 vRealize Orchestrator 环境，以覆盖所有现有元素，例如工作流、操作、配置和资源元素，包括工作流和配置元素中的安全字符串、软件包、任务、策略、证书和受信任的证书、插件和插件配置、js-io-rights.conf 文件中的自定义记录、控制中心系统属性。迁移包括 vRealize Orchestrator 的内置内容和自定义内容。

- 通过 vSphere 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 实例的迁移还包括当前正在运行的实体（如工作流执行令牌、已调度任务、策略运行）的状态。
- 对于通过 vRealize Automation 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 实例，当前正在运行的实体在目标 vRealize Orchestrator 环境中显示为失败状态。

## 无法迁移哪些内容？

迁移的 vRealize Orchestrator 配置不包括以下可能会影响目标 vRealize Orchestrator 性能和使用情况的数据。

- 源 vRealize Orchestrator 的 VCAC、VCACCAFE、GEF、数据管理和工作流文档插件。除工作流运行以外，与这些插件关联的所有 vRealize Orchestrator 内容都不会迁移到 vRealize Orchestrator 目标环境。
- 控制中心的日志记录集成页面中的 Syslog 服务器配置。
- 工作流执行日志。
- 动态类型插件配置。

## 迁移嵌入式 vRealize Orchestrator 环境

可以将外部 vRealize Orchestrator 7.x 环境迁移到外部和嵌入式 vRealize Orchestrator 环境。但是，不支持将嵌入式 vRealize Orchestrator 环境迁移到外部环境。

有关迁移嵌入式 vRealize Orchestrator 环境的信息，请参阅《[vRealize Automation 8 转换指南](#)》。

## FIPS 合规性注意事项

不支持将现有部署迁移或升级到符合 FIPS 的 vRealize Orchestrator 8.5 环境。

默认情况下，只能在安装期间启用 FIPS 模式。有关详细信息，请参阅[下载和部署 vRealize Orchestrator Appliance](#)。

要了解有关 VMware 产品中对 FIPS 140-2 的支持情况的更多信息，请参阅[此页面](#)。

本章讨论了以下主题：

- 将 Standalone vRealize Orchestrator 7.x 迁移到 vRealize Orchestrator 8.x
- 访问文件系统的内容的其他迁移要求

## 将 Standalone vRealize Orchestrator 7.x 迁移到 vRealize Orchestrator 8.x

可以将外部独立 vRealize Orchestrator 7.x 实例迁移到 vRealize Orchestrator 8.x 环境。使用 vSphere 或 vRealize Automation 7.x 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 7.x 实例支持迁移。

---

**重要事项** 不支持将 vRealize Orchestrator 7.x 或更低版本升级到 vRealize Orchestrator 8.x。

---

迁移会将外部独立 vRealize Orchestrator 7.x 配置传输到 vRealize Orchestrator 8.x 环境。迁移涉及覆盖 vRealize Orchestrator 8.x 环境中的所有现有元素，例如，工作流、操作、配置和资源元素，包括工作流和配置元素中的安全字符串、软件包、任务、策略、证书和受信任的证书、插件和插件配置、js-io-rights.conf 文件中的自定义记录、控制中心系统属性。通过 vSphere 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 实例的迁移还包括当前正在运行的实体（如工作流执行令牌、已调度任务、策略运行）的状态。对于通过 vRealize Automation 进行身份验证的 vRealize Orchestrator 实例，当前正在运行的实体在目标 vRealize Orchestrator 环境中显示为失败状态。迁移包括 vRealize Orchestrator 的内置内容和自定义内容。

---

**注** 不支持将集群 vRealize Orchestrator 7.x 部署迁移到 vRealize Orchestrator 8.x。可以通过在运行迁移脚本之前停止副本节点的服务来迁移集群部署的主节点。

```
service vco-server stop
service vco-configurator stop
```

---

使用与 vRealize Orchestrator Appliance 捆绑在一起的 vro-migrate 脚本执行迁移。

---

**注** 迁移脚本会自动停止 vRealize Orchestrator 服务。

---

### 前提条件

- 支持迁移 vRealize Orchestrator 7.3 或更高版本。
- 下载并部署 vRealize Orchestrator 8.x 环境。请参见《安装和配置 VMware vRealize Orchestrator》中的“下载并部署 vRealize Orchestrator Appliance”。

- 配置目标 vRealize Orchestrator 环境的身份验证提供程序。源 vRealize Orchestrator 实例的身份验证提供程序不会迁移。请参见《安装和配置 VMware vRealize Orchestrator》中的“配置独立 vRealize Orchestrator 服务器”。
- 备份目标 vRealize Orchestrator 环境。
- 确认已在源 vRealize Orchestrator 实例和目标 vRealize Orchestrator 环境中启用 SSH 访问。请参见《安装和配置 VMware vRealize Orchestrator》中的“启用或禁用对 vRealize Orchestrator Appliance 的 SSH 访问”。
- 确认源 vRealize Orchestrator 数据库可从目标 vRealize Orchestrator 环境进行访问。

## 步骤

- 1 通过 SSH 以 **root** 用户身份登录到目标环境的 vRealize Orchestrator Appliance 命令行。
- 2 要开始迁移，请运行 vro-migrate 脚本。
- 3 按照命令提示提供源 vRealize Orchestrator 实例的完全限定域名 (FQDN) 和凭据。
- 4 （可选）要了解迁移进度，请访问迁移日志：
  - a 以 **root** 用户身份通过单独的 SSH 会话登录到目标 vRealize Orchestrator Appliance 命令行。
  - b 运行 `tail -f /var/log/vro-migration.log` 命令。
- 5 （可选）如果要在迁移后访问源 vRealize Orchestrator 7.x 环境，请重新启动源系统上的 vco-server 和 vco-configurator 服务。

## 结果

迁移过程将开始。迁移完成后，目标 vRealize Orchestrator Appliance 上将显示相应通知。

## 访问文件系统的内容的其他迁移要求

迁移到 vRealize Orchestrator 文件系统的内容必须符合基于容器的新设备的要求。

由于 vRealize Orchestrator Appliance 在容器中运行，因此对文件系统的访问存在一定的限制。js-io-rights.conf 文件仍确定是否可从 vRealize Orchestrator 脚本 API 访问文件，但您无法在文件系统中使用任意文件夹。vRealize Orchestrator 服务可访问的主文件夹为 /var/run/vco。在 vRealize Orchestrator Appliance 文件系统下，将在 /data/vco/var/run/vco 下映射此文件夹。必须将访问 vRealize Orchestrator 脚本 API 的所有本地文件移至指定的主目录。在主目录下，可以为内容创建子目录。

例如，如果要将外部 NFS 卷挂载到 vRealize Orchestrator Appliance，则必须将其挂载到 /data/vco/var/run/vco/mount\_directory\_path。随后，vRealize Orchestrator 脚本 API 可以访问位于 /var/run/vco/mount\_directory\_path 的已挂载 NFS 卷。

## Kerberos 配置

要使用 Kerberos 配置，只能使用 `/data/vco/usr/lib/vco/app-server/conf/krb5.conf` 文件。有关 Kerberos 调试日志记录的信息，请参见《安装和配置 VMware vRealize Orchestrator》中的“启用 Kerberos 调试日志记录”。