

# 使用适用于 Site Recovery Manager 8.1 的 vRealize Orchestrator 插件

Site Recovery Manager 8.1



vmware®

最新的技术文档可以从 VMware 网站下载：

<https://docs.vmware.com/cn/>

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](mailto:docfeedback@vmware.com)

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

# 目录

<b>1</b>	<b>使用 Site Recovery Manager 插件</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>适用于 Site Recovery Manager 的 vRealize Orchestrator 插件提供的自动化操作</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>安装 Site Recovery Manager 插件</b>	<b>7</b>
	Site Recovery Manager 插件功能必备条件	7
	安装、升级和卸载 Site Recovery Manager 插件	8
<b>4</b>	<b>使用 Site Recovery Manager 插件工作流</b>	<b>9</b>
	Site Recovery Manager 插件中可用的工作流	9
	使用 Site Recovery Manager 插件的必备条件	11
	配置工作流	12
	Site Recovery Manager 插件中的清单映射工作流	13
	Site Recovery Manager 插件中的保护组工作流	17
	Site Recovery Manager 插件中的恢复计划工作流	20
	Site Recovery Manager 插件的示例工作流	26
	Site Recovery Manager 插件中的存储工作流	28
	Site Recovery Manager 插件的限制	28

# 使用 Site Recovery Manager 插件

使用适用于 *Site Recovery Manager* 的 *vRealize Orchestrator* 插件 8.1 指南提供有关配置和使用适用于 VMware Site Recovery Manager 的 VMware® vRealize Orchestrator 插件的信息和说明。

## 目标读者

使用适用于 *Site Recovery Manager* 的 *vRealize Orchestrator* 插件 8.1 指南中的信息适用于要在 vSphere 环境中使用 Site Recovery Manager 插件自动完成保护和恢复配置任务的经验丰富的管理员。这些信息写给熟悉虚拟机技术、vRealize Orchestrator 工作流开发和 VMware Site Recovery Manager 的经验丰富的用户。

有关 vRealize Orchestrator 的详细信息，请参见 *vRealize Orchestrator* 文档。

有关 Site Recovery Manager 详细信息，请参见 *VMware Site Recovery Manager* 文档。

# 适用于 Site Recovery Manager 的 vRealize Orchestrator 插件提供的自动化操作

## 2

使用适用于 Site Recovery Manager 的 vRealize Orchestrator 插件，您可以自动创建 Site Recovery Manager 基础架构来管理站点之间的资源映射，配置保护组和恢复计划，将虚拟机添加到保护组，配置虚拟机的恢复设置以及运行恢复。

通过适用于 Site Recovery Manager 的 vRealize Orchestrator 插件，您可以通过将虚拟机添加到基于阵列的复制或 vSphere Replication 保护组来保护虚拟机的安全。该插件不会将在虚拟机上配置 vSphere Replication 的过程自动化。您可以使用适用于 vSphere Replication 的 vRealize Orchestrator 插件在虚拟机上配置 vSphere Replication，或者手动配置 vSphere Replication。有关适用于 vSphere Replication 的 vRealize Orchestrator 插件的信息，请参见适用于 vSphere Replication 的 vRealize Orchestrator 插件的发行说明。

适用于 Site Recovery Manager 的 vRealize Orchestrator 插件包括 vRealize Orchestrator 操作、工作流、用于在某些事件发生时触发操作的策略模板以及用于对工作流显示 Site Recovery Manager API 的选定元素的脚本对象。

此插件提供用于配置本地和远程站点、移除本地站点和登录远程站点的工作流。

---

**注意** 配置本地和远程站点的工作流假定 vRealize Orchestrator 信任存储已包含本地站点基础架构节点的 SSL 证书和本地站点的 vCenter Server SSL 证书。在嵌入式配置中，vRealize Orchestrator 信任存储仅包含一个证书。如果管理员更新任何一个 SSL 证书，您必须重新运行相应工作流。

---

该插件提供在 Site Recovery Manager 基础架构中管理清单映射的操作和工作流：

- 添加、获取或移除文件夹映射
- 添加、获取或移除网络映射
- 添加、获取或移除资源映射
- 添加、获取或移除测试网络映射

该插件提供用于管理和配置保护组的操作和工作流：

- 为基于阵列的复制或 vSphere Replication 创建、列出或移除保护组
- 在 vSphere Replication 保护组中添加或移除复制的虚拟机
- 保护或取消保护虚拟机
- 保护与保护组关联的所有虚拟机
- 列出受保护的数据存储

- 获取未分配的已复制数据存储
- 按数据存储查找基于阵列的复制保护组

该插件提供用于管理和配置恢复计划的操作和工作流：

- 创建或删除恢复计划
- 在恢复计划中添加或移除保护组
- 在恢复计划中添加或移除测试网络映射
- 配置虚拟机恢复设置
- 列出恢复计划并获取恢复计划状态
- 启动：
  - 测试恢复计划
  - 清理恢复计划
  - 故障切换恢复计划
  - 重新保护恢复计划
  - 取消恢复计划
  - 计划的迁移恢复计划

---

**注意** 该插件启动测试、清理、故障切换、重新保护、计划的迁移或取消恢复计划时，将对恢复计划状态执行初始检查。该工作流程随后成功或失败，但不提供有关操作进度的信息。您可以在 **vSphere Web Client** 中监控计划进度。

---

该插件提供自动化操作和工作流示例：

- 将一个或多个虚拟机转换为 **UnassignedReplicatedVM**
- 创建基于阵列的保护组，保护现有虚拟机，并添加到恢复计划
- 创建并保护虚拟机

# 安装 Site Recovery Manager 插件

要在 Site Recovery Manager 受保护站点和恢复站点上创建和运行工作流，必须在 vRealize Orchestrator 中安装和配置 Site Recovery Manager 插件。

本章讨论了以下主题：

- [Site Recovery Manager 插件功能必备条件](#)
- [安装、升级和卸载 Site Recovery Manager 插件](#)

## Site Recovery Manager 插件功能必备条件

要安装和使用 Site Recovery Manager 插件，系统必须满足特定功能必备条件。

### Site Recovery Manager

确认 Site Recovery Manager 插件版本与 Site Recovery Manager 相兼容。

有关 Site Recovery Manager 插件与 Site Recovery Manager 之间兼容性的信息，请参见 *适用于 Site Recovery Manager 8.1 的 vRealize Orchestrator 插件发行说明*。

有关设置 Site Recovery Manager 的信息，请参见《*Site Recovery Manager 的安装和配置*》文档。

### vRealize Orchestrator

确认有一个 Orchestrator 实例正在运行，且其版本与 Site Recovery Manager 和 Site Recovery Manager 插件的版本相兼容。

有关 Site Recovery Manager 和 Orchestrator 之间兼容性的信息，请参见 *适用于 Site Recovery Manager 8.1 的 vRealize Orchestrator 插件发行说明* 和 *Site Recovery Manager 8.1 兼容性列表* 文档。

有关设置 Orchestrator、登录 Orchestrator 客户端和可用身份验证方法的信息，请参见《*安装和配置 VMware vRealize Orchestrator*》文档。

### 其他必备条件

确认已安装 vCenter Server 插件。请参见 vRealize Orchestrator 文档中的“*使用 vCenter Server 插件*”主题。

## 安装、升级和卸载 Site Recovery Manager 插件

将 Site Recovery Manager 插件安装到 Orchestrator 实例后即可使用该插件。Site Recovery Manager 插件的版本必须与您的 Site Recovery Manager 和 Orchestrator 相兼容。

### 安装 Site Recovery Manager 插件

如果您的 Site Recovery Manager 站点已配对且已将 Orchestrator 实例配置为使用 vSphere 环境，则可以安装 Site Recovery Manager 插件。

必须将 Orchestrator 配置为使用 vSphere 环境。有关如何将 Orchestrator 配置为使用 vSphere 环境的信息，请参见《*安装和配置 VMware vRealize Orchestrator*》文档中的“*配置 vRealize Orchestrator*”部分。

您可以从 Site Recovery Manager 的下载页面下载 Site Recovery Manager 插件安装 .vmoapp 文件。

您可以使用 `https://your_orchestrator_server:8283/vco-controlcenter` 配置界面安装 Site Recovery Manager 插件。有关如何将 .vmoapp 文件安装到 Orchestrator 实例的信息，请参见《*安装和配置 VMware Realize Orchestrator*》文档中的“*管理 Orchestrator 插件*”主题。

### 升级和卸载 Site Recovery Manager 插件

您可以通过卸载现有 Site Recovery Manager 插件并安装新版插件的方式来升级插件。

您可以使用 `https://your_orchestrator_server:8283/vco-controlcenter` 配置界面卸载 Site Recovery Manager 插件。有关如何卸载 Site Recovery Manager 插件的详细信息，请参见《*安装和配置 VMware vRealize Orchestrator*》文档中的“*卸载插件*”主题及以下知识库文章：

<http://kb.vmware.com/kb/2064575>，从 vRealize Orchestrator 5.5.x、6.0.x 和 7.x 中卸载插件。



# 使用 Site Recovery Manager 插件 workflow

## 4

Site Recovery Manager 插件 workflow 库包含可用来自动完成 Site Recovery Manager 任务的工作流。使用预定义工作流，可以运行测试和清理，运行恢复和重新保护，也可以取消恢复计划。您可以使用预定义工作流创建自定义工作流。

您可以使用 Orchestrator 客户端中的清单视图管理可用 Site Recovery Manager 资源。您可以使用插件的脚本 API 创建自定义工作流。

本章讨论了以下主题：

- Site Recovery Manager 插件中可用的工作流
- 使用 Site Recovery Manager 插件的必备条件
- 配置工作流
- Site Recovery Manager 插件中的清单映射工作流
- Site Recovery Manager 插件中的保护组工作流
- Site Recovery Manager 插件中的恢复计划工作流
- Site Recovery Manager 插件的示例工作流
- Site Recovery Manager 插件中的存储工作流
- Site Recovery Manager 插件的限制

## Site Recovery Manager 插件中可用的工作流

Site Recovery Manager 插件提供了配置、清单映射、保护组、Site Recovery Manager 示例和存储工作流

表 4-1 配置工作流

工作流	操作描述
配置本地站点	获取 Site Recovery Manager URL、验证连接、导入证书并注册与本地或提供的 Platform Services Controller 关联的本地站点
配置远程站点	获取远程 Lookup Service URL、导入证书、获取远程 vCenter Server URL 以及导入证书
登录远程站点	登录到远程站点
移除本地站点	移除本地站点

表 4-2 清单映射 workflow

工作流	操作描述
添加文件夹映射	添加已配对站点之间的文件夹映射
添加网络映射	添加已配对站点之间的网络映射
添加资源映射	添加已配对站点之间的资源池映射
添加测试网络映射	将测试网络映射添加到远程站点
获取文件夹映射	列出本地站点的文件夹映射
获取网络映射	列出本地站点的网络映射
获取资源映射	列出本地站点的资源映射
获取测试网络映射	列出本地站点的测试网络映射
移除文件夹映射	从本地站点中移除文件夹映射
移除网络映射	从本地站点中移除网络映射
移除资源映射	从本地站点中移除资源映射
移除测试网络映射	移除远程测试网络映射

表 4-3 保护组 workflow

工作流	操作描述
将复制的虚拟机添加到 vSphere Replication 保护组	将选定的已复制虚拟机添加到现有 vSphere Replication 保护组
为基于阵列的复制创建保护组	基于未分配的已复制数据存储创建基于阵列的复制保护组
为 vSphere Replication 创建保护组	创建 vSphere Replication 保护组，并将虚拟机添加到保护组
按数据存储查找 ABR 保护组	列出本地站点上基于阵列的复制保护组
获取未分配的已复制数据存储	列出本地站点上未分配的已复制数据存储
列出受保护的数据存储	列出保护组中的已复制数据存储
列出保护组	列出本地站点上的保护组
保护与保护组关联的所有未受保护的虚拟机	为保护组的所有未受保护的虚拟机成员启用保护
保护虚拟机	为保护组的未受保护的虚拟机成员启用保护
移除保护组	移除保护组
从 vSphere Replication 保护组移除复制的虚拟机	从 vSphere Replication 保护组移除选定的虚拟机
取消保护虚拟机	为所选虚拟机禁用保护

表 4-4 恢复计划 workflow

工作流	操作描述
将保护组添加到恢复计划	将保护组添加到恢复计划
将测试网络映射添加到恢复计划	将测试网络映射添加到恢复计划
创建恢复计划	创建恢复计划
删除恢复计划	删除恢复计划
获取恢复计划状态	列出恢复计划状态

表 4-4 恢复计划工作流（续）

工作流	操作描述
启动取消恢复计划	取消正在运行的恢复计划
启动清理恢复计划	测试后清理恢复计划
启动故障切换恢复计划	启动故障切换到恢复站点的过程
启动计划的迁移恢复计划	启动到恢复站点的已计划迁移
启动重新保护恢复计划	启动站点的重新保护和反转保护
启动测试恢复计划	启动恢复计划的测试
列出恢复计划	列出恢复计划
从恢复计划中移除保护组	从恢复计划中移除保护组
从恢复计划中移除测试网络映射	从恢复计划中移除测试网络映射
设置虚拟机恢复设置	设置恢复计划中虚拟机的优先级组、电源状况、打开电源前命令和提示、打开电源后命令和提示

表 4-5 Site Recovery Manager 示例工作流

工作流	操作描述
将多个虚拟机转换为 UnassignedReplicatedVM	将多个 vCenter Server 对象转换为 Site Recovery Manager 对象
将虚拟机转换为 UnassignedReplicatedVM	将单个 vCenter Server 对象转换为 Site Recovery Manager 对象
创建 ABR 组，保护现有虚拟机，添加到恢复计划	创建基于阵列的保护组，对保护组中的虚拟机进行保护，将保护组添加到恢复计划
创建虚拟机并保护它	使用指定配置创建虚拟机，并将其添加到保护组
等待任务结束	监控任务执行

表 4-6 存储工作流

工作流	操作描述
发现已复制的设备	为所有可用的阵列对启动“发现已复制的设备”操作

## 使用 Site Recovery Manager 插件的必备条件

要使用 Site Recovery Manager 插件，您的环境必须满足特定要求。

- 确认已在两个站点上安装 Site Recovery Manager 服务器实例并且它们已配对。
- 确认已将 Orchestrator 实例配置为使用 vSphere 基础架构。有关如何将 Orchestrator 配置为使用 vSphere 环境的信息，请参见《*安装和配置 VMware vRealize Orchestrator*》文档中的“*配置 vRealize Orchestrator*”部分。

## 配置 workflow

配置有关 vCenter Server 和 Site Recovery Manager 拓扑（包括 Lookup Service、身份验证提供程序和 Platform Services Controller）的工作流注册信息。

配置工作流是功能必备条件 - 在从清单树运行工作流之前，必须运行**配置本地站点**、**配置远程站点**和**登录远程站点**工作流。

## 运行配置 workflow

您可以通过以下步骤，运行 Site Recovery Manager 插件**配置**目录下的工作流：

### 步骤

- 1 以管理员身份登录到 Orchestrator 客户端，然后从左上角的下拉菜单中选择**设计**或**运行**。
- 2 单击**工作流**视图。
- 3 选择**库 > SRM > 配置**。
- 4 右键单击工作流元素，并选择**启动工作流**。

## 配置本地站点

该工作流用于将 Site Recovery Manager 站点注册到该插件，以提供对 Site Recovery Manager 和 vCenter Server 清单的访问。

该工作流要求将 vCenter Server 注册到 Orchestrator 客户端。有关如何将 Orchestrator 配置为使用 vSphere 环境的信息，请参见《*安装和配置 VMware vRealize Orchestrator*》文档中的“*配置 vRealize Orchestrator*”部分。如果 vCenter Server 未注册到 Orchestrator，该插件将无法获取 Site Recovery Manager URL 且无法导入 Site Recovery Manager 证书。

在该插件中将 Site Recovery Manager 站点注册为本地站点可为该站点定义工作流的功能方向。例如，在本地站点上运行清单映射工作流可将本地站点上的清单对象映射到远程站点上的清单对象。您可在单个 Orchestrator 实例中同时将 Site Recovery Manager 受保护站点和恢复站点注册为本地站点。这要求将两个 vCenter Server 都注册到 Orchestrator 客户端。然后，您可在单个 Orchestrator 客户端中为这两个站点从所选方向运行其余的可用工作流。

**表 4-7 配置本地站点 工作流输入**

输入	描述
Platform Services Controller	本地 Platform Services Controller 的 IP 或主机名
端口	本地站点的端口（默认值设置为 443）
路径	Lookup Service 的路径
用户名	本地站点的用户名
密码	本地站点的密码

## 配置远程站点

该工作流用于将配对的远程 Site Recovery Manager 站点注册到 Orchestrator 实例。

该工作流将导入远程 vCenter Server 或 Platform Services Controller 的证书，以便您可以登录到远程站点。运行此工作流前，必须将本地与远程 Site Recovery Manager 站点配对。如果您已将受保护站点和恢复站点均注册为本地站点，则必须同时为这两个站点运行配置远程站点，以便从两个方向运行工作流。

**表 4-8 配置远程站点 工作流输入**

输入	描述
本地站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 登录远程站点

该工作流将使您登录到远程站点，以便您可以运行其他 Site Recovery Manager 工作流。

该工作流要求 Site Recovery Manager 站点已配对。必须为每个 Orchestrator 客户端会话运行一次该工作流。当您注销 Orchestrator 客户端后，Orchestrator 也将注销远程 Site Recovery Manager 站点。如果您已将恢复站点和受保护站点注册为本地站点，则必须为这两个站点运行该工作流。如果 Site Recovery Manager 受保护站点和恢复站点均在增强型链接模式下配置，则无需运行登录远程站点工作流。

**表 4-9 登录远程站点 工作流的强制输入**

输入	描述
本地站点	本地 Site Recovery Manager 站点
用户名	本地站点的用户名
密码	本地站点的密码

## 移除本地站点

该工作流用于取消注册本地 Site Recovery Manager 站点和刷新内部插件缓存。

移除本地站点不会移除之前设置的配置，例如映射、保护组等。

**表 4-10 移除本地站点 工作流输入**

输入	描述
本地 Platform Services Controller	已为其添加 Site Recovery Manager 站点的本地 Platform Services Controller

## Site Recovery Manager 插件中的清单映射工作流

通过清单映射，您可以配置 Site Recovery Manager 将受保护站点上的虚拟机资源映射到恢复站点上的资源的方式。清单映射提供了恢复站点的清单中的默认对象，以便在您运行恢复时供已恢复虚拟机使用。

对于基于阵列的复制和 vSphere Replication，如果在配置站点范围的清单映射后再创建保护组，这些映射将默认用于所有受保护的虚拟机。创建基于阵列的复制保护组时，Site Recovery Manager 会将站点范围的映射应用到该基于阵列的复制保护组或 vSphere Replication 保护组中的所有虚拟机。您可在受保护站点和恢复站点上的对应对象之间设置站点范围的清单映射：

- 网络，包括测试网络
- 数据中心或虚拟机文件夹
- 资源池、独立主机、vApp 或群集

**注意** 恢复站点资源池、文件夹或网络必须在同一远程数据中心。

## 运行清单映射工作流

您可以通过以下步骤，运行 Site Recovery Manager 插件清单映射目录下的工作流：

### 步骤

- 1 以管理员身份登录到 Orchestrator 客户端，然后从左上角的下拉菜单中选择**设计或运行**。
- 2 单击**工作流**视图。
- 3 选择**库 > SRM > 清单映射**。
- 4 右键单击工作流元素，并选择**启动工作流**。

## 添加文件夹映射

该工作流用于将本地站点上站点范围的数据中心或虚拟机文件夹映射添加到远程站点上的数据中心或虚拟机文件夹。

该工作流要求 Site Recovery Manager 站点已配对。如果配对断开，所有现有映射均将删除，且无法添加其他映射。您可将多个父（数据中心）和子（虚拟机文件夹）对象映射到单个对象。单个对象只能有一个映射。您可对单个对象多次运行该工作流，最后运行的工作流将设置站点范围的映射。您可将数据中心映射到虚拟机文件夹，并可将虚拟机文件夹映射到数据中心。

**表 4-11 添加文件夹映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
本地文件夹	本地数据中心或虚拟机文件夹
远程文件夹	远程数据存储或虚拟机文件夹

## 添加网络映射

该工作流用于将本地站点上站点范围的网络映射添加到远程站点上的网络。

该工作流要求 Site Recovery Manager 站点已配对。如果配对断开，所有现有映射均将删除，且无法添加其他映射。

**表 4-12 添加网络映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
本地网络	映射到远程网络的本地网络
远程网络	虚拟机恢复时所连接的远程网络

## 添加资源映射

此工作流用于将本地站点上站点范围的计算机资源（包括池、独立主机、vApp 或群集）映射添加到远程站点上的计算机资源（包括池、独立主机、vApp 或群集）。

该工作流要求 Site Recovery Manager 站点已配对。如果配对断开，所有现有映射均将删除，且无法添加其他映射。

**表 4-13 添加资源映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
本地资源	本地资源 - 资源池、独立主机、vApp 或群集
远程资源	远程资源 - 资源池、独立主机、vApp 或群集

## 添加测试网络映射

该工作流用于将远程站点上站点范围的网络映射添加到远程站点上的测试网络。

该工作流要求 Site Recovery Manager 站点已配对。如果配对断开，所有现有映射均将删除，且无法添加其他映射。

该工作流用于将远程站点上的某个现有网络映射到远程站点上充当测试网络角色的另一个现有网络。

**表 4-14 添加测试网络映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
远程网络	远程站点网络
测试网络	远程站点测试网络

## 获取文件夹映射

该工作流用于列出本地站点上包含现有映射的数据中心或虚拟机文件夹。

如果受保护站点和恢复站点注册为本地站点，则可以检查这两个站点上所有包含现有映射的数据中心或虚拟机文件夹。该工作流不显示相应对象之间的确切映射。

**表 4-15 获取文件夹映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 获取网络映射

该工作流用于列出本地站点上包含现有映射的网络。

如果受保护站点和恢复站点注册为本地站点，则可以检查这两个站点上所有包含现有映射的网络。该工作流不显示相应对象之间的确切映射。

**表 4-16 获取网络映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 获取资源映射

该工作流用于列出本地站点上包含现有映射的资源。

如果受保护站点和恢复站点注册为本地站点，则可以检查这两个站点上所有包含现有映射的资源。该工作流不显示相应对象之间的确切映射。

**表 4-17 获取资源映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 获取测试网络映射

该工作流用于列出已映射到远程站点上的测试网络的那些网络。

如果受保护站点和恢复站点注册为本地站点，则可以检查这两个站点上所有已映射到远程测试网络的远程网络。该工作流不显示相应对象之间的确切映射。

**表 4-18 获取测试网络映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 移除文件夹映射

该工作流用于移除本地文件夹或数据中心与远程文件夹或数据中心之间的现有站点范围的映射。

**表 4-19 移除文件夹映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
文件夹映射	要移除的文件夹映射



## 移除网络映射

该工作流用于移除本地站点上的网络与远程站点上的网络之间现有站点范围的映射。

**表 4-20 移除网络映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
网络映射	要移除的网络映射

## 移除资源映射

该工作流用于移除本地站点上的资源与远程站点上的资源之间现有站点范围的映射。

**表 4-21 移除资源映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
资源映射	要移除的资源映射

## 移除测试网络映射

该工作流用于移除远程站点上的网络与远程站点上的测试网络之间现有站点范围的映射。

**表 4-22 移除测试网络映射 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
测试网络映射	要移除的测试网络映射

## Site Recovery Manager 插件中的保护组工作流

保护组是指 Site Recovery Manager 一起保护的虚拟机或已复制数据存储的集合。使用 Site Recovery Manager 插件，可以根据基于阵列的复制或 vSphere Replication 将虚拟机分到保护组中。

## 运行保护组工作流

您可以通过以下步骤，运行 Site Recovery Manager 插件**保护组**目录下的工作流：

### 步骤

- 1 以管理员身份登录到 Orchestrator 客户端，然后从左上角的下拉菜单中选择**设计**或**运行**。
- 2 单击**工作流**视图。
- 3 选择**库 > SRM > 保护组**。
- 4 右键单击工作流元素，并选择**启动工作流**。

## 将复制的虚拟机添加到 vSphere Replication 保护组

该工作流用于将针对 vSphere Replication 配置的虚拟机添加到 vSphere Replication 保护组。

**表 4-23 将复制的虚拟机添加到 vSphere Replication 保护组 工作流输入**

输入	描述
保护组	本地 vSphere Replication 保护组
虚拟机	为其启用 vSphere Replication 的虚拟机

## 为基于阵列的复制创建保护组

该工作流用于创建基于阵列的复制保护组。

**表 4-24 为基于阵列的复制创建保护组 工作流输入**

输入	描述
保护文件夹	本地 Site Recovery Manager 站点下用于放置保护组的文件夹
名称	保护组名称
描述	简短描述
数据存储	为其启用基于阵列的复制的数据存储

## 为 vSphere Replication 创建保护组

该工作流用于创建 vSphere Replication 保护组。

**表 4-25 为 vSphere Replication 创建保护组 工作流输入**

输入	描述
保护文件夹	本地 Site Recovery Manager 站点下用于放置保护组的文件夹
名称	保护组的名称
描述	简短描述
虚拟机	添加到保护组的虚拟机

## 按数据存储查找基于阵列的复制保护组

该工作流用于列出本地数据存储的基于阵列的复制保护组。

**表 4-26 按数据存储查找基于阵列的复制保护组 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
数据存储	附加到本地 vCenter Server 的数据存储

## 获取未分配的已复制数据存储

该工作流用于列出本地站点上所有不与基于阵列的复制保护组关联的已复制数据存储。

**表 4-27 获取未分配的已复制数据存储 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 列出受保护的数据存储

该工作流用于列出所有与基于阵列的复制保护组关联的已复制数据存储。

该工作流仅接受输入基于阵列的复制保护组，返回启用了基于阵列的复制且与所选保护组关联的数据存储清单。

**表 4-28 列出受保护数据存储 工作流输入**

输入	描述
保护组	仅基于阵列的复制保护组

## 列出保护组

此工作流用于列出现有基于阵列的复制保护组和 vSphere Replication 保护组。

**表 4-29 列出保护组 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 保护与保护组关联的所有未受保护的虚拟机

该工作流用于为属于保护组成员的所有未受保护的虚拟机启用保护，并在恢复站点上创建占位虚拟机。

**表 4-30 保护与保护组关联的所有未受保护的虚拟机 工作流输入**

输入	描述
保护组	本地 Site Recovery Manager 站点上的保护组

## 保护虚拟机

该工作流用于为虚拟机启用保护，并在恢复站点上创建占位虚拟机。

**表 4-31 保护虚拟机 工作流输入**

输入	描述
保护组	本地 Site Recovery Manager 站点上的保护组
虚拟机	启用了复制的虚拟机

## 移除保护组

该工作流用于移除保护组。

移除保护组时，Site Recovery Manager 会移除组中的所有虚拟机，停止保护，并移除恢复站点上的所有占位虚拟机。

**表 4-32 移除保护组 工作流输入**

输入	描述
保护组	要移除的本地保护组

## 从 vSphere Replication 保护组中移除复制的虚拟机

该工作流用于从 vSphere Replication 保护组中移除虚拟机。

运行工作流时，必须从作为保护组成员的 vCenter Server 清单中选择虚拟机。

**表 4-33 从 vSphere Replication 保护组中移除复制的虚拟机 工作流输入**

输入	描述
保护组	本地 Site Recovery Manager
虚拟机	所选 vSphere Replication 保护组的虚拟机成员

## 取消保护虚拟机

该工作流用于取消保护所选保护组中的虚拟机，并移除恢复站点上的占位虚拟机。

**表 4-34 取消保护虚拟机 工作流输入**

输入	描述
保护组	本地 Site Recovery Manager 站点保护组
受保护虚拟机	所选保护组的受保护虚拟机成员

## Site Recovery Manager 插件中的恢复计划工作流

恢复计划包含有关 Site Recovery Manager 如何将虚拟机从受保护站点恢复到恢复站点的说明。

一个恢复计划可包含一个或多个保护组。您可以通过将保护组添加到恢复计划和从恢复计划中移除保护组工作流在恢复计划中添加或移除保护组。恢复计划可以同时包含基于阵列的复制保护组和 vSphere Replication 保护组。

## 运行 Site Recovery Manager 插件中的恢复计划工作流

您可以通过以下步骤，运行 Site Recovery Manager 插件恢复计划目录下的工作流：

### 步骤

- 1 以管理员身份登录到 Orchestrator 客户端，然后从左上角的下拉菜单中选择设计或运行。

- 2 单击工作流视图。
- 3 选择库 > SRM > 恢复计划。
- 4 右键单击工作流元素，并选择启动工作流。

## 将保护组添加到恢复计划

该工作流用于将保护组添加到所选的 Site Recovery Manager 站点。

添加到恢复计划的保护组必须位于所选的 Site Recovery Manager 站点本地。

**表 4-35 将保护组添加到恢复计划 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
保护组	在本地 Site Recovery Manager 站点上创建的保护组

## 将测试网络映射添加到恢复计划

该工作流用于针对所选的恢复计划添加远程站点上某个现有网络与现有测试网络之间的映射。

必须通过创建恢复计划工作流手动或自动创建测试网络。必须为恢复计划在恢复期间使用的每个网络都配置测试网络。

**表 4-36 将测试网络映射添加到恢复计划 工作流输入**

输入	描述
恢复计划	本地 Site Recovery Manager 站点下的恢复计划
远程网络	映射到测试网络的远程网络
测试网络	充当测试网络角色的远程网络

## 创建恢复计划

该工作流用于创建恢复计划和添加现有保护组。

**表 4-37 创建恢复计划 工作流输入**

输入	描述
恢复文件夹	本地 Site Recovery Manager 站点下用于放置恢复计划的文件夹
名称	恢复计划的名称
描述	简短描述
保护组	要添加到恢复计划的现有基于阵列的保护组或 vSphere Replication 保护组

## 删除恢复计划

该工作流用于删除恢复计划。

该工作流在运行时执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于错误状态，则该工作流会失败，并显示 **This operation is not allowed in the current state** 错误消息。

**表 4-38 删除恢复计划 工作流输入**

输入	描述
恢复计划	本地 Site Recovery Manager 站点下的恢复计划

## 获取恢复计划状态

该工作流用于列出所选恢复计划的状态。

**表 4-39 获取恢复计划状态 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

Site Recovery Manager 外部 API 分配的恢复计划状态不同于默认的内部恢复计划状态。表 4-39 显示了外部 API 恢复计划状态与内部 Site Recovery Manager 恢复计划状态之间的映射。

**表 4-40 外部恢复计划状态的映射**

状态	本地状态	对等状态
running	testInitiated	testInitiated
	testInProgress	testInProgress
	cleanupInProgress	cleanupInProgress
	failoverInitiated	failoverInitiated
	failoverInProgress	failoverInProgress
	reprotectInitiated	reprotectInitiated
	reprotectInProgress	reprotectInProgress
	rollbackInitiated	rollbackInitiated
failedOver	rollbackInProgress	rollbackInProgress
	failedOver	failedOver
needsReprotect	partialRollback	partialRollback
	partialReprotect	partialReprotect
	reprotectIncomplete	reprotectIncomplete
needsCleanup	reprotectInterrupted	reprotectInterrupted
	testComplete	testComplete
	cleanupIncomplete	cleanupIncomplete
needsFailover	cleanupInterrupted	cleanupInterrupted
	partialFailover	failedOverSplit
	failedOverSplit	failoverIncomplete
	failoverIncomplete	failoverInterrupted
needsRollback	failoverInterrupted	
	rollbackIncomplete	rollbackIncomplete
	rollbackInterrupted	rollbackInterrupted

表 4-40 外部恢复计划状态的映射（续）

状态	本地状态	对等状态
error	readyMixed	readyMixed
	noProtectionGroups	noProtectionGroups
	deleting	deleting
	groupsInUse	groupsInUse
	unknownState	unknownState
	syncConflict	syncConflict
ready	readyReceiving	
	testInterrupted	

## 启动取消恢复计划

该工作流用于取消恢复计划的故障切换或测试。

取消测试或恢复时，Site Recovery Manager 并不会开始任何过程，而是使用某些规则来停止正在进行的过程。取消故障切换需要您重新运行故障切换。取消测试需要您运行清理。

- 在取消操作完成之前，无法停止的过程（如打开电源或等待检测信号）将运行到完成。
- 如果取消，则清理操作将撤消添加或移除存储设备过程。

该工作流在运行时会执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于 **running** 状态，您可以取消恢复或测试。

恢复计划使用配对站点之间的指定保护方向创建。您可以在恢复（接收）站点上运行 **启动取消恢复计划** 工作流，以取消恢复或测试。

表 4-41 启动取消恢复计划 工作流输入

输入	描述
恢复计划	远程 Site Recovery Manager 站点上处于 <b>running</b> 状态的恢复计划。

## 启动清理恢复计划

该工作流用于启动恢复计划的清理。

该工作流在运行时会执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于 **needsCleanup** 状态，您可以清理测试。

恢复计划使用配对站点之间的指定保护方向创建。您可以在恢复（接收）站点上运行 **启动清理恢复计划** 工作流，以清理恢复计划的测试。

表 4-42 启动清理恢复计划 工作流输入

输入	描述
恢复计划	恢复 Site Recovery Manager 站点上的恢复计划

## 启动故障切换恢复计划

该工作流用于通过所选的恢复计划，启动从受保护站点到恢复站点的灾难恢复故障切换。完成灾难恢复故障切换后，Site Recovery Manager 会将虚拟机恢复到恢复站点。如果操作期间受保护站点发生错误，灾难恢复故障切换将继续执行而不会失败。

您可以在恢复站点上运行**启动故障切换恢复计划**工作流。

该工作流在运行时会执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于 **ready** 状态，您可以运行故障切换。

**表 4-43 “启动故障切换恢复计划” 工作流输入**

输入	描述
恢复计划	从受保护站点故障切换到恢复站点的恢复计划

## 启动计划的迁移恢复计划

该工作流用于通过所选的恢复计划，启动从受保护站点到恢复站点的已计划迁移故障切换。完成计划的迁移故障切换后，Site Recovery Manager 将虚拟机迁移到恢复站点，并尝试关闭受保护站点上对应的虚拟机。如果受保护站点上发生错误，计划的迁移操作将停止，以便您解决错误并重新运行计划。

恢复计划使用配对站点之间的指定保护方向创建。您可以在恢复（接收）站点上运行**启动计划的迁移恢复计划**工作流。

**表 4-44 启动计划的迁移恢复计划 工作流输入**

输入	描述
恢复计划	恢复 Site Recovery Manager 站点上的恢复计划

## 启动重新保护恢复计划

该工作流用于在故障切换完成后启动重新保护过程，以保护恢复站点上的虚拟机。

只有当恢复毫无错误地完成，且原始受保护站点可操作时，才能启动重新保护过程。必须存在从原始恢复站点到原始受保护站点的反向文件夹、网络和资源映射。在重新保护过程中，Site Recovery Manager 先反转保护的方向，然后强制将存储从新的受保护站点同步到新的恢复站点。

您可以在恢复站点上运行**启动重新保护恢复计划**工作流。

该工作流在运行时会执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于 **failedOver** 状态，您可以运行重新保护工作流。

**表 4-45 启动重新保护恢复计划 工作流输入**

输入	描述
恢复计划	从受保护站点故障切换到恢复站点的恢复计划

## 启动测试恢复计划

该工作流用于启动所选恢复计划的测试。



该工作流在运行时会执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于 **ready** 状态，您可以运行测试。

恢复计划使用配对站点之间的指定保护方向创建。您可以在恢复站点上运行 **启动测试恢复计划** 工作流。测试恢复计划后，您必须运行恢复计划的清理，以使其恢复至原始状态。

**表 4-46 启动测试恢复计划 工作流输入**

输入	描述
恢复计划	要在恢复站点上运行测试的恢复计划

## 列出恢复计划

此工作流用于列出所有基于阵列的复制恢复计划和 vSphere Replication 恢复计划。

**表 4-47 列出恢复计划 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## 从恢复计划中移除保护组

该工作流用于从恢复计划中移除保护组。

该工作流在运行时会执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于 **ready** 状态，则可以从恢复计划中移除保护组。

**表 4-48 从恢复计划中移除保护组 工作流输入**

输入	描述
恢复计划	本地 Site Recovery Manager 站点恢复计划
保护组	所选恢复计划的保护组成员

## 从恢复计划中移除测试网络映射

该工作流用于从恢复计划中移除测试网络映射。

该工作流在运行时会执行恢复计划状态检查。如果恢复计划处于 **ready** 状态，则可以从恢复计划中移除保护组。

**表 4-49 从恢复计划中移除测试网络映射 工作流计划**

输入	描述
恢复计划	本地 Site Recovery Manager 站点恢复计划
测试网络	远程测试网络

## 设置虚拟机恢复设置

恢复虚拟机时，Site Recovery Manager 按照特定顺序运行预定义的步骤。

您可以通过设置虚拟机恢复设置配置和自定义恢复虚拟机的方式。您可以通过工作流中提供的命令或提示输入添加自定义步骤。

**表 4-50 设置虚拟机恢复设置 工作流输入**

输入			描述
恢复计划			本地 Site Recovery Manager 站点恢复计划
虚拟机			要配置恢复设置的虚拟机
电源			虚拟机最终电源状况
优先级组			指定虚拟机的关闭和打开电源顺序，1 为最高，5 为最低
打开电源前和打开电源后步骤	命令	命令名称	指定命令名称
		命令文本	指定要运行的命令或脚本
		命令超时	设置执行后超时
	提示	提示名称	指定提示名称
		提示文本	提示用户执行任务或提供用户必须确认的信息

## Site Recovery Manager 插件的示例工作流

**SRM 示例**目录提供用于自动执行虚拟机保护配置、Site Recovery Manager 基础架构创建等任务的示例工作流。

### 运行 SRM 示例工作流

您可以通过以下步骤，运行 Site Recovery Manager 插件 **SRM 示例**目录下的工作流：

#### 步骤

- 1 以管理员身份登录到 Orchestrator 客户端，然后从左上角的下拉菜单中选择**设计**或**运行**。
- 2 单击**工作流**视图。
- 3 选择**库 > SRM > SRM 示例**。
- 4 右键单击工作流元素，并选择**启动工作流**。

### 将多个虚拟机转换为 UnassignedReplicatedVM

UnassignedReplicatedVM 是 Site Recovery Manager 特定的编程对象。该工作流会将多个 vCenter Server 对象（在本例中为启用了复制且不属于保护组的虚拟机）转换为可在正在运行的可用工作流中使用的 Site Recovery Manager 对象。

**表 4-51 将多个虚拟机转换为 UnassignedReplicatedVM 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
虚拟机	要转换为 Site Recovery Manager 对象的虚拟机

## 将虚拟机转换为 UnassignedReplicatedVM

UnassignedReplicatedVM 是 Site Recovery Manager 特定的编程对象。该工作流会将 vCenter Server 对象（在本例中为启用了复制且不属于保护组的虚拟机）转换为可在正在运行的可用工作流中使用的 Site Recovery Manager 对象。

**表 4-52 将虚拟机转换为 UnassignedReplicatedVM 工作流输入**

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点
虚拟机	要转换为 Site Recovery Manager 对象的虚拟机

## 创建 ABR 组，保护现有虚拟机，添加到恢复计划

该工作流会创建基于阵列的复制保护组，为保护组中所有未受到保护的虚拟机启用保护，将保护组添加到所选的恢复计划，显示所选的恢复计划状态。

**表 4-53 创建 ABR 组，保护现有虚拟机，添加到恢复计划 工作流输入**

输入	描述
保护文件夹	本地 Site Recovery Manager 站点上的保护组文件夹
名称	保护组名称
描述	简短描述
数据存储器	配置了基于阵列的复制的本地数据存储器
恢复计划	本地 Site Recovery Manager 站点上的恢复计划

## 创建虚拟机并保护它

该工作流使用指定配置创建虚拟机，将其添加到保护组并启用保护。

**表 4-54 创建虚拟机并保护它 工作流输入**

输入	描述
虚拟机名称	已创建虚拟机的名称
与虚拟机配合使用的客户机操作系统	客户机操作系统（搜索目标客户机操作系统）
虚拟机文件夹	vCenter Server 清单中用于放置虚拟机的文件夹
在其中创建虚拟机的资源池	vCenter Server 清单中用于放置虚拟机的资源池
在其中创建虚拟机的主机	vCenter Server 清单中用于放置虚拟机的主机
虚拟磁盘的大小 (GB)	虚拟机硬盘的大小 (GB)
虚拟机内存 (MB)	虚拟机内存的大小 (MB)
虚拟处理器数目	分配给虚拟机的虚拟处理器的数量
要连接的网络	虚拟机要连接的 vCenter Server 网络
用于存储虚拟机文件的数据存储器	vCenter Server 中用于放置虚拟机文件的数据存储器

表 4-54 创建虚拟机并保护它 工作流输入（续）

输入	描述
对磁盘进行精简置备	精简置备或厚置备的虚拟机磁盘
保护组	本地 Site Recovery Manager 上的保护组。保护组决定了复制类型。

## 等待任务结束

该工作流用于监控 Site Recovery Manager 脚本对象任务的执行情况，并在完成时输出任务状态。

表 4-55 等待任务结束 工作流输入

输入	描述
任务	发现已复制的设备任务或用户创建的脚本对象任务

## Site Recovery Manager 插件中的存储工作流

### 运行存储工作流

您可以通过以下步骤，运行 Site Recovery Manager 插件存储目录下的工作流：

#### 步骤

- 1 以管理员身份登录到 Orchestrator 客户端，然后从左上角的下拉菜单中选择**设计**或**运行**。
- 2 单击**工作流**视图。
- 3 选择**库 > SRM > 存储**。
- 4 右键单击工作流元素，并选择**启动工作流**。

### 发现已复制的设备

该工作流用于在所有已启用的阵列对上启动“发现已复制的设备”操作。

表 4-56 发现已复制的设备 工作流输入

输入	描述
站点	本地 Site Recovery Manager 站点

## Site Recovery Manager 插件的限制

Site Recovery Manager 插件受到某些限制的制约。

在使用 Site Recovery Manager 插件时，请考虑以下限制：

- 无法使用 Site Recovery Manager 插件自定义 IP 设置。