

使用 vRealize Orchestrator 操作客户端

vRealize Orchestrator 7.5



vmware®

您可以从 VMware 网站下载最新的技术文档：

<https://docs.vmware.com/cn/>。

VMware 网站还提供了最近的产品更新。

如果您对本文档有任何意见或建议，请将反馈信息发送至：

docfeedback@vmware.com

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

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

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

广州办公室
广州市
天河路 385 号
太古汇一座 3502 室
www.vmware.com/cn

目录

1	使用 VMware vRealize Orchestrator Operations Client	4
2	VMware vRealize Orchestrator Operations Client	5
	登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端	6
	vRealize Orchestrator 操作客户端中的用户职责	6
	在 vRealize Orchestrator 操作客户端中添加和管理用户职责	6
	vRealize Orchestrator 操作客户端中的 API 资源管理器	7
3	管理工作流	8
	vRealize Orchestrator 操作客户端仪表板	8
	工作流库中的标准工作流	9
4	在 vRealize Orchestrator 操作客户端中运行工作流	10
	在 vRealize Orchestrator 操作客户端中请求进行用户交互	10
	在 vRealize Orchestrator 操作客户端中调度工作流	11
	在 vRealize Orchestrator 操作客户端中编辑已调度任务	12
5	使用 vRealize Orchestrator 操作客户端软件包	13
	通过 vRealize Orchestrator 操作客户端导出软件包	13
	将软件包导入 vRealize Orchestrator 操作客户端	14
6	vRealize Orchestrator 操作客户端中的衡量指标数据	15
	在 vRealize Orchestrator 操作客户端中分析工作流	15
	在性能视图中查看工作流运行	16

使用 VMware vRealize Orchestrator Operations Client

1

使用 VMware vRealize Orchestrator Operations Client 可提供有关新的 Orchestrator HTML5 客户端的工作流自动化功能的信息。

目标读者

此信息适用于经验丰富的系统管理员，其中介绍了有助于其运行和管理 Orchestrator 工作流的实用工具。

注 Operations Client 不会替代现有的 Java 客户端。

VMware vRealize Orchestrator Operations Client

2

使用新的 HTML5 用户界面来管理 Orchestrator 服务。

您可以使用 Orchestrator Operations Client 来监控、运行工作流以及对其进行故障排除。Operations Client 补充了现有 Orchestrator Java 客户端的功能，但不会替换它。您可以在 https://your_orchestrator_server_ip_or_dns_address:8283 上找到操作客户端

REST API 通信

Orchestrator 操作客户端在 Orchestrator 控制中心服务器上运行。该客户端通过 REST 代理与 Orchestrator REST API 进行通信。

运行和管理工作流

运行 Orchestrator 工作流并查看最近的工作流运行。

注 Operations Client 不能用于创建或编辑工作流。创建和编辑工作流需要使用 Orchestrator Java 客户端。有关 Orchestrator Java 客户端的信息，请参见使用 VMware vRealize Orchestrator 客户端。

调度工作流

通过在 Operations Client 中创建和编辑已调度工作流任务来自动执行工作流操作。

使用衡量指标数据优化工作流

使用 Operations Client 的分析功能来收集有关工作流运行的有用衡量指标数据。

软件包管理

通过 Operations Client 导出和导入包含工作流元素的软件包。

注 创建和删除软件包的操作使用 Orchestrator Java 客户端完成。

角色管理

具有管理员权限的用户可以在 Operations Client 中将角色分配给用户。

工作流元素管理

查看 Orchestrator 部署中可用的工作流操作元素、插件清单以及工作流标记。导入资源和配置元素。

API 资源管理器

浏览 Orchestrator 中可用的 API 命令。

本章讨论了以下主题：

- [登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端](#)
- [vRealize Orchestrator 操作客户端中的用户职责](#)
- [vRealize Orchestrator 操作客户端中的 API 资源管理器](#)

登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端

您可以使用 Operations Client 来运行、监控工作流以及对工作流进行故障排除。

您可以借助 Operations Client 管理 Orchestrator 操作并进行故障排除。

前提条件

- 使用 vSphere 或 vRealize Automation 身份验证来部署和配置 VMware vRealize™ Orchestrator™ 服务器。有关详细信息，请参见《安装和配置 VMware vRealize Orchestrator》。
- 验证 Orchestrator 服务器是否运行正常。在 Orchestrator 控制中心中，单击[验证配置](#)。

步骤

1 转到 Orchestrator 的登录页。

2 单击[打开操作客户端](#)。

3 要登录客户端，请输入您的用户凭据。

如果您在 Orchestrator 实例上启用了多租户功能，请输入相应的系统管理员或租户管理员的用户名、密码和租户 ID。

4 单击[登录](#)。

vRealize Orchestrator 操作客户端中的用户职责

操作客户端中的功能访问权限和功能取决于您的用户权限。

Operations Client 中的用户权限由具有管理员权限的用户设置。

用户权限	描述
管理员	具有 Operations Client 中所有功能的访问权限。
租户管理员	vRealize Automation 租户管理员。具有与管理员相同的权限。
使用者	在 Operations Client 中具有只读权限。可以查看工作流运行、处于 等待输入 状态的工作流和工作流标记。

在 vRealize Orchestrator 操作客户端中添加和管理用户职责

您需要具有管理员权限才能在操作客户端中添加和管理用户职责。

前提条件

为 vRealize Orchestrator 服务器配置 vRealize Automation 身份验证。有关详细信息，请参见安装和配置 vRealize Orchestrator。

步骤

1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。

- 2 添加新用户或组。
 - a 单击**角色管理**。
 - b 要添加用户和组，请单击**添加**。
 - c 选择用户或组的用户职责，然后单击**保存**。
- 3 管理现有用户职责。
 - a 单击**角色管理**。
 - b 单击用户详细信息左侧的菜单。
 - c 要编辑用户职责，请单击**编辑**。
 - d 要从 Operations Client 中移除用户或组，请单击**删除**。

VRealize Orchestrator 操作客户端中的 API 资源管理器

您可以浏览 Orchestrator API 资源管理器，查看可在脚本化工作流元素中使用的 JavaScript 对象的文档。

API 资源管理器包含符合 Orchestrator 标准的 RESTful 对象的列表。API 资源管理器包含有关与特定对象关联的属性、构造函数和 HTTP 方法的信息。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 选择用户界面右上角的设置图标。单击 **API 资源管理器**。

后续步骤

参考 API 资源管理器为工作流元素编写脚本。

管理工作流

工作流是按顺序运行的一组操作和决策。**Orchestrator** 提供了一个执行常见管理任务的工作流库。**Orchestrator** 还提供了由工作流执行的单项操作的库。

工作流可以将多种操作、决策和结果整合在一起，按照特定顺序执行，从而在虚拟环境中完成特定的任务或进程。工作流可执行的任务包括虚拟机置备、备份、定期维护、发送邮件、执行 **SSH** 操作、管理物理基础架构和其他常规实用操作。工作流可按其功能接受输入值。您可以创建可按规定时间运行或在特定预期事件发生时运行的工作流。相关信息可由您、其他用户、其他工作流或操作或外部进程（例如由应用程序发出的 **Web** 服务调用）来提供。工作流可在运行前对这些信息进行验证和筛选。

工作流还可以调用其他工作流。例如，您可以在多个不同工作流中重复使用一个用于启动虚拟机的工作流。

您可以使用 **Orchestrator** 客户端界面的集成开发环境 (IDE) 来创建工作流，提供工作流库的访问权限以及在工作流引擎上运行工作流。工作流引擎也可以从 **Orchestrator** 中插入的外部库中获取对象。此功能可以帮助您自定义流程或执行第三方应用程序提供的功能。

本章讨论了以下主题：

- [vRealize Orchestrator 操作客户端仪表板](#)
- [工作流库中的标准工作流](#)

vRealize Orchestrator 操作客户端仪表板

Orchestrator 操作客户端仪表板提供用于监控 **Orchestrator** 工作流的有用工具。

Operations Client 仪表板是可帮助您监控、管理工作流并对其进行故障排除的一种有用工具。仪表板上的信息划分在五个面板上。

窗口	描述
工作流运行	提供有关正在运行、正在等待和失败的工作流运行数的直观数据。
收藏的工作流	显示已添加到收藏夹的工作流。为 Java 客户端中的工作流添加 收藏 标记可使相应工作流显示在该面板中。
等待输入	显示需要进一步用户交互的待处理工作流运行。这些工作流还会显示在用户界面右上角的通知菜单中。

窗口	描述
最近的工作流运行	管理最近的工作流运行。显示工作流运行的名称、状态、开始日期和结束日期。
上次失败的工作流运行	可帮助确定失败的工作流运行。显示失败运行的开始日期和结束日期。如果启用了工作流分析，则失败的工作流元素会显示在工作流结构定义中。有关详细信息，请参见在 vRealize Orchestrator 操作客户端中分析工作流 。

工作流库中的标准工作流

Orchestrator 提供了一个标准的工作流库，您可使用这些工作流在虚拟基础架构中自动执行相关操作。标准库中的工作流锁定为只读状态。若要自定义标准工作流，您必须创建该工作流的副本。创建的副本工作流或自定义工作流均可进行完全编辑。

有关在使用 Orchestrator 服务器时根据不同的 vCenter Server 许可证类型可获得不同访问权限的信息，请参见《安装和配置 VMware vRealize Orchestrator》。

工作流库的内容可通过 Orchestrator 客户端的**工作流**视图进行访问。标准工作流库分别在以下文件夹中提供相应的工作流。

配置	配置身份验证设置、数据库、证书、许可证并对 Orchestrator 进行故障排除。
JDBC	使用 Orchestrator 随附的 SQL 插件测试工作流和数据库之间的通信。
锁定	演示自动处理操作的锁定机制，可允许工作流锁定所用的资源。
邮件	从工作流发送和接收电子邮件。
Orchestrator	自动处理常用的 Orchestrator 操作。
SQL	管理数据和数据库表格，以及运行 SQL 操作。
SSH	实现 Secure Shell v2 (SSH-2) 协议。这些工作流可让您采用基于密码和公钥的身份验证运行远程命令和文件传输会话。SSH 配置可让您指定通过安全连接在 Orchestrator 清单中公开的对象的路径。
故障排除	将应用程序设置和日志文件导出为 ZIP 存档，可发送到 VMware 支持以进行故障排除。
vCenter Server	访问 vCenter Server API 的函数，以便将所有 vCenter Server 函数纳入通过使用 Orchestrator 自动执行的管理流程。
工作流文档	将有关工作流或工作流类别的信息导出为 PDF 文件。
XML	一种可用来在工作流中处理 XML 文件的文档对象模型 (DOM) XML 解析程序。

在 vRealize Orchestrator 操作客户端中运行工作流

可通过在 Orchestrator 操作客户端中运行工作流来自动执行操作。

前提条件

核验是否配置了 vCenter Server 插件。有关详细信息，请参见《安装和配置 VMware vRealize Orchestrator》。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 选择**工作流 > 库**。
- 3 在搜索框中输入要运行的工作流的名称。
- 4 在工作流面板的底部菜单中，单击**运行**。
- 5 （可选）输入工作流所需的输入参数，然后单击**运行**。

注 工作流在运行时可以请求进一步的输入。有关详细信息，请参见在 [vRealize Orchestrator 操作客户端中请求进行用户交互](#)。

后续步骤

您可以使用 Orchestrator 分析功能运行同一工作流。使用分析功能对工作流进行故障排除，并优化您的自动化操作。有关详细信息，请参见在 [vRealize Orchestrator 操作客户端中分析工作流](#)。

本章讨论了以下主题：

- [在 vRealize Orchestrator 操作客户端中请求进行用户交互](#)
- [在 vRealize Orchestrator 操作客户端中调度工作流](#)

在 vRealize Orchestrator 操作客户端中请求进行用户交互

工作流在运行过程中可以请求用户进行额外的输入。

如果工作流需要进一步的用户交互，则在用户提供所请求的输入参数之前，工作流会使操作挂起。工作流会定义哪些用户可以提供请求的信息，并相应地将交互请求定向至适当的用户。

前提条件

- 验证是否至少有一个工作流处于**等待**状态。如需了解工作流运行的状态，可以查看 Operations Client 仪表板的**最近的工作流运行**面板。

步骤

- 1 运行选定的工作流。
- 2 从 Operations Client 仪表板的**等待输入**面板中选择该工作流。

注 要求进一步输入的工作流还会显示在仪表板右上角的通知图标中。

- 3 输入请求的输入参数，然后单击**应答**。

您提供了工作流继续运行所需的输入参数。

在 vRealize Orchestrator 操作客户端中调度工作流

您可以使用调度功能来自动执行工作流运行。

在调度工作流运行时，需要设置已调度任务运行的日期、时间和时间间隔。

前提条件

您必须具有**执行**权限才能调度工作流。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 从**库**菜单中选择工作流。在工作流面板中，单击**调度**。
- 3 新的**已调度任务**页面中包含**常规**、**调度**和**工作流**参数类别。

注 **工作流**参数类别仅对需要输入参数的工作流可见。

参数	描述
名称	已调度任务的名称。
描述	关于已调度任务的用途的简短描述。
开始日期	工作流首次调度运行的日期和时间
结束日期	已调度任务停止运行的日期和时间。
如果是过去的时间，则启动	选择当调度时间为过去的时间时是否启动工作流。选择 是 会立即启动已调度工作流。选择 否 会在下一调度重复周期启动工作流。
重复	设置已调度任务运行的时间间隔。
工作流	输入工作流的输入参数。

- 4 单击**创建**。

已为工作流创建已调度任务。已调度工作流将显示在**工作流 > 已调度**下。您可以单击调度面板上的**删除**来删除已调度任务。

在 vRealize Orchestrator 操作客户端中编辑已调度任务

可对已调度任务进行编辑，以更改已调度工作流的日期、时间和重复周期等参数。

前提条件

创建已调度工作流任务。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 从**工作流 > 已调度**中选择已调度任务。
- 3 在工作流面板上，单击**编辑**。
- 4 编辑要更改的调度参数，然后单击**保存**。

注 创建已调度任务时设置的输入参数处于只读状态，无法编辑。要更改这些参数，请为此工作流创建新的已调度任务。

使用 vRealize Orchestrator 操作客户端软件包

5

使用 Orchestrator 操作客户端导出和导入软件包。软件包可用于备份工作流元素以在其他 Orchestrator 实例中使用。

您可以在 Operations Client 上导出和导入软件包。软件包中包含了工作流以及操作、配置和资源等相关联的元素。将某个工作流包含到软件包中时，与该特定工作流相关联的所有元素也会自动包含在该软件包中。

注 Operations Client 仅可用于导出和导入软件包。要创建和删除软件包，必须使用 Java 客户端。有关详细信息，请参见使用 VMware vRealize Orchestrator 客户端中的创建软件包。

本章讨论了以下主题：

- [通过 vRealize Orchestrator 操作客户端导出软件包](#)
- [将软件包导入 vRealize Orchestrator 操作客户端](#)

通过 vRealize Orchestrator 操作客户端导出软件包

您可以使用 Orchestrator 操作客户端导出工作流软件包。

前提条件

创建包含您要导出的元素的软件包。软件包在 Orchestrator Java 客户端中创建。有关详细信息，请参见使用 VMware vRealize Orchestrator 中的创建软件包。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 选择**软件包**视图。
- 3 在工作流面板上，单击**导出**。
- 4 （可选）选择其他导出选项。

选项	描述
将版本历史记录添加到软件包	导出软件包的版本历史记录。
将配置属性值添加到软件包	导出配置元素的属性值。
将配置 SecureString 属性值添加到软件包	导出 SecureString 配置属性值。
将全局标记添加到软件包	导出全局标记。

5 单击**确定**。

注 扩展名为 **.package** 的文件会保存到本地计算机上的默认文件夹中。要设置自定义文件夹，请更改浏览器中的相应设置。

您已成功导出该软件包。导入软件包以在另一台 Orchestrator 服务器上使用。

将软件包导入 vRealize Orchestrator 操作客户端

您可以使用 Orchestrator 操作客户端导入工作流软件包。通过导入软件包，可以将一台 Orchestrator 服务器中的 Orchestrator 元素在另一台服务器上重用。

前提条件

- 将已修改的标准 Orchestrator 元素进行备份。
- 在远程服务器上，创建并导出包含您要导入的元素的软件包。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 选择**软件包**视图。
- 3 单击**导入**，然后浏览到您要导入的 **.package** 文件的存放位置。单击**打开**。
- 4 此时会显示一个新窗口，其中包含有关导入的软件包的信息。
 - a **常规**选项卡中包含有关导入的软件包的信息，如名称、描述、包含的项目数和证书信息。

系统可能会提示您需要先指明您信任源 Orchestrator 实例的发布者证书，然后才可导入该文件。
 - b **软件包元素**选项卡中列出导入文件中包含的项目。如果软件包中元素的版本高于服务器上的版本，则系统会选择相应元素进行导入。如果要导入低版本的 Orchestrator 元素，必须手动进行选择。
 - c 如果不想导入软件包中的配置元素的属性值，请取消选中**导入配置属性值**。
 - d 从下拉菜单中选择是否要导入标记。
- 5 单击**导入**。

VRealize Orchestrator 操作客户端 中的衡量指标数据

6

使用 Orchestrator 分析和性能视图衡量指标对工作流运行进行故障排除并优化性能。

Operations Client 包含两个功能，可帮助您改进工作流运行的性能。分析功能会在工作流运行期间收集衡量指标数据，并在运行完成后显示这些数据。默认情况下，会为通过 Operations Client 完成的所有工作流运行启用工作流分析功能。您可以通过[控制中心 > 高级设置 > 分析所有工作流运行](#)来禁用自动分析功能。有关手动分析所用的程序，请参阅在 [vRealize Orchestrator 操作客户端中分析工作流](#)。

Operations Client 中的衡量指标数据的另一个来源是[工作流运行](#)页面中的性能视图选项。有关详细信息，请参见在[性能视图中查看工作流运行](#)。

本章讨论了以下主题：

- 在 [vRealize Orchestrator 操作客户端中分析工作流](#)
- 在[性能视图中查看工作流运行](#)

在 vRealize Orchestrator 操作客户端中分析工作流

您可以通过分析工作流运行，对 Orchestrator 操作进行故障排除和优化。

您可以使用 Operations Client 的分析功能来收集有关工作流运行的有用衡量指标数据。此数据可用于优化工作流的性能。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 从[库](#)菜单中选择工作流。在工作流面板上，单击[操作 > 分析](#)。

注 如果默认已启用工作流分析，可以在正常运行工作流的情况下收集衡量指标数据。

- 3 分析功能会在工作流运行期间以及运行完成时收集衡量指标数据。分析工作流会提供两种类型的数据：有关工作流的整体衡量指标以及有关特定工作流元素的衡量指标。可以使用工作流运行屏幕右上角的下拉菜单筛选显示的衡量指标。

衡量指标	描述
总运行时间	工作流运行的总持续时间。
总转换次数	工作流元素之间的总转换次数。
总持续时间	特定工作流元素运行的总持续时间。

衡量指标	描述
最长持续时间	最慢的工作流元素的运行时间。
项目运行次数	特定工作流元素的总运行次数。

后续步骤

使用从分析功能收集的数据编辑和优化 Orchestrator Java 客户端中的工作流。有关详细信息，请参见使用 VMware vRealize Orchestrator 客户端文档。有关在 Operations Client 中收集的更多衡量指标数据，请参见 [在性能视图中查看工作流运行](#)。

在性能视图中查看工作流运行

在性能视图中查看工作流运行可提供有用的衡量指标数据。

前提条件

在 Operations Client 或 Java 客户端中运行工作流。

步骤

- 1 以具有管理员权限的用户身份登录到 vRealize Orchestrator 操作客户端。
- 2 转到 **工作流 > 库 > 运行**。
- 3 在 **工作流运行** 页面的右上角，启用 **性能视图** 选项。
- 4 查看显示在工作流运行表中的衡量指标数据。

衡量指标	描述
持续时间	工作流运行的总持续时间。
大小 (字节)	存储在数据库中的工作流令牌的大小。该衡量指标可用于评估检查点工作流运行的资源价格。
CPU 时间	捕获工作流运行线程的运行时。 注 如果工作流在运行期间挂起，例如工作流等待进一步输入时，该衡量指标仅捕获在完成之前发生的运行时线程。
插件时间	显示工作流运行所使用的插件的名称和总运行时。

后续步骤

请使用捕获的衡量指标来编辑和优化工作流。