



Migration Toolkit for Virtualization 2.6

发行注记

版本 2.6

Migration Toolkit for Virtualization 2.6 发行注记

版本 2.6

Red Hat Modernization and Migration Documentation Team
ccs-mms-docs@redhat.com

法律通告

Copyright © 2024 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

摘要

本文档描述了 Migration Toolkit for Virtualization 2.6 的新功能、已知问题和已解决的问题。

目录

使开源包含更多	3
第 1 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.6	4
1.1. 技术变化	4
1.2. 新功能及功能增强	5
1.3. 已知问题	6
1.4. 已解决的问题	8
第 2 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.5	13
2.1. 技术变化	13
2.2. 新功能及功能增强	14
2.3. 已知问题	15
2.4. 已解决的问题	17
2.5. 升级备注	23
第 3 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.4	24
3.1. 技术变化	24
3.2. 新功能及功能增强	25
3.3. 已知问题	25
3.4. 已解决的问题	27
第 4 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.3	29
4.1. 技术变化	29
4.2. 新功能及功能增强	29
4.3. 已知问题	30
第 5 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.2	32
5.1. 技术变化	32
5.2. 新功能及功能增强	32
5.3. 已知问题	33
第 6 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.1	36
6.1. 技术变化	36
6.2. 新功能及功能增强	36
6.3. 已知问题	36
第 7 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.0	39
7.1. 新功能及功能增强	39
7.2. 已知问题	40

使开源包含更多

红帽致力于替换我们的代码、文档和 Web 属性中存在问题的语言。我们从这四个术语开始：master、slave、黑名单和白名单。由于此项工作十分艰巨，这些更改将在即将推出的几个发行版本中逐步实施。详情请查看 [CTO Chris Wright 的信息](#)。

第 1 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.6

您可以使用 Migration Toolkit for Virtualization (MTV)将虚拟机从以下源供应商迁移到 OpenShift Virtualization 目标供应商：

- VMware vSphere
- Red Hat Virtualization (RHV)
- OpenStack
- 由 VMware vSphere 创建的开放虚拟设备(OVA)
- 远程 OpenShift Virtualization 集群

本发行注记描述了技术变化、新功能和增强、已知问题以及解决的问题。

1.1. 技术变化

此发行版本有以下技术更改：

简化 vSphere 供应商的创建

在 MTV 的早期版本中，用户在创建 vSphere 供应商时必须指定指纹。这要求用户从 vCenter 运行的服务器检索指纹。MTV 不再需要此指纹作为输入，但在安全连接时，从指定的证书计算它，或者在不安全连接时自动从运行 vCenter/ESXi 的服务器检索它。

重新设计迁移计划创建对话框

用户界面控制台改进了创建迁移计划的过程。新的迁移计划对话框可更快地创建迁移计划。

它只包含所需的最小设置，同时可以单独限制高级设置。新对话框还提供网络和存储映射的默认值，如果适用。在选择要迁移的虚拟机后，也可以从 **Provider > Virtual Machines** 选项卡调用新对话框。它还能更好地与 OCP 控制台中的用户体验保持一致。

虚拟机首选项 已替换了 OpenShift 模板

虚拟机首选项 已替换了 OpenShift 模板。MTV 当前在相关首选项不可用时回退到使用 OpenShift 模板。

可以使用 **配置映射** 配置客户机操作系统类型到虚拟机首选项的自定义映射。这是为了使用自定义虚拟机首选项，或支持更多客户机操作系统类型。

完全支持从 OVA 迁移

从 OVA 迁移开始是一个技术预览，现在是一个完全支持的功能。

虚拟机发布其所需的 运行状态

MTV 在目标供应商上创建其所需状态的虚拟机，而不是创建虚拟机，然后作为额外的操作运行。[\(MTV-794\)](#)

现在，可以使用 CLI 加载 **must-gather** 日志

MTV web 控制台无法再下载日志。在这个版本中，您必须使用 CLI 命令下载 **must-gather** 日志。如需更多信息，请参阅 [Must Gather Operator](#)。

从 vSphere 迁移时，MTV 不再运行 pvc-init pod

MTV 在冷迁移从 vSphere 供应商迁移到部署了 MTV 的 OpenShift 集群期间不再运行 pvc-init pod。但是，在使用数据卷的其他流中，它们使用 `cdi.kubevirt.io/storage.bind.immediate.requested` 注解设置，CDI 为带有卷绑定模式 `WaitForFirstConsumer` 的存储类运行 `first-consume pod`。

1.2. 新功能及功能增强

这部分提供了 Migration Toolkit for Virtualization 2.6 中引入的特性和增强：

通过安全连接从 vSphere 迁移

现在，您可以指定一个可用于验证运行 vCenter 或 ESXi 的服务器的 CA 证书，具体取决于 vSphere 供应商指定的 SDK 端点。([MTV-530](#))

通过安全连接，从远程 OpenShift 迁移到远程 OpenShift

现在，您可以指定可用于验证远程 OpenShift 集群的 API 服务器的 CA 证书。([MTV-728](#))

在不通过 vCenter 的情况下从 ESXi 服务器迁移

MTV 启用使用 ESXi 的 SDK 配置 vSphere 供应商。您需要选择 ESXi 作为 vSphere 供应商的 Endpoint 类型，并指定 ESXi 服务器的 SDK 的 URL。([MTV-514](#))

从 OpenStack 迁移基于镜像的虚拟机

MTV 支持迁移从 OpenStack 中的镜像创建的虚拟机。([MTV-644](#))

从 RHV 使用光纤通道 LUN 迁移虚拟机

MTV 支持从 RHV 迁移使用光纤通道(FC) LUN 设置的虚拟机。与其他 LUN 磁盘一样，您需要确保 OpenShift 节点可以访问 FC LUN。在迁移过程中，FC LUN 从 RHV 中的源虚拟机分离，并附加到 OpenShift 中迁移的虚拟机。([MTV-659](#))

保留从 RHV 迁移的 CPU 类型

MTV 使用 RHV 中的自定义 CPU 类型在 OpenShift 中设置迁移的 CPU 类型。另外，在迁移计划中添加了一个新选项，该计划使用 RHV 作为源供应商设置，以保留原始的 CPU 类型源虚拟机。当选择这个选项时，MTV 会根据集群配置识别 CPU 类型，并为迁移的虚拟机设置此 CPU 类型，源虚拟机不会使用自定义 CPU 设置。([MTV-547](#))

现在，在迁移使用 RHEL 6 客户机操作系统的虚拟机时，可以使用 RHEL 6 客户机操作系统的验证

Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 9 不支持 RHEL 6 作为客户机操作系统。因此，OpenShift Virtualization 不支持 RHEL 6。在这个版本中，RHEL 6 客户机操作系统的验证被添加到 OpenShift Virtualization 中。(MTV413)

在控制台中自动检索供应商 URL 的 CA 证书

已恢复之前版本中可用的 CA 证书的功能。vSphere Verify certificate 选项位于 add-provider 对话框中。这个选项在转换到 Red Hat OpenShift 控制台时已被删除，现在被添加到控制台中。此功能也可用于 RHV、OpenStack 和 OpenShift 提供程序。(MTV-737)

验证指定的 VDDK 镜像

MTV 验证在目标 OpenShift 名称上为 vSphere 供应商指定的 VDDK 镜像的可用性，作为迁移计划验证的一部分。MTV 还检查镜像中是否存在 libvixDiskLib.so 符号链接(symlink)。如果验证失败，则无法启动迁移计划。(MTV-618)

为 TPM 添加警告和部分支持

当试图从 RHV 或 vSphere 迁移使用 TPM 设备设置的虚拟机时，MTV 会发出警告。OpenShift 中迁移的虚拟机将使用 TPM 设备设置，但没有源环境中 TPM 设备的内容。(MTV-378)

现在，可以编辑无法迁移虚拟机的计划

在这个版本中，您可以编辑迁移任何虚拟机失败的计划。由于网络和存储映射不正确，一些计划失败或被取消。现在，您可以编辑这些计划，直到成功为止。(MTV-779)

验证规则现在可用于 OVA

验证服务包括来自开放虚拟设备(OVA)的虚拟机的默认验证规则。(MTV-669)

1.3. 已知问题

这个版本有以下已知问题：

没有操作系统的虚拟机的错误消息不明确

Web 控制台的 Plans 页面中没有操作系统的虚拟机错误消息没有描述失败的原因。(BZ#22008846)

迁移具有加密分区的虚拟机在转换过程中会失败（仅限 vSphere）

仅限 vSphere：从 RHV 和 OpenStack 迁移不会失败，但在目标 Red Hat OpenShift 集群中可能会

缺少加密密钥。

在源虚拟机上执行快照操作时，迁移会在 `precopy/cutover` 过程中失败

如果快照操作是在源虚拟机上触发并在调度迁移时运行，则从 RHV 进行温迁移会失败。迁移不会等待快照操作完成。([MTV-456](#))

无法将带有多个磁盘的虚拟机调度到多个类型 `hostPath`

将具有多个磁盘的虚拟机迁移到 `hostPath` 类型的多个存储类时，可能会出现虚拟机无法调度。临时解决方案：在目标 Red Hat OpenShift 集群中使用共享存储。

温迁移中不支持的客户机操作系统

温迁移和从 vSphere 迁移到远程 Red Hat OpenShift 集群不支持冷迁移和迁移到本地 Red Hat OpenShift 集群的相同客户机操作系统。RHEL 8 和 RHEL 9 可能会导致这个限制。

有关支持的客户机操作系统列表，请参阅在 RHEL 7、RHEL 8 和 RHEL 9 中使用 `virt-v2v` 将虚拟机从其他 `hypervisor` 转换到 KVM。

使用 RHEL 9 客户机操作系统的 vSphere 虚拟机可以从关闭的网络接口启动

当迁移使用 RHEL 9 作为客户机操作系统从 vSphere 安装的虚拟机时，可在 OpenShift Virtualization 中启动时禁用虚拟机的网络接口。([MTV-491](#))

使用来自 vSphere 的 NVME 磁盘迁移虚拟机失败

当从 vSphere 迁移 NVME 磁盘的虚拟机(VM)时，迁移过程会失败，Web 控制台会显示 `Convert image to kubevirt` 阶段正在运行，但没有成功完成。([MTV-963](#))

导入基于镜像的虚拟机可能会失败

在不使用 `virtual_size` 字段的情况下迁移基于镜像的虚拟机可能会在块模式存储类中失败。([MTV-946](#))

删除迁移计划不会删除临时资源

删除迁移计划不会删除 `importer pod`、`转换 pod`、`配置映射`、`secret`、失败的虚拟机和数据卷等临时资源。在删除迁移计划以清理临时资源前，您必须归档迁移计划。([BZ#2018974](#))

将带有独立持久磁盘的虚拟机从 VMware 迁移到 OCP-V 失败

将具有独立持久磁盘的虚拟机从 VMware 迁移到 OCP-V 失败。 ([MTV-993](#))

vSphere 中的客户机操作系统可能缺失

当 vSphere 没有从 VMware 工具接收客户机操作系统的更新时，它会将有关客户机操作系统的信息视为过时并报告它。当发生这种情况时，MTV 不知道虚拟机的客户机操作系统，且无法将其与适当的虚拟机首选项或 OpenShift 模板相关联。 ([MTV-1046](#))

无法将基于镜像的虚拟机从 OpenStack 迁移到 default 项目

将基于镜像的虚拟机从 OpenStack 迁移到 default 项目时，迁移过程会失败。 ([MTV-964](#))

有关本发行版本中所有已知问题的完整列表，请参阅 [JIRA 中的已知问题列表](#)。

1.4. 已解决的问题

此发行版本有以下解决的问题：

CVE-2023-45288: Golang net/http, x/net/http2: 无限数量的 CONTINUATION 帧可能会导致拒绝服务 (DoS)攻击

在 Go 编程语言中的 HTTP/2 协议实现中发现了一个安全漏洞，这会影响之前 MTV 版本。在单个流中发送的 CONTINUATION 帧数量没有限制。攻击者可能会利用此漏洞造成拒绝服务(DoS)攻击。这个安全漏洞已在 MTV 2.6.2 中解决。

如需了解更多详细信息，请参阅 ([CVE-2023-45288](#))。

CVE-2024-24785: mtv-api-container: Golang html/template: 从 MarshalJSON 方法返回的错误 可能会破坏模板转义

在 html/template Golang 标准库软件包中发现了一个安全漏洞，这会影响以前版本的 MTV。如果来自 MarshalJSON 方法返回的错误包含用户控制的数据，则它们可能会用来破坏 HTML/template 软件包的上下文自动转义行为，以便后续操作将意外内容注入模板。这个安全漏洞已在 MTV 2.6.2 中解决。

如需了解更多详细信息，请参阅 ([CVE-2024-24785](#))。

CVE-2024-24784: mtv-validation-container: Golang net/mail: 注释在显示名称中被错误地处理

net/mail Golang 标准库软件包中发现了一个安全漏洞，这会影响以前版本的 MTV。ParseAddressList 函数错误地处理注释、文本（括号中的文本）和显示名称。由于这是一个符合地址解析程序的对齐，因此可能会导致使用不同解析器的程序进行不同的信任决策。这个安全漏洞已在 MTV 2.6.2 中解决。

如需了解更多详细信息，请参阅 [\(CVE-2024-24784\)](#)。

CVE-2024-24783: mtv-api-container: Golang crypto/x509: 验证带有未知公钥算法的证书上的 panics

在 crypto/x509 Golang 标准库软件包中发现了一个安全漏洞，这会影响以前版本的 MTV。验证包含带有未知公钥算法的证书的证书链会导致 Certificate.Verify panic。这会影响将 Config.ClientAuth 设置为 VerifyClientCertIfGiven 或 RequireAndVerifyClientCert 的所有 crypto/tls 客户端和服务端。默认行为是 TLS 服务器无法验证客户端证书。这个安全漏洞已在 MTV 2.6.2 中解决。

如需了解更多详细信息，请参阅 [\(CVE-2024-24783\)](#)。

CVE-2023-45290: mtv-api-container: Golang net/http 内存耗尽在 Request.ParseMultipartForm

net/http Golang 标准库软件包中发现了一个安全漏洞，这会影响之前版本的 MTV。在解析多部分表单时，使用 Request.ParseMultipartForm 明确使用 Request.FormValue、Request.PostFormValue 或 Request.FormFile，对解析表单的总大小的限制不会应用到在读取单个表单行时消耗的内存。这允许包含长行的恶意设计输入，从而导致分配大量内存，可能会导致内存耗尽。这个安全漏洞已在 MTV 2.6.2 中解决。

如需了解更多详细信息，请参阅 [\(CVE-2023-45290\)](#)。

当使用 wait-for-first-consumer 设置目标存储时，ImageConversion 不会运行

在 MTV 版本中，迁移会失败，因为迁移会停留在 AllocateDisks 阶段。因此，迁移没有进行，PVC 不会被绑定。问题的根本原因是，当为 wait-for-first-consumer 设置目标存储时，ImageConversion 不会运行。这个问题已在 MTV 2.6.2 中解决。([MTV-1126](#))

当使用直接 LUN 导入虚拟机时，forklift-controller panics

在 MTV 的早期版本中，当用户试图导入有直接 LUN 的虚拟机时，forklift-controller panicked。这个问题已在 MTV 2.6.2 中解决。([MTV-1134](#))

具有多个从 vSphere 和 OVA 文件迁移的磁盘的虚拟机不会被完全复制

在 MTV 2.6.0 中，使用从 VMware vSphere 和 OVA 文件复制带有多个磁盘的虚拟机存在问题。迁移似乎成功，但所有磁盘都传送到目标环境中的同一 PV，而其他磁盘为空。在某些情况下，可引导磁盘会

被覆盖，因此虚拟机无法引导。在其他情况下，缺少来自其他磁盘的数据。这个问题已在 MTV 2.6.1 中解决。([MTV-1067](#))

因为超时，将虚拟机从一个 Red Hat OpenShift 集群迁移到另一个集群会失败

在 MTV 2.6.0 中，当将虚拟机的磁盘超过 OpenShift 中导出 API 的时间(TTL)时，从一个 Red Hat OpenShift 集群迁移到另一个 Red Hat OpenShift 集群会失败，这默认设置为 2 小时。通过将导出 API 的默认 TTL 设置为 12 小时，这在 MTV 2.6.1 中解决，这大大减少了导出 API 过期的可能性。另外，您可以根据需要增加或减少 TTL 设置。([MTV-1052](#))

当在没有数据存储的情况下收到磁盘时，MTV forklift-controller pod 会崩溃

在以前的版本中，如果虚拟机配置了在迁移时 vSphere 中不再可用的数据存储的磁盘，则 forklift-controller 崩溃，从而导致 MTV 不可用。在 MTV 2.6.1 中，MTV 会为带有此类磁盘的虚拟机提供关键验证，通知用户问题，且 forklift-controller 不再崩溃，虽然它无法传输磁盘。([MTV-1029](#))

删除 OVA 供应商会自动删除 PV

在 MTV 的早期版本中，当 OVA 供应商被删除时，PV 不会被删除。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决，当 OVA 供应商被删除时 PV 会被自动删除。([MTV-848](#))

修复迁移带有快照的 VMware 虚拟机时丢失的数据

在 MTV 的早期版本中，当从 VMware 迁移具有快照的虚拟机时，OpenShift Virtualization 中创建的虚拟机包含快照中的数据，而不是虚拟机的最新数据。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。([MTV-447](#))

取消和删除失败的迁移计划不会清理 填充 pod 和 PVC

在 MTV 版本中，当您取消并删除失败的迁移计划时，在创建 PVC 并生成 填充 pod 后，填充 pod 和 PVC 不会被删除。您必须手动删除 pod 和 PVC。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。([MTV-678](#))

Red Hat OpenShift 到 Red Hat OpenShift 迁移需要集群版本为 4.13 或更高版本

在 MTV 版本中，当从 Red Hat OpenShift 迁移到 Red Hat OpenShift 时，源供应商集群的版本必须是 Red Hat OpenShift 版本 4.13 或更高版本。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决，在从 4.13 之前从 OpenShift 版本迁移时会显示验证。([MTV-734](#))

来自 RHV 的多个存储域始终映射到单个存储类

在 MTV 版本中，不同存储域的多个磁盘始终映射到单个存储类，无论配置的存储映射是什么。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。([MTV-1008](#))

virt-v2v 的固件检测

在 MTV 的早期版本中，从 OVA 迁移的虚拟机没有使用 UEFI 设置固件类型。这是使用 BIOS 配置的虚拟机不正确。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决，因为 MTV 现在会在磁盘转换过程中消耗 virt-v2v 检测到的固件。(MTV-759)

创建主机 secret 需要在创建主机前验证 secret

在 MTV 版本中，当为 vSphere 主机配置传输网络时，控制台插件会在创建其 secret 前创建 Host CR。应首先指定 secret，以便在发布 Host CR 前进行验证。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。(MTV-868)

当添加 OVA 供应商时，会出现 ConnectionTestFailed 消息

在 MTV 的早期版本中，当添加 OVA 供应商时，错误消息 ConnectionTestFailed 会立即出现，尽管供应商已被成功创建。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。(MTV-671)

RHV provider ConnectionTestSucceeded True 响应来自错误的 URL

在 MTV 版本中，ConnectionTestSucceeded 条件被设置为 True，即使 URL 与 RHV Manager 的 API 端点不同。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。(MTV-740)

当 vSphere 数据中心嵌套在文件夹中时，迁移不会失败

在 MTV 的早期版本中，迁移放置在数据中心的虚拟机，该数据中心直接存储在 vSphere 中的 /vcenter 下。但是，当数据中心存储在文件夹中时，它会失败。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。(MTV-796)

OVA 清单监视器检测到已删除的文件

OVA 清单监视器检测到文件更改，包括已删除的文件。现在，ova-provider-server pod 的更新会每五分钟发送到更新清单的 forklift-controller pod。(MTV-733)

当 Forklift 无法构建或创建 PVC 时，不明确的错误消息

在 MTV 版本中，错误日志缺少清晰的信息，用于标识无法在没有配置存储配置集的目标存储类上创建 PV 的原因。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。(MTV-928)

当存在过时的 ovirtvolumeoperator 时，计划会一直处于 CopyDisks 阶段

在 MTV 的早期版本中，以前的迁移可能会留下一个过时的 ovirtvolumeoperator。当为同一虚拟机启动同一虚拟机的新计划时，CreateDataVolumes 阶段不会在转换到 CopyDisks 时创建填充 PVC，从而导致 CopyDisks 阶段无限期保留。这个问题已在 MTV 2.6.0 中解决。(MTV-929)

有关本发行版本中所有已解决的问题的完整列表，请参阅 JIRA 中的 [解决问题](#) 列表。

第 2 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.5

您可以使用 Migration Toolkit for Virtualization (MTV)将虚拟机从以下源供应商迁移到 OpenShift Virtualization 目标供应商：

- VMware vSphere
- Red Hat Virtualization (RHV)
- OpenStack
- 由 VMware vSphere 创建的开放虚拟设备(OVA)
- 远程 OpenShift Virtualization 集群

本发行注记描述了 Migration Toolkit for Virtualization 的技术变化、新功能和增强以及已知的问题。

2.1. 技术变化

此发行版本有以下技术更改：

从 OpenStack 迁移到一个完全支持的功能

在 MTV 版本中，使用 OpenStack 源供应商迁移从技术预览功能提升到完全支持的功能。

禁用 FIPS

MTV 不允许强制 Enterprise Master Secret (EMS)从 vSphere 源供应商迁移。这可让从 MTV 支持的所有 vSphere 版本迁移，包括不满足 2023 FIPS 要求的迁移。

创建和更新供应商用户界面的集成

现在，创建和更新供应商的用户界面与 Red Hat OpenShift Web 控制台的外观和感觉一致，并显示最新的数据。

独立 UI

在 ForkliftController 中设置 `feature_ui: true` 无法启用旧的 MTV 2.3 UI。

支持在 OpenShift 4.15 上部署

MTV 2.5.6 可以部署到 OpenShift 4.15 集群中。

2.2. 新功能及功能增强

此发行版本有以下功能及改进：

从 VMware vSphere 迁移 OVA 文件

在 MTV 2.6 中，您可以使用 VMware vSphere 创建的 Open Virtual Appliance (OVA) 文件作为源供应商进行迁移。[\(MTV-336\)](#)



注意

不是由 VMware vSphere 创建但与 vSphere 兼容的 OVA 文件迁移可能会成功。但是 MTV 不支持迁移此类文件。MTV 仅支持由 VMware vSphere 创建的 OVA 文件。

使用一个或多个开放虚拟设备(OVA)文件作为源提供程序进行迁移是一个技术预览。



重要

使用一个或多个开放虚拟设备(OVA)文件作为源提供程序进行迁移只是一个技术预览功能。技术预览功能不受红帽产品服务等级协议 (SLA) 支持，且功能可能并不完整。红帽不推荐在生产环境中使用它们。这些技术预览功能可以使用户提早试用新的功能，并有机会在开发阶段提供反馈意见。

有关红帽技术预览功能支持范围的详情，请参考 <https://access.redhat.com/support/offerings/techpreview/>。

在 Red Hat OpenShift 集群间迁移虚拟机

在 MTV 2.6 中，您现在可以使用 Red Hat OpenShift Virtualization 供应商作为源供应商和目标供应商。您可以将虚拟机从 `deployed on` 的集群迁移到另一个集群，或者从远程集群迁移到部署了 MTV 的集

群。([MTV-571](#))

使用 RHV 的直接 LUN 迁移虚拟机

在从 Red Hat Virtualization (RHV)迁移过程中，直接逻辑单元(LUN)会从源虚拟机分离并附加到目标虚拟机。请注意，这个机制还不适用于光纤通道。([MTV-329](#))

OpenStack 的其他验证方法

除了标准密码身份验证外，MTV 还支持以下身份验证方法：令牌身份验证和应用程序凭证身份验证。([MTV-539](#))

OpenStack 验证规则

验证服务包括来自 OpenStack 的虚拟机的默认验证规则。([MTV-508](#))

VDDK 现在对于 VMware vSphere 供应商是可选的

现在，您可以在不指定 VMware Virtual Disk Development Kit (VDDK) init 镜像的情况下创建 VMware vSphere 源供应商。强烈建议您创建 VDDK init 镜像来加快迁移。

在启用了 OKE 上部署

在 MTV 2.5.3 中，启用了在 OpenShift Kubernetes Engine (OKE)上部署。如需更多信息，请参关于 [OpenShift Kubernetes Engine](#)。([MTV-803](#))

现在支持将虚拟机迁移到带有加密 RBD 的目标存储类

在 MTV 2.5.4 中，现在支持将虚拟机迁移到已加密 RADOS 块设备(RBD)卷的目标存储类。

要使用这个新功能，请按照 [配置 MTV Operator](#) 中的步骤将参数 `controller_block_overhead` 的值设置为 1Gi。([MTV-851](#))

2.3. 已知问题

这个版本有以下已知问题：

删除迁移计划不会删除临时资源

删除迁移计划不会删除 importer pod、转换 pod、配置映射、secret、失败的虚拟机和数据卷等临时

资源。在删除迁移计划以清理临时资源前，您必须归档迁移计划。(BZ#2018974)

没有操作系统的虚拟机的错误消息不明确

Web 控制台的 Plans 页面中没有操作系统的虚拟机错误消息没有描述失败的原因。(BZ#22008846)

迁移具有加密分区的虚拟机会在转换阶段失败

仅限 vSphere：从 RHV 和 OpenStack 迁移不会失败，但目标 Red Hat OpenShift 集群上可能会缺少加密密钥。

在源虚拟机上执行快照操作时，迁移会在 precopy/cutover 过程中失败

如果快照操作是在源虚拟机上触发并在调度迁移时运行，则从 RHV 进行温迁移会失败。迁移不会等待快照操作完成。(MTV-456)

无法将带有多个磁盘的虚拟机调度到多个 hostPath 类型的存储类

将具有多个磁盘的虚拟机迁移到 hostPath 类型的多个存储类时，可能会出现虚拟机无法调度。临时解决方案：在目标 Red Hat OpenShift 集群中使用共享存储。

温迁移中不支持的客户机操作系统

温迁移和从 vSphere 迁移到远程 Red Hat OpenShift 集群不支持在冷迁移中支持的所有类型的客户机操作系统到本地 Red Hat OpenShift 集群。这是因为在以前的用例中使用 RHEL 8 并在后者情况下使用 RHEL 9。

有关支持的客户机操作系统列表，请参阅在 RHEL 7、RHEL 8 和 RHEL 9 中使用 virt-v2v 将虚拟机从其他 hypervisor 转换到 KVM。

使用 RHEL 9 客户机操作系统的 vSphere 虚拟机可以从关闭的网络接口启动

当迁移使用 RHEL 9 作为客户机操作系统从 vSphere 安装的虚拟机时，可在 OpenShift Virtualization 中启动时禁用虚拟机的网络接口。(MTV-491)

import OVA: 在添加 OVA 供应商时会出现 ConnectionTestFailed 消息

在添加 OVA 提供程序时，可能会出现错误消息 ConnectionTestFailed，尽管提供程序创建成功。如果消息在几分钟后没有消失，并且供应商状态没有移到 Ready，这意味着 ova 服务器 pod 创建失败。(MTV-671)

从失败的迁移中保留 ovirtvolumeoperator 会导致计划在 CopyDisks 阶段无限期保留

命名空间中的一个过时的 ovirtvolumeoperator（从以前的迁移中保留），在过渡到 CopyDisks 阶

段时停止同一虚拟机的一个新计划。计划会一直处于该阶段。 ([MTV-929](#))

当 Forklift 无法构建 PVC 时，不明确的错误消息

如果目标存储类没有配置的存储配置集，则迁移无法构建持久性卷声明(PVC)。forklift-controller 会在创建 PVC 的情况下引发出错信息。 ([MTV-928](#))

有关本发行版本中所有已知问题的完整列表，请参阅 [JIRA 中的已知问题列表](#)。

2.4. 已解决的问题

此发行版本有以下解决的问题：

在 jsrsasign 软件包中发现安全漏洞，这些软件包容易受到 Observable Discrepancy 的影响

在早期版本的 MTV 中使用的软件包 jsrsasign 之前的软件包 jsrsasign 版本容易受到 RSA PKCS1.5 或 RSA-OAEP 解密过程中的 Observable Discrepancy 的影响。这种差异意味着攻击者可以利用此漏洞来解密密码文本。但是，利用此漏洞要求攻击者能够访问使用同一密钥加密的大量密码文本。这个问题已通过将软件包 jsrsasign 升级到 11.0.0 版本在 MTV 2.5.5 中解决。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2024-21484](#)。

启用的多个 HTTP/2 的 Web 服务器容易受到 DDoS 攻击(Rapid Reset Attack) 的影响

在处理 HTTP/2 协议中的多个流中发现了一个安全漏洞。在以前的版本中，HTTP/2 协议允许拒绝服务（服务器资源消耗），因为请求可以快速重置多个流。服务器必须设置和停止流，同时没有为每个连接的最大活跃流数达到任何服务器端限制，这会导致因为服务器资源消耗而拒绝服务。

这个问题已在 MTV 2.5.2 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-44487 \(Rapid Reset Attack\)](#) 和 [CVE-2023-39325 \(Rapid Reset Attack\)](#)。

Gin Web Framework 无法正确清理 Context.FileAttachment 功能的文件名参数

在 MTV 使用的 Gin-Gonic Gin Web 框架中发现了一个安全漏洞。Context.FileAttachment 函数的 filename 参数没有正确清理。这个软件包中的缺陷可能会允许远程攻击者绕过由

Context.FileAttachment 函数的 **filename** 参数不正确的输入验证所造成的安全限制。恶意创建的文件名可能会导致 **Content-Disposition** 标头以意外的文件名值发送，或者修改 **Content-Disposition** 标头。

这个问题已在 MTV 2.5.2 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-29401 \(Gin-Gonic Gin Web Framework\)](#) 和 [CVE-2023-26125](#)。

CVE-2023-26144: mtv-console-plugin-container: graphql: Insufficient check in the OverlappingFieldsCanBeMergedRule.ts

在软件包 GraphQL (16.3.0)和 16.8.1 之前发现了一个安全漏洞。此缺陷意味着 MTV 版本在 MTV 2.5.2 之前会受到 Denial Service (DoS)的影响，因为在解析大型查询时，在 **OverlappingFieldsCanBeMergedRule.ts** 文件中无法检查。此问题可能会导致攻击者降低系统性能。([MTV-712](#))

这个问题已在 MTV 2.5.2 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-26144](#)。

CVE-2023-45142: Memory leak in theotelhttp handler of open-telemetry

OpenTelemetry-Go 的 **otelhttp** 处理程序 中发现了一个安全漏洞。这个安全漏洞意味着 MTV 版本在 MTV 2.5.3 之前，会受到 **http.user_agent** 和 **http.method** 造成的内存泄漏的影响，这可以通过发送多个恶意请求来利用服务器的内存，从而影响到可用性的、未经身份验证的攻击者利用服务器的内存。([MTV-795](#))

这个问题已在 MTV 2.5.3 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-45142](#)。

CVE-2023-39322: QUIC 连接不会在读取后握手消息时对数据数量设置上限

Golang 中发现了一个安全漏洞。这个安全漏洞意味着 MTV 版本在 MTV 2.5.3 之前会受到 QUIC 连接，在读取后握手消息时不会设置上限，从而允许恶意的 QUIC 连接导致内存增长。在这个版本中，连接会一致拒绝大于 65KiB 的信息。([MTV-708](#))

这个问题已在 MTV 2.5.3 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-39322](#)。

CVE-2023-39321 : 处理 QUIC 连接不完整的 post-handshake 消息可能会导致 panic

Golang 中发现了一个安全漏洞。这个安全漏洞意味着 MTV 版本在 MTV 2.5.3 之前的版本容易受到对 QUIC 连接处理不完整的 post-handshake 信息的影响，这会导致 panic。([MTV-693](#))

这个问题已在 MTV 2.5.3 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-39321](#)。

CVE-2023-39319: html/template 软件包中的 Flaw

在 MTV 中使用的 Golang html/template 软件包中发现了一个安全漏洞。这个缺陷意味着 MTV 版本在 MTV 2.5.3 之前存在安全漏洞，因为 html/template 软件包没有正确处理 `<script、<!--, 和 </script` 在 `<script >` 上下文中的 JavaScript 字面中的 `</script`。此漏洞可能会导致模板解析器错误地认为脚本上下文在早期被终止，从而导致操作被不当转义，这可能会利用它来执行 XSS 攻击。([MTV-693](#))

这个问题已在 MTV 2.5.3 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-39319](#)。

CVE-2023-39318: html/template 软件包中的 Flaw

在 MTV 中使用的 Golang html/template 软件包中发现了一个安全漏洞。这个缺陷意味着 MTV 版本在 MTV 2.5.3 之前存在安全漏洞，因为 html/template 软件包没有正确处理 HMTL-like `""` 注释令牌，也没有 hashbang `#!` 注释令牌。此漏洞可能会导致模板解析器错误地解释 `<script >` 上下文的内容，从而导致操作被不当转义，这可能会利用它来执行 XSS 攻击。([MTV-693](#))

这个问题已在 MTV 2.5.3 中解决。建议更新到 MTV 或更高版本的这个版本。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-39318](#)。

从 UI 下载的日志存档文件包括与已删除迁移计划/VM 相关的日志

在早期版本的 MTV 2.6 中，从 UI 下载的日志文件可能包含与早期迁移计划相关的日志。([MTV-783](#))

这个问题已在 MTV 2.5.3 中解决。

在 RHV 中扩展虚拟机磁盘没有反映在 MTV 清单中

在 MTV 2.6 的早期版本中，在 RHV 中扩展的磁盘大小没有被充分监控。这会导致无法从 RHV 提供程序迁移带有扩展磁盘的虚拟机。(MTV-830)

这个问题已在 MTV 2.5.3 中解决。

可配置文件系统开销

在早期版本的 MTV 2.6 中，新持久性卷的文件系统开销被硬编码为 10%。某些文件系统类型的开销不足，从而导致从 RHV 和 OSP 迁移到部署 MTV 的集群中的故障。在其他文件系统类型中，硬编码的开销太大，从而导致存储消耗过高。

在 MTV 2.5.3 中，可以配置文件系统开销，因为它不再被硬编码。如果您的迁移在没有 CDI 的情况下分配持久性卷，您可以调整文件系统开销。您可以通过在 `forklift-controller CR` 的 `spec` 部分添加以下标签和值来调整文件系统开销：

```
spec:  
  `controller_filesystem_overhead: <percentage>` 1
```

1

开销百分比。如果没有添加该标签，则使用默认值 10%。只有在 `storageclass` 是文件系统时，此设置才有效。(MTV-699)

确保在 `create` 和 `update` 供应商表单中显示最新的数据

在 MTV 的早期版本中，创建和更新供应商表单可能会显示过时的数据。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，新的 `create` 和 `update` 供应商会显示供应商的最新属性。(MTV-603)

在 OpenStack 中迁移期间创建的快照不会被删除

在 MTV 的早期版本中，Migration Controller 服务不会删除 OpenStack 中源虚拟机迁移过程中创建的快照。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，迁移期间创建的所有快照都会在迁移完成后删除。(MTV-620)

成功迁移后不会删除 RHV 快照

在 MTV 的早期版本中，Migration Controller 服务不会在从 RHV 成功迁移虚拟机时自动删除快照。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，迁移期间生成的快照会在成功迁移后被删除，在成功迁移后不会删除原始快照。(MTV-349)

当 cutover 与 precopy 冲突时，温迁移会失败

在 MTV 版本中，当执行 precopy 时触发时 cutover 操作会失败。虚拟机在 RHV 中被锁定，因此 ovirt-engine 会拒绝快照创建或磁盘传输操作。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，会触发 cutover 操作，但不会在该时间执行，因为虚拟机被锁定。完成 precopy 操作后，会触发 cutover 操作。(MTV-686)

当虚拟机被锁定时，温迁移会失败

在 MTV 的早期版本中，在 RHV 中被锁定的持续操作时触发 warm 迁移会导致迁移失败，因为它无法触发快照创建。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，当 RHV 中导入虚拟机的操作时，温迁移不会失败。迁移不会失败，但在虚拟机被解锁时启动。(MTV-687)

删除迁移的虚拟机不会删除 PVC 和 PV

在 MTV 的早期版本中，当删除迁移的虚拟机时，其持久性卷声明(PVC)和物理卷(PV)不会被删除。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，PVC 和 PV 在删除迁移的虚拟机时会被删除。(MTV-492)

在归档和删除迁移计划后 PVC 删除挂起

在 MTV 版本中，当迁移失败时，当其迁移计划被归档并删除时，其 PVC 和 PV 不会被如预期删除。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，在归档和删除迁移计划时 PVC。(MTV-493)

具有多个磁盘的虚拟机可以在迁移后从无法启动的磁盘引导

在 MTV 的早期版本中，带有多个迁移的磁盘的虚拟机可能无法在目标 Red Hat OpenShift 集群中引导。

这个问题已在 MTV 2.6 中解决，带有迁移的多个磁盘的虚拟机可以在目标 Red Hat OpenShift 集群上引导。([MTV-433](#))

转让网络没有考虑从 vSphere 进行冷迁移

在 MTV 版本 2.4.0-2.5.3 中，从 vSphere 冷迁移到部署 MTV 的本地集群没有考虑指定的传输网络。这个问题已在 MTV 2.5.4 中解决。([MTV-846](#))

使用来自 vSphere 的多引导客户机操作系统修复虚拟机迁移

在 MTV 2.5.6 中，`virt-v2v` 参数包括 `-root` 首先，这可以缓解 pod 失败的多引导虚拟机的问题。这是在 MTV 2.4 中引入的一个回归修复，在其中丢弃了 `--root` 参数。([MTV-987](#))

改进了日志记录的填充 pod 中的错误

在早期版本的 MTV 2.6 中，填充器 pod 始终会在失败时重启。这使得从故障 pod 收集日志变得困难。在 MTV 2.5.3 中，填充器 pod 的重启数量限制为 3 次。在第三个和最后的时间，填充器 pod 会一直处于故障状态，然后 `must-gather` 和 `forklift-controller` 可以轻松收集其日志，以了解这一步失败。([MTV-818](#))

npm IP 软件包漏洞

在 Node.js Package Manager (npm) IP Package 中发现了一个漏洞，攻击者可以获取敏感信息，并获得对通常无法访问的资源的访问。[MTV-941](#)

这个问题已在 MTV 2.5.6 中解决。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-42282](#)

Golang net/http/internal 软件包中发现了漏洞

在 Golang net/http/internal 软件包的版本中发现了一个安全漏洞，在 MTV 的早期版本中使用。一个恶意的用户可能会允许恶意用户发送 HTTP 请求，并导致接收器从网络读取更多字节，而不是在正文（最多 1GiB）中，从而导致接收器无法读取响应，从而导致服务(DoS)的拒绝。这个问题已在 MTV 2.5.6 中解决。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-39326](#)。

有关本发行版本中所有已解决的问题的完整列表，请参阅 JIRA 中的 [解决问题](#) 列表。

2.5. 升级备注

建议您从 MTV 2.4.2 升级到 MTV 2.6。

从 2.4.0 升级失败

当从 MTV 2.4.0 升级到更新的版本时，操作会失败，并显示部署 fork 的 `spec.selector` 字段的不可变。临时解决方案：从已安装的命名空间中删除类型为 `Forklift-controller` 的自定义资源 `forklift-controller`，并重新创建它。当 `forklift-console-plugin pod` 运行后，刷新 Red Hat OpenShift 控制台来加载升级的 MTV web 控制台。([MTV-518](#))

第 3 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.4

使用 Migration Toolkit for Virtualization (MTV)将虚拟机从 VMware vSphere 或 Red Hat Virtualization 或 OpenStack 迁移到 OpenShift Virtualization。

本发行注记描述了技术变化、新功能和增强以及已知问题。

3.1. 技术变化

此发行版本有以下技术更改：

从 RHV 迁移更快的磁盘镜像

从 RHV 迁移时，不再使用 virt-v2v 磁盘镜像。这个变化会加快迁移速度，并允许迁移 virt-vsv 不支持的客户机操作系统。[\(forklift-controller#403\)](#)

由 ovirt-imageio 客户端(ovirt-img)更快地进行磁盘传输

从 RHV 迁移到本地 OpenShift Container Platform 集群时，磁盘加密使用 ovirt-imageio 客户端(ovirt-img)而不是 Containerized Data Import (CDI)，加速迁移。

使用转换 pod 磁盘传输更快地迁移

从 vSphere 迁移到本地 OpenShift Container Platform 集群时，转换 pod 会传输磁盘数据而不是 Containerized Data Importer (CDI)，加速迁移。

迁移的虚拟机不会在目标 OCP 集群上调度

迁移的虚拟机不再调度到目标 OpenShift Container Platform 集群中。这可让迁移迁移因为迁移时对目标的限制而无法启动的虚拟机。

需要为非供应商存储类更新 StorageProfile 资源

您必须为非供应商存储类（如 NFS）更新带有 accessModes 和 volumeMode 的 StorageProfile 资源。

VDDK 8 可以在 VDDK 镜像中使用

以前的 MTV 版本只支持在 VDDK 镜像中使用 VDDK 版本 7。MTV 支持版本 7 和 8，如下所示：

- 如果您要迁移到 OCP 4.12 或更早版本，请使用 VDDK 版本 7。
- 如果您要迁移到 OCP 4.13 或更高版本，请使用 VDDK 版本 8。

3.2. 新功能及功能增强

此发行版本有以下功能及改进：

OpenStack 迁移

MTV 现在支持使用 OpenStack 作为源供应商的迁移。这个功能是作为技术预览提供的，只支持冷迁移。

OCP 控制台插件

Migration Toolkit for Virtualization Operator 现在将 MTV web 控制台集成到 Red Hat OpenShift Web 控制台中。新的 UI 作为 OCP 控制台插件运行，该插件将子菜单 迁移 添加到导航栏中。它在版本 2.4 中实施，禁用旧的 UI。您可以通过在 ForkliftController 中设置 `feature_ui: true` 来启用旧的 UI。([MTV-427](#))

跳过认证选项

跳过证书验证 选项已添加到 VMware 和 RHV 供应商。如果选中，则不会验证提供程序的证书，UI 将不要求指定 CA 证书。

只需要第三方证书

在定义使用 Manager CA 证书设置的 RHV 供应商时，只需要指定第三方证书。

使用 RHEL9 客户机操作系统转换虚拟机

从 vSphere 冷迁移到本地 Red Hat OpenShift 集群，在 RHEL 9 上使用 virt-v2v。([MTV-332](#))

3.3. 已知问题

这个版本有以下已知问题：

删除迁移计划不会删除临时资源

删除迁移计划不会删除 `importer pod`、转换 `pod`、配置映射、`secret`、失败的虚拟机和数据卷等临时资源。在删除迁移计划以清理临时资源前，您必须归档迁移计划。([BZ#2018974](#))

没有操作系统的虚拟机的错误消息不明确

Web 控制台的 `Plans` 页面中没有操作系统的虚拟机错误消息没有描述失败的原因。([BZ#22008846](#))

日志文件包括已删除迁移计划或虚拟机的日志

如果删除迁移计划，然后运行具有相同名称的新迁移计划，或者删除迁移的虚拟机，然后重新迁移源虚拟机，则 MTV web 控制台创建的日志文件可能包含已删除的迁移计划或虚拟机的日志。([BZ#2023764](#))

迁移具有加密分区的虚拟机会在转换阶段失败

仅限 vSphere：从 RHV 和 OpenStack 迁移不会失败，但在目标 OCP 集群中可能会缺少加密密钥。

在 OpenStack 中迁移期间创建的快照不会被删除

Migration Controller 服务不会删除 OpenStack 中源虚拟机的迁移期间创建的快照。临时解决方案：可以在 OpenStack 上手动删除快照。

成功迁移后不会删除 RHV 快照

在成功进行 RHV 虚拟机迁移后，Migration Controller 服务不会删除快照。临时解决方案：可以从 RHV 中删除快照。([MTV-349](#))

在源虚拟机上执行快照操作时，迁移会在 `precopy/cutover` 过程中失败

来自 RHV 的一些温迁移可能会失败。当运行从 RHV 对多个虚拟机进行温迁移的迁移计划时，一些虚拟机的迁移可能会在 `cutover` 阶段失败。在这种情况下，重启迁移计划并为第一次运行的虚拟机迁移设置截止时间。

如果在源虚拟机上执行快照操作，则从 RHV 进行温迁移会失败。如果用户在源虚拟机上执行快照操作，则迁移失败，而不是等待用户的快照操作完成。([MTV-456](#))

无法将带有多个磁盘的虚拟机调度到 `hostPath` 类型的多个存储类

当将带有多个磁盘的虚拟机迁移到多个 `hostPath` 类型的存储类时，可能会导致虚拟机无法调度。临时解决方案：建议在目标 OCP 集群中使用共享存储。

删除迁移的虚拟机不会删除 PVC 和 PV

删除迁移的虚拟机时，其持久性卷声明(PVC)和物理卷(PV)不会被删除。临时解决方案：删除 CDI importer pod，然后删除剩余的 PVC 和 PV。(MTV-492)

在归档和删除迁移计划后 PVC 删除挂起

当迁移失败时，当其迁移计划存档和删除时，其 PVC 和 PV 不会被按预期删除。临时解决方案：删除 CDI importer pod，然后删除剩余的 PVC 和 PV。(MTV-493)

有多个磁盘的虚拟机在迁移后可以从无法启动的磁盘引导

具有多个迁移的磁盘的虚拟机可能无法在目标 OCP 集群中引导。临时解决方案：正确设置引导顺序，以从可引导磁盘引导。(MTV-433)

温迁移中不支持的客户机操作系统

温迁移和从 vSphere 迁移到远程 OCP 集群不支持在冷迁移中支持的所有类型的客户机操作系统到本地 OCP 集群。在以前的用例中，使用 RHEL 8 并在后者情况下使用 RHEL 9。有关支持的客户机操作系统列表，请参阅在 RHEL 7、RHEL 8 和 RHEL 9 中使用 virt-v2v 将虚拟机从其他 hypervisor 转换到 KVM。

来自带有 RHEL 9 客户机操作系统的 vSphere 的虚拟机可能会从关闭的网络接口启动

当迁移使用 RHEL 9 作为客户机操作系统从 vSphere 安装的虚拟机时，在 OpenShift Virtualization 中启动时可能会禁用其网络接口。(MTV-491)

从 2.4.0 升级失败

当从 MTV 2.4.0 升级到更新的版本时，操作会失败，并显示部署 fork 的 `spec.selector` 字段的不可变。临时解决方案：从已安装的命名空间中删除类型为 Forklift-controller 的自定义资源 forklift-controller，再重新创建它。当 forklift-console-plugin pod 运行时，用户需要刷新 OCP 控制台来加载升级的 MTV web 控制台。(MTV-518)

3.4. 已解决的问题

此发行版本有以下解决的问题：

启用的多个 HTTP/2 的 Web 服务器容易受到 DDoS 攻击(Rapid Reset Attack) 的影响

在处理 HTTP/2 协议中的多个流中发现了一个安全漏洞。在以前的版本中，HTTP/2 协议允许拒绝服务（服务器资源消耗），因为请求可以快速重置多个流。服务器必须设置和停止流，同时没有为每个连接的最大活跃流数达到任何服务器端限制，这会导致因为服务器资源消耗而拒绝服务。

这个问题已在 **MTV 2.4.3** 和 **2.5.2** 中解决。建议升级到这些 MTV 或更高版本之一。

如需更多信息，请参阅 [CVE-2023-44487 \(Rapid Reset Attack\)](#) 和 [CVE-2023-39325 \(Rapid Reset Attack\)](#)。

改进无效的/冲突虚拟机名称处理

改进迁移期间虚拟机的自动重命名，以适合 **RFC 1123**。2.3.4 中引入的此功能已被改进，涵盖了更多特殊情况。 ([MTV-212](#))

防止因为凭证不正确而锁定用户帐户

如果用户为 **RHV** 提供程序指定了不正确的密码，则它们不再被锁定在 **RHV** 中。当 **RHV** 管理器可以访问并添加提供程序时，会返回错误。如果 **RHV** 管理器无法访问，则添加提供程序，但因为凭证不正确，该提供程序在失败后不会进一步尝试。 ([MTV-324](#))

没有 cluster-admin 角色的用户可以创建新供应商

在以前的版本中，需要 **cluster-admin** 角色浏览和创建供应商。在这个发行版本中，对 **MTV** 资源有足够权限的用户(**providers, Plan, migration, NetworkMaps, StorageMaps, hooks**)可以在没有 **cluster-admin** 权限的情况下运行 **MTV**。 ([MTV-334](#))

将 i440fx 转换为 q35

现在支持使用 **i440fx** 芯片组迁移虚拟机。芯片组在迁移过程中转换为 **q35**。 ([MTV-430](#))

为从 RHV 迁移的虚拟机保留 SMBIOS 中的 UUID 设置

System Management BIOS (SMBIOS)中的 **Universal Unique ID (UUID)**号不再更改从 **RHV** 迁移的虚拟机。此功能增强使在客户机操作系统中运行的应用程序并依赖此设置（如许可目的）以与 **RHV** 类似的方式在目标 **OCF** 集群上运行。 ([MTV-597](#))

不要在错误消息中为 RHV 公开密码

在以前的版本中，为 **RHV** 管理器指定的密码会出现在 **web** 控制台中显示的错误消息，并在无法连接到 **RHV** 时记录日志。在本发行版本中，在无法连接到 **RHV** 时生成的错误消息不会显示 **RHV** 管理器的密码。

QEMU 客户机代理现在在迁移的虚拟机上安装

QEMU 客户机代理在从 **vSphere** 冷迁移过程中在虚拟机上安装。 ([BZ#2018062](#))

第 4 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.3

您可以使用 Migration Toolkit for Virtualization (MTV) 将虚拟机从 VMware vSphere 或 Red Hat Virtualization 迁移到 OpenShift Virtualization。

本发行注记描述了技术变化、新功能和增强以及已知问题。

4.1. 技术变化

此发行版本有以下技术更改：

设置 VddkInitImage 路径是添加 VMware 提供程序的步骤的一部分。

在 web 控制台中，在添加 VMware 供应商时输入 VddkInitImage 路径。或者，通过 CLI，您可以将 VddkInitImage 路径添加到 VMware 迁移的 Provider CR 中。

需要为非供应商存储类更新 StorageProfile 资源

您必须为非供应商存储类（如 NFS）更新带有 accessModes 和 volumeMode 的 StorageProfile 资源。文档包括到相关步骤的链接。

4.2. 新功能及功能增强

此发行版本有以下功能及改进：

MTV 2.6 支持从 RHV 进行温迁移

您可以使用温迁移从 VMware 和 RHV 中迁移虚拟机。

为 VMware 用户建立了足够多的权限集合

VMware 用户不必具有完整的 cluster-admin 权限才能执行虚拟机迁移。创建并记录了最少的足够的用户权限。

在 MTV 文档中更新了与使用 hook 相关的内容

MTV 文档包括了为迁移计划和在虚拟机上运行 hook 添加 hook 的说明。

4.3. 已知问题

这个版本有以下已知问题：

来自 RHV 的一些温迁移可能会失败

当您运行一个从 RHV 对多个 VM 进行温迁移的迁移计划时，一些虚拟机的迁移可能会在截止阶段失败。在这种情况下，重启迁移计划并为第一次运行的虚拟机迁移设置截止时间。(BZ#2063531)

温迁移后不会删除快照

在成功进行 RHV 虚拟机迁移后，Migration Controller 服务不会删除快照。您可以[手动删除快照](#)。(BZ#22053183)

如果在源虚拟机上执行快照操作，则来自 RHV 的迁移会失败

如果用户在源虚拟机上执行快照操作，则迁移失败，而不是等待用户的快照操作完成。(BZ#2057459)

在迁移的虚拟机上不会安装 QEMU 客户机代理

QEMU 客户机代理不会在迁移的虚拟机上安装。临时解决方案：使用迁移后 hook 安装 QEMU 客户机代理。(BZ#2018062)

删除迁移计划不会删除临时资源。

删除迁移计划不会删除 importer pod、conversion pod、配置映射、secret、失败的虚拟机和数据卷等临时资源。(BZ#2018974) 您必须在删除迁移计划前归档迁移计划来清理临时资源。

没有操作系统的虚拟机的错误消息不明确

web 控制台的 Migration Plan 详情页面没有明确指明因没有操作系统造成错误的原因。(BZ#2008846)

日志文件包括已删除迁移计划或虚拟机的日志

如果您删除迁移计划，然后使用相同名称运行新的迁移计划，或者如果您删除迁移的虚拟机，则 MTV web 控制台创建的日志文件可能会包括已删除的迁移计划或虚拟机的日志。(BZ#2023764)

迁移具有加密分区的虚拟机会在转换阶段失败

vSphere 和 RHV 迁移都会出现这个问题。

仅 **MTV 2.3.4** : 当源供应商是 **RHV** 时, 在网络映射阶段或存储映射阶段复制迁移计划会失败。

可能的临时解决方案 : 在浏览器中删除缓存或重启浏览器。 ([BZ#2143191](#))

第 5 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.2

您可以使用 Migration Toolkit for Virtualization (MTV) 将虚拟机从 VMware vSphere 或 Red Hat Virtualization 迁移到 OpenShift Virtualization。

本发行注记描述了技术变化、新功能和增强以及已知问题。

5.1. 技术变化

此发行版本有以下技术更改：

为 warm 迁移设置 precopy 时间间隔

您可以在 warm 迁移的预复制阶段设置快照之间的时间间隔。

5.2. 新功能及功能增强

此发行版本有以下功能及改进：

创建验证规则

您可以创建自定义验证规则来检查迁移的虚拟机是否可行。验证规则基于 Provider Inventory 服务收集的 VM 属性，并使用 [Rego](#) 写入的 Open Policy Agent 原生查询语言。

使用 Web 控制台下载日志

您可以使用 MTV web 控制台下载迁移计划的日志或迁移的虚拟机。

使用 Web 控制台复制迁移计划

您可以使用 Web 控制台（包括虚拟机、映射和 hook）来复制迁移计划，以便编辑副本并作为新的迁移计划运行。

使用 Web 控制台归档迁移计划

您可以使用 MTV web 控制台归档迁移计划。可查看或复制已归档的计划。它们不能运行、编辑或取消存档。

5.3. 已知问题

这个版本有以下已知问题：

某些验证服务问题不会阻止迁移

特定的 **Validation** 服务问题被标记为 **Critical** 并显示评估信息 (**The VM will not be migrated**) 不会阻塞迁移。 ([BZ#2025977](#))

以下 **Validation** 服务评估不会阻止迁移：

表 5.1. 不会阻止迁移的问题

评估	结果
OpenShift Virtualization 不支持磁盘接口类型（只支持 sata、virtio_scsi 和 virtio 接口类型）。	如果无法识别源接口，则迁移的虚拟机将有一个 virtio 磁盘。
OpenShift Virtualization 不支持 NIC 接口类型（仅支持 e1000、rtl8139 和 virtio 接口类型）。	如果无法识别源接口，则迁移的虚拟机将有一个 virtio NIC。
虚拟机使用为主机设备透传配置的 vNIC 配置集，OpenShift Virtualization 当前不支持该配置集。	迁移的虚拟机会会有一个 SR-IOV NIC。目的地网络必须正确设置。
一个或多个虚拟机磁盘具有 illegal 或 locked 状态条件。	迁移将进行，但磁盘传输可能会失败。
虚拟机有一个带有不是 image 的存储类型的磁盘，目前 OpenShift Virtualization 目前不支持它。	迁移将进行，但磁盘传输可能会失败。
虚拟机具有一个或多个带有 ILLEGAL 状态的磁盘的快照。OpenShift Virtualization 当前不支持它。	迁移将进行，但磁盘传输可能会失败。
虚拟机启用了 USB 支持，但 OpenShift Virtualization 目前不支持 USB 设备。	迁移的虚拟机没有 USB 设备。
虚拟机使用 watchdog 设备配置，该设备目前不受 OpenShift Virtualization 支持。	迁移的虚拟机没有 watchdog 设备。
虚拟机的状态不是 up 或 down 。	迁移将进行，但在虚拟机无法关闭时可能会挂起。

在迁移的虚拟机上不会安装 QEMU 客户机代理

QEMU 客户机代理不会在迁移的虚拟机上安装。临时解决方案：使用迁移后 hook 安装 QEMU 客户机

代理。([BZ#2018062](#))

在 `current.log` 文件中缺少资源造成错误的消息

如果资源不存在，例如，如果因为迁移的虚拟机已关闭造成 `virt-launcher pod` 不存在，则其日志不可用。

当从 web 控制台下载或使用 `must-gather` 工具创建时，以下错误信息会出现在缺少资源的 `current.log` 文件中：`error: expected 'logs [-f] [-p] (POD | TYPE/NAME) [-c CONTAINER]'`。([BZ#2023260](#))

温迁移后，`Importer pod` 日志不可用

为调试而保留的 `importer pod` 会导致温迁移在 `precopy` 阶段挂起。([BZ#2016290](#))

作为临时解决方案，`importer pod` 会在 `precopy` 阶段的末尾被删除，以便 `precopy` 可以成功。但是，这意味着，在温迁移完成后不会保留 `importer pod` 日志。在 `precopy stage` 中，您只能使用 `oc logs -f <cdi-importer_pod>` 命令来查看 `importer pod` 日志。

此问题仅影响 `importer pod` 日志和温迁移。冷迁移和 `virt-v2v` 日志不会受到影响。

删除迁移计划不会删除临时资源。

删除迁移计划不会删除 `importer pod`、`conversion pod`、配置映射、`secret`、失败的虚拟机和数据卷等临时资源。([BZ#2018974](#)) 您必须在删除迁移计划前归档迁移计划来清理临时资源。

没有操作系统的虚拟机的错误消息不明确

web 控制台的 `Migration Plan` 详情页面没有明确指明因没有操作系统造成错误的原因。([BZ#2008846](#))

在 `Plan CR` 中根据名称引用的网络、存储和虚拟机不会在 web 控制台中显示。

如果 `Plan CR` 引用存储、网络或虚拟机名称而非 ID，则资源不会出现在 MTV web 控制台中。迁移计划无法编辑或重复。([BZ#1986020](#))

日志文件包括已删除迁移计划或虚拟机的日志

如果您删除迁移计划，然后使用相同名称运行新的迁移计划，或者如果您删除迁移的虚拟机，则 MTV web 控制台创建的日志文件可能会包括已删除的迁移计划或虚拟机的日志。([BZ#2023764](#))

如果在迁移过程中删除了目标虚拟机，在 Plan CR 中的迁移状态为 **Succeeded**

如果您在迁移的 *Convert image to kubevirt* 步骤中删除了目标 VirtualMachine CR，则 web 控制台的 Migration 详情页面会显示步骤的状态为 VirtualMachine CR not found。但是，在 Plan CR 文件和 web 控制台中，虚拟机迁移的状态为 **Succeeded**。(BZ#2031529)

第 6 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.1

您可以使用 Migration Toolkit for Virtualization (MTV) 将虚拟机从 VMware vSphere 或 Red Hat Virtualization 迁移到 OpenShift Virtualization。

本发行注记描述了新功能及改进、已知问题和技术变化。

6.1. 技术变化

添加至 HyperConverged 自定义资源的 VDDK 镜像

VMware Virtual Disk Development Kit (VDDK) SDK 镜像必须添加到 HyperConverged 自定义资源中。在此发行版本中，它在 v2v-vmware 配置映射中引用。

6.2. 新功能及功能增强

此发行版本添加了以下功能及改进。

从 Red Hat Virtualization 进行冷迁移

您可以从 Red Hat Virtualization 执行虚拟机的冷迁移。

迁移 hook

您可以创建迁移 hook，以在迁移之前或之后运行 Ansible playbook 或自定义代码。

过滤的 must-gather 数据收集

您可以为 must-gather 工具指定选项，以便按命名空间、迁移计划或虚拟机过滤数据。

SR-IOV 网络支持

如果 OpenShift Virtualization 环境具有 SR-IOV 网络，您可以使用单个根 I/O 虚拟化 (SR-IOV) 网络接口迁移虚拟机。

6.3. 已知问题

在迁移的虚拟机上不会安装 QEMU 客户机代理

QEMU 客户机代理不会在迁移的虚拟机上安装。临时解决方案：使用迁移后 hook 安装 QEMU 客户机代理。(BZ#2018062)

磁盘复制阶段不会进行

RHV 虚拟机的磁盘复制阶段没有进行，MTV web 控制台不会显示出错信息。(BZ#1990596)

造成这个问题的原因可能是以下条件之一：

- 目标集群上不存在存储类。
- VDDK 镜像还没有添加到 HyperConverged 自定义资源中。
- 虚拟机没有磁盘。
- VM 磁盘已锁定。
- VM 时区被设置为 UTC。
- 虚拟机为 USB 设备配置。

要禁用 USB 设备，请参阅 Red Hat Virtualization 文档中的 [配置 USB 设备](#)。

要确定原因：

1. 在 Red Hat OpenShift web 控制台中点 Workloads → Virtualization。
2. 点 Virtual Machines 标签页。

3. 选择虚拟机以打开 **Virtual Machine Overview** 屏幕。
4. 点 **Status** 查看虚拟机的状态。

VM 时区必须是没有偏移的 UTC

源虚拟机的时区必须是 UTC，且无偏移。在评估对工作负载的潜在影响后，您可以将时区设置为 **GMT Standard Time**。([BZ#1993259](#))

RHV 资源 UUID 会导致 "Provider not found" 错误

如果在 **Host**, **NetworkMap**, **StorageMap**, 或 **Plan** 自定义资源 (CR) 中使用 RHV 资源 UUID，则会显示 "Provider not found" 错误。

您必须使用资源名称。([BZ#1994037](#))

在不同数据中心的相同 RHV 资源名称会导致模糊引用

如果在 **NetworkMap**、**StorageMap** 或 **Plan** 自定义资源 (CR) 中使用 RHV 资源名称，如果另一个数据中心中存在相同的资源名称，**Plan CR** 会显示一个关键 "Ambig reference" 条件。您必须重命名资源或使用 CR 中的资源 UUID。

在 **web** 控制台中，资源名称会在同一列表中出现两次，而没有数据中心引用来区分它们。您必须重命名资源。([BZ#1993089](#))

温迁移后不会删除快照

成功迁移 **VMware VM** 后，不会删除快照。您必须在 **VMware vSphere** 中手动删除快照。([BZ#2001270](#))

第 7 章 MIGRATION TOOLKIT FOR VIRTUALIZATION 2.0

您可以使用虚拟化的 Migration Toolkit for Virtualization (MTV) 从 VMware vSphere 中迁移虚拟机。

本发行注记描述了新功能及改进、已知问题和技术变化。

7.1. 新功能及功能增强

此发行版本添加了以下功能及改进。

温迁移

温迁移会在虚拟机运行时在预复制阶段复制大多数虚拟机数据，从而缩短停机时间。在 cutover 阶段，虚拟机将停止，并复制其余的数据。

取消迁移

您可以在迁移过程中取消整个迁移计划或单个虚拟机。可以重启已取消的迁移计划以迁移剩余的虚拟机。

迁移网络

您可以为源和目标供应商选择迁移网络以提高性能。默认情况下，使用 VMware 管理网络和 Red Hat OpenShift pod 网络复制数据。

验证服务

验证服务检查源虚拟机是否有可能影响迁移的问题，并标记迁移计划中问题。



重要

验证服务只是一个技术预览功能。技术预览功能不受红帽产品服务等级协议 (SLA) 支持，且功能可能并不完整。红帽不推荐在生产环境中使用它们。这些技术预览功能可以使用户提早试用新的功能，并有机会在开发阶段提供反馈意见。

有关红帽技术预览功能支持范围的详情，请参考
<https://access.redhat.com/support/offerings/techpreview/>。

7.2. 已知问题

本节描述了已知问题和缓解措施。

在迁移的虚拟机上不会安装 QEMU 客户机代理

QEMU 客户机代理不会在迁移的虚拟机上安装。临时解决方案：使用迁移后 hook 安装 QEMU 客户机代理。(BZ#2018062)

Network map 显示 "Destination network not found" 错误

如果网络映射处于 NotReady 状态，并且 NetworkMap 清单显示 Destination network not found 错误，则原因为缺少的网络附加定义。在创建网络映射前，您必须为每个额外网络创建一个网络附加定义。(BZ#1971259)

温迁移在第三个 precopy 期间会卡住

温迁移使用更改的块跟踪快照在 precopy 阶段复制数据。默认情况下，快照以一小时的间隔创建。创建快照时，其内容将复制到目标集群。但是，当创建第三个快照时，第一个快照将被删除，块跟踪将会丢失。(BZ#1969894)

您可以执行以下操作之一来缓解这个问题：

- 在 precopy 阶段开始后的一个小时内启动 cutover 阶段，以便只创建一个内部快照。
- 将 vm-import-controller-config 配置映射中的快照间隔增加到 720 分钟：

```
$ oc patch configmap/vm-import-controller-config \
-n openshift-cnv -p '{"data": \
{"warmImport.intervalMinutes": "720"}}'
```