



# 虚拟桌面服务文档 Virtual Desktop Service

NetApp  
January 05, 2022

# 目录

虚拟桌面服务文档	1
概述	1
获取支持	1
其他资源	1
使用 VDS 部署	3
Azure 酒店	3
Google	42
架构	55
正在重定向存储平台	55
数据迁移注意事项	59
通配符 SSL 证书续订过程	61
AVD 拆卸指南	64
管理	67
部署	67
应用程序	82
脚本化事件	94
命令中心	101
资源优化	108
用户管理	111
系统管理	120
故障排除	132
对失败的 VDS 操作进行故障排除	132
Internet 连接质量故障排除	134
为用户会话启用桌面墙纸	135
排除打印问题	136
Azure vCPU 核心配额	137
解除锁定用户帐户	137
虚拟机性能故障排除	137
适用于 Azure 的 DNS 转发通过 O365 身份添加了 & SSO	140
对应用程序问题进行故障排除	140
参考	142
发行说明	142
最终用户要求	210
VDS 更改环境	215
脚本库文档	216
高级	232
NetApp VDS v5.4 视频	234
NetApp TV 上的 VDS 内容	234
使用 NetApp VDS v5.4 将 AVD 或 RDS 部署到 Azure 中	234

使用 NetApp VDS v5.4 创建 AVD 主机池 .....	234
使用 NetApp VDS v5.4 在 Azure 中添加和管理 AVD 用户和应用程序组 .....	235
在 VDS 5.4 中优化 Azure 资源消耗 .....	236
使用 NetApp VDS v5.4 对 RDS 和 AVD 进行日常管理 .....	236
将 AVD 主机池从 v1 （2019 年秋季）更新到 v2 （2020 年春季） .....	236

# 虚拟桌面服务文档

## 概述

NetApp 的虚拟桌面服务（ Virtual Desktop Service ， VDS ）可以解决在公有云中部署和管理虚拟桌面的复杂性，既可以作为管理虚拟桌面基础架构 (VDI) 的灵活软件服务提供，也可以作为完全托管的 VDI 即服务平台提供。虚拟桌面服务消除了云中部署桌面的复杂性，将数百项任务部署到几小时内需要 2-3 天时间。

### 虚拟桌面服务的优势：

- \* 降低基础架构成本 \*

我们的可自定义资源计划系统可将基础架构支出优化多达 50% 。

- \* 降低风险 \*

根据云最佳实践将桌面部署到逻辑工作流中；例如 Microsoft Azure Virtual Desktop （ AVD ）最佳实践标准。

- \* 自定义自动化 \*

事件驱动型自动化和流程编排引擎利用您当前的脚本轻松管理，一般 IT 管理员可以管理您的云桌面！

- \* 多云 \*

通过一个图形用户界面跨 AWS ， Azure 和 Google 控制多个租户。

- \* 灵活控制 \*

通过一个门户来控制技术堆栈的每一层，最大限度地提高业务灵活性。

了解更多信息。 <https://cloud.netapp.com/virtual-desktop-service>

## 获取支持

电子邮件支持： [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)

电话支持： 844.645.6789

["VDS 支持门户"](#)

正常支持工作时间：星期一到星期五，中部时间上午 7：00 到晚上 7：00 。

- 非工作时间（电话）支持仅通过电话提供。

## 其他资源

## 成本计算器

### Azure 酒店

- <https://manage.vds.netapp.com/azure-cost-estimator>

### Google Cloud

- <https://manage.vds.netapp.com/google-cost-estimator>

## 下载

### 远程桌面服务（RDS）客户端

- "适用于 Windows 的 VDS RDS 客户端"
- "VDS Web 客户端"
- "Microsoft RD 客户端"

### Azure Virtual Desktop（AVD）客户端

- "适用于 Windows 客户端的 Microsoft AVD"
- "Microsoft AVD Web Client"
- "适用于 Android 客户端的 Microsoft AVD"
- "适用于 macOS 客户端的 Microsoft AVD"
- "适用于 iOS 客户端的 Microsoft AVD"

### 其他下载

- "RemoteScan 客户端"
- "VDS RDS Windows 客户端设计器"

# 使用 VDS 部署

## Azure 酒店

### Azure 虚拟桌面

#### AVD 部署指南

##### 概述

本指南将提供在 Azure 中使用 NetApp 虚拟桌面服务（Virtual Desktop Service，VDS）创建 Azure 虚拟桌面（AVD）部署的分步说明。

本指南从以下位置开始：<https://cwasetup.cloudworkspace.com/>

本概念验证（POC）指南旨在帮助您在自己的测试 Azure 订阅中快速部署和配置 AVD。本指南假设在一个全新的非生产 Azure Active Directory 租户中进行绿色现场部署。

生产部署，尤其是在现有 AD 或 Azure AD 环境中的部署非常常见，但本 POC 指南不会考虑此过程。复杂的 POC 和生产部署应由 NetApp VDS 销售 / 服务团队启动，而不是以自助式方式执行。

本 POC 文档将带您完成整个 AVD 部署，并简要介绍 VDS 平台中部署后配置的主要方面。完成后，您将拥有一个完全部署且功能正常的 AVD 环境，其中包括主机池，应用程序组 and 用户。您也可以选择配置自动应用程序交付，安全组，文件共享权限，Azure Cloud Backup 和智能成本优化。VDS 通过 GPO 部署一组最佳实践设置。此外，还提供了有关在 POC 不需要安全控制时如何选择禁用这些控制的说明，这与非受管本地设备环境类似。

##### AVD 基础知识

Azure 虚拟桌面是一种在云中运行的全面桌面和应用程序虚拟化服务。下面是一些关键特性和功能的快速列表：

- 平台服务，包括网关，代理，许可和登录，并作为 Microsoft 的一项服务提供。这样可以最大限度地减少需要托管和管理的基础架构。
- Azure Active Directory 可用作身份提供程序，从而可以对附加的 Azure 安全服务进行分层，例如有条件的访问。
- 用户体验 Microsoft 服务的单点登录体验。
- 用户会话通过专有的反向连接技术连接到会话主机。这意味着无需打开任何入站端口，而是由代理创建与 AVD 管理平面的出站连接，而 AVD 管理平面又连接到最终用户设备。
- 反向连接甚至允许虚拟机在不暴露于公有 Internet 的情况下运行，即使在保持远程连接的情况下也能实现隔离的工作负载。
- AVD 支持访问 Windows 10 多会话，从而提供 Windows 10 Enterprise 体验，并提高高密度用户会话的效率。
- FSLogix 配置文件容器化技术包括，可提高用户会话性能，存储效率并增强非持久性环境中的 Office 体验。
- AVD 支持完全桌面和 RemoteApp 访问。持久或非持久体验，以及专用和多会话体验。
- 企业可以通过 Windows 许可节省成本，因为 AVD 可以利用 "Windows 10 Enterprise E3" 来取代对 RDS CAL 的需求，并显著降低 Azure 中会话主机 VM 的每小时成本。

## 指南范围

本指南将从 Azure 和 VDS 管理员的角度引导您完成使用 NetApp VDS 技术部署 AVD 的过程。您可以为 Azure 租户和订阅提供零预配置，本指南可帮助您端到端设置 AVD

本指南包括以下步骤：

1. [确认 Azure 租户， Azure 订阅和 Azure 管理员帐户权限的前提条件](#)
2. [收集所需的发现详细信息](#)
3. [使用专门构建的适用于 Azure 的 VDS 设置向导构建 Azure 环境](#)
4. [使用标准 Windows 10 EVD 映像创建第一个主机池](#)
5. [将虚拟桌面分配给 Azure AD 用户](#)
6. [将用户添加到默认应用程序组，以便为用户提供桌面环境。（可选） 创建其他主机池以提供 RemoteApp 服务](#)
7. [以最终用户身份通过客户端软件和 / 或 Web 客户端进行连接](#)
8. [以本地和域管理员身份连接到平台和客户端服务](#)
9. [也可以为 VDS 管理员和 AVD 最终用户启用 VDS 的多因素身份验证](#)
10. [您也可以选择浏览整个应用程序授权工作流，包括填充应用程序库，应用程序安装自动化，用户和安全组屏蔽应用程序](#)
11. [也可以按组创建和管理 Active Directory 安全组，文件夹权限和应用程序授权。](#)
12. [也可以配置成本优化技术，包括工作负载计划和实时扩展](#)
13. [也可以创建，更新和 SysPrep 虚拟机映像，以供将来部署时使用](#)
14. [也可以配置 Azure Cloud Backup](#)
15. [也可以禁用默认安全控制组策略](#)

## Azure 前提条件

VDS 使用原生 Azure 安全上下文部署 AVD 实例。在启动 VDS 设置向导之前，需要建立一些 Azure 前提条件。

在部署期间，通过对 Azure 租户中的现有管理员帐户进行身份验证，将服务帐户和权限授予 VDS 。

## 快速前提条件检查清单

- Azure 租户与 Azure AD 实例（可以是 Microsoft 365 实例）
- Azure 订阅
- Azure 虚拟机的可用 Azure 配额
- 具有全局管理员和订阅所有权角色的 Azure 管理员帐户



有关详细前提条件的文档，请参见 ["本 PDF"](#)

## Azure AD 中的 Azure 管理员

此现有 Azure 管理员必须是目标租户中的 Azure AD 帐户。Windows Server AD 帐户可以使用 VDS 设置进行部署，但要设置与 Azure AD 的同步，还需要执行其他步骤（本指南不在适用范围内）

可以通过在 Azure 管理门户中的 "Users"（用户） > "All Users"（所有用户）下查找用户帐户来确认此情况。[]

## 全局管理员角色

必须在 Azure 租户中为 Azure 管理员分配全局管理员角色。

要检查您在 **Azure AD** 中的角色，请执行以下步骤：

1. 登录到 Azure 门户，网址为 <https://portal.azure.com/>
2. 搜索并选择 Azure Active Directory
3. 在右侧的下一个窗格中，单击管理部分中的用户选项
4. 单击要检查的管理员用户的名称
5. 单击目录角色。在最右侧窗格中，应列出全局管理员角色[]

如果此用户没有全局管理员角色，您可以执行以下步骤来添加它（请注意，登录帐户必须是全局管理员才能执行这些步骤）：

1. 从上述步骤 5 中的用户目录角色详细信息页面中，单击详细信息页面顶部的添加分配按钮。
2. 单击角色列表中的全局管理员。单击添加按钮。[]

## Azure 订阅所有权

Azure 管理员还必须是要包含部署的订阅的订阅所有者。

要检查管理员是否为订阅所有者，请执行以下步骤：

1. 登录到 Azure 门户，网址为 <https://portal.azure.com/>
2. 搜索并选择订阅
3. 在右侧的下一个窗格中，单击订阅名称以查看订阅详细信息
4. 单击左边第二个窗格中的访问控制（IAM）菜单项
5. 单击角色分配选项卡。Azure 管理员应列在所有者部分中。[]

如果未列出 **Azure** 管理员，您可以按照以下步骤将帐户添加为订阅所有者：

1. 单击页面顶部的添加按钮，然后选择添加角色分配选项
2. 右侧将显示一个对话框。在角色下拉列表中选择 "所有者"，然后开始在选择框中键入管理员的用户名。显示管理员的全名后，将其选中
3. 单击对话框底部的保存按钮[]

## Azure 计算核心配额

CWA" 设置 "向导和 VDS 门户将创建新的虚拟机，并且 Azure 订阅必须具有可用配额才能成功运行。

要检查配额，请执行以下步骤：

1. 导航到订阅模块，然后单击 "使用量 + 配额 "
2. 在 "提供程序 "下拉列表中选择所有提供程序，然后在 "提供程序 "下拉列表中选择 Microsoft.Compute
3. 在 "位置 "下拉列表中选择目标区域



4. 此时应按虚拟机系列显示可用配额列表[]如果需要增加配额，请单击 Request Increase ，然后按照提示添加更多容量。对于初始部署，请特别请求增加 " 标准 DSv3 系列 vCPU" 的报价

## 收集发现详细信息

完成 CWA" 设置 " 向导后，需要回答几个问题。NetApp VDS 提供了一个链接的 PDF ，可用于在部署之前记录这些选择。项目包括：

项目	Description
VDS 管理员凭据	收集现有 VDS 管理员凭据（如果已有）。否则，将在部署期间创建新的管理员帐户。
Azure 区域	根据服务的性能和可用性确定目标 Azure 区域。这 "Microsoft 工具" 可以根据区域估算最终用户体验。
Active Directory 类型	VM 需要加入域，但无法直接加入 Azure AD 。VDS 部署可以构建新虚拟机或使用现有域控制器。
文件管理	性能在很大程度上取决于磁盘速度，尤其是与用户配置文件存储相关的速度。VDS 设置向导可以部署简单的文件服务器或配置 Azure NetApp Files （ANF）。对于几乎任何生产环境，建议使用 ANF ，但对于 POC ，文件服务器选项可提供足够的性能。可以在部署后修改存储选项，包括使用 Azure 中的现有存储资源。有关详细信息，请参见 ANF 定价： <a href="https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/netapp/">https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/netapp/</a>
虚拟网络范围	部署需要一个可路由的 /20 网络范围。您可以通过 VDS 设置向导定义此范围。此范围不应与 Azure 或内部环境中的任何现有 vNet 重叠（如果这两个网络将通过 VPN 或 ExpressRoute 进行连接），这一点非常重要。

## VDS 设置部分

登录到 <https://cwasetup.cloudworkspace.com/> 使用您的 Azure 管理员凭据，可在前提条件部分中找到。

## IaaS 和平台

[]

### Azure AD 域名

Azure AD 域名由选定租户继承。

### 位置

选择适当的 "Azure Region" 。这 "Microsoft 工具" 可以根据区域估算最终用户体验。

### Active Directory 类型

可以使用一个 \* 新虚拟机 \* 来配置 VDS ，以使域控制器功能或设置利用现有域控制器。在本指南中，我们将选择新的 Windows Server Active Directory ，此操作将根据在此过程中所做的选择在订阅下创建一个或两个 VM 。

有关现有 AD 部署的详细信息，请参见 "此处"。

## Active Directory domain name

输入一个 "\*" 域名 "\*"。建议从上述位置镜像 Azure AD 域名。

## 文件管理

VDS 可以配置简单的文件服务器虚拟机，也可以设置和配置 Azure NetApp Files。在生产环境中，Microsoft 建议为每个用户分配 30 GB 的空间，我们发现，要获得最佳性能，需要为每个用户分配 5-15 IOPS。

在 POC（非生产环境）环境中，文件服务器是一种低成本且简单的部署选项，但是，即使是小型生产部署，Azure 受管磁盘的可用性能也可能被 IOPS 消耗所覆盖。

例如，Azure 中的 4 TB 标准 SSD 磁盘最多支持 500 IOPS，而每个用户最多只能支持 100 个用户，而每个用户只能支持 5 IOPS/ 用户。使用 ANF 高级版时，相同大小的存储设置可支持 16,000 次 IOPS，使 IOPS 增加 32 倍。

对于生产 AVD 部署，Microsoft 建议使用 Azure NetApp Files。



Azure NetApp Files 需要提供给您要部署到的订阅 - 请联系您的 NetApp 客户代表或使用以下链接：<https://aka.ms/azurenappfiles>

此外，您还必须将 NetApp 注册为订阅的提供商。可通过执行以下操作来实现此目的：

- 导航到 Azure 门户中的订阅
  - 单击资源提供程序
  - 筛选 NetApp
  - 选择提供程序，然后单击注册

## RDS 许可证编号

NetApp VDS 可用于部署 RDS 和 / 或 AVD 环境。部署 AVD 时，此字段可以 \* 保留为空 \*。

## ThinPrint

NetApp VDS 可用于部署 RDS 和 / 或 AVD 环境。部署 AVD 时，此切换可以保持为 "Off"（关闭）状态（向左切换）。

## 通知电子邮件

VDS 将向提供的电子邮件 \* 发送部署通知和持续运行状况报告。可以稍后更改。

## VM 和网络

为了支持 VDS 环境，需要运行多种服务—这些服务统称为 "VDS 平台"。根据配置的不同，它们可能包括 CVMGR，一个或两个 RDS 网关，一个或两个 HTML5 网关，一个 FTPS 服务器以及一个或两个 Active Directory VM。

大多数 AVD 部署都利用单个虚拟机选项，因为 Microsoft 将 AVD 网关作为 PaaS 服务进行管理。

对于包含 RDS 使用情形的小型 and 简单环境，所有这些服务均可精简为 Single Virtual Machine 选项，以降低 VM

成本（可扩展性有限）。对于用户数超过 100 的 RDS 使用情形，建议使用多个虚拟机选项，以便于 RDS 和 / 或 HTML5 网关可扩展性[]

## 平台 VM 配置

NetApp VDS 可用于部署 RDS 和 / 或 AVD 环境。在部署 AVD 时，建议选择单个虚拟机。对于 RDS 部署，您需要部署和管理代理和网关等其他组件，在生产环境中，这些服务应在专用和冗余虚拟机上运行。对于 AVD，所有这些服务均由 Azure 作为附带服务提供，因此，建议使用 "单个虚拟机" 配置。

### 单个虚拟机

对于仅使用 AVD（而不是 RDS 或两者的组合）的部署，建议选择此选项。在单个虚拟机部署中，以下角色均托管在 Azure 中的单个虚拟机上：

- CW Manager
- HTML5 网关
- RDS 网关
- 远程应用程序
- FTPS 服务器（可选）
- 域控制器角色

在此配置中，建议的 RDS 使用情形的最大用户数为 100 个用户。在此配置中，负载均衡 RS/HTML5 网关不是一个选项，这限制了冗余和未来扩展的选项。同样，此限制不适用于 AVD 部署，因为 Microsoft 将网关作为 PaaS 服务进行管理。



如果此环境是为多租户设计的，则不支持单个虚拟机配置— AVD 或 AD Connect 也不支持。

### 多个虚拟机

将 VDS 平台拆分为多个虚拟机时，Azure 中的专用 VM 会托管以下角色：

- 远程桌面网关

VDS 设置可用于部署和配置一个或两个 RDS 网关。这些网关会将 RDS 用户会话从开放式 Internet 中继到部署中的会话主机 VM。RDS 网关具有一项重要功能，可保护 RDS 免受来自开放式互联网的直接攻击，并对环境中 / 之外的所有 RDS 流量进行加密。选择两个远程桌面网关后，VDS 安装程序会部署 2 个 VM 并对其进行配置，以便对传入的 RDS 用户会话进行负载均衡。

- HTML5 网关

VDS 设置可用于部署和配置一个或两个 HTML5 网关。这些网关托管 VDS 和基于 Web 的 VDS 客户端（H5 门户）中的 *Connect to Server* 功能使用的 HTML5 服务。选择两个 HTML5 门户后，VDS 安装程序会部署 2 个 VM 并对其进行配置，以便对传入的 HTML5 用户会话进行负载均衡。



如果使用多个服务器选项（即使用户仅通过已安装的 VDS 客户端进行连接），强烈建议至少使用一个 HTML5 网关从 VDS 启用 *Connect to Server* 功能。

- 网关可扩展性注意事项

对于 RDS 使用情形，可以使用其他网关 VM 横向扩展环境的最大大小，每个 RDS 或 HTML5 网关大约支持 500 个用户。稍后，只需极少的 NetApp 专业服务协助，即可添加其他网关

如果此环境是为多租户设计的，则需要选择多个虚拟机。

## 时区

虽然最终用户的体验将反映其本地时区，但需要选择默认时区。选择要从其中执行环境的 "主管理" 的时区。

## 虚拟网络范围

最佳做法是，根据虚拟机的用途将其隔离到不同的子网。首先，定义网络范围并添加一个 /20 范围。

VDS 设置会检测到一个范围，并建议一个范围，该范围应证明是成功的。根据最佳实践，子网 IP 地址必须属于专用 IP 地址范围。

这些范围包括：

- 192.168.0.0 到 192.168.255.255
- 172.16.0.0 到 172.31.255.255
- 10.0.0.0 到 10.255.255.255

如果需要，请查看并调整，然后单击验证以确定以下每项的子网：

- 租户：这是会话主机服务器和数据库服务器将驻留在的范围
- 服务：这是 Azure NetApp Files 等 PaaS 服务将驻留在的范围
- 平台：这是平台服务器将驻留在的范围
- 目录：这是 AD 服务器将驻留在的范围

## 请查看

在最后一页，您可以查看自己的选择。完成此审核后，单击验证按钮。VDS 安装程序将查看所有条目，并验证是否可以使用提供的信息继续部署。此验证可能需要 2 到 10 分钟。要跟踪进度，您可以单击日志标识（右上角）以查看验证活动。

验证完成后，绿色的配置按钮将代替验证按钮。单击配置以启动部署的配置过程。

## Status

根据 Azure 工作负载和您所做的选择，配置过程需要 2 到 4 小时。您可以通过单击状态页面来跟踪日志中的进度，也可以等待显示部署过程已完成的电子邮件。部署可构建支持 VDS 和远程桌面或 AVD 实施所需的虚拟机和 Azure 组件。其中包括一个虚拟机，该虚拟机既可以充当远程桌面会话主机，也可以充当文件服务器。在 AVD 实施中，此虚拟机将仅充当文件服务器。

## 安装和配置 AD Connect

成功安装后，需要立即在域控制器上安装和配置 AD Connect。在单平台 VM 设置中，CMGR1 计算机是 DC。AD 中的用户需要在 Azure AD 和本地域之间同步。

要安装和配置 **AD Connect**，请执行以下步骤：

1. 以域管理员身份连接到域控制器。
  - a. 从 Azure 密钥存储获取凭据（请参见 ["此处提供密钥存储说明"](#)）
2. 安装 AD Connect，使用域管理员（具有企业管理员角色权限）和 Azure AD 全局管理员登录

#### 激活 AVD 服务

部署完成后，下一步是启用 AVD 功能。AVD 支持过程要求 Azure 管理员执行多个步骤来注册其 Azure AD 域并订阅使用 Azure AVD 服务进行访问。同样，Microsoft 要求 VDS 为 Azure 中的自动化应用程序请求相同的权限。以下步骤将指导您完成此过程。

#### 创建 AVD 主机池

最终用户对 AVD 虚拟机的访问由主机池进行管理，主机池包含虚拟机，应用程序组又包含用户和用户访问类型。

#### 构建第一个主机池

1. 单击 AVD 主机池部分标题右侧的添加按钮。[]
2. 输入主机池的名称和问题描述。
3. 选择主机池类型
  - a. "\*\*\* 池化 " 表示多个用户将访问安装了相同应用程序的同一个虚拟机池。
  - b. "\*\* 个人 "\*\* 可创建一个主机池，为用户分配自己的会话主机 VM。
4. 选择负载均衡器类型
  - a. 在池中的第二个虚拟机上启动之前，"Depth First"（深度优先）将使第一个共享虚拟机填充到最大用户数
  - b. "\*\* 宽度优先 " 将以轮循方式将用户分布到池中的所有虚拟机
5. 选择一个 Azure 虚拟机模板以在此池中创建虚拟机。虽然 VDS 会显示订阅中提供的所有模板，但我们建议选择最新的 Windows 10 多用户内部版本，以获得最佳体验。当前版本为 Windows-10-20h1-EVD。（也可以使用配置收集功能创建黄金映像，以便从自定义虚拟机映像构建主机）
6. 选择 Azure 计算机大小。出于评估目的，NetApp 建议使用 D 系列（适用于多用户的标准计算机类型）或 E 系列（适用于负载较重的多用户情形的增强型内存配置）。如果您要尝试不同的系列和大小，可以稍后在 VDS 中更改计算机大小
7. 从下拉列表中为虚拟机的受管磁盘实例选择兼容的存储类型
8. 选择要在主机池创建过程中创建的虚拟机数量。您可以稍后将虚拟机添加到池中，但 VDS 会构建您请求的虚拟机数量，并在创建主机池后将其添加到该主机池中
9. 单击添加主机池按钮以启动创建过程。您可以在 AVD 页面上跟踪进度，也可以在 "Tasks" 部分的 "Deployments/Deployment name" 页面上查看进程日志的详细信息
10. 创建主机池后，它将显示在 AVD 页面上的主机池列表中。单击主机池的名称可查看其详细信息页面，其中包括其虚拟机，应用程序组和活动用户的列表



VDS 中的 AVD 主机是使用一个禁止用户会话连接的设置创建的。按照设计，这允许在接受用户连接之前进行自定义。可以通过编辑会话主机的设置来更改此设置。 []

## 为用户启用 VDS 桌面

如上所述，VDS 会创建在部署期间支持最终用户工作空间所需的所有要素。部署完成后，下一步是要引入 AVD 环境的每个用户启用工作空间访问。此步骤将创建配置文件配置和最终用户数据层访问，这是虚拟桌面的默认设置。VDS 会重新使用此配置将 Azure AD 最终用户链接到 AVD 应用程序池。

要为最终用户启用工作空间，请执行以下步骤：

1. 登录到 VDS <https://manage.cloudworkspace.com> 使用您在配置期间创建的 VDS 主管理员帐户。如果您不记得帐户信息，请联系 NetApp VDS 以获取检索信息的帮助
2. 单击工作空间菜单项，然后单击配置期间自动创建的工作空间的名称
3. 单击用户和组选项卡[]
4. 对于要启用的每个用户，滚动用户名，然后单击齿轮图标
5. 选择 "启用云工作空间" 选项[]
6. 完成支持过程大约需要 30 到 90 秒。请注意，用户状态将从 "Pending" 更改为 "Available"



激活 Azure AD 域服务会在 Azure 中创建一个受管域，创建的每个 AVD 虚拟机都将加入该域。要使传统登录到虚拟机正常工作，必须同步 Azure AD 用户的密码哈希，以支持 NTLM 和 Kerberos 身份验证。完成此任务的最简单方法是在 Office.com 或 Azure 门户中更改用户密码，这将强制执行密码哈希同步。域服务服务器的同步周期最长可能需要 20 分钟。

## 启用用户会话

默认情况下，会话主机无法接受用户连接。此设置通常称为 "耗电模式"，因为它可以在生产环境中用于阻止新的用户会话，从而允许主机最终删除所有用户会话。如果主机允许新的用户会话，则此操作通常称为将会话主机置于 "轮换" 状态。

在生产环境中，在耗电模式下启动新主机是有意义的，因为在主机准备好处理生产工作负载之前，通常需要完成一些配置任务。

在测试和评估中，您可以立即使主机退出耗电模式，以启用用户连接并确认功能是否正常。要在会话主机上启用用户会话，请执行以下步骤：

1. 导航到工作空间页面的 AVD 部分。
2. 单击 "AVD 主机池" 下的主机池名称。[]
3. 单击会话主机的名称并选中允许新会话复选框，然后单击更新会话主机。对需要置于轮换状态的所有主机重复上述步骤。[]
4. 对于每个主行项目，AVD 主页上也会显示当前的统计信息 "允许新会话"。

## 默认应用程序组

请注意，默认情况下，在创建主机池的过程中会创建桌面应用程序组。通过此组，可以对所有组成员进行交互式桌面访问。要向组添加成员，请执行以下操作：

1. 单击应用程序组的名称[]
2. 单击显示添加的用户数的链接[]
3. 选中要添加到应用程序组的用户名称旁边的框，以选择这些用户

4. 单击选择用户按钮
5. 单击更新应用程序组按钮

### 创建其他 **AVD** 应用程序组

可以将其他应用程序组添加到主机池中。这些应用程序组将使用 RemoteApp 将特定应用程序从主机池虚拟机发布到应用程序组用户。



AVD 仅允许在同一主机池中为最终用户分配桌面应用程序组类型或 RemoteApp 应用程序组类型，但不允许同时分配这两者，因此请确保相应地隔离用户。如果用户需要访问桌面和流式应用程序，则需要第二个主机池来托管此应用程序。

要创建新的应用程序组，请执行以下操作：

1. 单击应用程序组部分标题中的添加按钮
2. 输入应用程序组的名称和问题描述
3. 单击添加用户链接，选择要添加到组的用户。单击每个用户名称旁边的复选框以选择每个用户，然后单击选择用户按钮
4. 单击添加 RemoteApps 链接将应用程序添加到此应用程序组。AVD 会通过扫描虚拟机上安装的应用程序列表自动生成可能的应用程序列表。单击应用程序名称旁边的复选框以选择应用程序，然后单击选择 RemoteApps 按钮。
5. 单击添加应用程序组按钮以创建应用程序组

### 最终用户 **AVD** 访问

最终用户可以使用 Web Client 或在各种平台上安装的客户端访问 AVD 环境

- Web 客户端： <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/connect-web>
- Web Client 登录 URL： <http://aka.ms/AVDweb>
- Windows 客户端： <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/connect-windows-7-and-10>
- Android 客户端： <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/connect-android>
- macOS 客户端： <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/connect-macos>
- IOS 客户端： <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/connect-ios>
- IGEL 瘦客户端： <https://www.igel.com/igel-solution-family/windows-virtual-desktop/>

使用最终用户用户名和密码登录。请注意，远程应用程序和桌面连接（RADC），远程桌面连接（mstsc）以及适用于 Windows 的 CloudWorkspce 客户端应用程序当前不支持登录到 AVD 实例。

### 监控用户登录

主机池详细信息页面还会在活动用户登录到 AVD 会话时显示其列表。

### 管理连接选项

VDS 管理员可以通过多种方式连接到环境中的虚拟机。



## 连接到服务器

在整个门户中，VDS 管理员将找到 "连接到服务器" 选项。默认情况下，此功能通过动态生成本地管理员凭据并将其注入 Web 客户端连接来将管理员连接到虚拟机。管理员无需知道（也不会向其提供）凭据即可进行连接。

可以按管理员禁用此默认行为，如下一节所述。

### .tech/3 级管理员帐户

在 CWA 设置过程中，会创建一个 "Level II" 管理员帐户。用户名的格式为 `username.tech@domain.xyz`

这些帐户通常称为 ".tech" 帐户，名为域级管理员帐户。VDS 管理员可以在连接到 CMGR1（平台）服务器时使用其 .tech 帐户，也可以在连接到环境中的所有其他虚拟机时使用。

要禁用自动本地管理员登录功能并强制使用级别 III 帐户，请更改此设置。导航到 VDS > 管理员 > 管理员名称 > 选中 "已启用技术帐户"。选中此框后，VDS 管理员不会以本地管理员身份自动登录到虚拟机，而是会提示输入其 .tech 凭据。

这些凭据以及其他相关凭据会自动存储在 \_Azure 密钥存储库\_ 中，并可从 Azure 管理门户访问，网址为 <https://portal.azure.com/>。

### 可选的部署后操作

#### 多因素身份验证（MFA）

NetApp VDS 免费提供 SMS/Email MFA。此功能可用于保护 VDS 管理员帐户和 / 或最终用户帐户的安全。"[MFA 文章](#)"

### 应用程序授权 workflow

VDS 提供了一种机制，可从称为应用程序目录的预定义应用程序列表中为最终用户分配对应用程序的访问权限。此应用程序目录涵盖所有受管部署。



自动部署的 TSD1 服务器必须保持原样，以支持应用程序授权。具体而言，请勿对此虚拟机运行 "转换为数据" 功能。

应用程序管理在本文中进行了详细介绍： [""](#)

### Azure AD 安全组

VDS 包括创建，填充和删除由 Azure AD 安全组支持的用户组的功能。这些组可以像任何其他安全组一样在 VDS 外部使用。在 VDS 中，可以使用这些组分配文件夹权限和应用程序授权。

#### 创建用户组

在工作空间中的 "用户和组" 选项卡上创建用户组。

#### 按组分配文件夹权限

可以将查看和编辑公司共享中的文件夹的权限分配给用户或组。



## 按组分配应用程序

除了将应用程序单独分配给用户之外，还可以将应用程序配置给组。

1. 导航到用户和组详细信息。[]
2. 添加新组或编辑现有组。[]
3. 将用户和应用程序分配给组。[]

## 配置成本优化选项

工作空间管理还扩展到管理支持 AVD 实施的 Azure 资源。VDS 允许您配置工作负载计划和实时扩展，以便根据最终用户活动打开和关闭 Azure 虚拟机。这些功能可以将 Azure 资源利用率和支出与最终用户的实际使用模式进行匹配。此外，如果您配置了概念验证 AVD 实施，则可以从 VDS 界面转换整个部署。

## 工作负载计划

工作负载计划是一项功能，可使管理员为要运行的 Workspace 虚拟机创建一个设置的计划，以支持最终用户会话。当一周中的特定日期达到计划时间段结束时，VDS 会停止 / 取消分配 Azure 中的虚拟机，从而停止每小时收费。

启用工作负载计划：

1. 登录到 VDS <https://manage.cloudworkspace.com> 使用您的 VDS 凭据。
2. 单击 Workspace 菜单项，然后单击列表中的 Workspace 名称。[]
3. 单击工作负载计划选项卡。[]
4. 单击工作负载计划标题中的管理链接。[]
5. 从状态下拉列表中选择默认状态：始终打开（默认），始终关闭或已计划。
6. 如果选择已计划，则计划选项包括：
  - a. 每天按分配的间隔运行。此选项会将一周中所有七天的计划设置为相同的开始时间和结束时间。[]
  - b. 按指定间隔运行指定天数。此选项仅会将一周中选定日期的计划设置为相同的开始时间和结束时间。如果未选择一周中的某些天，则发生原因 VDS 将在这些天内不会打开虚拟机。[]
  - c. 以不同的时间间隔和天数运行。此选项会将每个选定日期的计划设置为不同的开始时间和结束时间。[]
  - d. 设置完计划后，单击 Update schedule 按钮。[]

## 实时扩展

实时扩展会根据并发用户负载自动打开和关闭共享主机池中的虚拟机。当每个服务器填满时，会打开一个额外的服务器，以便在主机池负载均衡器发送用户会话请求时，该服务器可以随时运行。要有效使用实时扩展，请选择 "深度优先" 作为负载均衡器类型。

启用实时扩展：

1. 登录到 VDS <https://manage.cloudworkspace.com> 使用您的 VDS 凭据。
2. 单击 Workspace 菜单项，然后单击列表中的 Workspace 名称。[]
3. 单击工作负载计划选项卡。[]

4. 单击实时扩展部分中的已启用单选按钮。 []
5. 单击每个服务器的最大用户数，然后输入最大数量。根据虚拟机大小，此数字通常介于 4 到 20 之间。 []
6. 可选—单击 Additional Poweredon Servers Enabled，然后输入要用于主机池的多个其他服务器。此设置除了激活正在填充的服务器之外，还会激活指定数量的服务器，以便为在同一时间窗口中登录的大型用户组提供缓冲区。 []



实时扩展当前适用场景所有共享资源池。在不久的将来，每个池都将具有独立的实时扩展选项。

## 关闭整个部署

如果您计划仅在非生产环境下零星使用评估部署，则可以在不使用此部署中的所有虚拟机时将其关闭。

要打开或关闭部署（即关闭部署中的虚拟机），请按照以下步骤操作：

1. 登录到 VDS <https://manage.cloudworkspace.com> 使用您的 VDS 凭据。
2. 单击部署菜单项。 []将光标滚动到目标部署所在的行上，以显示配置齿轮图标。 []
3. 单击齿轮，然后选择停止。 []
4. 要重新启动或启动，请按照步骤 1-3 进行操作，然后选择启动。 []



停止或启动部署中的所有虚拟机可能需要几分钟的时间。

## 创建和管理 VM 映像

VDS 包含用于创建和管理虚拟机映像以供将来部署的功能。要访问此功能，请导航到： VDS > 部署 > 部署名称 > 配置集合。下面介绍了 "VDI 映像收集" 功能： ""

## 配置 Azure Cloud Backup Service

VDS 可以本机配置和管理 Azure Cloud Backup，这是一种用于备份虚拟机的 Azure PaaS 服务。可以按类型或主机池将备份策略分配给单个计算机或一组计算机。有关详细信息，请参见： ""

## 选择应用程序管理 / 策略模式

默认情况下，VDS 会实施许多组策略对象（GPO）来锁定最终用户工作空间。这些策略会阻止访问两个核心数据层位置（例如 C：\），并阻止以最终用户身份执行应用程序安装。

此评估旨在演示 Window 虚拟桌面的功能，因此您可以选择删除 GPO，以便实施一个 "基本工作空间"，该工作空间提供与物理工作空间相同的功能和访问权限。要执行此操作，请按照 "基本工作空间" 选项中的步骤进行操作。

您还可以选择使用完整的虚拟桌面管理功能集来实施 "受控工作空间"。这些步骤包括为最终用户应用程序授权创建和管理应用程序目录，以及使用管理员级别权限管理对应用程序和数据文件夹的访问。按照 "受控工作空间" 一节中的步骤在 AVD 主机池上实施此类工作空间。

## 受控 AVD 工作空间（默认策略）

VDS 部署的默认模式是使用受控工作空间。策略将自动应用。此模式要求 VDS 管理员安装应用程序，然后通过会话桌面上的快捷方式为最终用户授予对该应用程序的访问权限。同样，通过创建映射的共享文件夹并设置权限以仅查看这些映射的驱动器号，而不是标准启动和 / 或数据驱动器，可以为最终用户分配对数据文件夹的访问权

限。要管理此环境，请按照以下步骤安装应用程序并提供最终用户访问权限。

## 还原到基本 **AVD** 工作空间

要创建基本工作空间，需要禁用默认创建的默认 GPO 策略。

要执行此操作，请执行以下一次性过程：

1. 登录到 VDS <https://manage.cloudworkspace.com> 使用主管理员凭据。
2. 单击左侧的部署菜单项。 []
3. 单击部署的名称。 []
4. 在 Platform Servers 部分（右中页面）下，滚动到 CMGR1 行的右侧，直到出现相应的齿轮为止。 []
5. 单击相应设备，然后选择 Connect 。 []
6. 输入您在配置期间创建的 "Tech" 凭据，以便使用 HTML5 访问登录到 CMGR1 服务器。 []
7. 单击开始（ Windows ）菜单，然后选择 Windows 管理工具。 []
8. 单击组策略管理图标。 []
9. 单击左窗格列表中的 AADDC 用户项。 []
10. 右键单击右窗格列表中的 " 云工作空间用户 " 策略，然后取消选择 " 已启用链接 " 选项。单击确定确认此操作。 [] []
11. 从菜单中选择操作，组策略更新，然后确认要在这些计算机上强制更新策略。 []
12. 重复步骤 9 和 10 ，但选择 "AADDC 用户 " 和 " 云工作空间公司 " 作为策略以禁用此链接。完成此步骤后，您无需强制更新组策略。 [] []
13. 关闭组策略管理编辑器和管理工具窗口，然后注销。 []这些步骤将为最终用户提供一个基本的工作空间环境。要进行确认，请以最终用户帐户之一的身份登录—会话环境不应具有任何受控的工作空间限制，例如隐藏的 " 开始 " 菜单，锁定对 C： \ 驱动器的访问以及隐藏的 " 控制面板 "。



在部署期间创建的 .tech 帐户可以完全访问在独立于 VDS 的文件夹上安装应用程序和更改安全性。但是，如果您希望 Azure AD 域中的最终用户具有类似的完全访问权限，则应将其添加到每个虚拟机上的本地管理员组。

## **AVD** 部署指南—现有 **AD** 补充

### 概述

VDS 安装程序可以将新部署连接到现有 AD 结构。本说明详细介绍了该选项。本文不是独立的，而是详细说明了中所述的新 AD 选项的替代方案 "[AVD 部署指南](#)"

### **Active Directory** 类型

下一节定义了 VDS 部署的 Active Directory 部署类型。在本指南中，我们将选择现有的 Windows Server Active Directory ，它将利用已存在的 AD 结构。

### 现有 **AD** 网络

VDS 设置将显示 vNets 列表，这些 vNets 可能表示现有 AD 结构与 Azure AD 之间的连接。您选择的 vNet 应具有已在 Azure 中配置的 Azure 托管 DC 。此外， vNet 还会将自定义 DNS 设置指向 Azure 托管的 DC 。

## 现有 Active Directory 域名

输入要使用的现有域名。注意：您不希望使用 Azure 门户中 Active Directory 模块下的域，因为它可能会出现发生原因 DNS 问题。这方面的主要示例是，用户将无法从其桌面内部访问该网站（例如 <yourdomain>.com）。

## 现有 AD 用户名和密码

可以通过三种方式提供必要的凭据，以便使用现有 AD 结构进行部署。

### 1. 提供 Active Directory 域管理员用户名和密码

这是最简单的方法—提供域管理员凭据，以便于部署。



此帐户可以一次性创建，并在部署过程完成后删除。

### 2. 创建帐户匹配所需权限

此方法需要客户管理员在此处手动创建权限结构，然后在此处输入 CloudWorkspaceSVC 帐户的凭据并继续操作。

### 3. 手动部署过程

请联系 NetApp VDS 支持部门，以获得有关使用权限最低的帐户主体配置 AD 访问的帮助。

## 后续步骤

本文介绍了部署到现有 AD 环境中的独特步骤。完成这些步骤后，您可以返回到标准部署指南 ["此处"](#)。

## VDS 组件和权限

### AVD 和 VDS 安全实体和服务

Azure Virtual Desktop （AVD）需要 Azure AD 和本地 Active Directory 中的安全帐户和组件来执行自动化操作。NetApp 的虚拟桌面服务（Virtual Desktop Service，VDS）可在部署过程中创建组件和安全设置，以使管理员能够控制 AVD 环境。本文档介绍了这两种环境中的相关 VDS 帐户，组件和安全设置。

部署自动化流程的组件和权限主要与最终部署的环境的组件不同。因此，本文分为两个主要部分：部署自动化部分和已部署环境部分。

[宽度 = 75%]

### AVD 部署自动化组件和权限

VDS 部署利用多个 Azure 和 NetApp 组件以及安全权限来实施部署和工作空间。

### VDS 部署服务

## 企业级应用程序

VDS 利用租户 Azure AD 域中的企业级应用程序和应用程序注册。企业应用程序是从 Azure AD 实例安全上下文中调用 Azure Resource Manager，Azure 图形和（如果使用 AVD 秋季版本）AVD API 端点的管道，并使用授予关联服务主体的委派角色和权限。根据租户通过 VDS 获得的 AVD 服务的初始化状态，可以创建应用程序注册。

为了能够创建和管理这些 VM，VDS 会在 Azure 订阅中创建多个支持组件：

### 云工作空间

这是企业级应用程序管理员最初授予的许可，并在 VDS 设置向导的部署过程中使用。

在 VDS 设置过程中，Cloud Workspace Enterprise 应用程序会请求一组特定的权限。这些权限包括：

- 以登录用户身份访问目录（已委派）
- 读写目录数据（已委派）
- 登录并读取用户配置文件（已委派）
- 对用户进行签名（已委派）
- 查看用户的基本配置文件（已委派）
- 以组织用户身份访问 Azure 服务管理（已委派）

### 云工作空间 API

处理 Azure PaaS 功能的常规管理调用。Azure PaaS 功能的示例包括 Azure Compute，Azure Backup，Azure Files 等。此服务主体要求在初始部署期间拥有目标 Azure 订阅的所有者权限，并要求为持续管理提供贡献者权限（注：使用 Azure Files 需要订阅所有者权限才能为 Azure 文件对象设置每个用户的权限。

在 VDS 设置过程中，Cloud Workspace API Enterprise 应用程序会请求一组特定的权限。这些权限包括：

- 订阅贡献者（如果使用 Azure 文件，则为订阅所有者）
- Azure AD 图形
  - 读取和写入所有应用程序（应用程序）
  - 管理此应用程序创建或拥有的应用程序（应用程序）
  - 读写设备（应用程序）
  - 以登录用户身份访问目录（已委派）
  - 读取目录数据（应用程序）
  - 读取目录数据（已委派）
  - 读写目录数据（应用程序）
  - 读写目录数据（已委派）
  - 读取和写入域（应用程序）
  - 读取所有组（已委派）
  - 读取和写入所有组（已委派）

- 读取所有隐藏的成员资格（应用程序）
- 读取隐藏的成员资格（已委派）
- 登录并读取用户配置文件（已委派）
- 读取所有用户的完整配置文件（已委派）
- 读取所有用户的基本配置文件（已委派）
- Azure 服务管理
  - 以组织用户身份访问 Azure 服务管理（已委派）

## NetApp VDS

NetApp VDS 组件可通过 VDS 控制平面来自动部署和配置 AVD 角色，服务和资源。

### 自定义角色

创建自动化贡献者角色的目的是，通过特权最少的方法来促进部署。此角色允许 CMGR1 虚拟机访问 Azure 自动化帐户。

### 自动化帐户

自动化帐户会在部署期间创建，并且是配置过程中所需的组件。Automation 帐户包含变量，凭据，模块和所需状态配置，并引用密钥存储。

### 所需状态配置

这是用于构建 CMGR1 配置的方法。配置文件会下载到虚拟机中，并通过虚拟机上的本地 Configuration Manager 应用。配置要素的示例包括：

- 安装 Windows 功能
- 正在安装软件
- 正在应用软件配置
- 确保应用正确的权限集
- 应用 Let 的加密证书
- 确保 DNS 记录正确无误
- 确保已将 CMGR1 加入此域

### 模块：

- ActiveDirectoryDsc：部署和配置 Active Directory 所需的状态配置资源。通过这些资源，您可以配置新域，子域和高可用性域控制器，建立跨域信任并管理用户，组和 OU。
- AZ 帐户：Microsoft 提供的一个模块，用于管理 Azure 模块的凭据和通用配置元素
- AZ-Automation：Microsoft 为 Azure Automation 命令集提供了一个模块
- Az.Compute: A Microsoft 为 Azure 计算命令小程序提供了模块
- AZ-KeyVault：Microsoft 为 Azure Key Vault 命令集提供的模块

- AZ 资源：Microsoft 为 Azure Resource Manager 命令集提供的模块
- cChoca：使用 chocolatey 下载和安装软件包所需的状态配置资源
- cjAz：此 NetApp 创建的模块可为 Azure 自动化模块提供自动化工具
- cjAzACS：此 NetApp 创建的模块包含在用户环境中运行的环境自动化功能和 PowerShell 进程。
- cjAzBuild：此 NetApp 创建的模块包含在系统环境中运行的构建和维护自动化以及 PowerShell 流程。
- cNtfsAccessControl：NTFS 访问控制管理所需的状态配置资源
- ComputerManagementDsc：所需的状态配置资源，用于执行计算机管理任务，例如加入域和计划任务，以及配置虚拟内存，事件日志，时区和电源设置等项。
- cUserRightsAssignment：允许管理用户权限（例如登录权限和特权）的所需状态配置资源
- NetworkingDsc：网络所需的状态配置资源
- xCertificate：用于简化 Windows Server 上证书管理的所需状态配置资源。
- xDnsServer：用于配置和管理 Windows Server DNS 服务器的所需状态配置资源
- xNetworking：与网络连接相关的所需状态配置资源。
- "xRemoteDesktopAdmin"：此模块利用一个存储库，其中包含在本地或远程计算机上配置远程桌面设置和 Windows 防火墙所需的状态配置资源。
- xRemoteDesktopSessionHost：所需的状态配置资源（xRDSessionDeployment，xRDSessionCollection，xRDSessionCollectionConfiguration 和 xRDRemoteApp），用于创建和配置远程桌面会话主机（RDSH）实例
- xSmbShare：配置和管理 SMB 共享所需的状态配置资源
- xSystemSecurity：用于管理 UAC 和 IE Esc 的所需状态配置资源



Azure Virtual Desktop 还会安装 Azure 组件，包括适用于 Azure Virtual Desktop 和 Azure Virtual Desktop Client，AVD 租户，AVD 主机池，AVD 应用程序组和 AVD 注册虚拟机的企业级应用程序和应用程序注册。虽然 VDS Automation 组件负责管理这些组件，但 AVD 会控制其默认配置和属性集，因此，有关详细信息，请参见 AVD 文档。

## 混合 AD 组件

为了便于与现有的公有云中运行的现有 AD 进行集成，现有 AD 环境还需要其他组件和权限。

## 域控制器

现有域控制器可通过 AD Connect 和 / 或站点到站点 VPN（或 Azure ExpressRoute）集成到 AVD 部署中。

## AD Connect

为了便于通过 AVD PaaS 服务成功进行用户身份验证，可以使用 AD 连接将域控制器与 Azure AD 同步。

## 安全组

VDS 使用名为 CW-Infrastructure 的 Active Directory 安全组来提供自动执行域加入和 GPO 策略附件等与 Active Directory 相关的任务所需的权限。

## 服务帐户

VDS 使用名为 CloudworkspaceSVC 的 Active Directory 服务帐户，该帐户用作 VDS Windows 服务和 IIS 应用程序服务的标识。此帐户为非交互式帐户（不允许 RDP 登录），是 CW-Infrastructure 帐户的主要成员

## VPN 或 ExpressRoute

可以使用站点到站点 VPN 或 Azure ExpressRoute 直接将 Azure VM 加入现有域。这是一种可选配置，可在项目要求需要时使用。

## 本地 AD 权限委派

NetApp 提供了一种可简化混合 AD 流程的可选工具。如果使用 NetApp 的可选工具，IT 必须：

- 在服务器操作系统上运行，而不是在工作站操作系统上运行
- 在加入域或作为域控制器的服务器上运行
- 在运行此工具的服务器（如果未在域控制器上运行）和域控制器上安装 PowerShell 5.0 或更高版本
- 由具有域管理员权限的用户运行，或者由具有本地管理员权限并能够提供域管理员凭据的用户运行（用于 RunA）

无论是手动创建还是通过 NetApp 的工具应用，所需权限均为：

- CW-Infrastructure 组
  - Cloud Workspace Infrastructure（\* CW-Infrastructure\*）安全组被授予对 Cloud Workspace OU 级别和所有后代对象的完全控制权限
  - <deployment code>.cloudworkworkspace .app DNS Zone — CW-Infrastructure 组授予 Create 儿童，Delete 儿童，ListChildren's，ReadProperty，DeleteTree，ExtendedRight，Delete，GenericWrite
  - DNS 服务器— CW-Infrastructure Group 授予 ReadProperty 和 GenericExecute 权限
  - 已创建 VM 的本地管理员访问（CMGR1，AVD 会话 VM）（通过受管 AVD 系统上的组策略完成）
- CW-CVMGRAccess 组此组为所有模板，单个服务器，新的原生 Active Directory 模板利用内置的组服务器操作员远程桌面用户和网络配置操作员向 CMGR1 提供本地管理权限。

## AVD 环境组件和权限

部署自动化流程完成后，持续使用和管理部署和工作空间需要一组不同的组件和权限，如下所述。上述的许多组件和权限仍然相关，但本节重点介绍了如何定义已部署的结构。

VDS 部署和工作空间的组件可以分为多个逻辑类别：

- 最终用户客户端
- VDS 控制面板组件
- Microsoft Azure AVD-PaaS 组件
- VDS 平台组件
- Azure 租户中的 VDS 工作空间组件
- 混合 AD 组件



## 最终用户客户端

用户可以连接到其 AVD 桌面和 / 或各种端点类型。Microsoft 已发布适用于 Windows , macOS , Android 和 iOS 的客户端应用程序。此外, 还可以使用 Web 客户端进行无客户端访问。

有些 Linux 瘦客户端供应商已经发布了适用于 AVD 的端点客户端。这些信息在中列出  
<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/linux-overview>

## VDS 控制面板组件

### VDS REST API

VDS 基于完整记录的 REST API 构建, 因此 Web 应用程序中的所有可用操作也可通过 API 来执行。API 文档如下所示: <https://api.cloudworkspace.com/5.4/swagger/ui/index#>

### VDS Web 应用程序

VDS 管理员可以通过 VDS Web 应用程序与 ADS 应用程序进行交互。此 Web 门户位于:  
<https://manage.cloudworkspace.com>

## 控制平面数据库

VDS 数据和设置存储在 NetApp 托管和管理的控制平面 SQL 数据库中。

## VDS 通信

### Azure 租户组件

VDS 部署自动化会创建一个 Azure 资源组来包含其他 AVD 组件, 包括 VM , 网络子网, 网络安全组以及 Azure 文件容器或 Azure NetApp Files 容量池。注意—默认情况下为单个资源组, 但如果需要, VDS 可通过工具在其他资源组中创建资源。

## Microsoft Azure AVD-PaaS 组件

### AVD REST API

Microsoft AVD 可通过 API 进行管理。VDS 广泛利用这些 API 来自动化和管理 AVD 环境。文档位于:  
<https://docs.microsoft.com/en-us/rest/api/desktopvirtualization/>

## 会话代理

代理将确定为用户授权的资源, 并编排用户与网关的连接。

## Azure 诊断

Azure 诊断专为支持 AVD 部署而构建。

## AVD Web 客户端

Microsoft 提供了一个 Web 客户端, 用户无需在本地安装客户端即可连接到其 AVD 资源。

## 会话网关

本地安装的 RD 客户端连接到网关，以便安全地与 AVD 环境进行通信。

## VDS 平台组件

### CMGR1

CMWGR1 是每个部署的 VDS 控制 VM。默认情况下，它会在目标 Azure 订阅中创建为 Windows 2019 Server VM。有关安装在 CMGR1 上的 VDS 和第三方组件的列表，请参见 "本地部署" 一节。

AVD 要求 AVD VM 加入 Active Directory 域。为了便于执行此过程并提供用于管理 VDS 环境的自动化工具，上述的 CMGR1 VM 上安装了多个组件，并向 AD 实例添加了多个组件。这些组件包括：

- \* Windows 服务 \* — VDS 使用 Windows 服务在部署中执行自动化和管理操作：
  - \* 连续运行自动化服务 \* 是在每个 AVD 部署中部署在 CMGR1 上的一项 Windows 服务，用于在环境中执行许多面向用户的自动化任务。此服务在 \* CloudWorkspaceSvc\* AD 帐户下运行。
  - \* 四路虚拟机自动化服务 \* 是在每个 AVD 部署中部署在 CMGR1 上的一项 Windows 服务，用于执行虚拟机管理功能。此服务在 \* CloudWorkspaceSvc\* AD 帐户下运行。
  - **CW Agent Service** 是一种 Windows 服务，部署在 VDS 管理下的每个虚拟机上，包括 CMGR1。此服务在虚拟机上的 \* 本地系统 \* 环境下运行。
  - \* 在每个 AVD 部署中，WCMGR1 上安装了一个基于 IIS 应用程序池的侦听器。此操作将处理来自全局控制平台的入站请求，并在 \* CloudWorkspaceSVC/ AD 帐户下运行。
- \* SQL Server 2017 Express\* — VDS 在 CMGR1 VM 上创建一个 SQL Server Express 实例，用于管理自动化组件生成的元数据。
- \* 互联网信息服务（Internet Information Services，IIS）\* —在 CMGR1 上启用了 IIS 以托管 CWManagerX 和 CWApps IIS 应用程序（仅当启用了 RDS RemoteApp 功能时）。VDS 需要使用 IIS 7.5 或更高版本。
- \* HTML5 Portal（可选）\* — VDS 安装了 Spark 网关服务，以便在部署中和从 VDS Web 应用程序对 VM 进行 HTML5 访问。这是一个基于 Java 的应用程序，如果不需要使用此访问方法，可以禁用并删除此应用程序。
- \* RD 网关（可选）\* — VDS 使 CMGR1 上的 RD 网关角色能够为基于 RDS 收集的资源池提供 RDP 访问。如果仅需要 AVD 反向连接访问，则可以禁用 / 卸载此角色。
- \* RD Web（可选）\* — VDS 启用 RD Web 角色并创建 CWApps IIS Web 应用程序。如果只需要 AVD 访问，则可以禁用此角色。
- \* DC Config\* —一种 Windows 应用程序，用于执行部署和 VDS 站点专用配置以及高级配置任务。
- \* 测试 VDC 工具 \* —一种 Windows 应用程序，支持直接执行虚拟机任务和客户端级别配置更改，在极少数情况下需要修改 API 或 Web 应用程序任务以进行故障排除。
- \* 我们来加密通配符证书（可选）\* —由 VDS 创建和管理—所有需要通过 TLS 传输 HTTPS 流量的虚拟机每晚都使用证书进行更新。续订也通过自动任务来处理（证书为 90 天，因此不久将开始续订）。如果需要，客户可以提供自己的通配符证书。VDS 还需要多个 Active Directory 组件来支持自动化任务。设计目的是利用最少数量的 AD 组件和权限添加，同时仍支持环境的自动化管理。这些组件包括：
  - \* 云工作空间组织单位（OU）\* —此组织单位将充当所需子组件的主 AD 容器。CW-Infrastructure 和客户端 DHP 访问组的权限将在此级别及其子组件进行设置。有关在此 OU 中创建的子 OU，请参见附录 A。
  - \* 云工作空间基础架构组（CW-Infrastructure）\* 是在本地 AD 中创建的一个安全组，用于将所需的委派权限分配给 VDS 服务帐户（\* CloudWorkspaceSVC\*）

- \* 客户端 DHP 访问组 ( ClientDHPAccess ) \* 是在本地 AD 中创建的一个安全组，可通过 VDS 控制公司共享数据，用户主目录数据和配置文件数据所在的位置。
- \* CloudWorkspaceSVC/ 服务帐户 ( Cloud Workspace Infrastructure Group 成员)
- 部署代码 >.cloudworkworkspace .app 域 \* 的 \* DNS 分区 (此域管理会话主机 VM 的自动创建 DNS 名称) —由 Deploy 配置创建。
- 链接到云工作空间组织单位的各个子 OU 的 \* NetApp 专用 GPO \* 。这些 GPO 包括：
  - \* 云工作空间 GPO (链接到云工作空间 OU) \* —定义 CW-Infrastructure 组成员的访问协议和方法。此外，还会将该组添加到 AVD 会话主机上的本地管理员组。
  - \* 云工作空间防火墙 GPO \* (链接到专用客户服务器，远程桌面和暂存 OU) —创建一个策略，用于确保与平台服务器的会话主机连接并将其隔离。
  - \* 云工作空间 RDS\* (专用客户服务器，远程桌面和暂存 OU) —会话质量，可靠性和断开连接超时限制的策略集限制。对于 RDS 会话，定义了 TS 许可服务器值。
  - \* 云工作空间公司 \* (默认情况下不链接) —可选的 GPO ，用于通过阻止访问管理工具和区域来 " 锁定 " 用户会话 / 工作空间。可以通过链接 / 启用来提供受限活动工作空间。



可以根据请求提供默认组策略设置配置。

## VDS 工作空间组件

### 数据层

#### Azure NetApp Files

如果您在 VDS 设置中选择 Azure NetApp Files 作为数据层选项，则会创建 Azure NetApp Files 容量池和关联的卷。卷托管用户配置文件 (通过 FSLogix 容器)，用户个人文件夹和企业数据共享文件夹的共享归档存储。

#### Azure 文件

如果您在 CWS 设置中选择 Azure 文件作为数据层选项，则会创建 Azure 文件共享及其关联的 Azure 存储帐户。Azure 文件共享托管用户配置文件 (通过 FSLogix 容器)，用户个人文件夹和企业数据共享文件夹的共享归档存储。

### 具有受管磁盘的文件服务器

如果您在 VDS 设置中选择文件服务器作为数据层选项，则会使用受管磁盘创建 Windows Server VM 。文件服务器托管用户配置文件 (通过 FSLogix 容器)，用户个人文件夹和企业数据共享文件夹的共享归档存储。

## Azure 网络

### Azure 虚拟网络

VDS 创建 Azure 虚拟网络并支持子网。VDS 要求为 CMGR1 ， AVD 主机和 Azure 域控制器使用单独的子网，并在子网之间建立对等关系。请注意，AD 控制器子网通常已存在，因此 VDS 部署的子网需要与现有子网建立对等关系。

## 网络安全组

系统会创建一个网络安全组来控制对 CMGR1 虚拟机的访问。

- 租户：包含用于会话主机和数据 VM 的 IP 地址
- 服务：包含供 PaaS 服务（例如 Azure NetApp Files）使用的 IP 地址
- 平台：包含用作 NetApp 平台 VM（CMGR1 和任何网关服务器）的 IP 地址
- 目录：包含用作 Active Directory VM 的 IP 地址

## Azure AD

VDS 自动化和流程编排会将虚拟机部署到目标 Active Directory 实例中，然后将这些虚拟机加入指定的主机池。AVD 虚拟机在计算机级别由 AD 结构（组织单位，组策略，本地计算机管理员权限等）和 AVD 结构中的成员资格（主机池，工作空间应用程序组成员资格）进行管理，这些结构由 Azure AD 实体和权限管理。VDS 通过使用 VDS Enterprise 应用程序 / Azure 服务主体执行 AVD 操作以及使用本地 AD 服务帐户（CloudWorkspaceSVC）执行本地 AD 和本地计算机操作来处理此 " 双重控制 " 环境。

创建 AVD 虚拟机并将其添加到 AVD 主机池的具体步骤包括：

- 从 Azure 创建虚拟机模板对与 AVD 关联的 Azure 订阅可见（使用 Azure 服务主体权限）
- 使用 VDS 部署期间指定的 Azure vNet 检查 / 配置新虚拟机的 DNS 地址（需要本地 AD 权限（所有权限均委派给上述 CW-Infrastructure）使用标准 VDS 命名方案 \* \_ { companycode } TS { sequencenumber } \_ \* 设置虚拟机名称。示例：XYZTS3。（需要本地 AD 权限（置于我们在内部创建的 OU 结构中）（远程桌面 / 公司代码 / 共享）（与上述权限 / 组问题描述相同）
- 将虚拟机放置在指定的 Active Directory 组织单位（AD）中（需要向 OU 结构委派权限（在上述手动过程中指定））
- 使用新计算机名称 / IP 地址更新内部 AD DNS 目录（需要本地 AD 权限）
- 将新虚拟机加入本地 AD 域（需要本地 AD 权限）
- 使用新的服务器信息更新 VDS 本地数据库（不需要其他权限）
- 将 VM 加入指定的 AVD 主机池（需要 AVD 服务主体权限）
- 将 chocolatey 组件安装到新虚拟机（需要为 \* CloudWorkspaceSVS\* 帐户提供本地计算机管理权限）
- 为 AVD 实例安装 FSLogix 组件（需要对本地 AD 中的 AVD OU 具有本地计算机管理权限）
- 更新 AD Windows 防火墙 GPO 以允许流量传输到新虚拟机（需要为与 AVD OU 及其关联虚拟机关联的策略创建 / 修改 AD GPO。需要在本地 AD 的 AVD OU 上创建 / 修改 AD GPO 策略。如果不通过 VDS 管理 VM，则可以在安装后关闭。）
- 在新虚拟机上设置 " 允许新连接 " 标志（需要 Azure 服务主体权限）

## 将 VM 加入 Azure AD

Azure 租户中的虚拟机需要加入域，但 VM 无法直接加入 Azure AD。因此，VDS 会在 VDS 平台中部署域控制器角色，然后使用 AD Connect 将该 DC 与 Azure AD 同步。其他配置选项包括使用 Azure AD 域服务（AADDS），使用 AD Connect 同步到混合 DC（内部或其他位置的 VM），或者通过站点到站点 VPN 或 Azure ExpressRoute 将 VM 直接加入到混合 DC。

## AVD 主机池

主机池是 Azure Virtual Desktop 环境中一个或多个相同虚拟机（VM）的集合。每个主机池可以包含一个应用程序组，用户可以像在物理桌面上一样与该应用程序组进行交互。

### 会话主机

在任何主机池中，都是一个或多个相同的虚拟机。这些连接到此主机池的用户会话由 AVD 负载平衡器服务进行负载平衡。

### 应用程序组

默认情况下，*Desktop Users* 应用程序组会在部署时创建。此应用程序组中的所有用户均可获得完整的 Windows 桌面体验。此外，还可以创建应用程序组来提供流式应用程序服务。

### 日志分析工作空间

此时将创建日志分析工作空间，用于存储部署和 DSC 进程以及其他服务的日志。此功能可以在部署后删除，但不建议这样做，因为它可以启用其他功能。默认情况下，日志保留 30 天，不会产生任何保留费用。

### 可用性集

在部署过程中设置了可用性集，以便在故障域之间隔离共享 VM（共享 AVD 主机池，RDS 资源池）。如果需要，可以在部署后删除此选项，但会禁用为共享 VM 提供额外容错的选项。

## Azure 恢复存储

恢复服务存储是由 VDS Automation 在部署期间创建的。默认情况下，此功能当前处于激活状态，因为在部署过程中，Azure Backup 会应用于 CMGR1。如果需要，可以停用并删除此设置，但如果在环境中启用了 Azure Backup，则会重新创建此设置。

## Azure 密钥存储

Azure 密钥存储在部署过程中创建，用于存储 Azure 自动化帐户在部署期间使用的证书，API 密钥和凭据。

### 附录 A —默认云工作空间组织单位结构

- 云工作空间
  - 云工作空间公司
  - 云工作空间服务器
    - 专用客户服务器
    - 基础架构
- CWMGR 服务器
- 网关服务器
- FTP 服务器
- 模板 VM
  - 远程桌面

- 暂存
  - 云工作空间服务帐户
- 客户端服务帐户
- 基础架构服务帐户
  - Cloud Workspace 技术用户
- 组
- 技术 3 技术人员

## AVD 和 VDS v5.4 前提条件

### AVD 和 VDS 要求和说明

本文档介绍使用 NetApp 虚拟桌面服务（Virtual Desktop Service，VDS）部署 Azure 虚拟桌面（AVD）所需的要素。"快速检查清单" 简要列出了确保高效部署所需的组件和部署前步骤。本指南的其余部分将根据所做的配置选择详细介绍每个元素。

#### 快速检查清单

### Azure 要求

- Azure AD 租户
- Microsoft 365 许可支持 AVD
- Azure 订阅
- Azure 虚拟机的可用 Azure 配额
- 具有全局管理员和订阅所有权角色的 Azure 管理员帐户
- 域管理员帐户，具有 AD Connect 设置的 "企业管理员" 角色

### 部署前信息

- 确定用户总数
- 确定 Azure 区域
- 确定 Active Directory 类型
- 确定存储类型
- 确定会话主机 VM 映像或要求
- 评估现有 Azure 和内部网络配置

### VDS 部署详细要求

### 最终用户连接要求

以下远程桌面客户端支持 **Azure** 虚拟桌面：

- Windows 桌面

- Web
- macOS
- iOS
- IGEL 思考客户端（Linux）
- Android（预览）



Azure 虚拟桌面不支持 RemoteApp and Desktop Connection（RADC）客户端或远程桌面连接（MSTSC）客户端。



Azure 虚拟桌面当前不支持从 Windows 应用商店使用远程桌面客户端。未来版本将添加对此客户端的支持。

- 远程桌面客户端必须能够访问以下 URL：\*

Address	出站 TCP 端口	目的	客户端
*.AVD.microsoft.com	443.	服务流量	全部
*.servicebus.windows.net 443 故障排除数据	全部	go.microsoft.com	443.
Microsoft FWLinks	全部	也称为 .ms	443.
Microsoft URL 缩写	全部	docs.microsoft.com	443.
文档。	全部	privacy.microsoft.com	443.
隐私声明	全部	query.prod.cms.rt.microsoft.com	443.



打开这些 URL 对于获得可靠的客户端体验至关重要。不支持阻止对这些 URL 的访问，并会影响服务功能。这些 URL 仅对应于客户端站点和资源，不包括 Azure Active Directory 等其他服务的 URL。

## VDS 设置向导的起点

VDS 设置向导可以处理成功部署 AVD 所需的许多前提条件设置。设置向导（[""](#)）创建或使用以下组件。

### Azure 租户

- 必填：\* Azure 租户和 Azure Active Directory

Azure 中的 AVD 激活是一种租户范围的设置。VDS 支持每个租户运行一个 AVD 实例。

### Azure 订阅

- 必填：\* Azure 订阅（请记住要使用的订阅 ID）

所有已部署的 Azure 资源应设置在一个专用订阅中。这样可以更轻松地跟踪 AVD 的成本，并简化部署过程。注意：不支持 Azure 免费试用，因为它们没有足够的抵免额来部署功能正常的 AVD 部署。

## Azure 核心配额

为要使用的 VM 系列提供足够的配额—特别是在初始平台部署中，DS v3 系列至少有 10 个核心（只能使用 2 个核心，但每个初始部署可能都有 10 个核心）。

## Azure 管理员帐户

- 必填：\* 一个 Azure 全局管理员帐户。

VDS 设置向导会请求 Azure 管理员向 VDS 服务主体授予委派的权限，并安装 VDS Azure Enterprise 应用程序。管理员必须分配以下 Azure 角色：

- 租户的全局管理员
- 订阅中的所有者角色

## VM 映像

- 必填：\* 支持多会话 Windows 10 的 Azure 映像。

Azure Marketplace 提供其基本 Windows 10 映像的最新版本，所有 Azure 订阅均可自动访问这些映像。如果您要使用其他映像或自定义映像，希望 VDS 团队提供有关创建或修改其他映像的建议，或者对 Azure 映像有一些一般性问题，请告知我们，我们可以安排对话。

## Active Directory

AVD 要求用户身份属于 Azure AD，并且 VM 加入与同一 Azure AD 实例同步的 Active Directory 域。VM 不能直接连接到 Azure AD 实例，因此需要配置域控制器并与 Azure AD 同步。

支持的选项包括：

- 在订阅中自动构建 Active Directory 实例。AD 实例通常由 VDS 在 VDS 控制虚拟机（CMGR1）上为使用此选项的 Azure 虚拟桌面部署创建。在设置过程中，必须设置并配置 AD Connect 以与 Azure AD 同步。

[]

- 集成到可通过 Azure 订阅（通常通过 Azure VPN 或 Express Route）访问的现有 Active Directory 域中，并使用 AD Connect 或第三方产品将其用户列表同步到 Azure AD。

[]

## 存储层

在 AVD 中，存储策略的设计目的是，AVD 会话 VM 上不会驻留任何永久性用户 / 公司数据。用户配置文件，用户文件和文件夹以及公司 / 应用程序数据的永久性数据托管在独立数据层上托管的一个或多个数据卷上。

FSLogix 是一种配置文件容器化技术，可通过在会话初始化时将用户配置文件容器（VHD 或 VHDX 格式）挂载到会话主机来解决许多用户配置文件问题（如数据无序增长和登录速度较慢）。

由于采用这种架构，需要具备数据存储功能。此功能必须能够处理每天早晨 / 下午当大部分用户同时登录 / 注销时所需的数据传输。即使规模适中的环境也可能需要大量数据传输。数据存储层的磁盘性能是最终用户性能的主要变量之一，必须特别注意适当调整此存储的性能大小，而不仅仅是存储容量。通常，存储层的大小应支持每个用户 5-15 IOPS。



**VDS 设置向导**支持以下配置：

- 设置和配置 Azure NetApp Files （ANF）（建议）。\_ANF 标准服务级别最多支持 150 个用户，而建议使用 150-500 个用户的环境。ANF 高级版。对于 500 多个用户，建议使用 ANF 超高级版。 \_

[]

- 设置和配置文件服务器虚拟机

[]

## 网络

- 必填： \* 所有现有网络子网的清单，包括通过 Azure Express Route 或 VPN 对 Azure 订阅可见的任何子网。此部署需要避免子网重叠。

通过 VDS 设置向导，您可以在计划内与现有网络集成时定义所需或必须避免的网络范围。

在部署期间确定用户的 IP 范围。根据 Azure 最佳实践，仅支持专用范围内的 IP 地址。

支持的选项包括以下，但默认为 /20 范围：

- 192.168.0.0 到 192.168.255.255
- 172.16.0.0 到 172.31.255.255
- 10.0.0.0 到 10.255.255.255

## CMGR1

VDS 的某些独特功能，例如，节省成本的工作负载计划和实时扩展功能需要在租户和订阅中具有管理功能。因此，在 VDS 设置向导自动化过程中会部署一个名为 CMGR1 的管理 VM。除了 VDS 自动化任务之外，此 VM 还在 SQL 快速数据库，本地日志文件和一个名为 DCCConfig 的高级配置实用程序中保存 VDS 配置。

根据在 **VDS** 设置向导中所做的选择，此虚拟机可用于托管其他功能，包括：

- RDS 网关（仅用于 RDS 部署）
- HTML 5 网关（仅用于 RDS 部署）
- RDS 许可证服务器（仅用于 RDS 部署）
- 域控制器（如果选择）

## 部署向导中的决策树

在初始部署过程中，我们会回答一系列问题，以自定义新环境的设置。下面概述了要做出的主要决策。

## Azure 区域

确定要托管 AVD 虚拟机的 Azure 区域。请注意，Azure NetApp Files 和某些 VM 系列（例如支持 GPU 的 VM）都定义了 Azure 区域支持列表，而 AVD 则在大多数地区可用。

- 此链接可用于标识 ["按区域划分的 Azure 产品可用性"](#)

## Active Directory 类型

确定要使用的 Active Directory 类型：

- 现有内部 Active Directory
- 请参见 ["AVD VDS 组件和权限"](#) 文档，介绍 Azure 和本地 Active Directory 环境中所需的权限和组件
- 基于 Azure 订阅的新 Active Directory 实例
- Azure Active Directory 域服务

## 数据存储

确定用户配置文件，单个文件和企业共享的数据放置位置。选项包括：

- Azure NetApp Files
- Azure 文件
- 传统文件服务器（采用受管磁盘的 Azure VM）

现有组件的 **NetApp VDS** 部署要求

### 使用现有 **Active Directory** 域控制器部署 **NetApp VDS**

此配置类型可扩展现有 Active Directory 域以支持 AVD 实例。在这种情况下，VDS 会将一组有限的组件部署到域中，以支持 AVD 组件的自动配置和管理任务。

此配置需要：

- 一种现有 Active Directory 域控制器，可由 Azure vNet 上的 VM 访问，通常通过 Azure VPN 或 Express Route 或已在 Azure 中创建的域控制器进行访问。
- 添加了 AVD 主机池和数据卷加入域时的 VDS 管理所需的 VDS 组件和权限。AVD VDS 组件和权限指南定义了所需的组件和权限，部署过程要求具有域权限的域用户运行将创建所需元素的脚本。
- 请注意，默认情况下，VDS 部署会为 VDS 创建的 VM 创建一个 vNet。vNet 可以与现有 Azure 网络 VNets 建立对等关系，也可以将 CMGR1 VM 移至已预先定义了所需子网的现有 vNet。

## 凭据和域准备工具

管理员必须在部署过程的某个时刻提供域管理员凭据。可以稍后创建，使用和删除临时域管理员凭据（部署过程完成后）。或者，在构建前提条件方面需要帮助的客户也可以使用域准备工具。

### 使用现有文件系统部署 **NetApp VDS**

VDS 创建的 Windows 共享允许从 AVD 会话 VM 访问用户配置文件，个人文件夹和企业数据。默认情况下，VDS 将部署文件服务器或 Azure NetApp 文件选项，但如果您有现有文件存储组件，则 VDS 可以在 VDS 部署完成后将共享指向该组件。

使用和现有存储组件的要求：

- 此组件必须支持 SMB v3
- 组件必须与 AVD 会话主机加入同一 Active Directory 域
- 该组件必须能够公开一个 UNC 路径以供 VDS 配置使用—所有三个共享都可以使用一个路径，或者可以为每

个共享指定单独的路径。请注意，VDS 将为这些共享设置用户级别权限，因此请参阅 VDS AVD 组件和权限文档，以确保已为 VDS 自动化服务授予适当的权限。

使用现有 **Azure AD** 域服务部署 **NetApp VDS**

此配置需要通过一个过程来确定现有 Azure Active Directory 域服务实例的属性。请联系您的客户经理以申请此类部署。NetApp VDS 部署与现有 AVD 部署此配置类型假定已存在所需的 Azure vNet，Active Directory 和 AVD 组件。VDS 部署的执行方式与 "使用现有 AD 部署 NetApp VDS" 配置相同，但增加了以下要求：

- 需要为 Azure 中的 VDS 企业应用程序授予 AVD 租户的 RD 所有者角色
- 需要使用 VDS Web App 中的 VDS 导入功能将 AVD 主机池和 AVD 主机池 VM 导入到 VDS 中此过程会收集 AVD 主机池和会话 VM 元数据并将其存储在 VDS 中，以便这些元素可通过 VDS 进行管理
- 需要使用 CRA 工具将 AVD 用户数据导入到 VDS 用户部分中。此过程会将有关每个用户的元数据插入 VDS 控制平面，以便 VDS 可以管理其 AVD 应用程序组成员资格和会话信息

附录 A：VDS 控制面板 URL 和 IP 地址

Azure 订阅中的 VDS 组件可与 VDS 全局控制平面组件进行通信，例如 VDS Web 应用程序和 VDS API 端点。要进行访问，需要在端口 443 上安全列出以下基本 URI 地址，以便进行双向访问：

....

<https://cjdownload3.file.core.windows.net/media>

如果您的访问控制设备只能按 IP 地址安全列出，则应将以下 IP 地址列表列入安全列表。请注意，VDS 使用 Azure Traffic Manager 服务，因此此列表可能会随时间而变化：

13.67.190.243 13.67.215.62 13.89.50.122 13.67.227.115 13.67.227.230 13.67.227.22723.99.136.91  
40.119.157 40.78.132.166 40.78.40.129.17 122.52.167 40.70.147.2 40.86.99.202 13.68.19.178 13.68.114.184  
137.11.21.208.132.132.172.1320.21.208.1721.138.172.138.172.138.1720.21.208.138.1720.21.138.132.138.1  
720.21.202.138.138.138.138.138.213.620.1.238.138.138.138.138.138.138.138.138.217.21.208.138.138.1  
38.138.138.217.21.208.138.138.138.138.17

附录 B：Microsoft AVD 要求

此 Microsoft AVD 要求部分汇总了 Microsoft 的 AVD 要求。要了解完整且最新的 AVD 要求，请访问：

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/overview#requirements>

**Azure** 虚拟桌面会话主机许可

Azure Virtual Desktop 支持以下操作系统，因此请确保根据您的计划部署的桌面和应用程序为用户提供适当的许可证：

os	所需许可证
Windows 10 Enterprise 多会话或 Windows 10 Enterprise	Microsoft 365 e3，e5，a3，a5，Business Premium Windows e3，e5，a3，a5
Windows 7 Enterprise	Microsoft 365 e3，e5，a3，a5，Business Premium Windows e3，e5，a3，a5
Windows Server 2012 R2，2016，2019	具有软件保证的 RDS 客户端访问许可证（CAL）

## AVD 计算机的 URL 访问

您为 Azure Virtual Desktop 创建的 Azure 虚拟机必须能够访问以下 URL：

Address	出站 TCP 端口	目的	服务标签
* .AVD.microsoft.com	443.	服务流量	Windows 虚拟桌面
mrsglobalsteus2prod.blob.core.windows.net	443.	代理和 SXS 堆栈更新	AzureCloud
* .core.windows.net	443.	代理流量	AzureCloud
* .servicebus.windows.net	443.	代理流量	AzureCloud
prod.warmpath.msftcloudes.com	443.	代理流量	AzureCloud
catalogartifact.azureedge.net	443.	Azure Marketplace	AzureCloud
kms.core.windows.net	1688	Windows 激活	互联网
AVDportalstorageblob.blob.core.windows.net	443.	Azure 门户支持	AzureCloud

下表列出了 Azure 虚拟机可以访问的可选 URL：

Address	出站 TCP 端口	目的	服务标签
* .microsoftonline.com	443.	对 MS Online Services 进行身份验证	无
* .events.data.microsoft.com	443.	遥测服务	无
www.msftconnecttest.com	443.	检测操作系统是否已连接到 Internet	无
* .prod.do.dsp.mp.microsoft.com	443.	Windows 更新	无
login.windows.net	443.	登录到 MS Online Services，Office 365	无
* 。 sfx.ms	443.	OneDrive 客户端软件的更新	无
* .digicert.com	443.	证书撤销检查	无

## 最佳性能因素

要获得最佳性能，请确保您的网络满足以下要求：

- 从客户端网络到已部署主机池的 Azure 区域的往返（RTT）延迟应小于 150 毫秒。
- 当托管桌面和应用程序的 VM 连接到管理服务时，网络流量可能会超出国家 / 地区边界。

- 为了优化网络性能，我们建议会话主机的 VM 与管理服务位于同一 Azure 区域。

## 支持的虚拟机操作系统映像

Azure Virtual Desktop 支持以下 x64 操作系统映像：

- Windows 10 Enterprise 多会话，版本 1809 或更高版本
- Windows 10 Enterprise ， 版本 1809 或更高版本
- Windows 7 Enterprise
- Windows Server 2019
- Windows Server 2016
- Windows Server 2012 R2

Azure 虚拟桌面不支持 x86 （ 32 位）， Windows 10 Enterprise N 或 Windows 10 Enterprise KN 操作系统映像。由于扇区大小限制， Windows 7 也不支持托管 Azure 存储上托管的任何基于 VHD 或 VHDX 的配置文件解决方案。

可用的自动化和部署选项取决于您选择的操作系统和版本，如下表所示：

操作系统	Azure 映像库	手动部署 VM	与支撑模板集成	在 Azure Marketplace 上配置主机池
Windows 10 多会话版本 1903	是的。	是的。	是的。	是的。
Windows 10 多会话，版本 1809	是的。	是的。	否	否
Windows 10 Enterprise 版本 1903	是的。	是的。	是的。	是的。
Windows 10 Enterprise ， 版本 1809	是的。	是的。	否	否
Windows 7 Enterprise	是的。	是的。	否	否
Windows Server 2019	是的。	是的。	否	否
Windows Server 2016	是的。	是的。	是的。	是的。
Windows Server 2012 R2	是的。	是的。	否	否

## AVD 和 VDS v6.0 的前提条件

### AVD 和 VDS 要求和说明

本文档介绍使用 NetApp 虚拟桌面服务（ Virtual Desktop Service ， VDS ）部署 Azure 虚拟桌面（ AVD ）所需的要素。" 快速检查清单 " 简要列出了确保高效部署所需的组件和部署前步骤。本指南的其余部分将根据所做的配置选择详细介绍每个元素。

### 快速检查清单

#### Azure 要求

- Azure AD 租户
- Microsoft 365 许可支持 AVD

- Azure 订阅
- Azure 虚拟机的可用 Azure 配额
- 具有全局管理员和订阅所有权角色的 Azure 管理员帐户
- 域管理员帐户，具有 AD Connect 设置的 " 企业管理员 " 角色

### 部署前信息

- 确定用户总数
- 确定 Azure 区域
- 确定 Active Directory 类型
- 确定存储类型
- 确定会话主机 VM 映像或要求
- 评估现有 Azure 和内部网络配置


### VDS 部署详细要求

### 最终用户连接要求

以下远程桌面客户端支持 **Azure** 虚拟桌面：

- Windows 桌面
- Web
- macOS
- iOS
- IGEL 思考客户端（Linux）
- Android（预览）

- 

Azure 虚拟桌面不支持 RemoteApp and Desktop Connection（RADC）客户端或远程桌面连接（MSTSC）客户端。
- 

Azure 虚拟桌面当前不支持从 Windows 应用商店使用远程桌面客户端。未来版本将添加对此客户端的支持。

- 远程桌面客户端必须能够访问以下 URL： \*

Address	出站 TCP 端口	目的	客户端
*.wvd.microsoft.com	443.	服务流量	全部
*.servicebus.windows.net	443.	对数据进行故障排除	全部
go.microsoft.com	443.	Microsoft FWLinks	全部
也称为 .ms	443.	Microsoft URL 缩写	全部
docs.microsoft.com	443.	文档。	全部

Address	出站 TCP 端口	目的	客户端
privacy.microsoft.com	443.	隐私声明	全部
query.prod.cms.rt.microsoft.com	443.	客户端更新	Windows 桌面



打开这些 URL 对于获得可靠的客户端体验至关重要。不支持阻止对这些 URL 的访问，并会影响服务功能。这些 URL 仅对应于客户端站点和资源，不包括 Azure Active Directory 等其他服务的 URL。

## VDS 设置向导的起点

VDS 设置向导可以处理成功部署 AVD 所需的许多前提条件设置。设置向导 (""") 创建或使用以下组件。

### Azure 租户

- 必填：\* Azure 租户和 Azure Active Directory

Azure 中的 AVD 激活是一种租户范围的设置。VDS 支持每个租户运行一个 AVD 实例。

### Azure 订阅

- 必填：\* Azure 订阅（请记下要使用的订阅 ID）

所有已部署的 Azure 资源应设置在一个专用订阅中。这样可以更轻松跟踪 AVD 的成本，并简化部署过程。注意：不支持 Azure 免费试用，因为它们没有足够的抵免额来部署功能正常的 AVD 部署。

### Azure 核心配额

为要使用的 VM 系列提供足够的配额——特别是在初始平台部署中，DS v3 系列至少有 10 个核心（只能使用 2 个核心，但每个初始部署可能都有 10 个核心）。

### Azure 管理员帐户

- 必填：\* 一个 Azure 全局管理员帐户。

VDS 设置向导会请求 Azure 管理员向 VDS 服务主体授予委派的权限，并安装 VDS Azure Enterprise 应用程序。管理员必须分配以下 Azure 角色：

- 租户的全局管理员
- 订阅中的所有者角色

### VM 映像

- 必填：\* 支持多会话 Windows 10 的 Azure 映像。

Azure Marketplace 提供其基本 Windows 10 映像的最新版本，所有 Azure 订阅均可自动访问这些映像。如果您要使用其他映像或自定义映像，希望 VDS 团队提供有关创建或修改其他映像的建议，或者对 Azure 映像有一些一般性问题，请告知我们，我们可以安排对话。

## Active Directory

AVD 要求用户身份属于 Azure AD，并且 VM 加入与同一 Azure AD 实例同步的 Active Directory 域。VM 不能直接连接到 Azure AD 实例，因此需要配置域控制器并与 Azure AD 同步。

支持的选项包括：

- 在订阅中自动构建 Active Directory 实例。AD 实例通常由 VDS 在 VDS 控制虚拟机（CMGR1）上为使用此选项的 Azure 虚拟桌面部署创建。在设置过程中，必须设置并配置 AD Connect 以与 Azure AD 同步。

□

- 集成到可通过 Azure 订阅（通常通过 Azure VPN 或 Express Route）访问的现有 Active Directory 域中，并使用 AD Connect 或第三方产品将其用户列表同步到 Azure AD。

□

## 存储层

在 AVD 中，存储策略的设计目的是，AVD 会话 VM 上不会驻留任何永久性用户 / 公司数据。用户配置文件，用户文件和文件夹以及公司 / 应用程序数据的永久性数据托管在独立数据层上托管的一个或多个数据卷上。

FSLogix 是一种配置文件容器化技术，可通过在会话初始化时将用户配置文件容器（VHD 或 VHDX 格式）挂载到会话主机来解决许多用户配置文件问题（如数据无序增长和登录速度较慢）。

由于采用这种架构，需要具备数据存储功能。此功能必须能够处理每天早晨 / 下午当大部分用户同时登录 / 注销时所需的数据传输。即使规模适中的环境也可能需要大量数据传输。数据存储层的磁盘性能是最终用户性能的主要变量之一，必须特别注意适当调整此存储的性能大小，而不仅仅是存储容量。通常，存储层的大小应支持每个用户 5-15 IOPS。

**VDS 设置向导支持以下配置：**

- 设置和配置 Azure NetApp Files（ANF）（建议）。\_ANF 标准服务级别最多支持 150 个用户，而建议使用 150-500 个用户的环境。ANF 高级版。对于 500 多个用户，建议使用 ANF 超高级版。 \_

□

- 设置和配置文件服务器虚拟机

□

## 网络

- 必填：\* 所有现有网络子网的清单，包括通过 Azure Express Route 或 VPN 对 Azure 订阅可见的任何子网。此部署需要避免子网重叠。

通过 VDS 设置向导，您可以在计划内与现有网络集成时定义所需或必须避免的网络范围。

在部署期间确定用户的 IP 范围。根据 Azure 最佳实践，仅支持专用范围内的 IP 地址。

支持的选项包括以下，但默认为 /20 范围：

- 192.168.0.0 到 192.168.255.255
- 172.16.0.0 到 172.31.255.255



- 10.0.0.0 到 10.255.255.255

## CMGR1

VDS 的某些独特功能，例如，节省成本的工作负载计划和实时扩展功能需要在租户和订阅中具有管理功能。因此，在 VDS 设置向导自动化过程中会部署一个名为 CMGR1 的管理 VM。除了 VDS 自动化任务之外，此 VM 还在 SQL 快速数据库，本地日志文件和一个名为 DCConfig 的高级配置实用程序中保存 VDS 配置。

根据在 **VDS** 设置向导中所做的选择，此虚拟机可用于托管其他功能，包括：

- RDS 网关（仅用于 RDS 部署）
- HTML 5 网关（仅用于 RDS 部署）
- RDS 许可证服务器（仅用于 RDS 部署）
- 域控制器（如果选择）

## 部署向导中的决策树

在初始部署过程中，我们会回答一系列问题，以自定义新环境的设置。下面概述了要做出的主要决策。

## Azure 区域

确定要托管 AVD 虚拟机的 Azure 区域。请注意，Azure NetApp Files 和某些 VM 系列（例如支持 GPU 的 VM）都定义了 Azure 区域支持列表，而 AVD 则在大多数地区可用。

- 此链接可用于标识 ["按区域划分的 Azure 产品可用性"](#)

## Active Directory 类型

确定要使用的 Active Directory 类型：

- 现有内部 Active Directory
- 请参见 ["AVD VDS 组件和权限"](#) 文档，介绍 Azure 和本地 Active Directory 环境中所需的权限和组件
- 基于 Azure 订阅的新 Active Directory 实例
- Azure Active Directory 域服务

## 数据存储

确定用户配置文件，单个文件和企业共享的数据放置位置。选项包括：

- Azure NetApp Files
- Azure 文件
- 传统文件服务器（采用受管磁盘的 Azure VM）

现有组件的 **NetApp VDS** 部署要求

## 使用现有 **Active Directory** 域控制器部署 **NetApp VDS**

此配置类型可扩展现有 Active Directory 域以支持 AVD 实例。在这种情况下，VDS 会将一组有限的组件部署到域中，以支持 AVD 组件的自动配置和管理任务。

此配置需要：

- 一种现有 Active Directory 域控制器，可由 Azure vNet 上的 VM 访问，通常通过 Azure VPN 或 Express Route 或已在 Azure 中创建的域控制器进行访问。
- 添加了 AVD 主机池和数据卷加入域时的 VDS 管理所需的 VDS 组件和权限。AVD VDS 组件和权限指南定义了所需的组件和权限，部署过程要求具有域权限的域用户运行将创建所需元素的脚本。
- 请注意，默认情况下，VDS 部署会为 VDS 创建的 VM 创建一个 vNet。vNet 可以与现有 Azure 网络 VNets 建立对等关系，也可以将 CMGR1 VM 移至已预先定义了所需子网的现有 vNet。

## 凭据和域准备工具

管理员必须在部署过程的某个时刻提供域管理员凭据。可以稍后创建，使用和删除临时域管理员凭据（部署过程完成后）。或者，在构建前提条件方面需要帮助的客户也可以使用域准备工具。

## 使用现有文件系统部署 NetApp VDS

VDS 创建的 Windows 共享允许从 AVD 会话 VM 访问用户配置文件，个人文件夹和企业数据。默认情况下，VDS 将部署文件服务器或 Azure NetApp 文件选项，但如果您有现有文件存储组件，则 VDS 可以在 VDS 部署完成后将共享指向该组件。

使用和现有存储组件的要求：

- 此组件必须支持 SMB v3
- 组件必须与 AVD 会话主机加入同一 Active Directory 域
- 该组件必须能够公开一个 UNC 路径以供 VDS 配置使用—所有三个共享都可以使用一个路径，或者可以为每个共享指定单独的路径。请注意，VDS 将为这些共享设置用户级别权限，因此请参阅 VDS AVD 组件和权限文档，以确保已为 VDS 自动化服务授予适当的权限。

## 使用现有 Azure AD 域服务部署 NetApp VDS

此配置需要通过一个过程来确定现有 Azure Active Directory 域服务实例的属性。请联系您的客户经理以申请此类部署。NetApp VDS 部署与现有 AVD 部署此配置类型假定已存在所需的 Azure vNet，Active Directory 和 AVD 组件。VDS 部署的执行方式与“使用现有 AD 部署 NetApp VDS”配置相同，但增加了以下要求：

- 需要为 Azure 中的 VDS 企业应用程序授予 AVD 租户的 RD 所有者角色
- 需要使用 VDS Web App 中的 VDS 导入功能将 AVD 主机池和 AVD 主机池 VM 导入到 VDS 中此过程会收集 AVD 主机池和会话 VM 元数据并将其存储在 VDS 中，以便这些元素可通过 VDS 进行管理
- 需要使用 CRA 工具将 AVD 用户数据导入到 VDS 用户部分中。此过程会将有关每个用户的元数据插入 VDS 控制平面，以便 VDS 可以管理其 AVD 应用程序组成员资格和会话信息

## 附录 A：VDS 控制面板 URL 和 IP 地址

Azure 订阅中的 VDS 组件可与 VDS 全局控制平面组件进行通信，例如 VDS Web 应用程序和 VDS API 端点。要进行访问，需要在端口 443 上安全列出以下基本 URI 地址，以便进行双向访问：

....

<https://cjdwnload3.file.core.windows.net/media>

如果您的访问控制设备只能按 IP 地址安全列出，则应将以下 IP 地址列表列入安全列表。请注意，VDS 使用 Azure Traffic Manager 服务，因此此列表可能会随时间而变化：

13.67.190.243 13.67.215.62 13.89.50.122 13.67.227.115 13.67.227.230 13.67.227.227 23.99.136.91  
 40.119.157 40.78.132.166 40.78.40.129.17 122.52.167 40.70.147.2 40.86.99.202 13.68.19.178 13.68.114.184  
 137.11.21.208.132.132.172.1320.21.208.1721.138.172.138.172.138.1720.21.208.138.1720.21.138.132.138.1  
 720.21.202.138.138.138.138.138.213.620.1.238.138.138.138.138.138.138.138.217.21.208.138.138.1  
 38.138.138.217.21.208.138.138.138.138.17

## 附录 B：Microsoft AVD 要求

此 Microsoft AVD 要求部分汇总了 Microsoft 的 AVD 要求。要了解完整且最新的 AVD 要求，请访问：

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/overview#requirements>

## Azure 虚拟桌面会话主机许可

Azure Virtual Desktop 支持以下操作系统，因此请确保根据您的计划部署的桌面和应用程序为用户提供适当的许可证：

OS	所需许可证
Windows 10 Enterprise 多会话或 Windows 10 Enterprise	Microsoft 365 e3 ， e5 ， a3 ， a5 ， Business Premium Windows e3 ， e5 ， a3 ， a5
Windows 7 Enterprise	Microsoft 365 e3 ， e5 ， a3 ， a5 ， Business Premium Windows e3 ， e5 ， a3 ， a5
Windows Server 2012 R2 ， 2016 ， 2019	具有软件保证的 RDS 客户端访问许可证 （ CAL ）

## AVD 计算机的 URL 访问

您为 Azure Virtual Desktop 创建的 Azure 虚拟机必须能够访问以下 URL：

Address	出站 TCP 端口	目的	服务标签
*.AVD.microsoft.com	443.	服务流量	Windows 虚拟桌面
mrsglobalsteus2prod.blob.core.windows.net	443.	代理和 SXS 堆栈更新	AzureCloud
*.core.windows.net	443.	代理流量	AzureCloud
*.servicebus.windows.net	443.	代理流量	AzureCloud
prod.warmpath.msftcloudes.com	443.	代理流量	AzureCloud
catalogartifact.azureedge.net	443.	Azure Marketplace	AzureCloud
kms.core.windows.net	1688	Windows 激活	互联网
AVDportalstorageblob.blob.core.windows.net	443.	Azure 门户支持	AzureCloud

下表列出了 Azure 虚拟机可以访问的可选 URL：

Address	出站 TCP 端口	目的	服务标签
*.microsoftonline.com	443.	对 MS Online Services 进行身份验证	无
*.events.data.microsoft.com	443.	遥测服务	无
www.msftconnecttest.com	443.	检测操作系统是否已连接到 Internet	无
*.prod.do.dsp.mp.microsoft.com	443.	Windows 更新	无
login.windows.net	443.	登录到 MS Online Services , Office 365	无
*.sfx.ms	443.	OneDrive 客户端软件的更新	无
*.digicert.com	443.	证书撤销检查	无

## 最佳性能因素

要获得最佳性能，请确保您的网络满足以下要求：

- 从客户端网络到已部署主机池的 Azure 区域的往返（RTT）延迟应小于 150 毫秒。
- 当托管桌面和应用程序的 VM 连接到管理服务时，网络流量可能会超出国家 / 地区边界。
- 为了优化网络性能，我们建议会话主机的 VM 与管理服务位于同一 Azure 区域。

## 支持的虚拟机操作系统映像

Azure Virtual Desktop 支持以下 x64 操作系统映像：

- Windows 10 Enterprise 多会话，版本 1809 或更高版本
- Windows 10 Enterprise ，版本 1809 或更高版本
- Windows 7 Enterprise
- Windows Server 2019
- Windows Server 2016
- Windows Server 2012 R2

Azure 虚拟桌面不支持 x86 （32 位），Windows 10 Enterprise N 或 Windows 10 Enterprise KN 操作系统映像。由于扇区大小限制，Windows 7 也不支持托管 Azure 存储上托管的任何基于 VHD 或 VHDX 的配置文件解决方案。

可用的自动化和部署选项取决于您选择的操作系统和版本，如下表所示：

操作系统	Azure 映像库	手动部署 VM	与支撑模板集成	在 Azure Marketplace 上配置主机池
Windows 10 多会话版本 1903	是的。	是的。	是的。	是的。
Windows 10 多会话, 版本 1809	是的。	是的。	否	否
Windows 10 Enterprise 版本 1903	是的。	是的。	是的。	是的。
Windows 10 Enterprise , 版本 1809	是的。	是的。	否	否
Windows 7 Enterprise	是的。	是的。	否	否
Windows Server 2019	是的。	是的。	否	否
Windows Server 2016	是的。	是的。	是的。	是的。
Windows Server 2012 R2	是的。	是的。	否	否

## Google

### 适用于 Google Cloud 的 RDS 部署指南（GCP）

#### 概述

本指南将提供在 Google Cloud 中使用 NetApp 虚拟桌面服务（Virtual Desktop Service，VDS）创建远程桌面服务（Remote Desktop Service，RDS）部署的分步说明。

本概念验证（POC）指南旨在帮助您在自己的测试 GCP 项目中快速部署和配置 RDS。

生产部署，尤其是在现有 AD 环境中的部署非常常见，但本 POC 指南不会考虑这一过程。复杂的 POC 和生产部署应由 NetApp VDS 销售 / 服务团队启动，而不是以自助式方式执行。

本 POC 文档将带您完成整个 RDS 部署，并简要介绍 VDS 平台中部署后配置的主要方面。完成后，您将拥有一个完全部署且功能完备的 RDS 环境，其中包括会话主机，应用程序和用户。您也可以选择配置自动应用程序交付，安全组，文件共享权限，Cloud Backup 和智能成本优化。VDS 通过 GPO 部署一组最佳实践设置。此外，还提供了有关在 POC 不需要安全控制时如何选择禁用这些控制的说明，这与非受管本地设备环境类似。

#### 部署架构

[宽度 = 75%]

#### RDS 基础知识

VDS 部署一个功能完备的 RDS 环境，从零开始提供所有必要的支持服务。此功能可以包括：

- RDS 网关服务器
- Web 客户端访问服务器
- 域控制器服务器
- RDS 许可服务
- ThinPrint 许可服务

- FileZilla FTPS 服务器服务

## 指南范围

本指南将从 GCP 和 VDS 管理员的角度引导您完成使用 NetApp VDS 技术部署 RDS 的过程。您将 GCP 项目的预配置为零，本指南可帮助您端到端设置 RDS

## 创建服务帐户

1. 在 GCP 中，导航到（或搜索） *IAM & Admin > Service Accounts*

[]

2. 单击 ++ create service account\_

[]

3. 输入唯一的服务帐户名称，然后单击 *cre*。记下此服务帐户的电子邮件地址，此地址将在后续步骤中使用。

[]

4. 选择服务帐户的 *owner* 角色，然后单击 \_Continue"

[]

5. 下一页无需进行任何更改（ *Grant users access to this service account （ optional ） \_* ），请单击 \_don

[]

6. 从 *Service accounts* 页面中，单击操作菜单并选择 *Create key*

[]

7. 选择 *P12*，然后单击 *cre*

[]

8. 下载 .p12 文件并将其保存到您的计算机中。保持 *private key password* 不变。

[]

[]

## 启用 Google 计算 API

1. 在 GCP 中，导航到（或搜索） *APIs & Services > Library*

[]

2. 在 GCP API 库中，导航到（或搜索） *Compute Engine API*，然后单击 *enable*

[]

## 创建新的 VDS 部署

1. 在 VDS 中，导航到 *deployments\_* 然后 单击 *\_+ New Deployment*

[]

2. 输入部署的名称

[]

3. 选择 *Google Cloud Platform*

[]

## 基础架构平台

1. 输入 *Project ID* 和 OAuth 电子邮件地址。上传本指南前面介绍的 .p12 文件，然后为此部署选择适当的分区。单击 *Test* 以确认条目正确无误且已设置适当的权限。



OAuth 电子邮件是本指南前面创建的服务帐户的地址。

[]

2. 确认后，单击 *\_Continue"*

[]

## —帐户

### 本地 VM 帐户

1. 提供本地管理员帐户的密码。记录此密码以供日后使用。
2. 提供 SQL SA 帐户的密码。记录此密码以供日后使用。



密码复杂度要求至少包含 8 个字符，其中包含以下 4 种字符类型中的 3 种：大写，小写，数字，特殊字符

### SMTP 帐户

VDS 可以通过自定义 SMTP 设置发送电子邮件通知，也可以通过选择 *Automatic* 使用内置 SMTP 服务。

1. 输入在 VDS 发送电子邮件通知时用作 *from* 地址的电子邮件地址。*no-reply@ <您的域>.com* 是一种通用格式。
2. 输入成功报告应发送到的电子邮件地址。
3. 输入应定向失败报告的电子邮件地址。

[]

### 3 级技术人员

3 级技术人员帐户（也称为 `_tech accounts_`）是 VDS 管理员在 VDS 环境中对 VM 执行管理任务时可以使用的域级帐户。可以在此步骤和 / 或更高版本中创建其他帐户。

1. 输入 3 级管理员帐户的用户名和密码。".tech" 将附加到您输入的用户名中，以帮助区分最终用户和技术帐户。记录这些凭据以供日后使用。



最佳实践是为所有应具有环境域级凭据的 VDS 管理员定义命名帐户。没有此类帐户的 VDS 管理员仍可通过 VDS 中内置的 *Connect to server* 功能进行 VM 级别的管理员访问。

□

域

#### Active Directory

输入所需的 AD 域名。

公有域

外部访问通过 SSL 证书进行保护。您可以使用自己的域和自管理 SSL 证书对其进行自定义。或者，如果选择 *Automatic*，则 VDS 可以管理 SSL 证书，包括自动 90 天刷新证书。在使用自动时，每个部署都使用一个唯一的子域 *cloudworkspace .app*。

□

虚拟机

对于 RDS 部署，需要在平台服务器上安装所需的组件，例如域控制器，RDS 代理和 RDS 网关。在生产环境中，这些服务应在专用和冗余虚拟机上运行。对于概念验证部署，可以使用一个 VM 来托管所有这些服务。

#### 平台 VM 配置

单个虚拟机

这是 POC 部署的建议选择。在单个虚拟机部署中，以下角色均托管在单个虚拟机上：

- CW Manager
- HTML5 网关
- RDS 网关
- 远程应用程序
- FTPS 服务器（可选）
- 域控制器

在此配置中，建议的 RDS 使用情形的最大用户数为 100 个用户。在此配置中，负载均衡 RS/HTML5 网关不是一个选项，这限制了冗余和未来扩展的选项。



如果此环境是为多租户设计的，则不支持单个虚拟机配置。



## 多个服务器

将 VDS 平台拆分为多个虚拟机时，以下角色托管在专用 VM 上：

- 远程桌面网关

VDS 设置可用于部署和配置一个或两个 RDS 网关。这些网关会将 RDS 用户会话从开放式 Internet 中继到部署中的会话主机 VM。RDS 网关具有一项重要功能，可保护 RDS 免受来自开放式互联网的直接攻击，并对环境中 / 之外的所有 RDS 流量进行加密。选择两个远程桌面网关后，VDS 安装程序会部署 2 个 VM 并对其配置，以便对传入的 RDS 用户会话进行负载均衡。

- HTML5 网关

VDS 设置可用于部署和配置一个或两个 HTML5 网关。这些网关托管 VDS 和基于 Web 的 VDS 客户端（H5 门户）中的 *Connect to Server* 功能使用的 HTML5 服务。选择两个 HTML5 门户后，VDS 安装程序会部署 2 个 VM 并对其配置，以便对传入的 HTML5 用户会话进行负载均衡。



如果使用多个服务器选项（即使用户仅通过已安装的 VDS 客户端进行连接），强烈建议至少使用一个 HTML5 网关从 VDS 启用 *Connect to Server* 功能。

- 网关可扩展性注意事项

对于 RDS 使用情形，可以使用其他网关 VM 横向扩展环境的最大大小，每个 RDS 或 HTML5 网关大约支持 500 个用户。稍后，只需极少的 NetApp 专业服务协助，即可添加其他网关

如果此环境是为多租户设计的，则需要选择 *Multiple servers*。

## 服务角色

- Cwmgr1.

此 VM 是 NetApp VDS 管理 VM。它运行 SQL Express 数据库，帮助程序实用程序和其他管理服务。在 *single server* 部署中，此 VM 也可以托管其他服务，但在 *multiple server* 配置中，这些服务会移动到不同的 VM。

- CWPportal1 （2）

第一个 HTML5 网关名为 *cbportal1*，第二个网关名为 *cbport2*。可以在部署时创建一个或两个。部署后可以添加更多服务器以增加容量（每个服务器~500 个连接）。

- CWRDSGateway1 （2）

第一个 RDS 网关名为 *CWRDSGateway1*，第二个名为 *CWRDSGateway2*。可以在部署时创建一个或两个。部署后可以添加更多服务器以增加容量（每个服务器~500 个连接）。

- 远程应用程序

App Service 是一个专用于托管 RemotApp 应用程序的集合，但使用 RDS 网关及其 RDWeb 角色来路由最终用户会话请求并托管 RDWeb 应用程序订阅列表。没有为此服务角色部署 VM 专用 VM。

- 域控制器

在部署时，可以自动构建和配置一个或两个域控制器，以便与 VDS 配合使用。

## []

### 操作系统

选择要为平台服务器部署的所需服务器操作系统。

### 时区

选择所需时区。此时将配置平台服务器，日志文件将反映此时区。无论此设置如何，最终用户会话仍将反映其自己的时区。

### 其他服务

## FTP

VDS 可以选择安装和配置 FileZilla 来运行 FTPS 服务器，以便将数据移入和移出环境。此技术是一种较旧的技术，建议使用更现代的数据传输方法（如 Google Drive）。

## []

### 网络

最佳做法是，根据虚拟机的用途将其隔离到不同的子网。

定义网络范围并添加 /20 范围。

VDS 设置会检测到一个范围，并建议一个范围，该范围应证明是成功的。根据最佳实践，子网 IP 地址必须属于专用 IP 地址范围。

这些范围包括：

- 192.168.0.0 到 192.168.255.255
- 172.16.0.0 到 172.31.255.255
- 10.0.0.0 到 10.255.255.255

如果需要，请查看并调整，然后单击验证以确定以下每项的子网：

- 租户：这是会话主机服务器和数据库服务器所在的范围
- 服务：这是 Cloud Volumes Service 等 PaaS 服务所在的范围
- 平台：这是平台服务器所在的范围
- 目录：这是 AD 服务器所在的范围

## []

### 许可

## SPLA 编号

输入您的 SPLA 编号，以便 VDS 可以配置 RDS 许可服务，以便于进行 SPLA RDS CAL 报告。可以为 POC 部署输入一个临时数字（例如 12345），但在试用期（~120 天）后，RDS 会话将停止连接。

## SPLA 产品

输入通过 SPLA 获得许可的任何 Office 产品的 MAK 许可证代码，以便在 VDS 报告中简化 SPLA 报告。

## ThinPrint

选择安装随附的 ThinPrint 许可服务器和许可证，以简化最终用户打印机重定向。

[]

### 审核和配置

完成所有步骤后，请查看所做的选择，然后验证并配置环境。[]

### 后续步骤

现在，部署自动化过程将使用您在整个部署向导中选择的选项部署一个新的 RDS 环境。

部署完成后，您将收到多封电子邮件。完成后，您将有一个环境为您的第一个工作空间做好准备。工作空间将包含支持最终用户所需的会话主机和数据服务器。一旦部署自动化在 1-2 小时内完成，请返回本指南以执行后续步骤。

## 创建新的配置集合

配置集合是 VDS 中的一项功能，可用于创建，自定义和 SysPrep VM 映像。进入工作场所部署后，我们需要一个要部署的映像，以下步骤将指导您创建 VM 映像。

按照以下步骤创建基本映像以进行部署：

1. 导航到 *deployments> Provisioning Collections*，然后单击 *Add*

[]

2. 输入名称和问题描述。选择 *Type*：*Shared*。



您可以选择共享或 VDI。共享将支持一个会话服务器以及一个业务服务器（可选），用于数据库等应用程序。VDI 是一个虚拟机映像，专用于单个用户。

3. 单击 *Add* 以定义要构建的服务器映像的类型。

[]

4. 选择 *TSDATA* 作为 *server role*，相应的 VM 映像（此处为 *Server 2016*）以及所需的存储类型。单击 *Add Server*

[]

5. 也可以选择要安装在此映像上的应用程序。

- a. 可用应用程序列表将从应用程序库中填充，您可以单击右上角 *Settings > App Catalog* 页面下的 *admin name* 菜单来访问该应用程序。

[]

6. 单击 *Add Collection*，然后等待虚拟机构建完成。VDS 将构建一个可以访问和自定义的 VM。

7. 虚拟机构建完成后，请连接到服务器并进行所需的更改。

- a. 状态显示 *\_Collection Validation* 后，单击收集名称。

[]

- b. 然后，单击 *server template name*

[]

- c. 最后，单击 *Connect to Server* 按钮以进行连接，并使用本地管理员凭据自动登录到虚拟机。

[]

[]

8. 完成所有自定义设置后，单击 *Validate Collection*，以便 VDS 可以对映像进行系统准备并最终确定。完成后，VM 将被删除，并且映像可通过 VDS 部署向导进行部署。

[]5.

## 创建新工作空间

工作空间是指支持一组用户的会话主机和数据服务器的集合。一个部署可以包含一个工作空间（单租户）或多个工作空间（多租户）。

工作空间用于定义特定组的 RDS 服务器集合。在此示例中，我们将部署一个集合来演示虚拟桌面功能。但是，可以将此模型扩展到多个工作空间 / RDS 集合，以支持同一 Active Directory 域空间中的不同组和不同位置。此外，管理员还可以限制工作空间 / 集合之间的访问权限，以支持需要对应用程序和数据进行有限访问的使用情形。

## 客户端和设置

1. 在 NetApp VDS 中，导航到 *Workspaces*，然后单击 *\_+ New Workspace \_*

[]

2. 单击 *Add* 以创建新客户端。客户端详细信息通常表示公司信息或特定位置 / 部门的信息。

[]

- a. 输入公司详细信息并选择要将此工作空间部署到的部署。
- b. \* 数据驱动器：\* 定义要用于公司共享映射驱动器的驱动器号。
- c. \* 用户主驱动器：\* 定义要用于个人映射驱动器的驱动器盘符。
- d. \* 其他设置 \*

可以在部署时和 / 或在部署后选择以下设置。

- i. **\_ Enable Remote App :** \_ 远程应用程序将应用程序呈现为流式应用程序，而不是（或除此之外）呈现完整的远程桌面会话。
- ii. **\_ Enable App Blocker :** \_ VDS 包含应用程序部署和授权功能，默认情况下，系统将向最终用户显示 / 隐藏应用程序。启用应用程序锁将通过 GPO 安全列表强制应用程序访问。
- iii. **\_ 启用工作空间用户数据存储:** \_ 确定最终用户是否需要在其虚拟桌面中拥有数据存储访问权限。对于 RDS 部署，应始终选中此设置，以便为用户配置文件启用数据访问。
- iv. **\_ Disable Printer Access :** \_ VDS 可能会阻止对本地打印机的访问。
- v. **\_ permit Access to Task Manager :** \_ VDS 可以在 Windows 中启用 / 禁用最终用户对任务管理器的访问。
- vi. **\_ Require complex User Password :** \_ Require complex passwords 用于启用原生 Windows Server 复杂密码规则。它还会禁用锁定用户帐户的延迟自动解锁。因此，启用后，如果最终用户在多次密码尝试失败的情况下锁定其帐户，则需要管理员干预。
- vii. **\_ 为所有用户启用 MFA :** \_ VDS 包括一个免费电子邮件 /SMS MFA 服务，可用于保护最终用户和 / 或 VDS 管理员帐户访问的安全。要启用此功能，此工作空间中的所有最终用户都需要通过 MFA 进行身份验证才能访问其桌面和 / 或应用程序。

#### 选择应用程序

选择本指南前面创建的 Windows 操作系统版本和配置集合。

此时可以添加其他应用程序，但对于此 POC ，我们将在部署后处理应用程序授权问题。



#### 添加用户

可以通过选择现有 AD 安全组或单个用户来添加用户。在本 POC 指南中，我们将添加部署后的用户。



#### 审核和配置

在最后一页上，查看所选选项，然后单击 *provision* 开始自动构建 RDS 资源。



在部署过程中，系统会创建日志，并可在 "Deployment details" 页面底部附近的 *Task History* 下访问这些日志。可通过导航到 **\_VDS > 部署 > 部署名称 \_** 来访问

#### 后续步骤

现在，工作场所自动化流程将使用您在整个部署向导中选择的选项部署新的 RDS 资源。

完成后，您将按照几个常见工作流自定义典型的 RDS 部署。

- "添加用户"
- "最终用户访问"

- "应用程序授权"
- "成本优化"

## Google Compute Platform （ GCP ） 和 VDS 前提条件

### GCP 和 VDS 要求和说明

本文档介绍使用 NetApp 虚拟桌面服务（ Virtual Desktop Service ， VDS ）部署远程桌面服务（ Remote Desktop Services ， RDS ）所需的要素。"快速检查清单"简要列出了确保高效部署所需的组件和部署前步骤。本指南的其余部分将根据所做的配置选择详细介绍每个元素。

[宽度 = 75%]

### 快速检查清单

#### GCP 要求

- GCP 租户
- GCP 项目
- 分配了所有者角色的服务帐户

#### 部署前信息

- 确定用户总数
- 确定 GCP 区域和分区
- 确定 Active Directory 类型
- 确定存储类型
- 确定会话主机 VM 映像或要求
- 评估现有的 GCP 和内部网络配置

### VDS 部署详细要求

#### 最终用户连接要求

以下远程桌面客户端支持 GCP 中的 RDS：

- "适用于 Windows 的 NetApp VDS 客户端"
  - NetApp VDS Client for Windows 出站 URL 安全列表要求
    - api.cloudworkspace.com
    - vdsclient.app
    - api.vdsclient.app
    - bin.vdsclient.app
  - 增强功能：
    - VDS 按需唤醒

- ThinPrint 客户端和鼠标
- 自助式密码重置
- 自动服务器和网关地址协商
- 全面的桌面和流式应用程序支持
- 可用的自定义品牌
- 用于自动部署和配置的安装程序交换机
- 内置故障排除工具
- "NetApp VDS Web 客户端"
- "Microsoft RD 客户端"
  - Windows
  - macOS
  - ISO
  - Android
- 第三方软件和 / 或瘦客户端
  - 要求：支持 RD 网关配置

## 存储层

在由 VDS 部署的 RDS 中，存储策略的设计目的是，在 AVD 会话 VM 上不会驻留任何永久性用户 / 公司数据。用户配置文件，用户文件和文件夹以及公司 / 应用程序数据的永久性数据托管在独立数据层上托管的一个或多个数据卷上。

FSLogix 是一种配置文件容器化技术，可通过在会话初始化时将用户配置文件容器（VHD 或 VHDX 格式）挂载到会话主机来解决许多用户配置文件问题（如数据无序增长和登录速度较慢）。

由于采用这种架构，需要具备数据存储功能。此功能必须能够处理每天早晨 / 下午当大部分用户同时登录 / 注销时所需的数据传输。即使规模适中的环境也可能需要大量数据传输。数据存储层的磁盘性能是最终用户性能的主要变量之一，必须特别注意适当调整此存储的性能大小，而不仅仅是存储容量。通常，存储层的大小应支持每个用户 5-15 IOPS。

## 网络

- 必需：\* 所有现有网络子网的清单，包括通过 VPN 对 GCP 项目可见的任何子网。此部署需要避免子网重叠。

通过 VDS 设置向导，您可以在计划内与现有网络集成时定义所需或必须避免的网络范围。

在部署期间确定用户的 IP 范围。根据最佳实践，仅支持专用范围内的 IP 地址。

支持的选项包括以下，但默认为 /20 范围：

- 192.168.0.0 到 192.168.255.255
- 172.16.0.0 到 172.31.255.255
- 10.0.0.0 到 10.255.255.255

## CMGR1

VDS 的某些独特功能，例如，节省成本的工作负载计划和实时扩展功能需要在组织和项目中具有管理功能。因此，在 VDS 设置向导自动化过程中会部署一个名为 CMGR1 的管理 VM。除了 VDS 自动化任务之外，此 VM 还在 SQL 快速数据库，本地日志文件和一个名为 DCCConfig 的高级配置实用程序中保存 VDS 配置。

根据在 **VDS** 设置向导中所做的选择，此虚拟机可用于托管其他功能，包括：

- RDS 网关
- 一个 HTML 5 网关
- RDS 许可证服务器
- 域控制器

部署向导中的决策树

在初始部署过程中，我们会回答一系列问题，以自定义新环境的设置。下面概述了要做出的主要决策。

## GCP 区域

确定要托管 VDS 虚拟机的 GCP 区域。请注意，应根据与最终用户和可用服务之间的距离选择区域。

## 数据存储

确定用户配置文件，单个文件和企业共享的数据放置位置。选项包括：

- 适用于 GCP 的 Cloud Volumes Service
- 传统文件服务器

## 现有组件的 NetApp VDS 部署要求

使用现有 **Active Directory** 域控制器部署 **NetApp VDS**

此配置类型可扩展现有 Active Directory 域以支持 RDS 实例。在这种情况下，VDS 会将一组有限的组件部署到域中，以支持 RDS 组件的自动配置和管理任务。

此配置需要：

- 一种现有 Active Directory 域控制器，可由 GCP VPC 网络上的 VM 访问，通常通过 VPN 或在 GCP 中创建的域控制器访问。
- 添加了加入域时对 RDS 主机和数据卷进行 VDS 管理所需的 VDS 组件和权限。部署过程需要具有域权限的域用户运行脚本，以创建所需的元素。
- 请注意，默认情况下，VDS 部署会为 VDS 创建的 VM 创建 VPC 网络。VPC 网络可以与现有 VPC 网络建立对等关系，也可以将 CMGR1 VM 移至已预先定义了所需子网的现有 VPC 网络。

## 凭据和域准备工具

管理员必须在部署过程的某个时刻提供域管理员凭据。可以稍后创建，使用和删除临时域管理员凭据（部署过程完成后）。或者，在构建前提条件方面需要帮助的客户也可以使用域准备工具。



## 使用现有文件系统部署 NetApp VDS

VDS 创建的 Windows 共享允许从 RDS 会话主机访问用户配置文件，个人文件夹和企业数据。默认情况下，VDS 将部署文件服务器，但如果您有现有文件存储组件，则 VDS 可以在 VDS 部署完成后将共享指向该组件。

使用和现有存储组件的要求：

- 此组件必须支持 SMB v3
- 此组件必须与 RDS 会话主机加入同一 Active Directory 域
- 该组件必须能够公开一个 UNC 路径以供 VDS 配置使用—所有三个共享都可以使用一个路径，或者可以为每个共享指定单独的路径。请注意，VDS 将为这些共享设置用户级别权限，请确保已为 VDS 自动化服务授予相应的权限。

## 附录 A：VDS 控制面板 URL 和 IP 地址

GCP 项目中的 VDS 组件与 Azure 中托管的 VDS 全局控制平面组件进行通信，包括 VDS Web 应用程序和 VDS API 端点。要进行访问，需要在端口 443 上安全列出以下基本 URI 地址，以便进行双向访问：

||||

如果您的访问控制设备只能按 IP 地址安全列出，则应将以下 IP 地址列表列入安全列表。请注意，VDS 使用具有冗余公有 IP 地址的负载均衡器，因此此列表可能会随时间而变化：

13.67.190.243 13.67.215.62 13.89.50.122 13.67.227.115 13.67.227.230 13.67.227.227 23.99.136.91  
40.119.157 40.78.132.166 40.78.40.129.17 122.52.167 40.70.147.2 40.86.99.202 13.68.19.178 13.68.114.184  
137.11.21.208.132.132.172.1320.21.208.172 1.138.172.138.172.138.1720.21.208.138.1720.21.138.132.138.1  
720.21.202.138.138.138.138.138.213.620.1.238.138.138.138.138.138.138.138.217.21.208.138.138.1  
38.138.138.217.21.208.138.138.138.138.17

## 最佳性能因素

要获得最佳性能，请确保您的网络满足以下要求：

- 从客户端网络到已部署会话主机的 GCP 区域的往返（RTT）延迟应小于 150 毫秒。
- 当托管桌面和应用程序的 VM 连接到管理服务时，网络流量可能会超出国家 / 地区边界。
- 为了优化网络性能，我们建议会话主机的 VM 与管理服务位于同一区域。

## 支持的虚拟机操作系统映像

由 VDS 部署的 RDS 会话主机支持以下 x64 操作系统映像：

- Windows Server 2019
- Windows Server 2016
- Windows Server 2012 R2

# 架构

## 正在重定向存储平台

### 概述

虚拟桌面服务部署技术支持多种存储选项，具体取决于底层基础架构，本指南介绍了如何在部署后进行更改。

虚拟桌面性能取决于各种关键资源，存储性能是主要变量之一。随着需求的变化和工作负载的变化，需要更改存储基础架构也是一项常见任务。在几乎所有情况下，这都涉及从文件服务器平台迁移到 NetApp 存储技术（例如 Azure NetApp Files，Google 中的 NetApp Cloud Volumes Service 或 AWS 中的 NetApp Cloud Volumes ONTAP），因为这些技术通常可为最终用户计算环境提供最佳性能。

### 创建新存储层

由于各种云和 HCI 基础架构提供商的潜在存储服务种类繁多，因此本指南假定已建立一个新的存储服务，并且 SMB 路径已知。

### 创建存储文件夹

1. 在新存储服务中，创建三个文件夹：

- 数据
- 主页
- /Pro

□

2. 设置文件夹权限

a. 在文件夹属性上，选择 `_Security`，> 高级 > 禁用继承 \_

□

b. 调整其余设置，使其与部署自动化最初创建的原始存储层上的设置相匹配。

### 移动数据

可以通过多种方式移动目录，数据，文件和安全设置。以下 Robocopy 语法将实现必要的更改。需要根据您的环境更改路径。

```
robocopy c:\data\zucd \\uyy-1c37.deskapps.mobi\zucd-data /xd ~snapshot  
/MIR /CopyAll /R:1 /W:1 /tee /log:C:\temp\roboitD.txt
```

### 在转换时重定向 SMB 路径

在转换时间结束后，一些更改会将所有存储功能重定向到整个 VDS 环境。

## 更新 GPOs

1. 需要使用新的共享路径更新用户 GPO（名为 *<company-code>-users*）。选择 *User Configuration > Windows Settings > Preferences > Drive Maps*

[]

2. 右键单击 *\_H: \_*，选择属性 > 编辑 > 操作：替换 *\_* 并输入新路径

[]

3. 使用经典或混合 AD 更新在公司 OU 中的 ADUC 中定义的共享。这反映在 VDS 文件夹管理中。

[]

## 更新 FSLogix 配置文件路径

1. 在原始文件服务器和任何其他已配置的会话主机上打开 Regedit。



如果需要，也可以通过 GPO 策略进行设置。

2. 使用新值编辑 *VHD Locations\_value*。此路径应为新的 *SMB* 路径加上 *\_pro/profilecontainers*，如以下屏幕截图所示。

[]

## 更新主目录的文件夹重定向设置

1. 打开组策略管理，选择链接到 DC= 域，DC=mobi/ 云工作空间 / 云工作空间公司 /< 公司代码 >/< 公司代码 >-Desktop 用户的用户 GPO。
2. 在用户配置 > 策略 > Windows 设置 > 文件夹重定向下编辑文件夹重定向路径。
3. 只需要更新桌面和文档，并且路径应与主卷的新 *SMB* 路径挂载点匹配。

[]

## 使用命令中心更新 VDS SQL 数据库

CMGR1 包含一个名为 Command Center 的帮助程序实用程序应用程序，该应用程序可以批量更新 VDS 数据库。

要进行最终数据库更新，请执行以下操作：

1. 连接到 CMGR1，导航并运行 CommandCenter.exe

[]

2. 导航到 *Operals* 选项卡，单击 *Load Data* 以填充公司代码下拉列表，选择公司代码并输入存储层的新存储路径，然后单击 *Execute Command*。

[]

## 将存储平台重定向到 **Azure Files**

### 概述

虚拟桌面服务部署技术支持多种存储选项，具体取决于底层基础架构。本指南介绍如何在部署后更改 Azure Files 的使用。

### 前提条件

- 已安装并设置 AD Connect
- Azure 全局管理员帐户
- AZFilesHybrid PowerShell 模块 <https://github.com/Azure-Samples/azure-files-samples/releases>
- AZ PowerShell 模块
- ActiveDirectory PowerShell 模块

### 创建新的存储层

1. 使用全局管理员帐户登录到 Azure
2. 在与工作空间相同的位置和资源组中创建新的存储帐户

[]

3. 在存储帐户下创建数据，主目录和专业文件共享

[]

### 设置 **Active Directory**

1. 在云工作空间 > 云工作空间服务帐户 OU 下创建一个名为 s存储帐户 的新组织单位

[]

2. 启用 AD DS 身份验证（必须使用 PowerShell 完成） <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/storage/files/storage-files-identity-ad-ds-enable>
  - a. DomainAccountType 应为 ServiceLogonAccount
  - b. OrganizationalUnitDistinguishedName 是上一步创建的 OU 的可分辨名称（即`OU=Storage Account`，`OU=Cloud Workspace Service Accounts`，`OU=Cloud Workspace`，`DC=TrainingKrisG`，`DC=onmicrosoft`，`DC=com`）

### 设置共享的角色

1. 在 Azure 门户中，将 "s存储文件数据 SMB 共享提升贡献者" 角色提供给 CloudWorkspaceSVC 和 Level3 技术人员

[]

2. 将 "存储文件数据 SMB 共享贡献者" 角色分配给 "`< 公司代码 >-all users`" 组

[]

## 创建目录

1. 在每个共享（ data ， home ， pro ）中使用公司代码作为名称（在此示例中，公司代码为 "Kift" ）创建一个目录

[]

2. 在专业共享的 < 公司代码 > 目录中，创建 "ProfileContainers" 目录

[]

## 设置 NTFS 权限

1. 连接到共享

- a. 导航到 Azure 门户中存储帐户下的共享，单击三个点，然后单击连接

[]

- b. 选择 Active Directory 进行身份验证方法，然后单击代码右下角的复制到剪贴板图标

[]

- c. 使用 Level3 技术人员组的成员帐户登录到 CMGR1 服务器

- d. 在 PowerShell 中运行复制的代码以映射驱动器

- e. 对每个共享执行相同的操作，同时为每个共享选择不同的驱动器盘符

2. 禁用 < 公司代码 > 目录的继承

3. 系统和 AD 组客户端 DHPAccess 应具有对 < 公司代码 > 目录的完全控制权限

4. 域计算机应对专业共享中的 < 公司代码 > 目录以及中的 ProfileContainers 目录具有完全控制权限

5. 公司代码 >-all 用户 AD 组应具有对主目录和专业共享中 <companycode> 目录的 List folder/read data 权限

6. 对于数据共享中的目录， <companycode>-all users AD 组应具有以下特殊权限

[]

7. 公司代码 >-all users AD 组应对 ProfileContainers 目录具有修改权限

## 更新组策略对象

1. 更新位于 Cloud Workspace > Cloud Workspace 公司 > < 公司代码 > -Desktop 用户下的 GPO < 公司代码 > 用户

- a. 更改主驱动器映射以指向新的主共享

[]

- b. 更改文件夹重定向以指向桌面和文档的主共享

[]

[]

更新 **Active Directory** 用户和计算机中的共享

1. 对于传统或混合 AD ， 需要将公司代码 OU 中的共享更新到新位置

[]

更新 **VDS** 中的数据 / 主目录 /Pro 路径

1. 使用 Level3 技术人员组中的帐户登录到 CMGR1 ， 然后启动命令中心
2. 在命令下拉列表中，选择更改数据 / 主目录 /Pro 文件夹
3. 单击加载数据按钮，然后确保从下拉列表中选择了正确的公司代码
4. 输入数据，主位置和专业位置的新 patsh
5. 取消选中 Is Windows Server 复选框
6. 单击 Execute Command 按钮

[]

更新 **FSLogix** 配置文件路径

1. 打开会话主机上的临时注册表
2. 编辑 HKLM\SOFTWARE\FSLogix \Profiles\ 中的 VHDLocations 条目，使其成为新 ProfileContainers 目录的 UNC 路径

[]

配置备份

1. 建议为新共享设置和配置备份策略
2. 在同一资源组中创建新的恢复服务存储
3. 导航到存储，然后在 Getting Started 下选择 Backup
4. 选择 Azure 作为工作负载的运行位置，选择 Azure 文件共享作为要备份的内容，然后单击 Backukp
5. 选择用于创建共享的存储帐户
6. 添加要备份的共享
7. 根据需要编辑和创建备份策略

## 数据迁移注意事项

### 概述

迁移到任何类型的云解决方案时，迁移数据几乎是一项通用要求。虽然管理员负责将数据迁移到其虚拟桌面，但 NetApp 的经验是可以获得的，而且经验证，对于无数客户迁移来说，NetApp 的经验是非常宝贵的。虚拟桌面环境只是一个托管的 Windows 环境，因此可以采用任何所需的方法。

通常迁移的数据：

- 用户配置文件（桌面，文档，收藏夹等...）
- 文件服务器共享
- 数据共享（应用程序数据，数据库，备份缓存）

在虚拟桌面环境中，存储和组织数据的主要位置有两个：

- 用户（通常为 H：\）驱动器：这是对每个用户可见的映射驱动器。
  - 此路径将映射回 < 驱动器 >：\home\CustomerCode\user.name 路径
  - 每个用户都有自己的 H：\ 驱动器，无法查看其他用户
- 共享（通常为 I：\）驱动器：这是对所有用户可见的共享映射驱动器
  - 此路径将映射回 < 驱动器 >：\data\CustomerCode\ 路径
  - 所有用户均可访问此驱动器。其对所含文件夹 / 文件的访问级别在 VDS 的文件夹部分进行管理。

## 通用迁移过程

1. 将数据复制到云环境
2. 将数据移动到 H：\ 和 I：\ 驱动器的相应路径
3. 在虚拟桌面环境中分配适当的权限

## FTPS 传输和注意事项

### 使用 FTPS 进行迁移

1. 如果在 CWA 部署过程中启用了 FTPS 服务器角色，请通过登录到 VDS，导航到报告并运行组织的主客户端报告来收集 FTPS 凭据
2. 上传数据
3. 将数据移动到 H：\ 和 I：\ 驱动器的相应路径
4. 通过文件夹模块在虚拟桌面环境中分配适当的权限



通过 FTPS 传输数据时，任何中断都将阻止按预期传输数据。由于虚拟桌面服务管理的服务器每晚重新启动一次，因此标准的夜间传输策略可能会中断。要解决此问题，管理员可以启用迁移模式，以防止 VM 在 1 周内重新启动。

启用迁移模式非常简单——导航到组织，向下滚动到 Virtual Desktop Settings 部分并选中 Migration Mode 复选框，然后单击 Update。



NetApp 建议管理员启用一个合规性设置，通过强化部署的网关等来帮助组织满足 PCI，HIPAA 和 NIST 控制的要求。这样，如果启用了默认 FTP 服务器角色，则也不允许通过端口 21 接受默认的未加密传输。FileZilla 不允许使用 SFTP，这意味着应使用 FTPS 通过端口 990 进行连接。

要启用此设置，请连接到 CMGR1 并导航到 CwVmAutomationService 程序，然后启用 PCI v3 合规性。

## 同步工具和注意事项

企业文件同步和共享通常称为 EFSS 或同步工具，在迁移数据时非常有用，因为该工具会捕获双方的更改，直到转换为止。Office 365 附带的 OneDrive 等工具可以帮助您同步文件服务器数据。如果 VDI 用户部署中的用户和虚拟机之间存在 1：1 关系，则此功能也很有用，前提是用户不会尝试将共享内容同步到其 VDI 服务器，而共享数据只能部署一次（通常为 I：\）推动整个企业使用。迁移 SQL 和类似数据（打开的文件）

常见的同步和 / 或迁移解决方案不会传输打开的文件，其中包括以下文件类型：

- 邮箱（.ost）文件
- QuickBooks 文件
- Microsoft Access 文件
- SQL 数据库

这意味着，如果整个文件的一个元素（例如，显示 1 个新电子邮件）或数据库（在应用程序的系统中输入 1 个新记录），则整个文件将与标准同步工具（例如，Dropbox）不同。会认为它是一个全新的文件，需要再次移动。如果需要，可以从第三方提供商购买专用工具。

处理这些迁移的另一种常见方法是，提供对第三方 VAR 的访问权限，第三方 VAR 通常简化了数据库的导入 / 导出。

## 运输驱动器

许多数据中心提供商不再提供硬盘驱动器，或者他们要求您遵循其特定的策略和程序。

Microsoft Azure 支持企业使用 Azure Data Box，管理员可以通过与其 Microsoft 代表进行协调来利用它。

## 通配符 SSL 证书续订过程

创建证书签名请求（CSR）：

1. 连接到 CWMGR1
2. 从管理员工具打开 IIS 管理器
3. 选择 CMGR1 并打开服务器证书
4. 单击操作窗格中的创建证书请求

□

5. 在请求证书向导中填写可分辨名称属性，然后单击下一步：
  - a. 公用名：通配符的 FQDN - \*。 .domain.com
  - b. 组织：贵公司的合法注册名称
  - c. 组织单位：'IT' 工作正常
  - d. City：公司所在的城市
  - e. 省 / 自治区 / 直辖市：公司所在的省 / 自治区 / 直辖市
  - f. 国家 / 地区：公司所在的国家 / 地区





6. 在加密服务提供程序属性页面上，验证是否显示以下内容，然后单击下一步：



7. 指定文件名并浏览到要保存 CSR 的位置。如果不指定位置，则 CSR 将位于 C : \Windows\System32 :



8. 完成后，单击完成。您将使用此文本文件将订单提交给证书注册商
9. 请联系注册商支持部门为您的证书购买新的通配符 SSL : \*.domain.com
10. 收到 SSL 证书后，将 SSL 证书 .cer 文件保存在 CMGR1 上的某个位置，然后按照以下步骤进行操作。

## 安装和配置 CSR：

1. 连接到 CWMGR1
2. 从管理员工具打开 IIS 管理器
3. 'SCMGR1 并打开 " 服务器证书 "
4. 单击操作窗格中的完成证书请求



5. 填写完整证书请求中的以下字段，然后单击确定：



- a. 文件名：选择先前保存的 .cer 文件
- b. 友好名称： \*.domain.com
- c. 证书存储：选择 Web 托管或个人

## 正在分配 SSL 证书：

1. 验证是否未启用迁移模式。您可以在 VDS 中的 "Security Settings" 下的 "Workspace Overview" 页面上找到此信息。



2. 连接到 CWMGR1
3. 从管理员工具打开 IIS 管理器
4. 'SCMGR1 并打开 " 服务器证书 "
5. 单击操作窗格中的导出
6. 以 .pfx 格式导出证书
7. 创建密码。存储密码，因为将来需要导入或重新使用 .pfx 文件
8. 将 .pfx 文件保存到 C : \installs\RDPCert 目录

9. 单击确定并关闭 IIS 管理器

[]

10. 打开 DCConfig

11. 在通配符证书下，将证书路径更新为新的 .pfx 文件

12. 出现提示时，输入 .pfx 密码

13. 单击保存。

[]

14. 如果证书的有效期超过 30 天，则允许自动化在一周内的每天早晨操作任务期间应用新证书

15. 定期检查平台服务器以验证新证书是否已传播。验证并测试用户连接以确认。

a. 在服务器上，转到管理工具

b. 选择远程桌面服务 > 远程桌面网关管理器

c. 右键单击网关服务器名称，然后选择属性。单击 SSL 证书选项卡以查看到期日期

[]

16. 定期检查运行连接代理角色的客户端 VM

a. 转至服务器管理器 > 远程桌面服务

b. 在部署概述下，选择任务下拉列表，然后选择编辑部署属性

[]

c. 单击 Certificates，选择 certificate，然后单击 View Details。此时将列出到期日期。

[]

[]

17. 如果不到 30 天，或者您希望立即推出新证书，请使用 TestVdcTools 强制更新。应在维护时段完成此操作，因为任何已登录用户的连接以及与 CMGR1 的连接都将断开。

a. 转至 C:\Program Files\CloudWorkspace\TestVdcTools，单击 Operations 选项卡，然后选择通配符 Cert-Install 命令

b. 将服务器字段留空

c. 选中强制复选框

d. 单击 Execute Command

e. 使用上述步骤验证证书传播

[]

# AVD 拆卸指南

## 概述

本文介绍如何在保留 AVD 最终用户访问权限的同时删除 VDS 和 NetApp 控制。未来的管理将借助原生 Azure/Windows 管理工具进行。完成此过程后，建议您联系 [VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)，以便 NetApp 能够清理我们的后端和计费系统。

## 初始状态

- AVD 部署
- HDDS1 是 FS Logix 文件共享
- TS1 是会话主机
- 用户已登录并在以下位置创建了 FS Logix 磁盘：

```
\\*****TSD1\*****-Pro$\ProfileContainers (***** = Unique Company Code)
```

## 删除顺时针代理服务

此 CW 代理会在环境中的每台计算机上运行。应在环境中的每个 VM 上使用以下命令卸载启动此过程的服务。可以跳过 CMGR1，因为大多数情况下，此 VM 将关闭并最终删除。理想情况下，此操作将通过脚本化自动化运行。以下视频显示了手动完成。

```
C:\Program files\CloudWorkspace\CwAgent\CwAgent.exe -u
```

### 删除顺时针代理服务视频

 | <https://img.youtube.com/vi/I9ASmM5aap0/maxresdefault.jpg>

## 删除顺时针代理目录

上次卸载将删除启动 CW Agent 的服务，但文件仍保留。删除目录：

```
"C:\Program Files\CloudWorkspace"
```

### 删除 CW Agent 目录视频

 | [https://img.youtube.com/vi/hMM\\_z4K2-il/maxresdefault.jpg](https://img.youtube.com/vi/hMM_z4K2-il/maxresdefault.jpg)

## 删除启动快捷方式

启动项目录包含两个快捷方式，用于访问上一步中删除的文件。为了避免最终用户出现错误消息，应删除这些文件。

```
"C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\StartUp\Pen.lnk"  
"C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start  
Menu\Programs\StartUp\CwRemoteApps.lnk"
```

删除启动快捷方式视频

 | <https://img.youtube.com/vi/U0YLZ3Qfu9w/maxresdefault.jpg>

## 取消链接 'Users ' 和 '公司 ' GPO

VDS 实施了三个 GPO 。我们建议取消其中两个链接并查看第三个的内容。

取消链接：

- AADDC 用户 > Cloud Workspace 公司
- ADDC 用户 > Cloud Workspace 用户

请查看

- AADDC 计算机 > Cloud Workspace 计算机

取消链接 'Users ' 和 '公司的 GPO 视频

 | <https://img.youtube.com/vi/cb68ri3HKUw/maxresdefault.jpg>

## 关闭 CMGR1

应用 GPO 更改后，我们现在可以关闭 CMGR1 虚拟机。确认 AVD 功能是否继续后，可以永久删除此虚拟机。

在极少数情况下，如果正在运行另一个服务器角色（例如 DC ， FTP 服务器... ）。在这种情况下，可以禁用三种服务来禁用 CMGR1 上的 VDS 功能：

- 顺时针代理（请参见上文）
- 顺时针自动化服务
- CW VM 自动化

关闭 CMGR1 视频

 | [https://img.youtube.com/vi/avk9HyliC\\_s/maxresdefault.jpg](https://img.youtube.com/vi/avk9HyliC_s/maxresdefault.jpg)

## 删除 NetApp VDS 服务帐户

可以删除 VDS 使用的 Azure AD 服务帐户。登录到 Azure 管理门户并删除用户：

- CloudWorkspaceSVC
- CloudWorkspaceCASVC

可以保留其他用户帐户：

- 最终用户
- Azure 管理员
- .tech 域管理员

删除 **NetApp VDS** 服务帐户视频

 | [https://img.youtube.com/vi/\\_VToVNp49cg/maxresdefault.jpg](https://img.youtube.com/vi/_VToVNp49cg/maxresdefault.jpg)

## 删除应用程序注册

部署 VDS 时会注册两个应用程序。可以删除这些内容：

- 云工作空间 API
- 云工作空间 AVD

删除应用程序注册视频

 | <https://img.youtube.com/vi/iARz2nw1Oks/maxresdefault.jpg>

## 删除企业级应用程序

部署 VDS 时会部署两个企业级应用程序。可以删除这些内容：

- 云工作空间
- 云工作空间管理 API

删除企业应用程序视频

 | <https://img.youtube.com/vi/3eQzTPdilWk/maxresdefault.jpg>

## 确认已停止 **CMGR1**

在测试最终用户是否仍可连接之前，请确认已停止 CMGR1 以进行实际测试。

确认 **CMGR1** 已停止视频

 | <https://img.youtube.com/vi/Ux9nkDk5IU4/maxresdefault.jpg>

## 登录和最终用户

要确认成功，请以最终用户身份登录并保持确认功能不变。

登录和最终用户视频

 | <https://img.youtube.com/vi/SuS-OTHJz7Y/maxresdefault.jpg>

# 管理

## 部署

### 配置收集

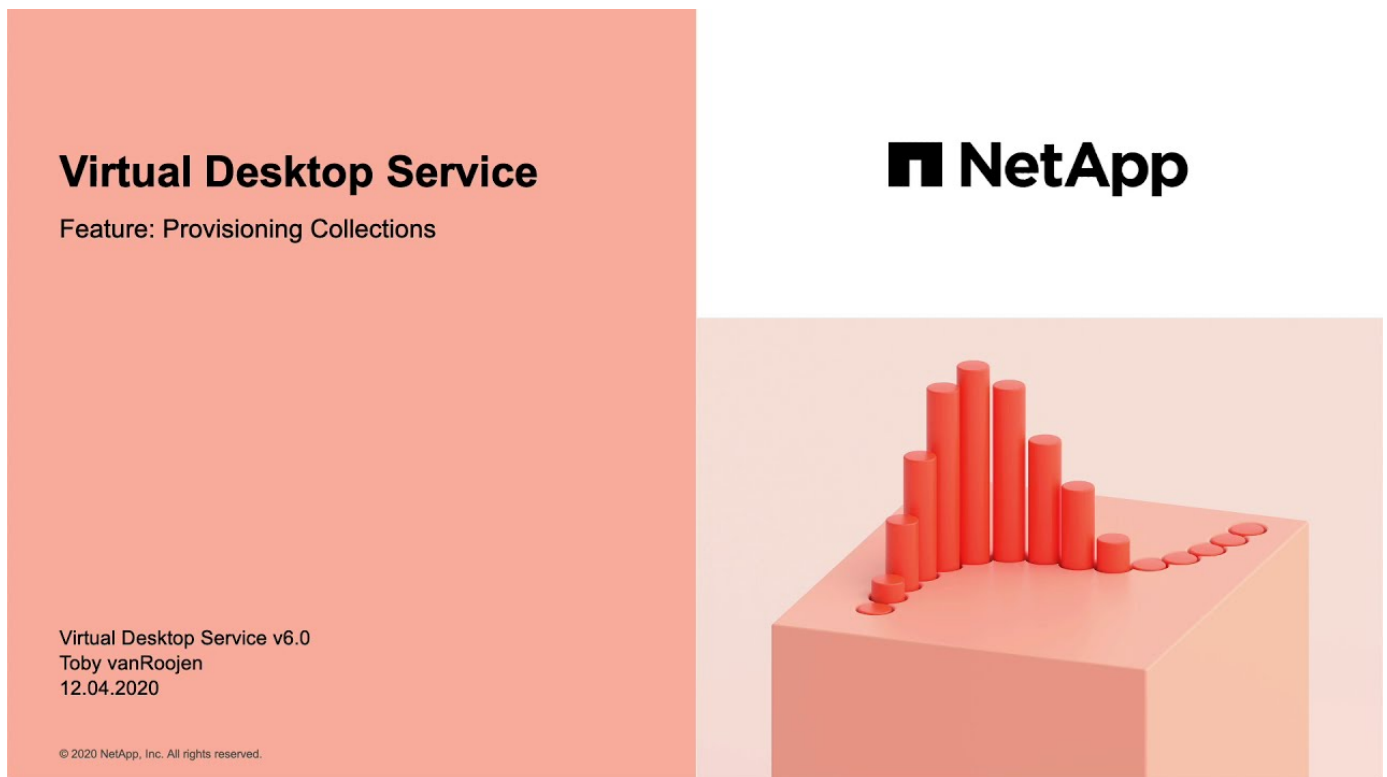
#### 概述

配置收集是 VDS 与创建和管理 VM 映像相关的一项功能。

总体而言，配置收集工作流如下所示：

1. 临时虚拟机（例如 "WFT1"）是基于现有映像（即常用映像或先前保存的配置集合）构建的。
2. VDS 管理员使用自定义临时虚拟机以满足其要求 ["脚本化事件"](#)，和 / 或第三方管理工具。
3. 自定义后，VDS 管理员单击 \* 验证 \* 并触发验证过程，以自动完成映像，运行 SysPrep，删除临时虚拟机并使映像可在整个 VDS 中部署。

视频演示—管理 VDI 会话主机的 VM 映像



#### 配置收集类型

有两种不同类型的收集，分别具有特定使用情形：\* 共享 \_\* 和 \* VDI \*

#### 共享

- 共享 \_\* 类型是一组 VM 映像，用于部署具有多个不同 VM 映像和 VM 角色的整个环境。

## VDI

**VDI** 类型是一个 VM 映像，用于部署多个相同的 VM，通常用于托管用户会话。对于所有类型的 AVD 会话主机，应选择 **VDI** 类型，即使对于每个 VM 运行多个会话的主机也是如此。

创建新的配置收集

配置集合位于每个部署的 VDS 界面的 \* 配置集合 \_ \* 子选项卡下。

[宽度 = 75%]

以创建新集合

1. 单击 \* 添加集合 \_ \* 按钮。
2. 填写以下字段：
  - a. \* 名称 \*
  - b. \* 说明 \* (可选)
  - c. \* 类型 \* —共享或 VDI
  - d. \* 操作系统 \* :
  - e. \* 共享驱动器 \* - 如果要使用此虚拟机托管用户配置文件或公司共享数据，请选择要托管的驱动器盘符。如果不是，请保留为 "C"
  - f. \* 最小缓存 \* —如果您和 VDS 要创建 VM 以供即时部署使用，请指定应保留的缓存 VM 的最小数量。如果部署新 VM 可以等待虚拟机管理程序构建 VM 所需的时间，则可以将此值设置为 "0" 以节省成本。
  - g. \* 添加服务器 \*
    - i. \* 角色 \* (如果选择 " 共享 " 类型)
      - A. \* TS\* —此虚拟机将仅用作会话主机
      - B. \* 数据 \* - 此虚拟机不会托管任何用户会话
      - C. \* TSData\* - 此 VM 既是会话主机，又是存储主机 (最多：每个工作空间一个 TSData )
    - ii. \* 虚拟机模板 \* - 从可用列表中选择，可以选择现有虚拟机管理程序映像和先前保存的配置收集。
      - A. 注意：Azure Marketplace 中的 Windows 7 映像未启用 PowerShell 远程处理。要使用 Windows 7 映像，您需要在启用了 PowerShell 重新映射的情况下在共享映像库中提供自定义映像。
      - B. 注意：通过使用现有配置集合，您可以在计划的映像升级过程中更新和重新部署现有映像。
  - iii. \* 存储类型 \* —根据成本和性能选择操作系统磁盘的速度
  - iv. \* 数据驱动器 \* —可选择启用附加到此映像的第二个磁盘，通常适用于上述 2.e 中引用的数据存储层
    - A. \* 数据驱动器类型 \* - 根据成本和性能选择第二个 (数据) 磁盘的速度
    - B. \* 数据驱动器大小 ( GB ) \* —根据容量，成本和性能定义第二个 (数据) 磁盘的大小
  - h. \* 添加应用程序 \* - 从应用程序库中选择任何应用程序，这些应用程序将 ( 1 ) 安装在此映像上， ( 2 ) 由 VDS 应用程序授权管理。(这仅适用于 RDS 部署。对于 AVD 工作空间，此字段应保留为空)

自定义临时虚拟机

VDS 包含的功能允许从 VDS Web 界面中删除 VM 访问。默认情况下，使用轮换密码创建本地 Windows 管理员

帐户，并将其传递到 VM，从而允许 VDS 管理员进行本地管理员访问，而无需了解本地管理员凭据。



连接到服务器功能具有一个备用设置，在该设置中，系统将提示 VDS 管理员输入每个连接的凭据。可以通过在 VDS 的 "Admin" 部分中编辑 VDS 管理员帐户来启用 / 禁用此设置。此功能称为 *Tech Account*，如果选中此复选框，则在使用 Connect to Server 时需要输入凭据，取消选中此复选框将在每个连接上自动注入本地 Windows 管理员凭据。

VDS 管理员只需使用连接到服务器或其他过程连接到临时虚拟机，并根据需要进行更改即可。

正在验证收集

自定义完成后，VDS 管理员可以通过单击操作图标中的 \* 验证 \* 来关闭映像并对其执行 SysPrep 操作。

[Management.Deployments.provisioning 集合 ed97e] | *Management.Deployments.provisioning\_collections-*



*ed97e.png*

使用收集

验证完成后，配置收集的状态将更改为 \* 可用 \*。在配置集合中，VDS 管理员可以确定 \* VM 模板 \* 名称，该名称用于在整个 VDS 中标识此配置集合。

[Management.Deployments.provisioning 集合 f5a49] | *Management.Deployments.provisioning\_collections-*

f5a49.png

## 新服务器

在 " 工作空间 "> " 服务器 " 页面中，可以创建一个新服务器，此时对话框将提示输入 VM 模板。上面的模板名称将显示在此列表中：

[宽度 = 75%]



VDS 可通过使用配置收集和 \* 添加服务器 \* 功能轻松更新 RDS 环境中的会话主机。可以在不影响最终用户的情况下完成此过程，并在先前映像迭代的基础上反复更新后续映像。有关此过程的详细工作流，请参见 "[\\* RDS 会话主机更新过程 \\*](#)" 部分。

## 新的 AVD 主机池

在 Workspace > AVD > Host Pools 页面中，可以单击 \* + Add Host Pool\* 来创建新的 AVD 主机池，此时对话框将提示输入 VM 模板。上面的模板名称将显示在此列表中：

[Management.Deployments.provisioning collections ba2f5.] |

## 新 **AVD** 会话主机

在 Workspace > AVD > Host Pool > Session Hosts 页面中，可以单击 \* + Add Session Host\* 来创建新的 AVD 会话主机，此时对话框将提示输入 VM 模板。上面的模板名称将显示在此列表中：

[Management.Deployments.provisioning 集合 ba5e9] | *Management.Deployments.provisioning\_collections-*



VDS 提供了一种通过使用配置收集和 \* 添加会话主机 \* 功能来更新 AVD 主机池中的会话主机的简单方法。可以在不影响最终用户的情况下完成此过程，并在先前映像迭代的基础上反复更新后续映像。有关此过程的详细工作流，请参见 "[\\* AVD 会话主机更新进程 \\*](#)" 部分。

### 新建工作空间

在 "Workspaces" 页面中，单击 \* + New Workspace\* 可创建一个新工作空间，此时对话框将提示您输入配置收集。共享配置收集名称位于此列表中。

[Management.Deployments.provisioning collections 5c941] |

## 新建配置收集

在 "Deployment">"Provisioning Collection" 页面中，可以通过单击 \* + Add Collection\* 来创建新的配置收集。向此集合添加服务器时，对话框将提示输入 VM 模板。上面的模板名称将显示在此列表中：

[Management.Deployments.provisioning 集合 9eac4.] | *Management.Deployments.provisioning\_collections-*

## 附录 1 — RDS 会话主机

### RDS 会话主机更新过程

VDS 可通过使用配置收集和 \* 添加服务器 \* 功能轻松更新 RDS 环境中的会话主机。可以在不影响最终用户的情况下完成此过程，并在先前映像迭代的基础上反复更新后续映像。

**RDS 会话主机更新过程如下：**

1. 按照上述说明构建新的 VDI 配置集合，自定义并验证此集合。
  - a. 通常，此配置收集将基于先前的 VM 模板构建，模拟 " 打开，另存为 " 流程。
2. 验证配置集合后，导航到 *Workspace > Servers* 页面，单击 \* + Add Server\*

[Management.Deployments.provisioning collections.RDS session 托管 e8204] |

3. 选择 \* TS\* 作为 \* 服务器角色 \*
4. 选择最新的 \* 虚拟机模板 \*。根据您的要求选择适当的 \* 计算机大小 \* 和 \* 存储类型 \*。保持未选中 \* 数据驱动器 \*。
5. 对环境所需的会话主机总数重复此操作。
6. 单击 \* 添加服务器 \*，会话主机将根据选定的 VM 模板进行构建，并在 10 到 15 分钟后开始联机（具体取决于虚拟机管理程序）。
  - a. 请注意，当前环境中的会话主机最终将在这些新主机联机后停用。计划构建足够多的新主机，以支持此环境中的整个工作负载。
7. 当新主机联机时，默认设置为保持在 \* 禁止新会话 \* 中。对于每个会话主机，\* 允许新会话 \* 切换可用于管理哪些主机可以接收新的用户会话。可以通过编辑每个会话主机服务器的设置来访问此设置。在构建了足够多的新主机并确认功能后，可以在新主机和旧主机上管理此设置，以便将所有新会话路由到新主机。将 \* 允许新会话 \* 设置为 \* 已禁用 \* 的旧主机可以继续运行和托管现有用户会话。

[Management.Deployments.provisioning\_collections.RDS 会话托管 726d1] |

8. 当用户注销旧主机时，如果没有新的用户会话加入旧主机，则可以通过单击 \* 操作 \* 图标并选择 \* 删除 \* 来删除 \* 会话 = 0\* 的旧主机。

[Management.Deployments.provisioning\_collections.RDS 会话托管 45d32] |



## 附录 2 — AVD 会话主机

### AVD 会话主机更新过程

VDS 提供了一种通过使用配置收集和 \* 添加会话主机 \* 功能来更新 AVD 主机池中的会话主机的简单方法。可以在不影响最终用户的情况下完成此过程，并在先前映像迭代的基础上反复更新后续映像。

AVD 会话主机更新过程如下：

1. 按照上述说明构建新的 VDI 配置集合，自定义并验证此集合。
  - a. 通常，此配置收集将基于先前的 VM 模板构建，模拟 " 打开，另存为 " 流程。
2. 验证配置集合后，导航到 *Workspace > AVD > Host Pools* 页面，然后单击主机池的名称
3. 在 *Host Pool > Session Hosts* 页面中，单击 \* + Add Session Host\*

[Management.Deployments.provisioning 集合 9ed95] | Management.Deployments.provisioning\_collections-

4. 选择最新的 \* 虚拟机模板 \*。根据您的要求选择适当的 \* 计算机大小 \* 和 \* 存储类型 \*。
5. 输入 \* 实例数 \*，等于所需会话主机的总数。通常，此数字与当前在主机池中的数字相同，但可以是任意数字。
  - a. 请注意，当前位于主机池中的会话主机最终将在这些新主机联机后停用。规划输入的 \* 实例数 \* 足以支持此主机池中的整个工作负载。
6. 单击 \* 保存 \*，会话主机将根据选定的 VM 模板构建，并在 10 到 15 分钟后开始联机（具体取决于虚拟机管理程序）。
7. 当新主机联机时，默认设置为保持在 \* 禁止新会话 \* 中。对于每个会话主机，\* 允许新会话 \* 切换可用于管理哪些主机可以接收新的用户会话。在构建了足够多的新主机并确认功能后，可以在新主机和旧主机上管理此设置，以便将所有新会话路由到新主机。将 \* 允许新会话 \* 设置为 \* 已禁用 \* 的旧主机可以继续运行和托管现有用户会话。

[Management.Deployments.provisioning 集合 be47e] | *Management.Deployments.provisioning\_collections-*

*be47e.png*

8. 当用户注销旧主机时，如果没有新的用户会话加入旧主机，则可以通过单击 \* 操作 \* 图标并选择 \* 删除 \* 来删除 \* 会话 = 0\* 的旧主机。

[Management.Deployments.provisioning collections cefb9.] |

## VDS 逻辑层次结构概述

### 概述

VDS 将概念组织到逻辑层次结构的不同层中。本文有助于概述它们如何组合在一起。

### VDS 组织方案

VDS 管理门户位于 <https://manage.vds.netapp.com>。此 Web 界面是一个单一管理平台，用于管理所有与 VDS 相关的对象。在 VDS Web UI 中，存在以下组件和逻辑容器层次结构。

### VDS 部署

*Deployment* 是一个 VDS 概念，它经过组织并包含 *\_VDS Workspace (s) \_*。在某些部署架构中，一个部署可以包含多个 VDS 工作空间。



在一个部署中运行多个 VDS 工作空间称为 "多租户"，这只是 RDS 部署中的一个选项，AVD 部署不支持此方法。

部署由其 Active Directory 域定义，AD 域和部署之间存在 1 : 1 关系。

为了支持在部署中的所有 VDS 工作空间之间共享的部署，部署了某些 VM 资源。例如，每个部署都包含一个名为 "cvgr1" 的 VM，该 VM 是一个运行 VDS 应用程序的服务器，一个 SQL Express 数据库，便于在部署中管理 VDS 工作空间（以及包含的资源）。

### VDS 工作空间



"\* VDS\* 工作空间" 与 "\* AVD\* 工作空间" 之间存在差异。

VDS 工作空间是部署中用于客户端（最终用户）资源的逻辑容器。这些资源包括虚拟机（用于会话主机，应用程序服务器，数据库服务器，文件服务器等），虚拟网络，存储和其他虚拟机管理程序基础架构。

VDS 工作空间还包含管理功能，用于管理用户，安全组，工作负载计划，应用程序，自动化，VM 和 AVD 配置。

通常，VDS 工作空间与一家公司或（在企业部署中）一个业务单位保持一致。

### VDS 站点

在一个部署中，可以创建多个站点来表示不同的基础架构提供商，所有这些站点都在一个部署中进行管理。

当一家公司或业务部门需要跨多个物理位置（例如北美和欧洲，中东和非洲）托管用户和应用程序，订阅虚拟机管理程序（以便根据业务单位调整成本）甚至需要管理程序（例如 Azure，Google Compute 和 vSphere 上的内部 HCI 用户）时，这将非常有用。

### AVD 工作空间



"\* VDS\* 工作空间" 与 "\* AVD\* 工作空间" 之间存在差异。

AVD 工作空间是一个逻辑容器，位于 VDS 工作空间和 VDS 站点内。它可以与 VDS 站点类似使用，用于在同一部署中对管理和操作策略进行分段。

## AVD 主机池

AVD 主机池是一个逻辑容器，位于 AVD 工作空间中，用于存放会话主机和应用程序组用户，以便为用户会话提供服务器并控制对各个资源的访问。

## AVD 应用程序组

每个 AVD 主机池都以一个 "桌面" 应用程序组开头。可以将用户和 / 或组分配给此（或其他）应用程序组，以允许分配的用户访问应用程序组中的资源。

可以在 VDS 的主机池中创建其他应用程序组。所有其他应用程序组均为 "RemoteApp" 应用程序组，可提供 RemoteApp 资源，而不是提供完整的 Windows 桌面体验。

# 应用程序

## 应用程序授权

### 概述

VDS 内置了强大的应用程序自动化和授权功能。通过此功能，用户可以在连接到同一会话主机时访问不同的应用程序。这是通过一些自定义 GPO 隐藏快捷方式以及自动化有选择地在用户桌面上放置快捷方式来实现的。



此工作流程仅适用于适用场景 RDS 部署。有关 AVD 应用程序授权文档，请参见 ["适用于 AVD 的应用程序授权工作流程"](#)

可以直接将应用程序分配给用户，也可以通过 VDS 中管理的安全组分配应用程序。

总体而言，应用程序配置过程遵循以下步骤。

1. 将应用程序添加到应用程序目录
2. 将应用程序添加到工作空间
3. 在所有会话主机上安装应用程序
4. 选择快捷方式路径
5. 将应用程序分配给用户和 / 或组



步骤 3 和 4 可以通过脚本化事件完全自动化，如下图所示



# NetApp Virtual Desktop Service

## Application Management

Toby vanRoojen  
Product Marketing Manager  
June, 2020

### 视频演练

#### 将应用程序添加到应用程序目录

VDS 应用程序授权从应用程序目录开始，此列表列出了可部署到最终用户环境的所有应用程序。

要将应用程序添加到目录中，请按照以下步骤进行操作

1. 登录到 VDS <https://manage.cloudworkspace.com> 使用主管理员凭据。
2. 在右上角，单击用户名旁边的箭头图标，然后选择设置。
3. 单击应用程序目录选项卡。
4. 单击应用程序目录标题栏中的添加应用程序选项。
5. 要添加一组应用程序，请选择导入应用程序选项。
  - a. 此时将显示一个对话框，其中提供了一个要下载的 Excel 模板，用于为应用程序列表创建正确的格式。
  - b. 对于此评估，NetApp VDS 已创建了一个用于导入的应用程序列表示例，可在此处找到。
  - c. 单击上传区域并选择应用程序模板文件，然后单击导入按钮。
6. 要添加单个应用程序，请选择添加应用程序按钮，此时将显示一个对话框。
  - a. 输入应用程序的名称。
  - b. 外部 ID 可用于输入内部跟踪标识符，例如产品 SKU 或计费跟踪代码（可选）。
  - c. 如果要以订阅产品的形式报告应用程序，请选中订阅框（可选）。
  - d. 如果产品未按版本（例如 Chrome）安装，请选中不需要版本复选框。这样可以在安装“持续更新”产品时不跟踪其版本。
  - e. 相反，如果某个产品支持多个命名版本（例如：QuickBooks），则需要选中此框，以便可以安装多个版本，并在可授权给和最终用户的应用程序列表中为每个可用版本设置 VDS 专用版本。

- f. 如果不希望 VDS 为此产品配置桌面图标，请选中 "无用户桌面图标"。这用于 SQL Server 等 "后端" 产品，因为最终用户没有可访问的应用程序。
- g. "应用程序必须关联" 强制要求安装关联的应用程序。例如，客户端服务器应用程序可能还需要安装 SQL Server 或 MySQL。
- h. 选中需要许可证复选框表示 VDS 应先请求为该应用程序的安装上传许可证文件，然后再将该应用程序状态设置为活动状态。此步骤在 VDS 的 "应用程序" 详细信息页面上执行。
- i. 对所有人可见—应用程序授权可以限制为多通道层次结构中的特定子合作伙伴。出于评估目的，请单击复选框，以便所有用户都可以在其可用应用程序列表中看到它。

## 将应用程序添加到工作空间

要开始部署过程，您需要将此应用程序添加到工作空间中。

要执行此操作，请执行以下步骤：

1. 单击 Workspaces
2. 向下滚动到应用程序
3. 单击添加。
4. 选中应用程序复选框，输入所需信息，单击添加应用程序，然后单击添加应用程序。

## 手动安装应用程序

将应用程序添加到工作空间后，您需要在所有会话主机上安装该应用程序。这可以手动完成，也可以自动完成。

要在会话主机上手动安装应用程序，请执行以下步骤

1. 导航到服务板。
2. 单击服务板任务。
3. 单击服务器名称以作为本地管理员进行连接。
4. 安装应用程序，确认此应用程序的快捷方式位于 "开始" 菜单路径中。
  - a. 对于 Server 2016 和 Windows 10：C：\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs.
5. 返回到服务板任务，单击浏览，然后选择快捷方式或包含快捷方式的文件夹。
6. 无论您选择哪个选项，分配应用程序时最终用户桌面上都会显示的内容。
7. 当一个应用程序实际上是多个应用程序时，文件夹非常好。例如，可以更轻松地将 Microsoft Office 部署为文件夹，并将每个应用程序作为文件夹中的快捷方式。
8. 单击 Complete Installation。
9. 如果需要，打开已创建图标添加服务板任务并确认已添加此图标。

## 将应用程序分配给用户

应用程序授权由 VDS 处理，应用程序可通过三种方式分配给用户

### 将应用程序分配给用户

1. 导航到用户详细信息页面。
2. 导航到应用程序部分。

3. 选中此用户所需的所有应用程序旁边的框。

将用户分配给应用程序

1. 导航到 " 工作空间详细信息 " 页面上的 " 应用程序 " 部分。
2. 单击应用程序的名称。
3. 选中应用程序用户旁边的框。

将应用程序和用户分配给用户组

1. 导航到用户和组详细信息。
2. 添加新组或编辑现有组。
3. 将用户和应用程序分配给组。

## 适用于 AVD 的应用程序授权 workflow

### 概述

在 Azure Virtual Desktop ( AVD ) 环境中，应用程序访问由应用程序组成员资格管理。



此 workflow 仅适用于适用场景 AVD 部署。有关 RDS 应用程序授权文档，请参见 ["适用于 RDS 的应用程序授权 workflow"](#)



AVD 是一项记录完善的服务，其中包括许多服务 ["有关信息，请参见公有资源"](#)。VDS 不会为 AVD 的标准运行方式提供超群支持。相反，本文旨在说明 VDS 如何采用所有 AVD 部署中的标准概念。



查看 ["VDS 逻辑层次结构概述"](#) 在阅读本文之前或期间，文章可能很有用。

### 最终用户视图

在 Azure 虚拟桌面中，每个最终用户都由其 AVD 管理员分配对 RemoteApp 和 / 或桌面的访问权限。这可通过 VDS 中的应用程序组分配来实现。

- 远程应用程序 \* 是指在会话主机上远程运行但在本地设备上显示而不具有桌面环境的应用程序。这些应用程序通常称为 " 流式应用程序 "，看起来像本地设备上的本地应用程序，但在安全上下文中以及会话主机的存储和计算层中运行。
- 桌面 \* 是指在会话主机上运行并在本地设备上显示的完整 Windows 体验，通常在全屏窗口中显示。此桌面本身通常称为 " 远程桌面 "，它包含安装在该会话主机上的任何应用程序，用户可以从桌面会话窗口中启动这些应用程序。

登录时，最终用户会看到其管理员为其分配的资源。以下是最终用户使用其 AVD 客户端登录时可能看到的视图示例。这是一个更复杂的示例，通常最终用户只会分配一个 Dingle 桌面或 RemoteApp。最终用户可以双击其中任何资源来启动该应用程序 / 桌面。

[management.deployments.vDS 站点 0e49c] | *Management.Deployments.vds\_sites-0e49c.png*

在此更复杂的示例中，此用户可以访问两个不同的桌面会话和 4 个不同的流式应用程序：



- \* 可用桌面 \*
  - NVIDIA GPU 桌面
  - 共享 AVD Pool 桌面
  - 操作 2 Pool Desktop
- \* 可用的 RemoteApps\*
  - AutoCAD2021
  - Revit 2021
  - Microsoft Edge
  - Notepad

在后台，这些应用程序和桌面托管在各种会话主机和 AVD 工作空间中，甚至可以托管在不同的 Azure 区域。

下图显示了这些资源中每个资源的托管位置以及如何将其分配给此最终用户。

[management.deployments.vDS 站点 0e880] | *Management.Deployments.vds\_sites-0e880.png*

如上所示，此最终用户可用的各种资源托管在不同的会话主机，不同的主机池中，并且可能由不同的 IT 组织在不同的 AVD 工作空间中进行管理。虽然此示例中未显示这些资源，但也可以使用 VDS 站点功能在不同的 Azure 区域和 / 或订阅中托管。

#### 提供桌面访问

默认情况下，每个主机池都从一个应用程序组开始，该应用程序组用于分配对 Windows 桌面体验的访问权限。分配给此应用程序组的最终用户可以访问这些会话主机上安装的所有应用程序。

要在 **VDS** 中为用户启用桌面资源，请执行以下操作：

1. 导航到 Workspaces > AVD > Host Pool > App Groups 页面，然后单击 "Desktop" 资源的应用组。

[Management.Applications.AVD 应用程序授权工作流 349fe] |

*Management.Applications.AVD\_application\_entitlement\_workflow-349fe.png*

2. 进入应用程序组后，单击编辑

[Management.Applications.AVD 应用程序授权工作流 3bcfc] |

3. 在编辑对话框中，您可以按用户和 / 或组向此应用程序组添加或删除用户。

[Management.Applications.AVD 应用程序授权 workflow 07ff0] |

## 提供 RemoteApp 访问

要配置对 RemoteApp 的访问，需要在主机池中创建一个新的应用程序组。创建应用程序后，需要将相应的应用程序分配给此应用程序组。



分配给此主机池的 "桌面" AppGroup 的任何用户都可以使用这些会话主机上的任何应用程序。此外，也无需通过 RemoteApp 应用程序组来配置访问权限，只需提供对应用程序的访问权限即可。只有在启用以流式应用程序的形式在本地设备上运行的应用程序时，才需要使用 RemoteApp 应用程序组。

## 创建新应用程序组

1. 导航到 Workspaces > AVD > Host Pool > App Groups 页面，然后单击 + Add App Group 按钮

[management.Applications.AVD 应用程序授权工作流 d33da] |

*Management.Applications.AVD\_application\_entitlement\_workflow-d33da.png*

2. 输入此应用程序组的名称，工作空间和友好名称。选择应分配的用户和 / 或组，然后单击 **Save**

[Management.Applications.AVD 应用程序授权 workflow 242eb] |

将应用程序添加到应用程序组

1. 导航到 Workspaces > AVD > Host Pool > App Groups 页面，然后单击 "RemoteApp" 资源的应用程序组。

[Management.Applications.AVD 应用程序授权工作流 3dcde] |

*Management.Applications.AVD\_application\_entitlement\_workflow-3dcde.png*

2. 进入应用程序组后，单击编辑

[Management.Applications.AVD 应用程序授权工作流 27a41] |

3. 向下滚动到 " 远程应用程序 " 部分。由于 VDS 正在直接查询会话主机以显示可用于流式传输的应用程序，因此可能需要一段时间才能填充此部分。

[Management.Applications.AVD 应用程序授权工作流 1e9f2] |



4. 搜索并选择此应用程序组中的用户应作为 RemoteApp 资源访问的任何应用程序。

## 脚本化事件

### 脚本化事件

#### 概述

脚本化事件为高级管理员提供了一种为系统维护，用户警报，组策略管理或其他事件创建自定义自动化的机制。可以将脚本指定为使用参数作为可执行进程运行，也可以将脚本用作其他可执行程序参数。通过此功能，可以对脚本进行组合和嵌套，以满足复杂的自定义和集成需求。

有关正在执行的脚本化事件的详细示例，请参见 ["应用程序授权指南"](#)。

此外，通过脚本化事件，可以创建不需要处理脚本的自动化，而是通过系统触发器启动自动化流，并使用可选参数运行现有程序或系统实用程序。

脚本事件包含脚本的 \* 存储库 \* 和 \* 活动 \*。脚本包含有关活动将脚本与脚本的相应触发器和目标（\* 何时及何地 \*）链接时要执行的 \* 操作 \* 的说明。

#### 存储库

存储库选项卡显示了可从 VDS 帐户中部署的所有脚本的列表。这是一个自定义存储库，由 VDS 实例中的所有管理员共享。可以在 `_VDS > 管理员 > 权限` 页面 `_` 上管理对脚本化事件的访问。

[sub.Management.Scripted events.Scripted events 1ce76.] |

## 客户筛选器

每个 VDS 管理员组织都有一个专用的脚本库，其中包含由其组织创建和 / 或自定义的脚本。这些脚本定义为脚本类型 " 客户 "。任何对脚本事件部分具有适当管理员权限的 VDS 管理员都可以删除和编辑客户脚本。

## 全局筛选器

NetApp 还会发布和维护一个 " 全局 " 脚本库，这些脚本在所有 VDS 管理员组织中都是相同的。这些脚本定义为脚本类型 " 全局 "。任何 VDS 管理员都无法编辑或删除全局脚本。而是可以 " 克隆 " 全局脚本，生成的脚本是一个 " 客户 " 脚本，可以进行编辑和使用。

## 下载脚本

由于可以下载与脚本化事件关联的脚本文件，因此 VDS 管理员可以在部署之前查看和编辑底层脚本文件。运行您不完全了解的脚本永远不可取。

[sub.Management.Scripted Events.Scripted Events 02a9b] |

*sub.Management.Scripted\_Events.scripted\_events-02a9b.png*

添加脚本

单击 **\_ + Add Script\_** 按钮可打开一个新页面，用于创建脚本并将其保存到存储库。

[management.Scripted events.Scripted events a53fa.] | *Management.Scripted\_Events.scripted\_events-*

要创建新脚本，需要填写以下字段：

- \* 名称 \*
- \* 包括脚本文件 \*
  - 是 - 允许上传脚本文件（例如 .ps1 文件）并由 " 执行方式 " 可执行文件运行。
  - 否—删除 " 脚本文件 " 字段（如下），只需运行 " 执行方式 " 和 " 参数 " 命令即可
- \* 脚本文件 \*
  - 如果 *include Script File = Yes*，则此字段可见，并允许上传脚本文件。
- \* 执行方式 \*
  - 定义用于运行脚本文件或运行的命令的可执行文件的路径。
  - 例如，要使用 PowerShell 运行，" 执行方式 " 值将为 `_C : \Windows\system32\WindowsPowerShell\v1.0\PowerShell.exe`
- \* 参数 \*
  - 定义对 "command with " 命令运行的任何其他参数。
  - VDS 提供了一些上下文感知变量，可使用这些变量，包括：
    - `%companycode%` —运行时的公司代码
    - `%servername%` —运行时的 VM 名称
    - `%sAMAccountName%` - < 用户名 >.< 公司代码 >
    - `%applicationname%` —运行时请求的应用程序名称
    - `%scriptname%` —运行时的脚本名称
    - `%USERNAME%` - 运行时的用户名@登录标识符
- \* 文档 URL \*
- 此字段允许脚本的编写者将其链接到 VDS 外部的文档，例如 VDS 管理员组织使用的知识库系统。

## 编辑脚本

单击存储库中脚本的名称将打开一个新页面，其中包含有关脚本的详细信息以及用于 \* 编辑 \* 的操作按钮。

编辑脚本时，可以编辑上文所述的相同字段 ["添加脚本"](#) 部分。

在此脚本详细信息页面上，您还可以 \* 删除 \* 此脚本，并 \* 下载 \* 任何已上传的脚本文件。

[management.Scripted events.Scripted events 3e756] | *Management.Scripted\_Events.scripted\_events-*

3e756.png

活动：

活动会将脚本从存储库链接到部署，部分虚拟机和触发事件。

[management.Scripted events.Scripted events f971c.] | *Management.Scripted\_Events.scripted\_events-*

*f971c.png*

添加活动

单击 **\_ + 添加活动 \_** 按钮可打开一个用于创建活动的新页面。

[management.Scripted events.Scripted events 02ef8.] | *Management.Scripted\_Events.scripted\_events-*

02ef8.png

要创建新活动，需要填写以下字段：

- \* 名称 \*
- \* 问题描述 \* （可选）
- \* 部署 \*
- \* 脚本 \*
- \* 参数 \*
- \* 已启用 \* 复选框
- \* 事件设置 \*

活动触发器

[sub.Management.Scripted events.Scripted events cdfcd] | *sub.Management.Scripted\_Events.scripted\_events-*

- \* 应用程序安装 \*
  - 当 VDS 管理员从 *Workspace > Applications* 页面单击 "+ Add..." 时，将触发此操作。
  - 通过此选项，您可以从应用程序库中选择一个应用程序，并预定义该应用程序的快捷方式。
  - 中突出显示了此触发器的详细说明 ["安装 Adobe Reader DC\\_ 脚本文档"](#)。
- \* 应用程序卸载 \*
  - 当 VDS 管理员从 *Workspace > Applications* 页面中单击 "Actions">"Uninstall" 时，将触发此操作。
  - 通过此选项，您可以从应用程序库中选择一个应用程序，并预定义该应用程序的快捷方式。
  - 中突出显示了此触发器的详细说明 ["卸载 Adobe Reader DC 脚本文档"](#)。
- \* 克隆服务器 \*
- 对现有虚拟机执行克隆功能时会触发此操作
- \* 创建缓存 \*
- 每当 VDS 为配置收集缓存构建新虚拟机时，都会触发此消息
- \* 创建客户端 \*
- 每当向 VDS 添加新的客户端组织时，都会触发此消息
- \* 创建服务器 \*
- 每当 VDS 构建新虚拟机时，都会触发此消息
- \* 创建用户 \*
- 每当通过 VDS 添加新用户时，都会触发此操作
- \* 删除用户 \*
- 每当通过 VDS 删除新用户时，都会触发此操作
- \* 手动 \*
- 此操作由 VDS 管理员在 "Scripted Events">"Active" 页面中手动触发
- \* 手动应用程序更新 \*
- \* 已计划 \*
- 达到定义的日期 / 时间后会触发此操作
- \* 启动服务器 \*
- 每次启动虚拟机时，此操作都会在虚拟机上触发

单击 *Name* 可打开一个对话框，可在其中编辑活动。

## 命令中心

### Command Center 命令：概述



## 概述

命令中心是在部署中的 CMGR1 平台服务器上运行的可执行文件。可以通过连接到 CMGR1 虚拟机并在该虚拟机上本地执行来访问此虚拟机。

此应用程序专为故障排除、诊断和高级管理功能而设计。此应用程序主要由 NetApp 的内部开发和支持团队使用，但某些功能有时由客户管理员使用。本文档旨在为选择功能的使用提供支持。使用这些命令时应小心，并与 NetApp 支持团队协作。

## 正在运行 Command Center

要运行 **Command Center** 应用程序，请执行以下操作：

1. 从 *VDS > 部署 > 平台服务器* 页面连接到服务器单击 *\_Actions* 图标并选择 "Connect"

[Management.command 中心概述 68087] | *Management.command\_center\_overview-68087.png*

2. 当系统提示输入凭据时，输入域管理员凭据
  - a. 用户需要是 "CW-Infrastructure" 安全组的成员。为了保持一致性，我们建议将此用户设置为 *AD > Cloud Workspace > Cloud Workspace Tech Users > Groups* 中 "3 级技术人员" 组的成员

[Management.command 中心概述 1c42d] | *Management.command\_center\_overview-1c42d.png*

3. 找到 *Command Center* 的桌面图标并运行它

[Management.command 中心概述 3C860] | *Management.command\_center\_overview-3c860.png*

- a. 要启用高级选项卡，请使用 "-showadvancedtab" 开关启动应用程序。

## 操作选项卡

[Management.command 中心概述 b614e] | *Management.command\_center\_overview-b614e.png*

从 \* 命令 \* 菜单中，您可以从操作列表中进行选择（如下所示）。

选择命令后，可以通过 \* 加载数据 \* 按钮使用部署数据填充数据。加载数据按钮还可用于在先前选择后查询虚拟机管理程序中的数据（例如 从下拉列表中选择特定虚拟机后加载可用备份日期列表）

[Management.command 中心概述 85417] | *Management.command\_center\_overview-85417.png*

在对命令进行选择后，单击 \* 执行命令 \* 将运行选定进程。

要查看日志，请单击 \* 查看所有日志 \* 按钮。此时将打开原始文本文件，并在底部显示最新条目。

## 命令列表

- "将模板复制到图库"

## 操作

## 命令中心命令：将模板复制到图库

### 命令中心警告



命令中心是一个在部署中的 CMGR1 平台服务器上运行的应用程序。此应用程序专为故障排除，诊断和高级管理功能而设计。此应用程序主要由 NetApp 的内部开发和支持团队使用，但某些功能有时由客户管理员使用。本文档旨在为选择功能的使用提供支持。使用这些命令时应小心，并与 NetApp 支持团队协作。有关详细信息，请参见 ["命令中心概述"](#) 文章。

### 将模板复制到图库概述

[Management.command center.operations.copy template to gallery 67ea4.] |

*Management.command\_center.operations.copy\_template\_to\_gallery-67ea4.png*

VDI 配置收集完成后，此映像将作为映像存储在 Azure 中，并可部署在同一个 VDS 站点中。为了使映像可在同一订阅中的另一个 Azure 区域中部署，使用了 " 将模板复制到图库 " 功能。此操作会将虚拟机映像复制到共享库，并将其复制到所有选定区域。

[Management.command center.operations.copy 模板到库 ed821] |

*Management.command\_center.operations.copy\_template\_to\_gallery-ed821.png*

**VDS** 中的 **VM** 模板可用性下拉列表

复制完成后，此映像将显示在 VDS 的下拉列表中，用于在部署新 VM 时选择 VM 模板。共享映像可部署到复制时选择的任何区域。

[Management.command center.operations.copy 模板到库 04bd8] |

*Management.command\_center.operations.copy\_template\_to\_gallery-04bd8.png*

存储在共享库中的 VM 映像将以 "-x.x.x" 的形式附加其版本，其中版本与 Azure 门户中的映像版本匹配。

[Management.command center.operations.copy template to gallery ee598] |



复制映像可能需要一段时间（取决于映像大小），单击版本（例如 1.0.0）。

#### 区域可用性

只能在已复制映像的区域中执行部署。可以在 Azure 门户中单击 1.x.x，然后单击 *Update Replication* 进行检查，如下所示：

[Management.command center.operations.copy template to gallery 9b63a] |

## 资源优化

### 工作负载计划

工作负载计划是一项功能，可计划环境处于活动状态的时间窗口。

工作负载计划可以设置为 " 始终开启 "，" 始终关闭 " 或 " 已计划 "。如果设置为 " 已计划 "，则可以将一周中每一天的 " 打开 " 和 " 关闭 " 时间设置为不同的时间窗口。

[]

如果按计划关闭，则通过 " 始终关闭 " 或 " 已计划 "，所有租户虚拟机都将关闭。平台服务器（如 CMGR1）将保持活动状态，以便于执行按需唤醒等功能。

工作负载计划可与其他资源优化功能结合使用，包括实时扩展和按需唤醒。

### 按需唤醒

按需唤醒（Wod）是一项正在申请专利的技术，可以为最终用户唤醒适当的 VM 资源，以便于全天候无人看管地访问，即使资源计划为非活动状态也是如此。

#### 适用于远程桌面服务的 Wod

在 RDS 中，VDS Windows 客户端内置了 " 按需唤醒 " 集成功能，可以在不需要任何其他最终用户操作的情况下唤醒相应的资源。他们只需启动正常登录，客户端就会通知他们虚拟机已激活的短暂延迟。只有在从 Windows 设备连接到 RDS 环境时，此客户端（以及此自动按需唤醒功能）才可用。

在 RDS 部署中，VDS Web 客户端内置了类似的功能。VDS Web Client 位于：""

Microsoft RD 客户端（适用于 Windows 或任何其他平台）以及任何其他第三方 RD 客户端均未内置 " 按需唤醒 " 功能。

#### 按需唤醒 Azure 虚拟桌面

在 AVD 中，只能使用 Microsoft 提供的客户端进行连接，因此不包含按需唤醒功能。

VDS 确实包括通过 VDS Web Client 为 AVD 提供的自助式按需唤醒功能。可以使用 Web 客户端来唤醒相应的资源，然后可以通过标准 AVD 客户端启动连接。

要在 AVD 中唤醒 VM 资源，请执行以下操作：

1. 连接到 VDS Web Client，网址为 ""
2. 使用用户 AVD 凭据登录
  - 。此时将显示一条警告消息，提示您：" 您已获得 Microsoft 的 AVD 服务。单击此处可查看状态并启动脱机主机池。 "
3. 单击 "here" 后，您将看到可用主机池列表以及状态列下 " 单击以启动 " 链接的链接

[]

4. 单击以启动链接并等待 1-5 分钟，使状态更改为 " 联机 " 并显示绿色状态图标

5. 使用常规过程连接到 AVD

## 实时扩展

实时扩展可与工作负载计划结合使用，方法是管理工作负载计划中配置的计划活动时间内的联机会话主机数量。如果计划脱机，则实时扩展不会控制会话主机的可用性。实时扩展仅会影响 RDS 和 AVD 环境中的共享用户和共享服务器，VDI 用户和 VDI VM 将从这些计算中排除。所有其他 VM 类型不受影响。



AVD *load Balancer type* 设置与此配置交互，因此在选择此设置时也应小心。深度优先类型可以最大限度地节省成本，而深度优先类型则可以最大限度地提高最终用户的性能。

启用实时扩展时，如果未选中任何选项，自动化引擎将自动为额外已启动的服务器数，每个服务器的共享用户数以及每个服务器的最大共享用户数选择值。

- 额外已启动的服务器数 \_ 默认为 0，表示 1 个服务器将全天候运行。
- 每个 Server\_ 的共享用户数默认为公司中的用户数除以服务器数。
- 每个 Server\_ 的最大共享用户数默认为无限。

实时扩展可在用户登录时打开服务器，并在用户注销时关闭服务器。

一旦活动用户总数达到每台服务器的共享用户数乘以已启动服务器的总数，就会自动触发为额外服务器供电。

e.g. With 5 Shared Users per Server set (this is the default # we'll use for all examples in this article) and 2 servers running, a 3rd server won't be powered up until server 1 & 2 both have 5 or more active users. Until that 3rd server is available, new connections will be load balanced all available servers. In RDS and AVD Breadth mode, Load balancing sends users to the server with the fewest active users (like water flowing to the lowest point). In AVD Depth mode, Load balancing sends users to servers in a sequential order, incrementing when the Max Shared Users number is reached.

实时扩展还会关闭服务器以节省成本。如果一个服务器没有活动用户，而另一个服务器的可用容量低于每个服务器的共享用户数，则空服务器将关闭。

打开下一台服务器的电源可能需要几分钟时间。在某些情况下，登录速度可能会超过新服务器的可用性。例如，如果 15 个人在 5 分钟内登录，他们将在第二次和第三次启动时全部登录到第一台服务器（或拒绝会话）。在这种情况下，可以使用两种策略来缓解单个服务器的过载：

1. 启用 *number of extra Poweredon Servers*，以便其他服务器可以启动并接受连接，并留出时间让平台启动更多服务器。
  - a. 激活后，该数字将添加到计算的需求中。例如，如果设置为 1 个额外的服务器（并连接了 6 个用户），则两个服务器将处于活动状态，因为用户数为，加上 *Extra Poweredon Servers* 设置为第 3 个。
2. 启用每个服务器的最大共享用户数对每个服务器允许的用户数设置硬限制。超过此限制的新连接将被拒绝，最终用户将收到一条错误消息，需要在额外服务器可用后几分钟内重试。如果设置了此值，则此数字还会定义 AVD 共享服务器的深度。



- a. 假设每个服务器的 `_shared users` 与每个服务器的 `_Max Shared Users` 之间的增量合适，则在除最极端情况（异常大的登录风暴）之外的所有情况下，新服务器都应在达到最大值之前可用。

## VM 资源扩展

VM 资源扩展是一项可选功能，可用于更改环境中会话主机 VM 的大小和数量。

激活后，VDS 将根据您选择的标准计算适当的会话主机 VM 大小和数量。这些选项包括：`Active Users`，`Named Users`，`Server Load` 和 `Fixed`。

□

VM 的大小包含在 UI 中选择的 VM 系列中，可通过下拉列表进行更改。（例如 `_Standard dv3 系列_` 在 Azure 中）

□

根据用户进行扩展



以下功能对 "活动用户" 或 "用户计数" 的行为相同。`User Count` 是使用 VDS 桌面激活的所有用户的简单计数。`Active Users` 是根据前 2 周的用户会话数据计算得出的变量。

在根据用户进行计算时，会话主机 VM 的大小（和数量）将根据定义的 RAM 和 CPU 要求进行计算。管理员可以定义 RAM 的 GB，每个用户的 vCPU 核心数以及其他非可变资源。

在下面的屏幕截图中，为每个用户分配 2 GB RAM 和 1/2 个 vCPU 核心。此外，服务器还会从 2 个 vCPU 核和 8 GB RAM 开始。

□

此外，管理员还可以定义虚拟机可以达到的最大大小。达到此值后，环境将通过添加其他 VM 会话主机进行横向扩展。

在下面的屏幕截图中，每个 VM 限制为 32 GB RAM 和 8 个 vCPU 核。

□

定义了所有这些变量后，VDS 可以计算适当的会话主机 VM 大小和数量，从而大大简化了保持适当资源分配的过程，即使在添加和删除用户时也是如此。

根据服务器负载进行扩展

在根据服务器负载进行计算时，会话主机 VM 的大小（和数量）将根据 VDS 在过去 2 周内观察到的平均 CPU/RAM 利用率进行计算。

超过最大阈值时，VDS 将增加大小或增加数量，以使平均使用量恢复在范围内。

与基于用户的扩展一样，可以定义 VM 系列和最大 VM 大小。

□

## 其他活动资源

工作负载计划不会控制诸如 CMGR1 等平台服务器，因为需要这些服务器来触发按需唤醒功能并协助执行其他平台任务，因此，正常环境运行时应全天候运行。

停用整个环境可以节省更多空间，但仅建议在非生产环境中使用。这是一项手动操作，可在 VDS 的 "部署" 部分执行。要将环境恢复为正常状态，还需要在同一页面上执行手动步骤。

□ □

## 用户管理

### 管理用户帐户

#### 创建新用户

管理员可以通过单击 "工作空间 ">" 用户和组 "> 添加 / 导入 " 来添加用户

用户可以单独添加，也可以批量导入。

[宽度 = 25%]



在此阶段提供准确的电子邮件和移动电话号码，可大大改进稍后启用 MFA 的过程。

创建用户后，您可以单击其名称以查看其创建时间，连接状态（无论其当前是否已登录）以及特定设置等详细信息。

#### 为现有 AD 用户激活虚拟桌面

如果用户已在 AD 中，您只需单击用户名称旁边的工具，然后启用其桌面即可激活用户的虚拟桌面。[宽度 = 50%]



仅限 Azure AD 域服务：要使登录正常工作，必须同步 Azure AD 用户的密码哈希，以支持 NTLM 和 Kerberos 身份验证。完成此任务的最简单方法是在 Office.com 或 Azure 门户中更改用户密码，这将强制执行密码哈希同步。域服务服务器的同步周期可能需要长达 20 分钟，因此 Azure AD 中的密码更改通常需要 20 分钟才能反映在 AADDS 中，进而反映在 VDS 环境中。

#### 删除用户帐户

#### 编辑用户信息

在用户详细信息页面上，可以更改用户详细信息，例如用户名和联系人详细信息。电子邮件和电话值用于自助密码重置（SSPR）过程。

□

#### 编辑用户安全设置

- VDI User Enabled —一种 RDS 设置，启用后，此设置将构建一个专用的 VM 会话主机，并将此用户分配为唯一连接到该主机的用户。激活此复选框时，系统会提示 CCMS 管理员选择虚拟机映像，大小和存储类

型。

- AVD VDI 用户应在 AVD 页面上作为 VDI 主机池进行管理。

- Account Expiration Enabled —允许 CMS 管理员在最终用户帐户上设置到期日期。
- 下次登录时强制重置密码—提示最终用户在下次登录时更改密码。
- 多因素身份验证已启用—为最终用户启用 MFA，并提示他们在下次登录时设置 MFA。
- 已启用移动驱动器—当前 RDS 或 AVD 部署中不使用的一项原有功能。
- 已启用本地驱动器访问—允许最终用户从云环境访问其本地设备存储，包括复制 / 粘贴，USB 大容量存储和系统驱动器。
- 已启用按需唤醒—对于通过适用于 Windows 的顺时针客户端进行连接的 RDS 用户，启用此功能后，最终用户将有权在工作负载计划定义的正常工作时间以外进行连接时使用其环境。

## 已锁定帐户

默认情况下，五次失败的登录尝试将锁定用户帐户。除非启用了 `_Enable Password 复杂性_`，否则用户帐户将在 30 分钟后解锁。启用密码复杂度后，帐户不会自动解锁。无论哪种情况，VDS 管理员都可以从 VDS 中的 "用户 / 组" 页面手动解锁用户帐户。

## 重置用户密码

重置用户密码。

注意：在重置 Azure AD 用户密码（或解除帐户锁定）时，重置可能会延迟长达 20 分钟，因为重置会通过 Azure AD 传播。

## 管理员访问

启用此选项后，最终用户将对其租户的管理门户具有有限的访问权限。常见用途包括为现场员工提供重置对等方密码的访问权限，分配应用程序或允许手动服务器唤醒访问。此处还设置了控制台哪些区域可以显示的权限。

## 注销用户

VDS 管理员可以从 VDS 中的 "用户 / 组" 页面注销已登录的用户。

## 应用程序

显示在此工作空间中部署的应用程序。此复选框会将应用程序配置为此特定用户。可在此处找到完整的应用程序管理文档。也可以从应用程序界面或安全组授予对应用程序的访问权限。

## 查看 / 终止用户进程

显示当前正在该用户会话中运行的进程。也可以从此界面结束进程。

## 管理数据权限

### 最终用户视角

虚拟桌面最终用户可以访问多个映射的驱动器。这些驱动器包括一个 FTPS 可访问的团队共享，一个公司文件共享及其主驱动器（用于其文档，桌面等）...。所有这些映射的驱动器都会引用回存储服务（如 Azure NetApp

Files ) 或文件服务器 VM 上的中央存储层。

根据用户可能采用的配置，他们可能不会公开 H：或 F：驱动器，因此可能只会看到其桌面，文档等... 文件夹。此外，VDS 管理员有时会在部署时设置不同的驱动器号。[]

[]

## 管理权限

通过 VDS，管理员可以编辑安全组和文件夹权限，所有这些都可从 VDS 门户中完成。

## 安全组

可以通过单击 "组" 部分下的 "工作空间 ">" 租户名称 ">" 用户和组 ">" 来管理安全组

在本节中，您可以：

1. 创建新的安全组
2. 将用户添加 / 删除到组
3. 将应用程序分配给组
4. 启用 / 禁用对组的本地驱动器访问

[]

## 文件夹权限

可以通过单击 "工作空间 ">" 租户名称 ">" 管理 "（在 "文件夹" 部分中）来管理文件夹权限。

在本节中，您可以：

1. 添加 / 删除文件夹
2. 为用户或组分配权限
3. 将权限自定义为只读，完全控制和无

[]

## 应用程序授权

### 概述

VDS 内置了强大的应用程序自动化和授权功能。通过此功能，用户可以在连接到同一会话主机时访问不同的应用程序。这是通过一些自定义 GPO 隐藏快捷方式以及自动化有选择地在用户桌面上放置快捷方式来实现的。



此工作流仅适用于适用场景 RDS 部署。有关 AVD 应用程序授权文档，请参见 ["适用于 AVD 的应用程序授权工作流"](#)

可以直接将应用程序分配给用户，也可以通过 VDS 中管理的安全组分配应用程序。

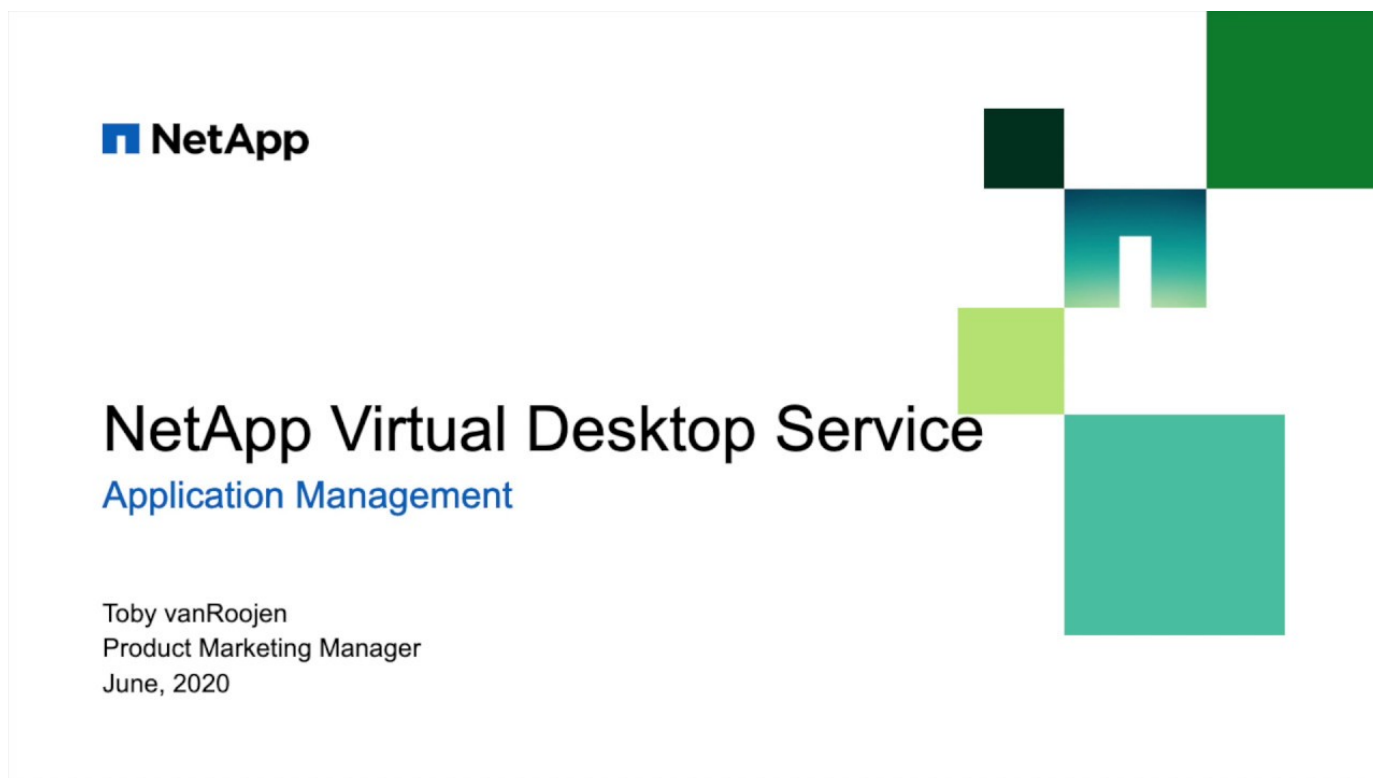
总体而言，应用程序配置过程遵循以下步骤。

1. 将应用程序添加到应用程序目录

2. 将应用程序添加到工作空间
3. 在所有会话主机上安装应用程序
4. 选择快捷方式路径
5. 将应用程序分配给用户和 / 或组



步骤 3 和 4 可以通过脚本化事件完全自动化，如下图所示



视频演练

将应用程序添加到应用程序目录

VDS 应用程序授权从应用程序目录开始，此列表列出了可部署到最终用户环境的所有应用程序。

要将应用程序添加到目录中，请按照以下步骤进行操作

1. 登录到 VDS <https://manage.cloudworkspace.com> 使用主管理员凭据。
2. 在右上角，单击用户名旁边的箭头图标，然后选择设置。
3. 单击应用程序目录选项卡。
4. 单击应用程序目录标题栏中的添加应用程序选项。
5. 要添加一组应用程序，请选择导入应用程序选项。
  - a. 此时将显示一个对话框，其中提供了一个要下载的 Excel 模板，用于为应用程序列表创建正确的格式。
  - b. 对于此评估，NetApp VDS 已创建了一个用于导入的应用程序列表示例，可在此处找到。
  - c. 单击上传区域并选择应用程序模板文件，然后单击导入按钮。
6. 要添加单个应用程序，请选择添加应用程序按钮，此时将显示一个对话框。

- a. 输入应用程序的名称。
- b. 外部 ID 可用于输入内部跟踪标识符，例如产品 SKU 或计费跟踪代码（可选）。
- c. 如果要以订阅产品的形式报告应用程序，请选中订阅框（可选）。
- d. 如果产品未按版本（例如 Chrome）安装，请选中不需要版本复选框。这样可以在安装“持续更新”产品时不跟踪其版本。
- e. 相反，如果某个产品支持多个命名版本（例如：QuickBooks），则需要选中此框，以便可以安装多个版本，并在可授权给和最终用户的应用程序列表中为每个可用版本设置 VDS 专用版本。
- f. 如果不希望 VDS 为此产品配置桌面图标，请选中“无用户桌面图标”。这用于 SQL Server 等“后端”产品，因为最终用户没有可访问的应用程序。
- g. “应用程序必须关联”强制要求安装关联的应用程序。例如，客户端服务器应用程序可能还需要安装 SQL Server 或 MySQL。
- h. 选中需要许可证复选框表示 VDS 应先请求为该应用程序的安装上传许可证文件，然后再将该应用程序状态设置为活动状态。此步骤在 VDS 的“应用程序”详细信息页面上执行。
- i. 对所有人可见—应用程序授权可以限制为多通道层次结构中的特定子合作伙伴。出于评估目的，请单击复选框，以便所有用户都可以在其可用应用程序列表中看到它。

### 将应用程序添加到工作空间

要开始部署过程，您需要将此应用程序添加到工作空间中。

要执行此操作，请执行以下步骤：

1. 单击 Workspaces
2. 向下滚动到应用程序
3. 单击添加。
4. 选中应用程序复选框，输入所需信息，单击添加应用程序，然后单击添加应用程序。

### 手动安装应用程序

将应用程序添加到工作空间后，您需要在所有会话主机上安装该应用程序。这可以手动完成，也可以自动完成。

要在会话主机上手动安装应用程序，请执行以下步骤

1. 导航到服务板。
2. 单击服务板任务。
3. 单击服务器名称以作为本地管理员进行连接。
4. 安装应用程序，确认此应用程序的快捷方式位于“开始”菜单路径中。
  - a. 对于 Server 2016 和 Windows 10：C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs.
5. 返回到服务板任务，单击浏览，然后选择快捷方式或包含快捷方式的文件夹。
6. 无论您选择哪个选项，分配应用程序时最终用户桌面上都会显示的内容。
7. 当一个应用程序实际上是多个应用程序时，文件夹非常好。例如，可以更轻松地将 Microsoft Office 部署为文件夹，并将每个应用程序作为文件夹中的快捷方式。
8. 单击 Complete Installation。

9. 如果需要，打开已创建图标添加服务板任务并确认已添加此图标。

将应用程序分配给用户

应用程序授权由 VDS 处理，应用程序可通过三种方式分配给用户

将应用程序分配给用户

1. 导航到用户详细信息页面。
2. 导航到应用程序部分。
3. 选中此用户所需的所有应用程序旁边的框。

将用户分配给应用程序

1. 导航到 " 工作空间详细信息 " 页面上的 " 应用程序 " 部分。
2. 单击应用程序的名称。
3. 选中应用程序用户旁边的框。

将应用程序和用户分配给用户组

1. 导航到用户和组详细信息。
2. 添加新组或编辑现有组。
3. 将用户和应用程序分配给组。

## 重置用户密码

重置用户密码步骤

1. 导航到 VDS 中的已用详细信息页面

□

2. 找到 Password 部分，输入新的 PW 两次，然后单击

□

□

生效时间

- 对于在环境中的 VM 上运行 " 内部 " AD 的环境，密码更改应立即生效。
- 对于运行 Azure AD 域服务 ( AADDS ) 的环境，密码更改应大约需要 20 分钟才能生效。
- 可以在部署详细信息页面上确定 AD 类型：

□

自助服务密码重置 ( **SSRP** )

在登录到 v5.2 ( 或更高版本 ) 虚拟桌面部署时， NetApp VDS Windows 客户端和 NetApp VDS Web 客户端将

提示输入错误密码的用户。如果用户已锁定其帐户，则此过程也会解锁用户的帐户。

注意：用户必须已输入手机号码或电子邮件地址，此过程才能正常运行。

以下项支持 SSPR：

- NetApp VDS 窗口客户端
- NetApp VDS Web 客户端

在这组说明中，您将介绍使用 SSPR 的过程，这是一种简单的方法，可使用户重置密码并解除帐户锁定。

#### NetApp VDS Windows 客户端

1. 以最终用户身份单击忘记密码链接以继续。

□

2. 选择是通过手机还是电子邮件接收您的代码。

□

3. 如果最终用户仅提供了其中一种联系方法，则只会显示这种方法。

□

4. 完成此步骤后，系统将向用户显示一个代码字段，用户应在其中输入通过移动设备或收件箱收到的数值（具体取决于所选的数字）。输入该代码并输入新密码，然后单击重置继续。

□

5. 用户将看到一条提示，告知其密码重置已成功完成—单击 "完成" 继续完成登录过程。



如果您的部署使用的是 Azure Active Directory 域服务，则会有一个 Microsoft 定义的密码同步期限—每 20 分钟一次。同样，此操作由 Microsoft 控制，不能更改。考虑到这一点，VDS 显示用户应等待长达 20 分钟，以使其新密码生效。如果您的部署未使用 Azure Active Directory 域服务，用户将能够在几秒钟内重新登录。

□

#### HTML5 门户

1. 如果用户在尝试通过 HTML5 登录时未能输入正确的密码，则现在将为他们提供一个重置密码的选项：

□

2. 单击此选项以重置其密码后，系统将为其显示重置选项：

□

3. 'Request' 按钮将生成的代码发送到选定选项（此处为用户的电子邮件）。此代码的有效期为 15 分钟。

□



4. 现在，密码已重置！请务必记住，Windows Active Directory 通常需要一段时间才能传播更改内容，因此，如果新密码不能立即生效，只需等待几分钟，然后重试。这对于驻留在 Azure Active Directory 域服务部署中的用户尤其重要，在该部署中，密码重置可能需要长达 20 分钟才能传播。

[]

为用户启用自助服务密码重置（SSPR）

要使用自助服务密码重置（SSPR），管理员必须先输入最终用户的手机号码和 / 或电子邮件帐户。要为虚拟桌面用户输入手机号码和电子邮件地址，请使用以下两种方式，详细信息如下。

在这组说明中，您将介绍配置 SSPR 的过程，这是最终用户重置密码的一种简单方法。

通过 VDS 批量导入用户

首先导航到 "工作空间" 模块，然后导航到 "用户和组"，然后单击 "添加 / 导入"。

您可以在逐个创建用户时为其输入以下值：[]

或者，在批量导入用户下载并上传预先配置的 Excel XLSX 文件并填写此内容时，也可以包括这些内容：[]

通过 VDS API 提供数据

NetApp VDS API —具体来说就是此调用 [https://api.cloudworkspace.com/5.4/swagger/ui/index#!/User/User\\_PutUser](https://api.cloudworkspace.com/5.4/swagger/ui/index#!/User/User_PutUser) —提供更新此信息的功能。

正在更新现有用户电话

在 VDS 中的 User Detail Overview 页面上更新用户的电话号码。

[]

使用其他控制台

注意：您目前无法通过 Azure 控制台，合作伙伴中心或 Office 365 管理控制台为用户提供电话号码。

自定义 SSPR 发送地址

可以将 NetApp VDS 配置为发送自定义地址的确认电子邮件 *from*。这是为我们的服务提供商合作伙伴提供的一项服务，这些合作伙伴希望其最终用户接收重置密码电子邮件，以便从其自己的自定义电子邮件域发送。

此自定义需要执行一些额外步骤来验证发送地址。要开始此过程，请与 VDS 支持部门一起创建一个支持案例，请求自定义 "自助服务密码重置源地址"。请定义以下内容：

- 您的合作伙伴代码（可通过单击右上角下箭头菜单下的 `_settings_` 来找到此代码。请参见下面的屏幕截图）

[]

- 所需的 "发件人" 地址（必须有效）
- 此设置应用于哪些客户端（或全部应用）

要创建支持案例，请发送电子邮件至：[VDSsupport@netapp.com](mailto:VDSsupport@netapp.com)

收到此消息后，VDS 支持将使用我们的 SMTP 服务验证此地址并激活此设置。理想情况下，您可以更新源地址域上的公有 DNS 记录，以最大程度地提高电子邮件传送能力。

密码复杂度

可以配置 VDS 以强制实施密码复杂性。此设置位于云工作空间设置部分的工作空间详细信息页面上。

[]

[]

密码复杂度： **off**

策略	准则
最小密码长度	8 个字符
最长密码期限	110 天
最短密码期限	0 天
强制执行密码历史记录	记住 24 个密码
密码锁定	如果输入的条目不正确，则会自动锁定
锁定持续时间	30 分钟

密码复杂度：启用

策略	准则
最小密码长度	8 个字符不包含用户的帐户名称或用户全名中超过两个连续字符的部分字符包含以下四个类别中的三个字符： 英文大写字符（A 到 Z）英文小写字符（a 到 z）基本 10 位数（0 到 9）非字母字符（例如！，\$，#，%）在更改或创建密码时会强制执行复杂度要求。
最长密码期限	110 天
最短密码期限	0 天
强制执行密码历史记录	记住 24 个密码
密码锁定	如果输入 5 个错误，则会自动锁定
锁定持续时间	保持锁定状态，直到管理员解锁为止

多因素身份验证（MFA）

概述

NetApp 虚拟桌面服务（Virtual Desktop Service，VDS）包括基于 SMS/Email 的 MFA 服务，无需额外付费。此服务独立于任何其他服务（例如 Azure 条件访问），可用于确保管理员登录到 VDS 以及用户登录到虚拟桌面的安全。

MFA 基础知识

- VDS MFA 可以分配给管理员用户，单个最终用户或应用于所有最终用户

- VDS MFA 可以发送 SMS 或电子邮件通知
- VDS MFA 具有自助式初始设置和重置功能

## 指南范围

本指南将指导您完成 MFA 的设置以及最终用户体验图

本指南涵盖以下主题：

1. [为单个用户启用 MFA](#)
2. [所有用户都需要 MFA](#)
3. [为单个管理员启用 MFA](#)
4. [最终用户初始设置](#)

### 为单个用户启用 **MFA**

可以通过单击 `_Multi-Factor Auth Enabled` 在用户详细信息页面上为单个用户启用 MFA

工作空间 > 工作空间名称 > 用户和组 > 用户名 > 多因素身份验证已启用 > 更新

此外，还可以将 MFA 分配给所有用户，如果设置为不变，则会选中此复选框，并在复选框标签上附加 `_`（通过客户端设置）`_`。

### 所有用户都需要 **MFA**

可以通过单击为所有用户启用 `_` 的 `_MFA` 在工作空间详细信息页面上的所有用户之间启用和强制实施 MFA

工作空间 > 工作空间名称 > 已启用所有用户的 MFA > 更新

### 为单个管理员启用 **MFA**

此外，访问 VDS 门户的管理员帐户还可以使用 MFA。可以在管理员详细信息页面上为每个管理员启用此功能。管理员 > 管理员名称 > 需要多因素身份验证 > 更新

## 初始设置

启用 MFA 后，在首次登录时，系统将提示用户或管理员输入电子邮件地址或移动电话号码。他们将收到一个确认代码，用于输入并确认成功注册。

# 系统管理

## 创建域管理员（"级别 3"）帐户

### 概述

有时，VDS 管理员需要域级凭据来管理环境。在 VDS 中，这些帐户称为 "3 级" 或 ".tech" 帐户。

这些说明说明了如何使用适当的权限创建这些帐户。

## Windows Server 域控制器

在运行内部托管域控制器（或通过 VPN/Express 路由链接到 Azure 的本地 DC）时，可以直接在 Active Directory Manager 中管理 .tech 帐户。

1. 使用域管理员（.tech）帐户连接到域控制器（CMGR1，DC01 或现有 VM）。
2. 创建新用户（如果需要）。
3. 将此用户添加到 "Level3 技术人员 " 安全组

[management.System Administration.create domain admin account 9ee17] |

*Management.System\_Administration.create\_domain\_admin\_account-9ee17.png*

- a. 如果缺少 "Level3 技术人员 " 安全组，请创建该组并使其成为 "CW-Infrastructure" 安全组的成员。

[management.System Administration.create domain admin account 0fc27] |



建议在用户名末尾添加 ".tech"，以帮助从最终用户帐户中划分管理员帐户。

#### Azure AD 域服务

如果在 Azure AD 域服务中运行或在 Azure AD 中管理用户，则可以在 Azure 管理门户中以普通 Azure AD 用户的身份管理这些帐户（即密码更改）。

可以创建新帐户，将其添加到这些角色后，应为其提供所需的权限：

1. AAD DC 管理员
2. 客户端 HPAccess
3. 目录中的全局管理员。



建议在用户名末尾添加 ".tech"，以帮助从最终用户帐户中划分管理员帐户。

□

### 为第三方提供临时访问权限

#### 概述

在迁移到任何云解决方案时，通常会提供对第三方的访问权限。

VDS 管理员通常会选择不向这些第三方授予与其所拥有的相同访问级别，而是遵循 "最不需要" 的安全访问策略。

要为第三方设置管理员访问权限，请登录到 VDS 并导航到组织模块，单击组织并单击用户和组。

接下来，为第三方创建一个新的用户帐户，向下滚动，直到看到 Admin Access 部分，然后选中相应框以启用管理员权限。

□

然后，VDS Admin 将显示 Admin Access 设置屏幕。无需更改用户的名称，登录名或密码—如果要强制实施多因素身份验证并选择要授予的访问级别，只需添加电话号码和 / 或电子邮件即可。

对于 VAR 或 ISV 等数据库管理员，Servers 通常是唯一需要的访问模块。

□

保存后，最终用户可以使用其标准 Virtual Desktop 用户凭据登录到 VDS 来访问自我管理功能。

新创建的用户登录时，他们只会看到您为其分配的模块。他们可以选择组织，向下滚动到 Servers 部分并连接到您告诉他们的服务器名称（例如，<XYZ>D1，其中 XYZ 是您的公司代码，D1 表示服务器是数据服务器。在以下示例中，我们会指示他们连接到 TSD1 服务器以执行分配。

□

## 配置备份计划

### 概述

VDS 能够在包括 Azure 在内的某些基础架构提供商中配置和管理原生备份服务。

### Azure 酒店

在 Azure 中，VDS 可以使用原生自动配置备份 "Azure Cloud Backup" 使用本地冗余存储（LRS）。如果需要，可以在 Azure 管理门户中配置地区冗余存储（GRS）。

- 可以为每种服务器类型定义单个备份策略（含默认建议）。此外，可以在 VDS UI 中为各个计算机分配独立于其服务器类型的计划，可以通过在 Workspace 页面上单击 Server name（服务器名称）导航到 Server Detail 视图来应用此设置（请参见以下视频：设置单个备份策略）
  - 数据
    - 备份，包括 7 个每日备份，5 个每周备份和 2 个每月备份。根据业务需求延长保留期限。
    - 专用数据服务器以及应用程序和数据库的附加 VPS VM 都是如此。
  - 基础架构
    - CMGR1 —每天备份 7 个，每周 5 个，每月 2 个。
    - RDS 网关—每周备份一次，每周保留 4 个。
    - HTML5 网关—每周备份一次，每周保留 4 个。
  - poweruser（也称为 VDI 用户）
    - 请勿备份虚拟机，因为数据应存储在 D1 或 TSD1 服务器上。
    - 请注意，某些应用程序确实会在本地存储数据，如果是这种情况，应特别注意事项。
    - 如果虚拟机发生故障，可以通过克隆另一个虚拟机来构建新的虚拟机。如果只有一个 VDI VM（或一个唯一的 VM 内部版本），则建议对其进行备份，以便不需要完全重建该 VM。
    - 如果需要，可以通过在 Azure 管理门户中手动配置一个 VM 来直接备份，从而最大限度地降低成本，而不是备份所有 VDI 服务器。
  - TS
    - 请勿备份虚拟机，因为数据应存储在 D1 或 TSD1 服务器上。
    - 请注意，某些应用程序确实会在本地存储数据，如果是这种情况，应特别注意事项。
    - 如果虚拟机发生故障，可以通过克隆另一个虚拟机来构建新的虚拟机。如果只有一个 TS VM，则建议对其进行备份，以便不需要完全重建该 VM。
    - 如果需要，可以通过在 Azure 管理门户中手动配置一个 VM 来直接备份，从而最大程度地降低成本，而不是备份所有 TS 服务器。
  - TSData
    - 备份，包括 7 个每日备份，5 个每周备份和 2 个每月备份。根据业务需求延长保留期限。
- 可以将策略设置为每天或每周进行备份，Azure 不支持更频繁的计划。
- 对于每日计划，输入备份的首选时间。对于每周计划，输入备份的首选日期和时间。注意：将时间设置为恰好 12：00 AM 可以在 Azure 备份中处理发生原因问题，因此建议上午 12：01。
- 定义应保留的每日，每周，每月和每年备份数。

## 设置部署默认值



要为整个部署设置 **Azure** 备份，请执行以下步骤：

1. 导航到部署详细信息页面，选择备份默认值
2. 从下拉菜单中选择服务器类型。服务器类型包括：

```
Data: these are for LOB/database server types
Infrastructure: these are platform servers
Power User: these are for Users with a TS server dedicated solely to them
TS: these are terminal servers that Users launch sessions on
TSData: these are servers doubling as terminal and data servers.
```

。这将定义整个部署的总体备份设置。如果需要，可以稍后在特定于服务器的级别覆盖和设置这些设置。

3. 单击设置轮，然后单击显示的编辑弹出窗口。
4. 选择以下备份设置：

```
On or off
Daily or weekly
What time of day backups take place
How long each backup type (daily, weekly, etc.) should be retained
```

5. 最后，单击创建（或编辑）计划以将这些设置放置到位。

## 设置单个备份策略

要应用服务器专用的集成备份设置，请导航到 **Workspace** 详细信息页面。

1. 向下滚动到 Servers 部分，然后单击服务器的名称
2. 单击添加计划
3. 根据需要应用备份设置，然后单击创建计划

## 从备份还原

要还原给定虚拟机的备份，请首先导航到该 **Workspace** 详细信息页面。

1. 向下滚动到 Servers 部分，然后单击服务器的名称
2. 向下滚动到备份部分，然后单击滚轮展开选项，然后选择任一项
3. 还原到服务器或还原到磁盘（从备份连接驱动器，以便可以将数据从备份复制到虚拟机的现有版本）。
4. 从这一点开始继续还原，就像在任何其他还原情形中一样。



成本取决于您要维护的计划，完全由 Azure 备份成本决定。有关虚拟机的备份定价，请参见 Azure 成本计算器：<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/calculator/>



# 克隆虚拟机

## 概述

虚拟桌面服务（Virtual Desktop Service，VDS）可以克隆现有虚拟机（VM）。此功能旨在随着定义的用户数增加或更多服务器添加到可用资源池而自动提高服务器单元数可用性。

管理员可以通过两种方式在 VDS 中使用克隆：

1. 按需自动从现有客户端服务器创建新服务器
2. 主动自动创建新的客户端服务器，以便根据合作伙伴定义和控制的规则自动扩展资源

## 克隆以添加其他共享服务器

克隆是现有虚拟机的副本。克隆功能可以节省时间并帮助管理员进行扩展，因为安装操作系统和应用程序可能非常耗时。通过克隆，您可以通过一个安装和配置过程创建多个虚拟机副本。这通常如下所示：

1. 将所有所需的应用程序和设置安装到 TS 或 TSD 服务器上
2. 导航到："工作空间">"服务器部分">"源服务器的齿轮图标">单击"克隆"
3. 允许克隆进程运行（通常为 45-90 分钟）
4. 最后一步激活克隆的服务器，将其放入 RDS 池中以接受新连接。克隆的服务器在克隆后可能需要单独配置，因此 VDS 会等待管理员手动将服务器置于轮换状态。

根据需要重复多次。[]

为了增加共享会话主机环境中用户的容量，克隆会话主机是一个简单的过程，只需执行几个步骤即可。

1. 选择要克隆的会话主机，确认当前没有任何用户登录到该计算机。
2. 在 VDS 中，导航到目标客户端的 Workspace。滚动到服务器部分，单击齿轮图标并选择克隆。此过程需要很长时间，并会使源计算机脱机。预计完成时间将超过 30 分钟。

[] []

3. 此过程将关闭服务器，将服务器克隆到另一个映像，并将该映像按系统运行后再运行到客户的下一个 TS-#。此服务器在服务器列表中显示为 *Type=Staged* 和 *\_Status=激活要求\_*。

[]

4. 登录到服务器并验证服务器是否已准备好投入生产。

[]

5. 准备好后，单击激活将服务器添加到会话主机池中，以开始接受用户连接。

[]

## VDS 克隆过程定义

在任何克隆服务器操作下的 VDS > 部署 > 任务历史记录中详细介绍了分步过程。此过程包含 20 多个步骤，这些步骤从访问虚拟机管理程序开始克隆过程，到激活克隆的服务器结束。克隆过程包括以下关键步骤：

- 配置 DNS 并设置服务器名称
- 分配 StaticIP
- 添加到域
- 更新 Active Directory
- 更新 VDS 数据库（CMGR1 上的 SQL 实例）
- 为克隆创建防火墙规则

除了任务历史记录之外，还可以在每个合作伙伴的虚拟桌面部署中的 CwVmAutomationService 日志中查看任何克隆过程的详细步骤。查看这些日志文件会记录下来 ["此处"](#)。

## 自动创建新服务器

此 VDS 功能旨在随着定义的用户数量的增长自动提高服务器单元数量的可用性。

配对节点通过 VDS 定义和管理 ("" ) > 客户端 > 概述- VM 资源 > 自动扩展。合作伙伴可以通过多个控件来启用 / 禁用自动扩展以及为每个客户端创建自定义规则，例如：数量 / 用户 / 服务器，每个用户额外的 RAM 以及每个 CPU 的用户数量。



上述假设已为整个虚拟桌面部署启用自动克隆。例如，要停止所有自动克隆，请使用 DCConfig，在高级窗口中取消选中服务器创建 → 自动克隆已启用。

## 自动克隆过程何时运行？

如果将每日维护配置为运行，则会运行自动克隆过程。默认值为午夜，但可以编辑此值。日常维护的一部分是为每个资源池运行 "更改资源" 线程。更改资源线程根据池配置的用户数（可自定义；每个服务器可以是 10，21，30 等用户）确定所需的共享服务器数量。

## 按需自动创建新服务器

通过此 VDS 功能，可以自动将其他服务器 "按需" 克隆到可用资源池。

VDS 管理员登录到 VDS，然后在组织或工作空间模块下找到特定客户端并打开概述选项卡。"服务器" 图块列出了所有服务器（TSD1，TS1，D1 等）。要克隆任何单个服务器，只需单击服务器名称最右侧的代码并选择克隆选项即可。

通常，此过程需要大约一个小时。但是，持续时间取决于虚拟机的大小以及底层虚拟机管理程序的可用资源。请注意，要克隆的服务器需要重新启动，因此合作伙伴通常会在非工作时间或计划的维护时段执行。

克隆 TSDData 服务器时，其中一个步骤是删除 c：\Home，c：\Data 和 c：\Pro 文件夹，使其不是任何重复文件。在这种情况下，克隆进程失败，删除这些文件时出现问题。此错误不明确。通常，这意味着克隆事件失败，因为存在打开的文件或进程。下次尝试，请禁用任何 AV（因为这可能会解释此错误）。

## 自动增加磁盘空间功能

### 概述

NetApp 认识到需要为管理员提供一种简单的方法，以确保用户始终有空间访问和保存文档。这样还可以确保 VM 有足够的可用空间来成功完成备份，从而支持并支持管理员及其灾难恢复和业务连续性计划。考虑到这一点，我们构建了一项功能，可在驱动器空间不足时自动将所使用的受管磁盘扩展到下一层。

默认情况下，此设置会应用于 Azure 中的所有新 VDS 部署，以确保所有部署都在默认情况下保护用户和租户的备份。

管理员可以通过导航到 " 部署 " 选项卡，然后选择一个部署，然后从该选项卡连接到其 CMGR1 服务器来验证此功能是否到位。接下来，打开桌面上的 DCConfig 快捷方式，单击高级并向下滚动到底部。

[]

管理员可以在 DCConfig 的 " 高级 " 部分中更改在移至下一层受管磁盘之前所需的可用空间量（以 GB 为单位）或驱动器的可用空间百分比。

[]

一些实用的应用示例：

- 如果要确保驱动器上至少有 50 GB 的可用空间，请将 MinFreeSpaceGB 设置为 50
- 如果要确保至少有 15% 的驱动器可用，请将 MinFreeSpacePercent 设置为 10 到 15。

此操作将在服务器时区的午夜执行。

## 在 Azure 密钥存储中访问 VDS 凭据

### 概述

CWASetup 5.4 与以前的 Azure 部署方法不同。简化了配置和验证过程，以减少开始部署所需的信息量。其中许多删除的提示都适用于凭据或帐户，例如本地 VM 管理员，SMTP 帐户，技术帐户，SQL SA 等。这些帐户现在会自动生成并存储在 Azure 密钥存储库中。默认情况下，访问这些自动生成的帐户需要执行下述附加步骤。

- 找到 " 密钥存储 " 资源并单击它：

[宽度 = 75%]

- 在 'S' 下，单击 'S' 日期'。此时将显示一条消息，指出您未授权查看：

[宽度 = 75%]

- 添加 'Access Policy' 以授予 Azure AD 帐户（如全局管理员或系统管理员）对以下敏感密钥的访问权限：

[宽度 = 75%]

- 本示例使用了全局管理员。选择主体后，单击 'Select'，然后单击 'Add'：

[宽度 = 75%]

- 'SSave'：

[宽度 = 75%]

- 已成功添加访问策略：

[宽度 = 75%]

- 重新访问 "S" 记录 " 以验证帐户现在是否有权访问部署帐户：

[宽度 = 75%]

- 例如，如果您需要域管理员凭据才能登录到 CMGR1 并更新组策略，请通过单击每个条目检查 cjDomainAdministratorName 和 cjDomainAdministratorPassword 下的字符串：

[宽度 = 75%]

[宽度 = 75%]

- 显示或复制此值：

[宽度 = 75%]

## 应用监控和防病毒

### 概述

虚拟桌面服务（ Virtual Desktop Service ， VDS ）管理员负责监控其平台基础架构（至少包含 CMGR1 ）以及所有其他基础架构和虚拟机（ VM ）。在大多数情况下，管理员直接与数据中心 /IaaS 提供商一起安排基础架构（虚拟机管理程序 /SAN ）监控。管理员负责监控终端服务器和数据服务器，通常是部署首选的远程管理和监控（ RMM ）解决方案。

防病毒是管理员的责任（对于平台基础架构和终端 / 数据服务器 VM ）。为了简化此过程，默认情况下，适用于 Azure 服务器的 VDS 会应用 Windows Defender" 。



在安装第三方解决方案时，请确保不要包含防火墙或任何可能会干扰 VDS 自动化的其他组件。

更具体地说，如果默认情况下设置了非常具体的防病毒策略，则在由虚拟桌面服务管理的服务器上安装这些防病毒代理时，可能会产生负面影响。

我们的总体指导原则是，虽然 VDS 平台自动化通常不受防病毒或防恶意软件产品的影响，但最佳做法是在所有平台服务器（ CMGR1 ， R5275Gateways ， FTP 等）上为以下过程添加例外 / 除外情形：

```
*\paexec.exe
*\paexec_1_25.exe
C:\Program Files\CloudWorkspace\CwAgent\CwAgent.exe
C:\Program Files\CloudWorkspace\CW Automation
Service\cw.automation.service.exe
C:\Program
Files\CloudWorkspace\CwVmAutomationService\CwVmAutomationService.exe
C:\Program Files (x86)\Myrtille\bin\Myrtille.Printer.exe
C:\Program Files (x86)\Myrtille\bin\Myrtille.Services.exe
```

此外，我们建议在客户端服务器上安全列出以下进程：

```
C:\Program Files\CloudWorkspace\CwAgent\paexec.exe
C:\Program Files\CloudWorkspace\CwAgent\CwAgent.exe
C:\Program Files\CloudWorkspace\CwRemoteApps\cwra.exe
C:\Program Files\CloudWorkspace\Pen\Pen.exe
C:\Program Files\CloudWorkspace\MfaAgent\MFAAgent.exe
C:\Program Files\CloudWorkspace\MfaAgent\MFAAgentMonitor.exe
```

## 添加和移动映射的驱动器

### 概述

默认情况下，有三个共享文件夹会公开给最终用户会话。这些文件夹位于定义的存储层上。这可以位于文件服务器（TSD1 或 D1）上，也可以位于存储服务上，例如 Azure 文件，Azure NetApp Files，NetApp CVO 和 NetApp CVS。

为了便于明确起见，本文将使用公司代码为 "NECA" 的示例客户。此示例假设已部署一个名为 NECATSD1 的 TSD1 服务器。我们将完成将文件夹移动到另一个 VM（名为 NECAD1）的过程。可以使用此策略在同一台计算机上的分区之间移动，也可以移动到另一台计算机，如以下示例... 所示

文件夹起始位置：

- 数据：NECATSD1\C：\data\NECA\（TSD1 意味着它是第一个终端服务器，也充当数据服务器）
- FTP：NECATSD1\C：\ftp\NECA\
- 主页：NECATSD1\C：\HOME\NECA\

文件夹结束位置：

- 数据：NECAD1\G：\data\NECA\（D1 表示它是第一个数据服务器）
- FTP：相同的过程适用，无需将其描述为 3 倍
- 主页：相同的过程适用，无需将其描述为 3 倍

在 **NECAD1** 上为 **G：** 添加磁盘

1. 要将共享文件夹放在 E：驱动器上，我们需要通过虚拟机管理程序（例如 Azure 管理门户），然后对其进行初始化和格式化

[]

2. 将现有文件夹（NECATSD1，C：\）路径复制到新位置（NECAD1，G：\）
3. 将文件夹从原始位置复制到新位置。

[]

从原始文件夹共享（**NECATSD1**，**C：**\data\NECA\）收集信息

1. 使用与原始位置中的文件夹完全相同的路径共享新文件夹。

2. 打开新的 NECAD1 G : \data\ 文件夹，您将在本示例中看到一个名为公司代码 "NECA" 的文件夹。

[]

3. 请注意原始文件夹共享的安全权限：

[]

4. 这是典型设置，但如果需要保留现有自定义设置，则复制原始设置非常重要。应从新文件夹共享中删除所有其他用户 / 组权限
  - system : 允许所有权限
  - LocalClientDHPAccess (在本地计算机上) : 允许的所有权限
  - ClientDHPAccess (在域上) : 允许的所有权限
  - NECA-ALL 用户 (在域上) : 允许除 "完全控制" 以外的所有权限

将共享路径和安全权限复制到新共享文件夹

1. 返回到新位置 (NECAD1 , G : \data\NECA) , 并使用相同的网络路径 (不包括计算机) 共享 NECA 文件夹，在我们的示例中为 "NECA-data\$"

[]

2. 为确保用户安全，请添加所有用户，并将其权限设置为匹配。

[]

3. 删除可能已存在的任何其他用户 / 组权限。

[]

编辑组策略 (仅当文件夹移动到新计算机时)

1. 接下来，您将在组策略管理编辑器中编辑驱动器映射。对于 Azure AD 域服务，映射位于：

```
"Cloud Workspace Users > User Configuration > Preferences > Windows Settings > Drive Maps"
```

[]

2. 更新组策略后，下次每个用户连接时，他们将看到映射的驱动器，这些驱动器会指向新位置。
3. 此时，您可以删除 NECATSD1 C : \ 上的原始文件夹。

故障排除

如果最终用户看到映射的驱动器带有红色 X，请右键单击该驱动器并选择 "disconnect (断开连接)"。注销并重新登录驱动器将正确存在。[]

# 故障排除

## 对失败的 VDS 操作进行故障排除

### 概述

由于 VDS 中的日志记录数量庞大，因此，在 Web UI 中不会公开这些日志记录。有关更多详细日志，请参见端点。下面介绍了这些日志。

在 VDS v5.4+ 中，日志位于以下文件夹路径中：

```
C:\programdata\cloudworkspace
```

在先前版本的 VDS 中，它们可以位于以下路径中：

```
C:\Program Files\CloudWorkspace\  
C:\Program Files\CloudJumper\  
C:\Program Files\IndependenceIT\
```



文件类型也因 VDS 版本而异，日志文件为 .txt 或 .log 文件，这些文件位于上述路径的子文件夹中。

### 自动化日志

#### CW VM Automation Service 日志

```
CwVmAutomationService.log
```

顺时针 VM 自动化服务是一项 Windows 服务，负责管理部署中的所有虚拟机。作为 Windows 服务，它始终在部署中运行，但有两种主要操作模式：计划任务模式和事件模式。

计划任务模式包含在计划中对 VM 执行的活动，包括收集规模估算和性能数据，重新启动 VM，检查工作负载计划和实时扩展功能生成的状态（打开或关闭）与规则集。日志在第 5 列中表示这些操作类型，其名称类似于“每日操作”，“每周操作”和“每日维护”。如果您要对诸如“为什么服务器 X 在昨天晚上凌晨 2：00 重新启动”或“当我认为该服务器应该关闭时为什么会启动”等问题进行故障排除，则通常最好查看这些特定虚拟机的计划任务。

当用户或其他 VDS 服务（例如，CW 自动化服务）要求完成任务时，事件模式将激活。此类活动的示例包括：用户请求创建新服务器或 CW Automation，请求检查要检查的服务器的尺寸和状态，因为工作空间中添加了更多用户。这些事件通常包含日志条目，并且事件名称为“创建服务器”，而虚拟机的实际名称恰好位于该事件旁边（例如：创建服务器 NNXTS2）。在对这些类型的事件进行故障排除时，通常最好滚动到日志底部，然后向上搜索虚拟机名称。然后，您可以向上滚动更多行以查看此过程的开始位置。

#### CW Automation Service 日志

CWAutomationService.log

在管理 Workspace 部署的各个组件时，可以使用主要的 Windows 服务来管理此计算机自动化服务日志。它可运行管理用户，应用程序，数据设备和策略所需的任务。此外，如果需要更改部署中 VM 的大小，数量或状态，IT 可以为该 VM Automation Service 创建任务。

与顺时针 VM 自动化服务一样，顺时针自动化服务可同时执行已计划的任务和事件驱动型任务，后者的类型更频繁。此 CW Automation Service 的日志会从每一行开始，并显示正在处理的实体和操作（例如：启动服务器 NNXTS1），因此，从文件底部搜索实体名称是查找适用于此任务的特定日志行的最快方法。

## CW 代理服务日志

CwAgent.log

此 CW 代理服务将执行特定虚拟机本地的所有任务，包括检查虚拟机的资源级别和利用率，检查虚拟机是否具有有效的 TLS 流量证书，以及检查是否已达到强制重新启动期限。除了检查有关这些任务的详细信息之外，此日志还可用于检查虚拟机是否意外重新启动或网络或资源活动。

## CWManagerX 日志

CWManagerX.log

CWManagerX 是一种 Web 服务，可在本地部署和 VDS 全局控制平面之间提供通信链路。源自 VDS Web 应用程序或 VDS API 的任务和数据请求将通过此 Web 服务传递到本地部署。在该处，任务和请求会定向到相应的 Web 服务（如上所述），或者在极少数情况下直接定向到 Active Directory。由于此日志主要是一个通信链路，因此在正常通信期间不会记录太多日志，但如果通信链路损坏或运行不正确，此日志将包含错误。

## DC 配置日志

DCConfig.log

DC Config 是一个 Windows 应用程序，可提供 VDS Web 应用程序界面中未显示的部署特定配置参数。DC 配置日志详细介绍了在 DC 配置中更改配置时运行的活动。

## CAVDCDeployment 日志

CAVDCDeployment.log

顺时针 VDC 部署是一款 Windows 应用程序，用于执行在 Azure 中创建部署所需的任务。此日志可跟踪 Cloud Workspace 窗口服务的配置，默认 GPO 以及路由和资源规则。



## 其他日志

```
CwVmAutomationService-Installing.log  
CwAgent-Installing.log
```

其余日志将跟踪上述 Windows 服务和应用程序的安装。由于在新版本针对特定部署时 VDS 服务会自动更新，因此这些日志会跟踪升级过程，因为在升级时，服务或应用程序通常需要关闭。如果您发现服务已持续停止，这些日志有助于确定升级到特定服务失败的发生原因是否为服务。在这些情况下，我们预计会在这些日志中看到一个错误，详细说明升级失败的原因。

### 访问日志并查看信息

+[]

1. VDS 会保留详细日志，并在 VDS 的部署页面的任务历史记录部分中公开其中一些日志。单击 View 可以显示出任务的详细信息。

[]

2. 有时，任务历史记录中的详细信息不足，无法识别真正的根发生原因。为了使 "任务历史记录" 部分保持可用，并且不会被所有已记录的事件所覆盖，此处仅显示部分任务信息。要深入了解，上述文本日志文件可以提供更多详细信息。

- a. 要访问此日志，请导航到部署部分并单击 CMGR1 虚拟机旁边的齿轮图标，然后单击连接（如果是 CwAgent 日志，则连接到相应的虚拟机）

[]

3. 连接到 Platform Sever（如 CMGR1）时，您不会自动登录到服务器（与连接到租户中的服务器不同）。您需要使用 Level3 .tech 帐户登录。

[]

4. 然后，导航到上述路径并打开日志文件。

[]

5. 此文本文件包含所有事件的日志，这些事件以从旧到最新的形式列出：

[]

6. 在使用 NetApp VDS 创建支持案例时，如果能够提供此处发现的错误，将显著加快解决问题的速度。

## Internet 连接质量故障排除

### 症状

已断开需要重新连接的用户连接。Laggy 接口响应，一般性能问题，这些问题似乎与资源（RAM/CPU）负载无关。

## 发生原因

当用户报告性能问题，用户连接断开或界面出现问题时，最常见的发生原因根本不是资源，而是客户与数据中心之间的网络连接。这些连接通过其 ISP，各种互联网主干运营商运行，最终连接到数据中心。数据遍历多个站点的过程。其中的每一跳都可能会导致网络延迟，数据包丢失和抖动，所有这些都可能会影响虚拟桌面中桌面计算环境的感知性能。

第 1 层测试和故障排除包括确认资源（RAM，CPU 和 HDD 空间）充足等基本步骤，但一旦完成，测试网络连接是故障排除过程中的下一步。解决方法：

主要选项：**NetApp VDS Windows** 客户端具有内置诊断工具

诊断测试可在虚拟桌面客户端中运行并发送到您的电子邮件。

1. 单击首选项图标（顶部菜单栏上的四条水平线）
2. 单击帮助
3. 单击网络测试
4. 输入遇到问题的用户名，然后单击 Run
5. 完成后，输入电子邮件地址以接收电子邮件报告
6. 查看报告以解决潜在的连接问题

[]

[]

二级选项：使用 **PingPlotter** 手动分析

要确认客户端的网络连接是罪魁祸首，您可以运行免费实用程序 PingPlotter。此实用程序每隔几秒发送一次 ping，并报告此 ping 的往返速度（延迟）。此外，还会记录路由中每个跃点的数据包丢失（PL）百分比。如果观察到高延迟和 / 或高数据包丢失，则很好地表明性能问题是由显示这些问题的跃点的 Internet 连接质量引起的。

1. 下载并安装 "[Ping 绘图器](#)"（适用于 MacOS，Windows 和 iOS）。
2. 输入部署租户的数据中心的网关。
3. 让它运行几分钟。理想情况下，在出现性能问题或断开连接时。
4. 选择 Save Image...（保存映像）捕获数据 如果需要其他故障排除，请访问文件菜单。

## 为用户会话启用桌面墙纸

### 概述

默认情况下，远程会话会禁用墙纸显示以提高性能。结果是用户经常希望自定义的黑色墙纸。可以通过简单的 GPO 编辑来更改此设置

### 说明

1. 登录到平台服务器（例如 CMGR1）使用 level3 .tech 帐户

2. 打开组策略管理控制台
3. 找到 RDSH GPO （标记为 " 公司代码 "） RDSH （例如 "xyz1 RDSH "））））） 右键单击 "xyz1 RDSH " GPO ， 然后选择 edit
  - a. 在 Azure AD 域服务中， GPO 称为 "AADDC" 计算机 ">" 云工作空间计算机 "
4. 修改策略：计算机配置 > 策略 > 管理模板 > Windows 组件 > 远程桌面服务 > 远程桌面会话主机 > 远程会话环境 > 删除远程桌面墙纸将此设置为已禁用

□ □ □

## 排除打印问题

### error

无法从云桌面打印到本地打印机。

### 采用 ThinPrint 的远程桌面服务

VDS 可选择包括适用于远程桌面服务（RDS）的 ThinPrint 部署。软件 and 许可会在初始部署时自动配置。如果正在使用 ThinPrint，以下各节可帮助您排除打印问题。

#### 发生原因

连接到云桌面的方法有多种。这些方法在执行打印功能方面有所不同，因此，要进行故障排除，必须了解正在使用的访问类型：

1. 在 Windows 设备上使用 Cloud跨 接的访问客户端
  - a. ThinPrint 在本地设备上运行，并在打印机和云桌面之间中继通信
2. 在任何设备上使用 HTML5 浏览器
  - a. 浏览器将以 PDF 格式显示打印的文档，以便在本地下载和打印
3. 在 Mac 或 Linux 计算机上使用手动配置的 RDP 客户端（通常为）
  - a. 通过在 RDP 客户端中手动配置 " 本地资源 "，可以将本地打印机与云桌面共享。

#### 解决方法：

1. 尝试从本地设备打印文档，以确认本地设备已成功连接到打印机。
2. 如果在 Windows 设备上使用 Access Client，请卸载并重新安装 ThinPrint。 <https://www.thinprint.com/en/resources-support/software/clientsandtools/>
3. 在 Cloud跳 线支持的新案例中，记下访问类型以及前两个步骤的结果。

### Azure 虚拟桌面

VDS 不会为 AVD 环境实施任何打印解决方案或唯一打印配置。打印问题应发送给 Microsoft 或（如果已实施）打印技术供应商。

# Azure vCPU 核心配额

## 查看当前配额

1. 登录到 Azure 控制台并导航到 " 订阅 " 模块，然后单击配额。接下来，在 " 提供程序 " 下拉列表中选择所有提供程序，在最右下拉列表中选择全部显示，然后选择部署了云工作空间的 Azure 区域。

□

2. 然后，您将看到您的消费量与您有多少配额可用。在下图中，在 BS 系列 VM 可用的 350 个 CPU 中，Cloud跳 线占用了 42 个 CPU 。增加配额

□

3. 如果要增加配额，请单击请求增加并告知它要增加的内容（这是计算 /CPU 所需时间的 99% ）。

□

4. 选择部署 Cloud Workspace 的区域以及要增加配额的 VM 系列。

□

5. 输入您的联系信息，然后单击创建将此请求提交给 Microsoft 。他们通常很快就会增加这一数量。

# 解除锁定用户帐户

## 概述

为最终用户解除锁定帐户是一个简单的过程，它可以解决最终用户报告的较为常见的问题描述。

登录尝试失败四次后，此用户将被锁定。持续时间为 30 分钟，除非客户帐户启用了密码复杂度，在这种情况下，只能手动执行锁定。

可以从 " 工作空间 " 的 " 用户和组 " 页面上的用户列表或 " 用户详细信息 " 页面上解除用户帐户锁定。

## 用户和组页面

□ □

## 用户详细信息页面

□

# 虚拟机性能故障排除

NetApp 可以让客户深入了解如何对用户 / 应用程序的服务器性能进行故障排除。如果安装了 SQL Standard ，则所有公司使用资源的方式都因同时登录的最终用户数量，应用程序使用情况和使用情况而有所不同因此，能够查看用户报告性能问题时所发生的情况非常重要。

## 概述

每个应用程序都是不同的，即使由相同数量的用户运行的同一软件也可能具有不同的资源消耗模式。因此，它有助于了解用户正在运行的应用程序以及该应用程序的真正动力。是 CPU，RAM 还是存储？这些注意事项有助于您集中精力进行故障排除。

根据我们的经验，这些陈述一般都是真实的，可以帮助您开始：

```
CPU: this is usually the culprit/limiting factor if the app in question is
home-grown and/or an Excel issue
RAM: this is usually the culprit/limiting factor if SQL Standard is used
Storage: this is usually a contributing factor if disk consumption is
greater than 90%.
```



如果使用 SQL Express，则可能是一个限制因素—它会将 RAM 消耗限制为 1 GB，这可能会低于软件供应商的要求规格。

## 使用每晚资源报告

VDS 会发送每晚报告，其中包含有关每个 VM 的信息。该报告提供了许多有用的信息，包括关于是否增加还是减少资源的建议。以下是一些摘录：

此图显示了在给定工作空间中是否应增加或减少 VM 上的 CPU/ RAM。[]

在下图中，我们可以看到一列显示了自服务器重新启动以来所经过的时间。[]

在此图中，我们可以看到存储已配置与已用—这是一个很好的主题，可以先对此进行简要调查，或者在您确认 CPU/RAM 不是问题描述之后再进行调查。[]

## 实时查看 CPU/RAM 资源消耗

1. 登录到 VDS，然后单击组织模块并选择相关组织。

[]

2. 您可以通过在用户部分中找到用户登录到的服务器来找到这些服务器。

[]

3. 接下来，向下滚动，直到您看到 "Servers" 部分—找到报告问题描述的用户已登录到的服务器，然后单击设置轮，再进行连接。

[]

4. 连接到服务器后，单击开始按钮。接下来，单击任务管理器。

[]

5. 任务管理器可以深入了解当前的情况。这绝对是查看用户向您报告问题描述时影响到您的情况的最佳方式。

6. 您可以查看服务器上运行的进程，确定哪些进程导致问题描述，并与客户进行通信或现场结束这些进程。

[]

7. 此外，您还可以查看性能选项卡，以实时显示正在发生的情况。这是一个巨大的故障排除步骤—要求最终用户重复执行发生原因 a Performance 问题描述所采取的步骤，然后查看发生的情况。同样，如果他们遵循一般建议（关闭多余的 Chrome 浏览器选项卡，因为 Google Chrome 选项卡是一个常用资源使用者），则可以看到资源消耗减少。

[]

8. " 用户 " 选项卡可显示哪个用户（如果有）正在使用导致使用峰值的资源。

[]

9. 您可以扩展每个最终用户，以查看他们正在运行哪些特定进程以及每个进程占用多少资源。

[]

10. 另一个选项是查看正在运行的服务。

[]

11. 客户还可以打开资源监控器进行更详细的调查。

[]

## 考虑存储性能

虚拟机性能问题的一个常见原因是磁盘性能不足。标准（甚至 SSD）磁盘不能用于处理 VDS 工作负载所需的高 I/O 负载。用户登录往往会出现在一个堆中，并且在加载配置文件和设置时，每个登录都需要大量 I/O。Azure NetApp Files，CVO 和 CVS 等 NetApp 高性能存储技术尤其适合此工作负载，应视为 VDS 工作负载的默认选项。

## 考虑存储消耗

Microsoft 长久以来的最佳实践是防止任何驱动器上的磁盘消耗量超过 90%。在他们看来，这会导致性能下降，发生原因并可能引发其他许多挑战，例如没有足够的存储空间来完成备份，也不允许用户保存工作。

RMM 工具可以提供存储监控服务，包括设置阈值和警报的功能。如果存储对您来说是一项挑战，建议您与 RMM 供应商合作启用这些类型的警报。

要进行更深入的调查，请安装软件以查看驱动器消耗情况。

通过与客户的对话，事实证明，Windirstat 或 Treecsize 是检查驱动器消耗情况的首选应用程序。

如果没有足够的空间在本地安装 / 运行应用程序或登录被阻止，则 Windirstat 可以通过网络检查已满的驱动器：

+[]

# 适用于 Azure 的 DNS 转发通过 O365 身份添加了 & SSO

## 概述

用户无法访问主电子邮件域上的公司网站。

例如，如果 VDS 工作空间中的 NetApp 员工的 SSO 帐户为 [user@netapp.com](mailto:user@netapp.com)，则他们无法访问 netapp.com

专用 VDS 部署使用 Azure 租户的内部域。

## 解决方法：

要解决此问题，负责管理 DNS 的组织团队需要为您的内部域创建 DNS 正向查找区域，以便解析正确的外部 IP（出于 NetApp 的目的，这将使 NetApp 员工能够从其虚拟桌面中浏览到 netapp.com）。

## 分步指南

1. 在 CMGR1 上安装 DNS 服务器工具—这将允许您管理 DNS。

□

□

□

□

□

2. 安装后，您可以转到控制面板→系统和安全→管理工具并打开 DNS。

□

3. 当系统要求您提供运行 DNS 的 DNS 服务器时，您需要输入您的域名（在我们使用的示例中，此名称将为 \_netapp.com）。

## 对应用程序问题进行故障排除

## 概述

对应用程序错误进行故障排除是一种常见的管理实践，它不涉及 VDS 本身，但它在很大程度上由 VDS 及其为管理员提供的控制级别提供帮助。虽然 NetApp VDS 不会为客户解决这些问题，但根据我们的经验，我们可以在确定以下一些基本信息之后向管理员提供建议，以便深入挖掘并与最终用户和 / 或第三方进行故障排除。

- 遇到问题描述的用户名称
- 用户正在使用的应用程序的名称
- 用户会话所在的服务器

- 重现问题描述的步骤

## 查看工具

### 监控

确定用户正在使用的服务器后，请检查您的监控解决方案以验证资源（CPU 和 RAM）消耗是否处于正常水平。您还可以验证应用程序特定的要求（如果未运行，则会出现发生原因问题的特殊服务）是否正常运行。在这种情况下，可能已触发高级设置，例如对所述服务的上 / 下监控。

### 防病毒

作为同时有权访问服务器和 Azure Active Directory 的管理员，您可以查看发现的内容以及设置的策略。如果出现意外情况，可能会影响您的应用程序。

### 其他工具

某些应用程序需要额外的组件，例如无限期登录的服务帐户或对物理设备（例如现场网络设备或制造设备或诊断实用程序）的 VPN。在这些情况下，应用程序特定的错误可能是由应用程序的安装方式或其设置的配置方式以外的其他原因引起的。

### 扩展对第三方的访问

应用程序和 / 或其数据库通常由软件供应商（ISV）自己或该软件的配置，管理和集成方面的第三方专家进行安装，配置和支持。在这些情况下，您需要将临时管理访问扩展到以下步骤：["为第三方提供临时访问权限"](#)

最好在升级或更新完成后或问题描述解决后关闭这些第三方帐户。

在许多情况下，此级别的故障排除要求与 ISV 签订软件维护合同。如果没有这样做，则 ISV 可能无法为您提供帮助，除非已完成此操作。



问题描述故障排除也可能与最终用户正在使用的硬件（桌面，笔记本电脑，瘦客户端等）相关。例如，升级用户的笔记本电脑可能会将计算机锁定在瘦客户端配置文件的眼镜中，这意味着最终用户无法访问允许他们登录到其虚拟桌面的工具。在这种情况下，可能需要签订硬件维护合同，然后制造商才能为您提供帮助。



# 参考

## 发行说明

### Virtual Desktop Service – v6.0 发行说明

**VDS v6 版本： 2022 年 1 月 6 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2022 年 1 月 6 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 为合作伙伴和子合作伙伴介绍自助服务密码重置报告
- 在部署过程开始时修复唯一 Azure 授权问题描述的错误。

**VDS v6 版本： 2021 年 12 月 16 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 12 月 16 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 改进了在主 SMS 提供程序不可用时 MFA 的二级 SMS 消息传输
- 更新用于适用于 Windows 的 VDS 客户端的证书

**VDS v6 版本： 2021 年 12 月 2 日星期四—未计划更改**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 12 月 2 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 无

**VDS v6 热修补程序： 2021 年 11 月 18 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 11 月 18 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 修复了 AAD 基于 AADDS 的 PAM 问题描述的错误

**VDS v6 热修补程序： 2021 年 11 月 8 日星期一**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 11 月 8 日星期一晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 在 VDS UI 中为所有用户启用聊天框

- 对部署选项的唯一组合进行错误修复

**VDS v6 版本： 2021 年 11 月 7 日星期日**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 11 月 7 日星期日晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 引入 Command Center 选项以禁用 FSLogix 配置文件的自动缩减
- 当部署利用 Azure Active Directory 域服务（AADDS）时 PAM 的错误修复
- 各种主动式安全性和性能增强功能

**Azure 成本估算工具**

- 更新了各个地区提供的服务

**VDS v6 版本： 2021 年 10 月 21 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 10 月 21 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 引入 Command Center 选项以禁用 FSLogix 配置文件的自动缩减
- 改进了每晚报告，用于说明 FSLogix 配置文件的挂载位置
- 将 Azure US 中南部地区用于 CMGR1（平台 VM）的默认 VM 系列 / 大小更新为 D2 v4

**VDS v6 版本： 2021 年 10 月 7 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 10 月 7 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 针对未正确保存特定配置收集配置的情况修复错误

**VDS v6 版本： 2021 年 9 月 23 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 9 月 23 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 更新到 PAM 以与基于 ADDS 的部署集成
- 在非 AVD 部署的 Workspace 模块中显示 RemoteApp URL
- 错误修复：在特定内部 Active Directory 配置中使最终用户成为管理员的情形

## **VDS v6 版本： 2021 年 9 月 9 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 9 月 9 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 各种主动式安全性和性能增强功能

## **VDS v6 版本： 2021 年 8 月 26 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 8 月 26 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 在授予用户对 VDS 管理 UI 的访问权限后，更新放置在用户桌面上的 URL

## **VDS v6 版本： 2021 年 8 月 12 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 8 月 12 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- Cloud Insights 功能和上下文的增强功能
- 改进了备份计划频率处理
- 错误修复 - 解决服务重新启动时问题描述 for CwVmAutomation 服务检查配置的问题
- 错误修复 - 解决在某些情况下不允许保存配置的问题描述 for DCConifg
- 各种主动式安全性和性能增强功能

## **VDS v6 热修补程序： 2021 年 7 月 30 日星期二**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 7 月 30 日星期五晚上 7 点至晚上 8 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 更新部署模板以改进自动化

## **VDS v6 版本： 2021 年 7 月 29 日星期四**

\_ 组件： \_ Virtual Desktop Service v6 \_when： \_ 2021 年 7 月 29 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 错误修复—解决未按预期安装 CWAgent 的问题描述 for VMware 部署
- 错误修复—解决使用数据角色创建服务器未按预期运行的问题描述 for VMware 部署问题

## VDS v6 热修补程序：2021 年 7 月 20 日星期二

\_ 组件：\_ Virtual Desktop Service v6 \_when：\_ 2021 年 7 月 20 日星期二晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 修复在特定配置中导致异常大量 API 流量的问题描述

## VDS 6.0 版本：2021 年 7 月 15 日星期四

\_ 组件：\_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when：\_ 2021 年 7 月 15 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- Cloud Insights 集成增强功能—捕获每用户性能指标并在用户环境中显示这些指标
- 改进了 ANF 配置自动化—改进了 NetApp 作为提供商在客户 Azure 租户中的自动注册
- 创建新 AVD 工作空间时的表述调整
- 各种主动式安全性和性能增强功能

## VDS 6.0 版本：2021 年 6 月 24 日星期四

\_ 组件：\_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when：\_ 2021 年 6 月 4 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。



由于计划在 7 月 4 日左右发布，因此下一个 VDS 版本将在 2015 年 7 月 15 日星期四发布。

### 虚拟桌面服务

- 更新以反映 Windows 虚拟桌面（WVD）现在是 Azure 虚拟桌面（AVD）
- Excel 导出中的用户名格式错误修复
- 改进了自定义品牌 HTML5 登录页面的配置
- 各种主动式安全性和性能增强功能

### 成本估算工具

- 更新以反映 Windows 虚拟桌面（WVD）现在是 Azure 虚拟桌面（AVD）
- 对的更新反映了新地区提供的服务 /GPU VM 数量更多

## VDS 6.0 版本：2021 年 6 月 10 日星期四

\_ 组件：\_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when：\_ 2021 年 6 月 10 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 为 VM 引入了一个额外的基于 HTML5 浏览器的网关 / 访问点

- 改进了删除主机池后的用户路由
- 错误修复了导入非受管主机池未按预期运行的情形
- 各种主动式安全性和性能增强功能

## **VDS 6.0 版本： 2021 年 6 月 10 日星期四**

组件： 6.0 Virtual Desktop Service when： 2021 年 6 月 10 日星期四晚上 10 点东部 影响： 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 技术增强功能：

- 将每个 VM 上安装的 .NET Framework 版本从 v4.7.2 更新到 v4.5.0
- 在本地控制平面团队与任何其他实体之间对 https： // 和 TLS 1.2 或更高版本的使用进行额外的后端强制实施
- 命令中心删除备份操作的错误修复—此错误现在正确引用了 CMGR1 的时区
- 将命令中心操作从 Azure 文件共享重命名为 Azure 文件共享
- Azure 共享映像库中的命名约定更新
- 改进了并发用户登录计数收集
- 如果限制从 CMGR1 VM 出站的流量，请更新为从 CMGR1 允许的出站流量
- 如果您不限制来自 CMGR1 的出站流量，则无需在此进行任何更新
- 如果要限制来自 CMGR1 的出站流量，请允许访问 vdctoolsapiprimary.azurewebsites.net 。注意：您不再需要允许访问 vdctoolsapi.trafficmanager.net 。

### 部署增强功能：

- 为将来支持服务器名称中的自定义前缀奠定基础
- 改进了 Azure 部署的流程自动化和冗余
- 为 Google Cloud Platform 部署提供了大量部署自动化增强功能
- 在 Google Cloud Platform 部署中支持 Windows Server 2019
- 修复了 Windows 10 20H2 EVD 映像的部分场景中的错误

### 服务交付增强功能：

- 介绍 Cloud Insights 集成，为用户体验，VM 和存储层提供流式性能数据
- 引入了一项功能，可用于快速导航到最近访问的 VDS 页面
- 显著缩短了 Azure 部署的列表（用户，组，服务器，应用程序等）加载时间
- 引入了轻松导出用户，组，服务器，管理员，报告列表的功能。等
- 引入了控制向客户提供哪些 VDS MFA 方法的功能（客户更喜欢电子邮件，而不是 SMS ，例如）
- 为 VDS 自助服务密码重置电子邮件引入了可自定义的 " 发件人 " 字段
- 引入了仅允许 VDS 自助服务密码重置电子邮件转到指定域的选项（公司拥有的域与个人，例如）
- 引入了一个更新，可提示用户将其电子邮件添加到其帐户中，以便他们可以使用此更新或重置 MFA/ 自助服

务密码

- 启动已停止的部署时，也要启动部署中的所有 VM
- 在确定要分配给新创建的 Azure 虚拟机的 IP 地址时，性能会有所提高

**VDS 6.0 版本： 2021 年 5 月 27 日星期四**

\_ 组件： \_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when： \_ 2021 年 5 月 27 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 介绍 AVD 主机池中池化会话主机的 " 开始连接 "
- 通过 Cloud Insights 集成介绍用户性能指标
- 在 " 工作空间 " 模块中更突出地显示 " 服务器 " 选项卡
- 如果虚拟机已从 VDS 中删除，则允许通过 Azure Backup 还原虚拟机
- 改进了连接到服务器功能的处理方式
- 改进了自动创建和更新证书时对变量的处理
- 问题描述中的错误修复：单击下拉菜单中的 X 无法按预期清除选择
- 提高了 SMS 消息提示的可靠性和自动错误处理能力
- 更新为用户支持角色—现在可以终止已登录用户的进程
- 各种主动式安全性和性能增强功能

**VDS 6.0 版本： 2021 年 5 月 13 日星期四**

\_ 组件： \_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when： \_ 2021 年 5 月 13 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 引入其他 AVD 主机池属性
- 在发生后端服务问题时，在 Azure 部署中引入额外的自动化弹性
- 使用连接到服务器功能时，请在新浏览器选项卡中包含服务器名称
- 显示每个组中的用户数量
- 增强了在所有部署中使用 " 连接到服务器 " 功能的弹性
- 为组织和最终用户设置 MFA 选项的其他增强功能
  - 如果将 SMS 设置为唯一可用的 MFA 选项，则需要电话号码，而不是电子邮件地址
  - 如果电子邮件设置为唯一可用的 MFA 选项，则需要电子邮件地址，而不是电话号码
  - 如果 SMS 和电子邮件都设置为 MFA 的选项，则需要电子邮件地址和电话号码
- 提高了清晰度—删除 Azure 备份快照的大小，因为 Azure 不会返回快照的大小
- 添加了在非 Azure 环境中删除快照的功能
- 使用特殊字符时 AVD 主机池创建的错误修复

- 通过 " 资源 " 选项卡修复主机池的工作负载计划错误
- 针对取消批量用户导入时显示的错误提示的错误修复
- 针对将应用程序设置添加到配置集中的可能情形的错误修复
- 更新电子邮件地址发送通知 / 消息—现在将从 [noreply@vds.netapp.com](mailto:noreply@vds.netapp.com) 发送消息
  - 安全地发布入站电子邮件地址的客户应添加此电子邮件地址

**VDS 6.0 版本： 2021 年 4 月 29 日星期四**

\_ 组件： \_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when： \_ 2021 年 4 月 29 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 介绍适用于个人 AVD 主机池的 " 开始连接 " 功能
- 在 Workspace 模块中介绍存储上下文
- 通过 Cloud Insights 集成引入存储（ Azure NetApp Files ）监控
  - IOPS 监控
  - 延迟监控
  - 容量监控
- 改进了 VM 克隆操作的日志记录功能
- 针对特定工作负载计划情形的错误修复
- 修复了在特定情况下不显示虚拟机时区的错误
- 修复了在特定情况下未注销 AVD 用户的错误
- 对自动生成的电子邮件进行更新以反映 NetApp 品牌

**VDS 6.0 热修补程序： 2021 年 4 月 16 日星期五**

\_ 组件： \_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when： \_ 2021 年 4 月 16 日星期五晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 通过在上晚更新后自动创建证书来解决问题描述问题，从而改进了自动化证书管理

**VDS 6.0 版本： 2021 年 4 月 15 日星期四**

\_ 组件： \_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when： \_ 2021 年 4 月 15 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- Cloud Insights 集成增强功能：
  - 已跳过帧—网络资源不足

- 已跳过帧—客户端资源不足
- 帧已跳过—服务器资源不足
- 操作系统磁盘—读取字节
- 操作系统磁盘—写入字节
- 操作系统磁盘—每秒读取字节数
- 操作系统磁盘—写入字节 / 秒
- 在部署模块中更新任务历史记录—改进了对任务历史记录的处理
- 问题描述的错误修复，在部分情况下，Azure 备份无法从磁盘还原到 CMGR1
- 问题描述的错误修复，其中证书未自动更新和创建
- 已停止部署的问题描述的错误修复速度不够快
- 创建工作空间时更新到状态下拉列表—从列表中删除项目 " 国家 "
- 其他更新以反映 NetApp 品牌

### **VDS 6.0 修补程序：2021 年 4 月 7 日星期三**

\_ 组件：\_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when：\_ 2021 年 4 月 7 日星期三晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 由于 Azure 的响应时间日益变化，我们正在增加在部署向导期间输入 Azure 凭据时等待响应的的时间。

### **VDS 6.0 版本：2021 年 4 月 1 日星期四**

\_ 组件：\_ 6.0 Virtual Desktop Service \_when：\_ 2021 年 4 月 1 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：  
：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- NetApp Cloud Insights 集成更新—新的流式数据点：
  - NVIDIA GPU 性能数据
  - 往返时间
  - 用户输入延迟
- 更新 " 连接到服务器 " 功能，即使将 VM 设置为禁止来自最终用户的连接，也可以通过管理方式连接到 VM
- API 增强功能，可在后续版本中启用主题和品牌塑造
- 通过 HTML5 连接到服务器或 RDS 用户会话提高 HTML5 连接中的 "Actions" 菜单的可见性
- 增加活动脚本化事件名称中支持的字符数
- 已按类型更新配置集合操作系统选项
  - 对于 AVD 和 Windows 10，请使用 VDI 收集类型以确保存在 Windows 10 操作系统
  - 对于 Windows Server 操作系统，请使用共享收集类型



- 各种主动式安全性和性能增强功能

## Virtual Desktop Service – v5.4 发行说明

**VDS 5.4 版本： 2021 年 8 月 12 日星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 8 月 12 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 已更新 AVD 主机池链接

**VDS 5.4 版本： 2021 年 5 月 13 日星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 5 月 13 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 使用特殊字符时 AVD 主机池创建的错误修复
- 在 CWA" 设置 " 部署向导中为长域名提供了自动化增强功能
- 在 GCP 部署中的一小部分情形下克隆服务器的错误修复
- 错误修复了删除快照未按预期运行的情形
- 更新电子邮件地址发送通知 / 消息—现在将从 [noreply@vds.netapp.com](mailto:noreply@vds.netapp.com) 发送消息
  - 安全地发布入站电子邮件地址的客户应添加此电子邮件地址

**VDS 5.4 版本： 2021 年 4 月 29 日星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 4 月 29 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

(此版本无更新)

**VDS 5.4 热修补程序： 2021 年 4 月 16 日星期五**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 4 月 16 日星期五晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

虚拟桌面服务

- 通过在上晚更新后自动创建证书来解决问题描述问题，从而改进了自动化证书管理

**VDS 5.4 版本： 2021 年 4 月 15 日星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 4 月 15 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 持续进行更新，以改善与 vSphere/vCloud 虚拟机管理程序的连接和通信
- 针对用户无法克隆 AVD 会话主机的单个情形修复的错误

#### **VDS 5.4 热修补程序：2021 年 3 月 23 日星期二**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 3 月 23 日星期二晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 更新显示的主机池—在新创建的主机池已成功完成但未及时显示在 VDS UI 中的部分情形下解决问题描述

#### **VDS 5.4 版本：2021 年 3 月 18 日星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 3 月 18 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

- 虚拟桌面服务
- 允许在禁止最终用户连接到虚拟机时连接到服务器功能
- 对用户通过 SMS 接收的 PAM 消息进行的表述调整
- 各种主动式安全性和性能增强功能

#### **VDS 5.4 热修补程序：2021 年 3 月 9 日星期二**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 3 月 9 日星期二下午 5 点至下午 5：15 东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 应用更新以解决在部分情形下连接到服务器问题描述的问题

#### **VDS 5.4 版本：星期四，3 月 4，2021**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 3 月 4 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 为 Google Cloud Platform 部署引入了 DSC 驱动的部署模式
- 脚本化事件会更新，以防止脚本在活动运行期间被删除
- 针对现有 Active Directory 环境对部署向导处理 NetBIOS 的自动化增强功能
- 支持为单个平台服务器应用不同的备份计划
- 支持更改用户的密码，以要求用户在下次登录时在同一命令中重置密码
- 错误修复—允许将单个 VM 设置为迁移模式以覆盖部署范围的迁移模式设置
- vSphere 中的错误修复：一次性发送过多 API 命令会导致虚拟机启动延迟

- 更新新部署以支持 .NET 4.8.0
- 各种主动式安全性和性能增强功能

**VDS 5.4 版本： 2 月，星期四2021 年 8 月 18 日**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 2 月 18 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 根据 Microsoft 最佳实践更新了 FSLogix 的默认安装方法
- 主动升级到平台组件以支持更多的用户活动
- 提高了处理证书管理变量的自动化程度
- 支持在更改用户密码时在下次登录时强制重置用户的 MFA 设置
- 在 AADDS 部署中，从组模块 VDS 中管理 VDS 管理组

#### 成本估算工具

- 更新内容，以反映某些 VM 不再具有促销价格点

**VDS 5.4 版本： 2 月，星期四4 ， 2021**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 2 月 4 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 改进了使用 " 连接到服务器 " 功能时的变量处理
- API —用于重新启动和多选重新启动功能的端功能
- Google Cloud Platform 中的部署自动化增强功能
- 改进了关闭的 Google Cloud Platform 部署的处理方式

**VDS 5.4 版本： 2021 年 1 月 21 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 1 月 21 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 从选择 PaaS 服务进行数据管理的部署中删除 TSD1 VM
- 各种主动式安全性和性能增强功能
- 简化多服务器部署配置的流程
- GCP 中部署的特定配置的错误修复
- 通过命令中心创建 Azure 文件共享的错误修复
- 更新以在 GCP 中将 Server 2019 作为操作系统提供

## 成本估算工具

- 各种主动式安全性和性能增强功能

### VDS 5.4 热修补程序：2021年1月

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2021 年 1 月 18 日星期一晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- VDS 将对使用 SendGrid 进行 SMTP 中继的部署应用更新
- SendGrid 将于 20 日星期三推出突破性变更
- VDS 团队已经在调查如何升级到 SendGrid
- 我们已经意识到这一即将发生的变化，并测试和验证了一种替代方案（Postmark）
- 除了缓解突发的变化之外，VDS 团队还发现，利用 Postmark 而非 SendGrid 进行部署时，可靠性和性能都得到了提高

### VDS 5.4 热修补程序：Fr.2021年1月

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2021 年 1 月 8 日星期三中午 12：00 至晚上 12：05 东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 进行简短的后续更新，以确保 VDCTools 在所有部署中均为最新版本
  - 按照设计，VDCTools 的更新会智能地应用—更新会等待，直到没有执行任何操作，然后自动完成在短暂更新期间采取的所有操作

### VDS 5.4 版本：2021 年 1 月 7 日，星期四

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2021 年 1 月 7 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 各种主动式安全性和性能增强功能
- 文本更新—将命令中心操作从创建 Azure 文件共享更改为创建 Azure 文件共享
- 使用命令中心更新数据 / 主页 /Pro 文件夹的过程增强功能

## 成本估算工具

- 各种主动式安全性和性能增强功能

### VDS 5.4 版本：2020 年 12 月 17 日，星期四

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 12 月 17 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。



下一个版本将在 2021 年 1 月 7 日星期四发布，而不是在 2020 年的除夕夜发布。

#### 虚拟桌面服务

- 提高了使用 Azure NetApp Files 时的部署自动化程度
- 增强了使用更新的 Windows 10 映像配置集合的功能
- 更新到 VCC 以更好地支持多站点配置中的变量
- 站点功能的主动式安全性增强较小
- 实时扩展中峰值实时扩展功能的 API 增强功能
- DC 配置中的一般可用性和文本清晰性改进
- 各种后台错误修复和安全增强功能

#### **VDS 5.4 版本：2020 年 12 月 3 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 12 月 3 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 更新到 FSLogix 安装方法
- 持续主动式安全措施

#### **VDS 设置**

- Azure NetApp Files 部署自动化更新—支持创建：
- 至少 4 TB 容量池 / 卷
- 最大容量为 500 TB 的容量池 /100 TB 的卷
- 改进了高级部署选项的变量处理

#### 成本估算工具

- 从 Google 成本估算工具中删除磁盘操作
- 更新反映了 Azure 成本估算工具中按区域提供的新服务

#### **VDS 5.4 版本：2020 年 11 月 19 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 11 月 19 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### **VDS**

- 特权帐户管理（PAM）电子邮件现在包含部署代码详细信息
- 简化 Azure Active Directory 域服务（AADDS）部署的权限
- 对于希望在完全关闭的部署中执行管理任务的管理员来说，更加清晰

- VDS 管理员查看已关闭的主机池的 RemoteApp App Group 详细信息时出现的错误提示的错误修复
- 对 API 用户进行更新，以反映他们是 VDS API 用户
- 更快地返回数据中心状态报告
- 改进了虚拟机每日操作（例如夜间重新启动）变量的处理方式
- 错误修复了在 DC 配置中输入的 IP 地址未正确保存的情形
- 错误修复了解除管理员帐户锁定无法按预期工作的情形

#### VDS 设置

- 外形规格更新—解决 VDS 设置向导中的操作按钮被截断的情况

#### VDS 5.4 版本：2020 年 11 月 5 日，星期四

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 11 月 5 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### VDS

- 在 Command Center 中为站点引入横向扩展机制—使用具有相同租户 ID 和客户端 ID 的另一个 Azure 订阅
- 现在，创建具有 " 数据 " 角色的 VM 时，将作为 VDS UI 中选择的 VM 进行部署，但如果选定的 VM 不可用，则会回退到为部署指定的默认值
- 工作负载计划和实时扩展的常规增强功能
- 管理权限的 Apply All 复选框的错误修复
- 显示在远程应用程序应用程序组中选定的应用程序时显示问题描述的错误修复
- 修复了访问命令中心时部分用户看到的错误提示的错误
- 对 HTML5 网关 VM 上手动安装证书的过程进行了自动化改进
- 持续主动式安全措施

#### VDS 设置

- 改进了 Azure NetApp Files 流程编排
- 持续增强功能，可妥善处理 Azure 部署变量
- 新的 Active Directory 部署将自动启用 Active Directory 回收站功能
- 改进了 Google Cloud Platform 的部署流程编排

#### VDS 5.4 热修补程序：Wed.2020年10月

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 10 月 28 日星期三晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### VDS 设置

- 无法在部署向导中正确输入网络详细信息的情况下的错误修复

**VDS 5.4 版本：2020 年 10 月 22 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 10 月 22 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## VDS

- 如果 VDS 管理员删除了 AVD 主机池，则会自动从该主机池中取消分配用户
- 在 CCMGR1 中引入经过改进且重命名的自动化驱动程序— Command Center
- 工作负载计划行为的错误修复用于更新位于 AWS 中的站点详细信息的错误修复
- 应用了特定实时扩展设置的按需唤醒激活错误修复
- 修复了在原始站点中设置不正确时创建第二个站点的错误
- DC 配置中静态 IP 详细信息的易用性改进
- 将命名约定更新为管理员权限—将数据中心权限更新为部署权限
- 更新以反映在单个服务器部署构建中所需的数据库条目更少
- 更新为手动 AADDS 部署过程更新，以简化权限
- 更改报告应返回的日期时在 VDS 中报告的错误修复
- 通过配置收集创建 Windows Server 2012 R2 模板的错误修复
- 各种性能改进

## VDS 设置

- 为部署中的主域控制器和 DNS 组件提供了部署自动化增强功能
- 各种更新，支持在未来版本中从可用网络列表中进行选择

## 成本估算工具

- 改进了向 VM 添加 SQL 的处理方式

## REST API

- 新的 API 调用，用于确定哪些 Azure 区域有效且可用于订阅
- 新的 API 调用，用于确定客户是否具有 Cloud Insights 访问权限
- 新的 API 调用，用于确定客户是否已为其云工作空间环境激活 Cloud Insights

**VDS 5.4 热修补程序：2020 年 10 月 13 日，星期三**

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 10 月 13 日星期三晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## 成本估算工具

- 问题描述错误修复：Azure 成本估算器中 RDS VM 应用操作系统定价不正确的情形
- 错误修复了在 Azure 成本估算器和 Google 成本估算器中选择存储 PaaS 服务导致每个 VDI 用户的价格过高的情形

## **VDS 5.4 版本： 2020 年 10 月 8 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 10 月 8 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### **VDS**

- 在应用工作负载计划的时段创建 VM 时可增强稳定性
- 创建新应用程序服务时显示问题描述的错误修复
- 动态确认适用于非 Azure 部署的 .NET 和 ThinPrint
- 查看工作空间的配置状态时显示问题描述的错误修复
- 修复了在 vSphere 中使用特定设置组合创建 VM 的错误
- 针对一组权限下的复选框错误的错误修复
- 对 DCConfig 中显示重复网关的显示问题描述进行的错误修复
- 品牌更新

### **成本估算工具**

- 更新为显示每个工作负载类型的 CPU 扩展详细信息

## **VDS 5.4 热修补程序： 2020 年 9 月 30 日，星期三**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 9 月 30 日星期三晚上 9 点至晚上 10 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### **VDS**

- 问题描述的错误修复，其中一部分应用服务 VM 未正确标记为缓存 VM
- 升级到底层 SMTP 配置以缓解电子邮件中继帐户配置问题
  - 注意：由于这现在是一项控制平面服务，因此可以减少客户租户中的权限 / 组件，从而减少部署占用空间
- 错误修复，防止使用 DCConfig 的管理员重置服务帐户的密码

### **VDS 设置**

- 改进了 Azure NetApp Files 部署环境变量的处理方式
- 增强的部署自动化—改进了环境变量的处理方式，以确保存在所需的 PowerShell 组件

### **REST API**

- 引入了对 Azure 部署的 API 支持，以利用现有资源组
- 引入了对具有不同域名 / NetBIOS 名称的现有 AD 部署的 API 支持

## **VDS 5.4 版本： 2020 年 9 月 24 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 9 月 24 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。



## VDS

- 性能增强—现在，可以启用云工作空间的用户列表将更快地填充
- 用于处理特定站点的 AVD 会话主机服务器导入的错误修复
- 部署自动化增强功能—引入了一个可选设置，用于将 AD 请求定向到 CMGR1
- 改进了导入服务器时对变量的处理，以确保正确安装了 CWAgent
- 引入对 TestVDCTools 的其他 RBAC 控制—需要具有 CW-Infrastructure 组成员资格才能进行访问
- 权限微调—为 CW-CWMGRAccess 组中的管理员授予对 VDS 设置的注册表项的访问权限
- 更新个人 AVD 主机池的按需唤醒功能，以反映春季版本的更新—仅启动分配给用户的虚拟机
- 更新 Azure 部署中的公司代码命名约定—这样可以防止问题描述无法从以数字开头的虚拟机还原 Azure 备份
- 将部署自动化使用 SendGrid 进行 SMTP 传输的情况替换为使用 SendGrid 后端解决问题描述的全局控制平面—这样就可以减少部署占用空间，减少权限 / 组件

## VDS 设置

- 对多服务器部署中提供的 VM 数量选择进行了更新

## REST API

- 添加 Windows 2019 以获取 /DataCenterProvisioning/operatingsystems 方法
- 通过 API 方法创建管理员时自动填充 VDS 管理员的名字和姓氏

## 成本估算工具

- 引入 Google 成本估算工具并提示您要使用哪个超大规模估算工具— Azure 或 GCP
- 在 Azure 成本估算器中引入预留实例
- 按区域更新了每个更新的 Azure 产品可用的服务列表

## VDS 5.4 版本：2020 年 9 月 10 日，星期四

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 9 月 10 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## 虚拟桌面服务

- 改进了用于确认已安装 FSLogix 的强制实施机制
- 支持为现有 AD 部署配置多服务器
- 减少用于返回 Azure 模板列表的 API 调用数量
- 改进了 AVD Spring Release/v2 主机池中用户的管理
- 服务器资源每晚报告中的参考链接更新
- 修复了更改管理密码以支持 AD 中更精简的改进权限集的问题
- 修复了通过 CMGR1 上的工具使用模板创建 VM 的错误
- 现在，在 VDS 中搜索时会指向 docs.netapp.com 上的内容

- 在启用了 MFA 的情况下，最终用户访问 VDS 管理界面的响应时间有所缩短

#### VDS 设置

- 配置后链接现在指向此处的说明
- 更新了现有 AD 部署的平台配置选项
- 改进了 Google Cloud Platform 部署的自动化流程

#### VDS 5.4 热修补程序： Tues. ， 2020 年 9 月 1 日

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 9 月 1 日星期二晚上 10 点 -10： 15 东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### VDS 设置

- AVD 选项卡中引用链接的错误修复

#### VDS 5.4 版本： 2020 年 8 月 27 日，星期四

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 8 月 27 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 引入了使用 VDS 界面自动将 AVD 主机池从秋季版更新到春季版的功能
- 简化了自动化流程，以反映最近的更新，因此需要更精简的权限集
- 适用于 GCP ， AWS 和 vSphere 部署的部署自动化增强功能
- 针对脚本化事件场景的错误修复，其中日期和时间信息显示为当前日期和时间
- 同时部署大量 AVD 会话主机 VM 的错误修复
- 支持更多的 Azure VM 类型
- 支持更多的 GCP VM 类型
- 改进了在部署期间对变量的处理
- vSphere 部署自动化的错误修复
- 为用户禁用云工作空间时返回意外结果时的错误修复
- 已启用 MFA 的第三方应用程序和 RemoteApp 应用程序的错误修复
- 提高部署脱机时的服务板性能
- 更新以反映 NetApp 标识 / 表述

#### VDS 设置

- 为本机 / 绿色 Active Directory 部署引入多服务器部署选项
- 进一步增强了部署自动化功能

## Azure 成本估算工具

- 发布 Azure Hybrid 优势功能
- 在 VM 详细信息中输入自定义名称信息时显示问题描述的错误修复
- 用于按特定顺序调整存储详细信息的错误修复

### VDS 5.4 热修补程序：2020 年 8 月 19 日，星期三

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 8 月 19 日星期三下午 5：20 – 5：25 东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### VDS 设置

- 修复可变处理的错误，以实现灵活的自动化
- 修复了单个部署情形中 DNS 处理的错误
- 降低了 CW-Infrastructure 组的成员资格要求

### VDS 5.4 热修补程序：Tues.，2020 年 8 月 18 日

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 8 月 18 日星期二晚上 10 点至晚上 10：15 东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## Azure 成本估算工具

- 修复了在某些虚拟机类型上添加其他驱动器的错误

### VDS 5.4 版本：2020 年 8 月 13 日，星期四

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 8 月 13 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

#### 虚拟桌面服务

- 为 AVD 模块中的 AVD 会话主机添加 Connect to Server 选项
- 针对无法创建其他管理员帐户的部分情形的错误修复
- 更新资源默认值的命名约定—将高级用户更改为 VDI 用户

#### VDS 设置

- 自动验证预先批准的网络设置，进一步简化部署工作流
- 减少了现有 AD 部署所需的权限集
- 允许域名长度超过 15 个字符
- 对所选内容的唯一组合进行文本布局修复
- 如果 SendGrid 组件出现临时错误，则允许 Azure 部署继续进行

## VDS 工具和服务

- 后台主动式安全增强功能
- 其他实时扩展性能增强功能
- 增强了对数百个站点的超大规模部署的支持
- 错误修复了在一个命令中部署多个 VM 只能部分成功的情形
- 改进了将无效路径分配为数据，主目录和配置文件数据位置的目标时的消息提示
- 错误修复了通过 Azure Backup 创建虚拟机的情形无法按预期运行
- 在 GCP 和 AWS 部署过程中添加了其他部署验证步骤
- 用于管理外部 DNS 条目的其他选项
- 支持为 VM ， VNET ， Azure NetApp Files 等服务，日志分析工作空间使用单独的资源组
- 配置收集 / 映像创建过程的后端改进较小

## Azure 成本估算工具

- 添加临时操作系统磁盘支持
- 改进了存储选择的工具提示
- 禁止用户输入负用户数的情形
- 使用 AVD 和文件服务器选项时显示文件服务器

## VDS 5.4 热修补程序： 2020 年 8 月 3 日，星期一

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 8 月 3 日星期一晚上 11 点至晚上 11 : 05 东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## VDS 工具和服务

- 改进了部署自动化期间对变量的处理

## VDS 5.4 版本： 2020 年 7 月 30 日，星期四

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 7 月 30 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## 虚拟桌面服务

- 后台主动式安全增强功能
- 改进后台性能监控
- 错误修复了创建新 VDS 管理员时出现误报警报的情形

## VDS 设置

- 在 Azure 中部署过程中应用于管理帐户的权限集减少
- 修复了部分试用帐户注册的错误

## VDS 工具和服务

- 改进了 FSLogix 安装过程的处理方式
- 后台主动式安全增强功能
- 改进了为并发使用收集数据点的功能
- 改进了对 HTML5 连接证书的处理
- 调整 DNS 部分布局以提高清晰度
- 调整 Solarwinds 监控工作流
- 更新了静态 IP 地址的处理方式

## Azure 成本估算工具

- 询问客户的数据是否需要高可用性，如果需要，请利用 Azure NetApp Files 等 PaaS 服务来定义是否可以节省成本和人力
- 将 AVD 和 RDS 工作负载的默认存储类型更新并标准化为高级 SSD
- 幕后性能增强功能 \* = VDS 5.4 热修补程序：2020 年 7 月 23 日，星期四

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 7 月 23 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## VDS 设置

- Azure 部署中 DNS 设置的自动化增强功能
- 常规部署自动化检查和改进

## VDS 5.4 版本：2020 年 7 月 16 日，星期四

\_ 组件：\_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 7 月 16 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## 虚拟桌面服务

- 后台主动式安全增强功能
- 如果仅存在一个 AVD 工作空间，则可以自动选择 AVD 工作空间，从而简化 AVD 应用程序组配置过程
- 通过在用户和组选项卡下分页组来提高 Workspace 模块的性能
- 如果 VDS 管理员在部署选项卡中选择 Azure，请指示用户登录到 VDS 设置

## VDS 设置

- 后台主动式安全增强功能
- 改进了布局以简化部署工作流
- 增强了使用现有 Active Directory 结构进行部署的说明
- 部署自动化的常规增强功能和错误修复

## VDS 工具和服务

- 针对单个服务器部署中 TestVDCTools 性能的错误修复

## REST API

- Azure 部署中 API 使用的可用性增强功能—即使未在 Azure AD 中为用户定义名字，也会返回收集的用户名

## HTML5 登录体验

- 利用 AVD Spring Release （ AVD v2 ） 的会话主机的按需唤醒错误修复
- 更新以反映 NetApp 品牌 / 表述

## Azure 成本估算工具

- 按区域动态显示定价
- 显示区域是否提供相关服务选择以确保用户了解所需功能是否在该区域可用。这些服务包括：
  - Azure NetApp Files
  - Azure Active Directory 域服务
  - NV 和 NV v4 （启用 GPU ）虚拟机

## VDS 5.4 版本： Fr. ， 2020 年 6 月 26 日

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 6 月 26 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## 虚拟桌面服务

自 2020 年 7 月 17 日星期五起， v5.4 的版本可作为生产版本提供支持。

## VDS Client for Windows 发行说明

日期： 2020 年 7 月 29 日星期四东部时间晚上 11 点

\_ impact ： \_ 用户在下次启动 VDS Client for Windows 更新时会看到它

## 改进

- 简化安装过程—新的最终用户在安装适用于 Windows 的 VDS 客户端时将不再需要接受条款和条件
- 在安装过程中添加确认信息，以确认最终用户的设备能够访问自动更新的来源位置

日期： 2020 年 5 月 27 日星期四东部时间晚上 11 点

\_ impact ： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

## 错误修复

- 如果提供的密码不够长，则会显示更清晰的错误消息

日期： 2020 年 5 月 13 日星期四东部时间晚上 11 点

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

#### 改进

- 额外的自动化功能可确保最终用户获得资源

#### 更新

- 访问自动更新所需的 URL 正在更改。如果您不主动保护入站流量，则无需进行任何更改。
  - 即使未进行任何更改，所有最终用户仍可访问其桌面
  - 主动保护入站流量的组织需要确保最终用户设备能够访问上述新 URL，以确保能够访问自动更新
  - 当前的更新源包括：
    - 主页： cwc.cloudworkspace.com
    - 二级： cloudjumper.com
  - 新的更新源为：
    - 主： bin.vdsclient.app
    - 二级： cwc.cloudworkspace.com
  - 安装适用于 Windows 的 Cloud Workspace Client 的新用户仍需要访问列出的 URL ["此处"](#)

日期： 2020 年 4 月 29 日星期四东部时间晚上 11 点

影响：用户下次启动 RDP 客户端时会看到它更新

(此版本无更新)

日期： 2020 年 4 月 15 日星期四东部时间晚上 11 点

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

#### 错误修复

- 解决无法按预期发送网络测试结果的问题描述问题

日期： 2020 年 4 月 1 日星期四东部时间晚上 11 点

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

#### 改进

- 更新到 RemoteApp 应用程序—用户启动单个应用程序时，不再提示输入凭据
- 更新后，最终用户可以在使用 ThinPrint 和 Windows 打印机重定向进行打印之间进行切换
- 更新以允许适用于 Windows Designer 的 VDS 客户端用户排除打印重定向服务

**VDS 5.4 版本： 2021 年 1 月 21 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2021 年 1 月 21 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 用户下次启动时将看到 RDP 客户端更新

改进

- 改善最终用户体验—更好地处理从外部域导入的用户

日期： **2020 年 6 月 11 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 更新可供安装的最新 AVD RDP 客户端

日期： **2020 年 5 月 28 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 更新以反映 NetApp 品牌 / 表述。注意—此新品牌将适用于：
  - 新的 VDS 客户端下载
  - 安装未经编辑的现有 VDS Client for Windows
  - 现有的自定义编辑 / 品牌客户端只有在从未自定义的情况下才会收到新的横幅图像。如果已自定义横幅图像，则它将保持原样。所有其他颜色和表述将保持不变。

日期： **2020 年 5 月 14 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2020 年 4 月 30 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

错误修复

- 针对未提供自助服务密码重置的部分情形的错误修复

日期： **2020 年 4 月 16 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。



日期： **2020 年 4 月 2 日** 星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2020 年 3 月 19 日** 星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2020 年 3 月 5 日** 星期四东部时间晚上 **10 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 使用 RDP 协议正常处理边缘错误，即传统凭据类型与 RDS 网关上的最新修补程序混合使用会导致无法连接到会话主机
  - 如果最终用户的工作站已设置为使用原有凭据类型（无论是由外部管理员，内部客户管理员还是通过工作站的默认设置），则在此版本之前，这一点很可能会影响用户
- 将 Cloud Workspace Client Designer 中的信息按钮指向更新后的文档源
- 改进了 Cloud Workspace Client Designer 的自动更新过程

日期： **2020 年 2 月 20 日** 星期四东部时间晚上 **10 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 主动增强安全性，稳定性和可扩展性

注意事项

- 只要用户在 4/2 之前启动适用于 Windows 的 Cloud Workspace Client，它就会继续自动更新。如果用户在 4/2 之前未启动适用于 Windows 的 Cloud Workspace Client，则与桌面的连接仍会正常运行，但需要卸载并重新安装适用于 Windows 的 Cloud Workspace Client 才能恢复自动更新功能。
- 如果您的组织使用 Web 筛选，请将对 [cwc.cloudworkspace.com](https://cwc.cloudworkspace.com) 和 [cwc-cloud.cloudworkspace.com](https://cwc-cloud.cloudworkspace.com) 的访问列入安全列表，以便自动更新功能保持不变

日期： **2020 年 1 月 9 日** 星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 12 月 19 日** 星期四东部时间 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 12 月 2 日**星期一东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 11 月 14 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

#### 改进

- 提高了用户看到 '您的服务当前处于脱机状态' 消息的原因的清晰度。出现消息的可能原因如下：
  - 会话主机服务器已计划为脱机状态，并且用户没有 " 按需唤醒 " 权限。
    - 如果用户使用的是 Cloud Workspace Client ，他们将看到： " 您的服务当前已计划脱机，如果您需要访问权限，请联系您的管理员。 "
    - 如果用户使用的是 HTML5 登录门户，则会看到： " 您的服务当前已计划脱机。如果您需要访问权限，请联系您的管理员。 "
  - 会话主机服务器已计划为联机状态，并且用户没有 " 按需唤醒 " 权限。
    - 如果用户使用的是 Cloud Workspace Client ，他们将看到： " 您的服务当前已脱机，如果您需要访问权限，请联系您的管理员。 "
    - 如果用户使用的是 HTML5 登录门户，则会看到： " 您的服务当前处于脱机状态。如果您需要访问权限，请联系您的管理员。 "
  - 会话主机服务器已计划为脱机，并且用户具有 " 按需唤醒 " 权限。
    - 如果用户使用的是 Cloud Workspace Client ，他们将看到： " 您的服务当前已脱机，如果您需要访问权限，请联系您的管理员。 "
    - 如果用户使用的是 HTML5 登录门户，则会看到： " 您的服务当前已计划脱机。单击开始使其联机并连接。 "
  - 会话主机服务器已计划为联机状态，并且用户具有 " 按需唤醒 " 权限。
    - 如果用户使用的是 Cloud Workspace Client ，他们将看到： " 请等待 2-5 分钟，以便开始您的工作空间。 "
    - 如果用户使用的是 HTML5 登录门户，则会看到： " 您的服务当前处于脱机状态。单击开始使其联机并连接。 "

日期： **2019 年 10 月 31 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 11 月 17 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 添加 AVD 元素：

日期： **2019 年 10 月 3 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 改进了代码签名证书的处理方式

错误修复

- 修复访问未分配任何应用程序的 RemoteApp 的用户看到错误的问题描述
- 解决用户在登录到虚拟桌面期间断开 Internet 连接的问题描述问题

日期： **2019 年 9 月 19 日**星期四东部时间 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 添加 AVD 元素：
  - 如果最终用户有权访问 AVD 资源，请显示 AVD 选项卡
  - AVD 选项卡将提供以下选项：
    - 安装 AVD RD 客户端（如果尚未安装）
    - 如果安装了 AVD RD 客户端，请启动 RD 客户端
    - 启动 Web Client 以使用户转到 AVD HTML5 登录页面
    - 单击完成可返回上一页

日期： **2019 年 9 月 5 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 8 月 22 日**星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 8 月 8 日**星期四晚上 **11 点**东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 7 月 25 日** 星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 7 月 11 日** 星期四东部时间晚上 **11 点**

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 6 月 21 日** 星期五凌晨 **4 点** 东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

- 此版本周期无更新。

日期： **2019 年 6 月 7 日** 星期五凌晨 **4 点** 东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 启用 Cloud Workspace Client 以自动启动 RDP 连接，而不管 .RDP 文件的文件类型关联设置为什么

日期： **2019 年 5 月 24 日** 星期五凌晨 **4 点** 东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 提高了登录过程中的性能
- 缩短了发布时的加载时间

日期： **2019 年 5 月 10 日** 星期五凌晨 **4 点** 东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 提高了登录过程中的性能
- 缩短了发布时的加载时间

日期： **2019 年 4 月 12 日** 星期五凌晨 **4 点** 东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

改进

- 增强了按需唤醒的登录速度

- 成功启动适用于 Windows 的 Cloud Workspace Client 后，我们将删除 " 反馈 " 按钮以释放用户界面中的空间

#### 错误修复

- 解决 " 按需唤醒 " 操作失败后 " 登录 " 按钮无响应的问题描述

日期： **2019 年 3 月 15 日** 星期五凌晨 4 点东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

#### 改进

- 允许使用适用于 Windows 的 Cloud Workspace Client 的管理员提供支持电子邮件地址或电话号码，而无需同时提供这两者
- 确保 Cloud Workspace Client 中提供的 HTML5 URL 是有效的 URL ， 否则，此 URL 将默认为 https ;  
//login.cloudjumper.com
- 简化为最终用户应用更新的过程

日期： **2019 年 2 月 29 日** 星期五凌晨 4 点东部

\_impact： \_ 用户将在下次启动 RDP 客户端时看到更新

#### 改进

- 为了清晰起见， AppData 文件夹已从 c： \Users\<username>\appdata\local\RDPClient 移动到 c： \Users\<username>\appdata\local\Cloud Workspace
- 如果用户未在多个版本中更新其客户端，则实施了一种简化升级路径的机制
- 已为使用测试版客户端的用户启用增强的日志详细信息

#### 错误修复

- 更新过程中将不再显示多行

日期： **2019 年 2 月 15 日** 星期五凌晨 4 点东部

\_impact： \_ 用户将在启动 RDP 客户端更新时看到它

#### 改进

- 为远程安装启用静默 / 静默安装选项
  - 安装标志如下：
    - /s 或 /silent ， /q 或 /quiet
      - 这些标志将在后台无提示安装客户端—安装完成后，客户端将不会启动
    - /p 或 /passive.
      - 其中任何一项都将显示安装过程，但不需要输入任何内容，客户端将在安装完成后启动
    - /nosthinprint

- 从安装过程中排除 ThinPrint
- 已将注册表项添加到 HKLM\Software\Cloud跨 接 \Cloud Workspace Client\Branding :
  - 已启用剪贴板共享： true/False —允许或禁止剪贴板重定向
  - RemoteAppEnabled： true/False —允许或禁止访问 RemoteApp 功能
  - ShowCompanyNameInTitle： true/False —指示是否显示公司名称
- 可以将以下内容添加到 c： \Program Files （ x86 ） \Cloud Workspace 中：
  - banner.jpg ， bannel.png ， banner.gif 或 banner.bmp ， 此信息将显示在客户端窗口中。
  - 这些图像的比例应为 21： 9

#### 错误修复

- 已调整注册符号
- 已修复帮助页面上的空电话和电子邮件条目

## 先前版本

### 虚拟桌面服务—版本 5.3



VDS 5.3 不再重复发布—所有版本都将视为修补程序。

**VDS 5.3 版本： 2020 年 12 月 17 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 12 月 17 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。



下一个发布周期将在 2021 年 1 月 7 日星期四，而不是 2020 年的除夕夜。

#### 虚拟桌面服务

- 更新 SMTP 服务以利用 Postmark

**VDS 5.3 版本： 2020 年 10 月 22 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 10 月 22 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## VDS

- 修复了 MFA 代理驻留在采用传统 IIT 命名约定的文件夹中的错误

**VDS 5.3 版本： 2020 年 10 月 8 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.4 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 10 月 8 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## VDS

- 配置收集的错误修复—未自动选择虚拟机管理程序模板

**VDS 5.3 版本： 2020 年 9 月 10 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 9 月 10 日星期四晚上 10 点 - 晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 减少用于返回 Azure 模板列表的 API 调用数量
- 服务器资源每晚报告中的参考链接更新
- 修复了更改管理密码以支持 AD 中更精简的改进权限集的问题

**VDS 5.3 版本： 2020 年 8 月 27 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 8 月 13 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 针对脚本化事件场景的错误修复，其中日期和时间信息显示为当前日期和时间

## Azure 成本估算工具

- 发布 Azure Hybrid 优势功能
- 在 VM 详细信息中输入自定义名称信息时显示问题描述的错误修复

**VDS 5.3 版本： 2020 年 8 月 13 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 8 月 13 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

## Azure 成本估算工具

- 添加临时操作系统磁盘支持
- 改进了存储选择的工具提示
- 禁止用户输入负用户数的情形
- 使用 AVD 和文件服务器选项时显示文件服务器

**VDS 5.3 版本： 2020 年 7 月 30 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间： \_ 2020 年 7 月 30 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 修复了 AVD 诊断显示不正确的部分情形

## Azure 成本估算工具

- 询问客户的数据是否需要高可用性，如果需要，请利用 Azure NetApp Files 等 PaaS 服务来定义是否可以节省成本和人力
- 将 AVD 和 RDS 工作负载的默认存储类型更新并标准化为高级 SSD
- 后台性能增强

**VDS 5.3 版本：2020 年 7 月 16 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 7 月 16 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 后台主动式安全增强功能
- 通过在用户和组选项卡下分页组来提高 Workspace 模块的性能

### VDS 设置

- 如果提供了新的自动化选项，请针对选择 Azure Active Directory 域服务（AADDS）的部署进行更新，以确保使用标准服务层
- 更新以反映 Microsoft arm API 调用的更改

### HTML5 登录体验

- 更新以反映 NetApp 品牌 / 表述

## Azure 成本估算工具

- 按区域动态显示定价
- 显示区域是否提供相关服务选择以确保用户了解所需功能是否在该区域可用。这些服务包括：
  - Azure NetApp Files
  - Azure Active Directory 域服务
  - NV 和 NV v4（启用 GPU）虚拟机

**VDS 5.3 版本：2020 年 6 月 25 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 6 月 25 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 更新以反映 NetApp 品牌 / 表述
- 针对用户列表未按预期填充的孤立情形的错误修复
- 错误修复了手动部署收到的 GPO 配置只有部分正确的情形



## VDS 设置向导

- 支持 American Express
- 更新以反映 NetApp 品牌 / 表述

## REST API

- 持续增强功能，可加快列表数据的收集和显示速度

**VDS 5.3 版本：2020 年 6 月 11 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 6 月 11 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 主动式 API 处理增强功能
- 持续主动强化平台要素

### 云工作空间工具和服务

- 实时扩展触发器的持续改进
- 改进了在将部署从 vCloud 迁移到 vSphere 时发现的问题的自动更正功能

**VDS 5.3 修补程序：Thurs.2020年5月**

\_ 组件：\_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 6 月 3 日星期三上午 10：00 至上午 10：30 东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 云工作空间工具和服务

- 平台部署自动化自动化要素的错误修复。这仅适用于全新部署—不会对现有部署产生任何影响。
- 针对部署到现有 Active Directory 结构中的错误修复

**VDS 5.3 版本：2020 年 5 月 28 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 虚拟桌面服务 \_ 时间：\_ 2020 年 5 月 28 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。仍然可以访问虚拟桌面服务。

### 虚拟桌面服务

- 更新以反映 NetApp 品牌 / 表述
- 改进了 Workspace 模块的性能
- 主动式稳定性增强 VDS 功能，由常用 API 调用提供支持

### 虚拟桌面服务部署

- 进一步简化了 VDS 平台在 Azure 部署中的占用空间

- 针对部署到现有 Active Directory 结构时的可选情形的错误修复

## 虚拟桌面服务工具和服务

- 对用于实时扩展的登录到服务器的用户数量标识方式进行了持续改进

## 虚拟桌面服务 **Web** 客户端

- 更新了品牌，以反映 NetApp 品牌 / 表述
- 支持缩短保存为收藏夹的 URL，这些 URL 的长度超过默认 Web Client 链接到默认 Web Client 链接的时间（例如 cloudworkspace.com/login/ 到 cloudworkspace.com）

## Azure 成本估算工具

- 为更多 VM 系列 / 大小添加 SQL Server 选项
- 更新显示 IP 地址定价的方式—除非添加了其他 IP 地址，否则不要显示 IP 地址成本

**WCMS 5.3 版本：2020 年 5 月 14 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间：\_ 2020 年 5 月 14 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## Azure 成本估算工具

- 更新了消息以反映 NetApp 品牌 / 表述
- 更新了平台服务器以反映 D2 v3 的使用情况
- 更新了 Windows 10 Enterprise e3 许可证详细信息和价位
- 将默认存储选项更改为 Azure NetApp Files

**WCMS 5.3 修补程序：Thurs.2020年5月**

\_ 组件：\_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间：\_ 2020 年 5 月 8 日星期五上午 10：15 –上午 10：30 东部 \_ 影响：\_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间工具和服务

- 错误修复了在部署过程中为特定设置组合设置 DNS 记录的方法

**WCMS 5.3 版本：2020 年 4 月 30 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间：\_ 2020 年 4 月 30 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 改进了会话跟踪功能，可在未来进行更新—可选择预览未来功能

- 对脚本化事件进行更新，以提高应用程序和活动的灵活性
- 针对配置收集配置的特定组合的错误修复

## 云工作空间工具和服务

- 启用为每个 AVD 主机池设置工作负载计划的功能
- 改进了在现有 AD 结构中创建新部署的过程
- 支持为使用 Azure Files 的组织分配数据 / 主目录 / 配置文件数据路径
- 启用资源池管理功能
- 改进了部署向导过程中特殊字符的处理方式
- 在为 RDS（而不是 AVD）工作负载部署过程中调整自动 HTML5 组件

## REST API

- 更新了可供部署的 Azure 区域列表
- 改进了对具有 TSDATA 角色的服务器的 Azure Backup 集成的处理
- 在登录失败导致记录两次登录尝试失败的部分情形下解决问题描述

## CWA" 设置 "

- 根据 Azure 最佳实践，强制子网 IP 详细信息位于专用 IP 地址范围内。接受的专用 IP 范围为：
  - 192.168.0.0 到 192.168.255.255
  - 172.16.0.0 到 172.31.255.255
  - 10.0.0.0 到 10.255.255.255

## HTML5 登录体验

- 后台托管增强功能 <https://login.cloudworkspace.com> 和。注意：自定义品牌 HTML5 登录门户不会受到任何影响。
- 针对未提供自助服务密码重置的部分情形的错误修复

## WCMS 5.3 修补程序： Wedn.2020年4月

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_when： \_ 2020 年 4 月 22 日星期三晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 性能升级，以满足客户更多使用需求

## WCMS 5.3 版本： 2020 年 4 月 16 日，星期四

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2020 年 4 月 16 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 持续增强了 AVD 主机池 VM 创建验证功能（考虑因 COVID-19 导致 Azure 活动激增而导致的 Azure 进程时间）
- 在初始化 AVD 时，AVD 稳定性得到提高—如果 AVD 租户名称在全球范围内并非 AVD 唯一名称，则 Cloud 跨接会将其替换为部署 / 租户独有的更新字符串。
- 在 CWMS 密码重置功能中支持电子邮件地址中的特殊字符
- 在将应用程序添加到 AVD RemoteApp 应用程序组时，部分情形的错误修复未从 " 开始 " 菜单中提取应用程序
- 修复了用户活动报告的一个子集的错误
- 取消 AVD 主机池的问题描述要求（仍为可选字段）
- 针对共享主机池中的 VM 标记为 VDI VM 的单个边缘情形的错误修复

## CWA" 设置 "

- 为分销商工作流的订单代码提供额外支持

## 云工作空间工具和服务

- 对取消管理由 Solarwinds orion RMM 工具管理的 VM 进行了增强，以满足工作负载计划的要求

**WCMS 5.3 版本：2020 年 4 月 2 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2020 年 4 月 2 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 活动历史记录修复了在因日期本地化导致某些活动历史记录无法显示在 WCMS 中的区域部署中解决显示问题描述的问题
- 配置收集增强功能，支持任何大小的映像
- 在具有多个域的 Azure 租户中部署 AADDS 的错误修复—新创建的用户以前会使用主 Azure 域，而不是与 Workspace 的登录 ID 匹配
- 更新用户名时活动历史记录的错误修复—功能正常运行，但未正确显示先前的用户名

## CWA" 设置 "

- 改进了注册期间使用的 CMS 帐户的 MFA 处理方式
- 在部署期间应用的权限减少

## 云工作空间工具和服务

- 减少持续服务 / 自动化所需的权限
- 流程增强功能，可减少 CMGR1 上的资源消耗

## REST API

- 更新用户名时活动历史记录的错误修复

### WCMS 5.3 修补程序： Tues.2020年3月

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ When： \_ 星期二 2020 年 3 月 24 日晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### Azure 成本估算工具

- 根据 Microsoft 文档更新了 AVD 用户类型及其运行的程序的问题描述
- 提高了对 WCMS 许可的明确性

### WCMS 5.3 版本： 2020 年 3 月 19 日，星期四

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2020 年 3 月 19 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 云工作空间管理套件

- 连接到服务器增强功能，用于多站点部署—自动检测 WCMS 管理员连接到的站点并处理连接
- 现在，启用迁移模式将禁用实时扩展
- 为现有客户端启用新 Cloud Workspace 服务的错误修复

### CWA" 设置 "

- 部署向导的后台改进

### WCMS 5.3 版本： 2020 年 3 月 5 日，星期四

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2020 年 3 月 5 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 云工作空间管理套件

- 主客户端报告的性能改进
- 从未正确创建的虚拟机中删除删除此删除功能，因为如果从未创建此功能，则无法将其删除

### 云工作空间工具和服务

- 错误修复，用于妥善处理未正确配置 DC 配置设置的多站点部署
- vSphere 站点的资源分配类型设置为 " 固定 " 的多站点部署的错误修复

## HTML 5 门户

- 为使用 AVD 凭据登录的用户提供了流程增强功能

## Azure 成本估算工具

- 提高了实时扩展的清晰度
- 根据 Microsoft AVD 消息调整措辞
- 在高度自定义的报价中修复了工作负载计划和实时扩展节省量详细信息的错误

**WCMS 5.3 版本：2020 年 2 月 20 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2020 年 2 月 20 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 在 Workspaces 模块的 VM Resource 选项卡中，将 SDDC 一词切换为 Deployment

## CWA" 设置 "

- 简化部署期间应用策略的过程
- 使用 Azure Active Directory 域服务提高新部署的安全性
- 提高新部署的安全性—需要在部署期间定义子网隔离（而不是平面子网）
- 应用 ThinPrint 许可时针对 RDS（非 AVD）部署的错误修复
- 用于正确处理是否在 DC 配置中安装了 ThinPrint 的错误修复
- 为选择使用 FTP 功能的组织提供额外的检查和验证

## 云工作空间工具和服务

- 当包含多个站点的部署中的某个站点配置不正确时，自动操作的错误修复
- 修复了删除虚拟机无法正确清除后台虚拟机的实例的错误
- 在 DC Config 中测试虚拟机管理程序连接时的功能改进和错误修复

## REST API

- 在显示组织的用户列表时提高了性能
- 在显示组织的应用程序列表时提高了性能
- 在将用户添加到 AVD 应用程序组时改进了功能：
- 将导入的用户数量限制为 425
- 如果尝试导入的用户超过 425 个，请继续导入前 425 个用户，并显示 AVD 的用户导入限制为 425，并且他们可以在 5 分钟内继续执行其他导入
- 更新以反映组中的用户数是组中的 Cloud Workspace 用户数，而不是组中的用户总数（部署到现有 Active Directory 结构时可能会更少）

- 通过安全组为属于该组的指定用户启用应用程序分配（嵌套组不会收到应用程序分配）

### **Azure 成本估算工具**

- 在页面底部添加一个链接，以便用户可以请求帮助
- 默认 Azure NetApp Files 到高级版层
- 将高级 SSD 添加到文件服务器存储类型选项中
- 更新 Azure Active Directory 域服务的文本—从 AADDS 更改为 Azure AD 域服务
- Active Directory 的更新文本—从 Windows Active Directory 虚拟机更改为 Windows Server Active Directory

### **WCMS 5.3 热修补程序：2020 年 2 月 13 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2020 年 2 月 13 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### **Azure 成本估算工具**

- 在部分场景中使用 E 系列 VM 时，针对定价错误的错误修复

### **WCMS 5.3 版本：2020 年 2 月 6 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2020 年 2 月 6 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### **云工作空间管理套件**

- 改进了 VM 创建过程中的配置状态详细信息
- 改进了对 AVD 主机池中新创建的会话主机 VM 的自动化处理
- 如果包括 " 仅服务器访问用户 " ，则用户活动报告的性能会提高

### **云工作空间工具和服务**

- 当管理员在传统（非 Azure ） Active Directory 中手动编辑用户帐户时，数据路径管理的错误修复
- 提高了细致入微场景中工作负载计划的稳定性

### **Azure 成本估算工具**

- 分别介绍通过工作负载计划和实时扩展实现的具体节省量与综合
- 显示服务器的 S 版以支持高级（ SSD ）存储
- 改进了打印估算的布局
- 未正确计算 SQL Server 定价的问题描述的错误修复

**WCMS 5.3 版本： 2020 年 1 月 23 日，星期四**

**\_ 组件：** \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite **\_ 时间：** \_ 2020 年 1 月 23 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 **\_ 影响：** \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

#### 云工作空间管理套件

- 重定向旧的 <https://iit.hostwindow.net> 从站点到现代
- 修复了通过 IE 11 登录的部分 CCMS 管理员的错误
- 更正一个可视问题描述，其中删除 API 用户会在后台正确删除这些用户，但在 WCMS 中未显示为已删除
- 简化清除订阅的过程，以便您可以重新配置新的 / 测试环境
- 服务板增强功能—仅查看处于联机状态的会话主机服务器，查看要放置的应用程序快捷方式图标

#### 云资源应用程序

- 支持通过命令行从 OU 或 Active Directory 安全组导入用户

#### 云工作空间工具和服务

- 后台实时扩展增强功能

#### CWA" 设置 "

- 改进了在 CWA 设置过程中使用的帐户应用了 MFA 的情况下的处理方式

#### Azure 成本估算工具

- 更新 VM 大小调整默认值以镜像 Microsoft 的建议

**WCMS 5.3 版本： 2020 年 1 月 9 日，星期四**

**\_ 组件：** \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite **\_ 时间：** \_ 2020 年 1 月 9 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 **\_ 影响：** \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

#### 云工作空间管理套件

- 创建新工作空间后，管理员将在电子邮件中更新表述，以反映更新后的链接
- 如果存在一系列文件夹权限错误，则问题描述中的服务器未显示在服务器列表中的错误修复
- 如果资源池不在 CMGR1 的资源池表中，则服务器的错误修复未显示在服务器列表中

#### 云资源应用程序

- 支持从 Active Directory 安全组导入用户。
- 增强型验证—确保对命令行参数 / 服务器使用正确的命令行参数
- 增强型验证—从命令行导入时检查是否存在重复的用户



- 增强型验证—确保要导入的服务器属于从命令行导入时指定的站点

## REST API

- 其他后台安全增强功能

## 云工作空间工具和服务

- 增强了后台命令处理稳定性
- 后台工作负载计划和实时扩展增强功能
- 额外的工作负载计划和实时扩展在后台的稳定性
- 在新部署中更新和改进了 FSLogix —将下载和收藏夹重定向到配置文件容器以符合最佳实践
- 其他主机池 VM 创建稳定性增强功能
- 引入了为新站点指定网关的功能
- 改进了虚拟机的自动化验证
- 改进了自动化数据库管理
- 如果在关闭虚拟机的同时执行操作，则可以更好地处理用户创建
- 简化 Microsoft Azure 部署中临时磁盘的处理
- 改进了 GCP 部署中资源分配类型的处理方式
- 修复了 ProfitBricks 数据中心驱动器扩展的错误
- 提高了基于应用程序服务的客户端创建的稳定性
- 在将服务器从一个角色转换为另一个角色后修复错误并提高稳定性

**WCMS 5.3 版本： Fr. ， 2019 年 12 月 20 日**

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2019 年 12 月 20 日星期五晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间工具和服务

- 修复用户活动日志记录未成功记录数据的情况

**WCMS 5.3 版本： 2019 年 12 月 19 日，星期四**

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2019 年 12 月 19 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 改进了 WCMS 可用性监控
- 修复了使用 AVD 应用程序组用户模式的问题描述，如果用户名包含大写字母，则此用户名并不总是正确选择

- 修复了 'User Support only' 管理员角色成员的用户列表中的分页问题
- 修复了 MFA 设置对话框中单选按钮的对齐问题
- 通过消除对服务板的依赖关系来改进信息板 / 概述页面加载
- 修复了问题描述中的以下问题：如果管理员用户没有编辑管理员权限，则无法重置自己的密码
- 改进了收集调试日志记录以供将来进行故障排除

#### 云资源应用程序

- 功能增强：允许根据 AD 组成员资格导入用户。
- 功能增强：允许在导入期间指定默认登录标识符

#### Azure 成本估算工具

- 改进 VM 下存储的文本和工具提示

#### CWA" 设置 "

- 版本部署工作流程改进

#### 云工作空间工具和服务

- 改进了在创建新用户期间锁定数据服务器的操作
- 修复工作负载计划期间客户端错误地标记为缓存公司的情况
- 修复了在没有工作空间的情况下创建组织时正确更新公司表的问题
- 修复附加到本地控制平面数据库中 AVD 主机池名称的无效字符
- 修复在本地控制平面数据库中列出虚拟机但不在虚拟机管理程序中列出虚拟机时使用工作负载计划的问题描述
- 修复了问题描述阻止某些虚拟机在 Azure 虚拟机管理程序中自动扩展驱动器的问题
- 'S客户端配置错误 " 支持的数据驱动器无效 " 的修复
- 修复某些情况下的 CWAagent 安装失败问题
- 对 TestVDCtools 进行了改进，允许在创建新站点期间分配 RDS 网关 URL
- 在 'd设置为 " 已禁用 " 的情况下修复工作负载计划失败的问题
- 修复了在仍处于缓存中时启动服务器的问题
- 修复了自动扩展驱动器后无法启动某些 VM 的问题
- 修复使用 Azure 文件或 Azure NetApp Files 时问题描述管理文件夹 / 权限的问题

#### WCMS 5.3 版本：2019年12月

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2019 年 12 月 2 日星期一晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 对自动化 FSLogix 安装的增强功能
- 对实时扩展进行更新和修复
- 将 AMD（非 GPU）VM 添加到 CEMS 的下拉列表中
- 在同一 AVD 部署中支持多个租户

## "CWA" 设置 "

- "CWA" 设置中的 " 帮助 / 支持 " 部分提供了清晰的改进

## Azure 成本估算工具

- 错误修复：如果选择不在估计中包含 Microsoft 许可，则仍会包括此许可

## 云资源应用程序

- 使用数据中心站点命令行功能时进行的其他验证
- 新的命令行参数– /listserversinsite
- 配置增强功能—现在，在导入公司时，请将 RDSH 部署设置为使用为站点配置的 RDHS 网关

## 云工作空间工具和服务

- 更新了 DC 配置中的 vCloud 支持要素
- TestVDCTools 的增强功能，可在更具体的情况下正确检测服务器类型

## WCMS 5.3 版本： 2019 年 11 月 14 日，星期四

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2019 年 11 月 14 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 在后台添加额外冗余 / 高可用性
- 可以搜索 WCMS 中的下拉菜单
- 使用 " 工作空间 " 模块时性能会提高
- 使用 " 工作空间 " 模块的 " 服务器 " 部分可提高性能
- 在 " 工作空间 " 模块的 " 服务器 " 部分显示主机池名称
- 现在， " 工作空间 " 模块的 " 服务器 " 部分将分页，一次显示 15 个服务器
- 错误修复：创建新主机池的部分管理员无法看到 VM 模板的情形
- 错误修复：如果导航到主机池，然后再导航到另一个主机池，则有时会显示第一个主机池中的信息
- 错误修复：部分管理员无法登录到旧版的 WCMS
- 错误修复了在导航到 AVD 诊断后返回到显示的工作空间 ' 页面未找到 ' 的位置

- 更改用户桌面的友好名称（AVD RDP 客户端中以及用户会话顶部的蓝色条中显示的名称）以匹配主机池的名称
- 必须手动将服务器添加到池中，并选中默认情况下未选中的 " 允许新会话 " 复选框。默认情况下，先前已选中此复选框。

## CWA" 设置 "

- 现在，部署将自动使用 FSLogix
- 如果部署要使用 Azure Active Directory 域服务，请将 Azure 文件添加为数据，主页和配置文件存储的可选存储目标
- 在 Azure 租户启用了 RBAC 的情况下，部署一个软件包以支持部署自动化
- 在每个部署中安装最新版本的 Java 和 HTML5 许可
- 错误修复了子网范围计算不正确，导致在部署之前出现验证错误的错误

## HTML5 登录体验

- 更新默认品牌，以反映适用于 Windows 的 Cloud Workspace Client 的品牌。可在此处查看预览。
- 将原位品牌更新应用于其他品牌 HTML5 登录页面

## Azure 成本估算工具

- 将 D4s v3 VM 的默认存储层（AVD 的默认 VM 类型）更新为高级 SSD，以便与 Microsoft 的默认设置匹配

## 云资源应用程序

- 增加了预先分配公司代码以供导入期间使用的功能

## WCMS 5.3 版本：2019 年 10 月 31 日，星期四

\_ 组件：\_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间：\_ 2019 年 10 月 31 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 登录到 iit.hostwindow.net 的用户的更新（旧版 v5.2 部署的 URL，其中很少）将看到一个提示，指示用户导航到 manage.cloudworkspace.com（v5.3 和未来部署的 URL）
- 允许用户通过 WCMS 删除 AVD 主机池
- 增强功能，支持在未来的 WCMS 中增强品牌塑造能力
- 验证 VDI 配置收集时问题描述的错误修复

## 部署自动化

- 改进了自动化问题描述解析和后台流程简化

## HTML5 登录体验

- 我们将为从 login.cloudjumper.com 或 login.cloudworkspace.com 登录到虚拟桌面的最终用户提供一系列用户体验增强功能：
- 允许用户查看用户有权访问的 AVD 主机池
- 为具有适当权限的用户启用按需唤醒功能，使其能够在 AVD 会话主机 VM 计划为脱机时登录和工作
- 为在 WCMS 的用户帐户中设置了电子邮件或电话号码的用户启用自助密码重置

## Azure 成本估算工具

- 在为 AD Connect 使用情形选择 AVD 后，允许用户选择 Windows Active Directory 虚拟机
- 将所有 VM 的默认存储数量更新为 128 GB，以便与 Microsoft 的默认值匹配
- 将正常运行时间的默认设置更新为 220，以便与 Microsoft 的默认值匹配
- 更新工作负载类型的名称以匹配 Microsoft 将其更改为的名称

**WCMS 5.3 版本：2019 年 10 月 17 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间：\_ 2019 年 10 月 17 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 支持将 Server 2019 用作组织工作空间的操作系统
- 更新以改进在 AVD 主机池中显示活动用户的功能
- 在 AVD 部署中允许多个组织 / 工作空间
- 添加 " 更新 " 按钮以编辑与管理关联的多个字段
- 添加 " 更新 " 按钮以编辑公司详细信息和联系信息
- 更新了搜索功能以使用 Flight School
- 更新了 WCMS 底部的链接
- 允许在 AVD 部署中使用验证主机池—这样可以在使用 GA（生产版本）之前更早地访问 AVD 功能
- 在响应管理员对 AADDS 部署所采取操作的提示中键入错误修复
- 错误修复了对不具有应用程序服务权限的管理员的提示

## REST API

- 支持将 Server 2019 用作组织工作空间的操作系统
- 错误修复了调用会将客户端服务恢复为脱机状态的情形

## 部署自动化

- 自动生成数据中心站点名称的错误修复
- 日志文件已汇总并移至 c : \Program Files 到 c : \ProgramData

## 云工作空间工具和服务

- 支持从 Azure 共享映像库访问模板
- 安全性改进—将日志文件的位置从 c : \Program Files 更改为 c : \ProgramData (也是 Microsoft 更新的最佳实践), 从而减少了对管理帐户的使用
- 在 VDCTools 中创建数据中心站点的增强功能—可以使用名称中的空格创建站点
- 添加了用于自动创建数据中心站点的功能—现在可以自动选择地址范围
- 功能添加—添加配置选项以使用非受管 VHD 文件作为模板
- 支持在配置集合中分配 VM 系列 / 大小
- 错误修复了部分应用许可证服务器设置不正确的情形
- 错误修复—在部署后按预期删除临时文件夹
- 在 Azure 中创建与已在使用的虚拟机具有相同 IP 地址的服务器时的错误修复

## Azure 成本估算工具

- 更新定价, 以反映 AVD 客户为 Linux 操作系统 VM 而非 Windows 操作系统 VM 付费
- 添加了一个选项以包括相关的 Microsoft 许可
- 根据 Microsoft 更新的计算器更新使用的存储默认值 (平面与用户计数)
- 为 D4s v3 VM 添加 SQL 定价
- 编辑 VM 时显示问题描述的错误修复

**WCMS 5.3 版本:** 2019 年 10 月 3 日, 星期四

**\_ 组件:** \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ **时间:** \_ 2019 年 10 月 3 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ **影响:** \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

- 工作流增强功能, 单击 " 返回 " 将使用户返回到 " 工作空间 " 选项卡, 而不是 " 组织 " 选项卡
- 在通过 CEMS 在 Azure 中配置云工作空间时, 请确认在验证步骤中已成功验证 ADDS
- 支持最多 256 个字符的用户名

## CWA" 设置 "

- 对系统进行了改进, 以便在用户将其帐户链接到 WCMS , 但首次未完成部署配置时记住链接的合作伙伴帐户
- 在 CSP 工作流期间选择租户以配置 Cloud Workspace 部署时出现的 JavaScript 错误的错误修复

## Azure 成本估算工具

- 添加一个选项以在 Azure 成本估算器中显示或不显示 Microsoft 许可
- 如果不启用此功能 (默认行为), 则假定该组织已通过其 EA 或现有的 Microsoft 或 Office 365 许可拥有 Microsoft 许可

- 启用此功能可以更全面地了解解决方案的 TCO 级别
- 错误修复：当用户以 15 分钟为增量切换正常运行时间时，正常运行时间非常小
- 错误修复，适用于用户将日期设置为下午 / 晚上开始（PM 设置）和早晨结束（AM 设置）的情况

**WCMS 5.3 版本：2019 年 9 月 19 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间：\_ 2019 年 9 月 19 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

#### 云工作空间管理套件

- 默认情况下，Azure 部署的资源分配类型为 " 固定 "；所选的 VM 系列 / 大小为管理员在 WCMS 中定义的 VM
- 为用户活动审核功能添加搜索功能
- 批量用户创建过程的改进—在导入用户时启用 " 下次登录时强制更改密码 " 功能
- 错误修复了在 5 分钟而非 55 分钟后错误显示会话非活动超时警告的错误
- 用户支持角色修复—具有此角色的部分管理员无法查看其组织的用户列表
- 用户排序修复—按用户名排序的工作方式是预期的，而不是按状态排序
- 在 " 部署 " 选项卡的 " 概述 " 部分添加了检测信号功能，用于指示上次轮询部署以查看其是否联机的时间
- 工作流改进—单击 AVD 模块中的 " 返回 " 后，您将学习 " 工作空间 " 模块，而不是 " 组织 " 模块
- 确保存在主客户端报告；为非主软件合作伙伴隐藏不适用的 SPLA 报告

#### 云工作空间工具和服务

- 从主机池中的 Azure Virtual Desktop（AVD）服务器中删除标准 ThinPrint 代理，因为这不是 AVD 支持的 ThinPrint 代理。相反，组织应联系 ThinPrint 了解其 ezeep 解决方案。
- 增强了后台密码加密功能
- 密码强制通知（Pen）的错误修复：如果管理员在 CMGR1 中将密码到期日期设置为空，则使用 " 下次登录时更改密码 " 功能无法按预期工作

#### 适用于 Azure 设置应用的 Cloud Workspace

- 适用于国际管理员的修复方法—如果国家或地区不是美国，则此方法需要使用州。
- 通过合作伙伴管理链接（PAL）应用 Cloud 跨接以在订阅级别呈现和未来的 Azure 部署

**WCMS 5.3 版本：2019 年 9 月 5 日，星期四**

\_ 组件：\_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间：\_ 2019 年 9 月 5 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响：\_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

#### 云工作空间管理套件

- 仅用户支持角色的更新：

- 添加搜索 / 筛选用户功能
- 包括用户及其连接的状态列
- 提供对 " 下次登录时强制更改密码 " 功能的访问权限
- 删除客户端功能的可见性
- 非活动 1 小时后强制注销 CEMS
- 修复了在查看资源分配类型设置为 " 固定 " 的 VM 角色时 VM 系列 / 大小显示不正确的显示问题描述
- 修复了显示问题描述中的工作负载计划设置为始终关闭的环境在 WCMS 中显示不正确设置的问题，尽管这些环境已正确设置为始终在后台关闭
- 权限更新—如果 WCMS 管理员无法访问 WCMS 中的资源功能，请删除资源计划选项卡
- 无法在 VDI 用户主机池中添加多个 VM 实例
- 显示 AVD 主机池中每个会话主机的最大用户数修复—这些值现在与工作负载计划选项卡的实时扩展部分中设置的值匹配

#### 云资源应用程序

- 更新了功能—支持使用命令行

#### 云工作空间工具和服务

- 支持 vCloud REST 接口

**WCMS 5.3 版本： 2019 年 8 月 22 日**

\_ 组件： \_ 5.3 Cloud Workspace Management Suite \_ 时间： \_ 2019 年 8 月 22 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 \_ 影响： \_ 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 5.3 云工作空间管理套件

- 在 AVD 选项卡中添加一条消息，用于定义在哪些情况下支持 AVD
- 改进了从 AVD 选项卡返回到工作空间时的工作流
- 在 AVD 模块上的说明中编辑文本

### 5.3 适用于 Azure 的 Cloud Workspace 设置

- 如果客户注册不在美国，则无需输入状态
- 现在，在初始部署时将 CMGR1 部署为 D 系列 VM ，然后在初始部署后根据成本调整为 B2ms

#### 云工作空间工具和服务

- 修复了旧版（ 2008 R2 ）环境中的 SSL 证书管理错误
- 用于证书强制实施和生命周期管理的其他运行状况检查



**WCMS 5.3 版本： 2019 年 8 月 8 日**

组件： 5.3 Cloud Workspace Management Suite 时间： 2019 年 8 月 8 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 影响： 最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 5.3 云工作空间管理套件

- 错误修复了从 CWMS 连接到 CMGR1 的部分情形未按预期运行

### Cloud Workspace Management Suite —版本 5.2



对于 WCMS 5.2 版，不再重复发布任何版本—所有版本都将视为修补程序。

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 12 月 2 日，星期一**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite 时间： 2019 年 12 月 2 日星期一晚上 10 点至晚上 11 点东部 影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

此版本周期无更新。

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 11 月 14 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite 时间： 2019 年 11 月 14 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

此版本周期无更新。

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 10 月 31 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 10 月 31 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

此版本周期无更新。

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 10 月 17 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 10 月 17 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

此版本周期无更新。

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 10 月 3 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 10 月 3 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部 影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

此版本周期无更新。

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 9 月 19 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite 时间： 2019 年 9 月 19 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

#### 云工作空间管理套件

默认情况下， Azure 部署的资源分配类型为 " 已修复 " ； 如果选择的 VM 系列 / 大小是由管理员在 WCMS 中定义的 VM ， 则添加用户活动的搜索功能审核功能错误修复 5 分钟后错误显示会话非活动超时警告的错误修复，而不是 55 分钟用户支持角色修复—这是具有此角色的一部分管理员 无法查看其组织的用户列表用户排序修复程序—按用户名排序可以正常运行，而不是按状态排序确保主客户端报告存在；为非主软件合作伙伴隐藏不适用的 SPLA 报告

#### 云工作空间工具和服务

增强了后台密码加密如果管理员在 CMGR1 中将密码到期日期设置为空，则密码强制实施通知（ Pen ）的错误修复功能无法按预期使用 " 下次登录时更改密码 " 功能

#### 适用于 Azure 的 Cloud Workspace 设置应用

适用于国际管理员的修复方法—如果国家或地区不是美国，则此方法需要使用州。通过合作伙伴管理链接（ PAL ）应用 Cloud 跨 接以在订阅级别呈现和未来的 Azure 部署

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 9 月 5 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite 时间： 2019 年 9 月 5 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

#### 云工作空间管理套件

仅用户支持角色的更新： \* 添加搜索 / 筛选用户功能 \* 包括用户及其连接的状态列 \* 提供对 " 下次登录时强制更改密码 " 功能的访问权限 \* 删除删除客户端功能的可见性在一小时不活动后强制注销 CWMS 对于显示的问题描述进行修复 对于工作负载计划设置为始终关闭的环境显示的显示问题描述，如果查看资源分配类型设置为 " 固定修复 " 的 VM 角色时 VM 系列 / 大小显示不正确， 尽管在后台权限更新后已正确设置为始终关闭，但如果 CMS 管理员无法访问 CEMS 中的资源功能，请删除资源计划选项卡

#### 云资源应用程序

更新了功能—支持使用命令行

#### 云工作空间工具和服务

支持 vCloud REST 接口

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 8 月 22 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 8 月 22 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 云工作空间管理套件

修复某些监控器大小在用户配置文件中显示的问题描述为非动态应用程序服务添加澄清消息，通知管理员更改可能需要几分钟才能生效为非动态应用程序服务添加重新刷新按钮，以便更容易判断是否有新的客户端 / 用户 已添加

## 适用于 Azure 的 Cloud Workspace 设置

在链接到现有的 CWMS 帐户改进后，添加对 MFA 注册流程的支持—链接到新的和改进的公有 KB 改进后的配置说明—链接将在新选项卡中打开

## 云工作空间工具和服务

修复旧版（2008 R2）环境中 SSL 证书管理的错误为证书强制实施和生命周期管理提供了额外的运行状况检查

**WCMS 5.2 版本：2019 年 8 月 8 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite；时间：2019 年 8 月 8 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

此版本无更新。

**WCMS 5.2 版本：2019 年 7 月 25 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite；时间：2019 年 7 月 25 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

## 5.2 CWA" 设置 "

显示一条消息 "配置后"，指示 CWA" 设置用户访问 Cloud跳线公有知识库，他们可以在该知识库中查看后续步骤以及如何优化部署改进了在注册过程中对美国以外国家 / 地区的处理方式。添加了一个字段来确认新创建的密码在 CWA 设置过程中登录在不需要 RDS 许可证的情况下删除 SPLA 许可部分

## 5.2 云工作空间管理套件

改进了在单个服务器部署中对 CCMS 管理员的 HTML5 连接处理错误修复了重新启动用户处理（以前失败时）的情形 导致出现 "Internal Server Error" 消息 Remove SPLA licensing section under circumstances where RDS licenses will not be required include Automatic SSL certificate handling and Automatic SMTP to the Provising Wizard in CWMS

## 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

当 VDI 用户在将其虚拟机设置为关闭时注销虚拟机时，请关闭此 VM Azure Backup 增强功能—将 TSD1 服务器还原为虚拟机时，还原为 TS VM，而不是另一个 TSD VM 以 Steam内联方式准备 Azure VM for Azure Backup，以提高后端处理速度和安全性

## 5.2 REST API

改进了服务器信息的处理方式，从而加快了按需唤醒服务器的加载速度

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 7 月 11 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 7 月 11 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## **5.2 Cloud Workspace 工具和服务**

持续后台安全增强持续增强自动生成证书的稳定性增强最低特权方法改进—调整使用权限较少 / 受通用锁定影响较小的帐户以执行夜间重新启动 Azure 部署的集成备份改进 GCP 部署的集成备份改进错误修复 如果服务器已经进行了正确的过程增强，可以根据需要手动管理证书，则不再需要重新启动服务器以应用资源调整

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 6 月 20 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 6 月 20 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## **5.2 云工作空间管理套件**

改进了通过 CRA 流程导入到 CEMS 中的用户的处理方式在工作空间模块的服务器部分中正确显示存储，以显示一组在 WCMS Web 界面底部进行了年度更新的场景

## **5.2 Cloud Workspace 工具和服务**

增强的自动化证书自动化功能

## **5.2 REST API**

显示更正—再次打开实时扩展功能允许为高级用户角色（ VDI 用户）创建默认备份计划时，显示先前在实时扩展功能中输入的正确值。

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 6 月 6 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 6 月 6 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## **5.2 Cloud Workspace 工具和服务**

改进了对平台通知的多封电子邮件的处理错误修复了工作负载计划未正确关闭服务器的部分情形错误修复了从 Azure Backup 还原服务器未还原正确存储类型与的部分情形默认存储类型

## **5.2 CWA" 设置 "**

在 CWA 设置过程中持续增强的安全性改进了子网和网关设置的自动处理改进了注册过程中在后台处理用户帐户的过程，其中包括在用户在 CWA 设置过程中保留超过 1 小时刷新令牌的过程

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 5 月 23 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 5 月 23 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

改进了 " 工作空间 " 模块中 AVD 选项卡中的链接错误修复，适用于以下情形：单击数据中心模块中指向工作空间的链接不会将您转至该工作空间错误修复：更新主管理员的联系信息将删除其 指定为主管理员

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 5 月 9 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 5 月 9 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

改进了包含数百到数千个 VM 的部署的可扩展性

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 4 月 25 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 4 月 25 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

接口改进—如果 Azure 或 GCP 中的服务器未启用备份，请从服务器的备份部分中删除大小列

## 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

错误修复：资源更改完成后，更改 RDP 和 / 或 HTML5 网关服务器的资源无法使其恢复联机的情形

## 5.2 REST API

改进了初始 MFA 配置的处理方式，无论何种情形

## 5.2 CWA" 设置 "

支持现有的 WCMs 帐户，支持间接 CSP 正确配置并简化现有合作伙伴的流程 Azure Active Directory 域服务的额外验证—如果选择了 Azure Active Directory 域服务，但该服务已到位，则会显示错误

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 4 月 11 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 4 月 11 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

配置收集的错误修复—使用未显示桌面图标的应用程序保存配置收集将不再显示错误，错误修复—解决从问题描述启动已停止的平台服务器时由于没有合作伙伴而显示错误的问题 已附加代码

## 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

在 vCloud 部署中删除服务器的稳定性增强—如果在一个 vApp 中发现多个 FMS ， 仅删除虚拟机而不是删除

vApp 添加不在基础架构服务器上安装通配符证书的选项 AzureAD 中克隆 TSD 服务器的改进服务器资源报告 —处理具有多个 IP 地址的服务器如果列出，则对部分情形进行错误修复 在 Azure Classic 中尝试使用前缀克隆 VM 时，服务器备份不会加载以供审核错误修复（所有新部署和最新部署均使用 AzureRM） Server 2008 R2 服务器资源报告中未正确报告 DNS 错误的错误修复错误修复在虚拟机管理程序（而不是 AD）中删除虚拟机时未发送公司资源报告的错误修复 并且，在虚拟机管理程序本身中找不到 Azure 备份（仅在 AzureRM 部署中）

## 5.2 CWA" 设置 "

添加一种方法以验证所选配置到的区域是否可用 Azure Active Directory 域服务添加其他检查以解决部分场景中的 DNS 超时问题删除 B2S 作为 CMGR1 部署的目标，因为它会减慢部署过程的速度

**WCMS 5.2 版本： 2019 年 3 月 28 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 3 月 28 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

将 Azure Virtual Desktop 部分添加到 CWMS 界面允许 CEMS 管理员在 " 设置 "→" 标识 " 下设置公司标识更新自定义应用程序目录中的应用程序时添加外部 ID 要求

## 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

进一步简化和改进适用于 Azure 的云工作空间（CWA）部署流程不再需要高级存储帐户在 Azure RM 部署中创建具有高级存储的 VM 解决了应用程序使用情况跟踪报告未捕获使用情况数据的部分情形下的问题描述解决方案更新 HTML5 门户服务器上的证书可能会导致错误的问题描述，因为 HTML5 门户服务器许可已更新密码到期通知的错误修复使用 Azure Active Directory 域服务时不更新密码调整了密码到期通知写入日志文件的位置

## 5.2 REST API

在数据中心模块中启动 / 停止平台服务器（非客户服务器）的错误修复

## 5.2 CWA" 设置 "

改进了部署期间的 FTP 角色设置改进了确保管理员每次访问 CWA 设置过程时都能看到最新版本的机制改进了对部署期间超时元素的处理在部署中错误标记为使用 Azure AD 的情况下修复了错误

**WCMS 5.2 次要版本： 2019 年 3 月 14 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 3 月 14 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

将 " 应用程序监控 " 功能的名称更改为 " 应用程序使用情况跟踪 " 应用修复程序，修复程序刷新对脚本化事件的搜索不会重新使用选定的开始 / 结束日期默认文件审核以日期筛选器设置为当前日期前一天开始， 简化返回的数据量 Azure 集成备份的错误修复在部分情形下，将备份还原到服务器的功能无法按预期运行解决了更新属于应用程序服务的客户端时出现的应用程序错误提示

## 5.2 REST API

Azure 安全保护—添加 Azure AD 用户时，请确保其电子邮件地址尚未添加到帐户中。错误修复—为客户端添加应用程序并同时创建组时，按预期将用户添加到组在禁用对 RDSH 服务器的访问时添加验证步骤，以确保在服务器重新启动后仍可应用此步骤在将应用程序添加到受影响的组时，CWA" 工作流自动化的常规改进 " 错误修复部分情形 该组的其他用户

### 5.2 CWA" 设置 "

在部署过程中为订阅列表添加一个刷新选项将旧版已降级的 MobileDrive 服务的部署标志自动设置为 False Azure 中的其他自动化保护和检查

**WCMS 5.2 次要版本： 2019 年 2 月 28 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 2 月 28 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 5.2 云工作空间管理套件

提高了对在 CEMS 界面中取消为用户选择 "VDI User" 复选框时会发生什么情况（删除 VDI 用户的服务器）以及在不希望删除服务器后端对时间戳处理的改进时如何继续显示的清晰性和确认消息

### 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

更新了 Azure 域服务中许可证服务器名称的设置后台改进了用户在登录到云工作空间后可以更改自己密码的过程更新了原生 2FA 以反映启用了罕见设置时为 2FA 修复的 Cloud跨 接图像错误

### 5.2 CWA" 设置 "

CWA" 设置向导中的其他帮助 / 支持内容向 CWA" 设置向导添加协议条款和定价改进了检测订阅配额和权限的机制简化了基于 Azure Active Directory 域服务的部署在后台改进了存储帐户名称格式 FTP 服务器的错误修复 设置

**WCMS 5.2 次要版本： 2019 年 2 月 14 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 2 月 14 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 5.2 云工作空间管理套件

提高用户管理操作的性能启用了其他日志记录以显示谁请求在数据中心任务历史记录中更改组。解决标准应用程序目录中应用程序未显示在部分情形中的问题描述使用动态解决应用程序服务中的问题描述 配置如果两个同名应用程序从 CWMS 5.1 界面删除 SDDC 创建向导 \* 如果您运行的是 5.1 上的 SDDC ， 并且您希望配置新的 SDDC ， 请联系 [support@cloudjumper.com](mailto:support@cloudjumper.com) 以计划升级到 CWMS 5.2 ， 更正在 CWMS 的 API 用户创建屏幕中出现的拼写错误

### 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

在基于 vCloud 的 SDDC 中，如果基于 vCloud 的 SDDC 中的连接到期，请重新登录到虚拟机管理程序，并增加等待服务器启动时的默认超时值。改进了 Cloud跳 线管理访问的限制

## 5.2 REST API

在通过 CEMS 5.1 界面配置新 SDDC 时，显示的消息将为 " 只有在使用 WCMS 5.2 版时才支持创建新数据中心 "。

### 5.2 CWA" 设置 "

改进了自动错误处理功能

**WCMS 5.2 次要版本： 2019 年 1 月 31 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 1 月 31 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 5.2 云工作空间管理套件

将 Cloud Workspace 客户端服务器的连接信息添加到 Cloud Workspace 客户端的概述部分在 CCMS 帐户设置中添加一个可编辑字段，用于输入 Azure AD 租户 ID 在新 Azure 部署中使用最新版本的 Microsoft 标准存储改进了 Azure 集成， 要求 Azure 部署中的集成备份至少保留 1 天改进应用程序服务部署动态配置中的处理方式将服务器存储资源的清点日期添加到 " 服务器 " 模块的该部分显示应用程序是在配置时配置给用户的 用户的状态仍为待定云工作空间如果用户是 VDI 用户，则在用户页面上显示 VDI 服务器如果服务器是为 VDI 用户提供的， 在 " 服务器 " 页面上显示用户解决问题描述在某些情况下，如果用户的用户名具有打开的服务板任务，则从 远程访问虚拟机失败

### 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

改进了用户全天登录时实时扩展的处理方式添加了未来按需唤醒的自动化前提条件改进添加了未来工作负载计划的自动化前提条件改进解决了使用适用于 VDI 服务器的 Windows 10 无法在 Azure Active 中正确启用远程注册表服务的问题描述问题 目录域服务部署解决了在 Azure Active Directory 域服务部署中使用适用于 VDI 服务器的 Windows 10 未正确为本地远程桌面用户组设置安全组的问题描述修改 PCI 合规性设置功能，使其在未启用时不执行任何操作，而不是强制执行 默认配置设置可在工作负载计划中解决问题描述，以便在计划关闭服务器时注销并启用了按需唤醒的用户可以关闭服务器。修复在 ProfitBricks 公有云中克隆服务器时的错误修复克隆服务器检查的错误 在 VDI 用户方案中，服务器名称的服务器前缀不会重复添加在每晚报告中检查是否存在未使用有效配置收集的缓存客户代码改进了在虚拟机管理程序中不存在虚拟机管理程序且 CWAgent 需要更新时处理异常的方式解决问题描述 通过密码到期通知重置密码以正确强制实施密码历史记录

### CWA" 设置 "

实施选项以自动配置 SMTP 设置为位置列表添加验证选项以检查订阅是否具有足够的配额和权限以在选定 Azure 区域中创建 VM 添加了功能，可在结束时删除不需要的 CloudWorkspace 和其他具有管理权限的服务帐户 Azure 中的配置过程通知手动上传 DNS 证书的用户已通过验证解决了在某些情况下 ThinPrint 安装不按预期安装的问题描述问题

**WCMS 5.2 次要版本： 2019 年 1 月 17 日，星期四**

组件： 5.2 Cloud Workspace Management Suite ； 时间： 2019 年 1 月 17 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响： 最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

### 5.2 云工作空间管理套件

现在，工作负载计划界面会将问题描述显示为第一列，并将计划名称更改为自定义计划错误修复用于在 Azure



部署中显示平台服务器备份的错误修复适用于最终用户自行管理应用程序服务的使用情形组织不会使用的情形已设置任何 Cloud Workspace 服务

## 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

添加了对 PCI v3 合规性安全性增强功能的支持：新的 CWMS 部署将使用本地管理员而不是用于运行 CWAgent 进程的域管理员。支持 AzureRM 部署中的 Windows Server 2019 \* 注意：Microsoft 在此版本中不支持 Microsoft Office，但改进了按需唤醒用户的处理方式—如果其组织计划关闭 VM，但具有按需唤醒功能的用户仍在积极工作，克隆 VM 时，请勿关闭组织的 VM 稳定性提高功能—从克隆的 VM 中新创建的 VM 中删除 Connection Broker 等角色。改进了 ThinPrint 许可证服务器角色的安装过程改进了 AzureRM 模板处理方式—根据虚拟机运行的硬件返回 Azure 中 VM 可用的所有模板，不仅租户 Azure 区域提供的模板改进了 vSphere 部署的自动化测试，还包括在每晚电子邮件报告中检查是否安装了 ThinPrint 许可证服务器。在有限的部分情形下，实时扩展的错误修复在某些情形下克隆服务器的错误修复 vCloud 部署 AzureRM 部署中 VM 名称前缀的错误修复在 Google Cloud Platform 中使用自定义计算机大小时报告错误错误修复对启用了 ThinPrint 功能的报告用户的错误修复从 AzureRM 中提供的模板列表中排除了中文版的 Windows

### CWA" 设置 "

修复不接受满足所需最少字符数的密码的情形在 CSP 的租户选择过程中将 ID 列更改为客户域更新为简化信用卡输入的注册过程

**WCMS 5.2 次要版本：2018 年 12 月 20 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite 时间：2018 年 12 月 20 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

## 5.2 云工作空间设置

增加了一项 FTP DNS 注册功能，用于在部署单服务器时进行注册，并在部署过程中选择了自动 SSL 自动填充 Azure AD 信息。（租户 ID，客户端 ID，密钥）到后端表中，自动安装过程现在将安装 ThinPrint 许可证服务器 11，而不是 10

### 5.2 CWA" 设置 "

修复注册过程完成后将管理员重定向到登录页面的问题描述

**WCMS 5.2 次要版本：2018 年 12 月 6 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite 时间：2018 年 12 月 6 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

## 5.2 云工作空间工具和服务

支持使用 Win10 操作系统创建服务器提高从虚拟机管理程序加载虚拟机时的速度在 Azure 中创建服务器时返回正确的可用存储类型将每日报告日志记录添加到控制平面的后端，避免出现临时驱动器可能在 Azure 中自动扩展的情况 为未来选择配置模板时显示服务器操作系统的更改奠定基础。错误修复：在 GCP 中不自动扩展驱动器错误修复：使用 Azure Active Directory 域服务时的部署自动化如果配置了多个管理器服务器，请注意每晚报告中的错误公有云（Azure，GCP）自动测试的错误修复 VMware 部署中的备份错误修复用于确定通过 HyperV 部署创建的新虚拟机上的磁盘空间错误修复用于在 AD 根 OU 为空时收集服务器数据的错误修复在基于配置不当的虚拟机管理程序克隆服务器时提高稳定性

## 5.2 REST API

在公有云化部署中启用对计算机系列的支持允许为 SDDC 禁用默认资源分配将 DataCollectedDateUTC 添加到服务器的存储详细信息添加计算资源值的功能添加获取详细用户连接状态的新方法在 CMS 中显示错误 删除具有管理员权限的用户时，对于已启用数据的应用程序服务，使用驱动器映射的 Fixed 问题描述并不总是显示 Fixed 问题描述正在通过 CWA Fixed 问题描述导入的客户端和 / 或用户。创建新用户并将应用程序分配到后，此 CWA Fixed 将更新此客户端和 / 或用户 如果是所有用户组，则新用户不会收到应用程序快捷方式。

**WCMS 5.2 次要版本：2018 年 11 月 1 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite 时间：2018 年 11 月 1 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

### 5.2 云工作空间管理套件

集成备份的错误修复 CRA 部署中特定用例的错误修复

### 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

启用在创建服务器时返回 Azure arm 部署中可用的存储类型支持多站点 Active Directory 拓扑使用 TestVDCTools 修复使用 Azure Active Directory 域服务时使用问题描述在 AD 根 OU 为空时修复夜间电子邮件报告的错误

## 5.2 REST API

支持在 Azure Active Directory 域服务时解除用户锁定。注意：请注意，由于复制，可能会有长达 20 分钟的延迟。

**WCMS 5.2 次要版本：2018 年 10 月 18 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite ；时间：2018 年 10 月 18 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部  
影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

### 5.2 云工作空间管理套件

在数据中心向导中，启用通配符证书验证常规后台改进和错误修复在应用程序表中添加搜索功能改进了应用程序表中的排序在数据中心配置过程中添加完成 DNS 注册的详细信息包括动态 API 调用响应中的所有子合作伙伴用户和组 应用程序服务修复了在特定实例中租户无法保持迁移模式的错误添加额外已启动的服务器，每个服务器的共享用户数和每个服务器的最大共享用户数实时扩展详细信息在通过新的数据中心向导进行配置时，将 DNS 验证添加到通配符证书测试中

### 5.2 云工作空间工具和服务

启用一个选项以返回按 VM 系列分组的所有 VM 大小返回虚拟机管理程序中提供的所有 VM 大小计算应用程序服务用户时修复资源分配为 CMGR1 的自动资源更新启用选项包括通配符证书状态 DataCenterResources Report 启用未来 DNS 增强功能错误修复 修复了 GCP 部署中的驱动器自动扩展问题

## 5.2 REST API

列出客户端 / 用户时的性能改进支持新的实时扩展功能—配置特 PoweredOnServer，SharedUsersPerServer 和 MaxSharedUsersPerServer API 现在支持在创建新平台部署时验证通配符证书域可通过新的 API 方法获取所

有合作伙伴客户端的用户活动数据

已知问题描述：使用 " 活动用户 " 或 " 用户计数 " 动态分配方法在 Azure 臂部署中估算资源池规模时，" 每台服务器计算的资源 " 摘要错误地将计算机大小显示为基本 A 系列类型，而不是正确的标准 D 系列类型。

**WCMS 5.2 次要版本：2018 年 9 月 27 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite ；时间：2018 年 9 月 27 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

简化配置收集 VM 在缓存中的显示修复管理应用程序服务时的显示问题

### 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

针对最终用户 MFA 更新 API 与 Azure RM 最新更新测试相结合的模糊用例的错误修复，该测试使用最新的 API 将高级用户术语替换为 VDI 用户更新电子邮件报告，以便为服务器添加额外的 CPU 和 RAM 更新地址报告来自—而不是来自 [dcnotifications@independenceit.com](mailto:dcnotifications@independenceit.com) 的 [dcnotifications@cloudjumper.com](mailto:dcnotifications@cloudjumper.com) 消息允许通过实时扩展来定义每个服务器的用户以及其他 VM 在启动停止的 SDDC/ 部署增强功能时保持启用状态—禁止具有多个 SDDC/ 部署的合作伙伴从一个连接到 另一项稳定性提升—在自动化无法返回用户计数的情况下，请勿对资源计数进行任何更改

**WCMS 5.2 次要版本：2018 年 9 月 6 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite ；时间：2018 年 9 月 6 日星期四晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

添加了在自定义应用程序目录中搜索子合作伙伴的功能修复了一个错误，在数据中心模块中刷新屏幕会导致错误提示删除有关最大文件夹名称大小的限制并使浏览文件夹更容易确保资源在 VM 上计数 从不低于指定的最小 CPU 和 RAM 值将高级用户术语重新短语给 VDI 用户修复了一个错误，在该错误中，尽管后端过程成功完成了改进后的服务器名称显示在数据中心创建向导中修复了帐户到期未显示已保存的到期日期，但仍显示了一个通用错误 在 WCMS 中

### 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

修复了 MFA 中的一个错误，即选择电子邮件的用户有时未收到代码允许为用户计数资源分配类型输入额外的 CPU 和 RAM 修复了一个错误，即自动化引擎未在固定的时间问题描述上为所有计算机类型供电有时会使用发生原因 克隆服务器以错误地自动执行先前手动在 FTP 服务器上安装的通配符证书。添加了一个在更新通配符证书后清除旧证书的过程，用于解析问题描述，在使用启用了数据的应用程序服务时，X：驱动器不会始终映射到最终用户。

**WCMS 5.2 全面上市版本：2018 年 8 月 10 日，星期四**

组件：5.2 Cloud Workspace Management Suite ；时间：2018 年 8 月 10 日星期四晚上 10 点东部影响：最终用户可以无中断访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite 。

## 5.2 云工作空间管理套件

释放 Web 界面组件以启用上述概述中的功能

### 5.2 Cloud Workspace 工具和服务

释放后端工具以启用上述概述中的功能

### 5.2 REST API

```
Release API to production to enable the features found in the overview above
```

## Cloud Workspace Suite — 5.1 版



对于 5.1 版的 CWMS，不再有重复版本—所有版本都将视为修补程序。

**WCMS 5.1 次要版本：2018 年 10 月 18 日星期四**

组件：5.1 Cloud Workspace Management Suite；时间：2018 年 10 月 18 日星期四 @ 晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断地访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

### 工作空间管理套件

- 在应用程序表中添加搜索功能
- 改进了应用程序表中的排序

**WCMS 5.1 次要版本：2018 年 9 月 6 日，星期四**

组件：5.1 Cloud Workspace Management Suite；时间：星期四，2018 年 9 月 6 日 @ 晚上 10 点至晚上 11 点东部影响：最终用户可以无中断地访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务。您仍可访问 Cloud Workspace Management Suite。

## 5.1 云工作空间管理套件

- 增加了在自定义应用程序目录中搜索子合作伙伴的功能
- 修复了在数据中心模块中刷新屏幕导致错误提示的错误
- 取消对最大文件夹名称大小的限制，以便于浏览文件夹
- 确保 VM 上的资源计数不低于指定的最小 CPU 和 RAM 值

### 5.1 Cloud Workspace 工具和服务

- 修复了 MFA 中的一个错误，即选择电子邮件的用户有时未收到代码
- 允许为用户计数资源分配类型输入额外的 CPU 和 RAM
- 修复了 " 服务器负载分配 " 类型的资源分配错误，在某些情况下，所需的服务器数量已关闭

- 在自动重新启动服务器时添加安全保护措施—如果 CwVmAutomationService 繁忙，请在 20 分钟后重试
- 改进了在 CMGR1 上安装通配符证书的处理方式
- 数据中心资源报告中的已修复数据
- 改进了 RAM 资源更新的处理方式
- 改进了对可用硬盘驱动器资源的计算
- 引入了对 ProfitBricks API v4 的支持，可用于设置 CPU 系列
- 修复了在创建配置收集时使用的 ProfitBricks 中删除旧临时模板的问题
- 增加了等待 ProfitBricks 虚拟机管理程序创建虚拟机时的超时时间
- 在安装新版本的 VdcTools 时，请在 VdcToolsVersionRunningATV 直流运行过程中尽快更新，以便可以更快地运行自动化
- 修复了在 RDP 网关服务器上安装通配符证书时可能出现的错误
- 自动在 FTP 服务器上手动安装通配符证书
- 修复了密码到期通知未强制用户更新其密码的错误
- 改进了文件审核过程，以降低出现未知用户错误的频率
- 修复了文件审核报告未正确排除文件夹的错误
- 添加了一项功能，可在连接代理上的证书过期时安装通配符证书
- 修复了一个错误，如果从启动文件夹中删除密码到期通知快捷方式，则不会显示密码到期通知（将重新安装）
- 修复了一个错误，即如果用户已登录，则通配符证书不会延迟 HTML5 门户服务器上的更新
- 修复了通配符证书显示需要更新 HTML5 门户服务器的错误，因为此门户服务器已是最新版本
- 修复了在连接代理服务器上安装通配符证书时发现的错误
- 修复了已删除本地 VM 帐户的克隆问题描述
- 修复了克隆服务器将租户置于迁移模式的问题描述
- 修复了在 vCloud 中克隆 VM 的错误，其中虚拟机管理程序创建 VM 所需时间超出预期
- 修复了在 AzureRM 中删除虚拟机也会始终删除关联受管磁盘的错误
- 修复了问题描述在 AzureRM 中创建 VM 的罕见计时，以防止两个构建操作重叠
- 更新了 AzureRM 中的计算机大小和类型列表
- 修复了在部署期间在虚拟机管理程序中为 GCP 配置子网时出现的错误
- 修复了存储监控数据时出现的错误：平台运行状况：删除了导致服务器繁忙时无法写入数据的超时
- 添加了一项功能，可使每个服务器单独设置其时区，或者不受平台自动化控制
- 修复了在二级站点创建 VM 时返回主站点的静态 IP 地址的错误
- 修复了为用户登录报告捕获用户名时出现的错误
- 修复了一个无法通过异步调用来删除旧监控数据，从而不会超时的错误
- 在所有基础架构服务器上自动安装通配符证书

**WCMS 5.1 次要版本： 2018 年 7 月 12 日，星期四**

组件： 5.1 WCMS 工具和服务时间： 2018 年 7 月 12 日星期四 @ 10-10 : 30 PM 东部影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。

### **5.1 WCMS Web 应用程序**

- 修复有关全局应用程序目录设置持久性的问题描述

**WCMS 5.1 次要版本： 2018 年 5 月 17 日，星期四**

组件： 5.1 WCMS 工具和服务时间： 2018 年 5 月 17 日星期四 @ 10-11 点 EST 影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。

### **5.1 WCMS Web 应用程序**

- 修复有关应用程序服务组用户摘要的问题描述
- 使用数据中心向导预先填充用户名和密码来修复问题描述
- 在数据中心向导中为本地 VM 管理员和 3 级技术人员添加用户名验证
- 改进了会话处理方式，包括在会话超时后自动注销用户
- 如果无法检测到主管理员，请在删除管理员时修复问题描述
- 更改数据中心 → 配置文件服务器中的占位符将从输入配置文件名称更改为输入配置文件，并将标签从配置文件名称更改为服务器名称
- 修复了为非 Cloud Workspace 用户启用 AD 管理员的问题
- 修复阻止为非云工作空间客户添加新用户 / 组的 JavaScript 错误
- 允许主合作伙伴为子合作伙伴创建 Active Directory 用户管理员
- 修复导致子合作伙伴主管理员密码重置错误的错误

**CWS 5.1 次要版本： 2 月，星期三 2018 年 2 月 21 日**

组件： 5.1 版的《顺时针工具和服务》，时间： 2 月星期三 2018 年 1 月 21 日 @ 晚上 10 : 11 点美国东部时间影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。

### **5.1 顺时针 Web 应用程序**

- 修复通过管理员访问角色管理用户文件夹的问题描述

### **5.1 顺时针工具和服务**

- 确保在使用 Workspace 升级 " 无服务 " 客户端时不会自动删除故障服务器
- 处理 W2016 GPO 更新，以防止向在 W2016 VM 上登录到 RDS 会话的用户简要显示通知弹出窗口

### **5.1 REST API**

- 添加新属性（修改 CWS 的 SPLA 报告以使用新属性）以更好地处理基于许可的核心应用程序（尤其是 SQL）

**CWS 5.1 次要版本： 2 月，星期三7 ， 2018**

组件： 5.1 版的《顺时针工具和服务》，时间： 2 月星期三2018 年 8 月 7 日 @ 晚上 10-11 点美国东部时间影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。

### 5.1 顺时针 Web 应用程序

- 无

### 5.1 顺时针工具和服务

- 修复问题描述在 Windows 2016 上禁用应用程序阻止程序的问题（由于新发现的内部 Windows 2016 问题描述）
- 修复因克隆失败事件而错误重新分配 IP 的错误

### 5.1 REST API

- 修复在配置集合中修改服务器时保存存储类型的问题
- 在使用两个终端服务器（TS）服务器创建配置收集时，只应构建一个 TS 服务器来验证收集

**CWS 5.1 次要版本： 1 月，星期三2018 年 1 月 31 日**

组件： 5.1 版《顺时针工具和服务》时间： 1 月 1 日星期三2018 年 1 月 31 日 @ 晚上 10： 11 点 EST 影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。

### 5.1 顺时针 Web 应用程序

- 将顶级 CWS 模块上每个表的行数从 10 增加到 20
- 修复仅支持用户的管理员无法进入客户端的问题

### 5.1 顺时针工具和服务

- 修复模板中没有 .Net Framework v4.5.2 错误地导致服务器创建失败的错误
- 在 Hyper-V 中克隆虚拟机时修复问题描述

**CWS 5.1 次要版本： 1 月，星期三10 ， 2018**

组件： 5.1 版《顺时针工具和服务》时间： 1 月 1 日星期三2018 年 10 月 @ 10 日晚上 11 点美国东部时间影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。

### 5.1 顺时针工具和服务

CWS 5.1 版的工具和服务（包括 CW Automation Service ， VM Automation Service 和 CWAgent 服务）将进行更新，以消除在特定 RemoteApp 应用程序交付情形下发生的任何授权错误。具体而言，这些服务将修改为：

- 将会话服务器的 SSL 通配符证书的自动部署更改为仅部署到远程桌面（RD）连接代理服务器和高级用户服务器。非代理会话服务器将使用远程桌面服务（RDS）生成的默认证书。
- 在 SDDC 上更改 Active Directory 上的外部 DNS 正向查找区域，以便仅为客户端共享会话服务器创建一条 DNS 记录。该记录将指向客户端的 RDS Broker 服务器（VM），进而处理共享会话服务器之间的负载平衡。高级用户服务器将继续具有单独的 DNS 条目。

注意：只有使用多个共享会话服务器的最终客户端配置才会受此问题描述的影响，但新的和修改的客户端配置将使用此配置进行部署。

**CWS 5.1 次要版本： 1 月，星期三2018 年 2 月 3 日**

组件： 5.1 版的 CW Web App ，时间： 1 月星期三2018 年 2 月 3 日 @ 美国东部时间晚上 10 ： 30 影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。

### 5.1 顺时针 Web 应用程序

- 修复 CWS 工作空间模块中按公司代码排序的问题
- 修复 Cloud Workspace 用户 → 强制密码重置不反映更改（导航到另一个模块后返回到用户时）
- SDDC 自行部署向导：取消选中 ThinPrint 安装时添加确认警报模式（许可部分）

**CWS 5.1 次要版本： Tues. ， 12 月2017 年 5 月 5 日**

组件： 5.1 CW Web App ；时间： 12 月2017 年 4 月 5 日 @ 美国东部时间晚上 10 ： 30 影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断。

### 5.1 顺时针 Web 应用程序

- 修复 Internet Explorer （ IE ） 11 上的 CWS Admin MFA 错误
- 修复 CWS 组 → 本地驱动器访问返回 '未找到 '
- 数据中心自行部署向导：添加对 AzureRM （ ARM ） Azure Active Directory 的支持
- 应用程序目录：确保订阅选项始终可用 / 传播
- CWS 脚本化事件模块 > 脚本活动 → 添加应用程序：修复不正确的应用程序图标路径
- 提高管理员访问请求的效率，以防止重定向到 CWS 5.0 时出错
- 修复更新 AppService 详细信息和 / 或管理应用程序许可证时出现的各种错误
- CWS 工作空间模块 > 添加工作空间向导 → 修复发送到全局控制平面的 AppServices 格式不正确的问题
- CWS 工作空间模块 > 添加工作空间向导 → 新客户端 → 步骤 3 ，修复更新组以解决 JavaScript 错误，以确保更新已处理

**CWS 5.1 次要版本： 11 月，星期六2017 年 11 月 11 日**

组件： 5.1 CW Web App ；时间： 11 月，星期六2017 年 11 月 @ 10-11 月 EST 影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持不间断。

### 5.1 顺时针 Web 应用程序

- 自美国东部时间 11 月 10 日晚上 10 点11 ，所有 CWS 5.1 合作伙伴都必须使用 <https://iit.hostwindow.net>。此 URL 已进行了改进，可支持 CWS 5.1 （以及 CWS 5.0 ）。合作伙伴有责任确保其 CWS 管理员和具有 CWS 管理员访问权限的最终用户了解此更改。

**CWS 5.1 次要版本： 10 月，星期一2017 年 10 月 30 日**

组件： 5.1 CW Web App 和 5.1 CW 工具和服务；时间： 10 月2017 年 8 月 30 日 @ 美国东部时间晚上 10 点到 11 点的影响：最终用户可以无中断地访问 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务



## 5.1 顺时针 Web 应用程序

- CWS Admin MFA：按 Enter Submit code for MFA 并修复阻止重新发送 MFA 代码的错误
- SDDC 自行部署向导：对于 GCP，请为本地 VM 名称设置管理员，而不是仅禁用此功能
- SDDC 自行部署向导：增加时区下拉列表的宽度
- 脚本化事件：将参数字段添加到脚本活动
- 脚本化事件：将 %applicationname% 添加为脚本化事件脚本的运行时变量

## 5.1 顺时针工具和服务

- 最终用户电子邮件地址：使用电子邮件地址未保存到现有最终用户的数据库中的情况修复问题描述
- 最终用户登录状态：修复问题描述获取最终用户登录的 UPN 的问题
- AzureRM 中的最终用户登录状态：支持 Azure 受管磁盘
- 模板：在未正确删除模板时修复 workflow
- 资源：修复问题描述将旧资源池转换为新分配类型的问题
- 文件审核报告：修复导致用户未知的错误
- Windows 2016：修复以确保正确应用 GPO 以从最终用户工作空间中删除 PowerShell 图标
- 更改资源 / 资源分配报告：修复错误显示不正确的错误
- 数据中心资源报告：如果未将虚拟机管理程序配置为返回可用硬盘空间或 VM 报价，请防止报告显示错误
- 基础架构服务器每月重新启动：解决基础架构服务器由于该服务器正在繁忙地重新启动而无法与 CMGR1 服务器通信而未按计划每月重新启动的问题

5.1 次要版本：星期二，10 月 2017 年 3 月

组件：5.1 CW Web App 和 5.1 CW 工具和服务；时间：10 月，星期二 2017 年 3 月 @ 10-11 月美国东部时间  
影响：最终用户对 Cloud Workspace 桌面和应用程序服务的访问将保持无中断

## 5.1 顺时针 Web 应用程序

- AppServices：修复问题描述阻止 AppService 应用程序添加许可证的功能
- AppServices：确保 "Add New Instance" 功能始终可用于 AppService 应用程序
- 资源池术语：更新术语，同时始终允许将资源池配置应用于服务器，即使未进行任何更改—"更新"更改为"应用于服务器"，"编辑"更改为"管理"
- 工作负载计划：确保始终打开编辑模式
- 工作负载计划：确保始终显示用于选择时间的箭头
- 脚本化事件：可以更精细地选择时间
- CWS 报告 'Admin Access'：修复问题描述导致 IP 列列出多个 IP 地址，而不仅仅是客户端 IP 地址

## 5.1 顺时针工具和服务

- 文件审核服务：现在始终禁用
- 自动化服务和新的 SSL 通配符证书（RDP 连接）：更新命令顺序，以确保始终刷新 RDS 网关上更新的

## CWS® 5.1 初始版本概述

云工作空间套件 5.1 从 2017 年第 3 季度开始，目前已推出公有测试版。此版本更新了 CWS API 和管理控制界面。此版本是对 CWS 5.0（2016 年第 4 季度发布）的更新，与 4.x 版实体不 " 向后兼容 "。

在 2017 年第 4 季度正式发布之后，过渡到 CWS 5.1 无需支付升级费用或实施成本。Cloud跳 线将与每个合作伙伴协调完成升级，不会中断现有服务。CWS 5.1 继续支持先前版本的所有功能，并扩展了可增强管理员和最终用户体验的新功能，同时进一步改进了以前版本的 Cloud Workspace Suite 中屡获殊荣的自动化和流程编排功能。

通过扩展和利用 CWS 5.0 中引入的更新的架构和 REST API 平台，CWS 5.1 升级是迄今为止速度最快且最简单的。CWS 5.1 延续了 Cloud跳 线对更友好的环境的承诺，允许外部开发人员基于 Cloud Workspace 扩展其服务和产品。



CWS 4.x 将于 2017 年 12 月 31 日正式停产。如果合作伙伴仍然使用 CWS 4.x 平台，则他们将不再获得 4.x 部署的直接支持，也不会再提供 4.x 更新或错误修复。

### 5.1 亮点：

- 支持 Windows 2016 Server
- Microsoft Azure Resource Manager 的完整堆栈支持
- 支持 Office 365 单身份验证
- 适用于 CWS 门户管理员的 MFA
- 改进了配置收集管理
- 管理员定义的自动化和脚本编写
- 资源规模估算管理方案

#### 支持 **Windows 2016 Server**

- 支持所有受支持平台的 Windows Server 2016 服务器版本。
- Windows 2016 Server 为共享 RDS 会话用户提供了 Windows 10 桌面体验，并为图形密集型应用程序 \* 启用了 GPU 分配等配置选项。

#### 对 **Microsoft Azure Resource Manager** 的完整堆栈支持

- Microsoft 要求从传统加密密钥 / 委派帐户用户授权模式迁移到 Azure Resource Manager 模式。
- Microsoft Azure 资源管理器是一个框架，可使用户以组的形式使用解决方案中的资源。
- 所需的身份验证属性会在软件定义的数据中心（SDDC）部署期间收集一次，然后再重复用于其他 Microsoft Azure 活动，而无需重新输入或重新进行身份验证。

#### 支持 **Office 365** 单一身份验证

- Microsoft Office 365 采用的身份验证模式要求最终用户每次在新计算机或设备上使用办公效率套件时都输入凭据。
- CWS 5.1 可在整个服务器场中管理这些凭据，以便最终用户仅在首次使用新的 Office 365 订阅时才需要进行

身份验证。

## 改进了配置收集管理

- 为预定义工作负载配置和管理虚拟机管理程序模板可能会造成混乱，尤其是在跨多个虚拟机管理程序平台工作时。
- CWS 5.1 引入了自动化虚拟机管理程序管理功能，其中包括基于现有模板或 Cloud Provider VM 映像创建服务器实例；直接连接 / 登录到创建的服务器，以便从 CWS Web App 安装应用程序；从已配置的服务器实例自动创建模板 / Windows 系统准备，并从 CWS 中验证应用程序路径和安装，从而无需直接访问虚拟机管理程序或云服务信息板。

## 适用于 CWS 门户管理员的 MFA

- CWS 5.1 包含一个内置的多因素身份验证（MFA）解决方案，仅适用于 CWS 管理员
- 合作伙伴可以为最终用户实施自己的 MFA 解决方案。常见选项包括双核，Auth-Anvil 和 Azure MF。Cloud 跳线将于 2018 年第 1 季度为最终用户发布自己的内置 MFA

## 管理员定义的自动化

- CWS 通过管理员定义的任务 / 脚本执行自动化为服务提供商提供了更好的部署 / 管理自动化。
- 通过这一增强功能，CWS 5.1 将显著加快部署速度，简化管理并降低开销成本。
- CWS 管理员定义的自动化功能允许根据事件安装或升级应用程序，使合作伙伴可以使用此方法触发自动应用程序安装 / 维护。

## 资源规模估算管理方案

- CWS 5.1 资源功能可通过添加另外三个资源架构来增强动态扩展资源的能力
- 现有的总用户模式现在又增加了三个资源规模估算方案：固定的，基于活动用户和基于活动的
- 示例：FIXED 方法支持精确的 CPU 和 RAM 规范。
- 所有资源规模估算方案仍支持立即 / 强制更改或每晚自动检查 / 修改资源。

## CWS — 5.0 版发行说明



对于 CWS 5.0 版，不再存在重复发布的版本—所有版本都将视为修补程序。

### 概述

CloudJumper 发布了 Cloud Workspace Suite 5.0，从 2016 年第 4 季度开始全面实施。此版本更新了 CWS API 和管理控制界面。此版本是一项重大更改，与 4.x 版实体不“向后兼容”。

在将所有合作伙伴软件定义的数据中心（SDDC）升级到 5.0 平台之前，版本 4.x 将继续受支持，升级将由 Cloud 跳线与每个合作伙伴协调完成，并且不会中断现有服务。过渡无需支付升级费用或实施成本。CWS 5 继续支持先前版本的所有功能，并扩展了可增强管理员和最终用户体验的新功能，进一步改进了以前版本的 Cloud Workspace Suite 推出的屡获殊荣的自动化和流程编排功能。

在 CWS 5.0 中，Cloud 跳线已将所有平台 API 重新写入 REST API 格式，并完全淘汰了早期的 SOAP API。经过更新的架构将使 Cloud 跳线能够更轻松，更快速地进一步增强功能，并为外部开发人员提供更加友好的环境，使他们能够基于 Cloud Workspace 扩展其服务和产品。

## 亮点

- 完成 UI/UX 重写
- Azure AD 集成
- Azure SDDC 自助服务部署
- 应用程序服务
- 资源计划
- 实时服务器扩展—跨平台
- 自动化服务器克隆—跨平台
- 按客户端自定义驱动器共享

## 主要功能：

### Azure Active Directory （AD）集成

- 将 SDDC 构建为私有云 Active Directory 或使用 Microsoft Azure-ad-a-Service
- 将 CWS 与 Office365 结合使用
- 支持基于 Azure 的 SSO 和 MFA

### Azure SDDC 自助服务部署

- 与 Azure 完全集成
- 快速部署新 SDDC
- 在 Azure 中为任何工作负载部署私有企业云，包括受管理的 Cloud Workspace：WAAS，应用服务，私有 Web 应用程序和 SharePoint

## 应用程序服务

- 将应用程序孤岛部署为将应用程序发布为独立的服务构建块
- 从‘公有’应用程序服务器交付给多个自定义实体的应用程序
- 应用程序安装在单个应用程序专用服务器池中
- 应用程序与用户配置文件和数据层要求分离
- 构建可超扩展的应用程序服务
- 可以将多个应用程序服务组合到用户集合中
- CWS 许可证跟踪和使用情况报告

## 实时服务器扩展—跨平台

- 自动智能扩展服务器资源 / 活动服务器
- 在用户负载发生变化时，通过动态增加 / 减少来严格管理服务器资源
- 根据工作负载的变化自动纵向扩展服务器资源

## 自动化服务器克隆—跨平台

- 自动增加服务器，直到定义的用户数量增加时计数可用性为止
- 向可用资源池添加其他服务器
- 结合 CWS 实时服务器扩展功能，创建完全自动化的解决方案

## 资源计划

- 按客户计划服务时间
- 公有云的成本控制
- 不使用时关闭系统，并按预定义计划重新激活

# 最终用户要求

## 概述

NetApp VDS 不会跟踪或建议使用不同的用户端点设备。我们建议使用一些基础知识，但这并不排除其他可能的端点选择。

远程桌面环境可以从各种端点设备进行访问。客户可直接从 Microsoft 和第三方供应商处获得。NetApp VDS 为 Windows 设备提供了一个自定义连接客户端（*NetApp VDS Client for Windows*），并提供了一个与 HTML 5 浏览器兼容的 Web 客户端。

可以从各种端点设备访问 Azure 虚拟桌面环境。与 RDS 不同，AVD 环境只能由 Microsoft 原生客户端访问。Microsoft 已发布适用于 Windows，MacOS，Android，iOS 的客户端以及 Web 客户端。此外，他们还与 IGEL 合作，提供基于 Linux 的瘦客户端产品。

## 最终用户连接选项

### 远程桌面服务

#### 适用于 Windows 的 NetApp VDS 客户端

适用于 Windows 的 NetApp VDS 客户端是用户连接到其 RDS 环境的最佳方式。这种简单的安装程序允许用户仅使用其用户名和密码进行连接。不需要配置服务器或网关。打印和本地驱动器映射会自动启用，此方法的性能最高。

#### VDS 客户端 URL 安全列表

如果出站网络连接是控制器，并且为了保证它们可以继续使用适用于 Windows 的 NetApp VDS 客户端，我们建议将以下内容添加到安全列表中： \* api.cloudworkspace.com \* vdsclient.app \* api.vdsclient.app \* bin.vdsclient.app

根据要求，可以使用合作伙伴的标识和联系信息创建此应用程序的品牌版本。请联系支持部门以申请此服务。

NetApp VDS 客户端可从以下位置下载：<https://cwc.cloudworkspace.com/download/cwc-win-setup.exe>

- 正在打印：\* 在连接到适用于 Windows 的 NetApp VDS 客户端时，将使用 ThinPrint 自动设置打印。

- 本地文件访问：\* 默认情况下，适用于 Windows 的 NetApp VDS 客户端与云用户会话共享本地设备驱动器（HDD，USB 和网络）。用户可以从 Windows 资源管理器中的 "This PC" 位置来回浏览和传输数据。可以通过在 VDS 中编辑工作空间或用户来禁用此功能。

\_VDS > 工作空间 > 用户和组 > 安全设置 \_[]

#### NetApp VDS Web 客户端

NetApp VDS Web 客户端可通过访问 <https://login.cloudworkspace.com/>

最终用户还可以通过网页访问其桌面，前提是其浏览器支持 HTML5。有关 HTML5 的浏览器兼容性，请访问 <https://html5test.com/>

可以为 NetApp VDS 合作伙伴创建此页面的全品牌版本。合作伙伴需要提供 SSL 证书，实施需要支付少量专业服务费用。请联系支持部门以开始此过程。

- 打印：\* 通过 HTML5 连接时，从虚拟桌面打印会生成一个 PDF，该 PDF 可在浏览器中下载，然后可在本地打印。
- 本地文件访问：\* 通过 HTML5 进行连接时，用户可以将文件上传到 Cloud Drive。为此，用户将单击浮动云图标，上传文件并导航到 "此电脑 > 云位置..." 在 Windows 资源管理器中的位置，以便在虚拟桌面用户会话中访问该文件。

#### 手动配置的 RDS 客户端

第二种最佳连接方法是手动配置 Microsoft 远程桌面应用程序。这是 macOS，Linux，iOS，Android 和 ThinClient 的理想选择。唯一的要求是设备 / 软件能够通过 RDP 连接并配置 RDS 网关。

手动配置 RDP 客户端所需的信息为（链接指向可查找此信息的位置）：

- Username
- Password
- 服务器地址（也称为 PC 名称）
- 网关地址
- 打印：\* 配置本地 RDP 客户端时，用户可以选择将其打印机转发到云环境进行打印。
- 本地文件访问：\* 手动配置 RDP 客户端时，用户可以选择与虚拟桌面用户会话共享特定文件夹。

#### 查找 RDS 网关地址

1. 导航到 VDS (<https://manage.cloudworkspace.com>)
2. 单击部署
3. 单击部署的名称
4. 在 "Deployment Details" 下找到 "RDP Gateway"

[]

在共享会话主机上查找用户的服务器地址

导航到 VDS (<https://manage.cloudworkspace.com>)

1. 单击 Workspaces
2. 单击工作空间的名称
3. 在 "Company Details" 下找到 "Server Address"[]

#### 查找 VDI 用户的服务器地址

1. 导航到 VDS (<https://manage.cloudworkspace.com>)
2. 单击 Workspaces
3. 单击工作空间的名称
4. 在 "Company Details" 下找到 "Server Address"[]
5. 单击用户和组选项卡
6. 单击用户名
7. 找到 VDI 服务器地址[]
8. 此 VDI 用户的服务器地址为服务器地址: `dvy.ada.cloudworkplace.app` , 但公司代码 (例如 `dvy` ) 会替换为 VDI Server 值 (例如 `DVYTS1` ) ...

e.g. `DVYTS1.ada.cloudworkspace.app`

#### RDS 要求表

Type	操作系统	RDS 客户端访问方法	RDS Web 客户端
Windows PC	安装了 Microsoft RDP 8 应用程序的 Windows 7 或更高版本	NetApp VDS 客户端手动配置客户端	<a href="https://login.cloudworkspace.com/">https://login.cloudworkspace.com/</a>
macOS	macOS 10.10 或更高版本以及 Microsoft Remote Desktop 8 应用程序	手动配置客户端	<a href="https://login.cloudworkspace.com/">https://login.cloudworkspace.com/</a>
iOS	iOS 8.0 或更高版本以及任何 "远程桌面应用程序" 支持 RD 网关	手动配置客户端	<a href="https://login.cloudworkspace.com/">https://login.cloudworkspace.com/</a>
Android	支持运行的 Android 版本 "Microsoft 远程桌面应用程序"	手动配置客户端	<a href="https://login.cloudworkspace.com/">https://login.cloudworkspace.com/</a>
Linux	几乎所有版本都包含支持 RD 网关的任何 RDS 应用程序	手动配置客户端	<a href="https://login.cloudworkspace.com/">https://login.cloudworkspace.com/</a>
瘦客户端	多种瘦客户端均可正常工作, 但前提是它们支持 RD 网关。建议使用基于 Windows 的瘦客户端	手动配置客户端	<a href="https://login.cloudworkspace.com/">https://login.cloudworkspace.com/</a>

## 比较表

要素 / 功能	HTML5 浏览器	适用于 Windows 的 VDS 客户端	macOS RDP 客户端	移动设备上的 RDP 客户端	移动设备上的 HTML5 客户端
本地驱动器访问	单击背景，然后单击屏幕顶部中央显示的云图标	可在 Windows 资源管理器中使用	右键单击编辑 RDP。转到重定向选项卡。然后选择要映射的文件夹。登录到桌面，桌面将显示为映射的驱动器。	不适用	不适用
显示扩展	可以调整大小，并根据浏览器窗口的大小进行更改。如果存在多个监控器，则此分辨率绝不能大于端点（主端点监控器，端点监控器）的分辨率	可以重新扩展，但始终等于端点的屏幕分辨率（主端点监控器，如果有多个监控器，则为端点监控器）	可以重新扩展，但始终等于端点的屏幕分辨率（主端点监控器，如果有多个监控器，则为端点监控器）	不适用	不适用
复制 / 粘贴	通过剪贴板重定向启用。	通过剪贴板重定向启用。	通过剪贴板重定向启用。在虚拟桌面中，使用 control + C 或 V，而不是命令 + C 或 V	通过剪贴板重定向启用。	通过剪贴板重定向启用。
打印机映射	通过 PDF 打印驱动程序进行打印，浏览器使用该驱动程序检测本地和网络打印机	通过 ThinPrint 实用程序映射的所有本地和网络打印机	通过 ThinPrint 实用程序映射的所有本地和网络打印机	通过 ThinPrint 实用程序映射的所有本地和网络打印机	通过 PDF 打印驱动程序进行打印，浏览器使用该驱动程序检测本地和网络打印机
性能	未启用 RemoteFX（音频和视频增强功能）	通过 RDP 启用 RemoteFX，可提高音频 / 视频性能	通过 RDP 启用 RemoteFX，可提高音频 / 视频性能	已启用 RemoteFX，可提高音频 / 视频性能	未启用 RemoteFX（音频 / 视频增强功能）
在移动设备上使用鼠标	不适用	不适用	不适用	点击屏幕以移动鼠标，然后单击	按住屏幕并拖动以移动鼠标，然后单击以单击

## 外围设备

### 打印

- Virtual Desktop Client 包括 ThinPrint，可将本地打印机无缝地传输到云桌面。
- HTML5 连接方法会在浏览器中下载 PDF 以进行本地打印。
- 使用 MacOS 上的 Microsoft Remote Desktop 8 应用程序，用户可以将打印机共享到云桌面



USB 外围设备

扫描程序，摄像机，读卡器，音频设备等项目会产生混合结果。Virtual Desktop 部署没有什么独特之处可以阻止这种情况发生，但最佳选择是测试所需的任何设备。如果需要，您的销售代表可以帮助设置测试帐户。

带宽

- NetApp 建议每个用户的带宽至少为 150 KB 。容量越高，用户体验越好。
- 互联网延迟不到 100 毫秒且抖动极低同样重要。知识库文章
- 贵公司使用 VoIP ，视频流，音频流和常规 Internet 浏览将增加带宽需求。
- 在计算用户带宽需求时，虚拟桌面本身占用的带宽量将是最小的组件之一。

Microsoft 带宽建议

<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/bandwidth-recommendations>

应用程序建议

工作负载	示例应用程序	建议带宽
任务员工	Microsoft Word ， Outlook ， Excel ， Adobe Reader	1.5 Mbps
办公室员工	Microsoft Word ， Outlook ， Excel ， Adobe Reader ， PowerPoint ， 照片查看器	3 Mbps
知识型员工	Microsoft Word ， Outlook ， Excel ， Adobe Reader ， PowerPoint ， 照片查看器， Java	5 Mbps
高级员工	Microsoft Word ， Outlook ， Excel ， Adobe Reader ， PowerPoint ， 照片查看器， Java ， CAD/CAM ， 插图 / 发布	15 Mbps



无论会话中有多少用户，这些建议都适用。

显示解决建议

30 帧 / 秒的典型显示分辨率	建议带宽
大约 1024 × 768 像素	1.5 Mbps
大约 1280 × 720 像素	3 Mbps
大约 1920 × 1080 像素	5 Mbps
关于 3840 × 2160 px （ 4k ）	15 Mbps

本地设备系统资源

- RAM ， CPU ，网卡和图形功能等本地系统资源会在用户体验中出现发生原因变化。
- 这一点在网络和图形功能方面最为适用。
- 1 GB RAM 和一个低功耗处理器，位于一个经济实惠的 Windows 设备上。建议最小 RAM 为 2 到 4 GB 。

Azure 虚拟桌面

AVD Windows 客户端

从下载 Windows 7/10 客户端 <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/connect-windows-7-10> 并使用最终用户用户名和密码登录。请注意，远程应用程序和桌面连接（RADC），远程桌面连接（mstsc）以及适用于 Windows 的 NetApp VDS 客户端应用程序当前不支持登录到 AVD 实例。

AVD Web 客户端

在浏览器中，导航到 Azure Resource Manager 集成的 Azure Virtual Desktop Web Client 版本，网址为 <https://rdweb.AVD.microsoft.com/arm/webclient> 并使用您的用户帐户登录。



如果您使用的是未集成 Azure Resource Manager 的 Azure 虚拟桌面（经典），请通过连接到您的资源 <https://rdweb.AVD.microsoft.com/webclient> 而是。

VDS 更改环境

概述

借助 NetApp 的虚拟桌面服务，企业可以管理先前版本上的部署，预览未来版本以及管理运行先前版本的环境（N -1 方法）。

虚拟桌面服务 URL

虚拟桌面服务是一种管理控制台，管理员可以使用它来持续管理 VDS 部署。

environment	Description	URL	代码库	API 文档
预览	预览即将发布的版本	<a href="https://preview.manage.cloudworkspace.com/">https://preview.manage.cloudworkspace.com/</a>	5.4	<a href="https://api.cloudworkspace.com/5.4/swagger/ui/index">https://api.cloudworkspace.com/5.4/swagger/ui/index</a>
* 当前 *	* 当前版本 *	* <a href="https://manage.vds.netapp.com/">https://manage.vds.netapp.com/</a> *	* 。 6.0 *	* <a href="https://api.cloudworkspace.com/6.0/swagger/ui/index">https://api.cloudworkspace.com/6.0/swagger/ui/index</a> *
上一步	先前版本	<a href="https://manage.cloudworkspace.com/">https://manage.cloudworkspace.com/</a>	5.4	<a href="https://api.cloudworkspace.com/5.4/swagger/ui/index">https://api.cloudworkspace.com/5.4/swagger/ui/index</a>

虚拟桌面服务部署

VDS 提供了一个向导驱动的部署过程，该过程允许管理员显著简化 AVD 和 / 或虚拟桌面环境的配置过程。

管理员不能为旧环境配置部署—只能在当前或预览环境中进行部署。

environment	Description	URL	代码库	部署指南
* 当前 *	* 当前版本 *	* <a href="https://manage.vds.netapp.com/deployments/add">https://manage.vds.netapp.com/deployments/add</a> *	* 。 5.4 *	"VDS v6.0 部署指南"
上一步	先前版本	<a href="https://cwasetup.cloudworkspace.com">https://cwasetup.cloudworkspace.com</a>	5.4	请联系支持部门

## VDS 成本估算工具

VDS 成本估算工具是一款专门构建的增值工具，可让企业估算其公有云在 Azure 或 Google Cloud 中的成本。该工具包括更改和优化预算的方法，以便在组织预算范围内提供所需的解决方案。

environment	Description	URL
验证	预览即将发布的版本	<a href="https://val.manage.vds.netapp.com/cost-estimator">https://val.manage.vds.netapp.com/cost-estimator</a>
* 当前 *	* 当前版本 *	* <a href="https://manage.vds.netapp.com/cost-estimator">https://manage.vds.netapp.com/cost-estimator</a> *

## 脚本库文档

### 脚本化事件文档— Adobe Reader DC

#### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

#### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

#### Adobe Reader DC 概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *Adobe Reader DC* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。

## 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortlts\Acrobat Reader DC.lnk`

## 添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallAdobeReader] | *scriptlibrary.activity.InstallAdobeReader.png*

## 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 ["部分"](#) 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 *\_Scripted Events\_* 部分
2. 在 *"activities"* 下，单击 *"++ Add Activity"*
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称：\* 为此活动命名
  - \* 问题描述：\* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本：\* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数：\* 留空
  - \* 已启用复选框：\* 选中 复选框
  - \* 事件类型：\* 从下拉列表中选择 *Application Install*（或 *Application 卸载*）
  - \* 应用程序：\* 从下拉列表中选择此应用程序
  - \* 快捷方式路径：\* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档—AMD Radeon 虚拟驱动程序

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

## 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

## AMD Radeon" 虚拟驱动程序 " 概述

此脚本软件包可使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *AMD Radeoney instalm Drivers* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。

添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallDameOnInstinctDrivers] | [scriptlibrary.activity.InstallAMDRadeonInstinctDrivers.png](#)

添加手动活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，VDS 管理员手动触发脚本时会运行活动。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Manual* 事件类型的替代方案。使用 *Create Server* 只需在 VDS 中所有新创建的 VM 上执行此脚本即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 "[此处](#)"。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的脚本化事件部分
2. 在 "activities " 下，单击 "++ Add Activity"
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称： \* 为此活动命名
  - \* 问题描述： \* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本： \* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数： \* 留空
  - \* 已启用复选框： \* 选中 复选框
  - \* 事件类型： \* 从下拉列表中选择 Manual
  - \* 目标类型： \* 选择 s服务器 单选按钮
  - \* 受管服务器： \* 选中 应接收此卸载的每个 VM 对应的框。

## 脚本化事件文档— Ezeep Print 应用程序

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

### Ezeep Print 应用概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *Ezeep Print App* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。

### 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortlts\Printer Self Service.lnk`

### 添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallEzeepPrintApp] | [scriptlibrary.activity.InstallEzeepPrintApp.png](#)

### 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 "[此处](#)"。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 "[部分](#)。" 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 *\_Scripted Events\_* 部分
2. 在 "*activities*" 下，单击 "++ Add Activity"
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：

- \* 名称： \* 为此活动命名
- \* 问题描述： \* 可选择输入问题描述
- \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
- \* 脚本： \* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
- \* 参数： \* 留空
- \* 已启用复选框： \* 选中 复选框
- \* 事件类型： \* 从下拉列表中选择 Application Install（或 Application 卸载）
- \* 应用程序： \* 从下拉列表中选择此应用程序
- \* 快捷方式路径： \* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档— Google Chrome

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | *scriptlibrary.overview-2ccb2.png*

### Google Chrome 概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 \_Google Chrome (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。

### 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortlts\Google Chrome .lnk`

### 添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallGoogleChrome] | *scriptlibrary.activity.InstallGoogleChrome.png*

### 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。



VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 ["部分"](#) 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 `_Scripted Events_` 部分
2. 在 *"activities"* 下，单击 *"++ Add Activity"*
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称：\* 为此活动命名
  - \* 问题描述：\* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本：\* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数：\* 留空
  - \* 已启用复选框：\* 选中 复选框
  - \* 事件类型：\* 从下拉列表中选择 *Application Install*（或 *Application 卸载*）
  - \* 应用程序：\* 从下拉列表中选择此应用程序
  - \* 快捷方式路径：\* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档— Microsoft Edge Chromium

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 *"全局"* 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 *"克隆"* 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

### Microsoft Edge Chromium 概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *\_Microsoft Edge Chromium\_* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作



为前提条件。

默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortlts\Microsoft Edge.lnk`

添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallmicrosoftEdgeChromium] | *scriptlibrary.activity.InstallMicrosoftEdgeChromium.png*

添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 ["部分"](#) 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 *\_Scripted Events\_* 部分
2. 在 *"activities"* 下，单击 *"++ Add Activity"*
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称：\* 为此活动命名
  - \* 问题描述：\* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本：\* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数：\* 留空
  - \* 已启用复选框：\* 选中 复选框
  - \* 事件类型：\* 从下拉列表中选择 *Application Install*（或 *Application 卸载*）
  - \* 应用程序：\* 从下拉列表中选择此应用程序
  - \* 快捷方式路径：\* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档— Microsoft Office 365

全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

## 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview.2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

## Microsoft Office 365 概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *Microsoft Office* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。



此 Microsoft Office 365 安装脚本不包括 Microsoft Teams 或 Microsoft One Drive。这些脚本作为独立的自动化脚本提供，可提高灵活性，因为某些部署不需要这些应用程序。可以复制和编辑此部署以将其包括在内（或更改任何其他部署）"Office 部署工具" 设置），方法是从 VDS 克隆脚本并编辑 InstallMicrosoftOffice365.ps1，以便在 xml 配置文件中输入不同的值。

### 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\folders\Microsoft Office`

### 添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallMicrosoftOffice365] | [scriptlibrary.activity.InstallMicrosoftOffice365.png](#)

### 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 ["部分"](#) 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 `_Scripted Events_` 部分
2. 在 `"activities"` 下，单击 `"++ Add Activity"`
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称： \* 为此活动命名
  - \* 问题描述： \* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署

- \* 脚本： \* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
- \* 参数： \* 留空
- \* 已启用复选框： \* 选中 复选框
- \* 事件类型： \* 从下拉列表中选择 Application Install （或 Application 卸载）
- \* 应用程序： \* 从下拉列表中选择此应用程序
- \* 快捷方式路径： \* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档— Microsoft OneDrive

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | *scriptlibrary.overview-2ccb2.png*

### Microsoft OneDrive 概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *Microsoft OneDrives* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。

### 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortlts\onedrive.lnk`

### 添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallmicrosoftOneDrive] | *scriptlibrary.activity.InstallMicrosoftOneDrive.png*

### 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 "部分。" 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 \_Scripted Events\_ 部分
2. 在 "activities" 下，单击 "++ Add Activity"
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称：\* 为此活动命名
  - \* 问题描述：\* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本：\* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数：\* 留空
  - \* 已启用复选框：\* 选中 复选框
  - \* 事件类型：\* 从下拉列表中选择 Application Install（或 Application 卸载）
  - \* 应用程序：\* 从下拉列表中选择此应用程序
  - \* 快捷方式路径：\* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档— Microsoft 团队

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 "全局" 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 "克隆" 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

### Microsoft 团队概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *Microsoft teams* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。



此 Microsoft Teams 安装是专门为部署到 RDS 环境而配置的。"不同的 Microsoft Teams 脚本" 用于 AVD 部署。

## 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortcut \Microsoft teams.lnk`

## 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 ["部分"](#) 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 *\_Scripted Events\_* 部分
2. 在 *"activities"* 下，单击 *"++ Add Activity"*
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称：\* 为此活动命名
  - \* 问题描述：\* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本：\* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数：\* 留空
  - \* 已启用复选框：\* 选中 复选框
  - \* 事件类型：\* 从下拉列表中选择 *Application Install*（或 *Application 卸载*）
  - \* 应用程序：\* 从下拉列表中选择此应用程序
  - \* 快捷方式路径：\* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档— Microsoft Teams for AVD

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 *"全局"* 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 *"克隆"* 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

## Microsoft Teams for AVD 概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *Microsoft Teams AVD* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。



此 Microsoft 团队安装经过专门配置，可通过 Azure 中的 AVD 专用自定义和组件部署到 AVD 环境中。"不同的 [Microsoft Teams 脚本](#)" 用于 RDS 部署。

### 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortcut \Microsoft Teams AVD.lnk`

### 添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallmicrosoftTeamsAVD] | [scriptlibrary.activity.InstallMicrosoftTeamsAVD.png](#)

### 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 ["部分"](#) 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 *\_Scripted Events\_* 部分
2. 在 *"activities"* 下，单击 *"++ Add Activity"*
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称：\* 为此活动命名
  - \* 问题描述：\* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本：\* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数：\* 留空
  - \* 已启用复选框：\* 选中 复选框
  - \* 事件类型：\* 从下拉列表中选择 *Application Install*（或 *Application 卸载*）
  - \* 应用程序：\* 从下拉列表中选择此应用程序



- \* 快捷方式路径： \* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 脚本化事件文档— Nvidia Cudas 驱动程序

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | *scriptlibrary.overview-2ccb2.png*

### NVIDIA Cudas 驱动程序概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 *Nvidia Cuda Drivers* (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。

添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallNvidiaCudaDrivers] | *scriptlibrary.activity.InstallNvidiaCudaDrivers.png*

### 添加手动活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，VDS 管理员手动触发脚本时会运行活动。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Manual* 事件类型的替代方案。使用 *Create Server* 只需在 VDS 中所有新创建的 VM 上执行此脚本即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 "[此处](#)"。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的脚本化事件部分
2. 在 "activities " 下，单击 "++ Add Activity"
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称： \* 为此活动命名
  - \* 问题描述： \* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本： \* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。

- \* 参数： \* 留空
- \* 已启用复选框： \* 选中 复选框
- \* 事件类型： \* 从下拉列表中选择 Manual
- \* 目标类型： \* 选择 s服务器 单选按钮
- \* 受管服务器： \* 选中 应接收此卸载的每个 VM 对应的框。

## 脚本化事件文档— Nvidia 网络驱动程序

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | *scriptlibrary.overview-2ccb2.png*

### NVIDIA 网络驱动程序概述

此脚本软件包使用 chocolatey 软件包管理器安装 / 卸载 Nvidia GRID Drivers (<https://chocolatey.org/>) 以执行部署。创建 VM 时，VDS 会部署 chocolatey，但如果缺少 chocolatey，则此脚本还会检查并安装它作为前提条件。

添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallNvidiaGridDrivers] | *scriptlibrary.activity.InstallNvidiaGridDrivers.png*

### 添加手动活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，VDS 管理员手动触发脚本时会运行活动。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Manual* 事件类型的替代方案。使用 *Create Server* 只需在 VDS 中所有新创建的 VM 上执行此脚本即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 "[此处](#)"。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的脚本化事件部分
2. 在 "activities " 下，单击 "++ Add Activity"
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：



- \* 名称： \* 为此活动命名
- \* 问题描述： \* 可选择输入问题描述
- \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
- \* 脚本： \* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
- \* 参数： \* 留空
- \* 已启用复选框： \* 选中 复选框
- \* 事件类型： \* 从下拉列表中选择 Manual
- \* 目标类型： \* 选择 s服务器 单选按钮
- \* 受管服务器： \* 选中 应接收此卸载的每个 VM 对应的框。

## 脚本化事件文档—AVD 屏幕捕获保护

### 全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

### 全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | *scriptlibrary.overview-2ccb2.png*

### AVD 屏幕捕获保护概述

此脚本软件包可通过对原生执行（相关）命令来启用 / 禁用 PowerShell AVD 功能 *screen capture protection* :

-enable

```
reg add "HKLM\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows NT\Terminal Services" /v
fEnableScreenCaptureProtection /t REG_DWORD /d 1
```

-disable

```
reg delete "HKLM\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows NT\Terminal Services" /v
fEnableScreenCaptureProtection /f
```

有关此 AVD 功能的 Microsoft 文档，请参见：<https://docs.microsoft.com/en-us/azure/virtual-desktop/security-guide#session-host-security-best-practices>

添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.AVDScreenCaptureProtection 216a6.] | [scriptlibrary.AVDScreenCaptureProtection-216a6.png](#)

添加手动活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，VDS 管理员手动触发脚本时会运行活动。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Manual* 事件类型的替代方案。使用 *Create Server* 只需在 VDS 中所有新创建的 VM 上执行此脚本即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的脚本化事件部分
2. 在 "activities " 下，单击 "++ Add Activity"
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称： \* 为此活动命名
  - \* 问题描述： \* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本： \* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数： \* 留空
  - \* 已启用复选框： \* 选中 复选框
  - \* 事件类型： \* 从下拉列表中选择 Manual
  - \* 目标类型： \* 选择 s服务器 单选按钮
  - \* 受管服务器： \* 选中 应接收此卸载的每个 VM 对应的框。

## 脚本化事件文档—缩放 VDI AVD

全局脚本概述

NetApp VDS 包括一个预定义脚本化事件库，这些事件可直接在 VDS 环境中使用和 / 或进行复制，并用作自定义脚本化事件的组件。

对于此应用程序，本文将介绍安装 / 启用和卸载 / 禁用操作。

全局脚本使用

此类内置脚本事件已预先填充，选中 " 全局 " 筛选器复选框将显示这些事件。

此类全局脚本化事件为只读事件。它们可以按正常方式使用，也可以使用 " 克隆 " 功能创建客户副本以供编辑和使用。

克隆按钮位于脚本化事件页面上的操作菜单中。

[scriptlibrary.overview 2ccb2.] | [scriptlibrary.overview-2ccb2.png](#)

## 缩放 VDI/AVD 概述

此脚本包可使用 PowerShell 安装 / 卸载 Zoom VDI-AVD 以执行部署。



如果同时为 VDI/AVD 环境启用了音频重定向，则缩放性能将会提高。

### 默认快捷方式路径

下面将输入默认快捷方式路径，对于此应用程序，快捷方式为：`\\shortlts\Zoom VDI.Ink`

### 添加活动对话框窗口屏幕截图

[scriptlibrary.active.InstallZoomVDI AVD] | *scriptlibrary.activity.InstallZoomVDI-AVD.png*

### 添加应用程序安装 / 卸载活动

要使存储库中的脚本执行任何操作，必须创建一个活动，以便将该脚本与选定触发器关联。在本示例中，如果将此应用程序添加到工作空间或从工作空间中删除（在 VDS 中的 *Workspace > Applications* 页面中），则会安装 / 卸载此应用程序。

VDS 脚本化事件提供了许多其他类型的活动触发器，例如 *Create Server*，可用作 *Application Install*（或 *Application Uninstall*）事件类型的替代项。使用 *Create Server* 只需对 VDS 中所有新创建的 VM 运行此应用程序安装即可。*Create Server* 和其他触发器均已记录，可供探讨 ["此处"](#)。



此应用程序需要位于 VDS 应用程序库中。这 ["部分"](#) 有关将应用程序添加到库的信息，请查看有关 RDS 应用程序授权的文章。

要创建活动并将此脚本链接到操作，请执行以下操作：

1. 导航到 VDS 中的 *\_Scripted Events\_* 部分
2. 在 *"activities"* 下，单击 *"++ Add Activity"*
3. 在打开的对话框窗口中，输入以下信息：
  - \* 名称：\* 为此活动命名
  - \* 问题描述：\* 可选择输入问题描述
  - \* 部署 \* 从下拉列表中选择所需部署
  - \* 脚本：\* 从下拉列表中选择安装（或卸载）脚本。这可能是您已克隆和自定义的全局脚本或客户脚本。
  - \* 参数：\* 留空
  - \* 已启用复选框：\* 选中 复选框
  - \* 事件类型：\* 从下拉列表中选择 *Application Install*（或 *Application 卸载*）
  - \* 应用程序：\* 从下拉列表中选择此应用程序
  - \* 快捷方式路径：\* 输入此应用程序的默认快捷方式路径（如上所述）

## 高级

## FSLogix 配置文件缩减

### 概述

VDS 具有一个内置的配置文件缩减操作，该操作在夜间运行。如果可以节省 5 GB 或更多空间，此自动化功能将自动缩减用户配置文件的 FSLogix 容器。此自动化功能每晚在中午 12：01 运行。5 GB 阈值可在 CCMGR1 服务器上的 DCConfig 中配置。

[advanced.fslogix 配置文件缩减 ea982] | *Advanced.fslogix\_profile\_shrink-ea982.png*

# NetApp VDS v5.4 视频

## NetApp TV 上的 VDS 内容

**VDS , GFC 和 ANF —适用于全球部署的云桌面的解决方案**

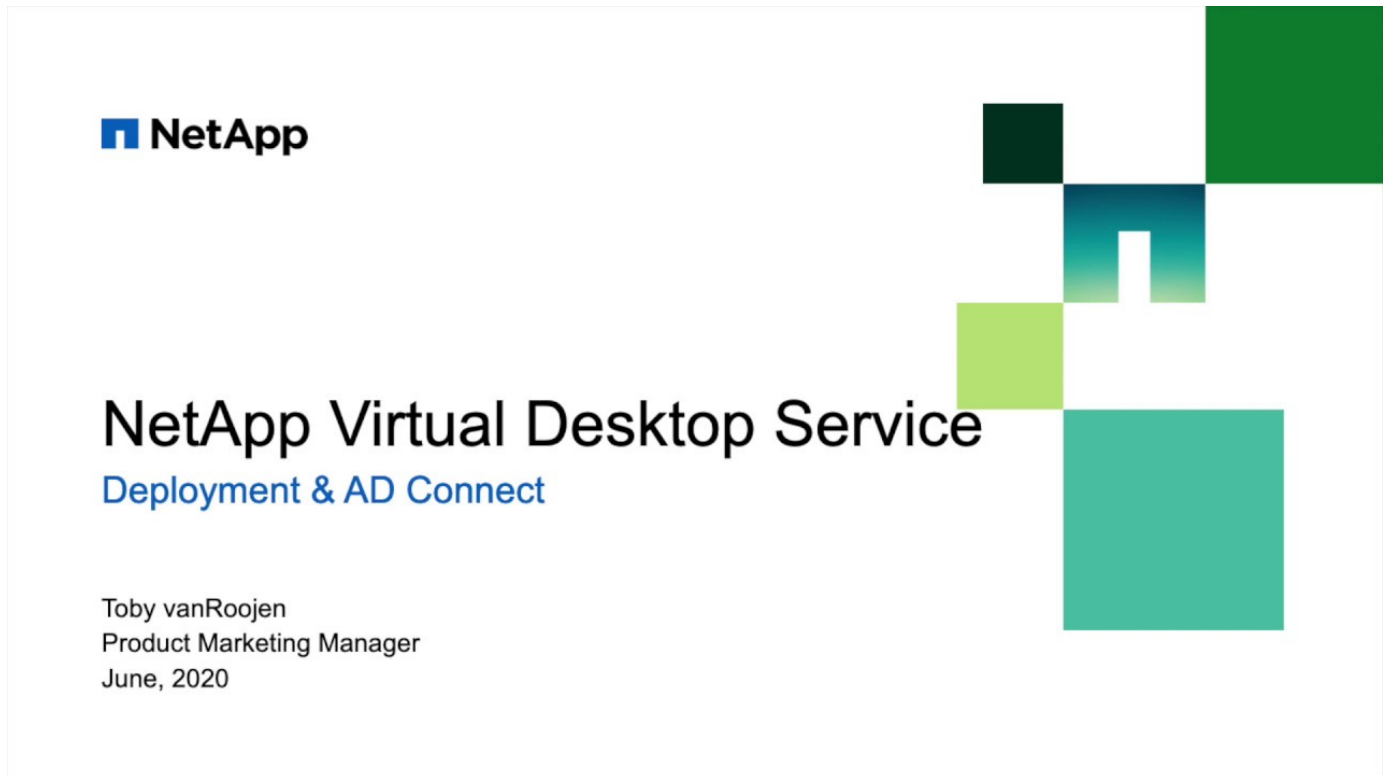
Azure NetApp Files 托管高性能存储, 而虚拟桌面服务和全局文件缓存则通过一个控制面板为全球部署的云桌面管理工作空间和站点区域。

[链接: <https://tv.netapp.com/detail/video/6182654694001>]

'''

## 使用 NetApp VDS v5.4 将 AVD 或 RDS 部署到 Azure 中

概述



## 使用 NetApp VDS v5.4 创建 AVD 主机池

概述



# NetApp Virtual Desktop Service

Creating WVD Host Pools

Toby vanRoojen  
Product Marketing Manager  
June, 2020

## 使用 **NetApp VDS v5.4** 在 **Azure** 中添加和管理 **AVD** 用户和应用程序组

### 概述



# NetApp Virtual Desktop Service

Managing Users and App Groups

Toby vanRoojen  
Product Marketing Manager  
June, 2020

# 在 VDS 5.4 中优化 Azure 资源消耗

## 概述



## NetApp Virtual Desktop Service Cost Containment and Optimization

Toby vanRoojen  
Product Marketing Manager  
June, 2020

=

## 使用 NetApp VDS v5.4 对 RDS 和 AVD 进行日常管理

## 概述

|| <https://img.youtube.com/vi/uGEgA3hFdM4/maxresdefault.jpg>

## 将 AVD 主机池从 v1 （2019 年秋季）更新到 v2 （2020 年春季）

## 概述

本指南概述了使用虚拟桌面服务（Virtual Desktop Service，VDS）界面原位升级现有 AVD 秋季版（v1）主机池，从而生成 AVD Spring Release（v2）主机池的过程。如果没有 VDS，这种转型就需要技能娴熟的架构师自行解决此问题，或者对环境进行全面重新部署。

## 前提条件

本指南假设客户拥有以下内容：

- 至少部署一个秋季版本（v1）AVD 主机池
- v5.4（或更高版本）虚拟桌面服务部署

- 主机池中的所有 VM 必须处于联机状态且正在运行

值得注意的是，NetApp 的虚拟桌面服务可以导入现有主机池，因此，即使最初未使用 VDS 部署主机池，客户也可以利用 VDS 执行原位升级。



最佳做法是，在已建立的维护窗口期间执行此操作，在此窗口中，系统会指示最终用户不要登录（或者 VM 设置为不允许用户连接），因为在执行此操作期间，最终用户桌面将无法访问。

#### 流程步骤

1. 导航到 "工作空间" 模块，然后导航到 AVD 选项卡。然后，您将看到 Host Pools 部分，其中现在提供了一个选项，可利用 VDS 的自动化功能升级主机池。
2. 单击 "Import V1 Host Pool"（导入 V1 主机池）链接以确定要升级到 V2（AVD Spring Release）的主机池以继续。

[]

3. 接下来，从下拉菜单中选择要升级的主机池，并选择要将其分配到的工作空间，然后单击导入主机池按钮开始自动升级过程。+[]
4. 对要升级的每个主机池重复此过程。完成自动化后，您将在 VDS 的 AVD 选项卡中看到新升级的 Spring Release（v2）主机池。

#### 视频演示



## NetApp Virtual Desktop Service

### Upgrading Spring (v1) WVD into Fall (v2)

Toby vanRoojen  
Product Marketing Manager  
September 2020



如有任何其他问题，请联系您的服务代表。



## Copyright Information

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system- without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

## Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.