



利用 VMware® Mirage™ 推进 Microsoft Windows 7 部署

白皮书

目录

摘要	3
Windows 7 部署存在的问题	3
迁移的关键挑战	3
VMware Mirage 简介	4
VMware Mirage 的工作原理	4
VMware Mirage 如何为您节省资金	6
其他 VMware Mirage 使用情形	8
总结	9
更多信息	9

摘要

从正在慢慢过时的 Microsoft Windows XP 桌面迁移到新版本的 Windows 系统（通常都是 Windows 7），正迅速成为全球大多数 IT 部门面临的主要桌面资产问题。为方便起见，在本白皮书中我们将此过程称为“Windows 7 迁移”。

新出现的操作系统并没有明确的业务先例或范例，因此普及一般都非常缓慢。很少有组织会期望通过迁移至 Windows 7 获得工作效率方面的切实优势。因此，许多组织都推迟了他们的迁移项目，更倾向于将稀缺资源部署在其他地方。

但是，时间正在消蚀继续维持这种局面的可能性。实际上，Windows 7 迁移的实际工作必须在 2014 年 4 月之前完成，届时 Microsoft 将停止对 Windows XP 提供标准产品支持。未完成迁移的组织到时将面临在没有支持的情况下工作的风险，或者向 Microsoft 支付惩罚性“定制支持”费用。情况可能比这更糟糕，因为在工作中继续使用不受支持的核心操作系统会带来相关的合规风险。股东提起诉讼和集体诉讼的可能性会很高。

本白皮书中，我们会探讨 Windows 7 迁移面临的挑战、介绍 VMware® Mirage™，并讨论该创新型解决方案如何有助于迁移过程中工作量最密集的环节节省真金白银。

Windows 7 部署存在的问题

Windows 7 迁移带给所有 IT 部门的共同挑战就是，项目往往十分复杂而且费用高昂，涉及多个阶段和许多移动部件。其中一个阶段可能尤其需要大量人力，即部署阶段：将 Windows 7 映像真正安装到终端用户的物理 PC 上。除非可以自动完成此流程，否则对于每个迁移的用户，都需要 IT 部门工作好几小时。即使可以自动完成该流程，仍有可能需要进行一些手动干预。

在 2013 年，对于许多组织而言，迁移流程中的这个“手动”步骤将成为瓶颈，不仅花费高昂，而且耗费资源，可能会占用大量的预算和人力资源。

VMware Mirage 采用无需人工介入的零接触流程，自动完成 Windows 7 映像部署，从根本上解决了这个问题。借助 VMware Mirage，既不需要接触每个用户的 PC，也无需派遣 IT 员工前往每个办公地点。在这些用户仍在工作时，新的操作系统映像可以通过后台部署到终端用户的 PC 上。然后通过两次简单的重启即可完成迁移。

迁移的关键挑战

制定 Windows 迁移计划时，除了众多其他因素，IT 必须考量以下两个重要因素，这是确保项目取得成功的关键。

• 部署的复杂性

为用户部署新的 Windows 映像是一项非常复杂的任务，涉及在整个网络中提供一个或多个分发点（通常为服务器），以便有效地将新的操作系统映像和脚本同时传输至众多 PC。将用户配置文件从旧版本转换到新版本之前，同样必须采取措施保护用户数据。这通常需要暂时将数据复制到一个公用的共享位置，等到部署完毕之后再复制回来。这会消耗海量的存储空间和时间，因为在这种情形下，这类临时任务通常不会利用数据重复删除技术进行处理。若受影响的用户位于远程位置，这种困难就更加突出，特别是联网存在低带宽和高延迟特点的分支机构。这已成为许多 IT 经理的核心挑战。通常，解决这一点需要专用的基础架构，即分发点服务器来支持为远程 PC 部署操作系统映像。许多情况下，IT 技术人员必须实地考察现场，然后才能启动迁移。这方面的开支和围绕它的计划会主导 Windows 7 迁移项目，甚至可能会决定成功与否。

• 用户影响

评估迁移是否成功的关键标准是终端用户的工作效率。部署流程必须能够完美工作，尽可能降低对终端用户的影响。传统解决方案通常需要多次重启和更长的数据复制周期，要求用户在较长时间内停止工作。此外，最糟糕的情况下，如果由于某些原因迁移流程遭遇失败，则必须提供一个简单的自动流程，在 IT 修复问题时可让用户回到他们之前的工作状态。要想在不向远程位置派遣技术人员的情况下确保这样的服务，可能非常具有挑战性。

VMware Mirage 简介

作为一种桌面映像管理解决方案，VMware Mirage 既支持虚拟桌面基础架构的集中式特点和可管理性，也兼顾物理桌面实施（如台式机和笔记本电脑）的灵活性和用户体验。VMware Mirage 的体系结构出于管理和安全目的，将标准桌面映像集中到数据中心，将主数据库映像中的所有更改加以融合，并分发到 PC 上的 Windows 本地实例。它会优化相关的数据传输和存储，因而非常适合具有远程用户或移动用户的环境。

VMware Mirage 的工作原理

VMware Mirage 采用独特的方法来进行桌面映像管理：它定义了 PC 设备上的 Windows 环境的组成元素。此解决方案将 Windows 操作系统映像分成许多逻辑“层”，可在数据中心的后台对每个逻辑层进行单独管理。

图 1 显示桌面映像的逻辑层。



图 1. 桌面映像逻辑分层

这些层共同形成一个托管的集中式虚拟桌面 (CVD)，存储在数据中心或云端。CVD 不受硬件制约，可以从一台物理 PC 或虚拟 PC 轻松迁移到其他 PC，适用范围非常广泛。小型客户端可以在 PC 上维护 Windows 的本地实例，作为 CVD 的精确克隆。这一切通过根据需要进行增量变化来实现，因此用户可以离线工作；使用处理器密集型应用；享用可预测的本机 PC 性能（不受网络连接能力限制）。

从图 1 底部开始，**基础映像**包含将安装在每台 PC 上的操作系统和核心应用，无论是物理机还是虚拟机。这些应用通常包括 VPN、防病毒软件、办公工具和电子邮件客户端。基础映像本身与硬件无关，因此可以用于任何一台 VMware Mirage 托管的 PC。

从底部向上，**驱动程序库**令 VMware Mirage 可以基于 IT 定义的规则和策略，在没有驱动程序或者驱动程序损坏的情况下，为特定类型和型号的 PC 硬件提供正确的驱动程序。如果映像中已有正确的驱动程序，VMware Mirage 将会直接使用；如果没有，或者说在某种程度上已经损坏，那么 VMware Mirage 将按照 IT 在驱动配置文件中的说明提供驱动程序。在 VMware Mirage 托管环境中，这两个逻辑层形成了每个 Windows 实例的基础，并由 IT 管理和控制。

橙色逻辑层是终端用户个性化的结果，超出了组织定义的核心配置。这些逻辑层包括用户 PC 在网络上的身份；基础映像以外的任何应用（无论是用户安装的程序还是通过软件交付工具部署的程序）；以及用户保存的用户配置文件数据和其他文件。VMware Mirage 以智能方式对其进行全面备份，并将备份安全地存储在数据中心或云端。这个集中式处理流程在后台自动、持续进行。

集中映像管理的概念是 VMware Mirage 的核心。这种方法会将用户个性化配置从基础操作系统中分离出来，得益于此，VMware Mirage 可以单独交付各个逻辑层，因此能够集中管理所有层，且不会牺牲通过网络进行交付的效率。逻辑层的引入也使得 IT 能够借助更有针对性的方式，将重点放在提供支持上。借助 VMware Mirage，如果用户的 PC 出现问题，技术咨询部门可以将受影响的逻辑层恢复最后一次正常工作的状态，并且不会干扰自那以后创建的用户数据，因此无需进行调试或者对系统应用一次性补丁程序。这种功能通常可以大幅缩短技术咨询部门帮助设备恢复正常，让其继续工作所需花费的时间。

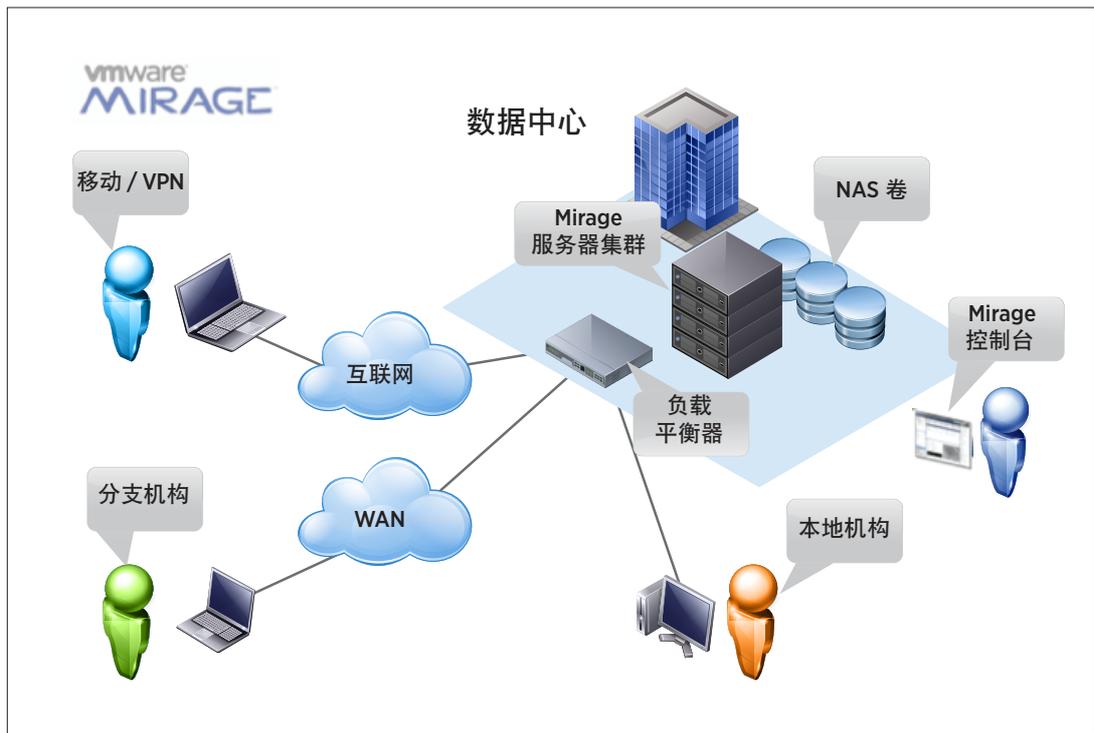


图 2. 典型的 VMware Mirage 部署

VMware Mirage 体系架构包括：数据中心中用于集中化桌面管理和保护的 VMware Mirage 服务器；PC 上的一个小型客户端，用于连接到 VMware Mirage 服务器并创建本地映像的逻辑层；一项高级优化技术，用于加速通过 WAN 的双向同步。

PC 上的 VMware Mirage 客户端会首先扫描 Windows 的本地副本，以识别设备映像，并按照逻辑分离成上文介绍的各种层。扫描端点之后，VMware Mirage 将 PC 映像的整个副本传输回数据中心，跳过以前同步的文件，并提供完整的备份。看上去这可能意味着 VMware Mirage 会消耗大量的网络带宽和存储，但情况通常并非如此。VMware Mirage 在这方面引入了两项创新：在存储中和通过网络进行重复数据消除：

• 存储的重复数据消除

对于每台托管 PC，VMware Mirage 仅存储文件一次，而不是存储文件的多个副本。对于较大的文件，它也会执行块级重复数据消除，因此一旦文件发生更改，系统就会进行同步并仅存储块级差异。

• 网络的重复数据消除

VMware Mirage 以智能方式判断需要传输回数据中心的内容，且任何一台 PC 上的既定文件仅会上传一次。此外，它将 WAN 优化技术应用于数据传输，在两个端点使用网络缓存，无需发送以前缓存的数据块。

例如，如果某个组织有 1,000 台相似的 Windows XP PC，则第一台 PC 在其映像中集中所有文件，并将其上传至数据中心。剩下的 999 台设备开始上传时，VMware Mirage 会检测 Windows XP 的副本是否已经集中，因此仅会上传“差异”部分。如果多个设备上存在相同版本的文件，如共享的文档或演示文稿，则 VMware Mirage 仅会上传一次。用户所做的任何更改均会分离出来，仅将块级更改发送回数据中心。此外，所有传输数据经过压缩，因此在创建每个 PC 映像的集中式虚拟副本时，VMware Mirage 在广域网 (WAN) 上格外高效。

在数据中心为每台 PC 创建了集中式虚拟副本后，IT 可以定义标准化的基础映像，并将其部署回相关设备以强化规定的公司标准。这可以针对相同操作系统或不同操作系统进行集合配置，例如，用于 Windows 7 迁移。这些更改可以在用户继续工作的同时，以智能方式在后台与目标 PC 映像合并，以最大限度地减少对日常工作的影响。

VMware Mirage 对 Windows 进行逻辑分层，因此 IT 可以更换基础映像，而不会影响用户在 PC 上的任何个性化配置。即使 IT 不允许用户安装自己的应用，用户毫无疑问依然可以通过更新文件、应用和操作系统的设置对其 PC 进行个性化配置。VMware Mirage 使 IT 可以灵活根据需要控制各个逻辑层，但仍允许终端用户在不违反组织策略的情况下对 PC 进行个性化配置。

VMware Mirage 如何为您节省资金

既然有这么多优点，在 Windows 7 迁移期间，VMware Mirage 到底能为组织节省多少资金？

正如前文所述，VMware Mirage 适合很多使用情形，如 Windows 映像的自动部署、备份、PC 丢失和失窃以及映像集中管理，目的是确保用户可以正常工作，对业务产生积极影响。

VMware Mirage 还能提供其他优势。Branch Reflector 技术确保您无需为远程站点投资专用服务器或管理硬件。由于 VMware Mirage 不需要或不使用传统的 PXE 类解决方案，因此没有下列相关成本：

- a) 确保设备支持 PXE，通常需要手动介入，以便在 PC BIOS 中启用
- b) 确保为 PXE 正确配置网络，通过启用 DHCP Helper 和其他路由配置等功能来实现

为了让本文的分析更加简单明了，我们将仅保留 Windows 迁移在部署阶段节省的人力成本，其他都忽略。仅这些节省就非常具有说服力。

图 3 是一个简单的 VMware 投资回报率工具（可在线获取）的屏幕截图，其理论基础是 Gartner 公司关于 Windows 7 部署成本的假设。在本示例中，使用 VMware Mirage 将 5,000 台设备迁移至 Windows 7 以管理和部署新映像，相比不使用 VMware Mirage 的用户可以节省高达 120 万美元的人力成本。同样，这没有考虑 VMware Mirage 能够给业务带来的任何其他成本节省以及优势。

迁移参数	
台式 PC 数量	2,500
笔记本电脑数量	2,500
台式 PC 机部署方式	迁移现有硬件
笔记本电脑部署方式	迁移现有硬件
台式 PC 机管理配置文件	未托管
笔记本电脑管理配置文件	未托管

成本参数	
IT 技术人员 - 平均工资	\$75,000
每年工作周数	48
每周工作时数	37.5
用工成本系数	1.5

计算结果	不使用 Mirage	使用 Mirage
迁移台式 PC 的时间 (小时数)	10,250	875
迁移笔记本电脑的时间 (小时数)	10,250	875
总的人力成本	\$1,281,250	\$109,375

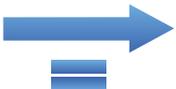
潜在劳动力成本节约		\$1,171,875
		91.5%

图 3. 使用 VMware Mirage 节省的人力成本

其他 VMware Mirage 使用情形

我们已讨论了 VMware Mirage 在 Windows 7 迁移中作为部署和映像管理工具的作用，证明这样有可能为您节省大量资金。VMware Mirage 也可以用于下列使用情形：

• 硬件更新

用户收到新的 PC 时，VMware Mirage 允许他们将集中存储的映像应用到新的设备，并保留自己的应用和个性化设置。实际上，他们会得到之前所运行的设备的精确副本，不必再无聊而又耗时地手动安装对应的设备驱动程序。

• 自带设备

在“自带设备”计划中，VMware Mirage 的价值取决于实际情况。只要为用户提供固定的预算，以及一个受支持的硬件列表以使用户选择其 Windows PC，则 VMware Mirage 可以为设备分配标准的操作环境，而不考虑设备的使用者或设备型号。VMware Mirage 驱动程序库根据选择的 PC 平台，通过提供或更换缺少或损坏的驱动程序，为基础层部署提供支持和补充。VMware Mirage 的运行要求很简单，仅需要一个部署了 VMware Mirage Client 客户端的 Windows 实例和一个由 IT 管理的 VMware Mirage 驱动程序库。在这种情况下，设备属于 IT 所有，因此 IT 可以控制其关注的映像部分，并允许用户在此基础上进行个性化配置（若适用）。

如果系统属于用户自己，通常他们不想让 IT 对核心操作系统进行更改，因为那是他们自己的软件许可证。在这种情况下，VMware Mirage 可用于管理单独的 Windows 企业实例，作为本地虚拟机运行于 Type 2 虚拟化管理程序（例如 VMware Fusion®（适用于运行 OS X 的 Apple Mac）或 VMware® Workstation™（适用于 PC））之上。对于用户投资购买的 PC，这是一个非常好的解决方案，因为它可以使安装的主 Windows 映像保持不变。它也非常适合选择 Mac 系统且需要离线访问 Windows 应用程序的用户。

• 备份和灾难恢复

如果用户的 PC 丢失或由于某些原因停止运行，集中管理的桌面可以快速传输到替换系统，最大程度地降低对终端用户的影响。VMware Mirage 会定期创建和存储每台 PC 的快照，集中存储所有变化。如果用户的某个应用在前一天还正常工作，第二天却出故障，那么在用户致电寻求帮助时，这种特点就会非常有帮助。IT 不必花时间和精力诊断问题，VMware Mirage 可以迅速将 PC 恢复到之前的工作状态，同时保持用户自此以后创建的所有个性化配置。

• 远程分支机构管理

远程分支机构的 PC 管理通常需要在该分支机构设立专用的基础架构，某些情况下，还需要其他工具来提供有效支持。如果联网存在低带宽和高延迟的问题，那么不派遣技术员赶赴远程地点，就几乎没有可能在不中断用户业务活动的情况下修改映像。VMware Mirage 改变了这一点：它的存储和网络效率大幅降低了支持分支机构用户的难度和成本，而且在很多情况下无需向每个机构派遣技术人员。

总结

VMware Mirage 通过集中管理 Windows 映像，让 IT 部门可以确保自动完成 Windows 7 部署。与该领域的传统解决方案相比，这样做可以大幅节省人力成本。

VMware Mirage 这种方法同样具有集中式灾难恢复和维修的优势，并能在需要时轻松更新用户硬件，同时保留旧系统与新系统之间的所有用户个性化配置。

用户能够知道他们的 PC 一直在做备份，可以随时恢复或部署到新系统。就算他们所用 PC 的本地计算能力已达极限，他们依然能够完全放心。

VMware Mirage 是一种独特的解决方案，能够帮助 IT 部门大幅提高对物理 PC 设备的管理能力，同时为终端用户提供灵活设置，让他们绝对放心。

更多信息

- VMware Mirage 网站
http://www.vmware.com/cn/products/desktop_virtualization/mirage.html
- 下载免费试用版 VMware Mirage
http://www.vmware.com/products/cn/desktop_virtualization/mirage.html
- 客户案例研究
<http://www.vmware.com/files/pdf/mirage/VMware-Mirage-ADAC-Case-Study.pdf>



VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001

北京办公室 北京市海淀区科学院南路 2 号融科资讯中心 C 座 8 层 邮编: 100190 电话: +86-400-816-0688 / +86-800-915-1919 或 +86-10-5993-4200

上海办公室 上海市淮海中路 333 号瑞安广场 15 楼 1501 室 邮编: 200021 电话: +86 21 6034 9200

广州办公室 广州市天河北路 233 号中信广场 7401 室 邮编: 510613 电话: +86-20-3877-1938 www.vmware.com/cn

版权所有 © 2012 VMware, Inc. 保留所有权利。此产品受美国和国际版权法及知识产权保护。VMware 产品受 <http://www.vmware.com/cn/support/patents> 网站列出的一项或多项专利保护。VMware 是 VMware, Inc. 在美国和 / 或其他司法管辖区的注册商标或商标。此处提到的所有其他商标和名称分别是其各自公司的商标。项目号: VMW-WP-WIN7-DEPLOY-MIRAGE-A4-101 文件来源: OIC-12VM026 .00