

总成本对比摘要:

VMware vSphere 与 Microsoft Hyper-V

管理更简便， 更具投资价值

与 Microsoft® 相比，
VMware 能更大幅度
提升运营效益，从而
实现更低的总体成本。

vmware®



总体拥有成本 (TCO) 是各种 IT 基础架构平台在对比时采用的最终衡量标准，因为它包含平台的购买和支持成本以及日常运营和管理开销。软件体系内在的运营效率会显著影响您的盈收，一旦您购买并实施了平台，管理和维护的运营成本很容易会激增。可优化日常维护任务并实现自动化的解决方案能够增加正常运行时间并为企业节约时间和资金。在此次研究中，我们采用了 VMware 应用程序单位成本计算器得出的结果，并在五种场景中对两个平台的运营开销加以测评，以进行假设性的总体拥有成本 (TCO) 对比。

在 Principled Technologies 开展的实验中，我们通过多个场景对两个常见虚拟化平台，即 VMware vSphere® 5 和 Microsoft Windows Server® 2008 R2 SP1 Hyper-V 的自动管理功能进行了对比。使用 VMware 解决方案完成常见管理任务所花费的时间明显更少。在我们测试的五项运营任务中，与 Microsoft 解决方案相比，购置 VMware 解决方案后，两年内的运营开支有望比前者低 91%。



当我们将 VMware vSphere 节省的运营成本与 VMware 应用程序单位成本计算器预测的资金开销相结合时，我们发现使用 VMware 虚拟化平台两年后，总体拥有成本与 Microsoft 平台相比明显更低。

预计的两年期运营开销

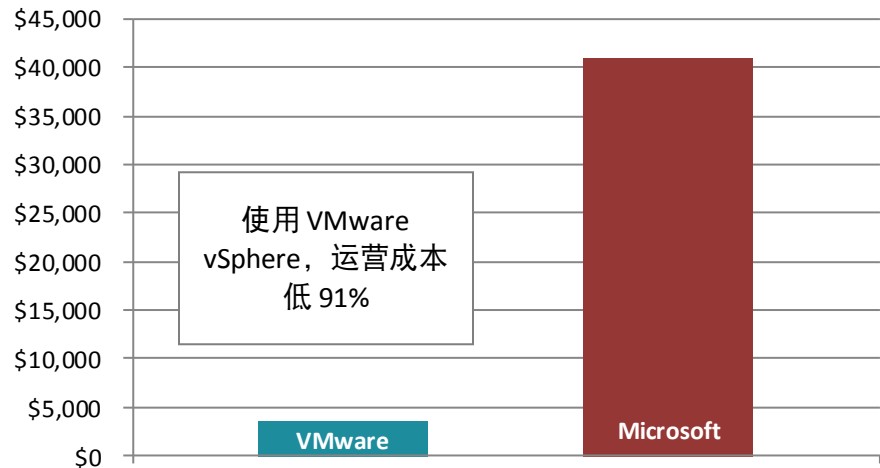


图 1: 在所测试的运营场景中，使用 VMware 产品时，两年内的运营成本要低 91%。

选择全面的解决方案

选择虚拟化平台时，必须要考虑所有成本，包括与购置相关的成本以及运营成本。企业不仅要考虑购买许可证和软件的成本，还必须考虑每个环境中系统管理员将要在维护和管理任务方面的时间成本。系统管理员将时间花在制定可为企业创造竞争优势的 IT 战略计划上将比花在日常维护上更有价值，因此降低运营管理成本从来都是符合效益的。当这些运营成本随着时间的推移而增加时，它们可能会成为数据中心总成本的重要部分。我们在“总成本对比：VMware vSphere 与 Microsoft Hyper-V”完整报告（可通过以下链接获得：

http://www.principledtechnologies.com/clients/reports/VMware/vSphere_Hyper-V_TCO_0412.pdf）中全面介绍了我们采用的方式和方法。

在预估购置成本时，我们使用了 VMware 网站上的以下链接提供的 VMware 虚拟化应用程序单位成本计算器：

<http://www.vmware.com/technology/whyvmware/calculator/>。

购置成本

经 Principled Technologies 2011 年开展的测试证实，¹ VMware vSphere 可提供显著优势，能够实现比 Microsoft Hyper-V 更高的虚拟机密度。更高的虚拟机密度意味着能够降低虚拟化平台的资金成本，因为客户只需较少的虚拟机管理程序主机和管理服务器就可支持大量的虚拟化应用。在与基于 Microsoft Hyper-V 和 System Center 的解决方案的对比中，VMware 应用程序单位成本计算器将 vSphere 虚拟机密度优势作为其中一个因素进行计算，结果表明，虚拟机密度越高，VMware 在硬件、软件、管理组件、数据中心空间、电力和散热方面所耗费的购置成本较 Microsoft 就越低。有关我们在本摘要中使用的购置成本的详情，请参阅完整的报告。²

管理和维护场景摘要

为了比较这两个平台的管理和维护功能，我们选择了大型企业通常会在两年期间执行的多个代表性运营任务进行了测试。这些场景包括：

- 转移虚拟机工作负载以便进行主机维护
- 添加新卷和重新分配虚拟机存储
- 隔离占用大量存储的“邻位干扰”虚拟机
- 调配新的主机
- 执行无中断灾难恢复测试

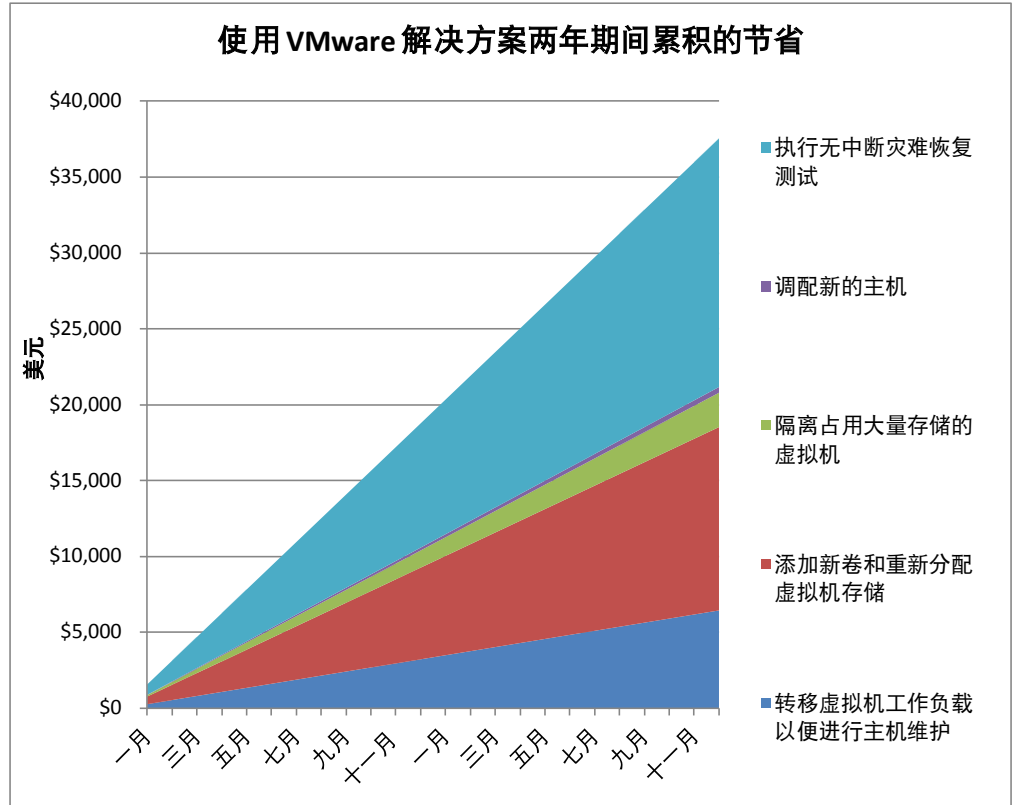
在对每个场景进行计时之后，我们以一个配备 1000 个虚拟机的数据中心为例，估算每位 IT 工作人员通常在两年期间能够完成多少次此类日常维护任务。VMware 应用程序单位成本计算器的默认结果显示，VMware 与 Microsoft 相比虚拟机密度高 50% 以上，但我们选用了 25% 这一较为保守的估计值，并将这些虚拟机密度用作我们定价估值的指导原则。因此，在购置成本方面，我们估计每台 VMware vSphere 服务器上部署 15 个虚拟机，每台 Microsoft Hyper-V 服务器上部署 12 个虚拟机。

在对每项任务使用我们的密度近似值、时间估计值以及迭代次数后，我们随后通过使用标准 IT 工作人员工资和福利水平计算出总工时及这些工时的成本，从而确定企业使用 VMware vSphere 后可以在管理方面实现的节省。通过使用我们选择的具有代表性的任务和场景，与 Microsoft 的同类解决方案相比，VMware 解决方案在两年期间能够节省 37,540 美元的管理成本。（请参见图 2）。

¹ <http://www.principledtechnologies.com/clients/reports/VMware/vsphere5density0811.pdf>

² http://www.principledtechnologies.com/clients/reports/VMware/vSphere_Hyper-V_TCO_0412.pdf

图 2: 与 Microsoft 同类产品相比, 使用 VMware 产品在两年期间能够使您的运营成本降低多达 37,540 美元。



场景结果概述

对于每一种实际操作场景, 我们设置了一个可以模拟各种情况下全部细节的测试环境。下面我们将简要介绍一下这些场景, 以及我们在各种情况下为获得测量值所采取的步骤。对于每个场景的全部细节, 包括具体的方法, 请参阅完整的报告。³

- **场景 1: 转移虚拟机工作负载以便进行主机维护**

在此场景中, 我们在每个环境中配置了服务器、存储和网络, 并在我们的虚拟机和实时迁移的虚拟机上使用每个解决方案的维护功能运行了真实的数据库工作负载。我们测量了虚拟机迁离维护主机所用的时间。

- **场景 2: 添加新卷和重新分配虚拟机存储**

在此场景中, 我们在每个环境中配置了服务器、存储和网络以模拟存储迁移。对于 VMware, 我们使用了存储 DRS, 对于 Microsoft, 我们使用了 Quick Storage Migration。我们测量了启动迁移所用的时间以及所有必要的管理员规划时间。

- **场景 3: 隔离占用大量存储的“邻位干扰”虚拟机**

在此场景中, 我们使用了 Storage I/O Control 来隔离 VMware 平台上占用大量存储的虚拟机, 对 Microsoft 平台则使用了添加额外硬件的方法。然后, 我们测量了各自所用的时间。

³ http://www.principledtechnologies.com/clients/reports/VMware/vSphere_Hyper-V_TCO_0412.pdf

- **场景 4: 调配新的主机**

在此场景中，我们测量了管理员分别使用 VMware 自动部署和 Microsoft SCCM 调配新主机所用的时间。

- **场景 5: 执行无中断灾难恢复测试**

在此场景中，我们测量了管理员分别通过 VMware Site Recovery Manager 和 Microsoft 的手动规程无中断地执行全面灾难恢复测试所用的时间。

这些实际操作所花时间的测量结果如下所示，其中每个场景中 Microsoft 的时间测量结果归一为 100%。VMware 在各个场景中均表现出了显著的时间节省优势，比 Microsoft 快 61% 到 91% 不等。

VMware 的优势（按情景），已将 Microsoft 测量结果归一为 100%

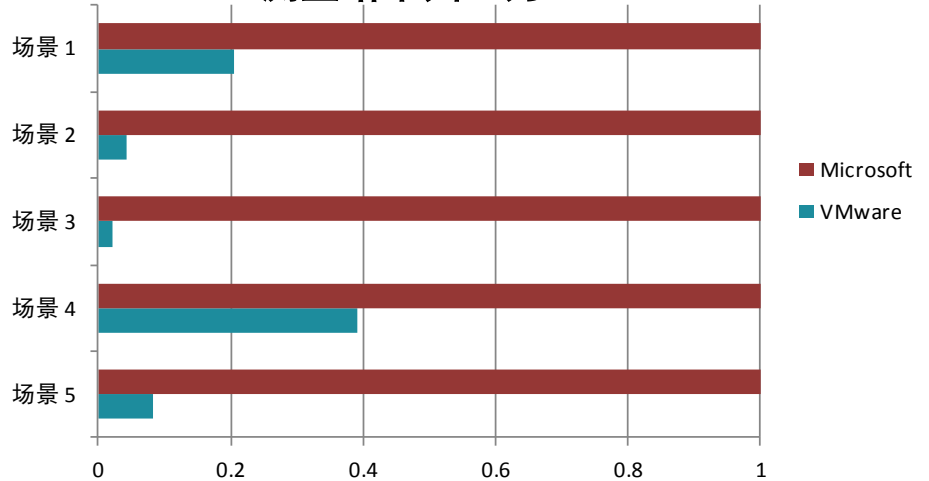


图 3: VMware 在五种不同管理场景下的时间节省优势。

结论

我们使用在各场景中测量出的时间计算了运营成本，并考虑了各个环境的购置成本。之后，我们计算了各解决方案的两年期拥有成本，结果表明 VMware 的两年期总体拥有成本比 Microsoft 低。

管理持续运行的虚拟化基础架构必然需要 IT 员工提供某种程度的维护。通过系统自动化和能力强大的管理功能执行日常维护任务时节省下的任何时间，都可以让 IT 员工解放出来，集中精力帮助您实现业务增长。在我们测试的场景中，与使用 Microsoft 提供的同类产品相比，使用 VMware 解决方案有望多节省 91% 的运营开销。

当我们在 VMware 应用程序单位成本计算器提供的硬件购置估计值中加入预期运营效率成本节省时，我们发现，与 Microsoft 解决方案相比，VMware 解决方案能够提供更低的两年期总体拥有成本。

关于实际操作测试和成本对比所用方法的具体细节，请参阅⁴完整的报告。

⁴ http://www.principledtechnologies.com/clients/reports/VMware/vSphere_Hyper-V_TCO_0412.pdf

关于 PRINCIPLED TECHNOLOGIES



Principled Technologies, Inc.
1007 Slater Road, Suite 300
Durham, NC, 27703
www.principledtechnologies.com

我们提供业界领先的技术评估和基于事实的营销服务。凭借在技术测试和分析的各个方面（从研究新技术，到开发新方法再到运用现有工具和新工具进行测试）的专业知识和丰富经验，我们总能出色地完成每项任务。

我们了解在评估完成后如何向广大目标用户展示结果。我们为客户提供他们所需的材料，从用于辅助营销材料的以市场为导向的数据到定制销售支持材料，如测试报告、性能评估和白皮书。每份文档均出自我们的独立分析，测试结果值得客户信赖。

我们还根据客户的个别需求提供定制服务。无论技术涉及到硬件、软件、网站还是服务，我们都能凭借经验、专业知识和工具帮助客户评估竞争优势、性能和进入市场的时机，以及质量和可靠性。

我们的创始人 Mark L. Van Name 和 Bill Catchings 已在技术评估领域携手合作了 20 多年。作为记者，他们发表了一千多篇以技术为主题的系列文章。他们创立并领导了 Ziff-Davis 基准测试委员会，该委员会制定了 Ziff Davis Media 的 Winstone 和 WebBench 等行业标准基准。他们成立并领导了 eTesting 实验室，Lionbridge Technologies 收购这家公司后，仍聘请他们担任 VeriTest 的主管和 CTO。

Principled Technologies 是 Principled Technologies, Inc. 的注册商标。
所有其他产品名称分别是其各自所有者的商标。

免责声明；有限责任：

PRINCIPLED TECHNOLOGIES, INC. Principled Technologies, Inc. 已尽一切努力确保测试的精确性和有效性，但 Principled Technologies, Inc. 特此明确声明对测试结果和分析及其精确性、完整性或质量不做任何明示或默示的保证，包括对于任何特定目的的适用性的任何默示保证。依赖任何测试结果的所有个人或实体风险自负，并同意 Principled Technologies, Inc. 及其员工和承包商对因任何测试流程或结果中任何声称的错误或缺陷引起的任何损失或损害索赔概不负责。

任何情况下，Principled Technologies, Inc. 都不会对其测试相关的间接、特殊、偶然或必然的损害负责，即使已被告知发生此类损害的可能性。任何情况下，Principled Technologies, Inc. 的责任承担范围，包括直接损失，均不超出与 Principled Technologies, Inc. 的测试相关的支付金额。客户的独有补救方法在此处作了阐明。
