



## Microsoft 基础结构优化 客户解决方案案例研究

# KROLL

## Factual Data

### 概述

**国家或地区:** 美国

**行业:** 专业服务

### 客户概况

Kroll Factual Data 向抵押贷款放款人、消费者放款人、物业管理公司和其他企业提供商业信息。这家设在科罗拉多州拉弗兰的公司拥有 300 名员工。

### 业务状况

Kroll Factual Data 希望削减公司服务器数量，以最大限度减少提供新服务所需的管理工作、成本和时间。另外还希望加快整合所收购公司的过程。

### 解决方案

Kroll Factual Data 利用 Windows Server® 2008 Datacenter 和 Hyper-V™ 技术对其数据中心进行虚拟化。另外还利用 Microsoft® System Center 数据中心解决方案来简化其 IT 管理。

### 优点

- 服务器从 650 台缩减到 22 台
- 能源消耗减少了 90%
- 增强了灵活性和响应能力
- 提高了业务连续性

## 通过虚拟化，公司将 650 台服务器缩减为 22 台，减少了 90% 的能源消耗量

“公司的服务器从 650 台物理计算机缩减为 22 台，这可促使进一步节省成本。我们相信 Hyper-V 已帮助我们减少了 90% 的能源消耗量。”

Kroll Factual Data 首席技术架构师 Chris Steffen

Kroll Factual Data 位于科罗拉多州拉弗兰，是一家拥有悠久历史的抵押贷款行业的信息服务提供商。该公司希望优化其服务器基础结构，以更好地满足需求高峰并降低数据中心成本。Kroll Factual Data 利用 Windows Server® 2008 和 Hyper-V™ 技术对其数据中心进行虚拟化，从而将 650 台服务器合并为 22 台。另外还利用 Microsoft® System Center 数据中心解决方案监视和管理其物理和虚拟现状，使用 Microsoft Visual Studio® 开发工具快速开发应用程序，从而进一步对其基础结构进行简化。借助优化后的新基础结构，公司可以更快速地发展，可迅速调整规模来满足客户需求，并且显著降低了 IT 成本。Kroll Factual Data 也因此每年可节省数万美元的硬件支出以及 442,554 美元的能源成本。



“我们的系统必须能够每天 24 小时、每周 7 天不间断地工作。此外，我们还需要简化数据中心，以便快速部署系统来应对需求波动。”

Kroll Factual Data 首席信息官  
Russell Donnan

## 状况

Kroll Factual Data 是向抵押贷款放款人、消费者放款人、物业管理公司和其他公司提供服务的领先业务信息提供商。20 多年以来，这家设在科罗拉多州拉弗兰的公司通过提供信用报告、风险评估报告、业务背景调查、收款信息服务、员工筛选以及许多其他信息服务，来帮助企业做出及时而准确的决策。Kroll Factual Data 是世界领先的风险咨询公司 Kroll 的子公司，旗下拥有 300 名员工。

由于 Kroll Factual Data 的产品是信息，因此其信息系统对公司业务的成功至关重要。“我们的系统必须能够每天 24 小时、每周 7 天不间断地工作，”Kroll Factual Data 的首席信息官 Russell Donnan 解释说，“此外，我们还需要简化数据中心，以便快速部署系统来应对需求波动。”例如，由于 Kroll Factual Data 是为抵押贷款行业提供服务，因此利率或联邦借贷政策的变动会使公司的服务需求在短期内出现大的起伏。Kroll Factual Data 必须能够快速部署服务器来满足处理负荷，在需求下降时又可缩减数据中心资源和费用。“尤其当金融行业出现突变而且政策朝令夕改时，我们必须能够立即采取应对措施，”Donnan 补充道。

订购、部署和测试物理服务器硬件的过程妨碍了此灵活性。为一台服务器完成此过程大约需要两周时间，因此花费一个月时间来部署几十台服务器会使 Kroll Factual Data 难以满足客户需求。另外还需要一小批 IT 专家花费宝贵时间执行服务器设置之类的简单任务，这占用了他们创建新客户解决方案的时间。

Kroll Factual Data IT 员工还花费了大量时间对公司的许多收购进行整合。Kroll Factual Data 在过去的五年内获得巨大发展，收购了 58 家公司。Donnan 的员工必须将所收购公司的服务器实际运输到 Kroll Factual Data 的数据中心，启动所有服务器并确保它们正常运行，然后将公司的应用程序和数据逐个集成到 Kroll Factual Data 的设置中。此过程极其耗费时间（30 天至 60 天），隐含巨大风险，并且可能造成突发故障。

当然，除了设置新服务器和集成所收购公司的服务器以外，Kroll Factual Data 的 IT 员工还将大部分剩余时间用于管理公司的 650 台服务器以及上面运行的应用程序。“由于我们大部分的业务应用程序都是自定义和专有的应用程序，因此很难使用现成的监视工具来监视它们，”Donnan 说，“我们专门有一个部门致力于开发应用程序监视工具，并确保面向客户的系统可用且运转良好。”

虽然在 IT 基础结构上做了如此多的工作，Kroll Factual Data 仍需要一个自动防故障的业务连续性计划。为了确保业务关键型系统的不断可用性，公司定期会派出一个团队前往 65 公里外的灾难恢复站点，以手动确认应用程序完好无损，能够在需求增加时承担生产级的客户流量。

“借助 Hyper-V，我们在基础结构中置入了大量可伸缩性，这使我们在快速变化的环境中颇具竞争力。”

Kroll Factual Data 首席信息官  
Russell Donnan

## 解决方案

在 2003 年，Kroll Factual Data 开始调研服务器虚拟化，将其作为一种减少服务器数量和管理工作、提高业务灵活性以及从总体上创建更优化基础结构的方法。Kroll 是最早开始部署早期商用虚拟化软件的公司之一，这使公司可以在一台物理机、主机或服务器上创建各个虚拟机。Kroll Factual Data 希望扩大其虚拟化的使用范围，并升级至新的多核处理器和服务器群集，而许多早期虚拟化程序并不支持这些。

### 使用 Hyper-V 实现虚拟化

2008 年初，Kroll Factual Data 再次考察了商用虚拟化软件市场，并对多种产品进行了评估，包括 Windows Server® 2008 操作系统附带的 Hyper-V™ 技术、VMware、Citrix XenServer 及其他产品。公司最终决定部署 Hyper-V，因为“Hyper-V 好像是为我们量身打造”，Kroll Factual Data 的首席技术架构师 Chris Steffen 说，“Microsoft 向来都是第一时间快速解决问题和处理实际问题的专家。我们使用 Hyper-V 时没有遇到过应用程序兼容性问题，Microsoft 技术显然比同类竞争产品更加经济实惠。”

借助带 Hyper-V 的 Windows Server 2008 Datacenter，Kroll Factual Data 将物理服务器系统数量从 650 台大幅缩减到 22 台。每台主机服务器运行约 30 台虚拟机。此外，Hyper-V 的稳定性和性能也令 IT 员工印象深刻，先是在生产环境中部署该虚拟化软件，然后是在开发环境和测试环境中部署。

通过虚拟化，集成所收购公司的 IT 系统这一艰苦过程得到显著简化。Kroll Factual Data 首先对新公司的基础结构进行虚拟化，然后将新的虚拟机移到它的数据中心。

### 集成管理解决方案

Kroll Factual Data 使用 Microsoft® System Center 数据中心解决方案监视并管理其虚拟化基础结构，继续保持集成、优化的效率。该公司使用 Microsoft System Center Operations Manager 2007 监视它的 22 台物理服务器，使用 Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2008 部署、优化

和管理其虚拟机。“System Center Virtual Machine Manager 是我们虚拟化基础结构的关键组成部分”，Steffen 说，“由于我们的数据中心虚拟化比率达到 85%，因此能够从一个中心位置管理我们所有的物理服务器和虚拟机就变得至关重要。”

Kroll Factual Data 的网络操作中心员工采用 System Center 解决方案来收集服务器可用性数据，能够在客户系统变慢或出现故障前提前解决潜在问题。他们可以迅速轻松地部署新的虚拟机或在系统出现故障时将工作负荷从一台虚拟机转移至另一台虚拟机，而不会中断应用程序操作。

为了帮助管理人员掌握数据中心需求，Donnan 的员工采用 Windows Vista® 操作系统来创建管理仪表盘，该仪表盘在管理人员的计算机上显示为 Windows Vista 小工具。该仪表盘使用户可以快速地以图形方式实时查看整个 Kroll Factual Data 数据中心内的事务流。这样，管理人员就可以利用有关市场活动和公司当前数据中心容量和工作负荷的实时业务数据迅速做出明智的决策。

### 集成开发工具集

Kroll Factual Data 利用 Microsoft Visual Studio® 开发系统创建自定义业务线 (LOB) 应用程序，使其灵活的 IT 基础结构得到进一步增强。“我们可以非常好地响应客户需求，在开发阶段将使用 Microsoft 开发工具和虚拟机，然后将应用程序迁移到质量保证阶段，最后再其迁移到生产环境中，所有这些都将在虚拟基础结构中进行”，Steffen 说，“通过使用虚拟基础结构，可以使应用程序快速通过此开发链，从而减少了开发和测试时间。这还让我们非常有信心确保每个环境中的部署都完全相同。”

“我们每年可节省数万美元的硬件支出以及 442,554 美元的电力成本，另外由于要管理的服务器数量少了很多，每周还可减少数百小时的 IT 工作量。”

Kroll Factual Data 首席技术架构师  
Chris Steffen

## 优点

通过采用 Microsoft 虚拟化、管理和开发解决方案来优化核心基础机构，Kroll Factual Data 显著缩减了 IT 成本，减轻了对环境的影响并且加强了业务连续性。它能够更好地满足业务迅速增长的需要，更快地对客户需求和市场变化做出反应。

### 服务器从 650 台缩减到 22 台

利用 Hyper-V，Kroll Factual Data 大幅缩减了物理服务器系统数量（从 650 台缩减为 22 台）；剩余的 22 台物理服务器每台服务器基本上可运行 30 台物理机的负荷。“我们每年可节省数万美元的硬件支出以及 442,554 美元的电力成本，另外由于要管理的服务器数量少了很多，每周还可减少数百小时的 IT 工作量。”Steffen 说。

订购和设置一台物理服务器需要两周时间，而设置一台虚拟机只需 10 到 15 分钟。因此，Kroll Factual Data 的 IT 员工的效率大幅提高，可以将精力集中到部署、维护和升级服务器更有价值的项目上。

Kroll Factual Data 发现一个优化、高效的基础结构还可提高 IT 专业人员的工作满意度，这是一个留住人才的强大优势。“通过管理一个虚拟化环境，可以让我们的员工获得更高的工作满意度，因为他们可专注于更高级别的任务，而不是将精力消耗在管理复杂环境的琐事上。”Donnan 说。

### 能源消耗量减少了 90%

服务器数量大幅减少极大地促进了 Kroll Factual Data 的“环保”计划。2004 年，公司设定了要对整个拉弗兰园区采用可再生能源的目标。“我们庆幸公司所在地区有大量的风力发电，从而可以有选择地应购买电力，”Steffen 说，“在 2005 年初，我们决定完全使用风电来运行我们的所有设备。从能源的角度来看，这使我们变得非常环保。将大幅削减服务器数量（从 650 台物理计算机减少为 22 台）已节省了大量成本。我们相信 Hyper-V 已帮助我们减少了 90% 的能源消耗量。”

## 增强了灵活性和响应能力

利用带有 Hyper-V 的 Windows Server 2008，Kroll Factual Data 减少了将所收购公司的技术集成到其基础结构中所涉及的成本、时间和风险。这将促进公司更快发展。“借助 Hyper-V，收购将容易 100 倍，因为我们可以利用现有数据中心，对其进行虚拟化，并将其无缝融合到我们的现有环境中。”Steffen 说。

Kroll Factual Data 可以灵活地添加新的虚拟机并根据需求扩大或缩减其业务。“借助 Hyper-V，我们在基础结构中置入了大量可伸缩性，这使我们在快速变化的环境中颇具竞争力。”Donnan 说，“我们客户的需求在迅速变化。例如，在抵押贷款行业中，利率的细微变化就可能对业务量的剧烈波动。现在，我们就可以迅速部署附加服务器资源。”

## 提高了业务连续性

利用 Hyper-V，Kroll Factual Data 还能够简化和增强其业务连续性计划。如果出现服务中断，IT 员工只需将生产虚拟机从一台物理服务器复制到另一台即可。公司会在灾难恢复地点维护其生产应用程序的绝佳映像，因此就不会出现中断。“将灾难恢复环境转换为生产环境非常简单，就是使用 System Center Virtual Machine Manager 2008 将文件复制到独立主机，然后激活它们，”Steffen 说，“这不仅节省了时间，也能保证为客户提供的服务不间断。”

## 更多信息

有关 Microsoft 产品和服务的更多信息，请致电 Microsoft 销售信息中心，电话是：(800) 426-9400。加拿大用户请致电 Microsoft 加拿大信息中心，电话：(877) 568-2495。耳聋或听力有障碍的人士，请与 Microsoft 文字电话 (TTY/TDD) 服务联系，美国地区电话：(800) 892-5234，加拿大地区电话：(905) 568-9641。美国和加拿大以外的 50 个地区，请与当地的 Microsoft 子公司联系。要通过万维网获取信息，请访问：[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)

有关 Kroll Factual Data 产品和服务的更多信息，请致电 (800) 929-3400 或访问网站：[www.krollfactualdata.com](http://www.krollfactualdata.com)

## Microsoft 基础结构优化

借助基础结构优化，您可以构建安全、管理妥善的动态核心 IT 基础结构，从而能够降低整体 IT 成本，更好地利用资源，使其成为企业的策略资产。基础结构优化模型（包括基本、标准化、合理化和动态级别）由 Microsoft 开发，借鉴了行业最佳实践以及 Microsoft 本身的企业客户经验。基础结构优化模型提供了一种灵活且可轻松用作技术能力和业务价值基准的成熟框架。

有关 Microsoft 基础结构优化的更多信息，请访问：

[www.microsoft.com/io](http://www.microsoft.com/io)

## 软件和服务

- Microsoft Server 产品组合
  - Windows Server 2008 Datacenter
  - Microsoft System Center Operations Manager 2007
  - Microsoft System Center Virtual Machine Manager 2008
- Microsoft Visual Studio
- 技术
  - Hyper-V