

### 虚拟化：虽颇费周折，但大有益处

如今虚拟化的优势已无需再讨论。采用虚拟化可使数据中心、服务器、存储容量、桌面以及应用软件得到更优化的利用和维护，从而节约成本、提高效率并最终造福环境。但是，目前这种技术并没有得到充分利用。例如，根据 **Experton Group** 提供的当前数据，德国仅有 **2%** 的服务器实现了虚拟化。象西门子 IT 解决方案和服务集团（SIS）这样的专业服务提供商可以帮助扭转这一现状，并且他们正在公司集团内部部署虚拟化技术成为先导示范。

多数企业仅仅从今年起开始提高优先级考虑通过虚拟化使 IT 资源应用更为灵活。最终所有人现在都希望通过采用各种技术来提高运行效率、降低运行成本、更快应对全新挑战，这并非巧合。虚拟化 IT 基础设施的美妙之处是无论规模的企业都可从中受益：大型集团可大幅节省能耗，优化流程，而中小型企业也可以获得以往不敢想象的可用性。

西门子 IT 解决方案和服务集团数据中心改造产品经理 **Andreas Vogl** 认为“服务器虚拟化仍将继续拥有最高优先级”。“相应地，这项技术作为现代数据中心运行的基础，正在逐渐为更多的企业所接受。同样在该领域，最具有解决方案和产品可供选择”。不过，从理想到实际实施往往需要经历一个很长的过程，**Experton Group** 的市场研究人员发现：在德国 **326** 万台服务器中，仅有 **65,000** 台实现了虚拟化。虚拟化意味着在同一个硬件（服务器）上有几套操作系统并行运行，例如 **Windows** 和 **Linux**，从而使一台物理服务器可以被几台虚拟服务器所共用。所幸的是，受访企业中半数以上在虚拟化的初始体验中已开始收集数据，并有 **16%** 的企业计划在不久的将来采用这项技术。

### 虚拟化——说易行难

“大多数虚拟化项目都十分复杂、充满挑战，因此多数公司都需要外部的支持。最重要的成功要素是采用一个所有流程与工具集成的架构，因为只有这样才能实现全面自动化。”**Vogl** 指出，“西门子 IT 解决方案和服务集团已充分具备此能力。多年来，我们一直与 **VMWare**、微软等领先的虚拟化解决方案厂商合作。”

与其他所有 IT 项目一样，成功还取决于客户的实际情况和现有 IT 基础设施。“如果客户 IT 环境的自动化程度较高，通过采用虚拟化技术可迅速进一步挖掘 IT 基础设施的潜力。如果数据中心的管理混乱，实现虚拟化部署的难度就比较大，并且需要进行大量的准备工作。不管怎样这么做是值得的，因为我们的经验表明，采用虚拟化技术可节省大约 **40%** 至 **60%** 的成本，”数据中心专家 **Vogl** 总结道，“这些精确的数据最终将能说服对虚拟化很感兴趣的公司。多年来，西门子一直坚持在集团内采用虚拟化应用和环境。我们成功应用了我们所销售的产品，对于客户而言，这是最好的证明。”

虚拟化技术不断升温，通过 **Gartner** 的研究结果可以看到：2009 年，欧洲、中东及非洲（**EMEA**）的虚拟化软件销售总额预计将增长 **55%**，达到 **5.12** 亿欧元。这是虚拟化软件销售额首度超过基础设施软件销售额。增长最快的是虚拟桌面软件，预计增幅将达到 **335%**——然而，由于销售额仅为 **5200** 万欧元，这使得它依然是最小的细分市场。**IDC** 市场研究人员针对数据中心虚拟化也给出了类似的乐观预测。根据他们的预测，到 2010 年，



四分之一的服务器将为刀片式服务器——刀片式服务器在未来将取代在当今市场上占据主导地位的机架式服务器和塔式服务器。

### 服务器虚拟化之后是桌面虚拟化……

在服务器虚拟化的基础上再进一步，很显然，个人用户也可从此技术受益——桌面和应用虚拟化。其目的与服务器虚拟化相同，即降低硬件、软件成本以及运行和维护支出。同样也可创造出一个工作环境，在这个环境中，员工、客户和合作伙伴可随时访问所有数据和应用，而不管他们采用的具体终端类型例如：台式机、智能手机、Mac 终端、iBook、PC 或瘦客户端。

“大多数成本来自于桌面的管理，尤其是各种应用测试。所有的应用真的能运行在一套操作系统上吗，它们彼此之间会不会产生不利的影晌？从基于 XP 的应用平台迁移到 Vista 或 Windows 7，其转换成本有多高？如果每个应用都实现了虚拟化，这些限制和依赖因素就会消失。这些应用运行在一个稳定的环境中，不再依赖于客户端的操作系统。” Vogl 针对这些挑战评论道。

如上所述，桌面虚拟化需求增长的原因显而易见。但是，这样的项目在实际实施过程中是怎样的？Vogl 这样描述道：“如今，用户在他们的物理笔记本或 PC 上有不同的映像，例如 XP 或 Vista。一种选择是将映像留在胖客户端上，即物理设备上；另一种选择是在数据中心服务器上管理和运行这些映像——使用准流媒体技术。这样用户就可充分利用数据中心的强大功能，只需通过一个前端既可访问统一存储的数据。”这种方法的优点是：客户端可轻松地实现统一管理，获得较高的成本效益，从而降低部署和转换成本。此外，解决方案的操作人员也可充分利用协同效应，因为所使用的自动化流程既可用于数据中心的服务器虚拟化，也可用于客户端和桌面虚拟化。

与此同时，必须要注意的是桌面的虚拟化也可能会非常复杂。公司使用的客户端显然要比服务器多，而且多数情况下客户端都部署在不同的位置。“在部署桌面虚拟化时，区分三个层级是非常重要的——流程、应用和访问，然后采用最佳方式使它们有机结合在一起。通常情况下，部署桌面虚拟化时，需要采用不同供应商提供的解决方案。”Vogl 针对该问题指出。

### 桌面虚拟化之后是存储虚拟化

如今，存储虚拟化也已在服务器虚拟化之后突显出来。“存储虚拟化技术的发展在很大程度上由存储系统厂商所推动，他们从一开始就将虚拟化解方案集成至产品中。”Vogl 解释说。数据量的稳步增长以及对数据所占空间的管理需求都表明，这是一个不错的方法，而不仅仅是为了业务扩展。“在这方面，硬件厂商和虚拟解决方案提供商面临着同样的挑战：避免数据重复存储，以及通过虚拟化存储实现自动精简配置。”Vogl 解释道。可这样操作实现：在主机和存储设备之间添加一个虚拟层，这意味着主机只能看到逻辑或所谓的虚拟卷，而这些卷是从物理卷创建的。其优势显而易见：提高了存储利用率，简化了管理，并提高了可靠性。

根据 Techconsult 2008 年的调查结果，德国公司在存储效率方面有很大提升空间。在 200 家接受调查的公司中，60%的企业声称他们的存储系统年平均利用率仅为 50%，15

%的企业存储容量利用率仅为四分之一。调查结果还显示，对于多数企业而言，要想准确地估计出存储需求依然非常困难。因此，在接受调查的企业中采用虚拟化的甚至不足 10%，这一点也就不足为奇了。这些企业通常只能考虑总数据容量的 50%至 75%。

“许多公司都不具备所需的专业知识和人员。” Vogl 谈到这个问题时指出，“况且在一些中小企业，必须首先将存储架构转换成完全网络化的 IT 基础设施，这也就是说需要进行大范围的协调和整合项目。只有转换之后相关负责人才能全力投入存储虚拟化的主题。”

另一个至关重要的问题是：根据 **Experton** 分析师得出的数据，即使硬件价格平均每年降低约 30%，但存储和维护支出依然会持续增长。严格的安全与合规政策导致了这种情况。如果企业要进行合并或收购，结果需要将新的 IT 基础设施并入现有的基础设施，整个基础设施会从而成为异构的系统，那么问题会变得更艰难。在这种情况下，企业需要花更大的力气将不同的解决方案整合至统一的管理界面。虚拟化专家 Vogl 认为：“通常情况下，系统越多，无论是物理系统或虚拟系统，系统的管理就更重要、更复杂。”

## 万事开头难——但终有回报

与其他所有项目一样，虚拟化项目面临的最大挑战是项目的第一步。公司应当从哪方面着手：存储、服务器、客户端还是应用？应当考虑哪些需求以便 IT 资源能以更高的成本效益、更灵活、更高效地运行？西门子 IT 解决方案和服务集团能够出色地完成这些复杂的任务，因为他们具备多年的实践经验。开始阶段，咨询和分析服务很重要：结合公司业务发展目标在什么领域可以充分利用虚拟化？应当采取什么途径，什么虚拟化架构适用于达成该目标？如何定义控制，需要采取哪些措施？一旦所有要点都明确了，西门子 IT 解决方案和服务集团就可实施下一步，如果需要，将马上付诸行动——Vogl 认为当天就能为客户提供最佳的解决方案。

“我们不能确定哪个行业特别适合全面采用虚拟化或哪个行业尤其不适合采用虚拟化。问题主要在于所使用的应用。例如，在银行，负责金融交易的应用必须始终具备高可用性，因此在虚拟环境中为保障其稳定运行，其所设置的可靠性级别应大大高于即使中断半天也不会带来任何后果的应用的可靠性级别。服务供应商认识到了这些需求，并在初始项目中以实际可行的条款实现了这些需求。这反过来也产生了一定的影响，例如公共领域以往没有适用的解决方案，如今找到了适用的套装方案。” Vogl 概述当前情况时指出。

## 全新模式正在到来

多年来，IT 专家一直致力发展虚拟化，面向大型互联网和电信运营商的解决方案即证明了这一点：针对这样的客户专门开发的所谓的“通用计算平台”。“它提供了灵活的基础设施，利用该基础设施，客户可快速虚拟地调用按需提供的服务。费用按照商定的费率计算。” Vogl 解释说，“这种原则和方法也可根据其他客户的需求进行调整，从而用于满足他们的要求。”

西门子 IT 解决方案和服务集团还将服务开发作为工作的重中之重。“目前，我们正在用户所有设备领域进行积极拓展。这意味着在具体条件下，员工可使用他们自己的硬件设备进行工作。虚拟化技术允许企业的映像和数据在该硬件设备上运行。数据备份和保护也可

# SIEMENS

实现了虚拟化。对于员工的吸引力主要是财务方面。在美国或亚洲，这些模式已经引起了人们极大的兴趣。” Vogl 指出。对于企业而言，这种模式的优势是显而易见的：他们可节省采购和维护成本，而员工可使用自己熟悉的设备工作。

## 运用这种技术实现环保

绿色 IT 和二氧化碳减排的长期发展趋势推动虚拟化不断向前发展并得到广泛应用。众所周知，数据中心被列为全球最大的能源消耗者之一，更不用提整个 IT 的二氧化碳排放量。目前，全球都在展开工作制定规则与计划，旨在结束这种浪费状况。例如，欧盟与制造商合作制定强制性目标来提高能源效率。由于根据节省的能源可直接计算出二氧化碳减排量，因此有更多的激励措施促使各家厂商致力于节能减排。

“当然，必须要记住的是，气候控制技术是整个虚拟化应用场景中的一个重要的因素。” Vogl 表示，“除了我们提供的各种虚拟化技术，我们还和西门子其他业务集团一起提供能源管理和自动化技术。这意味着客户可从一家公司获得一揽子方案，该公司不仅可提供世界一流的 IT 技术，同时还能够在数据中心安装全新的气候控制设备。” 下面的数据可清楚说明这种集成方案为什么如此重要：平均来说，虚拟化解决方案最多两年就可通过节省的能源成本收回投资，而全新气候控制装置也只需五到七年即可实现投资回报（ROI）。

这并非全部益处：专家们不仅可以将 20 台物理服务器缩减成一台虚拟服务器，而且还竭力地使虚拟化概念成为公司整体战略的具体组成部分。如果考虑可能存在的困难与障碍——无论是财务成本、灾难恢复或备份，来自专业、经验丰富的服务提供商的咨询与管控服务都显而易见非常重要。

## 全面实现虚拟化

“在今后三到五年里，将不存在不采用虚拟化的数据中心。届时，虚拟化将成为一种标准。当然，采用的解决方案的特性和等级将会有所不同。但从客户咨询的内容和项目判断，他们对虚拟化的抵制正在逐步减弱。在当前各种应用纷纷推出的情况下，必须认真确保它们能够在虚拟化环境中顺利运行。” Vogl 在展望未来时指出。

### 图文框

#### 整个价值链中的虚拟化服务

**服务器：**企业级虚拟化服务器管理，客户可订购虚拟服务器然后使用、管理并转换自己的各种应用。

**应用：**虚拟化环境中的管理 Web 应用或其他应用。

**桌面：**具备特定角色定义的 PC 与桌面虚拟化

**存储：**企业级存储管理，经济有效地划分为不同的可用性等级

**空调系统：**来自于西门子楼宇科技的为每一种建筑量身定制的理念和系统，包括从单个解决方案到总包解决方案。

## 图文框

### 采用虚拟化解决方案的黄金法则

#### 确定方向：

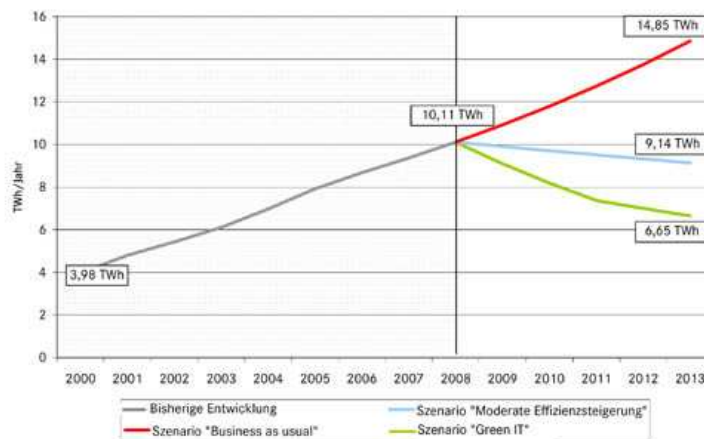
- 明确目标——明确公司的虚拟化愿景
- 实行持续的成功报告——从最初的项目开始计算投资回报
- 将虚拟化定义为一个平台——确定当前和计划中应用开发项目

#### 沿着既定方向前进：

- 统观全局——采用配置管理数据库（CMDB），监控服务器效率
- 注重性能——测量应用的响应时间与持续的容量规划
- 将管理员转变成“架构师”——完成集成自动化的工作流程的定义和转变
- 去除任何多余的硬件



图片说明：Andreas Vogl（资料来源：西门子IT 解决方案和服务集团）

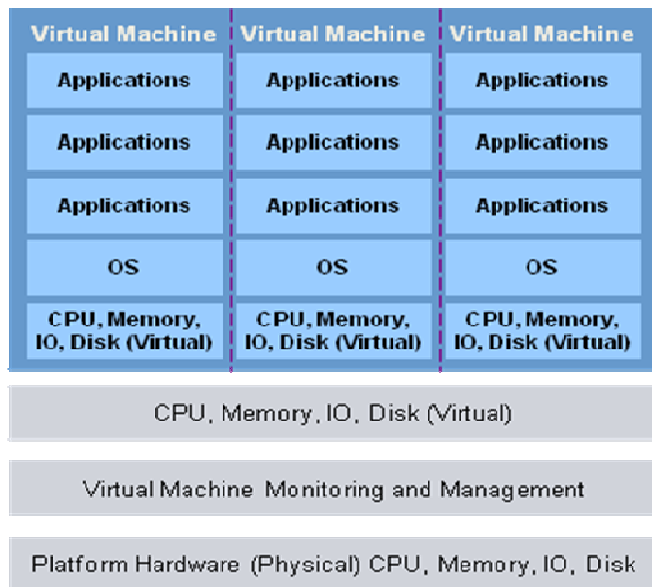


图片说明：2008 年至 2013 年，德国数据中心能耗预测（资料来源：Borderstep, 2008 年）

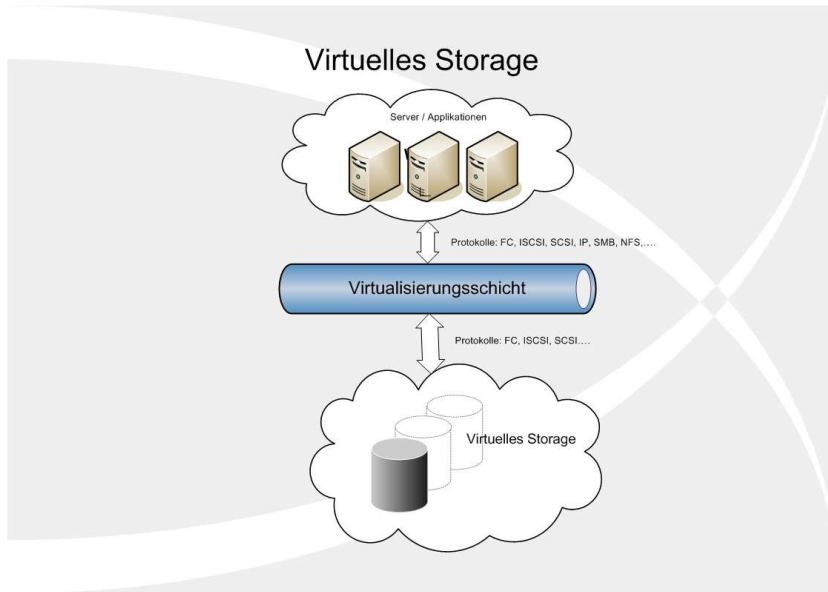
# SIEMENS



图片说明：今后几年，西门子 IT 解决方案和服务集团将在德国境内约 25,000 台服务器上实施绿色、可持续发展的现代化技术。在 Fürth 或慕尼黑等几个数据中心，刀片式服务器已经采用节能的制冷系统投入运行。（资料来源：西门子）



图片说明：虚拟化项目通常非常复杂且充满挑战。由于需要考虑许多因素，因此面向所有流程和工具的集成式架构就成为了成功的首要因素——即全面自动化。（资料来源：西门子）



图片说明：主机与存储器之间的虚拟层提高存储利用率，简化管理，提高可靠性。（资料来源：西门子）