

采用软件定义的数据中心，确保成功踏上“IT 即服务”之旅

由 VMware 赞助发行的管理层简报

现代企业需要全天候运转。更好的连接性、更强的全球交付能力以及越来越相互依存的经济体系促使全球竞争加剧，企业需要在有限的潜在客户市场上与全球各地的其他企业展开竞争。这增加了当前 IT 部门的压力，要求他们用所提供的应用和解决方案来推动营收业绩的提升，但 IT 部门却面临着诸多难题：预算紧张、员工更喜欢采用过时的 IT 模式工作，以及培训新技术的时间或资源有限。IT 变革势在必行；当前的确存在一些技术可以帮助 IT 获得颠覆性的业务成效。

虚拟化是当前数据中心的基础，云计算的优势已日趋明显。这些技术不仅可在当前提供切实的优势和效率，而且随着业务需求的增加它们所产生的效益也会随之增大。未来的 IT 部门需要一种全新的运营模式，即从后台的调配和管理组织转变为企业的以解决方案为导向的战略型技术领导者。通过利用虚拟化和云计算的优势，IT 部门可以将自身转变为业务部门的服务提供商，以服务的形式为员工、合作伙伴及客户提供所有 IT 资源的使用权。如此一来，IT 部门便从过去的被动型调配和管理组织转变为主动型组织，专注于开展创新并提供可提高工作效率的解决方案。

全球各地的 IT 主管深感压力，在预算紧张、员工更喜欢采用过时的 IT 模式工作，并且培训新技术的时间或资源有限的情况下，他们还需要帮助组织实现卓越的营收业绩。

让这一转变成为现实的底层数据中心体系结构就是软件定义的数据中心，简称 SDDC。SDDC 体系结构使企业 IT 部门的大部分计算、存储、网络连接、安全性和可用性基础架构及资源可以：

- 以软件形式抽象化和定义
- 作为企业级资源汇集在一起，形成资源池
- 以服务的形式交付，由自动化、智能和策略驱动的软件进行管理

对于刚踏上 IT 转型之旅的企业而言，如果现在就选择合适的数据中心体系结构，那么它们在迈向“IT 即服务”（ITaaS）的转型之路上就会走得更顺畅。

在本白皮书中，Stratecast 探讨了业务部门如何推动数据中心摆脱传统模式，迈向有助于实现“IT 即服务”的 SDDC 体系结构。我们从技术和运营模式的角度深入分析了 SDDC 体系结构，展示了基于软件的数据中心体系结构如何为 IT 组织提供必要的颠覆性的效率、敏捷性、控制力和选择空间，从而最大限度地提高 ITaaS 交付模式所带来的业务盈利能力和运营优势。

推动 IT 转型的挑战

为了提高自身在全球经济中的竞争实力，企业必须应对诸多具有挑战的趋势和现实。这些业务趋势包括：

- **全天候业务** – 工作日的概念已经过时了，因为不论客户还是员工，都希望不间断地开展业务。这意味着 IT 部门必须确保 IT 基础架构、应用和服务顺利运行，最大限度减少中断或停机。
- **团队、合作伙伴和客户分布在不同地理位置** – 相关人员期望可以通过任意设备和网络随时随地工作。这就为 IT 部门增加了负担，不但要支持来自不同操作系统的移动应用，还要确保应用性能一致。
- **社交业务** – 员工、合作伙伴甚至客户都期望可以随时与同事在线进行互动。IT 部门借助更强的协作和通信工具，如统一通信、状态呈现和视频会议来实现这一点。
- **精通技术的员工** – 随着员工接触到各种新的消费类技术，他们对于技术的访问和使用有着越来越高的期望。IT 的这种消费化趋势提高了员工的预期，也推动 IT 部门提供新的解决方案和方法来访问这些技术，同时还要关注安全、隐私和监管合规。
- **激烈竞争的全球市场** – 由于企业当前希望提高敏捷性和削减业务成本，IT 在响应业务线日益紧迫的需求的问题上面临着巨大的压力。

随着业务迅速发展并走向全球，业务经理越来越精通 IT，“企业内部客户”经常需要 IT 部门在越来越短的时限内完成新技术的部署和交付。IT 部门不仅需要灵活而敏捷地响应这些要求，同时还要关注隐私、安全和合规性。

尽管这些改进已帮助弥合了业务需求与 IT 功能之间的差距，但负担仍然存在。技术必须要能够支持下列业务驱动因素：

- 创造新的收入
- 使企业更有竞争力
- 让企业更加贴近客户
- 降低企业的运营成本
- 使员工的工作效率更高

尽管需求有所增加，但总体来看，IT 预算在过去五年中并无太大变化。2013 年 5 月 Stratecast 对 IT 决策者进行的一项调查表明，超过一半的受访企业预计他们来年的预算会保持不变或有所减少。资金开销当前面临着最严格的限制，而运营预算受到的审查也越来越严。尽管存在这些限制，但在过去的每一年里，企业仍期待 IT 部门可以帮助推动业绩提升，同时保护客户数据的安全性和隐私并遵守监管规定。尽管业务需求日益增加，但大家都期待 IT 部门能够克服这些挑战，这一状况也就成为了 IT 始终面临的管理难题。

IT 变革之旅

为了应对这些挑战，IT 部门开始认识到需要将人力和资本密集型的传统运营模式转变为更高效的模式。为了降低成本并提高运营效率，许多企业已将目光转向更加新颖的 IT 模式，如虚拟化和云计算。这些模式的主要优势之一是在整个数据中心内发展和扩展，从而能够支持未来的业务需求。

在本节中，我们将为大家勾画成功企业为了在全球市场上蓬勃发展而必须踏上的 IT 变革之旅。

奠定基础：虚拟化

虚拟化数据中心的基础架构，尤其是对服务器实施虚拟化，通常是企业在迈向 SDDC 体系结构的 IT 变革之旅中踏出的第一步。

在虚拟化的服务器环境中，应用和基础架构工作负载部署在麻雀虽小、五脏俱全的虚拟机 (VM) 上，虚拟机在一个独立的软件包中包含了应用代码、操作系统和配置说明。由于操作和部署逻辑与应用代码保存在一起，而不是单独保存在服务器中，因此通过管理控制台，可以轻松移动虚拟机并加载到任何配备了虚拟化程序的服务器硬件中。

安装在物理服务器上的虚拟化程序使每台虚拟机都认为自己可以全权访问服务器处理器和内存。这样就可以优化服务器容量，因为多台虚拟机可以共享一个物理服务器。一流虚拟化程序消耗的服务器资源极少，使物理服务器可以支持最大数量的虚拟机。

借助适当的服务器虚拟化解方案即可开始转变数据中心，使 IT 部门可通过较少的预算和技术资源取得更多成果。更重要的是，虚拟化解方案可帮助 IT 部门应对诸多基础架构挑战。在虚拟化基础架构中，IT 可以根据需要部署服务器容量，从而可以更轻松地扩展应用。由于虚拟机的复制和部署非常容易，因此利用虚拟化可以方便地进行应用测试和调配。此外，虚拟化有助于优化并增强高可用性和灾难恢复环境，因为应用可以在数据中心服务器之间轻松、快速而经济高效地移动，甚至可以移到远程中心内。

在迈向虚拟化数据中心的过程中，服务器虚拟化因其成本低、速度快和易于实施的特点而成为热门之选。Stratecast 在 2013 年进行的 IT 决策者调查显示，58% 的企业已实施服务器虚拟化或计划近期实施，以此作为 IT 变革之旅的第一步。但是，在服务器虚拟化模式中，诸如网络连接、安全性和存储基础架构之类的其他 IT 组件通常仍然是物理的，这些功能中已实施虚拟化的还不到 10%。

此模式不仅可节约成本并提高运营效率，还可以进行扩展以增加潜在的业务优势。

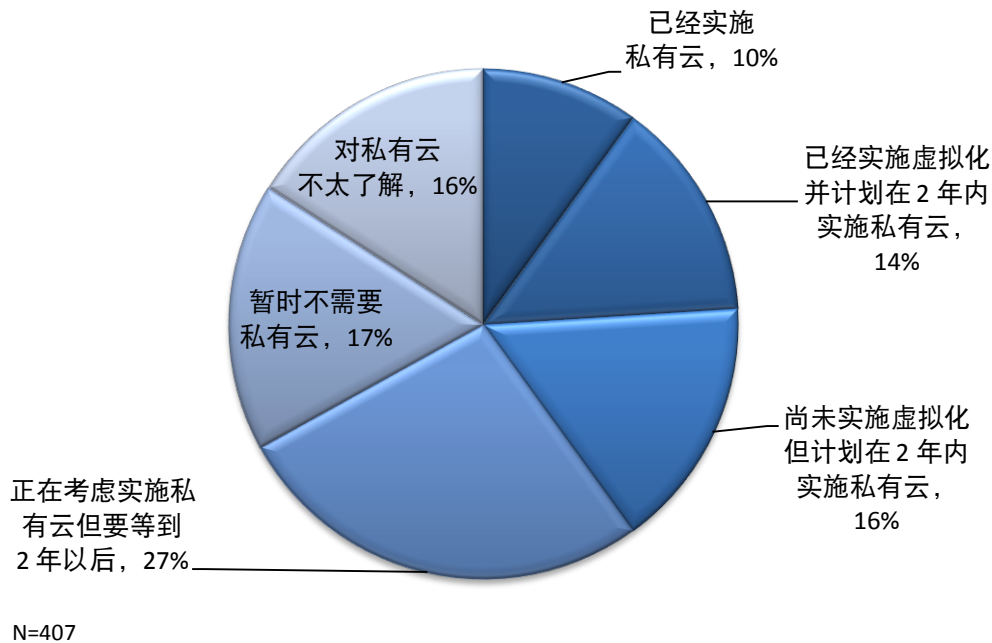
向更先进的模式发展：云计算

对于已体会到虚拟化益处的企业而言，IT 变革之旅的下一步自然是云计算。

企业纷纷将目光转向私有云，以期获得更高的效率和业务敏捷性。私有云体系结构基于虚拟化基础构建，在其上叠加了服务管理平台和自助服务功能，通过自动化和实施自助服务数据中心环境帮助企业进一步减少运营支出。

如图 1 所示，企业对采用私有云非常感兴趣，即使这意味着长期效益。尽管只有 10% 的企业采用了私有云，但 30% 的企业预计会在未来两年内实施云计算，另外有 27% 的企业正在考虑实施私有云。

图 1：私有云的实施情况和计划



资料来源：Frost & Sullivan

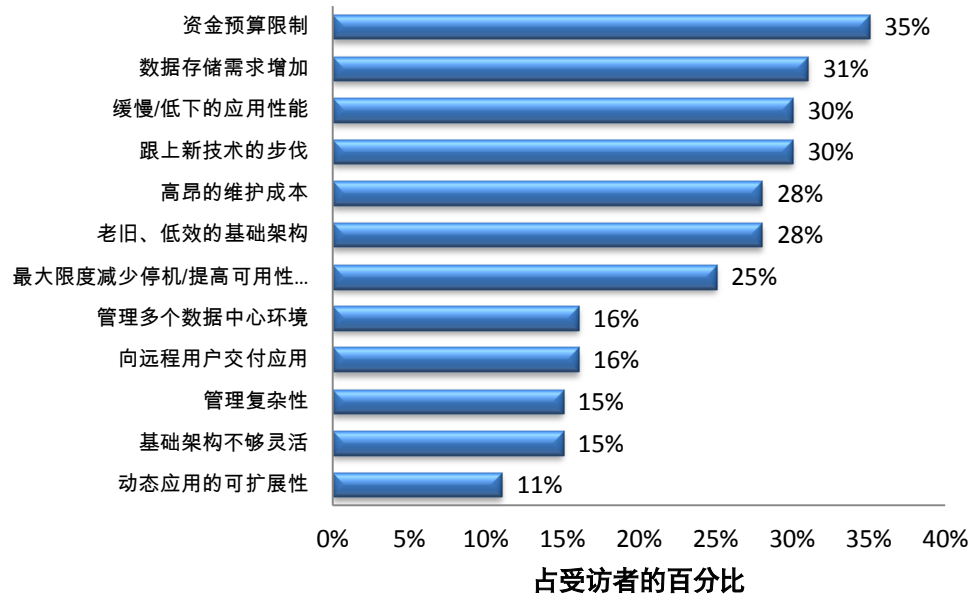
正如调查结果所示，不同的企业在 IT 变革之旅中处于不同的位置，对云计算的采用取决于每个企业的需求和文化。尽管大多数企业预计会在未来采用云计算，但他们的计划表明，推动此进程的紧迫程度各不相同。

对于想要或需要更多优势的企业而言，适当的云计算基础架构使其能够向混合云模式迁移，这是一个私有云与包含多个租户的公有云一同运行的模式。在此模式下，部分工作负载（通常是那些更具任务关键性和访问敏感性的私有数据）仍处于私有云环境中，而不太重要的工作负载则被推送到公有云中。

在云端眺望：“IT 即服务”带来新的业务成效

尽管虚拟化和云计算（无论是私有云、公有云还是混合云）也许可以充分满足当前不断增加的业务挑战，但 IT 部门仍需要继续发展，以更好地达成当前和未来的业务目标。图 2 标明了企业在管理数据中心时面临的主要挑战。

图 2：美国 IT 决策者心目中的首要数据中心挑战



N=407

资料来源：Frost & Sullivan 2013 年用户调查

云计算、移动性和大数据的发展将在访问和存储方面继续推高数据需求，而预算和资源限制在短期内不会有太大的变化。

为了创造企业期望的成效，未来的数据中心需要一种全新的服务交付模式，名为“IT 即服务”（ITaaS），它将以服务的形式向企业交付能在各种硬件上运行的各种计算、存储、网络连接、安全性和可用性资源。

SDDC 体系结构会对数据中心基础架构内计算功能之外的其他要素实施虚拟化，如网络连接、存储和安全性。在 ITaaS 模式下，自动流程会取代手动流程，IT 服务则通过自助服务目录或门户提供给员工，这样就可以将 IT 人员解放出来，集中精力创建可提升工作效率和业绩的新型解决方案。当 IT 部门成功转变为 ITaaS 模式时，业务线也不再将 IT 部门视为成本中心，而是视为企业内的价值缔造者。

业务成效的衡量指标不仅包括收入和盈利的增加，也包括对创新的推动作用以及 IT 部门与战略业务目标的契合度。

转变技术模式

要将 IT 部门转变为服务导向型模式，离不开技术转型。IT 部门不再依赖于主要的物理资产，而是必须将所有可用的资源汇集起来，实现自动化并管理这些资源，从而自动提供新的数据和应用，这可以将 IT 团队解放出来，专注于那些与企业战略目标更贴近、价值更高的任务。实现这种 IT 服务交付模式需要一种新的数据中心体系结构，即**软件定义的数据中心 (SDDC)**。在 SDDC 中，基于软件的基础架构平台对所有基础架构资源（计算、存储、网络连接和安全性）进行配置、协调和分配，以使数据与应用具有充足的容量、可用

性和响应时间，且不会出现系统停机或无法访问关键应用或数据的情况。SDDC 体系结构还包含全面的虚拟化和云计算管理工具，有助于将云计算的复杂性降至最低。当企业构建自己的云计算功能时，能够有效利用现有的服务器、存储和网络连接资源。通过在软件层更有效地管理整个数据中心，IT 能够提高效率并节约成本，同时将管理复杂性降至最低。

转变运营模式

SDDC 体系结构对数据中心环境的虚拟化和自动化程度远胜以往。这样，精明的 IT 主管就可以将资源从通常的服务器管理和维护中解脱出来，更多地集中用在新型解决方案的创新上，从而推动业绩提升。因此，IT 部门即可从管理固定资产的组织转变为以交付能够推进业务目标的关键服务为主的组织。

例如，ITaaS 组织会促使各项关键指标实现重大突破：

- ITaaS 使 IT 部门可以提高 IT 员工的工作效率，这可通过部署新应用、服务和容量时所节约的时间来衡量，而工作效率的提高又进而提升了总体业务成效。在最近一次调查中，VMware 客户称，在部署 ITaaS 模式后，新的业务机会增加了 30%，业务收入则增加了 20% 以上。¹
- VMware 调查的 ITaaS 组织同样表示可靠性得以提高，安全突发事件和停机大幅减少。
- VMware 的研究显示，通过更有效地利用基础架构并减轻维护负担，IT 部门可将他们的高可信计算成本降低 50%，一般计算成本降低 70%。
- 由于管理工作的简化以及各项 IT 资源的自动化，IT 工作效率得到了提升。这使 IT 部门可将 IT 资源从手动任务转移到更具战略意义的投资上。

正确实施 SDDC 给 IT 部门带来的益处

此外，ITaaS 组织还指出，他们的速度和敏捷性都有所提高，而且现在能够对业务线的请求有求必应。企业 IT 组织表示，速度和敏捷性比以前提升了十倍，而 IT 部门工作效率提升了 67%，管理人员对服务器的比率提升了 60%。²

IT 资源管理与编排自动化程度的提高也带来了控制力的提升。通过对 IT 基础架构和应用资源利用率设置可预测、可强制实施的规则，IT 组织可减少停机，为业务线提供更好的洞察力、预测能力及费用控制力，并确保遵循安全标准和行业规定。

软件定义的数据中心体系结构还可帮助组织在其选择的环境中获得更高的灵活性，这些环境既包括在数据中心内运行的环境，也包括来自公有云提供商的环境。借助软件定义的数据中心，IT 部门可在多个基础架构资源间实现更高的互操作性，并且能够继续利用现有投资。

最终，SDDC 体系结构为 IT 组织提供了控制力、自由度和选择权，使其能以更高的敏捷性、速度和服务质量部署和交付关键业务应用，而不论底层硬件和软件基础架构如何。

¹ VMware, 《通往“IT 即服务”之旅》(Journey to IT as a Service), 2012 年研究报告

² 同上。

选择理想的 SDDC 合作伙伴来实现“IT 即服务”

对于正在向“IT 即服务”转型的 IT 组织而言，VMware 是上好的合作伙伴人选。VMware 在虚拟化和云计算领域拥有无可争议的领先地位，在 Frost & Sullivan 最近的一次调查中，近一半的受访者将 VMware 作为他们首选的虚拟化提供商。VMware 不断扩展的产品组合可运用抽象化、池化和自动化等经过实践证明的虚拟化模式来执行计算、存储、网络连接和安全功能，从而帮助建立 SDDC 体系结构。

正如客户调研所示，VMware 客户通过采用 VMware 技术组合成功不但节约了大量成本，而且还显著提升了运营效率。例如，有用户称：

- 构建和调配新应用所需的时间缩短了 50%
- 数据中心运营成本降低了 30%
- 安全突发事件减少了 41%
- 第一层应用停机时间减少了 37%

随着 VMware 客户在虚拟化的使用上日趋成熟，并且采用了“IT 即服务”的 IT 模式，他们就能更快速地为业务部门交付新的应用和服务，提高业务线对 IT 的满意度，并凭借有助于实现业务目标的应用和服务更直接地影响业务部门的创收能力。

为了帮助客户通过这一转型获得最大的优势，VMware 还提供一整套的咨询、支持、培训及顾问服务。此服务组合不仅能帮助客户成功部署 VMware 的技术，还有助于构建新一代的数据中心、开发新技能，并采用新流程和组织结构，使 IT 部门能够从 IT 投资中获得最大价值。

Stratecast

结语

IT 行业当前正处于转型期。转型之旅将要通往何方？IT 部门必须成为业务驱动型的组织，推动创新、竞争与创收能力的提升。在整个转型之旅中，IT 部门都将继续面临挑战，即如何利用比以往更少的资源满足新的服务需求，同时确保现有业务的顺利运营。

“IT 即服务”可帮助 IT 部门实现这一目标。软件定义的数据中心，顾名思义，计算、存储、网络连接和安全性资源都是用软件定义和管理的。如今的 IT 组织若能充分利用软件定义的数据中心内的虚拟化和云计算组件，就能沿着正确的道路迈向 ITaaS 目标。然而，技术转型只是这次旅程中的一站。

技术为采用新的 IT 方法打下了关键的基础。但 IT 组织需要新的运营模式来配合新的技术以便实现目标，必须从一个只从事系统维护 and 管理的部门转变为一个与业务目标保持紧密一致的组织，通过打造以技术为依托的新服务来朝着这些目标迈进。

在 SDDC 体系结构中，数据中心体系结构的资源都将经过虚拟化，并以自动化、自助式、基于使用情况的服务形式交付给业务部门，为 IT 组织提供了实现 ITaaS 及新一代 IT 技术的路线图。

ITaaS 成功部署后，企业即可在大幅提升 IT 服务质量，并加快创收速度的同时，从 IT 投资中获得显著回报。ITaaS 还能提升效率和敏捷性，加强对所有 IT 服务的控制能力，并增强必要的安全和监管控制措施。取得上述成效并不需要牺牲自由选择权；您不必局限于一小部分特定的服务提供商或服务交付方案。IT 部门可整合来自各种提供商的服务，包括内部和外部提供商，并通过多种渠道（公有云、私有云或混合云环境）提供这些服务。

尽管有许多提供商的软件都可以虚拟化企业数据中心内的大多数组件，但就综合性、专业技术或服务而言，很少能与 VMware 相提并论。VMware 专门针对“IT 即服务”以及软件定义的数据中心开展的调查及其业务案例可证实这一模式及相关技术的有效性。

Karyn Price

行业分析师 – 云计算服务

Frost & Sullivan

karyn.price@frost.com

关于 Stratecast

Stratecast 与我们的客户携手合作，以便能在快速发展、竞争激烈的信息和通信技术市场作出明智的商业决策。通过参与各种行为导向的订阅研究和定制咨询活动，Stratecast 可为您提供只有通过多年的业界真实环境与客户合作才能获得的知识和观点。今天的伙伴可能是明天的竞争对手，灵活和创新是成功的基本要素。请与 Stratecast 客户代表联系，我们将凭借丰富的经验帮助您实现增长目标。

关于 Frost & Sullivan

Frost & Sullivan 是一家成长伙伴公司，我们与客户通力合作，利用富有远见的创新来应对全球性挑战并把握相关的增长机遇，这些挑战和机会决定着当今市场参与者的成败。从业 50 多年间，我们为众多全球 1000 强企业、新兴企业以及公共事业部门和投资机构提供了成长策略。面对下一波影响深远的行业融合、颠覆性技术、不断加剧的竞争强度、“大趋势”、突破性的最佳实践、不断变化的客户动态以及新兴经济，您的组织是否做好了准备？有关 Frost & Sullivan “成长合作服务”的更多信息，请访问 <http://www.frost.com>。

联系我们

有关更多信息，请访问 www.stratecast.com，致电 877-463-7678 或发送电子邮件到 inquiries@stratecast.com。