

IBM 商业价值研究院

# IT 基础架构对话

新内容，新参与者，新语气



---

## 技术战略

在云时代，大数据和分析、移动和社交等 IT 决策起着至关重要的作用。IBM 能够针对您在计算机、网络和存储基础架构方面的需求提供基础。我们可以通过配备智能服务器和存储系统帮助客户创建高效、弹性的 IT 环境，使员工能够共享信息、保障事务处理以及获得实时洞察力。

---

作者: Nate Dyer、Pamela Hurwitch、Eric Lesser 和 Jacqueline Woods

**随着 IT 基础架构的话题** 逐渐渗透到各行业各种对话中，这场对话的内容、参与者和语气正在发生变化。当企业的最高管理者们认识到强大的 IT 基础架构与推动竞争优势的能力之间存在联系的同时，他们还发现这种依存关系将随着大数据和分析、云、社交和移动技术的持续演进而更加紧密。

在许多公司刚刚开始利用 IT 基础架构的强大力量时，我们近期的调研却发现了有那么一批有远见的 IT 领导人。他们积极应对下一代 IT 基础架构的挑战，在企业内引领正确的对话、提升 IT 基础架构的重要性并为未来发展做出正确的投资，更重要的是，他们以行业顾问的身份进行相互协作。

**71%** 的企业认为 IT 基础架构具有至关重要的作用，能够加强其竞争优势或增加其收入和利润。

**<10%** 的公司称，他们的 IT 基础架构已经完全准备好，去满足移动技术、社交媒体、大数据和云计算的需求。

**30%** 的 IT 管理人员相信他们可以有效地进行业务合作，以便提供 IT 基础架构解决方案。

**39%** 的 IT 管理人员认为应创建新的收入流，作为 IT 基础架构提高投资回报率的最佳机会。

今天，关于 IT 基础架构的话题日新月异。特别是 话题内容 正在发生变化。与计算速度和可靠性相关的传统问题仍然十分重要。但是，云技术、移动设备、社交媒体和业务分析的持续演进和交汇整合正在明显地改变这场讨论。

正如保险业的一位 CIO 所述：“我们必须应对许多挑战，例如成长和保留率、风险和合规性、效率和费用控制等。我们的 IT 基础架构可以借助移动和社交媒体、大数据和云计算帮助企业解决这些问题。”然而，仅有 10% 参与调研的公司表示已充分做好 IT 基础架构的准备，可以满足此类新功能的要求。

参与这场IT 对话的成员也在改变。这场对话不再局限于IT 架构师和数据中心主管之间。现在，业务部门越来越多地关注IT 基础架构，及其是否能够持续演进从而与日益复杂的业务环境保持同步。

我们的数据显示出，约40% 的公司表示非IT 职能将共同参与制定最终用户设备、安全和云计算等方面的基础架构决策。随着云计算的迅速发展，销售、运营等功能性用户目前在内部IT 平台范围以外的关键应用程序方面具有更多选择。而且，有近三分之一的IT 管理人员表示他们正在与业务线主管展开有效协作，通过IT 基础架构解决方案为业务提供支持。

最后，谈话的基调也在发生改变。信息技术日渐成为企业的核心，系统中断和安全问题常见报端，这给高级管理者和利益相关者们带来了诸多值得思考的问题。几乎一半参与调研的企业担心其基础架构是否被内部人员或社交媒体盗用。

如今，相对于系统管理成本或操作系统的选择，这场IT 对话的焦点集中在市场的成败上面。超过70% 的高级IT 管理人员认为，IT 基础架构对于企业获得竞争优势或优化收入和利润至关重要。零售业的一位IT 管理人员说：“IT 基础架构在我们的日常运营和业务开展中扮演着重要角色。它灵活、高效和快速的性能加强了我们公司应对迅速变化市场的响应能力。”

为了解IT 基础架构对话如何变化，IBM 企业价值研究院和牛津经济研究院（Oxford Economics）合作，对750 位IT 管理人员进行了调查。我们的目标是确定他们是如何准备IT 基础架构来满足当今变幻莫测的业务环境的需求，以及他们正在寻找的投资领域。此外，我们的调查还研究了企业的核心业务部门和IT 部门在管理基础架构问题中的关系。

我们的研究结果显示，虽然大部分公司刚刚开启此类新的对话，仍有少数领先企业已经与其业务线主管建立合作，以便协力应对下一代IT 基础架构需求所面临的挑战。这些公司正在制定战略，处理将IT 基础架构和运营绩效衡量两者挂钩的问题。此外，他们还支持跨职能团队，打破传统的基础架构孤岛展开工作。

但是，也许更重要的是，他们正在以顾问的身份与业务部门协作，不仅提供涉及内部IT 基础架构方面的服务，还包括使用外部提供商的相关建议。这些高瞻远瞩的公司不仅做出了值得称赞的表率，而且，他们更有可能超过同行，取得多项优异的业务成果。

本报告通过观察公司如何看待IT 基础架构的重要性，他们在IT 领域的投资以及他们如何更好地为将来发展做好准备，进而深入探讨这场对话不断变化的特性。在随后的报告中，我们将介绍企业IT 职能部门和其他部门之间的相互协作，以便了解这些小组共同确定IT 基础架构的未来发展方向以及籍此创造价值的方法。

## 调研方法论

本研究收集的数据基于对 750 位 IT 高级管理人员的调查，该调查与我们的研究合作伙伴牛津经济研究院共同完成。该调查的参与者都确认，他们参与了企业的 IT 基础架构战略的制定和实施。调研参与者来自 18 个国家，66% 来自成熟市场，34% 来自发展中国家。参与者代表多种行业和公司规模（见图 1）。

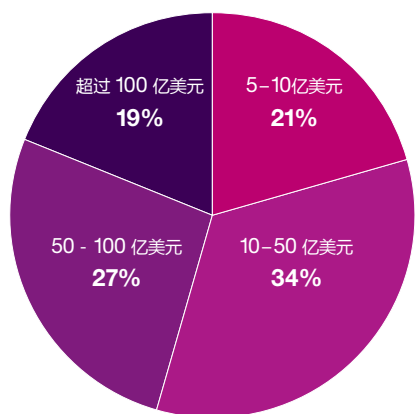
作为分析的一部分，我们对公司自认为应用某些领先实践的程度进行了评估，包括：

- 企业拥有定义明确的企业 IT 基础架构战略和路线图
- 与业务部门协作，提供 IT 基础架构解决方案，以支持业务需求（例如：提高一对一的客户参与度）

- 将 IT 职能视为技术服务的中介（例如：向业务部门提供如何选择软件即服务和其他云计算解决方案的专业知识）
- 为跨职能的基础架构团队提供专家支持，寻找、确定并实施 IT 基础架构解决方案
- 收集、分析并记录绩效指标。

计数范围为 1-5，从这些实践的三个或更多个数字中选择“4”或“5”的公司被视为“战略 IT 联系者”。在任意实践中未选择 4 或 5 的公司被视为“孤立 IT 运营者”。在我们研究的案例中，17% 的公司被划分为“战略 IT 联系者”类，20% 被视为“孤立 IT 运营者”。

按全球收入划分调查对象



按行业划分调查对象 (>50) \*

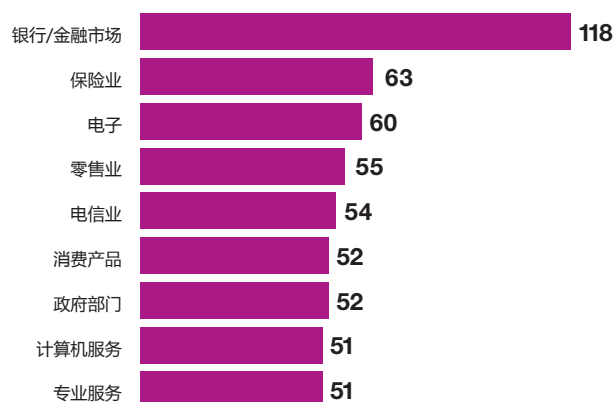


图 1: 调研参与者的行业和公司规模。

来源：IBM 商业价值研究院，IT 基础架构研究。问题 2。您的企业主要从事的行业是什么？(n=750)；问题 5。您企业最近一年的全球收入大约是多少美元？对于公共部门，您企业最近一个财年的年预算大约是多少？(n=750)。

\*注：其他结果显示：194（航空和国防、汽车、石化、教育、医疗保健（提供商）、工业产品、生命科学和制药、媒体和娱乐、旅游和运输、公共事业）由于舍入，总数未达到 100%。

总之，战略 IT 联系者认为自己在收入增长（与孤立 IT 运营者的比例为 30% : 10%）和盈利（与孤立 IT 运营者的比例为 45% : 25%）方面更有可能超过同行，并且相比同行，他们更有可能获得更高的平均行业净利润率（与孤立 IT 运营者的比例为 62% : 26%）。

### 许多企业对新的 IT 基础架构挑战未做准备

在当今的商业环境中，正如我们对首席执行官（CEO）开展的研究所发现的那样，技术是越来越重要的竞争优势。在 2012 到 2013 年间，CEO 认为技术是影响企业的主要外部力量。<sup>1</sup> 同时，我们最近的研究显示，当今企业认为 IT 基础架构与日益增长的技术进步需求未能保持同步，例如智能和移动技术的普及、协作和社交媒体的广泛应用、分析大量结构化和非结构化数据的能力以及云计算（见图 2）。在我们的调查中，仅有大约三分之一的公司称，其 IT 基础架构对这些新趋势有所准备，表示做好充分准备的公司比例不足 10%。

与此同时，不少企业认为自己能够有效应对这些趋势（见“方法”边栏）。那些“战略 IT 联系者”针对不断变化的技术趋势更为积极地制定应对策略，并与业务部门更加紧密合作以满足其需求，他们认为，自己在应对基础架构需求方面比“孤立 IT 运营者”准备的更为充分。这些需求包括在云（52% : 10%）、移动性（50% : 34%）、社交和协作工具（36% : 28%）、分析和大数据（44% : 39%）方面做好更充分的准备。

从技术角度看，企业的 IT 基础架构主要面临三大重要挑战。近一半（46%）的企业认为高效、安全地将大量数据从一个位置移到另一个位置是现有基础架构当前面临的阻碍。

### 现有 IT 基础架构应对以下趋势的准备程度

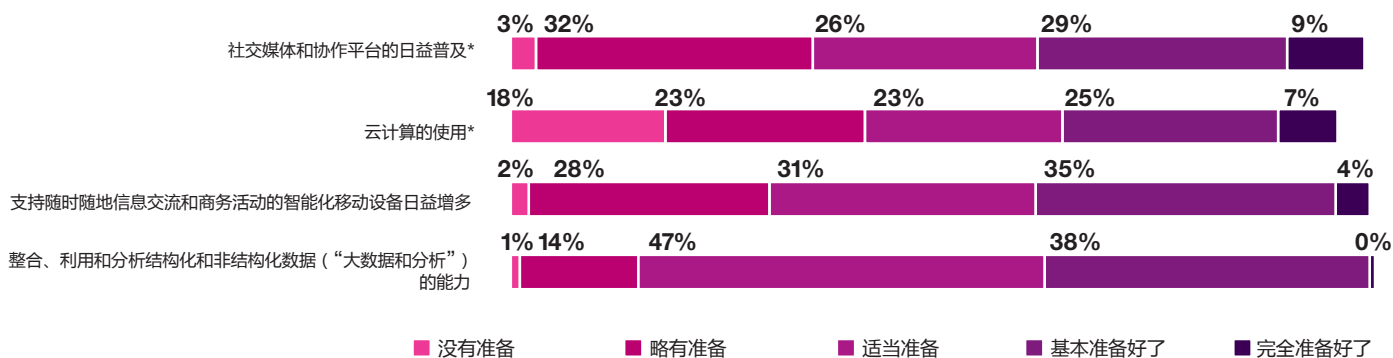


图 2: 低于 10% 参与调研的企业为应对移动、社交、大数据/分析和云等技术趋势做好了充分的准备。

来源：IBM 商业价值研究院，IT 基础架构研究。问题 2. 您企业现有的 IT 基础架构在应对以下趋势时的准备程度如何？（计数范围：1-5，没有准备为“1”；略有准备为“2”；适当准备为“3”；基本准备好了为“4”；完全准备好了为“5”），n=750；  
\*注：其中，1% 的受调查企业回答“不了解”社交，4% 回答“不了解”云。

与此相似，43% 的企业认为他们在降低全球存储环境的成本和提高效率的能力方面受限。很多企业正在努力从整合了各种移动和社交资源的非结构化数据的交易“记录系统”中获得新的见解，在这方面，能够在各位置间转移数据并且能够存储超大量数据以备将来使用是十分重要的能力（见第 6 页的 Finanz Informatik 案例）。

企业关注的另一个方面是构建和维护安全环境的能力（43%）。从最近发生的事件中了解到，IT 安全已经引起业务和技术等管理人员的注意。我们的调查发现，公司不仅重视来自企业外部的攻击，还关注到防火墙内部的数据滥用（见图 3）。在我们的研究案例中，近一半的公司表示最受关注的安全问题是流氓程序管理员或特权内部人员的危害，其次是社交媒体活动带来的威胁。

规模较小的公司（年收入低于 10 亿美元）更关注外部威胁，例如：后门或隐藏功能以及高级持续性威胁，而大型公司（年收入达 100 亿美元或更高）更关注的是云计算相关的安全挑战。但是，对于所有规模的公司而言，都需要明确一点：企业必须做好应对内部和外部威胁的准备。

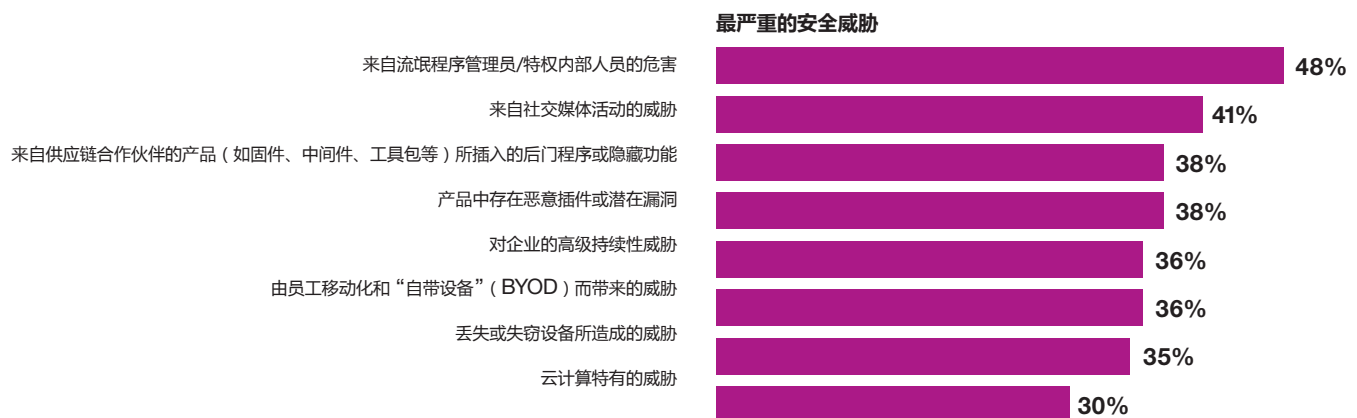


图 3: 几乎一半的参与调研企业关注涉及人员和基础架构交互的安全威胁。

来源: IBM 商业价值研究院, IT 基础架构研究。问题 7。您对以下安全威胁的关注程度如何? (关注或非常关注百分比, 范围 n = 662-748, 未包括“不了解”的情况)。

### Finanz Informatik：满足系统可靠性、可用性和安全性需求<sup>2</sup>

Finanz Informatik (FI) 是德国储蓄银行集团 (SFG) 的 IT 服务提供商，通过实施各种技术解决方案，满足了不断增长的客户群、服务项目和终端用户的移动性等需求。FI 要求其系统可以提供最高水平的可用性、可靠性和灵活性，以便交付出众的客户服务。该公司面临的挑战是在保持成本效益的同时能够提供更多服务、助力新应用的开发和部署、支持更多设备以及管理日益增多的数据。

为实现速度、安全、系统和合规性要求，FI 根据工作负载特征实施了由高端企业系统、x86 Linux 和 Windows 系统组成的多平台优化型基础架构环境。

通过利用开放的平台前端、主机内建安全密码机制以及所有平台上的合规性管理技术，该公司实现了对核心银行数据的安全、移动式访问。在过去 15 年中，FI 将分散多地的九个数据中心合并成三个，每个数据中心包含两个网站，以提高高可用性和数据恢复。

此外，FI 的 IT 和业务部门之间形成了密切的合作关系，有助于提高在确定基础架构战略和新服务项目时的透明度。目前，FI 的 IT 管理人员认识到对高水平 IT 人员的需求，他们不但是掌握最新技术趋势的一流人才，还要了解银行业务的细微差别。

### 投资 IT 基础架构 - 满足变化需求

尽管人们普遍认为，IT 基础架构正在迅速商品化，但我们对 IT 管理人员的调查结果却描绘了一幅截然不同画面。目前，超过 70% 的企业认为 IT 基础架构对增加竞争优势或提高收入和利润具有至关重要的作用

(见图 4)。我们与众多管理人员的谈话结果更有力地证实了这一点。一个工业产品公司的首席技术执行官表示，“现在的竞争环境要求企业具备更快速的上市时间和更广的地域覆盖，因此，IT 基础架构对我们的成功起着至关重要的作用。”

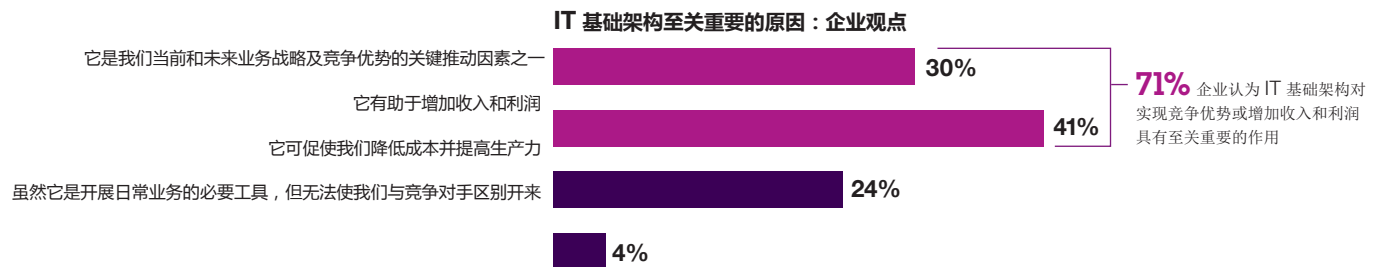


图 4：十分之七的企业相信 IT 基础架构有助于实现业务成效。

来源：IBM 商业价值研究院，IT 基础架构研究。问题 22。请选择能够表达您的企业对 IT 基础架构观点的最佳描述。请选择一种描述。(n=750, 1% 的企业表示“不了解”)。



此外，公司不仅认为 IT 基础架构十分重要，还有三分之二的公司增加了接下来几年中 IT 基础架构方面的费用（见图 5）。尤其值得注意的是，战略 IT 联系者更有可能在基础架构方面追加超过 10% 的费用（与孤立 IT 运营者的比例为 21% : 5%）。

在预算更紧缩并且资源受限的时代，为什么 IT 企业想在基础架构方面进行投资？首要原因是为了降低整体基础架构的成本，目前 33% 的企业今天的

花费是为了降低将来的运营成本。但是，成本并不是唯一的主要推动因素。在成本原因之后，29% 的企业注重更快速的应用开发/部署，随后是新增或提升收入机会以及更有效的灾难恢复，后两者企业的比例均为 28%。约四分之一受访者引用了灵活定价、提供移动服务的能力、实现更强的差异化竞争优势、以及实现流程、服务和界面的更高标准化。正如一位汽车业的 IT 管理人员所说：“IT 领域的快速创新使大量传统上分开的信息服务变得相关起来，并有助于提高效率水平和公司收入”。

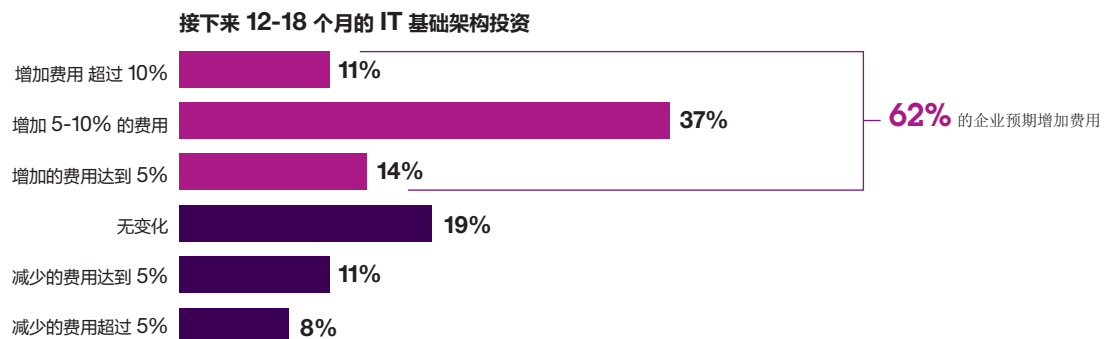


图 5: 超过 60% 的企业计划在接下来的 12-18 个月中增加其 IT 基础架构的投资。

来源：IBM 商业价值研究院，IT 基础架构研究。问题 19。在接下来的 12-18 个月中，您的企业是否预期增加/减少其在 IT 基础架构方面的费用？(n=750)。

更有趣的也许是，通过“战略 IT 联系者”和“孤立 IT 运营者”的选择可以探查企业投资的推动因素。虽然降低成本通用于这两种类型的公司，但优先选择的相关排序很快将两类公司区别开来。对于“战略 IT 联系者”，实现差异化竞争与降低成本同等重要，其次是实现更有效的灾难恢复。一位电信业的 IT 管理人员表示：“由于 IT 基础架构可以快速实施创新并改善现有应用程序的成本效益，从而帮助企业获得可持续的竞争优势。”例如，英菲尼迪红牛车队利用其基础架构迅速进行了创新（见第 9 页的案例研究）。

相比之下，孤立 IT 运营者主要关注的是提高运营效率和开发灵活的定价模型。孤立 IT 运营者与业务线联系较少，他们似乎更注重交付较低成本的服务，而不是发展差异化竞争优势。

为了获取竞争优势，NTT Data 投资于 IT 基础架构，从而为快速增长的客户群提供独特云服务。这个全球系统集成商的客户有着多样的未被满足的需求，包括应用程序支持、行业特定的法规和服务交付选项。为确保高度的灵活性，该公司部署了“适合目的”的基础架构，由基于 POWER 和 x86 架构的系统组成，从而优化了性能、集成、安全和成本等特性。NTT Data 所选择 IT 基础架构，帮助其推动了规模和软件许可方面的成本效益，在保持增长的同时确保了高服务水平，并可在世界范围内为广泛的行业应用程序提供支持。<sup>3</sup>

#### 升级和/或投资新 IT 基础架构的业务推动因素（13 个中的前 8 个）



图 6: 实现更强的差异化竞争优势是“战略 IT 联系者”最主要的业务推动因素，但是，它对“孤立 IT 运营者”的推动作用要低得多。

来源：IBM 商业价值研究院，IT 基础架构研究。问题 15。以下升级和/或投资新 IT 基础架构的业务推动因素具有怎样的重要性？最多可选 5 个。重复的数字表示关联。（战略 IT 联系者，n=124，孤立 IT 运营者，n=148）。

此外，我们的研究还仔细观察了企业未来的 IT 基础架构投资。从各种维度观察，未发现企业计划过度投资基础架构的某个领域。位居榜首的是安全解决方案，以及大数据/分布式分析处理的服务器和存储器，约三分之一的公司预期投资于这两方面。由于企业普遍缺乏分析相关的准备，以及企业对 IT 安全方面的顾虑，向这些领域投资似乎都有充分的依据性和逻辑性。

企业还希望投资开放标准和基于开源的架构。世导通讯有限公司(Silk Road Telecommunications)是中国一家公共云服务提供商，根据其产品和研发部执行副总裁 Fred Ke 所述：“开源技术不仅有助于持续降低成本，还可以为我们的业务提供所需的定制化服务。我们具有超过 200 位研发工程师在开发开源平台，从而优化我们的解决方案并实施我们的企业战略。”

战略 IT 联系者更有可能投资软件定义的基础架构，例如：通过应用程序需求进行管理的可编程资源（战略 IT 联系者与孤立 IT 运营者的比例为 30%：22%）。而孤立 IT 运营者更有可能投资虚拟化技术（孤立 IT 运营者与战略 IT 联系者的比例为 25%：14%）。由于虚拟化被视为一种更为成熟的技术，因此，孤立 IT 运营者想要“迎头赶上”并不奇怪。

#### 英菲尼迪红牛车队：利用分析和虚拟仿真技术取胜<sup>4</sup>

英菲尼迪红牛车队是奥地利 F1 赛车的一个车队。为了满足仿真和数据分析的业务要求，他们需要提高自动化并获取实时数据。通过实施高性能计算（HPC）解决方案，该公司为其车队提供了底层基础架构和高级软件工具，以便以更快的速度设计、开发和操纵其赛车。其复杂的环境可运行 200 多个应用程序并可高度利用流体动力学仿真来优化汽车设计。该车队还利用近实时比赛分析，以便在赛事中做出正确的决策。

尽管一级方程式车队协会和国际汽车联合会（FIA）对计算资源的数量有限制，英菲尼迪红牛车队仍然向高性能计算能力投资，而且还充分利用了这一能力。其技术合作关系部门主管 Al Peasland 说道：“与去年同期相比，FIA 的法规更加严格，使我们面临更大的挑战：我们所使用的 IT 资源数量、高性能计算机的规模以及风洞测试时间都受到限制。最近几年，我们面临的另一大挑战是跑道测试时间被缩短。”

通过使用工作负载管理软件解决方案，该车队可以智能地调度工作负载并可以动态地分配硬件和软件许可资源，以便按照业务优先级、政策要求和限制条件开展工作。这使车队能够完成更多设计变化，更高效且更有效地管理高性能计算环境中的应用程序工作负载。

英菲尼迪红牛车队在 2010-2013 年连续获得四个“世界车队和赛车手冠军”，这空前的胜利与基础架构的改进有直接关系。首席信息执行官 Matt Cadieux 说道：“我们最引人注目的实例是 2012 年 Sebastian Vettel 参加赛车手冠军决赛时出了事故。通过实时反馈，我们能查看全部统计数据，从而指导 Sebastian 如何护理赛车及完成比赛。”

高性能计算软件一经实施，立即使工作负载效率提高了 20% - 30%。由于以上种种成果，车队能够以加快一倍的速度完成志在夺冠的新车设计。由于所建议的零件在仿真过程中已经经过详细分析，因此减少了制造商在生产过程中返工或重新设计的需要。随着业务模型的变化和环境需求的变化，该公司的底层基础架构均能提供必要的灵活性和速度。

## 明确云

近年来，IT 界最热门的话题之一便是将应用程序迁移到云环境。云技术被誉为潜在的突破性力量，为企业提供足够的优势，并且无需基础架构改进相关的资本支出，即可访问大量计算能力和创新。（见第 11 页的 Visa Inc. 案例研究）。电信业的一位 IT 管理人员曾表示：“通过低成本带宽和云的无限特性，实现巨大的计算能力是可能的。”

我们的研究显示，公司认识到云的潜能，但还不确定哪种形式的云计算可以满足他们的需求，以及基于云的方法如何与运行着大多数 IT 应用的现有 IT 基础架构进行集成/协调。

研究参与者称，他们当前工作负载中约 80% 运行于现有 IT 基础架构平台，20% 运行于云平台。对于收入超过 100 亿美元的公司，基于云的应用程序所占百分比可达到总工作负载的 30%。这表明基于云的技术已经开始从试验产品转变成主流技术选择。

但是，当问及他们在接下来三至五年内计划的新工作负载时，超过一半的受调查企业（56%）表示他们“不了解。”此外，当问及他们未来在私有云及混合云技术等领域的投资时，几乎一半的公司都无法确定他们的计划。这表明公司仍在评估自己的选择，并且尚未拿出一个采用完全基于云的技术的清晰路线图。

对于那些知道利用云功能的发展方向的公司，其趋势非常明显。百分之五十四的公司旨在增加在私有云方面的投资，而仅有 11% 的公司希望减少该投资。同样，51% 的公司预计增加混合云技术的投资，而 10% 的公司则希望减少该费用。对于预期增加私有云和混合云投资的大型公司，这些数字更大，分别为 73% 和 59%。

了解云功能的影响是那些应对 IT 基础架构公司的中心问题。私有云和混合云功能的使用要求 IT 管理人员重新考虑他们的整体 IT 基础架构规划，因为这些方法影响从硬件需求到用户采购基础架构服务的整个过程。

即使使用公共云技术，也要求企业解决外部平台如何与现有系统集成的问题，以及外部提供商如何保持相同水平的可靠性和安全性（根据内部托管应用程序预计）问题。专业服务行业的一位管理人员表示，“通过适用的 IT 基础架构和云计算，公司可以迅速发展，以满足市场需求和发展趋势。云计算不但可以削减成本，还可以增加效益。”

---

*对于具有超过 100 亿美元的公司，基于云的应用程序所占百分比可达到总工作负载的 30%，这表明基于云的技术已经开始从试验产品转变成主流技术选择。*

---

## Visa : 完善商业平台<sup>5</sup>

Visa Inc. 是一家国际支付技术公司，也是最大的商用零售业电子支付网络，依然走在数字支付革命的最前沿。随着连接的设备数量日益增多，Visa 想要扩展所有数字通道的安全、便捷、可靠的支付功能，重点是将移动商务作为其战略的关键组成部分。在全世界，电子支付金额相当于消费者支出的 40% 左右。为了使消费者能够在更多地方继续访问方便的电子支付平台，Visa 将其基于云的移动支付服务搭建在具有大型机的 VisaNet 核心网络中。

其对基于云的支付平台的支持可为金融机构提供新的选择，以便安全部署移动支付服务并使消费者能够通过智能手机进行支付。除了可在安全的智能手机芯片上存储 Visa 账户信息外，目前，金融机构还可以选择在安全、虚拟的云中托管此类信息。大型机是 VisaNet 的一个关键组件，具有安全性、伸缩性和可用性，从而使 Visa 能够提供出色水平的服务和可靠性。Visa 是极具远见卓识的思想家，通过将大型机作为支柱并利用基础架构来改善客户体验和业绩。

Visa 创新和战略合作关系部高级副总裁 Jim McCarthy 表示：“我将 VisaNet 作为一种云服务。当一个交易事务出现在网络边缘时，我们可以引导它通过网络。它抛出大量的数据，我们利用这些数据将风险和欺诈排除系统，并将其提供给发行者和收购方，如此他们可以协助他们的商家发展业务。目前，我们可以实时进行这样的操作，因为大型机的实际功能已经十分先进，完全可以跟上变化的步伐。”

VisaNet 可以连接超过 200 个国家 36 亿个商家超过二十亿的消费者，为创新型支付方法提供关键基础，支付总额已达 7 万亿美元。实时云解决方案美妙能够处理超过 47000 条交易事务，并且可以达到 99.999% 的全面运行时间，表现十分出色。

## 提供客户激活议程的平台

2013 年 IBM 全球 C-级主管研究仔细观察了高级管理人员为未来发展做好准备的方法。<sup>6</sup> 简而言之，C-级主管必须开放更大的客户影响并将数字和物理环境融入有吸引力的客户体验中。一个企业必须准备 IT 基础架构，不仅可以支持企业构建具有全新特色功能的平台，还可以提供此类平台。为了能够连接后端事务处理系统和前端“参与系统”，对公共提出的一个主要要求是能够捕获并处理客户及其从社交媒体和移动环境中进行交互的相关数据。

虽然 IT 架构的要求也在不断提高，但通常情况下，资源并未同步增加。因此，即使我们看到 IT 基础架构的投资在不断增长，但管理成本仍然是这些投资的一个重要推动因素。我们意识到成本与构建和运营日益复杂的环境密切相关。从而系统集成对系统以及设计和维护系统的架构师提出非常高的要求。例如，能够自动化工作负载的部署和调整等手动过程，利用可重复的最佳实践来帮助提高基础架构的敏捷性并降低管理成本。通过扩大硬件选择、改善经济并减少创新周期，利用开源技术和开放标准来帮助提高基础架构的灵活性。

### 常见情况（或更坏情况）准备

企业的 IT 基础架构不仅需要适应不断变化的技术和业务需求，还必须为应对可能使数字企业运营中断的众多中断情况做好准备。安全性是在 IT 和业务管理人员都已明确的一个方面，因为它可以影响正在进行的操作以及未来客户的信任度和忠诚度。鉴于内部滥用和外部攻击的问题，在安全工作中进行预测分析能够在实际出现缺陷前主动确定薄弱环节或问题。此外，分析还有助于削减可能的安全问题数量，以确定那些潜在危害性最大的问题。

违法行为只是对系统可用性和可靠性造成负面影响的一种。不完善的升级管理、系统维护、甚至物理灾难均会导致从干扰性到灾难性等不同程度的中断。首先，了解不同工作负载的可用性需求，并确定需要内置在 IT 基础架构内部的应用程序（主要面向关键任务运行时间）。此外，还要评估停机时间的相关成本，并发展可以缓解此类风险的整体灾难恢复计划。

### 消除使用云的疑惑

通过我们的调查参与者，得到的一条明确消息是：虽然他们已经确定了使用云技术的发展方向，但仍有许多企业不是十分确定 此类 投资在不久的将来如何发挥作用。这仍然是 IT 管理人员可以为企业其他部门提供重要价值的一个领域。要帮助企业认识到如何通过云技术获取业务机会。要向企业其他部门解释通过广泛的私有云、公共云、混合云或社区环境来管理应用程序的技术和文化现实。对许多公司而言，这意味观念的转变，即 IT 部门不再是企业内部服务提供商，而是技术问题战略合作伙伴。

与此同时，将灵活性根置于 IT 基础架构中，以便适应在预定位置之间移动应用程序和数据的需要。由于任务的优先顺序在快速发生变化，今天的实验产品可能就是明天的关键应用，要确保您的企业具备一种越来越强的能力，即在公共云、混合云和私有云环境中自由转换的能力。

### 关键问题

有些企业在思考，在当今环境中 IT 基础架构怎样才能帮助企业提高竞争能力？以下问题可以作为重要指导：

- 您的企业是怎样利用 IT 基础架构这种工具，帮助企业实现差异化竞争优势的？什么实例可以表明上述情况在某种程度上已经发生了？
- 您的 IT 基础架构在多大程度上可以处理移动、社交和分析应用程序相关的新工作负载？
- 您的基础架构的各种选择在多大程度上取决于业务需求？
- 您将如何预备以现有的 IT 基础架构去应对正在出现的安全问题以及灾难恢复情景？
- 您企业将各种形式的云技术（例如：私人云、混合云、公共云）整合到更大的现有 IT 基础架构的战略是什么？这一战略将给 IT 组织带来什么样的挑战？

## 结论

与IT 基础架构相关的对话在不断变化，它不再单指最新的硬件功能和数据中心的位置。这场IT对话已经从根本上发生改变，它在讨论 IT 这一基础促进企业差异化竞争优势的重要性。企业对于数据这一自然资源的依赖性和当今客户不断变化的预期迫切要求企业寻找新的、创造性的途径来利用硬件、软件、网络和存储。

如欲了解关于 IBM 商业价值研究院的更多信息，请通过以下电子邮箱联系我们：[iibv@us.ibm.com](mailto:iibv@us.ibm.com)。若要获取我们的详细研究目录，请访问：[ibm.com/iibv](http://ibm.com/iibv)

若要在您的笔记本上访问 IBM 商业价值研究院的执行报告，您可以在 app 商店中下载适用于 iPad 或 Android 的免费“IBM IBV” app。

如欲了解 IBM Systems and Technology Group 的更多信息，请访问：[ibm.com/systems](http://ibm.com/systems)

## 作者

**Nate Dyer**, IBM 系统与技术集团发展解决方案营销部经理。担任该职务时, 他帮助客户利用 IT 基础架构优化并扩展了他们的业务, 从而获得新的市场机会并提高竞争力。在此之前, **Nate** 曾担任 IBM 虚拟化和 IBM Linux 团队的多个跨公司职务, 主要负责制定和执行战略。2011 年, 在加入 IBM 之前, 他曾是 Novell 公司 (现为 Attachmate Group 的 SUSE) Linux 解决方案营销团队的成员并且是 Yankee Group Research 的行业分析师。可通过以下电子邮箱联系 **Nate**: [nsdyer@us.ibm.com](mailto:nsdyer@us.ibm.com).

**Pamela Hurwitch**, IBM 商业价值研究院的咨询经理, 在 2014 年 IT 基础架构研究中担任项目主管。**Pamela** 具有超过 11 年的银行和金融市场经验, 其中包括 5 年在 IBM 战略和创新金融服务实践中担任管理顾问。2013 年, 她参与了 IBM 商业价值研究院的“向上移动的企业”项目。可通过以下电子邮箱联系 **Pamela**: [pamela.hurwitch@us.ibm.com](mailto:pamela.hurwitch@us.ibm.com).

**Eric Lesser**, IBM 商业价值研究院的研究总监和北美项目主管, 在 IBM 商业价值研究院负责监督 IBM 开发基于事实的思想领导力。在此之前, 他曾领导 IBM 全球企业咨询服务部人力资源管理研究和思想领导力的开发。他的研究和咨询领域涉及各种各样的问题, 例如: 劳动力和人才管理、知识管理、协作和社会网络以及 HR 组织不断变化的角色。可通过以下电子邮箱联系 **Eric**: [elesser@us.ibm.com](mailto:elesser@us.ibm.com).

**Jacqueline Woods**, IBM 公司发展解决方案的全球副总裁。担任该职务时, 她领导 IBM 系统部门为各行业、软件定义系统、云计算、分析、移动、社交和安全解决方案制定市场战略、计划并执行。此前, 她曾经在通信、金融、分销和工业行业等财富 500 强企业中担任基于商业和消费者的高级职务。她曾荣获《财富》杂志“美国 50 强黑人管理人员”、Ebony “美国 15 强职业女性”、Black Enterprise “50 强黑人女性管理人员”并在《纽约时报》和《华尔街日报》的文章中被提名。她还曾在 Harvard (哈佛大学)、Kennedy School of Government (肯尼迪政府学院)、Organization for Cooperative Economic Development (经济合作与发展组织) 以及诸多技术、客户体验和行业年度会议中担任极具特色的主讲人。可通过以下电子邮箱联系 **Jacqueline**: [jacwoods@us.ibm.com](mailto:jacwoods@us.ibm.com).



## 项目团队

Matt Berry, IBM软件集团云与智能基础架构项目的营销副总裁

Michael Bliss, IBM系统与amp;技术集团行业解决方案领导力总监

Scott Firth, IBM系统与amp;技术集团软件营销部总监

Jean Staten-Healy, IBM系统与amp;技术集团全球大数据和分析营销总监

Gabi Zijderveld, IBM系统与amp;技术集团基础架构至关重要活动的项目总监

## 致谢

Rohit Badlaney、Stephen Ballou、Michael Baskey、Kristin Biron、Jeffrey Borek、Elizabeth Brown、Gary Chan、Kathy Cloyd、David Coutts、Pierre Coyne、David Crozier、John Dayka、Frank De Gilio、Joseph Doria、Timothy Durniak、John Easton、Carol Egan、Harald Fischer、Terry Fisher、Michael Fitzgerald、Timothy Hahn、Alexander Hamilton、John Herlihy、Kevin Ingwersen、Adam Jollans、Stephen Kinder、Denise Knorr、Bill Lambertson、Mark Lewis、Jeb Linton、Kathleen Martin、Joni McDonald、Christine McGrath、John Moore、Kenneth Muckenhaupt、Jay Muelhoefer、Walter Neldner-Hopert、Anthony Obergefell、Richard Perret、John Petreshock、Sean Poulley、Rosalind Toy Allen Radcliffe、Bala Ramachandran、Keshav Ranganathan、Steve Roberts、Dipankar Sarma、Christine Shortell、Zarina Stanford、Rajesh Sukhramani、Anna Topol、Isabelle Ulrich、Vandana Vijayasri 和 Ting Zou。

特别感谢：Douglas Balog、Doug Brown、Surjit Chana、Marc Dupaquier、Dan Galvan、Lisa Johnston、Arvind Krishna、Stephen Leonard、Deon Newman、Thomas Rosamilia、Adalio Sanchez、Pamela Stanford、Marjorie Tenzer、Jamie Thomas 和 Patrick Toole。

## IBM 商业价值研究院

在 IBM 商业价值研究院的帮助下，IBM 全球企业咨询服务部针对关键的公共与私有领域问题，为高级管理人员开发基于事实的战略洞察力。本执行报告以研究院研究团队所开展的深入研究为基础。它是 IBM 全球企业咨询服务部持续承诺的一部分，旨在提供各种分析和观点，帮助公司实现其商业价值。如欲了解更多信息，请联系作者或发送电子邮件至：

[iibv@us.ibm.com](mailto:iibv@us.ibm.com)。

## 参考文献

- 1 “把握互联经济，引领智慧成长：来自全球 CEO 调研的深入洞察”。IBM 商业价值研究院。2012 年 4 月。 <http://www.ibm.com/ceostudy>；“客户主导企业，合作铺就未来：来自全球最高管理层调研的洞察”。IBM 商业价值研究院。2013 年 10 月。 <http://www.ibm.com/csuitestudy>
- 2 Finanz Informatik 公司简介。 <https://www.f-i.de/Unternehmen/Company-Profile-Finanz-Informatik>；影响企业 IT 基础架构相关的 Finanz Informatik-IBM 讨论。2014 年 4 月。
- 3 影响企业 IT 基础架构相关的 NTT Data-IBM 讨论。2014 年 5 月；2013 年 IBM InterConnect 年会。CTO 同行对话，配有 NTT 资料视频。 <http://www.slideshare.net/IBMEvents/interconnect-2013-d2cloud-keynotewhitefinal>
- 4 “Infiniti Red Bull Racing 引领夺冠成功。” IBM Systems and Technology Group 案例研究；IBM-Infiniti Red Bull Racing 视频。 [https://www.youtube.com/watch?v=zq7SEJa\\_Cfg](https://www.youtube.com/watch?v=zq7SEJa_Cfg)；CUBE 专题讨论会。IBM Pulse 2014。 <http://siliconangle.com/blog/2014/02/25/the-race-is-on-formula-1-gets-simulations-modeling-virtual-analysis-ibmpulse/>
- 5 IBM Engines of Progress 项目。“Visa：世界最大的商用电子零售支付网络。”2014 年 7 月。 <http://www.ibm.com/mainframe50/enginesofprogress/visa/>
- 6 “客户主导企业，合作铺就未来：来自全球最高管理层调研的洞察”。IBM 商业价值研究院。2013 年 10 月。 <http://w3.ibm.com/ibm/resource/Csuitestudy.html>





© Copyright IBM Corporation 2014

IBM Corporation  
Route 100  
Somers, NY 10589

美国印制  
2014年7月

IBM、IBM 徽标和 [ibm.com](http://ibm.com) 是 International Business Machines Corp. 的商标，已在全球许多个司法辖区注册。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。如欲查看 IBM 商标的最新列表，请访问下述网页的“版权和商标信息”：  
[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)

本文档为最初日期出版物的最新版本，IBM 可能随时对其进行更改。IBM 并未在每一个开展业务的国家都提供本文档。

本文档中的信息“按原样”提供，不带任何明示或暗示的保证，其中包括关于适用性、对特定用途的适用性的任何保证，或不侵权的任何保证或条件。IBM 根据提供产品时的协议条款提供产品担保。

本版本预期仅作为一般性指导。其预期不用于代替详细研究或专业判断训练。IBM 对因使用本出版物蒙受任何损失的企业或个人概不负责。

本报告使用的数据可能来自第三方来源并且 IBM 未单独验证、确认或审核此类数据。使用此类数据的结果“按原样”提供，IBM 对此未作任何明示或暗示的声明或保证。



请回收利用