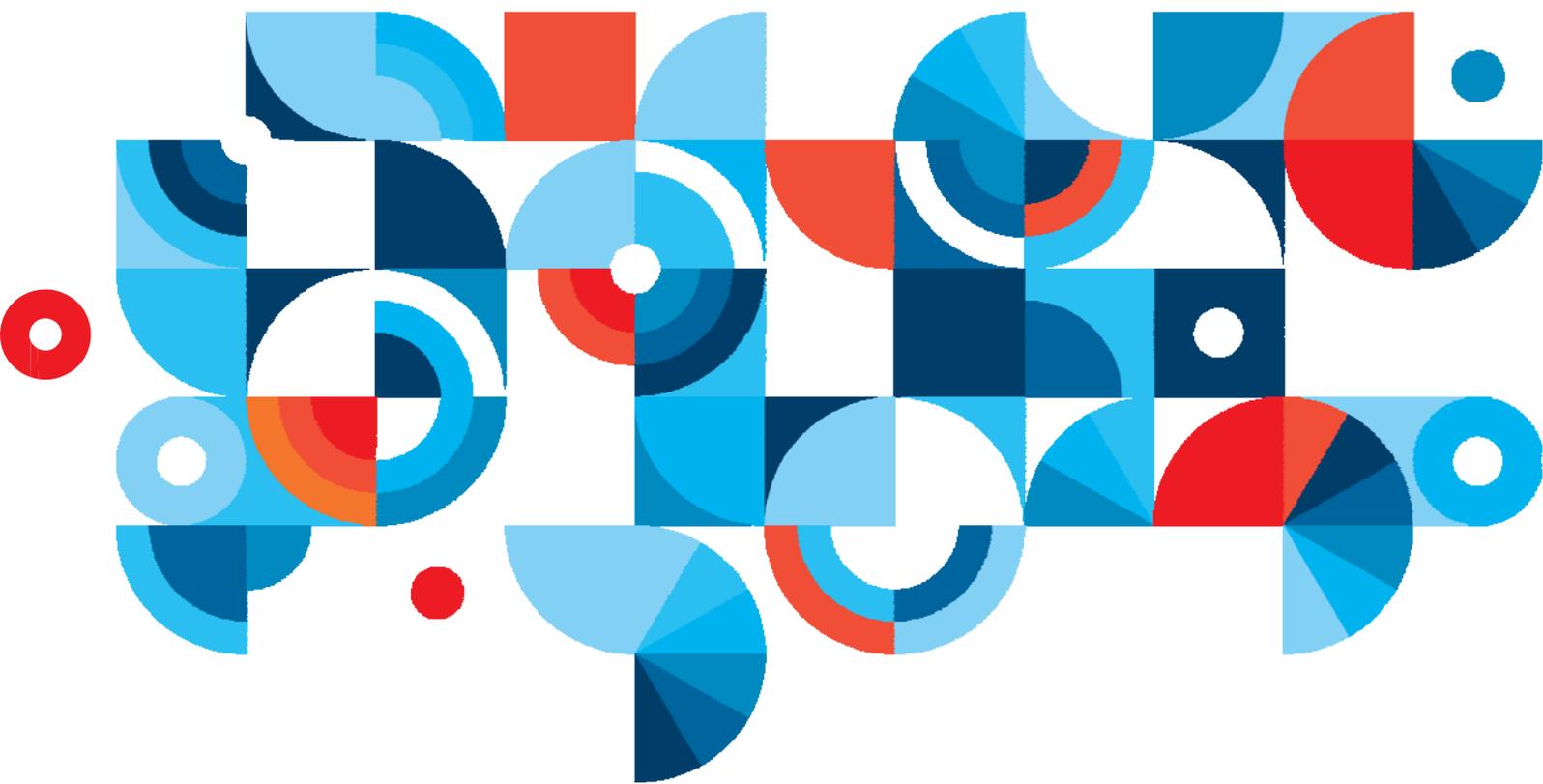


# 制胜云端：工作负载为什么如此重要

*IBM 通过自身云转型经验总结得出的观点*



## 目录

- 2 执行摘要
- 3 简介
- 3 IBM 采用云的动力
- 3 工作负载选择的重要性
- 5 云给 IBM 带来的最大影响
- 9 IBM 的其他工作负载迁移成功案例
- 11 云在 IBM 业务改造中的角色
- 11 结束语
- 12 更多信息

### 执行摘要

与其他绩效驱动型企业一样，IBM 也面临着巨大的压力，利益相关者不断要求 IBM 创造新的收入机会，提高效率，并降低成本。因此，云计算及其广受赞誉的优势毫无疑问地成为了采纳云的理由。这种技术模型不负众望，通过提供一种关键业务应用程序的标准化和自动化平台，使 IBM 显著降低了 IT 支持成本，改进了工作区的效率和资源使用。除此之外，云计算也加速了 IBM 的创新力，并保证以一种改进我们交付服务和支持的方式实现创新。简而言之，它已经成为 IBM 业务转型的催化剂。

随着内部跨六大基本 IT 工作负载（开发和测试、分析、存储、协作、桌面和生产应用程序工作负载）实现云计算，我们已经看到了效率方面的显著改进，在资金和运营方面的成本节约也是非常可观的。已经实现的部分成果如下：

- IBM 开发团队将服务器供应和配置时间从过去的五天或更长时间缩减为短短一小时。IBM 开发和测试云消除了 IBM 的测试工作积压现象，加速了新开发工作，也使应用程序能更加迅速地推向市场。
- IBM 分析云消除了孤岛式商业智能 (BI) 的需要，省下了原本需要投入新 BI 项目的六位数的资金。IBM 内部组织利用集中分析云，获得从数以百计的信息仓库聚合而来的工具和智能。在未来五年中，相关节约有望达到数千万。
- 在实施区块存储云的第一批 IBM 设施中，一处 IBM 设施利用 IBM 的区块存储云将所存储数据的每字节成本降低了接近 50%。这使此处设施能够适应存储需求的爆炸式增长（每年高达 25%），有望在未来四年中，保持存储总预算不增加。

通过上述及其他一些内部云项目的实现，IBM 看到了云对业务产生的巨大影响。毫无疑问，云计算确实具备提高效率、降低成本的潜力。尽管云是一种革命性的业务转型工具，但企业选择迁移到云的工作负载及其与云模式固有属性之间的亲和度对于云的成功影响深远。

## 简介

IBM 的 IT 主管认为云计算是一种机遇，能显著简化日益复杂化、低效化的 IT 运营的各个方面。根据我们自己开展的云调查，以及应用类似技术模式的多年经验，我们深知云的潜力。云将帮助 IBM 开发和测试团队供应其自己的服务器和存储容量，消除长达数周的延误，无需系统管理员干预。云有助于将我们的员工从资源有限的传统桌面环境转移到虚拟桌面环境，促进新的部署、升级和最终用户支持。云将促进 IBM 全球工作者之间的在线协作，使员工之间以及员工与客户和合作伙伴之间，能够更加轻松地交互，分享理念和创新。

云在这些方面都取得了显著的成功，在此过程中，IBM 也积累了许多经验教训。与其他任何新技术相同，最好将云部署在正确的环境、正确的工作负载中。迁移到云的过程中，决定成功的最重要的因素之一就是谨慎选择工作负载。某些工作负载更加适合云计算，能从云固有的特性中获得更多收益。

本文分享了 IBM 在工作负载的云计算亲和度方面的观点和建议。文中描述了 IBM 在六项通用 IT 工作负载方面实现的定量和定性价值。尽管这些负载均能从云中收益，但收益的实现方式不同，程度也各有不同。目前为止，三种工作负载（即开发和测试、分析和存储）的成效最为显著。它们改变了整个 IBM 用户组的工作方式，使这些用户能够加速新开发，发现新的收入来源，等等。尽管其他工作负载实现的结果尚未达到如此明显的程度，但前景也非常良好。在本文撰写之时，相关工作仍在不断开展之中，仍在发展演进，相应的实现也在不断成熟。

## IBM 采用云的动力

IBM 采用云的意图与其他任何企业都有所不同。云在控制 IT 成本、加速新功能实现、交付从技术设施资源到业务流程等各种资源方面有着可观的前景，有着彻底改变 IT 经济效果的潜力。它能提高 IT 交付给业务的价值，同时降低资本成本和运营成本。IBM 员工、业务合作伙伴和客户逐渐开始希望获得新标准的服务，云也提供了满足这些需求的途径。

更重要的是，这些支持云的成本和运营效率有着改变 IBM 业务的潜力，不仅包括交付 IT 资源和服务的方式，还包括 IBM 与全球各地的客户和合作伙伴合作开展业务的方式。云提供了创新和协作的平台以及计算灵活性，能够彻底改造 IBM 业务。

## 工作负载选择的重要性

云计算已经成为技术和业务领导者的关注焦点，但云能给组织带来怎样的价值则取决于应用。若能应用于正确的工作负载，云必然能够交付改变游戏规则的价值。反之，如果应用于不当的工作负载，云超越传统交付模型的价值优势就会受到影响，甚至消失殆尽。

在为云选择工作负载时，不但要考虑较为明显、容易量化的收益，还必须考虑软性、无形的优势。毕竟，客户满意度和服务质量等无形收益往往是云价值中的重要元素。对于某些工作负载来说，这些无形收益在所交付的价值中占据了绝对优势比例。

无疑，某些工作负载在迁移到云后会获得更多优势。这往往是由于它们与云模式固有的属性之间的亲和度更高。它们与云服务提供的标准化、虚拟化、自动化、管理水平和硬件支持协调一致。这些工作负载能够轻易在虚拟化、自动化的云环境中运作，而基础设施使之能够从虚拟硬件池动态请求服务，随后自动供应必要的软件体系和资源容量。

与云之间亲和度最高的工作负载有着可观的获益潜力和简单的部署过程。这些工作负载需要的定制工作非常少，甚至完全不需要定制，因为它们能与云标准目录服务协同工作，并从中受益。图 1 展示了部分常见 IT 工作负载在这两项指标方面的表现，信息来源于 IBM 开展的调查研究以及在自身云实现中掌握的相关经验。总体而言，右上象限中的工作负载可证明是最适合云计算的。

必须谨慎分析工作负载，衡量其潜在获益，以及在云中（包括公共云、私有云或混合云）部署它的难度。事实在于，工作负载对于组织的重要性和成本各有不同，这同样会对其在云中的成果产生影响。对于组织来说，某些最重要的工作负载有着较高的财务和运营成本，若能迁移到云，将可能提供显著收益。其他工作负载可能已经实现了高度优化，从此类迁移中获得的优势有限。

极为复杂的工作负载的改进潜力可能更大，但很有可能也需要大量定制或应用程序重新设计，以确保符合云架构。可以证明，这些类型的工作负载在迁移到云时难度和风险过大，成本过高。无疑，对于任何工作负载来说，在部署到云之前都应明确认识其风险/回报概况。下面来考虑复杂的 ERP（企业资源规划）应用程序。这些生产工作负载有着业务关键的本质，其云部署的风险较大，在某些情况下甚至会超过潜在收益。

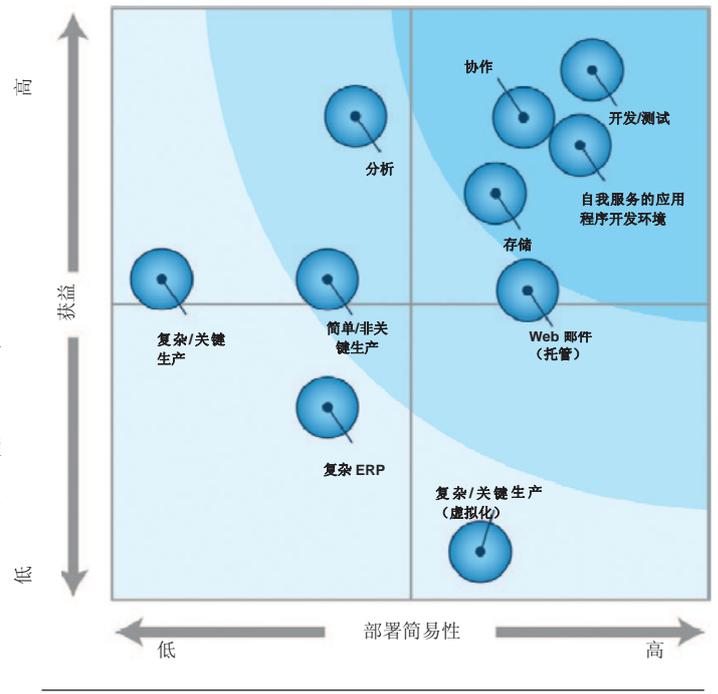


图 1. 云计算的工作负载亲和度。在确定工作负载的云亲和度和预期成功率时，创收潜力和部署简易性是两个关键要素。

同样，相对于预期收益来讲，遗留和异构应用程序以及涉及海量数据传输的工作负载也难以部署到云中。

相比之下，自成一体的应用程序更易于部署，但提供的收益有限。对于其他工作负载，如果从安全性或其他角度来看给组织带来的风险不大，则可以认为其适合云部署。协作工作负载就属于这种类型，迁移到云带来的损失有限，但收益良多。

在 IBM 自身尝试迁移到云的经验中，我们见到过其中的每一种风险/回报情景。但是，随着云计算技术和实践继续向前推进，与大多数云工作负载相关的风险/回报概况也很有可能发生变化。

本文其余内容将观察 IBM 已经迁移到 IBM 私有云中的六大内部 IT 工作负载，首先是目前为止对业务影响最为深远的三种工作负载，即开发和测试、分析及存储，随后讨论协作、桌面和生产应用程序工作负载。对于全部六种工作负载，本文解释了 IBM 为何选择迁移到云，以及迁移带来的收益。

## 云给 IBM 带来的最大影响

迄今为止，IBM 最大的云计算收益源自迁移影响关键员工团队效率（最终影响 IBM 创新能力）的工作负载。这些工作负载从变更中获得了运营和经济利益方面的收益。另一方面，它们也为革命性改进提供了最为重要的机遇。此外，它们专为灵活资源分配、供应速度、极致事务处理和自助服务自动化量身定制，体现了云的精髓。

### 开发和测试工作负载

IBM IT 组织深知，云为内部开发团队提供了搭建和管理测试环境的更优方法。毕竟有 30% 到 50% 的 IBM 服务器专门用于测试，而其中大多数服务器的利用率都不到 10%。开发人员请求访问这些服务器时，往往需要等待一周之久。可想而知，在实际获得这些资源之后，这些团队不会轻易放手，不愿在未使用这些资源的时候将其提供给他人使用。这种问题和其他供应挑战带来的测试积压工作已经成为延误 IBM 新应用程序部署的最大因素。

实现开发和测试云使 IT 组织能克服这些问题。它提供了基础设施即服务（虚拟化服务器、存储、操作系统和中间件）能力，支持团队开发大多数 IBM 内部应用程序。它使 IT 能够按需扩展这些资源，使新服务器镜像能够在发出供应请求时即时可用。

利用这样的云，开发和测试团队将服务器供应和设置时间从原本的五天缩短到一个小时。他们不必再接洽系统管理员以手动供应必要的资源，而是可以利用包含标准操作系统和中间件镜像的云服务目录，自动、独立地供应资源。这个目录定期更新、补充新镜像来满足用户需求，并通过自动化用量计量和收费来简化回收。

这些镜像促进了测试环境的标准搭建。开发人员不再负责环境的搭建，因此测试环境配置不当而造成缺陷（在迁移到云之前，此类缺陷占全部问题的 30%）的风险显著降低。云不仅减轻了开发人员的配置负担，还有助于确保测试环境的质量。

IBM 的托管支持团队也从开发和测试云中获得了显著的收益。他们利用云自助服务和自动化特性，降低用户寻求帮助的需求，从而实现了可观的成本节约。云使其能够将更多的时间投入到促进增长、发展新客户、实现技术和服务创新的活动中。

根据最初的预计，在云部署完成之后，基于云的供应与传统手动供应请求的比例应为 50/50。然而，从基于云的选项推出的第一天起，就得到了 IBM 开发社区的广泛采用，大部分人选择采用云方法。如今，超过 95% 的服务器供应和取消供应请求

是通过云发出的（只要云可用）。这切实证明了云带来的速度、易用性和流程简化。

除此之外，采用云之后，取消供应请求的数量比过去采用手动供应流程时要多得多。毫无疑问，这源自云在短短几个小时内响应供应请求的能力。现在，开发人员确信能够按需获取容量和资源，因此更愿意让出手头未在使用的资源。另外，由于能够更快获得资源，因此云可以通过比传统托管环境中更少的物理资源而支持更多用户，这就带来了直接的成本节约。

#### IBM 开发和测试云收益汇总

- 资源供应所需时间从原本的 5 天或更长时间缩短为 1 个小时
- 通过更高的虚拟化实现了更高效的资源利用
- 由于开发人员愿意更快地取消供应镜像，因此系统资源的可用性得到了提升
- 降低了搭建和支持开发与测试环境、部署相关中间件的劳动力支出
- 标准构建减少了缺陷以及定制配置的成本

#### 分析工作负载

了解关键业务洞察带来的决策制定的改善和显著的竞争优势之后，IBM 斥重资在整个企业范围内开展商业智能 (BI) 项目。然而，这些 BI 应用程序由各业务部门分别自主构建，造成了商业智能孤岛。整个企业内共有超过 100 个截然不同的实例，采用多产品 BI 工具，而每个实例均有百余名用户，

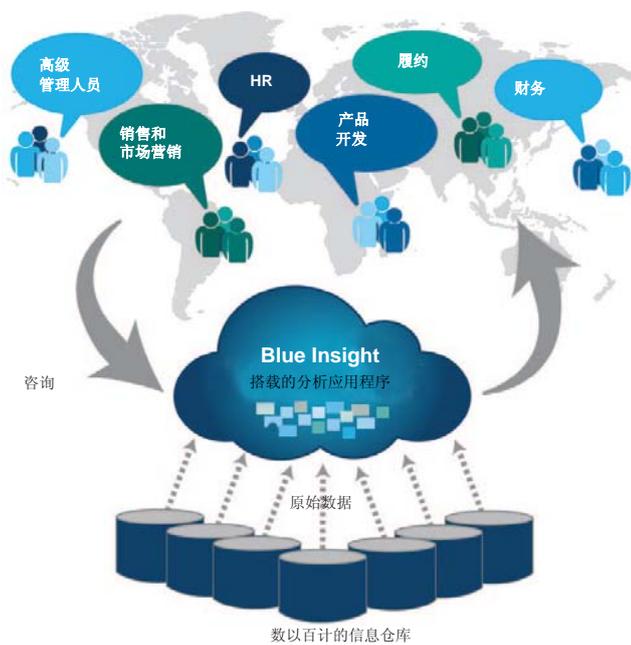
跨 300 多个数据源运行。此外，预计有 50% 到 75% 的新 BI 项目并未采用联合定位方式。

全局数据标准、系统和实践的缺乏致使 IBM BI 项目产生了大量重复劳动，造成了高昂的维护和支持成本。由于大量 BI 工具都部署在个别桌面上，因此难以有效共享 BI 内容。彼此冲突的内容也带来了指标和数据源完整性方面的问题。根据 IBM 预测，每个独立 BI 团队和基础设施都至少需要六位数的投资。这减少了能够获得投资的 BI 计划总数。

部署 IBM 内部业务分析云 Blue Insight 时，有多达 50 个大规模新 BI 安装处于规划之中。Blue Insight 提供一种方法来做到：

- 标准化 IBM BI 工具，整合和集中当前分析功能，实现更好的经济规模效果。
- 以较低的成本，将分析作为一种类似于实用工具的服务交付，实现全球化的功能可访问性，同时使参与其中的业务部门不必承担资本成本和维护成本。
- 使数据和洞察通用化，保证智能在整个企业范围内可用，同时保留各业务部门的内容所有权。
- 提供基础设施弹性，支持出现相关业务需求时扩展 IBM BI 应用程序和用户。

Blue Insight 的强大力量源自从 IBM 内部数百个信息仓库和数据存储获取洞察的能力，以及基于超过 1PB（一百万 GB）数据生成分析的能力。通过将原始数据转化为面向销售、营销和开发社区的智能，IBM 就能在提供给客户的解决方案和服务中更加迅速和经济地交付更高的价值。



**图 2:** 作为一个服务交付的集中化商业智能。Blue Insight 使高质量的商业智能更易获得，能够从数百种数据源整合和分析关键数据，同时支持 IBM 用户组保留其 BI 应用程序的所有权。

IBM 销售团队利用 Blue Insight 更加深入地理解各客户的需求，不仅限于其自己的 IBM 产品组或地区，也包括全球各地的所有 IBM 产品和服务。IBM 产品开发团队利用 Blue Insight 更有效地分析销售信息、行业趋势和客户认知，并相应地调整其产品计划和开发规范。图 2 展示了这些团队和其他 IBM 团队如何利用 Blue Insight。

### IBM Blue Insight 收益汇总

- 作为一个服务交付的标准化的商业智能和分析功能
- 未来五年中，预期节约达数千万美元
- 消除了为不同分析需求采用的重复应用程序和基础设施
- 数据和报告所有权仍归参与的业务部门所有
- 强大、高度灵活的基础设施，支持更加迅速地部署 BI 功能
- 用户能够随时随地访问企业洞察和智能
- 基于使用量的订阅模型，进一步拉伸 BI 预算，覆盖更多用户
- 具有丰富 BI 经验的劳动力将获得更高的灵活性
- 简化企业和法规标准的实施

如今，有 200,000 名 IBM 员工在为 500 余种应用程序访问基于分析的软件即服务功能。基于订阅的定价模型使参与的 IBM 部门能进一步拉伸其 BI 预算，以覆盖更多用户。管理人员可以专注于使用分析解决日常业务问题、执行分析预测，而无需担心经济负担。

对于 IBM 整体来说，持续不断的财务获益振奋人心。在未来五年中，Blue Insight 的多租户基础设施（包括中间件和 IBM Cognos® 软件）、通用运营支持和管理、服务定义和入职流程、标准安全性、自动化供应和管理以及减少定制 BI 应用程序数量、消除第三方分析软件购买需求的能力有望带来数千万美元的节约。即时、有形的节约固然重要，但避免新 BI 项目的开销、掌握商业洞察的能力也给 IBM 带来了源源不断的价值。

---

## IBM Treasury Operations 采用 Blue Insight 实现转型

IBM Treasury Operations 在全球多个地点开展业务。在采用 Blue Insight 之前，各业务地点独立收集和分析与银行相关的数据。Treasury 的员工无法访问通用的全球化数据，执行即席查询和报告的能力也极其有限。

Blue Insight 支持 Treasury Workstation 的部署，Treasury Workstation 是通过一个通用数据仓库的所有银行通信的单一网关。通过集中化的全球理财运营和统一的数据源，IBM 财务团队即可制订必要的标准、制作即席报告，以实现全球化数据分析。他们获得了解对方限制和风险暴露情况的全球化可见性，并且能够执行现金预测和理财定位分析，而在过去，这些任务因过于复杂且耗时，根本不可能执行。

---

## 存储工作负载

尽管 IBM 拥有 10 PB 的运营存储，但迅速增加的数据量仍然要求增加存储容量、更好地利用存储资源并自动化相关管理工具。与我们的许多客户一样，IBM 的内部存储也达到了 25% 的年增长率。我们不可能阻止不断升级的存储需求（很大一部分原因在于日渐普及的移动设备、社交媒体和语音、视频等富媒体的应用），但存储云支持降低存储的每一个单位、每一个字节的成本。这些云环境能显著缓解与突飞猛涨的数据量相关的成本增加。

对于 IBM 来说，一个日益凸显的一个问题是，传统存储解决方案缺乏满足大型最终用户社区需求的必要可伸缩性。通过将内部存储容量迁移到云，我们就能虚拟化存储资源，

减少购买新存储的需求，提高利用率。我们也通过自动化存储管理功能降低了劳动力成本。

目前，75% 的 IBM 内部文件存储（大约为 1 PB）是通过全局存储架构云提供的，这种云作为通用并行文件系统，支持员工利用自助服务功能共享数据、制作备份、管理存储需求。实际上，这种全局文件存储云是 IBM 率先实施的云环境，在云技术还未定义之前便体现出了云的特征。它提供了灵活扩容、高级虚拟化和数据复制能力，支持经济高效的业务连续性和灾难恢复。目前有超过 130,000 名用户和大量 IBM 内部应用程序在访问这个云环境。

IBM 区块存储云以此前全局文件存储云的成功为依据，利用类似的存储自动化功能满足需求，同时降低成本。区块存储云提供了 IBM 内部存储库中 9 PB 的容量，是我们的主要运营存储类型。可想而知，经济高效的伸缩性极为重要。

2010 年，我们着手改造 IBM 托管存储服务（IBM 按需存储服务），将其改造为具备自动化供应和存储分层的区块存储云。区块存储云固有的智慧信息生命周期管理 (SmarterILM) 功能支持自动将数据存放在恰当分层内（多为成本较低的分层）的驱动器之中。利用先进的区块存储子系统，SmarterILM 根据既定的成本/优势概况，将各种类型的数据分配到最优存储层之中。它使 IBM 能在任意时刻实现存储成本与性能的最佳均衡，从而带来了更低的每字节存储成本。

这种更低的费率也是 IBM 得以处理存储需求爆炸式增长、与此需求相关的总成本的关键要素。当前的预计表明，只要使用 SmarterILM 管理的存储，即便存储容量每年增长 25%，截至 2015 年，IBM 的区块存储成本也能保持平稳。换句话说，IBM 预计，2015 年的存储库成本将与 2011 年持平，但存储容量将在 2011 年的基础之上增加 2.5 倍。

目前为止，实施 IBM 区块存储云的场所在节约、性能和部署速度方面都实现了喜人的成果。截至 2011 年的年底，IBM 位于美国的一家主要数据中心内 90% 的内部虚拟化存储已经利用了区块存储云，超出了部署预期。除此之外，每字节存储成本降低了接近 50%，使 IBM 缓解了此处数据中心数据量增长带来的成本上升。

---

### IBM 存储云收益汇总

---

- 内部区块存储实现了 30% 到 40% 的整体节约
  - 每字节区块存储成本降低接近 50%，抵消了数据量增长带来的成本增加
  - 固有的可伸缩性能够支持不断上涨的容量需求，同时也能掌控成本
  - 自动化存储分层，动态地将数据移动到其他分层，从而优化成本和性能
  - 通过灵活扩容、高级虚拟化和数据复制提高存储性能，以经济有效的方式实现业务灵活性和恢复
- 

总体而言，IBM 区块存储云预计能够实现 30% 到 40% 的存储基础设施和管理成本节约。

### IBM 的其他工作负载迁移成功案例

IBM IT 组织正在将另外三种通用工作负载迁移到云，分别取得了不同程度的进展。跟存储、分析以及开发和测试这三种工作负载一样，正在迁移的这些工作负载也与云的属性具有极高的亲和力。因此可以证明，这些工作负载适合迁移到云，目前获得了良好的成效。

#### 协作工作负载

IBM 员工多年来一直使用桌面安装的 Web 会议功能，但将这项功能迁移到云能简化访问，同时允许使用任何设备、身处任何地点的全球员工安全地开展协作。使用量也显著增加。在一年中，会议总时长（分钟数）将近翻倍（从 2009 年的 1.45 亿分钟增长为 2010 年的 2.75 亿分钟）。目前，IBM Web 会议总时长（分钟数）中 85% 的比例（2011 年超过 3 亿分钟）是通过 IBM SmartCloud for Social Business 提供的，这提供了以基于云的方式访问健壮会议功能的能力，从而降低了成本，提高了用户生产力。

IBM 也已将在线会议和活动支持迁移到了云中。IBM SmartCloud Engage 提供对多种业务工具和服务的基于云的访问，可促进在线活动，包括会议邀请、通知、实时会议管理和反馈调查。共享特性允许数万名注册用户与同事或客户共享选定文档、应用程序和活动（甚至其整个桌面）。

#### 桌面工作负载

桌面云集中了最终用户桌面的管理，利用瘦客户端促进了桌面应用程序和数据虚拟化。IBM 的桌面云部署目前处于早期阶段，有数千名生产用户访问 IBM China Development Lab 中的私有桌面云，大量的呼叫中心用户访问美国和印度的桌面云。

IBM 桌面云简化了桌面管理，提高了整个企业内的桌面安全性，但 IBM 已经认识到，实现桌面云价值的关键在于选择正确的用户群体，并将用户群体与正确的参考架构相匹配。举例来说，对于提供基本帮助台服务的呼叫中心人员来说，提供支持他们的桌面云将带来显著的收益，因为这将简化桌面云实现，不必为桌面镜像的持久存储提供支持及付费。桌面云也能以更低的成本提高安全性，因此是极为关注未经授权的访问和其他漏洞的细分用户群体的理想之选。

---

### 扩展云在 IBM 生态系统中的应用

IBM 自助服务应用程序环境 (SSAe) 项目正在推进 IBM 用户社区的云计算采纳。基于云的 SSAe 利用 IBM 丰富的应用程序资产集合，对其加以标准化，并以可预测、负担得起的费用将其提供给企业内的员工。这能鼓励 IBM 业务线利用云，轻松创建、更改和淘汰应用程序。

这不会延长开发新应用程序所需的时间和资源，反而使用户能从云中的自助服务目录下载所需应用程序，并在无需 IT 干预的情况下将其投入正常运行。如果有必要，用户也能获得支持，但无需应用程序开发技能。SSAe 提供的工具简化了各种应用程序的构建和传播。由于这些应用程序补充了 IBM 基于云的信息访问框架（如 Blue Insight），因此用户可以受益于创新的分析解决方案，解决在全球各地工作的员工的问题。然而，如果细分的用户群体需要大量定制软件和设备驱动程序，或者未实现较高水平的标准化，那么桌面云就可能并不适用。

---

通过理解最终用户的角色、使用模式和业务需求，企业能够实现用户群体的细分，并在最有可能取得成功的地点部署桌面云。

### 生产应用程序工作负载

IBM 生产应用程序云的实施目的在于降低内部应用程序组合的管理成本。其初始实现旨在为 IBM 的非关键应用程序提供低成本的基础设施即服务功能，此类应用程序的可用性和支持服务水平要求较低，因此风险也较低。

确定了初始生产云实施的潜在应用程序之后，IBM 首先迁移了这些应用程序。然而，不出所料的是，许多 IBM 遗留应用程序不适合云。在某些情况下，这些生产工作负载已然针对其当前环境进行了充分的优化，因此减少了在云中优化的需求。其他一些工作负载则受手动管理的控制和合规性检查所阻，限制了云在提升当前生产速度和成果方面的能力。

不同于专为在云中运行而设计的新应用程序，较为陈旧的应用程序往往不够灵活，无法通过云获得有意义的收益。举例来说，它们可以利用云的快速供应能力，但无法绕过当前手动管理的控制，这显著降低了生产力。出于这方面的原因，IBM 在云环境的上下文中检查了许多 IBM 遗留应用程序，确定是否能够经济高效地实现整合。同样，IBM 还观察了自动化那些妨碍应用程序成功迁移到云的手动流程的方法。

近期，IBM 的目标是将尽可能多的非关键应用程序从传统托管环境迁移到生产云，并随着 IBM 在这个领域中的成熟逐步完善这一平台。未来，IBM 有望根据早期经验以及基于这些经验开发的工具和流程，迁移更多关键生产应用程序工作负载。

IBM 生产应用程序云的价值主要通过虚拟化托管、降低支持成本来实现，这一切都基于自动化水平的提高和工作负载的标准化。

## 云在 IBM 业务改造中的角色

在过去的一个世纪中，IBM 把握一系列技术机遇，在改造自身业务的同时竭力改造整体业务环境。证明，云计算是又一次重要机遇。

云计算带来了无尽的变化，不仅涉及 IT 资源和服务的交付方式，还包括企业的业务运营方式。云已经证明了自身为业务改造提供可观成本节约和效率的潜力：

- 帮助 IBM 整合整个运营环境中的信息，改善问题响应，做出更智慧的业务决策。
- 支持工作团队利用企业知识、资源和应用程序，而过去由于经济、技术或地域方面的限制，团队根本无法获得这些资源。
- 为销售人员和营销人员提供强大的客户分析，最大限度地改进新促销的成效，从瞬息万变的市场动态中获益。
- 帮助研究人员在短短数小时内完成过去需要几周才能完成的工作：复杂的数据计算和对比、建模和模拟。
- 促进实验和协作，帮助企业更快地将新型创新解决方案推向市场。

这种革命性的体验已经在 IBM SmartCloud 新一代云技术、服务和解决方案产品组合的开发中得到了体现。IBM SmartCloud 产品组合利用与 IBM 自身云实现以及客户实现相同的基础技术，利用我们从这些实现中获得的经验教训，即工作负载亲和度和服务选择在云计算部署中的重要意义。它将共享云环境的成本节约与私有环境中更为典型的服务选项相结合：安全性、应用程序、服务水平、管理、支持服务等。有史以来，企业初次能够量身定制其云环境，满足其工作负载的需求。

最终，有必要指出，IBM 持续不断的云成功对我们的文化产生了深远的影响。如果希望利用云这样的新技术，组织需要心甘情愿地改变甚至完全摒弃现有流程。IBM 始终勇于接纳技术变革。我们的 IT 组织往往是新技术的第一试炼场和检验场，云技术也不例外。如今，云技术在 IBM 生态系统中不断拓展。也已经对 IBM 企业产生了深远影响，但在我们看来，这种转型还仅仅是开端。

## 结束语

云计算显然改变了 IBM 的 IT 环境，它凭借更高的生产力和性能赢得了大量早期采用者，实现了远超初始预期的使用量。其魅力源自云的速度、灵活性和自助服务功能，这一点对于参与开发和测试、存储及分析工作的 IBM 用户尤为重要。这些用户组能够在其工作负载特有需求的环境中切实感受到云的优异特性。

显而易见，随着云模式的日益成熟，云给这些工作负载以及组织整体带来的价值也会逐渐提高，而利用云的这些业务部门所得到的体验也会不断加强。IBM 将云视为 IT 革命的主要源动力和 IT 服务交付的未来。因此，我们正在积极扩展云产品组合的深度和功能，希望能帮助客户发现新收入来源，发挥业务转型的潜力，更重要的是，为客户提供必要的战略指导和工具，使客户能做出正确的云选择。

理解各工作负载的云亲和度极为重要，也应该是任何云迁移讨论的核心。IBM 的结构化工作负载分析方法正是以这种信念为基础，依托于 IBM 内部积累的云经验，以及与客户合作中积累下的经验。如今，这种方法正在帮助各种企业开展针对云的应用程序工作负载分析和优先排序，剖析潜在的成本和迁移影响。无论如何，选择正确的工作负载能带来卓越的经济效益和运营价值。

## 更多信息

要了解 IBM 如何帮助组织将正确的工作负载迁移到云，请联系您的 IBM 销售代表或 IBM 业务合作伙伴，或者访问以下网站：[ibm.com/smartcloud](http://ibm.com/smartcloud)

您还可以在 Twitter 上关注我们：[www.twitter.com/ibmcloud](http://www.twitter.com/ibmcloud) 并关注我们的云计算博客：[www.thoughtsoncloud.com](http://www.thoughtsoncloud.com)

## 关于作者

### Michael Sylvia

总监、IT 架构师、IBM Office of the CIO 杰出工程师、IBM 技术学院

### Brian Peterson

高级技术精英，应用程序和基础设施优化，IBM Office of the CIO



© 版权所有 IBM Corporation 2012

IBM Global Services  
Route 100  
Somers, NY 10589  
U.S.A.

在美国印制  
2012 年 3 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com 和 Cognos 是国际商业机器公司在美国和其他国家（地区）的商标。如果上述及其他 IBM 商标词汇在本文中第一次出现时标记了商标符号（® 或 TM），均代表在本文出版之际，它们是 IBM 在美国或其他国家注册的商标或普通法规定的商标。这些商标也可能是其他国家/地区的注册商标或普通法规定的商标。其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。有关 IBM 商标的最新列表，请访问 [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) 的“Copyright and trademark information”部分。

本文档是初始发布日期的最新信息，IBM 可随时做出更改。

并非 IBM 开展业务的所有国家/地区均提供所有这些产品。

本文档中给出的性能数据是在特定操作条件下得出的。实际结果可能有所不同。用户需自行负责评估和验证其他任何产品或程序与 IBM 产品和程序的操作情况。

本文中的信息按“原样”提供，不含任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、特定用途的适用性的任何担保，以及对非侵权性的担保。IBM 产品的担保依据是其遵循的协议中的条款和条件。

关于 IBM 未来方向或打算的声明仅代表 IBM 的发展目标，如有变更，恕不另行通知。实际可用存储容量报告可能针对非压缩数据和压缩数据，可能有所不同或低于标称容量。



请回收利用