



## 白皮书

# IBM 优化多云战略，助力企业实现数字化转型

赞助方：IBM

Gard Little

Mary Johnston

Turner

2016 年 9 月

## IDC 观点

---

大型企业希望从彼此各自为政的云服务租用模式转为兼具规模高效且一致化的多云架构，並不是一件容易的事情。集成多云服务与企业原有的 IT 运营架构更是一大挑战。

很多业务部门 ( Line of Business ) 和开发团队一开始会寻求公有云服务提供商的协助，因为他们认为企业内 IT 部门反应太慢，无法跟上数字化业务要求。也的确有很多个别的公有云服务能够满足单个业务部门需求。但是，管理企业多云服务使用模式并将这些服务与原有 IT 运营架构相集成以实现真正的数字化转型，依然是遥不可及的目标。速度与创新和成本控制与效率维持之间存在天然的冲突。因此對於如何集中管理雲服務至关重要。

很多企业在有效评估、选择、部署和运营复杂的多云环境时感觉困难重重。通过采用供应链管理方法来优化多云架构，您能够简化运营，同时寻求经验丰富的第三方服务合作伙伴的支持，让您能够：

- 加快分析工作负载要求和适合的云服务选项
- 设计并实施所需的策略类型和自助服务战略，从而利用 IT 即服务 ( IT-as-a-Services, ITaaS ) 模式交付应用，这种模式充分利用了多云选项
- 自动部署并持续优化企业内部资源和公有云资源的最佳组合
- 简化原有 IT 系统、私有云和多元公有云服务中的数据和工作流集成

## 背景概要：数字化转型驱动新的基础架构要务

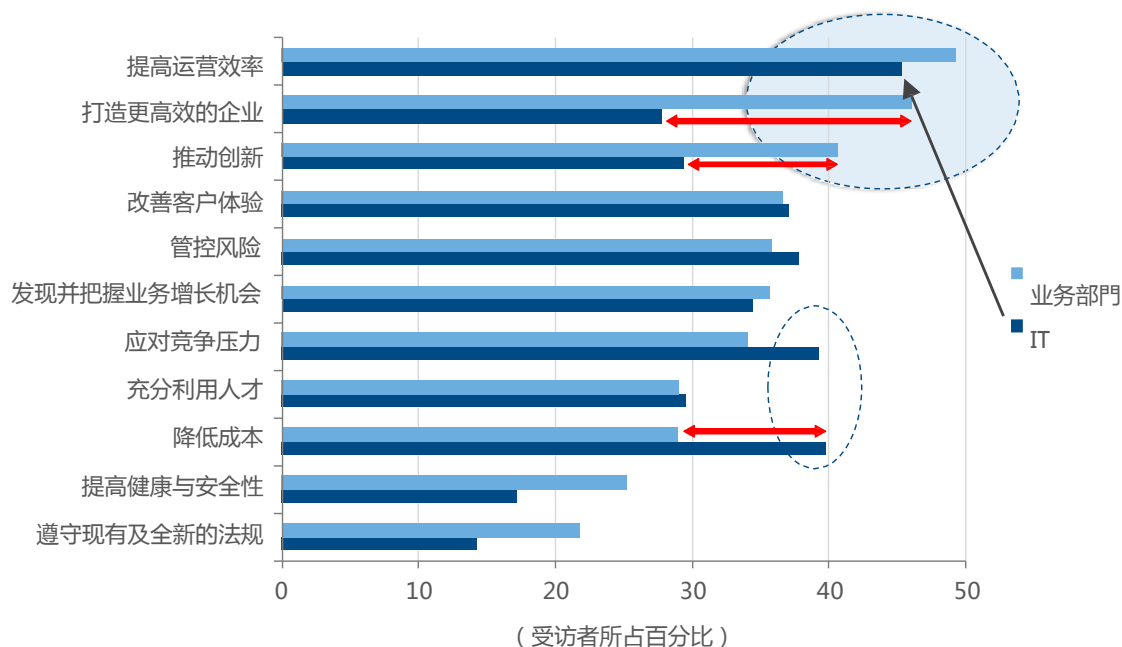
各类企业纷纷实施激进的数字化转型战略，他们快速构建新的线上和行動化服务，以便推动社交、数字化、DevOps 和云技术领域的最新创新成果。这些产品可能是增加互动服务、在线支援和新型购物功能，也可能是基于认知计算、物联网或虚拟现实，开辟新市场等等，不一而足。

IDC 2015 年的《数字化转型专业服务支出用途调查》(Digital Transformation Professional Services Spending Intentions Survey) 显示，IT 主管和业务主管都提出了类似的数字化转型驱动因素。IT 和业务部门决策者是为了满足提高企业整体运营效率的需求。其中，业务部门主管认为业务效率和创新是同等重要的两个目标；相比创新，IT 决策者则更重视降低成本和应对竞争压力（参见图 1）。

图 1

### 数字化转型驱动因素

问：为什么贵企业选择此时实施该数字化转型计划？



n = 156 个 IT 主管，n = 155 个业务部门主管

来源：IDC 的“数字化转型专业服务支出用途调查”，2015 年 12 月

通过实施数字化转型计划，很多企业都在重构与客户及合作伙伴互动的方式，并开辟新的市场和收入机会。但是，这些计划会造成开发和 IT 运营环境出现大量中断。传统的应用环境演变速度很慢，其容量和性能需求也可预测。与这些传统的应用环境不同，新型数字化业务战略的应用瞬息万变。敏捷开发和持续交付方法的采用，意味着企业将频繁发布新功能，并且最终用户和原有系统与这些现代应用交互的方式也将迅速发生变化。根据工作负载，不论是 Web、移动还是物联网工作负载，单个交易可能需要集成几十个企业内部和第三方的系统。如果任何一个特定的应用服务，比如，定价、客户验证、广告或个性化信息的展示没有按照预期的运转，那么，客户或员工可能就会放弃使用该应用，企业投资就付诸流水了。

## 数字化转型依赖多云战略

为了在追求速度和创新与成本控制、维持高效之间找到一个平衡点，业务部门和开发团队往往会寻找按需型公有云，例如基础架构即服务 (IaaS) 和平台即服务 (PaaS)，来支持快速开发和自助服务，自动且近乎实时地访问资源，以及持续开发和交付新功能。现在，很多业务部门和开发团队不再是每年发布一两应用升级，而是每月、每周甚至每天发布新版本。

鉴于变化速度如此之快，这种情况下，相对静态的内部 IT 环境很难跟上持续的更新流，也很难满足不可预测的容量需求。因此，很多机构转而使用灵活的按需型公有云服务，以便支持用户快速访问开发资源、大数据和分析、DevOps 自动化工具，以及高度可扩展的计算和存储功能。结果就是，除了采用企业内部和外包的私有云与原有 IT 平台外，如今很多企业规模的机构还依赖多种公有云服务。

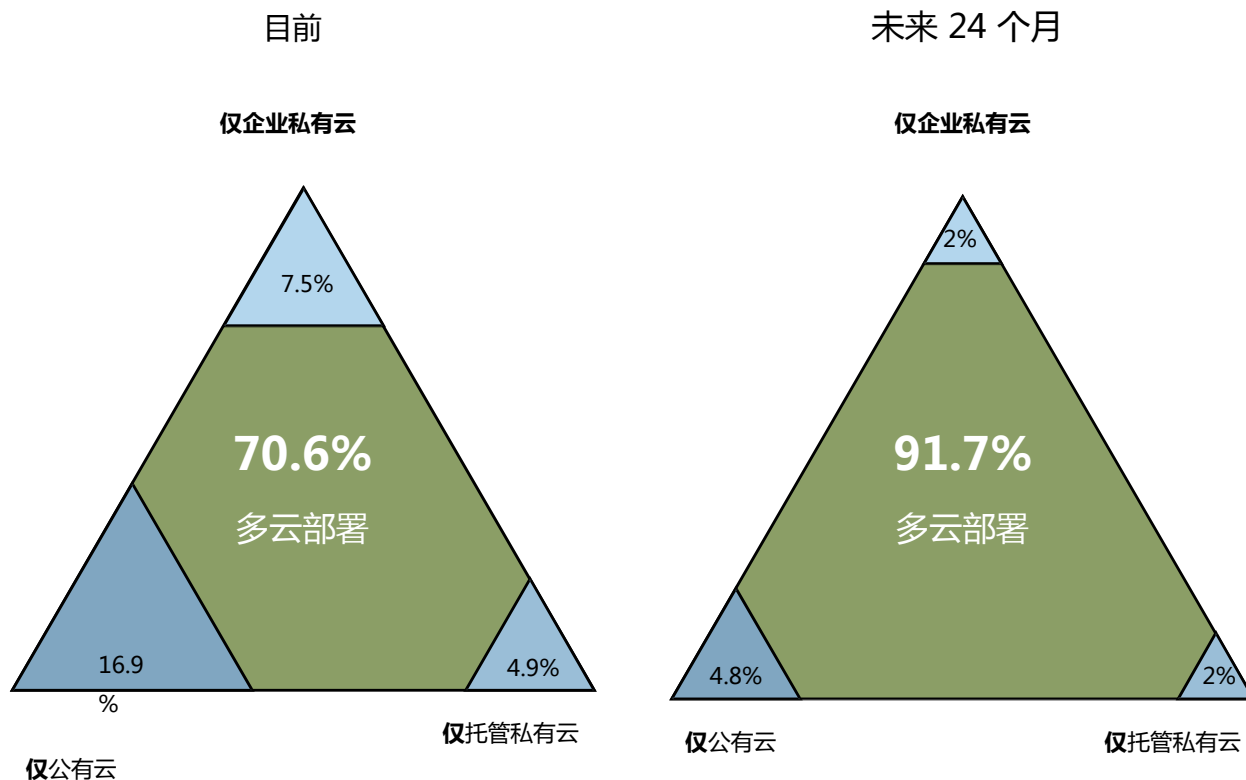
多云战略是企业数字化转型的一个重要驱动因素。通过将工作负载性能、安全、成本和合规等要求与不同的企业内部和公有云服务选项的功能进行匹配，IT 主管团队可确保开发团队和业务部门团队能够支持数字化转型，同时全盘解决企业风险管理和支出优先事项。但是，IT 团队的工作方式必须可靠、一致、可扩展，且能利用公有云服务的按需特点。

IDC 预测，全球超过 70% 的正在使用云技术的企业都已经采用了多云战略。超过 90% 的企业将在未来 24 个月内采用多云战略（参加图 2）。

图 2

## 多云战略主导企业计划

问：请预测贵企业在以下每一种采购/管理模式中分配了多少比例的总年度 IT 预算（包括……）。



n = 全球 6,159 名受访者

注：按 GDP 和企业规模对数据进行了加权处理。

来源：IDC 的云观点调查, 2016 年 1 月

### 多云战略的缺陷：效率低，风险高

很多机构都开始意识到，如果不能有效协调多种云服务，那么很多新创的应用就无法与传统系统相集成。特别是应用的更新发布速度虽然很快，实际上没有经过全面测试，这会给企业带来风险，并减缓企业的创新脚步。此外，他们也很难集成在不同云服务上的数据和应用，相比企业签订一个大型的軟體定价协议，这种方式所产生的总企业支出可能更高。

为了改进运营效率和风险管理，支持每个开发团队和业务部门团队的目标，很多 IT 主管加强了与业务部门利益相关者的协作。协作式企业团队需要就每个应用的性能、安全和集成要求达成一致意见，然后还要就支持这些要求的基础架构集成达成一致意见。公有云服务、私有云、外包 IT 和/或原有 IT 才能发挥作用。

通过类比方式，业务部门参与者可能最能理解这一点。比如，职业高尔夫球员知道应该选择哪家俱乐部来实现完美的一击。这种理念同样适用于优化多个云服务的使用。

IDC 研究显示，多元管理越成熟的机构就越理解为什么需要平衡业务团队、开发团队和 IT 团队的不同目标和需求。IT 团队依然负责保障安全、优化成本、管理与原有系统的集成，以及确保满足机密数据的保护和合规要求。与此同时，开发决策者和业务部门决策者则在参与 IT 采购决策和资助开发和基础架构资源方面表现得越来越积极。

## 未来的战略：协作式多云管理势在必行

---

在成熟的多云环境中，协作式业务、开发和 IT 团队会共同合作定义相关要求，根据策略和服务级别协议，确定需由云服务提供商和/或企业内部 IT 部门履行的服务。业务部门最终用户和开发人员的目标是能够快速访问所需的服务，获得有关实时应用性能的深入洞察力，快速作出响应，积极创新。与此同时，IT 运营团队负责监控基础服务，管理供应商寻源，管理合同和退款流程，以及为最终用户交付服务，就像供应链经理负责加快和优化生产线零部件的采购和交付一样。

成熟的机构会共同定义有关数据保护和位置的关键策略、战略性或专有 IP 的处理，对业务单元服务级别协议的支持，以及与云服务访问控制和使用有关的治理措施。通过采用这种 IT 即服务方法，企业能够将多个云服务作为一个组合式模块化云供应链的一部分加以管理。

借助有效的云服务供应链管理（有时也被称为云服务代理），IT 决策者和业务决策者能够通力合作，凭借以下方式优化企业内部和第三方云服务的使用：

- 利用高级分析，评估每个工作负载的特点，识别支持这些要求的最佳云服务
- 开发经过测试的工作负载和基础架构模板与配置自动化功能，确保不论选择哪种云服务，都能保证一致的部署、迁移和可移植性
- 为最终用户、开发人员和 IT 员工提供统一的服务目录和自助服务门户，从而在整个机构内简化多个服务的选择和配置
- 以一致的方式针对云资源应用基于策略的自动化治理与合规和访问控制
- 以统一的方式管理、监控和分析多个云供应商的服务级别协议和定价水平，确保优化成本和端到端服务性能
- 利用云服务提供商特定的方法和物料清单，监控使用情况，管理计费 and 退款/重现
- 如有必要，在服务目录中融入原有的数据中心资源，确保提供统一的最终用户体验

每家企业都有一套独特的工作负载和一系列特定的基础架构和开发要求。为了优化每个工作负载的成本、性能和安全性，IT 部门及其开发人员和业务部门同事需要在云服务和 IT 基础架构供应链中不断做出权衡和评估。

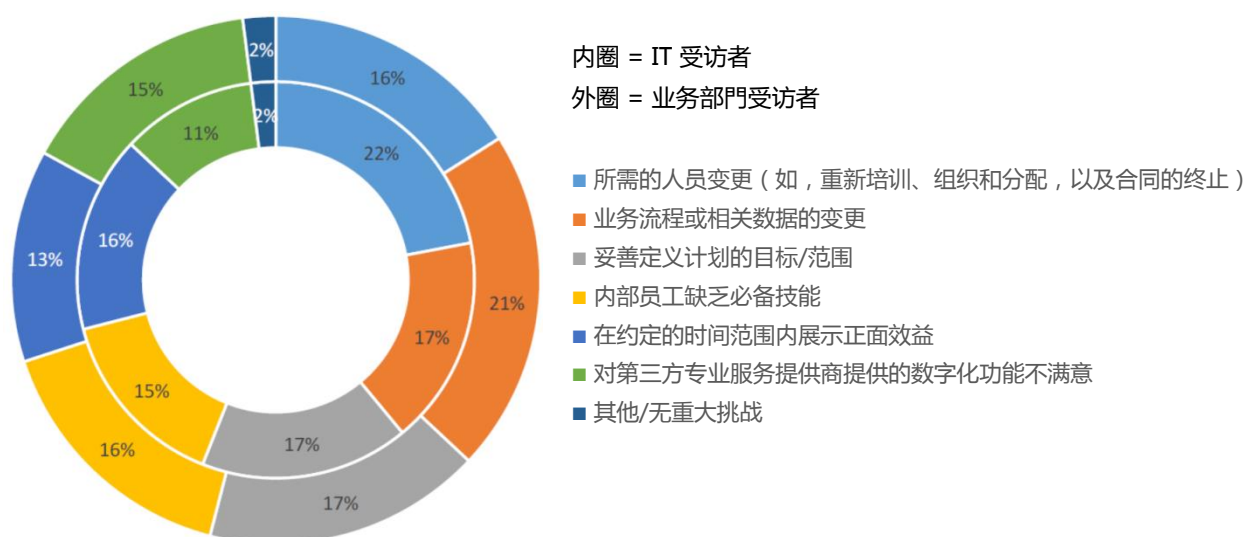
## 人员和流程 - 可能会阻碍企业实施有效的多云数字化转型战略

随着公有云的使用规模和复杂性的攀升，越来越多的企业意识到将多云资源作为基于策略的一致 IT 供应链加以管理，能为他们带来巨大的价值，因为这样，他们不仅能避免出现单家供应商锁定的情况，还能尽可能发挥企业采购团队的力量。但是，在很多数字化转型计划中，人员和业务流程的变更往往很难，并且会放缓或阻碍转型计划的向前推进（参见图 3）。

图 3

### 数字化转型挑战

问：在您实施数字化转型计划时，贵企业面临的最大的挑战是什么？



n = 156 个 IT 主管，n = 155 个业务部门主管

来源：IDC 的“数字化转型专业服务支出用途调查”，2015 年 12 月

在对多云环境进行优化时，企业面临着最迫切的人员和流程挑战，这集中体现在如何让开发团队和业务部门团队认可一点：相比他们自行采用公有云服务，采用协助式方法处理云寻源和运营的速度和敏捷性丝毫不逊色。

通过整合采购与合同谈判，很多机构能够更好地控制成本，同时改进服务与支持。此外，集中式机构还能跟踪服务提供商产品和定价模式的持续变更和更新，不断谈判，获得最优的合同和折扣。

以下案例和业务优先事项往往能帮助机构规避部门云孤岛，转而采用更加全面的多云供应链管理方法：

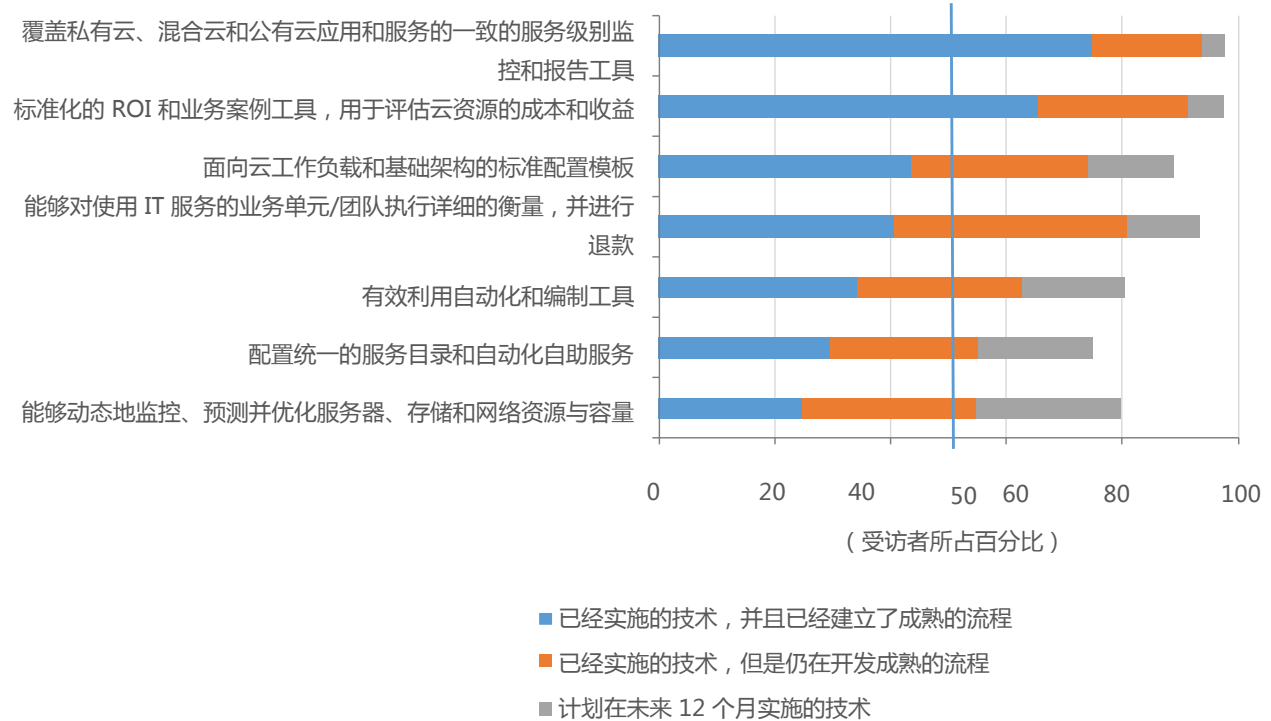
- **革新企业内部的基础架构，并迁移任务关键型工作负载和数据库，从而利用能提供一流自动化自助服务、访问控制和可扩展性的云平台。**企业可能会选择将开发资源投入到公有云中，同时继续在企业内部运行生产工作负载。或者，他们也可能利用私有云自助服务模板和工具，革新企业内部的开发资源。为了成功完成革新和迁移，企业需要详细了解应用特点，并访问经过测试的应用模板，从而自动化部署、自助服务和持续运营。
- **利用多个公有云 PaaS 和 IaaS 平台，广泛采用需快速扩展的敏捷开发方法。**通过利用标准模板和图像并持续监控服务级别，企业能够更快速地部署自助服务工具，验证支持不同层次的开发人员和应用所使用的服务组合，同时准确监控使用情况并进行退款，确保支出与业务优先事项保持一致。
- **通过改善云服务治理和成本控制，管理云服务的使用。**如果机构没有监控公有云的使用，他们往往会被由此产生的意料之外的成本给弄得措手不及。他们可能会发现，因为团队没有充分认识到如何支持企业的合规要求，而导致机密信息出现泄漏的风险。为了降低业务风险和运营成本，很多机构可能会想要构建一个更标准的多云监控和供应链管理流程，从而以一致的方式实施并审核是否与企业治理和变更管理政策相符。
- **一致地集成公有云系统、私有云系统和原有系统。**企业很多最重要的 Web 和移动应用可能需要与重要的后端应用和数据库相集成。企业可能会要求 IT 团队提高集成的稳定性和可靠性，然后，他们会意识到可能需要在整个企业范围内实施 API 和数据集成标准。通过匹配云服务与工作负载需求，并运用标准模板确保实现一致的集成，机构能够提高敏捷度和响应能力。
- **采用 IT 即服务战略。**经验最丰富的 CIO 已经意识到，他们必须基于组合式模块和公有云与内部服务组合，利用策略和自动化工具以服务形式交付 IT。这种方法需要广泛使用服务目录和基于策略的自助服务平台，来支持开发团队和业务团队创新，从而优化成本和安全性。分析对于评估应该在企业内部和公有云平台上部署哪个特定的工作负载至关重要。

IDC 调查重度云用户（即，企业已经采用了多种云产品）后发现，成熟度更高的企业已经在针对多云架构积极投资统一的监控、分析、自动化和控制功能。如图 4 所示，对于正在努力优化多云环境运营的重度云用户来说，他们的首要事务包括：一致的多云监控和报告、投资回报率 (ROI) 和财务控制，以及一致的工作负载模板的使用。

图 4

## 重度云用户部署的云管理工具

问：美国重度云用户部署最广泛的云系统管理工具是什么？



n = 701

受访者 = 美国重度云用户

来源：IDC 的云观点调查，2015 年

IT 团队需要一边维护敏捷的业务环境和开发环境，一边实施更加协调的云服务供应链管理和控制，这意味着，他们在工作中几乎没有学习的时间。为了有效地优化云服务供应链，决策者需要理解每个工作负载的架构和性能要求，能够准确评估不同的云服务选项（包括内部和外包 IT）将如何支持这个工作负载。此外，决策者还需要有关不同云服务的准确、最新的定价和性能数据，这样，他们才能对每个工作负载应用有关合规、数据保护和数据位置的策略。

对于很多机构来说，将机构从 IT 运营机构转型为 IT 和云供应链管理需要与外部专家合作，因为这些专家知道如何评估选项，实施治理，并共享久经验证的最佳实践、分析和自动化工具。

在多云 IT 即服务领域，IT 团队需要管理和优化云资源供应链，IT 团队应该能够随着业务需求的快速变化，根据需要评估、选择、购买、部署和管理这些云资源。理想情况下，为了维持业务灵活性，业务部门用户应该能够根据企业策略和合同，通过统一的门户，自行选择并配置云资源，该门户与工作负载和用户特定的访问策略和成本配置挂钩。



机构需要维护一个全面的服务目录，并将该目录与内部自助服务流程和工具相集成，从而落实访问控制和安全性，确保用户只访问用户及其应用获得批准的资源。IT 和业务决策者需要一个久经验证的流程，来以协作方式妥善评估、选择和部署工作负载，并跟踪变更，维持最佳组合。

## 考虑 IBM

---

很多机构发现，第三方云代理服务提供预先验证的工作负载模型、最新的云服务提供商信息和加速分析与选择的分析方法，所以利用这些云代理服务可以简化流程。专业的洞察力和集成服务能够帮助机构完成部署，并制定可重复的自动化战略。跨企业的云资源和合同视图则能帮助机构运用企业的采购力，同时建立标准化实施，实现更一致的业务部门服务级别。

IBM 提供广泛的云通用专业服务和支持服务，以及云管理软件工具和云服务。IBM 还能够帮助企业集成现有的 IT 系统与公有云和私有云环境。值得一提的是，IBM Cloud Brokerage Services 能够制定客户特定的多云战略，包括应用评估、云比较、迁移和部署，以及持续运营等方面的战略。

除了能从 IBM 经验丰富的咨询和集成服务团队获得支持外，客户还能从 IBM 由分析驱动的洞察力中受益，获取设计、实施和运营多云环境的最佳实践。企业还可以用通用云平台 IBM Cloud Brokerage（收购 Gravitant 后获得的平台）增强 IBM Cloud Brokerage Services。IBM Cloud Brokerage 提供了一个多云服务分析和部署平台，客户可以直接使用，也可以在 IBM Brokerage Services 评估或进行操作互动的过程中使用。

IBM 还提供 IBM Integrated Management Infrastructure (IMI) 服务，帮助客户连接原有 IT 与私有云和公有云，包括 AWS、IBM SoftLayer 和 Microsoft Azure。IBM 还能远程监控和管理这种混合云/非云环境。客户在云管理服务、传统监控和报告服务，以及定制工程设计服务中选择所需的特定服务组件。IBM BlueMix 和 IBM SoftLayer 则能为客户提供可选的平台即服务和基础架构即服务公有云资源，包括，裸机即服务。

从运营的角度来看，IBM 针对多云战略提供的模块化供应链管理方法与其他云服务代理解决方案截然不同。确切地说，在评估和比较云选项时，IBM 会分析应用的整个架构和依赖项，包括，存储、备份、数据库、网络、中间件和计算，然后根据分析结果，模拟和选择云服务选项。有些解决方案主要是优化 IaaS 虚拟机的成本，而 IBM 的方法则不同，它的解决方案中包括数百种应用配置，比如，备份、网络连接、存储、合规和数据库功能的技术规格。因此，IBM 能够评估应用端到端的性能，构建融合了所有应用要求的全服务模板和退款报告。

IBM 已经开发了 1500 多个工作负载模板，并且在持续更新由几十个云服务提供商选项和定价模式组成的数据库，从而针对机构特定的工作负载组合，分析并推荐最佳的云服务组合。IBM Cloud Brokerage 软件会针对所有服务生成客户选择的提供商应该提供的预期物料清单，并提供一个框架用于跟踪使用情况和收取退款。

通过与 IBM Cloud Brokerage 平台协同运行，值得信赖的 IBM Global Business Services 顾问团队能够交付通用的技术咨询功能，帮助机构在转型为一家 IT 即服务提供商的过程中，规划成功的云采用和业务价值实现路径。通过提供不同的功能，机构能够成功实现转型，包括，制定最佳混合云战略，在应用产品组合中发现机会领域，设计面向未来的架构，构建最佳 IT 运营模式，以及描绘战术路线图来执行重大计划。

IBM Cloud Brokerage 软件、IBM Cloud Brokerage Services 和 IBM 更广泛的云和专业服务组合提供全面的流程、技能和最佳实践集合，帮助企业在多云架构中构设并落实数字化战略。

## 挑战/机会

---

就像前面提到的，人员和流程变更往往比技术更新难度更大。IBM 及其 CIO 客户可能需要投资开展广泛的教育和概念验证计划，才能赢得每个业务部门团队和开发团队的认可。鉴于企业必须充分利用其采购力，并优化工作负载与云服务的匹配，才能收获最大的财务收益，所以这可能需要几年才能实现预期的投资回报率。

IBM 及其客户应该对于客户发展和构建云管理转型计划的速度有清醒的认识，这样才能在流程早期获得一些可观的收益。通过展示更有条理的云供应链管理方法所创造的价值以及成功的案例，他们能够更轻松地赢得更多原本持抵触态度的群体。

最后，IBM 需要提醒潜在客户，即使他们本身是云服务提供者，但是代理服务群体的角色不是只销售 IBM 云服务，而是保持中立的态度（就像瑞士），代表客户规划、设计、构建和运营多云服务。事实证明这一点很重要。IBM 可以坦率地承认一点，他们自己在实施和运营客户的多云环境时，就常常大量购买竞争对手的设备和服务。

## 基本指导

---

在数字化转型时代，企业将凭借他们利用多云服务快速开发、部署和优化线上和移动创新的能力参与竞争。业务流程将变得更加模块化和组合化，企业将需要协调和优化复杂的流程，就像他们现在协调和优化基础架构和工作负载的部署、迁移和扩展一样。

## 关于 IDC

International Data Corporation (IDC) 是全球信息技术、电信及消费技术市场领域市场情报、咨询服务与活动的领先提供商。IDC 已帮助许多 IT 专业人士、企业高管及投资社区在技术采购和业务战略的决策方面提供了基于事实的建议。超过 1,100 名 IDC 分析师已在全球 110 多个国家/地区就技术及行业机遇和趋势为其客户提供了全球性、区域性和本地性专业咨询服务。50 年以来，IDC 为客户提供了大量的战略洞察力，帮助客户实现了关键业务目标。IDC 是全球领先的技术媒体、科研和活动公司 IDG 的子公司之一。

## 全球总部

5 Speen Street  
Framingham, MA  
01701  
USA  
508.872.8200  
Twitter: @IDC  
idc-community.com  
www.idc.com

---

### 版权声明

IDC 信息和数据的外部使用 - 如在广告、新闻稿或营销材料中使用任何 IDC 信息，均需获得相关 IDC 副总裁或国家/地区经理的事先书面批准。在发送任何此类请求时，必须随附提议文档的草案。IDC 保留以任何理由拒绝批准此类外部使用的权利。

IDC 2016 版权所有未经书面许可，严禁翻录。

