



实现云连接

企业云集成注意事项

A large, 3D geometric graphic on the right side of the slide. It consists of several overlapping, semi-transparent planes in shades of dark blue, purple, and light blue, creating a sense of depth and movement. The text "IBM Cloud Integration" is printed in a dark, sans-serif font on the top-most, dark blue plane.

IBM Cloud
Integration

很多云服务提供商都会向您灌输一种概念：企业未来的发展只有依靠云平台才能实现。不过，我们要如何处理现有数据和系统？其实，我们可以将其与云平台相结合，而这也是很合理的做法。

很多企业之所以会依赖于老旧、传统的核心系统，原因很简单：这些系统能够安全、可靠地运行。对于企业来说，此类系统及其存储的数据有着巨大的投资价值和业务价值，这是他们所无法舍弃的。不过，云平台的潜力也不容小觑，因而逐渐成为了业务战略的关键所在。

立足于未来，企业需要在内部环境和云环境下运营。这其中的关键在于，如何在两种环境下实现数据、系统与服务的集成，进而在推动创新的同时提升经济效益。目前，主流趋势是同时发挥云环境和传统 IT 环境的优势，但并非所有提供商都为此做好了准备。

本指南将详细阐述连通企业系统、数据与应用的重要性，以及如何借助云平台来提升其价值。更重要的是，本指南将比较如今常用的集成方法，以及这些方法在业务灵活性、速度、创新和洞察力方面产生的影响。

在市场趋势的推动下，企业正逐步向云领域迈进。

改善客户体验	81% 的企业会将提升客户体验的个性化水平列入三大优先考虑事项 ¹
构建新的业务模型	80% 的 CxO 在尝试构建新的业务模型，或有此打算 ²
迅速执行灵活的运营流程	100 多项创新项目在过去三年间陆续启动，开展这些项目的企业均属行业领导者 ³
广泛增进客户关系	80% 的企业会在 2018 年之前全面翻新数字业务的门户，以便为更多客户和触点提供支持 ⁴
借助云平台，提升智能化水平	50% 基于 PaaS 开发的新应用会在 2020 年转为以 IoT 为中心 ⁵
推动认知发展	半数以上的开发团队希望在未来几年中，实现认知功能与应用相互融合 ⁶
API、容器、微服务及不依赖于服务器的架构让“自助式”IT 相形见绌	80% 以上的组织未能通过采用自我管理 PaaS 架构实现预期的体验改进 ⁷ ，因而到 2018 年，70% 以上的组织将选择部署容器服务 ^{8,9}

真正有助于提升业务成效的因素是什么？

虽然云平台是大势所趋，但具体发展还有待推进。如今，处于领先地位的企业正在考量云平台在实现战略目标方面的效用。他们非常明确要采取以下方面的举措：

- 加快开发速度，支持新的业务模型和客户体验
- 充分攫取后端系统的固有价值
- 与新生态系统实现广泛互联，使物联网数据进一步合理化

通过有效运用 API，我们可以通过简化现有 IT 环境与云环境之间的连接来达成目标。原因在于，API 会定义服务和数据在应用、系统及业务合作伙伴之间的共享方式。

加速开发，创造客户价值。

提供商能否帮助您达成目标？

“公有云非常有助于应对新时代的挑战，因为它能够确保基础架构的灵活性并随时随地提供连接支持。虽然... 公有云具备诸多优势，但仍旧无法满足我们在处理多项工作负载方面的需求。” – *The Death of Do-It-Yourself IT: Hybrid Integration Delivers Business Value Through APIs*¹⁰

一些提供商在处理内部与外部 IT 环境之间的复杂相依关系方面缺乏经验和专业知识，使得在混合环境下执行开发、部署和管理操作变得异常困难。

如果提供商的关注重点是战术型部署，比如基于云的开发/测试，他们将很难完全弥合企业 IT 环境与云环境之间的差距。进一步来说，这会对创新造成很大的阻碍，因为系统、数据及应用受到防火墙保护，无法充分地利用其价值。

如今的领先企业需要了解...

- _ 如何加速创新？
- _ 如何更好地利用数据和应用？
- _ 如何简化开发流程、加快开发速度？

前提条件是...

- _ API 和可复用代码的成本较低且易于获取
- _ 能够通过与开发人员社区互动来推动创新
- _ 能够通过单一来源解决所有与开发相关的问题

某些提供商的短板

某些提供商也许能够通过使用平台及开发工具来提升云环境下的 DevOps 成效，但这并不能够完全满足企业的需求。

如果无法确保一致性，仅凭提升 DevOps 自动化水平并在最适于处理工作负载的环境下实施部署，开发人员可能无法帮助企业达成在速度、安全及服务交付方面的业务目标。

关注...

- _ 提供商能否在整个应用生命周期内，确保始终如一的 DevOps 用户体验
- _ 提供商是否具备简化开发和部署的工具，比如预定义模式工具等
- _ 提供商能否为您的运行时环境提供支持
- _ 提供商能否在平台之外确保开发及应用的移植性
- _ 提供商能否支持多种开发语言、框架和工具包
- _ 提供商采用的环境是否支持面向团队的开发

提升开发速度

因何成为确保业务价值的关键

“组织...希望通过合作伙伴、供应商及社区成员组成的丰富生态系统，运用更多新开发的技术。” – *The Death of Do-It-Yourself IT: Hybrid Integration Delivers Business Value Through APIs*¹¹

要想提升开发速度和敏捷性，我们必须以 DevOps 为切入点，在多种基础架构之间实现应用构建、测试、部署和改进的自动化。换言之，我们必须选择最适于运行工作负载的环境，不论是专用云环境还是外部云环境。同时，我们也要在生态系统中建立更广泛、更紧密的合作伙伴关系。

我们不能盲目地实施开发工作。如今，我们不必局限于企业本身来创造业务价值，我们可以从开放式开发人员社区、合作伙伴以及云数据流、物联网数据流中寻找契机。迅速创新的关键在于采用集成式方案，并通过使用预置型云服务、认知洞察力及数据源链接来设计和交付云原生应用、移动应用和事务应用，同时确保这些应用均可通过 API 访问。

提升开发速度的关键在于灵活性和可选性。具体来说，我们要在能够满足业务需求的环境下，创建、部署和管理各项工作负载，同时运用性能最佳、成本效益最高的技术。我们要关注如何运用简便、统一的工具来提升企业各部门的生产效率，并通过实现流程及分析的自动化来推动创新、提升业务敏捷性。

某些提供商的短板

就标榜自身业务组合及云创新优势的提供商而言，他们往往在混合 IT 环境下提升业务价值方面存在一些短板。

某些提供商也许只能提供公有云基础架构，过度依赖于自有工具或未能认识到开放式生态系统的重要性。

关注...

- _ 提供商是否支持内部部署和专用部署
- _ 提供商能否提供裸机等计算选项，用以处理高性能工作负载
- _ 提供商能否应对复杂的部署问题，妥善处理内部环境与外部环境之间的多种相依关系
- _ 提供商是否具备开源工具和平台，能否整合第三方数据和 API
- _ 提供商能否通过改进业务流程、制定全新的业务决策来利用情境和认知技术的优势

IBM Bluemix® 不同于多数提供商提供的平台，它能够同时确保可选性、一致性和开放性。该平台能够适应混合环境的要求，助力企业实现[最佳实践方案](#)的统一化，同时跨公有云、专用云和内部 IT 环境集成 DevOps。此外，该平台还能够提供合适的服务、工具和计算技术，用以支持连续开发、[部署](#)和管理。

IBM 能够帮助用户通过广泛的 [API 与服务集成目录](#) 访问第三方服务及数据，从而更迅速地实现创新应用的构建和优化。另外，IBM 还可以提供一些其他提供商所无法提供的[认知 API](#) 和[云服务](#)，帮助开发人员通过合理运用物联网连续事件流及数据，创造更多业务价值。

加速云环境下的开发和交付

某领先金融服务公司通过使用 IBM DevOps，大大缩短了移动应用的循环周期。[了解更多 >](#)

某在线银行通过使用 IBM Bluemix 精简反馈流程，有效改善了客户互动水平。[了解更多 >](#)

某集成托管医疗保健服务提供商通过创建基于 IBM 认知计算的业务流程，成功实现流感疫情的早期检测。[了解更多 >](#)

API 是新一轮开发浪潮的核心。

您的提供商能否帮助您发挥 API 的优势？

目前，约有 14,000 个公共 API 可供我们使用。¹²

预计到 2020 年，公共 API 的数量将增至 300,000 以上。¹³

就平台开发而言，一些提供商坚持以“云原生”服务为首选，而对第三方 API 等其他途径则有些不屑一顾。这非常不利于通过协作来推动创新并提升业务价值。

虽然 API 的可用性在逐步提升，但这不会自动为我们创造业务价值和竞争优势。我们必须结合业务战略创建并管理 API，在确保 API 安全的同时，提升其经济效益。更重要的是，企业要能够把握住关键机遇，以便最大程度地发掘 API 的价值。这要求提供商能够为企业提供自有平台之外的 API 访问支持，以及相应的专业知识，以便企业能够充分利用此类迅速增长的资源。

如今的领先企业需要了解...

- _ 如何确保现有 IT 环境和云环境符合业务战略的要求？
- _ 如何在 IT 部门与业务线之间建立联系？
- _ 如何利用云端的数据和系统？

前提条件是...

- _ 有效管理 API，而非临时使用 API
- _ 同时在内部和外部发布 API 并进行推广，以提升 API 的使用率
- _ 获取有关 API 用户及其使用方式的洞察力，为持续改进提供支持

某些提供商的短板

大多数云服务提供商在专业知识上有所欠缺，无法帮助企业顺利地将 API 整合至业务及 IT 战略中，因而企业很难以此来推动创新并提升业务价值。此外，由于提供商看重的是对自有产品和服务的宣传，因而忽视了大部分能够通过其他途径挖掘的潜力。

如果不能在整个合作伙伴生态系统中有效地创建、开发和管理 API 并提升其经济效益，企业将无法充分利用 API 来创造业务价值。如果只是临时使用 API，而用法也往往较为复杂的话，企业会很容易失去通过 API 取得成效的机会。

关注...

- _ 提供商 API 目录的深度
- _ 提供商能否支持第三方 API
- _ 提供商能否提供有助于创建、管理和提升 API 价值的工具
- _ 提供商能否支持自助管理 API
- _ 提供商能否支持 API 使用分析
- _ 提供商能否在 API 管理等方面确保一致的开发人员体验
- _ 提供商能否提供可在防火墙下游访问的 API
- _ 提供商能否在新的“云原生应用”与现有应用及数据之间建立联系
- _ 提供商能否支持标准编程工具和语言，比如 Java

运用 API 经济学有助于 推动创新

为什么 API 如此重要？

API 的用途绝非仅限于帮助我们轻松建立应用、服务与数据之间的关联。从本质上说，API 重要性体现在提供全面的新功能支持。举例来说，借助 IBM Watson™ API，企业能够了解外部环境形势、洞悉其中的内涵，并通过运用所获信息，以前所未有的方式发掘新机遇。

API 能够帮助我们利用 DevOps 及云端优势，提升开发速度和敏捷性。随着新 API 经济学的出现，开发人员能够进一步公开知识、业务流程等各个方面的信息，并通过与新合作伙伴共享这些信息来创造更多市场机遇。

如今，业务价值的产生源于应用、数据与服务之间的互联。在认知技术的推动下，应用的智能水平在逐步提升，我们能够通过各种来源获取数据。因此，加速创新的关键在于我们能否通过一些往往意想不到的来源获取数据，这包括物联网、生态系统合作伙伴、客户、企业本身等等。我们要能够整合并合理化这些数据，同时以全新的方式投入使用。

合适的 API 工具能够为开发人员提供多种服务、数据和流程，让开发人员无需重新编写代码，即可构建新的应用。通过使用这些工具，我们不仅能够更好地保护客户隐私，在通过 API 公开服务的同时确保服务安全，还能够分析 API 使用情况并加以改善，进而提升服务价值、推动持续改进。

某些提供商的短板

很多提供商在提供 API 使用支持的方式上存在局限性。他们缺乏稳健可靠的解决方案，用以迅速识别服务契机并创建有助于推动创新、提升收益的 API。

如果企业能够改善 API 的创建、使用和管理，便可更迅速、更轻松的设计新应用和服务。

关注...

- _ 提供商能否提供合适的集成工具，帮助您设计、运行和管理 API 及微服务，让您能够在确保 API 及微服务安全的同时创造更多价值
- _ 提供商是否具备广泛的 API 及服务目录
- _ 提供商能否通过定制 API 目录来满足企业的需求
- _ 提供商能否通过 PaaS 实现 API 集成管理
- _ 提供商能否提供合适的 API 工具，以便业务用户能够在几乎不具备代码编写知识的情况下，直接开展创新工作
- _ 提供商能否提供认知 API 支持，帮助用户利用通过物联网获取的非结构化数据



IBM 深知 API 作为创新及数字转型基石的重要性，始终在坚持投资于创建、管理和连接 API 的中间件，旨在帮助您保护数字生态系统中的 API。这能够帮助您发掘新的收益流、显著提升开发及创新速度，并为企业内部协作及与第三方协作带来新的契机。

运用 API 提升客户价值

某能源公司通过部署 API 驱动的可扩展 IoT 解决方案，帮助客户实现了能源成本的节省。
[了解更多 >](#)

某家庭保险公司通过使用 API 改善了基于气象数据的个性化服务，并建立了关键业务流程与云数据之间的连接。
[了解更多 >](#)

在现有企业 IT 环境与云环境之间建立连接能够提升二者的价值，助力企业加速实现业务成效。

您的提供商能否帮助您建立此种连接？

“以往独立运行的应用和工作负载，或交换方式笨拙的数据包，如今都在通过实现有效集成来创造更大的价值。” – *The Death of Do-It-Yourself IT: Hybrid Integration Delivers Business Value Through APIs*¹⁴

一些提供商会把关注重点放在原生应用开发、大数据/IoT 和移动设备方面，并通过使用专用工具来完成所有构建工作。不过，如果您希望使用不同的环境或与现有系统集成，情况将会如何？

为了实现业务价值，用于混合集成的解决方案要能够为 IT 环境提供全方位的支持，包括涉及遗留平台、操作系统和企业应用的传统企业 IT 环境、云环境、覆盖面更广的技术生态系统等等。API 或许是推动创新的关键环节，但在数据价值化经济趋势的推动下，企业要想取得更大的竞争优势，就必须解决混合集成中的连接问题。

对于多数提供商来说，在现有系统、应用、数据与云平台之间建立连接绝非易事。由于缺乏丰富的经验，他们可能无法充分领会由此产生的挑战和机遇，也可能对实际情况不甚了解。具体来说，他们要清楚如何提供有力的环境支持，确保在云平台迅速变化的情况下，整合稳定的任务关键型系统与移动应用。

如今的领先企业需要了解...

- _ 如何紧跟数字转型形势，同时确保自身的竞争优势？
- _ 如何利用云优势更快、更好地解决上市问题？
- _ 如何实现创新流程的标准化？

前提条件是...

- _ 企业能够运用 API 加快上市速度，进而通过扩大客户覆盖面来创造直接收益来源
- _ 企业能够通过多种途径持续交付创新价值
- _ 企业能够将 API 作为业务战略的关键部分

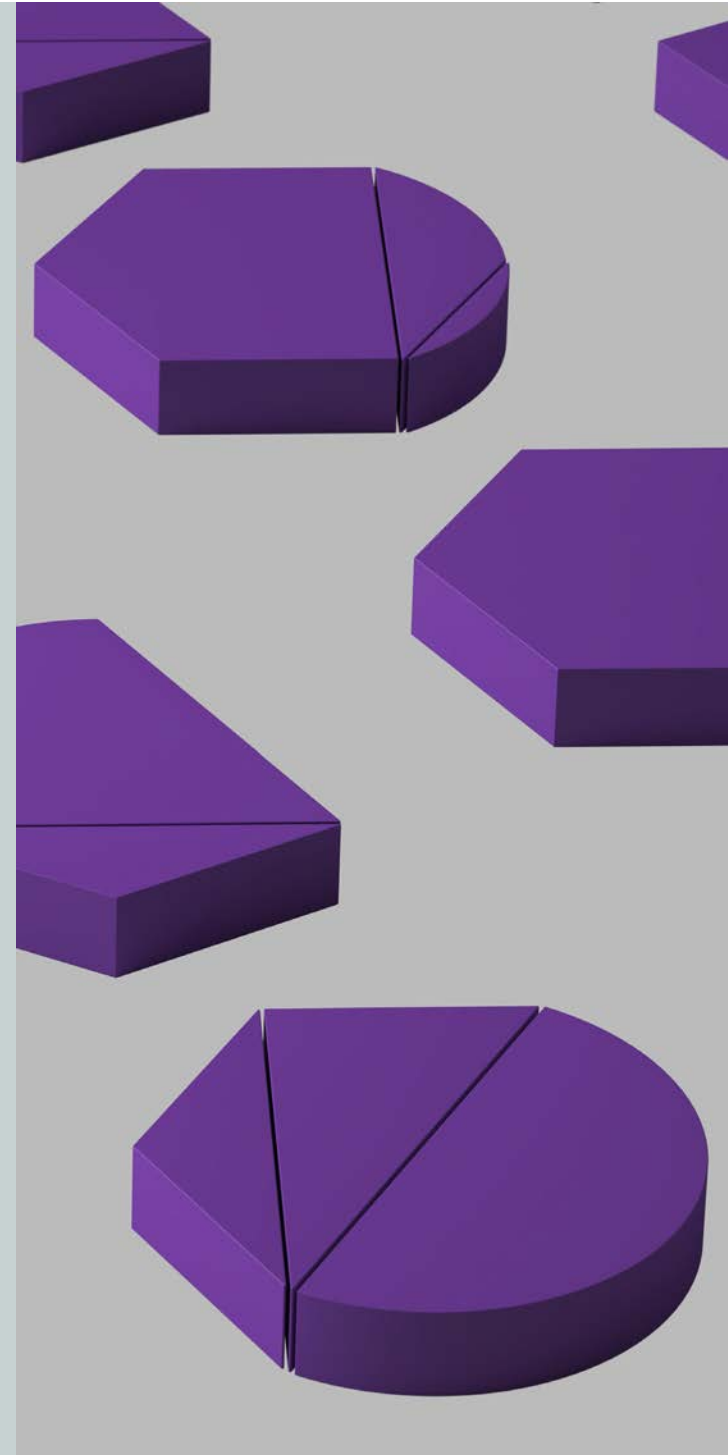
某些提供商的短板

很少有云服务提供商具备企业计算方面的丰富经验。这非常不利于在混合云环境下集成数据、应用和服务。优先考虑自有产品组合和平台的提供商可能无法充分满足企业在支持内部遗留平台、操作系统、应用与集成方面的需求，因而需要向第三方寻求协助。

如果无法确保以安全、简便的方式在现有企业系统、数据及应用与新数据源和移动应用之间建立连接，企业将很难最大程度地提升现有投资的价值。

关注...

- _ 提供商是否具备企业计算方面的经验，以便为遗留平台和操作系统提供支持
- _ 提供商能否提供可全面支持公有云、专用云及内部 IT 环境的产品组合
- _ 提供商能否提供可在混合云环境下实现企业级集成的方法
- _ 提供商是否需要依靠第三方来弥补自身在专业知识或产品及服务方面的缺陷
- _ 提供商能否提供稳健可靠的安全支持，同时实现遗留应用与移动、IoT 及云应用的连接
- _ 提供商能否在虚拟化企业工作负载与云工作负载之间进行相互转化
- _ 提供商能否支持业务用户实现应用与流程之间的连接
- _ 提供商能否在混合云环境下管理、交付应用并提升数据的可移植性
- _ 提供商能否为企业各个部门提供合适的自动化 DevOps 工具及流程



运用云平台和 API 发掘现有资源的价值

“要管理支持 API 的环境，最佳做法是采用综合 API 管理平台。” – *The Death of Do-It-Yourself IT: Hybrid Integration Delivers Business Value Through APIs*¹⁵

通过集成现有系统和信息与云端的新数据源和服务，我们能够大幅提升创新水平。这有助于企业通过发掘数据、应用及流程的固有价值，取得明显的竞争优势。

在实现混合集成的基础上，企业能够在系统与外部环境之间建立关联，进而获取更大的竞争优势。举例来说，如果遗留库存管理系统能够合理化气象数据并作出响应，确保各零售店能够在暴风雨来袭之前做好备货准备，情况将会如何？如果遗留 CRM 系统和 ERP 系统能够检测和解读客户反馈及市场趋势，并通过智能响应捕获新机遇，情况又将如何？

某些提供商的短板

一般来说，将关注重点放在云原生创新方面的提供商很少会认识到现有系统和数据的固有价值。也许，他们的解决方案能够支持通过云应用和移动应用来访问企业 IT，但几乎无法在混合云环境下实现真正意义上的集成，因而很难为企业创造新的价值。

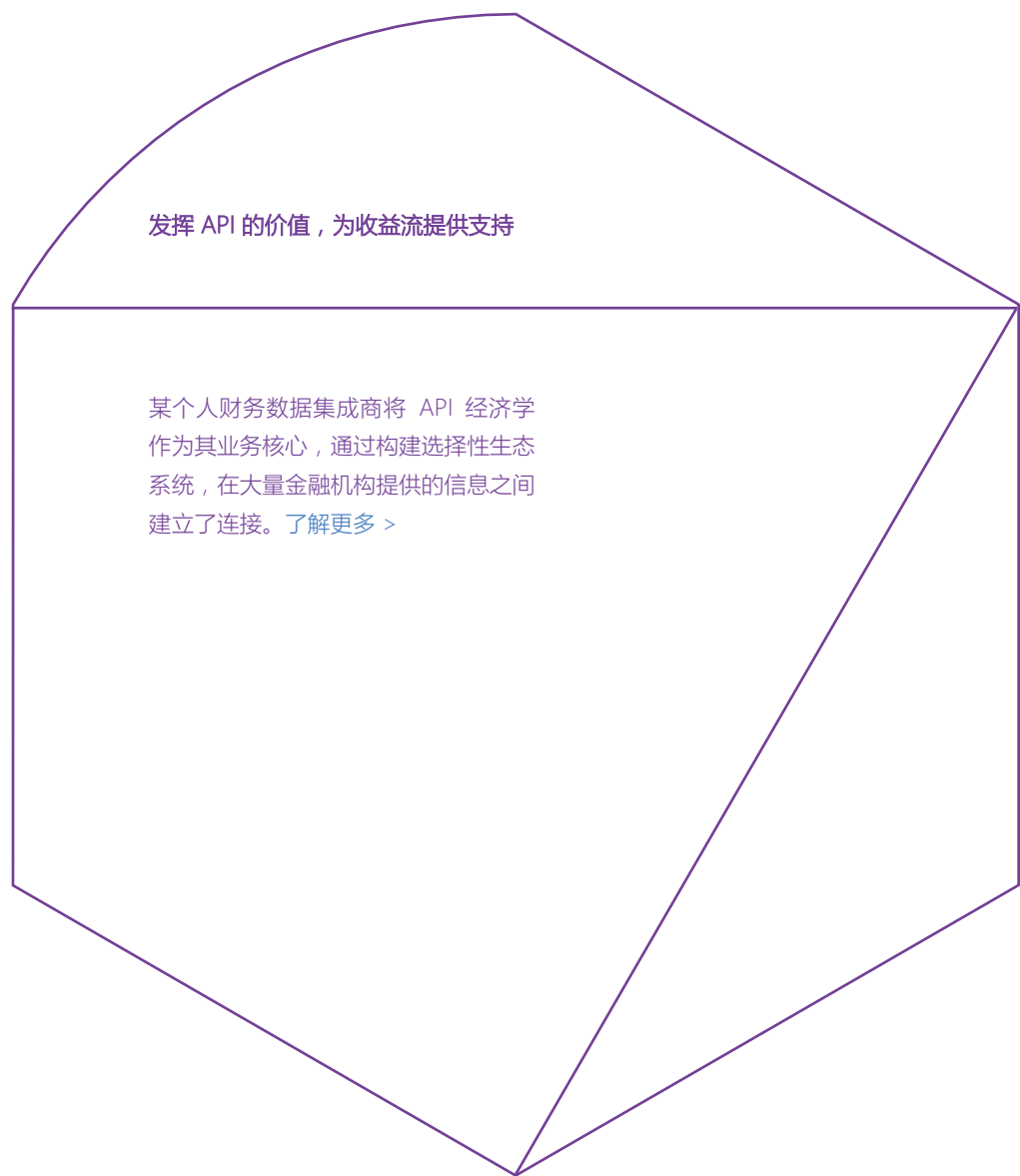
如果企业能够部署有助于在混合云环境下实现全面集成的 API，便可通过利用新技术及相关知识，打造有利于发掘现有数据价值的新格局。

关注...

- _ 提供商能否帮助您实现企业核心资源与云平台之间的连接
- _ 提供商能否在混合云环境下实现应用之间的连接
- _ 提供商能否提供合适的战略，帮助您将物联网数据、客户互动数据与企业系统相集成
- _ 提供商能否将企业应用扩展至云平台及移动设备
- _ 提供商能否在确保安全的同时，将遗留应用连接至移动设备、IoT 及云平台
- _ 提供商能否提供最佳实践方案，用以识别有助于提升企业数据价值的机遇

此类解决方案需要能够广泛连接防火墙内部的数据和应用与防火墙外部的输入源和服务，从而从现有流程和信息中发掘出新的价值。要想满足此要求，解决方案必须能够利用 API 的优势，在任何环境下实现技术集成。

IBM 不仅具备**成熟的战略**，可通过混合集成来创造更多业务价值，还能够提供**坚实的集成工具组合支持**，帮助企业在发挥 API 优势的同时，实现云原生应用与当前基础架构及关键业务数据的相互整合。这有助于企业通过运用现有资产，推动数字转型并获取竞争优势。混合环境将成为企业迈向云之旅的关键基石。



展望未来

据我们所知，混合集成是助力企业向云领域迈进的关键所在。不过，这也会为企业带来诸多方面的挑战，而不仅仅是解决与企业遗留 IT 环境相关的问题。

每天，我们都要应对大量新创建的数据。其中有很大一部分属于“暗”数据，即非结构化数据。如果我们无法捕获、解读这些数据并采取相应的举措，就无法从中获取价值。这便是集成、认知和 API 之所以如此重要的原因所在，因为他们能够帮助我们理解非结构化数据并通过使用这些数据来推动创新。随着非结构化数据变得越来越重要，IBM 正着手应对由此产生的重大变革。

未来，“云原生”集成的形式也许会有所不同，但其本质不会改变。这会需要我们整合分散的系统、应用、流程及用户，以便通过改善客户体验、决策并深入了解所处环境及形势变化，创造更多新价值。随着数据日益丰富、连接日益广泛，此种需求只会有增无减。

这便是 IBM 混合集成方法之所以如此重要的原因所在。从现在做起，着手集成系统和数据将能够为企业的未来发展奠定坚实的基础，帮助企业通过连接和数据获取更大的竞争优势。

您的云服务提供商是否具备与 IBM 相当的实力？

帮助企业通过在关键数据、流程与云原生应用之间建立连接，从现有投资中发掘出更多价值；具体方法包括：

- ✔ 连接多种环境中的应用，包括内部环境、云环境、混合 IT 环境等
- ✔ 确保业务用户无需编写任何代码，即可迅速实现应用连接，进而提升工作效率、创新速度和业务敏捷性
- ✔ 通过使用预置集成功能，迅速、顺畅地连接企业内部和外部的各个终端

支持您创建、部署和管理 API 及微服务并提升其价值，进而通过建立新的收益流取得以下成效：

- ✔ 满足开发人员在应用、数据及流程方面的需求
- ✔ 保护客户隐私，确保服务安全
- ✔ 分析 API 使用情况并加以改善，以实现服务价值的提升

为您提供以下支持，帮助您在迅速扩展企业规模并确保安全的同时，妥善处理物联网产生的数据：

- ✔ 在任何环境或设备之间实现企业消息传递集成
- ✔ 面向移动、IoT 及云环境，确保企业级消息传递的安全
- ✔ 向边缘计算扩展的同时，确保迅速响应



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国印刷
2016 年 11 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com、Bluemix 及 IBM Watson 是 International Business Machines Corporation 在世界各地司法辖区的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 站点 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> 上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

本文档截至最初公布日期为最新版本，IBM 可随时对其进行修改。IBM 并不一定在开展业务的所有国家或地区提供所有这些产品或服务。

性能数据和客户示例引用仅供说明之用。实际性能结果可能因特定的配置和操作条件而有所不同。客户负责评估和验证与 IBM 产品和程序一起使用的任何其他产品或项目的运行情况。

本文档内的信息“按现状”提供，不附有任何种类的（无论是明示的还是默示的）保证，包括不附有任何关于适销性、适用于某种特定用途的保证以及不侵权的保证或条件。

IBM 产品根据其提供时所依据的协议的条款和条件获得保证。

客户应负责确保与适用的法律和法规的合规性。IBM 并不提供法律建议，亦不声明或保证其服务或产品可确保符合任何法律或法规。有关 IBM 未来发展方向及意图的声明如有变更或撤销，恕不另行通知，且仅用于说明目标之用。



请回收利用

¹ *Digital Business Era: Stretch Your Boundaries*. Accenture. 2015 年. https://www.accenture.com/us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/Microsites/Documents11/Accenture-Technology-Vision-2015.pdf

² *Redefining Boundaries: Insights from the IBM Global C-Suite Study*. IBM. 2015 年. http://www-935.ibm.com/services/c-suite/study/pdf/ibm_global_csuite_study-2015.pdf

³ *Corporate accelerators: Spurring innovation with a page from the Silicon Valley playbook*. 2016 年. Deloitte. <http://cmo.deloitte.com/xc/en/pages/articles/corporate-accelerators-spurring-digital-innovation-with-a-page-from-the-silicon-valley-playbook.html>

⁴ *Worldwide IT Industry 2016 Predictions: Leading Digital Transformation to Scale*. IDC *FutureScape*. 2015 年 11 月. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=259850>

⁵ *Predicts 2016: PaaS Innovation Continues Unabated*. Gartner. 2015 年 12 月. <https://www.gartner.com/doc/3177118/predicts--paas-innovation-continues>

⁶ *Worldwide IT Industry 2016 Predictions: Leading Digital Transformation to Scale*. IDC *FutureScape*. 2015 年 11 月. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=259850>

⁷ *Predicts 2016: PaaS Innovation Continues Unabated*. Gartner. 2015 年 12 月. <https://www.gartner.com/doc/3177118/predicts--paas-innovation-continues>

⁸ *Predicts 2016: Application Development*. Gartner. 2015 年 12 月. <https://www.gartner.com/doc/3176817/predicts--application-development>

⁹ *SWOT: Amazon Web Services, Worldwide*. Gartner. 2016 年 2 月. <https://www.gartner.com/doc/3212617/swot-amazon-web-services-worldwide>

¹⁰ *The Death of Do-It-Yourself IT: Hybrid Integration Delivers Business Value Through APIs*. Frost & Sullivan. 2016 年.

¹¹ 出处同上。

¹² 来源: programmableweb.com

¹³ *APIs for Biz Dev 2.0.3Scale*. 2013 年 9 月. <http://www.slideshare.net/3scale/apis-for-biz-dev-20-which-business-model-to-win-in-the-api-economy-26355646>

¹⁴ *The Death of Do-It-Yourself IT: Hybrid Integration Delivers Business Value Through APIs*. Frost & Sullivan. 2016 年.

¹⁵ 出处同上。