

刻不容缓的时代

采用 IBM 双速集成

Jerry Cuomo

IBM 院士、副总裁兼
WebSphere 首席技术官

Larry Yusuf

新兴技术部首席技术官

Andy Gibbs

IBM 系统与中间件战略部

Steve Cerverny

核心软件与云集成部产品
经理



Cloud

携手
IBM Academy of Technology

在当今“数字化变革”时代，超越简单的生存模式，成为市场领头羊

摘要

随着数字业务需求的日益增大，双模 IT 概念应运而生并迅速普及开来；一方面，恒速 IT 负责交付企业级 IT 服务，而另一方面，快速 IT 旨在充分利用新的数字业务机会。

- ▶ 当今的数字化企业需要一种全新的方法，以便持续利用数字技术，为客户创造新的价值来源，同时在服务客户的过程中提高运营敏捷性。
- ▶ IBM 双速集成旨在提供专为快速 IT 和恒速 IT 集成而设计的产品和服务，同时两者之间可以保持一个分明的界线，确保两者能够协同工作。

当今世界中，人们通过数字方式相互连通。几乎人人都拥有智能手机，人们可以用它来开展社交，借此交流感情；可以进行网络搜索，瞬间针对任何话题提出观点；还可以洞悉市场潮流，立刻做出明智的购买决定。

数字化互联互通已成为一种潮流，企业的客户、合作伙伴和员工都身处其中。为保持相关性，企业需要通过数字方式全面参与。如果企业未能获取数字渠道，则可能会在数字化革命中惨遭颠覆。而企业的客户将会投靠可以利用数字渠道与之互动的公司。

这不仅仅是一种技术上的挑战。尽管通过稳扎稳打、逐步推进的方式来解决这一问题看起来十分具有吸引力，但该策略往往会造成企业组织和技术两方面的混乱，既会增加成本，也会减少未来创新和发展的机会。

企业应该针对该挑战制定一项战略计划，推动企业实现全方位的改革，包括业务模式和技术 — 开启企业的数字转型之旅。

为在数字化变革时代中谋求生存，走在创新前沿的公司往往能够发现新的改革方法，从而成功地将技术、业务和创业思想结合起来。这些企业的品牌也会脱颖而出。

在数字化转型中求生已经成为一种新常态。我们希望改革能够持续下去，这就需要我们不断地开展创新。在当今数字化变革时代，企业若想超越简单的求生模式，发展成为市场的领导者，则需要能够恰当地利用技术、商业智慧和创业能力。最成功的公司通常都会进行有效的组织改革，从而充分把握新机遇。

IT 和 IT 组织是数字化业务转型的基本元素，但是我们需要从全新的视角来审视 IT。我们需要精心打造 IT 组织，使其能够作出灵敏反应，并能满足当今数字化时代的业务需求，实现双速 IT。

双速 IT：首席信息官的数字业务战略

对于如今的首席信息官 (CIO) 而言，数字业务转型是基本任务。这意味着他们必须携手业务部门，与首席营销官 (CMO) 开展合作，共同制定业务和技术战略。如果 CIO 无法应对这种挑战，则将会被降至非战略性的“虚职”，或者被有能力满足战略性需求的人员所取代。

成功的 CIO 需要制定包含双速 IT 模式的战略。

什么是双速 IT？

如今，我们发现移动应用的用户渴望获得即时满足。这些应用将数字用户（之前的购买历史记录、用户喜好等）和实时用户（所在位置、同伴和谈及他们的人员）融为一体。这两种环境的结合形成了*当前需要立即采取行动的时代*。

双速 IT 是一种企业支持这些互动应用的方式。一方面，*恒速 IT* 负责交付企业级 IT 服务；另一方面，*快速 IT* 负责充分利用新的数字业务机会。但只有通过“混合”的方法，将两种速度模式结合起来，方能获得成功。

恒速

恒速 IT 可用于运行稳定、永远在线的任务关键型系统。恒速 IT 通常在专用或受保护的基础架构中运行，可以处理大量可预测的工作负载。恒速 IT 采用能够提供可控性、安全性和事务完整性的方法和途径，以确保符合关键服务级别协议 (SLA) 要求并满足业务需求。

恒速 IT 通常与后端部署系统相关，因为大部分公司已经对企业范围内的这种 IT 模式进行了投资。恒速与位置无关，但与方法有关。因此，尽管恒速 IT 通常被称为后端部署系统，但并不限于任何形式的企业数据中心。

快速

快速 IT 采用灵活、快速且安全的技术，把握适当时机探索、采纳和适应新机会。其特点是快速迭代和原型设计，而且可利用新兴工具和平台。

低风险、低成本的实验活动在完成创新后，所产生的回报也各不相同。

快速 IT 通常与基于云的系统相关。在云中配备和获取各种应用及基础架构非常容易，因此云非常适合于部署快速工作。不过，快速 IT 并非云相互绑定，而且可借助必要的方法和技术在内部构建一个快速区域。

混合

期望获得和保持竞争优势的公司发现，仅靠恒速 IT 是远远不够的。相反地，快速领域中实现的突破只有与核心系统相结合之后，才能体现出真正的业务价值。“混合”方法以对核心系统的可控、实时访问为基础，能够将边缘化数字资产用于快速 IT 计划。

数字化企业持续利用数字技术，为客户创造新的价值来源，同时还能在服务客户的过程中提高运营的敏捷性。

双速 IT 的意义

数字化企业需要采用新方法。数字业务并不仅仅是要发布新的应用，更是一种完全不同的业务方式，需要采用新的技术方法来支持和推动这一业务战略。我们需要反思自己的数据管理和系统集成方式，以便迎接数字时代的到来。

新方法：成为数字化企业

成为数字化企业并非一次性可以实现，需要进行不断地变革。我们希望充分并可持续地利用整个企业内的数据和应用功能，无论是内部的还是基于云的。作为一家数字化企业，我们希望在新的情境下重复利用应用功能，与整个企业内的业务数据互动，并在重要事项或相关事项发生时能得到通知。

为了实现这个目标，我们需要一种数字资产创建机制，用于交付新的云和数字项目用例。这意味着必须找到并连接到我们的记录系统、互动系统和洞察系统。这还意味着需要获取和准备关键的业务资产，并将其转化为数据、API 和事件。

对于打造能够支持不同数字计划的架构而言，这种以持续连贯的方式创建数字资产（数据、API 和事件）的步骤是至关重要的。在某些情况下，现有资产可能已经做好了数字化准备，或者已做好了进行细微修改的准备，例如筛选所处理的数据。在其他情况下，我们必须考虑资产的使用范例和模式，确保待发掘的资产具备关联性和有用性。

创建数字资产之后，我们便可以实现数字项目用例。这些用例包括：构建互动应用、扩展业务应用、通过集成来创建一系列的业务应用、准备并定义分析数据、商业化数据和 API。

集成有助于成就数字化企业

很明显，数字资产的创建和管理是一个集成问题，关乎数字化企业的成败。在这种模式下，常见用户案例均表明集成是一个重要方面。举例来说：

- ▶ 作为一名移动开发者，我希望构建一种可利用现有业务资产的新互动应用。
- ▶ 作为一名数据知识工作者，我希望从不同的系统中提取信息，并将这些信息报告或移动至分析平台。

- ▶ 作为一名 SaaS 管理员或业务运营人员，我希望使用新的 SaaS 应用以及必要的数据库，并使其与其他应用和系统保持同步。
- ▶ 作为一名企业集成专家或数据专家，我希望安全地将企业资产用于数字项目中。

在这些案例中，不同职位的工作人员需在快速 IT 和恒速 IT 区域执行集成任务，并按照一致、全面的方式对其进行管理。这就是双速集成的含义。成就数字化企业和双速 IT 需要双速集成。

这就是双速集成的含义 — 成就数字化企业和双速 IT 需要双速集成。

解决方案：IBM 双速集成

IBM 双速集成® 可以提供集成产品和服务，专门用于满足快速 IT 和恒速 IT 需要，同时两者之间仍可以保持一个分明的界线，确保两者能够协同工作（见图 1）。

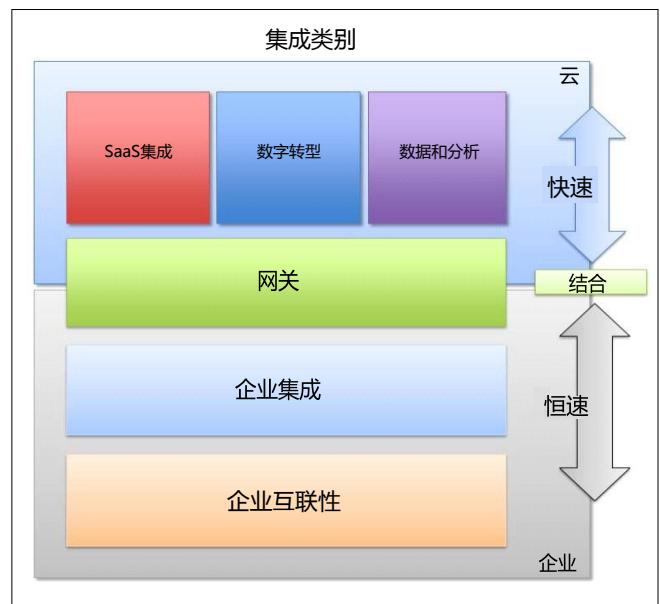


图 1 集成类别

快速集成

快速集成包含三个重要用例，主要针对三种不同的目标用户：

- ▶ 软件即服务集成 - 针对 SaaS 管理员
- ▶ 数字转型 - 针对移动应用或云应用开发者
- ▶ 数据分析 - 针对数据知识工作者

SaaS 集成

随着企业越来越多地使用 SaaS 应用来应对各种业务需求，明确的 SaaS 集成策略也变得至关重要。SaaS 集成可以集成现有系统与快速变化且高度个性化的 SaaS 应用，方法是：

- ▶ 确保应用加载正确的信息，确保业务用户可以从应用中发掘必要的价值
- ▶ 与现有系统和新系统保持同步，避免信息失效或过期对业务决策产生影响
- ▶ 将通过应用获取的新洞察力披露给其他项目平台，如移动应用开发和分析项目。

数字转型

当今世界正在经历数字转型，我们的客户、员工及合作伙伴均是如此。唯有完成数字转型，企业才能高效参与互动、维护客户满意度并实现业务机会的最大化。

数字转型成功的关键在于创建系列功能，支持更为广泛的社区（包括第三方），进而围绕我们的业务目标进行创新，仅凭特定团队或应用的一己之力很难实现。

在这种情况下，快速集成至关重要，可以让应用开发者掌握正确的数字资产、API、数据和时间，进而帮助应用开发者：

- ▶ 为其应用寻找最合适的 API 和数据源
- ▶ 确定其应用需要的全新 API
- ▶ 创建 API 本地版本，以便开发应用

4 刻不容缓的时代：采用 IBM 双速集成

- ▶ 在开发和试用应用的过程中，快速迭代和更新 API 定义
- ▶ 通过安全方式连接至企业服务和数据，以便创建新的 API

数据和分析

支持业务运营人员、数据知识工作者访问和准备日常业务任务（报告、分析和决策）所需的信息是一项至关重要的业务需求。这就需要我们采用全新的方式，与系统互动、塑造数据并为数据移动或使用做好准备。数据和分析旨在为这些任务及云数据集市方面的新趋势提供支持，同时保证必需的数据移动和质量相关功能，确保以高效、可信的方式实现。

恒速集成

恒速集成是指企业 IT 团队的职责，他们主要负责在整个企业内连接、集成、治理应用和数据源。恒速集成团队关注的是数据安全、数据可用性和业务应用可用性方面的业务运营要求。

我们认为恒速集成包括企业互联性和企业集成两个方面。

企业互连性

这方面主要是指现有业务资产运营所需的互联功能，包括 z/OS 应用、JD Edwards 等 COTS 软件包、SWIFT 交换服务等。企业互连性可提供适当的适配器和连接器，确保企业能够高效利用这些系统中所包含的价值。此外，它还有助于解决与长期以来不断演变的大型 SOR 和 ERP 系统进行互动的复杂问题。

企业集成

企业集成可以提供各项企业级功能，支持各个企业业务系统之间的合作和协作，进而确保在正确的时间向正确的地点交付信息。

大部分客户会将企业集成作为一种面向服务的体系架构 (SOA) 予以实施。如果可以将 SOA 服务集成至 API，则对于双速 IT 来说，该方法将会非常适合。

连接双速集成：混合

恒速区域和快速区域对于支持 IT 部门缓解这两种相互冲突的压力至关重要。但是，只有两种区域相互连接才能带来真正的优势。为了实现这种互联性，我们需要明确定义双速之间的 API 界面和数据。

快速 IT 和恒速 IT 在云计算和本地技术的使用方面有所区别，基于此，网关可以提供相应的机制，在云和企业边界处的结合部分保护和管理两种速度模式。混合方法可解决 API、服务和云之间的互联性问题，并确保在各个边界上无缝安全地执行各项策略和控制措施。

下一步：IBM 如何提供帮助

本部分将描述有助于实现双速集成的各个类别的 IBM 产品（见图 2）。

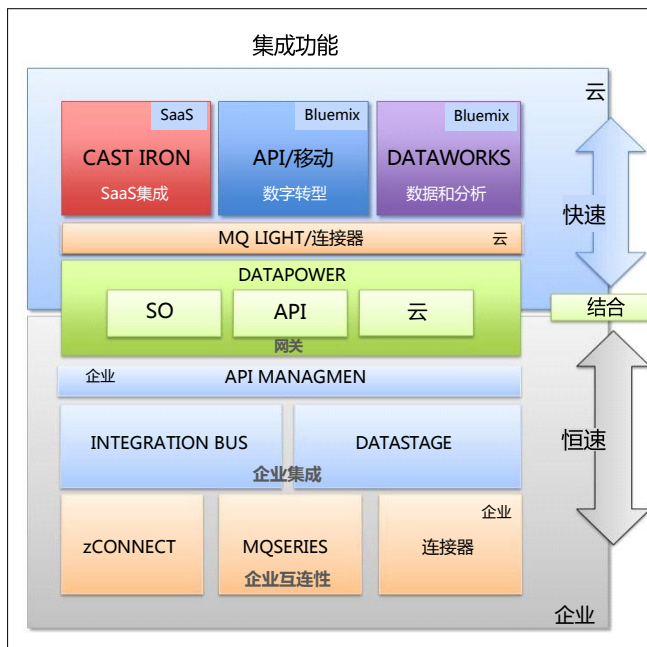


图 2 集成功能与产品映射

恒速

以下是支持恒速集成功能的 IBM 产品：

- ▶ 网关
 - **IBM DataPower®** 是一种专用的安全和集成网关，可作为一种设备或虚拟设备。其特点是配置驱动的策略，用于管理专用的 DMZ 平台上所必需的安全性和 SLA。
- ▶ 企业集成
 - **IBM Integration Bus** 是一种核心集成组件，通常属于数据中心的组件，可提供支持简单和复杂数据格式的任意连接性。它可提供各种强大的功能，支持针对各种消息、事件和文档启用大规模实时集成用例。
 - **IBM WebSphere® Application Server** 可与 Integration Bus 一同使用，进而提供一种可处理 Java/WS-* 事务场景的 JEE SOAP 网关。
- ▶ 企业流程
 - **IBM Smarter Process** 功能主要用于实现业务流程和决策的数字化和自动化。客户只有在完成这些流程后才能实现数字转型。IBM 业务流程管理和决策功能可以与企业系统进行互动。目前，日渐流行的模式是借助 **IBM API Management** 将业务流程和决策终端用作 API。
- ▶ 企业互连性
 - **IBM MQ** 是一种专用的消息传递中间件，通过消息传输队列发送和接收数据，有助于促进各应用、系统、服务和文件之间安全可靠的信息交流。它可以为范围广泛的产品提供统一消息传递，能够满足企业范围的消息传递需求，并可以支持物联网 (IoT) 和移动设备之间的连接性。

快速

以下是支持快速集成功能的 IBM 产品：

▶ SaaS 集成

- **IBM Cast Iron®** 能够帮助完成 SaaS 之间相互集成以及内部系统与外部 SaaS 的集成。它可以为数百种常见的集成模式提供各种预置模板，进而简化并加速创建解决方案。

▶ 数字转型

- **Bluemix Integration Services** 可提供数字转型项目所需的多种功能（见图 3）。数字转型与 API 密切相关，而集成服务则与整个 API 生命周期相关，包括定义（借助 Swagger）、创建、集成、获取、管理、社交化和分布等各个要素。

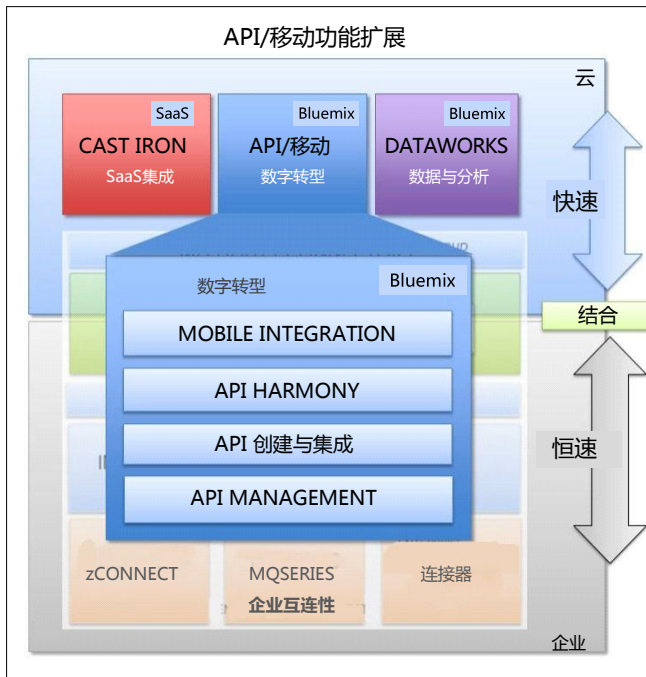


图 3 数字转型扩展

- **Mobile Integration** 可以提供 iOS 和混合应用集成功能，支持移动客户在移动终端（IBM Bluemix™）轻松访问 API，可将移动终端连接至各种后端数据源上。

- **API Harmony** 可以为应用找到正确的 API 匹配。API Harmony 基于全球大量公共 API 构建而成，有助于了解已经选择的 API 和正在搜索的新的 API 之间的关系。

- **API Creation and Assembly** 能够借助新的独立服务和用户界面来实现连接器的实例化、生成 API 并创建 API 组件。它能利用 Swagger 定义 API，创建本地 API，连接至数据和服务记录系统，并汇总数据。

- **API Management** 能够在安全、可扩展的环境中发布、改善和监管 API。它还能创建可定义和记录 API 的最终用户支持资源。

▶ 数据和分析

- **IBM DataWorks** 可帮助数据知识工作者和业务运营人员简化数据准备任务流程。它还可提供数据准备方面的服务，帮助开发者进行数据验证和数据清理。

▶ 云

- **Cloud Connectors** 是一种核心微服务，可提供一种能够连接并协调云和 SaaS 生态系统中的不同应用的机制。不同的集成和 API 功能均可利用这些连接器简化和加快任务的执行。

- **IBM MQ Light** 是另一个核心微服务，可以提供应用消息传递功能，并可以为不同基于云的（快速）服务之间的消息传递提供基础架构。

混合

以下是可以提供混合集成功能的 IBM 产品：

▶ 网关

- **IBM DataPower** 可以帮助配置从云端到企业的安全连接，并管理和分配跨界控制所需的通行证。该网关还可用作企业的服务网关，帮助企业控制服务和 API 对外公布的内容，了解哪些用户具有使用此类服务的必需通行证特权。

- ▶ DevOps
 - **IBM Service Engage** 可以帮助企业构建、运行和管理在本地、云端或两者之中运行的应用和 IT 资产。它可以支持开发和运营之间开展通力协作，自动处理业务和 IT 流程，利用分析提供性能洞察，同时还能优化库存。

更多信息资源

了解本文重点描述的概念的更多信息，请查看以下资源：

- ▶ 博客帖子：IBM 双速集成
<http://ibm.co/1ArDO4Y>
- ▶ IBM Academy of Technology
<http://www.ibm.com/ibm/academy/index.html>
- ▶ 视频：IBM 院士 Jerry Cuomo 眼中的 IBM 双速集成
<http://youtu.be/ONMM0JpChoQ>

公告



本信息为美国提供的产品和服务而编写。

IBM 可能在其他国家或地区不提供本文中讨论的产品、服务或功能特性。有关您目前所在国家或地区的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面形式将许可查询寄往：*IBM Director of Licensing, IBM Corporation, North Castle Drive, Armonk, NY 10504-1785 U.S.A.*

以下条款不适用英国或任何这样的条款与当地法律不一致的国家或地区： International Business Machines Corporation “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证，因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将输入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本资料中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，恕不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是 IBM 资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无须对您承担任何责任。

涉及非 IBM 产品的信息可从这些产品的供应商、其出版说明或其他可公开获得的资料中获取。IBM 没有对这些产品进行测试，也无法确定其性能的精确性、兼容性或任何其他关于非 IBM 产品的声明。有关非 IBM 产品性能的问题应向这些产品的供应商提出。

本信息包含在日常业务操作中使用的数据和报告的示例。为了尽可能完整地说明这些示例，示例中可能会包括个人、公司、品牌和产品的名称。所有这些名称纯属虚构，如与实际商业企业使用的名称及地址雷同，纯属巧合。

此处包含的任何性能数据都是在特定操作环境下获得的。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。有些测量可能是在开发级的系统上进行的，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，有些测量是通过推算而估计的。实际结果可能会有所差异。本文档的用户应当验证这些数据是否适用于他们的特定环境。

版权许可：

本信息包括源语言形式的样本应用程序，这些样本说明不同操作平台上的编程方法。如果是为按照在编写样本程序的操作平台上的应用程序编程接口 (API) 进行应用程序的开发、使用、经销或分发为目的，您可以任何形式对这些样本程序进行复制、修改、分发，而无须向 IBM 付费。这些示例并未在所有条件下作全面测试。因此，IBM 不能担保或暗示这些程序的可靠性、可维护性或功能。

本文档 "REDP-5191-00" 创建或更新于 2015 年 5 月 15 日。

商标

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。这些及其他 IBM 商标术语在本信息中第一次出现时标有相应的符号（或），则表明这些商标是在本信息发布之时由 IBM 拥有的美国注册商标或普通法商标。这些商标也可能是其他国家或地区的注册商标或普通法商标。Web 站点 <http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> 中包含了 IBM 商标的最新列表。

以下各项是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Bluemix™
Cast Iron®
DataPower®
IBM®
Redbooks (徽标) 
WebSphere®
z/OS®

以下各项是其他公司的商标：

Java 和所有基于 Java 的商标和徽标是 Oracle 和/或其分公司的商标或注册商标。

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。