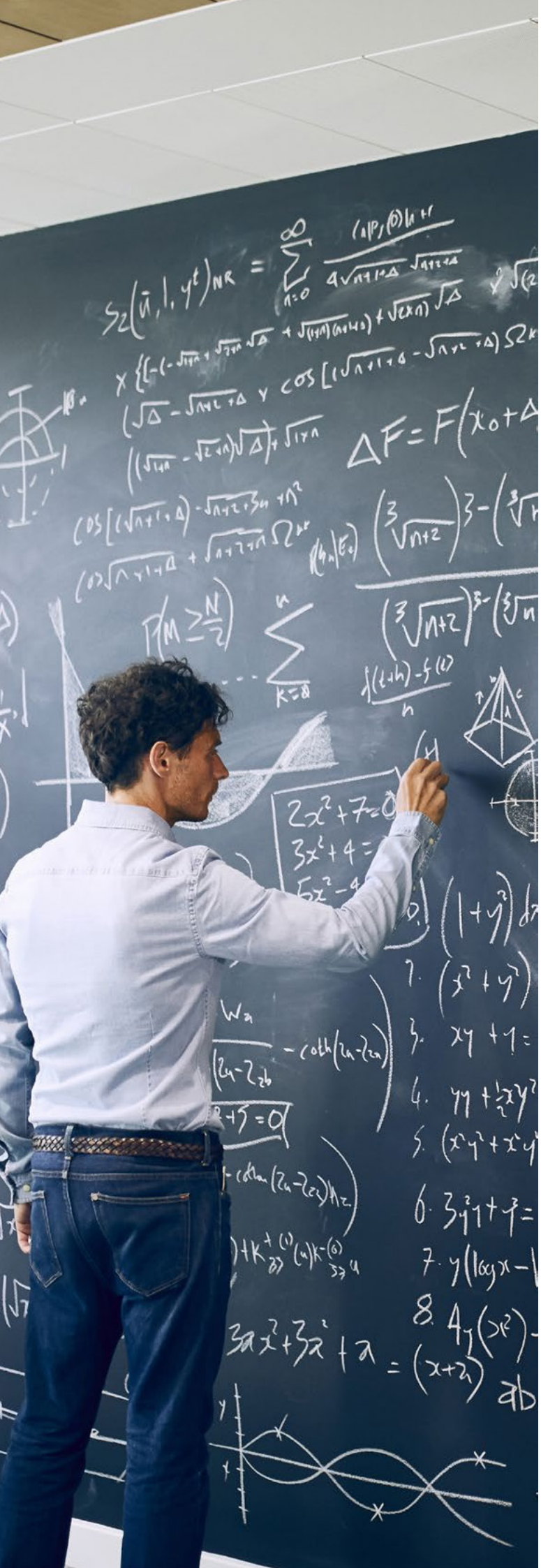

专家洞察

目前推动采用云技术的七种持续模式

现场笔记

IBM 商业价值研究院

主题专家



Ingo Averdunk

IBM Garage for Cloud,
杰出工程师
linkedin.com/in/
ingoaverdunk/
averdunk@de.ibm.com
@ingoa

在全球团队中，Ingo 负责云服务管理和现场可靠性工程 (SRE) 的架构和解决方案。他领导云技术采用和转型计划，并在全球范围内执行 RedTeam 审核。Ingo 是 IBM 技术学会以及 IBM 德国 / 奥地利 / 瑞士 (D/A/CH) 技术领导团队的成员，也是 IBM SRE 的全球专业联合负责人之一。他与他人合著了《The Cloud Adoption Playbook》(Wiley 出版，2018 年)，介绍了帮助企业进行云转型的行之有效的战略。



Kyle Brown

IBM 院士，云架构、IBM Cloud 和认知软件 CTO
kyle-brown.com
brownkyl@us.ibm.com
@kgb1001001

Kyle 领导的团队负责帮助客户采用 IBM 云技术，以及使用 IBM 云产品构建应用。他是世界上公认的云、Java 和软件架构方面的主题专家。Kyle 笔耕不辍，已出版十本书籍，并且经常举办网络研讨会。2018 年，他与人合著了《The Cloud Adoption Playbook》（Wiley 出版）。



Ndu Emuchay

IBM 院士，IBM 技术学会云互动中心成员
linkedin.com/in/ndu-emuchay
nemuchay@us.ibm.com
@NduEmuchay

Ndu 与 IBM 一些最大的客户开展合作，推动云转型，设计和建立全新的工作方式。从 2020 年开始，Ndu 负责领导 Call for Code Emb(race) Spot 挑战赛，来自 22 个国家 / 地区的 IBM 员工合作开发了 20 个创新解决方案，都有潜力对社会产生积极影响。他们将与联合国人权组织以及其他组织合作，使这些解决方案构建块实现开源。Ndu 还是《The Cloud Adoption Playbook》（Wiley 出版，2018 年）的合著者。

扫码关注 IBM 商业价值研究院

官网　微博　微信公众号　微信小程序

客户采用云技术的模式发生了哪些变化?

在本报告中，我们将介绍以下七种模式：

1. 将云的业务价值扩展到整个企业
2. 平衡新旧环境
3. 关闭数据中心，淘汰大型机
4. 遵守合规要求
5. 实施现场可靠性工程和类似实践
6. 改善云服务用户的体验
7. 在技能危局中求生存

我们是 2018 年出版的《The Cloud Adoption Playbook: Proven Strategies for Transforming Your Organization with the Cloud》（《云技术采用手册：使用云技术推动企业转型的公认战略》，以下简称“手册”）的三位作者。[1] 我们撰写这本书有两个目标。首先，我们想证明企业可以采用云计算，作为业务转型的途径。其次，我们希望总结并分享与 IBM 大型客户开展的咨询和实施项目中所使用的方法。

我们从来不曾认为转型可以简化为可重复的配方。但我们希望总结云技术采用过程中常见的“模式”，即我们最常遇到的挑战，以及对成功产生最大影响的因素。[2]

我们在本报告中探讨的只是其中一部分模式。例如，我们不讨论平台，因为这个主题需要更深入的探索。Kubernetes 和容器、分布式云、边缘计算、5G、人工智能 (AI) 和机器学习也是如此。[3] 这些技术创新使得在云端运行新型企业成为可能。但请务必牢记，不断涌现的新技术都只是整体大局的组成部分，要实现卓越绩效，需要同样高水平的管理创新。[4]

在本报告中，我们回顾了自 2018 年以来已完成的客户项目，并提出问题：“我们的客户采用云技术的模式发生了哪些变化？哪些模式持续存在？他们使用哪些新方法来应对这些模式？”

采用云技术的本质就是如何充分利用技术优势对你的业务做出改变。



模式 1

将云的业务价值扩展到整个企业

云如何成为整个企业的核心?

在与众多行业的客户开展合作的过程中，一个事实变得越来越清晰。那就是采用云技术不仅仅是关于如何采用满足企业需求的技术，还涉及到如何充分利用技术优势对业务做出改变。以这种方式解决问题时，必须注意一系列不同的目标、主要结果和 KPI。为取得成功，不仅要衡量和捕捉通过新技术给企业及其利益相关方带来的全新价值，还要关注新的工作和运营方式带来的价值。

为了说明这一点，我们回想一下 2016 和 2017 年的情况。那时正值全球价值数十亿美元的独角兽初创企业兴起之时，云服务主要用于开发和推出新应用。大型企业的 CIO 开始思考将云作为创新工作负载（企业全新的组成部分）的容身之地 — 这通常属于在传统 IT 组织之外运行的单独“数字”计划。

现在，云仍是开展创新的合适平台。但是，云也逐渐成为企业开展其他业务的地方，它已成为以全新方式运行整个企业的基础。新冠病毒疫情加快了企业改变与客户、供应商和利益相关方互动方式的步伐。在短短几个月内，基于云的互动已成为新常态，而不是例外情况。在 IBV 最近的一项调研中，64% 的受访全球高管表示，企业更大程度上依靠云开展业务活动。[5]

消除 IT 限制

如果要挑选一个云如何改变企业运营方式的例子，不妨考虑一下企业财务账本结算。在过去几十年中，企业一直以特定的方式运营，因为其 IT 始终以特定的方式运营。例如，“批处理时间窗口”的概念来自于 IT 限制：账本要到第二天早上才准备好，是因为批处理必须整夜运行，到早上才完成。

而现在，如果那些财务记录系统已经上云，并以现代化方式运行，因此不必等待日常报告，那会怎么样？如果可以随时提取财务报表，那又会怎么样？趋势和变化一旦发生，我们就能立即得到通知，并且在发生时就做出响应，而不是在发生之后。

因此，企业逐步告别传统的经营方式，不再被习以为常的技术限制所束缚。这种向全新业务方法的转变由更灵活的 IT 方法推动。因此，云技术的采用更多地关注应用的现代化改造，甚至是传统应用的更新换代。同样，围绕这些现代化应用的云服务管理和运营对于消除限制和创造全新的可能性也至关重要。

快速获得差异化竞争优势

对于*企业差异化竞争优势*的需求是我们在云技术采用中看到的另一个强劲趋势。在资本和技术壁垒较低的环境中，颠覆者和市场新入企业可在云端快速构建高价值的服务，然后向生态系统合作伙伴甚至整个世界提供这些服务。

作为应对之策，传统企业必须快速进行试验，学习如何提供独具特色的产品和服务，以获得客户的重视。尤其是订阅业务模式，已成为差异化的沃土，可在整个客户关系生命周期中为客户带来价值。[6]



模式 2

平衡新旧环境

为什么要在原有系统和云原生应用之间建立适当的“中间地带”？

有一个概念我们并没有在《手册》中充分强调，那就是在全新的云原生应用以及大多数大型企业仍在运行和维护的传统应用（在云技术出现之前开发）之间，建立一个“中间地带”。是对当前应用进行现代化改造，还是采用针对企业量身定制的全新服务？如何建立行之有效而且可持续的中间地带，以便有效地构建、运行、管理和操作应用，而不必完全重写？如何真正做到这一点，而不是仅仅将繁琐的操作过程转移到另一个数据中心？

在我们与客户开展的大多数合作中，传统应用和云原生应用之间的紧张关系持续存在。我们看到许多（如果不是大多数的话）较容易实现现代化的候选应用已经进行了改造，或计划很快进行改造。事实上，研究表明，尽管到 2019 年，全球 90% 的企业都已“上云”，但只有约 20% 的工作负载已迁移到云环境中。[7] 企业抓住了比较容易的机遇，剩下的都是一些难以把握的机会。[8] 这些难点通常集中在核心业务应用，因此虽然蕴含巨大价值，但要实现这些价值也并非易事。

对于这些更困难的应用，必须考虑采用多个途径上云。在《手册》中，我们谈到了在将现有工作负载迁移到云端时，需要考虑标准化问题。但是，我们没有讨论如何将这些迁移所实现的成本节省用于重构或取代更复杂的应用。云技术的采用不能是“一锤子买卖”，做完最简单的工作负载迁移之后就安于现状。我们需要规划整个过程，以实现更具弹性和敏捷性的企业。



模式 3

关闭数据中心，淘汰大型机

收益是否大于风险？

不断有 CEO 或 CIO 告诉我们：“我们将完全摆脱数据中心。我们打算淘汰大型机，将所有内容都迁移到超大规模的云平台中。”三四年前我们根本不会听到这种话。如今出现这种趋势的原因之一可能在于，云技术在全球疫情的压力下表现出色：云平台非常稳定，能够有效帮助企业在不确定的商业环境中降低固定成本。

但是，在将应用移出数据中心方面，既有成功经验，也有失败教训。不成功的方法是简单地将未经现代化改造的整合应用从本地数据中心迁移到云端。在这种情况下，应用仍处于无序状态；它们只是在另一个数据中心内运行。但我们可使用一种更具战略性和目的性的方法实现更理想的结果。

同样，关闭大型机要比人们想象的困难得多。这不像重写 COBOL 程序那样简单，虽然重写本身也并不容易。这需要处理在大型机上运行的所有数据，并处理围绕数据构建的事务性、过程性和安全性结构。企业不但要对大型机上的 Java、工作负载或集成工作负载进行现代化改造，还要实现后端事务系统现代化。这意味着必须考虑数据的结构和安全性。关闭大型机会改变业务运作方式，因此最好谨慎行事。

好消息是，大型机可成为云技术的理想平台，这一趋势已越来越明显。现代大型机具有卓越的弹性和能效，提供增强的安全性，可运行最现代化的云原生环境。但这些只是平台的特质，并不一定是软件的特质，尤其是在大型机上运行的软件有可能是已有数十年历史的“老古董”。我们可使用“大型机即平台”作为载体，将这些旧程序带入新时代，但只有编写了能够充分利用云技术的软件时才能实现这一点。

合规性已上升为客户关注的焦点。



模式 4

遵守合规要求

能否像代码那样进行管理和实现自动化?

我们在撰写《手册》时，重点介绍将安全性作为云的基础层。这是绝对必要的。我们肯定不希望自己的应用突然消失；与两年前相比，我们如今面临的安全威胁更多。但是，如果我们现在更新《手册》，那么更有可能采用“合规性与安全性”的表述，而不是“安全性与合规性”。也就是说，重点已转移到合规性上。

合规性已上升为客户关注的焦点，尤其是遵守内部治理要求、法规以及合规政策。2018 年《手册》出版时，许多欧洲隐私法律尚未生效。从那时起，全球范围内此类法律变得越来越严格。例如，加利福尼亚州的数据隐私法是美国目前最严格的数据隐私法。[9]

云技术的采用过程需要深入满足合规要求，因为不合规可能会导致监管罚款、诉讼、网络安全事件和名誉受损。云服务提供商可以宣传自己的产品符合基本标准，但是使用云提供商服务的企业必须对自己的基于云的工作负载的合规性负责。在我们的许多项目中，让客户明白自己与云提供商在合规方面的作用一直是个难题。随着越来越的客户采购多个云和多个云提供商的服务，这一点显得尤其重要。

作为代码进行治理的趋势

当然，合规性是以策略的形式建立并执行的。在 2018 年，谈及治理，我们指的是人们聚集在一起制定和实施策略的过程。我们当时介绍的是人工流程。而在过去一年中，我们看到了“作为代码进行治理”的模式已逐渐成熟。

如果您要将人工流程实现自动化，其实就是“作为代码进行治理”。假设我们要遵守医疗保健隐私法规。这是一系列指定配置的特殊安全策略，在你的环境和应用程序上强制执行。

必须规定这些环境中发生的情况以及将使用的工具，并且帮助将配置定义为代码。然后，团队可以使用这组管道和模板来部署软件，以便在适当的接触点实施适当的架构控制。

例如，假设我们要指定一个 DevOps 管道，以便让开发团队级别具有一定程度的灵活性，但仍可以实施一系列严格的架构控制点。作为代码进行治理有助于促进使用经过测试的公认核心框架。这有助于开展特定类型的测试，例如性能测试。通过策略引擎由代码实施的治理就是架构控制点的一个例子。它的应用越来越普遍。



模式 5

实施现场可靠性工程和类似实践

如何实施并整合全新的“云运营方式”？

《手册》出版之时，我们处于将“现场可靠性工程”(SRE)应用于企业的最前沿。而如今，当我们参加 SRE 会议时，看到越来越的客户不仅仅是参加会议，而且还介绍 SRE 的实施成果。

从我们的角度而言，SRE 以及 ChatOps、混沌工程、自动化和可观察性之类的方法已在企业中扎根。[10] 例如，我们预计事件管理方法 ChatOps 的使用率将大幅提升。事实上，几乎所有企业客户都使用 Microsoft Office 365，而 Microsoft Teams 包含在 365 软件包中。虽然开发 Teams 的目的并非是作为特定的 ChatOps 工具，但它很容易被企业用作 ChatOps 标准。

成功实施的案例因客户而异，但我们看到了这些实践的真正价值。在大型企业中实施是其中诀窍。我们发现采用新实践的三个常见原型：

- 第一个原型旨在建立一个与现有 IT 组织并行运行的全新同级 IT 组织。这个全新组织拥有行动自由，具备以不同方式行事的预算，还有充足的时间来尝试寻找适合自己的工作。同级和现有组织最终将合并。同时，这两个组织将携手合作、开展培训计划并且促进交流等，从而产生渗透作用。
- 第二个原型旨在为诸如 SRE 之类的新实践或需要自由度的其他实践创造空间，使其能够在现有组织中得到发展。要培养这些实践并鼓励企业接受并非易事，新的实践很容易被慢慢遗忘，并最终被放弃（95% 的敏捷计划沦为“瀑布式”计划，最后只留下了名字）。
- 第三个原型旨在吸引外部人才，例如 SRE、DevOps 和敏捷方法等方面的辅导人员。与任何原型一样，每个人都必须对根据需要定制实践保持警惕，但不要违反核心原则。在这种原型中，很容易低估实现可持续发展所需的辅导人员数量。通常，管理工作的人员最需要得到辅导。

我们注意到，企业选择采用全新实践的领导人比采用方法本身更重要。有些人员有内在动力，愿意改善现有工作方式，因此必须关注这些早期采用者。这些关键人物声誉卓著，值得信任，而这种信任可能并不关乎他们的职位高低。他们开拓前进时，许多人会跟随。

这样，就可以推动企业采用全新实践：关注早期采用者及其实施的“灯塔项目”和内部推广活动，并将其树立为榜样。经过不断努力，早期采用者最终将达到维持全新工作方式所需的“聚集效应”。

IT 行业处于技能危局——新冠病毒疫情来袭可谓雪上加霜。



模式 6

改善云服务用户的体验

如何使云技术更易于用户采用?

多云环境的不断增长也使复杂性日益加剧，而我们不能让云服务用户（例如，DevOps 团队）失望。我们必须将服务或使用的视角与交付的视角分开。

例如，观众并不关心 Netflix 如何在后端运行庞大的可扩展系统。他们只关心 Netflix 能否按自己的需求播放《王冠》。这就是将提供商的服务交付视角与消费者的服务交付视角分开的例子。

作为开发人员，如果要使用 Kubernetes 集群，并不需要了解整个环境的构建方式和工作原理的复杂细节。我们真正需要知道的是，哪些集群可供使用，以便能够快速开发代码，而不会产生不必要的复杂性。我们看到许多客户在云服务提供商和云服务之间建立了一个中间层。在这里，用户完成工作所需的服务和 API 都打包到一个简单易用的平台中。

我们的宗旨是设计令人愉悦的用户体验，始终以体验为焦点，无论用户是开发人员、同事还是外部客户。关键在于量化“愉悦”的程度。企业应制定新的绩效指标，衡量和验证这些体验，并如保证的那样采取纠正措施。



模式 7

在技能危局中求生存

在哪里找到人才以维持技能水平并实现技能现代化?

我们想要探讨的最后一种模式是每个客户都面临的问题，而且可能继续对企业成功采用云技术产生最大的影响。这种模式就是大规模实现基于云的业务价值所需的技能严重不足。回顾一下我们在这份简短报告中探讨的模式：所有模式不仅需要全新技能，还要将它们整合起来。新型“云工作方式”需要新的专业化能力，例如 SRE 技能和经验，并且要求这些专家能够在团队中与具备不同经验和技能的人员有效合作。[11]

IT 行业处于技能危局 — 新冠病毒疫情来袭可谓雪上加霜。我们有意使用“危局”一词：当美国一个大州（新泽西州）的州长因为该州无法处理民众的支票而在全国性电视台上公开招募 COBOL 程序员时，表明 IT 行业面临前所未有的“危局”。[12]

COBOL 编程技能的匮乏是应用现代化所面临的一个现实瓶颈。但即使齐心协力地通过工作培训来培养这些技能，也无法完全解决这个问题。我们必须认真考虑如何改变和进化在这些系统上运行的软件 — 仅仅让这些软件在云端运行并不是最终的答案。

如何编写软件是 IT 行业面临的最大问题之一。必须让核心业务应用采用可长期持续发展的语言和系统。

在内部有机培养技能的案例

在更广泛的数字化转型背景下，每位员工都需要培养与新型 IT 服务交付模式相适应的新技能，并且需要日常使用这些技能。为了赢得市场，不仅仅要与时俱进，有时甚至要引领潮头，目标至少是略微保持领先。企业是否制定了清晰的路线图以说明数字化转型对具体个人的意义？理想的学习之旅是怎样的？

关键的一点：用于解决技能短缺的战略必须是一种神奇的思维。具有高资历的顶尖人才更愿意在云原生企业工作。[13] 然而，即使能够聘请到超级巨星，能长期负担得起高额薪水吗？能否留住这种人才？

很难做到。企业认识到，唯一的出路是开始在内部有机地实现人才现代化。[14] 如果企业想要留住最佳人才并聘用最优秀的人才，那么必须使他们想为企业效力。这就需要创造一种文化，确保创新能够蓬勃发展，保证企业珍惜并奖励个人贡献，推动形成具有凝聚力的跨职能团队。

总结

持续提出合适的问题

我们在本报告中介绍的大多数模式都与执行过程中出现的问题有关，我们通常将云技术采用的*执行*视为云技术采用*战略*之后的事情。但在实践中，战略必须是持续的过程，就好像一直在回答以下三个问题：

1. **我们尝试实现怎样的业务价值？**
   即使在今天，我们仍将云技术采用计划视为某个问题的解决方案，也就是首先确定采用工作的机制，然后再开发富有吸引力的业务案例并将这些案例整合为整体业务技术投资组合的一部分。企业必须专注于建立更出色、更有价值的投资组合。

2. **技术可以实现哪些可能？**
   云技术和先进业务技术实践的不断创新可以帮助解决企业之前束手无策的问题。了解 Kubernetes 和容器等概念的目的在于，弄清楚它们能否解决阻碍实现业务价值的问题以及解决问题的方式。

3. **什么让我们止步不前？**
   云技术采用计划主要在大型企业复杂的自适应系统中实施。您可能没有充分关注采用过程中与人员行为有关的因素：政治、激励措施、工作安全、上下级关系、预算所有权、“地盘之争”和组织孤岛等。[15] 必须集中精力做大蛋糕，让每个参与其中的人员都能分得一杯羹。

备注和参考资料

1 Abdula, Moe, Ingo Averdunk, Roland Barcia, Kyle Brown, and Ndu Emuchay. *The Cloud Adoption Playbook: Proven Strategies for Transforming Your Organization with the Cloud*. John Wiley & Sons, Inc. 2018.

2 Alexander, Christopher, Sara Ishikawa, Murray Silverstein, et al. *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction.* Oxford University Press. New York. 1977

3 Arun Chandrasekaran, David Cearley, David Smith, Nick Jones, Brian Burke, and CK Lu. "Top 10 Strategic Technology Trends for 2020." Gartner Research. October 21, 2019. https://www.gartner.com/en/documents/3970506/top-10-strategic-technology-trends-for-2020

4 Forsgren, Nicole, Ph.D., Jez Humble, and Gene Kim. *Accelerate: The Science of Lean Software and DevOps: Building and Scaling High Performing Technology Organizations.* IT Revolution Press. 2018

5 "COVID-19 and the future of business: Executive epiphanies reveal post-pandemic opportunities." IBM Institute for Business Value.September 2020. https://ibm.co/covid-19-future-business

6 Tzuo, Tien and Gabe Weisert. *Subscribed: Why the Subscription Model Will Be Your Company's Future – and What to Do About It*. Portfolio/Penguin. 2018

7 Comfort, Jim, Steve Robinson, Anthony Marshall, Blaine Dolph, and Lynn Kesterson-Townes. "The hybrid cloud platform advantage: A guiding star to enterprise transformation." IBM Institute for Business Value. https://ibm.co/hybrid-cloud-platform

8 Ibid.

9 Myrow, Rachael. "California Rings in the New Year With A New Data Privacy Law." All Things Considered. NPR. December 30, 2019. https://www.npr.org/2019/12/30/791190150/california-rings-in-the-new-year-with-a-new-dataprivacy-law

10 Kim, Gene, Jez Humble, Patrick Debois, and John Willis. *The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations*. IT Revolution Press. 2016

11 Cowley, Steve, Lynn Kesterson-Townes, Arvind Krishna, and Sangita Singh. "Assembling your cloud orchestra: A field guide to multicloud management." October 2018. https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/multicloud

12 Leswing, Kif."New Jersey needs volunteers who know COBOL, a 60-year-old programming language." CNBC.com. April 6, 2020. https://www.cnbc.com/2020/04/06/new-jersey-seeks-cobolprogrammers-to-fix-unemployment-system.html

13 Kegan, Robert, Lisa Laskow Lahey, Matthew L Miller, Andy Fleming, and Deborah Helsing. *An everyone culture: Becoming a deliberately developmental organization.* Harvard Business Review Press.2016

14 Wright, Amy, Diane Gherson, Josh Bersin, and Janet Mertens. "Accelerating the journey to HR 3.0: Ten ways to transform in a time of upheaval." IBM Institute for Business Value. October 2020. 3.0 http://ibm.co/hr-3

15 Gerald C. Kane, Anh Nguyen Phillips, Jonathan R. Copulsky, and Garth R. Andrus. *The Technology Fallacy: How People Are the Real Key to Digital Transformation (Management on the Cutting Edge)*. The MIT Press. 2019

选对合作伙伴，驾驭多变的世界

在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院 (IBV) 站在技术与商业的交汇点，将行业智库、主要学者和主题专家的专业知识与全球研究和绩效数据相结合，提供可信的业务洞察。IBV 思想领导力组合包括深度研究、专家洞察、对标分析、绩效比较以及数据可视化，支持各地区、各行业以及采用各种技术的企业做出明智的业务决策。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：

https://www.ibm.com/ibv/cn

关于专家洞察

专家洞察代表了思想领袖对具有新闻价值的业务和相关技术主题的观点和看法。这些洞察是根据与全球主要的主题专家的对话总结得出。要了解更多信息，请联系 IBM 商业价值研究院：iibv@us.ibm.com

© Copyright IBM Corporation 2020

IBM Corporation
New Orchard Road Armonk, NY 10504
Produced in the United States of America
November 2020

IBM、IBM 徽标及 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 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 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。

本文档为自最初公布日期起的最新版本，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产品或服务。

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

关于适销性、适用于某种特定用途的任何保证以及非侵权的任何保证或条件。IBM 产品根据其提供时所依据协议的条款和条件获得保证。

本报告的目的仅为提供通用指南。它并不旨在代替详尽的研究或专业判断依据。由于使用本出版物对任何企业或个人所造成的损失，IBM 概不负责。

本报告中使用的数据可能源自第三方，IBM 并未对其进行独立核实、验证或审查。此类数据使用的结果均为“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

国际商业机器中国有限公司
北京朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101
美国出品
2020 年 11 月

