



研究洞察

—

云技术的 下一次飞跃

如何创造变革性的业务价值



中国洞察

IBM 商业价值研究院

IBM

IBM 如何提供帮助

通过使用混合云方法, 在任何平台上持续对应用进行现代化改造, 加速提高业务敏捷性, 推动增长。如欲了解云咨询服务, 请访问:ibm.com/cloud/services

扫码关注 IBM 商业价值研究院



官网



微博



微信



微信小程序

作者:Richard Warrick
和 David Chow

要点

隐藏的潜力有待发掘

78% 的中国企业云采用方面的利益相关方表示, 他们需要全面而先进的云能力, 以推动最高优先级的数字活动。但他们尚未充分发挥云技术的所有变革性力量。

赢家是...

混合云/多云赢得了竞争, 成为云服务交付的主导架构。将单一公有云作为主要架构的全球受访者比例从 2019 年的 16% 下降至 2021 年的 2%, 这为云技术推动的业务转型的下一波创新浪潮奠定了基础。

软实力同样重要

运营模式设计和开发实践与业务绩效息息相关。例如, 63% 的中国受访者将“企业规模的持续改进”和“企业规模的实质性加速改进”归功于数字/业务/IT 运营环境。

云采用 — 检验常规说法

新冠病毒让加速数字化转型成为“火烧眉毛”的紧迫任务。疫情期间, 这样的商业故事屡见不鲜。我们自己进行的一项研究表明, 在全球受访企业中, 有 59% 加快了数字化转型的步伐。¹甚至有研究声称这一加速会持续 6 年 — 企业大幅增加巨额预算, 以加速完成数字化转型, 并构建所需的基础架构: 云计算。²

但这是故事的全貌吗? 随着逐步采用云计算, 企业是否在加速数字化转型议程? 这些投资是否实现企业所期望的业务价值回报? 云推动的数字化转型目前处于怎样的状况?

为搞清楚这些问题, IBM 商业价值研究院与牛津经济研究院合作, 对 44 个国家或地区 29 个行业的 7,164 位全球高管(包括 358 位来自中国的高管)开展了一项调研(请参阅第 19 页的“关于本次调研”)。研究成果证实了我们对于开启上云之旅的企业的一些直接认识。

但是, 也存在一些意外。事实上, 我们的一些假设并没有得到数据的支持(请参阅第 5 页的“云采用的证据”)。

我们的研究成果可帮助贵组织评估云采用战略和投资。如果期望的业务效益逐步实现, 您是否会认为云采用工作大功告成? 另一方面, 如果您在努力实现云愿景, 那么如何判断自己是在错误的道路上越走越远, 还是踏上了更为雄心勃勃的征程?

虽然受访企业都表示,通过云技术推动的数字计划取得了更为出色的业务成果,但仍有许多企业有待推动广泛深入的业务转型。如果组织尚未充分发挥基于云、软件驱动的企业(无边界企业)的全部力量,他们可以:设计和执行新型业务模式;创建和/或参与行业生态系统;重塑核心业务流程;以及显著降低协调成本。

如果您认为并非所有云采用之旅都会取得一模一样的结果,那么这份报告的结论就对您特别有用。

我们有关企业采用云方面的经验表明,尽管他们都是迁移到云,但通常会迁移到不同版本的云。通过与世界各地各行各业的客户合作,我们发现云有 4 个版本,每个版本都有不同的价值主张,涉及不同类型的利益相关方。

简单起见,我们将其称之为云版本 1-4。

- 云版本 1:采购基础架构即服务,只为实际使用的服务付费。
- 云版本 2:通过刷信用卡,从超大规模云提供商那里购买云服务。
- 云版本 3:当前企业正迁移至云,将云作为应用、计算和网络基础架构的默认模型。
- 云版本 4:新出现的版本,成为业务转型的默认运营基础架构。

本报告接下来的章节将更详细地探讨这些版本的含义。

本报告末尾的行动指南提出两项行动呼吁。第一项行动呼吁旨在帮助企业认识到,他们尚未采用可以改善业务成果的云版本,而其他企业已在享受这些成果。

第二项行动呼吁旨在帮助已采用更高级版本云的企业。尽管这些企业已享受到云采用对业绩的积极影响,但还可以更进一步。

云版本不断发展的意义

云计算已成为一个庞大的全球性产业,2020 年的全球收入达到 2190 亿美元,业界分析人士预计,到 2028 年,全球收入将增长到 791 亿美元。³有一份报告甚至估计,到 2030 年,全球云计算市场规模将达到 1 万亿美元。⁴

我们的研究表明,迄今为止,这是大型企业对“新兴技术”的最大一笔投资。通过主流用户的全部努力和投资,云的当前状态是否预示着采用规模的快速扩展以及预期的变革性潜力的实现?

事情可能没那么简单。

38% 的中国利益相关方表示,他们的云采用计划“基本上完成了”。另有 30% 表示,他们的云采用工作在实施过程中“停滞”在半道上。这两个群体的报告怎么可能同时都是真的?如果有 68% 的利益相关方要么停滞不前,要么几近完成,那么预期的云收益显著增长究竟从何而来呢?

为了更好地了解企业云采用在疫情期间如何发展,可通过“跨越鸿沟”的视角来看待企业如何采用新技术,这也许会有所帮助。

在 Geoffrey Moore 针对技术采用生命周期的经典论述中,技术的早期采用者进行尝试,成为首批“吃螃蟹的人”,捕获其潜在收益。⁵但是在早期,大多数企业(一个大得多的市场)更愿意观望,等到新技术证明其价值后再进行大量投资。当有大量企业大规模采用某种技术后,该技术就会跨越鸿沟,进入广泛采用阶段。

云版本 3 结合了两种价值主张：计算和网络的默认模型，以及更好的软件开发方式。

但在应用这个模型时，我们不能把云看作是一种单一的技术，就像手机一样。事实上，云更像是继集成“整体产品”技术之后出现的技术和能力，比如 3G 和 5G，每种技术都有特定的属性、价值主张和企业支持。

云版本 1 推出了一个颠覆性的理念，即企业数据中心内的功能可以作为服务购买，根据实际使用的服务付费。这个版本的云跨越了从早期采用到主流采用的“鸿沟”，将企业数据中心作为解决方案，消除了与传统的本地数据中心相关的高成本和繁琐流程问题（见图 1）。

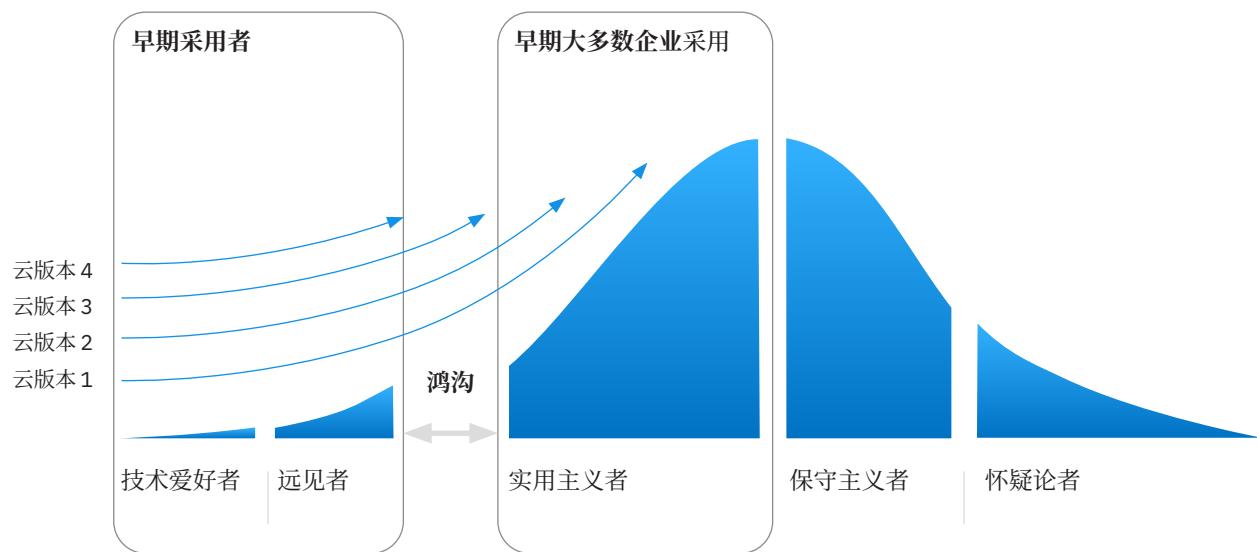
当数据中心的非 IT 客户认识到，他们几乎可以完全绕过 IT 组织，只需使用信用卡，即可在一家迅速发展的超大规模云服务提供商那里开设一个云服务帐户时，云版本 2 就跨越了“鸿沟”。云版本 2 使得业务单位能够更迅速、更轻松而且以更低的成本尝试软件开发——尽管这样可能并不安全，因为“影子 IT”造成运行中断和安全漏洞的可能性还是比较高的。

云版本 3 结合了两种完全不同的价值主张。第一种价值主张提出，以企业规模迁移到云，将其作为应用、计算和网络基础架构的默认模型。在这个版本中，传统的数据中心可能会消失，也可能不会完全消失，但云显然是前进的方向。

图 1

云版本“跨越鸿沟”

云版本 1 和版本 2 已从早期采用者阶段跨越到早期大多数企业采用阶段。
云版本 3 正在跨越鸿沟，而云版本 4 正浮出水面



来源：摘录自 Moore, Geoffrey A. 所著“Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers”，Collins Business Essentials 出版，2006 年 8 月。

云版本 3 能够提升当前业务模式的绩效,但还没有能力推动模式转型。

云版本 3 强调将现有的工作负载迁移到云,实现应用现代化,并装配由云服务提供商和云计算样式(例如,基础架构即服务、平台即服务或软件即服务)组成的云“资产”。

它的第二种价值主张认为,云是一种更好、更快、更强大的软件开发和应用管理方式。它的技术“配方”和技术实践非常复杂,应用现代化、容器和微服务与设计思维、敏捷以及 SecDevOps(安全、开发和运营)交织在一起。在版本 3 中,云是开发和部署新的、现代化应用的“平台”。

与企业层面的大多数事物一样,云版本 3 非常复杂。云所带来的可观收益一度显而易见,但是现在可能会被迁移、现代化和平台建设的高昂成本所稀释。

当云激发对更多服务的需求时,节约成本的潜在优点可能不复存在,现在的服务收费都依据实际使用量而定。工作负载迁移计划可能会与云战略相混淆,数字化转型计划通常不会与云明确整合,而在实施云技术时,无需对云运营进行任何更改即可享受云带来的收益。

尽管投资云版本 3 比投资先前版本的云带来的回报要大得多,但许多企业难以定义并投资于云采用之旅的明确业务案例。这给企业带来了巨大的压力,他们既要实现云实施的业务效益,又要证明这些效益是云采用的成果。

虽然云版本 3 将云计算的概念从单独的一种技术扩展为更广泛和更深入的运营方式,但是这第三个版本云的运营环境仍然十分传统。“业务”和 IT 组织之间的关系仍是客户和承包商的关系,有着明确的组织和文化边界。按照云版本 3 背后的业务案例所构建的应用可能只是对当前业务模式的改进,而不是对全新业务模式的创新。

企业可能会在内部宣称,自己是基于云的软件公司(而对外仍保持银行或零售商的面貌),但他们仍将技术支出限制在企业收入的 4% 左右。云版本 3 能够提升当前业务模式的绩效,但还没有能力推动模式转型。

云版本 4 是业务转型的有效运营基础架构。它建立在以前版本的基础之上,但也明显改变了上述传统运营方式的方向。它将整个企业重新塑造为基于云的软件开发的对象。

它不仅涉及面向客户的新应用,还与整个企业的一个或多个业务模式以及为客户带来价值的核心业务流程和工作流程有关。它在实现充分应用软件和数据能力的承诺方面,发挥着核心作用。它还模糊了“业务”和 IT 之间的传统边界。

云版本 4 涉及一个巨大的潜在价值池：不仅仅可以降低数据中心运营的成本，也仅仅能够通过更优质、更快速的软件交付收获效益，还可以通过对业务运营的核心进行创新，改变企业的收入和盈利模式。然而，与挖掘更大潜在价值随之而来的，是执行难度的增加。

许多主流企业，即使不是大多数，在面对实现云版本 4 所需的投资和改变时可能会退缩不前。该版本的进入门槛非常高，因此对于早期采用者而言，这样可以保证享受持久的先发优势。

先进云采用的证据

有些假设得到了调研数据的证实，而另一些则受到了质疑

我们的假设

数据会支持这种假设吗？

企业使用云，推动最高优先级的数字投资，转变过去聚焦于降低 IT 基础架构成本的云价值主张。



混合云/多云赢得了竞争，已成为企业云资产的主导架构。



在完成迁移难度不大的 20% 工作负载的上云之旅后，企业正在突破障碍，迁移更多的工作负载。



企业正在提高 IT 支出水平，特别是根据许多报道，企业在疫情期间的数字投资增加了一倍。



大多数企业在云采用之旅中只走了一半，没有更进一步。



有关云运营模式设计的工作正收获积极回报，这是绩效改进的标志。不仅仅将云作为一种技术，而更像是软件驱动型企业的运营方式。



在企业文化方面，对新的工作方式和成长心态持开放态度，这正带来积极成果，也是绩效改进的标志。



云版本 4 的高门槛为早期采用者提供了持续的先发优势。

从降低 IT 成本, 转变为提高收入增长和促进业绩改善

为了更好地了解哪些活动属于中国企业最高优先级的任务, 我们指出了 13 种旨在借助软件提高业务绩效的数字计划(见图 2)。

这些计划范围广泛, 既有现实的易于衡量的战术性活动(如改善客户体验), 也有更为抽象、难以衡量的战略性活动(如采用新的工作方式)。这些计划与行业无关, 在某种意义上而言, 它们可以应用于任何行业, 而且卓有成效。

在云的早期版本中, 云采用与企业投资最大、优先级最高的数字活动之间的关系十分微弱。这种情况在疫情期间是否有所改变? 如果有所改变, 那么这就是云版本 3 正跨越鸿沟、成为主流的证据。

—

图 2

中国企业最高优先级的数字活动 13 项数字业务绩效改善投资的企业偏好

排名前 4 的偏好

改善客户体验

将现有产品和服务数字化

从新冠病毒疫情中复苏/应对疫情

支持员工的工作效率和协作

排名中间 5 位的偏好

加强网络安全, 降低安全风险

推出新的数字产品和服务

改进/扩展数据和分析能力

实现核心业务系统现代化

改善业务弹性/业务敏捷性

排名垫底的 4 项偏好

采用新的工作方式

构建行业生态系统平台

重塑核心业务工作流程

推出全新业务模式

值得注意的是,中国受访者表示,他们优先级最高的数字投资若要取得成功,就需要更全面的云能力或最先进的可用云能力(见图 3)。

换句话说,他们需要的能力必须比前两个版本的云更强大,也要比基础架构即服务(IaaS)和软件即服务(SaaS)提供的功能更强大。对于我们的调研中所提及的 13 个高优先级数字活动,只有 25% 的受访者表示,他们仅通过基本的云基础架构托管(云版本 1 和版本 2)就可以成功执行这些活动。

—

图 3

中国企业需要高级云能力

数字活动的成功执行需要全面、先进的云能力

将现有产品和服务数字化

78%

改进/扩展数据和分析能力

78%

支持员工的工作效率和协作

77%

从新冠病毒疫情中复苏/应对疫情

77%

改善客户体验

74%

改善业务弹性/业务敏捷性

73%

采用新的工作方式

73%

加强网络安全,降低安全风险

72%

推出新的数字产品和服务

72%

实现核心业务系统现代化

65%

重塑核心业务工作流程

64%

推出全新业务模式

61%

构建行业生态系统平台

59%

认为数字活动需要更全面或最先进的云能力的中国受访者百分比

77% 的中国受访者表示, 支持员工提升工作效率和协作性正在大规模实现积极而且具有变革性的绩效改进。

使用云执行数字活动可以收获卓越成果

这种云版本 3 连接(也就是将数字活动和作为开发和交付基础架构的云结合起来)是否会取得理想回报?答案是肯定的。中国受访者最高优先级的数字活动需要云版本 3 的高级能力, 而且

在“企业规模的积极改进”以及“企业规模的变革性改进”方面, 正收获丰厚的回报(见图 4)。

显然, 他们对即将收获的回报持乐观态度, 而要确认云版本 3 的生产力, 则必须跨越鸿沟。

图 4

中国企业云推动的数字活动取得成果

主要的活动带来积极、变革性的绩效改进

改善客户体验



将现有产品和服务数字化



从新冠病毒疫情中复苏/应对疫情



支持员工的工作效率和协作



企业规模的变革性改进

企业规模的积极改进

业务单位/项目规模的积极改进

试点方面的积极改进

没有积极改进

混合云/多云—云资产的主导架构

运营和创新专家、《The High Velocity Edge》一书的作者 Steven Spear 表示,任何新技术都必须先达到“主导架构”阶段,才能广泛应用于市场。⁶他以美国的汽车行业为例,该行业一开始规模很小,呈现碎片化,仅在密歇根州的底特律就有 300 多家初创企业。

我们通常认为是亨利·福特和革命性的装配线技术改变了这一切,但 Spears 认为,最重要的转折点是汽车行业的默契协议,也就是汽车必须遵循一些共同的设计模式:内燃机、四轮底盘、方向盘、乘客座椅等。

图 5

混合/多云成为赢家

企业已经摆脱单一公有云

多个公有云和多个私有云

19%

23%

多个公有云和一个私有云

37%

27%

一个公有云和多个私有云

20%

8%

一个公有云和一个私有云

24%

16%

一个公有云

0%

11%

一个私有云

0%

15%

这种配置至今仍是汽车行业的主导架构,但是并没有让该行业的许多设计试验停下脚步。相反,它支持以客户为中心的创新,让汽车成为现代生活的重要组成部分。我们身边也可以看到类似的主导架构:例如集装箱船、独栋住宅和智能手机等。

云版本 3 需要一个主导架构来跨越鸿沟,因为主流企业必须确信他们在收获回报之前,对云的投资不会过时,也不会被完全不同的技术取代。疫情爆发之后,有两种架构的云在相互竞争:单一云架构和多云/混合云架构。现在,赢家已明白无误的产生(见图 5)。

多云、多供应商、混合云正在成为云服务交付的“主导架构”。

在疫情期间,大型企业不再局限于单一的公有云

表示混合了多个私有云和公有云的中国受访者比例从 50% 上升到 56%。

通过使用单一公有云和单一云服务提供商以采用云版本 1 或云版本 2 的企业可能会尝试坚持这种方法。但有些企业发现自己不得不去尝试多云架构，或许是因为用例需要不止一个云，或许是因为企业收购了多个分散的云。

然而在疫情期间，表示将单一公有云作为主要云服务交付模式的中国受访者比例从 11% 降至 0%。表示混合了多个私有云和公有云的中国受访者比例从 50% 上升到 56%。

尽管受访者对“混合”云的定义各不相同，但他们声称，混合云的能力（例如安全工具在多个云中运行，以及一站式管理公有云、私有云和传统环境的运营环境）对其数字计划的成功非常重要或极其重要（见图 6）。

同样，支持混合云/多云作为主导架构的证据也十分重要，因为与早期采用者相比，在云版本 3 的早期大多数企业采用阶段，企业对“需要大量装配工作”的试验的容忍程度比早期采用者。主导架构为大量的创新和降本活动校准了方向，推动了整个早期大多数企业采用阶段市场的需求。

—

图 6

基本的混合/多云能力

对于大多数用例，将云能力评为“重要”或“极其重要”

安全工具在多个云中运行

83%

一站式管理覆盖公有云、私有云和传统环境的云运营环境

81%

数据安全性融入整个云架构中

80%

工作负载可从私有云“激跃”到公有云

79%

云成本管理工具在多个云中运行

78%

可在云之间进行灾难恢复/故障转移

78%

工作负载可在云之间移动

77%

工作负载完全可移植，没有供应商锁定

76%

治理与合规工具在多个云中运行

76%

数据可在云之间集成

72%

开发人员可在私有云和公有云中构建、运行和移动工作负载

65%

成功并不完全取决于技术 — 运营模式设计和“软实力” 同样是成功的关键要素

云版本 3 因为整合了其他技术和实践而与众不同。它不再是一项单独的技术，而是更大型系统或“整体产品”的一部分，尤其是随着服务即平台 (PaaS) 以及混合云平台日臻成熟。在云版本 3 中，云、软件开发、数据工程与包括设计思维、敏捷、SecDevOps 和站点可靠性工程 (SRE) 在内的许多现代实践交织在一起。

云版本 3 还包含 SaaS 产品，旨在完全取代现有的应用，这样也就不需要迁移到云。

理想情况下，所有这些可变部分在运营模式中发挥出“一加一大于二”的效果，具体地说，这种运营模式就是将数字机遇转化为数字产品，然后将数字产品转化为业务价值（见图 7）。

因此，我们认为企业将更关注于运营模式设计（也就是云的大局背景），这也是向云版本 3 跨越的证据。我们还希望看到一些高绩效文化的标志开始在高绩效企业中扎根。

我们的研究结果证实了这些预期。非技术方面的“软实力”对云驱动的数字活动的执行意义重大。

图 7

更出色的运营模式，更卓越的业务绩效 更出色的运营模式设计与更卓越的业务绩效成果密切相关

改进软件/数字产品质量（减少缺陷、返工）



改进客户成果（交付成功率、客户满意度）



改进周期时间/交付速度/发布频率



改进安全性/运营安全（减少运营中断和安全漏洞）



改进产品和服务交付生产力



企业规模的实质性/加速化改进 | 企业规模的持续改进

23% 到 34% 的中国受访者表示 他们已经实施了创新变革。

中国受访者表示,他们当前的运营环境显著改善了软件开发的许多方面:客户成果、开发速度、开发质量、安全性、数据价值等等。我们所研究的各个方面都展现出显著的积极成果(见图 8)。

当我们更深入地研究软件开发实践以及企业为改善开发成果所做的工作时,我们发现,绝大多数的中国受访者都表示,软件开发实践的改进带来了卓越成果(“企业规模的实质性和加速化改进”),例如“在高度心理安全的条件下工作”以及“降低团队之间以及软件组件之间的依赖关系”等。

我们还研究了中国受访者对高层领导在用于交付数字产品和服务的运营模式管理创新方面开放程度的感受。我们向受访者询问企业理念和工作方式的发展状态,以及挑战变革极限的情况,例如:

- 消除建立、扩大和保护企业孤岛的领导动机
- 打破业务、IT 组织和客户之间的障碍
- 重塑选择、设计和投资数字计划的方式
- 践行公仆式领导模式
- 相比移植最佳实践,更愿意直接进行试验

图 8

更出色的开发实践,更卓越的业务绩效

更出色的软件开发实践与更卓越的业务绩效成果密切相关

通过自动执行重复性任务,提高开发人员的工作效率

73%

在高度心理安全的状况下工作

71%

降低团队和软件组件之间的依赖关系

70%

持续改进工作流程绩效,偿还技术欠债

67%

进行优化,实现流畅的工作流程

67%

表示软件开发实践方面的改进促进数字计划成功的中国受访者百分比。

调研中的每一种管理创新都取得了积极成果,对于每一项管理创新,都有 23% 到 34% 的中国受访者表示,他们“已经实现了与创新相关的变革”(见图 9)。评分最高的创新是“消除建立、扩大和保护企业孤岛的领导动机。”

图 9 准备转型

数字企业管理创新开始生根发芽

消除建立、扩大和保护企业孤岛的领导动机

34%

对于提高业务成果的自我指导型团队给予重奖

34%

重塑选择、设计和投资数字计划的方式

33%

打破业务、数字化转型项目和传统 IT 组织之间的障碍

33%

从金字塔结构转向其他组织架构,以帮助优化针对客户、合作伙伴以及市场的响应能力

23%

企业在 IT 方面的支出仍停留在疫情前的水平

如果企业在疫情期间确实加速实施数字化转型,那么预计其 IT 支出增加是合情合理的。思考一下受访者所声称的成功,包括最大笔的数字投资收获的显著回报,有些受访者甚至将此视为“企业最大笔的投资之一”,企业难道不该通过扩大 IT 投资去释放最大业务价值吗?

这与我们看到的实际情况并不相符:中国受访者表示,IT 支出仅占企业收入的 2.71%,这和疫情前的支出历史水平持平。

IT 支出水平因行业而异,但在过去几年的数字化转型中,IT 支出水平一直稳定在企业收入的 3% - 5% 左右。⁷而且这个数字之“高”也起到误导作用,因为 60% 到 80% 的 IT 支出都是直接用于维持正常运营的成本。

即使我们假设在正式 IT 预算之外有一些“影子 IT”支出,但充其量也只有大约 25% 的 IT 预算可用于资助我们在本调研报告中所讨论的数字活动。

假设 IT 预算中可自由支配的每一分钱都花在了最佳企业数字活动上,那么这大约占企业收入的 1%,但事实也并非如此。

如果您发现一个绝佳的高回报投资机遇,尤其是在资本成本低廉的业务环境中,难道不应该增加投资吗?这样就产生了脱节。

有一种可能是,IT 预算的支出从用于维持日常正常运营的部分转移到了数字/云/绩效改进部分。但随着时间的推移,这种情况不可持续。

另一种可能是,企业可能愿意超越常规限制,扩大 IT 支出,但预算周期无法跟上业务环境变化的节奏。第三种假设是,将通过云节省的成本重新投资于业务改进,这样就不会提高 IT 支出的总体水平。

尽管不少报告认为,人才稀缺以及技能重塑问题十分迫切,但我们发现,人才缺口并不像预期的那样,构成难以克服的障碍。

利益相关方认为技能差距并非主要障碍

本次调研探讨了各种障碍对数字活动和云采用的实施造成的困难程度。其中包括一些引起摩擦的因素,例如:

- 云成本管理
- 技术欠债和旧技术的影响
- 行业特定的法规合规要求
- 数据隐私/数据主权要求
- 云之间缺乏互操作性
- 云资产资金短缺

受访者表示,这些限制因素对改善业务绩效有一定的影响,但并非无法克服,他们对绩效问题普遍乐观的回答也印证了这一点。极少数受访者将其视为“云资产中无处不在的重大障碍。”

约有 40% 的全球受访者认为其“对我们云资产的某些部分构成重大障碍”,但并非无处不在。对于每一项障碍,都有 30% 到 40% 的全球受访者认为它们对云资产中的任何部分都“不构成重大障碍”。

我们可将有关“障碍”的积极回应视为云版本 3 正在跨越鸿沟的证据,尽管在企业的某些部分存在一些困难,但最有趣的结论与人才有关:适当水平的领导人才和实施人才的可用性。

我们已经习惯看到这样的报道:人才稀缺、急需对现有员工队伍进行技能提升和技能重塑,以满足更全面数字化的企业的需求。

云版本 3 显著扩大和深化了对“T型”和“梳状”人才的需求,这些人才在小型跨学科的团队中工作,在云平台上开发和交付数字产品。难道不该预计与人才短缺相关的许多困难吗?

然而我们发现,人才缺口并不像预期的那样,构成难以克服的障碍(见图 10)。事实上,在调研列出的所有障碍中,人才缺口是容易克服的障碍之一:60% 的中国受访者表示,在云资产的任何方面,领导才能都“不构成重大障碍”,58% 的中国受访者表示,在云资产的任何方面,“拥有适当技能和经验的人才”的可用性都“不构成重大障碍”。高水平地采用 SaaS 可能会让人才短缺问题变得不那么严重。

图 10

云采用技能和领导能力

受访者并没有表示存在巨大的技能或领导能力缺口,将其作为云采用的障碍

并非我们云资产中的重大障碍

60%

是我们云资产中某些方面的重大障碍

29%

32%

是我们云资产中绝大多数方面的障碍

11%

9%

是云资产中所有方面的重大障碍

0%

0%

缺乏推动云采用的适当领导能力

缺乏具备适当技能和经验的人才

云带来的最具变革性的数字活动偏好度排名最低

在最初的研究结果中,我们展示了优先级排名前 4 的数字计划(见第 6 页上的图 2)。在 13 种计划中垫底,也就是偏好度最低的 4 种是:

- 改善业务弹性和业务敏捷性
- 采用新的工作方式
- 构建行业生态系统平台
- 推出全新业务模式。

与排名前四的计划(包括排名第一的活动“使现有产品和服务实现数字化”)相比,垫底的四项计划更偏向战略方面。它们也更具变革性,但是设计、投资和执行的难度要大得多。最重要的是,它们所要求的企业中非 IT 部分的变革程度最大。

它们都需要对基础业务流程和业务流程所有权进行变革。它们都需要对组织架构进行变革,打破企业孤岛。它们都需要模糊业务和 IT 组织之间的界线,如果不是彻底抹除界线的话。它们都需要至少在某种程度上重新分配企业中的权力。

目前,偏好度最低的数字计划也是那些最能恰当描述云版本 4 的计划。云版本 4 出现时,企业已经勉强接受了有关数字转型的基本矛盾:尽管在整个企业中应用数字技术从未显得如此关键,但是仅靠技术来建立可持续的竞争优势也从未如此困难。这种困难与其说与技术的局限性有关,不如说与企业管理创新的局限性和采用新行为的意愿有关。

我们希望云版本 4 能够专注于 Scott Galloway 在他的《Post Corona: From Crisis to Opportunity》一书中所说的“大胆行动”。⁸ 这可能包括推动高度可变的成本结构,将企业最大笔的支出变成独立的收入来源。或者,通过充分整合内部和外部(供应商和客户)价值流,显著减少共同开发客户产品的成本和周期时间。

Galloway 写道:“每个高管团队都需要探索自己的舒适区极限,想象一下,企业的收入减少了 20%,但价值却翻番。”

作为早期采用者的战略,云版本 4 推动的业务转型给想要效仿的企业带来了一个持久的内在障碍:需要抛弃数十年的传统思维,重新构想业务、IT、客户、供应商以及合作伙伴如何以有目的的方式开展合作。

行动指南

对于迟来的大多数采用者:搭上云版本 3 的快车

我们认为,云版本 1 和版本 2 已得到广泛采用,而云版本 3 正在跨越,或者说已经跨越了早期采用者和早期大多数企业采用之间的鸿沟。这些企业在提升业务绩效方面的表现要远远超过降低 IT 运营成本。尚未采用云版本 3 的企业有两种选择:

快速下定决心,成为迟来的大多数采用者之一。

一般而言,迟来的大多数采用者对新技术不太适应,他们一直观望,直到出现解决方案,可让用户远离技术工作,也不必雇佣和管理技术工人。这个解决方案目前已经出现:以 IT 外包的现代化形式来采用云版本 3,但是要依靠外包协议和承包商的劳动力。

对于不把 IT 和/或数字技术视为核心竞争力的企业而言,这是高风险的逆向战略,但也可能是唯一可行的战略。这些企业很可能已将 IT 外包出去,因此他们的目标是升级合同的 KPI,以反映更多类似云版本 3 的服务绩效水平。

追上早期“吃螃蟹的人”。

在表示“基本上完成”云采用的受访者中,有 37% 将云版本 2 作为采用计划的目标状态。他们迁移了大量工作负载,但业务绩效提升幅度非常有限。

对于他们来说,坏消息是,由于云版本 3 模型的技术采用在按部就班推进,他们可能比自己想象的还要落后。好消息是,如果愿意的话,他们可采用跳跃式战略,“重回赛场”。

跳跃式战略意味着加倍努力,消除最初让他们落后的盲点。如果您发现贵组织需要这种战略,请考虑下列 5 项行动:

1. 检查自己的云战略是否只是工作负载迁移计划。

如果是,请重新制定计划。

对于非数字原生客户,我们发现他们的状态比较分散:对于许多新项目或转型计划,我们看到处于云版本 3 的大多数客户都将 DevSecOps、敏捷云平台作为驱动转型的模型。但是,对于现有工作负载的非主要升级和维护,大多数客户仍会使用传统模型,甚至那些所谓的处于云旅程中的客户通常会按原样迁移。在这些按原样迁移中,由于应用程序没有针对云进行优

化,他们中的大多数都无法实现所设想的成本减少,业务结果不理想,消耗不必要的云资源。我们建议他们需要全面审视这些原样迁移,并考虑优化工作。

2. 不要满足于战略的一致性。

对于新的云版本 3 战略而言,不要满足于与企业战略或业务单位战略保持“一致”。必须坚持以下观点:云版本 3 直接支持特定数字活动的特定业务案例,对数字活动和云服务的投资必须捆绑在一个投资计划中。

如果数字活动不够明确,无法提供直接支持,那么至少要找到一些亮点或愿意合作并专注于此的业务单位。在这一点上,排他比包容更好:只与理想的潜在合作伙伴携手。寻求设计思维从业人员的帮助,他们可能会消除业务目的和数字交付之间的差距。⁹

3. 构建“玻璃鱼缸”式的环境。

采用切实的云版本 3 战略以及用于实现战略的切实数字活动,构建“玻璃鱼缸”式的环境,将每一个涉及使用云版本 3 执行数字活动的人都包含在内。在这个“鱼缸”中,之前的组织孤岛和关联机构消失不见,唯一目标就是执行战略。

为此需要得到高管人员的支持,这也是限制参与业务单位的数量的原因。请记住,在跳跃式战略中,需要放弃广泛的采用,而是通过更有针对性的数字活动证明富有吸引力的价值。¹⁰

4. 从小处着手,快速学习,但要取得进展。

如果不得不花时间更新综合的业务/数字/云版本 3 战略,那么您将面临快速展示成果的压力。这种压力将转变为展示可靠的结果:根据固定的时间表预测何时实现成果。小心不要落入瀑布式规划模式的陷阱。

相反,应当采用一种更加敏捷的迭代式方法,但必须确保结果在不断改进,因为结果才是最重要的。换句话说,在跳跃式战略中,不要为了在低优先级的数字活动中成功改进结果,而冒险付出全部努力。

5. 借助“行业云”节省时间。

在某些行业(如银行和金融服务),可通过利用“行业云”节省时间。这种云经过预先配置,符合行业法规,并且支持行业特定的常见工作流程或软件开发需求。¹¹

对于早期采用者:开启云版本 4 之旅

假设您是本次调研的受访者,成功地采用了云版本 3,并且在当前的数字活动中获得了成功。您实现了竞争力,与早期的大多数采用者旗鼓相当,并且持续保持这一地位。您努力提升软实力,而领导层也对组织架构、投资和决策治理方面的创新持开放态度。您也许会表示,在云采用方面的步伐“停滞”了,因为您对云采用方面的愿景远远超越了云版本 3。

随着要求企业跳跃至云版本 3 的行动号召的出现,对于希望成为云版本 4 早期采用者的企业来说,既有好消息,也有坏消息。坏消息是,实施云版本 4 所需的变革包括管理实践和企业文化各个方面变化,这些方面可能与高层领导密切相关。

更糟糕的消息是:云版本 4 要求企业像数字原生企业那样更迅捷、更灵活地运营,但它无法让这些数字原生企业消失。他们仍在那里。

好消息是:由于许多企业可能回避这些变革,因此成功的早期采用者会享受很长一段时间的先发优势。云版本 4 在技术、行为和文化方面的难度给效仿的企业设置了天然的障碍。

另一个好消息是:中国新一波的监管政策的变化,为我们的客户创造了新的机会,例如,新的数据隐私规则要求本地数据驻留,以及为外国投资开放金融部门。在这个新政策下,在中国的许多跨国企业都需要考虑“中国为中国 (China for China)”。这是一个全面审视整个应用环境、为中国本土市场实现现代化的机会。我们的建议是,企业不应该浪费这个机会,从海外云提供商原样迁移到本地云提供商。这也是一个跨入到云版本 4 的机会,企业可以变革整体工作流程、业务实践,并且不将其视为项目,而是将其重新定义为产品,与数字原生代保持一致。

考虑采用云版本 4 的企业领导者应采取以下措施:

1. 将端到端的工作流程重新设计作为云版本 4 的切入点。¹²

许多不受传统管理实践和业务模式束缚的数字活动需要云版本 4 的创新支持,但工作流程是个不错的起点。让跨学科的团队重新思考企业如何为客户创造价值。使用模块化方法,将创造客户价值的价值流作为工作模块,可采用不同方式按不同“参与者”(客户、供应商、合作伙伴)组装这些模块。

对支持价值流的应用和数据使用类似的方法。对于重塑而言,最强大的变革性机遇是什么?通过云版本 4 技术(包括 API、Data Fabric 和 AI)可以释放多少业务价值?通过提高整个产品生命周期的交付速度可以释放多少业务价值?

2. 充分利用现有资产。

云版本 4 强调除旧迎新,但必须在规划假设阶段保持清醒的头脑。如果贵组织正与不受传统环境约束的数字原生对手开展竞争,那么必须找到重新利用某些现有资产的方式。

大型机就是一个例子:大型机驱动的应用与混合云平台相结合,可以产生巨大威力。可转化为软件微服务模块的单体式系统是另一个例子。¹³ 云版本 4 可使用 Data Fabric, 解锁极有价值的海量客户和运营数据, 实现数据使用的“民主化”。

3. 将云版本 4 作为产品进行投资,而不是作为项目。

包括 Mik Kersten 博士在内的敏捷软件专家认为,传统 IT 项目的结构对于云版本 4 而言是行不通的,因为此类项目的开始和结束都是预先定义好的,而且在编制预算时,各参与方并不知道该如何构建适当的交付件(预算在实际的设计和开发开始之前制定)。

最好将数字产品作为活跃的资产进行开发,从原型开始,通过多次学习和开发循环推进。产品的投资必须基于产品生命周期的需求和频繁的客户反馈循环。

要认识到,企业以前从未实施过云版本 4 计划,在这样的业务环境中,企业的人员、文化和资产都没有使用云版本 4 的经验。它的成败取决于产品团队的学习速度,而且必须通过上述方式进行投资。

4. 不要将常用人选作为转型催化剂。

云版本 4 是一项非常庞大的投资,需要最高层级高管的支持,也需要各个业务单位共担风险、共同参与。但同样重要的是,它需要重量级的产品经理/变革代理人来推动项目向前发展。

在选择合适人选时务必非常谨慎:候选人不应该是运行大型企业 IT 项目的常规选择,也不应该是已经“负责”其他重要项目的人员。

相反,合适的人选是处于上升期的新人,应该获得利益相关方如下的评价:“如果选中的人选能放下一切,专注于这个项目,那么一定是经过慎重考虑的选择。”¹⁵

关于作者



Richard Warrick

IBM 商业价值研究院
云计算全球研究负责人
rwarric@us.ibm.com
linkedin.com/in/richardwarrick



David Chow

IBM Consulting 高级合伙人
大中华区混合云咨询服务负责人
david.chow@hk1.ibm.com

本报告基于以下报告改写

云技术的下一次飞跃:如何创造变革性的业务价值
Howard Boville、Hillery Hunter 和 Richard Warrick 合著, IBM商业价值研究院。2021 年 10 月, <https://www.ibm.com/downloads/cas/K0ZGR6BW>

关于本次研究

我们与牛津经济研究院合作,对 7164 位采用云技术的企业中的高管展开了一项调研。此次调研的范围遍布全球,包括 44 个国家或地区,覆盖美洲、欧洲、印度、中国、亚太地区、中东和非洲,其中来自中国的受访高管位 358 位。接受调研的企业涉及农业、旅游业等 29 个行业。本次调研以年收入超过 5 亿美元的企业为目标;所有全球受访企业的平均年收入水平为 8.05 亿美元;所有中国受访企业的平均年收入水平为 210 亿美元。

调研中的受访者包括与企业采用云技术相关的各种工作职位:首席执行官、首席信息官、首席技术官、首席运营官、首席财务官,以及基础架构、软件开发、运营、数字化转型、设计/用户体验等领域的 IT 专业人士。受访对象覆盖企业的各个层级,既有团队成员,也有最高层主管。所有受访者都根据他们回答企业 IT 投资和云采用问题的能力进行筛选。

我们的研究使用了概率单位模型。概率单位和逻辑回归是用于创建关联模型的统计工具,预期的结果变量为二元。二元结果变量是只有两种可能性的因变量,如是/否、正/负。

“概率单位”(Probit) 是“概率”和“单位”的结合。分析的目标是确定哪些被称为标准或自变量的元素对两种可能结果中的一种产生最大的影响。

对于本次调研,我们将受访对象分为 2 个组:刚刚开启云成熟之旅的企业,以及认为自己相对已到达云之旅终点的企业。通过概率单位模型,我们从一组 13 个可能的约束条件中确定了成功完成该旅程和完全采用云所面临的最重大的障碍。

备注和参考资料

- 1 “COVID-19 and the future of business.” IBM Institute for Business Value. September 2020. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/covid-19-future-business>
- 2 Koetsier, John. “97% Of Executives Say Covid-19 Sped Up Digital Transformation.” Forbes. September 10, 2020. <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2020/09/10/97-of-executives-say-covid-19-sped-up-digital-transformation/?sh=7c0b05204799>
- 3 “Cloud Computing Market to Hit USD 791.48 Billion by 2028.” Fortune Business Insights, GlobalNewswire. August 11, 2021. <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/08/11/2278451/0/en/Cloud-Computing-Market-to-Hit-USD-791-48-Billion-by-2028-Rising-Demand-for-Improved-Virtual-Access-to-Information-among-Industries-to-Foster-Steady-Growth-Fortune-Business-Insights.html>; “Cloud Computing Market Size Worth \$1251.09 Billion By 2028.” Grand View Research, PRNewswire. September 1, 2021. <https://www.prnewswire.com/news-releases/cloud-computing-market-size-worth-1251-09-billion-by-2028--cagr-19-1-grand-view-research-inc-301366888.html>
- 4 Forrest, Will, Raghav Sharma, Mark Gu, James Kaplan, Michael Liebow, Kate Smaje, and Steve Van Kuiken. “Cloud’s trillion-dollar prize is up for grabs.” McKinsey Quarterly. February 26, 2021. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/clouds-trillion-dollar-prize-is-up-for-grabs>
- 5 Moore, Geoffrey A. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling High-Tech Products to Mainstream Customers.* Collins Business Essentials 出版, 2006 年 8 月。
- 6 Spear, Stephen J., The High-Velocity Edge: How Market Leaders Leverage Operational Excellence to Beat the Competition. McGraw-Hill Education. 2nd edition. May 2010.
- 7 “Flexera 2021 State of Tech Spend Report.” 2021. <https://info.flexera.com/SLO-REPORT-State-of-Tech-Spend>
- 8 Galloway, Scott. Post Corona: From Crisis to Opportunity. Portfolio, November 24, 2020.
- 9 McElroy, Nicole Gull. “The innovative engine of IBM’s design philosophy.” Fortune. September 7, 2021. <https://fortune.com/2021/09/07/new-ibm-design-director-katrina-alcorn-phil-gilbert>
- 10 “How IBM Garage is Meeting the Accelerated Demand for Digital Transformation.” IBM. October 22, 2020. <https://newsroom.ibm.com/How-IBM-Garage-is-Meeting-the-Accelerated-Demand-for-Digital-Transformation>
- 11 Evans, Bob. “IBM Cloud Renaissance: General-Purpose Clouds Out, Industry Clouds In.” Cloud Wars. May 10, 2021. <https://cloudwars.co/ibm/ibm-cloud-renaissance-general-purpose-out-industry-clouds-in>
- 12 Butner, Karen, Tom Ivory, Marco Albertoni, and Katie Sotheran. “Automation and the future of work.” IBM Institute for Business Value. July 2020. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/automation-workflows>
- 13 Granger, John, Aparna Sharma, Anthony Marshall, and Smitha Soman. “Application modernization on the mainframe.” IBM Institute for Business Value. July 2021. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/application-modernization-mainframe>
- 14 Kersten, Mik. Project to Product: How to Survive and Thrive in the Age of Digital Disruption with the Flow Framework. IT Revolution Press. November 20, 2018.
- 15 Furr, Nathan, Jur Gaarlandt, and Andrew Shipilov. “Don’t Put a Digital Expert in Charge of Your Digital Transformation.” Harvard Business Review. August 5, 2019. <https://hbr.org/2019/08/dont-put-a-digital-expert-in-charge-of-your-digital-transformation>

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、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, 对公共与私营领域的关键议题提供可信的战略洞察。

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>

关于研究洞察

研究洞察致力于为业务主管就公共和私营领域的关键问题提供基于事实的战略洞察。洞察根据对 IBV 所做的主要研究调查的分析结果得出。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 2021

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504
美国出品
2022 年 3 月

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。以下 Web 站点上的“Copyright and trademark information”部分中包含了 IBM 商标的最新列表: ibm.com/legal/copytrade.shtml。

本文档为自最初公布日期起的最新版本, IBM 可能随时对其进行更改。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的协议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。此类数据的使用结果均为“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
北京市朝阳区金和东路 20 号院 3 号楼
正大中心南塔 12 层
邮编: 100020



K0ZGR6BWCNZH-00