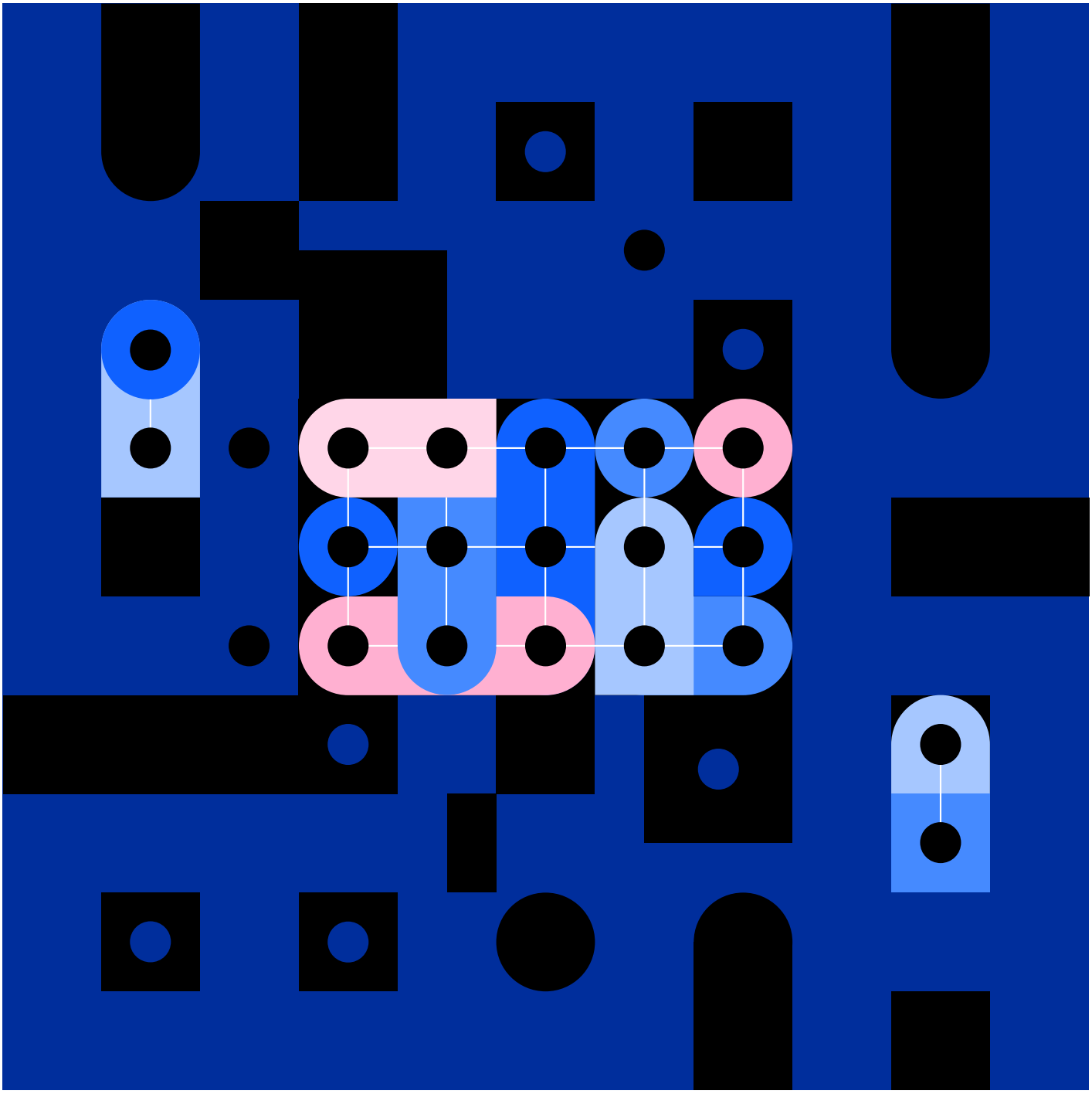
正确的混合云策略可实现大规模敏捷性



目录

第一节：

构建数字化敏捷架构势在必行 **1**

云和自适应需求

第二节：

为何说必须立即开始部署混合云？ **2**

何为混合云？

第三节：

IBM 的开放式混合云策略的独特之处 **3**

实现“一次构建、随处部署”的路径

生态系统至关重要

第四节：

通过混合云释放价值 **6**

释放价值

为何说运营模式至关重要

第五节：

为何说混合云对您而言至关重要 **9**

混合云战略为银行带来的好处

混合云上的银行业务之行动指南

着眼全局，关注与大规模迁移有关的考虑考量因素

决定哪些工作负载优先使用公有云、私有云以及留在传统的平台上

第六节：

乘“云”而上，打造金融行业生态云 **10**

何为金融行业生态云？

IBM 金融行业生态云

加速银行业务拓展

整合所需服务资源

快速打造中台能力

金融行业应用实践分享

尾注 **14**

第一节: 构建数字化敏捷架构势在必行

云和自适应需求

现如今，处于各行各业、各个地区、任何规模的几乎所有组织机构都有一个共同点：行业趋势的快速变化。变化通常是颠覆性的，且速度越来越快。例如，终端客户不断要求获得更便捷的数字体验、网络安全威胁愈演愈烈、复杂多变的跨国监管要求等等。在这个多变的商业环境中，风险和机遇共存，企业是否具备快速有效的适应能力以满足业务敏捷性需求，变得空前重要。

为了提高 IT 功能的灵活性及效率，企业将云的建设视为前进的关键步骤之一。很长一段时间以来，银行都在金融体系和经济中发挥着重要的作用。一代又一代的银行通过其核心的银行存贷业务和多样的金融衍生业务，成为社会商业发展和财富创造的重要推手。但是，如今的银行业瞬息万变，金融服务的对象、内容、地点、时间、原因以及方式都在变化。银行除了要面对具有挑战性的宏观经济环境外，还要适应日益数字化的世界中不断提升的客户期望。新型竞争对手，如互联网金融公司，通过创新的业务模式满足这些期望，减少行业价值链中的中间环节，发展创新的生态系统。同时，数据持续呈爆炸式增长，合规要求日益提高，安全威胁快速增加，劳动力结构持续变化，这些都不断对金融服务领域产生影响。

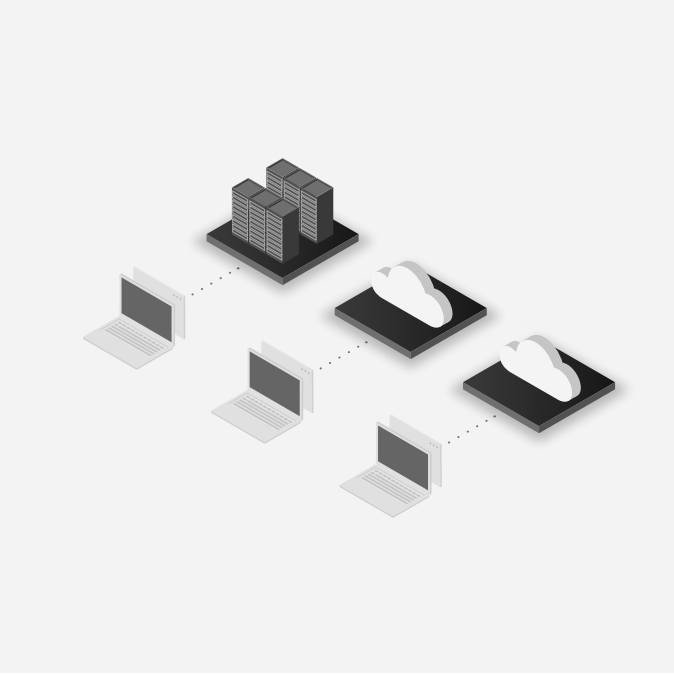
作为应对之策，金融组织一直在进行转型，建立新的数字化服务能力，以期在平台时代参与竞争。随着银行加速适应数字化技术，加之一些宏观经济因素的影响，使得银行业正经历结构性变革。银行需要重新思考业务模式和运营方式，以期在经济、行业和消费者行为不断变化的大环境中保持竞争力。这包括迁移到全新的业务架构，更好地实现数字化转型。

在构建这种全新的数字化敏捷架构时，银行面临的挑战是既要满足基础架构平台对灵活性的需求，以支持业务模式创新和数字化转型，同时又要符合安全与合规要求，必须在这两者之间实现平衡。开放式混合云环境完美结合了公有云的灵活性、私有云的定制能力和传统计算平台的稳定性，是金融服务行业的理想之选。

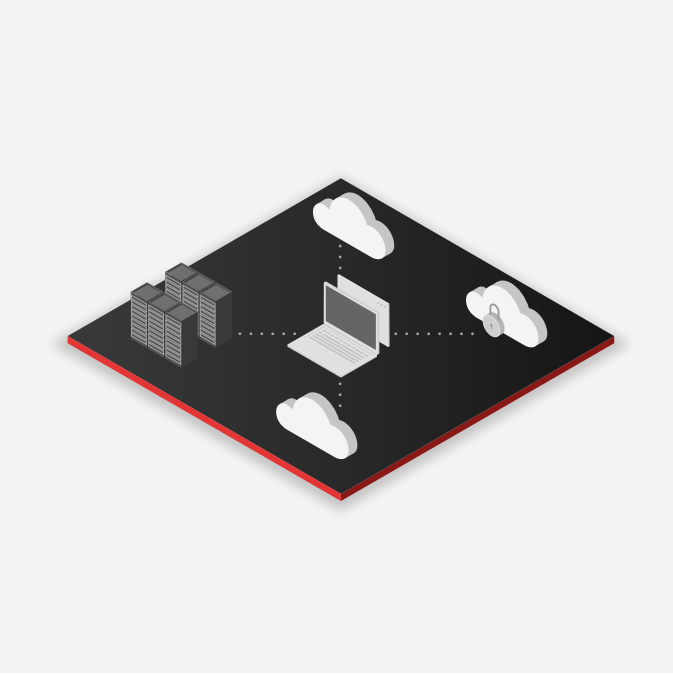
第二节:
为何说必须立即开始部署混合云

何为混合云?

通常来说，混合云架构是将公有云、私有云以及本地基础架构结合在一起，并能够跨越这些不同的云资源灵活编排工作负载。当混合云包含来自 Amazon Web Services (AWS)、Google Cloud Platform、IBM cloud®、Microsoft Azure、腾讯或者阿里云 等多个云提供商的云资源时，也被视为多云。无论是混合云、多云还是两者兼而有之，银行都希望从自身业务的实际需求出发，从试点探索到逐步推广，而不应该为了“云”而“云”。



传统方法



混合方法

那么，银行如何才能在不增加 IT 基础架构复杂性，或降低其灵活性的前提下借助混合云策略赋能业务发展，并仍然保留对技术堆栈的自主管控呢？IBM 提倡采用开放式混合云策略，以统一银行的现有云环境，并搭建通往未来基础架构的桥梁。这是一种以统一银行客户体验为导向的方法，以便行方能够通过无缝的、更精细化的方式管理其 IT 资产。

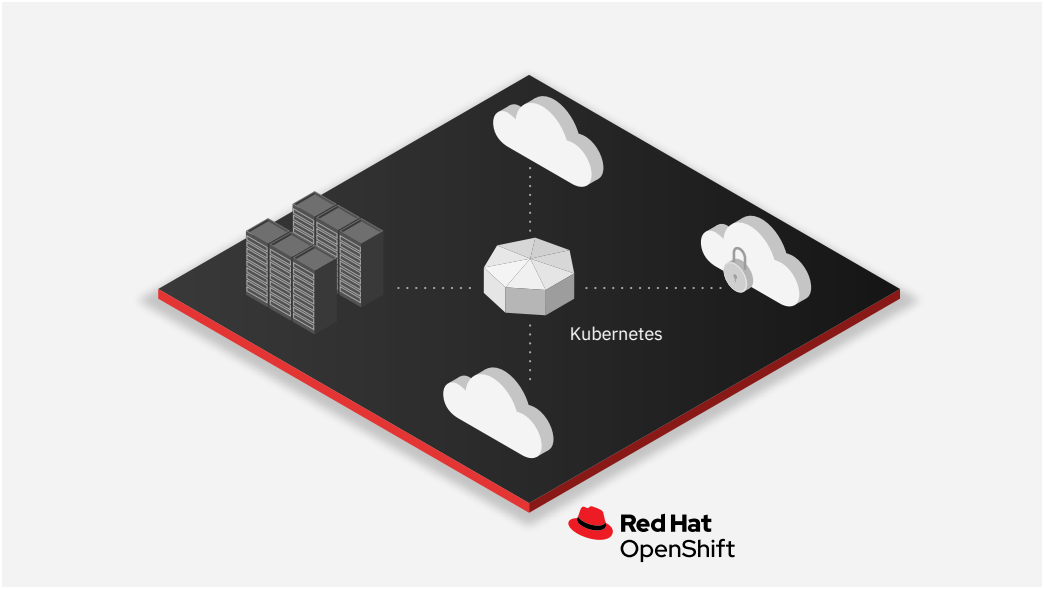
通过采用 Red Hat® OpenShift® 平台构建的开放性云架构，使实现这一目标成为可能。如果贵行希望实现一次构建、随处部署的能力，并具备整合各类不同云资源和云供应商的能力，则开放性至关重要。这是其他围绕专有架构构建产品的竞争对手所不具备的特质。除此之外，出于安全性考虑，IBM 的混合云策略将 AI 功能深深嵌入其技术框架中 —— 这是实现云运维管理的可预测性和自动化的关键。

第三节：IBM 的开放式混合云策略的独特之处

实现“一次构建、随处部署”的路径

Red Hat OpenShift 能完全满足开发人员对云原生应用程序可移植性的要求。它提供跨越所有环境的单一操作系统，使开发人员能够在不依赖任何硬件的情况下部署应用程序。此外，它还提供容器编排平台，用于自动部署云环境中的容器化应用，包括安全性、负载平衡和可扩展性等。这是灵活性和效率的终极体现。

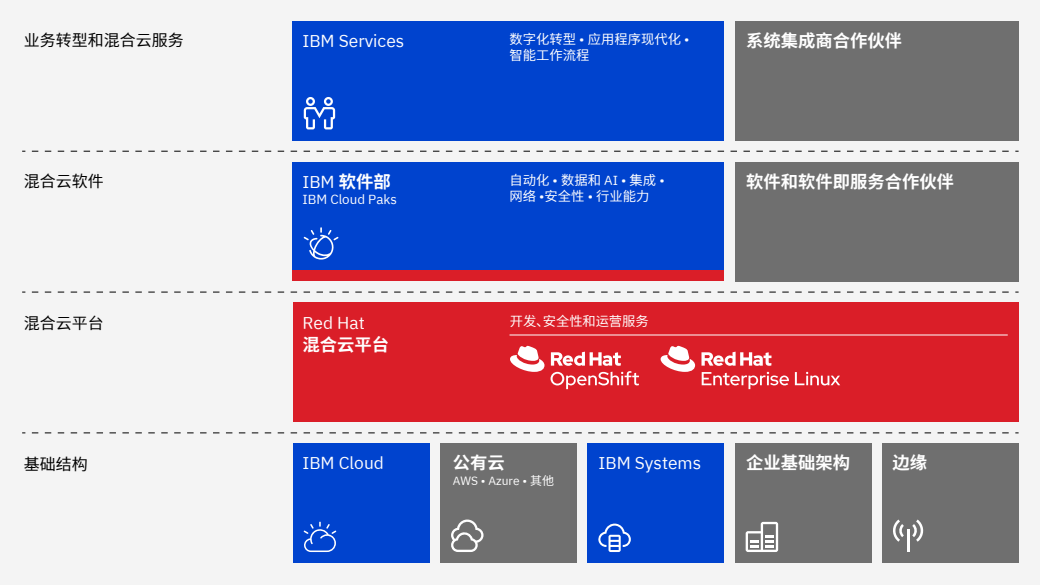
Red Hat OpenShift 由 Kubernetes 驱动，允许您在任何地方运行容器化应用程序和工作负载。



IBM Systems 的角色同样至关重要，原因很简单:诸如 IBM Z®、IBM Power® Systems 和 IBM Storage 等是构成开放式混合云基础的关键组件。通过消除数据孤岛，采用人工智能和自动化来扩大数据分析能力，以及构建敏捷化能力以便实时处理关键的企业应用和数据。其次是安全性：跨多个云中心存储数据，并在合作伙伴和第三方之间转移数据，将导致公司更容易收到数据泄露等安全问题的影响。IBM 基础架构解决方案，即使在数据离开 IBM 平台时也提供保护数据的能力。

正确的混合云策略可实现大规模敏捷性

图 1：
IBM 混合云和 AI 解决方案



第三节：IBM 的开放式混合云策略的独特之处

IBM Cloud Paks，是预集成的容器化软件解决方案。IBM Cloud Paks 已通过认证，可以运行在 Red Hat OpenShift 上，旨在加速并简化产品开发工作，以加快产品的创收速度。约 75%的现有银行的工作负载因为在不同的云之间转移、连接和管理应用程序极具挑战而尚未迁移到云端。为了应对这一挑战，IBM 创建了 IBM Cloud Paks， 以便开发人员、数据经理和管理人员能够通过开放式环境来迅速构建新的云原生应用程序，现代化改造现有应用程序，并通过统一的方式将 IBM Watson 的 AI 能力扩展到多个云中。它们无缝使用 Kubernetes 作为管理框架来支持生产级服务质量和端到端生命周期管理，允许银行通过开放的、更快速的、更安全的方式将核心业务应用迁移到任何云上。不同的 IBM Cloud Paks 具有不同的能力：

- IBM Cloud Pak® for Integration 能够简化传统工作负载到作为容器的 Red OpenShift 的集成工作。
- IBM Cloud Pak for Data 允许企业在数据所在位置运行分析应用，从而缩短 AI 部署路径。
- IBM Cloud Pak for Security 为企业提供有关混合多云环境安全的统一视图。
- IBM Cloud Pak for Business Automation 提供设计、构建、运行和自动化服务，以便企业能够迅速扩展应用程序并全面执行并实施自动化策略。
- IBM Cloud Pak for Network Automation 支持通信服务提供商实现网络运营自动化，以便他们能够转型其网络、演进成为零接触运营、降低运营开销并加速交付服务。
- IBM Cloud Pak for Watson AIOps 允许在整个 ITOps 工具链上部署高级的、智能化 AI 能力，从而跨越关键工作负载，自动地评估、诊断和解决问题。

IBM 开放式混合云产品组合的最大亮点是广泛的 IBM Services® 以及 IBM 带给数字化转型、应用程序现代化和智能工作流等领域的流程专业知识。这些团队帮助像您这样的银行设计、构建和加速部署开放式混合云架构，并应用从以往的行业案例中获取的最佳实践，以重构您的业务场景，打造数字化能力。对于希望以最快速度创造价值的客户，IBM Garage 方法提供快速迭代的创新模式，用于加速数字化转型 —— 无论是局部的试转型还是全面的转型。近期研究显示，使用 IBM Garage 方法的 IBM 客户可以产生 10倍以上的创新观点，取得创新成果的速度加快 67%，最终投入生产的项目数量增加 6倍。[1]

生态系统至关重要

IBM 通过由成千上万的 IBM 业务伙伴、开源社区、战略性供应商联盟、开发者、业务顾问和集成商组成的生态系统为 IBM Cloud Pak 混合云软件提供支持，所有这些都能帮助客户定制并扩展他们的软件，以满足每名客户的特殊需求。

第四节：
通过混合云释放价值

释放价值

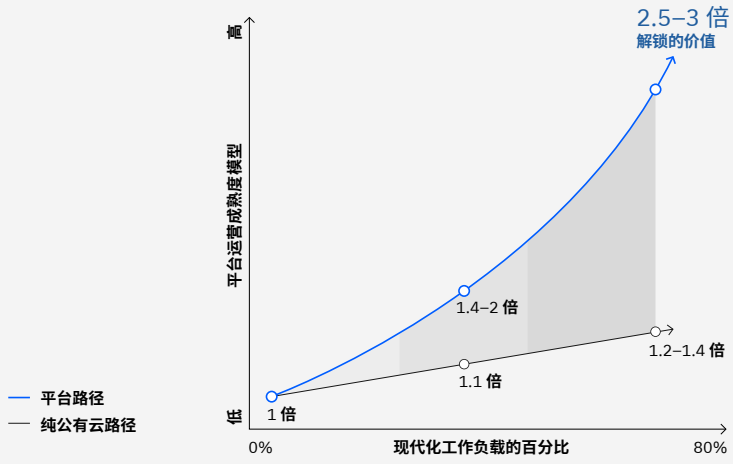
采用 IBM 开放式混合方法的商业案例旨在说明 IBM 能够逐步解锁被“烟囱模式”所困住的业务价值。价值来源主要分五类：提升业务速度、提高开发者生产力、提高基础架构效率、增强风险和一致性管理、以及长期战略灵活性。选择混合路径允许企业利用现有投资并逐步获得云的优势 —— 经常从本地部署云开始，而不是等待在公有云上完成重建 。

IBM 委托一家外部咨询公司开展的一项近期研究生动地揭示出这个理论的实践应用。这次研究涉及全球范围内的 30多家企业，旨在检查不同程度的混合多云部署与业务转型的整体投资收益率之间的关系。一个主要结果是: 一致地部署在混合云平台上（而非孤立的公有云中)的工作负载比例越高，业务价值收益越高。

见图 2。

图 2：
IBM 构建了经济模型来展示相当于纯公有云方法而言，混合云策略如何能够解锁更多的价值。

基于 IBM 委托开展的涉及五个关键领域的研究：业务加速、开发者生产力、基础架构成本、监管与合规、战略性可选性。



第四节：通过混合云释放价值

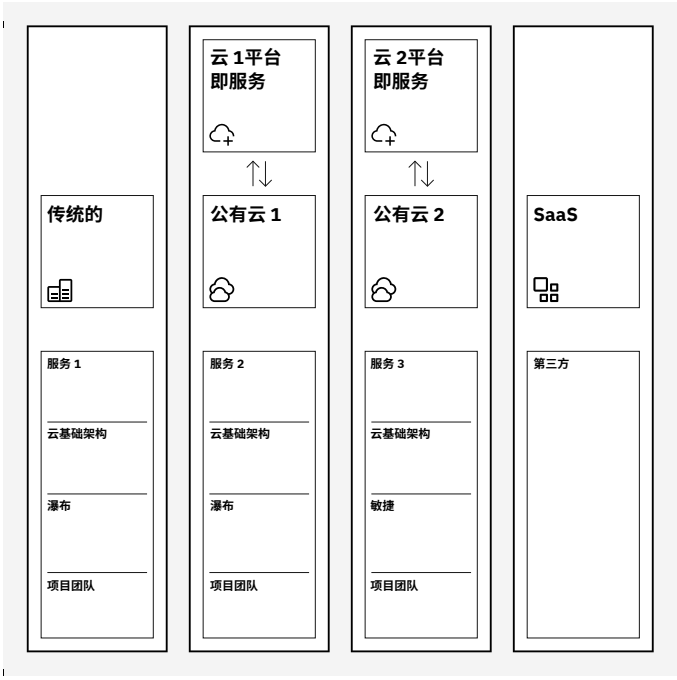
本次研究还表明，将基于技术的转型与运营模式转型（人员和流程）结合起来，可以释放更多的价值。如图所示，同时对技术和运营模式进行转型的企业，其释放的总体业务价值几乎是纯公有云策略的 2.5倍[2] 。这意味着企业每从公有云上捕获 100万美元的业务价值，便有可能通过得到充分利用的混合模式创造大约 250万美元的业务价值。

为何说运营模式至关重要

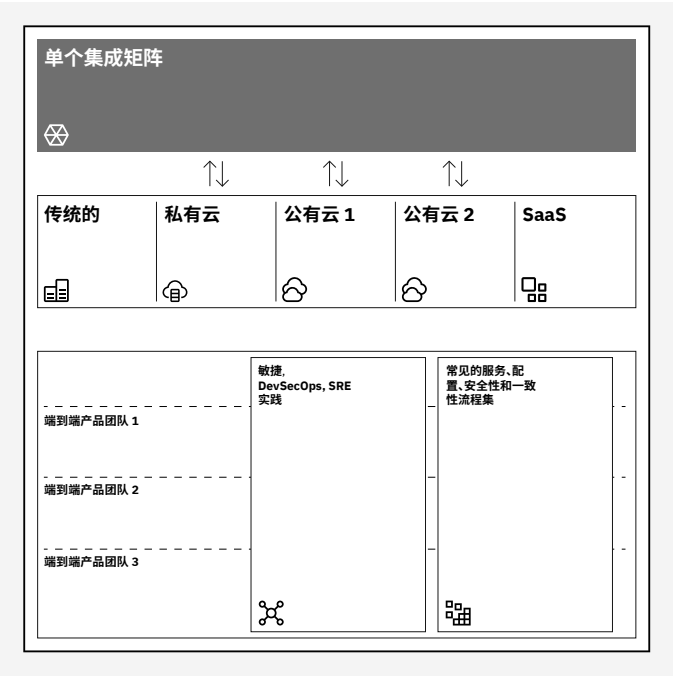
对这个 2.5倍的整体价值创造进行细分，应用程序开发和维护成本代表了混合云模式的最大优势（收益为 2.9倍），说明运营模式转型至关重要[2] 。孤立的垂直运营模式的盛行实际上是传统垂直云基础架构模式在发展历程中不可避免的结果。当流程特定于每个云孤岛（通常是临时的）时，您将无法跨越它们实现标准化和自动化。每个流程都需要拥有自己的团队和技能集，且它们之间的通信效率不高，扩大规模意味着更多的成本和更低的效率。

图 3：

采用传统运营模式的独立环境



单个混合平台和运营模式



第四节：通过混合云释放价值

迁移到开放式混合云模式的银行将每个云环境都置于同一技术层面上，从根本上为跨越所有的云环境来垂直部署一组新的统一的的流程、实践和治理框架以便扫清障碍、加快应用开发。通过统一的混合云平台，企业可以更轻松地采用敏捷和 DevSecOps 方法，从而消除瓶颈，并将应用程序的发布周期从几个月减少到几周。他们可以对所有的云应用一致的内部开发标准，并简化其应用程序组合。最重要的是，他们可以获得巨大的生产力收益，可以使用持续集成或持续交付工具和基础架构编排技术实现这些应用程序的一 次开发、随地部署。

除开放性外，本次研究的结果也强调了应用程序现代化对于释放混合云价值的重要性。如图 4所示，银行可以通过一系列的措施将应用程序迁移到云端，从纯粹的“直接迁移”或者“按原样”现有应用程序更换主机，到重构代码使应用程序变成云原生应用程序。本次研究发现，在 6年的时间里，最高的投资回报率 (310%) 来自于将应用程序容器化，使其不再依赖于基础架构，并在公有云或私有云上运行它们。

图 4：
使用容器实现工作负载现代化可以获得最高的投资收益率。

基于每个应用程序投资 10万美元的六年期投资收益率，四舍五入到千位。基于 IBM 委托开展的涉及五个关键领域的研究：业务加速、开发者生产力、基础架构成本、监管与合规、战略性可选性。

工作负载平台	“直接迁移”	容器化	更换平台	专有、云原生重构
成本	15,000 美元	25,000 美元	50,000 美元	105,000 美元
收益	53,000 美元	103,000 美元	130,000 美元	155,000 美元
ROI	250%	310%	160%	50%

对于现代化，每个企业在决定将哪些应用程序工作负载迁移到云端以及如何迁移方面，都需要考虑一系列的不同因素。IBM 的方法允许客户选择最适合其特定工作负载的路径，从而优化产品组合。此外，IBM 方法还支持所有的客户环境，包括裸机、虚拟化、私有云和公有云。

第五节：为何说混合云对您而言至关重要

混合云战略为银行带来的好处：

- 成本降低。银行能够更灵活地实时扩展计算能力，从而减少相关费用投入。
- 客户体验。银行可将数字资源与客户诉求快速结合，从而快速响应不断变化的客户需求。
- 业务创新。开放式混合多云可以确保业务分析、应用和流程的一致性和可移植性，可根据客户群和地理区域的需求，随时随地设计、组合、测试和部署新解决方案。
- 安全为要。安全威胁不断变化，开放式混合多云基础架构支持整合专为金融服务设计的基于 AI 的防御工具。

混合云上的银行业务之行动指南：

开放式混合云之所以具有吸引力，部分原因在于它所带来的灵活性、敏捷性和扩展能力，因此开放式混合云支持银行采用云服务，而不会被限制于单一技术解决方案平台或提供商。以下关键步骤旨在指导您制定战略，从而在灵活性与安全合规要求之间实现平衡。

着眼全局，关注与大规模迁移有关的考虑考量因素：

- 研究行业经验。首先权衡潜在收益（如提升敏捷性和灵活性）、原有投资与迁移成本，确定应用的范围。
- 评估组织的数字化成熟度。根据评估结果，从技术角度确定可以执行的措施、可行的措施和需要谨慎考虑的措施。
- 调查提供商的能力。

决定哪些工作负载优先使用公有云、私有云以及留在传统的平台上：

- 定义业务流程。确定驱动应用工作负载的各类运营活动和流程。
- 建立框架。将每种应用或服务进行适当归类：业务开发、营销、账务处理、运营、产品研发或财务与风险管理。
- 评估工作负载。使用一些评估标准，为每个工作负载确定最合适的平台或环境运行：弹性，响应能力，数字化程度，风险、安全与合规以及行业应用成熟度。

将每个工作负载与最合适的平台对应起来。根据评估标准，为每个工作负载确定合适的运行环境，以降低风险，提高敏捷性。

第六节：乘“云”而上，打造金融行业生态云

银行在数字技术的助力下，更加强调通过信息交互和资源共享达到整个产业的协同化。国内金融科技公司的迅速发展，以及国家多次出台鼓励银行业及金融机构强化金融科技运用的政策，都为打造金融行业生态云创造了有利的发展条件。

何为金融行业生态云？

随着全社会驶入数字化转型快车道，“无科技、不金融“日渐成为行业共识。金融机构一方面需要加速转型以在竞争中获取新客源，另一方面更要发挥其自身优势，安全、稳定地提供新型金融服务。

根据 IBM 商业价值研究院的研究表明，越来越多的高管希望通过业务平台、生态系统以及合作伙伴网络来推动增长。到 2022年，94%的受访高管计划参与基于平台的业务模式。与此同时，领先企业认识到，信任合作伙伴，不断发展生态系统，并与他们共享数据，可以创造出指数级的价值。与两年前相比，参与跨行业生态系统的企业增幅更是达到令人震惊的 300%。

纵观银行的转型战略，不难发现生态圈战略是帮助银行经营客户与经营风险的重要手段，它的精髓在于通过“金融+”场景的方式服务客户端到端的金融相关需求，打造开放共赢的金融行业生态云。银行从客户潜在痛点出发，挖掘一系列解决客户痛点的场景和机会点，从而将金融产品全方位、无缝插入客户旅程端到端的相关场景中，满足客户全方位的需求。

第六节：乘“云”而上，打造金融行业生态云

IBM 金融行业生态云

凭借多年来服务于中国金融客户所积累的丰富经验，IBM 在中国本土研发并推出完整的金融行业生态云解决方案，为金融机构打造数字化的生态开放能力，并为平台生态经济的各参与方提供端到端全生命周期的服务能力。通过 IBM 金融生态云平台，一方面开放企业自身服务能力，另一方面通过合作方应用托管进行用户引流，同时创造生态创新服务的孵化环境，达成生态多赢。

加速银行业务拓展

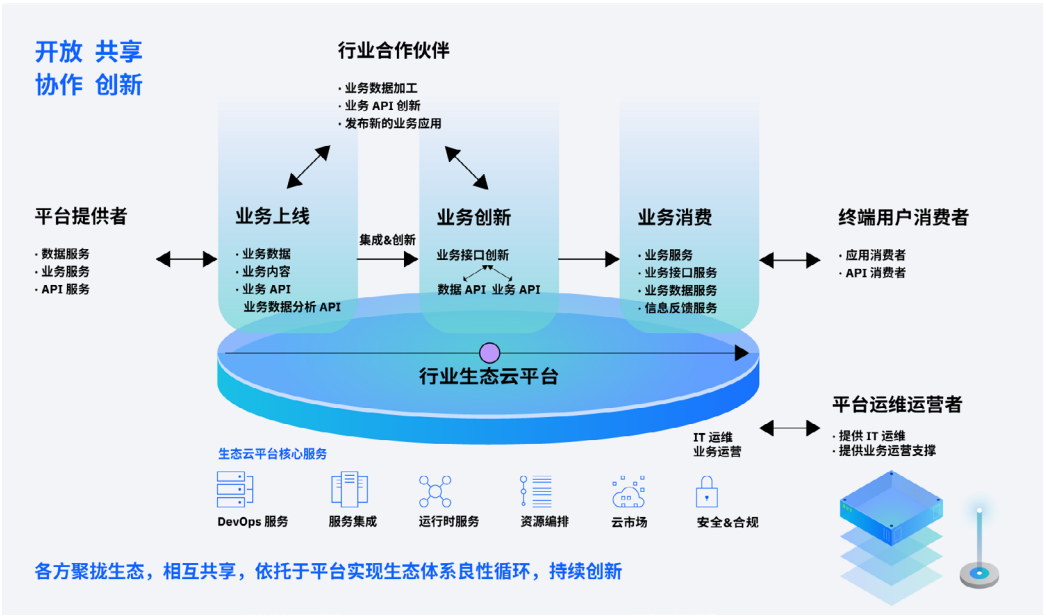
- 结合自身云计算基础能力和业务特点，通过标准化的平台能力，快速构建应用上线，实现应用上线开发标准化；
- 开放核心业务能力，实现总、分行和合作伙伴共建一个生态，加速实现银行业务的创新和拓展。

整合所需服务资源

- 通过整合 Kubernetes、DevOps、ServiceMesh 等新技术和理念，实现业务应用从开发、测试到运维的全生命周期管理；
- 平台具备强大的服务治理能力，支撑云原生应用的运行管理。

快速打造中台能力

- 技术中台提供强大的 PaaS 管理能力，实现对服务开发（底层资源、中间件、敏捷开发套件等能力）的直接供给；
- 业务中台提供了业务应用开发共享服务，从而缩短业务周期，加速业务迭代；
- 数据中台为用户提供不同应用的业务数据，在实现数据治理的基础上，提供数据分析能力，带动业务创新。



第六节：
乘“云”而上，打造金融行业生态云

金融行业应用实践分享

国内某银行二级法人体系结构

业务挑战

此前，该机构的每个业务线都可能配有单独的IT系统或套件，竖井式管理结构，应对快速多变的金融市场竞争存在很大挑战；且各法人行开发各家的业务，造成很多系统能力的资源浪费。投入大、分散研发导致管理困难，好的应用难以复制，差的应用淘汰困难，企业的发展面临着大量的技术挑战：

- 依托行内现有计算资源和流程，并基于最新的容器 PaaS 云平台技术打造出行业生态云平台，服务于各个平台相关方（如省行，分行，合作伙伴和消费者）
- 在现有 IT 条件下做到既共享又隔离
- 将 App/API 通过标准规范上下线
- 提供平台统一运维和运营能力
- 整合不同资源并对外提供服务
- 在短时间内开发完成并快速上线此生态云平台

为此，该机构亟需通过整合来实现统一准入和管理，统一技术框架，以及快速灵敏的金融创新能力。

解决方案

IBM 金融行业生态云帮助银行实现各方聚拢生态，相互共享，并依托于平台实现生态体系的良性循环和持续创新。具体来看：

- 通过生态云形成新的生态分成业务模式, 扩大业务量；
- 借助生态云，盘活了各个分行的特色业务；
- 依托生态云，通过合作方托管应用达成引流，扩大银行客户范围，加速获客；
- 加速业务创新，帮助各分行和第三方合作伙伴，利用平台方资源拓展业务。与平台方业务及 API 的整合，开拓更多生态创新场景，巩固和拓展合作方已有客户资源。

欢迎扫码访问 IBM 云智荟微信小程序之区域金融专属页面

更多资讯，请扫描二维码关注 IBM 中国官方微信及 IBM 中国视频号，或访问 IBM 官网区域金融页面。

IBM 中国微信公众平台

IBM 中国视频号

IBM 官网区域金融页面

尾注

1. “IBM Garage 的总体经济影响”(The Total Economic Impact of IBM Garage)，一项由 IBM 委托 Forrester Consulting 进行的研究，2020 年 10月
2. 基于 IBM 委托开展的涉及五个关键领域的研究：业务加速、开发者生产力、基础架构成本、监管与合规、战略性可选性。

© Copyright IBM Corporation 2021

国际商业机器中国有限公司
北京市朝阳区北四环中路 27号
盘古大观写字楼 25层，邮编：100101

美国出品
2021 年 3月

IBM、IBM 徽标、IBM Cloud、IBM Cloud Pak、IBM Garage、IBM Services、IBM Watson、IBM Z 及 Power 是 International Business Machines Corporation 在美国及/或其他国家或地区的商标或注册商标。其他产品和服务可能是 IBM 或其他公司的商标。Web 地址 ibm.com/ trademark 上提供了 IBM 商标的最新列表。

注册商标 Linux 根据 Linux Foundation 的转授权使用，Linux Foundation 是 Linus Torvalds 的独家被许可方，在全球范围内拥有其商标版权。

Microsoft 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。
Red Hat 和 OpenShift 是 Red Hat, Inc. 或其子公司在美国和其他国家或地区的商标或注册。

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。

引用或描述的所有客户示例仅是为了说明某些客户使用 IBM 产品的方式和他们可能实现的结果。实际环境成本和性能特征因每个客户的配置和条件而异。欢迎联系 IBM，了解我们可以为您提供哪些帮助。

本文档中的信息“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，不包含任何有关适销、适用于某种特定用途的保证以及有关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。

良好安全实践声明:IT 系统安全性涉及通过防御、检测和响应来自企业内部和外部的不正当访问来保护系统和信息。不正当的访问可能导致信息被篡改、破坏或盗用，或者导致您的系统遭到误用而攻击别人。任何 IT 系统或产品都不应被认为是完全安全的，而且没有任何单一产品、服务或安全措施在防止不正当的使用或访问方面是完全有效的。IBM 系统、产品和服务旨在成为合法、全面的安全方法的一部分，它必定涉及额外的操作程序，并且可能需要其他系统、 产品或服务配合才能获得最好的效果。IBM 不保证任何系统、产品或服务免受任何一方的恶意或非法行为侵扰，或帮助您的企业免受任意一方恶意或非法行为的攻击。

客户负责确保对适用的法律和法规的合规性。IBM 不提供任何法律咨询，也不声明或保证其服务或产品将确保客户遵循任何法律或法规。