



研究洞察

构建认知型企业： 九大行动领域

核心概念

IBM 商业价值研究院



本“核心概念”报告是《构建认知型企业：九大行动领域》深入研究报告（包含案例的完整内容）的精简版。

扫码关注 IBM 商业价值研究院



官网



微博



微信



微信小程序

简介

我们正处在历史的一个转折点上，技术对业务的影响程度足以改变企业的整个运营模式。与之前的大型机、个人电脑 (PC) 和互联网一样，人工智能 (AI)、自动化、物联网 (IoT)、区块链和第五代移动通信技术 (5G) 等呈指数级发展的新技术之间交汇融合，产生了重塑业务模式、运营流程、工作方式的力量。我们将这种新一代企业模式称之为“认知型企业™”。

IBM 发现，许多企业大力创建业务平台，旨在巩固竞争优势，建立差异化特色。这些平台必须由外而内地进行大规模的数字连接，并由内而外地充分利用认知技术。

IBM 在“由外而内”的数字化转型之旅上已经走了十年有余。我们一直致力于利用互联网的力量，将自己的企业与客户以及外部利益相关方更紧密、全方位地联系在一起，并将这些“数字”能力深深扎根到我们的核心之中。而随着我们开始通过上述呈指数级发展的新兴技术，发挥数据的强大威力时，“由外而内”的数字化转型趋势开始与“由内而外”的认知化转型之旅发生了对接。企业正在将这两种力量融合在一起，推动新一轮真正颠覆性的变革，并依靠重塑的业务平台，以全新面貌展现在世人面前。

所有企业正在成为科技公司，所有企业正在成为“平台”公司。他们正在积极寻找新的竞争优势来源，并打破了行业边界，参与到新的、

开放的生态系统中。他们的目的不是在企业边缘实施转型，也不仅仅是进行试验和概念验证。我们处于实实在在的变革新篇章之中，必须大规模利用这些新兴技术，重塑企业的核心——也就是关键流程和原有底层基础架构。这是一场“豪赌”！

我们看到全球的客户都在参与这场重大变革，他们寻找业务平台参与竞争，并充分利用以下三个关键要素：

- 80% 仍位于传统企业防火墙内部的数据，通常需要与新的外部数据源结合；¹
- 利用技术对核心业务流程进行创新以获得差异化竞争优势的能力；以及
- 能够从数据中获取洞察并重塑工作方式的专业人才，而且这些专业人才呈现出不断增长的趋势。

简介

成功的认知型企业具备三大要素（见图 1）：

1. 开创性的平台战略

“开创性业务平台”是取得成功最基本的要素。它是企业业务战略的最新体现，也是企业应对未来变革所需确定的投资优先顺序和变革计划的“指北针”。我们之所以将业务平台称为“开创性”，是因为这些平台必须非常聚焦、关键、有影响力，能够帮助企业提升在业界的竞争地位，塑造在业界的新角色，以及开拓跨行业的新商机。

有时，内部赋能型的业务平台（例如人才、财务或风险管理业务流程）也可能具有足够的战略重要性。因此，企业对于平台聚焦以及投资重点的选择，必须反映自己的战略意图和未来愿景。

2. 智能化的业务流程

“智能化的业务流程”是扩展的端到端流程或前端到后端流程，这些流程通过大规模应用技术，在全新的业务平台上，实现客户体验和经济成果。我们需要识别出前台、中台以及后台中能够帮助企业或行业建立差异化竞争优势的最重要的业务流程和相关价值池。

一旦明确这些业务流程，便可应用一系列呈指数级发展的技术，充分利用目标数据的强大威力，在重塑的混合云 IT 基础架构中通过新一代应用赋能这些业务流程。然后，我们可以设计、转变和构建相关的能力层（见图 1），为智能化业务流程和业务平台提供服务。这些能力层结合在一起，将在助力企业优化成本、实现更大的价值、面向未来方面，拥有巨大的潜力。

3. 人性化的企业体验

认知型企业最重要的元素也许是“人性化的企业体验”。归根结底，在这个以技术为中心的新时代，只有充分利用了技术力量的“人性化体验”，才能长久发挥差异化优势。

现在，“体验”的概念正从客户层面扩展到为客户服务的员工、企业本身乃至整个生态系统层面，形成无缝一致的企业价值观和目标体系。以人为本的设计在业务平台、业务流程以及底层系统中日益凸显其重要性。

因此，认知型企业必须凭借深入的技术洞察、全新的能力和积极采用呈指数级发展的技术的企业文化，建立新的领导力。实现这一愿景的最大挑战，也是最大的机遇在于，企业能否对专业能力、思维模式和工作方式做出必要的改变。

图 1:

认知型企业的能力层



大多数组织在踏上认知型企业之旅时，通常会遇到以下几个难题：(a) 如何大规模启动转型；(b) 使用哪些执行方法和融资方法；以及 (c) 如何统筹复杂的变革。

本报告根据多个真实客户案例，阐述了我们的观点，总结了所有企业为取得实质性进展所必须采取的关键行动领域。

我们描述了全面的业务和技术变革，以及如何重塑企业的关键型要素。要做到这一点，企业必须全员参与，建立包括高管以及跨职能团队在内的新“联盟”。这一旅程要求建立战略合作关系，拓展开放式生态系统。

要实现这个目标，要求采用更为敏捷的全新方法，实现共同创造、共同执行和共同运营。我们正处在下一个真正由技术推动的业务转型期的分界线上。我们期待与您共同绘制这段全新的旅程。

Suncor

打造认知型企业能力层

加拿大领先的综合能源公司 Suncor Energy 于 2019 年 5 月启动了“Suncor 4.0”项目，旨在实施以人为本、以数据为基础、以技术为支撑的转型，加速以数字化方式实现企业战略²。公司的目标是到 2023 年，实现 15 亿美元的自由现金流。³

Suncor 成立了转型管理办公室，发挥控制“塔台”的作用，旨在加快业务运营速度，并开始构建 AI 驱动的方案，帮助简化复杂的运营分析。这些方案已成为 Suncor 智能生产管理流程的重要组成部分，只需几分钟即可制定生产计划，而过去则需要几小时。

为推动绩效跃上新台阶，转变企业文化，Suncor 通过构建解决方案和智能化业务流程，将 AI 应用于工作之中。

实现成果

该公司建立了转型管理办公室——就好像是机场的控制“塔台”，旨在加快 Suncor 全公司范围转型的步伐。

该公司创建了 Site Wide Lead (SWL) Advisor，用于分析 35 家工厂中 **8.7 万** 个传感器传来的数据，跟踪 900 多个关键指标

使用 **100** 多个 AI 模型开发 SWL Advisor，用于分析复杂运营



绘制认知型企业的转型旅程

对于认知型企业的转型旅程，没有固定的方法或明确的路线图可循，不同企业所处的起点和阶段各不相同。话虽如此，我们仍可从成功经验中总结出一些模式，据此形成转型所需的关键行动领域。最初计划的顺序因业务需求、环境和其他变化因素而异，具体企业需要具体研究。但我们认为，无论起点如何，企业如果站在我们接下来提出的九大行动领域的视角思考并制定规划，一定能够提高成功的概率和速度（见图 2）。

统筹协调的九大行动领域帮助企业转型为面向未来的认知型企业。

图 2：
九大行动领域



企业必须确定选择哪种开创性业务平台作为未来竞争力的核心，这是成为认知型企业的重要先决条件。话虽如此，随着某些具体业务产生了重大影响，一些企业可能会回过头来重新做选择。此外，随着他们对数据潜力的探索逐渐深入，以及广泛应用差异化技术，一些新战略也可能浮出水面。

然而，一旦做出选择，就必须选定重投领域，这一点至关重要。企业还必须确定业务架构，了解所选择的平台对运营模式的影响，并采用整体的转型和管控方法，指导和协调转型过程中许多不断变化的方面。

开创性业务平台能否成功，取决于支撑它们的智能化业务流程的质量和差异化水平。

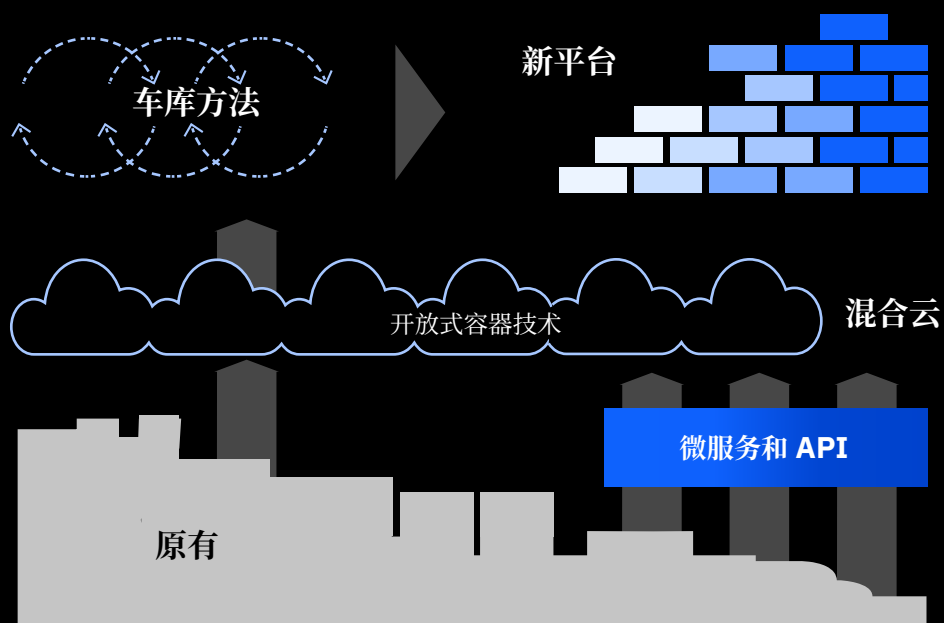
开创性业务平台能否成功，取决于支撑它们的智能化业务流程的质量和差异化水平。认知型企业之旅也有可能始于从某一个具体的业务流程中发现机会，为发挥平台潜力打开突破口。

我们看到，选择解决哪个价值池和业务流程的问题，至关重要。这些业务流程需要大规模地妥善利用呈指数级发展的技术。然后，企业需要制定适合的数据战略，指导业务流程的重新设计；此外还要选择适当的应用与混合云架构。我们发现，有些企业的转型之旅始于制定一个宽泛的支持性数据架构或明确的上云战略。但很快他们便发现，确定使用什么样的数据和云才是成功的关键。

人机偕行、使用新技能和拥抱新文化是平台战略和业务流程转型取得成功的重要基础，必须深思熟虑，不能操之过急。同时切记，这些也是最难持续变革的方面。

图 3:

企业从原有模式转变为新模式



方向指引和终极目标对于变革而言不可或缺。随着平台和业务流程的优先顺序逐渐明晰，以及人员和团队规模以及领导架构不断变化，企业应将越来越多的注意力放在极为困难和复杂的管理措施上。了解人机之间的关键接口在哪里之后，就可以相应地安排领导能力和专业能力培养活动。此外，在内部团队和生态系统中，还可以将敏捷性作为常规的“基础”能力加以培养，并在认知型企业的其他要素中寻找重点和目标（见图 3）。

方向指引和终极目标对于变革而言，不可或缺。

构建开创性平台战略的行动领域

1. 选定重投领域

选择哪种开创性的业务平台对企业而言非常重要，因为平台是企业建立市场和竞争优势的手段。它们不是试验性的，也不是位于企业边缘的外围能力。我们看到，企业将他们的未来专注在这些新市场，并通过大规模应用数据、技术和新的专业能力不断挖掘这些新市场的价值。这些新平台的重点植根于企业的核心竞争力。他们充分利用传统的差异化优势和渠道来源，以及企业独特的数据，不断进化和扩展这些竞争力。

因此，在平台上所下的任何“赌注”，都必须成为企业整体的、清晰的战略意图。首席执行官、董事会和高管层需要围绕指引全新方向的终极目标，在企业已有的价值观的基础上，打造富有吸引力的使命和愿景。我们看到，广大

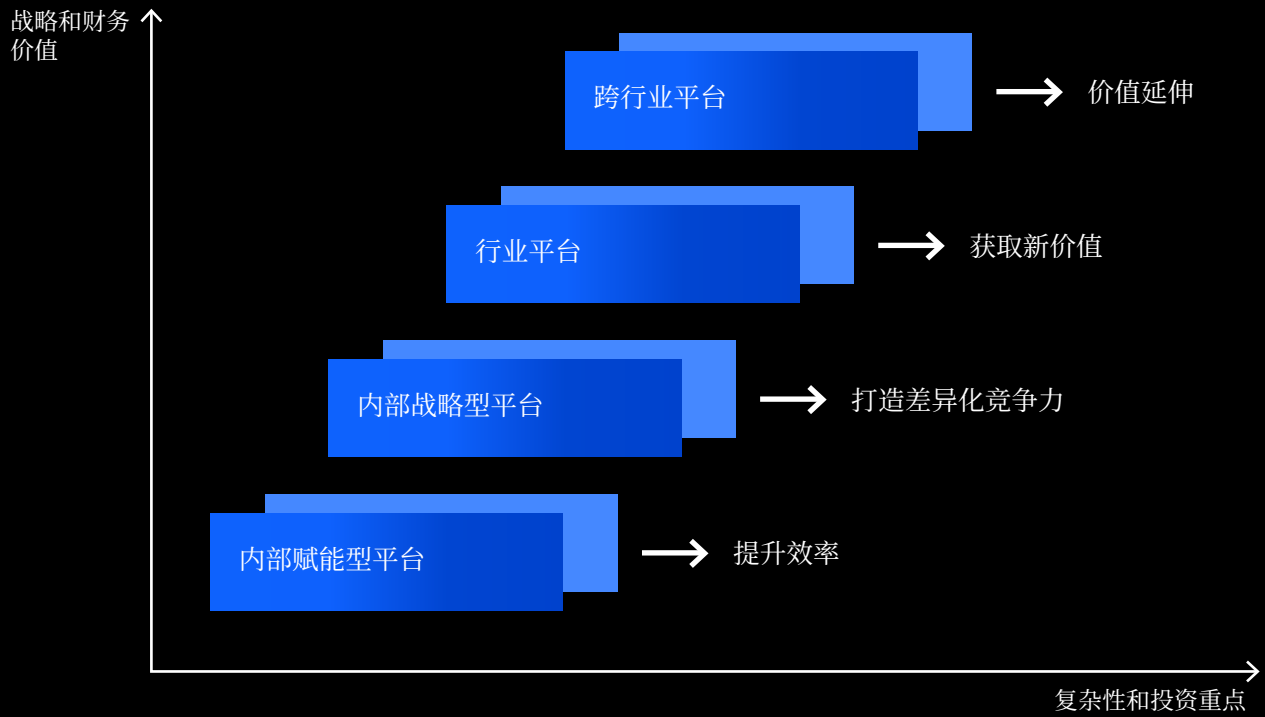
领导已在着手确定新的方向，并进行重要的投资以支持这些行动。通常情况下，并购活动和资本的总体分配有助于加大重投领域。

最重要的是，企业的外部宣传必须反映他们的最新重点领域和业务平台的价值主张，以便建立正确的、持续多年的业务重点。对于扩展到企业之外的平台，必须在生态系统中赢得成员的支持和信任，这是决定成败的关键(见图 4)。

首席执行官、董事会和高管层需要围绕指引全新方向的终极目标，在企业已有的价值观的基础上，打造富有吸引力的使命和愿景。



图 4：
选定重投领域以建立竞争优势



随着每家企业都成为平台公司和科技公司，技术能力与企业战略之间的关系会发生变化，因此迫切需要重新构思人才和能力战略。这意味着必须将合作伙伴生态系统以及合力协作提上日程。能够凭借一己之力创建开创性业务平台的企业寥寥无几。

这些新平台的重点植根于企业的核心竞争力。

构建开创性平台战略的行动领域

2. 创建业务蓝图

开创性业务平台处于企业的核心。这意味着工作性质以及和业务职能、合作伙伴之间的关系将发生根本性改变。因此，企业必须以全新视角审视目标运营模式。业务必须与平台架构保持同步，协调一致，以取得预期成果。这种做法既能帮助一线业务平台加强核心差异化优势，也有助于和赋能型平台相互配合，支持企业愿景的实现。企业必须重新分配现有的职能角色；并调整决策点和决策方式。

这个新的业务蓝图不仅要确定目标运营模式、决策框架、文化和技能、职位和责任，还要说明人与 AI 技术如何在业务平台环境中协同配合。该蓝图能够帮助企业确定并执行战略优先任务，预测每次变革会对企业产生的影响，并相应地重新分配资源（见图 5）。

企业必须确定业务架构，还必须为支撑该架构的其他架构（包括流程、技术和数据）设定基调。业务平台必须高度可见，能够推动架构的发展。这些架构将为创新和敏捷的共同创造提供方向指引。

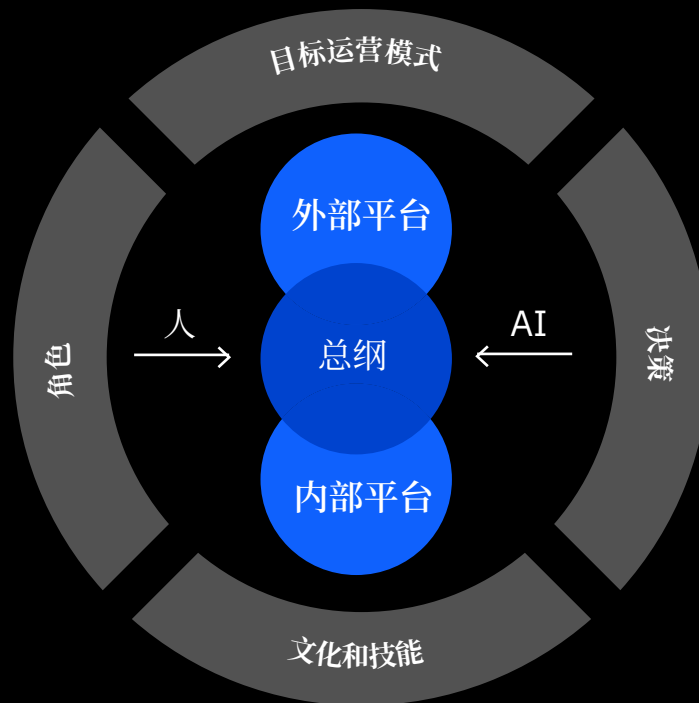
另一个关键原则是必须将“开放性”融入架构思维之中。所有业务平台和业务流程的设计都必须支持无缝的外部互联互通。当企业开始构建平台时（无论是企业内部平台还是行业级平台），他们都无法预知拓展现有能力或新建模块化能力最终会产生多大潜力。

因此，企业需要有一套“总纲”，也就是在不可避免的复杂环境中定义核心职责的指导原则。例如，“框架内的自由度”需要明确定义两个维度：决策参与者可以自主做哪些决策，哪些决策需要受一定框架限制。⁴ 如果企业非常依赖于基于数据的决策和自动化，并希望利用呈指数发展的技术，就必须将这些规则嵌入业务逻辑和算法之中。



图 5:

业务架构为认知型企业蓝图设定了框架



新的业务平台还需要持续改进，从嵌入智能化业务流程的反馈循环中不断学习。组织架构中传统金字塔式、从上到下的决策和信息流将被颠覆。在更广泛的管理文化和体系的转变过程中，必须对决定决策点、决策方式和决策者以及授权责任的治理流程和会议架构进行调整，使其适应新的环境。

因此，企业需要有一套“总纲”，也就是在不可避免的复杂环境中定义核心职责的指导原则。

构建开创性平台战略的行动领域

3. 筹划重大变革

我们需要描述多个层面的整体变化，从业务战略到核心平台落地、智能化业务流程构建，以及大规模技术赋能等，这需要“强有力的变革管理”。在许多人看来，该领域多年来一直在走下坡路。在任何情况下，传统方法都无法适应认知型企业的要求。

变革的速度、指数级学习、环境复杂性、解决方案组件碎片化以及敏捷工作方式(如小分队、scrum 和 sprints)，都提高了对筹划能力的要求。数不清的传感器、机器人、算法、微服务和 API，加之底层全新业务流程和子流程在企业范围的重塑，大大增加了随时了解变革状态的难度。此外，要深入了解企业的业绩以及实时预测挑战和未来机遇的能力，也并非易事。

因此，我们开发了“控制塔台”方法，将“项目管理”和“仪表盘”等传统专业领域提升到全新层面。这种新方法得到技术的充分支持，并且利用自动化的数据喂养和分析能力。“控

制塔台”实时监控环境状况，提高可视性，增进沟通，并且能够快速智能地做出响应。它可以发出警报，跟踪变革项目中不断变化的各个方面，还能掌握潜在的业务绩效与成果。它可以揭示出我们所描述的转型的动态及快速变化的特点。作为构建认知型企业的基本要素，它实际上就是企业的“大脑”（见图 6）。

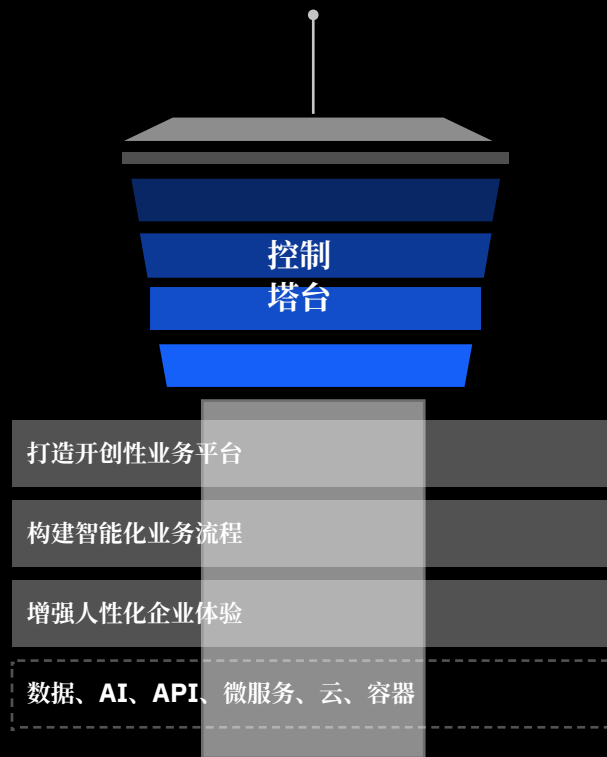
我们可以看到，“控制塔台”在企业的多个层面运行，覆盖总体企业绩效、关键业务平台、关键智能化业务流程以及主要的赋能型技术平台。“控制塔台”包含人员、流程和系统活动。

但它只是我们提升新型变革管理水平的一个方面。随着企业不断获得新的能力，持续学习将成为企业利用这些新能力的先决条件。



图 6:

“控制塔台”将洞察和协调能力提升到了全新水平



企业应将 IT 领域中 DevSecOps 的一套方法移植到更广泛的业务领域。企业可能已经采用敏捷和“车库”方法，以推动跨职能领域的快速创新。现在需要扩展这些方法，调整其用途，以应对不断变化的日常运营。企业必须将所有这些方法与不断发展的技能、文化、领导能力和思维方式联系起来，这一点至关重要。

我们可以看到，“控制塔台”在企业的多个层面运行，覆盖总体企业绩效、关键业务平台、关键智能化业务流程以及主要的赋能型技术平台。

Yara

培育高收益平台，
促进企业发展

全球主要的肥料企业和环保解决方案提供商 Yara 打造行业范围的业务平台，连接广大的农户个体，为他们提供支持。⁵ Yara 运用 IoT 传感器、AI 和 TWC 为农户提供超本地天气预报、农作物灾害预测及实时建议。⁶

目前已有超过 130 万农户下载 Yara 的应用。该平台正在转变 Yara 现有的供应商关系并扩展企业价值。

Yara 打造数字化农业平台，对接广大农民个体，为他们提供强大支持，不断拓展业务模式，在农业领域形成首屈一指的差异化竞争优势。

成果

该平台的目标是覆盖全球 **7%** 的可耕地，并提供两项初始服务：天气数据和作物产量

这也为采用其他先进技术铺平了道路，例如通过区块链，使消费者能够完整地追溯到农作物的原产地





创建智能化业务流程的行动领域

1. 嵌入最强科技

全新开创性业务平台和认知型企业本身的关键组成部分是智能化的业务流程。采用呈指数级发展的技术，这些业务流程可从根本上改变工作的完成方式和新价值的实现方式（见图 7）。

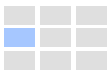
必须根据业务平台的战略意图以及业务流程的差异化潜力，确定这些业务流程并制定优先顺序。必须尽可能全面地识别这些业务流程，以便充分利用完整的端到端潜力和前端到后端潜力。智能化业务流程覆盖现有的各个职能孤岛，

比传统流程范围更广——后者通常是彼此独立的，因此限制了功效。智能化业务流程由（内部或外部）客户需求推动，能够带来经济和体验的双重收益。

我们所处的这个时代可以大规模综合利用 AI、IoT、自动化、区块链和 5G 等呈指数级发展的技术，真正改变业务流程的性质，实现卓越的效能和效率。这意味着，我们必须弄清楚这些技术如何以及在何处产生最大影响，带来最大回报，这是一项关键要求。

图 7：
将呈指数级发展的技术融入智能化业务流程





开始尝试多种方法以确定新的价值池和发现敏感痛点时，必须始终牢记关键的业务流程。使用 IBM 车库等具有针对性的敏捷方法，我们可以快速试验各种技术，以发现机遇并解决问题。通过利用企业以及合作伙伴业务和技术领域中各种不同的知识库，我们就能够从最佳实践、可复用的资产和最新的研究洞察中获得新知。

价值池和痛点为相关数据科学任务指明了重要的方向和关注点。由于呈指数级发展的技术依赖于原始数据资料，因此数据可用性和数据质量是智能化业务流程设计的关键要素。“猎到”适当的数据以满足业务流程需求与“钓到”适当的数据以从中提取洞察并不是一回事，二者区别很大。认识到这一点有助于显著减少整理和清理非增值数据源所导致的浪费。

嵌入最强科技的另一个主要方面体现在对业务流程中的员工队伍和技能的相对影响。实际上，某些情况下，纠正这些方面的失衡实际上就是发现新的价值池或者消除流程中的瓶颈。

企业需要了解，技术组合对尚未“自动化”的人工任务的规模和复杂性会产生什么影响。此时，可将全面实施技能升级和技能重塑的计划提上议事日程。IBM 对超过 200 个智能化业务流程实施开展的分析表明，与强有力的传统执行方式相比，使用 AI 和呈指数级发展的技术来强有力地执行任务，通常可带来三倍的收益。

我们所处的这个时代可以大规模综合利用 AI、IoT、自动化、区块链和 5G 等呈指数级发展的技术，真正改变业务流程的性质，实现卓越的效能和效率。



图 8：
智能化业务流程蓝图定义了构建认知型企业的关键领域



所有这些活动的结果是形成智能化业务流程蓝图（见图 8）。该蓝图可用作业务案例，确定任务优先顺序，并且可在特定业务流程中作为规划工具以寻找商机。它可对价值构成要素进行排序，建立开放、可延展、轻便的智能化业务流程“模块”。

因此，这些构成要素无需修改即可轻松部署到各种各样的环境和任何云平台中。智能化业务流程思维可以增强 SAP S/4HANA、Salesforce 和 Workday 等新一代企业应用的业务效果，令这些软件解决方案的核心流程功能更丰富、更具差异化和更有价值。

创建智能化业务流程的行动领域

2. 挖掘数据价值

数据是认知型企业的原材料。它有助于确定开创性业务平台的重点，并赋能非常关键的智能化业务流程。企业内部的数据是实现差异化优势的宝贵资源。如果与可能对业务模式和价值产生巨大影响的、有针对性的外部或合作伙伴数据源结合使用，其作用尤其显著。

然而，并非所有的数据都以相同方式创建，它们具有的价值也参差不齐。使用适当的数据实现适当的目标至关重要。因此，在选择开创性业务平台和智能化业务流程与真正实现它们所需的数据之间，存在着明显的互惠性。这种互惠性有助于确定重点数据，以及发现挖掘可用数据的机会。企业需要借助适当的信息架构以支持其业务和业务流程架构。

数据准备度是企业从数据中提取价值的先决条件，这包括数据的准确性、清洁度、标准化、开放性和许可权限等特性的准备度。而要验证企业中的所有数据的准备度非常困难，而且考虑到可用数据的数量在不断激增，颗粒度在不断变细，这项工作更是难上加难。虽然 AI 等工具可帮助企业掌握数据模式和总体情况，但知道将 AI 用于哪些重点的数据整理工作，仍很重要。据估计，80% 的 AI 工作都用于数据准备阶段（见图 9）。⁷

认知型企业的一个关键特征是建立数据信任文化。我们近期开展的研究表明，真正学会信任数据的企业可以获得更理想的业务结果。⁸ 显然，当重要的流程、决策以及客户和利益相关方的互动依赖于自动化和算法时，对信任的要求就会提高。因此，我们看到企业越来越专注于从数据源、算法和人员决策中发现并尽可能减少偏见，以便大规模地推进这些技术。

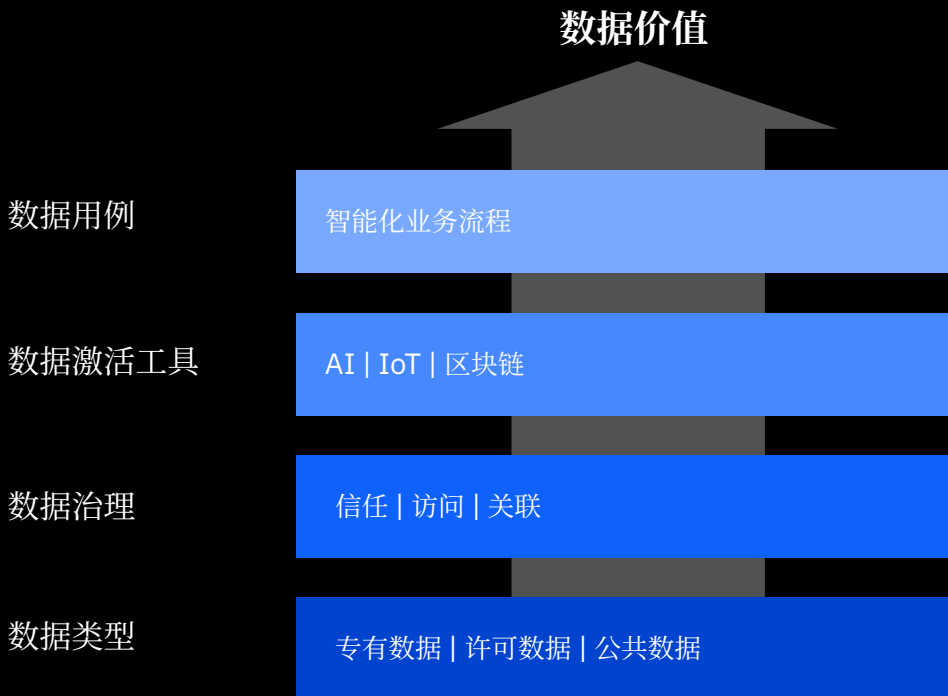
由于许多业务平台和智能化业务流程的改进需要使用可从外部访问的数据（尤其是来自客户的数据），因此，这些数据的使用也应接受严格审查。我们的研究表明，透明度、互惠性（即通过数据共享获得价值回报）和问责制对于创建新的平台业务模式至关重要。

在我们的全球最高管理层调研中，那些擅长从数据中获得价值的领先企业有 82% 尤其关注如何利用并保护数据以增进客户信任。⁹ 如果企业在使用数据时滥用利益相关方的信任，将会面临受到严格监管审查的风险，最终甚至有可能被“摘牌”。



图 9:

呈指数级发展的技术的价值取决于底层数据的可访问性和质量



开放性是认知型企业的一项重要原则，也适用于数据战略。与将数据留作己用相比，若能与生态系统合作伙伴共享数据，催生业务平台和智能化业务流程的诸多机遇，可为企业带来更大的收益。这种共享能够增强传统企业的数据价值，并产生乘数效应。然而，作为一种价值来源，企业需要谨慎行事，以防无意中“割让”价值链中的控制点。此外，从其他来源获得的数据必须与内部数据的质量和可信度相当。

然而，并非所有的数据都以相同方式创建，它们具有的价值也参差不齐。使用适当的数据实现适当的目标至关重要。

创建智能化业务流程的行动领域

3. 实施混合多云

从根本上而言，认知型企业及其业务平台和智能化业务流程将借助混合多云应用和基础架构才能实现。从本质上讲，这些新的业务模式正是云存在的理由。这与某些企业纯粹基于技术架构而“走向云端”的想法是不同的。

混合云架构覆盖本地系统（如大型机）、私有云和公有云。许多企业因原有系统中不同组成部分的更新，形成了多个环境（见图 10）。迄今为止，这种情况通常都是以相对零散而且有限的方式发生的。

智能化业务流程的大规模实施是推动更为全面的架构变革的主要力量。据我们估计，混合云战略的价值要比纯公有云战略高出 2.5 倍。¹⁰ 该价值体现在多个方面，如迁移更多的应用、消除重复流程、增强网络安全性和降低监管风险等。

智能化业务流程涉及到各种底层企业应用、以不同方式实施的各种嵌入式呈指数级发展的技术，以及不断发展演进的数据架构需求。上述各项都有可能通过混合云环境的不同组件实现。要应用专用云架构以满足业务流程的技术需求，就必须确定需要做哪些非常重要的企业变革。

业务平台的覆盖范围将不断扩大，包含新的合作伙伴，而智能化业务流程有助于扩展平台覆盖范围。因此，开放性和灵活性原则对于实现应用架构和基础架构至关重要。开源解决方案和容器技术（如 Red Hat OpenShift）可确保未来功能模块和新生态系统组件实现持续互联互通。此外，选择“一次构建、随处部署”的架构有助于降低风险。

创建认知型企业的最大障碍之一便是历史系统及其复杂性。混合云架构可以释放所捕获到的数据和功能的价值，同时处理新旧应用间的转换。为了清除这一障碍，可尝试创建抽象层，帮助将重新设计的业务流程与以前的“面条式代码”（非结构化和难以维护的源代码）隔离。但是，这种做法有一个不可避免的弊端，那便是为了构建智能化业务流程，企业必须彻底修改选定的核心系统。

随着所有企业都成为科技公司，赋能型 IT 的概念和 IT 部门的角色也在发生变化。从根本上讲，IT 和业务部门通过更敏捷的扩展团队合作模式走到一起，IT 团队内外不断涌现支持呈指数级发展的技术的人才中心。



图 10:
动态统筹与混合多云结合，提高灵活性和速度



业务平台和智能化业务流程框架有助于建立新的联盟组织，以及专有的治理模式。我们看到企业高管形成了新的联盟，齐心协力推进这些变革计划。然而，随着“赋能型 IT”和“技术即业务”的融合，企业需要在高层领导的带领下构建全新结构。

创建认知型企业的最大障碍之一是历史系统及其复杂性。

法国国民互助信贷银行 (Crédit Mutuel)

AI 让客服更智慧，令客户更满意

法国国民互助信贷银行 (Crédit Mutuel) 是法国领先的银行之一，该银行制定了大胆的战略，将 AI 融入所有业务线，将自身打造成数字世界中关系型银行的标杆。¹¹

国民互助信贷银行有超过 5,000 家分行，每天收到的在线查询超过 350,000 次。为巩固其在银行业客户关系方面的龙头地位，该银行重塑客户顾问角色，通过引入 AI，帮助他们节省大量时间，使他们有精力去从事更重要的工作。¹²

国民互助信贷银行启动了多个 AI 项目，包括利用电子邮件分析器管理大量电子邮件，以及利用虚拟助手加快客户顾问的响应速度。国民互助信贷银行还建立了“认知型工厂”，为确定、构建和部署新的 AI 解决方案提供了有利环境。

实现成果

国民互助信贷银行在各种业务中启用了 **15** 个认知助手，其中包括一个能够提供 **1.5 万** 种不同答案的助手

认知型电子邮件解决方案使该银行每年可省出 **20 万** 个工作日，用于培训员工掌握新技能

该银行希望将认知解决方案扩展到**全部的**业务领域



增强人性化企业体验的行动领域

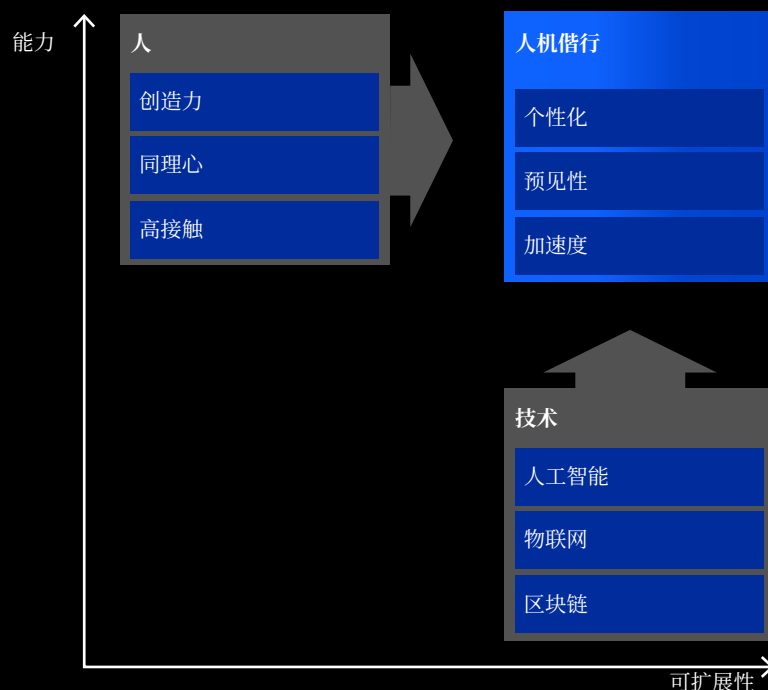
1. 强化人机偕行

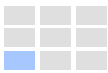
认知型企业及其智慧业务平台和智能化业务流程都需要技术的大力支持。但是，就技术创造的所有价值而言，最成功的企业显然是那些能将技术的力量与改进的人员绩效和企业体验相结合的组织（见图 11）。

企业打造开创性平台的目的是为获得竞争优势，而专业知识是推动平台的关键力量。

为此，传统企业既可以利用深厚的既有专业知识，同时也可以对这些专业知识进行扩展和调整，从而进军新市场。业务流程不仅覆盖大量已全身心拥抱企业文化的高技能人才，同时也覆盖数量和能力各异但与时俱进的员工队伍。随着企业应用呈指数级发展的技术以创建智能化业务流程，不仅人员角色和职责将发生变化，他们所具备的大部分能力对企业未来实现端到端流程和前端到后端流程也是至关重要的。

图 11：
人机偕行旨在“提升人的能力”





自动化技术将代为执行重复性任务。AI 将开展即时分析。IoT 和 5G 支持企业远程收集信息。区块链有助于减轻行政管理的负担，减少对人工检查流程的需求。

所有这些都将改变企业中的角色和活动。新的平台和业务流程为洞察开辟新的用武之地，为人员创造新的增值活动领域，但企业仍需要具备同理心、人际关系和其他软技能，才能从市场竞争中脱颖而出。

企业体验的概念迅速兴起，其速度丝毫不逊色于认知型企业的“硬性”技术组成部分的发展速度。客户体验仍是变革的根本推动力。客户体验与服务客户的员工的体验越来越密不可分。

所有企业都认识到，利益相关方的日常企业体验处于我们传统上所说的价值观和行为的核心位置。此外，在生态系统和业务网络环境中，企业发现必须将这种体验“原汁原味”地拓展到企业边界之外。

认知型企业的体验由人员和技术共同打造。随着人员使用的工具越来越出色，他们将能够“更出色地完成工作”；随着技术变得越来越直观，应用率也会水涨船高。新的技术解决方案及其在平台和业务流程中的应用将对使用它们的专业人员提出越来越高的要求，从而推动后者升级和重塑技能。反过来，人员也会要求工具提供更出色的设计和功能。

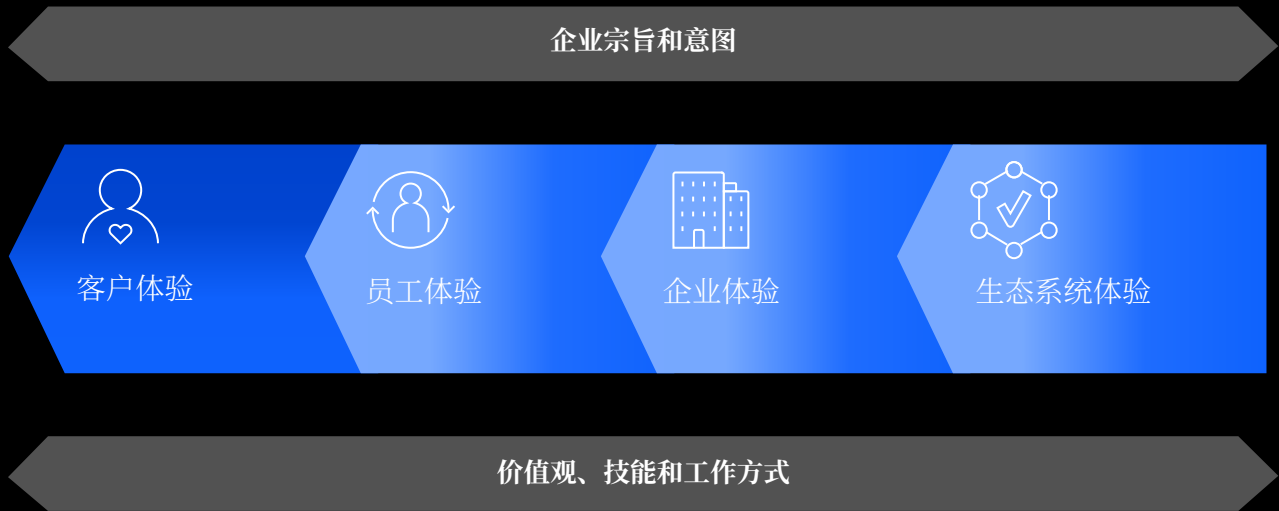
设计思维、体验式学习、包含敏捷反馈循环的共同创造模式以及持续学习和改进等方法，都必须融入到认知型企业中。这样才能推动业务平台和智能化业务流程不断向前发展。以人为本的设计方法将成为此类转型的默认方法，因为这样能够鼓励利益相关方广泛参与，了解并不断满足他们的需求和期望。

随着人员使用的工具越来越出色，他们将能够“更出色地完成工作”；随着技术变得越来越直观，应用率也会水涨船高。



图 12:

客户体验：建立在基本体验之上，由企业宗旨定义，由价值观推动。



企业的宗旨和意图也将成为认知型企业中人机偕行的重要推动力（见图 12）。以符合道德的方式让“科技向善”，以及对广大利益相关方产生积极影响并提升透明度，都变得越来越重要。诸如可持续发展、包容性和信任等问题必须引起关注。人们如何与新模式和新方法背后的技术潜力协调一致，与技术的强大能力同样重要，甚至更加重要。

增强人性化企业体验的行动领域

2. 培养智慧能力

认知型企业对领导力和领导方法的要求与普通企业大不相同。随着越来越多的企业成为科技公司，以及随着呈指数级发展的技术的普及带来越来越多的战略机遇和威胁，所有的企业领导已经不能仅仅满足于成为技术达人。

如果领导者希望将企业的未来押注在由技术广泛支持的新业务平台上，则必须了解所涉及技术的范围及其未来潜力和发展方向。这就要求他们更深入地理解扩展的生态系统中不断变化的概念和解决方案，并能够运用这些知识，积极地把握机遇，有效地应对颠覆。

随着业务平台跨越行业边界，领导者必须放眼传统行业网络之外去寻找洞察，在不同领域之间建立关系，并了解让构想创造经济效益的新方法。这包括与科技企业和初创企业合作，在企业中培育全新的共同创造环境。

充满勇气、目标明确、意图清晰仍是领导力的主要标志。但是，随着重投的性质从传统领域延伸到新的疆界，领导必须设定企业的终极目标，并就企业战略意图和前进方向与利益相关方进行清晰无误的沟通，这种能力比以往任何时候都更为重要。对于领导者而言，必须为更广泛的企业范围明确前进方向，进一步强调平台和业务流程选择的优先顺序，这一点至关重要。

然而，在指明方向和建立框架后，企业需要“下放权力”，让平台和业务流程的创新扩展到企业边缘。这样，赋能的敏捷团队可以齐心协力发掘数据的潜力，找到利用技术的方法并创新关键体验。

企业还必须认识到，整个高管团队必须建立新的领导联盟，以便在这些新领域取得实质性进展，这一点同样非常重要。职能部门主管、首席信息官、首席数字官和首席转型官必须与平台和业务流程转型意图保持一致，包括共同负责适当的指标和激励措施。

在认知型企业中，文化变革相当复杂，必须以不受传统观念约束的方法加速推进变革的步伐。为此，企业应鼓励更多利益相关方出谋划策，并了解新技术和新想法的潜力。还应鼓励边做边学。

但归根结底，文化变革需要更加积极主动地升级和重塑技能。随着越来越多的员工开始对了解和利用新技术树立信心，他们将成为变革的拥护者。因此，大规模的技能升级和重塑成为文化变革的关键所在。



图 13:

启发式领导力和持续学习的企业文化有助于打造一支赋能的员工队伍



在建立新的业务平台并开发智能化业务流程后，员工队伍技能转型的需求就变得愈发明显。企业可通过有计划的行动支持受影响的人群，有效解决这个问题。智能化业务流程和 AI 自动化可能导致全球 12 个最大经济体中的 1.2 亿工人在未来 3 年内需要接受再培训 / 技能重塑。¹³

几乎所有企业都需要借鉴专业服务公司的“专业领域”的做法，去管理他们的专业人才库。这些“专业领域”有助于加速某些技能的发展，升级目标人群的技能，并淘汰那些需求越来越少的技能。根据我们的研究，与这些技术带给他们的潜在结果相比，员工更关心如何通过明

确的计划来采取深思熟虑的积极行动，以应对这些技术带来的影响。

许多技能的生命周期在持续缩短，相关性在持续降低。认知型企业需要建立持续学习的企业文化和一套行之有效的方法：一种重视学习的文化，一种更看重软技能（如协作）而非特定技术或业务技能的文化。为了改善员工体验，企业越来越多地利用 AI 和其他工具，在员工的整个职业生涯中为其进行持续学习提供指导和支持。（见图 13）。

CEMEX

面向新一代颠覆者的数字学院

总部位于墨西哥的 CEMEX 是全球领先的重型建材供应商。在过去的三年里，该公司致力于企业转型，通过为 B2B 客户和生态系统中的合作伙伴提供差异化的价值主张，来提升自身竞争力。

该公司认识到，企业转型必须从领导层开始。因此，80 位最高层主管率先参与强有力的培养计划，在“实现数字化”活动中推出新的数字化方法。CEMEX 建立了一个数字学院，并构建了学习和培养平台，用于提供常见的词汇表、学习资源和交付渠道。

2019 年，CEMEX 通过“数字基础项目”(Digital Foundations Program) 对这个平台进行了扩展，针对高层领导者、经理和一线员工，帮助他们学习如何成长、领导和高效工作。¹⁴

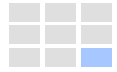
实现成果

CEMEX 的 80 位最高层主管身先士卒，参与强有力的**培养计划**和学习氛围

该公司启动了 Monterrey Digital Hub，这是一个连接 CEMEX 与企业家的**创新生态系统**

该公司为领导介绍新的**概念和技能**，包括业务模式创新和新兴技术





增强人性化企业体验的行动领域

3. 践行敏捷模式

整个世界都在拥抱“敏捷”的理念，大多数企业都处在创建敏捷小分队以及采用迭代、敏捷开发和初创企业方法的过程中。这对于打破组织孤岛结构、消除组织障碍、开放组织以及激发自下而上的创新都很有价值。然而，许多活动都面临一个难题，那就是无法确定明确的成果或影响。在某些情况下，会产生“敏捷混乱”。

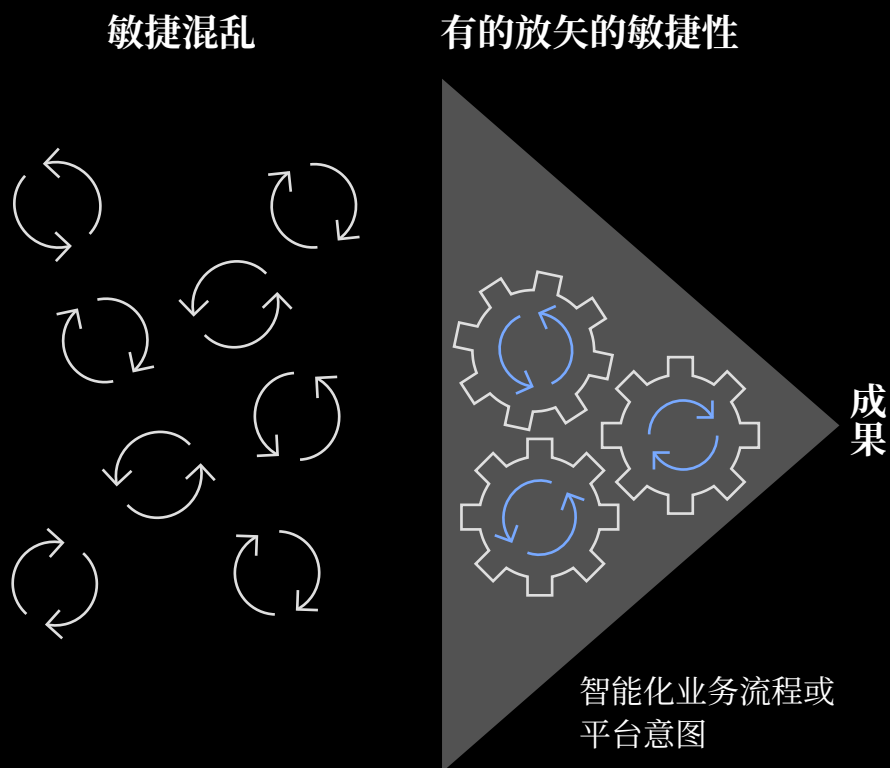
敏捷的工作方式可能具有巨大价值，但必须更有目的地践行这些方法，才能提高效率和有效性。专注于业务平台和智能化业务流程的认知型企业框架能够提供清晰的背景信息和方向指引，确保所有创新活动沿着正轨开展和扩展。

通过将企业内外的团队聚集在一起，确保他们与核心平台或业务流程意图保持一致，企业就能够降低“布朗运动”（不规则运动）的风险，支持这些团队集中精力实现更明确的成果。随着团队迭代实施平台组件或交付业务流程改进模块，他们可能会让很多创新活动既产生收益，又与战略保持一致。

因此，认知型企业为敏捷活动提供了更成熟的治理体系。它可以更轻松地将这些活动与重大资本分配和业务决策联系起来，同时还可以推动短期的进展和价值。

敏捷的工作方式具有巨大价值，但它需要团队与业务平台或智能业务流程的意图保持一致，才能做到有的放矢。

图 14：
有的放矢的敏捷性通过明确定义的目标，帮助团队步调一致



此外，有的放矢的敏捷性还有助于明确业务架构和其他基础架构选择。这意味着，如果一个已“孵化”的想法被认为可以进入产品化或商业化阶段，那么它可以很容易地进行扩展。我们在敏捷创新中看到的最大挑战之一便是如何弥合从试点到规模部署的鸿沟。有的放矢的敏捷性可以降低此类活动的风险（见图 14）。

在解决方案不断发展过程中，这种方法对于弥合业务与 IT 之间的鸿沟也非常重要。随着技术部门转变成业务部门，他们之间的界线开始模糊起来。如果实施得当，这种方法还能作为强大的加速器，推动技能升级和重塑，促进企业文化转变，因为参与者可以体验到新技术的潜力，通过边做边学不断提升自身技能水平。

全新的构建法：车库方法

在走向认知型企业的过程中，一家公司如何转变其业务平台并重新设计业务流程，将决定最终是按期实现目标，还是会发生混乱。IBM 车库方法是企业启动、执行和强化认知型转型的完美工具。

组织具备敏捷性是至关重要的，但是，实施“敏捷”方法还不够，快速增加的“去中心化”迭代可能会失控。为了降低快速变化所带来的风险，企业需要采用正确的方法、思维模式和技术，整合整个企业中各个团队，充分发挥他们的潜力。

车库方法可以满足这一要求：通过合作与执行，实现大胆而全面的创新和转型。它使各个企业能够共同创造、共同执行和共同运营未来的业务平台和智能化业务流程（见图 15）。

车库方法可从根本上保证有的放矢。我们认为，要充分发挥创造力和敏捷性，企业必须具有清晰、可衡量的意图。因此，我们建议企业在构建特定的业务平台时，或者在重塑目标业务流程时，均采用车库方法。

此类思维方式有助于限制参与者的范围，重点关注业务痛点、价值池和数据源的识别工作。此外，通过结构化的框架，将每次迭代或每个活动阶段直接与战略要求联系起来，可确保车库迭代阶段所形成的增强业务构件都被结构化地整合到清晰的整体战略之中。再结合以用户为中心和以人员体验为本的核心原则，就既能保证车库方法的执行速度，又能保证实现价值，因此，这一方法是有意义的、长期成功的关键所在。

车库方法使企业的整个生态系统（包括客户、公民、设计师、开发者、架构师、合作伙伴、供应商、经销商、监管机构和所有其他利益相关方）有机会共创未来，共同创新。车库方法跨越了组织边界，结合了业务和技术的力量以及来自企业内外的洞察。这种与敏捷小分队的开放式协作加快了交付、学习和互动速度。车库体验可以帮助企业通过可衡量的迭代方式更快地采取行动，更智慧地开展工作，招募合适的人才，并调整企业的构建、创新和发展方式。



Frito-Lay

“快餐式”创新

Frito-Lay 必须在合适的时间将合适的产品送到合适的地方。该公司拥有 25,000 名一线员工、30 多万客户以及 2,500 个 SKU，需要应对来自复杂的价值链，包括物流、分销和销售方面的挑战。

IBM 和 Frito-Lay 的员工共同完成了数百小时的用户研究、访谈和实地考察。通过这些围绕价值要素的共创活动，高管能够更快做出决策。

Frito-Lay 团队构建和交付的概念验证项目专注于已纳入试点市场的特定垂直领域，现在 Frito-Lay 有超过 8 个车库，致力于将解决方案扩展到一线员工。

实现成果

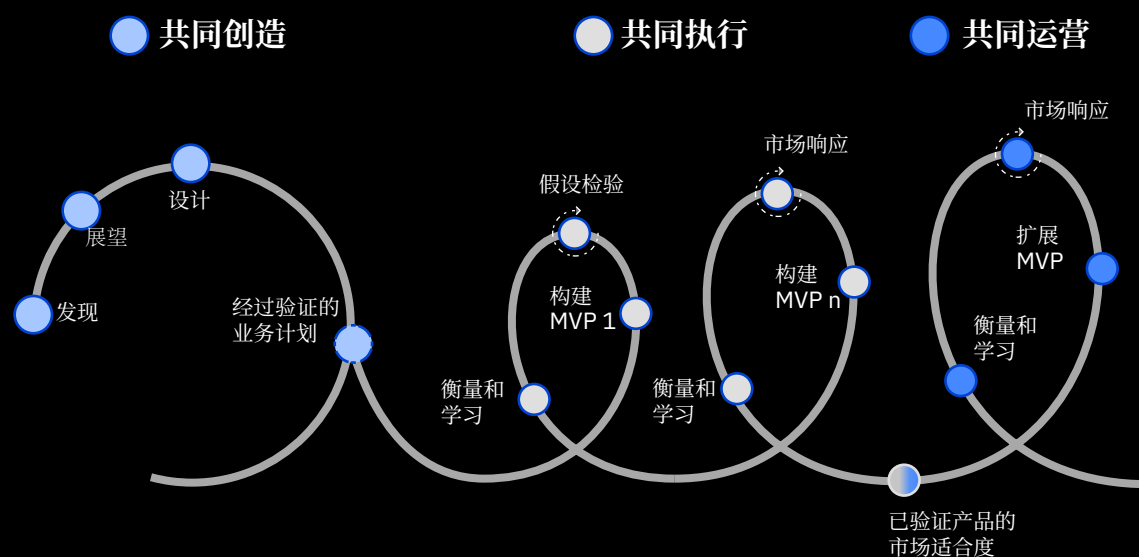
Frito-Lay 将市场请求的平均响应时间从 240 周 缩短至不到 **30 天**

现在可以每周推出**新功能**

面向客户的业务流程 **数量增加，采用率提高**¹⁵

图 15:

创造性与实用性在车库之旅中融为一体



车库方法必须位于组织的核心，才能帮助实现关键业务流程的转型。它必须对全员开放，得到领导层的明确支持，并与企业的宏观治理和资本分配原则保持一致。这样才能在创新周期中有重点地实现最重要的价值，并在成功之后通过有意义的方式迅速推广。

车库方法可利用客户场所或专用场所中独特的物理“空间”，开展设计思维和协作构建。它可以成为认知型企业文化转变的一个明确信号。它还可以实现虚拟扩展，利用车库虚拟工具、方法和实践，获取更广泛的专业知识，跨越地域边界。

“向上扩展”是车库方法的核心概念。我们认为，通过解决重大问题，吸引广泛的利益相关方，并使车库方法在“总纲”架构中运行，企业就能够以初创企业的速度和成熟企业的规模开展运营。这种思维模式可帮助企业避免成千上万的概念验证 (POC) 或最小可行产品 (MVP) 无疾而终。

车库方法不仅可以帮助企业获得适当的人才，还能充分利用呈指数级发展的技术和解决方案组件。这种方法旨在综合利用多项技术、可复用的架构组件和研发成果，加速推进项目，提升项目影响力。因此，它可以为数字化重塑、ERP 系统替换、共享服务重新设计以及外包转型等项目带来深入的创新力。

从共同创造起步，经历共同执行，最后实现共同运营，车库方法在业务变革的整个生命周期中始终占据重要位置。¹⁶

共同创造，展望未来

发现新的业务商机，或者将重要的新洞察应用于现有情况。与整个生态系统或相关小分队一起构思，共同创造一个充满理想和活力、富有吸引力并且与清晰的架构指南相吻合的解决方案。

共同执行，构建并扩展

扩大并创建更多的小分队，以组建实现未来愿景的团队。将 MVP 原型开发为第一个可以生产的版本，并将解决方案投入全面生产。与此同时，准备好根据用户洞察改进解决方案，并使用稳健的架构快速扩展。

共同运营，迭代并持续改进

在监控和测试持续改进的同时，不断打磨和强化工具、架构和可靠性，由此实现持续交付，这对于企业文化深度转型至关重要。大部分工作可以通过分布在整个企业中的小分队来完成。

因此，车库方法为构建认知型企业提供了完美的方法。它有助于明确和建立开创性业务平台，重塑智能化业务流程，以及打造人性化企业体验，帮助企业充分发挥呈指数级发展的技术的威力，推动核心业务的发展。

备注和参考资料

- 1 Rometty, Ginni. "We need a new era of data responsibility." World Economic Forum. January 21, 2018. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/new-era-data-responsibility>
- 2 Best Practices for Oil & Gas. "Suncor 4.0: Driving a People-Focused, Data-Informed, Technology-Enabled Business Transformation." <https://oilgas.bestpracticeconferences.com/event/suncor-4-0-driving-a-people-focused-data-informed-technology-enabled-business-transformation>
- 3 Suncor. "Suncor Energy First Quarter 2019 Financial Results Call." May 2, 2019. <https://www.suncor.com/-/media/Files/PDF/Investor-Centre/Presentations-and-Key-Dates/Webcast-transcripts/Q1-2019-financial-results-transcript-EN.pdf?modified=00010101000000&la=en-CA&hash=2CD1FF19AD2E0C6FAD0C9A5AF54796C09F492DD45>
- 4 Kossler, Michael E. "Give Your Employees Freedom Within a Framework." The Iclif Leadership and Governance Centre. <https://iclif.org/articles/give-employees-freedom-within-framework>
- 5 Yara. "Yara acquires leading crop nutrition recommendation platform to strengthen Digital Farming offering." November 6, 2017. <https://www.yara.com/corporate-releases/yara-acquires-leading-crop-nutrition-recommendation-platform-to-strengthen-digital-farming-offering>
- 6 IBM. "Yara and IBM." <https://www.ibm.com/services/client-stories/yara>
- 7 Bowne-Anderson, Hugo. "What Data Scientists Really Do, According to 35 Data Scientists." Harvard Business Review. August 15, 2018. <https://hbr.org/2018/08/what-data-scientists-really-do-according-to-35-data-scientists>
- 8 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K1OGEMA9>
- 9 IBM Institute for Business Value. "Build Your Trust Advantage: Leadership in the era of data and AI everywhere." November 2019. <https://www.ibm.com/downloads/cas/K1OGEMA9>

-
- 10 Jim Freeman in an interview with computer weekly. <https://www.computerweekly.com/news/252479165/How-tech-suppliers-are-easing-barriers-to-hybrid-cloud-adoption>
 - 11 1 IBM. “How a French bank built upon its strength—quality customer service.” <https://www.ibm.com/watson/stories/creditmutuel>
 - 12 IBM press release. “Crédit Mutuel and IBM Watson put technology at the service of people.” <https://newsroom.ibm.com/2017-04-19-Credit-Mutuel-and-IBM-Watson-put-technology-at-the-service-of-people>
 - 13 2018 IBM Institute for Business Value Global Country Survey; “Labor force, total by country.” The World Bank.2017; IBM Institute for Business Value analysis and calculations. 2019.
 - 14 Based on IBM client engagements.
 - 15 Based on IBM client engagements.
 - 16 IBM Garage ibm.com/garage

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) 隶属于 IBM Services，致力于为全球高级商业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。

了解更多信息

欲知更多本报告详情，请邮件联系我们: iibv@us.ibm.com。欲获取 IBV 研究报告的完整目录，或者订阅我们的每月新闻通讯，请访问: ibm.com/iibv

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>

© Copyright IBM Corporation 2020

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国出品
2020 年 5 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 或其他公司的注册商标。Web 站点 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。

本档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可能会随时对其进行更改。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 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据的使用结果均“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
北京市朝阳区北四环中路 27 号
盘古大观写字楼 25 层
邮编：100101

