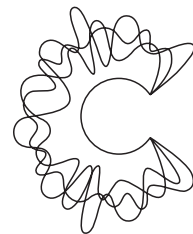


认知 催化剂

运用人工智能
重塑企业与体验

全球最高管理层调研
(第 19 期)

IBM 商业价值研究院



IBM 如何提供帮助

本调研报告根据 2017 年 4 月至 6 月间对全球 3,069 位最高层主管 (CxO) 的访谈编制而成。本项调研是 IBM 商业价值研究院 (IBV) 持续开展的第 19 期最高管理层系列调研的一部分。2017 年，我们已与最高层主管开展了 7,000 余次对话。在本次调研中，我们深入考察了广大最高层主管对于支持企业数字化重塑™ 的人工智能 (AI) 技术的看法。欢迎访问 ibm.com/globalcsuitestudy

IBM 为客户提供咨询和系统整合服务，帮助他们设计和采用先进技术打造认知型企业。如欲了解 IBM 认知与分析产品/服务的更多信息，敬请访问 ibm.com/gbs/cognitive。如欲了解有关支持认知工作负载的认知解决方案和云平台的更多信息，请访问 ibm.com/cognitive

近在眼前

人工智能 (AI) 和认知计算可以带来哪些助益？自动执行企业流程、配置聊天机器人、嵌入更多传感器、支持员工发展、挖掘深刻洞察来塑造创新的客户体验？一些领先企业正逐步落实相关工作，而且不止于此，他们还积极重塑企业，不停寻找相关的机遇。他们意识到，每一次互动乃至每一个新的网络节点都是全新的数据源 - 塑造新模式的新切入点。反过来，每一种新模式揭示的都是尚未成型的概念、未曾探索的方向以及不曾发掘的机遇。随着可能性艺术成为一门新的发现科学，曾经无法想象的创新近在眼前。

接受改变？

相较于三年前，最高管理层对于颠覆性业务趋势的态度发生了逆转。一般而言，目前最高层主管不太愿意接受来自行业外部的竞争压力，因而选择与业外合作伙伴结盟共同寻求创新。这必然会引发一些有趣的问题。颠覆威胁是否不断削弱？企业会不会更愿意“保持自身的固有发展方向”？

据我们发现，答案取决于企业选择的数字化重塑™ 路线，以及是否以高级分析和数据作为数字化重塑的基础。

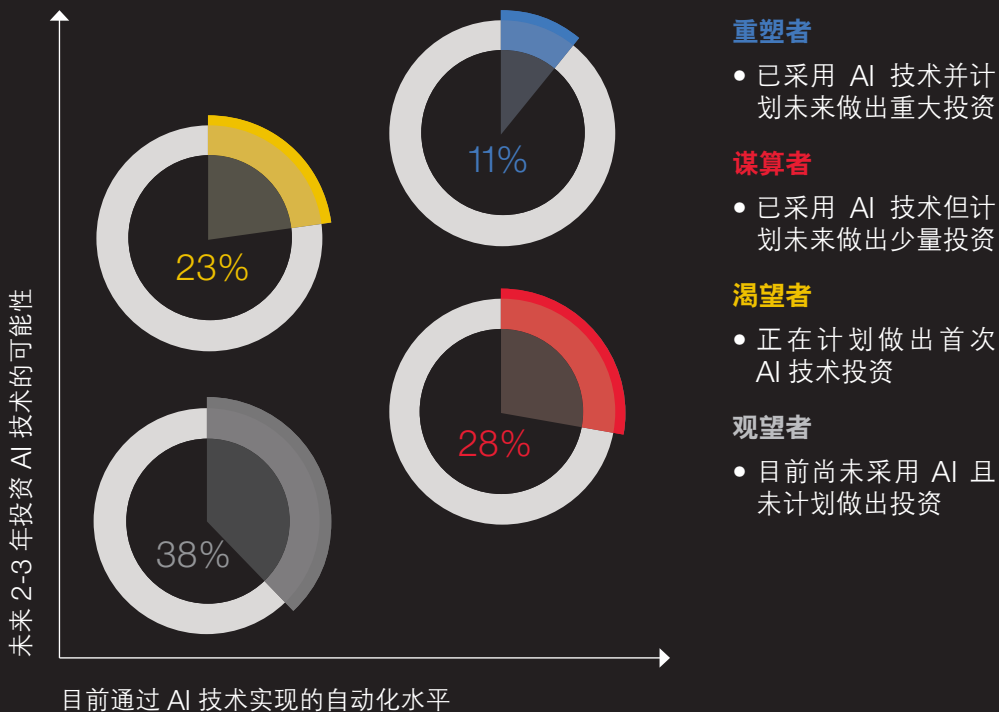
认知计算是指采用人工智能技术、分析和数据来理解、推理、学习和互动的新一代信息系统。认知系统能够不断构建知识，学习和了解自然语言，与传统可编程系统相比，更能与人类进行自然互动。AI 解决方案具备认知系统的部分（但却不一定是所有）智能特性。例如，自动化技术取得重大进展，从单纯地移动数据发展为指挥控制复杂系统，包括执行基于判断的、支持 AI 的互动。在本报告中，我们使用术语“AI”统称此类技术，使用“认知”指代一系列相关能力。

我们所说的人工智能和
认知计算的含义

图 1

进展情况

34% 的企业计划推进 AI 技术发展



我们对受访主管进行了分类，主要依据当前利用 AI 技术自动执行或自动开展业务流程的情况，以及未来两到三年的相关技术投资计划（见图 1）。通过对广大受访高管的回答进行分析，我们发现，广大企业在能力、战略以及未来趋势展望方面均存在显著差异。

我们将其分为四个群组：重塑者、谋算者、渴望者和观望者。

- 重塑者（占受访高管 11%）采用战略方法，通过 AI 技术支持企业发展；他们积极解决复杂问题、将智能注入各个流程并投资打造焕然一新的美好未来。他们从企业设计方法角度出发，积极转变业务模式和运营模式，参与生态系统，推动开展创新。重塑者与更广泛的合作伙伴网络开展协作，共享资源和资产，持续推进业务重塑。
- 谋算者（占受访高管的 28%）运用 AI 单点解决方案升级所选定的活动流程；他们精于改变各个业务环节，但却很少利用这项技术来改造企业。相较于重塑者，谋算者更为保守，不太愿意与合作伙伴开展协作、共享资源，也不愿意从外部寻找创新灵感。
- 渴望者（占受访高管的 23%）仍在策划首次 AI 尝试。面对产业融合、网络风险不断攀升及消费者人口结构不断变化的严峻局势，渴望者计划运用这些技术彻底改革企业。渴望者希望通过 AI 技术推进整个企业转型，继而转向生态系统。
- 观望者（占受访高管的 38%）尚未采用 AI 技术。其中极少数企业已经受到近期颠覆性力量的冲击，但在很大程度上，依然打算继续对 AI 技术进行观望。

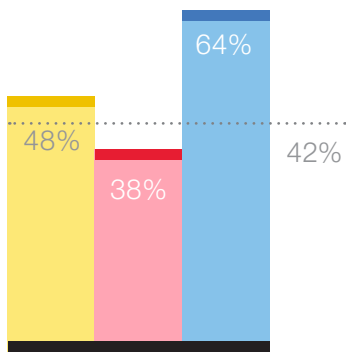
重塑者的远大目标与自身目前在业内的领先地位相辅相成，越来越多的重塑者期望进入新市场，同时也预料到新进驻行业的竞争对手会带来颠覆性竞争压力。他们希望与合作伙伴建立更广泛的合作，共同携手开展创新（见图 2）。总而言之，重塑者对未来发展的展望与谋算者截然不同。

在本项调研中，我们主要对已经采用 AI 和认知技术的两大群组进行了研究：重塑者和谋算者。我们还将渴望者纳入考察范围，以便了解他们在未来几年采用 AI 技术的意向。观望者群体并未列入分析范畴，因为他们已明确表示不太可能立刻采用 AI 技术。

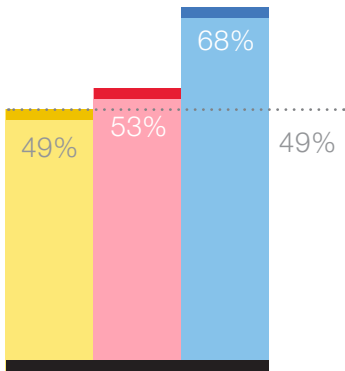
“必须持续重塑自我、调整业务并领先其他企业率先实施技术。”

Christian Hebich,
全球解决方案集成与服务主管
Roche Diagnostics, 瑞士

预计更多来自企业外部的创新



预计专注新市场



预计更多来自其他行业的竞争压力

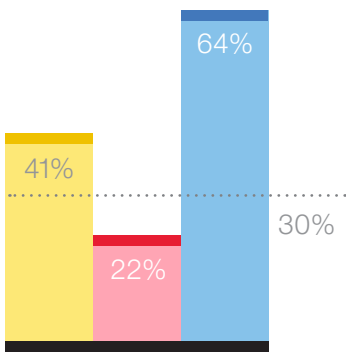


图 2

把握局势

重塑者预测出其他企业无法预见的趋势

重塑者
谋算者
渴望者
全球平均水平

广阔前景

重塑者实力雄厚，领导企业突出重围。重塑者成为高绩效创新型企业的概率是谋算者的两倍。其中，70% 的重塑者表示他们的收益增长和盈利能力高于业界同行，90% 表示他们引领行业创新潮流。

尽管表示行业受到严重颠覆影响的重塑者是谋算者的两倍以上，但重塑者相信他们具备相应的能力来应对未来变化。相比之下，渴望者纵然同样遭受严重冲击，但他们准备不足，难以应对混乱局面（见图 3）。

重塑者不会重新采用传统的垂直一体化业务设计。相反，他们坚定地认为，更开放、更广阔、更数字化的业务生态系统必将带来全新的可能性，帮助创造价值及进军新市场。在本调研报告中，我们通过三个章节深入剖析了重塑者采用的方法：

战略：
重构企业

业务模式：
追求个性化

运营模式：
见证未来

图 3

一切准备就绪

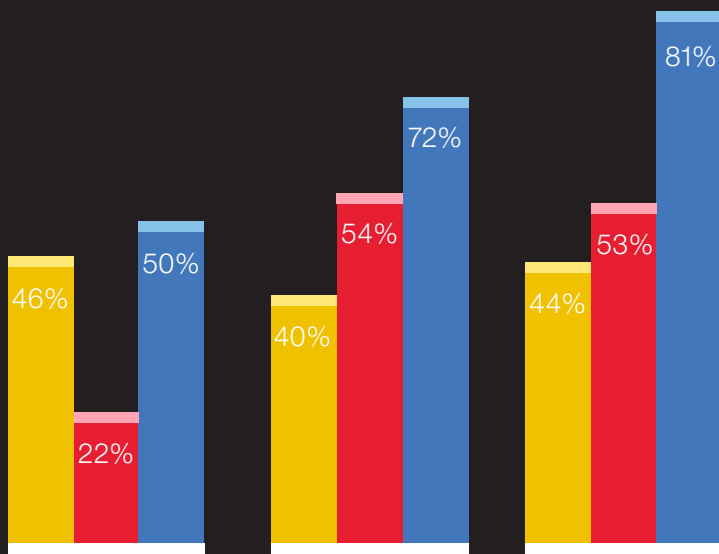
重塑者做好妥善准备，
随时迎接颠覆力量

重塑者
谋算者
渴望者

受到严重颠覆性影响

制定了完善战略以应对颠覆力量

过去曾十分成功地管理变革



战略： 重构企业

认知型企业基于数据而运转。重塑者无时无刻不在探寻更多这类最宝贵的资产，不断重构企业，以便深入挖掘尚未掌握或者数量不多的数据。

这种对于数据的渴望体现在两个重要方面。首先，重塑者青睐以更广阔的合作伙伴协作网络为特色的业务设计。其次，他们多倾向于利用更广泛的新兴技术开发数字化平台。在二者的共同作用下，重塑者逐渐进入理想状态 - 数据充足，唾手可得。

此类企业的高管们纷纷期望从战略角度重塑企业。足有 70% 的重塑者依靠数据制定业务战略，而谋算者的比例则为 51%。利用新兴数据源来适应市场变化的重塑者是谋算者的两倍以上。重塑者收集数据、提出假设、探索崭新模式，继而重新确定发展可能性。依据发展战略，他们不断探索新的最佳机遇。

数据搜索

生态系统合作伙伴是收集最广泛的数据集的重要渠道，包括揭示各种潜在新模式的情景数据和异构数据。物联网 (IoT)、智能自动化和区块链等新兴技术层出不穷，随之产生大量数据。随着数字化企业不断吸取所有这些信息，实现真正突破和新运营模式将成为可能。

当然，合作伙伴并不总是乐于共享数据。若能克服犹豫或他人的反对，必将能够获得诸多益处。倘若建立深层的协作关系，势必更有利于开放交流数据；而这正是重塑者乐见其成的伙伴关系。

70% 的重塑者与合作伙伴密切协作，共同开发新产品和新服务。此外，在很大程度上，重塑者比谋算者或渴望者更愿意与合作伙伴共享资源、人员乃至有形资产（见图 4）。

“人工智能可将过去的非结构化工作模式转变为未来的智能工作流程。”

首席人力资源官，信息技术
美国

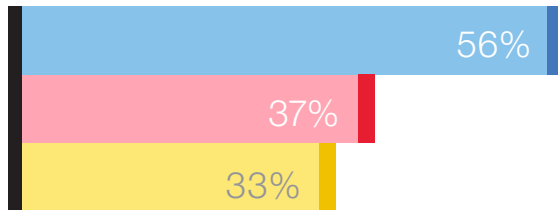
图 4

发现趋势

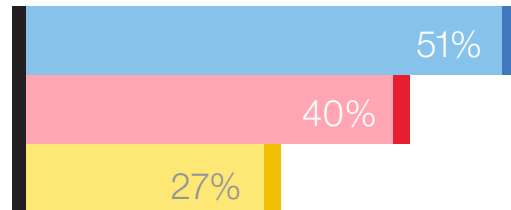
重塑者最乐于共享资产

重塑者
谋算者
渴望者

我们在很大程度上与合作伙伴共享
人员（资源和技能）



我们在很大程度上与合作伙伴共享
有形资产



AI 技术是“基石”

对于重塑者和渴望者而言，AI 技术是发展基石；一经部署，便可充分利用各类新兴技术。相比之下，谋算者采用的新技术却十分有限，因为他们更倾向于单纯投资成熟技术（见图 5）。

很可能投资下列其他技术

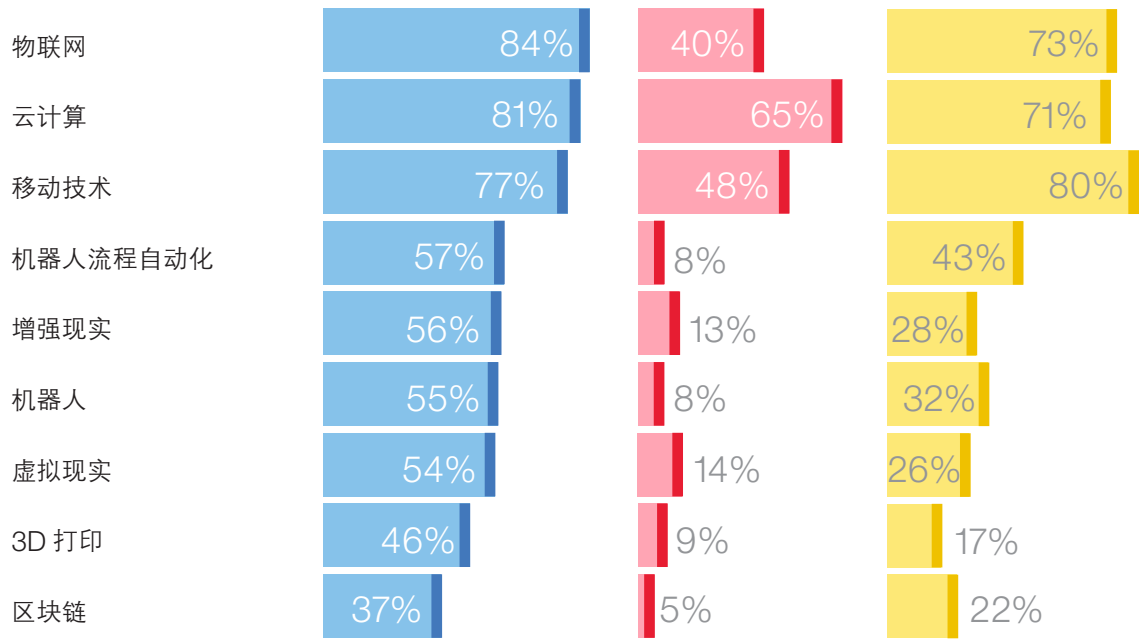


图 5

全面融合

AI 支持技术融合

重塑者
谋算者
渴望者

为什么重塑者和渴望者如此开明积极地采用新兴技术？从某种程度上而言，这些技术可以丰富和拓展用于分析、理解和发现的数据源及数据类型。

移动、云计算和 IoT 领域的技术融合（将两项或更多技术融入单一设备或流程）已经相当成熟。目前，这一趋势主要体现在消费设备（如智能手机）和业务应用（如连接 IoT 的制造设备传感器）中。技术融合促进数据整合；反过来，数据整合又可以推动发掘新机遇，帮助重塑业务模式或提高运营效率。

重塑者很可能率先充分发挥技术与数据融合的变革能力（参见侧边栏，“E. & J. Gallo Winery：整合技术，既提高产量又节约用水”）。

在美国，E. & J. Gallo Winery 希望能够根据每株葡萄藤的特殊需求进行灌溉。植株间距成为关键突破口。该酒庄利用认知算法比较从 NASA 卫星图像（精细到 1 平方米）中收集的遥感数据与土壤中嵌入的湿度传感器中的数据。该公司运用机器学习和视觉分析破译卫星图像代码，开发了一套自动化系统，严格保证为每株葡萄藤灌溉仅够维持需要的水量。这些灌溉措施不仅使酒庄产量提升 20%，而且将用水效率提高 16%。

E. & J. Gallo Winery：
整合技术，既提高产量又节约用水

总部位于芬兰的 KONE 公司正在积极将客户采购的电梯、自动扶梯和自动建筑门连接至 IoT 云平台。该公司利用认知计算和高级分析，预测维护需求，并提出解决潜在问题的建议。通过从连接设备收集详细数据，并与现场运营和销售团队共享相关数据，该公司有望能够从被动型客户服务模式转向预测型模式，继而提高客户满意度。

联网建筑和联网农场是未来趋势。联网汽车也是趋势之一。增强现实技术广泛应用于汽车挡风玻璃上的抬头式显示器，供驾驶员查看及自动执行装配线故障检修。区块链可有效跟踪多层级供应商网络的各个环节，检测复杂供应链或装配生产线中断情况并抢先一步阻止问题。从车辆及周边环境（全球定位卫星、嵌入道路的传感器）收集而来的数据已然成为汽车保险公司和城市规划师设计新业务模式的基础。

此类场景可生成大量有关情境、事件乃至人类情感的数据，这在过去是无法获得或无法被充分理解的。将数据输入认知系统可以转变业务和运营模式（参见侧边栏，“KONE：转向预测型客户服务模式”），另外，还可以改变企业培养人才的方式。

KONE： 转向预测型客户服务模式

人人皆是专家

重塑者与谋算者之间最重要的一个区别在于他们对员工的看法。两倍以上重塑者和渴望者预计，运用 AI 和认知技术可将员工从日常工作中解脱出来，让他们开展高附加值活动（见图 6）。

“随着日常任务实现自动化，”阿联酋迪拜经济发展部首席执行官 Mohammed Abdulla Shael AlSaadi 表示，“员工有时间思索新颖创意。”

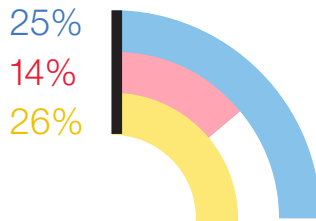
图 6

重塑者
谋算者
渴望者

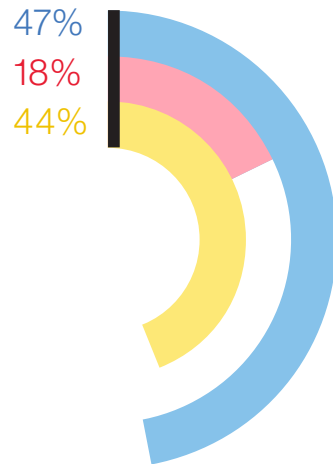
比机器人更加出众

解放员工，创造新价值

我们可能会在未来 2-3 年部署机器人来执行日常任务



我们希望运用 AI 技术执行日常任务，调派员工开展高附加值活动



在澳大利亚珀斯的 Woodside Energy，员工通过认知计算访问公司 30 年来积累的专业知识和海量的非结构化技术数据。地球科学团队成员阅读和搜索开展特定任务所需数据而占用的时间从原来的 80% 降至 20%，腾出更多时间实施决策分析。鉴于可以更即时地访问数据，必然可以加快集体知识在不同代际员工队伍之间的传授速度，同时还能增强员工的专业技能和执行速度。Woodside 坚信，加强员工队伍信息灵通度和参与度是发展的关键。

Woodside Energy: 运用认知方法增进专业技能

重塑者意识到，究其根本，认知型企业更注重人员而非机器。鉴于 AI 不仅能提高自动化水平，还可以进行推理和提供证据来回答复杂问题，这样便可以让每一位员工都具备企业中最优秀人才的理解、推理和响应能力。AI 技术可以增进每个人的专业技能（参见侧边栏，“Woodside Energy：运用认知方法增进专业技能”）。

已取得哪些成果？目前，21% 的重塑者表示，AI 和认知系统加强了人才管理，提高了人才保留度。他们进一步指出，这种趋势将愈演愈烈，有多达两倍（42%）的企业认为，在未来两到三年里，认知人才系统会进一步深化这些优势。

在我们的调研中，受访高管的评论主要集中于潜在的生产力优势。一些高管表示可以趁机擦出不同类型的智慧火花。“认知/AI，”英国 Northumbrian Water 客户总监 Claire Sharp 指出，“可以使员工更熟练地处理复杂局面，甚至可以提高员工的情商。”AI 技术可以帮助员工更有效地了解客户个体特色，进而提高他们的情商。

制定认知型企业发展蓝图

重塑者的 AI 愿景和战略视角更为广阔，重点突出四个层面，其他企业可从中借鉴，以便从更高的战略层面运用 AI 能力。

机遇

扩大与合作伙伴之间的数据共享范围，探索新的市场、细分群体和产品/服务创新。

战略

公布企业 AI 蓝图，使其与业务和 IT 战略协调一致，确定价值实现机遇，并采纳新型工作方式。

执行

重新设计业务模式和流程，提升专业技能水平，调派员工开展高附加值活动，同时密切关注变革管理和交流沟通。

生态系统

反思与合作伙伴、供应商和分销商之间的协作模式，拓展能力、技能、资源和数据。

业务模式： 追求个性化

数十年来，广大企业一直渴望实现一对一营销，设法从个体角度开展个性化推广，而不是面向更广泛的群体进行大规模行销。大约 20 年前，《哈佛商业评论》就曾探讨了个性化营销的价值，并且呼吁广大企业思考是否做好准备。¹毫无疑问，迄今为止，人们在推进实现真正的个性化方面进度还十分缓慢。鉴于需要整合大量数据和 AI 技术，广大高管表示，一对一市场营销不再是指实现产品个性化，更多地是指实现客户体验个性化。由于发现速度和能力呈指数级增长，一度遥不可及的基于 AI 的现代化信息基础架构如今可以成为现实。

“采用可以做出推断的技术很有帮助。我的职责是营造亲密关系，AI 助我一臂之力。”

Jason Alan Snyder，首席技术官，
Momentum Worldwide，美国

掌握群体特征

为了对个体客户进行某种程度的认识，必需大规模收集情绪和行为、人口统计和消费心态数据来探寻模式（参见侧边栏，“Toshiba：解读数据中蕴藏的宝贵模式”）。换句话说，若要了解一个人，必须先了解一群人。现在，推荐引擎利用群体知识帮助消费者发现自己不知道但可能喜欢的书籍或音乐。未来，可能还会帮助企业寻找最佳的不动产、运输路线或制造设备。

为实时掌握患者的心脏状况，Toshiba（日本东芝公司的子公司东芝电子台湾公司）转而采用认知计算和 IoT 技术。可穿戴设备上的生物传感器可收集不间断的数据流，如心率和血氧量。通过训练阅读和解释这些数据中的模式，认知解决方案能够更加准确地辨别健康模式与异常模式。它可以通过精密算法描述个体健康特征，并根据患者的初始读数调整预期正常范围。一旦出现异常读数，系统会发出警报，帮助患者和护理人员采取防范措施。

鉴于中国台湾的医生和护理人员严重短缺，认知解决方案可以通过代替人类自动完成复杂而又耗时的工作，帮助高效地为高危患者服务，继而提高护理人员的工作效率。反过来，尽管 Toshiba 涉足的市场已然饱和，但其仍能顺利开拓全新的个人健康领域，获得基于订购的收入流。

Toshiba：
解读数据中蕴藏的宝贵模式

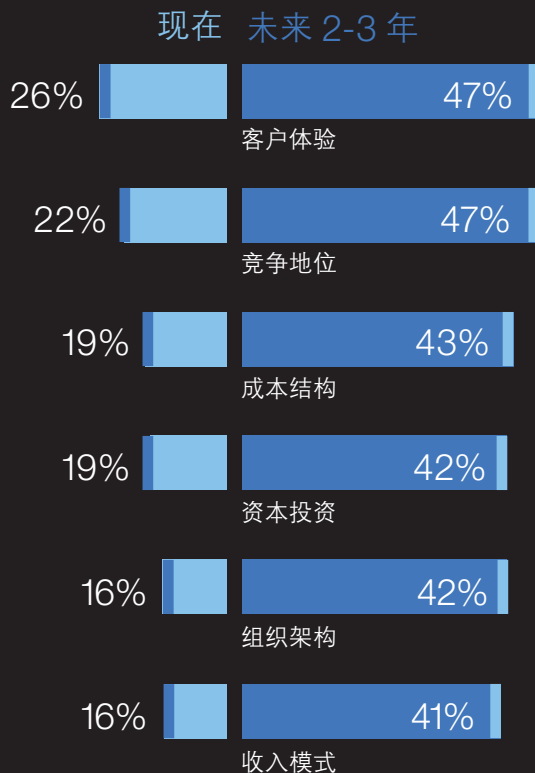
图 7

机会来临

重塑者

AI 技术将对我们的业务模式产生重大影响

新业务模式成为可能



大部分企业正在竭力摆脱依托特定解决方案应用 AI 技术的尴尬局面，并向更复杂的系统过渡，而一些重塑者希望利用 AI 技术推动整体业务模式发生巨变（见图 7）。

近半数重塑者期望利用新型客户体验创收，从而提升自身的竞争地位。另外，他们还希望推动改善成本结构，转变员工队伍工作方式。

重塑者、谋算者和渴望者对于市场前景的看法各不相同，但却有着同样的目标：每一方都坚信，AI 最大的竞争优势源于它能够实现客户体验个性化。我们要求受访高管从六大领域选出这项新兴技术有助于提升企业竞争实力的领域，所有群体均将个性化体验排在首位。

不仅仅是个性化，而是个人定制

另外，相较于谋算者和渴望者，重塑者的另一个不同之处在于他们采用的方法。重塑者可以更有效地与合作伙伴开展合作，共同理解和提升客户体验，同时部署技术来转变客户互动模式。目前，77% 的重塑者表示能够十分有效地营造个性化客户体验（见图 8）。

最佳体验不仅与个人所处情景贴切吻合，还要随时因地制宜。正如日本的一位消费品行业首席营销官（CMO）所说，“人工智能帮助我们理解客户的个体需要，并且实时开展重点深入剖析。”

个性化方程式

合作伙伴与技术支持的互动
彻底改变客户体验

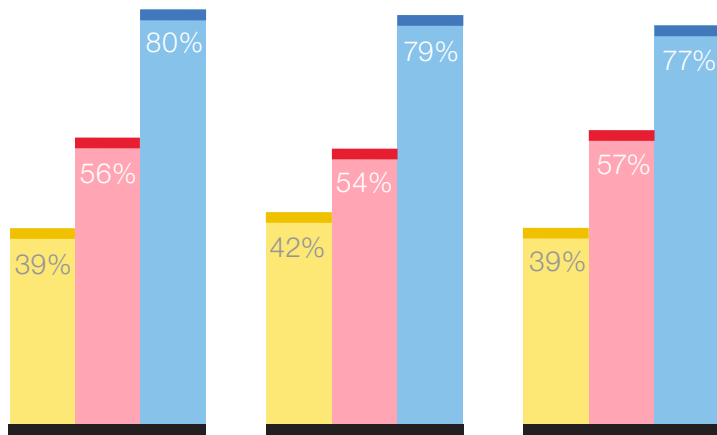
图 8

重塑者
谋算者
渴望者

利用合作伙伴理解
并改善客户体验

部署数字技术以
实现互动和交易
转型

营造个性化客户
体验



AI 技术的优势在于，它能够深入理解人类情感，并透过这一视角满足个体独特需求。这可能是以个性化产品和服务的形式体现；但是，要实现个性化，首先必须彰显个性、因人而异。为此，不仅要了解客户，还要能够为客户创造惊喜并取悦他们。同样，融合新兴技术即可取得非同凡响的成效。

现在，能够处理自然语言的聊天机器人随处可见，可智能机器人依然鲜有耳闻。不过，一家金融服务机构的重塑型首席财务官(CFO) 称其日本公司推出了一款人形机器人，不仅能够与客户互动，还可以理解客户情绪、讲多种语言。他表示：“AI 将使我们的企业脱胎换骨。”

在我们的调研中，金融服务领域的高管坚决拥护支持 AI 的客户互动。与此同时，其他行业的高管也对沉浸式体验充满期待 - 虚拟现实和增强现实技术为物质世界注入了数不胜数的数字化互动。

“机器人顾问可帮助平衡人类建议与机器建议，综合运用二者得出完美建议。”

首席财务官，金融服务
英国

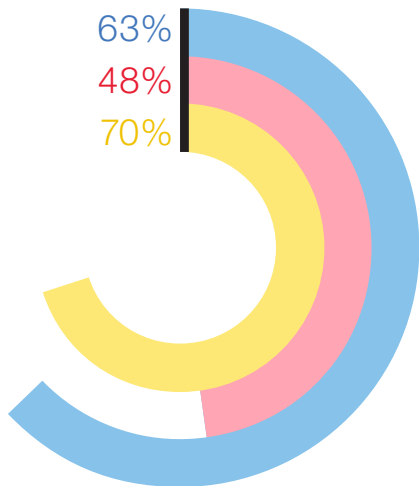
图 9

重塑型 CMO
 谋算型 CMO
 渴望型 CMO

首席营销官：
 我们将在未来两年内部署 AI
 技术，重塑我们的客户体验

进军市场

首席营销官引领客户体验



想象一下，在虚拟现实展厅，客户可以与 3D 烤箱模型进行互动。人们可以打开烤箱门、重新排列烤架、烘焙虚拟馅饼并自行配置设计。这便是一种个性化体验。另外，还可以趁机捕获每一位客户的每一次互动情况，并将数据融入语境，呈现更丰富的视图，清晰反映客户关心的问题。反过来，还可以利用这些数据开展产品设计、研发和制造。

同样，增强现实移动应用将取代目录，销售代表可以借此在面对面的环境中向商务办公区出售地毯、向医疗机构出售药品。在 AI 技术的支持下，3D 打印将彻底改造制造业的快速原型开发流程，提高流程的认知水平，使产品目录鲜活起来。

我们向广大首席营销官询问了他们的 AI 和认知技术部署计划（见图 9）。在未来的两年里，63% 的重塑型 CMO 和 70% 的渴望型 CMO 都希望部署此类技术来重塑客户体验，48% 的谋算型 CMO 也打算采取同样的做法。

新技术不仅可以为客户营造动人体验，还能创建丰富的新型数据源 - 而数据则可揭示每次互动中个人的明显特征。反过来，这些复杂模式和关联还能彰显个人的整体特征，并揭示创造价值的新途径。为了创造价值，还必须重塑企业运营模式的各个相关层面。

通过创新打造人人市场

重塑者希望通过推进客户体验个性化，运用 AI 技术实现业务模式创新。

机遇

通过将数据和技术注入接触点和互动之中，“因时因地”为每一位客户量身定制体验。

战略

通过覆盖各生态系统合作伙伴的宏观视图，清晰描绘营造无缝端到端 B2C 或 B2B 个性化体验的宏伟愿景。

执行

综合运用数据和新兴技术，打造全程沉浸式个性化互动。

生态系统

探索并利用合作伙伴的数据，创建新型业务模式，发掘个性化洞察。

运营模式： 见证未来

为提升竞争优势，企业纷纷转变运营模式，以提升速度和响应能力。在每个客户接触点所承诺的个性化体验，需要持续可靠的运营来确保期望得以实现。认知型企业可以更进一步 - 实现情景感知并可自主响应。

“通过人工智能，我们可以建立智慧网络工厂，综合运用来自供应链、设计团队、生产线和质量控制方面的数据，打造高度集成的智能创意引擎。”

首席营销官，工业产品行业，
中国

为应对有关新抵押贷款产品不断增多的咨询并避免增加成本，一家南美商业银行开始探索全新的客户服务模式 - 能够在不需要大量人际接触的情况下提供个性化的服务。

该银行引入了认知聊天机器人解决方案，运用自然语言处理功能与客户“交流”，解读话语背后隐藏的意图并主动阐释后续问题。这项解决方案利用结构化和非机构化数据存储库，确定对每一项查询的最适当响应。如今，该银行处理日常查询的成本仅为传统客服中心的一半，可自动回复超过 75% 的新品相关查询。

情景分析（持续学习和适应）能力是数字化企业与认知型企业的一大重要区别。将会发生哪些转变？过去企业依靠扩展式供应链，需要根据过去一年的数据做出数百万项决策。在认知能力的帮助下，供应链可利用实时流数据评估即时情境，从而指导相关流程采取应对措施。

我们采访的高管非常关注操作流程的自动化，利用软件机器人通过程序命令、算法和 AI 模仿人类活动（参见侧边栏，“AI 技术使银行业务运营受益匪浅”）。他们谈到了通过以下方式获得的生产力优势：自动执行索赔管理、承保流程和场外衍生工具；发现 X 射线异常；处理客户服务查询；以及自动执行物流和工业生产。60% 的重塑者表示，在 AI 技术的辅助下，他们已经从自动执行复杂流程成功过渡至自主流程，而自主流程可以代表人类进行推理并做出决策。相比之下，仅有 20% 的谋算者已经部署此类自主流程。

AI 技术使银行业务运营 受益匪浅

全新风险观

重塑者认为，在未来的几年里，AI 和认知计算对运营模式的影响将极速加剧（见图 10）。在我们调研中，重塑者、谋算者和渴望者一致表示，AI 技术对运营模式的最重要影响在于风险管理。他们特别重视早期干预的好处，同时强调加强预防措施的可能性。他们描绘了风险共享创新、评估不同业务模式的风险以及积极应对复杂监管问题。

最高层主管不仅仅专注于财务取证，还注重识别、补救和预防运营风险。他们认识到，AI 系统可以带来企业级风险控制方法，帮助改善风险管理效果和财务业绩。

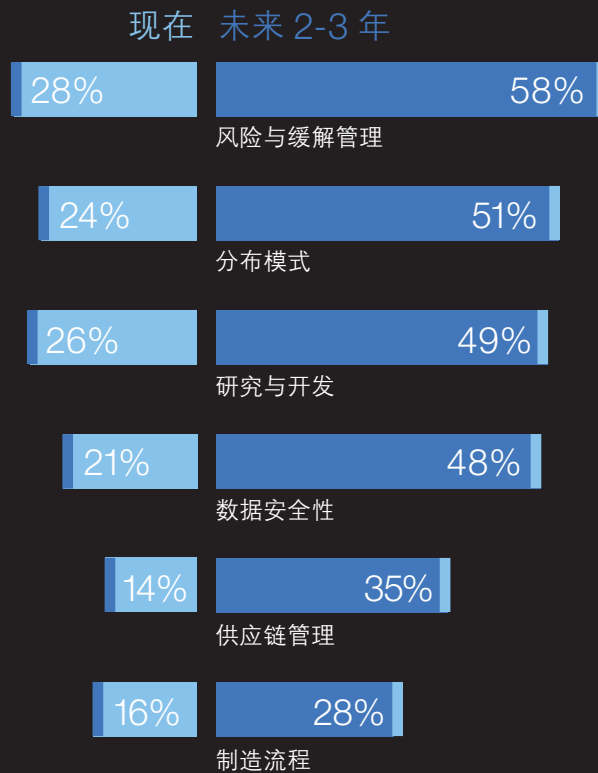
图 10

规划远景

重塑者

AI 技术将对我们的运营模式产生重大影响

重塑者认为 AI 技术对于风险管理影响最为重大



优化不确定因素

重塑者希望利用 AI 技术带来的竞争优势改进两大运营模式相关领域：流程优化和预测。

一家欧洲跨国银行采用综合自动化技术简化预测流程，将预测时间从每月 12 小时缩短至 2 小时，周期时间也从 90 分钟降至 15 分钟。总体而言，这家银行的相关流程效率提升了近 90%。

据我们调查发现，重塑型首席运营官 (COO) 在预测性优化方面处于领先地位。其中 60% 利用实时信息优化流程和网络，从而制定即时行动方案并实现立竿见影的效果（见图 11）。

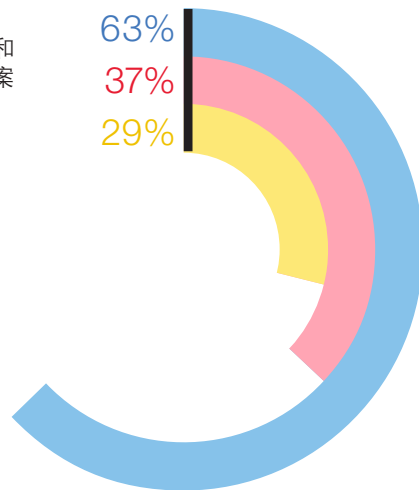
图 11

重塑型 COO
谋算型 COO
渴望型 COO

首席运营官：
我们利用实时信息优化流程和
网络，从而制定即时行动方案
并实现立竿见影的效果

即时响应

重塑型 COO 追求卓越的响应时间



实时变革

在云端融合 IoT 和区块链等技术，可以大大提升整个供应链的供需预测准确度和速度。

在机器人流程自动化的影响下，企业可以优化流程，实现即时通信。先驱企业已然可以开始构思全新的工作方式 – 从减少浪费、错误或欺诈到自主开展各项流程（从无人驾驶送货卡车到自行选择供应商的作业流程）面面俱到。

重塑者与渴望者的认知型企业愿景极为类似：72% 的重塑型 COO 和 64% 的渴望型 COO 认为，融合相关数字技术会对他们的运营模式产生重大影响。而抱持同样态度的谋算型 COO 仅有 32%。

广大 COO 纷纷迅速行动，建立经过优化的运营模式，推动 IoT 及其他数据融入 AI 系统，并将“认知”注入流程。短短几年后，运行此类自主流程的企业数量很可能增至三倍乃至更多（见图 12）。究其根本，这些自主流程需要并且使用实时感知能力来感知工作流程及其运行环境，因而能够智能地做出即时反应。这可能包括中途改变供应链合作伙伴或产品设计、根据当前需求和库存水平适时转运配送产品，或者分批配送不同的设备以消除空闲时间。从自动化技术转向自主技术后，无缝自我协调的生态系统成为可能。

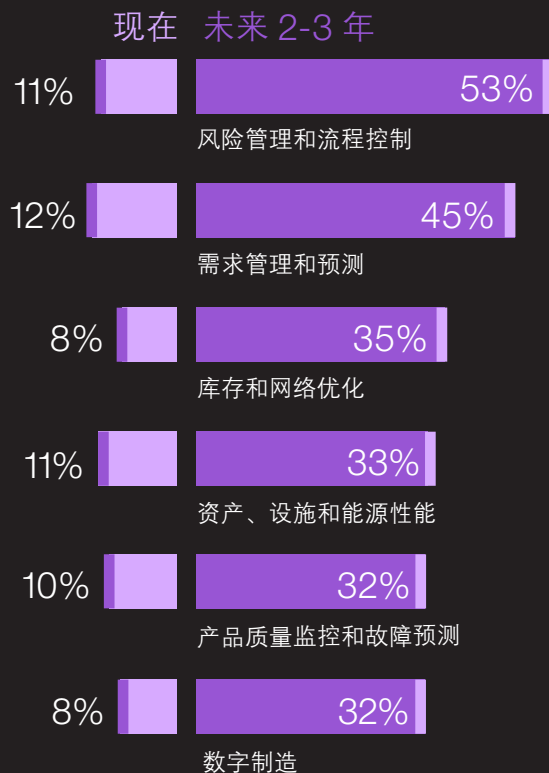
图 12

自主经济

首席运营官

目前及未来 2-3 年 AI 技术的主要应用领域

COO 针对 AI 运营模式做出调整



从支持 IoT 的设备中捕获数据并加以利用的能力决定了企业能否获得诸多益处。重塑型 COO 希望将 IoT 设备视为搜索所需数据的必要来源：60% 的重塑型 COO 将其视为跨行业交换数据的有效途径，而此类谋算型 COO 的比例则为 20%。

另外，要利用 AI 能力重塑客户体验，还必需对运营模式做出重大调整。重塑型 COO 已然投入相关工作。60% 的重塑者确认，他们正在领导企业实施客户体验个性化，应用运营灵活性支持新能力和新体验，进而吸引并留住客户。

“人工智能将有助于我们寻找
隐形商机。”

首席信息官，金融服务
台湾

构建 AI 能力，实现面向未来的运营模式

重塑者深知，若要实施业务模式转型，必然需要对运营模式做出相应调整。

机遇

运用 AI 技术打造支持情景感知的企业。

战略

运用机器学习设计最佳流程，然后以效率、效果和速度为核心辨别可自动化的任务。

执行

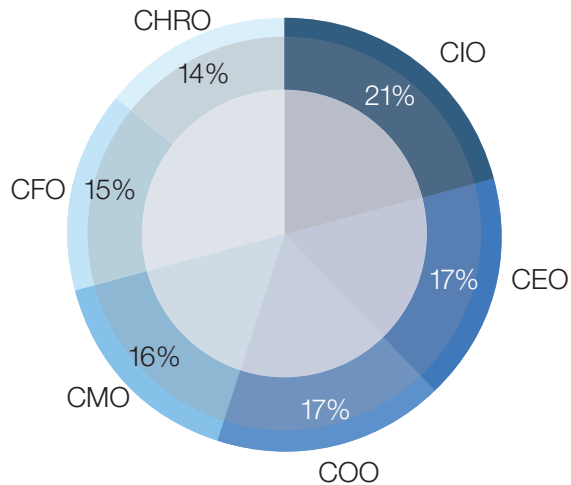
运用 AI 技术来改善决策、加强风险管理及增强预测能力，进而创造价值，同时实现日常或简单任务的自动化，以提高效率。

生态系统

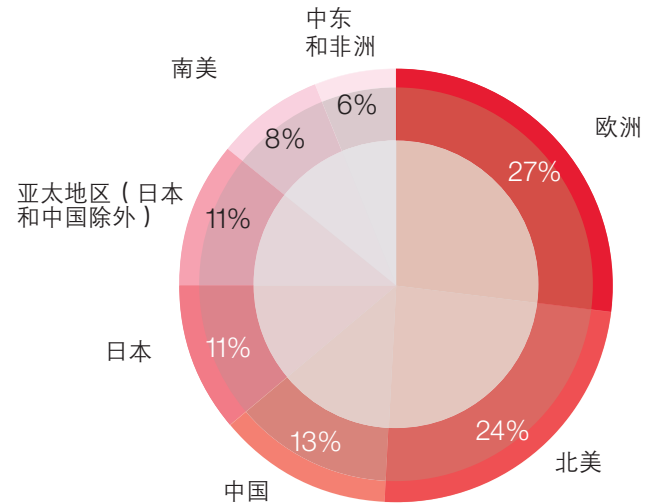
设法利用多种技术衔接生态系统的各个环节，从而实现端到端感知。

我们的研究方法

IBM 商业价值研究院联合牛津经济研究院对 3,069 名最高层主管开展了调查，广泛覆盖全球 91 个国家或地区和 20 个行业。信息是通过电话采访（2,491 次）与面对面访谈（578 次）两种方式收集而来，调研期为 2017 年 4 月 1 日至 6 月 30 日。在调研过程中，我们均衡采访了六类最高层主管：首席执行官、首席营销官、首席财务官、首席运营官、首席信息官和首席人力资源官。



我们分析了各位高管对以下问题的回答：目前的自动化水平，利用结构化和非机构化数据的程度，以及未来两到三年投资 AI 和认知技术的计划。这项分析生成了四个独特的原型，我们据此分析更广泛的宏观视野问题、一般业务问题、角色特定问题和行业特定问题。此外，我们还使用 IBM Watson Natural Language Classifier 分析了参与者的情境反应，以确定包罗万象的主题和关注重点。



相关 IBV 执行报告

Cortnie Abercrombie、Rafi Ezry、Brian Goehring、Anthony Marshall 与 Hiroyuki Nakayama 合著。“加速企业重塑：如何构建认知型组织”，IBM 商业价值研究院，2017 年 6 月。
www.ibm.com/business/value/accelentreinvent/

“携手共进：区块链积极探索者采用三种方式绘制新蓝图”，IBM 商业价值研究院，2017 年 5 月。
www.ibm.com/globalcsuittestudy/blockchain

Ezry Raphael、Michael Haydock 博士、Bruce Tyler 与 Rebecca Shockley 合著。“分析迎来认知时代的黎明：早期使用者通过数据分析获得更出色的洞察”，IBM 商业价值研究院，2016 年 10 月。
www.ibm.com/business/value/2016analytics/

注释和资料来源

- 1 Peppers, Martha Rogers and Bob Dorf. “Is Your Company Ready for One-to-One Marketing?” *Harvard Business Review*. January-February 1999. Accessed August 31, 2017. <https://hbr.org/1999/01/is-your-company-ready-for-one-to-one-marketing>

了解更多信息

欲获取 IBM 研究报告的完整目录，或订阅我们的每月新闻稿，请访问：ibm.com/iibv。

从应用商店下载免费“IBM IBV”应用，即可在平板电脑上访问 IBM 商业价值研究院执行报告。

访问 IBM 商业价值研究院中国网站，免费下载研究报告：<http://www-935.ibm.com/services/cn/gbs/ibv/>

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 商业价值研究院隶属于 IBM 全球企业咨询服务部，致力于为全球高级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。

© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国出品
2017 年 9 月

IBM、IBM 徽标、ibm.com 和 Watson 是 International Business Machines Corp. 在全球许多司法管辖区域的注册商标。其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的注册商标。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（无论是明示的还是默示的）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 并不独立核实、验证或审计此类数据。此类数据使用的结果均“按现状”提供，IBM 不作出任何明示或默示的声明或保证。

GBE03877CNZH-00



