



# 快速开展认知创新

*业绩出众的企业分享他们的秘诀*

IBM 商业价值研究院



---

## 了解“认知创新者” 如何做到与众不同

认知计算如何转变个人生活和职业模式？企业如何充分挖掘认知计算的全部潜力？当今的领导可以采取什么步骤，加速实现认知计算的优点？在我们迄今为止最大规模、最多样化的业务领导调研中，我们探究了这些问题，以及许多其他问题。本报告基于我们对全球 6050 名最高层主管开展的一项调研，在这些受访者中，我们发现了一小部分认知创新者，并揭示了他们如何做到与众不同。他们最成功的战略都结合了认知技术与分析能力 - 包括机器学习和深度学习、自然语言处理、描述性分析和预测性分析，以及机器人技术和自动化技术。

---

## 概述

我们的日常生活已经离不开计算。从我们早上一睁眼到晚上休息，一整天的活动都在围着计算机转。但是，传统计算存在一定程度的限制和约束 - 通常是程序化的，由一组预设的规则和逻辑管理，并由数据作为输入，而且这些数据通常组织为有序的结构化行与列。但是，我们生活的现实世界是无序和非结构化的。

认知计算代表了新一代技术浪潮，帮助我们从海量数据中挖掘洞察，提供能够不断适应、不断学习的系统。而且它承诺实现更多功能。通过呈指数级扩展数字情报，认知技术能够大幅提升人类能力的深度和广度。

为了帮助客户更好地制定计划和采取行动，IBM 商业价值研究院 (IBV) 与牛津经济研究院合作，对全球 6000 多位企业领导开展了一次调研，这是我们自 2000 年开展首次研究以来，规模最大的 IBV 高管观点调研样本。这份调研报告包括两部分，在第一部分中，我们重点研究市场对认知能力的看法：这项技术需要什么，创新型领导如何获得这些技能，期望获得怎样的结果。之后，我们的下一份报告将研究企业的哪些职能和角色是认知技术的首要优先目标，以及高管们打算如何克服障碍，从认知能力中实现最大的价值。

**88%**

的业绩出众企业预计认知计算未来会在他们的企业中发挥重要作用

**46%**

的业绩出众企业已经采用认知技术，相比之下业绩欠佳的同行采用率是 11%

**47%**

的受访首席执行官表示，3 年之内，创新将成为他们最重要的日常业务活动

在 2016 年早些时候的一项相关调研中，IBV 根据这组相同的受访者，探究了企业如何使用高级分析和其他技术，为采用认知技术奠定基础。<sup>1</sup> 在本次调研中，我们希望更好地了解他们将认知解决方案应用于最迫切的业务挑战和机遇时的考虑、期望和目标。

无论是综合融汇全球智慧以帮助攻克过去认为的绝症，通过预测可能的犯罪活动来提高公共安全水平，还是为老弱病残提供与人工服务类似的互动和护理服务，认知计算都能带来全新的可能性和无限的潜力。可通过切实可行、富有效益、务实求真的方式运用认知计算，为高管提供随机应变的洞察。

---

## 想象一个这样的世界...

想象一下，在上班途中，车辆检测到您突发健康状况，并立即将实时数据传输给附近的医疗专家。然后，它根据最新研究成果优化治疗选择，将您送到设备最齐全的医院，使您立即获得世界一流的治疗。同时，它还与保险公司安排预先审批，通知离事发地点最近的家庭成员、朋友和/或雇主。

或者，想象一个企业律师，在尽职调查工作中，不需要依靠外部公司和团队的律师助手进行几天甚至几周的人工劳动，在堆积如山的文档中进行筛选。而是通过一个系统了解该案例中最重要的内容，采集成千上万份文档，然后给出最佳关注点建议，从而节约时间和成本。

或者，想象一下，个人虚拟助理通过了解您的兴趣和喜好，即时重新规划您的假期行程，将游览世界各地中途可能遇到的恶劣天气等您还没有意识到的问题考虑进来。

在认知技术的帮助下，上述场景以及其他许多现实生活体验不但正在成为可能，而且越来越普遍。人工智能技术（例如机器学习、深度学习和自然语言处理）可以与强化的预测性分析和描述性分析相结合，并通过机器人技术和成熟的自动化技术作为补充。认知计算可以实现全新形式的客户互动、战略性创新和业务转型。

正在领导企业应用认知能力的高管们传达出明确的信息。这不但是他们战略愿景的核心，而且在经济上也具有可行性，因为新的业务和更出色的客户互动有助于推动收入增长和成本节省，从而为认知投资提供必要支持。这些先驱者已在大力投资认知计算，因为他们清楚地了解这样可以获得竞争优势、推动创新、实现财务效益（例如收入增长、流程效率改进以及客户参与度和体验提升）。

---

## 利用认知技术解决业务中断问题

参与我们调研的高管中，有 400 多人是首席执行官，500 多人是首席财务官，500 多人是首席营销官。

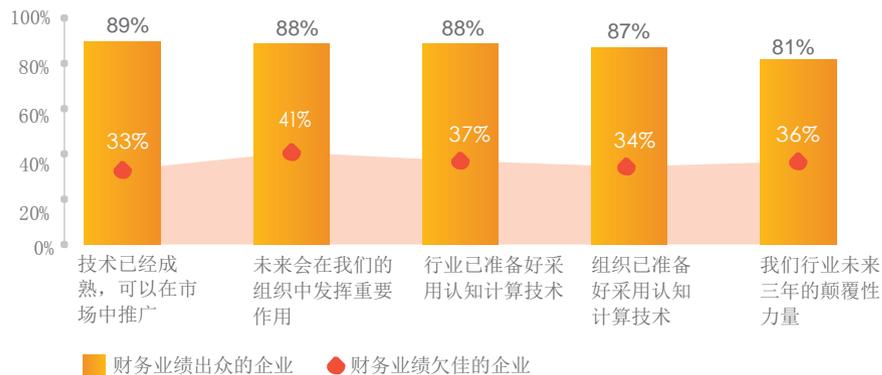
受访首席执行官中，有 54% 表示未来五年业务中断情况将大幅增加，47% 表示未来三年内，创新将会成为最重要的日常业务活动，没有之一。参与调研的所有业绩最出众的企业中，有 84% 表示：一项特定的创新 - 认知计算 - 在他们的行业中将不可避免。他们也表示自己的企业已经采用这项技术，或者准备接受这项技术。

分析表明创新能力与业务绩效高度相关。在受访企业中，95% 业绩最出众的企业从收入增长和运营效率的表现，自视为创新者。他们认为认知计算是创新成功的核心。

88% 预计认知计算将凭借其广泛的优点，在未来发挥重要作用（见图 1）。另外，这些业绩最出众的企业中，89% 表示认知技术已经成熟，可以在市场中推广。

图 1

认为认知技术至关重要，而且已准备进行部署。



来源：2016 年 IBM 商业价值研究院与牛津经济研究院合作进行的认知计算调研。

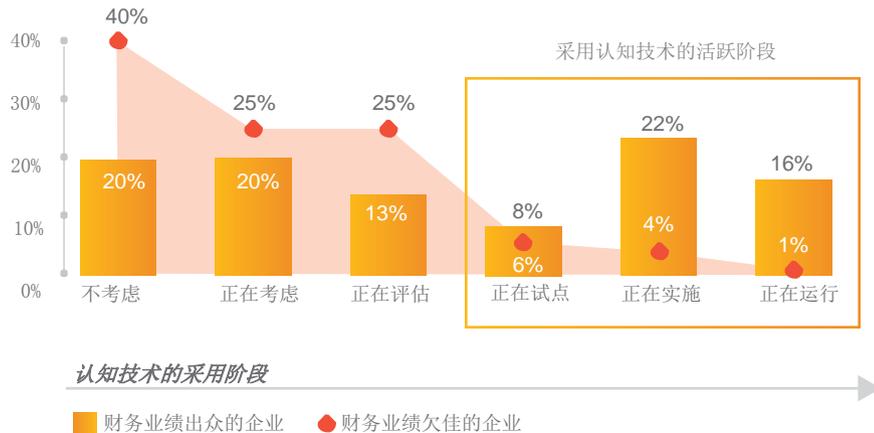
企业领导逐渐认识到认知技术的颠覆型优点，尤其是能够：

- 以经济实惠的方式大幅扩展人类的专业知识
- 显著改进业务决策流程，并
- 产生更深入、更全面的业务洞察。

考虑到这些潜在的优点，大多数业绩出众的企业已经开始或计划采用认知计算。将近一半（46%）业绩出众的企业已在进行试点、正在实施或者运行认知技术，相比之下只有 11% 业绩欠佳的企业这么做。（见图 2）。

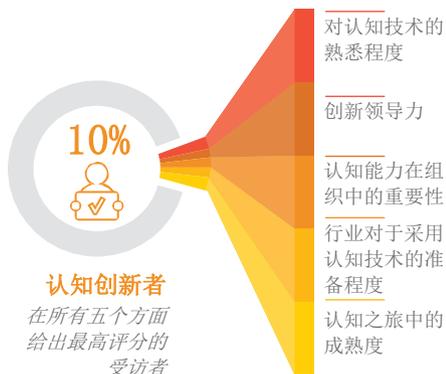
图 2

推进认知之旅



来源：2016 年 IBM 商业价值研究院与牛津经济研究院合作进行的认知计算调研。

图 3  
定义认知创新者



来源：2016 年 IBM 商业价值研究院与牛津经济研究院合作进行的认知计算调查；IBM 商业价值研究院分析。

## 认知创新者如果做到与众不同

为了更好地了解针对认知投资优化收益所持的具体态度和采取的行动，我们定义了在这方面处于领先地位的一小组受访者。这些认知创新者代表了大约 10% 的受访高管（见图 3），是一个根据采用认知技术的战略性方法而定义的精英群体。

认知创新者在五个特定方面获得最高评分：

- 对认知技术和概念的熟悉程度
- 创新领导力
- 理解认知能力对组织非常重要
- 行业对采用认知计算的意愿
- 能够通过行动表明他们已经开始认知之旅。

这组业绩出众的企业涵盖了所有受访行业和地理区域，在收入增长和运营效率提高方面，这些认知创新者要比全球受访者平均水平高出三倍。<sup>2</sup>

认知创新者的行为明显有别于所有其他受访企业。即使是现在，他们对认知技术的投资仍达到其他企业的两倍。他们预计可以从这些投资中实现更丰厚的回报：他们预计能够获得 21% 的投资回报率 (ROI)，而其他受访企业的平均预期为 14%。他们预计通过认知计算实现的业务价值能够比同行高出三倍。

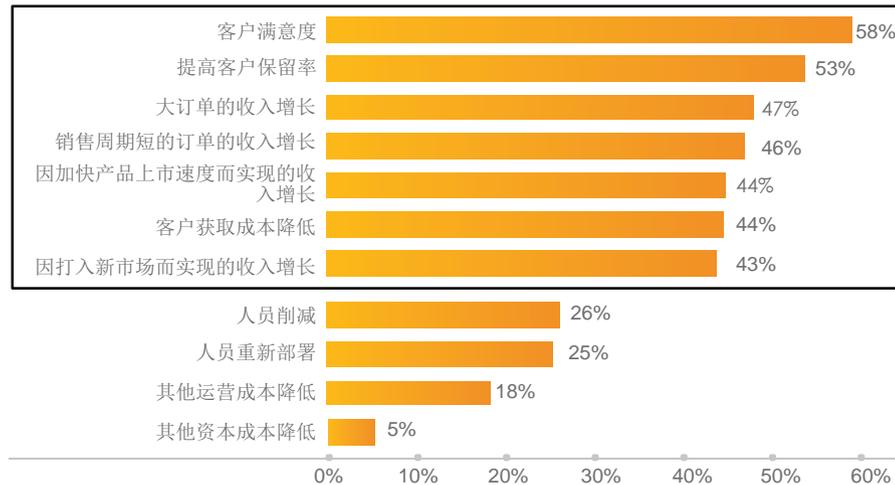
通过分析受访高管对 ROI 的预期，结合 IDC 的投资预测，我们预估认知技术在未来三年内，每年可以产生大约 50 亿美元的净收益。<sup>3</sup> 这个结果的根据是我们预估到 2019 年，认知计算方面的支出将超过 310 亿美元。<sup>4</sup>

认知创新者将客户满意度、客户保留率、客户获取率以及收入增长视为采用认知技术的主要理由；他们将认知能力视为推动产生新收入和显著改善客户体验的核心要素（见图 4）。

认知创新很快获得成功的案例比比皆是。

图 4

营收增长刺激认知投资



来源：2016 年 IBM 商业价值研究院与牛津经济研究院合作进行的认知计算调研。

### 面带微笑的创新客户服务

一家总部位于东南亚的知名商业银行希望加速所有渠道中客户银行体验的创新与转型。该银行基于认知技术创造了人性化的机器人，能够通过亲密而且富有吸引力的方式与客户进行交谈。该机器人能够根据过去内置的知识和持续学习的成果，利用面部识别技术、自然语言处理以及基于结构化和非结构化数据源的概率推理，调整互动方式，做出适当的响应。该银行在许多主要市场中开设的新型数字化分行中，这种机器人已经成为不可分割的一部分，它能帮助员工将精力集中于更高价值的客户互动。

### 提高最重要资产的安全性

一家全球最主要的汽车制造商努力从源源不断的详细客户反馈和官方事故报告中挖掘有意义的洞察。为了更高效地响应客户，该汽车制造商开发了基于认知技术的分析方法，具备自然语言处理能力、强大的分析能力和预测工具，旨在更有效地发现潜在的问题，确定和测试可能的解决方案。它使新车购买前三个月内出现新问题的可能性降低 50%，并使第三方供应商提供的零部件的缺陷率降低 50%，从而提高整体安全性。更快的决策速度使问题解决速度加快一倍以上。

### 让停运成为过去

一家全球主要的石油天然气生产、处理和经销商，过去一直习惯于使用传统的分析方法，检测可能的设备停运问题。但是，随着关键警报指示器的组合越来越复杂，以至于无法从传感器生成的海量数据流中辨识出停运征兆，导致他们错过发现许多停运事件。

---

于是该公司实施包含机器学习算法的认知技术，能够同时使用历史数据和实时数据，随着时间的推移不断学习，显著提高了预测能力。新认知系统使停运事件检测的准确率提高了 95%，显著减少了生产停运，大幅提高了生产力。

### **巴西银行业取得新突破**

巴西一家主要的银行和金融服务企业通过使用认知技术，开始提供更为多元化的服务，在该国银行业激烈的竞争中确立了明显的优势。作为巴西首家使用认知技术的银行，它使用自我学习功能，通过以葡萄牙语提出的口头和书面查询，与代理进行互动交流。对于口头或书面提出的查询，新的虚拟服务员解决方案已经能够实现大约 70% 的准确率，随着互动次数不断增加，准确率也在持续提高。结果，代理满意度显著提高。

认知创新者能够成功地确定并投资于认知技术的可行应用，从而使竞争对手更难赶超。认知技术与许多其他创新技术不同，它以网络经济、体验经济以及规模经济的强大要素为特征。随着持续的机器学习，它们可以帮助企业将更为依赖于静态系统的竞争对手远远甩在身后。

随着互动次数的增加，预测性洞察的准确性会不断提高，认知计算的影响和精度也会不断增加。因此，认知技术可以为先行者带来极大的优势。而且，改进趋势是呈指数增加的，这意味着谁最先进入市场，谁就会获得明显的优势，确保自己的领先地位，让那些晚来的竞争对手在与日俱增的速度面前，望尘莫及。

### 如何成为认知创新者



将创新放在业务愿景、战略和执行的  
核心 - 旨在获得先行者的优势



形成竞争力，确定认知技术可以帮忙  
解决的业务问题，然后定义价值，开  
展相应的投资



营造富有吸引力、令人愉悦和惊叹的  
的客户体验



确认自己的数据战略锁定了解决确定  
的问题所需的信息



采用敏捷迭代和持续改进方法。

## 运用适当的战略，成为认知创新者

鉴于认知技术在快速成熟，而且先行者可以获得显著的经济优势，因此企业希望立即采取行动，实现认知创新（请参阅侧边栏“如何成为认知创新者”）。

认知创新者致力于充分发挥认知技术的转型潜力，愿意进行必要的投资以实现转型。

最成功的企业长期以来之所以能够脱颖而出，主要归功于创新。IBM 商业价值研究院的多份研究报告都证明了这一点。<sup>5</sup> 但是相信创新的力量对于成为业绩出众的企业还远远不够。企业需要每天都开展创新。

某些行动可以定义哪些企业是真正的创新领先者，哪些已落于人后：

- 将创新融入业务战略，并与之保持一致
- 建立明确的流程和指标，促进和指导新的创新活动
- 鼓励与客户及生态系统合作伙伴开展合作，保持一个开放的基础
- 让领导者将精力集中在积极发展基础的企业文化。<sup>6</sup>

---

认知创新者还通过采用新兴技术，确保领先于不断变化的市场和客户的需求。曾经人们的普遍共识是，在技术采用方面，最安全最划算的方法是成为最快的追随者，而不是早期的颠覆者。然而这样的时代已经一去不复返。

技术创新的速度如此之快，以至于快速的追随者也被远远甩在身后。在 2016 年 IBM 商业价值研究院的调研中，首席执行官的观点提供了最新证据 - 最成功的受访企业都努力成为“第一个吃螃蟹的人”。<sup>7</sup>

认知创新者不断重新评估业务挑战和机遇。他们在推进转型的过程中，不断审视新技术带来的新机遇和新挑战。他们愿意进行尝试和投资，并且已经准备好从认知计算获得显著的竞争优势。

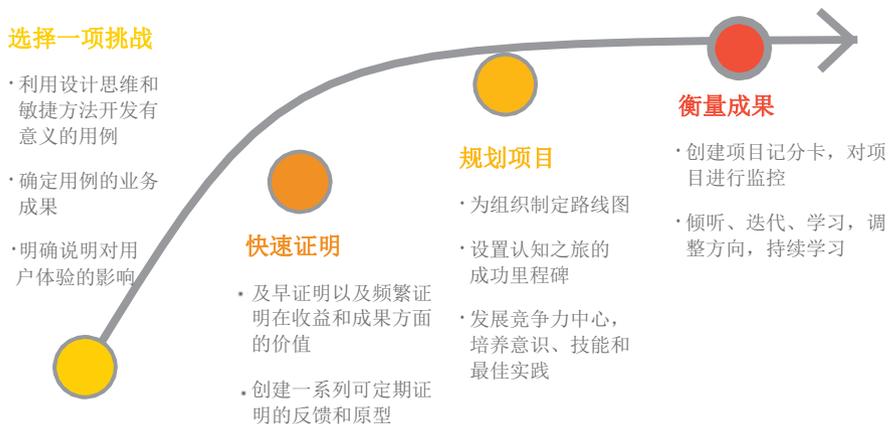
认知创新者已经开始将认知技术应用于特定的职能和活动中。一些主要的保险公司，例如秘鲁最大的保险产品和服务供应商 RIMAC Seguros，正在转变健康保单的理赔处理流程。<sup>8</sup> 包括 Satisfy 和 Influential 在内的许多公司，正在利用认知计算创造更丰富、更深入和更个性化的客户体验。<sup>9</sup>

## 从蹒跚学步到大步迈进

和接受其他新技术一样，在采用认知技术的过程中，最重要的一步当然是第一步。谨慎选择，认真试点并证明成功都起到极其关键的作用（见图 5）。

图 5

开启认知之旅



来源：IBM 商业价值研究院分析。

---

## 选择一项挑战

使用设计思维或其他敏捷方法，确定认知技术可以解决的少量高价值业务问题。通过针对具体职能和活动构建有意义的用例来定义价值，并确定投资可实现的业务成果。明确说明对客户或用户体验的影响。

## 快速证明

采用一种理念 - 也就是及早并且频繁证明从认知投资获得的价值。和其他类型的创新一样，甚至和管理支持一样，只有当能够明白无误地衡量和说明收益和成果时，对新投资的长期承诺才是可持续的。此外，还需要创建一系列原型和试点项目，使投资切实可行；并对利益相关方进行有关认知解决方案工作原理的培训。

## 规划项目

使每个单独的计划概念化，成为更广泛的认知转型项目的一部分。确定用于认知学习的关键数据集。不但要仔细考量每项计划的直接影响，还要思考它们相互之间的关系。说明这些计划如何结合、何时结合，共同形成更强大的能力。建立执行路线图和具体的成功里程碑。创建竞争力中心，培养支持认知战略和技术所需的意识和技能。

## 衡量成果

创建一系列的项目评估计划和项目总体记分卡，帮助监控和评估成果。倾听、学习、迭代，必要时调整方向，追求更高价值。

---

## 您准备好运用认知技术开始创新了吗？

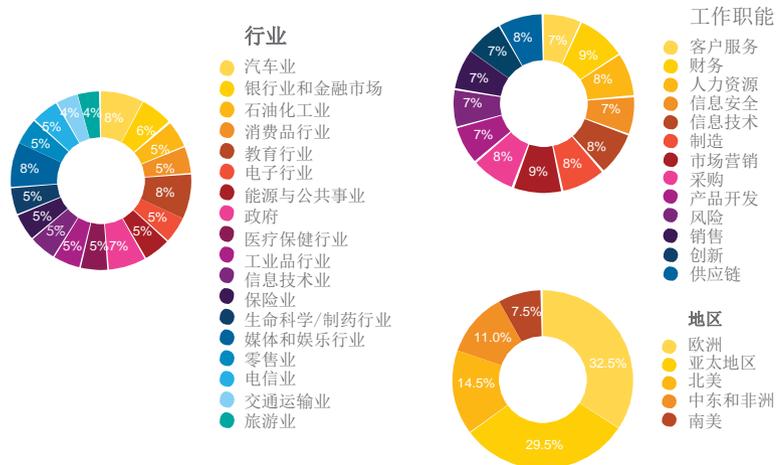
- 您如何评估认知计算为企业带来的商机？
- 您计划怎样鼓励和支持系统性的创新，包括如何利用认知技术实现快速扩展？
- 您将使用什么方法验证自己的数据战略是否锁定了解决重要业务问题所需的信息？
- 您的组织如何合作实施认知技术？您如何对照达成一致的成功里程碑，定义和衡量结果？
- 您如何基于早期成果，逐步实现更大的回报？

## 调研方法

IBM 商业价值研究院与牛津经济研究院合作，采访了代表 18 个行业的 6050 位全球高管，包括政府部门和教育机构的领导。受访高管的角色包括主要的最高管理层成员，例如首席执行官、首席营销官、首席财务官、首席信息官、首席运营官和首席人力资源官；还包括客户服务中心、信息安全、创新、制造、风险、采购、产品开发和销售等部门的负责人。（见图 6）。

图 6

全球技术调研受访者



来源：2016 年 IBM 商业价值研究院与牛津经济研究院合作进行的认知计算调研。

## 作者

Cortnie Abercrombie 是 IBM 全球业务解决方案部门全球认知业务解决方案的负责人。她与许多《财富》500 强企业的首席数据官、首席分析官、首席数据科学家、首席执行官、首席运营官、首席财务官和首席信息官合作，经常出现在许多主要的企业杂志中。Cortnie 的联系方式为 [cortnie.abercrombie@us.ibm.com](mailto:cortnie.abercrombie@us.ibm.com)

Rafi Ezry 是全球企业咨询服务部合伙人，并且是领导全球认知和分析竞争力中心的副总裁。在这个职位上，他与客户合作，将创新与深思熟虑、切合实际、可持续的企业转型联系在一起，显著提高业绩，从而实现价值。Rafi 的联系方式为 [rezry@us.ibm.com](mailto:rezry@us.ibm.com)

Brian Goehring 是 IBM 商业价值研究院的认知技术负责人，他凭借自己在战略咨询方面将近 20 年的丰富经验，为 IBM 的认知客户和实践领域提供支持。他还从美国普林斯顿大学获得了认知研究证书。Brian 的联系方式为 [goehring@us.ibm.com](mailto:goehring@us.ibm.com)

Neil Isford 是 IBM 认知行业解决方案总经理，负责领导全球业务开发，创建集成了 Watson、分析、物联网、商务、安全和其他领先的 IBM 技术和服务的解决方案。他曾在多家咨询和技术公司工作，拥有超过 35 年的丰富经验。Neil 的联系方式为 [nisford@us.ibm.com](mailto:nisford@us.ibm.com)

Anthony Marshall 是 IBM 商业价值研究院的研究总监。Anthony 为美国和全球的多个客户提供过咨询服务，并在创新、数字化转型和企业文化方面与众多顶级企业进行合作。Anthony 的联系方式为 [anthony2@us.ibm.com](mailto:anthony2@us.ibm.com)

---

## 相关的 IBV 报告

Jim Brill、Likhit Wagle、Allan Harper 和 Nicholas Drury 著，“认知型银行：解码数据奥秘，促进企业发展和转型。”IBM 商业价值研究院，2016 年 9 月。[http://www-935.ibm.com/services/multimedia/The\\_cognitive\\_bank.pdf](http://www-935.ibm.com/services/multimedia/The_cognitive_bank.pdf)

Rafael Ezry、Michael Haydock 博士、Bruce Tyler 和 Rebecca Shockley 著，“分析：迎来认知时代的黎明。”IBM 商业价值研究院，2016 年 10 月 [http://www-31.ibm.com/ibm/cn/pdf/Analytics\\_cognitive\\_era.pdf](http://www-31.ibm.com/ibm/cn/pdf/Analytics_cognitive_era.pdf)

Sarkar、Sandipan 和 David Zaharchuk 著，“您的认知计算未来：下一代计算如何改变我们的生活和工作方式，第 I 部分：认知计算的演进。”IBM 商业价值研究院，2015 年 1 月。[https://www-935.ibm.com/services/multimedia/your\\_cognitive\\_future.pdf](https://www-935.ibm.com/services/multimedia/your_cognitive_future.pdf)

## 合作者

Blake Burke、Glenn Finch、Stephen Gold、Eric Lesser、Adam Steinberg 和 David Zaharchuk。

## 致谢

作者还要感谢以下同事：Stephen Ballou、Kristin Biron、Shawna Childress、Tamer Fahmy、Annika Gross、Martin Fleming、Rachna Handa、Natalya Kasatova、Kathleen Martin、Joni McDonald、Hiro Nakayama、Hebatallah Nashaat、Shasi Perumalla、Rune Rasmussen、Saurabh Shah 和 Rajrohit Teer。

---

## 更多信息

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

### 备注和参考资料

- 1 Ezry, Rafael, Dr. Michael Haydock , Bruce Tyler and Rebecca Shockley. “Analytics:Dawn of the Cognitive Era.” IBM Institute for Business Value.October 2016.<http://www.ibm.com/business/value/2016analytics/>
- 2 IBM Institute for Business Value survey on cognitive computing in collaboration with Oxford Economics, 2016; IBM Institute for Business Value analysis.
- 3 Daquila, Marianne and Jessica Goepfert. “Worldwide Semiannual Cognitive Systems Spending by Vertical Market 2016 - 2019 Forecast.” IDC.March 2016.<http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS41072216>
- 4 Ibid.
- 5 “Redefining Competition:Insights from the Global C-suite Study - The CEO perspective.” IBM Institute for Business Value.January 2016.<http://www-935.ibm.com/services/c-suite/study/studies/ceo-study/>; Marshall, Anthony and Ikeda, Kazuaki. “More than magic:How the most successful organizations innovate.” IBM Institute for Business Value. April 2016.<http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03625USEN>; Marshall, Anthony, Mieke de Rooij and Mauro Biscotti. “Insatiable innovation:From sporadic to systemic.” IBM Institute for Business Value.June 2013.<http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/insatiableinnovation/>
- 6 Marshall, Anthony and Ikeda, Kazuaki. “More than magic:How the most successful organizations innovate.” IBM Institute for Business Value. April 2016.<http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03625USEN>

- 
- 7 IBM Institute for Business Value. “Redefining Competition: Insights from the Global C-suite Study - The CEO perspective.” January 2016. <http://www-935.ibm.com/services/c-suite/study/studies/ceo-study/>
  - 8 Bedell, Craig, Christian Bieck, John Franzis, Anthony Marshall and Sandipan Sarkar. “Understanding customers and risk: Your cognitive future in the insurance industry.” IBM Institute for Business Value. October 2015. <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/gb/en/gbe03710usen/GBE03710USEN.PDF>
  - 9 Davis, Gary, Anthony Marshall, Keith Mercier and Sandipan Sarkar. “Thinking like a customer: Your cognitive future in the retail industry.” IBM Institute for Business Value. October 2015. <https://public.dhe.ibm.com/common/ssi/ecm/gb/en/gbe03731usen/GBE03731USEN.PDF>

---

© Copyright IBM Corporation 2017

Route 100  
Somers, NY 10589  
美国出品  
2017 年 1 月

IBM、IBM 徽标及 [ibm.com](http://ibm.com) 是 International Business Machines Corporation 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](http://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。

本文档是首次发布日期之版本，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的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组织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  
北京市朝阳区北四环中路 27 号  
盘古大观写字楼 25 层  
邮编：100101

