

认知技术对汽车行业的影响

利用丰富数据营造卓越体验

执行报告

汽车行业

IBM 如何提供帮助

如今，车辆正逐渐从一种交通工具转变为新型的移动数据中心，车载传感器和计算机能够即时捕获有关车辆、乘客及环境的信息。利用此类实时数据，IBM 可以帮助汽车制造业的高管提供全新的服务，满足互联互通时代的消费者对于车辆体验的新要求和期望。我们既拥有丰富的制造业经验，也拥有深厚的全球汽车行业专业知识，可以消除消费者对安全和质量的顾虑。通过使用 Watson 等创新技术，我们可以满足汽车制造商 (OEM) 和供应商的各种需求，提供更安全可靠的产品和服务，从而实现更高的品牌忠诚度和客户满意度。如欲了解更多信息，请访问：

ibm.com/industries/automotive/

卓越的企业和移动体验

汽车行业正在经历前所未有的转变 — 无人驾驶汽车、电动汽车和新型移动服务这些遥不可及的概念已然成为现实。与此同时，还有数不尽的创新成果即将走进人们的视野。数据是创新的关键，能够提供潜在洞察，从而帮助极大地丰富汽车公司的企业和移动体验。据参与我们最近一次认知计算调研的 500 名汽车行业高管称，汽车企业越来越多地开始采用认知计算来挖掘洞察、深化认识。这些高管指出，认知计算已然成熟，且他们所在的企业和行业都在为采用认知计算积极做出调整。一小部分认知创新者在认知计算领域的投资明显高于同行，他们专注推进未来发展，同时为其他企业的仿效铺平道路。

通过数据推动增长

汽车企业坐拥珍贵的数据宝藏，包括业务、产品和服务、客户及其他外部来源生成的数据。这些数据的应用潜力十分惊人，不仅可以大幅改进行业和企业实践、实现消费者车内体验个性化，还能打造新型移动方案。

然而，发掘数据隐含洞察的工具要么未被充分利用要么不可使用，因而数据潜力尚待开发。认知计算可以帮助揭示这些洞察，广大汽车行业高管也开始认识到这一点。

为掌握认知计算对于汽车行业的潜在影响，我们分析了参与 2016 年度 IBM 商业价值研究院认知计算调研的 500 名汽车行业高管的回答（参见本报告末尾的调研方法部分）。

我们对汽车行业高管在以下方面的回答进行了深入剖析：认知技术的成熟程度如何？他们所在的行业和企业采用认知技术方面的准备情况如何？目前企业利用认知计算开展哪些工作？未来几年计划开展哪些工作？另外，我们还细致研究了在认知技术采用方面领先于同行的部分企业，以了解他们的不同之处，以及如何综合运用数字业务（通过数字方式开展的业务）与数字智能（运用数字技术获取的洞察）营造卓越的企业和移动体验。

**65%**

的受访汽车行业高管报告称，他们的企业可以从结构化和非结构化数据中挖掘价值。

**超过 60%**

的受访汽车行业高管表示，认知技术已做好面世准备，并且他们所在的行业和企业已准备好进行部署。

**60%**

的受访汽车行业高管认为认知计算将带来颠覆性影响，53%的受访高管表示未来三年将大力投资认知技术。

为何是认知计算？为何要立即行动？

每天平均生成 90 亿 GB 个人数据，社交网络新增 100 万活跃移动用户。¹ 对于广大汽车企业来说，这些数据意义非凡，可帮助他们营造出色的客户体验及实现营销活动个性化。

目前，The Weather Company 共掌控着 30 亿个气象预报参考点。² 汽车企业可以运用这些参考点数据辅助车辆自行规划路线，企业也可以利用这些数据来避免天气问题干扰供应渠道或分销渠道。

数据量只会不断增长。到 2025 年，预计每百万辆自动驾驶汽车每日生成并使用 4,000 GB 数据，这些数据可帮助实现个性化客户车内体验。³ 从客观全面的角度来看，上述数据量大约相当于目前全球人口每日生成的数据量的 40%。

但是，很多数据为非结构化形式且复杂多变 — 传统分析只能利用其中一小部分。为充分利用可用数据并将数据转换为洞察来帮助推动未来创新，必然需要开发一些全新技术。认知计算应运而生。

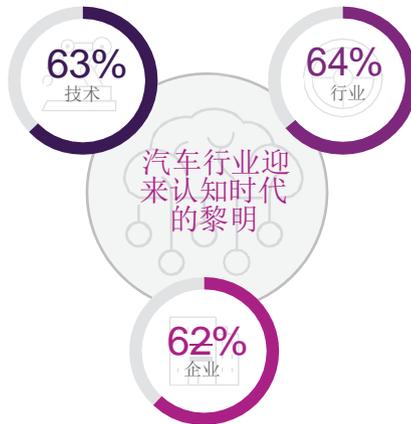
认知系统可以像人类一样理解、推理、学习和互动（参见侧边栏“认知计算是什么”）。通过运用认知优势（如自然语言交互或模式识别）强化人类独有的杰出能力（如想象力和抽象化），认知系统可以在人类与技术之间建立新型伙伴关系。

为此，认知系统在一定程度上借助了其他高级技术的力量，如人工智能、自然语言处理、深度学习和预测性分析。

在采用认知计算的过程中，汽车企业正处于一个关键的转折点。根据参与调研的汽车行业高管，这项技术已做好面世准备，整个行业及他们所在的企业已准备好进行部署（见图 1）。

图 1

广大汽车行业高管指出，认知计算已然成熟，且他们所在的行业和企业已做好采用准备



来源：IBM 商业价值研究院分析报告。

认知计算是什么？

认知计算解决方案可提供各种能力，包括：

- 从各种结构化和非结构化信息中学习和构建知识
- 理解自然语言并更自然地与人类互动
- 捕获优秀员工的专业知识并通过分享促进其他员工专业知识的增长
- 改善专业人士的认知过程，从而改善决策
- 提升组织内的决策质量和一致性

另一方面，汽车制造商 (OEM) 和供应商的调查结果也十分相似：**66% 的 OEM 和 61% 的供应商**表示，认知计算技术已经成熟，可以在市场中推广；与此同时，**69% 的 OEM 和 61% 的供应商**指出整个行业做好部署准备。

此外，**68% 的 OEM** 表示他们的企业已准备好采用认知计算，相比之下，**58% 的供应商**持有同样态度。而且，很多受访高管计划采取行动：**58% 的 OEM** 表示，他们的企业可能会在未来三年内实施认知计算技术，另有 **41% 的供应商**也表达了同样的意愿。

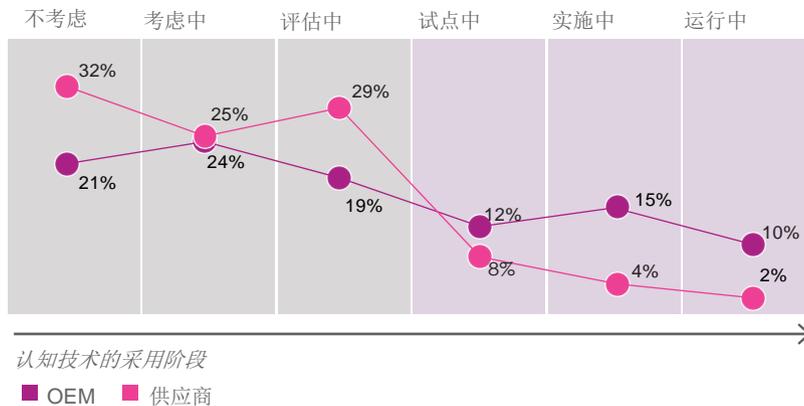
据我们调查发现，业绩出众的企业 — 调查中自称在收入增长和盈利能力方面表现出众的企业 — 往往抢先一步采用认知技术。其中 **90%** 的受访者指出他们的企业已准备好采用认知计算，而在业绩欠佳企业中这一比例仅为 **35%**。

另外，汽车行业高管普遍认为认知计算有利于汽车行业的未来发展。**67% 的 OEM 和 55% 的供应商**表示，认知计算将在未来三年内带来颠覆性影响。

驶入创新快车道

尽管绝大多数汽车企业报告称已做好采用认知计算的准备，但 OEM 与供应商在认知采用程度方面还存在一定差异。73% 的受访 OEM 高管表明，认知计算将于三年内对企业产生重大影响，60% 的供应商赞同这一观点。总体而言，OEM 的认知技术实施水平更高，37% 的受访 OEM 正在企业内部试行、实施或运行认知系统，而采用相同做法的供应商的比例仅为 14%（见图 2）。

图 2
OEM 的认知技术采用程度遥遥领先于供应商



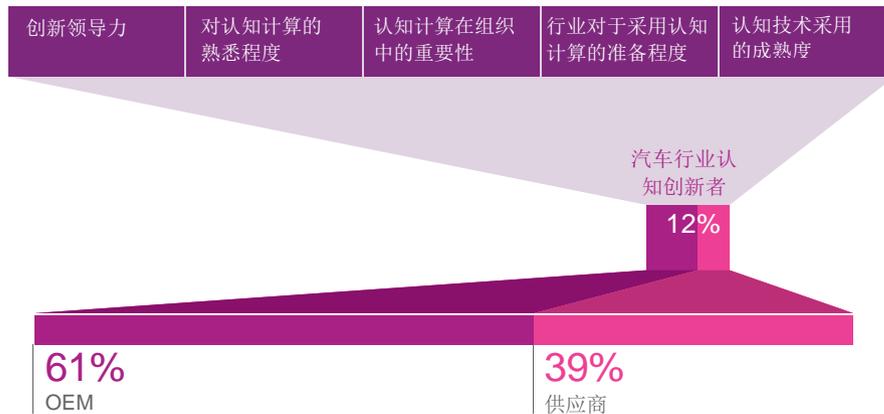
来源：IBM 商业价值研究院分析报告。

为了更深入地了解哪些企业在认知计算方面处于领先地位以及他们与其他企业的不同之处，我们筛选出一小部分受访者，这些受访者在所列举的五大认知创新特定方面排名最高（见图 3）。这些“认知创新者”占受访总人数的 12%。

图 3

认知创新者在五个特定方面获得最高评分

五大基础方面



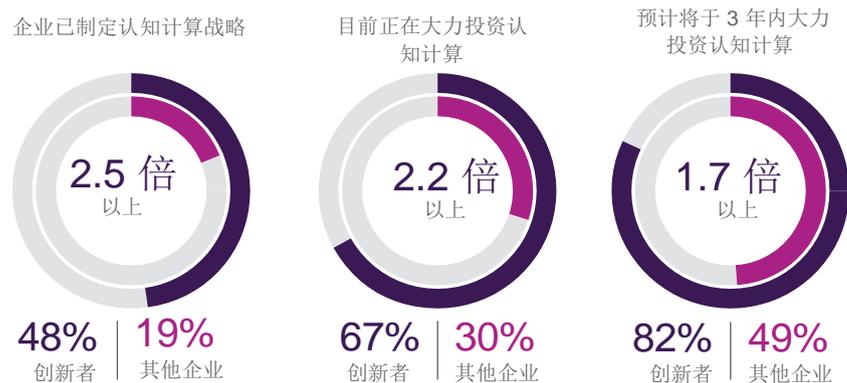
来源：IBM 商业价值研究院分析报告。

我们发现，认知创新者的很多重要绩效指标表现超群。41% 的创新者跻身“业绩出众的企业”行列，而其他企业的比例仅为 10%。98% 的创新者表示过去三年实现收入增长，而表达同样观点的其他企业则为 53%。在过去的三年中，95% 的创新者表示其盈利能力远超同行，而在其他企业中这一比例为 52%。

认知创新者将增长作为利用认知计算要实现的主要目标。他们部署认知计算的速度较其他企业更快，对于认知投资回报的预期也更高。77% 的认知创新者表示希望在未来三年实施认知系统，而表达同样愿望的其他企业有 57%。51% 的认知创新者预计将获得 20% 或更高的认知投资回报，而同样抱有较高预期的其他企业只有 26%。另外，认知创新者还采用战略方法，而且认知技术投资力度也更大（见图 4）。

图 4

目前，已制定认知战略的认知创新者¹是其他企业的2.5倍以上。



来源：IBM 商业价值研究院分析报告。

认知创新者深知，亟需获取并支持认知技能与资源。98% 的认知创新者表示，迫切需要调整员工角色和技能。同时，57% 的认知创新者认为资源匮乏是阻碍认知技术采用的潜在瓶颈。出乎意料的是，广大汽车行业高管并未将客户或生态系统合作伙伴列为妨碍成功部署认知解决方案的因素。

认知型汽车企业

我们的调研显示，企业若能综合运用数字业务与更高水平的数字智能来营造卓越的移动体验，便很可能成为引领整个汽车行业未来发展的领头羊。认知创新者认可数据价值。他们具备通过认知计算发掘价值所需的愿景、数据基础和技能。97% 的认知创新者认为，他们的企业能够通过结构化和非结构化数据创造价值，相比之下，60% 的其他企业对此表示认同。

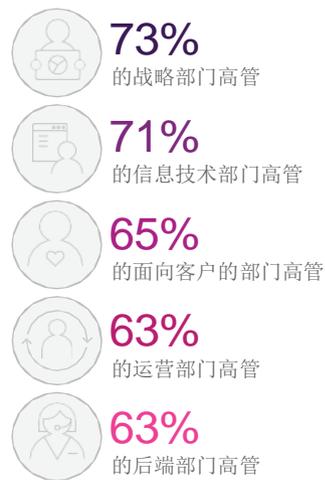
对于创新者而言，数字智能至关重要，这也是他们希望通过数据和认知能力实现的首要目标：70% 的创新者已经制定数据和分析战略，而在其他企业中这一比例则为 49%；64% 的创新者已经聘请首席数据官负责战略监督，而采用这一做法的其他企业只有 43%。更重要的是，认知创新者还建立了更成熟的数据和分析基础：67% 的创新者采用企业级数据管理系统，54% 的其他企业采取了相同做法；57% 的创新者制定了通用数据标准，而其他企业的比例则为 42%。

在投资高级数据功能方面，认知创新者遥遥领先于其他企业。63% 的创新者正在投资发展数据分析，相比之下，只有 31% 的其他企业采取了这项举措。另外，他们还更加了解加强高级分析技术应用所需的各类技能，如高级数据架构（62% 比 31%）和数据获取（50% 比 32%）。

认知计算可以为整个企业中的各个业务部门带来诸多益处。负责监督组织职能的广大高管（首席营销官、首席运营官等）发现了在企业中应用认知计算的机遇，并且意识到认知计算对于自身企业的重要意义（见图 5）。

图 5

赞同“认知计算对企业未来发展至关重要”的高管百分比



来源：IBM 商业价值研究院分析报告。

场景：支持自我升级并向工程师提供反馈的车辆

车主选择要求车辆持续分析使用方式。根据分析结果，车辆对即将推出的功能和特性提出个性化建议。车辆与车主开展交互式对话，解释新功能并确认车主理解相关工作原理。如果车主决定采用新功能，车辆将在方便的时候下载软件。使用情况分析结果将反馈至汽车制造商工程师和设计师；反过来，上述人员将根据结果开发新设计和新功能。

我们通过几个具体示例充分反映认知计算对于各职能部门的价值。

建立持久的客户关系

一家欧洲汽车制造商运用规范性洞察，实现个性化客户互动，继而改善营销效果。从整个企业的中提取的这些洞察可提供全面综合的客户视图。企业各业务部门的员工均能访问工具，并利用工具分析和提取洞察。该企业有望通过在全球范围内提升品牌形象，提高客户忠诚度和销售收入。

洞悉生产线调整

一家欧洲汽车制造商运用预测性模型分析了 500 余项绩效变量，以确定需要从哪些领域入手调整生产线。历史和实时生产变量（包括机器设置、物料温度和设备维护活动）已预先加入预测引擎，从而优化生产线。该公司成功将达到最佳工艺目标水平所需的时间缩短 50%，并在两年内全额收回投资。⁴

通过识别潜在安全问题避免风险

一家日本汽车制造商运用高级分析识别潜在安全问题，应用自然语言处理捕获并分析非机构化和结构化数据。这些数据反映出安全问题与根本原因之间的模式和关联。如此一来，这家汽车制造商将可以大大提升查找问题的速度和精确度。

多姿多彩的移动体验

无论提供个性化车内体验、新型移动服务还是未来交通选择，认知计算均有助于打造适合各种出行偏好的解决方案。在审视认知创新者的过程中，我们发现他们更注重从多方来源（如传感器和执行器、图像和视频）收集多种类型的客户相关数据。

79% 的创新者强烈赞同收集客户通过社交媒体及其他数据源生成的文本至关重要，51% 的其他企业对此表示强烈认同。同样，57% 的认知创新者认为捕获客户生成的数据（例如，车辆使用模式）十分重要，42% 的其他企业持有相同观点。

广大汽车行业高管认为，认知计算将对自主车辆提供的车内体验产生重大影响。87% 的受访认知创新者赞同这一观点，而其他企业的比例则为68%。这与2016年度调研“人车关系新发展 — 全球消费者希望汽车如何适应自己的生活”中确定的消费者最感兴趣的领域一致，在这份调研中，54% 的消费者提出十分渴望体验自主车辆。⁵

另外，汽车行业高管还表示，认知计算将在移动服务和人们的出行交通方式方面发挥重大作用。77% 的认知创新者表示，认知计算将对移动服务为消费者创造的价值产生重大影响，69% 的其他企业对此表示认同。

场景：评估、诊断及修复事故损坏

在一个购物中心的停车场，一辆汽车撞上另一辆汽车的驾驶员侧门并造成凹痕。受损汽车启动传感器和摄像机，捕获肇事汽车的相关信息，以及环境条件和损坏情况。在将损坏情况与类似案例进行对比后，汽车将评估结果发送至车主。汽车联络经销商确定维修费用，询问是否具备相应部件和技术人员，并协商预约时间。另外，汽车还会申请保险索赔，与车主确认结果以便获得最终认可。预约当天，汽车自动驾驶前往经销商处接受维修。

场景：利用汽车打击犯罪

一个主要城市的公共安全部门提供一项选择性参与服务，允许在重大搜查和抓捕案件中使用民众车辆的摄像头。在发生事故时，警察发出黄色警报，以确定嫌疑车辆的车牌。参与城市项目的车辆将收到警报，并允许使用其车辆摄像头扫描车牌。一台汽车的扫描仪发现匹配车牌，将位置数据传送给警方。附近的另一辆参与车辆接到通知，要求“留意”嫌疑车辆直至警方抵达。

这一观点从侧面印证了一项主要增长战略，在参与“2025 汽车展望：大业无疆 — 增强与消费者互动，迎接移动性，开发生态系统”调研的汽车企业高管中，有 **68%** 选择了这项发展战略。⁶ 鉴于汽车企业竭力向未来消费者展现自身优势，认知移动解决方案预计将会在提供卓越的品牌体验方面发挥重要作用 — 无论人们是否拥有此类车辆皆不例外。

最后，汽车行业高管表示，认知技术将可解决消费者关心的首要问题。**77%** 的认知创新者和 **71%** 的其他企业表示，认知技术对于车辆安全及拯救因人为事故造成的伤亡至关重要。此外，**88%** 的认知创新者与 **69%** 的其他企业指出，消费者数据安全性与隐私性将大幅改善。

目前，应用认知计算的移动服务比比皆是。

智能礼宾式服务

一家欧洲汽车制造商在北美地区通过集成至车辆的智能手机应用提供“智能”礼宾式服务。车内服务已针对车主进行个性化处理，无论在车内还是车外都能自如使用。估算路线时间、加油、充电、寻找停车位及协调其他生活事件仅仅是其中部分功能。该服务会根据用户的行为和偏好持续开展学习。在汽车共享的场景下，体验将配置到其他类似型号车辆，从而提供一致的品牌体验。

认知天气广告

一家日本汽车制造商正在竭力提升某一车型的品牌知名度和客户互动水平。该公司通过在天气应用中使用弹出广告来吸引消费者并向其传递信息。消费者不再被动接收品牌消息，而是主动参与广告互动，根据自身需要进一步了解车辆。用户可以通过文字和语音查询直接获得回复，并且可以将消息转发至当地经销商。机器学习可以帮助更深入地理解消费者提出的各类问题。

动态收费

一家大型按需拼车服务提供商正在探索不同的方式来根据地区偏好计算费用。面临的一个选择是创建一种系统，根据客户是否前往富人区或过去客户所支付的类似行程的费用金额，向客户收取“愿意支付的费用”。该公司运用“按路线定价”战略计算费用，其中包含一系列复杂算法并充分考量客户的消费习惯。为掌握路线模式和消费习惯，该公司将综合采用人工智能和机器学习。与此同时，它还应用从客户处收集的数据，推测客户的价格敏感度。

成为认知创新者

认知创新者将创新作为企业核心，集中关注认知计算可以解决的问题及带来的机遇，并采用敏捷方法开展工作。要加入认知创新者行列，广大汽车行业高管可以采取下列具体行动：

将创新置于企业愿景、战略和执行工作的中心位置。

- 将创新融入业务和移动战略并确保二者协调一致。支持未来业务模式扩展并确保获得高级管理层的支持。
- 制定明确的流程和措施，帮助并引导传统汽车企业生态系统内外的新创新者。获得全体参与者的一致支持。
- 鼓励与客户及生态系统合作伙伴开展协作和共同创造，从而开发新型移动产品与服务。传达创新计划。

清晰阐述认知技术可以帮助解决的业务问题和带来的移动机遇。

- 构建能力中心，确定认知技术可以帮助解决的业务问题和带来的移动机遇。清晰明确认知干预的范围。
- 制定相关有效流程，从整个企业中收集有关认知机遇以及与客户和业务合作伙伴进行共同创造机遇的想法。将所收集到的想法传达至所有利益相关方。
- 评估并再次确定认知计算带来的合格机遇。阐明问题并持续评估选择流程。

确定与汽车业务、员工和客户相关的机遇的价值，并做出适当的投资。

- 在流程初期明确认知计算将会带来的差异化价值。探索各类可行机遇，实事求是地明确潜在收益。
- 制定认知投资方针，牢记认知系统在本质上是不断演进的，而且会带来递增的收益。定期验证实际收益与预期收益。
- 定期重新检查并验证投资战略。根据所获得的增量收益调整战略。

确保数据战略针对抓住确定机遇所需要的信息

- 建立支持认知系统所需的数据生态系统（包括客户、业务和移动性）。同时建设必要的基础架构。
- 通过增加新的数据类型和数据源来增强生态系统。持续监测客户偏好并做出调整。
- 打造治理有方的数据管理服务。严格监管数据管理并遵守企业政策。

采取敏捷方法开展工作。

- 定义特定的最小化可行产品 (MVP)。确定认知技术可以转变的 MVP 的范围、业务用例和成果。
- 采用敏捷方法快速实施价值证明 (POV)。捕获支持 MVP 的数据并反复验证，从而优化相关成果。
- 从 POV 中学习经验教训，拓展发现成果，面向企业投入使用。记录 MVP 学习成果，在整个企业推广解决方案。

相关的 IBM 报告

Stanley Ben 与 Kal Gyimesi 合著。“人车关系新发展 — 全球消费者希望汽车如何适应自己的生活。”IBM 商业价值研究院。2016 年 1 月。

<http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/autoconsumer/>

Stanley Ben 与 Kal Gyimesi 合著。“2025 汽车展望：大业无疆 – 增强与消费者互动，迎接移动性，开发生态系统”。IBM 商业价值研究院。2015 年 1 月。
<http://http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/auto2025/>

您准备好开始运用认知技术了吗？

- 您将如何运用认知技术打造全新的企业和移动体验？
- 您将使用什么方法验证自己的数据战略是否锁定了迎接认知机遇所需的信息？
- 您的企业如何与传统和非传统汽车企业生态系统参与者合作实施认知技术？您如何对照达成一致的成功里程碑，定义和衡量结果？
- 您如何利用认知计算快速获取收益，您将如何基于早期的成果随时间推移实现更多收益？
- 您如何“重新武装”您的企业，以便员工在接受认知能力的同时探索完成任务的新方法？

作者

Binoy Damodaran 是 IBM 认知与分析咨询实践副合伙人。他在汽车行业客户咨询领域拥有超过 16 年的丰富经验。在此期间，他一直应用分析和认知技术来帮助企业深化客户关系。他拥有深厚的行业专业知识、卓越的思想领导力，并在成功实施复杂企业转型计划方面积累了大量可靠经验。Binoy 的联系方式为 damodar@us.ibm.com，可访问他的 LinkedIn 主页 [linkedin.com/in/binoydamodaran/](https://www.linkedin.com/in/binoydamodaran/)，也可以在 Twitter 上关注 [@BinoyDamo](https://twitter.com/BinoyDamo)

Ben Stanley 是 IBM 商业价值研究院的汽车行业调研主管。他负责为 IBM 汽车行业事务开发思想领导力和战略业务洞察。Ben 拥有 40 年工作经验，在业务战略和业务模式创新领域，与全球多家主要的汽车行业客户合作。他过去曾担任过中国汽车行业卓越中心咨询主管及 IBM 汽车行业事务全球战略负责人。Ben 的联系方式为 ben.stanley@us.ibm.com，可访问他的 LinkedIn 主页 [linkedin.com/in/benjamintstanley/](https://www.linkedin.com/in/benjamintstanley/)，也可以在 Twitter 上关注 [@BenTStanley](https://twitter.com/BenTStanley)

合作者

Sankalp Sinha，IBM 全球企业咨询服务部，数字化运营，业务分析和战略

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，即可在手机或平板电脑上访问
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

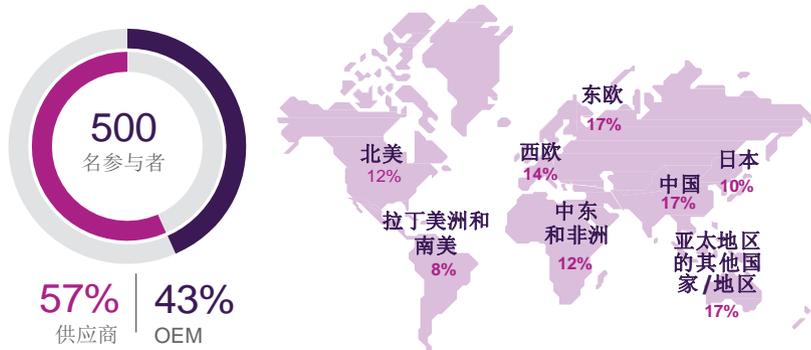
在 IBM，我们积极与客户协作，运用业务洞察和先进的研究方法与技术，帮助他们在瞬息万变的商业环境中保持独特的竞争优势。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院 (IBV) 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。

调研方法

在这份报告中，我们研究了参与 2016 年度 IBM 商业价值研究院认知计算调研的 500 名汽车行业高管的回答。参与者代表着全球各地的企业，广泛涵盖各类最高管理层角色。



备注和参考资料

- 1 Nelson, Patrick. "Just one autonomous car will use 4,000 GB of data/day." *Network World*, December 6, 2016. <http://www.networkworld.com/article/3147892/internet/one-autonomous-car-will-use-4000-gb-of-dataday.html>; Smith, Kit. "Marketing: 96 Amazing Social Media Statistics and Facts." March 7, 2016. Brandwatch Blog. <https://www.brandwatch.com/blog/96-amazing-social-media-statistics-and-facts-for-2016/>
- 2 Murphy, Mike. "IBM is going to change how we forecast the weather with Watson." Murphy Media LLC. October 29, 2015. <https://qz.com/535345/ibm-is-going-to-change-how-we-forecast-the-weather-with-watson/>
- 3 Nelson, Patrick. "Just one autonomous car will use 4,000 GB of data/day." *Network World*, December 6, 2016. <http://www.networkworld.com/article/3147892/internet/one-autonomous-car-will-use-4000-gb-of-dataday.html>
- 4 IBM client analysis.
- 5 Stanley, Ben and Kal Gyimesi. "A new relationship – people and cars: How consumers around the world want cars to fit their lives." IBM Institute for Business Value. January 2016. <http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/autoconsumer/>
- 6 Stanley, Ben and Kal Gyimesi. "Automotive 2025 - Industry without borders." (self-enabling cars) IBM Institute for Business Value. January 2015. <http://www.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/auto2025/>

© 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。以下 Web 站点 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这些产品或服务。

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 的产品是根据产品提供时所依据协议条款和条件提供保证的。

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

GBE03870CNZH-00

