



零售和消费品行业即将迎来 人工智能革命

智能自动化的变革方式出人意料

合作机构
NRF NATIONAL RETAIL FEDERATION

IBM 商业价值研究院

执行报告

消费品和零售业



本报告摘要

零售和消费品行业中目前有 **40%** 的企业采用了人工智能驱动的智能自动化，三年内，这一数字有望跃至 **80%**。在零售业，智能自动化采用率最高的领域预计是供应链规划，而在消费品企业中，与智能自动化关系最密切的领域是生产制造。

零售商和品牌企业采用智能自动化的初衷是为了提高效率，节约成本。随着这种能力日臻成熟，将开启全新的业务模式，帮助增强运营敏捷性，提高决策质量和速度，并改善客户体验。

但与此同时，智能自动化也带来了与道德和机器责任有关的新风险。企业必须采取措施，避免形成偏见，产生负面结果。

IBM 如何提供帮助

一个多世纪以来，IBM 一直为消费品企业提供赢得市场竞争所需的专业知识。我们的研究人员和咨询师已构建了诸多创新型解决方案，帮助客户提升以消费者为中心的战略，为其客户提供一流的品牌体验，更有效地与渠道合作伙伴合作，并将需求与供应结合起来。如欲了解有关 IBM 消费品行业解决方案的更多信息，敬请访问 ibm.com/consumerproducts。

IBM 提供全面的零售业解决方案组合，涉及商品销售规划、供应链管理、全渠道零售和高级分析，旨在帮助客户加快实现价值。我们的业务能力涵盖全球 **170** 多个国家或地区，可帮助零售商预测变化，抓住新的商机。有关零售业解决方案的更多信息，请访问：ibm.com/industries/retail。

创新的下一个前沿

零售和消费品企业正在进入技术创新的新阶段，而智能自动化是这个阶段的核心。智能自动化影响深远，提供了以前想象不到的诸多能力：比如自动重新规划运货路线以绕过恶劣天气，通过分析客户面部表情提供个性化店内服务等。我们最新的研究表明，五分之二零售商和品牌企业已在使用智能自动化，而这一数字有望在未来三年内翻一番。未来人工智能驱动的应用比许多消费品和零售企业目前认识到的范围要广泛得多。

运用智能自动化加速发展

品牌企业和零售商以令人惊叹的速度采用人工智能驱动的智能自动化，而且这个过程还在不断加速。IBM 商业价值研究院与美国零售联合会合作开展的一项新调研表明，零售和消费品行业 80% 以上的受访高管都预计自己的企业将在 2021 年之前使用智能自动化。

此外，40% 的受访高管表示，他们的企业已经采用了某种形式的智能自动化。没有尝试过这种能力的企业存在落后的风险，如果他们希望保持竞争力，就需要迅速采取行动。

为什么越来越多的企业加入到采用智能化的行列？智能自动化是一项重大的技术突破，它不仅有能力改进流程，而且可以改变企业开展业务的方式。通过将人工智能融入智能自动化，使机器能够不断学习，提出建议，做出自主决策并持续进行自我纠正（请参阅第 2 页的侧边栏“智能自动化与人工智能”）。

20 世纪 90 年代，电子商务革命促使消费者购物习惯发生了根本性改变，这种变化在移动和社交媒体时代仍保持着强劲势头。在此过程中，客户需求重塑了零售和消费品行业。为了应对这些变化，零售商和品牌企业在过去十年中利用先进技术紧跟当地市场发展趋势，了解消费者喜好和购物行为，设计产品，提供增值服务，并以适当的方式吸引消费者。



到 2021 年，85% 的零售企业和 79% 的消费品企业计划将智能自动化用于供应链规划



到 2021 年，79% 的零售企业和消费品企业计划将智能自动化用于客户情报



零售和消费品企业的受访高管预计，智能自动化能力可以帮助企业的年收入增加 10%。

为了解品牌企业和零售商目前使用智能自动化的情况，以及他们对未来影响的预期，我们面向 1900 名消费品和零售业高管开展了一项调研，受访对象涵盖了 23 个国家或地区的供应链和运营以及客户互动领域的领导。然后，我们深入研究智能自动化对行业和企业各职能部门的影响，确定了零售商和品牌企业应对智能自动化带来的挑战和机遇的方法。

我们发现，零售商和品牌企业的主管对于借助智能自动化提高企业利润寄予厚望。调研受访者预计，这些能力有助于降低平均 7% 的运营成本，将年收入增长率提高 10%，这是 2017 年消费品行业平均收入增长水平的四倍，也是 2018 年零售业预计增长率的两倍。¹

智能自动化与人工智能

在调研中，我们将人工智能定义为机器的一种能力——进行推理，记忆信息，开展学习，通过数据发现技术挖掘新的洞察。智能自动化由人工智能工具负责指导，只需最少程度的例行人为干预。运营方式的转变增强了人类能力，减少了人为错误，提高了效率，同时实现了数字化运营和创新。智能自动化由以下四个要素组成，前三个由人工智能驱动，第四个由自动化驱动。

接触，涉及用户与系统互动的外部接触点

学习，通过分析不同的数据源，确定可用作决策标准的语义参考

推理，通过一段时间的学习，自主做出决定，自我进行纠正

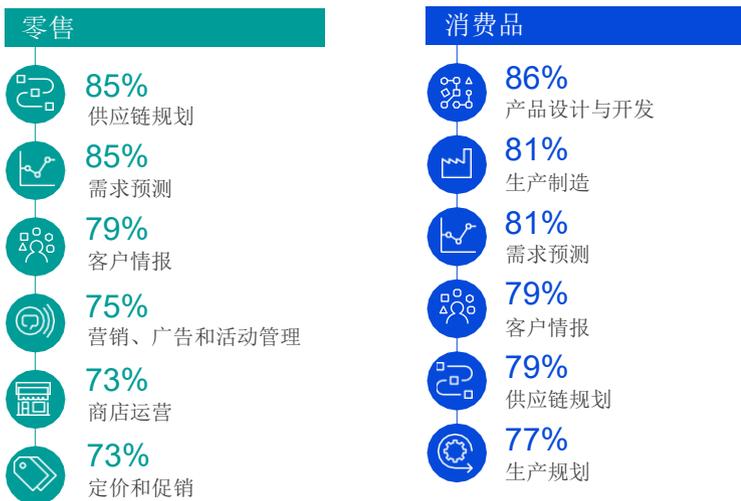
实施或执行，由系统通过数字化方式和/或由人类或机器人通过物理方式执行下一步最佳行动

目前关注内部改善，未来聚焦外部拓展

目前，零售和消费品企业主要使用智能自动化来执行依赖于现有丰富数据集的各种内部流程，例如需求预测和客户情报。然而，未来三年内，高管们计划在更复杂的流程中整合智能自动化，以便支持更广泛的数据集，促进外部协作，实现与其他系统的整合。在此期间，智能自动化预计会渗透到整个价值链中超过 70% 的组织领域（见图 1）。

图 1

超过 70% 的零售和消费品行业高管预计自己的企业会在 2021 年之前在整个价值链中实施智能自动化



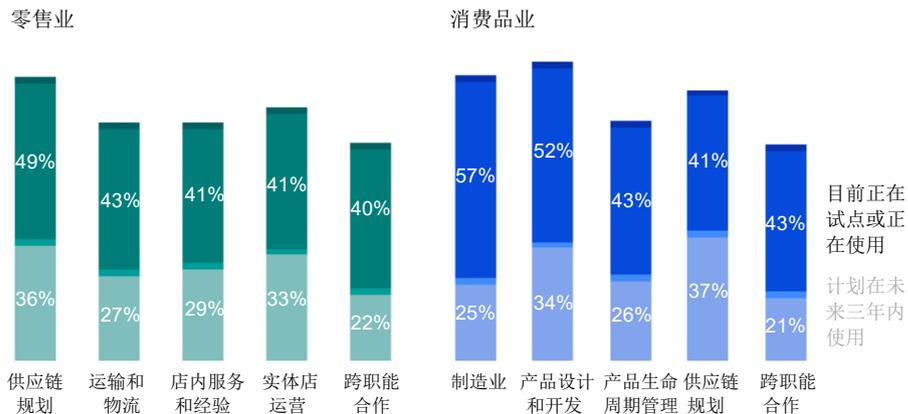
“从过去几年收集的丰富数据中，我们了解了大量的客户喜好信息。现在，我们可以利用数据科学和机器学习，为数百万客户营造真正个性化的体验。”

Bindu Thota — zulily, LLC 的技术副总裁

零售商和品牌企业使用智能自动化的方式不断变化，采用率增长最高的领域并不一定与人们的预期相符。我们预计，未来三年智能自动化采用率最高的领域与目前渗透度最高的领域将大相径庭。根据每个行业独特的业务需求，零售和消费品企业的预计采用率也各不相同（见图 2）。

图 2

未来三年预计智能自动化采用率增长最快的领域（按行业）



促进消费品的制造与设计

消费品企业的高管预计，未来三年内智能自动化采用率最高的领域将是生产制造、产品设计与研发。这些是智能自动化可能产生潜在革命性影响的领域。

在制造领域，生产线机械设备的日常维护是一项主要的成本来源。另一方面，任何停机都会产生更高成本。品牌企业可利用预测性维护解决这一难题。预测性维护采用先进的人工智能算法，发现潜在的机器故障并自动安排所需的具体服务。²

除了维护设备外，品牌企业还必须在产品上市速度越来越快，产品和工艺越来越复杂的情况下保持高水平的产品质量。法规、标准以及客户对无缺陷产品的要求，使上述目标的实现更加困难。

通过使用人工智能算法，配备智能自动化的机器可以评估出可能导致质量问题的新生产事件。当发现潜在问题时，机器可以自动通知生产人员，甚至可以自主执行纠正措施。³

设计和开发产品时，品牌企业必须始终紧跟而且最好能够引领设计概念的潮流（请参阅侧边栏“人工智能搜索引擎有助于激发未来时装设计的灵感”）。为此，品牌企业可以使用智能自动化功能，采集与产品使用相关的大量数据，以及背景信息和全球消费信息。

人工智能搜索引擎有助于激发未来时装设计的灵感⁴

人工智能支持的搜索引擎有助于重塑时装设计师开展新设计的方式。我们使用 10 年来时装周获奖作品的 10 万张印刷样品对引擎进行训练。它可以根据用户选择的图像数据集，搜索具有特定元素或设计图案的图像。设计师可以使用引擎找到灵感，或检查他们的设计理念，防止无意中抄袭。未来的改进方向可能包括修改搜索引擎生成的设计，以及通过输入一些基本参数就能生成整个设计。

耐克实现流程自动化，使客户能够自己设计运动鞋⁵

耐克公司是一家运动鞋类、服装和装备企业。它研发出一种系统，使客户能够自己设计运动鞋，并且可以穿着设计的鞋子走出实体店。这个新的自动化系统名为 The Nike Maker Experience，客户穿上 Nike Presto X “毛坯”鞋子，用语音激活系统，选择图案和颜色来设计鞋子。

该系统利用增强现实、物体跟踪和投影系统，为客户展示设计好的鞋子。客户完成选择后，系统会将设计图案在运动鞋上打印出来，鞋子在两小时内即可提供给客户。而标准的自定义流程通常需要耗费两周时间。

然后，他们可以分析和学习这些数据，生成精确而相关的洞察，并加以应用，以前所未有的速度设计出产品。一些企业已将设计和生产流程的多个部分实现自动化，使客户能够直接与系统互动，做出产品设计选择（请参阅侧边栏“耐克实现流程自动化，使客户能够自己设计运动鞋”）。

改进零售业中的供应链和实体店运营

另一方面，我们调研中的许多零售业高管正在探索将智能自动化应用于跨职能协作和客户互动的方法。这些活动需要更复杂的流程，涉及更多的系统整合。这一关注点在两个领域尤为明显：在未来三年，预计智能自动化将在供应链规划和实体店运营领域实现最高的采用增长率。

供应链规划涉及多个职能部门的协作，包括材料、分销和运输规划。以前，用于将这些规划职能联系在一起的许多流程都是由人工完成的。

而智能自动化恰好是此类环境的理想解决方案。基于人工智能的工具可以吸收来自不同规划职能的数据，并快速消化，快速分析。然后，工具进行计算，帮助零售商在制定和平衡计划、进行权衡以及争取各方同意时，接近实时地做出决策。在整个流程中，零售商可以使用自动化技术执行重复性任务、引导工作流程以及消除异常情况。

商店运营和店内服务也可以从智能自动化中获益。每个城市或社区都是独一无二的，高度本地化的人流、场地以及事件导致独特的消费者行为和需求。大学城的商店与度假区的商店售卖的商品种类是不同的。智能自动化可以学习本地数据，确定满足社区需求的产品和服务。根据当地场地特征和可用因素，智能自动化可以自动选择特定商店的商品种类。

人工智能技术还可以应用所学到的知识，定制店内产品和服务，满足每个客户的需求。想象一下，假如您走进一家体育用品商店，寻找高尔夫装备。当您进入商店并选择接受帮助时，商店的人工智能应用会获取有关您的购买模式、兴趣和偏好的数据。然后，它会自动为您指定一名熟悉高尔夫运动的销售店员。

同时，该应用会将您的信息提供给该销售店员，便于她了解相关背景。她亲自迎接您，在引导您前往商店的高尔夫球区时进行相关谈话，根据她的高尔夫专业知识推荐特定产品，帮您找到中意的装备。

“和所有零售商一样，我们期待的未来是，明确知道谁是我们的客户，然后以正确的方式与之互动。”

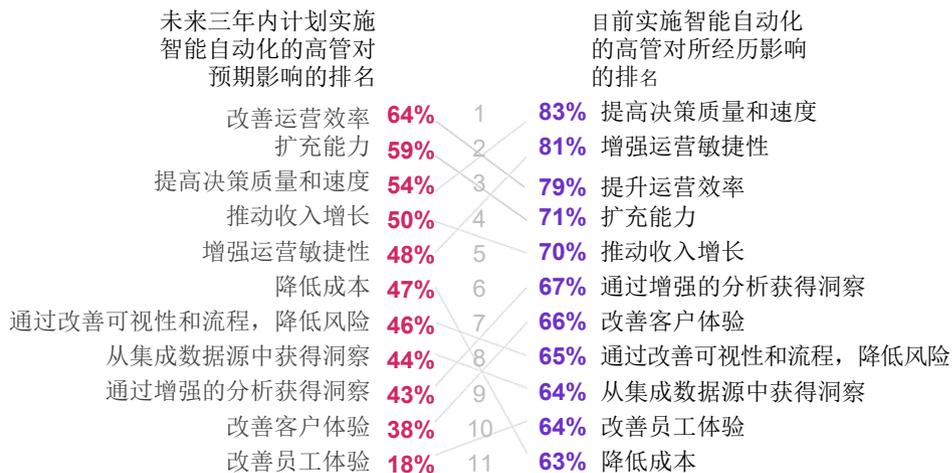
北美某零售业 **CMO**

期待效率，收获敏捷

智能自动化和人工智能的兴起为品牌企业和零售商带来了意想不到的益处。如今，那些目前使用智能自动化的企业高管感受到的积极影响比仍处于规划阶段的高管所期望的影响程度更高（见图 3）。两组高管对这些影响的排名顺序也表明了期望与现实之间的显著差异。

图 3

实施智能自动化的高管们感受到了更具革命性的影响



处于规划阶段的高管期望智能自动化能够帮助企业提高运营效率、拓展能力、降低成本以及促进收入增长。智能自动化确实可以帮助企业实现这些目标，但其潜在的优点远比这些渐进式改进具有更深远、更有意义的影响。那些已在使用智能自动化的高管正在经历业务开展方式的根本转变：运营敏捷性显著提升，决策质量和速度大幅提高，客户体验明显改善。

他们较少关注于降低成本，而是投入更多精力关注于增强竞争力和保持长期增长。虽然提高效率和降低成本可能是使用智能自动化的初衷，但随着能力的成熟，意想不到的好处将接踵而至。

衡量对各职能领域的影响

因此，目前使用智能自动化的企业正在经历同行难以想象的影响。为进一步了解这一现象，我们对目前正在试点或使用智能自动化的受访者（占总样本的 56%）的反馈进行了分析。我们将这组受访者称为“早期采用者”。

然后，我们将早期采用者的反馈细化到各个职能区域，以便深入了解高于平均评级的影响（见图 4）。由于这些影响广泛分布于整个企业之中，因此我们根据影响在推动业务绩效、提高运营效率或获得洞察方面所发挥的作用，对它们进行分类。

图 4

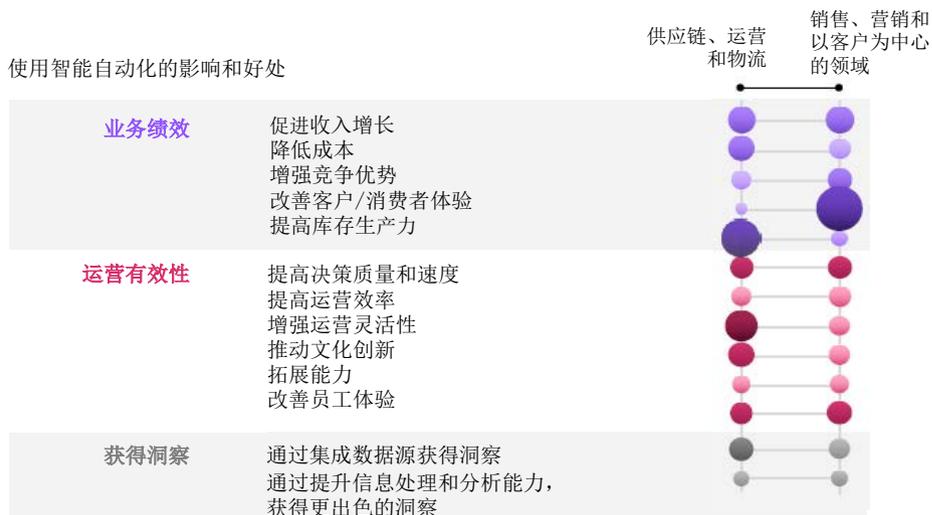
早期采用者正从智能自动化中获得广泛的好处

平均水平的影响 ○

高于平均水平的影响 ○

较强的影响 ○

使用智能自动化的影响和好处



营造更舒适的客户体验

在销售、营销和以客户为中心的职能领域，早期采用者表示智能自动化最主要的两项影响是改善客户体验和促进收入增长。两者之间可能存在直接关联，因为在许多情况下，客户体验的改善可以带来收入增长。

通过改善客户体验，零售商可以发现全新的客户参与和互动方法。利用智能自动化，零售商可以准确发现客户的需求，适时提供合适的商品推荐，从而获得竞争优势。

例如，零售服装连锁店 Avenue Stores LLC 整合多个接触点的数据，包括店内活动和市场趋势分析，以了解并推理客户的需求以及需求的产生时间。该公司利用实时消息传递和自动个性化商品推荐，持续与访问者互动，并在时机成熟时激励他们购物。⁶

与智能自动化的其他组成部分相比，客户体验流程的自动化程度略低。目前，品牌企业和零售商已开始利用人工智能驱动的引擎，自动触发电子邮件营销活动（请参阅侧边栏“零售商利用智能自动化加快营销活动的开发”）。这种能力还有一个更为强大之处——可用于订单履行流程，使客户能够直接在营销活动中下单购买。

提高库存生产力和运营敏捷性

在供应链规划、运营和物流职能领域，早期采用者认为智能自动化能够对库存生产力和运营敏捷性产生最大影响。这两个领域对于业务发展至关重要。

供应链规划的目标是实现供需匹配，也就是在合适的时间将产品交付到合适的地点，以满足客户的需求和期望。积压会导致降价，而库存不足则意味着丧失销售商机。这两种情况都会对库存生产力和利润产生负面影响。

零售商利用智能自动化加快营销活动的开发⁷

一家北美零售商掌握了丰富的客户偏好和购买习惯信息。这些数据难以整合到营销活动管理工具中，所以一直被束之高阁。该公司希望利用这些数据，并实现促销活动工作流自动化，以便更轻松地为合适的受众定制内容。市场营销部门通常需要四天时间来设计和发送通用的电子邮件。现在，有了人工智能支持的营销活动自动化软件，公司团队只需一天半的时间，就能生成丰富的个性化活动，并且能够快速响应业务需求。市场营销部门也提高了电子邮件打开率，帮助提升客户转化率，增强客户忠诚度。

为了提高库存生产力，零售商和品牌企业可以利用人工智能和机器学习算法，优化需求预测和供应链规划。然后，自动化引擎可以引导工作流程，自动更新和调整计划，解决由于意外和计划内的事件（例如新产品推出或季节性变化）导致的需求上涨和下降。

例如，跨国消费品公司宝洁正致力于部署下一代需求规划解决方案，以提高其全球短期预测的准确性。该解决方案的目标是提高生产力，帮助规划人员在传统上具有挑战性的领域做出更好的决策，例如促销预测。⁸

运营敏捷性，是指能够在运营中快速轻松地适应变化；智能自动化可以改变这一领域的游戏规则。越来越多的企业使用物联网和其他智能设备来监控车队和仓库运营，跟踪整个供应链中货物的流动。人工智能和机器学习可以将学习和推理能力用于监控和跟踪数据。然后，他们可从这些数据中挖掘洞察，并提出下一步最佳行动建议，以消除可能代价高昂的瓶颈和损失。

在恶劣天气或路况不佳的情况下，配备有智能自动化的系统可以动态地重新安排货运路线，以免延误；还可以根据需要重新平衡库存。例如，新的联合包裹服务公司的机器学习应用可以根据成本与收益分析，发现并消除瓶颈问题。例如，如果该应用检测到风暴即将来袭，它可以经济有效地让货运路线避开风暴影响区。⁹ 通过使用高级算法使这些流程实现自动化，该公司更好地满足了客户需求，有效保持了服务水平，并能够灵活地处理突发事件。

规划未来

智能自动化为零售商和品牌企业提供了巨大的转型发展潜力，我们调研中的高管们指出了充分发挥其优势的一些关键因素。关键中的关键是建立合适的技能、企业文化、基础架构和技术（见图 5）。

一项《哈佛商业评论》报告指出，许多企业已使用人工智能实现流程自动化，但主要用于取代员工，因此只能实现短期的生产力提升。¹⁰ 该报告发现，那些成功将智能自动化作为员工辅助工具的企业，实现了最显著的绩效改善。¹¹

我们的调研结果表明，高管们也有同样的想法。虽然并非所有职位都会因智能自动化而发生变化，但 81% 的调研受访者希望在特定职能领域实施智能自动化时重新培训员工，使他们获得新技能。这可能包括培训员工如何利用关于客户的洞察，提供更加个性化的服务；或为商家提供工具，帮助他们制定更有针对性的库存计划。

另外，高管们还希望智能自动化能够推动企业内对新职位的需求。调研参与者提到最多的新职位包括：机器学习工程师、数据分析师、数据科学家、人工智能互动设计师以及人工智能设计师。

图 5

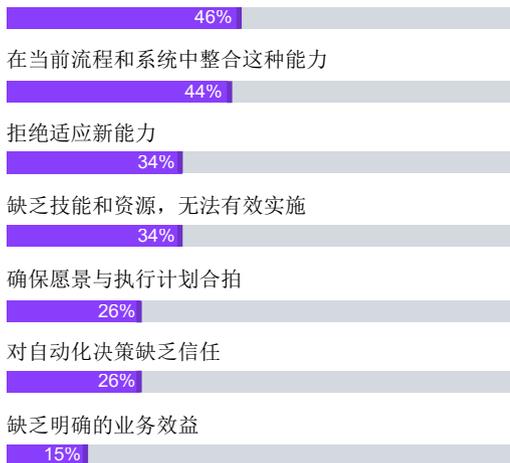
零售和消费品行业高管认为，适当的技能和企业文化是智能自动化成功的关键因素



图 6

零售和消费品行业高管将与机器维护责任相关的新风险列为最主要的挑战

机器责任相关的新风险类型



线上零售商开设实体店，增加新概念和新渠道，与传统零售商开展竞争，扩大自己的客户群规模。线上零售商和传统零售商都致力于通过富有吸引力的商店体验赢得客户。事实上，超过 70% 的受访零售高管表示他们计划在商店运营和店内服务中实施智能自动化。

消费品和零售高管们将与机器责任相关的新风险类别视为采用智能自动化的最大挑战（见图 6）。要有效实施智能自动化，就需要培训员工，并不断将高质量的数据输入模型。如果不够谨慎，企业可能会无意中形成偏见，导致负面结果。

以品牌企业和零售商用于训练的数据为例。利用面部识别技术来衡量客户反馈的企业，需要选择具有文化多样性的图像集。虽然情绪表达在很大程度上具有共性，但有时会因文化而异。

建议

大处着眼：采用战略方法评估智能自动化

- 分解纵向的孤岛式组织架构，加强组织职能之间的横向协作，评估流程，划分优先顺序。
- 分析企业的每个方面 — 无论是研究趋势、使用数据和消费者反馈，还是将数据扩展到相邻社区。
- 寻找智能自动化的更多用处，比如在整个客户生命周期中改善品牌体验，为品牌创造长期的竞争价值，而不只是用于降本增效。
- 评估智能自动化能力时需要评估综合价值链的上下游流程。虽然每个单独的职能都可以产生增量效益，但互连的自动化供应链可以创造新的价值。
- 谨慎选择平台，确保它具有可衡量、可扩展的自动化组件。衡量业务影响，获得可视性，对端到端流程实施全方位监管。

小处着手：建立自动化人才中心，简化技术扩展工作

- 建立自动化人才中心，为信息自动化资产的开发和使用提供监管框架。这是一个关键的成功因素，因为大多数企业需要考虑、转变和管理数千个适于自动化的流程任务。
- 评估目前的投资领域，以此为基础规划未来的实施。例如，如果您的目标是提高库存生产力，并且已使用智能自动化的某些组件进行需求预测，可以考虑将智能自动化扩展到库存管理。

-
- 持续验证实施流程的优先级。定期沟通，确保高管和员工充分了解智能自动化在整个价值链中的能力和影响。由于智能系统学习速度快，因此您需要密切进行监控，对其进行适当的训练，以免产生偏见或其他潜在问题。

转变工作方式：重新思考数字时代的工作方式

- 设想最终结果。采取开放的态度，积极发现新能力，以迭代方式评估自动化任务和活动，利用智能自动化功能重新设计流程。
- 与具备设计思维专业知识的智能自动化专家合作，让他们为高管和员工定期组织工作对话，提供指导。将智能自动化延伸至客户，让品牌拥趸与您共同创造下一代客户体验。
- 跳出基础自动化的观念，充分利用智能自动化的潜力。这种能力不仅仅是消除业务流程中的人类活动，还旨在转变为高速、敏捷和创新的文化。

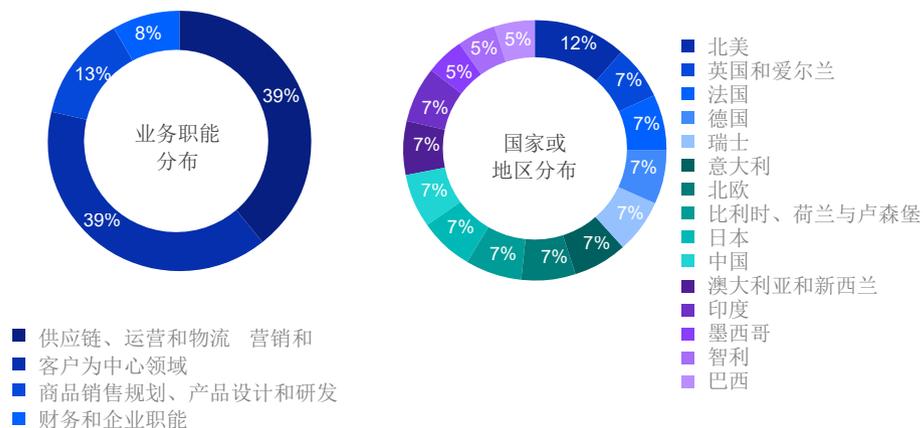
重要问题

- 如何更深入地了解智能化能力，贵公司采取哪些措施在整个价值链中说明智能化的能力与影响？
- 打算如何教育、培训高管和员工，帮助他们做好采用这种能力的准备？
- 可以采取哪些措施，评估并发现智能化能够发挥最大作用的机遇，划分这些机遇的优先顺序，与消费者积极互动，改善客户体验，同时确保整个供应链的后端流程能够实现品牌承诺？
- 计划如何在现有工具中整合智能化，以便促进与消费者和流程的互动，并提供消费者所需的产品和服务？
- 计划如何建立智能化的企业方法，在整个客户生命周期中打造富有吸引力的品牌体验？

调研方法

IBM 商业价值研究院 (IBV) 和牛津经济研究院在 2018 年 7 月至 9 月期间对 23 个国家或地区的 1900 名零售和消费品行业高管开展了一项调研。

参与者包括供应链、商店运营、商品销售规划、产品设计、财务、销售和营销以及以客户为中心领域的高管们。



作者

Gene Chao 是 IBM 自动化部门的全球副总裁兼总经理。Gene 在全球范围的所有智能自动化领域负责构建、开发和交付 IBM 的产品、解决方案和平台。Gene 的联系方式为 gene.chao@ibm.com，可访问他的 LinkedIn 主页：[linkedin.com/in/gene-chao-46474](https://www.linkedin.com/in/gene-chao-46474)。

Jane Cheung 是 IBM 商业价值研究院消费品领域的全球领导者。她在零售行业与消费品行业拥有 20 余年的工作经验。Jane 曾在 Macy's、Disney、Nike 和 Hallmark Cards 供职，担任过 IBM 和 Accenture 咨询部门值得信赖的客户顾问。她的联系方式为 jane.cheung@us.ibm.com，LinkedIn 主页为 [linkedin.com/in/JaneSCheung](https://www.linkedin.com/in/JaneSCheung)。

Karl Haller 是 IBM 消费行业能力中心团队的全球领导。这是一个由行业专家组成的团队，主要为全球领先的零售商和消费品企业制定转型解决方案和计划。Karl 的联系方式为 karl.haller@ibm.com，LinkedIn 主页为 [linkedin.com/in/karlhaller/](https://www.linkedin.com/in/karlhaller/)。

Jim Lee 负责领导 IBM 的消费品和零售行业供应链战略实践。他与制造商和零售商合作，通过全新的方法来提高服务水平、降低成本、节省营运资金。Jim 帮助全球最大的消费品牌企业重新思考自身的运营模式，在分析、人工智能和机器人等方面实现数字化创新。他的专长是研发、规划、采购、制造和分销业务。Jim 的联系方式为 jim.s.lee@us.ibm.com，可访问他的 LinkedIn 主页：[linkedin.com/in/jim-s-lee](https://www.linkedin.com/in/jim-s-lee)。

了解更多信息

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。

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。

美国零售联合会

美国零售联合会是世界上最大的零售贸易协会。它的总部位于华盛顿特区，代表美国及其他超过 45 个国家或地区的折扣店和百货商店、家居用品和专卖店、主街店商、杂货商、批发商、连锁餐厅和互联网零售商。

IBM 商业价值研究院

IBM 商业价值研究院隶属于 IBM 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。

相关报告

Robert Schwartz、Kelly Mooney 和 Carolyn Heller Baird 合著，“人工智能助力提升客户体验：客户体验战略、设计和开发的巨大变化”，IBM 商业价值研究院，2018 年 3 月。

<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=77013577CNZH&>

Gene Chao、Elli Hurst 和 Rebecca Shockley 合著，“流程自动化演进之路：超越基本的机器人功能，迈向智能互动”，IBM 商业价值研究院，2018 年 1 月。

<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03885CNZH&>

Karen Butner、Dave Lubowe 和 Grace Ho 合著，“人机交融：智能自动化如何改变业务运营模式”，IBM 商业价值研究院，2017 年 10 月。

<https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=GBE03879CNZH&>

Lance Tyson 是 IBM 全球企业咨询服务部供应链和零售运营的副合伙人。Lance 是高级主管，拥有 15 年的多渠道商品销售规划、分配和营销经验，以领导流程变革计划以应对当今不断变化和不断增长的数字环境挑战而闻名。Lance 的联系方式为 ltyson@us.ibm.com，LinkedIn 主页为：[linkedin.com/in/lance-tyson-2966287/](https://www.linkedin.com/in/lance-tyson-2966287/)。

Christopher K. Wong 是 IBM 全球消费品行业战略和生态系统业务的副总裁。他负责为零售业和快速消费品行业的 IBM 客户指明发展方向。Chris 拥有 20 年以上的从业经验，涉及销售、产品管理和企业转型等方面。他负责 IBM 营销技术的内部部署，包括全球最大的 B2B 营销自动化和数据系统的部署。Christopher 的联系方式为 cwong@us.ibm.com，LinkedIn 主页为 [linkedin.com/in/christopher-chris-wong-33048b1](https://www.linkedin.com/in/christopher-chris-wong-33048b1)。

备注和参考资料

1. IBM Institute for Business Value research; Ellet, Linda K. "Growth among consumer goods companies continues to slow." KPMG website. June 14, 2018. Accessed December 10, 2018. <https://home.kpmg.com/uk/en/home/media/press-releases/2018/06/growth-among-consumer-goods-companies-continues-to-slow.html>; Anders, Melissa. "Retail Industry Expects More Sales Growth In 2018." Forbes. February 8, 2018. <https://www.forbes.com/sites/melissaanders/2018/02/08/retail-industry-poised-for-more-sales-growth-in-2018/#6eead5da4fa7>
2. Kushmaro, Philip. "5 ways industrial AI is revolutionizing manufacturing." CIO website. September 27, 2018. <https://www.cio.com/article/3309058/manufacturing-industry/5-ways-industrial-ai-is-revolutionizing-manufacturing.html>
- 3 Ibid.

-
- 4 Matchar, Emily. "Artificial Intelligence Could Help Generate the Next Big Fashion Trends." Smithsonian.com. May 3, 2018. <https://www.smithsonianmag.com/innovation/artificial-intelligence-could-help-generate-next-big-fashion-trends-180968952>
 - 5 Pandolph, Stephanie. "Nike's new tech creates custom sneakers in under 2 hours." Business Insider. September 11, 2017. <https://www.businessinsider.com/nikes-new-tech-creates-custom-sneakers-in-under-2-hours-2017-9>; Green, Dennis. "Nike has unveiled a new way to try on sneakers at its stores without talking to anyone. Here's how it works." Business Insider. August 26, 2018. <https://www.businessinsider.com/nike-scan-to-try-tech-how-it-works-2018-8>
 - 6 "Apparel chain Avenue digs deep to engage online shoppers." STORES online magazine. December 5, 2017. <https://stores.org/2017/12/05/the-new-way-to-know-your-customer/>
 - 7 Schwartz, Robert, Kelly Mooney and Carolyn Heller Baird. "The AI-enhanced customer experience: A sea change for CX strategy, design and development." IBM Institute for Business Value. March 2018. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/custexperience/ai-cx/>
 - 8 "P&G Adopts E2Open's Demand Planning Tool Globally." Consumer Goods Technology. February 2, 2018. <https://consumergoods.com/pg-adopts-e2opens-demand-planning-tool-globally>
 - 9 Woyke, Elizabeth. "How UPS uses AI to deliver holiday gifts in the worst storms." MIT Technology Review. November 21, 2018. <https://www.technologyreview.com/s/612445/how-ups-uses-ai-to-outsmart-bad-weather/>
 - 10 Wilson, H. James and Paul R. Daugherty. "Collaborative Intelligence: Humans and AI Are Joining Forces." Harvard Business Review. July-August 2018. <https://hbr.org/2018/07/collaborative-intelligence-humans-and-ai-are-joining-forces>
 - 11 Ibid.

© Copyright IBM Corporation 2019

IBM Corporation
New Orchard Road
Armonk, NY 10504

美国出品
2019年1月

IBM、IBM 徽标及 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

本档为自最初公布日期起的最新版本，IBM 可随时对其进行更改。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（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 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

87022787CNZH-00

IBM.