



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自动化的行列？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

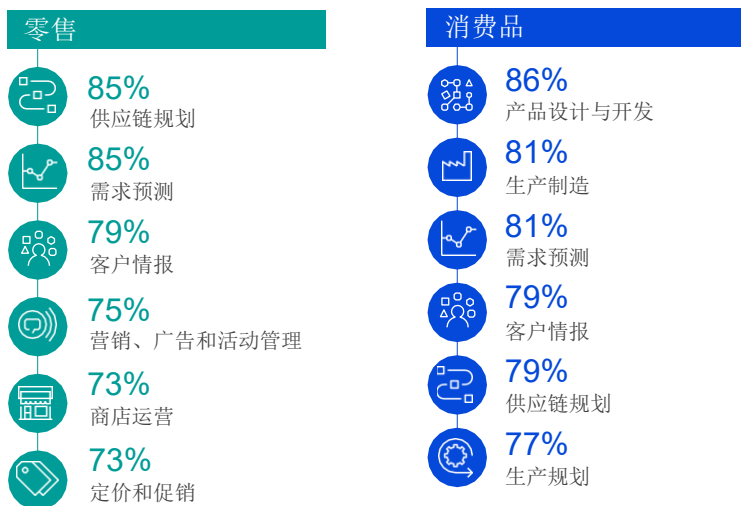
实施或执行，由系统通过数字化方式和/或由人类或机器人通过物理方式执行下一步最佳行动

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

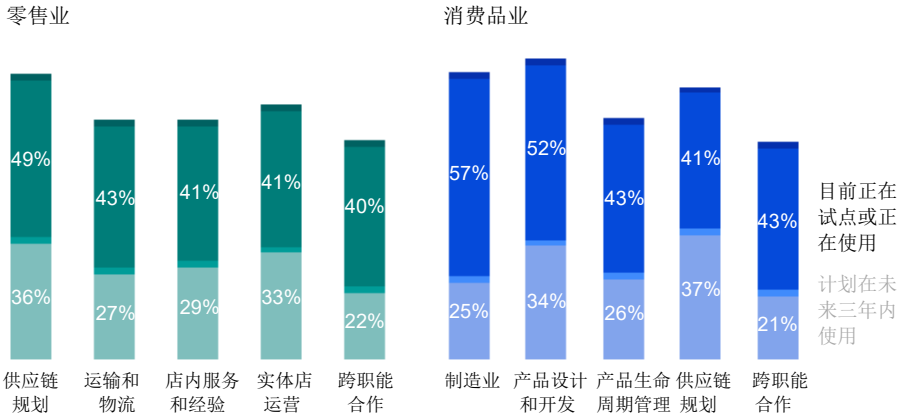


“从过去几年收集的丰富数据中，我们了解了大量的客户喜好信息。现在，我们可以利用数据科学和机器学习，为数百万客户营造真正个性化的体验。”

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

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。

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_38778

