



# 人工智能影响波及工业品行业

*丰富的数据，可观的回报*

IBM 商业价值研究院

## 执行报告

工业品行业

### IBM 如何提供帮助

IBM 提供各种认知平台和服务、特定于行业的产品以及专家咨询服务，为工业品企业提供强有力的支持。我们能够帮助客户找到认知制造技术的敲门砖，将关注重点从降低成本转移到实现制造转型：我们提供各种加速器与服务，帮助客户迅速在目测检查和质量、保养维护和工厂层面的 IOT 领域实施关键的认知制造用例。请访问 [ibm.com/industries/manufacturing/](https://ibm.com/industries/manufacturing/)

---

## 如何发掘隐藏的洞察

工业品行业充斥着不可计数的数据。检测仪表、传感器、机床、自动化系统、生产经营、维护记录、健康和安全管理应用都在源源不断地产生数据。工业品企业亟需运用先进技术，深入剖析整个企业中的数据，更好地满足消费者需求，实现流程持续改进。为解决运营和市场问题，实现工业 4.0 的愿景，少数表现出色的企业开始利用人工智能/认知技术，积极转变思维模式。在本报告中，他们分享了自身的人工智能成功经验。

---

## 概述

全球工业品行业中，企业面临诸多严峻挑战：成本压力加剧，法规力度不断增强，颠覆性技术层出不穷，原材料供应成本越来越高。商品价格波动剧烈，不仅严重侵蚀企业利润，而且影响运营效率。

流程、工艺和绩效观念也在发生显著的改变。企业不再采用线性方式运营，工程、维护和规划等职能工作流也不再彼此隔离。企业需要将价值链作为统一整体，以便应对不断波动的需求周期，支持开展高成本的供应活动。

新型人工智能技术采用智慧系统适应环境，不断学习，将丰富的数据转化为有意义的洞察。通过扩大数字智能采用范围，人工智能技术可帮助主管将数据转化为洞察，推动创新，做出更明智的运营和财务决策。

为了解企业如何更有效地制定人工智能采用计划，IBM 商业价值研究院 (IBV) 联合牛津经济研究院，采访了世界各地 6,000 多位最高管理层成员和职能部门负责人 — 其中包括 300 多位工业品行业受访者。我们的目标是更充分地了解他们在应用人工智能解决方案解决最迫切的业务挑战以及把握机遇方面的想法、期望和目标。

**64%**

来自表现出众工业品企业的受访最高层主管已经开始投资发展人工智能/认知能力

**67%**

的受访工业品行业最高层主管预计人工智能/认知技术将在企业的未来发展中发挥重要作用

**89%**

来自表现出众工业品企业的受访最高层主管表示，他们计划在质量控制领域投资人工智能/认知技术

本报告深入研究了工业品行业高管如何看待自己的行业和企业采用人工智能方面的技术准备程度。本报告揭示了企业目前应用人工智能的程度，以及未来几年在这方面的计划。另外，我们还确定了一组在人工智能采用方面领先于同行的表现出众企业，深入研究了他们的与众不同之处。

#### 数字制造/工业 4.0

数字制造有时被称为工业 4.0，系指采用智能物联网来动态响应产品需求。机械传感器与控制系统互联互通，可实现制造和生产流程以及供应链网络的实时优化。

这些信息实体系统还可以扩展至资产管理领域，用于预测性维护、统计评估和测量，从而提升资产的可靠性。

## 为何要使用人工智能，为何时不我待？

借助人工智能，企业可以综合利用海量结构化和非结构化数据以及自然语言查询结果，并应用机器学习能力分析数据。在这些功能的共同作用下，势必可以大大深化洞察、提高效率及提升速度。

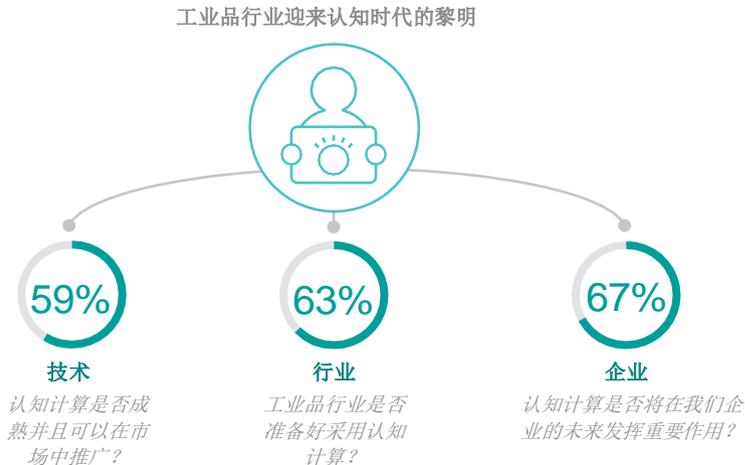
在采用人工智能方面，工业品企业正处于一个关键的转折点。受访主管认识到，技术已经成熟，可以在市场上推广。半数以上的受访主管表示，自己所在行业和企业已准备好采用人工智能（见图 1）。

### 人工智能/认知技术

认知计算是指具备理解、推理、学习和互动能力的下一代信息系统。这些系统不断积累知识，学习和了解自然语言，与传统可编程系统相比，能与人类进行更自然的互动。

图 1

67% 的工业品行业主管表示，认知技术将在未来发挥重要作用



**图 2**

在问到未来三年人工智能/认知技术投资的优先领域时，受访高管提到最多的是质量控制



工业品企业特别希望在哪些领域投资发展人工智能（见图 2）？

所有这三个优先领域都为提高效率及改进决策创造了重大机遇。在质量控制方面，人工智能系统可以分析原材料、生产线、成品、维护记录和客户投诉数据，确定引发质量问题的起因。

在生产运营方面，人工智能系统可以持续学习流程数据，掌握主要运营商采取的措施。与此类似，它还可以帮助预测和确定影响，提出生产改进建议。在机器维护方面，人工智能可以发现异常，评估严重性，确定问题根源，并帮助维护技术人员一次性正确实施维修。

---

## 工业品行业领先者从人工智能中获取价值

企业如何利用最新人工智能技术实现效益？为了回答这个问题，我们分析了调研反馈，确定了一小部分表现出众的工业品企业，数量占调研受访者的 **12%**。这个群体自己表示，在过去三年中，他们的收入远远超过竞争对手，工作效率和盈利水平方面也有了显著提升。

这些表现出众的企业有何与众不同之处？他们从数据中深入挖掘洞察，并确信自己的企业已经为将来采用人工智能做好了准备。**70%** 以上表现出众的受访领导确信，其所在企业已准备好采用人工智能，而所有其他受访者中自认为做好准备的比例仅有 **20%**。由于认识到种种潜在优势，表现出众的工业品企业中大多数已经开始采用人工智能也就不足为奇了 — 数量接近 **2/3**（约 **64%**），而所有其他受访者中采用人工智能的仅占 **32%**。

由于表现出众的工业品企业提前计划投资人工智能，而且投资力度更大，旨在提高运营速度、深化洞察，因此他们很可能仍将继续领先于同行。**65%** 表现出众的企业表示将在三年内投资发展人工智能，而表达同样观点的所有其他受访者仅有 **47%**。此外，**73%** 表现出众的工业企业表示未来三年将投入 **10%** 以上的 IT 开支发展人工智能，而表达同样观点的所有其他受访者仅有 **43%**。

通过综合研究这些领先者，其他企业必须认识到，迫切需要在人工智能时代采取行动。他们应当开始：

- 构建人工智能数据基础
- 专注培养新技能
- 深化智能水平

### 构建人工智能数据基础

对于表现出众的企业而言，建立人工智能数据基础的前提是他们清楚地了解自己希望通过数据监管和数据问责制实现什么目标。68% 表现出众的企业制定了数据和分析战略，而表达同样观点的其他受访者仅有 53%。59% 表现出众的企业设立了首席数据官或同等职位的高管，负责监督实施相关战略，而表达同样观点的其他受访者仅有 42%。另外，表现出众的企业还制定了更加成熟的数据监管战略。76% 表现出众的企业采用企业范围的系统管理数据，采取了相同做法的其他企业则为 52%；68% 表现出众的企业集中实施数据决策，采取了相同做法的其他企业则为 53%。

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\\_38826](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_38826)

