

# 人工智能技术应用及企业数字化发展

梁力军

## 背景一：制造业的人工智能技术应用

2020 年新一代人工智能技术在全球制造业的渗透率尚不足 2%，随着生产设备产生的大量可靠、稳定、持续更新的数据逐步被挖掘和利用，预计到 2025 年渗透率将超过 10%，可带动制造业智能化升级市场规模突破 100 亿美元。

人工智能在先进制造业领域还有非常大的应用潜力，目前人工智能可以为制造企业提供视觉检测、自动化控制、智能化校准以及问题根源分析等解决方案。未来在机器视觉领域，除了在微观层面质量检测方面的应用，还可以训练机器人感知周围的环境、避免中断或者危险。

此外，人工智能还可在制造业领域中的自适应制造、自动质量控制、预防性维护、无人驾驶等领域应用。

## 背景二：企业大数据与工业大数据发展

随着大数据时代的来临，大数据已经成为各类企业的核心资源，更是企业数字化转型的关键。传统的企业信息化存在信息孤岛、标准不统一、数字质量低、数据处理能力差等问题，无法满足企业大数据管理和使用的需求。

随着国家大数据战略制定与实施，大数据成为企业的核心资源，且数据资产管理效率与企业经营业绩成正显著的正相关。数据的有效资产化，有利于帮助企业从运营决策、业务优化、成本控制和营销支持等方面实现数据资产增值。因此，重新审视并构建企业大数据资产管理体系，对企业的数据资源进行战略性规划与运用，使数据资产成为企业经营管理的核心，提升企业智能决策及精细化管理水平，全面提升企业核心竞争力。

## 背景三：企业数字化转型

企业数字化转型就是利用数字化技术推动企业业务模式、组织架构和企业文化等方面的变革。通过挖掘数据的价值，发现企业运营中可以改善的地方，甚至开发新的业务模式。开展数字化转型的企业生产效率会更高，浪费会更少，风险也更小，有些甚至带来了数字化创新收入，在企业残酷竞争中可以占据优势。

企业数字化转型一般包括数字化业务优化和数字化业务转变两类。前者不改变现有收入来源与商业模式，只是优化管理、提升效率、开源节流、防范风险；而后者可能是行业的颠覆者，它往往是跨界竞争，收入与商业模式都会改变。但无论哪种类型，其实质都是想通过数字化手段加快企业转型升级，寻求创新发展新路径。

清晰了解人工智能及大数据技术发展、特点及数字化发展，将有助于现代企业积极改变生产、运营思维，并积极利用人工智能及大数据技术提升自身管理能力和综合竞争力。

**线下培训时长计划为 6 小时。**

上半场主题：人工智能及其应用

5 下半场主题：大数据及企业数字化

本课程内容适合但不限于商业银行、保险公司、证券公司等金融机构和生产制造型企业、互联网企业的信息科技、风险管理、内控与合规、内部审计、运营支持、零售金融、公司金融等部门的高级管理人员和专业人员。

课件讲授：制作人工智能及大数据技术的课件内容，进行现场授授课。

10 视频素材：在授课过程中，播放具有代表性和时代性的人工智能及大数据技术应用视频，并就视频进行解读。

案例素材：分享金融、电子商务、医疗、汽车、工业制造等不同领域的典型案例，并进行案例分析。

15 互动讨论：授课过程中，讲师组织参训人员进行团队式讨论，并会与参训人员进行互动，解析团队讨论结果。

本课程既具有宏观高度、也同时具有知识拓展性。基于实际案例和实际应用视角解读人工智能，剖析人工智能及大数据技术在生产、生活领域的具体应用场景和应用入口，使参训人员能够树立起互联网思维、从而以发展的眼光来审视人工智能。具体收益如下：

清晰了解人工智能及大数据技术原理、特点及各领域应用

20 掌握人工智能及大数据技术对客户画像和营销带来的变化

掌握人工智能及大数据技术对电子商务领域带来的变化

掌握人工智能及大数据技术对工业企业产生的影响与变化

**课程大纲：**

25 **(一) 人工智能基本认知**

**1. 人工智能时代的到来**

■ 视频素材解析

■ 案例素材解析

■ 人工智能内涵理解

■ 人工智能起源与发展史

## 2. 人工智能及其主要技术

■ 机器学习

■ 自然语言处理

5 ■ 知识图谱

■ 搜索引擎

## 3. 人工智能应用发展

■ 大数据与 AI 的融合应用

■ 区块链与人工智能的融合应用

10 ■ VR/AR 与人工智能的融合应用

## 4. 人工智能与大数据技术的关系

■ 大数据是人工智能的基础

■ 数据分析与人工智能平台的融合

■ 人工智能拓宽大数据技术的应用场景

15

## (二) 人工智能应用逻辑

1. 人工智能功能与问题求解

2. 逻辑推理与定理证明

3. 自然语言理解及应用解析

20 4. 自动程序设计及应用解析

5. 机器学习及应用解析

6. 神经网络及应用解析

7. 模式识别及应用解析

8. 机器视觉及应用解析

25 9. 智能控制及应用解析

10. 智能检索及应用解析

## (三) 人工智能的商业应用

1. 人工智能与汽车行业应用

2. 人工智能与智慧制造应用
3. 人工智能与智慧物流应用
4. 人工智能与医疗行业应用
5. 人工智能与智慧交通应用
- 5 6. 人工智能与智慧城市应用
7. 人工智能与智能零售应用
8. 人工智能与智慧金融应用

#### **(四) 大数据及其技术与应用**

- 10 1. 大数据的内涵与实质
2. 大数据的特征
3. 大数据主要技术
4. 大数据主要应用
5. 大数据发展与未来

15

#### **(五) 工业大数据认知及其应用**

1. 工业大数据的产生与类型
2. 工业大数据挖掘技术及其分析
3. 工业大数据应用场景及趋势

20

#### **(六) 企业数字化转型：走向“智能化”与“智慧化”**

1. 企业数字化转型内涵
  2. 工业互联网与工业物联网的发展
  3. “智能制造”走向“智慧制造”
- 25 ■ 离散型智能制造模式
  - 流程型智能制造模式
  - 网络协同智能模式
  - 大规模个性化定制模式
  - 远程运维模式

#### 4. 企业数字化转型路径与措施

- 生产环节的多种人工智能及大数据技术嵌入（如计算机视听觉、生物特征识别、复杂环境识别、智能语音处理、自然语言理解、智能决策控制以及新型人机交互等技术）
- 产品质量改进与缺陷检测、生产工艺过程优化、设备健康管理、故障预测与诊断等关键环节的人工智能及大数据技术应用
- 目标产品的人工智能及大数据技术应用（智能感知、模式识别、智能语义理解、智能分析决策等核心技术）

5