

大数据时代人工智能应用与价值创新

课程背景：

2017年3月，人工智能首次被写入《政府工作报告》，同年7月，国务院颁发《新一代人工智能发展规划》，提出了“三步走”的战略目标，宣布举全国之力在2030年抢占人工智能全球制高点。同年12月，工信部颁发《促进新一代人工智能发展三年行动计划（2018-2020年）》，要促进人工智能产业发展，提升制造业智能化水平，推动人工智能和实体经济深度融合。2019年3月，人工智能第三次被写入《政府工作报告》，提出“要促进新兴产业加快发展，深化大数据、人工智能等研发应用；打造工业互联网平台，拓展‘智能+’，为制造业转型升级赋能。”从此，智能+成为社会各界的热词，各地方纷纷出台与智能产业相关的政府与规划，其应用与创新模式更成为企业界追捧的对象。

今天的人工智能更准确的指数据智能，在大数据时代人工智能技术应用得到了飞速发展，无论是计算智能，还是感智能，都已为产业界各类创新提供主要技术支撑，甚至出现认知智能技术的初级尝试应用。所以可以断定，在当今的中国产业界，不了解大数据与人工智能的科技应用，大概率会在竞争中处于劣势。

本课程基于大数据时代的视角出发，从大数据、人工智能产生的背景、基本原理、技术体系入手，摒弃社会上流行的各类带有商业引导目的的内容，通过大量丰富案例作证，并在课堂上用行动学习等方式，让学员掌握这一国家新兴战略科技体系之一人工智能的创新方法与应用，熟悉你所在行业的人工智能创新趋势，及能够初步掌握构建基于“智能+”模式的智能商业框架与逻辑体系，对非专业技术人员，能够听得明、学得会、用得好。从此为学员打开智能世界的大门，为进一步深度学习研究该技术在相关领域的应用与创新打下坚实基础。

课程收益：

- 熟悉社会常见的人工智能应用，强化对智能的认知；
- 厘清大数据、人工智能体系中的关键问题；
- 掌握大数据推动人工智能技术发展的主线技术逻辑；
- 熟悉掌握新兴技术成熟度曲线，把握未来技术发展趋势；
- 了解人工智能主要流派与基本原理、主流神经网络模型；
- 了解数据科学、数据建模、大数据平台、人工智能主要技术架构；
- 熟悉主流人工智能落地的商业形态及人工智能人才体系、产业投融资现状；
- 掌握数据智能应用的创新原理和熟悉人工智能在各领域的创新应用；
- 通过案例实践深入熟悉掌握基于人工智能在业务领域的创新变革之法。

课程时间：2天，6小时/天

课程对象：

- 企业高级管理人员，总经理、总工程师、副总经理等；
- 渴望掌握新兴技术价值落地的企业中高层以上管理人员及工程师；
- 高校MBA、EMBA、DBA专业研究生；

- 地方政府中、高级管理干部及相关领域公务员；
- 国家“十四五”规划中智能制造及战略新兴产业中相关人士。

课程方式：案例+实操+演练+研讨+思考

课程风格：

源于实战：以客户需求驱动的咨询引导型培训，以最前沿科技和典型案例演练启迪学员；

逻辑性强：理论、实践、研究成果高度结合，用通俗易懂的语言使各类学员听懂并掌握；

深入浅出：现场教学既幽默风趣又富有哲理，结合研究成果和实践经验进行现身说法；

价值度高：课程内容经过市场实战打磨，是学员由外行变成内行的知识利器；

方法论新：经过专门面向非专业人士设计,专业知识+刻意练习+行动学习+问题改善工作坊,对不同学员的诉求一律耐心互动，并能够为大客户实现授课与顾问、工程服务相结合。

课程大纲

导入 1：现在是大数据时代，现在是人工智能时代

案例：“我的一天”

研讨：(GP-分组对抗记分点)感受智能化，分组讨论描述“你的一天”，并指出哪些应用或名词是和人工智能紧密相关？

导入 2：“人工智能威胁论（一）”

案例：人工智能的技术发展，对人类来说到底是生存还是毁灭？

研讨：(GP-分组对抗记分点)分组汇总每位同学的观点

备注：GP-为短时时间讨论，一般不超过 5 分钟，LGP 为长时间讨论，一般在 5-20 分钟；GP 活动将根据现场情况发起或不发起，非固定活动。LGP 同。

第一讲：大数据时代特征与人工智能国家战略

一、从互联网到大数据时代的演变过程

1. 从互联网、Web2.0、移动互联网看人类在线化过程

2. 人类在线化过程与行为数据的关系

案例分析：以商业购物场景为例，分析人类活动的在线变化及其产生的行为数据

小组研讨：(GP)分组设计其他场景,延伸到物联传感网

3. 大数据的来源与全球数增长情况分析

4. 数据计量单位的换算

5. 5G 的战略地位与价值

6. 大数据的两个重要特征

7. 大数据价值的现状

二、国际与国内对大数据的认识与现状

1. 全球对大数据的认知与共识

2. 中国：大数据上升到国家战略

3. 数据资产化的 6 种主要业务模式

小组研讨：(GP)找出我们生活中常见的大数据业务

三、国际与中国人工智能发展

1. 中国：人工智能的国家战略与“智能+”

2. 世界各国人工智能发展对比分析

3. 解读“十四五”规划给我们的启示

小组研讨：(LGP)找出在你所在行业的有关人工智能方面的国家或地方政策规划

第二讲：人工智能发展史

一、人工智能的起源

1. 人工智能产生的背景
2. 图灵与图灵测试
3. 达特茅斯会议与“人工智能”一词的出现

二、人工智能的三次浪潮

1. 第一次人工智能浪潮：推理与探索
案例分析：计算机在使用“推理和探索”的兴起与没落
2. 第二次人工智能浪潮：知识工程
案例分析：专家系统的窘境与问题
3. 我们正在第三次人工智能浪尖上：大数据与深度学习
案例分析：人工智能发展历程中的里程碑事件

第三讲：人工智能的原理与体系

一、人工智能定义与分类

1. 人工智能定义随技术革新而变化
 2. 计算智能、感知智能与认知智能
 3. 人工智能的几大学术门派及其技术发展方向
- 案例分析：人机智力大战的巅峰——阿尔法狗

二、人工智能人才培养与学科体系

1. 学科领域交叉与渗透下的人工智能创新协同
 2. 世界及中国人工智能类人才培养现状
- 案例分析：中国某顶尖大学人工智能研究院体系及研究领域
3. 把握与跟踪人工智能技术发展趋势的方法
- 案例分析：深度分析 Gartner 曲线
- 实操演练：(LGP)依据现场给出的某人工智能应用,依据 Gartner 曲线分析其技术发展规律与特点

第三讲：数据智能技术体系与建模

一、数据智能平台技术体系

1. 大数据技术平台架构
2. 人工智能技术平台架构
3. 通用深度学习开源框架与特点

二、数据科学与机器学习

1. 数据科学结构
2. 传统数据分析与大数据挖掘流程比较
3. 大数据挖掘工作流程
4. 大数据模型开发流程

案例分析：(LGP)行动学习，大数据驱动下的“商业人”画像及应用

第四讲：常见深度学习模型与应用

一、传统数据模型与应用

1. 常见传统数据算法与模型
2. 常见传统数据算法的应用

二、深度神经网络(DNN)模型与应用

1. DNN 模型
2. DNN 应用场景：搜索排序、推荐排序

三、卷积神经网络(CNN)模型与应用

1. CNN 模型
2. CNN 应用场景：图像识别、视频分析

四、循环神经网络(RNN)模型与应用

1. RNN 模型
2. RNN 应用场景：语音识别、自然语言处理

研讨：如何识别智能产品中的核心技术

第五讲：机器人技术及其应用原理（选讲课程）

一、机器人概述

1. “robot”一词的来源
2. 机器人定义与相关概念
3. 机器人发展历程
4. 机器人分类

二、机器人基本原理及应用

1. 机器人控制系统的基本结构
2. 工业机器人
3. 农业机器人
4. 医疗机器人
5. 服务机器人
6. 特种机器人

案例分析：机器人在工业、农业、医疗等领域的应用

三、机器人与智能制造

1. 中国制造 2025 与智能制造
2. 智能制造基本科学问题
3. 智能制造主要应用方向
4. 机器人在智能制造的应用模式

案例分析：机器人作业系统在制造领域的应用

第六讲：基于数据智能的创新原理与方法

一、数据智能基本创新原理与应用

1. 数据智能概念与逻辑
2. 数据智能基本创新原理
3. 基于数据智能创新的方法与路径

二、数据智能商业价值转化与创新

1. 人工智能商业价值
2. 人工智能是生产力
3. 人工智能是新商业模式
4. 人工智能结合行业孵化新物种
5. 人工智能重新定义组织、文化与流程

实操演练：(LGP)给出一个人工智能创新产品应用，推导创新最终的商业模式（医疗影像智能诊疗中心）

第七讲：人工智能产业生态与安全

一、人工智能产业生态

1. 人工智能应用领域

案例分析：模式识别的应用范围和领域不断扩张的内在逻辑

2. AI 芯片与视觉传感器

案例分析：主流 AI 芯片市场与趋势

3. AI 通用技术

案例分析：主流机器视觉、语音识别、自然语言、知识图谱应用的市场与趋势

实操演练：(LGP)给出需求，结合本节研讨其工程项目的需求要点

二、人工智能与安全

1. 狭义人工智能与通用人工智能

2. 关于安全的全新认知

3. 狭义人工智能的安全与伦理

案例分析：

1) 全球首例自动驾驶车辆撞死行人的案件

2) 2020 年度全球十大人工智能治理事件

4. 通过人工智能安全与哲学上的终极问题

思考与讨论：

1) 人工智能（机器人）未来能拥有意识吗？

2) 机器能思考吗？

3) 所有的人类活动都能被机械地复制吗？

4) 人类是什么？

5) 人类与人工智能（机器人）的关系是什么？

5. 再谈“人工智能威胁论”

思考与讨论：(LGP)人工智能哲学上的终极问题，开放性分组讨论。

结束语：人工智能发展的过去、现在与未来展望！

老师的一些创新经验总结与祝福！