

项目1

认识人工智能： 揭开智能科技神秘面纱

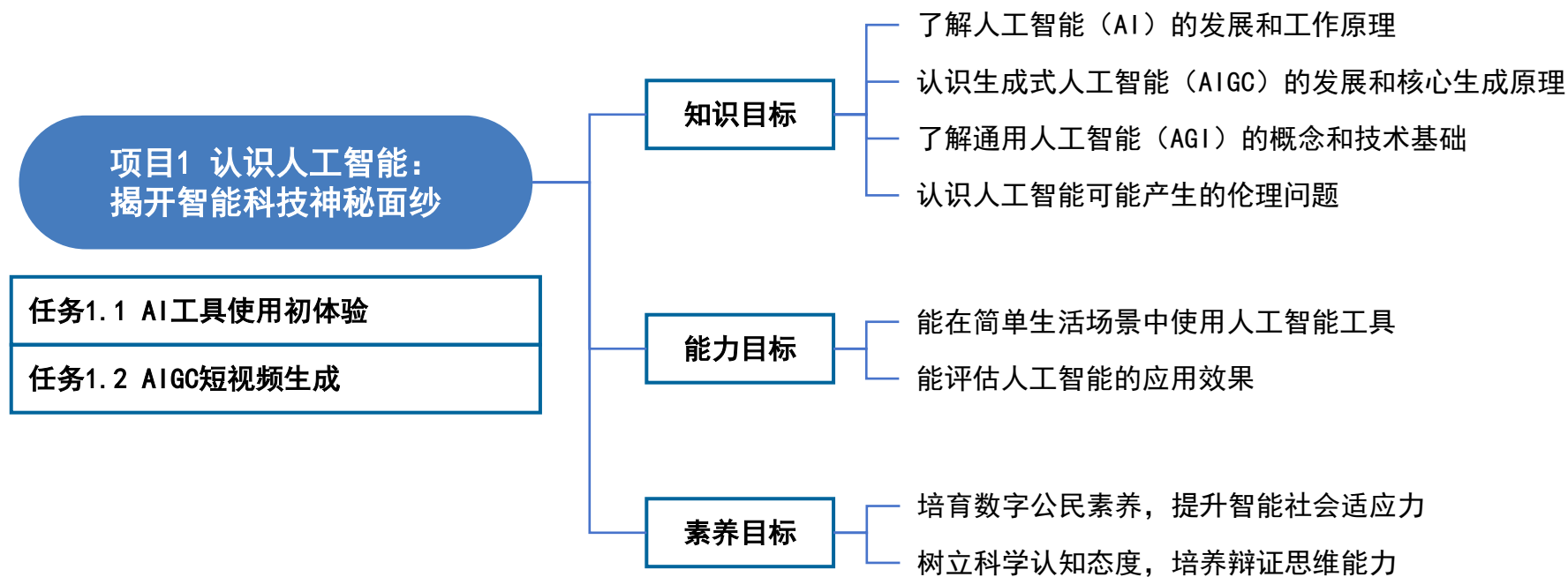
《人工智能应用基础》

讨论

人工智能在航空领域有哪些应用？

《人工智能应用基础》

学习图谱



1. 认识人工智能 (AI, Artificial Intelligence)



1927年电影《大都会》低空飞行器



1927年电影《大都会》机器人



2024年低空经济蓄势待飞



2025年机器人产业新质生产力

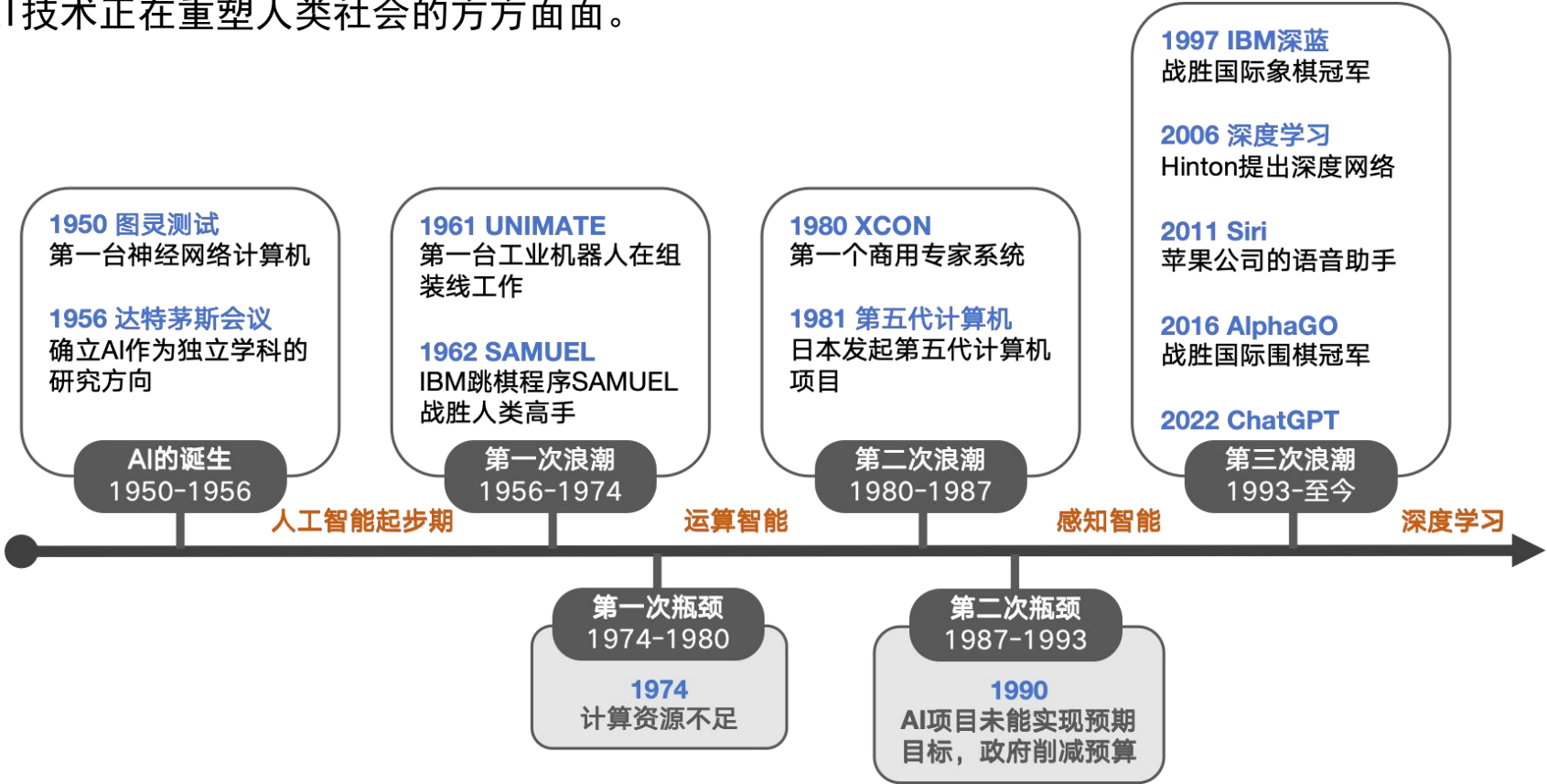
请扫描下列书中二维码了解人工智能，回答下列问题。

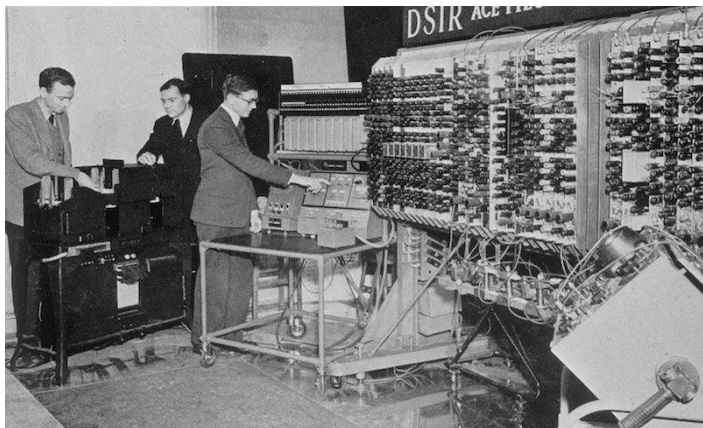
表 苏格拉底问题链——激发学习兴趣

问题类型	问题
基础认知层面问题	同学们，在看视频之前，大家先想一想，提到“人工智能”，你脑海中首先浮现的是什么？可以联想到哪些具体的应用场景或技术？
关联分析层面问题	现在我们看了这个视频，大家观察到人工智能的应用场景和技术与你之前的认知有哪些异同？
批判性思考层面问题	如果未来人工智能在医疗、教育等领域全面超越人类专家，你认为这会如何改变社会结构？可能带来哪些伦理挑战？
拓展应用层面问题	假设你需要他人普及AI技术和应用场景，你会如何利用现有的人工智能技术？

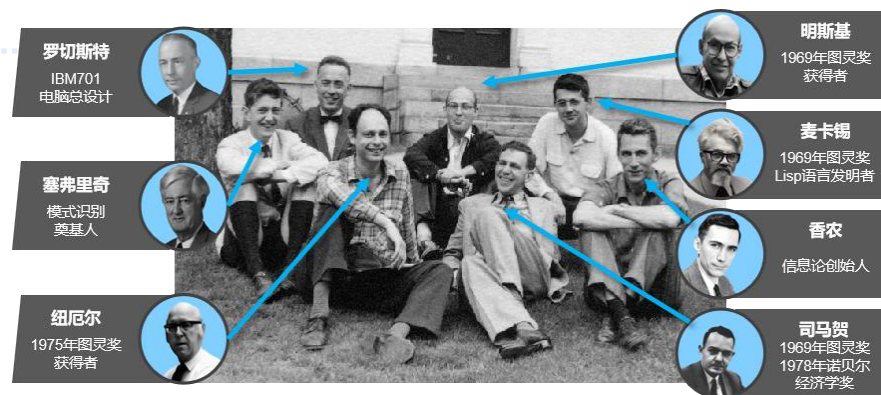
1.1 人工智能的发展

人工智能的发展历程可谓跌宕起伏，共经历了三次发展浪潮和两次重大瓶颈期。这一螺旋式上升的过程，既反映了技术突破的阶段性特征，也展现了人类对智能本质认识的不断深化。从最初的逻辑推理到如今的深度学习，AI技术正在重塑人类社会的方方面面。





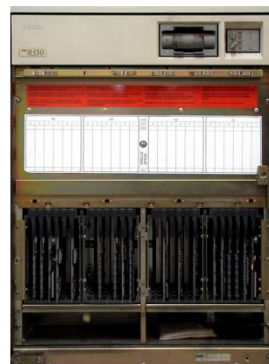
AI的诞生:1950年“图灵测试”——如果一台机器能够与人类对话而不被辨别出来,就可以认为它具有智能



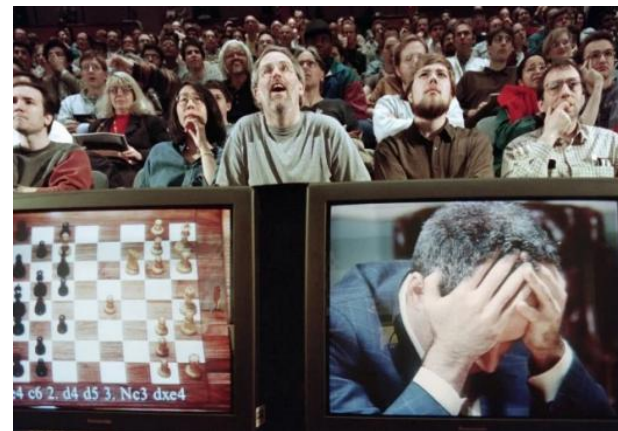
AI的诞生:1956年达特茅斯会议



第一次浪潮: 运算智能 (1956-1974)
第一个人工智能跳棋程序



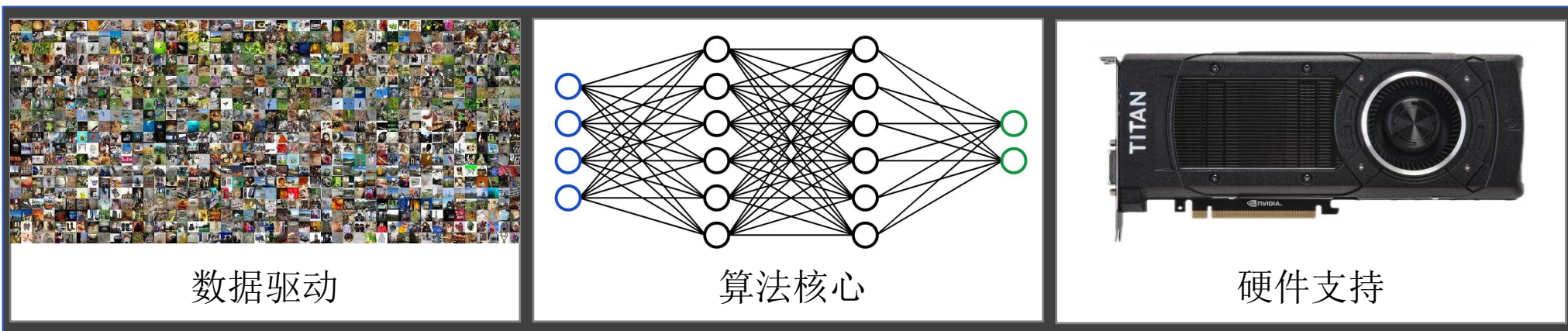
第二次浪潮: 感知智能 (1980-1987)
XCON专家系统成功应用于计算机配置领域



第三次浪潮: 认知智能 (1993至今)
1997年IBM的“深蓝”超级计算机击败国际象棋世界冠军加里·卡斯帕罗夫

1.2 人工智能的原理

人工智能的工作原理可以概括为“数据驱动+算法核心+硬件支持”三个核心部分。这三者相互配合，共同构成了AI系统的基础。



1.2 人工智能的原理



(1) 数据驱动：AI的“粮食”

数据是人工智能的基础，AI系统通过大量数据进行训练和学习，从而掌握规律并做出决策。数据决定了AI的性能上限。

数据就像是AI的“粮食”和“学习资料”。AI要变得聪明，必须“吃”大量数据，比如文字、图片、语音等各种信息。这些数据的数量和质量很重要：数据越多，AI见识越广；数据越准确，AI学得越好。AI会自己从数据中找出有用的“特征”，就像我们能从照片中认出人脸一样——AI会注意图像的边缘、颜色，或者文字的用词和句式。没有足够好的数据，再厉害的AI也学不好本领。现在很多AI应用，从手机语音助手到人脸识别，都离不开高质量数据的“喂养”



1.2 人工智能的原理



(2) 算法核心：AI的“大脑”

算法是人工智能的核心，决定了AI如何从数据中提取规律、学习并做出决策。

- **机器学习算法**：机器学习是AI的核心技术之一，主要分为三类：1) **监督学习**是“老师带着学”，给AI带标签的数据（如标记好的邮件）让它学会分类；2) **无监督学习**是“自己找规律”，让AI从无标签数据（如客户信息）中发现隐藏模式；3) **强化学习**是“边做边奖励”，AI通过试错和反馈（如AlphaGo下棋）优化策略。
- **深度学习算法**：深度学习就像教AI用“人造大脑”学习：它**模仿人脑的神经网络**，由多层“神经元”连接而成，能自动从数据中学习复杂规律。
- **生成式模型**：生成式AI就像“数字艺术家”，能创作全新的内容。它主要有两种创作方式：1) **GAN（生成对抗网络）**让两个AI“对抗”——一个负责伪造（生成图片/音乐），一个负责鉴定真伪，通过这种较量不断提升“造假”水平；2) **VAE（变分自编码器）**则像先压缩再还原数据，在过程中学会创造相似但全新的作品。



1.2 人工智能的原理



(3) 硬件支持：AI的“加速器”

AI的高效运行需要强大的硬件支持，就像赛车需要强力引擎一样。**GPU**（显卡）擅长同时处理大量计算任务，特别适合训练AI模型；**TPU**是谷歌专门为AI设计的芯片，处理AI运算更快更省电。当数据量特别大时，还需要多台电脑联合工作（分布式计算），比如训练ChatGPT就需要几千块GPU一起运行。这些硬件就像AI的“加速器”，让复杂的AI模型能够快速学习和做出判断。正是硬件技术的进步，才使得现在AI能识图、对话、创作内容，完成各种智能任务。可以说，没有强大的硬件，再聪明的AI算法也难以发挥作用。



1.3 人工智能的应用

01 医疗健康

AI辅助医学影像诊断、智能问诊和药物研发，提升诊疗效率和精准度，如AI影像识别系统帮助医生快速定位病灶。

02 金融科技

应用于智能风控、量化交易和反欺诈，通过大数据分析评估信用风险，优化投资决策，如智能投顾系统。

03 智能教育

实现个性化学习推荐、智能批改和在线辅导，如自适应学习平台根据学生水平推送专属练习题。

04 交通出行

推动自动驾驶和智慧交通管理，如车载AI系统实现环境感知，智能信号灯优化城市交通流量。

05 零售电商

应用于智能推荐、库存管理和客服，如基于用户画像的“猜你喜欢”推荐，提升购物体验。

06 智能制造

实现智能质检、预测性维护，如AI视觉检测产品缺陷，传感器预警设备故障，提高良品率。

1.4 人工智能的发展趋势



2. 认识生成式人工智能 (AIGC, AI-Generated Content)



AIGC画作——太空歌剧院



中国网络视听大会AIGC宣传片

请扫描下列书中二维码了解人工智能，回答下列问题。

表 苏格拉底问题链——激发学习兴趣

问题类型	问题
基础认知层面问题	视频中提到AI可以生成文字、图像甚至音乐，你们是否接触过类似工具？如果有，体验如何？如果没有，你希望用这类工具做什么？
关联分析层面问题	有人认为AI生成的内容只是“模仿”而非“创造”，你们如何区分这两者？比如，人类艺术家是否也在模仿自然或前人作品？
批判性思考层面问题	传统编程是“按规则执行任务”，而生成式AI是“从数据中学习并生成新内容”。这两者的本质区别是什么？
拓展应用层面问题	如果未来AI能实时生成互动电影，观众可以改变剧情走向，这会对传统影视行业带来哪些挑战和机遇？

2.1 AIGC的发展史

(1) 早期萌芽阶段（20世纪50年代—90年代中期）

图灵提出“图灵测试”，为判断机器是否具备智能奠定了基础。

1950年

首支计算机创作的音乐作品《依利亚克组曲》诞生，开启了机器生成内容的先河。

1957年

人机对话机器人“Eliza”问世，成为早期自然语言处理的代表性成果。

1966年

基于规则的文本生成方法出现，但受限于复杂的手动编码和语言多义性。

1980年代

关键事件与技术突破

2.1 AIGC的发展史

(2) 沉淀积累阶段（20世纪90年代中期—2010年代中期）



深度学习算法突破

2006年深度学习理论取得进展，神经网络模型逐渐成为主流。



GPU的广泛应用

加速了模型训练，支持复杂神经网络的应用。



数据积累

互联网海量文本、图像数据的在线化，为模型训练提供了丰富资源。

技术与数据驱动

2.1 AIGC的发展史

(2) 快速发展阶段（2010年代中期—至今）

生成对抗网络（GAN）

广泛应用于图像生成、视频合成，催生了Deepfake、StyleGAN等工具。

GPT系列模型

2017年GPT-1发布，首次实现连贯文本生成；2022年ChatGPT发布，近两月用户数突破1亿。

推理大模型

深度求索（DeepSeek）提出的MoE（混合专家）架构与增量式模型蒸馏方法，进一步降低推理延迟并提升多任务泛化能力。

Transformer架构

2017年由Google提出，解决了长序列依赖问题，成为GPT系列模型的基础。

国产大模型百花齐放

中国科研机构与企业突破单点技术对标，形成“预训练-精调-应用”全栈创新能力。百度文心ERNIE通过知识增强架构实现中文语义深度理解，智谱AI的GLM-130B以通用语言模型框架支持代码生成与多轮对话。

核心技术与模型演进

2.2 AIGC原理简述



2.3 常用国产AIGC工具

基础大模型			
模型名称	开发公司	核心能力亮点	适用场景
DeepSeek	深度求索	代码能力顶尖、开源、推理强、低成本	代码开发、科研、低成本 API
豆包	字节跳动	中文自然、语音交互强、多模态优秀、幻觉低	日常助手、内容创作、多模态生成、语音对话
通义千问	阿里巴巴	数学 / 代码强、多模态均衡、开源友好、性价比高	电商、代码开发、企业应用、开源集成
Kimi	月之暗面	超长文本、文件解析强、联网搜索	长文阅读、法律 / 学术、深度调研
文心一言	百度	中文理解深、搜索联动强、合规稳定	政务公文、金融合规、知识问答
智谱清言	智谱 AI	逻辑推理强、幻觉低、工具调用优秀	科研、法律、智能体、私有化部署
讯飞星火	科大讯飞	语音交互强、教育 / 医疗垂直能力突出	教育批改、语音转写、医疗辅助、客服
腾讯混元	腾讯	多模态、文生视频、微信生态适配	社交内容、文生视频、企业协同

其它常用 AIGC 工具			
产品	开发公司	功能	与大模型的关系
即梦	字节跳动	视频创作工具（文生图 / 文生视频）	底层调用字节自研大模型（如 Seedream、PixelDance、Seedance）
剪映	字节跳动	视频剪辑工具（AI 增强版）	集成豆包大模型能力，提供 AI 剪辑、特效、字幕等功能
可灵	快手	视频生成工具	接入DeepSeek-R1，底层为快手自研的 DiT+Flow+3D 时空注意力视频生成大模型
扣子（Coze）	字节跳动	AI 智能体 / 应用开发平台	接入豆包、DeepSeek等第三方大模型，供用户调用

选型建议

写代码/做科研→DeepSeek
企业/阿里生态→通义千问
读长文档 / 做综述→Kimi
语音 / 教育→讯飞星火
日常/做图片 / 免费→豆包
做视频→即梦
视频剪辑→剪映
智能体/工作流→Coze

3.认识通用人工智能（AGI）

通用人工智能（Artificial General Intelligence, AGI）是一种具有广泛认知能力、能够像人类一样在多个领域和任务中进行学习、推理和适应的人工智能系统。AGI 是从“工具”到“伙伴”的跨越，如图 9-4所示。

通用人工智能的核心特点包括通用性、学习能力、适应性和自主性。



3.1 AGI 的应用场景

尽管通用人工智能（AGI）目前仍处于发展的早期阶段，但其潜力已经开始在多个领域和场景中显现，展现出广泛的应用前景，如图所示，从文字创作到代码生成，从图像识别到语音交互，再到视频分析，AGI 正在逐步渗透到人们生活的方方面面，为各个行业带来创新和变革。

这些应用不仅提高了工作效率，还为人们的生活带来了更多的便利和乐趣。随着技术的不断进步，AGI 将在更多领域实现突破，为人类社会的发展带来深远的影响。



3.2 AGI 的技术基础

1. 多模态学习 (Multimodal Learning)

多模态学习是指通过融合多种模态（如视觉、听觉、语言、触觉等）的信息来提升模型的感知和理解能力。这种技术模仿人类通过多种感官获取信息的方式，使 AGI 系统能够更全面地感知和理解世界。

2. 元学习 (Meta-Learning)

元学习是指模型通过学习如何学习，从而能够快速适应新任务和新环境的能力。这种技术使系统能够从少量数据中快速学习新任务，并将已有的知识迁移到新的任务中。

3. 强化学习 (Reinforcement Learning)

强化学习是一种通过与环境交互来学习最优行为策略的机器学习方法。AGI 系统通过强化学习可以在复杂环境中自主探索，学习如何做出最优决策。

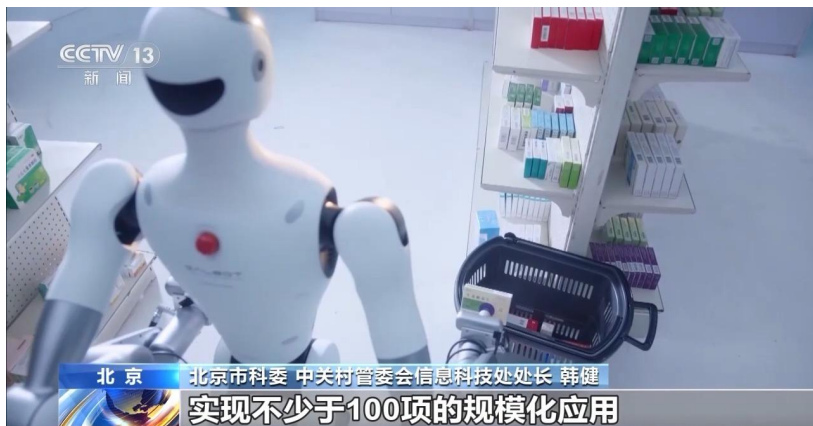
4. 世界模型 (World Models)

世界模型是指 AGI 系统对环境的内部表示和预测能力。通过构建世界模型，AGI 系统能够理解环境的动态变化，并根据这些模型进行规划和决策。



3.3 具身智能

具身智能（Embodied Intelligence）是一种基于物理实体的智能系统，它通过与环境的交互实现感知、理解、决策和行动。



简单来说，具身智能就是给人工智能赋予“身体”，使其能够在物理世界中主动探索、学习和执行任务。与传统的离身智能（如聊天机器人、图像识别等）不同，具身智能强调智能体与物理环境的动态交互，通过“第一人称”的视角感知和改变世界。

4. 人工智能的伦理和责任

案例：AI 换脸用于诈骗，应该如何防范？

随着人工智能技术发展，不法分子利用AI融合他人面孔和声音制造合成图像实施网络诈骗。央视新闻曾报道某公司财务人员张女士接到自称老板的视频通话，对方声音、面容高度逼真，以项目紧急为由要求转账。张女士未核实便转账，后经确认系诈骗分子利用AI换脸、语音合成技术伪造。警方启动反诈应急机制，成功拦截并冻结大部分被骗资金。

询问 DeepSeek-R1，以上内容反映了 AIGC 的哪些伦理问题，应该如何避免因为 AI 诈骗而造成人身、财产损失

提示词示例：分析 AIGC 生成新闻图片中反映的生成式人工智能伦理问题，关注 AI 诈骗风险，并提出可行的避免策略。



讨论

- ① AIGC 的思考：在 AI 时代，我们应该如何保护隐私安全？
- ② AIGC 带来的冲击：面对人工智能，我们将如何防范 AI 诈骗？

任务1.1 AI工具使用初体验

任务1.1.1：用deepseek制作一个随机点名器



任务1.1.2：用千问做旅行规划

苏州3日亲子自驾游规划

基本信息

- 出行人数：一家三口（9岁孩子）
- 出行方式：自驾
- 旅行天数：3日
- 预算：3000元
- 特点：亲子友好、性价比高、适合孩子

行程概览

第一天：苏州古城文化体验

主题：感受江南水乡风情

- 上午：抵达苏州，入住民宿
- 下午：平江路历史街区漫步
- 傍晚：乘坐手摇船体验水乡
- 晚上：观前街美食探索

第二天：自然与乐园时光

主题：亲子互动与自然探索

- 上午：苏州乐园森林世界
- 下午：太阳山植物园
- 傍晚：金鸡湖音乐喷泉

任务1.1 AI工具使用初体验

任务1.1.1：用deepseek制作一个随机点名器



任务1.1.2：用千问做旅行规划

苏州3日亲子自驾游规划

基本信息

- 出行人数：一家三口（9岁孩子）
- 出行方式：自驾
- 旅行天数：3日
- 预算：3000元
- 特点：亲子友好、性价比高、适合孩子

行程概览

第一天：苏州古城文化体验

主题：感受江南水乡风情

- 上午：抵达苏州，入住民宿
- 下午：平江路历史街区漫步
- 傍晚：乘坐手摇船体验水乡
- 晚上：观前街美食探索

第二天：自然与乐园时光

主题：亲子互动与自然探索

- 上午：苏州乐园森林世界
- 下午：太阳山植物园
- 傍晚：金鸡湖音乐喷泉

任务1.1 AI工具使用初体验

任务1.1.1：用deepseek制作一个随机点名器



任务1.1.2：用千问做旅行规划

苏州3日亲子自驾游规划

基本信息

- 出行人数：一家三口（9岁孩子）
- 出行方式：自驾
- 旅行天数：3日
- 预算：3000元
- 特点：亲子友好、性价比高、适合孩子

行程概览

第一天：苏州古城文化体验

主题：感受江南水乡风情

- 上午：抵达苏州，入住民宿
- 下午：平江路历史街区漫步
- 傍晚：乘坐手摇船体验水乡
- 晚上：观前街美食探索

第二天：自然与乐园时光

主题：亲子互动与自然探索

- 上午：苏州乐园森林世界
- 下午：太阳山植物园
- 傍晚：金鸡湖音乐喷泉

任务1.2 AIGC短视频制作



▶ 请扫描教材AI拓学智能体



任务名称	探索“腾讯AI体验中心”的AI技术	学生姓名		班级	
实训工具	“腾讯AI体验中心”微信小程序。				
任务描述	探索“腾讯AI体验中心”的多样化功能，开启走进AI世界的奇妙之旅。				
任务目的	1. 探索人脸特效技术类别的更多AI功能。 2. 探索人脸识别技术类别的更多AI功能。 3. 探索文字识别技术类别的更多AI功能。				
AI评价					
序号	任务实施	评价观测点			
1	探索“人脸特效”技术类别，体验“人像动漫化”功能。	是否能将上传的人脸照片转换成动漫化效果。			
2	探索“人脸识别”技术类别，体验“人脸比对”功能。	是否能针对上传的两张人脸照片得到相似度比对。			
3	探索“文字识别”技术类别，体验“通用文字识别”中的“通用手写体识别”功能。	是否能针对上传的手写图片得到文字识别信息。			
学生评价					
学生自评或小组互评					
教师评价					
教师评估与总结					

生成式作业 (请扫描教材生成式作业智能体)

扫描教材上
生成式作业

评价与反思



根据学习任务的完成情况，对照学习评价中的“观察点”列举的内容进行自评或互评，并根据评价情况，反思改进。

学习评价

观察点	完全掌握	基本掌握	尚未掌握
1. 人工智能的定义			
2. 人工智能的发展史			
3. 人工智能的工作原理			
4. 人工智能的应用场景			
5. 人工智能的发展趋势			

扫一扫右侧二维码，查看你的个人学习画像。

学习反思

反思点	简要描述
学会了什么知识？	
掌握了什么技能？	
还存在什么问题，有什么建议？	

扫描教材上
学习画像
智能体