

**AIGC**

**从入门到实践**

# AIGC 概述

START



# AIGC 概述

## 为何需要掌握人工智能生成内容工具的使用

将AIGC的原理与应用方式传播给更多的人，让AI工具不再局限于科学家或程序员等专业人士的圈子里，而是成为像Word的Excel一样普惠大众的工具：

企业员工能用AI撰写总结和制作报表，大学生能在毕业设计中借助AI进行创作，创作者能用AI制作视频.....

从而迅速完成复杂且耗时的任务，将更多时间和精力投入更有价值和更加创新的工作中。



### 与伙伴头脑风暴

庞大的数据和模板资源，使用户宛如站在巨人的肩膀上，能够快速整合各学科知识，总结古今中外的智慧，在短短几秒内，AI能为我们解读千万册图书，走遍千万里路程。



### 与智者对话

激发我们的灵感、想象力和创造力，催生前所未有的创意。制作时，通过向AI进行精准提问，AI向我们提供插图或文本，为编写提供建议。

# 第一章

## *AIGC*汹涌而来

**01.涌现：**人工智能的应用

**02.基建：**人工智能时代的变迁

**03.递进：**人工智能时代的变化

## 01 基于大模型的人工智能应用的涌现和爆发

AIGC大潮出现的一大好处是，AI应用门槛迅速下降，它变成了所有人都能用，所有行业都能用的“技术工具”

用唐朝诗人刘禹锡的诗句形容：旧时王谢堂前燕，飞入寻常百姓家



## 人工智能应用大规模涌现的原因 02

大模型基础上的人工智能应用大规模涌现的多方面原因



## 03 人工智能应用发展较快的领域

人工智能应用领域，在ChatGPT、Midjourney等为代表的大模型应用出现前后发展都比较快，未来发展速度会更快，具体应用内容有所差别



## 1.1.1 基于大模型的人工智能应用的涌现和爆发

### 寒武纪生命大爆发



5.4亿年前的寒武纪，新的生命形态大量出现的过程，在那之前，地球上的生命形态相对单一，生命活动主要是单细胞微生物的简单代谢，缺乏多样性。

### 人工智能发展



2016年3月，DeepMind公司的AlphaGo战胜围棋世界冠军李世石后，人工智能开始了飞速发展，只是和寻常人的交集不多，通常会在某个特定领域或项目中表现卓越。

### OpenAI成立之初



随着开源GPT版本的不断演进，Open AI公司持续研究、不断探索、引入新的技术路线，引入强化学习方法后，很好地提升了模型的效果。

### 人工智能爆发



OpenAI致力于打造通用人工智能，并坚定地持续投入研究，吸引了一大批高水平的人才开展研发工作。当商用GPT大模型的训练参数达到1750亿个时，人工智能也在一瞬间爆发了。

# 什么叫大模型？

## 人工智能大模型是什么？

公司名称	主要AIGC产品	产品领域
OpenAI	ChatGPT、DALL-E2	文本、图片
Midjourney	Midjourney	图片
Stability AI	Stable Diffusion	图片、音频、视频
Google	Claude、Bard	文本、图片
Microsoft	Bing	文本、图片
Jasper	Jasper AI	文本
Github	Copilot	代码
Notion	Notion AI	文本
D-ID	D-ID	视频合成
Runway	Runway	图像、视频
百度	文心一言、文心一格	文本、图片
阿里巴巴	通义千问	文本
科大讯飞	讯飞星火	文本

### ➤ 人工智能大模型是支撑ChatGPT的基石

大模型通常是在无标注的大数据集上，采用自监督学习的方法进行训练的。之前，人工智能大多针对特定的场景应用进行训练，生成的模型难以迁移到其他场景，属于“小模型”范畴。

之后，在其他场景的应用中，开发者只需要对模型进行微调，或采用少量数据进行二次训练，就可以满足新应用场景的需要。

### ➤ ChatGPT是AIGC的代表性应用之一

ChatGPT主要实现人工智能的文生文（根据提示文字，利用大模型生成文字内容）其他的AIGC工具则会不同程度地生成其他内容：图片、音频、视频。

## 1.1.2 人工智能应用大规模涌现的原因



随着硬件技术的不断发展，计算能力得到了大幅提升，让训练更大、更复杂的模型成为可能。专门为人工智能任务设计的硬件加速器，以及分布式计算等技术，为大模型的训练提供了强有力的支持



互联网和移动设备等的广泛应用，产生了大量的结构化和非结构化数据，丰富了机器学习和深度学习的语料库。数据的大量积累和开放十分有利于机器学习和深度学习模型的训练和优化



新的算法和模型的涌现推动了大模型的发展。BERT、GPT等基于Transformer结构的预训练模型，在自然语言处理领域表现出色，得到了大规模应用。强化学习、生成对抗网络、变分自编码器新兴算法和模型也在更多的应用场景中发挥着作用



云计算、容器化、自动化运维等技术的发展，为人工智能的大规模部署提供了可靠的基础设施和运营支持。这些技术为企业和组织提供了便利，创造了经济效益，使得人工智能应用可以更加快速、有效地被部署和应用



## 1.1.3 人工智能应用发展较快的领域

人工智能应用领域	大模型应用出现之前的典型应用	大模型应用出现之后的应用示例	场景和领域的重要变化
自然语言处理	让计算机理解自然语言 例如：文本分类、情感分析、问答系统等 已经广泛应用于搜索引擎、智能客服、智能写作等领域	在文本生成、文本分类、问答系统、机器翻译等领域广泛应用 代表应用：OpenAI GPT系列模型、百度ERNIE模型、谷歌BERT模型等	搜索引擎、智能客服、智能写作领域的改进和创新
语音助手 语音识别	语音助手的普及，语音识别技术在智能家居、智能医疗、智能交通等领域的应用 代表应用：苹果Siri、亚马逊Alexa、谷歌Google Assistant	在语音转文字、语音唤醒、语音交互等领域有着广泛应用 代表应用： 百度DeepSpeech DeepSpeech2	智能家居、智能医疗、智能交通等领域的变革
图像识别 计算机视觉	让计算机识别和理解图像中的物体、场景和情景 例如：人脸识别、车牌识别、智能安防等领域	在图像识别、图像分割、目标检测等领域有着广泛应用 代表应用： Facebook Detectron 谷歌Inception系列模型	视觉监控、智能驾驶、智能安防等领域的进步
智能推荐系统	根据用户的历史数据和兴趣偏好，为用户提供个性化的推荐服务 例如：社交网络、电商平台、在线音乐等	基于大模型的推荐系统技术在电商、视频、音乐等领域有着广泛应用 代表应用：淘宝的Transformer模型、Netflix的Neural Collaborative Filtering模型	电商、视频、音乐等领域个性化推荐到发展
自动驾驶	使车辆在无人驾驶的情况下行驶，已经开始试验并逐步应用于物流、出租车、公共交通等领域	基于大模型的自动驾驶技术在汽车、物流等领域有着广泛应用 代表应用：特斯拉Autopilot Waymo的自动驾驶技术	交通运势领域自动驾驶的进一步发展和应用
生成对抗网络	在图像生成、视频生成、音频生成等领域有着广泛应用	在电商、视频、音乐等领域有着广泛应用 代表应用：英伟达StyleGAN、OpenAI的DALL-E	创意领域的生成模型应用增多
医疗健康	基于规则的专家系统用于辅助诊断和治疗决策 统计分析和回归模型用于流行病学研究和预测	在医学影像分析、医疗辅助诊断等领域有着广泛应用 代表应用：IBM的Wstson Health、华为云的智慧医疗 基于大模型的医疗影像分析、医疗辅助诊断： 肺部CT扫描分析、病理切片识别等	医学影像分析、辅助诊断等领域的提升和改进
金融科技	传统的统计模型和规则引擎用于风险评估和信用评级 传统的时间序列模型和回归模型用于市场预测和投资决策	基于大模型的金融科技将大展身手：腾讯云的智能投顾、中信银行的AI风控系统	金融风险管理和投资决策等领域的创新和改善

右侧表格只是当前涌现的一部分人工智能应用，随着技术的不断发展和创新，未来还将涌现更多的人工智能应用

# 1.2 基建：人工智能时代的变迁

## 01 历史上人工智能科学发展史的三个阶段

AIGC作为人工智能的一个分支，一直在不断发展壮大。

在早期萌芽阶段、沉淀积累阶段及快速发展阶段，AIGC都取得了相应的进步，并且发生了许多里程碑事件。每一个进展都为AIGC的蓬勃发展做出了贡献。



## 人工智能时代的三个子阶段：AI1.0、AI2.0、AI3.0 02

人工智能时代是指人工智能技术得到广泛应用和发展的时期。

目前通常将人工智能时代分为三个子阶段：AI1.0、AI2.0、AI3.0

## 03 算法、算力、数据三驾马车的发力狂奔

AI 1.0时代是一个算法、算力、数据三驾马车发力狂奔的时代。



## 1.2.1 历史上人工智能科学发展史的三个阶段

### 规则推理阶段（1956年至20世纪80年代阶段）

早期萌芽阶段：指人工智能的起源和初期探索阶段

这个阶段的人工智能主要使用符号推理方法，基于一些规则和知识来进行决策

该阶段的代表性成果是专家系统，其所面临的问题是需要人工编写大量规则，且不能处理模糊和不确定的信息。

### 统计学习阶段（20世纪80年代至21世纪10年代初）

沉淀积累阶段：指人工智能技术和理论得到深入研究和积累的阶段

随着统计学习方法的兴起，人工智能开始转向从数据中学习知识和规律，这类方法的主要特点是使用数据训练模型，并通过大量数据来提高模型的准确性和泛化能力。

这个阶段的代表性成果是支持向量机和神经网络。但由于计算能力和数据量的限制，这些方法并未在实际应用中取得重大突破。

### 深度学习阶段（21世纪10年代初至今）

快速发展阶段：指人工智能技术迅速发展和广泛应用的阶段

深度学习是一种基于神经网络的机器学习方法，可以自动学习高层次抽象特征，并在大规模数据上训练更复杂的模型。使得人工智能在图像识别、自然语言处理、语音识别等方面取得了重大突破。

这个阶段的代表性成果是深度神经网络和卷积神经网络



## 1.2.2 人工智能时代的三个子阶段：AI1.0、AI2.0、AI3.0



### AI 1.0时代：2010年至2022年

人工智能主要在算力、算法和数据三方面发力狂奔，这一时期也被称为“基础建设时代”



### AI 2.0时代：从2022年开始

这一时期，人工智能开始进入“应用落地时代”大规模商业化应用逐渐成为主流，同时人工智能技术也逐渐被整合应用于各个领域。



### AI 3.0时代：尚未到来

到这一时期，人工智能技术将进一步发展，开始追求更高层次的“智能”，并逐渐进入与人类协作的新时代。



## 1.2.3 算法、算力、数据三驾马车的发力狂奔



### 关于算力那些事

01

算力是人工智能发展的基础，决定了人工智能的计算能力和效率  
随着芯片的不断发展，GPU、TPU等专用芯片极大地提升了人工智能的算力  
人工智能的芯片分为：通用处理器、专用处理器

### 关于算法那些事

02

算法是人工智能发展的核心，决定了人工智能的计算方法、学习能力和应用范围  
随着深度学习等技术的不断发展，人工智能的算法得到了极大的提升，它模仿人脑神经元的工作方式，通过多层次的神经元模型来实现对数据的学习和识别

### 关于数据那些事

03

数据是人工智能发展的资源，决定了人工智能的输入和输出，以及应用场景和效果  
随着互联网技术的不断发展和普及，越来越多的数据被数字化并被储存起来，这些数据成为人工智能技术发展的重要基础，数据的日益丰富是人工智能技术发展的重要驱动力

## 1.3 递进：人工智能时代的变

化

### 01 AI 2.0向多领域、全场景应用迈进

随着AI 1.0时代的基础建设完成，人工智能开始进入AI 2.0时代，从单一领域向多领域、全场景应用迈进，改变了人们的生活和工作方式



### AIGC的产业图谱带来新的创变纪元 02

AIGC的产业图谱由基础的硬件算力、基于平台的大模型、在此基础上出现的各种功能、相应的各种实际应用及行业场景组成，有助于整合、展示和理解AIGC领域的各个方面，为行业发展提供指导和参考，推动技术创新和商业应用的蓬勃发展



### 1.3.1 AI 2.0向多领域、全场景应用迈进

#### 算力

算力方面，人工智能领用分布式计算和边缘计算技术，更加高效地处理数据和执行任务

#### 算法

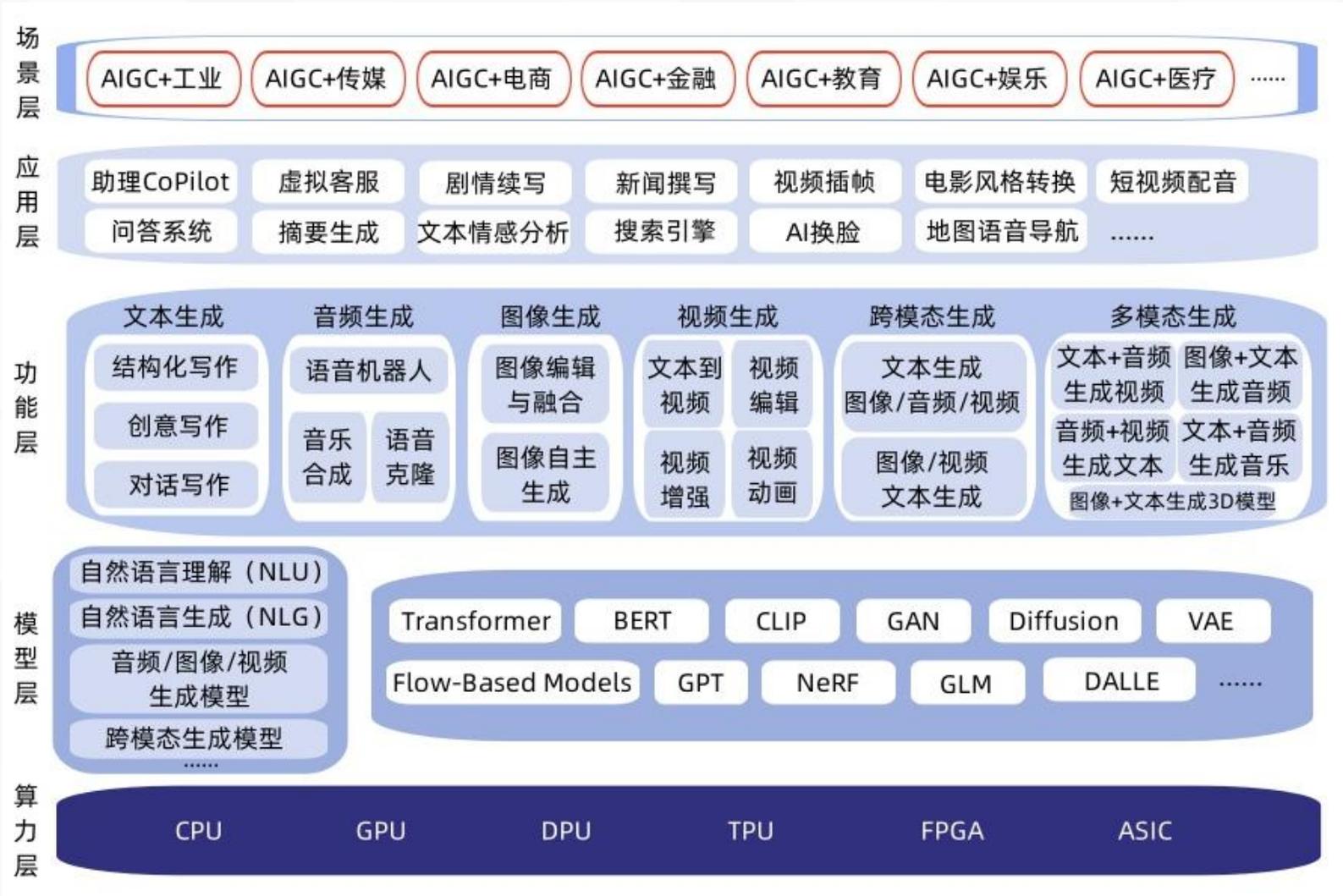
算法方面，人工智能进一步探索深度学习的极限，以及向更加复杂和高级的算法领域拓展  
例如：强化学习、迁移学习等

#### 数据

数据方面，人工智能更加依赖自身的数据生成能力，自监督学习和增强学习等技术，以及更加广泛的数据共享和协作，可以更加准确地理解和应用显示世界中的数据



## 1.3.2 AIGC的产业图谱带来新的创变纪元



### 了解整体生态

产业图谱可以帮助我们全面了解AIGC领域的整体生态，把握行业发展的全貌和趋势

### 识别发展机会

分析产业图谱可以识别AIGC领域的发展机会和趋势，了解不同层级之间的关系和相互作用，帮助企业和个人确定合适的发展方向 and 策略

### 指导投资决策

产业图谱可以作为投资决策的参考依据，帮助投资者了解AIGC领域不同阶层的发展情况，评估投资项目的风险和潜力，从而做出明智的投资决策

### 促进合作与创新

产业图谱可以为不同企业、机构和个人之间的合作提供参考和平台，促进跨领域的合作与创新，推动AIGC领域的发展和进步

***THANKS***

**感谢您的欣赏**