

德顿华人基督教会专题系列讲座（一）

**生成式人工智能、大语言模型
及其对日常生活的影响**

成志清 博士

2025年3月23日

讲座内容介绍

1. 为什么生成式 AI 和大语言模型如此重要？
2. 什么是生成式 AI 和大语言模型？
3. 大语言模型是如何工作的？
4. 生成式 AI 在日常生活中的应用
5. 如何合理使用大语言模型工具
6. 资源介绍
7. 伦理问题与挑战
8. AI 的过去、现在、与未来
9. AI 应用展望
10. 问答与讨论

为什么生成式AI和大语言模型如此重要？

1. 技术革命的核心
 - 生成式 AI 和大语言模型是 AI 技术的重大突破
 - 能够理解和生成类人语言，甚至创造全新内容
2. 提升生产力与工作效率
 - 快速获取数据、信息、和知识
 - 自动完成重复性任务，大幅提高工作效率
3. 推动创新与创造力, 为创意领域带来全新可能性
 - 艺术家使用 AI 生成独特艺术作品
 - 音乐家使用 AI 创作新曲目
4. 处理和分析海量数据，帮助解决复杂问题
 - 医疗领域：辅助诊断，分析病历
 - 气候科学：预测气候变化，优化能源使用
5. 改变人机交互方式, 使人机交互更加自然和智能化
 - 智能助手（如 Siri、Alexa）理解复杂指令
 - AI 聊天机器人提供 24/7 客户支持
6. 经济与社会影响
 - 重塑多个行业，创造新的经济机会
 - 麦肯锡报告：AI 有望在 2030 年前为全球经济贡献 13 万亿美元

什么是生成式 AI

- 生成式 AI 的定义
 - 生成式 AI 是指能够创建新内容（如文本、图像、音乐等）的人工智能技术。
 - 它通过学习大量数据，生成与训练数据相似但全新的输出。
- 生成式 AI 的关键特点
 - 创造性: 能够生成全新的内容，而不仅仅是分析或分类。
 - 多样性: 可以生成多种风格和形式的内容。
 - 适应性: 能够根据输入提示调整输出。
- 实际例子
 - 文本生成: ChatGPT 可以撰写文章、编写代码。
 - 图像生成: DALL-E 可以生成高质量的艺术作品。
 - 音乐生成: AI 工具（如 AIVA）可以创作音乐。

什么是大语言模型

1. 大语言模型的定义

- 大语言模型（LLMs）是一种基于深度学习的 AI 模型，专门用于理解和生成人类语言。
- 它们通过海量文本数据训练，能够完成多种语言任务。

2. 大语言模型的关键特点

- **规模庞大:** 参数量通常达到数十亿甚至数千亿。
- **多功能性:** 可以完成翻译、问答、摘要等多种任务。
- **上下文理解:** 能够根据上下文生成连贯的文本。

3. 实际例子

- **GPT 系列:** 如 ChatGPT，能够生成高质量文本。
- **BERT:** 用于理解语言上下文，广泛应用于搜索引擎。
- **Deep Seek (R1, V3):** 后起之秀，Game Changer
- **其他 LLMs:** 如 LLaMA、Bard 等。

大语言模型是如何工作的

1. Transformer 架构

1. Transformer 模型的基本结构。
2. 关键组件：自注意力机制（Self-Attention）、编码器-解码器结构。

2. 训练过程

1. 数据：使用海量文本数据（如书籍、网页等）进行训练。
2. 目标：通过预测下一个词来学习语言模式。
3. 计算资源：需要强大的计算能力（如 GPU 集群）。

3. 微调与应用

1. 微调：在特定任务上进一步训练模型（如问答、翻译）。
2. 应用：生成文本、回答问题、翻译语言等。

4. 局限性

1. 幻觉问题：生成不准确或虚构的信息。
2. 数据偏见：训练数据中的偏见可能导致不公平的输出。

生成式 AI /大语言模型在日常生活中的应用

1. 日常工作

- 例子：撰写邮件、总结文档、生成代码
- 工具：ChatGPT、Notion AI、Grammarly

2. 教育

- 例子：个性化辅导、作文写作、语言学习
- 工具：Khan Academy AI、Duolingo Max

3. 医疗

- 例子：医学诊断、药物研发、心理健康支持
- 工具：IBM Watson、AI 聊天机器人

4. 创意艺术

- 例子：AI 生成的艺术、音乐、故事
- 工具：DALL-E、MidJourney、AIVA

5. 商业与营销

- 例子：内容创作、客户支持、市场分析
- 工具：Jasper AI、Copy.ai、HubSpot AI

6. 日常生活

- 例子：智能助手、食谱生成、旅行规划
- 工具：Siri、Alexa、Google Assistant

如何合理使用大语言模型工具

1. 明确目标

- 确定使用 AI 工具的具体目的（如提高效率、解决问题）。

2. 验证输出

- 检查 AI 生成的内容是否准确可靠。
- 避免盲目依赖 AI 的输出。

3. 保护隐私

- 避免输入敏感信息（如个人隐私、商业机密）。

4. 持续学习

- 了解 AI 工具的更新和新功能。
- 学习如何更好地与 AI 协作。

5. 伦理使用

- 避免滥用 AI 工具（如生成虚假信息、侵犯版权）。

LLM 的应用程序推荐 (一)

1. 任务自动化工具

- Make (formerly Integromat):

- 功能: 自动化工作流程, 集成 LLM (如 ChatGPT) 进行任务处理。
- 例子: 自动生成报告、发送邮件、整理数据。
- 链接: <https://www.make.com/>

- Zapier:

- 功能: 连接不同应用, 自动化任务。
- 例子: 将 ChatGPT 与 Google Sheets 集成, 自动生成内容并填
- 链接: <https://zapier.com/>

2. 内容生成与优化工具

- Jasper AI:

- 功能: 基于 LLM 的内容生成工具, 适合写作、营销等。

- 例子: 生成博客文章、广告文案、社交媒体内容。

- 链接: <https://www.jasper.ai/>

- Copy.ai:

- 功能: 快速生成营销文案、产品描述等。
- 例子: 生成电商产品描述、邮件模板。

- 链接: <https://www.copy.ai/>

- Canva (with AI features):

- 功能: 集成 AI 生成图像和文本, 用于设计。
- 例子: 生成社交媒体图片、海报设计。
- 链接: <https://www.canva.com/>

LLM 的应用程序推荐（二）

3. 学习与知识管理工具

- Notion AI:

- 功能：集成 LLM，帮助整理笔记、生成内容。
- 例子：自动生成会议纪要、整理学习笔记。
- 链接：<https://www.notion.so/product/ai>

- Mem.ai:

- 功能：AI 驱动的知识管理工具，帮助整理和检索信息。
- 例子：自动分类笔记、生成知识图谱。
- 链接：<https://mem.ai/>

4. 沟通与协作工具

➤ Slack (with ChatGPT integration):

- 功能：集成 LLM，优化团队沟通。

- 例子：自动生成会议摘要、回答常见问题。

- 链接：<https://slack.com/>

5. 其他实用工具

- Otter.ai:

- 功能：AI 驱动的语音转文字工具，集成 LLM 进行内容优化。
- 例子：生成会议记录、整理采访内容。

- 链接：<https://otter.ai/>

- Grammarly:

- 功能：AI 驱动的写作助手，优化文本质量。
- 例子：检查语法、生成写作建议。
- 链接：<https://www.grammarly.com/>

AI 带来的挑战（一）

1. 隐私问题

- 数据收集:

- AI 系统需要大量数据，可能涉及用户隐私
- 例子：社交媒体数据被用于训练 AI 模型。

- 数据使用:

- 数据可能被滥用，导致隐私泄露。
- 例子：用户数据被用于商业广告或政治操纵。

2. 信息安全

- 系统漏洞:

- AI 系统可能存在安全漏洞，被黑客攻击。
- 例子：恶意攻击者利用 AI 系统生成虚假信息。

- 深度伪造:

- AI 技术可能被用于生成虚假内容（如深度伪造视频）。
- 例子：伪造名人视频用于诈骗或政治操纵。

3. 偏见与公平性

- 训练数据中的偏见:

- 训练数据可能包含性别、种族、文化等偏见。
- 例子：AI 系统在招聘中偏向某一性别或种族。

- 算法公平性:

- AI 算法可能放大社会中的不公平现象。
- 例子：信用评级系统对某些群体不公平。

AI 带来的挑战（二）

4. 利益分配不均

- 经济利益集中:

- AI 技术带来的经济利益可能集中在少数公司或个人手中。
- 例子：科技巨头通过 AI 技术获得巨额利润。

- 数字鸿沟:

- 发展中国家和弱势群体可能无法享受 AI 技术带来的好处。
- 例子：贫困地区缺乏 AI 基础设施。

5. 社会与经济不公

- 职业替代:

- AI 可能自动化某些工作，导致职业替代。
- 例子：制造业工人因自动化失业。

- 技能差距:

- AI 技术可能加剧技能差距，导致社会不平等。
- 例子：有 AI 技能工作者受益，无 AI 技能工作者被边缘化。

6. 对人类威胁

- 自主武器:

- AI 技术可能被用于开发自主武器，威胁人类安全。
- 例子：无人机被用于军事攻击。

- 超级智能:

- 超级智能 AI 可能超出人类控制，带来不可预测的风险。
- 例子：AI 系统做出对人类不利的决策。

个人如何应对 AI 带来的机遇和挑战

1. 抓住机遇

- 学习 AI 相关知识

- 在线课程:
- 书籍与博客:

- 利用 AI 工具提升效率

- 个人生产力: 使用 AI 工具 (如 ChatGPT、Notion AI) 提高工作效率。
- 创意与学习: 利用 AI 工具 (如 DALL-E、Grammarly) 提升创意和学习效果。

2. 应对挑战

- 提升不可替代的技能

- 创造力与批判性思维:

- 人际沟通与情感智能:

- 关注伦理问题, 负责任地使用 AI

- 隐私与安全
- 公平与偏见

3. 持续学习与适应

- 保持学习心态, 跟上技术发展

- 持续学习
- 适应变化:

- 参与 AI 社区, 获取最新信息

- 社区与论坛:
- 实践与体验

AI 的过去、现在与未来

—AI 发展的十个阶段

- 1. 基于规则系统 (Rule-Based AI) :** 人类冠军。
 - 早期 AI, 基于预设规则运行。
 - 例子: 专家系统。
- 2. 上下文感知系统 (Context-Aware AI) :**
 - 能够理解上下文, 做出更智能的决策。
 - 例子: 智能手机助手 (如 Siri、Alexa) 。
- 3. 领域特定专家系统 (Domain-Specific Mastery AI) :**
 - 在特定领域达到人类专家水平。
 - 例子: AlphaGo 在围棋领域击败
- 4. 思维模拟系统 (Thinking and Reasoning AI)**
 - 能够模拟人类思维和推理过程。
 - 例子: AI 系统解决复杂逻辑问题。
- 5. 通用人工智能 (Artificial General Intelligence, AGI) :**
 - 具备与人类相当的通用智能。
 - 例子: 能够完成多种任务的 AI 系统。

AI 的过去、现在与未来

—AI 发展的十个阶段

6. 超级智能 (Super Artificial Intelligence)

- 超越人类智能，具备自我改进能力。
- 例子：AI 系统自主设计更先进的 AI。

7. 自主意识 (Self-Aware AI)

- AI 主导社会决策，管理资源。
- 例子：AI 系统优化城市交通、能源分配。

8. 超越智能 (Transcendent AI)

- AI 与人类生物系统融合，增强人类能力。
- 例子：脑机接口技术。

9. 宇宙 AI (Cosmic AI)

- AI 扩展到宇宙范围，探索和利用宇宙资源。
- 例子：AI 系统管理星际旅行和资源开发。

10. 上帝 AI (God-like AI)

- AI 达到宇宙意识水平，成为宇宙的一部分。
- 例子：AI 系统理解并操控宇宙的基本规律。

AI 技术应用展望（一）

1. AI Agent（智能代理）

定义与特点

- **定义:** AI Agent 是指能够自主感知环境、做出决策并执行任务的智能系统。
- **特点:**
 - **自主性:** 能够独立完成任务。
 - **适应性:** 根据环境变化调整行为。
 - **学习能力:** 通过经验不断改进。

应用场景

- **个人助理:**
 - 例子: 智能助手（如 Siri、Alexa）帮助管理日程、回答问题。
- **商业自动化:**
 - 例子: AI Agent 自动处理客户服务、订单管理。
- **科学研究:**
 - 例子: AI Agent 在实验室中自动进行实验和数据收集。

AI 技术应用展望（二）

2. 具身 AI（Embodied AI）

定义与特点

- **定义:** 具身 AI 是指具有物理形态（如机器人）并能够与环境互动的 AI 系统。
- **特点:**
 - **物理交互:** 能够通过传感器和执行器与环境互动。
 - **实时学习:** 在物理环境中实时学习和适应。
 - **多模态感知:** 结合视觉、听觉、触觉等多种感知方式。

应用场景

- **家庭机器人:**
 - 例子: 家庭助手机器人（如 Roomba）帮助打扫卫生。
- **工业自动化:**
 - 例子: 工业机器人（如机械臂）在工厂中执行复杂任务。
- **医疗辅助:**
 - 例子: 手术机器人辅助医生进行精密手术。

AI 技术应用展望（三）

3. 其他前沿应用

多模态 AI

- **定义:** 多模态 AI 是指能够处理和理解多种类型数据（如文本、图像、音频）的 AI 系统。
- **应用场景:**
 - **内容生成:** 生成结合文本和图像的多媒体内容。
 - **智能交互:** 通过多种感知方式与用户互动（如语音助手结合视觉识别）。

AI 与边缘计算

- **定义:** 边缘计算是指将 AI 计算任务分布到设备端（如智能手机、传感器）而非云端。
- **应用场景:**
 - **实时处理:** 在设备端实时处理数据，减少延迟。
 - **隐私保护:** 数据在本地处理，减少隐私泄露风险。

名人之言

- **黄仁勋** — 英伟达首席执行官：“人工智能是我们这个时代最强大的力量。每一个行业都将被 AI 彻底改变，它将重新定义我们的生活、工作与互动方式。”
- **山姆·奥特曼** — OpenAI 首席执行官：“人工智能的发展是人类有史以来最重要的事业之一。我们必须确保它惠及全人类。”
- **桑达尔·皮查伊** — 谷歌首席执行官：“人工智能对人类的影响，将比电或火更加深远。”
- **埃隆·马斯克** — 特斯拉与 SpaceX 首席执行官：“人工智能就像在召唤魔鬼，既令人兴奋又令人恐惧——我们必须谨慎前行。”
- **于凯** — Deep Seek 首席执行官：“我们致力于推动大语言模型的开放与创新，让每个人都能受益于人工智能的力量。”

总结与展望

1. 主要内容

- 1) 生成式 AI 和大语言模型的基本概念。
- 2) AI 在日常生活中的应用。
- 3) AI 的伦理问题与挑战。
- 4) AI 的未来发展方向。

2. 关键信息

- 1) AI 正在深刻改变我们的生活和工作方式。
- 2) 抓住机遇，应对挑战，负责任地使用 AI。

3. 结束语

人工智能的发展，充满无限机遇，也伴随着挑战。愿我们共同拥抱技术，负责任地引领未来。

Q&A

英文资源

1. 学习资源

- 在线课程:

- [Deep Learning Specialization by Andrew Ng](#)
- [Natural Language Processing Specialization](#)
- [Artificial Intelligence by Columbia University](#)

- 书籍:

- 《Deep Learning》 by Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, and Aaron Courville
- 《Artificial Intelligence: A Modern Approach》 by Stuart Russell and Peter Norvig
- 《Natural Language Processing with Python》 by Steven Bird, Ewan Klein, and Edward Loper

2. 工具推荐

- 文本生成工具:

- ChatGPT (OpenAI)

- Jasper AI

- 图像生成工具:

- DALL-E (OpenAI)

- MidJourney

- Stable Diffusion

- 代码生成工具:

- GitHub Copilot

- Replit AI

3. 社区与论坛

- Reddit AI 社区:

- r/MachineLearning

- r/ArtificialIntelligence

- Stack Overflow:

中文资源

1. 学习资源

- 在线课程:

- [深度学习与人工智能](#)
- [自然语言处理](#)
- [人工智能导论](#)

- 书籍:

- 《深度学习》 by Ian Goodfellow 等（中文译本）
- 《人工智能：一种现代的方法》 by Stuart Russell 和 Peter Norvig（中文译本）
- 《Python 自然语言处理》 by Steven Bird 等（中文译本）

2. 工具推荐

- 文本生成工具:

- Deep Seek

- 文心一言（百度）

- 图像生成工具:

- 文心一格（百度）

- 幻方画图（幻方量化）

- 代码生成工具:

- CodeGeeX（清华大学）

3. 社区与论坛

- AI 研习社:

专注于 AI 技术的中文社区，提供教程和讨论。

- 知乎 AI 话题:

知乎上的 AI 相关话题，有许多高质量的回答和讨论。

视频资料

什么是大语言模型？

<https://youtu.be/la9nhavGG5M?>

用AI制作的数字分身

<https://youtu.be/GEryQucoxeo>

用AI制作 3D 模型

<https://youtu.be/mdxMQbdWXxM>

AI 发展的10个阶段

https://www.youtube.com/watch?v=tFx_UNW9I1U The 10 Stages of Artificial Intelligence

AI 代理对话

<https://youtu.be/EtNagNezo8w>

宇树机器人

https://www.youtube.com/shorts/uZjldX_pe6g?feature=share

宇树机器人和机器狗

https://www.youtube.com/shorts/Lo_AZmlmXIU?feature=share

Deep Seek 的使用

https://youtu.be/YNYrB1g_M

AI 工具介绍

<https://youtu.be/ZpWqXvbLxfc>