

生成式人工智能
突破智慧边际，创造无限可能

目录

01 生成式AI发展历程

02 金融行业的应用和案例分享

03 面临的问题和挑战

人工智能：利用计算机和机器模仿人类思维的问题解决和决策制定能力

什么是人工智能（AI）



人工智能（AI）由多种不同技术组成，这些技术相互配合，使机器能够以与人类相当的智能水平来感知、理解、行动和学习

窄人工智能

我们在日常生活中所遇到的此类技术大多数是窄人工智能——**执行单个任务或一组紧密相关的任务**，如：

- Apple Siri
- Amazon Alexa
- 自动驾驶汽车

这些系统功能强大，但作用范围**专注于提高效率**。不过，通过恰当应用，窄人工智能能够发挥巨大的变革力量

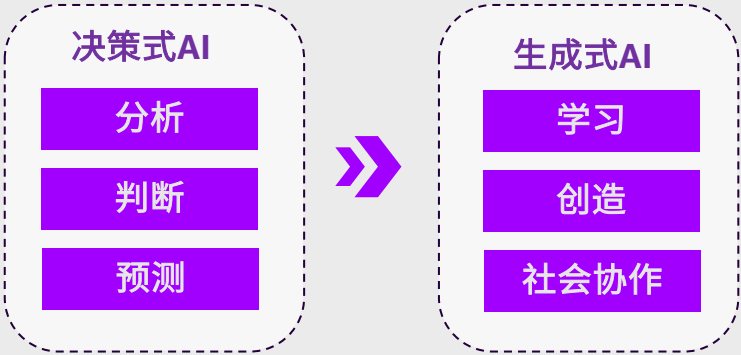
泛人工智能

具备感觉的机器模仿人类智能，展开**战略性、抽象性和创造性的思考**，有能力处理一系列**复杂任务**，但泛人工智能的实现依然只存在于影视作品中

当今世界，人工智能仍是**人类能力的延伸**，而绝非替代

人工智能（AI）的能力与收益

人工智能发展的六大关键能力：

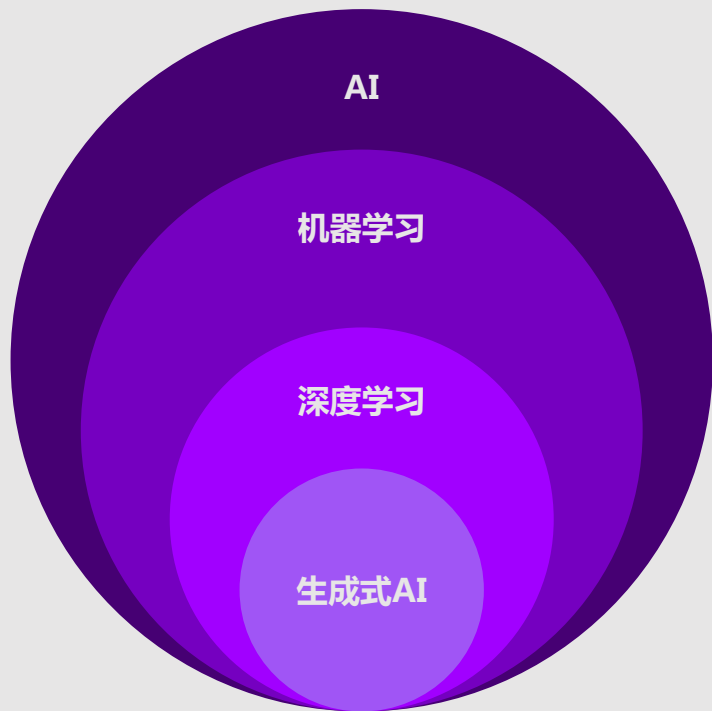


当下人工智能发展迎来新拐点，生成式AI激发起前所未有的关注和创造力浪潮

人工智能（AI）对企业的实际帮助：



什么是生成式人工智能



“生成式人工智能（生成式AI）是基于机器学习或深度学习等技术，从大量数据中学习并生成新的数据或内容的人工智能系统”

生成式人工智能的能力

- 1 生成文本、图像、音频、视频、代码
- 2 通过自然语言增强语义搜索
- 3 执行数据分析，如总结、推理
- 4 创建合成数据，帮助和加速研发

生成式AI的模态划分

生成式AI不同模态对应的技术应用场景

文本生成

- 分为非交互式文本和交互式文本
如：文本创作、代码生成、对话问答

图像生成

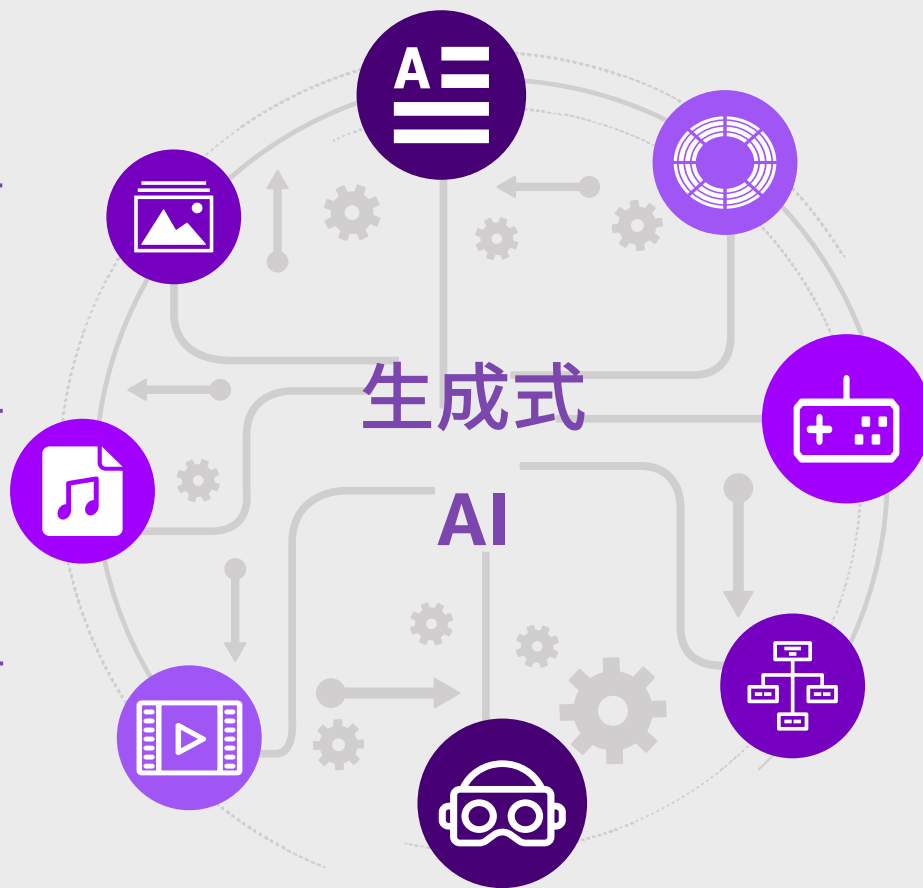
- 分为图像编辑工具和图像自主生成工具

音频生成

- 包括语音克隆、文本生成特定语音，音乐生成

视频生成

- 视频属性编辑，视频自动剪辑，视频部分编辑



跨模态生成

- 文字生成图像，文字生成视频，图像/视频到文本

GameAI

- 游戏本身为AI提供了最佳的研发场景，有大量数据和贴近实际场景

策略生成

- AI基于特定问题和场景，自主提出解决方案的过程。此类技术在游戏、自动驾驶、机器人控制等领域有极高应用价值

虚拟人生成

- 指存在于非物理世界（如图片、视频直播、一体服务机、VR）中，并具有多重人类特征的综合产物

生成式AI的应用领域

生成式AI可以为各行业中的大中型企业提供数十亿美元的价值

“生成式AI可以彻底改变企业的运作和互动方式，甚至可能重新定义我们对“员工”的认知”



- 应用于仿真引擎模拟驾驶场景



自动驾驶领域



- 应用于欺诈检测、交易预测、风险因素建模



银行和投资领域



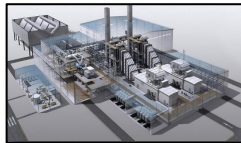
- 利用计算机视觉技术快速识别医学影像，实现智能诊断
- 利用合成的基因组数据进行医学研究



医疗领域



- 创建虚拟工厂，在模拟平台上使用多种工具进行合作



工业领域



- 通过3D模拟创建合成数据集，助力无人零售



零售领域



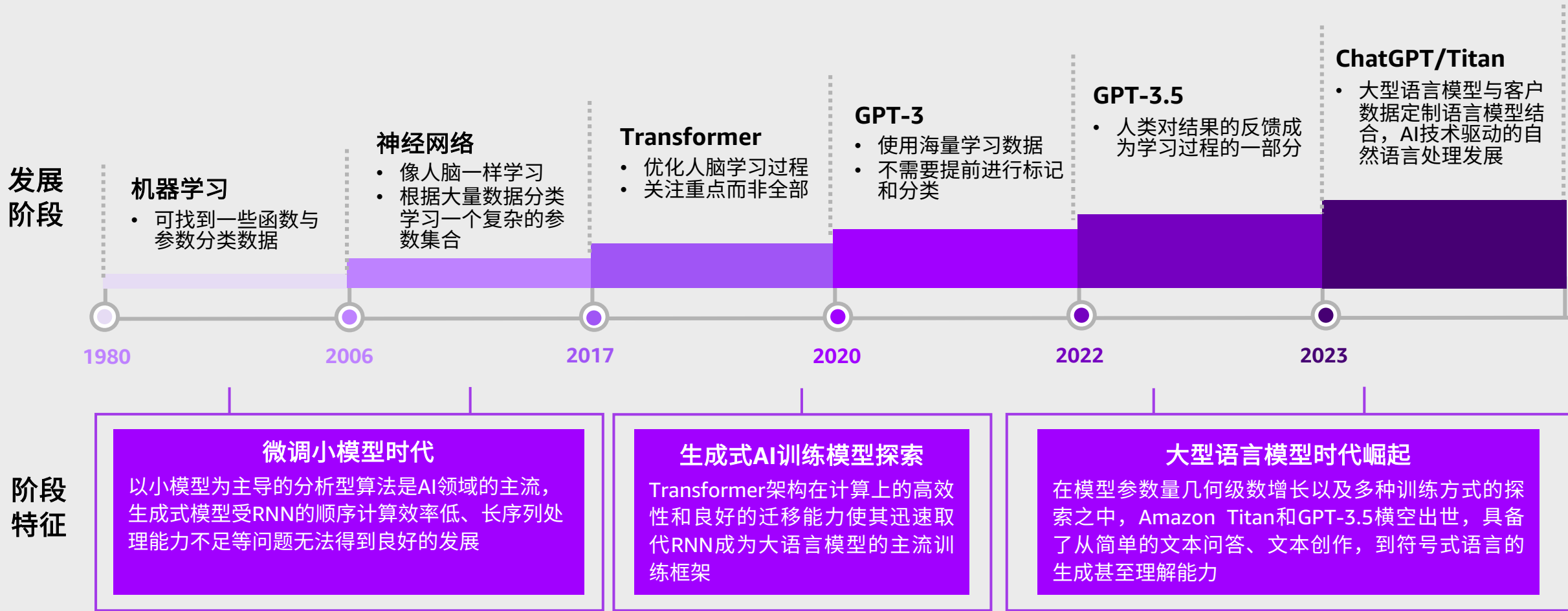
- 创建原创文案、产品描述和图像



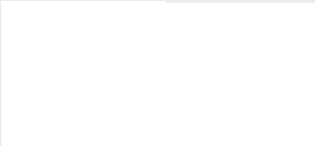
广告领域

生成式AI的发展历程

揭开生成式AI的真正钥匙在于：超大规模及足够多样性的数据、大模型、充分的训练过程



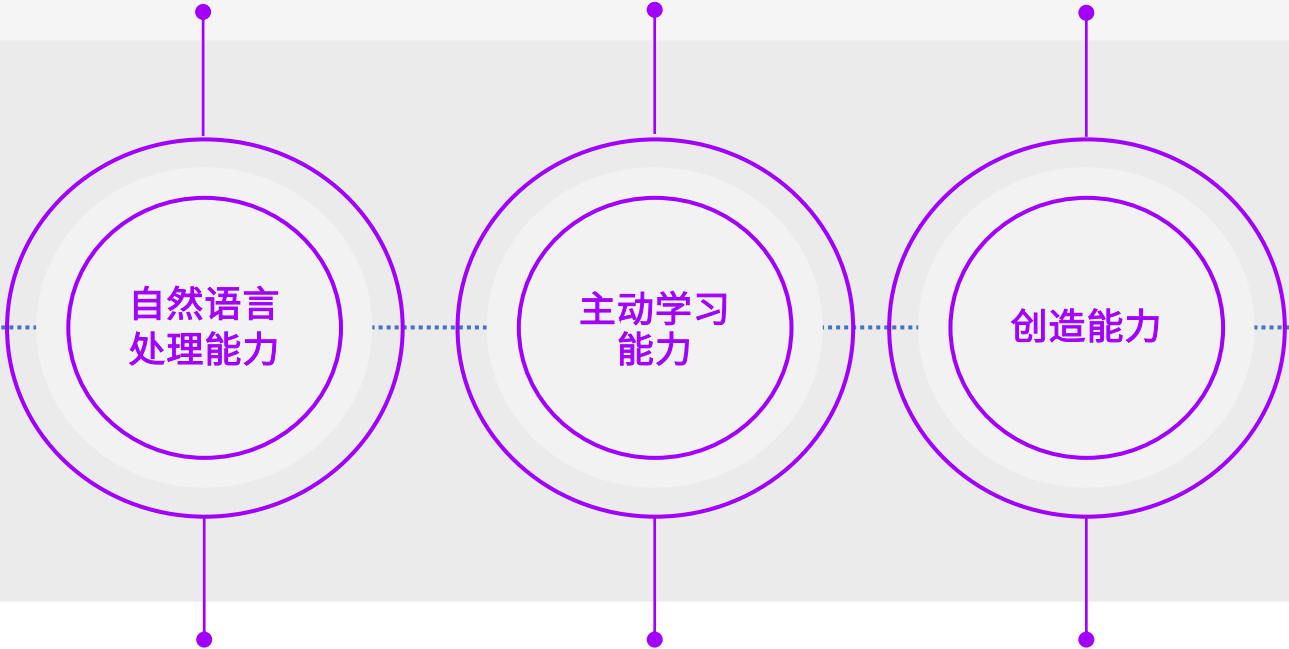
生成式AI在语言理解、学习能力和创造能力上较传统AI表现更为出色



生成式AI

- 理解上下文，多轮回复，具有记忆力
- 互动模式生动自然
- 主动承认自己错误
- 根据用户反馈持续优化学习
- 理解用户需求并能创造新内容，提供创意灵感

核心能力对比



传统AI

- 自然语言理解能力弱
- 互动表现机械化
- 无法对输出内容进行判断调整，需手动干预进行优化
- 基于预先设定的规则定义，完成分析类工作

生成式AI的潜力和前景

1 引领交互方式变革

自然语言交互的变革，大幅提升内容生产和用户匹配效率，进而推动行业整体的转型升级

2 推升生产力边界

在许多领域中，生成式人工智能可以帮助企业更快速、准确地处理信息，在降低人力成本的同时，提升内容生产效率和质量

3 创造新的商业模式

帮助企业探索新的商业模式，例如在电子商务、媒体、游戏、文化创意等领域创作更丰富、更个性化的内容



目录

01 生成式AI发展历程

02 金融行业的应用和案例分享

03 面临的问题和挑战

生成式AI的应用渗透金融机构前、中、后台各核心业务环节



生成式AI在金融机构的应用-前台



产品设计

定制化产品设计、便捷化设计流程

- ❑ 收集分析海量数据，设计**符合市场需求**的产品和服务，并结合客户反馈持续优化
- ❑ 基于产品属性，**快速生成**对应的**产品说明文档、图像宣传物料**等，加速产品从设计到上线的过程



智慧营销

规模化内容生产、精准化营销推荐

- ❑ 支持**一键生成**文字、图像、视频等活动创意内容，大幅提高营销内容生产效率
- ❑ 基于不同的渠道和客群偏好等，制定个性化营销策略和文案，并监测客户反馈进行策略调整，实现**精准营销**



智能投顾

专业化投顾能力、个性化投资建议

- ❑ 围绕财富管理专业知识进行**增量训练**，并实时**监测市场动态**，调整投资策略，提高收益率和降低风险
- ❑ 利用全面的**KYC探查**，实现围绕客户资产状况、风险偏好和收益目标的个性化投资建议和组合优化

生成式AI在金融行业前台的领先应用案例

个性化的营销创意和文案



我们正在与一家大型银行合作，为其数字营销活动提供真正个性化的营销内容和创意。通过大语言模型和图像生成功能，帮助活动设计人员和执行人员大规模地为客户创建个性化的营销活动和创意文案



H 阐释基因与亲情的关系，引用《自私的基因》的观点

G 《自私的基因》这本书阐述了基因对人类行为的影响。它表明，我们的基因决定了我们的性格、情绪以及某些行为的倾向。但是，亲情却是基因影响的超越。亲情是一种超越生物学的利他行为，每一位慷慨的母亲，都在用她的生命和健康献给孩子，展现亲情最真挚的一面。所以，尽管基因对我们的行为产生了影响，但亲情却超越了基因的束缚，是人类最珍贵的财富。

H 写得深入些，要有思辨性

G 生命的线索，基因的结晶，铸就了我们的身份，诠释了生命的价值。但亲情却是人类最美的礼物，不属于基因，却能引领我们走向未来。亲情是一份利他的爱，不惜付出，从不索取，它超越了生物学的规则。

H 这里可以写得具体点，举个例子更好。仔细思考下，通过生命这个载体，亲情是如何超越基因的生物性而存在的，要写得优雅有文采

G 生命的舞台上，我们都是基因的载体，这给我们的行为带来了生物学的限制。但是当我们思考亲情时，我们发现它超越了生物学的局限。亲情本质上是一种利他的行为，它不是由基因驱使，而是一种慷慨的选择。比如，当一位母亲将自己的生命和健康献给她孩子时，她就是在展现亲情最真挚的一面。在这个世界上，基因给我们的生命带来了基础，而亲情则是对生命的深刻的赋予，它使我们的生命充满了温暖，意义和爱。

出众的语义理解和信息整合
演能力

生成式AI创意营销文案

招商银行 | 信用卡

最开始的时候，亲情是一组共同的DNA
你在产房里头，我在外头

后来啊，亲情是一个个游乐场
你在旋转木马里头，我在下头

长大了，亲情是一场场的考试
你在考场里头，我在外头

而现在，亲情是一张“亲情信用卡”
你在遥远的外头，我在家里里头

人生逆旅 亲情无价

招商银行亲情信用卡（附卡）

便捷支付 满足日常和应急消费
实时到账 随时查看消费记录
灵活还款 培养正确的消费观
贴心守护 消费达标累计保障

扫码了解详情

“2月6日晚间，招商银行发布了一条由生成式AI制作的亲情信用卡（附卡）的文案，文字温馨且富有逻辑，对亲情的理解颇为深刻。

生成式AI在金融机构的应用-中台

场景应用

智能风控

信贷审批

- ❑ 分析客户信用历史、行为特征等数据，评估风险和信用评级，提高风控和决策能力

欺诈检测

- ❑ 通过大量数据分析，学习和识别欺诈模式和异常行为，提供及时风险预测和预警

交易监控

- ❑ 分析交易数据、交易行为模式和历史记录，识别潜在违规行为，加强交易监控和内部合规

智能投研

智能投研

- ❑ 基于海量数据，对金融市场进行实时分析预测，并对股票、债券等金融产品进行评估，提供投资策略和建议
- ❑ 根据提纲生成行业研究报告，提高生产效率

智慧运营

智能客服

- ❑ 通过大量交互式训练，实现多轮复杂对话、自然语言理解、情感识别等能力
- ❑ 并基于客户反馈迭代问答内容质量，提升客户互动体验

智能催收

- ❑ 为催收专员生成有同理心和情境感知的沟通脚本，确保人性化的沟通
- ❑ 根据客户的财务状况定制还款计划和个性化还款提醒

智能理赔

- ❑ 基于自动化信息采集、识别和分析能力，根据理赔申请材料 and 保单信息，自动或辅助客户完成理赔申请、评估、审核、结算等各个环节

智能核保

- ❑ 根据不同的核保规则和策略，进行自动核保，并结合外部数据，对保单进行风险评估和异常检测，提高核保效率和准确率，降低风险和损失

数据

宏观经济

金融数据

新闻报道

媒体评论

客户数据

征信报告

交易数据

财务报告

...

生成式AI在金融行业中台的领先应用案例

BloombergGPT：金融信息专属大语言模型

Bloomberg

大型语言模型

LLM

通用场景

金融业务场景

Prompt信息检索

500亿参数

依托于Amazon SageMaker, BloombergGPT模型可以训练500 亿个参数, 优化与发布成本都远低于同类模型所需

超过7000亿个标签的大型训练语料库

彭博数据集：3630亿个标签

金融新闻

金融文件

社交媒体消息

...

公共数据集

The Pile

C4

Wikipedia

...

BloombergGPT五大功能任务



信息提取

从新闻文章中提取问题和答案, 旨在测试对于金融领域相关问题的理解和推理能力



情绪判断

判断英语金融新闻和社交媒体标题中的情感走向



信息判断

判断新闻标题是否包含特定信息, 例如价格上涨或下跌等



信息分类

将来自金融新闻的句子内容中展现的情绪进行分类



风险评估

针对从提交给SEC的金融协议中收集的金融数据, 进行信用风险评估

生成式AI在金融机构的应用——后台



智慧经营

- 经营分析：支持企业经营数据的快速**探查分析**和**报表生成**，并为企业经营提供**预测**和**预警**，赋能企业经营洞察



智慧办公

- 办公自动化：对内部**运营管理**，业务执行过程的**数据分析汇报**等工作实现**自动化**
- 知识库检索：协助员工从公司知识库中**快速检索**产品、流程、政策等最新信息



智慧财务

- 财务流程自动化：**自动化账单审核和报销流程**，提高财务效率和准确性
- 智能财务分析：通过**自动数据采集、整理分析**，辅助企业风险识别和经营决策



智能培训

- 智能培训：通过**语音交互**方式，根据不同业务场景和知识点，提供**场景式**陪练，并为员工推荐**个性化学习方案**



智能招聘

- 招聘管理：通过对企业**人才结构的分析和深度挖掘**，提供适合自身需求的招聘和管理策略
- 招聘自动化：**自动筛选**简历和面试，提高了招聘效率和准确性

生成式AI在金融行业后台的领先应用案例



某欧洲银行集团增强型搜索工具



我们正在与一家大型欧洲银行集团合作，升级改造其内部知识库，快速为员工提供所需信息。通过云平台和大语言模型，员工可使用网络应用程序进行电子文档检索，快速获得问题答案，并提高准确性和合规性

目录

- 01 生成式AI发展历程
- 02 金融行业的应用和案例分享
- 03 面临的问题和挑战

防范生成式AI五大风险，打造负责任的人工智能

01

社会价值风险

- 使用生成式AI可能有违**社会、企业和个人的价值文化**。在部署AI战略的时候，必须思考相关**碳排放**是否会减缓乃至抵消企业的零碳进程，继而有所取舍

02

用户使用风险

- 机器深度学习后生成的内容能够达到**“以假乱真”**的效果且人工智能应用门槛也在不断降低。一旦被恶意使用，将会给个人和社会造成安全风险和实质性危害

03

数据合规风险

- 模型基于学习需要而对用户数据的留存、分析可能侵犯了**个人和商业隐私，版权和著作权以及相关数据保护法案**

04

数据安全风险

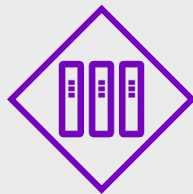
- LLM不设限爬取、采集敏感数据；同时在交互过程中请求输入商业业务数据，增加**泄露隐私和保密信息**的风险

05

数据质量风险

- 如果一台基础模型长期浸染在**存有偏差**的数据当中，它就会被这些数据“诱导”，从而输出错误的信息或执行歧视性操作，失去了应有的**公平性**

设计负责任的人工智能



完善监管机制

- 加强对既定原则和现行法律法规的遵守，同时监测未来的法律法规，制定降低风险的政策，并通过**定期报告和监控的风险管理框架**实施这些政策



开展对应培训

- 领导层将负责任AI提升为一项关键的业务要务，并为所有员工提供培训，让他们清楚地**了解负责任AI原则**以及如何将这些原则转化为行动



提升技术能力

- 运用开发工具和技术来支持**公平性、可解释性、稳健性、问责制和隐私**等原则，并将其构建到AI系统和平台中



加强企业治理

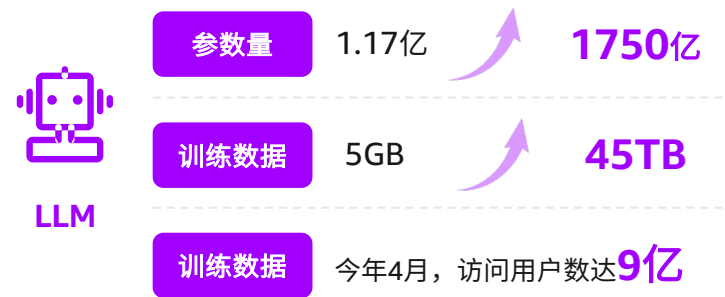
- 在最高管理层的支持下，定义并阐明负责任AI的使命和原则，同时在整个组织中**建立清晰的治理结构**，以建立对AI技术的信心和信任

除了潜在的风险隐患，生成式AI技术还面临着日益增长的算力需求挑战

各行各业都存在更多维度、更大深度的智能需求，而在这背后需要更多的算力来为人工智能算法提供处理能力

算力需求飞速增长 算力支持亟待提升

AI模型训练依赖核心数据中心的算力支撑，参数量、训练数据和用户数量推动**算力需求爆发增长**



AIGC时代，模型算力的需求远超芯片算力的进步

- ❑ 人工智能训练任务的算力需求**每3-4个月翻倍**，每年头部训练模型所需算力增长幅度高达10倍
- ❑ 而根据芯片产业摩尔定律，芯片性能**每18个月翻倍**

大算力需求驱动 高壁垒 AI 芯片受益

CPU+加速芯片：传统CPU服务器无法满足算力需求，需**搭载GPU、FPGA、ASIC**等加速芯片，利用CPU与加速芯片的组合可以满足高吞吐量互联的需求

支持人工智能不同计算任务的各类芯片

GPU	FPGA	ASIC
- 并行架构 - 计算单元多 - 适合大量逻辑确定的重复计算	- 低延时 - 开发周期短 - 硬件可根据需求调整 - 成本和壁垒高	- 成本低 - 能耗低 - 性能强 - 针对AI设定特定架构

英伟达高算力芯片市场领先

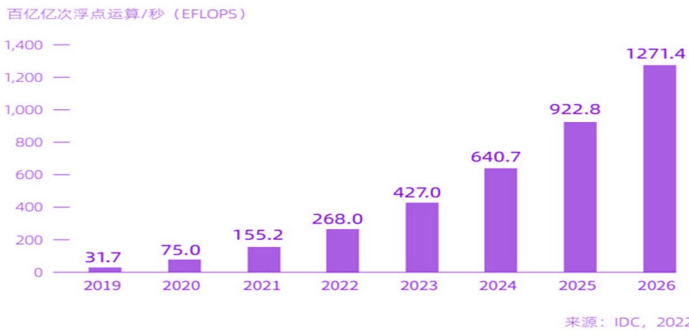
- ❑ 高度适配AI模型的GPU的制造工艺已趋向成熟且成本较低，英伟达的A100芯片成为市场主流选择

国产 GPU 亟待补位

- ❑ 我国 GPU 行业起步较晚，缺乏相应生态，目前同国际一流厂商仍存在较大差距，国产 GPU 静待开花

智能算力规模持续扩大 推动多元算力架构升级

中国智能算力规模将持续高速增长，预计到2026年，算力规模将达到**1271.4EFLOPS**，未来五年复合增长率达**52.3%**



算力多元化发展趋势明显

- ❑ 异构计算成为主流趋势，未来全球人工智能服务器GPU、ASIC和FPGA的搭载率均会上升

推动多元算力系统架构创新

- ❑ 通过充分调动起多芯片、多板卡、多节点的系统级能力，实现各种加速单元以及跨节点系统的高效协同，提升计算性能

目前，越来越多的中国企业正积极探索生成式AI技术，应用大语言模型来实现更多的创新和效率提升

大多数企业开始使用现成的基础模型进行实验，但对于许多企业来说，更大的价值在于使用自有数据定制或微调模型，以满足企业独特的需求



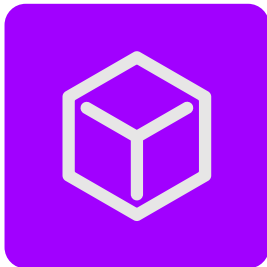
企业需根据自身情况审慎选择人工智能技术应用模式，加速构建核心竞争力

	SaaS部署	公有云部署	本地化部署
	由第三方服务商提供云端应用程序，并向企业开放使用权限	计算服务和基础架构由第三方提供商按需提供	企业自建系统，在自有营业场所运行
 优势	☐ 部署方式最为成熟 ☐ 实现模型快速应用 ☐ 无需服务器布置，成本相对较低	☐ 柔性的服务器使用策略，前期投资大幅降低 ☐ 数据安全性较高 ☐ 模型定制化能力较强	☐ 数据安全性高 ☐ 模型高度定制化
 劣势	☐ 存在数据安全和隐私风险 ☐ 可定制度低，可控性弱	☐ 算力要求高 ☐ 仍需一定的部署、支持和运维成本	☐ 大量资源投入，成本高昂 ☐ 使用效果较难保证 ☐ 数据基础要求高
 服务商	☐ OpenAI ☐ 文心一言 ☐ 通义千问	☐ 百度 ☐ 亚马逊云科技	☐ 学术界：ChatGLM、Alpaca ☐ 商业公司：Databricks 的Dolly、Scale.ai 的图像专精的大语言模型
	技术实力一般 商业需求急迫		技术实力雄厚，数据基础强大 追求高度定制与控制

企业布局生成式AI技术面临的挑战

模型选择

企业需要根据自身的业务场景需要、资源能力和技术基础选择合适的大模型和部署方式



成本投入

布局人工智能成本费用高昂，需要大量的算力平台、优化技术以及更多人力资源投入，包括设备、软件、培训和维护等



数据准备

训练数据质量是人工智能有效应用的重要因素，企业需在训练模型之前投入大量时间和资源来收集、清理和预处理海量数据



人才难得

企业普遍缺乏高水平的人工智能和自然语言处理领域的专业人才，这也是制约企业发展的重要因素



生成式AI的六大技术应用要点



业务驱动

逐步开展生成式AI在业务的探索应用，不断提高员工对新技术的接纳程度，打造**业务驱动的数智化转型**



以人为本

- 关注**人才**和**培训工作**：
- ❑ 在人工智能设计和企业架构等技术能力方面培养人才
 - ❑ 组织人员培训，使其与人工智能有效合作



准备专有数据

准备**特定领域的企业数据、语义和知识定制基础模型**。可采用战略性、规范化的方法，获取、开发、提炼、保护和部署数据



建设可持续的技术基础

考虑合适的技术基础设施、架构、运营模式和治理结构，并密切关注成本和**可持续能源消耗**



加速生态创新

得益于大规模云服务机构、科技巨头的海量投资，企业可借助**新兴生态系统的威力，快速创建**属于自己的基础模型



提升负责任的人工智能水平

- 建立一套**稳健、负责任**的人工智能**合规体系**：
- ❑ 建立控制流程，在设计阶段评估生成式AI应用方式的潜在风险
 - ❑ 制定明确措施，在整个业务中嵌入负责任人工智能方法

生成式AI正处于快速发展阶段，机遇和挑战并存

生成式AI在各领域有着广泛的应用前景，而不断创新和进步的技术也为其未来的应用提供了更加广阔的发展空间，即使面临诸多挑战，未来前景依旧可期

“提高生产力”

- 将在前后台办公环境中催生出一个超高效的新时代，将业务流程自动化推升到具有变革意义的新水平



“释放创造力”

- 生成原创新内容的能力，使得在实施个性化的领域中，激发前所未见的速度和创新表达



“扩大数据用途和价值”

- 企业可以利用自身的数据定制或微调模型以满足企业独特策略发展需求



- 目前生成式AI以及其他类型AI模型发展仍不成熟，存在一定缺陷

“人工智能技术发展不及预期”



- 当前技术发展和采用速度快于立法，企业需密切关注可能面临的任何法律、道德和声誉风险

“监管环境尚未同步发展”



- 上游算力芯片产业具有周期性，供需波动大，影响算力技术长期发展

“算力产业支持不稳定”

