



Shanghai Advanced
Institute of Finance
上海高级金融学院

中美 AIGC 产业 商业化落地生态与发展趋势分析报告

研究报告概述

《中美 AIGC 产业商业化落地生态与发展趋势分析报告》由上海交通大学上海高级金融学院（高金）EED 项目组、沪港国际科创金融实验室以及高金 LLC 实践体验学习中心共同发布。该报告深入比较了中美两国在 AIGC（人工智能生成内容）行业生态上的差异，并立足于 AIGC 应用场景的实际落地，详细剖析了 AIGC 技术在中美两国多个关键产业领域的最新应用进展与商业价值，旨在为企业及相关机构在产业布局、投资决策、政策支持等方面提供策略性建议和参考依据。

报告显示，当前中国和美国的企业和投资者正积极探索 AIGC 技术的商业化落地和变现途径，但在不同应用领域的发展呈现出显著差异：部分场景和领域已实现了实质性的商业化进展，而其他领域则仍处于探索阶段，前景不甚明朗。

研究报告背景

在全球范围内，人工智能生成内容（AIGC）技术正以空前的速度和深度改变着各个行业。作为世界最大的两个经济体，中美两国在 AI 领域的发展对全球具有深远影响。

近年来，中美两国在 AIGC 技术方面的进展尤为瞩目。美国方面，如 Midjourney 推出的 AI 绘图工具和微软与 OpenAI 合作推出的 GitHub Copilot 等项目备受关注；而在中国，百度的文心一言，字节跳动的豆包，以及科大讯飞的讯飞星火等产品的推出，同样标志着中国在 AIGC 领域的显著进步。

研究方法

为深入研究中美 AIGC 产业的商业化落地生态和应用，课题组选取了 2021 年 1 月至 2024 年 3 月期间的 AIGC 商业化案例数据作为研究样本，侧重于分析 AIGC 产业的应用落地场景，对其发展环境和生态进行研究，比如产业链的上下游的分布，细分赛道

的规模、结构，AIGC 行业的政策环境、人才状况等，其次从应用价值（市场空间大小）、应用难度（落地的难度、业务逻辑复杂度、算力成本、语料成本、语料获取的难度、语料规模大小）、环境现状（客户侧落地进展、AIGC 厂商进展、投融资规模数据简况）进行细致分析、横向纵向比较。并通过对比实际案例，进一步分析影响 AIGC 企业估值及投资回报的关键因素，如技术创新能力、市场占有率、盈利模式、用户增长、品牌影响力等。

研究发现

当前，全球企业和投资者正积极探索 AIGC 技术的商业化落地和变现途径。不同应用领域的发展呈现出显著差异：部分场景和领域已实现实质性的商业化进展，而其他领域则仍处于探索阶段，前景不甚明朗。

中美 AIGC 行业生态差异与共性：

1. 中美进展：中美在 AIGC 领域均有显著进展，美国以创新驱动，中国以市场需求为导向。
2. 应用场景落地：中美 AIGC 技术在代码研发、知识管理&内容创作、客服&销售智能体、医疗&医药的科学研究等应用场景的落地进展迅速。
3. 行业落地：中美 AIGC 技术在金融、信息技术、医疗等行业落地进展迅速。

AIGC 技术的商业价值与挑战：

- ✓ 市场空间：AIGC 技术已经在数个行业与应用场景的交叉领域展现出巨大的市场潜力。
- ✓ 应用难度：技术门槛、算力成本、语料获取难度是主要挑战。

投融资活跃：

中美 AIGC 领域的投融资活跃，尤其是在药物研发等领域。

AIGC 技术的发展和商业化前景仍充满挑战与不确定性，需要行业内外的持续关注和深入研究，以实现其在各领域的广泛应用和商业价值的最大化。对于投资者而言，这要求他们在评估相关企业的投资价值时，不仅考虑技术潜力，还需关注其商业化进程和市场反应。

指导教授总结

课题组指导教授上海高级金融学院教授蒋展表示：今天，AIGC 大模型技术如上世纪的互联网技术一样，对于全球产业都带来了巨大的技术革新推动力，但其商业化前景目前依然不清晰，所以对于 AIGC 技术在应用场景与行业领域交叉维度的落地进展与挑

战进行深入的分析显得尤为有意义，课题项目组研究了大量具象的 AIGC 落地案例与数据，让我们可以对中美 AIGC 产业商业化落地的真实进展、市场空间与现实的挑战问题有一个全面的了解，从而对其未来发展的趋势也能有较为清晰的判断。

附录：《中美 AIGC 产业商业化落地生态与发展趋势分析报告》内容节选：

1.1 应用场景：代码研发

1.1.1 金融业

应用价值

市场空间：★★★★

中国银行业对于金融科技领域的总投入金额达到 2793.2 亿元，其中对于从事金融科技领域相关人员开支达到 172.5 亿元；证券行业对于金融科技的投入金额达到 417 亿元，其中对于人员投入达到 105.9 亿元。（数据来源：金融时报-中国金融新闻网）以行业头部的六大行为例，累计科技人员达到 9.48 万人。总体来看，金融领域对于系统开发的成本支出较大。

应用难度

逻辑难度：★★★★

金融行业涉及的业务逻辑复杂且高度专业化，需要深入理解相关的业务流程和规则。同时需要满足开发者在多种编程语言、框架和场景下的需求。

算力成本：★★★★

需要不断学习和适应新的开发需求，训练和推理过程中需要消耗大量的计算资源。金融行业本身对数据合规性、安全性、可信性等存在高要求，因此以自建算力为主。

语料大小（成本）：★★★★

依赖于行业内外大量的高质量编程语料，金融行业的代码和文档通常涉及敏感数据，获取和处理这些语料需要特别注意数据隐私和安全性。

环境现状

落地进展：

中国工商银行：已经形成代码推演预测、代码自动生成、代码检索复用等能力，并以 IDE 插件的形式整合到开发中心，有效提升研发效能；编码助手生成代码量占总代码量的比值达到 40%。

花旗银行：使用大模型提高开发人员的工作效率并测试软件漏洞。

国金证券：以 aiXcoder 代码大模型为核心引擎，结合国金证券三十年金融行业软件资产沉淀及人工智能生态融合，共同构建了一个代码大模型的工程化应用框架。（硅心科技服务）

海通证券：与商汤科技合作，基于海通证券丰富的数据基础，商汤大模型构建了完整思维链，深入理解业务逻辑，为开发者提供了代码智能补全与对话问答的服务，可有效提高开发效率。

AIGC 厂商进展：

软通动力：软通天璇 2.0 平台，包括代码补全能力等。

宇信科技：开发助手 CodePal，提供代码补全、自动化 bug 检测、代码规范检查等功能。

华为：金融大模型解决方案，包括智能编程助手等。

商汤科技：日日新 SenseNova 5.0，包含代码生成及补全。

1.1.2 信息技术与软件开发业

应用价值

市场空间：★★★★★

2024 年全球 IT 支出预计将达到 5.26 万亿美元，全球软件开发人员总数将达到 2870 万。市场调查机构 Gartner 2024 年发布报告，2023 年年初企业软件工程师使用 AI 代码助手的比例不到 10%，不过预估到 2028 年将达到 75%。（数据来源：环球网科技）

根据 Boss 直聘的《2023 年中国程序员人才发展报告》，中国程序员数量约为 700 万人，IT 研发人员群体庞大。研发人才意味着庞大的研发支出，比如百度 23 年研发支出约在 270 亿元左右。提升研发效率对于科技巨头降本增效意义巨大。

应用难度

逻辑难度：★★★

需要满足开发者在多种编程语言、框架和场景下的需求。需要理解开发者的意图，并根据这些意图生成符合逻辑的代码，涉及到复杂的逻辑推理和上下文理解能力。

编程 AI 化是计算进化的必然。从逻辑上来说，编程语言一直在进化，从二进制到后来的机器代码，到汇编语言，再到高级语言。而编程语言不断进阶的目的，就是为了让编程难度更低、效率更高。预测编程语言的终极形态将是人人都掌握的自然语言。

AI 编程让程序员专注于创造，助力企业研发降本增效。

算力成本：★★★

需要不断学习和适应新的开发需求，训练和推理过程中需要消耗大量的计算资源。头部的大模型参数超过 100 亿。

语料大小（成本）：★★★★★

编程语言种类较多，每种语言的代码语料巨大，头部的大模型需要数十亿行代码的训练。

环境现状

落地进展：

Gartner 于 2023 年第 3 季度调查了全球 598 家知名企业，结果显示 63% 的企业目前正在试用、部署或已经部署了 AI 代码助手。

字节跳动：由字节跳动推出的 MarsCode，字节超过 70% 的工程师都在使用，每月贡献百万行量级的代码。

埃森哲：使用 Amazon CodeWhisperer 加快编码任务，可以帮助减少 30% 的开发工作量。

AIGC 厂商进展：

华为云：盘古大模型

智谱 AI：CodeGeeX 代码大模型

阿里云：AI 编程助手通义灵码

百度：Comate

微软：GitHub Copilot X

亚马逊：CodeWhisperer

谷歌： Gemini Code Assist

Meta： Code Llama

硅心科技： aiXcoder XL

投融资规模：

中国： 智谱 AI： 2023 年 10 月宣布年内已累计获得超 25 亿元融资。

硅心科技： 2023 年完成数千万元人民币 A+轮融资。

美国： Y Combinator2024 路演项目中，服务开发者的生成式 AI 占比约 13%。

Augment： 2024 年完成 2.52 亿美元 B 轮融资，投后估值达到 9.77 亿美元。

Cognition Labs： 2024 年完成 1.75 亿美元的新融资，估值已提升至 20 亿美元。

Replit： 2023 年获得了 a16z 领投的 9740 万美元融资，估值 11.6 亿美元。

Codium： 2024 年获得 6500 万美元融资，估值 5 亿美元。

1.2 应用场景：知识管理&内容创作

1.2.1 金融业

应用价值

市场空间：★★★★

金融业是单位数据产出量最高的行业，生成式人工智能将大幅提升内部运营效率，提高获客能力，提升产品设计创新能力，和加强风险防控能力，有望为金融业带来 3 万亿规模的增量商业价值。BCG 曾以一家拥有约两万名员工的区域性国际银行为例，初步梳理了该银行前中后台相关部门应用生成式 AI 的潜力和效益，预计在首年即可为该银行节省约 1.5 亿美元的成本，占整体薪酬总包的 7%左右。

应用难度

逻辑难度：★★★★

金融领域的数据量庞大，对实时性，算力都有很高的要求；

金融领域的数据安全系数要求高，隐私风控等要求本地化部署大模型成本高；

复杂的投融资决策没有标准，机器难以捕捉，即便策略能保持一致性，历史的决策也不一定是明智的；

需要复杂拆解逻辑的问题需要精心设计提示词，很难通过精调训练行程，投入产出没有精调高。

算力成本：★★★

即便是对数据进行精调，也需要一定的高算力资源，若有成百上千个 AI 应用同事在组织内运行，对硬件基础设施的算力、稳定性的要求都很高。

语料大小（成本）：★★★★

千亿级别的通用大模型，训练一次需要付出几千万的成本。大模型产业化的一大关键是突破应用成本的门槛，模型参数量需维持在 10B 到 100B 之间。通过剪枝、低秩分解、稀疏化等方式能够实现；银行业每 100 万美元的数据产出 820GB,数字资产规模千亿级；

环境现状

落地进展：

我国银行业 42 家上市银行中，有 6 家已经公布大模型技术开发与应用信息。

项目举例：智能投顾（Wealthfront 和 Betterment 等公司）；自动化报告生成（摩根大通-COIN（Contract Intelligence）平台）；金融预测与风险管理（高盛和摩根士丹利等投资银行）反欺诈和合规管理（Mastercard 和 Visa 检测和预防欺诈交易）个性化服务（花旗银行（Citi）和美国银行（Bank of America）AI 聊天机器人）贷款审批和信用评级（LendingClub 和 Upstart）

AIGC 厂商进展：

项目举例：OpenAI 的 GPT-4 被金融机构用于生成市场分析报告、新闻摘要和客户服务回复；IBM Watson 被多家银行和保险公司用于合规检查和风险管理；DeepMind 的 AI 技术被用于开发高级金融模型，预测市场趋势和生成交易策略。Azure AI 平台提供了多种生成式 AI 工具，被金融机构用于自动生成财务报告、客户服务聊天机器人和风险评估模型；Hugging Face 的 Transformers 被金融公司用于文本生成和分析任务，如生成市场评论、财报摘要和客户交流内容；亚马逊的 AWS AI；Adobe Sensei 通过分析客户行为数据，生成个性化的市场分析报告和营销建议等。

投融资规模：

据不完全统计，2020年至2022年9月，AI+金融领域总计发生融资事件104起，轮次分布较为平均。截止2022年9月，AI+金融领域融资事件已达29起，基本持平2021年全年。（数据来源：中国AI+金融行业发展研究报告）

中国：商汤（金融风控、智能投顾，反欺诈）2021年10亿美元融资；

美国：OpenAI（金融市场预测、算法交易、客户服务自动化）2023年获得10亿美元；。AlphaSense（金融研究、市场分析）2022年12月完成1亿美元。

1.2.2 零售、电商业

应用价值

市场空间：★★★★

2024年我国AI大模型市场规模有望达到216亿元；（数据来源：根据2024-2030年中国大模型行业深度分析及发展策略研究报告预测）

人工写作100小时，AIGC10分钟，人力成本每小时100元；

文生图/文生视频将大量减少企业外包成本；

在新一代大模型技术下得到极大优化，开发成本也降低20倍；

从真人形象采集到数字人视频生成仅需5分钟，24h播放最新内容；

单条创意耗时从30分钟降到4分钟，“AIGC文本创意”每天生产14亿条，近7成的企业都用到了这个功能，近三分之一的创意展现都有AIGC参与；

2分钟就可产出100条创意，三步即可生成数字人广告，为客户在营销过程中低成本提质增效；

未来四年10%-30%的图片内容由AI参与生成，有望创造超过600亿以上市场规模；

海外短剧市场规模的估算将突破百亿级美元。（数据来源：金融界）

应用难度

逻辑难度：★★★★★

这类技术处于快速发展阶段，其技术门槛、运算资源需求以及数据需求都较高。这类系统需要大量的高质量图像和视频数据进行训练，而获取这类数据是一项挑战；

深度学习模型需要大量的计算资源和时间来进行训练，且需要专业的技术团队和设备来承担这一工作；

虽然我们看到了许多如 GANs、Transformer 等重要技术的成功应用，但是在发表的研究中，这类模型在一些复杂场景或者特定任务上的表现仍然有待提高。

算力成本：★★★★

文生视频的人工智能模型参数通常在 10 亿至 100 亿级别；这样的参数量级意味着需要大量的算力来支持模型的训练和推理过程。

加州大学研发出新的 Transformer 架构显著减少大模型对 GPU 的依赖。在 FPGA 上实现的自定义硬件解决方案，处理十亿参数规模的模型功耗约为 13W，接近人脑的效率。

语料大小（成本）：★★★★

对于"文生视频"来说，需要获取的是文本和相应的视频配对数据，这种特定类型的数据在开放资源中获取的难度相当大。你可能需要自行创建或者通过专门的数据提供商购买；

对于这种裁剪和标注任务，需要专业的人员进行标注，使数据满足特定的训练要求。在视频信息丰富的情况下，这一过程既耗时间又复杂；

深度学习模型通常需要大量的数据进行训练，以便能够泛化到各种可能的输入条件。因此，所需的语料规模可能非常之大。具体来讲，可能需要数十万甚至几百万的配对文本和视频样本。

环境现状

落地进展：

“擎舵”AI 数字人平台操作更是简单，3 分钟采集后将生成一个数字人“分身”，口播视频分钟级生产，真正做到了高效高产低成本。平均消费对比投放投放前提升 12%。

七火山科技在 3 月 7 日宣布，经过深度学习和人工智能领域前沿技术的深入研究，Etna 模型正式发布。Etna 模型不仅能够根据用户的文本提示创建长达 15 秒的逼真视频，而且实现了 4K 分辨率和 60 帧每秒的超高流畅度。其他的 AI 视频最高也只有每秒 30 帧，Etna 成为目前效果最接近 Sora 的模型。七火山通过 Lava 平台已与字节跳动、小米、快手建立合作关系，实现短剧内容的角色换脸、对白配音及字幕翻译，推动内容本地化和国际化发展；MiniTV 作为分发平台，探索短剧海外发行的多元化模式；七火山应用在印尼的月活已经达到了 4000 万的用户，迷你图片在印尼应用排行前三。

OpenAI 的 Sora 文生视频长达 60 秒；生数科技发布的 Vidu 生成时长为 32 秒；Runway 的 Gen-2 为 18 秒；前京东副总裁梅涛成立的 Hidream 为 15 秒以上。Pika 目前达到约 4 秒左右；

AIGC 厂商进展：

Pika：开发基于 AI 模型技术的文生视频工具，即将发布全新视频生成大模型；

Runway：知名的文生视频平台，它提供了一个视频生成工具，允许用户根据文本提示生成视频内容。

七火山科技 Etna：一家初创企业发布了 Etna 文生视频模型，该模型在技术路线上与 Runway 和 Pika 有所不同，采用了扩散模型技术；

明星项目：

谷歌推出的 AI 视频生成模型“W.A.L.T”；字节跳动文生视频模型 PixelDance；百度“轻舸”、“擎舵”和“商家 bot”；

Sora：由 OpenAI 推出的 Sora 模型是一个重要的文生视频模型，能够根据输入的 prompt 生成长达 60 秒的视频；

爱诗科技创立于 2023 年 4 月，专注解决 AI 视频大模型及应用，海外版产品 PixVerse 于 2024 年 1 月正式上线，目前已是全球用户量最大的国产 AI 视频生成产品。王长虎透露，接下来 3—6 个月，爱诗最重要的目标是，技术上能够追平甚至赶超 Sora。

Fancytech：一键生成高颜值服装模特图，大幅降低商拍成本；

筷子科技：面向全体量品牌的效率协同 AI 应用产品——Kuaizi.aiAIGC 内容商业应用平台。

投融资规模：

爱诗科技：完成亿级人民币 A1 轮融资；

生数科技：3 月 12 日，宣布完成新一轮数亿元融资；

Pika：6 月份完成近 6 亿 B 轮融资，Pika 总融资额已达 1.35 亿美元；

Fancytech：已完成近亿元 B 轮融资；

筷子科技：内容商业 AIGC 视频应用平台筷子科技完成近 5000 万元融资。

1.2.3 游戏娱乐业

应用价值

市场空间：★★★★★

游戏行业从业人员减少了近万人，在这样的情况下，今年 1-6 月国内游戏市场实际销售收入为 1472.67 亿元，同比增长 2.08%；游戏用户规模近 6.68 亿人，同比增长 0.88%。其中整个游戏行业研发人员占比 74%。

各大厂商开始工业化的 AIGC 美术流程来辅助内容创作（实际运用中保持了相当的克制）提高产能效率，变相减少研发成本，甚至美术、音乐外包成本，提高利润率。游戏公司更多的作为 AIGC 商品的客户侧，使用 AIGC 工具来创造价值，通过 AIGC 相关工具已经可以大大提升美术（原画构图、铺色）、动画（动捕快速预览、动作模拟）、文案（内容框架生产、语法校正、历史文学法律等专项内容精准化、剧情语音自动生成）来辅助工作以提高产能效率和准确性，使生产速度提升至少 20%，生产质量至少提升 15%。甚至网易公司透露，在游戏生产的多个关键环节，人工智能技术已经显著提升了工作效率，最高可达 90%。

应用难度

逻辑难度：★★★

个性化、保持连贯性和一致性。理解复杂的人类情感和文化背景。AI 模型需要与游戏引擎和其他开发工具无缝协作，遵守相关的法律法规。

算力成本：★★★★

在 3D 建模、动画和视觉效果生成上生成定制内容。实时、流畅性和互动性。可能会选择使用云服务来获取所需的算力。

语料大小（成本）：★★★★

许多游戏语料可能受到版权保护，使用这些语料可能需要获得授权，这涉及到版权成本和潜在的法律风险。

游戏内容通常包括文本、图像、音频和视频等多种模态的数据。整合这些不同模态的数据需要额外的工作和成本。

环境现状

落地进展：

真实案例：

影视常用工具：HeyGen、RASK、剪映

游戏：Suno、so-vits-svc、GPT-SoVITS

漫画、动画：Stable Diffusion、Palette、MidJourney

网文：ChatGPT、MidJourney

AIGC 厂商进展：

开发商：Midjourney，工具：Midjourney；

发展现状：开源图片 AIGC 工具 Stable Diffusion 在开发性上更强，但 Midjourney 的易用性更高，对于二次优化需求不强的美术环节更实用。

开发商：Suno,工具：Suno；

发展现状：能够满足对音乐品质要求不高的听众需求，但目前中文人声清晰度还不够，加工再创造的难度更高。

开发商：字节跳动，工具：Dreamina；

发展现状：目前国内可使用的文生视频/图生视频中生成效果比较好的产品，但和 Sora 仍存在差距，生成时长较短，视频稳定性不足，很难直接应用。

投融资规模：

近十年来，中国游戏企业的累计研发投入已超过万亿元，这一高投入水平为 AIGC 技术的发展提供了坚实的资金支持。

1.3 应用场景：客服&销售智能体

1.3.1 金融业

应用价值

市场空间：★★★

根据中国银行业协会数据，截至 2022 年末，银行业金融机构客服从业人员为 4.38 万人，全年人工处理来电 6.41 亿人次，70%的客服中心与远程银行提供智能语音机器人服务，84%的客服中心与远程银行提供智能文本机器人服务。根据职场网站数据，银行客服岗位平均年薪为 8.4 万元，工资规模为 37 亿元，保守估计 AIGC 客服机器人可解决约 50%的客服工作，估算市场规模约 18.5 亿元。

应用难度

逻辑难度：★★★★

金融产品类型丰富，客户的个性化服务需求较高，且金融行业出于合规等原因，对数据安全和隐私保护要求极高，对所生成的回复内容准确度和合规要求也极高，整体实现的逻辑复杂性较高，逻辑难度较大。

算力成本：★★★

在高频问题回复、通知和客户回访等业务场景中较易实现，算力成本低；在高端客户开发和维护、复杂产品问题回复等业务场景中较难实现，且考虑合规对于所回复信息的严格监管要求，算力成本较高。

语料大小（成本）：★★★★★

语料获取难度高，公开语料较少，金融机构间出于合规等原因，语料不互通；语料规模相对较大，整体语料成本高。

环境现状

落地进展：

同花顺：成功落地财经领域自然语言、语音问答系统“i问财”。提供多维度的股票、基金、债券数据，投资者输入自然语言问句搜索想要的数据和信息。此外还有条件选股、研报图表、精选策略、产品搜索、短线复盘、策略回测、宏观经济等功能。

美国银行：利用 AIGC 技术完善其智能化客服，回答客户相关产品和服务问题，如客户可以询问不同类型贷款的利率，或者不同投资账户的功能等。此外，该客服还可以用来处理账户交易，例如付款、转账和开设新账户等。

招商银行：2021 年推出智能财富助理“AI 小招”，基于大数据技术，通过知识沉淀与机器训练，为客户提供收益查询、涨跌分析、市场热点解读、产品推荐、资产配置建议等财富管理综合服务。

AIGC 厂商进展：

沃丰科技：采用 Udesk 为光大银行提供完善、强韧的第三方接口能力，通过快速、安全的接口对接客户业务系统数据，实现了云呼叫中心的智能化定制；外呼任务分配之后，系统提供实时、准确的监控功能供管理员完成员工工作的监控与考核针对光外呼业务的特性，Udesk 为光大银行提供完善的外呼任务策略，从获取外呼数据到执行落地，方便管理监督。

智齿科技：为百年人寿提供智能一体化的解决方案，帮助以客户服务为核心的客服部门、以全国各销售团队为核心的精算部门实现业务智能化、管理数据化、平台一体化，对内、对外两大业务模块全面升级，实现机器人有效接待率 **98.5%**，机器人独立接待率 **95%**。

信也科技：通过垂类大模型辅助人工服务用户，提升客服体验；其自主研发的支持多语种的高性能离线流式一体语音识别系统获算法赛道金奖，金融客服生成式数字人坐席的大模型算法获创业组 **TOP50**。

投融资规模：

沃丰科技：率先搭建了一体化客户全生命周期解决方案，自成立至今获得了 **5** 轮融资，累计融资金额超 **7** 亿元人民币，投资方包括 **DCM 中国**、君联资本、**Tiger Global**、**TMT Investments** 等诸多头部机构。

智齿科技：作为一家一体化客户联络解决方案提供商，从 **2015** 年至今，共完成 **7** 轮融资，最新一轮 **D** 轮融资 **1** 亿美元，投资方包括高瓴创投、用友、云启资本、**IDG 资本**、真格基金等投资机构。

1.3.2 零售电商业

应用价值

市场空间：★★★★★

根据商务部数据，**2023** 年我国全年网上零售额 **15.42** 万亿元；根据京东集团年报，**2023** 年全年营收 **10847** 亿元，其中商品收入 **8712** 亿元。根据京东所披露的 **2024** 年数据，客服团队超过 **2** 万名员工。据此比例可估算我国电商行业从业人员约为 **35** 万人。根据职场网站数据，电商客服岗位平均年薪为 **7.5** 万元，工资规模为 **263** 亿元，保守估计 **AIGC** 客服机器人可解决约 **50%** 的客服工作，估算市场规模约 **132** 亿元。

应用难度

逻辑难度：★★★

降低成本类场景：对于传统电商、跨境电商、电商运营等，其主要诉求是降低运营成本，通过 **AIGC** 提供多语言客服，以及生成图片、视频、商品描述和文案等服务，从而降低人力成本，提升运营效率，这类需求的实现逻辑难度相对较低。

提升销售类场景：对于内容电商等，其主要诉求是通过制作内容、展示商品、获取流量和增加销售额，虽然对成本并不敏感，但更注重销售额和 **ROI**，希望通过 **AIGC** 创造出与真人类似甚至更好的转化率，以提升销售额，这类需求的实现逻辑难度相对较高。

算力成本：★★★★

降低成本类场景：内容创作对创意要求相对较低，可从通用场景中作参考，其算力成本相对较低。

提升销售类场景：需要创意类内容创作，其算力成本较高，且其算力要求会随着场景对销售需求的增长而增长。

语料大小（成本）：★★★★

降低成本类场景：语料获取难度相对较低，对大型电商而言有大量语料可供训练，对创业公司而言有语料获取难度。

提升销售类场景：语料获取难度高，需要把 toC 的创意积累并转化为 know-how，再进一步作为语料进行应用。

环境现状

落地进展：

京东：目前形成了包括"智能情感客服"、"商家客服小智"、"AI 导购助手"、"智能调度"、"智能辅助"和"智能管理"在内的智能客服服务矩阵。比如“天弓”系统，在用户来电的同时通过用户订单号、商品链接、历史咨询等信息快速预判客户可能问到的问题，并为人工客服提供合理的解决方案，让客服“未卜先知”，更好地解决客户问题。

Amazon：利用 AIGC 技术提供个性化购物体验，如个性化推荐和自动生成的产品描述，提升了商品页面的丰富度和吸引力。

抖音：推出“即创”商家 AIGC 工具箱，专注于智能创意生产与管理分析，同时兼容开放生态，提供视频创作、图文生成、直播工具等多种场景服务，让商家免费生成数字人视频、图文素材、短视频脚本、直播脚本、直播背景等。

AIGC 厂商进展：

FancyTech：利用业界前沿的自研视频行业模型 - Deep Video，在消费场景中落地 AIGC 解决方案。产品聚焦在电商视频领域，品牌客户只需将电商店铺账号授权给 FancyTech，自研模型驱动会自动生成商品表达视频，包括画外音、音乐、字幕等，另可基于用户数据反馈自动调优持续提升视频质量。为大量消费行业客户提供高效稳定的 AIGC 解决方案，实现成本降低和效率提升。

乐言科技：将自然语言处理（NLP）、深度学习等 AI 技术与电商服务与营销场景结合，为电商商家提供服务营销全链路智能解决方案，以丰富的产品矩阵助力电商企业完成数智化转型。

百度：发布全球首个 AI Native 营销平台轻舸，通过生成式 A 贯通营销方案表达和广告投放优化，预期将广告投放转化率提升超 20%。可实现无需搭建计划单元关键词，无需区分搜索广告、信息流广告，可智能生成营销方案，可以对话式交互设置预算、出价、时段、人群等指标。

投融资规模：

FancyTech：成立于 2020 年 4 月，产品聚焦在电商视频领域，2023 年 9 月完成近亿元 B 轮融资，由 DCM 领投，金沙江创投、华山资本等跟投，此前分别于 2022 年年初完成了金沙江创投的 Pre-A 轮融资，并于 2022 年 11 月完成由源数创投领投，金沙江创投、华山资本跟投的 A 轮融资。

乐言科技：2024 年 4 月，完成由中金资本旗下基金、上海人工智能产业投资基金领投，老股东阿米巴资本、云锋基金、常春藤资本、众为资本、蓝湖资本、云九资本、初心资本、跃马资本跟投的数亿元人民币 D 轮融资。截至目前，乐言科技共完成 8 轮融资，最近一年之内获得 4 次融资。

1.4 应用场景：医疗&医药科学研究

1.4.1 药物研发

应用价值

市场空间：★★★★★

大模型技术通过深入分析海量蛋白质数据，揭示生物分子的内在规律，使得研究人员能够设计出具有特定功能的新型蛋白质。与传统 AI 技术相比，大模型提供了多任务预训练能力，能够更灵活地处理特定领域的任务，如药物相互作用和分子性质预测，同时，算法创新如 PSG 算法进一步提升了预测准确度，从而整体提高了药物研发的效率和成功率。

2022 年全球 AI 制药市场规模为 10.4 亿美元，到 2026 年全球 AI 制药市场规模将达到 29.94 亿美元。（数据来源：Research And Markets、中商产业研究院《2023 年全球 AI 制药市场现状预测分析》2023.5.8）截至 2023 年底，全球 AI 制药企业数量为 897 家，其中，中国 AI 制药公司为 90 家左右。全球上市的 AI 制药公司共有 16 家，其中美国公司占据 12 家。中国 AI 制药第一股晶泰科技于 2024 年 6 月 13 日在港股上市。

应用难度

逻辑难度：★★★★★

靶点发现与验证、大分子与小分子药物开发、药物筛选等过程具有高度的科学复杂性，需要处理和分析大量的生物医学数据。大模型需要整合多组学数据、解析蛋白质结构、预测化合物活性等，技术难度极高。

算力成本：★★★★

通过 AI 大模型完全模拟药物研发的这一过程对算力的要求极高，足量的训练数据仍然是一大瓶颈，算力成本可能非常高昂。

语料大小（成本）：★★★★★

语料获取可能面临版权、隐私和商业机密等问题，获取高质量、大规模的语料具有一定难度。当前行业大量的药物研发数据主要掌握在大型药企中，属于药企核心资产，往往不会轻易把数据分享出来。

环境现状

落地进展：

截止 2022 年末，全球 700 多家 AI 制药公司布局的环节包括：早期药物开发（392 家）、数据处理（235 家）、临床开发（149 家）、端到端药物开发（83 家）、临床前发展（57 家）及药物再利用（26 家）。从当前的进展来看，落地主要集中在药物发现和临床前研发阶段，AI 制药的强项还是在前端，即在早期药物发现阶段。在后端，尤其进入临床之后，目前 AI 制药所能赋能的或者显著加速的领域还不多，当下还是要按照传统的药物研发的方式做临床试验。

项目举例：1、Moderna：2024 年 4 月，Moderna 宣布与 OpenAI 展开深度合作，截至目前，Moderna 员工已开发超过 750 个定制化的 OpenAI ChatGPT 版本，用于协助选择临床试验的最佳剂量和对监管机构的回答；2、赛诺菲：在 2024 年 5 月，赛诺菲与 AI 药企 Formation Bio 及 OpenAI 达成合作，汇集各自的数据、软件和调整模型，开发贯穿药物开发全周期的定制化专属解决方案；

3、东阳光药业：东阳光药业自 2023 年起与华为云开展 AI 药物研发合作，基于盘古药物分子大模型对高精度药物分子属性和药物结构进行优化。目前已成功通过 AI 辅助快速获得候选分子 HEC169584，并计划 2024 年下半年申请临床；4、泓博医药：正在自行搭建 PR-GPT 多模态大型语言 AI 模型，主要用于处理和生成人类语言以及化学分子描述，目前知识问答、药物分子生成、药代动力学及毒理性预测等功能已上线进行内部测试，计划于 2024 年四季度投入商业运营。

AIGC 厂商进展：

项目举例：1、OpenAI：Moderna 与 OpenAI 合作开发了超过 750 个定制化 OpenAI ChatGPT 版本，优化临床剂量选择和监管沟通；2、华为：华为云盘古药物分子对 17

亿个药物分子的化学结构进行了学习，生成了 1 亿个筛选库新颖性达 99.68%；3、谷歌：在《自然》杂志刊发的论文中介绍 AlphaFold3，称 AlphaFold 3 将蛋白质与其他分子类型的相互作用预测准确度较现有方法提升了至少 50%；4、美国初创公司 Profuient：于 2023 年 1 月推出了基于 Transformer 架构的 12 亿参数蛋白质语言模型 Progen，该模型能够根据特定属性生成定制蛋白质，实现了人工酶的从头合成，标志着蛋白质设计和合成技术的重要突破；5、英矽智能：在其靶点发现平台 PandaOmics 中集成了知识图谱和 ChatGPT，创建了 ChatPandaGPT，使研究人员能够通过自然语言交互更高效地识别潜在的药物靶点和生物标志物。目前，该平台已在一些全球知名药企中进行靶点发现等方面的应用；6、清华系初创团队水木分子：推出新一代对话式药物研发助手 ChatDD，涵盖药物立项、临床前研究、临床试验各阶段，作为制药专家的 AI 助手，提升药物研发人员的工作效率。

投融资规模：

全球：AI+药物研发相关融资总事件达 104 起，总金额为 36.01 亿美元。

美国：2023 年美国的 AI 药物研发融资事件为 48 起，融资总额占全球的 80%。（数据来源：智药局，《潮涨潮落！2023 全球 AI 制药融资总览》，2024.1.22）

中国：2023 年中国的 AI 药物研发融资事件 32 起，融资总额占全球的 10%。（数据来源：智药局，《潮涨潮落！2023 全球 AI 制药融资总览》，2024.1.22）

1.4.2 辅助医疗

应用价值

市场空间：★★★

医院和诊所是主要应用场景，在这些机构中，AIGC 被用于医学影像诊断、临床决策支持、患者管理和病历记录等。

应用价值：1、通过大模型分析图像和文本，快速识别病理特征，提高诊断的准确性和速度，从而降低医疗成本并提升医疗服务的经济价值；2、通过智能化诊断建议缩小了医疗服务差距。

截止 2022 年全国医疗卫生机构总数达 103.3 万个，其中医院 3.7 万个，承担了 38.2 亿人次的诊疗量，占总诊疗量的 45.4%，拥有 874.8 万卫生人员，占总数的 60.7%。基层医疗卫生机构数量 98.0 万个，诊疗量占比 50.7%，但人员占比仅 31.6%。这表明基层医疗机构覆盖广但人力资源不足，模型的引入在提升基层服务效率和质量方面潜力巨大。

应用难度

逻辑难度：★★★★

模型具备高度的准确性和可靠性。此外，医疗数据的标准化和隐私保护也是应用中的难点。

算力成本：★★★

面临主要的算力成本问题：私有化部署所需的高昂基础设施投资和专用加速芯片的昂贵价格，需要仔细权衡其长期效益与短期成本。

语料大小（成本）：★★★★★

各级医疗机构的业务系统相对独立，数据较难实现共享，可供训练的真实场景数据集有限。

环境现状

落地进展：

医院和诊所是主要应用场景之一。在这些机构中，落地应用主要集中在医学影像诊断、临床决策支持、患者管理和病历记录等。

项目举例：1、上海市第一人民医院：通过蚂蚁大模型提高病史书写效率，通过结合关键信息输入和语音识别，该模型能自动生成病历，将原本 5 至 10 分钟的病史记录工作缩短至 15 至 20 秒；2、瑞金医院：通过“浦医”2.0 提升影像诊断、数字病理和虚拟手术等的应用效能；3、首都医科大学附属北京天坛医院：联合北京理工大学团队合作推出“龙影”大模型（RadGPT），基于该模型研发的首个“中文数字放射科医生”“小君”已实现通过分析 MRI 图像描述快速生成超过百种疾病的诊断意见，平均生成一个病例的诊断意见仅需 0.8 秒。

AIGC 厂商进展：

项目举例：1、谷歌 Med-PaLM 和 Med-Gemini 系列：Med-PaLM 通过了美国医疗执照考试，而谷歌于 24 年 5 月刚发布的 Med-Gemini 系列模型在多模态医学图像处理方面表现更出色，准确率高达 91.1%；2、IBM 的 Watson 系统：在辅助肿瘤治疗领域能力出色，在中国多家医院投入使用；3、Hippocratic AI：通过非诊断性 AI 系统提供健康管理的辅助服务，以每小时 9 美元向用户收费；4、Abridge：通过 AI 医疗对话平台将医患对话实时转化为结构化临床笔记，并自动同步至电子病历系统；5、腾讯健康：覆盖智能问答、病历结构化等多个场景，在上海仁济医院率先运用；6、商汤：“大医”大模型包含 13 个预设场景，与多个医院展开合作。

投融资规模：

美国：Hippocratic AI 于 2023 年成立至今已累计融资金额 1.2 亿美元，最近一轮融资为 2024 年 3 月的 A 轮，融资金额 5300 万美元，公司估值 5 亿美元；Abridge 于 2018 年成立至今已累计融资 2.12 亿美元，最近一轮融资为 2024 年 2 月的 C 轮，融资金额 1.5 亿美元，公司估值 8.5 亿美元。

中国：杭州全诊医学（全诊通）于 2016 年成立，其“AI+电子病历”用户数量在全国领先，已服务于多个省市的医疗机构和卫生健康管理部门，公司最近一轮融资为 2023 年 12 月的 C 轮，融资金额及估值未披露；北京百川智能于 2023 年成立，于 2024 年 7 月完成了 A 轮融资，总融资金额达 50 亿人民币，将以 200 亿估值开启 B 轮融资。百川智能于 2024 年 1 月推出大模型 Baichuan 3，在 MCMLE、MedExam、CMExam 等权威医疗评测上的中文效果超过了 GPT-4，是中文医疗任务表现最佳的大模型。