

# 新生产工具落地，近期即可展望变现

## ——AIGC应用、商业化及受益标的

华西传媒互联网团队

证券分析师：赵琳

SAC NO:S1120520040003

2023年2月10日

## 核心观点

### ➤ 以ChatGPT为代表的AIGC应用落地，标志着内容行业新生产工具的诞生

AIGC，即通过人工智能自动生成内容。我们梳理AIGC技术的发展历程，判断其广泛应用前的技术积累已经基本完成，开源社区繁荣使得进入壁垒集中于数据及算力，目前海内外已经形成了“数据供给→模型定制→内容分发”的完整产业链。截至2023年2月，OpenAI研发的对话机器人ChatGPT已积累一亿月活，成为了史上用户增长最快的消费应用，我们认为ChatGPT的广泛应用，标志着AIGC规模化、商业化应用的开始，人类的内容生产习惯将被改变，随着B、C两端的快速普及，AI创作生产内容将成为下一阶段的重要内容生产方式。

### ➤ B端/C端商业化条件成熟，具备短期落地潜力

行业已经具备大规模商业化条件：1) 从供给端看，现有技术成熟度已经能够大规模辅助用户进行内容生产，下游供给多点开花，遍及AI绘画、AI写作、AI视频等；2) 从需求端看，文娱碎片化、轻量化趋势下，行业逻辑接近快消品，用户消费需求指数级增长，消费形态升级（图文→视频），传统生产方式下行业成本压力加剧，急需降本增效。

我们判断ToB、ToC两端的商业化条件已完备，并给出如下展望：1) B端（出售API接口/移植模型）：瞄准进行高频、大规模内容生产的细分市场，为平台提供定制化模型服务，游戏、数字人领域受益短期内即能看到。2) C端（大众应用）：大厂将定制化模型嵌入搜索、办公等成熟应用，利用庞大用户流量挖掘附加价值；此外随着订阅费用的调整，个人创作者直接订阅AIGC应用将更为普遍。

### ➤ 投资建议：关注兼具数据、算力及流量优势的厂商&先发布局标的

国产替代机会更多存在于兼具中文数据资源、算力及流量分发话语权的企业中，考虑到手握C端流量的大厂技术布局已经相当完备，格局被颠覆的可能性并不高。我们重点关注同时布局AIGC生产及消费领域的互联网平台，料长期主义布局下公司将结构性受益，推荐1) 百度：国内AIGC领域发力最早，投入最多，研发成果最丰富的企业，三月其类ChatGPT项目“文心一言”将完成内测并对公众开放。2) 腾讯：掌握下游分发话语权，自研“混元”AI大模型已被广泛应用到广告创作、广告检索、广告推荐等腾讯业务场景中，内容、广告及云业务将直接受益；3) 网易：AIGC已被引入游戏研发流程，重磅储备《逆水寒手游》上线在即。

同时关注已在视频、营销、阅读等相关细分领域抢跑的重点标的，预计先发优势下应用端的推进将更快反映至业绩。推荐1) 数码视讯；2) 捷成股份；3) 风语筑；4) 浙文互联。

### ➤ 风险提示：AIGC自身存在的伦理、版权、安全等风险；AIGC相关产品上线节奏不及预期风险；监管风险。



## 目录

01 AIGC：新生产工具的诞生

02 变现：B端/C端商业化条件成熟，长期想象空间大

03 投资建议：关注兼具数据、算力及流量优势的厂商&先发布局标的

04 风险提示

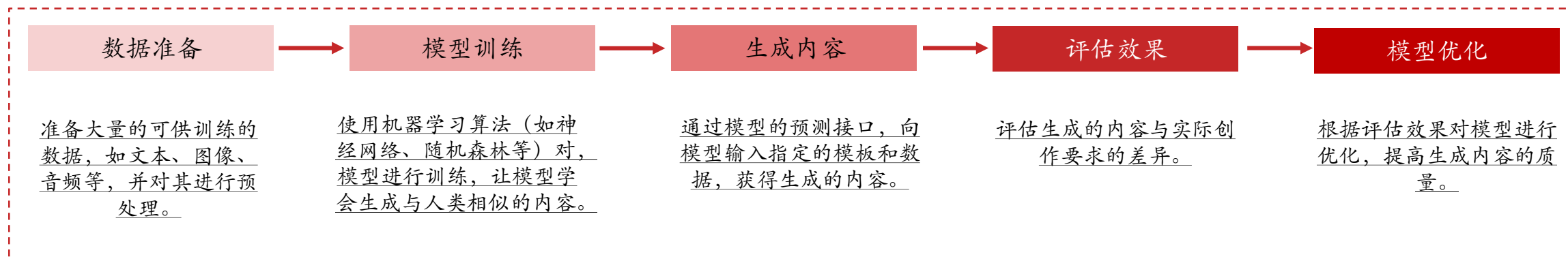


## 01 AIGC：新生产工具诞生

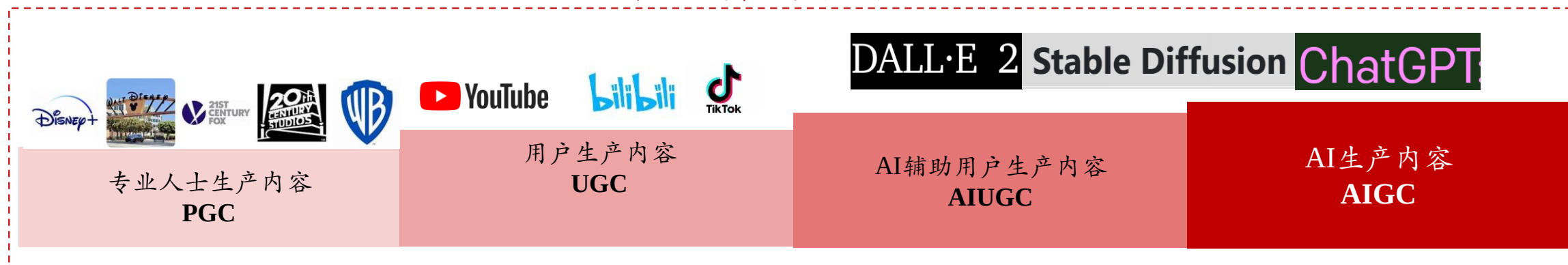
# 1.1 AIGC：人工智能生成内容，Web3时代的生产工具

- **AIGC (AI Generated Content)**，即通过人工智能自动生成内容，具体指基于大型语言模型LLM、生成对抗网络GAN等深度学习技术，输入数据后由人工智能生成相关内容。目前AIGC已进入成长期，AI生成图像、文字、代码、音乐等领域均已有相关应用落地，我们认为随着B、C两端的快速普及，AI创作生产内容将成为下一阶段的重要内容生产方式。

图：AI生成内容的流程

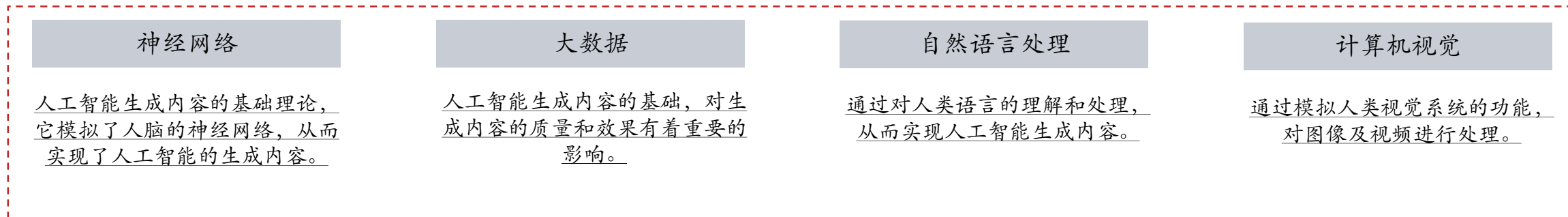


图：内容创作模式的演变猜想

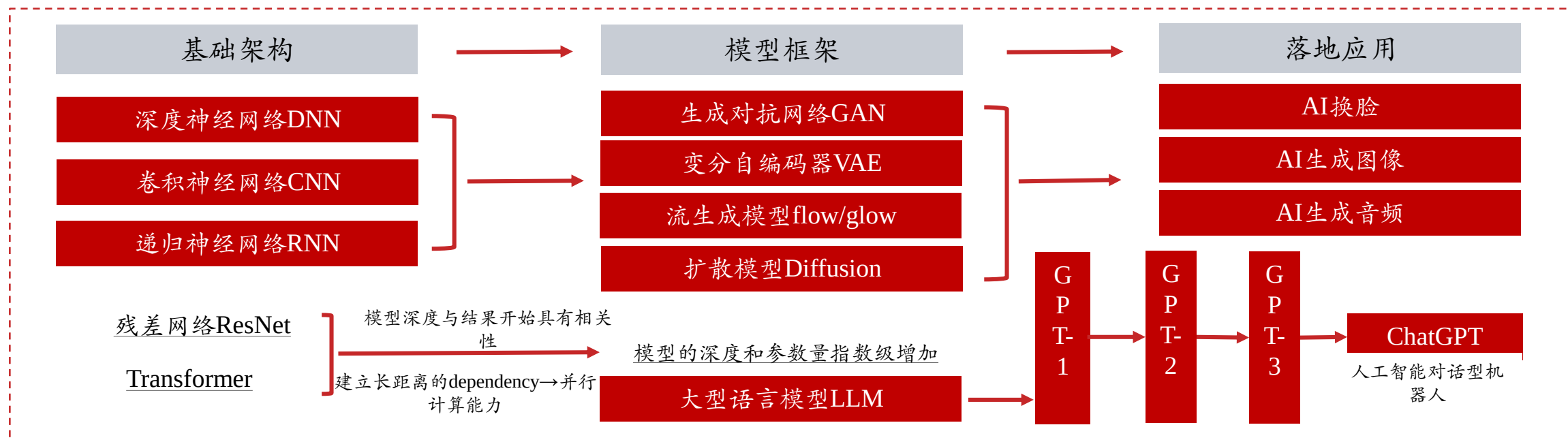


## 1.2 当下为何关注AIGC：落地前的技术积累已经基本完成

图：AIGC的四大技术基础



图：从机器学习角度看AIGC发展历程，相关技术已经基本成熟

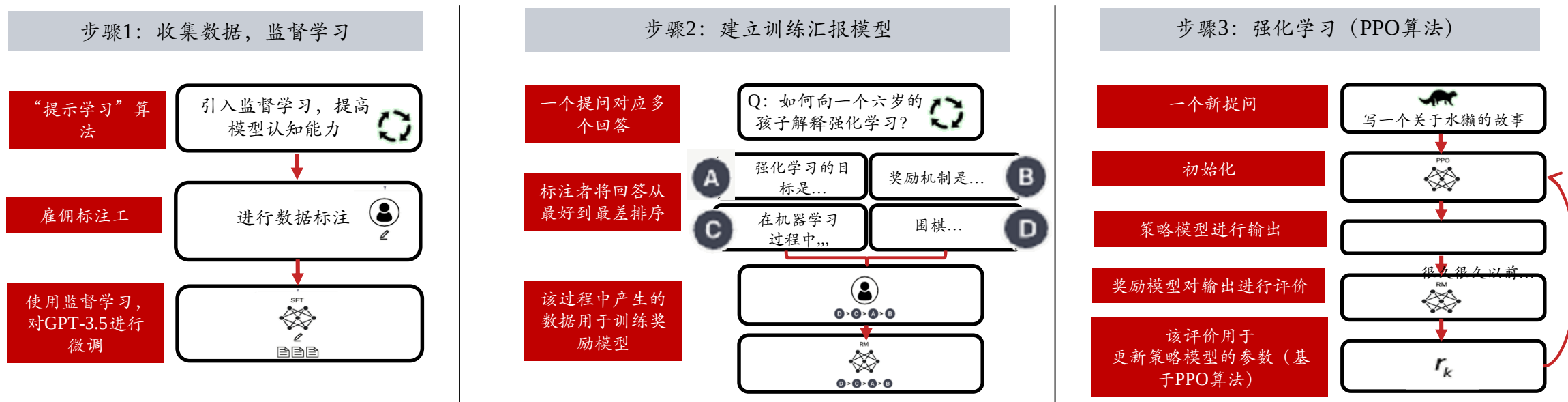




# 1.3 当下为何关注AIGC：ChatGPT诞生，催化AIGC商业化价值

- **ChatGPT实现了从技术提升到技术突破的转变。**此前残差网络及Transformer的出现使得模型的深度和参数量指数级增加，大模型成为可能，AIGC应用飞速发展；大语言模型出现后，大模型的使用方式从预训练的单一任务模型迭代到多模态模型，微调时所需的标注数据量显著减少，从而降低了业务的使用成本。在此基础上，2022年11月，OpenAI上线了机器人对话模型ChatGPT（GPT-3.5），新模型参数量为1750亿（人脑神经元数量为120-140亿），远超此前模型的参数量。ChatGPT引入了RLHF（基于人类反馈的强化学习），能够在大部分领域与人类进行持续的语言交互，实现了历史性的突破。
- **ChatGPT标志着AIGC规模化、商业化应用的开始，人类的内容生产习惯将被改变。**尽管此前Stable Diffusion、Midjourney等AI绘画应用已经落地，但注册及使用门槛仍相对较高。ChatGPT的对话机器人属性及免费试用窗口期使其能够广泛触达用户，瑞银数据显示上线两月用户数已突破一亿，系目前用户增长最快的消费应用，2023年1月推出付费订阅版，每月价格20美元。我们认为，ChatGPT之于OpenAI，可以对标AlphaGo和AlphaFold之于DeepMind，开启了AIGC认知普及的一大步，是AIGC内容批量规模化生产的起点。

图：ChatGPT的技术突破点在于引入了RLHF（基于人类反馈的强化学习）



## 1.4 AIGC的进入壁垒：开源降低行业技术门槛，但大模型对数据及算力需求极高

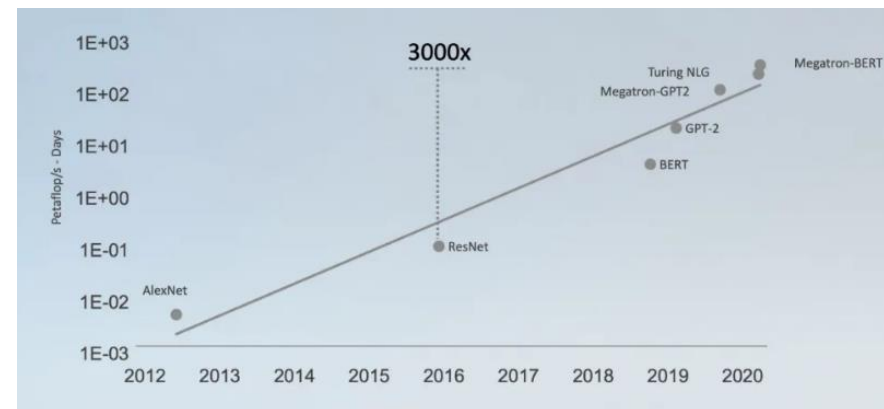
- **AIGC本身的技术门槛并不高。**大模型的涌现和指数级的能力迭代，开源社区的繁荣、API接口的大量开发和开放（ChatGPT即为开放平台），使AIGC应用对新进入者较为友好。此外大模型的泛化能力和通用性极强，无需对场景和模型重复训练（即Zero-shot），由此而来的低成本准入门槛、数据飞轮效应和广泛的场景适应能力，都一定程度降低了行业的技术壁垒。
- **但大模型对数据量及算力的海量需求，使得头部大厂的规模优势更加突出。**模型是当下主流AIGC应用的核心基础，训练和运行模型都需要庞大的数据量和算力成本（资金）。1）数据需求：模型性能与数据量、数据质量紧密相关，文献显示即使是拥有 130 亿参数的模型（仅次于拥有 1750 亿的 GPT-3 完整版模型）处理二位数加减法的准确率也只有 50% 左右，处理其他运算的准确率还不到 10%。2）算力花费：GPT3.5 的训练使用了微软专门建设的 AI 计算系统，由 1 万个 V100 GPU 组成的高性能网络集群，总算力消耗约 3640 PF-days（即假如每秒计算一千万亿次，需要计算 3640 天）。

图：GPT3的8个模型一共使用了 3000 亿 token

| Model Name            | $n_{\text{params}}$ | $n_{\text{layers}}$ | $d_{\text{model}}$ | $n_{\text{heads}}$ | $d_{\text{head}}$ | Batch Size | Learning Rate        |
|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|------------|----------------------|
| GPT-3 Small           | 125M                | 12                  | 768                | 12                 | 64                | 0.5M       | $6.0 \times 10^{-4}$ |
| GPT-3 Medium          | 350M                | 24                  | 1024               | 16                 | 64                | 0.5M       | $3.0 \times 10^{-4}$ |
| GPT-3 Large           | 760M                | 24                  | 1536               | 16                 | 96                | 0.5M       | $2.5 \times 10^{-4}$ |
| GPT-3 XL              | 1.3B                | 24                  | 2048               | 24                 | 128               | 1M         | $2.0 \times 10^{-4}$ |
| GPT-3 2.7B            | 2.7B                | 32                  | 2560               | 32                 | 80                | 1M         | $1.6 \times 10^{-4}$ |
| GPT-3 6.7B            | 6.7B                | 32                  | 4096               | 32                 | 128               | 2M         | $1.2 \times 10^{-4}$ |
| GPT-3 13B             | 13.0B               | 40                  | 5140               | 40                 | 128               | 2M         | $1.0 \times 10^{-4}$ |
| GPT-3 175B or "GPT-3" | 175.0B              | 96                  | 12288              | 96                 | 128               | 3.2M       | $0.6 \times 10^{-4}$ |

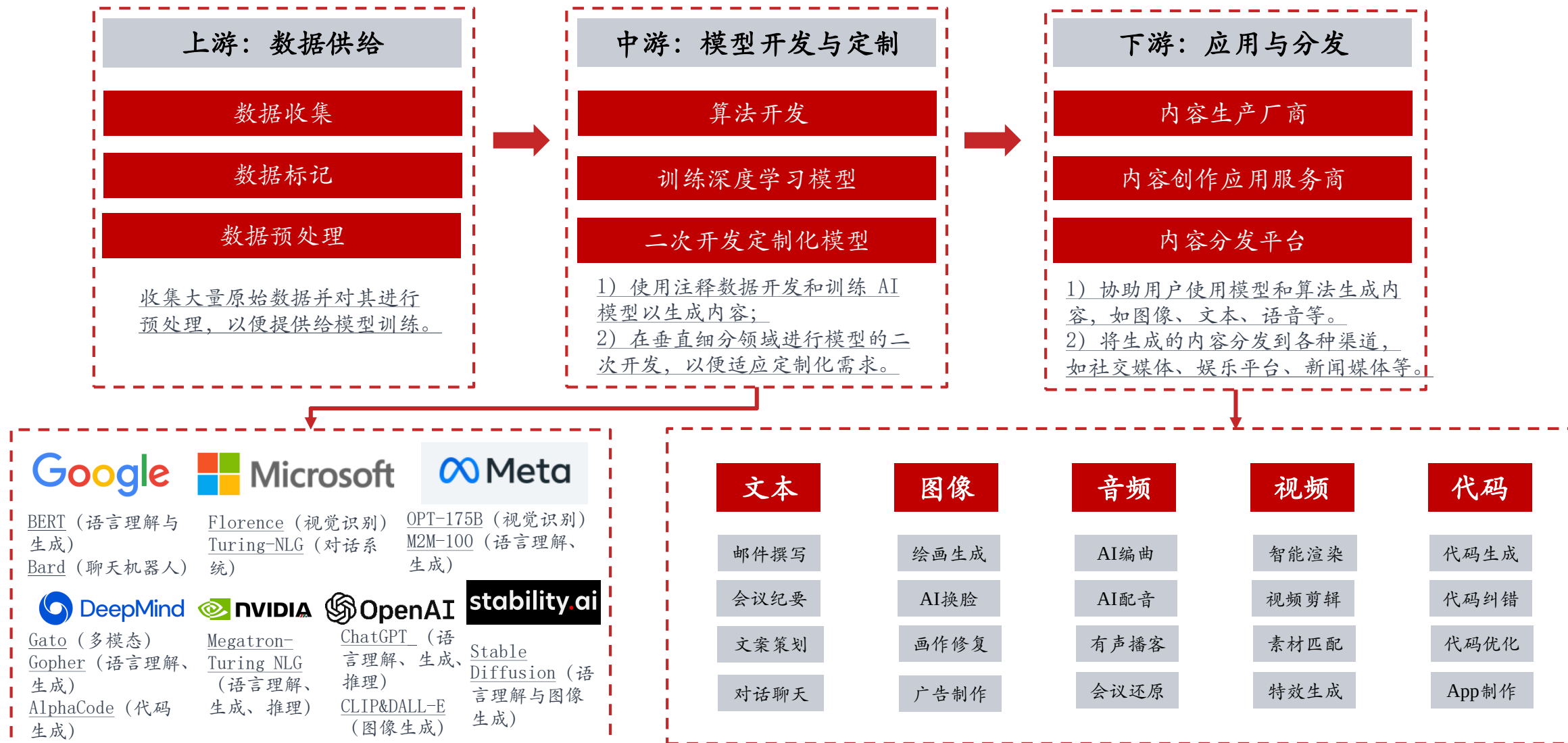
Table 2.1: Sizes, architectures, and learning hyper-parameters (batch size in tokens and learning rate) of the models which we trained. All models were trained for a total of 300 billion tokens.

图：深度学习模型的算力需求指数级增长





## 1.5 现有产业链拆解：数据供给→模型定制→内容分发



## 1.6 评估AIGC的政策风险：数据、算法规范已逐步完善，当前责任集中于平台自查

- AIGC目前存在版权、伦理、数据安全等风险点。AI模型通常是通过预先存储的大量数据训练得到的，因此其中可能存在错误、偏见或不准确的信息。1) 版权： AI模型可能侵犯到他人的版权，如通过复制或抄袭别人的作品创建文本。2) 伦理： AI模型可能存在伦理风险，例如造成误导、歧视或侵犯个人隐私。3) 数据安全： 当存储或处理敏感信息时，存在数据泄露、被窃取等安全风险。
- 数据及算法领域此前已经经历过一轮密集规范，相关细则已经相对完善，叠加2021年以来数字经济相关政策利好陆续释放，我们判断产业初创期相关的政策态度趋于包容，目前审核责任更多集中于平台对语料库的自查。

图：此前针对数据及算法的监管体系已经逐步完备

|                                      |                                                                                                                                                                                                 |                              |  |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--|
| 顶层法规                                 | 《民法典》、《国家安全法》、《数据安全法》、《网络安全法》、《个人信息保护法》                                                                                                                                                         |                              |  |
| 条例细则                                 | 《网络安全审查办法》、《云计算服务安全评估办法》、《关键信息基础设施安全保护条例》、《互联网信息服务算法推荐管理规定》、<br>《关键信息基础设施安全保护条例（征求意见稿）》、《企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）》、<br>《数据出境安全评估申报指南（第一版）》、《关于修改〈中华人民共和国网络安全法〉的决定（征求意见稿）》、《工业和信息化领域数据安全管理办法(试行)》 |                              |  |
| 数据分类分级                               |                                                                                                                                                                                                 | 数据采集                         |  |
| ➤ 实行公共数据、企业数据、个人数据分类分级界定，明确各级数据监管范围  |                                                                                                                                                                                                 | ➤ 平台方强化信息采集限制、用户方明确数据处置权利    |  |
| 数据流通                                 |                                                                                                                                                                                                 | 数据管理                         |  |
| ➤ 将数据要素流通市场纳入监管范畴，优化数据交易市场机制，提升市场化水平 |                                                                                                                                                                                                 | ➤ 维护国家数据安全、审慎规范数据使用，压实平台管理责任 |  |

## 02 B端/C端商业化条件成熟，长期想象空间大

## 2.1 行业已经具备大规模商业化条件：供给多点开花，顺应行业需求

### 供给侧

现有技术成熟度已经能够大规模辅助用户进行内容生产，下游供给多点开花。

- 1) 我们通过实际使用判断人工智能创作能力基本达到了人类专业工种60%-70%的水平，且基于AI的工具容错率高，可编辑性强，具备落地应用的可行性。
- 2) 从实际供给来看，当前AIGC已经率先在营销、影视、娱乐等数字化程度高、内容需求丰富的行业取得重大发展，涌现了写作助手、AI绘画、对话机器人、数字人等爆款级应用，为文娱乃至金融、医疗等领域提供有力内容供给。



### 需求侧

文娱碎片化、轻量化趋势下，行业逻辑接近快消品，用户消费需求指数级增长，消费形态升级（图文→视频），传统生产方式下行业成本压力加剧。

- 1) 随着互联网增速放缓、红利消耗，去肥增瘦成为普遍趋势，传统内容生产部门难以承担内容创作的超高成本，AIGC应用在前中期能够替代拆条剪辑视频、简单文案等劳动密集的重复性工作，中后期可展望提供创意、推动创新，在成本控制领域有着不可替代的优势。
- 2) 快节奏生产需求下，AIGC的高效率特点使其能够进一步节省用户内容产出的时间成本。



## 2.1 行业已经具备大规模商业化条件：厂商实现盈利，验证商业模式可行性

图：AIGC当下的主流商业模式

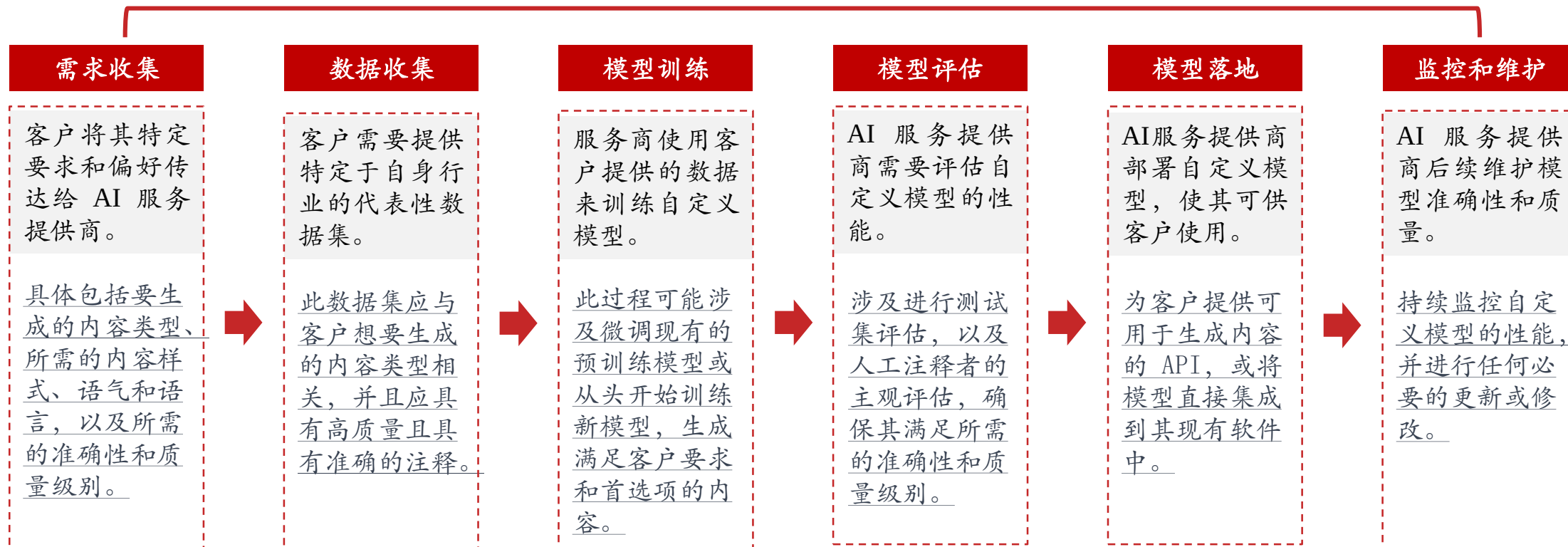


- 目前海外已有实现稳定盈利的厂商，持续验证商业模式的可行性。公开业绩数据显示2020年Deepmind已实现千万美元量级的利润，营业额为8.26亿英镑。
- 我们根据此前分析的下游应用场景，判断ToB、ToC两端的商业化条件已完备，并给出如下展望：
  - 1) B端（出售API接口/移植模型）：瞄准进行高频、大规模内容生产的细分场景，为平台提供定制化模型服务，游戏、数字人领域受益短期内即能看到。
  - 2) C端（大众应用）：大厂将定制化模型嵌入搜索、办公等成熟应用，利用庞大用户流量挖掘附加价值；此外随着订阅费用的调整，个人创作者直接订阅AIGC应用将更为普遍。

## 2.2 B端变现展望：LLM+X，瞄准有高频、大规模内容生产需求的细分场景

- **B端变现的方式可展望为细分行业定制LLM（大语言模型），即厂商的模型底座+用户数据源，构建“LLM+X”。**厂商通过改变训练用数据的分布，来提升模型在某一细分领域的表现。从具体领域来看，定制化模型能够逐步深度融入到文字、音乐、图片、视频、3D 多种媒介形态的生产中，可以担任新闻、论文、小说写手，音乐作曲和编曲者，多样化风格的画手，长短视频的剪辑者和后期处理工程师，3D 建模师等多样化的助手角色，在人类的指导下完成指定主题内容的创作、编辑和风格迁移。
- **传媒互联网是最直接受益于AIGC落地的场景。**中文互联网首先为大模型的建立提供丰富的中文语料库，从源头哺育AIGC；传媒细分子赛道均具备高内容需求、高交互、高创意浓度等属性，与AIGC天然契合。

图：AIGC服务商面向B端提供“LLM+X”服务的步骤示意图





## 2.2 B端变现展望：LLM+X，瞄准有高频、大规模内容生产需求的细分场景

- 重点关注两个能够显著受益的行业：
- ◆ 游戏行业具备高交互性、内容创意密集的特点，将显著受益于AIGC带来的成本、效益改善、玩法创新，商业模式有望发生变革。
- 以3A游戏为例，一款成熟的3A游戏开发时间周期长、资金人力耗费巨大。R星2018年发售的游戏《荒野大镖客2》，其虚拟场景约有约60平方公里，耗费六百余名美术8年时间完成。AIGC技术的引入，能够在设计、调试、NPC行为、优化、3D场景制作等多领域提升效率，降低游戏行业对人力的重度依赖，有效实现成本控制。

图：AIGC在游戏领域的可能应用

| 内容生产                          | 地图生成                    | 程序化内容生成                             | 玩法创新                    | 付费点创新                               |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| 利用AI图像生成技术，根据设计者需求生成立绘、配乐，文本。 | 使用人工智能和机器学习算法快速生成环境、地形。 | 基于开发者设计的生成规则，结合一定的随机化因素，自动生成关卡或怪物分布 | 人工智能和机器学习算法具备颠覆原有玩法的能力。 | AIGC技术的引入将提升玩家在游玩过程中的体验，有望创造新的付费模式。 |

图：任天堂开放世界游戏《塞尔达传说：荒野之息》开发周期长达四年



图：网易开放世界手游《逆水寒》引入数百位人工智能NPC



## 2.2 B端变现展望：LLM+X，瞄准有高频、大规模内容生产需求的细分场景

### ◆ 广告营销：内容生产及个性化需求大，看好AI数字虚拟人产品降本增效

#### 全天候、大规模、高效率触达客户

数字人客服能够快速同事触达海量客户，保持全天候在线。

#### 实时分析数据，个性化定制营销策略

AI实时分析客户数据并个性化客户体验，为客户提供更具相关性和吸引力的内容。

#### 极大降低人力成本

AI数字人不再需要真人驱动，提升了营销策略一致性，极大降低人力/代言成本。



#### AI虚拟人/数字人

人工智能技术驱动下的数字智能体，基于AIGC的3D数字人建模已经初步实现产品化，目前精度可以达到次世代游戏人物级别，可以开放程序接口，对接各种应用，因此潜力较大，范围较广。

#### 提升制作效能

客户可以上传照片/视频生成写实类型的数字人，生成过程较短、成本低、可定制。

#### 感知与决策更接近人类

AIGC支撑了AI驱动数字人多模态交互中的识别感知和分析决策功能，更加智能化、人性化。

#### 融入会话式AI系统

建立一个具象化、有亲和力的人类形象，提升交流中情感的连接。

#### 制作工具更丰富

更多的制作引擎将涌现，用户在系统提供的基础形象模板上修改参数，制作流程有望缩短至三十分钟。

#### 语言理解 (ASR、NLP、TTS)

#### 动作合成 (AI驱动口型、动作)



#### 传统虚拟人/数字人

数字智能体，目前主要由真人在“皮套”下驱动，广泛应用于营销、直播领域。

## 2.3 C端变现展望：AI 嵌入搜索引擎，代际变革即将开始

- 缺乏实时性是类ChatGPT产品的最大掣肘。作为语言模型，对话式机器人没有搜索引擎的爬虫能力，只能回答已知信息。2023年2月起，大厂陆续将对话是机器人与搜索引擎结合，进一步提升搜索业务效率。



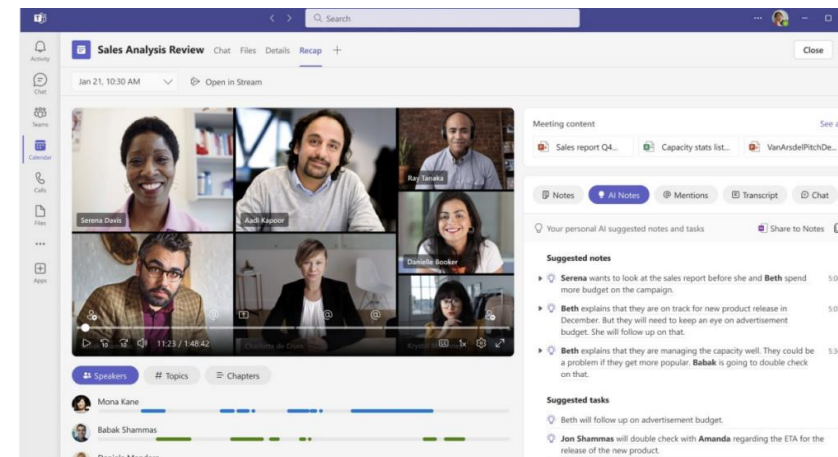
## 2.4 C端变现展望：SaaS应用将是最广泛触达大众的场景之一，流量为隐形壁垒

- SaaS应用将是最快落地、最早触达C端用户并带来附加收入的场景。一方面，AIGC在办公领域的应用前景已经相当显性，文本转图像、快速文案撰写、快速数据分析等技术能够集成至日常工作流程中。相关大厂已经开始实际布局，微软计划OFFICE全家桶、云计算模型Azure中悉数加入AI大模型，线上会议软件Teams已经推出了AI撰写会议纪要和邮件的付费服务。另一方面，工作中的应用需求更为刚性、用户基础已经较为庞大，心智培育成本低、付费意愿更强，通过嵌入增值服务收取费用商业模式更加成熟。
- 享有C端流量分发话语权的厂商受益更加显著。头部厂商的产品本身已经有着用户基数、心智壁垒，变现路径相对明晰，获客成本远低于新进入者。

图：OFFICE应用将与ChatGPT整合



图：微软在线会议软件Teams已经上线AI纪要付费功能





## 2.5 C端变现展望：心智提升、费用下降，直接订阅制将更加普遍

- 直接ToC的按月订阅制产品受众范围较窄。当前AIGC应用的订阅价格约在10-30美元区间内，我们判断付费制较高的成本将按月订阅的消费者范围限定在了有硬性需求的独立创作者中。从AI绘画领域付费情况来看，根据6pen数据，中国60%的用户并没有在使用AI绘图产品上有过付费行为，剩下40%的付费用户中，16%付费在 10 元以内，14% 在100元以内，付费超过 100 元的不到 10%。
- 随着AIGC能力的大幅度提升，AIGC订阅费用有望逐步调降，购买决策成本降低伴随用户认知建立，我们认为C端应用消费需求的扩大已是必然。IDC预计中国AI市场规模将以24.4%的CAGR增长，有望在2025年超过184.3亿美元（约1263亿元人民币）。咨询机构Acumen Research and Consulting预测，2030年AIGC全球市场规模将达到1100亿美元；量子位智库预计2030年AIGC市场规模将超过万亿人民币。

表：AIGC应用收费情况

| 软件/平台名称     | 付费情况                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------|
| Midjourney  | 10 美元 / 月：200次快速生成+不限量的排队生成<br>30 美元 / 月：900次快速生成+不限量的排队生成 |
| Artomatix   | 30美元 / 月                                                   |
| ChatGPTPlus | 20美元/月                                                     |

图：ChatGPTPlus于2023年2月上线

| Your Account <span>×</span>                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Free Plan</div> <div>Your Current Plan</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Available when demand is low</li> <li>Standard response speed</li> <li>Regular model updates</li> </ul> | <div>ChatGPT Plus \$20/mo</div> <div>Upgrade plan</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Available even when demand is high</li> <li>Faster response speed</li> <li>Priority access to new features</li> </ul> |



03

投资建议：兼具数据、算力及流量优势的  
厂商&先发布局标的



### 3 投资建议：关注兼具AI内容生产及分发能力的厂商&早期布局标的

- 梳理我们此前的分析，国产替代机会更多存在于兼具中文数据资源、算力及流量分发话语权的企业中。如果说算力及资金成本、数据资源是显性壁垒，那么下游流量的充沛程度是C端的隐藏壁垒，考虑到手握C端流量的大厂技术布局已经相当完备，行业格局被颠覆的可能性并不高。
- 行业内头部企业兼具数据、算力及资金优势，且在C端话语权更强，将率先从生产力革命中获益。我们重点关注同时布局AIGC生产及消费领域的互联网平台，料长期主义布局下公司将结构性受益，推荐1) 百度：国内AIGC领域发力最早，投入最多，研发成果最丰富的企业，据新民晚报，三月其类ChatGPT项目“文心一言”将完成内测并对公众开放。 2) 腾讯：掌握下游分发话语权，自研“混元”AI大模型已被广泛应用到广告创作、广告检索、广告推荐等腾讯业务场景中，内容、广告及云业务将直接受益；3) 网易：AIGC已被引入游戏研发流程，重磅储备《逆水寒手游》上线在即。
- 我们同时关注已在视频、营销、阅读等相关细分领域抢跑的重点标的，预计先发优势下应用端的推进将更快反映至业绩。推荐1) 数码视讯：多年布局视频视觉AI技术，有望受益于AIGC生态兴起；2) 捷成股份：参股公司世优科技数字人已接入ChatGPT；3) 风语筑：深耕数字展示，已有AIGC场景应用落地；4) 浙文互联：旗下米塔数字艺术社区已开启AIGC模式。

### 3.1 百度：超前布局优势尽显，三月将推出中国版ChatGPT并嵌入搜索

- 百度是国内AIGC领域发力最早，投入最多，研发成果最丰富的企业，拥有产业级知识增强文心大模型ERNIE，具备跨模态、跨语言的深度语义理解与生成能力。从具体产品上看，2022年以来，AIGC陆续落地搜索、内容创作和数字人领域。
  - ✓ 对话式搜索：百度将在2023年3月推出中国版本的ChatGPT，最初版本将嵌入其搜索服务中，让用户获得对话式的搜索结果。多年技术积累使得公司具备布局生成式搜索的能力，ERNIE3.0Titan预训练语言模型具有2600亿个参数，超过ChatGPT的技术根基（GPT-3.5模型）1750亿的参数数量，我们认为在数据数量及人工标注成本上，公司具备相对优势。
  - ✓ 内容创作：公司通过文心大模型、文心一格、图文转视频等技术，为创作者提供“AI文案助理”、“AI插画助理”、“AI视频制作助理”。从变现上看，文心一格付费版本采用积分制，用户可以通过消耗积分生成不同品质的图片，也开放合理范围内的商业使用。
  - ✓ 数字人：将数字人技术与AIGC图文转视频、TTS语音合成技术结合，为媒体及创作者定制真人孪生数字人。创作者输入文本即可生成有数字主持人口播的视频，不仅保证信息播报准确性，还具备多国语言口播、情绪识别等人格化功能，实现AI驱动24小时不停播。
- AIGC天然契合智能搜索、智能推荐、智能营销等业务高度个性化的特点，有望加快公司业务连接效率的提升，进一步提振主业业绩。22Q3百度核心非营销收入65亿元，同比+25%，受云服务及其他AI业务推动显著。2022年，公司提出技术能用尽用、能出尽出，未来AIGC将在其移动生态大规模落地。

图：“文心一言”将嵌入搜索功能

给大家介绍下  
我们的大模型新项目  
文心一言（英文名ERNIE Bot）  
敬请期待！

注释：①.百度在人工智能四层架构中，有全栈布局。包括底层的芯片、深度学习框架、大模型以及最上层的搜索等应用。文心一言，位于模型层。②.百度在人工智能领域深耕十余年，拥有产业级知识增强文心大模型ERNIE，具备跨模态、跨语言的深度语义理解与生成能力。

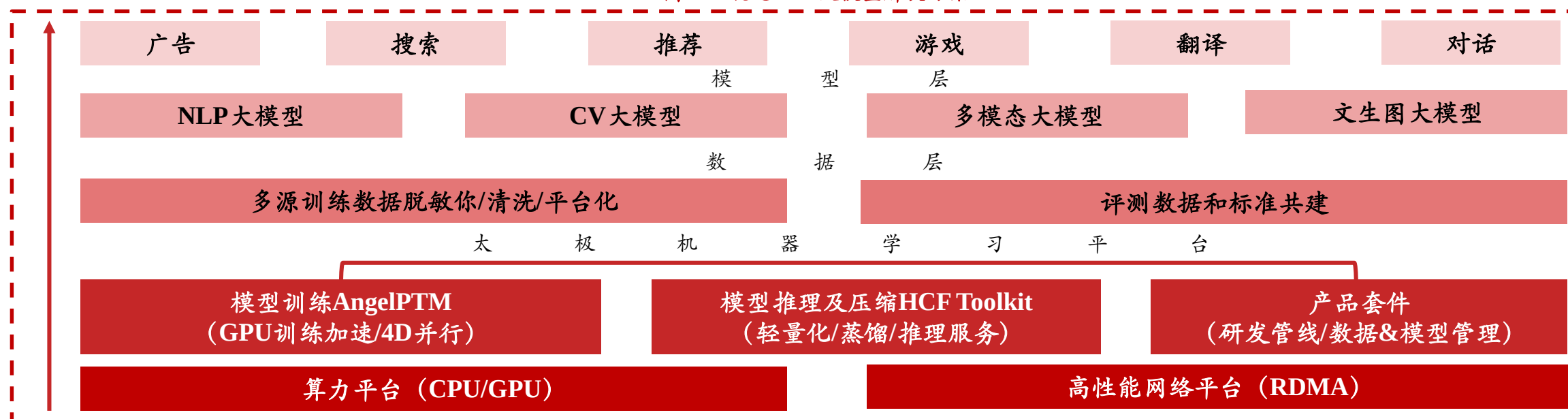
图：文心模型根据关键词创作的不同风格绘画



### 3.2 腾讯：掌握下游分发话语权，内容、广告及云业务将直接受益

- 公司坐拥海量用户及社交数据资源，具备独立开发类ChatGPT应用的能力，相关技术已经应用于广告业务。公司广告多媒体AI团队独立研发的“混元”AI大模型覆盖计算机视觉、自然语言处理、多模态内容理解、文案生成、文生视频等多个方向，可将视频和文本等跨模态数据分别做拆解，通过相似度分析，综合考量并提取视频和文本之间层次化的语义关联。目前，“混元”AI大模型已被广泛应用到广告创作、广告检索、广告推荐等腾讯业务场景中。
- 公司将直接受益于AI内容生产降本增效能力。公司内容业务覆盖游戏、视频、音频、资讯等领域，结合体外投资，基本实现内容赛道上下游全布局。1) 文娱内容：随着2022年以来降本增效策略持续推行，PCG内容部门成为成本优化的第一线，我们判断“混元”AI大模型的广泛应用能够与公司的运营策略共振，进一步为内容业务去肥增瘦；2) 游戏：Gcloud团队的自动蒙皮、自动2UV、一站式全流程工具管线Superman等AI相关游戏服务已落地。
- 公司FBS业务线拥有多个SaaS服务软件，我们判断腾讯会议、腾讯文档、企业微信等可对标微软Teams及Office，具备嵌入 AI机器人等附加服务的条件，SaaS业务变现有望进一步加快。

图：“混元”AI大模型解决方案





### 3.3 网易：AIGC已被引入游戏研发流程，重磅储备上线在即

- 公司已经将AIGC技术深度融入业务。从具体技术布局来看，1) 网易互娱已在语音驱动嘴型、风格化头部模型生成、贴图变化、资源超分等具体技术领域有了成熟产品。2) 网易伏羲已经发表了70多篇游戏和AI顶会论文，申请了100多篇游戏和AI相关的技术专利。相关研落地服务了100多个游戏客户，AI服务每日调用量超过1亿次，在AI 捏脸、语音生成NPC、动画生成等均有布局。3) 网易有道AI技术团队已投入到ChatGPT同源技术（AIGC）在教育场景的落地研发中，目前该团队已在AI口语老师、中文作文批改等细分学习场景中尝试应用，有望成为AIGC技术在国内互联网教育场景的首次落地应用。
- 重磅储备《逆水寒》已经取得版号，看好业绩修复空间。公司已连续三批取得版号，其中《逆水寒手游》预约数超百万，有望成为国产开放世界手游领军作，有力增厚业绩；此外《超凡先锋》《巅峰极速》亦取得版号，代理产品《幻想生活》《突袭：暗影传说》均为海外流水表现优异的佳作。
- 与暴雪解约的影响甚微，关注3A领域长期布局。公司实际已经通过投资及自设方式扩大海外布局，吸纳大量3A游戏制作人，且2022以来节奏更加密集，近期来看，公司于英国成立工作室Spliced，致力于打造原创IP的“世界级在线游戏”体验，目前已有R星、动视等3A大厂员工加盟；于日本成立工作室GPTRACK50，专注于制作高质量端游；同时投资瑞典Liquid Swords、美国Something Wicked Games、加拿大SkyBox Labs等工作室，长期主义导向突出。

图：语音驱动嘴型动画技术已在公司产品中大量应用



图：《逆水寒手游》有望上线后有力提振流水



### 3.4 数码视讯：多年布局视频视觉AI技术，有望受益于AIGC生态兴起

- 公司于视觉AI方向已具备充分的技术研发储备，并在多个领域进行市场化验证，实现落地应用。公司拥有自主研发的AVS2/AVS3系列超高清视频算法库，具备4K/8K采集、核心传输交换、存储等全产业链解决方案，积极参与总台、北京电视台2022年北京冬奥会、冬残奥会直播报道，助力总台实现奥运会历史上转播技术方面的全球领先，为人民日报新媒体提供了包括5G+4K便携式直播背包等超高清视频产品及技术支持。
- 公司在元宇宙领域已展开技术布局。公司利用5G等技术储备，探索构建元宇宙场景基础。子公司快视听旗下洞壹元典平台联合国内大型机构，发行多款公益数字藏品及《宝庆竹刻非遗文化》《敦煌境飞天赐福》等多个商业项目，实现了极大社会关注和传播宣导。2021年报显示，未来公司将结合安全系统框架、低延时传输、超高清编码、5G视频应用、区块链应用及智能合约等技术储备，为相关应用从底层构建一个符合元宇宙身份认知、沉浸感、低延迟、经济系统等核心要素的元宇宙场景基础。

图：我们判断数码视讯业务有望与AIGC技术有力协同





### 3.5 捷成股份：参股公司世优科技数字人已接入ChatGPT

- 公司参股公司世优科技已经完成AI赛道布局，数字人领域商业化应用成熟。作为国内较早专注于实时虚拟技术研发与应用的科技公司，世优科技基于十余年的项目经验，将数字人工厂升级至3.0版本，形成了“实时数字人+虚拟演播室+SAAS+MAS”的下一代全栈式虚拟技术服务平台，目前已涵盖入门级/消费级/专业级/AI级多层次数字人赋能产品体系，产品应用范围覆盖大B端、中小B端、C端。
- 世优科技数字人已经接入ChatGPT，有望快速进入内容生成、智能客服等领域。接入ChatGPT超强AI大脑的世优科技数字人除具备通用能力外，还将具备个性化独有的人设背景表达能力，已形成产品化解决方案，商业价值处于上升周期。

➤ 世优科技数字人已经接入ChatGPT，有望快速进入内容生成、智能客服等领域。接入ChatGPT超强AI大脑的世优科技数字人除具备通用能力外，还将具备个性化独有的人设背景表达能力，已形成产品化解决方案，商业价值处于上升周期。

图：面向中小B端企业的3D虚拟内容SaaS平台——世优虫洞



图：世优科技虚拟数字人已经实现流水化生产





### 3.6 风语筑：深耕数字展示，已有AI场景应用落地

- 公司多年深耕数字展示，相关产品技术基础成熟。公司通过全息影像、裸眼3D、CGI特效等技术手段，AR/VR/MR、4K/8K超高清视频等媒介形式，为客户和消费者提供商业展览、数字艺术消费品及各类数字视觉服务，3D数字设计和视觉渲染领域已经完成了相对成熟的布局，在VR/AR/XR、裸眼3D、全息等数字技术应用领域亦拥有丰富的项目应用案例和经验。
- 目前公司已结合AIGC技术在文生文、文生图、文生音视频等领域进行场景应用。此前公司在虚拟展厅、虚拟数字人、虚拟场景以及数字艺术创作领域均有结合AI人工智能技术的探索与应用，有效提升了数字创意、三维设计与3D内容创作的效率和独特性。随着AIGC技术从“通用模型”向“行业垂直”方向加速迭代，看好公司在3D建模和虚拟空间生成等领域的定向训练和模型优化。

图：风语筑元宇宙数字艺术馆



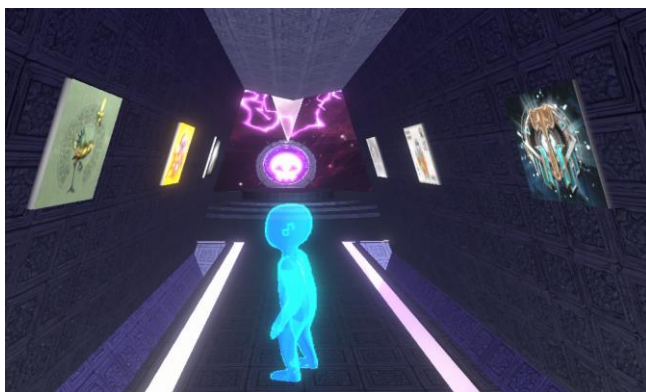
图：风语筑为安徽卫视打造的数字虚拟主播



### 3.7 浙文互联：旗下米塔数字艺术社区已开启AIGC模式

- 据公司在投资者互动平台的介绍，公司在2021年就已进军元宇宙领域，持续探索营销领域的科技赋能：
  - ✓ 汽车元宇宙：加速元宇宙汽车公园等基础设施建设。在吉利ICON的“巧克力城”元宇宙项目中，用户可以通过虚拟驾驶吉利ICON巧克力SUV行驶在铺满巧克力汁的高空路面上，实现了在虚拟世界中为现实世界品牌的高效赋能。
  - ✓ 数字藏品：公司旗下数字藏品平台“米塔数字艺术平台”与浙江文化艺术品交易所股份有限公司签署战略合作，目前在该领域的布局发展迅速有序。
  - ✓ 虚拟数字人：自有虚拟数字人-国风虚拟IP“君若锦”、Z世代虚拟IP“兰LAN”在2022年迎来持续升级，在更多场景中得以应用。公司还为东风风光MINIEV打造了风光轻生活主理人“可甜”，为长安汽车打造数字体验工程师“宫橙诗”等。
- 公司旗下米塔数字艺术作为元宇宙艺术创作社区，已开启AIGC模式。米塔APP现支持AI绘画和手动绘画两种模式，打开AI绘画即可使用AI进行绘制。

图：米塔数字艺术官网 元宇宙展厅



图：公司旗下虚拟IP“兰LAN”



- AIGC存在伦理、版权、安全等风险；
- 产品上线不及预期风险；
- 监管风险。

## 分析师与研究助理简介

赵琳：华西证券传媒行业首席，南开大学本硕。本科毕业后自愿到乡村学校长期支教后担任校长，期间获《中国教育报》头版头条关注报道。2017年硕士毕业后到新时代证券从事传媒行业研究，2019年加盟华西证券。

## 分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

## 评级说明

| 公司评级标准                         | 投资评级 | 说明                             |
|--------------------------------|------|--------------------------------|
| 以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。 | 买入   | 分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%    |
|                                | 增持   | 分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间   |
|                                | 中性   | 分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间     |
|                                | 减持   | 分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间    |
|                                | 卖出   | 分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%    |
| 行业评级标准                         |      |                                |
| 以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。       | 推荐   | 分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%  |
|                                | 中性   | 分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间 |
|                                | 回避   | 分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%  |

## 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。



**THANKS**

