

脸书 (META.O) 公司深度报告

全球社交平台龙头，AI 业务行将致远

方正证券研究所证券研究报告

推荐 (首次)

公司信息

行业	海外科技
最新收盘价 (美元)	575.16
总市值 (亿) (美元)	14540.49
52 周最高/最低价 (美元)	602.95/278.60

全球社交平台龙头，广告变现转化庞大流量。Meta (前身为 Facebook) 是源于美国的社交网络服务平台，从 2004 年成立之初仅服务哈佛大学生的校内社区网络，成长为如今拥有 Facebook、Messenger、Instagram、WhatsApp 及 Threads 五款应用程序组成的开放社交生态。公司基于平台流量通过广告变现，2016 年起广告收入占比持续高于 97%，驱动 16-21 年总收入 CAGR 达到 34%，毛利率维持在 80%+，净利率受费用调控影响基本在 30%-40% 区间波动。2022 年，受苹果隐私政策收紧、外汇利空、人员过度扩张等一系列因素影响，公司收入迎来自成立后首次下滑 (YoY-1.1%)，净利率下滑 13.5pct 至 19.9%。2023 年，经济景气度有所回升，公司针对隐私政策优化算法并以 AI 赋能广告工具，推动收入增速恢复至 15.5%，同期裁员等降费措施落实，净利率提高 9.1pct 至 29.0%。

广告短期发力点在于 ROI 及用户参与度，长期颠覆式发展机会来自 AR/VR 互联网的范式转移。我们按照宏观经济-中观产业-微观企业三个层面拆解了公司广告收入的历史影响因素，判断在经济增长趋于平稳、移动互联网流量红利消退的背景下，互联网广告大盘增速趋稳，公司发展从 MAU 驱动进入 ARPU 驱动阶段，当下竞争焦点为广告工具 ROI 及用户参与度。Meta 基于先发优势与网络效应打造社交生态护城河，在高用户粘性的基础上，公司利用 AI 工具推动广告增效，提振 CPM；并且推出 Reels 短视频功能对标 TikTok，提高用户使用时长，预计随 Ad load 增加将贡献新的商业化空间。长期来看，从移动互联网向 AR/VR 互联网的范式转移将带来更多机会。公司自 2014 年收购 Oculus 后入局元宇宙，基于十年高投入完善软硬件布局，目前已在硬件终端市场占据主导地位，未来能否抢占软件平台生态入口为关键拐点。

AI 研究积淀深厚，生成式 AI 行将致远。公司自 2013 年起进行 AI 研究，陆续发布 DL 框架 PyTorch、自监督学习方法 DINO、图像分割模型 SAM 等标志性研究成果。公司在生成式 AI 方面起步稍晚，但在 AI 领域的深厚积淀以及资源倾斜推动 Llama 迅速迭代并追平闭源模型 SOTA，2024 年 7 月发布的 Llama 3.1 405B 已能在基准测试中全面对标 GPT 4o 及 Claude 3.5 Sonnet，且在开源领域遥遥领先，优势卡位建设开放生态系统。从产品化层面看，Meta 原业务庞大的用户群体为“+AI”提供良好试验田，推荐与广告定位算法增效推动短期变现；基于生成式 AI 的“AI+”模式是长期的战略发展方向，公司已推出聊天助手 Meta AI、2C 角色设计 Creator AIs 以及 2B 角色设计 Business AIs，预计在活跃用户达到 10 亿后开始变现。AI 算力自用需求扩大推动公司加大 GPU 投资，24 年 CapEx 指引超预期上调至 370-400 亿美元，25 年 CapEx 指引继续增长，印证公司大力投入 AI 的决心。

盈利预测与投资评级：公司社交生态壁垒深厚，短/中/长期增长逻辑清晰，潜在边际改善分别来自①AI 及 Reels 对广告 CPM 与参与度的驱动、②生成式 AI 商业化、③AR/VR 互联网的范式转移；控费措施效果继续释放，有望在 24 年延续明显剪刀差。我们预计公司 24-26 年收入为 1618.8/1827.8/2043.3 亿美元 (YoY+20.0%/12.9%/11.8%)，经调整净利润为 561.0/639.3/720.2 亿美元 (YoY+43.5%/14.0%/12.7%)；基于 24 年 EPS 给定 30 倍 PE，对应目标价 640 美元，首次覆盖给予“推荐”评级。

风险提示：社交平台竞争加剧、数据隐私监管与垄断政策趋严、AI 技术迭代不及预期、AR/VR 技术迭代不及预期。

盈利预测 (美元)

单位/十亿	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入	134.90	161.88	182.78	204.33
(+/-)%	15.69%	20.00%	12.92%	11.79%
归母净利润	39.10	56.10	63.93	72.02
(+/-)%	68.53%	43.49%	13.96%	12.65%
EPS (美元)	14.87	21.34	24.32	27.40
ROE (%)	25.53%	30.33%	26.10%	23.07%
PE	23.27	25.94	22.76	20.20
PB	5.94	7.87	5.94	4.66

数据来源: Bloomberg, Wind, 方正证券研究所

注: EPS 预测值按照最新股本摊薄

正文目录

1 业务概览：全球社交平台龙头，广告变现转化庞大流量	5
1.1 发展历程与产品概览：从封闭社交网络到开放社交生态，用户连接成就巨头	5
1.2 财务分析：收入重回高增，费用管控提振盈利能力	6
1.3 股东与管理层：实行双层股权架构，扎克伯格控制投票权	9
2 基本业务：短期提升空间来自 ROI 及用户参与度，长期颠覆式发展机会为 AR/VR 互联网的范式转移	10
2.1 FoA：广告从量驱动向价驱动转变，网络效应构筑护城河	10
2.1.1 广告收入分析框架：宏观景气度影响大盘趋势，边际变化反映竞争优势	10
2.1.2 宏观层面：经济景气度决定广告市场空间，CPM 为传导渠道	11
2.1.3 中观层面：移动互联网变革推动活跃用户增长，催生广告线上化发展机遇	12
2.1.4 微观层面：先发优势+网络效应打造用户护城河，广告工具增效提振 CPM	14
2.2 RL：十年高投入，力争元宇宙生态系统流量入口	22
2.2.1 行业概况：元宇宙是下一代信息互联范式，产业爆发仍受技术制约	22
2.2.2 发展历程与产品概览：十年高投入，软硬件布局完善	24
2.2.3 市场地位：XR 硬件保持领先，长期能否抢占生态入口为关键拐点	25
3 AI：Llama 追平闭源模型 SOTA，生成式 AI 行将致远	26
3.1 发展历程与产品概览：AI 研究积淀深厚，业务布局覆盖全产业链	26
3.2 竞争地位：Llama 巩固技术基础，AI 产品化顺利推进	28
3.2.1 布局角度：Meta AI 业务偏向产业链中下游与 C 端用户	28
3.2.2 基模型角度：Meta Llama 在开源领域遥遥领先，优势卡位定义行业标准	29
3.2.3 商业化角度：Meta AI 布局兼顾短期变现与长期发展空间	31
3.2.4 资本开支角度：AI 算力自用需求扩大，Meta 加大 GPU 投资	32
4 盈利预测与估值分析	34
5 风险提示	36

图表目录

图表 1: 公司产品矩阵.....	5
图表 2: 公司发展历程.....	6
图表 3: 公司收入及同比增速.....	7
图表 4: 公司收入结构 (按旧业务板块划分)	7
图表 5: 公司收入结构 (按新业务板块划分)	7
图表 6: 公司收入结构 (按地区划分)	7
图表 7: 公司毛利润及毛利率.....	8
图表 8: 公司费用率及经营利润率.....	8
图表 9: 公司净利润及净利率.....	8
图表 10: 公司 ROE 及杜邦分析	8
图表 11: 可比公司收入增速 (%)	9
图表 12: 可比公司 ROE (%)	9
图表 13: Meta 双重股权架构及部分管理层介绍	9
图表 14: 年度回购股数及回购收益率.....	10
图表 15: 季度回购收益率及股息率.....	10
图表 16: 互联网广告产业链.....	10
图表 17: 广告收入拆分.....	11
图表 18: 广告支出与名义 GDP 变动趋势比较	11
图表 19: GDP vs 消费板块毛利与 SG&A	12
图表 20: 消费板块 SG&A vs 主要广告平台 CPM	12
图表 21: 互联网/社交媒体用户数及同比增速	13
图表 22: 各社交媒体用户数.....	13
图表 23: 网络广告市场规模、同比增速及渗透率.....	13
图表 24: 网络广告、传统广告与 GDP 变化趋势	13
图表 25: ATT 对营销漏斗的影响	14
图表 26: 互联网广告平台市占率 (按互联网广告支出额计算)	14
图表 27: MAP、Facebook MAU 及同比增速.....	15
图表 28: Facebook 移动端 MAU 同比增速及占比.....	15
图表 29: Facebook 分地区 MAU 同比增速	15
图表 30: 公司分产品 MAU (百万人) 及加总同比增速.....	15
图表 31: 公司“收购+模仿”竞争策略.....	16
图表 32: 用户参与度、Ad load 与 ARPU 的关系	17
图表 33: 主流社交平台分类.....	17
图表 34: 主流社交平台 90 天留存率	17
图表 35: 主流社交平台平均单日使用时长 (分钟)	17
图表 36: TikTok/IG/Youtube 短视频功能页面类似.....	18
图表 37: Reels 驱动 IG 日度使用时长接近 TikTok	18
图表 38: Reels 用户参与度 (%) 高于 IG 其他内容.....	19
图表 39: Reels CPM (美元) 仍有提升空间	19
图表 40: 部分广告平台 CPM (USD)	19
图表 41: 部分广告平台 CPM 同比增速	19
图表 42: Meta CPM 同比增速	20
图表 43: Meta 移动端广告收入与用户占比	20
图表 44: Advantage+ 自动化工具效果.....	20
图表 45: Meta Lattice 架构.....	20

图表 46: Click-to-WhatsApp 形式	21
图表 47: Click-to-WhatsApp 缩短广告转化过程	21
图表 48: Meta 广告收入及同比增速	21
图表 49: Meta 广告收入、活跃用户数及 ARPU YoY	22
图表 50: Meta ARPU、CPM 及人均广告触达量 YoY	22
图表 51: VR、AR、MR 场景对比	23
图表 52: 元宇宙产业链	23
图表 53: AR/VR 设备出货量及同比增速	24
图表 54: RL 收入、营业利润及发展历程	25
图表 55: RL 产品矩阵	25
图表 56: XR 市场份额	26
图表 57: 主要 XR 产品性能与价格对比	26
图表 58: 主要 XR 产品多维指标对比	26
图表 59: AI 产品矩阵	28
图表 60: Meta 与云厂商 AI 布局对比	29
图表 61: Llama 系列模型基础测试集表现	30
图表 62: Llama 3.1 与可比模型基础测试集表现	30
图表 63: 从完全闭源到完全开放的模型可及性分类	31
图表 64: 开源与闭源模型表现收敛 (基于 MMLU 测试集)	31
图表 65: 基于 Llama 的开源项目	31
图表 66: 云厂商 CapEx 对比 (百万美元)	33
图表 67: 云厂商 AI CapEx 占整体比重 (FY23)	33
图表 68: Meta 资本开支密度及同比变动	33
图表 69: Meta OCF、FCF 及 FCF Margin	33
图表 70: 盈利预测拆分	34
图表 71: Meta 估值 (1-yr forward P/E) 复盘	35
图表 72: 可比公司估值分析 (十亿美元)	35

1 业务概览：全球社交平台龙头，广告变现转化庞大流量

1.1 发展历程与产品概览：从封闭社交网络到开放社交生态，用户连接成就巨头

Meta（前身为 Facebook）是源于美国的社交网络服务平台，通过构建线上社群创新了人与人之间的连接方式。公司旗下拥有 Facebook、Messenger、Instagram、WhatsApp 及 Threads 五款应用程序，已成为全球领先的社交生态，实现了其成立之初提出的“连接全世界”的愿景。基于庞大流量与前瞻布局，Meta 构建 FoA（Family of Apps，社交平台广告变现）和 RL（Reality Labs，元宇宙及可穿戴设备销售）两大业务线，并布局 AI 以赋能基本业务场景发展。

图表1：公司产品矩阵

类别	产品	功能	
基本盘	Family of Apps (FoA)	Facebook (FB)	基于社群的动态分享，国内对标人人网/微信朋友圈
		Messenger	原先集成于FB的即时通讯平台，国内对标微信聊天
		Instagram (IG)	图片及视频分享，国内对标LOFTER/小红书
		WhatsApp (WA)	独立的即时通讯平台，国内对标微信聊天
		Threads	公共话题讨论平台，国内对标微博
基本盘	Reality Labs (RL)	Quest 1/2/Pro	VR头戴设备
		Quest 3/3S	MR头戴设备
		Ray-Ban	智能眼镜
		Orion	AR眼镜
		Quest Store	VR软件及内容商店
		Horizon OS	VR操作系统
AI		Advantage+	广告效率提升与创意工具
		Lattice	广告排名架构
		Meta AI	聊天助手，可通过FoA使用
		AI Studio (Creator AIs)	面向C端的AI角色设计，可通过FoA使用
		Business AIs	面向B端的AI角色设计，可通过FoA使用

广告抽佣

线上支付抽佣

WA API订阅付费

硬件销售

应用商店订阅付费

应用商店抽佣

资料来源：公司公告，公司官网，公司业绩会，Meta Connect，方正证券研究所

公司从校园社区网站发展为互联网科技龙头的过程可分为三个阶段：

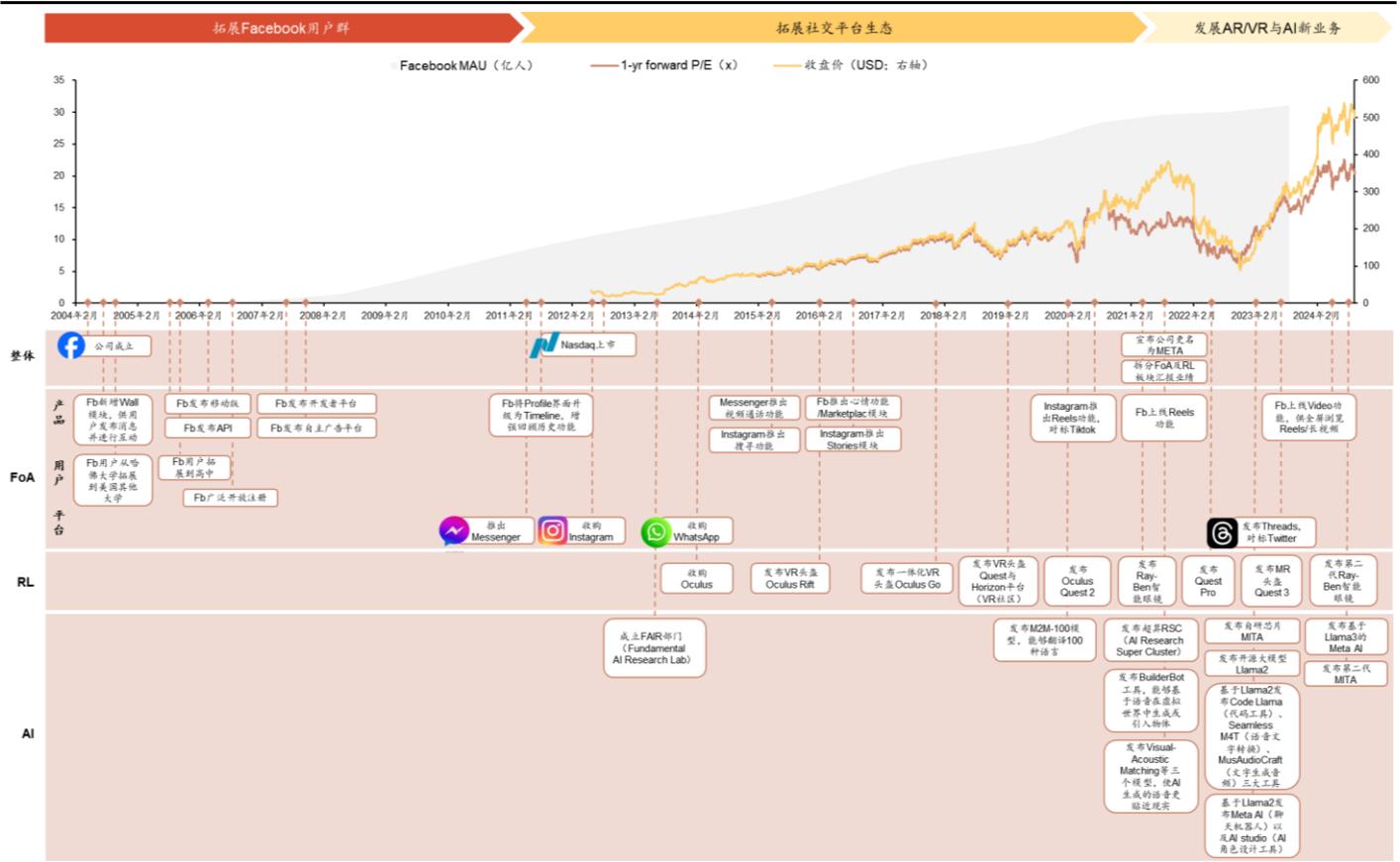
2004-2010 年：拓展 Facebook 用户群。扎克伯格（Mark Zuckerberg）于 2004 年建立 Thefacebook.com，供哈佛大学学生上传联络资料与查找校友信息，后逐步拓展到美国其他大学生、美国高中生、美国工作群体，再依次渗透北美、欧洲、亚太以及其他地区。期间，公司不断完善 Facebook (FB) 功能，新增 Wall（留言互动空间）、News Feed（好友动态）、Pages（公共页面）等多个模块，定位基于群组的内容分享与互动平台，并推出开放平台集成第三方开发者创建的应用程序，推动 FB 从封闭社交网络转变为开放的社交生态系统，成为各类社交媒体平台设计的雏形。

2011-2020 年：拓展社交平台生态。平台方面，公司以 FB 为核心，于 2011 年推出与 FB 集成的即时通讯平台 Messenger，于 2012/2013/2014 年分别收购图片分享平台 Instagram (IG) /独立即时通讯平台 WhatsApp (WA)，从社区互动、照片分享与聊天通话三个维度满足人们的社交需求，并构建具备连接性的社交生态。使用终端方面，公司于 2012 年推出 FB 移动端原生应用，迎合移动互联网浪潮。多平台与多端生态形成大幅增加公司活跃用户数。

2021 年至今：拓展 AR/VR 与 AI 新业务。2021 年 10 月，公司宣布从 Facebook 更名为 Meta Platforms，体现打造元宇宙社群的决心。同年四季度，财报披露口

经由原先的广告业务及其他业务（包括社交平台衍生业务以及 AR/VR 业务）转变为 **Family of Apps (FoA)**，对应原广告业务+社交平台衍生业务) 及 **Reality Labs (RL)**，对应原 AR/VR 业务) ——“Reality”突出元宇宙的目标是改变人们与现实世界的交互方式，“Lab”表明相关前沿技术仍待探索与创新。高额研发投入导致 2019-2023 年期间 RL 业务亏损不断扩大，累积营业利润亏损额达到 510 亿美元。在宏观经济下行叠加 AI 升温的背景下，公司自 2023 年起进行大规模裁员并削减 RL 部门开支，集中资源投资 AI，以抢夺 AIGC 浪潮的制高点。至今，公司已完成上游基础设施(ASIC MTA、超算 RSC)、中游大模型(大语言模型 Llama、文生图模型 Emu、文生视频模型 Movie • Gen) 及下游应用(聊天助手 Meta AI、AI 角色设计助手 AI Studio 与 Business AI) 的布局。

图表2: 公司发展历程



资料来源：公司公告，公司官网，Bloomberg，The Verge，方正证券研究所

1.2 财务分析：收入重回高增，费用管控提振盈利能力

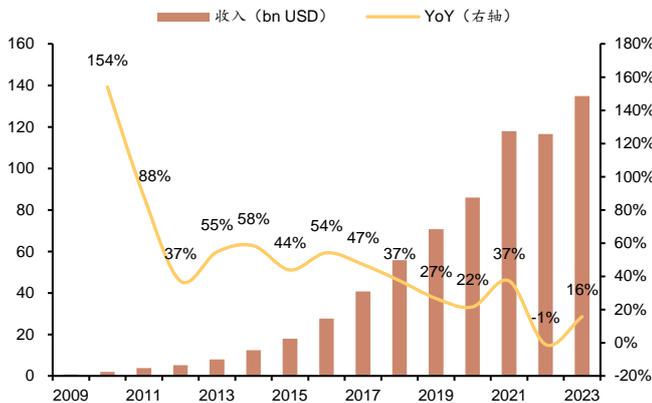
广告为核心变现工具，驱动公司收入高速增长。公司向 C 端用户免费提供社交产品，吸收流量后通过广告变现。其中，公司负责提供图像、影片、轮播、精选集等广告形式以及各平台上的广告位，广告主选择投放目标、受众、预算、版位及形式并进行竞价，公司再基于出价等多方面因素综合考虑来挑选显示哪一则广告，最终按广告实际触达量 (impression-based) 或者转化量 (action-based) 进行计费。广告收入在总收入中占比持续高于 97%，除 2011-2015 年期间处于 85% 左右水平，主因公司与社交游戏开发公司 Zynga 签署合作协议，约定 Zynga 游戏以 Facebook Payment 为默认支付工具，并按照购买额的 30% 给予公司抽成。2022 年，在苹果修改 iPhone 隐私政策后，广告平台对 ID 使用数据的追踪受到限制，Meta 预估相关销售额损失达到近 100 亿美元，叠加外汇利空及 TikTok 竞

争等影响,当年收入同比下滑 1.1%,是公司成立至今以来唯一一次负增长。2023 年,随广告工具针对苹果政策进行改进、AI 赋能提高广告投放效率,广告收入再度回到 16.1%的高增轨道,推动总收入增长 15.7%至 1349.0 亿美元。

按 21Q4 起采用的新业务划分口径, FoA 收入占比稳定在 99%左右,其中广告收入占据 99%,故 FoA 业务的变化趋势与上文所述广告收入基本一致。RL 板块收入占比仍较小,2023 年同比下滑 12.2%至 19.0 亿美元,主因市场需求疲软影响延续,且 2022 年发布的新品 Quest Pro 起售价过高影响销量。

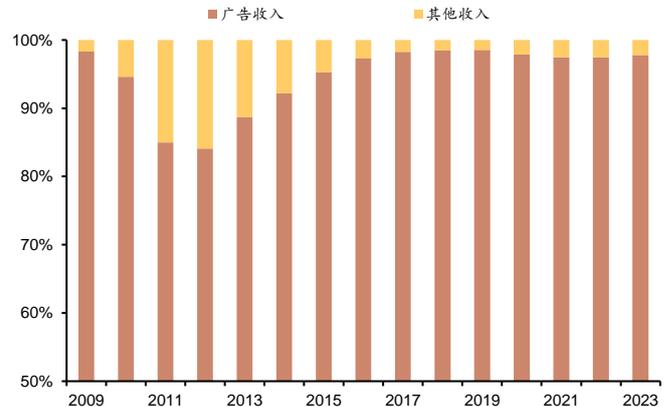
按地区划分,公司起家的北美地区占比始终维持在 45%以上高位。随着公司产品逐步渗透至其他地区,北美收入占比已从 2012 年的 49.8%降至 2023 年的 45.4%。欧洲地区作为第二大市场,其收入占比受当地隐私政策趋严影响,收缩更加明显,从 2012 年的 28.6%降至 2023 年的 22.9%。与此同时,亚太地区占比显著提升,2023 年占比达到 20.0%,相比 2012 年的 11.9%接近翻倍。

图表3: 公司收入及同比增速



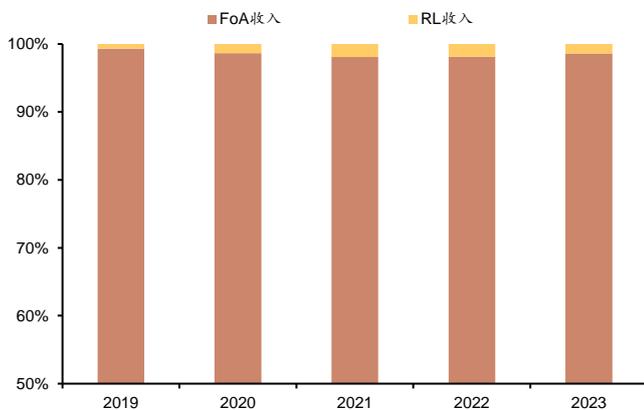
资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

图表4: 公司收入结构 (按旧业务板块划分)



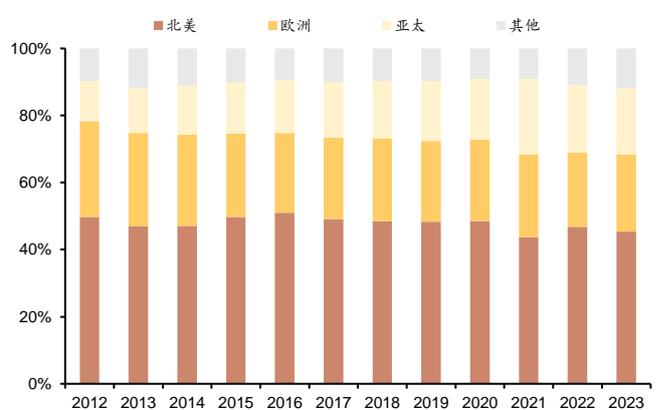
资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

图表5: 公司收入结构 (按新业务板块划分)



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

图表6: 公司收入结构 (按地区划分)

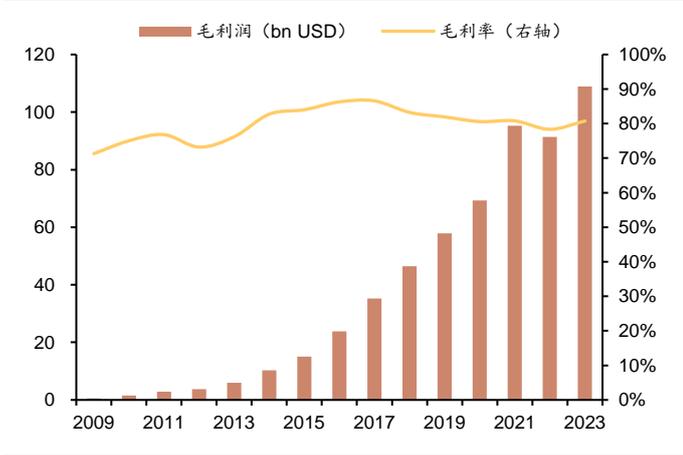


资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

毛利率稳定高位,控费措施成效显著。公司营业成本主要来自数据中心折旧、相关人工工资、能源及带宽成本,毛利率自 2019 年后基本稳定在 80%左右,2019 年/2022 年分别因隐私调查等法律支出/大幅投入元宇宙研究导致管理费用率/研发费用率高增 (YoY+8.6pct/9.4pct),经营利润率与净利率出现明显下滑。公司

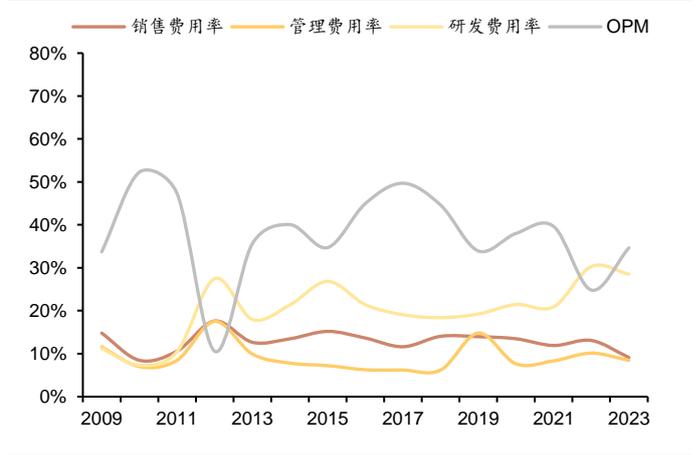
管理层在 22 年末意识到此前对疫情后数字服务需求的预期过高，导致过度招聘与成本膨胀，因此在 22M11 宣布裁员 13%（约 1.1 万员工），并于 23M3 再度宣布裁员 1 万人，同时冻结另外 5000 个空缺职位的招聘，推动 2023 年 OPM 提高 9.8pct 至 34.7%，净利率相应提高 9.1pct 至 29.0%。公司 ROE 主要由净利率驱动，自 2016 年后始终维持在 15% 以上，2023 年提升 9.5pct 至 28.0%。

图表7: 公司毛利润及毛利率



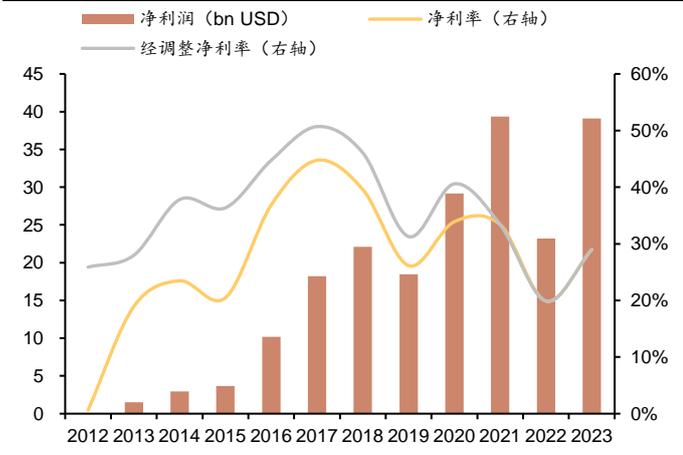
资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

图表8: 公司费用率及经营利润率



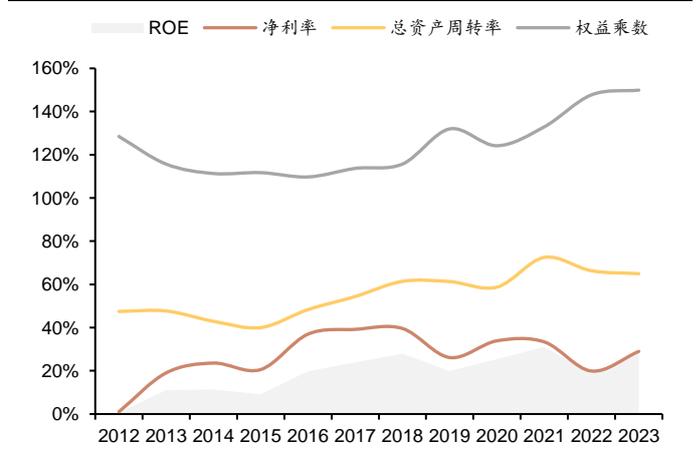
资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

图表9: 公司净利润及净利率



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

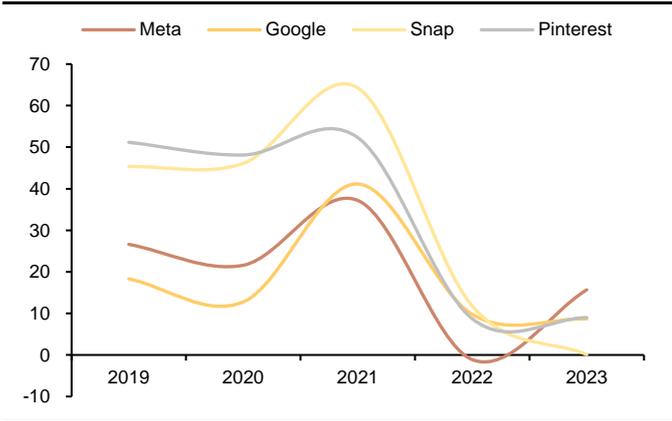
图表10: 公司 ROE 及杜邦分析



资料来源: Wind, 方正证券研究所

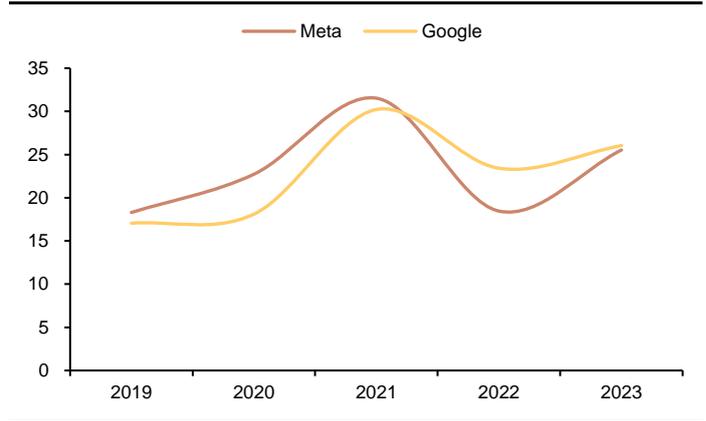
收入增速与盈利能力表现与可比公司趋同，反映广告大盘对在位企业的影响。横向对比同样以广告为主要收入来源的谷歌、Snapchat 以及 Pinterest，可比公司 2019-2023 年收入增速均表现类似。Meta 由于 2022 年低基数，2023 年收入反弹更为显著 (YoY+15.7%)，对比谷歌/Snapchat/Pinterest 分别同比增长 8.7%/0.1%/9.0%。由于 Snapchat 与 Pinterest 尚未盈利，因此仅选取谷歌与 Meta 做盈利能力对比，二者 ROE 变化趋势基本一致。

图表11: 可比公司收入增速 (%)



资料来源: Wind, 方正证券研究所

图表12: 可比公司 ROE (%)

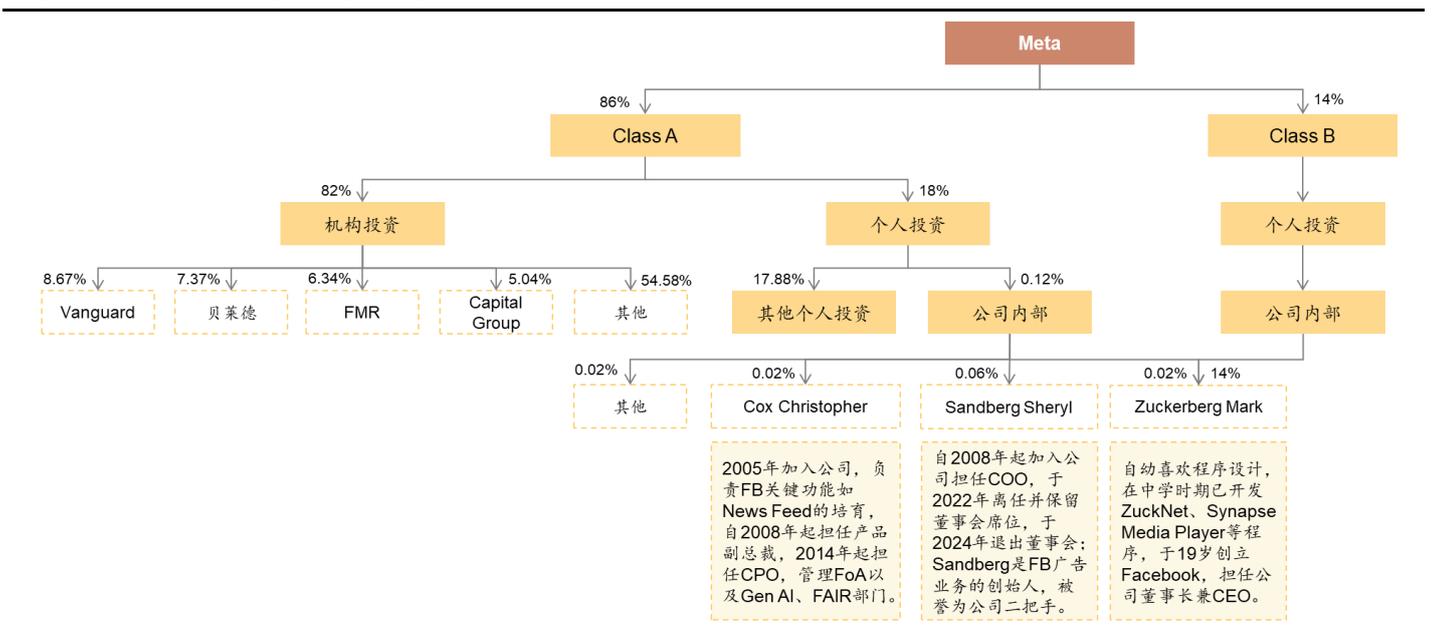


资料来源: Wind, 方正证券研究所

1.3 股东与管理层: 实行双层股权架构, 扎克伯格控制投票权

机构投资者占比高, 扎克伯格通过双层股权架构控制投票权。公司将股票划分为同股不同权的 A/B 层次, 对外部投资者发行的 A 类股有一票投票权, 而公司内部管理层持有的 B 类股每股有 10 票投票权。根据 2024 年 10 月 11 日美股收盘数据, Meta 上市发行的 A 类股股东中机构投资者占比 82%, 持股超 5% 的机构包括 Vanguard Group (8.67%)、贝莱德 (7.37%)、FMR (6.34%) 及 Capital Group (5.04%); 公司内部投资者占比 0.12%, 其中创始人、CEO 兼董事长扎克伯格持股 0.02%。根据 2024 年 4 月 Proxy Statement 披露数据, B 类股股东以公司高管为主, 其中扎克伯格持股占比超 99%。综上, 扎克伯格持有股权 13.6%, 而投票权达 61.1%。

图表13: Meta 双重股权架构及部分管理层介绍

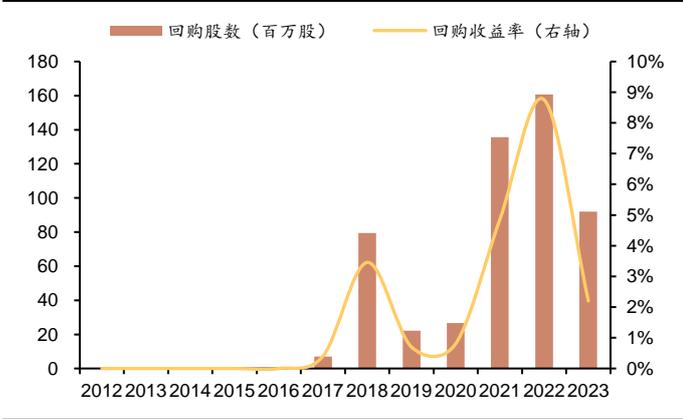


资料来源: Bloomberg, 公司公告, 公司官网, Forbes, 方正证券研究所

注: Class A 细分持股占比为 2024 年 10 月 11 日美股收盘数据, Class B 细分持股占比为 2024 年 4 月 Proxy Statement 披露数据; 由于披露时间不同, 占比计算可能存在误差

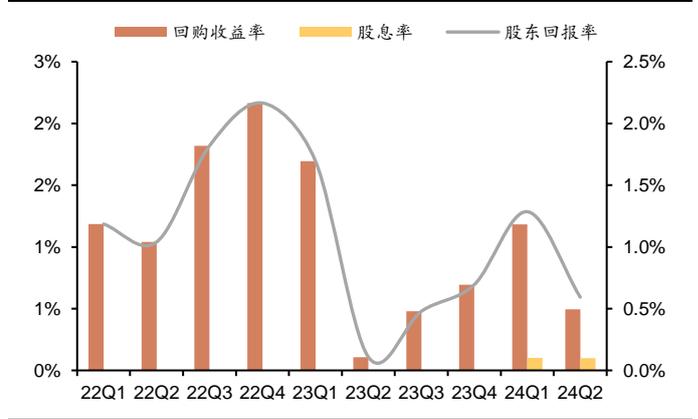
积极回购彰显管理层信心，24Q1 实施首次分红。Meta 主要通过股票回购来回报股东，上市至 2023 年已执行累计千亿美元的回购计划。24 年 2 月，公司宣布进行首次股息发放，每股派息 50 美分，并将额外回购 500 亿美元，推动 24Q1 以回购率+股息率计算的单季度股东回报率达到 1.3%。

图表 14: 年度回购股数及回购收益率



资料来源: Bloomberg, Wind, 方正证券研究所

图表 15: 季度回购收益率及股息率



资料来源: Bloomberg, Wind, 方正证券研究所

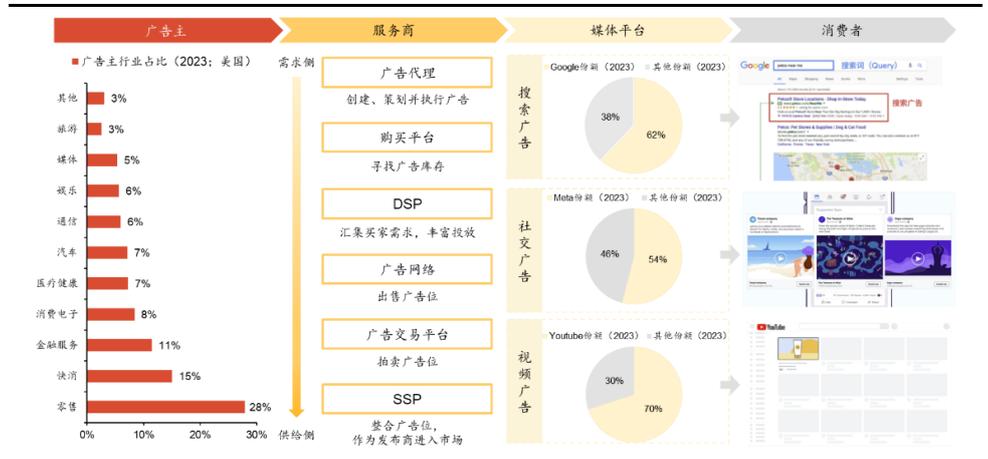
2 基本业务: 短期提升空间来自 ROI 及用户参与度, 长期颠覆式发展机会为 AR/VR 互联网的范式转移

2.1 FoA: 广告从量驱动向价驱动转变, 网络效应构筑护城河

2.1.1 广告收入分析框架: 宏观景气度影响大盘趋势, 边际变化反映竞争优势

互联网广告产业链的参与主体包括广告主、服务商、媒体平台以及消费者四个部分。产业链上游为有营销需求的广告主, 其中零售、快消与金融服务为主要品类, 在 2023 年美国广告支出中分别占比 27.9%/15.0%/11.4%; 下游为各类媒体, 2023 年全球前五大广告平台为谷歌、Meta、阿里巴巴、Amazon 以及字节跳动, 其中谷歌、Meta、YouTube (谷歌旗下) 分别占据搜索、社交及视频广告市场超 50% 的份额; 广告服务提供商作为中游连接两端, 本质是帮助企业与媒体资源对接, 通过大规模广告投放获取返点, 整体市场呈现分散化格局。

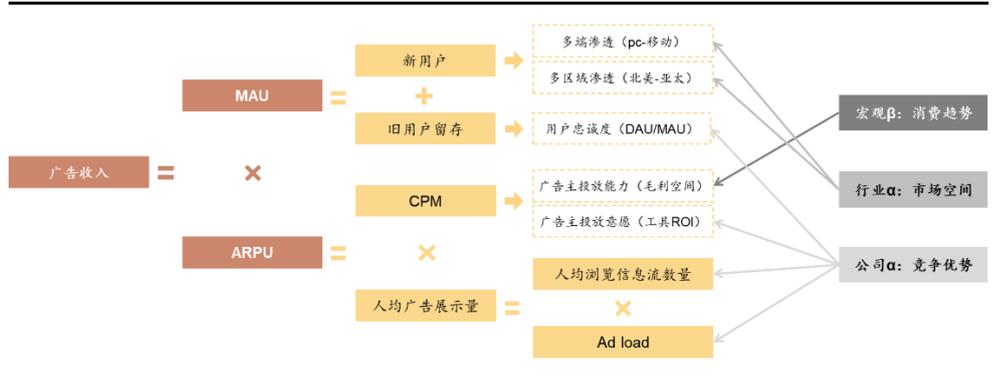
图表 16: 互联网广告产业链



资料来源: 智研咨询, eMarketer, Amazon Ads, Google Ads, BIBWIN, AppsFlyer, Medium, 方正证券研究所

站在媒体平台的角度拆解广告收入：收入=MAU（或 DAU）*ARPU，ARPU 可拆分为千次展示价格（CPM, Cost Per Mille）*人均广告展示量*1000，而人均广告展示量可进一步拆分为人均浏览信息流数量*广告加载率（Ad load）。其中，宏观经济影响广告主营销预算，直接影响 CPM 大趋势；中观产业发展空间影响活跃用户数；微观视角下，公司需在用户参与度与 Ad load 中权衡，同时广告工具效率及品类影响 ROI 在广告市场的竞争力，间接影响 CPM 的相对变动。

图表 17: 广告收入拆分



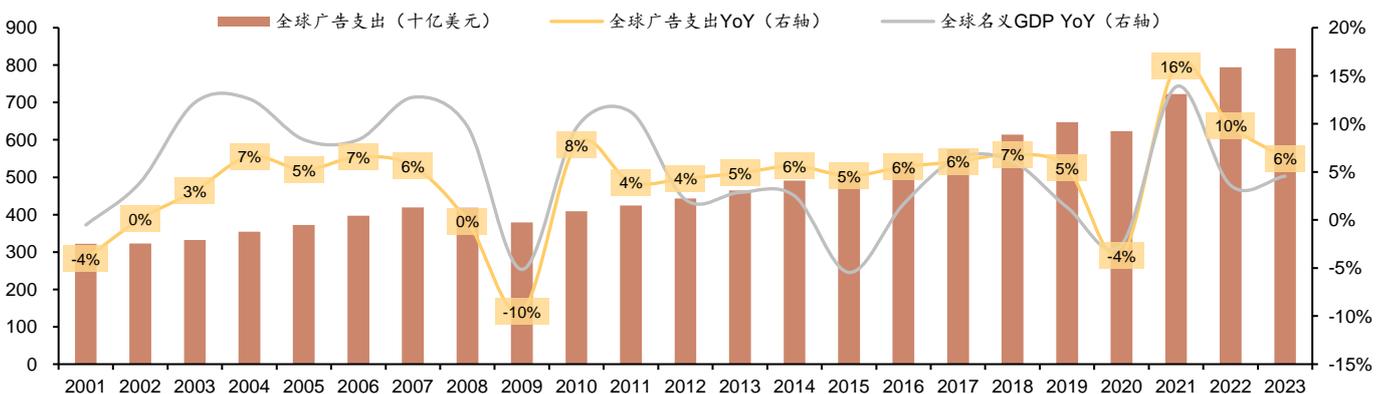
资料来源：方正证券研究所

站在 Meta 角度由上到下逐层拆解上述影响因素：

2.1.2 宏观层面：经济景气度决定广告市场空间，CPM 为传导渠道

全球广告支出与 GDP 变动趋势相似。二者增速低谷均出现于 2009 年（受金融危机影响，GDP 和广告支出分别同比下滑 5.2% 及 9.5%）以及 2020 年（受新冠疫情影响，GDP 和广告支出分别同比下滑 3.7% 及 2.7%）。2015 年，虽 GDP 增速受中国经济转型、大宗商品价格暴跌等影响下滑至 -5.5%，广告支出仍维持 4.6% 的正增长，主要得益于网络广告渗透率提升，抵消经济周期导致的预算波动。从绝对值占比来看，广告支出占 GDP 比重基本处于 0.6%-1.0% 区间，2023 年达到近五年高点 0.8%（较 2019 年提高 0.06pct），主要是受疫情影响，线上用户数量与使用时长增加，加速广告线上化趋势。我们预计，在经济平稳发展的背景下，广告支出占 GDP 比重将随各国广告业务的成熟保持缓慢增势；展望 2024 年，由于体育赛事、政治选举等大型全球性活动的影响，该比重或将出现小幅提高。

图表 18: 广告支出与名义 GDP 变动趋势比较

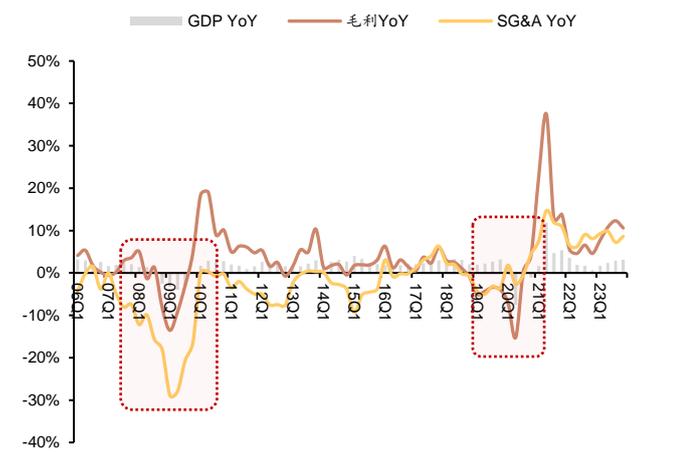


资料来源：Statista, GroupM, Wind, 方正证券研究所

从宏观经济到广告主支出的传导可以从两个机制理解：1) 当期消费表现—收入—毛利空间—广告投放能力。广告主通常会根据当前的毛利水平设定获客成本上限，以保证一定的获利水平。当经济出现下行趋势时，企业通常会优先削减可灵活调整的营销支出，导致销售费用波动大于毛利波动。2) 预期消费表现—广告投放意愿。若预期消费疲软，广告主会选择更加谨慎的投放节奏。以广告投放占比较大的消费板块上市公司数据为例（见图 19），SG&A 费用相对毛利更大的削减幅度在 2007-2009 年金融危机期间尤为明显。而在 2020 年新冠疫情期间，居家隔离导致生产活动暂停，但为抓住线上用户增加带来的流量红利，广告主投放意愿有所增强，部分抵消生产活动暂停对毛利空间带来的负面影响。

由于广告定价多由竞价机制决定，广告市场通常呈现买方市场的特点，因此广告主的投放能力与意愿会直接影响 CPM 走势。2019-2021 年，主要广告平台（包括 Meta、Google、TikTok 及 Snapchat）的 CPM 波动与消费板块 SG&A 费用波动趋势一致。2022 年，宏观经济形势动荡，广告主下调对消费力的预期，叠加 2021 年高基数影响，CPM 增速出现明显低谷。2023 年，CPM 增速随经济回暖有所恢复。

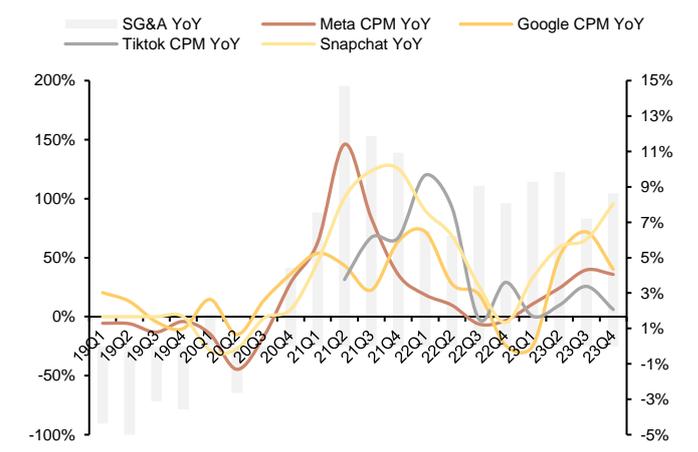
图表 19: GDP vs 消费板块毛利与 SG&A



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

注: 消费板块包括必选消费及可选消费板块美股公司

图表 20: 消费板块 SG&A vs 主要广告平台 CPM



资料来源: Bloomberg, Gupta Media, 方正证券研究所

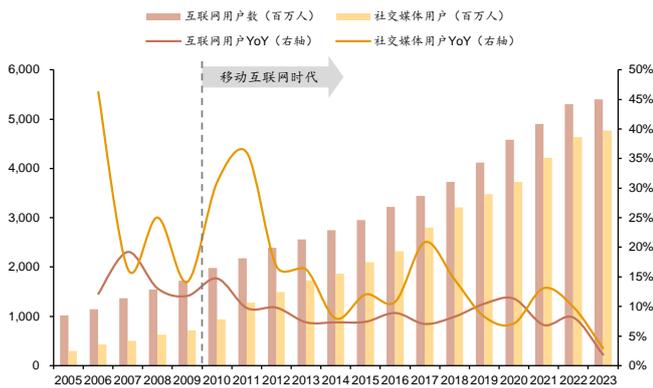
注: 消费板块包括必选消费及可选消费板块美股公司

2.1.3 中观层面：移动互联网变革推动活跃用户增长，催生广告线上化发展机遇

互联网发展阶段决定网络平台用户渗透空间。自 21 世纪以来，互联网经历了从 PC 端向移动端的转变：在 PC 互联网阶段，网站作为主要内容载体，产生了多个专注于垂直内容的平台和各类工具应用，最终形成了以搜索引擎为主的流量入口。2010 年起，随着移动通信技术的发展与智能手机的广泛应用，互联网的主要内容载体从网站转变为 App，智能手机催生了以熟人社交为核心的新流量入口；这种趋势逐渐以美国为中心在全球范围内普及。

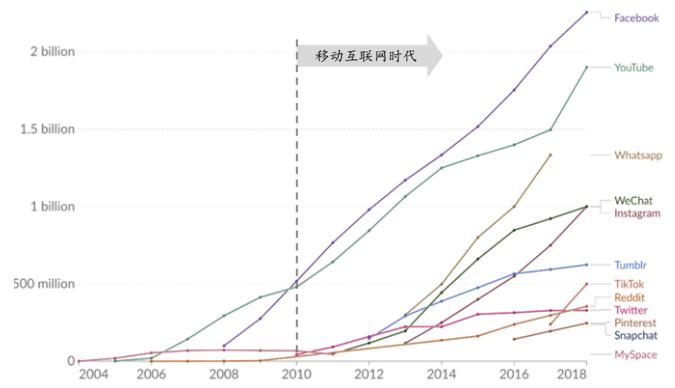
网络平台用户增长为互联网广告发展提供流量基础。以 FB 为代表的社交平台顺应互联网多端与多区域扩散的趋势，推出适配移动端的产品，并基于本地化策略在多区域推广，实现活跃用户数的迅速增长。2010-2020 年间，社交媒体用户数 CAGR 达到 14.8%，占互联网总用户数比例从 2010 年的 47% 提升至 2020 年的 81%，并于 2023 年进一步爬升至 88%。

图表21: 互联网/社交媒体用户数及同比增速



资料来源: Statista, RecurPost, 方正证券研究所

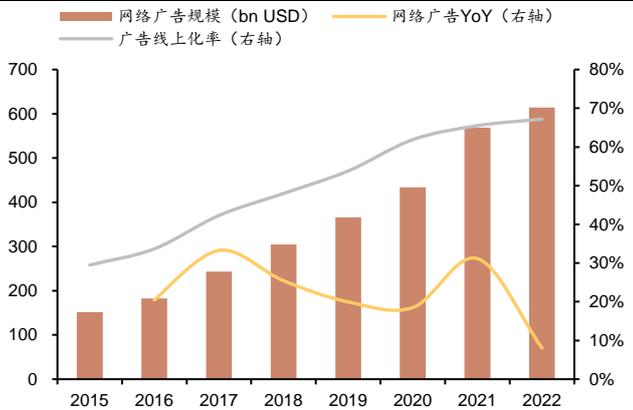
图表22: 各社交媒体用户数



资料来源: Our World in Data, 方正证券研究所

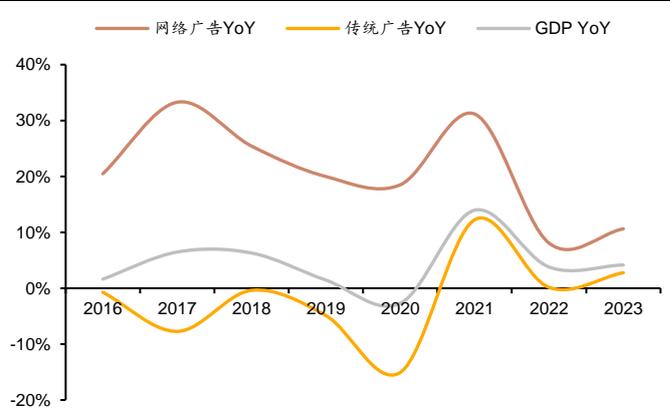
广告线上化发展机遇下,网络广告增速领先大盘。在广告支出在经济总量中比例相对固定的前提下,不同媒体份额之间存在此消彼长的零和竞争关系。从过去电视广告替代报纸杂志,到现在互联网代替线下媒体,媒介转型为广告行业带来结构性机遇。互联网广告凭借更精准的受众定位与效果衡量迅速占据广告市场,渗透率从2015的30%提升至2022年的67%,期间CAGR达到22.2%,预计近年内仍会保持领先大盘的高个位数增速。长期看,随着线上媒体的角色从大盘驱动因素向大盘组成部分转变,互联网广告与广告大盘的增速将逐步收敛。

图表23: 网络广告市场规模、同比增速及渗透率



资料来源: Statista, GroupM, Oberlo, Medium, 方正证券研究所

图表24: 网络广告、传统广告与GDP变化趋势



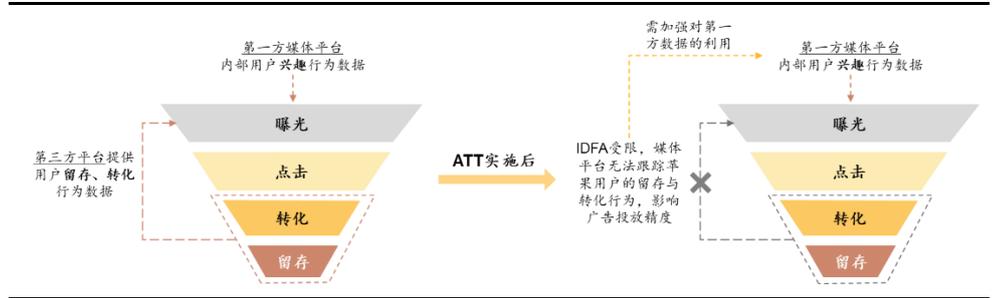
资料来源: Statista, GroupM, Oberlo, Medium, 方正证券研究所

注: 传统广告指报纸、杂志、广播、电视等媒介

数据隐私政策为网络广告市场带来不确定性。苹果于2021年4月发布iOS 14.5,全面上线ATT框架(App Tracking Transparency,应用跟踪透明度),限制应用读取用户设备的IDFA(Identifier for Advertisers,广告标识符),只有用户点击允许的情况下,各应用才能实施跨平台数据追踪。据华尔街见闻数据,接近80%的用户选择禁止跨平台追踪,直接打击移动广告投放的精准度,导致个性推荐广告CPM相对主动搜索广告及品牌广告大幅降低。2022年,网络广告增速出现明显下滑(YoY-23.1pct),随后Meta、Snapchat等加速开发应对IDFA变动的算法,在调试后逐步弥补投放精准度的影响。除了强制实施的ATT政策外,欧盟数据监管政策也不断趋严,包括General Data Protection Regulation(GDPR,通用数据保护条例)、Digital Services Act(DSA,数字服务法案)等,或将持续影响网络广告平台的数据追踪。从ATT的后续影响来看,我们认为隐私政策收紧会

对网络广告市场大盘及结构造成短期波动；而长期发展角度，中小平台的竞争力会因为被削弱更多而部分选择退出，广告巨头可以占据这些让出的份额，继续保持强势地位。

图表25: ATT 对营销漏斗的影响



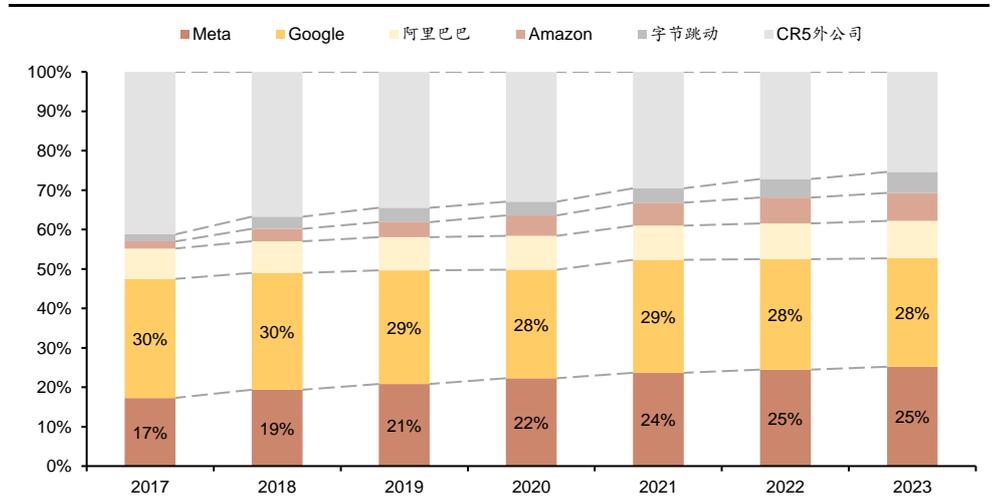
资料来源: Mobile Dev Memo, 方正证券研究所

2.1.4 微观层面：先发优势+网络效应打造用户护城河，广告工具增效提振 CPM

在宏观经济趋稳、移动互联网流量红利逐步消退的背景下，预计互联网广告大盘将保持高个位数的稳定增长。各平台广告收入的相对增速与市占变化反映公司竞争力的边际变化；而市占背后是用户数、用户参与度、Adload 与 CPM 的竞争。

互联网平台的网络效应助力赢者通吃，广告市场集中度高。网络效应指每增加一名用户，都会对该产品的其他用户产生新的价值。互联网平台天然具备形成交叉网络效应的条件，因为平台上通常存在一组相互依附且利益不同的用户，例如本地生活平台的商户与消费者、网约车平台的司机与乘客等。置于社交平台的背景下，新增用户能够丰富平台内容，从而增强其社交圈用户的使用粘性——随着该由点及面的过程重复，网络规模会加速扩大，同时行业的进入门槛提升，导致互联网平台更容易在特定领域实现“赢者通吃”。广告作为互联网流量变现的主要手段，市场也相应呈现高度集中的趋势，近年前五大互联网广告平台稳定为谷歌、Meta、阿里巴巴、Amazon 及字节跳动，2023 年市占率分别为 28%/25%/10%/7%/5%，CR5 合计达到 74.6%（相比 2016 年提升 15.8pct）。

图表26: 互联网广告平台市占率（按互联网广告支出额计算）



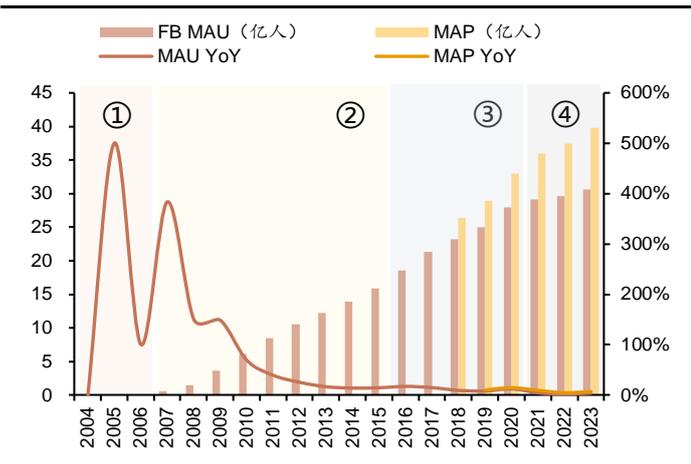
资料来源: eMarketer, The B2B House, 方正证券研究所

进一步拆解市场份额背后的影响因素：

(一) 用户数：先发优势抢占熟人社交市场，内生增长+外延并购打造护城河

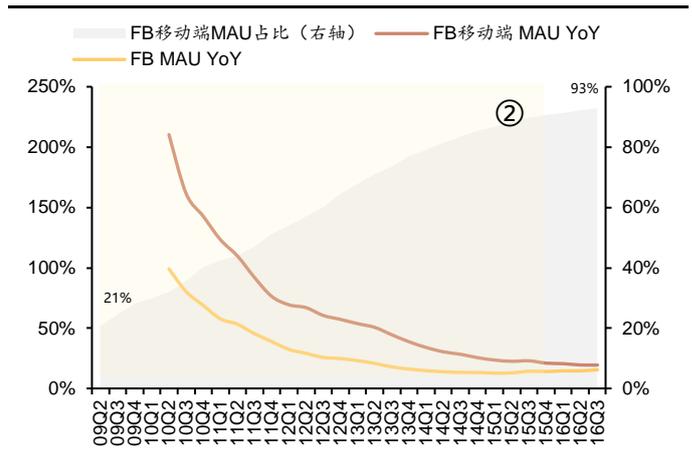
复盘 Meta 的活跃用户表现，可将其大致划分为四个阶段：**1) 2004-2006 年**，PC 端 Facebook 注册从哈佛校内依次扩展到其他美国大学、美国高中以及美国工作群体；**2) 2006-2015 年**，自移动端 Facebook (网页版) 于 2006 年推出后，移动用户迅速增加，同期区域扩张进展顺利，亚太地区用户保持高增。2012 年，FB 移动端原生应用发布，加速用户向移动端的迁移。2015 年，FB 移动用户占比与非北美地区用户占比分别达到 91%/86%，标志着公司成功吸收移动互联网时代的流量红利，完成移动化与全球化战略；**3) 2016-2020 年**，随 Messenger 脱离 Facebook 成为独立应用，以及 Instagram 和 WhatsApp 收购完成，公司逐步构建完善的社交平台矩阵；多平台的协同为 Meta 贡献新的流量增长，叠加 2020 年疫情带来的居家流量红利，推动四大平台 MAU 五年 CAGR 达到 23%；**4) 2021 年后**，用户渗透基本见顶，活跃用户数进入个位数增长阶段。截至 2023 年，Meta MAP (Monthly Active People, 为公司披露的剔除重复用户后四大平台月度活跃人数的加总指标) 达到 39.8 亿人 (YoY+6.4%)，占全球网民的 74%；剔除被限制使用 Facebook 的区域后，渗透率已达到 86%。

图表27: MAP、Facebook MAU 及同比增速



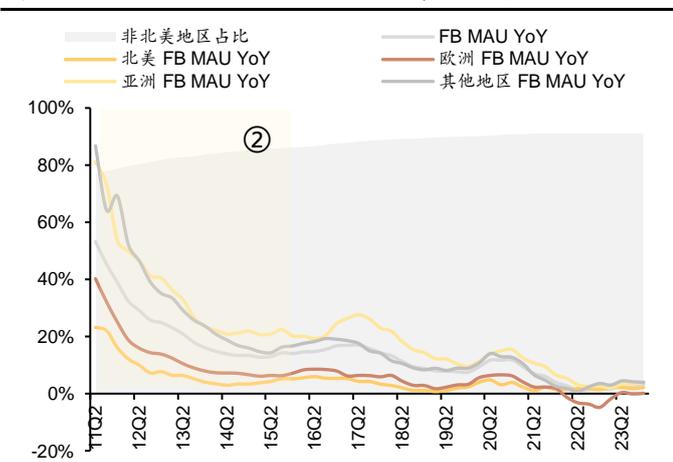
资料来源: Bloomberg, 公司公告, 方正证券研究所

图表28: Facebook 移动端 MAU 同比增速及占比



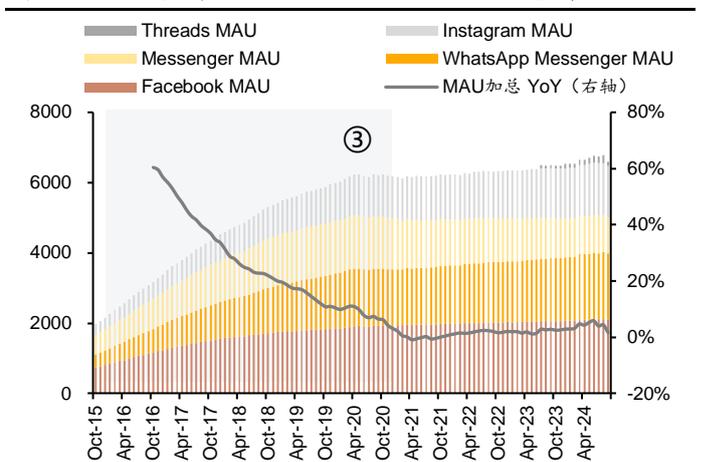
资料来源: Bloomberg, 公司公告, 方正证券研究所

图表29: Facebook 分地区 MAU 同比增速



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

图表30: 公司分产品 MAU (百万人) 及加总同比增速



资料来源: SensorTower, 方正证券研究所

为什么 Meta 能几近独占网络效应带来的流量红利，在社交平台领域中脱颖而出？首先，Facebook 在创设早期推出的功能在社媒领域具有开创性意义。Facebook 最早的产品定位是为在校大学生提供社交服务的在线通讯录，与当时盛行的同类产品 Friendster、MySpace 以及其他校内社区网站不同，其优势在于“保护用户隐私”与“熟人社交”——要求用户以真名注册，且分享的内容仅供校友查看。差异化定位帮助公司打响获客第一枪，此后 Facebook 陆续推出留言墙（好友可在该区域留言）、群组（围绕共同主题组织社群，类似微博超话）、照片标签（点击照片中的人脸进行用户标注）、动态消息（将他人动态整理到首页呈现，类似微信朋友圈）等创新功能，不断培育用户习惯、创造并加强用户与用户之间的连接，借此巩固其社交图谱的网络效应。Facebook 的成功一定程度上引领了社媒功能的迭代方向，而当其他网站推出 FB 未拥有但发展潜力大的功能时，Meta 会采取收购或复制的方式来杜绝潜在威胁，包括模仿 Snapchat 推出阅后即焚功能、模仿 TikTok 推出 Reels 短视频功能、模仿 Twitter 推出公共话题讨论平台 Threads、收购定位照片社交的 Instagram 及定位即时通讯的 WhatsApp，使 Meta 逐步成为功能最全面的世界级社交平台。

图表31: 公司“收购+模仿”竞争策略

竞争对手	Meta 的应对措施
Instagram	提出收购（成功）
WhatsApp	提出收购（成功）
Twitter	提出收购（失败） 将 FB 重点从个人主页的留言墙转向动态消息，更加强调参与度和即时性 推出类似的话题讨论应用 Threads
Snapchat	提出收购（失败） 推出类似的阅后即焚聊天应用 Poke 再次提出收购（失败） 将阅后即焚功能融入 FoA
TikTok	收购 TikTok 竞争对手 Musical.ly（失败） 将短视频功能（Reels）融入 FoA
Foursquare	提出收购（失败） 推出类似的定位应用 Places 收购 Foursquare 竞争对手 Gowalla
Quora	推出类似的问答应用 Questions

资料来源：《Facebook：一个商业帝国的崛起与逆转》，36kr，方正证券研究所

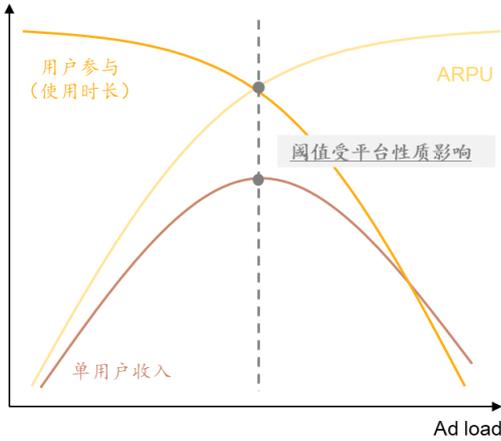
（二）用户参与度与 Ad load: Reels 提升用户参与度，商业化空间广阔

平台性质影响用户参与度与 Ad load 的权衡。用户参与度与 Ad load 间呈负相关，且弹性随 Ad load 提升而增强：在广告加载占比较低的初期，广告不过分影响用户体验，因此用户使用时长对 Ad load 变动不敏感。至一定阈值后，参与度下滑带来的损失会超过 Ad load 提高带来的受益，导致单用户收入达到峰值后开始下降。因此，Ad load 的阈值决定单用户广告变现的上限，而该阈值则与平台性质密切相关。

我们按照内容形式（图文/视频）、受众大小（公众/垂直领域）以及传播属性（一对一熟人社交/一对多广播式传播）对主流社交平台进行分类。其中，视频内容相对图文内容具备天然的观看时长优势，这意味着视频平台的用户参与度通常更高；

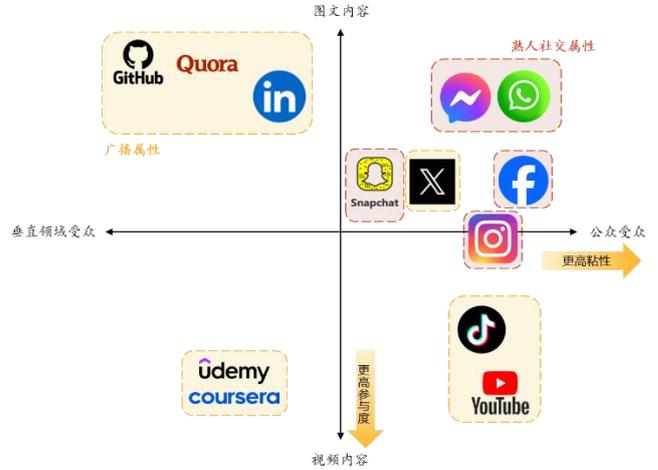
受众规模决定网络效应的大小，进而影响用户粘性；熟人社交特征使产品具备需求刚性，进一步增强用户忠诚度。

图表32: 用户参与度、Ad load 与 ARPU 的关系



资料来源: Firebase, 方正证券研究所
注: 假设广告 CPM 不变

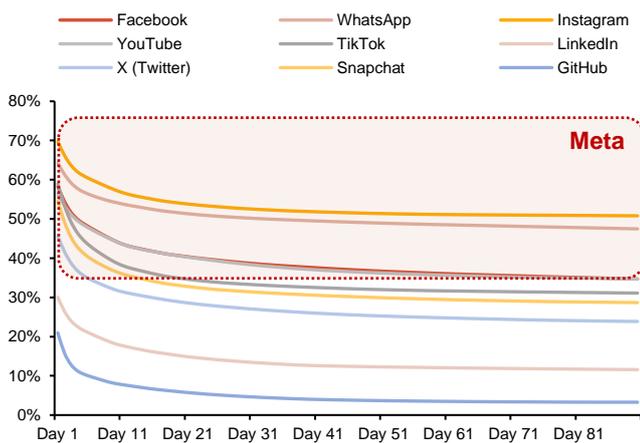
图表33: 主流社交平台分类



资料来源: 方正证券研究所

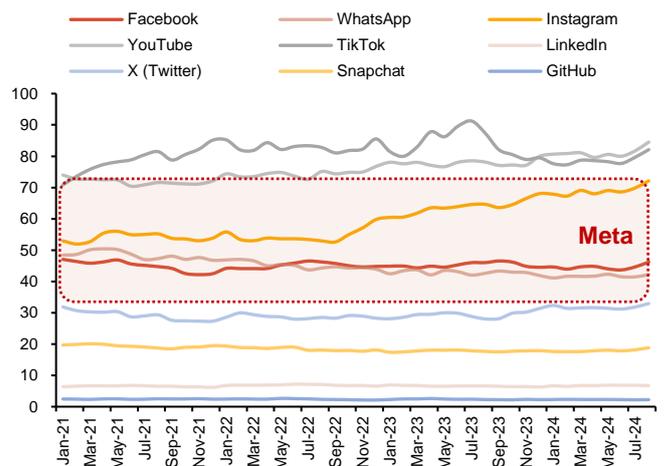
受众面广+熟人社交的定位使 Meta 具备用户粘性优势，并部分抵消图文内容形式带来的较低用户参与度，为流量变现打下良好基础。留存率方面，以 2015.10.01-2024.09.06 期间 AppStore 下载用户为统计对象，Facebook、WhatsApp 以及 Instagram 90 天留存率分别为 35%/47%/51%，在主流社交平台中处于第一梯队。参与度方面，2024 年 8 月，Facebook、WhatsApp 以及 Instagram 平均单日使用时长为 46/42/72 分钟，仅次于视频软件 YouTube (85 分钟) 及 TikTok (82 分钟)。

图表34: 主流社交平台 90 天留存率



资料来源: SensorTower, 方正证券研究所
注: 统计对象为 2015.10.01-2024.09.08 AppStore 下载用户

图表35: 主流社交平台平均单日使用时长 (分钟)



资料来源: SensorTower, 方正证券研究所

我们如何看待 Tiktok 对 Meta 造成的冲击?

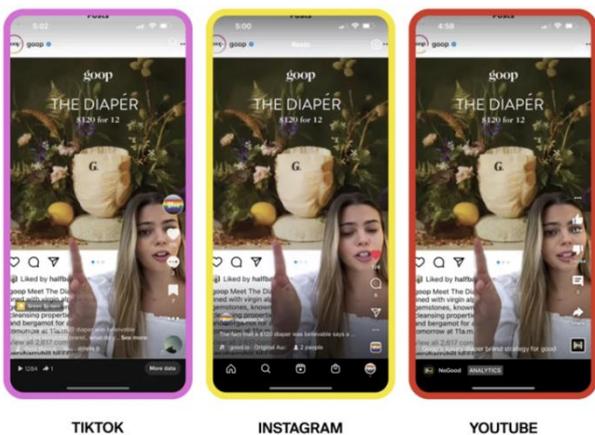
TikTok 的指数级增长得益于用户数量与使用时长的双重提升，其成功并非源于社交属性，而是由于短视频作为集声音、画面、意见领袖于一体的内容形式所带

来的优势。在社媒总体用户陷入增长瓶颈的背景下，任何在短时间内实现超常规增长的产品都可能对其他产品造成分流。TikTok 在增长初期挤压 Meta 的用户时长，致使 Meta FoA 在美国成年人社交视频观看时长中的占比在 2020-2022 年分别同比下滑 8.7/4.4/1.3pct；但内容消费平台流量与参与度存在天花板，难以撼动 Meta 的社交霸主地位。一方面，短视频不是排他性的功能，在关注到短视频高参与度的使用特征后，各应用陆续推出短视频模块，如 Youtube Shorts、FB/IG Reels、Snapchat Spotlight 等，一定程度上能够抵御用户注意力的转移。另一方面，内容消费以娱乐放松为核心目的，属于非刚性需求，使用时长不会无上限增长。根据 SensorTower 数据，TikTok 用户参与度已趋于平稳，24M8 的日均使用时长为 82 分钟，基本与 21M8 的 81 分钟持平，显示出短视频平台时长的天花板。

Reels 尚处于提升用户参与度阶段，与 TikTok 的注意力抢夺战拐点已现。 Instagram Reels 于 2020 年 8 月推出，允许用户创建 15-30 秒的视频，旨在通过与现有功能的无缝集成吸引用户使用，是公司面向 TikTok 流量指数级增长的防御性措施。Reels 用户参与度高于 IG 其他图文形式，凭借良好的内容生态及推荐算法驱动平台用户日度使用时长从 21M8 的 55 分钟提高到 24M8 的 72 分钟。Meta FoA 使用时长占比也在 2023 年迎来反弹 (YoY+1.7pct 至 39.1%)，代表 Reels 作为防御性措施已初见成效，公司不再被动接受 TikTok 对注意力的转移。

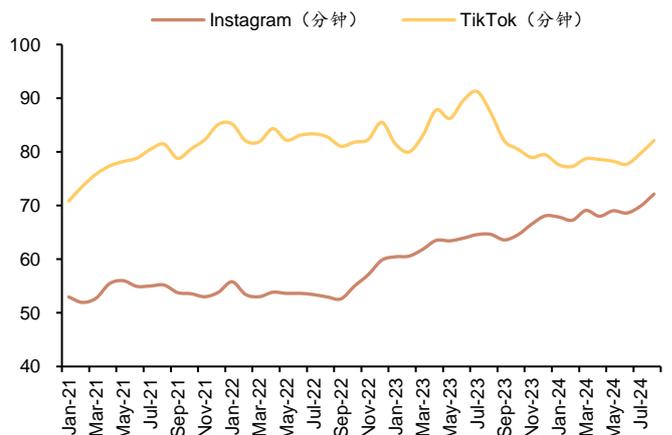
Reels Ad load 有待提升，商业化贡献可期。 Reels 自 21M6 起开始插入全屏广告，由于用户参与度与 Ad load 存在负相关关系，公司在新模块的引流阶段更加注重培育用户习惯而非提高广告量。根据 24Q1 业绩会及 Gupta Media 数据，Reels Ad load 及 CPM 同比增加，但仍低于 Feed 和 Stories 等传统产品。考虑到短视频使用时间长、内容丰富等特征，我们认为，Reels Ad load 及 CPM 的提升空间广阔，有望成为公司广告收入的新增长引擎。

图表36: TikTok/IG/Youtube 短视频功能页面类似



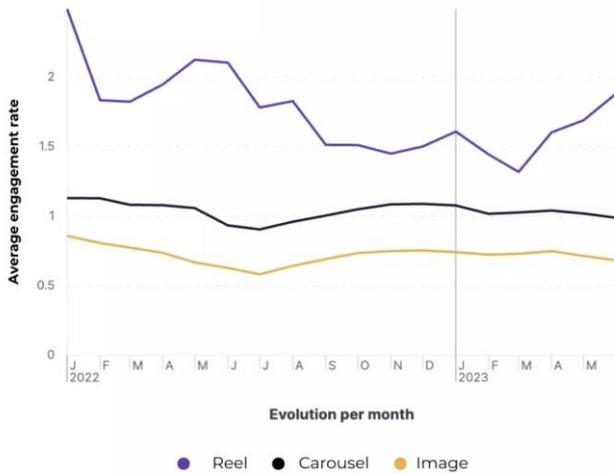
资料来源: NOGOOD, 方正证券研究所

图表37: Reels 驱动 IG 日度使用时长接近 TikTok



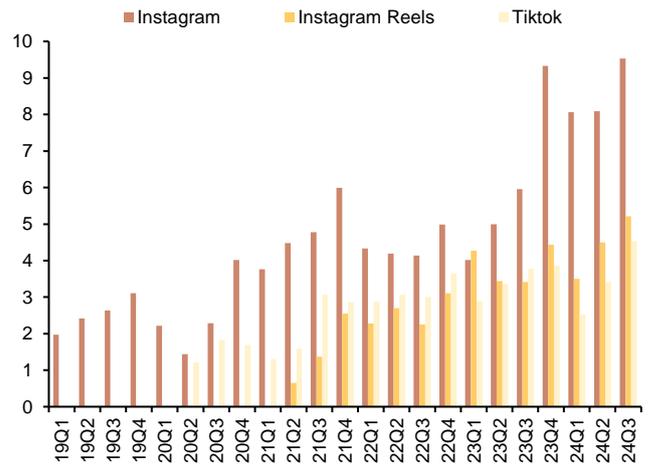
资料来源: SensorTower, 方正证券研究所

图表38: Reels 用户参与度 (%) 高于 IG 其他内容



资料来源: Socialinsider data, 方正证券研究所

图表39: Reels CPM (美元) 仍有提升空间



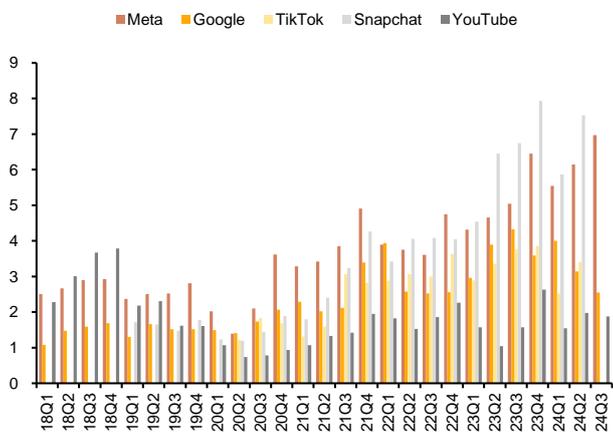
资料来源: Gupta Media, 方正证券研究所

(三) CPM: 进入 ROI 驱动的主动提升阶段

用户的高粘性与参与度使 Meta 在广告市场处于有利位置, 而变现空间大小则进一步取决于广告价格。如 2.1.1 分析, CPM 的大趋势和宏观经济景气度相关, 而各媒介平台 CPM 间的相对增速可以反映平台广告 ROI 的边际变化。从绝对值上看, 21Q2-24Q2 三年间, Meta 平台 CPM 的均值达到 4.6 美元高位, 仅次于 Snapchat (5.0 美元), 远高于谷歌 (3.2 美元) 和 TikTok (3.1 美元)。

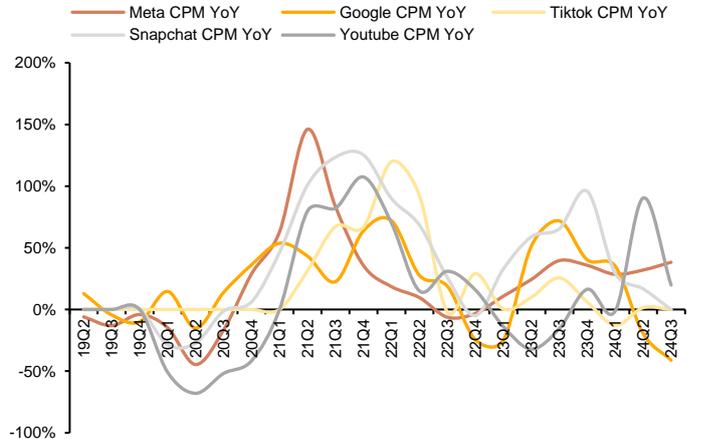
复盘发展历程, Meta CPM 从被动提升 (β 影响) 进入主动提升 (α 影响) 阶段。FB 于 2006 年推出基于网页的移动端产品, 至 2012 年推出移动端原生应用并开始移动广告变现。随移动端广告占比收入占比提升, 公司 CPM 借移动化浪潮在 2013-2015 年间实现高速增长。2017-2018 年, 经济形势向好、消费结构升级背景下, 广告主需求旺盛, 继续带动 CPM 提升。2024 年, 公司通过 CAPI 等数据回补方案部分规避苹果隐私政策带来的限制, 并借助 AI 提高广告 ROI, 从广告工具竞争力方面提升 CPM。

图表40: 部分广告平台 CPM (USD)



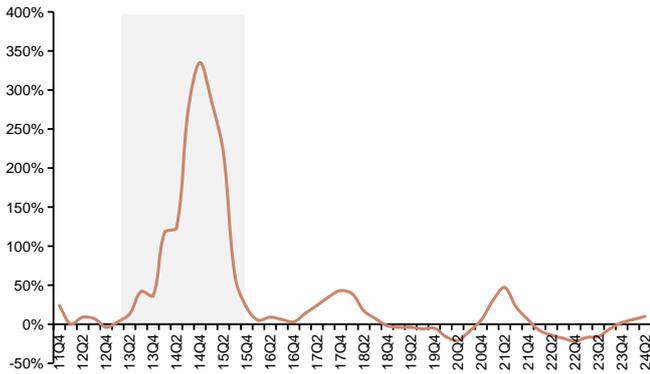
资料来源: Gupta Media, 方正证券研究所
注: 各平台 CPM 为第三方数据, 或存在误差

图表41: 部分广告平台 CPM 同比增速



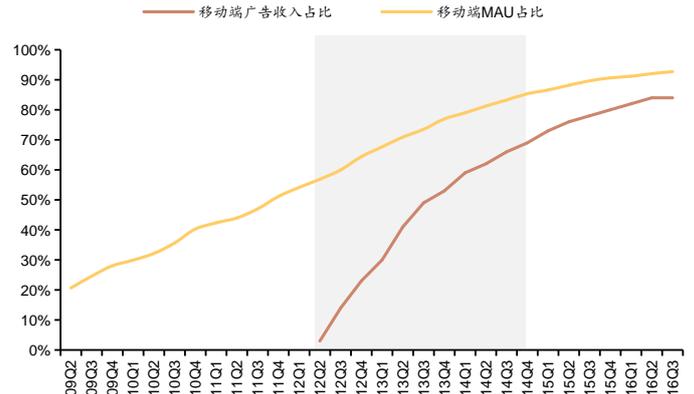
资料来源: Gupta Media, 方正证券研究所
注: 各平台 CPM 为第三方数据, 或存在误差

图表42: Meta CPM 同比增速



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

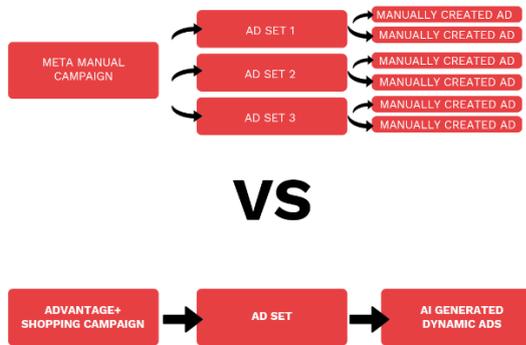
图表43: Meta 移动端广告收入与用户占比



资料来源: Bloomberg, 公司公告, 方正证券研究所

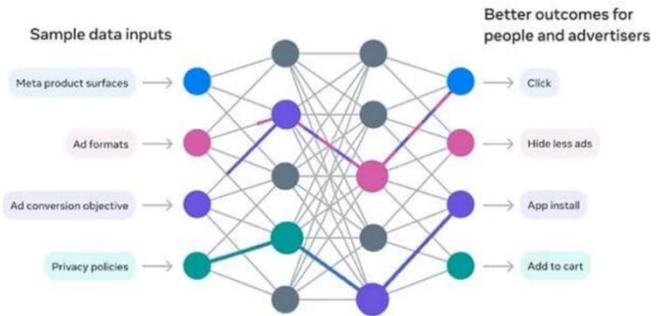
AI 工具处于起步阶段, ROI 与渗透率均存在提升空间。公司推出 Advantage+ 广告工具套件, 利用 Meta AI 进行实时自动化调整, 以最小的投入获得最佳的投放效果。广告主可以选择“+展示位置”、“+受众”等模块去自动化广告设置过程中的某个环节, 或者直接使用“+购物广告”、“+应用广告”等端到端自动化工具。据公司业绩会信息, A+购物广告能够使投放效果提高 22%。此外, Meta Lattice (根据广泛数据点预测广告相应效果)、Image Animation (基于图片生成视频)、Video Expansion (视频延展、变形等) 陆续发布, 为广告 ROI 及 CPM 带来充足的提升空间。

图表44: Advantage+自动化工具效果



资料来源: Shoelace, 方正证券研究所

图表45: Meta Lattice 架构



资料来源: Today In Digital, 方正证券研究所

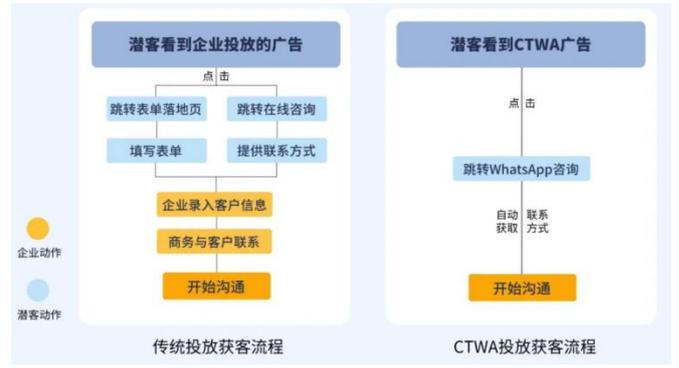
Click-to-WhatsApp 也有望带动 ROI 提高, 弥补 WA 变现短板。Meta 广告收入主要来自以信息流为主要界面的 FB 和 IG, 而 WA 由于即时通信的工具属性以及创始人提出的“无广告”用户契约, 商业化进展始终较慢。公司最终考虑针对 B 端用户挖掘变现机会, 推出 Business API 及点击跳转至聊天应用的广告形式 Click-to-WhatsApp (CTWA)。企业接入 WA API 后, 可在 FB 和 IG 广告上添加行动号召 (call-to-action) 按钮, 客户点击后可直接通过 WhatsApp 与企业进行互动, 通过快速开启与感兴趣受众的对话, 提高销售转化率。据 23Q2 业绩会信息, Click-to-WhatsApp 日度广告收入同比增长超过 80%。

图表46: Click-to-WhatsApp 形式



资料来源: TeleCRM, 方正证券研究所

图表47: Click-to-WhatsApp 缩短广告转化过程

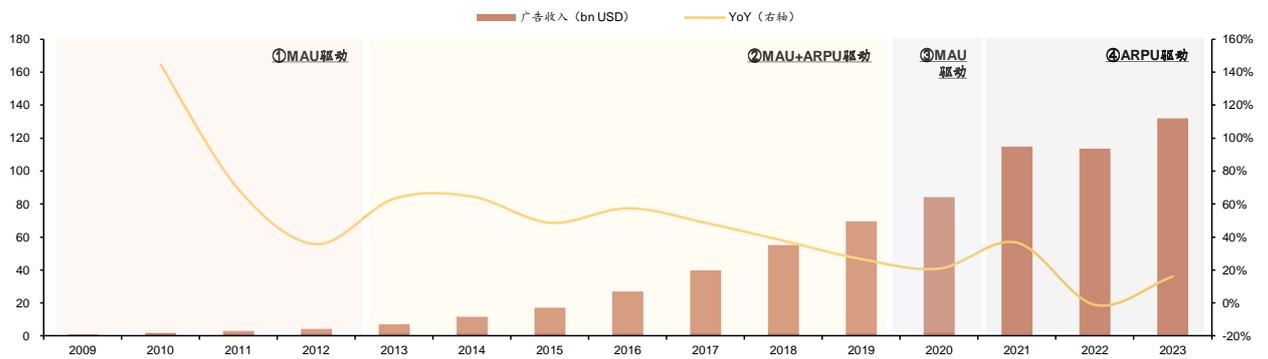


资料来源: YCloud Team 公众号, 方正证券研究所

综合前三节的讨论，我们从时间序列角度梳理 Meta 广告收入的主要驱动因素：
1) 2009-2012年：MAU 驱动。随 Facebook 功能完善及注册开放，活跃用户数高增驱动收入增长；
2) 2013-2019年：MAU+ARPU 双轮驱动。移动互联网浪潮下，移动端用户增长，同时移动端广告收入占比提升带动 CPM 提高，公司收入由用户+ARPU 双轮驱动；
3) 2020年：MAU 驱动。2020年疫情爆发期间，线上用户数增加，同时用户参与度提升带动广告展示量增加，但由于广告主预算减少，CPM 出现明显滑坡，部分抵消用户数增长带来的积极影响。
4) 2021年至今：ARPU 驱动。2021年，CPM 与广告收入均基于上年低基数与经济复苏出现回暖。2022年，苹果 ATT 政策限制对用户 ID 的数据追踪，大幅降低广告 ROI，对公司收入带来较大冲击。Meta 后通过 CAPI 等数据回补方案规避该政策影响，并于 2024 年开始通过 AI 赋能主动提升广告 ROI 竞争力。

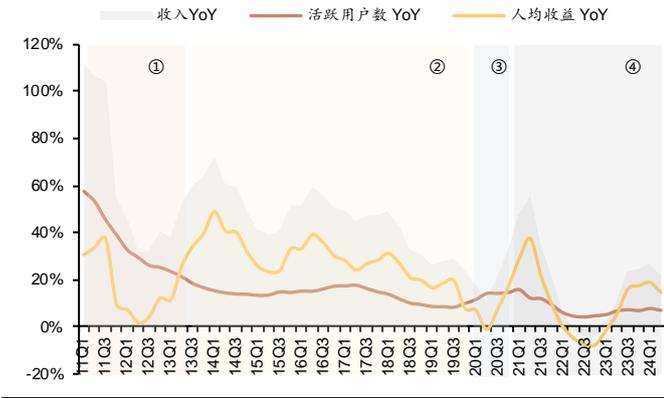
图表48: Meta 广告收入及同比增速

		2009-2012年	2013-2015年	2016-2019年	2020年	2021年	2022年	2023年-至今
MAU		FB注册开放	移动端及美国外地区用户扩张	多平台用户扩张	疫情居家红利	用户渗透见顶		
ARPU	CPM	广告变现探索期	移动端广告需求旺盛，动态消息广告变现		广告主需求受宏观经济影响	低基数恢复	苹果ATT政策影响ROI	CAPI数据回补方案+AI工具提振ROI
	人均展示量		移动端广告位较少	广告形式增加	网络使用时长增加	线下生活恢复	Reels推动参与度提高，广告位增加	



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

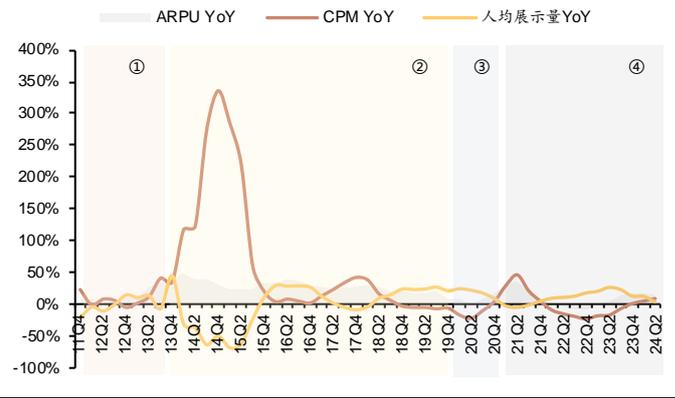
图表49: Meta 广告收入、活跃用户数及 ARPU YoY



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

注: 人均收益=广告收入/(期初活跃用户数+期末活跃用户数); 由于公司披露口径变化, 11Q1-23Q4 采用 MAU 为活跃用户指标, 24Q1 后以 DAP 替代

图表50: Meta ARPU、CPM 及人均广告触达量 YoY



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

展望未来, Meta 广告收入短期提升空间来自 ROI 及用户参与度, 长期颠覆式发展机会来自 AR/VR 互联网的范式转移。我们认为, Meta MAP 已达到全球网民的近八成, 用户渗透基本见顶。随广告线上化进入瓶颈期, 互联网广告与广告大盘的增长差距预计会逐渐缩小。随着外部环境转变为公司广告业务空间带来的压力显现, 公司需将重心转向寻求内生增长, 以价驱动提振其竞争力与竞争地位。短期看, 一方面, AI 工具能继续带动广告附加值的提升, 但考虑到 Meta CPM 始终保持在市场较高位置, 且 TikTok 等短视频平台入局加剧竞争, CPM 的提升空间不大; 另一方面, Reels 用户时长仍处于爬升过程中, 参与度提高意味着用户粘性增强、广告加载率天花板高, 有望通过广告触达量增加贡献收入。长期来看, 互联网的范式转移将带来更多机会。范式转移代表更大的收益空间, 但也代表着网络效应护城河失效的风险。Meta 在从桌面互联网到移动互联网转型的时期经历过创新落后、产品变现进度不及预期等一系列问题, 因此面对下一次转型极为慎重。据扎克伯格观点, 下一次互联网的范式转移方向将是元宇宙; 因此, Meta 不惜大力投入 AR/VR 软硬件, 以提前占据元宇宙行业的主导位置。

2.2 RL: 十年高投入, 力争元宇宙生态系统流量入口

2.2.1 行业概况: 元宇宙是下一代信息互联范式, 产业爆发仍受技术制约

元宇宙是继 PC 连接的桌面互联网时代、智能手机连接的移动互联网时代之后的下一信息互联范式, 其核心是通过计算机将真实与虚拟相结合, 打造人机交互的虚拟环境——XR (Extended Reality, 扩展现实)。XR 是 VR (Virtual Reality, 虚拟现实)、AR (Augmented Reality, 增强现实)、MR (Mixed Reality, 混合现实) 等技术的统称。其中, VR 和 AR 是 XR 概念的主体, 两者都带来虚拟世界的体验, 但技术实现路径不同: VR 是利用设备模拟一个虚拟世界, 利用计算机生成一种模拟环境, 强调用户与虚拟世界的实时交互与沉浸式体验, 而 AR 则借助计算机图形与可视化技术产生真实世界中不存在的虚拟对象, 将虚拟对象叠加到真实世界中, 使用户提升在真实世界的感知丰富度。随 AR 和 VR 技术和应用的融合互通, MR 概念应运而生, 强调虚拟物体与真实世界的实时交互。

图表51: VR、AR、MR 场景对比



资料来源: UniAgency, 方正证券研究所

元宇宙产业链分为硬件、软件、内容及应用四大环节。硬件包括光学器件、屏幕、芯片等核心器件，以 Oculus VR 头显成本结构为例，光学器件+屏幕占硬件成本的 40%，芯片占据 45%。软件方面，操作系统和开发引擎是布局关键点，构建开发者生态有助于在产业中占据优势地位。内容包括制作和分发到应用两个环节，应用按照服务对象可分为以提高生产效率为核心的 2B 元宇宙以及以丰富个人精神世界为核心的 2C 元宇宙。根据 StartUs Insights 数据，截止 23M12，元宇宙下游应用行业占比第一为游戏（29%），其次为营销（15%）、社交（12%）、艺术（11%）。

图表52: 元宇宙产业链

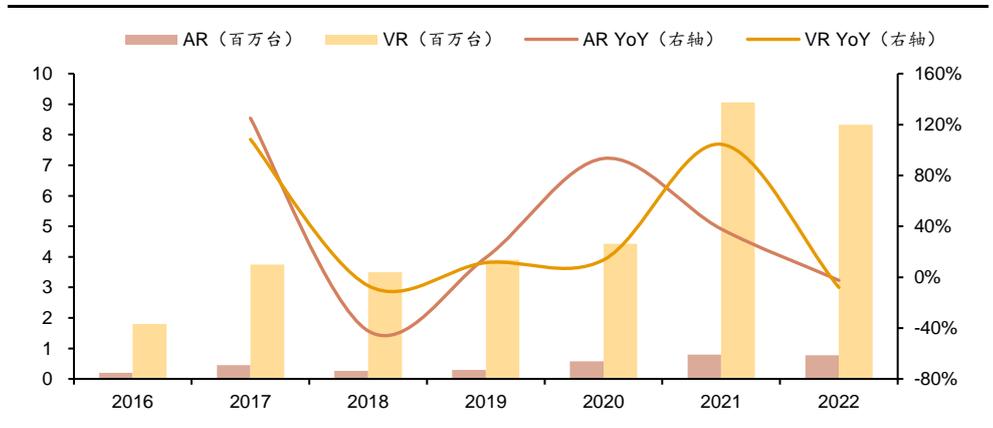


资料来源: 德勤, 方正证券研究所

元宇宙“硬件—内容—生态”的正向循环尚未形成，产业爆发仍受技术制约。元宇宙（Metaverse）概念起源于 1992 年创作的科幻小说《雪崩》，自此至 2010 年，社会各界对 XR 技术及相关应用做出尝试，但由于技术不成熟，一直没有成功的产品诞生。2012 年，Oculus Rift 及 Google Glass 的发布标志着虚拟现实场景首次落地。2014 年，Meta 以 30 亿美元收购 Oculus，谷歌、索尼、HTC 等科技企业陆续加码元宇宙。2017 年初，行业出现投资过热迹象，技术及生态难以支撑市场的高速增长，硬件设备的佩戴体验与内容的使用体验未能满足需求，AR/VR 设备出货量断崖式下滑，市场进入低迷期。2019 年以来，5G 的部署有效降低低时延带来的眩晕感，菲涅尔透镜、Fast LCD 等技术提升设备清晰度，内向外追踪技术消除对外部传感器的需求，叠加 2020 年疫情催化，居家娱乐与远程办公场景助力元宇宙再次站上风口。目前，各项技术只是能满足元宇宙初期发展需要，维护分散化、单行业、多中心的小生态运行，但存在各操作系统间数据与标准不互通、硬件交互方式不够沉浸、硬件使用体验不佳、场景内容不够丰富等问题。

AR/MR 可穿戴设备与杀手级应用为行业发展的突破口。回顾智能手机的发展历程，若要挖掘消费者的大规模需求，关键是要有类似 iPhone 4 的颠覆式硬件出现，通过应用商店拓展终端的生态边界，使终端从单一用途的工具成为万能的场景性工具，创造消费者对内容和生态的需求，再倒逼硬件创新，形成供需相互促进的正向循环。我们认为，考虑到消费者使用习惯与接受度的因素，AR/MR 设备相对 VR 设备更有可能成为首个消费级单品。XR 硬件的痛点在于便携度低与交互感差，其中 VR 头显重量与体积偏大，用户容易感到眩晕与不适，且头显对于公众而言是陌生的新设备，“创造新需求”相对“产生改造与替换需求”难度更高。因此，更优的解决方案是将 AR/MR 技术融入到大多数人每天正在使用的可穿戴设备中。在有升维体验的硬件基础后，内容/应用是加强用户粘性的关键，预计 AI 与 XR 发展将进入共振期，生成式 AI 技术或将改变 XR 内容创作模式，引导其从 PGC 向 UGC+AIGC 转变，解决元宇宙内容贫瘠的痛点，创建应用开发生态。

图表 53: AR/VR 设备出货量及同比增速



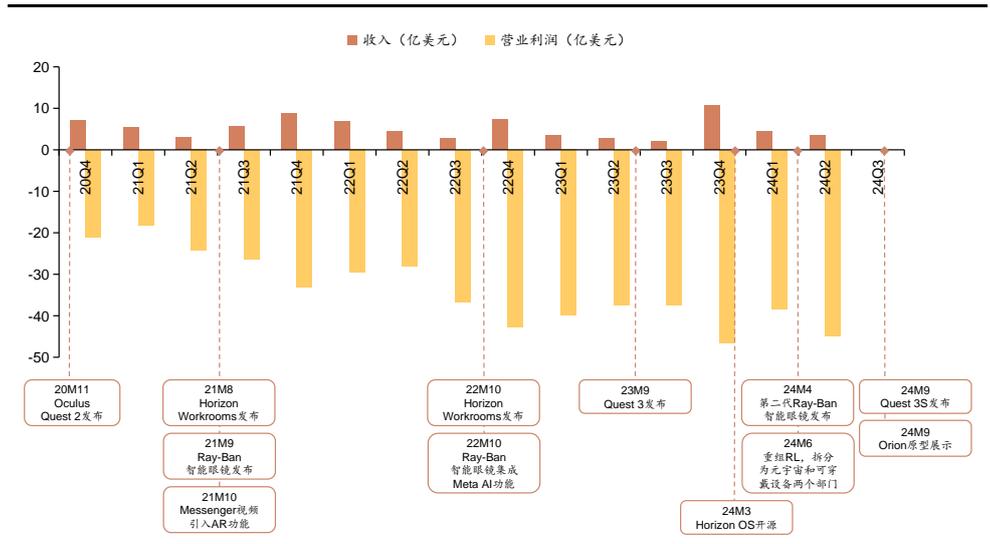
资料来源：德勤咨询，TrendForce，方正证券研究所

2.2.2 发展历程与产品概览：十年高投入，软硬件布局完善

公司自 2014 年收购 Oculus 后入局元宇宙领域，此后陆续发布 VR 头显 Oculus Rift（需要专用 VR 房间和外部传感器）、Oculus Go（首个 VR 一体机产品）及 Oculus Quest（六自由度 VR 一体机），并于 2019 年上线 VR 社交平台 Horizon。2021 年 10 月，公司宣布从 Facebook 更名为 Meta Platforms，体现公司打造元宇宙社群的决心。同年，Ray-Ban 智能眼镜发布，为未来发布搭载全息投影技术的 AR 眼镜做铺垫。2023 年，Quest 3 发布，标志着公司进入 MR 领域。2024 年，生成式 AI 业务与 RL 业务开始共振，公司发布第二代集成 Meta AI 的 Ray-Ban 智能眼镜，用户可通过呼叫 Hey Meta 来调用 AI 助手；Horizon OS 开源，推动下一代计算生态系统的建设。9 月 25 日，Meta Connect 2024 大会举办，首款 AR 智能眼镜 Orion 原型及配套神经接口腕带发布，预计在完善显示系统、外观设计及内容应用后向消费者推出，标志着公司进入 AR 领域。

截至 24M9，公司 RL 部门可拆分为元宇宙和可穿戴设备两个团队，元宇宙方面已覆盖硬件层的 VR+MR 头显（Quest 系列）、AR 眼镜（Orion 系列）以及软件层的操作系统与社交软件（Horizon 系列），可穿戴设备则围绕与 EssilorLuxottica 合作的 Ray-Ban 系列智能眼镜展开。

图表54: RL 收入、营业利润及发展历程



资料来源: Bloomberg, 公司官网, Meta Connect 2024, 方正证券研究所

图表55: RL 产品矩阵

业务	团队	分类	系列	产品	产品外观
RL	元宇宙	硬件	VR头显	Quest 1/2/Pro	
			MR头显	Quest 3/3S	
			AR眼镜	Orion	
		软件	社交平台	Horizon Worlds/Workroom	
			操作系统	Horizon OS	
可穿戴设备	智能眼镜	Ray-Ban	Ray-Ban Stories Ray-Ban Meta (内置Meta AI)		

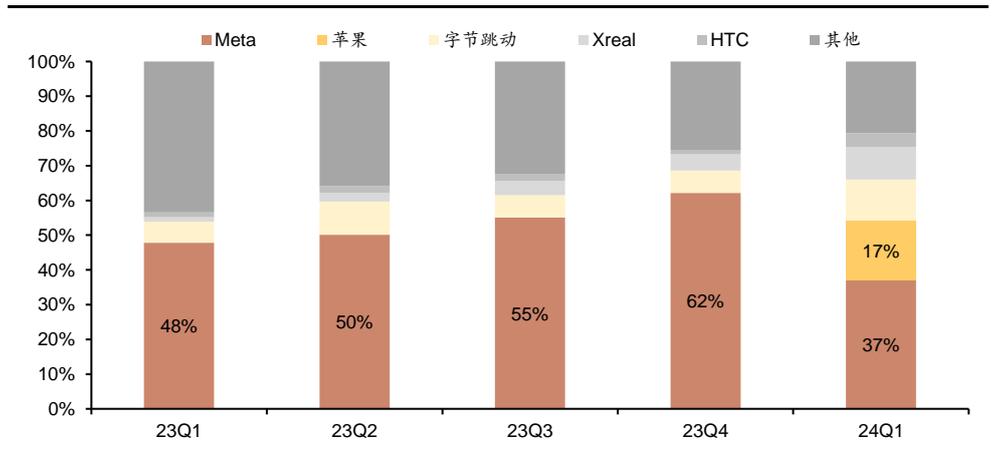
资料来源: 公司官网, 方正证券研究所

2.2.3 市场地位: XR 硬件保持领先, 长期能否抢占生态入口为关键拐点

多方入局 XR 产业, 战略卡位下一代计算平台。以 Meta、苹果、字节为代表的科技巨头依据自身特征从硬件与平台切入市场: 苹果基于电脑、手机硬件构建完整 XR 生态, 自 2015 年起收购传感器、交互技术、内容直播、3D 虚拟形象设计等 XR 软硬件公司, 并自研芯片、显示、光学、声学等核心器件, 基于收购公司 Metaio 推出 AR Kit 平台, 于 2023 年推出面向消费者的 MR 头显 Vision Pro; 字节在 2021 年收购 VR 硬件公司 Pico、游戏公司沐瞳, 随后上线社交产品 Pixsoul 及排队岛, 完成硬件、平台、内容三件套布局。以 Unity、Roblox 为代表的游戏企业多以内容创作为切入点建设平台, 其中 Roblox 推出 Roblox Studio 元宇宙开发工具平台, 供用户低代码开发元宇宙游戏, 差异化构建 UGC 生态。英伟达则基于 GPU 基础, 建设由 RTX 支持的 Omniverse 平台, 供创作者、设计师与工程师在共享的虚拟空间中进行写作, 定位工程师的元宇宙。

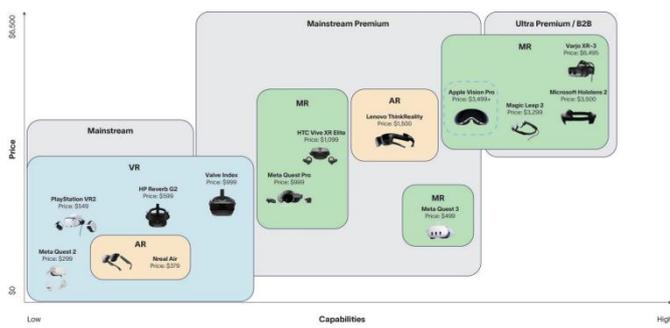
XR 产业处于发展初期，竞争格局尚未明确，现阶段厂商均以消费者心智培育、扩大市场容量为首要目标。硬件层面，Meta 持续占据主导地位，24Q1 受苹果 Vision Pro 冲击份额下滑 11pct 至 37%。Vision Pro 主打高性能，打开高端头显商业化窗口，目标用户是 AR/VR 爱好者与开发者，对走大众路线的 Meta 份额影响有限。Meta 与苹果的竞争更多体现在软件生态层面。回顾互联网的发展历程，每一互联范式都有封闭与开放生态，在 PC 时代，开放生态系统的 Windows 是领导者，而在移动互联网时代，封闭版本的 iPhone 为智能手机的领导者；Meta 对于元宇宙的规划是在未来 10-15 年构建下一代的开放平台并让其获胜，所以最大的竞争对手仍是有能力构建操作系统生态的苹果。

图表 56: XR 市场份额



资料来源: IDC, 方正证券研究所

图表 57: 主要 XR 产品性能与价格对比



资料来源: altman solon, 方正证券研究所

图表 58: 主要 XR 产品多维指标对比

Attribute/Product	Meta Quest 2 Standalone VR	Meta Quest Pro Standalone MR	Meta Quest 3 Standalone MR	Microsoft HoloLens 2 Standalone AR	HTC Vive XR Elite Standalone MR	Neel Air AR Glasses	Apple Vision Pro Standalone MR
Price	Low	Mid	Low-Mid	High	Mid	Low	High
Hardware Specification	Mid	High	High	Low	High	Low	High
Hardware-enabled Features	Mid	High	Mid-High	Mid	Mid	Mid	High
Interactivity to Real World	Low	Mid	Mid	High	Mid	High	High
OS/Ecosystem Richness	Mid	Mid	Mid-High	Mid	Low	Mid	High
Software/App Availability	Mid	Mid	Mid-High	Mid	Mid	Low	High

资料来源: altman solon, 方正证券研究所

3 AI: Llama 追平闭源模型 SOTA, 生成式 AI 行将致远

3.1 发展历程与产品概览: AI 研究积淀深厚, 业务布局覆盖全产业链

智能化布局多年，研究与应用并行。2013 年，Meta 成立 FAIR (Facebook AI Research Lab)，定位 AI 研究团队。FAIR 在负责人 Yann LeCun 的带领下，聚焦 ML、CV、NLP 等领域的理论研究。Yann LeCun 是卷积神经网络 CNNs 的创造者之一，他个人的研究偏好一定程度上决定了 Meta AI 重自监督学习与环境模型、轻强化学习与大语言模型的发展方向。AML (Applied Machine Learning)

部门随后于 2014 年成立，定位 AI 应用团队，目标是将研究成果应用到产品上，协同 FAIR 形成研究+应用的双部门架构。2018 年，Yann LeCun 转任首席 AI 科学家，FAIR 的研究独立性被削弱，更多为产品和业务服务。2022 年，FAIR 被合并入 RL 部门研究分支，“F”的含义从 Facebook 更新为 Fundamental，这意味着 AI 研究不再以 Facebook 为核心，而是为整个 Meta 服务。

FAIR 在发展期间达成多项标志性研究成果，包括：1) 2016 年，基于 Python 的开源深度学习框架 PyTorch 发布，迅速成为学术界和业界的标准工具；2) 2020 年，自监督学习方法 DINO (Distillation with No Labels) 发布，无需标签即可进行视觉模型训练，利用 Transformer 架构处理图像分割和识别任务，性能与有监督学习方法接近；3) 2022 年，开源图像分割模型 SAM (Segment Anything Model) 发布，能够在图像上自动分割物体，广泛应用于医疗影像、自动驾驶等领域；4) 2023 年，大语言模型 Llama (Large Language Model Meta AI) 发布并面向研究人员开源，包括 7B-65B 版本，基于较小的参数量在部分基准测试结果中取得对标 GPT 3 的结果。Llama 一经推出就迅速成为最受欢迎的开源 LLMs 之一，研究人员通过指令微调或继续预训练等方法扩展 Llama 的应用范围，后形成庞大的 Llama 社区。

FAIR 的学术导向与研究偏好导致公司在生成式 AI 方面起步较慢，而深厚积淀助力其迅速回归第一梯队。自 2022 年末 OpenAI 发布 ChatGPT 后，各大科技公司陆续发布大语言模型与相应的聊天机器人产品。为倾斜资源补齐与头部梯队的差距，Meta 于 2023 年 2 月成立新的研究团队 GenAI，其中包括从 FAIR 团队转出的员工，FAIR 也从 RL 部门独立。随后，公司于 5 月以生成式 AI 为导向更新基础设施，采用自研 MTIA 芯片，并且加大 H100 投资。同年 7 月，Llama 2 发布并开源，免费用于研究及商业用途，对标 GPT 3.5。公司基于 Llama 的模型能力连续推出代码工具 Code Llama、聊天机器人 Meta AI、创意 AI 角色设计工具 AI Studio (Creator AIs)、商用 AI 角色设计工具 Business AIs，用户可通过 FoA 或独立网站使用。

截至 24Q2，公司 AI 业务已覆盖基础设施、底层模型与应用，其中应用方向分为核心 AI 与生成式 AI 两条路线，其中 1) 核心 AI：借助 AI 优化现有 FoA 产品，一方面加强 FoA 的个性化推荐，以增强用户参与度，另一方面提高广告的投放效果，以提振 CPM。核心 AI 已开始贡献收入，据公司预计，将推动广告收入在未来几年保持 15% 左右的增长；2) 生成式 AI：包括 Llama、Meta AI、AI Studio、Business AIs 等，公司计划在达到 10 亿用户后开始变现，在未来 3 到 5 年内打开新的收入机会。

图表59: AI 产品矩阵

业务	环节	分类	产品	简介	
基础设施	芯片		MTIA (Meta Training and Inference Accelerator)	专为公司 AI 负载设计的计算芯片	
	超算		RSC (AI Research Super Cluster)	公司称其为最快 AI 超算	
底层模型	大语言模型		Llama (Large Language Model Meta AI)	支持文字生成	
	文生图模型		Emu	支持图片生成, 表现优于 SDXLv1.0	
	文生视频模型		Movie • Gen	支持视频生成	
	CV 模型		SAM (Segment Anything Model)	支持图像分割	
AI	核心 AI		Advantage+ 广告工具	Advantage+ 创意工具 (文本变形、图像扩展等) /+购物 /+App Ads 等, 自动化相应流程并提高投放精准度	
			Meta Lattice 广告排名架构	提升广告定位效率	
			内容推荐算法	通过精准推荐内容, 提高用户使用时长	
	应用		Meta AI	聊天助手, 内嵌入 FoA 与 Ray-Ban Meta 眼镜	
		生成式 AI		AI Studio (Creator AIs)	面向 C 端的 AI 角色设计
				Business AIs	面向 B 端的 AI 角色设计

资料来源: 公司官网, 公司业绩会, 方正证券研究所

3.2 竞争地位: Llama 巩固技术基础, AI 产品化顺利推进

伴随着大模型的飞跃式发展, AI 赋能千行百业的可能性加强, 逐步成为科技公司的首选投资领域与竞争焦点。AI 的落地关乎全产品组合与全栈研发能力的布局, 目前已形成由 OpenAI、Anthropic、Cohere 等研发水平领先的初创公司与微软、谷歌、Meta、亚马逊等资源丰富的科技公司主导的市场格局。我们选取头部科技公司微软、谷歌、亚马逊与 Meta 进行横向比较, 从业务布局、基座模型、商业模式、投资四个层面对比说明 Meta AI 业务现状及发展空间。

3.2.1 布局角度: Meta AI 业务偏向产业链中下游与 C 端用户

AI 产业链可分为上游基础设施、中游底层模型和下游应用三个环节。微软、谷歌、亚马逊作为头部公有云厂商, 均基于在云计算领域的优势, 从基础设施层向下游扩张, 自研大模型并将其应用于自身业务中。其中, 1) 微软与 OpenAI 高度绑定, 基于 GPT、DALL-E、Sora 等领域顶尖模型在 Azure 以 MaaS (Model-as-a-Service) 形式提供 OpenAI Service, 并且推出操作系统、办公软件、搜索引擎、代码、营销产品的 AI 助手 Copilot, 产品化与生态化进展领先。

2) 谷歌在 AI 领域深耕多年, 研究水平领先, 为 Attention 机制与 Transformer 架构的提出者, 但由于管理不协调等问题, 产品进展稍显落后。公司在开发自有模型 PaLM、Imagen、Gemini 的同时投资 Anthropic, 在 GCP 提供 Claude 等模型 API, 并且推出聊天机器人 Google Bard、办公助手 Google Assistant 与搜索助手 Google Search。

3) 亚马逊大模型进展稍显落后, 更加侧重对外投资借力, 合计投资 Anthropic 40 亿美元, 在 AWS 提供 Claude 等模型 API, 推出语音聊天助手 Alexa、文字转语音工具 Polly 及代码工具 CodeWhisper, 与原有电商业务的协同性较弱, 因此产品力略显逊色。

同时, 为抵抗英伟达在计算芯片中的垄断级话语权, 云厂商均向上游延伸自研芯片, 谷歌 TPU、微软 Athena、亚马逊 Trainium 及 Inferentia 分别在自有数据中心使用, 但尚未对 GPU 的核心地位造成撼动。

对比三大云厂商，Meta 不提供公有云服务，AI 技术落脚点在于使用大模型优化社交用户与广告主体验。Meta AI 聊天助手、Advantage+ 营销工具等旺盛需求倒逼公司更新基础设施，增加数据中心中可用于 AI 工作负载的部分。自 2023 年 5 月起，公司陆续发布数据中心架构方面的更新，包括自研 ASIC MTIA、大幅增加 GPU 集群、自研适配自身业务的超算电脑 RSC 等。

图表60: Meta 与云厂商 AI 布局对比

云厂商	芯片		云设施	开发工具	模型			产品		硬件载体
	训练端	推理端			LLM	文生图	文生视频	2C	2B	
Meta		MTIA	自用算力中心	Pytorch (框架)	LLama	Emu	Movie-Gen	Meta AI (聊天、内容推荐) AI studio (Creator AIs) (定制AI)	Advantage+ (营销助手) Business AIs (定制AI)	Ray-Ben智能眼镜
微软 (OpenAI)		Athena	Azure	Azure Machine Learning (平台)	GPT	DALL-E	Sora	Copilot (操作系统; 办公软件; 搜索引擎; 代码; 营销工具助手)	Azure IaaS/PaaS Azure OpenAI Service MaaS	Surface (AIPC)
Google (DeepMind)		TPU	GCP	TensorFlow (框架) Vertex AI (平台)	PaLM/BERT	Imagen	Gemini/Gemma	Google Assistant (办公软件助手) Bard (聊天) Google Search (搜索助手)	GCP IaaS/PaaS GCP Maas	Google Glass
Amazon (Anthropic)	Trainium	Inferentia	AWS	Deep Learning AMI (环境) Amazon SageMaker (平台)	Titan	Claude		Amazon Alexa (语音聊天) Amazon Polly (文字转语音助手) CodeWhisperer (代码助手)	AWS IaaS/PaaS AWS Claude MaaS	-

资料来源: OpenAI 官网, AWS 官网, GCP 官网, Meta 官网, Meta 业绩会, Tom's Hardware, Pegasus One, AI-supremacy, 方正证券研究所

3.2.2 基模型角度: Meta Llama 在开源领域遥遥领先, 优势卡位定义行业标准

Llama 是 Meta 发布的基础 LLMs 集合, 延续公司 AI 的开源路线, 开放模型参数的调整权限, 并为研究人员和开发者提供模块化和可自定义的平台, 极大降低大模型的进入门槛。Llama 作为开源模型的代表迭代迅速, 逐步追平与闭源模型 SOTA (State of the Art, 领域最佳性能) 差距, 打破产业对于开源技术不及闭源的刻板印象。

回顾 Llama 的发展历史——

Llama 2: 技术优化与应用拓展。Meta 在 2023 年 2 月发布面向研究者开源的 Llama 1 后, 于 7 月发布免费可商用的 Llama 2, 开源 7B、13B 和 70B 模型的权重。Llama 2 在预训练阶段, 将语料扩充 40% 到 2T Token, 引入分组查询注意力机制 (Grouped-Query Attention, GQA), 减少与缓存相关的内存成本, 平衡效率与性能; 在微调阶段, 加入 SFT (Supervised Fine-Tuning, 有监督微调) 及 RLHF (Human Feedback Reinforcement Learning, 人类反馈强化学习), 并发布面向对话应用的微调模型 Llama 2 Chat。

Llama 3: 预训练预料扩大, 小参数级别领先。2024 年 4 月, Llama 3 发布, 包括 8B 和 70B 两个参数版本, 预训练语料扩充到 15T Token, 支持 8K 长文本, 并采用更高编码效率的 Tokenizer Tiktoken (与 GPT 4 一致)。微调阶段使用结合 SFT、近似策略优化 (Proximal Policy Optimization, PPO) 和直接策略优化 (Direct Policy Optimization, DPO) 的综合方法, 大幅优化模型在执行复杂的推理和编码任务时的表现。在基准测试集中, Llama 3 8B 与 70B 表现均优于同等参数级别模型, 包括 Gemma 7B、Mistral 7B 及 Gemini Pro 1.5、Claude 3。

Llama 3.1: 追平闭源模型 SOTA, 跻身 LLM 第一梯队。2024 年 7 月, Llama 3.1 发布, 在更新 8B 和 70B 模型的同时, 推出 405B 大参数版本, 预训练数据包括更多的非英语资料、数学与代码信息, 支持 128K 长文本与八种语言, 并且支持零样本工具使用 (包括网络搜索、数据运算及代码执行)。在基础测试集中, Llama 3.1 405B 的表现已能够全面对标 GPT 4o 与 Claude 3.5 Sonnet 等领先闭

源模型；在人类评估中，Llama 3.1 405B 表现相对 Claude 3.5 更优，相对 GPT 4 持平，略逊色于 GPT 4o。

Llama 3.2: 进入多模态领域，聚焦端侧部署。2024 年 9 月，Llama 3.2 发布，包括 1B 和 3B 轻量级模型，适配边缘计算和移动设备应用；以及 11B 和 90B 多模态模型，能够实现图像理解、文档分析、视觉问答等任务，对标 Claude 3 Haiku。

图表61: Llama 系列模型基础测试集表现

测试集类别	测试集名称	Llama 2 7B	Llama 2 13B	Llama 3 8B	Llama 3.1 8B	Llama 1 65B	Llama 2 70B	Llama 3 70B	Llama 3.1 70B	Llama 3.1 405B
综合能力	MMLU (5-shot)	45.7	53.8	66.6	66.7	63.4	69.7	79.5	79.3	85.2
	AGIEval English (3-5 shot)	28.8	38.7	45.9	47.8	47.6	54.8	63	64.6	71.6
	CommonSenseQA (7-shot)	57.6	67.6	72.6	75	-	78.7	83.8	84.1	85.8
	Winogrande (5-shot)	73.3	75.4	76.1	60.5	-	81.8	83.1	83.3	86.7
	BIG-Bench Hard (3-shot, CoT)	38.1	47	61.1	64.2	-	65.7	81.3	81.6	85.9
	ARC-Challenge (25-shot)	53.7	67.6	78.6	79.7	-	85.3	93	92.9	96.1
知识推理	TriviaQA-Wiki (5-shot)	72.1	79.6	78.5	77.6	84.5	87.5	89.7	89.8	91.8
阅读理解	SQuAD (1-shot)	72.2	72.1	76.4	77	-	82.6	85.6	81.8	89.3
	QuAC (1-shot, F1)	39.6	44.9	44.4	44.9	39.8	49.4	51.1	51.1	53.6
	BoolQ (0-shot)	65.5	66.9	75.7	75	-	73.1	79	79.4	80
	DROP (3-shot, F1)	37.9	49.8	58.4	59.5	-	70.2	79.7	79.6	84.8

资料来源: GitHub, 方正证券研究所

图表62: Llama 3.1 与可比模型基础测试集表现

测试集类别	测试集名称	Llama 3.1 8B	Gemma 2 9B	Llama 3.1 70B	GPT 3.5 Turbo	Llama 3.1 405B	GPT 4o	Claude 3.5
综合能力	MMLU (0-shot)	73.0	72.3	86.0	69.8	88.6	88.7	88.3
	MMLU PRO (5-shot)	48.3	-	66.4	49.2	73.3	74.0	77.0
	IFEval	80.4	73.6	87.5	69.9	88.6	85.6	88.0
代码	HumanEval (0-shot)	72.6	54.3	80.5	68.0	89.0	90.2	92.0
	MBPP EvalPlus (0-shot)	72.8	71.7	86.0	82.0	88.6	87.8	90.5
数学	GSM8K (8-shot)	84.5	76.7	95.1	81.6	96.8	96.1	96.4
	MATH (0-shot)	51.9	44.3	68.0	43.1	73.8	76.6	71.1
推理	ARC Challenge (0-shot)	83.4	87.9	94.8	83.7	96.9	96.7	96.7
	GPQA (0-shot)	32.8	-	46.7	30.8	51.1	53.6	59.4
工具使用	BFCL	76.1	-	84.8	85.9	88.5	80.5	90.2
	Nexus	38.5	30.0	56.7	37.2	58.7	56.1	45.7
长文本	ZeroSCROLLD/QuALITY	81.0	-	90.5	-	95.2	90.5	90.5
	InfiniteBench/En.MC	65.1	-	78.2	-	83.4	82.5	-
	NIH/Multi-needle	98.8	-	97.5	-	98.1	100.0	90.8
多语言	Multilingual MGSM	68.9	53.2	86.9	51.4	91.6	90.5	91.6

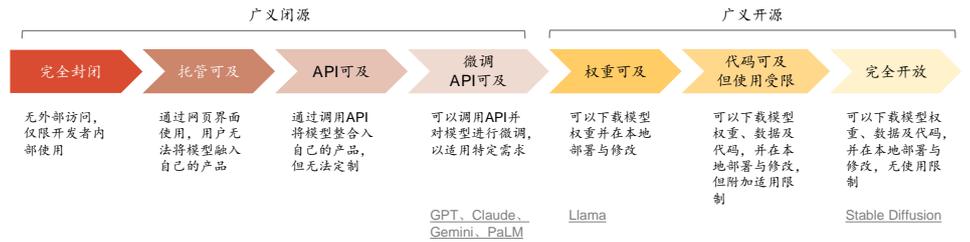
资料来源: Meta 官网, 方正证券研究所

注: 数据为 Meta 官方评测结果, 因此测试集选取及评分表现与上图 (GitHub 评测结果) 不完全相同

我们如何看待 Llama 的开源路线?

闭源与开源路线并非二元对立。以完全闭源和完全开源为两个端点，模型整体能力对于公众的可及性程度包括“①完全封闭-②托管可及-③模型 API 可及-④微调 API 可及-⑤模型参数可及-⑥模型参数、数据及代码可及及使用受限-⑦模型参数、数据及代码可及且使用不受限”七个阶段；④/⑤为广义闭源与开源模型的分割点。同一模型开发商可能针对不同模型采取差异化可及性方案，也可能针对同一模型采取动态化可及性方案。例如，OpenAI GPT 2 最早通过 API 开放，再基于模型使用风险评估与用户使用反馈，逐步提高可及性程度；谷歌提供闭源 Gemini 系列模型，同时开源 Gemma 系列小模型。

图表63: 从完全闭源到完全开放的模型可及性分类

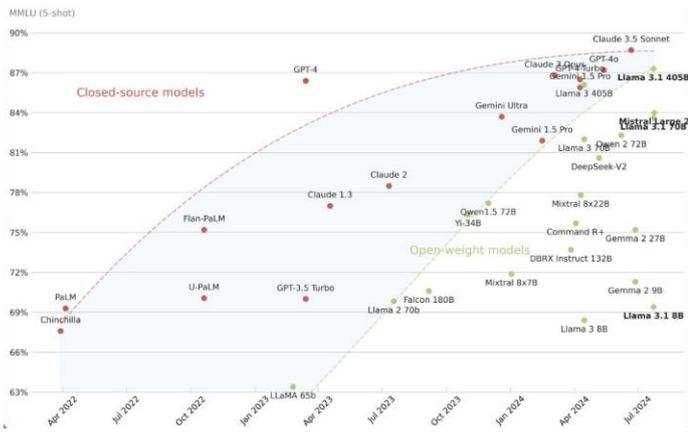


资料来源: 阿里研究院, 方正证券研究所

从模型能力发展的角度看, 开源和闭源模型间不存在性能悬殊。开源路线虽起步略晚, 但在 Llama 的引领下, 性能已逐步追平闭源。从商业化角度看, 开源的价值在于建立生态。闭源模型出售 API 的 MaaS 模式变现较快, 从商业落地与技术保护角度驱动企业技术创新。开源模型一方面能够促进技术普惠, 另一方面通过开发者的广泛使用实现衍生工具标准化, 从而建立产业生态, 再谋求商业化变现的机会。

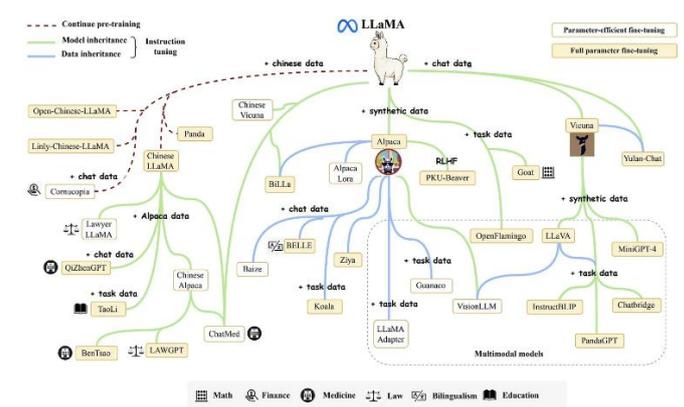
Meta 定位开放生态系统的领导者, 积极推进 Llama 生态建设。Meta 对于 Llama 的定位是 LLMs 时代的安卓, Llama 不仅自身开放微调、蒸馏、基准测试等权限, 背后的生态系统也以模块化的方式提供产品、应用和服务, 每个参与方都可以贡献自己的专业知识。Llama 生态系统参与者已包括服务器和移动硬件企业、云平台、初创 AI 公司及有 AI 研发需求的传统企业。根据 Meta Connect 2023 大会披露, Hugging Face 中基于 Llama 微调发布的衍生产品超过 7000 个; 截至 24M8, Llama 下载量已接近 3.5 亿次, 相较去年同期增长了 10 倍。

图表64: 开源与闭源模型表现收敛 (基于 MMLU 测试集)



资料来源: Medium, 方正证券研究所

图表65: 基于 Llama 的开源项目



资料来源: Artificial Ignorance, 方正证券研究所

3.2.3 商业化角度: Meta AI 布局兼顾短期变现与长期发展空间

我们依据是否对外提供 AI 服务将产业链划分为“AI+”与“+AI”两个部分。产业链上游的基础设施供应商与中游的模型开发商以 AI 技术为核心, 主动推动其他领域的变革并从中获利, 属于“AI+”的范畴。产业链下游的 AI 应用企业更多强调将 AI 技术整合到现有系统中, 通过赋能传统行业产生价值, 属于“+AI”的范畴。

复盘 2022 年末至今产业链企业的表现，商业化顺序为基础设施->大模型->应用。我们发现本轮生成式 AI 浪潮下，产业链中最先且最多受益的为“AI+”基础设施供应商，如 GPU 龙头英伟达以及云计算平台 Azure（微软）、AWS（亚马逊）及 GCP（谷歌）。“AI+”模型供应商作为产业链的创新中枢，其中大部分企业仍处于低价推广+高边际成本的亏损状态，通过订阅付费及 API 调用付费变现，但尚未实现商业闭环。“+AI”的传统企业也紧随其后，借助 AI 实现原有业务场景的降本增效，其中 2B 工具通过订阅提价提振原有产品 ARPU，2C 工具多采取免费试用+后期按量付费的模式，兑现节奏整体晚于“AI+”企业。

展望未来，产业链价值或向模型及应用层转移。“AI+”计算芯片与云服务供应商在算力需求高涨的背景下，收入增长的确信性与可持续性仍较高。“AI+”模型供应商凭借数据+算力+算法壁垒构筑进入壁垒，行业集中度预计将随资源竞赛的进行而逐步提升，头部企业有望基于领先的模型性能以及排他性的话语权迎来收入与盈利拐点，市场空间与基础设施供应商相比具备更持续的增长性。传统企业发展“+AI”变现天花板较低但可见度高，其中获取商业成功的关键在于原有业务护城河深厚，并且能够基于数据和场景 Knowhow 建立壁垒。

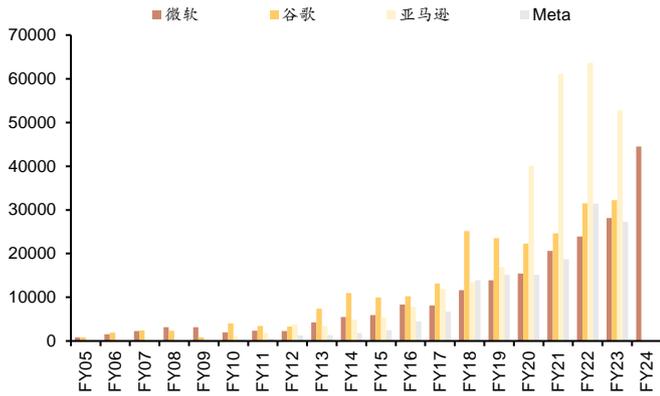
“+AI”和“AI+”分别对应扎克伯格提出的核心 AI 与生成式 AI 两条路线，驱动 Meta 在短期变现的同时保障长期发展空间。如 3.1 所述，核心 AI 围绕 FoA 推荐算法与广告投放准确度展开，并且已经开始贡献收入。Meta “+AI”赋能与变现进度领先，主因庞大的社交平台用户群体为其提供良好的试验田，变现机会相较于其他科技企业天然更优，因此也提前展现出 AI 投资的 ROI。Meta 认为“+AI”虽变现可见度高，但相应空间也较小，而“AI+”模型开发（对应生成式 AI 路线）是长期的战略发展方向，公司计划在 Llama、Meta AI 等产品达到一定用户数量后开始变现，预计在中长期提高 AI 收入的天花板。

3.2.4 资本开支角度：AI 算力自用需求扩大，Meta 加大 GPU 投资

三大云厂商资本开支在云计算需求推动下保持高增，Meta 算力主要自用。云厂商 capex 主要服务自用及外供的计算资源。亚马逊/微软/谷歌分别自 2005 年/2009 年/2012 年开始提供公有云服务，随后伴随着云计算技术逐步成熟、企业陆续推进 SaaS 转型，外部计算需求推动公司云收入与 capex 高增，2022 年，受公有云渗透率提升到较高位置及企业 IT 支出收缩影响，增速有所放缓。Meta 相对云厂商而言并未对外提供计算资源，算力主要用以维护 FoA 日常运转，因此 capex 规模随平台用户数增长保持增势。缺少公有云业务也使 Meta 在数据中心向生成式 AI 工作负载转型的趋势中起步稍慢。

生成式 AI 推动云厂商基础设施进入新一轮建设周期，capex 高增彰显决心。2023 年生成式 AI 爆发，头部科技厂商均大力投入 LLMs 及多模态模型的训练，并通过推理使模型适用于自身业务；训练+推理共同提振自用算力需求。而在外供方面，云厂商也在自有云计算平台上提供大模型 API，MaaS 的商业模式带动外供算力放量。在内外需均旺盛的前提下，公司均加速算力投入，推动 capex 高增。根据 Omdia Research 数据，2023 年 H100 出货量前四的终端用户为 Meta（15 万）、微软（15 万）、谷歌（5 万）及亚马逊（5 万）。根据 2024 年指引，微软/谷歌/Meta capex 分别达到 444+/480+/370-400 亿美元。

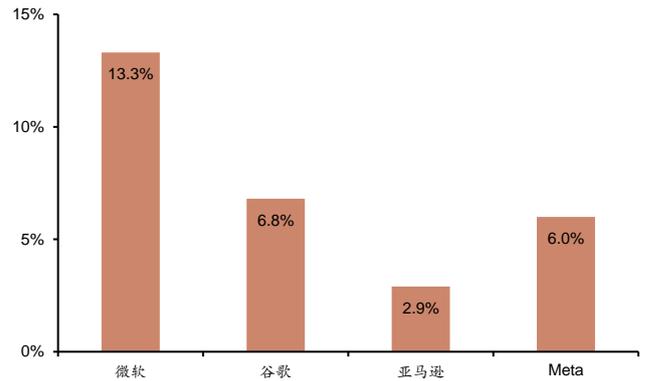
图表66: 云厂商 CapEx 对比 (百万美元)



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

注: 微软将每年7月1日-次年6月30日设置为当年财年, 故 FY24 数据对应 CY23M7-CY24M6

图表67: 云厂商 AI CapEx 占整体比重 (FY23)

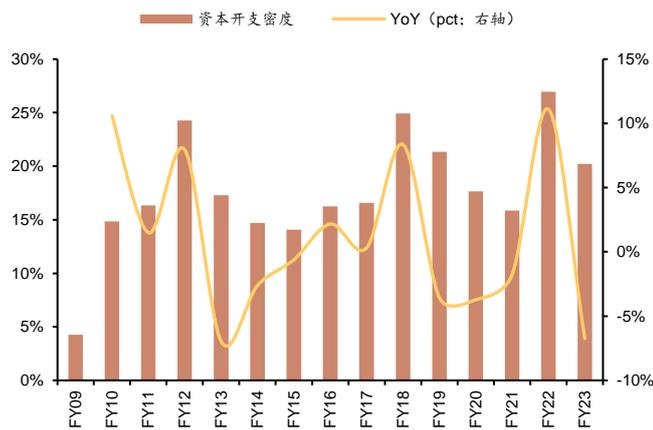


资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

注: 微软将每年7月1日-次年6月30日设置为当年财年, 故 FY23 数据对应 CY22M7-CY23M6

Capex 短期内不会转化为收入, 关键拐点在于资本开支密度的收窄。2022 年, Meta 增加生成式 AI 的基础设施投入, capex 同比增长 68%, 对应资本开支密度提升 11.1pct 至 27.0%, FCF Margin 下滑 16.7pct 至 16.3%。在 2023 年 capex 周期性放缓 (23Q2 起连续四个季度下滑) 后, 公司于 2024 年进入新一轮资本开支周期, 上调全年指引至 370-400 亿美元 (YoY+36%至 47%), 预计年底将拥有等效 60 万 H100 的算力; 并指引 25 年将继续大幅增长。由于公司盈利增长极具韧性, 经营性现金流重回增长轨道, 预计 capex 扩张对 FCF 的负面影响将小于 2022 年。长期来看, capex 与收入的同步增长是 ROI 的增长拐点, 资本开支密度与 FCF Margin 的走稳趋势值得关注。

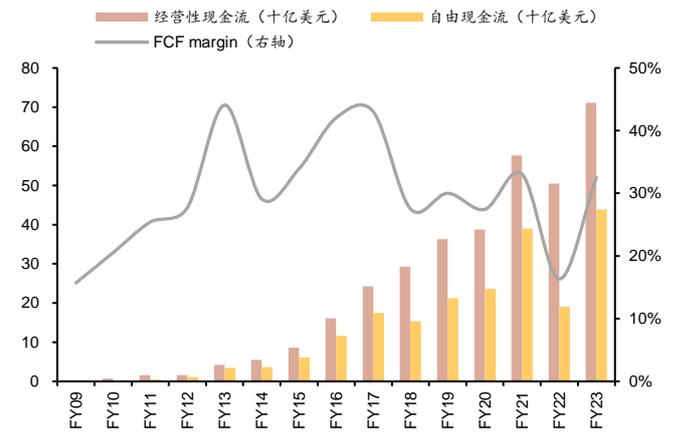
图表68: Meta 资本开支密度及同比变动



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

注: 资本开支密度=资本开支/收入

图表69: Meta OCF、FCF 及 FCF Margin



资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

4 盈利预测与估值分析

公司有望借力 AI 工具及 Reels 模块推动收入增速高于大盘;控费措施效果释放,有望继续提振盈利能力。收入端,我们假设北美及欧洲地区 DAU 相对稳定,ARPPDAU 分别保持 10%+/高个位数增长;亚太与其他地区仍处于用户扩张阶段,具备低货币化率的特征,预计将保持 3%-4%的用户增速,其中亚太地区受益于中国跨境电商广告需求旺盛,ARPPDAU 有望保持 10%+增速。通过汇总各地区 DAU 与收入数据,并按照一定比例折算 DAP,我们最终得到 DAP/ARPP (基于广告收入与 DAP 计算) 23-26 年 CAGR 分别为 3.5%/12.0%,对应 24-26 年总收入为 1618.8/1827.8/2043.2 亿美元 (YoY+20.0%/12.9%/11.8%)。盈利端,公司自 2022 年底开始裁员控费,2023 年裁员赔偿金对费用造成了额外的负面影响,预计到 2024 年,控费效果将完全释放,总费用率有望下滑 3.5pct,带动净利率提升 5.7pct 至 34.7%;2025-2026 年,净利率预计将继续稳定在 35%左右水平。

图表 70:盈利预测拆分

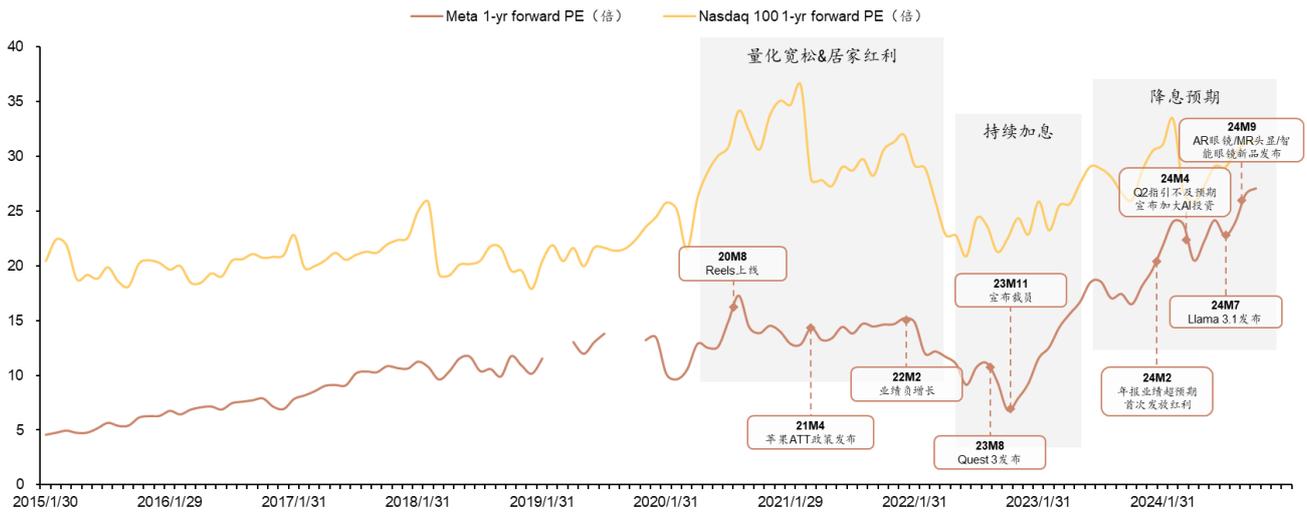
(百万美元)	2023A	2024E	2025E	2026E
营业收入	134902.00	161876.35	182784.04	204326.07
YoY	15.69%	20.00%	12.92%	11.79%
FoA 收入	133,006.00	159,637.32	180,503.57	202,554.29
YoY	16.21%	20.02%	13.07%	12.22%
占总收入比重	98.59%	98.62%	98.62%	98.62%
广告收入	131,948.00	158,101.22	178,006.89	199,752.61
占 FoA 收入比重	99.20%	99.04%	98.62%	98.62%
DAP (百万用户)	3,190.00	3,315.62	3,424.73	3,540.17
YoY	7.77%	3.94%	3.29%	3.37%
AadRPDAU (美元)	42.91	48.60	52.82	57.36
YoY	9.12%	13.27%	8.67%	8.60%
其他收入	1058.00	1536.10	2496.68	2801.68
RL 收入	1,896.00	2,239.03	2,280.47	1,771.78
占总收入比重	1.41%	1.38%	1.25%	0.87%
YoY	-12.18%	18.09%	0.28%	-17.93%
毛利率	80.76%	81.45%	81.47%	81.49%
销售费用率	9.12%	7.32%	6.52%	6.52%
研发费用率	28.53%	27.11%	27.31%	27.31%
管理费用率	8.46%	8.18%	8.08%	7.93%
所得税率	17.56%	12.37%	12.97%	12.52%
经调整净利润	39098.00	56102.11	63931.46	72021.76
YoY	68.53%	43.49%	13.96%	12.65%
经调整净利率	28.98%	34.66%	34.98%	35.25%

资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

流动性宽松+业绩增长+回购分红推动估值创新高。伴随公司业务成熟、收入与市值规模扩大,其估值走势逐步趋近科技股大盘(此处以纳斯达克 100 指数衡量)。

2020-2021 年疫情期间，纳斯达克 100 受美联储无限宽松的货币政策及居家红利推动整体走高，该阶段 Meta 估值中枢约为 14x；2021 年末起，科技股 EPS 整体下调，叠加美联储持续超预期加息，公司估值中枢下滑 25% 至 11x 左右水平；2023 年至今，美联储货币政策经历“紧缩预期缓和—降息预期浮现—超预期降息”的转变，在流动性宽松叠加 AIGC 投资热潮的背景下，Meta 基于多年研究积淀实现领先市场的 AI ROI，强劲业绩增长与回购分红推动估值反弹并创历史新高。2024 年 10 月 15 日，公司基于 FY24 EPS 一致预期的估值达到 27.1 倍，略低于科技巨头及社交软件可比公司的平均水平。

图表71: Meta 估值 (1-yr forward P/E) 复盘



资料来源: Bloomberg, 公司官网, 方正证券研究所

AI 与 AR/VR 有望开启新一轮增长，反映公司中长期投资价值。由于公司业务商业模式成熟、盈利能力稳定，我们对其采用 P/E 估值。公司社交生态壁垒深厚，近期利用 AI 工具推动广告增效，提振 CPM；并且推出 Reels 短视频功能对标 TikTok，提高用户使用时长，预计随 Ad load 增加将贡献新的商业化空间，业绩增长可见度高。中长期生成式 AI 产品的商业化与 AR/VR 互联网的范式转移将贡献更大空间。综合现有壁垒与边际改善因素考虑，我们基于 24 年 EPS 给定 30 倍 PE，对应目标价 640 美元，较 2024 年 10 月 21 日收盘价有 11.3% 涨幅，首次覆盖给予“推荐”评级。

图表72: 可比公司估值分析 (十亿美元)

代码	公司	市值	收入				收入YoY				经营净利润率				PE				PS			
			2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
MSFT US	微软	3112.81	245.1	280.7	324.4	375.7	15.7%	14.5%	15.6%	15.8%	36.0%	35.2%	35.2%	35.4%	28.7	31.5	27.3	23.4	10.3	11.1	9.6	8.3
GOOGL US	谷歌	2029.4	307.4	292.5	333.9	375.9	8.7%	-4.8%	14.1%	12.6%	25.3%	34.2%	33.8%	34.0%	22.4	20.3	18.0	15.9	5.7	7.0	6.1	5.4
AMZN US	亚马逊	1984.4	574.8	635.6	704.4	781.0	11.8%	10.6%	10.8%	10.9%	5.3%	9.4%	10.4%	11.5%	51.4	33.2	27.0	22.1	2.7	3.1	2.8	2.5
	科技巨头平均	2375.5	375.8	402.9	454.2	510.9	12.1%	6.7%	13.5%	13.1%	22.2%	26.3%	26.5%	26.9%	34.1	22.4	19.8	17.3	6.2	7.1	6.2	5.4
SNAP US	Snapchat	17.1	4.6	5.3	6.1	6.9	0.1%	16.1%	14.1%	13.1%	-27.8%	7.0%	10.6%	13.8%	-	45.5	26.5	18.0	6.0	3.4	3.0	2.7
PINS US	Pinterest	22.7	3.1	3.6	4.3	5.0	9.0%	19.1%	17.1%	16.9%	6.0%	28.5%	27.8%	29.6%	-	21.9	19.1	15.4	8.2	6.4	5.4	4.6
	社交软件平均	19.9	3.8	4.5	5.2	5.9	4.6%	17.6%	15.6%	15.0%	-10.9%	17.8%	19.2%	21.7%	-	25.0	20.0	15.4	7.1	4.9	4.2	3.7
META US	Meta	1455.0	134.9	161.9	182.8	204.3	15.7%	20.0%	12.9%	11.8%	29.0%	34.7%	35.0%	35.2%	23.2	25.9	22.8	20.2	6.7	9.2	8.1	7.3

资料来源: Bloomberg, 方正证券研究所

注: 市值对应美股 2024 年 10 月 21 日收盘数据; 除 Meta 外公司预测数据均来自彭博一致预期; 微软财年与自然年不一致, FY24 对应 CY23M7-CY24M6, 因此数据相较其他公司后移一个财年, 即 2023A/2024E/2025E/2026E 分别对应微软 FY24A/FY25E/FY26E/FY27E 数据

5 风险提示

- 1) 社交平台竞争加剧:** 公司 FoA 产品面临多家社媒竞争, 例如短视频模块对标 TikTok, Threads 应用对标 Twitter, Stories 模块对标 Snap 等, 同时各种新社交应用层出不穷。若公司没有及时发现并灵活应对其他应用带来的强势竞争, 或将面临活跃用户被抢夺、用户注意力被转移等问题, 导致其在广告市场竞争力减弱, 广告收入增长不及预期;
- 2) 数据隐私监管与垄断政策趋严:** Meta 过去曾多次面临数据隐私与反垄断竞争处罚。2024 年 7 月, 欧盟基于 DMA 法规指控 Meta 通过将 Facebook Marketplace 与其社交网络捆绑在一起, 滥用在分类广告市场的主导地位, 预计在今年秋季作出判决。如果该反垄断决定通过, Meta 或将面临高达 134 亿美元的罚款, 占其 2023 年全球收入的 10%。随美国与欧盟相关政策趋严, 预计隐私及垄断问题将长期伴随 Meta 的发展;
- 3) AI 技术迭代不及预期:** AI 技术自 2022 年底 ChatGPT 发布后进入加速迭代期, 若相关基础设施或模型迭代不及预期, 或将导致产业链发展受制于供给, 同时影响公司关于核心 AI 与生成式 AI 业务的变现计划;
- 4) AR/VR 技术迭代不及预期:** 元宇宙被称为第三代互联网, 但受到技术制约, 至今仍未获得大规模应用。公司认为元宇宙将在 10-15 年内释放需求, 因此大量投资, 旨在优势卡位互联网的范式转移。AR/VR 属于新兴产业, 技术创新及落地存在较大不确定性, 若迭代不及预期, 会影响公司 RL 业务的增长。

