



Center for Education,
Innovation and
Sustainable Development

上海科技大学教育、创新和可持续发展研究中心

Policy Note | 政策系列

总 No.4 期/2026 年 5 月

估值逻辑与物理极限的博弈： 超级 IPO 与 AGI 的非理性繁荣

执行摘要

2026 年中期，全球资本市场正面临一场由算力基础设施重构、人工智能产业应用提速以及宏观政策环境变化所共同驱动的深度资产重组。以 SpaceX（目标 IPO 估值 1.75 万亿至 2 万亿美元）、Anthropic（私募市场隐含估值 9000 亿美元）以及 OpenAI（寻求逾 1 万亿美元估值）为核心的超级科技企业集群，正向公共及私募市场释放总计可能高达 1350 亿美元的新增股权供给。这一史无前例的资本事件，标志着 AI 产业从单纯的技术探索期正式迈入以重资产基建、系统性金融杠杆及底层路线博弈为特征的深水区。

本报告立足于 2026 年 5 月最新的全网公开财务数据、SEC 注册文件（S-1）、前沿计算机科学与工程进展及宏观动态，依托第一性原理与微观金融分析，对当前超级资产集群的商业可行性、架构风险与市场终局进行战略推演。通过对资本流动、物理常数与技术演进的交叉验证，本报告提出以下四个维度的研判：

第一，SpaceX 的估值逻辑重构：极限工程验证与高度杠杆化的生态闭环。SpaceX 于 2026 年 5 月提交的 S-1 文件披露了其于 2026 年合并后的真实财务状况。2026 年第一季度净亏损高达 42.8 亿美元，但星舰第十二次综合飞行测试（Flight 12）的成功，验证了其在极端工程领域的执行力。为对冲庞大的 AI 资本支出，SpaceX 构建了极具进攻性的金融护城河：计划以 600 亿美元估值锁定代码生成平台 Cursor 以获取高质量训练数据，并与竞争对手 Anthropic 达成每月 1.25 亿美元的巨额算力租赁协议。其作为未来空间经济与数字基础设施底层的战略溢价已获金融逻辑支撑，但高度依赖资本市场的持续输血。

第二，底层技术范式的演进与单模态架构风险。 资本市场高度关注 Anthropic 在 2026 年第二季度即将实现的 5.59 亿美元预期利润及 440 亿美元的年化经常性收入（ARR）。然而，其高度聚焦纯文本逻辑与代码生成的战略长期可能也伴随隐患。当前，前沿 AI 学界与工业界出现了从“离散 Token 自回归预测”向“连续潜空间统一表征（Continuous Space / Unified Multimodal Paradigm）”的转换迹象。若“连续统一空间”成为下一代行业标准，缺乏原生多模态积累的厂商将面临较高的技术债与长线估值折价风险。

第三，商业闭环的异化：OpenAI 的 ToB 重度实施模式。 鉴于基础大模型 API 收费难以覆盖庞大的推理与训练成本（2026 年 Q1 经调整经营利润率测算为-122%），OpenAI 的商业化战略正加速向企业级服务转移。通过联合 TPG、Bain Capital 等顶级私募股权基金成立估值 100 亿美元的合资公司“DeployCo”，并提供刚性收益承诺，OpenAI 正全面引入重度 IT 实施模式。通过收购咨询公司 Tomoro 获取前沿部署工程师（FDEs），将其 AI 系统深度嵌入企业核心业务流，构建高转换壁垒的 B 端生态，其商业本质正从通用人工智能探索向企业级系统垄断演变。

第四，宏观市场的自然出清机制：去监管周期与物理极限的碰撞。美国政府当前的政策导向已全面转向去监管以谋求“全球 AI 霸权”。随着旨在遏制地方州政府监管的“AI 诉讼特别工作组”的成立，行政

阻力被大幅削弱。在此背景下，资本市场的最终走向将由市场规律与物理法则裁决。太空算力的梦想无法落地，单体超算中心面临的电网并网极限，以及大模型 Scaling Law 面临数据与离散 Token 范式瓶颈后的边际收益递减，将成为驱动这 4 万亿美元资产重估的核心因素。市场将基于物理现实与真实的商业闭环最终走向结构性出清。

第一章 前沿工程与金融杠杆的极限整合：SpaceX 的 S-1 生态重构

面对 SpaceX（拟交易代码：SPCX）寻求高达 750 亿美元融资、目标估值 1.75 万亿至 2 万亿美元的首次公开募股（IPO），传统的企业财务估值模型已无法准确评估其资产内涵。随着 2026 年 2 月 SpaceX 通过全股票交易正式合并 xAI，该公司的业务架构已演变为深度融合星际运输（Starship）、全球宽带（Starlink）与超大规模前沿算力（xAI Colossus）的综合性基础设施平台。《经济学人》将此模式定义为“火箭燃料驱动的资本主义”，代表了自由市场对极高技术壁垒项目的极限资本动员能力。

支撑 SpaceX 高达 1.75 万亿至 2 万亿美元估值（对应 2025 年营收约 94 倍市销率）的核心逻辑，早已脱离了传统的财务健康度考量。市场愿意接纳这种规模的亏损与债务，本质上是在进行一场基于“实物期权”的宏大资产配置。在实物期权定价模型中，标的资产未来潜在的极端波动性（Volatility）反而会显著增加期权的当前时间价值。资本市场的潜在共识是：一旦由算力、通信与智能模型构成的生态联盟率先跨越 AGI 门槛，其将接管全球数字基础设施体系、数据流计算霸权乃至未来的具身智能控制权，这种绝对垄断所能产生的现金流在数学上趋近于无限。因此，当前的巨额财务赤字被市场合理化为购买“未来底层算力控制权”的必要期权费。

1.1 S-1 招股书的财务解构：基建狂飙与“算力对敲”

SpaceX 于 2026 年 5 月 20 日公开发布的 S-1 招股说明书，首次向市场揭示了其在庞大商业版图下的真实资金流转。数据显示，在合并 xAI 后，SpaceX 在 2025 年实现了 186.7 亿美元的合并营收，GAAP 净亏损为 49.4 亿美元；进入 2026 年，高强度的基建投入致使亏损加速，第一季度单季营收为 4.69 亿美元，但净亏损扩大至 42.8 亿美元。截至 2026 年一季度末，其历史累计赤字已达 413.1 亿美元。

这种深度亏损的核心驱动力是 xAI 部门无底洞般的资本支出。仅 2026 年第一季度，xAI 部门在 8.18 亿美元的营收下，录得 24.7 亿美元的运营亏损。为了支撑包括田纳西州孟菲斯 Colossus 数据中心在内的 AI 基础设施扩张，SpaceX 单季资本支出（CapEx）高达 101.1 亿美元，其中 77.2 亿美元直接流向了 AI 硬件及配套设施。

为优化 IPO 窗口期的财务叙事并缓解现金流压力，SpaceX 在商业化策略上展现了极强的金融工程能力。S-1 文件披露了一项引人注目的关联交易：2026 年 5 月，大模型竞争对手 Anthropic 与 SpaceX 签署了长期云服务协议，同意在 2029 年 5 月前，每月向 SpaceX 支付高达 1.25 亿美元的固定费用（年化达 15 亿美元，合同总潜力约 450 亿美元），以获取 Colossus 及 Colossus II 的计算能力。这一交易实质上构成了 AI 巨头间的“算力对敲”：Anthropic 用其融得的外部资金为 xAI 的底层基建买单，而 SpaceX 则借此获得了超越 Starlink 单月利润贡献的确定性账面现金，粉饰了其短期损益表。尽管该合同附带 90 天无条件终止条款，但其在 IPO 定价阶段起到了关键的估值支撑作用。因此，马斯克近日关于该合同周期的推文引起市场高度关注。

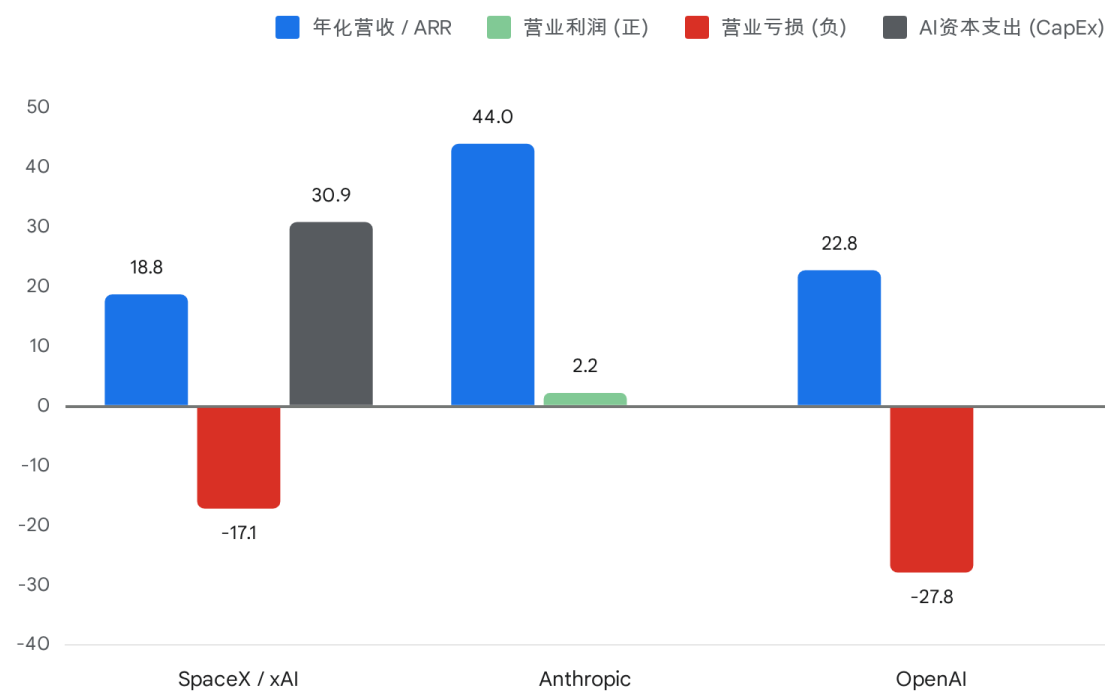
1.2 资本挤出效应与 Magnificent 7 的强制轮动风险

数万亿美元超级资产池涌入公共市场，绝非一次平稳的扩容，而是一场极其剧烈的流动性零和博弈。根据披露，SpaceX 单次 IPO 寻求筹集高达 750 亿至 800 亿美元的资金，这将直接打破沙特阿美创下的历史纪录，瞬间对二级市场的边际流动性产生极强的虹吸效应。

更深层的系统性冲击源于现代金融市场庞大的被动投资机制。一旦 SpaceX（股票代码：SPCX）挂牌交易，它将满足纳斯达克的新快速准入规则（Fast-entry rule），在上市仅 15 天甚至更短时间内便会自动被纳入纳斯达克 100 等核心指数。这一机制将引发全球追踪该指数的数万亿美元 ETF 和被动基金进行机械性的“强制买入”（Forced Buying）。

在严格的投资组合权重约束下，被动资金总盘子并未同步扩张，为了容纳下 SpaceX 这头两万亿美元级别的巨兽（以及随后可能上市的 OpenAI 和 Anthropic），巨量的资本必须被强制从传统的科技巨头（如苹果、微软、英伟达等被称为 Magnificent 7 的公司）中按比例抽离。这种结构性的资金分流不仅将导致传统科技股池的估值中枢在 2026 年下半年发生显著的向下重估，更标志着全球资本风险偏好的危险转移：从追逐“确定性盈利与高自由现金流”的传统消费电子与软件生态，全面转向对“算力物理极限与未来认知垄断”的高风险押注。这为未来潜在的资本市场流动性结构性枯竭埋下了深层隐患。

2026年AI巨头财务与资本支出结构深度对比 (亿美元)



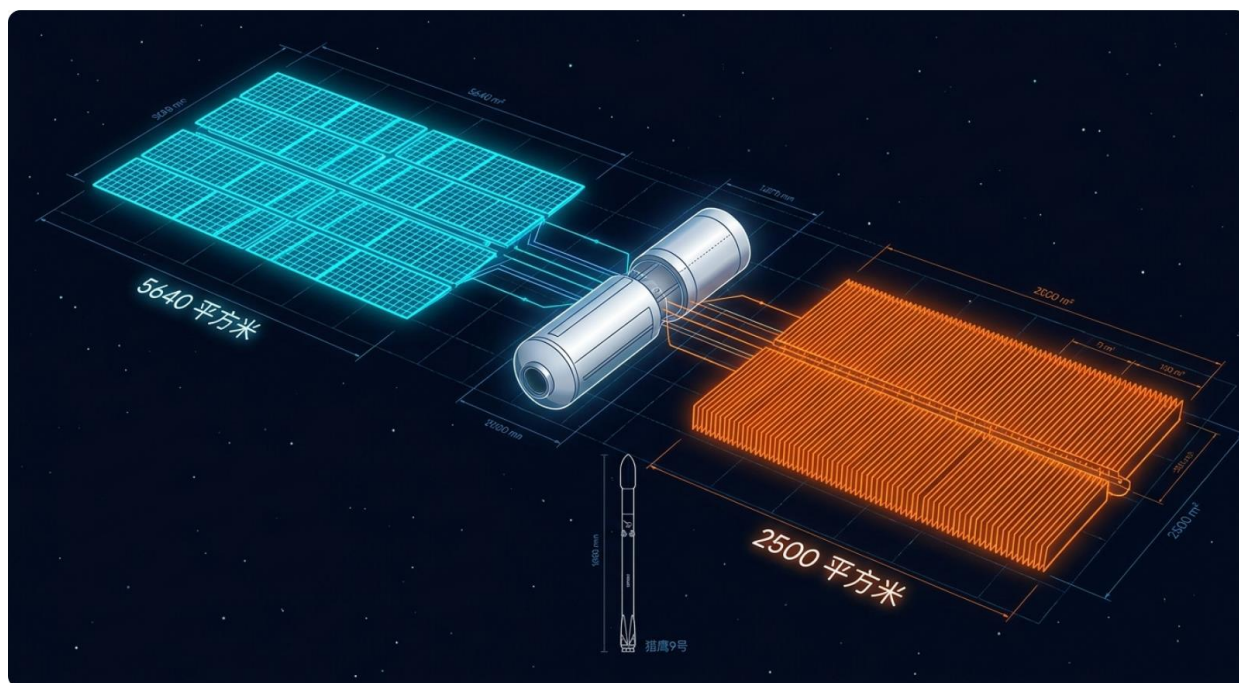
数据表明，SpaceX的财务结构呈现出典型的重资产基建特征（高达上百亿美元的季度资本支出），而Anthropic则凭借纯软件边际效应在2026年率先跨越盈亏平衡点。OpenAI的营收体量虽大，但因其B端极高的实施成本与推理开销，仍深陷负利润泥潭。

数据来源: [Sacra](#), [Financial Times](#), [The Information](#), [SEC S-1 Filing](#)

1.3 星舰 Flight12：物理工程的暴力突破与轨道计算期权

关于 SpaceX 招股书中提及的终极愿景——“轨道数据中心”（Orbital Data Centers, ODC）及与之绑定的马斯克 3.02 亿股高管绩效期权（需达成每年 100 太瓦时计算能力的部署），市场长期存在物理可行性的质疑。

太空算力的物理极限：1兆瓦(MW)轨道计算节点的结构约束



在真空中，由于无法依靠空气对流散热，1兆瓦的算力节点必须携带庞大的太阳能阵列（供电）与辐射散热器（排热），这使得每千瓦算力的部署质量高达34至59公斤，给发射成本带来了极大的考验。

当太空算力进入工程实践阶段时，热力学与航天物理法则构成了难以逾越的系统性障碍。地面数据中心主要依赖空气对流和大规模水冷系统将数兆瓦的废热排入大气或水体，但在高真空的太空轨道中，没有空气介质，热传导与对流机制完全失效。设备唯一的热排散途径，是严格遵循斯特藩-玻尔兹曼定律（Stefan-Boltzmann Law）进行的纯辐射散热（Radiative Cooling）。根据物理学家 Slava G. Turyshev 在 2026 年发表的详尽量化推演模型，要维持一个仅仅 1 兆瓦（MW）的信

息技术（IT）计算节点在轨道上的持续运转，必须满足极为庞大的物理结构条件：

光伏能源获取（Photovoltaic Generation）：为在日照期满足 GPU 满载供电，并同时为巨型电池组充电以应对地球阴影期（Eclipse recharge），该 1 MW 节点需要部署寿命初期（BOL）面积高达 $3300m^2$ 的太阳能光伏阵列。

真空辐射散热（Radiative Heat Rejection）：为将运行温度要求极苛刻的 HBM 内存和 GPU 核心维持在安全温度阈值内工作，必须在真空中展开面积达到 $2800m^2$ 的散热辐射器（相当于四五个标准网球场的大小）。

极端的质量惩罚（Mass Penalty）：由于光伏板、巨型储能电池以及庞大的散热鳍片具有极高的物理密度，仅仅这三大基础生命维持组件的特定质量（Specific Mass）就达到了 $34.5kg/kW$ 。若计入航天器总线、通信天线、姿态控制等固定组件，每在太空中提供 1 千瓦的可用算力，必须向轨道部署高达 $34kg$ 至 $59kg$ 的死重。

当加入经济和商业考量，庞大的物理质量直接转化为对发射经济学的严苛拷问。为了使 ODC 在商业上能够与基准建设成本在 \$10,000-\$40,000/kW 的地球地面数据中心竞争，基于中间质量假设，留给航天器制造与发射的综合成本预算必须被压缩至 \$250-\$1000/公斤 之间。

这是一个当前科技体系远未触及的经济死角。即便是目前全球发射成本最低、技术最为成熟的猎鹰 9 号（Falcon 9，其入轨成本约为 \$2700/kg），其发射费用依然比这一理论存活阈值高出了 3.4 倍至 13.5 倍。为突破这一经济壁垒，SpaceX 必须将整个公司的命运完全捆绑在需完全可重复使用的“星舰”（Starship）上，期盼其能将入轨成本降至惊人的 \$100/kg。然而，这尚未包含制造极其昂贵的抗辐射宇航级 GPU 的巨额隐形成本。太空环境是强烈的破坏场，宇宙射线极易导

致高密度 GPU 发生单粒子翻转（SEU）甚至永久性硬故障，在无法进行工程师热插拔维修的轨道上，这极大增加了资产的折旧与更换成本。

此外，算力在太空中的应用场景本身也面临学术界的严谨质疑。研究表明，由于严重的“数据引力”（Data Gravity）和有限的地空上下行带宽，依赖庞大训练数据集和高频次迭代循环的大模型（LLM）训练，以及批处理 LLM 推理，在太空中是完全不可行的。真正适合在轨处理的任務被局限于特定领域的边缘计算（Edge Compute）、地球观测（EO）预处理以及射频（RF）信号分类。例如，通过在轨进行语义抽象，可将 Sentinel-2 卫星图像压缩 99.49%（从 306 MB 降至 1.57 MB），但这与支撑通用人工智能所需的中心化海量算力存在本质区别。

然而，2026 年 5 月 22 日的星舰第十二次综合飞行测试（Flight 12）强行拓展了工程边界和金融市场的信心边界。此次任务是星舰 V3 构型与全新星港 2 号发射台（Pad 2）的首秀。在底层动力上，Booster 19 超重型助推器搭载了 33 台历经彻底重新设计的猛禽 3（Raptor 3）发动机。通过将传感器与控制器集成至发动机内部并取消外部护罩，猛禽 3 的海平面推力提升至 250 吨，而单台质量从 1630 公斤锐减至 1525 公斤，极大优化了整体推重比。

在最棘手的热防护系统（TPS）验证上，SpaceX 采取了极限测试法：在起飞前故意移除一块防热瓦，并将部分瓦片涂白，随后在亚轨道部署了 22 颗模拟星链卫星（其中两颗携带高清摄像头），对飞船再入大气层时的热防护系统进行全方位的在轨扫描与实时图像回传。此外，在升空阶段一台猛禽真空发动机提前意外关机的情况下，飞行计算机迅速通过延长剩余 5 台发动机的燃烧时间，依然将组合体精准送入预定轨道，验证了 V3 架构极高的容错鲁棒性。

Flight 12 的成功意味着，一旦星舰 V3 实现常态化、低成本的完全可重复使用，其每公斤载荷的入轨成本将出现数量级下降。这使得搭载沉重散热组件的空间计算节点在经济模型上开始具备初步的推演价

值，ODC 正在从科幻叙事转化为可被华尔街定价的远期工程期权。

1.4 600 亿美元的 Cursor 收购权：数据飞轮的底层锁定

在算力基建高歌猛进的同时，SpaceX（通过合并后的 xAI 业务）在应用生态端进行了侵略性的卡位。2026 年 4 月至 5 月间，市场确认 SpaceX 已获得以 600 亿美元估值全资收购 AI 代码辅助平台 Cursor 的单向期权，且协议包含高达 100 亿美元的违约终止罚金。

Cursor 的商业成长性极为罕见。其年度经常性收入（ARR）在 2026 年 2 月突破 20 亿美元，至 4 月底已飙升至 30 亿美元，预计年底将突破 60 亿美元。其产品已渗透至超过半数的财富 500 强企业核心开发团队，并成为 Nvidia 等科技巨头内部的主力生产力工具。

SpaceX 宁愿背负巨额违约金也要锁定这笔交易，其深层战略在于应对大模型训练的“高质量语料枯竭危机”。在互联网静态文本被消耗殆尽、纯合成数据（Synthetic Data）易导致模型认知退化的情况下，专业开发者在真实编程环境中的交互反馈与思维链条（Chain of Thought）成为了最稀缺的数据矿藏。通过收购 Cursor，SpaceX 能够将数百万顶级工程师的原生逻辑反馈，源源不断地导入拥有百万规划 GPU 的 Colossus 超级集群中，直接反哺 Grok 模型及多智能体（Multi-agent）系统的训练。这种“算力垄断 + 顶尖开发者数据闭环”的软硬一体架构，是支撑其两万亿估值预期的核心业务逻辑。

第二章 底层认知架构的分野：从离散 Token 到连续统一空间

尽管资本市场沉浸在大模型营收爆发的狂欢中，但在前沿计算机科学界，一场可能动摇当前大模型技术根基的架构演进正在悄然发生。支撑当今所有主流商业模型（包括 GPT-4、Claude 3.5）的核心基石——“基于离散 Token 的自回归预测”（Autoregressive Next-Token Prediction），正在触及信息论与认知学层面的物理天花板。

2.1 语言的“有损压缩”与自回归范式的智力锁

人类的大脑认知活动是连续、并行且多维的物理体验（涵盖视觉、触觉、空间反馈等）。人类之所以将这些丰富的体验转化为一段段排好队的离散符号序列（即语言），纯粹是受限于人类发声器官与沟通带宽的工程学妥协。因此，语言从诞生起，就是一种针对真实物理世界极其严重的“有损压缩协议”。

当前主流的自回归大模型（Transformer 架构）的所有能力，均建立在这种“有损压缩后的离散符号输出格式”上进行概率匹配。它们极其擅长模拟人类的语言行为规律，但由于隐藏在人类直觉中的空间物理法则、具身动作反馈等从未被语言完整编码，模型在 Token 的字符迷宫里永远无法演化出对物理世界真实的“理解”。这构成了一道无法单纯用算力规模（Scaling Law）强行跨越的认知壁垒。

2.2 逃逸离散空间：连续潜空间（Continuous Space）架构启动

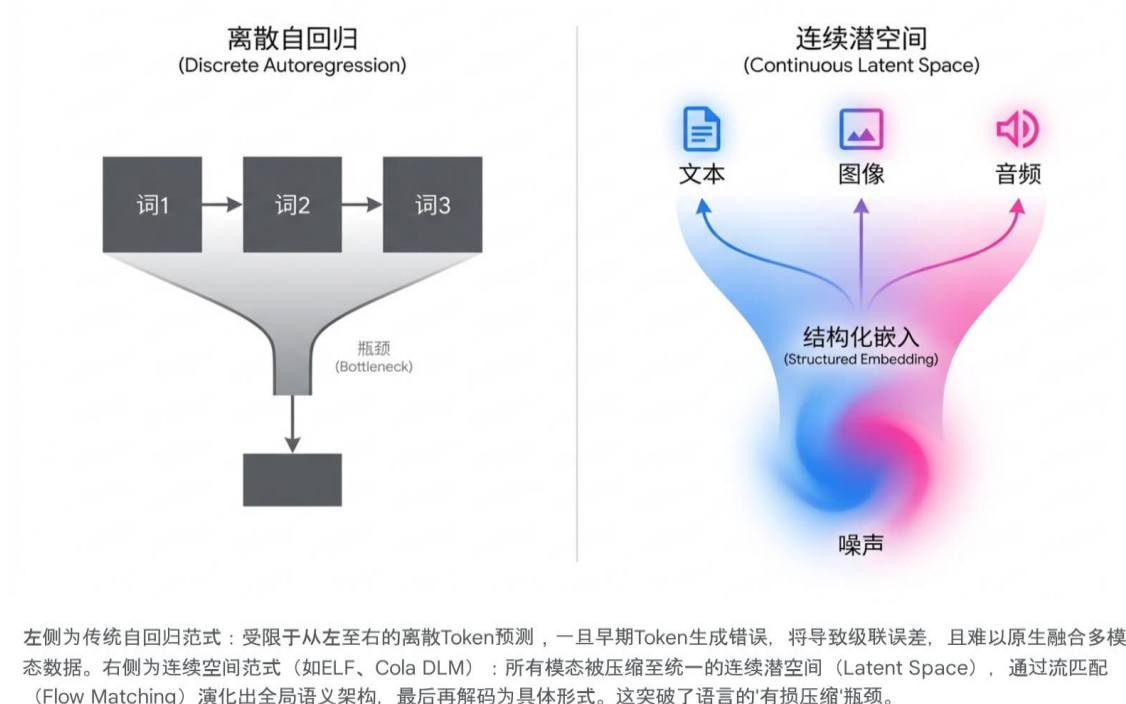
面对 Token 范式的结构性死胡同，以何恺明团队和字节跳动 Seed 实验室为代表的前沿力量，通过严格的工程实证，宣告了“连续统一空间表征（Continuous Space）”的成熟。

何恺明团队：ELF（Embedded Language Flows）的极简革命 传统的连续扩散模型（Diffusion Models）在图像领域大放异彩，但在离散文本生成上举步维艰。何恺明团队推出的 ELF 架构打破了这一僵局，将

文本生成的全过程彻底保留在连续的向量嵌入空间（Continuous Embedding Space）内运行。ELF 摒弃了逐个预测下一个 Token 的线性枷锁，采用基于连续时间法则的“流匹配（Flow Matching）”技术。生成过程如同在多维空间中流动的液体，从初始噪声沿模型学习到的全局速度场平滑演化，仅在最后的步骤通过共享权重网络映射回离散文字。实验证明，ELF 仅需 32 个连续采样步骤，生成质量即超越传统离散模型 1024 步的效果，且所需训练数据量仅为同类方法的十分之一。这无可辩驳证明了连续流机制在效率上对自回归机制的显著优势。

字节跳动：Cola DLM 的分层语义降维打击 字节跳动开源的 Cola DLM（Continuous Latent Diffusion Language Model）则提出了更为宏大的“分层连续潜空间”概念。该架构通过三段式处理：首先利用文本变分自编码器（Text VAE）将离散语言解压缩为蕴含深层语义的连续隐变量；随后在纯粹的高维语义潜空间中，动用扩散 Transformer（DiT）进行“全局先验传输（Latent Prior Transport）”，完成核心的逻辑规划；最后才按块（Block-wise）解码为文字。在严谨的约 2000 EFLOPs 算力及 20 亿参数规模的基准测试中，Cola DLM 不仅证明了连续路线在扩展定律（Scaling Curve）上的健康性，更彻底解耦了局部字词生成与全局语义规划。

底层范式变迁：离散Token自回归 vs 连续潜空间流匹配



2.3 走向原生多模态统一与世界模型

连续空间架构的终极杀伤力在于其“万物同构（Modality Agnostic）”潜力。在过去，多模态大模型多采用“拼接法”（外挂视觉编码器）。但在连续潜空间范式下，文字、像素、音频甚至机械臂的三维运动轨迹，都被数学化地映射进同一个高维度的连续坐标系中，模态间的认知壁垒土崩瓦解。

这正是诸多巨头的押注方向。Google 发布的 Gemini Embedding 2 模型已将图文影音统摄进同一个 3072 维的向量空间内；而 Yann LeCun 在 2026 年初携 10.3 亿美元巨资创办的 AMI Labs，其主导的 JEPA（Joint Embedding Predictive Architecture）路线同样抛弃了低效的逐字生成，转而在连续抽象空间中预测事物演化的因果物理规律（世界模型）。随着底层架构的变迁，未来衡量 AI 优劣的标准将从语言考试得分，转向其对多模态物理世界的原生理解与交互能力。

第三章 AI 寡头分化：Anthropic 的短期暴利与 OpenAI 的 B 端垄断

在底层范式激烈动荡的背景下，曾经齐头并进的 AI 双雄——Anthropic 与 OpenAI，在 2026 年中期展现出了截然相反的商业化战略抉择，这也为其长线估值体系埋下了不同的系统性风险。

3.1 Anthropic：短期财务奇迹和长期技术债

Anthropic 在 2026 年交出了一份极其亮眼的财务答卷。据多方可靠信源披露，其 2026 年第二季度的营收预计将达到 109 亿美元（较第一季度的 48 亿美元实现翻倍），这使得其年化经常性收入（ARR）在 5 月份已逼近惊人的 440 亿美元大关。更为震撼的是，在狂烧算力的大模型赛道上，Anthropic 预计将在该季度实现 5.59 亿美元的经营性利润，成为首个跨越盈亏平衡点的头部大模型企业。这一标志性事件直接引爆了私募市场，使其在最新一轮融资中估值飙升至 9000 亿美元。

极致偏科与“工程化壁垒”的商业红利

Anthropic 惊人的盈利能力，得益于其极其冷静的“偏科”战略。在竞争对手耗费巨资拓展视频生成等高算力消耗能力时，Anthropic 将资源死死锚定在“纯文本的高级逻辑推理”与“企业级复杂代码执行”上。其 Claude Code 等产品精准击中了企业 IT 部门降本增效的核心痛点，仅此一项便贡献了数十亿美元的年化收入。在按“Token 处理量”计费的模式下，这种高客单价、高频次的代码与文本业务带来了极其丰厚的边际利润。

相较于 OpenAI，Anthropic 选择了一条务实且长效的“工程化壁垒”构建之路。其中值得注意的是，Anthropic 从软件工程的底层协议入手，首创并大力推广了“模型上下文协议”（Model Context Protocol, MCP）。MCP 被业界广泛视作“人工智能的 USB-C 接口”，它提供了一个标准化、开源的双向通信协议，使 AI 智能体能够安全、

无缝地连接到企业内部高度割裂的数据孤岛（如本地文档、专有数据库、甚至电子病历系统）与外部工具库中。在传统的企业 AI 集成中，大模型被隔离在信息孤岛之外，连接每一个数据源都需要极其繁琐的定制化 API 对接，这不仅导致了严重的系统碎片化，也推高了企业的维护成本。MCP 通过一套统一的开源标准，实现了“一次开发，全生态接入”（Write once, read many）的工程跃升，极大地降低了企业部署 AI 的技术摩擦力。

Anthropic 对 MCP 协议的开放与推广，在企业级市场产生了深远的生态虹吸效应。它允许开发者在不被单一模型强制锁定的情况下，构建稳健的 AI 工作流。自推出以来，成千上万 MCP 服务器被部署在各大企业中，甚至迫使 OpenAI 和 Microsoft 等竞争对手也不得不兼容采用这一标准。这种侧重于在企业核心业务流中构建扎实工程信任与标准化集成的路径，比纯粹依靠参数规模的短暂碾压或者 PE 资本的强制植入，更具长效商业黏性。这种系统集成维度的工程化护城河，正是 Anthropic 在巨头混战中能够实现战略稳健性、承接企业级真实需求的核心支撑。

务实的资本捆绑与 FDE 复刻

今年早些时候，Anthropic 与华尔街顶级私募股权巨头黑石集团（Blackstone）、赫尔曼-弗里德曼（Hellman & Friedman）以及全球顶级投行高盛（Goldman Sachs）达成 15 亿美元的战略合资协议。在该交易架构中，Anthropic、黑石与 Hellman & Friedman 作为锚定投资者各出资约 3 亿美元，高盛作为创始投资方出资约 1.5 亿美元，泛大西洋投资（General Atlantic）等机构亦参与其中。该合资企业的核心使命是作为 Anthropic 的“部署先锋”，通过指派应用 AI 工程师（Applied AI engineers）深入企业内部，将 Claude AI 代理网络无缝嵌入到全球数千家私募股权投资组合公司及中型企业的核心运营架构中，以此实现降本增效的跨越式发展（复刻 Palantir 的 FDE 前沿部署工程师模式进行底层缝合）。

连续空间时代下的技术债风险

然而，以三年以上的长线视角审视，这家 9000 亿美元巨头的背后可能隐藏着架构风险。截至 2026 年 5 月，Anthropic 在原生多模态生成（原生视觉、视频理解、跨模态物理交互）领域几乎处于空白状态，其身家性命完全绑定在“离散 Token 自回归”这一旧有范式上。若前文所述“连续潜空间多模态统一”最终确立为新一代基座模型标准，将多模态综合处理能力化为底层默认出厂配置，缺乏原生多模态积累的 Anthropic 将陷入战略被动。此外，随着其在 2026 年下半年面临集中到期的庞大基础设施结算（如每月向 SpaceX 支付的 1.25 亿美元算力租赁费），其脆弱的经营利润极易被高昂的计算成本吞噬。因此，对其进行估值时，须对其单一模态的技术路线以长期市场风险折价。

3.2 OpenAI 的商业降维：DeployCo 与私募杠杆驱动的实施垄断

与 Anthropic 依靠产品单点爆破实现盈利不同，OpenAI 在面对底层物理天花板与惨淡的真实利润率时，其商业逻辑发生了彻底异化。根据披露数据，OpenAI 在 2026 年第一季度虽然实现了高达 5.7 亿美元的单季营收，但其付出的代价是惨烈的：当季经调整后的经营利润率跌至 -122%。这意味着其每赚取 1 美元收入，还要倒贴亏损 1.22 美元（非 GAAP 下亏损近 69.5 亿美元）。面对冲击 1 万亿美元的 IPO 估值预期，OpenAI 果断放弃了单纯依靠模型 API 售卖的 2C 模式，转身拥抱了金融杠杆，将竞争降维为一场依靠系统实施壁垒获取垄断利润的 ToB 战争。

DeployCo 的诞生：现代科技史上的杠杆收割机

2026 年 5 月，OpenAI 与 TPG、Bain Capital、Advent International 和 Brookfield 等全球顶级私募股权基金联手，成立了一家估值 100 亿美元的独立合资实体“DeployCo”。其中 PE 财团真金白银注资高达 40 亿美元。

这一架构包含三个极具攻击性的战略内核：

违背常理的刚性兑付：OpenAI 向这些 PE 投资者提供了长达五年、年化高达 17.5%的保底收益承诺。其目的是利用 PE 巨头的董事会话语权，强行向其投资组合中的数以千计的传统实业（横跨制造、物流、金融等）摊派 DeployCo 的 AI 改造方案。

重度嵌入式渗透：DeployCo 迅速收购了 AI 咨询公司 Tomoro，瞬间吸收了 150 余名极其稀缺的“前沿部署工程师（FDEs）”。DeployCo 复刻了军工企业 Palantir 的重度实施打法，将这些顶尖工程师空降到企业，强行介入客户最核心的业务流程与数据库进行底层硬编码缝合。

构筑极端的切换成本：一旦企业的核心血管被 OpenAI 的技术彻底重塑，哪怕未来市场上出现了更廉价的开源模型，企业也将因惧怕牵一发而动全身的系统崩溃风险而丧失逃逸可能。未来的 OpenAI 正变得越来越像 AI 时代的 Oracle 或 SAP，依靠深不可测的 IT 实施壁垒与极高的转换成本榨取传统实业的超额利润。

下表对 AI 巨头在生态扩展、商业化路径和未来技术风险的维度进行了全景对比：

评估维度	Anthropic	OpenAI （含 DeployCo）	SpaceX（含 xAI）
2026 年核心营收来源	纯文本逻辑/企业级代码生成 (ARR ~\$44B)	API 调用/ToB 实施定制 (Q1 Rev ~\$5.7B)	星链通信/政府发射/xAI 算力外租
商业化切入点与壁垒	高客单价、高安全性的专精产品力	深度介入系统底层的重度 IT 实施服务	算力基础设施控制权与全产业链垂直整合

底层多模态演进现状	相对欠缺（暂无原生视觉与视频生成架构）	尝试深度整合（早期多模态探索，路线摇摆）	星舰在轨数据与 X 平台视觉反馈双管齐下
未来的核心战略考量	离散架构局限，需应对连续空间演进压力	基建折旧压力与重资产 ToB 模式的盈利平衡	资本流动性管理与 2 吉瓦超算中心的并网极限

第四章 泡沫终局：从去监管狂潮、“自杀区域”到自然出清？

在上述资本运作与底层物理扩张背后，隐藏着现代金融市场最大的系统性隐患。为什么全球最聪明的天才与最理性的资本，要冒着巨大的财务赤字、物理瓶颈甚至潜在的毁灭性灾难风险进行疯狂扩张？经济学中的实物期权抢占博弈模型（Option Games and Preemption）为我们揭示了这场 AGI 竞赛已跌入了一个极度危险的数学盲区：学术界定义的“自杀区域”（Suicide Region）。

4.1 抢占博弈模型与风险效用的数学抵消

传统的实物期权理论预测，当面临极高的技术不确定性与巨大资产波动率时，理性的企业会选择“等待”（Delay），即延迟行使投资期权，直至不确定性消除以保护资本安全。然而，在当前的 AGI 竞赛中，科技巨头们所表现出的行为完全背离了这一经典框架。他们在明知大模型可能存在严重的幻觉、对齐失败（Alignment Failure），乃至可能引发全球生存性灾难（如引发金融闪崩或失控的自主武器系统）的情况下，依然在疯狂加速部署。

根据学者 David Tan 的数学推导模型，这种非理性狂奔的根源在于博弈结构下的“风险成本结构性失效”。当把“AGI 对齐失败导致的全球系统性灾难成本（记为 $C_{disaster}$ ）”引入双头垄断的收益矩阵时，出现了一个反直觉的数学现象：由于这场潜在的灾难是由全人类（包括所有参与竞争的巨头及其高管）共同承担的，这种“共同毁灭的负效用”在抢先部署者（Leader）和未能率先部署的追随者（Follower）的预期收益方程中，被数学性地互相抵消了。

在连续时间的抢占博弈中，由于大模型市场呈现极端的赢家通吃（Winner-takes-all）格局，一旦对手率先发布 AGI，追随者的市场份额将瞬间趋近于零。更为致命的是，模型证明，当预期对手会不顾危险抢先发布时，“等待”所附带的安全对冲价值直接归零。因为无论一家

公司多么谨慎，投入多少资源进行安全研究，只要竞争对手因冒进导致了灾难，谨慎者依然要承受一模一样的毁灭性后果。这种无助的博弈机制压低了竞争的临界门槛，迫使理性的科技巨头在面临负的预期下，依然强行向社会部署未经验证的模型。这迫使企业放弃安全冗余的投资决策空间，即被精准定义为“自杀区域”。模型进一步指出，即便是发展进程中发生了局部的次级 AI 失控灾难（警告性射击），也根本无法威慑并阻止这种死亡竞速。

4.2 美国政府的全面去监管与“全球霸权”

本应力挽狂澜的政府选择了推波助澜。重返白宫的特朗普政府展现出了强烈的国家技术主义倾向，其核心执政理念已转变为“以绝对的宽松环境换取美国在人工智能领域的全球霸权（Global AI Dominance）”。

首先，总统在最后关头拒绝签署被外界认为能遏制 AI 无序扩张的行政命令（即所谓的“FDA for AI”），理由是担忧其成为阻碍美国领先优势的“绊脚石（blocker）”。随后，新任行政团队颁布了一系列旨在解除行政限制的新政，明确要求废除阻碍 AI 发展的多项规则。更为激进的是，由 AI 与加密事务特别顾问 David Sacks 及司法部长 Pam Bondi 在司法部（DOJ）内部火速成立了“AI 诉讼特别工作组（AI Litigation Task Force）”。该工作组的唯一核心任务，是动用联邦资源起诉那些试图颁布 AI 安全限制法案的地方州政府。例如，科罗拉多州旨在遏制算法歧视的法案，即被联邦政府以“制造监管碎片化”、“阻碍州际商业”为由，强行利用行政命令予以废除或面临违宪诉讼，导致该法案被迫延期。在这一系列政治操作下，期望依靠政策来为这场技术军备竞赛减速，已脱离现实。

结论

全球资本目前正在陷入一场物理世界（电力供应、芯片产能）与金

融世界（无限的流动性池、极端的估值预期）的严重错配。由于科技巨头陷入了博弈论中无解的“自杀区域”，理性的避险机制在企业投资端已然失效。近四万亿美元的超级 AI 资产集中上市，单向绑定了“大模型必须呈指数级进化”的虚妄承诺。即使监管缺位，金融杠杆与企业扩张不再受限于人类社会的法律条文时，它们最终仍将撞上真实宇宙中最为铁面无私的裁判——物理定律与工程常数。这场 4 万亿美元资本狂欢的终点，将是一次由硬核物理极限与商业逻辑证伪所引发的“自然出清（Natural Clearing）”。

一旦电网负荷撞上物理极限，一旦新模型遭遇性能瓶颈或范式转换，太空算力故事落空，又抑或政治周期转换，最终政府主导的监管提升了企业的私人责任阈值击碎了死亡竞速的闭环，资本将猛然意识到，堆砌在宏伟数据中心里的百万张 H100/H200，并非能源源不断铸造 AGI 圣杯的印钞机，而是折旧速度极快、数年后毫无残值的“巨额沉没成本”。届时，依靠算力故事支撑的巨头估值基石将遭遇猛烈的系统性重估，这场由算力堆叠与期权溢价吹起的资本泡沫，将不可避免地迎来比历次科技泡沫更为惨烈的结构性出清。然而，这并非技术演进的终结。相反，去泡沫化后，基于坚实工程标准、严格合规底线和符合商业逻辑的企业级 AI 应用，将在非理性繁荣金融市场的废墟上起飞，开启稳健的 AI 与产业的繁荣新周期。我们将拭目以待。

联系我们: CEISD@Shanghaitech.edu.cn