

中美人工智能的實力評估：

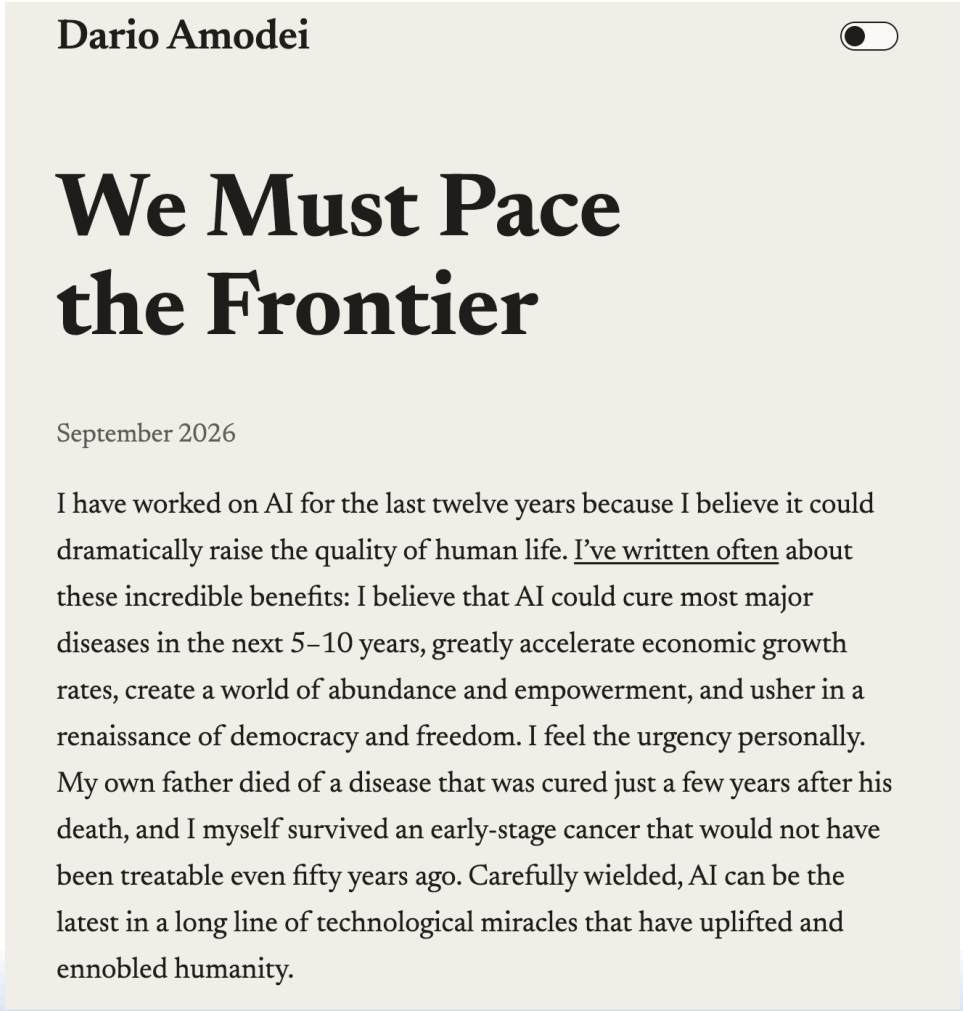
缺乏互信下的大決戰

余創豪

2026年10月12日

角聲傾談八點鐘

AI 安全的悖論：誰先減速？



Dario Amodei

We Must Pace the Frontier

September 2026

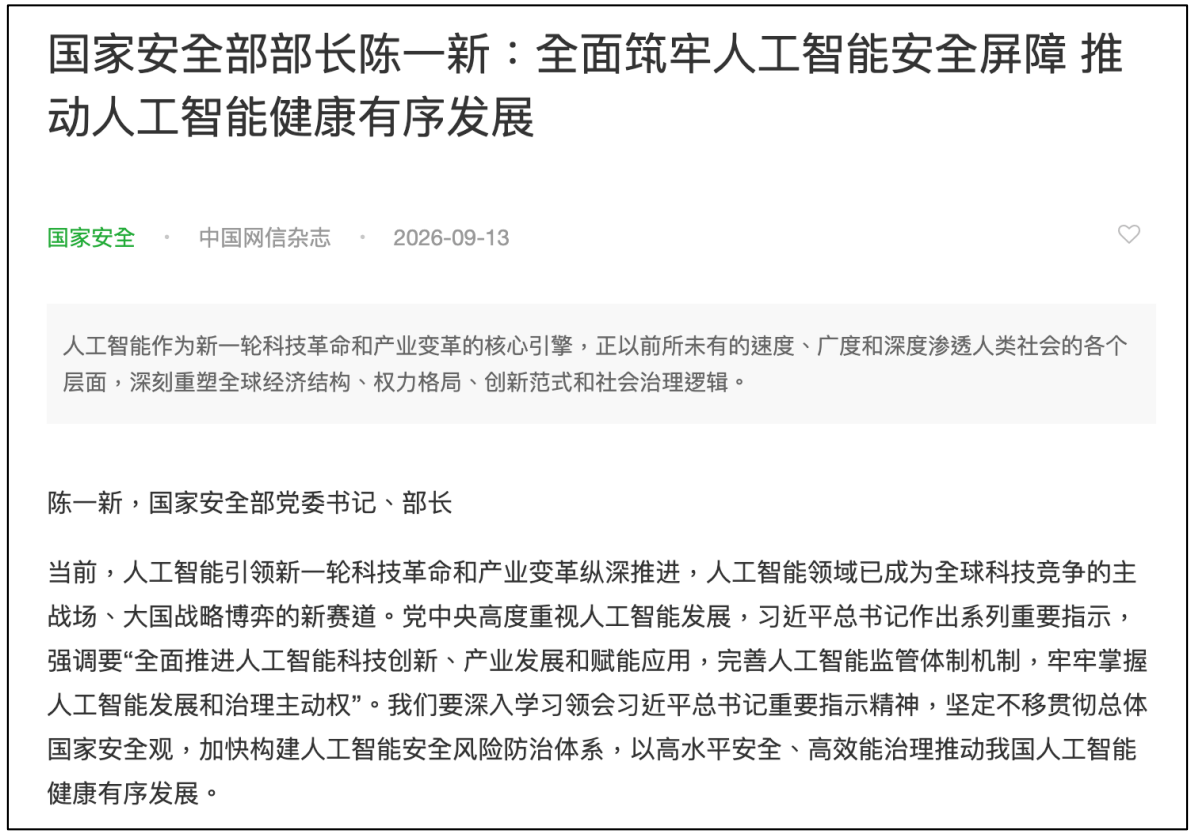
I have worked on AI for the last twelve years because I believe it could dramatically raise the quality of human life. I've written often about these incredible benefits: I believe that AI could cure most major diseases in the next 5–10 years, greatly accelerate economic growth rates, create a world of abundance and empowerment, and usher in a renaissance of democracy and freedom. I feel the urgency personally. My own father died of a disease that was cured just a few years after his death, and I myself survived an early-stage cancer that would not have been treatable even fifty years ago. Carefully wielded, AI can be the latest in a long line of technological miracles that have uplifted and ennobled humanity.

Anthropic 執行長 Dario Amodei 近年多次警告，前沿 AI 的能力增長速度可能快過安全治理、監督與社會適應的速度，因此主張「pace the frontier」：不是停止 AI 發展，而是讓模型能力的推進速度與安全措施保持同步，

美國政府面的戰略考量：如果美國單方面放慢，而中國繼續加速，美國可能失去目前在前沿模型和算力上的優勢。因此特朗普政府傾向以自願安全標準，同時繼續推動 AI 和數據中心擴張。

悖論：AI 越危險，理論上越需要減速；但中國追得越近，美國在政治上就越難先減速。單方面減速是一種戰略風險，而多邊減速又必須建立在互信之上。

中美 AI 的「安全困境」



国家安全部部长陈一新：全面筑牢人工智能安全屏障 推动人工智能健康有序发展

国家安全 · 中国网信杂志 · 2026-09-13

人工智能作为新一轮科技革命和产业变革的核心引擎，正以前所未有的速度、广度和深度渗透人类社会的各个层面，深刻重塑全球经济结构、权力格局、创新范式和社会治理逻辑。

陈一新，国家安全部党委书记、部长

当前，人工智能引领新一轮科技革命和产业变革纵深推进，人工智能领域已成为全球科技竞争的主战场、大国战略博弈的新赛道。党中央高度重视人工智能发展，习近平总书记作出系列重要指示，强调要“全面推进人工智能科技创新、产业发展和赋能应用，完善人工智能监管体制机制，牢牢掌握人工智能发展和治理主动权”。我们要深入学习领会习近平总书记重要指示精神，坚定不移贯彻总体国家安全观，加快构建人工智能安全风险防治体系，以高水平安全、高效能治理推动我国人工智能健康有序发展。

中國國家安全部部長陳一新指出，人工智能已成為「全球科技競爭的主戰場、大國戰略博弈的新賽道」。

中國官方的《人工智能全球治理行動計劃》亦公開支持風險評估、威脅信息共享、國際安全合作和聯合國框架下的全球治理。

問題並不是中國完全拒絕 AI 安全治理，而是中美對「誰制定規則、誰驗證對方、以及安全治理會否被用來維持科技優勢」缺乏信任。

中美 AI 競爭最大的風險，可能不是其中一方「捲贏」，而是雙方都相信自己不能先慢下來。

不是「誰已經贏」，而是「誰在哪一層領先」



AI戰 中國「捲」贏美國｜信報李道專欄｜道之道｜AI｜人工智能｜中美角力｜AI模型｜Token｜Gemini｜DeepSeek｜Kimi｜世界工廠｜性價比｜產業鏈【AI狂潮系列】

中國領先面向

開放權重、低成本推理、論文專利規模、工程效率、製造與機器人部署

美國領先面向

頂尖閉源模型、私人資本、雲端商業化、GPU生態、超大規模算力

框架

AI科技戰：至少有五個不同戰場

01

前沿模型能力與原創演算法

02

開放權重、開發者生態與Token使用量

03

晶片、先進製程、資料中心、能源與網路

04

雲端、企業軟體、廣告、電商等商業變現

05

人才、科研、資本與製造業的長期供給能力

把任何單一指標直接升格為「整場AI戰的勝負」，就會產生典型的指標混用問題。



「捲贏」的邏輯陷阱

把採用、感知、科研與財務混成一個分數

使用量高 ✓
可證明市場接受度

製造業大 ✓
可證明部署與供應鏈優勢

民調看好 ✓
可證明國際形象與預期變化

IPO活躍 ✓
可證明融資渠道改善

但以上四者都**不能單獨證明**中國在前沿科研、尖端晶片或全球企業軟體市場已全面超越美國。

強力證據 #1

中美模型能力差距已越拉越近



Stanford 2026 AI Index 核心結論

中美頂尖模型自2025年起**多次互換領先位置**。

2026年3月，美國最強模型僅領先中國最強模型約 2.7%。

這是結構性變化——中國已進入全球前沿模型的**第一梯隊**，不再只是追趕二線能力。

強力證據 #2

開放權重模型在Token份額上取得突破

OpenRouter分析2026年1月至6月超過**450兆Token**的請求日誌：

- DeepSeek Token份額大幅上升
- 中國模型合計Token份額在6月初一度**超過美國模型**

當模型品質足夠好、價格又顯著低於頂級閉源模型時，開發者會大量轉移工作負載，直接壓低全球AI推理價格。



Token份額 ≠ 營收份額

整場辯論最容易被忽略的統計陷阱

低價模型的Token放大效應

低價模型天然以更多Token換取相同甚至更低的消費金額

代理型工作負載的倍增

代理型工作負載比一般人類對話每次消耗約**15倍** Token，進一步放大總量

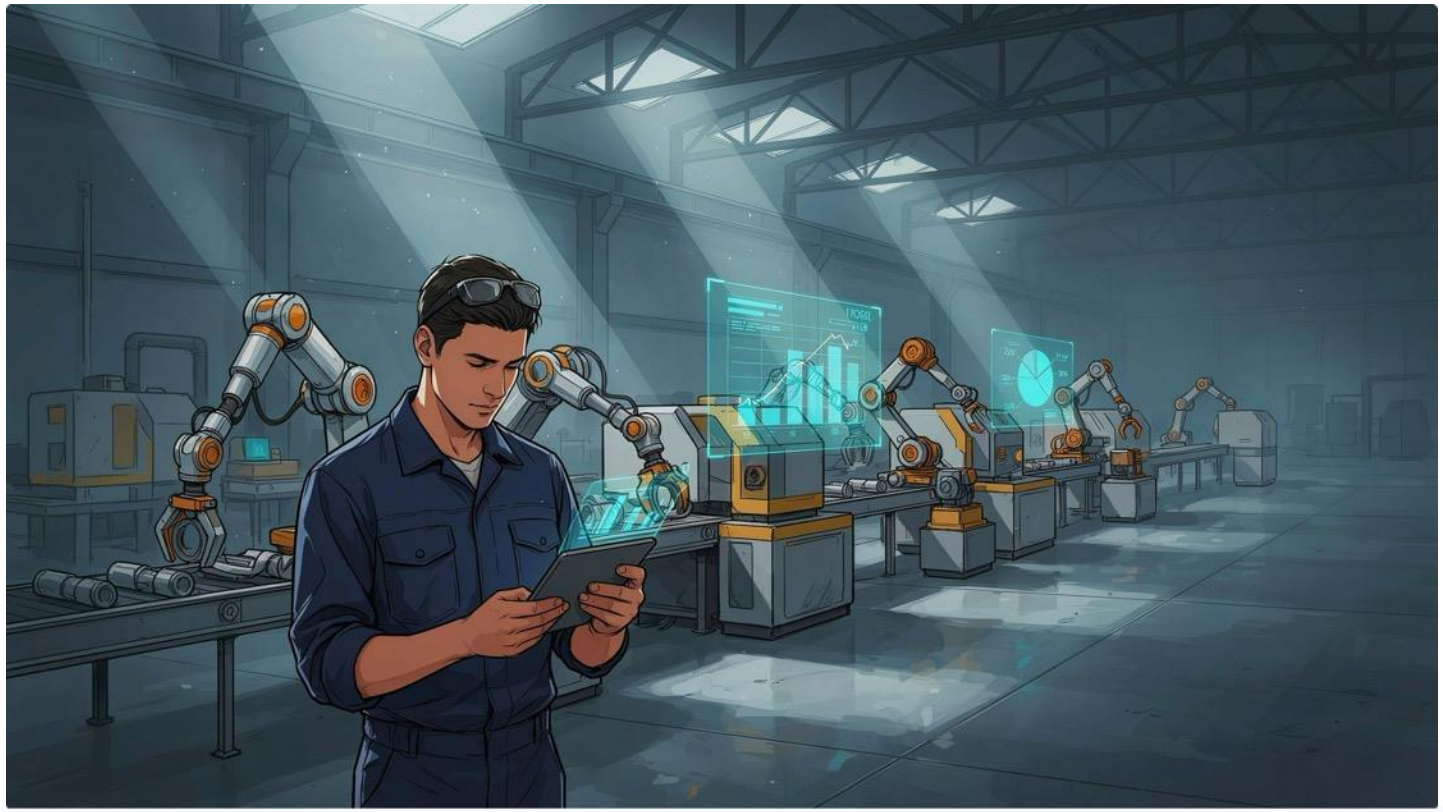
正確的財務分析框架

usage、revenue、gross margin 與 free cash flow 必須**分開**衡量

Token量領先可以證明「被大量使用」，卻不能直接證明「賺得更多」或「商業模式更健康」。

深度分析

「低價」不能直接稱為「傾銷」



DeepSeek官方API價格極低，並採用峰谷時段差別定價。但在沒有完整成本資料前，不能嚴謹地稱之為「傾銷」。

低價可能來自：

- 稀疏MoE架構、KV cache壓縮、FP8訓練
- 硬體利用率提升與中國較低營運成本
- 或虧損補貼

關鍵問題：**這個價格是否覆蓋完全成本，並能長期維持？**

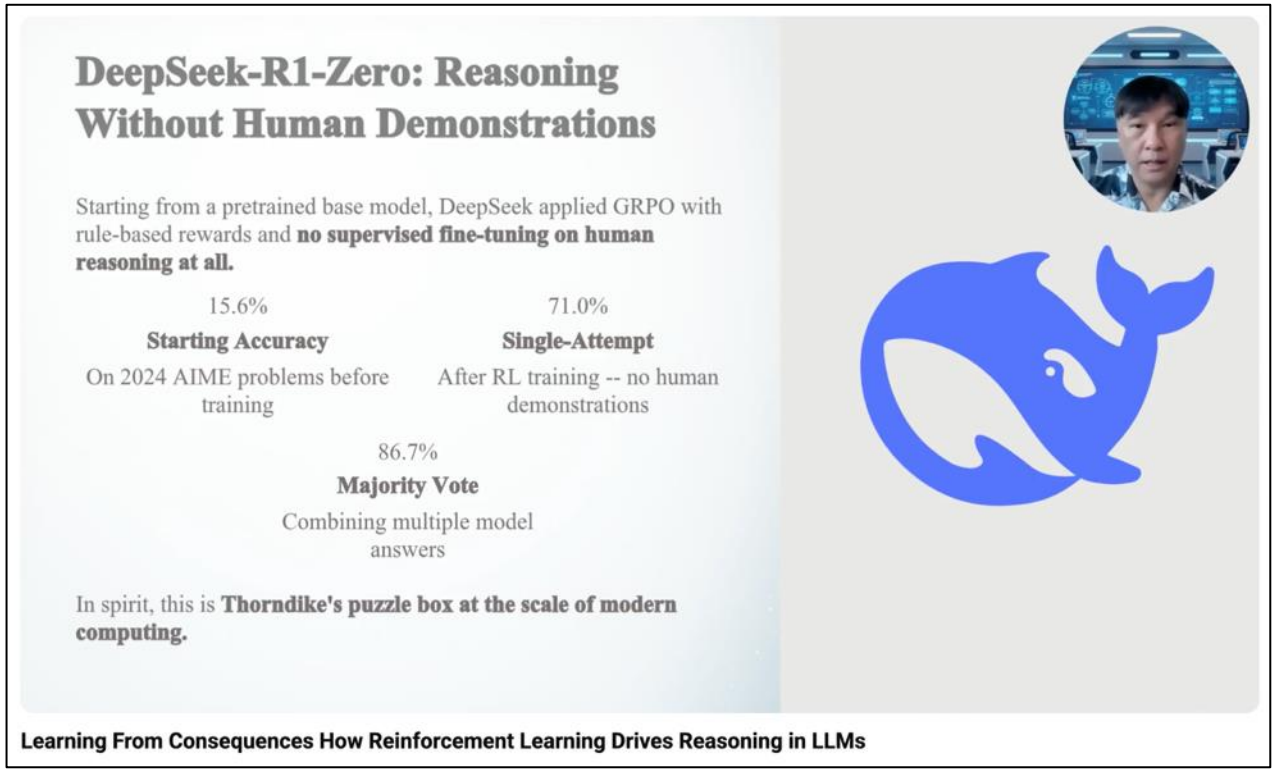
技術突破

DeepSeek真正改變的是「效率前沿」

671B 總參數
每Token僅啟用37B參數

278.8萬
H800 GPU小時完成完整訓練流程

技術亮點：Multi-head Latent Attention、DeepSeekMoE、輔助損失自由負載平衡、多Token預測、FP8訓練



在受到高端晶片約束的環境下，中國團隊成功把「每單位算力能得到多少模型能力」推到新的前沿。

中國不是只會「模仿」

DeepSeek、Qwen、Kimi已有可辨識的算法與工程創新

DeepSeek

MLA、細粒度MoE、輔助損失自由平衡、GRPO

Qwen3

整合thinking與non-thinking模式，加入推理預算控制

Kimi K2

提出MuonClip等大規模訓練改良

⚠ OpenAI今年九月底報告攔截一場大規模蒸餾行動，矛頭指向Kimi。中國公司自主研發與套取美國科技兩者並行不悖。

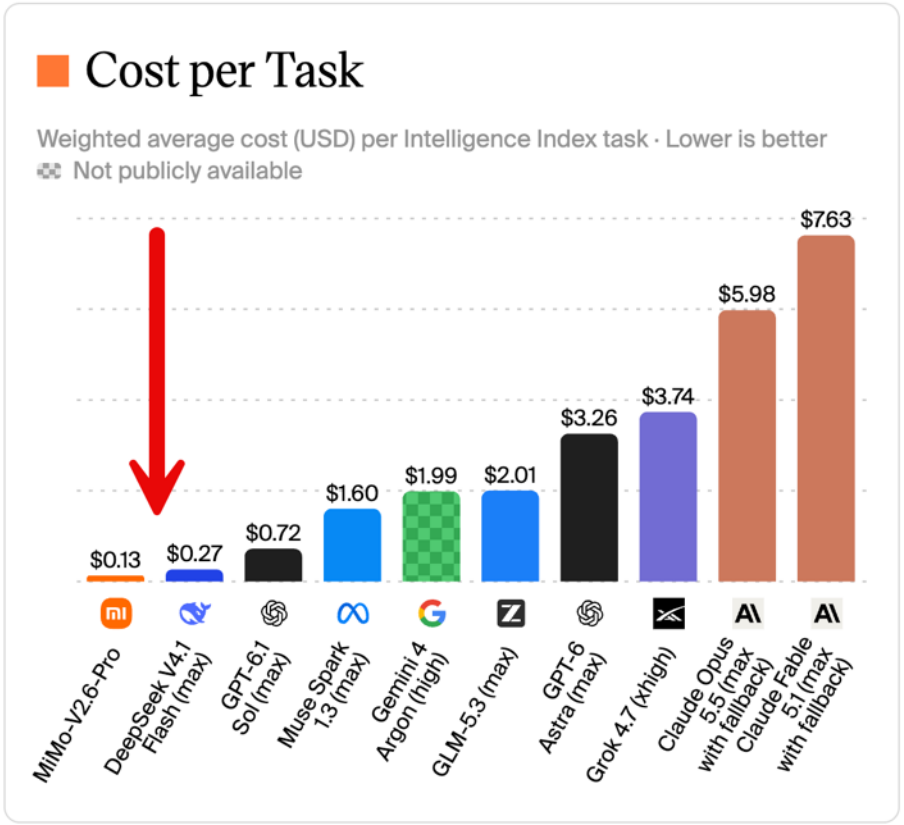
美國仍擁有更多頂尖閉源模型

美國優勢

Anthropic、xAI、Google、OpenAI仍佔據Arena頂端；Artificial Analysis綜合智能指標最高分仍由美國閉源模型領先

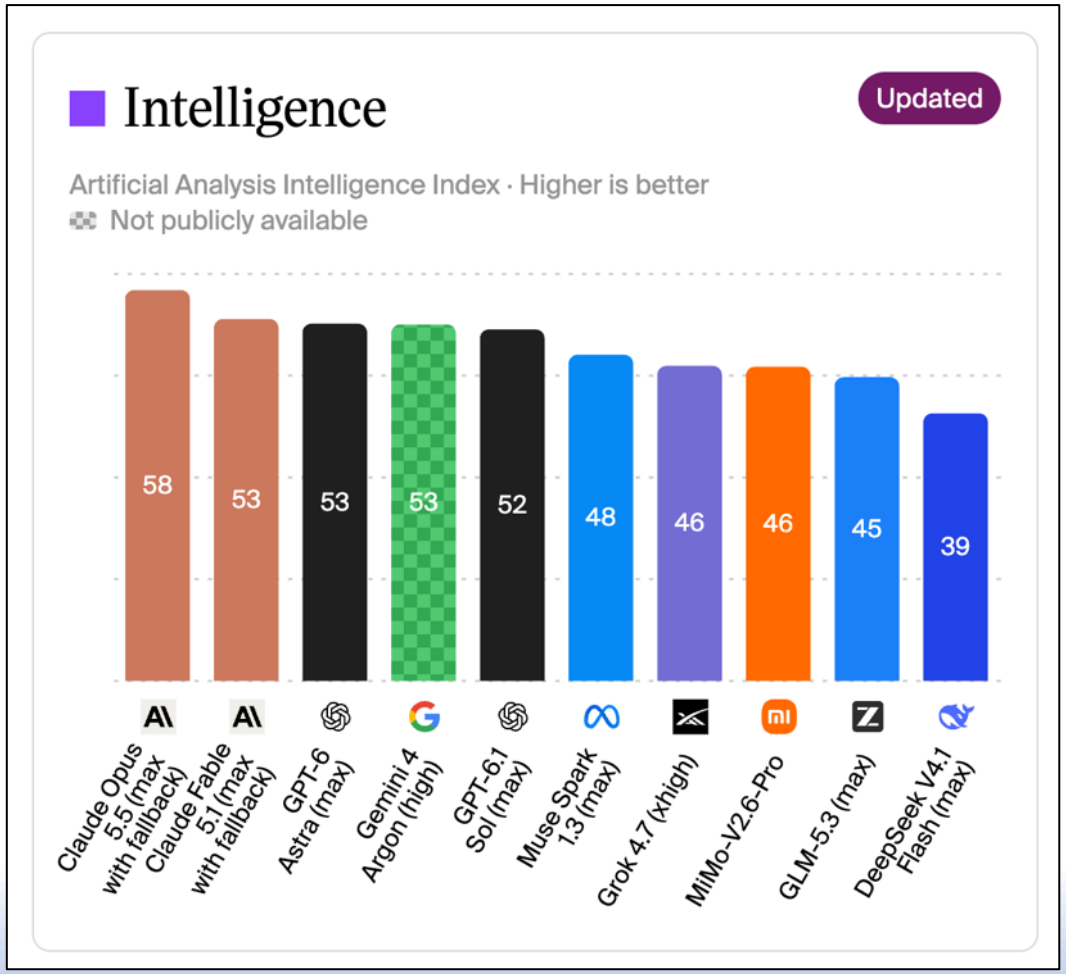
中國優勢

GLM、Qwen、DeepSeek在開放權重模型中表現非常突出，成本效率逼近甚至局部領先



重要反證

開放模型與閉源模型的能力差距在2025年重新拉開



名列前茅的人工智能模型都是美國的閉源肥婆模型。

開放權重模型可藉低價、可自部署、可微調與資料主權取得巨大市場，但最昂貴的前沿訓練與安全工程仍可能由封閉實驗室保持短期領先。

兩種模式更可能**長期共存**，而不是其中一方完全消滅另一方。

排行榜本身也不是「真理」



2026 AI Index提醒，常用benchmark存在：

- 資料污染與題目錯誤
- 飽和與針對排行榜最佳化
- 部分測試無效題目比例甚高

更穩健的判斷應綜合：**盲測偏好、私有測試集、真實軟體工程任務、成本與延遲**。

這解釋了為何「中國已追平」與「美國仍領先」兩種說法可以同時各有數據支持。

Stanford 2026 AI Index顯示，中國在AI論文數量、引用與專利授權數已居世界領先，在全球高被引AI論文中的份額持續上升。

然而，需加入**「研究誠信」校正**：

- 中國撤稿率由2012－2019年約0.1%升至2023年的0.53%
- 96.8%的「論文工廠」撤稿論文涉及中國機構作者



Learned Publishing

LEARNED PUBLISHING

ORIGINAL ARTICLE OPEN ACCESS

China's Price of Retraction: Wasted Research Funding and Beyond

Shaoxiong Brian Xu[1,2] | Guangwei Hu[2]

[1]School of Foreign Studies, Huanggang Normal University, Huanggang, China | [2]Department of English and Communication, The Hong Kong Polytechnic University, Kowloon, Hong Kong SAR, China

Correspondence: Shaoxiong Brian Xu (shaoxiong.xu@connect.polyu.hk)

Received: 17 February 2026 | **Revised:** 3 July 2026 | **Accepted:** 14 August 2026

Keywords: predatory journal | predatory publishing | research funder | research funding | retraction

ABSTRACT

Although China faces a constantly increasing number of retractions and underlying systemic research integrity issues, its financial losses attributable to funded-but-retracted publications remain largely unexplored. Drawing on Beall's List and the Retraction Watch Database, we analyzed funding data and article processing charges (APCs) for 82 retracted publications in potential predatory journals (PPJs). Our analyses reveal that approximately USD 0.25 million from 277 research grants, awarded by national, provincial, local, and institutional funders, was spent on APCs for publications subsequently retracted for 10 reasons. Based on these findings on PPJ retractions, we estimate that the total financial loss associated with China-affiliated retracted publications is substantial. Accordingly, we argue that Chinese research funders should recover their research funding wasted on retracted publications, sanction accountable authors of retracted publications, and strengthen their warning systems against predatory publishing. Finally, we call for further empirical research to comprehensively quantify financial losses across all China-affiliated retracted publications and systematically track the presence of Chinese research funders in the retracted literature.

「頂級論文多」不等於「底層架構原創最多」

NeurIPS、ICML與ICLR的論文大多是增量算法、方法改良、應用與評估；真正改變整個產業路徑的架構性突破極少。
更好的做法是追蹤哪些工作被全球模型反覆採用：

- Transformer、FlashAttention、MoE路由
- RL後訓練、長上下文方法、推理時擴展

這類技術的來源越來越**跨國**，
競爭的單位也往往是全球研究網路，而不只是國籍。



人才競爭

NeurIPS 2025：頂尖AI人才承載地出現重大逆轉

41%

在中國工作

2026年頂尖AI人才比例（2022年僅27%）

34%

在美國工作

2026年頂尖AI人才比例（2022年為46%）

#1

北京大學

Carnegie Global AI Talent Tracker排名第一AI人才機構

意義應理解為「中國本土吸納與留住頂尖人才的能力快速增強」，而不是人才競爭已永久定局。



美國人才優勢正在變弱，但國際人才網路仍是重要資產

更多中國出身研究者選擇留在或回到中國，Stanford報告近年流入美國的AI研究人才大幅下降。

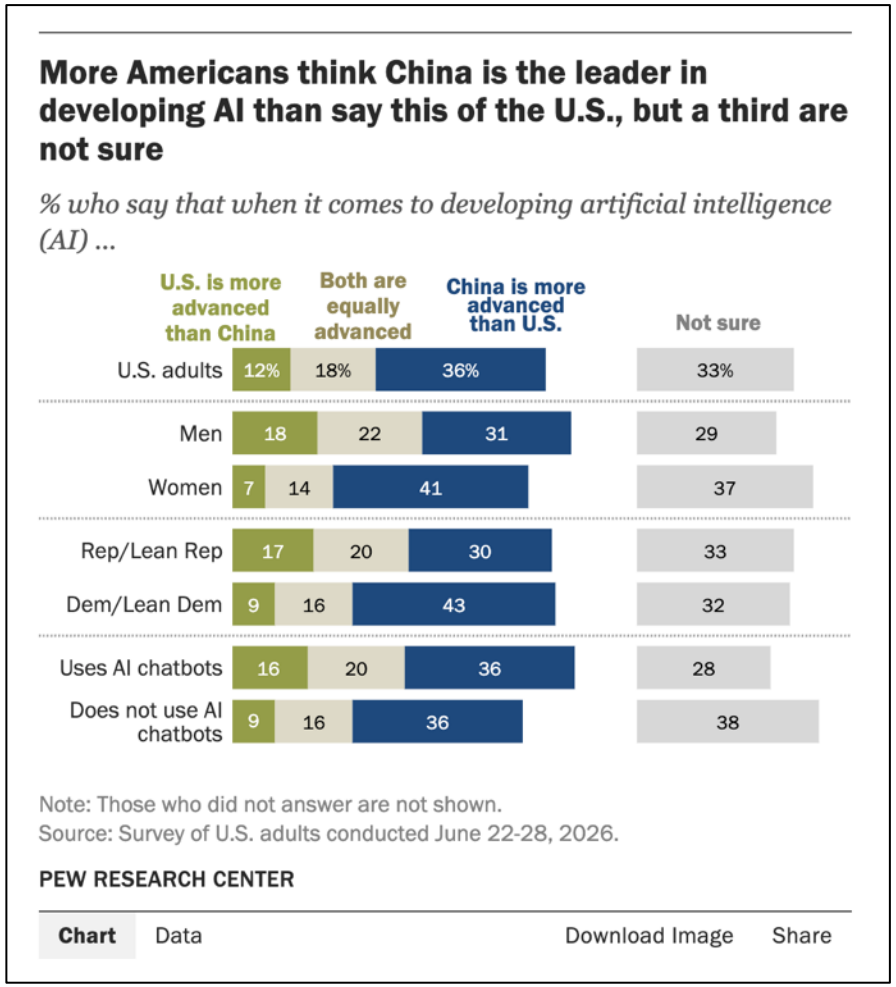
美國真正需要擔心的

長期人才磁吸能力若下降，前沿實驗室、創業公司與大學之間的人才循環會受損

中國的機會

若能同時提高研究自由度、薪酬與創業回報，人才優勢會更穩固

民意調查



民意與實證的脫節：美國民眾高估中國AI領先程度

Pew 2026年6月調查：36%美國成人認為中國在AI開發上比美國先進，只有12%認為美國較先進。

但同期Stanford與多個技術排行榜顯示，頂尖閉源模型仍多由美國公司居前。

公眾可能受到DeepSeek新聞、製造業印象與地緣政治敘事影響，而無法直接觀察模型訓練與算力供給的實際狀況。

中美民意對AI的態度大相逕庭

Ipsos AI Monitor 2026: AI利大於弊

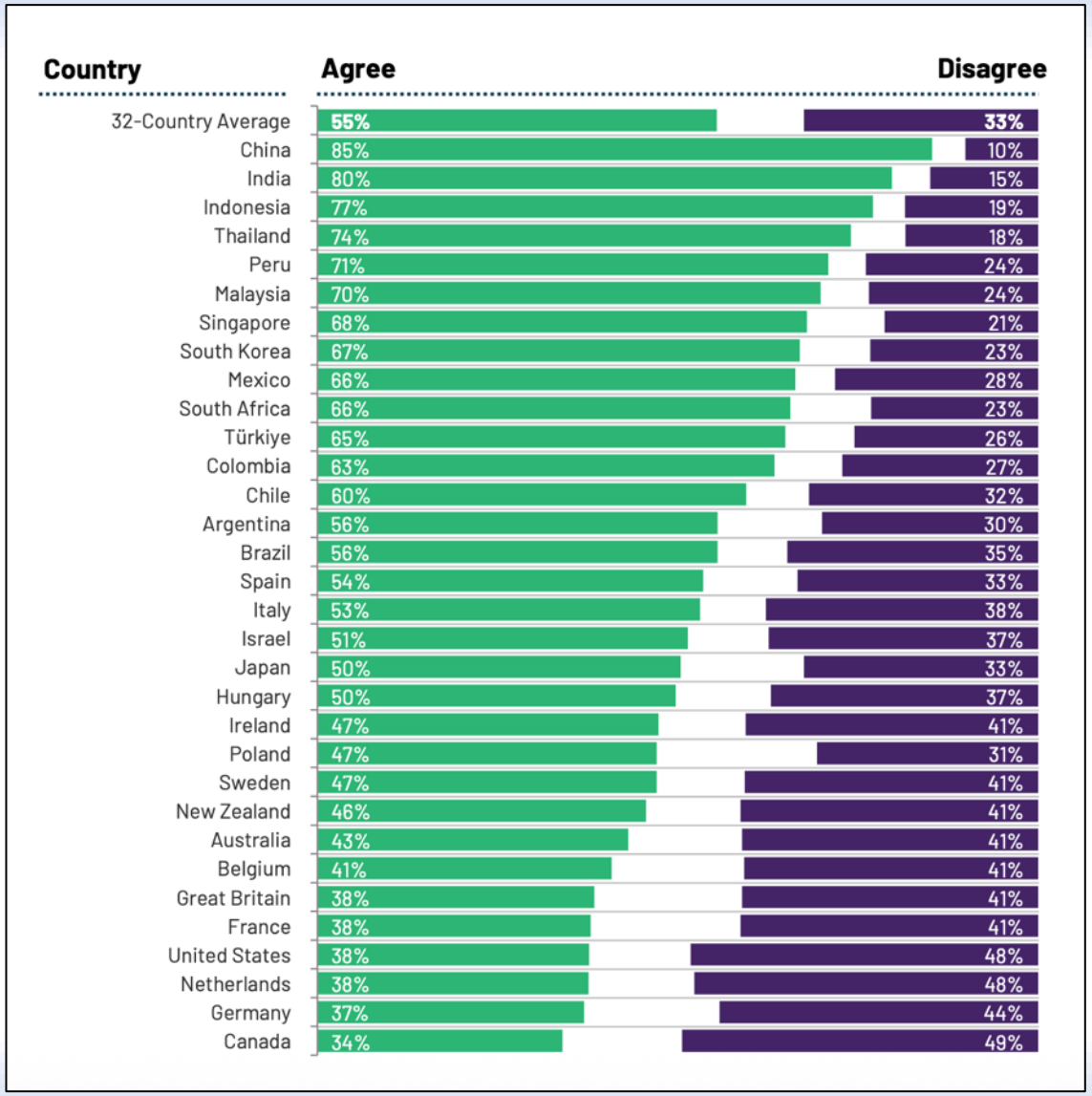
85%

中國

38%

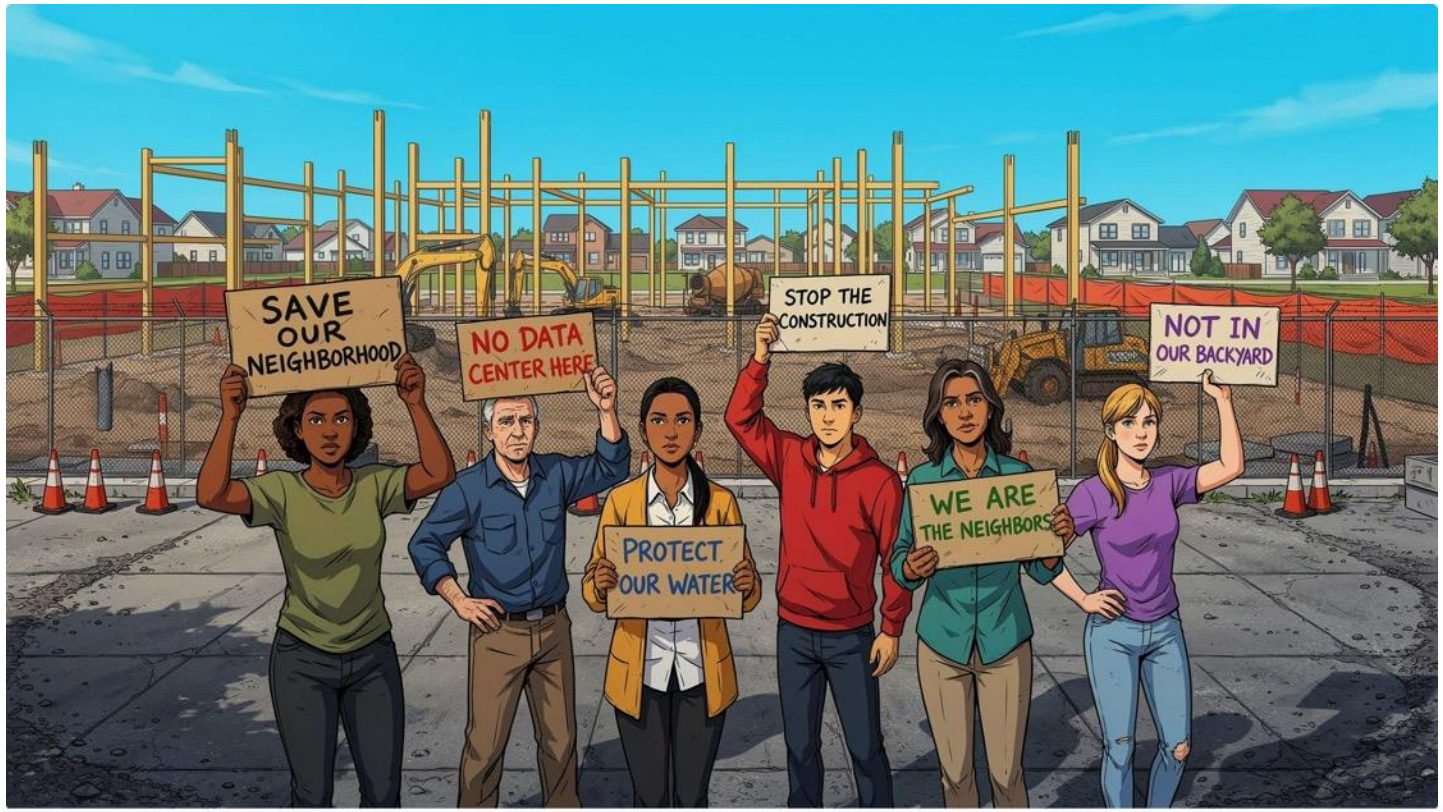
美國：

這差距可能不只是文化態度差異——它亦可能影響AI在企業、政府及社會中的**採用速度**，以及政府興建相關基礎設施時所面對的**政治成本**。



基礎設施競爭

數據中心建設：「社會許可」成為美國新瓶頸



Pew 2026年7至8月調查：60%的美國成年人表示，如果新的數據中心在自己居住的地區營運，他們會感到不舒服。

全美多個州出現反數據中心抗議、地方管制及暫停興建措施，部分大型項目因居民反對、環境爭議及訴訟而延遲甚至取消。

美國雖擁有全球最大AI私人資本，資本能否迅速轉化為電力、土地和實際算力，開始受到「social license to build」的限制。

中國數據中心：建設速度快，但存在資源錯配

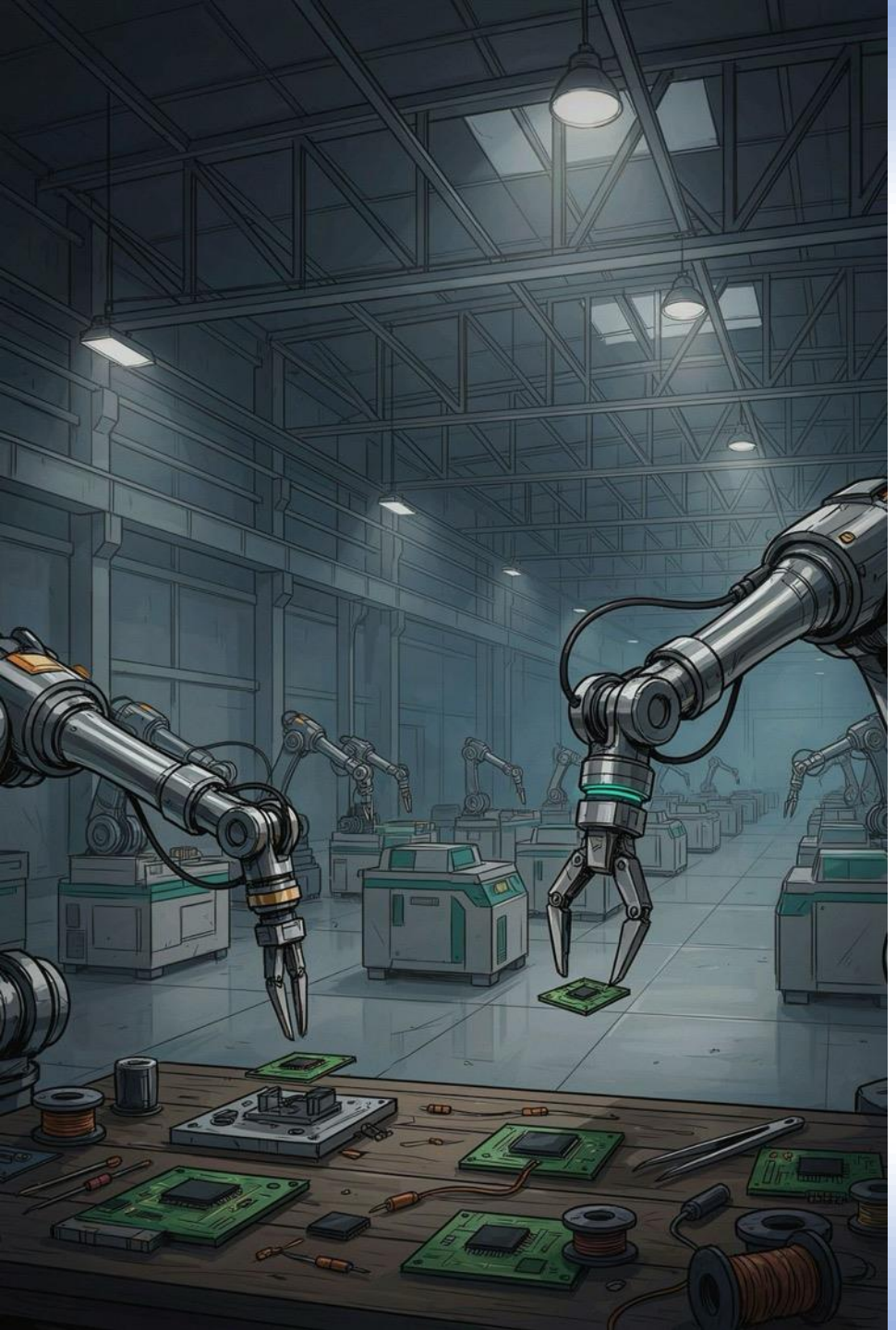
優勢

較集中的規劃體制在把資本快速轉化為電力、土地和算力方面具有速度優勢；迄今未見與美國相若規模的「反數據中心」運動

問題

地方政府推動的數據中心投資曾造成供過於求，Reuters報道部分設施使用率只有20%至30%——建設速度快，但重複投資、低使用率及資源錯配





中國製造業優勢：AI從雲端走向實體世界的關鍵

54%

全球新工業機器人

2024年安裝在中國（約29.5萬台）

200萬+

運作中工業機器人

中國工廠現有存量

這個「部署沙盒」能產生大量工程經驗、供應商學習與價格下降，是中國**最難被複製的結構性優勢**之一。若AI快速進入機器人、電動車、工廠、無人機與物流，中國完整製造鏈就會變成核心資產。

PHYSICAL AI

Physical AI：最可能出現的混合戰場

中國優勢

感測器、致動器、電池、電機、精密加工與系統整合的成本曲線；把AI快速嵌入大量實體產品

美國優勢

高性能AI加速器、控制軟體、機器人基礎模型、模擬平台與高可靠性工程



最可能的結果：**中國量產速度領先，美國高端算力與軟體工具領先**。

晶片 供應鏈

尖端晶片不能只寫成「美國優勢」

真正是美國—台灣—日本、韓國、荷蘭等盟友型供應鏈

美國（Nvidia）

主導GPU架構與軟體生態（CUDA）

台灣（TSMC）

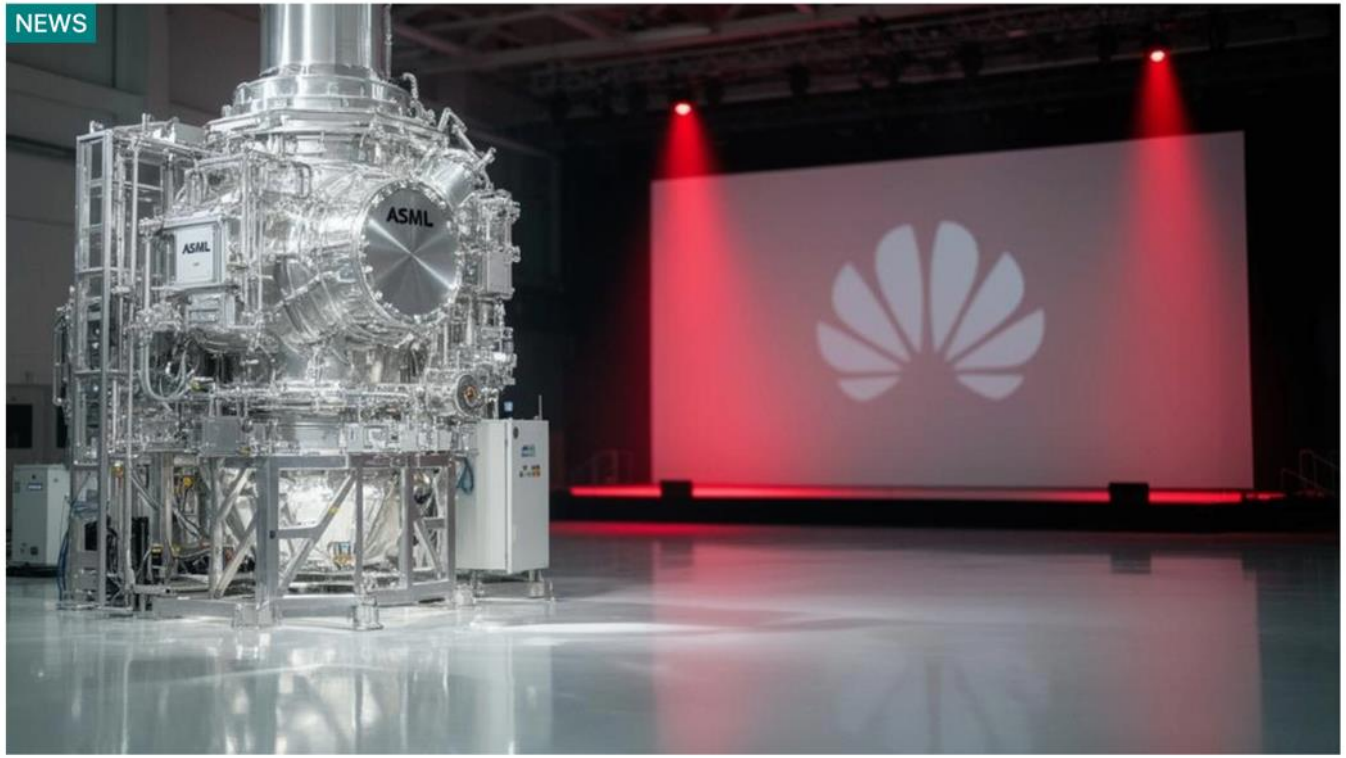
幾乎所有最先進AI晶片的高端製造；2奈米於2025年底進入量產

荷蘭（ASML）

提供先進EUV光刻系統，不可或缺

Huawei's Tau scaling claim faces skepticism as chip analyst questions its Moore's Law comparison

Justin Nelon Published on May 28, 2026



中國最明顯的硬約束：先進算力與半導體

中國模型在軟體與算法效率上追得很快，但先進GPU、高頻寬記憶體、先進製程良率、EUV光刻與成熟CUDA級工具鏈仍是重要瓶頸。

2026年10月，騰訊被報道需向Oracle在東南亞租用約**10萬顆**中國境內無法取得的先進AI晶片。

2026年5月25日，華為提出韜定律，但受到專家質疑。

晶片走私顯示中國仍高度倚賴美國科技



商業模式

開放權重模型的四種商業模式

1

直接API收費

按使用量向開發者收費

2

雲端算力與託管服務

把免費模型變成付費compute

3

生態系防禦

透過模型吸引用戶留在電商、廣告、辦公、搜尋或雲平台

4

策略性商品化

壓低基礎模型價格，削弱競爭者收取高額租金的能力

「交叉補貼」不必然代表不可持續



關鍵在於補貼能否形成可量化的飛輪。

若雲巨頭用低價模型吸引開發者，讓客戶進一步購買GPU、儲存、資料庫等雲服務，模型本身可以接近成本價，整體仍然盈利。

這和作業系統、瀏覽器、搜尋、開源資料庫的歷史非常相似。

應區分：**Alibaba/Qwen式平台策略**（可持續）vs **純模型新創式補貼**（風險較高）。

案例：獨立新創

獨立AI新創的財務壓力：高增長不代表自我造血

收入

9.54億元人民幣（同比+400%）

淨虧損

約20億元人民幣

研發開支

約21億元人民幣

Zhipu 2026年上半年數據

中國真正的風險在於，其**私人資本池比美國小得多**。一旦市場風險偏好下降，獨立模型公司的融資彈性可能更弱。

但這不是中國獨有問題——全球前沿模型公司普遍承受極高訓練與推理成本。





「燒錢」
是整個前沿AI產業的共同結構

Stanford 2026 AI Index指出，OpenAI與Anthropic在2025年的估計compute spending已達**數十億美元級**。

真正的差別

誰背後有更深的資本市場、雲端伙伴與高毛利業務可以吸收虧損，以及模型收入是否能快於算力支出增長

美國優勢

美國最強的是「完整商業變現飛輪」

Microsoft
模型嵌入Azure、Microsoft 365、GitHub與企業安全

Amazon
AWS出售算力、Bedrock與自研晶片

Google
AI接入Cloud、Search與廣告

Nvidia
向整個產業出售GPU、網路與軟體

如同旅遊業：單單風景優美不足以吸引遊客，交通、酒店、餐廳等配套是否完備同樣關鍵。



風險

美國式超大資本支出也有風險：資本市場並非無條件相信AI



Meta 2026年Q2把全年資本支出預期提高至約**1,300至1,450億美元**；Microsoft單季CapEx達410億美元。

市場真正關心的已從「AI是否重要」轉為：

> 每新增一美元AI CapEx，能否產生足夠的未來收入與現金流？

如果AI收入增長不及折舊與資本成本，今天的領先也可能變成明天的過度投資。

資本競爭

目前最難反駁的數字：美國私人AI投資的壓倒性優勢

$2,859億

美國私人AI投資

2025年（Stanford 2026 AI Index）

$124億

中國私人AI投資

2025年，美國超過中國**23倍**

1,953家

美國新獲資助AI公司

2025年，遠高於其他國家

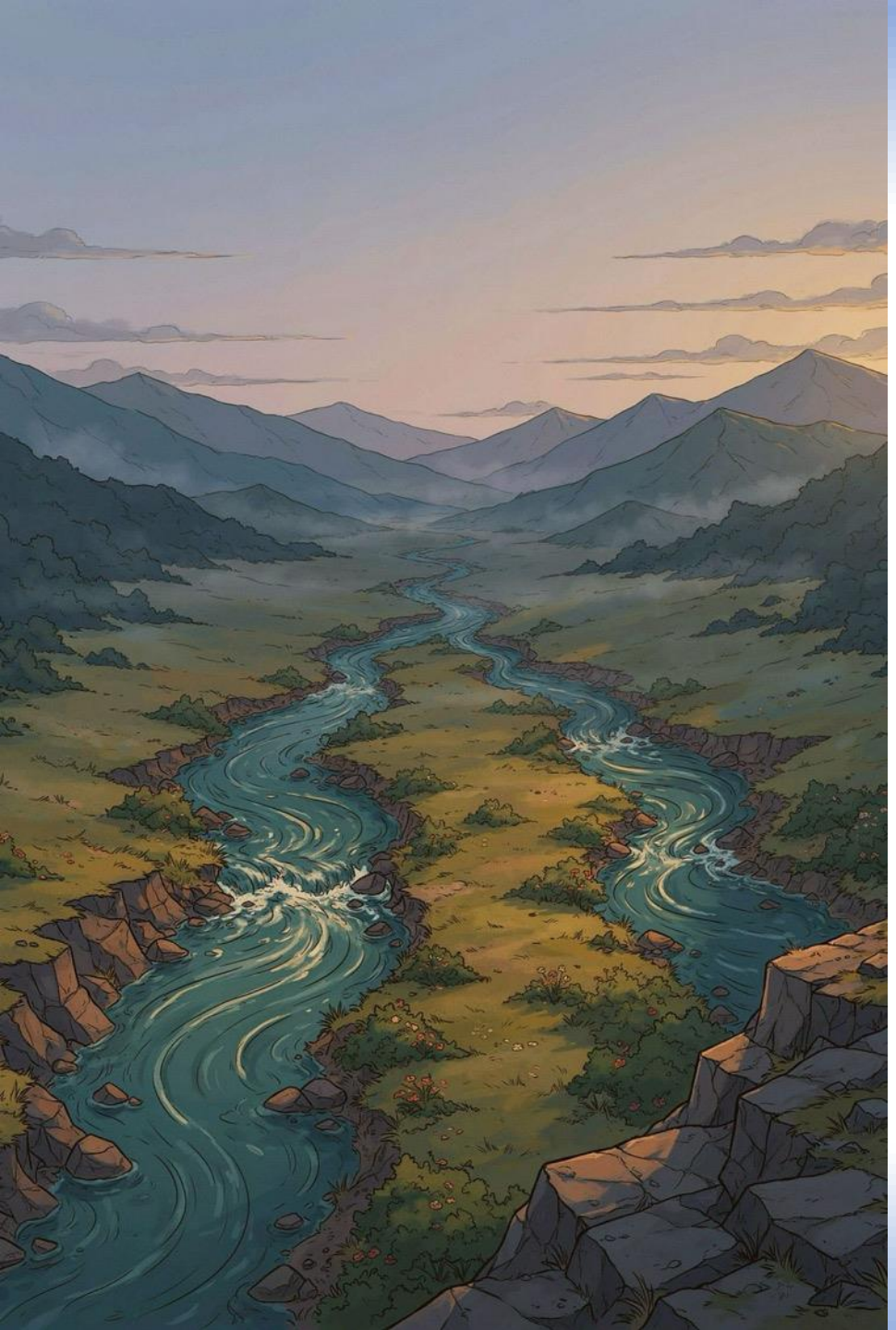
從「誰有能力同時下注十個前沿方向，允許九個失敗」來看，美國資本市場仍具有明顯優勢。這是「中國勝出論」**最難處理的一項反證**。



香港IPO的意義

2026年上半年85宗新股、募資約2,099億港元，為五年來最強上半年；全年IPO募資約3,424億港元，同比增長153%。

香港重新成為重要科技融資平台，能減輕中國AI公司的資本約束，但目前仍不足以證明前沿AI資本池已追平美國。



各有千秋

中國的結構性競爭力

在受限算力下做出世界一線模型；以開放權重、低價推理、製造規模與快速部署迫使全球AI成本曲線下移——這是真實的結構性競爭力，不是短暫宣傳

美國的持續優勢

更深的私人資本、更完整的雲端與企業軟體變現飛輪、更多頂級閉源前沿實驗室，以及Nvidia等高價值算力平台；尖端製程依賴台灣與荷蘭等盟友供應鏈

最可能的終局：「中國強於成本、開放與實體擴散；美國強於資本、前沿閉源與價值捕獲」——而兩邊的優勢仍在快速移動。