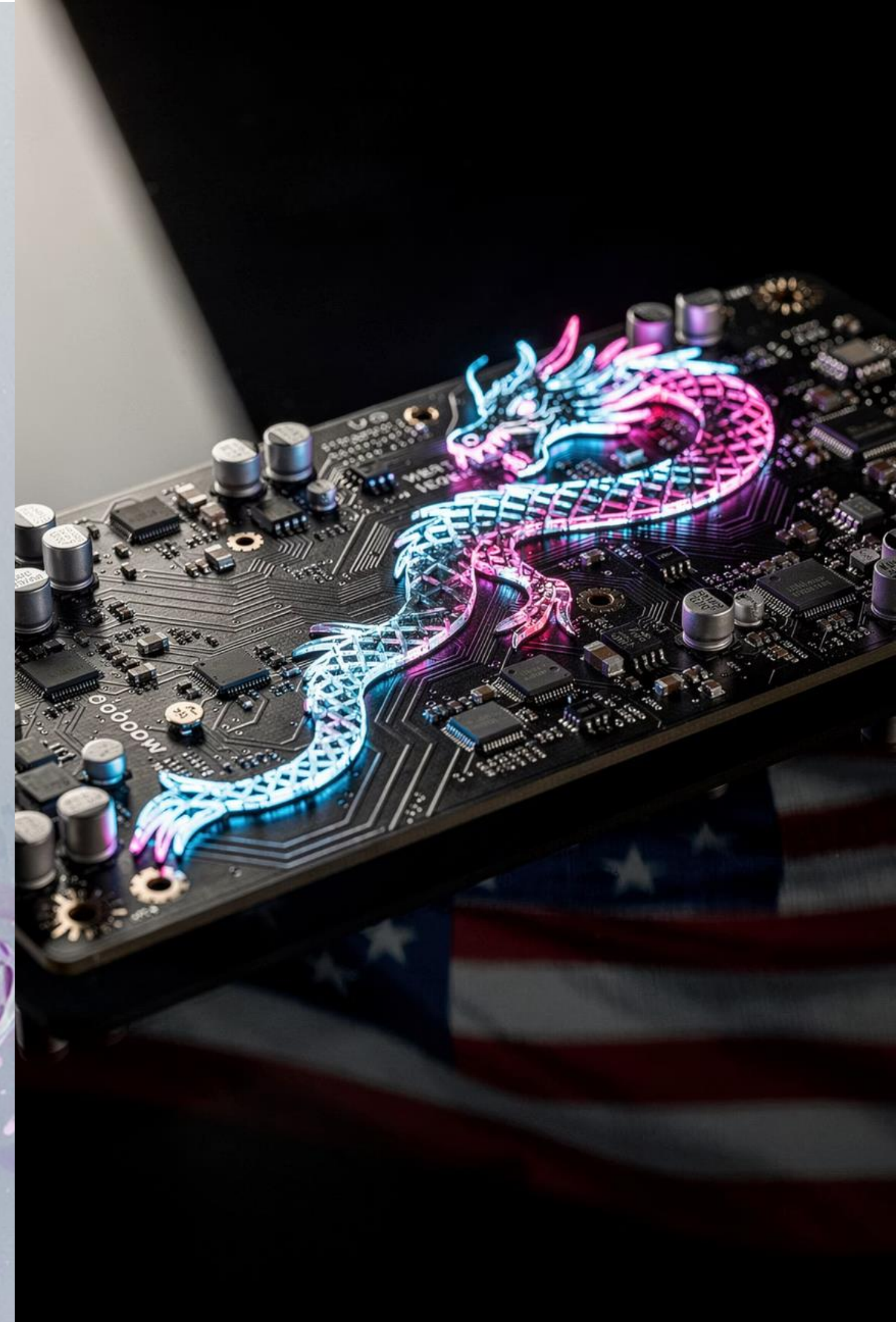


中國正在贏得全球人工智慧競賽嗎？

余創豪

2026-05-11 角聲傾談八點正



中國的核心策略： 「夠用即可」

核心論點

阿加特·德瑪萊在《外交政策》指出，中國的優勢並非來自最先進的前沿模型，而是透過**價格低廉、開源、夠用即可**的人工智能模型，被全球眾多國家與企業實際採用。

ANALYSIS

How China Is Winning the Global AI Race

Cutting-edge U.S. models are too expensive for much of the world.



By **Agathe Demarais**, a columnist at *Foreign Policy* and a senior policy fellow on geoeconomics and technology at the European Council on Foreign Relations.



A man stands next to a poster showing humanoid robots at the International AI Application and Robotics Innovation Exhibition in Beijing on March 18. ADEK BERRY / AFP VIA GETTY IMAGES

代表性案例

Kimi K2.6：已成為OpenRouter平台上使用最廣泛的模型之一

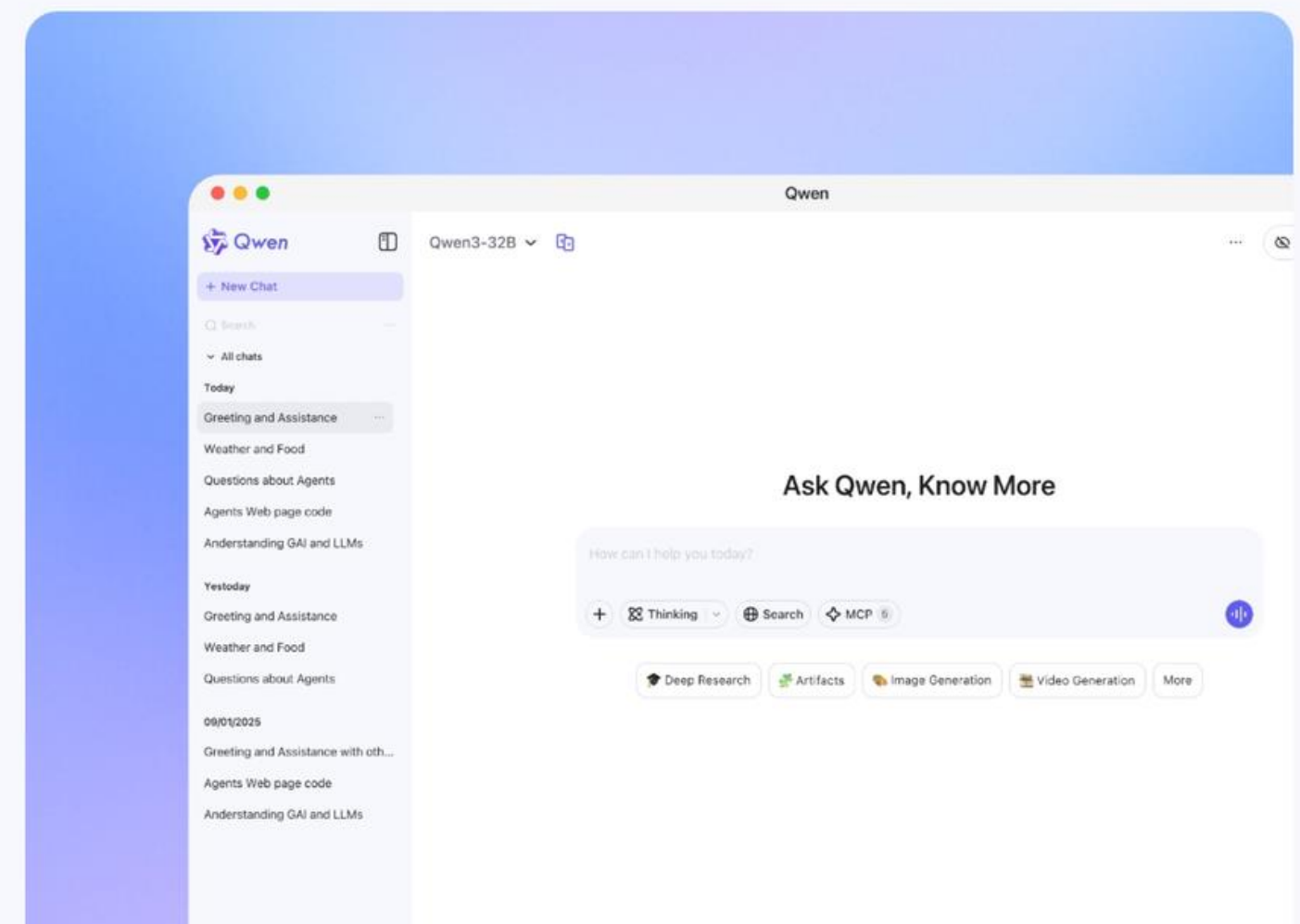
通義千問（Qwen）：在開源人工智能使用者中具有特別大的影響力

中國模型更便宜、更容易調整，
更適合無法負擔昂貴美國模型的組織使用。

Qwen Studio

Use Now ↗

Qwen Studio is an AI assistant for everyone, powered by the Qwen series models. It's free to use, open to all, and ready to help with creativity, collaboration, and endless possibilities.



數位版「一帶一路」

德瑪萊將中國的人工智能戰略視為「一帶一路倡議」的新版本——不再建設港口、鐵路或發電廠，而是透過**開源人工智能模型**散播數位基礎設施。

這種依賴關係較不明顯，因此可能遭遇較少的政治阻力。一旦開發者、企業、大學與政府開始在中國模型之上建立應用程式，便可能逐漸被鎖定於中國的技術標準之中。

北京的目標：讓中國技術成為新興領域的**全球預設標準**。



全球南方：中國的主要戰場

價格優勢

美國人工智能產品往往過於昂貴，難以在發展中經濟體中廣泛採用。中國開源模型可下載、自行部署，並利用本地資料微調。

本地化能力

AfriqueQwen-14B以通義千問為基礎，針對非洲語言調整，展示中國模型如何在非西方環境中實現本地化。

地緣政治

全球對美國的不滿可能讓中國人工智能更具吸引力。許多全球南方國家政府未必因安全疑慮或者資料審查而拒絕中國人工智能。

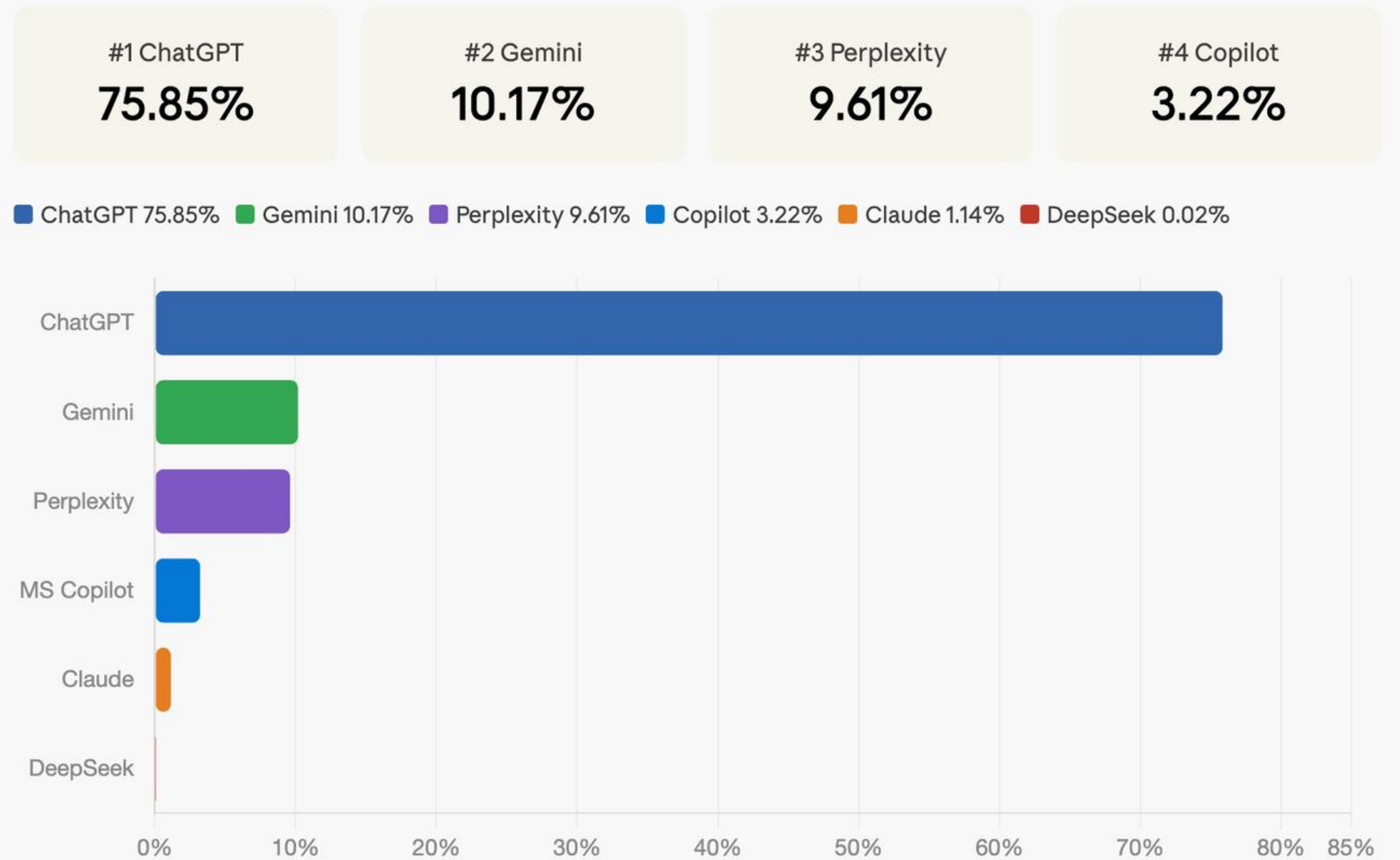
「贏」究竟是什麼意思？

普及化（政府與企業）

中國正在贏得「夠用即可、低成本」的開放模型市場，尤其在¹全球南方的政府和企業中廣泛採用。

一般消費者使用率

美國模型仍擁有絕對優勢。以印度為例（2026年 Statcounter數據）



「贏」究竟是什麼意思？

最強前沿模型

美國仍然強勢領先。史丹佛大學2026年《人工智能指數》顯示，美國重要模型數量超越中國，比例為59比35。

Artificial Intelligence Index Report

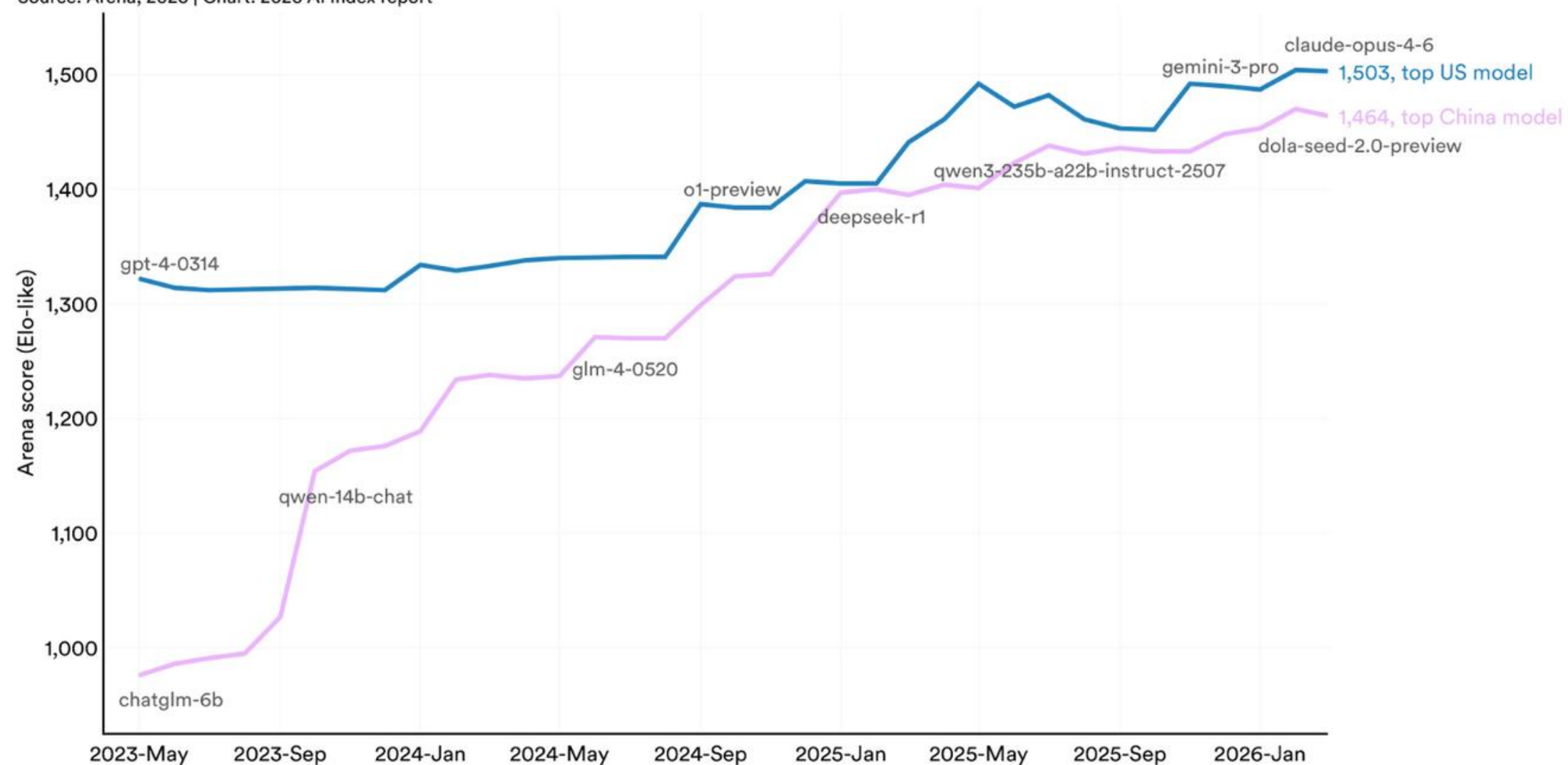
2026

「贏」究竟是什麼意思？

自2023年以來，美國與中國模型曾的性能差距正快速縮小。

Performance of top United States vs. Chinese models on the Arena

Source: Arena, 2026 | Chart: 2026 AI Index report



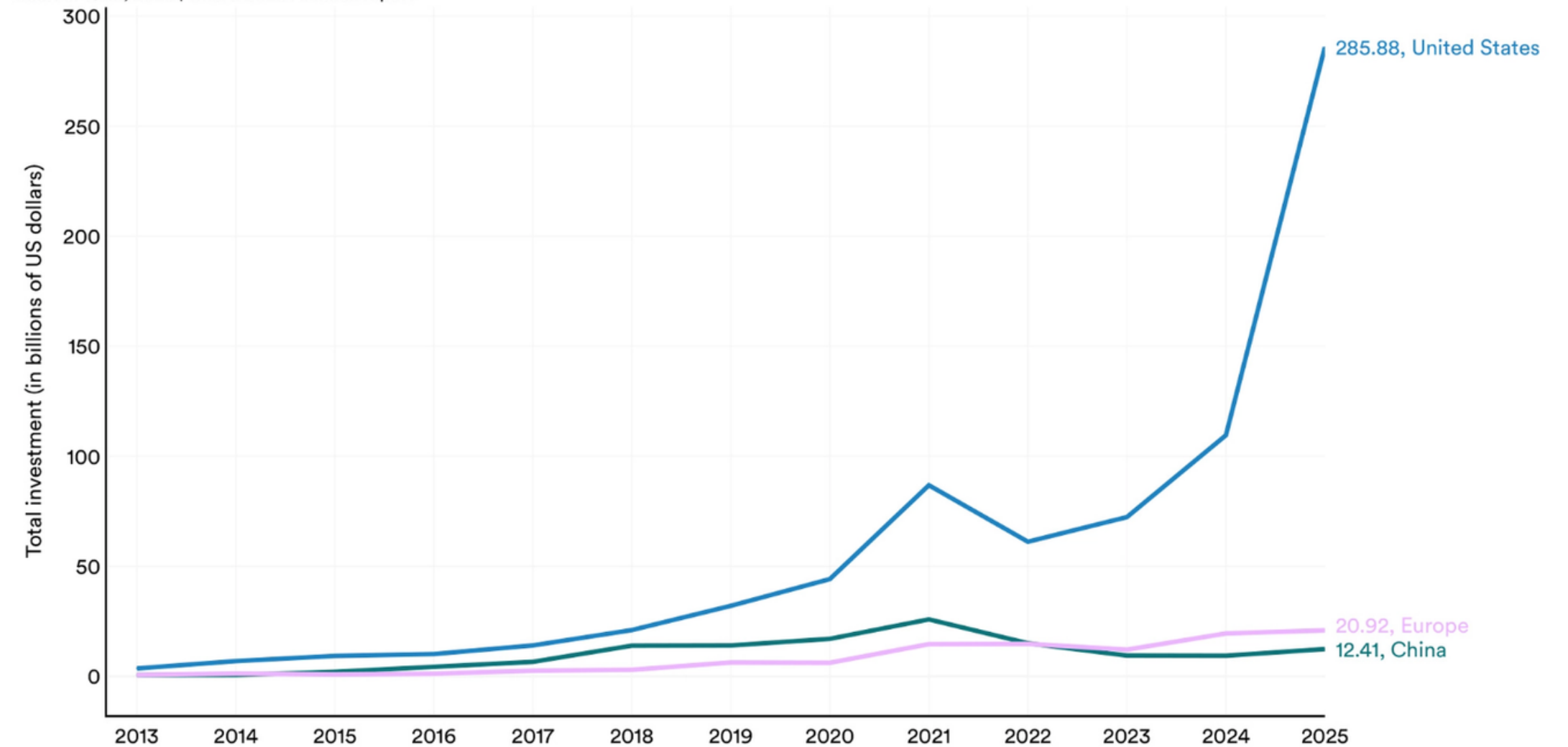
「贏」究竟是什麼意思？

數據中心與投資

美國擁有全世界最多的數據中心，對人工智能的投資亦遠遠超過其他主要競爭對手。

Global private investment in AI by geographic area, 2013–25

Source: Quid, 2025 | Chart: 2026 AI Index report



「贏」究竟是什麼意思？

SWE-Bench

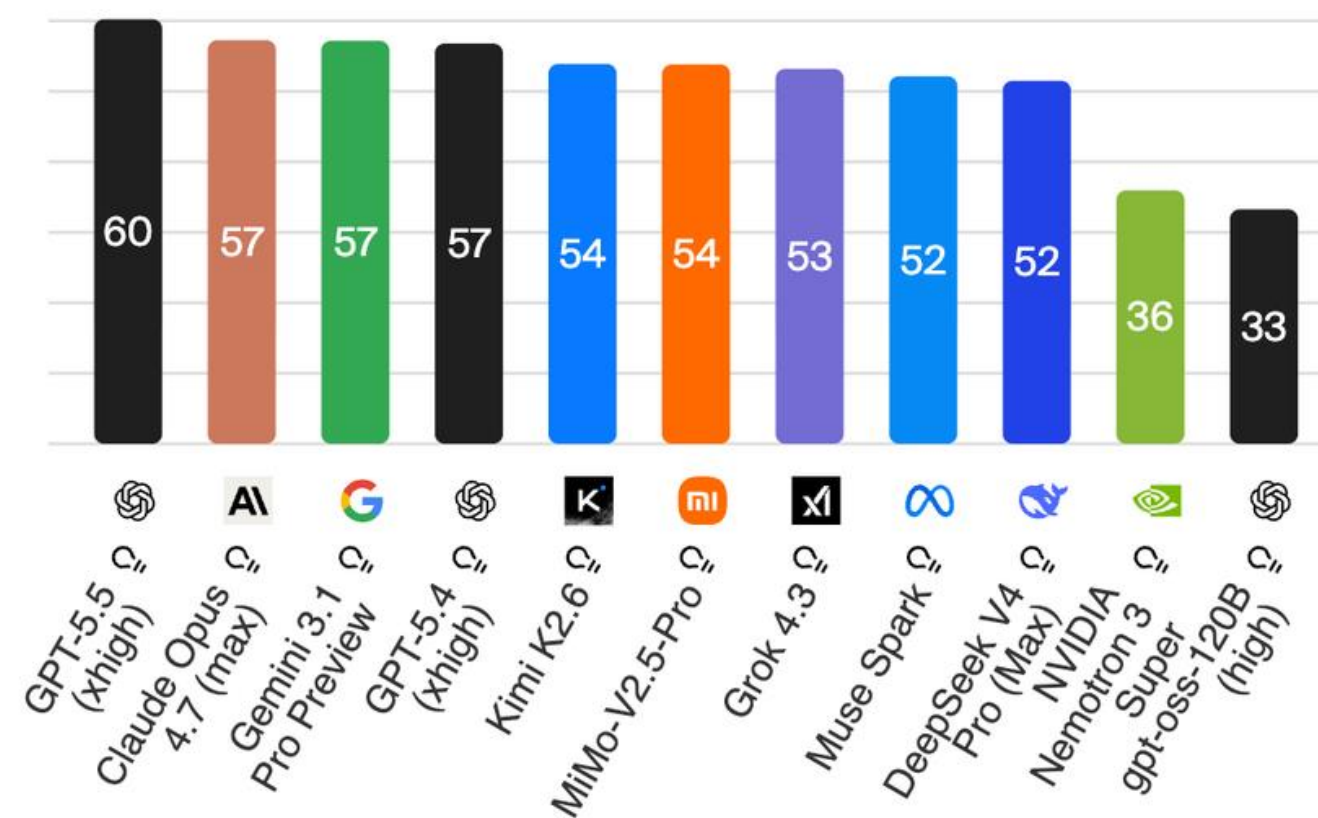
 Compare results Agent: mini-SWE-agent v2 Models: All models							
☐	Model	<u>% Resolved</u>	Avg. \$	Trajs	Org	Date	Agent
☐	 Claude 4.5 Opus (high reasoning)	76.80	\$0.75			2026-02-17	2.0.0
☐	 Gemini 3 Flash (high reasoning)	75.80	\$0.36			2026-02-17	2.0.0
☐	 MiniMax M2.5 (high reasoning)	75.80	\$0.07			2026-02-17	2.0.0
☐	 Claude Opus 4.6	75.60	\$0.55			2026-02-17	2.0.0
☐	 GPT-5-2 Codex	72.80	\$0.45			2026-02-19	2.0.0
☐	 GLM-5 (high reasoning)	72.80	\$0.53			2026-02-17	2.0.0
☐	 GPT-5-2 (high reasoning)	72.80	\$0.47			2026-02-17	2.0.0
☐	 GPT 5.2 Codex	72.80	\$0.45			2026-02-19	2.0.0
☐	 Claude 4.5 Sonnet (high reasoning)	71.40	\$0.66			2026-02-17	2.0.0

「贏」究竟是什麼意思？

Artificial Analysis

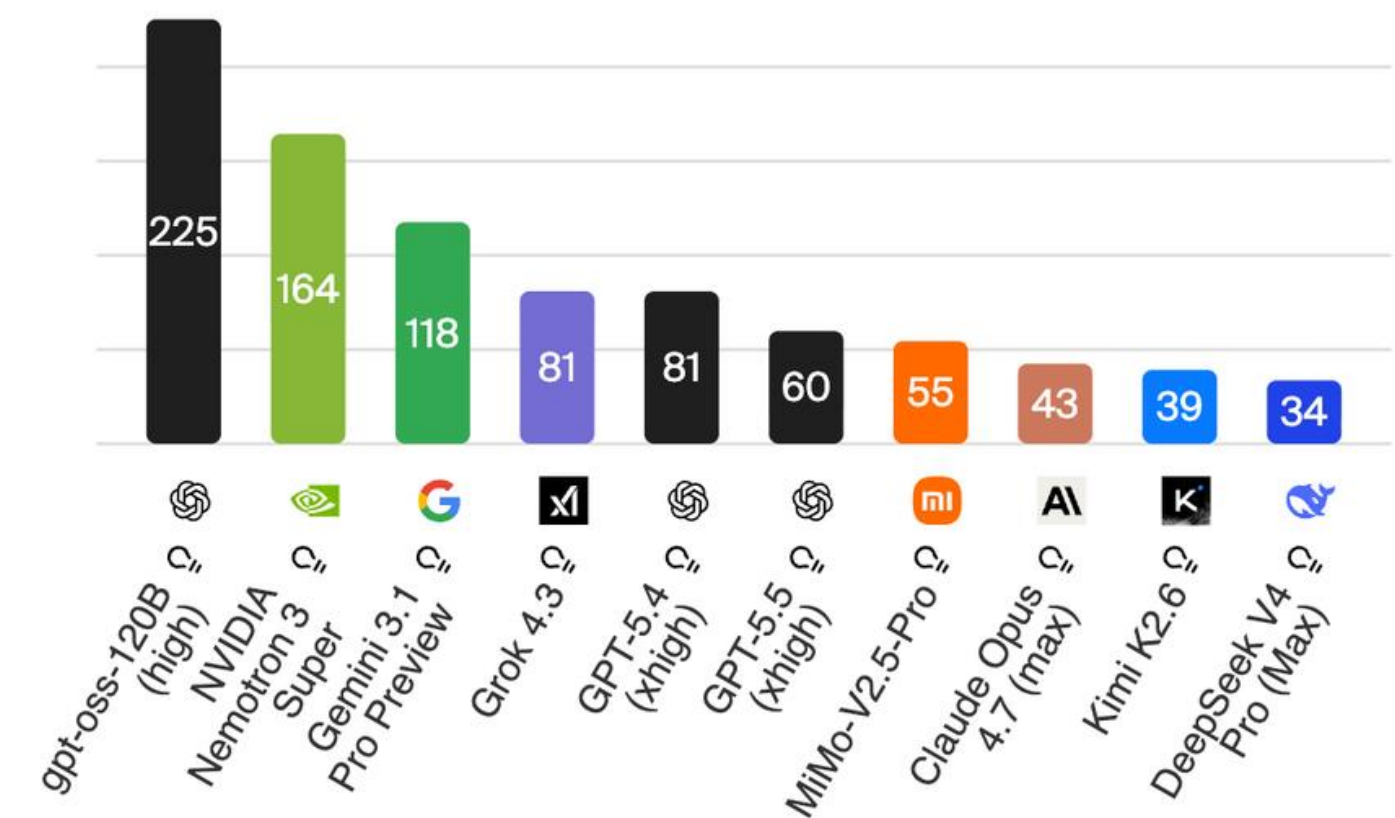
Intelligence

Artificial Analysis Intelligence Index · Higher is better



Speed

Output tokens per second · Higher is better



「贏」究竟是什麼意思？

Humanity Last Exam

Model	Accuracy (%) ↑	Calibration Error (%) ↓
 <u>Gemini 3 Pro</u>	38.3	57.2
 <u>GPT-5</u>	25.3	50.0
 <u>Grok 4</u>	24.5	56.4
 <u>Gemini 2.5 Pro</u>	21.6	72.0
 <u>GPT-5-mini</u>	19.4	65.0
 <u>Claude 4.5 Sonnet</u>	13.7	65.0
 <u>Gemini 2.5 Flash</u>	12.1	80.0
 <u>DeepSeek-R1*</u>	8.5	73.0
 <u>o1</u>	8.0	83.0
 <u>GPT-4o</u>	2.7	89.0

*Model is not multi-modal, evaluated on text-only subset.

Also available at [CAIS AI Dashboard](#) and [SEAL LLM Leaderboards](#)

黑膠唱片時代的比喻

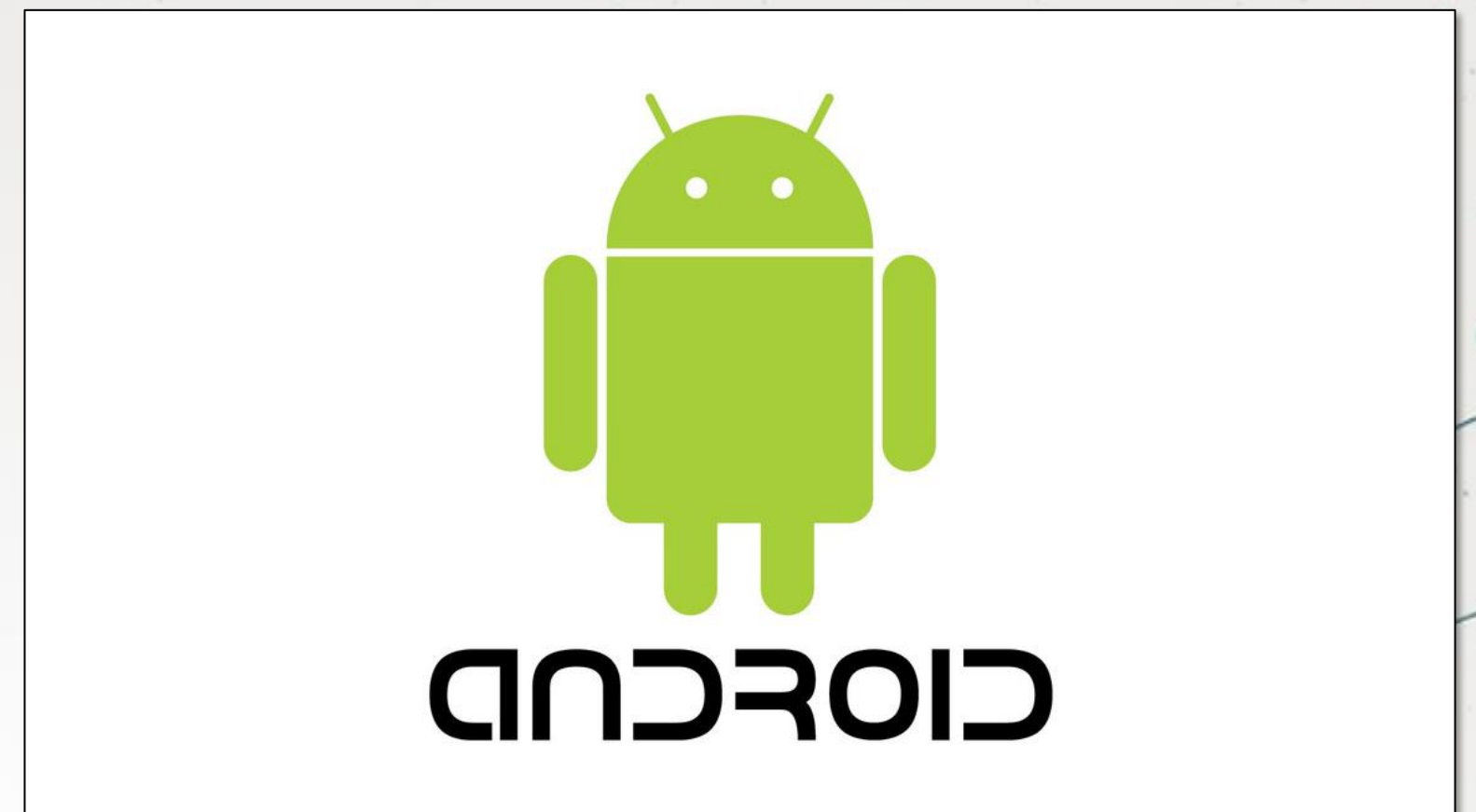
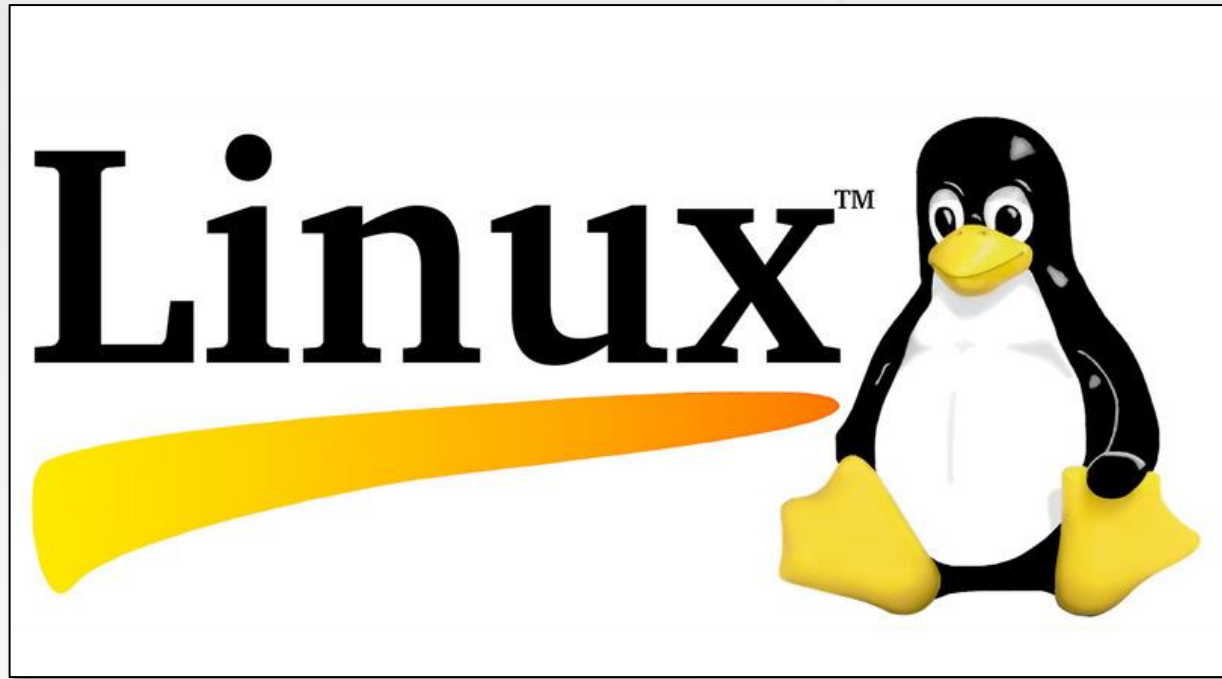
日本高傳真音響

Sony、Technics、Pioneer、Sansui等日本品牌提供可靠、價格合理、品質夠好的產品，在大眾市場取得巨大成功。但進階發燒友仍偏好昂貴的McIntosh、Mark Levinson等美國高階品牌。汽車及相機市場亦是二分。

人工智能競賽的對照

中國不需要在性能最頂端擊敗美國。其策略類似日本高傳真音響的崛起：**價格合理、可靠且廣泛普及**的系統主導大眾市場，即使在最前沿領域仍落後，也可以在全球被廣泛採用。





開源普及 $\neq$ 地緣政治控制

鎖定效果有限

開發者可能因通義千問表現良好且價格低廉而採用它，但它並不像封閉式雲端平台那樣具有直接且高度的鎖定效果（lock-in）。

歷史先例

Linux與Android雖在全球廣泛普及，但並未形成單一國家的地緣政治控制。閉源系統Windows、MacOS與蘋果iOS依舊穩如泰山。

真正的控制力

真正具有高度控制力的往往是AWS、Azure、CUDA等**封閉式生態系**。中國開源模型在新興市場廣泛採用，未必自動等同於主導全球人工智能標準。

半導體差距：限制與意外效果

美國對先進晶片的出口管制旨在減緩中國人工智能發展。然而，這些政策可能在無意間產生反效果：

意外加速

被迫在受限硬體條件下工作，中國實驗室反而成為「效率優化」的高手，而效率正是價格敏感的全球南方最需要的。

性能天花板

只要美國及其盟友（英偉達、AMD、台積電、三星、ASML）仍在高階半導體製造方面領先，中國模型最終可能無法處理最複雜的任務。



人們可能想要最好的，
而不只是「夠用」

絕對不能差錯

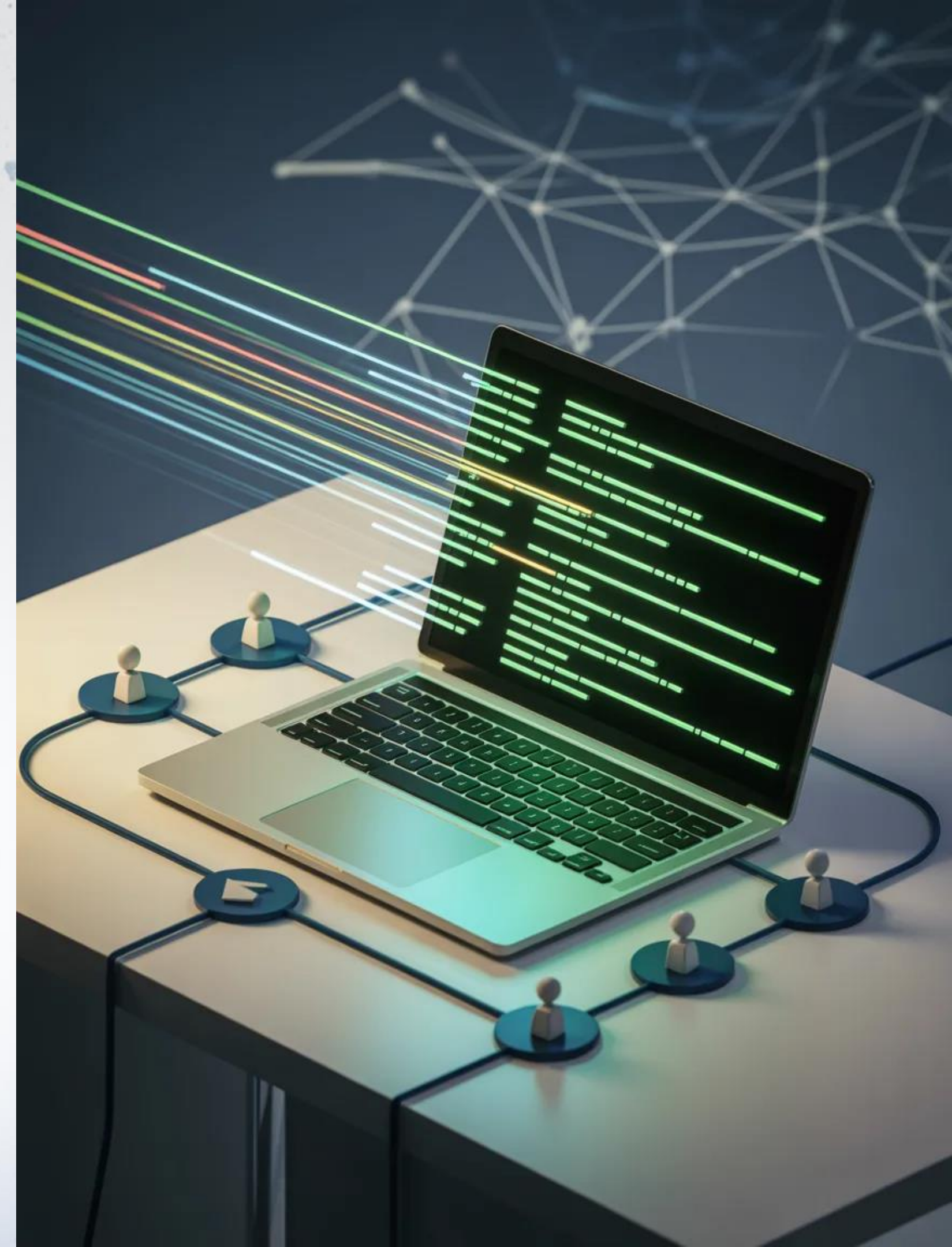
比喻：雖然南韓與中國的鏡頭比較便宜，但我絕大部份攝影器材仍然是日本品牌，我要求是絕對可靠的產品，我不希望再拍攝幾十年一遇的全日食或者坦桑尼亞動物大遷徙的時候，器材在那個時候發生故障。同樣，在某些領域中，用戶一定要採用最好的人工智能。



高價值應用的差距

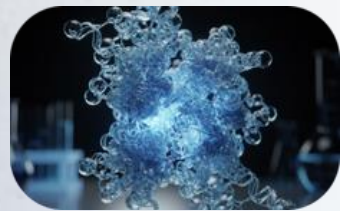
高價值人工智能應用主要集中在富裕國家。一位在發展中國家微調DeepSeek的開發者，其所創造的人工智能經濟價值，遠低於華爾街量化金融公司使用GPT-5所創造的價值。

在全球南方贏得大量使用者，並不同於在價值上取得勝利。





採用人工智能的科學突破仍在 已開發國家發生



AlphaFold: 生物學革命

DeepMind開發的AlphaFold透過準確預測蛋白質結構，解決了困擾生物學數十年的問題，獲頒2024年諾貝爾化學獎一半。



Aurora: 氣候科學突破

微軟的Aurora模型以遠低於傳統模型的計算成本，對高解析度天氣、空氣品質與熱帶氣旋路徑進行更精準的預測。



Delphi-2M: 醫學預測

Delphi-2M模型能夠準確預測數千種疾病與死亡風險，代表頂尖人工智能在醫學領域的重大應用。



中國用美國建立的規則獲勝

開源的概念起源於美國，理想崇高：透過分享開放程式碼，打破私有壟斷，加速科學進步。然而在現實中，開源也被運用於權力競爭之中。

- ④ 中國人工智能開發者能夠突飛猛進，原因之一是從 Llama 等**美國開源模型**學習了大量知識——這是一種以美國規則對抗美國的策略。

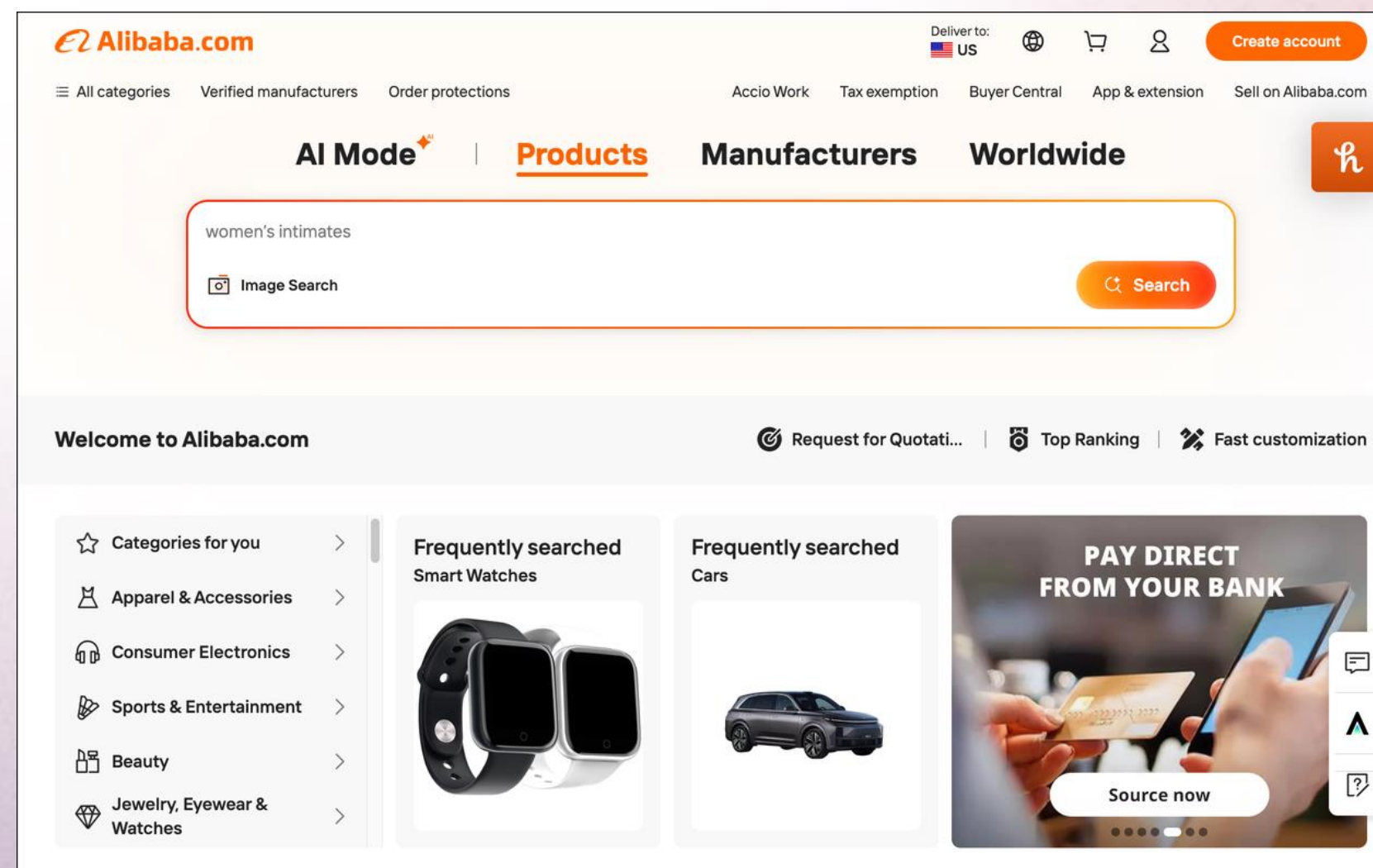
為何美國不釋出更強大的開源模型？

美國的困境

OpenAI與Anthropic的整個營收模式建立在擁有最佳模型的專利權，向訂戶收費。若釋出真正強大的開源模型，等於免費把產品交給競爭對手。

中國的優勢

阿里巴巴已擁有電子商務、雲端服務等大型獲利業務。將通義千問開源更像是**市場推廣與生態系建構**，而非免費送出核心產品——真正賺錢的是雲端基礎設施與商業服務。



Internet Explorer 的比喻

微軟 vs. Netscape

微軟免費提供Internet Explorer，真正賺錢的是Windows、Office等軟件，因此可以贈送瀏覽器。Netscape主要倚靠瀏覽器本身獲利，難以與能夠進行交叉補貼的微軟競爭，最終被徹底摧毀。



人工智能的對照

阿里巴巴的策略與微軟如出一轍：以本傷人。開源通義千問的成本極低，因為阿里巴巴真正的獲利來源是雲端基礎設施、物流與商業服務，而非模型本身。



如果我開餐館

在坊間有一個非常流行的論述：美國眼紅中國的崛起，便千方百計地打壓中國。

假設我將祖傳秘方改良，然後推出了一系列創新性的中菜。新餐館開張之後，生意蒸蒸日上，但陳大文在我店舖旁邊開設了另一間餐館，菜單幾乎一模一樣，但價錢是我的一半，於是乎吸引了我原本的顧客。

我再接再厲去研發創新的韓國菜，然後開一間韓國餐館，但陳大文再次複製我的餐館。

我轉移到意大利菜，但陳大文繼續複製我的菜單。

同樣情況反覆出現，你認為我會怎樣看陳大文呢？。



美國創新、中國模仿： 反覆出現的模式

這種模式反覆出現，但也造成深層怨恨。中國智慧型手機公司小米曾向蘋果學習甚至抄襲，蘋果設計師直接批評那是「偷竊」。同樣地，中國人工智能公司透過**蒸餾**（**distillation**）從美國模型中受益，使人工智能競賽從友善競爭，轉變成一場生死存亡的**零和博弈**（**zero-sum game**）。

China is copying U.S. AI models — American companies say it is costing them billions of dollars



Subscribers are Reading >

Review

Billie Eilish, intimate in even James Cameron's eye: Our critics weigh in on 3D concert doc 'Hit Me Hard and Soft'

FOR SUBSCRIBERS

These millennial brothers crafted Pioneertown's hip desert vibe. They're just getting started.

These candidates for mayor are long shots. But they hope to lead the city of L.A.

Voices

Commentary: A sleeping giant has awakened for the Southern Section Division 1 baseball playoffs

Voices

Letters to the Editor: Democratic voters for California governor need to think strategically



創新者的困境與「堡壘心態」

怨恨的根源

創新者投入數十億美元研發與高風險實驗所得到的成果，轉眼間被他人收割。

堡壘心態形成

這種怨恨促使美國形成「堡壘心態」，進而導致今日激進的半導體與人工智能硬體出口管制政策。

信任崩壞

美國政策制定者不願分享人工智能安全突破，擔心安全協議反而被競爭對手利用以強化競爭優勢。

危險的「向下競爭」

- ⊗ 透明性被極端保密所取代，全球不再共同合作管理人工智能存在性風險，而是逐漸形成**兩個彼此隔離、相互猜疑的系統**——這是模仿模式帶來的最大代價。

這種對國際科技合作生態的損害，令這個世紀最強大的科技，將在**敵意而非合作的氛圍**中被發展。





總結

「夠用」有其市場

開源 $\neq$ 地緣政治控制

美國仍然擁有最強模型

半導體是關鍵瓶頸

經濟價值仍在發達國家

合作生態正在崩壞

