

中美AI差距明显缩小 推理成本骤降99.65%

本报记者 曲忠芳 北京报道

AI大模型的推理门槛究竟降低了多少？中美技术竞争格局是否迎来了转折点？开源模型能否颠覆闭源巨头的技术霸权？企业级AI应用呈现什么趋势？……近日，斯坦福大学“以人为本智能研究院”（HAI）发布了《人工智能指数2025年度报告》（AI Index Report 2025，以下简称《AI指数报告》），或许能给

中国AI模型性能与美国几近持平

“美国在人工智能研究和模型开发方面一直占据主导地位，中国位居第二。然而，近期证据表明，这一格局正在迅速变化。中国模型正在赶上美国同行。”

《中国经营报》记者注意到，《AI指数报告》长达456页，全面介绍了AI模型性能、投融资趋势、开源模型、科研范式、政策与治理、社会情绪等维度的数据研究结果。值得一提的是，在年初凭借低成本、高性能火爆“出圈”的中国开源模型DeepSeek在报告中被提及了45次之多。

“AI的采用速度以前所未有的速度加快，数以百万计的人正在日常工作和休闲活动中使用AI。随着高性能、低成本和公开可用的模型不断涌现，AI的可能性和影响力预计将进一步扩大。”《AI指数报告》联合主编约兰达·吉尔和雷蒙德·佩罗如是写道。

《AI指数报告》显示，全球AI出版物和专利申请均呈现上升趋势，全球计算机科学领域AI出版物在2013年至2023年间增加了24.2万份；AI专利总数则从2013年的0.38万个增加到了12.25万个。在过去的2024年，AI专利数量同比增加了29%。从地区分布来看，中国在全球2023年AI论文发表数量位居第一位，占总量的23.2%，而欧洲占15.2%，印度则为9.2%。全球授予的AI专利中，69.7%来自中国，美国占比为14.2%，美国AI专利的份额自2015年达到峰值42.8%以来持续下降。

需要指出的是，《AI指数报告》中将来自清华大学、北京智源研究

院的数十篇科研成果纳入全球前100位；而在中国2024年产生的15款重要AI模型中纳入了阿里、字节、DeepSeek、腾讯、智谱等企业的多款主流模型。

“美国在人工智能研究和模型开发方面一直占据主导地位，中国位居第二。然而，近期证据表明，这一格局正在迅速变化。中国模型正在赶上美国同行。”《AI指数报告》指出，在MLU、MMU、MATH和HumanEval等多项基准测试中，2024年年底，中国模型与美国模型的数据差值分别为0.3、8.1、1.6和3.7个百分点，而在2023年其相应的性能数值差距则分别是17.5、13.5、24.3和31.6个百分点。除此之外，在“LMSYS Chatbot竞技场”测试中，2024年1月时，顶尖的美国模型比最佳的中国模型高出9.26%，而到了2025年2月，这一差距已缩小至仅1.70%。

值得关注的是，《AI指数报告》显示，全球各个国家和政府大规模加大AI投资，而从私有投资来看，全球AI总投资（包括并购）在经历了短暂回调后，去年实现强劲反弹，达到2523亿美元，创下新纪录，其中私有投资额达1508亿美元，同比增长44.5%。美国依然是全球AI投资的中心，2024年共吸引了1091亿美元的私有投资。排在其后的包括中国的93亿

业界关注的这些问题提供一些参考。

《AI指数报告》指出，中美两国在AI领域的差距显著缩小。2024年，美国发布了40个值得关注的模型，远超中国的15个和欧

洲的3个，中、美、欧仍是顶尖AI模型的“生产大户”。不过从关键基准测试来看，中美顶尖模型之间的性能差距在2024年近乎持平，这表明中国AI模型的质量在快速追赶。

“中国AI发展”



中美两国在AI领域的差距显著缩小。 本报资料室/图

美元、英国的45亿美元。在生成式AI领域，美国2024年的总投资额为290.4亿美元，远超中国、欧盟和英国。

中国社会科学院数量经济与技术经济研究所信息化与网络经济研究室主任彭绪庶认为，中美都已将AI发展视为应对新科技

革命和产业变革的重要国家战略。从国家创新能力理论的不同维度来看，中美两国在人工智能政策上存在显著差异，但都日益趋同于创新导向。与美国相比，中国人工智能创新有差距、有短板，但也有相对优势，有突破超越的机会。

AI推理成本骤降 企业应用空前繁荣

各个行业领域对AI的应用不再仅停留在实验阶段，企业应用AI空前繁荣。

关于业界关注的模型成本问题，《AI指数报告》指出，从2024年的三款选定AI模型——xAI的Grok-2、Meta的LLama3.1-405B、Mistral大型模型来看，预估它们分别花费1.07亿美元、1.70亿美元、0.41亿美元。另据公开报道，OpenAI首席执行官山姆·奥特曼透露训练GPT-4的成本超过了1亿美元；Anthropic首席执行官达里奥·阿莫迪去年7月时表示，已有模型训练运行成本约10亿美元。尽管DeepSeek-V3的训练成本已降至600万美元，但总体而言，训练成本仍非常昂贵。

记者注意到，《AI指数报告》首次对推理成本进行了追踪分析。结果显示，达到GPT-3.5性能水平的AI模型，其推理成本从2022年11月的每百万token 20美元，骤降至2024年10月的仅0.07美元（以谷歌的Gemini-1.5-Flash-8B模型为例），即在不到两年时间里，AI模型的推理成本骤降99.65%。而在硬件层面，成本每年下降约30%，而能效每年提升约40%。

与此同时，开源模型与闭源模型的差距也在迅速缩小。《AI指数报告》引用Chatbot Arena竞技场测试结果称，排名前两名的开源模型与闭源模型的性能差距从4.9%骤降至0.7%，这意味着高质量的模型不再是少数巨头的“专利”，AI应用的门槛大幅降低。

基于此，各个行业领域对AI的应用不再仅停留在实验阶段，企业应用AI空前繁荣。麦肯锡的调查显示，2024年报告在其组织中至少一个业务功能中使用AI的受访者比例从2023

年的55%跃升至78%。同样，报告使用生成式AI的比例也从33%翻倍增长至71%。AI正从企业的边缘工具转变为核心驱动力。值得一提的是，AI Agent（智能体）崭露头角，《AI指数报告》显示，2024年推出的RE-Bench为评估AI智能体的复杂任务提供了严格的基准测试。在短时间范围内（两小时），顶级AI系统的得分是人类专家的四倍，但当给予更多时间完成任务时，人类表现优于AI，在3小时时间框架内领先AI两倍。尽管如此，AI智能体在特定任务上已经能与人类专业知识相匹配，例如编写特定类型的代码，同时提供更快的结果。

这一趋势从国内的DeepSeek接入热潮中也可见一斑。记者近期在走访能源化工、教育、生物医药、汽车制造等多个行业的企业时也观察到，基于算力基础设施与通用大模型底的各类行业大模型已纷纷“上岗”，融入实体企业的业务管理环节或全链条中，还由此开发出面向不同业务场景的AI工具应用。

不过需要指出的是，尽管越来越多的研究证实了AI对生产力的积极影响，尤其是在缩小技能和高技能工人之间的差距方面，但《AI指数报告》也指出，多数公司运用AI仍处于价值实现的早期阶段。在报告AI带来财务影响的企业中，大部分表示效益仍处于较低水平。例如，49%在服务运营中使用AI的企业报告了成本节约，但多数节约幅度低于10%。同样，71%在市场营销中使用AI的企业报告了收入增长，但最常见的增长幅度也低于5%。

二手电商促消费效果明显 专家建议分层分类推动发展

本报记者 曲忠芳 北京报道

4月8日，中国社会科学院财经战略研究院课题组、中国

市场学会联合发布《闲置二手电商平台的社会经济价值研究》报告（以下简称《报告》）。《报告》指出，作为循环经济和

共享经济的重要组成部分，闲置二手电商在促消费、促进创业就业、落实以旧换新政策、推动绿色发展等方面发挥着越来越重要的作用。

中国社会科学院财经战略研究院课题组负责人、中国社会科学院大学教授李勇坚向《中国经营报》记者介绍，闲置二手电商平台可以加速商品流通速度和提高购买频次，激发新产品更新换代，起到扩

大消费的作用。《报告》显示：“城市的闲置二手电商交易额每增加1%，社会消费品零售总额增加0.1%。”

二手电商促消费、带动就业

所谓闲置二手电商，根据《报告》中的界定，是指物品所有者将自己不再使用，但仍具有使用价值的闲置物品通过电商平台进行买卖、租赁、置换、捐赠的行为。物品通过交易实现二次流通，在其生命周期内实现价值利用率最大化。

记者了解到，国内二手电商的发展已经历了三个阶段：探索期（2002年—2017年）、市场启动期（2018年—2020年）、高速发展期（2021年—2025年）。据中国旧货业协会统计数据，二手流通线下交易额达到5520亿元，同比增长15%。这一数据反映了二手市场的巨大潜力。从市场格局来看，现有二手电商平台涵盖综合类平台和消费电子类、图书类、时尚服饰及配饰类、奢侈品类等垂直领域平台，并且行业里已出现闲鱼、转转、万物新生等头部平台，主流商业模式包括C2C、B2C、C2B2C、B2B等。

“很多人往往认为购买二手商品是消费降级的表现，会挤压新产品的消费空间。但课题组经过调研和实证研究发现，二手电商平台可以加速商品流通速度和用户购买频次，激发新产品更新换代，起到扩大消费的作用。”李勇坚如是指出。《报告》显示，闲置二手电商平台的发展主要是通过提升居民收入以拉动居民消费，其中高收入城市这种效应更加明显。

而在促进创新创业方面，李勇

坚在接受记者采访时表示：“闲置二手电商平台提供了一个极佳的创新创业试验田，能够帮助小微企业和个人创业者提高创业技能和素养。平台不仅可以卖二手商品，还可以把人们的闲置时间及技能作为服务来出售，促进零工经济领域的创业。”

《报告》以闲鱼平台作为调研样本，对闲置二手电商带动就业量构建了基本模型并进行了测算，统计结果显示，2023年闲鱼平台共带动全社会就业407万人。

闲鱼公共事务总监童淑婷透露，目前闲鱼的注册用户数破6亿，日均闲置商品发布量超过400万件。平台用户中95后占比超过四成、00后超过两成，呈现出显著的年轻化趋势。值得一提的是，过去一年，许多年轻人在闲鱼平台利用技能与兴趣开展副业，比如老年人陪诊、配音、代遛狗等，这些“轻创业”的实践帮助年轻人增加了收入、积累了创业经验，同时也拓展了线上服务型消费的新场景。

在中国国际电子商务中心研究院院长李鸣涛看来，《报告》课题在很大程度上填补了相关研究的空白，其得出的数据结论也具有开创性。我国正在推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动，消费者对于二手商品交易的接受度和意愿也不断提升，二手商品的交易需求必然会被大量催生出来。

《报告》还指出，闲置二手电商

平台通过三个重要渠道推动了绿色发展：一是通过促进闲置资源的创新创业试验田，能够帮助小微企业和个人创业者提高创业技能和素养。平台不仅可以卖二手商品，还可以把人们的闲置时间及技能作为服务来出售，促进零工经济领域的创业。”

《报告》以闲鱼平台作为调研

样本，对闲置二手电商带动就业量构建了基本模型并进行了测算，统计结果显示，2023年闲鱼平台共带动全社会就业407万人。

闲鱼公共事务总监童淑婷透露，目前闲鱼的注册用户数破6亿，日均闲置商品发布量超过400万件。平台用户中95后占比超过四成、00后超过两成，呈现出显著的年轻化趋势。值得一提的是，过去一年，许多年轻人在闲鱼平台利用技能与兴趣开展副业，比如老年人陪诊、配音、代遛狗等，这些“轻创业”的实践帮助年轻人增加了收入、积累了创业经验，同时也拓展了线上服务型消费的新场景。

在中国国际电子商务中心研究院院长李鸣涛看来，《报告》课题在很大程度上填补了相关研究的空白，其得出的数据结论也具有开创性。我国正在推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动，消费者对于二手商品交易的接受度和意愿也不断提升，二手商品的交易需求必然会被大量催生出来。

《报告》还指出，闲置二手电商

国内二手电商的趋势及问题

中国旧货业协会常务副会长常大磊指出，二手商品的流通有利于推动新商品源源不断地进入市场，同时也有利于推动产业升级。

《报告》观察分析了欧洲Vinted、美国Poshmark、日本Mercari等不同国家和地区的主流二手电商平台，同时结合国内

热发展，二手电商平台也迎来了降本增效的机会。闲鱼方面介绍，该平台从去年开始加码在AI应用方面的探索，将AI融入闲置交易的全链路，如售前环节提供AI一键发布功能，售中环节提供AI智能托管服务。截至2025年2月，闲鱼全线AI产品覆盖用户数超过2020万。

李勇坚指出，与国外相比，我国在政策支持和法律法规方面已经较为完善，无论是政府还是平台，也都在积极引导消费者参与二手交易和以旧换新。但是，我国二手电商平台发展中，仍面临着信任机制有待完善、社会参与的合作机制需要加强等问题。从合作机制来看，形成良性互动机制，能够更有效地推动二手交易市场的发展。国内各社会组织对于二手交易的参与程度不够，生产商和二手电商平台之间的渠道尚未打通。

基于此，《报告》从二手电商平台和政府监管两个主体的维度分别提出了建议措施。作为电商平台，应当着重在交易透明度提升、信用评估机制完善、服务保障体系健全以及推动行业协同发展方面努力。而作为政策制定及监管治理方，相关部门要加大各项支持政策，建立闲置二手电商相关的交易制度及标准规范体系，建立全链条的二手电商服务体系。与此同时，要完

善消费者教育、人才建设等，推动建立可信任的交易环境，可试点将二手交易中的行业纳入个人征信数据体系。

国务院发展研究中心市场所原所长王微指出，我国在商品消费方面已进入提质阶段，消费者对高品质商品的需求快速提升，而耐用消费品、高品质商品进入二手交易范畴，通过多次利用来提升其使用价值，有利于循环经济的发展。在王微看来，二手电商市场的另一个重要趋势在于专业化，因为二手商品市场涵盖范围广、品类多，每个品类在流通规律、交易标准、认证检查方法等差别很大，所以无论是线下发展，还是线上电商平台，二手交易的专业化是需要强调的，这也是从政策监管和治理视角需要注意的。

中国循环经济学会秘书长侯允提出，整个二手交易平台的治理重点包括两个方面：一是标准体系的建设，二是信用体系的建设，即专业化和合规化。

商务部研究院电商研究所副研究员洪勇则建议，各二手电商平台需要针对不同的市场进行分类、分层，推动二手电商发展更加专业化。除此之外，基于二手交易社区化、兴趣化的趋势，可以积极关注并运用视频、直播等方式打造高效交易、交流互动的平台。



闲置二手电商快速发展，推动了消费的复苏。 本报资料室/图

市场的发展现状和特点，总结了我国闲置二手电商发展的趋势，我国二手电商市场呈现出数智化、兴趣化与社区化、线上线下协同化、服务多元化等趋势。

其中，数智化是未来二手电商行业的长期化趋势。近年来，人工智能这些新一代数字技术火