

开源大模型 DeepSeek 实现三个“首次” 应借助开源顺势推动 AI 普惠化平权化发展

近期，DeepSeek 凭借高性能、低成本特性迅速引爆市场，并因开源快速向全行业蔓延，成为 AI 领域的现象级产品。作为全球开源 AI 发展的新典范，DeepSeek 首次开辟大模型创新发展第二路径，在引爆新一轮关注的同时也成为大模型领域生态构建的全新基座，实现了从技术共享到生态重构的正向循环。大模型应用部署成本的降低，将有力推动相关的软硬件产品及服务的大

规模落地。建议充分把握 AI 大模型开源趋势，从技术提升、应用推广、生态繁荣等角度加快布局，推动 AI 普惠化、平权化发展。

一、DeepSeek 是全球开源 AI 大模型发展新典范

AI 开源较传统软件开源要求更多、挑战更大。与软件开源仅需公开源代码不同，大模型领域出现了训练数据、模型权重等将对大模型性能和输出结果产生重要影响的全新要素，使得 AI 大模型开源远比传统软件开源复杂。2024 年 10 月，开放源代码促进会（OSI）面向全球发布了第一版开源 AI 标准，即 **AI 开源必须同时满足代码完整、模型参数公开、训练数据透明等三点要求，以确保模型可复现。**一是需要开源完整代码，包括用于训练和运行 AI 的完整源代码，并展示数据处理的规范，这与传统意义上的软件开源基本一致。二是需要公开模型参数，包括模型的权重和配置。三是应维持训练数据透明，即必须提供训练数据的来源、处理方式和获取方式。

此前大模型领域企业多以走纯闭源或“半开源”路线为主。坚持闭源路线的大模型厂商大多具有先发优势，例如 OpenAI 的 GPT-4 系列模型、Anthropic 的 Claude 系列模型等。而此前大部

分宣称“开源”的大模型实则为半开源“黑箱”，并不符合 OSI 对开源 AI 的最新要求。如 Meta 公司的 Llama 3 就只部分开源模型权重和模型结构，同时还在商用限制上要求月活超过 7 亿的下游产品必须申请许可证。仅有如非营利研究机构 AI2 发布的 OLMo 2 模型等少数做到了模型权重、数据、代码和方法等全栈资源开源。

DeepSeek 秉持开源精神践行 AI 大模型开源准则。一是开放代码、文档、权重等内容的下载。DeepSeek-R1 模型代码和文档可从 GitHub 仓库下载，模型权重可从 Hugging Face 下载。2 月底，DeepSeek 又在一周内连续开源五个核心代码库，以完全透明的方式展示其最新研究成果。二是公开技术细节。DeepSeek-R1 的 GPRO 训练算法、目标函数等技术细节都以论文/技术报告的形式公开。三是采用更宽松的开源协议。早期，DeepSeek 曾效仿 Meta 等美国公司使用自创许可协议 DeepSeek License，但本次直接统一为更宽松的 MIT 许可，既不限制商用，也无需申请。另外，DeepSeek 还支持用户进行“模型蒸馏”。

二、DeepSeek 突破性实现了三个“首次”，构建了开源 AI 大模型从技术共享到生态重构的正向循环

DeepSeek 通过技术上的深度优化实现了“低成本”与“高性能”兼得，在打破人工智能大模型产业原有格局的同时，也带来人工智能相关行业的新一轮发展机遇。

技术层面，首次开辟大模型创新发展第二路径，有望推动实现全球 AI 普惠平权发展。 DeepSeek-R1 成功证明了纯强化学习（RL）训练方法在提升大模型推理能力方面的可行性，为在有限算力条件下实现大模型“小而美”发展提供了全新的技术路线参考，并得到了李飞飞等科研团队的验证。此前，大模型能力提升主要依赖“Scaling Law”发展路径，一定程度上催生了“唯资源论”的思维定势，即大模型发展的主导权、使用权将集中在算力、数据资源的富集方手中，导致大模型领域的入局“门槛”被持续抬高。例如，美国政府与 OpenAI 等企业联合发起的人工智能基建“星际之门”项目投资高达 5000 亿美元，法国版“星际之门”计划投资高达 1090 亿欧元。Meta 此前也计划 2025 年在 AI 领域投资 600 亿美元至 650 亿美元，用于 AI 基础设施建设。由于 DeepSeek 的推理成本及定价远低于国际主流模型，对于资源相对匮乏的南方国家具有重要意义，有助缩小全球“智能鸿沟”。

应用层面，首次使开源 AI 大模型引爆新一轮“全民 AI”热潮，DeepSeek 已跻身世界头部大模型之列。一是用户下载量高。DeepSeek 应用程序发布 18 天实现 1600 万次下载，约为 ChatGPT 同期下载量的 2 倍。2 月 1 日，DeepSeek 日活突破 3000 万，成为史上最快突破 3000 万日活的 APP。二是媒体关注度高。1 月下旬，美国消费者新闻与商业频道（CNBC）、纽约时报等多家媒体都纷纷发文评论 DeepSeek-R1 模型。美国总统特朗普也表示 DeepSeek 模型出现是一种积极的发展，同时也给美国相关产业敲响了警钟。三是业内评价高。《自然》期刊称 DeepSeek-R1 以低成本和开放性赢得了科学家的高度关注。图灵奖得主杨立昆（Yann LeCun）表示 DeepSeek 的成功得益于开放生态，基于前人成果持续迭代创新。英伟达科学家吉姆·范（Jim Fan）称赞 DeepSeek 是非美国公司践行大模型开源初心的典范。谷歌也紧急重启已搁置的“太极计划”，要求 AI 团队“像 DeepSeek 一样思考”。

生态层面，首次使开源大模型生态建设迎来“安卓时刻”，并有望演进为 AI 领域创新的全新基座。正如 Google 公司开源的 Android 项目开启了全球移动互联网发展的黄金时代，DeepSeek

开源模型或将开启 AI 2.0 时代，打通“模型—芯片—系统”一体化生态，并推动其高速发展。当前，DeepSeek 凭借远大于过去多数开源 AI 大模型的开放力度，成功吸引了国内外主流软、硬件厂商纷纷开展适配，正加速演进为新一轮全球 AI 创新的技术底座，并有望借此广泛凝聚全球开发者智慧共建一个全新的开放、共享、协同的 AI 大模型发展生态。芯片领域，不仅十余家国内芯片厂商均已与 DeepSeek 开展适配，连美国 AMD 公司也将 DeepSeek-V3 集成到其 GPU 产品，并针对 AI 推理进行了优化。云计算领域，亚马逊等美国科技巨头积极宣布已接入 DeepSeek-R1，移动、电信、联通、阿里云、百度云、华为云等多家国内云厂商也已完成接入。终端领域，华为、荣耀、OPPO 等国产手机厂商已官宣接入 DeepSeek-R1，美国 Apple 公司也宣布在 Apple Intelligence（苹果智能）中测试了 DeepSeek，大朋 VR、星纪魅族等厂商的 AR/VR 眼镜也将搭载 DeepSeek 产品，近 20 家车企宣布与 DeepSeek 达成深度合作。金融资本领域，美国红杉资本已率先设立 2 亿美元的专项基金用于投资 DeepSeek 技术生态项目。

三、顺应开源潮流推动 AI 普惠化平权化发展的建议

以 DeepSeek 为代表的开源大模型显著降低了大模型应用部署成本，将有力推动人工智能相关的软硬件产品及服务的大规模落地应用，建议政府层面积极把握人工智能开源趋势，推动 AI 大模型普惠化平权化发展。

一是把握开源机遇提升技术实力。鼓励 AI 大模型领域企业、科研机构基于开源技术成果加快二次开发和工程优化，持续加快人工智能领域技术实力提升。用好 GitHub、AtomGit 等代码托管平台以及 Hugging Face、魔搭社区等国内外开源平台与社区力量，共同促进 AI 大模型发展。持续强化核心技术与工程创新能力建设，培育行业内开源合作共研态势。

二是推动基于开源大模型的应用落地。加快将开源 AI 大模型应用于实际生产，面向各行业各场景发展垂类大模型，打造高质量数据集与语料库，全面支撑产业现代化升级。鼓励广大应用厂商基于现有开源大模型加快应用迁移与原生开发，推动算力芯片、软件应用、智能硬件终端、整体解决方案等企业“抱团出海”发展。

三是推动全民大模型教育普及与应用素养提升。开展人工智能大模型通识教育，通过线上教学实践平台开设大模型基础课程，全面提升全民大模型应用素养。鼓励企业与高校、科研机构加强合作，建设大模型训练、开发平台，推动科研院校人才培养模式创新。联合开源基金会、本地开源组织等多方力量，举办大模型相关的展会、论坛、体验周等活动，提升公众对大模型应用的认知与参与度，共同营造 AI 大模型发展的良好氛围。

本文作者：赛迪研究院

王令泰 黄文鸿 钟新龙

联系方式：18810516096

电子邮件：wanglingtai@ccidthinktank.com

赛迪智库

面向政府 · 服务决策

奋力建设国家高端智库

思想型智库 国家级平台 全科型团队
创新型机制 国际化品牌

《赛迪专报》《赛迪要报》《赛迪深度研究》《美国产业动态》《赛迪前瞻》
《赛迪译丛》《国际智库热点追踪周报》《工信舆情周报》《国际智库报告》
《新型工业化研究》《工业经济研究》《产业政策与法规研究》《工业和信息化研究》
《先进制造业研究》《科技与标准研究》《工信知识产权研究》《全球双碳动态分析》
《中小企业研究》《安全产业研究》《材料工业研究》《消费品工业研究》《电子信息研究》
《集成电路研究》《信息化与软件产业研究》《网络安全研究》《未来产业研究》

**思想，还是思想，才使我们与众不同
研究，还是研究，才使我们见微知著**

新型工业化研究所（工业和信息化部新型工业化研究中心）
政策法规研究所（工业和信息化法律服务中心）
规划研究所
产业政策研究所（先进制造业研究中心）
科技与标准研究所
知识产权研究所
工业经济研究所（工业和信息化经济运行研究中心）
中小企业研究所
节能与环保研究所（工业和信息化碳达峰碳中和研究中心）
安全产业研究所
材料工业研究所
消费品工业研究所
军民融合研究所
电子信息研究所
集成电路研究所
信息化与软件产业研究所
网络安全研究所
无线电管理研究所（未来产业研究中心）
世界工业研究所（国际合作研究中心）

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼1201 邮政编码：100846

联系人：王 乐

联系电话：010-68200552 13701083941

传 真：010-68209616

电子邮件：wangle@ccidgroup.com