

2023年4月13日

微软开源 Deep Speed Chat，坚定看好算力设施

计算机

行业评级：推荐

事件概述：

2023年4月12日，微软宣布开源了 Deep Speed Chat，帮助用户轻松训练类 ChatGPT 等大语言模型，使得人人都能拥有自己的 ChatGPT。

核心观点：

▶ **微软开源 Deep Speed Chat，人人拥有 ChatGPT 时代已来临：**ChatGPT 模型的训练是基于 InstructGPT 论文中的 RLHF 方式，这使得现有深度学习系统在训练类 ChatGPT 模型时存在种种局限。现在，通过 Deep Speed Chat 可以突破这些训练瓶颈，达到最佳效果。Deep Speed Chat 拥有强化推理、RLHF 模块、RLHF 系统三大核心功能。**强化推理方面**，可实现简化 ChatGPT 类型模型的训练和强化推理；Deep Speed-RLHF 模块方面，复刻了 InstructGPT 论文中的训练模式，并确保包括监督微调（SFT）、奖励模型微调和基于人类反馈的强化学习在内的三个步骤。DeepSpeed-HE 能够在 RLHF 中无缝地在推理和训练模式之间切换，使其能够利用来自 DeepSpeed-Inference 的各种优化。此外，Deep Speed Chat 在成本、效率、扩展性等方面非常优秀，效率方面，此模型高效且节省成本，只在 Azure 云上只需 9 小时即可训练一个 OPT-13B 模型，只需 18 小时即可训练一个 OPT-30B 模型。这两种训练分别花费不到 300 美元和 600 美元。

▶ **Deep Speed Chat 高效赋能 AI 行业，显著提升效率并降低成本，我们认为 AIGC 百花齐放的时代已经到来。**我们认为微软此次开源 Deep Speed Chat 就像当年的互联网，为了提升发展速率降低了台式机的价格，使得普通用户也能拥有自己的电脑。效率方面，根据华尔街见闻消息，可将训练速度提升 15 倍以上，成本却大幅度降低。例如，一个 130 亿参数的类 ChatGPT 模型，只需 1.25 小时就能完成训练。我们认为通过 Deep Speed Chat 解决资源、算法等难题，轻松、高效的训练数千亿参数的最先进的类 ChatGPT 模型。我们认为 AIGC 百花齐放的时代已经到来，原因是 Deep Speed Chat 显著降低训练门槛，中小厂商有望以更低的成本加速实现类 ChatGPT 的开发，并显著降低成本，AIGC 百花齐放的时代正式来临，我们认为金融、办公、医疗、智能助理、XR、智能助手、智慧音响等领域有望率先赋能。

▶ **再此重申强调 ChatGPT 的竞争本质即大模型储备竞赛，算力是打造大模型生态的必备基础，算力在大模型的背景下势必迎来大爆发。**算力是训练大模型的底层动力源泉，一个优秀的算力底座在大模型（AI 算法）的训练和推理具备效率优势，其中包括 AI 服务器、AI 芯片等为核心产品。大模型参数呈现指数规模，引爆海量算力需求。根据财联社和 OpenAI 数据，ChatGPT 浪潮下算力缺口巨大，根据 OpenAI 数据，模型计算量增长速度远超人工智能硬件算力增长速度，存在万倍差距。运算规模的增长，带动了对 AI 训练芯片单点算力提升的需求，并对数据传输速度提出了更高的要求。根据智东西数据，过去五年，大模型发展呈现指数级别，部分大模型已达万亿级别，因此对算力需求也随之攀升。

投资建议：

我们认为 ChatGPT 等大模型的出现，势必引爆算力需求。受益标的为：首都在线、寒武纪、海光信息、浪潮信息、中科曙光、景嘉微、龙芯中科、神州数码、拓维信息、广电运通、云赛智联、青云科技、优刻得、光环新网、新炬网络、工业富联等。

风险提示

政策推进不及预期的风险、宏观经济下滑风险、核心技术研发不及预期的风险、中美贸易摩擦升级的风险。

分析师：刘泽晶

邮箱：liuzj1@hx168.com.cn

SAC NO: S1120520020002

联系电话：

分析师与研究助理简介

刘泽晶（首席分析师）：2014-2015年新财富计算机行业团队第三、第五名，水晶球第三名，10年证券从业经验。

分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。