陶哲轩、邓煜们真正反对的，是“ AI接管数学 ”的夸大叙事

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/42009.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

陶哲轩、邓煜们真正反对的，是“ AI接管数学 ”的夸大叙事。

文｜《中国科学报》记者赵广立

人工智能（AI）公司借“ 数学研究突破 ”的名头搞“ 军备竞赛 ”并宣传造势的行为，终于招致数学界的极大不满。

9月11日，陶哲轩、邓煜等25位菲尔兹奖得主联合署名发表了一封公开信《人工智能在数学中的严重错位》（A Severe Misalignment of AI in Mathematics），直指“ AI公司把解决数学问题当作基准测试来推进的做法，对数学这门科学、对数学共同体都是有害的 ”。

陶哲轩、邓煜这些顶尖的数学家，绝非“ 反AI主义者 ”；相反，他们都在各自的研究领域以不同的方式使用AI，甚至构建辅助数学研究的AI工具。从这封联合署名的公开信中不难看出，他们并非否定AI数学能力的提升，甚至看好AI在增强和加速真正数学研究方面的潜力。

让他们如鲠在喉的，是“ AI公司的目标与数学共同体的目标发生了严重错位 ”。具体体现在，AI公司“ 以越来越快的节奏大规模生产‘ 真/假 ’陈述 ”。他们担心，这“ 可能摧毁孕育新思想的沃土，而不是为它注入生命 ”。由此可见，陶哲轩、邓煜等数学家真正反对的，是AI公司不加验证和解释的“ AI攻占数学 ”的叙事。

当前，数学界正经历一场由AI公司炮制的、铺天盖地的“ AI攻占/接管数学 ”的喧嚣。这场喧嚣已经过了头，要反思“ 何以至此 ”。

最近几周，以OpenAI和Anthropic为代表的AI公司，几乎每隔几天就有最新的AI数学“ 突破 ”发布在社交媒体上，抢着宣布自己的AI模型率先抢占了数学高地。从费马大定理到孪生素数猜想，从NS方程问题到黎曼猜想这类的千禧年难题，近期AI几乎“ 染指 ”了所有人们耳熟能详的数学难题。

对此，数学界“ 有惊无喜 ”：AI公司更多时候只是把结果丢出来，不论对错；最后还得靠数学家上前拆解、验证，或是推翻AI公司的结论。而越来越快的节奏和愈演愈烈的态势，让数学界逐渐应接不暇。按照公开信中的说法，这不仅于凝练数学新方法、新见解、新思想无补，同时还会引发严重的归属与剽窃问题。

更进一步地，AI公司抛出的这类“爆炸性新闻”，也极易引发自媒体乃至一些行业媒体的围观与报道。出于专业门槛高、节奏较快等因素，这些媒体往往未及求证就忙不迭地加入这场“盛宴”。他们的推波助澜加剧了这场喧嚣。

在这场喧嚣中，参与其中的数学家没报酬、没署名，纯义务劳动，甚至许多数学家多年工作被不当“引用”；普通数学研究者和爱好者虽短暂为“AI推动数学进步”狂欢，但并未能真正参与其中；大众则只觉得AI数学能力更强了，数学家似乎要被取代了，对AI水平、数学研究进展到底如何无从分辨，甚至对未来更加迷茫恐慌；唯一的赢家是AI公司，只有它们获得了更高的知名度、竞争排名和上市前公司估值。

此外，AI公司在利用破解数学难题给AI模型“造神”的过程中，正在杀鸡取卵。数学家们就是“母鸡”。

值得指出的是，AI近期在数学上的突飞猛进，并不昭示着它发生了多么划时代的革命或进化。

迄今大模型在编程和数学上所取得的成功，归根结底在于这两个领域存在明确的“验证器”——编程有编译器，数学有形式化证明系统，大模型可以通过强化学习不断“左右互搏”，通过精准的检查、回溯、反馈，一步步提高其编程和数学能力。但AI的这种训练方法或进化方式，并不能拓展到物理世界的其他领域，因为无论是科学实验还是对宇宙的观测发现，都难以精准验证、无法追溯。从这个角度来讲，AI公司对大模型的“造神”行为，是具有迷惑性甚至误导性的。

应该认识到，即便是日新月异的AI，其发展也遵循着一定的规律，用一些局部的进步来标榜AI“越来越神”，即便短期内获得了更多的曝光和更高的市值，但光环散去，对AI的发展也会弊大于利。

但可惜的是，针对AI公司此番对AI数学能力的错误叙事，25位菲尔兹奖得主在公开信中并没有给出建设性建议或反制措施，甚至只是被动地提出未来“如何确保不忘初心”“AI带来的变化是利是弊”这些需要被紧急处理的问题，“将在很大程度上取决于掌控这项新技术的人的决定”。

即便没有“掀桌子”的打算，数学共同体也不应该只是被动的批评者，而应该成为规则的共同制定者，甚至是AI底座的共同构建者。

比如，数学共同体可以重新建立AI数学成果的发表规范和评议机制；构建学术中立的技术基础设施，避免研究受制于商业平台（巨头）。同时，也应发挥学术共同体的监督作用，规范AI公司训练数据的溯源机制，让数学家能够有选择地决定自己的未发表工作是否可用于模型训练等。毕竟，如今AI虽看上去强大，但它仍处于野蛮成长的“丛林时刻”，未来AI的成长和进化方向，数学家不该也不可缺位。

作者：赵广立 来源：中国科学报微信公众号

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发