

全自研光领域垂直大模型发布

上海交大将开启“AI+光学”深度融合新范式

1月25日,上海交通大学正式发布光学领域垂直大语言模型——Optics GPT(光学大模型),标志着我国在人工智能与硬科技交叉融合领域取得重要突破。模型如同一位“虚拟光学专家”,能够深度理解光学原理,为科研、设计与教学提供智能化支持。这也将开启“AI+光学”深度融合的新范式。

青年报记者 刘昕璐

打造“光学原生”AI专家

这一模型是上海交通大学在“AI for Science”(人工智能赋能科学)战略下的重要实践,为我国光学等硬科技领域的自主研发与智能化升级提供了新的基础设施与创新工具。

当前,通用人工智能模型虽功能强大,却难以深入理解如光学等需要深厚专业知识与精密计算的硬科技领域。上海交通大学“光生未来”项目组经过潜心研发,成功打造出这款“光学原生”的专业模型。它并非简单改造通用模型,而是从光学专业数据中“成长”而来,系统学习了光通信、光学设计等领域的核心知识与设计逻辑。

通俗来讲,如果说ChatGPT这样的通用大模型是“博学的通才”,那么Optics GPT则是“资深的专才”。它集中精力深度学习一个特定领域的全部知识,从而

在该领域内回答更专业、解决更具体的问题,可靠性也更强。这就好像培养一位光学专业的博士生,使其成为该领域的AI专家。

为客观评估Optics GPT在光学专业能力上的实际水平,团队构建涵盖光物理、量子光学、光学设计、非线性光学、光计算与光通信六大方向的光学领域专业评测集,并将Optics GPT与多款主流通用大模型和开源大模型进行了系统对比测试。

评测结果显示,Optics GPT在所有核心维度上均取得领先成绩,充分验证了其在光学垂直领域中的专业深度与工程认知能力。这标志着一条全新的技术路径已经被验证:通过专业化、结构化训练,小模型同样可以在垂直领域超越巨型通用模型。

赋能教学、科研与产业

作为完全自研的国产模型,光学大模型具备鲜明的四大特



上海交通大学“Optics GPT”光领域垂直大模型发布会现场。

受访者供图

点。首先是轻部署,模型规模为8B参数量级,支持端侧与边缘高效部署,显著降低光学行业应用门槛。其次,该模型在高认知方面也十分显著,通过系统化、结构化注入光学领域知识,形成深厚的“光学素养”和精准的物理直觉。

与此同时,它还有强应用和全可控的特点,即在算法生成、系统诊断、仿真设计、实验辅助等核心场景中性能全面领先,并

从数据构建、模型训练到部署运行全流程自主可控,保障产业安全与数据隐私。

从应用前景看,交大团队介绍,作为新一代智能教学工具,模型能够将抽象的光学理论与复杂公式转化为直观的可视化演示与互动问答,并可自动生成丰富的教学案例与虚拟实验,从而变革传统教学模式,显著提升教学效率与学习体验。

在基础研究与前沿探索

中,该模型还可作为全天候的智能研究助手,帮助科研人员快速梳理文献、启发创新构想、完成复杂模拟计算,并辅助设计实验方案,从而加速从理论到验证的科研进程。从工业设计来说,模型也将深度赋能光学产业链的关键环节。通过在场景中的落地,光学大模型将有力推动我国光学产业的设计研发、生产制造与运维服务向智能化全面升级。



中宣部宣教局 中国文明网