

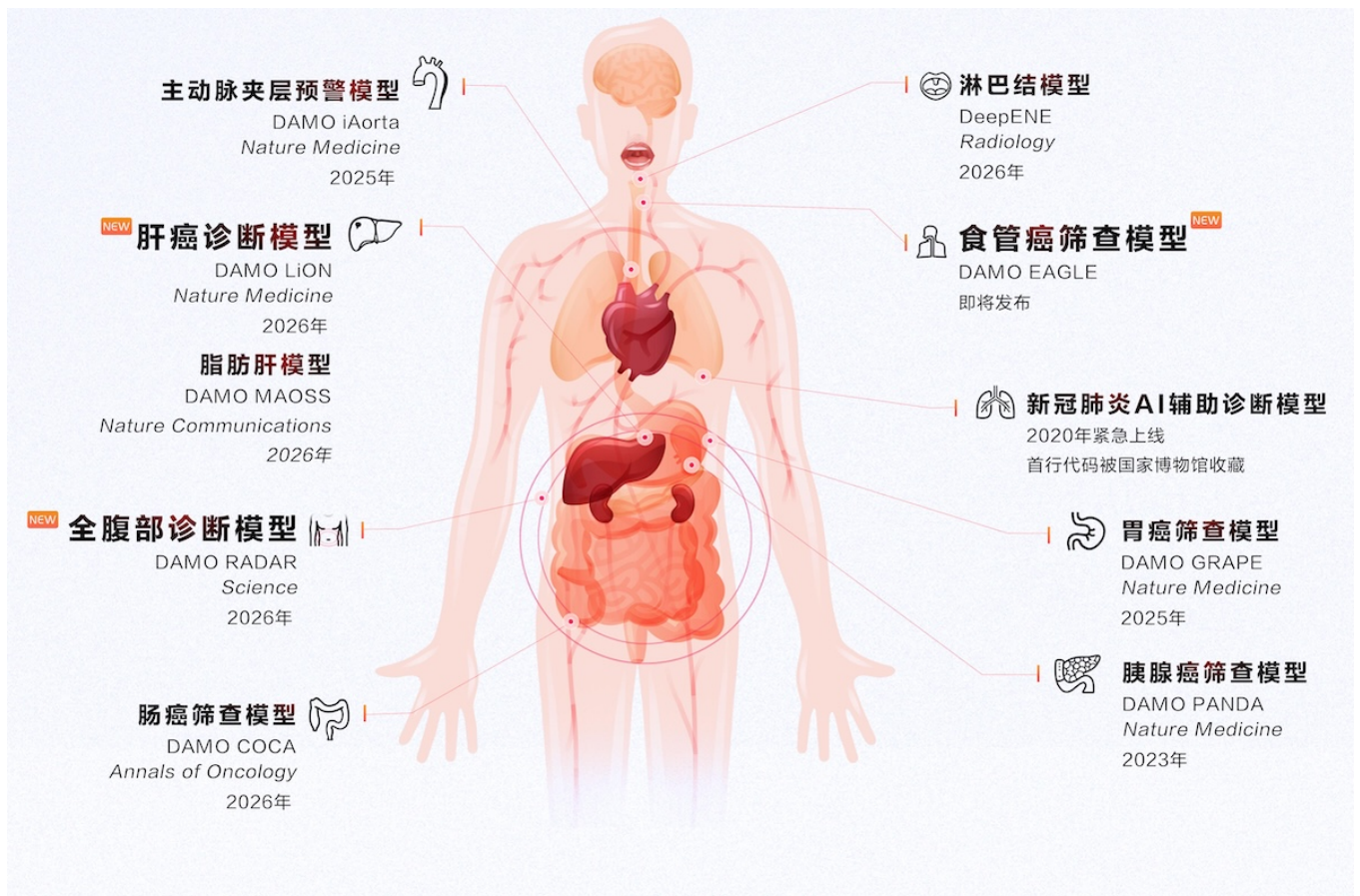
# 一个模型能识别146种病症，登上《科学》后开源

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/42116.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！

一个模型能识别146种病症，登上《科学》后开源。9月17日，由阿里巴巴达摩院与浙江大学医学院附属第一医院等机构研发的通用医疗影像AI模型DAMO RADAR相关成果，以《一个面向腹部CT诊断的专家级通才AI》为题发表在期刊《科学》上。该模型面向腹部增强CT诊断，可一次性识别超过146种病症，其准确性首次达到影像科专家级水平，现已正式开源。



DAMO RADAR诊断模型图示。阿里达摩院 供图

医疗影像是众多疾病诊断的关键依据，而腹部CT是临床最复杂的影像之一，涉及数十个组织器官和数百种潜在异常或病变。现有医疗影像AI在专用模型上取得了众多进展，但一个模型只针对特定场景的特定疾病。一病一模在训练上依赖大量人工标注，成本高、耗时长，通用性差，难以满足复杂的真实临床需求。

---

为解决这一难题，达摩院采用视觉-语言学习方法，让模型直接学习医学影像和相对应报告文本的内在关联信息。达摩院高级算法专家张建鹏表示，由于CT数据信号稀疏，常规的视觉-语言学习效果不佳，该项研究在国际上首次采用器官级细粒度对齐策略，将CT构建三维数据并分解为解剖单元，在组织器官层面实现图像与报告文本的精确对齐，并通过自适应对比建模策略来动态调整，无需额外人工标注即可完成可扩展、多用途、可解释的诊断。

最终，DAMO RADAR覆盖了含恶性肿瘤在内的广泛腹部病症，研究团队评估了其中146种，涉及18个器官。在近4万次真实世界检查中AUC可达0.913（AUC是区分患者与正常人的能力指标，数值越高越好，1代表能进行完美区分），成为首个达到专家水平的通用医学影像AI模型。

论文称，DAMO RADAR与26名来自多家医院的放射科医生进行了人机对比试验，平均准确率超过了其中23名医生。在AI提示下，放射科医生识别疾病的敏感性（防漏诊的能力）提高了10%，用时减少了30%以上，并使低年资医生达到了高年资医生的诊断水平。

腹部CT诊断是最具挑战的影像科任务，长期缺乏一种通用的辅助诊断模型。浙大一院放射科主任肖文波表示，DAMO RADAR首次实现了腹部多器官、多病种的高准确检出，能像导航一样为医生提供诊断支持，有望帮助更多患者得到及时、准确的治疗。

值得一提的是，DAMO

RADAR面对初始训练之外的急诊场景依然能展现出较高的性能，在急腹症上AUC达到0.904。

它原生具有良好的泛化能力和通用性，其研究范式不仅可用于腹部CT的多病种识别，还有望应用于其他形态的医疗影像，这将加速通用人工智能的到来。达摩院资深算法专家张灵表示。

据悉，达摩院长期投入医疗AI，用AI识别CT影像中肉眼难以识别的微小病灶，先后突破了胰腺癌、胃癌、肠癌等消化系统肿瘤筛查，以及主动脉夹层预警，三年内斩获5篇《自然·医学》和10多篇其余顶刊论文。此次，达摩院推出并开源了多场景、多病种的通用模型DAMO RADAR，树立了医疗影像AI的全新里程碑，有望推动医疗行业向AGI时代迈进。（来源：中国科学报赵广立）

相关论文信息：<http://www.science.org/doi/10.1126/science.aec6129>

开源地址：<https://github.com/alibaba-damo-academy/damo-radar>

作者：肖文波等 来源：《科学》

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](https://www.iikx.com)转发