

AI分析大脑活动 国大医学院新技术有助更早诊断病变

杨焯 报道
hedyyang@sph.com.sg

人类大脑的运作错综复杂，传统研究方式困难重重，新加坡国立大学杨潞龄医学院团队使用人工智能（AI）技术，分析大脑活动规律和不同区域的联动，为增进对大脑了解、更早发现和诊断病变助力。

国大医学院星期三（12月18日）发文告，介绍团队最新推出、专为分析大脑动态而设计的尖端分析工具“Brain-JEPA”。

文告介绍，与使用大量文本数据进行训练的生成式人工智能ChatGPT类似，Brain-JEPA借助AI技术，分析大量大脑活动记录，构

建展现不同大脑区域如何合作的“功能地图”，并将复杂的大脑活动分解为更小、更易于理解的片段，从而更有效地进行分析。

新工具Brain-JEPA 多个领域展现高性能

相比通过重构大脑信息进行分析的现有工具，Brain-JEPA会预测大脑活动规律，让它能更快、更准确地分析更复杂的大脑信号。它也拥有两项关键突破，包括能展示大脑各区域如何协作的绘图系统，以及通过功能磁共振成像（fMRI）信息中的关键规律，强化对复杂脑数据的分析能力。

据带领团队的国大医学院磁

共振转化研究中心主任周涓副教授介绍，通过微调基础模型，Brain-JEPA在科学、医疗和医药等多个领域都展现高性能。

周涓指出，新工具能够学习大脑活动中的抽象模式，可以有效地预测年龄和性别等人口统计数据，理解个性特征，以及诊断不同族群中的脑部疾病。这样一来，它就能更早、更准确地诊断脑部疾病，更好地预测疾病进展，并制定个性化治疗方案，同时也适用于不同的族群。

同样来自国大医学院磁共振转化研究中心的李芮林博士举例说，新工具可以帮助医生更早、更准确地诊断阿尔兹海默症等脑

部疾病，也能通过更好地了解大脑运作，研发出针对心理和神经疾病的治疗方案。

在科学研究领域，Brain-JEPA提供研究大脑功能和加强大脑扫描数据分析的新模式，也为在神经科学领域运用人工智能定下更高的标准。团队也希望这个工具能在医药领域，帮助加强早期干预、减少医疗资源不平等，以及降低成本等。

国大说，Brain-JEPA向全球研究人员开放，以鼓励神经科学领域的合作与创新，希望这项技术成为人工智能和大脑研究之间的桥梁，为理解人类健康和行为铺平道路。