
中国科学家揭示复杂脑自发活动中意识状态简要神经表征

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23448.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！

中国科学家揭示复杂脑自发活动中意识状态简要神经表征。

6月5日，中国科学院生物物理研究所李昂课题组、王晓群课题组等在国际学术期刊《自然-通讯》(Nature Communications)发表论文。研究揭示了复杂脑自发活动中意识状态的简要神经表征，并结合猕猴大范围的颅内脑电数据、全脑转录组数据等进行了模型验证及分子机制探索。

我们的意识存在于何处?这是《科学》(Science)杂志列为125个未解决的前沿科学问题之一。大脑是一个复杂的动态系统，其全局意识水平的波动在时间尺度上引领着我们不同的主观体验。是否存在简要的规律对应跨意识状态下的复杂脑活动改变，仍有待研究团队探究。

李昂课题组、王晓群课题组等通过发展多模态跨尺度融合的计算建模框架，分析不同意识状态(包含麻醉、睡眠、静息、困倦、精神疾病、迷幻等)下的功能影像数据，揭示了全局的意识状态可能并不限于单独的孤立脑区，而是取决于拓扑空间中的层级动态模式，提出压缩的脑时空嵌套特征作为意识状态的简要神经表征。

相关发现从多维度视角支持了经典意识理论模型的不同方面，进而构建了新的意识状态的可解释模型。研究人员同时也分析了在睡眠、麻醉等不同意识状态下稠密采样的2只猕猴的颅内脑电数据，复现了相关的核心实验结果。

此外，该研究可以引出一些新的问题。例如，人类清醒状态下高级脑区的复杂动态性是如何支持人类行为?如何优化个体化预测模型以减轻不同意识状态的潜在影响?目前，研究团队正在开展一些新的工作来回答这些问题。

该研究得到科技部、中国科学院、国家自然科学基金委员会等的资助支持。(来源：中国科学报 孟凌霄)

相关论文信息：<https://www.nature.com/articles/s41467-023-38972-x>

作者：李昂等 来源：《自然—通讯》

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