
研究揭示大脑中的“找不同”本能

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36191.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！

研究揭示大脑中的“找不同”本能。中国科学院生物物理研究所张朋课题组基于脑血容量的高空间特异性7T分层功能磁共振成像技术（VASO laminar fMRI），发现自下而上的注意显著图起源于V1表层的侧向抑制，并通过前馈通路传递至顶叶皮层（IPS），从而实现高效的信息选择。相关论文10月14日发表于《公共科学图书馆—生物学》。

自下而上的注意是人脑重要的信息筛选机制，使得我们能够自动快速地检测到环境中与众不同的信息，如万绿丛中一点红。然而，自下而上注意显著图的起源和传递机制目前存在争议。

视觉刺激由朝向相同的背景线条和一小块朝向不同的前景线条组成，前景刺激的视觉显著性通过前景和背景的朝向差异实现精确调节。行为学实验发现，被试对显著性更强的前景刺激有更好的检测能力。7T亚毫米VASO fMRI结果发现，初级视觉皮层(V1)表层的信号表征了视觉显著性地图，符合侧向连接的分层模式，并通过前馈通路传递至IPS中间层。并且，V1表层的显著性信号强度能够预测被试对前景刺激的检测能力。这些结果支持视觉显著图在V1表层通过侧向连接计算产生，并传送到顶叶等高级脑区实现自下而上的注意选择。该研究为V1显著性假说的视觉注意计算理论提供了重要的人脑介观尺度功能证据，有可能帮助类脑视觉模型的发展。

中国科学院生物物理研究所张朋研究员为论文的通讯作者，博士研究生刘晨和已毕业博士生刘成文（现为湖南师范大学心理系讲师）为共同第一作者，美国国立精神卫生研究所Laurentius Huber博士和德国图宾根大学马普生物控制研究所李兆平教授为共同作者。该研究得到科技创新2030-脑科学与类脑研究重大项目、国家自然科学基金、湖南省自然科学基金、湖南省教育厅科研基金的支持。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3003159>

作者：张朋等 来源：《公共科学图书馆—生物学》

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