
研究揭示自下而上视觉注意的归一化计算模型

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16176.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！

研究揭示自下而上视觉注意的归一化计算模型。华南师范大学心理学院教授张喜淋团队首次揭示了依赖于意识的自下而上视觉注意的归一化模型。相关研究近日在线发表于《神经科学》杂志。

由刺激物理属性驱动的注意选择过程即为自下而上注意，又称为瞬时注意或外源性注意。前人大量研究证实，无论是有意识还是无意识状态下，自下而上注意均可提高个体的行为操作水平，然而其背后的神经计算是否存在差异并不清楚。

在实验1中，研究人员结合Posner线索提示和后掩蔽两种实验范式，发现有意识和无意识状态下的自下而上注意效应在空间维度上均为单调递减的渐进式分布模式（即高斯分布，注意效应从中心到外周递减）且有意识的注意范围显著大于无意识的注意范围。注意的归一化模型指出注意的调节效应受到注意范围和刺激大小二者间相对大小的影响：当注意范围大于刺激时为对比度增益；当注意范围小于刺激时为反应增益。

实验1揭示的依赖于意识的注意范围使得研究者在实验2中可以操纵给每个被试呈现的刺激大小（即有意识注意范围和无意识注意范围的平均值），从而使得有意识条件下的注意范围大于刺激，而无意识条件下的注意范围小于刺激。通过测量被试的对比度反应函数，研究人员证实了有意识和无意识自下而上注意的增益分别为对比度增益和反应增益两种模式；反过来，利用被试的反应模式可以有效地模拟出实验1中依赖于意识的注意范围。

该研究的创新和科学意义在于不仅首次揭示了依赖于意识的自下而上视觉注意的归一化计算，且促进学界进一步认识注意和意识间的关系及二者如何相互作用影响我们对外部世界的感知。

据了解，该研究已被选为《神经科学》杂志的特色研究成果。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1110-21.2021>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：张喜淋等 来源：《神经科学》

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](http://www.iikx.com)转发