研究开发出增强成人视觉能力新方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/32811.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！

研究开发出增强成人视觉能力新方法
。人类视觉功能依赖并行视觉通路高效的信息处理能力。其中，大细胞通路加工运动和粗糙的视觉信息，而小细胞通路加工颜色和空间细节。

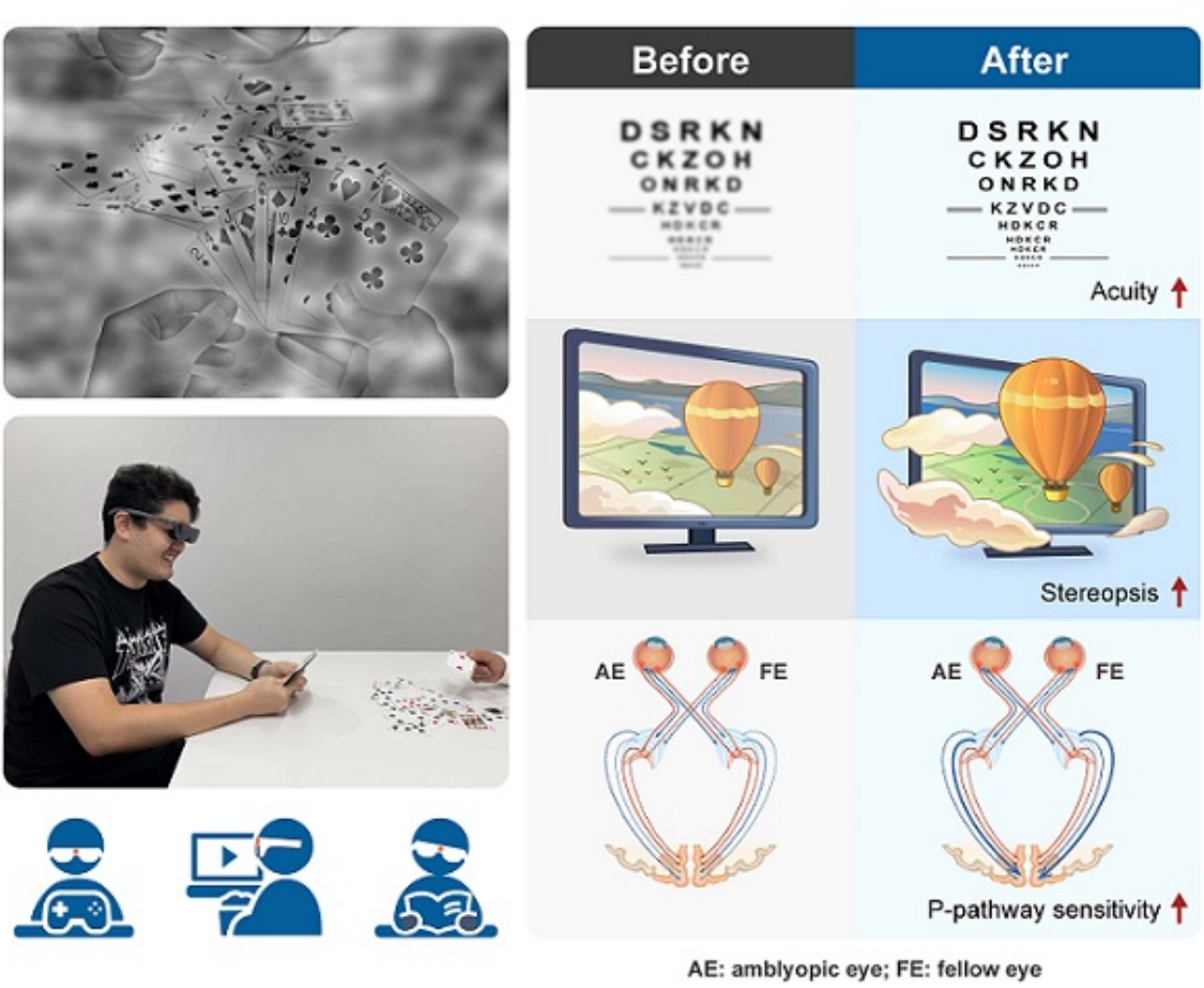
中国科学院生物物理研究所张朋课题组和与复旦大学附属眼耳鼻喉医院文雯团队合作，开发出新型增强现实（AR）训练方法。这一方法能够在日常生活场景中实施视觉通路选择性干预，显著而持久的增强健康成人和弱视患者的视觉能力。

AR系统通过高清摄像头采集、GPU实时处理，使OLED头戴显示屏呈现修改后的自然场景视频。为了特异性增强小细胞通路的功能，系统将低空间频率信息的相位打乱为快速闪烁噪声，同时保留高空间频率细节信息；进一步，通过降低优势眼高频信息的信噪比，增强非优势眼在小细胞通路的眼优势。研究发现，短期AR训练能够提升健康受试者的视力与高空间频率敏感度，恢复双眼平衡并长期维持；弱视患者使用轻量化AR眼镜进行为期一周的居家训练后，弱视眼的视力、眼优势和立体视功能均取得进步，并表现出较高的训练依从性。

这一AR训练技术为弱视、青光眼和发展性阅读障碍等视觉功能障碍的康复提供了新的解决方案，对健康人群的视觉功能增强同样具有应用价值。

近期，相关研究成果以*Improving Adult Vision Through Pathway-Specific Training in Augmented Reality*为题，发表在《先进科学》（*Advanced Science*）上。研究工作得到科技创新2030-“脑科学与类脑研究”重大项目、国家自然科学基金及上海市科技创新行动计划专项资金等的支持。

论文链接



AR视觉训练提升成人的视力、立体视觉和小细胞通路敏感性

研究团队单位：生物物理研究所

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转发