

---

# 人类拥有“立体嗅觉”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10257.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！**

人类拥有“立体嗅觉”。《指环王》中，甘道夫追随着他的鼻子穿过了漆黑的莫利亚矿坑，灵敏的嗅觉帮助远征队找到了前进的方向。与电影不同，生活中人们往往并不信赖嗅觉。一般认为，视觉和听觉提供了导航的线索，大脑藉由双眼和双耳信息输入间的微小差异构建了我们的立体知觉并指引了空间定位。

人的双鼻的采样空间相距3.5cm且并不重叠，鼻间的气味浓度差异能否构成方位线索呢？

记者从中国科学院心理研究所（以下简称心理所）获悉，为了回答这一问题，心理所研究员周雯研究组和研究员张弢研究组合作，采用视觉光流刺激和纯嗅觉气味（不激活三叉神经）进行实验，共216名受试者先后参与了实验。视觉光流模拟了观察者以5m/s的速度朝一群光点团的运动，观察者需要依据光流模式判断自己是在朝左侧还是右侧行进；与此同时，他的鼻腔两侧分别暴露在不同浓度的玫瑰或是香草气味中。

研究结果一致显示，适度的鼻间气味浓度差可有效偏移个体的自身运动方向知觉，使其认为自己在向气味浓度更高的那侧行进。这一效应依赖于鼻间气味浓度的比值，而非鼻两侧气味浓度的数值差异，且发生在主观意识层面之下，受试者并不能报告哪一侧鼻腔闻到的气味更浓。

这些发现不仅表明人类拥有立体嗅觉，它在意识层面下指引我们的导航，也为人类嗅觉虚拟现实系统的设计和发展提供了思路。

该研究成果近日发表于《美国国家科学院院刊》。（来源：中国科学报张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1073/pnas.2004642117>

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](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：周雯等 来源：PNAS

---

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