# 手性光与物质相互作用研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40730.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！*

手性是生命与材料体系的固有几何特征。近日，中国科学院西安光学精密机械研究所在手性光与物质相互作用研究方面取得新进展。

研究团队创新性地将光学牵引效应与手性光与物质相互作用相结合，提出了一种全光的高通量的手性分选方法，可在单一系统中同时实现两种对映体的空间分离与长距离负向输运。

研究团队利用环形光束紧聚焦构建“光针”光场。该光场在50λ纵深内保持强度高度均匀，同时保留入射光场的手性响应特性，可选择性捕获特定手性的微粒；得益于手性匹配带来的前向动量散射增强效应，微粒在光学牵引下逆光入射方向运动，实现三维长距离输运。

团队通过光瞳相位调制进一步构建“双光针”光场，两束光针分别携带相反手性，可同时对两种对映体实施高效分离与负向输运，且横向分离距离与纵向输运距离均可灵活调控。

基于过阻尼朗之万方程开展流体环境下的粒子动力学模拟证实：该光场体系产生的光学力足以克服黏性阻力与布朗扰动，有望实现高通量手性分选，在制药、生化传感及纳米技术等领域具备重要应用价值。

相关研究成果发表在《纳米光子学》（*Nanophotonics*）上。研究工作得到国家自然科学基金等的支持。

论文链接

手性光与物质相互作用研究取得进展

研究团队单位：西安光学精密机械研究所

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