



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



科学家利用反射光打破超材料对称性

文章来源：中国科学报 宗华 发布时间：2016-04-18 【字号： 小 中 大 】

我要分享

众所周知，旋光性——光偏振的旋转——在和其镜像不同的材料内部产生。不过，如果这种对称性是被照明的方向而非材料本身打破的，又会发生什么呢？

对这一问题的好奇，促成了一种新的旋光性的发现。正如一组来自英国南安普敦大学的研究人员在美国物理联合会所属《应用物理学快报》上报告的，用反射光打破超材料的对称性，将使很多新颖的应用成为可能，因为它会引发在规模上前所未有的旋光性——远超此前已知的“像镜子一样”的旋光性。

该小组工作的核心是超材料。这种材料由独特形状和对称性构建，能产生在其天然对应物中不会出现的性质。研究人员对在很多天然和人工材料中发现的扭曲或者“手性”结构很感兴趣，因为它们具有令透射光偏振状态发生旋转的能力。这种性质被称为旋光性，是从液晶显示器到光谱学，甚至是执行太空任务期间探测生命等一系列应用的基石。

虽然天然材料所反射光线的旋光性微不足道，但研究人员发现，对于超材料来说，相同的情况并非总是成立。“对于反射的电磁波，我们的超导材料展示出巨大的旋光性。”南安普顿大学光电子学研究中心和光子超材料中心讲师Eric Plum介绍说，“考虑到我们的人工结构非常薄——比其操控的电磁辐射波长薄30倍，这一成果尤其值得关注。”他同时表示，该研究组的发现为“一类用于控制并探测光偏振的全新极薄、极轻设备”奠定了基础。

(责任编辑：侯茜)

热点新闻

“一带一路”国际科学组织联盟...

联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...
中科院A类先导专项“地球大数据科学工程...
中科院与巴基斯坦高等教育委员会和气象...
白春礼：以创新驱动提升山水林田湖草系...
中科院第34期所局级领导人员上岗班开班

视频推荐



【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【朝闻天下】“一带一路”国际科学组织联盟成立

专题推荐

