



探索科学真理

当前位置：首页 > 科学传播

我首次实现反射式手性全息成像

作者： 发布时间：2019-04-10 阅读次数：

记者从天津大学获悉，该校太赫兹研究中心韩家广教授团队在基于超表面的全息成像技术方面取得突破，首次实现了反射式手性全息成像。相关研究成果已在最新一期《自然》杂志系列刊物《光：科学与应用》上发表。

据介绍，太赫兹波是电磁波的一种，广义上指频率为100GHz—10THz的电磁辐射，太赫兹波具有穿透性强、使用安全性高、定向性好等特性，可在医疗、勘探乃至战争中发挥巨大作用。与我们熟知的红外线、X光等不同，太赫兹是目前人类了解最少、开发最少的电磁波段，被称为探索电磁波谱的“最后一段空隙”。随着科技发展，太赫兹在世界各国科学研究中日渐占据重要位置。

全息技术是一种高质量的三维成像术，作为一种方兴未艾的革命性技术，已经在高档汽车导航、文艺表演、军事侦察、文物保存等领域得到广泛应用。全息成像的关键步骤是要将光投射到全息板上，但目前主流全息成像技术所使用的全息板不能辨别光的偏振态，难以做到独立成像。天大科研团队研究发现，经过精密设计的超表面对太赫兹波能够产生强烈的“手性响应”，使用这种超表面材料制成的全息板可以识别不同光的偏振态，记忆信息量也更丰富，让全息板“变聪明”，最终实现完全独立的全息成像，大幅度提高了全息板工作效率。该技术为电磁波偏振态的操控与利用提供了全新思路，对于全息成像技术在信息存储与通信等方面潜在应用具有重大意义。

科技日报

[【打印本页】](#) [【关闭本页】](#)



光电所微信公众号

