

太赫兹微结构动态光场调控技术与应用

南开大学现代光学研究所

常胜江、程洁嵘

Email: sjchang@nankai.edu.cn

对太赫兹波束方向和波前的动态调控是构建下一代高速信息传输信道和实现太赫兹成像的关键技术。我们系统地研究了在电、磁、光、机械等外力作用下，人工微结构对太赫兹波的幅、相、偏振、方向的多维度动态调控和空间编码机理，通过太赫兹波与人工微结构的非局域相互作用，实现了太赫兹动态波束扫描器件，具有扫描范围广、波束增益高、视场角可调、波前可调、偏振态可调等优势，展现出良好的信息处理能力和空间通信潜力，相关研究显著地增强了对太赫兹波束的操控能力，为太赫兹通信与感知应用的发展提供技术支撑和核心元器件。

个人简介:



常胜江，南开大学现代光学研究所教授。主要从事太赫兹微结构功能器件研究，在太赫兹磁光效应及其增强机理、磁光非互易单向传输器件、太赫兹高灵敏生化传感技术、太赫兹动态波束扫描技术及其应用等方向取得了系列研究成果。主持国家自然科学基金重点、科技部重点研发计划等科研项目，在国内外学术刊物发表 SCI 论文 200 余篇，出版太赫兹微纳结构材料与器件专著 2 部，研究成果获 2021、2024 年度天津市自然科学二等奖。现任中国光学学会理事、中国电子学会太赫兹分委员会副主任委员、天津市光学学会副理事长等。