



科学研究

研究方向

您现在的位置： 首页 >> 科学研究 >> 研究方向

科学组织

研究方向

科学成果

转让项目

国际交流

微纳结构与光电器件

结合微纳光电器件的应用需求，通过数值计算和功能模拟实验，开发具有新型结构和功能的微光元件，提升微纳结构器件的光电特性和潜在应用；在分子与原子尺度上对纳米光电器件的物理化学结构、光电子传输与转换的动力学过程和机理开展研究，拓展新型微光元件的基本特性和信息功能，为下一代光电子器件提供理论基础和技术支持。

微纳光子器件设计研究：主要通过微纳结构模型设计与模拟计算，分析微纳光电器件结构对光电子传输的影响，通过FDTD算法及COMSOL MULTIPHYSICS、Opti-FDTD等软件设计可应用于光通信、半导体材料和光伏太阳能优化设计等领域的亚波长金属器件。

功能光电子材料研究：以新型光电子材料为研究基础，分析复合半导体光催化材料的能带结构及界面电荷传输特性，研究光催化功能材料的制备技术及其在能源和环境领域中应用的工艺路线，为此类材料在光电子器件的研发中应用确定理论与技术基础。

共振型微光元件研究：基于微纳光子器件的共振效应，研究金属-介质纳米复合结构器件的光作用机理，建立近似的理论分析方法，开展优化设计与实验容差分析，对微光元件的光学特性作多角度分析，拓展这类器件在光通信、滤波、传感等领域的应用。

分享到：

4

上一篇： 先进光学成像技术



微信服务号



微信订阅号



e江南APP