



## Weekly Seminar

### 高效微纳光子与室温量子态

王雪华

中山大学物理学院、光电材料与技术国家重点实验室



**Time: 13:30pm, June 14, 2023 (Wednesday)**

**时间: 2023年06月14日 (周三) 下午 13:30**

**Venue: Room W563, Physics Building, Peking University**

**地点: 北京大学物理楼, 西563会议室**

#### 摘要

微纳光子的高效操控是实现高性能微纳光电子器件及其集成芯片的核心基础。报告首先介绍高效微纳光子的发展现状与挑战;接着阐述位置依赖的光辐射普适局域耦合量子理论,揭示辐射子(原子、激子等)的空间位置对其自身和其光辐射的重大调控作用,拓展和丰富了始于1946年的传统Purcell光辐射调控理论;继而讲述未来信息技术不可或缺的关键微纳光电子器件—高效按需可控量子光源的制备:基于位置依赖的光辐射理论设计高效微纳光源结构、并发展先进的微纳制备技术,在国际上率先实现了具有“重要里程碑”意义的“三高”量子纠缠光子源、自旋态按需可控的单光子源和触发式高亮度轨道角动量单光子源;最后叙述如何克服室温下的巨大耗散实现光子-激子强耦合及其室温量子态,揭示室温强耦合的临界条件及多样性,介绍抑制室温耗散高效实现室温量子态的新颖方案,展望该领域面临的挑战和机遇。

#### 报告人简介

王雪华,中山大学教授。1984于湘潭大学物理系获得理学学士学位,1995年于上海交通大学获理学博士学位。长期从事高效微纳光子学的研究,致力于片上高性能量子光源、有源无源光电子器件的集成、室温量子态及其量子器件的实现。在Nat. Nanotech.、Phys. Rev. Lett.、Sci. Adv.、Nat. Commun.、Light: Sci. & App.等国内外著名学术期刊发表SCI论文130余篇。他是教育部“长江学者奖励计划”特聘教授,国家杰出青年基金获得者和国家有突出贡献政府特殊津贴获得者。他作为首席科学家和负责人先后主持多项国家重大和重点项目。