

## 高分辨率光矢量分析技术及应用

南京航空航天大学微波光子技术国家级重点实验室

潘时龙

邮箱：pans@nuaa.edu.cn

随着大型数据中心、AI大模型、5G/6G移动通信、新型军事电子装备等新一代军民基础信息系统的迅猛发展，原来被认为取之不尽用之不竭的光谱资源越来越紧张。这就要求人们从传统的单一维度（幅度）、粗粒度的光谱使用，向多维度、高精细度的光谱操控转变。相应地，低分辨率的光标量分析（如光谱分析）也要向高分辨率的光矢量分析发展。然而，现有光矢量分析技术主要基于全光技术实现，分辨率差、相位精度低，已难以支撑高性能光子集成芯片、器件及系统的研制和生产，也无法实现相关领域中新现象的发现、新规律的揭示和新原理的验证。本报告将系统介绍基于微波光子技术的新型高分辨率光矢量分析技术的基本理论、实现方法和主要进展，并探讨该技术的应用和未来发展趋势。

### 简介：



潘时龙，教授，中组部/基金委/专用领域国家级高层次人才工程入选者，IEEE/Optica/SPIE Fellow。南京航空航天大学电子信息工程学院执行院长，微波光子技术国家级重点实验室主任。主要研究基于微波光子技术的新体制雷达、无线通信、测量系统和集成微波光子芯片等。牵头获省部级科技成果一等奖3项、二等奖1项等。目前担任中国光学工程学会副秘书长、青年工作委员会主任，IEEE MTT-S 微波光子技术学会副主席、IEEE 杰出微波演讲人、PhotoniX 资深编辑、IEEE/Optica JLT 副编辑、IEEE Transactions on MTT 副编辑等。曾获得中国青年五四奖章、中国青年科技奖、IEEE MTT-S 杰出青年工程师奖、江苏十佳研究生导师、国防科技工业十大创新人物等荣誉。

