



## 椭圆测量原理与应用

报告人：刘世元 教授 华中科技大学 数字制造装备与技术国家重点实验室

### 报告摘要：

椭圆仪是一种测量偏振光状态改变的重要光学仪器，广泛应用于材料光学常数、薄膜厚度及表面特性表征。其中，穆勒矩阵椭圆仪代表了椭圆仪的最高水平，可以获得一个  $4 \times 4$  阶的穆勒矩阵共 16 个参数，因此可以获得更为丰富的测量信息。本报告首先介绍传统椭圆测量的基本原理及其在多层光学薄膜表征中的应用。接下来阐述本课题组在基于穆勒矩阵椭圆仪的纳米结构形貌测量方面的最新研究进展，包括自主研发的国内第一台高精度宽光谱穆勒矩阵椭圆仪、面向椭圆散射数据分析的计算测量基本概念与求解策略、以及穆勒矩阵椭圆仪在纳米结构薄膜测量中的典型应用实例。最后探讨椭圆测量在 OPV、OLED 等柔性电子新材料与新工艺研发及大面积薄膜在线监测中的潜在应用。

### 报告人简介：



刘世元，男，1970 年出生，博士，教授，博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者。国际测量与仪器委员会(ICMI)委员，OSA、AVS、SPIE、IEEE 会员，中国光学学会光学测试专业委员会委员，中国计量测试学会计量仪器专业委员会委员。近年来主持了包括 5 项国家自然科学基金、2 项国家科技重大专项在内的国家级科研项目 15 项，特别是主持首批国家重大科学仪器设备开发专项，自主研发出我国第一台高精度宽光谱穆勒矩阵椭圆仪，薄膜重复测量精度优于 0.0012nm，为国际上最高水平。获国际国内发明专利 42 件，在 Appl. Phys. Lett.、Opt. Express、Opt. Lett.等期刊发表 SCI 学术论文 75 篇；重要国际会议做大会/特

邀报告 13 次；担任组委会主席，于 2014 年 11 月在武汉组织召开了“第一届全国椭圆偏振光谱学研讨会”。

**联系信息：** [shyliu@hust.edu.cn](mailto:shyliu@hust.edu.cn), 13986163191, <http://www2.hust.edu.cn/nom>

**报告时间：** 2015 年 12 月 11 日（周五）上午 10:00-11:00

**报告地点：** 南校区双超所 211 会议室

**联系人：** 阳军亮（[junliang.yang@csu.edu.cn](mailto:junliang.yang@csu.edu.cn)）