



广西科技大学
Guangxi University of Science and Technology



学科前沿讲座

题 目： 碱土氟化物激光材料的结构与性能

报告人： 周志伟 博士

时 间： 2025年4月7日9:50-10:30

地 点： 文昌校区5南407



报告摘要：

稀土离子掺杂的碱土氟化物 (RE:AF_2) 是一种“古老而新颖”的激光材料。 RE:AF_2 具有类似激光玻璃的宽光谱特性，非常有利于实现超快激光输出；同时，不同于传统的 $\text{Cr:Al}_2\text{O}_3$ 、 Nd/Yb:YAG 、 Nd/Yb:YVO_4 等氧化物激光材料， RE:AF_2 的光谱参数可基于组成变化灵活可调。 RE:AF_2 的光谱特性起因于结构中激活离子拥有的丰富多样的局域结构和对称性，因此，“材料组成-局域结构-光谱性能”之间的关系和规律是本领域非常重要的研究课题。与单晶相比， RE:AF_2 的多晶陶瓷形式作为激光增益介质理论上更为理想，但发展 RE:AF_2 激光陶瓷的挑战在于需要极为严苛地控制陶瓷微结构以获得激光级透明度。本报告简要介绍了 RE:AF_2 激光材料的发展历史和应用前景，以及它的局域结构与光谱性能、显微结构与透光性能。

报告人简介：

周志伟，博士，硕士生导师，主要研究光功能透明陶瓷。发表 *Journal of the European Ceramic Society*, *Journal of the American Ceramic Society*, *Ceramics International*, *Journal of Alloys and Compounds* 等期刊论文20余篇，主持或参与各级项目8项。

电子工程学院

欢迎广大老师和同学参加