

SEMINAR

The State Key Lab of
High Performance Ceramics and Superfine Microstructure Shanghai
Institute of Ceramics, Chinese Academy of Sciences

中国科学院上海硅酸盐研究所高性能陶瓷和超微结构国家重点实验室

2023 年度国家重点实验室特邀学术报告

材料的原子局域结构表征

杨龙 研究员

同济大学

时间：2023 年 4 月 21 日（星期五）下午 13:30

地点：嘉定园区 F 楼 5 楼第一会议室

欢迎广大科研人员和研究生参与讨论！

联系人：张家伟（69163578）

报告摘要:

理解材料的原子结构是进一步调控其电学、热学、光学等性质的关键。原子对分布函数 (pair distribution function, PDF) 表征方法, 不受限于传统 X 射线衍射结构分析所需的晶体学长程周期性条件, 可以直观地表征获得短程原子局域结构信息。此次报告将介绍通过同步辐射 X 射线和中子衍射 PDF 方法研究多种具有独特电子态新型材料的构效关系, 如掺铁 BaTiO_3 纳米晶钙钛矿结构所对应的电磁多铁性质, 具有金属-绝缘态相变的 MgTi_2O_4 尖晶石结构材料在高温金属态下局域原子结构的变化, 以及 PDF 在具有低晶格热导率热电材料中的应用。此外, 将介绍基于数据挖掘等新型大数据分析技术, 发展了自动化快速筛选最佳材料局域结构模型的算法, 为材料的结构设计及性能提升提供新的思路。

报告人简介:

杨龙, 同济大学特聘研究员、博士生导师。2015 年于复旦大学获得学士学位, 2021 年于美国哥伦比亚大学获得材料科学与工程专业博士学位, 2017 至 2020 年兼任美国橡树岭国家实验室中子衍射科学组的联合培养研究助理, 随后在加州大学洛杉矶分校从事博士后研究工作。2022 年加入同济大学材料科学与工程学院, 主要从事基于 X 射线、中子、电子等高能衍射实验, 发展适用于晶态、非晶态、纳米态等材料的原子尺度局域结构表征方法学, 并研究其构效关系。相关研究成果发表于国际学术期刊 10 余篇, 参与编写英文专著 1 部, 由 Elsevier 出版。