

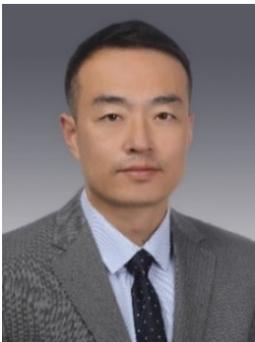
中红外波段氟化物玻璃及光纤激光器

东北师范大学 物理学院

王鹏飞

Email: pfwang@nenu.edu.cn

3-5 μ m中红外波段在多个至关重要的科技与应用领域中展现出了巨大的应用潜力和广泛的市场需求，基于稀土掺杂氟化物光纤的中红外光纤激光器因其一系列显著优势而成为了当前研究的热点方向。这类激光器不仅结构紧凑，便于集成与部署，而且具备卓越的散热性能，能够在高功率运行时保持稳定的输出，同时，其产生的光束质量高，相干性好，非常适合于远距离空间传输和聚合物精密加工等应用。近年来，随着氟化物玻璃材料组分优化、拉丝工艺改进及性能表征等方面技术水平的显著提升，推动了相关玻璃材料和基础元器件理论研究的不断深入，为高性能中红外光纤激光器的商业化应用奠定了坚实的基础。本报告将重点介绍本团队自主研发的新型稀土掺杂氟化物玻璃材料，通过精心设计的化学组成与微观结构调控，既实现了中红外波段激光的高效发射，又保持了良好的物化稳定性和机械品质因子，进一步探索了这些新型氟化物玻璃材料在高性能中红外光纤激光器以及全波段光纤放大器等领域中的应用。此外，本报告还将展望中红外光纤激光技术的未来发展趋势，包括在更高激光功率输出、更长波长范围以及更紧凑的系统设计等方面的探索。



个人简介:

王鹏飞，东北师范大学物理学院 特聘教授 博导，Optica Fellow, IEEE Senior Member。主要从事中红外光纤激光器、红外特种光学玻璃材料和海洋传感光学器件等领域研究。在国际学术期刊和重要国际会议上发表学术论文 300 余篇，文章累计被引用 8000 余次，H-index=45。爱尔兰都柏林理工大学荣誉教授。主持国家自然科学基金委杰青、重点项目和科技部重点研发计划等国家级项目。任国内外多家学术期刊副主编和编委。现任中国硅酸盐学会特种玻璃分会理事、中国微米纳米技术学会微纳光器件与系统分会理事、中国光学学会纤维光学与光子集成专业委员会委员、全国光学和光子学标准化技术委员会委员、工信部电子信息科技委委员。