
合肥研究院在多波长光声光谱测量气溶胶吸收研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

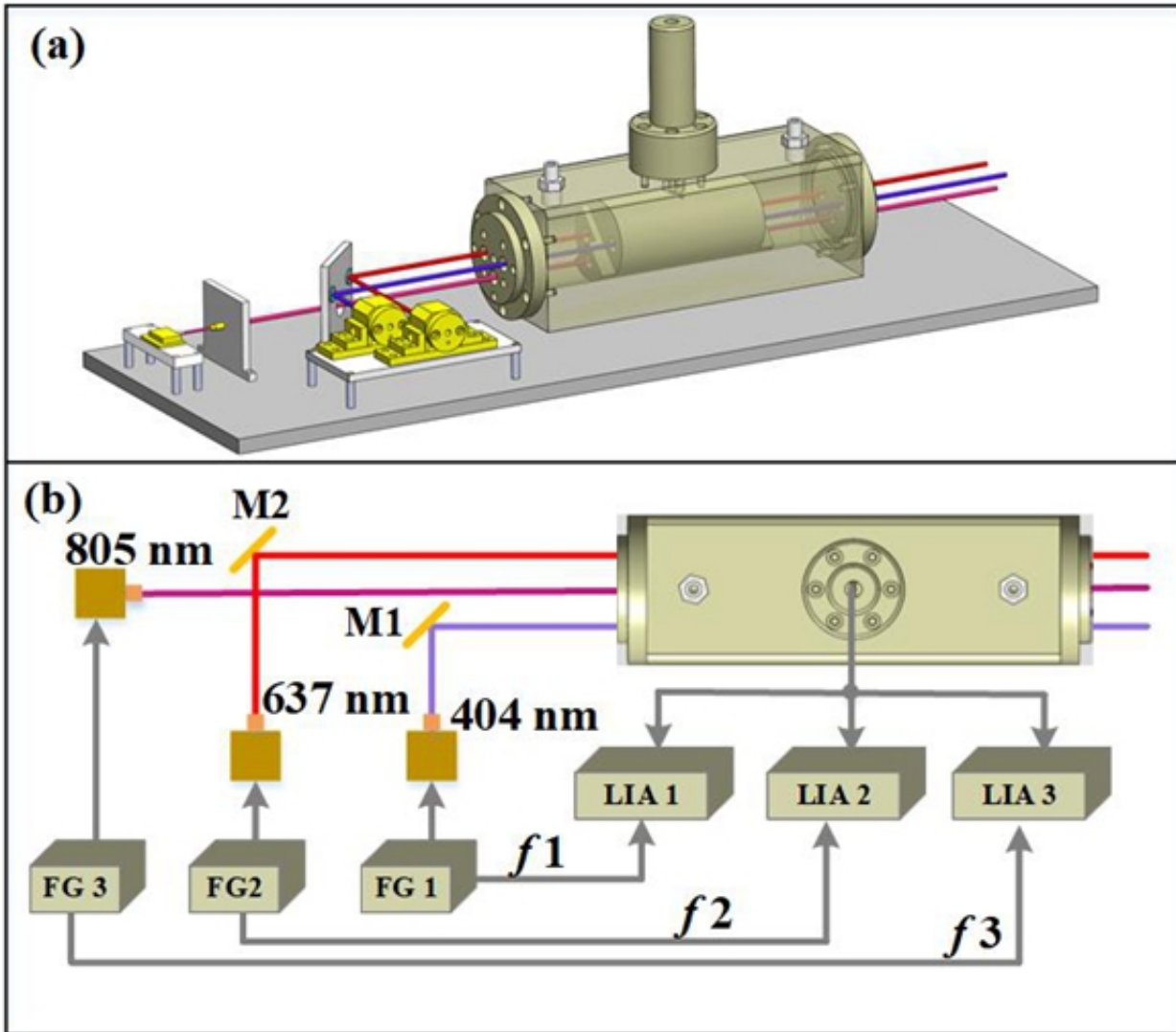
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12609.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

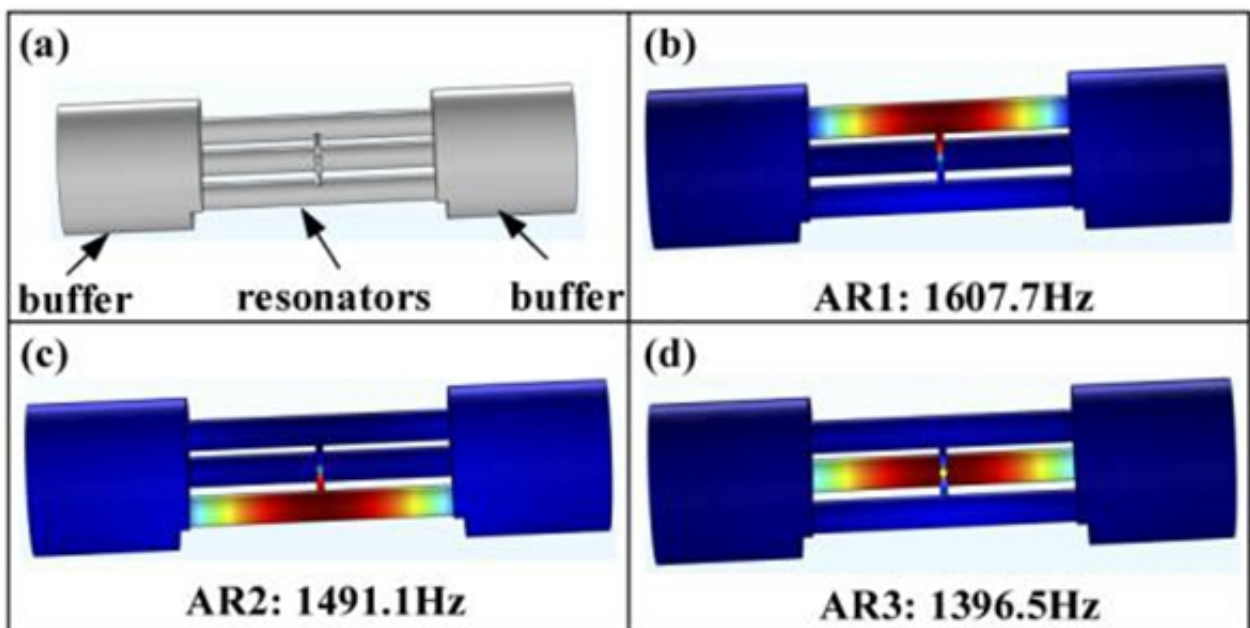
近日，中国科学院合肥物质科学研究院安徽光学精密机械研究所研究员高晓明团队在多波长光声光谱测量气溶胶吸收研究方面取得新进展，相关研究成果以Three-wavelength measurement of aerosol absorption using a multi-resonator coupled photoacoustic spectrometer (《基于多谐振腔耦合的三波长气溶胶吸收光声光谱仪》) 为题，发表在Optics Express上。气溶胶吸收及其波长依赖特性参数在气溶胶辐射强迫影响研究、模型预测等方面具

指数(AAE)在气溶胶成分表征及源解析方面有较强的应用潜力。该团队研究员刘锟、博士研究生曹渊等利用自主发展的多通道光声光谱技术，发展了单光声池、单传声器的三波长气溶胶吸收光声光谱仪，实现了在近紫外-可见-近红外(404nm、637nm、805nm)波段的气溶胶吸收光声光谱的同时测量。在该新型三波长光声光谱仪中，单个麦克风可以同时测量光声池中三个频率相互分离的共振增强光声信号，无须不同波长之间的相互切换便可实现多波长气溶胶吸收的高灵敏、高时间分辨率的测量。研究发展的三波长光声光谱仪的可靠性及准确性通过测量碳质气溶胶的吸收特性进行了验证，并进一步对生物质燃烧(秸秆燃烧)产生的气溶胶吸收特性进行了测量分析。该研究可进一步用于发展多波长大气气溶胶吸收光声光谱仪，简化气溶胶吸收的多波长测量装置，为开展基于吸收特性区分大气气溶胶类型、来源(化石燃料燃烧，生物质燃烧等)的研究提供测量手段。研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金等的支持。 [论文链接](#)

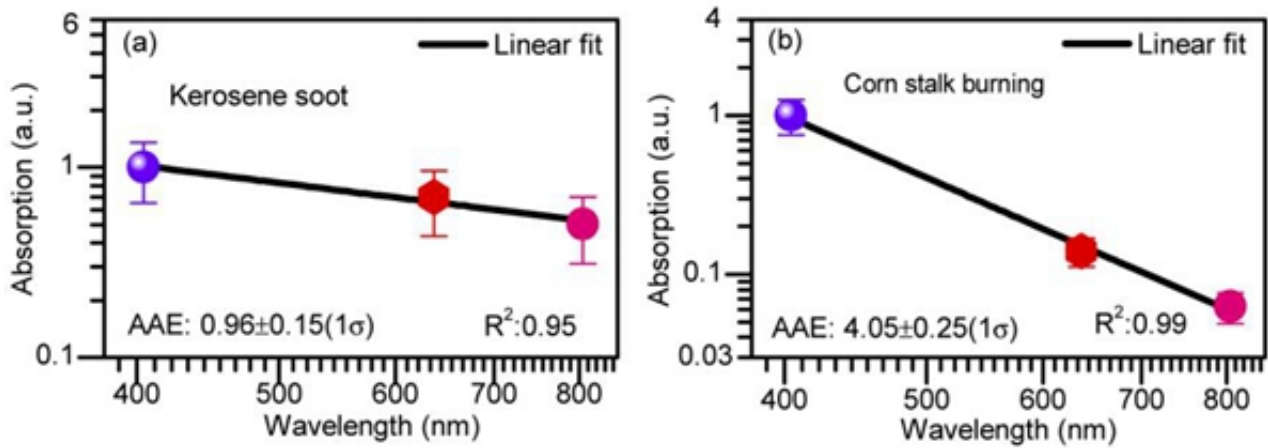
有重要意义，气溶胶的吸收光谱及



三波长光声光谱仪



光声池的有限元仿真分析



指数

中国科学院碳位溶胶物质谱库研究院

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发