



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

- 首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

### 合肥研究院在激光外差光谱技术研究方面取得新进展

文章来源: 合肥物质科学研究院 发布时间: 2019-03-22 【字号: 小 中 大】

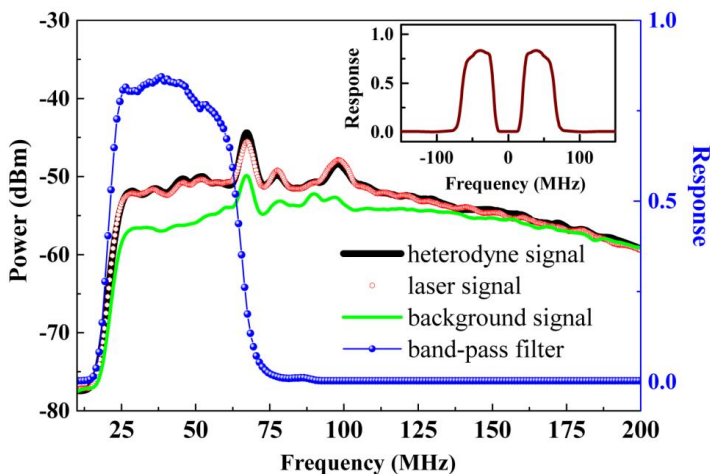
我要分享

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课题组在大气温室气体气柱总量及垂直廓线高精度红外激光外差光谱探测技术研究方面取得新进展, 相关研究成果以《基于3.53 μm带间级联激光器的中红外激光外差辐射计》(Mid-infrared laser heterodyne radiometer (LHR) based on a 3.53 μm room-temperature interband cascade laser) 为题发表在国际学术期刊Optics Express上。

红外激光外差光谱技术具有光谱分辨率和垂直空间分辨率高、采样速度快、体积小、功耗低、散粒噪声极限探测灵敏度等优点, 在大气卫星遥感探测、天文观测等领域具有重要的应用前景。课题组副研究员谈图、王贵师等人以3.53 μm带间级联激光器作为本振光源, 建立了0.003cm<sup>-1</sup>光谱分辨率的大气甲烷及水汽地基被动激光外差探测系统, 获得了高光谱分辨率的光谱数据, 并基于最优估计算法(OEM)及参考正向模型(RFM)建立了大气温室气体廓线反演模型, 利用测量数据获得了大气甲烷和水汽的垂直廓线, 以及甲烷气体柱总量及干空气混合比。

该研究对于发展中红外波段小型化的大气被动遥感探测仪器具有重要的应用价值。研究工作得到国家自然科学基金重点项目、国家重点研发计划和中科院重大科学仪器研制项目等的支持。

文章链接



激光外差信号频谱分析及系统仪器函数

### 热点新闻

#### 中科院与海南省举行科技合作座...

“探索世界大洋的深水区域”学术研讨会召开 全国科技名词委2019年度常委会会议召开 中科院先导专项(A/C类)2019年度工作会... 中国载人航天工程运行与管理支持中心启动 中科院与海南省举行工作交流

### 视频推荐



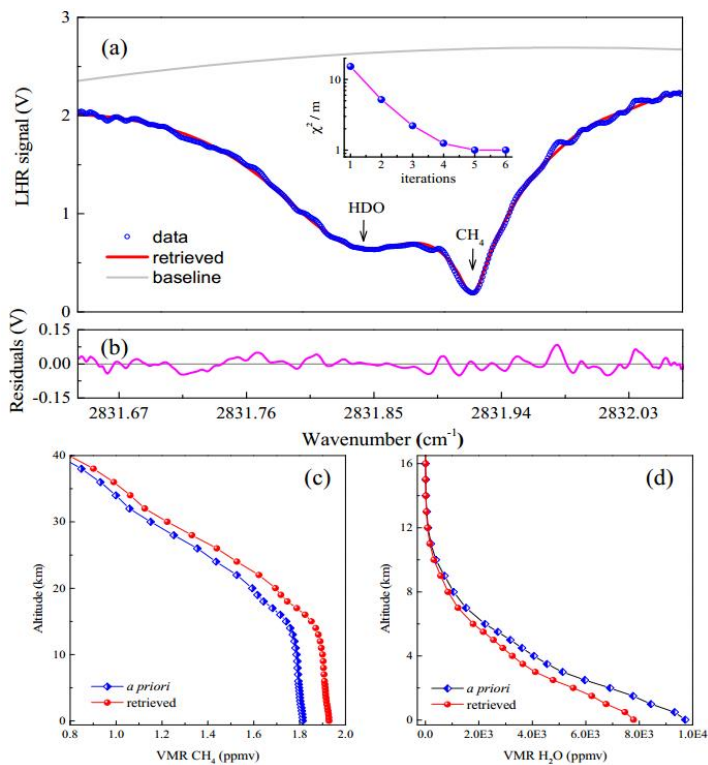
【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【旅游卫视】中科院与海南省政府签署科技合作协议

### 专题推荐





激光外差光谱反演结果

(责任编辑: 叶瑞优)



© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们  
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864