
合肥研究院在真空紫外光电离质谱技术及应用研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3627.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！

合肥研究院在真空紫外光电离质谱技术及应用研究方面取得进展。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张为俊课题组在真空紫外光电离质谱技术及自由基反应动力学应用研究方面取得新进展，相关研究成果以A vacuum ultraviolet photoionization time-of-flight mass spectrometer with high sensitivity for study of gas phase radical reaction in flow tube 为题在线发表在国际期刊International Journal of Chemical Kinetics(DOI: 10.1002/kin.21241)上。

大气中的自由基浓度低、寿命短且化学活性强，作为反应中间体在大气氧化过程中经常起着承上启下的关键作用。开展自由基关键化学反应研究，对于揭示大气氧化性和污染成因等具有重要意义。其中，全面检测自由基反应物种(反应物、瞬态中间体和反应产物等)，并区分出具有不同结构的同分异构体，一直是该研究领域内的热点及难点问题。

课题组副研究员唐小锋等通过巧妙设计新型离子导入器，进一步发展了真空紫外光电离质谱技术，结合自主研制的高分辨、高灵敏小型反射式飞行时间质谱仪器，不仅实现了流动反应系统中自由基的高灵敏质谱检测，达到了国际同行间的先进水平，同时，使用同步辐射作为电离光源，通过真空紫外光电离质谱实现了自由基反应物种的全面检测，并采用光电离效率谱高效区分了同分异构体。

该研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金和中科院国际合作重点项目等支持。

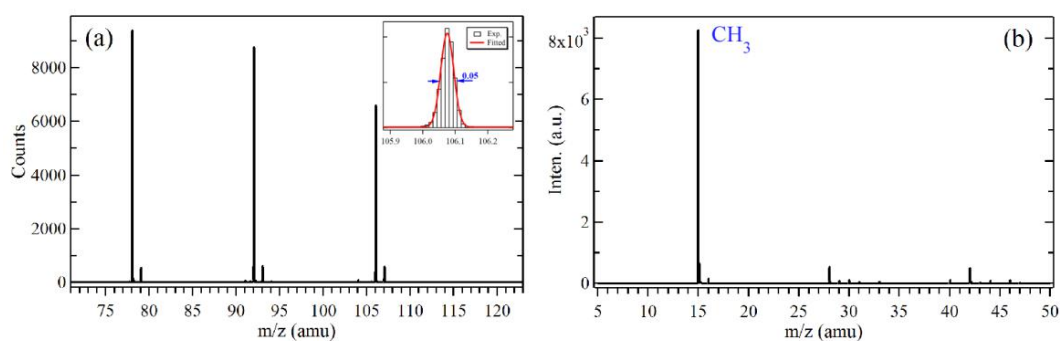
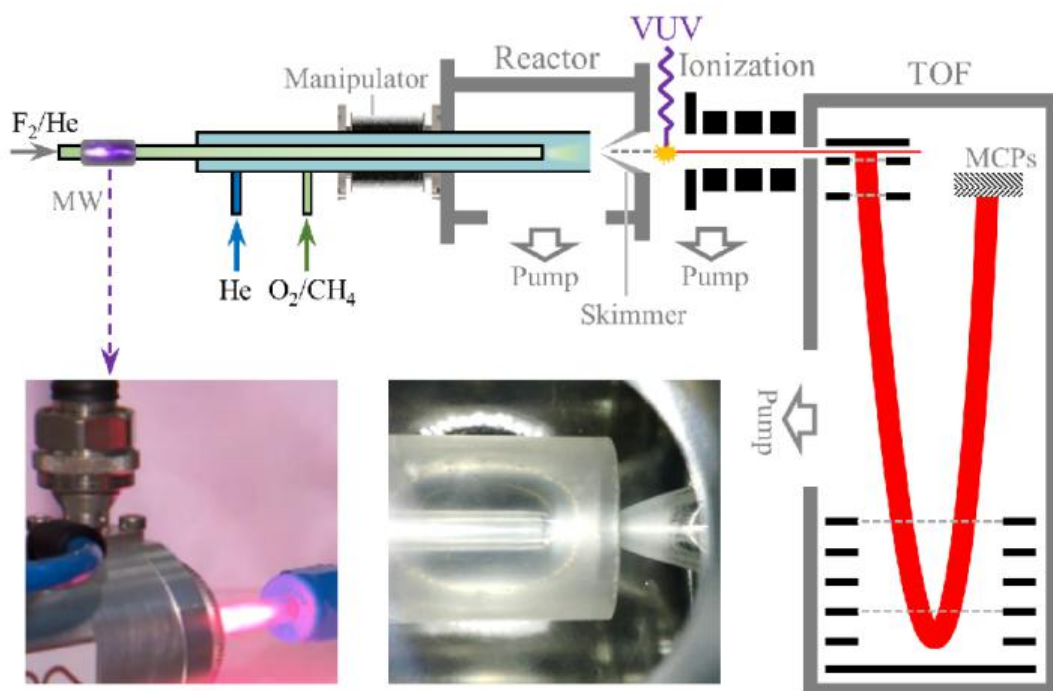


图2. (a)苯、甲苯和二甲苯的高分辨质谱图($M/\Delta M = 2100$);(b)甲基自由基的光电离质谱图($\text{LOD} = 3 \text{ ppb}$)。

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](https://www.iikx.com)转发