

大气颗粒态汞稳定同位素研究取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

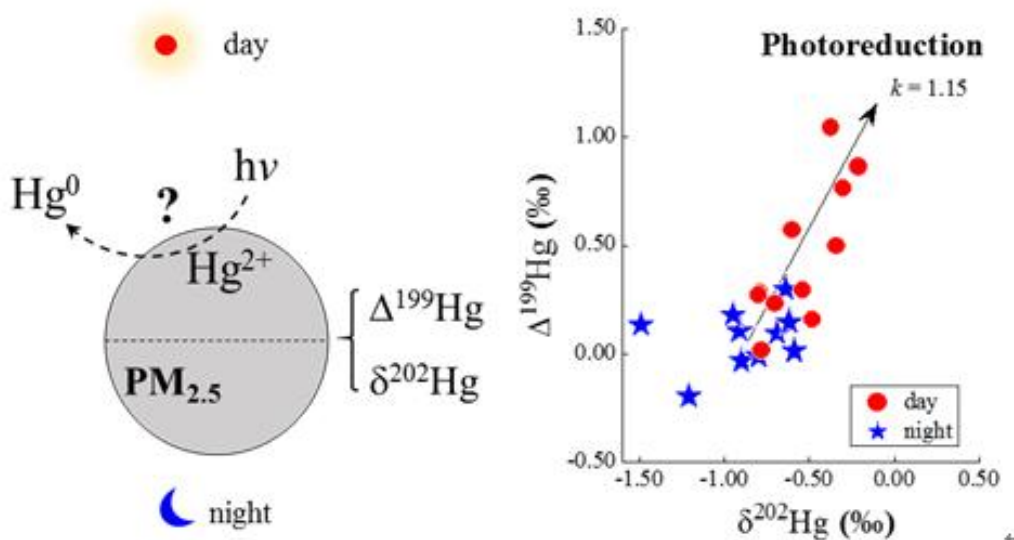
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5340.html>

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！

大气颗粒态汞稳定同位素研究取得新进展。大气颗粒态汞在运输过程中可能受到复杂的气-粒分配和化学转化过程的影响，导致同位素分馏并改变原始的同位素特征，使得直接利用汞同位素追踪来源变得更加困难。

考虑到大气颗粒态汞可能存在昼夜的光化学过程差异，中国科学院地球化学研究所陈玖斌课题组博士黄强利用汞稳定同位素研究了北京大气颗粒态汞的同位素组成昼夜变化。通过定量分析昼、夜PM_{2.5}样品的汞同位素组成，发现颗粒态汞的同位素组成，尤其是非质量分馏具有显著的昼夜交替变化规律(如图右所示)，白天样品(day)的非质量分馏 ^{199}Hg 比夜间(night)显著较高。通过样品的地球化学特征和气团轨迹模型分析，结果表明这种昼夜变化不是由源贡献的变化引起的，而更可能是由于颗粒上的二价汞的光化学还原所产生的。该研究的结果表明，除一般认为的昼夜温差变化引起昼夜颗粒态汞的质量浓度变化外，大气颗粒态汞发生的光化还原过程，也可导致颗粒态汞的质量浓度昼夜变化，该过程产生的气态单质汞，也可能是大气中气态单质汞的一个贡献端元，颗粒态汞与气态汞的转化过程还有待深入研究。

该项目得到国家自然科学基金、科技部重点研发计划等资助。相关成果已发表于Atmospheric Chemistry and Physics。



大气颗粒态汞稳定同位素研究取得新进展

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