

广州地化所发现西伯利亚大火影响海洋气溶胶组成

文章来源：广州地球化学研究所

发布时间：2013-07-11

【字号：小 中 大】

生物质燃烧 (biomass burning) 是全球最重要的有机气溶胶一次排放源，其排放的大量反应性气体（如萜烯、芳香烃和氮氧化物等）又会导致二次有机气溶胶 (SOA) 的生成，从而对全球气候变化产生直接和间接影响。全球尺度上，生物质燃烧对海洋和极地大气环境有何影响？从陆地向海洋传输过程中有机气溶胶如何演化？目前仍不清楚。

中国科学院广州地球化学研究所有机地球化学国家重点实验室丁翔副研究员与中国科学技术大学的研究团队合作，利用2003年“雪龙号”北极科学考察航次，开展了北太平洋和北极海洋气溶胶的观测研究。

通过有机标志物的观测和气团轨迹反演，发现受西伯利亚森林大火影响，北太平洋和极地气溶胶中生物质燃烧标志物浓度显著升高，而异戊二烯SOA标志物组成显著区别于全球其他海域，呈现高氮氧化物 (NO_x) 环境下成因特征，表明这些SOA不可能是海洋大气低NO_x环境下生成，而是陆上森林大火期间高NO_x环境下生成SOA向海上长距离传输的结果。

此外，研究人员还发现，长距离传输过程中，气溶胶老化造成的有机标志物浓度降低较有机气溶胶总浓度更为迅速。因此，气团老化程度较高时，应用烟雾箱获得的标志物和二次有机碳之间的关系，根据实测标志物来估算SOA浓度时，会显著低估SOA的贡献。

相关研究成果近日发表于 *Environmental Science & Technology* (Ding et al., 2013, 47, 3149–3157)。



广州地化所发现西伯利亚大火影响海洋气溶胶组成

[打印本页](#)
[关闭本页](#)