



地环所大气有机碳和元素碳稳定碳同位素研究取得新进展

文章来源：地球环境研究所

发布时间：2011-03-14

【字号：小 中 大】

稳定碳同位素被广泛用于地球化学研究，同时也是解析大气污染源及大气化学转化的有效途径。中科院地球环境研究所曹军骥研究员开展了大气细颗粒物中有机碳和元素碳稳定碳同位素研究，相关成果 *Stable carbon isotopes in aerosols from Chinese cities: Influence of fossil fuels* 近期已在国际著名学术刊物 *Atmospheric Environment* 上发表。

该研究系统调查了中国14个主要城市大气细颗粒物有机碳（OC）和元素碳（EC）的稳定碳同位素，获得中国南、北方主要城市OC和EC碳同位素的空间分布及季节变化特征。研究发现，OC同位素值变化范围为-26.90‰— -23.08‰，EC同位素值变化范围为-26.63‰— -23.27‰。冬季OC、EC稳定同位素值具有显著的相关性，OC、EC同位素差异北方大于南方。通过同位素指示特征对比，发现城市大气细颗粒物中碳组分主要来自化石燃料的燃烧，特别是燃煤和机动车的排放，冬季北方城市更多受到燃煤影响。该研究表明，大气OC、EC稳定碳同位素可作为大气碳气溶胶来源识别的有效指示物，并有望成为未来大气污染研究的新常规研究手段。

论文信息：Jun-ji Cao, et al., *Stable carbon isotopes in aerosols from Chinese cities: Influence of fossil fuels*, *Atmospheric Environment* 45 (2011) 1359-1363.

打印本页

关闭本页