城市环境所在沿海地区气态元素汞的输送特征研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/9203.html

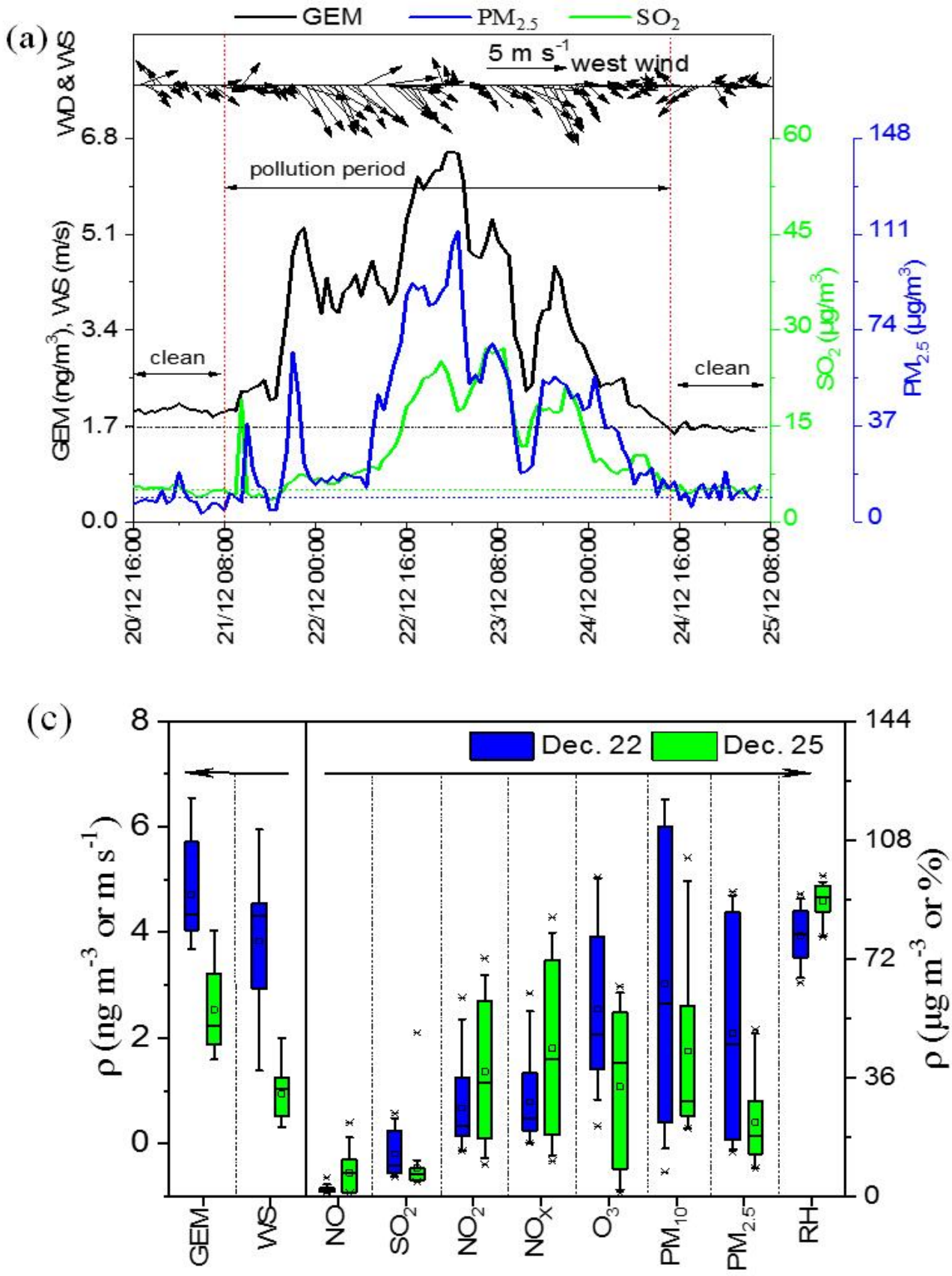
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

在常温常压下，汞是唯一能以气态形式存在大气中的金属元素。然而，汞和汞的化合物多为剧毒物质，可通过食物链、呼吸作用、皮肤接触等途径进入人体，对肾脏、肝脏、生殖系统、神经系统均具有毒害作用，影响机体的正常生理功能，威胁人体健康。研究表明，大气元素汞具有远距离输送的特征，污染来源受本地源和外来输送源共同影响。在传输过程中可与大气中其他物质发生化学反应，影响大气汞的归趋。以往大量的研究聚焦在元素汞的污染特征和来源解析上，而忽略了气团输送对元素汞污染成因的重要性。

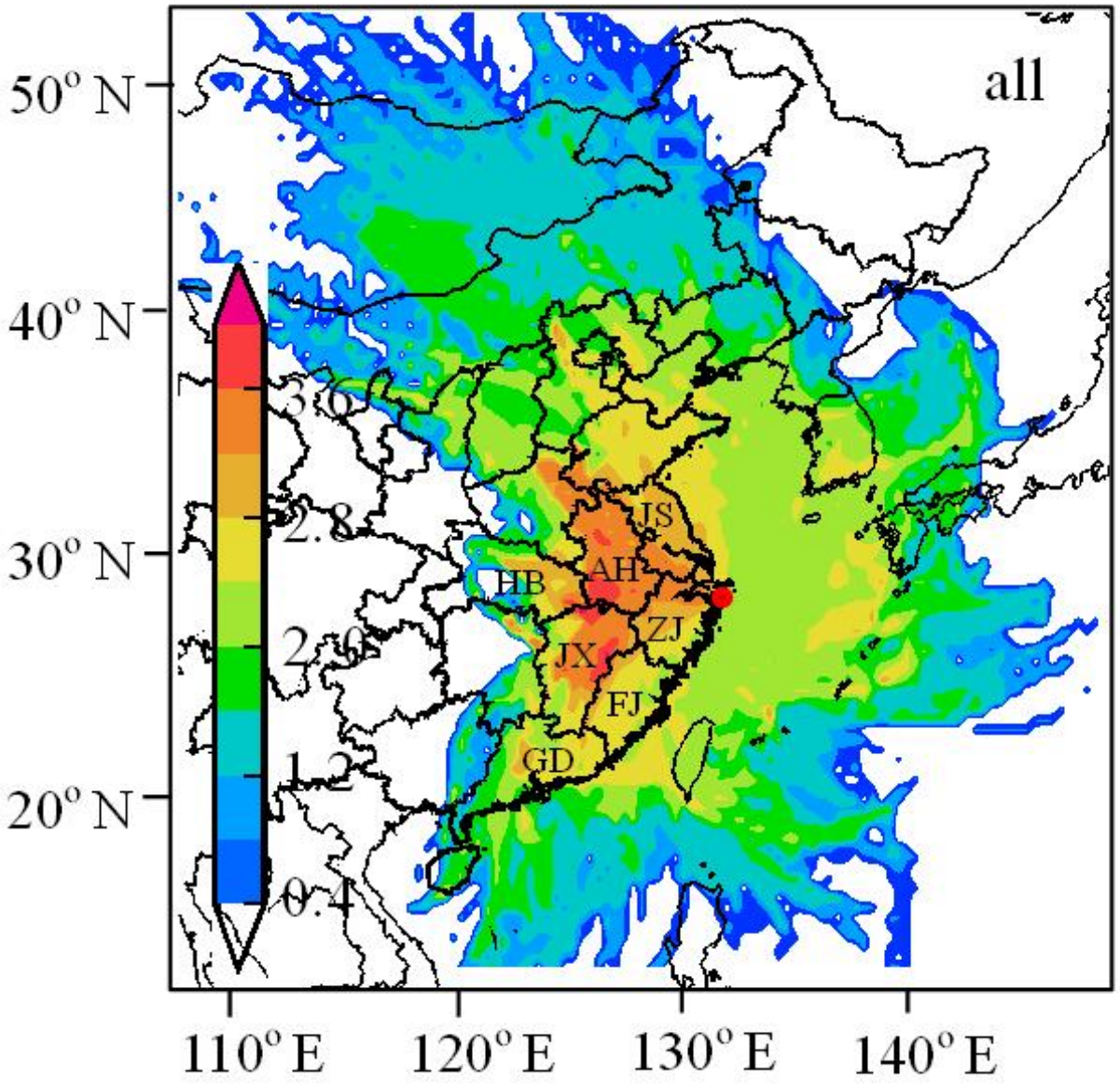
基于以上背景，中国科学院城市环境研究所肖航团队在宁波市沿海地区开展了元素汞的观测研究。研究结果表明，海陆气团的交替变化是导致元素汞浓度发生波动的主要原因，大陆性气团可明显提高元素汞的污染水平。在污染过程中
元素汞与SO_2和$PM_{2.5}$
具有同步变化趋势，煤炭燃烧、工业排放等人为来源是造成元素汞污染的主要来源。来源于江西、安徽和湖北地区的远距离输送对长三角元素汞污染具有显著影响。基于元素汞的气团传输来源分析揭示了元素汞的污染特征和变化规律，可为大气汞的管理策略提供重要支撑。

研究结果以*Temporal variation and long – range transport of gaseous elemental mercury (GEM) over a coastal site of East China*为题，发表于*Atmospheric Research*上。该研究得到国家自然科学基金等的资助。

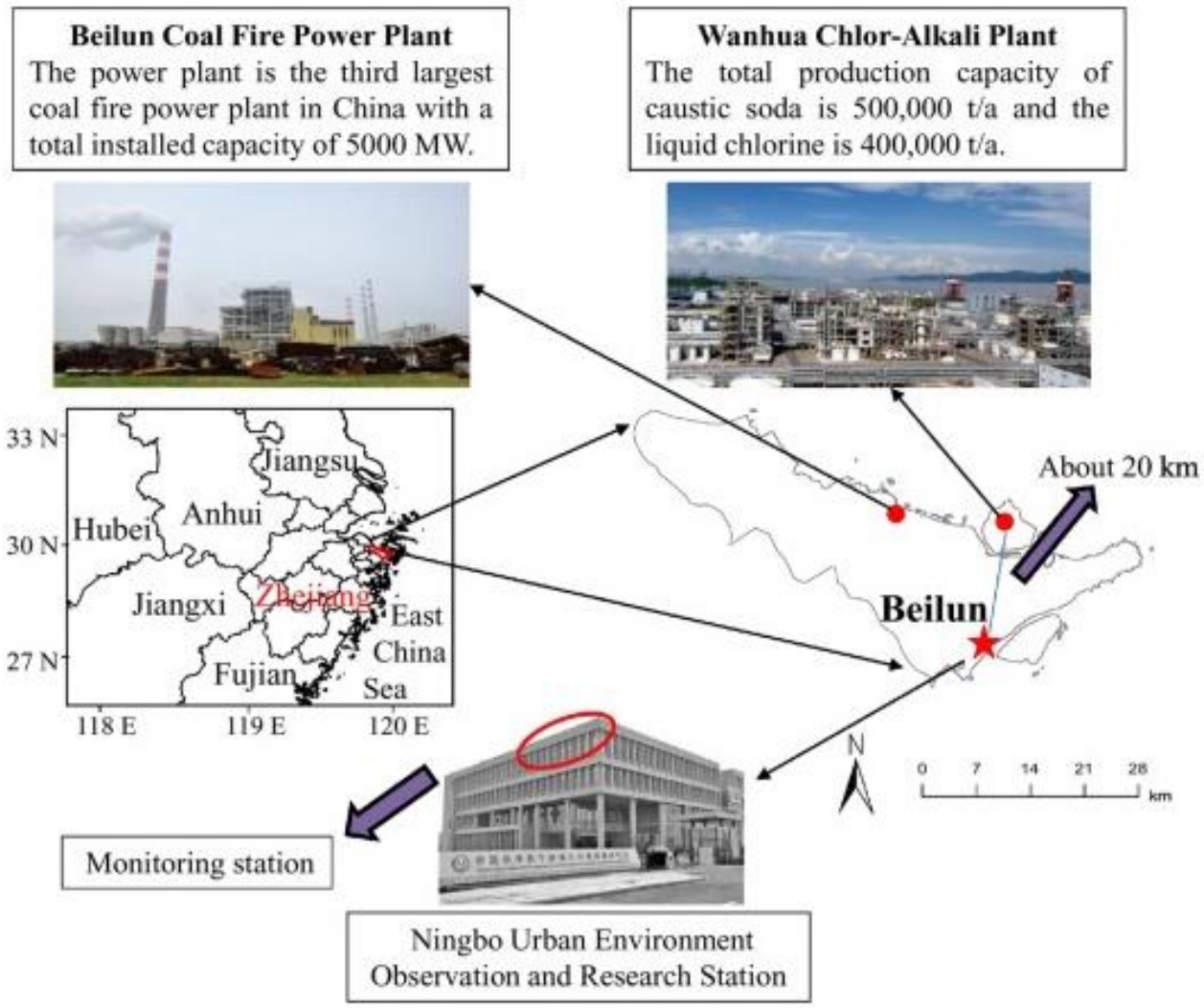
论文链接



污染过程分析（a）12月21日至12月24日污染过程中GEM、$PM_{2.5}$、SO_2、风速和风向浓度变化;
（c）12月22日大陆性气团和12月25日海洋性气团条件下污染物浓度的对比



权重浓度轨迹分析揭示出长三角地区元素汞的潜在来源区域



论文摘要图

研究团队单位：城市环境研究所

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转发