

## 温室气体和气溶胶对降雨影响相似

文章来源：科技日报 华凌

发布时间：2013-09-05

【字号：小 中 大】

据物理学家组织网近日报道，美国夏威夷大学马诺阿分校国际太平洋研究中心（IPRC）和斯克里普斯海洋学研究所的最新研究显示，尽管温室气体和气溶胶有着截然不同的属性，但其对降雨变化空间格局的影响却惊人的相似。这项研究成果发表在《自然—地球科学》在线版上。

人为的气候变化大多来自温室气体和空气污染物或气溶胶的辐射效应。但温室气体往往被均匀地混合于大气中，其趋向最终分布到全球各地；而气溶胶局部浓度变化很大，往往被发现于排放源附近，如在亚洲和北美的工业中心。

气溶胶影响气候的方式有两种：一种是在几分钟到几天内快速扰乱云的物理效果和行为；另一种需要几年的时间，由与海洋和大气的相互作用介导。气溶胶对云的快速影响已被极度研究，但其长期的海洋介导效果却很少受到关注。

该团队现在基于三个最先进的气候模型实验结果提供了重要的新见解。尽管气溶胶和温室气体排放集中在地球上截然不同的区域，所有这三个模型在海洋的降雨量上都显示出类似的区域效应。

论文领衔作者、斯克里普斯海洋学研究所气候科学家谢尚平（音译）教授说：“这对于我们来说是一个大的惊喜。该结果意味着很难分辨温室气体和气溶胶的影响，还需要一段时间深入研究。”

科学家指出，气溶胶诱发和温室气体引发的降雨变化，都通过海洋表面温度的空间模式介导。谢尚平教授解释道，虽然大部分气溶胶的研究主要集中在微物理过程，但在海洋上空对气溶胶响应的气候显示出对在云的微观过程中的细节不敏感。由温室气体和气溶胶诱发的气候变化，共享一套常见的海洋大气反馈结构，以解释在这两种类型反应之间的空间相似性。

论文合著者、IPRC博士后研究员项宝强（音译）说：“现在需要创新的模式实验。我们要探测海洋—大气相互作用调节这些降雨模式的机制，并确定以哪些形式为基础。这将使我们未来开发出更可靠的区域气候预测模型。”

[打印本页](#)[关闭本页](#)