# 亚洲季风区湿地甲烷排放研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/8950.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！*

甲烷作为温室气体，百年内的全球增暖潜能约为二氧化碳的28倍。湿地是最大的自然排放源，每年约贡献全球甲烷总排放量的1/3，且排放量的估算存在极大的不确定性。全球约35%的湿地位于20°N-30°S的低纬地区，高温和充足的降水使得湿地甲烷的产生和排放能力都远远高于中高纬地区，每年平均排放量超过全球湿地甲烷总排放的65%。因此，理解甲烷释放和气候参数之间的关联，揭示大尺度环流特征和季风系统对甲烷排放的影响机制至关重要。

研究人员根据11个用于全球湿地甲烷估算的陆面模式发现，2000-2012年间亚洲季风区湿地甲烷排放整体缓慢上升，但热带（Af）和暖温带季风区域（Cf和Cw）分别在2008年、2011年和2009年出现甲烷排放的显著低值（图1）。

通过深入研究亚洲季风气候区湿地甲烷排放异常年份的水、热特征，研究人员建立了环流特征、水热分布、湿地面积和甲烷排放动态的关联：（1）2008年热带季风区的对流活动偏弱，沃克环流上升支东移，同时伴随着印度尼西亚地区的降水量和甲烷释放偏低；（2）强La Nina事件的衰减年，菲律宾海的对流活动增强，导致副热带高压位置偏东，影响西太副高西南侧的水汽输送，造成暖温带季风区降水量和湿地面积减少，最终出现2009年和2011年湿地甲烷释放停滞的现象（图2）。

南京信息工程大学博士生张潇艳与中国科学院大气物理研究所副研究员徐希燕、研究员贾根锁、NASA戈达德太空飞行中心Benjamin Boulter博士、马里兰大学Zhen Zhang博士合作，在*Climate Dynamics*发表以上成果。

该研究得到国家重点研发计划项目“高分辨率区域地球系统模式的研发及应用”（2018YFA0606002）的资助。

论文链接

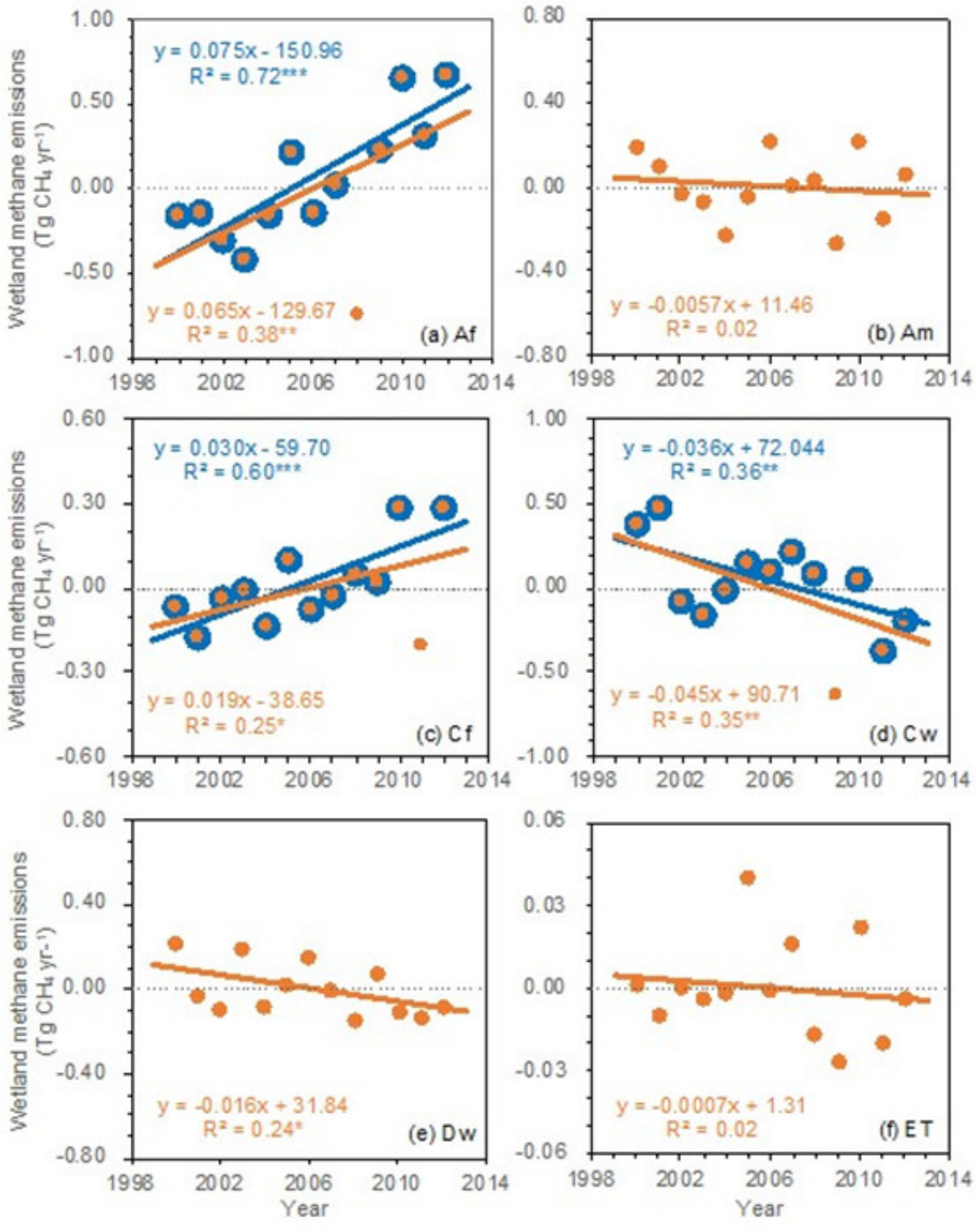



图1 亚洲季风区2000-2012年柯本气候亚区湿地甲烷年排放量距平值，a-f为柯本气候亚区，分布如图2所示

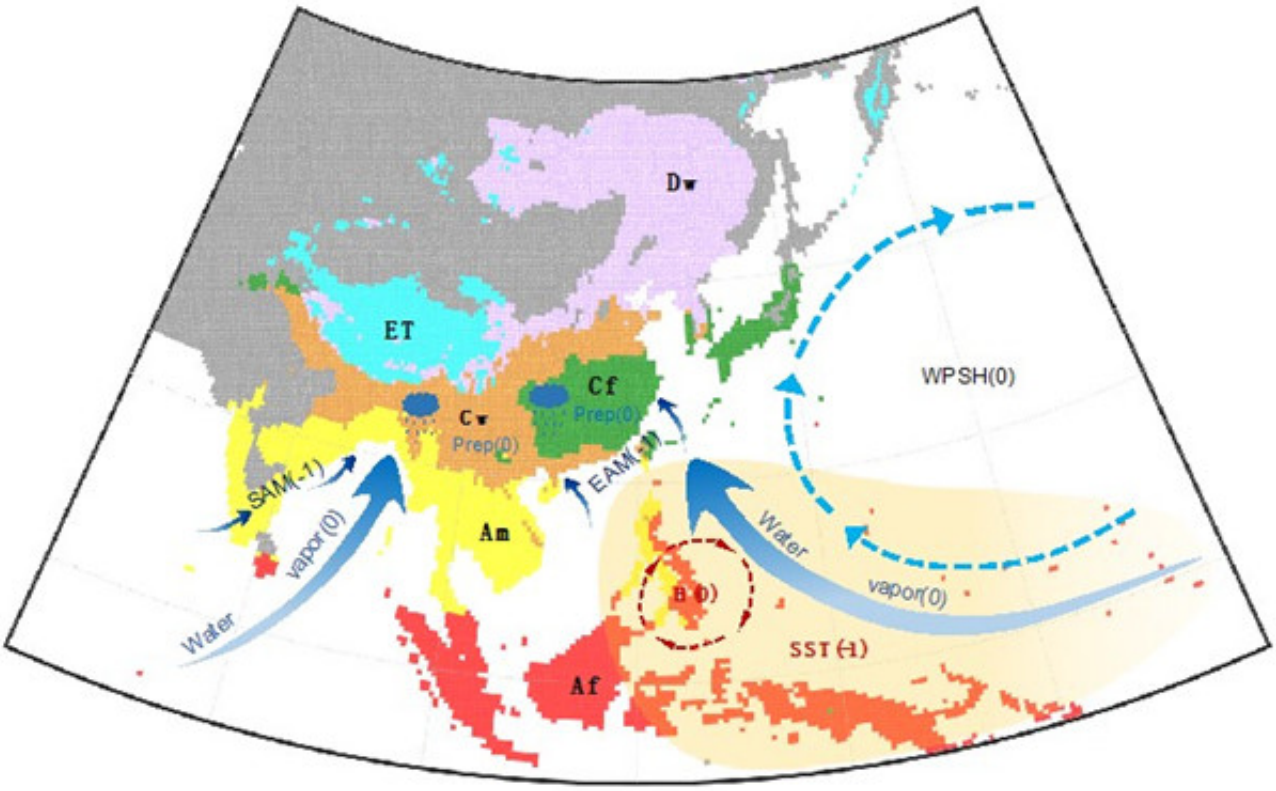



图2 强La
Nina事件、亚洲季风与西北太平洋副高对Cf和Cw区域降水的调控从而影响湿地甲烷释放的示意图

研究团队单位：大气物理研究所

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