海洋性大陆是澳大利亚越赤道气流的重要成因

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7270.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！

海洋性大陆是澳大利亚越赤道气流的重要成因。澳洲北部越赤道气流是南北半球间质量、动量和能量输送的主要纽带之一，它作为亚澳季风子系统之一，对亚洲天气和气候起着至关重要的作用。研究亚澳越赤道气流的形成有助于进一步认识亚洲夏季风环流和降水。

最近，中国科学院大气物理研究所博士研究生庄默然和研究员段安民基于大气模式的模拟结果，探讨了多个影响因子（海洋性大陆的海陆分布、地形和地表摩擦）对澳洲北部三支越赤道气流——南海、西里伯斯岛和新几内亚越赤道气流的形成、亚洲夏季风降水和南北半球水汽输送的相对作用。该工作近日于Journal of Climate发表。

结果表明，若无海洋性大陆，澳洲越赤道气流是一支均匀、浅薄的气流。海洋性大陆的存在促使了这三支越赤道气流在澳洲北部形成，地形进一步加深、增强了西里伯斯岛越赤道气流，并使新几内亚越赤道气流向东移动了约6°。

海洋性大陆的存在使得南海和西里伯斯岛越赤道气流明显减弱，向北的水汽输送整体减少，最终导致南海地区的降水减少近四分之一。同时，南亚地区降水减少超过一半，主要机制包括：1）海洋性大陆陆地的存在导致准双周振荡在孟加拉湾地区的西传受阻、强度减弱；2）南海地区降水减少可在其西侧孟加拉湾地区诱发反气旋环流，抑制南亚的对流活动；3）孟加拉湾地区降水减少导致索马里急流减弱，这会进一步削弱向南亚地区的水汽输送。

该研究首次探讨了海洋性大陆地表的多个影响因子对澳洲北部三支越赤道气流形成的相对贡献，并强调了海洋性大陆对南亚地区季风降水的重要影响。（来源：中国科学院大气物理研究所）

相关论文信息：https://doi.org/10.1175/JCLI-D-18-0749.1

作者：段安民 来源：JC

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