

新闻中心

- 通知公告
- 图片新闻
- 综合新闻
- 学术活动
- 科研动态
- 最新论文
- 近期活动

综合新闻

- 海洋研究所召开庆祝五一国际劳动节暨201...
- 中科院海洋所2016年度十件大事评选结果揭晓
- 海洋所管理、科研党支部联合开展“两学...
- 新华社国内部副主任秦杰一行调研海洋研究所
- 海洋所纪委研究部署2017年党风廉政建设工...

当前位置：首页>新闻中心>科研动态

突破厄尔尼诺春季预报障碍研究取得新进展

时间：2017-05-03 来源：海洋环流与波动重点实验室 文本大小：【大 | 中 | 小】 【打印】

近日,《自然·科学报告》(Nature Publication Group: Scientific Reports)刊出了中国科学院海洋研究所王凡研究组的最新研究成果“Surface Current in “Hotspot” Serves as a New and Effective Precursor for El Niño Prediction”,该研究发现了突破厄尔尼诺春季预报障碍的新因子-热点区域的表层流场,新因子可有效克服厄尔尼诺和南方涛动(ENSO)预报的春季障碍,比传统预报因子的预报相关系数平均提高了20%。

ENSO是地球系统最强的年际变化信号,对我国的洪涝、干旱和极端冷暖等气候灾害发生概率和分布范围有决定意义。在北半球的春季(4-7月),ENSO发展的自身持续性较弱,如何对这一时间段内ENSO的发展进行预报存在很大的困难,这被称为ENSO预报的春季障碍。前人找到了一些可以克服春季障碍的预报因子,如暖水体积和印太风应力等,但这些因子的预报精度还不是非常高,且在2002年以后由于ENSO变化振幅减弱和更多的中部型El Niño出现等原因,这些因子的预报能力在减弱。

本研究以7月份Niño 3.4指数作为目标,使用提前2-5个月的表层流场进行多元线性回归分析,通过相关系数的分布发现了一块稳定的表层流场热点区域,可以有效克服ENSO预报的春季障碍。该区域位于南半球南赤道流的最南侧,结合海表面温度场看,热点区域位于暖池的两个暖核之间。当热点区域为西向流异常时,暖池东侧暖核的暖水向西堆积,将有利于厄尔尼诺现象的发生。反之热点区域为东向流异常时,暖池西侧暖核的暖水向东发散,将有利于拉尼娜现象的发生。这一发现也对ENSO发展物理过程的理解注入了全新的认识。

该研究由青年学者江嘉宁副研究员、加拿大贝德福德海洋研究所庞有余研究员、王凡研究员和张荣华研究员合作完成。该研究获得了中科院战略性先导科技专项、国家自然科学基金、青岛海洋国家实验室等的资助。

文章链接：https://www.nature.com/articles/s41598-017-00244-2?WT.fcced_name=subjects_physical-oceanography

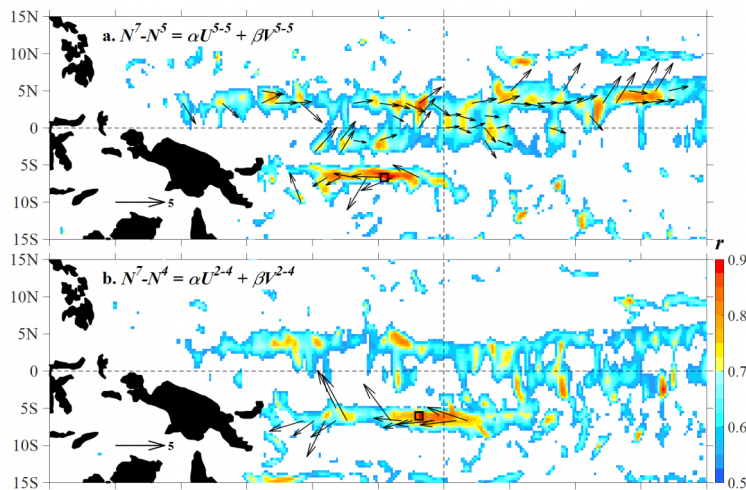


图 突破厄尔尼诺春季预报障碍的新因子-热点区域表层流场的分布图,即Niño 3.4指数和表层流场的强回归相关区域,位于南半球南赤道流的最南侧和暖池的两个暖核中间。



