



- 重要导航
- 学校首页
- 信息门户
- 信息公告
- 天际新闻
- 网上公示
- 下载专区
- 硕博招生
- 奥兰系统

- 科研平台
- 研究方向
- 科研团队
- 科研成果
- 科研项目
- 科研信息

科研进展与学术交流

学术交流PPT

当前位置: 首页 → 科学研究 → 科研进展与学术交流 → 正文

ENSO对坦桑尼亚3-5月强降水相关的上层暖异常形成的影响

作者:谭桂容 发布时间:2020/06/11 10:19:36 浏览量:165

UWTA是指南半球热带非洲区域300hPa上空的暖异常 (Figure1)。上层暖异常可使区域地面气压增强以加强区域垂直运动,从而与坦桑尼亚3-5月强降水有密切的关系,那么ENSO在多大程度上能影响到上层暖异常的形成呢?如何影响?

本研究分析发现ENSO年际变率与3-5月UWTA有较密切的关系,且以前期冬季相关最强,但不同季节ENSO对于UWTA形成的机制不同。热带中东太平洋海温超前于UWTA形成6个月,秋冬季ENSO暖位相对应热带印度洋暖海温异常,首先通过沃克环流异常使印度洋区域海温增暖;秋冬季热带印度洋暖海温区对流加强,沃克环流上升支垂直运动增强,对通过非绝热潜热释放加热高层大气并平流到坦桑尼亚上空从而有利于UWTA的形成;同时,由ENSO相关海温引起的哈德来环流在秋冬季呈对称特性,到次年春季则呈非对称性。3-5月非对称的哈德来环流从印度洋暖洋面上空向坦桑尼亚区域上空输送暖湿气流从而有利于UWTA的形成 (Figure 2)。ENSO对后期3-5月UWTA的影响有助于理解坦桑尼亚及东非强降水发生的背景机制,ENSO超前3-6个月的显著关系对于强降水的预测及防御也有重要的意义。相关成果已在《International Journal of Climatology》期刊上发表。

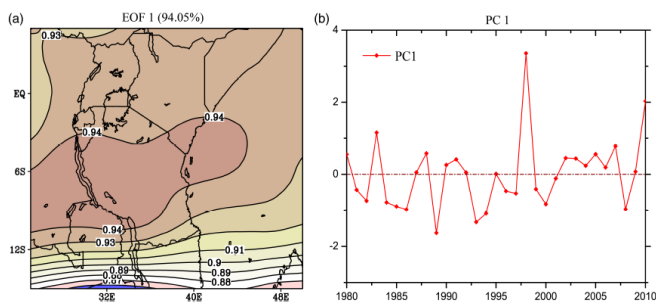


FIGURE 2 The first EOF mode (EOF1) of the mean MAM 300 hPa temperature anomaly in (a) and its corresponding time series coefficient (PC1) in (b) during MAM of 1980–2010. EOF1 explains 94.05% of the total variance

Figure1 The first EOF mode (EOF1) of the mean MAM 300 hPa temperature anomaly in (a) and its corresponding time series coefficient (PC1) in (b) during MAM of 1980–2010. EOF1 explains 94.05% of the total variance

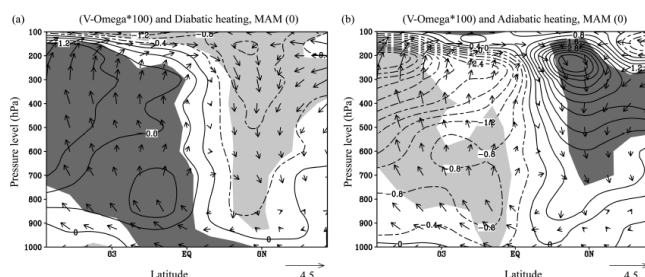


Figure2 The composite vertical cross-section distribution fields for the meridional-vertical circulation anomalies (hPa; in vectors) and diabatic (adiabatic) heating (K_{day-1} , in contour lines) along 75_E being the differences between warm and cold phase of ENSO during the previous SON. The shaded areas are statistically significant at 5% level with a two tailed Student's t test

相关文献:

Mafuru KB, Guirong T. The influence of ENSO on the upper warm temperature anomaly formation associated with the March–May heavy rainfall events in Tanzania. Int J Climatol. 2019;1–19. <https://doi.org/10.1002/joc.6364>

Mafuru K B , Guirong T . Assessing Prone Areas to Heavy Rainfall and the Impaction of the Upper Warm Temperature Anomaly during March–May Rainfall Season in Tanzania[J]. Advances in Meteorology, 2018, 2018:1-17.DOI: 10.1155/2018/8353296

- 重要导航
- 学校首页
- 信息门户
- 信息公告
- 国际新闻
- 网上公示
- 下载专区
- 硕博招生
- 奥兰系统

学院概况

- 学院简介
- 现任领导
- 历任领导
- 机构设置
- 校友风采

师资队伍

- 教师名录
- 离退休教师

本科教育

- 专业设置
- 培养方案
- 学籍管理
- 质量工程
- 教务信息

研究生教育

- 学科简介
- 研究生招生
- 导师风采
- 研究生培养

科学研究

- 科研平台
- 研究方向
- 科研团队
- 科研成果
- 科研项目
- 科研信息
- 科研进展与学术交流
- 学术交流PPT

党建工作

- 党建动态
- 组织机构
- 理论学习
- 工会工作
- 学习十九大专题

学生工作

- 招生就业
- 教育管理
- 团学组织
- 资助工作
- 学生风采

规章制度

- 行政人事
- 党建工作
- 科研工作
- 研究生教育
- 本科教育