



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

## 东北地区春季降水年际和年代际变率的来源

作者:卢睿

发布时间:2020/01/20 20:27:10

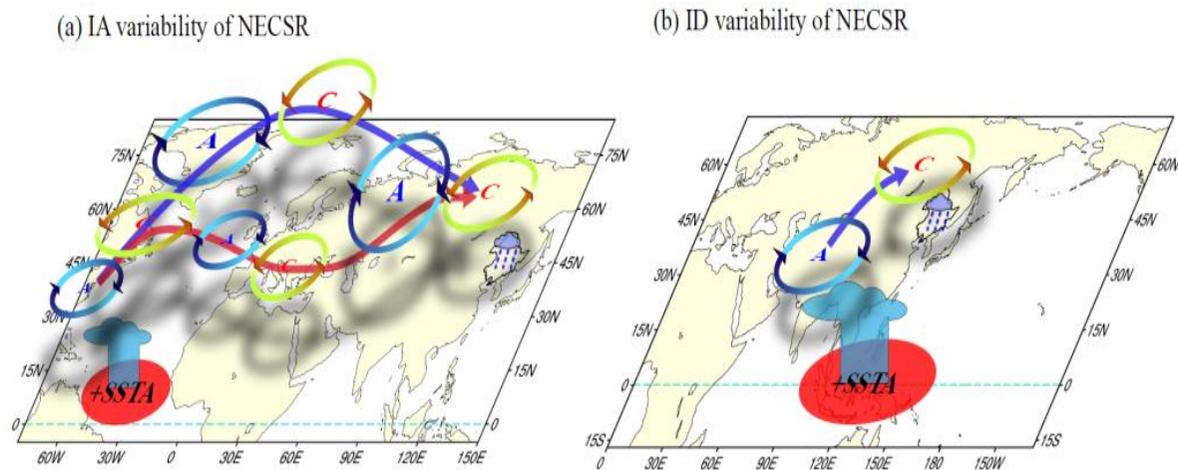
浏览量:431

东北地区是中国“大粮仓”，现粮食产量约占全国五分之一。东北地区降水的多寡影响着粮食收成，降水异常威胁着国家粮食安全。针对东北地区气候变率的研究，前人多关注夏季降水和冬季暴雪的规律及其成因。春季是东北水稻播种的季节，而针对东北春季降水变率的来源及其可预报性研究却相对较少。此外，无论是基于历史

海温驱动的气候模式模拟结果，还是就实际短期气候业务预测效果而言，东北春季降水变率的模拟和预测技巧都十分有限。

我院朱志伟和李天明教授课题组利用观测诊断和数值模拟的方法，针对东北地区春季降水年际和年代际变率来源进行研究，得到以下主要结果：1，在年际尺度上，东北春季降水主要受热带北大西洋海温强迫作用。当此区域海温为正异常时能够产生对流降水，对流降水加热激发两条从大西洋出发、分别历经北欧和北非、于中亚地区汇合、最终到达东亚地区的遥相关波列。遥相关波列中的气旋性环流控制中国东北地区从而导致东北降水增多；2，在年代际尺度上，东北春季降水主要与印太暖池地区的海温强迫有关。当暖池海温为正异常时，通过影响纬圈环流产生热带纬向偶极型的对流异常，偶极型对流异常激发从印度到中国东北上空的遥相关波列，使得东北亚地区受气旋环流控制，进而导致降水增多。数值模拟实验揭示海洋性大陆的对流正异常能够激发此遥相关波列，对东北地区降水起正贡献，中东太平洋对流负异常对东北地区降水起反作用。而当两者共同作用时能够激发更接近于观测的环流异常分布。

该研究还定量讨论了东北春季降水年际和年代际变率的相对贡献以及它们各自可预报性，以期为短期气候预测提供参考。目前该研究已正式发表于最新一期《Journal of Climate》上。黑龙江伊春市气象局定向生、我院二年级硕士生卢睿为论文第一作者，我院三年级本科生张海阳为论文共同作者。



东北春季降水的年际 (a) 和年代际 (b) 变率来源及其物理过程的示意图

文章信息:

Lu R., Z. Zhu, T. Li, H. Zhang. 2020: Interannual and interdecadal variabilities of spring rainfall over northeast China and their associated sea surface temperature anomaly forcings. J. Climate, 33(4): 1423-1435. doi: 10.1175/JCLI-D-19-0302.1. <https://journals.ametsoc.org/doi/abs/10.1175/JCLI-D-19-0302.1>

**附件下载:** 东北春季降水变率来源.ppt

- 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

**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
- 青春榜样

**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
- 学生工作