



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

用物理-统计模型改进西太平洋暖池海温的季节性预报效果

作者:陈平, 孙博

发布时间:2020/06/10 13:24:06

浏览量:207

西太平洋暖池作为热带海洋的重要组成部分,与西太平洋副热带高压有着紧密联系,进而对我国气候变化产生影响。近期,我院孙博教授和陈平(研究生)等评估了ENSEMBLES模式对1960-2006年冬春季西太平洋暖池海温的预测能力,并将前期8月热带大西洋海温以及同期海平面气压作为预测因子,有效提高了模式对冬春季西太平洋暖池海温的预报技巧,相关成果发表在国际学术期刊《International Journal of Climatology》。

相对于传统预测方法将预测变量对于气候态的异常作为预测对象,他们的研究将暖池海温的年际增量作为预测对象,并把年际增量方法应用于动力统计模型中来改进ENSEMBLES对暖池海温的预测。研究表明,将前期8月的热带大西洋海温和同期的海平面气压作为预测因子建立多元线性回归模型与年际增量方法的结合,可以很好的改进模式对暖池海温指数的预测,留一交叉验证和独立样本实验对该模型的检验结果都表明该方法能提高模式对暖池海温的预测技巧。改进后的暖池海温指数与实际观测的相关均达到了0.6以上(图1),通过99%的显著性检验。研究中还详细阐述了热带大西洋海温以及暖池区域海平面气压对西太平洋暖池海温影响的物理机制(图2)。本研究所阐述的物理机制以及使用的物理-统计模型,为今后数值模式预报西太平洋暖池海温提供了新的尝试。

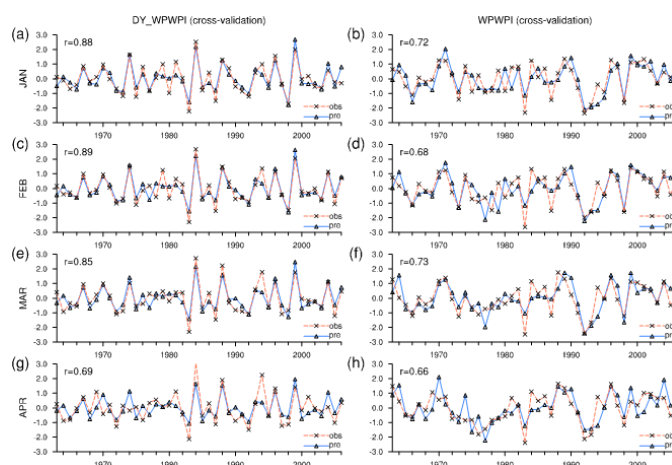


图1 改进后和观测的1-4月暖池海温指数及其年际增量(DY)。其中蓝色表示预测,橙色表示观测。

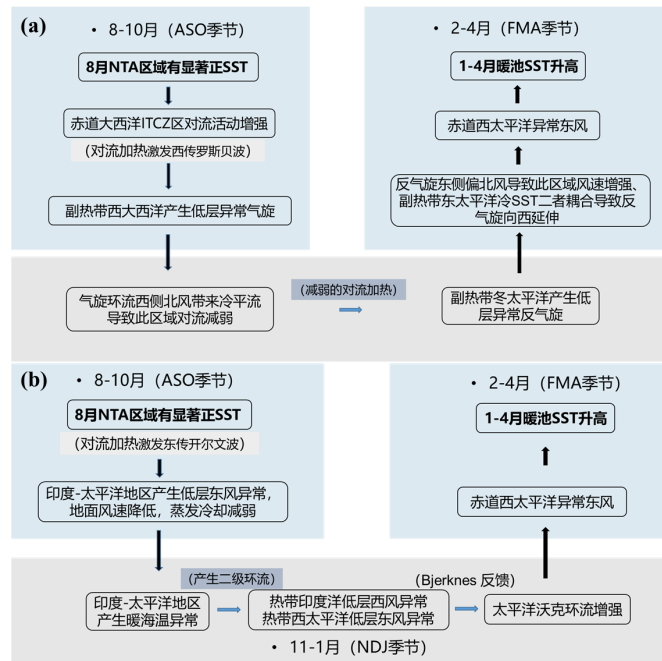


图2 前期8月热带大西洋海温对冬春季西太平洋暖池海温影响的物理机制

(图 (a) : 西传路径; 图 (b) : 东传路径)。

相关文献:

Chen, P., & Sun, B. (2020). Improving the dynamical seasonal prediction of western Pacific warm pool sea surface temperatures using a physical-empirical model. *International Journal of Climatology*. doi:10.1002/joc.6481.

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