



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

## 卫星观测的暖心结构与热带气旋强度变化的关系

作者:王祥

发布时间:2020/06/10 10:09:12

浏览量:150

热带气旋是地球上严重的自然灾害性天气系统之一,常给人类社会造成重大影响(Emanuel, 2005)。在全球变暖的背景下,随着我国国民经济的强劲发展,台风灾害造成我国的经济损失呈日益增加趋势(Zhang et al., 2009)。近几十年来台风路径的客观预报水平取得了长足进步(端义宏等,2005;陈联寿,2006;Wang et al., 2009;陈国民等,2017;Yamaguchi et al., 2017),但强度预报仍然存在巨大挑战,是当前气象业务预报的难点,尤其是快速加强过程的预报往往无能为力,给防台减灾造成不必要的经济损失。近期,我院资料同化团队的王祥博士使用卫星观测到的5019个强度介于热带风暴和等级-2的热带气旋个例,研究了热带气旋的暖心结构与其强度变化的关系,相关成果发表在《Atmospheric Research》杂志上。研究表明暖心强度较强的热带气旋更容易迅速增强,并且迅速增强开始时暖心结构表现出很强的非对称性,从CAPE值的分布可以看出,热带气旋迅速增强开始阶段,大气的非绝热加热的对称性很强,而缓慢加强,中性及减弱阶段的非绝热加热较弱且趋于对称。此外观测研究还表明热带气旋迅速加强的必要条件可能包括暖心强度不能低于4K,以及其高度需位于450hPa以上。

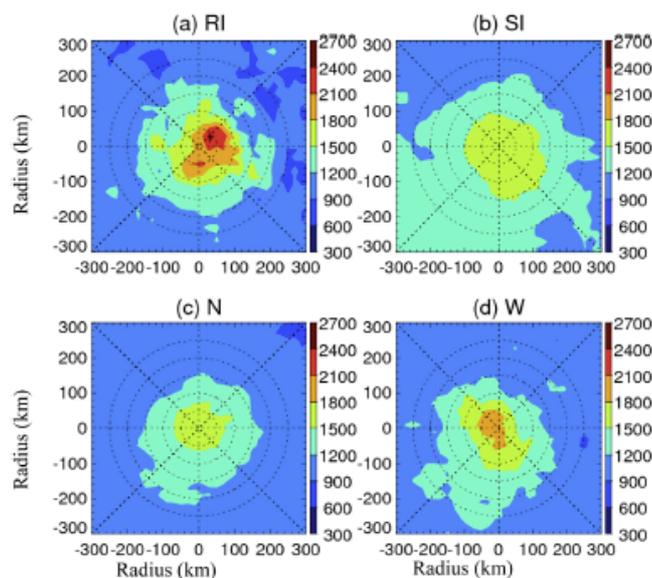


图1: 热带气旋不同强度变化阶段的CAPE值分布

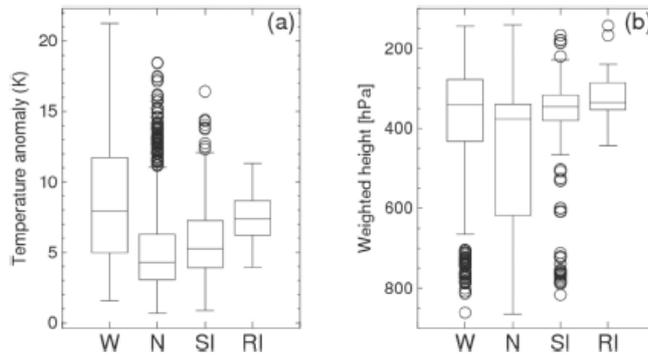


图2: 最大暖心强度和其所在高度的箱线图

相关文献:

X. Wang, H. Y. Jiang, J. A. Zhang, K Peng. Satellite-observed warm-core structure in relation to tropical cyclone intensity change[J]. Atmospheric Research. 2020: 104931. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2020.104931>.

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