

ISSN 1674-7097  
CODEN DKXAAG



原《南京气象学院学报》

# 大气科学学报

Transactions of Atmospheric Sciences

第38卷 第1期

Vol.38 No.1

2015

南京信息工程大学主办

## CONTENTS

## ARTICLES

- Effect of easterly jet on formation of initial vortex of tropical cyclone Nargis over Bay of Bengal ..... WANG Zi-qian, DUAN An-min, LI Cong (1)
- Observational analysis and numerical simulation of influence of Kuroshio over East China Sea on intensity of tropical cyclones ..... ZHOU Wan-jun, XU Hai-ming (9)
- Correlation analysis between tropical cyclone frequency anomalies in the northwestern Pacific and East Asian summer monsoon system in 2010 and 1998 ..... YU Dan-dan, ZHANG Ren, LI Li-shan, DONG Zhao-jun (19)
- An analysis of intensity and structural changes in relation to inertial stability during the development of Hurricane Bonnie(1998) ..... LI Hang-yue, WANG Yong-qing, XIN Chen (27)
- Cause analysis on abnormal track of tropical cyclone Meranti(2010) ..... WANG Xin-wei, LUO Zhe-xian, MA Ge-lan, SHAO Li-fang, NI Dong-hong (37)
- Application of an objective discriminating method in the processes of two Jiang-Huai cyclones ..... SUN Hong-chuan, WEI Jian-su, LI Chao (46)
- Meridional shifting of upper-level East Asian jet stream and its impacts on East Asian climate variations in boreal summer ..... ZI Ran, GUAN Zhao-yong, LI Ming-gang (55)
- Characteristics of eastern storm track variations over the North Pacific and its relationship with the atmospheric circulation and SST anomaly ..... YUAN Kai, ZHU Wei-jun, CHEN Yi-ni (66)
- Comparison of dry-cold intrusions in north and south heavy rainfall zones during Meiyu front rainstorms in Changjiang-Huaihe valleys ..... MIAO Chun-sheng, LI Ting, WANG Jian-hong, WU Min, LIU Wei-xin (76)
- Measurements of mixed layer height and aerosol vertical profiles using a micro pulse lidar ..... DING Hui, NIU Sheng-jie, ZHANG Ze-jiao (85)
- An integrated analysis of QuikSCAT winds and sea surface winds simulated by MM5 ..... XU Jing-wei, ZHANG Xiu-zhi, LUO Yong, XU Min (93)
- Comparison of stratospheric and tropospheric temperature trend between seven CMIP5 models and SSU/MSU observations ..... ZHAO Li-long, XU Jian-jun (101)
- Precipitation patterns in the middle and low reaches of Yangtze River during January-May and their causes ..... ZHANG Yong, YANG Chun-gui, TANG Wei-ya (111)

## SHORT CONTRIBUTIONS

- An adjusted empirical orthogonal function analysis method and its effect verification ..... LUO Xiao-li, LI Li-ping, WANG Pan-xing, ZHOU Guo-hua, XIE Yao-yao (120)
- Statistical characteristics of persistent heavy rainfall during the first rainy season in South China under the background of Pacific sea temperature fields on different time scales ..... WANG Yan-ming, GAO Jian-yun, CHI Yan-zhen, TANG Zhen-fei, CHEN Si (126)
- Diagnostic features of thunderstorm events triggered by collision between sea breeze front and gust front over Bohai Bay ..... LIU Bing-xian, WANG Yan, LIU Yi-wei (132)
- The climatic characteristics and formation of acid rain in Shanghai ..... DU Jian-fei, CHENG Tian-tao, MA Jian-li (137)

期刊基本参数:CN32-1803/P \* 1978 \* b \* A4 \* 144 \* zh \* P \* ¥ 12.00 \* 2000 \* 17 \* 2015-02

本期责编:刘菲 英文编辑:倪东鸿、薛晓娟

# 大气科学学报

第38卷 第1期

## 目 次

### 论著

- 东风急流对孟加拉湾热带气旋 Nargis 初始涡旋形成的影响 ..... 王子谦, 段安民, 李聪 (1)  
东中国海黑潮影响热带气旋强度的观测分析和数值模拟 ..... 周婉君, 徐海明 (9)  
2010 年和 1998 年西北太平洋热带气旋频数异常与东亚夏季风系统的关联性分析 ..... 余丹丹, 张韧, 李荔珊, 董兆俊 (19)  
飓风 Bonnie 发生发展过程中的强度结构变化和惯性稳定性分析 ..... 李杭玥, 王咏青, 辛辰 (27)  
热带气旋 Meranti(2010) 异常路径的成因分析 ..... 王新伟, 罗哲贤, 马革兰, 邵丽芳, 倪东鸿 (37)  
气旋客观判别方法在两次江淮气旋过程中的应用 ..... 孙泓川, 魏建苏, 李超 (46)  
东亚上空急流位置经向变化及其与东亚夏季气候异常的联系 ..... 字冉, 管兆勇, 李明刚 (55)  
北太平洋东部风暴轴的变化特征及其与大气环流和 SST 异常的关系 ..... 袁凯, 朱伟军, 陈懿妮 (66)  
江淮流域梅雨锋暴雨南北雨带干冷空气侵入作用的对比研究 ..... 苗春生, 李婷, 王坚红, 吴旻, 刘维鑫 (76)  
利用微脉冲激光雷达探测大气混合层高度和气溶胶垂直结构的初步研究 ..... 丁辉, 牛生杰, 张泽娇 (85)  
QuikSCAT 卫星遥感与 MM5 模拟海表面风场的综合分析 ..... 徐经纬, 张秀芝, 罗勇, 徐敏 (93)  
7 个 CMIP5 模式的平流层、对流层温度趋势与 SSU/MSU 观测资料的对比 ..... 赵立龙, 徐建军 (101)  
长江中下游 1—5 月降水分布型及其成因 ..... 张勇, 杨春瑰, 唐卫亚 (111)  
短论  
改进的经验正交函数分析方法及其效果验证 ..... 罗小莉, 李丽平, 王盘兴, 周国华, 谢瑶瑶 (120)  
太平洋海温场不同时间尺度背景下华南前汛期持续性暴雨的统计特征 ..... 王彦明, 高建芸, 池艳珍, 唐振飞, 陈思 (126)  
渤海湾海风锋与阵风锋碰撞形成雷暴天气的诊断特征 ..... 刘彬贤, 王彦, 刘一玮 (132)  
上海地区酸雨气候特征及成因分析 ..... 杜建飞, 成天涛, 马剑丽 (137)  
《大气科学学报》征稿简则 ..... (144)

本刊被《中文核心期刊要目总览(2011年版)》列为大气科学类核心期刊

### 大 气 科 学 学 报

Daqi Kexue Xuebao

(双月刊, 1978年创刊)

第38卷 第1期 (总第164期)

### TRANSACTIONS OF

### ATMOSPHERIC SCIENCES

(Bimonthly, started in 1978)

Vol. 38 No. 1 (Total Serial No.164)

**主管单位** 江苏省教育厅

**Supervisor:** Jiangsu Provincial Department of Education

**主办单位** 南京信息工程大学

**Sponsor:** Nanjing University of Information Science & Technology (NUIST)

**编辑出版** 南京信息工程大学期刊社《大气科学学报》编辑部

**Edited and Published by Editorial Department of:** Transactions of Atmospheric Sciences, Journal Office of NUIST

**名誉主编** 吴国雄

**Honorary Editor-in-Chief:** WU Guoxiong

**主 编** 管兆勇

**Editor-in-Chief:** GUAN Zhaoyong

**执行主编** 智协飞

**Executive Editor-in-Chief:** ZHI Xiefei

**地 址** 南京市宁六路219号(210044)

**Address:** No. 219 Ningliu Road, Nanjing 210044, Jiangsu Province, P. R. China

**电 话** (025)58731158

**Tel:** +86-25-58731158

**电子邮箱** xbbjb@nuist.edu.cn

**E-mail:** xbbjb@nuist.edu.cn

**网 址** www.qk.nuist.edu.cn/dqkx

**Website:** www.qk.nuist.edu.cn/dqkx

**印刷单位** 江苏省地质测绘院

**Printing Corporation:** Jiangsu Geologic Surveying and Mapping Institute

**订 阅** 全国各地邮局

**Subscription:** Post Offices throughout China

**国内发行** 江苏省邮政公司

**Domestic Distributor:** Post Corporation of Jiangsu Province

**国外发行** 中国国际图书贸易总公司

**Overseas Distributor:** China International Book Trading Corporation

**出版日期** 2015年2月18日

**Date of Publication:** February 18, 2015

中国标准连续出版物号 ISSN 1674-7097  
CN 32-1803/P

国内邮发代号 28-405

国外订阅代号 BM4613

定价: 12.00 元



ISSN 1674-7097



02>

9 771674 709094

# 大气科学学报

第38卷 第1期

## 目 次

### 论著

- 东风急流对孟加拉湾热带气旋 Nargis 初始涡旋形成的影响 ..... 王子谦, 段安民, 李聪 (1)  
东中国海黑潮影响热带气旋强度的观测分析和数值模拟 ..... 周婉君, 徐海明 (9)  
2010 年和 1998 年西北太平洋热带气旋频数异常与东亚夏季风系统的关联性分析 ..... 余丹丹, 张韧, 李荔珊, 董兆俊 (19)  
飓风 Bonnie 发生发展过程中的强度结构变化和惯性稳定性分析 ..... 李杭玥, 王咏青, 辛辰 (27)  
热带气旋 Meranti(2010) 异常路径的成因分析 ..... 王新伟, 罗哲贤, 马革兰, 邵丽芳, 倪东鸿 (37)  
气旋客观判别方法在两次江淮气旋过程中的应用 ..... 孙泓川, 魏建苏, 李超 (46)  
东亚上空急流位置经向变化及其与东亚夏季气候异常的联系 ..... 字冉, 管兆勇, 李明刚 (55)  
北太平洋东部风暴轴的变化特征及其与大气环流和 SST 异常的关系 ..... 袁凯, 朱伟军, 陈懿妮 (66)  
江淮流域梅雨锋暴雨南北雨带干冷空气侵入作用的对比研究 ..... 苗春生, 李婷, 王坚红, 吴旻, 刘维鑫 (76)  
利用微脉冲激光雷达探测大气混合层高度和气溶胶垂直结构的初步研究 ..... 丁辉, 牛生杰, 张泽娇 (85)  
QuikSCAT 卫星遥感与 MM5 模拟海表面风场的综合分析 ..... 徐经纬, 张秀芝, 罗勇, 徐敏 (93)  
7 个 CMIP5 模式的平流层、对流层温度趋势与 SSU/MSU 观测资料的对比 ..... 赵立龙, 徐建军 (101)  
长江中下游 1—5 月降水分布型及其成因 ..... 张勇, 杨春瑰, 唐卫亚 (111)  
短论  
改进的经验正交函数分析方法及其效果验证 ..... 罗小莉, 李丽平, 王盘兴, 周国华, 谢瑶瑶 (120)  
太平洋海温场不同时间尺度背景下华南前汛期持续性暴雨的统计特征 ..... 王彦明, 高建芸, 池艳珍, 唐振飞, 陈思 (126)  
渤海湾海风锋与阵风锋碰撞形成雷暴天气的诊断特征 ..... 刘彬贤, 王彦, 刘一玮 (132)  
上海地区酸雨气候特征及成因分析 ..... 杜建飞, 成天涛, 马剑丽 (137)  
《大气科学学报》征稿简则 ..... (144)

本刊被《中文核心期刊要目总览(2011年版)》列为大气科学类核心期刊

### 大 气 科 学 学 报

Daqi Kexue Xuebao

(双月刊, 1978年创刊)

第38卷 第1期 (总第164期)

### TRANSACTIONS OF

### ATMOSPHERIC SCIENCES

(Bimonthly, started in 1978)

Vol. 38 No. 1 (Total Serial No.164)

**主管单位** 江苏省教育厅

**Supervisor:** Jiangsu Provincial Department of Education

**主办单位** 南京信息工程大学

**Sponsor:** Nanjing University of Information Science & Technology (NUIST)

**编辑出版** 南京信息工程大学期刊社《大气科学学报》编辑部

**Edited and Published by Editorial Department of:** Transactions of Atmospheric Sciences, Journal Office of NUIST

**名誉主编** 吴国雄

**Honorary Editor-in-Chief:** WU Guoxiong

**主 编** 管兆勇

**Editor-in-Chief:** GUAN Zhaoyong

**执行主编** 智协飞

**Executive Editor-in-Chief:** ZHI Xiefei

**地 址** 南京市宁六路219号(210044)

**Address:** No. 219 Ningliu Road, Nanjing 210044, Jiangsu Province, P. R. China

**电 话** (025)58731158

**Tel:** +86-25-58731158

**电子邮箱** xbbjb@nuist.edu.cn

**E-mail:** xbbjb@nuist.edu.cn

**网 址** www.qk.nuist.edu.cn/dqkx

**Website:** www.qk.nuist.edu.cn/dqkx

**印刷单位** 江苏省地质测绘院

**Printing Corporation:** Jiangsu Geologic Surveying and Mapping Institute

**订 阅** 全国各地邮局

**Subscription:** Post Offices throughout China

**国内发行** 江苏省邮政公司

**Domestic Distributor:** Post Corporation of Jiangsu Province

**国外发行** 中国国际图书贸易总公司

**Overseas Distributor:** China International Book Trading Corporation

**出版日期** 2015年2月18日

**Date of Publication:** February 18, 2015

中国标准连续出版物号 ISSN 1674-7097  
CN 32-1803/P

国内邮发代号 28-405

国外订阅代号 BM4613

定价: 12.00 元



ISSN 1674-7097



02>

9 771674 709094