

ISSN 1006-9585

# 氣候與環境研究

CLIMATIC AND ENVIRONMENTAL RESEARCH

第 21 卷

第 6 期

Vol. 21

No. 6

2016



科学出版社

中国科学院大气物理研究所 主办  
中国气象学会 主办  
世界气候研究计划中国国家委员会 协办

科学出版社 出版

# CLIMATIC AND ENVIRONMENTAL RESEARCH

(Bimonthly)

Vol. 21, No. 6, November 2016

## CONTENTS

- Characteristics of Temporal and Spatial Variations in Land–Air Temperature Difference in China and Its Association with Summer Rainfall ..... ZHOU Liantong and WEN Liming (621)
- The Dominant Modes of Precipitation Anomalies in Eastern China during the Peak of Pre-rainy Season in South China and Possible Causes ..... GUO Heng and ZHANG Qingyun (633)
- The Relation between Thermal Anomaly Contrast over the Tibetan Plateau and Its Surrounding Areas in May and Summer Rainfall in Northern Xinjiang ... ZHAO Yong, HUANG Anning, WANG Qian, and YANG Qing (653)
- A Preliminary Simulation Study of an East Asian Super Dust Storm by Unstructured Mesh Air Quality Model ..... ZHENG Jie, WANG Zifa, ZHU Jiang, LI Jie, FANG F, and PAIN C C (663)
- The El Niño Influence on Intra-seasonal Variations of East Asian Summer Monsoon and Summer Rainfall ..... ZHAO Junjie, XUE Feng, LIN Wantao, and DUAN Anmin (678)
- Numerical Studies of Influences of Ice-Phase Change Induced Diabatic Heating on Mesoscale Convective Clouds and Precipitation over the South China Sea Monsoon Region ..... FU Danhong and GUO Xueliang (687)
- Evaluating the PM<sub>2.5</sub> Pollution over Beijing–Hebei–Tianjin Region Based on Observations, Simulations, and Data Assimilation Results ..... HUANG Si, TANG Xiao, WANG Zifa, CHEN Huansheng, LIU Bing, and ZHU Jiang (700)
- Simulation of Temperature and Precipitation during the Last 100 Years over Southern China by a Regional Climate Model ..... KONG Xianghui and BI Xunqiang (711)
- Conditions for the Formation of the Coherent Structure in Gusty Disturbances in the Atmospheric Boundary Layer ..... LI Qilong, CHENG Xueling, and ZENG Qingcun (725)
- Characteristics of Precipitation Changes and Relationships with Water Vapor Transport in Typical Arid Regions of Asia and Africa under Global Warming ..... XU Dong, LI Ruolin, and WANG Chenghai (737)

# 气候与环境研究

## QIHOU YU HUANJING YANJIU

(双月刊)

2016年11月 第21卷 第6期

### 目次

- 我国春夏季地气温差的时空变化特征及其与夏季降水的联系 ..... 周连童 温李明 (621)
- 华南前汛期盛期中国东部降水异常模态的环流特征及成因分析 ..... 郭恒 张庆云 (633)
- 青藏高原地区5月热力差异和后期夏季北疆降水的联系 ..... 赵勇 黄安宁 王前 杨青 (653)
- 非结构网格空气质量模式对东亚强沙尘暴的初步模拟研究 .....  
..... 郑捷 王自发 朱江 李杰 FANG F PAIN C C (663)
- El Niño 对东亚夏季风和夏季降水季节内变化的影响 ..... 赵俊杰 薛峰 林万涛 段安民 (678)
- 南海季风区冰相相变潜热对中尺度对流云和降水影响作用的数值模拟研究 ..... 付丹红 郭学良 (687)
- 基于观测、模拟和同化数据的 PM<sub>2.5</sub> 污染回顾分析 ... 黄思 唐晓 王自发 陈焕盛 刘冰 朱江 (700)
- 利用区域气候模式对我国南方百年气温和降水的动力降尺度模拟 ..... 孔祥慧 毕训强 (711)
- 大气边界层阵风相干结构的产生条件 ..... 李奇龙 程雪玲 曾庆存 (725)
- 全球变暖背景下亚非典型干旱区降水变化及其与水汽输送的关系研究 ..... 徐栋 李若麟 王澄海 (737)



# 《气候与环境研究》第二届编辑委员会

## Editorial Committee of Climatic and Environmental Research

名誉主编	曾庆存	徐冠华					
顾问	陈泮勤	丑纪范	丁一汇	方宗义	洪钟祥	黄荣辉	李泽椿
	吕达仁	彭公炳	秦大河	任阵海	王明星	张新时	
主编	李崇银						
副主编	戴永久	傅伯杰	符淙斌	胡永云	林朝晖	穆 穆	赵思雄
	刘爱弟 (专职)						
常务编委	毕训强	陈 文	戴永久	傅伯杰	傅云飞	符淙斌	胡永云
	姜大膀	李崇银	李维京	林朝晖	刘树华	穆 穆	肖子牛
	谢正辉	严中伟	俞永强	曾晓东	张美根	赵思雄	邹 捍
编 委	毕训强	陈海山	陈 文	陈亚宁	董超华	傅平青	傅云飞
	郭学良	郭正堂	胡 非	黄 刚	黄 玫	姜大膀	雷恒池
	李维京	刘树华	吕世华	毛江玉	孙业乐	王式功	王 元
	夏祥鳌	肖子牛	谢正辉	严中伟	阳 坤	杨修群	俞永强
	曾晓东	张朝林	张美根	朱 江	朱 彤	邹 捍	
海外编委	Peili WU (武培立)	Bin YU (余斌)			Xubin ZENG (曾旭斌)		
	Chidong ZHANG (张启东)				Minghua ZHANG (张明华)		

气候与环境研究

(双月刊, 1996年创刊)

Climatic and Environmental Research

(Bimonthly, Started in 1996)

第 21 卷 第 6 期 总第 104 期 2016 年 11 月 20 日 Vol. 21, No. 6, Sum No. 104, 20 November 2016

主管单位 中国科学院  
主办单位 中国科学院大气物理研究所  
中国气象学会  
协办单位 世界气候研究计划中国国家委员会  
主 编 李崇银  
编 辑 《气候与环境研究》编辑部  
地址: 北京 9804 信箱 邮政编码: 100029  
电话: 010-82995048, 010-82995049  
<http://www.dqkxqk.ac.cn>  
<http://www.iapjournals.ac.cn>  
E-mail: qhhj@mail.iap.ac.cn

出 版 科 学 出 版 社  
地址: 北京东皇城根北街 16 号  
邮政编码: 100717  
印刷装订 北京地大天成印务有限公司  
发 行 《气候与环境研究》编辑部

Superintended by Chinese Academy of Sciences  
Sponsored by Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences  
Chinese Meteorological Society  
Co-Sponsored by Chinese National Committee for the World Climate Research Programme  
Editor-in-Chief LI Chong-yin  
Edited by Editorial Board of Chinese Journal of Climatic and Environmental Research  
Add: P. O. Box 9804, Beijing 100029, China  
Tel: 010-82995048, 010-82995049  
<http://www.dqkxqk.ac.cn>  
<http://www.iapjournals.ac.cn>  
E-mail: qhhj@mail.iap.ac.cn  
Published by Science Press  
Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China  
Printed by Beijing Qilianghaide Printing Limited Company  
Distributed by Editorial Board of Chinese Journal of Climatic and Environmental Research

国际标准连续出版物号: ISSN 1006-9585  
国内统一连续出版物号: CN 11-3693/P  
广告经营许可证号: 京东工商广字第 0034 号  
国内邮发代号: 2-452 国内外公开发行  
定价: 30.00 元



网址二维码



微信二维码

ISSN 1006-9585



9 771006 958169