

ISSN 1000-0526



# 气象

第45卷 第5期  
(总第533期)

# 2019

# METEOROLOGICAL MONTHLY

Vol. 45 No. 5  
(Serial 533)

ISSN 1000-0526



中国气象局  
国家气象中心





## 目次

### 论文

- 不同要素谱逼近对高分辨区域数值模式梅雨模拟的改进 ..... 董美莹 陈 锋 冀春晓 (593)
- 两次华北冷涡降水成因及预报偏差对比分析 ..... 符娇兰 陈 双 沈晓琳 张夕迪 权婉晴 (606)
- 冷涡背景下不同类型强对流天气的成因对比分析 .....  
..... 蔡雪薇 谌 芸 沈新勇 郑永光 陶亦为 (621)
- 基于 Copula 函数的甘肃河东短时强降水特征分析 .....  
..... 杨 银 李岩瑛 陈豫英 陈自艳 刘 蓉 (632)
- 河南省一次冻雨过程中电线积冰厚度模拟 .....  
..... 杜 骜 周 宁 韩永翔 李 哲 陆正奇 龚建福 刘唯佳 (641)
- 基于小波分解的沙尘天气发生日数预测组合模型研究——以 2008—2016 年策勒沙漠-绿洲过渡  
带沙尘天气发生时序为例 ..... 庞金凤 刘 波 张 波 张朋朋 王 波 曾凡江 (651)
- 2016—2017 年贵州大雾时空分布及气象要素演变分析 .....  
..... 胡跃文 秦 杰 苏静文 牛迪宇 吉廷艳 (659)
- 油菜花最佳观赏期变化及其对温度因子的响应 .....  
..... 张志薇 高 苹 王宏斌 艾文文 孙家清 鲍 婧 徐 敏 (667)
- 基于偏最小二乘回归的区域换式风速预报订正技术研究 .....  
..... 杨 程 姜瑜君 余贞寿 姜文东 康丽莉 王丽吉 (676)

### 技术交流

- 福建省几种气象干旱指数的对比分析 ..... 左冰洁 孙玉军 (685)
- 2016 年冬季京津冀豫大气污染的时空分布及影响因子研究 .....  
..... 江 琪 王 飞 张恒德 吕梦瑶 何佳宝 (695)
- 基于逆推法和德尔菲法的地质灾害气象服务效益评估 .....  
..... 狄靖月 徐 辉 许凤雯 杨 寅 包红军 张国平 (705)
- 冀东地区冰雹云多普勒雷达参数特征分析 ..... 王 莎 沙 勇 宋金妹 裴宇杰 吴林林 (713)
- X 波段天气雷达电磁辐射对环境影响的评估 .....  
..... 王 辉 李 林 郑国锋 仰美霖 李思腾 孟庆春 韦 涛 田 野 (723)
- 降水现象仪观测应用评估 ..... 杜传耀 尹佳莉 李 林 伍永学 姜 涛 (730)

### 天气、气候评述

- 2019 年 2 月大气环流和天气分析 ..... 李晓兰 何立富 (738)

# METEOROLOGICAL MONTHLY

Vol. 45, No. 5

May, 2019

## Contents

### Articles

- Improving the Meiyu Simulation Using Spectral Nudging of Single-Element and Multi-Element in High-Resolution Regional Numerical Model ..... DONG Meiyong CHEN Feng JI Chunbiao (593)
- Comparative Study of the Cause of Rainfall and Its Forecast Biases of Two Cold Vortex Rainfall Events in North China ..... FU Jiaolan CHEN Shuang SHEN Xiaolin ZHANG Xidi QUAN Wanqing (606)
- Cause Analysis of Different Types of Severe Convective Weather Under Cold Vortex Background ..... CAI Xuwei CHEN Yun SHEN Xinyong ZHENG Yongguang TAO Yiwei (621)
- Characteristics of Short-Time Heavy Rainfall in Hedong Area of Gansu Based on Copula-Function ..... YANG Yin LI Yanying CHEN Yuying CHEN Ziyao LIU Rong (632)
- Simulation of Wire Ice Thickness During a Freezing Rain Process in Henan Province ..... DU Shuang ZHOU Ning HAN Yongxiang LI Zhe LU Zhengqi GONG Jianfu LIU Weijia (641)
- Study on the Combined Model of Forecasting the Days of Sand-Dust Weather Based on Wavelet Decomposition—Taking the Time Series of Dust Weather in the Transitional Zone of Qira Desert-Oasis During 2008—2016 as an Example ..... PANG Jinpeng LIU Bo ZHANG Bo ZHANG Pengpeng WANG Bo ZENG Fanjiang (651)
- Analysis of Heavy Fog Saptio-Temporal Distribution and Meteorological Element Evolution in Guizhou from 2016 to 2017 ..... HU Yuwen QIN Jie SU Jingwen NIU Diyu JI Tingyan (659)
- Impact of Temperature Factors on Full-Bloom Stage of Rape Petal ..... ZHANG Zhiwei GAO Ping WANG Hongbin AI Wenwen SUN Jiaqing BAO Jing XU Min (667)
- Correction Technology of Regional Wind Speed Forecasting Based on Partial Least Square Regression ..... YANG Cheng JIANG Yujun YU Zhenshou JIANG Wendong KANG Lili WANG Liji (676)
- Comparative Analysis of Several Drought Indices to Use in Fujian Province ..... ZUO Bingjie SUN Yujun (685)
- Analysis of Saptio-Temporal Distribution and Connecting Factors of Air Pollution in Beijing, Tianjin, Shijiazhuang and Zhengzhou in Winter of 2016 ..... JIANG Qi WANG Fei ZHANG Hengde LÜ Mengyao HE Jiabao (695)
- Benefit Assessment of Geological Hazard Meteorological Services Based on Inverse Algorithm and Evaluation Method of Delphi ..... DI Jingyue XU Hui XU Fengwen YANG Yin BAO Hongjun ZHANG Guoping (705)
- Characteristic Analysis of Hail Cloud Doppler Radar Parameters in the Eastern Hebei Province ..... WANG Sha SHA Yong SONG Jinmei PEI Yujie WU Linlin (713)
- Assessment of Impacts of X-Band Weather Radar Electromagnetic Radiation on Environment ..... WANG Hui LI Lin ZHENG Guofeng YANG Meilin LI Siteng MENG Qingchun WEI Tao TIAN Ye (723)
- Application Evaluation of Precipitation Phenomenon Instrument Observation ..... DU Chuanyao YIN Jiali LI Lin WU Yongxue Jiang Tao (730)
- Analysis of the February 2019 Atmospheric Circulation and Weather ..... LI Xiaolan HE Lifu (738)

本期责任编辑 戴 洋

## 《气象》第五届编审委员会名单

顾问编委 李泽椿 许健民 陈联寿 丁一汇 徐祥德

主 编 矫梅燕

副主编 王建捷 方宗义 陈德辉 张庆云 戴 洋(专职)

常务委员 (按姓氏笔画排序)

卫 捷 马舒庆 王自发 毛恒青 刘黎平 孙 军 孙继松  
李维京 肖子牛 张 鹏 周广胜 孟智勇 俞小鼎 俞卫平  
钱维宏 倪允琪 高守亭 郭学良 郭建平 陶祖钰 龚建东  
翟盘茂 熊安元 魏 丽

委 员 (按姓氏笔画排序)

王式功 王迎春 王建林 许爱华 孙建华 孙俊英 李 英  
李跃清 李耀辉 何立富 宋丽莉 张 强 张小玲 张义军  
陈 静 陈正洪 陈丽娟 罗亚丽 周自江 郑永光 赵 坤  
钟 中 袁慧玲 徐国强 郭品文 曹云昌 崔春光 梁建茵  
覃丹宇 温 敏 雷小途 漆梁波

气象 (月刊)

QIXIANG

2019年第45卷第5期

METEOROLOGICAL MONTHLY

Vol. 45 No. 5, 2019

(Serial 533)

编 辑	《气象》编辑部 地址:北京市中关村南大街46号 邮政编码:100081 电话:010-58995051, 58993789, 68407336, 58995414, 68407936 Email:qxqk@cma.gov.cn 投稿网址: <a href="http://qxqk.nmc.cn">http://qxqk.nmc.cn</a>	Edited by	Editorial Board of <i>Meteorological Monthly</i> Add: 46 Zhongguancun Nandajie, Beijing 100081, China Tel: +86-10-58995051, 58993789, 68407336, 58995414, 68407936 Email: qxqk@cma.gov.cn <a href="http://qxqk.nmc.cn">http://qxqk.nmc.cn</a>
主 编	矫梅燕	Editor-in-Chief	JIAO Meiyao
主管单位	中国气象局	Supervisor	China Meteorological Administration
主办单位	国家气象中心	Sponsor	China National Meteorological Centre
出 版 社	气象出版社	Published by	China Meteorological Press
承 制	北京时尚印佳彩色印刷有限公司	Prepared by	Beijing Shishang Yinjia Color Printing Limited Corporation
订 阅	全国各地邮局	Subscription	Post Offices throught China
国内发行	北京报刊发行局	Domestic Distributor	Post Office of Beijing
国外发行	中国国际图书贸易总公司 (北京399信箱)	Overseas Distributor	China International Book Trading Corporation (PO Box 399, Beijing, China)
出版日期	2019年5月21日	Date of Publication	May 21, 2019

国内统一刊号

ISSN 1000-0526  
CN11-2282/P

国内代号 2-495 国外代号 M-432 定 价 30元