

ISSN 1001-7313
CN 11-2690/P

JOURNAL OF APPLIED
METEOROLOGICAL
SCIENCE

应用气象学报

·2017·

第28卷 第1期 Vol.28 No.1

ISSN 1001-7313



《应用气象学报》编辑部 编辑出版



应用气象学报

第 28 卷 第 1 期

目 次

GRAPES 业务化关键研发专栏

- GRAPES_GFS 全球中期预报系统的研发和业务化 沈学顺 苏 勇
胡江林 王金成 孙 健 薛纪善 韩 威 张红亮 陆慧娟 张 华 陈起英 刘 艳
刘奇俊 马占山 金之雁 李兴良 刘 琨 赵 滨 周 斌 龚建东 陈德辉 王建捷 (1)
- GRAPES 全球三维变分同化业务系统性能 王金成
陆慧娟 韩 威 刘 艳 王瑞春 张 华 黄 静 刘永柱 郝 民 李 娟 田伟红 (11)
- GRAPES_Meso V4.0 主要技术改进和预报效果检验
..... 黄丽萍 陈德辉 邓莲堂 徐枝芳 于 翡 江 源 周非非 (25)
- GRAPES 三维云初始场形成及在短临预报中的应用
..... 朱立娟 龚建东 黄丽萍 陈德辉 江 源 邓莲堂 (38)
- 适用于 GRAPES 模式 C-P 边界层方案的设计和实现 陈 炯 马占山 苏 勇 (52)
- GRAPES 全球切线性和伴随模式的调优 刘永柱 张 林 金之雁 (62)

论 著

- 新疆夏季降水日变化特征 陈春艳 王建捷 唐 冶 毛炜峰 (72)
- 华南前汛期持续性暴雨年代际变化特征及成因 陈 思 高建芸 黄丽娜 游立军 (86)
- 黄河源区土壤温湿和大气参量变化特征
..... 陈金雷 文 军 刘 蓉 贾东于 王作亮 罗 琪 谢 琰 (98)
- 基于 INCA 和 METRo 的江苏省路面高温精细化预报 冯 蕾 王晓峰 何晓凤 郜婧婧 (109)
- 浙江省几种灾害性大风近地面阵风系数特征 周 福 蒋璐璐 涂小萍 中华羽 郑 铮 (119)

JOURNAL OF APPLIED METEOROLOGICAL SCIENCE

Vol. 28, No. 1, January 2017

CONTENTS

SPECIAL COLUMN ON GRAPES RESEARCHES TO OPERATIONAL IMPLEMENTATION

- Development and Operation Transformation of GRAPES Global Middle-range Forecast System
..... *Shen Xueshun, Su Yong,*
Hu Jianglin, Wang Jincheng, Sun Jian, Xue Jishan, Han Wei, Zhang Hongliang,
Lu Huijuan, Zhang Hua, Chen Qiyong, Liu Yan, Liu Qijun, Ma Zhanshan, Jin Zhiyan,
Li Xingliang, Liu Kun, Zhao Bin, Zhou Bin, Gong Jiandong, Chen Dehui, Wang Jianjie (1)
- Improvements and Performances of the Operational GRAPES_GFS 3Dvar System
..... *Wang Jincheng, Lu Huijuan, Han Wei, Liu Yan, Wang Ruichun,*
Zhang Hua, Huang Jing, Liu Yongzhu, Hao Min, Li Juan, Tian Weihong (11)
- Main Technical Improvements of GRAPES_Meso V4.0 and Verification *Huang Liping,*
Chen Dehui, Deng Liantang, Xu Zhifang, Yu Fei, Jiang Yuan, Zhou Feifei (25)
- Three-dimensional Cloud Initial Field Created and Applied to GRAPES Numerical Weather Prediction
Nowcasting
Zhu Lijuan, Gong Jiandong, Huang Liping, Chen Dehui, Jiang Yuan, Deng Liantang (38)
- Boundary Layer Coupling to Charney-Phillips Vertical Grid in GRAPES Model
..... *Chen Jiong, Ma Zhanshan, Su Yong* (52)
- The Optimization of GRAPES Global Tangent Linear Model and Adjoint Model
..... *Liu Yongzhu, Zhang Lin, Jin Zhiyan* (62)

ARTICLES

- Diurnal Variations of Summer Precipitation in Xinjiang
..... *Chen Chunyan, Wang Jianjie, Tang Ye, Mao Weiyi* (72)
- Decadal Variation Characteristics of South China Pre-flood Season Persistent Rainstorm and Its
Mechanism *Chen Si, Gao Jianyun, Huang Lina, You Lijun* (86)
- Variation Characteristics of Soil Temperature & Moisture and Air Parameters in the Source Region
of the Yellow River
..... *Chen Jinlei, Wen Jun, Liu Rong, Jia Dongyu, Wang Zuoliang, Luo Qi, Xie Yan* (98)
- Fine Forecast of High Road Temperature Along Jiangsu Highways Based on INCA System and
METRo Model *Feng Lei, Wang Xiaofeng, He Xiaofeng, Gao Jingjing* (109)
- Near-surface Gust Factor Characteristics in Several Disastrous Winds over Zhejiang Province
..... *Zhou Fu, Jiang Lulu, Tu Xiaoping, Sheng Huayu, Zheng Zheng* (119)

《应用气象学报》第七届编审委员会

顾问委员 周秀骥 丑纪范 秦大河 李泽椿 许健民 陈联寿 丁一汇 徐祥德
主 编 张人禾
副 主 编 周广胜 毕宝贵 杨 军 宋连春 赵立成 李良序 柏晶瑜(专职)
常 务 委 员 (按姓氏笔画为序)
马舒庆 王东海 王建捷 刘 健 朱小祥 何立富 张 鹏 张义军
张小曳 张培群 李 柏 李维京 杨忠东 沈文海 陈德辉 武炳义
赵 平 徐晓斌 郭学良 郭建平 熊安元 端义宏 翟盘茂
委 员 (按姓氏笔画为序)
方 翔 王 彬 王国复 卢乃锰 刘洪滨 吕伟涛 孙 军 师春香
朱国富 吴统文 张 强 李 湘 沈学顺 沙奕卓 陆 风 唐世浩
郭亚田 高 峰 高 梅 高玉春 梁海河 龚建东 温 敏 霍治国

应用气象学报
YINGYONG QIXIANG XUEBAO
(双月刊,1986年创刊)
第28卷 第1期 2017年1月

Journal of Applied
Meteorological Science
(Bimonthly, Started in 1986)
Vol. 28, No. 1 January 2017

编辑出版	《应用气象学报》编辑部 地址:北京市中关村南大街46号, 邮政编码:100081 电话:010-68407086, 68408638 网址:qikan.camscma.cn 邮箱:yyqxxb@camscma.cn, yyqxxb@163.com	Edited and Published by	Editorial Board of <i>Journal of Applied Meteorological Science</i> Add: 46 Zhongguancun Nandajie, Beijing 100081, China Tel: +86-10-68407086, 68408638 http://qikan.camscma.cn email: yyqxxb@camscma.cn, yyqxxb@163.com
主 编	张人禾	Editor-in-chief	Zhang Renhe
主管单位	中国气象局	Superintended by	China Meteorological Administration
主办单位	中国气象科学研究院 国家气象中心 国家卫星气象中心 国家气候中心 国家气象信息中心 中国气象局气象探测中心	Co-sponsors	Chinese Academy of Meteorological Sciences China National Meteorological Center China National Satellite Meteorological Center China National Climate Center China National Meteorological Information Center CMA Meteorological Observation Center
承 制	北京图腾博文印刷技术有限公司	Prepared by	Beijing Tuteng Bowen Printing Limited Company
国内发行	《应用气象学报》编辑部	Distributed by	Editorial Board of <i>Journal of Applied Meteorological Science</i>
国外发行	中国出版对外贸易总公司	Foreign	China International Publishing Industry Trading Corporation

ISSN 1001-7313
CN 11-2690/P

国内外公开发行

全年定价 180.00 元, 本期定价 30.00 元