

ISSN 1001-7313  
CN 11-2690/P

JOURNAL OF APPLIED  
METEOROLOGICAL  
SCIENCE

应用气象学报

·2020·

第31卷 第3期 Vol.31 No.3

ISSN 1001-7313



《应用气象学报》编辑部 编辑出版



# 应用气象学报

第 31 卷      第 3 期

## 目 次

### 综 述

机器学习技术在现代农业气象中的应用 ..... 李 颖 陈怀亮 (257)

### 论 著

土壤水分对冬小麦叶片光合速率影响模型构建 ..... 王培娟 马玉平 霍治国 杨建莹 邬定荣 (267)

北方地区小麦蚜虫气象适宜度预报模型构建 .....

..... 王纯枝 霍治国 张 蕾 郭安红 黄 冲 陆明红 (280)

台风温比亚(1818)降水及环境场极端性分析 ..... 杨舒楠 端义宏 (290)

基于集合成员订正的强降水多模式集成预报 ..... 智协飞 赵 忱 (303)

2015 年初北极极端气旋对中国寒潮的影响 ..... 张 琳 吕俊梅 丁明虎 (315)

2017 年 8 月 13 日东洞庭湖水龙卷特征 ..... 杨 伟 方 阳 蒋 帅 袁 泉 林 南 (328)

长沙机场阵列天气雷达地物识别算法 ..... 魏万益 马舒庆 杨 玲 甄小琼 吕寺炜 (339)

双偏振雷达水凝物相态识别算法的参数改进 ..... 徐舒扬 吴 翀 刘黎平 (350)

降水时风廓线雷达风场反演效果评估 ..... 林晓萌 尉英华 陈 宏 王艳春 (361)

天空辐射计观测反演北京城区气溶胶光学特性 ..... 杨先逸 车慧正 陈叔亮 梁苑新 (373)

# JOURNAL OF APPLIED METEOROLOGICAL SCIENCE

Vol. 31, No. 3, May 2020

## CONTENTS

### REVIEWS

- Review of Machine Learning Approaches for Modern Agrometeorology .....  
..... *Li Ying, Chen Huailiang* (257)

### ARTICLES

- Construction of the Model for Soil Moisture Effects on Leaf Photosynthesis Rate of Winter Wheat  
..... *Wang Peijuan, Ma Yuping, Huo Zhiguo, Yang Jianying, Wu Dingrong* (267)
- Construction of Forecasting Model of Meteorological Suitability for Wheat Aphids in the Northern  
China .....  
..... *Wang Chunzhi, Huo Zhiguo, Zhang Lei, Guo Anhong, Huang Chong, Lu Minghong* (280)
- Extremity Analysis on the Precipitation and Environmental Field of Typhoon Rumbia in 2018  
..... *Yang Shunan, Duan Yihong* (290)
- Heavy Precipitation Forecasts Based on Multi-model Ensemble Members .....  
..... *Zhi Xiefei, Zhao Chen* (303)
- Impact of Arctic Extreme Cyclones on Cold Spells in China During Early 2015 .....  
..... *Zhang Lin, Lü Junmei, Ding Minghu* (315)
- Characteristics of the Waterspout in East Dongting Lake on 13 August 2017 .....  
..... *Yang Wei, Fang Yang, Jiang Shuai, Yuan Quan, Lin Nan* (328)
- Ground Clutter Detection Algorithm for Array Weather Radar at Changsha Airport .....  
..... *Wei Wanyi, Ma Shuqing, Yang Ling, Zhen Xiaoqiong, Lü Siwei* (339)
- Parameter Improvements of Hydrometeor Classification Algorithm for the Dual-polarimetric Radar  
..... *Xu Shuyang, Wu Chong, Liu Liping* (350)
- The Effect Assessment of Wind Field Inversion Based on WPR in Precipitation .....  
..... *Lin Xiaomeng, Wei Yinghua, Chen Hong, Wang Yanchun* (361)
- Retrieval of Aerosol Optical Properties by Skyradiometer over Urban Beijing .....  
..... *Yang Xianyi, Che Hui Zheng, Chen Quanliang, Liang Yuanxin* (373)

## 《应用气象学报》第七届编审委员会

<b>顾问委员</b>	周秀骥 丑纪范 秦大河 李泽椿 许健民 陈联寿 丁一汇 徐祥德
<b>主 编</b>	张人禾
<b>副 主 编</b>	周广胜 王建捷 杨 军 宋连春 赵立成 李良序 柏晶瑜(专职)
<b>常务委员</b>	(按姓氏笔画为序)
	马舒庆 王东海 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
<b>委 员</b>	(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31卷 第3期 2020年5月

Journal of Applied  
Meteorological Science  
(Bimonthly, Started in 1986)  
Vol. 31, No. 3 May 2020

<b>编辑出版</b> 《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, 68409592 网址:qikan.camsma.cn 邮箱:yyqxxb@cma.gov.cn, yyqxxb@163.com	<b>Edited and Published by</b>	Editorial Board of <i>Journal of Applied Meteorological Science</i> Add: 46 Zhongguancun Nandajie, Beijing 100081, China Tel: +86-10-68407086, 68408638, 68409592 http://qikan.camsma.cn email: yyqxxb@cma.gov.cn, yyqxxb@163.com
<b>主 编</b> 张人禾	<b>Editor-in-chief</b>	Zhang Renhe
<b>主管单位</b> 中国气象局	<b>Superintended by</b>	China Meteorological Administration
<b>主办单位</b> 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	<b>Co-sponsors</b>	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
<b>承 制</b> 北京图腾博文技术服务有限公司	<b>Prepared by</b>	Beijing Tuteng Bowen Technology Limited Company
<b>国内发行</b> 《应用气象学报》编辑部	<b>Distributed by</b>	Editorial Board of <i>Journal of Applied Meteorological Science</i>
<b>国外发行</b> 中国出版对外贸易总公司	<b>Foreign</b>	China International Publishing Industry Trading Corporation

ISSN 1001-7313  
CN 11-2690/P

国内外公开发行

全年定价 300.00 元, 本期定价 50.00 元