

顾 问 陈联寿 李泽椿 丑纪范 丁一汇 穆 穆 吴立新 张人禾

主 编 史玉光

副 主 编 李春虎 傅 刚 卢乃锰 钱传海 顾润源 朱小祥 张洪广

李德生(专刊)

编 委 (以姓氏笔画为序)

刁秀广 万齐林 马 艳 王 启 王建捷 王 俊 王 新 丛春华

冯桂力 毕宝贵 朱伟军 许映龙 孙兴池 孙即霖 孙 凌 李 刚

李昌义 李跃清 李耀辉 杨成芳 杨 军 杨晓霞 吴 炜 吴晓京

何立富 何 清 宋连春 陈力强 陈学恩 陈艳春 陈海山 苗世光

周雪松 俞小鼎 原 野 顾伟宗 高山红 龚佃利 盛立芳 盛春岩

崔春光 麻素红 阎丽凤 梁旭东 雷小途 端义宏 薛晓萍 薛德强

责任编辑 耿 勃 黄秀韶 周黎明

海洋气象学报

Haiyang Qixiang Xuebao

(季刊, 1981年创刊)

第40卷 第3期 (总第163期)

2020年8月出版

JOURNAL OF MARINE METEOROLOGY

(Quarterly, Started in 1981)

Vol.40 No.3 (General Number 163)

August, 2020

主管单位 山东省气象局

主办单位 山东气象学会

山东省气象科学研究所

联办单位 中国海洋大学海洋与大气学院

协办单位 国家气象中心

国家卫星气象中心

南京信息工程大学大气科学学院

南京信息工程大学海洋科学学院

中国气象局上海台风研究所

中国气象局广州热带海洋气象研究所

主 编 史玉光

编辑出版 《海洋气象学报》编辑部

地址: 济南市无影山路12号

邮编: 250031

电话: (0531) 81603656

投稿网站: <http://jmm.ijournal.cn>

发 行 《海洋气象学报》编辑部

发行范围 公开

印刷装订 山东地质印刷厂

Supervised by

China Meteorological Administration (Shandong)

Sponsored by

Shandong Meteorological Society

Shandong Institute of Meteorological Sciences

Co-Sponsored by

Ocean University of China

National Meteorological Center

National Satellite Meteorological Center

Nanjing University of Information Science & Technology

Editor-in-Chief

Shanghai Typhoon Institute (CMA)

Guangzhou Institute of Tropical and Marine Meteorology (CMA)

Edited & Published by

SHI Yuguang

Editorial Board of Journal of Marine Meteorology

Add: 12 Wuyingshan Road, Jinan 250031, China

Tel: +86-531-81603656

Website: <http://jmm.ijournal.cn>

Distributed by

Editorial Board of Journal of Marine Meteorology

Published

Openly

Printed by

Shandong Geology Printing

中国标准连续出版物号: ISSN 2096-3599  
CN 37-1512/P

定价: 15.00 元 ISSN 2096-3599



# 海洋气象学报

JOURNAL OF MARINE METEOROLOGY

第 40 卷 第 3 期

Vol. 40 No. 3

2020

山东气象学会  
主办  
山东省气象科学研究所

# 海 洋 气 象 学 报

第 40 卷 第 3 期

(季 刊)

2020 年 8 月

## 目 次

### 综述

- 强热带风暴“碧利斯”(0604)极端降水研究回顾 ..... 马蕴琦,任福民,冯恬,邱文玉(1)  
船舶海洋气象导航的业务概况与发展现状 ..... 张增海,刘涛,曹越男,杨正龙,郭乙莹(11)

### 研究论文

- CWRF 边界层参数化对东亚运海热带气旋模拟的影响评估 ..... 曾智华,辅天华,徐明,陈海山(17)  
两次强降水风暴双偏振参量特征分析 ..... 刁秀广,张磊,孟宪贵,万明波,吕游(27)  
1822 号台风“山竹”的涡旋 Rossby 波特征分析 ..... 周冠博,焦亚音,钱奇峰,高拴柱(37)  
雾与能见度数值预报诊断 SW 方案和 FSL 方案改进的研究及评估 ..... 夏凡,李昌义,刘诗军,王夏添(48)  
山东夏季极端热事件变化特征分析 ..... 董旭光,周强,刘焕彬,邱粲,高理,曹洁(60)  
寡照对温室黄瓜花果期生长及产量品质影响研究 ..... 薛晓萍,李楠,张继波,熊宇(77)  
多普勒天气雷达识别低空风切变算法的改进研究 ..... 王博(84)

### 海洋天气评述

- 2020 年春季海洋天气评述 ..... 曹越男,刘涛,尹尽勇,张增海,柳龙生(90)

### 技术报告

- 一次副热带高压边缘切变线暖区暴雨特征分析 ..... 张芹,王恬茹,张秀珍,袁静,王善芳(102)  
基于 ANUSPLIN 的京津冀区域逐日气温格点数据集建立方法研究  
..... 刘焕莉,范增禄,韩明稚,田国强(111)  
基于四维灾体模型的浙江省气象灾害损失年景评价  
..... 朱志存,陈雄飞,王永峰,陈明亚,杨昊,高雁南(121)  
基于卫星遥感的临沂市冬小麦种植时空变化特征分析 ..... 李莉,刘志红,韩晨琛,申高航(126)  
山东省设施农业生产季连阴天时空演变特征及其影响 ..... 李文科,杨霏云,王娜,陈辰(136)

# JOURNAL OF MARINE METEOROLOGY

Vol. 40 No. 3

( Quarterly )

Aug. 2020

## CONTENTS

### Reviews

- Review of research on extreme precipitation induced by Severe Tropical Storm BILIS (2006)  
..... MA Yunqi, REN Fumin, FENG Tian, QIU Wenyu (1)  
Overview and development situation of marine weather routing service for ships  
..... ZHANG Zenghai, LIU Tao, CAO Yuenan, YANG Zhenglong, GUO Yiyi (11)

### Articles

- Evaluation of impacts of CWRF boundary layer parameterization on the simulation of tropical cyclones over offshore areas of East Asia ..... ZENG Zhihua, FU Tianhua, XU Ming, CHEN Haishan (17)  
Analysis on characteristics of dual-polarization parameters of two heavy precipitation storms  
..... DIAO Xiuguang, ZHANG Lei, MENG Xiangui, WAN Mingbo, LÜ You (27)  
Analysis on characteristics of vortex Rossby wave in Typhoon MANGKHUT (2018)  
..... ZHOU Guanbo, JIAO Yayin, QIAN Qifeng, GAO Shuanzhu (37)  
Research and evaluation of improved SW and FSL schemes for diagnosis and numerical simulation of fog and visibility ..... XIA Fan, LI Changyi, LIU Shijun, WANG Xiatian (48)  
Analysis on spatio-temporal characteristics of summer extreme hot events in Shandong from 1961 to 2019  
..... DONG Xuguang, ZHOU Qiang, LIU Huanbin, QIU Can, GAO Li, CAO Jie (60)  
Effects of sparse sunlight on the growth in the flowering and fruit set stage and the fruit quality of cucumber in solar greenhouse ..... XUE Xiaoping, LI Nan, ZHANG Jibo, XIONG Yu (77)  
Study on improvement of algorithm for identifying low-level wind shear by Doppler weather radar  
..... WANG Bo (84)

### Marine Weather Review

- Spring 2020 marine weather review  
..... CAO Yuenan, LIU Tao, YIN Jinyong, ZHANG Zenghai, LIU Longsheng (90)

### Technical Reports

- Features of a warm-sector shear line rainstorm on the edge of subtropical high  
..... ZHANG Qin, WANG Tianru, ZHANG Xiuzhen, YUAN Jing, WANG Shanfang (102)  
Research on method of establishing Beijing-Tianjin-Hebei Daily Air Temperature Grid Data Set based on ANUSPLIN ..... LIU Huanli, FAN Zenglu, HAN Mingzhi, TIAN Guoqiang (111)  
Assessment of annual meteorological disaster loss situation in Zhejiang based on a four-dimensional disaster volume model  
..... ZHU Zhicun, CHEN Xiongfei, WANG Yongfeng, CHEN Mingya, YANG Hao, GAO Yannan (121)  
Spatio-temporal evolution of winter wheat planting in Linyi based on satellite remote sensing data  
..... LI Li, LIU Zihong, HAN Chenchen, SHEN Gaohang (126)  
Spatio-temporal characteristics and influence of continuous overcast skies in the production season of facility agriculture in Shandong Province ..... LI Wenke, YANG Feiyun, WANG Na, CHEN Chen (136)