

中国科技论文统计源期刊（中国科技核心期刊）

中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

ISSN 1006-7639

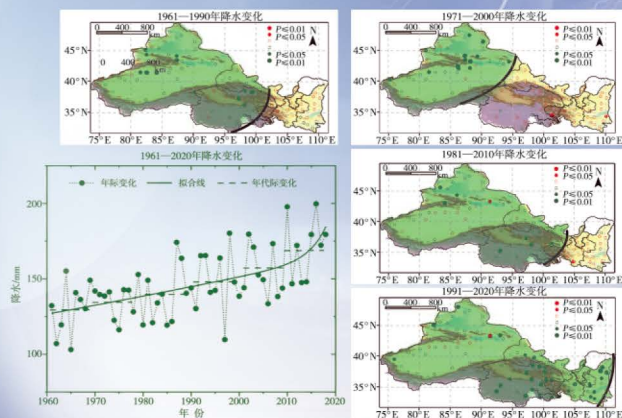
CN 62-1175/P

干旱气象

Journal of Arid Meteorology

第41卷 第3期 Volume 41 Issue 3 2023年6月

2022年度
中国生态环境
十大科技进展



西北地区气候暖湿化增强东扩特征及其形成机制与重要环境影响

张 强, 杨金虎, 马鹏里, 等

主管单位 中国气象局

主办单位 甘肃省气象局

干旱气象

(GANHAN QIXIANG)

第41卷 第3期 2023年6月

目次

重大成果介绍

西北地区气候暖湿化增强东扩特征及其形成机制与重要环境影响…………… 张强,杨金虎,马鹏里,岳平,于海鹏,杨泽粟,王朋岭,段欣妤,刘晓云,朱 飙,张红丽,卢国阳,王有恒,刘卫平,林婧婧,刘丽伟,闫昕昉(351)

论 文

- 半干旱区不同灌溉水源对芹菜生长特性和产量的影响…………… 李拥军,赵晓乐(359)
- CLM 5.0对于干旱环境中高寒山区土壤温度模拟的适用性评估…………… 曾 璇,张兰慧,白旭亮,刘 宇,安 琦(368)
- 孟加拉地区夏季水汽变化及其与太平洋年代际振荡的联系…………… 郭静妍,肖 栋(380)
- 基于ERA5-Land产品的黄河流域蒸散时空变化特征…………… 杨 扬,王丽娟,黄小燕,齐 月,谢 蕊(390)
- 近17 a郑州城市热岛时空演变及驱动机制分析…………… 张渝晨,田宏伟(403)
- 2014—2020年关中地区近地面臭氧污染特征及气象条件分析…………… 黄 蕾,王 丽,杜萌萌,刘 慧,金丽娜(413)
- 山西省雷暴大风的统计特征及概念模型…………… 李 强,苗爱梅,王洪霞,张丽梅(423)
- 基于毫米波云雷达的黄河流域内蒙古段云宏观特征分析…………… 李 慧,郑旭程,苏立娟,辛 悦,张 杰(434)
- 海南岛热带孤立对流云系特征…………… 邢峰华,黄彦彬,李春鸾,黄菲婷,李光伟,敖 杰(442)
- 基于飞机探测的华北南部低槽冷锋云系宏微物理结构特征…………… 付 娇,王姝怡,董晓波,王晓青,杨佳帅,张健南(450)
- 印度双低涡对青藏高原西部一次典型暴雪过程的影响…………… 张入财,王 君,陈超辉,付伟基,魏璐璐(463)
- 四川盆地一次持续性暴雨的水汽输送特征…………… 王佳津,肖红茹,杨康权,王彬雁(474)

技术报告

- 西北中东部ECMWF-HR云量预报产品与FY-2G云量产品的对比…………… 魏 栋,沙宏娥,秦豪君,吕巧谊,刘丽伟,傅 朝(483)
- “十四运”关键场馆气象要素特征及客观预报检验…………… 潘留杰,梁 绵,祁春娟,李培荣,朱庆亮(491)
- 2021年夏季CMA-MESO模式降水预报评估…………… 蔡 怡,徐枝芳,龚 玺,钟若媚,黄观胜,龙海川(503)

简 讯

- 2022年度中国生态环境十大科技进展发布…………… (516)
- 甘肃省气象学会“2022年度创先争优奖”表彰会在兰州召开…………… (517)
- 欢迎订阅2023年《干旱气象》…………… (367)
- 《干旱气象》投稿须知…………… (518)

责任编辑:黄小燕 蔡迪花 王涓力 刘晓云

封面报道:西北地区气候暖湿化增强东扩特征及其形成机制与重要环境影响(张强,杨金虎,马鹏里,等)

期刊基本参数:CN 62-1175/P * 1982 * b * A4 * 168 * zh * P * ¥36.00 * 500 * 16 * 2023-06 * d

Journal of Arid Meteorology

Vol. 41 No. 3 June 2023

CONTENTS

Introduction to Major Achievements

The enhancement and eastward expansion of climate warming and humidification, formation mechanism and important environmental impacts in Northwest China ZHANG Qiang, YANG Jinhua, MA Pengli, YUE Ping, YU Haipeng, YANG Zesu, WANG Pengling, DUAN Xinyu, LIU Xiaoyun, ZHU Biao, ZHANG Hongli, LU Guoyang, WANG Youheng, LIU Weiping, LIN Jinjin, LIU Liwei, YAN Xinyang (351)

Articles

Effects of different irrigation sources on growth characteristics and yields of celery in semi-arid region LI Yongjun, ZHAO Xiaole (359)

Evaluation of CLM 5.0 on simulating soil temperature in alpine mountainous area in arid environment ZENG Xuan, ZHANG Lanhui, BAI Xuliang, LIU Yu, AN Qi (368)

Changes of summer water vapor in Bengal region and its linkage with the interdecadal Pacific oscillation GUO Jingyan, XIAO Dong (380)

Analysis on spatio-temporal variation of evapotranspiration in the Yellow River Basin based on ERA5-Land products YANG Yang, WANG Lijuan, HUANG Xiaoyan, QI Yue, XIE Rui (390)

Analysis of spatial-temporal variation of urban heat island and driving mechanism in Zhengzhou in recent 17 years ZHANG Yuchen, TIAN Hongwei (403)

Characteristics of near-ground ozone pollution and relationships with meteorological conditions in Guanzhong region from 2014 to 2020 HUANG Lei, WANG Li, DU Mengmeng, LIU Hui, JIN Lina (413)

Statistical characteristics and conceptual models of thunderstorm gales in Shanxi Province LI Qiang, MIAO Aimei, WANG Hongxia, ZHANG Limei (423)

Statistical analysis of cloud macrophysical characteristics in the Inner Mongolia section of the Yellow River Basin based on millimeter-wave cloud radar LI Hui, ZHENG Xucheng, SU Lijuan, XIN Yue, ZHANG Jie (434)

Characteristics of tropical isolated convective clouds in Hainan Island XING Fenghua, HUANG Yanbin, LI Chunlun, HUANG Feiting, LI Guangwei, AO Jie (442)

Macro and micro physical structure characteristics of a low trough cold front cloud system in southern North China based on aircraft detection FU Jiao, WANG Shuyi, DONG Xiaobo, WANG Xiaoqing, YANG Jiashuai, ZHANG Jiannan (450)

Influence of Indian double vortexes on a typical snowstorm event in the west of Qinghai-Tibet Plateau ZHANG Rucai, WANG Jun, CHEN Chaohui, FU Weiwei, WEI Lulu (463)

Water vapor transport characteristics of a continuous rainstorm in Sichuan Basin WANG Jiajin, XIAO Hongru, YANG Kangquan, WANG Binyan (474)

Technical Reports

Comparison of cloud products of ECMWF-HR and FY-2G satellite in the central and eastern parts of Northwest China WEI Dong, SHA Hong'e, QIN Haojun, LYU Qiaoyi, LIU Liwei, FU Zhao (483)

Characteristics of meteorological elements and objective forecast verification at the key venues of "the 14th National Games" PAN Liujie, LIANG Mian, QI Chunjuan, LI Peirong, ZHU Qingliang (491)

Evaluation of precipitation forecast of CMA-MESO model in summer of 2021 CAI Yi, XU Zhifang, GONG Xi, ZHONG Ruomei, HUANG Guansheng, LONG Haichuan (503)

《干旱气象》第四届编委会名单

顾 问：丑纪范 黄荣辉 吴国雄 伍荣生 丁一汇 张人禾 黄建平
主 编：张 强
副 主 编：周广胜 周天军 田文寿 陈海山 张 强（国家气候中心） 王润元
编 委：丁瑞强 马耀明 马柱国 马忠明 马鹏里 王建林 王澄海 王式功
王劲松 王鹤龄 王 胜 王小平 韦志刚 文 军 申双和 白虎志
吕世华 吕伟涛 吕晓东 任宏利 刘玉芝 刘晓东 刘建军 刘黎平
孙福宝 买买提艾力·买买提依明 李 新 李建平 李庆祥 李积明
李栋梁 李 广 李 林 李 裕 杨再强 杨若文 杨 庆 杨 毅
杨金虎 肖国举 何 清 张宏昇 张文君 张国珍 张 勃 张 镭
张万诚 张存杰 张 宇 张玉书 张明军 张晓煜 张铁军 张 杰
陆春松 陈宝君 陈吉平 苗世光 郑 飞 房世波 孟宪红 赵艳霞
赵 鸿 林 纾 岳 平 周秉荣 段晚锁 封国林 郝立生 胡泽勇
姚玉璧 袁 星 高世铭 高晓清 柴 强 郭建平 郭 锐 梁旭东
葛颀铭 蒋兴文 景元书 （按照姓氏笔画排序）

海外编委： Feifei Jin（美国） Huqiang Zhang（澳大利亚）
Xubing Zeng（美国） Zhaoxia Pu（美国）
Charles P.-A. Bourque（加拿大） Paul H. Whitfield（美国）

编 辑 部：王涓力 蔡迪花 刘晓云 黄小燕

干旱气象

双月刊（1958年创刊）

第41卷 第3期 2023年6月30日

Journal of Arid Meteorology

Bimonthly (Started in 1958)

Vol. 41 No. 3, 30 June 2023

编 辑 《干旱气象》编辑部
出 版 地址：兰州市东岗东路2070号
邮政编码：730020
电话：0931-2402270
<http://www.ghqx.org.cn>
E-mail: ghqx@iamcma.cn

Edited and Published by Editorial Office of Journal of Arid Meteorology
Add: 2070 Donggangdong Road, Lanzhou 730020, China
Tel: 0931-2402270
<http://www.ghqx.org.cn>
E-mail: ghqx@iamcma.cn

主 编 张 强
主 管 中国气象局
主 办 甘肃省气象局
印 刷 兰州鑫泰印刷有限公司
国内发行 《干旱气象》编辑部

Editor-in-Chief ZHANG Qiang
Superintended by China Meteorological Administration
Sponsored by Gansu Provincial Meteorological Bureau
Printed by Lanzhou Xintai Printing Co., Ltd.
Distributed by Editorial Office of Journal of Arid Meteorology

国际标准连续出版物号：ISSN 1006-7639
国内统一连续出版物号：CN 62-1175/P

定价：36.00 元

ISSN 1006-7639



9 771006 763237