

主管 中国气象局
主办 中国气象局气象干部培训学院
中国气象学会
出版 《气象科技进展》(英文)编辑部
名誉主编 丑纪范 中国气象局气象干部培训学院
主编 许小峰 中国气象局

副主编
王志强 中国气象局气象干部培训学院
王金星 中国气象学会
肖子牛 中国科学院大气物理研究所
翟盘茂 中国气象科学研究所
姚学祥 中国气象局
李维京 国家气候中心
胡永云 北京大学
谈哲敏 北京大学
孙健 中国气象局公共气象服务中心
费建芳 中国国防科技大学
赵立成 国家气象信息中心
张鹏 国家卫星气象中心
管兆勇 南京信息工程大学
何建新 成都信息工程大学
黄建平 兰州大学
廖小罕 中国科学院地理科学与资源研究所
贾朋群 (专职) 中国气象局气象干部培训学院

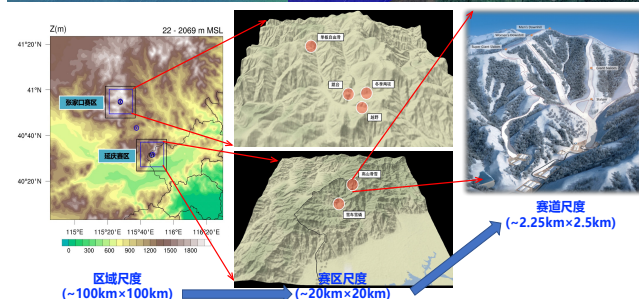
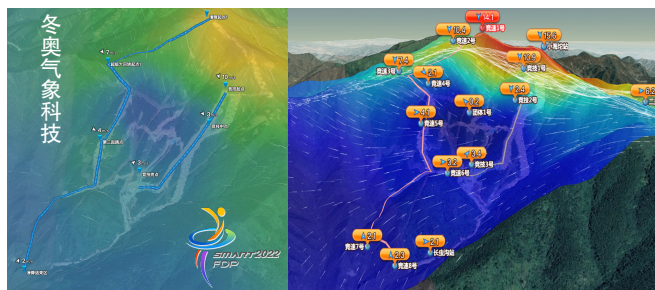
常务编委 (按音序排名)
陈金阳 成秀虎 龚建东 郭虎 郭学良
李柏 李云平 罗云峰 倪允琪 曲晓波
任国玉 任小波 沈文海 王存忠 王怀刚
武炳义 熊绍员 杨修群 俞小鼎 张朝林
张庆云 赵平

编委 (按音序排名)
毕宝贵 陈镜明 陈云峰 陈振林 崔春光
崔讲学 董文杰 杜钧 封国林 何金海
何清 胡欣 胡跃文 姜彤 金飞辉
雷小途 李集明 李俊 李良福 李耀平
李跃清 李忠 李旭东 刘晶森 刘黎平
刘立成 李实 梁征宇 卢乃锰 陆宇辉
罗兵 罗亚丽 马舒庆 马耀明 陆彭莹
浦一芬 宋燕 索沙清 汤绪 田红林
万齐林 王斌 王斌(海外) 王海元
王式功 王延青 王迎春 王元
王自发 卫晓莉 温敏 王翁富 吴立广
谢志辉 闫冠华 延晓冬 杨萍 杨崧
杨昭明 伊兰 于玉斌 翟武全 张大林
张广俊 张立祥 张玲 张跃堂 赵广忠
周定文 周建华 周凌晔 周显信 朱定真
朱小祥 朱玉洁 祝燕 邹立 邹晓蕾

编辑部
张萌 马杰 李莉 侯美亭 武欣蕊
崔晓军 韩国琳
地址: 北京市中关村南大街46号,
中国气象局气象干部培训学院 100081
电话: (010) 58993291/68409927/68409933
邮箱: amst@cma.gov.cn
网址: <http://cmalibrary.cn/amst>
投稿系统: <http://qxkjjz.cbpt.cnki.net/EditorCN/Quit.aspx>
印刷: 北京金吉士印刷有限责任公司

本期责任编辑: 张萌 马杰

ISSN 2095-1973
CN 10-1000/P
定价: 30元



本刊已被万方数据、《中国学术期刊网络出版总库》和CNKI系列数据库以及《中文科技期刊》(维普网)全文收录,相关著作使用权与本刊稿酬一次性给付。作者向本刊提交文章发表的行为(除事先声明外)视为同意文章被上述数据库收录。

目次

第11卷 第6期 2021年12月20日

科学观察

- 2 许小峰: 相伴而生、相依同行的航空与航空气象

封面报道

- 8 陈明轩, 付宗钰, 梁丰, 金荣花, 薛红喜, 李靖, 刘凑华, 甘璐, 孙超, 时少英, 王宗敏, 陈昊明: “智慧冬奥2022天气预报示范计划”进展综述

气象发展前沿报告

- 14 闫伟兄, 李剑萍, 金燕, 张永霞, 赵俊芳: 土壤湿度模拟研究进展

研究进展

- 21 宋燕, 周雅清, 李智才, 张薇, 孙必云, 索琳, 毕训强, 肖天贵, 张红英: 高原积雪对太阳活动响应及其放大作用的研究进展
31 汪靖, 张少波, 袁利平: 西南地区极端降水变化特征分析

主编语

奥林匹克运动会分夏季和冬季运动会，同样都是每4年举行一次，曾经是在相同年份举办。从1994年起，冬奥会与夏奥会以2年为间隔交叉举行，为了将时间错开，1992年冬奥会与1994年冬奥会仅相隔2年。北京在2008年成功举办了夏季奥运会后，2022年又将与河北省张家口市一起，作为冬季奥运会的主办城市，奥运历史上第一个主办过夏季和冬季奥运会的“双奥之城”就此落户北京。北京能荣获此殊荣，首先得益于其有利的地理位置，位于中纬度，受季风气候影响而四季分明。夏季的温暖有利于运动员调节体能，冲击运动的极限；冬季的寒冷则受到冰雪运动员的喜爱，也有助于留住赛场上洁白的积雪。

然而，冬奥会大量雪上项目要在自然环境下进行，这对气象条件提出了较为苛刻的要求，气象保障能力成为考验一座奥运城市科技底蕴的重要条件。本期封面和与封面相关的研究论文(P8)，展示了历经多年准备，北京冬奥会气象保障工作的全

景图，相信会让读者对北京冬奥会的成功，又多了一份自信。飞机作为各国运动员参加奥运会最重要的交通方式，同样也离不开气象保障。本期科学观察栏目就航空与航空气象相依相生的发展历程进行了阐述。而另外两篇与冰雪有关的文章，涉及高原积雪的气候放大作用研究(P21)和对国家气候标志“中国雪都”效益的分析(P65)，诠释了能让液态水固化的低温带给我们生活的星球更丰富的景观和多样的生活环境。针对5G(P61)、智慧气象(P71)和“满铁”时期气象观测(P76)等主题文章，则体现了科技发展前沿性和让历史气象信息在大数据时代被充分挖掘的意义。而针对土壤湿度(P14)、低温(P38)和极端降水(P31)、作物产量(P49)的研究，从不同侧面揭示了气象要素和气象事件的本质以及它们之间的各种可能的联系。

许小峰

专题 基层气象现代化

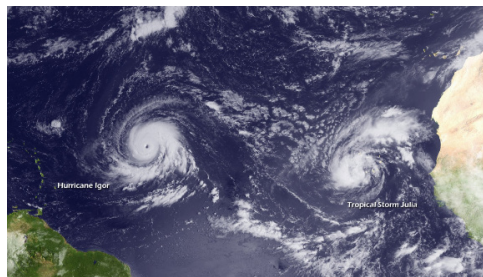
- 38 李晓霞, 李常德, 马真, 赵慧, 高玲: 甘肃省平凉市春季一次罕见寒潮低温天气的极端性分析
- 44 郭青, 李源锋, 高国靖, 郭春辉, 郭志萍, 曾惠娟: 广东一次强飏线过程的地闪变化特征分析
- 49 彭丽英, 麦宗鉴, 王华, 武君, 黎坚, 李英: 基于积分回归的花生产量气候影响因子研究
- 52 邓见英, 曾海鹏, 黄卓禹, 吴艳林, 刘臻婧: 娄底市生态旅游气候资源分析
- 57 周英, 袁久坤: 三峡水库分流域面雨量预报检验系统研究

论坛

- 61 刘珺, 张寅伟: 5G时代气象媒体融合的发展与服务创新
- 65 李冬梅: 国家气候标志“中国雪都”产生的旅游综合效益分析
- 67 耿蓉: 基于气象服务大数据洞察平台的用户行为分析
- 71 段文广, 范飞勇, 刘燕, 张玲, 王骥, 石永玮: 智慧气象服务融入智慧城市时空信息云平台的思考与探索

阅读

- 74 王元红, 戚兴宇: 一次集体书写气象历史的有益尝试——《雪域风云路》统稿体会
- 80 AMS词汇 韩国琳, 王春竹: 大地水准面(geoid)
- 80 AMS词汇 沈悦, 王春竹: 地中海涡流(MEDDY)
- 封三 AMS词汇 王春竹: 藤原效应(Fujiwhara effect)
- 封三 AMS词汇 王春竹: 电离层突扰(Sudden ionospheric disturbance)



封三

台站巡礼

- 76 陈杰, 吴杨, 谭昕, 徐亚琪, 宋文锦: “满铁”时期建立的气象站网及其气象资料的主要应用