

**主管** 中国气象局  
**主办** 中国气象局气象干部培训学院  
**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**

肖子牛 中国科学院大气物理研究所  
翟盘茂 中国气象科学研究院  
罗云峰 中国气象局  
王会军 中国科学院大气物理研究所  
李维京 国家气候中心  
胡永云 北京大学  
谈哲敏 南京大学  
费建芳 解放军理工大学  
管兆勇 南京信息工程大学  
何建新 成都信息工程学院  
黄建平 兰州大学  
廖小罕 国家遥感中心  
吕世华 中国科学院寒区旱区环境与工程研究所  
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)**

成秀虎	高学浩	龚建东	郭学良	李 柏
李国平	倪允琪	曲晓波	任国玉	任小波
沈文海	王卫丹	武炳义	杨修群	俞小鼎
张朝林	张 鹏	张庆云	赵 平	

**编委 (按音序排名)**

毕宝贵	陈云峰	陈振林	崔春光	崔讲学
董文杰	封国林	郭 虎	何金海	何 清
胡 欣	胡玉蓉	胡跃文	姜 彤	雷小途
李 慧	李集明	李良福	李耀辉	李跃清
梁旭东	刘晶森	刘黎平	刘 实	卢乃锰
陆日宇	罗 兵	罗亚丽	马 力	马舒庆
马耀明	毛恒青	彭莹辉	浦一芬	石广玉
宋 燕	汤 绪	田 红	万齐林	王 斌
王东海	王建林	王晓云	王延青	王迎春
王 元	王在志	王自发	温 敏	文洪涛
吴立广	谢志辉	闫冠华	杨 崧	杨昭明
姚学祥	伊 兰	翟武全	张 华	张立祥
张小玲	张跃堂	赵广忠	周定文	周凌晔
周显信	朱定真	朱小祥	祝燕德	邹立尧

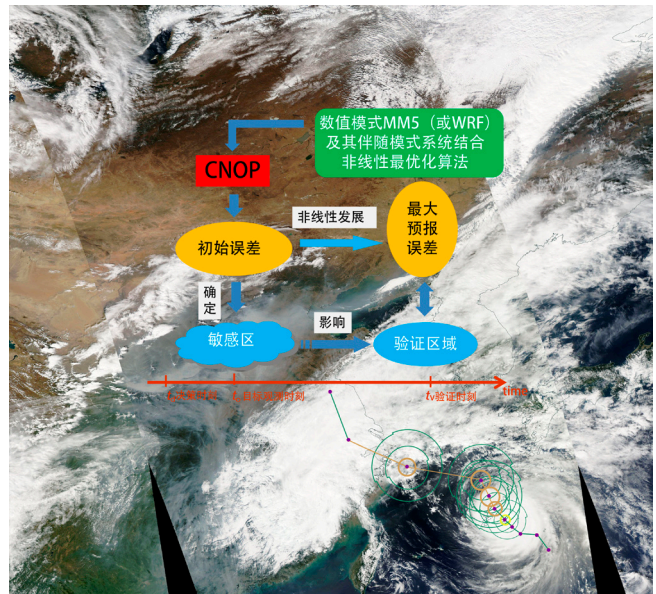
**海外编委 (按音序排名)**

陈镜明	李 俊	刘征宇	金飞飞	王 斌
翁富忠	张大林	张广俊	邹晓蕾	

**编辑部**

张 萌 侯美亭 秦莲霞 冀文彬 陈忠美  
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) 68409927/68409933  
邮箱: amst@cma.gov.cn  
Notes: 气象科技进展编辑部/图书馆/干部学院/CMA  
网址: <http://library.cma.gov.cn/amst>  
官方微博: <http://weibo.com/2115232930/profile>  
印刷: 北京宝昌彩色印刷有限公司

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,相关著作权使用费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5卷 第3期 2015年6月

1 许小峰: 主编语

### 研究论文

#### 封面报道

6 穆穆, 周非凡: 基于CNOP方法的台风目标观测研究进展

#### 研究进展

18 张广俊: 天气和气候模式中的质量通量型大气对流参数化(中英文对照)

40 杨莲梅, 李曼: “96·7”中亚低涡持续活动能量转换和频散特征

49 任国玉: 气候变化常用术语刍议

#### 专题 水文气象

57 叶爱中, 段青云, 徐静, 马凤, 邓数学: 基于GFS的飞来峡流域水文集合预报

### 论坛

62 林伟文, 曾鸿阳, 朱定真: 气象传媒服务制作策略的新挑战

64 沈文海: 气象业务信息系统未来基础架构探讨——“云计算”和“大数据”在气象信息化中的作用

## 主编语

目标观测,又称为适应性观测,是指为了提高高影响天气的数值预报质量,在已有观测系统基础上对特定敏感区域的特定时段进行补充性加强观测。这方面的研究在提高对台风等极端天气系统的预报水平方面具有重要科学价值。提高目标观测效果的关键在于识别敏感区,许多相关的方法已经应用于目标观测理论研究和外场试验中,如FASTEX、NORPEX、THORPEX等,这些外场试验的结果也表明,目标观测在一定程度上能有效提高数值天气预报的技巧。本期主打文章(P6)比较详细地阐述了我国学者发展的条件非线性最优扰动(CNOP)方法在台风目标观测方面的研究进展。CNOP作为线性奇异向量在非线性的一个自然推广,避免了线性近似假设的不足,具有重要的应用价值。

对流是大气环流中的一个重要能量垂直循环机制。而强对流过程又常常与暴雨、雷电、龙卷及台风等极端天气联系在一起。因此,如何准确预报强对流或强风暴系统发生发展的时间和地点,是在发展数值天气预报模式中需要攻克的重要难题。而在模式中,如何对强对流系统进行合理的描述和表征,是一项具有挑战性的任务。本期文章(P18)全面回顾了广泛应用于全球预报和气候模式中的对流参数化方案及其发展,并对目前对流参数化方案研究和全球气候模拟、数值天气预报面临的一些突出问题进行了阐述,为未来对流参数化的进一步改进提供了思路。

不同于我国东部和南部沿海频发的暴雨洪涝、台风等极端天气,在我国西北内陆,尤其在新疆,更易受到暴雪(雨)、持续低温天气的影响,而中亚低涡就是导致这些天

气的重要影响系统之一。中亚低涡是对流层中具有中期时间尺度(4天以上)的深厚切断低压系统,移动比较缓慢,可以不断再生发展,其异常可以波及我国东部地区。对中亚低涡不同阶段能量循环和频散特征的分析(P40),将有助于揭示中亚低涡系统发展、维持和消亡过程的物理机制。

本期继续刊出“水文气象”专栏,关注了气象信息对水文预报的重要价值。传统水文预报一般为确定性预报,缺少对气象预报产品中不确定性信息的有效利用。若通过集合预报方法进行前处理,将降水预报输入到分布式水文模型,从而得出的水文集合预报要比传统水文预报准确率高(P57)。这表明,将已在天气预报业务中普遍采用的集合方法运用到水文预报中,是提高预报水平的一个有效途径。

被尊为现代气候变化科学先驱的查尔斯·大卫·基林教授已逝世10周年了,“往事钩沉”栏目的纪念性文章(P76),描述了基林教授如何在夏威夷莫纳罗亚山上开展的大气CO<sub>2</sub>含量观测,为半个多世纪以来地球大气CO<sub>2</sub>含量的变化情况提供了最具说服力的数据。基林教授开创的对大气CO<sub>2</sub>含量的长期观测结果,即“基林曲线”,真实反映了人类活动对大自然造成影响的痕迹,从现状来看,还将沿着其上升趋势延续下去。显然,这不是基林教授所希望看到的,但这条曲线该如何画下去,则考验着人类对未来发展方式的选择。

许小峰

## 科学观察

2 读图 数字 榜单

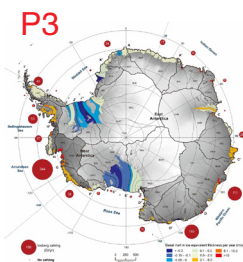
## 特写

67 吴灿,李婧华:“目标观测”在大气科学领域应用的主题文献计量分析

## 往事钩沉

## 人物

76 贾朋群,郑秋红:基林和基林曲线:人类定量认识自身与自然关系的先行者和风向标



## 阅读

## 信息

- 17 新书架
- 56 钟琦,王启光:确定预报和集合预报的捆绑协同——ECMWF培训有感
- 70 编辑选编
- 74 涓流细雨
- 80 第80页评刊
- 封3 媒体扫描



封3