

ISSN 1006-9585

# 氣候與環境研究

CLIMATIC AND ENVIRONMENTAL RESEARCH

第 19 卷

Vol. 19

第 2 期

No. 2

2014

霧霾研究專刊



中国科学院大气物理研究所 主办  
世界气候研究计划中国国家委员会 协办  
科学出版社 出版

# 气候与环境研究

## QIHOU YU HUANJING YANJIU

(双月刊)

2014年3月 第19卷 第2期

### 目次

- 2013年1月华北平原重霾成因模拟分析 ..... 韩霄 张美根(127)
- 2013年1月华北地区重雾霾过程及其成因的模拟分析 ..... 高怡 张美根(140)
- 气象—化学双向耦合模式(WRF-NAQPMS)研制及其在京津冀秋季重霾模拟中的应用 .....  
..... 王哲 王自发 李杰 郑海涛 晏平仲 李健军(153)
- 北京冬季雾霾事件的气象特征分析 ..... 刘瑞婷 韩志伟 李嘉伟(164)
- 北京冬季PM<sub>2.5</sub>重污染时段不同尺度环流形势及边界层结构分析 .....  
..... 王跃 王莉莉 赵广娜 王跃思 安俊琳 刘子锐 唐贵谦(173)
- 保定市大气颗粒物中含碳组分粒径分布 ..... 郭育红 辛金元 王跃思 温天雪 李杏茹(185)
- 北京雾与霾天气大气液态水含量和相对湿度层结特征分析 ..... 邓长菊 尹晓惠 甘璐(193)
- 太原地区灰霾天气特征及影响因子分析 ..... 李艳红 赵彩萍 荆肖军 郭雪梅 周晋红 李瑞萍(200)
- 连续雾霾天气污染物浓度变化及天气形势特征分析 ..... 陈瑞敏 吴雁 康文英 王荣英(209)
- 重污染下我国中东部地区1960~2010年霾日数的时空变化特征 ..... 符传博 丹利(219)
- 2013年1月安徽持续性霾天气成因分析 ..... 石春娥 邓学良 杨元建 吴必文 孟燕军(227)
- 秸秆焚烧导致的江苏持续雾霾天气过程分析 ..... 严文莲 刘端阳 孙燕 魏建苏 濮梅娟(237)
- 珠江三角洲地区的灰霾天气研究进展 ..... 吴兑 廖碧婷 陈慧忠 吴晟(248)

# CLIMATIC AND ENVIRONMENTAL RESEARCH

(Bimonthly)

Vol. 19, No. 2, March 2014

## CONTENTS

- Model Analysis of Haze Formation over the North China Plain in January 2013 .....  
..... HAN Xiao and ZHANG Meigen (127)
- Numerical Simulation of a Heavy Fog–Haze Episode over the North China Plain in January 2013 .....  
..... GAO Yi and ZHANG Meigen (140)
- Development of a Meteorology–Chemistry Two-Way Coupled Numerical Model (WRF–NAQPMS) and  
Its Application in a Severe Autumn Haze Simulation over the Beijing–Tianjin–Hebei Area, China .....  
..... WANG Zhe, WANG Zifa, LI Jie, ZHENG Haitao, YAN Pingzhong, and LI Jianjun (153)
- Analysis of Meteorological Characteristics during Winter Haze Events in Beijing .....  
..... LIU Ruiting, HAN Zhiwei, and LI Jiawei (164)
- Analysis of Different-Scales Circulation Patterns and Boundary Layer Structure of PM<sub>2.5</sub> Heavy Pollutions  
in Beijing during Winter .....  
..... WANG Yue, WANG Lili, ZHAO Guangna, WANG Yuesi, AN Junlin, LIU Zirui, and TANG Guiqian (173)
- A Study of Size Distributions of Carbonaceous Species in Ambient Particles in Baoding, China .....  
..... GUO Yuhong, XIN Jinyuan, WANG Yuesi, WEN Tianxue, and LI Xingru (185)
- Stratification Characteristic Analysis of Atmospheric Liquid Water Content and Relative Humidity during  
Fog and Haze Weather in Beijing ..... DENG Changju, YIN Xiaohui, and GAN Lu (193)
- Characteristics of Dust Haze in Taiyuan and Its Causative Factors .....  
..... LI Yanhong, ZHAO Caiping, JING Xiaojun, GUO Xuemei, ZHOU Jinhong, and LI Ruiping (200)
- Analysis of Pollutant Concentrations and Characteristics of Continuous Smoggy Weather .....  
..... CHEN Ruimin, WU Yan, KANG Wenyong, and WANG Rongying (209)
- Spatiotemporal Characteristics of Haze Days under Heavy Pollution over Central and Eastern China during  
1960–2010 ..... FU Chuanbo and DAN Li (219)
- Analyses on the Causes of the Persistent Haze in Anhui Province in January 2013 .....  
..... SHI Chun'e, DENG Xueliang, YANG Yuanjian, WU Biwen, and MENG Yanjun (227)
- Analysis of the Sustained Fog and Haze Event Resulting from Crop-Burning Residue in Jiangsu Province  
..... YAN Wenlian, LIU Duanyang, SUN Yan, WEI Jiansu, and PU Meijuan (237)
- Advances in Studies of Haze Weather over Pearl River Delta .....  
..... WU Dui, LIAO Biting, CHEN Huizhong, and WU Cheng (248)

# 《气候与环境研究》第二届编辑委员会

## Editorial Committee of Climatic and Environmental Research

名誉主编	曾庆存	徐冠华					
顾问	陈泮勤	丑纪范	丁一汇	方宗义	洪钟祥	黄荣辉	李泽椿
	吕达仁	彭公炳	秦大河	任阵海	王明星	张新时	
主编	李崇银						
副主编	戴永久	傅伯杰	符淙斌	胡永云	林朝晖	穆穆	赵思雄
	刘爱弟 (专职)						
常务编委	毕训强	陈文	戴永久	傅伯杰	傅云飞	符淙斌	胡永云
	姜大膀	李崇银	李维京	林朝晖	刘树华	穆穆	肖子牛
	谢正辉	严中伟	俞永强	曾晓东	张美根	赵思雄	邹捍
编委	毕训强	陈海山	陈文	陈亚宁	董超华	傅平青	傅云飞
	郭学良	郭正堂	胡非	黄刚	黄玫	姜大膀	雷恒池
	李维京	刘树华	吕世华	毛江玉	孙业乐	王武功	王元
	夏祥鳌	肖子牛	谢正辉	严中伟	阳坤	杨修群	俞永强
	曾晓东	张朝林	张美根	朱江	朱彤	邹捍	左瑞亭
海外编委	Peili WU (武培立)	Bin YU (余斌)			Xubin ZENG (曾旭斌)		
	Chidong ZHANG (张启东)				Minghua ZHANG (张明华)		

### 气候与环境研究

(双月刊, 1996年创刊)

第19卷 第2期 总第88期 2014年3月20日 Vol. 19, No. 2, Sum No. 88, 20 March 2014

### Climatic and Environmental Research

(Bimonthly, Started in 1996)

主管单位	中国科学院	Superintended by	Chinese Academy of Sciences
主办单位	中国科学院大气物理研究所	Sponsored by	Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences
协办单位	世界气候研究计划中国国家委员会	Co-Sponsored by	Chinese National Committee for the World Climate Research Programme
主编	李崇银	Editor-in-Chief	LI Chong-yin
编辑	《气候与环境研究》编辑部 地址: 北京 9804 信箱 邮政编码: 100029 电话: 010-82995048, 010-82995049 http: // www. dqkxqk. ac. cn http: // www. iapjournals. ac. cn E-mail: qhj@mail. iap. ac. cn	Edited by	Editorial Board of Chinese Journal of Climatic and Environmental Research Add: P. O. Box 9804, Beijing 100029, China Tel: 010-82995048, 010-82995049 http: // www. dqkxqk. ac. cn http: // www. iapjournals. ac. cn E-mail: qhj@mail. iap. ac. cn
出版	科学出版社 地址: 北京东皇城根北街 16 号 邮政编码: 100717	Published by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China
印刷装订	北京奇良海德印刷有限公司	Printed by	Beijing Qilianghaide Printing Limited Company
发行	《气候与环境研究》编辑部	Distributed by	Editorial Board of Chinese Journal of Climatic and Environmental Research

国际标准连续出版物号: ISSN 1006-9585

国内统一连续出版物号: CN 11-3693/P

广告经营许可证号: 京东工商广字第 0034 号

国内邮发代号: 2-452

国内外公开发行

定价: 30.00 元

ISSN 1006-9585



03>

9 771006 958145