



中国科学院大气物理研究所

2002
论文摘要汇编



二零零三年元月

中国科学院大气物理研究所

2002 年论文摘要汇编



大气物理研究所科技处

二 零 零 三 年 元 月

目 录

Instability of the East Asian Monsoon -ENSO Relations	王会军	1
The Mid-Holocene climate simulated by a grid-point AGCM coupled with a Biome model	王会军	1
The Spring Monsson in South China and Its Relationship to Large-Scale Circulation Features	王会军等	2
A nonlinear/Petrov-least square mixed element method for stationary Navier-Stokes equations	Luo Zhen-dong等	2
我国近年来短期气候预测研究的若干进展	王会军等	3
末次盛冰期气候模拟及青藏高原冰盖的可能影响	姜大膀等	3
Multisymplectic Schemes for the Nonlinear Klein-Gordon Equation	王雨顺等	4
变分与无限维系统的高精度辛格式	王雨顺等	4
Multisymplectic Structure and Multisymplectic Scheme for the Nonlinear Wave Equation	王雨顺等	5
Arnol'd Nonlinear Stability Theorems and Their Application to the Atmosphere and Oceans	穆 穆等	5
The Predictability Problems in Numerical Weather and Climate Prediction	穆 穆等	6
Nonlinear Optimization Problems in Atmospheric and Oceanic Sciences	穆 穆等	6
Adjoint approach to VDA of "on-Of" processes based on nonlinear perturbation equation	王佳峰等	7
A temperature inversion in a unified monsoon index	李建平等	7
Life Cycles of Blocking Flows Associated with synoptic-Scale Eddies: Observed Results and Numerical Experiments	Luo Dehai等	8
The Alternating-Direction Schemes and Numerical Analysis for the Three-dimensional Seawater Intrusion Simulation	张志跃	8
Further Study on the Essence of ENSO	李崇银等	9
Indian ocean dipole and its relationship with enso mode	穆明权等	10
Interannual variation of tropical atmospheric 30-60 day low-frequency oscillation and ENSO cycle	龙振夏等	10
CISK Kelvin Wave with Evaporation-Wind Feedback and Air-Sea Interaction--A Further Study of Tropical Intraseasonal Oscillation Mechanism	李崇银等	11
Indian Ocean temperature dipole and SSTA in the equatorial Pacific Ocean	李崇银等	12

Intraseasonal Oscillation Anomalies in the Tropical Atmosphere and El Nino Events	李崇银等	12
关于ENSO本质的进一步研究	李崇银等	13
ENSO—赤道西太平洋异常纬向风所驱动的热带太平洋次表层海温距平的循环	李崇银等	13
年代际气候变化研究	李崇银等	14
索马里跨赤道气流对南海夏季风爆发的重要作用	李崇银等	14
印度洋地区异常海温的偶极振荡与中国降水及温度的关系	肖子牛等	15
A Comparative Analysis of Computational Stability for Linear and Non-Linear Evolution Equations	林万涛等	15
Total Energy Conservation and the Symplectic Algorithm	季仲贞等	16
A new semi-lagrangian difference scheme	季仲贞等	16
A Study of Energy-Conserving Semi-Lagrangian Scheme	陈嘉滨等	17
Application of the Artificial Compression Method in Simulation Frontogenesis in Two-Dimensions	杨宏伟等	17
Lattice Boltzmann Model and Geophysical Hydrodynamic Equation	冯士德等	18
Lattice Boltzmann Numerical Simulation of a Circular Cylinder	冯士德等	18
Heat Flux Boundary Conditions for a Lattice Boltzmann Equation Model	冯士德等	19
Performance of a Parallel Finite Difference Atmospheric General Circulation Model	张 昕等	19
Study on Computational Properties of Several Vertical Grids with a Nonhydrostatic Model in Comparison to Analytical Solutions	刘宇迪等	20
Symplectic-like Difference Schemes for Generalized Hamiltonian Systems	赵 颖等	20
Three-dimensional variational data assimilation implemented in numerical modeling for Wuhan torrential rain in July 1998	张 昕等	21
98.7武汉暴雨模拟中的三维变分资料同化研究	张 昕等	21
基于最小程序行为分解的模式伴随化	程 强等	22
大气环流模式降水的模拟对水汽方程差分方案的敏感性试验	刘洪涛等	22
半拉格朗日平方守恒计算格式的研究	陈嘉滨等	23
动力保守系统的一类双属性格式	赵 颖等	23
强迫耗散非线性发展方程显式差分格式的计算稳定性	林万涛等	23
三维指数型迎风格式以及在环境数值模拟中的初步应用	吴持平等	24
守恒格式与非守恒格式的比较研究	林万涛等	24
水平网格对Rossby波的影响	刘宇迪等	25
总能量守恒格式的构造及检验	季仲贞等	25
格子Boltzmann模型的改进与流体力学方程	冯士德等	25

一个构造总能量守恒格式的新方法	赵 颖等	26
用格子BGK模型模拟两维圆柱绕流	冯士德等	26
Heat Flux Boundary Conditions for a Lattice Boltzmann Equation Model	冯士德等	27
Lattice Boltzmann Model In Rotational Flow Field	冯士德等	27
海-陆-气全球耦合模式能量收支的误差	张 韬等	28
冷暖事件对大气能量循环和纬向平均环流影响的模拟研究	张 韬等	28
一个具有高分辨率海洋分量的海气耦合模式	张 韬等	29
Analysis of the zonal Mean Atmospheric Climate state in IAP/LASG GOALS Model simulations	张 韬等	29
Numerical Simulation of the Relationships between the 1998 Yangtze River Valley Floods and SST Anomalies	郭裕福等	30
短期气候数值预报中的集合个数问题	赵 彦等	31
北极海冰减少及其相关气象场的联系	方之芳等	31
短期气候数值预报中的集合个数问题	赵 彦等	32
青藏高原加热与亚洲环流季节变化和夏季风爆发	刘 新等	33
青藏高原抬升加热气候效应研究的新进展	吴国雄等	33
青藏高原云—辐射—加热效应和南亚夏季风—1985年与1987年对比分析	王可丽等	34
夏季青藏高原加热和北半球环流年际变化的相关分析	刘 新等	35
Interannual Variations of Tropial Atmospheric 30-60 Day Intercomparison of I.-S. Kang等 Atmospheric GCM Simulated Anomalies Associated with the 1997/98 El Nino		35
The Role of Bay of Bengal Convection in the Onset of the 1998 South China Sea Summer Monsoon	刘屹岷等	36
The bimodality of the 100hPa south Asia High and its Relationship to the climate anomaly over East Asia in summer	张 琼等	37
Intercomparison of the climatological variations of Asian	I.-S. Kang等	38
华北汛期降水量变化中年代际和年际尺度的分离	陆日宇	39
Association between the surface temperature in Eurasia and the Changma withdrawals	陆日宇	39
Associations between the western North Pacific monsoon and the South China Sea monsoon	陆日宇等	40
Indexes for the summertime western North Pacific subtropical high	陆日宇	41
Precursory SST anomalies associated with the convection over the western Pacific warm pool	陆日宇	42
Teleconnections: Summer monsoon over Korea and India	Kim, B.-J.等	42

200 hPa mid-latitude Rossby waves as a possible link between the Indian and East Asian summer monsoons	陆日宇等	43
关于亚洲季风与ENSO循环相互作用研究最近的进展	黄荣辉等	44
平流层球面大气地转适应过程和惯性重力波的激发	黄荣辉等	44
我国重大气候灾害特征形成机理和预测研究	黄荣辉等	45
西太平洋副热带高压演变物理机制的研究	曹杰等	45
分布式水文-土壤-植被模式的改进及气候水文Off-line模拟试验	王守荣等	46
Studies on the Variability and Prediction of East Asian Summer Monsoon	黄荣辉等	46
Observed interannual oscillations of planetary wave forcing in the northern hemisphere winter	陈文等	47
The Impacts of El Niño and La Niña on the Cycle of East Asian Winter and Summer Monsoon	陈文等	47
El Niño和La Niña事件对东亚冬、夏季风循环的影响	陈文	48
The Propagation and Transport Effect of Planetary Waves in the Northern Hemisphere Winter	陈文等	49
10-25-Day Intraseasonal Variations of Convection and Circulation Associated with Thermal State of the Western Pacific Warm Pool during Boreal Summer	任保华等	50
A Flexible Global Coupled Climate Model	俞永强等	51
大气模式中季节内振荡特征对不同海温强迫场的响应	李薇等	51
南海与邻近海洋的水通量交换	蔡树群等	52
压力坐标海洋环流模式的发展和前景	张学洪等	52
一个大洋环流模式中赤道西太平洋暖池SST对西风爆发的响应	刘海龙等	53
印度洋海气热通量交换研究	周天军等	53
ENSO-dependent and ENSO-independent Variability over the Mid-latitude North Pacific: Observation and Air-sea Coupled Model Simulation	周天军等	54
Simulation of the East Asian Summer Monsoon	周天军等	55
伴随南海季风爆发区域尺度环流演变机理的诊断分析和数值模拟	张耀存等	56
Modelling the Global Monsoon System by Iap 9L AGCM	薛峰等	56
论大气环流的季节划分与季节突变III. 气候平均情况	薛峰等	57
Seasonal Division of the General Circulation of the Atmosphere and its Abrupt Change Part III. Climatology	薛峰等	57
Slow Tropical Disturbances in Simple Air-Sea Coupled Model-Interaction between Different Type Disturbances	林一骅等	58
A numerical storm surge forecast model with Kalman filter	Yu Fujiang等	59

简单热带海气耦合模型中不同扰动形式间的耦合作用	林一骅等	59
一个稳态Kalman滤波风暴潮数值预报模式	于福山等	60
Simulation of Axisymmetric Two-dimensional Shock Tube Driven by Hydrogen Oxygen Detonation	杨宏伟	60
长江中游区域性暴雨发展机理合成分析	周兵等	61
多模态模型及其在气候分析中的应用	王蕾等	61
季节转换期间副热带高压带形态变异及其机制的研究 I: 副高结构的气候学特征	毛江玉等	62
季节转换期间副热带高压带形态变异及其机制的研究 II: 亚洲季风区季节转换指数	毛江玉等	62
长江中下游地区水汽输送的气候特征	谢安等	63
三维热传导型半导体问题的交替方向特征有限元方法	张志跃	63
用于气候研究的雪盖模型参数化方案敏感性研究	孙菽芬等	64
Temporal-spatial characteristics of vegetation cover and desertification of China by using remote sensing data	徐兴奎等	64
长江三角洲地区地表月平均反照率的卫星遥感研究	徐兴奎等	65
中国地表月平均反照率的遥感反演	徐兴奎等	65
青藏高原地表月平均反照率的遥感反演	徐兴奎等	66
夏季西北太平洋等位势密度面上的副热带逆流	李荣凤等	66
Northwest Pacific subtropical countercurrent on isopycnal surface in summer	Peter Chu等	67
Summertime Subtropical Countercurrent on isopycnals in the western North Pacific	李荣凤等	68
The Relationship between the Asian/Australian Monsoon and ENSO on a Quasi-Four-Year Scale	朱艳峰等	68
夏季我国干旱、北干旱区陆面过程能量平衡及其局地大气环流	布和朝鲁等	69
一种陆面过程模式对径流的模拟研究	苏凤阁等	70
Macroscale Hydrological Modeling over the Huaihe River Basin	郝振纯等	70
中低纬海气相互作用的耦合型态及其年代际振荡特征研究	朱艳峰等	71
Numerical Explanation for Accurate Radiative Cooling Rates Resulting from the Correlated k Distribution Hypothesis	张华等	71
Number Concentration and Size Distribution of Aerosols in the Free Atmosphere over the Desert Areas in the Asian Continent: alloon-borne Measurements in Summer and Fall, 2001 at DunHuang, China	Iwasaka等	72
The Impact of Aeolian Dust on Climate: Sino-Japanese Cooperative Project ADEC	Mikami等	73

Soot particles and their impacts on the mass cycle in the Tibetan atmosphere	Zhang Daizhou 等	73
The composition of individual aerosol particle in the troposphere and stratosphere over Xianghe (39.45°E), China	Li Xua等	74
北京地区春末—秋初气溶胶理化特性的观测研究	许黎等	75
东亚地区对流层人为硫酸盐辐射强迫及其温度响应	王喜红等	76
东亚地区云和地表反照率对硫酸盐直接辐射强迫的影响	王喜红等	76
论大气二氧化碳温室效应的饱和度	刘玉芝等	77
人类活动对气候影响的研究II. 对东亚和中国气候变化的影响	石广玉等	77
相对湿度气溶胶辐射特性和辐射强迫的影响	张立盛等	78
CH ₄ Emission and Oxidation in Chinese Rice Paddies	王明星等	78
New Estimates of Methane Emissions from Chinese Rice Paddies	李晶等	79
Distributions of rare earths and heavy metals in field-grown maize after application of rare earth-containing fertilizer	徐星凯等	80
Inhibition experiments on nitrous oxide emission from paddy soils	徐星凯等	81
Nitrous oxide and methane emissions during rice growth and through rice plants: effect of dicyandiamide and hydroquinone	徐星凯等	82
Urease and nitrification inhibitors to reduce emissions of CH ₄ and N ₂ O in rice production	徐星凯等	82
The Asian nitrogen cycle case study	郑循华等	83
Synchronous and asynchronous integrations in an ocean general circulation model	徐永福等	84
Simulations of monthly mean nitrate concentrations in precipitation over East Asia	安峻岭等	85
A one-compartment model to study soil carbon decomposition rate at equilibrium situation	杨昕等	85
The characteristics of turbulent moisture on Huaihe river basin in Chian	徐敏等	86
Quantitative dependence of methane emission on soil properties	黄耀等	87
Chemical Composition of Aerosols in Winter/Spring in Beijing	张仁健等	88
Identification of Coherent Structures of Turbulence at the Atmospheric Surface Layer	李昕等	88
Study on the characteristics of turbulent moisture-based on the data obtained from huaihe river basin experiment	徐敏等	89
An observation study on vertical distribution and synoptic variation of ozone in the Arctic	邹捍等	89
土壤-植物系统中稀土元素与氮磷养分的交互作用	徐星凯等	90
150年来大气甲烷浓度的长期变化	张仁健	90

采暖期前和采暖期北京大气颗粒物的化学成分研究	张仁健等	91
全球二维大气化学模式和大气化学成分的数值模拟	张仁健等	92
中国沙尘暴天气的新特征及成因分析	张仁健等	92
PIXE分析技术结合受体模型研究大气颗粒物的来源	朱光华等	93
北京2002年春季沙尘暴天气的TSP质量浓度和数浓度谱分布	张仁健等	93
北京春季沙尘暴粒子的分粒径化学特征	张仁健等	94
基于卫星观测的中国地区沙尘确认机时空变化特征分析	夏祥鳌等	94
开放式空气CO ₂ 浓度增高试验中的NO和NO ₂ 地-气交换观测研究	宋涛等	95
开放式空气CO ₂ 浓度增高影响稻田-大气CO ₂ 净交换的静态暗箱法观测研究	郑循华等	95
开放式空气CO ₂ 增高对稻田CH ₄ 和N ₂ O排放的影响	徐仲均等	96
大气CO ₂ 增加对陆地生态系统微量气体地-气交换的影响	徐仲均等	96
毛乌素沙地荒漠草原狭叶锦鸡儿-小针茅群落地上生物量对气候因子的动态响应	黄富祥等	97
东亚春季硫酸盐气溶胶分布特征的模拟	张美根等	98
Role of Anthropogenic volatile organic compounds and nitrogen oxides as ozone precursors in the wintertime over East Asia	张美根等	98
城市空气污染数值预报模式系统及其应用	韩志伟等	99
生态NMHC对臭氧和PAN影响的数值模拟研究	韩志伟等	99
污染物分布特征及演变过程的分析和数值模拟	韩志伟等	100
Model Study Of The Effect Of Soil No Emissions On Surface Ozone	韩志伟等	100
大气湍流边界层速度场的层次结构分析	付遵涛等	101
Experiment Research on the Characteristics Of	胡非等	101
Turbulent Statistical Characteristics over Urban Surface	刘辉志等	102
北京城市下垫面边界层湍流统计特征	刘辉志等	103
北京地区低层大气流动模态研究	蔡旭辉等	103
地-气间碳通量气候响应的模拟I. 近百年来气候变化	杨昕等	104
地-气间碳通量气候响应的模式研究II. 未来气候变化	杨昕等	104
Trend, seasonal and diurnal variations of atmospheric CO ₂ in Beijing	王跃思等	105
半干旱草原温室气体排放/吸收与环境因子的关系研究	王跃思等	105
北京城市大气甲烷自动连续观测与结果分析	顾青峰等	106
大气细粒子的快速捕集及化学成分在线分析方法研究	刘广仁等	106
人类活动对气候影响的研究	王明星等	107
北极楚克奇海上空臭氧垂直变化的探测与分析	周立波等	107
Chinese Arctic Research Expedition 1999	刘宇等	108

Vertical characteristics of ozone variation over Arctic Chukchi Sea region in 1999	周立波等	108
济南市大气燃煤污染诊断	王得一等	109
湍流湿度脉动特性研究根据淮河流域实验资料	徐敏等	109
北半球东半部对流层夏季平均环流形成物理机制的流体模拟实验	李国庆等	110
西部大开发中大气科学问题的思考	邹捍等	111
中国陆地和近海生态系统碳收支研究	黄耀	111
土壤理化特性对麦田 N_2O 排放影响的研究	黄耀等	112
土壤理化特性对稻田 CH_4 排放的影响	黄耀等	112
农业管理措施对 N_2O 排放的影响	邹建文等	113
Model Establishment for Simulating Soil Organic Carbon Dynamics	黄耀等	113
Validation and Scenario Analysis of a Soil Organic Carbon Model	黄耀等	114
Quantitative dependence of methane emission on soil properties	黄耀等	115
木质素和氮含量对植物残体分解的影响	黄耀等	115
稻田 CO_2 、 CH_4 和 N_2O 排放通量测定方法研究	邹建文等	116
北京大气 CO_2 浓度日变化、季变化及长期趋势	王跃思等	116
大气中痕量烯烃的观测与分析	陈清美等	117
Advances on Study of Middle and Upper Atmosphere and their coupling with Lower Atmosphere	吕达仁等	117
零风层与我国首次高空气球停留试验	吕达仁等	118
内蒙古半干旱草原土壤-植被-大气相互作用 (IMGRASS) 综合研究	吕达仁等	118
内蒙古半干旱气候-生态相互作用问题---IMGRASS计划初步结果	吕达仁等	119
测量云液水柱含量的一个设想	陈洪滨	120
静态箱法原位观测草原 CO_2 通量的探讨	杜睿	120
太阳紫外辐射在大气中衰减的探讨	白建辉等	121
地面臭氧的变化规律和计算方法的初步研究 I. 紫外波段	白建辉等	121
地面臭氧的变化规律和计算方法的初步研究 II. 可见光波段	白建辉等	122
参与光化学反应的物质对UV能量吸收的估算	白建辉等	122
Analyzing method on biological volatile organic compounds	白建辉等	123
双线偏振双波段 (X/Ka) 主被动微波遥感系统的研制与初步试验	段树等	123
2000年4月5-7日浑善达克沙地沙尘暴天气过程	王革丽等	124
浑善达克沙地沙尘暴气候特征分析	王革丽等	124
30年来我国大气气溶胶光学厚度平均分布特征分析	罗云峰等	124
中纬度夏季一次深厚对流过程的数值模拟研究: 高空热力层结和风切变得影响	陈泽宇等	125
全天候数字相机观测云量的初步研究	霍娟等	126

大气近地层湍流能谱特征的再分析	卞建春等	126
Variation Features of Total Atmospheric Ozone in Beijing and Kunming Based on Dobson and TOMS Data	卞建春等	127
Reanalysis of Turbulent Spectra in Atmospheric Surface Layer	卞建春等	127
北京地区大气中的黑碳气溶胶及其变化特征	王庚辰等	128
中国大陆上空CO ₂ 的本底浓度及其变化	王庚辰	128
CO ₂ background concentration in the atmosphere over the Chinese mainland	王庚辰	129
用地面湿度参量计算我国整层大气可降水量及有效水汽含量方法的研究	杨景梅等	129
A Method for Estimating Precipitable Water and Effective Water Vapor Content from Ground Humidity Parameters	杨景梅等	130
A Simple jet more Accurate Model to Calculate Solar Radiative Flux in the Inhomogeneous Atmosphere	邱金桓	130
从宽带太阳直接辐射小时或日曝辐量反演气溶胶光学厚度研究	邱金桓等	131
陆面模式中土壤冻融过程参数化研究进展及展望	王澄海等	131
典型干旱区陆面特征的模拟及分析	王澄海等	132
陆海温差与东亚夏季风环流异常指数的相关分析	张红梅等	132
西北典型干旱区地表辐射特性的初步研究	范丽军等	133
海-气振荡的非线性演变	封国林等	133
海-气振荡子中的极限环解	封国林等	134
气候变化对中国植被可能影响的模拟	赵茂盛等	134
中国植被覆盖对夏季气候影响的新证据	张井勇等	135
地磁场与气候变化关系的新探索	高晓清等	135
Impact of land cover change in East China on regional water balance	张井勇等	136
Rerespective Scheme with Integral Scheme and Its Applications to the Advection Equation	封国林等	136
Parameterization of Longwave Optical Properties for Water Clouds	汪洪七等	137
Global Responce Analysis of LAI Versus Surface Air Temperature and Precipitation Variations	张佳华等	137
全球植被叶面积指数对温度和降水的响应研究	张佳华等	138
东亚季风区气候和生态系统相互作用的诊断和模拟研究	符淙斌等	139
利用遥感反演的叶面积指数研究中国东部生态系统对东亚季风的响应	张佳华等	139
中国北方干旱区地表湿润状况的趋势分析	马柱国等	140
中国植被覆盖季节变化和空间分布对气候的响应-多年平均结果	谢力等	140
我国北方干旱化研究一面向国家需求的全球变化科学问题	符淙斌等	141
中国北方干旱化的几个问题	符淙斌等	142

利用生态水文模式模拟北寒温带生态系统水热状况和积雪径流动态	张佳华等	142
陆地表面复杂过程模式中耦合植物生态过程的研究进展	张佳华等	143
ENSO and Asian Summer Monsoon: Persistence and Transitivity in the Seasonal March	艾丽坤等	143
Case Analyses and Numerical Simulation of Soil Thermal Impacts on Land Surface Energy Budget Based on an Off-Line Land Surface Model	郭维栋等	144
中国1951-1997年气候变化的季节特征	陈文海等	145
Climate Simulations Based on a Different-Grid Nested and Coupled Model	丹 利等	145
陆地碳循环研究中植物生理生态过程模拟进展	李银鹏等	146
Anomaly feature of seasonal frozen soil variations on the Qinghai-Tibet Plateau	王澄海等	146
初值及物理过程对"98.7"暴雨过程结果的影响	贝耐芳等	147
亚澳中低纬度区域暴雨天气系统研究	赵思雄等	148
Numerical Simulation of a heavy rainfall event in china during July 1998	贝耐芳等	148
1998年"二度梅"期间突发强暴雨系统的中尺度分析	贝耐芳等	149
The Improvement Made by a Modified TLM in 4DVAR with a Geophysical Boundary Layer Model	朱 江等	149
Estimation of air-sea heat flux from ocean measurements:An ill-posed problem	朱 江等	150
Nonsmooth Optimization Approaches to VDA of Models with on/ off Parameterizations: Theoretical Issues	朱 江等	150
SST data sssimilatin experiments using an adaptive variational method	朱 江等	151
A nonlinear Galekin mixed element method and a posterior error estimator for the stationary Navier-Stokes equations	朱 江等	152
Convergence of Simplified and Stabilized Mixed Element Formats Based on Bubble Function for the Stoles Problem	朱 江等	152
Singularly Perturbed Generalized Boundary Value Problems for Semilinear Elliptic Equation of Fourth Order	Mo Jiaqi等	153
The Singularly Perturbed Boundary Value Problems for Quasilinear Elliptic Equation	Mo Jiaqi等	153
Interactions between the Northern and southern Hemispheric Atmospheres and the Essence of Monsoon	曾庆存等	154
控制大气污染的一个数学理论框架	朱 江等	154
南北两半球大气的相互作用和季风的本质	曾庆存等	155

2000年中国夏季降水异常的数值预测	林朝晖等	156
热带西太平洋大气气候基本态与El Niño期间赤道附近西风异常	严邦良等	156
The Numerical Test of the Effects of Wind Anomaly over	严邦良等	157
A Simple Tropical Pacific Atmosphere-Ocean Couple Model	严邦良等	157
Numerical Simulations on Influences of Variation of Sea Ice Thickness And Extent on Atmospheric Circulation	吴炳义等	158
一个可描写ENSO循环基本特点的简单热带海气耦合模式	严邦良等	159
热带西太平洋风应力异常在ENSO循环中作用的数值试验	严邦良等	160
耦合时间步长对ENSO循环周期模拟的影响	严邦良	160
Structural Features of The Meiyu Front System	高守亭等	161
The Moist Potential Vorticity Anomaly with Heat and Mass Forcings in the Torrential Rain Systems	高守亭等	161
The Study on the Influence Characteristic of Teleconnection Caused by the Thermal Structure of Underlying Surface of the Tibetan Plateau. Part I : Data Analysis	周玉淑等	162
Hail formation and growth in a 3D cloud model with hail-bin microphysics	郭学良等	163
Elimination of Computational Systematic Errors and Improvements of Weather and Climate System Models in Relation to Baroclinic Primitive Equations	钟青等	164
西大西洋锋面气旋过程的数值模拟和等熵分析	崔晓鹏等	164
北京"12.7"降雪过程的分析研究	赵思雄等	165
华南"94.6"特大暴雨的中尺度对流系统及其环境场研究 I、引发暴雨的中 β 尺度对流系统的数值模拟研究	孙建华等	166
华南"94.6"特大暴雨的中尺度对流系统及其环境场研究 II、物理过程、环境场以及地形对中尺度对流系统的作用	孙建华等	166
1998年梅雨锋的动力热力结构分析	张小玲等	167
1998年7月20-21日武汉地区梅雨锋上突发性中- β 系统的发生发展分析	张小玲等	167
一次引发华北和北京沙尘(暴)天气起沙机制的数值模拟研究	赵琳娜等	168
粮食生产风险水平概率分布计算方法	邓国等	168
采用数字仿真技术预测未来年份粮食产量风险概率	邓国等	169
热力、质量强迫下的强暴雨系统中湿位涡异常的诊断分析	高守亭等	169
青藏高原冬春季地温异常对长江中下游夏季旱涝影响的研究	周玉淑等	170
中国粮食产量不同风险类型地理分布	邓国等	170
中国省级粮食产量的风险区划研究	邓国等	171
双线偏振雷达识别冰雹的数值研究	漆梁波等	171
多波长雷达识别冰雹的数值研究	漆梁波等	172

大气污染物SO ₂ 输送方程的尺度分析	程新金等	172
对流性强降水的数值模拟研究	王孝波等	173
黄河上游地区强对流云特征的模拟分析	王 宏等	173
旬邑地区冰雹云的早期识别及数值模拟	肖 辉等	174
1998年7月21日武汉暴雨小尺度动力特征的数值模拟研究	雷恒池等	174
冰雹云中微物理过程研究	洪延超等	175
基于灰色理论的铁路环境水害危险度计算模型构建研究	杨思全等	176
试论灾害评估信息系统的研究进展	杨思全等	176
水旱灾害对我国农业及社会经济发展的影响	徐乃璋等	177
华北夏季降水地域特征的旋转主分量(RPC)研究及其相关分析	孙淑清等	177
华北汛期降水与亚洲季风异常关系的研究	赵声蓉等	178
热带大气对El Nino和La Nina的动力响应	杨 燕等	178
东亚季风指数的定义及其与中国气候的关系	乔云亭等	179
青藏高原对1998年长江流域天气异常的影响	张顺利等	180
夏季北太平洋副热带高压系统的活动	陶诗言等	180
Large and Meso- α scale characteristics of Intense rainfall in the Mid- and Low-reaches of Yangtze River	张顺利等	181
长江中下游致洪暴雨的多尺度条件	张顺利等	181
1998年夏季中国暴雨洪涝灾害的气象水文特征	张顺利等	182
实时海温对动力延伸(月)预报	骆美霞等	182
西太平洋暖池区海表水温异常对东亚夏季风影响的研究	金祖辉等	183
南海季风建立 活跃和中断期的特征	金祖辉等	184
西太平洋副热带高压异常及与1998年长江流域洪涝过程关系的研究	孙淑清等	184
初夏东南亚季风建立过程的气候诊断分析	宋正山等	185
附录: 大气所2002年发表论文清单		

Instability of the East Asian Monsoon -ENSO Relations

Wang Huijun

LASG, Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences

Abstract

The instability in the relation between the East Asian summer monsoon and the ENSO cycle in the long-term variation is found through this research. By instability, we mean that high inter-relation exists in some periods but low inter-relation may appear in some other periods.

It is revealed that the interannual variation of the summer atmospheric circulation during the 'high correlation' periods (HCP) is significantly different from that during the 'low correlation' periods (LCP). Larger interannual variability is found during HCP for trade wind over the southern eastern Pacific, the low-level air temperature over the tropical eastern Pacific, the subtropical high pressure systems in the two hemispheres, and so on. The correlation between summer rainfall over China and ENSO is different as well between HCP and LCP.

《*Advance in Atmospheric Sciences*》 2002, 19(1), pp1-11

The Mid-Holocene climate simulated by a grid-point AGCM coupled with a Biome model

WANG Hui-Jun

LASG, Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences

Abstract

The climate simulation for the mid-Holocene about 6000 years before present (6ka BP) is carried out with a grid-point atmospheric general circulation model (AGCM) coupled with a biome model. This coupled model simulation employs orbital parameters of 6 ka BP but present forcing conditions. Results show that large-scale climate differences between then and now is substantial in summer with dramatically strong African-Asian monsoon flow and precipitation during mid-Holocene. Although the results of this coupled model are qualitatively close to those of the AGCM, the coupled model shows a larger change in both precipitation and temperature in summer over the North African monsoon area with weaker cooling in the Northern hemisphere in autumn.

Keywords: Mid-Holocene, Monsoon, AGCM, Biome model.

《*Advances in Atmospheric Sciences*》 2002, Vol.19 (2), pp205-218

The Spring Monsoon in South China and Its Relationship to Large-Scale Circulation Features

Wang Huijun, Xue Feng, Zhou Guangqing
LASG, Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences

Abstract

In this paper, the authors define the spring monsoon in South China, and study the climatology and the interannual variation through analysis of the precipitation and the related atmospheric circulation, as revealed by the NCEP/NCAR reanalysis data. The results indicate that the spring monsoon season in South China occurs climatologically in April and May, which is supported by both the seasonal and the interannual variation of the atmospheric circulation and precipitation. The related atmospheric circulation is different from that during the East Asian summer or winter monsoon season. The interannual variation of the spring monsoon rainfall in South China relates primarily to the anomalous circulation over the North Pacific, which is linked with the westerly jet over North Asia and with the polar vortex. It is also connected with sea surface temperature anomalies in the Pacific. Changes in the Asian tropical atmospheric circulation has little influence on the spring monsoon in South China according to this research.

《*Advance in Atmospheric Sciences*》2002, 19(4), pp651-664

A nonlinear/Petrov-least square mixed element method for stationary Navier-Stokes equations

Luo Zhen-dong(首都师大) Zhu Jiang(大气所) Wang Hui-jun(大气所)

Abstract

A nonlinear Galerkin/Petrov-least squares mixed element (NGPLSME) method for the stationary Navier-Stokes equations is presented and analyzed. The scheme is that Petrov-least squares forms of residuals are added to the nonlinear Galerkin mixed element method so that it is stable for any combination of discrete velocity condition. The existence, uniqueness and convergence (at optimal rate) of the NGPLSME solution is proved in the case of sufficient viscosity (or small data).

Key words: Navier-Stokes equation, nonlinear Galerkin mixed element method; Petrov-least squares method; error estimate

《*Applied Mathematics and Mechanics*》2002, Vol.23, No.7, pp783-793

我国近年来短期气候预测研究的若干进展

王会军 周广庆 林朝晖
中国科学院大气物理研究所 LASG

摘 要

本文回顾了近年来我国的短期气候预测研究的若干进展,主要是在中国科学院大气物理研究所完成的以气候模式为基础的短期气候预测方面的工作。第一个基于气候数值模式开展短期气候预测试验的是曾庆存等人(1990),他们所采用的是 IAP AGCM 耦合一个热带太平洋环流模式(OGCM);1997年,基于耦合气候模式基础上的 ENSO 预测系统也建立起来(周广庆等,1998);同时还开展了东亚区气候可预测性研究(王会军,1997);利用气候变动的准两年信号提出了对模式预测结果进行有效修正的方案(Wang et al., 2000);为了考虑初始土壤湿度异常对夏季气候的影响,建立了气象变量和土壤湿度的经验关系;还系统地研究了 1998 年 SST 异常和大气春季异常对夏季气候(特别是发生于中国的大水)预测的影响。

《气候与环境研究》2002, 7(2), pp220-226

末次盛冰期气候模拟及青藏高原冰盖的可能影响

姜大膀 王会军 郎咸梅
中国科学院大气物理研究所 LASG

摘 要

在国际古气候模拟比较计划设定的边界条件下(其中包括:海洋表面温度、冰盖、地形高度、CO₂浓度、地球轨道参数变化),本文汇报了利用中国科学院大气物理研究所的 9 层全球大气环流模式对末次盛冰期气候进行数值模拟的研究成果。结果表明:末次盛冰期全球年平均温度比现在低 5.3°C,降雨量下降 9%,其中大陆降雨量仅为目前的 71%。通过与其他模式模拟结果以及古气候重建资料的对比表明,该模式成功地捕捉到了末次盛冰期干、冷的气候特征。在此基础上,我们根据刘东生等的科研成果,初步探讨了青藏高原在末次盛冰期倘若存在一定范围的冰盖,那么该冰盖会对东亚区域古气候模拟结果产生怎样的冲击。

《第四纪研究》2002, 22(4), pp323-331