

中国自然科学核心期刊  
中国科学院优秀期刊  
中国科学引文数据库源刊  
百种中国杰出学术期刊  
中国国际影响力优秀学术期刊  
第五届中国精品科技期刊



SN 1000-0534

Q K 2 3 0 1 6 9 8

I 62-1061/P

CODEN GAQIE6

# 高原气象

PLATEAU METEOROLOGY

2023年6月 第42卷 第3期 Vol. 42 No. 3



主管单位：中 国 科 学 院

主办单位：中国科学院寒区旱区环境与工程研究所

万方数据



中国科技出版传媒股份有限公司  
China Science Publishing & Media Ltd.(CSPM)  
科学出版社

出版

# 高 原 气 象

(GAOYUAN QIXIANG)

第 42 卷 第 3 期 2023 年 6 月

## 目 次

### 论文

- 冬半年青藏高原绕流与中国降水和气温的关系 ..... 张永莉, 左洪超, 高晓清, 吕世华, 陈伯龙, 董龙翔, 李立程 (529)  
青藏高原夏季卷云分布特征及生成机制研究 ..... 王凯, 陈健, 洪哲澄, 颜楚莽, 贺千山 (543)  
青藏高原植被对未来气候变暖的反馈 ..... 鲍艳, 王玉琦, 南素兰, 俞森 (553)  
青藏高原沙尘气溶胶时空变化及其来源地分析 ..... 李本涛, 张镭, 张云舒, 张浩田, 卢格非 (564)  
黄河源区玛曲土壤冻融过程中地表水热交换特征分析 ..... 张戈, 赖欣, 刘康 (575)  
基于能量平衡的分析模型在青海湖湖冰模拟中的应用 ..... 赵仪欣, 文莉娟, 王梦晓, 曾礼, 牛瑞佳 (590)  
水汽输送对雅鲁藏布大峡谷地区陆-气间水热交换的影响研究 .....  
..... 张强, 文军, 杨依婷, 贾东于, 刘闻慧, 陈亚玲, 陆宣承 (603)  
东帕米尔高原地表辐射收支及地表反照率特征 ..... 王国胜, 何清, 邢红艳, 唐旭 (619)  
土壤砾石参数化对高原涡形成发展作用的敏感性分析 .....  
..... 程攀, 吕世华, 孙虹雨, 陶星宇, 游辉奇, 杨凡, 曹学君, 严俊 (632)  
中国西北地区夏季降水及其东部降尺度预测模型 ..... 朱姜韬, 杨庆怡, 李旭, 李艳 (646)  
中国西部土壤冻融起止期和冻结深度及其与气温关系的时空分布特征分析 .....  
..... 李悦绮, 文军, 刘闻慧, 陈逸豪, 陈亚玲, 张强, 刘正 (657)  
黄土高原不同作物下垫面陆气水热交换的模拟研究 .....  
..... 晋伟, 奥银焕, 文小航, 李照国, 孟宪红, 李江林, 赵刚, 邓明珊, 谢丽君, 陈自航 (671)  
基于不同土地利用产品的华东地区夏季陆气相互作用模拟研究 ..... 昝雨露, 高艳红, 蒋盈沙, 苏培玺 (687)  
一次高原涡东移引发江淮强降水的动热力机制分析 .....  
..... 燕若彤, 许东蓓, 孙继松, 麦哲宁, 常秉松, 丁艺涵 (701)  
中纬度海温对北方冬季寒潮强度异常的协同影响 ..... 梁阔, 李丽平, 任景华, 施春华 (711)  
冷垫背景下冻雨和极端大暴雪成因机制分析 ..... 张桂莲, 霍志丽, 王学强 (725)  
东北地区温带气旋暴雪过程的大气河特征 ..... 黄子怡, 赵宇, 李树岭, 白云飞 (734)  
基于二维雨滴谱仪的巴彦淖尔地区降雹谱个例分析 ..... 刘彦, 苏德斌, 杨宁, 王亮 (748)  
基于 WRF-LES 的门头沟地区近地面风场模拟与边界层方案敏感性研究 .....  
..... 李叶晴, 师春香, 沈润平, 粟运, 张德杰, 葛玲玲 (758)  
黑河流域表层土壤水分干化特征研究 ..... 董世玉, 朱忠礼, 徐自为, 刘绍民, 柴琳娜 (771)  
柴达木盆地灌木林地和高寒草甸蒸散发特征研究 ..... 王远征, 马启民, 贾晓鹏 (785)  
珠海凤凰山常绿阔叶林 CO<sub>2</sub>通量与光合有效辐射及气象因子的关系 ..... 郭仕侗, 韦志刚, 王欢 (795)

责任编辑 常宗强 张静辉 叶喜艳

封面图说明: 若尔盖高原湿地生态系统研究站花湖观测场(李照国 供图)

期刊基本参数: CN62-1061/P \* 1982 \* b \* A4 \* 280 \* zh+en \* P \* ¥ 65.00 \* 1000 \* 22 \* 2023-06 \* d

**PLATEAU METEOROLOGY**  
**Vol. 42 No. 3 June, 2023**

**CONTENTS**

The Relationship between the Flow Around the Qinghai-Xizang Plateau and the Precipitation and Temperature in China in Winter Half-year .....	ZHANG Yongli, ZUO Hongchao, GAO Xiaoqing, LÜ Shihua, CHEN Bolong, DONG Longxiang, LI Licheng (529)
Research of the Distribution Characteristics and Generation Mechanism of Cirrus Clouds over the Qinghai-Xizang Plateau in Summer .....	WANG Kai, CHEN Jian, HONG Zhecheng, YAN Chuqiao, HE Qianshan (543)
Response of Vegetation over the Qinghai-Xizang Plateau to Projected Warming Climate .....	BAO Yan, WANG Yuqi, NAN Sulan, YU Miao (553)
Temporal and Spatial Changes of Dust Aerosol over Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau and Analysis on Its Source Regions .....	LI Bentao, ZHANG Lei, ZHANG Yunshu, ZHANG Haotian, LU Gefei (564)
Characteristics of Surface Water and Heat Exchange during Soil Freezing And Thawing of Maqu Station in the Source Area of the Yellow River .....	ZHANG Ge, LAI Xin, LIU Kang (575)
Application of the Analytic Model Based on Energy Balance into the Lake Ice Simulation of Qinghai Lake .....	ZHAO Yixin, WEN Lijuan, WANG Mengxiao, ZENG Li, NIU Ruijia (590)
The Impacts of Vapor Transport on Land-atmospheric Water & Heat Exchanges over the Yarlung Zangbo Grand Canyon Area .....	ZHANG Qiang, WEN jun, YANG yiting, JIA dongyu, LIU wenhui, CHEN yaling, LU xuancheng (603)
Surface Radiation Budget and Surface Albedo Characteristics in Eastern Pamir Plateau .....	WANG Guosheng, HE Qing, XING Hongyan, TANG Xu (619)
Sensitivity Analysis of Soil Gravel Parameterization on the Formation and Development of the Plateau Vortex .....	CHENG Pan, LÜ Shihua, SUN Hongyu, TAO Xingyu, YOU Huiqi, YANG Fan, CAO Xuejun, YAN Jun (632)
Characteristics and East Downscaling Forecast Model of Summer Precipitation in Northwest China .....	ZHU Jiatao, YANG Qingyi, LI Xu, LI Yan (646)
The Spatio-temporal Distribution of the Start-end Date and Freezing Depth and their Relationships with Air Temperature over the Western China .....	LI Yueqi, WEN Jun, LIU Wenhui, CHEN Yihao, CHEN Yaling, ZHANG Qiang, , LIU Zhen (657)
Simulation of Land-Atmosphere Water and Heat Exchange over the Underlying Surface of Different Crops on the Loess Plateau .....	JIN Wei, AO Yinhan, WEN Xiaohang, LI Zhago, MENG Xianhong, LI Jianglin, ZHAO Gang, DENG Mingshan, XIE Lijun, CHEN Zihang (671)
Simulation of Summer Land Air Interactions in East China Based on Different Land Use Products .....	ZAN Yulu, GAO Yanhong, JIANG Yingsha, SU Peixi (687)
Analysis of Dynamic and Thermal Mechanism of Heavy Precipitation over the Yangtze-Huaihe River Basin Caused by a Qinghai-Xizang Plateau Vortex Moving Eastward .....	YAN Ruotong, XU Dongbei, SUN Jisong, MAI Zhenying, CHANG Bingsong, DING Yihan (701)
Synergistic Effects of Mid-Latitude Sea Surface Temperature on Intensity Anomalies of Cold Waves in Winter of Northern China .....	LIANG Kuo, LI Liping, REN Jinghua, SHI Chunhua (711)
Analysis on the Genesis Mechanism of Freezing Rain and Extreme Heavy Snowstorm under the Background of Cold Cushion .....	ZHANG Guilian, HUO Zhili, WANG Xueqiang (725)
Characteristics of the Atmospheric Rivers in Snowstorms caused by Extratropical Cyclones in Northeastern China .....	HUANG Ziyi, ZHAO Yu, LI Shuling, BAI Yunfei (734)
Case Study of Hail Size Distribution in Bayannur Area based on Two-Dimensional Video Disdrometer .....	LIU Yan, SU Debin, Yang Ning, Wang Liang (748)
Simulation of Near-Surface Wind over Mentougou with WRF-LES and Sensitivity Study of Planetary Boundary Layer Schemes .....	LI Yeqing, SHI Chunxiang, SHEN Runping, SU Yun, ZHANG Dejie, GE Lingling (758)
Characteristics of Surface Soil Moisture Drydown in the Heihe River Basin .....	DONG Shiyu, ZHU Zhongli, XU Ziwei, LIU Shaomin, CHAI Linna (771)
Evapotranspiration Characteristics of Shrub Land and Alpine Meadow in Qaidam Basin .....	WANG Yuanzheng, MA Qimin, JIA Xiaopeng (785)
Relationship Between CO <sub>2</sub> Flux, Photosynthetically Active Radiation and Meteorological Factors in Evergreen Broad-leaved Forest in the Phoenix Mountain Area of Zhuhai .....	GUO Shitong, WEI Zhigang, WANG Huan (795)

# 《高原气象》国内外数据库收录情况

## 国内收录情况：

北大《中文核心期刊要目总览》  
中国科技核心期刊(CSTPCD)  
中国科学引文数据库(CSCD)  
中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)  
中国学术期刊评价报告(武大版)  
中国期刊全文数据库(CJFD)  
中国期刊网  
中国学术期刊(光盘版)  
万方数据资源系统(ChinaInfo)数字化期刊群

## 国际数据库收录情况：

Scopus 数据库  
日本《科学技术振兴机构(中国数据库)》(JSTChina)  
美国 EBSCO 学术数据库

高原气象  
**GAOYUAN QIXIANG**  
(双月刊, 1982 年创刊)  
第 42 卷 第 3 期 2023 年 6 月 28 日

**PLATEAU METEOROLOGY**  
(Bimonthly)  
(Started in 1982)  
Vol. 42, No. 3, 28 June 2023

主管单位 中国科学院  
主办单位 中国科学院  
寒区旱区环境与工程研究所  
出版单位 科学出版社  
地址：北京市东黄城根北街 16 号  
邮政编码：100717  
E-mail: Journal@mail.sciencep.com  
印刷装订 兰州中科印务有限责任公司  
总发行 兰州市邮局  
地址：兰州市民主东路 118 号  
邮政编码：730030  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
地址：北京 399 信箱 邮政编码：100044  
订购处 全国各地邮局  
主编 文军  
编辑 《高原气象》编辑委员会  
地址：兰州市天水中路 8 号  
邮政编码：730000  
电话：0931-8260935  
http://www.gyqx.ac.cn  
E-mail: gybjb@lzb.ac.cn, gyqx@lzb.ac.cn

Superintended by Chinese Academy of Sciences  
Sponsored by Cold and Arid Regions Environmental and Engineering Research Institute, Chinese Academy of Sciences  
Published by Science Press  
Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China  
E-mail: Journal@mail.sciencep.com  
Printed by Lanzhou Zhongke Printing Co., Ltd.  
Distributed by Lanzhou Post Office  
Add: 118 Minzhu East Road, Lanzhou 730030, China  
Foreign China International Book Trading Corporation  
Add: P.O.Box 399, Beijing 100044, China  
Domestic All Local Post Offices in China  
Editor-in-Chief WEN Jun  
Edited by Editorial Board of Plateau Meteorology  
Add: 8 Tianshui Middle Road, Lanzhou 730000, China  
Tel: 0931-8260935  
http://www.gyqx.ac.cn  
E-mail: gybjb@lzb.ac.cn, gyqx@lzb.ac.cn

国际标准连续出版物号：ISSN 1000-0534  
国内统一连续出版物号：CN 62-1061/P  
国内外公开发行  
国外发行代号：BM5967  
国内邮发代号：54-43 定价：65.00 元



**ISSN 1000-0534**

