



QK1851646

ISSN 1000-6060

CONDEN GADIFA

中国自然科学核心期刊  
全国优秀地理期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国科学引文数据库核心期刊

# 干旱区地理

## ARID LAND GEOGRAPHY



### 2018

第 5 期 No.5  
第 41 卷 Vol.41

主管 / Authorities in Charge



中国科学院  
WWW.CAS.CN

出版 / Published by



科学出版社  
Science Press

主办 / Sponsored by

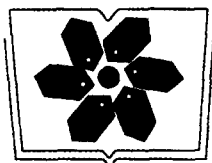


中国科学院  
新疆生态与地理研究所  
Xinjiang Institute of Ecology and Geography



中国地理学会  
The Geographical Society of China

万方数据



中国科学院科学出版基金资助出版

# 干旱区地理

## GANHANQU DILI

第41卷 第5期 2018年9月

### 目次

#### 热点述评

科技支撑新疆塔里木河流域生态修复及可持续管理 ..... 陈亚宁,李卫红,陈亚鹏,等(901)

#### 气候与水文

大气红外探测器(AIRS)资料在塔克拉玛干沙漠的适用性检验与评估 ..... 马玉芬,潘红林,张海亮,等(908)

河西走廊干旱区春季沙尘气溶胶对辐射的影响初步研究 ..... 田磊,张武,常倬林,等(923)

基于模式参数化方案的塔中地区临界起沙阈值分析 ..... 周成龙,买买提艾力·买买提依明,杨兴华,等(930)

天山南侧喀什地区冰雹潜势预报及预警指标的研究 ..... 王昀,卢品睿,王旭(937)

ARIMA 和 ANN 模型的干旱预测适用性研究 ..... 杨慧荣,张玉虎,崔恒建,等(945)

新疆地区蒸发皿蒸发量变化及基于小波的周期分析 ..... 秦榕,李林超,杨霞,等(954)

中国北方风蚀区风速变化时空特征分析 ..... 韩柳,王静璞,王光镇,等(963)

三个全球气候模式对中国气温季节变化模拟能力的空间差异特征分析 ..... 卢晓菲,任传友,王艳华,等(972)

基于 VSWI 和 SPI 的 2000—2016 年河南省干旱特征研究 ..... 刘晓璐,周廷刚,温莉,等(984)

黄土高原丘陵区小流域地下水补给特征 ..... 马建业,孙宝洋,肖俊波,等(992)

#### 地表过程研究

利用树木年轮重建公元 1639—2013 年青南高原 5~9 月相对湿度变化 ..... 黄小梅,肖丁木,秦宁生(1001)

中条山北麓河流域地貌参数及其新构造意义 ..... 徐伟,袁兆德,刘志成,等(1009)

新疆孔雀河北岸 72~51 ka BP 湖相沉积物的孢粉植物群初步研究 ..... 白友良,赵振华,孙琦,等(1018)

则岔石林地质公园喀斯特地貌类型及形成机制 ..... 徐家红,鄢志武,柳晓丹(1027)

1996—2016 年西藏定结地区风沙地貌格局与变化 ..... 马建军,潘美慧,伍永秋,等(1035)

近 1 ka 以来河西地区的沙漠化及对高强度人类活动的响应分析 ..... 马俊,牟雪松,王永达,等(1043)

基于 LUCC 的新疆沙尘源空间格局及转化机理分析 ..... 张宁宁,房世峰,杜加强,等(1053)

#### 生态与环境

宁夏中部干旱带盐池县植被生态需水规律研究 ..... 李金燕(1064)

黑河上游天涝池流域典型灌木生态参数研究 ..... 李文娟,黄力平,赵传燕,等(1073)

基于遥感数据对毛乌素沙地腹部旱情等级的景观变化特征分析 ..... 王思楠,李瑞平,田鑫,等(1080)

上海市 PM<sub>2.5</sub> 浓度变化特征及其气象因子分析 ..... 王祎颀,王真祥(1088)

#### 区域发展

中国与“一带一路”沿线国家农产品贸易规模、结构及发展潜力研究 ..... 李金叶,谷明娜(1097)

中国西部兰白西城市群经济增长结构分解及空间特征 ..... 贾卓,陈兴鹏,马振邦,等(1106)

中国能源消费碳排放的时空差异及驱动因素研究 ..... 张馨(1115)

中国地级及以上城市对外开放度时空分异格局 ..... 张永年,潘竟虎(1123)

陕北能源开发区产业同构化对比研究与趋势预测 ..... 夏四友,文琦,赵媛,等(1132)

本期责任编辑:徐曼 王青青

排版、制图:刘红岩

[期刊基本参数] CN65-1103/X\*1978\*b\*A4\*194\*zh+en\*P\*¥50.00\*1000\*27\*2018-09

# ARID LAND GEOGRAPHY

Sep. 2018 Vol.41 NO.9

## CONTENTS

### Review of hotspots

- Science in supporting the ecological restoration and sustainable development of the Tarim River Basin  
..... CHEN Ya-ning, LI Wei-hong, CHEN Ya-peng, et al(907)

### Climatology and Hydrology

- Applicability validation and evaluation of AIRS retrievals in the Taklimakan Desert  
..... MA Yu-fen, PAN Hong-ling, ZHANG Hai-liang, et al(922)
- Influence of spring dust aerosol on radiation over the arid-area in Hexi-Corridor  
..... TIAN Lei, ZHANG Wu, CHANG Zhuo-lin, et al(929)
- Critical threshold velocity of dust emission in Tazhong area based on the parameterization schemes  
..... ZHOU Cheng-long, ALI Mamtimin, YANG Xing-hua, et al(936)
- Nowcasting indicators of radar of hail cloud in southern Tianshan Mountains ..... WANG Yun, LU Pin-rui, WANG Xu(944)
- Applicability of ARIMA and ANN models for drought forecasting ..... YANG Hui-rong, ZHANG Yu-hu, CUI Heng-jian, et al(953)
- Change of pan evaporation in Xinjiang and its periods based on wavelet analysis  
..... QIN Rong, LI Lin-chao, YANG Xian, et al(962)
- Spatial and temporal characteristics of average wind speed in the wind erosion region of northern China  
..... HAN Liu, WANG Jing-pu, WANG Guang-zhen, et al(971)
- Spatial difference characteristics on simulation capability of seasonal variation of air temperature simulated by three global climate models in China ..... LU Xiao-fei, REN Chuan-you, WANG Yan-hua, et al(983)
- Characteristics of drought in Henan Province from 2000 to 2016 based on VSWI and SPI  
..... LIU Xiao-lu, ZHOU Ting-gang, WEN li, et al(991)
- Characteristics of groundwater recharge of small watershed in hilly and gully region of the Loess Plateau  
..... MA Jian-ye, SUN Bao-yang, XIAO Jun-bo, et al(1000)

### Earth Surface Process

- Tree-ring based reconstruction of relative humidity from May to September in southern Qinghai Plateau during AD 1639—2013  
..... HUANG Xiao-mei, XIAO Ding-mu, QIN Ning-sheng(1008)
- River geomorphic parameters and their neotectonic significance of the northern piedmont of the Zhongtiao Mountain  
..... XU Wei, YUAN Zhao-de, LIU Zhi-cheng, et al(1017)
- Palynoflora of lacustrine sedimentation in the northern margin of the Kongqi River, Xinjiang from 72 – 51 ka BP  
..... BAI You-liang, ZHAO Zhen-hua, SUN Qi, et al(1026)
- Geomorphic types and formation mechanism of the karst landform in Zecha Stone Forest Geopark  
..... XU Jia-hong, YAN Zhi-wu, LIU Xiao-dan(1034)
- Geomorphological pattern and its change of aeolian landform in Dingjie area of Tibet from 1996 to 2016  
..... MA Jian-jun, PAN Mei-hui, WU Yong-qiu, et al(1042)
- Response of desertification to intensified human activities over the latest 1 ka in Hexi region  
..... MA Jun, MOU Xue-song, WANG Yong-da, et al(1052)
- Transformation and spatiotemporal distribution of sand-dust sources in Xinjiang based on LUCC  
..... ZHANG Ning-ning, FANG Shi-feng, DU Jia-qiang, et al(1063)

### Ecology and Environment

- Characteristics of vegetation ecological water demand in Yanchi County in the arid area of Central Ningxia ..... LI Jin-yan(1072)
- Ecological parameters of a typical shrub in Tianlaochi catchment in the upper reach of Heihe River  
..... LI Wen-juan, HUANG Li-ping, ZHAO Chuan-yan, et al(1079)
- Characteristics of the landscape changes under the hinterland drought conditions in Mu Us Sandland  
..... WANG Si-nan, LI Rui-ping, TIAN Xin, et al(1087)
- Characteristics of PM<sub>2.5</sub> concentration variability and its meteorological factors in Shanghai  
..... WANG Yi-di, WANG Zhen-xiang(1096)

### Regional Development

- Agricultural trade scale, structure and potential between China and the countries participating in the “Belt and Road Initiative”  
..... LI Jin-ye, GU Ming-na(1105)
- Structural decomposition and spatial characteristics in economic growth of the Lanzhou-Baiyin-Xining urban agglomeration in western China ..... JIA Zhuo, CHEN Xing-peng, MA Zhen-bang, et al(1114)
- Spatial-temporal differences and driving factors of carbon emission from energy consumption in China ..... ZHANG Xin(1122)
- Spatio-temporal pattern of economic opening rate at prefecture level cities or above in China  
..... ZHANG Yong-nian, PAN Jing-hu(1131)
- A comparative study of industrial isomorphism and trend forecast in energy exploitation area of northern Shaanxi Province  
..... XIA Si-you, WEN Qi, ZHAO Yuan, et al(1142)

# 《干旱区地理》编辑委员会

## Editorial Board of Arid Land Geography

### 顾问: Advisers (以姓氏笔划为序)

王浩 Wang Hao      刘昌明 Liu Changming      刘嘉麒 Liu Jiaqi      刘燕华 Liu Yanhua      安芷生 An Zhisheng  
李吉均 Li Jijun      陆大道 Lu Dadao      陈宜瑜 Chen Yiyu      郑度 Zheng Du      秦大河 Qin Dahe  
黄文房 Huang Wenfang      康玉柱 Kang Yuzhu

### 主编: Chief Editor

陈曦 Chen Xi

### 副主编: Associate Editors (以姓氏笔划为序)

冯仁国 Feng Renguo      田长彦 Tian Changyan      宋长青 Song Changqing      张小雷 Zhang Xiaolei      李彦 Li Yan  
陈亚宁 Chen Yaning      肖文交 Xiao Wenjiao      邓铭江 Deng Mingjiang      张元明 Zhang Yuanming      雷加强 Lei Jiaqiang  
于瑞德 Yu Ruide      穆桂金 Mu Guijin      周政一 Zhou Zhengyi(专职)

### 编委: Members of the Committee (以姓氏笔划为序)

丁建丽 Ding Jianli      马鸣 Ma Ming      方创琳 Fang Chuanglin      王苏民 Wang Sumin      王权 Wang Quan  
王旭 Wang Xu      冯起 Feng Qi      左其亭 Zuo Qiting      田均良 Tian Junliang      刘素红 Liu Suhong  
刘文江 Liu Wenjiang      栾兆擎 Luan Zhaoqing      吉力力·阿不都外力 Jilili Abuduwaili      何隆华 He Longhua  
宋献方 Song Xianfang      张光辉 Zhang Guanghui      张百平 Zhang Baiping      张强 Zhang Qiang      李志忠 Li Zhizhong  
杨小平 Yang Xiaoping      杨兆萍 Yang Zhaoping      杨振京 Yang Zhenjing      杨维康 Yang Weikang      杨新军 Yang Xinjun  
杨德刚 Yang Degang      沈仁芳 Shen Renfang      沈永平 Shen Yongping      陈发虎 Chen Fahu      屈建军 Qu Jianjun  
罗格平 Luo Geping      罗毅 Luo Yi      姜小光 Jiang Xiaoguang      赵成义 Zhao Chengyi      赵景峰 Zhao Jingfeng  
倪健 Ni Jian      夏军 Xia Jun      徐宗学 Xu Zongxue      徐建华 Xu Jianhua      徐曼 Xu Man  
柴彦威 Chai Yanwei      贾宝全 Jia Baoquan      钱亦兵 Qian Yibing      顾朝林 Gu Chaolin      高志刚 Gao Zhigang  
章光新 Zhang Guangxin      董治宝 Dong Zhibao      谢平 Xie Ping      韩晓增 Han Xiaozeng      蔡运龙 Cai Yunlong  
潘响亮 Pan Xiangliang      樊胜岳 Fan Shengyue      丁培毅 Ding Peiyi (Australia)      山上正男 Masao Mikami (Japan)  
李兰海 Li Lanhai (Canada)      高存海 Gao Cunhai (Canada)      George Schaller (USA)      Kasimov N S (Russia)  
Kumar S (India)      Tomas Mccarthy (USA)      Williams A(Australia)

## 干旱区地理

Ganhanqu Dili

(双月刊 1978年创刊)

第41卷 第5期 总第181期 2018年9月出版

## ARID LAND GEOGRAPHY

(Bimonthly, Started in 1978)

2018 Vol.41 No.5

主管 **中国科学院**  
主办 中国科学院新疆生态与地理研究所  
中国地理学会  
网址 <http://alg.xjegi.com>  
电子信箱 [aridlg@ms.xjb.ac.cn](mailto:aridlg@ms.xjb.ac.cn)  
编辑 《干旱区地理》编辑部  
(乌鲁木齐市北京南路818号生地所45号楼)  
邮编 830011 电话 0991-7827350  
主编 陈曦  
出版 **科学出版社**  
(北京东黄城根北街16号 邮编: 100717)  
印刷装订 乌鲁木齐新数元科技有限责任公司  
(乌鲁木齐市北京南路40号) 0991-3836202  
总发行处 乌鲁木齐市报刊发行局  
订购处 全国各地邮政局  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
(北京399信箱100044)

Superintended by Chinese Academy of Sciences  
Sponsored by Xinjiang Institute of Ecology and Geography,  
Chinese Academy of Sciences  
The Geographical Society of China  
[http://](http://alg.xjegi.com)  
E-mail [aridlg@ms.xjb.ac.cn](mailto:aridlg@ms.xjb.ac.cn)  
Edited by Editorial Office of *Arid Land Geography*  
(818 South Beijing Road, Urumqi, P. R. China)  
Telephone 86-991-7827350  
Chief Editor Chen Xi  
Published by Science Press (16 Donghuangchenggen North  
Street, Beijing, 100717, P. R. China)  
Printed by Urumqi New Digital Genesis Science and  
Technology Co., Ltd.  
Distributed by Urumqi Post Office (home) & China International  
Book Trading Corporation, P. O. Box 399,  
Beijing 100044, P. R. China (abroad)

国际标准连续出版物号: ISSN 1000-6060

国内统一连续出版物号: CN65-1103/X

国内外公开发行

国外发行代号: Q4557

国内邮发: 58-45

每期定价 50.00元

ISSN 1000-6060



9 771000 606189

09