



Q K 2 1 4 8 3 5 1

地理学报

Acta Geographica Sinica



第76卷 第11期

Vol. 76 No. 11

2021

中国地理学会主办
中国科学院地理科学与资源研究所



科学出版社出版

万方数据

《地理学报》

2021年 第76卷 第11期

www.geog.com.cn

目次

无人机应用研究

面向无人机应用的低空空域资源研究探讨·····廖小罕,黄耀欢,徐晨晨 (2607)

面向高分卫星遥感共性产品真实性检验的无人机空港布局··刘俊伟,陈鹏飞,鹿明,等 (2621)

气候变化与地表过程

干旱对作物产量影响研究进展与展望·····刘宪锋,傅伯杰 (2632)

1990—2019年贡嘎山地区典型冰川表碛覆盖变化及其空间差异·····

·····廖海军,刘巧,钟妍,等 (2647)

1981—2019年全球气温变化特征·····沈贝蓓,宋帅峰,张丽娟,等 (2660)

欧亚大陆中北部末次盛冰期以来的湖泊水位变化及其古气候指示意义·····

·····张风菊,薛滨,于革 (2673)

平原河网区水利工程调控下水文连通变化·····陆苗,许有鹏,高斌,等 (2685)

地形对黄土高原滑坡的影响·····胡胜,邱海军,王宁练,等 (2697)

中纬度荒漠区河西走廊沙丘地貌的演化特征及其环境指示·····朱秉启 (2710)

土地利用与生态环境

1990—2018年土地利用/覆盖变化研究的特征和进展·····何春阳,张金茜,刘志锋,等 (2730)

三峡库区腹地山区农业景观格局动态变化与转型·····黄孟勤,李阳兵,冉彩虹,等 (2749)

基于ERA5-LAND的中国东北地区近地表土壤冻融状态时空变化特征·····

·····岳书平,闫业超,张树文,等 (2765)

黄土高原生态系统服务供需关系的时空变化·····赵雪雁,马平易,李文青,等 (2780)

粤港澳大湾区生态系统服务价值的时空演化及其影响机制·····刘志涛,王少剑,方创琳 (2797)

中国城市空气质量的区域差异及归因分析·····赵艳艳,张晓平,陈明星,等 (2814)

中国沿海陆地自然保护区景观连接度评价·····金奇豪,汪倩旻,李艺,等 (2830)

信息地理

论地理边界的科学属性与表达·····汤国安,李吉龙,熊礼阳,等 (2841)

多源地理大数据支撑下的地理事件建模与分析·····杜云艳,易嘉伟,薛存金,等 (2853)

学术信息

2021年中国人口地理学术年会在华东师范大学召开····· (封二)

2021年中国地理学会发展地理学学术年会在武汉召开····· (封三)

本期责任编辑 葛全胜

本期责任编辑 何书金

《地理学报》网络版: <http://www.geog.com.cn>

《地理学报(英文版)》网络版: <http://springerlink.com/content/1009-637X> <http://www.geogsci.com>

期刊基本参数: CN 11-1856/P * 1934 * m * 16 * 262 * zh + en * P * ¥ 100.00 * 1300 * 18 * 2021-11

ACTA GEOGRAPHICA SINICA

(Vol. 76, No. 11, 2021)

www.geog.com.cn

CONTENTS

Unmanned Aerial Vehicle Applications

Views on the study of low-altitude airspace resources for UAV applicationsLIAO Xiaohan, HUANG Yaohuan, XU Chenchen (2620)

Unmanned aerial vehicle airports for verification of common products from China High-resolution Earth Observation System (CHEOS)LIU Junwei, CHEN Pengfei, LU Ming, et al. (2631)

Climate Change and Land Surface Process

Drought impacts on crop yield: Progress, challenges and prospectLIU Xianfeng, FU Bojie (2646)

Supraglacial debris-cover change and its spatial heterogeneity in the Mount Gongga, 1990-2019LIAO Haijun, LIU Qiao, ZHONG Yan, et al. (2659)

Changes in global air temperature from 1981 to 2019SHEN Beibei, SONG Shuaifeng, ZHANG Lijuan, et al. (2672)

Lake level changes of central-northern Eurasia and their indicative significance for paleoclimate since Last Glacial MaximumZHANG Fengju, XUE Bin, YU Ge (2684)

Variations of hydrological connectivity regulated by sluices in a delta plainLU Miao, XU Youpeng, GAO Bin, et al. (2696)

The influence of terrain on loess landslides in Loess PlateauHU Sheng, QIU Haijun, WANG Ninglian, et al. (2709)

The recent evolution of dune landforms and its environmental indications in the mid-latitude desert area (Hexi Corridor)ZHU Bingqi (2729)

Land Use and Eco-environment

Characteristics and progress of land use/cover change research during 1990-2018HE Chunyang, ZHANG Jinxi, LIU Zhifeng, et al. (2748)

Dynamic changes and transformation of agricultural landscape pattern in mountainous areas:
A case study in the hinterland of the Three Gorges Reservoir AreaHUANG Mengqin, LI Yangbing, RAN Caihong, et al. (2764)

Spatiotemporal variations of soil freeze-thaw state in Northeast China based on the ERA5-LAND datasetYUE Shuping, YAN Yechao, ZHANG Shuwen, et al. (2779)

Spatiotemporal changes of supply and demand relationships of ecosystem services in the Loess PlateauZHAO Xueyan, MA Pingyi, LI Wenqing, et al. (2796)

Spatiotemporal evolution and influencing mechanism of ecosystem service value in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay AreaLIU Zhitao, WANG Shaojian, FANG Chuanglin (2813)

Regional variation of urban air quality in China and its dominant factorsZHAO Yanyan, ZHANG Xiaoping, CHEN Mingxing, et al. (2829)

Evaluation of landscape connectivity in China's coastal terrestrial nature reserves based on an improved minimum cumulative resistance modelJIN Qihao, WANG Qianmin, LI Yi, et al. (2840)

Information Geography

Scientific attributes and expression methods of geographical boundaryTANG Guoan, LI Jilong, XIONG Liyang, et al. (2852)

Modeling and analysis of geographic events supported by multi-source geographic big dataDU Yunyan, YI Jiawei, XUE Cunjin, et al. (2866)

《地理学报》编辑委员会
Editorial Board of Acta Geographica Sinica

主 编 (Editor in Chief)

刘昌明

副主编 (Associate Editors in Chief)

陆大道 傅伯杰 葛全胜 蔡运龙 宋长青 何书金(专职)

编 委 (Editorial Board Members)

陈发虎 陈永勤 崔 鹏 杜德斌 樊 杰 方红亮 金凤君 李秀彬 梁 怡 刘兴土 陆 林
鹿化煜 罗 毅 闫国年 朴世龙 秦伯强 秦大河 邵明安 沈彦俊 史培军 宋进喜 唐 川
王劲峰 徐 明 薛德升 杨胜天 杨兆萍 姚檀栋 于 强 张镱铨 Fulong Wu (UK)
Godfrey J. R. Linge (Australia) Mei-Po Kwan (USA) Yehua Dennis Wei (USA)

编辑部 (Editorial Office)

何书金 赵 歆 于信芳 盛文萍 李 义 段宗奇

地 理 学 报
(月刊, 1934年创刊)
2021年 第76卷 第11期

Acta Geographica Sinica
(Monthly, Published Since 1934)
Vol.76 No.11 November 2021

主 管 中国科学院

主 办 中 国 地 理 学 会
中国科学院地理科学与资源研究所

主 编 刘昌明

编 辑 《地理学报》编辑委员会
北京大屯路甲11号, 邮政编码: 100101
<http://www.geog.com.cn>

电话、电子信箱

自然地理 010-64889295, acta@igsnr.ac.cn
经济地理 010-64889295, geog@igsnr.ac.cn
英 文 版 010-64889293, jgs@igsnr.ac.cn

出版发行 科 学 出 版 社
北京东黄城根北街16号, 邮政编码: 100717

印刷装订 北京宝昌彩色印刷有限公司

国内发行 中国邮政集团公司各地报刊发行局

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
北京399信箱, 邮政编码: 100044

Superintended by: Chinese Academy of Sciences

Sponsored by: Geographical Society of China;
Institute of Geographic Sciences &
Natural Resources Research, CAS

Editor-in-Chief: Liu Changming

Edited by: Editorial Board of Acta Geographica Sinica
11A Datun Road, Beijing 100101, China
<http://www.geog.com.cn>

Tel: 86-10-64889295, 64889293

E-mail: acta@igsnr.ac.cn
geog@igsnr.ac.cn
jgs@igsnr.ac.cn

Published & Science Press

Distributed by: Beijing 100717, China

Printed by: Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd

Overseas order: China International Book Trading
Corporation, PO Box 399,
Beijing 100044, China

国际标准连续出版物号: ISSN 0375-5444

国内统一连续出版物号: CN 11-1856/P

国际发行代号: BM81

国内邮发代号: 2-109

广告发布登记: 京朝市监广登字20200048号

出版日期: 2021年11月25日

定 价: 100 元

ISSN 0375-5444

