



Q K 2 0 5 3 3 1 6

水土保持通报

BULLETIN OF SOIL AND WATER CONSERVATION

第 40 卷 第 5 期
Vol.40, No.5

2020年 10 月
Oct., 2020



主管 中 国 科 学 院
主办 中国科学院水利部水土保持研究所
水利部水土保持监测中心

5
2020

目 次

试验研究

1969—2018 年黄河实测径流与天然径流的变化 于海超, 张 扬, 马金珠, 等 (1)

青海湖流域芨芨草斑块对地表水分再分配过程的影响 蒋志云, 张思毅, 吴华武, 等 (8)

干旱荒漠区排矸场不同覆盖类型对土壤水分蒸发的影响 珊 丹, 荣 浩, 刘艳萍, 等 (15)

漓江风景区土壤生态环境对旅游干扰的响应 杨东伟, 杨永德, 陆丹丹, 等 (21)

不同客土覆盖厚度对河滩地土壤养分分布的影响 张海欧, 张 扬 (27)

滇东海峰岩溶盆地石漠化坡地土壤机械组成和有机碳的变化特征 陈进豪, 范 骏, 卢红红 (33)

砭砂岩区坡位环境梯度下土壤微生物活性及其环境影响因素 马晓丹, 王思宇, 郭洋楠, 等 (40)

米仓山不同退耕年限土壤理化性质变化特征 纪 月, 杜琳青, 田 鹏, 等 (48)

黑土坡面细沟形态及剖面特征试验研究 车晓翠, 赵文婷, 沈海鸥, 等 (55)

草地近地表风速脉动及其与平均风速、摩阻风速的关系 刘欣宇, 张春来, 张 慧, 等 (60)

不同母质红壤和水分条件对连翘生长的影响 陈秀龙, 郭利平, 沈发兴, 等 (64)

中国东北漫川漫岗典型黑土区沟道侵蚀特征 丁 超, 胡 伟, 严 月, 等 (72)

沟坡侵蚀汇水区黑土水分和养分的空间异质性 祁 志, 丁 超, 韩 兴, 等 (79)

山地校园不同下垫面雨水径流重金属污染特征和健康风险评估 董莉莉, 曹必成, 赵瑞一 (88)

黄土残塬沟壑区不同林龄与坡向人工刺槐林生态系统服务协同关系 袁坤宇, 曹 扬, 杨 洁, 等 (97)

水保监测与应用技术

黑河流域中游荒漠区沙尘暴、扬沙和浮尘监测及其与气候因子的关系 ... 张 虎, 刘贤德, 张亚光, 等 (106)

河南省淤地坝安全自动化监测系统设计与应用 马松增, 徐建昭, 何明月, 等 (112)

基于主成分分析和模糊数学的黄河小浪底水质监测与评价 武 俐, 王祖恒, 王 亮, 等 (118)

建筑与小区生物滞留设施植物群落景观评价与植物配置分析

——以北京市通州区海绵城市试点区为例 韩 元, 刘 玲, 赵 利, 等 (125)

粒径对生物滞留池流场及生物膜形态的影响 王进喜, 王亚军, 周玉青 (134)

外部降雨条件和内部瞬态承压水作用对堆积层滑坡的影响分析和数值模拟 汪 磊, 尚岳全 (141)

地表水环境质量指数的定量分级及其适用性 裴晓龙, 丁 强, 杨玉珍, 等 (146)

天津市产业碳排放的影响因素及贡献 江文渊, 曾珍香, 张征云 (152)

黑土区坡式条田对水土流失、土壤水热及呼吸的影响 张 瑜, 徐子棋, 杨献坤, 等 (160)

库布齐沙漠光伏电站内芦苇沙障的防风固沙效益 石 涛, 蒙仲举, 崔向新, 等 (166)

基于统计学的陇东地区沟谷分布及演化研究 袁 爽, 许 强, 赵宽耀, 等 (172)

京津风沙源区生态保护与建设工程对防风固沙服务功能的影响 巩国丽, 要 玲, 任丽霞, 等 (181)

鄂西覃河流域表层土壤有机碳时空变化及其影响因素 符雅盛, 张利华, 郑芸菁, 等 (189)

基于小流域土壤侵蚀严重指数的县域土壤侵蚀制图研究 李 鹭, 顾治家 (196)

南淝河中微塑料的分布特征及来源 汪新亮, 李珊珊, 王 宁, 等 (201)

综合研究

山水林(草)田湖人生命共同体健康评价及治理对策

——以长江三峡水库重庆库区为例 苏维词, 杨 吉 (209)

粤北山区社会—生态—经济系统恢复力及其协调度 唐 波, 肖 欣 (218)

喀斯特山区生态脆弱性与经济贫困的耦合关系

——以贵州省荔波县为例	张霞,周忠发,朱昌丽,等 (227)
河南省南太行地区土地利用及生态服务价值变化	马泉来,卫华鹏,王小玉,等 (234)
1988—2018 年黄河内蒙古段河道边界演变特征及影响因素	冀鸿兰,樊宇,翟涌光,等 (242)
2001—2017 年新疆 NDVI 变化及其对极端气候的响应	张晋霞,徐长春,杨秋萍 (250)
陕西省榆林市植被生态演变及其驱动机制	马锋,卓静,何慧娟,等 (257)
基于 GIS 的福建省水土保持功能重要性评价	雷泳南 (262)
马来西亚吉隆坡市土地利用变化特征分析与预测	王甜,闫金凤,乔海燕 (268)
江西省水资源利用时空变化特征及区域差异	孟丽红,吴绍雄,郑蓬蓬,等 (276)
2000—2018 年赣江上游植被覆盖度时空演化及其对气候变化的响应	刘明霞,刘友存,陈明,等 (284)
克里雅河流域植被物候时空变化及影响因素	张文奇,李丹,师庆东,等 (291)
太原市城区植被覆盖变化地形分异效应	陈学兄,毕如田,张小军,等 (299)
太原城市群三生空间时空演变特征及功能	刘海龙,王跃飞,谢亚林,等 (310)
京津冀地区植被 NDVI 动态变化及其与气候因子的关系	徐勇,黄雯婷,靖娟利,等 (319)

专家论坛

黄河未来输沙量态势及其适用性对策	穆兴民,赵广举,高鹏,等 (328)
新时期黄河流域水土保持战略目标的转变与发展对策	姚文艺,刘国彬 (333)

新书推荐

《黄土高原水沙变化新格局》一书出版发行	(332)
《黄土丘陵沟壑区土壤侵蚀与植被关系》一书出版发行	(封 4)

封面 1 照片说明：青藏高原的土壤侵蚀

- 左上：坡面冻融侵蚀地貌（税军峰 20200726 摄于青海省玉树市治多县）
- 左下：山前洪积扇流水侵蚀地貌（焦菊英 20200801 摄于西藏自治区日喀则市白朗县）
- 右上：雨水侵蚀形成的土林地貌（张晓萍 20200721 摄于青海省黄南州尖扎县）
- 右下：雅鲁藏布江深切峡谷地貌（税军峰 20200801 摄于西藏自治区山南市贡嘎县）

期刊基本参数：CN61-1094/X * 1981 * b * A4 * 340 * zh * P * 800 * ￥40.00 * 47 * 2020-10

执行主编 王修

责任编辑 聂小妮, 琚彤军

英文编辑 科学出版社外文编辑, 史海静

Contents

Experimental Researches

- Variation of observed and natural runoff of Yellow River from 1969 to 2018 Yu Haichao, et al (1)
- Effects of *Achnatherum splendens* patchy on redistribution of surface water flow in Qinghai Lake watershed Jiang Zhiyun, et al (8)
- Effects of different mulching modes on soil moisture evaporation at gangue fields in arid desert regions Shan Dan, et al (15)
- Response of soil ecological environment to tourist disturbance in Lijiang scenic area Yang Dongwei, et al (21)
- Effects of different thickness of soil cover on soil nutrient distribution at flood land Zhang Haiou, et al (27)
- Change characteristics of soil mechanical composition and organic carbon in rocky desertification sloping land in Haifeng karst basin in Eastern Yunnan Province Chen Jinhao, et al (33)
- Soil microbial activity and its environmental influence factors under slope environmental gradient in fieldspathic sandstone area Ma Xiaodan, et al (40)
- Soil physical and chemical property changes in different periods of abandoned lands in Micang Mountain Ji Yue, et al (48)
- Experimental study of rill morphology and its profile characteristics at Chinese mollisol hillslope Che Xiaocui, et al (55)
- Characteristics of wind velocity pulsation and its relation to average wind velocity and friction wind velocity Liu Xinyu, et al (60)
- Effects of red soil derived from different parent materials and moisture condition on growth of *Forsythia* plants Chen Xiulong, et al (64)
- Gully characteristics based on observations in typical rolling-hill mollisol region of Northeast China Ding Chao, et al (72)
- Spatial heterogeneity of soil moisture and nutrients in valley-slope erosion watershed in black soil area Qi Zhi, et al (79)
- Heavy metal pollution characteristics and health risk assessment of rainwater runoff on different underlying surfaces of mountainous campus Dong Lili, et al (88)
- Synergy relation between ecosystem services of *Robinia pseudoacacia* plantation with different age and slope aspects in residual gully region of Loess Plateau Yuan Kunyu, et al (97)

Applied Technology and Mornoring of Soil and Water Conservation

- Monitoring on dust storms, fly sand, and floating dust and their relations with climatic factors and in middle reaches of Heihe River basin Zhang Hu, et al (106)
- Design and application of automatic safety monitoring system for soil-saving dams in He'nan Province Ma Songzeng, et al (112)
- Monitoring and evaluation on water quality of Xiaolangdi reservoir in Yellow River based on principal component analysis and fuzzy mathematics Wu Li, et al (118)
- Plant community landscape evaluation and plant configuration analysis of bio-retention facilities in buildings and communities
- A case study at sponge city pilot area in Tongzhou District, Beijing City Han Yuan, et al (125)
- Effect of particle sizes on flow fields and biofilm morphological structures in bioretention cells Wang Jinxi, et al (134)
- Analysis and numerical simulation on influence of external rainfall conditions and internal transient confined water on accumulation landslide Wang Lei, et al (141)
- Quantitative classification and applicability of surface water environmental quality index Pei Xiaolong, et al (146)

- Impact factors and contribution of industrial carbon emissions of Tianjin City Jiang Wenyuan, et al (152)
- Effects of sloping contour earth bund on soil erosion, moisture, temperature, and respiration in black soil area of Northeast China Zhang Yu, et al (160)
- Wind-prevention and sand-fixing benefits of reed-sand barrier at photovoltaic plant in Hobq Desert Shi Tao, et al (166)
- Gully distribution and evolution in East Gansu Province based on statistics Yuan Shuang, et al (172)
- Effects of ecological protection and construction project on windbreak and sand fixation service function in Beijing-Tianjin area Gong Guoli, et al (181)
- Temporal and spatial variation in soil organic carbon and its influencing factors in Jianghe small watershed of Western Hubei Province Fu Yasheng, et al (189)
- Soil erosion mapping at county scale based on index of soil erosion severity of small watersheds Li Ao, et al (196)
- Distribution characteristics and sources of microplastics in Nanfei River Wang Xinliang, et al (201)

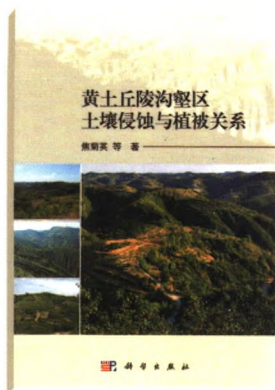
Comprehensive Researches

- Health assessment and countermeasures on mountains-rivers-forests (grasslands)-farmlands-lakes-human life communities
- A case study at Chongqing area of Three Gorges Reservoir of Yangtze River Su Weici, et al (209)
- Resilience and coordination degree of social-ecological-economic system in mountainous areas of Northern Guangdong Province Tang Bo, et al (218)
- Coupling relation between ecological vulnerability and economic poverty in karst mountain area
- A case study at Libo County of Guizhou Province Zhang Xia, et al (227)
- Change of land use and ecosystem services value in South Taihang area of He'nan Province Ma Quanlai, et al (234)
- River boundary evolution characteristics and influencing factors in Inner Mongolia reach of Yellow River during 1988—2018 Ji Honglan, et al (242)
- NDVI Variations and its response to extreme climate in Xinjiang Uygur Autonomous Region during 2001—2017 Zhang Jinxia, et al (250)
- Ecological evolution and driving mechanism of vegetation in Yulin City, Shaanxi Province ... Ma Feng, et al (257)
- Importance evaluation of soil and water conservation function in Fujian Province based on GIS Lei Yongnan (262)
- Analysis and prediction of land-use change characteristics in Kuala Lumpur, Malaysia ... Wang Tian, et al (268)
- Spatiotemporal variations and regional differences in water resource utilization in Jiangxi Province Meng Lihong, et al (276)
- Spatiotemporal evolution of vegetation coverage and its response to climate change in upper reaches of Ganjiang River basin during 2000—2018 Liu Mingxia, et al (284)
- Analysis of temporal and spatial changes in vegetation phenology and its influencing factors in Keriya River basin Zhang Wenqi, et al (291)
- Topographic differentiation effect on vegetation cover change in urban districts of Taiyuan City Chen Xuexiong, et al (299)
- Characteristics and functions of spatiotemporal evolution of production-living-ecological space in Taiyuan urban agglomeration region Liu Hailong, et al (310)
- Dynamic variation of vegetation cover and its relation with climate variables in Beijing-Tianjin-Hebei region Xu Yong, et al (319)

Expert Forum

- Future trend of sediment discharge in Yellow River and its adaptation strategies Mu Xingmin, et al (328)
- Strategic goal change and development countermeasures of soil and water conservation in Yellow River basin in new period Yao Wenyi, Liu Guobin (333)

《黄土丘陵沟壑区土壤侵蚀与植被关系》一书出版发行



植被的恢复演替有着其内在的特殊性,且受土壤侵蚀的制约较为严重,因而土壤侵蚀与植被恢复之间的关系非常密切。《黄土丘陵沟壑区土壤侵蚀与植被关系》一书以黄土丘陵沟壑区不同侵蚀环境下的植被恢复为研究对象,系统地分析了土壤侵蚀对种子生产、种子流失与再分布、幼苗萌发与建植、群落组成结构及植被分布格局造成的干扰与胁迫,全面研究了不同植物适应土壤侵蚀的繁殖生物学特性、形态解剖学特性、生理生态特性、机械特性及群落生态学特性,在筛选潜在抗侵蚀植物的基础上,阐明了植被恢复过程中抗侵蚀植物的动态变化过程与发展趋势,揭示了植被与土壤侵蚀之间相互作用机理。

《黄土丘陵沟壑区土壤侵蚀与植被关系》一书由西北农林科技大学水土保持研究所焦菊英等同志所著,由科学出版社于2020年4月出版。该书共有660页,约99.6万文字,包含4篇17章。第一篇:土壤侵蚀与植被恢复;第二篇:土壤侵蚀对植被恢复的影响;第三篇:植物的抗侵蚀特性;第四篇:抗侵蚀植物/群落。该书可供从事植被恢复、土壤侵蚀与水土保持等相关研究工作的人员参考阅读。

《黄土丘陵沟壑区土壤侵蚀与植被关系》一书第一著作人焦菊英(1965—),女(汉族),陕西省宝鸡市人,博士,研究员,博士生导师。Email:jyjiao@ms.iswc.ac.cn。她长期从事土壤侵蚀与水土保持方面的研究工作,在降雨侵蚀产沙与河流输沙,水土保持效益评价,植被与土壤侵蚀关系及种子生态等方面进行过专门研究。她主持过国家自然科学基金重点项目、面上项目和中俄协议项目,中国科学院重要方向项目,国家重点研发计划项目课题等多项研究项目或课题,参与的科研成果曾获得陕西省科技进步二等奖(2017年,排名第一),陕西省科技进步一等奖(2015年,排名第二),陕西省科技进步一等奖(2002年,排名第四)等;共出版专著2部,参与出版专著10余部,发表学术论文200余篇,其中SCI论文40余篇。

水土保持通报

Shuitu Baochi Tongbao

1981年创刊(双月刊)

(总第238期)

第40卷第5期 2020年10月



Bulletin of Soil and Water Conservation

Since 1981 (Bimonthly)

(Issue 238)

Vol.40, No.5 Oct.,2020

主管 中国科学院
主办 中国科学院水利部水土保持研究所
水利部水土保持监测中心
主编 冯浩 副主编 沈雪建
编辑 《水土保持通报》编辑委员会
出版 (电话:029-87018442)
(陕西·杨凌·712100)
印刷 中共陕西省委机关第二印刷厂
国内 陕西省杨凌示范区邮政局
发行 (陕西·杨凌·712100)
订购 全国各地邮局
国外 中国国际图书贸易总公司
发行 (北京399信箱 100044)

Administrated by The Chinese Academy of Sciences
Sponsored by Institute of Soil and Water Conservation, CAS & MWR;
Monitoring Center of Soil and Water Conservation, MWR
Editor-in-chief Feng Hao Deputy Editor-in-chief Shen Xuejian
Edited and Editorial Committee of Bulletin of Soil and Water Conser-
Published by vation (Tel:029-87018442)
(Yangling 712100, Shaanxi Province, China)
Printed by The Second Printing House of CPC Shaanxi Provincial
Committee Office
Demestic Distri- The Post Office of Yangling District, Shaanxi Province
buted by (Yangling 712100, Shaanxi Province, China)
Ordered by Post office all over the country
Oversea Distri- China International Book Trading Corporation
buted by (P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-288X

CN 61-1094/X

国内外公开发刊

国外发行代号 BM4721

国内邮发代号 52-167

定价 40.00元

ISSN 1000-288X



9 771000 288200

万方数据