

水土保持通报

BULLETIN OF SOIL AND WATER CONSERVATION



第38卷 第3期
Vol.38, No.3

2018年 6月
Jun., 2018

3
2018

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

目 次

试验研究

高寒沙区人工沙棘对风沙危害的生态响应 吴汪洋, 张登山, 田丽慧, 等 (1)

淮河上游径流演变规律及其对气候驱动因子的响应 刘永婷, 徐光来, 高超, 等 (8)

封育年限对伊犁绢蒿荒漠土壤微生物及酶活性的影响 孙宗玖, 李琦, 李培英, 等 (14)

不同土壤耕作方式对东北风沙土区玉米田土壤质量及产量的影响 乔云发, 苗淑杰, 陆欣春, 等 (19)

汶川地震灾区植被覆盖度变化与地形因子的关系 熊俊楠, 张昊, 彭超, 等 (24)

西北干旱灌溉区种植春小麦和牧草对耕地盐渍化的影响 李昂, 张鸣, 张建, 等 (32)

承德市第三乡林场不同林分类型枯落物和土壤的持水特性 郭宇嘉, 牛庆花, 陆贵巧, 等 (38)

酸枣的生长及生理特性对盐胁迫的响应 麻云霞, 李钢铁, 张宏武, 等 (45)

断裂错动与水作用下的地层位移及应力变化 孟振江, 彭建兵, 程国明, 等 (53)

中国特有植物沙地云杉的濒危机制 刘有军, 刘世增, 康才周, 等 (60)

黑土区杨树农田防护林土壤团聚体的稳定性 孙家兴, 赵雨森, 辛颖, 等 (66)

不同还田材料对空心村整治后土壤肥力的影响 张露, 魏静 (74)

北京市五环内绿地土壤 4 种重金属的形态特征及其生物有效性 杨少斌, 孙向阳, 张骏达, 等 (79)

泥石流作用下路基易损性模型试验研究 朱志鹏, 钱德玲, 叶潇潇, 等 (86)

微地形对高寒草地土壤有机碳及氮含量的影响 杨鹏, 赵锦梅, 雷隆举, 等 (94)

哈尼梯田水源区不同景观类型土壤水分的人渗特性及影响因子 刘澄静, 角媛梅, 高璇, 等 (99)

盐胁迫对蒙古黄芪种子萌发与幼苗生长的影响 马彦军, 倪强, 杨永义, 等 (106)

半干旱地区 3 种植物根系的抗弯力特征 格日乐, 刘艳琦, 孙保平, 等 (112)

弱酸侵蚀作用下 CaCO_3 对黄土液塑限的影响 孟杰, 李喜安, 吴建辉, 等 (118)

不同含水率条件下非饱和边坡的稳定性 鲜丹, 杨仲康 (123)

水保监测与应用技术

面向对象分类技术在开发建设项目水土保持监测中的应用 周湘山, 秦甦, 魏凡, 等 (130)

无人机遥感监测技术在 CO_2 地质封存泄漏风险事故监测中的应用 滕腾, 陈新新, 李鹏飞, 等 (136)

西南紫色土区水土流失综合治理技术体系 鲍玉海, 丛佩娟, 冯伟, 等 (143)

基于 Google Earth 影像的横断山区沟蚀及侵蚀沟类型调查研究 董一帆, 聂勇, 熊东红 (151)

基于穷举法的雨水管渠设计流量计算方法研究 徐得潜, 王瑞雯 (158)

基于拉开档次法—TOPSIS 的煤尘抑制剂优选决策模型 陈沅江, 袁红 (162)

基于 DNDC 模型与二分法的滨海盐渍土水稻最佳施氮量研究 李强, 李建国, 张忠启, 等 (167)

基于三峡库区库水位和降雨统计分析的八字门滑坡稳定性评价 魏东, 王孔伟, 胡安龙, 等 (174)

基于 RUSLE 的引黄入晋北干线沿线地区土壤侵蚀定量研究 郭子萍, 王乃昂, 屈志勇 (180)

露天采石场土地复垦适宜性评价及应用 王锐, 秦娅青, 孙丹丹, 等 (187)

基于光谱指数优选的土壤盐分定量光谱估测 郭鹏, 李华, 陈红艳, 等 (193)

基于 GIS 的河北省丰宁县土地沙化演变及驱动力分析 贾双竹, 彭博, 范慧涛, 等 (200)

基于 InVEST 模型的大凌河上游汇水区水源涵养功能评估 王耕, 韩冬雪 (206)

扫描电镜下泾阳南塬马兰黄土的孔隙特征 张晓周, 卢婷, 卢玉东, 等 (212)

盐地碱蓬浮床对海水养殖水体原位修复的效果 滕丽华, 赵欣园, 王趁义, 等 (217)

黑河上游地表冻融指数与径流关系 郭阳, 张廷军, 曹琳, 等 (222)

伊犁河谷不同造林模式土壤养分与酶活性的关系	桑巴叶, 朱玉伟, 陈启民, 等 (228)
玉米秸秆不同构件混合分解的非加和效应及其对土壤有机碳矿化的影响	李英臣, 侯翠翠, 刘月皓, 等 (233)

综合研究

2000—2015 年中国城市土地利用效率的时空演化	朱孟珏, 庄大昌, 张慧霞 (240)
2000—2014 年塔里木河干流的植被覆盖与蒸散发时空变化及其关系 ...	闫俊杰, 吕光辉, 徐海量, 等 (248)
三峡库区腹地撂荒地动态演变及景观格局	
——以重庆市奉节县平安乡、竹园镇为例	赵文玥, 李阳兵, 李媛媛, 等 (256)
朱溪流域土壤容重空间分异与地形和土地利用的关系	潘宗涛, 陈志强, 陈志彪 (263)
气候变暖背景下陕甘宁蒙接壤区 1961—2015 年降水变化响应特征	杨蓉, 赵多平 (269)
生态文明背景下基于风水理论的村镇空间规划	王丽佳, 廖和平, 李加林 (275)
基于“社会—经济—生态”模型的福建省城镇土地利用绩效空间差异研究	鲍春晓, 陈松林 (279)
秦皇岛市北戴河区森林生态系统服务功能价值评估	马鹏嫣, 王智超, 李晴, 等 (286)
东江流域 2001—2013 年土地利用/覆被类型变化的时空特征及成因	孙琳, 唐国平, 窦乙峰, 等 (293)
基于“三生”视角的煤粮复合区土地利用功能评价	王璐, 张合兵, 胡文智, 等 (301)
杭州市水资源承载力评价及提升路径	王晟 (307)
鲁中南山区国家可持续发展实验区的发展状态	刘守珍, 李俊莉 (312)
福建省海岸带土地利用/覆盖变化及其驱动力	吴琛璐, 王强, 董政, 等 (318)
湖南省铁山水库流域降水演变规律	蔡锦文, 胡国华, 顾庆福 (324)
西藏扎墨公路沿线泥石流的垂直地带性特征	党超, 孙小凡, 程尊兰 (328)
基于 AHP 的甘肃省 14 种野生季节变色植物观赏价值评价	张继强, 仇贵芳, 刘冬皓, 等 (334)
鄱阳湖沙区香根草生长差异及环境效应	张英, 郑林, 黄佳超, 等 (339)
国外低影响开发雨水资源利用对中国海绵城市建设的启示	米文静, 张爱军, 任文渊 (345)
附图	(封面 2, 3)
《水土保持通报》第六届编委会成员名单	(封面 4)
封面 1 照片说明	

六盘山山麓退耕还林地景观 (宁夏回族自治区隆德县境内, 郑世清摄于 2013 年 8 月)

期刊基本参数: CN61-1094/X * 1981 * b * A4 * 352 * zh * P * 800 * ¥35.00 * 56 * 2018-6

执行主编 王修 责任编辑 聂小妮 编辑 吴乃宁, 琚彤军 英文编辑 史海静

Contents

Experimental Research

- Ecological responses of *Hippophae rhamnoides* to wind-sand hazard in alpine sand land WU Wangyang, et al (1)
- Law of runoff evolution and its response to climate-driven factors in upper reaches of Huaihe River basin LIU Yongting, et al (8)
- Effects of grazing exclosure years on soil microorganism and enzyme activities in *Seriphidium transiliense* desert SUN Zongjiu, et al (14)
- Effects of tillage management on maize yield and soil quality in aeolian sandy soil of Northeast China QIAO Yunfa, et al (19)
- Vegetation variations and correlations with topographic factors in Wenchuan earthquake area XIONG Junnan, et al (24)
- Effects of growing spring wheat and forage grass on salinization of cultivated land in irrigated region of Northwest China LI Ang, et al (32)
- Water-holding capacity of litters and soil in different forests in Disanxiang forest farm of Chengde City GUO Yujia, et al (38)
- Response of *Zizyphus jujube* growth and physiological characteristics to salt stress MA Yunxia, et al (45)
- Change of stratum displacement and stress induced by fault dislocation and groundwater MENG Zhenjiang, et al (53)
- Endangered mechanism of *Picea mongolica*: An endemic and evergreen tree only found in desert areas of China LIU Youjun, et al (60)
- Soil aggregate stability of poplar farmland shelter belts in black soil region SUN Jiaxing, et al (66)
- Effects of different field-returning materials on soil fertility after remediation in vacant village ZHANG Lu, et al (74)
- Speciation and bioavailability of four heavy metals in greenbelt soil within 5th ring road of Beijing City YANG Shaobin, et al (79)
- Model test of subgrade vulnerability under debris flow ZHU Zhipeng, et al (86)
- Effects of micro-topography on soil organic carbon and nitrogen content in alpine grassland YANG Peng, et al (94)
- Soil water infiltration characteristics and its influencing factors in different landscape types in water source area of Hani terrace LIU Chengjing, et al (99)
- Effect of salt stress on seed germination and seedling growth of *Astragalus mongolicus* MA Yanjun, et al (106)
- Characteristics of root bending resistance of three plants in semi-arid area GE Rile, et al (112)
- Influence of CaCO_3 on loess liquid and plastic limits under weak acid erosion MENG Jie, et al (118)
- Stability of unsaturated slope under different initial water contents XIAN Dan, et al (123)

Soil and Water Conservation Monitoring and Applied Technology

- Application of object-oriented classification technology in monitoring of soil and water conservation for development and construction projects ZHOU Xiangshan, et al (130)
- Application of unmanned aerial vehicle remote sensing monitoring technology on CO_2 sequestration and leakage risk assessment TENG Teng, et al (136)
- Comprehensive management system of soil and water loss in purple soil area of Southwestern China BAO Yuhai, et al (143)
- Investigation of gully and density classification of Hengduan Mountainous area based on google earth images DONG Yifan, et al (151)
- Discharge design in storm sewer based on exhaustion method XU Deqian, et al (158)
- Optimization decision model for coal dust inhibitors based on pull-up method coupling TOPSIS CHEN Yuanjiang, et al (162)
- Optimizing N-fertilizer inputs for rice production in coastal saline based on a biogeochemical model and dichotomy LI Qiang, et al (167)
- Stability evaluation of Bazimen landslide based on reservoir water level and rainfall statistical analysis in Three Gorges reservoir WEI Dong, et al (174)

- Quantitative study on soil erosion along area of north main line of drawing water from Yellow River to Shanxi Province based on RUSLE GUO Ziping, et al (180)
- Evaluation and application of land reclamation suitability in open-pit quarry WANG Rui, et al (187)
- Quantitative spectral estimation of soil salinity based on optimum spectral indices GUO Peng, et al (193)
- GIS-based analysis on evolution and driving forces of land desertification in Fengning County of Hebei Province JIA Shuangzhu, et al (200)
- Evaluation of water conservation function in Daling River catchment based on InVEST model WANG Geng, et al (206)
- Characteristics of Malan loess porosity in South Jingyang plateau under scanning electron microscope ZHANG Xiaozhou, et al (212)
- In-situ remediation effect of *Suaeda salsa* floating bed on aquaculture water body TENG Lihua, et al (217)
- Relationship between surface freezing/thawing index and runoff in upper reaches of Heihe River GUO Yang, et al (222)
- Relationships of soil nutrients and enzyme activities under different afforestation models in Ili River valley SANG Baye, et al (228)
- Non-additive effects of different components of maize straw on soil carbon mineralization LI Yingchen, et al (233)

Comprehensive Research

- Spatial-temporal evolution of urban land use efficiency in China during 2000—2015 ZHU Mengjue, et al (240)
- Spatial-temporal variations in vegetation cover and evapotranspiration and their relationship in Tarim River during 2000—2014 YAN Junjie, et al (248)
- Evolution and landscape pattern of abandoned land in center region of Three Gorges reservoir area—A Case Study in Ping'an and Zhuyuan Township of Fengjie County, Chongqing Municipality ... ZHAO Wenyue, et al (256)
- Relationship between soil bulk density spatial heterogeneity and terrain factors and land use in Zhuxi watershed PAN Zongtao, et al (263)
- Response characteristics of precipitation change in contiguous areas of Shaanxi, Gansu, Ningxia and Inner Mongolia under global warming from 1961 to 2015 YANG Rong, et al (269)
- Research on spatial planning of rural land based on geomantic theory in background of ecological civilization WANG Lijia, et al (275)
- Research on spatial difference of urban land use performance in Fujian Province based on “social-economic-ecological” Model BAO Chunxiao, et al (279)
- Evaluation of forest ecosystem services in Beidaihe District of Qinhuangdao City MA Pengyan, et al (286)
- Land use/cover change and underlying driving forces in Dongjiang river basin during 2001—2013 SUN Lin, et al (293)
- Functional evaluation of land use based on production-living-ecology view in areas of cropland and coal resources WANG Lu, et al (301)
- Evaluation and improvement approaches of water resources carrying capacity in Hangzhou City WANG Sheng (307)
- Development levels of China national sustainable communities in mountain area of central south of Shandong Province LIU Shouzhen, et al (312)
- Land use/cover change and its driving forces in coastal zone of Fujian Province WU Chenlu, et al (318)
- Changing characteristics of precipitation in Tieshan reservoir basin of Hu'nan Province CAI Jinwen, et al (324)
- Vertical zonality characteristics of debris flow along Zhamo highway in Tibet ... DANG Chao, et al (328)
- Ornamental evaluation of 14 wild plant species with seasonal coloration based on AHP in Gansu Province ZHANG Jiqiang, et al (334)
- Growth differences of *Vitiveria zizanioides* and its impact on environment in sandy land of Poyang Lake ZHANG Ying, et al (339)
- Oversea utilization and development of urban rainwater resources with low impact and its implications for construction of sponge city in China MI Wenjing, et al (345)

《水土保持通报》第六届编委会成员名单

编委会 主 任 刘国彬 编委会副主任 郭索彦 沈雪建 冯 浩

编委会成员名单 (按姓氏拼音或英文字母顺序排序)

安韶山	安芷生	毕银丽	蔡强国	曹明明	曹生奎	常小峰	陈奇伯	陈晓清	程积民
戴全厚	丁永建	段建南	方怒放	冯 浩	冯 起	傅国斌	高 永	高建恩	郭索彦
黄荣珍	姜德文	焦菊英	金继明	雷廷武	李 锐	李洪远	李江风	李生宝	李占斌
李智广	刘 震	刘宝元	刘国彬	刘文兆	刘增文	刘彦随	马永来	穆兴民	宁堆虎
彭 鸿	彭守璋	屈丽琴	邵明安	沈雪建	石 辉	石生新	史志刚	司炳成	宋乃平
唐迎洲	田均良	王 滨	王 兵	王 飞	王进鑫	王立春	王仕稳	王念忠	王 修
王彦辉	魏 强	温仲明	吴发启	吴普特	徐学选	许靖华	许有鹏	薛占金	杨明义
杨勤科	杨喜田	杨玉盛	姚文艺	叶建军	于 强	于东升	余新晓	翟禄新	张宏福
张 超	张 翼	张凤宝	张光灿	张光辉	张克存	张丽萍	张文辉	张晓萍	张信宝
张兴义	张长印	赵 辉	赵景波	赵西宁	赵一鹤	赵永军	赵 院	郑粉莉	周忠发
阿里木江·卡斯木			上官周平		恒川笃史(日本)		山中典和(日本)		
Chi-hua Huang(美国)			Coen J. Ritsema(荷兰)		John Zhang(美国)				
Andreas Klik(奥地利)			José Luis Rubio(西班牙)		Julian Dumanski(加拿大)				
Lu Zhang(澳大利亚)			Matt Romkens(美国)		Michael A. Fullen(英国)				
Miodrag Zlatic(塞尔维亚)			Surinder. S. Kukal(印度)						

水土保持通报

Shuitu Baochi Tongbao

1981年创刊 (双月刊)

(总第 224 期)

第 38 卷 第3期 2018年 6 月



Bulletin of Soil and Water Conservation

Since 1981 (Bimonthly)

(Issue 224)

Vol.38 No.3 Jun.,2018

主 管	中 国 科 学 院	Administrated by	The Chinese Academy of Sciences
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	Sponsored by	Institute of Soil and Water Conservation, CAS & MWR; Monitoring Center of Soil and Water Conservation, MWR
主 编	刘国彬 副主编 沈雪建	Editor-in-chief	LIU Guobin Deputy Editor-in-chief SHEN Xuejian
编 辑	《水土保持通报》编辑委员会	Edited and	Editorial Committee of Bulletin o Soil and Water Conser-
出 版	(电话: 029-87018442) (陕西·杨凌·712100)	Published by	vation (Tel:029-87018442) (Yangling 712100, Shaanxi Province, China)
印 刷	中共陕西省委机关第二印刷厂	Printed by	The Second Printing House of CPC Shaanxi Provincial Committee Office
国 内	陕西省杨凌示范区邮政局	Demestic Distri-	The Post Office of Yangling District, Shaanxi Province
发 行	(陕西·杨凌·712100)	buted by	(Yangling 712100, Shaanxi Province, China)
订 购	全国各地邮局	Ordered by	Post Office all Over the Country
国 外	中国国际图书贸易总公司	Oversea Distri-	China International Book Trading Corporation
发 行	(北京 399 信箱 100044)	buted by	(P.O.Box 399, Beijing 100044, China)

ISSN 1000-288X

CN 61-1094/X

国内外公开发行

万方数据

国外发行代号 BM4721

国内邮发代号 52-167

定 价 35.00 元

ISSN 1000-288X



9 771000 288187