



Q K 1 7 0 1 5 8 6

# 水土保持通报

BULLETIN OF SOIL AND WATER CONSERVATION

第37卷 第1期  
Vol.37, No.1

2017年2月  
Feb., 2017



1  
2017

ISSN 1000-288X



9 771000 288170

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

- 降雨作用下云南省红土抗剪强度与坡面侵蚀模数的关系 ..... 张祖莲, 洪斌, 黄英, 等 (1)  
石油烃污染对陇东黄土高原土壤生物学及非生物学特性的影响 ..... 王金成, 井明博, 段春燕, 等 (9)  
利用有机覆盖物处理的人工湿地外排焦化废水研究 ..... 魏巍, 徐元崇, 杨国英, 等 (17)  
不同坡度条件下“沙棘植物柔性坝”的阻水效应 ..... 张鸿敏, 杨方社, 李浩, 等 (23)  
雨强和土地利用方式对豫西南山区有机质流失的影响 ..... 李中原, 王国重, 屈建钢, 等 (29)  
西安市汽车站地表灰尘中重金属的污染评价及其来源识别 ..... 田东凡, 卢新卫, 景一鸣, 等 (34)  
减量施肥条件下生物有机肥对土壤养分供应及小白菜吸收的影响 ..... 魏晓兰, 吴彩姣, 孙玮, 等 (40)  
多因素影响下砒砂岩的融沉特性试验研究 ..... 张强, 李晓丽, 刘李杰, 等 (45)  
河北省太行山区 3 种人工水土保持林枯落物及土壤水文效应 ..... 庞梦丽, 朱辰光, 翟博超, 等 (51)  
兰州市北山不同人工林枯落物和土壤的水文特征 ..... 赵锦梅, 马瑞, 马维伟, 等 (57)  
黄土丘陵沟壑区不同植物群落的土壤养分及其化学计量特征 ..... 尹秋龙, 寇萌, 焦菊英, 等 (62)  
集约经营对山核桃林地土壤腐殖质组分碳含量的影响 ..... 周秀峰, 张金林, 冯秀智, 等 (67)  
垄沟耕作条件下液膜覆盖对土壤水热状况及玉米生长的影响 ..... 杜轶, 董晓辉, 张勇, 等 (72)  
蚯蚓粪配施化肥对玉米根际土壤生物学特征的影响 ..... 徐宪斌 (78)  
土地利用变化对盘古河流域径流的影响 ..... 赵霞, 郝振纯 (83)  
泥浆对黏性碎屑流坡面运移过程的影响 ..... 季宪军, 梁瑛, 潘华利, 等 (88)  
盐碱地塔宾曲霉菌的解磷能力及其对小麦生长的影响 ..... 李学平, 谢文军, 范延辉 (93)  
丹江口库区土壤氮磷养分流失特征 ..... 姚娜, 余冰, 蔡崇法, 等 (97)  
丹江口库区土壤侵蚀对土地利用变化的响应 ..... 章影, 廖畅, 姜庆虎, 等 (104)  
侵蚀程度对红壤团聚体分布及养分含量的影响 ..... 左继超, 胡建民, 王凌云, 等 (112)

### 水保监测与应用技术

- 基于 IRS-P6 遥感影像的高原区土地利用动态变化监测 ..... 张兵, 秦元萍, 韦锐, 等 (118)  
基于典型年法的海绵城市建设控制指标研究 ..... 潘笑文, 徐得潜 (123)  
基于 MIKE 建模的城市生态公园行洪能力分析 ..... 张伟超, 宋策, 郭梦京, 等 (128)  
基于 DEA-Gini 准则的土地整治项目效益评价  
——以甘肃省庆阳市为例 ..... 乔慕强, 谢忠泰, 程文仕, 等 (132)  
基于数量化理论Ⅲ的滑坡变形组合预测研究 ..... 谌伟, 郝付军 (137)  
基于房屋基面数据的安徽省金寨县居民点空间分布特征分析 ..... 姚梦园, 晏实江, 吴艳兰 (143)  
基于 Logistic-Markov 方法的土地利用结构变化多因素驱动预测模型研究与应用 ..... 余德贵, 吴群 (149)  
松嫩平原盐碱化反演及其动态变化过程 ..... 花锦溪, 蔡淑英, 那晓东 (155)  
基于 Landsat 8 OLI 影像的延河流域土壤线提取及其应用研究 ..... 王玲, 刘咏梅, 常伟, 等 (161)  
基于地形剖面线的陕北黄土高原地貌信息熵差分析 ..... 殷宗敏, 刘万青 (166)  
BP 神经网络和 GM(1,n) 模型在吉林省四平市建设用地面积预测中的应用比较 ..... 孟祥健, 李秀霞 (173)  
基于 MOD16 的北洛河流域蒸散发空间格局演变研究 ..... 赫晓慧, 梁冰洁, 郭恒亮, 等 (177)  
西藏东南部山洪灾害过程水文动力模拟和临界雨量 ..... 林志强, 尼玛吉, 黄志诚 (183)

- 基于模式误差修正的安徽省沿江地区降水变化特征预估 ..... 康海迪, 程先富 (188)  
万家寨水库上游的冰情特征分析及预报 ..... 张璐, 张生, 李超, 等 (196)  
生产建设项目水土流失防治目标达到值研究 ..... 王志慧, 杨二, 左仲国, 等 (201)  
内蒙古赤峰市松山区耕地演变模拟 ..... 盛艳, 秦富仓, 王桂华, 等 (206)  
基于 WoS 平台的中外水土保持研究计量学比较分析 ..... 张洪伟, 李华, 朱碧贵, 等 (212)  
基于 Mein-Larson 入渗模型的降雨滑坡失稳破坏概率研究 ..... 李秀珍, 张小红 (219)  
基于 SRP 模型的甘肃省白龙江流域生态环境脆弱性评价 ..... 齐姗姗, 巩杰, 钱彩云, 等 (224)
- 综合研究**
- 三峡库区坡耕地埂坎类型、结构与利用状况 ..... 李进林, 韦杰 (229)  
老挝沙湾水经济区生态用地利用评价 ..... 袁沫汐, 彭玉玲, 林爱文, 等 (234)  
长江上游梯级电站开发区泥石流的治理工程效果评估与减灾策略  
——以金沙江白鹤滩水电站为例 ..... 胡桂胜, 陈宁生, 赵春瑶, 等 (241)  
考虑社会及环境效益的再生水投资效率评价 ..... 高旭阔, 邓旋 (248)  
社会结构对西北欠发达地区农业发展的影响及其对策  
——基于陕西省农业地区的调查研究 ..... 张红, 姚自立 (255)  
**中国北方农牧交错区水资源承载力动态仿真研究**
- 以内蒙古通辽市科尔沁区为例 ..... 徐冬平, 赵波, 李同昇, 等 (262)  
1957—2014 年翁牛特旗气候要素和沙丘活化指数的变化 ..... 柳本立, 张巍 (270)  
四川省北川县震后边坡土壤状况与植被恢复效果 ..... 骆翔宇, 吴敬陈, 晋雨漪, 等 (274)  
基于碳足迹和碳承载力的新疆碳安全评价 ..... 韦良焕, 林宁, 鞠美庭 (281)  
青藏高原地区典型公路路域水环境特征 ..... 胡林, 王琦, 单永体, 等 (286)  
子牙河水系滨岸带植物群落结构及其与环境的关系 ..... 梁雪, 何萍, 任颖, 等 (292)  
湖北省宜昌市猇亭区人类工程活动与城市地质灾害 ..... 王孔伟, 李春波, 胡志宇, 等 (297)  
天山北坡典型小流域侵蚀沟形态特征及其成因 ..... 蒋岩初, 张文太, 盛建东 (304)  
江苏省水资源利用相对效率时间分异与影响因素 ..... 王倩, 魏巍, 刘洁, 等 (308)  
陕西省西安市水土保持区划研究 ..... 侯雷, 吴发启, 吴秉校, 等 (315)  
西陵峡水田坝区域地质灾害发育特征及成因机制 ..... 刘广宁, 齐信, 黄波林, 等 (319)  
沙地云杉在河西地区的适应性及发展潜力 ..... 李银科, 刘世增, 康才周, 等 (325)  
凉山地区生态环境脆弱性的时空动态变化 ..... 姚昆, 吴亮, 相恒星, 等 (329)  
黄河源区青海省玛多县 2000—2014 年 NDVI 变化及气候驱动因子 ..... 范微维, 易桂花, 张廷斌, 等 (335)  
陕西省城市人居环境质量的时空差异 ..... 徐纳, 杨海娟, 罗佳丽 (341)  
《水土保持通报》2015 年刊载文献被引频次 TOP10 文献参数 ..... 《水土保持通报》编辑部 (39)  
《水土保持通报》2017 年投稿须知 ..... 《水土保持通报》编辑部 (348)
- 附图 ..... (封 2,3)

期刊基本参数:CN61-1094/X \* 1981 \* b \* A4 \* 348 \* zh \* P \* 800 \* ¥35.00 \* 60 \* 2017-02

## Contents

### Experimental Study

Relationship Between Shear Strength and Slope Erosion Modulus of Laterite Under Rainfall Conditions in Yunnan Province .....	ZHANG Zulian, et al (1)
Impact of Crude Oil Pollution on Soil Biological and Abiological Properties in Eastern Gansu Province .....	WANG Jincheng, et al (9)
A Study on Treatment of Discharged Coking Wastewater by Constructed Wetlands Using Organic Mulches .....	WEI Wei, et al (17)
Water Blocking Effect of “Seabuckthorn Plant Flexible Dam” Under Different Slopes .....	ZHANG Hongmin, et al (23)
Effects of Rainfall Intensity and Land Use on Loss of Organic Matter in Southwest Coteau of He'nan Province .....	LI Zhongyuan, et al (29)
Assessment of Heavy Metal Pollution and Source Identification in Surface Dust at Urban Coach Stations in Xi'an City .....	TIAN Dongfan, et al (34)
Effect of Bio-organic Fertilizer on Soil Nutrient Supply and Absorption of Bok Choy Under Different Decreasing Fertilization .....	WEI Xiaolan, et al (40)
Experimental Study on Thawing Settlement Performance of Feldspathic Sandstone Subjected to Various Factors .....	ZHANG Qiang, et al (45)
Water-holding Capacity of Litter and Soil in Three Kinds of Soil and Water Conservation Forests in Taihang Mountains of Hebei Province .....	PANG Mengli, et al (51)
Hydrological Characteristics of Planted Forest Litters and Soil in Northern Mountains of Lanzhou City .....	ZHAO Jinmei, et al (57)
Characteristics of Soil Nutrients and Stoichiometry in Different Communities in Hilly-gullied Region of Loess Plateau .....	YIN Qiulong, et al (62)
Effects of Intensive Management on Carbon Content of Soil Humus Composition in <i>Carya Cathayensis</i> Forest .....	ZHOU Xufeng, et al (67)
Effects on Soil Temperature, Moisture and Maize Growth of Liquid Film Mulching in Ridge and Furrow Planting Conditions .....	DU Yi, et al (72)
Effects of Vermicompost Co-applied with Inorganic Fertilizer on Soil Biological Characteristics in Rhizosphere of Maize .....	XU Xianbin, et al (78)
Land Use Change Effects on Runoff in Pangu River Basin .....	ZHAO Xia, et al (83)
Influence of Mud on Migration Process of Viscous Debris Flow .....	JI Xianjun, et al (88)
Phosphate-solubilizing Ability of <i>Aspergillus Tubingensis</i> and Its Effects on Growth of Wheat in Seedling Stage .....	LI Xueping, et al (93)
Characteristic of Soil Nitrogen and Phosphorus Loss in Danjiangkou Reservoir Area .....	YAO Na, et al (97)
Response of Soil Erosion to Land Use Change in Danjiangkou Reservoir Area .....	ZHANG Ying, et al (104)
Effects of Soil Erosion Intensity on Aggregate Size Distribution and Nutrient Content in Red Soil Region .....	ZUO Jichao, et al (112)

### Soil and Water Conservation Monitoring and Applied Technology

Land-use Dynamic Changes in Plateau Area Based on Image of IRS-P6 Satellite .....	ZHANG Bing, et al (118)
Research on Control Index in Sponge City Construction Using Typical Hydrological Year Method .....	PAN Xiaowen, et al (123)
Flood Discharging Capacity of Urban Ecological Park Based on MIKE Modeling .....	ZHANG Weichao, et al (128)
Benefit Evaluation on Land Reclamation Project Based on DEA-Gini Criterion — A Case Study in Qingyang City, Gansu Province .....	QIAO Hongqiang, et al (132)
Forecasting Deformation Combination of Landslide Based on Third Theory of Quantification ... CHEN Wei, et al (137)	
Spatial Distribution Characteristics of Settlements in Jinzhai County of Anhui Province Based on Housing Base Surface Data .....	YAO Mengyuan, et al (143)
Application of Multiple Driving-Factors Prediction Model for Land Used Structure Change Based on Logistic-Markov Model .....	YU Degui, et al (149)
Retrieval of Soil Salinization Process and Its Dynamic Change in Songnen Plain .....	HUA Jinxi, et al (155)
Extraction and Application of Soil Line in Yanhe River Basin Based on Landsat 8 OLI .....	WANG Ling, et al (161)
Information Entropy Difference Analysis Based on Terrain Profile Line of Loess Plateau in Northern Shaanxi Province .....	YIN Zongmin, et al (166)
Comparison of GM(1,n) and BP Neural Network Model in Predicting Construction Lands in Siping City, Jilin Province .....	MENG Xiangjian, et al (173)

Analysis of Spatial and Temporal Variation of Evapotranspiration Based on MOD16 in Beiluo River Basin	HE Xiaohui, et al (177)
Hydrological Dynamics Simulation and Critical Rainfall for Flash Flood in Southeastern Tibet	LIN Zhiqiang, et al (183)
Prediction of Regional Precipitation Along Yangtze River in Anhui Province Based on Model Error Correction	KANG Haidi, et al (188)
Analysis and Prediction of Ice Characteristics in Upstream of Wajiazhai Dam on Yellow River	ZHANG Lu, et al (196)
A Study on Realized Value of Soil and Water Conservation Control Goal in Production and Construction Projects	WANG Zhihui, et al (201)
Simulation of Cultivated Land Evolution in Songshan District of Chifeng City, Inner Mongolia	SHENG Yan, et al (206)
A Literature Comparative Analysis on Soil and Water Conservation Between China and Foreign Countries Based on Web of Science	ZHANG Hongwei, et al (212)
A Study of Instability Probability of Rainfall-Induced Landslides Based on Mein-Larson Infiltration Model	LI Xiuzhen, et al (219)
Assessment of Eco-environmental Vulnerability of Bailongjiang Watershed in Southern Gansu Province Based on SRP Model	QI Shanshan, et al (224)

## Comprehensive Research

Types, Structure and Utilization of Fieldridges on Sloping Farmland in Three Gorges Reservoir Region, China	LI Jinlin, et al (229)
Evaluation on Ecological Land Use in Savan Water Economic Zones of Laos	YUAN Moxi, et al (234)
Effectiveness Evaluation of Debris Flow Control and Mitigation Strategies for Cascade Hydropower Stations in Upper Yangtze River, China	HU Guisheng, et al (241)
—A Case Study in Baihetan Hydropower Station of Jinsha River	ZHANG Hong, et al (255)
Evaluation of Investment Efficiency in Reclaimed Water with Consideration of Social and Environmental Benefits	GAO Xukuo, et al (248)
Impacts and Countermeasures of Social Structure on Agricultural Evolution of Undeveloped Areas in Northwest China	XU Dongping, et al (262)
—A Case Study Based on Survies in Shaanxi Province	LIU Benli, et al (270)
Dynamic Simulation of Carrying Capacity of Water Resources in Agro-pastoral Ecotone in Northern China	LUO Xiangyu, et al (274)
—A Case Study at Horqin District, Tongliao City in Inner Mongolia	WEI Lianghuan, et al (281)
Changes in Climatic Factors and Dune Activity Index at Ongniud Banner During 1957—2014	HU Lin, et al (286)
Soil Nutrient and Vegetation Restoration on Earthquake-stricken Slopes in Beichuan County, Sichuan Province	LIANG Xue, et al (292)
Carbon Safety Assessment Based on Carbon Footprint and Carbon Capacity in Xinjiang Uygur Autonomous Region	WANG Kongwei, et al (297)
Engineering Activities and Urban Geological Disasters at Xiaoting District in Yichang City, Hubei Province	JIANG Yanchu, et al (304)
Morphological Characteristics of Erosion Gully and Its Driving Factors in a Typical Small Watershed in Northern Slope of Tianshan Mountains	WANG Qian, et al (308)
Temporal Change of Relative Efficiency of Water Resource Use and Influencing Factors in Jiangsu Province	HOU Lei, et al (315)
Research on Regionalization of Soil and Water Conversation in Xi'an City, Shaanxi Province	YAO Kun, et al (329)
Development Characteristics and Mechanism of Regional Geohazards in Shuitianba Area of Xiling Gorge	LIU Guangning, et al (319)
Variation of NDVI and Its Climatic Driving Factors in Maduo County of Qinghai Province in Yellow River Source Region During 2000—2014	FAN Weiwei, et al (335)
Spatial-temporal Differences of Urban Human Settlements Environment Quality in Shaanxi Province	XU Na, et al (341)

(上接第 348 页)

(5) 电子文献:主要责任者. 题名;其它题名信息[J,C,M,ED,EB/OL]. 出版地:出版者,出版年(更新日期)[引用日期]. 获取或访问路径.

(6) 论文集/会议录及其析出文献:作者. 论文题名[C]//编者. 文集名. 出版地:出版单位,出版年份:起讫页码.

(7) 报纸文献:主要责任者. 题名[N]. 报纸名称,出版日期(版次).

(8) 标准类文献:标准制定者. 标准编号 标准名称[S]. 出版地:出版者,出版年.

## 7 图表要求

每篇论文图和表数量皆以不超过 4 个为宜。要求论文插图宽度(包括纵坐标上的名称和单位)为 70 ~80 mm(单栏排),或≤150 mm(通栏排)。图中主要文字字体用 8 磅宋体,注释文字(图例、图注等)用 7 磅宋体;图片需影像清晰,反差适中,主次线条粗细有别。主线(设计图、函数线等)宽 2.7 磅,辅线宽(坐标轴线、标注线等)为主线的一半。表格尽量采用“三线表”,表中数据实测为零,计“0”;未测则计为“—”;

不涉及该项者留空白;其它均如实注明。

## 8 计量单位

文稿中计量单位一律使用国家法定计量单位,并用标准计量单位符号表示。如 cm, kg, s, mol/L, Pa,J, min,h,d,a,等。

## 9 推荐审稿专家

为扩充本刊的审稿专家库,来稿最好推荐所在专业方向具有高级专业技术职称和较高学术影响的专家 2~3 位,并附其主要研究方向、职称、年龄及联系方式(包括:电话、电子邮箱及详细通讯地址)。

## 10 稿件处理

来稿文责自负,本刊有权对稿件进行文字加工、技术处理和内容删节。稿件录用后,严禁频繁改动。因本刊编辑人员有限,投稿 2 个月内若未收到本刊的修改意见或用稿通知等信息,作者有权将该论文另投它刊。稿件按要求修改到位后,将于 4~8 个月内刊出,每篇论文可获赠样刊 2 册。作者来稿发表后,论文著作权归作者所有,期刊编辑版权属本刊编辑部所有。本刊有权将编辑的刊物制成光盘版或被其它正式出版的数据库收录。作者若不认同,请提前声明。

编辑部地址:陕西省 咸阳市 杨凌区 西农路 26 号 水土保持研究所《水土保持通报》编辑部

邮政编码:712100 电子信箱:bulletin@ms.iswc.ac.cn 联系电话:029-87018442

# 水土保持通报

## Shuitu Baochi Tongbao

1981 年创刊 (双月刊)

(总第 216 期)

第 37 卷 第 1 期 2017 年 2 月

# Bulletin of Soil and Water Conservation

Started in 1981 (Bimonthly)

(Sum.216)

Vol.37 No.1 Feb., 2017

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

Sponsored by Institute of Soil and Water Conservation, CAS & MWR;

水利部水土保持监测中心

Monitoring Center of Soil and Water Conservation, MWR

主编 刘国彬 副主编 郭索彦

Chief Editor LIU Guo-bin Vice-chief Editor GUO Suo-yan

编辑 《水土保持通报》编辑委员会

Edited and Editorial Committee of Bulletin of Soil and Water Conser-

出版 (电话: 029-87018442)

Published by vation (Tel: 029-87018442)

(陕西·杨凌·712100)

(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

国外发行代号 BM4721

定 价 35.00 元

CN 61-1094/X

国内邮发代号 52-167

国内外公开发行