



水土保持通报

BULLETIN OF SOIL AND WATER CONSERVATION

第37卷 第3期
Vol.37, No.3

2017年 6月
Jun., 2017



3
2017

ISSN 1000-288X



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

三峡库区紫色土坡耕地草本地埂植物根系分布及抗拉力学特征 周 萍, 文安邦, 严冬春, 等 (1)

生态退化与恢复对三江源区土壤保持功能的影响 康惠惠, 潘 韬, 盖艾鸿, 等 (7)

大型光伏电站对共和盆地荒漠区微气候的影响 殷代英, 马 鹿, 屈建军, 等 (15)

不同绿地类型下城市绿化树种 BVOCs 排放特征 张 倩, 李洪远, 吕铃钥, 等 (22)

上海市杨浦区表土重金属污染的磁学响应 陈裕颖, 王 冠, 陈 姣, 等 (28)

有机碳土壤改良剂对风沙土改土效应的影响 肖占文, 闫治斌, 王 学, 等 (35)

草本植物根系对高液限土的加固效应 方诗圣, 姚 鑫, 谭张琴, 等 (43)

闽南山地 3 种典型植被类型土壤分形与养分特征 林狄显 (48)

保水剂施用量对杨树苗土壤物理性状与微生物活性的影响 王 琰, 井大炜, 付修勇, 等 (53)

追施不同量尿素下麦后复种油菜对耕层土壤有机碳及微生物量碳氮的影响
..... 杨文元, 董 博, 赵记军, 等 (59)

两种不同配置灌木林防风固沙效益 刘虎俊, 袁宏波, 王多泽, 等 (63)

功能性盐土改良肥对河西走廊草甸盐土的改土效应 谢晓蓉, 刘金荣, 王引权, 等 (67)

水氮互作对冷凉区域稻田氮素特征的影响 王孟雪, 张忠学, 吕纯波, 等 (75)

微生物菌肥对草原矿区排土场土壤微生物与土壤酶活性的影响 珊 丹, 何京丽, 邢恩德, 等 (81)

沂河流域 1961—2010 年降雨侵蚀力时空分布特征 李子君, 林锦阔, 姜爱霞, 等 (86)

吉林省侵蚀沟分布与环境要素的关系 许晓鸿, 崔 斌, 张 瑜, 等 (93)

降雨入渗作用下秭归向斜核部南段斜坡稳定性评价 齐 信, 刘广宁, 黄波林, 等 (97)

南方稀土矿区植物根际与非根际土壤碳氮含量与 pH 值变化 张青青, 陈志强, 陈志彪, 等 (102)

综合研究

基于灰色关联模型的江苏省农村生态文明建设水平研究 李昌新, 陈 晓, 张 辉, 等 (107)

自然保护区居民生计资本与生计策略 杨彬如 (113)

北方城市海绵社区生态效益分析 李 晨, 王桂锋, 张传杰, 等 (119)

湖北省耕地面积变化与各产业发展的关系 项灵志, 熊 华, 王海军 (125)

江苏省沿海地区土地利用变化及其生态效应 于 森, 吕 晓, 廉丽姝, 等 (131)

政府主导型城乡建设用地的增减挂钩效益研究 丁翔宇, 赵芸逸, 王秀兰, 等 (140)

吉林省居民生活消费的间接碳排放特征及影响因素 李国柱, 代爱林, 孙进欣 (146)

陕西省经济实力与环境承载力协调度的时空演变格局 徐 纳, 杨海娟, 程 旭, 等 (152)

不同利益群体认知行为对农村居民点整治的影响 韩 璐, 鲍海君 (159)

安徽省 1995—2013 年粮食生产与耕地压力动态变化特征及驱动因素 陈素平, 张乐勤 (167)

基于生态约束—发展潜力的城镇建设用地开发适宜性分区 张宸睿, 符海月, 张 鑫, 等 (174)

青海省共和盆地光伏发电基地风沙灾害现状、成因及其防治措施 谭立海, 马 鹿, 安志山, 等 (182)

1961—2013 年新疆博斯腾湖流域风速和日照时数变化特征 武胜利, 刘强吉, 潘 蕾, 等 (188)

塔中地区近地层风沙流的结构特征 康永德, 杨兴华, 何 清, 等 (195)

西北地区光伏电站植被恢复模式研究综述 崔永琴, 冯 起, 孙家欢, 等 (200)

西安市蔬菜种植区土壤属性的空间变异与肥力适宜性 王 晶, 杨联安, 杨煜岑, 等 (204)

基于干湿度规律的中国温带城市与区域 NDVI 空间变化研究 张雅倩, 马俊杰 (210)

塔里木盆地北缘绿洲不同土地利用方式下土壤有机碳含量及其碳矿化特征 李杨梅, 贡 璐, 解丽娜 (216)

水保监测与应用技术

黄土沟壑高填方分层沉降监测与深层浸水试验	段旭, 门玉明, 董琪, 等 (222)
基于土壤侵蚀模型的浅层滑坡预警研究	吕佼佼, 范文, 吕远强 (227)
黄土地区降雨的优势入渗深度	同霄, 彭建兵, 朱兴华, 等 (231)
龙门山地区水土流失敏感性评价及其空间分异	陈盼盼, 胡利利, 李亦秋, 等 (237)
基于 PSR 模型的粤北山区农户行为对水土流失的影响研究	陈世发, 查轩 (242)
黄泛风沙区耕地土壤风蚀影响因子的通径分析	宋胜明, 刘霞, 张荣华, 等 (249)
泾阳南塬黄土边坡饱和渗透系数变异性分析	吕敬, 柯贤敏, 张小筱, 等 (254)
基于 GIS 的天水市秦州区樱桃园土壤重金属元素空间分布与污染评价	刘强, 冯娜, 张娅娅, 等 (258)
基于 MODIS 数据的陕西省植被净初级生产力与实际蒸散的变化关系分析	王娟, 何慧娟, 卓静, 等 (264)
基于输出系数模型的南四湖流域非点源污染输出风险评估	荆延德, 张华美, 孙笑笑 (270)
喷施不同叶面肥对冬枣品质的影响	尹鸿飞, 陈志杰, 梁银丽, 等 (275)
基于 RS & GIS 的内湖岛屿湖域视景资源开发分析	潘峰, 唐晓岚, 吴雷, 等 (279)
基于 ArcGIS 的安徽省用水强度驱动效应空间格局分析	张乐勤, 朱超洪 (284)
基于渗流井理论的放水试验数值模拟及水文地质参数不确定性分析	孙启明, 柯贤敏, 田国林, 等 (290)
TRMM 降雨数据在湖南省长株潭地区的适用性	谢红霞, 刘旭星, 隋兵, 等 (295)
应用分形理论估算丹江口水库水源区总氮、总磷的流失量	李中原, 王国重, 左其亭, 等 (302)
基于实测信息的海堤 PHM 系统框架及关键技术研究	蓝祝光, 黄铭 (307)
坡度分级方法对坡度制图的影响	朱奇峰, 杨勤科, 师动, 等 (314)
SCS 模型在贵州省毕节市石桥小流域坡面产流模拟中的应用	张兴奇, 徐鹏程, 顾璟冉 (321)
生物过滤系统中多级混合颗粒群渗流过程分析与完善	王亚军 (329)
《水土保持通报》封面图案稿酬支付启事	(320)

专家论坛

国际著名水土保持研究专家 José Luis Rubio 先生论: 水土保持对土壤安全和文明衰落的影响 (附英文原文)	(封 2)
--	-------

期刊基本参数: CN61-1094/X * 1981 * b * A4 * 336 * zh * P * 800 * ¥35.00 * 56 * 2017-06

执行主编 王修

编辑 聂小妮, 吴乃宁, 琚彤军

英文编辑 杜峰

Contents

Experimental Research

Roots Distribution and Tensile Properties of Herbages on Hedge of Sloping Cultivated Lands of Purple Soils in Three Gorges Reservoir Region ZHOU Ping, et al (1)

Effects of Ecological Degradation and Restoration on Soil Conservation Function in Three Rivers Headwater Region KANG Huihui, et al (7)

Effect of Large Photovoltaic Power Station on Microclimate of Desert Region in Gonghe Basin YIN Daiying, et al (15)

Emission Characteristics of BVOCs from Urban Greening Tree Species in Different Greenbelt ZHANG Qian, et al (22)

Magnetic Response of Heavy Metals Pollution in Urban Topsoil of Yangpu District, Shanghai City CHEN Yuying, et al (28)

Effect of Organic Carbon Soil Amendment on Sandy Soil Improvement XIAO Zhanwen, et al (35)

Reinforcing Effect of Herb Roots on High Liquid Limit Soil FANG Shisheng, et al (43)

Characteristics of Soil Fractal and Nutrient Under Three Typical Vegetation Types in Mountainous Region of Southern Fujian Province LIN Dixian (48)

Effects of Application Amount of Super-absorbent Polymer on Soil Physical Characteristics and Microbial Activity Under Poplar Seedlings WANG Yan, et al (53)

Effects of Different Amount of Topdressing Urea on Soil Organic Carbon and Soil Microbial Biomass Carbon and Nitrogen of Multi-cropping Rape after Wheat Planted YANG Wenyuan, et al (59)

Benefits of Windbreak and Sand Fixation from Two Kinds of Shrubs LIU Hujun, et al (63)

Effect of Functional Solonchak Improvement Fertilizer on Saline Soil Improvement in Meadow of Hexi Corridor XIE Xiaorong, et al (67)

Effects of Water and Nitrogen Interaction on Nitrogen Characteristics of Rice Field in Cold Region WANG Mengxue, et al (75)

Effects of Microbial Fertilizer on Microorganism and Soil Enzyme Activity in Coal Mine Dump of Typical Steppe SHAN Dan, et al (81)

Spatio-temporal Variations Characteristics of Rainfall Erosivity During 1961—2010 in Yihe Basin LI Zijun, et al (86)

Relationship Between Distributions of Erosion Gully and Environmental Factors in Jilin Province XU Xiaohong, et al (93)

Slope Stability Evaluation of Southern Section of Zigui Syncline Core Under Rainfall Infiltration QI Xin, et al (97)

Variations of Carbon, Nitrogen and pH Value in Rhizosphere and Non Rhizosphere Soil in Rare Earth Mining Area in Southern China ZHANG Qingqing, et al (102)

Comprehensive Research

A Study on Construction Level of Rural Ecological Civilization in Jiangsu Province Based on Grey Correlation Model LI Changxin, et al (107)

Livelihood Capital and Livelihood Strategies of Residents in Nature Reserve YANG Binru (113)

Analysis on Ecological Benefits of Sponge Community in Northern Cities LI Chen, et al (119)

Relationship Between Cultivated Land Area and Different Industry Development in Hubei Province XIANG Lingzhi, et al (125)

Land Use Change and Its Ecology Effects in Coastal Region of Jiangsu Province YU Miao, et al (131)

Increase-Decrease Linked Benefit of Urban and Rural Construction Land Dominated by Government DING Xiangyu, et al (140)

Characteristics of Indirect Carbon Emissions and Influence Factors of Residents' Living Expenditure in Jilin Province LI Guozhu, et al (146)

Spatial and Temporal Evolution Pattern of Economic Strength and Environmental Carrying Capacity in Shaanxi Province XU Na, et al (152)

Effect of Different Interest Groups' Cognitive Behavior on Rural Residential Renovation HAN Lu, et al (159)

Change Characteristics and Driving Factors of Food Production and Cropland Pressure in Anhui Province During 1995—2013 CHEN Suping, et al (167)

Suitability Regionalization for Exploitation of Urban Constructive Land Based on Ecological Constraints and Development Potential	ZHANG Chenrui, et al (174)
Present Situation, Causes and Control Measures of Aeolian Sand Disaster in Photovoltaic Power Generation Base in Gonghe Basin, Qinghai Province	TAN Lihai, et al (182)
Change Characteristics of Wind Speed and Sunshine Duration in Bosten Lake Basin of Xinjiang Uygur Autonomous Region During 1961—2013	WU Shengli, et al (188)
Structural Characteristics of Near Surface Wind Blown Sand in Central Tarim Basin	KANG Yongde, et al (195)
A Review of Revegetation Patterns of Photovoltaic Plant in Northwest China ..	CUI Yongqin, et al (200)
Spatial Variation and Fertility Suitability of Vegetable Field in Xi'an City	WANG Jing, et al (204)
Research on NDVI Spatial Variation of Cities and Regions in Temperate Zone of China Based on Dryness and Humidity Regularity	ZHANG Yaqian, et al (210)
Soil Organic Carbon Content and Carbon Mineralization Characteristics Under Different Land Use Types in Northern Tarim Basin	LI Yangmei, et al (216)
Soil and Water Conservation Monitoring and Applied Technology	
Layered Settlement Monitoring and Deep Soaking Test of Loess High Fill in Gully Region	DUAN Xu, et al (222)
Research on Early Warning of Shallow Landslide Based on Soil Erosion Model ...	LÜ Jiaojiao, et al (227)
Advantage Infiltration Depth of Rainfall in Loess Area	TONG Xiao, et al (231)
Sensitivity Assessment and Spatial Distribution of Soil Erosion in Longmen Mountains Region	CHEN Panpan, et al (237)
Effects of Farmers' Behaviors on Soil Erosion in Northern Mountainous Area of Guangdong Province Based on PSR Model	CHEN Shifa, et al (242)
Path Analysis of Soil Wind Erosion Influence Factors to Cultivated Land in Yellow River Flooded Wind Sand Area	SONG Shengming, et al (249)
Variability of Saturated Permeability Coefficient of Loess Slopes in South Jingyang Tableland	LÜ Jing, et al (254)
Spatial Distribution and Pollution Evaluation of Heavy Metals in Cherry Orchard Soil in Qinzhou District, Tianshui City Based on GIS	LIU Qiang, et al (258)
Analysis on Relationship Between Net Primary Productivity and Evapotranspiration Based on MODIS Data in Shaanxi Province	WANG Juan, et al (264)
Risk Assessment of Non-point Source Pollution in Nansihu Lake Basin Using Output Coefficient Model	JING Yande, et al (270)
Effect of Spraying Different Foliar Fertilizer on Winter Jujube Quality	YIN Hongfei, et al (275)
Analysis for Visual Landscape Resources Development of Lake Region of Inner Islands Based on RS & GIS	PAN Feng, et al (279)
ArcGIS-based Analysis of Drivers' Spatial Patterns of Water Use Intensity in Anhui Province	ZHANG Leqin, et al (284)
Numerical Simulation and Analysis of Hydrogeological Parameter Uncertainty Based on Seepage Well Theory	SUN Qiming, et al (290)
Applicability of Precipitation Data from TRMM in Changsha-Zhuzhou-Xiangtan Region, Hunan Province	XIE Hongxia, et al (295)
Applying Fractal Theory to Estimate Loss of Total Nitrogen and Total Phosphorus in Danjiangkou Reservoir Catchment	LI Zhongyuan, et al (302)
Framework and Key Technologies of Seawall Prognostic and Health Management System Based on Measured Information	LAN Zhuguang, et al (307)
Influence of Slope Classification Method on Slope Mapping	ZHU Qifeng, et al (314)
Application of SCS Model to Simulate Runoff in Slope Field at Shiqiao Small Watershed in Bijie City of Guizhou Province	ZHANG Xingqi, et al (321)
Analysis and Improvement of Mixed Particle Swarm Percolation Process in Biofiltration System	WANG Yajun (329)
Soil and Water Conservation Implications on Soil Security and Civilizations Decline —Commented by José Luis Rubio, An International Famous Expert of Soil and Water Conservation Research	(334)

很多文明古国对土壤的开发利用和人为加速侵蚀速度彻底地超出了其成土的速度,也超出了土壤维持生命的能力。可以说,人类在某些地区或某些时候已经成功地提高了土壤生产力,但是在整体上,至今依然未能开发出一套可持续性的土壤管理方法。历史告诉我们,土地的管理和保护决定着文明的发展前景。正如Jared Diamond在他的《衰落》一书中描述的那样,“社会选择其自身的生存或消亡”。这些问题并不仅出现于古代历史中,近代历史上也出现了一些类似的大灾难。如19世纪30年代美国的干旱尘暴和70年代西非荒漠草原的干旱。我们已经了解目前所有毁坏土地资源的事实,难道当代世界还要遭遇与古代文明同样的厄运吗?

4 结论

在全球范围内,所有等级的土壤都需要通过采用某些方式进行改造,以使之适应农业利用。例如通过台田措施、水平阶措施、径流调控措施、灌溉措施、水平条田措施等等。当这些措施的使用者放弃维护时,土壤质量下降的趋势便会引起土壤退化过程,从而最终导致土地生产力降低。

关于古代文明的衰落原因,科学家们至今尚未达成共识。人们很少考虑土壤管理失误和土地资源耗减的影响。然而历史表明,水土保持对任何文明的可持续性都是至关重要的。正是对土地的管理和保护塑造了人类的历

史。目前,我们面临着气候变化,不断加剧的土地退化和可用于粮食生产的土地面积不断缩小等严重问题。针对当今世界现存问题的前景及范围,借鉴历史的沉痛教训,为了人类发展的美好前景,我们再也不能重复过去的错误,特别是不能再犯过去忽视水土保持问题的错误。

为了维护和改善人类健康生活的条件,我们需要从过去不良的行为和错误的认识中总结经验教训。我们现在应该更加清楚地意识到,当今的这种选择可能引起的后果比历史上任何社会都更为严重。如果我们继续坚持这种错误的生存方式,难道我们不会陷入窘境吗?因此,水土保持已经成为一种维系社会文明持续发展必不可少的事业,我们不能做的太少,更不能做得太晚!

本文根据 José Luis Rubio先生于2016年8月在塞尔维亚首都贝尔格莱德召开的世界水土保持学会第三届国际水土保持学术研讨会的主旨报告整理和编译而成。原文为国际合作项目(CIDE-西班牙)“土壤退化与人类文明衰落相互作用研究”的简要总结。有关参考文献略。

José Luis Rubio先生为世界水土保持学会副主席,欧洲土壤部网络副主席,欧洲水土保持学会前任主席。现任欧洲土壤保持学会荒漠化研究中心主任(瓦伦西亚大学,西班牙)。

水土保持通报

Shuitu Baochi Tongbao

1981年创刊(双月刊)

(总第218期)

第37卷第3期 2017年6月

Bulletin of Soil and Water Conservation

Started in 1981 (Bimonthly)

(Sum.218)

Vol.37 No.3 Jun.,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 水利部水土保持监测中心	Sponsored by	Institutute 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	Chief Editor	LIU Guobin Vice-chier Editor 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	Demestric 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

国外发行代号 BM4721
国内邮发代号 52-167

定价 35.00元
国内外公开发行