



美国《工程索引》(Ei) 收录期刊  
美国《化学文摘》(CA) 收录期刊  
Scopus数据库收录期刊  
中文核心期刊 中国科技核心期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
RCCSE中国权威学术期刊

ISSN 1000-1298  
CODEN NUYCA3



# 农业机械学报

NONGYE JIXIE XUEBAO

Transactions of the Chinese Society  
for Agricultural Machinery

第49卷

2018 4

ISSN 1000-1298



中国农业机械学会主办

农业机械学报  
NONGYE JIXIE XUEBAO

2018 年 第 4 期(第 49 卷)

目 次

特约专稿

保护性耕作技术与机具研究进展 ..... 何 进 李洪文 陈海涛 卢彩云 王庆杰( 1 )

农业装备与机械化工程

基于位姿状态的全向运行型 AGV 路径跟踪优化控制方法 ..... 钱晓明 朱立群 楼佩煌 张沪松( 20 )  
轮式 AGV 纯滚动转向系统设计与无侧滑转向控制研究

..... 谢永良 尹建军 贺 坤 余承超 胡旭东( 27 )

拖拉机自动驾驶系统上线轨迹规划方法 ..... 贾 全 张小超 苑严伟 赵 博 伟利国 付 拓( 36 )

自然环境下绿色柑橘视觉检测技术研究 ..... 熊俊涛 刘 振 汤林越 林 睿 卜榕彬 彭红星( 45 )

基于扇环形区域图像分割的小麦秸秆截面参数测量方法

..... 徐胜勇 彭程里 陈 可 王令强 任喜峰 段宏兵( 53 )

基于自动导航的小麦精准对行深施追肥机设计与试验

..... 冯慧敏 高娜娜 孟志军 陈立平 李 由 郭玉明( 60 )

悬挂式深松机耕整地耕深检测方法研究 ..... 尹彦鑫 王 成 孟志军 陈竞平 郭树霞 秦五昌( 68 )

气吸机械复合式大豆精密排种器设计与试验

..... 贾洪雷 陈玉龙 赵佳乐 王佳旭 郭明卓 庄 健( 75 )

水稻钵苗膜上移栽机构优化设计与试验..... 赵 匀 刘志平 辛 亮 周脉乐 王 杰( 87 )

气力式水稻穴盘成型机气流分配室流场仿真与优化设计

..... 李海亮 汪 春 胡 军 于海明 李庆达 张欣悦( 94 )

铺膜插秧后水田 3SCJ-1 型除草机设计与试验 ..... 王金武 李 超 李 鑫 李 响 王金峰( 102 )

白芦笋选择性收获机末端执行器作业分析与试验 ..... 刘雪美 杜 帅 苑 进 李 扬 邹亮亮( 110 )

滚筒板齿式三七种苗分离装置结构设计及试验 ..... 赖庆辉 袁海阔 胡子武 苏 微( 121 )

静电喷嘴雾化特性与沉积效果试验分析 ..... 兰玉彬 张海艳 文 晟 李晟华( 130 )

基于注入截面法的颗粒饲料离散元模型参数标定 ..... 彭 飞 王红英 方 芳 刘玉德( 140 )

高速诱导轮离心泵内空化发展可视化实验与数值模拟

..... 崔宝玲 陈 杰 李晓俊 林 哲 蔡海兵 韩安达( 148 )

射流式离心泵内场流体动力噪声特性分析 ..... 郭 荣 李仁年 张人会 宋启策( 156 )

贯流式水轮机低频脉动及尾水管涡带特性研究 ..... 郑 源 蒋文青 陈宇杰 孙奥冉( 165 )

农业信息化工程

基于 TOPSIS 和局部空间自相关的永久基本农田划定方法

..... 杨建宇 张 欣 徐 凡 马瑞明 朱德海( 172 )



基于分等因素组合和物元分析的耕地质量潜力研究

|                                                 |     |            |            |            |            |            |
|-------------------------------------------------|-----|------------|------------|------------|------------|------------|
| .....                                           | 赵冬玲 | 林尚纬        | 杨建宇        | 张 超        | 何珊珊        | 张婷婷( 181 ) |
| 基于 Sentinel - 1 和 Sentinel - 2 数据融合的农作物分类 ..... | 郭 交 | 朱 琳        | 靳 标( 192 ) |            |            |            |
| 基于 Hyperion 高光谱影像的冬小麦地上干生物量反演                   |     |            |            |            |            |            |
| .....                                           | 任建强 | 吴尚蓉        | 刘 斌        | 陈仲新        | 刘杏认        | 李 贺( 199 ) |
| 基于无人机遥感与植被指数的冬小麦覆盖度提取方法 .....                   | 牛亚晓 | 张立元        | 韩文霆        | 邵国敏( 212 ) |            |            |
| 基于小波纹理和随机森林的猕猴桃果园遥感提取                           |     |            |            |            |            |            |
| .....                                           | 宋荣杰 | 宁纪锋        | 常庆瑞        | 班松涛        | 刘秀英        | 张宏鸣( 222 ) |
| 基于 SCE - UA 算法的小麦穗分化期模拟模型参数优化                   |     |            |            |            |            |            |
| .....                                           | 刘峻明 | 潘佩珠        | 王鹏新        | 崔珍珍        | 胡 新( 232 ) |            |
| 基于核自适应滤波的无线传感网络定位算法研究 .....                     | 李 军 | 赵 畅( 241 ) |            |            |            |            |
| 基于影像与坡度数据融合的梯田田块分割方法                            |     |            |            |            |            |            |
| .....                                           | 张宏鸣 | 胡 勇        | 杨勤科        | 杨江涛        | 王美丽        | 张 炯( 249 ) |
| 基于点云的谷粒高通量表型信息自动提取技术 .....                      | 黄 霞 | 郑顺义        | 桂 力        | 赵丽科        | 马 浩( 257 ) |            |
| 基于多策略差分布谷鸟算法的粒子滤波方法 .....                       | 黄 辰 | 费继友        | 王丽颖        | 刘晓东( 265 ) |            |            |

农业水土工程

岷江源区 Hargreaves 法适用性与未来参考作物蒸散量预测

|                                           |     |     |     |            |            |            |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|------------|------------|------------|
| .....                                     | 严 坤 | 王玉宽 | 徐 佩 | 傅 斌        | 李 春( 273 ) |            |
| 土壤冻结对黄土细沟水流流速的影响 .....                    | 陈丽燕 | 雷廷武 | 班云云 | 高 源( 282 ) |            |            |
| NaCl 溶液处理亚热带土壤水分特征曲线差异与模型优选               |     |     |     |            |            |            |
| .....                                     | 胡传旺 | 王 辉 | 武 芸 | 卢佳宇        | 刘 常( 290 ) |            |
| 稻麦轮作区秸秆还田对水稻土结构的影响 .....                  | 房 焕 | 李 奕 | 周 虎 | 颜晓元        | 彭新华( 297 ) |            |
| 加气条件下土壤 N <sub>2</sub> O 排放对硝化/反硝化细菌数量的响应 |     |     |     |            |            |            |
| .....                                     | 陈 慧 | 李 亮 | 蔡焕杰 | 朱 艳        | 王云霏        | 徐家屯( 303 ) |
| 氮肥减量对华北夏玉米节根内生真菌群落组成的影响                   |     |     |     |            |            |            |
| .....                                     | 李瑞霞 | 霍艳丽 | 李洪杰 | 王惟帅        | 张爱平        | 杨正礼( 312 ) |
| 土地结构改变对水土资源平衡的影响分析 ...                    | 宫兴龙 | 付 强 | 关英红 | 邢贞相        | 王 斌        | 张 盟( 319 ) |
| 黑土区玉米穗质量与影响因素的联合多重分形研究                    |     |     |     |            |            |            |
| .....                                     | 刘继龙 | 张玲玲 | 付 强 | 任高奇        | 刘 璐        | 虞 鹏( 330 ) |

农业生物环境与能源工程

|                               |     |     |              |            |     |            |
|-------------------------------|-----|-----|--------------|------------|-----|------------|
| 变速升温对玉米秸秆热解产物特性的影响 ...        | 王雅君 | 李丽洁 | 邓媛方          | 姚宗路        | 邱 凌 | 赵立欣( 337 ) |
| 基于 JKR 粘结模型的蚯蚓粪基质离散元法参数标定 ... | 罗 帅 | 袁巧霞 | GOUDA Shaban | 杨龙元( 343 ) |     |            |

农产品加工工程

|                         |     |     |     |     |     |            |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| 不同贮藏温度下鲈鱼腐败菌生长动力学与货架期预测 |     |     |     |     |     |            |
| .....                   | 蓝蔚青 | 张皖君 | 段贤源 | 吴启月 | 卢 瑛 | 谢 晶( 351 ) |
| 两种大豆蛋白-磷脂酰胆碱纳米乳液粉末化特性研究 |     |     |     |     |     |            |
| .....                   | 江连洲 | 张潇元 | 刘 龄 | 李 杨 | 陈复生 | 王中江( 359 ) |

基于多元非线性回归分析的马铃薯加工品质特性预测

|                                   |     |     |            |     |            |            |
|-----------------------------------|-----|-----|------------|-----|------------|------------|
| .....                             | 许英超 | 王相友 | 印 祥        | 岳仁才 | 胡周勋        | 孙景彬( 366 ) |
| 基于 KECA + FDA 的白酒电子鼻多特征鉴别方法 ..... | 殷 勇 | 申晓鹏 | 于慧春( 374 ) |     |            |            |
| 6-羧基壳寡糖螯合钙制备工艺与络合性能研究 .....       | 胡雪芳 | 田志清 | 梁 亮        | 张志民 | 王士奎( 381 ) |            |

车辆与动力工程

|                              |     |     |     |     |            |            |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------|------------|
| 增压柴油机文丘里管式 EGR 性能试验与评估 ..... | 祖象欢 | 杨传雷 | 王银燕 | 王贺春 | 杜 俊( 389 ) |            |
| 拖拉机液压底盘液控比例流量阀设计与试验 .....    | 李明生 | 叶 进 | 谢 斌 | 杨 仕 | 曾百功        | 柳 剑( 397 ) |

先进制造技术及基础理论

|                                 |     |     |     |     |            |  |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|------------|--|
| Stewart 平台多能域系统动力学全解建模与实验 ..... | 李永泉 | 刘天旭 | 王立捷 | 张立杰 | 程雪利( 404 ) |  |
| 五自由度混联机器人尺度与结构优化设计 .....        | 鹿 玲 | 张东胜 | 许允斗 | 姚建涛 | 赵永生( 412 ) |  |
| 泵控差动缸系统带负载力补偿量速度/位置复合控制方法 ..... |     |     |     | 王成宾 | 权 龙( 420 ) |  |

Transactions of the Chinese Society  
for Agricultural Machinery  
Vol. 49 No. 4 2018

Contents

Invited Paper

Research Progress of Conservation Tillage Technology and Machine  
..... HE Jin LI Hongwen CHEN Haitao LU Caiyun WANG Qingjie ( 1 )

Agricultural Equipment and Mechanization Engineering

Optimal Path Tracking Control Method of Omni-directional Mobile AGV Based on Pose State  
..... QIAN Xiaoming ZHU Liqun LOU Peihuang ZHANG Husong ( 20 )

Pure Rolling Steering System Design and Research on Non-sideslip Steering Control for Wheeled AGV  
..... XIE Yongliang YIN Jianjun HE Kun YU Chengchao HU Xudong ( 27 )

Guided Trajectory Planning Method for Tractor Autopilot System  
..... JIA Quan ZHANG Xiaochao YUAN Yanwei ZHAO Bo WEI Liguu FU Tuo ( 36 )

Visual Detection Technology of Green Citrus under Natural Environment  
..... XIONG Juntao LIU Zhen TANG Linyue LIN Rui BU Rongbin PENG Hongxing ( 45 )

Measurement Method of Wheat Stalks Cross Section Parameters Based on Sector Ring Region Image  
Segmentation  
... XU Shengyong PENG Chengli CHEN Ke WANG Lingqiang REN Xifeng DUAN Hongbing ( 53 )

Design and Experiment of Deep Fertilizer Applicator Based on Autonomous Navigation for Precise  
Row-following ..... FENG Huimin GAO Na'na MENG Zhijun CHEN Liping LI You GUO Yuming ( 60 )

Operation Quality Measurement Method for Tilling Depth of Suspended Subsoiler  
..... YIN Yanxin WANG Cheng MENG Zhijun CHEN Jingping GUO Shuxia QIN Wuchang ( 68 )

Design and Experiment of Pneumatic-mechanical Combined Precision Metering Device for Soybean  
..... JIA Honglei CHEN Yulong ZHAO Jiale WANG Jiaxu GUO Mingzhuo ZHUANG Jian ( 75 )

Optimization Design and Experiment of Transplanting Mechanism of Rice Pot Seedling on Film  
..... ZHAO Yun LIU Zhiping XIN Liang ZHOU Maile WANG Jie ( 87 )

Simulation and Optimum Design on Airflow Distribution Chamber of Pneumatic Forming Machine for Rice  
Seeding-growing Tray  
..... LI Hailiang WANG Chun HU Jun YU Haiming LI Qingda ZHANG Xinyue ( 94 )

Design and Experiment of 3SCJ-1 Type Weeding Machine for Paddy Field Applied to Film  
Mulching and Transplanting ..... WANG Jinwu LI Chao LI Xin LI Xiang WANG Jinfeng ( 102 )

Analysis and Experiment on Selective Harvesting Mechanical End-effector of White Asparagus  
..... LIU Xuemei DU Shuai YUAN Jin LI Yang ZOU Liangliang ( 110 )

Design and Experiment on Seedling Separation Device of *Panax notoginseng* Seedlings Based on  
Roller Zigzag Mechanism ..... LAI Qinghui YUAN Haikuo HU Ziwu SU Wei ( 121 )

Analysis and Experiment on Atomization Characteristics and Spray Deposition of Electrostatic Nozzle  
..... LAN Yubin ZHANG Haiyan WEN Sheng LI Shenghua ( 130 )

Calibration of Discrete Element Model Parameters for Pellet Feed Based on Injected Section Method  
..... PENG Fei WANG Hongying FANG Fang LIU Yude ( 140 )

Experiment and Numerical Simulation of Cavitation Evolution in High Speed Centrifugal Pump  
with Inducer ..... CUI Baoling CHEN Jie LI Xiaojun LIN Zhe CAI Haibing HAN Anda ( 148 )

Characteristic Analysis of Interior Hydrodynamic Noise in Jetting Centrifugal Pump  
..... GUO Rong LI Rennian ZHANG Renhui SONG Qice ( 156 )

Investigation on Low Frequency Pulsating and Draft Tube Vortex of Tubular Turbine  
..... ZHENG Yuan JIANG Wenqing CHEN Yujie SUN Aoran ( 165 )

**Agricultural Informatization Engineering**

Designation Method of Permanent Basic Farmland Based on TOPSIS and Local Spatial Autocorrelation  
..... YANG Jianyu ZHANG Xin XU Fan MA Ruiming ZHU Dehai ( 172 )

Potential of Cultivated Land Quality Based on Combination of Grading Factors and Matter Element Analysis  
..... ZHAO Dongling LIN Shangwei YANG Jianyu ZHANG Chao HE Shanshan ZHANG Tingting ( 181 )

Crop Classification Based on Data Fusion of Sentinel – 1 and Sentinel – 2  
..... GUO Jiao ZHU Lin JIN Biao ( 192 )

Retrieving Winter Wheat Above-ground Dry Biomass Based on Hyperion Hyperspectral Imagery  
..... REN Jianqiang WU Shangrong LIU Bin CHEN Zhongxin LIU Xingren LI He ( 199 )

Fractional Vegetation Cover Extraction Method of Winter Wheat Based on UAV Remote Sensing and  
Vegetation Index ..... NIU Yaxiao ZHANG Liyuan HAN Wenting SHAO Guomin ( 212 )

Kiwifruit Orchard Mapping Based on Wavelet Textures and Random Forest  
..... SONG Rongjie NING Jifeng CHANG Qingrui BAN Songtao LIU Xiuying ZHANG Hongming ( 222 )

Parameters Optimization of Wheat Spike Differentiation Stages Model Based on SCE – UA Algorithm  
..... LIU Junming PAN Peizhu WANG Pengxin CUI Zhenzhen HU Xin ( 232 )

Wireless Sensor Network Location Algorithms Based on Kernel Adaptive Filtering  
..... LI Jun ZHAO Chang ( 241 )

Segmentation Method of Terraced Fields Based on Image and Gradient Data  
..... ZHANG Hongming HU Yong YANG Qinke YANG Jiangtao WANG Meili ZHANG Jiong ( 249 )

Automatic Extraction of High-throughput Phenotypic Information of Grain Based on Point Cloud  
..... HUANG Xia ZHENG Shunyi GUI Li ZHAO Like MA Hao ( 257 )

Particle Filter Method Based on Multi-strategy Difference Cuckoo Search Algorithm  
..... HUANG Chen FEI Jiyong WANG Liying LIU Xiaodong ( 265 )

**Agricultural Soil and Water Engineering**

Adaptation of Hargreaves Methods and Prediction of Reference Crop Evapotranspiration in Minjiang  
River Headwater Region ..... YAN Kun WANG Yukuan XU Pei FU Bin LI Chun ( 273 )

Effect of Soil Freeze on Flow Velocity in Loess Rills  
..... CHEN Liyan LEI Tingwu BAN Yunyun GAO Yuan ( 282 )

Difference of Soil Water Characteristic Curves of Subtropical Soils with NaCl Solutions Treatments  
and Models Optimization ..... HU Chuanwang WANG Hui WU Yun LU Jiayu LIU Chang ( 290 )

Effects of Straw Incorporation on Paddy Soil Structure in Rice – Wheat Rotation System  
..... FANG Huan LI Yi ZHOU Hu YAN Xiaoyuan PENG Xinhua ( 297 )

Response of Soil N<sub>2</sub>O Fluxes to Soil Nitrifying and Denitrifying Bacteria under Aerated Irrigation  
..... CHEN Hui LI Liang CAI Huanjie ZHU Yan WANG Yunfei XU Jiatun ( 303 )

Effect of Nitrogen Fertilizer Reduction on Endophytic Fungal Community Composition of Summer  
Maize in North China  
..... LI Ruixia HUO Yanli LI Hongjie WANG Weishuai ZHANG Aiping YANG Zhengli ( 312 )

Influence of Land Structure Change on Balance of Soil and Water Resources  
..... GONG Xinglong FU Qiang GUAN Yinghong XING Zhenxiang WANG Bin ZHANG Meng ( 319 )

Joint Multifractal of Corn Ear Weight and Its Affecting Factors in Black Soil Region  
..... LIU Jilong ZHANG Lingling FU Qiang REN Gaoqi LIU Lu YU Peng ( 330 )

**Agricultural Bio-enviroment and Engergy Engineering**

Effect of Variable Heating Rate on Pyrolysis Process and Product Characteristics of Corn Stalk  
..... WANG Yajun LI Lijie DENG Yuanfang YAO Zonglu QIU Ling ZHAO Lixin ( 337 )  
Parameters Calibration of Vermicomposting Nursery Substrate with Discrete Element Method  
Based on JKR Contact Model ..... LUO Shuai YUAN Qiaoxia GOUDA Shaban YANG Longyuan ( 343 )

**Agricultural Products Processing**

Growth Kinetics of Spoilage Organisms and Prediction of Shelf Life for *Lateolabrax japonicus* at Different  
Storage Temperatures  
..... LAN Weiqing ZHANG Wanjun DUAN Xianyuan WU Qiyue LU Ying XIE Jing ( 351 )  
Characteristics of Soybean Protein – Phosphatidyl Choline with Nanoemulsions Powders  
... JIANG Lianzhou ZHANG Xiaoyuan LIU Ling LI Yang CHEN Fusheng WANG Zhongjiang ( 359 )  
Potato Processing Quality Characteristics Prediction Based on Multivariate Nonlinear Regression Analysis  
..... XU Yingchao WANG Xiangyou YIN Xiang YUE Rencai HU Zhouxun SUN Jingbin ( 366 )  
Multi-features Identification Method of Electronic Nose Data Based on KECA + FDA for  
Chinese Liquors ..... YIN Yong SHEN Xiaopeng YU Huichun ( 374 )  
Preparation Technology and Complexing Properties of 6-Carboxy Chitooligosaccharides Chelate Calcium  
(CCOS – Ca( II )) ... HU Xuefang TIAN Zhiqing LIANG Liang ZHANG Zhimin WANG Shikui ( 381 )

**Vehicle and Power Engineering**

EGR Performance Test and Evaluation of Turbocharged Diesel Engine with Venturi Tube Structure  
..... ZU Xianghuan YANG Chuanlei WANG Yinyan WANG Hechun DU Jun ( 389 )  
Design and Test of Hydraulic Proportional Flow Valve for Hydraulic Chassis in Tractor  
..... LI Mingsheng YE Jin XIE Bin YANG Shi ZENG Baigong LIU Jian ( 397 )

**Advanced Manufacturing Technology and Fundamentals**

Multi-energy Domain Dynamic Full Solution Model and Experiment of Stewart Platform  
..... LI Yongquan LIU Tianxu WANG Lijie ZHANG Lijie CHENG Xueli ( 404 )  
Dimension and Structure Optimization Design of 5-DOF Hybrid Manipulator  
..... LU Ling ZHANG Dongsheng XU Yundou YAO Jiantao ZHAO Yongsheng ( 412 )  
Method of Pump-control Differential Cylinder System with Speed and Position Compound  
Servo Control with Compensation Amount of Load Force ..... WANG Chengbin QUAN Long ( 420 )

《农业机械学报》第九届编辑委员会(2018~2021)

(按姓氏笔画为序)

荣誉主任委员:汪懋华 蒋亦元 冯炳元 诸慎友  
主任委员:罗锡文  
常务副主任委员兼主编:任露泉  
副主任委员兼执行主编:陈 志  
副主任委员:王 博 方宪法 闫楚良 陈学庚 应义斌 赵春江 赵剡水 袁寿其 郎文聚  
康绍忠 傅泽田  
副主编:于海业 毛罕平 吴普特 张咸胜 韩鲁佳 Zhongli Pan  
编委:丁为民 马 旭 王 俊 王相友 王春光 王全九 王金武 王福军 王德成 王绍金  
毛恩荣 付 强 冯仲科 权 龙 刘木华 刘荣厚 刘东红 刘成良 刘瑞雯 朱 艳  
朱德海 衣淑娟 江连洲 汤方平 何 勇 汪小岳 杨 洲 杨学军 李萍萍 李成华  
李建桥 李洪文 李民赞 李道亮 李久生 李耀明 李瑞川 李 红 何东健 邹小波  
沈明霞 张本华 张全国 张兆国 张晓辉 陆海燕 陈 龙 陈巧敏 陈海涛 陈 建  
陈立平 陈坤杰 坎 杂 尚书旗 尚松浩 易维明 岳德鹏 周志立 屈忠义 苑 进  
苑严伟 赵燕东 赵武云 赵凤敏 俞高红 贾洪雷 郭玉明 姬江涛 姬长英 徐惠荣  
黄文江 黄冠华 曹成茂 韩志武 韩 英 董红敏 蒋雪松 蒋恩臣 雷廷武 蔡焕杰  
廖庆喜 薛新宇 魏新华  
外籍编委: Bill Stout Vilas M Salokhe Naiqian Zhang Zhongli Pan Yubin Lan Shujun Zhang  
Ning Wang Heping Zhu Tadeusz Juliszewski Qin Zhang

农业机械学报  
NONGYE JIXIE XUEBAO  
2018 年 第 49 卷 第 4 期  
(月刊,1957 年创刊)  
2018 年 4 月 25 日出版

Transactions of the Chinese Society  
for Agricultural Machinery  
No. 4 Vol. 49 2018  
(Monthly, started in 1957)  
Published on 25, April 2018

|       |                                                  |                                                                                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主 管   | 中国科学技术协会                                         | Responsible Department:                                                                                                                                                |
| 主 办   | 中国农业机械学会<br>中国农业机械化科学研究院                         | China Association for Science and Technology<br>Sponsored by: Chinese Society for Agricultural Machinery<br>Chinese Academy of Agricultural Mechanization Sciences     |
| 编辑出版  | 中国农业机械学会<br>(地址:北京德外北沙滩 1 号 6 信箱)<br>邮政编码 100083 | Published by: Chinese Society for Agricultural Machinery<br>Editor in Chief: Ren Luquan<br>Editorial Office: No. 1 Beishatan, Deshengmen Wai,<br>Beijing 100083, China |
| 主 编   | 任露泉                                              | Tel: 86-10-64882610/64882231                                                                                                                                           |
| 印 刷   | 北京富泰印刷有限责任公司                                     | Fax: 86-10-64867367                                                                                                                                                    |
| 国内发行  | 中国邮政集团公司北京报刊发行局                                  | http: //www. j-csam. org                                                                                                                                               |
| 订 购 处 | 全 国 各 地 邮 局                                      | E-mail: njxb@ caams. org. cn                                                                                                                                           |
| 国外发行  | 中国国际图书贸易集团有限公司<br>(北京 399 信箱)                    | Overseas Distributor: China International Book Trading<br>Corporation<br>(P. O. Box 399, Beijing, China)                                                               |

ISSN 1000-1298 国内邮发代号 2-363 国外邮发代号 M289 国内定价 80.00 元  
CN 11-1964/S