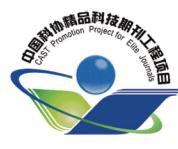


《中文核心期刊要目总览》收录
Ei Compendex(核心版)收录
百种中国杰出学术期刊
RCCSE中国权威学术期刊



ISSN 1002-6819
CN 11-2047/S
CODEN NGOXEO
www.tcsae.org

农业生产日报

NON
GYE
GONG
CHENG
XUE
BAO

TRANSACTIONS OF THE CHINESE SOCIETY OF AGRICULTURAL ENGINEERING

2023年 09
第39卷 VOL.39

第39卷 VOL. 39



农业工程学报

2023年5月第9期 (总第458期) 第39卷

目 次

· 专论与综述 ·

玉米精准变量播种技术与装备研究进展 杜兆辉, 和贤桃, 杨丽, 张东兴, 崔涛, 钟翔君 (1)

· 农业装备工程与机械化 ·

双碳目标下退役农机产品拆解规划与 EOL 决策集成优化

..... 袁刚, 李洪波, 罗建强, 张宗毅, 杨印生, 孙俊华 (17)

不同海拔高度下植保无人机旋翼气动性能 王法安, 李东昊, 余小兰, 冯江, 余齐航, 李安楠, 张兆国 (25)

立辊式玉米收获割台夹持输送装置设计与试验

..... 辛尚龙, 赵武云, 石林榕, 戴飞, 冯斌, 闫治斌, 吕德玉 (34)

自动反拉式换位夹持苎麻剥麻机设计与参数优化

..... 蒲应俊, 柳艺, 杨明金, 杨仕, 沈成, 吕江南, 杨玲 (44)

直升机施药药箱药液阻尼防晃模拟及试验 茹煜, 薛江坤, 刘彬, 方树平, 胡晨明, 周杰 (55)

相分离结构作用下细通道散热器流动沸腾强化传热特性 罗小平, 张嘉宇, 杨书斌 (64)

基于扰动前馈补偿的 HMT 换段离合器控制方法 曹付义, 李辉煌, 罗自赢, 张明柱 (76)

· 农业水土工程 ·

多因素作用下浑水入渗对土壤导水特性的影响 康守旋, 费良军, 钟韵, 赵彭辉, 杨震, 樊倩雯 (83)

冬季增温对东北农田黑土氮磷有效性的影响 王子龙, 孙秋雨, 姜秋香, 刘传兴, 陈昊辉, 单家珣, 王凯 (91)

初始含水量和容重对黑土压缩特性的影响 高晨, 李晓鹏, 张红霞, 蒋一飞, 谢越, 刘建立 (102)

长江中下游地区耕地土壤有机碳密度变化率驱动因素 张海星, 赵智强, 王瑞锋, 刘静, 楚天舒 (112)

多时间尺度下中国区域土壤湿度记忆性时空特征及趋势分析

..... 史锐光, 刘懿, 袁飞, 张林齐, 任立良, 张欣雨, 王之敏 (123)

重庆缙云山森林火灾干扰边坡的滑坡易发期预测 李通, 王云琦, 祁子寒, 何相昌, 李克文 (131)

整体式 U型混凝土渠道衬砌-冻土接触模型 王玉宝, 吴浩兴, 刘荣, 白雅文, 程森浩, 张晨昊, 周仁宇 (142)

· 农业信息与电气技术 ·

改进 MobileViT 网络识别轻量化田间杂草 杨森森, 张昊, 兴陆, 杜勇 (152)

基于多视角自动成像系统的作物三维点云重建策略优化

..... 李百明, 吴茜, 吴劼, 张美娜, 李华勇, 于堃, 曹静, 张伟欣, 曹宏鑫, 张文字 (161)

基于轻量型卷积神经网络的马铃薯种薯芽眼检测算法 黄杰, 王相友, 吴海涛, 刘书玮, 杨笑难, 刘为龙 (172)

融合 YOLOv7 和 BYTE 多目标跟踪的多类别海珍品计数方法

..... 安志强, 李智军, 刘硕, 赵永刚, 陈启俊, 左然涛, 林远山 (183)

· 农业生物环境与能源工程 ·

1991—2021 年广东省农业面源污染源特征分析 王楠, 郝贝贝, 张思毅, 贺斌 (190)

- 大型自然通风奶牛舍空气颗粒物浓度监测方法中测点数和位置优化 李永振, 方志伟, 鲁煜建, 梁超, 施正香, 王朝元 (201)
- 大型自然通风奶牛舍空气颗粒物浓度监测方法中采样间隔优化 鲁煜建, 方志伟, 李永振, 梁超, 施正香, 王朝元 (210)
- 蝇蛆生物转化餐厨残渣对产物特性的影响 姚玉梅, 王兆文, 张琦峰, 齐自成, 王宗国 (217)
- 土地保障与生态安全 ·
- 地理空间视角下耕地资源新认知体系构建 叶思菁, 宋长青, 高培超, 程锋, 任书义, 杜彬 (225)
- 基于 DPSIR 模型的黄土高原生态敏感性演变格局及驱动力分析 李帆, 贾夏, 赵永华, 奥勇, 韩磊, 刘钊, 丁诗雨 (241)
- 下辽河平原典型地域耕地系统弹性时空分异特征 刘婉莹, 宋戈, 高佳, 隋虹均, 王全喜 (252)
- 农产品加工工程 ·
- 微波对大豆蛋白氧化聚集体结构及功能特性的影响 江连洲, 王一畅, 马依彤, 刘军, 杨宗瑞, 郭增旺 (261)
- 钙强化豆浆粉的制备及理化性质表征 唐兆怡, 陈沛, 侯俊杰, 王金梅, 杨晓泉 (270)
- 基于改进轻量化 YOLOv4 模型的虾只肉壳辨识方法 陈学深, 吴昌鹏, 党佩娜, 梁俊, 刘善健, 武涛 (278)
- 研究速报 ·
- 特征优化结合随机森林算法的干旱区植被高光谱遥感分类方法 帅爽, 张志, 张天, 张焜, 肖成志, 陈安 (287)
- 软骨提取物压片糖果对膝骨关节炎症状的改善 丁刘刚, 周勇, 李泓颖, 赵谋明, 苏国万 (294)

期刊基本参数：CN 11-2047/S*1985*s*16*302*zh*P* ¥ 80.00*280*31*2023-05

◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ * ◆ *

致谢：感谢甘肃农业大学机电工程学院赵武云特色作物收获团队提供的封面图片“穗茎兼收型制种玉米联合收获机作业场景。”

**Transactions
of the Chinese Society of Agricultural Engineering
Vol.39 No.9 (Total No.458) May 2023
CONTENTS**

• Review and Special •

Research progress on precision variable-rate seeding technology and equipment for maize

..... *DU Zhaohui, HE Xiantao, YANG Li, ZHANG Dongxing, CUI Tao, ZHONG Xiangjun* (1)

• Agricultural Equipment Engineering and Mechanization •

Integrated optimization of disassembly planning and EOL decision of obsolete agricultural machinery products

under the dual carbon target

..... *YUAN Gang, LI Hongbo, LUO Jianqiang, ZHANG Zongyi, YANG Yinsheng, SUN Junhua* (17)

Aerodynamic performance of plant protection UAV rotor at different altitudes

..... *WANG Fa'an, LI Donghao, YU Xiaolan, FENG Jiang, YU Qihang, LI Annan, ZHANG Zhaoguo* (25)

Design and experiments of the clamping and conveying device for the vertical roller type corn harvesting header

..... *XIN Shanglong, ZHAO Wuyun, SHI Linrong, DAI Fei, FENG Bin, YAN Zhibin, LYU Deyu* (34)

Design and parameter optimization of the automatic reverse pulling type shift clamping device for ramie stripping

machine *PU Yingjun, LIU Yi, YANG Mingjin, YANG Shi, SHEN Cheng, LYU Jiangnan, YANG Ling* (44)

Simulation and experiment of the anti-shake damping of liquid in helicopter application tank

..... *RU Yu, XUE Jiangkun, LIU Bin, FANG Shuping, HU Chenming, ZHOU Jie* (55)

Characteristics of enhanced flow boiling heat transfer in minichannels of radiator under the effect of phase separation

structure *LUO Xiaoping, ZHANG Jiayu, YANG Shubin* (64)

Control method of HMT shifting clutch based on the disturbance feedforward compensation

..... *CAO Fuyi, LI Huihuang, LUO Ziying, ZHANG Mingzhu* (76)

• Soil and Water Engineering •

Effects of muddy water infiltration on the hydraulic conductivity of soils by multiple factors

..... *KANG Shouxuan, FEI Liangjun, ZHONG Yun, ZHAO Penghui, YANG Zhen, FAN Qianwen* (83)

Effects of winter warming on the nitrogen and phosphorus availability of black soil in Northeast farmland

..... *WANG Zilong, SUN Qiuyu, JIANG Qixiang, LIU Chuanxing, CHEN Haohui, SHAN Jiaxun, WANG Kai* (91)

Effects of initial moisture and bulk density on the soil compression characteristics of black soil

..... *GAO Chen, LI Xiaopeng, ZHANG Hongxia, JIANG Yifei, XIE Yue, LIU Jianli* (102)

Driving factors of cultivated land soil organic carbon density change rate in Middle-Lower Reaches of the Yangtze

River Region *ZHANG Haixing, ZHAO Zhiqiang, WANG Ruifeng, LIU Jing, CHU Tianshu* (112)

Spatio-temporal characteristics and trend analysis of soil moisture memory at multiple time scales in China

..... *SHI Ruiguang, LIU Yi, YUAN Fei, ZHANG Linqi, REN Liliang, ZHANG Xinyu, WANG Zhimin* (123)

Prediction of landslide prone period for forest fire disturbed slope in Jinyun Mountain, Chongqing of China

..... *LI Tong, WANG Yunqi, QI Zihan, HE Xiangchang, LI Kewen* (131)

Lining-frozen soil contact model in an integral U-shaped concrete canal

..... *WANG Yubao, WU Haoxing, LIU Rong, BAI Yawen, CHENG Senhao, ZHANG Chenhao, ZHOU Renyu* (142)

• Agricultural Information and Electrical Technologies •

Light weight recognition of weeds in the field based on improved MobileViT network

..... *YANG Sensen, ZHANG Hao, XING Lu, DU Yong* (152)

Optimization of crop 3D point cloud reconstruction strategy based on the multi-view automatic imaging system

..... *LI Baiming, WU Qian, WU Jie, ZHANG Meina, LI Huayong, YU Kun,*

CAO Jing, ZHANG Weixin, CAO Hongxin, ZHANG Wenyu (161)

Detecting potato seed bud eye using lightweight convolutional neural network (CNN)

..... *HUANG Jie, WANG Xiangyou, WU Haitao, LIU Shuwei, YANG Xiaonan, LIU Weilong* (172)

Multi-category sea foods counting method integrating YOLOv7 and BYTE multi-target tracking

..... *AN Zhiqiang, LI Zhijun, LIU Shuo, ZHAO Yonggang, CHEN Qijun, ZUO Rantao, LIN Yuanshan* (183)

• Agricultural Bioenvironmental and Energy Engineering •

Agricultural non-point source pollution in Guangdong Province of China from 1991 to 2021

..... *WANG Nan, HAO Beibei, ZHANG Siyi, HE Bin* (190)

Sampling points number and location optimization of particulate matter concentration monitoring in a large naturally

ventilated dairy barn *LI Yongzhen, FANG Zhiwei, LU Yujian, LIANG Chao, SHI Zhengxiang, WANG Chaoyuan* (201)

Optimization of sampling intervals for particulate matter concentration monitoring in a large naturally ventilated dairy

barn *LU Yujian, FANG Zhiwei, LI Yongzhen, LIANG Chao, SHI Zhengxiang, WANG Chaoyuan* (210)

Effects of bioconversion of kitchen wastes using fly maggots on product properties

..... *YAO Yumei, WANG Zhaowen, ZHANG Qifeng, QI Zicheng, WANG Zongguo* (217)

• Land Security and Ecological Safety •

Construction of the new cognitive system for arable land resources from geospatial perspective

..... *YE Sijing, SONG Changqing, GAO Peichao, CHENG Feng, REN Shuyi, DU Bin* (225)

Evolutionary pattern and driving forces of ecological sensitivity in the Loess Plateau using DPSIR model

..... *LI Fan, JIA Xia, ZHAO Yonghua, AO Yong, HAN Lei, LIU Zhao, DING Shiyu* (241)

Spatiotemporal differentiation of arable land system resilience in the typical areas of Lower Liaohe Plain of China

..... *LIU Wanying, SONG Ge, GAO Jia, SUI Hongjun, WANG Quanxi* (252)

• Agricultural Produce Processing Engineering •

Effects of microwave treatment on the structural and functional properties of oxidized aggregated soybean proteins

..... *JIANG Lianzhou, WANG Yichang, MA Yitong, LIU Jun, YANG Zongrui, GUO Zengwang* (261)

Preparation and physicochemical properties of calcium-fortified soymilk powder

..... *TANG Zhaoyi, CHEN Pei, HOU Junjie, WANG Jinmei, YANG Xiaoquan* (270)

Improved lightweight YOLOv4 model-based method for the identification of shrimp flesh and shell

..... *CHEN Xueshen, WU Changpeng, DANG Peina, LIANG Jun, LIU Shanjian, WU Tao* (278)

• Research Letters •

Hyperspectral image classification method for dryland vegetation by combining feature optimization and random forest

algorithm *SHUAI Shuang, ZHANG Zhi, ZHANG Tian, ZHANG Kun, XIAO Chengzhi, CHEN An* (287)

Improvement of the symptoms of knee osteoarthritis with cartilage extract tableted candy

..... *DING Liugang, ZHOU Yong, LI Hongying, ZHAO Mouming, SU Guowan* (294)

《农业工程学报》：对标一流，追求卓越

《农业工程学报》(以下简称《学报》)创刊于1985年，现为半月刊，全年24期，大16开面向国内外公开发行。《学报》是由中国科学技术协会主管、中国农业工程学会主办的全国性专业学术期刊。读者对象为农业工程学科及相关领域的科研、教学及生产科技人员、技术管理及推广人员和高等院校师生。刊稿内容涵盖了农业装备工程与机械化、农业航空工程、农业水土工程、农业信息与电气技术、农业生物环境与能源工程、土地保障与生态安全、农产品加工工程等学科专业领域。

《学报》始终坚持“双为”方向和“双百”方针的办刊宗旨及“内容为王，质量为本”的办刊理念。拥有国内外农业工程相关领域各专业的知名专家学者组成的编委会，其中两院院士30余人。本刊坚持专家办刊，编委在稿件同行评审把关中发挥重要作用。

《学报》是中国农业工程领域的领军期刊，在行业具有很高的学术影响力，被EI Compendex(核心版)、Scopus、CA、CSA、CAB Abstracts、CSCD、《中文核心期刊要目总览》、《中国科技核心期刊目录》、《中国农林核心期刊概览2020》等国内外多个权威数据库收录。中国科学技术信息研究所2022年最新影响因子2.274。

我们愿与广大农业工程同仁携手并肩，共同奋斗，对标一流，追求卓越，创建国际知名品牌，引领学科发展，培养人才，激励创新，为全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化，促进农业农村高质量发展作出新贡献！



期刊荣誉：多项位列农业工程类期刊榜首

- ◆ 国家新闻出版广电总局“双效期刊”
- ◆ 国家新闻出版广电总局“百强报刊”
- ◆ 中国科技期刊卓越行动计划-梯队期刊
- ◆ 百种中国杰出学术期刊
- ◆ 中国精品科技期刊
- ◆ TOP5%中国最具国际影响力学术期刊
- ◆ RCCSE 中国权威学术期刊 (A+)
- ◆ 科技期刊数字影响力 100 强
- ◆ 世界学术影响力指数 WAJCI-Q1 区期刊 (为本学科唯一入选中文刊)
- ◆ Google Scholar 学术期刊影响力排名位列高被引中文刊第四名
- ◆ 中国农林领域高质量科技期刊分级目录第一区 (T1)
- ◆ 中国科协精品科技期刊工程项目资助期刊

追 對
求 卓 一
標 越 流

祝學
報成
功辦
張輝
公

