



全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

科技通报



BULLETIN OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

2019年11月 第35卷 第11期
Vol.35 No.11 Nov. 2019

浙江省科学技术协会主办

Sponsored by Zhejiang Association for Science and Technology

ISSN 1001-7119



中国·杭州

HANGZHOU CHINA

目 次

· 综合 ·

微生物燃料电池技术在水稻田中的应用	刘虹霞,段佳华,石明娟,徐洪亮,李金页(1)
数字孪生技术在水利工程运行管理中的应用	蒋亚东,石焱文(5)

· 地球科学 ·

松滋刘家场早奥陶世叠层石发育主控因素研究	吴兰军,肖传桃,程忠贞,鲍怡晨,陈康林,黄立(10)
玉北地区下奥陶统蓬莱坝组储层成岩作用与孔隙演化	唐攀,吴仕强(18)
金矿成矿规律研究与找矿预测	王灿林,王英超,李栋,谢白杨(26)
宁波西南地形对强对流天气影响的统计分析	季鹏,翟国庆,洪夏杰(30)
浙西北一次暴雨过程空报原因及诊断分析	刘汉华,张子涵,孙长,罗玲,王语卉,徐铖(39)

· 工业技术 ·

基于塔古奇损失函数的直墙式建筑物钢框架抗震性建模研究 汪小黎,王 晓(48)

基于数据挖掘的微电网故障定位方法 周 满,沈 梁,高 强,王天群,卢海晓(53)

基于光通信的电力信息网络安全研究..... 郭 威,王建永,周 琰,黄杰韬(57)

往复式摩擦磨损试验机的振动分析与优化 郝 飞,何 涛,王传礼,周大伟,马 丁(63)

电力变压器绕组热点健康状态在线评价分析模型研究 高树奎(67)

基于栅格图法的移动物流机器人全局路径规划方法 葛伟宽,王保平(72)

印刷材料化学性能对胶印质量的影响研究 姬景聚(76)

感应式电度表过载报警系统设计 王晓刚(81)

基于激光点云聚类的坝体表面形变监测系统 陈浩元(85)

基于Robot框架的非功能性自动化回归测试研究 马立新,李 春,郝成亮,陈 明,田 健(90)

基于卷积神经网络的电力开关柜柜门开合状态图像识别研究 彭 熹,肖 奕,崔 卓,肖 萍,李国栋(94)

移动终端下施工质量验评数据采集分析仿真 孟 勇(99)

槽罐安全阀在线校验与气体排尽装置的研制 阎志朋,李 青,金慕达,夏新华,钟海见(103)

基于HMM模型的多声部乐谱音符基频识别方法研究 杨 静(109)

基于风险的窃电事件持续时长预测 严宇平,萧展辉,吴 珣,丘荣恭(113)

云存储中基于属性层次权限变更的访问控制方案研究..... 闫 洁(118)

应用PMU数据对电力互感器变比误差进行校准 尹 亮,刘海涛,黄鸣宇(123)

包装物料分拣机器人运动轨迹规划 刘丽芳(130)

基于随机森林的变压器局部放电模式识别..... 王仕俊,平 常,薛国斌(135)

利用SAP平台开发发电集团燃料管理系统研究..... 沈 晟(139)

基于优化的帝国算法的云计算任务调度..... 王大伟(143)

无人机故障元数据属性分类与识别技术 宋桂成,李 军(148)

软黏土含水量与含盐量影响电渗效率的试验研究 罗战友,祝 行,陶燕丽,邹宝平(153)

基于位移反分析法的斜拉桥滑坡成因机制及稳定性分析 胥中锐,朱奕文(157)

结构面可视化直剪试验不同角度拍摄影响研究 刘燕强,黄 曼(162)

不同光照条件下的室内景观配置方法研究..... 王 强(168)

基于有限元分析的高性能泵送混凝土框架结构变形研究 丁新东,曹新明(173)

资源型城市可持续发展水平综合评价研究——以榆林市为例..... 霍丽娜(177)

太阳能发电与空气源热泵联合供暖在陕北地区分散式住宅中的应用..... 康彦青(182)

石灰改良土的力学特性及本构模型研究 王立峰,谢锡荣,王 甜(187)

· 环境科学 ·

长江口及其邻近海域表层沉积物中锑的地球化学特征与环境风险评价研究 杜 文,张霄宇,葛 冰(193)

基于CALINE4的短时城市道路交通污染物浓度预测 卢 滨,张烙超,肖伯俊,杨 强,张 珏(201)

· 教育、科学 ·

国内外工业机器人控制器产业发展专利情报研究 冯 云,杨 瑾,唐梁吉(206)

浙江省电子商务专利侵权保护模式研究..... 丁海兵,罗如意,王 莹,唐梁吉(214)

校企协同视域下专业人才培养创新创业生态系统的研究与实践..... 黄煜栋(220)

BULLETIN OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

Vol. 35 No. 11 Nov. 2019

CONTENTS

The Applications of Microbial Fule Cell in Paddy Fields Liu Hongxia ,Duan Jiahua ,Shi Mingjuan ,Xu Hongliang ,Li Jinye(1)

Application of Digital Twin Technology in Operation Management of Water Conservancy Project
..... Jiang Yadong ,Shi Yanwen(5)

Study on the Main Controlling Factors of the Early Ordovician Stratomatolites Development in Liujiachang ,Songzi
..... Wu Lanjun ,Xiao Chuantao ,Cheng Zhongzhen ,Bao Yichen ,Chen Kanglin ,Huang Li(10)

Diagenesis and Pore Evolution of Lower Ordovician Penglaiba Formation Reservoir in Yubei Area
..... Tang Pan ,Wu Shiqiang(18)

Study on Metallogenic Regularities and Prediction of Gold Deposits
..... Wang Canlin ,Wang Yingchao ,Li Dong ,Xie Baiyang(26)

Statistical Analysis of Severe Convective Weather in Southwest Mountain Area of Ningbo
..... Ji Peng ,Zhai Guoqing ,Hong Xiajie(30)

Cause and Diagnostic Analysis of A False Rainstorm Prediction in Northwest Zhejiang
..... Liu Hanhua ,Zhang Zihan ,Sun Zhang ,Luo Ling ,Wang Yuhui ,Xu Cheng(39)

Modeling of Seismic Behavior of Steel Frames with Straight Walls in a Takucci Loss Function
..... Wang Xiaoli ,Wang Xiao(48)

Fault Location Method of Microgrid Based on Data Mining
..... Zhou Man ,Shen Liang ,Gao Qiang ,Wang Tianqun ,Lu Haixiao(53)

Research on Power Information Network Security Based on Optical Communication

..... Guo Wei, Wang Jianyong, Zhou Long, Huang Jietao(57)

Vibration Analysis of Reciprocating Friction and Wear Tester

..... Hao Fei, He Tao, Wang Chuanli, Zhou Dawei, Ma Ding(63)

Study on Online Evaluation Model of Hot Spot Health Status in Power Transformer Windings

..... Gao Shukui(67)

Global Path Planning Method for Mobile Logistics Robot Based on Raster Graph Method

..... Ge Weikuan, Wang Baoping(72)

Study on the Influence of Chemical Properties of Printed Materials on Offset Quality

..... Ji Jingju(76)

Induction Watt-hour Meter Overload Alarm System Design

..... Wang Xiaogang(81)

Dam Surface Deformation Monitoring System Based on Laser Point Cloud Clustering

..... Chen Haoyuan(85)

Research on Non-functional Automated Regression Testing Based on Robot Framework

..... Ma Lixin, Li Chun, Hao Chengliang, Chen Ming, Tian Jian(90)

Research on Image Recognition of Opening and Closing State of Power Switchgear Cabinet Door Based on Convolutional Neural Network

..... Peng Xi, Xiao Yi, Cui Zhuo, Xiao Ping, Li Guodong(94)

Data Collection and Analysis of Construction Quality Evaluation Based on Mobile Terminals

..... Meng Yong(99)

Development of Safety Valve Online Calibration and Tank Gas Exhausting Device

..... Yan Zhipeng, Li Qing, Jin Muda, Xia Xinhua, Zhong Haijian(103)

Research on Basic Frequency Recognition Method of Multi-voice Scores Based on HMM Model

..... Yang Jing(109)

Prediction of Duration of Electric Heist Events Based on Risk

..... Yan Yuping, Xiao Zhanhui, Wu Xun, Qiu Ronggong(113)

Research on Access Control Scheme Based on Attribute Level Permission Change in Cloud Storage

..... Yan Jie(118)

Error Calibration of Instrument Transformers by Using Phasor Measurement Unit Data

..... Yin Liang, Liu Haitao, Huang Mingyu(123)

Motion Trajectory Planning of Packaging Material Sorting Robot

..... Liu Lifang(130)

Transformer Partial Discharge Pattern Recognition Based on Random Forest

..... Wang Shijun, Ping Chang, Xue Guobin(135)

Research on Developing Power Group Fuel Management System Based on SAP Platform

..... Shen Sheng(139)

Cloud Computing Task Scheduling Based on Optimized Imperialist Competitive Algorithm

..... Wang Dawei(143)

Classification and Recognition Technology of UAV Fault Metadata Attributes

..... Song Guicheng, Li Jun(148)

Experimental Study on Influence of Water Content and Salt Content of Soft Clay on Electro-osmotic Efficiency

..... Luo Zhanyou, Zhu Hang, Tao Yanli, Zou Baoping(153)

Cause Mechanism and Stability Analysis of Cable-stayed Bridge Landslide Based on Displacement Back Analysis Method

..... Xu Zhongrui, Zhu Yiwen(157)

Influence of Different Angles on Visual Direct Shear Test

..... Liu Yanqiang, Huang Man(162)

Research on Indoor Landscape Configuration Under Different Lighting Conditions

..... Wang Qiang(168)

Research on Deformation of High Performance Pumping Concrete Frame Structure Based on Finite Element Analysis

..... Ding Xindong, Cao Xinming(173)

Comprehensive Evaluation of Sustainable Development Level of Resource-based Cities ——Taking Yulin City as an Example

..... Huo Lina(177)

Application of Solar Power and Air Source Heat Pump Combined Heating in Distributed Housing in Northern Shaanxi

..... Kang Yanqing(182)

Study on Mechanical Properties and Constitutive Model of Remolding
Lime Soil Wang Lifeng, Xie Xirong, Wang Tian(187)

Geochemical Characteristics and Environmental Risk Assessment of
Antimony in Surface Sediments from the Yangtze River Estuary
and Its Adjacent Sea Area
..... Du Wen, Zhang Xiaoyu, Ge Bing(193)

Prediction of Short-term Urban Road Traffic Pollutant Concentration
Based on CALINE4
..... Lu Bin, Zhang Luochao, Xiao Bojun,
..... Yang Qiang, Zhang Jue(201)

Patent Information Study on Development of Industrial Robot Controller
at Home and Abroad Feng Yun, Yang Jin, Tang Liangji(206)

Research on Patent Infringement Protection Model of E-commerce in
Zhejiang Province
..... Ding Haibing, Luo Ruyi, Wang Ying, Tang Liangji(214)

Research and Practice on the Cultivation of Innovation and
Entrepreneurship Ecosystem for Professional Talents from the
Perspective of School-enterprise Collaboration
..... Huang Yudong(220)

科技通报

KEJI TONGBAO
刊名题词:潘云鹤

月刊 1985年创刊
2019年11月30日
第35卷 第11期(总第255期)
(Bimonthli)Started since 1985
Vol.35 No.11 Nov. 2019

《科技通报》第六届编辑委员会

主任委员:李兰娟
副主任委员:姚克 潘德炉 陈剑平 姜长才(常务)
委员(以姓氏拼音为序):
陈剑平 陈集双 龚晓南 何国庆 何泽荣
蒋德安 琚春华 姜长才 李兰娟 林岩
陆贻通 钮学新 潘德炉 钱伯初 钱江
陶敬轩 顾继红 王金福 汪鹏君 王树恩
吴嘉平 姚克 于秀源 余志豪 俞志华
张国平 钟明强

总编:顾继红
主编:俞志华
编辑:田甜 徐丹

主管主办:浙江省科学技术协会
编辑出版:科学24小时杂志社
地址:杭州武林广场8号省科协大楼8楼
邮编:310014
编辑部:电话:0571-85183079
E-mail: kjtb9999@aliyun.com
广告经营许可证号:330100400130
印刷:山西同方知网印刷有限公司
国内发行:同方知网(北京)技术有限公司
国外发行:中国国际图书贸易总公司
中国标准刊号: ISSN 1001-7119
CN 33-1079/N
邮发代号: 国内 32-95
国外 BM4363
国内定价:25元



建站单位：绿城农科检测技术有限公司

建站院士：陈剑平，康振生

建站时间：2017年8月

省级站认定时间：2019年8月



绿城农科 检测技术有限公司

绿城农科检测技术有限公司（以下简称“绿城检测”）致力于食品 and 农产品质量检验检测技术和检测服务水平的提升。公司是中国绿色食品及产地认证、农业部无公害农产品及产地环境检测和农业部地理标志产品检测的定点实验室，同时也是国家食药总局“特殊食品验证评价技术机构”和进出口商品检验单位。

绿城检测作为国家高新技术企业和浙江省科技型企业，建有浙江省院士专家工作站和浙江省高新技术企业研究开发中心，并建立了知识产权贯标体系和信息安全管理体。2016年，公司与中国工程院院士陈剑平及团队共同攻关浙江省重大专项，在此基础上成立了绿城农科检测技术有限公司院士专家工作站。工作站于2017年8月被认定为“杭州市院士专家工作站”，2018年8月被评为优秀院士专家工作站，2019年8月被认定为“浙江省院士专家工作站”。

近年来，在课题研究上，公司配备了博士、技术骨干等专业人才，与中国疾病预防控制中心营养与健康所、浙江大学等团队联合攻关国家重点研发计划专项“建立中国特征的母乳营养功能组分和微生物数据库”；与南京工业大学、南京财经大学等团队联合攻关国家重点研发计划项目专项“食品安全检验在线质控系统研究”、“食品安全化学性污染物智能化现场快速检测技术及相关产品研发”等；与浙江省农科院团队一起联合攻关省重大科技专项“生鲜畜产品病原微生物和生物毒素风险评估及污染控制技术研究”，并顺利通过验收。公司还独立承担了杭州市农业与社会发展科研项目“婴幼儿配方食品中酪蛋白磷酸肽的含量检测试剂盒开发研究”，并已经顺利通过验收。

建站以来，工作站产出专利70项、论文39篇、软件著作权7项等科研成果，培养实用创新型人才4名，制定了2项国家标准、2项行业标准、3项食品补充方法验证和4项团体标准，为公司新增了利润100多万。

