

电子技术应用

APPLICATION OF ELECTRONIC TECHNIQUE

03

2021年
第47卷 (总第513期)

广告

CEC 中国电子

中国电子信息产业集团有限公司第六研究所
工业控制系统信息安全技术国家工程实验室

牢记建设网络强国使命 打造网信核心竞争力

六所精神:

拼搏、奋起、创新、发展

研究领域:

网络安全, 工控系统, 智能制造, 特种装备

服务行业:

轨道交通、金融、电力电网、核工业、石油化工、
水利工程等

中国电子信息产业集团有限公司第六研究所(华北计算机系统工程研究所)成立于1965年,是我国从事电子技术应用系统研究、开发的重点科研院所之一。

近年来,电子六所聚焦自主安全、网络安全、工控安全等领域,以安全为基石,走融合式发展的道路,形成以工控安全为引领,以网络安全业务为核心,以产业孵化为支撑的战略布局。

新的历史时期,电子六所将继续弘扬“拼搏 奋起 创新 发展”的新六所精神,真抓实干、勇于变革,为打造网信核心竞争力、建设网络强国而奋斗!



人工智能

AI 来袭

虚位以待

ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
AI INCOMING
EMPTY FOR

《电子技术应用》 “人工智能”栏目， 欢迎投稿

为了促进人工智能的学术交流和推广，《电子技术应用》杂志推出“人工智能”栏目，欢迎新老读者大力关注，踊跃投稿！

稿件内容：

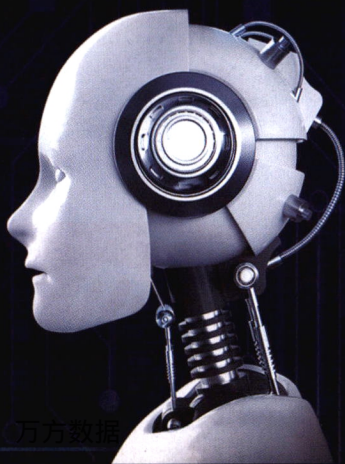
介绍最新的机器学习技术和研究进展，以及AI在各行业的出色应用，包括但不限于：机器学习、神经网络、模式识别、自然语言理解、智能感知、认知科学、自动驾驶、专家系统等。

稿件要求：

文章需具有创新性且未在其他期刊公开发表过。具体要求及规范请登录《电子技术应用》网站下载投稿模板。

投稿：

投稿请登录电子技术应用网ChinaAET (<http://www.chinaaet.com>)，投稿页面中选择“人工智能”栏目投稿。



电子技术应用 目次

2021年 第3期

技术专栏—面向6G的网络与业务需求

- 1 6G需求、愿景与应用场景探讨 ----- 王瑜新 章秀银 徐汗青等
- 5 面向6G网络的可靠需求与应用场景研究 ----- 刘秋妍 李铭轩 吕 轩等
- 8 智能内生6G网络：架构、用例和挑战 ----- 孙耀华 王则予 袁 硕等

综述与评论

- 14 大数据对5G网络及服务优化的驱动作用 ----- 阚一夫 张 拓

人工智能

- 18 基于HLS工具的CNN加速器的设计与优化方法研究 ----- 程佳风 王红亮
- 22 GSDCPeleeNet：基于PeleeNet的高效轻量化卷积神经网络 ----- 倪伟健 秦会斌

微电子技术

- 27 应用于导航SoC的专用DMA的设计 ----- 秦 爽 李 健 杨 颖等

测控技术与仪器仪表

- 31 高可靠性整流罩空调系统设计方案研究 ----- 刘雪飞 刘 红 蒯 亮等
- 36 基于EKF算法的锂电池SOC估算策略 ----- 崔耕韬 江卫华 涂 炜

通信与网络

- 40 基于二叉空间划分的异常数据检测算法 ----- 周万里 王子谦 谢婉利等
- 44 一种降低新型OFDM数据链误码率的方法 ----- 苏宇航 陈 朝 翟 都等

计算机技术与应用

- 51 使用智能终端控制激光异物清除设备 ----- 杨 波 刘传利 吴英迪等
- 55 基于Hyperledger Fabric的食品溯源系统设计与实现
----- 段冉阳 周文辉 魏 骁等

电子技术应用 目次

2021年 第3期

61 基于聚类的密码芯片频域侧信道分析 ----- 蔡爵嵩 严迎建 朱春生等

65 接触式轮廓扫描仪系统标定算法 ----- 高彤 陈鸿 张亮等

71 一种基于噪声点邻域的形态学滤波算法研究 ----- 文福林 张凯 蒲锋等

嵌入式技术

75 基于CNN-LSTM神经网络的声纹识别系统设计 ----- 牟俊杰 姚刚 孙涛

79 基于PowerPC架构的波束指向算法的优化 ----- 雷淑岚 吴会祥 李文学

83 一种全自动螺丝供料机控制系统的设计与分析 ----- 赵佳妮 伞红军

电路与系统

91 应用于电推进系统的宽输入电压范围高压电源研究

----- 施凯敏 张东来 王子才等

97 多通道低相噪同步频率源设计 ----- 胥伟 潘明海 张艳晴

102 基于遗传算法的小型高增益阵列天线设计 ----- 戴欣华 苏新彦 姚金杰等

雷达与导航

106 基于三维滤波的红外弱小目标检测技术研究 ----- 樊华 武文波 焦智等

111 雷达被截获距离的等效试验方法研究 ----- 曾小东

版权声明

凡《电子技术应用》录用的文章，如作者无汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权等版权特殊声明，即视作该文章署名作者同意将该文章的汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权授予本刊，本刊有权授权本刊合作数据库、合作媒体等合作伙伴使用。同时，本刊支付的稿酬已包含上述使用的费用，特此声明。

《电子技术应用》编辑部

目次 3

万方数据

光电子 与 激光

《电子技术应用》 “光电子与激光”栏目

欢迎投稿

为了更全面反应和介绍电子技术的最新学术动态和应用成果，《电子技术应用》新开通“光电子与激光”栏目，欢迎相关领域专家学者大力关注，踊跃投稿！

稿件内容

光电技术及应用，光电器件与材料，光通信与光传感，激光技术与应用，红外技术与应用，太赫兹技术，光谱成像，光电信号处理等。

稿件要求

文章需具有创新性且未在其他期刊公开发表过。文中图表需清晰，文字规范。具体要求及规范请登录《电子技术应用》网站下载投稿模板。

投稿方式

请登录《电子技术应用》官网(<http://www.ChinaAET.com>)，投稿页面中选择“光电子与激光”栏目投稿，按要求提交。新开通栏目审稿及见刊周期短，欢迎投稿！

广告

广告索引

公司名称

页码

中国电子信息产业集团有限公司
第六研究所 封面

中电智能科技有限公司 封2

AET特约专栏征稿 封3

工控信息安全专门人才岗位培训 封底

Digi-Key Electronics 前彩1

Microchip Technology Inc. 目次1右

人工智能栏目征稿 目次2

光电子与激光栏目征稿 目次3

雷达与导航栏目征稿 目次5

深圳市华夏盛科技有限公司 前彩2

慕尼黑上海电子展 前彩3

智能系统所 前彩4

APPLICATION OF ELECTRONIC TECHNIQUE NO.03.2021 CONTENTS

Network and Business Requirements for 6G

- 1 Discussion of requirement, version and application scenarios toward 6G communications
-----Wang Yuxin, Zhang Xiuyin, Xu Hanqing, et al.
- 5 Trustworthy requirements and application scenarios in 6G network
-----Liu Qiuyan, Li Mingxuan, Lv Xuan, et al.
- 8 The sixth-generation mobile communication network with endogenous intelligence, architectures, use cases and challenges -----Sun Yaohua, Wang Zeyu, Yuan Shuo, et al.

Review and Comment

- 14 Driving effect of big data on 5G network and service optimization
-----Kan Yifu, Zhang Tuo

Artificial Intelligence

- 18 Research on the design and optimization method of CNN accelerator based on HLS tools
----- Cheng Jiafeng, Wang Hongliang
- 22 GSDCPeleeNet: efficient lightweight convolutional neural based on PeleeNet
----- Ni Weijian, Qin Huibin

Microelectronic Technology

- 27 Design of dedicated DMA applied to navigation SoC
-----Qin Shuang, Li Jian, Yang Ying, et al.

Measurement Control Technology and Instruments

- 31 Research on the design scheme of high reliability fairing air conditioning
-----Liu Xuefei, Liu Hong, Kuai Liang, et al.
- 36 SOC estimation of lithium battery based on extended Kalman filter algorithm
----- Cui Gengtao, Jiang Weihua, Tu Wei

Communication and Network

- 40 Binary space partition-based anomaly detection algorithm in wireless sensor networks
----- Zhou Wanli, Wang Ziqian, Xie Wanli, et al.
- 44 A way of decreasing the reliability of new OFDM data link
----- Su Yuhang, Chen Zhao, Zhai Nuo, et al.

APPLICATION OF ELECTRONIC TECHNIQUE

NO.03.2021

CONTENTS

Computer Technology and Its Applications

- 51 Controlling the laser foreign matter remover device by smart terminals
----- Yang Bo, Liu Chuanli, Wu Yingdi, et al.
- 55 Design and implementation of food traceability system based on Hyperledger Fabric
----- Duan Ranyang, Zhou Wenhui, Wei Xiao, et al.
- 61 Side-channel analysis in frequency domain with clustering
----- Cai Juesong, Yan Yingjian, Zhu Chunsheng, et al.
- 65 Calibration algorithm of contact contour scanner system
----- Gao Tong, Chen Hong, Zhang Liang, et al.
- 71 A morphological filtering algorithm research for neighbor noise
----- Wen Fulin, Zhang Kai, Pu Feng, et al.

Embedded Technology

- 75 Design of voiceprint recognition system based on CNN-LSTM neural network
----- Mu Junjie, Yao Gang, Sun Tao
- 79 Optimization of beam pointing algorithm based on PowerPC
----- Lei Shulan, Wu Huixiang, Li Wenxue
- 83 Design and analysis of the control system of a fully automatic screw feeder
----- Zhao Jiati, San Hongjun

Circuits and Systems

- 91 Research on high-output-voltage power supply with wide input voltage range for electric propulsion system
----- Shi Kaimin, Zhang Donglai, Wang Zicai, et al.
- 97 Design of multi-channel low phase noise synchronous frequency source
----- Xu Wei, Pan Minghai, Zhang Yanjing
- 102 Design of small high-gain array antenna based on genetic algorithm
----- Dai Xinhua, Su Xinyan, Yao Jinjie, et al.

Radar and Navigation

- 106 Research on infrared small target detection technology based on 3D filtering
----- Fan Hua, Wu Wenbo, Jiao Zhi, et al.
- 111 The research of radar intercepted distance by equivalent test
----- Zeng Xiaodong

《电子技术应用》 “雷达与导航”栏目 欢迎投稿

为了更全面反应和介绍电子技术的最新学术动态和应用成果，《电子技术应用》新开通“雷达与导航”栏目，欢迎相关领域专家学者大力关注，踊跃投稿！

稿件内容

雷达系统与设备；雷达电子电路装置；无线电定位技术；无线电导航技术；电子对抗。

稿件要求

文章需具有创新性且未在其他期刊公开发表过。文中图表需清晰，文字规范。具体要求及规范请登录《电子技术应用》网站下载投稿模板。

投稿方式

请登录《电子技术应用》唯一官方投稿网站 (<http://www.ChinaAET.com>)，投稿页面中选择“雷达与导航”栏目投稿，按要求提交。新开通栏目审稿及见刊周期短，欢迎投稿！

受人力资源和社会保障部教育培训中心指导，电子六所“工业控制系统信息安全技术国家工程实验室”和北京中教在线科技有限公司共同承担了国家工控信息安全培训项目，开展专门人才的岗位培训工作。

本项目分为初级工控信息安全培训、中级工控信息安全培训、高级工控信息安全培训。师资均为实验室骨干力量，参与制定多项标准、规定，参与多项重大信息安全项目，具有丰富的专业知识和工作经验。

学员通过本项目培训，可以提升专业知识和专业能力，提高企业抵御信息安全事件的能力，提高我国信息安全保障水平。

人力资源和社会保障部教育培训中心

工控信息安全培训项目
合作备忘录



运营单位：

中国电子信息产业集团有限公司第六研究所
北京中教在线科技有限公司

报名方式：

可登录本项目官方网站
<http://gk.chinaaet.com> 注册报名参加培训

培训方式：

本项目采用“网络+面授”混合式培训模式，总计42学时，其中网络培训30学时，面授培训12学时。

培训证书：

凡完整参加培训全过程并通过相关考核（考试），成绩合格后，将由人力资源和社会保障部教育培训中心颁发培训证书，相关信息可在人力资源和社会保障部教育培训网查询。

培训咨询：

于老师 电话：13501233252
邮箱：tiger@ncse.com.cn
杨老师 电话：13311169068
邮箱：yanglu@ncse.com.cn

工控信息安全 专门人才岗位培训

为关键信息基础设施工业控制系统安全保驾护航

