



编委会

顾问(按姓氏笔画排列)

王越 许居衍 沈绪榜 倪光南

主任/副主任: 何立民/何小庆

编委会成员(按姓氏笔画排列)

马忠梅 王田苗 王朋朋 牛建伟 邵贝贝

陈渝 陈章龙 严义 张永进 余永权

吴中海 吴薇 沈建华 周立功 桑楠

袁涛 常晓明 魏洪兴

主管单位: 工业和信息化部

主办单位: 北京航空航天大学

承办单位: 北京航空航天大学出版社

出版单位: 《单片机与嵌入式系统应用》杂志社

社长/副社长: 刘德生/俞敏

主编/副主编: 何立民/马忠梅

执行主编: 芦潇静

编辑部: 芦潇静(兼主任) 杨迪娜 薛士然

广告部: 武凡

发行部: 屠妍

地址: 北京市海淀区学院路37号(100191)

电话: 010-82338009(编辑部)

010-82313656(广告部)

010-82317029(广告部)

传真: 010-82317043

网址: www.mesnet.com.cn

邮箱: mesnet@buaacm.com.cn(编辑部)

adv@buaacm.com.cn(广告部)

中国台湾代理: 巨播科技有限公司

TEL: +886-2-22732340

Mobile: +886-933-219-545

E-Mail: jill@mediamall.com.tw

印刷: 北京科信印刷有限公司

出版日期: 每月1日

国内总发行: 北京报刊发行局

邮发代号: 2-765

订 阅: 全国各地邮局/本刊发行部

每 期 定 价: 12.00元(全年144.00元)

刊 号: ISSN 1009-623X/CN 11-4530/V

广告经营许可证号: 京海工商广字第0285号

业界论坛

① 2018年,愿景

本刊编辑部

③ 2017年观察与2018年展望

何立民

专题论述

⑥ 基于VPI技术的全芯片混合仿真

王强 林广栋

⑨ FPGA的虚拟JTAG技术对并口FLASH快速编程

丁峰平 陈莉萍

⑫ 嵌入式软件堆栈溢出的动态检测方案设计

马建辉 王知学 侯冬冬等

⑭ LwIP协议栈的pbuf结构探索与研究

徐健 孙庆

技术纵横

⑱ 用FPGA和改进的LMS算法实现自适应滤波器

汤书森 苟煜春 张文强等

⑳ 使用LED光源的可见光室内定位装置

晏志维 李颖 蔡晓宇

㉕ 无线传感器网络分簇路由协议的研究与应用

江华丽

㉑ 单轨同向可超越行走的机器人巡航系统设计

夏国清 陈佳凡

㉓ 一种Zynq SoC片内硬件加速的二维傅里叶变换

陈龙 曹力

新器件新技术

④① PCF8574在道路照明RTU中的应用及可靠性研究

刘雪兰 田宏伟

④③ 基于Raspberry Pi 3的智能家居系统设计

张伟 王宜怀

④⑦ 基于嵌入式平台的结构光检测算法的实现与优化

徐辉

⑤① 高精度高灵敏体感空中鼠标的发射端设计

高菲 刘龙 鞠尔男等

⑤⑤ 一种新型的TMS320F28069M微控制器开发平台

李威 彭端



应用天地

- 59 基于 LoRa 无线技术的动车轴温无线监测系统设计
曹昱 单福磊 查格其 等
- 63 新国标电动汽车的直流充电桩控制系统设计
孙涛 曹淑琴
- 67 遥控水质采样的自适应空气动力无人船系统设计
张自嘉 吕查德 徐晨 等
- 72 以太网串口服务模块的光端机监控系统设计
郭文龙 郭军 郑鹏 等
- 75 内部 FLASH 刷新的 TMS32F2812 离线升级方法
杨春晓 吴陟轩 陈颂
- 79 基于 nRF52832 的蓝牙鱼缸水情检测系统设计
吴蓬勃 张金燕 张小苗

产业技术

- 84 SIMO 开关调节器:延长耳戴式和可穿戴设备的电池寿命
Maxim Integrated Cary Delano, Gaurav Mital
- 86 汽车照明的明智之选
TI 公司 Kol Zhang
- 87 采用面向低噪声的运放进行设计
ADI Brian Black, Glen Brisebois
- 89 使用 LoRa 技术推动智慧建筑转型
Semtech 产品营销总监 Vivek Mohan
- 91 赛元微:做有品质的 MCU 平台
薛士然
- 92 电子分销市场,有芯一直在用心
薛士然
- 93 24 小时,普林电路可以给你一块个性化 PCB 板
薛士然

本期责任编辑:杨迪娜

本刊声明

稿件凡经本刊使用,即视为作者将其纸介质出版权、汇编出版权、信息网络传播权授予本刊及合作传媒。本刊所支付的稿酬已包括上述所有使用方式的稿酬。未经本刊许可,不得以任何形式转载或摘编。

产业信息

- 英飞凌携手百度阿波罗计划,助力自动驾驶
产业发展 3
- 安森美半导体和 ConvenientPower Systems
宣布汽车无线充电的战略合作 58
- 大联大世平集团推出基于 NXP i.MX6UL 的
工业网关参考设计 71
- 安森美半导体加入 CharIN 生态系统,共同
开发电动汽车充电标准 78
- 意法半导体 sub-1GHz 射频收发器单片巴伦
让天线匹配/滤波电路近乎消失 94
- 英特尔发布行业首款集成高带宽内存、支持
加速的 FPGA 94
- 迈来芯推出面向严苛汽车应用的新型高
精度压力传感器 94
- 安森美半导体全新开发套件实现无电池的
智能无源传感器在物联网中的快速应用 94
- Maxim 推出最新高级电池管理系统,助力
更安全、更智能的未来汽车 94
- 意法半导体与 USound 联合推出全球首个技术
先进的 MEMS 硅微扬声器 95
- 瑞萨电子和 Green Hills 软件公司合作开发
网联驾驶舱演示车 95
- QORVO 联合 HUMAX 提供基于 ZigBee 的全套
智能语音助理系统 95
- CEVA 和 Silentium 合作为 CEVA - TeakLite
DSP 系列提供主动噪声消除解决方案 95
- 大联大诠鼎集团推出结合 AcSiP 和 Semtech
技术 LoRa 智能模块解决方案 96
- 贸泽开售 Murata 基于 nRF52 的 WSM - BL241
蓝牙 5 模块 96
- 使用 Microchip 基于 COTS 器件的耐辐射解决
方案,缩短 NewSpace 市场产品面市时间 96
- 意法半导体全新多合一软件工具让 STM32
用户烧写代码更方便 96

INDUSTRY FORUM

- ❶ 2018, Vision *Print Editorial Department*
❸ Observations on 2017 and Prospects for 2018 *He Limin*

TOPICAL DISCUSS

- ❹ Hybrid Simulation for Whole Chip Based on VPI Technology *Wang Qiang, Lin Guangdong*
❺ Fast Parallel FLASH Programming Based on Virtual JTAG in FPGA *Ding Fengping, Chen Liping*
❻ Scheme of Embedded Software Stack Overflow Dynamically Detection
Ma Jianhui, Wang Zhixue, Hou Dongdong, et al.
❼ Exploration and Research on pbuf Structure of LwIP Protocol Stack *Xu Jian, Sun Qing*

TECHNOLOGY REVIEW

- ❽ Realization of Adaptive Filter Based on FPGA and Improved LMS Algorithm
Tang Shusen, Gou Yuchun, Zhang Wenqiang, et al.
❿ Visible Light Indoor Positioning Device Using LED *Yan Zhiwei, Li Ying, Cai Xiaoyu*
⓫ Research and Application of Wireless Sensor Network Clustering Routing Protocol *Jiang Huali*
⓬ Robot Cruising System with Single Track, Same Direction and Over Walking
Xia Guoqing, Chen Jiafan
⓭ Two-dimensional Fourier Transform Based on Zynq SoC Hardware Acceleration
Chen Long, Cao Li

NEW PRODUCT & TECH

- ⓮ Application and Research on Reliability of PCF8574 in Road Light RTU
Liu Xuelan, Tian Hongwei
⓯ Smart Home System Based on Raspberry Pi 3 *Zhang Wei, Wang Yihuai*
⓰ Realization and Optimization of Structure Light Detection Algorithm Based on Embedded Platform
Xu Hui
⓱ Transmitting Terminal Design of High Accuracy and Sensitivity Somatosensory Air Mouse
Gao Fei, Liu Long, Ju Ernan, et al.
⓲ New Development Platform Based on TMS320F28069M Micro-controller *Li Wei, Peng duan*

APPLICATION NOTES

- ⓳ Train Axis Temperature Wireless Monitor System Based on LoRa Wireless Technology
Cao Yu, Shan Fulei, Cha Geqi, et al.
⓴ Design of New National Standard DC Charging Pile for Electric Vehicles Control System
Sun Tao, Cao Shuqin
⓵ Adaptive Aerodynamic Unmanned Ship Remote Control System of Water Quality Sampling
Zhang Zijia, Lv Chade, Xu Chen, et al.
⓶ Monitoring System Design for Optical Transceivers Based on Ethernet Server Module
Guo Wenlong, Guo Jun, Zheng Peng, et al.
⓷ Offline Upgrade Method of TMS32F2812 Based on Internal FLASH Refresh
Yang Chunxiao, Wu Zhixuan, Chen Song
⓸ Bluetooth Aquarium Water Regime Detector System Based on nRF52832
Wu Pengbo, Zhang Jinyan, Zhang Xiaomiao

欣瑞达

震撼首发

全新MS系列全面面市

性价比

消费类产品人机交互解决方案



新风系统



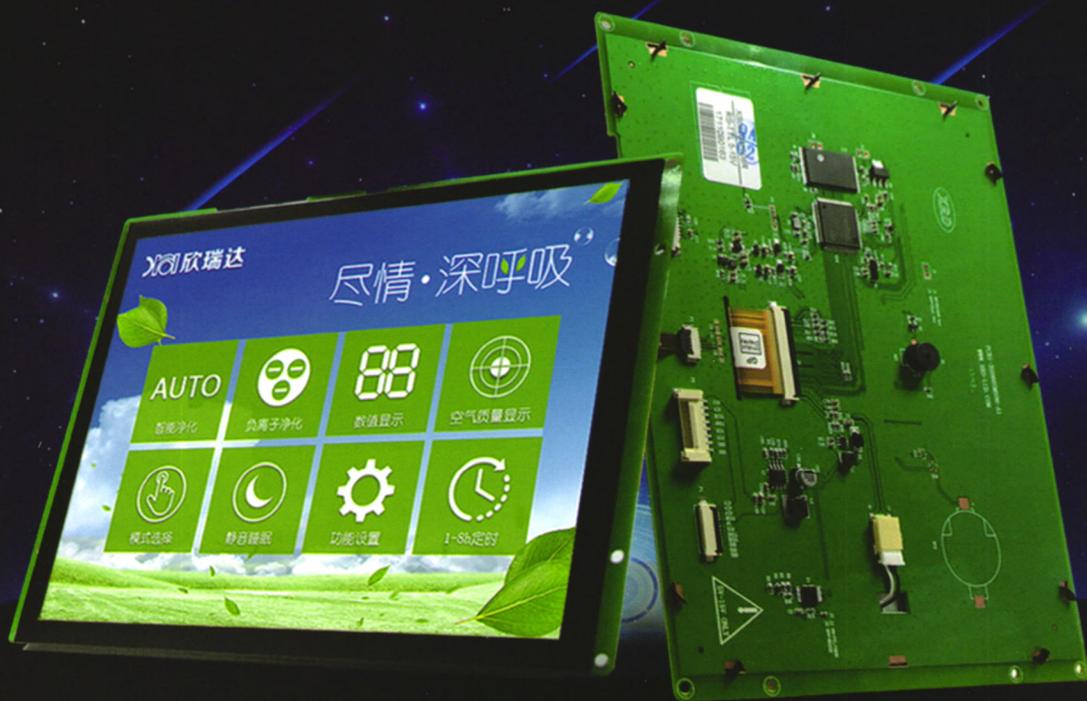
智能家居



小家电



单色屏替换



(XG080SMS06R 实物照片, 4.3、5、7、8寸等各个尺寸均有提供, 欢迎来电咨询)

服务热线: 400-069-8808

官网: WWW.XRD-LCD.COM

2001年元月创刊

月刊 (每月1日出版)

邮发代号: 2-765

每期定价: 20.00元

全年定价: 240.00元

网络版: www.mesnet.com.cn

ISSN 1009-623X



9 771009 623187

022

全
面
面
世

系
列