



## 编委会

## 顾问(按姓氏笔画排列)

王 越 许居衍 李 未  
沈士团 沈绪榜 倪光南

## 编委会成员(按姓氏笔画排列)

于敦山 马忠梅 王田苗 刘增良 吉利久  
何小庆 何立民 余永权 张 宁 张 兴  
张永进 张俊侠 李 华 李 勤 李行善  
李智英 沈建华 邵贝贝 陈 渝 陈章龙  
周立功 孟晓凤 徐国治 桑 楠 袁 涛  
常晓明 梁合庆 蔡开元 谭 军 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

编辑出版:《单片机与嵌入式系统应用》杂志社

社长/副社长:张德生/马广云

主编/副主编:何立民/马忠梅 何小庆

编 辑 部:芦潇静(主任) 高 珍

广告部主任:马广云(兼)

广告部副主任:王金萍(兼做广告业务)

广告业务代表:魏洪亮

网 络 部:黄 莹(主任) 黄欣娟

出版发行部:唐 妍

地 址:北京市海淀区学院路37号(100191)

编辑部电话:010-82338009

广告部电话:010-82317029

010-82313656

网络部电话:010-82339882

传 真:010-82317043

网 址:www.mesnet.com.cn

电 子 信 箱:paper@mesnet.com.cn(投稿专用)

edit@mesnet.com.cn(编辑部)

adv@mesnet.com.cn(广告部)

webmaster@mesnet.com.cn(网络部)

mesnet@mesnet.com.cn(杂志社)

印 刷:北京宏伟双华印刷有限公司

国内总发行:北京报刊发行局

邮发代号:2-765

广告经营许可证号:京海工商广字第0285号

每期定价:12.00元 全年定价:144.00元

刊 号:ISSN 1009-623X/CN 11-4530/V

订 阅:全国各地邮局/本刊发行部

## 业界论坛

- ⑤ ARM 处理器与嵌入式系统 沈建华

## 专题论述

- ⑧ 嵌入式设备的智能化电源管理系统 刘英 李贵明

- ⑪ 专用 SoC 安全控制架构的研究与设计②  
杨先文 张鲁国 田志刚

- ⑮ 基于 Proteus 的单片机课程教学改革 张子红 刘鑫

- ⑲ 计算机系统的容错技术方法 李洪超

- ⑳ 项目化嵌入式教学的开发系统平台构建 钱丹浩

## 技术纵横

- ⑳ RocketIO 及其在高速数据传输中的应用 陈长林 邱兆坤

- ㉑ C8051F 的示波器监控程序设计 刘丽伟 张瑶 宋永霞

- ㉒ 嵌入式 Linux 中基于 Qt/Embedded 的键盘接口设计  
刘绍宗 张庆荣 张金亮等

- ㉓ 基于 PowerPC 的光纤通道接口卡设计 郭志君 周东

- ㉔ SimpliCI 网络协议的无线数据采集系统设计 杨立林

## 新器件新技术

- ④① 有源电力滤波器中的谐波检测电路设计② 刘景鹏 惠玮 李起伟

- ④⑤ CC2531 的无线传感器网络节点软件设计 杨兆中 童玲 田雨

- ④⑧ ARM 与射频芯片 TRF796x 的 SPI 通信研究 方杰 曾碧

- ④⑨ 基于 CC2531 的无线传感器网络节点硬件设计  
黄银涛 童玲 田雨

## 应用天地

- ④④ 基于 VS1003 解码器的 MP3 播放器设计② 洪家平

- ④⑦ 基于 Cortex-M3 核的车间智能照明设计 栾新源



- 61 基于 Windows CE 的嵌入式网络收音机 杨磊 李会勇
- 64 基于 TMS320F2812 的太阳跟踪器设计 周培涛 李成贵
- 67 RFID 在手持式血糖仪上的应用 黄勇刚

## 经验交流

- 70 离线电话自动通知系统设计 戴峻峰
- 72 单片机实训教学的过程项目化设计研究 刘孝赵 周文
- 74 基于 LPC2131 的嵌入式锂离子电池检测系统  
杨才山 张晓冰 杨超
- 76 铁电存储器在验光仪数据存储系统中的应用 戈录永

## 学习园地

- 78 汽车发动机转速信号模拟器设计 潘红杰 李建玺 张幽彤

## 产业技术

- 82 高集成与低功耗:引领 RF4CE 全业务平台的设计要素  
飞思卡尔半导体公司
- 84 TKScope 发布最新的仿真器硬件 BU 系列及  
全面升级软件功能 广州致远电子有限公司

## 编读往来

- 60 征订启事

“※”为网络补充版文章,“\*”为期刊缩略版文章。

所有源代码文件只供学习研究之用;若作为商业用途,必须经作者本人授权。  
在保证著作权益的情况下,本刊对来稿有修改、删节权以及信息网络传播权、  
汇编权。为保护作者和本社权益,未经本刊同意不得以任何形式转载。

## 产业信息

|   |    |
|---|----|
| ADI 以超低成本 800 MMAC DSP 扩展<br>Blackfin 系列    | 69 |
| Silicon Labs D 类放大器以低成本为消费类<br>产品提供高保真音频    | 75 |
| 意法半导体稳固阵地 拓展发展方向                            | 81 |
| Sonics 提供高性能低功耗的笔记本<br>及平板电脑 SoC            | 86 |
| MIPS 最新处理器提供极快的完全<br>可合成多核 IP               | 86 |
| Microchip 超低功耗 XLP 系列新增<br>高密度 8 位单片机       | 86 |
| Microchip 推出用于单相多功能智能计量和<br>电能监测应用的 PIC 单片机 | 86 |
| Altera 在 28 nm FPGA 上成功实现<br>25 Gbps 收发器    | 86 |
| 风河助嵌入式系统开发高快速搭建<br>应用开发平台                   | 86 |
| TI 推出符合 DeviceNet 标准的 5 V<br>CAN 收发器        | 87 |
| TI 最新开发套件提升 Stellaris MCU<br>易用性与高性能        | 87 |
| ST 扩大 STM8L EnergyLite 超低<br>功耗系列阵容         | 87 |
| ST 为 STM32 开发人员实现更佳的<br>音频性能                | 87 |
| NXP 推出高性能 150 MHz LPC1800                   | 88 |
| 凌力尔特推出 6 GHz 匹配双通道<br>RMS 检测器               | 88 |
| 泰克推出全新“C”系列任意波形发生器                          | 88 |
| Actel 推出 SmartFusion A2F500<br>开发工具套件       | 88 |
| 爱特梅尔 QTouch Studio 4.3 软件工具<br>简化触摸设计       | 88 |

## INDUSTRY FORUM

- 5 ARM Processor and Embedded System *Shen Jianhua*

## TOPICAL DISCUSS

- 8 Intelligent Power Management System of Embedded Devices *Liu Ying, Li Guiming*  
11 Research and Design of Security Control Architecture for Special SoC\*  
*Yang Xianwen, Zhang Luguo, Tian Zhigang*  
15 Curriculum Innovation for Teaching Proteus-based Microcontroller *Zhang Zihong, Liu Xin*  
19 Study of Computer Fault-tolerant Technology *Li Hongchao*  
22 Construction of Project-based Development Platform for Embedded System Teaching *Qian Danhao*

## TECHNOLOGY REVIEW

- 25 RocketIO and Its Application in High Speed Data Transportation *Chen Changlin, Qiu Zhaokun*  
29 Oscilloscope Monitor Based on C8051F *Liu Liwei, Zhang Yao, Song Yongxia*  
32 Keyboard Interface in Embedded Linux Based on Qt/Embedded  
*Liu Shaozong, Zhang Qingrong, Zhang Jinliang, et al*  
36 Fibre Channel Interface Card Based on PowerPC *Guo Zhijun, Zhou Dong*  
38 Wireless Data Acquisition System Based on SimpliCI Network Protocol *Yang Lilin*

## NEW PRODUCT & TECH

- 41 Active Power Filter for Harmonic Detection Circuit\* *Liu Jingpeng, Hui Wei, Li Qiwei*  
45 Software Design of Wireless Sensor Network Node Based on CC2531  
*Yang Zhaozhong, Tong Ling, Tian Yu*  
48 Research on SPI Communication Between ARM and RF Chip TRF796x *Fang Jie, Zeng Bi*  
51 Hardware Design of Wireless Sensor Network Node Based on CC2531  
*Huang Yintao, Tong Ling, Tian Yu*

## APPLICATION NOTES

- 54 MP3 Player Design Based on Decoder VS1003\* *Hong Jiaping*  
57 Factory Smart Lighting Based on Cortex-M3 *Luan Xinyuan*  
61 Internet Radio Based on Embedded Windows CE *Yang Lei, Li Huiyong*  
64 Sun-tracker Based on TMS320F2812 *Zhou Peitao, Li Chenggui*  
67 Application of RFID in Blood Glucose Meter *Huang Yonggang*

## EXPERIENCE EXCHANGE

- 70 Off-line Telephone Auto-notification System *Dai Junfeng*  
72 Project-oriented Working Process Design for MCU Teaching *Liu Xiaozhao, Zhou Wen*  
74 Embedded Li-ion Battery Test System Based on LPC2131  
*Yang Caishan, Zhang Xiaobing, Yang Chao*  
76 Application of FRAM in Phoropter System Data Memory *Ge Luyong*

## LEARNING GARDEN

- 78 Automotive Engine Speed Signal Simulator *Pan Hongjie, Li Jianxi, Zhang Youtong*