

单片机与嵌入式系统应用

Microcontrollers & Embedded Systems

中央级科技期刊 工业和信息化部主管 北京航空航天大学主办

2015.9

第15卷 总第177期
www.mesnet.com.cn

新品上市

SDW-PlusII 全面升级体验



支持行列扫描键盘
最多8行8列

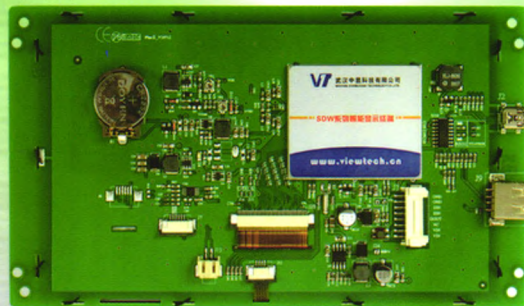
- ✓ 一如既往的低功耗
- ✓ 更高的主频180MHz
- ✓ 更优秀的电磁兼容特性
- ✓ 更丰富的外设音频\键盘接口
- ✓ 更完善的组态开发软件



支持在线调试下载
提高研发效率的必备



支持WAV、MP3格式
不限音频段数、时长



支持U盘脱机下载
更简单高效



VGUS4.0开发工具同步推出

功能强大且易学，一站式管理，更为高效直接的开发方式，用户无需直接操作繁琐的配置文件，开发工具内可完成所有的GUI交互设计，使用户真正做到一周完成GUI交互设计。

尺寸 (英寸)	型号	分辨率	亮度 (流明)	供电	接口	工作温度	价格(元)			备注
							N	T	C	
7	SDWe070C07	800*480	300	5V	TTL/CMOS	-20~+70	175	198	278	
7	SDWe070T01	800*480	400	12V	RS-232	-20~+70	215	245	305	语音/键盘
7	SDWe070T02	800*480	600	12V	RS-232	-30~+70	245	275	335	语音/键盘
7	SDWe070T03	800*480	1000	12V	RS-232	-30~+70	399	430	490	语音/键盘



编委会

顾问(按姓氏笔画排列)

王 越 许居衍 沈靖榜 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)

于敦山 马忠梅 王田苗 刘增良 吉利久

余永权 张 宁 张 兴 张永进 张俊谋

李 华 李 勳 李行善 李哲英 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

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 芦潇静

编辑部: 芦潇静(兼主任) 杨迪娜 薛士然

广告部: 张 宇 王洪民

网络部: 黄 莹

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)

010-82339882(网络部)

传 真: 010-82317043

网 址: www.mesnet.com.cn

邮 箱: paper@mesnet.com.cn(编辑部)

adv@mesnet.com.cn(广告部)

webmaster@mesnet.com.cn(网络部)

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 新一代汽车电子技术的背后,谁在贡献力量? 本刊编辑部
- ③ ARM TrustZone 的可信执行环境和线上快速身份验证确保鉴权安全无虞 Rob Coombs

专题论述

- ⑦ 基于 PC-MBI 模块的 Flash 编程技术研究 高辉辉
- ⑪ Eclipse 开源代码的多核 DSP 调试系统集成 朱艳 林广栋 黄光红
- ⑭ 易安卓开发平台可视化界面在智能家居领域的应用* 谢扬 潘子豪
- ⑱ 嵌入式程序动态分配内存的调试方案设计* 陈宏君 冯亚东 文继锋 等
- ⑳ 嵌入式课程递阶教学平台的平台教学模式* 郭国法 宫瑶 张开生

技术纵横

- ⑳ LabVIEW 的串口转 WiFi 数据传输实现方法* 唐林林 赵秋明
- ㉑ 远程心率监护及急救系统设计 张晓林 李康 刘承桥 等
- ㉒ TMS320C66x 汇编语言的 DSP 代码优化技术 张晓东 孔祥辉 张雨轮
- ㉓ MATLAB 与 DSP 使用 RTDX 的实时数据交换 覃远年 孙丽真 田柯
- ㉔ ARM 处理器的蠕动泵步进电机细分驱动系统* 许金 郭庆 徐翠锋
- ㉕ 单片机数字计时器的系统设计与型式试验 胡丹 张茜

新器件新技术

- ④⑥ 一种高精度可调相差的多路正弦信号源设计* 屈环宇 屈百达



50 MSP430 的 HART 从机控制器的设计
周忠涛 王映龙 殷华 等

54 基于 Zynq 压电陶瓷传感器的高精度采集系统设计 陆启帅

57 dsPIC30F6010 的直流无刷电机控制系统
张健 王笑竹

61 带有温差发电技术的超声波热量表的系统设计
陈庆伟 郭金建

应用天地

65 光伏储能电动汽车充电站的监控系统研究
杨新华 王彦龙 薛健

69 小型光伏发电的控制系统设计*
李岩 姚振东 周骏鹤 等

73 物联网技术的嵌入式矿下环境监测系统设计 刘佳

77 智能家居的灯光实时监控系统设计
李春雨 孙宪坤 陈涛

产业技术

80 利用 SoC 设计简化可穿戴设备的开发 赛普拉斯半导体公司

82 新一代电源模块有效简化电源设计
Maxim Integrated Robert Nicoletti

84 颠覆现代制造业的 3D 打印革命 IFS(艾菲诗软件)

85 小传感器节点在物联网领域中的大应用

85 电池管理技术的前世今生

本期责任编辑:薛士然

*为网络补充版文章, **为期刊缩略版文章。

本刊声明

稿件凡经本刊使用,即视为作者同意授权本刊拥有其作品的纸质出版物,以及汇编权和信息网络传播权。本刊所支付的稿酬已包括上述所有使用方式的稿酬。本刊对所刊载的文章享有版权,未经本刊许可,不得以任何形式转载或摘编。

产业信息

2015 蓝牙亚洲大会定义物联网“无线”可能 6

英飞凌助力实现嵌入式安全 10

ST 推出符合所有主要接口协议的汽车用 CAN 总线 ESD 保护芯片 17

泰克加入 TICO 联盟 为业界转向 4K/UHD 铺平道路 41

Atmel 面向物联网市场推出基于 ARM Cortex-M7 的高性能 MCU 45

Silicon Labs 为功耗敏感型 IoT 应用提供简便的能耗分析方法 56

Maxim 与 NVIDIA 共同打造面向汽车信息娱乐和辅助驾驶系统的 DRIVE CX 和 PX 平台 60

物联传感与 Atmel 达成智能家居战略合作 64

TI 针对专家级电源设计人员发布高级 WEBENCH 工具 86

Imagination 推动下一代移动数据网络开发 86

Altera 在 MAX 10 FPGA 套件中展示单芯片可配置处理器的能力 86

Maxim 针对汽车市场推出支持 4 路全景视频信号流的解串器 86

美高森美推出汽车等级 SoC FPGA 和 FPGA 器件 86

Mouser 供货 Nordic nRF52 Bluetooth /ANT /2.4 GHz 开发套件 87

ST 新款车用高边驱动器符合严苛的汽车启停技术标准 87

ST 汽车级 2 Mb EEPROM 让汽车变得更安全 87

泰克推出 MHL 3.0 高级分析和一致性测试解决方案 87

安森美进一步加强汽车认证产品阵容 87

安森美为下一代汽车摄像机推出先进图像协处理器系列 88

Microchip 推出全新 PIC 单片机系列 88

世平推出可穿戴设备与微信平台互联互通的低功耗蓝牙解决方案 88

Fairchild 发布完整的 USB Type-C 产品组合 88

凌力尔特推出 42 V 四通道同步降压型 DC/DC 转换器 88

INDUSTRY FORUM

- ① Who is the Power of New Generation of Automotive Electronics Technology?
Print Editorial Department
- ③ Trusted Execution Environment and Online Authentication Based on ARM TrustZone Ensure Security of Authentication
Rob Coombs

TOPICAL DISCUSS

- ⑦ Research on Programming Technology of Flash Based on PC-MBI Module
Gao Huihui
- ⑪ Integration of Multi-core DSP Debugging System Based on Eclipse
Zhu Yan, Lin Guangdong, Huang Guanghong
- ⑭ Application of Yi Android Platform Visual Interface in Intelligent Home*
Xie Yang, Pan Zihao
- ⑱ Debugging Scheme of Dynamic Allocation Memory in Embedded Program*
Chen Hongjun, Feng Yadong, Wen Jifeng, et al.
- ⑳ Platform Teaching Mode of Embedded Project Teaching Platform*
Guo Guofa, Gong Yao, Zhang Kaisheng

TECHNOLOGY REVIEW

- ⑳ Data Transmission Implementation Method of Serial Port to WiFi Based on LabVIEW*
Tang Linlin, Zhao Qiuming
- ⑳ Design of Remote Heart Rate Monitoring and Emergency System
Zhang Xiaolin, Li Geng, Liu Chengqiao, et al.
- ⑳ DSP Code Optimization Technique Based on TMS320C66x Assembly Language
Zhang Xiaodong, Kong Xianghui, Zhang Yulun
- ⑳ Real-time Data Exchange Between MATLAB and DSP Using RTDX
Tan Yuannian, Sun Lizhen, Tian Ke
- ⑳ Stepper Motor Subdivision Drive System of Peristaltic Pump Based on ARM*
Xu Jin, Guo Qing, Xu Cui feng
- ⑳ System Design and Type Test of Microcontroller Digital Timer
Hu Dan, Zhang Qian

NEW PRODUCT & TECH

- ④⑥ Multi-channel Sine Signal Source with Phase Adjustable and High Precision*
Qu Huanyu, Qu Baida
- ⑤⑩ Design of HART Slave Device Controller Based on MSP430
Zhou Zhongtao, Wang Yinglong, Yin Hua, et al.
- ⑤④ Piezoelectric Sensor Precision Acquisition System Based on Zynq
Lu Qishuai
- ⑤⑦ BLDC Motor Control System Based on dsPIC30F6010
Zhang Jian, Wang Xiaozhu
- ⑥① Ultrasonic Heat Meter System with Thermoelectric Power Generation
Chen Qingwei, Guo Jinjian

APPLICATION NOTES

- ⑥⑤ Monitoring System of Photovoltaic Energy Storage of EV Charging Station
Yang Xinhua, Wang Yanlong, Xue Jian
- ⑥⑨ Control System of Small-scale Photovoltaic Power Generation*
Li Yan, Yao Zhendong, Zhou Junhe, et al.
- ⑦③ Embedded Mine Environmental Monitoring System Based on IoT
Liu Jia
- ⑦⑦ Design of Smart Home Lighting Real-time Monitoring System
Li Chunyu, Sun Xiankun, Chen Tao

* * Supplement on Website



《单片机与嵌入式系统应用》

——嵌入式设计工程师的良师益友！

想第一时间掌握行业动态么
想拥有一个嵌入式爱好者的的心灵家园么
那就快点加入我们吧！



微信公众号
mcuworld

2001年元月创刊
每期定价：12.00元

月刊（每月1日出版）
全年定价：144.00元

邮发代号：2-765
网络版：www.mesnet.com.cn

