

目次



专题：嵌入式与 SOC

全国高等学校计算机教育研究会 会刊
中国计算机用户协会 智能控制分会

·CSCD 核心期刊 中国计算机用户协会 一级刊物
·重点大学职称学位评定论文发表刊物
·国际交流刊物 IEE INSPEC 收录期刊 EI 数据源

微计算机信息® WEI JI SUAN JI XIN XI

(2010 年 6 月 17 期 第 26 卷 总 312 期 旬刊 1984 年创刊)
本刊影响因子:1.074 中国学术期刊综合引证年度报告(2008)

《微计算机信息》杂志 编委会

主任委员 陈正清

委员(以姓氏笔划为序)

马增良 王沁 王青 王普 王行愚

王志良 丛爽 宁滨 孙家广 孙增圻

毕树生 邢继峰 吴宏鑫 吴启迪

宋健 张玘 陈祥光 郑贵林 柳翔

钟义信 涂序彦 谢寿生 楚天广

中国人工智能学会理事单位
中国智能自动化学会理事单位
中国计算机用户协会理事单位

办刊宗旨：IT与自控技术在工业自动化中的应用

主编：曲非非 副主编：蔡希林

责任编辑：安昊然 吴庆山

主管：山西省科学技术协会 中国计算机用户协会

主办：中国计算机用户协会 智能控制分会
中国计算机用户协会 山西分会

出版：微计算机信息编辑部

排版：本刊编辑部

印刷：时尚印佳印刷厂

刊号：ISSN 1008-0570
CN 14-1128/TP

发行：北京报刊发行局

广告许可证：1404003000014

订购：全国各地邮局

邮发代号：82-946

中国国际图书贸易总公司

国外代号：TP3500

社址：长治 20 信箱

电话：0355-2091789

每期定价：10.00 元(旬刊)

全年定价：360.00 元

广告联系电话：010-62130875、62132436、62192616

电话/传真：010-62132436、62192616

电子邮件：control-2@163.com

网址：http://www.mi-press.com

投稿：网上在线投稿

●博士论坛 Doctoral Forum

- 基于红外热像仪的油罐液位测量系统设计 孙正翔 等(1)
- 一款网络媒体终端字幕系统的设计与实现 贺鹏程 等(3)
- 基于 PowerPC 架构多核处理器嵌入式系统硬件设计 王长清 等(6)
- 基于 FPGA 的 Camera Link 视频信号分配系统设计 韩红霞 等(8)
- 一种嵌入式终端的数字内容版权保护系统 李 军 等(10)
- 嵌入式 USB2.0 主机控制器内核 SIE 的设计 黄君凯 等(12)
- 基于单片机的双极性串行码信号产生电路设计 孔庆春 等(15)
- 图像采集与处理系统的 USB 接口设计 宗晓萍 等(17)
- 基于 AT89S52 单片机的楼宇对讲系统室内机设计 陈国初 (20)
- MPC8347 嵌入式千兆网络采集系统的开发设计 吴舒辞 等(23)
- 基于 MEGA48 单片机控制的压控恒流源的设计及实现 .. 周慧英 等(25)

●嵌入式系统 Embedded System

- 食品冷链运输中温度监控与预警系统 赵长青 等(27)
- 基于 MOST² 网络的车载语音接口研究与设计 安富菊 等(29)
- 基于嵌入式终端的视频点播业务控制方法 刘春梅 等(32)
- 电阻式触摸屏校准算法的研究与设计 谭 琳 (35)
- 基于嵌入式 Linux 的主从式视频监控系统的的设计 张多英 等(38)
- 基于 PXI 总线的水声目标回波模拟模块的设计 陈 鸣 (41)
- 嵌入式人脸识别系统的设计与实现 范兴隆 等(44)
- 基于 AD537 的信号变送模块在皮带秤中的应用 刘 巍 等(46)
- 基于 LM3S1138 的多路避雷器状态实时监测记录仪 ... 胡 超 等(49)
- 嵌入式无线局域网智能监控系统设计 杜德生 等(51)
- 锅炉定压控制器嵌入式设计 尹 明 (53)
- 基于 DSP 与 FPGA 的双核型高性能超声探伤仪 孙建东 等(55)
- 基于 CAN 总线技术的数字电参量测试系统设计 汪杰君 等(57)
- 惯性导航计算机嵌入式数据采集卡设计 刘凤举 等(59)
- 基于嵌入式系统模拟器的测试平台构架 范 琳 等(61)
- 基于 PL3201 的电力载波抄表系统开发 李香泉 等(63)

●嵌入式网络技术应用 Embedded Network Applications

- 基于 CAN 总线的多用户电能表设计 蒋加伏 等(65)
- 过程分析仪器 CAN 网络通信设计 海光美 等(68)

●嵌入式计算机应用 Embedded Computer Applications

- 基于 PCI/104 总线的铁磁谐振消谐器设计 陈 丽 等(71)

●嵌入式操作系统应用 Embedded Operation System Applications

- 一种基于 VxWorks 的工业 PLC 设计 陈昌忠 (73)

●嵌入式软件应用 Embedded Software

- MCF52233 Flash 的安全与保护机制研究 王 林 等(76)
- 基于嵌入式 Cramfs 的根文件系统配置新方法 王洪虎 等(78)
- 基于 Qt/Embedded 在嵌入式 linux 下的应用研究 连照亮 等(81)
- 嵌入式 Linux 加密短信息系统的设计与实现 冯时冬 等(83)
- 基于 S3C2410 的 PWM 驱动程序的研究与实现 刘军芳 等(86)
- 基于 Virttools 和串口通信的界面交互性的设计与实现 .. 滕英岩 等(88)

●单片机开发与应用 Monolithic Develop & Applications

- 粮仓无线温度测控及报警系统 田 爽 等(91)
- 多串口单一中断源的芯片设计 吴 霞 等(93)
- 嵌入式低功耗射频频/红外转换控制器的研制 邓 琛 (96)
- 一种基于单片机电压采样的功率因数在线检测 董爱华 等(98)
- 基于 AT89C52 脉冲信号数据采集器的设计与实现 ... 孙 媛 等(100)
- 蓄电池在线监测系统的设计与实现 田 娟 等(103)

●片上系统 SOC System on Chip

- 帧间预测模块的静态时序分析 李昕蔓 等(105)

●ARM 开发与应用 ARM Applications

- 基于 S3C2440A 的嵌入式 Linux 系统的搭建吴晓云 等(108)
 基于 ARM9 的基层级 PMA 设计与实现段道聚 等(111)
 基于 ARM7 的呼吸力学参数检测系统的设计黄志伟 等(114)

●DSP 开发与应用 DSP Applications

- 基于 TMS320F2812 的三轴运动控制器设计万婧妍 等(116)
 基于 DSP 网络电话终端语音传输的研究李 蓓 等(118)
 基于 DSP 的感应电机 SVPWM 矢量控制系统王君瑞 (120)
 基于 DSP 的室内扩声系统设计陈善继 (122)

●PLD CPLD FPGA 应用 PLD/CPLD/FPGA Applications

- 实现基于 FPGA 的 SPI Flash 控制器设计张立为 等(124)
 FPGA 技术在 CompactRIO 中的应用倪瑞萍 等(127)
 基于 FPGA 的可复用通信接口设计陈 润 等(129)
 多路可变增益信号采集系统任忠辉 等(132)
 基于 FPGA 的 SOPC 的图像采集模块设计詹毕旺 (134)
 基于 FPGA 的 LZW 数据压缩算法实现刘金虎 等(137)
 单片机控制的高精度智能频率计的 FPGA 实现王新辉 等(139)
 一种高效、可重构的二—十进制转码器设计王庆春 等(142)

●RFID 射频识别 RFID

- 内嵌 XPM 存储器 RFID 高频接口模块设计曹玉升 (145)
 基于遗传 BP 神经网络的 RFID 调制方式测试研究 ..张松华 等(148)
 基于 RFID 技术的渔船身份识别系统设计赵树平 等(150)

●机器人技术 Robot Technology

- 机器人的终端滑模变结构控制研究薛小峰 等(152)
 基于 PIC 单片机的迷宫清道机器人的控制孙治伟 等(155)
 一种用于测量机器人 ZMP 的多点压力传感器李国栋 等(157)
 基于神经网络的机器人立体视觉特征匹配门琳娜 等(159)
 基于极线几何变换的农业机器人视觉误差研究刘昌余 等(161)

●汽车电子 Automobile Electronic

- 基于 CAN 总线的轮胎智能实时监控系統王 梅 等(164)

●电子设计 Electronic Design

- 基于 u-blox 高灵敏精确定位系统王丽秋 (167)
 基于推挽结构 SPWM 逆变器的研究和设计张 琴 等(169)
 PCI9052 在 PCI 适配卡设计中研究与应用王 娜 等(172)
 1.5Bit Flash 结构模数转换单元电路研究陈国平 等(174)
 650nm 光交换机通信控制硬件设计仇永生 等(176)
 单电子存储器结构及参数优化研究任国燕 等(179)
 基于 UC3845 的单端反激 DC/DC 变换器的研究徐 维 (182)
 基于 LPC2106 的 IIC 总线 EPROM 的应用肖建辉 等(184)
 带隙基准源的现状及其发展趋势吴文兰 等(186)

●图像处理 Computer Graphics

- 基于小波变换的 JPEG2000 图像篡改检测吉建华 等(189)
 高频高信噪比 CCD 图像采集系统的研究郑亮亮 等(192)
 JPEG 图像压缩程序在嵌入式系统中的移植王 魁 等(195)
 基于分块和 Lab 颜色模型的字幕提取方法梁松涛 等(198)
 基于 OSTU 炉膛火焰图像分割建模董增寿 等(201)
 基于图像处理技术的智能照明系统的研究范翠艳 等(204)
 基于改进的仿射不变矩的钥匙辨识技术研究魏嘉杰 等(207)
 融合多算子信息的 BPNN 边缘检测研究苟 盛 等(209)
 基于人类视觉系统和 DCT 的数字水印算法沈 磊 等(212)
 一种基于目标区域综合特征的图像检索方法罗小燕 (214)

万方数据

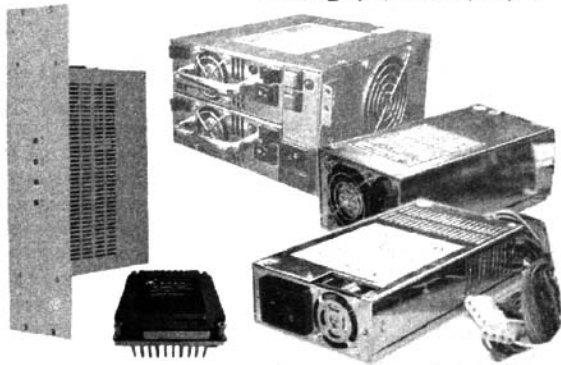
书 目 征 询

- 《系统接口与通信工程应用 200 例》
 《传感器与仪器仪表工程应用 200 例》
 《无线数据通信工程应用 200 例》
 《DSP 技术应用 200 例》
 《ARM 技术应用 200 例》
 《FPGA 技术应用 200 例》
 《组态软件技术应用 200 例》
 《80C51 宏汇编程序设计语言》
 《现场总线技术应用 200 例》
 《嵌入式系统应用精选 200 例》
 《PLC 技术应用 200 例》

永明电源

WWW.YMPOWER.COM

工控电源专业设计生产厂



电话: 0351-7021117 7025557 7029997 传真: 0351-7032227
 地址: 太原市高新区科技街 19 号 (030006) E-mail: ympower@ympower.com

北京双诺测控技术有限公司

ISA PCI USB PC104 总线测控板卡

网址: www.wvlab.com.cn

电话: 010-62644617 62552751

Competent Authority: China Computer Users Association, Automation Branch.

Publisher: Microcomputer Information

Chief Editor: Qu Feifei

Tel: 8610-62132436、62192616 (T/F)、62130875

Publication Number: ISSN 1008-0570
CN 14-1128/TP

Advertisement Business Licence: NO.1404003000014

Overseas Price: US \$ 10.00

E-mail: control-2@163.com

Website: http://www.mi-press.com

本刊声明

作者在《微计算机信息》杂志上投稿的唯一途径是：
在 www.autocontrol.com.cn (www.mi-press.com) 网上在线投稿。

本刊从来没有委托其他网站、个人包括《中国论文联盟》www.lwlm.com。

凡是用“论文转让”“论文投稿者”，就是违反了“中华人民共和国著作权法”。为了维护作者的合法利益，本刊拒绝非法稿件。

Contents

Measurement System Design of Tank Liquid Level Based on Thermal Imager	SUN Zheng-nai Etc.(1)	The communication design of CAN network among process analytical instruments	HAI Guang-mei Etc.(68)
Design & Implementation of a Subtitle System for an Networked Multimedia Terminal	HE Peng-cheng Etc.(3)	Design of Ferro-resonance Suppressor Based on PC/104 Computer	CHEN Li Etc.(71)
The Hardware Design of Embedded System for Multi-core Processor Based on PowerPC Architecture	WANG Chang-qing Etc.(6)	An industrial PLC design based on Vxworks	CHEN Chang-zhong (73)
The Camera Link Video Signal Assignment System Design Based on FPGA	HAN Hong-xia Etc.(8)	The Research on Security and Protect Mechanisms of MCF52233 Flash Memory	WANG Lin Etc.(76)
A DRM System for Embedded Terminal	LI Jun Etc.(10)	New Configuration Approach to Root File System Based on Embedded Cramfs	WANG Hong-hu Etc.(78)
Design of Serial Interface Engine of Host Controller Based on USB 2.0 Protocol	HUANG Jun-kai Etc.(12)	Technique Research and Application of Qt/Embedded on Embedded Linux	LIAN Zhao-liang Etc.(81)
Design of Double Pole Code Signal Generator Based on Singlechip	KONG Qing-chun Etc.(15)	Encryption System for SMS Based on Eembedded Linux	FENG Shi-dong Etc.(83)
The USB Interface Design of Image Acquisition System	ZONG Xiao-ping Etc.(17)	The Research and Realization of PWM Device Driver Based on S3C2410	LIU Jun-fang Etc.(86)
The Design of Indoors Unit of Building Talk-back System Based on AT89S52 MicroController Unit	CHEN Guo-chu (20)	Design and Implementation of Interface Interactivity based on Vrttools and Serial Communication	TENG Ying-yan Etc.(88)
Embedded Gigabit Ethernet Acquisition System Development with MPC8347	WU Shu-ci Etc.(23)	Granary wireless temperature monitoring and alarm system	TIAN Shuang Etc.(91)
Design and implementation of constant-current source based on MEGA48	ZHOU Hui-ying Etc.(25)	Design of the Chip for the Multi-serial Port Extension Using Single Interrupt Source	WU Xia Etc.(93)
Temperature monitoring and warning system in Cool Foodchain Transportation	ZHAO Chang-qing Etc.(27)	Research of Embedded Low Power RF/ IR controller	DENG Chen (96)
Design and Research of Speech Interface Based on MOST ² Network	AN Fu-ju Etc.(29)	A Power Factor Detection On-line Based On Voltage Sampling With Single-Chip Processor	DONG Ai-hua Etc.(98)
One Video-on-Demand service control method Based on Embedded Terminal	LIU Chun-mei Etc.(32)	Design and Implement of Data Collecting Apparatus about Pulse Signals based on AT89C52	SUN Yuan Etc.(100)
Research and design for Calibrating the Resistance Touch Screen	TAN Chong (35)	Design and Realization of Battery Online Monitoring System	TIAN Juan Etc.(103)
Design of Master-Slave Video Surveillance System Based on Embedded Linux	ZHANG Duo-ying Etc.(38)	Static Timing Analysis Method for Inter-prediction Module	LI Xin-man Etc.(105)
The Design of Underwater Target Echo Simulation Card based on PXI bus	CHEN Ming (41)	Building Embedded Linux System Based on S3C2440A	WU Xiao-yun Etc.(108)
Design and Implementation of an Embedded System of Human Face Recognition	FAN Xing-long Etc.(44)	Design and realization of organizational-level maintenance PMA based on ARM9	DUAN Dao-ju Etc.(111)
B-mode Ultrasound Image Printing Based on the Embedded Linux System	LIU Wei Etc.(46)	Design of a measuring system for respiratory mechanics parameters based on ARM7	HUANG Zhi-wei Etc.(114)
Real-time Monitoring Recorder for Multiplexing Arresters States Based on LM3S1138	HU Chao Etc.(49)	Design of Tri-Axis Motion Controller Based on TMS320F2812	WAN Jing-yan Etc.(116)
Design of Embedded WLAN Intelligent Monitoring & Control System	DU De-sheng Etc.(51)	Research of VOIP Transmission Terminal based on DSP	LI Bei Etc.(118)
Embedded Design on Constant Pressure Controller of Boiler	YIN Ming (53)	SVPWM Vector Control System Of AC Induction Motor Based On DSP	WANG Jun-rui (120)
High-performance dual-core ultrasonic flaw detector based on DSP and FPGA	SUN Jian-dong Etc.(55)	To design the indoor-public-address system based on DSP	CHEN Shan-ji (122)
Design of Digital Electric Parameter Measurement System Based on CAN Bus	WANG Jie-jun Etc.(57)	Design and Implementation of SPI Flash Controller based on FPGA	ZHANG Li-wei Etc.(124)
The design in data acquisition of strapdown navigation system	LIU Feng-ju Etc.(59)	FPGA Used In CompactRIO	NI Rui-ping Etc.(127)
Embedded System Testing Environment Frame based on Simulator	FAN Lin Etc.(61)	Design of a Reused communication interface using FPGA	CHEN Run Etc.(129)
Development of Meter-Reading Terminal by Power Line Communication Technology based on PL3201	LI Xiang-quan Etc.(63)	Multi-channel Data Varied-gain Acquisition System	REN Zhong-hui Etc.(132)
Design for multiple-user Watt-hour meter base on CAN	JIANG Jia-fu Etc.(65)	The image gathering module design based on SOPC of FPGA	ZHAN Bi-wang (134)
		LZW Data Compression Algorithm Realization Based On FPGA	LIU Jin-hu Etc.(137)

Design and Implementation of High-accuracy Intelligent Cymometer Controlled by FPGA and microprocessor	WANG Xin-hui Etc.(139)
An Efficient and Reconfigurable Design of Binary to Decimal Converter	WANG Qing-chun Etc.(142)
An analog front-end circuit of RFID tag IC with embedded XPM	CAO Yu-sheng (145)
Research on Test Methods for RFID Signal Modulation Based on Genetic BP Neural Network	ZHANG Song-hua Etc.(148)
Design of a fishing vessel identification system based on RFID technology	ZHAO Shu-ping Etc.(150)
Research on Terminal Sliding Mode Variable Structure Control for Robots	XUE Xiao-feng Etc.(152)
Labyrinth Robot Control System Based on PIC18F452	SUN Zhi-wei Etc.(155)
A multi-point pressure sensor used for measuring the ZMP of Robots	LI Guo-dong Etc.(157)
Matching orientation of the characteristic point about the robot stereovision based on NN	MEN Lin-na Etc.(159)
Research on visual error of agricultural robot based on polar geometry transform	LIU Chang-yu Etc.(161)
Tire Pressure Monitoring and Controlling System Based on CAN-Bus	WANG Mei Etc.(164)
The Higly Sensitive and Precision Navigation System Based on u-blox	WANG Li-qiu (167)
Design of SPWM Inverter Based on Push-pull Structure	ZHANG Qin Etc.(169)
The research and application of PCI9052 on the design of PCI-adaptor	WANG Na Etc.(172)
Research of the 1.5Bit Flash ADC unit circuit	CHEN Guo-ping Etc.(174)
The Hardware Design of 650nm Optical Switches Communication Controller	QIU Yong-sheng Etc.(176)
Study of single-electron memory structure with parameter optimization	REN Guo-yan Etc.(179)
The designing of establish the UC3845 single flyback DC-DC converters	XU Wei (182)
The Application of IIC E ² PROM based on LPC2106	XIAO Jian-Hui Etc.(184)
An Overview of the Research on Bandgap Reference Sources and Its Development Trends	WU Wen-lan Etc.(186)
JPEG2000 Image Tamper Detection Based on Wavelet Transform	JI Jian-hua Etc.(189)
The research of CCD image acquisition system with high SNR under high drive frequency	ZHENG Liang-liang Etc.(192)
The Transplantation and Optimization of JPEG Image Compression Program on Embedded System	WANG Kui Etc.(195)
Approach Based on Blocking and Lab Color Model for Caption Extraction in Video Frames	LIANG Song-tao Etc.(198)
Furnace flame image segmentation modeling Based on OSTU	DONG Zeng-shou Etc.(201)
Research on intelligent lighting system based on image processing technology	FAN Cui-yan Etc.(204)
Research of Key Recognition Based on Improved Affine Invariant Moments	WEI Jia-jie Etc.(207)
Research on BPNN with Fused Information from Multi-Operators for Edge Detection	GOU Sheng Etc.(209)
Digital Watermarking Algorithm Based on HVS and DCT	SHEN Lei Etc.(212)
An Image Retrieval Method based on Object Region Integrated Features	LUO Xiao-yan (214)

投 稿 须 知

基金资助论文发表 CSCD 核心期刊 中国核心期刊
IEE INSPEC 收录期刊 EI 数据源

《微计算机信息》宗旨为:IT 与自动控制技术在工业自动化中的应用。这是投稿内容的方向!

本刊欢迎业界专家、教授、中青年学者以及工程技术人员投稿,其论文应反映当前国内外技术创新及其应用方面的先进理论、技术成果或发展趋势;有实际应用背景,并有相应的实验结果;未在国内外期刊上公开发表过的有独创内容的论文。主要内容和结论要明确。学生投稿论文需要有责任导师审阅批注。

论文注明:1.基金资助;2.项目产生的经济效益。3. 论文结尾注明创新观点。

本刊遵照著作权法,自作者投稿 7 日内,向作者发出修改稿件商榷,或拒绝刊登的通知,30 日内发出刊登通知。

具体要求如下:

- 文题醒目切题,简明扼要,中英文对照;
- 给出中英文大标题、摘要、关键词及中图分类号、文献标识码,有汉语拼音的作者姓名、中英文作者简介、中英文单位名称。摘要要准确反映论文要点,一般在 200-300 字左右,关键词 3-5 个;

- 综述性文章字数要求在 5000 字左右〔不刊登学生作者的综述性文章〕,其他技术论文要求在 4000 字左右(A4 纸,5 号字、通栏排,4 页),图表一般不超过 3 幅,图表中如有英文一定要译成中文。外文字母分清大、小写,物理量用斜体,文中科技词语、计量单位与符号应符合国家公布的标准要求;

- 给出必要的参考文献(包括主要责任者、文献题名及版本、文献类型、出版地、出版者、出版年等),并在文内用上角标标出。新理论、观点应给出出处;并写出中图分类号;文献标识码。

- 有基金资助的论文请在文稿首页地脚位置注明基金名称或资助机构和批准编号。

- 来稿不得一稿多投(凡以其他文种形式在任何刊物上正式发表过的论文不得再投到我刊,不得同时将来稿或部分投其他刊物),不得涉及国家机密。稿件一经录用,版权归编辑部所有,本刊已加入清华大学主办的《中国学术期刊》(光盘版)和中国科技信息研究所万方数据-数字化科技期刊群。凡经本刊录用稿件,作者便自动将光盘版和版权转让给编辑部,编辑部不再另行通知。凡不同意将自己稿件纳入光盘和网络版的作者,请另投他刊。作者应遵守中华人民共和国著作权法。没有版权纠纷,本刊不承担连带责任。

- 来稿一律不退,请自留底稿,超过 3 个月未接到通知者请与编辑部联系,录用稿编辑部有删改权,属保密部分,请作者慎重处理,文责自负。录用稿件酌情收取少量版面费,稿费从优;

- 来稿请注明所投栏目;

- 给出作者简介(包括姓名、性别、出生年月、籍贯、职称、学位、简历及研究方向),并给出详细通信地址、邮编及电话,以便联系。

- 如何写好中、英文对照。(1)中英对照部分包括题目、作者名、单位名、摘要和关键词,要求两者一致。(2)题名,中文不宜超过 20 个汉字,英文避免使用非公知公用的缩略语、字符、代号等。(3)作者名最多 4 个,用逗号分隔。不同单位作者名,右上角加序号标注。英译时,用汉语拼音,姓在前,名在后,姓全用大写,且双字名中加连字符。(4)单位名称相当通信地址,逗号后加省市邮编,这些都写在()内。多单位名用分号分隔,并冠以序号,以便同作者名标注对应。英译时按英文地址倒置习惯,最后加", China" 字样。(5)摘要,要用第三人称表述该文的研究目的、方法、结果和结论,是对论文不加评述的独立短文。以 200-300 汉字为宜。请注意英文摘要的书写和文法并和中文内容相一致。(6)关键词数量以 3-6 个为宜,且用分号分隔。中文关键词中不出现西文。

<http://www.mi-press.com> <http://www.autocontrol.com.cn>

投稿方式:网上在线投稿