



全国高校实验室工作研究会会刊

中文核心期刊

中国科技核心期刊

RCCSE中国权威学术期刊

第34卷 第7期

总第233期 (月刊)

Vol. 34 No. 7

Serial No.233 (Monthly)

7
2015

实验室研究与探索

Research and Exploration in Laboratory



封面故事
COVER STORY

陈宜张院士在“科学技术前沿论坛”上致开幕词

从实践，到实现

学之道，取之于授，获之于行。

西门子工业深知实践对于人才的重要性，西门子自动化教育合作项目，将理论与实践全面结合，丰富创新体验，实现中国自动化人才的梦想。

西门子自动化教育合作项目，以全新的多元化实践体验，实现你的工程师之梦。

ISSN 1006-7167

ad.siemens.com.cn/sce



西门子(中国)数字化工厂集团

公司热线: 4006162020 服务热线: 4008104288 email: 4008104288.cn@siemens.com

实验室研究与探索 (月刊)

SHIYANSHI YANJIU YU TANSUO

第34卷第7期总第233期

1982年创刊

2015年7月出版

中华人民共和国教育部 主管
高等学校实验室工作研究会会刊

中文核心期刊
中国科技核心期刊
RCCSE 中国权威学术期刊
中国高校特色科技期刊
中国高校优秀科技期刊
《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊
全国高校优秀编辑质量科技期刊
华东地区优秀期刊
首届上海市高校优秀科技期刊

主 办:上海交通大学
主 编:夏有为
编辑出版:《实验室研究与探索》编辑部
地 址:上海市华山路1954号
上海交通大学教学三楼456、457室
邮 编:200030
电话:(021)62932952(带传真) 62932875
广告热线:(021)62933165
电子信箱:syys@chinajournal.net.cn
syys@mail.sjtu.edu.cn
sysyyt@163.com
sysygy@163.com(广告用)
网 址:http://syys.chinajournal.net.cn
印 刷:上海纯德印务有限公司
广告经营许可证:3101045000324
国际标准连续出版物号:ISSN 1006-7167
国内统一连续出版物号:CN 31-1707/T
国际期刊编码:CODEN SYTAAZ
发行范围:国内外公开发行
邮发代号:4-834 定价:20.50元/册

敬告作者与读者

本刊已入选下列网站、数据库及检索系统提供信息服务。若有不同意者请告知本刊,本刊所付稿酬已包含刊物上网服务,不再另付。

- 《中国学术期刊(光盘版)》
- 《中国期刊网》
- 《万方数据——数字化期刊群》
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》
- 《中国学术期刊综合评价数据库》
- 《中文科技期刊数据库》
- 《中文电子期刊服务》
- 《中国学术期刊文摘》(中文版)
- 俄罗斯《文摘杂志》(AJ, VINITI)
- 美国《化学文摘》(CA)
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- 美国《乌利希国际期刊指南》(UIPD)
- 英国《INSPEC》数据库
- 美国《史蒂芬斯数据库》(EBSCOhost)

万方数据

期刊基本参数:CN31-1707/T*1982*m*A4*288*zh*P*20.50*7150*72*2015-07

目 次

· 校长·名人访谈 ·

探究是一种精神——记中科院院士、二军大陈宜张教授 本刊编辑部 1

· 实验技术 ·

Fe₃O₄与SiO₂复合物合成及应用的实验设计 陈汝芬 4
不同沉积相重矿物组成及其对气候的指示 牛东风,李保生,王丰年,等 7
黑碳添加对土壤碳矿化及有效养分的影响 周嘉聪,陈进斌,林勇,等 12
水泥石自愈合性能评价方法 步玉环,于利国,王春雨,等 17
OPA柱前衍生法测定小鼠股四头肌中牛磺酸的含量 范晶晶,郑秋阁 22
信息安全课程中信息隐藏实验设计 董飞,聂秀山 26
单轴压缩下含闭合裂纹大理岩板裂纹扩展的研究 吴雪萍,邱一平,曹兴国,等 30
不同加速电压对生物型透射电镜图像的影响 王戈,李慧琴,何琳,等 34
气体PVT热物理实验台测量绝对零度 吴杰,俞涵如,魏琦,等 37
离子排斥-脉冲安培法检测水相中的痕量甲醇 徐雪萍,尹雪梅,马浩,等 40
铅和镉对小鼠骨髓细胞DNA损伤的检测 杨国强,黎杰强,何风华,等 44
食品中铜含量测定方法的绿色化 韩迎春 50
4.4 dB NF,44 dB SFDR单片UWB接收机系统级设计 沈怡然,马学条,王光义 53

· 仪器设备研制与开发 ·

核磁共振超前探测激发与信号拾线圈研究 方秀成,于雷,孙淑琴,等 58
基于单片机的室内温度控制系统设计与实现 张立立,杨华,杨清格 63
内外双转子故障模拟实验台设计与优化 占成伟,周俊,杨涛,等 67
木工圆锯片动力学综合检测装置的研制 王正,高子震,顾玲玲,等 72
基于聚合物全息光盘的体全息存储演示仪 刘鸿鹏,王维波 75
参数随机变化的模拟电子技术练习系统开发 韦忠善,明鑫,朱海燕 79
中间包水模型自动控制系统的研发 韩丽辉,于春梅,冯根生 84

· 专题研讨——虚拟仿真实验教学(23) ·

基于Simulink的Chirp-UWB通信系统综合实验设计 王艳芬,丛潇雨,王刚,等 90
大学生创新实践能力培养 何文森,杨华军,江萍,等 94
柴油发动机拆装网络虚拟实验室设计与建模 徐晓,邓高升,林民才,等 98
基于ActionScript的解剖学虚拟实验实现 张天伍,陈雪梅,李鸣,等 103
基于虚拟仿真技术的市政环境类实验教学 郭亮,梁宏,刘京,等 107
矿冶工程化学虚拟仿真实验教学中心 张居华,陈国辉,钟宏,等 111
虚拟实验在运动人体科学开放性实验教学中的应用 邱燕春 114

· 计算机技术应用 ·

循环前缀长度对OFDM系统性能的影响 张晓光,王艳芬 117
基于STM32的微型飞行器飞行稳定控制系统设计 马文来,术守喜,薛红芳 122
岛屿安防模拟系统的博弈算法研究与实现 张开生,权思敏 125
基于XMPP推送技术在移动OA中的应用研究 孙泽军,常新峰 130
Origin软件在处理物理实验角度数据的应用 陈喜燕,李雪,李亚蒙,等 135
基于HART总线对过程量测量和控制实验的改进 李陆骏,王俊璞 139
基于ZigBee技术的离子浓度远程监控系统 钟群锋 142

· 实验教学示范中心建设 ·

开放式工程训练中心建设与管理 郑志军,项聪,曹雪璐,等 147
创新实验教学体系 推进军队院校实验教学示范中心建设 仲启媛,谢建,谭立龙 151
机械基础多学科实验课程梯级系统创新平台 王志琼,刘广武,周淑红,等 155
实验教学质控体系的标准化与个性化 柳茜,李继遥,邹玲,等 158

· 处长论坛 ·

校内创新实践基地建设的重点和难点探析 王杰 161

· 实验教学与创新 ·

分子生物学综合性实验教学改革与探索	杜照奎,李钧敏,蒋明	165
高校和企业对工程人才培养质量的认识探究	项聪,周艳	169
大学英语实验教学模式的设计与实践	郑春萍	175
化学学科本科生提前进入实验室的有效性	雷云逸,沈霞	181
开放式机械创新实验教学模式体系研究与实践	刘吉轩,陈雪峰,管艳阳,等	184
农业院校分层次化学开放实验教学	陈敏,肖勇,卢其明,等	188
“亲产业”的车辆工程专业特色体系研究与构建	刘显贵,黄红武	192
创新实践教学体系提升工科大学生创新能力	郑征,李伟伟	195
农林院校材料专业实验教学改革探索	郑文旭,董先明,倪春林,等	199
染织专业实验教学创新探索	龚雪鸥	204
综合实验的内涵与实践	陈皓,孙雅洁,李明利,等	209

· 实习与实训 ·

让设计性综合实训成为科研成果产业化的试验田	栾茹,阴振勇	211
云南高职院校实训基地建设与实践教学改革	刘伟,李开凤	214

· 国外实验室 ·

中加两国创新团队的实践和启示	王嘉蔚	218
----------------------	-----	-----

· 实验室建设与科学管理 ·

高校实验室 RPIRP 管理模式初探	田金环,焦延鹏,周长忍,等	222
校企合作 共育应用型人才	彭长宇,刘晓琴,代显华	225
高校实验动物中心的定位和创新发展	张永斌,傅江南,刘忠华,等	228
医院消毒供应中心物联网信息管理系统的设计	郭霞,谢利德,王清河,等	231
刑事技术实验室存在的问题及解决对策	王明超	235
绩效视角下高校实验队伍建设探究	江波,颜萌	239
新时期高校分析测试中心发展的时代意识	张明明	242

· 文经管类实验室 ·

高校实验课成绩考核与评定探讨	赵庚升,陶田,冯岑明,等	246
文科跨专业实验课程开发的探索	赵建华,林瀚,吴水田	250
经管类实验室一体化平台化发展探析	任蕾,王志勇	254
情境法口译实验教学模式研究与实践	宫华萍	257

· 仪器设备供应与管理 ·

激光扫描共聚焦显微镜	李叶,黄华平,林培群,等	262
院级仪器设备共享管理模式探讨与实践	王凤玲,侯其考,陈学军	266
浅谈高校政府采购中公开、公平、公正原则	陈建新,雷霆,胡伟石,等	270
确保高校仪器设备政府采购质量浅议	贾丽娟,陈靖	273
公益性科研院所仪器资源利用与开发模式探讨	谭洪卓,李福君,杜传林,等	277

· 实验室环境与安全 ·

高校实验室安全管理特点及发展趋势浅析	周健,朱育红,蓝闽波	281
“以人为本”建设高校实验室安全文化	陈浪城,严文锋,刘贻新	285

· 封面故事 ·

一位科学家的时代风范(二)	本刊编辑部	iv
---------------------	-------	----

· 实验室风采 ·

合肥工业大学国家级新能源利用与电气控制实验教学示范中心	中插 I, II	
-----------------------------------	----------	--

本期导读

- ▲中国科学院院士、第二军医大学陈宜张教授长期从事人脑的研究取得卓越成就,他刻苦钻研、勇于创新的精神值得我们学习。
- ▲浙江台州学院杜照奎等把分子生物课程的单个实验整合为综合性实验,类似于一个科研过程。提高了学生学习兴趣和能力。
- ▲广州中医药大学张永斌等为了更好地推动高校实验动物中心建设与发展,提出中心需走学科建设道路,加强实验平台,实现自然科技资源共享。
- ▲中国地质大学王杰探讨校内创新实践基地建设,创新人才培养机制,推动优质资源共享,以学生为主,探索创新人才培养新模式。值得一阅。
- ▲暨南大学田金环等创新实验室管理机制,建立仪器设备全生命周期管理理念,制定 RPIRP 管理模式,提高了仪器设备利用率和科研水平。
- ▲电子科技大学何文森等认为大学生创新能力之培养是人才培养质量的重中之重,加强创新实践教学改革,取得了成功经验。

《实验室研究与探索》

第八届编辑委员会名单

(按姓氏汉语拼音排序)

高级顾问

中国科学院院士 陈竺 陈洪渊 邓子新

冯端 潘际奎 杨叔子 朱清时

中国工程院院士 杜善义 何友声 刘经南

翁史烈 谢和平 朱静 左铁镞

主 任 林忠钦

副 主 任 蔡绍洪 陈敬德 丁晓东 杜先能

冯建跃 冯晓云 符宁平 高晓杰 谷正气

胡凯 胡今鸿 黄侃 贾申利 李平

梁齐 罗正祥 马传峰 孙小平 田蔚凤

唐毅谦 王卫国 王燕昌 武晓峰 夏有为

徐平 严薇 杨天怡 郁章玉 张爱林

张卫国 张新祥 曾小彬 周伯明

编 委 敖天其 卞正富 蔡海彪 蔡谦

陈亮 陈煜 陈国和 陈学进 陈永清

陈毓陵 程永强 楚丹琪 崔炳谋 丁立新

段书凯 方东红 方建慧 冯海涛 冯军焕

高洪旺 管图华 郭亚 韩红江 郝云忱

何凤隽 何一萍 和绪亮 胡惠君 胡桃元

华兴夏 黄健 黄强 黄湘宁 黄炎和

贾丽霞 江波 姜爱民 姜文凤 景新幸

李宝麟 李本贵 李光辉 李景保 李汉宁

李鸿飞 李剑锋 李晓林 李震彪 梁岗

梁宏 梁秀兵 廖炼忠 林林 林建军

林松盛 刘彪 刘峰 刘建州 刘景钱

刘菊东 刘刚 刘智军 吕景林 路贵斌

路庆华 罗一帆 马天山 孟庆繁 欧阳克毅

齐京礼 钱昌吉 秦杏荣 沙正建 史天贵

沈勇 沈小璘 施晓谋 施芝元 孙学军

孙胜春 谈振兴 唐俊峰 唐焕清 陶安

王海东 王健 王杰 王明泉 王宁章

王强 王钱永 王汝言 王晓华 王秀梅

王洋 王益民 王永杰 汪进前 汪月华

温涛 伍扬 伍旦初 吴兵 吴炎

吴福根 吴华洋 肖华山 谢安建 熊宏齐

徐晨 徐洲 徐四平 徐石海 许宏山

杨革 杨宝强 杨克虎 杨旭升 杨志强

殷卫红 殷曦敏 由文辉 余青 余魁

于凤江 俞海洋 袁友亮 替凤彪 张明

张原 张大伟 张国玉 张红兵 张洪明

张洪清 张宏玉 张寄洲 张家栋 张卯

张社荣 张新虎 张新民 张旭 张勇

张永振 赵鹏 赵长明 赵建新 赵效国

郑合勤 钟华勇 周骥平 周巨贵 周全

周新利 朱保华 朱昌平 朱红星 朱再明

朱志良 朱仲良 宗成中 宗志国

特邀编委 曹义亲 陈大鹏 甘焕英 高松

葛志煜 黄世钧 李五一 梁荣辉 刘宏

刘平 卢晨 吕厚均 温光浩 王卫荣

王兴邦 王友明 夏军 易佑民 张建峡

张瑞林 张文桂 张增泰 赵瑾 赵永俭

郑春龙 周详 朱洪平 朱运利

编辑部人员

主 编 夏有为 副主编 周伯明

编 辑 戈大钊 潘祖善 陶世弟

办公室主任 程屏

发行部 马若水 广告部 刘佃来

本期责任编辑 潘祖善 终审 夏有为

RESEARCH AND EXPLORATION IN LABORATORY
(Monthly)

Vol. 34 No. 7 Serial No. 233 Jul. 2015

Serial paraments:CN31 - 1707/T * 1982 * m * A4 * 288 * zh * P * 20.50 * 7150 * 72 * 2015-07

CONTENTS

· Chancellor and Celebrity Interviews ·		
Exploration——a Kind of Spirit——Record Academician of CAS, Prof. CHEN Yi-zhang	Editorial Department	1
· Experimental Technique ·		
Experiment Design for Synthesis and Application of Fe ₃ O ₄ -SiO ₂ Composite	CHEN Ru-fen	4
Heavy Mineral Composition and Its Climatic Indication for the MCS1 Segment in the Holocene in Milanggouwan	NIU Dong-feng, LI Bao-sheng, WANG Feng-nian, et al	7
Effects of Black Carbon Addition on the Soil Carbon Mineralization and Available Nutrients	ZHOU Jia-cong, CHEN Jin-bin, LIN Yong, et al	12
Evaluation Method of the Self-healing Property of Cement	BU Yu-huan, YU Li-guo, WANG Chun-yu, et al	17
Determination of Taurine in Mouse Quadriceps Femoris by Precolumn Derivatization with OPA	FAN Ging-jing, ZHENG Qiu-kai	22
Design of Information Hiding Experiments in Course of Information Security	DONG Fei, NIE Xiu-shan	26
On the Crack Growth of Marble Slab with Closed Crack under Uniaxial Compression	WU Xue-ping, QIU Yi-ping, CAO Xing-guo, et al	30
Impact of Acceleration Voltage on BIO-TEM Images	WANG Ge, LI Hui-qin, HE Lin, et al	34
Experimental Determination of Absolute Zero Using PVT Thermal Physical Properties	WU Jie, YU Han-ru, WEI Qi, et al	37
Determination of Trace Methanol in Water Phase by Ion Exclusion Chromatography with Pulsed Aerometric	XU Xue-ping, YIN Xue-mei, MA Hao, et al	40
DNA Injury Detection of Lead and Cadmium in Mouse Bone Marrow Cells	YANG Guo-qiang, LI Jie-qiang, HE Feng-hua, et al	44
A Green Method for Determination of Copper Content in Foodsuff	HAN Ying-chun	50
Analysis and Design of System Level for 4.4-NF,44-dB SFDR UWB Receiver	SHEN Yi-ran, MA Xue-tiao, WANG Guang-yi	53
· R & D of Instruments and Apparatus ·		
Research on Signal Pick-up Coil and Advanced Detection and Excitation of MRS	FANG Xiu-cheng, YU Lei, SUN Shu-qin, et al	58
An Indoor Temperature Control System Based on Microcomputer	ZHANG Li-li, YANG Hua, YANG Qing-ge	63
Design and Optimization of an Inner-and-outer Dual-rotor Fault Simulation Platform	ZHAN Cheng-wei, ZHOU Jun, YANG Tao, et al	67
The Detector of Woodworking Circular Saw Blades Based on Dynamics	WANG Zheng, GAO Zi-zhen, GU Ling-ling, et al	72
Demonstrator of Volume Holographic Storage with Polymeric Holographic Disc	LIU Hong-peng, WANG Wei-bo	75
The Development of Random Parameters Exercise System of Analog Electronic Technology	WEI Zhong-shan, MING Xin, ZHU Hai-yan	79
On Automatic Control System for Tundish Water Model	HAN Li-hui, YU Chun-mei, FENG Gen-sheng	84
· Special Topic Discussion——Virtual Simulation Experiment(23) ·		
Comprehensive Experiment Design of Chirp-UWB Communication System Based on Simulink	WANG Yan-fen, CONG Xiao-yu, WANG Gang, et al	90
Undergraduate Cultivation of Innovative Practice Ability	HE Wen-sen, YANG Hua-jun, JIANG Ping, et al	94
Modeling of Virtual Laboratory for Diesel Engine Assembling and Disassembling	XU Xiao, DENG Gao-sheng, LIN Min-cai, et al	98
Realization of Anatomy Virtual Experiment Based on ActionScript	ZHANG Tian-wu, CHEN Xue-mei, LI Ming, et al	103
Virtual Simulation Technology in Municipal and Environmental-related Experimental Teaching	GUO Liang, LIANG Hong, LIU Jing, et al	107
Virtual Experimental Teaching Center for Mining and Metallurgical Engineering Chemistry	ZHANG Ju-hua, CHEN Guo-hui, ZHONG Hong, et al	111
Application of Virtual Experiment in the Open Experimental Teaching of Human Movement Science	QIU Yan-chun	114
· Application of Computer Technology ·		
Impact of the Cyclic Prefix Length to OFDM System Performance	ZHANG Xiao-guang, WANG Yan-fen	117
Flight Stability Control System Design of MAV Based on STM32	MA Wen-lai, ZHU Shou-xi, XUE Hong-fang	122
Game Algorithm on Island Security Simulation System	ZHANG Kai-sheng, QUAN Si-min	125
Applied Research of XMPP Push Technology in Mobile OA	SUN Ze-jun, CHAN Xin-feng	130
Origin Used in Processing Angle Data from Physics Experiments	CHEN Xi-yan, LI Xue, LI Ya-meng, et al	135
Improvement of Experiment of Process Measure and Control Based on HART Bus	LI Lu-jun, WANG Jun-pu	139
Remote Monitoring System of Ion Concentration Based on ZigBee Technology	ZHONG Qun-feng	142
· Demonstration Center Set-up of Experimental Teaching ·		
Construction and Management of Open Teaching Mode in Engineering Training Center	ZHENG Zhi-jun, XIANG Cong, CAO Xue-lua, et al	147
Innovating Experimental Teaching System Promoting National Experimental Teaching Demonstration Center Construction in Military Academies	ZHONG Qi-yuan, XIE JIAN, TAN Li-long	151
Innovative Platform of the Stair System for Machinery Foundation Multidisciplinary Experimental Curriculum	WANG Zhi-qiong, LIU Guang-wu, ZHOU Shu-hong, et al	155
Standardization and Individualization of Quality Control System of Pre-clinical Training	LIU Qian, LI Ji-yao, ZOU Ling, et al	158

• Forum of Director •

Analysis of Focal Points and Difficulties of the Campus Innovation Practice Base Construction WANG Jie 163

• Experimental Teaching Innovation •

Reformation and Exploration on Integrated Molecular Biology Experimental Teaching DU Zhao-kui, LI Jun-min, JIANG Ming 167

On the Cognition of Engineering Talent Cultivation Quality Between Universities and Enterprises XIANG Cong, ZHOU Yan 169

The Design and Application of an Experimental Teaching Model for an EFL Course in China ZHENG Chun-ping 175

The Effectiveness of Entrancing Early to Laboratory for Chemical Subject Undergraduates LEI Yun-yi, SHEN Xia 181

Open Mechanical Innovative Experimental Teaching Mode and System LIU Ji-xuan, CHEN Xue-feng, ZI Yan-yang, et al 184

Exploration and Practice of Multi-level Open Chemistry Experimental Teaching in Agricultural Universities CHEN Min, Xiao Yong, LU Qi-ming, et al 188

Construction of Vehicle Engineering Specialty System with the Characteristics of Being Close to the Industry LIU Xian-gui, HUANG Hong-wu 192

Promoting the Innovative Ability of Engineering College Students through Practical Teaching System ZHENG Zheng, LI Wei-wei 195

Experimental Teaching Reform for Materials Specialty in Agricultural and Forestry Universities ZHENG Wen-xu, DONG Xian-ming, NI Chun-lin, et al 199

Research on the Innovation of Experimental Teaching of Knitting Technology and Computer Embroidery Process GONG Xue-ou 204

Connotation and Practice of Comprehensive Experiments CHEN Hao, SUN Ya-jie, LI Ming-li, et al 209

• Training and Practice •

Making Design-oriented Comprehensive Practical Training be Test Field of Research result Industrialization ... LUAN Ru, YIN Zhen-yong 211

Practice Base Construction and Practice Teaching Reform in Yunnan Higher Vocational Colleges LIU Wei, LI Kai-feng 214

• Lab Abroad •

The Practice and Revelation of the Innovative Teams in Canada and China WANG Jia-wei 218

• Lab Set-Up and Scientific Management •

The Tentative Study on RPIRP Management Mode of University Laboratory TIAN Jin-huan, JIAO Yan-peng, ZHOU Chang-ren, et al 222

To Cultivate Application-oriented Talents With the Cooperation of University, Government and Enterprises PENG Chang-yu, LIU Xiao-qin, DAI Xian-hua 225

On the Position and Advancement of Laboratory Animal Center for Universities ... ZHANG Yong-bin, FU Jiang-nan, LIU Zhong-hua, et al 228

The Design of Web Things Information Management System for Hospital Central Sterile Supply Department GUO Xia, XIE Li-de, WANG Qing-he, et al 231

Construction and Scientific Management of Criminal Technology Laboratory WANG Ming-chao 235

Study of Laboratory Team Construction with Performance Orientation in Universities JIANG Bo, YAN Meng 239

On the Times Consciousness and Mission of the University-based Center for Physical and Chemical Analysis ZHANG Ming-ming 242

• Lab of Economics, Management, and Literature •

Experiment Scores Evaluation in Universities ZHAO Geng-sheng, TAO Tian, FENG Cen-ming, et al 246

The Development of the Cross Disciplinary Elective Experimental Courses in Liberal Arts ZHAO Jian-hau, LIN Han, WU Shui-tian 250

Development of Integration and Platform for Economic and Management Laboratory REN Lei, WANG Zhi-yong 254

Model Research and Practice on the Oral Interpretation Experiment by Situational Method GONG Hua-ping 257

• Supply and Management of Apparatus and Equipment •

On the Laser Scanning Confocal Microscopy LI Ye, HUANG Hua-ping, LIN Pei-qun, et al 262

Practice and Exploration on Sharing Management Mode of Instruments and Equipments in Secondary Schools of University WANG Feng-ling, HOU Qi-kao, CHEN Xue-jun 266

Research of Open, Fair, Just in the College Purchase CHEN Jian-xin, LEI Ting, HU Wei-shi, et al 270

Discussion on the Quality Ensurance of Government Procurement in Colleges and Universities JIA Li-juan, CHEN Jing 273

On Utilizing and Empowering Mode for Apparatus Resource in Non-profit Research Institutes TAN Hong-zhuo, LI Fu-jun, DU Chuan-lin, et al 277

• Environment and Safety of Lab •

Study on Characteristics and Developing Trend of Laboratory Safety Management of Universities... ZHOU Jian, ZHU Yu-hong, LAN Min-bo 281

Safety Culture Construction in University Laboratories Based on Humanism CHEN Lang-cheng, YAN Wen-feng, LIU Yi-xin 285

• Cover Story •

A Scientist's Era Style (2) Editorial Department iv

• Lab Style •

National Demonstration Center for New Energy Utilization and Electrical Control, Hefei University of Technology Insert I, II

Research and Exploration in Laboratory (Monthly, Started in 1982)

In charge: Education Ministry, P. R. China

Published by: Shanghai Jiaotong University

Editor-in-Chief: XIA You-wei

Edited by: Editorial Department of Research and Exploration in Laboratory

Address: 1954 Huashan Rd., Shanghai, P. R. China

Zip Code: 200030

万方数据

Tel/Fax: 86-21-62932952

E-mail: sysy@mail.sjtu.edu.cn

sysy@chinajournal.net.cn

sysy@163.com

Issue number: ISSN 1006-7167

CN 31-1707/T

CODEN: SYTTAZ

YL-Famic集成技术软件培训整体解决方案包

产品介绍

YL-Famic集成技术软件培训整体解决方案包是由加拿大Famic Technologies公司和亚龙装备进行合作二次开发的、适合中国市场的Automation Studio™教学版和工业版。教学版适用于学校，工业版适用于企事业单位。而其中，Automation Studio™教学版为一款为教育培训机构打造的世界顶级软件解决方案，在世界超过100多个国家销售。

Automation Studio™是一种创新的系统设计、仿真和文档编制软件方案，用于支持自动化系统的设计、培训、文档建立，具有编辑、仿真、打印、文件管理和显示功能，还具有访问技术和商业数据的功能。

Automation Studio™教学版适合中、高等院校进行教学课程设计、教师备课、教师与学生互动、学生考核、培训等教学活动，适合电子、机电一体化、自动化、机械工程技术、电气工程技术、流体传动、机器人、航空、汽车、电力等专业。

Automation Studio™教学版以全彩方式动态直观地展示多种技术的系统行为，可以为学生、教师和学校带来以下好处：

- 亚龙系列教育实训设备的硬件平台与该软件融合
- 学生可以利用软件的仿真功能验证所学理论，通过仿真课程，熟悉所学系统，然后再通过硬件练习，提高对知识的理解
- 缩短学生的学习周期
- 学生通过软件完成创新项目，搭建各种系统
- 老师可以用仿真和动画功能容易地教授课程，包含所有技术
- 软件的教学功能，使多种系统集成展示更便利，更容易地集成到课程内容中，容易地被老师和学生使用
- 缩短教师准备教学材料的时间，代替传统教学方式
- 学校不用针对每项技术购买单独的产品，而Automation Studio™包含了所有技术
- Automation Studio™可以和硬件搭配进行联合仿真
- 软件功能根据全球教育和工业市场的反馈而开发的，学校可以通过Automation Studio™引进欧美先进的教学理念和方法
- 软件中集成了世界上主流厂家的产品模型库，他们为教师提供了丰富的教学材料，同时为研究人员提供精确的仿真模型以进行科学研究
- Automation Studio™专业版被世界各地的企业采用，为学生就业提供一项新技能

※产品提供网络版和单机版供用户选择

※如需要申请免费试用版，请联系：金理棋 18105777105 / 18815080586

※培训：第一期：2015年9月21日至25日 第二期：2015年10月15日至19日 培训费：7500元/期/人（含送单机版软件1套）



液压、气动、PLC、电气工程技术、机电一体化
机械工业、重型机械、机电技术、工业维护、机械设计、
自动化系统教学和培训的首选软件

教学版

浙江亚龙教育装备股份有限公司
ZHEJIANG YALONG EDUCATIONAL EQUIPMENT JOINT-STOCK CO., LTD.

销售热线/Tel: 0577-67318001 67312678
售后热线/Support Tel: 0577-67318011
<http://www.yalong.cn>

地址: 温州市永嘉工业园区(东瓯街道)
Add: YongJia Industrial Park, Wenzhou, China

邮编/P.C: 325105
传真/Fax: 0577-67314678
E-mail: yalong@yalong.cn

您要了解更多“亚龙”信息，请登陆: www.yalong.cn

淘宝旗舰店: yalongcn.taobao.com