



全国高校实验室工作研究会会刊

中文核心期刊

RCCSE中国权威学术期刊

第36卷 第9期

总第259期 (月刊)

Vol. 36 No. 9

Serial No.259 (Monthly)

9

2017

实验室研究与探索

Research and Exploration in Laboratory



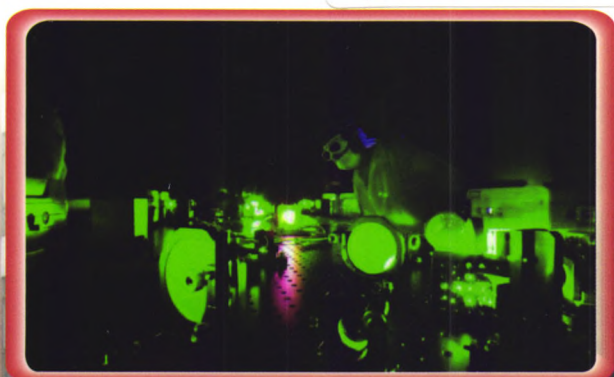
QK1730402

 **联盈企业**
LIANYING ENTERPRISE

- ◆ 防爆钢瓶柜
- ◆ 实验室废弃物暂存柜
- ◆ 实验室废气净化系统
- ◆ 实验室安全防范系列产品
- ◆ 实验室废液无害化处理系统

打造中国教育装备一流品牌

易燃品 毒害品储存柜国标起草单位
实验室安全防护专家



封面故事
COVER STORY 科学家在做世界上最强激光与高能电子的散射实验



ISSN 1006-7167



浙江联盈教育装备有限公司
上海联盈环保科技有限公司
[Http://www.LY577.com](http://www.LY577.com)

0577-62633333
021-31266228

实验室研究与探索 (月刊)

SHIYANSHI YANJIU YU TANSUO

第36卷第9期总第259期

1982年创刊

2017年9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

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

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 62932875

广告热线:(021)62933165(带传真)

电子信箱:sysy@chinajournal.net.cn(投稿)

sysy@mail.sjtu.edu.cn(投稿)

sysyep@163.com(投稿)

sysydk@163.com(订刊)

sysygy@163.com(广告用)

网 址: http://sysy.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 SYTTAZ

发行范围:国内外公开发行

邮发代号:4-834 定价:22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*298*zh*P*22.00*7150*72*2017-09

目 次

· 校长·名人访谈·

实验室功能——发现知识传播知识(三)——访中国矿业大学葛世荣校长

夏有为 1

· 实验技术·

- TGA和Py-GC/MS研究黑山煤的热裂解行为 孙昌荣,潘铁英,刘 鹏,等 5
- 崩落采矿法挤压爆破质量控制方法的实验 明 建,高永涛,胡乃联,等 10
- 舰船舱筏和上层建筑隔振系统实验研究 方媛媛,茅凯杰,夏兆旺,等 14
- 基于核磁共振技术水驱油剩余油分布评价 张新旺,郭和坤,沈 瑞,等 17
- Zn²⁺/CMK复合结构中微量元素的透射电镜分析 丁晓坤,陈 芳,袁雅渔 22
- 新型激光模型实现SPP增益补偿的数学分析 褚丽娜,仲秀英 25
- 一种新型的光子晶体光纤模型及分析 胡红宇,奉国和 29
- 汽车通过噪声教学试验方法改革的探索 新 畅,周 铨 33
- 异步电动机最大效率转矩控制方法 王 艳,赵换丽 37

· 仪器设备研制与开发·

- 实验室用微小型二相流风洞流道设计 徐新建,胡光忠,肖守訥,等 42
- 基于LabVIEW的柴油机部分流等动态排气微粒采样系统设计 柴嘉鸿,许 允,李盛成,等 46
- 油气管道两相段塞流的声发射测试实验 王 鑫,李美慧,岳晓庆,等 51
- 低压气体放电特性平台设计及实验技巧分析 王 奇,王明娥,冯春雷,等 55
- 利用ATmega16实现沉淀池泥浆自动回收 张 涛 59
- 四旋翼飞行器实验平台设计 徐 杰,祁红岩 63
- 嵌入式实训教学设备的研制与教学改革 崔业梅,李元照,杨国华 66
- 基于LabVIEW的数字伺服原理实验系统 何 俊,邓成军 70
- 基于TMD.PTMD的振动控制实验 任 亮,刘 晨,修成竹 75

· 专题研讨——虚拟仿真实验(49)·

- 基于FLUENT的LNG储罐瞬态蒸发率仿真实验 管 官,林 焰,杨 蓁,等 79
- 基于Matlab GUI的三容水箱液位实时监控系统设计 朱飞宇,徐志宇,黄国辉 83
- 一种风机频率稳定控制器的设计及仿真实验 张建良,齐冬莲,吴 越 87
- 沉浸式维修性虚拟验证平台开发与应用 郭 庆,萨 路,黄一峰,等 92
- 基于CiteSpace的我国虚拟实验研究现状与趋势 田 夏,孟 佳 97
- 基于eNSP的二层VLAN虚拟仿真实验 孟祥成 102

· 计算机技术应用·

- 基于Cortex-A9平台的ZigBee物联网综合实验平台设计 李凤岐,朱 明,刘文杰,等 107
- 基于嵌入式计算机的稳定平台控制系统设计 杨 睿,韩 笑,程桂林,等 111
- 基于CTI技术的综合实训平台研制与应用 李世宝,潘荔霞,邓云强,等 117

· 实验教学示范中心建设·

- 一种适用于实验教学的骨组织切片观察实验设计 马 明,唐晓龙,陈 强 123
- 通识教育下生物化学实验教学的探索和实践 李 欣,赵玉红,周 浩,等 126
- 基于数据挖掘的虚拟仿真实验教学量化分析 张 浩,雷 洪,龚成斌,等 129
- 基于虚拟仿真技术的钻探工艺实验平台研究 陈 晨,孙友宏,赵富章,等 132

· 实验教学与创新·

- 主线实验教学法研究及其在VHDL程序设计课程中的应用 黄方剑 136
- 多媒体多角色通用一体化教学辅助SPOC平台建设 迟宗正,赖晓晨,侯 刚,等 140
- 原位空气扰动技术在本科实验教学中的应用 白 静,赵勇胜,秦传玉 145
- 适应拔尖学生培养目标的分子生物学实验教学体系的探索 沈 喜,易 静,张春江,等 149
- 基于仿真实验平台的渗流物理实验对分课堂教学模式初探 樊冬艳,孙致学,付帅师,等 153
- “双一流”下综合性大学“一专多能”本科人才培养模式的实践与探索 黄 健,唐丹凤,时新宇,等 156
- 面向本科生的科研实验教学探索与实践 郑双凌,徐 珺 160
- 现场实验与远程分布式同步实验教学系统开发 左建勇,汪 洋 163
- 以“轨道车辆制动实验”为例

结合机器人技术的嵌入式实践教学 毕 盛,董 敏,冼 进,等 167
实战化背景下计算机基础实验课程生成式教学模式改革与实践 周立军,吕海燕,张 杰,等 170
数字逻辑电路精品实验项目的设计与实践 王心刚,贺 利,张冬至,等 175
新技术驱动下的高校实验教学发展及研究综述 郭颖奇,肖 勇 179
翻转课堂在电气测量实验中的教学实例分析 刘宏达,李志鹏 184
虚实结合的影像专业实验模式构建 陈建方,石 波,曹明娜,等 189
网络工程创新人才培养的思考与实践 黄 琼,肖德琴,杜治国,等 193
中药化学实验教学与科研互动教学模式探索 杨彩艳,秦少艳,杨凤莲,等 196
轨道交通信号与控制专业实践课程体系构建与实践 户 国,魏丽丽,李立明 199
基于海洋装备技术的创新实验教学模式探究 何 平,黄方平,童森林,等 203
· 实习与实训 ·
改革实训教学模式,提高学生综合设计能力 宋华军,邵 帅,刘润华,等 206
山东省新汶地区野外地质实习辅助教学系统构建 宋 璠,苏妮娜 211
信息管理“1+3”模式实习基地群建设方案研究与实践 郭名静,冯国利,熊 鑫,等 216
· 实验室建设与科学管理 ·
工科实验室技术人员绩效考核探索 贡海俊,殷 凯,董 昊 221
浅析目标管理在高校实验室管理中的应用 邵维超,黄 刚,尹婵娟,等 225
教育信息化新阶段教育技术中心发展路径探析 牛 拥,冯奕就 229
教育部重点实验室评估规则发展分析与管理实践 赵 亮,鲍 宇 233
高校实验室的自动化、信息化、开放式管理系统研究与实践 施燕琴,杨晋涛,蒋梅燕,等 236
基于 DEA 的实验室开放共享绩效评价研究 祁士兴,刘求涛,马 强 240
构建中-泰传统药物研究联合实验室的实践与探索 侯小涛,郝二伟,唐红珍,等 244
地方应用型本科院校校企协同育人的模式刍议 吴 奇,李瑞娟,金 文,等 247
我国小型实验室发展现状研究与探讨 刁 波,赵崇静,林子吉,等 251
新形势下军校实验室的开放与管理 安 涛,何宇廷,王 珏 255
· 文经管类实验室 ·
跨境电商综合服务平台绩效评价 陈军科 258
交通载运油泥模型制作项目的实验教学改革 姚 惠,朱 翔 263
基于 FAHP 的高职财经商贸类专业校企合作绩效评价机制探究 程晓静,肖 斌 268
· 仪器设备供应与管理 ·
人民币汇率变动对高校进口仪器设备的影响及对策 李朱琳,杨武岐 272
基于 ISO 15693 射频标签的 RFID 手术器械管理系统设计 陆志峰,景为平 275
电感耦合等离子体发射光谱仪的维护和保养 张慧娟,邹函君,王桂文 280
实战环境下导弹装备保障方案优化研究 王光源,沙德鹏,章竞卿,等 282
· 实验室环境与安全 ·
化学实验室安全与环保建设的探索与实践 任淑霞,闫明涛,刘 磊,等 287
工程教育认证背景下高校基础化学实验室安全管理 汤化伟,段体兰,邱苗苗 291
基于实验室用电安全的智能无线控制电源插座设计 唐英姿,蒋 峰 294
· 封面故事 ·
高阶多光子汤姆逊散射研究取得突破(续) i

《实验室研究与探索》
第九届编辑委员会名单
(按姓氏汉语拼音排序)

Table with 4 columns: Name, Position, Name, Position. Rows include: 高级顾问 (中国科学院院士, 中国工程院院士), 主任, 副主任, 编委, 特邀编委, 编辑部人员.

RESEARCH AND EXPLORATION IN LABORATORY

(Monthly)

Vol. 36 No. 9

Serial No. 259

Sep. 2017

Serial paraments: CN31 - 1707/T * 1982 * m * A4 * 298 * zh * P * 22.00 * 7150 * 72 * 2017-09

CONTENTS

• Chancellor and Celebrity Interviews •

- Laboratory's Function—Finding Knowledge and Spreading Knowledge(3)——Interview with Prof. GE Shirong, the President of China University of Mining and Technology XIA Youwei 1

• Experimental Technique •

- Thermal Decomposition and Pyrolysis Behavior of Heishan Coal by TGA and Py-GC/MS... SUN Changrong, PAN Tieying, LIU Peng, et al 5
- Experiment of Ore Blasting Quality Control Technology of Extrusion Blasting in Caving Method MING Jian, GAO Yongtao, HU Nailian, et al 10
- Experimental Study of Cabin with Float-raft and Superstructure Vibration Isolation System FANG Yuanyuan, MAO Kaijie, XIA Zhaowang, et al 14
- Microscopic Experimental Study on Water Displacement Oil Based on Nuclear Magnetic Resonance Technology ZHANG Xinwang, GUO Hekun, SHEN Rui, et al 17
- TEM Analysis of Microelement in Zn^{2+} /CMK Nanocomposite DING Xiaokun, CHEN Fang, QIU Yayu 22
- A Mathematical Analysis of SPP Gain Compensation for the New Laser Model CHU Lina, ZHONG Xiuying 25
- Based on the Model and the Analysis of the PCF of Computer Software HU Hongyu, FEN Guohe 29
- The Reform of Experimental Teaching Methodology for Vehicle Pass-by Noise Test JIN Chang, ZHOU Hong 32
- Maximum Efficiency per Torque Control of Induction Motor WANG Yan, ZHAO Huanli 37

• R & D of Instruments and Apparatus •

- The Design of Miniature Two-phase Flow Wind Tunnel for Laboratory Test XU Xinjian, HU Guangzhong, XIAO Shoune, et al 42
- Design of a Diesel Particulate Partial-Flow & Dynamic Sampling System Based on LabVIEW CHAI Jiahong, XU Yun, LI Shengcheng, et al 46
- Experimental Measurement of Oil-Gas Slug Flow by Acoustic Emission WANG Xin, LI Meihui, YUE Xiaoping, et al 51
- Experimental Platform for Gas Discharge Characteristics and Analysis on the Relevant Techniques WANG Qi, WANG Ming, FENG Chunlei, et al 55
- Using ATmega16 to Realize Automatic Recovery of Sludge in Sedimentation ZHANG Tao 59
- Design of the Four-rotor Aircraft Experimental Platform XU Jie, QI Hongyan 63
- A Research on Practical Equipment for Embedded System Teaching and Teaching Reform CUI Yemei, LI Yuanxi, YANG Guohua 66
- A Digital Servo Principle Experiment System Based on LabVIEW HE Jun, DENG Chengjun 70
- The Vibration Control Experiments Based on TMD and PTMD REN Liang, LIU Sheng, XIU Chengzhu 75

• Special Topic Discussion •

- Study on Simulation Experiment of Transient Evaporation Rate of LNG Storage Tank Based on FLUENT GUAN Guan, LIN Yan, YANG Qu, et al 79
- A Design for the Real-time Liquid Level Monitoring System Based on Matlab GUI ZHU Feiyu, XU Zhiyu, HUANG Guohui 83
- Design and Simulation of Frequency Controller for Doubly Fed Induction Generator ZHANG Jianliang, QI Donglian, WU Yue 87
- Research and Development of Immersion Virtual Reality Maintainability Verification Platform ... GUO Qing, SA Lu, HUANG Yifeng, et al 92
- The Current Situation and Prospect of China Virtual Experiment Research Based on CiteSpace TIAN Xia, MENG Jia 97
- Two-layer VLAN Simulation Experiment Based on eNSP MENG Xiangcheng 102

• Application of Computer Technology •

- Design of IoT Comprehensive Experiment Platform Based on Cortex-A4 and ZigBee LI Fengqi, ZHU Ming, LIU Wenjie, et al 107
- Design of Stabilized Platform Control System Based on Embedded Computer YANG Rui, HAN Xiao, CHENG Guilin, et al 111
- Development and Application of Integrated Training Platform Based on CTI Technology ... LI Shibao, PAN Lixia, DENG Yunqiang, et al 117

• Demonstration Centen Set-up of Experiment Teaching •

- An Experiment Design of Bone Tissue Slice Observation for Experiment Teaching MA Ming, TANG Xiaolong, CHEN Qiang 123
- Exploration and Practice of Biochemistry Experiment Teaching in General Education LI Xin, ZHAO Yuhong, ZHOU Hao, et al 126
- Quantitative Analysis of Virtually Experimental Teaching Using Data Mining ZHANG Hao, LEI Hong, GONG Chengbin, et al 129
- Research on Experiment Platform of Drilling Technology Based on Virtual Simulation Technology CHEN Chen, SUN Youhong, ZHAO Fuzhang, et al 132

• Experimental Teaching and Innovation •

- Research on the Main-line Experiment Teaching Method and Its Application to VHDL Design HUANG Fangjian 136
- Construction of SPOC Platform of Universal Integrated Teaching Aid CHI Zongzheng, LAI Xiaochen, HOU Gang, et al 140
- Application of Air Sparging in the Experimental Teaching of Undergraduate Course BAI Jing, ZHAO Yongsheng, QIN Chuanyu 145
- Exploration on the Experimental Teaching System of Molecular Biology for the Goal of Cultivating Top-notch Students SHEN Xi, YI Jing, ZHANG Chunjiang, et al 149
- PAD Class Teaching Research of Flow in Porous Media and Petrophysics Experiments Based on Simulation Platform FAN Dongyan, SUN Zhixue, FU Shuaishi, et al 153
- Practice and Thoughts on the Versatile Pattern of Comprehensive University's Training Innovative Talents under "Double First-class" HUANG Jian, TANG Danfeng, SHI Xinyu, et al 156

Exploration and Practice of Scientific Research and Experiment Teaching for Undergraduates	ZHENG Shuangling, XU Jun	160
Development of Teaching System of the Field and Distributed Remote Synchronous Experiment ——A Case Study of Rail Vehicle Brake Experiment	ZUO Jianyong, WANG Yang	163
Embedded System Practice Teaching Method Based on Robotics	BI Sheng, DONG Min, XIAN Jin, et al	167
Generation-orientated Teaching Reform and Practice of Basic Computer Experimental Course under the Combat-oriented Requirements	ZHOU Lijun, LÜ Haiyan, ZHANG Jie, et al	170
Design and Practice of Experimental Project in Digital Logic Circuit	WANG Xingang, HE Li, ZHANG Dongzhi, et al	175
Review on the Development and Research of Experimental Teaching Driven by New Technology	GUO Yingqi, XIAO Yong	179
A Case Study of the Experiment Teaching of Electric Measurement Based on Flipped Classroom	LIU Hongda, LI Zhipeng	184
Construction of the Experimental Mode of Imaging Specialty Based on the Combination of Virtual and Actual Circumstances	CHEN Jianfang, SHI Bo, CAO Mingna, et al	189
Thoughts and Practices on Training Network Engineering Innovation Talents	HUANG Qiong, XIAO Deqin, DU Zhiguo, et al	193
Exploration of the Teaching Model of Interaction with Teaching and Research in Experiment of Chinese Medicine Chemistry	YANG Caiyan, QIN Shaoyan, YANG Fenglian, et al	196
The Construction and Practice for Curriculum System of Signal Control in Railway Transportation	HU Guo, WEI Lili, LI Liming	199
The Exploration of Innovative Experimental Teaching Mode Based on Marine Equipment and Technology	HE Ping, HUANG Fangping, TONG Senlin	203
• Training and Practice •		
Reforming the Practical Training Teaching for Enhancing the Comprehensive Application Ability of Students	SONG Huaqun, SHAO Shuai, LIU Runhua, et al	206
Construction of Field Geological Practice Teaching Assistant System of Xinwen Area in Shandong Province	SONG Fan, SU Nina	211
A Research and Practice on Development Scheme of Practice Base Group Based on "1 + 3" Mode in the Specialty of Information Management	GUO Mingjing, FENG Guoli, XIONG Xin, et al	216
• Lab Set-Up and Scientific Management •		
Discussion on Performance Appraisal for the Engineering Laboratory Technicians	GONG Haijun, YIN Kai, DONG Hao	221
Applications of Objective Management in University Laboratory Management	GAO Weichao, HUANG Gang, YIN Chanjuan, et al	225
Analysis on the Development Path of Education Technology Center in the New Stage of Education Informatization	NIU Yong, FENG Yijing	229
Analysis and Management Practice of the Evaluation Rule Development of Key Laboratories of Education of Ministry	ZHAO Liang, BAO Yu	233
Research and Implementation of Automatic, Information and Open Management System for University Laboratories	SHI Yanqin, YANG Meiyun, CHEN Jingyi, et al	236
Research on Performance Evaluation of Open Laboratory Sharing Based on DEA	CHU Shixing, LIU Yongtao, MA Qiang	240
Practice and Exploration of Constructing the Joint Laboratory of Sino-Thai Traditional Medicine	HOU Xiaotao, HAO Erwei, TANG Hongzhen, et al	244
Discussion on School-Enterprise Cooperative Education of Local Application-oriented Undergraduate Universities	WU Qi, LI Ruijuan, JIN Wen, et al	247
Research and Discussion on the Development of Mini Laboratories in China	DIAO Bo, ZHAO Chongjing, LIN Ziji, et al	251
Research on Military Academy Laboratory Opening and Management under New Situation	AN Tao, HE Yuting, WANG Jue	255
• Lab of Arts-Economics-Management •		
Research on Performance Evaluation of Integrated Service Platform for Cross-Border Electricity Suppliers	CHEN Junke	258
Experimental Teaching Reform of the Project of Vehicle Oil Sludge Modeling	YAO Hui, ZHU Xiang	263
Evaluation Research on the Performance of School-Enterprise Cooperation in Finance Business Speciality Based on the FAHP	CHENG Xiaojing, XIAO Bin	268
• Supply and Management of Apparatus and Equipment •		
Influence and Countermeasures of RMB Exchange Rate Changes to the Imported Equipment in Colleges and Universities	LI Zhulin, YANG Wuqi	272
Design of the RFID Operating Instruments Management System Based On ISO 15693 Electronic Tags	LU Zhifeng, JING Weiping	275
Maintenance of Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometer	ZHANG Huijuan, ZOU Hanjun, WANG Guiwen	280
Optimization of Missile Equipment Support Scheme under Actual Combat Environment	WANG Guangyuan, SHA Depeng, ZHANG Yaoqing, et al	282
• Environment and Safety of Lab •		
Construction and Practice of Environmental Protection and Safety in Chemical Laboratory	REN Shuxia, RUN Mingtao, LIU Lei, et al	287
Safety Management of Basic Chemical Laboratories in Colleges and Universities under the Background of Engineering Education Accreditation	TANG Huawei, DUAN Tilan, DENG Miaomiao	291
Design of Intelligent Wireless Control Power Socket for the Security of Laboratory	TANG Yingzi, JIANG Feng	294
• Cover Story •		
Breakthrough in Research of High-order Multiphoton Thomson Scattering(Continued)		1, 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 Youwei

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: 86-21-62933165

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

sysy@chinajournal.net.cn

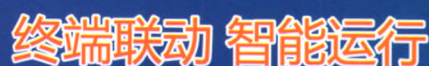
sysycp@163.com

Issue number: ISSN 1006 - 7167

CN 31 - 1707/T

CODEN: SYTTAZ

实验室信息化建设思路



实验室信息化建设内容

📍 校级核心业务平台

- 💡 实验室综合管理系统平台
 - 💡 实验室开放管理
 - 💡 实验室建设项目管理系统
 - 💡 大型仪器设备共享平台
 - 💡 仪器设备生命周期管理
 - 💡 低值易耗品管理
 - 💡 危险化学品管理
 - 💡 实验室安全准入管理
 - 💡 实验教学管理
 - 💡 大学生科技创新管理
 - 💡 毕业论文（设计）管理
 - 💡 学科竞赛管理
 - 💡 （校外）实习实训管理
 - 💡 计算机实验室管理
 - 💡 实验室实时信息监察管理
 - 💡 大数据分析管理
 - 💡 多媒体信息发布管理

📍 学院/实验中心智能管理平台

- | | |
|-----------------|---------------|
| 💡 实验室基础信息平台 | 💡 仪器培训授权管理 |
| 💡 信息交互中心（网站） | 💡 低值易耗品管理 |
| 💡 实验教学管理 | 💡 仪器（设备）借用管理 |
| 💡 实验室开放管理 | 💡 危险化学品管理 |
| 💡 仪器设备开放共享管理 | 💡 实验室实时状态监察管理 |
| 💡 样品送样检测管理 | 💡 多媒体信息发布管理 |
| 💡 虚拟仿真实验教学与共享管理 | 💡 智能物联网管理 |
| 💡 实验室安全准入管理 | 💡 互联网移动应用管理 |
| 💡 用户信誉积分管理 | |

◎ 信息化展示



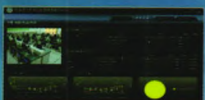
◎ 分级管理



◎ 数据汇总分析与挖掘



◎ 实验室实时动态监察



◎ 数据上报



◎ 移动互联网应用

