



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



ISSN 1002-4956
CN 11-2034/T
CODEN SJYGAR

实验技术与管理

Shiyan Jishu yu Guanli

Experimental Technology and Management

7

2020

第37卷 第7期
Vol. 37 No. 7

月刊



展示

诚朴雄伟 励学敦行

南京大学电子信息专业实验教学中心

● 2014年获批国家虚拟仿真实验教学中心

● 2015年获批国家实验教学示范中心

➤ “知行合一” “理实融合” 的实践教育体系

➤ “科教融合” “产教融合” “本研融通” “学科交叉” 的实践教学理念

ISSN 1002-4956



9 771002 495200

万方数据

中华人民共和国教育部主管

清华大学主办

目次

第37卷 第7期(总第287期) 2020年7月

实验技术与管理

Shiyan Jishu yu Guanli
(1963年创刊 月刊)

主管: 中华人民共和国教育部
主办: 清华大学

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
中国高校优秀科技期刊
《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

主编: 黄开胜

编辑: 《实验技术与管理》编辑部

地址: 北京市海淀区清华大学科技服务楼

邮编: 100084

网址·在线投稿:

<http://syjl.cbpt.cnki.net>

<http://syjl.chinajournal.net.cn>

编辑部电话: 010-62783005 或 010-62797828

邮箱: sjg@tsinghua.edu.cn

订刊发行电话: 010-62792635

邮箱: syjsygl@tsinghua.edu.cn

出版与发行: 《实验技术与管理》编辑部

印刷: 北京卓诚恒信彩色印刷有限公司

发行范围: 国内外公开发行

国际标准连续出版物号: ISSN 1002-4956

国内统一连续出版物号: CN 11-2034/T

国际期刊编码: CODEN SJYGAR

广告经营许可证: 京海工商广字第 0081 号

出版日期: 7月20日

定价: 23.50元/期 全年12期 282.00元

收录本刊内容的国内外数据库与媒体:

- 中国学术期刊(光盘版)
- 中国核心期刊(遴选)数据库
- 万方数据资源系统数字化期刊群
- 中国期刊网
- 中国学术期刊综合评价数据库
- 中国期刊全文数据库
- 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)
- 中国科技论文在线
- 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- 美国《化学文摘(网络版)》(CA)
- 美国《乌利希期刊指南(网络版)》(Ulrichsweb)
- 英国《世界陶瓷文摘(网络版)》(WCA)
- 日本《日本科学技术振兴机构数据库(中国)》(JST China)
- 美国《艾博思科数据库》(EBSCOhost)

特约专栏——新时代高校虚拟仿真实验项目建设(III)

基于“VR+云平台”的机械类专业实验教学模式改革与实践

-陈清奎, 魏鑫鑫, 何 芹, 等 1
我国虚拟仿真实验教学项目建设的现状与挑战高志强, 王晓敏, 闫晋文, 等 5

实验室创新与发展

- “问题驱动”自主实验教学模式探讨陈智利, 杨利红, 白润冰 10
基础化学实验教学平台微信公众号的构建探索蔡 鹰, 黄 娜, 罗少杰, 等 15
通信电子电路实验考试系统设计与应用李星蓉, 余 萍, 韩东升, 等 19
桥梁与隧道技术国家地方联合工程实验室建设耿铁锁, 谭岩斌, 檀永刚, 等 22
大学生校外实习教学模式研究与探索严 红, 张 源, 徐 营 26
高校实验技术人员绩效综合测评体系的构建纪 伦 31

实验技术与方法

- 基于STM32的VLC音频传输系统郝相林, 高小珂, 刘宁艳 36
二值型忆阻器及其在可编程增益放大电路中的应用梁 燕, 王 骞, 卢振洲 40
一种实用的移动AR实验解决方案谢伏生, 杨 铮, 林 晶 47
电力监控系统网络安全管理平台设计与实现孟庆东, 李满坡, 安天瑜, 等 53
计算机实验室远程控制与管理系统的设计与实现周 飞, 李李志, 杨焕春 58
探索分子量对界面结晶影响的实验设计何 超, 邓 莎, 周 密 63
表面活性剂分子在固液界面吸附行为的实验设计李文坡, 罗 微, 张 鑫, 等 66
配电网故障自同步与快速自愈技术实验系统开发仇志华, 田咏桃, 冯兴田, 等 70
静电纺丝载药聚乳酸(PLA)纳米纤维膜的综合实验设计
.....陈品鸿, 苏灿坤, 林若玫, 等 74
膨胀石墨增强 Ag_3PO_4 的可见光催化性能和稳定性王俊丽, 赵 强, 刘慧君, 等 80
基于光栅衍射的液体折射率测量实验骆 敏, 郑凯璐, 余观夏 83

仪器设备研制

- 油气田井下磨铣工具教学实验平台设计与开发王早祥, 车家琪, 张 辛, 等 86
行星齿轮教学实验平台的设计和应用李 峥, 韩勤锴, 孙 通, 等 91
基于英飞凌TC275的火箭智能稳定控制演示平台设计罗轶欣, 王俊鸿, 闻 新, 等 95
基于OPC技术的先进控制半实物实训平台设计阎 群, 李 擎, 李希胜, 等 100
基于AD9361的雷达干扰信号模拟器设计罗勇江, 杨腾飞 105
同心管侧向对流式气液混合器设计与实验战永平, 罗明良, 吴 军, 等 110
疲劳驾驶识别及干预实车实验平台的研制姜欣悦, 陈靖芯, 张远东, 等 115

虚拟仿真技术

- 基于HFSS仿真软件的微波天线课程教学探索金华燕 121
电力变压器高压试验虚拟仿真实验教学系统设计张 良, 代林刚, 柴 琳 125
二维 P_3Bi 和 PBi_3 电子结构调控模拟实验设计张 会, 刘奇超 128
珍稀动物生物学习性观察研究虚拟仿真实验项目的建设周 权, 阮 君, 张洪茂, 等 132
云渲染技术在虚拟仿真教学系统中的应用孙振明, 侯运炳, 王 雷 136
露天矿台阶爆破虚拟仿真系统的建设与实践钟祥华, 于 岩, 楼晓明, 等 140

实验教学改革与研究

- 基于MPC的三容水箱液位跟踪控制的快速实现于树友, 徐明生, 王 严, 等 145
密里根油滴实验的理论分析和测量结果讨论陈学文, 张家伟, 方 旺, 等 150
硅烷偶联剂对纳米氧化铝的疏水改性综合实验汪海平, 桂鹏策, 胡思前 154

关于I型水合物晶体晶面对水合物生长动力学影响的实验设计与实践
.....赵莉,方彬,刘冰,等 158

酵母双杂交系统在本科实验教学中的应用.....周敬伟,付涵予,李萌萌,等 164

深化产教融合的本科人才培养研究与实践.....张丽娟,葛运旺,王新武 169

“新工科”背景下“DSP技术”课程教学改革与实践
.....曹洪龙,胡剑凌,邵雷,等 173

Analog Discovery 2在模拟电子技术实验案例中的应用.....张涛,黄大刚,包秀娟,等 176

基础有机化学实验教学探索与实践.....陆大东,戴洁,叶涛,等 180

基于BOPPPS模型的“多速率数字信号处理”课堂教学设计
.....陶丹,黄琳琳,胡健,等 183

虚拟仿真实验教学项目评价研究.....孙福,孙佳怡,刘国庆,等 187

在线可视化编程作业云平台的设计与应用.....苏庆,张思远,黄剑锋,等 191

应用牵引与目标驱动式计算机组成原理课程设计刍议
.....张策,吕为工,柏军,等 195

基于“课证共生、模块串行”的网络工程实践教学体系的改革与实践
.....倪波,刘志远,纪鹏,等 200

基于桌面云实验室的摄影测量实验教学模式与实践.....段祝庚,岳雄 204

以能力提升为导向的企业实训课程考核方法研究.....王文娟,袁红春,葛艳,等 208

职业技术教育

捡乒乓球机器人系统关键技术的探索与实践.....王京,王霆,席仲雨 212

基于MOOC的“数据库原理与应用”混合式教学改革与实践
.....叶潮流,李德才,檀明,等 217

实验室建设与管理

地质工程实验教学中心管理改革探索.....赵大军,计胜利 222

面向专业改造升级的人才培养引导性平台建设.....付晓飞,杨二龙,王志华,等 225

高校分析化学实验室建设探索与实践.....李娇,金谷,姚奇志,等 230

实验室远程监管系统构建与应用.....李成勇,王莎,王乐,等 234

新工科背景下高校工程训练中心的建设与管理.....韩伟,段海峰,江丽珍,等 238

以创新能力培养为核心的计算材料学实验室探索与建设
.....李邵仁,鲁鲁庆,郭文跃,等 243

新工科背景下高校公共管理类专业实验室建设探讨.....苏卉,刘勤 246

军队体制编制调整背景下的军事物流管理专业实验室体系重构
.....刘波,汪胎生,方慧佳,等 250

机械类开放实验室信息管理系统应用研究.....刘高君,郑舸 254

实验室环境健康与安全

生态理论视角下高校实验室生态系统安全治理研究.....杨清华,许仪 257

基于多级联合响应的高校实验室应急预案体系.....王金贵,罗飞云,张苏,等 262

高校实验平台安全管理存在的问题及对策.....池永宽,许勤勤,熊康宁,等 265

高校实验室危险化学品安全检查表的设计.....战永佳,顾忠诚,蓝叶芬,等 268

省属高校生化实验室安全管理探索与实践.....谢秀儒,林清强,赵火平,等 272

世界大学实验室

美国依托大学建设的世界级实验室管理运行机制研究——以国家实验室为例
.....李霞,董易,梁月 278

实验室展示

南京大学电子信息专业实验教学中心.....(封面,封三)

深圳大学中澳BIM与智慧建造联合研究中心.....(封底)

吉林大学测试科学实验中心.....(插2)

吉林大学高性能计算中心、实验动物中心.....(插3)

· 广告索引 ·

北京东方迪格信息技术有限公司(封二)

上海万欣计算机信息科技有限公司(插1)

天津市基理科技股份有限公司(插4)

本期责任编辑:罗立胜

万方数据

**《实验技术与管理》
第十一届编辑委员会名单**

- 主任:王希勤
- 顾问:(按姓氏笔画排序)
朱静 邱爱慈 陈小明 周玉 周远清
席葆树 高松 程建平 潘际豪 瞿振元
- 副主任:(按姓氏笔画排序)
方东红 王小力 冯建跃 刘克新 华子春
孙小平 孙骞 朱臻 应敏 张云怀
张社荣 杨佩青 宗俊峰 罗正祥 罗立胜
荣昶 敖天其 梁宏 符宁平 黄开胜
蒋兴浩 雷敬炎 熊宏齐
- 编委:(按姓氏笔画排序)
马国玉 马强 尹珍宝 毛继泽 王秀梅
王建 王树彬 王海东 王强 王辉
王勤 付洪利 冯建刚 史天贵 左锐
石宏伟 农春仕 刘拥军 刘幽燕 刘锋
向坚持 孙文磊 孙学军 孙忠军 孙春阳
孙胜春 孙桓五 孙福 庄志洪 朱再明
朱德建 许四杰 何一萍 何都良 吴卫
吴国新 吴祝武 吴福根 张帆 张旭
张宏玉 张建成 张林^(A) 张林^(B) 张若妍
张冠鹏 张洪清 张界新 张海峰 张莉
张维平 李天书 李文中 李文涛 李方伟
李声威 李晚辉 李格升 李莉 李清
李霆 李震彪 杨旭静 杨波 杨培飞
杨琦 杨德嵩 汪必琴 汪盛科 沈如群
沈江 芦燕 邱化寅 陈小鸿 陈心浩
陈永清 陈灵东 陈越 陈澜 周立超
罗茂斌 金仁东 施芝元 胡惠君 荆莹
贺占魁 赵永泉 赵建新 赵明 钟文辉
钟冲 钟华勇 唐俊峰 徐四平 徐秀吉
徐美勇 袁友亮 袁若 袁洪学 贾果欣
郭平 郭庆 郭建中 郭松斌 高志华
高欣 高鸿 崔宏伟 崔锦峰 康传红
康智勇 梁勇 黄春麟 黄富贵 傅志刚
曾莉 韩英霞 楚丹琪 廖梦园 管国华
顾忠诚 薛凌云
- 特邀编委:(按姓氏笔画排序)
王杰 王健 王宁章 王明泉 兰中文
吕厚均 伍扬 刘松青 严薇 李五一
李振健 李鸿飞 杨志强 杨建平 吴兵
邹永松 张勇 张文桂 张家栋 林建军
周曦平 赵永俭 胡今鸿 姜文凤 黄刚
葛志煜

编辑部成员

- 主编:黄开胜
副主编:彭远红
编辑部主任:陈红
编辑:罗立胜 陈红 张文杰
彭远红 张利芳
编务:杨萌萌 陈昕
发行:段然 吴岩
广告:陈红(兼)

封面题字:刘仙洲院士、清华大学原第一副校长,
1963年题

CONTENTS

Special column: Construction of university virtual simulation experiment projects in new era (III)

Reform and practice of experimental teaching model for mechanical specialties based on “VR + cloud platform”	CHEN Qingkui, WEI Xinxin, HE Qin, et al	1
Current situation and challenge of construction of virtual simulation experimental teaching projects in China	GAO Zhiqiang, WANG Xiaomin, YAN Jinwen, et al	5

Laboratory innovation and development

Exploration on “Problem-driven” teaching model for independent experiments	CHEN Zhili, YANG Lihong, BAI Runbing	10
Exploration on construction of WeChat official account for basic chemistry experiment teaching platform	CAI Ying, HUANG Na, LUO Shaojie, et al	15
Design and application of examination system for communication electronic circuit experiment	LI Xingrong, YU Ping, HAN Dongsheng, et al	19
Construction of national and local joint engineering laboratory for bridge and tunnel technology	GENG Tiesuo, TAN Yanbin, TAN Yonggang, et al	22
Research and exploration on teaching model of college students’ off-campus practice training.....	YAN Hong, ZHANG Yuan, XU Ying	26
Construction of comprehensive evaluation system for performance of experimental technicians in colleges and universities.....	JI Lun	31

Experimental technology and method

Visible light communication (VLC) audio transmission system based on STM32	HAO Xianglin, GAO Xiaoke, LIU Ningyan	36
Binary memristor emulator and its application in programmable gain amplifier circuit	LIANG Yan, WANG Qian, LU Zhenzhou	40
Resolution for practical mobile AR experiment	XIE Huosheng, YANG Zheng, LIN Jing	47
Design and realization of network security management platform for power monitoring system	MENG Qingdong, LI Manpo, AN Tianyu, et al	53
Design and realization of remote control and management system for computer laboratory.....	ZHOU Fei, LI Xiaozhi, YANG Huanchun	58
Design of experiment on effect of molecular weight on interfacial crystallization.....	HE Chao, DENG Sha, ZHOU Mi	63
Experimental design of adsorption behavior of surfactant molecules at solid-liquid interface.....	LI Wenpo, LUO Wei, ZHANG Xin, et al	66
Development of experimental system for self-synchronization and fault self-healing in distribution network with closed-loop operation	ZHANG Zhihua, TIAN Yongtao, FENG Xingtian, et al	70
Comprehensive experimental design of electrospinning drug-loaded polylactic acid (PLA) nanofiber membrane	CHEN Pinhong, SU Cankun, LIN Ruomei, et al	74
Visible light catalytic performance and stability of Ag ₃ PO ₄ enhanced by expanded graphite	WANG Junli, ZHAO Qiang, LIU Huijun, et al	80
Experimental study of liquid refractive index measurement based on grating diffraction	LUO Min, ZHENG Kailu, YU Guanxia	83

Development of instruments and equipment

Design and development of teaching and experimental platform for downhole milling tools in oil and gas fields	WANG Hanxiang, CHE Jiaqi, ZHANG Xin, et al	86
Design and application of experimental platform for planet gear teaching	LI Zheng, HAN Qinkai, SUN Tong, et al	91
Design of demonstration platform for rocket intelligent and stable control based on Infineon TC275	LUO Yixin, WANG Junhong, WEN Xin, et al	95
Design of hardware-in-the-loop training platform for advanced control based on OPC technology	YAN Qun, LI Qing, LI Xisheng, et al	100
Design of radar jamming signal simulator based on AD9361.....	LUO Yongjiang, YANG Tengfei	105
Design and experimental study on lateral convection gas-liquid mixer with concentric tube	ZHAN Yongping, LUO Mingliang, WU Jun, et al	110
Development of real vehicle experimental platform for driving fatigue identification and intervention	JIANG Xinyue, CHEN Jingxin, ZHANG Yuandong, et al	115

Virtual simulation technology

Teaching exploration of microwave antenna course based on HFSS simulation software	JIN Huayan	121
Design of virtual simulation experimental teaching system for power transformer high-voltage test	ZHANG Liangli, DAI Lingang, CHAI Lin	125
Simulation experiment design on tuning electronic structure of two-dimensional P ₃ Bi and PBi ₃	ZHANG Hui, LIU Qichao	128
Construction of virtual simulation experiment project for observation of rare animal biological habits	ZHOU Quan, RUAN Jun, ZHANG Hongmao, et al	132
Application of cloud rendering technology in virtual simulation teaching system	SUN Zhenming, HOU Yunbing, WANG Lei	136
Construction and practice of virtual simulation experimental teaching system for bench blasting in open-pit mine	ZHONG Xianghua, YU Yan, LOU Xiaoming, et al	140

Research and reform on experimental teaching

Rapid implementation for liquid level tracking control of three-tank based on MPC.....	YU Shuyou, XU Mingsheng, WANG Yan, et al	145
Theoretical analysis and measurement result discussion on Millikan oil drop experiment	CHEN Xuewen, ZHANG Jiawei, FANG Wang, et al	150

Comprehensive experiment on hydrophobic modification of nano-alumina with silane coupling agent	WANG Haiping, GUI Pengce, HU Siqian	154
Experimental design and practice on effect of I-type hydrate crystal face on hydrate growth kinetics	ZHAO Li, FANG Bin, LIU Bing, et al	158
Application of yeast two-hybrid system in undergraduate experimental teaching	ZHOU Jingwei, FU Hanyu, LI Mengmeng, et al	164
Research and practice on deepening integration of industry and education in training of undergraduate talents	ZHANG Lijuan, GE Yunwang, WANG Xinwu	169
Teaching reform and practice of "DSP technology" under background of "New engineering"	CAO Honglong, HU Jianling, SHAO Lei, et al	173
Application of Analog Discovery 2 in simulation electronic technology experiment case	ZHANG Tao, HUANG Dagang, BAO Xiujuan, et al	176
Exploration and practice on teaching reform of fundamental organic chemistry experimental course	LU Dadong, DAI Jie, YE Tao, et al	180
Classroom teaching design on "Multi-rate digital signal processing" based on BOPPPS model	TAO Dan, HUANG Linlin, HU Jian, et al	183
Research on evaluation of virtual simulation experiment teaching project	SUN Fu, SUN Jiayi, LIU Guoqing, et al	187
Design and application of online visual programming cloud platform	SU Qing, ZHANG Siyuan, HUANG Jianfeng, et al	191
Discussion on course design of principles of computer composition based on application traction and target driving	ZHANG Ce, LÜ Weigong, BAI Jun, et al	195
Reform and practice of practical teaching system network engineering based on "Course certificate symbiosis and module serial"	NI Bo, LIU Zhiyuan, JI Peng, et al	200
Teaching model and practice of photogrammetry experiment based on desktop cloud laboratory	DUAN Zhugeng, YUE Xiong	204
Research on assessment method of enterprise training course based on capability improvement	WANG Wenjuan, YUAN Hongchun, GE Yan, et al	208
Vocational technology education		
Exploration and practice on key technology of robot system for picking up table tennis balls	WANG Jing, WANG Ting, XI Zhongyu	212
Teaching reform and practice of blended teaching model for "Database principle and application" course based on MOOC	YE Chaoliu, LI Decai, TAN Ming, et al	217
Laboratory construction and management		
Exploration on management reform of geological engineering experimental teaching center	ZHAO Dajun, JI Shengli	222
Construction of guiding platform for talent training for specialty transformation and upgrading	FU Xiaofei, YANG Erlong, WANG Zhihua, et al	225
Exploration and practice on construction of analytical chemistry teaching laboratories	LI Jiao, JIN Gu, YAO Qizhi, et al	230
Construction and application of laboratory remote control and supervision system	LI Chengyong, WANG Sha, WANG Le, et al	234
Construction and management of university engineering training center under background of new engineering	HAN Wei, DUAN Haifeng, JIANG Lizhen, et al	238
Exploration and construction of computational materials laboratory centered on cultivation of innovation ability	LI Shaoren, LU Xiaoqing, GUO Wenyue, et al	243
Exploration on construction of professional laboratory for university public management under background of new liberal arts	SU Hui, LIU Qin	246
Reconstruction of military logistics management laboratory system under background of military system reform	LIU Bo, WANG Yisheng, FANG Huijia, et al	250
Research on application of information management system for mechanical open laboratory	LIU Gaojun, ZHENG Ge	254
Environmental health and safety in laboratories		
Research on safety governance of university laboratory ecosystem from perspective of niche theory	YANG Qinghua, XU Yi	257
University laboratory emergency plan system based on multi-level joint response	WANG Jingui, LUO Feiyun, ZHANG Su, et al	262
Problems and countermeasures of safety management of experimental platform in colleges and universities	CHI Yongkuan, XU Qinqin, XIONG Kangning, et al	265
Design of safety checklist for hazardous chemicals in university laboratory	ZHAN Yongjia, YAN Zhongcheng, LAN Yefen, et al	268
Exploration and practice of safety management in biochemical laboratories of provincial universities	XIE Xiudi, LIN Qingqiang, ZHAO Huoping, et al	272
Laboratories of universities in world		
Research on management and operation mechanism of world-class laboratories based on university construction in U.S.A: Case of national laboratory	LI Xia, DONG Yi, LIANG Yue	278

Experimental Technology and Management (Monthly, Started in 1963)

Supervised by	Ministry of Education of the People's Republic of China
Sponsored by	Tsinghua University
Editor-in-Chief	Huang Kaisheng
Published by	Tsinghua University Press
Edited by	Editorial Board of Journal of Experimental Technology and Management
Address	Service Building of Science and Technology, Tsinghua University, Beijing 100084, China
Tel	86-10-62783005; 86-10-62797828; 86-10-62792635(Tel)
E-mail	sjg@tsinghua.edu.cn
Network	http://syjl.chinajournal.net.cn/
Standard Serial Number	ISSN 1002-4956 CN11-2034/T
CODEN	SJYGAR



深圳大学

中澳BIM与智慧建造联合研究中心

Sino-Australia Joint Research Center in BIM and Smart Construction, Shenzhen University



实验室简介



深圳大学中澳BIM与智慧建造联合研究中心（深圳大学建筑互联网与BIM实验研究中心）是由深圳大学、国家建筑信息模型产业技术创新战略联盟（中国BIM发展联盟）和澳大利亚斯威本科技大学（Swinburne University of Technology, Australia）于2018年10月联合共建的高水平、国际化研究平台。

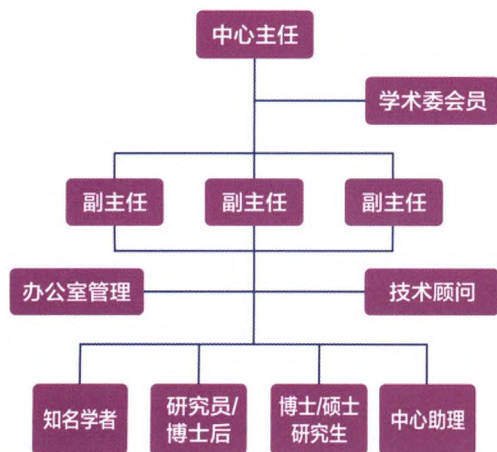
中心致力于通过广泛的国际交流、高水平的科研和工程实践，实现高层次人才培养、科研成果转化、教学科研一体化的发展模式。其核心研究团队由国内外知名学者、中青年教学科研骨干、专职研究员、博士后、博士及硕士生组成，配备有建筑工业化、建筑物联网、地理时空信息收集、虚拟仿真、北斗定位、无人机、3D打印及3D激光扫描仪等先进技术设备。中心致力于加强BIM产业发展的核心力量，推动和影响中国BIM产业规范化、标准化、规模化发展，创建中国BIM产业发展落地的技术路线，并作为向国内外展示中国BIM产业发展水平的重要窗口。

实验中心运行管理

实验中心主任：王家远

实验中心副主任：丁志坤、范成、吴凌壹

实验中心网址：www.bim.szu.edu.cn



研究方向

- 方向一 ▶▶ 城市智慧建设与管理
- 方向二 ▶▶ 基于BIM的智慧建造
- 方向三 ▶▶ 可持续建设管理
- 方向四 ▶▶ 智慧交通与物流

实验室概况

研究团队：实验中心的核心研究团队由国内外知名学者、中青年教学科研骨干、专职研究员、博士后、博士及硕士共41人组成。

科研成果：实验中心在BIM+GIS的集成应用、基于物联网技术的装配式建筑信息化应用、基于GIS技术的建筑废弃物的精准预测与管理、基于数据驱动的建筑节能等方面取得了一系列的重要成果，2012-2019年共发表了136篇期刊论文和27篇会议论文，申请了25项专利以及5项软件著作权。

软硬件实验设备：实验中心拥有良好的学习、科研和办公环境。分别为本科生、硕士研究生、博士研究生、博士后、专职研究员配备有相应的学习科研空间（卡座），同时也配有专门供研究讨论、开会的会议室。与此同时，中心同时提供本科生BIM教学以及毕业设计所需要的硬件及软件设备，还配备有VR设备（CAVE）、高性能图像工作站（包括移动工作站）、基站式和手持式3D激光扫描仪、多种无人机、云端服务器等设备，能够直接开展基于BIM的智慧建造、城市智慧运维与管理、云计算、无人机视觉等多项研究工作。

人才培养：实验中心联合深圳大学土木工程教学实验中心，坚持以“高品质、国际化、创新型”作为现代土木工程专业人才的培养目标，致力于通过广泛的国际交流、高水平的科研和工程实践，实现高层次人才培养，通过“走出去，引进来”的开放式人才培养模式，加强学生的能力培养。

开放交流：实验中心为进行广泛的交流学习，分别与国内外19所高校建立合作关系。并且，BIM中心多次举办各种会议、讲座和竞赛，BIM中心成员也多次参加国际工程研讨会、国际学术研讨会等，为推动BIM中心的国内外影响力、不断提升BIM中心的研究开发实力打下了坚实的基础。