

批准立项年份	2006
通过验收年份	2012

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019 年 1 月 1 日——2019 年 12 月 31 日)

实验教学中心名称：力学国家级实验教学示范中心（同济大学）

实验教学中心主任：李岩

实验教学中心联系人/联系电话：朱立明 02165982267

实验教学中心联系人电子邮箱：lmzhu@tongji.edu.cn

所在学校名称：同济大学

所在学校联系人/联系电话：史良 02165983034

2020 年 2 月 20 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

力学国家级实验教学示范中心（同济大学）（以下称示范中心）依托同济大学航空航天与力学学院建设，面向全校工科专业人才培养，紧密结合土木工程、航空航天等应用背景，培养学生的力学实践能力和创新意识。本年度积极开展工作，为力学及相关学科人才培养中的力学实验教学工作起到了重要的示范作用。

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况

示范中心主要承担全校本科生、航空航天与力学类专业本科生以及研究生等三个层次的大面积力学实验教学任务。全面支撑同济大学力学、航空航天、土木、交通、机械、材料等多个门类和学科的《理论力学》、《材料力学》和《流体力学》等课程的实验教学工作。

2019 年度示范中心面向全校开设 307 个实验项目，约 5000 人参加了力学实验课程，合计 26950 个实验人时数。其中课内实验《理论力学》2252 人时数、《材料力学》12600 人时数、《流体力学》3677 人时数、《实验力学》1584 人时数、《复合材料力学》4528 人时数等。此外，还承担了开放实验 675 人时数。独立设有《材料力学实验》、《流体力学实验》及《水力学实验》等三门实验课程。

2019 年度示范中心亮点工作：

1. 大力改善实验教学条件，基本建成一流实验教学平台

围绕一流大学建设，示范中心以为国家培养一流人才为己任，积极争取资源努力打造一流实验教学平台。2019 年度示范中心投入 713 万元经费，大规模更新换代力学教学实验设备。以生为本，改造教学实验环境，建设学生自主学习讨论区以及刷卡式全日制开放型创新实验基地，显著提高了示范中心的实验教学能力以及教学示范辐射能力。

2. 完善实验教学体系，创建校企联合培养人才新模式

示范中心重视学生基本实验规范的养成和基础能力的培养，注重实验内容和工程实践的紧密结合，并将这一新模式在校企联合人才培养中进行实践。分别与中航发商发联合成立了航空发动机“适航技术联合创新中心（UIC）”、与中国商飞联合成立了本研贯通的“商用大型飞机高端设计人才班（大飞机班）”，有针对性地开展结构力学与包容性、流体力学与燃烧、复合材料结构与性能等实践教学。

3. 构建互动研讨式的“虚”“实”结合的教学方式

将虚拟课堂的开放与便捷引入实体实验教学中，形成包括开放实验、创新实验在内的虚拟实验体系。校内外学生可通过互联网随时随地进行虚拟仿真训练。其中基础力学虚拟仿真等实验与现场实验相互补充，实现了师生的实时互动，显著提升了实验教学效果。

4. 建成一支潜心实验教学的师资队伍, 自主研制与精心保养教学设备

2019 年示范中心教师共自主研发了 5 套教学仪器, 激励学生结合理论知识与数值计算对测试方法进行优化和对比, 提升了学生解决实际工程问题的能力。

示范中心把对设备的日常维护与保养放在重要地位, 形成了严格规范的管理制度。同济大学历史最为悠久、服务教学超过 100 年的一台可进行拉、压和弯曲的“百年试验机”仍可正常使用, 体现了示范中心在实验设备管理方面的严谨与认真。

5. 成功举办国内外大型学术会议, 提升示范中心的影响力

示范中心成功举办了 2019 年度国家自然科学基金委员会 (NSFC) 和香港研究资助局 (RGC) 青年学者论坛: 多尺度力学与学科交叉研讨会、第十届 ZwickRoell 科学奖和学术日和国际先进材料技术研讨会, 显著提升了示范中心的国内外影响力。

（二）人才培养成效评价

1. 坚持“立德树人”根本任务，贯彻“三全育人”教学理念，取得较好育人效果

积极开展思政育人，挖掘课程思政内涵，推进实践课程与课程思政内容的有机结合。利用“百年试验机”和“一流力学测试平台建设”等历史元素和现代化条件建设，展示同济大学力学学科服务国家战略和重大工程建设需求的光辉历史和强大能力，增强学生的社会责任感和民族自豪感。

2. 指导学生参与国际国内学科竞赛，取得突出成绩

本年度继续主办同济大学品牌竞赛项目“同济大学应用力学创新竞赛”，来自全校各个学院的 453 名同学参加了比赛。示范中心组织并指导全校理工科学生参加全国周培源大学生力学竞赛、国际大学生工程力学竞赛、上海市力学竞赛等各项比赛，共有 117 人次获得国际级和国家级等各级奖项，其中包括国际大学生工程力学竞赛亚洲赛区个人特等奖 3 项、全国周培源大学生力学竞赛个人赛一等奖 9 项等。在上海乃至全国高校中位居前列。

3. 指导大学生创新实践训练项目，学生创新能力显著提高

组织实施大学生创新实践训练项目 21 项,其中国家级 5 项，省部级 4 项，相关项目如表 1 所示。

表 1. 2019 年立项的国家级和省部级大学生创新实践训练项目列表

级别	负责人	指导教师	名称
国家级	周文博	陈硕	振动倾斜平板上的液滴棘齿运动探究
	常安	于涛	低成本、高灵敏度的柔性基体石墨烯复合材料应变传感器设计与应用
	汪成	沈海军	自主追踪主动捕获式反无人机系统
	黄阅言	李军	尾座式无人机降落过程中的纵向稳定性研究
	万世雯	徐鉴	基于 origami 超结构的机械臂研制
省部级	瞿怡鹏	朱延娟	快速部署 UWB 精确定位自动化无人机航拍编队系统
	段光辉	郑百林	超大容量电池硅阴极材料海面结构设计
	邱临溪	张舒	基于行车记录仪的路怒症驾驶行为智能识别系统
	刘姝彤	王国砚	准零刚度碟形橡胶隔振器的设计与蠕变特性分析

示范中心注重指导学生从科技创新项目中提炼科研成果，本年度本科生作为第一作者撰写并发表学术论文 5 篇。其中田坤同学作为第一作者在 JCR 1 区期刊发表论文，同济大学新闻网给予了报导。



图 1. 同济大学网站报道本科生发表高水平学术论文

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况

为进一步加强示范中心建设，本年度对示范中心人员进行了较大的调整，将学院中青年教学和科研骨干引进示范中心，显著加强了示范中心师资队伍的力量。

目前示范中心共有固定人员 39 人，其中正高级职称 20 人、副高级 12 人、中级 5 人和初级 2 人。博士生导师 24 人。其中包括 3 位国家杰出青年科学基金获得者，1 位教育部长江学者特聘教授，1 位海外高层次青年人才入选者。这支队伍职称、学历和年龄结构均较为合理，教学经验丰富，科研能力突出。

此外，本年度示范中心兼职人员 18 人，流动人员 9 人。其中兼职人员中有中国工程院外籍院士 1 人，国家杰出青年科学基金获得者和教育部长江学者特聘教授 2 人，中航发商发首席科学家 1 人，波音公司技术院士 1 人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩

示范中心通过学校和学院政策的引导和倾斜，建设并培养了一支高水平的师资队伍。具体举措包括：

- 1、积极争取学校支持，获取更多资源，通过争取编制，扩大实验教学师资队伍规模。
- 2、在岗位考核条例中，注重纳入实验系列教师职称评聘相关要求，使示范中心实验教学人员有上升通道，稳定了实验教学队伍。

3、积极纳入学校大型仪器实验设备共享体系，为示范中心人员争取有竞争力的薪酬，吸引高水平人才应聘示范中心的岗位。

4、鼓励建设精品实验课程、实验教改项目，建立学生评教制度，促进实验教学向更高目标迈进。

教师取得的主要成绩包括：

1 人获得 2019 年宝钢优秀教师奖；1 人获得 2019 年上海市育才奖；8 人获得第十二届全国周培源大学生力学竞赛优秀指导老师奖。

此外，示范中心青年教师成长显著。2 名青年教师入选上海市浦江人才计划,1 名青年教师入选上海市东方学者,1 名青年教师入选上海市晨光计划，1 名博士后入选博新计划，2 名博士后入选上海市超级博士后。

1 篇论文获得 2019 年度全国高校内部质量保障优秀论文三等奖。

三、教学改革与科学研究

示范中心根据同济大学以工科为主的专业设置特点，形成了有同济特色的力学实验教学改革思路。积极组织本科生通过“实验导师制”参加科研项目，2019 年度“飞机结构静、动力实验”等 5 个项目被转化为创新实验教学案例。

（一）教学改革立项、进展、完成等情况

2019 年度示范中心承担 2 项上海市教委重点课程建设项目，以及 24 项校级的教学改革项目，其中省部级重点课程建设项目参见报告第二部分表格四（一）。

示范中心所承担的各级教改项目，始终紧密围绕着“一流专业”、“金师”、“金课”等的建设目标，形成了一流师资提升的切实途径，中心开设的 1 门课程被学校推举为国家“金课”候选课程。

（二）科学研究等情况

2019 年示范中心教师共主持国家级在研项目 36 项，省部级在研项目 13 项，总经费为 3513.7 万元。发表了 156 篇高水平学术论文。以第一承担单位获上海市自然科学二等奖 1 项。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况

示范中心建设了中心网站与实验教学信息管理系统，教学项目已达 29 项，信息化资源总量 9868Mb，信息化资源年度更新量 3212 Mb，中心网址年度访问总量约达 21000 人次。训练平台网址界面如图 2 所示。中心网址：<https://labcom.tongji.edu.cn>

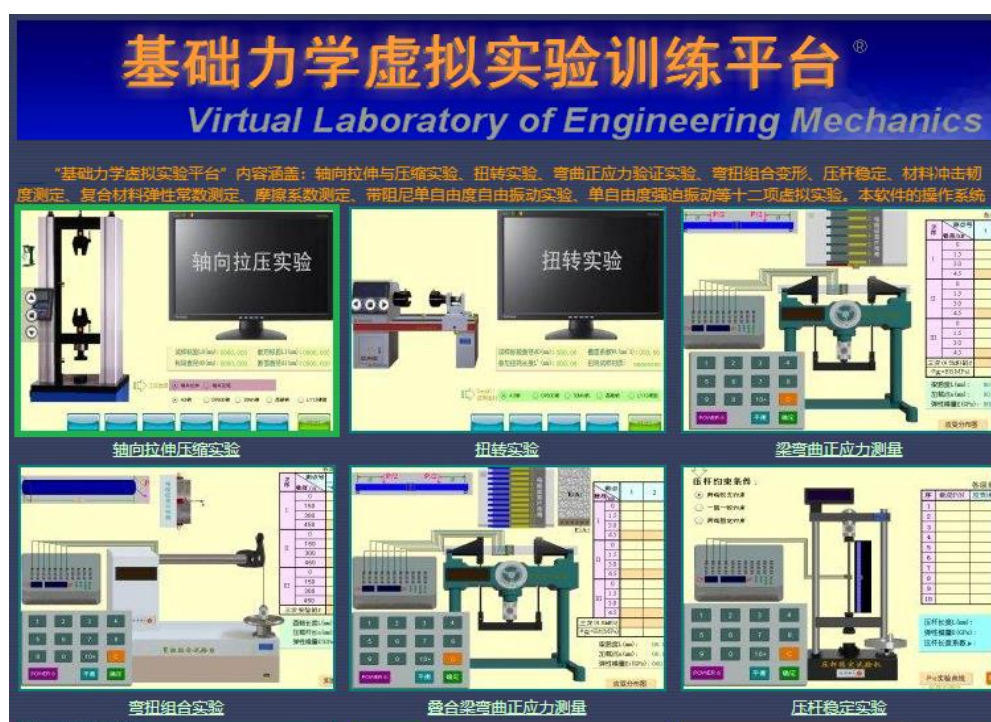


图 2. 力学虚拟仿真实验训练平台界面

（二）开放运行、安全运行等情况

示范中心长期实行开放运行管理，学生可以通过刷卡进入全日制开放的创新实验室。本年度共有 675 人时数的自主创新开放实验在示范中心完成。

安全运行一直是本中心摆在首位的工作，中心岗位设置除了中心主任和副主任等日常管理岗位外，还有各专业实验室负责人、实验项目负责人、仪器保管人员、专职安全员、日常巡视人员等。每个实验室由相关专业的学科带头人负责实验室发展规划和安全责任落实，各专业实验室有专人负责实验设备和人员配置，具有较强的安全防范能力，安全组织架构如图 3 所示。

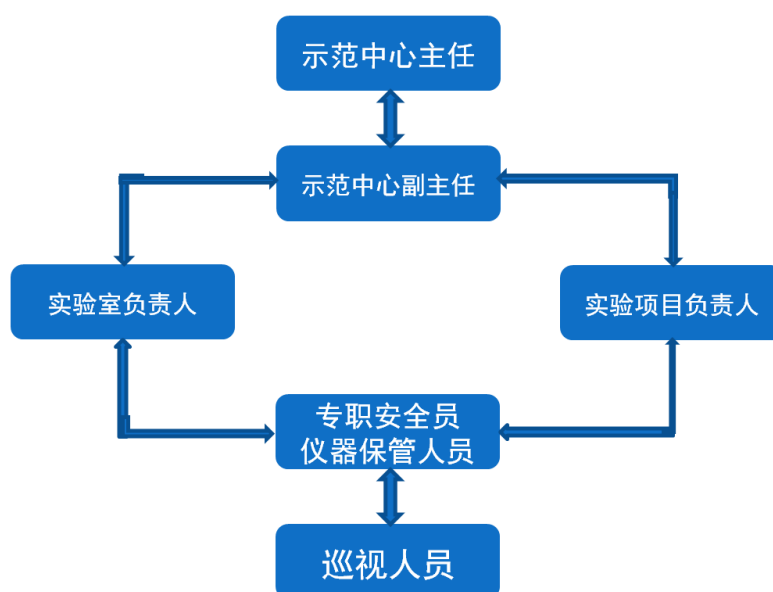


图 3. 安全组织架构图

鉴于示范中心在安全运行工作中的突出表现，本年度示范中心被评为同济大学安全生产“先进集体”称号，中心副主任朱立明老师获学校安全生产先进个人称号，见图 4。



图 4. 示范中心安全荣誉证书

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况

示范中心人员积极参加对外交流活动，2019 年度参加国际会议 40 人次，出国境外访问 15 人次，邀请境外学者访问 10 人次。

同济大学的土木工程专业在国内外处于领先地位，在土木类学生的培养计划中，力学基础课和力学专业课占有很大的比重。因此，示范中心着重关注土木类实验教学的辐射作用，所形成的人才培养模式对国内其他高校土木工程学科人才培养具有显著的示范作用。

示范中心高度重视与中西部院校的交流与合作，支持相关实验教学改革、实验中心建设等工作。2019 年与包括西安工业大学、广西大学及太原理工大学等院校在内的多所中西部高校保持着密切联系。

同济大学共有 49 个工科专业，本年度示范中心配合完成了部分专业的专业认证工作，如 2019 年环境类本科专业认证、机械能源工程类本科专业认证以及交通工程类本科专业认证等，认证专家参观考察了本示范中心（见图 5、6），并给予高度评价。



图 5. 2019 年 5 月专业认证现场



图 6. 2019 年 10 月专业认证现场

五、示范中心大事记

(一) 有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料

仪器信息网对示范中心百年试验机的维护与保养进行了报道，见图 7。链接地址如下：

https://www.instrument.com.cn/netshow/SH103917/news_469753.htm



图 7. 示范中心百年试验机

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等

同济大学陈杰校长、顾祥林副校长和吕培明副校长及学校职能部门负责人来示范中心调研，对示范中心的建设给予指导。

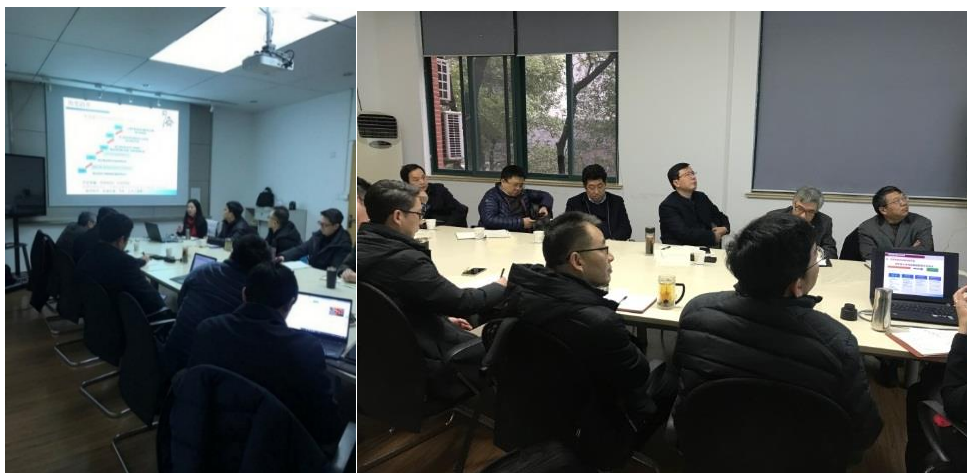


图 8. 陈杰校长一行调研示范中心建设情况

（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等

本年度示范中心对材料力学实验大厅进行整体改造，并购置了进口万能材料试验机 11 台。除此以外，对各个实验室用电安全进行整体升级，整体资金投入 713 万元。



图 9. 示范中心材料力学实验大厅改造进行中

本年度召开示范中心教学指导委员会会议，委员们针对示范中心的建设积极建言献策，示范中心的发展目标更加明确。



图 10. 2019 年度教学指导委员会会议在示范中心召开

六、示范中心存在的主要问题

- 1.面对多校区实验教学要求，需进一步加大示范中心的条件和能力建设；
2. 加强与虚拟实验的紧密结合，强化虚实混合实验教学模式。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

同济大学及其相关职能部门，如资产与实验室管理处，本科生院等对示范中心的建设及正常运行给予了大力支持和积极指导。2019年从教育部下拨的一流大学建设经费中给示范中心拨款 713 万元，用于加强条件和能力建设。本科生院副院长吴志军、实验室与设备管理处副处长曹同成等相关领导多次到示范中心现场视察、办公。



图 11. 2019 年学校相关领导现场办公会议

此外，为了稳定实验教学队伍，提高实验教学队伍水平，学校还对示范中心人员职称评定等制定了倾斜政策。

八、下一年发展思路

2020 年示范中心将在以下方面重点开展工作：

（1）强化土木工程及航空复合材料与结构为特色的实验教学示范作用，达到对更多专业人才力学能力培养的全工科辐射。

（2）积极争取资源，开展力学示范中心二期建设，打造国际一流实验教学平台。

（3）进一步开展虚实结合的实验教学系统和项目的开发与建设。

（4）发挥同济大学应用力学竞赛的品牌效应，邀请更多学校参赛，扩大示范中心在全国高校实践能力培养的影响力和带动作用。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称		力学国家级实验教学示范中心（同济大学）			
所在学校名称		同济大学			
主管部门名称		教育部			
示范中心门户网址		http://lx-lab.tongji.edu.cn			
示范中心详细地址		上海市杨浦区四平路 1239 号 同济大学力学实验中心		邮政编码	200092
固定资产情况		7943 万元			
建筑面积	4750 m²	设备总值	7943 万元	设备台数	4283 台
经费投入情况		713 万元			
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		万元	所在学校年度经费投入		713 万元

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

（一）本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李岩	女	1971	教授	示范中心主任	管理	博士	杰出青年基金获得者（2017年），博士生导师
2	朱立明	男	1960	副教授	示范中心副主任	管理	硕士	
3	周仕刚	男	1961	教授	示范中心副主任	管理	博士	
4	仲政	男	1964	教授		技术	博士	杰出青年基金获得者（2001年），博士生导师
5	徐鉴	男	1961	教授		技术	博士	杰出青年基金获得者（2006年），博士生导师
6	黄争鸣	男	1957	教授		技术	博士	长江学者（2003年），博士生导师
7	韦萍	女	1986	教授		技术	博士	海外高层次人才（2018年），博士生导师
8	郑百林	男	1966	教授		技术	博士	博士生导师
9	王莉华	女	1984	教授		技术	博士	博士生导师
10	杨帆	男	1980	教授		技术	博士	博士生导师
11	沈海军	男	1971	教授		教学	博士	博士生导师

12	于涛	男	1980	教授		技术	博士	博士生导师
13	贺鹏飞	男	1962	教授		技术	博士	博士生导师
14	戴瑛	女	1966	教授		技术	博士	博士生导师
15	胡振东	男	1964	教授		技术	博士	博士生导师
16	曹国鑫	男	1973	教授		技术	博士	博士生导师
17	陈硕	男	1969	教授		技术	博士	博士生导师
18	宋汉文	男	1961	教授		技术	博士	博士生导师
19	金亚斌	男	1990	教授		技术	博士	博士生导师
20	付昆昆	男	1984	教授		技术	博士	博士生导师
21	姜建华	男	1961	教授		教学	博士	
22	李军	男	1971	副教授		技术	博士	博士生导师
23	吴昊	男	1979	副教授		技术	博士	博士生导师
24	金哲岩	男	1978	副教授		技术	博士	博士生导师
25	张舒	男	1983	副教授		技术	博士	博士生导师
26	袁国青	男	1967	副教授		技术	博士	博士生导师
27	赵金峰	男	1985	副教授		技术	博士	
28	刘五祥	男	1976	副教授		技术	博士	
29	汤可可	男	1981	副教授		技术	博士	博士生导师
30	赵红晓	女	1972	高级工程师		教学	博士	
31	鲁书浓	女	1970	高级工程师		教学	硕士	
32	朱金龙	男	1962	高级实验师		教学	学士	
33	官威	男	1984	工程师		教学	硕士	
34	顾蔚	男	1962	工程师		教学	其他	
35	曾伟明	男	1966	工程师		教学	其他	
36	张锴	男	1989	讲师		技术	博士	
37	俞永辉	男	1968	实验师		教学	其他	
38	郑红浩	男	1990	未定		教学	硕士	
39	茹东恒	男	1992	未定		教学	硕士	

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(2) 示范中心职务：示范中心主任、副主任。(3) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	米耀荣	男	1946	教授		技术	博士	院士
2	钱跃竑	男	1964	教授		技术	博士	博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者
3	岳珠峰	男	1965	教授	科管部部长	技术	博士	博士生导师、长江学者
4	胡寿丰	男	1961	教授	首席科学家	技术	博士	中航发商发首席科学家
5	张家声	男	1965	正高	副技术院士	技术	硕士	波音技术院士
6	王华宁	女	1975	教授		技术	博士	博士生导师
7	聂国隼	女	1969	教授		技术	博士	博士生导师
8	温建明	女	1972	副教授		教学	博士	
9	潘永东	男	1967	研究员		技术	博士	博士生导师
10	聂国华	男	1964	教授		技术	博士	博士生导师
11	古华光	男	1972	教授		技术	博士	博士生导师
12	方明霞	女	1966	教授		技术	博士	博士生导师
13	周跃亭	男	1975	教授		技术	博士	博士生导师
14	刘玲	女	1973	教授		科研	博士	博士生导师
15	李文晓	女	1968	副教授		技术	博士	博士生导师
16	吴艾辉	女	1971	副教授		教学	博士	
17	张伦伟	男	1976	讲师		教学	博士	
18	刘瑞同	男	1972	讲师		教学	博士	

注：（1）兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。（2）工作性质：教学、技术、管理、其他。（3）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（4）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（三）本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	Bahram Djafari Rouhani	男	1948	教授	法国	Institute of Electronic, Microelectronic and Nanotechnology, University of Lille	海内外合作教学人员	2019/10/18至2019/11/08
2	Bernard BONELL O	男	1955	研究员	法国	Sorbonne University and CNRS Paris – France	海内外合作教学人员	2019/10/21至2019/11/10 2019/12/08至2019/12/17
3	Yan PENNEC	男	1965	教授	法国	Institute of Electronic, Microelectronic and Nanotechnology (IEMN), University of Lille	海内外合作教学人员	2019/12/07至2019/12/21
4	Abdelkrim Khelif	男	1971	研究员	法国	Micro Nano Sciences & Systems department Femto-st Institute	海内外合作教学人员	2019/10/07至2019/10/20
5	Thomas BRUNET	男	1981	副教授	法国	University of Bordeaux - France	海内外合作教学人员	2019/10/27至2019/11/01
6	Lin Ye	男	1962	教授/院士	澳大利亚	悉尼大学	海内外合作教学人员	2019/4/18-2019/4/28
7	Yiu-Wing Mai	男	1946	教授/院士	澳大利亚	悉尼大学	海内外合作教学人员	2019/4/18-4/23, 2019/11/28-12/4
8	叶先扬	男	1947	教授	澳大利亚	加州州立大学长滩分校	海内外合作教学人员	2019/4/18-2019/5/18
9	刘建德	男	1968	教授/院士/副校长	澳大利亚	斯威本科技大学	海内外合作教学人员	2019/8/1-2019/8/30

注：（1）流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（四）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	陈伟球	男	1969	教授	主任委员	中国	浙江大学	外校专家	1
2	仲政	男	1964	教授	主任委员	中国	同济大学	校内专家	1
3	段慧玲	女	1970	教授	委员	中国	北京大学	外校专家	1
4	刘彬	男	1972	教授	委员	中国	清华大学	外校专家	1
5	李岩	女	1971	教授	委员	中国	同济大学	校内专家	1
6	李强	男	1971	教授	委员	中国	中国商飞上海飞机设计研究院	企业专家	1
7	胡寿丰	男	1961	教授	委员	中国	中航商发	企业专家	1

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年 级		
1	工程力学(创新实验区), 工程力学	2016	100	400
2	飞行器制造工程	2016	365	1234
3	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	306	544
4	环境工程	2017	68	136
5	能源与动力工程	2017	41	41
6	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	33
7	建筑环境与能源应用工程	2017	50	50
8	能源与动力工程	2017	41	41
9	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	33
10	建筑环境与能源应用工程	2017	50	50
11	能源与动力工程	2017	41	41
12	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	33
13	建筑环境与能源应用工程	2017	50	50
14	能源与动力工程	2017	41	41
15	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	33
16	建筑环境与能源应用工程	2017	50	50
17	能源与动力工程	2017	41	21
18	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
19	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
20	能源与动力工程	2017	41	41
21	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	33
22	建筑环境与能源应用工程	2017	50	50
23	能源与动力工程	2017	41	21
24	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
25	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
26	能源与动力工程	2017	41	21
27	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
28	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
29	能源与动力工程	2017	41	21
30	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
31	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
32	能源与动力工程	2017	41	21
33	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
34	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25

35	能源与动力工程	2017	41	21
36	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
37	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
38	能源与动力工程	2017	41	21
39	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
40	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
41	能源与动力工程	2017	41	21
42	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
43	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
44	能源与动力工程	2017	41	82
45	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	66
46	建筑环境与能源应用工程	2017	50	100
47	能源与动力工程	2017	41	41
48	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	33
49	建筑环境与能源应用工程	2017	50	50
50	能源与动力工程	2017	41	82
51	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	66
52	建筑环境与能源应用工程	2017	50	100
53	能源与动力工程	2017	41	21
54	中德机械与能源工程(创新实验区)	2017	33	17
55	建筑环境与能源应用工程	2017	50	25
56	港口航道与海岸工程	2017	221	161
57	飞行器制造工程	2017	460	1518
58	工程(土木)-法学(创新实验区), 土木工程	2017	160	120
59	工程(土木)-法学(创新实验区), 土木工程,数理强化班(创新实验区)	2017	2305	2766
60	建筑环境与能源应用工程, 能源与动力工程	2017	810	1440
61	环境工程	2017	420	315
62	给排水科学与工程	2017	456	380
63	数理强化班(创新实验区), 交通运输, 海洋资源开发技术	2017	248	496
64	交通工程	2017	639	895.5
65	交通工程, 交通运输	2017	1040	1768
66	交通工程, 物流工程	2017	468	832
67	工程力学(创新实验区)	2017	555	799.5
68	机械电子工程, 汽车服务工程	2017	567	1008
69	建筑电气与智能化	2017	363	264
70	面向全校	2017	245	850
71	工程力学, 飞行器制造工程, 工程力	2018	594	1056

	学(创新实验区)			
72	机械设计制造及其自动化, 车辆工程	2018	510	680
73	港口航道与海岸工程	2018	275	330
74	工程(土木)-法学(创新实验区), 工科试验班(地质与水利工程类), 智能建造, 土木工程, 地质工程, 港口航道与海岸工程	2018	295	354
75	土木工程	2018	620	1240
76	材料科学与工程	2018	65	130
77	飞行器制造工程	2018	129	516
78	面向全校	2018	255	510
79	机械类, 车辆工程, 工程力学(创新实验区)	2018	258	516
80	面向全校	2018	48	192
81	面向全校	2019	257	1028
82	测绘工程, 环境工程, 给排水科学与工程		315	420
83	材料科学与工程, 建筑电气与智能化		460	552
84	工程力学		720	1440
85	工程力学		336	252
合计				26950

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	307 个
年度开设实验项目数	307 个
年度独立设课的实验课程	3 门
实验教材总数	2 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	117 人
学生发表论文数	55 篇
学生获得专利数	1 项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费（万元）	类别
1	复合材料结构 CAE	沪教委高[2017]40号	袁国青	周仕刚、肖雁、张匆	2017.5-2019.4	5	a
2	材料力学	沪教委高〔2019〕39号	姜建华	聂国隽，赵金峰，陈洁	2019.5-2021.4	6	a

注：（1）此表填写省部级以上教学改革项目（课题）名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是中心固定人员。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以示范中心为主的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间		经费 (万元)	类别
1	植物纤维增强复合材料力学	11625210	李岩		2017-01-01	2021-12-31	350	国家级
2	仿蠕虫移动机器人结构-驱动-协同非线性动力学与实验	11932015	徐鉴		2020-01-01	2024-12-31	340	国家级
3	桥联模型发展的若干基本问题研究	11832014	黄争鸣		2019-01-01	2023-12-31	310	国家级
4	粒子扩散反应过程与介质应变率耦合关系及其在电池中应用研究	11672210	郑百林		2017-01-01	2020-12-31	82	国家级
5	便携式刚柔耦合加工机器人的高效设计方法与精度保障方法研究	91748205	张舒		2018-01-01	2021-12-31	70.7	国家级
6	超低频或低频时滞吸振器和隔振器的基础理论和实验	11772229	徐鉴		2018-01-01	2021-12-31	66	国家级
7	神经系统运动节律的调控机制及电路设计	11872276	古华光		2019-01-01	2022-12-31	65	国家级
8	原子布朗运动引发膜振动与镜面屈曲和突跳机理及新型电池技术	11872280	郑百林		2019-01-01	2022-12-31	65	国家级
9	基于二维纳米组装体的复合材料分层损伤原位抑制与自感知效应研究	11772233	刘玲		2018-01-01	2021-12-31	65	国家级
10	仿禽类颈部多节柔性隔振定位结构动力学分析及迟滞控制	11972254	孙秀婷		2020-01-01	2023-12-31	63	国家级
11	碳纤维/环氧复合材料 I/III 型分层裂纹的自修复研究	11972256	刘玲		2020-01-01	2023-12-31	63	国家级
12	考虑微尺度黏附效应的磁电复合材料接触力学分析	11972257	周跃		2020-01-01	2023-12-31	63	国家

			亭		01	31		级
13	基于视觉测量的工况模态分析与非线性系统辨识	11872047	宋汉文		2019-01-01	2022-12-31	63	国家级
14	介观尺度液滴热毛细作用的耗散粒子动力学方法	11872283	陈硕		2019-01-01	2022-12-31	63	国家级
15	Internet 大范围拥塞等效时滞动力学模型和在线学习控制	11872277	张舒		2019-01-01	2022-12-31	63	国家级
16	钛合金疲劳小裂纹扩展的多尺度分段模型与原位试验研究	11872278	汤可可		2019-01-01	2022-12-31	63	国家级
17	压电驻极体声超材料俘能器的研制	11872282	潘永东		2019-01-01	2022-12-31	63	国家级
18	增材制造材料多轴疲劳损伤分析及实验测试	11972255	吴昊		2020-01-01	2023-12-31	62	国家级
19	液固复合材料的可重复吸能使用设计及其工作机理研究	11972258	曹国鑫		2020-01-01	2023-12-31	62	国家级
20	三层线弹性和 neo Hookean 材料系统的界面屈曲模型与分析	11972259	聂国华		2020-01-01	2023-12-31	62	国家级
21	微波无损检测中的电磁逆散射问题和高效无网格成像算法研究	11972261	王莉华		2020-01-01	2023-12-31	62	国家级
22	全降解复合材料在湿热环境下的长期力学行为及作用机理研究	11872279	于涛		2019-01-01	2022-12-31	60	国家级
23	丝束变角度复合材料板壳的热力耦合屈曲分析及材料剪裁	11772232	聂国隽		2018-01-01	2021-12-31	60	国家级
24	多层次碳纤维增强环氧树脂基复合材料层间增韧和阻尼减振实验及理论研究	51873153	李岩		2019-01-01	2022-12-31	59	国家级
25	广义喷丸法生成的梯度纳晶金属的断裂行为的建模与模拟研究	11772231	杨帆		2018-01-01	2021-12-31	56	国家级
26	深海水合物钻采井壁安全多场耦合机理研究	11872281	王华		2019-01-01	2022-12-31	55	国家

			宁		01	31		级
27	再生混凝土阻尼改善机理细观研究	51778463	李坛		2018-01-01	2021-12-31	51	国家级
28	兰姆波型柱体超构表面的研究	11902223	金亚斌		2020-01-01	2022-12-31	27	国家级
29	从对流斑图、混沌结构到湍流流场,低Pr数热对流体系大尺度环流的演化与动力学特性	11702196	韦萍		2018-01-01	2020-12-31	27	国家级
30	基于热力学的硅电极自限制锂化力-化耦合机理研究	11902222	张锴		2020-01-01	2022-12-31	26	国家级
31	局部共振声子晶体的超分辨率成像和聚焦研究	11602174	赵金峰		2017-01-01	2019-12-31	26	国家级
32	非一致激励下长距离沉管隧道纵向地震响应分析	51908425	李翀		2020-01-01	2022-12-31	25	国家级
33	细观尺度下正交异性钢桥面板-铺装层耦合疲劳损伤过程研究	51908423	王本劲		2020-01-01	2022-12-31	23	国家级
34	NSFC-RGC 青年学者论坛:多尺度力学与学科交叉	11981360420	王莉华		2019-09-06	2019-12-20	20	国家级
35	第十四批国家“千人计划”青年项目--韦萍		韦萍		2018-05-01	2023-04-30	200	国家级
36	共融机器人战略规划研究和学术交流	91748000	徐鉴		2018-01-01	2020-12-31	10	国家级
37	燃料电池动力系统多目标优化能量管理(二级课题)	2018YFB0105501	郑百林		2018-05-01	2021-01-31	100	省部级
38	高温部件应力/应变光纤传感检测技术(二级课题)	2017V00030052-02	戴瑛		2018-08-01	2020-12-31	100	省部级
39	老年运动系统疾病生物力学智能矫治机制与关键技术研究(二级课题)	2018YFC2001501-2	徐鉴		2018-12-01	2021-08-31	63	省部级
40	桥联模型发展的若干基本问题研究(上海市10%匹配)	198014405	黄争		2020-01-01	2024-12-31	50	省部

			鸣		01	31		级
41	3D 打印纳米纤维素复合材料工艺与性能研究	19520713000	李岩		2019-04-01	2022-03-31	50	省部级
42	植物纤维增强复合材料高性能化的多层次基础理论研究	16XD1402900	李岩		2016-05-01	2019-04-30	40	省部级
43	带防护层碳纤维复合材料吸湿后雷击损伤预测和防护层优化研究	19PJ1410000	付昆昆		2019-07-01	2021-06-30	30	省部级
44	基于超构表面板的减振和能量收集研究	19PJ1410100	金亚斌		2019-07-01	2021-06-30	30	省部级
45	增材制造 Ti-6Al-4V 多轴疲劳载荷下寿命预测与实验研究	19ZR1459000	吴昊		2019-07-01	2022-06-30	20	省部级
46	植物纤维增强复合材料在低速冲击下的多层次损伤机理及非线性本构关系研究	19ZR1458900	沈轶鸥		2019-07-01	2022-06-30	20	省部级
47	阻燃植物纤维增强热固性聚乳酸生物基复合材料的设计	18ZR1440700	于涛		2018-06-01	2021-05-31	20	省部级
48	双轴力、电场驱动的铁电陶瓷三维畴变及其对断裂性能影响的研究	16ZR1439100	崔元庆		2016-07-01	2019-06-30	20	省部级
49	第三批“万人计划”科技创新领军人才—李岩		李岩		2018-01-01	2022-12-31	80	省部级
合计							3513.7	

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

(三) 研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种飞机用波纹翼型的优化设计方法	ZL 201610231176.7	中国	李军; 朱若愚; 卢博威	发明	合作完成-第一人

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-其他。(以下类同)

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	On micromechanics approach to stiffness and strength of unidirectional composites	Huang, Zhengming	JOURNAL OF REINFORCED PLASTICS AND COMPOSITES	Vol:38(4) Page: 167-196	SCI(E) 收录论文	
2	3D fracture modelling and limit state analysis of prestressed composite concrete pipes	He, Pengfei; Shen, Yang; Gu, Yun.	FRONTIERS OF STRUCTURAL AND CIVIL ENGINEERING	Vol: 13(1) Page: 165-175	SCI(E) 收录论文	
3	3D optical measurement and numerical simulation of the fracture behavior of Al6061 laser welded joints	Tu, Haoyun; Schmauder, Siegfried; Li, Yan	ENGINEERING FRACTURE MECHANICS	Vol: 206 Page: 501-508	SCI(E) 收录论文	
4	A chemo-mechanically coupled model for capsule-based self-healing polymer materials	Tian, Fang; Zhong, Zheng; Pan, Yihui	INTERNATIONAL JOURNAL OF DAMAGE	Vol: 28 (7) Page: 1075-109	SCI(E) 收录论文	

			MECHANICS	4		
5	A defect-based viscoplastic model for large-deformed thin film electrode of lithium-ion battery	Li, Yong; Zhang, Jian; Zhang, Kai; .	INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY	Vol: 115 Page:293-306	SCI(E) 收录论文	
6	A developed expression of chemical potential for fast deformation in nanoparticle electrodes of lithium-ion batteries	Wang, Feng; Zhang, Kai; Zheng, Bailin	NANOSCALE RESEARCH LETTERS	Vol: 14 (1) Page:262	SCI(E) 收录论文	
7	A modified energy-based model for low-cycle fatigue life prediction under multiaxial irregular loading	Lu, Yingya; Wu, Hao; Zhong, Zheng	INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE	Vol: 128	SCI(E) 收录论文	
8	A novel energy-based equivalent damage parameter for multiaxial fatigue life prediction	Zhu, Haipeng; Wu, Hao; Lu, Yingya; .	INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE	Vol: 121 Page: 1-8	SCI(E) 收录论文	
9	A novel threshold across which negative stimulation evokes action potential near a saddle-node bifurcation in a neuronal model with I _h current	Gu, Huaguang	INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS	Vol: 29 (14)	SCI(E) 收录论文	
10	A phase-field study of the effect of local deformation velocity on lithiation-induced stress in wire-like structures	Zhang, Kai; Li, Yong; Wang, Feng; .	JOURNAL OF PHYSICS D-APPLIED PHYSICS	Vol: 52 (14)	SCI(E) 收录论文	
11	A Theoretical and Experimental Study of Typical Heterogeneous Ice Nucleation Process on Auto Windshield under Nocturnal Radiative Cooling and Subfreezing Conditions	Du, Xuzhi; Yang, Zhigang; Jin, Zheyang; .	INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER	Vol: 136 Page: 610-626	SCI(E) 收录论文	
12	A weighted meshfree collocation method for incompressible flows using radial basis functions	Wang, Lihua; Qian, Zhihao; Zhou, Yueting; .	JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS	Vol: 401	SCI(E) 收录论文	

13	Acoustic energy harvesting with irradiated cross-linked polypropylene piezoelectret films	Xue, Yuan; Zhao, Jinfeng; Zhang, Xiaoqing ; .	PHYSICA SCRIPTA	Vol: 94 (9)	SCI(E) 收录论文	
14	Adhesive boundary effect on free-standing indentation characterization of chemical vapor deposition graphene	Ren, Yunpeng; Cao, Guoxin	CARBON	Vol: 153 Page: 438-446	SCI(E) 收录论文	
15	An efficient method for estimating the parameter global reliability sensitivity analysis by innovative single-loop process and embedded Kriging model	Yun, Wanying; Lu, Zhenzhou; He, Pengfei; .	MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING	Vol: 133	SCI(E) 收录论文	
16	An experimental investigation of the melting process of an ice bead on the smooth and micro-grooved surfaces under a hot shear flow	Chen, Miaomiao; Yang, Zhigang; Jin, Zheyang	INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER	Vol: 144	SCI(E) 收录论文	
17	An implicit boundary finite element method with extension to frictional sliding boundary conditions and elasto-plastic analyses	Lu, Kaizhou; Coombs, William M.; Augarde, Charles E.; .	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	Vol: 358	SCI(E) 收录论文	
18	Analysis and experiment of time-delayed optimal control for vehicle suspension system	Yan, Gai; Fang, Mingxia; Xu, Jian	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	Vol: 446 Page: 144-158	SCI(E) 收录论文	
19	Analysis of large-deformed electrode of lithium-ion battery: Effects of defect evolution and solid reaction	Li, Yong; Mao, Wenya; Zhang, Kai; .	INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES	Vol: 170 Page: 1-10	SCI(E) 收录论文	
20	Analysis, design and experiment of continuous isolation structure with Local Quasi-Zero-Stiffness property by magnetic interaction	Sun, Xiuting; Wang, Feng; Xu, Jian	INTERNATIONAL JOURNAL OF NON-LINEAR	Vol: 116 Page: 289-301	SCI(E) 收录论文	

			MECHANICS			
21	Analytical investigation of wellbore stability during drilling in marine methane hydrate-bearing sediments	H.N. Wang,X.P. Chen,M.J. Jiang,Z.Y. Guo	JOURNAL OF NATURAL GAS SCIENCE AND ENGINEERING	Vol:68	SCI(E) 收录 论文	
22	Analytical prediction of electrowetting-induced jumping motion for droplets on hydrophobic substrate	Zhang, Kaixuan; Li, Zhen; Chen, Shuo	PHYSICS OF FLUIDS	Vol: 31 (8)	SCI(E) 收录 论文	
23	Analytical study of ground responses induced by the excavation of quasirectangular tunnels at shallow depths	G S Zeng, Huaning Wang, Mingjing Jiang	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL AND ANALYTICAL METHODS IN GEOMECHANICS	Vol:2	SCI(E) 收录 论文	
24	Application of a graphical method to the domain switching of ferroelectrics subjected to electromechanical loading	Zhou, Yucheng; Cao, Jingbin; Cui, Yuanqing	MECHANICS OF MATERIALS	Vol: 137	SCI(E) 收录 论文	
25	Assessing delamination initiation of angle-ply laminates from fiber and matrix properties	Gu, Jia-Jie; Huang, Z M	JOURNAL OF THERMOPLASTIC COMPOSITE MATERIALS	Vol: 32 (12) Page: 1601-1621	SCI(E) 收录 论文	
26	Asymptotic analysis to free-convective boundary-layer problem by homotopy renormalization method	Kai, Yue; Zheng, Bailin	MODERN PHYSICS LETTERS B	Vol: 33 (7)	SCI(E) 收录 论文	
27	Ballistic performance and energy absorption characteristics of thin	Liu Jiao; Zheng Bailin; Zhang Kai; .	INTERNATIONAL JOURNAL OF	Vol: 126 Page: 160-171	SCI(E) 收录 论文	

	nickel based alloy plates at elevated temperatures		IMPACT ENGINEERING			
28	Band gap analysis of periodic structures based on cell experimental frequency response functions (FRFs)	Wu, Li-Jie; Song, Han-Wen	ACTA MECHANICA SINICA	Vol: 35(1) Page: 156-173	SCI(E) 收录论文	
29	Bifurcations of enhanced neuronal bursting activities induced by the negative current mediated by inhibitory autapse.	Li, Yuye; Gu, Huaguang; Ding, Xueli	NONLINEAR DYNAMICS	Vol: 97 (4) Page: 2091-2105	SCI(E) 收录论文	
30	Bifurcations of Time-Delay-Induced Multiple Transitions Between In-Phase and Anti-Phase Synchronizations in Neurons with Excitatory or Inhibitory Synapses	Gu Huaguang	INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS	Vol: 29 (11)	SCI(E) 收录论文	
31	Comparison of nonlinear system identification methods for free decay measurements with application to jointed structures	Jin, Mengshi; Brake, Matthew R. W.; Song, Hanwen	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	Vol: 453 Page: 268-293	SCI(E) 收录论文	
32	Continuous monitoring of tightening condition of single-lap bolted composite joints using intrinsic mode functions of acoustic emission signals: a proof-of-concept study	Zhang, Zhen; Xiao, Yi; Su, Zhongqing; .	STRUCTURAL HEALTH MONITORING-AN INTERNATIONAL JOURNAL	Vol: 18 (4) Page: 1219-1234	SCI(E) 收录论文	
33	Creep residual life prediction of a nickel-based single crystal superalloy based on microstructure evolution	Zhang, C J Hu, Weibing; Wen, Zhixun; .	MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND	Vol: 756 Page: 108-118	SCI(E) 收录论文	

			PROCESSING			
34	Curvature-Driven Forces Based on Natural Exponential Pair Potential at Micro/Nanoscales	Wang, Dan; Yin, Yajun; Zhong, Zheng; .	ACTA MECHANICA SOLIDAE SINICA	Vol: 32 (2) Page: 133-147	SCI(E) 收录论文	
35	Design and experiment of nonlinear absorber for equal-peak and de-nonlinearity	Sun, Xiuting; Xu, Jian; Wang, Feng; .	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	Vol: 449 Page: 274-299	SCI(E) 收录论文	
36	Design and experiment of nonlinear absorber for equal-peak and de-nonlinearity	Sun, Xiuting; Xu, Jian; Wang, Feng; .	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	Vol: 449 Page: 274-299	SCI(E) 收录论文	
37	Digital image correlation tracking and Gurson-Tvergaard- Needleman modelling of crack propagation on steel S355	Tu, Haoyun	INTERNATIONAL JOURNAL FOR MULTISCALE COMPUTATIONAL ENGINEERING		SCI(E) 收录论文	
38	Dynamic mechanical analysis on delaminated flax fiber-reinforced composites	Shen, Yiou; Tan, Jiayi; Fernandes, Luis; .	MATERIALS	Vol: 12 (16)	SCI(E) 收录论文	
39	Dynamics and Realization of a Feedback-Controlled Nonlinear Isolator With Variable Time Delay	Sun, Xiuting; Wang, Feng; Xu, Jian	JOURNAL OF VIBRATION AND ACOUSTICS-TRANSACTIONS OF THE ASME	Vol: 141(2)	SCI(E) 收录论文	
40	Effect of stress-dependent activation enthalpy on electrochemical reaction and diffusion-reaction-induced	Zheng, Bailin	RESULTS IN PHYSICS		SCI(E) 收录论文	

	stress in spherical electrodes					
41	Effect of combining local velocity and chemical reaction on the interaction between diffusion and stresses in large deformed electrodes	Xu, Yongchuan; Zheng, Bailin; Zhang, Kai; .	AIP ADVANCES	Vol: 9 (10)	SCI(E) 收录 论文	
42	Effect of electrospun polysulfone/cellulose nanocrystals interleaves on the interlaminar fracture toughness of carbon fiber/epoxy composites.	Shenming, Cai, Yan Li, Hong-Yuan	COMPOSITE S SCIENCE AND TECHNOLO GY		SCI(E) 收录 论文	
43	Effect of foam-filling on collapse mode transition of thin-walled circular columns under axial compression: Analytical, numerical and experimental studies	Yang, Fan; Fan, Hualin; Meguid, S. A.	INTERNATIO NAL JOURNAL OF MECHANICA L SCIENCES	Vol: 150 Page: 665-676	SCI(E) 收录 论文	
44	Effect of high loading rate and low temperature on mode I fracture toughness of ductile polyurethane adhesive	Jia, Zhemin; Yuan, Guoqing; Hui, David; .	JOURNAL OF ADHESION SCIENCE AND TECHNOLO GY	Vol: 33 (1) Page: 79-92	SCI(E) 收录 论文	
45	Effect of Irreversible Electrochemical Reaction on Diffusion and Diffusion-Induced Stresses in Spherical Composition–Gradient Electrodes	Zhang Kai	ZEITSCHRIF T FÜR NATURFORS CHUNG A	Vol: 75 (1)	SCI(E) 收录 论文	
46	Effect of sidewall on heat transfer and flow structure in Rayleigh-B Bénard convection	Wei Ping	JOURNAL OF FLUID MECHANICS	Vol: 881 Page: 218-243.	SCI(E) 收录 论文	
47	Effect of Temperature and Water Absorption on Low-Velocity Impact Damage of Composites with Multi-Layer Structured Flax Fiber	Shen, Yiou; Zhong, Junjie; Cai, Shenming; .	MATERIALS	Vol: 12 (3)	SCI(E) 收录 论文	

48	Effects of a chemically heterogeneous island on the dynamic contact angles of droplets	Zhang, Kaixuan; Zhao, Jiayi; Chen, Shuo;	APPLIED SURFACE SCIENCE	Vol: 486 Page: 337-343	SCI(E) 收录 论文	
49	Effects of contact between rough surfaces on the dynamic responses of bolted composite joints: Multiscale modeling and numerical simulation	Zhang, Zhen; Xiao, Yi; Xie, Yuanhong;	COMPOSITE STRUCTURE S	Vol: 211 Page: 13-23	SCI(E) 收录 论文	
50	Effects of surface contact on the dynamic responses of delaminated composite plates	He, Yi; Xiao, Yi; Su, Zhongqing	COMPOSITE STRUCTURE S	Vol: 229	SCI(E) 收录 论文	
51	Effects of water and hydrogen content on the interaction mechanism between particles and the mechanical properties of a Nafion-based catalyst layer	Li, Y.; Feng, C.; Qu, K. N.; .	MATERIALS RESEARCH EXPRESS	Vol: 6 (8)	SCI(E) 收录 论文	
52	Electrokinetic ion transport at micro-nanochannel interfaces: applications for desalination and micromixing	Liu, Wei; Zhou, Yueting; Shi, Pengpeng	APPLIED NANOSCIEN CE	Page:1-16	SCI(E) 收录 论文	
53	Enhancing energy absorption of circular tubes under oblique loads through introducing grooves of non-uniform depths	Yang Fan	INTERNATIO NAL JOURNAL OF MECHANICA L SCIENCES	Vol166:	SCI(E) 收录 论文	
54	Erosion Due to Solid Particle Impact on the Turbine Blade: Experiment and Simulation	Taherkhani, Bahman; Anaraki, Ali Pourkamali; Kadkhodapour, Javad; .	JOURNAL OF FAILURE ANALYSIS AND PREVENTIO N	Vol: 19 (6) Page: 1739-174 4	EI Comp endex 收录 论文	
55	Evaluation of nanomechanical behavior on flax fiber metal laminates with atomic force microscope	Qu, Zehua; Pan, Xiaoxia; Hu, Xiaoyue; .	MATERIALS	Vol: 12(20)	SCI(E) 收录 论文	
56	Event?Triggered Adaptive Neural Network Control of Manipulators with Model?Based Weights	Zhang Shu	INTERNATIO NAL JOURNAL OF PRECISION	Page:1-12	SCI(E) 收录 论文	

	Initialization Method		ENGINEERING AND MANUFACTURING-GREEN TECHNOLOGY			
57	Exact and asymptotic solutions to magnetohydrodynamic flow over a nonlinear stretching sheet with a power-law velocity by the homotopy renormalization method	Kai, Yue; Zheng, Bailin; Zhang, Kai; .	PHYSICS OF FLUIDS	Vol: 31 (6)	SCI(E) 收录论文	
58	Exact traveling and non-traveling wave solutions of the time fractional reaction–diffusion equation	Zheng, Bailin; Kai, Yue; Xu, Wenlong; .	PHYSICAL-STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	Vol: 532	SCI(E) 收录论文	
59	Experimental and micromechanical investigation of T300/7901 unidirectional composite strength	Y Q Zhao,Y Zhou,Z M Huang,R C Batra	POLYMER COMPOSITES	Vol: 40 (7)	SCI(E) 收录论文	
60	Experimental evidence of quadrupolar whispering-gallery modes in phononic crystal based waveguides	Zhao, Jinfeng; Yuan, Weitao; Boyko, Olga; .	AIP ADVANCES	Vol: 9 (8)	SCI(E) 收录论文	
61	Experimental Investigation of the Impact and Freezing Processes of a Hot Water Droplet on an Ice Surface	Ju, Jiajun; Yang, Zhigang; Yi, Xian; .	PHYSICS OF FLUIDS	Vol: 31 (5)	SCI(E) 收录论文	
62	Failure of fiber-reinforced composite laminates under longitudinal compression	Zhou, Yi; Huang, Z M	JOURNAL OF COMPOSITE MATERIALS	Vol: 53 (24) Page: 3395-3411	SCI(E) 收录论文	
63	Full-Scale Simulations of Magnetorheological Damper for Implementation of Semi-Actively Structural	Peng, Y. B.; Zhang, Z. K.; Yang, J. G.; .	JOURNAL OF MECHANICS	Vol: 35 (4) Page: 549-562	SCI(E) 收录论文	

	Control					
64	Functionalization of graphene and its influence on mechanical properties and flame retardancy of jute/poly(lactic acid) composite	Yu Tao; Hu Changqing; Li Yan	JOURNAL OF NANOSCIEN CE AND NANOTECH NOLOGY	Vol: 19(11).	SCI(E) 收录 论文	
65	Fundamental solutions and frictionless contact problem in a semi-infinite space of 2D hexagonal piezoelectric QCs	Li, Caiqi; Zhou, Yue-Ting	ZAMM-ZEIT SCHRIFT FUR ANGEWAND TE MATHEMAT IK UND MECHANIK	Vol: 99 (5)	SCI(E) 收录 论文	
66	Hierarchical design, manufacture and crushing behaviors of CFRP tubular energy absorbers	Li, Wanxin; An, Xiyue; Zheng, Qing; .	THIN-WALL ED STRUCTURE S	Vol: 140 Page: 416-425	SCI(E) 收录 论文	
67	Hygrothermal aging and structural damage of a jute/poly (lactic acid) (PLA) composite observed by X-ray tomography	Jiang, Ning; Yu, Tao; Li, Yan; .	COMPOSITE S SCIENCE AND TECHNOLO GY	Vol: 173 Page: 15-23	SCI(E) 收录 论文	
68	Identifying nonlinear dynamics of brain functional networks of patients with schizophrenia by sample entropy	Jia, Yanbing; Gu, Huaguang	NONLINEAR DYNAMICS	Vol: 96(4) Page: 2327-234 0	SCI(E) 收录 论文	
69	Improved strain sensing capability of nano-carbon free-standing buckypapers based strain gauges	Yang, G M; Liu, Ling; Wu, Zhanjun	SMART MATERIALS AND STRUCTURE S	Vol: 28 (6)	SCI(E) 收录 论文	
70	Influences of Hopf bifurcation dynamics on conduction failure of action potentials along nerve C-fiber.	Zhang, Xinjing; Gu, Huaguang	INTERNATIO NAL JOURNAL OF BIFURCATIO N AND CHAOS	Vol: 29 (7)	SCI(E) 收录 论文	

71	Inhibitory electromagnetic induction current induced enhancement instead of reduction of neural bursting activities.	Wu, Fuqiang; Gu, Huaguang; Li, Yuye	COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE AND NUMERICAL SIMULATION	Vol: 79	SCI(E) 收录 论文	
72	Low Temperature-Based Flexural Properties of Carbon Fiber/Epoxy Composite Laminates Incorporated with Carbon Nanotube Sheets	Cheng, Xueying; Liu, Ling; Feng, Xu	MACROMOLECULAR MATERIALS AND ENGINEERING	Vol: 304(10)	SCI(E) 收录 论文	
73	Measurement of slip and separation in jointed structures with non-flat interfaces	Chen, Wei; Jin, Mengshi; Lawal, Iyabo; .	MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING	Vol: 134	SCI(E) 收录 论文	
74	Mechanical anisotropy of two-dimensional metamaterials: a computational study	Liu, Ning; Becton, Mathew; Zhang, Liuyang; .	NANOSCALE ADVANCES	Vol: 1 (8) Page: 2891-2900	SCI(E) 收录 论文	
75	Mechanical behavior of a hydrated perfluorosulfonic acid membrane at meso and nano scales	Feng, Cong; Li, Yan; Qu, Kunnan; .	RSC ADVANCES	Vol: 9(17) Page: 9594-9603	SCI(E) 收录 论文	
76	Mechanical properties characterization of two-dimensional materials via nanoindentation experiments	Cao, Guoxin; Gao, Huajian	PROGRESS IN MATERIALS SCIENCE	Vol: 103 Page: 558-595	SCI(E) 收录 论文	
77	Memristor reduces conduction failure of action potentials along axon with Hopf bifurcation	Zhang, Xinjing; Gu Huaguang; Wu, Fuqiang	EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL-SPECIAL TOPICS	Vol: 228 (10) Page: 2053-2063	SCI(E) 收录 论文	
78	Microscopic Multiple Fatigue Crack Simulation and Macroscopic Damage Evolution of Concrete Beam	Wu, Baijian; Li, Zhaoxia; Tang, Keke; .	APPLIED SCIENCES-BASEL	Vol: 9 (21)	SCI(E) 收录 论文	

79	Microstructure dissimilitude factor for multiscale short fatigue crack growth model	Tang, Keke	MATERIAL DESIGN & PROCESSING COMMUNICATIONS	Vol:73	EI Comp endex 收录 论文	
80	Mixed-coexistence of periodic orbits and chaotic attractors in an inertial neural system with a nonmonotonic activation function	Song, Zigen; Xu, Jian; Zhen, Bin	MATHEMATICAL BIOSCIENCES AND ENGINEERING	Vol: 16 (6) Page: 6406-6425	SCI(E) 收录 论文	
81	Modeling of nonlinear response in loading-unloading tests for fibrous composites under tension and compression	Wang, Jie; Xiao, Yi; Inoue,Keisuke; .	COMPOSITE STRUCTURES	Vol: 207 Page: 894-908	SCI(E) 收录 论文	
82	Modeling the longitudinal tensile behavior of unidirectional twisted plant fiber yarns-reinforced composites	Li Y P, Li Y.	ADVANCED COMPOSITE MATERIALS	Vol:28 Page:53-64	SCI(E) 收录 论文	
83	Modelling of regenerative and frictional cutting dynamics	Yan, Yao; Xu, Jian; Wiercigroch, Marian	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	Vol: 156 Page: 86-93	SCI(E) 收录 论文	
84	Modelling on crack propagation behaviours at concrete matrix - aggregate interface	Wu, Baijian; Tang, Keke	FATIGUE & FRACTURE OF ENGINEERING MATERIALS & STRUCTURES	Vol: 42(8) Page: 1803-1814	SCI(E) 收录 论文	
85	Multi-branch subwavelength focusing of the lowest-order antisymmetric Lamb mode in a gradient-index phononic crystal	Cui, Xiaodong; Zhao, Jinfeng; Boyko, Olga; .	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	Vol: 157 Page: 677-683	SCI(E) 收录 论文	

86	Nonlinear Piezoelectric Structure for Ultralow-frequency Band Vibration Energy Harvesting with Magnetic Interaction	Sun, Xiuting; Wang, Feng; Xu, Jian	INTERNATIONAL JOURNAL OF PRECISION ENGINEERING AND MANUFACTURING-GREEN TECHNOLOGY	Vol: 6 (4) Page: 671-679	SCI(E) 收录 论文	
87	Numerical simulation of derusting treatment of steel parts by shot blast	Li, Zhe; Yang, Fan; Liu, Yaping; .	CMES-COMPUTER MODELING IN ENGINEERING & SCIENCES	Vol: 120 (1) Page: 157-175	SCI(E) 收录 论文	
88	Numerical study on the mechanical behavior of a polyurethane adhesive under high strain rate	Jia, Zhemin; Yuan, Guoqing; Feng, Xiaoping; .	COMPOSITE S PART B-ENGINEERING	Vol: 158 Page: 131-140	SCI(E) 收录 论文	
89	On sliding interface contact in layered smart structures	Zhou, Yue-Ting; Pang, Sheng-Jie; Zhang, C Z	APPLIED MATHEMATICAL MODELLING	Vol: 67 Page: 135-150	SCI(E) 收录 论文	
90	Origin of Non-Gaussian Velocity Distribution Found in Freestanding Graphene Membranes	Kai, Yue; Xu, Wenlong; Zheng, Bailin; .	COMPLEXITY		SCI(E) 收录 论文	
91	Parameter design for a vibration absorber with time-delayed feedback control	Wang, Feng; Xu, Jian	ACTA MECHANICA SINICA	Vol: 35 (3) Page: 624-640	SCI(E) 收录 论文	
92	Parameter identification problem in one-parameter plasticity model for fibrous composites	Wang, J.; Xiao, Y.; Kawai, M	ADVANCED COMPOSITE MATERIALS	Vol: 28 (2) Page: 29-51	SCI(E) 收录 论文	
93	Perturbation solutions of the diffusive chemo-mechanical coupling problem without a failure of local Fick's law	Shen, Xiaoyong; Wan, Yongping	MATHEMATICS AND MECHANICS OF SOLIDS		SCI(E) 收录 论文	

94	Planar Locomotion of Earthworm-like Metameric Robots	Zhan, Xiong; Fang, Hongbin; Xu, Jian; .	INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBOTICS RESEARCH	Vol: 38 (14) Page: 1751-1774.	SCI(E) 收录论文	
95	Prediction of Interfacial Debonding in Fiber-Reinforced Composite Laminates	Yi Zhou, Zheng Ming Huang,Ling Liu	POLYMER COMPOSITES	Vol; 40 (5) Page: 1828-1841	SCI(E) 收录论文	
96	Rainbow guiding of the lowest-order antisymmetric Lamb mode in phononic crystal plate	Zhao JinFeng; Yuan WeiTao; Bonello, Bernard; .	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	Vol: 62(3) Page: 458-463	SCI(E) 收录论文	
97	Ratcheting Simulation of a Steel Pipe with Assembly Parts under Internal Pressure and a Cyclic Bending Load	Dai Ying	APPLIED SCIENCES	Vol:9 (23)	SCI(E) 收录论文	
98	Readily recyclable, high-performance thermosetting materials based on a lignin-derived spiro diacetal trigger	Ma, Songqi; Wei, Jingjing; Jia, Zhen; .	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	Vol: 7 (3) Page: 1233-1243	SCI(E) 收录论文	
99	Real-Time Surface EMG Pattern Recognition for Hand Gestures Based on an Artificial Neural Network	Zhang, Zhen; Yang, Kuo; Qian, Jinwu; .	SENSORS	Vol: 19 (14)	SCI(E) 收录论文	
100	Reducing stress concentration factor by strengthening circular hole with functionally graded incompressible material layer	G.J. Nie,R.C. Batra	THIN-WALLED STRUCTURES	Vol:144	SCI(E) 收录论文	
101	Response to: Comment on "Correlation between Porosity and Electrical-Mechanical Properties of Carbon Nanotube Buckypaper with Various Porosities"	Liu, Ling; Yang, Qiaoxin; Shen, Jingwen	JOURNAL OF NANOMATERIALS		SCI(E) 收录论文	
102	Sample entropy combined with K-means algorithm reveals 6 functional networks of the brain	Gu Huaguang	ENTROPY	Vol: 21 (12) Page: 1156	SCI(E) 收录论文	

103	Scale Effect on Impact Performance of Unidirectional Glass Fiber Reinforced Epoxy Composite Laminate	Shen Yiou,Jiang Bing,Li Yan	MATERIALS (BASEL, SWITZERLAND)	Vol: 12(8) Page: 1319	SCI(E) 收录论文	
104	Scale Effect on Impact Performance of Unidirectional Glass Fiber Reinforced Epoxy Composite Laminates.	Shen, Yiou; Jiang, Bing; Li, Yan	MATERIALS	Vol: 12 (8)	SCI(E) 收录论文	
105	Self-Cleaning of Hydrophobic Rough Surfaces by Coalescence-Induced Wetting Transition.	Zhang, Kaixuan; Li, Zhen; Maxey, Martin	LANGMUIR	Vol: 35(6) Page: 2431-2442	SCI(E) 收录论文	
106	Semi-analytical solution of lithiation-induced stress in a finite cylindrical electrode	Peng, Yingzha; Zhang, Kai; Zheng, Bailin; .	JOURNAL OF ENERGY STORAGE	Vol: 25	SCI(E) 收录论文	
107	Shear properties of polyurethane ductile adhesive at low temperatures under high strain rate conditions	Jia, Zhemin; Yuan, Guoqing; Feng, Xiaoping; .	COMPOSITE S PART B-ENGINEERING	Vol: 156 Page: 292-302	SCI(E) 收录论文	
108	Short review on multiscale short fatigue crack growth model	Tang Keke	MATERIAL DESIGN & PROCESSING COMMUNICATIONS		SCI(E) 收录论文	
109	Size Effects in the Impact of Carbon Fiber Reinforced Composite Structures	Shen Yiou	KEY ENGINEERING MATERIALS. TRANS TECH PUBLICATIONS	Vol: 789 Page: 155-160.	EI Comp endex 收录论文	
110	Stiffness prediction of short fiber reinforced composites	Zheng-Ming Huang,Chun chun Zhang,Yuan De Xue	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	Vol:161	SCI(E) 收录论文	
111	Stochastic dynamics of conduction failure of action potential along nerve fiber	Zhang XinJing; Gu HuaGuang; Guan LiNan	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	Vol: 62 (9) Page:	SCI(E) 收录论文	

	with Hopf bifurcation		L SCIENCES	1502-1511		
112	Stress effect on self-limiting lithiation in silicon-nanowire electrode	Zhang, Kai; Li, Yong; Wang, Feng; .	APPLIED PHYSICS EXPRESS	Vol: 12 (4)	SCI(E) 收录论文	
113	Stress effect on self-limiting lithiation in silicon-nanowire electrode	Zhang, Kai; Li, Yong; Wang, Feng; .	APPLIED PHYSICS EXPRESS	Vol: 12 (4)	SCI(E) 收录论文	
114	Structural deformation performance of glass fiber reinforced polymer composite beam actuated by embedded indented SMA wires	Yuan, Guoqing; Bai, Yanjie; Jia, Zheming; .	COMPOSITE S PART B-ENGINEERING	Vol: 159 Page: 284-291	SCI(E) 收录论文	
115	Study on Mechanical Properties of 3D4d Woven SiCf/SiC Composites Based on Experiment and Model Prediction	Dai Ying	MATERIALS SCIENCE FORUM.	Vol:943 Page:81-86	EI Compendex 收录论文	
116	Suppression of oscillatory congestion via trunk link bandwidth and control gain in star network	Wang, Sainan; Zhang, Shu; Xu, Jian	APPLIED MATHEMATICS AND MECHANICS -ENGLISH EDITION	Vol: 40 (1) Page: 25-48	SCI(E) 收录论文	
117	Surface evolution caused by curvature driven forces based on natural exponential pair potential	Wang, Dan; Yin, Yajun; Zhong, Zheng; .	ACTA MECHANICA SINICA	Vol: 35 (2) Page: 445-456	SCI(E) 收录论文	
118	Symplectic Analysis of Wrinkles in Elastic Layers With Graded Stiffnesses	Sui, Jianjun; Chen, Junbo; Zhang, Xiaoxiao; .	JOURNAL OF APPLIED MECHANICS -TRANSACTIONS OF THE ASME	Vol: 86 (1)	SCI(E) 收录论文	
119	Tensile mechanical behaviors of high loading of carbon nanotube/epoxy composites via experimental and finite element analysis	Shen, Lulu; Liu, Ling; Wu, Zhanjun	ADVANCED ENGINEERING MATERIALS		SCI(E) 收录论文	

120	Thermo-mechanical buckling analysis of symmetric VAT composite laminates with temperature-dependent material properties	Li, Fei; Nie, G.J.	THIN-WALL ED STRUCTURE S	Vol:140 Page: 263-271.	SCI(E) 收录 论文	
121	Transient thermo-electro-elastic contact analysis of a sliding punch acting on a functionally graded piezoelectric strip under non-Fourier heat conduction	Zhou, Yue-Ting; Zhang,C Z; Zhong, Zheng; .	EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS A-SOLIDS	Vol: 73 Page: 90-100	SCI(E) 收录 论文	
122	Use of an energy-based/critical plane model to assess fatigue life under low-cycle multiaxial cycles	Gan, Lei; Wu, Hao; Zhong, Zheng	FATIGUE & FRACTURE OF ENGINEERIN G MATERIALS & STRUCTURE S	Vol: 42 (12) Page: 2694-270 8	SCI(E) 收录 论文	
123	Viscoelastic solutions for stresses and displacements around non-circular tunnels sequentially excavated at great depths	H. N. Wang, M. J. Jiang, T. Zhao G. S. Zeng	ACTA GEOTECHNI CA	Vol:1(14) Page: 111-139.	SCI(E) 收录 论文	
124	Weak impositions of Dirichlet boundary conditions in solid mechanics: A critique of current approaches and extension to partially prescribed boundaries	Lu, Kaizhou; Augarde, Charles E.; Coombs, William M.; .	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERIN G	Vol: 348 Page: 632-659	SCI(E) 收录 论文	
125	不同形式节理的岩质边坡失稳演化离散元分析	蒋明镜,江华利, 廖优斌,刘笋, 王华宁	同济大学学报 (自然科学版)	卷:47 页:167-17 4	EI Comp endex 收录 论文	
126	从“教师教”到“学生学”	吴艾辉,朱仲良, 黄道凤	力学与实践	卷:41 期:05 页:597-60 0	北京 大学 中文 核心	

					期刊 要目 收录 论文	
127	褶皱与晶界偶合作用对石墨烯断裂行为的影响	任云鹏; 曹国鑫	力学学报	卷:51 期:5 页: 1381-1392.	EI Comp endex 收录 论文	
128	含不完整界面的功能梯度压电材料的III型裂纹问题	李冉,万永平	力学季刊	期:4 页:1-13	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	
129	振动陀螺仪单向时滞耦合系统的摄动分析	黎丽,徐鉴.	力学季刊	期:4 页:1-8	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	
130	微动损伤对复合材料螺栓连接预紧力松弛的影响	沈媛臻,肖毅	复合材料学报	卷:36 期:02 页:400-409	EI Comp endex 收录 论文	
131	连续纤维增强热塑性树脂基复合材料自动铺放原位成型技术的航空发展现状	陈吉平,李岩, 刘卫平,宋清华, 杨洋,林紫雄	复合材料学报	卷:36 期:04 页:784-794	EI Comp endex 收录 论文	
132	基于断裂韧性预报复合材料层合板的开孔拉伸强度	杨江波,黄争鸣, 薛元德,周晔欣	复合材料学报	卷:36 期:04 页:860-870	EI Comp endex 收录 论文	
133	双悬臂梁试件裂纹动态扩展的准静态数值分析	吴庆欣,肖毅, 薛元德.	复合材料学报	卷:36 期:05	EI Comp	

				页:1179-1188	endex 收录 论文	
134	基于径向基函数的冷却塔风场重构	李维勃; 王国砚; 钱志浩; 王昊	工程力学	卷:36 期:05 页:226-234	EI Comp endex 收录 论文	
135	单向纤维增强聚合物复合材料压缩渐进破坏	薛康,肖毅,王杰, 薛元德.	复合材料学报	卷:36 期:06 页:1398-1412	EI Comp endex 收录 论文	
136	声表面波在圆弧处反射及投射的数值研究	张政,赵金峰, 潘永东	应用声学	卷:38 期:05 页:815-823	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	
137	一维六方压电准晶中圆孔边周期裂纹分析	杨娟,李星, 周跃亭.	振动与冲击	卷:38 期:18 页:62-71	EI Comp endex 收录 论文	
138	镍基合金薄板不同温度下的弹道冲击行为	刘焦,郑百林, 杨彪,俞晓强, 张锴,史同承.	航空材料学报	卷:39 期:01 页:79-88	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	
139	基于桥联模型预测层合板分层萌生载荷	顾嘉杰,黄争鸣	航空材料学报	卷:39 期:01 页:96-101	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	

140	含孔边非均匀材料圆环的无限大薄板的应力集中系数	聂国隽,李驰弦	力学季刊	卷:40 期:01 页:39-45	北京大学中文核心期刊要目收录论文	
141	基于连续丝束剪切技术的变角度复合材料层合板的热屈曲分析	李飞,聂国隽	力学季刊	卷:40 期:02 页:265-273	北京大学中文核心期刊要目收录论文	
142	非均匀铁弹畴变对离面极化压电陶瓷应力强度因子的影响研究	吉兵,崔元庆.	力学季刊	卷:40 期:02 页:274-282	北京大学中文核心期刊要目收录论文	
143	鸟撞工况下 HCA 动态拓扑优化整级叶片的数值模拟	张一雨,郑百林,吴一帆,张锴.	推进技术	卷:40 期:02 页:431-440	EI Compendex 收录论文	
144	激光扫描混凝土裂缝的超声检测	金谏,周若阳,赵金峰,潘永东,刘学增,桑运龙,顾盛.	激光技术	卷:43 期:04 页:17-23	北京大学中文核心期刊要目收录论文	
145	时效对 7901 环氧树脂力学性能的影响	姜峰,赵玉卿 黄争鸣	工程塑料应用	卷:47 期:03 页:81-84	北京大学中文核心期刊	

					要目 收录 论文	
146	斜坡下浅埋偏压隧道地层响应的解析解答	高翔 王华宁	水利水电技术	卷:50 期:01 页:1-9	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	
147	自主泳动弹性绳的轨迹模拟	王郡,朱永宁, 徐鉴.	力学学报	卷:51 期:01 页:198-20 8	EI Comp endex 收录 论文	
148	基于主动控制策略的机翼颤振特性模拟	刘楚源,刘泽森, 宋汉文	力学学报	卷:51 期:02 页:333-34 0	EI Comp endex 收录 论文	
149	基于分区径向基函数配点法的大变形分析	王莉华,李溢铭, 褚福运.	力学学报	卷:51 期:03 页:743-75 3	EI Comp endex 收录 论文	
150	多稳态串联折纸结构的非线性动力学特性	邱海,方虹斌, 徐鉴.	力学学报	卷:51 期:04 页:1110-1 121	EI Comp endex 收录 论文	
151	负反馈诱发神经电振荡的反常现象的复杂动力学	蓝昱群,关利南, 古华光.	力学学报	卷:51 期:04 页:1122-1 133	EI Comp endex 收录 论文	
152	铁道车辆吸能式防爬器垂向屈曲研究	周和超,包泽宇, 徐世洲,张济民, 涂昊昀.	机械工程学报	卷:55 期:16 页:170-17 5	EI Comp endex 收录 论文	

153	石墨烯表面的特征水分子排布及其湿润 透明特性的分子动力学模拟	史超,林晨森,陈硕,朱军	物理学报	卷:68 期:08 页:198-211	EI Comp endex 收录 论文	
154	适用复杂几何壁面的耗散粒子动力学边界条件	林晨森,陈硕,肖兰兰	物理学报	卷:68 期:14 页:273-281	EI Comp endex 收录 论文	
155	RTM 工艺纤维预制体渗透率研究进展	刘昊鑫,贺鹏飞,李文晓,金世奇	工程塑料应用	卷:47 期:09 页:149-152.	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	
156	VARTM 成型双轴向经编织物层板及其冲击性能研究	王伟,刘玲	玻璃钢/复合材料	期:02 页:39-44	北京 大学 中文 核心 期刊 要目 收录 论文	

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compindex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文(CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文(CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
1	磁浮导轨	自制	验证动量和动能守恒定理并可以测定重力加速度	发表教改论文一篇, 授权实用新型专利一项	同济大学
2	离心泵性能曲线实验仪	改装	对原有设备中串联和并联管路的管径和连接走向作了优化, 提高了离心泵在串联和并联运行时的工作效率。	发表教改论文一篇, 正在撰写发明专利和实用新型专利	同济大学
3	便携式反射透射两用光弹仪	自制	研制了立式和卧式便携式反射透射两用光弹仪 2 套, 采用手机作为光源, 操作方便。	发表教改论文一篇, 授权实用新型专利一项	同济大学
4	双悬臂梁称重装置	改装	针对双悬臂梁构件采用应变片接桥等操作, 应用于应变电测原理与梁弯曲实验教学	发表教改论文一篇	同济大学
5	飞机机翼振动模态测试系统	自制	自制飞机机翼模型骨架, 并对其动态模态形式进行测量, 同时与有限元方法对照验证。	发表教改论文一篇, 正在撰写发明专利和实用新型专利	同济大学

注: (1) 自制: 实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装: 对购置的仪器设备进行改装, 赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果: 用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果, 列举 1—2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	9 篇
国际会议论文数	10 篇
国内一般刊物发表论文数	29 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	6 项

注: 国内一般刊物: 除“(三) 2”以外的其他国内刊物, 只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	http://lx-lab.tongji.edu.cn	
中心网址年度访问总量	21000 人次	
信息化资源总量	9868Mb	
信息化资源年度更新量	3212 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	29 项	
中心信息化工作联系人	姓名:姜建华	姓名:俞永辉
	移动电话:13801604960	移动电话:18049714770
	tk985_j@tongji.edu.cn	fish_yyh@mail.tongji.edu.cn

（二）开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	力学/土建组
参加活动的人次数	20 人次

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	2019 年先进材料技术研讨会会议	同济大学航空航天与力学学院	李岩教授和叶林教授	157	2019 年 4 月 19 至 21 日	全球性
2	2019 年第十届 ZwickRoell 科学奖和学术日	同济大学航空航天与力学学院	李岩教授和 Robert Strehle	200	2019 年 6 月 13 至 14 日	全球性
3	2019 年度“NSFC-RGC 青年学者论坛:多尺度力学与学	国家自然科学基金委员会(NSFC)和香港研究资助局(RGC)主办,同	郑晓静院士	50	2019 年 9 月 6-8 日	全国性

	科交叉”	济大学航空航天与力学学院和中国力学学会女科技工作者委员会承办				
--	------	--------------------------------	--	--	--	--

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

1. 2019年4月19至21日,2019年先进材料技术研讨会在同济大学中法中心成功举办。本次会议由同济大学航空航天与力学学院和澳大利亚悉尼大学先进材料技术中心（CAMT）共同主办，航空航天与力学学院院长李岩教授和 CAMT 中心主任叶林教授担任大会主席，李岩教授主持开幕式。同济大学校长陈杰院士、CAMT 中心主任叶林教授出席开幕式并致辞，来自中国、澳大利亚、德国、英国、加拿大等国家和地区的 75 所高校、科研院所及企业的 157 位代表出席了本次研讨会。



2019 年先进材料技术研讨会参会人员合影

2. 2019 年 6 月 13 至 14 日，第十届 ZwickRoell 科学奖和学术日在同济大学成功举办，这也是 ZwickRoell 科学奖和学术日第一次在中国举办。本次会议由同济大学航空航天与力学学院和德国兹韦克罗睿集团共同主办，同济大学航空航天与力学学院院长李岩教授和德国兹韦克罗睿集团 Robert Strehle 担任大会主席。李岩教授、Dr. Jan Stefan Roell 及德国驻上海前总领事 Dr. Wolfgang Rohr 出席开幕式并分别致辞，来自中国、德国、英国、法国等国家和地区的 56 所高校、科研院所及企业近 200 位代表出席了本次会议。



2019 年 ZwickRoell 科学奖和学术日参会人员合影

3. 2019 年 9 月 6-8 日，由国家自然科学基金委员会（NSFC）和香港研究资助局（RGC）主办，同济大学航空航天与力学学院和中国力学学会女科技工作者委员会承办的“NSFC-RGC 青年学者论坛：多尺度力学与学科交叉”在同济大学顺利召开。来自内地 23 所高等院校/研究所和 5 所香港著名院校的力学专家和青年学者们 50 余人参加了本次会议。与会人员中有院士 4 人，杰青/长江/千人 12 人，优青/青长/青千/青拔 22 人。



2019 年 NSFC-RGC 青年学者论坛参会人员合影

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	会议名称	报告人	时间	地点
1	Plant fiber reinforced composites - start from CAMT	30-year Progress in Advanced Materials	李岩	2019.4.19-2019.4.21	上海
2	Hierarchical Mechanics of Plant Fiber Reinforced Composites	ZwickRoell Science Award and Academia Day	李岩	2019.6.13-2019.6.14	上海
3	Hierarchical Mechanics of Plant Fiber Reinforced Composites	The 1st International Symposium on Advanced Materials Science and Engineering	李岩	2019.8.21-2019.8.26	日本秋田
4	Green Composites Research and Applications	先进复合材料成型技术与装备国际研讨会	李岩	2019.9.18-2019.9.19	南京
5	Hierarchical Mechanics of Plant Fiber Reinforced Composites	The 7th International Conference on Smart Materials and Nanotechnology in Engineering	李岩	2019.9.20-2019.9.24	哈尔滨
6	Energy Absorption Design and Working Mechanism for Solid/Liquid Hybrid Composite	International Symposium on the Mechanics of Liquid-Filled Porous Materials	曹国鑫	2019/10/30	西安
7	数据驱动动力学建模与运动调控	第十一届全国多体动力学与控制暨第六届全国航天动力学与控制 and 第十四届全国分析力学联合学术会议	徐鉴	2019 年 9 月 20-23	长沙
8	人工神经网络与数据驱动调控	清华大学应用力学教育部重点实验室《柔性体力学》专题研讨会	徐鉴	2019 年 12 月 14-15	北京
9	Hygrothermal aging and structural damage of	AMSE-1	于涛	2019 年 8 月 20-26	日本秋田

	jute/poly(lactic acid)(PLA) composite				
10	Stiffness and strength of UD composites by micromechanics approach	第 10 界先进技术材料国际会议 “计算先进材料科学与技术”	黄争鸣	2019 年 6 月 23-28	新加坡
11	Prediction of Composite Failures	2019 International Workshop on Intensive Loading and Its Effects	黄争鸣	2019 年 11 月 29-12 月 1 日	北京
12	复合材料的破坏分析与强度预报	第三届复合材料力学与工程研讨会	黄争鸣	2019 年 10 月 29-30 日	大连
13	复合材料结构的破坏与强度分析第	14 届 SAMPE 中国年会大会	黄争鸣	2019 年 5 月 6 日-8 日	北京

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	同济大学第九届应用力学创新竞赛	校级	453	曾伟明	工程师	2019.04	2 万

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	靖江高级中学 航空科普	50	http://blog.sciencenet.cn/blog-39356-1204101.html
2	上海晋元中学 科普讲座	100	http://blog.sciencenet.cn/blog-39356-1201670.html
3	“中国航天 日”系列科普 活动	50	https://news.tongji.edu.cn/info/1003/69493.htm
4	吴淞中学同济 大学“苗圃计 划导师团”成 立仪式	50	https://www.sohu.com/a/303300061_725782
5	“走进同济” 航空科普活动	50	http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=39356&do=blog&id=1211382

6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	热压罐培训	5	周仕刚	教授	2019年10 月28日	0
2	Zwick 万能试 验机培训	5	周仕刚	教授	2019年10 月22日	0
3	多轴疲劳试验 机培训	10	吴昊	副教授	2019年12 月30-31 日	0

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

（三）安全工作情况

安全教育培训情况		约 5000
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
0	0	

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

（一）示范中心负责人意见

（示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。）

力学国家级实验教学示范中心（同济大学）2019 年度报告所填内容属实，数据准确可靠。

数据审核人：

示范中心主任：

（单位公章）

年 月 日

（二）学校评估意见

所在学校年度考核意见：

（需明确是否通过本年度考核，并明确下一步对示范中心的支持。）

力学国家级实验教学示范中心（同济大学）依托同济大学航空航天与力学学院，面向全校工科专业人才培养，紧密结合土木工程、航空航天等应用背景，培养学生的力学实践能力和创新意识。本年度开展了多项重要工作，特色亮点突出，为力学学科及相关学科人才培养的力学实验教学工作起到了重要的示范作用。

同意通过本年度考核。在下一步建设中，学校将继续对该示范中心的全面发展，特别是人员队伍建设以及实验教学条件的改善提供支持。

所在学校负责人签字：

（单位公章）

年 月 日