

批准立项年份	2007
通过验收年份	2012

国家级实验教学示范中心年度报告

(2021年1月1日—2021年12月31日)

实验中心名称：工程力学实验中心
实验中心主任：张卫刚
实验教学中心联系人及联系电话：余征跃/13636356469
所在学校名称：上海交通大学
所在学校联系人及联系电话：林赞明/34206474-8003



2023年6月16日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 3000 字以内）

一、 人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2021 年度工程力学实验中心完成全校工科专业量大面广理论力学、材料力学和流体力学等力学基础课实验教学，包括船舶海洋与建筑、机械工程与动力、航空航天、电子信息、环境科学与工程等工科学院 23 个专业 3399 人次学生；以及工程力学专业本科生、研究生的实验教学工作以及学院上机教学，总计 36128 人时数。其中完成单独设课实验课程有 6 门：

- 1) 工程力学实验；
- 2) 力学创新实验；
- 3) 静态测试原理与工程应用；
- 4) 动态测试与分析技术；
- 5) 流场测量理论与技术；
- 6) 现代力学测量技术。

（二）人才培养成效评价等。

中心一直以来注重基础和综合，突出创新能力培养，不断完善工程力学实验教学体系。一方面围绕基础实验知识点、能力点和创新点进行精心设计，使学生能够系统理解和掌握基本知识和基本技能。另一方面加强学生创新能力培养，改革教学模式和方法，在课程内中推行以小组为单位的创新实验，并在全校开设公共选修课《力学创新实

验》，达到预期效果。将以往单一的知识传授和技能训练扩展到以问题为导向的创新实验，学生的综合能力和创新能力得到大大提高，学生在后续各类竞赛取得优秀的成绩。2021 年中心完成创新实验 21 项。

序号	创新实验名称	指导教师
1	质心未知下质心转动惯量测量方法研究	邓小伟
2	单自由度系统自由振动和强迫振动实验一体化装置研制	邓小伟
3	等面积不同截面形式薄壁构件的扭转实验	孙峰
4	薄壁构件拉伸实验	孙峰
5	螺栓的防松性能研究	余征跃
6	仪器化压痕方法测量金属材料力学性能方法研究及安全锁扣中应用	余征跃
7	应变测试技术与应用	蔡晓静
8	复杂结构变形测量与研究	蔡晓静
9	木桁架结构变形特点试验探究	陈特
10	桁架结构变形—基于鞋架变形的研究	陈特
11	薄板状单轴拉伸试样各区域应变差异测量和数据自动采集实验	徐永生
12	多晶金属材料的晶粒变形特征研究	徐永生
13	人字梯在不同受力状态下的应力分布规律	杨凤鹏
14	自动扶梯踏板在运行中的受力分布研究	杨凤鹏

15	不同流量多支管流量分配实验	俞忠
16	不同屋面坡度压力分布实验	俞忠
17	内孤立波环境下的载荷模拟实验	杨英强
18	单相机全景三维重建技术研究	孙晨
19	细观尺度面内变形测试技术	孙晨
20	榫卯结构的力学性能理论仿真与实验研究	陈玉坤
21	立定跳远的力学试验分析	陈玉坤

2021 年学生主要获奖：

- 第十三届全国周培源大学生力学竞赛：全国一等奖、上海市特等奖 3 名；全国二等奖、上海市一等奖 2 名；全国三等奖、上海市二等奖 12 名；全国优秀奖、上海市二等奖 22 名。
- 第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛“黑科技”专项赛 7 名，团体赛恒星奖，国家级
- 第十七届“挑战杯”上海市大学生课外学术科技作品竞赛 4 名，团体赛一等奖，国家级
- 第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛(上海赛区) 13 名，团体赛金奖，国家级
- 全国高等学校力学类专业优秀本科毕业（设计）论文：汤文浩（指导教师：刘桦、宫兆新）
- 全国水动力学研讨会学生优秀论文奖：《流向重力对气液两相横射流流场的影响》学生：温明瑾（导师：王本龙）

- 挪威科技大学 2021 Moan-Faltinsen 海洋水动力学最佳论文
奖：学生：张浩（指导教师：刘筠乔、王本龙）

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心现有固定人员 55 名，主要有从事教学、工程技术和管理的教师组成，其中中组部千人计划学者 1 名，教授/正高级 16 名，副教授/副高级 32 名，实验技术人员 12 名。队伍层次高，业务扎实。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心积极加强队伍建设，按照学校分类管理原则，优化队伍结构。以实验室为单位建立自己的专业学术团队，实验室由单纯的技术服务和实验教学逐步向科学研究、技术服务、教学改革相结合的方向转变，每位教师均有明确的研究方向和实验专长，依托力学一级重点学科和教育部重点实验室，发挥自己特长，使得教学和科研得到紧密结合，不断促进了实验中心可持续发展。推行力学系青年教师参与实验教学工作，根据实验室改革的需要，各实验课程负责人承担了实验培训任务。实验室做好技术保障工作，负责保证仪器设备完好。青年教师通过培训、试讲、完成实验报告，确保实验教学正常运转。青年教师的参与，稳定实验教学质量，提升实验教学水平。2021 年中心教师获得主要奖项情况：

刘铸永获第三届全国高校混合式教学设计创新大赛特等奖。

刘铸永获评上海市育才奖。

王本龙获中国力学学会徐芝纶力学优秀教师奖。

安超入选国家自然科学基金优秀青年计划；

马道林获 1 项军科委国家级基金；

陈登科、刘显波入选上海市浦江人才计划。

郑重、王亮获上海海外高层次人才引进计划。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

加强力学基础课实验教学，2021 在面向工科大平台各专业 1800 多名学生的理论力学课程新增了摩擦系数测量和转动惯量测量两个实验的开设，实验注重学生对实验现象观察以及物体运动演变过程的探究，加深学生对力学基本概念和实验方法的理解和掌握，提高学生的动手能力。

针对材料力学实验中的弯曲实验教学内容，在原有的对称型和非对称型工字梁弯曲综合实验的基础上，进行了设备更新和实验内容的拓展，设计改进了 8 套组合弯曲多功能力学实验教学系统，在满足原有工字梁弯曲实验的同时，可以完成等强度梁弯曲，纯弯曲，叠梁弯曲，悬臂梁弯曲等一系列弯曲实验教学，为材料力学综合实验的开设提供了保障。

为进一步增强学生创新思维和动手能力，在流体力学课程中开展极大阻力和极小阻力研究挑战性项目。学生结合教学内容，自己设计模型并进校 3D 打印制作，以在风洞中测得模型阻力系数最小组获得

优胜，大大激发了学生的创新活力。在任课教师、实验指导教师、学生三方的共同努力下，取得了令人满意的成果，学生普遍反应收获很大。

加强创新实验建设，通过结合教师的科研项目和大型精密仪器科研设备的开放，让学生接触到更加专业前沿知识，激发学生的学习兴趣，提高学生的创新能力。2021 年中心完成学生自主创新实验 27 项，其中《力学创新实验》课程 21 项，《动态测试技术》课程项目 6 项。

为全面提高教学质量，打造线上线下金课，理论力学、流体力学、振动力学完成课程建设，已经在中国慕课上线，其中理论力学和流体力学被评为国家线下一流课程。《激光非接触测量真空条件下膜结构振动模态虚拟仿真实验》获得虚拟仿真实验教学上海市一流课程，被学校推荐参加国家一流课程评选。《力学创新实验》和《振动测试与分析技术》已经完成初稿，有待进一步修改和应用，争取 2022 年完成出版。

2021 年主要亮点工作：

工程力学专业成功入选国家级一流本科专业建设点，获评教育部基础学科拔尖学生培养计划 2.0 基地。

工程力学专业顺利通过教育部本科教育教学审核评估。

激光非接触测量真空条件下膜结构振动模态虚拟仿真实验（余征跃、邓小伟、陈务军、张卫刚、陈玉坤、杨凤鹏、祁样），上海高等学校一流本科课程（虚拟仿真实验教学课程），2021 年 1 月 18 日公

布，2021 年上海交通大学一流课程。

《理论力学》（第 4 版）（洪嘉振、刘铸永、杨长俊）荣获首届全国教材建设奖全国优秀教材（高等教育类）二等奖。

《理论力学》（第 4 版）（洪嘉振、刘铸永、杨长俊）、《流体力学》（第三版）（丁祖荣）入选首批上海高等教育精品教材。

《理论力学》（刘铸永）课程思政教学案入选新华思政优秀课程思政教学资源示范案例。

《理论力学》（刘铸永）、《工程流体力学》（郭晓宇）课程思政教学案例入选第一届全国高等学校力学类专业优秀课程思政案例。

（二）科学研究等情况。

中心完成国家自然科学基金等省部级以上科研项目 42 项，发表研究 125 篇，授权专利 9 项、软著 6 项，主持制定国家标准 1 项。中心对接国家需求，发挥实验技术优势，承担了航空航天、核电新能源、船舶等国家重要领域的试验项目，在对科研和教学的支撑方面发挥了重要的作用。

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。

继续完善和更新示范中心网站，完善“力学改变生活”、“力学创新实验”课程网站、“工程力学实验”上海市精品课程网站、“动态测试与分析技术”都应用于日常的教学工作中，发挥了重要的作用。充分利用学校 canvas 课程网站，为学生提供完整的学习资料和师生

交流的课程平台。

（二）开放运行、安全运行等情况。

实验中心积极完善实验教学管理系统。以虚拟仿真实验教学中心建设为目标，初步建设了集课堂教学 T-虚拟仿真 S-实验教学 E 为一体的综合教学管理系统。TSE 综合教学管理系统由各类课程网站、虚拟中心和示范中心等网站组成，并包括课程管理、虚拟实验展示、实验教学管理、网站管理、在线作业（实验报告）批改和师生答疑等六大系统。TSE 以学生为中心，遵循教学规律，利用网络手段，以课程为抓手，教学活动为牵引，综合各类教学资源（课程资源、虚拟仿真资源和实验资源）贯穿教学全过程，并可实现在线式课程教学。目前系统已经初步建立，并完成虚拟实验资源 23 项，实验教学管理系统已在力学实验中心投入使用，并尝试了虚实融合的实验教学模式，全面促进教学质量的提高。

自建的网上实验选课新系统投入使用，实现全开放的实验教学安排，满足学生实验教学安排需要。实验中心加强安全教育，特别在每次课前进行安全教育，确保了全年无事故，并利用学校安全教育考试管理系统，要求进入实验室学生都通过学习和考核，并签署做好安全教育全覆盖。

本年度完成新大楼的建设工作，于 2021 年 5 月大楼整体竣工。6 月开始着手搬迁工作，积极动员，层层落实每个实验室搬迁负责人，落实责任制。每个实验室做好搬迁方案，搬迁前完成对每个实验室的

设备清查清点，废旧设备做好前期报废工作，以及整理打包工作。对新大楼实验室施工不符合设计和使用的，要求施工单位作进一步整改。搬迁中各实验室负责老师全部到位，安全员现场监督。上车仪器设备在老楼有发送老师，在新楼有接收的老师，确保仪器设备安全抵达新实验室。紧接着做好实验仪器设备的拆箱、清点、摆放、调整、以及安装调试、文化布置等工作。实验中心教师放弃暑期休息，连续工作，精益求精，解决困难，直至达到教学科研要求。实验中心总计搬迁仪器设备 3 千多台套，家具 2 千多件，不计专业设备 160 多车次，历时 5 个月，确保实验中心教学科研工作的顺利开展，也为中心建设和发展打开了崭新的篇章。

（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。

积极加强对外交流，发挥示范辐射作用。2021 年 6 月举办全国力学实验教学示范中心主任会议，全国力学国家级实验教学示范中心主任和副主任 40 多人参加。担任全国虚拟仿真实验教学创新联盟力学专业组长，2021 年 7 月在上海举办首届全国力学专业虚拟仿真实验教学一流课程创新轮坛，并组织成立力学专业委员会担任执行主任单位，并作“力学学科虚拟仿真实验建设共享”大会报告。作为国家标准化委员参加全国钢标委标准审查会。为上海民族乐器一厂作民族乐器声学讲座 3 次。扩大了实验中心的影响力。

由中心承办的第十六届全国实验力学大会暨重大装备实验与测

试技术论坛于 2021 年 4 月在浙江嘉兴顺利召开。参加的高校和科研院所代表 2000 多人参加。

五、示范中心大事记

- 2021 年 4 月 23 日-26 日，第十六届全国实验力学大会暨重大装备实验与测试技术论坛，2000 人



- 2021 年 5 月 30 日，船建综合实验楼竣工。





- 2021年6月11日-13日, 全国力学学科国家级实验教学示范中心主任会议, 40人



- 2021年7月23日-25日, 虚拟仿真实验教学创新联盟力学类专业委员会筹备会议暨全国力学专业虚拟仿真实验教学一流课程创新论坛, 80人



- 2021年9月，工程力学实验中心完成教学部分实验室搬迁，确保

了正常的实验教学,并积极迎接教育部教学评估工作。



- 2021.12.27 召开 2021 年度上海交通大学国家级力学实验教学示范中心教学指导委员会会议。



六、示范中心存在的主要问题

无。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校提出人员分类考核制定政策,出台工程系列正高级、副高级、中级等职称等级申报文件,注重考核服务和管理,有利于实验室队伍的稳定。学校 2019 年推出教学、实验、思政系列“三大卓越奖励计划”,旨在支持三大系列优秀骨干群体,激发各类人才创新发展活力。实验系列设置正高级(实验技术)、高级实验师、实验师奖

励计划，重点支持优秀的学校又推出了 SMC-晨星青年教辅管理人员奖励计划。本年度学校和学院支持示范中心教学维持费 20 万元，双一流实验教学改革项目建设 8 万元，虚拟仿真实验教学上海市一流课程建设费 5 万元，实验室设备搬迁费 455 万元，“激光非接触测量真空条件下膜结构振动模态虚拟实验”建设费 29 万元。

注意事项及说明：

1. 文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。
2. 文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。
3. 年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2021 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	工程力学国家级实验教学示范中心				
所在学校名称	上海交通大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://emec.sjtu.edu.cn				
示范中心详细地址	上海市闵行区东川路 800 号	邮政 编码	200240		
固定资产情况					
建筑面积	5500 m ²	设备 总值	9313 万元	设备台数	3646 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		所在学校年度经费投入	517 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	张卫刚	男	1963	正高级	主任	管理	博士	博导

2	陈巨兵	男	1966	正高级	副主任	管理	博士	博导
3	余征跃	男	1969	副高级	副主任	管理	学士	
4	刘桦	男	1964	正高级		教学	博士	博导
5	乔丕忠	男	1968	正高级		教学	博士	博导
6	刘锦阳	女	1964	正高级		教学	博士	博导
7	薛雷平	男	1963	正高级		教学	博士	博导
8	赵社戌	男	1960	正高级		教学	博士	博导
9	杨凤鹏	男	1976	研究员		技术	博士	博导
10	俞忠	男	1969	中级		技术	学士	
11	陈玉坤	男	1972	副高级		技术	硕士	
12	沈勇	男	1962	副高级		技术	学士	
13	孙峰	女	1966	副高级		技术	硕士	
14	杨英强	男	1971	中级		技术	学士	
15	祁洋	男	1978	中级		技术	硕士	
16	赵曦	女	1982	副高级		技术	博士	
17	官兆新	女	1982	副高级		技术	博士	
18	蔡晓静	男	1988	中级		技术	硕士	
19	邓小伟	男	1989	中级		技术	硕士	
20	陈特	男	1991	初级		技术	硕士	
21	王嘉松	男	1967	正高级		教学	博士	博导
22	蔡国平	男	1965	正高级		教学	博士	博导
23	马少鹏	男	1974	正高级		教学	博士	博导
24	王本龙	男	1977	正高级		教学	博士	博导
25	龚晓波	男	1974	正高级		教学	博士	博导
26	张律文	女	1984	正高级		教学	博士	博导
27	梁夫友	男	1978	正高级		教学	博士	博导
28	冯淼林	男	1967	正高级		其他	博士	博导
29	张景新	男	1975	副高级		教学	博士	
30	黄树新	男	1971	副高级		教学	博士	
31	陶昉敏	女	1969	副高级		教学	硕士	
32	李红云	女	1972	副高级		教学	博士	
33	李四平	男	1965	副高级		教学	博士	
34	刘筠乔	女	1983	副高级		教学	博士	
35	于洪洁	女	1968	副高级		教学	博士	
36	胡文蓉	女	1975	副高级		教学	博士	
37	国凤林	男	1964	副高级		教学	博士	博导
38	陈龙祥	男	1981	副高级		教学	博士	
39	吴勇军	男	1978	副高级		教学	博士	
40	李杰	男	1977	副高级		教学	硕士	
41	刘铸永	男	1979	副高级		教学	博士	

42	邹望	男	1980	中级		教学	博士	
43	陈瑛	男	1979	中级		教学	博士	
44	王鸿东	男	1989	副高级		其他	博士	
45	颜志淼	男	1986	副高级		教学	博士	博导
46	赵澎阳	男	1986	副高级		其他	博士	博导
47	安超	男	1985	副高级		其他	博士	
48	郭晓宇	女	1981	副高级		其他	博士	
49	胡延东	女	1976	副高级		教学	博士	
50	刘晓峰	男	1985	副高级		其他	博士	
51	马道林	男	1987	副高级		教学	博士	
52	刘显波	男	1986	副高级		教学	博士	
53	周国伟	男	1987	副高级		教学	博士	
54	王亮	男	1987	副高级		教学	博士	
55	李高进	男	1987	副高级		教学	博士	

注：（1）固定人员：指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。（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。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。

（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	无							

注：（1）流动人员包括校内兼职人员、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。

（三）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	邓宗白	男	1956.10	正高级	主任	中国	南京航空航天大学	外校专家	1
2	韩志军	男	1964.10	正高级	委员	中国	太原理工大学	外校专家	1

3	张俊乾	男	1963.05	正高级	委员	中国	上海大学	外校专家	1
4	雷冬	男	1978.01	正高级	委员	中国	河海大学	外校专家	1
5	杨健	男	1975.01	正高级	委员	中国	上海交通大学	校内专家	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	工科平台理论力学	2020	1805	14440
2	工科平台材料力学	2019	500	3000
3	测控专业材料力学（F类）	2019	62	372
4	船建平台工程力学实验	2020	63	1008
5	船建平台力学创新实验	2019	107	3424
6	机械类专业工程流体力学（A类）	2019	382	2292
7	环境专业工程流体力学（C）	2019	63	378
8	力学专业流体力学（1）	2017	23	138
9	力学专业流体力学（2）	2019	23	138
10	航天专业流体力学（D类）	2019	16	96

11	土木专业流体力学	2019	57	342
12	力学专业静态测试原理与工程应用	2019	23	414
13	力学专业动态测试与分析技术	2017	18	432
14	力学专业流场测量理论与技术	2018	19	190
15	力学专业现代力学测量技术	2021	20	600
16	力学专业复杂系统动力学计算机辅助设计	2018	20	1280
17	力学专业计算固体力学与程序设计	2018	20	1280
18	力学专业计算流体力学与程序设计	2018	20	1280
19	力学专业大型工程软件应用	2018	21	1008
20	土木专业土木工程制图基础	2019	57	2736
21	土木工程计算机辅助设计	2018	54	864
22	土木专业钢结构课程设计	2017	26	416
			3399	36128

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	108 个
年度开设实验项目数	88 个
年度独立设课的实验课程	6 门
实验教材总数	4 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	332 人
--------	-------

学生发表论文数	50 篇
学生获得专利数	18 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	激光非接触测量真空条件下膜结构振动模态虚拟仿真实验建设	无	余征跃	邓小伟 陈务军 张卫刚 陈玉坤 杨凤鹏 祁 洋	2021.10-12	5	a
2	“居家式”力学实验课程建设及实践	无	马少鹏	陈巨兵 孙晨	2020-12 至 2021-12	0.5	a
3	多种组合疲劳实验平台系统	无	杨凤鹏	陈特、蔡 晓静、余 征跃、张 卫刚	2020-10 至 2021-10	3	a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）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：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员）。（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人员为第一负责人的课题；b 类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）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	基于条纹标定的三维形貌测量方法	ZL202110331464.0	中国	孙晨	发明专利	独立完成
2	稀有细胞和颗粒富集分离柔性微流控芯片	ZL201710670356.X	中国	龚晓波	发明专利	独立完成
3	一种软体爬行吸附机器人	ZL201910122676.0	中国	刘锦阳	发明专利	合作完成第二人
4	基于空间耦合一体化数值模型的水流模拟方法	ZL202010326471.7	中国	张景新	发明专利	独立完成
5	一种热聚合物微管的制备装置	202022280669.4	中国	龚晓波	实用新型专利	合作完成第一人
6	Versatile, flexible and biocompatible elastomeric microtubes	US11161736 B2	美国	龚晓波	发明专利	合作完成共同第一人
7	通气超空泡航行体航程智能优化设计软件	登记号： 2021SR0043513 软著登字第 6767830号	中国	邹望	软件著作	独立完成
8	超空泡航行体自由航行模拟软件	登记号： 2021SR1734551 软著登字第 8457177号	中国	邹望	软件著作	独立完成

9	数值波浪水池模拟软件	软著登字第5445790号	中国	张景新	软件	独立完成
10	涡流发生器模拟软件	软著登字第5446117号	中国	张景新	软件	独立完成
11	颗粒流的离散单元法模拟软件	软著登字第5445806号	中国	张景新	软件	独立完成
12	功能梯度纳米复合材料叶片的动力学响应及铺层优化计算软件	软著登字第4967940号	中国	张律文	软件	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：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。（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人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-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	非静压水波模型理论及应用	张景新	上海交通大学出版社		ISBN: 978-7-313-25038-4	唯一作者
2	Buckling of partially-compressed laminated composite plates	乔丕忠	Thin-Walled Structures	2021,-(169):--	SCI,EI	通讯作者
3	Fast detection of free surface and	张律文	Applied Mathematica	2021, (100):33-54	SCI,EI	通讯作者

	surface tension modelling via single-phase SPH		l Modelling			
4	Piezoelectric autoparametric vibration energy harvesting with chaos control feature	颜志淼	Mechanical Systems and Signal Processing	2021,-(161):-- -	EI,SCI	通讯作者
5	Wind piezoelectric energy harvesting enhanced by elastic-interfered wake-induced vibration	颜志淼	Energy Conversion and Management	2021,114820(249):1-16	EI,SCI	第一作者
6	Buckling and free vibration analysis of shear deformable graphene-reinforced composite laminated plates	王淼, 乔丕忠	Composite Structures	2021,280(280):114854-114854	SCI,EI	第一作者、通讯作者
7	Experimental Characterization of Frictional Line Contact by Digital Image Correlation and Inverse Method	孙晨	Journal of Engineering Mechanics	2021,11(147)	SCI,EI	通讯作者
8	Nonlinear dynamic formulation for flexible origami-based deployable structures considering self-contact and friction	刘锦阳	Nonlinear Dynamics	2021,1(106):1789-1822	SCI,EI	通讯作者

9	自由漂浮空间非合作目标的运动预测	蔡国平	应用数学与力学	2021,11(42):103-1112	北大核心	通讯作者
10	A novel multiscale model for contact behavior analysis of rough surfaces with the statistical approach	刘涛	International Journal of Mechanical Sciences	2021,12(212):106808-1-106808-21	SCI,EI	通讯作者
11	Analysis of Motion Characteristics of a Controllable Ventilated Supercavitating Vehicle under Accelerations	邹望	Journal of Fluids Engineering, Transactions of the ASME	2021,11(143):111204-1-111204-14	SCI	第一作者、通讯作者
12	Cavitation generation and inhibition. II. Invisible tail wing of cloud cavitation and non-cavitation control mechanism	金巍巍	AIP Advances	2021,11(6):115-216	SCI,EI	第一作者、通讯作者
13	Electroconvection near an ion-selective surface with Butler-Volmer kinetics	李高进	JOURNAL OF FLUID MECHANICS	2021,A26(930):-	SCI	第一作者
14	Optimization of the maximum range of supercavitating vehicles based on a genetic algorithm	邹望	Ocean Engineering	2021,109892(239):1-19	SCI	第一作者、通讯作者

15	Viscoelastic property of an LDPE melt in triangular- and trapezoidal-loop shear experiment	黄树新	Polymers	2021,22(13):3997-3997	SCI	第一作者、通讯作者
16	古筝声音品质主观评价指标的 CRNN 量化方法	余征跃	噪声与振动控制	2021,05(41):21-25+85	北大核心,CS CD	通讯作者
17	基于 DIC 的渐开线直齿轮接触变形实验研究	孙晨	实验力学	2021,5(36):571-580	北大核心,CS CD	通讯作者
18	考虑区域地质构造特征的概率性海啸灾害评估	安超	水动力学研究与进展 A 辑	2021,4(36):523-531	北大核心,CS CD	通讯作者
19	Dependence of chloride ion diffusivity on evolution of pore-structures in freeze-thawed shotcrete: Multiscale characterization and modeling	乔丕忠	CEMENT & CONCRETE COMPOSITES	2021,104222(123):104222-104222	SCI,EI	通讯作者
20	Flow-induced vibration of a cylinder attached with a fishtail-like fairing using wind tunnel experiments	王嘉松	Ocean Engineering	2021,-(237):--	SCI,EI	通讯作者
21	Flow-induced vibration suppression for a single cylinder and	王嘉松	Journal of Fluids and Structures	2021,-(106):--	SCI,EI	通讯作者

	one-fixed-one-free tandem cylinders with double tail splitter plates					
22	Hybrid control of a satellite with membrane antenna considering nonlinear vibration	蔡国平	AEROSPAC E SCIENCE AND TECHNOL OGY	2021,-(117):-- -	SCI,EI	通讯作者
23	Geometrical and Hemodynamic Characteristic Changes of Small Anterior Communicating Artery Aneurysms during Follow-ups in a Retrospective Analysis	梁夫友	Neurology India	2021,5(69):13 38-1342	SCI	通讯作者
24	Significance of generating synthetic turbulence for zonal detached eddy simulation of shallow water flows	张景新	Ocean Engineering	2021,-(237):-- -	EI,SCI	第一作者、通讯作者
25	Simultaneous determination of the mass and position of attached particles using a micro-beam resonant mass sensor with axial pre-tension	国凤林	ACTA MECHANI CA	2021,10(232): 4037-4055	SCI,EI	通讯作者

26	Buckling and Postbuckling of Anisotropic Laminated Doubly Curved Panels under Lateral Pressure	乔丕忠	International Journal of Mechanical Sciences	2021,106615(206): -	SCI,EI	通讯作者
27	Research on thermal properties of flexible electronic devices under solar radiation	孙晨	AIP Advances	2021,9(11): 095309 -	EI,SCI	通讯作者
28	Atomistic simulation of nanoindentation response of dual-phase nanocrystalline CoCrFeMnNi high-entropy alloy	冯淼林	Journal of Applied Physics	2021,12(130): 125102-1-125102-10	SCI,EI	通讯作者
29	Characteristics of Low - Frequency Horizontal Noise of Ocean - Bottom Seismic Data	安超	SEISMOLOGICAL RESEARCH LETTERS	2021,XX(XX):1-11	EI,SCI	第一作者、通讯作者
30	Effect of plastic deformation on the elastic stress field near a crack tip under small-scale yielding conditions: An extended Irwin's model	国凤林	ENGINEERING FRACTURE MECHANICS	2021,-(254):--	SCI,EI	通讯作者
31	Electric-elastic analysis of	冯淼林	Mathematics and	2021,9(26):1337-1353	SCI,EI	通讯作者

	multilayered two-dimensional decagonal quasicrystal circular plates with simply supported or clamped boundary conditions		Mechanics of Solids			
32	Impact of Arrhythmia on Myocardial Perfusion: A Computational Model-Based Study	梁夫友	MATHEMATICS	2021,17(9):---	SCI	通讯作者
33	Postbuckling analysis of orthogonally-stiffened plates by a simplified spline finite strip method	乔丕忠	THIN-WALLED STRUCTURES	2021,-(166):--	SCI,EI	通讯作者
34	含 J^2 摄动的有限时间航天器追逃博弈问题研究	蔡国平	力学季刊	2021,3(42):470-478	CSCD, 北大核心	通讯作者
35	碳纤维增强树脂基复合材料压缩失效机理研究	张卫刚	力学季刊	2021,3(42):438-449	CSCD, 北大核心	通讯作者
36	A framework for phase-field modeling of interfacial debonding and frictional slipping in heterogeneous composites	张律文	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	2021, (382):	SCI	通讯作者

37	Base attitude disturbance minimizing trajectory planning for a dual-arm space robot	蔡国平	PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART G-JOURNAL OF AEROSPACE ENGINEERING	2021,0(0):0-0	SCI	通讯作者
38	CT image-based synthetic mesostructure generation for multiscale fracture analysis of concrete	乔丕忠	Construction and Building Materials	2021,-(296):-- -	SCI,EI	通讯作者
39	Numerical investigation of shallow wake behind a patch of rigid emergent vegetation	张景新	Journal of Hydrodynamics	2021,4(33):673-678	SCI	通讯作者
40	Wetting characteristics of polymer adhesives with different chain bending stiffness	国凤林	HIGH PERFORMANCE POLYMERS	2021,-(-):---	SCI,EI	通讯作者
41	新生婴儿与老年人红细胞物理特性对比实验	龚晓波	医用生物力学	2021,4(36):638-645	CSCD,北大核心	通讯作者
42	Experimental study on fatigue crack growth of	杨凤鹏	Journal of Constructional Steel	2021,-(182):-- -	EI,SCI	通讯作者

	QSTE420TM steel with a single dwell-overload and a combined prediction model		Research			
43	Nonlinear vibration and dynamic instability analyses of laminated doubly curved panels in thermal environments	乔丕忠	COMPOSITE STRUCTURES	2021,-(267):113434--	SCI	通讯作者
44	Mechanical properties of chitin polymorphs: A computational study	国凤林	Journal of Materials Science	2021,20(56):12048-12058	SCI	通讯作者
45	Multiscale modeling of damage and fracture in freeze-thawed shotcrete	乔丕忠	INTERNATIONAL JOURNAL OF DAMAGE MECHANICS	2021,-(-):---	SCI,EI	通讯作者
46	Viscoelastic characterization and prediction of a wormlike micellar solution	黄树新	ACTA MECHANICA SINICA	2021,0(0):0-0	SCI	通讯作者
47	利用 CFD-DEM 研究颗粒形状对浆体管道输运过程中阻塞问题的影响	薛雷平	水动力学研究与进展 A 辑	2021,4(36):499-506	CSCD, 北大核心	通讯作者
48	变拓扑空间可展桁架多体系	刘锦阳	振动与冲击	2021,14(40):170-179	EI,CSCD,北大	通讯作者

	统动力学建模与分析				核心	
49	Trajectory planning and coordination control of a space robot for detumbling a flexible tumbling target in post-capture phase	蔡国平	Multibody System Dynamics	2021,None(52):281-311	SCI,EI	第一作者、通讯作者
50	A high-efficiency smoothed particle hydrodynamics model with multi-cell linked list and adaptive particle refinement for two-phase flows	刘桦	Physics of Fluids	2021,6(33):064102-	SCI	通讯作者
51	A numerical study on the flow-induced vibrations of flexible cylinders attached with fixed short fairings	王嘉松	Ocean Engineering	2021,108904(229): -	EI,SCI	第一作者、通讯作者
52	A collision control strategy for detumbling a non-cooperative spacecraft by a robotic arm	蔡国平	MULTIBODY SYSTEM DYNAMICS	2021,3(53):225-255	SCI	通讯作者
53	Adaptive surrogate-based harmony search algorithm for	张律文	Computer Methods in Applied Mechanics	2021,379(379):---	EI,SCI	通讯作者

	design optimization of variable stiffness composite materials		and Engineering			
54	Atomistic insights into structure evolution and mechanical property of calcium silicate hydrates influenced by nuclear waste caesium	张律文	Journal of Hazardous Materials	2021,-(411):-- -	EI,SCI	通讯作者
55	Cavitation generation and inhibition. I. Dominant mechanism of turbulent kinetic energy for cavitation evolution	金巍巍	AIP Advances	2021,6(11):06 5028-	SCI,EI	第一作者、通讯作者
56	Environment coupled piezoelectric galloping wind energy harvesting	颜志淼	Sensors and Actuators, A: Physical	2021,-(323):-- -	EI,SCI	通讯作者
57	Flow-induced cross-flow vibrations of long flexible cylinder with an upstream wake interference	王嘉松	Physics of Fluids	2021,6(33):06 5104-	SCI	通讯作者
58	Vortex-induced vibration response of a circular cylinder	王嘉松	JOURNAL OF HYDRODYNAMICS	2021,3(33):51 0-519	SCI,EI	通讯作者

	surrounded with small rods					
59	基于应力波传播机理的混凝土无损检测研究综述	乔丕忠	力学季刊	2021,2(42):197-216	CSCD, 北大核心	通讯作者
60	Spatial-temporal features of the coherent structure of sheet/cloud cavitation flows using a frequency-weighted dynamic mode decomposition approach	王本龙	Physics of Fluids	2021,5(33):053317-	SCI,EI	通讯作者
61	旋涡流场中气泡变形对拖曳力系数的影响	刘筠乔	水动力学研究与进展 A 辑	2021,3(36):363-369	CSCD, 北大核心	通讯作者
62	Effect of crystallographic orientation on mechanical properties of single-crystal CoCrFeMnNi high-entropy alloy	冯森林	Materials Science and Engineering A	2021,-(814):--	EI,SCI	通讯作者
63	Motion Prediction of a Free-Floating Noncooperative Target Considering J2 Perturbation	蔡国平	Journal of Computational and Nonlinear Dynamics	2021,5(16):---	EI,SCI	通讯作者
64	Numerical Investigation on the Transverse Vibration of Prestressed	李四平	MATERIALS	2021,9(14):---	SCI,EI	通讯作者

	Large-Span Beams with Unbonded Internal Straight Tendon					
65	Responses of multilayered two-dimensional decagonal quasicrystal circular nanoplates with initial stresses and nanoscale interactions	冯淼林	European Journal of Mechanics, A/Solids	2021,-(87):---	EI,SCI	通讯作者
66	The effect of Cu and Mn elements on the mechanical properties of single-crystal CoCrFeNi-based high-entropy alloy under nanoindentation	冯淼林	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	2021,19(129):---	SCI	通讯作者
67	Upper and lower bounds on the creep strain and stress relaxation induced by interface diffusion in metal-matrix particulate composites	国凤林	International Journal of Solids and Structures	2021,-(216):22-230	EI,SCI	通讯作者
68	单柱直径差异性条件下柱群浅水流动的特征分析	张景新	水动力学研究与进展 A 辑	2021,3(36):421-428	CSCD, 北大核心	通讯作者
69	基于谱元法的梢隙涡流场高保真隐式大涡	王本龙	水动力学研究与进展(A 辑)	2021,3(36):453-461	CSCD, 北大核心	通讯作者

	模拟					
70	有限植被群水流尾流场特征的数值模拟研究	张景新	水动力学研究与进展 A 辑	2021,3(36):429-438	CSCD, 北大核心	通讯作者
71	LES investigation on cavitating flow structures and loads of water-exiting submerged vehicles using a uniform filter of octree-based grids	陈瑛	OCEAN ENGINEERING	2021,-(-):---	SCI,EI	第一作者、通讯作者
72	Boussinesq modeling for the runup of solitary-like waves on a slope and circular island	刘桦	OCEAN ENGINEERING	2021,-(226):--	SCI,EI	通讯作者
73	大视场双目投影条纹方法中的相机参数标定与优化研究	孙晨	实验力学	2021,2(36):175-184	北大核心	通讯作者
74	A micromechanics analysis for creep of powder metallurgy aluminum alloys with continuous precipitation	国凤林	International Journal of Applied Mechanics	2021,3(13):---	SCI	通讯作者
75	An axisymmetric ordinary state-based peridynamic model for thermal cracking	乔丕忠	Theoretical and Applied Fracture Mechanics	2021,-(112):--	EI,SCI	通讯作者

	of linear elastic solids					
76	An improved mesoscale damage model for quasi-brittle fracture analysis of concrete with ordinary state-based peridynamics	乔丕忠	Theoretical and Applied Fracture Mechanics	2021, (112):102829-	SCI,EI	通讯作者
77	Buckling and postbuckling of rotationally-restrained laminated composite plates under shear	乔丕忠	THIN-WALLED STRUCTURES	2021,-(161):--	SCI	通讯作者
78	Electromechanical coupling characteristics of double-layer piezoelectric quasicrystal actuators	冯淼林	International Journal of Mechanical Sciences	2021,-(196):--	EI,SCI	通讯作者
79	Hydrokinetic piezoelectric energy harvesting by wake induced vibration	颜志淼	ENERGY	2021,-(220):--	SCI	通讯作者
80	Influences of Anatomorphological Features of the Portal Venous System on Postsplenectomy Hemodynamic Characteristics in Patients With Portal Hypertension: A	梁夫友	Frontiers in Physiology	2021, (12):661030-	SCI	通讯作者

	Computational Model-Based Study					
81	New insights into creep characteristics of calcium silicate hydrates at molecular level	张律文	CEMENT AND CONCRETE RESEARCH	2021, (142):106366 -	SCI	通讯作者
82	考虑附属管的实尺寸钻井隔水管系统涡激振动二维数值模拟研究	王嘉松	振动与冲击	2021,2(40):15-22	EI	第一作者
83	Effects of microstructure and temperature on the mechanical properties of nanocrystalline CoCrFeMnNi high entropy alloy under nanoscratching using molecular dynamics simulation	冯淼林	Journal of Alloys and Compounds	2021,3(871):159516-1-159516-13	SCI,EI	通讯作者
84	一种半隐式可压缩空化流场的数值模拟方法	王本龙	水动力学研究与进展: A辑	2021,2(36):303-311	CSCD, 北大核心	通讯作者
85	仪器化压痕法测量焊接残余应力分析	余征跃	热加工工艺	2021,11(50):137-140	北大核心	通讯作者
86	Characterization of microstructural damage evolution of freeze-thawed	乔丕忠	CEMENT & CONCRETE COMPOSITES	2021,-(117):--	SCI,EI	通讯作者

	shotcrete by an integrative micro-CT and nanoindentation statistical approach					
87	Dispersion analysis of a two-dimensional metastable metastructure considering damping and nonlinear effects	蔡国平	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	2021,11(129): ---	SCI,EI	通讯作者
88	Stress-dependence of dislocation dissociation, nucleation and annihilation in elastically anisotropic Cu	冯淼林	INTERNATIONAL JOURNAL OF PLASTICITY	2021,-(138):-- -	SCI,EI	通讯作者
89	孤立波对淹没平板作用力的经验预报模型	刘桦	水动力学研究与进展: A辑	2021,2(36):28 8-294	CSCD, 北大核心	通讯作者
90	脑前交通动脉瘤入流动脉管径比对瘤内血流动力学特征的影响	梁夫友	水动力学研究与进展: A辑	2021,2(36):26 5-272	CSCD, 北大核心	通讯作者
91	Time-Dependent Tsunami Source Following the 2018 Anak Krakatau Volcano Eruption Inferred from Nearby Tsunami Recordings	安超	CHINA OCEAN ENGINEERING	2021,1(35):14 5-152	SCI,EI	通讯作者
92	Atomistic simulation of deformation	冯淼林	International Journal of Refractory	2021,2(95): 105415-1- 105415-11	SCI,EI	通讯作者

	behaviors polycrystalline CoCrFeMnNi high-entropy alloy under uniaxial loading		Metals and Hard Materials			
93	A fully-discrete peridynamic modeling approach for tensile fracture of fiber-reinforced cementitious composites	乔丕忠	ENGINEERING FRACTURE MECHANICS	2021,-(242):--	SCI,EI	通讯作者
94	Deep learning-assisted elastic isotropy identification for architected materials	国凤林	Extreme Mechanics Letters	2021,-(43):---	EI,SCI	通讯作者
95	Experimental investigation on the effects of fabric architectures on mechanical and damage behaviors of carbon/epoxy woven composites	周国伟	COMPOSITE STRUCTURES	2021,2(257):113366-113366	SCI,EI	第一作者、通讯作者
96	Reconfigurable topologically protected wave propagation in metastable structure	蔡国平	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	2021,(492):115819-	SCI,EI	通讯作者
97	Tsunamis and tsunami warning: Recent progress and	安超	SCIENCE CHINA-EARTH SCIENCES	2021,2(64):191-204	SCI	第一作者、通讯作者

	future prospects					
98	Viscoelastic characterization of the mucus from the skin of loach	黄树新	KOREA-AUSTRALIA RHEOLOGY JOURNAL	2021,1(33):1-9	SCI	第一作者、通讯作者
99	太空衍射望远镜大型桁架展开过程动力学建模	刘锦阳	中国空间科学技术	2021,1(41):55-63	EI,CSCD,北大核心	通讯作者
100	软体尺蠖爬行动物机器人建模与仿真分析	刘锦阳	上海交通大学学报	2021,2(55):149-160	EI,CSCD,北大核心	通讯作者
101	A numerical study on the vortex-induced vibration of flexible cylinders covered with differently placed buoyancy modules	郑翰旭,王嘉松	JOURNAL OF FLUIDS AND STRUCTURES	2021,(100):103174-	SCI	通讯作者
102	An experimental study of run-up and loads on a vertical truncated cylinder in a solitary wave	刘桦	OCEAN ENGINEERING	2021,-(219):--	SCI	通讯作者
103	Experimental investigation of scour around circular arrangement pile groups	薛雷平	Ocean Engineering	2021,(219):108096-	SCI	通讯作者
104	High-precision and Arbitrary Arranged Projection Moire System Based on an	孙晨	EXPERIMENTAL MECHANICS	2021,5(61):885-898	SCI,EI	通讯作者

	Iterative Calculation Model and the Self-calibration Method					
105	Atomic Insights into the Evolution of Three-Dimensional Molecular Junctions in Plasmonic Core-Shell Nanoparticles	张律文	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	2021,3(125):1865-1873	SCI,EI	通讯作者
106	Improved buckling analysis of stiffened laminated composite plates by spline finite strip method	乔丕忠	Composite Structures	2021,112936(255):1-10	SCI	通讯作者
107	Meso-scale modeling and damage analysis of carbon/epoxy woven fabric composite under in-plane tension and compression loadings	周国伟	INTERNATIONAL JOURNAL OF MECHANICAL SCIENCES	2021,1(190):105980-105980	SCI,EI	第一作者、通讯作者
108	Molecular simulation of microstructure evolution and plastic deformation of nanocrystalline CoCrFeMnNi high-entropy alloy under tension and	冯淼林	Journal of Alloys and Compounds	2021,8(851):156923-1-156923-9	SCI,EI	通讯作者

	compression					
109	Nonlinear stability analysis of thin-walled I-section laminated composite curved beams with elastic end restraints	乔丕忠	Engineering Structures	2021,111336(226):111336-111336	SCI,EI	通讯作者
110	Numerical investigation of the ship propeller load under reversed propulsion condition	张景新	Journal of Hydrodynamics	2021,2(33):361-369	EI	通讯作者
111	Numerical study on evolution of ultrafine particles emitted from vehicle exhaust with multi-dynamical behaviors	王嘉松	Atmopheric Environment	2021,1(244):117916--	SCI	通讯作者
112	Pose estimation of a fast tumbling space noncooperative target using the time-of-flight camera	蔡国平	Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering	2021,-(-):---	EI,SCI	通讯作者
113	Understanding interfacial interaction characteristics of carbon nitride reinforced epoxy composites from	张律文	CARBON	2021,-(171):45-54	SCI	通讯作者

	atomistic insights					
114	核电站管路流致振动和噪声的数值模拟研究	唐科范	水动力学研究与进展 A 辑	2021,1(36):56-66	CSCD, 北大核心	通讯作者
115	海啸和海啸预警的研究进展与展望	安超	中国科学:地球科学	2021,1(51):1-14	CSCD, 北大核心	第一作者、通讯作者

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员和流动人员）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 Compendex 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：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

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	材料力学弯曲综合实验台	自制	可以进行拉、压、弯曲、组合、压杆综合实验	满足材料力学实验教学	用于学生自主创新实验和日常材料力学实验教学

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	10 篇
国际会议论文数	10 篇
国内一般刊物发表论文数	5 篇

省部委奖数	10 项
其它奖数	0 项

注：国内一般刊物：除“（二）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://emec.sjtu.edu.cn
中心网址年度访问总量	263.8 万人次
虚拟仿真实验教学项目	23 项

（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	力学学科组联席会
参加活动的人次数	10 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	第十六届全国实验力学大会	中国力学学会 上海交通大学	于起峰	1200	2021.4.23-26	全国性
2	水波与环流体力学国际学术研讨会	上海水利学会 上海交通大学	刘桦	200	2021.10.30	区域性
3	第三届国际长三角力生物学研讨会	上海市科委 上海交通大学	龚晓波	98	2021.10.15~16	全国性
4	全国力学学科国家级实验教学示范中心主任会议	国家级示范中心力学学科联席会 上海交通大学	张卫刚	40	2021.6.11-13	全国性
5	全国力学专业虚拟仿真	虚拟仿真创新联盟	余征跃	80	2021.7.23-25	全国性

	实验教学	上海交通大学				
6	重大装备检测与故障诊断讲习班	国家自然科学基金委员会	陈巨兵	140	2021.6.22	全国性

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。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	力学学科虚拟仿真实验教学一流课程建设与共享	余征跃	全国力学专业虚拟仿真实验教学	2021.7.23-25	上海
2	漩涡空化流动研究进展	王本龙	第十六届全国水动力学学术会议	2021-10	中国-无锡
3	Scenarios of landslide tsunami in the South China Sea	刘桦	The 25th International Congress of Theoretical and Applied Mechanics	2021-08	意大利-米兰
4	海啸与强非线性自由表面流动	刘桦	第十九届全国计算流体力学会议	2021-06	中国-南京
5	Extrinsic Contact Sensing with Relative-Motion Tracking from Distributed Tactile Measurements	马道林	国际机器人与自动化大会 (ICRA)2021	2021-06	中国-西安
6	基于数字图像相关法的接触行为表征方法（邀请报告）	孙晨	第十六届全国实验力学大会	2021/04	浙江嘉兴
7	深水钻井隔水管及双立管流激振动与控制研究	王嘉松	第2届全国流动安全与控制学术研讨会（大会报告）	2021-12	中国-成都
8	VIV and FIV for circular cylinder and its attachments	王嘉松	The 1st International Symposium on Recent Advances in Vortex-Induced Vibrations（大会报告）	2021-05	中国-天津

9	大长径比立管涡激振动及双立管尾流振动干涉研究	王嘉松	大连理工大学海岸与近海工程国家重点实验室邀请报告	2021-09	线上
10	尾流干涉下双圆柱/立管流激振动研究	王嘉松	上海大学钱伟长力学 920 期邀请报告	2021-09	中国-上海
11	圆柱/立管涡激振动抑制研究	王嘉松	上海应用技术学院邀请报告	2021-11	中国-上海
12	圆柱附属刚性分离盘流激振动水槽实验研究	王嘉松	第 11 届全国流体力学学术会议 (分会报告)	2020-12	中国-深圳
13	力热载荷下金属微介观结构和力学演化的模拟研究	赵澎阳	第十九届全国相图学术会议暨材料设计国际研讨会	2021-8	线上
14	细胞尺度流固耦合数值分析及其应用	龚晓波	第十三届全国生物力学大会	2021.10	中国贵阳
15	柔性微管传感器介绍及其工业应用设想	龚晓波	第十六届全国实验力学大会	2021/04	浙江嘉兴
16	基于柔性数采微系统的复材结构在线健康监测	马少鹏	第四届“民用飞机复合材料技术论坛”	2021 年 10 月	江苏省连云港市
17	精密图像测量技术在民机研制中的应用	马少鹏	第五届“COMAC 国际科技创新周”	2021 年 10 月	上海市
18	异重流及液膜: 扩散, 汇聚与相互作用 (Gravity currents and thin films: Some perspectives)	郑重	Flow 杂志宣讲会	2021-6	线上
19	异重流及液膜: 泄漏, 约束, 汇聚, 以及边界形变的影响 (The influence of boundaries on gravity currents and thin films: Drainage, confinement,	郑重	上海市流体力学学术年会	2021-12	线上

	convergence, and deformation effects)				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

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	第十四届全国大学生结构设计竞赛	国家级	112支队伍(约500人)	宋晓冰	教授	2021年10月	3.5

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	2021级工科平台开放日	300	https://mp.weixin.qq.com/s/aIEWfwlJRM3epzexVNGNrQ

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	乐器设计和评价3讲	30	余征跃	副高级	2021.1-2021.12	5
2	上海市中学物理教师暑期专题培训	70	陈巨兵	正高级	2021-07-01至2021-01-11	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		200人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	

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。