

附件 1

批准立项年份	2006
通过验收年份	2013

国家级实验教学示范中心年度报告

(2018 年 1 月——2018 年 12 月)

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：姜建华/13801604960

实验教学中心联系人电子邮箱：tk985_j@tongji.eu.cn

所在学校名称：同济大学

所在学校联系人/联系电话：史良/021-65987791

2019 年 1 月 11 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2018 年力学实验中心面向全校本科生开设了实验项目 289 个，共有 20979 人次本科生进行了基础力学实验，实验人时数合计为 30847，其中，理论力学课内实验 2232 人时数，材料力学课内实验 15680 人时数，流体力学课内实验 5044 人时数，实验力学实验 1802 人时数。另外，还有复合材料力学实验 4508 人时数；开放实验 168 人时数，等。独立设课的实验课程有材料力学实验、流体力学实验及水力学实验，共 3 门。

（二）人才培养成效评价等。

1. 学生竞赛及获奖情况：

(1)在 SAMPE 超轻复合材料桥梁/机翼学生竞赛十年总结评奖中，我校因在历年竞赛中都名列前茅，获得最佳竞赛成绩奖，董国华老师获得最佳指导教师奖。

(2)“第三届上海市大学生力学竞赛”由上海市力学学会组织，于 2018 年 5 月举行，我校派出 119 位学生参加了个人赛、团体赛。赛前我院教师积极为报名学生开展竞赛指导，最终取得个人赛特等奖 9 人、一等奖 12 人、二等奖 10 人，团体赛三等奖的优异成绩。我校获得第三届上海市大学生力学竞赛优秀组织奖。

(3)第八届同济大学应用力学创新竞赛暨“玩转 2018”木质水车

设计制作大赛以生活中的力学知识为出发点，发扬创新精神将赛题确定为木质水车的设计与制作。本次报名 92 组，共 255 名同学，他们分别来自航力，土木，建筑，汽车，环境等 17 个学院。经过一天的比赛和评选，最终 7 个组共 21 人获得一等奖，9 组共 24 人获得二等奖，11 组共 33 人获得三等奖。

2. 大学生创新项目情况：

2018 年共有 5 个大学生创新项目在力学实验中心进行：

(1) 上海市大学生创新活动计划项目“成人自行车座椅高度对膝关节影响的研究”，2017,4 至 2019,4，项目负责人：王鸿雁（学号：1553310），指导教师：张淑杰。该项目正在进行中。

(2) 上海市大学生创新活动计划项目“基于压电材料的微型压力发电装置的研究”，2017,4 至 2019,4，项目负责人：骆雪芹（学号：1553314），指导教师：沈海军。该项目正在进行中。

(3) 上海市大学生创新活动计划项目“利用主动控制模拟飞机机翼的颤振”，2017,4 至 2019,4，项目负责人：刘泽森（学号：1551255），指导教师：宋汉文。该项目正在进行中。

(4) 同济大学校级 SITP 项目“力学类期刊电子数据平台的创立与推广”，2017,6 至 2018,4，项目负责人：李浦昊（学号：1553381），指导教师：聂国隽。该项目已结题。

(5) 同济大学校级 SITP 项目“基于 DCPD 测量的非标准试样疲劳小裂纹扩展进程研究”，2018,6 至 2019,4，项目负责人：刘徐昊、张佳俊、侯吉信，指导教师：吴昊、汤可可。该项目正在进行中。

二、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

2018年度力学实验中心未承担省部级以上教学改革项目(课题),但承担了11项校级的教学改革项目,即:

(1) 同济大学第12期实验教学改革项目“离心泵性能曲线实验仪的改进”,负责人:俞永辉,参加人员:朱立明。起止时间:2017.3-2018.12. 经费:3.0万元。

(2) 同济大学第12期实验教学改革项目“结构低频位移非接触视频测量技术实验装置”,负责人:朱金龙,参加人员:鲁书浓,吴昊,刘五祥,曾伟明。起止时间:2017.3-2018.12. 经费:3.0万元。

(3) 同济大学实验教学改革项目“便携式反射-透射两用光弹仪研制”,负责人:曾伟明,参加人员:郑红浩,鲁书浓,朱金龙,朱立明。起止时间:2018.4-2020.3. 经费:3.0万元。

(4) 2017-2018 同济大学教学改革研究与建设项目“沿程阻力虚拟实验系统开发与应用”,负责人:赵红晓,参加人员:聂国隽,姜建华,俞永辉。起止时间:2017.4-2018.4. 经费:4.5万元。

(5) 2017-2018 同济大学教改项目“以创新能力培养为导向的理论力学课堂教学建设”,负责人:汤可可,参加人员:王华宁,温建明。起止时间:2017.4-2018.4. 经费:2.4万元。

(6) 2017-2018 同济大学教改项目“实验教学与疲劳专业课程相结合的探索与实践”,负责人:吴昊。起止时间:2017.4-2018.4. 经费:1.5

万元。

(7) 同济大学第 12 期实验教学改革项目“梁专题虚拟实验训练平台建设”，负责人：聂国隽，参加人员：鲁书浓，赵红晓。起止时间：2017.1-2018.12. 经费：3.0 万元。

(8) 同济大学精品实验项目“应变片接桥方法”，负责人：赵红晓，参加人员：吴昊，鲁书浓，刘五祥。起止时间：2017.1-2018.12. 经费：2.0 万元。

(9) 同济大学精品实验项目“弯扭组合实验项目的开发”，负责人：刘五祥，参加人员：聂国隽。起止时间：2017.1-2018.12. 经费：2.0 万元。

(10) 同济大学教改项目“疲劳与断裂知识体系下的材料力学实验教学拓展建设”，负责人：汤可可。起止时间：2018.1-2019.12. 经费：3.0 万元。

(11) 同济大学教改项目“复合材料层合板的压缩实验研究”，负责人：李立兵。起止时间：2018.1-2019.12. 经费：3.0 万元。

(二) 科学研究等情况。

2018 年力学实验中心教师共主持国家级在研项目 5 项，省部级在研项目 2 项，总经费为 852 万元。研究成果有 1 项专利、14 篇国外期刊论文，详见第二部分。其他成果还有 5 篇国内一般期刊论文、3 篇国内会议论文及 5 项其它奖项，具体为：

国内一般期刊论文（5 篇）：

[1]赵红晓. 水面曲线虚拟实验的开发与应用, 教育教学论坛, 2018, 3: 276-278.

[2]赵红晓, 吴昊, 刘五祥, 鲁书浓. 电测法实验教学模式探索, 实验室科学, 2018, 5: 138-140.

[3]刘五祥. 弯扭组合实验项目的研发, 实验室科学, 2018, 21(6): 38-40.

[4]朱金龙, 曾伟明, 鲁书浓, 马继宸. 基于非接触视频位移测量系统的结构低频振动位移监测, 现代科学仪器, 2018, 1: 129-132.

[5] 夏丽华, 俞永辉, 马信国, 颜建萍, 谢驰原. 海口体育场大坡度罩棚排水试验分析仪的改进, 给水排水, 2018, 4: 77-81.

国内会议论文 (3 篇):

[1]赵红晓, 俞永辉, 聂国隽. 虚实结合的流体力学实验教学模式探索, 力学课程报告论坛论文集 2017. 北京: 高等教育出版社, 2018.

[2]姜建华, 陶伟忠, 王华宁, 郑百林. 移动互联网在线课程的优势发掘和潜在问题, 力学课程报告论坛论文集 2017. 北京: 高等教育出版社, 2018.

[3]汤可可, 王华宁. 理论力学课程动态化教学体系的创建, 力学课程报告论坛论文集 2017. 北京: 高等教育出版, 2018.

其它奖 (5 项):

(1) 汤可可参加 2018 年同济大学青年教师讲课竞赛获得英语组优胜

奖。

- (2) 方明霞、高玉魁、汤可可、王华宁、周仕刚、张伦伟、曹国鑫、戴璇、卢慧楠、董海青获得 2018 年度荣泰健康航天奖教金。
- (3) 曾伟明获得 2018 年度隧道奖教金。
- (4) 吴昊获得 2018 年同济大学育才教育奖励金二等奖。
- (5) 吴昊、汤可可获得 2018 年上海市力学学会优秀青年学者。

三、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况。

同济大学力学实验中心目前共有教职工 51 人，其中专职人员 29 人，兼职人员 22 人。正高级人员 20 名、副高级 18 名、中级 12 名。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

同济大学力学实验中心拥有一支年龄层次结构合理的实验教学和研究队伍，能很好地满足实验中心正常运转的需要。专职和兼职人员共有的队伍组成模式，一方面保证了基本队伍的稳定和连续性，另一方面又保持了队伍的活力和流动性。

为进一步提高实验教学质量，力学实验中心积极鼓励青年教师承担工程力学专业的理论课程的教学工作，青年教师吴昊和汤可可承担了本科生课程教学任务。

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。

《力学实验教学云平台(LabCom)》在虚拟服务器环境下的模块优化。LabCom 包括“实验教学预约”、模块“实验任务自动发布”和“实验报告自动批改”模块，以及 LabShell 试验机与服务器物联模块，在实验教学中起到了开创性的效果。前三个模块已经投入运行三年多，经历了不断完善升级，加上 12 个基础力学虚拟仿真实验+流体力学虚拟仿真实验，其运行已基本平稳。但 LabShell 试验机物联模块，由于试验机控制电脑操作系统版本过低(Windows 的早期版 xp)，互联网后台补丁程序逐渐不兼容，年初已暂停运行。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

(1) 本科生进行开放实验情况：

2018 年度力学实验中心为学院本科生提供了良好的开放实验条件，本年度共有 168 人时数的自主创新开放实验在力学实验中心完成。

(2) 安全运行情况：

2018 年力学实验中心的安全工作情况良好，未发生任何安全责任事故。

(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。

2018 年 7 月南京航空航天大学邓宗白教授率团来参观同济大学力学实验中心，如图 1 所示。



图 1 南京航空航天大学同行来访

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。

无。

(二)省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

无。

(三)其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

无。

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

教育部及同济大学资产与实验室管理处对力学实验中心的建设及正常运行给予了大力支持,2018年力学实验中心获得了同济大学220万元的经费资助。在学校及上级主管部门的经费支持下,力学实

验中心购置了多台新型试验机。

八、下一年发展思路

2019年同济大学力学实验中心工作将在以下方面开展工作：

(1) 在同济大学实验室建设经费的支持下，力学实验中心将对一些本科实验教学设备进行添置和更新，进一步改善基础力学实验教学条件。

(2) 进一步开展虚拟实验教学系统的开发和建设。

(3) 开展校级的实验教学改革和精品实验项目建设，认真完成已获批的实验教改项目和精品实验项目。

(4) 积极参加联席会的各项活动以及与力学教学有关的国内会议。

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具有示范中心的署名。

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 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				
示范中心门户网站	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	7230 万元				
建筑面积	4750m ²	设备总值	7230 万元	设备台数	4192 台
经费投入情况	220 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	220 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		
2	飞行器制造工程	2015	29	58
3	飞行器制造工程	2015	29	58
4	飞行器制造工程	2015	29	116
5	飞行器制造工程	2015	45	90
6	飞行器制造工程	2015	29	58
7	飞行器制造工程	2015	45	90
8	飞行器制造工程	2015	20	40

9	飞行器制造工程	2015	20	40
10	飞行器制造工程	2015	20	40
11	飞行器制造工程	2016	38	304
12	面向全校	2015	40	160
13	飞行器制造工程	2015	20	160
14	飞行器制造工程	2016	38	152
15	飞行器制造工程	2015	29	58
16	飞行器制造工程	2015	29	58
17	面向全校	2015	40	160
18	飞行器制造工程	2015	20	40
19	面向全校	2015	40	160
20	面向全校	2015	40	160
21	面向全校	2015	40	160
22	面向全校	2015	40	160
23	环境工程	2016	68	68
24	给排水科学与工程	2016	34	34
25	交通工程	2016	60	60
26	工程(土木)-法学(创新实验区), 港口航道与海岸工程,土木工程	2016	466	466
27	建筑电气与智能化	2016	36	36
28	工程力学(创新实验区)	2016	33	33
29	交通工程	2016	91	182
30	能源与动力工程,建筑环境与能源 应用工程	2016	80	160
31	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	180
32	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	154
33	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
34	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
35	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
36	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
37	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
38	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
39	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
40	环境工程	2016	68	68
41	工程力学(创新实验区)	2016	33	33
42	工程(土木)-法学(创新实验区), 港口航道与海岸工程,土木工程	2016	466	466
43	交通工程	2016	60	60
44	建筑电气与智能化	2016	36	36
45	面向全校	2017	14	28
46	轨道交通(创新实验区),工科试验 班(轨道交通),工科试验班(机械类)	2017	535	1070
47	工程力学(创新实验区)	2016	31	62

48	工程力学,工程力学(创新实验区)	2015	40	80
49	工程力学,工程力学(创新实验区)	2015	40	320
50	工程力学,工程力学(创新实验区)	2015	40	160
51	工程力学,工程力学(创新实验区)	2015	40	160
52	建筑电气与智能化	2016	36	36
53	工程力学,工程力学(创新实验区)	2015	40	80
54	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
55	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
56	环境工程	2016	68	68
57	工程力学(创新实验区)	2016	33	33
58	给排水科学与工程	2016	34	34
59	建筑电气与智能化	2016	36	36
60	交通工程	2016	60	60
61	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
62	环境工程	2016	68	68
63	给排水科学与工程	2016	34	34
64	工程力学(创新实验区)	2016	33	33
65	交通工程	2016	60	60
66	建筑电气与智能化	2016	36	36
67	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	154
68	交通工程	2016	91	182
69	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	160
70	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	180
71	风景园林	2017	49	98
72	数理强化班(创新实验区),工程(土木)-法学(创新实验区),土木工程,工科试验班(地质与水利工程类)	2017	505	1010
73	建筑电气与智能化	2016	36	18
74	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
75	风景园林	2017	49	49
76	数理强化班(创新实验区),工程(土木)-法学(创新实验区),土木工程,工科试验班(地质与水利工程类)	2017	505	505
77	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	180
78	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	160
79	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	154
80	交通工程	2016	91	182
81	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
82	给排水科学与工程	2016	34	68
83	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
84	风景园林	2017	49	49

85	数理强化班(创新实验区),工程(土木)-法学(创新实验区),土木工程,工科试验班(地质与水利工程类)	2017	505	505
86	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	180
87	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	160
88	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	154
89	交通工程	2016	91	182
90	交通工程	2016	91	91
91	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	77
92	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	90
93	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	80
94	环境工程	2016	68	34
95	建筑电气与智能化	2016	36	18
96	工程力学(创新实验区)	2016	33	16.5
97	给排水科学与工程	2016	34	17
98	给排水科学与工程	2016	34	17
99	数理强化班(创新实验区),工程(土木)-法学(创新实验区),土木工程,工科试验班(地质与水利工程类)	2017	505	505
100	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	154
101	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	180
102	交通工程	2016	91	182
103	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	160
104	建筑电气与智能化	2016	36	18
105	工程力学(创新实验区)	2016	33	16.5
106	交通工程	2016	91	91
107	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	80
108	数理强化班(创新实验区),工程(土木)-法学(创新实验区),土木工程,工科试验班(地质与水利工程类)	2017	505	505
109	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	77
110	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	90
111	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	180
112	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	160
113	交通工程	2016	91	182
114	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	154
115	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
116	机械电子工程,汽车服务工程	2016	90	180

117	能源与动力工程,建筑环境与能源应用工程	2016	80	160
118	交通工程	2016	91	182
119	物流工程,交通工程,交通运输	2016	77	154
120	工程力学(创新实验区)	2016	31	62
121	环境工程	2016	68	34
122	工程力学(创新实验区)	2016	33	16.5
123	建筑电气与智能化	2016	36	18
124	交通工程	2016	60	30
125	工程力学(创新实验区)	2016	33	16.5
126	工程(土木)-法学(创新实验区), 港口航道与海岸工程,土木工程	2016	466	233
127	环境工程	2016	68	34
128	给排水科学与工程	2016	34	17
129	交通工程	2016	60	30
130	建筑电气与智能化	2016	36	18
131	工程力学(创新实验区)	2016	33	16.5
132	工程(土木)-法学(创新实验区), 港口航道与海岸工程,土木工程	2016	466	233
133	环境工程	2016	68	34
134	给排水科学与工程	2016	34	17
135	交通工程	2016	60	30
136	建筑电气与智能化	2016	36	18
137	面向全校	2017	14	56
138	面向全校	2017	14	84
139	工程力学(创新实验区)	2018	45	90
140	飞行器制造工程	2016	23	92
141	飞行器制造工程	2016	23	46
142	飞行器制造工程	2016	23	69
143	飞行器制造工程	2016	23	69
144	飞行器制造工程	2016	41	246
145	飞行器制造工程	2016	23	46
146	飞行器制造工程	2016	23	46
147	飞行器制造工程	2016	23	46
148	飞行器制造工程	2015	43	172
149	飞行器制造工程	2015	43	258
150	飞行器制造工程	2016	23	46
151	飞行器制造工程	2015	43	86
152	飞行器制造工程	2016	23	46
153	建筑环境与能源应用工程	2016	45	45
154	港口航道与海岸工程	2016	28	28
155	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	32
156	飞行器制造工程	2016	42	42

157	工程力学	2016	31	31
158	能源与动力工程	2016	30	30
159	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	76
160	工程力学,飞行器制造工程,工程力学(创新实验区)	2017	114	228
161	工程力学	2016	27	54
162	工程力学	2016	27	54
163	港口航道与海岸工程	2016	28	14
164	工程力学	2016	27	54
165	工程力学	2016	27	54
166	工程力学	2016	27	54
167	工程力学	2016	27	54
168	飞行器制造工程	2016	42	42
169	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	32
170	港口航道与海岸工程	2016	28	28
171	能源与动力工程	2016	30	30
172	建筑环境与能源应用工程	2016	45	45
173	工程力学	2016	31	31
174	工程(土木)-法学(创新实验区)	2017	581	1162
175	工程力学	2016	27	54
176	能源与动力工程	2016	30	30
177	建筑环境与能源应用工程	2016	45	45
178	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	32
179	港口航道与海岸工程	2016	28	28
180	工程力学	2016	27	54
181	工程力学	2016	27	54
182	建筑环境与能源应用工程	2016	45	45
183	能源与动力工程	2016	30	30
184	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	32
185	飞行器制造工程	2016	42	42
186	工程力学	2016	31	31
187	港口航道与海岸工程	2016	28	28
188	工程力学	2016	27	54
189	港口航道与海岸工程	2016	28	28
190	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	32
191	飞行器制造工程	2016	42	42
192	建筑环境与能源应用工程	2016	45	45
193	能源与动力工程	2016	30	30
194	工程力学	2016	31	31
195	能源与动力工程	2016	30	30
196	港口航道与海岸工程	2016	28	28
197	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	32
198	建筑环境与能源应用工程	2016	45	45

199	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	76
200	工程力学,飞行器制造工程,工程力学(创新实验区)	2017	114	228
201	轨道交通(创新实验区),工科试验班(轨道交通),机械设计制造及其自动化(中意班),车辆工程	2017	392	784
202	数理强化班(创新实验区)	2017	25	50
203	建筑学(国际班),建筑学,城乡规划,历史建筑保护工程	2017	190	380
204	工业工程	2017	38	76
205	测绘工程,环境工程,给排水科学与工程	2017	211	422
206	材料科学与工程,建筑电气与智能化	2017	117	234
207	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
208	港口航道与海岸工程	2016	28	14
209	能源与动力工程	2016	30	60
210	建筑环境与能源应用工程	2016	45	90
211	工程力学	2016	27	54
212	建筑学(国际班),建筑学,城乡规划,历史建筑保护工程	2017	190	190
213	测绘工程,环境工程,给排水科学与工程	2017	211	211
214	数理强化班(创新实验区)	2017	25	25
215	材料科学与工程,建筑电气与智能化	2017	117	234
216	轨道交通(创新实验区),工科试验班(轨道交通),机械设计制造及其自动化(中意班),车辆工程	2017	392	784
217	工业工程	2017	38	76
218	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	76
219	工程力学,飞行器制造工程,工程力学(创新实验区)	2017	114	228
220	能源与动力工程	2016	30	15
221	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
222	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
223	工程力学	2016	27	54
224	港口航道与海岸工程	2016	28	28
225	工程力学	2016	27	54
226	数理强化班(创新实验区)	2017	25	25
227	测绘工程,环境工程,给排水科学与工程	2017	211	211

228	建筑学(国际班),建筑学,城乡规划, 历史建筑保护工程	2017	190	190
229	轨道交通(创新实验区),工科试验 班(轨道交通),机械设计制造及其自 动化(中意班),车辆工程	2017	392	784
230	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	76
231	工程力学,飞行器制造工程,工程力 学(创新实验区)	2017	114	228
232	工业工程	2017	38	76
233	材料科学与工程,建筑电气与智能 化	2017	117	234
234	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	38
235	工程力学,飞行器制造工程,工程力 学(创新实验区)	2017	114	114
236	能源与动力工程	2016	30	15
237	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
238	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
239	能源与动力工程	2016	30	60
240	建筑环境与能源应用工程	2016	45	90
241	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
242	港口航道与海岸工程	2016	28	14
243	能源与动力工程	2016	30	15
244	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
245	飞行器制造工程	2016	42	21
246	工程力学	2016	31	15.5
247	港口航道与海岸工程	2016	28	14
248	材料科学与工程,建筑电气与智能 化	2017	117	117
249	轨道交通(创新实验区),工科试验 班(轨道交通),机械设计制造及其自 动化(中意班),车辆工程	2017	392	392
250	数理强化班(创新实验区)	2017	25	25
251	工程力学,飞行器制造工程,工程力 学(创新实验区)	2017	114	228
252	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	76
253	能源与动力工程	2016	30	15
254	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
255	港口航道与海岸工程	2016	28	14
256	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
257	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
258	能源与动力工程	2016	30	15
259	工程力学	2016	31	15.5
260	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5

261	材料科学与工程,建筑电气与智能化	2017	117	117
262	工程力学,飞行器制造工程,工程力学(创新实验区)	2017	114	114
263	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	38
264	轨道交通(创新实验区),工科试验班(轨道交通),机械设计制造及其自动化(中意班),车辆工程	2017	392	392
265	数理强化班(创新实验区)	2017	25	25
266	港口航道与海岸工程	2016	28	14
267	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	76
268	工程力学,飞行器制造工程,工程力学(创新实验区)	2017	114	228
269	工程力学	2016	27	54
270	工程力学,飞行器制造工程,工程力学(创新实验区)	2017	114	228
271	中德机械与能源工程(创新实验区)	2016	38	76
272	工程力学	2016	27	54
273	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
274	能源与动力工程	2016	30	15
275	港口航道与海岸工程	2016	28	14
276	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
277	飞行器制造工程	2016	42	21
278	工程力学	2016	31	15.5
279	能源与动力工程	2016	30	15
280	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
281	港口航道与海岸工程	2016	28	14
282	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
283	工程力学	2016	31	15.5
284	飞行器制造工程	2016	42	21
285	建筑环境与能源应用工程	2016	45	22.5
286	能源与动力工程	2016	30	15
287	港口航道与海岸工程	2016	28	14
288	工程力学	2016	31	15.5
289	飞行器制造工程	2016	42	21
290	中德机械与能源工程(创新实验区)	2015	32	16
合计				30847

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	143 个
年度开设实验项目数	143 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	109 人次
学生发表论文数	0 篇
学生获得专利数	0 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。

三、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	离心泵性能曲线实验仪的改进	同济大学 教改项目	俞永辉	朱立明	2017.3 -2018.12	3	a 类
2	结构低频位移非接触视频测量实验装置研置	同济大学 教改项目	朱金龙	曾伟明, 鲁书浓, 吴昊, 刘五祥	2017.3 -2018.12	3	a 类
3	便携式反射-透射两用光弹仪研制	同济大学 教改项目	曾伟明	郑红浩, 鲁书浓, 朱金龙, 朱立明	2018.4-2020.3	3	a 类
4	沿程阻力虚拟实验系统开发与应用	同济大学 教改项目	赵红晓	聂国隽, 姜建华, 俞永辉	2017.4-2018.4	4.5	a 类
5	以创新能力培养为导向的理论力学课堂教学建设	同济大学 教改项目	汤可可	王华宁, 温建明	2017.4-2018.4	2.4	a 类
6	实验教学与疲劳专业课程相结合的探索与实践	同济大学 教改项目	吴昊	赵红晓, 顾蔚	2017.4-2018.4	1.5	a 类
7	梁专题虚拟实验	同济大学	聂国隽	鲁书浓, 赵	2017.1-201	3	a 类

	训练平台建设	教改项目		红晓	8.12		
8	应变片接桥方法	同济大学教改项目	赵红晓	吴昊, 鲁书浓, 刘五祥	2017.1-2018.12	2	a类
9	弯扭组合实验项目的开发	同济大学教改项目	刘五祥	聂国隽	2017.1-2018.12	2	a类
10	疲劳与断裂知识体系下的材料力学实验教学拓展建设	同济大学教改项目	汤可可		2018.1-2019.12	3	a类
11	复合材料层合板的压缩实验研究	同济大学教改项目	李立兵		2018.1-2019.12	3	a类

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它单位研究的课题。

(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	国家杰出青年科学基金/植物纤维增强复合材料力学	11625210	李岩		2017.1-2021.12	400	国家级
2	国家自然科学基金项目/自修复材料的宏观模拟与细观分析	11572227	仲政		2016.1-2019.12	76	国家级
3	国家自然科学基金重点项目/数字图像相关测量中若干关键问题研究(同济大学为合作单位)	11532005	杨国标	朱启荣, 史红健	2016.1-2020.12	133	国家级
4	国家自然科学基金项目/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		2018.1-2021.12	60	国家级
5	国家自然科学基金	1187	汤可可		2019.1-202	63	国家

	金/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	2278			2.12		级
6	工信部中欧航空科技专项, 航空用生物质与多功能复合材料及其制品的开发与应用技术研究-WP2	工信装联装[2016]92号	李岩		2016.5-2019.3	80	省部级
7	上海市优秀学术带头人计划/植物纤维增强复合材料高性能化的基础理论研究	16XD14022900	李岩		2016.3-2019.2	40	省部级
合计						852 万元	

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	一种系留无人机装置	ZL201810540324.2	中国	郑红浩	技术	独立完成

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：其它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—其它。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它单位合作完成，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—其它。（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）	类型	类别
----	---------	----	----------	---------	----	----

				节)、 页		
1	Complex modal analysis for the time-variant dynamical problem of rotating pipe conveying fluid	Wang L, Zhong Z	Computer Modeling in Engineering & Sciences	2018, 114(1): 1-18	国外刊物	
2	A simple energy-based model for nonproportional low-cycle multiaxial fatigue life prediction under constant-amplitude loading	Lu Y, Wu H, Zhong Z.	Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures	2018, 41:1402-1411	国外刊物	
3	Interface crack between magnetoelastic and orthotropic half-spaces under in-plane loading	Hu KQ, Chen ZT, Zhong Z	Theoretical and Applied Fracture Mechanics	2018, 96:285-295	国外刊物	
4	Modeling of natural fiber reinforced composites under hygrothermal ageing	Tian F, Zhong Z, Pan YH	Composite Structures	2018,200:144-152	国外刊物	
5	A continuum damage-healing model of healing agents based self-healing materials	Pan YH Tian F, Zhong Z	International Journal of Damage Mechanics	2018,27(5):754-778	国外刊物	
6	An acoustomechanical constitutive model of gel considering cavitation effect in exposure to ultrasound	Huang QY, Pan YH, Zhong Z	Journal of Applied Mechanics, Transactions of the ASME	2018,85:1110-1120	国外刊物	
7	Dynamic instability of variable angle tow composite plates with delamination	Xiaodong Chen, Guojun Nie, Zhangming Wu	Composite Structures	2018,187:294-307	国外刊物	
8	Buckling analysis of variable angle tow composite plates with a through-the-width or an embedded rectangular delamination	Xiaodong Chen, Zhangming Wu, Guojun Nie, Paul Weaver	International Journal of Solids and Structures	2018,138:166-180	国外刊物	
9	Material tailoring for reducing stress concentration factor at a	G.J. Nie, Z. Zhong, R.C. Batra	Composite Structures	2018,205:49-57	国外刊物	

	circular hole in a functionally graded material (FGM) panel					
10	Torsional deformations and material tailoring of orthotropic bi-directional FGM hollow truncated conical cylinders with curved lateral surfaces	R.C. Batra, G.J. Nie	International Journal of Engineering Science	2018,133:336-351	国外刊物	
11	An empirical non-proportional cyclic plasticity approach under multiaxial low-cycle fatigue loading	Hao Wu	International Journal of Mechanical Sciences	2018,142-143:66-73	国外刊物	
12	A novel energy-based equivalent damage parameter for multiaxial fatigue life prediction	Haipeng Zhu, Hao Wu, Yingya Lu, Zheng Zhong	International Journal of Fatigue	2019,121:1-8.	国外刊物	
13	Time-temperature effects in dual scale crack growth of titanium alloys	Tang, K K, Wang Z Q, Berto F	Theoretical and Applied Fracture Mechanics	2018,97:368-375.	国外刊物	
14	Modelling of dynamic crack propagation on concrete matrix-aggregate interface	Wu B J, Tang K K	Procedia Structural Integrity	2018,13:722-727.	国外刊物	

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，并在类型栏中标明。单位为篇或册。(2) 国外刊物：指在国外正式期刊发表的原始学术论文，国际会议一般论文集论文不予统计。(3) 国内重要刊物：指中国科学院文献情报中心建立的中国科学引文数据库(简称 CSCD) 核心库来源期刊 (<http://www.las.ac.cn>)，同时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。(4) 外文专著：正式出版的学术著作。(5) 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。(6) 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

--	--	--	--	--	--

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	3 篇
国际会议论文数	0 篇
国内一般刊物发表论文章数	5 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	5 项

注：国内一般刊物：除 CSCD 核心库来源期刊以外的其它国内刊物，只填报原始论文。

四、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	1971.7	教授	主任	科研	博士	
2	黄争鸣	男	1957-07	教授		科研	博士	
3	张淑杰	女	1972-09	副研究员(自然科学)		科研	博士	
4	刘瑞同	男	1972-02	讲师(高校)		教学	博士	
5	朱延娟	女	1969-12	副教授		教学	博士	
6	刘玲	女	1973-12	教授		科研	博士	
7	肖毅	男	1960-09	研究员(自然科学)		科研	博士	
8	沈海军	男	1971-08	教授		教学	博士	
9	于涛	男	1980-03	副研究员(自然科学)		科研	博士	
10	高永飞	男	1963-06	工程师		教学	大学	
11	董国华	男	1956-10	高级实验师		教学	专科	
12	周仕刚	男	1963-01	教授	副主任	教学	博士	

13	于夜洪	男	1955-08	实验师		教学	相当大学毕业	
14	袁国青	男	1967-01	副教授		教学	博士	
15	潘永东	男	1967-01	研究员(自然科学)		科研	博士	
16	李立兵	男	1968-01	高级工程师		教学	硕士	
17	李文晓	女	1968-09	副教授		教学	博士	
18	李军	男	1971-02	讲师(高校)		教学	博士	
19	朱启荣	男	1976-11	副教授		教学	博士	
20	聂国隽	女	1969-09	教授		科研	博士	
21	刘五祥	男	1976-08	副教授		教学	博士	
22	张伦伟	男	1976-08	讲师(高校)		教学	博士	
23	吴昊	男	1979-07	副教授		教学	博士	
24	官威	男	1984-10	工程师		教学	硕士	
25	史红健	男	1982-02	讲师(高校)		科研	博士	
26	赵红晓	女	1972-04	高级工程师		教学	博士	
27	汤可可	男	1981-07	讲师(高校)		教学	博士	
28	郑红浩	男	1990-07	未定		教学	硕士	
29	顾蔚	男	1962-01	工程师		教学	专科	
30	朱金龙	男	1962-10	高级实验师		教学	大学	
31	司仲辉	男	1961-10	工程师		教学	专科	
32	陶伟忠	男	1959-09	副教授		教学	硕士	
33	俞永辉	男	1968-01	实验师		教学	中专	
34	曾伟明	男	1966-12	工程师		教学	专科	
35	方明霞	女	1966-04	教授		科研	博士	
36	姜建华	男	1961-02	教授		教学	博士	
37	鲁书浓	女	1970-11	高级工程师		教学	硕士	
38	杨国标	男	1969-06	教授		科研	博士	
39	程军	男	1969-01	副教授		科研	博士	
40	王国砚	男	1958-03	教授		科研	博士	
41	许震宇	男	1970-08	副教授		科研	博士	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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。

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	18000 人次	
信息化资源总量	6656Mb	
信息化资源年度更新量	500 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	27 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
	电子邮箱	电子邮箱

(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	2 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						
2						
...						

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

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	第八届同济大学应用力学创新竞赛	255	朱金龙	高级实验师	2018.4	2.2

注：学科竞赛：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			
2			

6. 接受进修人员情况

序号	姓名	性别	职称	单位名称	起止时间

注：进修人员单位名称填写学校，起止时间以正式文件为准。

7. 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)

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		135 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。

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。)

力学实验中心 2018 年度报告所填内容全部属实, 所有数据均准确可靠。

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)以力学学科为依托, 树立“以培养学生实践能力和创新意识为宗旨、以实验教学改革和教师队伍建设为抓手, 以先进的实验教学手段、开放的实验设备资源、完善的实验室管理制度为保障, 全面提高实验教学质量 and 设备使用效益”的实验教学理念, 逐渐形成了有同济特色的力学实验教学发展思路。2018 年度在人才培养、教学改革与科学研究等方面取得了很大成绩。

同意通过本年度考核。在下一步建设中, 学校将继续对该中心的发展、人员队伍的建设及实验教学设备的添置和更新提供强有力的支持。

所在学校负责人签字:

(单位公章)

年 月 日

