



山東大學 SHANDONG UNIVERSITY

為天下儲人行 為國家圖富強

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)

实验教学中心名称：机械基础国家级实验教学示范中心（山东大学）

实验教学中心主任：朱洪涛

实验教学中心联系人/联系电话：朱振杰/0531-88399245

实验教学中心联系人电子邮箱：zzjx@sdu.edu.cn

所在学校名称：山东大学

所在学校联系人/联系电话：王小宁/0531-88369268

批准立项年份	2008
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)

示范中心名称：机械基础国家级实验教学示范中心（山东大学）

示范中心主任：朱洪涛

示范中心联系人及联系电话：朱振杰/0531-88399245

所在学校名称（盖章）：山东大学

所在学校联系人及联系电话：王小宁/0531-88369268

2023年6月15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。

中心人才培养总体目标根据各专业培养方案的要求，培养掌握宽厚的基础理论、多学科的专业基本知识和基本技能，在工程科学、技术方面具有较强的综合创新意识、独立工作能力和团队精神，胜任相关专业领域从事产品和系统的设计制造、研究开发、工程应用及生产管理等方面的工作和跨学科的合作任务，具备较高的文化素养、良好的职业道德、开阔的国际视野的高素质复合型人才。

中心承担工科六个学院的机械基础实验教学任务，2021 年完成实验人时数约 6.9 万；实验项目近 40 余项，综合创新实验项目 20 余项，立项暑期海外师资项目 8 项和暑期精品项目 1 项，助学类课程 3 项。产品设计专业入选国家级一流本科建设专业，入选国家一流本科课程 1 门，入选山东省一流本科课程 2 门。

（二）人才培养成效评价等。

1.中心注重实验教学方法的改革和学生创新能力的培养，将科研训练方法、探究式学习和以项目为驱动的实践模式引入到实验课程教学和实验室建设中，培养出许多动手能力强、具有创新精神的人才。63%学生升学读研究生，多数学生进入浙大、上海交大、华中科技大学等著名高校深造，并得到这些高校的普遍认可。

2.中心秉承了山东大学机械工程学院勤奋、朴实的学风，高度重视学生工程实践能力、理论研究方法、团队协作精神、吃苦耐劳精神的培养，毕业生得到国内外知名企业的青睐，今年在疫情的影响下，一次就业 93%，一批优秀学生进入国家研究机构从事科学研究。

3.中心以学生为中心、以产品为导向、以创新为过程、以创业为目标，科技成果丰硕。学生本年度获得国家级、省级、校级奖项累计 700 余项。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心以课程负责人、主讲教师、实验工程技术人员为主体组成实验教师队伍，专职和兼职相结合，研究生助教等流动人员为补充。构成多种职称结构、多个学历层次、合理年龄结构的人员队伍。中心共有博士生导师 58 人、教授/研究员 72 人，2021 年新引进实验技术人员 2 人。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心制定了教师队伍发展规划，重点引进齐鲁学者、具有海外留学经历或国内重点高校的博士毕业生。积极加强国内外高校及知名企业的交流，举办第五届齐鲁青年论坛、第四届青年学者育才学术论坛等。鼓励青年教师到企业参与实际工程项目，培养教师的实际工程经验和能力。定期举办青年教师讲课大赛，对优秀教师给予奖励。

通过师资队伍建设，中心建立了一支以“三士”（博士、硕士、学士）为核心，以“三师”（教师、工程师、实验师）为骨干，学历、年龄、职称结构比较合理的高素质师资队伍，以适应新形势下现代工程实验对高水平师资队伍的要求。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2021 年立项暑期学校海外师资项目、暑期精品项目、助学课程共 12 项，立项山东大学实验室建设与管理研究项目 2 项，立项山东大学教育教学改革研究项目 25 项，课程思政项目示范项目 1 项；省级本科教学改革研究项目 1 项。在研教育部协同育人项目 9 余项。完成 2020 年校级实验

室研究项目 3 项。立项各类教研项目经费 107 万，立项实验室基本建设项目 2 项，经费 270 万，立项双一流实验室建设项目 1 项，经费 320 万。产品设计专业入选国家级一流本科建设专业，入选国家一流本科课程 1 门，入选山东省一流本科课程 2 门。

（二）科学研究等情况。

中心教师积极参与科学研究项目，促进科教融和，将科研成果运用于实验教学。2021 年承担省部级科研项目 207 项，累计科研经费 4275 万余元，申请国际国内专利总计 238 项，发表 EI/SCI 论文 100 余篇，发表中文专著 5 部。

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。

1. 信息化资源、平台建设

中心十分重视实验室信息化、网络化建设，重视现代信息技术在实验教学中的应用。

（1）网站平台

建立了山东大学机械工程实验教学示范中心网站，网址为 <http://jxsyzx.sdu.edu.cn/index.htm>，2021 年度访问总量为 18000 多人次，信息化资源年度更新量为 6G。

（2）智能制造云平台

中心建设了云平台，服务于教学和科研，访问网址为 <http://10.24.90.25>，云平台上安装各类工业软件等，学生可不受实践和空间的限制使用云平台的资源，进一步扩大了中心的资源利用率和资源共享。

（3）实验管理平台

中心建设了实验室信息管理系统，可实现开门权限管理、系统排课、课堂考勤、实验室监控、远程电力控制等功能。为实验室的全天候开放提

供便利

2.人员信息化能力提升

中心根据教学需要，对教师进行轮岗培训，参加 56 届中国高等教育博览会 3 人次，参加学校实验技术人员专项能力提升 5 人次。参加了第五届青年学者育才学术论坛等学术会议，并积极参加各类线上线下学术会议。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

1.开放运行

中心专门制定了实验室开放管理办法，建立了实验室预约开放管理系统。学院的实验中心免费向参加教学实验和创新实验的学生开放。学院的科研实验室面向学有余力、具备一定实验技能和从事创新课题的学生开放。学校和学院设立了大学生开放创新基金，在寒暑假、节假日、双休日和课余时间面向学生开放。

2.安全运行

中心具有较完善的安全保障体系和实验室安全制度体系。实行校院实验室三级级督导。定期举行实验室安全教育讲座和实验室安全知识竞赛，加强学生的安全意识。

疫情下，做到疫情常态化管理，实验室疫情防控登记、课前体温测量、实验室消毒通风，疫情防控安全教育，制定疫情突发事件预案。

(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。

1.对外交流合作

(1) 5 月 13 日至 15 日，第九届数控加工国际研讨会 (CNCM2021) 在山东大学举行，会议为科学、工程、工业领域内数控加工理论和实践的发展提供新的契机、展示领域内最新研究成果、交流最新发展动态、分享成功实践经验和探讨未来发展方向。



(2) 7月30日至8月1日，第十六届切削与先进制造技术学术会议暨中国刀协切削先进技术研究分会（简称研究分会）成立四十周年庆祝大会在山东济南举办，刘战强教授等作学术报告，展示了切削与先进制造技术领域最新发展和学术成果。



(3) 9月28日下午，第六届齐鲁青年论坛之智能制造与共融机器人分论坛顺利举行，邀请了来自海内外知名院校的5位优秀青年学者开展学术报告和学术交流。



2.发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革

建立了精品课程网站，实现了课程共享。建立了机械工程实验教学示范中心网站将教学大纲、实验项目、实验指导书、教学课件、虚拟仿真资源等进行了共享。“超高速切削加工虚拟仿真实验”教学项目，为西部高校提供资源共享，提供教材电子版、视频、虚拟实验室等比较丰富的网络教学资源，教师学生可以远程方便使用。

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。

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

(1) 9月10日，中国环境与发展国际合作委员会在北京举行，国务院副总理、国合会主席韩正出席年会并发表重要讲话。学院刘延俊教授在大会上作“碳中和的明日之星：海洋可再生能源”专题报告。会后，刘延俊教授收到中国环境与发展国际合作委员会（国合会）发来的感谢信。

 **1. Development Potential of Marine Renewable Energy**

1. General overview of marine renewable energy 海洋可再生能源概况

<p>① Huge total amount, Various types</p> <p>> Type: Wind, Tidal, Wave, Current.</p> <p>> Wave energy: 80000 TWh.</p>  <p>① 总量巨大，种类多样</p> <p>> 种类包括风能、潮汐能、波浪能、温差能等等。</p> <p>> 仅波浪能就可达80000 TWh。</p>	<p>② Broad demand</p> <p>> Islands' power and water shortages.</p> <p>> Ocean renewable energy can provide power and fresh water.</p>  <p>② 需求广阔</p> <p>> 全球岛屿缺水缺电现象严重。</p> <p>> 海洋可再生能源可以同时提供电力和淡水。</p>	<p>③ National policy support</p> <p>> China's Carbon neutralization and carbon peak.</p> <p>> Portuguese committed to the full use of clean energy.</p>  <p>③ 世界各国支持</p> <p>> 中国提出碳中和、碳达峰。</p> <p>> 葡萄牙政府承诺在未来全面使用可再生能源。</p>
--	---	--

CICED 2021 AGM Forum 

(2) 3月26日，学院“十四五”发展规划（2021-2025年）暨山东省高等学校高水平学科建设任务论证会在山东大学千佛山校区举行。



(3) 4月8日，国家重点研发计划“网络协同制造和智能工厂”专项“机电产品全生命周期绿色设计使能技术、工具及集成服务平台研发”项目启动暨实施方案论证会召开，助力推进工业化与信息化、制造业与互联网、制造业与服务业融合发展，实现制造业创新发展与转型升级。



六、示范中心存在的主要问题

示范中心经过建设已形成了自己的先进教学理念和完善的教学体系，经过学校近几年连续不断的投入建设，中心的软硬件环境已处于全国高校

前列，目前存在的主要不足如下：

1.中心承担的重大教学研究项目较少，取得国家级高水平教学成果较少；

2.中心实验项目的社会服务覆盖率需进一步提高，示范作用需进一步加强。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2021年学校投入中心建设运营经费797.5万元（其中实验室专项建设经费270万元，双一流实验室建设经费320万元，专项运行经费7.5万元，教学维持费200万元）。投入教改项目经费107万元。建设经费主要用于国家示范中心建设、虚拟仿真管理平台及资源建设和专业实验室建设。

八、下一年发展思路

中心坚持党的教育方针和社会主义办学方向，落实“立德树人”根本任务，扎实推进“三全育人”综合改革，落实“五育并举”，继续坚持以学生为中心、以教师为主导、以能力培养为核心、以综合性大学多学科知识融合为背景，注重对学生探索精神、科学思维、实践能力、创新能力的培养，坚持传授知识、培养能力、提高素质协调发展，促进学生理论、实践和创新全面提高的实践教育理念，促进“教学、科研、服务社会”紧密结合，以教学为主体，用科研提升教学；产教融合，以产业促进教学。按照“实现一个目标，促进两个结合，加强三个建设，构建四个体系，建设五个平台”的发展思路，下一年中心将从以下方面继续加强建设：

1.落实“精心规划、精细管理、精准服务、精到保障”的工作要求，以精耕细作开新局，奋力打造一流本科教育。

2.加强教师能力提升制度落实，推进实验教学模块化改革，提升实验教学水平。

3.丰富实验教学项目，集中优势资源，争取申报省级、国家级一流实验课程做准备。

4.进一步加大示范中心的开放共享，强化示范中的引领作用。

5.增加示范中心的服务社会能力，开展中学生科技夏令营活动，传播科学知识；开展各高校的师资培训交流；搜集校外优秀企业需求，将人才培养与企业需求结合，继续探索校企协同、科教融合的人才培养方案。

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、兼职人员和流动人员）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	机械基础国家级实验教学示范中心				
所在学校名称	山东大学				
主管部门名称	中华人民共和国教育部				
示范中心门户网站	http://jxsyzx.sdu.edu.cn/index.htm				
示范中心详细地址	山东省济南市二环东路 12550 号山东大学兴隆山 校区综合实验楼	邮政编码	250002		
固定资产情况					
建筑面积	4800 m ²	设备总值	6778.9 万元	设备台数	4717 台
经费投入情况					
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	904.5 万		

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	黄传真	男	1966	正高级	其它	教学	博士	长江学者，杰出青年基金获得者，博士生导师
2	朱洪涛	男	1970	正高级	主任	教学	博士	博士生导师
3	贾存栋	男	1972	副高级	其它	管理	硕士	无
4	宋清华	男	1982	正高级	其它	教学	博士	国家优秀青年基金获得者，博士生导师
5	姚鹏	男	1979	副高级	其它	教学	博士	博士生导师
6	周咏辉	男	1973	副高级	其它	教学	博士	无
7	史振宇	女	1984	副高级	其它	教学	博士	无
8	卢国梁	男	1982	副高级	其它	教学	博士	无
9	刘文平	男	1973	副高级	其它	教学	博士	无
10	李燕乐	男	1989	副高级	其它	教学	博士	无
11	曲延鹏	男	1975	中级	其它	教学	博士	无
12	刘燕	女	1976	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
13	高琦	女	1970	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
14	闫鹏	男	1975	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
15	邹斌	男	1978	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
16	张勤河	男	1968	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
17	刘日良	男	1968	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
18	陈颂英	男	1966	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
19	宋方昊	男	1974	副高级	其它	教学	博士	博士生导师
20	谢宗法	男	1963	正高级	其它	教学	博士	无
21	刘战强	男	1969	正高级	其它	教学	博士	杰出青年基金获得者，

								博士生导师
22	万熠	男	1977	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
23	姜兆亮	男	1971	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
24	路长厚	男	1960	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
25	李方义	男	1969	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
26	张进生	男	1962	正高级	其它	教学	硕士	博士生导师
27	张建华	男	1964	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
28	赵军	男	1967	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
29	邓建新	男	1966	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
30	刘含莲	女	1970	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
31	刘延俊	男	1965	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
32	葛培琪	男	1963	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
33	张承瑞	男	1957	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
34	冯显英	男	1965	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
35	王勇	男	1963	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
36	周慎杰	男	1958	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
37	王威强	男	1959	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
38	林明星	男	1966	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
39	牛军川	男	1974	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
40	张松	男	1969	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
41	裘英华	男	1986	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
42	韩泉泉	男	1988	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
43	黄俊	男	1988	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
44	杨富春	男	1981	副高级	其它	教学	博士	博士生导师
45	胡天亮	男	1981	副高级	其它	教学	博士	博士生导师
46	宋维业	男	1987	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
47	廖希亮	男	1962	正高级	其它	教学	博士	无
48	王建明	男	1962	正高级	其它	教学	博士	无
49	朱向前	男	1987	正高级	其它	教学	博士	无
50	刘继凯	男	1987	正高级	其它	教学	博士	无

51	李安海	男	1984	副高级	其它	教学	博士	无
52	王贵超	男	1987	副高级	其它	教学	博士	无
53	马赛	男	1986	副高级	其它	教学	博士	无
54	曹阳	男	1986	副高级	其它	教学	博士	无
55	王继来	男	1986	副高级	其它	教学	博士	无
56	李磊	男	1988	副高级	其它	教学	博士	无
57	王黎明	男	1986	副高级	其它	教学	博士	无
58	岳晓明	男	1988	副高级	其它	教学	博士	无
59	刘刚	男	1978	中级	其它	教学	博士	无
60	马嵩华	女	1985	中级	其它	教学	博士	无
61	褚东凯	男	1991	中级	其它	教学	博士	无
62	王兵	男	1990	正高级	其它	教学	博士	无
63	彭程	男	1988	正高级	其它	教学	博士	无
64	国凯	男	1990	中级	其它	教学	博士	无
65	张恒	男	1989	中级	其它	教学	博士	无
66	任仲靖	男	1989	中级	其它	教学	博士	无
67	屈硕硕	男	1991	中级	其它	教学	博士	无
68	王丽乔	女	1991	中级	其它	教学	博士	无
69	朱振杰	男	1968	副高级	副主任	技术	硕士	无
70	毕文波	男	1979	副高级	副主任	技术	博士	无
71	杜付鑫	男	1985	中级	其它	技术	博士	无
72	刘璐	女	1989	中级	其它	技术	硕士	无
73	刘增文	男	1964	正高级	其它	技术	博士	无
74	王晓晨	男	1962	副高级	其它	技术	学士	无
75	李建勇	男	1980	副高级	其它	技术	硕士	无
76	刘大志	男	1962	副高级	其它	技术	其它	无
77	李慧	女	1965	副高级	其它	技术	学士	无
78	张建川	男	1970	中级	其它	技术	博士	无
79	马征	男	1970	中级	其它	技术	学士	无
80	刘逢时	男	1964	中级	其它	技术	其它	无

81	吕巧娜	女	1972	中级	其它	技术	硕士	无
82	彭伟利	男	1978	中级	其它	技术	硕士	无
83	杨春风	女	1980	中级	其它	技术	硕士	无
84	任小平	女	1985	中级	其它	技术	硕士	无
85	朱海荣	男	1970	中级	其它	技术	其它	无
86	王豫	男	1963	中级	其它	技术	其它	无
87	辛倩倩	女	1991	中级	其它	技术	硕士	无
88	梁西昌	男	1990	中级	其它	技术	博士	无
89	李淑颖	女	1987	初级	其它	技术	硕士	无
90	杜宜聪	男	1994	初级	其它	技术	硕士	无
91	刘雪飞	女	1989	初级	其它	技术	硕士	无
92	马金平	男	1986	其它	其它	技术	硕士	无
93	魏枫展	男	1994	其它	其它	技术	硕士	无
94	王鑫锋	男	1996	其它	其它	技术	硕士	无
95	王有新	女	1987	其它	其它	技术	硕士	无

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。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	王增才	男	1964	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
2	孙杰	男	1967	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
3	周军	男	1975	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
4	蔡玉奎	男	1987	正高级	其它	教学	博士	博士生导师
5	谢玉东	男	1981	副高级	其它	教学	博士	博士生导师
6	岳明君	男	1962	正高级	其它	教学	硕士	无
7	王金军	男	1962	正高级	其它	教学	硕士	无
8	韩云鹏	男	1962	正高级	其它	教学	硕士	无

9	霍孟友	男	1964	正高级	其它	教学	博士	无
10	孟剑峰	女	1965	正高级	其它	教学	博士	无
11	徐志刚	男	1965	正高级	其它	教学	博士	无
12	刘和山	男	1966	正高级	其它	教学	博士	无
13	袁泉	男	1966	正高级	其它	教学	博士	无
14	孙玲玲	女	1967	正高级	其它	教学	博士	无
15	霍睿	男	1967	正高级	其它	教学	博士	无
16	王震亚	男	1974	正高级	其它	教学	博士	无
17	王经坤	男	1972	正高级	其它	教学	博士	无
18	马金奎	男	1962	副高级	其它	教学	博士	无
19	唐伟	男	1962	副高级	其它	教学	硕士	无
20	贾秀杰	男	1963	副高级	其它	教学	博士	无
21	张洪才	男	1963	副高级	其它	教学	博士	无
22	张明	男	1963	副高级	其它	教学	硕士	无
23	于慧君	女	1963	副高级	其它	教学	硕士	无
24	苑国强	男	1964	副高级	其它	教学	硕士	无
25	常英杰	男	1964	副高级	其它	教学	博士	无
26	王兆辉	男	1965	副高级	其它	教学	硕士	无
27	吴筱坚	男	1965	副高级	其它	教学	硕士	无
28	吴凤芳	女	1966	副高级	其它	教学	博士	无
29	马宗利	男	1967	副高级	其它	教学	硕士	无
30	刘燕	女	1967	副高级	其它	教学	博士	无
31	王爱群	女	1968	副高级	其它	教学	博士	无
32	陈淑江	男	1969	副高级	其它	教学	博士	无
33	张敏	女	1971	副高级	其它	教学	博士	无
34	于珍	女	1970	副高级	其它	教学	博士	无
35	霍志璞	男	1972	副高级	其它	教学	博士	无
36	李沛刚	男	1973	副高级	其它	教学	博士	无
37	李建美	女	1974	副高级	其它	教学	博士	无
38	皇攀凌	女	1974	副高级	其它	教学	博士	无

39	李学勇	男	1974	副高级	其它	教学	博士	无
40	仲英济	男	1976	副高级	其它	教学	博士	无
41	李建中	男	1976	副高级	其它	教学	硕士	无
42	潘伟	男	1976	副高级	其它	教学	博士	无
43	范志君	男	1978	副高级	其它	教学	博士	无
44	张磊	男	1978	副高级	其它	教学	博士	无
45	杨锋苓	男	1979	副高级	其它	教学	博士	无
46	高玉飞	男	1981	副高级	其它	教学	博士	无
47	刘盾	男	1986	副高级	其它	教学	博士	无
48	张成鹏	男	1988	副高级	其它	教学	博士	无
49	孙逊	男	1989	副高级	其它	教学	博士	无
50	姬丽	女	1989	副高级	其它	教学	博士	无
51	满佳	男	1991	副高级	其它	教学	博士	无
52	田良海	男	1963	中级	其它	教学	硕士	无
53	王卫国	男	1970	中级	其它	教学	硕士	无
54	刘维民	男	1970	中级	其它	教学	博士	无
55	刘素萍	女	1971	中级	其它	教学	硕士	无
56	孙建国	男	1971	中级	其它	教学	硕士	无
57	张纪群	男	1971	中级	其它	教学	硕士	无
58	鹿宽	男	1971	中级	其它	教学	博士	无
59	张晓晴	女	1973	中级	其它	教学	博士	无
60	于奎刚	男	1974	中级	其它	教学	博士	无
61	解孝峰	男	1975	中级	其它	教学	硕士	无
62	薛强	男	1976	中级	其它	教学	硕士	无
63	赵晓峰	男	1977	中级	其它	教学	博士	无
64	王艳东	女	1979	中级	其它	教学	博士	无
65	王亚楠	男	1981	中级	其它	教学	博士	无
66	郝松	女	1982	中级	其它	教学	博士	无
67	闫东宁	女	1986	中级	其它	教学	博士	无
68	陈龙	男	1988	中级	其它	教学	博士	无

69	魏雪松	男	1990	中级	其它	教学	博士	无
70	李取浩	男	1991	中级	其它	教学	博士	无
71	刘竞婷	女	1991	中级	其它	教学	博士	无
72	VINOT HKUM AR SIVALI NGAM	男	1986	正高级	其它	教学	博士	无
73	李苏	男	1973	正高级	其它	教学	博士	无
74	郑旭	男	1989	其它	其它	其它	博士	无
75	李庆安	男	1985	正高级	其它	其它	博士	无

注：(1) 兼职人员：指在示范中心承担教学、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	王磊	男	1983	副高级	中国	石河子大学	访问学者	2020.9-2020.7
2	闫柯	男	1984	正高级	中国	西安交通大学	访问学者	2020.12.10
3	沈彬	男	1982	副高级	中国	上海交通大学	访问学者	2020.12.10
4	陈修国	男	1984	正高级	中国	华中科技大学	访问学者	2020.12.10
5	陈远流	男	1986	正高级	中国	浙江大学	访问学者	2020.12.10
6	王海鹏	男	1990	其它	中国	山东大学	进修学习	2021.01.25
7	赵金富	男	1993	其它	中国	山东大学	进修学习	2021.07.15
8	周金华	男	1989	其它	中国	山东大学	进修学习	2021.12.01
9	乔靖	男	1994	其它	中国	山东大学	进修学习	2021.11.22
10	田晨晨	男	1991	其它	中国	山东大学	进修	2021.08.13

							学习	
11	田素坤	男	1989	其它	中国	山东大学	进修学习	2021.03.11

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	梅雪松	男	1963	正高级	主任	中国	西安交通大学	校外专家	1
2	宁方立	男	1974	正高级	委员	中国	西北工业大学	校外专家	1
3	张屹	男	1976	正高级	委员	中国	湖南大学	校外专家	1
4	赵玉刚	男	1963	正高级	委员	中国	山东理工大学	校外专家	1
5	李瑞川	男	1964	正高级	委员	中国	五征集团	校外专家	1
6	黄传真	男	1966	正高级	委员	中国	山东大学	校内专家	1
7	朱洪涛	男	1970	正高级	委员	中国	山东大学	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	机电、智能制造、过控	2018	104	5696
2	过控、车辆、智能制造、机设、工业工程	2018	151	3752
3	国际、机电、机械（卓越）、机制、智能制造、工业工程、机设、车辆	2018	186	2232
4	智能制造、车辆、机制、机械（卓越）	2018	113	904

5	机制、机械（卓越）、工业工程、机设	2018	111	888
6	工业工程、车辆	2018	51	616
7	机械（卓越）、机设、国际、工业工程、机电、机制	2018	160	1006
8	机械（卓越）	2018	38	304
9	机制、机械（卓越）、智能制造	2018	87	1076
10	机械（卓越）、机设、国际、工业工程、机电、机制、智能制造	2018	186	5952
11	车辆、国际、工业工程、机制、机设、机械（卓越）	2018	160	10240
12	机设、国际、机电、工业工程、机制、机械（卓越）	2018	160	1280
13	智能制造、国际、机电、机械（卓越）、机设、机制、车辆、过控	2018	383	5536
14	机械、智能制造、机械（卓越）、材控、材料、材（卓越）、材基地	2019	478	3824
15	智能制造	2019	39	2496
16	智能制造	2019	39	1248
17	机电、机器人、机械（卓越）、工业工程、机械、车辆	2019	209	1672
18	机制、机电、过控、工业工程、机械（卓越）、机设、车辆	2019	231	14784
19	智能制造、机械（卓越）、机械	2020	295	3540
20	智能制造	2020	54	1728

注：面向的本科专业：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	295 个
年度开设实验项目数	225 个
年度独立设课的实验课程	6 门
实验教材总数	34 种
年度新增实验教材	4 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	44 人
学生发表论文数	6 篇
学生获得专利数	35 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	教育部校企协同育人项目/智能机器人新工科实验室建设	201802108004	杜付鑫	朱振杰等	201903-202112	3	b
2	教育部校企协同育人项目/《机械基础虚拟仿真实验》教学内容和课程体系改革	201802192011	辛倩倩	毕文波等	201903-202112	3	b
3	教育部校企协同育人项目/基于项目导向的嵌入式系统课程体系改革研究	201802240006	梁西昌	辛倩倩等	201903-202112	3	b
4	教育部校企协同育人项目/智能机器人与伺服运动控制课程的综合创新实验教学研究	201802299015	杜付鑫	朱振杰等	201903-202112	3	b
5	教育部校企协同育人项目/基于华中数控技术实践平台的高校教师工程实践能力和教学水平建设	201802328027	李淑颖	朱振杰等	201903-202112	3	b
6	教育部校企协同育人项目	201802093030	梁西昌	朱振杰等	201903-	3	b

	目/面向智能制造的机器人工程实践条件建设				202112		
7	教育部校企协同育人项目/智能控制与机器人工程新工科实验室建设	201802189012	杜付鑫	胡蔓等	201903-202112	3	b
8	教育部校企协同育人项目/设计思维辅助中小学创客教学模式研究	201802286015	范志君	刘和山等	201903-202112	3	b
9	教育部校企协同育人项目/《自动化实训课程》师资培训	201802310025	辛倩倩	杜付鑫等	201903-202112	3	b

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、兼职人员和流动人员)。(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) 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	(包干项目)超疏油微喷嘴的切削-激光复合加工机理及减阻雾化特性	52105461	蔡玉奎	蔡玉奎	202112-202412	12	a
2	高档数控机床关键材料生产应用示范平台	2020-370104-34-03-043952-02-11-2	蔡玉奎	蔡玉奎	202111-202411	39.8	a
3	(包干项目)超疏水微纳结构的激光-化学复合工艺制备及其耐腐蚀性研究	ZR2020QE185	蔡玉奎	蔡玉奎	202110-202410	5	a
4	反渗透海水淡化装置系统节能关键技术基础研究	U2006221	陈颂英	陈颂英	202101-202401	55	a
5	假塑性流体搅拌洞穴演化机制及混沌特性研究	52176040	陈颂英	陈颂英	202112-202412	29	a
6	高性能轴承组件可控性设计与制造	2020CXGC011003-2	邓建新	邓建新	202106-202406	45.14	a
7	智能新能源园林机械的研发及产业化	2019TSLH0315	邓建新	邓建新	202104-202404	56.4	a

8	基于云技术的智能焊接机器人系统关键技术研发及应用-1	2020CXGC010206	杜付鑫	杜付鑫	202109-202409	32.4	a
9	变刚度连续体微创手术机器人构型与基于人体组织三维模型的运动控制技术研究	2019IRS06	杜付鑫	杜付鑫	202108-202408	7.5	a
10	基于机器视觉的全自动管板焊接系统研发	2020XCCG0243	杜付鑫	杜付鑫	202104-202404	15	a
11	面向饰面施工的移动作业型建筑机器人设计理论与关键技术	U20A20283	杜付鑫	杜付鑫	202104-202404	58.2	a
12	基于云技术的智能焊接机器人系统关键技术研发及应用-1	2020CXGC010206	杜付鑫	杜付鑫	202103-202403	108.4	a
13	水肥一体化智能灌溉系统终端滴头研发及产业化	2020CXGC010807	冯显英	冯显英	202112-202412	47.95	a
14	面向一体化施工的智能成套工程机械装备技术研发及示范应用	2019JZZY010443-03	冯显英	冯显英	202105-202405	31	a
15	一种新型大行程微纳尺度运动实现方法研究	51875325	冯显英	冯显英	202104-202404	2.8	a
16	一种新型大行程微纳尺度运动实现方法研究	51875325	冯显英	冯显英	202104-202404	12	a
17	水肥一体化智能灌溉系统终端滴头研发及产业化	2020CXGC010807	冯显英	冯显英	202104-202404	47.95	a
18	复杂机械产品设计过程价值构成机理及其优化研究	ZR2020ME139	高琦	高琦	202110-202410	3	a
19	高性能轴承组件可控性设计与制造	2020CXGC011003-3	高玉飞	高玉飞	202106-202406	45.14	a
20	光伏多晶硅游离-固结磨粒复合线锯切片技术及机理研究	51875322	高玉飞	高玉飞	202104-202404	2.78	a
21	制药工业三废协同无害化融合处理装备研究与应用示范	2019JZZY010414	高玉飞	高玉飞	202104-202404	11.07	a
22	面向大尺寸晶体窄锯缝切片加工用新型金刚石线制备及智能生产设备开发	2020-102	高玉飞	高玉飞	202112-202412	3.6	a
23	生产线数字孪生建模及协同仿真软件研发与应用验证	2020YFB1708404	高玉飞	高玉飞	202111-202411	7.24	a

24	光伏多晶硅游离-固结磨粒复合线锯切片技术及机理研究	51875322	高玉飞	高玉飞	202104-202404	12	a
25	生产线数字孪生建模及协同仿真软件研发与应用验证	2020YFB1708404	高玉飞	高玉飞	202104-202404	24.76	a
26	高性能复合钻石线锯的研发及产业化	2019JZZY020209	葛培琪	葛培琪	202105-202405	49	a
27	树脂金刚石线锯锯切硅晶体最小极限切片厚度研究	51775317	葛培琪	葛培琪	202104-202405	2.85	a
28	光伏单晶硅细线超薄切片加工的基础研究	52175418	葛培琪	葛培琪	202112-202412	29	a
29	高速重载特种消防无人机群协同作业关键技术及典型示范应用	2019JZZY020318	国凯	国凯	202106-202406	21	a
30	高速重载特种消防无人机群协同作业关键技术及典型示范应用	2019JZZY020318	国凯	国凯	202104-202404	21	a
31	航空大型薄壁零件机器人铣削多源颤振机理与主被动复合振动控制研究	51975335	国凯	国凯	202104-202404	2.77	a
32	航空大型薄壁零件机器人铣削多源颤振机理与主被动复合振动控制研究	51975335	国凯	国凯	202104-202404	18	a
33	激光选区熔化 Hastelloy-X 合金中的热开裂机理及抑制方法研究	52005295	韩泉泉	韩泉泉	202104-202404	1.98	a
34	增材制造镍基高温合金中的裂纹抑制方法研究	P2022-013	韩泉泉	韩泉泉	202108-202408	2	a
35	全要素协同的生产系统仿真过程精确建模	2020YFB1708403	胡天亮	胡天亮	202110-202410	39.73	a
36	基于 Digital Twin 的数控机床智能运行维护方法研究	51875323	胡天亮	胡天亮	202104-202404	2.75	a
37	数字孪生与十大设备上云用云演示系统方案	00	胡天亮	胡天亮	202104-202404	3	a
38	全要素协同的生产系统仿真过程精确建模	2020YFB1708403	胡天亮	胡天亮	202104-202404	137.27	a
39	数字孪生智能冲压生产线信息物理系统研发及产业化	2019JZZY010123-1	胡天亮	胡天亮	202108-202408	10	a
40	基于工业互联网平台的离	TC19084D	胡天亮	胡天亮	202107-	56	a

	散行业生产线数字孪生系统项目	Y			202407		
41	数字孪生智能冲压生产线信息物理系统研发及产业化	2019JZZY010123-1	胡天亮	胡天亮	202105-202405	10	a
42	基于 Digital Twin 的数控机床智能运行维护方法研究	51875323	胡天亮	胡天亮	202104-202404	12	a
43	高压开关铝合金壳体机器人自动焊接成套装备技术研发与示范应用	2019JZZY010452-2	皇攀凌	皇攀凌	202111-202411	14	a
44	高性能轴承组件可控性设计与制造	2020CXGC011003-1	皇攀凌	皇攀凌	202106-202406	39.82	a
45	多作物多功能智慧播种装备研制与产业化	2019JZZY010732	皇攀凌	皇攀凌	202104-202404	6	a
46	多作物多功能智慧播种装备研制与产业化	2019JZZY010732	皇攀凌	皇攀凌	202104-202404	15	a
47	多作物多功能智慧播种装备研制与产业化	2019JZZY010732	皇攀凌	皇攀凌	202101-202401	4	a
48	多作物多功能智慧播种装备研制与产业化	2019JZZY010732	皇攀凌	皇攀凌	202101-202401	2	a
49	多作物多功能智慧播种装备研制与产业化	2019JZZY010732	皇攀凌	皇攀凌	202101-202401	4	a
50	多能场耦合近无损伤微细加工关键技术研究	2019GXRC009	黄传真	黄传真	202110-202410	30	a
51	高速、低温、清洁切削机理及其关键前沿技术研究	2018YFB2002200	黄传真	黄传真	202107-202407	45.87	a
52	(包干项目)水基润滑材料与界面摩擦调控	ZR2020YQ38	黄俊	黄俊	202110-202410	10	a
53	仿生自修复水基润滑关节软骨及其自修复和摩擦机理研究	51905305	黄俊	黄俊	202104-202404	1.71	a
54	基于自修复水凝胶的选矿废水絮凝剂及其多尺度作用机理研究	BGRIMM-KJSKL-2020-10	黄俊	黄俊	202102-202402	2.5	a
55	仿生自修复水基润滑关节软骨及其自修复和摩擦机理研究	51905305	黄俊	黄俊	202104-202404	10.4	a
56	多微细孔低频振动-旋转-独立放电同步高效加工理论及方法	ZR2020ME163	霍孟友	霍孟友	202110-202410	3	a
57	微型水力旋流器多相流流	52006125	姬丽	姬丽	202104-	1.98	a

	场特性及其对细胞活性的影响机制研究				202404		
58	面向再制造毛坯污物的湿喷丸绿色清洗机理研究	51875324	贾秀杰	贾秀杰	202104-202404	3	a
59	面向再制造毛坯污物的湿喷丸绿色清洗机理研究	51875324	贾秀杰	贾秀杰	202104-202404	12	a
60	高品质发动机制造大数据空间构建及数据分析与应用项目	2019JZZY010441	姜兆亮	姜兆亮	202109-202409	37.6	a
61	热处理工艺资源环境负荷数据采集与环境影响评价	2018YFB2002104	李方义	李方义	202108-202408	10.04	a
62	面向冲蚀磨损的叶片切向渐变涂层设计及再制造修复	51975338	李方义	李方义	202104-202404	3	a
63	面向冲蚀磨损的叶片切向渐变涂层设计及再制造修复	51975338	李方义	李方义	202104-202404	18	a
64	肿瘤微环境中 CAF 外泌体介导的 microRNA 下调 PTPN12 的表达促进乳腺癌发生发展的分子机制	81802646	李慧	李慧	202104-202404	1.44	a
65	“面向退役工程机械的跨组织逆向物流信息集成服务平台”课题	2020YFB1712905	李建勇	李建勇	202105-202405	5.685	a
66	农业面源污染物好氧高温发酵快速堆肥智能反应系统的研发及应用	NJ2020-21	李建勇	李建勇	202104-202404	15	a
67	植物纤维/淀粉异质类材料制品的全开放式泡孔结构形成机理及性能调控	51775318	李剑峰	李剑峰	202104-202404	3	a
68	微纳复合网状多孔结构的生物质医用敷料成型机理及性能研究	52075304	李剑峰	李剑峰	202104-202404	2.9	a
69	机电产品全生命周期设计与评价协同建模及决策支持技术	2020YFB1711603	李剑峰	李剑峰	202110-202410	70	a
70	(包干项目) 液压系统集成块复杂流道设计优化及增减材复合制造	ZR2020QE166	李磊	李磊	202110-202410	5	a
71	考虑可制造性约束的增材制造结构拓扑优化方法研究	11802164	李取浩	李取浩	202104-202404	1.56	a

72	大型拖拉机液压 CVT 智能无极变速器研发及应用	2020CXGC010806-1	李世振	李世振	202106-202406	65.14	a
73	退役复杂机电产品多级回收检测评估技术	2020YFB1712903	李燕乐	李燕乐	202110-202410	6.762	a
74	钛板植入物宏微复合超声辅助渐进成形新工艺及其机理研究	51975328	李燕乐	李燕乐	202104-202404	3	a
75	退役复杂机电产品多级回收检测评估技术	2020YFB1712903	李燕乐	李燕乐	202101-202401	22.3	a
76	钛板植入物宏微复合超声辅助渐进成形新工艺及其机理研究	51975328	李燕乐	李燕乐	202104-202404	18	a
77	水下自主清洁爬壁机器人关键技术研究	2019JZZY020703	林明星	林明星	202111-202411	14	a
78	融合声呐与光视觉信号的水下机器人自主避障关键技术研究	ZR2020ME267	林明星	林明星	202110-202410	3	a
79	机器人柔性夹持器研发及产业化	00	林明星	林明星	202103-202403	4	a
80	基于切削热诱导的热裂纹自愈合与自润滑梯度刀具研制及性能研究	52075300	刘含莲	刘含莲	202104-202404	2.85	a
81	高压开关铝合金壳体机器人自动焊接成套装备技术研发与示范应用	2019JZZY010452-1	刘和山	刘和山	202111-202411	2	a
82	高性能轴承组件可控性设计与制造	2020CXGC011003-4	刘和山	刘和山	202106-202406	15	a
83	（包干项目）面向增减材复合制造的结构拓扑优化方法研究	52105462	刘继凯	刘继凯	202112-202412	12	a
84	（包干项目）金属承载构件增材制造拓扑结构与残余应力协同优化方法研究	ZR2020QE165	刘继凯	刘继凯	202110-202410	4	a
85	增材制造构件表面激光抛光基础理论和关键技术研究	51905306	刘江伟	刘江伟	202104-202404	1.65	a
86	增材制造构件表面激光抛光基础理论和关键技术研究	51905306	刘江伟	刘江伟	202104-202404	10	a
87	（包干项目）液下气体溢出诱发气泡声学特性及机理研究	ZR2020QE193	刘竞婷	刘竞婷	202110-202410	4	a

88	水下排气气泡界面动态演化及诱发噪声机理研究	52006126	刘竞婷	刘竞婷	202104-202404	1.98	a
89	温差能开发与深层海水综合利用关键技术研究	012S19005	刘延俊	刘延俊	202110-202410	38	a
90	高效高可靠偏心摆式波浪能发电装置捕能机理与控制策略研究	52171265	刘延俊	刘延俊	202112-202412	29.5	a
91	漂浮式液压海浪发电系统捕能效率提升机理与关键技术研究	U1706230	刘延俊	刘延俊	202104-202404	6.91	a
92	漂浮式液压海浪发电系统捕能效率提升机理与关键技术研究	U1706230	刘延俊	刘延俊	202104-202404	6.92	a
93	面向航空发动机高温合金盘件长疲劳寿命的加工表面状态与性质演化及调控机制研究	91860207	刘战强	刘战强	202104-202404	14	a
94	高速干切削机理与新型机床工具系统设计理论及方法	2018YFB2002201	刘战强	刘战强	202110-202410	9.3483	a
95	高速干切工艺使能关键技术及基础数据库	2019YFB2005401	刘战强	刘战强	202106-202406	52.64	a
96	基于模式化纳米运动调制的微纳显微成像新方法的研究	52175539	卢国梁	卢国梁	202112-202412	29	a
97	面向精密制造和微装配的智能微机械手建模和控制研究	MTMEOF2020B06	马海峰	马海峰	202106-202406	2	a
98	精密数控机床传感器制造关键技术及应用示范	2020CXGC010204-4	马海峰	马海峰	202105-202405	160.8	a
99	压电式微夹钳的智能建模和控制方法研究	51805327	马海峰	马海峰	202104-202404	1.46	a
100	精密数控机床传感器制造关键技术及应用示范	2020CXGC010204-4	马海峰	马海峰	202109-202409	35.25	a
101	数字孪生智能冲压生产线信息物理系统研发及产业化-子课题1	2019JZZY010123-2	马嵩华	马嵩华	202105-202405	15	a
102	特征变更驱动下曲面薄壁件的夹具自适应设计与优化方法研究	51975326	马嵩华	马嵩华	202104-202404	2.15	a
103	数字孪生智能冲压生产线信息物理系统研发及产业	2019JZZY010123-2	马嵩华	马嵩华	202108-202408	40	a

	化-子课题 1						
104	特征变更驱动下曲面薄壁件的夹具自适应设计与优化方法研究	51975326	马嵩华	马嵩华	202104-202404	18	a
105	高档数控机床关键材料生产应用示范平台	2020-370104-34-03-043952-02-11 -6	满佳	满佳	202111-202411	5.31	a
106	基于微流控技术的生物可降解海藻酸钙微颗粒和微纤维的成型机理及结构控制研究	51905312	满佳	满佳	202104-202404	1.41	a
107	基于微流控技术的生物可降解海藻酸钙微颗粒和微纤维的成型机理及结构控制研究	51905312	满佳	满佳	202104-202404	10.8	a
108	高速精准型串联工业机器人全柔性动力学建模及其抖振控制技术研究	52075294	牛军川	牛军川	202104-202404	2.25	a
109	高性能液体静压丝杠的时变承载机理与变刚度传动特性研究	51975337	潘伟	潘伟	202104-202404	2.5	a
110	高性能液体静压丝杠的时变承载机理与变刚度传动特性研究	51975337	潘伟	潘伟	202104-202404	18	a
111	（包干项目）均匀各向同性湍流中球形有限尺寸颗粒沉降的全解析直接数值模拟研究	12102232	彭程	彭程	202112-202412	12	a
112	（包干项目）基于纳米孔阵列传感器的外泌体高通量超分辨检测研究	52105579	裘英华	裘英华	202112-202412	12	a
113	（包干项目）面向癌症早期诊断的生物纳米颗粒高精度快速检测的理论与实验研究	ZR2020QE188	裘英华	裘英华	202110-202410	4	a
114	纳米孔内单 DNA 分子构型动态转化的超分检测	MTMEOF2020B05	裘英华	裘英华	202107-202407	2	a
115	（包干项目）粉末高温合金切削加工宏微观多尺度变形协同效应与动态再结晶机制研究	52105460	任小平	任小平	202112-202412	12	a

116	基于界面力学性能分析的芳纶纤维高效高质量切削加工工艺研究	51975334	史振宇	史振宇	202104-202404	3	a
117	基于界面力学性能分析的芳纶纤维高效高质量切削加工工艺研究	51975334	史振宇	史振宇	202104-202404	18	a
118	精密数控机床传感器制造关键技术及应用示范	2020CXGC010204-001-3	宋清华	宋清华	202110-202410	65.25	a
119	精密数控机床传感器制造关键技术及应用示范	2020CXGC010204-001-3	宋清华	宋清华	202105-202405	190.8	a
120	高性能切削加工技术	51922066	宋清华	宋清华	202105-202405	9.9	a
121	微小薄壁零件微细铣削跨尺度动力学建模及表面形貌形成机理研究	51875320	宋清华	宋清华	202104-202404	3.05	a
122	微小薄壁零件微细铣削跨尺度动力学建模及表面形貌形成机理研究	51875320	宋清华	宋清华	202104-202404	12.2	a
123	仿生抑振金属基功能复合材料及其 3D 打印制造技术研究	ZR2020ME159	孙杰	孙杰	202110-202410	3	a
124	切削振动抑制低频宽域超结构设计及 3D 打印一体化制造理论研究	52175419	孙杰	孙杰	202112-202412	29	a
125	高性能永磁电机轴承工作可靠性的共性科学问题—固有轴电压的基础理论与削弱方法研究	52077122	孙玲玲	孙玲玲	202104-202404	3	a
126	先进旋转式水力空化反应器剩余污泥破解性能与机理研究	52111540266	孙逊	孙逊	202112-202412	15	a
127	先进旋转水力空化反应器空化特性及其对外特性影响机制研究	51906125	孙逊	孙逊	202104-202404	1.78	a
128	先进旋转水力空化反应器空化特性及其对外特性影响机制研究	51906125	孙逊	孙逊	202104-202404	10.8	a
129	基于先进旋转水力空化反应器的抗生素废水降解机理与关键技术应用研究	ZR2020KB004	孙逊	孙逊	202103-202403	27	a

130	机器人技术与系统国家重点实验室开放基金课题	SKLRS-2021-KF-09	田广东	田广东	202105-202405	8	a
131	低碳视角下退役产品拆解-再加工-重装配多维耦合建模与优化	52075303	田广东	田广东	202104-202404	2.73	a
132	(包干项目)深度生成对抗网络辅助新冠修复体智能化设计技术研究	52105265	田素坤	田素坤	202112-202412	12	a
133	钛植入体微纳结构表面设计制造及成骨抗菌性能研究	51975336	万熠	万熠	202104-202404	3	a
134	面向开阔环境巡检的智能安防机器人关键技术研究及应用示范	2019JZZY010112	万熠	万熠	202104-202404	72.6	a
135	面向开阔环境巡检的智能安防机器人关键技术研究及应用示范	2019JZZY010112	万熠	万熠	202104-202404	15	a
136	面向开阔环境巡检的智能安防机器人关键技术研究及应用示范	2019JZZY010112	万熠	万熠	202101-202401	55.8	a
137	钛植入体微纳结构表面设计制造及成骨抗菌性能研究	51975336	万熠	万熠	202104-202404	18	a
138	镍钛系难加工材料去合金化辅助加工机理及其切削工艺基础	52175420	王兵	王兵	202112-202412	29	a
139	基于光流方法的湍流涡高分辨率测量技术及颗粒湍流脱附机理研究	22008141	王贵超	王贵超	202104-202404	1.98	a
140	尺寸效应对超薄钛板成形极限影响规律的研究	P2022-017	王继来	王继来	202108-202408	2	a
141	基于工艺场景的柴油机核心零部件制造工艺碳排放评估方法	2020CXGC011004-04	王黎明	王黎明	202111-202411	9	a
142	产品服务过程清单数据分布式动态收集及云存储技术研究	2020YFB1711601	王黎明	王黎明	202111-202411	22.5	a
143	基础制造工艺资源环境负荷数据库及环境影响评价技术	2018YFB2002101	王黎明	王黎明	202108-202408	1.5	a

144	基于工艺场景的柴油机核心零部件制造工艺碳排放评估方法	2020CXGC 011004-04	王黎明	王黎明	202104- 202404	30	a
145	绿色需求驱动的产品设计方案生成与决策关键技术研究	51805297	王黎明	王黎明	202104- 202404	1.36	a
146	融合全生命周期场景的产品设计方案建模与环境性能优化	52175473	王黎明	王黎明	202112- 202412	29	a
147	面向长寿命应用的三元锂离子电池电化学-结构耦合建模与应力场分析研究	ZR2020ME 138	王亚楠	王亚楠	202110- 202410	3	a
148	潮流能振荡式双水翼液态金属磁流体发电机理和仿生柔性水翼的研究	51875316	王勇	王勇	202104- 202404	2.68	a
149	潮流能振荡式双水翼液态金属磁流体发电机理和仿生柔性水翼的研究	51875316	王勇	王勇	202104- 202404	12	a
150	流动干涉作用下的对转式潮流能水轮机尾流特性研究	51906126	魏雪松	魏雪松	202104- 202404	1.71	a
151	流动干涉作用下的对转式潮流能水轮机尾流特性研究	51906126	魏雪松	魏雪松	202104- 202404	10.8	a
152	舰船调节阀附加耦合负载补偿与高频动态流量自感知机理研究	51775310	谢玉东	谢玉东	202104- 202404	2.79	a
153	新能源汽车阿特金森循环发动机全可变液气门系统的开发与产业化	2019JZZY 010914	谢宗法	谢宗法	202105- 202405	88	a
154	新能源汽车阿特金森循环发动机全可变液气门系统的开发与产业化	2019JZZY 010914	谢宗法	谢宗法	202103- 202403	56	a
155	(包干项目)膜式二氧化碳光还原产甲烷系统能量转化与质量传输机理研究	52106257	玄晓旭	玄晓旭	202112- 202412	12	a
156	闫鹏——第五批国家“万人计划”科技创新领军人才	国科发资 [2020]366 号	闫鹏	闫鹏	202111- 202411	25	a
157	核电专用数字化仪控系统关键技术及产业化应用示	2020CXGC 010113	闫鹏	闫鹏	202108- 202408	50	a

	范						
158	面向大范围动态扫描的纳米平台动力学机理与控制方法研究	51775319	闫鹏	闫鹏	202104-202404	3	a
159	闫鹏——第五批国家“万人计划”科技创新领军人才	国科发资[2020]366号	闫鹏	闫鹏	202101-202401	30	a
160	机电复合行星差动伺服驱动系统及其关键技术研究	51775309	杨富春	杨富春	202104-202404	2.75	a
161	非球面微柱面透镜阵列模具的微磨料水射流辅助高效超精密磨削技术研究	51875321	姚鹏	姚鹏	202104-202404	3	a
162	基于微纳复合结构表面单晶金刚石刀具的超薄闪烁晶体超精密车削技术研究	52075302	姚鹏	姚鹏	202104-202404	2.9	a
163	非球面微柱面透镜阵列模具的微磨料水射流辅助高效超精密磨削技术研究	51875321	姚鹏	姚鹏	202104-202404	12	a
164	基于 MIR 的心脏瓣膜支架建模及 3D 打印精密成型	ZR2020ME143	袁泉	袁泉	202110-202410	3	a
165	高档数控机床关键材料生产应用示范平台	2020-370104-34-03-043952-02-11-5	岳晓明	岳晓明	202111-202411	13.275	a
166	金属材料电火花加工熔池动力学行为及其微观机理与影响规律研究	51905311	岳晓明	岳晓明	202104-202404	1.68	a
167	金属材料电火花加工熔池动力学行为及其微观机理与影响规律研究	51905311	岳晓明	岳晓明	202104-202404	10.8	a
168	基于梯度固化辊压成形的亚波长结构阵列高效高精度制造及减反性能研究	MSV202102	张成鹏	张成鹏	202101-202401	10	a
169	数字孪生智能冲压生产线信息物理系统研发及产业化（子课题）	2019JZZY010123-3	张承瑞	张承瑞	202108-202408	10	a
170	轮胎贴生产线智能管理与控制系统开发及应用示范	2019JZZY020121	张承瑞	张承瑞	202104-202404	19.44	a
171	智能物流机器人关键技术研究与应用	2020CXGC010208	张承瑞	张承瑞	202103-202403	119	a
172	智能物流机器人关键技术研究与应用	2020CXGC010208	张承瑞	张承瑞	202109-202409	34	a

173	数字孪生智能冲压生产线信息物理系统研发及产业化（子课题）	2019JZZY010123-3	张承瑞	张承瑞	202105-202405	15	a
174	（包干项目）多元特征协同的列车车体能耗机理解析及优化设计研究	52105523	张洪浩	张洪浩	202112-202412	12	a
175	融合多元特征参数的列车仿生吸能结构耐撞性优化及评估方法研究	20210722	张洪浩	张洪浩	202109-202409	5	a
176	KIF26B 3'-非翻译区（UTR）协同 RNA 结合蛋白调控胃癌浸润转移机制的研究	81802914	张慧	张慧	202104-202404	1.44	a
177	海洋养殖场扇贝肉壳分离智能高效加工生产线开发及产业化	2019JZZY020709	张建华	张建华	202104-202404	22.4	a
178	高档数控机床关键材料生产应用示范平台	2020-370104-34-03-043952-02-11-3	张建华	张建华	202111-202411	35.4	a
179	面向智能制造产线的核心装备研发与示范应用	2019JZZY010445	张建华	张建华	202107-202407	16	a
180	面向智能制造产线的核心装备研发与示范应用	2019JZZY010445	张建华	张建华	202103-202403	10.2	a
181	微细电火花加工技术中的精度控制理论及方法	51775316	张勤河	张勤河	202104-202404	2.85	a
182	基于医学影像导引的四肢骨折精准复位固定技术基础研究	52075301	张勤河	张勤河	202104-202404	2.72	a
183	高档数控机床关键材料生产应用示范平台	2020-370104-34-03-043952-02-11 -1	张松	张松	202111-202411	38.94	a
184	多轴高档数控机床空间几何误差建模与抑制	2020GXRC025	张松	张松	202107-202407	30	a
185	面向弱刚性刀具变形的深腔模具自由曲面加工误差针对性预测与主动性补偿	51975333	张松	张松	202104-202404	2.75	a
186	七轴五联动立卧两用精密镗铣加工中心关键技术研究及产业化	2019JZZY010437	张松	张松	202107-202407	66	a

187	面向弱刚性刀具变形的深腔模具自由曲面加工误差针对性预测与主动性补偿	51975333	张松	张松	202104-202404	18	a
188	基于界面调控的石墨烯强韧化复相陶瓷刀具研究	51775315	赵军	赵军	202104-202404	2.9	a
189	缓释固体药物制剂过程智能控制关键技术-2	2018CXGC1405-2	周军	周军	202112-202412	10	a
190	磁悬浮鼓风机制造关键技术研究与应用	2020CXGC010201-1	周军	周军	202106-202406	66.7	a
191	基于 5G 网络的挖掘机远程群控沉浸式作业关键技术研发及示范应用	2019JZZY010453	周军	周军	202104-202404	46.64	a
192	“玉米、小麦低损收获技术与智能装备研究”	2018CXGC0215-1	周军	周军	202104-202404	18	a
193	安全可控调心滚子轴承智能制造关键技术研究及应用	2020CXGC011001	周军	周军	202104-202404	137.18	a
194	脑深部刺激穿刺手术丘脑底核靶点核团组织的移位行为机理研究	51875315	周军	周军	202104-202404	3	a
195	多功能智慧田间管理作业装备研制与示范应用	2019JZZY020616	周军	周军	202103-202403	17.2	a
196	基于工业互联网的智慧铸造工场（车间）关键技术研发及工程示范	2019JZZY010117	周军	周军	202108-202408	38	a
197	脑深部刺激穿刺手术丘脑底核靶点核团组织的移位行为机理研究	51875315	周军	周军	202104-202404	12	a
198	基于 5G 网络的挖掘机远程群控沉浸式作业关键技术研发及示范应用	2019JZZY010453	周军	周军	202103-202403	30.36	a
199	高通量材料光谱表征新理论新技术和新方法	2018YFB0703500	周慎杰	周慎杰	202101-202401	4.99	a
200	高通量材料光谱表征新理论新技术和新方法	2018YFB0703500	周慎杰	周慎杰	202101-202401	18.52	a
201	基于相对速度单元坐标系的深海拖曳线列阵动力学建模及其形态稳定控制	51909145	朱向前	朱向前	202104-202404	1.43	a
202	基于相对速度单元坐标系的深海拖曳线列阵动力学建模及其形态稳定控制	51909145	朱向前	朱向前	202104-202404	10	a

203	清洁切削加工综合性能评价及检测技术	2018YFB2002205	邹斌	邹斌	202111-202411	12.13	a
204	面向增材制造的高性能功能梯度材料设计及其控形控性关键	ZR2020ZD05-2	邹斌	邹斌	202110-202410	35.2	a
205	金属陶瓷微铣刀的缩尺设计与精密制造关键技术研究	51875319	邹斌	邹斌	202104-202404	2.7	a
206	强吸光磁性陶瓷的高固含量膏态用料及3D打印形性调控制备	52175336	邹斌	邹斌	202112-202412	29	a
207	金属陶瓷微铣刀的缩尺设计与精密制造关键技术研究	51875319	邹斌	邹斌	202104-202404	12	a

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

（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	一种用于航空薄壁金属结构件的精准滚压校正装置	CN202010843128.X	中国	国凯	发明专利	独立完成
2	基于涡激效应的一体化耦合压电发电装置	CN202011032434.1	中国	孙逊	发明专利	独立完成
3	一种开放式泡孔结构的植物纤维淀粉生物质复合材料及其制备方法与应用	CN202010888500.9	中国	李建勇	发明专利	独立完成
4	基于层次图模型的癫痫脑电信号异常监测系统及设备	CN202010814190.6	中国	卢国梁	发明专利	独立完成
5	一种能够自供电的控制阀系统及方法	CN202010128702.3	中国	谢玉东	发明专利	独立完成
6	空化与起泡一体化尾矿浮选装置	CN202011439436.2	中国	孙逊	发明专利	独立完成
7	一种消防阀门、消防喷头及消防系统	CN202010339349.3	中国	陈龙	发明专利	独立完成
8	基于微流控芯片制备新月形陶瓷颗粒的装置、	CN202010922389.0	中国	满佳	发明专利	独立完成

	方法及应用					
9	一种柔性自适应支撑机器人及方法	CN202010124390.9	中国	国凯	发明专利	独立完成
10	一种超长拉伸自修复水凝胶粘结材料及其制备方法	CN201911192355.4	中国	黄俊	发明专利	独立完成
11	一种模块化可实现单孔与多孔转换的手术机器人	CN201911267128.3	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成
12	一种浸胶手套生产的手模套装整理装置	CN202010278800.5	中国	霍孟友	发明专利	独立完成
13	一种柔性体大变形空间位姿的感知方法	CN202010147319.2	中国	路长厚	发明专利	独立完成
14	一种端部固定组装式螺旋输送轴及方法	CN202011189946.9	中国	姜兆亮	发明专利	独立完成
15	一种纳秒激光辅助硝酸银热分解的纳米银线制备方法、纳米银线和应用	CN202010129329.3	中国	蔡玉奎	发明专利	独立完成
16	一种双模组多功能卷对卷微纳压印系统	CN201910968895.0	中国	张成鹏	发明专利	独立完成
17	一种机械装备空间位置实时采集装置及其测量系统、方法	CN201910238866.9	中国	张承瑞	发明专利	独立完成
18	一种推程锯解硬质石材的金刚石框架锯及方法	CN202010474762.0	中国	张进生	发明专利	独立完成
19	一种内腔孔端面加工方法	CN201911095124.1	中国	刘增文	发明专利	独立完成
20	SiC 晶须协同氮化硅颗粒增韧氧化铝基陶瓷刀具材料及其制备工艺	CN201911183535.6	中国	刘玥	发明专利	独立完成
21	一种滚珠丝杠副摩擦力矩测量装置、方法及应用	CN201910934811.1	中国	林明星	发明专利	独立完成
22	一种适用于水下图像及大气暗图像的两用图像增强方法及装置	CN201910453495.6	中国	林明星	发明专利	独立完成
23	轴端动静压浮动支承的螺旋齿双圆弧齿形液压齿轮泵	CN201911015218.3	中国	葛培琪	发明专利	独立完成
24	一种基于 S 曲线的 PVT	CN201810842983.1	中国	张承瑞	发明	独立

	控制方法				专利	完成
25	基于梯形求解的任意位 移速度下的 S 曲线加减 速规划方法	CN201810844507.3	中国	张承瑞	发明 专利	独立 完成
26	一种用于磨损颗粒有序 沉积的电磁装置及方法	CN202010095160.4	中国	王黎明	发明 专利	独立 完成
27	一种用于高温环境下的 粉末回收分离机构、系 统和方法	CN202010224476.9	中国	王黎明	发明 专利	独立 完成
28	一种离合式破碎装置及 设备	CN202120037936.7	中国	王勇	其他	独立 完成
29	一种多晶硅片用表面改 性装置	CN202120778528.7	中国	高玉飞	其他	独立 完成
30	液态金属磁流体直接电 解水制氢装置	CN201920067960.8	中国	王勇	其他	独立 完成
31	脑电信号采集设备	CN202030710547.7	中国	卢国梁	其他	独立 完成
32	一种末端随形顺应模块	CN202011090804.7	中国	国凯	发明 专利	独立 完成
33	一种运动功能障碍识别 装置、系统及方法	CN202011321192.8	中国	卢国梁	发明 专利	独立 完成
34	一种利用预切削法制备 低摩擦系数涂层刀具的 方法及刀具	CN202010675966.0	中国	王兵	发明 专利	独立 完成
35	一种手术机器人直线驱 动装置及手术机器人	CN202010386705.7	中国	杜付鑫	发明 专利	独立 完成
36	电动汽车动力电池热管 理和压力管理系统	CN202010703984.5	中国	王亚楠	发明 专利	独立 完成
37	一种上肢康复训练装置	CN201911426204.0	中国	林明星	发明 专利	独立 完成
38	一种自重构模块化移动 机器人前后连接机构及 机器人	CN201911203123.4	中国	杜付鑫	发明 专利	独立 完成
39	一种轮径可调节的车轮 结构及车辆	CN202010129362.6	中国	岳晓明	发明 专利	独立 完成
40	基于围带零阻尼的汽轮 机转子系统失稳极限快 速预测方法	CN201911256717.1	中国	唐委校	发明 专利	独立 完成
41	一种利用超声水力空化 防除冰的机翼及飞行装 置	CN201910708093.6	中国	陈龙	发明 专利	独立 完成

42	一种基于镍钛合金骨架的变刚度蛇形手术机器人	CN201911281289.8	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成
43	一种采摘装置及采摘方法	CN202010300033.3	中国	马宗利	发明专利	独立完成
44	增材制造中多机床选用与结构拓扑构型的同步设计方法	CN201910989283.X	中国	刘继凯	发明专利	独立完成
45	一种 PVDF 柔性压力传感器及其制备方法和系统	CN201911342413.7	中国	张成鹏	发明专利	独立完成
46	一种梯度供粉装置、3D 打印系统及方法	CN201911288875.5	中国	姜兆亮	发明专利	独立完成
47	一种基于单个电机驱动主动转轴的多足爬行装置及方法	CN202010027289.1	中国	岳晓明	发明专利	独立完成
48	一种基于围带阻尼的汽轮机转子系统稳定性动态优化方法	CN201911326462.1	中国	唐委校	发明专利	独立完成
49	一种用于芳纶纤维层合板切割的手持装置及加工方法	CN201811091906.3	中国	史振宇	发明专利	独立完成
50	一种螺母驱动型液体静压丝杠螺旋传动副及机床	CN201910726970.2	中国	冯显英	发明专利	独立完成
51	一种基于分段常曲率的连续体机械臂逆运动学建模方法	CN201911089006.X	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成
52	一种基于两步法的数控机床热误差建模方法	CN201811158491.7	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成
53	一种压电陶瓷驱动的快刀伺服器、零件加工系统及方法	CN201910630709.2	中国	闫鹏	发明专利	独立完成
54	一种针对宏微运动平台的视觉检测装置及方法	CN201811066852.5	中国	闫鹏	发明专利	独立完成
55	高楼外墙擦拭装置	CN201811542498.9	中国	马宗利	发明专利	独立完成
56	一种爬壁机器人	CN201811339359.6	中国	马宗利	发明专利	独立完成
57	一种水力空化机翼防除冰装置	CN201910406649.6	中国	陈龙	发明专利	独立完成

58	基于纳米结构和有序纳米颗粒的柔性 SERS 基底及其制备方法和应用	CN201910380665.2	中国	张成鹏	发明专利	独立完成
59	一种水下控制阀	CN202120326738.2	中国	谢玉东	其他	独立完成
60	滚动行星无级变速牵曳传动装置	CN202022356695.0	中国	葛培琪	其他	独立完成
61	一种环保节水型塑料薄膜破碎清洗装置	CN202020961623.6	中国	张建华	其他	独立完成
62	分享水瓶	CN202030709473.5	中国	宋方昊	其他	独立完成
63	手动榨汁机	CN202030545129.7	中国	刘燕	其他	独立完成
64	一种基于机器视觉对任意形状的片状物进行全自动等面积分块的方法及装置	CN202011370045.X	中国	毕文波	发明专利	独立完成
65	一种抗冰水凝胶粘结材料及其制备方法和应用	CN202010170031.7	中国	黄俊	发明专利	独立完成
66	一种用于发动机连杆高速激光熔覆再制造的夹具及方法	CN202011431078.0	中国	李燕乐	发明专利	独立完成
67	一种平衡位置可调的扭转准零刚度隔振器及方法	CN202011639669.7	中国	李学勇	发明专利	独立完成
68	一种大蒜正立种植机	CN202010439940.6	中国	马宗利	发明专利	独立完成
69	基于电阻值测试的刀具涂层厚度测量电极、装置及方法	CN202010115618.8	中国	刘战强	发明专利	独立完成
70	一种多源信息融合的轴承故障预测系统及方法	CN202010794551.5	中国	马嵩华	发明专利	独立完成
71	一种用于航空发动机进气口唇口的除冰装置及除冰方法	CN202010682769.1	中国	陈龙	发明专利	独立完成
72	一种可发电的控制阀及使用方法	CN202010631803.2	中国	谢玉东	发明专利	独立完成
73	一种直升机旋翼桨叶防结冰材料试验用测试平台	CN202010334285.8	中国	陈龙	发明专利	独立完成
74	一种面向微创手术的变	CN201910469772.2	中国	杜付鑫	发明	独立

	刚度机器人及工作方法				专利	完成
75	一种四足机器人	CN202010278485.6	中国	马宗利	发明专利	独立完成
76	一种甩灰浆机构及使用 方法	CN201911357485.9	中国	马宗利	发明专利	独立完成
77	一种病号护理装置	CN201910893767.4	中国	马宗利	发明专利	独立完成
78	一种深井救援装置及方 法	CN202010092460.7	中国	张建华	发明专利	独立完成
79	一种表面增强拉曼基底 及其制备方法与应用	CN201910389734.6	中国	张成鹏	发明专利	独立完成
80	力矩电机转子磁钢自动 涂胶装配系统及方法	CN202010090375.7	中国	杨富春	发明专利	独立完成
81	一种建立零件和刀具切 削用量的匹配关系的系 统及方法	CN201910815453.2	中国	史振宇	发明专利	独立完成
82	一种旋流梯度剪切流场 石墨烯剥离装置	CN201910253862.8	中国	王贵超	发明专利	独立完成
83	一种农药废水芬顿试剂 与水力空化联合处理系 统	CN201910253866.6	中国	孙逊	发明专利	独立完成
84	一种有机废水三级水力 空化处理系统	CN201910253854.3	中国	陈颂英	发明专利	独立完成
85	一种低速状态下微气泡 产生装置	CN201910253856.2	中国	陈颂英	发明专利	独立完成
86	一种螺旋传动万向节换 向的双柱式汽车举升机	CN202120847538.1	中国	张勤河	其他	独立完成
87	一种共享充电设备	CN202022050520.7	中国	万熠	其他	独立完成
88	一种紫菜烘干用装置	CN202021821195.3	中国	王勇	其他	独立完成
89	一种叶轮及一种可发电 的控制阀	CN202021295678.4	中国	谢玉东	其他	独立完成
90	笔筒	CN202030709472.0	中国	宋方昊	其他	独立完成
91	茶壶(花季)	CN202030545133.3	中国	宋方昊	其他	独立完成
92	一种基于线结构光的工 件表面微观形貌测量装 置及方法	CN202010603028.X	中国	姚鹏	发明专利	独立完成
93	一种搅拌桨可规划路径	CN202010602939.0	中国	杨锋苓	发明	独立

	的变角度行星倾斜搅拌装置				专利	完成
94	一种茶叶采集装置及方法	CN202011375342.3	中国	姜兆亮	发明专利	独立完成
95	一种基于弹簧压紧力的轻量化轨道牵引装置及运输设备	CN202011144868.0	中国	万熠	发明专利	独立完成
96	一种磁悬浮滚珠丝杠副	CN202010961134.5	中国	林明星	发明专利	独立完成
97	一种单相液体驱动的微流控气泡/液滴制备装置和方法	CN201911136640.4	中国	满佳	发明专利	独立完成
98	一种山楂去核装置	CN202010571985.9	中国	张建华	发明专利	独立完成
99	一种模拟加工过程中刀具磨损形貌的方法及系统	CN202010563064.8	中国	史振宇	发明专利	独立完成
100	一种口腔种植体材料的制备方法、种植体材料及应用	CN201911328121.8	中国	姜兆亮	发明专利	独立完成
101	一种四足机器人及坡面运动姿势调整方法	CN202010300034.8	中国	马宗利	发明专利	独立完成
102	一种表面结冰粘附力无线测量装置及方法	CN202010332644.6	中国	陈龙	发明专利	独立完成
103	基于改进模糊 PID 控制算法的 AGV 控制方法及系统	CN202010641609.2	中国	周军	发明专利	独立完成
104	一种磁旋光膜片、磁光传感器、焊缝检测装置及方法	CN202010150918.X	中国	李学勇	发明专利	独立完成
105	一种针对复杂污物的复合清洗方法	CN201910936300.3	中国	李剑峰	发明专利	独立完成
106	一种具有梯级送风功能的冷藏车厢、冷藏车及方法	CN201910753509.6	中国	姜兆亮	发明专利	独立完成
107	三模组复合功能微纳压印实验系统及方法	CN201911023566.5	中国	张成鹏	发明专利	独立完成
108	基于极耳散热的电动汽车软包动力电池包及其热管理系统	CN201910949761.4	中国	王亚楠	发明专利	独立完成
109	一种植入体宏微一体渐	CN201910512442.7	中国	李燕乐	发明	独立

	进成形制备方法及获得的植入体				专利	完成
110	一种大刚度灵巧全组件摩擦辨识伺服进给装置及方法	CN201910386184.2	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成
111	一种用于幼儿擦屎的机器人	CN201910298771.6	中国	马宗利	发明专利	独立完成
112	一种能够实现“∞”形轨迹的扑翼机构及扑翼飞行器	CN201910837071.X	中国	刘继凯	发明专利	独立完成
113	催化剂载体及微通道连续流反应器	CN202010066883.1	中国	王贵超	发明专利	独立完成
114	一种水力空化式海水或苦咸水的淡化装置	CN201910253858.1	中国	陈颂英	发明专利	独立完成
115	一种通过油水混合制备调和润滑油的水力空化装置	CN201910253859.6	中国	陈颂英	发明专利	独立完成
116	一种大行程高精度微纳运动伺服进给系统	CN201910726948.8	中国	冯显英	发明专利	独立完成
117	一种活塞式可推拉立即保存的咽拭子	CN202023059507.4	中国	范志君	其他	独立完成
118	一种仿生陶瓷刀具及制得仿生陶瓷刀具的模具	CN202022913694.1	中国	黄传真	其他	独立完成
119	一种适用于安防机器人的网枪机构及安防机器人	CN202021990594.2	中国	万熠	其他	独立完成
120	一种特种装备加振测试的遥操作自动化装置	CN202120161731.X	中国	万熠	其他	独立完成
121	一种高空清洁机器人	CN202020805646.8	中国	张建华	其他	独立完成
122	中药药液成分在线检测分析系统	CN202023277442.0	中国	周军	其他	独立完成
123	一种便于运输展陈的灯泡缓冲包装盒	CN202021850218.3	中国	李方义	其他	独立完成
124	一种压磁元件及包括该压磁元件的传感器	CN202022829023.7	中国	谢玉东	其他	独立完成
125	小型旋转式立体停车库	CN202022246220.6	中国	赵军	其他	独立完成
126	一种脑电信号异常监测系统和方法	CN202011223490.3	中国	卢国梁	发明专利	独立完成
127	一种多工具头柔性渐进	CN202010921523.5	中国	李燕乐	发明	独立

	成形装置及方法				专利	完成
128	一种应用于根管预备的变截面镍钛根管锉的设计方法及系统与制备	CN202010658563.5	中国	王黎明	发明专利	独立完成
129	一种用于机器人加工三维自由曲面的运动控制方法	CN202010732772.X	中国	张承瑞	发明专利	独立完成
130	一种模块化自重构六足机器人	CN202011085892.1	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成
131	一种可替代铣削刀具测温的装置及方法	CN202010166036.2	中国	刘含莲	发明专利	独立完成
132	具备生物活性的脑深部植入复合导电涂层电极及制备方法	CN202011010850.1	中国	周军	发明专利	独立完成
133	一种不锈钢表面的纳秒激光烧蚀与醋酸锌热分解复合制备抗菌表面的方法及抗菌材料与应用	CN202010156977.8	中国	蔡玉奎	发明专利	独立完成
134	基于时序概率的汽轮机运行监测和故障判别方法及系统	CN202010721867.1	中国	霍睿	发明专利	独立完成
135	一种旋转式超临界流体对喷染色器及对喷染色工艺	CN201911243265.3	中国	王威强	发明专利	独立完成
136	一种滚动轴承健康状态在线评估方法及系统	CN202010557799.X	中国	卢国梁	发明专利	独立完成
137	一种散热器螺纹孔安装尺寸视觉检测装置及方法	CN202010064391.9	中国	林明星	发明专利	独立完成
138	适于消除激光选区熔化成形热裂纹的哈氏合金及方法与应用	CN202010095132.2	中国	韩泉泉	发明专利	独立完成
139	轴向和径向静压支承的螺旋齿双圆弧齿形液压齿轮泵	CN201911015228.7	中国	葛培琪	发明专利	独立完成
140	一种可重构模块化机器人侧面连接机构及机器人	CN201911201633.8	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成
141	一种抹墙机及使用方法	CN201911359234.4	中国	马宗利	发明专利	独立完成
142	一种安装于铣床主轴的	CN201810153977.5	中国	姚鹏	发明	独立

	可变径内孔磨削装置及加工方法				专利	完成
143	一种基于预测和迭代补偿的参数插值方法	CN201811495596.1	中国	张承瑞	发明专利	独立完成
144	基于多约束条件的矩形预制构件的自动排板方法	CN201811301761.5	中国	高琦	发明专利	独立完成
145	一种电镀金刚石线锯制备实验台	CN201910360117.3	中国	高玉飞	发明专利	独立完成
146	一种收放式超临界流体对喷染色器及对喷染色工艺	CN201911241484.8	中国	王威强	发明专利	独立完成
147	一种夹持力输出为恒力且可调的柔性微夹钳	CN201810844451.1	中国	闫鹏	发明专利	独立完成
148	一种幼儿大便残余擦净机器人	CN201910318517.8	中国	马宗利	发明专利	独立完成
149	一种具有温度场动态调控功能的冷藏车厢及冷藏车	CN201910789181.3	中国	姜兆亮	发明专利	独立完成
150	一种小型轮式消防机器人	CN202120548341.8	中国	万熠	其他	独立完成
151	一种间断微刃微细铣削刀具	CN202021711607.8	中国	朱洪涛	其他	独立完成
152	一种适用于安防机器人的应急处理装置及安防机器人	CN202021991955.5	中国	万熠	其他	独立完成
153	一种便于拆装的控制箱及无人车控制装置	CN202021990593.8	中国	万熠	其他	独立完成
154	一种金属丝用螺旋拧紧装置	CN202023005208.2	中国	刘盾	其他	独立完成
155	一种垂直螺旋卸料机	CN202022482908.4	中国	姜兆亮	其他	独立完成
156	大功率碳陶远红外复合材料电热体加热元件	CN202022933206.3	中国	刘逢时	其他	独立完成
157	玩具	CN202030687185.4	中国	宋方昊	其他	独立完成
158	一种集成液体静压螺母主驱动型丝杠副直线进给单元	CN202010746545.2	中国	冯显英	发明专利	独立完成
159	一种树脂牙自动化生产线及方法	CN202010908960.3	中国	万熠	发明专利	独立完成

160	一种滚珠丝杠副加载试验装置及试验方法	CN202110033751.3	中国	林明星	发明专利	独立完成
161	一种球形三维测力压磁式传感器及其三维力测量方法	CN202011638254.8	中国	谢玉东	发明专利	独立完成
162	一种利用高温辅助预切削法制备硬涂层刀具的方法及设备	CN202010676079.5	中国	王兵	发明专利	独立完成
163	一种高综合性能的硬质合金刀具材料及其制备方法	CN202010112689.2	中国	刘含莲	发明专利	独立完成
164	一种用于射流清洗的无接触式定位装置、清洗系统及方法	CN202010647821.X	中国	贾秀杰	发明专利	独立完成
165	一种碳热红外电加热采暖装置	CN201911296490.3	中国	刘逢时	发明专利	独立完成
166	用于镍、铬合金切削的表层渗碲弱化处理辅助加工方法	CN202011086163.8	中国	刘战强	发明专利	独立完成
167	一种面向滚动轴承早期故障监测与诊断方法及系统	CN202010557768.4	中国	卢国梁	发明专利	独立完成
168	五轴加工中心装配误差分析控制方法	CN202010482644.4	中国	赵军	发明专利	独立完成
169	一种基于磁弹效应的平面残余应力自动检测装置及方法	CN202010061474.2	中国	张建华	发明专利	独立完成
170	基于水力空化射流的内表面精加工强化系统	CN202010757523.6	中国	孙逊	发明专利	独立完成
171	一种异形孔镗孔装置、机床及方法	CN202010274329.2	中国	李安海	发明专利	独立完成
172	一种双支承圆锥滚子丝杠螺母副及其制作方法	CN202010354880.8	中国	路长厚	发明专利	独立完成
173	一种用于薄壁圆筒件加工的辅助支承装置、系统及方法	CN202010124729.5	中国	宋清华	发明专利	独立完成
174	基于水力空化与超声空化的钨酸铋光催化剂制备装置	CN202010759047.1	中国	孙逊	发明专利	独立完成
175	一种液压驱动双舵轮的液压系统及重载 AGV	CN202010562327.3	中国	周军	发明专利	独立完成

176	一种适用于潜航器内设备的检修装置及方法	CN202010426837.8	中国	牛军川	发明专利	独立完成
177	一种宏观与微观拓扑优化结合的植入体设计方法	CN201811372061.5	中国	万熠	发明专利	独立完成
178	一种用于透皮给药的柔性微针贴片及其制作方法	CN201910364427.2	中国	张成鹏	发明专利	独立完成
179	一种水膜空化与除冰液联合防除冰整流罩	CN201910763666.5	中国	陈龙	发明专利	独立完成
180	一种图像复原方法、系统、可读存储介质及计算机设备	CN201910167995.3	中国	林明星	发明专利	独立完成
181	一种水下拍摄用辅助装置及拍摄系统	CN202010091763.7	中国	杨富春	发明专利	独立完成
182	面向叶片旋风铣削工艺的动力学建模方法及系统	CN201910625393.8	中国	刘日良	发明专利	独立完成
183	一种可自主移动的下肢康复训练机器人	CN201911202683.8	中国	林明星	发明专利	独立完成
184	一种绳驱动仿生机械手爪及康复护理装置	CN202010139409.7	中国	李学勇	发明专利	独立完成
185	一种石墨烯复合材料直升机旋翼防除冰装置及制作方法	CN201910859366.7	中国	陈龙	发明专利	独立完成
186	一种基于 Bagging 集成的预测模型与粒子群优化算法的激光焊接工艺参数优化方法	CN201910751849.5	中国	胡天亮	发明专利	独立完成
187	一种基于磁流变液的驱动器	CN201911148817.2	中国	杨富春	发明专利	独立完成
188	一种基体表面超声滚压织构化 AlCrN 涂层及制备工艺	CN202010037988.4	中国	邓建新	发明专利	独立完成
189	一种汽车中冷器翅片在线喷涂装置及翅片生产线	CN201910185305.7	中国	陈龙	发明专利	独立完成
190	一种基于水力空化原理的飞机防除冰装置及飞机机翼	CN201910941644.3	中国	陈龙	发明专利	独立完成
191	一种多线驱连续体机械臂驱动线耦合关系的统	CN201911089628.2	中国	杜付鑫	发明专利	独立完成

	一解耦方法					
192	一种移位机	CN201910272061.6	中国	马宗利	发明专利	独立完成
193	一种适用于机械手自动抓取的物体重心检测方法	CN201810745425.3	中国	李学勇	发明专利	独立完成
194	一种四足机器人	CN201810594605.6	中国	马宗利	发明专利	独立完成
195	一种奔跑四足机器人	CN201811268573.7	中国	马宗利	发明专利	独立完成
196	一种双筒送粉器用分时复用运动控制系统	CN202120444281.5	中国	张承瑞	其他	独立完成
197	一种汽车板簧形位公差的测量装置	CN202120272389.0	中国	万熠	其他	独立完成
198	一种减振刀具	CN202120555757.2	中国	国凯	其他	独立完成
199	一种多晶硅片用湿式喷砂装置	CN202120778433.5	中国	高玉飞	其他	独立完成
200	一种用于汽车板簧尺寸的测量系统	CN202120272390.3	中国	万熠	其他	独立完成
201	一种带有密度分区微织构的自润滑模具导柱	CN202022828592.X	中国	姚鹏	其他	独立完成
202	一种球形三维测力压磁式传感器	CN202023343486.9	中国	谢玉东	其他	独立完成
203	一种大蒜收获分离一体机	CN202022792355.2	中国	张勤河	其他	独立完成
204	智能胸针	CN202030625874.2	中国	刘燕	其他	独立完成
205	用于载人潜水器的深海沉积物阻力强度测量装置	CN202020591088.X	中国	张建华	其他	独立完成
206	一种超声滚压织构化割灌机刀片	CN202023202410.4	中国	邓建新	其他	独立完成
207	一种超声滚压和激光加工的织构化割灌机刀片	CN202022556978.X	中国	邓建新	其他	独立完成
208	一种多种肥料分层施肥装置	CN202022828814.8	中国	周军	其他	独立完成
209	基于数字孪生的液压系统融合型故障诊断预测方法	CN202010687382.5	中国	胡天亮	发明专利	独立完成
210	一种沥青铣刨料搅拌剥	CN202011077748.3	中国	李磊	发明	独立

	离筛分装置及工作方法				专利	完成
211	一种失活污泥降解水力空化装置	CN201910641010.6	中国	陈颂英	发明专利	独立完成
212	一种柔性地面仿形检测传感器、收获机	CN202020398845.1	中国	闫鹏	其他	独立完成
213	一种亚临界流体连续等压萃取分离装置系统及萃取分离工艺	CN201910575431.3	中国	王威强	发明专利	独立完成
214	一种具有位移补偿功能的多角度双点渐进成形加工平台	CN202011642209.X	中国	李燕	发明专利	独立完成
215	一种胶粘结构脱粘缺陷控制方法	CN202110126965.5	中国	王继来	发明专利	独立完成
216	一种用于机翼防除冰材料测试装置	CN202010332842.2	中国	陈龙	发明专利	独立完成
217	一种矿用快速拆装钻杆	CN202120864310.3	中国	冯显英	其他	独立完成
218	一种桌板封边机及方法	CN202110327212.0	中国	张进生	发明专利	独立完成
219	一种铣削温度测试装置、系统及方法	CN201910116794.0	中国	刘战强	发明专利	独立完成
220	一种可升降的洗漱台	CN202120548396.9	中国	李安海	其他	独立完成
221	一种丝杠螺母与电机一体装置	CN202121904942.4	中国	冯显英	其他	独立完成
222	一种 GH3230 镍基高温合金材料及其消除激光选区熔化成形微裂纹的方法与应用	CN202110281917.3	中国	韩泉泉	发明专利	独立完成
223	月牙形及其变形陶瓷微颗粒、其制备方法、应用及制备装置	CN202011163757.4	中国	满佳	发明专利	独立完成
224	用于公共场所的智能化儿童净手设备	CN202120705808.5	中国	王震亚	其他	独立完成
225	一种基于云平台的机械设备运行监测系统及云平台	CN201910949119.6	中国	卢国梁	发明专利	独立完成
226	一种平面结构三自由度微纳定位平台及使用方法	CN202011639070.3	中国	闫鹏	发明专利	独立完成
227	一种动物大脑固定机	CN202010557943.X	中国	周军	发明	独立

	构、实验装置及方法				专利	完成
228	一种助起装置及马桶	CN202010321563.6	中国	刘和山	发明专利	独立完成
229	一种用于磨料水射流设备的对刀装置及水射流切割机床	CN202120492391.9	中国	刘盾	其他	独立完成
230	一种制备单分散性海藻酸钙微球的装置、方法及应用	CN202010928034.2	中国	满佳	发明专利	独立完成
231	一种铲灰浆抹墙机及使用使用方法	CN201911356376.5	中国	马宗利	发明专利	独立完成
232	一种海产品捕捞辅助装置	CN202010327411.7	中国	马宗利	发明专利	独立完成
233	一种基于大螺距螺旋线转子的切削除雪装置	CN201911259808.0	中国	林明星	发明专利	独立完成
234	一种快速拆装的螺纹紧固装置	CN201810844701.1	中国	张进生	发明专利	独立完成
235	DESIGN METHOD OF TANGENTIAL GRADIENT THERMAL SPRAYING COATING FOR COMPLEX PROFILE WORKPIECES	US201816338689	美国	李方义	发明专利	独立完成
236	Press type spring switch mechanism and electric/manual switchable window opener thereof	AU20200328682	澳大利亚	李建勇	发明专利	独立完成
237	A SURFACE ROUGHNESS DETECTION METHOD BASED ON MACHINE VISION AND MACHINE LEARNING	AU20210104874	澳大利亚	邹斌	发明专利	独立完成
238	A MACHINE VISION IN-SITU DETECTION PLATFORM FACING TOWARD A CUTTING SURFACE	AU20210104743	澳大利亚	邹斌	发明专利	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：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员），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	Constitutive equation of compacted graphite iron (GJV450) at high temperature and high strain rate	黄传真	The International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021, 113(7):2163-2174	SCI(E)	独立完成
2	The research of tool wear criterion in micro cutting using the elastic recovery ratio of high-strength elastic alloy 3J33B	黄传真	The International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021, 114:1767-1776	SCI(E)	独立完成
3	Residual stress and fracture toughness of sintered body of ZrO ₂ -GO composite ceramics material	姜兆亮	Ceramics International	2021,47(1)	SCI(E)	独立完成
4	Fabrication process of smooth functionally graded materials through a real-time inline control of the component ratio	姜兆亮	Journal of the European Ceramic Society	2021, 41(16)	SCI(E)	独立完成
5	Stability, rheological behaviors, and curing properties of 3Y-ZrO ₂ and 3Y-ZrO ₂ /GO ceramic suspensions in stereolithography applied for dental implants	姜兆亮	Ceramics International	2021, 47(10)	SCI(E)	独立完成
6	A novel approach to tool condition monitoring based on multi-sensor data fusion imaging and attention mechanism	刘日良	Measurement Science and Technology	2021/32/5/055601	SCI(E)	独立完成

7	Erosion wear behavior of NiCr+Cr ₃ C ₂ -NiCr coating under multi-impact angle and novel coating structure design	李剑峰	Journal of Materials Research and Technology	2021/14/3 123-3133	SCI(E)	独立完成
8	A mathematical model of vibration signal for multistage wind turbine gearboxes with transmission path effect analysis	李剑峰	Mechanism and Machine Theory	2022/167/ 104428	SCI(E)	独立完成
9	CaCO ₃ blowing agent mixing method for biomass composites improved buffer packaging performance	李剑峰	RSC Advances	Vol.11(4): 2501- 2511	SCI(E)	独立完成
10	Fabrication of AlTiN coatings deposited on the ultrasonic rolling textured substrates for improving coatings adhesion strength	邓建新	Applied Surface Science	2021, 550: 149394	SCI(E)	独立完成
11	Surface textures fabricated by laser and ultrasonic rolling for improving tribological properties of TiAlSiN coatings	邓建新	Tribology International	2021, 164: 107248	SCI(E)	独立完成
12	Microstructure and wear behaviors of electro hydrodynamically atomized Ni ₃ Al/Cr ₃ C ₂ -MoS ₂ self lubricating composite films	邓建新	Surface and Coating Technology	2021, 428: 127862	SCI(E)	独立完成
13	Reduced-order methods for dynamic problems in topology optimization: A comparative study	李取浩	Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	2021/387/ 114149	SCI(E)	独立完成
14	The role of discharge plasma on molten pool dynamics in EDM	岳晓明	J MATER PROCESS TECH	2021, 293:1170 92	SCI(E)	独立完成
15	Investigation of electric field distribution and material removal process in nano electro machining	岳晓明	Materials Today Communications	2021, 28:10262 9	SCI(E)	独立完成

16	Optimized configuration of the joint stiffness for a dual differential feed system	冯显英	Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering	2021/310/43	SCI(E)	独立完成
17	Boundary-Adapted Numerical Modeling of Flow in a Hydrostatic Leadscrew	冯显英	ACTUATORS	2021/10/8	SCI(E)	独立完成
18	Apple quality identification and classification by image processing based on convolutional neural networks	冯显英	Scientific reports	2021/11/1	SCI(E)	独立完成
19	Modeling and Analysis for the Transmission Characteristics of a Proposed Dual-Drive Hydrostatic Lead-Screw System	冯显英	Journal of Tribology	2021/1292/21	SCI(E)	独立完成
20	Advancements in material removal mechanism and surface integrity of high speed metal cutting: A review	王兵	International Journal of Machine Tools and Manufacture	2021/166/103744	SCI(E)	独立完成
21	A hybrid post-processing method for improving the surface quality of additively manufactured metal parts	王兵	CIRP Annals	2021/70/1/175-178	SCI(E)	独立完成
22	Early Change Detection in Dynamical Bearing Degradation Process Based on Hierarchical Graph Model and Adaptive Inputs Weighting Fusion	卢国梁	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL INFORMATICS	2021/17/5/3186-3196	SCI(E)	独立完成
23	Temporal-Spatio Graph Based Spectrum Analysis for Bearing Fault Detection and Diagnosis	卢国梁	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	2021/68/3/2598-2607	SCI(E)	独立完成

24	3. Visco-plastic self-consistent modeling of crystallographic texture evolution related to slip systems activated during machining Ti-6AL-4V	刘战强	Journal of Alloys and Compounds	2021/853/157336	SCI(E)	独立完成
25	Formation mechanism of tearing defects in machining Nomex honeycomb core.	刘战强	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021/112/3167-3176	SCI(E)	独立完成
26	Effect of element Te on alterations of microstructure and mechanical property of nickel-based superalloy Inconel 718 through alloy infiltration	刘战强	Applied Surface Science	2021/544/148730	SCI(E)	独立完成
27	Optimisation of planning parameters for machining blade electrode micro-fillet with scallop height modelling	刘战强	Micromachines	2021/12/237	SCI(E)	独立完成
28	The dynamics of reinforced particle migration in laser powder bed fusion of Ni-based composites	韩泉泉	Powder Technology	2021/394/714-723	SCI(E)	独立完成
29	laser powder bed fusion of WC-reinforced Hastelloy-X composite: microstructure and mechanical properties	韩泉泉	Journal of Materials Science	2021/56/1768-1782	SCI(E)	独立完成
30	Identification and Prediction of Ship Maneuvering Motion Based on a Gaussian Process with Uncertainty Propagation	刘延俊	Journal of Marine Science and Engineering	2021年	SCI(E)	独立完成
31	A Novel Inverse Kinematics Algorithm Using the Kepler Oval for Continuum Robots	杜付鑫	Applied Mathematical Modelling	2021,93:206-225	SCI(E)	独立完成
32	Prediction of micro milling force and surface roughness considering size-dependent vibration of micro-end mill	杜宜聪	The International Journal of Advanced	Accept/D OI : 10.1007/s 00170-	SCI(E)	独立完成

			Manufacturing Technology	021-08535-9		
33	Reverse logistics location based on energy consumption: modeling and multi-objective optimization method	张洪浩	Applied Sciences	2021, 11(14): 6466	SCI(E)	独立完成
34	An improved numerical integration method to predict the milling stability based on the Lagrange interpolation scheme	万熠	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021.07.06/116/7/2 111-2123	SCI(E)	独立完成
35	Biocompatibility evaluation of micro textures coated with zinc oxide on Ti-6Al-4V treated by nanosecond laser	万熠	Surface and Coatings Technology	2021.07.23/422/52/127453	SCI(E)	独立完成
36	Milling stability prediction based on the hybrid interpolation scheme of the Newton and Lagrange polynomials	万熠	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021.01.03/112/5/1 501-1512.	SCI(E)	独立完成
37	The biomechanical effects of Ti versus PEEK used in the PLIF surgery on lumbar spine: a finite element analysis	万熠	Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering	2021.09.07/24/10/1 115-1124	SCI(E)	独立完成
38	Modeling and optimization of welding fixtures for a high-speed train aluminum alloy sidewall based on the response surface method	于奎刚	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021, https://doi.org/10.1007/s00170-021-08267-w	SCI(E)	独立完成
39	Grain growth kinetics and grain refinement mechanism in Al ₂ O ₃ /WC/TiC/graphene ceramic composite	赵军	Journal of the European Ceramic Society	2021, 41(2): 1391-1398	SCI(E)	独立完成
40	Effect of interfacial structure on mechanical properties of graphene reinforced Al ₂ O ₃ -WC matrix ceramic composite	赵军	Nanomaterials	2021, 11(6): 1374	SCI(E)	独立完成

41	Nano/microstructures and mechanical properties of Al ₂ O ₃ -WC-TiC ceramic composites incorporating graphene with different sizes	赵军	Materials Science and Engineering A	2021, 812: 141132	SCI(E)	独立完成
42	A novel approach applied to fault diagnosis for micro-defects on piston throat	周军	Measurement: Journal of the International Measurement Confederation	2021 (173): 1-12	SCI(E)	独立完成
43	Antifriction Mechanism of Longitudinal Vibration-Assisted Insertion in DBS	周军	Annals of Biomedical Engineering	2021 (49): 2057–2065	SCI(E)	独立完成
44	Effects of ZnO nanoparticles on the microstructure, mechanical properties and wettability of polypyrrole–polydopamine nanocomposites coated on W substrate	周军	Materials Today Communications	2021 (28): 1-10	SCI(E)	独立完成
45	Fluid-wall interactions in pseudopotential lattice Boltzmann models	彭程	PHYSICAL REVIEW E	2021/104/3/035301	SCI(E)	独立完成
46	"Data Construction Method for the Applications of Workshop Digital Twin System"	胡天亮	Journal of Manufacturing Systems	2021/58/3 23-328	SCI(E)	独立完成
47	"Consistency retention method for CNC machine tool digital twin model"	胡天亮	Journal of Manufacturing Systems	2021/58/3 13-322	SCI(E)	独立完成
48	Environment and economic burden of sustainable cooling/lubrication methods in machining of Inconel-800	宋清华	Journal of Cleaner Production	2021/287/125074	SCI(E)	独立完成
49	Tribological performance based machinability investigations in cryogenic cooling assisted turning of α - β titanium alloy	宋清华	Tribology International	2021/160/107032	SCI(E)	独立完成

50	Dynamic model and stability prediction of thin-walled component milling with multi-modes coupling effect	宋清华	Journal of Materials Processing Technology	2021/288/ /116869	SCI(E)	独立完成
51	Experimental characterisation of the performance of hybrid cryo-lubrication assisted turning of Ti-6Al-4V alloy	宋清华	Tribology International	2021/153/ /106582	SCI(E)	独立完成
52	Analysis of crack-free surface generation of photovoltaic polysilicon wafer cut by diamond wire saw	高玉飞	Solar Energy	2021, 216:245- 258	SCI(E)	独立完成
53	Study on a novel fixed and free abrasive combined wire sawing multi-crystalline silicon wafers for wet acid texturization	高玉飞	Solar Energy	2021, 220:713- 721	SCI(E)	独立完成
54	A strain-pattern-based spherical indentation method for simultaneous uniaxial tensile residual stress and flow property determination	王威强	Journal of Strain Analysis for Engineering Design	2021/56/1 /50-64	SCI(E)	独立完成
55	Improving the tensile property calculations with plastic zone radius measurements in depth-sensing spherical indentation tests	王威强	Journal of Strain Analysis for Engineering Design	2021/Arti cle in Press	SCI(E)	独立完成
56	How Particles with Sizes Close to Cut Size Affect the Multiphase Flows and Performance of Hydrocyclones	姬丽	Industrial & Engineering Chemistry Research	2021, 60, 50, 18477- 18489	SCI(E)	独立完成
57	Numerical investigation on distribution characteristics of oxidation air in a lime slurry desulfurization system with rotary jet agitators lime	陈颂英	Chemical engineering and processing-process intensification	163 (2021) 108372	SCI(E)	独立完成

	slurry desulfurization system with rotary jet agitators					
58	Numerical study on the flow characteristics of centrifugal compressor impeller with crack damage	陈颂英	Advances in Mechanical Engineering	2021, 13(7) 1–15	SCI(E)	独立完成
59	A comparison of different methods for estimating turbulent dissipation rate in under resolved flow fields from synthetic PIV images	陈颂英	Chemical Engineering Research and Design	175 (2021) 161–170	SCI(E)	独立完成
60	Ultrasonic assisted incremental sheet forming: Constitutive modeling and deformation analysis	李燕乐	Journal of Materials Processing Technology	2021/299/117365	SCI(E)	独立完成
61	The influence of ultrasonic vibration on parts properties during incremental sheet forming	李燕乐	Advances in Manufacturing	2021/9(2)/250–261	SCI(E)	独立完成
62	Numerical and experimental analysis of temperature field and mechanical analysis for the multi-layer Cr ₃ C ₂ -NiCr coating deposited by HVOF	李燕乐	Journal of Alloys and Compounds	2021/889/161656	SCI(E)	独立完成
63	Factors affecting stress in anode particles during charging process of lithium ion battery	王亚楠	Journal of Energy Storage	2021/43/103214	SCI(E)	独立完成
64	Effects of material parameters on the thermal characteristics of a lithium ion battery under fast charging conditions	王亚楠	Energy & Fuels	2021/35/4/3426-3437	SCI(E)	独立完成
65	Performance investigation of a passive battery thermal management system applied with phase change material	王亚楠	Journal of Energy Storage	2021/35/102279	SCI(E)	独立完成
66	An Optimization Design of Adaptive Cruise Control System Based on MPC and ADRC	王增才	Actuators	2021/10/6/110	SCI(E)	独立完成

67	Precise shearer positioning technology using shearer motion constraint and magnetometer aided SINS	王增才	Mathematical problems in engineering	2021/2021/5/1-12	SCI(E)	独立完成
68	Study of the Cone-Shaped Drogue for a Deep-Towed multi-channel seismic survey system based on data-driven simulations	朱向前	Journal of Marine Science and Engineering	2021/9/12	SCI(E)	独立完成
69	Stability analysis of spar platform with four mooring cables in Consideration of Cable Dynamics	朱向前	Ocean Engineering	2021/236	SCI(E)	独立完成
70	Predictive antiwindup compensation for repetitive control supporting nanoscanning	闫鹏	IEEE Transactions On Control Systems Technology	2021/29/4/1807-1814	SCI(E)	独立完成
71	Enhanced robust nanopositioning control for an X-Y piezoelectric stage with sensor delays: An infinite dimensional H-infinity optimization approach	闫鹏	MECHATRONICS	2021/175/102511	SCI(E)	独立完成
72	Investigation on machinability of NiTi shape memory alloys under different cooling conditions	国凯	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021/116/5-6/1913-1923	SCI(E)	独立完成
73	Investigation of MQL parameters in milling of titanium alloy	国凯	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021/116/1-2/375-388	SCI(E)	独立完成
74	Three-dimensional transient cutting tool temperature field model based on periodic heat transfer for high-speed milling of compacted graphite iron	刘含莲	Journal of Cleaner Production	2021.9.24, 322: 129106	SCI(E)	独立完成
75	Effect of mechanical properties of	刘含莲	Surface Topography-	2021.11.26, 9:	SCI(E)	独立完成

	Al ₂ O ₃ /(W,Ti)C ceramic tool material on its tribological characterization		Metrology and Properties	045031		
76	Effects of processing parameters on processing performances of ultrasonic vibration-assisted micro-EDM	张勤河	International journal of advanced manufacturing technology	Vol.112(2021)pp71-86	SCI(E)	独立完成
77	Prediction of electrode loss in micro-EDM drilling based on discharge time	张勤河	International journal of advanced manufacturing technology	Vol.115(2021)pp3003-3010	SCI(E)	独立完成
78	Algorithm of object localization applied on high-voltage power transmission lines based on line stereo matching	高琦	Optical Engineering	2021/60/2/1-20	SCI(E)	独立完成
79	Numerical and experimental analysis of temperature field and mechanical analysis for the multi-layer Cr ₃ C ₂ -NiCr coating deposited by HVOF	李方义	Journal of Alloys and Compounds	2021/889/161656	SCI(E)	独立完成
80	Erosion wear behavior of NiCr+Cr ₃ C ₂ -NiCr coating under multi-impact angle and novel coating structure design	李方义	Journal of Materials Research and Technology	2021/14/3123-3133	SCI(E)	独立完成
81	Application of binary programming theory to product color planning with multiple constraints	宋方昊	COLOR RESEARCH AND APPLICATION	2021/46/5/1091-1105	SCI(E)	独立完成
82	Relevance of Emotional Conflict and Gender Differences in the Cognitive Tasks of Digital Interface Layouts Using NIRS Technology	宋方昊	IEEE ACCESS	2021/9/17382-17391	SCI(E)	独立完成
83	A novel approach to tool condition monitoring based on multi-sensor data fusion imaging and attention	刘日良	Measurement Science and Technology	2021/32/5/055601	SCI(E)	独立完成

	mechanism					
84	Modal parameter determination and chatter prediction for blade whirling: a comparative study based on symmetric and asymmetric FRF	刘日良	Advances in Manufacturing	2021/9/1/145-159	SCI(E)	独立完成
85	Effects of Machined Surface Integrity on High-Temperature Low-Cycle Fatigue Life and Process Parameters Optimization of	任小平	Materials	2021, 14, 9: 2428	SCI(E)	独立完成
86	Numerical investigation on serrated chip formation during high-speed milling of Ti-6Al-4V alloy	张松	Journal of Manufacturing Processes	2021/71/589-603	SCI(E)	独立完成
87	Scheme selection of design for disassembly (DFD) based on sustainability: A novel hybrid of interval 2-tuple linguistic intuitionistic fuzzy numbers and regret theory	田广东	Journal of Cleaner Production	281/124724	SCI(E)	独立完成
88	Fuzzy Grey Choquet Integral for Evaluation of Multicriteria Decision Making Problems With Interactive and Qualitative Indices	田广东	IEEE Transactions on Systems Man Cybernetics-Systems	2021/51/1855-1868	SCI(E)	独立完成
89	Algorithm of object localization applied on high-voltage power transmission lines based on line stereo matching	高琦	Optical Engineering	2021/60/2/1-20	SCI(E)	独立完成
90	Color trend prediction method based on genetic algorithm and extreme learning machine	刘燕	COLOR RESEARCH AND APPLICATION	2021/12/7/1-11	SCI(E)	独立完成
91	Research on Evaluation System of User Experience With Online Live Course	刘燕	IEEE ACCESS	2021/9/23863-23875	SCI(E)	独立完成

	Platform					
92	改进的球头铣刀加工表面形貌建模方法	张松	计算机集成制造系统	2021/27/973-980	EI Comp index	独立完成
93	螺旋气门的结构优化及对无节气门汽油机燃烧性能的影响	谢宗法	汽车工程	2021, 43(01): 27-33+26	EI Comp index	独立完成
94	盾构机关键零部件再制造修复技术综述	李燕乐	中国机械工程	2021/32/8 20-831	EI Comp index	独立完成
95	基于图建模特征提取的滚动轴承故障诊断	卢国梁	振动、测试与诊断	2021/41/2 /249-253	EI Comp index	独立完成
96	嵌入控制油腔的静压轴承可控性研究	陈淑江	北京理工大学学报	2021/41/1 0/1034- 1042	EI Comp index	独立完成
97	基于工件特征的曲面生成优化方法	胡天亮	计算机集成制造系统	2021/8/21 96-2203	EI Comp index	独立完成
98	自由液面处双悬停气泡破裂声特性研究	刘竞婷	化工学报	2021,72 (10): 5123- 5131	EI Comp index	独立完成
99	基于有限元的人体-机械手交互力计算方法	李学勇	吉林大学学报(工学版)	2021, 51(5): 1612- 1619	EI Comp index	独立完成
100	数控机床平动轴几何误差辨识方法改进	张松	计算机集成制造系统	2021/27/1 319-1327	EI Comp index	独立完成
101	柔性 Rushton 搅拌桨的振动特性	杨锋苓	化工学报	2021.72 (4): 1975- 1986	EI Comp index	独立完成
102	海洋波浪能发电装置研究进展	刘延俊	山东大学学报(工学版)	2021/51/5 /63-75	北大 核心	独立完成
103	网箱养殖支撑平台对波能浮子捕能的影响	刘延俊	山东大学学报(工学版)	2021/51/6	北大 核心	独立完成
104	基于主成分分析-孪生支持向量机的工业系统故障监	朱振杰	济南大学学报	2021/35/3 /253-257	北大 核心	独立完成

	测					
105	基于特征放大的小波反应堆 CRDM 动作检测	霍孟友	自动化仪表	2021.06	北大核心	独立完成
106	旋转机械运行大数据综合实验云平台的研制	卢国梁	实验技术与管理	2021/38/7/129-134	北大核心	独立完成
107	基于六自由度串联机器人的电火花铣削加工实验研究	岳晓明	电加工与模具	2021/5/24-29	北大核心	独立完成
108	单晶硅裂纹萌生的刻划深度研究	葛培琪	金刚石与磨料磨具工程	2021,41(3): 55-59	北大核心	独立完成
109	不同坐标系下滑动轴承东特性系数计算方法的相互转换	马金奎	制造技术与机床	2021/46/03/137-142	北大核心	独立完成
110	凸轮驱动式全可变液气门系统仿真与试验研究	谢宗法	内燃机工程	2021,42(04): 30-37	北大核心	独立完成
111	基于多元经验模式分解的 SSVEP 目标识别研究	林明星	计算机技术与发展	2021,31(02)	北大核心	独立完成
112	电器控制与 PLC (3D 版)	陈淑江	机械工业出版社	202108	中文专著	独立完成
113	工程汉语	刘文平	北京语言大学出版社	202111	中文专著	独立完成
114	流体诱导振动强化换热	葛培琪	机械工业出版社	202109	中文专著	独立完成
115	模具钢硬态切削理论与技术	张松	科学出版社	2021.06	中文专著	独立完成
116	《回归与重塑——民国时期山水画写生研究》	鹿宽	岭南美术出版社	44409	中文专著	独立完成

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、兼职人员和流动人员）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	机电运动测控实验装置	自制	可实现多维状态感知；可编程负载、变速调节；运动控制；动态视觉跟踪与测量，工业互联网	本发明提出一种面向机电运动控制多技术融合实验台，可以搭载多路传感器，实现互联网总线下的伺服电机控制，运动误差测量分析，动态环境下的视觉跟踪算法，视觉测量，PLC 控制与编程等。	山东大学，山东建筑大学等
2	基于工业 4.0 的产品装配生产线	自制	以齿轮泵为例，研发了从加工到装配的全流程自动生产及生产节拍控制，	完成齿轮泵的加工工艺分析，数控加工，机器人装配，及产品入库等，实现精益生产	山东大学

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	24 篇
国际会议论文数	2 篇
国内一般刊物发表论文数	16 篇
省部委奖数	3 项
其它奖数	9 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://jxsy.sdu.edu.cn/index.htm	
中心网址年度访问总量	18000 人次	
信息化资源总量	56Gb	
信息化资源年度更新量	6Gb	
虚拟仿真实验教学项目	52 项	
中心信息化工作联系人	姓名	朱振杰
	移动电话	13869190221
	电子邮箱	zzjjx@sdu.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	机械工程
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	第十六届切削与先进制造技术学术会议暨中国刀协切削先进技术研究分会（简称研究分会）成立四十周年庆祝大会	山东大学机械工程学院	黄传真	600	2021年7月	类型4
2	第六届齐鲁青年论坛之智能制造与融合机器人分论坛	山东大学机械工程学院	万熠	200	2021年9月	类型1
3	第九届数控加工国际研讨会	山东大学机械工程学院	刘战强	300	2021年5月	类型1

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	主办第九届数控加工国际研讨会	刘战强	主办第九届数控加工国际研讨会	2021-05-03	济南
2	第十九届国际制造会议 (IMCC2021)	刘战强	第十九届国际制造会议 (IMCC2021)	2021-10-17	西安
3	THE 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL TECHNOLOGY AND MANAGEMENT (ICITM2021)	冯显英	THE 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL TECHNOLOGY AND MANAGEMENT (ICITM2021)	2021-03-26	Cambridge (线上), United Kingdom

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	第十八届山东省大学生机电产品创新设计竞赛	省级	3000	张进生	教授	20210914-20210914	20
2	山东大学大学生机电产品创新设计大赛	校级	380	霍志璞	副教授	20210509-20210509	6

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年5月12日	48	https://www.mech.sdu.edu.cn/info/1178/133332.htm
2	2021年4月23日	62	https://www.mech.sdu.edu.cn/info/1178/133223.htm
3	2021年4月20日	102	https://www.mech.sdu.edu.cn/info/1178/133200.htm
4	2021年3月26日	78	https://www.mech.sdu.edu.cn/info/1178/133054.htm

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	可拆装六自由度机械臂培训	30	杜付鑫	副高级	20211014-20211014	0
2	实验技术人员轮训	30	朱振杰	副高级	20211112-20211112	0
3	全校实验技术骨干参观交流	45	朱振杰	副高级	20210901-20210901	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		1000 余人次
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。



山东省济南市二环东路12550号
12550 East Erhuan Road, Jinan, Shandong
邮 编: 250002