

附件：

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

(2016年1月——2016年12月)

实验教学中心名称：国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：黄传真

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：zzjjx@sdu.edu.cn

所在学校名称：山东大学

所在学校联系人/联系电话：胡曼/0531-88369269

2017年 4月 18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。

中心人才培养总体目标：面向国家和区域战略发展需求、面向经济社会发展主战场、面向科技文化发展前沿，坚持“宽口径、厚基础、重实践”的人才培养理念，培养掌握宽厚的基础理论、扎实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，具有高度社会责任感、良好的文化素养、宽厚的专业基础、开阔的国际视野、个性与人格健全发展的高素质创新型人才。

中心以机械科学为特色，立足于机械工程一级学科，面向全校工科专业，构建通用性、综合开放性、研究创新型的实验教学平台。将学科科研和教学优势纳入本科生实验教学的各环节中，深入进行实验教学内容、体系、方法和运行管理机制的改革。逐渐形成了以学生为本，以工程素质培养为核心的先进教学理念，激发了学生的学习主动性和创造性。

中心从教育观念、人才培养模式、教育质量评价和人才评价制度等方面破除障碍，形成体系开放、机制灵活、渠道互通、选择多样的人才培养体制。一是更新人才培养观念，树立全面发展、终身学习、系统培养的观念，努力促进每个学生全面、健康、持续发展；二是深

化教育教学改革，建立更加灵活开放的学习制度，探索专业学生的培养机制；三是创新教育教学方法，深化课程教材改革，着力培养学生的创新精神和实践能力；四是建立学科专业结构的动态优化机制，形成教学内容更新机制，提高人才培养针对性。中心借鉴国外同类专业实验教学体系的先进经验，通过整合拓展，优化扩充，建立了课内实验教学与课外科技活动相结合的分层次实验教学体系；坚持“理论教学为基础、实践教学为载体、第二课堂为拓展”的实验教学改革思路，形成了理论教学与实验教学相对独立而又有机结合的课程体系。中心改革实践教学方法，优化实验教学质量监控体系，构建机械基础实验教学大平台，并通过各种形式开展创新教育，使学生可以在课余时间到开放实验室从事课外科技创新活动。中心通过完善推广教师引导，学生主导的团队化人才培养模式，加大实验教学和科研的协同创新，将创新实验、能力培养和科研成果有机结合。

中心拥有机械设计、机械制造、机电测控、机械综合创新四个实验平台，下设典型机构与通用零部件、机构运动方案设计开放创新、机电系统方案设计开放创新、机械性能测试与综合分析、测试与机电流体传动控制、机械精密测量、机械制造技术基础，机光电一体化柔性制造系统、机械 CAD/CAE/CAM、机械创新综合等 10 个实验室和机械创新陈列展示、机械及零部件陈列展示 2 个参观展示室。中心面积 4500 平方米，拥有设备台套数近 4000 台套，设备总价值近 8000 万元，2016 年完成实验人时数 10.4 万。新开设机械设计综合实验课、机械制造综合实验课、机械创新综合实验课 3 门，开展机电创新大赛

项目 100 多项，参入学生 700 多人； 30%学生保送研究生，部分学生以创新成果进行创业。学生实践创新能力不断提高。

## （二）人才培养成效评价等。

1. 实验中心将科研训练方法、探究式学习和实践模式引入到实验课程教学和实验室建设中，注重学生研究能力、实践能力的培养和提高，培养出许多动手能力强、具有创新精神的人才。30%学生保送研究生，多数学生进入清华、浙大、上海交大等著名高校深造，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，高度重视理论与实际相结合和工程素质的培养，毕业生得到国内外各大企业的青睐，毕业生一次就业率为 100%。一批优秀学生进入国家研究机构从事国防、科研工作。

3. 中心注重大学生创新能力和创新意识的培养，成功举办山东大学第十一届大学生机电产品创新设计竞赛，机械学院、能动学院、控制学院、电气学院、信息学院、计算机学院、软件学院、土建学院、医学院等学院的在校本科生组成的 130 个项目团队报名参赛，参与机电产品创新设计竞赛活动的在校学生达到 780 多人次。经过第一轮网上筛选，有 76 个项目的代表队进入决赛阶段，获一等奖 10 项。二等奖 20 项，三等奖 21 项。参加山东省第十三届机电设计创新大赛，获一等奖 12 项，二等奖 8 项、三等奖和优秀奖各 1 项，山东大学获优秀组织单位奖。参加第七届国家机械设计创新大赛获国家二等奖 2 项，三等奖 5 项。山东大学“自动化物流分拣系统”项目经过校赛选

拔、省机电产品创新设计大赛的资格筛选审查，全国大学生机械创新设计大赛初评委员会的评审，最终进入到决赛现场参加答辩评审，并且获得了全国二等奖。另有“助力爬楼小能手”项目和“批量硬币高效分拣整理一体机”项目也获得全国二等奖。暑期学校机械学院组织 90 支队伍开展科技创新活动，参加山东大学第十二界大学生科技创新大赛，本次竞赛共收到来自机械学院、能动学院、控制学院、电气学院、信息学院、计算机学院、软件学院、土建学院、医学院等学院在校大学生组成的 90 个项目团队报名参赛，参与竞赛活动的在校学生达到 450 余人次。经过第一轮网上筛选，有 55 个项目的代表队进入决赛阶段。智能馒头成型机、可发电式智能路况检测控制系统等多项项目获推参加 2017 年省机电大赛。获山东省 2016 年创新创业大赛 1 等奖 1 项。粘土陶艺 3D 打印机获教育部高校自制仪器设备三等奖。

4. 经过在实验中心系统学习和培训，学生毕业后表现了很强的研究能力和创新能力。

## 二、教学改革与科学研究

### （一）教学改革立项、进展、完成等情况。

2016 年度，示范中心完成实验室软件建设项目 3 项，正在建设项目 2 项，**开设机械设计创新综合实验课、机械制造创新综合实验课、机电创新综合实验课各一门。** 不断完善教学内容，丰富教学项目，充分发挥中心在机械学科中实践教学的重要作用，为复合性机械学科人才的培养创造条件。

### （二）科学研究等情况。

中心教师积极参与科学研究项目，2016 年承担省部级科研项目 40 多项，申请专利 90 多项，发表论文多篇。

### 三、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。在实验教学队伍中，有高工、工程师等多种职称结构；有博士、硕士、学士多种学历和学位层次，并具有合理的年龄结构。中心实行主任负责制，统筹调配、使用实验教学资源，接受学校和学院直接管理。

中心专业教师中，高层次人才有中国工程院院士 3 人（含双聘院士 2 人）、国家“千人计划”学者 2 人、教育部“长江学者”特聘教授 2 人、国家杰出青年基金（A 类）获得者 2 人、国家杰出青年基金（B 类）获得者 2 人、国家“青年千人计划”学者 1 人、山东省“泰山学者”特聘教授 5 人、“新世纪百千万工程”国家级人选 2 人、享受国务院政府特殊津贴专家 4 人、山东省有突出贡献的中青年专家 4 人、教育部“新世纪优秀人才支持计划”入选者 7 人、山东省杰出青年基金获得者 2 人，博士生导师 33 人、教授 56 人（含外籍教授 3 人）。

#### （二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心按照“知识多，能力强，素质高，一专多能”的师资队伍建设目标，采取“引进，培养，培训，提高，优化，聘用”等措施，按照“培养与引进相结合，培训与提高相结合，专职与兼职相结合，固

定与流动相结合”的原则，不断提升师资队伍素质。

中心制定了教师队伍发展规划与计划，针对教学发展的需要，根据学校名额指标每年招聘 3-5 名博士来中心工作，重点引进具有海外留学经历或国内重点高校的博士毕业生。积极为其争取各种进修和出国的机会，中心对获得国家留学基金委的项目或学校为教师提供的进修项目的老师给予相应的工作量的减免，并对家人的生活给予关心和照顾，并在教师职务晋升时给予优先考虑。

另一方面，鼓励青年教师到企业里参与实际工程项目，培养教师的实际工程经验和能力。对在企业工作的教师，中心为其减免一定的教学工作量，并在教师职务晋升时给予优先考虑。此外，中心制定了督学听课、领导听课、学生打分制度，从各方面保证教学质量，并且定期举办青年教师讲课大赛，对优秀教师给予奖励。

为了帮助青年教师快速成长，学院建立了《机械工程学院国家自然科学基金申请奖励办法》，鼓励有经验教师帮助年轻教师快速进入科研领域；为贯彻落实学校人才强校战略，进一步推进学院师资队伍建设，培养杰出青年领军人才，学院设立“山东大学机械工程学院国家杰出青年基金培育计划”。

进一步调整、优化人力资源结构，提升专任教师队伍比例，按需配置实验技术等教辅人员。聘任研究生作为助教参与中心的教学、管理、运行与维护工作。支持中青年教师参加各种教学研究学术会议，开设教学研究讲座；每学期组织一次教学法研究。鼓励承担实验教学的中青年教师到国外高水平大学进行实验性科学研究和交流学习。通

过邀请国内外著名学者做前沿讲座，增进青年教师与学界同仁的学术交流。经常性地组织专职实验技术人员进行技术培训、学术讲座与讨论等活动。派出实验技术人员外出学习新的实验技术，鼓励实验技术人员承担实验室软件建设项目和其他与实验教学有关的教学研究项目，不断提高他们的业务水平。完善聘任制度技术水平和业务能力，建立激励约束机制，制定科学的考评指标体系，强化实验技术及其他专技人员履职考核。

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。

#### **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。

##### **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。建立了实验室计算机管理系统，对中心的仪器设备和教学进行管理，提高了中心管理效率和水平。购买制作了一批现代化教学软件等教学信息资源，并在实验教学中应用多媒体教学及信息化网络化技术。

##### **（1）网站平台**

利用山东大学校级网络平台、资产与实验室管理部信息平台、本科生院的精品课程建设平台建立了山东大学机械实验中心网站和机



械基础实验教学示范中心网站, 虚拟仿真实验教学中心网站, 中心网址为 <http://222.206.31.35:81/jxsynew/>, 2016 年度访问总量为 2 万多人次, 信息化资源年度更新量为近 10G, 网站上能查看教学大纲, 下载实验指导书, 浏览教学课件等资源, 建立了实验管理网络平台(包括实验项目管理、实验计划管理、实验报告管理、实验设备管理、实验预约等), 为教师和学生创造优良的网上教学环境和提供了丰富的网上教学资源, 供学生网上学习。

## (2) 管理平台

在学校实验室软件建设项目资助下组建 CAD/CAE/CAM/CAT/CNC 的数字化设计、分析、制造、检测和数控实验平台, 将中心所有数控设备进行联网运行。中心每个实验室全部采用门禁管理系统, 学生可申请预约, 经指导老师授权后, 可刷卡进入实验室资助实验, 学生在实验室的一切活动可远程监控。中心在 1 楼和 2 楼大厅建有开放的多媒体查询系统, 学生可上网预约实验, 查询实验项目, 虚拟参观实验室及进行其他公共资源查询, 极大的方便了师生。

## (3) 信息资源

示范中心建立了工程软件训练室, 购买多台计算机和大型服务器, 购买了机械设计软件、三维设计及工程分析软件、虚拟实验软件, 创新设计软件、工业工程软件, 制造业信息化管理软件。建立了数字化设计制造虚拟仿真教学平台, 对学生进行各种工程软件培训, 承担实验课程的多媒体辅助教学, 服务于学院课程设计、毕业设计、科技创新、暑期学校等。完成的“山东省机械基础实验新体系立体化教材”

建设成果实现了网络共享。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，开发了工程制图、机械设计、机械原理、机械制造技术基础等课程的虚拟仿真教学资源库、开展虚拟仿真实验，配合实验教学进行网上学习和预习。

山东大学数字化设计与制造虚拟仿真实验教学中心依托山东大学机械基础国家级实验教学示范中心和山东大学-山东临工国家级工程实践教育中心，以典型现代制造企业为虚拟环境，以数字化设计和制造为知识主线，以企业生产过程中的各个生产环节为内容，建立了以培养学生创新实践能力为核心，构建数字化设计仿真平台、数字化制造仿真平台、数字化工厂平台、创新实践平台（四平台）的虚拟仿真实验教学体系，建有 10 多项虚拟仿真资源库，努力提高学生的综合素质、知识结构、创新能力和工程实践能力。

### **人员信息化能力提升**

中心根据教学需要，邀请专业人员对教师进行不定期培训，提高他们的信息素养。通过培训，增强教师的信息意识，丰富他们的信息基础理论，提高他们灵活使用信息工具，有效利用信息资源的能力。

（二）开放运行、安全运行等情况。

### **开放运行**

按照“山东大学开放实验室管理办法”、“山东大学贵重仪器设备使用效益评估与奖励办法”和“山东大学仪器设备开放基金使用办法”等一系列文件，积极推动和保障实验室的开放、共享。实现了教学实验开放、创新实验开放、中大型仪器开放。利用暑期面向广大学生进

行开放。

学院的实验中心免费向参加教学实验和开放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开放课题的学生开放。中心的大中型仪器设备，在满足教学需要的前提下，根据预约全天面向学生开放。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，完善了面向学生开放的制度。实验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，实验室全部采用门禁及监控管理；开放方式采用预约开放及项目开放两种方式，学生可通过预约开放管理系统进行预约，经教师批准后可按约定时间自助实验，时间结束后本次预约失效。对于科技创新项目由于周期长，时间不固定，则采用按项目开放的办法，开放相关实验室权限，有项目组长负责，并有专门的创新制作室全年开放。

### **安全运行**

中心具有较完善的安全保障体系。实验室全部采用门禁及监控管理，实验楼内配备灭火器、报警器等安防设施，实验室配置有鞋套、防尘罩、工作服、急救箱等设备，保证设备安全和正常运行。中心还建立了实验室安全制度体系，实验室内配备实验室安全管理制度、实验设备安全操作规程、大型仪器设备使用规程等安全制度，并在实验前由教师对学生统一进行实验安全指导。

(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。

## 对外交流合作

2016年6月举办了智能制造技术研讨会,7月承办了第十五届全国机械工程学院院长/系主任联席会议,10举办了第二届高端制造装备高峰论坛暨山东大学机械工程教育90年庆典,11月举办了第二届先进制造泰山学术论坛暨山东大学机械制造及其自动化博士点教育30周年庆典,在学院举办的学术交流活动期间,接待回校校友、合作企业、兄弟高校到中心实验室参观交流;接待中国地质大学高校实验室参观交流活动;接待了山东科技大学参观交流、接待青欣建设集团、威伯科汽车控制系统有限公司实验室交流。与山东世精机械有限公司、费斯托公司合作,接受其捐赠精流泵、同步马达、攻丝机、气动元件等,并应用于实验教学中。

## 发挥示范引领

建立了精品课程网站,实现了课程共享,建立了机械基础实验教学示范中心网站,数字化设计制造虚拟中心网站,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。“山东省机械基础实验新体系立体化教材”也实现了网络共享。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。

支持中西部高校实验教学改革等情况

派出1位教师去吉昌学院支教。

## 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。

2016年6月8日召开智能制造技术研讨会。对成立的山东大学智能制造技术研究中心的建设目标、建设内容、总体思路与组织构架等几个方面展开交流与研讨，7月19日至21日，由山东大学、济南大学和齐鲁工业大学承办的第十五届全国机械工程学院院长/系主任联席会议在南郊宾馆举行。大会的主题是“创新创业人才培养与双一流学科建设”。10月15日上午，第二届高端制造装备高峰论坛暨山东大学机械工程教育90年庆典在千佛山校区隆重举行。11月19日，在千佛山校区举办第二届先进制造泰山学术论坛暨山东大学机械制造及其自动化博士点教育30周年庆典。6月16日至19日本中心学者黄传真、张勤和等参加亚洲及太平洋材料加工会议。10月5至8日，第五届国际制造技术工程师学术会议（ICMTE2016）在韩国首尔举办，本中心学者黄传真、杨志宏等受邀做国际制造技术工程师学术大会主题报告。



2016年6月8日召开智能制造技术研讨会



2016年7月第十五届全国机械工程学院院长/系主任联席会议

## 六、示范中心存在的主要问题

经过建设示范中心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是：

1. 中心的信息化平台建设水平及利用率有待提高；
2. 中心承担的教学研究项目较少，取得的省级以上教学成果较少；
3. 自制实验设备及其推广应用欠缺。
4. 正式出版教材数量和质量不足，推广使用率较低。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

根据“山东大学实验材料经费分配与使用管理办法”，学校每年提供中心充足的实验运行经费。除了实验室建设经费、大型仪器设备购置经费、维护维修经费等按专项拨款外，每年约 120 多万，中心每年可获得本科教学经费 20 万元，教学实践经费 25 万元，教学材料费 20 万元，教材费 10 万元，合计业务费 80 余万元。学校还根据开放实验项目的需要，划拨经费支持虚拟仿真实验开发。另外，教师还可申请教育部、省教育厅、学校和学院的教学改革项目。

## 八、下一年发展思路

继续坚持“以学生为主体，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，以科研提升教学，以培训服务社会的功能定位，按照“实现一个目标（创建国

家一流教学示范中心)，加强两个建设（教学条件建设，师资队伍建设），构建三个体系（层次化实践教学体系，网络化教学管理体系，绩效化质量保证体系），建设四个平台（机械设计，机械制造，机械测控，机械创新)”的发展思路。

深化实验教学改革，探索构建以学生为本、以培养实践能力和创新能力为核心的实验教学新体系，积极推进实验教学与理论教学相结合，实验教学与学生创新活动结合，实验教学与工程应用结合。建立先进、高效、开放的实验室管理体制和运行机制，建设结构合理、理论教学与实验教学紧密结合的高素质实验教学队伍和仪器设备先进、网络共享资源丰富的实验教学环境，全面提高实验教学水平和质量。加大实验室开放的覆盖面，以机械科学为特色，立足于机械工程一级学科，面向全校工科专业，构建通用性、宽口径、大平台的“机械基础实验教学示范中心”。

#### 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	国家级机械基础实验教学示范中心				
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				
示范中心门户网址	<a href="http://222.206.31.35:81/jxsynew/">http://222.206.31.35:81/jxsynew/</a>				
示范中心详细地址	山东大学兴隆山校区 综合实验楼	邮政编码	250061		
固定资产情况	4000 台, 7400 万元				
建筑面积	4300 m <sup>2</sup>	设备总值	7400 万元	设备台数	4000 台
经费投入情况	120 万				
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	120 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		
1	机械	16	280	2240
2	材料	16	279	2232
3	能动	16	278	2224
4	产设	16	43	344
5	机械	15	355	25560
6	材料	15	246	10824
7	机电、国际、机制	14	77	924
8	产设	14	34	1088
9	产设	14	31	992
10	机电、增材、机制、国际、卓越、机设、工业工程	14	150	1200
11	卓越，机制	14	68	544
12	机设、机电、国际、工业工程	14	129	1548
13	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越	14	109	1744
14	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越	14	78	1248
15	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越，车辆	14	198	1584
16	车辆	14	33	8415
17	工业工程	14	36	422
18	工业工程、机设、国际、增材、机制、卓越	14	117	936
19	机制、卓越	14	67	536
20	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越，	14	90	450
21	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越，	14	154	1848
22	工业工程、机设	14	63	252
23	过控	14	26	4928
24	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越，	14	223	14272
25	机电、机械国际	14	58	464
26	增材	14	26	416
27	机制、卓越	14	67	536
28	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越，	14	217	1736

29	工业工程、机电、机设、机制、卓越，车辆、过控	13	277	2216
30	材料	13	276	2208
31	能动	13	239	1912
32	工业工程、机电、机设、国际、增材、机制、卓越，	13	247	1976
33	机电、机设、机制、卓越，车辆、过控	13	214	1284
34	工业工程	13	29	348
35	车辆	13	35	700
36	机电	13	52	1456
37	工业工程、机设、卓越、机制	12	25	400
38	卓越、机制	12	22	88
39	卓越、机制、机电	12	59	472
40	卓越、机制	12	28	112
41	车辆 12	12	39	312
42	卓越、机制	12	51	204
43	机电	12	56	448

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	190 个
年度开设实验项目数	97 个
年度独立设课的实验课程	4 门
实验教材总数	26 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	120 人
学生发表论文数	3 篇
学生获得专利数	14 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							
2							

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	数控一代机械产品创新的区域应用示范工程		张承瑞		2017-12-31	25.74	科技部攻关计划
2	RB-Sic 反射镜 Si 改性层的内循环式非牛顿流体浮动超光滑抛光技术研究		姚鹏		2018-12-31	15	教育部其他
3	核电站关键系统供电技术研究及其国产化		李苏		2017-12-31	20	山东省科技厅攻关计划
4	表面磨粒螺旋排布电镀线锯丝研制及生产设备开发		高玉飞		2017-12-31	20	山东省科技厅攻关计划
5	基于 ANSYS 的流固耦合柔性叶片搅拌桨的研发与应用		杨锋苓		2017-12-31	20	山东省科技厅攻关计划
6	机械零部件基于腐蚀疲劳损伤的绿色再制造临		陈颂英		2017-12-31	20	山东省科技厅攻关

	界阈值的研究						计划
7	车间管控系统设计与开发、生产线仿真、物流优化、故障检测与监控系统		张承瑞		2016-12-31	9.23	国家重大专项
8	基于长服役寿命的航空发动机典型难加工材料零件高性能切削技术		刘战强		2016-12-31	376.29	国家重大专项（民口）
9	发动机排气频谱及排气消声器的优化设计技术研究		周以齐		2017-12-31	7.5	科技部攻关项目
10	数控一代机械产品创新的区域应用示范工程		张承瑞		2017-12-31	26	科技部攻关计划
11	数控系统现场总线安全关键技术及产品研发		胡天亮		2016-12-31	10.37	国家重大专项
12	精密刀具动态性能与涂层刀具切削性能强化		刘战强		2017-12-31	45.26	国家重大专项
13	大功率汽车柴油发动机关键零件加工线成套刀具的应用验证与示范		张松		2017-12-31	65.6337	国家重大专项
14	生物质气化系统安全运行与智能监控		董玉平		2017-12-31	16.0	科技部攻关计划
15	智能农机装备关键技术研发及产业化示范		周军		2017-12-31	6.0	山东省科技厅其他项目
16	超洁净清洗方法与装置研究		刘增文		2016-07-30	10.0	教育部其他计划
17	数控一代机械产品创新的区域应用示范工程		张承瑞		2017-12-31	46.26	科技部攻关计划
18	生物质气化系统安全运行与智能监控		董玉平		2017-12-31	5	科技部攻关计划
19	再制造毛坯的键合/嵌合机理与实现		李方义		2016/12/31	9.3	其它 973 计划
20	面向机床和工程机械产品的绿色工艺技术评估及相关基础数据库开发		李剑峰		2016/12/31	22.2	其它 863 计划
21	全可变气门技术工程应用的可行性研究		谢宗法		2017-12-31	15	其它 973 计划
22	再制造毛坯的键合/嵌合机理与实现		李方义		2016/12/31	10.2	其它 973 计划

23	复杂截面结构高速列车铝合金车体焊接变形多参数耦合机制研究		于奎刚		2016/11/30	14	省自然科学基金面上项目
24	面向方案设计的产品宏-微特征与碳排放关联建模及碳效益评估		李方义		2016/10/13	30	国家基金面上项目
25	陶瓷刀具高温力学行为演变机理及其与刀具服役性能间的映射关系研究		刘含莲		2016/10/13	32	国家基金面上项目
26	汽车发动机蠕墨铸铁切削数据的智能推理与推送技术研究		黄传真		2016/10/13	35	国家基金面上项目
27	多尺度微织构刀具衍生切削的形成机理及其抑制方法研究		邓建新		2016/10/13	31	国家基金面上项目
28	高铁等超大型结构宽频声振预报的混合能量流方法		牛军川		2016/10/13	31	国家基金面上项目
29	钛合金活塞加工表面完整性的多步工艺递进演变机制与分步调控策略		李安海		2016/10/13	12	国家基金青年项目
30	铝合金薄板超声辅助渐进成形工艺及其形性协同控制机理研究		李燕乐		2016/10/13	11.4	国家基金青年项目
31	复杂工况下全断面掘进装备电液推进系统主动地质顺应性控制研究		国凯		2016/10/13	12	国家基金青年项目
32	超临界二氧化碳喷染机理及连续化装置研究		王威强		2016/10/13	32	国家基金面上项目
33	基于刀-工适配动态系统物理原理的刀具基础大数据研究		邹斌		2016/6/20	3.2	国家基金面上项目
34	基于多物理场耦合的模具钢硬态切削表面层微观组织演变		张松		2016/6/20	3	国家基金面上项目
35	植入体微纳双级结构表面设计制造及其结合能力研究		万熠		2016/6/20	2.95	国家基金面上项目
36	变厚度薄壁自由曲面零件五轴铣削振动控制研究		宋清华		2016/6/20	3.15	国家基金面上项目

37	新概念大型精密动静压转台运动平稳性分析与参数优化		马金奎		2016/6/20	2.5	国家基金面上项目
38	大功率 LED 微通道超疏水表面微铣削创成机理及控制策略		史振宇		2016/6/20	1.386	国家基金青年项目
39	复杂产品并行设计多源变更传播机理和路径优化方法研究		马嵩华		2016/6/20	1.287	国家基金青年项目
40	硬脆材料切片加工实验教学设备的研发	sy2016412	高玉飞		2017.05		省级
41	信息技术支持下的产品设计过程和应用实践	sy2016413	高琦		2017.05		实验中心信息化

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，发明 80 项，新型 16 项 4

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种线锯切割加工实验台	CN20151007192.3	中国	葛培琪;毕文波;高玉飞;杨春风	发明	独立完成
2	一种潮流能发电装置	CN201310181642.1	中国	孙华霄, 王勇	发明	独立完成
3	振荡式潮流发电捕捉效率测试装置	CN201310130525	中国	孙华霄, 逯建伟, 王勇	发明	独立完成
4	一种伺服控制的轿车顶盖组合柔性定位装置	CN201510574248.3	中国	于奎刚	发明	独立完成
5	基于近红外光谱的脑功能连接检测方法及系统	CN201410306089.4	中国	李增勇;韩庆宇;谭启;张曼玉;王碧天	发明	独立完成
6	基于 ARM 单片机混沌映射控制的混沌搅拌控制系统	CN201310351745.8	中国	周慎杰, 杨锋苓, 安笑辉	发明	独立完成
7	膝关节手术调节固定	CN201410222985.2	中国	唐委校, 李熠	发明	独立完

	撑开器			琨		成
8	一种超临界流体喷染用喷射器	CN201410119454.0	中国	王威强、曲延鹏、等	发明	独立完成
9	一种振动试验台用组合测试附件及静态疲劳试验方法	CN201410271461.2	中国	王威强；王鹏飞；张明；李剑峰；等	发明	独立完成
10	一种树脂/石墨复合材料双极板连续成形装置及制备工艺	CN103817845A	中国	王威强；冀晓燕；李爱菊	发明	独立完成
11	超临界流体喷染纱线用喷射器	CN201410412715.8	中国	王威强；王明禄；曲延鹏；等	发明	独立完成
12	基于 ARM 单片机混沌映射控制的混沌搅拌控制系统	CN201310351745.8	中国	周慎杰，杨锋苓，安小辉	发明	独立完成
13	一种伸缩叶片潮流能发电装置	CN201410032366.7	中国	周慎杰，成光	发明	独立完成
14	一种新型超临界流体喷染用喷射器	CN201410245938X	中国	王威强，王明禄，曲延鹏，刘燕	发明	独立完成
15	仿生四足机器人	CN201410520580.7	中国	马宗利	发明	独立完成
16	书刊装订机及工作方法	CN104442062A	中国	马宗利	发明	独立完成
17	轮足式四足机器人	CN104443104A	中国	马宗利	发明	独立完成
18	一种具有振动功能的路面快速除冰装置	CN104404910A	中国	霍志璞；姜迎春	发明	独立完成
19	一种电动直线进给单元及其装配方法	CN105598732A	中国	冯显英、李慧、李沛刚	发明	独立完成
20	轮胎动平衡试验机上下轮辋在线自动校正纠偏装置和方法	CN105758654A	中国	冯显英、李慧、李沛刚	发明	独立完成
21	机械零件超声盐浴复合清洗机	CN205659929U	中国	李方义；王兴；姚帅帅；贾秀杰；葛顺鑫；李建勇	发明	独立完成
22	弹簧浮动卡具		中国	查黎敏	发明	独立完成
23	多功能内嵌清洁器式墙壁结构	CN103498516A	中国	王震亚	发明	独立完成
24	氮化硼纳米管增强碳氮化钛基金属陶瓷刀	CN103952650A	中国	刘含莲；柴雅聪；黄传真；刘	发明	独立完成

	具材料的制备方法			华贺;白玉俊; 邹斌		
25	一种生物喉部发声模拟器	CN104376771A	中国	杨富春	发明	独立完成
26	一种阳台壁挂式太阳能热水器集热板安装支架及其安装方法与应用	CN104676931A	中国	张勤河,董红建,张敏,朱光,王利明	发明	独立完成
27	一种基于凸轮机构的对开门冰箱自动开门装置	CN105113905A	中国	张勤河,朱光	发明	独立完成
28	一种电弧加工放电状态检测系统	CN105081525A	中国	张勤河,朱光,张敏	发明	独立完成
29	一种电火花放电冲击力的测量系统及方法	CN104677542A	中国	张勤河,董红建,朱光,王利明,张敏	发明	独立完成
30	一种机械式高频振动台	CN103792058A	中国	张勤河、张敏	发明	独立完成
31	一种通用型超声辅助内冲液电火花铣削工具头及其制作方法	CN103920953A	中国	张敏,张勤河	发明	独立完成
32	一种可调频的多维减振装置	CN104455152A	中国	牛军川,刘乃军	发明	独立完成
33	磨粒群节块状排布的电镀线锯丝的制作方法及其装置	CN103882500A	中国	高玉飞;葛培琪;陈阳;毕文波	发明	独立完成
34	一种制造表面磨粒群节块状排布电镀锯丝的电镀槽	CN103952748A	中国	高玉飞;葛培琪;毕文波	发明	独立完成
35	一种电镀金刚石线锯丝上砂装置及其上砂方法	CN104357895A	中国	高玉飞;葛培琪;李升	发明	独立完成
36	一种新型石质墙体构件榫槽加工方法与装置	CN103991135A	中国	张进生;杨子江;王志;刘庆龙;邢举学	发明	独立完成
37	石材板龙门式自动上下料装置与方法	CN203998024U	中国	张进生;刘庆龙;王志;叶鲁浩;邢举学	发明	独立完成
38	石材板悬臂式自动上下料装置与方法	CN104176471A	中国	张进生;刘庆龙;王志;叶鲁浩;邢举学	发明	独立完成
39	一种单行程锯解硬质石材的加工装置及工	CN104354230A	中国	张进生;张恒;王志;孙芹;邢	发明	独立完成



	作方法			举学;方金岩; 许东		
40	一种用于框架锯荒料进给的提升方法与装置	CN104354232A	中国	张进生;张恒; 王志;孙芹;邢举学;方金岩; 许东	发明	独立完成
41	框架式锯机导向机构	CN104842462A	中国	张进生;方金岩;王志;张恒;侯志坚;孙芹;杨子江;邢举学	发明	独立完成
42	一种用于锯解石材薄板的框架锯锯条安装方法及其机构	CN104354231A	中国	张进生;张恒;王志;孙芹;邢举学;方金岩;许东	发明	独立完成
43	一种砂轮侧向负荷检测装置及方法	CN103969039A	中国	张进生;叶鲁浩;王志;鞠军伟;邢举学	发明	独立完成
44	一种可调锯解轨迹式金刚石框架锯	CN104859056A	中国	张进生;方金岩;王志;张恒;孙芹;杨子江;邢举学;侯志坚;付崇文	发明	独立完成
45	一种锯解硬质石材的进给自适应加工锯机及加工方法	CN105235074A	中国	张进生;张恒;王志;方金岩;陶玉航;付崇文;孙芹;邢举学	发明	独立完成
46	一种框架式锯机新型荒料进给提升装置	CN104908168A	中国	张进生;杨子江;王志;张恒;方金岩;孙芹;付崇文	发明	独立完成
47	一种金刚石框架锯双工位荒料车及薄板加工方法	CN105291277A	中国	张进生;方金岩;王志;张恒;孙芹;杨子江;邢举学;付崇文	发明	独立完成
48	一种锯解硬质石材的进给自适应加工锯机和悬浮式锯框	CN205148630U	中国	张进生;张恒;王志;方金岩;陶玉航;付崇文;孙芹;邢举学	发明	独立完成
49	腿部骨折的辅助康复仪器	CN106074084A	中国	姜兆亮;陈健;张子群	发明	独立完成

50	一种双液压缸控制的深海多参数测量装置	CN104535050A	中国	刘延俊;薛钢;张伟;张健;刘坤;罗华清;张募群;贾瑞	发明	独立完成
51	一种书籍自动装订机构	CN104442064A	中国	薛钢;刘延俊;罗华清;张募群;贾瑞	发明	独立完成
52	一种自扩散梯度功能复合刀具材料及其制备方法	CN103949647A	中国	邹斌;黄传真;王军;季文彬;刘含莲;姚鹏;朱洪涛;徐开涛	发明	独立完成
53	TiSiN-WS <sub>2</sub> /Zr-WS <sub>2</sub> 涂层刀具及其制备工艺,	CN104060222A	中国	李士鹏, 邓建新	发明	独立完成
54	一种新型高精度微量进给伺服系统及控制方法	CN104714485A	中国	冯显英 李慧 李沛刚 岳明君 于翰文, 杜付鑫	发明	独立完成
55	轮胎动平衡试验机系统不平衡量动态补偿轮辋及方法	CN105115666A	中国	冯显英 李沛刚 杨静芳	发明	独立完成
56	一种装载机野外作业时液压缸快换工装工具及其使用方法	CN103769853A	中国	周军;谷年令;陈勋	发明	独立完成
57	一种空调冷凝器和蒸发器翅片自动插管机及其自动插管工艺	CN104227366A	中国	周军;李卫;高新彪;王中纲;范维康	发明	独立完成
58	一种空调冷凝器和蒸发器翅片自动插管机弹匣式供管装置及其应用	CN104191197A	中国	周军;李卫;高新彪;王中纲;范维康	发明	独立完成
59	种空调冷凝器和蒸发器翅片自动插管机用U型管导正销及其加工工艺	CN104196849A	中国	周军;李卫;高新彪;王中纲;范维康	发明	独立完成
60	一种神经外科脑立体定位术中基于力传感器的颅内坐标系的耦合方法	CN104083219A	中国	周军;李岩;邓建新;岳鸿志;李丽红	发明	独立完成
61	一种用于脑立体定位仪便捷更换实验工具且保障定位精度的装置及其使用方法	CN104083230A	中国	周军;李岩;邓建新;岳鸿志;李丽红	发明	独立完成
62	一种车载双功能数据	CN103364041A	中国	周军;李乐;张	发明	独立完

	保护式新型柴油发动机油耗监控系统			成梁;高新彪;王学军		成
63	一种分步定位带针脚整形形式多插件头异形电子元件插件机及其应用	CN103796499A	中国	周军;李锦平;李卫;徐炳雷;孔德凯;高新彪;王永波;曾印平;张海东;郑世宽;鲍鑫	发明	独立完成
64	一种快换式异形电子元件定位校形装置及其应用	CN104023514A	中国	周军;李卫;王永波;韩猛;陈福谦;曾印平	发明	独立完成
65	一种微注塑成型自动嵌取件装置	CN103950149A	中国	林明星、宋爱伟、王庆东、张胜	发明	独立完成
66	一种叠放板材的单张自动输送装置	CN103466354A	中国	林明星、黄炎	发明	独立完成
67	一种用于微注塑磁件的自动包装系统	CN104210697A	中国	林明星、张胜、王庆东、宋爱伟	发明	独立完成
68	大尺寸 KDP 晶体表面磁-射流清洗装置及清洗工艺	CN104588353A	中国	刘增文;黄传真;王军;朱洪涛;刘含莲;徐国强	发明	独立完成
69	小尺寸 KDP 晶体表面磁-射流清洗装置及清洗工艺	CN104607420A	中国	刘增文;黄传真;王军;朱洪涛;刘含莲;徐国强	发明	独立完成
70	多模式滚压刀具	CN104249233A	中国	刘战强, 赵建	发明	独立完成
71	车削-等静压滚压复合装置	CN104384934A	中国	刘战强, 贺蒙	发明	独立完成
72	一种可产生超音速低温气流的可转位式内冷铣刀	CN104308247A	中国	刘战强, 蔡玉奎, 史振宇, 万熠	发明	独立完成
73	一种用于切削加工过程冷却的超音速低温气流发生装置	CN104308648A	中国	刘战强, 蔡玉奎, 史振宇, 万熠	发明	独立完成
74	一种基于裂纹柔度的板材内部残余应力检测方法	CN103822874A	中国	孙杰, 周长安, 李剑峰, 汪海晋, 路来骁	发明	独立完成
75	一种基于刃磨过程的整体式立铣刀容屑槽建模方法	CN103777568A	中国	孙杰, 李国超, 李建峰	发明	独立完成

76	基于仿生学具有特殊槽型和微刃结构的立铣刀	CN104400100A	中国	孙杰;姜振喜;李国超;熊青春;李卫东	发明	独立完成
77	一种自发热辅助高效延性域超精密磨削石英玻璃的方法	CN104802043A	中国	姚鹏;王伟;黄传真;王军;朱洪涛;刘含莲;邹斌;刘增文	发明	独立完成
78	一种外圆磨超硬磨料砂轮杯形砂轮-电火花复合修整装置	CN104742020A	中国	姚鹏;孟昊;黄传真;王军;刘含莲;邹斌;朱洪涛;徐志强;徐霖淼	发明	独立完成
79	DLP 光固化 3D 打印机光辐照度补偿的装置及方法	CN105128339A	中国	张承瑞;张德辉;胡天亮;闫鑫;贾红帅	发明	独立完成
80	一种高静低动刚度的分段线性隔振器及其工作方法	CN104763765A	中国	霍睿;张道坤;李淑颖;王志东	发明	独立完成
81	自动定心内孔电解磨削复合加工装置	CN104014882A	中国	张建华;尹纪财;陶国灿;李刚;杨浩	发明	独立完成
82	电接触加热辅助超声振动表面强化及光整加工装置及方法	CN103481015A	中国	张建华, 尹纪财	发明	独立完成
83	刷镀机镀液分离回收系统及控制方法	CN103451694A	中国	张松、满佳、闫续范	发明	独立完成
84	一种三自由度大行程柔性纳米定位平台	CN104896268A	中国	闫鹏, 张立龙, 刘鹏博	发明	独立完成
85	一种二自由度压电驱动纳米定位平台	CN104595642A	中国	闫鹏, 孙玉琼	发明	独立完成
86	一种红外线阵列检测人员进出数量的监控系统及其应用	CN103942869A	中国	霍孟友, 邱朋	发明	独立完成
87	一种钛合金表面金属陶瓷复合涂层及其制备工艺	CN103695898A	中国	于慧君;陈传忠;王静;翁飞	发明	独立完成
88	一种钛合金激光熔覆表面强化方法	CN103668186A	中国	于慧君;翁飞;陈传忠	发明	独立完成
89	一种钛合金表面金属间化合物基陶瓷复合涂层的制备工艺	CN104152895A	中国	于慧君;张红霞;陈传忠	发明	独立完成
90	一种钛合金表面激光合金化层及其制备工	CN103614722A	中国	于慧君;陈传忠;翁飞	发明	独立完成

	艺					
91	一种钛合金表面多元激光合金化层及其制备方法	CN103966598A	中国	于慧君;李伟;陈传忠	发明	独立完成
92	一种激光熔覆TiB <sub>2</sub> -Ni基金属陶瓷涂层及其制备方法	CN103451648A	中国	于慧君;陈传忠;贺挺	发明	独立完成
93	防止三维打印大型复杂钛合金零件变形和开裂的制备方法	CN103785835A	中国	万熠;寇兆军;刘战强;黄传真	发明	独立完成
94	用于难加工材料车削表面观测的夹具及车削实验方法	CN103831641A	中国	万熠;张蕊;刘战强;叶洪涛	发明	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(或章节)、页	类型	类别
1	MODELING ANALYSIS AND COMPENSATION STUDY FOR THE FRICTION OF A NEW HIGH PRECISION MICRO FEED SERVO SYSTEM	杜付鑫,冯显英	Journal of the Balkan Tribological Association	22 卷, 4 期 3119-3136		
2	Effect of micro/nano-textures and burnished MoS <sub>2</sub> addition on the tribological properties of PVD TiAlN coatings against AISI 316 stainless steel.	K Zhang, J Deng, S Lei, X Yu.	Surface & Coatings Technolog	2016, 291:382-395.		
3	Elastic and viscoelastic mechanical properties of brain tissues on the implanting trajectory	Y Li, J Deng, J Zhou, X Li.	J Mater Sci Mater Med,	27(11):163		

	of sub-thalamic nucleus stimulation.					
4	Influence of laser substrate pretreatment on anti-adhesive wear properties of WC/Co-based TiAlN coatings against AISI 316 stainless steel.	K Zhang, J Deng, R Meng, S Lei, X Yu	International Journal of Refractory Metals and Hard Materials	57:101-114		
5	Elastic and viscoelastic mechanical properties of brain tissues on the implanting trajectory of sub-thalamic nucleus stimulation.	Wang Bing, Liu Zhanqiang	International Journal of Refractory Metals and Hard Materials.	(55):24-32		
6	Optimal selection of cutting tool materials based on multi-criteria decision-making methods in machining Al-Si piston alloy	A Li, J Zhao, Z Gong, F Lin	The International Journal of Advanced Manufacturing Technology.	86(1):1055-1062		
7	Design and simulation of thermal residual stresses of coatings on WC-Co cemented carbide cutting tool substrate	A Li, J Zhao, J Zang, W Zheng	Journal of Mechanical Science and Technology,	30(8):3777-3783		
8	Sliding behavior and wear mechanism of iron and cobalt-based high-temperature alloys against WC and SiC balls.	C Huang, B Zou, P Guo, Y Liu, C Huang	International Journal of Refractory Metals and Hard Materials	57:101-114		
9	树脂结合剂固结磨粒线锯涂层材料正交试验分析	毕文波,葛培琪	金刚石与磨料磨具工程	36卷,6期,10-14	国内重要刊物	合作完成-第一人
10	机械综合实验与创新设计	葛培琪,毕文波,朱振杰	武汉:华中科技大学出版社		中文专著	合作完成
11	绿色制造机械产品生命周期评价细则	李方义	国家标准		中文专著	
12	数控程序员	刘增文,刘峰时,任小平	中国人力资源与社会保障出版社		中文专著	

13	全球化制造革命 (译著)	姜兆亮(第二 位)	机械工业出版社		中文 专著
----	-----------------	--------------	---------	--	----------

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
1	可现场循环利用的环保型粘土 3D 打印机	自制	1. 以粘土为原材料，以石膏粉为添加剂使其可用于 3D 打印； 2. 以空气压缩作为动力，通过螺旋挤出搅拌棒将粘土搅拌均匀，然后稳定挤出； 3. 采用 16 位 AVR Mega2560 单片机控制粘土挤出电机转动和电磁阀开关。	获得 2016 年高校自制实验设备三等奖	山东大学
2					

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	8 篇
国际会议论文数	10 篇
国内一般刊物发表论文数	12 篇
省部委奖数	31 项
其它奖数	51 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	艾兴	男	1923/7/26	教授	名誉主任	教学	学士	院士
2	黄传真	男	1966/11/14	教授	院长/示范中心主任	教学/管理	博士	长江学者，杰青、博导
3	葛培琪	男	1963/5/15	教授		教学/管理	硕士	博导
4	王勇	男	1963/5/23	教授	副主任	教学	硕士	博导
5	万熠	男	1977/4/10	教授	副主任	教学/管理	博士	博导
6	陈淑江	男	1969/7/6	副教授		教学	博士	
7	陈颂英	男	1966/10/4	教授		教学	博士	博导
8	邓建新	男	1966/8/18	教授		教学	博士	“新世纪百千万工程”国家级人选，博导
9	杜付鑫	男	1985/4/1	助理研究员		技术	硕士	
10	范志君	男	1978/3/13	助理研究员		教学	博士	
11	冯显英	男	1965/10/17	教授		教学	博士	博导
12	高琦	女	1970/11/3	教授		教学	博士	博导
13	高玉飞	男	1981/3/6	助理研究员		教学	博士	



14	高滨	男	1972/3/19	助理研究员		教学	硕士	
15	国凯	男	1990/10/2	助理研究员		教学	博士	
16	韩云鹏	男	1962/8/12	教授		教学	硕士	
17	郝松	女	1982/2/9	助理研究员		教学	博士	
18	胡天亮	男	1981/2/24	副教授		教学	博士	
19	皇攀凌	女	1974/4/9	助理研究员		教学	博士	
20	霍睿	男	1967/7/14	教授		教学	博士	
21	霍孟友	男	1964/9/2	教授		教学	博士	
22	霍志璞	男	1972/11/20	副研究员		教学	博士	
23	纪琳	女	1967/9/19	教授		教学	博士	
24	贾秀杰	男	1963/5/3	副教授		教学	博士	
25	姜兆亮	男	1971/10/15	教授		教学	博士	博导
26	李慧	女	1965/4/14	助理研究员		技术	学士	
27	李安海	男	1984/12/31	助理研究员		教学	博士	
28	李方义	男	1969/12/11	教授		教学	博士	博导
29	李建美	女	1974/5/20	副教授		教学	博士	
30	李沛刚	男	1973/3/2	副教授		教学	博士	
31	李学勇	男	1974/2/25			教学	博士	
32	李燕乐	男	1989/5/1	副教授		教学	博士	
33	廖希亮	男	1962/9/23	教授		教学	博士	
34	林明星	男	1966/3/10	教授		教学	博士	博导
35	刘刚	男	1978/1/21	助理研究员		教学	博士	
36	刘璐	女	1989/5/4	助理研究员		技术	硕士	
37	刘鸣	男	1958/2/22	教授		教学	硕士	
38	毕文波	男	1979/9/29	工程师		技术	博士	
39	刘大志	男	1962/5/6	高工		技术	其他	
40	刘逢时	男	1964/1/15	助理研		技术	其他	

				究员				
41	刘含莲	女	1970/8/1	副教授		教学	博士	
42	刘和山	男	1966/8/18	教授		教学	博士	
43	刘日良	男	1968/7/23	教授		教学	硕士	博导
44	刘维民	男	1970/6/2	助理研究员		教学	博士	
45	刘文平	男	1973/5/20	副教授		教学	博士	
46	刘延俊	男	1965/7/9	教授		教学	硕士	博导
47	刘增文	男	1964/6/14	高工		技术	博士	
48	刘战强	男	1969/12/4	教授		教学	博士	杰青、泰山学者、博导
49	卢国梁	男	1982/4/27	副教授		教学	博士	
50	路长厚	男	1960/1/10	教授		教学	博士	博导
51	吕巧娜	女	1972/12/15	助理研究员		技术	硕士	
52	马征	男	1970/6/18	助理研究员		技术	学士	
53	马金奎	男	1962/10/26	副教授		教学	博士	
54	马嵩华	女	1985/12/16	助理研究员		教学	博士	
55	马宗利	男	1966/12/20	副教授		教学	硕士	
56	孟剑峰	女	1965/12/22	教授		教学	博士	
57	牛军川	男	1974/3/17	教授		教学	博士	
58	潘伟	男	1976/11/17	助理研究员		教学	博士	
59	彭伟利	男	1978/6/5	助理研究员		教学	硕士	
60	任小平	女	1985/6/7	助理研究员		技术	硕士	
61	史振宇	女	1984/1/3	助理研究员		教学	博士	
62	宋清华	男	1982/7/24	副教授		教学	博士	
63	孙杰	男	1967/3/31	教授		教学	博士	博导
64	孙玲玲	女	1967/12/10	教授		教学	博士	
65	王豫	男	1963/3/11	助理研究员		技术	其他	

66	王爱群	女	1968/5/9	副教授		教学	博士	
67	王桂龙	男	1983/5/6			教学		
68	王建明	男	1962/5/14	教授		教学	硕士	
69	王经坤	男	1972/2/4	教授		教学	博士	
70	王黎明	男	1986/11/2	副教授		教学	博士	
71	王卫国	男	1970/1/1	副教授		教学	硕士	
72	王晓晨	男	1962/3/19	高工		技术	学士	
73	王亚楠	男	1981/6/20	助理研究员		教学	博士	
74	王增才	男	1964/3/21	教授		教学	博士	博导
75	王兆辉	男	1965/12/4	副教授		教学	硕士	
76	王震亚	男	1974/6/4	副教授		教学	博士	
77	吴凤芳	女	1966/2/11	副教授		教学	博士	
78	吴筱坚	男	1965/6/29	副教授		教学	硕士	
79	谢玉东	男	1981/6/15	助理研究员		教学	博士	
80	谢宗法	男	1963/6/15	教授		教学	硕士	
81	徐志刚	男	1965/5/19	教授		教学	博士	
82	辛倩倩	女	1991/7/22	助理研究员		技术	硕士	
83	薛强	男	1976/3/18	助理研究员		教学	研究	
84	闫鹏	男	1975/1/21	教授			博士	国家“青年千人计划”学者，博导
85	闫东宁	女	1986/7/8	助理研究员		教学	博士	
86	杨春风	女	1980/10/24	助理研究员		教学	硕士	
87	杨锋苓	男	1979/10/27	讲师		教学	博士	
88	杨富春	男	1981/5/14	副教授		教学	博士	
89	杨志宏	女	1970/4/26	副教授		教学	博士	
90	姚鹏	男	1979/7/4	副教授		教学	博士	
91	于慧君	女	1963/7/2	副教授		教学	硕士	
92	袁泉	男	1966/9/6	教授		教学	博士	

93	岳明君	男	1962/11/21	教授		教学	硕士	
94	张磊	男	1978/11/23	副教授		教学	博士	
95	张敏	女	1971/10/11	副教授		教学	博士	
96	张明	男	1963/4/14	副教授		教学	硕士	
97	张强	男	1966/10/22	教授		教学	博士	
99	张松	男	1969/3/19	教授		教学	博士	博导
100	张承瑞	男	1957/7/14	教授		教学	硕士	博导
101	张洪才	男	1963/1/25	副教授		教学	博士	
102	张建川	男	1970/5/30	工程师		技术	博士	
103	张建华	男	1964/12/12	教授		教学	硕士	博导
104	张进生	男	1962/7/2	教授		教学	学士	博导
105	张勤河	男	1968/3/21	教授		教学	博士	博导
106	张晓晴	女	1973/12/8	讲师		教学	博士	
107	赵军	男	1967/11/24	教授		教学	硕士	博导
108	赵晓峰	男	1977/10/8	讲师		教学	博士	
109	周军	男	1975/12/16	副教授		教学	博士	
110	周咏辉	男	1973/7/21	副教授		教学	博士	
111	朱海荣	男	1970/3/7	讲师		教学	学士	
112	朱洪涛	男	1970/6/19	副教授		教学	博士	
113	朱振杰	男	1968/6/26	高工		技术	硕士	
114	朱征军	女	1978/5/3			教学	硕士	
115	邹斌	男	1978/11/12	副教授		教学	博士	博导
116	王军	男	1961/2	教授		教学	博士	国家杰出青年基金获得者，博导
117	李苏	男	1973/6	教授		教学	硕士	山东省“泰山学者”特聘教授，博导

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、其它，从事研究工作的兼职管理人员其工作性质为研究。(4) 学位：博士、硕士、学士、其它，一般以学位证书为准。“文革”前毕业的研究生统计为硕士，“文革”前毕业的本科生统计为学士。(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	职务	国别	工作单位	类型	工作期限
1	Prof. Philip Mathew	男		教授				其他	
2	Prof. Ningsheng Feng	男		教授		澳大利亚		其他	
3	Prof. Andrew Kurdila	男		教授				其他	
4	融亦鸣	男				中国		其他	
5	林风华	男				中国		其他	
6	杨为清	男				中国		其他	
7	黄克正	男				中国		其他	
8	梅敬成	男	1964/3			中国		其他	
9	张恭运	男	1962/12			中国		其他	
10	雷源忠	男	1946/8			中国		其他	
11	沈昌培	男				中国		其他	
12	周广泉	男	1954/3	高级工程师		中国		其他	
13	李东平	男				中国		其他	
14	王社权	男				中国		其他	
15	王志中	男				中国		其他	
16	李建志	男				中国		其他	

17	王兴如	男				中国		其他	
18	于海田	男				中国		其他	
19	李俊杰	男				中国		其他	
20	王泽民	男				中国		其他	
21	李瑞川	男				中国		其他	
22	杨海成	男				中国		其他	

注：(1) 流动人员：包括“访问学者和其他”两种类型。(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 (2016 年 12 月 31 日前

没有成立的可以不填)

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

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://222.206.31.35:81/jxsynew/	
中心网址年度访问总量	20000 人次	
信息化资源总量	29.5Gb	
信息化资源年度更新量	10Gb	
虚拟仿真实验教学项目	20 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
参加活动的人次数	12 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	智能制造技术研讨会	机械工程学院	黄传真	60	2016年8月	区域性
2	第十五届全国机械工程学院院长/系主任联席会议	联席会	郭东明, 张荣	700	2016年7月	全国
3	第二届高端制造装备高峰论坛暨山东大学机械工程教育90年庆典	山东大学	李培根	1000	2016年10月	全国
4	第二届先进制造泰山学术论坛暨山东大学机械制造及其	山东大学	张军、黄传真	200	2016年11月	区域性

	自动化博士点教育 30周年庆典					
--	--------------------	--	--	--	--	--

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	“Some Ceramic Tools Worthy of Attention”	黄传真	第十二届亚洲及太平洋材料加工会议	2016年6月16日	青岛
2	“Primary Study on Future Ceramic Tools	黄传真	第五届国际制造技术工程师学术大会	2016年10月5日至8日	韩国首尔
3	“Modified Homogeneous Transformation Matrix for Tolerance Analysis of Rigid Compliant Hybrid Model”	杨志宏			
4	“Driving Forces for Future Manufacturing Technology Innovation in the Context of Industry 4.0	刘文平			

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	山东大学第十一届大学生机电产品创新设计竞赛	780	李凯岭	教授	2016年4月-7月	20万
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
1					
2					
...					

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)
1						
2						
...						

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		人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数(人)		未发生
伤	亡	
0	0	

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

## 六、审核意见

### (一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实, 数据准确可靠。)

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。)

所在学校负责人签字:  
(单位公章)  
年 月 日