

附件：

批准立项年份	2009 年
通过验收年份	2012 年

国家级实验教学示范中心年度报告

(2017 年 1 月——2017 年 12 月)

实验教学中心名称：机械基础国家级实验教学示范中心（西安交通大学）

实验教学中心主任：陈雪峰、王永泉

实验教学中心联系人/联系电话：王保健/15349254352

实验教学中心联系人电子邮箱：wangbaojian@xjtu.edu.cn

所在学校名称：西安交通大学

所在学校联系人/联系电话：武通海/029-82667907

2018 年 01 月 30 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

2017 年，机械基础实验教学示范中心紧密结合自身功能定位，不断更新教育教学理念，围绕专业基础课实验教学改革、工业 4.0 智能制造创新实践平台、多层次实验教学体系构建等方面，开展了一系列工作，将 OBE（学习产出）的教学理念贯穿到教学大纲里，重视学生学习产出，支持机械工程专业顺利通过国际工程教育认证，为西安交通大学相关专业尤其是机械类专业的高素质人才培养起到了有力的支撑作用。

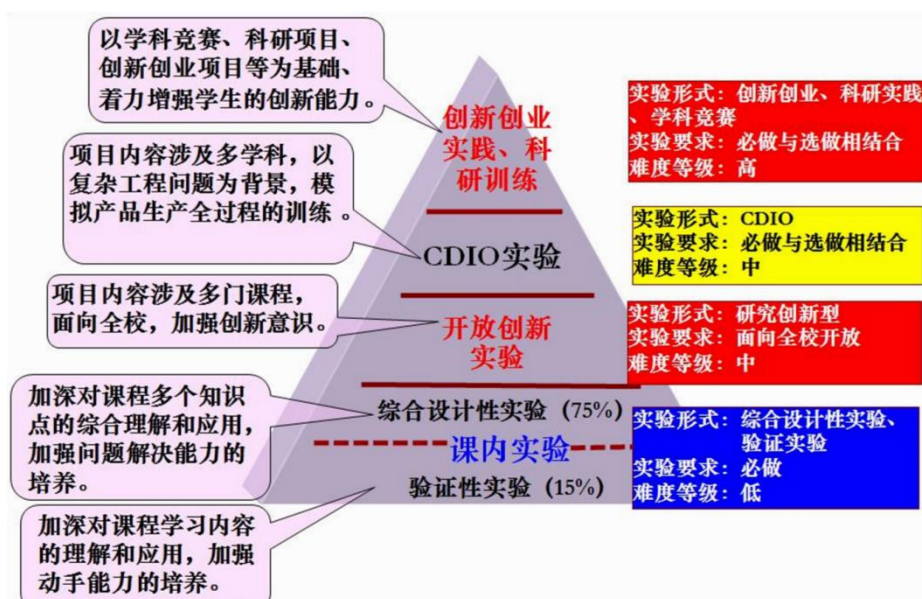


图 1 中心多层次实践教学体系

1. 大面积学科基础课课程实验改革

机械工程专业《机械设计基础》（及其课程设计）、《工程制图》课程：对标国际工程教育认证标准，在 2016 年对课程大纲重新修订的基础上，以培养学生“解决复杂工程问题的能力”为主线，今年重点推进了课程实验改革的具体实施，形成了以综合性实验为特色的培养体系，并从实验平

台以及教学人员配备等方面强化了制度保障，采用以培养学生能力为主的任务驱动、任务分解教学法，通过多个互动实践教学环节引导和激发学生的创新意识和探索意识，并通过过程性评价的方式得到反馈依据并进行总结改进，培养学生研究解决机械类专业复杂工程问题的能力。同时该课程建设了“爱课程”线上学习平台，“机械设计基础”慕课获批为国家精品在线开放课程。

2. 完善工业 4.0 智能制造创新实践平台，探索新工科人才培养体系

2017 年，继续完善智能制造创新实践平台，创建智能制造虚拟实验平台。新购置数控车床替换旧车床，解决了机器人和车床安装毛坯定位不准问题，探索以“微型涡喷发动机”叶轮为设计、加工对象，贯穿智能加工与检测、生产调度规划、仓储物流管理等环节，为智能制造精英班提供系统的智能制造实验教学体系和实验内容做准备。



图 2 实体智能制造实验平台

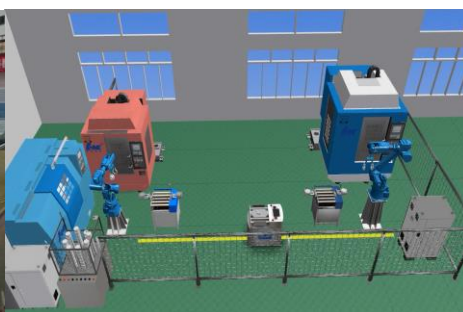


图 3 虚拟仿真实验平台

3. 全校性开放创新实验

2017 年中心总计开设全校开放创新实验 68 项，新增 4 项，有学生选修的包括《智能机器人设计与研发》、《机器人结构件设计与 3D 打印》等 31 项开放创新实验，全校超过 300 名学生选修，部分校级开放创新实验见下表。

表 1 中心开设开放部分创新实验

序号	开课单位	实验项目名称	学时数	项目负责人	实验中心(室)名称
1	机械学院	机器的 Inventor 建模及运动仿真分析	32	金悦	机械基础实验教学中心
2	机械学院	基于慧鱼创意组合模型的机电一体化实验	32	金悦	机械基础实验教学中心
3	机械学院	机械设计基础综合实验	32	金悦	机械基础实验教学中心
4	机械学院	基于 ADMS 的仿真实验	32	金悦	机械基础实验教学中心
5	机械学院	基于慧鱼创意组合模型的产品改进设计实验	32	金悦	机械基础实验教学中心
6	机械学院	基于创新理论的仿生机器人机构创意设计、制作与控制	32	桂亮	机械基础实验教学中心
7	机械学院	创意结构 CAD-CAE-3D 打印的快速实现	32	桂亮	机械基础实验教学中心
8	机械学院	指尖创客——创意发明制作(初级篇)	32	桂亮	机械基础实验教学中心
9	机械学院	电动转子系统故障诊断技术开放实验	32	王保建	机械基础实验教学中心
10	机械学院	振动与控制技术开放实验	32	王保建	机械基础实验教学中心
11	机械学院	智能机器人设计与开发	32	王保建	机械基础实验教学中心
12	机械学院	五轴联动开放实验	32	李晶	机械基础实验教学中心
13	机械学院	复杂曲面的 CAD 设计及 CAM 三维加工	32	李晶	机械基础实验教学中心
14	机械学院	机器人结构件设计与 3D 打印	32	李晶	机械基础实验教学中心
15	机械学院	数控雕刻机加工实践开放实验	32	李晶	机械基础实验教学中心
16	机械学院	基于慧鱼模型的单片机控制系统的设计实验	32	胡改玲	机械基础实验教学中心
17	机械学院	基于 PCI-1750 数据采集卡的步进电机控制系统设计开放实验	32	胡改玲	机械基础实验教学中心
18	机械学院	基于慧鱼模型的单片机显示系统的设计	32	胡改玲	机械基础实验教学中心
19	机械学院	四旋翼无人机基本技能的学习与实践	32	胡改玲	机械基础实验教学中心
20	机械学院	三维数字化测量开放创新实验	32	胡改玲	机械基础实验教学中心
21	机械学院	机器视觉技术学习与应用开放创新实验	32	胡改玲	机械基础实验教学中心
22	机械学院	基于 PLC 控制的模块化机器人	32	郭艳婕	机械基础实验教学中心
23	机械学院	基于 3D 打印的机械模型设计	32	郭艳婕	机械基础实验教学中心
24	机械学院	基于 Arduino 控制的模块化机器人	32	郭艳婕	机械基础实验教学中心
25	机械学院	基于嵌入式系统 my R10 的机电控制实验	32	郭艳婕	机械基础实验教学中心
26	机械学院	机电控制综合实验	32	郭艳婕	机械基础实验教学中心
27	机械学院	3D 打印创意设计与制作	32	郭艳婕	机械基础实验教学中心
28	机械学院	工业 4.0 智能生产平台调试与运行	32	王保建	机械基础实验教学中心
29	机械学院	几何机器人的研究与创新设计	32	郭婷	机械基础实验教学中心
30	机械学院	仿人形机器人的设计制作	32	杨立娟	机械基础实验教学中心

31	机械学院	Solidworks 三维实体建模与设计	32	权双璐	机械基础实验教学中心
----	------	----------------------	----	-----	------------

4. CDIO 创新实践与课外科技竞赛

承担学院大面积 CDIO 实践教学活活动。2017 年中心共承担 CDIO 项目 40 余项，指导学生 160 余人。CDIO 课程设计由机械工程专业大四学生从 6 门中任选 1 门，该六门课中实践环节的指导均由实验中心老师承担，实践教学活活动在中心实验室完成，指导学生累计 200 余人。

构建了三级学科竞赛创新能力培养体系。2017 年指导学生参加的比赛有 VEX 世界锦标赛、全国大学生机械设计数字化大赛、全国大学生方程式汽车大赛、工程训练大赛、全国虚拟仪器大赛、全国格斗机器人大赛、全国大学生数学建模竞赛、节能减排大赛、互联网+大赛等学科或双创竞赛。其中在 2016-2017 年 VEX 世界锦标赛中获得了 VEXU “全能总冠军奖”，这是自中国队参赛以来，第一支获得全能总冠军荣誉的代表队。在学生进行 CDIO 创新实践与课外科技竞赛活活动的过程中，中心以国际工程教育认证和教育部“卓越工程师计划”为目标导向，不断探索以“学生产出”为目标的培养模式，改进实践教学模式和教学方法，着力强化实践教学和创新教育。

（二）人才培养成效评价等

1. “智能制造”创新实践平台已面向学生开设多项实验，其中 2017 年开设的课程实验包括：“FMS 柔性制造工艺与规划” CDIO 课程设计、“机械制造技术”课程设计、多项开放实验等。学生实验人数 280 余人，接待各高校及公司参观 100 余人，在全国高校起到显著示范效应和推广应用。

2. 2017 年度，累计开设《复杂零件 3D 打印开放实验》、《智能机器人设计与研发》、《数控加工技术》等 15 项开放创新实验，有机械、能动、

电信等 15 个专业 300 余名学生选修这些实验，整体反映效果较好，有部分学生两个学期均选择中心开设的相关实验。

3. 2017 年度，中心教师指导学生参加竞赛并获奖共 29 项，其中，国际特等奖 1 项、一等奖 1 项；国家及省部级特等奖 2 项、一等奖 8 项、二等奖 8 项、三等奖 9 项，共计 208 名学生获奖。其中 2016-2017 年 VEX 世界锦标赛获得国际特等奖 1 项，一等奖 1 项，在亚洲锦标赛和中国公开赛中获特等奖 1 项，一等奖 1 项，二等奖 3 项，无论获奖数目还是技术水平均处于国际、国内领跑水平；全国大学生机械数字化大赛获得全国一等奖 4 项，二等奖 2 项；格斗机器人大赛获得一等奖 1 项，二等奖 2 项，第四届全国虚拟仪器决赛获得特等奖 1 项。全国 Robocon 比赛中获得国家一等奖 1 项。

4. 学生依托中心的综合性实验和创新创业实验共申请发明专利 16 项，发表实验类论文 5 篇。中心依托大学生创新创业训练计划平台，2017 年获批项目国家级 26 项、省级 20 项、校级 28 项。在 2017 年全国第十届大学生创新创业年会上，“VEX 机器人结构搭建与性能分析”荣获“我最喜爱的项目”奖。大学生创新创业训练计划作为培养大学生创新创业能力的重要载体，在激发学生的创新思维和创新意识中发挥了重大作用。

二、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况

2017 年，中心共获批各种教改项目 6 项，在研教改项目 9 项（详见示范中心数据）。其中中心陈晓南教授作为主持人申请并获批西安交通大学“名师、名课、名教材”建设工程。以中心教师为主持人，申请获批多项西安交通大学 2017 年本科实践教学改革研究专项项目。2017 年，以中心教师为主持人，申请并获批教育部在线教育研究基金 1 项。

（二）科学研究等情况

中心鼓励教师和实验人员积极争取科研课题，创造良好的科研环境，并鼓励教师将科研项目转化为本科生实践教学项目。2017年，新增国家自然科学基金等项目48项，在研国家自然科学基金等项目总计90项，发表教学改革论文及科研论文123篇，授权专利68项，具体见第二部分表格（承担科研任务及经费）。

三、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况

实验教学是高等教育中的一个重要环节，一支结构合理、水平高的实验教学队伍是保证教学质量的基础，也是机械基础实验教学中心建设和可持续发展的重要保证。中心2017年有3位实验技术人员退休，1位教师退休，现有专职人员44人和兼职教师43余人，其中专职人员包括实验技术人员21人，教辅人员8人，教师15人。实验技术队伍中，研究员1人，2012年至今新增13人：青年骨干实验技术人员9名，其中高工3人，工程师7人，助理工程师1人；实验技术工人2人；教辅职员2人。

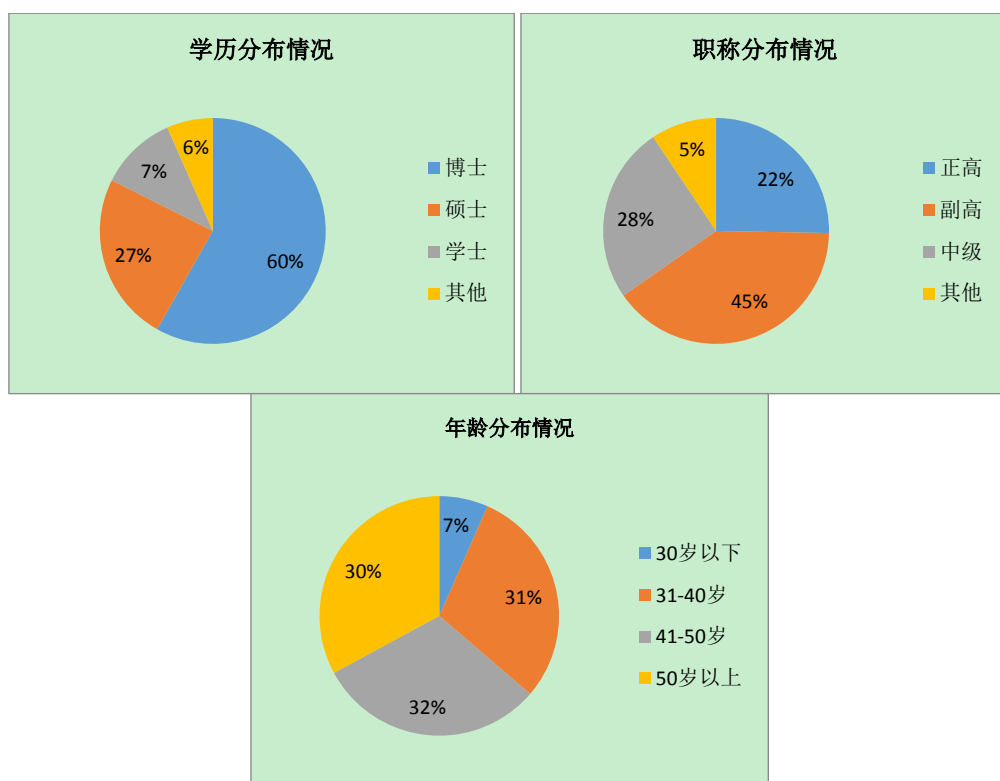


图4 中心学历、职称、年龄分布图

中心有 40 多位青年教师先后参与了《工程制图》、《机械设计基础》的课程教学助教环节，有 20 多位教师助教后一直从事这两门课程的教学；实验技术人员按照中心五大实践教学模块，以老、中、青传帮带人才进补的阶梯式培养方式，促进青年骨干实验技术人员的快速成长。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等。

1. 队伍建设的举措

机械基础实验教学示范中心根据新进教师不同的课程和模块，以“老代青”、“传帮带”的培养方式为中心培养下一班的骨干力量，帮助青年教师和实验人员能尽快融入教学。

中心积极推选有能力有资历的教师和实验人员晋升职称，肯定他们的工作和业绩，形成了一个良性循环，提高教师和实验人员的工作积极性。中心鼓励教师及骨干实验人员对外沟通交流学习，提高教师的教学敏锐度和进步的积极性。鼓励到国内知名高校参观学习，如清华大学、上海交通大学等；鼓励参加负责课程的相关会议，如全国高等教育光学教学研讨会、机械类实验教学示范中心研讨会、了解国内外教学改革。

中心鼓励实验教师结合实验项目建设积极参与科研工作，鼓励实验教师在自己的研究方向有更进一步的科学研究，为以后的高质量的教学打下基础，现有 4 名实验人员为在读博士。

2. 2017 年取得的成绩

中心 2017 年晋升研究员一名，高级工程师一名，中级职称 2 人，中心为全校工科类专业尤其是机械学院的人才培养中做出了突出性贡献，2017 年获得机械学院张佩珂奖教金 1 项，校友发展基金奖教金 3 项。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

(一) 信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况

1. MOOC 建设持续推进，取得佳绩。2017 年 12 月，《机械设计基础》爱课

程（中国大学 MOOC）被正式认定为国家级精品在线开放课程。截止至 2017 年 12 月共计累计开课 5 学期，累计注册人数 300 人，学生活跃程度达 47.27%。2017 年选课人数共计 23735 人，在同类课程中属于前列。教师在线与学生互动约 1400 余次，组织考试 3 次，发布测验和作业约 100 余次，参加测验人数约 2600 人。

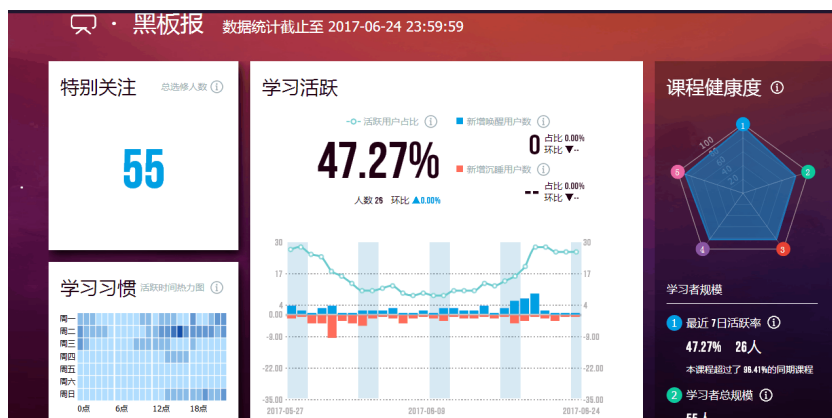


图 5 《机械设计基础》西安交通大学 MOOC 平台



图 6.1 《机械设计基础》2017 年第一期



图 6.2 《机械设计基础》2017 年第二期

图 6 《机械设计基础》爱课程-中国大学 MOOC 平台

《工程制图》课程网站在西安交通大学教务处课程中心上线，对全校学生开放，作为学生的第一课堂辅助教学视频，目前点击量达 22 万余人次，居全校所有课程网站第二名。



图 7 《工程制图》课程网站

2. 中心信息化建设稳步推进。建成“立体式实验中心”，点击实验中心平面图的某一块区域或房间，即可显示其布局以及所有实验设备信息及教师信息。实验仪器设备信息、相关实验教学文档均可在中心网站上共享和查阅。安排专门人员负责网页管理和建设，教师可以在中心网站上完成实验资料的动态维护更新。



图 8 机械基础实验教学示范中心网站

3. 课程信息化建设再上台阶。完成“西交机械设计基础”实验教学信

息微信公众平台认证工作，并对平台进行持续维护和更新。目前关注人数 1000 余人。在该平台下，进一步建设用于放创新实验选课、课内实验预约课程效果调研、实验测试、上课签到、竞赛报名等工作的信息平台，学生通过信息平台进行预约登记和资料下载，指导教师可进行统一数据统计与管理。同时，根据实验教学需要，推介机械相关领域前沿技术信息。



功能	网址	二维码	功能	网址	二维码
开放创新实验网上选课 (Solidworks 实验)	http://bossbang.cc/f/5a24a9c6bb7c7c696ff80b74		实验室使用登记	http://jsform3.com/f/5a266db1bb7c7c696ffee949	
课内实验预约	http://jsform3.com/f/5a24d848bb7c7c696ff92665		零件、工具、借用(归还)登记	http://bossbang.cc/f/5a3a2d0be7aea956fc487301	
课外辅导预约	http://bossbang.cc/f/5a260dd3bb7c7c696ffd10d6		替鱼模型借用	http://jsform3.com/f/5a3b29adb7c7c2dab2c5d17	
随堂测试/实验预习检查 (机械设计参观、实验测试)	http://jsform3.com/f/5a377472bb7c7c10ac6f91de		实验室柜子钥匙借用登记	http://bossbang.cc/f/5a3b0eae7c7c2dab2be537	

图 9 西交机械设计基础实验教学信息平台微信公众号

(二) 开放运行、安全运行等情况

(1) 中心实行每天 13 个小时开放，每周 7 天开放运行，设有专人实行两班倒值班不离岗；预约实验的学生可以随时进入本中心进行实验。实验技术人员及辅助人员实行 8 小时上班制，周末和节假日学生做实验可提前与有关教师联系确定实验安排。

(2) 中心有固定的设备维修费用预算，并聘用专职实验员负责设备的维护与维修，以保证实验设备的完好率和实验项目的开出率。

(3) 学生进入实验室时，实验指导教师要对学生进行安全须知教育。对于重要的和带有一些危险性的仪器设备，在其醒目位置给出安全操作须知和安全警示标志。

(4) 中心所有实验室的通风、照明设施完好，水、电布局规范，并配有消防安全设备和安防报警监控设备。

(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

一年来，中心共接待上海交通大学、大连理工大学、哈尔滨工业大学、吉林大学等 40 余所大学 100 人次的参观交流，还先后组织 10 余位实验教学人员赴华中科技大学、汕头大学、广西大学等知名高校学习交流。中心教师参加了机械设计教学研讨会、2017 世界机器人展、亚洲机构与机器科学国际会议等学术会议（展会）；中心教师在教发中心的支持下，赴新加坡南洋理工大学就教学方法与课堂开展形式等进行了深入的交流与学习。

2017 年 3 月 25-26 日，中心承办首届全国“创新性人才培养实践教学研讨会”。来自 40 所院校的 100 余名教师参加会议，西安交通大学副校长郑庆华出席会议并讲话，国家级实验教学示范中心机械联席会组长、国家级教学名师、华中科技大学吴昌林教授、哈尔滨工业大学机电工程学院副院长闫纪红教授、西安交通大学机械学院院长陈雪峰教授受邀做大会报告。

2017 年 10 月 14 日参与承办中国机械行业卓越工程师教育联盟 2017 年理事大会，来自全国众多高校的专家学者、机械工程专业负责人、领军企业代表、相关出版社 400 余名代表参加会议。

中心陈雪峰教授、王晶教授、刘吉轩研究员、金悦研究员分别在教育部高等学校机械类专业教指委、2017 全国机械学院院长论坛、2017 年西北地区机械原理与设计课程教学经验交流会、第八届大学生机械创新设计大赛主题解析会作为特邀嘉宾做大会报告，有效地推介了中心的教学理念和育人成效，发挥了良好的示范效应。

中心王永泉副主任受教育部评估中心和中国工程教育认证协会聘请，担任 2018 年全国工程教育认证受理专业培训会授课专家。

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

由中心教师指导的 VEX 机器人获得 VEX 机器人世界锦标赛唯一最高奖项——“全能总冠军”，西安交通大学官方微信平台报道新闻的阅读量超过 2 万次，新浪网、凤凰网、中国人民广播电台、中国机器人网、陕西省教育厅、陕西传媒网、中国教育装备采购网等媒体进行转载，陕西电视台做了专访报道，对提高我校本科人才培养的影响力起到了显著作用。



图 10 新浪网截图

（二）省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等

2017年9月12日上午，时任陕西省委书记娄勤俭一行莅校调研学校科技创新和科技成果转移转化工作，期间重点考察了我中心作为重要支撑平台的陕西省机器人技术重点实验室的建设情况，观摩了学生参与研发的典型作品。



图 11 娄勤俭书记考察中心

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等

2017年5月16日，教育部本科审核评估专家、柳工集团总裁助理王国安现场考察机械基础实验教学中心建设及运行情况。

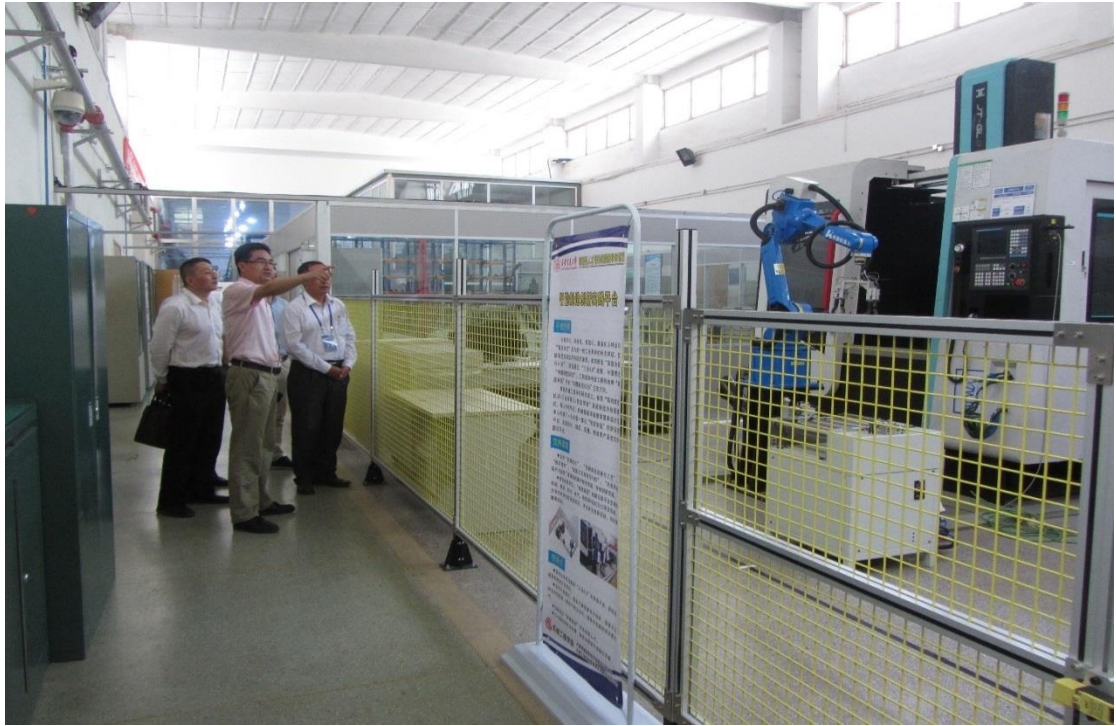


图 12 王国安考察中心

2017年6月4日，香港科技大学自动化技术中心主任、大疆科技创新公司董事长李泽湘教授一行莅临中心参观访问并受聘两个国家级实验教学示范中心教学指导委员会委员。



图 13 李泽湘教授参观中心

2017年6月2日-5日，中心教师指导学生参加第七届“全国大学生机械产品数字化设计大赛”获得了一等奖4项、二等奖3项，三等奖4项的优异成绩，总获奖数居参赛高校之首。

2017年6月15日，湖北黄冈市人大常委会副主任梅咏成一行10人来访，商谈推进市校合作工作。



图 14 黄冈市人大常委会副主任梅咏成参观中心

2017年7月17日，在第四届全国虚拟仪器决赛中，由我中心老师指导本科生设计的“具备触觉与视觉反馈的体感机器人”夺得本次大赛唯一特等奖。

2017年8月23日，由西安交通大学机械学院和机械基础实验教学国家级示范中心组织选派的两支本科生代表队，参加了世界机器人大赛五大赛事之一的格斗机器人大赛，最终荣获“机器人技术挑战”单项赛亚军。

2017年11月13日-15日，中国工程教育专业认证协会专家组现场考察中心建设及运行情况，与师生交流并听取意见。



图 16 认证专家考察中心
中心接待的部分参观汇总如下表：

表 2 中心接待的部分参观汇总

时间	参观单位
2017. 3. 13	四川 624 所
2017. 3. 21	中卫市云计算产业发展领导小组办公室
2017. 4. 27	校内本科评估专家组
2017. 5. 16	柳工集团
2017. 5. 26	太原理工大学机械工程学院调研 3 人
2017. 6. 1	杨申仲专家参观实验室
2017. 6. 4	香港科技大学李泽湘参观实验室
2017. 6. 15	黄冈. 政府
2017. 6. 20	高新一中
2017. 9. 20	长安大学公路学院
2017. 10. 17	兰州资源环境职业技术学院 5 人
2017. 11. 6	青岛黄海学院

2017.11.13	天津理工大学副校长徐清春
2017.11.23	太原理工大学
2017.11.23	西安理工大学 8 人
2017.12.11	广西大学机械学院 8 人
2017.12.12	重庆大学汽车工程学院一行 2 人

六、示范中心存在的主要问题

1. 评价体系尚不能满足学生生产出的教学体系。如何对工科专业实践教学进行标准化设置和规范化评量，是以华盛顿工程教育认证实验教学质量培养标准，构建了以能力培养为核心的质量标准体系的过程中一个极为重要的环节。

2. 专职实验教学师资不足，优秀实验教师成长机制需进一步探索健全。随着人才培养目标的不断提升，以及创新创业教育的快速发展，实验教学的内容、性质、手段以及组织方式都会发生相应的改变，综合设计型、开放创新型的实验将会越来越多，对实验指导教师的要求相应也会越来越高，对实验教师的考核将更多地以“质”为主。再加上中心部分教师退休，导致目前中心实验教学师资满足不了大面积开放式、创新性实验教学的要求。

3. 物理空间不足，实验教学场地趋紧。近年来，在学校及学校上级部门的大力支持下，心的硬件设施得到进一步改善，但在硬件平台建设和设备增多的同时，中心的物理空间并没有增加，导致目前中心各实验室设备拥挤，实验教学场地紧张的问题较为突出。这一问题已引起学校的高度重视并在积极解决之中。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

1. 制度保障

中心实行校院共同管理的政策，实验中心作为独立单位，学校及学院允许中心制定符合中心实际情况的相关政策及人事制度。为提高实践教学的层次和水平，学校出台了骨干实验技术人员的选拔政策，为高水平实验

技术教师团队组建提供了制度保障。学校及学院对中心骨干实验技术人员进行有针对性的培养，支持实验教师参加各项培训及教师技能大赛等项目，提高自身知识水平、实践能力及工程技能，为培养创新性、系统级领军人才做好师资储备。

2. 实验中心日常运行保障。

学校每年为中心提供 10 万元运行经费，用于设备维护保养、中心日常运营，此举保障了本基础教学的顺利进行。对于大型精密仪器设备学校专利设置了大型精密仪器设备维修基金，有效的保证了大型精密设备的全工况高精度运行，为实验教学提供设备保障。

3. 实践教学经费支持

2017 年度学校及学院在一流大学建设经费上大力向教学设备倾斜，尤其是综合设计性实验及开放创新性实验设备配套倾斜，累计投入 400 余万元，完善了工业 4.0 智能化生产线系统，为培养面向工业 4.0 的“智能制造”的系统级人才培养模式构建复杂工程现场提供平台及设备支持；支持 3 门大面积基础课程实验设备购买，开设综合设计性实验，提供实验设备及平台支持。

八、下一步发展思路

1. 2018 年围绕中国制造业转型升级对创新人才的需求，确定以高端制造装备为核心与特色方向，面向中国制造 2025 培养专业复合型、拔尖创新型人才，研究制定实践教学各个环节设置标准、评价标准，保证每个实践教学环节都能达到预期产出，从制度和标准上保证我校工科类人才培养质量。

2、推进虚实结合的机械设计综合实验与竞赛辅导教学模式的研究与实践。进一步推进机械设计基础综合实验及相关学科竞赛课程建设，将实

验授课和线上课堂、网络互动等虚拟教学方式相结合，虚实结合，为学生理清思路，快速获得学习方法和手段提供良好的平台。

3、进一步加强和跟进以竞赛为驱动，学业导师与实验教师协同培养的阶梯式创新设计人才培养模式研究与实践。本科生创新设计能力的培养，既需要学业导师对学生进行国内外前沿科技的理论引导，又需要实验教师通过一系列的实验互动提升学生对机械行业的感性认知，逐步养成探究式学习习惯。因此，针对各年级学生知识储备特点，进一步加强以学生学科竞赛为驱动，学业导师与实验教师协同培养的阶梯式创新设计人才培养模式的研究与实践，逐步为学生创新思维习惯的养成、创新设计与实践能力的培养提供技术支持和平台保证。

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	机械基础实验教学中心				
所在学校名称	西安交通大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网址	http://jxjc.xjtu.edu.cn/website/index.php				
示范中心详细地址	陕西省西安市咸宁西路28号 西安交通大学西二楼中100			邮政 编码	710049
固定资产情况	中心建筑面积6108平方米,2017年新增设备300余台套,设备总计2221台套,设备总值3600余万元。				
建筑面积	6108 m ²	设备总值	35958409.33 元	设备台数	2221 台
经费投入情况	教育部修购专项、“985”项目及一流大学建设项目的支持下,累计投入420万。				
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	420 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

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。

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	核工	大三	84	2688
2	化工	大一	50	200
3	食品	大一	35	140
4	环境	大二	31	496
5	核工	大一	39	624
6	能动	大一	277	4432
7	计算机	大二	337	5392
8	电信	大一	326	5216
9	医电	大一	75	600
10	自动化	大一	160	1280
11	生物	大一	62	496
12	机械	大一	298	4768
13	车辆	大二	22	352
14	机械	大二	226	7232
15	能动	大二	257	4112
16	核工	大二	116	1856
17	飞设	大二	112	1792
18	建环	大二	48	768
19	力学	大二	58	928
20	机类	大一	1260	30240
21	电气类	大一	400	8000
22	少年班	大一	142	4544
23	钱学森班	大一	92	2944
24	机械	大三	224	33600
25	车辆	大三	22	1760
26	机械钱	大三	10	800
27	机械少	大三	10	800
28	力学	大三	53	848
29	建环	大三	17	1360

30	装控	大三	22	1760
31	材料	大三	114	1824
32	装备	大三	45	720
33	机械	大四	218	20928
		总计	5242	153500

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	185 个
年度开设实验项目数	142 个
年度独立设课的实验课程	9 门
实验教材总数	40 种
年度新增实验教材	2 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	208 人
学生发表论文数	5 篇
学生获得专利数	16 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	测试诊断类虚拟仿真教学试验平台开发及虚实互补的教学模式研究	2017 YB15 7 （教育部	王保建	李兵、刘吉轩、成玮#、李晶、权双璐	2017.01-2017.12	6	a

		在线教育研究基金)					
2	模块化机械系统故障模拟综合试验台模型及样机开发	西安交通大学2017年本科实践教学改革研究专项项目	王保建	陈雪峰, 李兵, 王永泉, 张铁山, 杨立娟	2017.9-2018.9	2	a
3	《工程有限元与数值计算》课程的实验模式研究及实验设备研制	西安交通大学2017年本科实践教学改革研究专项项目	郭艳婕	杨立娟, 陈雪峰, 李兵, 杨志勃, 权双璐	2017.9-2018.9	2	a
4	面向“智能制造”人才培养模式探索与实践	西安交通大学2017年本科实践教学改革研究专项项目	李晶		2017.9-2018.9	2	a
5	机电类开放创新实验教学方法研究	1702Q-02	郭艳婕		2017.10-2018.10	0.5	a

6	机械工程测试技术课程实验教学改革	201701009014	杨立娟		2017.7-2018.7	0.5	a
7	基于项目的机械创新设计课程多元评价体系的探索与研究	1613Y	胡改玲	陈雪峰、周翔、金悦、桂亮、郭婷、赵卫军	2016.6-2018.6	1	a
8	2017年西安交通大学“名师、名课、名教材”建设工程		陈晓南	杨培林陈钢庞宣明	2017.3-2018.7	2.3	b

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	基于容错控制的电动汽车电机控制技术	CXY1442-③	张东升			6	a
2	基于虚拟仪器的光学非接触式三维轮廓测量技术及应用	CXY1429-③	胡改玲			6	a
3	螺纹花键同轴零件塑性成形新工艺及模具的研发	CXY1442-④	张宏伟			6	a
4	基于磨粒动态视频采集的风电变速器实时磨损分析系统研发	2017KW-034	武通海			15	a
5	大型风电装备大数据智能监测诊断技术研究	2017ZDCXL-GY-02-01	陈雪峰			120	a
6	仿生脑膜支架微纳生物 3D 打印研究	2017ZDXM-GY-058	贺健康			45	a
7	面向表面二次电子抑制应用的柔性可重构智能表面制造与主动操控	2017JZ014	蒋维涛			10	a
8	冷板结构拓扑优化设计基础研究	2017JM5017	赵卫军			4	a
9	自治生产单元的远程传感与监	2017JM5083	江平			3	a

	控方法研究		宇				
10	智能主轴微幅振动识别与主动控制方法	2017JM5120	曹宏瑞			3	a
11	机器人用轴承多目标优化设计	2015AA043004-06	李 小 虎			38	a
12	机器人用轴承动态质量检测技术	2015AA043004-05	罗 爱 玲			39	a
13	舰艇耦合场宽频声学状态量化评估的小波浸入边界法研究	51775408	张 兴 武			60	a
14	大尺寸多几何体统计最优近场声全息及声隐身性能评估	51775407	成 玮			60	a
15	功能梯度连续纤维增韧碳化硅基复合材料可控制备与数字成形机制	51775418	鲁 中 良			63	a
16	宽频吸波材料多层次微纳结构的激光原位沉积机理及制造技术研究	51775425	王 文 君			60	a
17	镍基单晶高温合金激光温喷丸强化机理及其热稳定性研究	51775419	王 恪 典			60	a
18	基于生物分枝网对称与对称性破缺作用机理的仿生拓扑优化方法研究	51775414	李 宝 童			60	a
19	大型动力装备智能制造新模式应用	2017 其他纵向 05	周 光 辉			24.75	a
20	空气静压主轴多场耦合动力学分析及动平衡精度提升方法研究	11772244	曹 宏 瑞			62	a
21	基于仿生学和声学超材料的高性能节能环保油烟机关键技术研究及产业化项目	2014A2FC213	王 小 鹏			20	a
22	航空万吨级铝合金板张力拉伸装备	2015ZX04005-011HZ	范 淑 琴			105	a
23	大型风电装备故障机理分析与诊断	51335006HZ	陈 雪 峰			120	a
24	发动机少测点稀疏诊断原理与健康维护	2015CB057406	陈 雪 峰			808	a
25	制造大数据与智能制造研究中心	2016101CG/ZT01-01	陈 雪 峰			65	a
26	大视场复眼微光学元件的飞秒激光微加工方法研究	61475124	杨 青			80	a
27	高性能复眼透镜宏微纳跨尺度多级结构可控制造技术研究	51475361	王 文 君			85	a
28	裂纹盘式拉杆组合转子轴承系统动力学研究	51475357	刘 恒			85	a

29	火炮机构间隙作用机理及射击密集度诊断方法研究	51475356	李兵			82	a
30	内外激励耦合下的复杂齿轮传动系统动态特性与诊断方法研究	51475355	雷亚国			80	a
31	光学构件空间位姿监测用双频复合二维光栅多自由度纳米测量系统研究	51427805	卢秉恒			860	a
32	一种新的社群化制造模式及其网络配置机理研究	71571142	江平宇			49.3	a
33	碳排放约束下离散制造工艺规划与生产调度协同优化理论与方法研究	51575435	周光辉			61	a
34	面向智能制造的可编程电主轴性能调控机理及方法研究	51575434	李小虎			63	a
35	复杂极薄超表面波结构的增材制造及其可调隐形性能研究	51575431	梁庆宣			63	a
36	基于多信息源流数据的连铸扇形段辊缝值预测关键技术研究	51575429	苏文斌			63	a
37	基于热载荷传递路径构筑机理的结构热稳定性设计方法研究	51575428	苏文军			61	a
38	智能主轴高速高效加工早期微弱颤振辨识与主动控制研究	51575423	曹宏瑞			69	a
39	超声波共振与驻波相控运动强化除霜技术及大功率空气源热泵应用	51575422	陶唐飞			60	a
40	数控机床及生产线可靠性研究	2016ZX0400 2003-005	蒋维涛			108	a
41	智能制造领域核心部件及关键技术研究及产业化	2016KTZDGY -02-03	张东升			150	a
42	高端装备制造业发展重大行动计划研究	2017 中国 工程院 01	卢秉恒			5.81	a
43	面向智能型工程机械的数字式液压元件关键技术研究	2014BAF02B 00HZ	李小虎			46.51	a
44	高性能激光冲击强化成套设备研发	2016YFB110 2602HZ	王恪典			111	a
45	基于干涉磨削的小直径大导程内螺纹	2015GG011H Z	赵丽萍			60	a
46	重新创新（引领）平台顶层设计与培育项目—超精密计量标准、传递体系及研发重大基础设施	2016PT02	卢秉恒			70	a
47	产业链驱动的小微企业创新方法研究	2016IM0101 00	江平宇			242	a

48	零件生产线的在线测量、工序测量、整机生产线测量与研究及应用	2014ZX0401 3011-01HZ	李兵			419.1 7	a
49	可拆卸盘鼓型转子模拟实验及数据分析	20171093	王保建			3.5	a
50	专利：金属结构损伤剩余寿命的第二代小波支持向量机评估方法	20170602	陈雪峰			100	a
51	型式评价数据记录文档生成模块的加工制作	20171121	刘弹			2.92	a
52	计及接触界面的大型汽轮发电机转子——轴承系统应力及动力耦合特性研究	20161291	刘恒			84.6	a
53	基于声学超材料的顶置压机仓减振降噪项目	20171088	吴九汇			40	a
54	薄膜型水声材料结构设计及分析	20160102	吴九汇			7	a
55	车载燃料电池高速空气压缩机关键技术研究	20171039	耿海鹏			150	a
56	型式评价数据记录用户权限模块的加工制作	201709128	刘弹			2.48	a
57	典型城市变电站噪声监测数据梳理分析	20170649	王小鹏			21.6	a
58	高端智能制造实践基地服务平台建设	20170923	周光辉			100	a
59	型式评价数据记录计算模块的加工制作	20170972	刘弹			2.33	a
60	In-Line Process Optimization for Reconfigurable Part Assembly	20170226	臧顺来			21	a
61	皮碗封隔器磨损试验与受力分析	20170599	李靖祥			5	a
62	50MW 燃机透平高温叶栅冷却性能的技术研究	20150201	徐亮			93	a
63	风电机组主传动链状态监测算法开发	20160976	雷亚国			20	a
64	变压器铁心工艺孔及降噪技术研究	20160355	王小鹏			20	a
65	结霜工况下速冻机、冷风机翅片管式蒸发器超声波除霜技术的研究与应用	20170818	陶唐飞			100	a
66	铸锻工艺过程模拟分析及应用研究	20160973	张琦			73.8	a

67	PCS- II 球座结构力学分析及优化设计	20161252	张 大伟			42.5	a
68	型式评价数据记录表格模块的加工制作	20170716	刘弹			2.27	a
69	经开制造 2025	20170675	张 东升			15	a
70	不锈钢转子与滑动轴承配合的研究	20130767	曾 群锋			10	a
71	海洋柔性管海底稳定性与阴极保护效果有限元分析	20170411	李兵			12	a
72	车削过程动态测量系统软件开发	20170314	江 平宇			10	a
73	信号控制盒设备改造合同	20140338	庄健			8	a
74	《陕西省智能制造实施方案》规划项目	20170108	张 四聪			6	a
75	油润滑滑动轴承性能计算和试验技术开发合同	20170420	戚 社苗			10	a
76	预装式变电站抗震设计报告	20161208	李兵			1.4	a
77	高效双筒式天然气分离器气相流态仿真分析	20160951	李兵			1.3	a
78	高效双筒式天然气分离器液相流态仿真分析	20160950	李兵			1.5	a
79	CAP1400 主控制室核级空气喷射器 (PY82) 抗震分析	20161182	李兵			8	a
80	旋锻法 (RSSIMA) 制备半固态材料技术应用及成形工艺开发	20161228	张琦			40	a
81	襟副翼机构运动学分析及其优化	20150353	陈 雪峰			37	a
82	“十三五” 3D 打印技术产业培育与发展规划研究	20150324	卢 秉恒			25	a
83	“直升机健康管理系统” 产学研协同创新合作协议	20151014	陈 雪峰			300	a
84	基于多晶体塑性有限元分析的中锰先进高强钢本构建模	20160806	臧 顺来			19.43 3962	a
85	基于振动信号分析的变压器运行状态研究(典型变压器故障模拟试验及测试分析)	20150934	王 小鹏			17.8	a
86	专利：可倾转四旋翼飞行器	20170569	张 东升			10	a
87	专利：动力电池组在线参数检测系统及 SOC 估计方法	20170915	续丹			9	a
88	金属结构损伤剩余寿命的第二代小波支持向量机评估方法		陈 雪峰			100	a
89	可倾转四旋翼飞行器		张 东			10	a

			升				
90	动力电池组在线参数检测系统及 SOC 估计方法		续丹			9	a

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(部分)

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种双喷头食品打印机	ZL201621387498.2.	中国	桂亮	实用新型	合作完成—第一人
2	一种仿人形机构展示平台	ZL201510164601.2	中国	金悦	发明	合作完成—第一人
3	一种多功能六足攀爬机器人	ZL201510968980.9	中国	金悦	发明	合作完成—第一人
4	一种冰面垃圾清理装置	ZL201610247393.5	中国	金悦	发明	合作完成—第一人
5	一种欠驱动的自适应拟人机器人手	ZL201610437503.4	中国	金悦	发明	合作完成—第一人
6	一种颗粒自动称重包装机	201621172863.8	中国	胡改玲、孙菡筠、谢子杨、史夏豪、刘航滔、刘馥欣	实用新型	合作完成—第一人
7	一种鲜切水果快速包装机	201621310665.3	中国	胡改玲、金悦、裴昌渝、晏名香、张焱尧、王毅、明越科、童守亮、张静雯	实用新型	合作完成—第一人
8	一种高等学校教学用组合车刀模型	ZL 2016 2 1480211.0	中国	张铁山	实用新型	独立完成
9	一种耐腐蚀防堵塞旋流式汽水分离器	ZL 2016 2 1483515.2	中国	张铁山、杨广宁	实用新型	合作完成第一人
10	一种便于更换故障零件的机械故障综合模拟试验台	ZL201510851859.8	中国	王保健, 李兵, 王忠瑞、赵晓阳	发明专利	合作完成—第一人
11	一种面向社群化、个性化制造环境的 CPSS	201510874416.0	中国	江平宇 丁凯 刘超 苏仕龙 童江勇	发明	合作完成—第一人

	系统					
12	一种重型机床床身变形自动监测与报警装置	20151086332 4.2	中国	张俊 赵万华 曹洪勇 吕盾 胡敏	发明	合作完成—第一人
13	一种加强筋的生长式拓扑优化设计方法	20151084897 8.8	中国	李宝童 洪军 刘宏磊 杨梓辉	发明	合作完成—第一人
14	一种基于同步压缩变换重构的幅值校正方法	20151082137 3.X	中国	廖与禾 李帅 陈鹏 孙鹏 林京 雷亚国	发明	合作完成—第一人
15	基于编码器多位转角信号的齿轮故障检测方法	20151081882 9.7	中国	梁霖 刘飞 孔祥伟 栗茂林 徐光华	发明	合作完成—第一人
16	一种带热障涂层涡轮叶片冷却孔的高能激光分步加工方法	20151081091 9.1	中国	王恪典 王汝家 梅雪松 王文君 凡正杰 段文强 袁新 高伟芳	发明	合作完成—第一人
17	一种具有温敏特性的PDMS薄膜的制备方法	20151080993 8.2	中国	江新兵 李本强 于伟 杨欢	发明	合作完成—第一人
18	一种加热测温双重功能性纳米粒子的制备方法	20151081109 2.6	中国	江新兵 李本强 于伟 杨欢	发明	合作完成—第一人
19	一种周转轮系时变传递路径衰减系数校正方法	20151073662 2.5	中国	雷亚国 卢帆勃 刘宗尧 林京 罗希	发明	
20	一种流体支撑可倾瓦轴承	20151071787 0.5	中国	陈渭 娄明阳 许行	发明	合作完成—第一人
21	一种工业机器人关节减速器扭振提取与分析方法	20151065808 1.9	中国	李兵 杜俊伟 杨玉孝 王曰根 兰梦辉	发明	合作完成—第一人
22	一种工业机器人关节减速器综合测试平台	20151065731 0.5	中国	杨玉孝 李兵 杜俊伟 兰梦辉 丁彦芬	发明	合作完成—第一人
23	一种汽车振动能量回收减震装置	20151063298 0.1	中国	徐俊 李士盈 曹秉刚 许广灿	发明	合作完成—第一人
24	一种基于啮合刚度的剥落齿轮啮合模型	20151063430 4.8	中国	雷亚国 罗希 林京 刘宗尧 卢帆勃	发明	合作完成—第一人
25	一种连续纤维增强复合材料	20151063356 9.6	中国	田小永 刘腾飞 杨春成 李涤尘	发明	合作完成—第一人

	3D 打印的多级送丝打印头					一人
26	一种基于 smart-RFID 标签的含机器人多单元智能制造系统	20151057868 4.8	中国	江平宇 王闯 郑镁 童江勇	发明	合作完成—第一人
27	一种利用存储式 RFID 标签实现智能制造系统的方法	20151057868 5.2	中国	江平宇 王闯 郑镁 童江勇	发明	合作完成—第一人
28	一种对服役润滑油性能的改善方法	20151057880 3.X	中国	曾群锋 董光能 韩少星 彭润玲 刘鹏	发明	合作完成—第一人
29	一种基于负质量的多边形结构复合吸声板	20151057122 1.9	中国	吴九汇 高南沙 路宽 付刚 张炜权	发明	合作完成—第一人
30	一种用于非球面环形孔径拼接的中心偏移误差补偿方法	20151063353 0.4	中国	李兵 刘晓 刘丙才 康晓清 赵自新	发明	合作完成—第一人
31	一种基于最小 PV 值的非球面测量 Z 轴定位方法	20151063356 8.1	中国	李兵 刘晓 康晓清 高芬 王曰根	发明	合作完成—第一人
32	一种气电协同的大面积纳米压印光刻方法	20151054771 3.4	中国	邵金友 王春慧 田洪淼 李祥明	发明	合作完成—第一人
33	一种基于振动信号的主轴隔圈加工质量动态检测方法	20151054603 9.8	中国	李小虎 吕义发 张燕飞 朱雷 柳松玮	发明	合作完成—第一人
34	一种具有内生长功能的仿生人工髋关节	20151047068 5.0	中国	王玲 康建峰 庞小强 李涤尘 靳忠民 刘亚雄 贺健康 连苓 王满毅	发明	合作完成—第一人
35	一种中心对称双端面凸轮驱动的四肘杆伺服压力机	20151045958 8.1	中国	赵升吨 杨雪松 张以升 杨元元 钟玮 马小伟	发明	合作完成—第一人
36	一种多电机驱动的水平放置的端面凸轮式伺服压力机	20151045884 2.6	中国	赵升吨 杨雪松 杨元元 王泽阳 刘虹源 王威	发明	合作完成—第一人
37	一种内孔型面锻造成形用芯轴抽出装置	20151036357 0.1	中国	张琦 张以升 王聚存 郑学著 王威 李德翔	发明	合作完成—第一人
38	一种肿瘤型膝	20151036366	中国	王玲 庞小强 耿	发明	合作完

	关节假体髓内针	1.5		磊 王臻 李涤尘 靳忠民		成一第 一人
39	一种大尺寸激光选区烧结分区预热方法	20151034555 6.9	中国	田小永 黄小康 田晓阳 李涤尘	发明	合作完 成一第 一人
40	一种可捕获分子靶标感知触角的制造及位姿操控方法	20151034474 6.9	中国	蒋维涛 刘红忠 黎永浩 雷彪 牛东 赵婷婷 陈邦道 史永胜 尹磊	发明	合作完 成一第 一人
41	基于仿真数据库的压力容器LPMS质量估计方法	20151034474 7.3	中国	林京 曾亮 华 佳东 高飞 罗 志 黄利平	发明	合作完 成一第 一人
42	一种高精度的生物3D打印方法	20151031238 9.8	中国	贺健康 赵翔 李涤尘 刘亚雄 靳忠民	发明	合作完 成一第 一人
43	滚动轴承剩余寿命预测的加权融合相关向量机模型	20151032059 7.2	中国	雷亚国 单洪凯 陈吴 林京	发明	合作完 成一第 一人
44	一种可增强光反射柔性薄膜的制造方法	20151030563 1.9	中国	刘红忠 雷彪 蒋维涛 尹磊 史永胜 陈邦道	发明	合作完 成一第 一人
45	一种面向低碳制造的焊接箱型梁智能优化设计方法	20151027867 5.7	中国	李宝童 刘宏磊 闫素娜 杨骅 洪军	发明	合作完 成一第 一人
46	一种板材零件冲/焊一体化制造装置	20151025697 6.X	中国	张琦 姚坤 孟 德安 古玺	发明	合作完 成一第 一人
47	一种获取机械结合面扭转刚度的测试装置	20151025699 9.0	中国	孙岩桦 夏凯 张锋 郭佳芳 虞烈	发明	合作完 成一第 一人
48	采用动静压混合轴承支承的滚动轴承静动态性能试验机	20151024354 5.X	中国	戚社苗 李辉 刘恒 武通海 景敏卿 陈渭	发明	合作完 成一第 一人
49	一种采用错位瓦滑动轴承支承的滚动轴承动态性能试验机	20151024386 6.X	中国	戚社苗 李辉 刘恒 武通海 景敏卿 陈渭	发明	合作完 成一第 一人
50	一种基于华中八型数控机床热误差补偿仪器及其补偿方法	20151024386 7.4	中国	姜歌东 赵昆鹏 陶涛 梅雪松 杨军 沈健 曾 鹏飞 周楷涛	发明	合作完 成一第 一人
51	基于SSVEP与OSP的混合脑-	20151024363 9.7	中国	王晶 武颖莹 郭晓辉 徐光华	发明	合作完 成一第

	机接口方法					一人
52	用水—二氧化硅作为涡轮叶片激光加工中的后壁防护方法	20151014157 4.5	中国	王恪典 袁新 梅雪松 王文君 凡正杰 段文强 吕静	发明	合作完成—第一人
53	用冰—碳粉混合物作为涡轮叶片激光加工的后壁防护方法	20151015882 6.5	中国	王恪典 袁新 董霞 王文君 吕静 凡正杰 段文强	发明	合作完成—第一人
54	一种小量程能量计测量激光能量密度及总能量的方法	20151013047 0.4	中国	王恪典 袁新 董霞 梅雪松 杜晓婷 段文强 凡正杰	发明	合作完成—第一人
55	一种带轮挤压—旋压近净成形设备	20151009863 6.9	中国	张琦 贲宁宇 陈超 景飞 杨 凯 赵升吨	发明	合作完成—第一人
56	一种风电变速器的润滑油在线监测方法	20151006697 8.2	中国	武通海 徐金平 吴虹堃 王硕 李小芳	发明	合作完成—第一人
57	一种基于堆叠自动编码器的行星齿轮箱智能诊断方法	20151006846 9.3	中国	雷亚国 贾峰 周昕 李乃鹏 林京	发明	合作完成—第一人
58	一种台阶内孔大深径比轴的加工工艺及工具	20151003915 3.1	中国	张琦 张以升 王聚存 郑学著 王威 马小伟	发明	合作完成—第一人
59	一种类脑组织体外打印培养系统及方法	20151003548 8.6	中国	王玲 申皓 李涤 尘	发明	合作完成—第一人
60	一种编织纤维增强复合材料板材热压连接装置	20151002598 3.9	中国	张琦 张未君 李宁 孙强 段 大鹏 张明	发明	合作完成—第一人
61	组织工程与3D打印肉组织生产加工系统及加工方法	西安交通大学	中国	王玲 申皓 李涤 尘	受理通知书	合作完成—第一人
62	一种大型高温叶片内部缺陷三维无损检测方法	西安交通大学	中国	李兵 陈磊 王 曰根 杜俊伟 刘晓 高梦秋	受理通知书	合作完成—第一人
63	基于区域分割探测的燃气轮机叶片缺陷提取与分析方法	西安交通大学	中国	李兵 王曰根 方宇 陈磊 刘 学云	受理通知书	合作完成—第一人
64	一种基于纳米间隙电极的柔	西安交通大学	中国	邵金友 田洪淼 刘璐 赵强 徐	受理通知书	合作完成—第一人

	性 pH 传感器及制造方法			川 聂邦邦		一人
65	滚动轴承集成期望最大化和粒子滤波的寿命预测模型	西安交通大学	中国	雷亚国 李乃鹏 林京 廖与禾 周昕	受理通知书	合作完成—第一人
66	一种自适应多核组合相关向量机的滚动轴承寿命预测模型	西安交通大学	中国	雷亚国 林京 陈昊 李乃鹏	受理通知书	合作完成—第一人
67	一种面向微重力环境的太空舱内 3D 打印装置	西安交通大学	中国	田小永 杨春成 刘腾飞 李涤尘	受理通知书	合作完成—第一人
68	一种面向太空复杂环境的多自由度 3D 打印机及打印方法	西安交通大学	中国	田小永 杨春成 刘腾飞 李涤尘	受理通知书	合作完成—第一人

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：所有完成人，排序以证书为准。(4) 类型：其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	类型	类别
				(或章节)、页		
1	MULTI-FAULT CLASSIFICATION BASED ON WAVELET SVM WITH PSO ALGORITHM TO ANALYZE VIBRATION SIGNALS FROM ROLLING ELEMENT BEARINGS	LIU, ZW;CAO, HR;CHEN, XF;HE, ZJ;SHEN, ZJ	NEUROCOMPUTING	卷 : 99 页 : 399-410	国外刊物	合作完成第一人
2	OUTSOURCER-SUPPLIER COORDINATION FOR PARTS MACHINING OUTSOURCING UNDER SOCIAL MANUFACTURING	LENG, JW;JIANG, PY;ZHENG, M	PROC INST MECH ENG B-J ENG MA	卷 : 231 期: 6 页: 1078-1090	国外刊物	合作完成第一人
3	FAULT DIAGNOSIS OF ROTATING MACHINERY BASED ON MULTIPLE ANFIS COMBINATION WITH GAS	LEI, Y;HE, Z;ZI, Y;HU, Q	MECH SYST SIGNAL PROCESS	卷 : 21 期: 5 页: 2280-2294	国外刊物	合作完成第一人

4	DEEP NEURAL NETWORKS: A PROMISING TOOL FOR FAULT CHARACTERISTIC MINING AND INTELLIGENT DIAGNOSIS OF ROTATING MACHINERY WITH MASSIVE DATA	JIA, F;LEI, YG;LIN, J;ZHOU, X;LU, N	MECH SYST SIGNAL PROCESS	卷 : 72-73 页 : 303-315	国外刊物	合作完成第一人
5	APPLICATION OF THE EEMD METHOD TO ROTOR FAULT DIAGNOSIS OF ROTATING MACHINERY	LEI, YG;HE, ZJ;ZI, YY	MECH SYST SIGNAL PROCESS	卷 : 23 期: 4 页: 1327-1338	国外刊物	合作完成第一人
6	APPLICATION OF AN IMPROVED KURTOGRAM METHOD FOR FAULT DIAGNOSIS OF ROLLING ELEMENT BEARINGS	LEI, YG;LIN, J;HE, ZJ;ZI, YY	MECH SYST SIGNAL PROCESS	卷 : 25 期: 5 页: 1738-1749	国外刊物	合作完成第一人
7	AN ADAPTIVE UNSATURATED BISTABLE STOCHASTIC RESONANCE METHOD AND ITS APPLICATION IN MECHANICAL FAULT DIAGNOSIS	QIAO, ZJ;LEI, YG;LIN, J;JIA, F	MECH SYST SIGNAL PROCESS	卷 : 84 页 731-746	国外刊物	合作完成第一人
8	PLANETARY GEARBOX FAULT DIAGNOSIS USING AN ADAPTIVE STOCHASTIC RESONANCE METHOD	LEI, YG;HAN, D;LIN, J;HE, ZJ	MECH SYST SIGNAL PROCESS	卷 : 38 期: 1 页: 113-124	国外刊物	合作完成第一人
9	A REVIEW ON EMPIRICAL MODE DECOMPOSITION IN FAULT DIAGNOSIS OF ROTATING MACHINERY	LEI, YG;LIN, J;HE, ZJ;ZUO, MJ	MECH SYST SIGNAL PROCESS	卷 : 35 期 : 1-2 页 : 108-126	国外刊物	合作完成第一人
10	AN INTELLIGENT FAULT DIAGNOSIS METHOD USING UNSUPERVISED FEATURE LEARNING TOWARDS MECHANICAL BIG DATA	LEI, YG;JIA, F;LIN, J;XING, SB;DING, SX	IEEE TRANS IND ELECTRON	卷 : 63 期: 5 页: 3137-3147	国外刊物	合作完成第一人
11	CONDITION MONITORING AND FAULT DIAGNOSIS OF PLANETARY GEARBOXES: A REVIEW	LEI, YG;LIN, J;ZUO, MJ;HE, ZJ	MEASUREMENT	卷 : 48 页 : 292-305	国外刊物	合作完成第一人
12	MULTIVARIABLE WAVELET FINITE ELEMENT-BASED VIBRATION MODEL FOR QUANTITATIVE CRACK IDENTIFICATION BY USING PARTICLE SWARM OPTIMIZATION	ZHANG, XW;GAO, RX;YAN, RQ;CHEN, XF;SUN, C;YANG, ZB	J SOUND VIB	卷 : 375 页 : 200-216	国外刊物	合作完成第一人

13	The concept and progress of intelligent spindles: A review	Cao, Hongrui; Zhang, Xingwu; Chen, Xuefeng	INTERNATIONAL JOURNAL OF MACHINE TOOLS & MANUFACTURE		国外刊物	合作完成第一人
14	Chatter detection in milling process based on synchrosqueezing transform of sound signals	Cao, Hongrui; Yue, Yiting; Chen, Xuefeng; Zhang, Xingwu	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 89 页 : 2747-2755	国外刊物	合作完成第一人
15	Early chatter detection in end milling based on multi-feature fusion and 3 sigma criterion	Cao, Hongrui; Zhou, Kai; Chen, Xuefeng; Zhang, Xingwu	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 92 页 : 4387-4397	国外刊物	合作完成第一人
16	High-frequency vibration analysis of thin plate based on wavelet-based FEM using B-spline wavelet on interval	Geng Jia; Zhang XingWu; Chen XueFeng; Xue XiaoFeng	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	卷 : 60 页 : 792-806	国外刊物	合作完成第一人
17	Load identification in one dimensional structure based on hybrid finite element method	Xue XiaoFeng; Chen XueFeng; Zhang XingWu; Geng Jia	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	卷 : 60 页 : 538-550	国外刊物	合作完成第一人
18	Micromechanism of oxygen transport during initial stage oxidation in Si(100) surface: A ReaxFF molecular dynamics simulation study	Sun, Yu; Liu, Yilun; Chen, Xuefeng; Zhai, Zhi; Xu, Fei; Liu, Yijun	APPLIED SURFACE SCIENCE	卷 : 406 页 : 178-185	国外刊物	合作完成第一人
19	Analysis of Laminated Plates and Shells Using B-Spline Wavelet on Interval Finite Element	Zhang, Xingwu; Gao, Robert X.; Yan, Ruqiang; Chen, Xuefeng; Sun, Chuang; Yang, Zhibo	INTERNATIONAL JOURNAL OF STRUCTURAL STABILITY AND DYNAMICS	卷 : 17 页 : 200-216	国外刊物	合作完成第一人
20	Wind Turbine Diagnosis under Variable Speed Conditions Using a Single Sensor Based on the Synchrosqueezing Transform Method	Guo, Yanjie; Chen, Xuefeng; Wang, Shibin; Sun, Ruobin; Zhao, Zhibin	SENSORS	卷 : 17 页 : 260-286	国外刊物	合作完成第一人

21	A hybrid multiple damages detection method for plate structures	Jiang YongYing; Xiang JiaWei; Li Bing; Chen XueFeng; Lin LiQu	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	卷 : 60 页 : 726-736	国外刊物	合作完成第一人
22	Wave propagation of laminated composite plates via GPU-based wavelet finite element method	Zuo Hao; Yang Zhibo; Sun Yu; Xu CaiBin; Chen XueFeng	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	卷 : 60 页 : 832-848	国外刊物	合作完成第一人
23	Damage localization for beams based on the wavelet correlation operator	Yang ZhiBo; Chen XueFeng; Radzienski, Maciej; Kudela, Pawel; Ostachowicz, Wieslaw; Xie Yong	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	卷 : 60 页 : 1505-1517	国外刊物	合作完成第一人
24	A Fourier spectrum-based strain energy damage detection method for beam-like structures in noisy conditions	Yang ZhiBo; Chen XueFeng; Radzienski, Maciej; Kudela, Pawel; Ostachowicz, Wieslaw	SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES	卷 : 60 页 : 1188-1196	国外刊物	合作完成第一人
25	MODELING OF LAMB WAVE PROPAGATION IN BEAM-LIKE STRUCTURES VIA WAVELET FINITE ELEMENT METHOD	Zuo, Hao; Chen, Xuefeng; Yang, Zhibo; Yang, Laihao	PROCEEDINGS OF THE ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, 2016, VOL. 9	卷 : 60 页 : 832-858	国外刊物	合作完成第一人
26	HIGH-FREQUENCY VIBRATION ANALYSIS OF THIN PLATE BASED ON B-SPLINE WAVELET ON INTERVAL FINITE ELEMENT METHOD	Geng, Jia; Zhang, Xingwu; Chen, Xuefeng; Xue, Xiaofeng	PROCEEDINGS OF THE ASME INTERNATIONAL MECHANICAL ENGINEERING CONGRESS AND EXPOSITION, 2016, VOL. 13	卷 : 40 页 : 872-888	国外刊物	合作完成第一人

27	Finite-volume homogenization of elastic/viscoelastic periodic materials	Chen, Qiang; Wang, Guannan; Chen, Xuefeng; Geng, Jia	COMPOSITE STRUCTURES	卷 : 182 页 : 457-470	国外刊物	合作完成第一人
28	Sparse deconvolution for the large-scale ill-posed inverse problem of impact force reconstruction	Qiao, Baijie; Zhang, Xingwu; Gao, Jiawei; Liu, Ruonan; Chen, Xuefeng	MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING	卷 : 83 页: 93-115	国外刊物	合作完成第一人
29	Analysis and compensation of reference frequency mismatch in multiple-frequency feedforward active noise and vibration control system	Liu, Jinxin; Chen, Xuefeng; Yang, Liangdong; Gao, Jiawei; Zhang, Xingwu	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	卷 : 409 页 : 145-162	国外刊物	合作完成第一人
30	Finite element modeling and analysis for the integration-rolling-extrusion process of spline shaft	Cui, Minchao; Zhao, Shengdun; Chen, Chao; Zhang, Dawei; Li, Yongyi	ADVANCES IN MECHANICAL ENGINEERING	卷: 9 页 : 832-858	国外刊物	合作完成第一人
31	Incipient Fault Detection for Rolling Element Bearings under Varying Speed Conditions	Xue, Lang; Li, Naipeng; Lei, Yaguo; Li, Ningbo	MATERIALS	卷 : 10 页: 32-48	国外刊物	合作完成第一人
32	Application of an improved maximum correlated kurtosis deconvolution method for fault diagnosis of rolling element bearings	Miao, Yonghao; Zhao, Ming; Lin, Jing; Lei, Yaguo	MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING	卷 : 92 页 : 173-195	国外刊物	合作完成第一人
33	Superlow friction of high mileage used oil with CuDTC in presence of MoDTC	Zeng, Qunfeng	INDUSTRIAL LUBRICATION AND TRIBOLOGY	卷 : 69 页 : 190-198	国外刊物	合作完成第一人
34	Human action recognition based on kinematic similarity in real time	Wu, Qingqiang; Xu, Guanghua; Chen, Longting; Luo, Ailing; Zhang, Sicong	PLOS ONE	卷 : 12 页 : 532-558	国外刊物	合作完成第二人

35	Cellular carbon microstructures developed by using stereolithography	Chen, Xu; Zhao, Guangbin; Wu, Yanlong; Huang, Yajiang; Liu, Yaxiong; He, Jiankang; Wang, Ling; Lian, Qin; Li, Dichen	CARBON	卷 : 123 页: 33-43	国外刊物	合作完成其他
36	THE EFFECT OF ASPHERICITY OF ACETABULAR BEARING SURFACE ON CONTACT MECHANICS OF UHMWPE TOTAL HIP IMPLANTS BY FINITE ELEMENT ANALYSIS	Zhang, Xuan; Wang, Ling; Peng, Xifeng; Li, Dichen; He, Jiankang; Liu, Yaxiong; Lian, Qin; Jin, Zhongmin; Liu, Chaozong	JOURNAL OF MECHANICS IN MEDICINE AND BIOLOGY	卷 : 17 页 : 832-848	国外刊物	合作完成第二人
37	Influence of plasma shock wave on the morphology of laser drilling in different environments	Zhai, Zhaoyang; Wang, Wenjun; Mei, Xuesong; Wang, Kedian; Yang, Huizhu	OPTICS COMMUNICATIONS	卷 : 390 页: 49-56	国外刊物	合作完成第二人
38	Influence of surface morphology on processing of C/SiC composites via femtosecond laser	Zhai, Zhaoyang; Wang, Wenjun; Zhao, Jie; Mei, Xuesong; Wang, Kedian; Wang, Fangcheng; Yang, Huizhu	COMPOSITES PART A-APPLIED SCIENCE AND MANUFACTURING	卷 : 102 页 : 117-125	国外刊物	合作完成第二人
39	Transmission performance of 90 degrees-bend optical waveguides fabricated in fused silica by femtosecond laser inscription	Lv, Jing; Bai, Jing; Zhou, Kaiming; Mei, Xuesong; Wang, Kedian; Li, Ming; Cheng, Guanghua	OPTICS LETTERS	卷 : 42 页 : 3470-3473	国外刊物	合作完成第一人
40	Formation of hierarchical porous graphene films with defects using a nanosecond laser on polyimide sheet	Wang, Fangcheng; Wang, Kedian; Dong, Xia; Mei, Xuesong; Zhai, Zhaoyang; Zheng, Buxiang; Lv,	APPLIED SURFACE SCIENCE	卷 : 419 页 : 893-900	国外刊物	合作完成第一人

		Jing; Duan, Wenqiang; Wang, Wenjun				
41	Broadband asymmetric acoustic transmission through an acoustic prism	Song, Ailing; Chen, Tianning; Wang, Xiaopeng; Xi, Yanhui	PHYSICS LETTERS A	卷 : 381 页 : 2283- 2286	国外刊 物	合作完 成第一 人
42	Modulating Lamb Wave band Gaps using an Elastic Metamaterial Plate	Li, Suobin; Xi, Yanhui; Chen, Tianning; Wang, Xiaopeng	ACOUSTICAL PHYSICS	卷 : 63 页 : 508- 516	国外刊 物	合作完 成第一 人
43	Position-independent geometric error identification and global sensitivity analysis for the rotary axes of five-axis machine tools	Guo, Shijie; Jiang, Gedong; Zhang, Dongsheng; Mei, Xuesong	MEASUREMENT SCIENCE AND TECHNOLOGY	卷 : 28 页 : 812- 828	国外刊 物	合作完 成第二 人
44	A microfluidic device for three-dimensional wear debris imaging in online condition monitoring	Peng, Yeping; Wu, Tonghai; Wang, Shuo; Du, Ying; Kwok, Ngaiming; Peng, Zhongxiao	PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART J- JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY	卷 : 231 页 : 965- 974	国外刊 物	合作完 成第一 人
45	Investigation on on-line monitoring method for lubricating oil deterioration	Du, Ying; Wu, Tonghai; Wang, Longxin; Gong, Renjie	MECHANICS & INDUSTRY	卷 : 18 页 : 812- 828	国外刊 物	合作完 成第二 人
46	An adaptive approach for recovering overlapping echoes in oil film thickness measurement by ultrasound	Zhang, Kai; Wu, Tonghai; Duan, Zhihe; Meng, Qingfeng; Meng, Qinghu	INDUSTRIAL LUBRICATION AND TRIBOLOGY	卷 : 69 页 : 788- 797	国外刊 物	合作完 成第二 人
47	Parameter estimation and remaining useful life prediction of lubricating oil with HMM	Du, Ying; Wu, Tonghai; Makis, Viliam	WEAR	卷 : 376 页 : 1227- 1233	国外刊 物	合作完 成第二 人
48	Wear state identification using dynamic features of	Peng, Yeping; Wu, Tonghai; Wang, Shuo;	WEAR	卷 : 376 页 : 1885- 1891	国外刊 物	合作完 成第二 人

	wear debris for on-line purpose	Peng, Zhongxiao				
49	Morphological Feature Extraction Based on Multiview Images for Wear Debris Analysis in On-line Fluid Monitoring	Wu, Tonghai; Peng, Yeping; Wang, Shuo; Chen, Feng; Kwok, Ngaiming; Peng, Zhongxiao	TRIBOLOGY TRANSACTIONS	卷 : 60 页 : 408-418	国外刊物	合作完成第一人
50	Adaptive separation of unbalance vibration in air bearing spindles	Cao, Hongrui; Doergeloh, Timo; Riemer, Oltmann; Brinksmeier, Ekkard	10TH CIRP CONFERENCE ON INTELLIGENT COMPUTATION IN MANUFACTURING ENGINEERING - CIRP ICME '16	卷 : 62 页 : 351-356	国外刊物	合作完成第一人
51	Root Cause Identification of Machining Error Based on Statistical Process Control and Fault Diagnosis of Machine Tools	Cao, Hongrui; Li, Denghui; Yue, Yiting	MACHINES	卷: 5 页: 32-58	国外刊物	合作完成第一人
52	Fractal Model for Acoustic Absorbing of Porous Fibrous Metal Materials	Chen, Weihua; Chen, Tianning; Wang, Xiaopeng; Wu, Jiuhui; Li, Suobin	SHOCK AND VIBRATION	卷: 4 页: 72-88	国外刊物	合作完成第一人
53	Bandgaps characteristics of the periodical slit metal tubes with backstraps	Bao, Kai; Chen, Tianning; Wang, Xiaopeng; Song, Ailing; Wan, Lele	INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B	卷 : 31 页 : 832-848	国外刊物	合作完成第二人
54	A membrane-type acoustic metamaterial muffler	Wang, Fang; Chen, Tianning; Wang, Xiaopeng; Bao, Kai; Wan, Lele	INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B	卷 : 31 页: 32-48	国外刊物	合作完成第二人

55	Band structures in a two-dimensional phononic crystal with rotational multiple scatterers	Song, Ailing; Wang, Xiaopeng; Chen, Tianning; Wan, Lele	INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B	卷 : 31 页 : 82-88	国外刊物	合作完成第二人
56	Basis for the alkaline removal process design of the alumina-based ceramic core	Zhang, Hang; Lu, Zhongliang; Ji, Zhe; Li, Dichen	JOURNAL OF THE CERAMIC SOCIETY OF JAPAN	卷 : 125 页 : 616-622	国外刊物	合作完成第一人
57	An intelligent computational approach for design optimization of stiffened engineering structures	Li, Baotong; Ge, Liuhua; Hong, Jun	INTERNATIONAL JOURNAL OF PRECISION ENGINEERING AND MANUFACTURING	卷 : 18 页 : 1005-1012	国外刊物	合作完成第一人
58	Topology optimization of stiffened plate/shell structures based on adaptive morphogenesis algorithm	Liu, Honglei; Li, Baotong; Yang, Zihui; Hong, Jun	JOURNAL OF MANUFACTURING SYSTEMS	卷 : 43 页 : 375-384	国外刊物	合作完成第二人
59	Generating optimal heat conduction paths based on bionic growth simulation	Li, Baotong; Hong, Jun; Yan, Suna; Liu, Honglei; Ge, Liuhua	INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER	卷 : 83 页 : 55-63	国外刊物	合作完成第一人
60	A novel topology optimization method of welded box-beam structures motivated by low-carbon manufacturing concerns	Li, Baotong; Hong, Jun; Liu, Zhifeng	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION	卷 : 142 页 : 2792-2803	国外刊物	合作完成第一人
61	Constructal design of internal cooling geometries in heat conduction system using the optimality of natural branching structures	Li, Baotong; Hong, Jun; Ge, Liuhua	INTERNATIONAL JOURNAL OF THERMAL SCIENCES	卷 : 115 页 : 16-28	国外刊物	合作完成第一人
62	Designing biologically inspired heat conduction paths for 'volume-to-point'	Li, Baotong; Hong, Jun; Ge, Liuhua; Xuan, Chengbin	MATERIALS & DESIGN	卷 : 130 页 : 317-326	国外刊物	合作完成第一人

	problems					
63	Steady-State Motion Visual Evoked Potential (SSMVEP) Based on Equal Luminance Colored Enhancement	Yan, Wenqiang; Xu, Guanghua; Li, Min; Xie, Jun; Han, Chengcheng; Zhang, Sicong; Luo, Ailing; Chen, Chaoyang	PLOS ONE	卷 : 12 页: 17-26	国外刊物	合作完成 第二人
64	The Role of Visual Noise in Influencing Mental Load and Fatigue in a Steady-State Motion Visual Evoked Potential-Based Brain-Computer Interface	Xie, Jun; Xu, Guanghua; Luo, Ailing; Li, Min; Zhang, Sicong; Han, Chengcheng; Yan, Wenqiang	SENSORS	卷 : 17 页: 7-16	国外刊物	合作完成 第二人
65	EEG signal co-channel interference suppression based on image dimensionality reduction and permutation entropy	Wang, Yi; Xu, Guanghua; Zhang, Sicong; Luo, Ailing; Li, Min; Han, Chengcheng	SIGNAL PROCESSING	卷 : 134 页 : 113-122	国外刊物	合作完成 第二人
66	Development of finite element model for customized prostheses design for patient with pelvic bone tumor	Iqbal, Taimoor; Shi, Lei; Wang, Ling; Liu, Yaxiong; Li, Dichen; Qin, Mian; Jin, Zhongmin	PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART H-JOURNAL OF ENGINEERING IN MEDICINE	卷 : 231 页 : 525-533	国外刊物	合作完成 第二人
67	Effect of particle size gradation on the performance of glass-ceramic 3D printing process	Sun, Changning; Tian, Xiaoyong; Wang, Ling; Liu, Yaxiong; Wirth, Cynthia M.; Guenster, Jens; Li, Dichen; Jin, Zhongmin	CERAMICS INTERNATIONAL	卷 : 43 页 : 578-584	国外刊物	合作完成 第二人

68	Simulation and experimental study on laser drilling of nickel-based alloy with thermal barrier coatings	Zhai, Zhaoyang; Wang, Wenjun; Mei, Xuesong	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 90 页 : 1871-1879	国外刊物	合作完成第二人
69	Surface ablation and threshold determination of AlCu4SiMg aluminum alloy in picosecond pulsed laser micromachining	Zheng, Buxiang; Jiang, Gedong; Wang, Wenjun; Mei, Xuesong; Wang, Fangcheng	OPTICS AND LASER TECHNOLOGY	卷 : 94 页 : 267-278	国外刊物	合作完成第二人
70	Study on the influence of thermal characteristics of rolling bearings and spindle resulted in condition of improper assembly	Li, Xiaohu; Lv, Yifa; Yan, Ke; Liu, Jun; Hong, Jun	APPLIED THERMAL ENGINEERING	卷 : 114 页 : 221-233	国外刊物	合作完成第一人
71	Binary-State Bacterial Foraging Optimization Based on Network Topology and its Application	Wang, Sun'an; Wu, Shenli; Li, Xiaohu; Kang, Chenlong	INTELLIGENT AUTOMATION AND SOFT COMPUTING	卷 : 23 页 : 271-284	国外刊物	合作完成第一人
72	Investigation of non-uniform preload effect on stiffness behavior of angular contact ball bearings	Wu, Wenwu; Hong, Jun; Li, Yang; Li, Xiaohu	ADVANCES IN MECHANICAL ENGINEERING	卷: 9 页: 7-26	国外刊物	合作完成第二人
73	Investigation of the height-reducing method for clinched joint with AL5052 and AL6061	Chen, Chao; Zhao, Shengdun; Han, Xiaolan; Cui, Minchao; Fan, Shuqin	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 89 页 : 2269-2276	国外刊物	合作完成第二人
74	Experimental study on the height-reduced joints to increase the cross-tensile strength	Chen, Chao; Fan, Shuqin; Han, Xiaolan; Zhao, Shengdun; Cui, Minchao; Ishida, Tohru	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 91 页 : 2655-2662	国外刊物	合作完成第二人
75	Optimization of valve opening process for the suppression of impulse exhaust noise	Li, Jingxiang; Zhao, Shengdun	JOURNAL OF SOUND AND VIBRATION	卷 : 389 页: 24-40	国外刊物	合作完成第二人

76	Acoustic emission characteristics in eccentric rotary cropping process of stainless steel tube	Li, Jingxiang; Qiu, Hao; Zhang, Da-Wei; Zhao, Shengdun; Zhao, Yongqiang	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 92 页 : 777-788	国外刊物	合作完成其他
77	Mechanical behavior and microstructure of low-carbon steel undergoing low-frequency vibration-assisted tensile deformation	Meng, De'an; Zhao, Xuzhe; Li, Jingxiang; Zhao, Shengdun; Han, Qingyou	JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH	卷 : 32 页 : 3885-3893	国外刊物	合作完成其他
78	A mapping network model integrating service to warrant function availability of complex electro-mechanical products	Chang, Fengtian; Zhou, Guanghui; Lu, Qi	24TH CIRP CONFERENCE ON LIFE CYCLE ENGINEERING	卷 : 61 页 : 667-672	国外刊物	合作完成第二人
79	Optimized design of sandwich panels for integral thermal protection systems	Fang, Xuwei; Chen, Jian; Lu, Bingheng; Wang, Yiqing; Guo, Shanguang; Feng, Zhengyi; Xu, Minglong	STRUCTURAL AND MULTIDISCIPLINARY OPTIMIZATION	卷 : 55 页 : 13-23	国外刊物	合作完成第一人
80	Laser metal deposition with spatial variable orientation based on hollow-laser beam with internal powder feeding technology	Shi, Tuo; Lu, Bingheng; Shi, Shihong; Meng, Weidong; Fu, Geyan	OPTICS AND LASER TECHNOLOGY	卷 : 88 页 : 234-241	国外刊物	合作完成第二人
81	Manufacturing of mushroom-shaped structures and its hydrophobic robustness analysis based on energy minimization approach	Wang, Li; Yang, Xiaonan; Wang, Quandai; Yang, Zhiqiang; Duan, Hui; Lu, Bingheng	AIP ADVANCES	卷 : 7 页 : 317-326	国外刊物	合作完成其他
82	Frictional behavior of strained multilayer graphene: Tuning the atomic scale contact area	Yang, Lei; Guo, Yanjie; Zhang, Qi	DIAMOND AND RELATED MATERIALS	卷 : 73 页 : 273-277	国外刊物	合作完成第一人

83	Structure and dynamics of water confined in a graphene nanochannel under gigapascal high pressure: dependence of friction on pressure and confinement	Yang, Lei; Guo, Yanjie; Diao, Dongfeng	PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS	卷 : 19 页: 14048- 14054	国外刊 物	合作完 成第一 人
84	Robotics in Lower-Limb Rehabilitation after Stroke	Zhang, Xue; Yue, Zan; Wang, Jing	BEHAVIOURAL NEUROLOGY	卷 : 130 页 : 317- 326	国外刊 物	合作完 成其他
85	Hand Rehabilitation Robotics on Poststroke Motor Recovery	Yue, Zan; Zhang, Xue; Wang, Jing	BEHAVIOURAL NEUROLOGY	卷 : 30 页: 17-26	国外刊 物	合作完 成其他
86	Investigation on the effect of sealing condition on the internal flow pattern of high-speed ball bearing	Yan, Ke; Wang, Yatai; Zhu, Yongsheng; Hong, Jun	TRIBOLOGY INTERNATION AL	卷 : 105 页: 85-93	国外刊 物	合作完 成第一 人
87	Investigation of bearing inner ring-cage thermal characteristics based on CdTe quantum dots fluorescence thermometry	Yan, Ke; Yan, Bei; Li, Ben Q.; Hong, Jun	APPLIED THERMAL ENGINEERING	卷 : 114 页 : 279- 286	国外刊 物	合作完 成第一 人
88	State-of-health estimation of lithium-ion battery based on interval capacity	Yang, Qingxia; Xu, Jun; Cao, Binggang; Xu, Dan; Li, Xiuqing; Wang, Bin	8TH INTERNATION AL CONFERENCE ON APPLIED ENERGY (ICAE2016)	卷 : 105 页 : 2342- 2347	国外刊 物	合作完 成第二 人
89	Ultrasonic Measurement of Cylindrical Roller-Bearing Lubricant Film Distribution with Two Juxtaposed Transducers	Li, Meng; Liu, Heng; Xu, Cong; Jing, Minqing; Dong, Guihua	TRIBOLOGY TRANSACTION S	卷 : 60 页: 79-86	国外刊 物	合作完 成第二 人
90	Underwater Transparent Miniature "Mechanical Hand" Based on Femtosecond Laser-Induced Controllable Oil-Adhesive Patterned	Huo, Jinglan; Yang, Qing; Chen, Feng; Yong, Jiale; Fang, Yao; Zhang, Jingzhou; Liu,	LANGMUIR	卷 : 33 页 : 3659- 326	国外刊 物	合作完 成其他

	Glass for Oil Droplet Manipulation	Lin; Hou, Xun				
91	Nepenthes Inspired Design of Self-Repairing Omniphobic Slippery Liquid Infused Porous Surface (SLIPS) by Femtosecond Laser Direct Writing	Yong, Jiale; Chen, Feng; Yang, Qing; Fang, Yao; Huo, Jinglan; Zhang, Jingzhou; Hou, Xun	ADVANCED MATERIALS INTERFACES	卷: 4 页: 317-326	国外刊物	合作完成其他
92	Fabrication of the Asymmetric Double-Sided Concave Microlens Arrays by Femtosecond Laser	Zhang, Fan; Yang, Qing; Bian, Hao; Chen, Feng	SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOTONICS AND OPTICAL ENGINEERING	卷: 10256 页: 317-326	国外刊物	合作完成其他
93	Fabrication of 3D Electro-Thermal Micro Actuator in silica glass by femtosecond laser wet etch and microsolidics	Li, Qichao; Shan, Chao; Yang, Qing; Chen, Feng; Bian, Hao; Hou, Xun	SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOTONICS AND OPTICAL ENGINEERING	卷: 10256 页: 17-26	国外刊物	合作完成其他
94	Femtosecond Laser Ablated Durable Superhydrophobic PTFE Sheet for Oil/Water Separation	Li, Wentao; Yang, Qing; Chen, Feng; Yong, Jiale; Fang, Yao; Huo, Jinglan	SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOTONICS AND OPTICAL ENGINEERING	卷: 10256 页: 317-326	国外刊物	合作完成其他
95	Micropatterning microlens arrays fabricated by a femtosecond laser wet etch process	Wei, Yang; Yang, Qing; Bian, Hao; Chen, Feng	SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON PHOTONICS AND OPTICAL ENGINEERING	卷: 10256 页: 367-386	国外刊物	合作完成第二人
96	Effect of variational friction and elastic deformation of die on	Zhang, Qi; Ben, Ning-yu; Yang, Kai	JOURNAL OF MATERIALS PROCESSING	卷: 244 页: 166-177	国外刊物	合作完成第一人

	oscillating cold forging for spline shaft		TECHNOLOGY			
97	Effects of plastic energy on thixotropic microstructure of C5191 alloys during SIMA process	Cao, Miao; Zhang, Qi; Zhang, Yisheng	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	卷 : 721 页 : 220-228	国外刊物	合作完成第二人
98	Microstructure and mechanical properties of Ti6Al4V alloy prepared by selective laser melting combined with precision forging	Zhang, Qi; Liang, Zheng-long; Cao, Miao; Liu, Zifan; Zhang, Anfeng; Lu, Bingheng	TRANSACTIONS OF NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA	卷 : 27 页 : 1036-1042	国外刊物	合作完成第一人
99	Free vibration and buckling of foam-filled composite corrugated sandwich plates under thermal loading	Han, Bin; Qin, Ke-Ke; Zhang, Qian-Cheng; Zhang, Qi; Lu, Tian Jian; Lu, Bing-Heng	COMPOSITE STRUCTURES	卷 : 172 页 : 173-189	国外刊物	合作完成其他
100	Recent advances in hybrid lattice-cored sandwiches for enhanced multifunctional performance	Han, Bin; Zhang, Zhi-Jia; Zhang, Qian-Cheng; Zhang, Qi; Lu, Tian Jian; Lu, Bing-Heng	EXTREME MECHANICS LETTERS	卷 : 10 页 : 58-69	国外刊物	合作完成其他
101	Microstructure-dependent mechanical properties of semi-solid copper alloys	Cao, Miao; Wang, Zhao; Zhang, Qi	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	卷 : 715 页 : 413-420	国外刊物	合作完成其他
102	Joining process for copper and aluminum tubes by rotary swaging method	Zhang, Qi; Zhang, Yisheng; Cao, Miao; Ben, Ningyu; Ma, Xiaowei; Ma, Haixin	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 89 页 : 163-173	国外刊物	合作完成第一人
103	MECHANICAL PROPERTIES AND MICROSTRUCTURES OF A356 ALLOY PREPARED BY CASTING COMBINED WITH FORGING	Liang, Zhenglong; Zhang, Qi	PROCEEDINGS OF THE ASME 12TH INTERNATIONAL MANUFACTURING SCIENCE AND ENGINEERING CONFERENCE - 2017, VOL	卷 : 140 页 : 1317-1326	国外刊物	合作完成其他

			1			
104	Robust Superdirective Frequency-Invariant Beamforming for Circular Sensor Arrays	Wang, Yong; Yang, Yixin; He, Zhengyao; Ma, Yuanliang; Li, Bing	IEEE SIGNAL PROCESSING LETTERS	卷 : 24 页 : 1193-1197	国外刊物	合作完成其他
105	Experimental investigation into the effect of chatter on surface micro-topography of gears in grinding	Liu, Yao; Wang, Xiufeng; Lin, Jing; Zhao, Wei	PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART C-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE	卷 : 231 页 : 294-308	国外刊物	合作完成第二人
106	3D Wear Area Reconstruction of Grinding Wheel by Frequency-Domain Fusion	Zhu, Aibin; He, Dayong; Zhao, Jianwei; Luo, Wencheng; Chen, Wei	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	卷 : 88 页 : 1111-1117	国外刊物	合作完成第一人
107	Experimental study on thermal effect of tilted roller pairs in rolling/sliding contacts	Zhang, Wenjing; Chen, Wei; Liu, Zhe	INDUSTRIAL LUBRICATION AND TRIBOLOGY	卷 : 69 页 : 225-233	国外刊物	合作完成第二人
108	互联网+”背景下的机械设计基础实验教学新模式	桂亮 , 赵卫军, 金悦, 郭婷, 权双璐	实验室研究与探索	36(12):167-170	国内重要刊物	合作完成第一人
109	基于伪全息原理的立体影像展示机设计	桂亮, 胡改玲, 赵卫军, 金悦, 段玉岗	实验室研究与探索	已录用	国内重要刊物	合作完成第一人
110	快速的线结构光条纹骨架剪枝算法	龙洋, 胡改玲, 蒙雁琦, 温琳鹏, 王军平	西安交通大学学报	51, 2, 2017年2月, 60-64	国内重要刊物	合作完成第二人
111	区域分割的亚像素相位立体匹配算法	蒙雁琦, 胡改玲, 温琳鹏, 王军平	西安交通大学学报	51, 10, 2017年10月, 33-38	国内重要刊物	合作完成第二人

112	虚实结合的故障诊断课程教学改革与实践	王保建,陈雪峰,李兵,訾艳阳.	实验室科学	2017,20(02):154-158.	国内重要刊物	合作完成第一人
113	优化支持向量机及其在智能故障诊断中的应用	王保建,张小丽,傅杨奥骁,陈雪峰	振动.测试与诊断	2017,37(03):547-552+631-632	国内重要刊物	合作完成第一人
114	基于单片机的自动浇花系统设计	郭艳婕	科技通报	2017年33卷第五期	国内重要刊物	合作完成第一人
115	基于单片机的全自动咖啡机的设计及实现	郭艳婕	高校实验室工作研究		国内重要刊物	合作完成第一人
116	切削力测量实验中的数据处理方法	张铁山	教育教学论坛	2017年6月第25期	国内重要刊物	合作完成第一人

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	模块化机械系统故障模拟综合试验台	自制	制作一套机械系统故障模拟综合试验台，该试验台功能齐全，可以快速模拟转子不平衡、转子不对中、转子碰磨故障，轴承内圈故障、外圈故障、滚动体故障及复合故障，齿轮磨损、断齿、缺齿等故障，在模拟故障时操作简单，同时试验台体积小、重量轻，成本低，有望在各大院校推广使用。	试验台设计转速0-3000转无极变速，电源为220V三向交流电，径向0-1500N无极加载，齿轮端负载40N·M，试验台尺寸为1100mm*400mm*450mm，重量不超过50kg，成本低于6万元，可以大面积推广到各大高校用于测试	该设备在本中心已应用与“机械系统故障诊断”、“设备控制与故障诊断”等课程实验中，年均130名本科生使用。

				技术类、故障诊断类课程的实验教学。	
2	多转速测量综合试验台	自制	可以对电涡流、霍尔、磁电、光电传感器进行转速测量对比综合实验	设计试验台并自制 6 台套，合作开发测试系统一套	该设备已应用与本中心“机械工程测试技术”课内综合实验上，年均 240 名学生使用
3	扫频试验台控制系统	改装	原试验台不具备扫频功能，现增加扫频功能	增加扫频实验功能	该设备已应用与本中心“有限元与数值分析”课内试验中，年均 240 名学生使用

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	12 篇
国际会议论文数	15 篇
国内一般刊物发表论文数	6 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	8 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	陈雪峰	男	1975.05	教授	主任	研究/教学/管理	博士	杰出青年基金获得者

2	王永泉	男	1975.12	副教授	副主任	研究/管理	博士	
3	卢秉恒	男	1945.02	教授		研究	博士	院士
4	金悦	女	1967.03	研究员		教学	硕士	
5	张铁山	男	1960.02	研究员		教学	硕士	
6	陈伟	男	1960.01	高工		教学	学士	
7	李晶	女	1975.05	高工		教学	硕士	
8	王保健	男	1983.05	工程师		教学	硕士	
9	桂亮	女	1980.02	高级工程师		教学	硕士	
10	胡改玲	女	1980.02	工程师		教学	硕士	
11	郭艳婕	女	1988.08	工程师		教学	硕士	
12	张海霞	女	1986.11	工程师		教学	硕士	
13	杨立娟	女	1989.03	工程师		教学	硕士	
14	郭婷	女	1989.09	工程师		教学	硕士	
15	杨玉欣	女	1985.12	职员		管理	硕士	
16	权双璐	女	1991.02	助工		教学	硕士	
17	李明	男	1980.10	工程师		教学	博士	
18	王练练	男	1964.12	工程师		技术	双学士	
19	赵卫军	男	1958.03	副教授		研究/教学	博士	
20	王晶	男	1958.11	教授		研究/教学	硕士	
21	陈钢	男	1959.01	副教授		研究/教学	硕士	
22	张政	男	1972.07	副教授		研究/教学	博士	
23	王小章	男	1975.10	讲师		研究/教学	博士	
24	文永红	男	1962.03	讲师		研究/教学	学士	
25	贾焕如	男	1963.10	讲师		研究/教学	学士	
26	杨培林	男	1963.07	副教授		研究/教学	博士	
27	陈丽	女	1970.12	讲师		研究/教学	硕士	
28	王宏明	男	1962.03	副教授		研究/教学	硕士	
29	王洪亮	男	1958.01	副教授		研究/教学	博士	
30	张群明	男	1973.02	讲师		研究/	硕士	

						教学		
31	奚延辉	男	1963.04	副教授		研究/ 教学	硕士	
32	王恪典	男	1967.05	副教授		研究/ 教学	博士	
33	曾群锋	男	1978.08	副教授		研究/ 教学	博士	
34	贺健康	男	1981.01	教授		研究/ 教学	博士	
35	庄 健	男	1974.06	副教授		研究/ 教学	博士	
36	徐 亮	男	1980.04	副教授		研究/ 教学	博士	
37	张东升	男	1974.01	讲师		研究/ 教学	博士	
38	武通海	男	1976.09	教授		研究/ 教学	博士	
39	曹宏瑞	男	1982.12	副教授		研究/ 教学	博士	
40	王小鹏	男	1972.04	副教授		研究/ 教学	博士	
41	雷亚国	男	1979.04	教授		研究/ 教学	博士	
42	蒋克俭	男	1963.10	讲师		研究/ 教学	博士	
43	鲁中良	男	1977.11	副教授		研究/ 教学	博士	
44	吴九汇	男	1970.02	教授		研究/ 教学	博士	
45	刘恒	男	1970.01	教授		研究/ 教学	博士	
46	蒋维涛	男	1982.8	副教授		研究/ 教学	博士	
47	李宝童	男	1982.09	副教授		研究/ 教学	博士	
48	闫 柯	男	1984.09	副教授		研究/ 教学	博士	
49	施 虎	男	1983.12	副教授		研究/ 教学	博士	
50	续 丹	女	1964.04	教授		研究/ 教学	博士	
51	罗爱玲	女	1955.07	教授		研究/ 教学	硕士	

52	刘亚雄	男	1964. 11	教授		研究/ 教学	博士	
53	陶唐飞	男	1972. 07	副教授		研究/ 教学	博士	
54	许睦旬	男	1964. 09	教授		研究/ 教学	硕士	
55	张四聪	女	1965. 05	副教授		研究/ 教学	学士	
56	邱志惠	女	1962. 01	副教授		研究/ 教学	学士	
57	戚社苗	男	1974. 09	讲师		研究/ 教学	博士	
58	史晓军	男	1974. 12	副教授		研究/ 教学	博士	
59	耿海鹏	男	1973. 07	讲师		研究/ 教学	博士	
60	苏文军	男	1975. 08	助研		研究/ 教学	硕士	
61	王文君	女	1981. 07	副教授		研究/ 教学	博士	
62	刘 弹	男	1978. 05	讲师		研究/ 教学	博士	
63	梁庆宣	男	1980. 07	副教授		研究/ 教学	博士	
64	成 玮	男	1983. 06	副教授		研究/ 教学	博士	
65	张兴武	男	1984. 07	副教授		研究/ 教学	博士	
66	杨 青	女	1968. 06	副教授		研究/ 教学	博士	
67	江平宇	男	1963. 05	教授		研究/ 教学	博士	
68	张 俊	男	1978. 09	教授		研究/ 教学	博士	
69	李小虎	男	1976. 05	副教授		研究/ 教学	博士	
70	白文杰	男	1966. 07	讲师		研究/ 教学	硕士	
71	王立忠	男	1968. 11	副教授		研究/ 教学	博士	
72	张大伟	男	1982. 03	副教授		研究/ 教学	博士	
73	范淑琴	女	1977. 05	讲师		研究/ 教学	博士	

						教学		
74	张琦	男	1978.11	教授		研究/教学	博士	
75	苏文斌	男	1968.07	副教授		研究/教学	博士	
76	臧顺来	男	1976.03	讲师		研究/教学	博士	
77	李靖祥	男	1984.10	讲师		研究/教学	博士	
78	李兵	男	1976.12	教授		研究/教学	博士	
79	周光辉	男	1972.04	教授		研究/教学	博士	
80	赵丽萍	女	1963.09	教授		研究/教学	博士	
81	寿洪涛	男	1963.07	高级工		技术	大专	
82	赵微	女	1971.12	中级工		技术	大专	
83	尹巧慧	女	1972.08	高级工		技术	大专	
84	殷落宝	男	1963.05	高级工		技术	大专	
85	高蓓	女	1985.02	职员		其他	硕士	
86	刘洁	男	1988	技工		技术	大专	
87	王紫平	男	1988	技工		技术	大专	

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	国别	工作单位	类型	工作期限
1	刘飞	男	1990-2-15	助理研究员	中国		专职科研人员	2017年入站
2	刘金鑫	男	1987-8-5	讲师	中国		博士后	2016年入站

3	贾康	男	1988-10-21	助理研究员	中国		专职科研人员	2017年入站
4	KATHAYAT	女	1985-7-30	讲师			国家计划	2017年入站
5	乔百杰	男	1984-1-28	讲师	中国		博士后	2017年入站
6	LAMBADA	男	1985-1-19	讲师			国家计划	2017年入站
7	朱佰鹏	男	1985-2-24	助理研究员	中国		专职科研人员	2017年入站
8	席寅虎	男	1987-2-18	讲师	中国		博士后	2017年入站
9	闫晨光	男	1985-6-12	讲师	中国		博士后	2017年入站
10	马富银	男	1986-2-18	讲师	中国		博士后	2016年入站
11	刘加凯	男	1983-6-12	讲师	中国		博士后	2017年入站
12	赵友	男	1990-2-1	讲师	中国		博士后	2016年入站
13	罗钰	男	1987-8-25	讲师	中国		博士后	2016年入站
14	张辉	男	1988-11-21	讲师	中国		博士后	2016年入站
15	王荣喜	男	1985-5-30	讲师	中国		博士后	2016年入站
16	段文强	男	1984-11-28	讲师	中国		博士后	2016年入站
	位文明	男	1985-10-9	讲师	中国		博士后	2016年入站
17	姚晓飞	男	1985-2-24	讲师	中国		博士后	2016年入站
18	韩枫	女	1987-2-18	讲师	中国		博士后	2016年入站

19	刘加凯	男	1985-6-12	讲师	中国		博士后	2016年入站
20	刘懿莹	女	1981-8-4	讲师	中国		博士后	2016年入站
21	杜雪平	男	1983-12-21	讲师	中国		博士后	2016年入站
22	赵瑞生	男	1987-12-20	讲师	中国		博士后	2016年入站
23	张军诗	男	1988-11-5	讲师	中国		博士后	2016年入站
24	彭锦峰	男	1980-9-15	讲师	中国		博士后	2016年入站
25	郭亮	男	1988-4-14	讲师	中国		博士后	2016年入站
26	袁焜	男	1978-6-30	讲师	中国		博士后	2016年入站
27	张烜	男	1987-9-21	讲师	中国		博士后	2016年入站
28	孙瑜	女	1985-10-1	讲师	中国		博士后	2016年入站
29	王智伟	男	1981-12-24	讲师	中国		博士后	2016年入站
30	李一青	男	1984-10-26	讲师	中国		博士后	2016年入站
31	陈逢雷	男	1984-1-20	讲师	中国		博士后	2016年入站
32	周临原	男	1988-10-16	讲师	中国		博士后	2016年入站

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

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	吴昌林	男	1951	教授	主任	中国	武昌首义学院	校外专家	1
2	李泽湘	男	1961	教授	副主任	中国	香港科技大学	校外专家	1
3	田沙	男	1962	高级工程师	副主任	中国	秦川机床	企业专家	1
4	马炳和	男	1972	教授	委员	中国	西北工业大学	校外专家	1
5	冯博琴	男	1942	教授	委员	中国	西安交通大学	校内专家	1
6	王小华	男	1978	教授	委员	中国	西安交通大学	校内专家	1

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。

（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

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://jxjc.xjtu.edu.cn/website/index.php	
中心网址年度访问总量	17582 人次	
信息化资源总量	40960Mb	
信息化资源年度更新量	1228.8Mb	
虚拟仿真实验教学项目	5 项	
中心信息化工作联系人	姓名	杨玉欣
	移动电话	15891762157
	电子邮箱	yangyuxin2017@xjtu.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	机械学科组
参加活动的人次数	5 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	创新性人才培养实践教学研讨会	机械基础实验教学中心	陈雪峰	110	2017. 03. 24~3. 25	全国
2	中国机械行业卓越工程师教育联盟 2017 年理事大会	西安交通大学机械工程学院	陈雪峰	400	2017. 10. 14-2017. 10. 15	全国
3	方程式车队 2017 新车发布会	机械基础实验教学中心	段玉岗	100	2017. 9. 23	全国

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	“新工科”视域下的课程与教材建设思考	陈雪峰	教育部高等学校机械类专业教学指导委员会 2017 年度工作会议	2017. 07. 29	绵阳
2	“新工科”工程领军人才培养模式与实践	陈雪峰	2017 全国机械学院院长论坛	2017. 07. 20	贵州
3	第八届全国大学生机械创新设计大赛主题发布与解析	王晶教授	第八届全国大学生机械创新设计大赛主题研讨会暨慧鱼创新教学交流会	2017 年 4 月 15 日	江西南昌
4	工程坊——学生自主实践、培养创新能力的“梦工厂”	王晶教授	高等教育国家级教学成果奖专题报告会	2017 年 5 月 26 日	辽宁沈阳
5	第八届全国大学生机械创新设计大赛主题解读	王晶教授	东北地区工程训练/金工研究会第十二届（2017）学术年会	2017 年 7 月 29 日	吉林延吉
6	第八届全国大学生机械创新设计大赛主题解析	王晶教授	第五届全国机械原理教学研究会 2017 年全体会议暨第十二届全国机械原理课程教学经验交流会	2017 年 8 月 3 日	贵州贵阳

7	第八届全国大学生机械创新设计大赛主题解析与界定	王晶教授	第八届全国大学生机械创新设计大赛西北地区高校主题研讨会	2017年8月22日	宁夏银川
8	首届陕西省工程训练指导教师教学能力竞赛总结与回顾	王晶教授	江苏省与西北高校工程训练教学研究学会2017联合学术年会	2017年11月11日	江苏常熟
9	西北地区高校工程训练研究会工作报告	王晶教授	2017新工科范式下的机械制造基础课程和工程训练研讨会暨第二期机械制造基础/工程训练教学研究项目征集及论证会	2017年12月9日	广西钦州
10	实践教学在创新人才培养中的作用	郭艳婕	西北地区电子技术与线路课程教学改革研究会2017年“新工科创新工程教育”研讨会	2017.09.19	西安
11	综合实践教学中创新能力的培养	金悦	西北地区暨陕西省机械原理教学研究学会	2017.04.15	西安
12	全国大学生机械创新设计大赛	金悦	第八届全国大学生机械创新设计大赛解析会	2017.04.28	南昌
13	综合实践教学中创新能力的培养	金悦	创新性人才培养实践教学研讨会	2017.03.26	西安

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	2017丝绸之路机器人创意大赛	500+	梅雪松	教授	2017年4月-6月20	25
2	VEX机器人交流赛	40+	王保健	工程师	2017年11月12	10
3						

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	西安交通大学城市学院学生参观实验教学中心	70	http://jxjc.xjtu.edu.cn/website/index.php
2	宝鸡中学机器人科普	200	http://jxjc.xjtu.edu.cn/website/index.php
3	交大附属幼儿园机器人科普	300	http://jxjc.xjtu.edu.cn/website/index.php

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	陈兆玉	男	讲师	新疆矿业中等专业学校	2016.01-2017.12
2	艾克木日江	男	讲师	和田中等职业技术学校	2017.01-2017.12

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	机器人应用及基础知识	25	王保建	工程师	2017.10.25	0.1
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		360 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。)

机械基础国家级实验教学示范中心（西安交通大学）2017年主要负责三门全校大面积基础课程的理论和实践教学，倡导四层次实验教学，加大综合设计性实验的实施，把解决复杂工程问题作为实践教学主线，把国际工程教育认证理念贯穿在实际教学过程中；在创新创业教学方面以CDIO和各类学科竞赛相结合，在VEX机器人比赛、全国大学生机械创新设计大赛等比赛中取得了优异的成绩；在示范辐射上举办首届“全国创新性人才培养研讨会”，积极参加全国各类教学会议并做主旨报告，接待大量兄弟院校参观交流；在教学改革上申请教育部在线教育研究基金等教改项目8项，在虚拟仿真实验教学上取得了进展；科研上新增国家自然科学基金等项目48项，在研国家自然科学基金等项目总计90项，发表教学改革论文及科研论文123篇。以上所述内容及数据准确可靠。

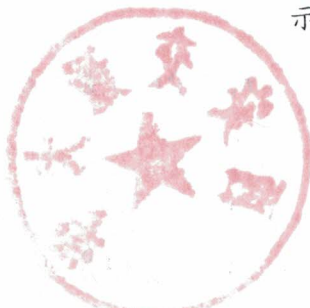
数据审核人：

王保建

示范中心主任：

王承泉

(单位公章)



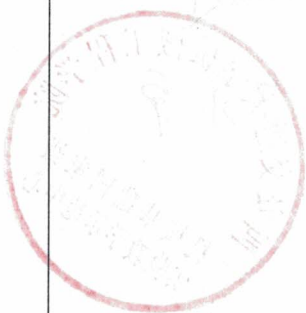
2018年1月30日

(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。)

机械基础国家级实验教学示范中心（西安交通大学）通过了2017年度考核。2018年度，学校将继续大力支持该中心建设：政策方面，坚决贯彻执行《国家级实验教学示范中心管理办法》和《西安交通大学本科基础教学实验中心管理办法》，助力国家级实验教学示范中心科学规范管理；经费方面，学校将通过一流大学推进计划人才培养专项、高校教育教学改革专项经费、实验教学运行经费等多种经费支持国家级实验教学示范中心建设；机制方面，在夯实国家级实验教学示范中心实验教学主体地位的基础上，着力构建机电一体化学科交叉创新创业实践平台建设和西安交通大学-美国NI公司实践教育及创新创业教育基地，整合示范中心、交叉平台和校外基地的实验实践教学资源，形成新型三层次实践教学体系，为国家级实验教学示范中心注入新的发展活力。



所在学校负责人签字：**王树国**

(单位公章)

2018年1月30日