

批准立项年份	2013
通过验收年份	2015

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称：机械专业基础实验教学示范中心（贵州大学）

实验教学中心主任：何 锋

实验教学中心联系人/联系电话：唐正强/ 15185047237

实验教学中心联系人电子邮箱：zhengqiangtang@126.com

所在学校名称：贵州大学

所在学校联系人/联系电话：黎应飞/ 0851-88293289

2020年03月09日填报

第一部分 年度报告编写提纲

工程教育的本质是实践教育。机械工程实验教学示范中心不仅要为大学生实验提供良好保证，也要起到良好的示范共享作用。但在当今多元化社会和互联网时代，伴随着新一代信息技术的突破和扩散，柔性制造、智能制造、服务型制造、工业互联网、3D 打印、大规模个性化定制、全生命周期管理等，都对传统发展理念、发展方式、发展模式产生了颠覆性、革命性的影响。理论与实践简单叠加的教学模式已远远不能满足新时代创新创业人才培养的需求，实施创新创业教育是高等学校转型发展的重要机会、手段和阶段，是跨越传统通识博雅教育，创造性实现人文艺术、科学技术和工商管理等学科深度融合发展的重要契机，是回答钱学森之问，培养优秀创新创业人才的重要机遇。因此，如何更好地利用实验教学示范中心实现学生创新创业教育的高覆盖，激发大学生的学习热情，提升大学生的科技创新和人文与商业素质，充分发挥示范中心资源共享、辐射、引领作用，是实验教学示范中心建设和发展中迫切需要解决的主要问题。

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

2019 年示范中心紧密结合贵州大学机械工程学院培养目标，持续加强学生实践培养环节，开展了一系列工作，进一步充实、优化了实践教学体系，培养动手能力强、创新型人才起到了有力的支撑作用。

1、持续加强创新创业子平台建设

持续加强机器人、无人机和 3D 打印等 12 个服务于大学生创新创业实践的平台建设。依托平台，强化理论联系实际，打破了传统教学组织模式。学生们自主领导，自己设计实验，自己动手完成，激发了学生的浓厚兴趣，强化了大学生的创新意识。



图 1 学生自主完成开放实验

2、增强实践教学

增强实践环节投入，提升实践能力。2019 年学院增设了省外生产实习单位，狠抓实践教学，开展了以生产实习、金工实习为代表的实践环节改革，强化各环节人才综合培养作用，效果显著。



图 2 省外实习基地实习情况

3、推进开放实验建设，服务创新人才

2019 年示范中心增加开放实验室建设，同时鼓励理论课教师和实验人员申报贵州大学开放实验项目，为学生个性化定制实验项目，激发学生的创新意识。

2019 年示范中心共获得贵州大学实验室开放项目立项 9 项，资助如表 1 所示。

表 1 示范中心 2019 年获批的开放实验项目

学院	项目名称	面向专业	项目负责人	专家建议立项 资助金额 (元)
机械工程学院	基于慧鱼工程技术创新大赛的机械工程控制综合实训	机自、成型、汽车、农机及工业设计等	袁奎	16000.00
机械工程学院	基于巴哈大赛小型越野车车身结构设计制作实验	机自、成型、工设	代祥社	18000.00
机械工程学院	纳米压痕仪制样检验测量开放实验	机械类	赵先锋	12000.00
机械工程学院	基于 3D 打印技术的凸轮机构设计与制作	机械设计制造及其自动化	唐正强	10000.00
机械工程学院	基于全国大学生三维数字化创新设计大赛的 3D 创意产品设计实验	机自、机电、工设、机械工程、农机	陈建强	10000.00
机械工程学院	面向金相技能大赛培训的开放实验	机制、车辆、农机、材料成型等	喻丽华	15000.00
机械工程学院	基于全国大学生机械创新设计大赛的机器人结构组建及控制调试	机自	吴兵	12000.00
机械工程学院	基于全国大学生工程训练大赛无碳小车赛项的机械基础及竞赛训练	机自	李屹	15000.00
机械工程学院	激光加工综合开放实验	机械类	丁旭	14500.00

(二) 人才培养成效评价等。

学院积极推动专业建设，认真组织本学院所有专业申报省级、国家级一流专业。2019 年学院组织机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程、农业机械化及其自动化、工业设计 4 个专业申报贵州省高等学校一流专业建设项目。

1、机械设计制造及其自动化获得国家级一流专业；材料成型及控制工程专业获得省级一流专业；

2、机械工程学科入选大数据科学与技术学科群贵州省“国内一流学科建设项目”，项目经费三年合计达 2750 万。

3、机械设计制造及其自动化专业入选贵州省“国内一流专业建设项目”，项目经费三年合计 560 万。

4、机械基础实验教学中心入选贵州省“国内一流平台建设项目”，项目经费

三年合计 600 万。

5、新增开放创新实验 9 项。机械制造、机械电子、工程机械、车辆工程、农业机械、材料成形和工业设计等专业 180 余名学生选修，学生对实验教学效果反映良好。

6、学科竞赛成果显著。获省级及其以上各类学科竞赛、课外科技作品竞赛奖数量 366 人，本科生人数 1310 人，占比 27.94%。2019 年 9 月，机械工程学院尹瑞雪教授带领机械工程学院 2016 级学生尹博、张元明、吴翰林参加第四届全球重大挑战论坛，中、美、英三国 300 余名大学生开展了应对重大挑战的创新创意竞赛，我校代表队最终获得前十强的好成绩。



图 3. 指导老师与参赛学生合影

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况

2019 年，示范中心新增全职教师及科研人员 6 人，其中教师 4 人（均具有博士学位）、教学管理人员 2 人；兼职人员 9 名。此外，晋升正高级实验师 1 人。截至 2019 年底，示范中心合计人员 62 人，其中教授 20 人，副教授 14 人，教授和副教授分别占总数的 31.7%和 22.2%；博士 30 人，占教师总数的 47.6%；45 岁以下中青年教师 40 人，占教师总数的 65.6%。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等

（1）建立健全相应考核机制，鼓励教师从事实验管理和教学，参与示范中

心建设。2019年，引进优秀毕业博士研究生4名。

(2) 鼓励实验教师和实验技术人员在职攻读硕士、博士学位。选派教师到国内外知名大学进修和培训、到企业短期挂职锻炼，增强实验教师的工程背景。在职攻读博士学位教师6人，120人次赴省内外装备制造业企业学习与合作。

(3) 不定期举行实践教学观摩和研讨，以提高实验教师对学科领域知识的深入理解和对教学内容与教学方法的正确把握。举办实践教学培训、观摩和研讨会10余场，参加人员120余人次。

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

中心积极推动专业建设，认真组织所有专业申报省级、国家级一流专业。2019年中心组织机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程、农业机械化及其自动化、工业设计4个专业申报贵州省高等学校一流专业建设项目，其中机械设计制造及其自动化专业获得国家级一流专业（全省排名第一）；材料成型及控制工程专业获得省级一流专业。

中心教师2019年获得贵州大学课程教学模式改革项目3项，有主持并进行的国家级/省级/校级教改课题6项，完成学校下达的教改项目申报任务数；已立项的教改课题执行进展顺利，按时通过中期检查或结题验收。

表2 示范中心2019年课程教学模式改革项目

序号	项目编号	课程名称	开课学期	课程负责人	所属学院	上课时间及地点	备注
37	JG201937	机械工程控制基础	2019-2020-1	胡月明	机械工程学院	周一第5, 6节[第3-15周/单周]; 周三第5, 6节[第3-15周]东楼508D, 东楼508D	
38	JG201938	农业机械学	2019-2020-1	张富贵	机械工程学院	周二第3, 4节[第2-13周]; 周四第1, 2节[第2-13周]西楼107D, 西楼307D	
39	JG201939	区域规划与管理	2019-2020-1	吕敬堂	机械工程学院	周一第5, 6节[第3-13周], 周三第1, 2节[第4-12周/双周], 西楼204D, 西楼107D	

表 3 示范中心 2019 年持续执行教改课题

序号	项目负责人	职称	项目级别	项目类别	项目名称	立项时间	完成时间
1	李屹	教授	省级	教改项目	《机械设计》课程教学模式改革	20160626	20191104
2	阳明庆	副教授	校级	教学改革	机械制图(机类 2)	20180806	20190806
3	张大斌	教授	校级	教学改革	测试技术	20180806	20190806
4	方金祥	副教授	校级	教学改革	工程材料及其成形技术基础	20180806	20190806
5	李家春	教授	校级	教学改革	机械原理	20180806	20190806
6	罗瑜	副教授	校级	教改项目	单片机原理及应用课堂教学模式改革	20170721	20190721

(二) 科学研究等情况。

1、科研项目：2019 国基申报数 47 项，其中申报青年基金 12 项，申报地区基金 36 项，面上项目 4 项，资助项为 4；获省级重大及其他项目 35 项，在研省级以上项目合计 100 余项，科研经费 1000 余万。

2、科研获奖：2019 年贵州省技术发明一等奖 1 项；2019 年贵州省科学技术进步二等奖 2 项；

3、专利授权：2019 年获国家专利授权共计 38 件。

4、发表科研论文：2019 年度示范中心师生发表科研论文 69 篇，其中 SCI 论文 13 篇，EI 论文 6 篇。

5、国内外学术交流：2019 年度组织教师出国交流学习人数为 10 人次

表 4 示范中心 2019 年出国交流学习

序号	姓名	学历学位	职称	时间	项目	国家
1	柳飞	博士研究生	副教授	2018.05-2020.05	西部人才培养特别项目	美国
2	罗绍华	博士研究生	副教授	2019.01-2019.12	国家公派高级研究学者、访问学者、博士后项目	美国

3	钱松荣	博士研究生	教授	2019.06-2020.06	国家留学基金委访问学者	美国
4	杜昊	博士研究生	副教授	2019.09-2011.08	国家留学基金委访问学者	瑞典
5	李少波	博士研究生	教授	2019.08.27-08.31	参加由国立研究开发法人科学技术振兴机构(JST)主办的(创新日本 2019)	日本东京
6	李家春	博士研究生	教授	2019.8.27-08.31	参加由国立研究开发法人科学技术振兴机构(JST)主办的(创新日本 2019)	日本东京
7	赵津	博士研究生	教授	2019.08.25-09.05	出访德国罗伊特林根大学与波鸿鲁尔大学, 执行“学习工厂”学习培训任务	德国
8	尹瑞雪	博士研究生	教授	2019.09.13-09.18	2019 年全球重大挑战论坛	英国伦敦
9	唐正强	博士研究生	副教授	2019.09.16-09.22	2019 年日本国际摩擦学会议	日本仙台
10	李少波	博士研究生	教授	2019.12.01-12.15	贵州省委组织部赴德国开展智能制造与产业发展培训	德国

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

1、建立网络信息化平台。派专门人员负责管理网页建设, 示范中心网站服务于实践教学, 建立了实践教学资源库。(如图 1 所示)。

2、整合资源, 持续师生工程训练内容。示范中心通过产学研合作平台推进军民融合协同创新, 推进智能制造学科平台建设, 参与贵州省智能制造产业联盟建设等。



图 4 示范中心网站

(二) 开放运行、安全运行等

1、示范中心面向学生开放。供机械类专业学生实验（可以同时容纳 400~500 人，每年开放式实验教学涉及学生达 1800 余人）。

2、示范中心设施齐备。2019 年安装了监控设备，所有安全出口均设有醒目标志，防火、防盗、防水等安全措施保障有力；学校每年经费支持，用于购置实验耗材、仪器设备维护、办公等日常开支等，为示范中心开放运行提供了保障。

(三) 对外交流合作、发挥示范引领等

2019 年中心进一步加强校-校、校-企合作，积极与国内外大学和中国航天科工集团第十研究院等进行交流与合作。教师参加国内国际学术交流 40 余人次。选派 1 名教师赴清华大学摩擦学国家重点实验室进修访问，选派 4 名教师出国进修培训。此外，我中心还邀请了美国、日本和法国等专家来示范中心进行学术报告，与中心教师进行学术讲座及交流，详细信息见表 5。

表 5 国境外专家赴机械工程学院举办学术会议情况

序号	专家	单位	讲座主题	时间
1	Chang-dong Yeo	美国德州理工大学	富钯非晶合金 (Pd43Cu27Ni10P20) 在干燥和润滑条件下摩擦磨损研究	2019.5.24
2	Alexander Carballo Segura	名古屋大学	无人驾驶汽车与出行服务	2019.5.29
3	Abdelkader EL KAMEL 教授	法国里尔中央理工大学 CRISTAL 实验室	智能车辆的控制问题	2019.9.11

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。

“第四届全球重大挑战论坛”在英国伦敦举行。我校机械工程学院尹瑞雪教师带领机械工程学院 2016 级机械设计制造及其自动化学生尹博、2016 级机械电

子工程专业学生张元明、2016 级农业机械化及其自动化专业学生吴翰林参赛，作为论坛重要内容之一，中、英、美三国 300 余名大学生开展了应对重大挑战的创新创意竞赛。在比赛的“协作实验室（Collaboration Lab）”活动中，我校尹博、张元明所在的项目团队“Chill Co.”在全球 50 支项目团队中脱颖而出，获得前十强的好成绩。



图 5. 学生参与第四届全球重大挑战论坛

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

无

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

泰国苏兰拉里大学工程学院 Kontorn Chamniprasart 副校长、Pornsiri Jongkol 院长、Somsak Siwadamrongpong 副院长、Atthaphon Ariyarit 博士、Wipawee Usaha 博士一行五人访问贵州大学机械工程学院试验示范中心并参观实验室。



图 5 泰国苏兰拉里大学工程学院专家访问中心

六、示范中心存在的主要问题

1、存在问题

- (1) 示范中心缺少大型精密仪器设备；
- (2) 示范中心承办会议和竞赛不足；
- (3) 示范中心教师和学生的积极性和参与力度还需继续加强，管理制度还需进一步提升。

2、拟解决措施

- (1) 加强建设投入，购买大型精密仪器设备，保持示范中心良好的发展趋势；
- (2) 争取大型会议和竞赛的承办资格，同时也激励学生积极参与各项会议和竞赛；
- (3) 创新体制机制，提高教师教学和学生参与实践的积极性。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

机械专业基础实验教学示范中心在软硬件条件建设和日常运行维护过程中一直获得学校及上级主管部门的有力支持。

- 1、贵州省教育厅大力支持示范中心教学改革与发展，投入了大量经费；
- 3、贵州大学积极开展示范中心建设，在项目和经费上给予了大力支持；
- 4、贵州省教育厅和贵州大学积极开展指导检查，促进了示范中心建设。

八、下一年发展思路

1、加强实验室和实训基地建设

依托国家教育部、贵州省教育厅和贵州大学的大力支持，不断加大实验室建设力度和资金投入，较好地改善实验条件和环境，建设成现代化的实验示范中心。充分发挥贵州省军工企业和国有大型企业的优势，共同建设和联合开发优质实验教学资源，校企共建实验室。同时，鼓励承担国家和省自然科学基金项目的教师利用项目经费自制实验装备，开发实验项目，加强实验研究，提高教师的实践和创新能力。

2、改革传统实验教学方法

改革传统实验教学方法，采用分层次教学，将实验教学分为基础型、提高型和创新型三个教学阶段，满足学生的不同需求。特别是为学有余力的学生提供开放的12个创新实验子平台，促进学生创新能力提高。在实验教学过程中，注重培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。积极推进实验室的开放，扩大开放面，努力做到实验时间开放、实验项目开放。

3、建立现代实验教学管理体制

实行集中统一管理，实施实验教学示范中心主任负责制，实验教学中心主任全面负责实验室规划与建设、实验教学组织安排、实验教学改革创新、实验教学考核等工作。充分利用信息技术优势，建立现代化的实验室管理平台，实现实验教学示范中心全开放和网络化。通过建立全开放的实验教学体系，实现实验内容个性化、实验项目菜单化、实验时间自主化，以满足学生自主学习的需要。通过建立网络化的信息教学平台，学生可以通过网上预约、网上实验、师生网上互动等，利用网络资源满足学生个性化学习的需要。

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。

4. 模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 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	机械专业基础实验教学示范中心				
所在学校名称	贵州大学				
主管部门名称	贵州省教育厅				
示范中心门户网站	http://mbet.gzu.edu.cn/				
示范中心详细地址	贵州大学花溪西校区	邮政编码	550025		
固定资产情况					
建筑面积	6400 m ²	设备总值	6340 万元	设备台数	3938 台
经费投入情况	890 万元				
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	390 万元	所在学校年度经费投入	500 万元		

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	李少波	男	1973	教授		研究	博士研究生	博导，贵州省省管专家、贵州省百层次创新型人才
2	何锋	男	1963	教授	主任	研究	本科	贵州省省级教学名师

3	赵津	男	1973	教授		研究	博士研究生	
4	杨勤	男	1962	教授		研究	本科	
5	代祥社	男	1975	讲师		管理	本科	
6	黄放	女	1957	教授		技术	大学	贵州省省级教学名师
7	杨旭东	男	1972	教授		研究	博士研究生	博导，贵州省省管专家
8	吴怀超	男	1975	教授		研究	博士研究生	贵州省百层次创新型人才
9	罗艳蕾	女	1967	教授		教学	博士研究生	
10	林丽	女	1973	教授		技术	博士研究生	
11	张富贵	男	1973	教授		技术	博士研究生	
12	李家春	男	1974	教授		技术	博士研究生	
13	梅益	男	1974	教授		技术	博士研究生	
14	张大斌	男	1976	教授		技术	博士研究生	
15	刘会勇	男	1979	教授		教学	博士研究生	
16	陶猛	男	1980	教授		研究	博士研究生	贵州省百层次创新型人才
17	丁旭	男	1963	教授		教学	本科	
18	吴兵	男	1972	正高级实验师	副主任	研究	硕士研究生	
19	肖玉	女	1962	正高级实验师		教学	本科	
20	李荣隆	男	1963	副教授		技术	本科	
21	邹欣	男	1971	副教授		技术	本科	
22	蔡家斌	男	1974	副教授		技术	博士研究生	
23	彭莉	女	1975	副教授		技术	硕士研究生	
24	吴雪梅	女	1975	副教授		技术	博士研究生	

25	卢剑锋	男	1976	副教授		技术	博士研究生	
26	冯治国	男	1978	副教授		技术	博士研究生	
27	赵雪峰	女	1979	副教授		技术	博士研究生	
28	杨绿	男	1980	副教授		技术	博士研究生	
29	李雪梅	女	1977	副教授		教学	硕士研究生	
30	尹瑞雪	女	1976	副教授		教学	博士研究生	
31	潘年榕	男	1972	高级实验 师		教学	本科	
32	喻丽华	女	1975	高级实验 师		教学	博士研究生	
33	聂尧	男	1960	高级实验 师		教学	大专	
34	唐正强	男	1986	副教授		研究	博士研究生	
35	林波	男	1985	副教授		研究	博士研究生	
36	肖华强	男	1983	副教授		研究	博士研究生	
37	于丽娅	女	1982	讲师		技术	硕士研究生	
38	闫建伟	男	1980	副教授		技术	博士研究生	
39	柳飞	男	1978	讲师		技术	博士研究生	
40	方金祥	男	1989	讲师		教学	博士研究生	
41	罗绍华	男	1988	副教授		教学	博士研究生	
42	王莹	女	1989	讲师		教学	博士研究生	
43	刘勇	男	1980	实验师		管理	硕士研究生	
44	吴军	男	1964	实验师		教学	本科	
45	刘西霞	女	1990	实验师		教学	硕士研究生	
46	袁奎	男	1988	实验师		教学	硕士研究生	

47	陈跃威	男	1990	助理实验 师		教学	硕士研究生	
48	罗可欣	女	1991	助理实验 师		教学	硕士研究生	
49	纪广虹	男	1966	高级工		教学	大专	
50	魏烈华	男	1963	高级工		教学	大专	
51	吴方林	男	1962	高级工		教学	大学	
52	徐贵富	男	1968	中级工		教学	中专	

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	彭毅	男	1984	副教授		教学、技术	博士	
2	杜昊	男	1989	副教授		教学、技术	博士	
3	岳昊	男	1989	讲师		管理	硕士	
4	戴厚富	男	1988	讲师		教学、技术	博士	
5	王广玮	男	1990	讲师		管理	博士	
6	韦武	男	1984	讲师		教学、技术	博士	
7	赵伦	男	1988	讲师		管理	博士	
8	何沐阳	男	1989	讲师		教学、技术	博士	
9	张泽	男	1986	讲师		教学、技术	博士	

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	胡建军	男	1973	副教授	中国	美国南卡大学	其他	2017.9-2019.12

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	杨勤	男	1962.3	教授	委员	中国	贵州大学		3
2	张富贵	男	1973.1	教授	委员	中国	贵州大学		6
3	尹健	男	1962.6	教授	委员	中国	贵州大学		4

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	机械设计制造及其自动化	2015	286	12012
2	材料成型及控制工程	2015	71	2982
3	工业设计	2015	44	1848
4	农业机械化及其自动化	2015	39	1638
5	机械设计制造及其自动化	2016	292	12264
6	材料成型及控制工程	2016	66	2772

7	工业设计	2016	40	1680
8	农业机械化及其自动化	2016	36	1512
9	机械设计制造及其自动化	2017	299	12588
10	材料成型及控制工程	2017	64	2688
11	工业设计	2017	46	1932
12	农业机械化及其自动化	2017	31	1302
13	机械设计制造及其自动化	2018	316	13272
14	材料成型及控制工程	2018	60	2520
15	工业设计	2018	38	1596
16	农业机械化及其自动化	2018	37	1554

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	163 个
年度开设实验项目数	85 个
年度独立设课的实验课程	9 门
实验教材总数	2 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	366 人
学生发表论文数	2 篇
学生获得专利数	1 件

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	机械工程控制基础	JG201937	胡月明		2019-2020		a
2	农业机械学	JG201938	张富贵		2019-2020		a
3	区域规划与管理	JG201939	吕敬堂		2019-2020		a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。(1)项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。(2)文号：项目管理部门下达文件的文号。(3)负责人：必须是示范中心人员(含固定人员、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	AlCrO(N)基涂层低温 α - $(Al,Cr,Me)_2O_3$ 相形成机理及其动力学转变研究	国家自然科学基金	杜昊	阳明庆, 李荣隆	201801-20 2012	25	a
2	超声-压力场耦合作用下半固态铝铜合金中富铁相的形成机理及调控机制	国家自然科学基金	林波	肖华强, 王莹	201701-20 1912	24	a
3	三维网络Ti ₂ AlC-Mg基复合材料强度-阻尼性能的平衡优化及其双尺度结构调控机理	国家自然科学基金	肖华强	林波, 方金祥	201701-20 1912	24	a
4	多自由度低频抑振器的抑振降噪机理研究	国家自然科学基金	陶猛	赵雪峰	201801-20 2012	45	a
5	刀具非对称刃口钝化机制与对切削性能影响的研究	国家自然科学基金	赵雪峰	冯治国, 唐正强	201701-20 2012	46	a
6	石墨熔池烧蚀行为对钎料流动铺展的影响机理研究	国家自然科学基金	冯治国	闫建伟, 袁森	201701-20 2012	45	a

7	基于切削能的硬质合金刀具前刀面切削刃近域微槽设计理论与方法	国家自然科学基金	何林	赵先锋, 赵雪峰, 黄勤	201701-202012	47	a
8	视觉认知神经机制下感性反馈全程驱动的产品意象设计方法研究	国家自然科学基金	林丽	邹欣, 阳明庆	201801-202212	42	a
9	李少波“百”层次创新型人才	贵州省高层次人才创新型人才培养	李少波	杨观赐, 于丽娅	201801-201912	20	a
10	山地农机静液驱动装置关键技术及其系统匹配研究	贵州省教育厅项目	罗艳蕾	张大斌, 刘会勇	201801-202012	8	a
11	贵州省山地农业智能装备工程研究中心	贵州省教育厅项目	张富贵	喻丽华, 吴雪梅	201801-202012	17	a
12	基于全工艺链碳排放动态模型的低碳工艺规划决策方法研究	国家自然科学基金	尹瑞雪	宋扬扬	201801-202012	12	a
13	2018-茶产业技术体系茶叶机械功能实验室	贵州省农业厅项目	闫建伟	牛素贞, 张富贵	201801-202012	5	a
14	M100 甲醇乘用车关键技术研究	贵州省科技厅工业攻关子课题	何锋	赵津, 赵轮, 韦武	201801-202012	36	a
15	贵州省现代农业特色杂粮产业技术体系建设-特色杂粮农机化功能实验室	贵州省农业厅项目	吴雪梅	喻丽华, 赵丽梅	201801-202012	6	a类

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	一种新型烤烟烤房	201710613570.1	中国	曹阳	发明专利	独立完成
2	一种带轮张紧和快速更换装置	201610174134.4	中国	陈永前	发明专利	合作完成-第一人

3	一种防止误踩油门踏板智能控制系统及控制方法	201610012620.6	中国	何明山	发明专利	合作完成- 第一人
4	一种双燃料气体供气装置的稳压系统及稳压方法	201610811399.0	中国	何明山	发明专利	合作完成- 第一人
5	一种瓷绝缘子自动胶装生产线	201610905118.8	中国	贺福强	发明专利	合作完成- 第一人
6	一种适用于直线式灌溉生产线的旋盖密封方法及其装置	201610376780.9	中国	贺福强	发明专利	合作完成- 第一人
7	一种拱桥缆索吊装施工斜拉扣挂法扣索张拉装置 1	201710311224.8	中国	王涛	发明专利	合作完成- 第一人
8	一种拱桥缆索吊装施工斜拉扣挂法口索张拉装置	201710172183.9	中国	王涛	发明专利	合作完成- 第一人
9	同时实现井窖制作和穴施肥的装置	201610501838.8	中国	吴雪梅	发明专利	合作完成- 第一人
10	一种新型车用火花塞	201710026401.8	中国	杨立成	发明专利	合作完成- 第一人
11	一种电芯可更换的笔记本电脑	201610232137.9	中国	张成龙	发明专利	合作完成- 第一人
12	一种烟杆二次破碎设备及烟杆破碎方法	201610359019.4	中国	张大斌	发明专利	合作完成- 第一人
13	一种简易农作物移栽打孔器以及使用方法	201610774516.0	中国	张大斌	发明专利	合作完成- 第一人
14	一种基于阻尼器和橡胶空气弹簧的惩罚性减速带 1	201710913239.1	中国	赵津	发明专利	合作完成- 第一人
15	一种工程车辆机械液压助力转向装置	201710044861.3	中国	周凯	发明专利	合作完成- 第一人
16	一种多功能推拉铝合金门窗	201810682817.X	中国	张婷	发明专利	合作完成- 第一人
17	一种可固定的折叠式床上书桌结构	201721421781.7	中国	黄蔚	实用新型	合作完成- 第一人
18	一种手动调节式液肥管万向支撑装置	201721807356.1	中国	李家春	实用新型	合作完成- 第一人
19	一种水产饲料加工装置	201721920931.9	中国	李少波	实用新型	合作完成- 第一人
20	一种可提高效率的水产品加工用解冻装置	201721919840.3	中国	李少波	实用新型	合作完成- 第一人
21	一种机械设备外壳加工用打磨抛光装置	201721919435.1	中国	李少波	实用新型	合作完成- 第一人
22	一种电磁轨道驱动活塞式单缸混凝土泵结构	201820921342.0	中国	刘会勇	实用新型	合作完成- 第一人
23	一种可调速大功率磁力耦合器	201820436884.9	中国	唐正强	实用新型	合作完成-

					新型	第一人
24	一种水产饲料生产用快速配料装置	201721920412.2	中国	陶猛	实用新型	合作完成-第一人
25	一种用于农业种植基地用的残膜收集设备	201721475107.7	中国	吴雪梅	实用新型	合作完成-第一人
26	一种高效清理残膜的残膜回收装置	201721481013.0	中国	吴雪梅	实用新型	合作完成-第一人
27	一种食品加工用带有自动进料机的混合机	201721867644.6	中国	姚勇	实用新型	合作完成-第一人
28	一种水产饲料生产用便携式混料装置	201721865930.9	中国	姚勇	实用新型	合作完成-第一人
29	一种医疗用折叠式平衡担架	201721917388.7	中国	叶韩峰	实用新型	合作完成-第一人
30	一种用于机械加工用快速压紧装置	201721915560.5	中国	张宾宾	实用新型	合作完成-第一人
31	一种松散物料压缩预警装置	201820683710.2	中国	张富贵	实用新型	合作完成-第一人
32	一种感光传感器安装座	201721916731.6	中国	张雷	实用新型	合作完成-第一人
33	一种便于分层放置的航拍无人机用运输装置	201721918941.9	中国	赵津	实用新型	合作完成-第一人
34	一种基于阻尼器和橡胶空气弹簧的惩罚性减速带	201721273400.5	中国	赵津	实用新型	合作完成-第一人
35	一种网式破胎阻拦器	201720866805.3	中国	赵津	实用新型	合作完成-第一人
36	一种能够收集螺钉的螺丝起子	201720872748.X	中国	陈珣	实用新型	合作完成-第一人
37	双头多色 3D 打印机	201721203617.9	中国	胡涑	实用新型	合作完成-第一人
38	一种工业物流用货物升降装置	201820993489.0	中国	张慧杰	实用新型	合作完成-第一人

注：(1) 国内外同内容的专利不得重复统计。(2) 专利：批准的发明专利，以证书为准。(3) 完成人：必须是示范中心人员（含固定人员、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	类型	类别
1	Iterative Reweighted Minimization for Generalized Norm/Quasi-norm Difference Regularized Unconstrained Nonlinear Programming	张琳娜	IEEE Access	2019,7,1	SCI(E)	合作完成—第一人
2	基于数值模拟技术的球铁铸件串铸工艺优化	丁旭	热加工工艺	2019,3,24	北大中核心	合作完成—第一人
3	某发动机支架的熔模铸造数值模拟及工艺优化	丁旭	特种铸造及有色金属	2019,2,12	北大中核心	合作完成—第一人
4	滑移线场理论在正交切削过程中的研究现状	史红艳	华南理工大学学报（自然科学版）	2019,4,7,1	EI Compendex	合作完成—第一人
5	断裂力学在塑性金属材料切削过程中应用的研究现状	史红艳	西北工业大学学报（自然科学版）	2019,3,7,6	EI Compendex	合作完成—第一人
6	滑移线场理论在正交切削过程中的研究现状	赵先锋	华南理工大学学报（自然科学版）	2019,4,7,1	EI Compendex	合作完成—第一人
7	断裂力学在塑性金属材料切削过程中应用的研究现状	赵先锋	西北工业大学学报（自然科学版）	2019,3,7,6	EI Compendex	合作完成—第一人
8	Proprioception and Visual Focus of Attention on Surface Electromyography Proportional Control	王卫星	Applied Sciences	2019,9,9	SCI(E)	合作完成—第一人
9	柑橘叶面病害监测颜色空间改进算法研究	张建敏	农机化研究	2019,6,6	北大中核心	合作完成—第一人
10	基于 TRIZ 理论的手扶式旋耕机造型设计研究	张建敏	包装工程	2019,6,4	北大中核心	合作完成—第一人
11	Research on Innovative Design and Evaluation of Agricultural Machinery Products.	闫建伟	Mathematical Problems in Engineering	2019,4,45	SCI(E)	合作完成—第一人
12	A Method to Identify Lithium Battery Parameters and Estimate	何锋	Electronics	2019,8,12	SCI(E)	合作完成—第一人

	SOC Based on Different Temperatures and Driving Conditions					一人
13	基于 AdaBoost 算法的疲劳驾驶检测系统研究	何锋	汽车技术	2019,5,5	北大中核心	合作完成—第一人
14	纯电动商务车动力传动系统参数优化	何锋	机械设计与制造	2019,12,9	北大中核心	合作完成—第一人
15	预弯边半径对金属贮箱膜片翻转行为的影响	黄放	机械设计	2019,3,6,4	北大中核心	合作完成—第一人
16	气缸式呼吸模拟器数学模型研究	卢剑锋	机械设计与制造	2019,11,10	北大中核心	合作完成—第一人
17	Optimal Design of Product Culture Image Modeling Based on FNN Model and PSO Algorithms	林丽	2019 7th International Forum on Industrial Design	2019,5,73,1	EI Compendex	合作完成—第一人
18	Comparative study on speed regulation of MCMS-10 spindle motor based on SVPWM vector control and frequency conversion	吴怀超	Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering	2019,4,1,3	SCI(E)	合作完成—第一人
19	Study on the Layering of the Main Shaft of the Friction and Wear Testing Machine for Slipper Pair Based on CFRP	吴怀超	MANUFACTURING TECHNOLOGY	2019,19,2	EI Compendex	合作完成—第一人
20	基于模糊理论的重型液力自动变速器换挡研究	吴怀超	计算机仿真	2019,3,6,5	北大中核心	合作完成—第一人
21	重型 AT 换挡控制油压变化及稳定性的研究	吴怀超	机床与液压	2019,4,7,10	北大中核心	合作完成—第一人
22	高速精密轧辊磨床动静压轴承的流固耦合分析	吴怀超	轴承	2019,1,0,6	北大中核心	合作完成—第一人
23	流固耦合作用的高速精密轧辊	吴怀超	机床与液压	2019,4	北大中	合作完

	磨头动静压轴承油膜性能研究			7,19	核心	成一人
24	材料匹配对高压轴向柱塞泵滑靴副干摩擦性能影响的研究	吴怀超	机械设计与制造	2019,12,3	北大中核心	合作完成一人
25	行距可调可折叠九行割台液压控制系统的开发	吴怀超	中国农机化学报	2019,40,7	北大中核心	合作完成一人
26	基于 PSO-PID 的重型 AT 主油压调节的研究	吴怀超	机床与液压	2019,47,16	北大中核心	合作完成一人
27	冷却速度对高铬铸铁凝固组织及耐磨性的影响	吴怀超	铸造	2019,68,8	北大中核心	合作完成一人
28	不同 D/t 比例对空心铝管材料能量吸收和塑性破坏性能的影响	吴怀超	有色金属工程	2019,9,7	北大中核心	合作完成一人
29	Developing high performance mechanical properties at elevated temperature in squeeze cast Al-Cu-Mn-Fe-Ni alloys	林波	Materials Characterization	2019,3,150	SCI(E)	合作完成一人
30	Effects of Vanadium on Modification of Iron-Rich Intermetallics and Mechanical Properties in A356 Cast Alloys with 1.5 wt.% Fe	林波	Journal of Materials Engineering and Performance	2019,28,1	SCI(E)	合作完成一人
31	Microstructure evolution and mechanical properties of Al-6.5Cu-0.6Mn-0.5Fe alloys with different Si additions	林波	Transactions of Nonferrous Metals Society of China	2019,7,29	SCI(E)	合作完成一人
32	空气/氧气之 PEMFC 输出特性与参数优化	杨绿	电源技术	2019,43,6	北大中核心	合作完成一人
33	氧气替代空气的 PEMFC 输出特性	杨绿	电池	2019,49,2	北大中核心	合作完成一人
34	某铝合金横梁半金属型低压铸造工艺设计	梅益	特种铸造及有色合金	2019,39,10	北大中核心	合作完成一人

35	HJL.21 电器开关多工位级进模设计	梅益	锻压技术	2019,4 4,09	北大中 核心	合作完成 —第一人
36	基于GA-ELM的机械手振动预测模型研究与应用	梅益	计算机仿真	2019,3 6,09	北大中 核心	合作完成 —第一人
37	HD8.257.96 拨动件多向侧抽芯注塑模具设计	梅益	塑料科技	2019,4 7,07	北大中 核心	合作完成 —第一人
38	汽车活动接触座注塑件镶拼式侧抽芯注塑模具设计	梅益	工程塑料应用	2019,4 7,05	北大中 核心	合作完成 —第一人
39	基于UG和Moldflow的电器壳盖注塑模优化设计	梅益	塑料科技	2019,4 7,11	北大中 核心	合作完成 —第一人
40	模具型腔Bezier曲面精加工刀具直径自动获取方法研究	梅益	组合机床与自动化加工技术	2019,-, 03	北大中 核心	合作完成 —第一人
41	大型水轮机蜗壳砂型铸造工艺设计及优化	梅益	铸造技术	2019,4 0,01	北大中 核心	合作完成 —第一人
42	Personalized Product Evaluation Based on GRA-TOPSIS and Kansei Engineering	全华凤	Symmetry	2019,7 ,11	SCI(E)	合作完成 —第一人
43	Performance and Aging Study of a Proton Exchange Membrane with Different Materials at Different Temperatures and Humidities	Bai Qiang	International Journal of Electrochemical Science	2019,1 1,14	SCI(E)	合作完成 —第一人
44	Limited Data Rolling Bearing Fault Diagnosis With Few-Shot Learning	张安思	IEEE Access	2019,7 ,21	SCI(E)	合作完成 —第一人
45	A Review of Text Corpus-Based Tourism Big Data Mining	李琴	Applied Sciences	2019,9 ,16	SCI(E)	合作完成 —第一人
46	Real-Time Tiny Part Defect Detection System in Manufacturing Using Deep Learning	杨静	IEEE Access	2019,1 ,7	SCI(E)	合作完成 —第一人

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	磁控溅射辅助夹具	改装	在磁控溅射设备上增加辅助夹具,用于不规则形状试样的装夹,同时增加选装机构,使得磁控溅射过程中试样能匀速旋转,保证涂层溅射的均匀性	可以对回转零件进行磁控溅射喷涂,保证涂层的均匀性	贵州大学
2	腐蚀微动磨损疲劳实验平台	自制	利用压电陶瓷进行驱动,可以实现小位移高频率的往复运动,采用位移传感器和力传感器进行实时的位移和摩擦力的采集,可以计算摩擦系数	自制研制了一台腐蚀环境下微动磨损疲劳试验台,可以对不同腐蚀环境下两摩擦副进行微动磨损的测试,实时显示摩擦系数和微动图	贵州大学
3	激光加工保护装置	自制	传统激光加工采用的同轴吹气,考虑到侧吹工艺可以更有效的清除激光切割及雕刻产生的废气废渣、增加焊接过程中焊缝熔深、降低金属对激光的反射效应,故而设计了一种侧吹气体保护装置。	采用自制的侧吹气体保护装置配合激光加工设备,进行薄板材料激光切割、雕刻分析实验:运用侧吹气体保护装置进行薄板材料激光切割,分析采用不用辅助气体、侧吹角度和吹气流量等参数对切割质量	贵州大学

				的影响。发布论文一篇。	
4	传热效率测试平台	自制	通过加热使水凝结成水珠，研究水凝结过程中铜金属薄板的传热效率	可以用于测试异性结构表面的传热传质效率	贵州大学

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	8 篇
国际会议论文数	3 篇
国内一般刊物发表论文数	12 篇
省部委奖数	3 项
其它奖数	0 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://mbet.gzu.edu.cn/index.jsp	
中心网址年度访问总量	4500 人次	
信息化资源总量	7800Mb	
信息化资源年度更新量	820Mb	
虚拟仿真实验教学项目	6 项	
中心信息化工作联系人	姓名	唐正强
	移动电话	15185047237
	电子邮箱	zhengqiangtang@163.com

(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	10 人次

2. 承办大型会议情况

无

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	Effect of head/disk contact induced heat on lubricant transfer and lubricant distribution	唐正强	日本摩擦学国际会议	2019 年 9 月 16-22 日	日本仙台
2	Dual graphical model for relation modeling of indoor object	杨静	Conference on Computer Vision and Pattern 2019 Recognition (CVPR2019)	2019 年 6 月 16-20 日	美国, 长滩
3	Fabrication of implantable flexible electrodes based on patternable platinum nanowire and poly dopamine layer	黄兆岭	IEEE MEMS2019	2019 年 1 月 27-31 日	韩国首尔

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	贵州省工程实训大赛	省级	260	赵津	教授	2019.10	27
2	全国大学生工业设计大赛	省级	120	杨勤	教授	2019.6	10

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	2019	70	http://mech.gzu.edu.cn/2019/1105/c11368a123831/page.htm

2	2019	50	http://mech.gzu.edu.cn/2020/0109/c11368a130908/page.htm
3	2019	120	http://mech.gzu.edu.cn/2019/0514/c11368a115620/page.htm

6. 承办培训情况

无

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		2450 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
		√

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

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实, 数据准确可靠。)

内容属实, 数据准确。

数据审核人: 
示范中心主任: 
(单位公章)

2020年3月16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。)

同意通过考核。学校将进一步加大支持力度, 通过经费投入、活动保障等方面支持, 充分发挥示范中心的引领作用。

所在学校负责人签字:

(单位公章)

年 月 日