

附件：

批准立项年份	2007
通过验收年份	2012

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：工程训练国家级实验教学示范中心（山东大学）

实验教学中心主任：朱瑞富

实验教学中心联系人/联系电话：左凌燕/0531-86358138

实验教学中心联系人电子邮箱：zlylk@sdu.edu.cn

所在学校名称：山东大学

所在学校联系人/联系电话：胡蔓/0531-88369268

2018年1月10日填报

第一部分 年度报告

一、人才培养工作和成效

(一) 人才培养基本情况。

1. 实训教学工作

2017 年完成实训教学任务合计：5449 人次，40164 人天，321312 人时。其中：

(1) 学校计划内实习：工程训练中心目前承担着全校工程训练、工程训练(电子)，本年度完成本科生院计划内实习教学工作量 2637 人次、24816 人天、198528 人时。

(2) 学校计划外实习：工程训练中心还承担了各学院认识实习、生产实习、威海校区基础实习、基地班实训，机械学院和材料学院实验课等教学工作，本年度完成本科生院计划外教学工作量 1357 人次，11467 人天、91736 人时。

(3) 全年开设选修课 10 门，受益学生 715 人次；通识教育核心课程 3 门，受益学生 564 人次，合计受益学生数 1279 人次，3827 人天，30616 人时；开设暑期学校训练项目 3 项，受益学生 176 人次，54 人天，432 人时。

2. 创新竞赛工作

教学学科依托“工程技能训练”校级创新平台，组织参加竞赛 4 次，获得省级以上奖励 8 项，受益学生 1310 人次。其中：

(1) 组织参加第五届山东省工程训练综合能力竞赛，荣获一等奖 4 项、二等奖 2 项，受益学生 18 人。

(2) 组织参加第五届全国大学生工程训练综合能力竞赛中，荣获二等奖 1 项、三等奖 1 项，受益学生 6 人。

(3) 组织 2017 第八届山东大学工程训练综合能力竞赛，207 支团队参加，受益学生 621 人。

(4) 开展工程训练综合能力竞赛培训，受益学生 665 人。

3. 本科教学审核评估工作

此次审核评估，工训中心作为专家的重点考察单位，领导班子高度重视、积极筹划、精心准备，突出实践育人和创新教育功能，以优异的成绩出色完成了学校分配给中心的本科教学审核评估工作任务，得到了评估专家、校级领导和主管部门的一致肯定和高度赞扬，为学校本科教学工作审核评估的顺利通过做出了贡献、增添了光彩。

4. 创客教育课程建设工作

充分利用前期中心创客空间建设资源，结合创客工坊开放，创建“双创一体化”课程，安排了无人机、机械臂、木艺、铁艺、机器人、

慧鱼、3D 打印等实践项目，制定了详细的实习计划，做到所列项目对学生全天候开放；下学期新开设并获批了《木艺创客技术训练》《模块化机器人创新教学与实践》《玩转无人机》等三门通识选修课，目前排课任务已完成。

（二）人才培养成效评价。

教学管理注重过程，对实践课程的考核方式进行了改革，突出“重过程体验、重平时表现、重能力培养、重思维创新”的指导思想，建立了多元化的实验考核方法。

2017 年创新教育平台受益人数 12709 人，举办各类培训、竞赛、社会活动等 22 项，参加各类赛事 10 次，获省级以上各类创新创业竞赛奖 104 项，其中国家（国际）级竞赛亚军 1 项、季军 1 项、特等奖 1 项、一等奖 17 项、二等奖 9 项、三等奖 5 项，优胜奖 1 项，优秀组织单位奖 2 项；省级竞赛一等奖 19 项、二等奖 29 项、三等奖 17 项，优胜奖 2 项；指导和完成 2016 年度国家级大学生创新训练计划 8 项、校级创新基金 17 项，获评一等奖 5 项、三等奖 1 项；获批 2017 年度国家级创新训练项目 8 项，校级创新基金 17 项。

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 年度，中心获批教育部高等学校机械基础课程教学指导委

员会/教育部高等校工程训练教学指导委员会教育科学研究立项项目 1 项(“实践实训+创新创业”一体化教学体系的构建及应用),山东省本科高校教学改革研究项目立项重点项目 1 项(大学生实践、创新、创业能力一体化训练模式的探究与实践),山东大学实验室建设与管理研究项目立项重大项目 1 项(工程训练中心创新创业训练平台建设及应用)、一般项目 1 项(基于本科教学评估要求的实训考核件的设计与开发);获得第八届山东省高等教育教学成果奖特等奖 2 项,一等奖 1 项,二等奖 1 项,校级教学成果奖一等奖 4 项。

(二) 科学研究等情况。

2017 年度,中心在科研工作方面,12 项科研项目实到科研经费 113.4 万元。结题验收科技部 2015 年度创新方法工作专项项目 1 项(大学生创新创业方法训练体系构建与应用示范),济南市科技局泉城众创空间建设立项 1 项,校实验室软件建设项目 4 项。发表教科研论文 8 篇,编著 2 部,编写教材 2 册,申请专利 11 项,其中,发明专利 8 项,实用新型 3 项。

三、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况。

中心是学院建制的直属教学单位,在长期的实践教学中,逐步形成了一支专兼结合、核心骨干相对稳定,由教师、工程师和实验师构

成的富有自身特色的三师型师资队伍。本年度中心共工勤技能岗考工定级 30 人；办理离退休人员 5 人；招聘事业编制人员并入职 1 人。中心现有实践教学专职人员 105 人，其中高级职称 13 人（含正高级 1 人），中级职称 36 人；专职人员学历结构更趋合理，其中具有博士学位 3 人，在读博士 5 人，硕士学位 19 人。但师资队伍存在严重的年龄老化问题，其中 50 岁以上人员 49 人，占比 47%，40 岁以下专职人员只有 10 人，占比不到 10%。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

共获得各种集体和个人荣誉奖励及称号 30 余项，其中国家级 3 项，省级 1 项，校级 26 项。重要奖项列举如下：

（1）工程训练中心“山东大学创客空间”获批科技部 2017 年度国家众创空间。

（2）山东大学入选第二批国家双创示范基地（工程训练中心参与申报）。

（3）工程训练中心工会获评山东大学 2016 年度工会工作先进集体。

（4）朱瑞富入选教育部高教司“全国万名优秀创新创业导师人才库”。

（5）朱瑞富入选山东省教育厅“山东省首批创新创业教育导师

库”。

(6) 曹庆峰获评山东大学 2017 年教育拓展工作“十年贡献奖”。

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。

信息化建设是实验教学的重要方面，中心在 2016 年度开始布局信息化资源及平台建设，注重收集整理教学过程中形成的视频音像资料，制作规范课件并形成教学资源，2017 年度新购置数控加工虚拟仿真模拟教学机两台，为先进制造虚拟仿真教学及信息化教学服务，也为下一步信息化实验教学平台建设打下基础。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

按照山东大学创新创业学院的建设目标，工程训练中心 2017 年在开放实验建设与运行方面加大投入，完善了开放实验室智能管控项目运行与管理，全面加强实验室开放与安全措施，确保开放实验室安全运行。

在实验教学安全工作方面，2017 年全年组织安全检查 5 次，更新、完善中心实验室上墙安全管理制度 36 套 216 块，增加实验室安全警示信息门牌；组织中心安全月系列活动，举办消防安全知识讲座、安全承诺横幅签字活动，配备发放岗位安全防护器材，完成创客培训室、训练室、3D 打印工坊电气线路改造工程，编制《空压机房安全

管理制度》、《安全操作记录表》、《储气罐安全操作规程》，完善了中心风险点——空压机房的风险管控措施；组织威海分校学生进行消防应急疏散演练等。

(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。

在对外合作交流，发挥示范引领作用方面，山东大学工程训练中心始终走在本领域的前沿。2017 年中心领导参加示范中心联席会议 1 次，参加大型专业技术会议并做主题发言 2 次；全年共承办各类竞赛 5 次，其中省部级以上的竞赛 5 次；武汉大学、上海工程技术大学等兄弟高校及上级部门来访超过 13 次，举办科普活动 3 次。

为支持和引领本领域工作拓展，2017 年协助接收山东管理学院学生来中心实训实习，受益学生超过 300 人次。

另外，本中心挂靠单位山东大学安全培训中心具有国家一级安全培训资质，本年度为社会企业承办资质培训 6 期，受益人数 522 人次。

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。

1. 中新网山东新闻 1 月 15 日电(签约作者 高新焱)近日，根据国家科技部公布的名单，山东大学的众创基地“山东大学创客空间”及“山大 e 禾南湖梦众创空间”入选 2017 年度国家备案众创空间名单，

受到广泛关注。山东大学众创基地入选 2017 年度国家备案众创空间名单。据了解，山东大学创客空间成立于 2015 年，依托国家级实验教学示范中心——山东大学工程训练中心，与“山东大学创新创业学院”“教育部教育信息管理中心 M-LAB 创客实验室”和“山东大学创客之家”同时挂牌成立，是山东大学最大的创新实践教学基地。此外，山东大学创客空间已建成校级、市级、省级和国家级四级创客空间，荣获 2017 年国家发改委“国家大众创业万众创新示范基地”，2017 年教育部“全国创新创业典型经验高校”等荣誉，助推山东大学打造高水准的创新创业教育，为打造山东省创新驱动发展的新引擎贡献力量。

2. 2017 年 7 月 19 日，教育部办公厅发布《关于公布 2017 年度全国创新创业典型经验高校名单的通知》，山东大学入选 2017 年度全国创新创业典型经验高校。本次评选工作于 2017 年 1 月启动，历时 6 个月，经过学校总结、推荐申报、专家初选、社会调查和实地调研等多个环节，最终确定 13 所中央部门所属高等学校、30 所省属本科院校、7 所高职高专院校共计 50 所高校入围 2017 年度创新创业典型经验高校。

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1. 12 月 22 日，2017 山东省创客嘉年华在山东大学工程训练中心举办。山东大学党委副书记仝兴华、山东省科学技术协会副主席朱明出席活动并致辞。

2. 12月8日到13日，第二届“科德杯”全国大学生无人机航拍竞赛在北京首都师范大学举行。来自山东大学无人机团队济南校区的魏忠凯、王禄和青岛校区的刘云、徐国礼同学组队，无人机团队洪新伟、秦峰两位老师带队参赛。经过两天外景拍摄和一天的紧张编辑剪辑，最终，山大代表队以《雪中精灵》组图获得大赛三等奖。

3. 12月9日，由山东大学本科生院主办、工程训练中心承办的第八届山东大学大学生工程训练综合能力竞赛在兴隆山校区举行。来自机械、材料、能动、控制、电气、土建、软件等学院的202支参赛队共606名队员报名参赛。经过答辩，选拔出72支参赛队进入小车制作阶段。经过场地竞赛与文字材料评分，共有15支参赛队荣获一等奖、19支参赛队荣获二等奖、25支参赛队荣获三等奖。

4. 2017年11月9日，上海工程技术大学工程实训中心党总支书记胡义刚、主任徐新成带领部分教师一行18人来我中心参观交流。工训中心副主任刘新及相关部门负责人参加会议。

5. 10月27至29日，首届山东省大学生智能技术应用设计大赛在山东大学兴隆山校区举行。山东大学校长助理、山东省自动化学会理事长贾磊，山东省科协学会服务中心主任刘利印，山东新北洋信息技术有限公司技术总监陶鹏参加开幕式。“智能技术的现状与未来”创新教育论坛同期举行。

6. 9月26日上午，武汉大学大学生工程训练与创新实践中心主任陈东一行四人参观访问山东大学工程训练中心并座谈。

7. 9月22日至25日，华东高校工训、金工教学研究会理事长办公会议在山东大学工程训练中心举行。会议由研究会理事长、山东大学工训中心主任朱瑞富主持。会议讨论并修改了学会章程，研讨了新一届理事会的组建问题。相关人员汇报了2017年学术年会的筹备情况，共同讨论了理事会工作报告及学术论文的编审与印刷事宜。

8. 8月17日至20日，2017年山东省青少年航空航天模型锦标赛暨第十九届“飞向北京”全国青少年航空航天模型选拔赛在山东大学青岛校区举行。山东省航空运动协会主席高金业，山东大学副校长、青岛校区管委会主任张永兵出席开幕式。张永兵代表山东大学致欢迎辞。

9. 2017年6月5-9日，由济南市市中区教育局主办、山东大学工程训练中心承办的“市中区信息技术创客教师高研班”在兴隆山校区举行。

10. 5月6日，山东大学“双创文化节”主要活动之一的“山东大学第二届创新创业大赛暨山东大学第十三届大学生科技创新大赛”决赛在兴隆山校区举行。山东大学副校长胡金焱、山东省教育厅学生就业创业教育咨询中心主任李春光出席开幕式并致辞。

11. 4月23日，山东大学第八届节能减排社会实践与科技竞赛决赛暨颁奖典礼在工程训练中心举行。山东大学创新创业学院常务副院长、本科生院院长赵炳新，荣聘教授陈言俊，能源与动力工程学院院长田茂诚、书记史良君、国家教育部能源与动力学科教学指导委员会委员孙奉仲、工程训练中心刘新副主任等莅临现场指导工作。

12.4月6日至8日,2017年山东省高等学校创新创业专项师资培训班在兴隆山校区工程训练中心成功举办。山东省教育厅学生就业创业教育咨询中心李霞主任致开幕辞,全国高校创新创业投资服务联盟秘书长马德富先生以及全国高校创新创业投资服务联盟理事李金平先生做开幕报告。

13.1月10日,由山东大学本科生院举办、工程训练中心承办的第七届山东大学工程训练综合能力竞赛在工程训练中心举行,经过一天的激烈竞赛,最终选拔出一等奖6个团队,二等奖10个团队,三等奖11个团队。其中优秀团队将代表山东大学参加(第五届)山东省大学生工程训练综合能力竞赛。

14.4月初,为迎接总理视察,按学校统一安排筹备“山东大学大学生就业、创业、创新成果展”。创新平台11件作品入选,其中学生创客团队制作的“虚拟创客空间互动学习体验项目”作为唯一一个在校学生的作品,代表学校向李克强总理进行汇报展示。21日总理参观现场,山东大学软件学院2014级本科生孙翔宇向总理进行了演示与讲解,获总理肯定。

15.9月9日,与微电子学院联合承办“有人杯”第四届山东省物联网创造力大赛(西部赛区)暨第十一届中国大学生ICAN物联网创新创业大赛山东赛区选拔赛。

16.10月27至29日,与控制学院嵌入式系统与智能控制创新平台联合承办首届山东省大学生智能技术应用设计大赛,1560人参加。

六、示范中心存在的主要问题

自获批建设国家级实验教学示范中心以来，中心虽然取得了较大发展，但也存在一些明显不足，主要问题和短板有：

1. 工程训练类课程方面，存在着“利用率”不高、“覆盖面”不广的问题，工程文化的通识教育做的也不够，没有实现对本科生的全覆盖；中心的虚拟仿真实验教学内容较少。

2. 在师资队伍建设方面，一是存在着师资队伍年龄结构不合理、老化严重的问题，其中一线教师 50 岁以上人员占比近 50%，40 岁以下占比不到 10%，尤其近几年来退多进少，出现了较为明显的年龄断层。二是在中国制造 2025 计划、工业过程信息化的时代大背景下，工程训练师资队伍学历层次较低，知识结构老化，与现代先进制造技术存在着不相适应的问题。

3. 创新创业教育中创业教育环节薄弱，对学生创业方面的教育不实不细，没能起到应有的作用。

4. 中心的虚拟仿真实验教学内容较少，尚处于起步阶段，需要在仪器设备投入、教学项目拓展上下功夫，上水平。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校及上级主管部门为示范中心建设给予了极大支持，2017 年度中心共获得各类资金投入 298.57 万元，其中实验室建设经费 88 万元，创新创业学院经费 161.5 万元。本年度中心全面完成了铁艺工坊、

木艺工坊、VR 体验工坊、机械臂工坊、机器鱼工坊、智能机器人工坊、3D 打印工作室、无人机工作室、创客导师室、创客路演厅等系列工坊建设；完成了创客空间平面布置图、系列工坊简介、工坊标牌、规章制度、长廊标语、荣誉墙、休闲桌椅、大型显示屏等文化建设；初步完成了工程文化体验馆、创客工场等的建设。

自 2015 年在中心挂牌成立“山东大学创新创业学院”和“山东大学创客空间”以来，中心先后于 2015 年获批济南市科技局“泉城众创空间”，山东省科协“山东省创客之家”，山东省科技厅“众创空间”；2017 年获批科技部“国家众创空间”，基本建成了校级、市级、省级和国家级四级创客空间。本年度中心还参与学校申请并获批 2016 年教育部“全国深化创新创业教育改革示范高校”，2017 年国家发改委“国家大众创业万众创新示范基地”，2017 年教育部“全国创新创业典型经验高校”等系列国家级认证。

八、下一年发展思路

2018 年，中心将贯彻落实学校工作部署，按照“丰富内涵，拓展外延，突出双创，转型升级”的发展思路，在着力提高现有工程训练教学质量的基础上，引入创客教育，强化创新教育，服务创业教育，全面落实立德树人根本任务。主要包括：

1. 持续改善教学条件：全面完成创客工坊及路演长廊建设；完

成稷下创新讲堂建设；尽快尽早执行实验室建设经费 114.6 万；完善智造工场教学条件及环境建设；推动工程文化体验馆建设和体验项目落地完善，尽快提高实验教学能力。

2. 提高资源共享利用：结合教育部本科教学审核评估专家提出的有关国家级实验教学示范中心整改意见，拓宽实训项目种类，采取通识课、选修课、暑期学校、专项培训等多种方式，积极提高工训实践教学平台的利用率。

3. 助力双创基地建设：抓住国家发改委双创示范基地建设的契机，按照建设年度任务要求，迎合学院、企业需求，在更大范围、更高层次、更深程度上推进创客空间的建设发展，夯实创新创业教育基础，推进工程训练教学和创新创业教育的融合发展，形成有影响力的成果和特色，发挥示范中心的引领和示范作用。

4. 以赛促训扩大覆盖：积极组织举办和参加各级各类大学生创新创业培训及竞赛活动，扩大参训参赛学生覆盖面，提高竞赛获奖数量和水平；加强大学生创新创业团队建设，扩大团队数量和人数；组织参加工程训练综合能力竞赛省赛、国赛。

5. 服务山东落实行动：扩大安全工程招生、安评和培训的规模和数量，完成培训部全年利润指标；完善省安监局考试中心设施，拓展考试范围；巩固生产改革成果，扩大生产发展规模，提高创收能力

和水平。

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	工程训练国家级实验教学示范中心(山东大学)				
所在学校名称	山东大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://www.xlzx.sdu.edu.cn/				
示范中心详细地址	济南市二环东路 12550 号	邮政编码	250002		
固定资产情况	1.166 亿元(其中房屋 0.87 亿,设备 0.296 亿)				
建筑面积	22600 平	设备总值	2963.87 万元	设备台数	2042 台
经费投入情况	年度中心总投入 298.57 万元(其中实验室建设经费 88 万元,创新创业学院经费 161.5 万元,教学维持费 44.75 万元,维修费 4.32 万元等)				
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	298.57 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	年级	学生人数	人时数
1	控制学院(物流 14 级、测控 14 级 1、2 班)	14	64	4480
2	控制学院(自动化 14 级 1-4 班,卓越班)	14	205	17835

3	计算机学院 13 级	13	156	4368
4	化学学院（化工 16 级）	16	54	1890
5	控制学院（自动化 16 级 1-6 班、卓越班）	16	288	10080
6	管理学院工业 15 级	15	22	1540
7	环境学院资源 14 级	14	23	1127
8	威海分校（自动化、测控 14 级）	14	172	9632
9	电气学院（电气 16 级,电气卓越 16）	16	296	31080
10	威海分校（机电与工程学院机械 16 级）	16	177	9912
11	机械学院（16 级）	16	288	32256
12	土建学院（力学 15 级）	15	27	1890
13	能动学院（16 级）	16	245	27440
14	材料学院（16 级）	16	253	31878
15	材料学院（15 级）(电子)	15	306	10710
16	控制学院（15 级测控 1.2 班）(电子)	15	66	2310
17	化学学院（化工 15 级）	15	50	1750
18	控制学院（卓越 15、工生基 15）(电子)	15	65	2275
19	能动学院（能源 15 级 1 班、2 班）(电子)	15	87	3045
20	能动学院（能源 15 级 3 班、4 班）(电子)	15	83	2905
21	能动学院（能源 15 级 5 班、交通 15）(电子)	15	81	2835
22	控制学院（自动 15 级 1.2 班）(电子)	15	71	2485
23	控制学院（自动 15 级 3.4 班）(电子)	15	72	2520
24	控制学院（理工复合 15、生医 15 级）(电子)	15	51	1785
25	机械学院（16 级）电子	16	288	10080
26	能动学院（16 级）实验课	16	245	27440
27	机械学院（16 级）	16	288	30240
28	材料学院（15 级基地班）	15	27	1134

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	39 个
年度开设实验项目数	26 个
年度独立设课的实验课程	14 门
实验教材总数	10 种
年度新增实验教材	1 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	113 人
学生发表论文数	0 篇
学生获得专利数	0 项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

三、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	“实践实训+创新创业”一体化教学体系的构建及应用		朱瑞富	朱瑞富 刘新等	2016.1-2019.12	20	a
2	大学生实践、创新、创业能力一体化训练模式的探究与实践		朱瑞富	朱瑞富 刘新等	2016.1-2019.12		a
3	工程训练中心创新创业训练平台建设及应用		朱瑞富	朱瑞富 刘新等	2016.1-2019.12		a
4	基于本科教学评估要求的实训考核件的设计与开发		朱瑞富	朱瑞富 刘新等	2016.1-2019.12		a

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	山东大学创客空间	3701 0805 0816 01	朱瑞富		2015-11-01 至 2018-06-30	80	
2	大学生创新创业方法训练体系构建与应用示范	2015I M04 0200	朱瑞富		2015-10-01 至 2017-12-31	10	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

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	一种活性炭投加装置与方法	20141080531 6.8	中国	闫云涛	发明	第一位
2	一种二氧化氯消毒液制备装置	20162145320 1.8	中国	闫云涛	实用新型	第一位
3	一种交直流混合微电网动态架构及其重组方法	20151055491 9.X	中国	陈阿莲, 柴锦, 王伟胜等	发明专利	合作完成—第二人

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，在类型栏中表明。(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	一种智能牛奶加热搅拌器的设计	仪维	机电一体化	23(5) 64-67	国内重要刊物	第一位
2	复合二氧化氯及其氯酸盐消毒副产物产生机理及影响因素研究	闫云涛	化工进展	36(S) 512-517	EI	第一位
3	《大学生创新基础》	朱瑞富、刘甜甜等(编委)	高等教育出版社		专著	编委
4	《水中仿生机器人导论》	刘甜甜、等(编委)	清华大学		专著	编委
5	《交直流混合微电网动态架构重组研究》	柴锦,陈阿莲等,	《电源学报》		电子期刊	第一位

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，并在类型栏中表明。单位为篇或册。(2)

国外刊物：指在国外正式期刊发表的原始学术论文，国际会议一般论文集论文不予统计。(3) 国内重要刊物：指中国科学院文献情报中心建立的中国科学引文数据库(简称 CSCD) 核心库来源期刊 (<http://www.las.ac.cn>), 同时可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(4) 外文专著：正式出版的学术著作。(5) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(6) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途 (限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广和应用的高校
...					

注：(1) 自制：实验室自行研制的仪器设备。(2) 改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举 1 - 2 项。

4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	0 篇
国际会议论文数	0 篇
国内一般刊物发表论文数	5 篇
省部委奖数	0 项

其它奖数	3 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	朱瑞富	男	1959	三级教授/博导	示范中心主任	管理	博士	博士生导师
2	高建军	男	1962	副教授	示范中心书记	管理	硕士	
3	宋思利	男	1970	高级工程师	示范中心副主任	管理	博士	
4	刘新	男	1967	副研究员	示范中心副主任	管理	硕士	
5	刘健	女	1970	高级工程师	示范中心副主任	管理	硕士	
6	雄伟	男	1960	副研究员	正科级	教学	硕士	
7	张成云	男	1959	助理工程师		教学		
8	洪新伟	男	1973	工程师	正科长	管理		
9	刘代	男	1962	高级工程师	正科级	教学	学士	
10	左凌燕	女	1974	工程师	正科长	教学		
11	郝延印	男	1975			教学		
12	牟琳	女	1981	工程师		教学	硕士	
13	缙延涛	男	1965			教学		
14	陈照生	男	1965			教学		
15	李曙光	男	1958			教学		
16	梁勇	男	1968			教学		
17	陈金宝	男	1969	工程师	正科长	管理	硕士	
18	张功国	男	1972	工程师	副科长	管理		
19	赵保刚	男	1969	工程师	副科长	管理	学士	
20	石雁南	女	1972	助理工程师		教学		
21	魏国玲	女	1970	工程师		教学		
22	窦杰	男	1965	工程师		教学		
23	程子斌	男	1962	讲师	正科级	教学	学士	
24	李云惠	女	1963	高级工程师	正科长	管理		
25	张岩	男	1966	工程师	副科长	教学	硕士	
26	张继青	男	1957	实验师		教学		
27	崔明军	男	1973			教学		
28	徐杰	男	1958			教学		
29	陈晓东	男	1972	工程师		教学		

30	曹庆峰	男	1964	高级工程师	正科级	教学	学士	
31	刘甜甜	男	1980	高级实验师	正科长	教学	硕士	
32	李莹	女	1961	高级工程师	副科级	教学		
33	周睿	男	1982	助理实验师	副科长	管理		
34	廉爱东	男	1969	工程师	正科长	管理	硕士	
35	李泉	男	1970	工程师		教学	硕士	
36	秦峰	男	1975	助理工程师	副科长	管理		
37	王立志	男	1970	工程师		教学		
38	李铭	女	1987	助理工程师		教学	硕士	
39	曹利华	男	1989	助理实验师		教学	硕士	
40	周小泉	男	1967	工程师		教学		
41	张晓宏	男	1958	实验师		教学		
42	马东	男	1967			教学		
43	赵春晖	男	1969	助理实验师		教学		
44	张元军	男	1968			教学		
45	方战捷	男	1970			教学		
46	部德刚	男	1966			教学		
47	董超	男	1961			教学		
48	庞倩	女	1970			教学		
49	田波	男	1962			教学		
50	王建刚	男	1958			教学		
51	谭永超	男	1969	工程师		教学	硕士	
52	陈晓琥	男	1962			教学		
53	张宝枚	男	1965	工程师		教学		
54	张磊	男	1973			教学		
55	孙健	男	1971	助理实验师		教学		
56	高民	男	1969			教学		
57	李伟	男	1972	工程师		教学		
58	林峰	男	1972	助理实验师		教学		
59	杜英亮	男	1966			教学		
60	周海妮	女	1974	助理实验师		教学		
61	王宪华	男	1960			教学		
62	仪维	男	1980	工程师		教学	硕士	
63	吴涛	男	1984	工程师		教学	硕士	
64	李盛年	男	1968	工程师		教学		
65	刘新功	男	1977			教学		
66	田勇	男	1969	实验师		教学		
67	李琳	男	1980			教学		
68	冯森	男	1966			教学		
69	杨立华	男	1957			教学		
70	关钟	男	1957			教学		
71	陈卫东	男	1968			教学		
72	王昌磊	男	1963	讲师		教学	学士	

73	王建国	男	1960			教学		
74	李鑫祥	男	1974			教学		
75	沈珂	男	1968			教学		
76	张志柱	男	1964			教学		
77	孟君	女	1969			教学		
78	杨传利	男	1970			教学		
79	肖峰	男	1971	工程师		教学	学士	
80	闫云涛	男	1972	高级工程师		教学	硕士	
81	孙云晓	男	1974			教学		
82	宋宏伟	男	1966			教学		
83	高长科	男	1970	工程师		教学		
84	魏凤祥	男	1964	工程师		教学		
85	姜悦彬	男	1971	实验师		教学	硕士	
86	刘汉杰	男	1974			教学		
87	戴凤真	女	1969			教学		
88	梁如国	男	1960	工程师		教学		
89	刘保国	男	1964	实验师		教学		
90	徐光武	男	1968	实验师		教学	硕士	
91	孔令泉	男	1964	工程师		教学		
92	尚勇	男	1970	高级工程师		教学	博士	
93	张琦	男	1964			教学		
94	赵彬	男	1964			教学		
95	石帅	男	1966			教学		
96	王凯	男	1963			教学		
97	王鸿远	男	1971			教学		
98	王清利	男	1957			教学		
99	王德祯	男	1965			教学		
100	李学飞	男	1958			教学		
101	吴建中	男	1966			教学		
102	王义东	男	1962			教学		
103	孙静	女	1963	实验师		教学		
104	柴锦	女	1989	助理实验师		教学	硕士	
105	张柯	男	1989	助理实验师		教学	硕士	

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								
2								
...								

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
1	孙康宁	男		教授	主任委员	中国	山东大学	校内专家	1
2	李言	男		教授	副主任委员	中国	西安理工大学	校外专家	1
3	孙奇涵	男		教授	副主任委员	中国	天津职业技术师范大学	校外专家	1
4	朱华炳	男		教授	委员	中国	合肥工业大学	校外专家	1
5	王晶	男		教授	委员	中国	西安交通大学	校外专家	1
6	邢忠文	男		教授	委员	中国	哈尔滨工业大学	校外专家	1
7	朱瑞富	男	1959	三级教授/博导	委员	中国	山东大学	校内专家	1

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

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://www.xlzx.sdu.edu.cn/	
中心网址年度访问总量	97758 人次	
信息化资源总量	2000Mb	
信息化资源年度更新量	400Mb	
虚拟仿真实验教学项目	2 项	
中心信息化工作联系人	姓名	左凌燕
	移动电话	18769797800
	电子邮箱	zlylk@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	国家级实验教学示范中心联席会
参加活动的人次数	1 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	2017 华东高校工训/金工研究会理事长办公会	山东大学工程训练中心	朱瑞富	30 人	2017 年 9 月 22-25 日	区域性

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			2017年创客教育基地联盟常务理事 会	20170505 -08	浙江省 绍兴
2			第五届全国大学生工程训练综合 能力竞赛（合肥）	20170512 -15	合肥
3			第五届全国大学生工程训练综合 能力竞赛（沈阳）	20170609 -12	沈阳
4			2017年全国“三委一组”联合年会 会议	20170714 -16	西安
5			全国高校实验教学示范中心管理 水平与建设能力提升研讨会	20170721 -23	青岛
6			东北地区工训年会	20170727 -0803	延吉
7			江苏省金工教学研究会举办的智 能--制造与教学专题研讨会	20170815 -17	南京
8			金砖国家创客大赛	20170818 -21	昆明
9			全国创客高峰论坛	20171013 -16	连云港
10			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会议	20171208 -11	广西钦 州
11			教育部创新方法教学指导分委员 会年会扩大会议	20171215 -17	山东济 南

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年山东省青少年航空航天 模型锦标赛暨第十九届“飞向北 京”全国青少年航空航天模型选 拔赛	540人	洪新伟	工程师	2017年8 月17日 至20日	22.5
2	山东大学大学生工程训练综合 能力竞赛	606	刘新	副研究 员	2017年 12月9 日	5
3	山东大学第二届创新创业大赛 暨山东大学第十三届大学生科	1500	刘甜甜	高级实 验师	2016.12- 2017.5	2.4

	技创新大赛					
4	山东大学“五张 A4 纸承重大赛”	450	刘甜甜	高级实验师	2017.11	

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	2017.6.30	300	http://www.xlzx.sdu.edu.cn/info/1019/1711.htm
	2017.6.15	800	http://www.xlzx.sdu.edu.cn/info/1019/1720.htm
	2017.12.22	500	http://www.xlzx.sdu.edu.cn/info/1019/2785.htm

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					
...					

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	企业负责人及安全管理 人员安全生 产培训班	700 人次/（六 期培班）	李云惠	高级 工程师	2017.6-201 7.12	28.35
2	安全工程专业网 络学历教育	302 人	雄伟	副研究员	2017	121
3	安全生产标准化 评审		张岩	工程师	2017	53

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

无	无	未发生
---	---	-----

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。)

肉家屏

数据审核人:
示范中心主任:
(单位公章)
2018年01月10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。)

该中心本年度考核符合要求, 予以通过。下一步, 学校拟加强示范中心顶层设计和加大建设经费投入实现中心可持续发展。

所在学校负责人签字:
(单位公章)
年 月 日

明樊
印丽